

발 간 등 록 번 호

11-1543000-001926-01

대중국인삼수출적용기술모델개발 (Ⅱ) 최종보고서

2017. 11

주관연구기관 / (사)한국외식산업경영연구원
세부연구기관 / (사)한국외식산업경영연구원
협동연구기관 / 중앙대학교
건국대학교
삼육대학교
한국농촌경제연구원

농림축산식품부

제 출 문

농림축산식품부 장관 귀하

이 보고서를 “통합형 농업혁신모델 사업단(과제명 : 대중국 인삼 수출적용기술모델 개발)”의 최종 보고서로 제출합니다.

2017 년 11 월 일

실증연구기관명 : 중앙대학교 산학협력단

실증연구책임자 : 한 재 홍

요 약 문

I. 제 목

대중국 인삼 수출적용기술모델 개발 [2~3차년도 : A형 모델 (고부가 인삼소재 개발 모델)]

II. 연구성과 목표 대비 실적

1. 정량적 지표 달성도

구 분	1. 지식재산권		2. 논문		3. 학술 발표	4. 기술 거래	5. 교육 지도	6. 사업화	7. 기술 인증	8. 인력 양성	9. 정책 활용	10. 홍보 전시	11. 기타	
	출원	등록	SCI	비 SCI										
최종목표	3	1	1	1	4		4	3		2	6	8	2	
1차년도	목표	2			2		4	3			3	8		
	실적	2			2		4				3	4		
2-3차년도	목표	1	1	1	1	2				2	3		2	
	실적	4	2			3		3	12		2	10	11	5
합계	목표	3	1	1	1	4		4	3		2	6	8	2
	실적	6	2			5		7	12		2	13	15	5
	달성률	200	200	0	0	125		175	400		100	217	188	250

* 모든 정량적 지표는 목표량을 초과달성하였으며, 논문은 투고 중이어서 포함되지 않았음. 투고 내용은 연구개발 결과에 포함되어 있음.

2. 정성적 지표 달성도

생산현장 애로사항인 홍삼 재고 해결을 포함하는 고부가 인삼소재 개발 수출모델은 2-3차년도에 중점 추진되었으며, 단기적으로 농협 등의 재고 홍삼을 대상으로 특정 생리활성을 가지는 소재로 가공 추출 처리하여, 다양한 생리활성을 보이는 인삼 고부가 식품/의약품 소재의 개발 수행이 우선 추진되었다. 연구 개발 단계에 우선하여, 수출 시장 니즈, 경쟁력, 적용 기술, 통관 절차, 법규, 비관세장벽 등 조사를 수행하였다.

그 결과 국내에는 인삼 고부가 소재 관련 기초 연구가 진행되었을 뿐, 실제 수출에 적용할 수 있는 국내 산업 기반이 심각하게 부족하며, 대부분의 인삼 연구가 고부가 인삼소재 개발에 집중되어, 개발 소재는 많으나, 산업화까지 진행된 경우는 드물고, 수출 적합성이 떨어짐을 확인하였다.

따라서, 해외 수출용 인삼 소재에 대한 기본적인 각 국가별 인삼 소재에 대한 규정의 이해 및 소재 개발이 선행되어야 하기 때문에, 수출 인프라 구축을 포함하는 고부가 인삼소재 개발 수출모델의 실증이 수행되었다.

구분 (연도)	세부연구목표	달성도 (%)	연구개발 수행내용
2차 년도	대중국 인삼소재 수출현황 연구	100	국내 인삼 소재 개발 기술 조사 중국 인삼소재 시장조사 중국 인삼 소재 생산 기업 현황 조사 중국 인삼 소재 기술성 평가
	인삼소재 수출관련 중국 규정 및 통관 과정 연구	100	중국 법규에 따른 인삼소재 적용 범위 조사 인삼 소재 수출 통관과정 연구
	고부가 인삼소재 개발	100	지표성분 탐색 및 홍삼 및 인삼 진세노사이드 분석 기술 홍삼 반제품 보관 기술 개발 중국 약전 분석법 연구 및 기술 확보 국내 대한 약전 분석법과 비교 고부가 인삼소재 추출 기술 탐색 및 개발
3차 년도	인삼 식품 소재 기술 개발	100	고부가 인삼 소재 및 기능성 인삼 소재 개발 연구 소재개발 원료용 수삼 (5년근 이하)의 품질 결정 지표 연구 인삼 부산물 (잎, 줄기, 열매 등) 품질 기준 연구 백삼 등 제조 기술 표준화 연구
	인삼 식품 소재 기술 적용 기반 구축 확립	100	인삼 소재 위생 포장 개발 수출용 인삼 제품 적용 인증제도 관리 방안 연구 및 위변조 방지 기술 개발
	인삼 식품소재 시범수출	80	백삼 등을 사용하는 소재 생산기업의 사업 참여 수출 필요 인증 및 통관 서류 확보 상해 항구를 통한 시범 수출
	매뉴얼 작성 및 정책 제안	100	매뉴얼 작성 국내 인삼 소재 생산 결과 분석 및 정책 제안 수출관련 필요 핵심기술 개발을 위한 정부 지원 방향 제안
	모델 확산 및 홍보	100	인삼 식품 소재 모델 성과 확산 및 홍보 수출용 인삼 저장, 관리 기술, 위변조방지 라벨 적용 기술 교육 및 수출 모델 확산

○ 개발 인삼 소재 및 선도 물질의 탐색 및 이를 활용한 중국 수출을 시도하였다.

1) 국내 개발 소재 현황 파악 하였다.

- 대부분의 소재가 인삼 식품 소재로는 중국 수출이 불가하였다.
- 보건식품 소재로는 현재 보건식품 등록 규정이 변경되어 기존 등록 소재를 등록한 업체 만 수출 판매가 가능한 것으로 파악되었다. 중국 보건식품 등록 업체의 원료로 판매 가능

하나 중국 네트워크 활용 및 구축에 더 많은 시간이 필요하였다.

- 중국 의약품 소재로는 중약제만 가능한 것으로 확인되었다. 현재 홍삼 뿌리삼의 홍콩 우회 교역이 대부분이어서, 추후 한약재 중국 직접 수출의 모델 구축이 필요한 것으로 제안하였다.
- 2) 고부가 인삼소재의 중국 수출을 위해서는 기술적 수출 경쟁력 확보가 우선되었다.
 - 고부가 인삼식품 소재 수출을 위해서는 5년근 이하 인삼의 가공 후, 소재화를 거쳐 단기간에 시범수출이 가능할 것으로 판단되었으나, 중국 수출항구 통관시 중약재 통관 규정을 따라 통관됨을 확인하였다. 현재 수입업자인 상해 의보를 통해 북경대학 인삼 연구소에 시료의 분석과정을 진행 중이다.
 - 중약제는 고부가 소재화의 기술적 측면보다는 수출 단계의 핵심 기술 (통관 인증서류 확보, 바이어 탐색 등)의 확보가 우선한다는 것을 확인하였다.
 - 3) 보건식품의 고부가 소재는 장기적 관점에서 체계적으로 추진하여야 함을 확인하였다.

○ 인삼 잎, 줄기, 열매 등을 활용한 고부가 인삼소재 개발 기술을 확보하였다.

- 1) 잎, 줄기, 열매 등 인삼 부산물 활용의 산업적 효과를 연구하였다.
 - 인삼 부산물의 고부가 소재화는 인삼산업에서의 수삼 생산량 조절과 직접 연관된다.
 - 현재 국내 인삼 재배 기술은 홍삼 가공을 위해 6년근 대형 뿌리삼 생산의 목적에 모든 재배 기술을 집중하고 있다. 하지만, 해외 수출 대상 국가 인삼의 규정은 식품, 건강기능식품, 약제 등의 규정 만을 고려하며, 연근의 제한이 없으며, 기능성 및 안전성 위주의 품질 관리가 강조되는 방향으로 설정되어 있다. 따라서, 국내 재배 생산되는 인삼의 일부는 이러한 국제적 요구를 만족시키는 방향으로 다양화 되어야 한다.
 - 인삼 잎, 줄기, 열매 등의 활용은 뿌리삼의 성장을 저해하여 수확 인삼량을 감소하는 효과가 있으며, 특히 열매의 소재로의 활용은 묘삼 생산량을 조절할 수 있는 기능이 있다.
 - 중국은 이미 인삼 잎, 줄기를 활용한 제품을 자국에 인정하고 있으며, 산업화 하고 있다.
- 2) 고부가 소재 개발에 국내 관련 법규 정비가 필요하다.
 - 필요한 기본 연구를 거쳐 꽃, 줄기 인삼 소재를 식품으로 사용하도록 포함하여야 한다. 현재는 인삼 뿌리, 잎, 열매, 씨앗이 식품원료로 등록되어 있다. (참고, http://www.foodsafetykorea.go.kr/portal/safefoodlife/foodMaterial/foodMaterialDB.do?menu_no=2968&menu_grp=MENU_NEW04)
 - 고부가 인삼소재의 개발을 위해, 일부 인삼에 대해서 인삼 수매 시 잔류농약, 중금속, 유효성분 중심의 규격 제정이 필요하다. 현재는 인삼 소재 생산 업체가 자체적으로 이러한 검사를 수행하고 있어 기업체에 큰 부담이 되고 있다.
 - 홍삼 뿌리삼 수출 창구 단일화 등의 고려사항 자원관리 체계 필요
- 3) 인삼 부산물 고부가 소재화 기반연구를 수행하였다.
 - 고부가 인삼소재 관련 국제적 연구 동향 파악 및 기존 연구를 정리하여, www.webofginseng.com 에 데이터베이스 라이브러리를 구축하였다.

- 국내 인삼소재 관련 기술 수준과 품질관리 분석 체계를 파악하고 정책제안 하였다.
- 인삼 부산물 중 잎으로부터 진세노사이드 Rc가 강화되는 소재를 개발하였다. 인삼잎은 인삼 생육에 절대적이어서, 인삼의 생육기간 중에는 채취가 불가능한데, 인삼의 생육을 방해하지 않고, 인삼잎으로부터 진세노사이드 Rc가 강화된 인삼 소재의 확보 기술을 개발하였다.

○ 농협 홍삼 제품에 대한 소재화 기술 적용 방안을 모색하고 정책제안 하였다.

- 1) 농협 보관 홍삼 반제품의 보관 현황 및 제고 수준을 파악하였다.
- 2) 홍삼 반제품의 소재화에 필요한 수매, 보관, 관리 시스템을 제안하였다.
 - 지방 인삼조합을 중심으로 홍삼 반제품의 품질 유지와 소재화를 위한 로트별 인벤토리 확보와 중앙 전산 관리 시스템 및 향온 향습의 저장창고를 설치하도록 하는, 보관, 관리 시스템을 정책제안 하였다.

○ 약재용 및 보건의약품용 인삼 소재의 개발에 필요한 기반 기술을 개발하였다.

- 1) 중금속, 잔류농약 분석에 대한 안정적 루트를 개척하였다.

인삼류에 대해서는 인삼산업법, 식품안전법, 대한 약전 등의 규정에 의해 납, 비소, 수은, 카드뮴 4종의 중금속 함량에 대한 기준이 정해져 있으며, 각 제품군별 잔류농약에 대한 기준이 정해져 있다.

- 중금속 가) 납 5 ppm 이하.
- 나) 비소 3 ppm 이하.
- 다) 수은 0.2 ppm 이하.
- 라) 카드뮴 0.3 ppm 이하.

- 2) 진세노사이드 중심 유효성분 분석법을 개발하였다.

- 현행 약전이나, 식품공전에 따른 진세노사이드 유효성분 분석법은 시료량을 많이 필요로 하고, 분석 시간이 많이 소모된다. 본 연구에서는 UHPLC를 활용하여, 50mg의 인삼 시료 만을 사용하여 10여종의 인삼 유효성분을 분석할 수 있는 분석방법을 개발하였다.

- 3) 중국 등의 수출국가에 적용되는 인삼 약전분석법을 확립하였다.

- 4) 초임계 추출 인삼 소재를 개발하였다.

3. 패키지 모델 구축을 위한 단계별 적용 핵심 기술 연구

(1) 재배 단계 (기개발 기술 적용)

고부가 인삼 소재 생산에 필요한 인삼 원료의 재배 단계에는 표준경작방법, 묘삼 수경재배 방법, 친환경 무농약 재배, GAP 생산이력제, 등이 핵심 기술로 파악되었다. 이는 다양한 인삼 소재의 개발이 반드시 관행재배에 의한 수삼에만 그 원료가 국한되지 않기 때문이다. 고부가 인삼소재 개발의 A형 모델을 위해서는 인삼 재배 단계가 현재 중요한 연구 내용이 아니어서 표준경작방법을 적용한 재배 인삼을 대상으로 실증 연구가 수행되었다.

추가로, 친환경 유기농 인삼 재배 기술의 핵심 기술이 적용되는 고부가 인삼 소재의 개발 여부가 검토되었으나, 현장에서의 원료 확보 가능성이 매우 낮아 정책제안으로 대치되었다.

(2) 수확 단계

수삼 장기 저장기술, 잔류 농약 및 중금속 분석기술, 유효성분 분석기술, 수삼의 과학적 품질 결정 및 분류 기술, 잎, 줄기, 열매 등의 수확 관련 기술 등이 핵심기술로 파악되었다. 고부가 인삼소재 개발의 A형 모델은 수출 모델 실증과 함께 소재 개발의 실험적 연구 내용이 포함되어 있으므로, 고부가 인삼소재의 개발을 위해 잔류 농약 및 중금속 분석기술, 유효성분 분석기술, 잎, 줄기, 열매 등의 수확 관련 기술 등을 핵심 기술로 적용하였다. 연구개발을 통해, 추가적으로 유효성분 분석기술을 개선하고, 잎, 줄기, 열매 등의 수확 관련 기술 등을 개발하였다.

소재용 인삼의 수확에 있어서 중요하게 고려되어야 할 것 중 하나가 진세노사이드 함량이다. 본 연구에서는 풍기지역 인삼 포장을 대상으로 인삼의 진세노사이드 함량이 생장 시기별 2배 가까이 변화가 있다는 것을 확인하였다. 또한 인삼잎의 경우 중약전에도 등재되어 있는데, 그 기본 연구는 아주 미약한 편이다.

인삼 뿌리 및 잎의 진세노사이드 경시 변화 연구: 경북 풍기지역에서 1년간의 뿌리의 진세노사이드 변화를 측정하여 아래와 같은 결과를 얻었다. 연평균 2.5% (건조 질량) 정도의 총 진세노사이드 함량을 보이나, 5월과 10월 말경에서 총 진세노사이드 함량이 최대치가 되고, 그 외 기간에는 평균치보다 함량이 떨어진다. 또한, 고부가 소재화의 대상의 인삼 잎의 경우에도, 평균 7.3% (건조 질량) 정도의 총 진세노사이드 함량을 보이는데, 잎의 생육이 왕성한 시기와 잎의 생육이 중단되는 시기에 총 진세노사이드의 함량이 최대치가 됨을 알 수 있었다.

(3) 가공·생산 단계 (핵심 기술 개발)

중국 수출을 위해서는 중국 국내법과 규정에 부합하는 소재의 개발이 이루어져야 하므로, 인삼 가공 단계의 핵심 기술 등이 우리나라와 수출 대상국가의 규정에 맞는지 검토가 먼저 이루어 졌다.

세부 핵심 기술로는 수삼의 인삼산업법에 따른 (백삼, 태극삼, 홍삼, 흑삼 등) 제품 가공 기술, 반제품 홍삼 보관 기술, 홍삼 농축액 제조 기술, 기능성 물질 개발 기술, 인삼 추출액 2차 가공 기술, 유효성분 조절 기술, 인삼 부산물 가공 기술, GMP, HACCP, 5년근 이하 인삼의 가공 기술, 소재의 제품화에 필요한 물성 (용해도, 침전물 등) 조절 기술 등이 있다.

고부가 인삼소재 개발을 위해서 반제품 홍삼 보관 기술 개발, 기능성 물질 개발 기술 개발, 유효성분 조절 기술 개발, 5년근 이하 인삼의 가공기술 등의 핵심기술의 적용이 본 과제에 요구되는데, 기 개발된 기술이 이용 가능하지 않아 본 사업팀에서 개발하여 적용하였다.

(4) 수출 단계 (핵심 기술 개발)

수출단계 핵심기술을 개발하기 위해, 국내 인삼 소재개발 기술 조사, 중국 인삼소재 수출 통관 과정 연구, 중국 인삼소재 시장 및 중국 기업 현황과 기업의 보유 기술 수준에 대한 평가 등이 진행되었다. 또한, 중국 법규에 따른 인삼소재 적용 범위 및 규정의 해석 등도 추가적으로 수행되었다.

수출단계 적용 가능 기술로는 제품 포장디자인 기술, 위조품 방지 기술, 수출라벨 제작 기술, 수출 대상국 제품 및 통관 관련 규정 파악 기술, 수출 대상국의 경쟁기업, 제품 및 기

술력 파악 기술, 비관세 장벽 탐색 및 해결 기술, 바이어 개척 기술, 현지 홍보 기술, 국내 인삼 수출 전문가 양성 기술, 인삼제품 수출기업 컨설팅 기술 등이 필요한 것으로 파악되었으며, A형 모델의 실증에 적용한 기술은 위조품 방지 기술, 수출 대상국 제품 및 통관 관련 규정 파악 기술, 수출 대상국의 경쟁기업, 제품 및 기술력 파악 기술 등이었다.

(5) 수출 모델의 홍보 및 확대

고부가 인삼 소재는 중국에 식품소재 (5년근이하 인삼), 보건식품 소재 및 의약품 소재 등으로 수출 가능한데, 소요 시간과 관련 중국 법규의 변동 상황을 고려하여, 식품소재 수출을 우선적으로 추진하고 매뉴얼 작성하였다.

비록, 2016년 말 이후, 한중간의 교역이 비관세 장벽으로 얼어붙은 상태이나, 고부가 인삼소재 개발의 주요 핵심기술 등이 실증되었으므로, 매뉴얼을 작성하여 현장에 홍보 및 확산하였다.

Ⅲ. 연구개발의 목적 및 필요성

1. 인삼 실증 연구개발의 필요성

현재 인삼 제품의 중국 수출은 대부분 홍삼 뿌리삼을 중심으로 이루어지고 있으며, 정식 수출 통관 과정이 아닌 형태의 수출이 대부분을 이루고 있다.

한중 FTA의 협상과 글로벌 무역 환경의 변화로 현재의 수출 형태는 지속되기 어려우며 향후 한중 정치 및 외교 관계의 변화에 따라 쉽게 수출이 단절될 수 있는 위험성에 노출되어 있다.

중국의 급속한 경제 성장과 생활 소비 패턴의 변화로 수출 인삼제품은 중약재 범주에 속하는 홍삼 뿌리삼에서 다양한 식품 및 건강보조식품의 형태로 개발과 제품 다양화가 필요하다.

실증 연구 대상인 고부가 인삼소재 개발 수출 모델의 개발 배경은 부가가치가 높은 인삼 수출 모델이 필요하다는 것이다. 실례로, 안성 인삼농협 조합 등 다양한 수출 현장의 기술개발 요구가 있으며, 인삼 수매품의 재고량 급증, 수출량 감소에 대한 적극적 대처가 필요하고, 열매, 꽃, 잎 등의 소재화로 재배 수삼의 생산량 조절을 기대할 수 있는 수출모델 개발이 필요한 것이다. 고부가 인삼소재 관련 기존 현황으로는, 고부가 인삼소재 개발 연구 분야가 진행되었을 뿐 국내 생산 및 수출 기반이 취약하다는 것이다. 이런 사실은 대중국 고부가 인삼소재의 정식통관 수출 실적이 거의 없다는 점에서도 잘 드러나고 있다.

현재 개별 단발성 인삼 수출 형태를 양성화하여 중국 무역 법규에 따른 장기적 시스템에 의한 민간 기업 자생적 수출 안정화 모델의 개발이 반드시 필요한데, 고부가 인삼소재 개발 수출 모델은 그 중심에 있는 수출 모델이다.

2. 수출 모델 개발의 목적

중국으로 고부가 인삼소재 수출을 위해, 수출 전 과정(인삼생산, 수확 및 가공, 통관 검역, 운송, 중국시장 마케팅)에서 필요한 모델 발굴 및 검증을 통해서 최적 패키지 인삼식품 수출 안정화 및 수출 확대 모델을 검증 및 개발한다.

한약재 수출 모델, 기 개발 고부가 소재 수출 모델, 인삼 부산물 수출 모델, 인삼 식품소재 수출 모델 등의 4가지 고부가 인삼소재 수출 모델을 검증하여 최적 모델 선별하였다. 또한, 각 모델 별 필요 핵심기술을 파악하고, 고부가 소재 기반 기술을 확보 및 적용하여 모델의 현장 확산에 주력 하였다. 예를 들어, 인삼 중약재 수출할 경우, 중국 약전에 따른 성분 분석법이 핵심기술로 필요하며, 국내 이를 실시하는 기관을 파악하여 생산업체 들에게 전파하였다.

검토 모델 중 최적의 패키지 A형 수출 모델로 인삼 식품 소재 수출 모델을 도출하였는데, 이를 실증하고, 구축하기 위해서 아래와 같은 세부 단계별 연구 목적을 수행하였다.

〈 현장실증 수출패키지 모델 검증 및 구축 방안 〉



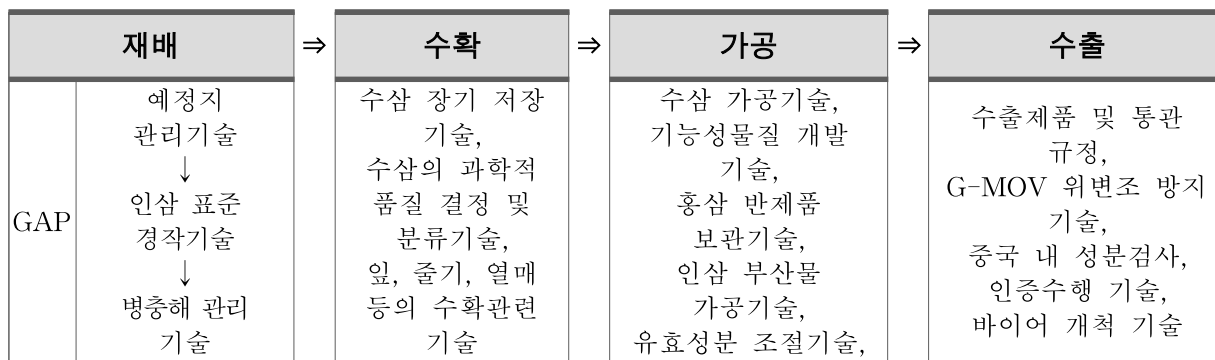
IV. 연구개발 내용 및 범위

인삼 고부가 소재개발 중국 수출 모델 개발을 위하여 인삼의 생산 및 수확 후 관리, 통관 및 검역, 운송, 시장 마케팅 단계별로 최적의 모델을 연구개발하고, 연구개발 과정에 중국 수출이 가능한 인삼 고부가 소재를 개발해서 수출·통관을 실증하여 수출모델을 확립하였다. 또한, 개발한 대중국 인삼 고부가 소재개발 수출 매뉴얼을 인삼제품 생산 및 수출업체,

인삼 관련 연구기관 등에 확산하는 순으로 연구개발을 수행하였다.

V. 연구개발결과

1. 실증 결과 각 단계 핵심기술을 조합한 최적 패키지 모델



세부 검토 모델: 한약재 수출 모델, 국내 기 개발 고부가 소재 수출 모델, 인삼 부산물 수출 모델, 인삼 식품소재 수출 모델 등 4 개 모델

중점 추진 모델: 고부가 인삼 식품소재 수출 모델

2. 최적 패키지 모델 조합을 위한 단계별 주요 연구 및 실증 내용

재배 및 생산

(1) 표준인삼경작방법¹⁾

중국 수출용 고부가 인삼소재 생산에 사용하는 원료 인삼은 인삼산업법에 따른 표준인삼경작방법에 따라 인삼을 재배하고 병충해 방제를 시행하여야 하며, 표준인삼경작방법에 의해 생산 되어야 한다. 그렇지 않은 경우 수출에 필요한 인증 및 검사 서류의 발급에서 어려움을 겪을 수 있음을 염두에 두어야 한다. 참고로, 정부는 조만간 농산물우수 관리제도(GAP)를 전 인삼 재배 농가에 의무화하려고 하니, 향후 GAP를 적용하여 생산한 인삼 원료를 사용하도록 한다. 특히 중국은 수입하는 인삼 보건식품(건강기능식품)과 인삼 의약품의 원료에 대해 검역요건으로 GAP 재배 인삼을 요구하고 있다.

아울러, 고부가 인삼 수출 모델의 세부 모델 별 재배 및 생산 조건을 정리하면 아래와 같다.

1) 한약재 수출 모델

인삼 고부가 소재를 한약재로 중국에 수출하고자 할 경우에는, 위에 언급한 표준 인삼경작법에 따라 재배 생산하는 과정을 따른다.

1) 표준인삼경작방법 (2013. 6. 25. 농촌진흥청 고시 제2013-17호) 참조

2) 국내 기 개발 고부가 소재 수출 모델

국내 개발된 인삼 고부가 소재로는 단순 추출물, 인공 조직배양 생산물, 추출 정제 진세노사이드, 합성 인삼 생리활성 물질 등의 다양한 소재를 포함한다. 이 경우에는 경작에 의한 인삼 고부가 소재 생산이 아닌 경우가 대부분이므로, 별도의 생산 기술을 적용한다.

3) 인삼 부산물 수출 모델

인삼 부산물 고부가 소재란, 인삼열, 열매, 줄기, 뇌두 등의 뿌리를 제외한 인삼 식물의 모든 부분을 포함한다. 제품 소재의 QC를 위해서 표준 인삼 경작법에 따라 재배 생산된 인삼의 부산물을 사용하도록 하며, 인삼 부산물 수확 시기별 잔류 농약의 검출 가능성에 유의하여야 한다.

4) 인삼 식품소재 수출 모델

식품용 고부가 인삼소재의 인삼 원료는 중국 신자원식품법에 따라야 하므로, 표준 인삼경작법에 의해 생산된 5년근 이하의 인삼을 사용하도록 한다.

(2) GAP 표준재배

1) GAP의 개념

GAP는 소비자에게 안전하고 위생적인 농축산물을 공급할 수 있도록 생산자 및 관리자가 지켜야 하는 생산 및 취급 과정에서의 위해요소 차단 규범을 의미하는 것으로, 환경에 대한 위해 요인을 최소화하고, 소비자에게 안전한 식품을 제공하기 위하여 농축산물의 재배, 수확, 수확 후 처리, 저장 과정 중의 화학제·중금속·미생물에 대한 관리 및 그 관리사항을 소비자가 알 수 있게 하는 체계이다.

2) 농산물우수관리 인증 절차²⁾

○ 신청자격: 개별생산농가 및 생산자단체 등

- 신청서식 : 신청서(시행규칙 별지 제1호)

- 첨부서류 : 우수관리인증농산물의 위해요소관리계획서

농산물우수관리 인증 등에 관한 세부실시요령(농관원 고시) 별지 제 1호 서식

사업운영계획서(생산자집단만 작성)

농산물우수관리 인증 등에 관한 세부실시요령(농관원 고시) 별지 제 2호 서식

○ 신청기관 : 농산물품질관리원장이 지정한 농산물우수관리인증기관에 신청

○ 신청시기 : 우수관리인증을 받으려는 자는 신청대상 농산물이 인증기준에 따라 생육 중인 농립산물로 생육기간의 2/3가 경과되지 않는 경우에 신청 (단, 동일 필지에서 인증기준에 따라 생육계획 중인 농립산물로 신청가능)

○ 인증의 유효기간 : 인삼류 및 약용을 목적을 생산·유통하는 작물로 동일 재배포장에서 2년을 초과하여 계속 재배한 후 수확하는 품목: 3년

- 위 작물과 일반 작물을 동일한 인증으로 신청한 경우의 유효기간: 2년

2) 농산물우수관리 인증 절차 등에 관한 세부실시 요령 (2016.12.29. 국립농산물품질관리원 고시 제2016-56호.) 참조

- 대상품목 : 식용(食用)을 목적으로 생산·관리하는 농산물(축산물은 제외)
- 인증기준 : 농산물우수관리의 기준에 의해 적합하게 생산·관리된 것
- 신청서 처리기한 : 신규 42일간, 갱신 1개월(공휴일 및 일요일 제외)

수확 후 관리

(1) 수확 및 수확 후 관리

일반적으로 고부가 소재용 인삼원료는 표준인삼경작방법에 따라 수확한 것을 사용할 수 있다. 하지만, 본 연구수행 결과 특정 시기에 인삼을 수확하는 것이 유효 진세노사이드 총 함량이 최대화 된다는 것을 확인하였다.

1) 수확

인삼은 3년근에 수확하는 삼계탕용을 제외하고는 4~6년근에 수확하는데, 일반적으로 홍삼원료 포의 경우는 6년근을 수확하고 백삼원료는 4~5년근을 수확한다. 수확 시기는 8월에서 10월에 걸쳐 수확하는데, 대체로 홍삼포의 경우는 9~10월에 백삼포의 경우는 8~10월에 수확을 한다. 조기 낙엽된 포장은 8~9월에 일찍 수확하며, 지상부가 건전한 포장은 가급적 9월 하순 이후에 수확한다. 수확시기가 빠를수록 뿌리에 양분 축적량이 적어 인삼의 비중이 감소되고 내백과 옹피가 현저히 증가하여 양삼과 잡삼 생산량이 많아지며, 너무 늦게 수확하면 홍삼품질이 저하된다. 대중국 수출 식품 소재 개발용 인삼은 5년근 이하 인삼을 수확해야 한다.

2) 수확 방법

수확하기 전에 미리 해가림을 철거하고 인삼 줄기를 잘라낸 다음 상면의 부초를 제거하고 채굴호미나 인삼수확기 등을 이용하여 뿌리가 손상되지 않도록 채굴한다. 인력수확의 경우는 해가림을 철거하지 않고 인삼 줄기만 잘라낸 다음 호미로 굴취하기도 한다. 트랙터 부착용 인삼수확기를 이용할 때에는 먼저 두둑의 맨 처음과 끝 부분(3m 정도씩)은 인력으로 채굴하여 트랙터를 돌릴 수 있도록 한다. 수확기의 삽날이 상면으로부터 30cm 이상 깊이 들어가도록 하되, 고랑바닥 이상의 깊이로 들어가면 과부하가 걸리므로 주의한다. 트랙터는 1단으로 서서히 작동하고 놔두가 있는 방향에서부터 수확해 나간다.

3) 수확 후 관리

수확한 수삼은 건조하지 않도록 그늘진 곳으로 옮겨 흠을 털어 건전삼과 병해충 피해 인삼, 그리고 크기별 등으로 구분하여, 수확 현장에서 골판지 박스 등에 넣어 포장한다. 수삼의 저장이나 운송시 통풍이 안 되는 비닐류 등에 포장 시는 근부패 등 변질우려가 있으므로 지양해야 한다. 수삼의 저장은 저온(0~-2℃)에 보관하며, 저온저장고는 수납 전 반드시 예냉 처리를 한다.

(2) 안전성 분석 기술

다양한 고부가 인삼소재가 적용되고, 대부분의 인삼 소재가 최종 제품 생산의 중간재 원료

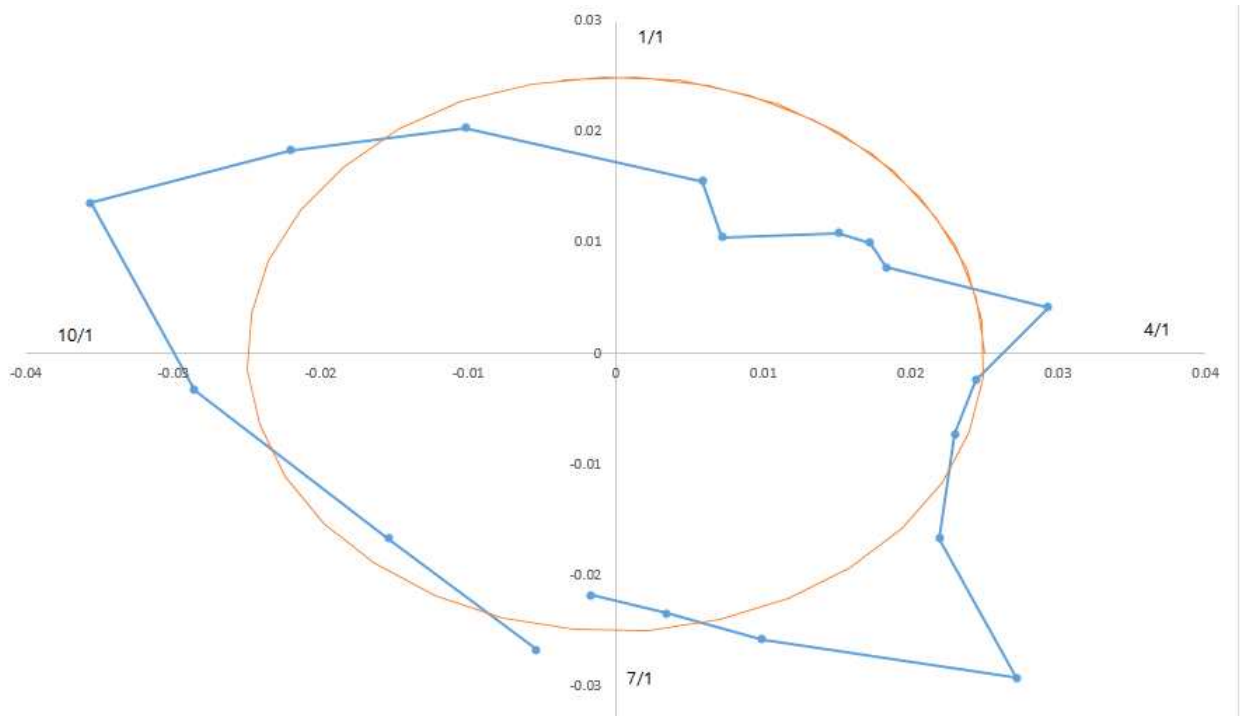
형태로 첨가되기 때문에 중금속, 잔류농약의 문제는 수삼과 비교해서 그 비중이 적을 수 있으나, 소재 형태로 수출되기 때문에 더욱 주의를 기울여야 한다.

수확한 수삼 중 중금속 및 잔류농약 분석법은 “식품의 기준 및 규격 (2016.12.29. 식품의약품안전처 고시 제2016-154호)” 에 따라서 실시하면 된다. 또한, 고부가 인삼소재의 경우도 동일한 방법을 준용하여 안전성 데이터를 확보한다.

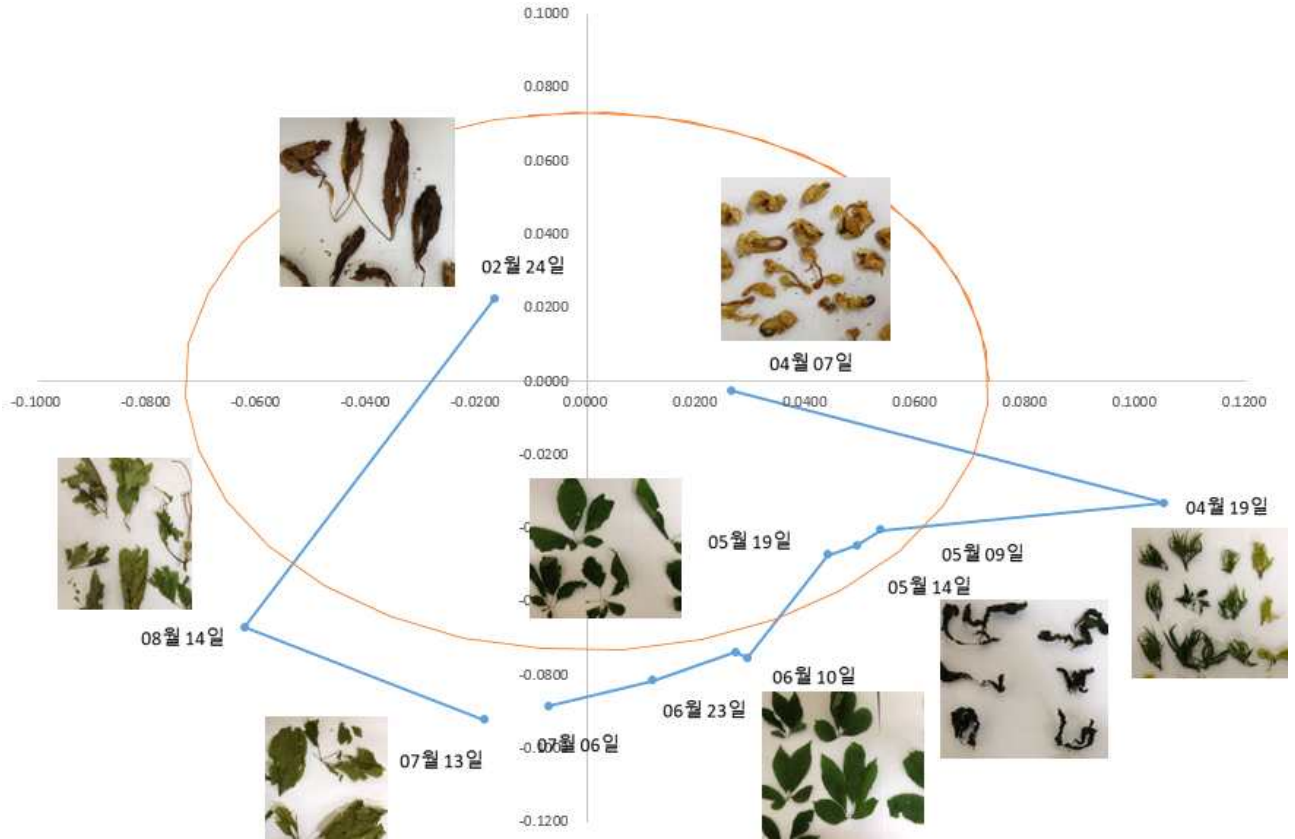
(3) 인삼 수확 시기 결정 기술

소재용 인삼의 수확에 있어서 중요하게 고려되어야 할 것 중 하나가 진세노사이드 함량이다. 본 연구에서는 풍기지역 인삼 포장을 대상으로 인삼의 진세노사이드 함량이 생장 시기별 2배 가까이 변화가 있다는 것을 확인하였다.

아래 그림은 1년간의 뿌리의 진세노사이드 변화를 보이는데, 연평균 2.5% (건조질량) 정도의 총 진세노사이드 함량을 보이는데, 5월과 10월 말경에서 총 진세노사이드 함량이 최대치가 되고, 그 외 기간에는 평균치보다 함량이 떨어진다.



또한, 고부가 소재화의 대상의 인삼잎의 경우에도, 평균 7.3% (건조질량) 정도의 총 진세노사이드 함량을 보이는데, 잎의 생육이 왕성한 시기와 잎의 생육이 중단되는 시기에 총 진세노사이드의 함량이 최대치가 됨을 알 수 있었다.



가공 및 제품화

(1) 대중국 수출용 인삼 소재 생산

1) 인삼 고부가 소재란 ?

중국인들은 인삼이 약제(중약제)라는 인식이 강해서 인삼 음료, 드링크제 등과 같은 식품으로의 소비는 아직까지 대부분의 사람들에게 일반적이지 않다. 우리나라의 경우 인삼을 의약품으로 인식하는 경우는 거의 없지만, 중국 일반인들은 인삼이 자기 체질에 맞는 지에 대해 자주 언급하는 경향이 있다. 법규적으로 보면, 국내 인삼 제품은 아래 그림과 같이 일반식품, 건강기능식품, 의약품 (한약제)로 분류된다. 하지만, 중국의 경우 최근까지도 인삼은 의약품 (중약제)과 보건의식품 (국내 건강기능식품에 해당)으로만 규정되어 생산, 판매되어 왔다.

가. 인삼 고부가 소재

중국 수출용 인삼 제품은 과세장벽 뿐 아니라 다양한 비관세 장벽을 극복하여야 한다 하지만, 세계의 공장인 중국은 완제품 생산용 원료에 대한 수입 장벽이 비교적 낮은 것으로 판단하여, 인삼 고부가 소재개발 수출모델을 추진하게 되었다. 고부가 인삼소재로는 위의 그림에서 보이는 것처럼, 인삼 일반식품의 생산에 필요한 소재, 보건의식품의 생산에 필요한 원료 소재, 중약제와 의약품의 생산에 필요한 소재 등으로 나눌 수 있으며, 각 용처에 따라 원료삼의 연근, 생산관리, 중금속 및 잔류농약의 함량, 특정 성분 강화 등의 생산 조건이 달라지게 된다.

고부가 인삼소재의 개발은 적용 최종 제품에 따라 10년 이상의 연구 개발 기간이 요구되는 소재도 있으므로, 본 연구 과제에서는 단기간에 적용할 수 있는 식품소재용 인삼 소재를 중점으로 핵심 기술의 선정, 현장 애로사항 개선, 수출 모델의 실증 등을 추진하였다.

나. 식품용 인삼 고부가 소재

2012년 8월 29일에 중화인민공화국 국가위생 및 계획위원회에서 중국의 국내 인삼 산업을 발전시키기 위해서 인삼 신자원식품에 관한 공고 (2012년 17호)를 발표하였다. 이 공고 내용에 의하면 인삼은 신자원식품 원료로서 일반식품에 적용가능하며 인삼을 원료로 제조한 제품도 일반식품으로 인정하게된 것이다. 즉, 이전까지는 인삼은 보건의약품이나 약품에만 사용할 수 있도록 한 제한 규정이 있었는데, 중국도 인삼을 공고에 정한 기준을 따르면 일반 식품의 원료로 사용하여 인삼제품을 생산, 판매할 수 있는 제도적 기준을 정한 것이다.

< 인삼의 신자원식품 비준 공고 내용 >

중문 명칭	人參 (人工种植) 인삼 (인공 재배)
학술 명칭	<i>Panax ginseng</i> C.A.Meyer
기본 정보	대상: 5년 및 5년 이하의 인공 재배 인삼 종속: 두릅나무과, 인삼 속 식용 부위: 근 및 근경
식용량	≤3g/일
기타 상황에 대해 필요한 설명	1. 위생 안전 지표는 반드시 중국의 관련 표준 요구에 부합해야 한다. 2. 임산부, 수유기의 여성 및 14세 이하의 아동이 식용하기에는 부적절하다. 라벨 또는 설명서에 반드시 부적절한 대상군 및 식용 제한량을 표기해야 한다.

다. 보건의약품 및 약재용 인삼 고부가 소재

중국 보건의약품 생산용 인삼원료는 중약재의 수입 통관 규정을 따르게 되어있다.

- '12년 수입약품목록상의 인삼(HS code 12112099)은 반드시 지정된 수입항구의 통관을 거쳐야 하며 FDA 기준의 “수입약품통관규정”에 의한 통관수속을 거쳐야 한다.

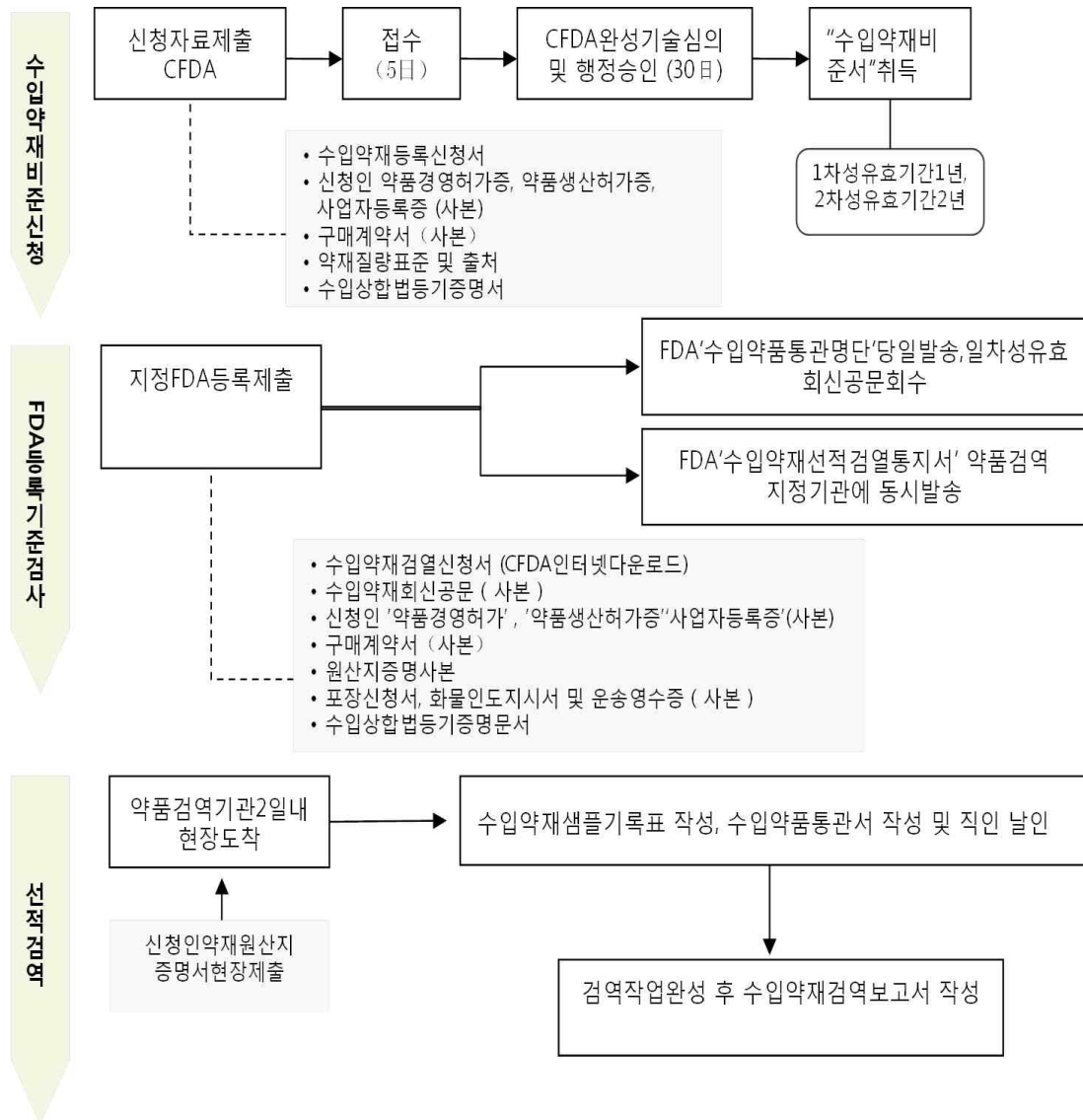


그림 인삼약재 통관 및 검사 절차

(2) 가공 및 제품화

1) 수출용 고부가 인삼소재 기획

중국 수출용 인삼 소재는 중국 통관 규정에 준거하여 생산되어야 한다.

2) 국내 인삼제품류 제조기준 및 공정

인삼식품에 해당하는 인삼제품류의 제조 생산을 위해서는 식품공전 기준을 적용하며, 원료의 규격 기준을 따라야 한다. 식품공전에서는 인삼 또는 홍삼을 원료로 사용한 인삼제품류에 대한 기준을 제시하고 있으며, 이 중 인삼·홍삼음료는 음료류의 일부로 분류되어 관리되고 있다. 이는 인삼 및 홍삼에 사용되는 원료부터 제조가공 기준, 규격을 통해 안전하고 엄선된 원료만을 사용하도록 규정하고 있다.

3) 중국 식품 관련 법규

가. 일반식품 중국 수출 관련 법규

중국에 인삼식품을 수출하기 위해서는 국내 식품위생법 뿐 아니라, 중국 식품법의 기본이 되는 식품안전법을 따라서 제품이 기획 제조되어야 한다. 2015년부터 개정 시행되는 중국 식품 안전법은 식품의 저장 및 운송, 식용 농산물, GMO식품의 표시, 농약, 보건식품, 대중 매체의 책임, 법률적 책임 등 여러 방면에서 주요 개정이 이루어졌으며, 인삼식품의 경우 잔류 농약 분야 개정 사항에 특히 관심을 기울여야 할 것으로 생각된다. 아래는 인삼 신자원 식품의 생산에 직접적으로 적용되는 일반식품 관련 중국 법규를 설명한다.

< 일반식품 중국 수출 관련 법령 >

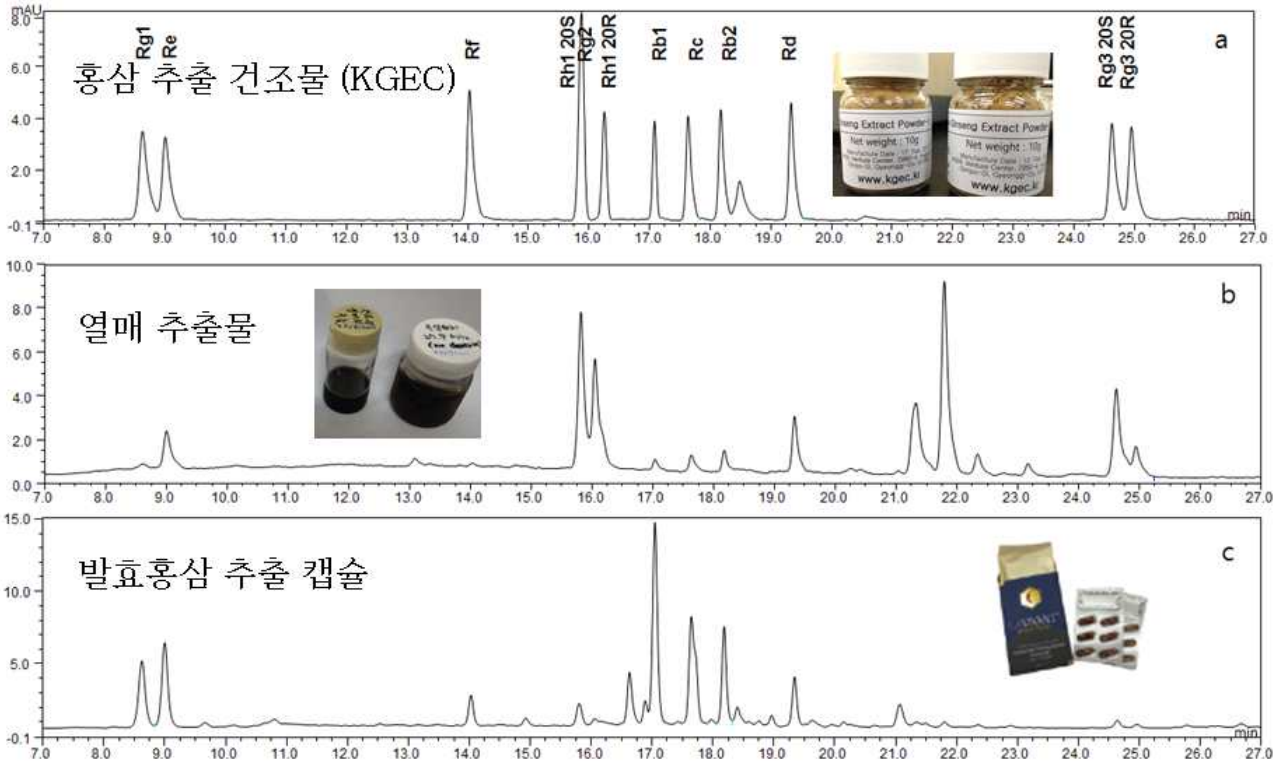
1. 수입 식품 등록	1. 2012년 제55호 <수입식품 수출입상 등록 관리 규정> 및 <식품 수입기록 & 판매 기록 관리 규정> 발표 관련 공고
2. 유형	1. 식품 분류 체계 (GB2760-2011 식품안전국가표준 식품첨가제 사용표준 부록 F)
3. 원료	1. 중국 식물 성분표
	2. 위법감발 [2002] 51호 보건식품 원료 관리를 한층 규범화하는 것에 관한 위생부의 통지
	3. 새로운 식품 원료, 일반식품 관련 리스트 묶음 (부록 1)
	4. GB2760-2011 식품안전국가표준 식품첨가제 사용표준
	5. GB 14880-2012 식품안전국가표준 식품영양강화제 사용표준
	6. 《식품에 사용할 수 있는 균종 리스트》의 인쇄 발행에 관한 위생부 판공청의 통지 (부록 1)
	7. 영유아 식품에 사용할 수 있는 균종 리스트 발표에 관한 공고(2011년 제25호) (부록 1)
4. 포장	1. 질검식검함 (2007) 155호 ‘캡슐 등 제품의 시장 진입 범위 잠정 제외에 관한 지시’ 에 대한 회신
5. 라벨 등록	1. 제19호 중화인민공화국 국가출입경검험검역국령 ‘수출입식품 라벨 관리방법’
	2. GB7718-2011 식품안전국가표준 예비 포장 식품 라벨 통칙
	3. GB28050-2011 식품안전국가표준 예비 포장 식품 영양 라벨 통칙
	4. QBT 4003-2010 식용 향미료 라벨 통용 요구
6. 통관	1. 총국령 제144호 국가 질량감독검험검역총국 <수출입식품 안전 관리 방법>

중국 수출용 인삼 일반식품을 생산하기 위해서는,

1) 먼저 위의 관련 법규에 근거하여 수출 인삼제품의 해당 일반식품 유형의 분류를 정하고,

2) 제조 공정 및 표준에 따라서 각 유형별의 제품은 국가표준, 지방표준, 산업 표준 등에 명시된 제조방법 및 규격에 맞춰 생산을 해야 한다.

< 개발 수출용 인삼 고부가 가공 소재 >



중국 법령을 고려하여, 중국 수출 적합 인삼식품에 대한 기준을 다음 표에 정리하였다.

< 중국 수출 적합 인삼식품 표준 >

분류	항목	일반식품
법적 기준	1. 제조설비기준	-
	2. 제품 유형	일반식품 분류 시스템(411종)
	3. 제품 제형	일반식품 사용금지 제형(5종) 이외 제형
	4. 사용가능원료	중국 식물성분표(2263종), 식품 검 약품리스트(87종), 식품첨가물사용기준(261종), 식품영양강화제사용기준(37종), 식품사용가능기준(30종), 영아와 유아식품기준(5종), 신식품 원료리스트(81종), 중국식물성분표 추가리스트(42종)
	5. 기능성	-
	6. 인삼 섭취량	제품 1일 섭취량이 생삼 3g 이하로 섭취
	7. 인삼 재배 년수	5년 이하
	8. 인삼 섭취 제한규정	임산부, 수유기 부녀 및 14세 이하 아동
	9. 인삼 식용부위	뿌리, 뇌두

	10. 수출국가에서의 제품 판매기간	-
	11. 원료삼 사용범위	중국 정책상 인삼 분류에서 홍삼을 제외하려는 법령 준비 중
중국 인삼제품 판매자 선호기준	1. 제품 유형	
	2. 제품 디자인	휴대성 및 소포장 제품 세련된 포장 디자인 제품
	3. 제품 트렌드	인삼 이외 다양한 복합원료를 사용한 제품

나. 중국 인삼 제품 국가, 지방, 기업표준 및 산업조례

인삼은 원예작물, 특용작물, 또는 한약재로 국내에 재배되고 있으며, 의약품, 건강기능식품, 일반식품, 농산물 등으로 국내법에 의해 정의되고 있다. 하지만 중국을 비롯한 대부분의 국가는 인삼에 대한 법규가 국내와 달라서, 국내 기업들의 인삼제품 수출 통관 진행시 수출상대국 법규 및 규정의 이해 미비로 인한 통관 거부 등의 문제가 발생하고 있다.

우선, 중국 인삼 제품의 생산과 품질관리에 적용되는 국가표준과 중국의 대표적인 인삼 생산지인 길림성 인삼 산업조례 그리고 각 기업표준 등 중국의 인삼관련 법규를 정리하였다. 중국에서 인삼은 기존 보건식품(건강기능식품에 해당)과 의약품(중약전)으로 관리되며, 2006년 발표된 신자원식품법에 의해 일반식품으로 최근에 생산 유통가능하게 되었다.

다. 조사 법규³⁾

대상: 보건식품, 인삼, 일반식품(신자원식품) 관련 원료, 라벨, 등록, 중국 CP, 수입신고, 포장, 통관 등에 관한 40여가지 관련 법규

의약품	1. 약전CP	《中國藥典2010》人參	
	2. 공고	關於批准人參(人工種植)爲新資源食品的公告(衛生部公告2012年第17號)	
보건식품	1. 기능성	保健食品的功能範圍	
	2. 원료	보건식품	1. 衛生部關於進一步規範保健食品原料管理的通知 衛法監發【2002】51號
			2. 保健食品中可能非法添加的物質名單(第一批)
			3. 益生菌類保健食品申報與審評規定(試行) 國食藥監注【2005】202號
			4. 眞菌類保健食品申報與審評規定(試行) 國食藥監注【2005】202號
			5. 關於印發《營養素補充劑申報與審評規定(試行)》等8個相關規定的通告 國食藥監注【2005】202號
	일반식품	1. 중국 식품 성분표(2004년, 2009년 버전 2권)	
		2. 衛生部關於進一步規範保健食品原料管理的通知 衛法監發【2002】51號	
		3. GB 14880-2012 食品營養強化劑使用標準	

3) 전체 법률집은 첨부에서 활용가능

		4. GB2760-2011 食品添加劑使用標準	
		5. 有關新食品原料, 普通食品名單滙總 衛生部和計畫生育委員會2014	
		6. 衛生部辦公廳關於印發《可用于食品的菌種名單》的通知 衛辦監督發【2010】65號	
		7. 關於公布可用于嬰幼兒食品的菌種名單的公告(2011年 第25號)	
	3. 라벨	1.關於印發《保健食品注冊申報資料項目要求(試行)》的通告 國食藥監注【2005】203號	
		2.保健食品申報與審評補充規定(試行)國食藥監注【2005】202號	
		3.關於印發保健食品命名規定和命名指南的通知 國食藥監化[2012]78號	
	4. 등록	1. 《保健食品注冊管理辦法(試行)》(局令第19號)	
		2. 進口(含港, 澳, 台)保健食品製品注冊 CFDA2012	
		3. 進口保健食品注冊申請表	
일반 식품	1. 수입식품등록	1. 2012年第55號 關於發布《進口食品進商出口商備案管理規定》和《食品進出口記錄管理規定》公告	
	2. 유형	1. 食品分_系_表	
	3. 원료	1. 중국 식품 성분표(2004년, 2009년 버전 2권)	
		2. 衛生部關於進一步規範保健食品原料管理的通知 衛法監發【2002】51號	
		3. 有關新食品原料, 普通食品名單滙總 衛生部和計畫生育委員會2014	
		4. GB2760-2011 食品添加劑使用標準	
		5. GB 14880-2012 食品營養強化劑使用標準	
		6. 關於公布可用于嬰幼兒食品的菌種名單的公告(2011年 第25號)	
		7.衛生部辦公廳關於印發《可用于食品的菌種名單》的通知 衛辦監督發【2010】65號	
	4. 포장	1.關於膠囊等產品暫不納入市場准入範圍請示的回復 質檢食監函【2007】155號	
	5. 라벨 등록	1.進出口食品标签管理辦法 出入境檢驗檢疫局令 第19號	
		2.預包裝食品标签通則 GB7718-2011	
		3.預包裝食品營養标签 通 則 GB28050-2011	
		4.食用香精标签通用	QBT 4003-2010 食用香精标签通用要求

	要求	食品伙伴网下载中心文件说明
6. 통관		1. 國家質量監督檢驗檢疫總局《進出口食品安全管理辦法》(總局令第144號)

라. 포장 및 디자인

포장 및 수출 디자인은 국내 제품 개발에 비교하여 크게 차이가 없으나, 고부가 인삼소재 제품의 브랜드화와 위변조 방지를 위해서 위변조 방지 스티커를 개발하여 수출제품에 적용하였다.



통관 및 검역

중국에서 인삼의 수입은 사용에 따라 약재, 보건식품, 신자원식품으로 나뉘어, 각각의 통관 및 검사절차를 진행하여야 하는데, 우선 사용 용도에 관계없이 중국 인삼수입 업무는 CFDA, 품질감독 검역총국, 세관의 3개 기관은 필히 거쳐야 하며, 약재일 경우는 국가식품약품감독관리국에서 식품의 경우는 위생부에서 비준업무를 수행한다.

-보건식품은 등록제 관리대상으로 보건식품등록과 로드번호를 취득해야 하는데, 이를 위해 4개의 기관인 ① (CFDA에서 인증하는) 검사기구, ② (수입보건식품 또는 약재 승인 문서 심사를 위한) 접수 센터, ③ 심사 센터와 ④ 보건 식품 화장품 감독 관리사를 거쳐야 한다.

-신자원식품 원료인 5년근 이하 인삼의 경우 국가위생 및 가족계획 위원회의 평가를 받고

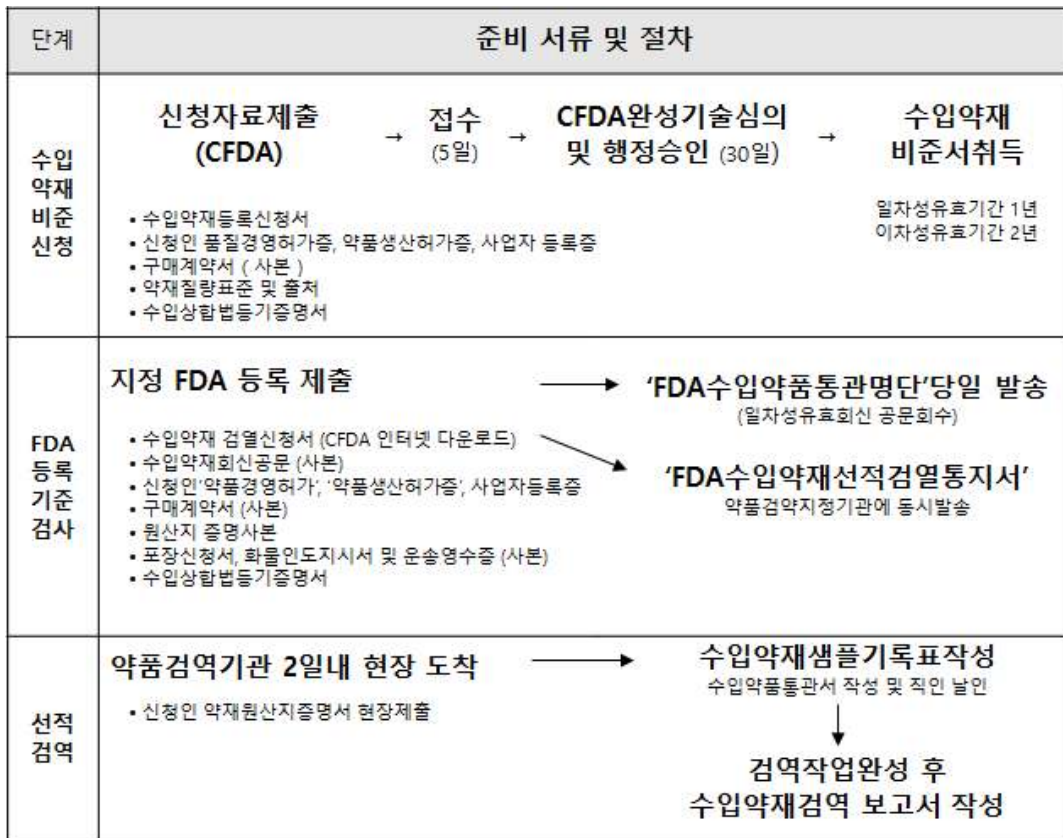
사용한 인삼 원료가 유관기관이 발표한 제품과 동등함을 인증 받아야 한다.

각 인삼 소재 별 통관 및 검사절차를 위한 서류와 담당기관 및 소요시간을 아래와 같이 정리하였다.

(1) 약재용 인삼 통관 및 검사 절차

- 뿌리삼을 포함한 5년근 이상의 약재 인삼은 ‘약품 및 보건식품과 관련 규정에 의한 수입 절차’ 를 거쳐야 하며, 약재 인삼을 수입하고자 하는 신청인은 반드시 중국의 ‘약품생산 허가증’ 또는 ‘약품경영허가증’ 을 취득한 약품생산기업 및 약품유통기업이어야 함
- 수입약재등록신청서와 첨부서류를 갖추어 CFDA에서 수입약재비준신청을 한 후 기술심의회 행정승인 후 수입약재 비준서를 취득함
- 수입약재검열신청서를 작성하고 서류를 준비하여 FDA 등록기준검사를 신청하여 ‘수입약품통관명단’ 과 ‘수입약재선적검열통지서’ 를 약품검역 지정기관으로 발급 받음.
- 신청인은 약재원산지 증명서를 약품검역기관 현장에서 제출하고, 수입약재샘플기록표와 수입약품통관서를 작성하여 검역작업이 완료되면 수입약재 검역보고서를 작성하여 선적 검역을 마칩.

〈그림 3-28〉 약재 인삼 통관 및 검사 절차 개요도 (출처-CFDA)



(2) 인삼 보건식품 통관 및 검사 절차

- 국가식품약품감독관리국에 인삼제품 및 판매이력관련자료와 샘플 접수
- 인삼 보건식품은 등록관리제 하에 있으므로 중국에 수입 판매 전 반드시 CFDA에 ‘수입

보건식품' 로트번호를 신청해야 함.

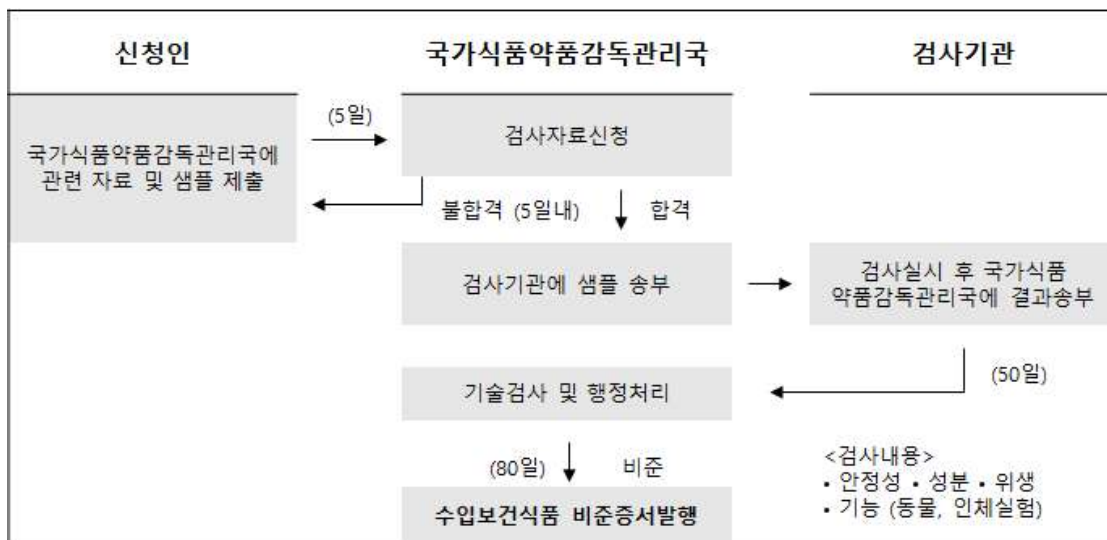
-비준증서 발행까지 90일 소요가 예상되나, 1년 이상 지연될 수도 있음.

-신청자는 CFDA가 인정하는 검사기구에 등록하여 검사 후 검사합격이 되면, CFDA에 등록 신청서를 제출 → 현장 대조 검사 (샘플 재검사가 필요할 수 있음) → 국가 보건 식품 평가 센터의 평가 (데이터 보충 및 수정 과정이 필요할 수 있음) → 승인 의 단계를 거침.

-국가식품약품감독관리국 제출 자료는 총 20가지로 아래 표 2에 자료 목록을 정리하였음.

-국가식품약품감독관리국 약품심사센터에서는 안정성과 기능성 등 7개 항목 검사 진행하며, 소요기관은 최대 1년 ~ 1년 6개월에 18만 ~ 21만 위엔의 비용이 소요되는데, 자세한 시간과 비용은 아래 표를 참조할 것.

<그림 3-29> 인삼 보건식품 통관 및 검사 절차 개요도 (출처-CFDA)



<표 3-27> 보건식품 통관에 필요한 서류 (20가지)

번호	서류 자료 목록	
1	수입 보건 식품 등록 신청서	进口保健食品注册申请表
2	신청인 영업직조 또는 기타 기관 합법 등기 증명문서 복사본	申请人营业执照或者其它机构合法登 记证明文件的复印件
3	등록을 원하는 보건식품의 명칭이 기존에 비준된 약품 명칭과 중복되지 않는다는 증명 자료	申请注册的保健食品的通用名称与已 经批准注册的药品名称不重名的检索 材料
4	신청된 제품이 기존 특허권을 침해 하지 않는 다는 보증서	申请人对他人已取得专利不构成侵 权的保证书
5	상표 등록 증명서 (상표등록을 하지 않은 경우 해당 없음)	商标注册证明文件 (未注册商标的不 需提供)
6	제품 연구 개발 보고서	研发报告 (研发思路, 功能筛选过程)

	(연구방향, 기능 차별화 과정, 기대효과 , 预期效果等) 등)	
7	제품 조제법(원료 및 부원료) 및 근거 ; 원료와 부원료의 원산지 및 사용 근거	조제 配方(原料和辅料)及配方依据; 原料和辅料的来源及使用的依据
8	효능 성분/ 지표성 성분, 함량 성분/지표성 성분 검사 방법	효능 功效成分/标志性成分`含量及功效成分/标志性成分检验方法
9	생산 공장도면 및 기타 상세 설명과 연구자료	유관 生产工艺简图及其详细说明和相关的研究资料
10	제품 질량 표시 및 기타 구성 설명 (원료, 부원료의 질량 표준)	质量标准及其编制说明(包括原料`辅料的质量标准)
11	제품과 직접 접촉한 포장재료 종류, 명칭, 질량표시 및 선택 근거	直接接触产品的包材种类`名称`质量标准及选择依据
12	검사기구 작성의 검사 보고서 및 유관 자료	检验机构出具的试验报告及其相关资料
13	라벨, 설명서 샘플	标签`说明书样稿
14	기타 비준에 도움이 되는 자료	其它有助于产品评审的资料
15	밀봉된 최소 판매단위 포장된 제품 샘플 2개	两个未后封的最小销售包装的样品
16	생산국(지역) 유관기관 발행의 제품 생산기업이 해당 지역의 생산품질관리 기준에 부합함을 증명하는 문서	生产国(地区)有关机构出具的该产品生产企业符合当地相应生产质量管理规范的证明文件
17	해외 생산 공장을 두고 중국 대표처로 등록된 사무실은 반드시 <외국 기업 상주 중국대표기관 등기증> 복사본을 제출해야 한다. 또한 국내 대표처로 위탁 된 경우, 공증된 위탁 증명서 원본과 위탁된 대리기관의 영업직조 복사본을 제공해야 한다.	由境外产家常驻中国代表机构办理注册事务的,应当提供《外国企业常驻中国代表机构登记证》复印件;委托境内的代理机构办理的,提供经过公证的委托书原件以及受委托的代理机构营业执照复印件
18	제품 생산 국가(지역) 내에서 생산판매 1년 이상의 증명서류는 생산국(지역)의 공증기관 공증 및 중국 대사관 확인을 받아야 한다.	제품在生产国(地区)生产销售一年以上的证明文件,该证明文件应当经生产国(地区)的公证机关公证和驻所在国中国使领馆确认
19	생산국가(지역) 또는 국제조직의 연관된 표준	生产国(地区)或国际组织的与제품相关的有关标准
20	생산국가(지역) 내 판매되고 있는 포장, 라벨, 설명서 샘플	产品在生产国(地区)上市使用的包装,标签,说明书实样

〈표 3-28〉 국가식품약품검사관리국 약품심사센터 검사비용과 소요시간 (출처-CFDA)

구분	검사 비용	소요 시간
접수	10,000 RMB	15~20일
독성검사	50,000 ~60,000 RMB	35~50일
기능검사	50,000 RMB	35~50일
인체실험검사	10,000 RMB	35~50일
위생검사	20,000~25,000 RMB	20일
안정성검사	20,000~25,000 RMB	120~150일
스테로이드검사 검검사검사	10,000 RMB	N/A
기타 부가검사	10,000~20,000 RMB	30~36일

(3) 인삼 신자원식품 통관 및 검사 절차

-특히, 인삼의 경우는 이전까지 적용되어 오던 <중화인민공화국약전>에 명시된 관리방법과 함께 5년근 이하 신자원식품의 관리 규정으로 적용시키지 않는 예가 있었다.

-

운 송

고부가 인삼소재의 중국 수출에서는 인삼소재가 중국 생산자의 원료물질로 사용되기 때문에 중국내 운송에 대해서 직접적으로 중요하게 적용받지 않는다. 하지만, 수출 운송 과정에 대해서 조사 정리하였다.

(1) 배송방법

수출입 시 배송방법은 항공 운송과 해상 운송 복합 운송으로 구분할 수 있다.

항공 운송	해상 운송	복합 운송
경량 화물 작은 부피 고가 화물 빠른 배송	중량 화물 대량 부피 저가 화물 저가 배송 속도 무관	내륙 국가(지역) 해상 운송 항공 운송 철도 운송 트럭 운송 혼합 운송

항공운송과 해상운송은 가격 면에서 많은 차이를 보인다. 기본적으로 항공 운송이 해상 운송에 비해서 약 3배 가량 고가이며, 장거리 일수록 부피와 중량이 늘어날수록 기하급수적으로 커진다. 즉 미국운송이나 유럽운송의 경우는 10배 이상의 차이가 날 수 있다. 따라서 위 표에 나와 있는 것처럼 상황에 따라서 배송방법을 결정하는 것이 바람직하다.

일반적으로 항공 운임은 부피와 중량에 따라서 더 비싼 것으로 요금을 책정하고 해상 운임의 경우는 LCL(Less than Container Load)일 경우는 차지하는 부피만큼 CBM(Cubic Meter) 단위(가로 x 세로 x 높이 1m)로 요금을 부여하고 FLC(Full Container Load)의 경우는 컨테

이너 당 요금을 부여한다. LCL의 경우는 도착지에서 보세창고료를 지불해야하고 FLC의 경우는 CY에 보관하므로 일반적으로 7일 이내에 출고하게 되면 추가비용이 발생하지 않는다. 따라서 컨테이너를 절반 이상 차지하는 경우에는 FLC로 진행하는 편이 LCL 보다 cost가 낮아지는 경우도 있으므로 비교 후 선택하는 것이 좋다. 내륙에 위치는 국가(지역)와 거래 시는 해상 운송, 항공 운송, 철도 운송, 트럭 운송이 혼합된 복합 운송으로 진행한다. 고부가 인삼소재의 경우 단위무게당 고가의 제품이므로, 일반 농식품과 달리 수천만원 규모의 수출 운송은 주로 항공 운송을 이용한다.

참고로 항공 운송 시 부피를 중량으로 환산하는 공식은 다음과 같다.

예) 가로 1m x 세로 1m x 높이 1m인 박스가 5박스의 총 중량이 500kg라면

VOLUME 계산은 cm인 경우: (가로 x 세로 x 높이 CTN수)/6,000 or cbm x 167로 환산하여 더 큰 중량으로 요금을 매긴다.

o $100 \times 100 \times 100 \times 5 / 6,000 = 833\text{kg}$

o $5\text{cbm} \times 167 = 835\text{kg}$

결론적으로 실중량보다 부피를 중량으로 환산한 중량이 더 크므로 부과되는 요금은 500kg로 해당하는 금액이 아니라 833kg 또는 835kg에 해당하는 요금이다.

(2) 중국의 운송현황⁴⁾

가. 중국의 운송 형태별 문제점

운송형태	상세내용
도로	<ul style="list-style-type: none"> - 규모가 작고 네트워크의 정비 미흡 - 도시 내부로의 진입 제한조치가 많음 - 省 간 운송 라이선스 제도 존재 및 통행료 징수체제 불투명 - 수송 도중의 분실 파손 등에 대한 대응조치 부족 - 고품질의 운송에 필요한 하드웨어 부족(노후차량 과다 등)
철도	<ul style="list-style-type: none"> - 화물수송 운행표의 비공개 - 화물예약 마감시간이 촉박하고, 성수기에는 운송능력제한으로 예약이 어려움. - 생산재 운송이 우선이며 소비재는 우선순위가 밀림. - 서비스 품질의 불안정 - 철도연계 운송업 미발달
수운	<ul style="list-style-type: none"> - 장강(長江)의 자연, 기상조건에 따라 기항 일정과 이용 선박형태가 유동적 - 장강유역항의 하역이 수위 차를 이용하기 때문에 비효율적 - 선박, 항해기술이 전체적으로 낙후 - 선박회사의 평균수송력은 1만 톤 이하. 리스크 부담 능력 제한
항공	<ul style="list-style-type: none"> - 항공사와 공항 간 제휴·협력관계가 희박 - 화물의 스페이스 제한

* KOTRA. <http://news korea.or.kr>

4) KOTRA. <http://news korea.or.kr>

나. 물류망 구축방법 및 유의사항

중국에서는 기업의 약 10% 정도만 3자 물류를 이용하고 있다. 대부분의 기업이 자체 부담으로 창고운영 및 물품운송을 하고 있는데, 이로 인해 생산 과정에 소요되는 비용 및 시간의 90% 정도를 물류에 사용하고 있으며, 물류비용이 상품가격의 40% 가까이 차지하고 있다. 이처럼 중국에서 물류망을 구축하는 것은 상당한 비용 부담과 리스크가 따르므로 우리기업은 경쟁 우위를 확보하기 위해 다음과 같은 사항에 유의해야 한다.

○ 양질의 물류기업(Third Party Logistics: 3PL) 부족

중국 물류기업의 수준은 선진국에 비해 아직까지도 낮은 상태이며, 전국적으로 네트워크를 구축한 기업도 많지 않다. 전국 네트워크를 보유하고 있다 해도 지역마다 물류 기반의 구축 정도가 달라, 전국적으로 균일한 품질의 서비스를 제공할 수 있는 물류기업이 부족한 실정이다.

○ 물류망 구축방법 및 유의사항

중국은 자사의 요구기준을 충족시키는 물류기업이 없어 자체적으로 물류 업무를 해결하는 기업이 많다. 우리기업은 자체적으로 운송을 진행하기보다는 전문적인 물류기업을 활용하는 것이 효율적일 것이다.

○ 지역간 운송 애로

중국에서는 화물트럭의 활동범위가 라이선스로 제한되어 있어, 성(省) 경계를 통과하는 수송 시에는 환적이나 추가요금이 필요할 경우가 많다. 환적 시는 화물의 추적이 곤란해지는 사례가 종종 발생하기도 한다.

○ 세관의 행정투명성 부족

세관의 감독대상인 위탁가공무역용 보세화물의 경우, 수속비 미납을 이유로 예기치 않게 화물이 세관에 억류돼 생산이나 수출에 차질이 빚어지기도 한다. 실제로 세관의 규정상 외부에 공개되지 않는 것이 20% 정도에 달하는 것으로 알려지고 있다.

○ 현지 로컬 기업 우선주의

국영 트럭회사 및 우정국 트럭은 각종 세금·통행료를 면제받고, 수입트럭에 대한 세금을 환급 받는 등 중국 정부로부터 각종 우대 혜택을 받고 있다. 이런 이유로 외국인 투자 3PL은 가격 경쟁에서 불리할 수밖에 없다.

○ 열악한 도로 환경

중국의 도로는 대체로 24톤, 30톤의 트럭이 주행할 수 있도록 건설돼 있다. 그러나 트럭의 과적 행위가 다반사여서 도로가 단기간에 쉽게 파손되곤 한다. 이로 인해 도로 보수 공사가 잦아 기업이 정해진 시간에 납기를 맞추지 못하는 경우가 자주 발생한다.

○ 도로관련 행정구역의 분할

지역별 상이한 행정구역을 통과하기 위해서는 라이선스(경영범위와 이에 부합하는 차량구입)가 필요하다. 특히 도시지역은 트럭의 통행을 제한하고 있는 경우가 많다. 지역 보호주의의 영향으로 자기 省 이외의 운송차량에 대해서는 통행료는 물론이고 과적 벌금을 징수하기도 한다. 결국 이러한 여러 요인들 때문에 표준 운임을 설정하기가 쉽지 않다.

○ 환적·혼적 시의 책임소재 불분명

도로관련 행정구역의 분할 등 여러 가지 이유로 인해 장거리 운송 시는 3PL이 2차, 3차 하청을 주는 경우가 많다. 이는 화물 운송의 책임소재를 불분명하게 만들고, 물류서비스의 수준을 낮추는 주요한 요인이 되고 있다.

○ 철도 운송의 낙후

대형 물품의 장거리 수송에는 철도가 적합하지만 중국에서는 철도 운송이 편리한 방법이 아니다. 열차속도가 평균50~60km/h 정도에 불과하고, 철도역에서의 집하와 적재 시간도 정확하지 않다. 또한 온도조절이 가능한 화물열차가 없어 식품 등 제품의 수송은 어렵다.

< 한국 해운항운 회사 >

연번	해운회사	도시	연락처
1	현대상선중국유한공사	상하이	021-2322-6666
1	현대상선중국유한공사	다롄	0411-8273-3988
1	현대상선중국유한공사	톈진	022-8331-1188
2	SK해운(주)	상하이	021-6237-6576
3	에이디시항운	상하이	021-6269-8282
4	STX팬오션	상하이	021-6164-1110
5	고려해운	상하이	021-6309-2239
6	CJ물류	상하이	021-6859-5114
7	동영해운	상하이	021-6375-7079
8	태영상선	칭다오	0532-6889-9886
9	범한물류	다롄	0411-8273-4401
9	범한물류	상하이	021-3856-8200
10	남성해운	톈진	022-8386-5800
10	남성해운	다롄	0411-8270-8605
10	남성해운	상하이	021-6351-6600
11	지티지 로지스틱스	톈진	022-8823-8121
11	지티지 로지스틱스	칭다오	0532-8667-8301

중국시장 마케팅

(1) 중국 시장 마케팅 4P

아래는 대중국 인삼제품 수출 확대를 위해 마케팅 4P 전략이다. 고부가 인삼소재의 잠재적 바이어를 개척하기 위해 참고할 수 있다.

1) 제품(Product)

한국인삼은 이미 고급스러운 이미지를 확보하고 있다. 한국인삼의 품질이 좋으며, 포장도 고급스럽고, 가격이 비싸기 때문이다. 고급화 전략은 높은 가격대를 유지할 수 있게 하며 높은 가격대를 유지해야 수출입비용과 유통비용을 상쇄할 수 있다. 또한 높은 가격대가 유

지되어야 업체들의 수익을 보장해줄 수 있다. 때문에 우리나라 인삼은 고급화 전략이 필요하며, 고급화전략을 할 수 밖에 없는 상황이다. 중국인들은 삼을 날개로도 구입하고, 포장 내부의 내용물을 확인하고 싶어 하는 구매심리가 있으므로 고급스런 투명포장으로 내용물을 확인시키는 식의 포장개발과 중국고객을 겨냥한 특별한 디자인 개선도 필요하다.

2) 가격(Price)

브랜드의 프리미엄 이미지 유지를 위해서는 일관된 가격 정책이 바람직하다. 가격이 비싸다는 점은 소비자들의 구매를 막는 요인이 되기도 하지만, 이로 인해 고급스러운 이미지, 선물용 적합하다는 인식에 기여하는 바는 크다. 가격 저항감 해소를 위한 개별 포장 형태 제품 및 다양한 가격대의 가공품을 개발해야 한다. 중량을 줄이고 가격을 낮추는 전략도 고려해 볼 수 있다.

3) 유통경로(Place)

중국 소비자들이 한국인삼을 구매하지 않는 주요한 이유 중 하나는 유통망 부족으로 인한 구매 불편이다. 접근성 높은 유통채널의 수를 확대해 확고한 유통망을 구축하여 고객과의 접점을 넓혀 나가야 한다.

잠재적 구매가 밀집해 있는 주거지역이나 상권핵심 지역에 위치해 있는 유통 채널 확보가 시급하다.

4) 판매촉진(Promotion)

브랜드에 대한 인지도를 높이고, 홍삼의 우수성을 알리기 위해서는 지속적인 홍보활동이 필요하다. 적극적이고 체계적인 마케팅이 요구된다고 하겠다. 선물용도로 많이 판매되고 있는 만큼 춘절이나 중추절, 국경일에 집중적으로 홍보활동을 한다거나, 겨울철에 마케팅활동을 펼치는 등의 집중전략이 필요하다.

	특징
TV광고	- TV광고는 단기적인 효과가 뛰어나며 브랜드 인지도를 높이는 데 효과적이다.
신문잡지	- 신문이나 잡지를 통해서도 홍삼성과 복용관련 정보를 전달하기에 효과적이다. 전문가를 통해 브랜드 신뢰도를 증가시키는 역할도 한다 - 특히 고소득층을 타겟으로 하는 고급 전문 잡지나 젊은층이 선호하는 웹사이트 등에 대한 광고활동도 필요하다.
옥외광고	- 옥외광고나 대중교통광고도 브랜드 알리기에 효과적이다. - 공항이나 고속도로 등 유동 인구 밀집 지역을 중심으로 대형 광고판을 운영하는 것도 효과적이다.
이벤트행사	- 다양한 이벤트를 통해 브랜드 인지도와 친숙도를 향상시켜야 한다. - 중국 최대 명절을 겨냥한 다양한 선물 세트 판매, 전시장/전시코너를 통한 접근성 확대 등을 고려해볼 만하다.
PPL	- PPL에 적극적으로 인삼을 활용하는 방법을 고려해야 한다. - 요리 관련 프로그램이나 건강정보 프로그램에 홍삼을 노출시켜야 하며 드라마 PPL로 적극 활용해야 한다. 특히 한류드라마에 PPL로 등장시키면 젊은층에 대한 파급효과가 크다. 한류스타가 홍삼을 복용하는 장면, 혹은 홍삼을 사랑하는 연인의 부모님에게 선물하는 장면 등은 중국의 젊은층에 대한 호감도를 높일 수 있다.
	- 약사 및 매장 판매사원이 고려삼에 대해 정확한 정보를 전달할 수 있게 하고, 인센티브 판매제 도입도 고려해 볼 만하다.

인적홍보	- 중약상이나 판매사원들을 한국으로 초청하는 기회를 만들어, 고려삼 부작용에 대한 잘못된 인식을 바로잡고, 정확한 효능을 홍보하고 전달할 수 있도록 한다.
------	--

VI. 연구 성과 및 성과 활용 계획

1. 연구 성과

- 개발 인삼 소재 및 선도 물질의 탐색 및 이를 활용한 중국 수출을 시도하였다.
 - 1) 국내 개발 소재 현황 파악 하였다.
 - 대부분의 소재가 인삼 식품 소재로는 중국 수출이 불가하였다.
 - 보건식품 소재로는 현재 보건식품 등록 규정이 변경되어 기존 등록 소재를 등록한 업체만 수출 판매가 가능한 것으로 파악되었다. 중국 보건식품 등록 업체의 원료로 판매 가능하나 중국 네트워크 활용 및 구축에 더 많은 시간이 필요하였다.
 - 중국 의약품 소재로는 중약제만 가능한 것으로 확인되었다. 현재 홍삼 뿌리삼의 홍콩 우회 교역이 대부분이어서, 추후 한약제 중국 직접 수출의 모델 구축이 필요한 것으로 제안하였다.
 - 2) 고부가 인삼소재의 중국 수출을 위해서는 기술적 수출 경쟁력 확보가 우선되었다.
 - 고부가 인삼식품 소재 수출을 위해서는 5년근 이하 인삼의 가공 후, 소재화를 거쳐 단기간에 시범수출이 가능할 것으로 판단되었으나, 중국 수출항구 통관시 중약재 통관 규정을 따라 통관됨을 확인하였다. 현재 수입업자인 상해 의보를 통해 북경대학 인삼 연구소에 시료의 분석과정을 진행 중이다.
 - 중약제는 고부가 소재화의 기술적 측면보다는 수출 단계의 핵심 기술 (통관 인증서류 확보, 바이어 탐색 등)의 확보가 우선한다는 것을 확인하였다.
 - 3) 보건식품의 고부가 소재는 장기적 관점에서 체계적으로 추진하여야 함을 확인하였다.
- 인삼 잎, 줄기, 열매 등을 활용한 고부가 인삼소재 개발 기술을 확보하였다.
 - 1) 잎, 줄기, 열매 등 인삼 부산물 활용의 산업적 효과를 연구하였다.
 - 인삼 부산물의 고부가 소재화는 인삼산업에서의 수삼 생산량 조절과 직접 연관된다.
 - 현재 국내 인삼 재배 기술은 홍삼 가공을 위해 6년근 대형 뿌리삼 생산의 목적에 모든 재배 기술을 집중하고 있다. 하지만, 해외 수출 대상 국가 인삼의 규정은 식품, 건강기능식품, 약제 등의 규정 만을 고려하며, 연근의 제한이 없으며, 기능성 및 안전성 위주의 품질 관리가 강조되는 방향으로 설정되어 있다. 따라서, 국내 재배 생산되는 인삼의 일부는 이러한 국제적 요구를 만족시키는 방향으로 다양화 되어야 한다.
 - 인삼 잎, 줄기, 열매 등의 활용은 뿌리삼의 성장을 저해하여 수확 인삼량을 감소하는 효과가 있으며, 특히 열매의 소재로의 활용은 묘삼 생산량을 조절할 수 있는 기능이 있다.
 - 중국은 이미 인삼 잎, 줄기를 활용한 제품을 자국에 인정하고 있으며, 산업화 하고 있다.
 - 2) 고부가 소재 개발에 국내 관련 법규 정비가 필요하다.
 - 필요한 기본 연구를 거쳐 꽃, 줄기 인삼 소재를 식품으로 사용하도록 포함하여야 한다.

현재는 인삼 뿌리, 잎, 열매, 씨앗이 식품원료로 등록되어 있다. (참고, http://www.foodsafetykorea.go.kr/portal/safefoodlife/foodMaterial/foodMaterialDB.do?menu_no=2968&menu_grp=MENU_NEW04)

- 고부가 인삼소재의 개발을 위해, 일부 인삼에 대해서 인삼 수매 시 잔류농약, 중금속, 유효성분 중심의 규격 제정이 필요하다. 현재는 인삼 소재 생산 업체가 자체적으로 이러한 검사를 수행하고 있어 기업체에 큰 부담이 되고 있다.

- 홍삼 뿌리삼 수출 창구 단일화 등의 고려삼 자원관리 체계 필요

3) 인삼 부산물 고부가 소재화 기반연구를 수행하였다.

- 고부가 인삼소재 관련 국제적 연구 동향 파악 및 기존 연구를 정리하여, www.webofginseng.com 에 데이터베이스 라이브러리를 구축하였다.

- 국내 인삼소재 관련 기술 수준과 품질관리 분석 체계를 파악하고 정책제안 하였다.

- 인삼 부산물 중 잎으로부터 진세노사이드 Rc가 강화되는 소재를 개발하였다. 인삼잎은 인삼 생육에 절대적이어서, 인삼의 생육기간 중에는 채취가 불가능한데, 인삼의 생육을 방해하지 않고, 인삼잎으로부터 진세노사이드 Rc가 강화된 인삼 소재의 확보 기술을 개발하였다.

○ 농협 홍삼 제품에 대한 소재화 기술 적용 방안을 모색하고 정책제안 하였다.

- 1) 농협 보관 홍삼 반제품의 보관 현황 및 제고 수준을 파악하였다.

- 2) 홍삼 반제품의 소재화에 필요한 수매, 보관, 관리 시스템을 제안하였다.

- 지방 인삼조합을 중심으로 홍삼 반제품의 품질 유지와 소재화를 위한 로트별 인벤토리 확보와 중앙 전산 관리 시스템 및 항온 항습의 저장창고를 설치하도록 하는, 보관, 관리 시스템을 정책제안 하였다.

○ 약재용 및 보건의약품용 인삼 소재의 개발에 필요한 기반 기술을 개발하였다.

- 1) 중금속, 잔류농약 분석에 대한 안정적 루트를 개척하였다.

인삼류에 대해서는 인삼산업법, 식품안전법, 대한 약전 등의 규정에 의해 납, 비소, 수은, 카드뮴 4종의 중금속 함량에 대한 기준이 정해져 있으며, 각 제품군별 잔류농약에 대한 기준이 정해져 있다.

- 2) 진세노사이드 중심 유효성분 분석법을 개발하였다.

- 현행 약전이나, 식품공전에 따른 진세노사이드 유효성분 분석법은 시료량을 많이 필요로 하고, 분석 시간이 많이 소모된다. 본 연구에서는 UHPLC를 활용하여, 50 mg의 인삼 시료 만을 사용하여 10여종의 인삼 유효성분을 분석할 수 있는 분석방법을 개발하였다.

- 3) 중국 등의 수출국가에 적용되는 인삼 약전분석법을 확립하였다.

- 4) 초임계 추출 인삼 소재를 개발하였다.

○ 고부가 인삼소재 개발 수출 매뉴얼 발간하였다.



2. 성과 활용 계획

- 고부가 인삼소재 수출 매뉴얼을 이용한 수출 모델의 수출 현장 교육 및 홍보를 통해 대중국 수출을 확산한다.
- 진흥청 원예특작부, 풍기 인삼시험장에 고부가 인삼 소재의 수출 인프라 구축을 위한 재배 기술 상시 교육을 통해 수출모델 기반을 구축한다.
예, 수출 인삼 소재에는 연근 지정이 없으며, 모양, 크기보다 성분 중심의 품종 확대 필요
백삼 소재, 신식품원료, 고부가 소재에 대한 QC, QA 방법 확립 필요
- 농림식품부에 고부가 인삼소재 개발 수출모델을 활용하기 위한 정책제안을 한다.
예, 수확 인삼 소재용 보관 시스템 구축 및 인삼산업법 연근관별 4년근 확대 제안 등

SUMMARY

(영문요약문)

I. Title

Ginseng Export Innovation Model Development Towards China (Exportation Model A: Higher Value-Added Ginseng Material Development Model)

II. Achievements of Research Goal

1. Quantitative Research Index

The research project achieved four intellectual properties registered as well as two applications of two intellectual properties, three conference proceedings were presented as results of performing ‘ginseng export innovation model development towards china’ in the Export Innovation Model Development Towards China Research Group. Especially, three on-site training and workshop helped twelve industrialization of productions. One Ph. D and a Master students were produced during the research development. Nine policy proposals and eleven public relations and displays were achieved. Additional MOU between research group and other private companies were signed. Due to the time limit, two research papers are not published yet, but under revision.

2. Qualitative Research Index

Exemplified with the marketing the stocked red ginseng products which is the imminent difficulties in Korean ginseng industry, exportation model pursuing the development of the higher value-added ginseng materials was performed during the 2nd and 3rd year of the research project. In the short term goal, high value ginseng material with a specific bioactivity was exploited from the stocked ginseng products in farmer’s association, to apply as food and medicinal raw materials.

Beforehand the research, marketing needs for export, competitiveness, applicable technology, procedure of customs clearance, and survey of non-tariff barrier were performed. As results, it was found that domestic industrial fundamentals required for the exportation of the higher value-added ginseng materials were deeply underdeveloped while the basic research had been performed. In details, there were many reports regarding new ginseng materials, but most of them were not industrialized and lack of export suitability.

Thus, proving the exportation model was focused on the study of each country's regulations applied to the higher value-added ginseng materials and construction of domestic exportation infra in regard to the technology and research of ginseng.

Developed ginseng materials and leading compounds were evaluated to apply for the exportation to China.

Technology to apply ginseng leaves, stems, fruits, and other byproducts for the higher value-added ginseng materials was pursued and developed.

Supporting technology for the higher value-added ginseng materials were developed and applied for model study.

Further policy proposals were made to build the stronger ginseng exportation fundamentals.

Step-wise core technologies to construct the package exportation model A, development of higher value-added ginseng materials, were found

(1) Cultivation step: Ginseng standard cultivation practice, GAP (Good Agricultural Practice)

(2) Harvest step: long-term storage technology of fresh ginseng, analysis of heavy metals and residual pesticides, analysis of active compounds, scientific sorting technique of harvested fresh ginseng. harvest technology of ginseng leaves, stems, flowers, and other by-products.

(3) Process and manufacturing step: storage protocols of semi-process red ginseng, development of functional materials, control of active compositions, process technique of 5-year and less old ginseng.

(4) Exportation step: customs clearance, tamper and forgery prevention technique, related techniques of competing enterprises

(5) Publicizing the exportation model: Exportation manual was published for the education and publicizing the model A.

III. Aims and Duty of Research

1. Duty of Research

The duty of the research was to develop exportation model for ginseng products in the middle of outside trade environmental changes, such as tariff and non-tariff barriers and Korea-China FTA. Especially, establishment of exportation model for higher value-added ginseng materials was performed to initiate its export to China.

The background of research development of package model A, development of higher

value-added ginseng materials was the necessity of value-added ginseng products. The new exportation model will have a function of controlling ginseng production by commercializing the ginseng leaves, fruits, and other by-products. Besides, Korean ginseng industry can occupy the market in advance with the next-generation ginseng products. Therefore, it is urgent to develop and apply the new export model or protocol of higher value-added ginseng materials.

2. Aims of Research

The best exportation package model is searched and proved to export the higher value-added ginseng material to China, through the core technology adaption and development in the whole process of export, such as cultivation, harvest, process, manufacturing, customs clearance, logistic, and marketing.

In details, four possible exportation models, including traditional chinese medicine exportation model, ready-developed high value ginseng materials exportation model, ginseng by-products exportation model, and ginseng food ingredient exportation model, were evaluated and the accessible model was chosen. Besides, core technologies for other higher value-added ginseng materials development models were searched and secured.

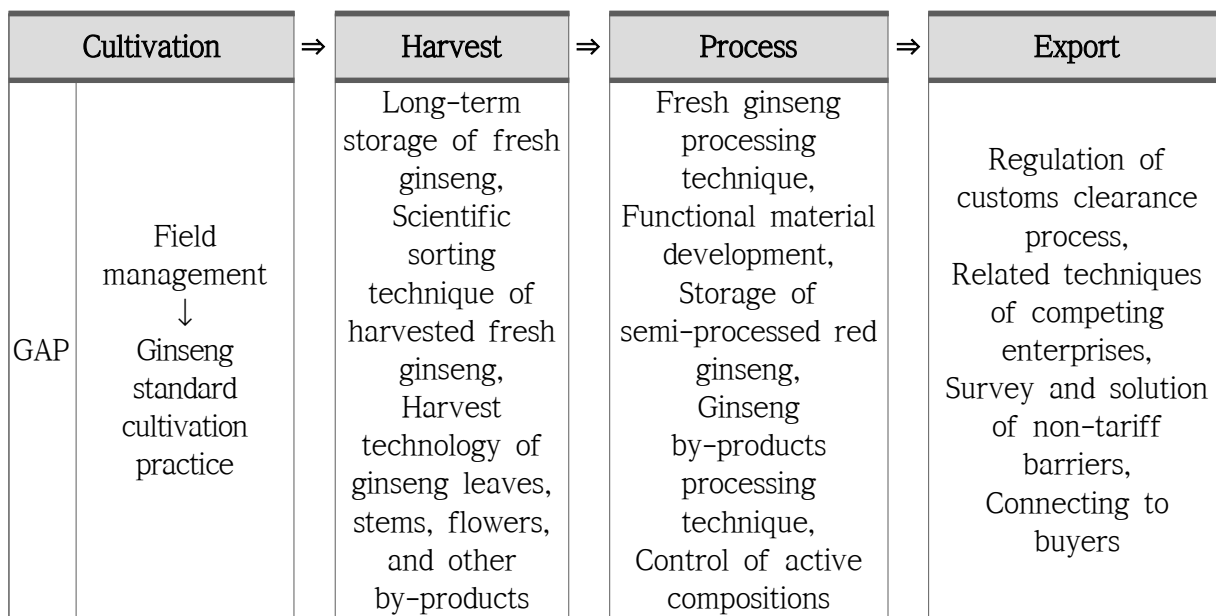
IV. Contents of Research

To develop exportation model A, the higher value-added ginseng materials development, the core technology adaption and development in the whole process of export, such as cultivation, harvest, process, manufacturing, customs clearance, logistic, and marketing were performed. During this process, accessible ginseng materials for the proving the exportation model was selected and exemplified through the model exportation to China.

The developed exportation model A was promoted to the places of ginseng products manufacturing, exportation, and research institutes by utilizing the published export manual.

V. Results of Research

1. The best package exportation model



2. Proving the core technologies of exportation steps to develop the exportation model A

Cultivation and Production

(1) Ginseng Standard Cultivation Practice : Published by Rural Development Administration 2013

Depending on the each evaluated model, the cultivation practice can be different.

(2) Good Agricultural Practice : Managed by National Agricultural Products Quality Management Service 2016

The Korean government will force the requirement of GAP for ginseng cultivation soon.

Post-Harvest Technology

(1) Harvest and Post-Harvest Technology : it can be done according to the standard cultivation practice, However, new research results obtained for the determination of optimum harvest season based on the total ginsenoside contents.

(2) Analytical Techniques for the Safety : Even though final ginseng products contains a minimum ginseng materials, exported ginseng materials should be guaranteed for its safety.

In general, the analytical protocol follows the regulation issued by Ministry of food and

drug safety.

Processing and Manufacturing

(1) Manufacturing the higher value-added ginseng materials : The ginseng materials can be categorized as foods, functional foods, herbal medicines, and general medicines. Depending on the category, the higher value-added ginseng materials should follow the Korean regulations and other country's regulations.

(2) Processing and manufacturing : Chinese regulations for the foods, functional foods, and medicines were investigated and summarized.

The required specifications and analytical methods of ginseng listed in the recent pharmacopoeias of Korea (KP), China (CP), EU (EP) and US (UP) were investigated. Along with the brief comparison of the respective pharmacopoeias, ginsenosides analysis was performed with Korean dried ginseng and red ginseng powders. From the results, 10 ginsenosides were determined in a similar ratio. However, the order of total ginsenosides was determined as $KP > EP > CP > UP$ from all three ginseng samples. Ginsenoside Rg3 20*R*, found only from red ginseng together with ginsenosides Rg3 20*S*, was analyzed by three pharmacopoeias, except UP. This study will assist Korean ginseng industry and promote trading of ginseng products by providing technical supports

For the packing, preventive action for tampering and forgery is required. the model study adopted nano-embedded G-MOV technology.



Customs Clearance

(1) General Export Process : With general procedure, required certificates and documents were summarized.

(2) Export Process for Ginseng Herbal Medicine : With general procedure, applied chinese regulations were translated.

(3) Export Process for Health functional foods : With general procedure, applied chinese regulations were translated.

Logistics

Exportation of the higher value-added ginseng materials does not require domestic logistics in China. However, exportation logistics was summarized.

Marketing in China

(1) 4 P Strategy : studying the marketing characteristics in China can be helpful to connect to the potential buyers. 4 P strategy of ginseng marketing in China was summarized.

(2) Connecting to the buyers : various methods to connect to the chinese buyers were displayed.

(3) Government Supports : To promote the ginseng exportation, there are many supporting funds are available from government and other related organizations.

VI. Outcomes and Applications

1. Research Outcomes

- Developed ginseng materials and leading compounds were evaluated to apply for the exportation to China.
- Core technology to apply ginseng leaves, stems, fruits, and other byproducts for the higher value-added ginseng materials was pursued and developed.
- Supporting core technologies for the higher value-added ginseng materials were developed and applied for model study.
- Further policy proposals were made to build the stronger ginseng exportation fundamentals.
- Export manual of the higher value-added ginseng materials were published.



2. Applications of Research Outcomes

- Application of the exportation model A, the higher value-added ginseng materials development, to the industry by the promotion and consulting which will facilitate the exportation to China.
- Construction of exportation infra in the fields of governmental division and research sectors, such as RDA, farmers associations, and aT, to support long-term higher value-added ginseng materials exportation.
- Policy proposals to the Ministry of agriculture, food and rural affairs and other ministries to support Korean ginseng exportation.

CONTENTS

Chapter 1. Summary and Goals of Research	43
Clause 1. Purpose, Duty and Goals of Research	43
Clause 2. Achievement for the Aims	50
Chapter 2. Technology Development and Market	55
Clause 1. Domestic Ginseng Products	55
Clause 2. Ginseng and Ginseng Market Survey in China	60
Chapter 3. Methods and Results of Research	70
Clause 1. Higher Value-Added Ginseng Materials	70
Clause 2. Cultivation and Production	78
Clause 3. Process and Manufacturing	143
Clause 4. Local Marketing	234
Clause 5. Customs Clearance	245
Clause 6. Logistics	266
Clause 7. Marketing in China	276
Clause 8. Application and Promotion of the Exportation Model	289
Chapter 4. Achievement and Contribution to the Related Area	298
Clause 1. Detailed Research Performance and Achievement	298
Clause 2. Contribution to the Related Area	304
Chapter 5. Research Outcomes and Applications	305
Clause 1. Outcomes of Research	305
Clause 2. Applications of the Research Outcomes	311
Clause 3. Patent, Paper, and Intellectual Property	312
Chapter 6. International Science and Technology Information during Research	313
Chapter 7. Research Facilities and Equipments	314
Chapter 8. References	315
Table Contents	316
Figure Contents	318

목 차

제1장 실증과제의 개요 및 성과목표	43
제1절 연구개발의 목적, 필요성 및 범위	43
제2절 연구성과 목표 대비 실적	50
제2장 국내외 기술 개발 및 시장 현황	55
제1절 국내 인삼제품 현황	55
제2절 중국의 인삼 및 인삼식품 시장 현황	60
제3장 연구개발 수행 내용 및 결과	70
제1절 고부가 인삼소재	70
제2절 인삼 재배 및 생산	78
제3절 가공 및 제품화	143
제4절 국내 유통	234
제5절 통관 검역	245
제6절 운송	266
제7절 중국 시장 마케팅	276
제8절 모델 확산 및 홍보	289
제4장 목표달성도 및 관련분야에의 기여도	298
제1절 세부 연구수행 내용별 목표달성도	298
제2절 관련분야 기여도	304
제5 장 연구개발 성과 및 성과활용 계획	305
제1절 연구개발 성과	305
제2절 연구성과 활용계획	311
제3절 특허, 논문 등 지식재산권 확보 계획	312
제6장 연구개발과정에서 수집한 해외과학기술정보	313
제7장 연구시설·장비 현황	314
제8장 참고문헌	315

표 목차

316

그림 목차

318

제1장 실증과제의 개요 및 성과목표

제1절 연구개발의 목적, 필요성 및 범위

1. 연구개발의 목적

중국으로 고부가 인삼소재 수출을 위해, 수출 전 과정(인삼생산, 수확 및 가공, 통관 검역, 운송, 중국시장 마케팅)에서 필요한 모델 발굴 및 검증을 통해서 최적 패키지 인삼식품 수출 안정화 및 수출 확대 모델을 검증 및 개발한다.

한약재 수출 모델, 기 개발 고부가 소재 수출 모델, 인삼 부산물 수출 모델, 인삼 식품소재 수출 모델 등의 4가지 고부가 인삼소재 수출 모델을 검증하여 최적 모델 선별한다. 각 모델 별 필요 핵심기술을 파악하고, 고부가 소재 기반기술을 확보 및 적용하여 모델의 현장 확산에 대비한다.

- 예) 인삼 중약재 수출시 중국 약전에 따른 성분 분석법이 핵심기술로 필요하며, 국내 이를 실시하는 기관을 파악하거나, 개발하여 전파한다.

검토 모델 중 최적의 패키지 A형 수출 모델을 도출하며, 도출된 최적의 고부가 인삼소재 수출모델을 수행하여 실증한다.

2. 연구개발의 필요성

가. 연구 배경

인삼 수출업체 및 농가에서는 대중국 수출확대를 원하고 있지만, 중국 수출의 불확실성에 대한 우려, 정보부족, 중국 전문가 부재, 중국마케팅 전략 부재, 비관세장벽 등으로 인해 쉽게 중국수출을 시도하지 못하고, 대규모 수출에 한계를 보이고 있다.

- 이로 인해 인삼생산, 가공 및 제품화, 국내유통, 통관·검역, 운송, 중국시장 마케팅 수출 등의 각 단계별 핵심 기술 추출 및 검증을 통한 대중국 수출 핵심기술 적용을 통한 패키지형 모델 개발 및 실증 연구를 통해 수출업체의 인삼 대중국 수출 확대를 유도할 필요성이 있다.

기존 개발 핵심 기술을 현장에 적용한 패키지형 수출 모델을 개발하고 현장 실증을 통해 모델을 검증하는 것이 필요하다.

- 국내 재고 홍삼 (2조원 추정)의 해소:

* 현재 홍콩 경유 홍삼 수출은 무관세로 2015년 기준 총 인삼 수출액 1억5,510만불 중, 홍콩으로 3,486만불 가량을 수출하였다. 이중 1,470만불 정도가 홍삼 뿌리삼으로 추정되며 이 수출 경로는 중국 정부의 제제가 심해질 것으로 예상된다.

재배 인삼의 다양한 부위 (잎, 열매, 묘삼 등) 제품화로 연중 지속적 농가 소득 기여한다.

세계 최고의 인삼 가공 기술을 확보한다.

인삼 제품 수출을 위한 각 단계별 현장의 애로사항을 발굴하고 해결 또는 정책 제안이 필요하다.

- 실증과정에서 발굴된 핵심기술 뿐 아니라, 수출 단계별 현장에서의 애로사항을 해결하는

기술을 개발하거나, 정책 제안하여 향후 수출에 적용하는 패키지형 수출모델의 향상이 필요하다.

<그림 1-1> 최적 패키지 수출 모델 발굴 및 실증 절차 개요



⇒ 최적 패키지 모델 조합

(사례) 생산A + 국내유통c + 통관·검역
㉠ + 운송㉡ + 중국시장 마케팅 II

나. 인삼 실증 연구개발의 필요성

현재 인삼 제품의 중국 수출은 대부분 홍삼 뿌리삼을 중심으로 이루어지고 있으며, 정식 수출 통관 과정이 아닌 형태의 수출이 대부분을 이루고 있다.

한중 FTA의 협상과 글로벌 무역 환경의 변화로 현재의 수출 형태는 지속되기 어려우며 향후 한중 정치 및 외교 관계의 변화에 따라 쉽게 수출이 단절될 수 있는 위험성에 노출되어 있다.

중국의 급속한 경제 성장과 생활 소비 패턴의 변화로 수출 인삼제품은 중약재 범주에 속하는 홍삼 뿌리삼에서 다양한 식품 및 건강보조식품의 형태로 개발과 제품 다양화가 필요하다.

인삼 고부가 소재개발 수출 모델의 개발 배경은 부가가치가 높은 인삼 수출 모델이 필요하다는 것이다.

- 안성 인삼농협 조합장 등 수출 현장 요구 사항
- 인삼 재고량 급증, 수출량 감소 대처 필요,
- 열매, 잎의 소재화로 재배 수삼의 수량 생산량 조절로 가격 조절 필요

고부가 인삼소재 관련 기존 현황으로는, 고부가 인삼소재 개발 연구 분야가 조금 진행 되었을 뿐 국내 수출 기반이 취약하다는 것이다.

- 대중국 고부가 인삼소재 정식통관 수출 실적 전무

현재 개별 단발성 인삼 수출 형태를 양성화하여 중국 무역 법규에 따른 장기적 시스템에 의한 민간 기업 자생적 수출 안정화 모델의 개발이 반드시 필요하다.

3. 연구개발의 범위

인삼 고부가 소재개발 중국 수출 모델 개발을 위하여 인삼의 생산 및 수확 후 관리, 통관

및 검역, 운송, 시장 마케팅 단계별로 최적의 모델을 연구개발하고, 연구개발 과정에 중국 수출이 가능한 인삼 고부가 소재를 개발해서 수출·통관을 실증하여 수출모델을 확립한다. 개발한 대중국 인삼 고부가 소재개발 수출 매뉴얼을 인삼제품 생산 및 수출업체, 인삼 관련 연구기관 등에 확산하는 순으로 연구개발을 수행하였다.

구체적으로 본 연구개발에 포함되는 패키지 A형 모델은 생산현장 애로사항인 홍삼 재고 해결을 포함하는 고부가 인삼소재 수출모델을 중점 추진한다.

단기적으로 농협 등의 재고 홍삼을 대상으로 특정 생리활성을 가지는 소재로 가공 추출 처리하여, 다양한 생리활성을 보이는 인삼 고부가 식품/의약품 소재의 개발 수행,

- 이를 위해, 수출 시장 니즈, 경쟁력, 적용 기술, 통관 절차, 법규, 비관세장벽 등 조사
- 국내에는 인삼 고부가 소재 관련 연구가 진행되었을 뿐, 국내 수출 기반이 심각하게 부족
- 대부분의 연구가 고부가 인삼소재 수출 기반 구축에 집중됨: 개발 소재는 많으나, 산업 화까지 진행된 경우는 드물고, 수출 적합성이 떨어짐
- 수출 소재에 대한 기본 규정의 이해가 필요: 예) 각 국가별 인삼 소재에 대한 규정의 이해 및 소재 개발이 선행되어야 함. 중국의 경우 인삼 소재는 인삼 식품용 소재, 인삼 보건식품용 소재, 인삼 의약품용 소재로 구분하여 연구, 개발하여야 하나, 이런 접근법으로 개발된 소재는 없음.
- 즉, 국내 홍보용 소재 개발의 연구가 대부분을 차지하는 것으로 평가

개발 인삼 소재 및 선도 물질의 탐색 및 이를 활용한 중국 수출,

- 국내 개발 소재 현황 파악 완료; 대부분의 소재가 인삼 식품 소재로는 중국 수출이 불가. 보건식품 소재로는 현재 보건식품 등록 규정이 변경되어 기존 등록 소재를 등록한 업체만 수출 판매가 가능한 것으로 파악. 중국 보건식품 등록 업체의 원료로 판매 가능하나 중국 네트워크 활용 및 구축에 시간이 필요. 중국 의약품 소재로는 중약제만 가능. 현재 홍삼 뿌리삼의 홍콩 우회 교역이 대부분이어서 중국 직접 수출의 모델 구축은 필요.
- 중국 수출을 위해서는 기술적 수출 경쟁력 확보가 우선; 인삼식품 소재 수출을 위해서는 5년근 이하 인삼의 가공 후, 소재화를 거쳐 단기간에 단성이 가능할 것으로 판단됨. 중약제는 고부가 소재화의 기술적 측면보다는 수출 단계의 핵심 기술의 적용이 필요
- 보건식품의 고부가 소재는 장기적 관점에서 체계적으로 추진하여야 함.

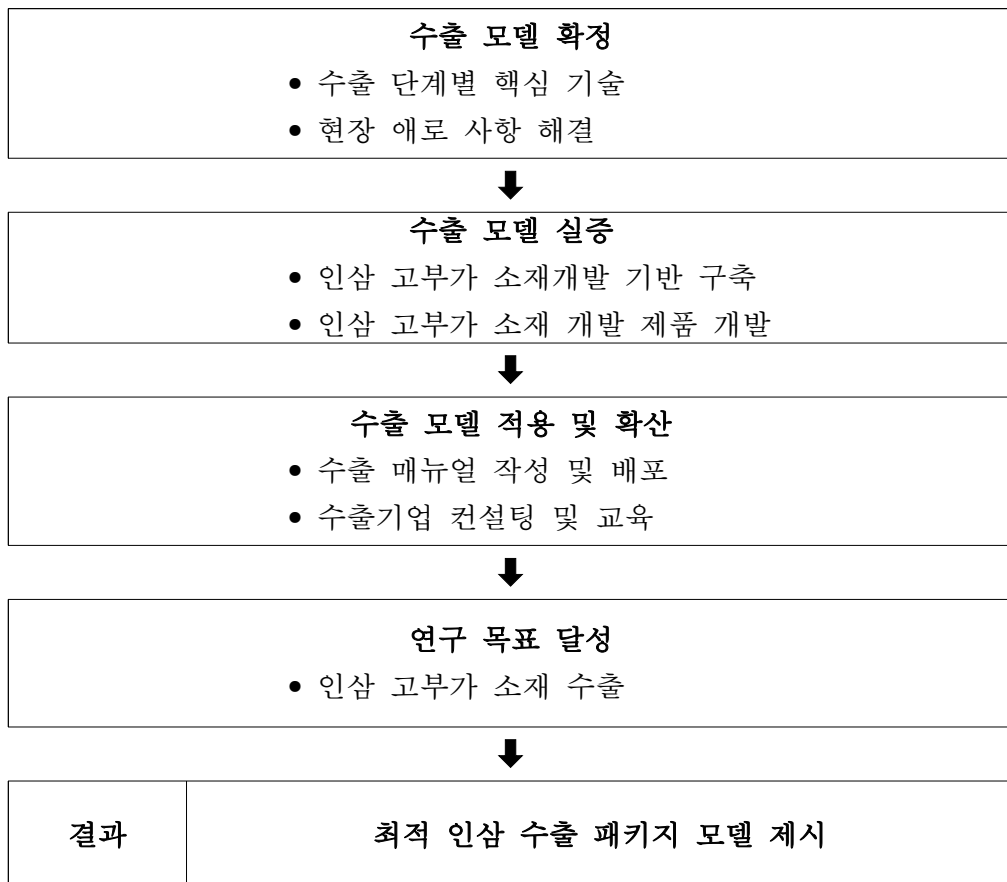
인삼 잎, 줄기, 열매 등을 활용한 고부가 인삼소재 개발 기술의 확보,

- 인삼 산업에서의 수삼 생산량 조절과 연결됨
- 현재 국내 인삼 재배 기술은 홍삼 가공을 위해 6년근 대형 뿌리삼 생산의 목적에 모든 기술을 집중. 해외 국가 인삼의 규정은 식품, 건강기능식품, 약제 등의 규정을 고려할 때 연근의 제한이 없으며, 기능성 및 안전성 위주의 품질 관리가 강조되는 방향으로 변경되어야 함.
- 인삼 잎, 줄기, 열매 등의 활용은 뿌리삼의 성장을 저해하여 수확 인삼량을 감소하는 효

과가 있으며, 특히 열매의 소재로의 활용은 묘삼 생산량을 조절할 수 있는 기능이 있음
 중국은 이미 잎, 줄기를 활용한 제품을 자국에 인정하고 있음.

- 고부가 소재 개발에 국내 관련 법규 정비가 필요
 - 열매, 꽃 등 소재를 식품으로 사용하도록 포함
 - 인삼 수매 및 등급 관련 성분 중심의 규격 제정 필요
 - 홍삼 뿌리삼 수출 창구 단일화 등의 고려삼 자원관리 체계 필요
 - 2차년도에 기초 연구 수행
 - 고부가 인삼소재 관련 국제적 연구 동향 파악 및 기존연구 정리
 - 국내 인삼소재 관련 기술 수준 파악 및 품질관리 분석 체계 구축
 - 농협 홍삼 제품에 대한 소재화 기술 적용 방안 모색 및
 - 농협 보관 홍삼 반제품의 현황 파악
 - 홍삼 반제품의 소재화에 필요한 수매, 보관, 관리 시스템 제안
 - 고부가 소재 산업을 장려하도록 수삼의 수매제도 및 등급 판별 제도의 개선
- 농협을 통한 인삼 고부가 소재 수출을 시도할 수 있는 방안을 제안한다.

〈그림 1-2〉 수출모델 확정을 위한 연구개발 범위



가. 인삼 고부가 소재개발 수출모델 확정

중국 인삼 고부가 소재개발 수출 모델의 확정을 위해, 생산 및 수출 통관 등의 기술 단계

에 필요한 핵심 기술을 선정하고, 적용가능한 핵심 기술이 존재하지 않는 현장의 애로사항도 함께 정리한다.

<표 1-1> 인삼수출 적용 핵심기술

기술 단계	핵심 기술
재배	표준경작방법, 수경재배방법, 직파재배방법 예정지 관리 병충해 관리 개갑 처리 기술 친환경 무농약 재배 생산 이력제 GAP 국내 재배 경작지 면적 관리 기술
수확	수삼 단기 보관기술 수삼 장기 저장 기술 잔류 농약 분석 기술 수확 후 등급 결정 등의 수매 기술 포장 운반 기술 수삼의 과학적 품질 결정 및 분류 기술 잎, 줄기, 열매 등의 수확 관련 기술
가공	인삼 산업법에 따른 수삼 가공 (백삼, 태극삼, 홍삼, 흑삼 등) 기술 반제품 홍삼 보관 기술 홍삼 농축액 제조 기술 기능성 물질 개발 기술 인삼 추출액 가공 기술 유효성분 조절 기술 인삼 부산물 가공 기술 GMP HACCP 5년근 이하 인삼의 가공기술 제품 (소재) 물성 (용해도, 침전물 등) 조절 기술
수출	제품 포장 디자인 기술 위조품 방지 기술 수출 라벨 제작 기술 수출 대상국 제품 및 통관 관련 규정 수출 대상국 경쟁 기업, 제품 및 기술력 파악 비관세 장벽 탐색 및 해결 기술 바이어 개척 기술 현지 홍보 국내 인삼 수출 전문가 양성 인삼 제품 수출기업 컨설팅

나. 인삼 고부가 소재개발 수출모델 실증

재배부터 수출단계까지 <표 1-2>에 보이는 핵심기술이 적용되었다.

<표 1-2> 고부가 인삼소재 개발 모델 적용 핵심 기술

재배		⇒	수확	⇒	가공	⇒	수출
GAP	예정지 관리기술		수삼 장기 저장 기술, 수삼의 과학적 품질 결정 및 분류기술, 잎, 줄기, 열매 등의 수확관련 기술		수삼 가공기술, 기능성물질 개발 기술, 홍삼 반제품 보관기술, 인삼 부산물 가공기술, 유효성분 조절기술,		수출제품 및 통관 규정, G-MOV 위변조 방지 기술, 중국 내 성분검사, 인증수행 기술, 바이어 개척 기술
	↓						
	인삼 표준 경작기술						
	↓						
	병충해 관리 기술						

핵심 기술에 대한 설명: 재배 단계에서는 인삼 소재의 주재료가 되는 인삼의 농약, 중금속 등의 안전성이 이슈가 됨. 또한, 식품소재의 경우 5년근 이하 인삼 만을 원료로 사용하여야 함. 수확 단계에서는 수삼의 진세노사이드와 다른 생리활성 물질의 함량 분석 기술 및 장기 보관기술이 필요함. 가공단계에서는 수삼의 건조, 백삼과 홍삼 제조과정에서의 진세노사이드 변화에 대한 기술 확보, 이를 이용한 유효 진세노사이드 성분 농축 및 조절 기술 확보, 인삼 1차 가공제품 (수삼의 증숙, 건조 제품인 백삼, 태극삼, 홍삼 등)의 품질 관리 및 등급 적용 기술, 수출단계에서는 농식품의 중국 수출에 일반적으로 적용되는 해당 인삼제품의 통관 규정 및 비관세 장벽 해결 기술, 시장조사 및 바이어 탐색 기술, 현지 홍보를 통한 시장 확대 기술 등이 포함된다.

- 이를 위해 ① 한약재 수출 모델을 적용하고자 북경 의약보건식품 수출입상회와 협의 후, 농협 중앙회 산하 인삼 조합의 현황 파악, 이를 위해 기본적 중국 약전 분석법 확립 (국내 최초), 잔류 농약 분석에 관한 현장 조사
- 중국측에서 의약품 경영 생산 업체를 추천했으나, 국내 인삼 조합의 수출 자격과 협조 문제 중단, 농협 중심의 수출창구 단일화 및 소재 수출 지원 시스템 설치 제안
- ② 기 개발 고부가 인삼 소재의 수출을 위해, 특허법인 대아를 통한 국내 기술 특허 분석, 중국 의약 소재 전시회 참가 중국 인삼 소재 기술 현황 조사, 국내 R&D 개발 실적 NTIS 검색 후 소재 개발 10여개 업체 접촉, (주)일화 소재 선정, 개발 소재 위변조 방지 및 품질 인증을 위한 기술 탐색 하여 (주)골드맥스 선정 등 수행 - 식품, 보건식품, 의약품 등의 분류에 따라 필요한 인증과정이 오래 걸리며, 업체들의 참여 거부 및 망설임으로 추진 중단.
- ③ 예랑영농조합법인과 협조하여 인삼 부산물 수출 모델 구축 - 식품이나 보건식품으로 수출 가능하지만, 신식품 또는 보건식품 등록이 필요해 기간이 오래 걸림. 또한, 잎, 열매 등의 소재화에는 국내에 활성화되지 않은 인삼 무농약 재배의 기술 적용이 필요함. - GAP, 생산 이력제 등의 제안으로 마무리

④ 인삼 식품소재 수출 모델 - 인삼소재수출에 필요한 핵심 기술 적용에 적합하고, 모델 조기 실증이 가능하여 (주)KGEC 와 추진하였다.

다. 인삼 고부가 소재개발 수출모델 적용 및 확산

실증된 수출모델인 인삼 고부가 소재개발 수출 모델은 수출 현장에 적용을 확대하기 위해서, 다양한 방식으로 홍보, 교육, 확산하였다.

구체적으로, 향후 인삼 소재의 과학화와 관련하여 연구과제 발굴 및 추진 방안을 제안하였다.

제2절 연구성과 목표 대비 실적

1. 정량적 지표 달성도

구분	1. 지식재산권		2. 논문		3. 학술 발표	4. 기술 거래	5. 교육 지도	6. 사업화	7. 기술 인증	8. 인력 양성	9. 정책 활용	10. 홍보 전시	11. 기타	
	출원	등록	SCI	비SCI										
최종목표	3	1	1	1	4		4	3		2	6	8	2	
1차년도	목표	2			2		4	3			3	8		
	실적	2			2		4				3	4		
2-3차년도	목표	1	1	1	1	2				2	3		2	
	실적	4	2			3		3	12		2	10	11	5
합계	목표	3	1	1	1	4		4	3		2	6	8	2
	실적	6	2			5		7	12		2	13	15	5
	달성률	200	200	0	0	125		175	400		100	217	188	250

* 모든 정량적 지표는 목표량을 초과달성하였으며, 논문은 투고 중이어서 포함되지 않았음. 투고 내용은 연구개발 결과에 포함되어 있음.

2. 정성적 지표 달성도

<표 1-4> 정성적 지표 달성도

구분 (연도)	세부연구목표	달성도 (%)	연구개발 수행내용
2차 년도	대중국 인삼소재 수출현황 연구	100	국내 인삼 소재 개발 기술 조사 중국 인삼소재 시장조사 중국 인삼 소재 생산 기업 현황 조사 중국 인삼 소재 기술성 평가
	인삼소재 수출관련 중국 규정 및 통관 과정 연구	100	중국 법규에 따른 인삼소재 적용 범위 조사 인삼 소재 수출 통관과정 연구
	고부가 인삼소재 개발	100	지표성분 탐색 및 홍삼 및 인삼 진세노사이드 분

			석 기술 홍삼 반제품 보관 기술 개발 중국 약전 분석법 연구 및 기술 확보 국내 대한 약전 분석법과 비교 고부가 인삼소재 추출 기술 탐색 및 개발
3차 년도	인삼 식품 소재 기술 개발	100	고부가 인삼 소재 및 기능성 인삼 소재 개발 연구 소재개발 원료용 수삼 (5년근 이하)의 품질 결정 지표 연구 인삼 부산물 (잎, 줄기, 열매 등) 품질 기준 연구 백삼 등 제조 기술 표준화 연구
	인삼 식품 소재 기술 적용 기반 구축 확립	100	인삼 소재 위생 포장 개발 수출용 인삼 제품 적용 인증제도 관리 방안 연 구 및 위변조 방지 기술 개발
	인삼 식품소재 시범수출	80	백삼 등을 사용하는 소재 생산기업의 사업 참여 수출 필요 인증 및 통관 서류 확보 상해 항구를 통한 시범 수출
	매뉴얼 작성 및 정책 제안	100	매뉴얼 작성 국내 인삼 소재 생산 결과 분석 및 정책 제안 수출관련 필요 핵심기술 개발을 위한 정부 지원 방향 제안
	모델 확산 및 홍보	100	인삼 식품 소재 모델 성과 확산 및 홍보 수출용 인삼 저장, 관리 기술, 위변조방지 라벨 적 용 기술 교육 및 수출 모델 확산

생산현장 애로사항인 홍삼 재고 해결을 포함하는 고부가 인삼소재 수출모델을 중점 추진하였다.

단기적으로 농협 등의 재고 홍삼을 대상으로 특정 생리활성을 가지는 소재로 가공 추출 처리하여, 다양한 생리활성을 보이는 인삼 고부가 식품/의약품 소재의 개발을 수행하였다.

- 이를 위해, 수출 시장 니즈, 경쟁력, 적용 기술, 통관 절차, 법규, 비관세장벽 등 조사
- 국내에는 인삼 고부가 소재 관련 연구가 진행되었을 뿐, 국내 수출 기반이 심각하게 부족
- 대부분의 연구가 고부가 인삼소재 수출 기반 구축에 집중됨: 개발 소재는 많으나, 산업화까지 진행된 경우는 드물고, 수출 적합성이 떨어짐
- 수출 소재에 대한 기본 규정의 이해가 필요: 예) 각 국가별 인삼 소재에 대한 규정의 이해 및 소재 개발이 선행되어야 함. 중국의 경우 인삼 소재는 인삼 식품용 소재, 인삼 보건의약품용 소재, 인삼 의약품용 소재로 구분하여 연구, 개발하여야 하나, 이런 접근법으로 개발된 소재는 없음
- 즉, 국내 홍보용 소재 개발의 연구가 대부분을 차지하는 것으로 평가

개발 인삼 소재 및 선도 물질의 탐색 및 이를 활용한 중국 수출을 시도하였다.

- 국내 개발 소재 현황 파악 완료; 대부분의 소재가 인삼 식품 소재로는 중국 수출이 불가. 보건식품 소재로는 현재 보건식품 등록 규정이 변경되어 기존 등록 소재를 등록한 업체 만 수출 판매가 가능한 것으로 파악. 중국 보건식품 등록 업체의 원료로 판매 가능하나 중국 네트워크 활용 및 구축에 시간이 필요. 중국 의약품 소재로는 중약제만 가능. 현재 홍삼 뿌리삼의 홍콩 우회 교역이 대부분이어서 중국 직접 수출의 모델 구축은 필요
- 중국 수출을 위해서는 기술적 수출 경쟁력 확보가 우선된다. 인삼식품 소재 수출을 위해서는 5 년근 이하 인삼의 가공 후, 소재화를 거쳐 단기간에 실증하여 수출 모델을 완성하는 것이 가능할 것으로 판단된다. 중약제는 고부가 소재화의 기술적 측면보다는 수출 단계의 핵심 기술의 적용이 필요한 것으로 판단된다.
- 보건식품의 고부가 소재는 장기적 관점에서 체계적으로 추진하여야 한다.

인삼 잎, 줄기, 열매 등을 활용한 고부가 인삼소재 개발 기술을 확보하였다.

- 인삼 산업에서의 수삼 생산량 조절과 연결됨
현재 국내 인삼 재배 기술은 홍삼 가공을 위해 6년근 대형 뿌리삼 생산의 목적에 모든 기술을 집중. 해외 국가 인삼의 규정은 식품, 건강기능식품, 약제 등의 규정을 고려할 때 연근의 제한이 없으며, 기능성 및 안전성 위주의 품질 관리가 강조되는 방향으로 변경되어야 함
인삼 잎, 줄기, 열매 등의 활용은 뿌리삼의 성장을 저해하여 수확 인삼량을 감소하는 효과가 있으며, 특히 열매의 소재로의 활용은 묘삼 생산량을 조절할 수 있는 기능이 있음
중국인 이미 잎, 줄기를 활용한 제품을 자국에 인정하고 있음
- 고부가 소재 개발에 국내 관련 법규 정비가 필요
열매, 꽃 등 소재를 식품으로 사용하도록 포함
인삼 수매 및 등급 관련 성분 중심의 규격 제정 필요
홍삼 뿌리삼 수출 창구 단일화 등의 고려삼 자원관리 체계 필요
- 2차년도에 기초 연구 수행
고부가 인삼소재 관련 국제적 연구 동향 파악 및 기존연구 정리
국내 인삼소재 관련 기술 수준 파악 및 품질관리 분석 체계 구축
농협 홍삼 제품에 대한 소재화 기술 적용 방안을 모색하고, 농협 보관 홍삼 반제품의 현황을 파악하였다. 그리고,
- 홍삼 반제품의 소재화에 필요한 수매, 보관, 관리 시스템 제안
- 고부가 소재 산업을 장려하도록 수삼의 수매제도 및 등급 판별 제도의 개선
농협을 통한 인삼 고부가 소재 수출을 시도할 수 있는 방안을 제안한다.

가. 수출단계별 적용기술 연구 내용

(1) 재배 단계 (기개발 기술 적용)

인삼 소재에 필요한 인삼 원료의 재배 단계에는 표준경작방법, 수정재배방법, 직파재배, 예정지 관리, 시비 및 병충해 관리 방법, 개갑 처리 기술, 친환경 무농약 재배, 생산 이력제, GAP, 국내 재배 경작지 면적 관리 기술 등이 핵심 기술로 파악됨

A형 모델 개발을 위해서는 인삼 재배 단계가 현재 중요한 연구 내용이 아니어서 표준경작방법을 적용한 재배 인삼을 대상으로 모델 개발이 수행되었다. 추후에는 친환경 무농약 재배, 생산 이력제, GAP, 국내 재배경작지 면적 관리 기술 등의 핵심 기술이 개발되어 현장에 적용되는 내용을 포함하여야 할 것이다. 다만, 전체 인삼 재배 현황을 고려하였을 경우, 특정 핵심 기술을 모든 재배 현장에 적용하여야 하는 것은 아니고, 지역 특성, 재배 현황을 고려하여 최종 생산물을 염두에 두고, 적절한 재배 기술을 적용하여야 함을 명백히 하고자 한다.

(2) 수확 단계 (기개발 기술 적용)

수삼 보관기술, 수삼 장기 저장기술, 잔류 농약 분석기술, 수확 후 등급 결정 등의 수매 기술, 포장 운반 기술, 수삼의 과학적 품질 결정 및 분류 기술, 잎, 줄기, 열매 등의 수확 관련 기술 등이 핵심기술로 파악되었다.

A형 모델 개발은 수출 기술 개발과 함께 소재 개발의 실험적 연구 내용이 포함되어 있으므로, 수삼 보관기술 및 안전성에 관련된 분석기술, 포장 운반 기술 등을 적용하였다. 이후, 추가적으로 수삼의 장기 저장기술, 건조기술, 진세노사이드 함량에 따른 품질 결정기술, 잎, 줄기, 열매 등 부산물의 수확 시기 결정 기술 등의 개발이 필요하다. 본 과제 수행으로 이들 개발 필요 핵심기술의 일부를 개발하였다.

(3) 가공 단계 (핵심 기술 개발)

중국 수출을 위해서는 중국 법과 규정에 부합하는 소재의 개발이 이루어져야 하므로, 인삼 가공 단계의 핵심 기술 들이 수출 대상국의 규정에 맞는지 검토가 먼저 이루어 졌음
세부 핵심 기술로는 수삼의 인삼 산업법에 따른 (백삼, 태극삼, 홍삼, 흑삼 등) 제품 가공 기술, 반제품 홍삼 보관 기술, 홍삼 농축액 제조 기술, 기능성 물질 개발 기술, 인삼 추출액 2차 가공 기술, 유효성분 조절 기술, 인삼 부산물 가공 기술, GMP, HACCP, 5년근 이하 인삼의 가공 기술, 소재의 제품화에 필요한 물성 (용해도, 침전물 등) 조절 기술 등이 있음
고부가 인삼소재 개발을 위해서 본 과제에서는 반제품 홍삼 보관 기술 개발, 기능성 물질 개발 기술 개발, 유효성분 조절 기술 개발, 5년근 이하 인삼의 가공기술 등의 핵심기술의 적용이 요구되는데, 이용가능하지 않아 본 사업팀에서 개발하였다.

(4) 수출 단계 (핵심 기술 개발)

A형 모델은 인삼 고부가 수출 소재의 개발 후 중국에 수출할 수 있는 수출모델 개발이 연구의 주요 내용이다. 국내 인삼 소재개발 기술 조사, 중국 인삼소재 수출 통관 과정 연구, 중국 인삼소재 시장 및 중국 기업 현황과 기업의 보유 기술 수준에 대한 평가, 중국 법규에 따른 인삼소재 적용 범위 및 규정의 해석 등이 수출 단계에 진행되었다.

수출단계 적용 가능 기술로는 제품 포장디자인 기술, 위조품 방지 기술, 수출라벨 제작 기

술, 수출 대상국 제품 및 통관 관련 규정 파악 기술, 수출 대상국의 경쟁기업, 제품 및 기술력 파악 기술, 비관세 장벽 탐색 및 해결 기술, 바이어 개척 기술, 현지 홍보 기술, 국내 인삼 수출 전문가 양성 기술, 인삼제품 수출기업 컨설팅 기술 등이 있다.

A형 모델의 개발에 적용한 기술은 제품 포장 디자인 기술이며, 나머지 기술들은 적용하기 위해 개발이 필요한 기술이다. 2차년도에는 가공 단계 핵심 기술들에 집중하였으며, 3차년도에는 개발 기술이 이용가능하지 않은 수출 단계 핵심 기술의 실증과 개발에 전념하였다.

(5) 수출 모델의 추진 및 확대

고부가 인삼 소재는 중국에 식품소재 (5년근이하 인삼), 보건식품 소재 및 의약품 소재 등으로 수출 가능한데, 소요 시간과 관련 중국 법규의 변동 상황을 고려하여, 식품소재 수출을 우선적으로 추진하고 매뉴얼 작성하였다. 수출 모델의 실증연구 추진과 매뉴얼 작성으로 수출모델과 성과를 확산하였다. 또한, 실증 수출모델을 확대하기 위해 관련 지원정책을 정부에 정책 제안하였다.

제2장 국내외 기술 개발 및 시장 현황

제1절 국내 인삼제품 현황

1. 인삼 생산 현황

- 재배면적은 인력 부족, 우량 예정지 고갈, 생산비 증가 등으로 신규면적이 지속적으로 감소 추세이며 '15년도 재배면적은 14,213ha로 '09년 19,702ha 대비 33.7% 감소
 - 신규 재배면적: ('09) 4,286ha → ('11) 3,078ha → ('13) 3,647ha → ('15) 2,840ha
- 생산량은 재배 면적 감소, 이상 기후 등으로 '15년도 생산량은 21,043톤으로 '09년 27,460톤 대비 23.4% 감소
 - 생산량: ('09) 27,460톤 → ('11) 26,737톤 → ('13) 21,968톤 → ('15) 21,034톤
- 인삼 계약재배 면적은 '09년도 계약재배 8,920ha에서 그 후 지속적으로 증가하여 '12년도 12,229ha로 '09년도 대비 37%까지 증가하였으나 '12년도 이후 감소되어 '15년도에는 7,849ha로 '12년도 대비 36% 감소

〈표 2-1〉 최근 국내 인삼 생산현황

연도	계		미계약재배(신고포)		계약재배(지정포)		재배 농가(호수)	신규 면적(ha)
	면적(ha)	생산량(톤)	면적(ha)	생산량(톤)	면적(ha)	생산량(톤)		
09	19,702	27,460	10,782	19,040	8,920	8,420	23,285	4,286
10	19,010	26,944	9,742	18,271	9,268	8,673	23,857	3,372
11	17,601	26,737	7,646	17,199	9,955	9,538	23,578	3,078
12	16,174	26,057	6,570	13,828	9,604	12,229	23,795	3,125
13	15,824	21,968	6,464	10,672	9,360	11,296	24,376	3,647
14	14,642	20,978	6,234	10,143	8,409	10,835	22,986	2,844
15	14,213	21,043	6,364	9,351	7,849	11,692	21,087	2,840

자료: 농림축산식품부. 2016. 2015년 인삼 통계자료집.

- 생산단가는 인건비 등 생산비용 상승으로 지속 증가
 - 우리나라의 kg당 생산비는 미국의 약 1.9배, 캐나다의 1.4배, 중국의 6.9배 수준
 - 미국·캐나다·중국은 노동비 및 농약비가 상대적으로 낮은 반면 단위당 생산이 많음
 - 현장 1일 인건비는 8~10만원대

〈표 2-2〉 국가별 경지규모 및 토지임차료, 인건비 비교

구분	한국	미국	캐나다	중국
경지규모(ha)	1.0	5~10	4~6	3~5
토지임차료(10a/년)	289,457원	60,000원	111,250원	59,894원
인건비(일)	46,553원	67,200원	71,200원	3,605원

* 자료: 농림축산식품부. 2012. 인삼산업 중장기 발전대책(2012~2017)

2. 국내 인삼 생산량 및 수입, 수출, 소비 현황

- 인삼 수입량은 '10년도 712톤으로 그 후 수입량은 '14년도까지 감소 추세를 보이다가 '15년도에 413톤이 수입되어 '14년 대비 19.4% 증가
 - 인삼 수출량은 '10년도 6,350톤으로 그 후 '14년도까지 감소 추세를 보이다가 '15년도에 4,142톤이 수출되어 '14년도 대비 28.4% 증가
 - 1인당 인삼 소비량은 '09년도에 0.48kg이었으나 그 후 감소 추세이며 '15년도는 0.34kg이 소비되어 '09년 대비 △29.2% 감소

<표 2-3> 국내 인삼 생산량 및 수입, 수출, 소비 현황

(단위: 톤)

구 분	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15
생 산 량(A)	27,460	26,944	26,737	26,057	21,968	20,978	21,043
수 입 량(B)	340	712	493	456	371	346	413
수 출 량(C)	4,056	6,350	4,047	3,195	3,666	3,226	4,142
소비량(A+B-C) (kg/1인당)	23,744 (0.48)	21,306 (0.43)	23,183 (0.46)	23,318 (0.46)	18,673 (0.37)	18,098 (0.35)	17,314 (0.34)

자료: 농림축산식품부. 2016. 2015년 인삼 통계자료집

3. 인삼제품류 출하 현황

- 인삼제품류 품목중에서 대중국 신자원식품으로 분류되는 품목의 출하액은 '15년도에 142.6억 원으로 2011년 144.9억 원에서 1.6% 감소한 규모이다. '15년도 신자원식품으로 분류되는 품목의 출하액은 전체 출하액의 1.1%로 수준으로 비중이 매우 낮은 수준이다.
- 인삼 및 홍삼 분삼을 가공한 식품과 건강기능식품을 포함한 인삼제품류의 '15년 출하액은 1조 2,570억 원으로, '11년 1조 452억 원에서 20.3% 증가한 규모이다.
 - 2014년의 출하 감소는 홍삼 가공업 후발업체들의 사업 규모 축소 및 철수가 주요 요인으로 보이고, 반면 '15년의 출하 증가는 '메르스 (중동 호흡기 증후군, MERS)' 의 여파로 면역력 증가에 대한 관심 증가가 직접적인 요인으로 보인다.
 - '14년 대비 '15년 인삼제품류 출하 실적은 8,764억 원 대비 1조 2,457억 원 으로 43.4% 증가하였는데, 그 중에서 가장 높은 성장률을 보인 제품은 홍삼차(약 4배 증가)로 나타났다. 인삼제품류에서 홍삼제품의 비중이 '15년 출하액 기준 약 97%로, 시장의 대부분을 차지하고 있다.
- '15년 품목별 출하액을 기준으로 살펴보면, 홍삼 건강기능식품이 6,685억원으로 가장 큰

규모를 차지하고 있으며, 이어서 홍삼음료 5,031억 원으로 두 품목이 전체 인삼제품류 시장의 약 94%를 차지하고 있다.

- ‘11년 대비 ’15년 인삼차(침출차, 액상차, 고품차)와 홍삼음료의 출하 실적이 가장 높게 증가하였다. 인삼 침출차는 기존에 마시기 불편하다는 인식을 깨고 명품 고급화 등으로 재포지셔닝 하면서 온라인, 홈쇼핑, 지역 조합에서 특산품으로 판매되며 인기를 얻고 있다. 홍삼음료의 경우 선물용 또는 디저트용으로 구매되는데, 다른 건강식품보다 섭취가 용이하며, 상대적으로 가격도 저렴한 편임. 또한 전문가의 상담 없이 구매자의 판단만으로 제품 선택 및 구매가 용이하여 수요가 높아지는 추세이다.

〈표 2-4〉 인삼제품류 품목별 출하액 실적

(단위: 백만원)

품목		2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	
인삼류	신 자 원 식 품	인삼차	2,418	4,406	4,172	1,057	3,756
		인삼음료	8,902	6,872	2,286	3,005	6,131
		인삼 추잉껌	-	-	-	9	71
		인삼 캔디류	388	249	709	229	254
		인삼 정임류	2,779	5,138	5,853	3,656	4,047
		소계	14,487	16,665	13,020	7,956	14,259
	인삼 건강기능식품	23,065	31,786	27,181	33,256	23,936	
계		37,552	48,451	40,201	41,212	38,195	
홍삼류	홍삼차	21,764	30,818	19,506	5,050	20,896	
	홍삼 음료	233,096	266,139	223,628	211,324	503,090	
	홍삼 추잉껌	64	-	64	-	-	
	홍삼 캔디류	16,183	8,548	9,318	3,065	7,808	
	홍삼 당절임	38,544	34,628	27,453	6,443	18,500	
	인삼 건강기능식품	698,029	629,402	562,727	609,306	668,510	
	계	1,007,680	969,535	842,696	835,188	1,204,804	
총계		1,045,232	1,017,986	882,897	876,400	1,256,999	

자료: 각 연도별 식품 및 식품첨가물 생산실적, 식품의약품안전처 (KMAC 재가공)

단, 인삼 건강기능식품, 홍삼 건강기능식품 : 각 연도별 식품의약품 통계연보, 식품의약품안전처

4. 인삼제품류 중국 수출 현황

- 인삼제품류 중국 수출 현황을 살펴보면, 2015년 수출액 기준으로 8,510천 달러로 우리나라 전체 인삼제품류 수출액의 11.1%를 차지하고 있다. 중국 수출은 2014년 6,076천 달러 대비 40% 증가하였다.
- 국가별 인삼제품류 수출 현황은 2015년 수출액 기준으로 일본, 미국, 베트남, 중국, 홍콩, 대만 순으로 큰 규모를 차지하고, 일본, 미국, 베트남, 중국 4개국의 수출액이 전체 수출액의 77.5%를 차지하고 있다.
- 2015년 기준 인삼제품류가 가장 많이 수출된 국가는 일본으로, 2,832만 달러의 규모로 37%의 점유율을 차지한다.

〈표 2-5〉 국가별 인삼제품류 수출 현황

(단위: 천달러, %)

구분	2011년		2012년		2013년		2014년		2015년	
	수출액	비중	수출액	비중	수출액	비중	수출액	비중	수출액	비중
일본	32,525	45.3	35,861	50.4	31,672	43.7	32,774	40.7	28,316	37.0
미국	9,840	13.7	10,695	15.0	12,325	17.0	13,723	17.0	13,468	17.6
베트남	3,256	4.5	5,839	8.2	7,691	10.6	7,237	9.0	9,063	11.8
중국	5,918	8.2	2,504	3.5	4,443	6.1	6,076	7.5	8,510	11.1
홍콩	2,123	3.0	3,136	4.4	3,198	4.4	5,908	7.3	4,340	5.7
대만	6,384	8.9	3,280	4.6	3,549	4.9	4,223	5.2	3,559	4.6
기타	11,784	16.4	9,779	13.8	9,558	13.2	10,564	13.1	9,367	12.2
계	71,830	100	71,094	100	72,436	100	80,505	100	76,623	100

자료: 관세청. 수출입무역통계

- 중국으로의 인삼 및 인삼제품류 수출액은 2011년 4,561만 달러로 전체 수출액의 24.1%로 가장 많이 수출되었으나 그 후 감소세를 보이며 2015년 3,342만 달러로 36.5% 감소하였다. 이러한 대중국 수출액의 감소는 중국에서 재배되는 한국산 종자의 품질 향상, 중국 내의 저렴한 중국산 제품 대량 생산 등이 원인으로 작용 하였으며, 특히 중국 정부의 부정부패 척결 정책으로 고가 상품인 한국 인삼(뿌리삼) 수요가 크게 감소한 것으로 보인다.
- 국가별로 인삼 및 인삼제품류의 수출액을 살펴보면 홍콩, 중국, 일본, 대만, 미국 순으로 수출액이 높고 특히 홍콩과 중국, 일본 세 국가가 2015년 기준 전체 수출액의 65.4%를 차지하고 있는데, 이는 인삼의 의학적 효능에 대한 아시아 소비자들의 신뢰도가 높아 인삼 원물 및 가공품에 대한 수요가 높기 때문인 것으로 보인다.

- 홍콩은 세계적인 인삼 시장으로 홍콩 내에서 인삼이 직접 재배되지 않음에도 많은 양의 인삼 수입과 재수출이 이루어지고 있다. 그러나 최근 경기침체와 중국 내 부정부패 척결운동의 영향으로 인삼 수요가 감소함에 따라 중국 우회수출 물량이 감소하였으며, 이에 홍콩 수출 실적이 감소하는 것으로 파악되고 있다.

〈표 2-6〉 국가별 인삼 및 인삼제품류 수출 현황

(단위: 천달러, %)

구분	2011년		2012년		2013년		2014년		2015년	
	수출액	비중	수출액	비중	수출액	비중	수출액	비중	수출액	비중
홍콩	38,891	20.5	26,568	17.9	43,848	25.5	46,270	25.6	34,855	22.7
중국	45,607	24.1	30,141	20.3	36,387	21.2	34,403	19.0	33,421	21.7
일본	33,095	17.5	36,579	24.6	32,277	18.8	36,365	20.1	32,210	21.0
대만	37,804	20.0	22,292	15.0	20,946	12.2	25,156	13.9	16,266	10.6
미국	11,143	5.9	11,748	7.9	12,789	7.4	14,326	7.9	14,252	9.3
기타	22,765	12.0	21,168	14.3	25,430	14.8	24,510	13.5	22,661	14.7
계	189,305	100	148,496	100	171,677	100	181,030	100	153,665	100

자료: 관세청. 수출입무역통계

제2절 중국의 인삼 및 인삼식품 시장 현황

1. 중국 시장 트렌드

가. 시장 매가 트렌드

○ 중국, 고령화 및 소득 증가로 보건식품 시장 성장

중국은 90년대 이후 지속적으로 출생률이 저하되면서 고령화가 가속화되고 있다. 65세 이상의 고령인구는 1990년 6,299만 명에서 2014년 1억 3,755만 명으로 증가하였으며, 총 인구 대비 5.57%에서 10.1%로 상승하였다. 이로 인해 중국의 보건식품 시장은 성장 국면에 접어들게 되었다.

보건식품 시장의 성장에는 경제 발전으로 인한 국민 소득 증가도 중요한 역할을 하였다. 중국국가통계국통계(CFDA)에 따르면 중국의 보건식품 시장의 규모는 1,858억 위안으로, 2011년 ~ 2015년 연평균 3% 이상의 성장률을 기록하였다. 또한 2020년에는 4,500억 위안(한화 약 74조원)에 달할 것으로 전망된다.

국가의 발전이 야기한 스트레스 증가, 생활 및 식습관의 변화로 인해 경제활동인구의 ‘반건강(半健康)’ 상태가 초래되었다. 세계보건기구(World Health Organization)에 따르면 중국의 반건강 상태 인구는 70%에 이르는 것으로 집계되고, 한편 반건강 인구의 주요 증상은 만성뇌순환부전, 기억력 감퇴, 면역력 저하, 비만 등이 있으며, 보건식품업계에서는 현대인들에게 더욱 발병하기 쉬운 반건강 증상에 대해 주목하고 있다. 또한 중국 소비자의 건강에 대한 인식도 강화되는 추세이다.

중국에서는 2004년 사스, 조류인플루엔자 등 신규 유행병의 창궐로 국민들이 면역력 강화를 위해 보건식품을 찾기 시작한 것이 시장 형성의 계기가 되었다. 2009년에는 중국 정부가 의료제도를 개혁하면서 치료가 아닌 예방에 무게를 두게 되었고, 이러한 국가 분위기는 보건식품 소비를 더욱 촉진한다. 건강보조식품은 생활필수품이 아니기 때문에 정부의 가격 간섭 대상에서 배제될 수 있었으며, 최근에는 지속적으로 가격이 상승하는 경향을 보이고 있다.

나. 소비 트렌드

○ 중국 저가 인삼이 한국 고려인삼 판매 시장 위협

한국 농림축산식품부가 펴낸 ‘2014년 인삼 통계자료집’에 따르면 최근 중국 고가사치품 시장이 크게 위축되며, 고가 선물품목으로 분류되던 한국 고려인삼 제품의 구매가 감소하고 있다. 중국 고가품 구매 시장 위축의 주요 원인은 시진핑 주석이 추진하고 있는 ‘정풍(正風) 운동’이 큰 영향을 끼치고 있다. 정풍 운동의 기조는 부정부패 척결로, 중국에서 인삼 제품은 사업 청탁 등 부정적인 의미를 담은 선물로서의 인식이 강하다. 이로 인해 그동안 비싼 가격에도 선물용으로 인기가 높았던 한국산 고려인삼은 판매 부진에 시달리고 있다.

중국은 지린성을 중심으로 세계 인삼의 약 70%를 생산하고 있는 세계 최대 규모의 시장이며, 많은 물량 때문에 중국 인삼의 가격은 한국 인삼 가격의 1/10 수준이었다. 게다가 중국 인삼은 품질 면에서도 경쟁력이 없었기 때문에 본래 저가 시장 위주로 유통되었다. 그러나 최근 ‘정풍 운동’으로 인한 고가의 한국산 제품 소비가 위축되며, 중국산 인삼 제품이 저가 시장을 기반으로 한국산 판매 시장을 위협하고 있다. 인삼 제품 중에서도

특히 뿌리삼은 고가사치품으로 분류되어 매출이 급감하고 인삼의 對중국 수출액은 전년도인 2015년 대비 54.4%, 물량 기준으로는 84.7% 감소한 것으로 나타났다.

한국 인삼, 합리적 가격의 간편 식품 진출이 유리 뿌리삼과는 대조적으로 한국산 인삼으로 만든 엑기스, 차 등 인삼 가공식품 수출액은 2015년 대비 13% 증가하였다. 한국 인삼에 대해서는 원지삼 보다 홍삼 엑기스, 홍삼 분말, 홍삼 음료, 홍삼 캡슐 등 홍삼을 이용한 다양한 가공제품으로 더욱 인지도가 높은 것으로 나타났다.

인삼 가공식품은 원지삼에 비교해 인삼이 100% 들어 있지 않아 효능이 떨어질 것이라는 인식이 있기 때문에 선호도가 높지 않다. 그러나 홍삼 가공식품은 복용 및 휴대가 간편하며 타 성분과 혼합되면 효과가 극대화된다는 인식이 확대되고 있어 남성 및 직장인들로부터 인기를 얻고 있는 것으로 알려졌다. 중국에서 한국 인삼은 서양삼, 중국삼과 비교해 매우 고가라는 인식이 있기 때문에, 가격은 최대한 합리적으로 설정하여 제품에 대한 소비자의 접근성을 향상시킬 것이 권장된다.

다. 제품 트렌드

○ 단순히 인삼 성분을 함유한 가공식품은 불신

중국에서 인삼은 추출액, 절편, 술 등의 형태로 가공되고 있다. 인삼 제품의 주요 소비지역은 상하이, 광둥성, 절강성, 장쑤성 등 상대적으로 경제가 발달한 연해 지역이며 사람들은 덥고 습한 지역에서 쉽게 지치고 원기가 부족해지기 때문에, 덥고 습한 기후 특성에 경제력까지 뒷받침되는 연해 지역에서 소비가 원활한 경향이 있다. 한편 연해 지역에서 가장 선호되는 인삼 형태는 절편 제품인 것으로 파악되었다.

한편 중국인들은 단순히 인삼 성분을 함유한 가공식품에 대해서는 불신감을 드러내고 있다. 이유는 인삼 성분을 정말 함유하고 있는지에 대해 확신할 수 없고, 함유하고 있다 라도 품질이 낮은 인삼을 사용하여 만들었을 것이라고 인식하고 있기 때문이다.

○ 주로 서양삼을 구매하여 절편으로 만들어 복용

앞서 언급했듯이 중국 소비자들은 인삼 성분 비중이 높을수록 신뢰하고 선호하는 경향이 있다. 따라서 절대적인 인삼 소비량은 가공식품보다는 원지삼이 높으며, 절편 형태로 섭취 시에도 원지삼을 구매하여 직접 절편으로 만들어 먹는 비중이 높다. 한편 원지삼 소비량의 대부분은 서양삼이 차지하는 것으로 나타나고 있다.

한국농수산식품유통공사의 소비자대상 면담조사 및 설문조사 결과에 따르면 , 중국 소비자들은 서양삼 섭취 시 주로 절편의 형태로 복용하거나 절편을 차로 우려내어 음용하는 것으로 나타나고 있다. 한편 한국 고려인삼의 경우 달여서 먹거나 탕으로 요리하여 복용하는 응답이 많았다. 야산삼 역시 주로 달여서 복용하였으며, 백삼은 주로 탕으로 요리하여 복용한다는 응답이 대다수였다.

중국 소비자들은 제품의 효능이 검증된 신뢰할 수 있는 채널을 통한 제품의 구매를 희망하므로 인삼 제품은 주로 약국, 보건식품 전문점 등을 통해 판매되는 비중이 높다.

라. 정책 트렌드

○ 중국, 인삼 가공식품에 대한 규제 대폭 완화

중국은 인삼 산업을 적극적으로 육성하고 있으며, 중국은 2011년부터 인삼을 약재가 아닌 식품으로 전환시키기 위한 논의를 진행하였다. 2012년 5년근 이하 인삼을 신 자원식품 항목에 편입하여 식품으로 간주하여 인삼 가공식품에 대한 규제를 대폭 완화하였다. 이로 인해 중국에서 대형 인삼 브랜드가 생겨나는 등 인삼 관련 기업의 진출 기회가 확대되고 있다.

○ 중국, 일원화된 식품안전관리체계 확립

2013년 3월 생산, 가공, 유통 단계의 식품안전을 통일적으로 관리 감독하는 정부 부처인 국가식품약품관리감독총국(CFDA)의 신설을 계기로 중국의 식품안전관리체계가 개편되었다.

2015년 식품안전법의 개정을 완료함에 따라 중국의 새로운 식품안전 관리체계가 완성되었으며, 식품의 생산·가공·판매 및 음식서비스 기업에 대한 책임 사항을 세분하여 규정하고 있다. 이를 바탕으로 위법행위에 대한 처벌이 강화되었으며, 엄격한 법률 적용을 통한 중국산 식품의 품질 및 안전 수준 개선에 크게 기여하고 있다.

수입 식품 관리감독의 주체, 식품 수입 대상국에 대한 검사검역 관련 사항이나 식품안전 국가표준이 없는 식품 또는 새로운 원료를 사용한 식품 수입 시 수입 식품에 대한 관리감독 강화를 위해 중국 정부 차원에서 대폭 지원하고 있다.

한편 중국 정부는 2016년 7월 1일부터 보건식품 허가 및 등록 관리 방법을 시행하였으며, 등록제에서 허가/등록 이원제로 변경하였다. 이로 인해 시장 진입 소요기간은 기존의 3년에서 3개월로 대폭 감소되고 또한 제품 등록비용도 간소화되었으며, 제품 등록의 경우에는 기존에 이미 허가된 원료 목록에 속해있어야만 가능하다.

2. 중국 인삼 시장 현황

가. 중국 인삼식품 시장 동향

중국에서는 중국 내 재배 인삼과, 수입된 서양삼, 고려삼이 주로 소비된다. 서양삼은 미국과 캐나다에서 수입한 *Panax quinquefolius* 종의 인삼과 이들의 종자를 수입해 중국에서 재배한 인삼을 포함하는 것으로, 중국에서 가장 많이 판매되고 있다. 중국 재배 인삼의 80% 이상이 기타 제품의 원재료로 사용되고, 약 15% 정도만이 뿌리삼, 절편 등 인삼약품 및 인삼 제품으로 제조되어 시장에서 유통되고 있다.

중국 정부의 인삼 온라인 유통 채널 구축 노력과 저렴한 가격으로 온라인 몰을 통한 인삼 소비가 증가하는 추세를 보이고 있다. 특히 젊은 소비자들이 타오바오(淘宝, Taobao), 징둥(京东, Jingdong) 등의 유명 온라인 쇼핑몰을 통해 인삼 보건식품과 인삼식품을 구매하는 경향이 뚜렷하다.

(1) 제품별, 지역별 현황

중국 인삼 가공식품의 경우 인삼 추출액이나 인삼절편, 인삼주의 형태가 대부분이다. 신 자원식품으로 5년근 이하 재배 인삼을 사용한 식품이 등록됨에 따라 인삼식품의 시장이 형성되었으나, 기존 인삼류 소비에 비교하면, 아직까지 소비가 미비하여 시장규모가 크지는 않다. 하지만, 인삼식품에 대한 중국 내 소비자 홍보로 인삼을 기능성 식품으로 인식

하는 비율이 증가하였으며, 이에 따른 인삼식품 신제품 개발이 최근 증가하고 있는 것으로 조사되었다.

2012년 중국인삼망의 인삼 소비자 조사에 따르면 중국인이 선호하는 인삼의 제형은 인삼차 26%, 절편 22%, 원삼 22%, 캡슐 18%, 분말 5%, 액 4% 기타(캔디, 즙 등) 4%로 나타나 인삼차로 마시는 비율이 더 많아진 변화를 보였다. 이중 인삼식품으로 가능한 제형은 인삼차, 절편과 기타 제형인 캔디, 즙 등이다.

지역별로는 경제가 발달하고 인구 밀도가 높은 중국 남부 연해지역이 인삼식품, 특히 인삼차의 주요 소비처이며 (그림 2-1)로 알려져 있다. 사업단 조사결과 항저우(杭州)까지의 인삼 소비 북방 경계를 이루고 있으며, 상하이(上海) 지역은 아직 인삼 제품의 소비가 일반화되지 않음을 확인하였다.

〈그림 2-1〉 중국의 인삼 주요 재배지역(진한 부분) 및 주요 소비지역(타원 부분)



(2) 세대별 소비 현황

중국 인삼 소비 시장도 경제 발전과 함께 생활 패턴이 서구화 됨에 따라, 인삼 소비가 주로 일어나는 대도시를 중심으로 우리나라와 유사한 소비 특성을 형성하고 있다. 세대별로는 장년층, 노년층을 중심으로 몸을 보호하는 기능을 기대하고 홍삼 및 보건의약품의 소비가 일어나고 있다. 인삼식품은 대도시를 중심으로 젊은 층을 중심으로 한 폭 넓은 연령대의 소비층을 형성할 것으로 예상되나, 아직까지 소비는 크지 않다. 참고로, 위해시(威海市)의 기능성음료 소비자 연령특징을 보면 20-30대는 71.05%를 차지하여 소비자 가장 많고 30-40대는 14.66%를 차지한다.

나. 중국 인삼식품 가격 동향

인삼 일반식품의 중국 가격은 시장조사가 보고된 것이 없으나, 중국 대형 매장에서 판매되는 인삼우유의 경우 250ml 10개 들이 박스에 168 위안 (한화 약27,500원)에 판매되고 있어서,

국내 제품과 유사한 가격대를 형성하고 있는 것으로 판단된다. 또한, 사업단 수출 인삼 음료의 경우도 국내 소비자 판매가와 유사한 가격대로 판매되고 있다.

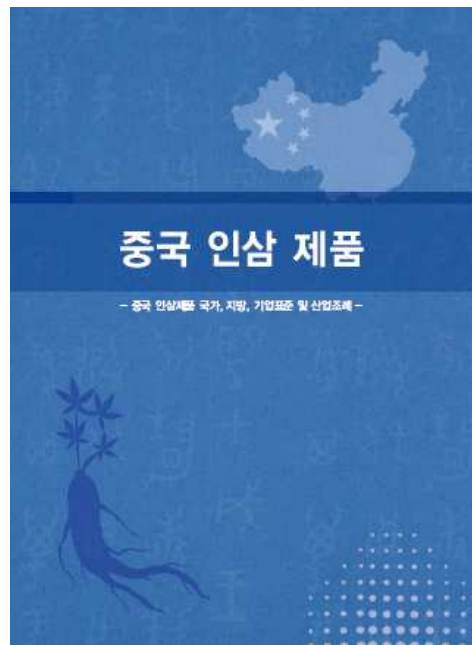
다. 중국 소비자 선호도

중국 소비자를 대상으로, 일반 식품에 대한 선호도를 조사하였을 때, 섭취에 편리성이 더해진 소량, 개별 포장으로 휴대, 보관이 편리한 제형을 선호하며, 건강을 유지할 수 있는 개념의 인삼식품의 선호도가 높은 것으로 조사되었다.

3. 중국의 인삼식품 종류

본 사업팀에서는 중국에서 생산되고 있는 다양한 인삼 신자원식품에 대해서 별도의 책자를 발간하였으며, 100여 곳의 인삼식품 수출관련 기업 및 기관에 배포하였다.

<그림 2-2> 중국 인삼 제품 발간물 표지



현재 중국에 판매되고 있는 인삼식품을 조사하여 아래에 정리하였다. 우리나라의 인삼제품 류와 비교하여 중국 구내에서 더욱 다양하게 제조, 판매 되고 있음을 알 수 있다.

<그림 2-3> 중국 인삼제품



인삼 우유



수삼 꿀편

淘晓堂



압축홍삼



인삼고



인삼 사탕



인삼 파우더



인삼과자



인삼 마카 고체음료



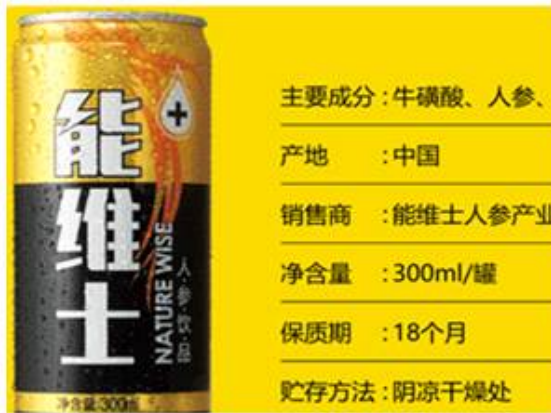
인삼 복합 발효음료



인삼주



인삼 음료



【品名】九蒸人参八宝茶
 【净含量】135克/15小包装
 【配料】桂圆、菊花、玫瑰、人参(人工种植五年以下)、冰糖、山楂、枸杞、红枣
 【保质期】12个月
 【贮存】常温、干燥、密封
 不适合人群：孕妇、哺乳期妇女及14周岁以下儿童不宜食用！
 人参食用量：≤3克/天

인삼 음품

인삼차



인삼 커피 (고체음료)



인삼편



조미인삼 대용차



홍삼 고체 음료

洞晓堂



홍삼 꿀편



홍삼 식물 음료



홍삼차

洞晓堂



홍삼편

【规格】：300g (10g*30片)/盒
 【配料】：水、人参(人工种植5年生)
 【食用限量】100g本产品含红参28g，食用量为<10g/天，一天一次，一次一包
 【贮存条件】置于阴凉干燥处，避免阳光直射及潮湿
 【不适用人群】孕妇、哺乳期妇女及14周岁以下儿童不宜食用
 【生产标准代号】Q/LH2 00055
 【生产许可证号】Q5220706011023
 【保质期】18个月



홍삼 음품



홍삼 캔디

4. 중국 시장 및 소비자 특징

중국 소비자들은 인삼을 건강보조식품이나 일반 가공식품보다는 의약품으로 인식 하는 경향이 강하며, 오랜 한방 치료 및 한약 문화로 인해 인삼의 의학적 효능에 대한 신뢰도가 높은 편이다. 이로 인해 체질이나 상황에 따라 인삼의 종류를 다르게 섭취하기도 하며, 부작용이나 제품 품질에 대한 우려로 비교적 신뢰도가 높은 중의 약방, 보건식품 전문점에서 인삼류를 구매하고 있다.

중국 소비자들은 인삼의 종류에 따른 상이한 효능을 목적으로 제품을 구매·섭취 하는 편이다. 미국이나 캐나다에서 수입한 서양삼은 열을 식히는 효과가 있다고 인식 되어 여름철에 주로 복용하나, 야생삼의 경우 체질이 허약하거나 큰 수술 경험이 있는 소비자들은 섭취를 꺼려한다. 또한 홍삼이나 고려삼의 경우 체온을 높여준다는 인식으로 주로 겨울철에 복용되며 고령 소비자들 중심으로 소비되는 편이다.

인삼의 주요 재배지가 북부에 위치해있는 것에 반해 소비는 비교적 경제가 발달한 상하이, 북경, 광둥성, 장쑤성 등의 연해지역에서 주로 이루어지고 있다. 또한 중국 소비자 들은 고려삼과 홍삼 제품이 체온을 높여주고 원기 회복에 좋다는 인식을 가지고 있어 기온이 낮은 동북부 지역에서 고려삼과 홍삼의 수요가 높으며, 비교적 고온 다습한 남방지역은 서양삼에 대한 수요가 높다.

특히 중국에서 산업화가 일찍 이루어진 광둥성이나 푸젠성 등의 지역은 소득수준이 높아 인삼이나 해삼 등 다소 고가의 건강식품이나 수입 식품의 소비가 많은 지역 중 하나다. 이에 따라 고가로 인식되는 인삼 및 홍삼 제품에 대한 수요가 높다.

최근 중국 사회의 고령화와 건강에 대한 소비자들의 관심이 높아지면서 주요 1선 도시들 외에도 기타 지역에서 인삼 소비가 늘어나고 있다.

현재 중국 시장에서는 원물뿐만 아니라 분말, 드링크제, 정, 인삼주, 인삼차 등이 유통·판매되고 있으며, 중국 소비자들은 뿌리삼 형태의 본삼류와 절편 제품을 가장 선호한다. 이는 중국 소비자들이 인삼을 의약품으로 인식하고 섭취 효능을 중요시 여기는 성향으로 인해 가공된 인삼류를 섭취하는 것보다 본삼 형태 그대로의 것을 섭취하는 것이 더욱 효과적이라고 생각하기 때문이다. 또한, 절편의 경우에는 하나씩 개별 포장되어 있어 섭취가 간편하고, 휴대나 보관이 편리해 소비자들의 선호가 높다.

참고로 중국 내에서 재배되는 인삼류 중 40%는 본삼 형태로 소비되고 60%는 가공품의 원료로 사용되며 본삼 홍삼을 연 2~3회 정도 구매하는 것으로 나타나고 있다.

중국 소비자들은 인삼과 홍삼을 귀한 한약재 및 건강 제품으로 인식하고 있으며 실제로 유명 인삼·홍삼 제품들은 높은 가격대를 형성하고 있다. 이에 따라 본인이 섭취하는 것 외에도 부모님이나 비즈니스 손님의 선물용으로도 많이 구매하며 특히 홍삼이나 고려삼 시장에서 선물용 제품의 인기가 높다.

중국 내 인삼의 주 소비층은 고령 소비자들로 젊은 층의 경우에는 본인이 섭취하기 보다 부모님의 선물용으로 구매하는 경우가 많다. 그러나 최근 중국의 경제성장 둔화와 중국 정부에서 부정부패 척결 정책을 추진하면서 인삼과 홍삼을 포함한 고가 선물용 제품에 대한 수요가 감소하고 있다.

제3장 연구개발 수행 내용 및 결과

제1절 고부가 인삼소재

1. 고부가 인삼 소재란?

중국인들은 인삼이 약제(중약제)라는 인식이 강해서 인삼 음료, 드링크제 등과 같은 식품으로의 소비는 아직까지 대부분의 사람들에게 일반적이지 않다. 우리나라의 경우 인삼을 의약품으로 인식하는 경우는 거의 없지만, 중국 일반인들은 인삼이 자기 체질에 맞는 지에 대해 자주 언급하는 경향이 있다. 법규적으로 보면, 국내 인삼 제품은 아래 그림과 같이 일반식품, 건강기능식품, 의약품 (한약제)로 분류된다. 하지만, 중국의 경우 최근까지도 인삼은 의약품 (중약제)과 보건의료식품 (국내 건강기능식품에 해당)으로만 규정되어 생산, 판매되어 왔다.

<그림 3-1> 인삼의 적용가능 제품군



수확된 인삼 및 그 부산물을 활용한 가공제품으로 최종 인삼제품의 생산에 원료로 사용되는 원료인삼으로 정의하였다. 여기서, 가공이란 부가가치를 증대하기 위해 건조, 농축, 추출, 열처리 등의 과정을 거치는 것을 의미한다.

고부가 인삼소재의 예로는,

- ① 중국 중약제로 수출되는 홍삼 및 백삼
- ② 국내 개발된 인삼 건강기능식품 소재
- ③ 인삼의 열매, 잎 등의 가공소재
- ④ 5년근 인삼을 활용한 추출, 농축액 등의 인삼 신자원식품 원료 등이 있다.

가. 고부가 인삼소재의 특성

중국 인삼 수출은 정관장과 농협 인삼조합을 중심으로 이루어지는 홍삼 뿌리삼의 수출이 수출액에서 제일 큰 비중을 차지하고, 인삼식품 (인삼 신자원식품)과 기타 제품이 나머지를 차지한다. 뿌리삼의 수출은 정식 통관 비중을 증가하여야 하며, 인삼 식품의 수출은 관세와 물류비 등의 측면에서 수출의 부가가치가 그리 크지 않다. 그러므로, 중국 인삼제품의 원료로 사용될 수 있는 인삼소재의 수출의 증가가 향후 우리나라 인삼류 수출의 바람직한 방향이다. 이러한 고부가 인삼소재 개발의 특성으로는

- 가. 법규상 약재, 보건식품, 식품소재, 화장품 소재 등에 사용하는 인삼 소재가 해당한다.
- 나. R&D 기술 개발을 강조하는 미래형 인삼 수출 모델이다.
- 다. 인삼 뿌리 뿐 아니라, 열매, 잎, 줄기 등의 가공 소재를 수출할 수 있다.
- 라. 원료삼으로 GAP, 친환경의 인증과 유효 성분 중심의 품질 등급제를 적용하여야 한다.
- 마. 성분과 농약, 중금속, 효능, 등을 종합적으로 제공하는 기술 사양(technological specification)을 같이 판매하여야 한다.

중국 수출용 인삼 제품은 과세장벽 뿐 아니라 다양한 비관세 장벽을 극복하여야 한다 하지만, 세계의 공장인 중국은 완제품 생산용 원료에 대한 수입 장벽이 비교적 낮은 것으로 판단하여, 인삼 고부가 소재개발 수출모델을 추진하게 되었다. 고부가 인삼소재로는 위의 그룹에서 보이는 것처럼, 인삼 일반식품의 생산에 필요한 소재, 보건식품의 생산에 필요한 원료 소재, 중약재와 의약품의 생산에 필요한 소재 등으로 나뉘 수 있으며, 각 용처에 따라 원료삼의 연근, 생산관리, 중금속 및 잔류농약의 함량, 특정 성분 강화 등의 생산 조건이 달라지게 된다.

고부가 인삼소재의 개발은 적용 최종 제품에 따라 10년 이상의 연구 개발 기간이 요구되는 소재도 있으므로, 본 연구 과제에서는 단기간에 적용할 수 있는 식품소재용 인삼 소재를 중점으로 핵심 기술의 선정, 현장 애로사항 개선, 수출 모델의 실증 등을 추진하였다.

나. 식품용 고부가 인삼소재

2012년 8월 29일에 중화인민공화국 국가위생 및 계획위원회에서 중국의 국내 인삼 산업을 발전시키기 위해서 인삼 신자원식품에 관한 공고 (2012년 17호)를 발표하였다. 이 공고 내용에 의하면 인삼은 신자원식품 원료로서 일반식품에 적용가능하며 인삼을 원료로 제조한 제품도 일반식품으로 인정하게된 것이다. 즉, 이전까지는 인삼은 보건식품이나 약품에만 사용할 수 있도록 한 제한 규정이 있었는데, 중국도 인삼을 공고에 정한 기준을 따르면 일반 식품의 원료로 사용하여 인삼제품을 생산, 판매할 수 있는 제도적 기준을 정한 것이다.

<표 3-1> 인삼의 신자원식품 비준 공고 내용

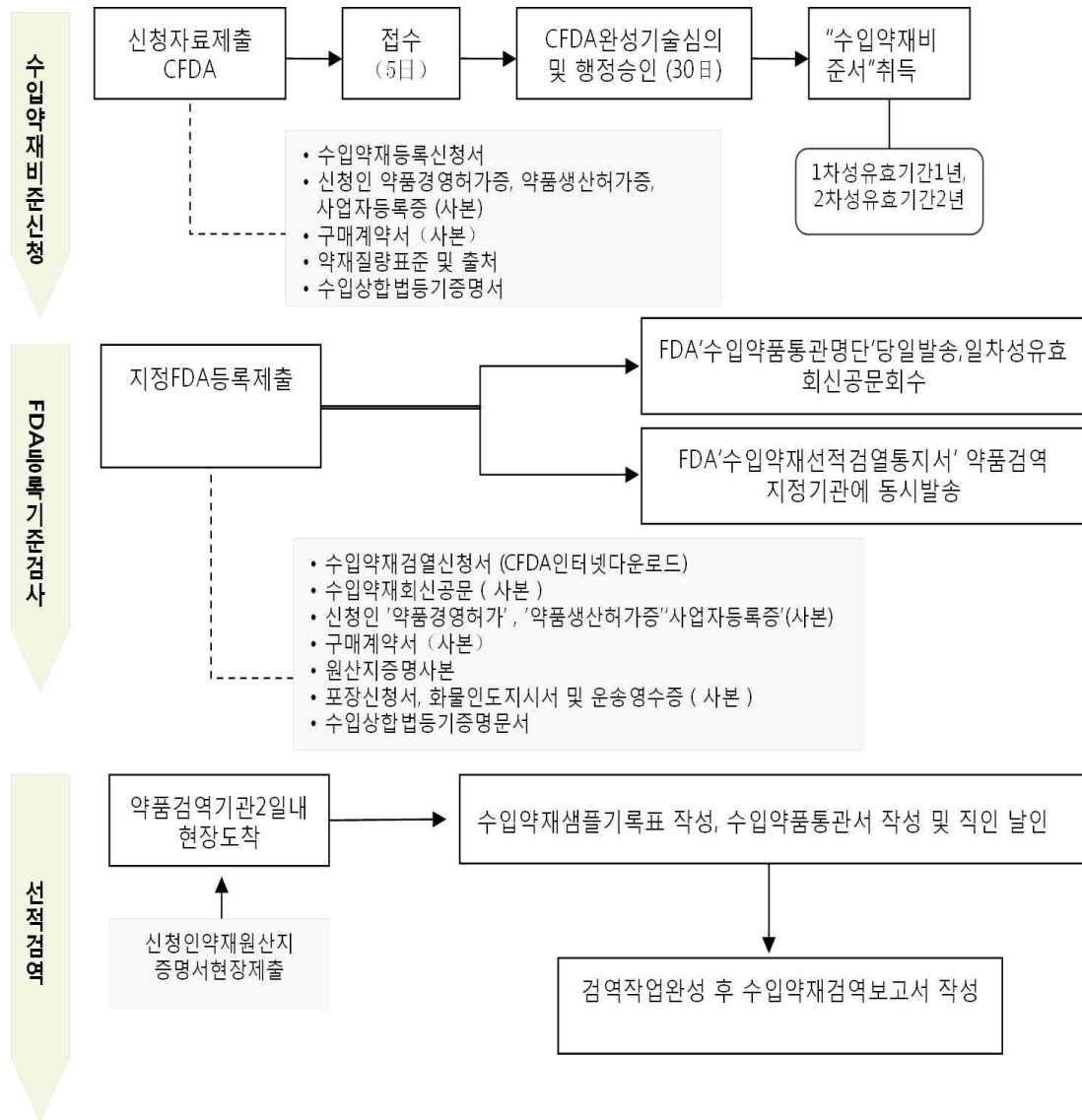
중문 명칭	人參 (人工种植) 인삼 (인공 재배)
학술 명칭	<i>Panax ginseng</i> C.A.Meyer
기본 정보	대상: 5년 및 5년 이하의 인공 재배 인삼 종속: 두릅나무과, 인삼 속 식용 부위: 근 및 근경
식용량	≤3g/일
기타 상황에 대해 필요한 설명	1. 위생 안전 지표는 반드시 중국의 관련 표준 요구에 부합해야 한다. 2. 임산부, 수유기의 여성 및 14세 이하의 아동이 식용하기에는 부적절하다. 라벨 또는 설명서에 반드시 부적절한 대상군 및 식용 제한량을 표기해야 한다.

다. 보건식품 및 약재용 고부가 인삼소재

중국 보건식품 생산용 인삼원료는 중약재의 수입 통관 규정을 따르게 되어있다.

- '12년 수입약품목록상의 인삼(HS code 12112099)은 반드시 지정된 수입항구의 통관을 거쳐야 하며 FDA 기준의 “수입약품통관규정” 에 의한 통관수속을 거쳐야 한다.

〈그림 3-2〉 인삼약재 통관 및 검사 절차



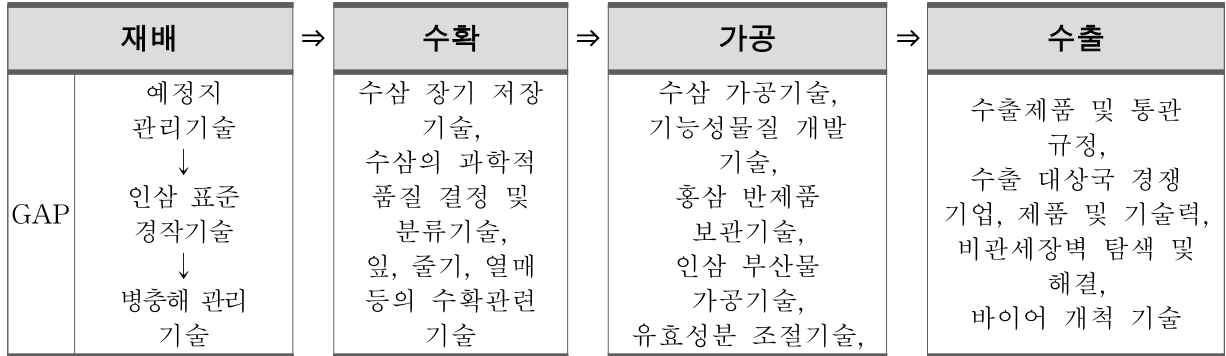
2. 고부가 인삼소재 수출 모델 개요

중국의 급속한 경제 성장과 생활 소비 패턴의 변화로 수출 인삼제품은 중약재 범주에 속하는 홍삼 뿌리삼에서 다양한 식품 및 건강보조식품의 형태로 개발과 제품 다양화가 필요하다. 또한, 현재의 홍삼 뿌리삼 중심의 비정상적 통관을 거치는 수출형태를 지양하고, 무역환경에 비교적 영향을 적게 받는 고부가 인삼소재의 수출을 지향하는 것이 필요하다. 이러한 필요성에서 인삼 고부가 소재개발 수출 모델의 개발이 이루어지게 되었다. 고부가 인삼소재 개발 수출모델의 구축을 위하여 수출 전 과정 (재배, 생산, 수확 후 관리, 유통, 가공, 통관, 시장 마케팅)에서 대중국 인삼 신자원식품 수출에 필요한 핵심 기술을 확보, 적용하여, 이를 조합하여 현장 실증을 통해 모델을 검증한다. 또한, 인삼 식품 수출 안정화 모델을 확립하기 위한 각 단계별 현장 애로사항을 발굴하고 해결 또는 정책 제안한다.

고부가 인삼소재는 수확된 인삼 및 그 부산물을 활용한 가공제품으로 최종 인삼제품의

생산에 원료로 사용되는 원료인삼으로 정의되며, 고부가 인삼소재수출모델에 활용할 수 있는, 생산부터 수출 마케팅까지 적용할 수 있는 핵심기술을 살펴보면 그림과 같다.

〈표 3-2〉 고부가 인삼소재 개발 모델 적용 핵심 기술



구축 모델: 한약재 수출 모델, 국내 기 개발 고부가 소재 수출 모델, 인삼 부산물 수출 모델, 인삼 식품소재 수출 모델 등 4 개 모델

3. 고부가 인삼소재 중국 수출 장애요인

사업단이 수출 현장에서 조사한, 고부가 인삼소재 수출 장애 요인은 비관세 및 관세 장벽으로 나누어 생각해 볼 수 있다. 관세 장벽은 국내 생산 인삼식품의 중국 수출가격 경쟁력으로 연결되고, 비관세 장벽에 해당하는 항목들로는 수출 적합 인삼식품의 부재, 통관 과정의 예측 불확실성, 수출 전문 인력의 부족 등이 있다. 하지만, 수출 시장이 아직 형성기에 해당하므로, 준비를 철저히 한다면 좋은 성과를 거둘 수 있다.

가. 고부가 인삼소재의 국내 인프라 미비

(1) 개발 소재의 부족

- 고부가 인삼 소재는 인삼으로부터 시작된다. 인삼의 시기별, 장소별, 연근별, 부위별 성분 데이터 등의 기초 자료가 부족하며, 이런 데이터를 활용하여 개발된 소재가 거의 없다. 인삼 소재는 산업 원료로 항상 일정한 성분의 유지가 필요한데, 이를 위한 기술적 능력을 생산자가 배양하여야 한다. 이를 위해서는 관련 기관의 자문을 활용할 수 있다.
- 현실적으로는 국내 개발된 기술을 이전하여 소재를 개발하거나, 개발 소재를 기술이전할 수 있는데, 아래는 일부 개발 되고 있는 인삼 소재이다. (표)

〈표 3-3〉 인삼 진세노사이드 관련 국내 개발된 천연물의약품 명단

제품	생산업체	현황 및 특이사항
Rb1	(주) 오스코텍	- 류마티스 관절염 억제 - TNF-a 인자 생성억제

		- 항염증 및 항종양 효과
항암보조제	녹십자 HS (BST204)	- 추출물 (Rg3, Rh2 15% 이상) - 독일 식약청 (BfArM) 임상 1상 승인
KMxG	풍림무약	- Rg3, Rk1, Rg5함량이 홍삼의 40배 (극초단파 가공기술) -항산화, 항염증 기능, 고혈압 및 당뇨의 완화효과
홍삼 Rg2, Re	(주) Biomix	- 추출물 중국 수출 - LG 생활 건강 Re60 납품 - 소망 화장품 Re 공급

(2) R&D의 수출 상품화 부족

- 정부 지원 연구개발로부터 다양한 소재의 개발이 이루어졌으나, 수출 상품화 정도는 매우 낮은 것으로 파악된다.

<표 3-4> 고부가 인삼소재 및 제품 개발관련 농림수산식품부의 R&D 과제 명단

과제명	주관기관 및 과제 종료	소재 및 제품
고려인삼의 수출 촉진을 위한 우수 성 발굴 및 신제 품개발	한국식품개발 연구원 2004.08.08	- 항암활성이 증가된 인삼 (Compound K, Rh2) - 스낵형 인삼정과 - 중간수분식품형으로 재성형한 인삼제품 - 압출성형공법활용 티백제품
고려인삼의 명품 화를 위한 생간과 고부가가치 제품화 및 산업화	경희대학교 (양덕준) 2012.08.30	- 유산균 발효 홍삼 (Rg3강화) ; (주)메타볼랩 - 고기능 발효홍삼 (compound K 강화) ; 홍삼관(경희바이오랩)
인삼 prosapogenin 성 분을 이용한 당뇨 및 대사증후군 개 선 기능성식품개 발	세명대학교 (고성권) 2007.04.28.	- prosapogenin 분말제재 (Rg3, Rg5, Rh1 고함유, 5% 이상) - 항당뇨 특허
기능성이 강화된 인삼제품의 개발	부산대학교 2008.04.28.	- 재조합효소를 이용한 compound K의 생산 ; 효홍삼정 (주)고려원인삼
인삼잎 추출 트리 올계 진세노사이드 기능성 소재화	한국산업기술 대학 (신흥섭) 2012.11.20.	- 인삼잎 추출물 (Rg1, Re 강화)

기술		
인삼화퇴를 이용한 기능성식품 및 화장품 신소재 개발	세명대학교 (고성권) 2013.06.30.	- 초음파 또는 식초처리한 인삼화퇴엑스 (Rg2, F4고농도 함유) - 간기능 개선효과 제품 (Re 강화) ; (주)엠디젠
인삼소재 피부과 학응용사업단	경희대학교 (이태후) 2013.11.30.	- 효소처리 홍삼소재 (고농도 F2)의 beauty food 제품 ; (주)더마랩
발효인삼종자의 기능성 및 고부가가치 식품 연구	한국식품연구원 (김경탁) 2013.12.24.	- 인삼 종자의 오일 추출물 (압착 및 초임계 추출물)

나. 관세 장벽, 가격 경쟁력

우리나라 식품, 의약품 원료 소재 산업의 상대적 기술력 우위에도 불구하고, 국내 인삼 원료의 높은 가격과 높은 생산 비용으로 중국 수출 가격 경쟁력은 높지 않은 편이다. 특히, 중국 정식 통관 시 관세와 증치세가 부과되어, 수출가격의 50%까지 가격이 증가하게 된다. 인삼 소재의 경우에도 수출 상담 시, 유효 성분 함량 및 잔류농약과 중금속 검사가 바이어에 의해 요구되는 경우가 많은데 검사 비용과 시간이 중소 기업에는 생산비 부담으로 작용한다.

다. 수출 인삼소재 생산

국내 생산 기반: 수출 인삼소재는 중국 시장에서 다양한 기능성 소재와 경쟁하여야 하며, 이를 위해서는 국내에 다양한 기능성 인삼 소재를 활용하는 생산 기반이 구축되어 있어야 한다. 하지만, 국내 인삼 소비시장은 6년근 홍삼 가공식품 위주로 구축되어 있으며, 금산 지역 중심의 재래식 인삼 유통으로는 이러한 요구를 만족시키기 적합하지 않다.

고부가 인삼소재: 인삼 소재의 수출경쟁력을 월등히 높이기 위해 GAP 또는 친환경 재배 인삼을 원료로 하고, 원천기술을 적용한 우리 고유의 인삼 소재를 보유하고 있어야 하는데, 국내 생산기반이 낙후되어 있으며, 소재 생산환경도 거의 발달되어 있지 않아 고부가 인삼소재 수출의 걸림돌이다.

라. 불확실한 통관과정

현재 인삼 소재의 중국 수출 통관은 천진 등의 항구로 단편적으로 이루어지고 있는 것으로 보이며, 조사 결과 중국 통관 업자와 세관의 다양한 인삼 소재의 경험도가 낮아 모든 인삼 소재를 증약제 기준으로 통관하고 있음이 확인되었다. 그러므로, 다양한 인삼 소재의 시범적 수출 통관이 선행되는 것이 권장된다.

마. 수출기업 능력

현재 중국으로 수출되는 소재용 인삼은 대부분 홍삼 뿌리삼이며, 중약재의 제조에 사용된다. 하지만, 홍삼 뿌리삼의 대부분을 보유하고 있는 인삼 조합에서는 국내 재고 물량을 가공하여, 부가가치를 증대한 원료 인삼 소재의 개발에는 매우 소극적이다. 의지는 높으나, 정부 지원을 기대하고, 투자에 따른 위험 부담을 감수할 수 없는 것이다. 따라서, 고부가 인삼소재의 개발과 수출을 담당하는 별도의 조직을 지원하도록 하는 것이 바람직할 것이다. 한국무역협회, 한국농수산물유통공사, 중소기업청 등 국내 수출 지원기관에서 수출 희망 중소기업에 대한 일반적 수출 지원을 진행하고 있지만, 인삼 소재 수출에 대한 제품 기획 단계부터의 전문적 지원은 없다.

바. 수출지원 인프라 부족

고부가 인삼 소재의 수출을 위해서는 수출 원료 제조업체의 중국 인삼관련 법규 (예, 중약전)에 대한 이해 및 중국 인삼가공업체에 대한 네트워크의 구축이 필수적이다. 즉, 고부가 인삼소재의 성분 및 잔류농약, 중금속 등에 대한 분석 방법을 활용하여 제품 사양을 보유하며, 중국 바이어를 개척하도록 힘써야 한다. 인삼 식품 또는 보건식품용 소재의 경우, 재배 단계부터, GAP 와 친환경 재배 기술을 적용한 인삼 원물의 사용이 바람직한데, 현장에서 수배하기가 용이하지 않다.

제2절 인삼 재배 및 생산

중국 수출용 고부가 인삼소재 생산에 사용하는 원료 인삼은 인삼산업법에 따른 표준인삼경작방법에 따라 인삼을 재배하고 병충해 방제를 시행하여야 하며, 표준인삼경작방법에 의해 생산되어야 한다. 그렇지 않은 경우 수출에 필요한 인증 및 검사 서류의 발급에서 어려움을 겪을 수 있음을 염두에 두어야 한다. 참고로, 정부는 조만간 농산물우수 관리제도(GAP)를 전 인삼 재배 농가에 의무화하려고 하니, 향후 GAP를 적용하여 생산한 인삼 원료를 사용하도록 한다. 특히 중국은 수입하는 인삼 보건식품(건강기능식품)과 인삼 의약품의 원료에 대해 검역요건으로 GAP 재배 인삼을 요구하고 있다.

아울러, 고부가 인삼 수출 모델의 세부 모델 별 재배 및 생산 조건을 정리하면 아래와 같다.

1) 한약재 수출 모델

인삼 고부가 소재를 한약재로 중국에 수출하고자 할 경우에는, 위에 언급한 표준 인삼경작법에 따라 재배 생산하는 과정을 따른다.

2) 국내기 개발 고부가 소재 수출 모델

국내 개발된 인삼 고부가 소재로는 단순 추출물, 인공 조직배양 생산물, 추출 정제 진세노사이드, 합성 인삼 생리활성 물질 등의 다양한 소재를 포함한다. 이 경우에는 경작에 의한 인삼 고부가 소재 생산이 아닌 경우가 대부분이므로, 별도의 생산 기술을 적용한다.

3) 인삼 부산물 수출 모델

인삼 부산물 고부가 소재란, 인삼 잎, 열매, 줄기, 뇌두 등의 뿌리를 제외한 인삼 식물의 모든 부분을 포함한다. 제품 소재의 QC를 위해서 표준 인삼 경작법에 따라 재배 생산된 인삼의 부산물을 사용하도록 하며, 인삼 부산물 수확 시기별 잔류 농약의 검출 가능성에 유의하여야 한다.

4) 인삼 식품소재 수출 모델

식품용 고부가 인삼소재의 인삼 원료는 중국 신자원식품법에 따라야 하므로, 표준 인삼경작법에 의해 생산된 5년근 이하의 인삼을 사용하도록 한다.

1. 표준 인삼 경작방법

가. 준비기

(1) 예정지 선정

- ① 경사 : 북향이나 동북향의 경사가 완만한 지대로 북쪽에는 높은 산이나 방풍물이 없 이 넓게 트인 곳
- ② 기후 : 여름철의 기온이 서늘하고 바람이 잘 통하는 곳
- ③ 예정지 선정요건

예정지 선정 요건은 크게 형태적, 물리적 및 화학적 특성으로 나눌 수 있다. 형태적 또는 물리적 특성은 인삼 생육상태 및 수량성의 양부에 따라 최적조건, 적지조건, 가능 조건,

부적조건으로 구분할 수 있다. 토양 화학성은 검정치의 범위에 따라 적합, 부족, 허용 범위 및 과다로 구분되며 허용범위까지는 안정적으로 인삼을 생산 할 수 있다. 따라서 토양형태·물리적 특성이 부적조건이거나 화학성분이 부족·과다 시는 예정지를 다시 선정하거나 관리기간을 연장하거나 부족 또는 과다성분에 대한 토양개량 대책을 수립해야 한다.

㉑ 토양의 형태·물리적 특성

인삼 재배지의 형태적 특성요인은 지형, 경사, 경사방향이고, 물리적 특성요인은 토성, 토양배수, 유효토심, 작토심, 자갈함량, 단단한 층의 유무이다.

※ 참고 : 토성의 경우 표토는 사양토-양토, 심토는 점토함량이 다소 높은 식양토로서 표토와 심토의 구분이 명확한 곳 (표토층이 30cm 내외)

<표 3-5> 인삼 재배 적지선정을 위한 기준-논토양 기준

(‘04-’07. 인삼약초연구소)

구 분	최적지	적지	가능지	부적지
지 형	산록경사지, 용암류·홍적대지, 저구릉지	곡간지, 선상지	하성평탄지	하상지, 하해혼성 평탄지
토 성	미사질식양토, 식양토, 양토	미사질양토, 사양토	양질사토	사토
배수등급	약간양호	양호(개답지)	약간불량	불량
유효토심(cm)	>100	50 ~ 100	20 ~ 50	<20
자갈함량(%)	<10	10 ~ 35	>35	-
작토심(cm) (두둑높이)	35-45	25-35	15-25	< 15
단단한 층	50-80	없음	30-50	<30

<표 3-6> 인삼 재배 적지선정을 위한 기준-밭토양 기준

(‘04-’07. 인삼약초연구소)

구 분	최적지	적지	가능지	부적지
지 형	곡간지, 산록경사지, 저구릉지	선상지, 홍적대지, 용암류대지	구릉지, 하성평탄지	산악지, 하상지, 하해혼성평탄지
토 성	식양토, 양토, 사양토	미사질양토, 미사질식양토	식토	사토, 양질사토
배수등급	양호	매우양호	약간양호	-
경 사(%)	2~7	7~15	0~2, 15~30	>30
유효토심(cm)	>100	50~100	20~50	<20
자갈함량(%)	<10	10~35	>35	-
작토심(cm) (두둑높이)	35~45	25~35	15~25	< 15
단단한 층	없음	50~80	30~50	<30

㉔ 토양의 화학성

인삼 예정지 선정 시 고려해야 할 화학적 특성은 토양산도(pH), 염류농도(EC), 질산태질소(NO₃-N), 유기물(OM) 유효인산(Av. P₂O₅), 치환성양이온(Ex. Cations)이며 이들 요인은 토양 검정 의뢰 시 분석표와 비교하여 적합범위를 판정 할 수 있다

<표 3-7> 인삼 예정지 토양의 화학성 조건별 분류표

(‘04~’11. 인삼특작부)

성 분	비율도		부 족	적 합	허용범위	과 다
토양산도(1:5)			5.0 이하	5.0~6.0	6.0~6.5	6.5 이상
염류농도 (dS/m)			-	0.50 이하	0.50~1.00	1.00 이상
질산태질소 (mg/kg)			-	50 이하	50~100	100 이상
유기물(g/kg)			10 이하	10~20	20~30	30 이상
유효인산 (mg/kg)	논		50	50~150	150~300	300 이상
	밭		100	100~250	250~400	400 이상
칼륨 (cmol ⁺ /kg)	논		0.20	0.20~0.60	0.60~1.00	1.00 이상
	밭		0.30	0.30~0.70	0.7~1.00	1.00 이상
칼슘(cmol ⁺ /kg)			3.0 이하	3.0~5.0	5.0~6.5	6.5 이상
마그네슘(cmol ⁺ /kg)			1.0 이하	1.0~2.0	2.0~4.0	4.0 이상
나트륨(Na) (cmol ⁺ /kg)			0.05미만	0.05~0.15	0.15~0.2	0.2 이상

※ 토양 화학성 기준은 적지선정 기준의 최적지 및 적지에 한해 적용됨

④ 돌려짓기 : 인삼 예정지(재배지)를 선정 시 최초 경작지(초작지)는 양호하나 돌려짓기(윤작)를 할 경우 밭은 10년 이상, 논은 6년 이상 경과한 곳이 안전하며, 특히 논·밭의 특성, 재배조건 등을 고려하여 돌려짓기 기간이 길어질 수도 있다.

⑤ 앞작물

- ① 적합 작물 : 화분과(옥수수, 수단그라스, 맥류 등)와 콩과작물 및 고구마 재배가 양호하다.
- ② 부적합 작물 : 다비성작물 (배추, 무, 고추, 마늘, 파, 양파, 토마토, 담배, 생강, 목단 및 작약 등)을 장기간 재배한 곳은 화학 비료과다와 병해충 및 잔류성 농약의 오염 가능성이 크므로 지양한다.

⑥ 기 타

○ 다음 지역은 인삼 재배에 부적합하므로 예정지 선정 시 제외한다.

- 침수 우려지역, 광산 인근지역, 생활하수 유입지역, 공사장 주변 토사 또는 공장폐수 유입 우려지역, 환경오염 또는 우려지역

(2) 예정지 관리

① 관리기간 : 1-2년 동안의 관리를 권장하나 보통 1년간 예정지 관리를 한다. 그러나 다비성작물 재배지나 개간한 척박지 등 토양 조건이 다소 미흡한 포장은 2년간 관리 하는 것이 안전하다.

② 깊이갈이

- ㉠ 5-10월중 15회 이상 깊이갈이(30cm 이상)를 하며, 먼저 갈았던 방향과 엇갈아 갈아 준다.
- ㉡ 7-8월 고온기의 한낮에 자주 갈아 주는 것이 토양소독과 물리성 개량에 좋다.
- ㉢ 식양토(질참흙)는 사양토(모래참흙)보다 더 많이 갈아주는 것이 토양개량 면에서 유리하며, 특히 식양토(질참흙)는 과습하거나 너무 건조할 때를 피해서 수분이 적당할 때 갈아 준다.

③ 관리방법

㉣ 밑거름(기비) 재료의 구비 조건

- 질소 성분이 적고 완효성인 유기물
- 적정 양분의 균형 공급과 토양의 물리적 성질을 개선할 수 있는 것
- 약토 등 유기질 퇴비는 완숙된 것

㉤ 재료 및 처리방법

- 예정지에 섬유질이 많은 유기물을 충분히 사용하여 토양의 물리성 개량에 역점을 두도록 하고, 본밭에서 웃거름은 사용하지 않는 것을 원칙으로 한다.
- 활엽수 잎 등을 6-7월중에 채취하여 10a당 4,500kg(평당 15kg) 이상을 예정지 전체에 고루 뿌리고 갈아 준다.
- 활엽수 잎 등을 구하기 어려울 때는 볏짚, 보릿짚, 호밀짚 등을 10a당 건물로 1,800kg(평당 6kg) 시용하거나 화분과 작물(호밀, 수단그라스, 옥수수 등)을 재배하여 사용 한다.
 - 화분과 작물은 황숙기에 배어 3-4회 로터리작업을 한 후 어느 정도 부숙시켜 깊이갈이 하고 땅속에 묻쳐지지 않게 한다.
 - 호밀, 수단그라스, 옥수수는 비료성분의 흡비력이 강하므로 비옥지의 경우에는 탈비효과도 얻을 수 있다.

〈표 3-8〉 화분과 작물의 파종시기 및 생산량

(97. 한국인삼연초연구원)

작물명	파종시기	파종량 (kg/10a)	예취시기	생산량 (kg/10a)
호밀	10월 상·중순	13	6월 중순	생체중 2,500 (건물중 650)
수단그라스	4월 하순~ 5월 상순	5~6	7월 하순~ 8월 상순	생체중 5,000 (건물중 1,300)

④ 과비지 및 개간지 토양개량(토양화학성 기준에 준함)

○ 과비지 : 30cm이상 깊이 갈아 비옥도를 조절하거나 점토 함량이 25-40%의 적황색 질
참흙을 30톤/10a 객토

○ 개간지 : 2년에 걸쳐 예정지 관리

- 개간지는 토양화학성 기준보다 낮게 개량해야 하며, 개량방법은 우선 토양을 분석한
후 관련 전문기관의 자문을 받아 비종과 시비량을 결정하고, 2년 이상 관리해야 됨

⑤ 검정용 토양시료 채취 및 검정

㉑ 시료채취 방법

○ 예정지의 토양 시료채취 시기는 전작물 수확 직후 채취하고, 검정결과에 따라 예정지관
리 후 다시 채취하여 검정하여야 한다.

○ 토양을 고려하여 동일 토양에서 복합시료 1점 채취한다.

○ 시료량은 1-2kg이면 충분하나 동일포장(필지)에서 10 ~ 20개소의 시료를 표면의 이물질
을 제거한 다음 15cm 깊이로 채취하여 잘 혼합한다.

㉒ 시료의 건조 및 조제

○ 그늘에서 깨끗한 비닐이나 종이 위에 채취한 토양시료를 골고루 펴서 서서히 건조한다.

○ 흙덩어리는 고무망치를 이용하여 곱게 부순 후 2mm체로 쳐서 조제한다.

○ 조제가 끝난 시료는 500g 정도 비닐봉투에 담는다.

㉓ 검정의뢰

○ 농업기술센터 및 토양검정기관(도 농업기술원, GAP인증기관 등)

○ 토양검정 분석결과는 반드시 발급받아 보관하여야 한다.

- 분석항목은 앞에 언급한 토양화학성 기준을 참고한다.

○ 토양분석 결과 의문사항은 검정기관에 문의한다.

㉔ 유의사항

○ 다음 지역은 인삼 재배에 부적합하므로 예정지 선정 시 제외한다.

- 광산 인근지역, 생활하수 유입지역, 공사장 주변 토사, 공장폐수 유입 우려지역 및 환
경 오염지 또는 우려지역

○ 대단위 인삼을 재배하는 지역에서는 필요에 따라 토양 중금속 오염도 검정과 수질분석
을 전문기관에 의뢰하여 추가로 분석할 수 있다.

- 토양 중금속 분석 : 카드뮴, 구리, 비소, 아연, 니켈 등

- ※ 관련근거 : 토양환경보전법 제4조 2항 동법시행규칙 제1조 4
- 수질분석 : 농업용수 수질 환경기준에 의함(하천수, 호수수, 지하수)
- ※ 관련근거 : 환경정책기본법 제10조 제2항 동법시행령 제2조

(3) 씨눈 띄우기(개갑)

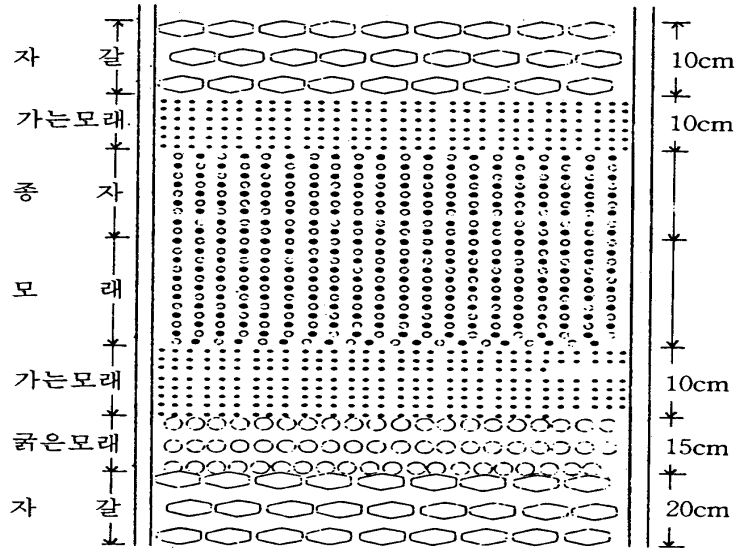
- ① 시기 및 장소
 - ㉠ 시작시기 : 7월 하순(늦어도 8월 5일 이전)
 - ㉡ 기 간 : 7월 하순-11월 중순
 - ㉢ 장 소 : 서늘하고 그늘진 곳(20℃이하유지)으로 물을 주고 빼기에 편리한 곳
- ② 용기 및 설치방법
 - ㉠ 용기 : 시멘트 통, 나무상자 등으로 용기의 크기는 씨앗 량의 8-10배 정도
 - ※ 플라스틱 용기는 열전도율이 높으므로 용기내의 온도가 올라가지 않도록 적절한 조치를 하여 사용한다.
 - ㉡ 설치방법
 - 씨눈 띄우는 용기가 땅에 반쯤 묻히도록 설치하는 절충법과 땅위에 설치하고 흙으로 덮는 고설성토법이 좋다.
 - 노지에 설치할 경우 용기내의 온도 상승과 씨앗의 건조 또는 강우 시 빗물유입을 방지하기 위하여 용기의 1m 위에 지붕을 설치한다.
 - ㉢ 씨앗의 매장방법

<표 3-9> 인삼 씨앗의 매장방법

구 분		두께	비 고
윗 층	자갈 모래 씨앗+모래	10cm 10cm 50cm이내	○ 약간 굵은 자갈 ○ 모래는 배수성과 통기성을 고려하여 약간 굵은 것(입경 2mm 내외)이 좋음 ○ 천천히 넣으면서 가볍게 누름
아랫층	모래 굵은 모래 자갈	10cm 15cm 20cm	○ 굵은 모래(4mm 내외)

- 씨앗과 모래의 혼합비율은 씨앗 1 : 모래 3의 비율(용량비)
- 씨앗과 모래의 혼합층은 50cm 이내가 양호
- 혼합층이 30cm 이상일 때는 씨눈 띄우기 기간 중에 2-3회 뒤섞어 줌
- 씨앗과 모래는 소독하지 말 것(약제를 이용하여 소독하면 씨눈 트는 비율이 떨어짐)

<그림 3-3> 씨눈 띄우는 용기내의 씨앗 매장방법



③ 시기별 물주는 요령

<표 3-10> 인삼 씨앗 시기별 물주기

시 기	회 수	비 고
7월 하순 ~ 9월 중순	1일 2회	○ 아침, 저녁으로 물주기
9월 중순 이후	1일 1회	○ 비가 올 때는 물주기 생략
10월 중순 이후	2-3일에 1회	

- 씨눈의 생장 적정온도는 15-20℃ 이므로 온도가 낮은 지하수를 사용해서 가급적 온도를 낮추어 준다.
- 물주는 양은 배수구로 물이 충분히 흘러나올 정도
- 용기 내에 수분이 정체될 경우에는 씨눈의 싹틔 비율이 저하
- 씨눈 띄우기에 알맞은 수분인 10-15%로 유지하는 것이 적합

④ 싹틔운 씨앗 관리

- ㉠ 싹틔운 씨앗은 파종 2-3일 전에 싹틔우는 용기에서 꺼내어 모래와 씨앗을 분리하고, 깨끗한 물로 씻은 다음 건조하지 않도록 보관하였다가 뿌린다.
- ㉡ 만일 가을에 뿌리지 못하였을 경우에는 싹틔운 씨앗을 모래와 혼합하여 노지의 지하에 묻어 보관하였다가 이듬해 땅이 녹은 직후에 씨뿌림 할 수 있으나 발아율이 현저히 저하된다.
- ㉢ 씨눈 띄우기가 미흡한 종자는 별도 용기에 넣어 20℃에서 4-7일 처리할 경우 씨눈 트는 비율이 향상된다.

나. 모밭(苗圃) 관리

(1) 모밭의 종류

① 양직 모밭

양직 모밭은 원야토(석비래)와 약토만을 일정비율(3:1)로 혼합하여 모를 기를 모판흙을 만든 다음 그 위에 씨를 뿌려 모를 기르는 방법으로서 6년근 인삼 생산에 가장 적합한 모밭이다.

※ 단, 약토의 질소함량에 따라 혼합비율을 조정하여 사용한다.

② 반양직 모밭

예정지로 관리된 제자리흙으로 이랑을 만든 다음 두둑의 흙을 사방 1.5cm 간격의 어레미나 인삼수확기 겸 상토석받기로 흙덩이나 자갈을 골라 낸 후 두둑을 만들어서 윗면을 고르고 그 위에 씨를 뿌리는 방법이다. 모종삼의 소질은 양직 모종삼에 비해 약간 떨어지지만 우량 모종삼 생산과 동시에 생력재배를 위해서 필요한 모밭이다.

③ 토직 모밭

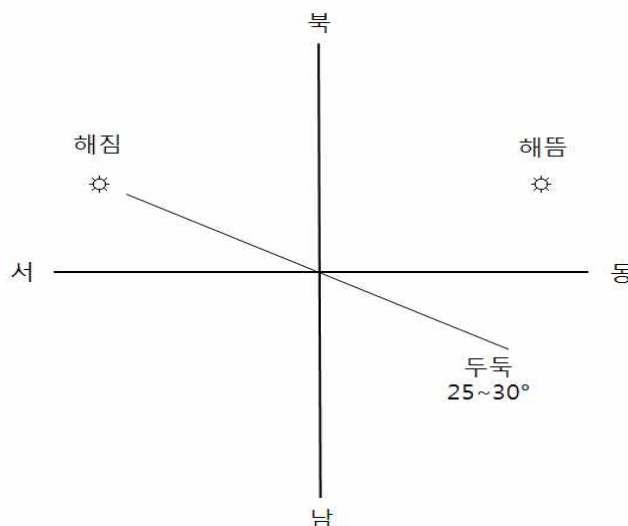
토직 모밭은 반양직 모밭과 같이 예정지로 관리된 제자리흙으로 이랑을 만든 다음 반양직 모밭과는 달리 두둑의 흙을 어레미로 치지 않고 그대로 두둑 윗면의 땅을 고른 후에 씨를 뿌리는 방법이다. 관리비용은 적게 들지만 반양직 모종삼에 비해 체형이 불량한 묘가 생산되는 모밭이다.

(2) 이랑 만들기

① 시기 : 10월 상순-11월 중순

② 이랑방향 : 정동(正東)에서 남쪽으로 25-30° 와 정서(正西)에서 북쪽으로 25-30° 를 연결하는 방향(나침판 115-120°)

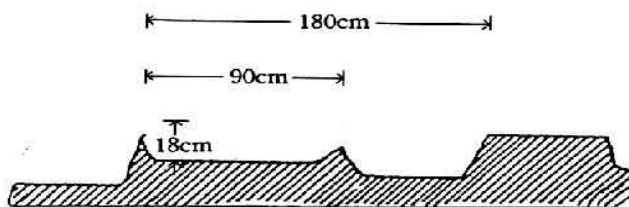
<그림 3-4> 이랑 방향 설정법



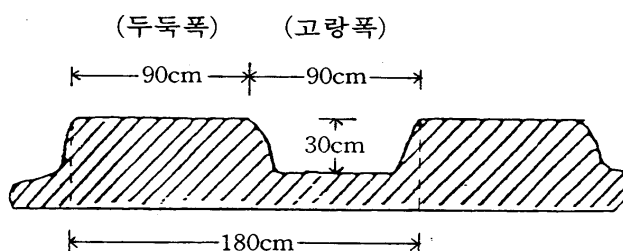
③ 이랑규격 : 두둑 높이는 30 cm 내외로 한다.

<그림 3-5> 이랑의 단면도

이랑의 단면도



<양직 모판>



<반양직 모판>

(3) 모판 만들기

① 양직 모밭

㉞ 약토 만들기

○ 활엽수의 생잎이나 낙엽 등에 싸겨, 깻묵 등의 부숙제를 첨가하여 물을 주면서 잘 섞이도록 퇴적한다.

○ 약토 뒤집기

- 1차 : 퇴적 7-10일 후 내부 온도가 60-70℃일 때 물을 주면서 뒤집기
- 2차 : 1차 뒤집기 7-10일 후 물을 공급하면서 뒤집기
- 2차 뒤집기 후 3개월 동안은 2주에 1회, 다음 3개월 동안은 3주에 1회 뒤집기

※ 뒤집기 후에는 비닐이나 보온 덮개로 덮음

○ 약토의 정선 : 3개월간의 후숙기를 거친 후 사방 1.5cm 간격의 어레미 또는 퇴비 정선기로 친 후에 사용

㉞ 약토 재료 혼합 비율 : 중량비로 하여 산야초를 98.0%, 부숙촉진제 (싸겨: 깻묵=1:1)를 2.0%로 한다.

㉞ 양직모밭의 모판흙 재료

○ 산야초가 부족한 경우 : 중량기준 산야초 40, 톱밥 40, 계분 10, 깻묵 10%를 혼합한 후 약토 만드는 방법으로 만들면 대체 약토로 사용할 수 있다.

○ 약토 대신 볏짚퇴비 (만드는 법 : 볏짚 20kg에 유박 1kg의 비율로 혼합한 후 옥외에 퇴적)사용이 가능하나 볏짚퇴비는 물리성이 떨어지므로 약토 50 : 볏짚 퇴비 50%의 비율로 혼합하여 사용하는 것이 좋다.

- 원야토(석비래) 대신 적황색 토양과 굵은 모래를 70 : 30%의 비율로 혼합하여 사용 가능(적황색 토양의 적습상태는 손으로 쥐었다가 놓으면 약간 부스러지는 상태임)

〈표 3-11〉 양직모밭의 모관흙 소요량

재료명	소요량 (1/90×180cm)	비 고
약 토	70-80	○ 약토 만드는 방법 참조
원야토 (석비래)	220내외	○ 화강암의 풍화토(모재층)로 투수성이 양호하고 병해충의 오염이 없는 것
모 래	22내외	○ 약간 굵은 모래(복토용)

㉔ 약토 대체용 유기질거름 사용적부 간이검정 방법

최근 약토의 재료로 가축분뇨 등 농후 퇴비를 사용하는 경우가 많아, 모종삼의 소질이 불량하여 본밭에서 적변삼과 결주가 증가되고 수량이 감소되는 경향이다. 유기질 거름의 간이검정 방법은 아래와 같다.

○ 물세척 검정

일정량의 유기질거름을 망사자루에 담아 맑은 물로 세척한 후 손으로 비벼서 목질부가 30% 이상 남거나 물기를 말린 후 흑갈색의 고형물이 남을 경우에는 사용을 지양한다.

○ 지렁이 치사율 검정

일정한 용기에 유기질거름을 담고 지렁이를 10마리 정도 넣고 고운 망사로 덮은 다음 1일 경과 후 지렁이가 죽는 거름은 사용을 지양한다.

○ 무 씨앗 발아 검정

일정한 용기에 유기질거름을 담고 무 종자를 뿌린 다음 스프레이로 적당량의 수분을 공급하여 발아시킨 뒤 생장 과정 중 잎이 황화 되거나 말라죽는 유기질거름은 사용을 지양한다.

※ 지렁이가 죽지 않은 거름일지라도 무 씨앗 발아 검정에서 황화 및 고사되는 유기질 거름은 사용을 지양

㉕ 모관틀 만들기

○ 인력작업

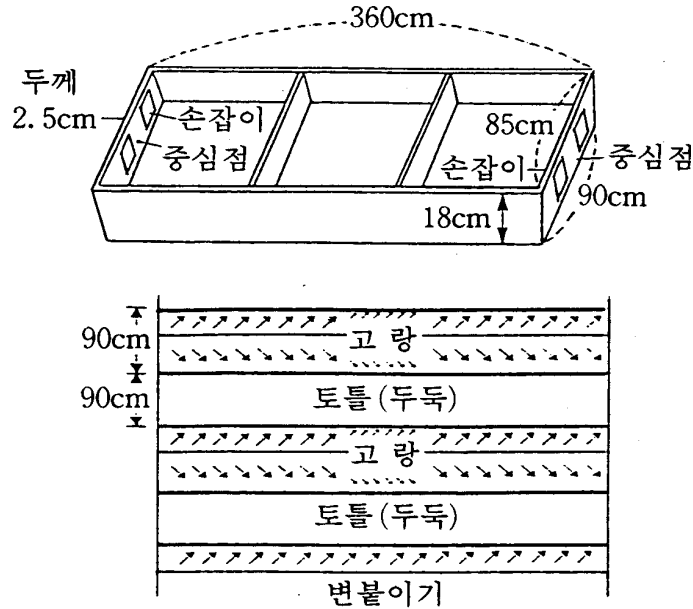
- 예정지에 이랑을 만들 방향으로 180cm 간격이 되게 기준선을 띄움
- 이 기준선에 토틀(폭 90 × 깊이 18cm의 나무틀)의 중심점을 맞추어 놓고 토틀 양측의 판자에 고랑의 흙을 붙이고 허물어지지 않도록 삼 등으로 두드려 다진 후에 토틀을 들어 다음 두둑이 될 자리로 이동시키면서 차례로 모관 틀을 계속 만들어간다.

○ 기계작업

- 양쪽 기준선에 토틀을 맞추어 두 줄로 놓고 고랑이 될 부분의 흙을 다목적 관리기를 이용하여 양쪽 토틀판에 모아지도록 1-2회 왕복 작업
- 뒤 따라서 관리기 부착형 상광설치기를 이용하여 양쪽 토틀판에 흙이 잘 붙도록 다진다.

- 토틀을 들어 다음 두둑이 될 자리로 이동시키면서 차례로 모판틀을 계속 만들어간다.

<그림 3-6> 토틀의 규격(상) 및 모판틀 만들기(하)



㉞ 모판흙 혼합 및 넣기

- 혼합 : 준비한 약토와 원야토를 파종 15일 전에 혼합하여 균일하게 섞일 때까지 4-5회 뒤집기를 한다.
- 모판흙 넣기
 - 모판틀에 20cm 두께로 균일하게 채운다.
 - 두둑표면은 나무봉으로 밀어 고르게 한다(두둑 폭 90cm, 두둑 높이 30cm 정도가 되도록 함)
 - 강우로 인한 과습과 직사광선으로 인한 건조방지를 위해서 두둑표면을 이엉이나 벗짚 등으로 덮어 두었다가 씨뿌림 당일 벗긴 후 씨를 뿌린다.

② 반양직 모밭

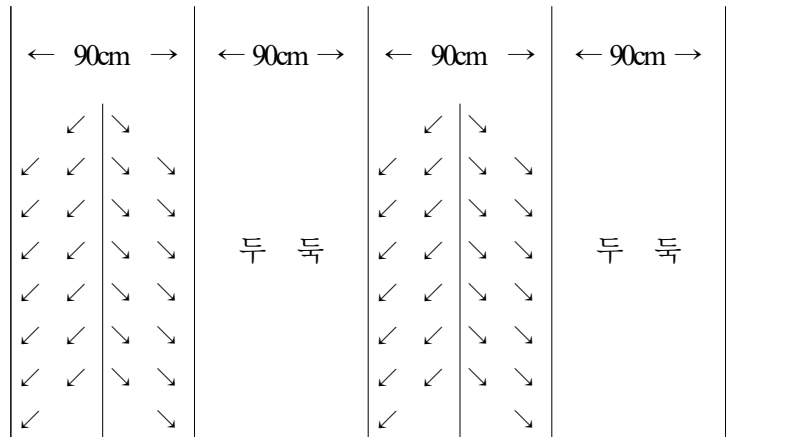
㉟ 예정지 관리 : 준비기의 예정지관리 방법에 준해서 관리

- 예정지 관리 시 밀거름 사용 : 산야초 10a당 3,000kg 내외
- 산야초 구입이 곤란한 경우, 대체 유기물인 벗짚 사용 : 10a당 1,800kg
- 7-8월 한낮에 계속 갈아 준다.

㊱ 이랑만들기(<그림 3-7> 참고)

- 본밭 이랑만들기에 준해 두둑을 만든 다음 고랑이 될 부분의 흙을 두둑이 될 곳에 쌓이도록 간다.
- 고랑의 나머지 흙을 양분하여 양쪽 두둑에 퍼 올린다.
- 두둑의 흙이 부족할 때에는 고랑의 흙을 다시 갈아서 두둑의 양쪽에 붙인다.

〈그림 3-7〉 이랑 만드는 방법



㉔ 두둑 흙 치기

○ 이랑을 만든 다음 두둑이 될 부분의 흙을 사방 1.5cm 간격의 어레미로 쳐서 흙덩이와 자갈을 골라내고 두둑 윗면을 평평하게 고른다.

※ 면적이 넓은 경우에는 인삼수확기 겸용 상토석받기를 이용하면 생력효과가 큼

③ 토직 모밭

○ 예정지 관리 후 모판흙중의 흙덩이나 자갈 등을 골라내지 않고 로터리 작업 후 두둑을 만들어 씨를 뿌리는 모밭으로서 모종삼 길이가 짧고 불량 모종삼 생산비율이 높기 때문에 모밭 예정지 토양선정은 자갈이 없고 배수가 양호한 모래참흙(사양토)인 토양을 선정하는 것이 바람직하다.

〈표 3-12〉 모밭 종류별 식재가능 모종삼의 생산성 비교

(’99. 한국인삼연초연구원)

처 리	토양 경도 (mm)	90×180cm당 식재가능 모종삼					소 요 노동력 (인/10a)
		근장 (cm)	본수 (개)	수량 (g)	수량지수 (%)	생산비율 (%)	
토직모밭	5.7	14.7	522	400	100	65.5	10.0(29.7%)
반양직모밭	2.4	16.0	875	668	167	81.7	12.3(36.8)
양직모밭	2.8	15.7	948	745	186	79.0	33.6(100)

(4) 씨뿌림 관리

① 씨앗의 처리

○ 씨뿌리기 2-3일전에 씨눈 띄운 용기에서 씨앗을 꺼내어 씨앗과 모래를 어레미로 분리시킨다.

○ 씨앗을 물로 깨끗이 씻은 다음 건조하지 않도록 그늘지고 서늘한 곳에 보관한다.

○ 보관한 씨앗을 소독(병해 방제용 등록농약 안전사용기준에 준함) 한 후 뿌린다.

② 씨뿌림 시기 : 10월 하순-11월 중순에 가을뿌림(추파)을 한다.

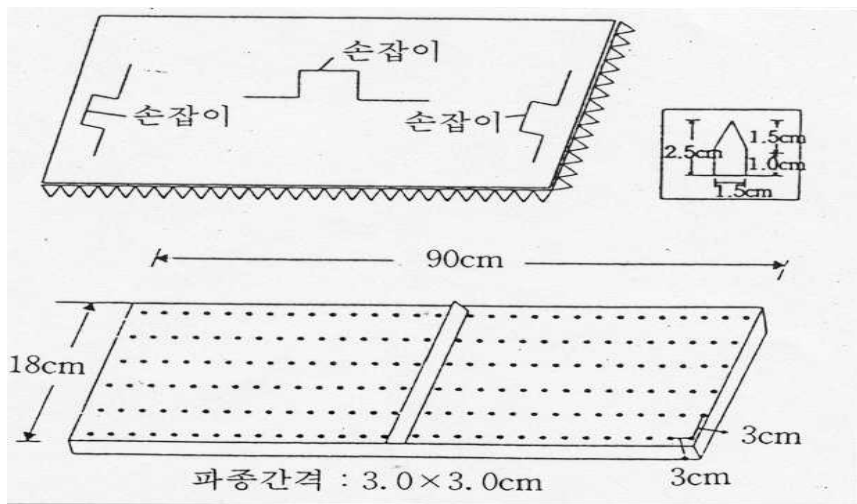
③ 씨뿌림 량

- 씨뿌림 간격 : 3.0×3.0cm
- 90×180cm당 행과 열 : 29행×60열
- 씨뿌림 량 : 1,740알/90×180cm

④ 씨뿌림 방법 : 점뿌림

- 씨뿌림 할 두둑표면에 파종장착 또는 파종기를 이용하여 뿌린다.
- 모판흙의 수분이 약간 많을 때에는 파종장착에 흙이 묻어나와 구멍이 막히므로 가는 모래를 상면에 0.3cm가량 균일하게 편 다음 장착으로 찍은 후 씨앗을 한 구멍에 한 알씩 넣는다.
- 씨뿌림 상황을 확인한 후 약간 굽고 깨끗한 모래로 두둑 표면기준 0.5cm두께(씨앗의 복토 두께는 약 1.5cm 내외)로 균일하게 덮은 후 널빤지로 상면을 가볍게 눌러준다.
- 흙덮기가 끝나면 이영을 두 겹 덮거나(북쪽의 것을 먼저 덮고 남쪽의 것을 나중에 덮음) 벧짚을 덮어 바람에 날리지 않도록 철선이나 새끼줄을 띄워 단단하게 매어준다.

<그림 3-7> 파종장착



⑤ 씨뿌림 소요 면적 : 본밭 면적의 10분의 1

⑥ 씨뿌린 후 관리

- 씨를 뿌린 후 모판흙이 극히 건조할 때는 이영이나 벧짚이 덮여진 상태에서 10a당 3,000 l 정도의 물을 준다.
- 월동중이나 봄철 싹트기 전에 이영이나 벧짚이 벗겨진 곳은 모판흙이 건조하여 발아가 불량하게 되므로 자주 살펴보고 이영이 벗겨지지 않도록 한다.
- 특히 월동 중에는 쥐약이나 쥐 퇴치기를 놓아 쥐 피해를 방지한다.

(5) 모밭의 해가림 설치

<표 3-13> 해가림 설치 자재 소요량 (10a당)

자재명	규격			수량	비고
	길이	폭	굽기		
전주	180cm	3.6cm	3.0cm	330본	아피톤 등
후주	150cm	“	“	“	“
연목	160cm	“	“	“	“
지주목	180cm	“	“	100본	방풍 울타리용
밭(복림)	9.1m	160cm	-	66매	산죽 등
청죽 (도리목)↓	5m이상 (390cm)	- (3.6cm)	3.0cm (3.0cm)	600개 (660본)	곧고 신죽이 아닌것 (청죽 대응 시)
P.E차광망	100m	160cm	(흑2+청3)	6롤	피복용(5중직)
P.E차광망	100m	150cm	흑2중직	4롤	방풍 울타리용
철선	-	-	18번선	15kg	연목 결속용
“	-	-	20번선	15kg	매잡이용

↓도리목 자재로 청죽 대응 시 아피톤을 사용할 수 있음

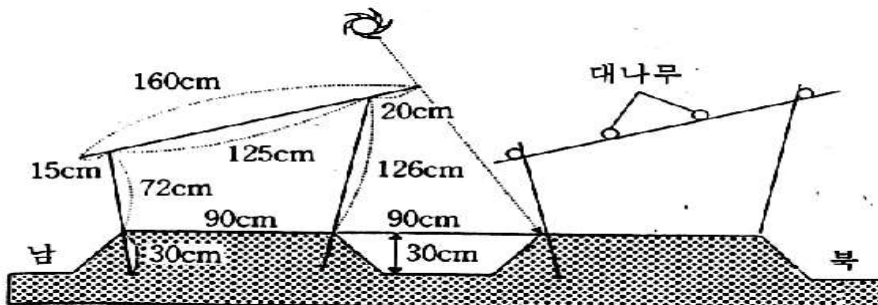
① 해가림 설치시기

- 가을 파종 후 또는 봄 땅이 녹은 후 싹이 트기 전에 지주목을 박고 연목, 대나무, 밭 등을 묶어 놓는다.
- 4월 상·중순경 30% 정도 발아되었을 때 두둑에 덮었던 꺼치(이영) 등을 벗겨내고 피복물을 덮는다.
- 모밭은 누수가 되면 병 발생이 심하므로 두둑에 누수가 되지 않도록 해가림의 피복물 밑에 비닐을 씌우고 피복물(꺼치, P.E 차광망 등)을 덮는다.

② 모밭의 해가림 설치규격 및 방법

<표 3-14> 모밭 해가림 설치규격 (단위: cm)

전주높이	후주높이	전·후주 높이차	해가림 폭의 규격			
			전주앞면	전후주간	후주뒷면	계
126	72	54	20	125	15	160



(6) 모밭의 영양 관리

○ 모밭의 거름 주는 양 (90cm×180cm당)

모밭종류	거름종류	밑 거 림		웃 거 림
		예정지	이랑만들때	5 중순
양 직	약 토	-	70~80 l	0.8 l 내외
반 양 직	산 야 초	10kg 내외	-	-
	약 토	-	40 l 내외	-

- 반양직의 경우 약토는 예정지에 밑거름을 시용치 못했을 경우에 한해서 이랑 만들기 이전에 시용

- 웃거름

· 약토는 완숙된 것만 줄 것

· 웃거름은 약토 분말과 굵은 모래(90cm×180cm당 45 l)를 혼합하여 두둑표면 1cm정도 두께로 균일하게 살포

· 웃거름을 준 후에는 바로 물을 주어 잎과 줄기에 묻은 약토 분말을 완전히 씻어 줌

(7) 수분 관리

① 토양수분 함량과 모종삼 생육

뿌리 신장기(4-6월)	뿌리 비대기(7-9월)	비 고
○ 수분 부족시 - 발아불량 및 잔뿌리의 발생이 억제되고 뿌리의 신장발육을 저해 ○ 수분관리 철저로 뿌리의 신장 발육촉진	○ 토양수분 과다시 - 통기성 불량으로 뿌리의 호흡 작용을 억제, 어린뿌리 탈락, 양분흡수 저해 - 지상부 고사 - 병해발생 유인 - 뿌리비대 발육억제 ○ 물빠기 관리 철저	○ 적정 토양 함수량 : 포장용수량의 60% 정도(손으로 흠을 쥐었다 놓았을 때 실금이 가 고 부서지지 않을 정도)

② 수분 관리방법

모밭 종류	물주는 간 격	물주는 양 (10a당)		유 의 사 항
		생육초기 생육후기	생육성기 (한여름)	
양직 모밭	건조 시에 한해서 5-7일 간격	1,800-3,000 l (6-10 l /90cm×180cm)	4,500-5,400 l (15-18 l /90cm×180cm)	○ 여름철에는 아침 또는 저녁에 물을 줌 ○ 물은 하층까지 스며들도록 일시에 충분히 줌 ○ 기상조건과 토양 수분조건(배수성 및 보수력 등)을 감안하여 물주는 횟수와 양을 가감
반양직 및 토직 모밭	건조 시에 한해서 10-15일 간격	-	-	

(8) 두둑다짐

- ① 해가림 설치가 끝난 후 5월 상순경 두둑을 다져 준다.
- ② 상광설치기를 사용하면 두둑다짐과 배수로 설치작업을 동시에 할 수 있다.

(9) 김매기 및 흙덮기

- ① 수시로 호미나 고랑제초기 등으로 김매기를 하는 것이 가장 좋다.
- ② 10월 하순 ~ 11월 중순경에 마른 줄기를 제거한 후 고랑의 흙을 파서 두둑표면에 10cm 정도의 흙을 덮어 동해 예방

(10) 모종삼의 채굴

- ① 채굴시기
 - ㉠ 모종삼의 채굴시기 : 3월 중순-3월 하순
(가을에 옮겨심기할 경우 : 10월 중순-11월 상순경)
 - ㉡ 모종삼이 싹트기 전에 채굴
 - ㉢ 상토가 녹지 않아 채굴이 곤란할 때에는 미리 해가림을 뜯어내려 햇볕이 쬐이도록 하여 땅이 다 풀린 뒤에 채굴한다.
- ② 채굴방법
 - ㉠ 흙덮기 한 흙을 긁어내린 후 두둑의 양측을 삽이나 가래로 모종삼이 상하지 않도록 파낸다.
 - ㉡ 호미 또는 인삼채굴용 호미로 모종삼이 손상되지 않도록 채굴한다.
 - ㉢ 채굴된 모종삼은 건조되지 않도록 그늘진 선별 장으로 운반한다.
- ③ 식재가능 모종삼의 선별 보관
 - ㉠ 식재가능 모종삼과 불가능 모종삼으로 구분
 - ㉡ 식재가능 모종삼은 갑삼과 을삼으로 선별
 - ㉢ 선별기준

구 분		소 질	굽 기
식재가능 모종삼	갑삼	뇌두가 건실하고 동체가 곧으며 뿌리길이가 15cm 이상	800중(800본/750g) 이내
	을삼	갑삼에 약간 미달된 것	800-1,100중 (800-1,100본/750g)
불용 모종삼		<ul style="list-style-type: none"> ○ 뇌두 및 체형이 불량 ○ 싹이 튼 것 ○ 동체가 짧은 것 ○ 상처 입은 것 ○ 병증 및 적변이 있는 것 	1,100중 (1,100본/750g) 이상으로 작은 것

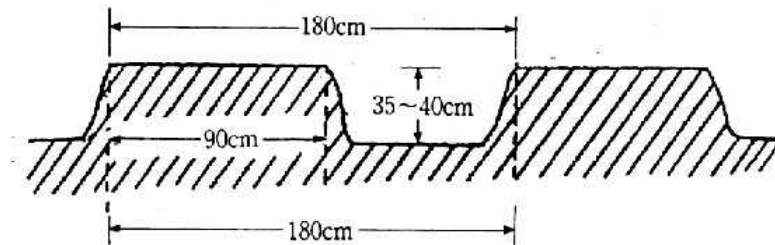
- ㉣ 보관 : 선별된 식재가능 모종삼은 열전도가 잘 안되는 종이상자 등에 담아 신문지 등으로 덮고 밀봉하여 서늘한 곳에 옮겨심기 전까지 보관한다.

다. 본밭관리

(1) 이랑 만들기

- ① 시기 : 10월 중순-11월 상순
- ② 이랑방향 : 모밭과 동일(그림 2 참조)
- ③ 이랑 만드는 방법
 - ㉠ 기준선 설치 : 땅을 고른 예정지 중앙에 나침반을 놓고 모밭이랑 만들기에 준하여 기준선을 설정하며, 두둑을 180cm 간격으로 기준선과 평행선을 긋고 골을 파거나 표시한다.
 - ㉡ 방법 : 고랑이 될 곳의 흙을 두둑이 될 곳에 쌓이도록 관리기나 작판기를 이용하여 작업
- ④ 이랑규격
 - ㉠ 모밭과 동일 : 두둑폭 90, 고랑폭 90, 두둑높이 35cm 이상
 - ㉡ 두둑의 길이 : 27m 이내로 하며 밭의 모양에 따라 가감

<그림 3-8> 본밭 이랑단면도



- ⑤ 우기 과습 방지
 - 저지대, 침수우려 및 배수불량 포장은 선정을 지양한다.
부득이 선정된 포장은 예정지 관리 후 포장 주변 및 중간에 배수로를 설치한다.
 - 이랑 길이는 표준 간격(27m)으로 설치하고 두둑은 높게(30cm 이상) 설치하여 우기에 침수피해 및 통풍 불량으로 인한 고온장해를 예방한다.

(2) 모종삼 옮겨심기

- ① 두둑 고르기 : 옮겨심기 전에 규격에 따라 두둑을 고름(흫덩이는 잘게 부순)
- ② 작판 정지기를 이용하면 로터리작업, 두둑표면 및 양측면 고르기 등 3가지 작업을 동시에 할 수 있다.
- ③ 옮겨 심는 시기 : 3월 중순 - 4월 상순
- ④ 모종 삼 소독 : 모종 삼 채굴직후 옮겨 심을 때는 소독을 생략하고, 채굴 후 상온에서 일주일 정도 보관한 모종삼은 병해충 방제기준에 의하여 소독한다.
- ⑤ 식재밀도 (90cm×180cm당)

목표 채굴 년근	행 × 열	칸당 주수	식재거리(cm)
6	5 × 9	45	19.5 × 20.0
“	6 × 9	54	15.0 × 20.0
4-5	7 × 9	63	13.0 × 20.0
“	7 × 10	70	13.0 × 18.0
“	8 × 9	72	11.1 × 20.0

※ 모종삼을 옮겨 심을 때 전후행 모종삼은 두둑의 양측 면에서 안쪽으로 6cm 부위에 놓이도록 심음

⑥ 모종삼 옮겨심기 방법(순서)

- ㉠ 두둑위에 적정규격으로 표시된 식재장척을 놓고 모종이 심겨질 부분을 45° 경사지게 파되 모종삼 끝이 구부러지지 않을 정도로 깊이 파낸다.
- ㉡ 식재장척의 표지를 맞추어 모종삼을 넣어놓고 내려가지 않도록 뿌리 동체 부분에 약간의 흙을 덮는다.
- ㉢ 흙 덮는 깊이는 모종삼의 크기에 따라서 조절하는데, 갑삼(750g당 800본 이하)은 4cm, 을삼(800-1,100본)은 3cm로 한다.
- ㉣ 흙덮기 후 널빤지로 두둑표면을 가볍게 두드리면 모세관 현상을 좋게 하여 싹트기 가속진된다.
- ㉤ 옮겨심기가 끝나면 싹이 나올 때까지 가뭄 또는 서리피해를 방지하기 위하여 볏짚을 맞대어 덮고 바람에 날리지 않도록 끈 등으로 묶어준다.
- ㉥ 두둑의 흙이 부드러운 밭에는 인삼 이식기를 이용하면 이식 깊이와 각도가 정확하고 균일한 식재가 가능하며 생력효과도 있다.

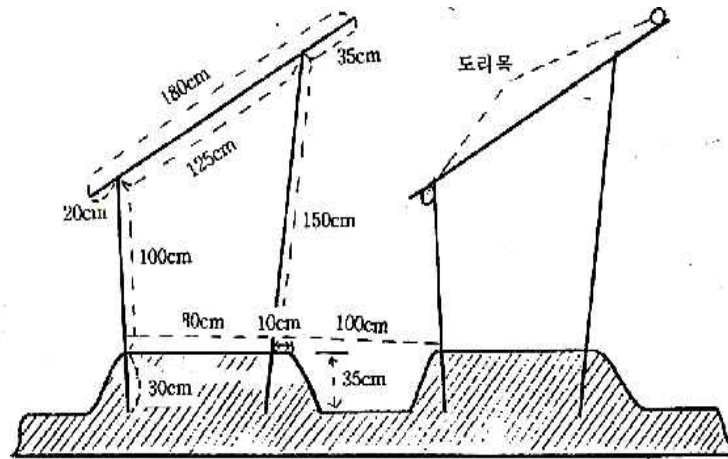
(3) 본밭 해가림 설치

- ① 지형별 합리적인 해가림 구조 선정
 - 평지, 남향, 서향 경사지 : 후주연결식
 - 북향 및 북동향 완경사지 : 관행구조식(전후주연결식)
- ② 해가림시설 자재 준비(유의사항)
 - ㉠ 해가림자재는 공급이 여의치 않을 경우가 있으므로 설치할 해가림구조를 결정하고, 그 구조에 맞는 자재를 미리 준비토록 한다.
 - ㉡ 해가림 자재 중 목재는 규격품으로 튼튼하고 강한 아피톤을 준비해서 고년생 까지 에도 폭설이나 폭풍우 피해를 방지할 수 있도록 한다.
 - ㉢ 해가림의 피복물 선정은 내구성이 강하고 적당한 수광량 유지 및 온도상승을 억제할 수 있는 자재를 선택하여 준비
- ③ 해가림 구조별 설치방법 및 자재 소요량 (10a당)
 - ㉠ 관행 해가림구조 설치방법 : 전후주연결식

형태	연근	전주 높이	후주 높이	전후주 높이차	피복물의 폭				비 고
					전주 앞면	전후주 중간	후주 뒷면	계	
B-1	2-6	150cm	100	50	35	125	20	180	P.E.차광망 피복
B	2-6	126cm	80	46	25	120	15	160	꺼치 등 벗짚류 피복

※ 모든 형태 : 고랑에서 관리기 등 기계 가능구조로 지주목 삼입위치를 조절

〈그림 3-9〉 B-1형 해가림구조(화학제품 피복)



㉠ 관행 해가림구조(B-1형) 자재 소요량(10a당)

자재명	길이	폭	굵기	수량	비 고
전주목	180cm	3.6cm	3.0cm	330본	○ 아피톤 등 강질목 사용
후 주	150cm	3.6cm	3.0cm	330본	○ “
연 목	180cm	3.6cm	3.0cm	330본	○ “
보조연목	180cm	3.0cm	2.4cm	660본	○ “
도리목	210cm	3.6cm	3.0cm	660본	○ “
P.E.차광망	100m	180cm	-	6롤	○ 4중직(흑1+청3), 해가림 설치용
“	100m	150cm	-	2롤	○ 흑2 중직(울타리용)
이 영	9.1m	-	-	120마름	○ 상면 부초용
타정기못	60mm	-	-	1박스 (7,200ps)	○ 연목 결간용
탁카핀	13mm	17mm	-	1박스 (13,440ps)	○ P.E 차광망 부착용

주) 꺼치 등 벗짚류 피복 시(B형)는 다음과 같은 자재로 대체 조정 가능

- 연목 : 길이 160cm 사용 가능
- 보조연목 대신 복령(산 대나무 발) 사용(길이 9.1m, 폭 160cm, 수량 60매)
- 도리목 대신에 청죽(바로 벤 죽) 사용(길이 5m 이상, 굵기 3.0cm, 어린 죽이 아닌 것)
- P.E. 차광망 대신에 이영(꺼치) 사용(길이 7.2m, 83마름)
- 타정기뭇, 탁카핀 대신에 철선(22번선, 16번선 각각 수량 15kg), 코드사(굵기 30,000데니아, 수량 8.3kg), 비닐끈(길이 200m, 수량 24개) 등이 연목연결 및 피복물 부착 고정용으로 소요

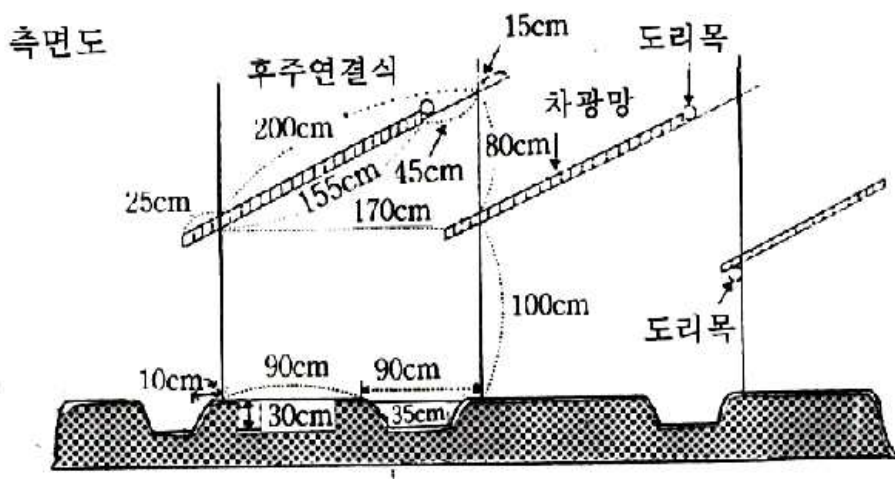
㉔ 후주연결식 해가림 구조 설치방법

(단위 : cm)

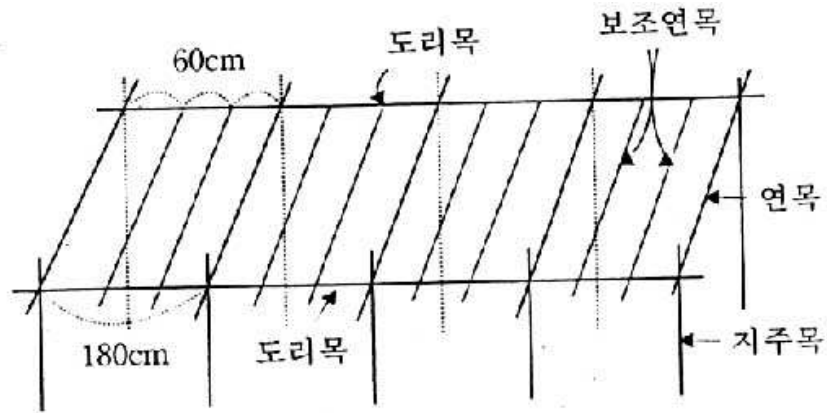
형태	연근	전주 높이	후주 높이	전후주 높이차	피복물의 폭				비 고
					전주 앞면	전후주 중간	후주 뒷면	계	
A (표준형)	2-6	180	100	80	-	155	25	180	P.E.차광망 4중직 피복
A-1	〃	180	100	80	-	140 -145	5 -10	150(해가림 피복물의2중 설치 : 180)	P.E.차광망 및 차광지 피복
A-2	〃	180	100	80	(면립) 30	155	-	180	복령 및 P.E.차광망 피복
A-3	〃	180	100	80	(면립) 30	155	-	180	코드사 2줄 및P.E.차광망 피복

※ 모든 형태 : 고랑에서 관리기 등 기계 가능구조로 지주목 삼입위치를 조절

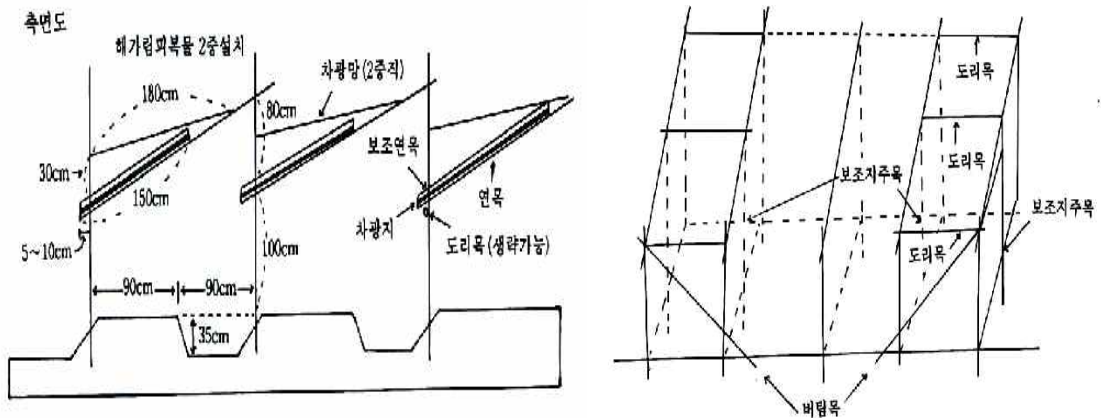
<그림 3-10> A형(표준형) 후주연결식 구조



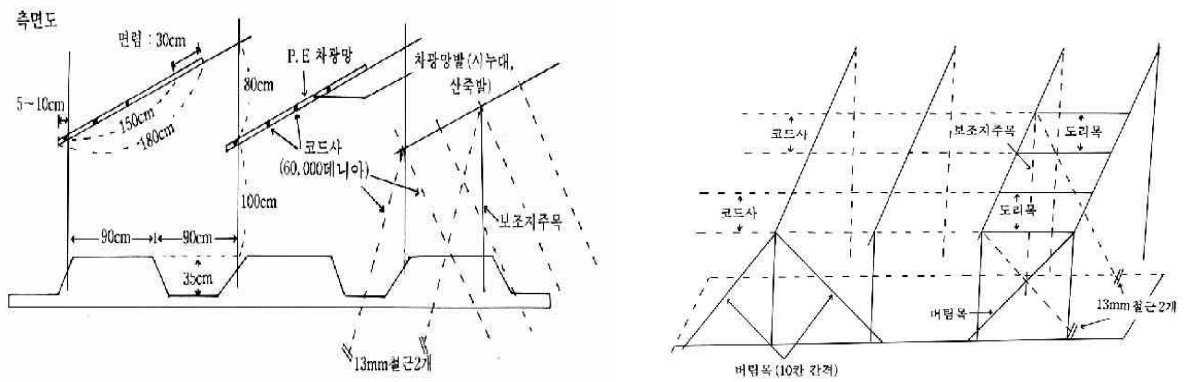
<그림 3-11> A형(표준형) 후주연결식 구조의 보조연목 설치 방법



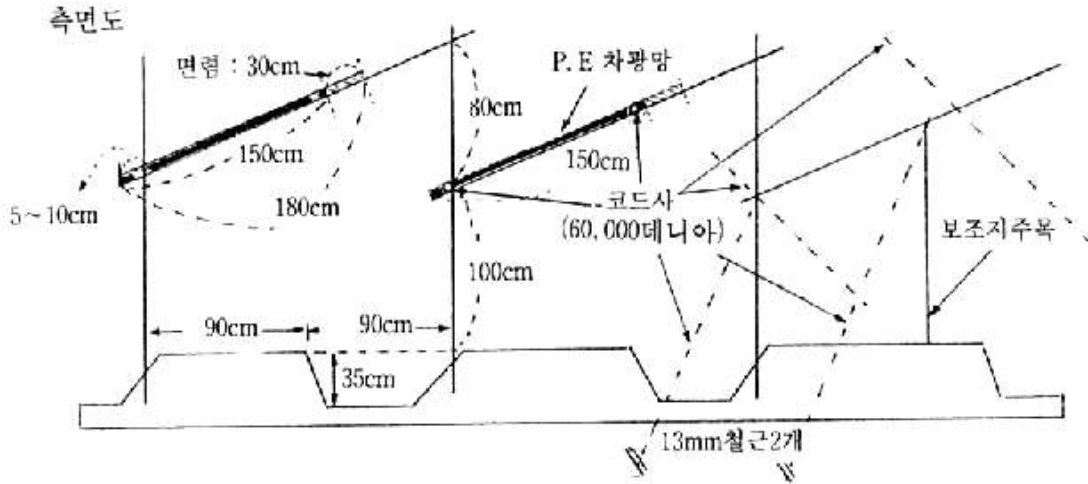
<그림 3-12> A-1형 후주연결식 구조 및 설치 방법



<그림 3-13> A-2형 후주연결식 구조 및 설치 방법



<그림 3-14> A-3형 후주연결식 구조



㉔ 후주연결식 해가림 구조 : A형 자재 소요량(10a당)

자재명	길이	폭	굵기	수량	비고
지주목	240cm	3.6cm	3.0cm	490본	○ 해가림자재는 아피톤 (강질목) 이용 - 울타리 및 측후렴용 지주목
연목	240cm	3.6cm	3.0cm	330본	
보조연목	180cm이상	3.0cm	2.4cm	660본	○ 2개이상 사용
도리목	210cm	3.6cm	3.0cm	660본	○ 2개이상 사용
P.E.차광막	100m	180cm	-	6롤	○ 4중직(흑1+청3) - 해가림설치용
P.E.차광막	100m	150cm	-	2롤	○ 흑2중직 - 울타리, 측후렴 설치
부초용꺼치	7.2m	-	-	83마름	○ 부초 재배용으로 꺼치 및 벗짚 사용
타정기못	60mm	-	-	1박스 (7,200ps)	○ 연목결간
탁카핀	13mm	17mm	-	1박스 (13,440ps)	○ P.E 차광막 부착

주) 해가림 구조형태에 따라 피복 자재규격 및 소요량이 다름 : A-1, -2, -3형

○ P.E. 차광막 흑2중직 및 차광지 피복의 경우(A-1형, A-2형)

- 표준형의 지주목 규격의 수량 550본 : 버팀틀 설치 지주목 추가 소요
- 흑2중직 : 길이 100m, 폭 180cm, 수량 6롤
- 차광지 : 길이 100m, 폭 150cm, 수량 6롤

※ A-1형의 경우 표준형의 보조연목 규격 조정(길이 150cm 사용가능, 수량 330본), 단 연목2중직으로 설치시는 도리목 생략 가능하며 타정기 못, 탁카 핀은 철선, 형걸 끈, 케이블 타이 등으로 대체사용 가능

※ A-2형은 표준형의 보조연목 및 도리목 대신에 각각 차광망발(시누대 발 : 길이 36m, 폭 150cm, 수량 17장) 및 코드사(굵기 60,000데니아, 수량 17kg) 사용가능(단, 코드사 대응으로 철선#14, 혹은 대나무 사용가능), 동시에 해가림 시설 버팀 말목으로 철근(길이 90cm, 굵기 13mm, 수량 96개 소요) 또는 직경 4cm 이상 강질목 지주목으로 대체 사용 가능, 탁카 핀은 불필요

※ 기타사항은 표준형(A형)과 동일

○ P.E. 차광망(3중직 이상) 및 코드사 이용(A-3형)

- 표준형의 보조연목 및 도리목 대신에 코드사(굵기 60,000데니아, 수량 9kg)
- 차광지 등을 해가림 피복 시는 P.E. 차광망(2중직) 추가 피복

『후주연결식 A-1형, A-2형, A-3형 해가림시설 설치 시 보완내용』	
○ 발두둑 양측 1~2칸 정도 상면위에 보조지주목 및 도리목을 설치(즉 버팀 틀 설치) 한 후 지주목으로 대각선이 되도록 버팀목 설치	
○ 삼포내부도 10칸에 1개소씩 버팀목을 설치함과 동시에 가능하면 15~20 두둑 간격으로 구분 설치하여 폭설시 연쇄파손을 예방	

㉠ 철재 인삼재배시설 규격(4종)

(단위 : cm)

규격명	지주	서까래	보조서까래	도리
07-철인-A	240	240	180	210
07-A-1	240	240	150	210
07-A-2	240	210	-	210
07-A-3	240	210	-	210

※ 철재 인삼재배시설의 사용자재 규격

- 지주, 서까래, 보조서까래 및 도리는 SGH400(인장강도 400N/mm², 항복강도 295N/mm²) 이상의 자재를 사용
- 지주와 서까래 결합부의 연결은 미끄럼저항력 40kgf 이상의 내재해 조리개(강판조리개, 수직 조리개, 선판조리개 등)를 사용
- ▶ 농림수산식품부 고시 제2008-76호(2008. 8)

㉠ 철재 해가림 구조 : A형 자재 소요량(10a당)

규격명	지주		서까래		보조서까래		도리	
	사용규격 (mm)	수량 (개)	사용규격 (mm)	수량 (개)	사용규격 (mm)	수량 (개)	사용규격 (mm)	수량 (개)
07-철인-A	Φ 22.2×1.5t 이상 Φ 28×28×1.2 t 이상	360	Φ 22.2×1.5t 이상 Φ 28×28×1.2 t 이상	330	Φ 22.2×1.5t 이상 Φ 28×14×1.0t	600	Φ 22.2×1.5t 이상 Φ 28×14×1.0t Φ 28×28×1.2 t 이상	630
07-A-1		360		330		330		630
07-A-2		360		330	-	150		
07-A-3		360		330	-	150		

※ 피복자재의 규격과 수량은 목재 시설과 동일

▶ 농림수산식품부 고시 제2008-76호(2008. 8)

④ 해가림 시설 설치시기

- 이식 직후 지주목을 미리 박고 연목, 도리목(청죽), 보조연목 등을 미리 설치한다.
- 4월 중순경 출아가 약 50% 되었을 때 피복물을 덮는다.

⑤ 측후렴 대체용 개량 울타리 설치

㉠ 효과

- 출가기 강풍에 의한 상처예방으로 점무늬병(줄기) 감소
- 고온기 해가림내 통풍 증대로 고온장해 예방
- 태풍시 강풍 차단에 의한 태풍피해 감소

㉡ 설치 방법

- 인삼밭 주변 지주목의 배수로 건너 쪽에 울타리 설치용 지주목을 박고 윗부분을 연목으로 두둑의 지주목과 연결 후, 울타리 측면과 윗부분에 각각 P.E. 차광망 2 중직(폭 150cm 정도)을 부착한다.
- 통로 윗부분에 P.E. 차광망은 완전 고정시키고, 측면의 P.E. 차광망은 기상조건에 따라서 울타리 높이 조절이 가능하도록 울타리 중간과 아래 부분만 단단히 고정시키고 위쪽은 풀었다 매기가 편리하도록 매어 둔다.
- P.E. 차광망의 높이 조절은 차광망 윗부분만을 반정도 내려서 조절한다.

㉢ 기상 조건에 따른 P.E. 차광망 조절 방법

- 봄철 출가기에는 측면 차광망을 울타리용 지주목 상부까지 완전히 올려주어 어린줄기에 상처 및 점무늬병(줄기) 예방
- 여름철 고온기에는 측면 차광망을 중간까지 내려주어 해가림 내 온도 상승 억제
- 태풍경보 시에는 측면 차광망을 완전히 올려주고, 태풍 경보가 해제되면 다시 내려준다.

(4) 부초재배(敷草栽培)

① 부초재료 : 벧짚 또는 이엉

② 부초시기 : 모종삼을 옮겨 심은 직후 벧짚 또는 이엉으로 피복

③ 부초방법

- 벧짚을 양쪽으로 맞대어 덮음(이엉을 덮을 때는 엮은 부분이 전·후주 밖으로 나가도록 함)
 - ※ 벧짚이엉으로 덮을 때 엮은 부분이 전·후행의 인삼 싹이 나오는 부분에 덮히면 출아에 지장이 초래된다.
- 부초는 식재직후부터 하는 것이 효과가 크다.
- 부초효과가 크게 나타나는 토양조건은 모래참흙(사양토)이나 수분이 부족되기 쉬운 포장, 염류농도가 높은 포장 등이다.
- 단, 과습의 우려가 있는 포장이나 두둑이 낮은 포장은 부초를 하지 않는 것이 유리하다.

(5) 건조기의 수분관리

- ① 건조기에 염류장해에 의한 잎의 황화현상 발생, 조기낙엽, 씨앗 결실불량 우려포장 등에는 관수를 하는 것이 효과적이다.
- ② 관수방법은 반드시 상면에 부초를 하고 실시하되 일시에 다량 또는 고압으로 물을 주면 겉흙의 토양공극이 파괴되므로 소량(황화현상 발생지는 90cm×180cm당 8-10 l, 기타 포장 은 90cm×180cm당 4-8 l)을 서서히 관수하여야 한다.

(6) 꽃순 자르기

- ① 채종모본 이외에는 개화 전인 5월 상순경에 꽃대를 5cm 정도 남기고 꽃순을 잘라버림
- ② 꽃순 자르기를 하면 뿌리의 발육을 증대시킬 수 있다.

(7) 채종관리

- ① 채종 년근 : 수확 년근에 따라 4년생은 3년, 6년생은 4년에 1회 채종하는 것을 원칙으로 한다.
- ② 채종모본 선정기준
 - 줄기가 굵고 잎의 길이와 폭이 크고 장엽수 및 소엽수가 많은 개체
 - ※ 다경개체는 생육이 양호한 줄기 1개만 선정하여 남기고 나머지 꽃순은 잘라버림
- ③ 채종시기 : 7월 중순부터 하순에 걸쳐 2-3회 홍숙된 열매만을 골라서 채종
- ④ 채종 씨앗의 처리
 - 과육을 완전히 제거하고 물로 깨끗이 씻음
 - 과육을 제거한 씨앗은 1일 이상 반드시 그늘에서 말린 후, 말린 씨앗은 사방 4.0mm 간격의 어레미로 쳐서 통과되지 않은 씨앗만 선별해서 사용

(8) 두둑다짐 및 김매기

- ① 해가림설치 직후에 고랑의 흙을 파 올려서 두둑 양측 면이 허물어지지 않도록 두들겨 붙임
- ② 장마기 전후(7월 상순-8월 하순) 고랑에 흙이 쌓여 두둑 높이가 30cm 이하로 낮아진 포장은 고랑의 흙을 파서 두둑 양측 면에 붙여 배수를 촉진시킨다.
- ③ 기계작업이 가능한 해가림구조에서는 고랑제초기를 활용하면 고랑과 두둑 측면의 제초작업과 동시에 배수로 정비 작업에도 매우 효과적이다.
- ④ 배수가 양호한 포장에서는 고랑과 두둑 양측면을 P.E 차광망으로 피복하면 잡초의 발생과 상측면이 무너지는 것을 방지하는 효과가 있다.

(9) 본밭의 월동관리

- 지상부에 고사한 줄기와 잎을 제거 소각하고, 흙덮기를 하면 병 발생 예방에 도움이 된다.

(10) 염류과다 포장의 두둑표면 흙덮기(복토)

- ① 산지 현황
 - ㉠ 고년근으로 갈수록 표토층(뇌두부위)에 다량의 염류가 상승되어 집적되므로 뇌두가 부패되어 결주가 증가된다.
 - ㉡ 염류장해에 의한 적변삼 및 지상부의 황화현상 증가로 수삼의 품질저하 및 생산량이 감소된다.
- ② 흙덮기 방법
 - 4년생 때 두둑의 표토에 염류집적 현상이 발견되면 10-11월에 깨끗한 황토 또는 고랑 흙으로

상면에 2-3cm 두께로 덮는다.

③ 흙덮기의 효과

- ㉓ 잿빛곰팡이병 발생 감소 및 결주 예방
- ㉔ 뿌리 중량 및 수량이 크게 증가
- ㉕ 적변삼 감소 등으로 수삼품질 향상

<표 3-15> 4년생 포장의 흙덮기 처리 후 5, 6년생 포장의 염류농도 변화
(’99. 한국인삼연구소연구원, 단위 : dS/m)

복 토 재 료	표 토 층				복 토 층		
	4년생	5년생	6년생		5년생	6년생	
	10월	5월	5월	10월	5월	5월	10월
대조구	0.84	2.34	5.42	5.86	-	-	-
황 토	0.84	0.06	0.06	0.10	3.13	5.89	7.02
고랑흙	0.84	0.11	0.09	0.09	1.06	1.73	4.97

※ 복토 시기 : 4년생 당시 가을(10월 10일)

<표 3-16> 산지 고염류집적 포장의 4년생에서 두둑표면의 흙덮기 효과
(’99. 한국인삼연구소연구원)

복 토 재 료	생존율(%)		근중 (g/본)	적변율(%)		수량 (kg/90cm×180cm)
	5년생	6년생		5년생	6년생	
대조구	76	59	98	74	69	1.47(100)
황 토	106	80	134	18	27	2.62(178)
고랑흙	106	80	117	80	58	2.34(159)

※ 생존율은 흙덮기 당시의 지상부 생존본수 기준임

라. 병해충의 관리

(1) 모밭에 발생하는 주요 병해충

구분	시 기	병 · 해충	발생부위
병해	4월 중·하순 5월 초·중순	<i>Rhizoctonia</i> 모잘록병 <i>Pythium</i> 모잘록병 (일명 모썩음병)	줄기 지체부 줄기 지체부, 뿌리
	5월 중순, 7월 중순 6월 중순 이후 6월 중·하순 이후 11월~월동기간	역병 점무늬병, 탄저병 뿌리썩음병 잿빛곰팡이병	잎, 줄기 잎, 열매 뿌리 너두, 뿌리
해충	5월~6월	땅강아지	뿌리

(2) 본밭에 발생하는 주요 병해충

구분	시 기	병 · 해충	발생부위
병해	출아기~6월 상순 4월 하순~5월 하순 4월 하순~6월 중순, 장마기 5월 중·하순 5월 하순 이후 6월 중·하순 7월 중·하순 11월~월동기간	모잘록병(<i>R. solani</i>) 줄기 점무늬병, 균핵병 잿빛곰팡이병 역병, 뿌리무름병 잎 점무늬병, 탄저병 뿌리썩음병 줄기속무름병 잿빛곰팡이병	줄기 지체부 줄기, 뿌리 줄기지체부, 잎, 열매 잎, 줄기, 뿌리 잎, 줄기, 열매 뿌리 줄기, 뿌리 뇌두, 뿌리
해충	4월 하순~5월 중순 5월 ~ 6월 5월 ~ 7월 9월 ~ 10월 연 중	민달팽이 땅강아지 명주달팽이, 가루까지벌레 굼벵이류 쥐류, 뿌리혹선충	새순, 줄기 뿌리 줄기, 꽃대, 잎 뿌리 뿌리

(3) 인삼 재배용 등록 농약

- 인삼재배 시 병해충 및 잡초 방제에 사용하는 농약은 농약관리법 제8조, 제17조의 규정에 의하여 인삼에 사용할 수 있도록 등록된 농약에 한하며 안전사용기준을 준수하여야한다.
- 등록 농약 여부는 농촌진흥청 홈페이지의 농약등록품목 검색서비스 또는 농약사용지침서를 참조한다.

마. 수확 및 수확 후 관리

(1) 수확

- ① 인삼은 일반적으로 4-6년근을 수확한다.
- ② 인삼의 수확 시기는 8월에서 11월에 걸쳐 수확한다.

(2) 수확 방법

- ① 해가림을 철거하고 인삼 줄기를 베어낸 다음 상면의 부초를 제거한 후 채굴호미나 인삼 수확기 등을 이용하여 뿌리가 손상되지 않도록 수확한다.
- ② 인삼수확기 이용 시 주의점
 - ㉠ 두둑의 맨 처음과 끝 부분(3m정도씩)은 인력으로 수확하여 트랙터를 돌릴 수 있도록 함
 - ㉡ 수확기의 삽날이 상면으로부터 30cm 이상 깊이 들어가도록 하되, 고랑바닥 이상의 깊이로 들어가면 과부하가 걸리므로 기계의 고장이 우려됨
 - ㉢ 트랙터는 1단으로 서서히 작동하고 뇌두가 있는 방향에서부터 수확을 시작함

(3) 수삼의 선별과 수확 후 관리

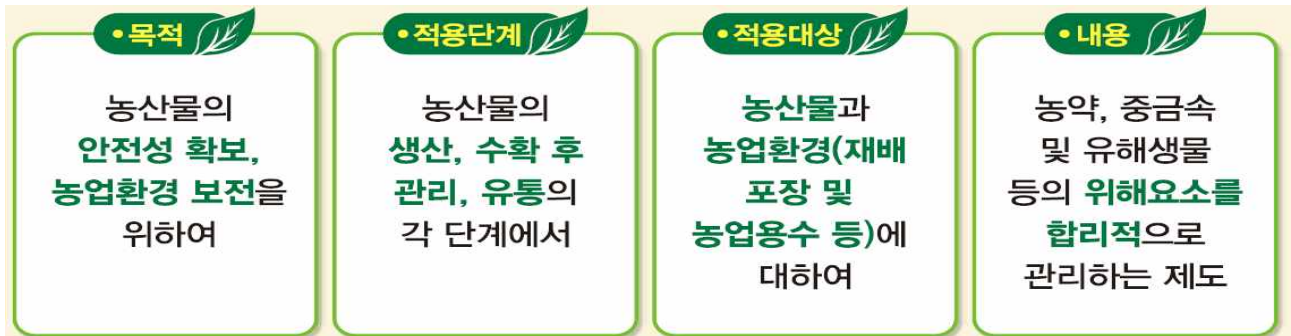
- 수확한 수삼은 건조하지 않도록 그늘진 곳으로 옮겨 흙을 털어 건전삼과 병해충 피해 인삼, 그리고 크기별 등으로 구분하여, 수확 현장에서 골판지 박스 등에 넣어 포장한다. 수삼의 저장이나 운송시 통풍이 안 되는 비닐류 등에 포장시는 근부패 등 변질우려가 있으므로 지

양해야 한다. 수삼의 저장은 저온(0 - 2℃)에 보관하며, 저온저장고는 수납 전 반드시 예냉 처리를 한다.

2. 인삼 GAP 표준재배

가. GAP의 개념

〈그림 3-15〉 GAP 표준재배란?



GAP은 소비자에게 안전하고 위생적인 농축산물을 공급할 수 있도록 생산자 및 관리자가 지켜야 하는 생산 및 취급 과정에서의 위해요소 차단 규범을 의미하는 것으로, 환경에 대한 위해 요인을 최소화하고, 소비자에게 안전한 식품을 제공하기 위하여 농축산물의 재배, 수확, 수확 후 처리, 저장 과정 중의 화학제·중금속·미생물에 대한 관리 및 그 관리사항을 소비자가 알 수 있게 하는 체계이다.

- 농산물의 식품안전성 확보를 위한 생산단계부터 최종 소비 단계까지 관리체계에 있어 생산단계 관리가 GAP의 핵심사항이다.
생산단계(GAP) → 처리·가공단계(우수제조관리: GMP-Good Manufacturing Practices) → 유통·판매단계(우수위생관리: GHP-Good Hygienic Practices)

나. 인삼 GAP 도입의 필요성

(1) 식품 안전성에 대한 소비자의 요구 증대

안전한 농산물에 대한 소비자 욕구 충족을 위하여 생산단계부터 시작되는 농산식품 안전관리 체계 구축이 필요하다

- 생산단계의 GAP 관리체계와 생산 이력관리체계를 구축하여 생산 → 유통·가공 → 판매에 이르는 일관화된 식품관리체계 마련의 일환

※ 소비자가 만족하는 농산물 생산체계를 통하여 국내산 농산물에 대한 소비자 인식 제고

(2) 농산물 안전관련 국제동향에 대응

국내 주요 채소, 과일류 수출국인 일본, 미국이 Codex의 채소, 과일류의 안전 생산 기준 내용을 수입 요건화 할 경우 국산 과일·채소류 수출의 장애요인으로 작용할 가능성이 있으므로 이를 지원하는 제도를 도입할 필요가 있다.

중국의 경우 중약산업 현대화사업을 강력히 추진하고 있고 이 계획에 따라 ‘中藥材生産質

量管理規範’ 시행(2002. 6. 1), 의약품GMP 인증제 시행 (2004. 6. 30), 중의약 GSP 허가제 시행(2004. 12. 31) 및 영세상을 기업으로 육성하고, 소매업 창업의 제약을 완화하는 등 관련 법과 제도를 개선하고 있다. 또한, 길림, 사천 등에 ‘中藥現代化科技産業基地’ 를 건설하고, 의약산업, 약용식물 품질, 유통업을 연계한 종합 산업단지를 조성하고 있다. 단지 내에는 GLP, GSP 연구센터 및 GAP단지를 설립하고 신약연구 및 표준화연구의 활성화를 위하여 국립 의약센터, 국립 전통의약센터 등에 연구비 투자를 확대하고 있다.

또한 중국으로 수입하는 인삼 보건식품(건강기능식품)과 의약품에 대해 검역요건으로 GAP 인삼을 요구하고 있다.

※ 내국민 대우의 원칙에 의하여 자국에서 GAP를 시행하게 되면 수입농산물에 대하여도 동등수준의 적용을 요구할 수 있다.

(3) DDA이후 생산농가 경쟁력 확보를 위한 품질관리제도 도입

법체계뿐 아니라, 연구지원, 인프라구축, 인력확보 등 전반적인 안전농산물 관리 시스템을 정비하여 DDA 이후 수입산 농산물과 대응할 수 있는 품질경쟁력 확보체계를 구축할 필요가 있다.

※ 수입농산물 기준에 GAP를 적용할 경우 수입 억제 효과 기대

(4) 자연환경 보호 및 농업의 지속성 확보

저 투입 지속형 농법으로 전환하여 자연에 미치는 영향을 최소화하고 농업의 지속성을 확보할 수 있는 제도적 기반 마련이 필요하다.

다. GAP 인삼 생산 현황

연도	인증건수	농가수 (호)	재배면적 (ha)	GAP 생산계획량 (톤)	전년대비 증감(%)	
					인증농가	인증면적
'17.6	416	856	1,246	9,942	증 18	증 40
'16	400	727	893	6,459	증 54	증 184
'15	394	472	314	2,463	-	-

자료 : 국립농산물품질관리원 운영 / GAP.go.kr 웹사이트

○ GAP 인삼 생산이 매년 증가하고 있는 추세로 나타나고 있다.

- GAP인증 인삼재배 농가수 : ('15) 472 농가 → ('17.6) 856 (증 81%)

라. 농산물우수관리 인증 절차

○ 신청자격: 개별생산농가 및 생산자단체 등

- 신청서식 : 신청서(시행규칙 별지 제1호)

- 첨부서류 : 우수관리인증농산물의 위해요소관리계획서

- 농산물우수관리 인증 등에 관한 세부실시요령(농관원 고시) 별지 제 1호 서식
사업운영계획서(생산자집단만 작성)

- 농산물우수관리 인증 등에 관한 세부실시요령(농관원 고시) 별지 제 2호 서식

○ 신청기관

- 농산물품질관리원장이 지정한 농산물우수관리인증기관에 신청
 - 신청시기
 - 우수관리인증을 받으려는 자는 신청대상 농산물이 인증기준에 따라 생육중인 농림산물로 생육기간의 2/3가 경과되지 않는 경우에 신청(단, 동일 필지에서 인증기준에 따라 생육계획 중인 농림산물로 신청가능)
 - 인증의 유효기간
 - 인삼류 및 약용을 목적으로 생산·유통하는 작물로 동일 재배포장에서 2년을 초과하여 계속 재배한 후 수확하는 품목: 3년
 - 위 작물과 일반 작물을 동일한 인증으로 신청한 경우의 유효기간: 2년
 - 대상품목
 - 식용(食用)을 목적으로 생산·관리하는 농산물(축산물은 제외)
 - 인증기준
 - 농산물우수관리의 기준에 의해 적합하게 생산·관리된 것
 - 신청서 처리기한
 - 신규 42일간, 갱신 1개월(공휴일 및 일요일 제외)
- * 농산물우수관리 인증 절차 등에 관한 세부실시 요령(농산물품질관리원 고시, 2016.12.29.)참조

마. GAP 인삼재배 시 준수할 사항

(1) 농산물 이력추적관리제도 실시

(필수기준)

- GAP 적용 농가는 농산물이력추적관리제도를 따라야 한다.
- 우수농산물 인증을 받고자 하는 자는 「농산물품질관리법」 제7조의 5제1항 및 동법 시행규칙 제15조9의 규정에 의해 농산물이력추적관리의 등록을 하여야 한다.
- 생산·유통·판매자가 기록한 내용은 이력추적관리품이 출하된 후 1년 이상 보관 하여야 한다.
 - 다만, 인증기간을 연장할 경우에는 연장한 기간까지 보관하여야 한다.
- 판매된 농산물은 재배지까지의 경로추적이 가능해야 하며, 기록사항은 농산물이력추적관리 기준(농식품부고시2006-5호, 농산물품질관리원고시2006-3)을 적용한다.

(2) 종자 및 모종삼의 선정

(필수기준)

- 종자 및 모종삼 소독용으로 사용되는 처리제는 반드시 「농약관리법」에 의해 해당 작물에 등록된 약제만을 사용하여야 하며, 그 사용내역을 기록하여야 한다.
 - 기록사항 : 사용자, 약제명(상표명) 사용일시, 처리량, 처리방법 등
- 인삼 GMO를 재배할 경우에는 관련법규를 준수하여야 하며, 재배에 관한 기록을 반드시 유지하여야 한다.

(권장기준)

- 우수농산물인증품 생산에 사용되는 종자 및 모종삼은 공인된 보증서가 있는 품종을 선

택하여야 하며, 보증서가 없을 경우에는 농업기술센터, 생산자단체 등의 확인서를 대체할 수 있다.

- 종자 및 모종삼 보증서에는 품종명, 생산지역, 공급처, 생산년월 등을 명시해야 한다.
- 종이 불명확한 개체나 이중식물 개체는 전 생산과정에서 제외되어야 한다.
- 재배 대상 작물은 후작물 재배에 영향이 없거나 적어야 한다.
- 주요 병해충에 대해 저항성 및 내성 품종을 선택하여야 한다.
- 품질기준에 부합하는 품종을 선택하여야 한다.
 - 농산물의 맛, 외형, 저장성, 경계성, 환경영향, 화학 농자재의 최저 투입량을 고려한 품종 선택을 하여야 한다.

(3) 재배전 토양관리

(필수기준)

- 토양재배인 경우에는 최근 3년 이내의 토양분석 성적을 제출하여야 한다.
 - 「토양환경보전법」의 “토양오염 우려기준”을 초과하지 않아야 한다.
 - ※ 단, 자연계 존재량이 농경지 토양오염 우려기준을 초과할 경우에는 예외로 한다.
 - ※ 인삼 등 장기 재배작물은 재배 전 1회 분석성적을 인정한다.
 - 토양분석은 농촌진흥청 소속 시험연구기관, 국립농산물품질관리원 시험연구소, 지원 및 출장소, 도 농업기술원 및 시·군 농업기술센터, 시·도 보건환경연구원, 해당부처의 장이 인정한 검사기관, 국립농산물품질관리원장이 인정한 검사기관 등의 분석성적을 인정 한다.
 - ※ 단, 집단으로 인증을 받았을 경우에는 국립농산물품질관리원장이 인정하는 바에 따라 표본 검사를 실시할 수 있다.
- 수경재배, 양액재배 등 토양재배를 하지 않을 경우에는 최근 3년 이내의 원수에 대한 수질 분석성적을 제출하여야 한다.
 - 수질은 「환경정책기본법」 및 「지하수법」의 “농업용수 수질기준” 이상이어야 한다.
 - ※ 단, 질소, 인 등 무기영양물질은 기준초과를 인정한다.
 - 수질분석은 농촌진흥청 소속 시험연구기관, 국립농산물품질관리원 시험연구소, 지원 및 출장소, 도 농업기술원 및 시·군 농업기술센터, 시·도 보건환경연구원, 해당부처의 장이 인정한 검사기관, 국립농산물품질관리원장이 인정한 검사기관 등의 분석성적을 인정한다.
 - ※ 단, 집단으로 인증을 받았을 경우에는 국립농산물품질관리원장이 인정하는 바에 따라 표본 검사를 실시할 수 있다.
- 농약, 훈증제 등 화학적 약제를 사용하여 토양을 소독할 경우에는 소독내역과 사유를 기록하여야 하며, 반드시 등록된 약제만 사용하여야 한다.
 - 기록사항 : 약제명(상표명) 사용일시, 처리량, 처리방법, 사용자 등

(권장기준)

- 농경지 내 위해요소를 최소화하는 방법을 제시하여야 한다.
- 해당 토양의 정밀토양도를 비치하여야 한다.
- 토양 침식을 최소화하는 재배기술을 적용하여야 한다.
- 폐수 유입여부, 폐기물 투입여부 등 오염내력을 기록하여야 한다.

- 수질·토양 검사를 통과하였더라도 잠재적 오염원에 대한 기록을 하여 해당 지역이 농업생산에 적합한지를 증명하여야 한다.

- 토양 병해충 관리는 윤작, 태양열 소독, 병해충 저항성 품종 등 경종적 방제방법을 우선 실시한다.
- 토양소독은 화학적 소독을 하기 전에 윤작, 휴지기 작물재배, 병 저항성 품종재배, 태양열 소독, 무토양재배 등 대체방법을 우선 실시한다.

(4) 농기구 관리

(필수기준)

- 모든 농기구는 유해물질에 오염되지 않도록 세척, 소독 등을 하여 청결하게 관리·보관하여야 한다.

(권장기준)

- 농기구 사용과 관련된 기록을 유지하여야 한다.
- 모든 농기구는 세척, 위생관리, 배수가 용이한 장소에 보관하여야 한다.

(5) 비료 및 양분관리

(필수기준)

• 비료를 사용할 경우에는 「비료관리법」에서 허용된 비료만을 사용하여야 하며, 비료사용 내역을 기록하여야 한다.

- 기록사항 : 장소, 시기, 비료종류, 시비량, 시비방법, 사용자 등

※ 단, 인삼 경작자는 인삼을 경작함에 있어서는 농림수산물부령이 정하는 화학비료를 사용하여서는 아니 된다.(인삼산업법 제8조 3항, 시행규칙 제7조 2항 : 2008. 2)

- 비료사용량은 농업기술센터, 농협, 농과대학 등 농업 전문기관의 문의나 GAP지침서에 의한다.
- 비료살포에 사용되는 장비는 청결하게 관리하여야 하며, 정확한 양을 줄 수 있도록 기계장치를 조정하여 사용한다.
- 비료는 통기가 잘 되고 강우 시 유출의 우려가 없는 장소에 보관하여야 하며, 농산물, 종자, 대목 등과 구분하여 보관한다.
- 비료는 농약과 동일한 장소에 보관하지 않아야 한다.
- 생활하수찌꺼기, 부숙되지 않은 퇴비는 사용하지 않아야 한다.
- 유기물(부산물) 비료의 보관은 환경오염을 유발하지 않도록 하여야 한다.

(권장기준)

- 사용하고 남은 비료는 그 기록을 유지하여야 한다.
- 시비량과 시비 시기 결정시 이용률을 극대화하고 비료유실을 최소화할 수 있도록 노력한다.
- 비료의 과다한 사용으로 인한 환경오염의 위험을 방지하도록 관리하여야 한다.
- 자가 생산된 비료로 인한 중금속, 질산염 등의 유출을 방지하기 위하여 살포 전에 유해물질을 분석하여야 한다.

(6) 물 관리

(필수기준)

- 토양재배를 할 경우 사용하는 농업용수에 대해서는 최근 3년 이내의 수질분석 성적을 제출하여야 한다.
- 수질은 「환경정책기본법」 및 「지하수법」의 “농업용수 수질기준” 이상이어야 한다.
- ※ 단 질소, 인 등 무기영양물질은 기준 초과를 인정한다.
- 수질분석은 농촌진흥청 소속 시험연구기관, 국립농산물품질관리원 시험연구소와 지원 및 출장소, 도 농업기술원 및 시·군 농업기술센터, 시·도 보건환경연구원, 해당부처의 장이 인정한 검사기관, 국립농산물품질관리원장이 인정한 검사기관 등의 분석성적을 인정한다.
- ※ 인공관수를 하지 않고 자연 강수로만 재배하는 경우에는 관개수의 분석을 생략할 수 있다.
- ※ 단, 집단으로 인증을 받았을 경우에는 국립농산물품질관리원장이 인정하는 바에 따라 표본 검사를 실시할 수 있다.

(권장기준)

- 관개수의 과부족을 피하기 위해 작물생육 중 수분 요구도와 토양수분 함량을 고려 한 적기 적정 관수 및 배수를 실시하여야 한다.
- 관개수 사용에 대한 기록을 유지하여야 한다.

(7) 작물보호 및 농약사용

◎ 병해충방제 및 농약살포

(필수기준)

- 병해충의 방제는 저항성품종 선택, 경종적 방제, 생물학적 방제, 물리적 방제 수단을 우선 적용하고, 화학적 방제 시에도 병해충종합관리(IPM)방법을 우선 실시 한다.
- 농약의 사용은 「농약관리법」의 안전사용기준을 준수하여야 한다.
- 농약 사용자는 반드시 농약안전사용에 관한 교육을 이수하여야 한다.
- 사용하는 모든 농약은 등록약제(GAP지침서)를 사용하며 기록을 유지하여야 한다.
- 기록사항 : 사용자, 약제명, 살포량, 살포일자, 병해충명, 총살포횟수, 수확전 살포일자
- 수출농산물을 재배할 경우에는 해당 농산물의 수입국에서 금지된 농약은 사용하지 않아야 한다.
- 허용된 약제이외의 모든 화학물질을 작물에 직접적으로 사용하지 않아야 한다.
- 농약 사용설명서에 표기되어 있는 취급 주의사항을 준수하여야 한다.
- 농약살포에 사용되는 장비는 항상 청결한 상태를 유지하여야 한다.
- 농약을 혼용 살포할 경우에는 혼용 가부표를 확인하고 혼합량을 정확히 계산하여 사용하여야 한다.
- 농약살포 후 잔액은 작물이 재배되지 않고, 인근 지하수나 수계를 오염시킬 우려가 없는 곳에 폐기 처리하여야 한다.
- 농약을 살포하는 작업자는 보호복을 착용하여야 하며, 보호장비(의류)는 농약과 분리하여

보관하여야 한다.

- 농약을 살포하는 작업자는 기본적인 건강관리를 해야 한다.

㉠ 잔류농약 분석 및 제시

(필수기준)

- 수확 전 농산물에 대한 농약 등 잔류검사를 최소 1년에 1회 이상 실시하여야 한다.

※ 단, 인삼의 잔류검사는 농림수산물식품부장관이 정하여 고시하는 인삼검사기관의 검사를 받아야 한다.

- 농산물의 잔류농약허용기준 및 중금속허용기준에 적합하여야 한다.

- 잔류분석은 농촌진흥청 소속 시험연구기관, 국립농산물품질관리원 시험연구소, 지원 및 출장소, 도농업기술원 및 시·군 농업기술센터, 시·도 보건환경연구원, 해당부처의 장이 인정한 검사기관, 국립농산물품질관리원장이 인정한 검사기관 등의 분석성적을 인정 한다.

※ 단, 집단으로 인증을 받았을 경우에는 국립농산물품질관리원장이 정하는 바에 따라 표본 검사를 실시할 수 있다.

(권장기준)

- 생산자와 공급자는 소비자가 요구할 경우에는 잔류검사결과를 제시하여야 한다.

㉡ 농약의 보관 및 관리

(필수기준)

• 농약의 보관장소는 결빙방지, 화재안전, 환기, 다른 물질과 격리가 가능한 장소를 이용하여야 하며, 햇볕이 들지 않고 어린이 손에 닿지 않는 장소에 보관하여야 한다.

- 농약은 수확한 농산물과 구분하여 보관한다.

- 유효기간이 경과된 농약은 사용하지 말고 적절하게 회수하여 처리하도록 판매상에 반납 한다.

• 농약의 오염 및 유출사고에 대비하여 비상기구를 설치하여야 한다.

• 사용한 빈 농약 용기는 재사용을 하지 않아야 한다.

(권장기준)

• 농약 보관소에는 농약혼합 및 측정에 적합한 기구를 비치하여야 한다.

• 농약 중독 등의 사고에 대처하기 위해 응급 대처사항, 응급 전화번호 목록, 가장 가까운 전화의 위치 등을 비치하여야 한다.

• 사용하고 남은 모든 농약은 사용설명서에 따라 원래의 용도로 사용이 가능하도록 원래 포장 용기에 보관하여야 하며, 재고 농약 보관에 대한 기록을 유지하여야 한다.

(8) 수확 작업

(필수기준)

• 신선농산물을 수확할 때는 개인 위생관리에 각별히 주의하여야 한다.

- 전염병 보균자는 신선농산물 수확작업을 하지 않아야 한다.

• 수확한농산물은유해동물에의한오염및이물질의혼입을방지하여야 한다.

- 수확한 농산물은 야간에 야외 방치하지 않아야 한다.

• 수확작업에 사용되는 도구 및 운반용구는 유해미생물이나 화학물질의 오염이 없도록 하

고 세척, 소독 등을 하여 청결하게 유지·관리·보관한다.

(권장기준)

- 작업장 인근에 청결한 화장실과 세면시설을 설치하여야 한다.
 - 수확작업 전·후 및 용변 후 손을 씻어야 하며 수건은 개별적으로 사용하여야 한다.
- 병해충에 의한 피해가 있거나 손상·고사한 농산물은 수확 과정에서 선별, 제거 한다.

(9) 수확 후 관리

(필수기준)

- 수확 후에 사용하는 선도 유지제, 훈증제 등 모든 약제처리는 안전사용기준을 준수 하여야 하며, 공식적으로 등록된 약제만 사용하여야 한다.
- 수확 후 약제를 처리할 경우에는 제반 사항에 대한 기록을 유지하여야 한다.
 - 기록사항 : 농산물명, 약제명, 지역, 처리일, 처리량, 사용자 등
- 법정전염병 보균자 등 농산물을 통해 병을 전염시킬 우려가 있는 사람은 수확 후 처리 작업을 하여서는 안 된다.
- 생산물은 국립농산물품질관리원장이 정하는 “농산물표준규격”에 의해 생산 선별 유통되도록 하여야 하며, 국립농산물품질관리원장이 지정한 우수농산물관리시설에서 처리되어야 한다. 다만, 표준규격이 정해지지 아니한 품목은 관계법령이 정하는 규격에 따르되, 관계법령에도 규정되지 않은 경우에는 거래 관행상의 규격에 따른다.

(권장기준)

- 작업장 종사하는 작업원 등은 해당 작업에 필요한 위생복, 위생모, 위생화, 위생마스크 및 위생 장갑을 착용하여야 하며, 항상 이를 위생적으로 관리하여야 한다.

(10) 쓰레기 및 유해물질 관리

(필수기준)

- 농장주변에서 발생하는 모든 쓰레기는 청결하게 처리되어야 한다.
- 중금속·화학물질·환경호르몬 등 환경 오염물질이 농경지에 유입되거나 농업용 수 또는 세척수를 오염시키지 않아야 한다.

(권장기준)

- 화학물질, 기름, 연료, 잔해물, 공장 폐수 등 환경 오염물질의 농경지 유입 시 이를 처리할 수 있는 방법을 제시하여야 한다.
- 폐기물·폐수처리 시설은 작업장과 떨어진 곳에 설치·운영되어야 하며, 그 관리 기록을 유지해야 한다.

(11) 작업자의 건강, 안전, 복지

(필수기준)

- 위험하거나 복잡한 장비를 다루는 모든 작업자는 관련 교육을 이수하여야 한다.
 - 사고나 비상사태에 대처할 수 있는 요령을 숙지하여야 한다.
- 구급상자를 작업장 내에 비치하여야 한다.

- 농산물 및 농식품을 포장하고 저장하는 장소, 비료와 농약을 보관하는 장소는 해충 및 유해 동물을 방제할 수 있는 적절한 조치가 마련되어 있어야 한다.

(권장기준)

- 농작업에 참여하는 모든 작업자는 급여, 작업자의 연령, 근무시간, 작업환경, 고용보장, 조합, 연금, 다른 모든 법적 요구사항, 건강상의 필수조건 등 작업자의 고용 조건을 준수하여야 한다.
- 신선 농산물을 다루는 작업자는 필요한 위생에 관련된 교육을 이수하여야 한다.
 - 청결한 손, 상처 감싸기, 흡연 제한, 허용된 곳에서의 음식물 섭취 등에 관한 사항을 준수하여야 한다.
- 해충과 병의 확산을 방지하기 위한 작업장 건조유지 및 쓰레기 처리 장소를 지정하여 운영하여야 한다.

(12) 환경 문제

(필수기준)

- 수자원보호구역, 생태보호지역 등 환경보전지역에서는 화학농자재의사용에 특히 유의하여야 하며, 환경오염을 예방할 수 있는 영농을 하여야 한다.

(권장기준)

- 경작하고 있는 토지에서 서식하는 야생동물의 경우 관리 및 보존에 힘써야 한다.
 - 동·식물 서식지에 피해를 주지 않도록 한다.
 - 재배지역의 종 다양성을 증가시키고 생물의 서식지를 증진시키도록 관리계획을 수립하여야 한다.

(13) 교육

- 우수농산물 인증을 받고자 하는 자는 공인된 기관에서 우수농산물생산관리에 대한 교육을 이수하여야 한다.
 - 교육은 “농촌진흥청장” 이 정하는 소정의 교육을 이수하여야 한다.

3. 농약 안전성 검사기술

인삼 중 잔류농약 분석법은 식품의 기준 및 규격(식품의약품안전처 고시 제2016-154호, 2016.12.29.)에 따라서 수행한다.

가. 다성분 분석법 (Multi residue method)

- (1) BHC(α , β , γ 및 δ -BHC), DDT(DDD 및 DDE), 알드린(Aldrin), 디엘드린(Dieldrin), 엔드린(Endrin), 캡탄(Captan), 엔도설판(α , β -Endosulfan 및 Endosulfan sulfate), 퀴토젠(Quintozene : PCNB), 다이아지논(Diazinon), 파라치온(Parathion)

① 시험법 적용범위

수삼, 건삼, 홍삼, 인삼농축액, 홍삼농축액 등 식품에 적용한다.

② 분석원리

검체를 아세토니트릴로 추출한 후 후로리실 칼럼크로마토그래피로 정제하여 기체크로마토그래프로 측정한다.

③ 장치

㉔ 기체크로마토그래프 : 전자포획검출기(electron capture detector) 및 질소인 검출기(NPD)를 사용한다.

④ 시약 및 시액

㉔ 용매 : 잔류농약 시험용 또는 이와 동등한 것

㉔ 물 : 증류수 또는 이와 동등한 것

㉔ 후로리실(Florisil) : 칼럼크로마토그래프용 후로리실(60-100 mesh)을 130°C 에서 하룻밤 가열한 후 데시케이터에 보관·사용

㉔ 여과보조제 : 셀라이트 545(Celite 545) 또는 하이플로슈퍼셀(Hyflo Super Cel) 또는 이와 동등한 것

㉔ 표준원액 : BHC(α , β , γ 및 δ -BHC), DDT(DDD 및 DDE), 알드린(Aldrin), 디엘드린(Dieldrin), 엔드린(Endrin), 캡탄(Captan), 엔도설판(α , β -Endosulfan 및 Endosulfan sulfate), 퀸토젠(Quintozene : PCNB), 다이아지논(Diazinon), 파라치온(Parathion)을 각각 헥산 등에 녹여 100 mg/kg으로 한다.

㉔ 표준용액 : 표준원액을 각각 헥산에 녹여 적당한 농도로 혼합, 희석한다.

㉔ 기타시약 : 잔류농약 시험용 또는 특급

⑤ 시험용액의 조제

㉔ 추출

검체(수삼은 잘게 썰어 균질화한 검체 100 g을 정밀히 달고, 건조삼은 20메쉬(mesh)이하로 분쇄한 후 10 g-20 g을 정밀히 달아 이에 물 100 mL를 넣고 약 1시간 방치한다. 인삼농축액은 10 g-20 g을 정밀히 달아 물 100 mL 및 셀라이트 545 약 10 g을 넣는다)를 균질기에 넣고 이에 아세토니트릴(또는 아세톤) 200 mL를 넣어 5분간 균질화한 후 여지가 깔려있는 부호너깔때기로 여과한다. 수삼 및 건조삼의 잔류물은 다시 균질기에 넣고 아세토니트릴(또는 아세톤) 100 mL를 넣고 5분간 균질화한 후 위와 같이 여과하고 합친 여액에 아세토니트릴(또는 아세톤)을 넣어 일정량으로 하고 양을 기록한다. 인삼농축액은 부호너깔때기 위의 잔사(residue)를 아세토니트릴(또는 아세톤) 소량으로 씻고 씻은 액은 여액에 합쳐 아세토니트릴(또는 아세톤)을 넣어 일정량으로 하고 여액의 양을 기록한다. 여액중 검체에 따라 5-10 g에 해당하는 양을 취하여 1,000 mL의 분액깔때기에 넣고 석유에테르 100 mL를 넣어 1분간 심하게 흔들어 섞은 후 이에 포화염화나트륨용액 10 mL 및 물 600 mL를 넣어 다시 1분간 심하게 흔들어 섞고 정치하여 층을 분리시키고 석유에테르층을 다른 분액깔때기에 취한다. 물층에 다시 석유에테르 100 mL를 넣고 위와 같이 되풀이하여 석유에테르층을 위의 분액깔때기에 합쳐 물 100 mL 씩으로 2회 가볍게 흔들어 씻는다. 석유에테르층을 무수황산나트륨으로 탈수한 후 40°C 이하의 수욕상에서 감압하에 약 5 mL로 농축한다.

㉔ 정제

안지름 22 mm의 칼럼관에 후로리실 20 g, 다음에 무수황산나트륨 10 g을 각각 헥산에

현탁시켜 충전한 후 그 상단에 소량의 헥산이 남을 정도까지 유출시킨다. 이 칼럼에 위의 농축액을 넣고 15% 에테르함유 헥산 150 mL로 용출하고 이어서 50% 에테르함유헥산 200 mL로 하여 용출액을 40℃ 이하의 수욕상에서 감압하에 농축하고 일정량으로 하여 시험용액으로 한다.

⑥ 시험조작

㉠ 기체크로마토그래프의 측정조건

가) 컬럼충전제

(1) 고정상담체 : 기체크로마토그래프용 크로모솔브 W(AW-DMCS), 크로모솔브 (G(AW-DMCS) 및 가스크롬 Q(60-80 mesh 또는 80-100 mesh) 또는 이와 동등한 것

(2) 고정상액체 : 기체크로마토그래프용 5% DC-11, 2% OV-17, 2% DEGS+0.5% 인산, 2% QF-1, 2% PEGA, 2% DC-200+0.2% 에폭시수지 1009, 5% OV-17, 5% DC-200, 1.5% SE-30+1.5% QF-1, 5% XE-60, 0.5% XE -60 및 3% OV-17+4% QF-1(1 : 4)

나) 칼럼 : 안지름 2-3 mm, 길이 100-200 cm의 유리관 또는 캐필러리칼럼(HP-1, HP-5, HP-608 또는 이와 동등한 것)

다) 시험용액 주입부 및 검출기의 온도 : 250-300℃

라) 칼럼온도 : 항온 또는 승온조건

(1) 항온조건의 예 : 180-220℃

(2) 승온조건의 예 : 초기온도 및 시간 120℃, 4분
승온속도 8℃/분

나중온도 및 시간 260℃, 5분

마) 운반기체(carrier gas) 및 유량 : 질소, 1(캐필러리칼럼) 또는 30-50 mL/min(유리관)

㉡ 검량선의 작성

표준용액을 농도별로 일정량 취하여 기체크로마토그래프에 각각 주입한다. 얻어진 크로마토그램상의 각 피이크 높이 또는 면적을 구하여 검량선을 작성한다.

⑦ 정성시험

컬럼충전제 2개 이상을 선정하여 표준용액 및 시험용액을 기체크로마토그래프에 각각 주입한다. 얻어진 크로마토그램상의 각 피이크를 표준용액의 피이크와 비교할 때 어느 측정 조건에서도 그 머무름 시간(retention time)이 일치하여야 한다.

⑧ 정량시험

정성시험에서 얻어진 결과를 근거로 적절한 컬럼충전제를 써서 기체크로마토그래프를 하여 피이크높이법 또는 피이크면적법에 따라서 정량한다.

주1) BHC, DDT, 알드린, 디엘드린, 엔드린(endrin), 엔도설판, 퀴토젠, 다이아지논, 파라치온은 이 방법에 따라 정성 및 정량할 수 있으며, 캡탄의 경우는 회수율이 좋지 않아 회수율이 70%이하를 나타낼 때는 다음의 캡탄 단성분 시험법에 따라 실험할 수 있다. 캡탄을 따로 실험할 때는 위의 실험과정 중 2) 정제에서 50% 에테르함유헥산 200 mL로 용출하는 과정은 생략한다.

주2) 다이아지논, 파라치온의 측정은 ECD, NPD 모두 사용가능 하나 가능하면 질소인 검출기(NPD)를 사용하는 것이 좋다.

주3) 이 실험방법에 따라 실험할 때 기기측정시 크로마토그램의 상태가 좋지 않으면 칼럼정제전에 아세토니트릴분배를 병행하면 좋은 효과를 얻을 수 있다.

(2) 델타메쓰린(Deltamethrin), 디에토펜카브(Diethofencarb), 싸이퍼메쓰린(Cypermethrin), 아족시스트로빈(Azoxystrobin), 토릴플루아니드(Tolylfluanid), 톨크로포스메칠(Tolclofos-methyl), 피리메타닐(Pyrimethanil), 펜헥사미드(Fenhexamid)

① 시험법 적용범위

수삼, 건삼, 홍삼, 홍삼농축액, 인삼농축액 등 식품에 적용한다.

② 분석원리

검체를 아세토니트릴로 추출한 후 GC측정농약은 플로리실 카트리지(Florisil cartridge)로 정제하여 기체크로마토그래프로 측정하고 LC측정농약은 아미노-프로필 카트리지로 정제하여 액체크로마토그래프로 측정한다.

③ 장치

㉠ 기체크로마토그래프 : 전자포획검출기(electron capture detector), 질소-인 검출기(NPD) 또는 불꽃광도검출기(FPD), 질량분석기(MSD)

㉡ 액체크로마토그래프 : 자외선흡광검출기(UV photometric detector)

④ 시약 및 시액

㉠ 용매 : 잔류농약 시험용 또는 이와 동등한 것

㉡ 후로리실(Florisil) 및 아미노-프로필(Amino-propyl) 카트리지 : 후로리실(500 mg) 및 아미노-프로필(1 g) 고정상이 충전되어 있는 일회용 카트리지(용량 3 mL)

㉢ 표준원액 : 각 농약의 표준품을 유기용매에 녹여 표준원액으로 사용한다.

㉣ 표준용액 : 표준원액을 사용하여 적당한 농도로 혼합, 희석하여 사용한다.

㉤ 기타시약 : 특급 또는 이와 동등한 것

⑤ 시험용액의 조제

㉠ 추출

검체 [건조삼은 약 1 kg을 잘 혼합하여 20 mesh 이하로 분쇄한 10 g, 수삼은 약 1 kg을 분쇄기(Cutter mixer)에 넣고 분쇄한 40 g, 인삼농축액은 5 g] 를 정밀히 달아 균질기(Omni mixer) 병에 넣고 [건조삼은 물 30 mL를 넣고 2시간 방치, 인삼농축액은 물 30 mL 및 여과보조제(Celite 545) 10 g을 넣고] 아세토니트릴 100 mL를 넣은 후 2-3분간 균질화한다. 이를 여과지가 깔려있는 부호너깔때기로 감압여과한다. 여액을 염화나트륨 10-15 g이 들어있는 150 mL의 분액깔때기에 담고 마개(Teflon-lined)를 막은 후 1분간 세게 흔들어 섞는다. 이를 약 1시간 정치하여 아세토니트릴층과 물층을 분리시킨다.

주1) 용매추출액을 저온에서 정치하면 층분리가 빨라질 수 있음.

㉡ 농축

가) GC 측정농약

1)의 상등액(아세토니트릴층) 20 mL를 50 mL의 비커에 취하여 40°C 이하의 항온수조 중에서 공기 또는 질소가스를 통과시키면서 용매가 소량 남을 때까지 날려보낸다. 다시 20% 아세톤 함유 헥산 2 mL를 넣고 시험관 교반기(Vortex mixer)로 벽면의 잔류물을

완전히 녹인다.

나) 액체크로마토그래프 측정농약

1)의 상등액(아세트니트릴층) 20 mL를 50 mL의 비커에 취하여 40°C 이하의 항온수조 중에서 공기 또는 질소가스를 통과시키면서 용매가 소량 남을 때까지 날려보낸다. 다시 1% 메탄올 함유 디클로로메탄 4 mL를 넣고 시험관 교반기로 벽면의 잔류물을 완전히 녹인다.

㉔ 정제

가) GC 측정 농약

미리 플로리실 카트리지(Florisil cartridge)에 헥산 5 mL를 초당 2-3방울 정도의 속도로 유출하여 버린다. 이 카트리지에 20% 아세톤 함유 헥산 5 mL를 위와 같은 방법으로 유출하여 버린다. 이어서 2) 농축 가) GC 측정 농약항의 녹인 액을 카트리지 상단에 넣고 초당 1-2방울 정도의 속도로 용출시켜 시험관에 받는다. 다시 카트리지가 용매에 젖어 있는 상태에서 20% 아세톤 함유 헥산 5 mL를 용출하여 동일 시험관에 모으고 내부표준 물질을 첨가한다. 용출액은 40°C 이하의 항온수조 중에서 질소 또는 공기를 낮은 유속으로 통과시키면서 용매를 날려 보낸 후 20% 아세톤 함유 헥산에 녹여서 일정량으로 하여 시험용액으로 한다.

주2) 정제과정중에는 모든 카트리지의 충전제가 마르지 않도록 주의한다.

나) 액체크로마토그래프 측정 농약

미리 아미노-프로필 카트리지에 디클로로메탄 5 mL를 초당 2-3방울 정도의 속도로 유출하여 버린다. 이 카트리지에 2) 농축 나) 액체크로마토그래프 측정농약 항의 녹인 액을 카트리지 상단에 넣고 초당 1-2방울 정도의 속도로 용출시켜 시험관에 받는다. 다시 카트리지가 용매에 젖어 있는 상태에서 1% 메탄올 함유 디클로로메탄 7 mL로 용출하여 동일 시험관에 모으고 내부 표준물질을 첨가한다. 용출액은 40°C 이하의 항온수조 중에서 질소 또는 공기를 낮은 유속으로 통과시키면서 용매를 날려 보낸 후 메탄올(액체크로마토그래프 대상농약은 아세트니트릴)에 녹여 일정량으로 한 후 membrane filter (PTFE 0.45 μ m)로 여과하여 시험용액으로 한다.

⑥ 시험조작

㉕ 기체크로마토그래프의 측정조건

가) GC-ECD

- (1) 칼럼 : DB-5 캐필러리 칼럼(30 m \times 0.25 mm ID, 0.25 μ m_d) 및 DB-17 캐필러리 칼럼(30 m \times 0.25 mm ID, 0.25 μ m_d) 또는 이와 동등한 것
- (2) 운반기체(carrier gas) 및 유량 : 질소, 1.0 mL/분
- (3) 칼럼오븐온도 : 80°C 에서 검체를 주입하고 2분간 유지한 후 10°C/분의 비율로 280°C (DB-17의 경우 270°C)까지 온도를 상승시켜 10분 이상(DB-17의 경우 15분 이상) 유지한다.
- (4) 주입부 : split mode(50 : 1), 260°C
- (5) 검출기온도 : 280°C

나) GC-NPD

- (1) 칼럼 : DB-5 캐필러리 칼럼(30 m×0.25 mm ID, 0.25 μ m_f) 및 DB-17 캐필러리 칼럼 (30 m×0.25 mm ID, 0.25 μ m_f) 또는 이와 동등한 것
- (2) 운반기체(carrier gas) 및 유량 : 질소, 1.0 mL/분
- (3) 칼럼오븐온도 : 80°C 에서 검체를 주입하고 2분간 유지한 후 10°C/분의 비율로 280°C (DB-17의 경우 270°C)까지 온도를 상승시켜 10분 이상(DB-17의 경우 15분 이상) 유지한다.
- (4) 주입부 : splitless mode, 260°C
- (5) 검출기온도 : 280°C

다) GC-FPD

- (1) 칼럼 : DB-5 캐필러리 칼럼(30 m×0.25 mm ID, 0.25 μ m_f) 및 DB-17 캐필러리 칼럼 (30 m×0.25 mm ID, 0.25 μ m_f) 또는 이와 동등한 것
- (2) 운반기체(carrier gas) 및 유량 : 질소, 1.0 mL/분
- (3) 칼럼오븐온도 : 80°C 에서 검체를 주입하고 2분간 유지한 후 10°C/분의 비율로 250°C 까지 온도를 상승시켜 10분 이상 유지한다.
- (4) 주입부 : splitless mode, 250°C
- (5) 검출기온도 : 220°C

라) GC-MSD

- (1) 칼럼 : DB-5MS 캐필러리칼럼(30 m×0.25 mm ID, 0.25 μ m_f) 또는 이와 동등한 것
- (2) 운반기체(carrier gas) 및 유량 : 헬륨, 0.9 mL/분
- (3) 칼럼오븐온도 : 100°C 에서 검체를 주입하고 2분간 유지한 후 10°C/분의 비율로 280°C 까지 온도를 상승시켜 15분 이상 유지한다.
- (4) 주입부 : split mode(10 : 1), 260°C
- (5) Interface 온도 : 280°C
- (6) Solvent delay time : 5분

㉠ 액체크로마토그래프의 측정조건

가) 액체크로마토그래프

- (1) 칼럼 : Nova-pak C₁₈(4.6 × 250 mm) 또는 이와 동등한 것
- (2) 검출기 : 자외부검출기(UV detector) - 254nm
- (3) 이동상 : 아세토니트릴 : 물 (7 : 3)
- (4) 이동상 유량 : 1.0 mL/분

㉠ 검량선의 작성

표준용액을 농도별로 일정량 취하여 액체크로마토그래프에 각각 주입한다. 얻어진 크로마토그램상의 각 피크 높이 또는 면적을 구하여 검량선을 작성한다.

㉡ 정성시험

위의 조건에서 시험할 때 시험결과는 어느 측정조건에서도 표준품과 일치하여야 한다.

주3) GC-MSD상의 머무름 시간(retention time) 및 mass spectrum으로 각 농약의 성분을 확인할 수 있다.

㉢ 정량시험

정성시험과 똑같은 조건에서 얻어진 시험결과에 의해 피이크높이법 또는 피이크면적법에 따라 정량한다.

나. 단성분 분석법 (Individual residue method)

(1) 캡탄(Captan)

① 시험법 적용범위

수삼, 건삼, 홍삼, 홍삼농축액, 인삼농축액 등 식품에 적용한다.

② 분석원리

검체를 아세톤으로 추출한 후 후로리실 칼럼크로마토그래피로 정제하여 기체크로마토그래프로 측정한다.

③ 장치

㉠ 기체크로마토그래프 : 전자포획검출기(electron capture detector)

④ 시약 및 시액

7.2.1.1 BHC등 10종의 시험법에 따른다.

⑤ 시험용액의 조제

㉠ 추출

검체(수삼은 잘게 썰어 균질화한 검체 100 g을 정밀히 달고, 건조삼은 20메쉬(mesh)이하로 분쇄한 후 10 g - 20 g을 정밀히 달아 이에 물 100 mL를 넣고 약 1시간 방치한다. 인삼농축액은 10 g - 20 g을 정밀히 달아 이에 물 100 mL 및 셀라이트 545 약 10 g을 넣는다)를 균질기에 넣고 이에 아세톤 200 mL를 넣어 5분간 고속으로 균질화한 후 여과지위에 셀라이트 545를 1 cm 깔은 흡인여과기로 여과한다. 수삼 및 건조삼의 잔류물은 다시 균질기에 넣고 아세톤 100 mL를 넣고 5분간 균질화한 후 위와 같이 되풀이하여 여과하고 여액에 아세톤을 넣어 일정량으로 하고 양을 기록한다. 인삼농축액은 흡인여과기 위의 잔사(residue)를 아세톤 소량으로 흡인여과기 위의 여과지를 씻고 씻은 액은 여액에 합쳐 아세톤을 넣어 일정량으로 하고 양을 기록한다.

여액중 검체에 따라 5 - 10 g에 해당하는 양을 취하여 1,000 mL의 분액깔때기에 넣고 석유에테르 100 mL 및 디클로로메탄 100 mL를 넣어 1분간 심하게 흔들어 섞은 후 정치하고 이에 포화염화나트륨용액 10 mL 및 물 600 mL를 넣어 다시 1분간 심하게 흔들어 섞고 정치하여 층을 분리시키고 용매층을 다른 분액깔때기에 취한다. 물층에 다시 디클로로메탄 100 mL 씩으로 2회 넣고 위와 같이 되풀이하여 용매층을 합쳐 무수황산나트륨으로 탈수한 후 40°C 이하의 수욕상에서 감압하에 용매를 완전히 날려버리고 잔류물을 아세톤 10 mL에 녹인다. 이를 다시 감압하에 용매를 완전히 날려버리고 잔류물을 아세톤 10 mL에 녹인다. 이를 또 다시 감압하에 용매를 완전히 날려버리고 잔류물을 석유에테르 10 mL에 녹인다.

㉡ 정제

안지름 22 mm의 칼럼관에 후로리실 20 g, 다음에 무수황산나트륨 10 g을 각각 헥산에 현탁시켜 충전한 후 그 상단에 소량의 헥산이 남을 정도까지 유출시킨다. 이 칼럼에 위의 농축액을 넣고 50% 에테르함유 헥산 200 mL로 용출하여 용출액을 40°C 이하의 수욕

상에서 감압하에 농축하고 일정량으로 하여 시험용액으로 한다.

⑥ 시험조작

7.2.1.1 BHC등 10종의 분석법에 따른다.

㉠ 검량선의 작성

표준용액을 농도별로 일정량 취하여 액체크로마토그래프에 각각 주입한다. 얻어진 크로마토그램상의 각 피크 높이 또는 면적을 구하여 검량선을 작성한다.

㉡ 정량한계

0.05 mg/kg

(2) 메타락실(Metalaxyl)

① 시험법 적용범위

수삼, 건조삼, 홍삼, 인삼농축액, 홍삼농축액 등 식품에 적용한다.

② 분석원리

검체를 아세톤으로 추출한 후 후로리실 칼럼크로마토그래피로 정제하여 액체(또는 기체) 크로마토그래프로 측정한다.

③ 장치

㉠ 액체크로마토그래프 : 자외선흡광검출기(HPLC-UV photometric detector) 또는 기체크로마토그래프 질소·인 검출기(GC-NPD)를 사용한다.

④ 시약 및 시액

7.2.1.1 BHC등 10종의 분석법에 따른다. 다만, 액체크로마토그래프용 이동상은 액체크로마토그래프용 용매를 사용하며, 표준원액의 경우 메타락실(Metalaxyl)을 헥산 등에 녹여 100 mg/kg으로 한다.

⑤ 시험용액의 조제

㉠ 추출

검체(수삼은 잘게 썰어 균질화한 검체 50 g을 정밀히 달고, 건조삼은 20메쉬(mesh) 이하로 분쇄한 후 10 g을 정밀히 달아 이에 물 40 mL를 넣고 약 1시간 방치한다. 인삼농축액은 10 g을 정밀히 달아 이에 물 40 mL를 넣고)를 균질기에 넣고 이에 아세톤 150 mL를 넣어 5분간 고속으로 균질화한 후 여과지 위에 셀라이트 545를 1 cm 두께로 깔은 흡인여과기로 여과한다. 수삼 및 건조삼의 잔류물은 다시 균질기에 넣고 아세톤 100 mL를 넣고 5분간 균질화한 후 위와 같이 되풀이하여 여과하고 인삼농축액은 아세톤 소량으로 흡인여과기 위의 잔사(residue)를 씻고 씻은 액은 여액에 합쳐 40℃ 이하의 수욕상에서 감압하에 용매를 날려 버리고 남은 용액을 분액깔때기에 옮긴다. 이에 5% 염화나트륨용액 200 mL 및 디클로로메탄 200 mL를 넣고 5분간 진탕기로 추출하고 정치한 후 층을 분리시키고 디클로로메탄층을 다른 분액깔때기에 취한다. 물층에 다시 디클로로메탄 100 mL를 넣고 위와 같이 되풀이하여 디클로로메탄층을 위의 분액깔때기에 합쳐 무수황산나트륨으로 탈수한 후 40℃ 이하의 수욕상에서 감압하에 약 5 mL로 농축한다.

㉡ 정제

안지름 10 mm의 칼럼관에 후로리실 5 g, 다음에 무수황산나트륨 2 g을 각각 디클로로

메탄에 현탁시켜 충전한 후 그 상단에 소량의 디클로로메탄이 남을 정도까지 유출시킨다. 이 칼럼에 위의 농축액을 넣고 30% 아세톤함유 디클로로메탄 100 mL로 용출하고 용출액을 40℃ 이하의 수욕상에서 감압하에 용매를 완전히 날려버리고 잔류물을 메탄올에 녹여 일정량으로 하여 시험용액으로 한다.

⑥ 시험조작

㉠ 액체크로마토그래프의 측정조건

- 가) 컬럼충전제 : μ -Bondapak C₈, C₁₈ 또는 이와 동등한 것
- 나) 칼럼 : 안지름 3-5 mm, 길이 25 ~ 50 cm의 스테인리스관
- 다) 이동상 : 메탄올 : 물(6 : 4)의 혼합액
- 라) 검출기파장 : 218nm
- 마) 유속 : 0.5-1.0 mL/min

㉡ 기체크로마토그래프의 측정조건

7.2.1.1 BHC등 10종의 분석법에 따른다.

㉢ 검량선의 작성

표준용액을 농도별로 일정량 취하여 액체크로마토그래프에 각각 주입한다. 얻어진 크로마토그램상의 각 피이크 높이 또는 면적을 구하여 검량선을 작성한다.

㉣ 정량한계

0.05 mg/kg

⑦ 정성시험

7.2.1.1 BHC등 10종의 분석법에 따른다.

⑧ 정량시험

7.2.1.1 BHC등 10종의 분석법에 따른다.

(3) 카벤다짐(Carbendazim)

① 시험법 적용범위

수삼, 건삼, 홍삼, 인삼농축액, 홍삼농축액 등 식품에 적용한다.

② 분석원리

검체를 메탄올로 추출한 후 실리카 카트리지로 정제하여 액체크로마토그래프로 측정한다.

③ 장치

㉠ 액체크로마토그래프 : 자외선흡광검출기(HPLC-UV photometric detector) 또는 형광검출기(Fluorescence detector)를 사용한다.

④ 시약 및 시액

㉠ 7.2.1.1 BHC등등 10종의 분석법에 따른다. 다만, 액체크로마토그래프용 이동상은 액체크로마토그래프용 용매를 사용하며, 표준원액의 경우 카벤다짐(Carbendazim)을 메탄올 등에 녹여 100 mg/kg으로 한다.

⑤ 시험용액의 조제

㉠ 추출

검체(수삼은 잘게 썰어 균질화한 검체 50 g을 정밀히 달고, 건조삼은 20메쉬(mesh) 이하로 분쇄한 후 10 g을 정밀히 달아 이에 물 40 mL를 넣고 약 1시간 방치한다. 인삼농축액은 10 g을 정밀히 달아 이에 물 40 mL를 넣고)를 균질기에 넣고 이에 메탄올 200 mL를 넣어 5분간 고속으로 균질화한 후 여과지 위에 셀라이트 545를 1 cm 두께로 깔은 흡인여과기로 여과한다. 수삼 및 건조삼의 잔류물은 다시 균질기에 넣고 메탄올 100 mL를 넣고 5분간 균질화한 후 위와 같이 되풀이하여 여과하고 인삼농축액은 아세톤 소량으로 흡인여과기 위의 잔사(residue)를 씻고 씻은 액은 여액에 합쳐 40°C 이하의 수욕상에서 감압하에 용매를 날려 버리고 남은 용액을 분액깔때기에 옮긴다. 농축용 플라스크를 0.1N 염산 25 mL 및 물 소량으로 잘 씻고 이 씻은 액은 분액깔때기에 합친다. 이에 n-헥산 50 mL를 넣고 1분간 천천히 흔들어 섞은 후 정치하여 층을 분리시키고 헥산층은 버린다. 물층에 다시 n-헥산 50 mL를 넣고 1분간 심하게 흔들어 섞은 후 층을 분리시켜 헥산층은 버린다. 물층을 200 mL의 비커에 옮겨 1N 수산화나트륨용액으로 pH를 6-7로 조정 후 분액깔때기로 옮긴다. 이에 에틸아세테이트 50 mL 씩으로 2회 심하게 흔들어 섞은 후 에틸아세테이트층을 합하여 40°C 이하의 수욕상에서 감압 하에 약 50 mL로 농축하고 다시 분액깔때기에 옮겨 0.1 N 염산 25 mL를 넣고 진탕기로 약 5분간 흔들어 섞은 후 정치하여 층을 분리시켜 물층을 200 mL의 비커에 옮긴다. 에틸아세테이트층은 다시 0.1 N 염산 25 mL를 넣고 위와 같이 되풀이한 후 물층을 앞의 비커에 합쳐 1 N 수산화나트륨용액으로 pH를 6-7로 조정 후 분액깔때기로 옮긴다. 이에 에틸아세테이트 50 mL씩으로 2회 심하게 흔들어 섞은 후 에틸아세테이트층을 합하여 40°C 이하의 수욕상에서 감압하에 용매를 날려버리고 잔류물을 디클로로메탄 2 mL에 녹인다.

㉔ 정제

활성화한 실리카 카트리지(Sep-pak 또는 이와 동등한 것 : 1 g)에 위의 녹인액을 넣고 카트리지에 흡착시킨 후 디클로로메탄 20 mL로 유출하여 버리고 이어서 디클로로메탄 및 에틸아세테이트(9 : 1)의 혼합액 6 mL를 용출하여 용출액을 40°C 이하의 수욕상에서 감압하에 용매를 완전히 날려버리고 잔류물을 메탄올에 녹여 일정량으로 하여 시험용액으로 한다.

㉕ 시험조작

㉕ 액체크로마토그래프의 측정조건

- 가) 컬럼충전제 : μ -Bondapak C₁₈ 또는 이와 동등한 것
- 나) 칼럼 : 안지름 3-5 mm, 길이 25-50 cm의 스테인리스관
- 다) 이동상 : 0.01M 인산완충용액(0.01M KH₂PO₄와 0.01M Na₂HPO₄를 혼합하여 pH 7.0으로 조정)/메탄올의 혼합액(40/60, v/v)
- 라) 검출기과장 : 형광검출기 여기과장 280 nm, 형광과장 315 nm, 자외부검출기 UV 282 nm
- 마) 유속 : 1.0 mL/min

㉕ 검량선의 작성

표준용액을 농도별로 일정량 취하여 액체크로마토그래프에 각각 주입한다. 얻어진 크로마토그램상의 각 피크 높이 또는 면적을 구하여 검량선을 작성한다.

㉔ 정량한계
0.05 mg/kg

⑦ 정성시험

7.2.1.1 BHC등 10종의 분석법에 따른다.

⑧ 정량시험

7.2.1.1 BHC등 10종의 분석법에 따른다.

(4) 디페노코나졸(Difenoconazole)

① 시험법 적용범위

수삼, 건삼, 홍삼, 인삼농축액, 홍삼농축액 등 식품에 적용한다.

② 분석원리

검체를 아세톤으로 추출한 후 플로리실 카트리지(Florisil cartridge)로 정제하여 기체크로마토그래프로 측정한다.

③ 장치

㉔ 기체크로마토그래프 : 질소-인 검출기(NPD) 또는 불꽃광도검출기(FPD)

④ 시약 및 시액

㉔ 용매 : 잔류농약 시험용 또는 이와 동등한 것

㉔ 물 : 증류수 또는 이와 동등한 것

㉔ 표준원액 : 디페노코나졸을 아세톤에 녹여 100 mg/kg이 되게 한다.

㉔ 표준용액 : 표준원액을 아세톤에 녹여 적당한 농도로 희석한다.

㉔ 크로모소브 칼럼 : SPE용 또는 이와 동등한 것

㉔ 플로리실 카트리지(Florisil cartridge) : SPE용 또는 이와 동등한 것

㉔ 기타시약 : 잔류농약 시험용 또는 특급

⑤ 시험용액의 조제

㉔ 추출

잘게 썰거나 갈은 후 수삼은 40 g, 건조삼은 10 g 인삼농축액은 5 g을 달아 용기에 넣고 아세톤 100 mL를 넣어 5분간 고속으로 균질화하고 이를 부호너갈때기로 감압여과 한다. 잔류물을 아세톤 50 mL로 씻고 씻은 액은 위의 여액에 합한 다음 40°C 이하의 수욕중에서 감압하에 약 15 mL로 농축한다. 이를 Chromosorb 칼럼에 넣고 5분간 방치한 후 헥산 100 mL로 용출하여 용출액을 40°C 이하의 수욕중에서 용매를 완전히 날려버리고 잔류물을 헥산 4 mL에 녹인다.

㉔ 정제

플로리실 카트리지(Florisil cartridge)에 위의 액을 넣어 유출시키고 다시 아세톤 : 헥산 (5 : 95)의 혼합액 20 mL로 유출하여 버린다. 이어서 아세톤 : 헥산(30 : 70)의 혼합액 20 mL로 용출하여 40°C 이하의 수욕중에서 용매를 완전히 날려버리고 잔류물을 아세톤 일 정량에 녹여 시험용액으로 한다.

⑥ 시험조작

㉔ 기체크로마토그래프의 측정조건

가) 칼럼 : 안지름 0.53 mm, 길이 50 m의 모세관 유리 칼럼에 기체크로마토그래프용 50%

트리플루오르프로필-메틸실리кон(Trifluorpropyl methyl silicone)을 1.0 μm 의 두께로 코팅한 것 또는 이와 동등한 것

나) 시험용액 주입구 및 검출기의 온도 : 280°C

다) 칼럼온도 : 240°C(필요에 따라 적절히 조정한다)

라) 운반기체(carrier gas) 및 유량 : 질소 또는 헬륨을 적절히 조절한다.

④ 검량선의 작성

표준용액을 농도별로 일정량 취하여 기체크로마토그래프에 각각 주입한다. 얻어진 크로마토그램상의 각 피크 높이 또는 면적을 구하여 검량선을 작성한다.

④ 정량한계

0.05 mg/kg

⑦ 정성시험

위의 조건에서 시험할 때 시험결과는 어느 측정조건에서도 표준용액의 피크의 머무름 시간(retention time)과 일치하여야 한다.

⑧ 정량시험

정성시험과 똑같은 조건에서 얻어진 시험결과에 의해 피크높이법 또는 피크면적법에 따라 정량한다.

(5) 이민옥타딘(Iminoctadine)

① 시험법 적용범위

수삼, 건삼, 홍삼, 인삼농축액, 홍삼농축액 등 식품에 적용한다.

② 분석원리

검체를 메탄올로 추출한 후 유도체화시켜 실리카 칼럼크로마토그래피로 정제하여 기체크로마토그래프로 측정한다.

③ 장치

㉠ 기체크로마토그래프 : 질소-인 검출기(NPD)를 사용한다.

④ 시약 및 시액

㉠ 용매 : 잔류농약시험용

㉡ 물 : 증류수 또는 이와 동등한 물

㉢ 실리카 : 칼럼크로마토그래프용

㉣ 유도체화 시약 : 1,1,1,5,5,5-hexafluoro-2,4-pentadion 및 무수트리플루오로초산(anhydrous trifluoroacetate)

㉤ 기타시약 : 염산구아니딘(guanidine hydrochloride) 등 특급

㉥ 표준원액 : 이민옥타딘 표준품을 메탄올에 녹여 50 mg/kg으로 조제하여 표준원액으로 사용한다.

㉦ 표준용액 : 표준원액 1 mL를 취하여 플라스크에 넣고 실온에서 질소를 통과하면서 증발건고시킨 후 마. 시험용액의 조제 2) 유도체화에 따라 실험하고 헥산으로 희석하여 적절한 농도(0.1-2 ppm)로 희석하여 사용한다.

⑤ 시험용액의 조제

㉦ 추출

검체 10 g당 5 g의 염산구아니딘(guanidine hydrochloride)을 넣고 균질화한 후 수삼은 40 g, 건조삼은 10 g, 인삼농축액은 5 g에 해당하는 검체를 정확히 달아 분액깔때기에 옮기고 2 N 수산화나트륨 및 메탄올 100 mL를 넣고 진탕기로 30분간 흔들어 섞은 후 감압여과한다. 잔류물은 다시 분액깔때기에 옮기고 이에 2 N 수산화나트륨 및 메탄올 50 mL를 넣고 위와 같이 되풀이하여 여액을 합쳐 분액깔때기에 옮기고 물 150 mL 및 클로로포름 100 mL를 넣고 진탕기로 5분간 진탕하여 정치한 후 클로로포름층을 분리한다. 물층에 다시 클로로포름 100 mL를 넣고 위와 같이 2회 되풀이한 후 클로로포름층을 농축기용 둥근바닥플라스크에 모아 이에 0.1 N 황산 50 mL를 넣어 섞고 40°C 이하의 수욕 중에서 용매를 날려버리고 물층을 분액깔때기에 옮긴다. 다시 둥근바닥플라스크를 물 150 mL 및 클로로포름 100 mL로 잘 씻고 이 씻은 액은 분액깔때기에 합쳐 진탕기로 5분간 흔들어 섞고 방치하여 층을 분리하고 물층을 500 mL의 플라스크에 옮긴다. 이를 50°C 이하의 수욕 중에서 감압 농축하여 약 10 mL로 농축하여 50 mL의 둥근바닥플라스크에 옮기고 위의 플라스크를 소량의 물로 씻어 50 mL의 둥근바닥플라스크에 합쳐 이를 50°C 이하의 수욕 중에서 감압 농축하여 약 0.5 mL 정도로 농축한다. 이 농축액에 이산화탄소의 발생이 정지될 때까지 포화탄산수소나트륨 몇 방울을 가한다.

㉞ 유도체화

위의 용액에 포화탄산나트륨용액 0.2 mL, 톨루엔 5 mL 및 1, 1, 1, 5, 5, 5-hexafluoro-2, 4 pentadion 0.5 mL를 넣고 마개를 하여 때때로 흔들면서 90°C 에서 4시간 방치하고 냉각한 후 5% 탄산수소나트륨용액 5 mL를 넣고 흔들어 섞어 100 mL의 분액깔때기에 옮기고 둥근바닥플라스크를 헥산 20 mL로 씻어 분액깔때기에 합쳐 5분간 진탕기에서 흔들어 섞고 정치하여 층을 분리한다. 물층에 다시 헥산 20 mL를 넣고 위와 같이 되풀이하여 전 헥산층을 합하여 액상분리여지로 100 mL의 플라스크에 탈수, 여과한다. 이에 무수트리플루오로초산(anhydrous trifluoroacetate) 0.2 mL를 넣고 마개를 하여 때때로 흔들면서 25°C 에서 6시간 방치한 후 이 용액에 물 10 mL 및 5% 탄산수소나트륨용액 5 mL를 사용하여 분액깔때기에 옮기고 진탕기에서 5분간 흔들어 섞은 후 방치하여 헥산층을 분리하고 물층에 다시 헥산 20 mL를 넣고 위와 같이 되풀이한 후 헥산층을 모아 액상분리용 여과지를 사용하여 100 mL의 둥근바닥플라스크에 탈수, 여과하고 이를 40°C 이하의 수욕 중에서 감압 농축하여 용매를 완전히 날려버리고 잔류물을 에틸아세테이트 및 헥산(5 : 95)의 혼합액 10 mL에 녹인다.

㉟ 정제

안지름 15 mm의 칼럼관에 에틸아세테이트 및 헥산(5 : 95)의 혼합액을 사용하여 실리카 10 g 및 무수황산나트륨 5 g을 차례로 충전하고 용매를 무수황산나트륨층까지 유출하여 버리고 위의 유도체화된 용액(에틸아세테이트 및 헥산(5 : 95)의 혼합액 10 mL)을 넣어 유출한 후 에틸아세테이트 및 헥산(5 : 95)의 혼합액 100 mL로 용출한다. 초기의 용출액 20 mL는 버리고 이후 용출액 80 mL를 모아 40°C 이하의 수욕중에서 감압농축하여 용매를 완전히 날려버리고 잔류물을 헥산에 녹여 일정량으로 하여 시험용액으로 한다.

㊱ 시험조작

㊲ 기체크로마토그래프의 측정조건

가) 칼럼 : DB-17 (5 m×0.53 mm×1.0 μm) 또는 이와 동등한 것

나) 운반기체(carrier gas) 및 유량 : 질소, 5.0 mL/분

다) 칼럼오븐온도 : 100°C 에서 검체를 주입하고 1분간 유지한 후 30°C/분의 비율로 280°C 까지 온도를 상승시켜 10분 이상 유지한다.

라) 주입부 : 250°C

마) 검출기 온도 : 280°C

④ 검량선의 작성

표준용액을 농도별로 일정량 취하여 기체크로마토그래프에 각각 주입한다. 얻어진 크로마토그램상의 각 피크 높이 또는 면적을 구하여 검량선을 작성한다.

⑤ 정량한계

0.05 mg/kg

⑦ 정성시험

위 조건으로 얻어진 크로마토그램상의 피크는 어느 측정조건에서도 표준용액 피크의 머무름 시간과 일치하여야 한다.

⑧ 정량시험

정성시험과 똑같은 조건에서 얻어진 시험결과에 의해 피크높이법 또는 피크면적법에 따라 정량한다.

(6) 메탐-소듐(Metam-sodium)

① 시험법 적용범위

수삼, 건삼, 홍삼, 인삼농축액, 홍삼농축액 등 식품에 적용한다.

② 분석원리

검체를 EDTA(ethylene diamine tetraacetic acid) 완충용액으로 추출한 후 액액분해하여 기체크로마토그래프로 측정한다.

③ 장치

㉠ 기체크로마토그래프 : 질소-인 검출기(NPD)를 사용한다.

④ 시약 및 시액

㉠ 용매 : 잔류농약 시험용 또는 이와 동등한 것

㉡ 표준원액 : 메탐-소듐 표준품을 메탄올에 녹여 100 mg/kg으로 한다.

㉢ 표준용액 : 표준원액을 일정량 취하여 마. 시험용액의 조제에 따라 실험하고 디이소프로필에테르(diisopropyl fluorophosphate)로 적절한 농도로 희석하여 사용한다.

㉣ 유도체시약 : 메틸브로모아세테이트(methylbromoacetate)는 특급 또는 이와 동등한 것

㉤ 기타시약 : 잔류농약 시험용 또는 특급

⑤ 시험용액의 조제

㉦ 추출

검체를 잘게 썰거나 분쇄한 후 수삼은 40 g, 건조삼은 10 g, 인삼농축액은 5 g을 용기에 정밀히 달아 pH 6.9인 EDTA(ethylene diamine tetraacetic acid) 완충용액 170 mL와 메틸브로모아세테이트(methylbromoacetate) 1 mL를 첨가하여 20초간 고속으로 균질화하고 여과지가 깔려있는 부호너깔때기로 감압 여과한다. 여액을 500 mL 비커에 옮겨 자석교

반기에서 5분간 교반한 다음 2 M 염산 용액으로 pH 4가 되도록 조절해서 실온에서 90분간 교반시킨다. 이를 분액깔때기에 옮겨 디이소프로필에테르(diisopropyl fluorophosphate) 100 mL를 넣고 심하게 흔들어 섞은 후 정치하여 디이소프로필에테르(diisopropyl fluorophosphate)층을 취한다. 다시 물층에 디이소프로필에테르(diisopropyl fluorophosphate) 100 mL를 넣고 위와 같이 2회 되풀이하여 위의 디이소프로필에테르(diisopropyl fluorophosphate)층에 합한 다음 무수황산나트륨으로 탈수시킨다. 여기에 5% 에틸렌글리콜 함유아세톤 1 mL를 넣어 40°C 이하의 수욕중에서 감압하여 용매를 날려버리고 디이소프로필에테르(diisopropyl fluorophosphate)로 녹여 일정량으로 한 후 시험용액으로 한다.

⑥ 시험조작

㉠ 기체크로마토그래프의 측정조건

가) 칼럼 : DB-17 캐필러리 칼럼(30 m×0.25 mm ID) 또는 이와 동등한 것

나) 운반기체(carrier gas) 및 유량 : 질소, 1.0 mL/분

다) 칼럼오븐온도 : 80°C 에서 검체를 주입하고 2분간 유지한 후 10°C/분의 비율로 280°C 까지 온도를 상승시켜 10분 이상 유지한다.

라) 주입부 : 280°C

마) 검출기온도 : 280°C

㉡ 검량선의 작성

표준용액을 농도별로 일정량 취하여 기체크로마토그래프에 각각 주입한다. 얻어진 크로마토그램상의 각 피이크 높이 또는 면적을 구하여 검량선을 작성한다.

㉢ 정량한계

0.05 mg/kg

⑦ 정성시험

위 조건으로 얻어진 크로마토그램상의 피이크는 어느 측정조건에서도 표준용액 피이크의 머무름 시간과 일치하여야 한다.

⑧ 정량시험

정성시험과 같은 조건에서 얻어진 시험결과에 의해 피이크높이법 또는 피이크면적법에 따라 정량한다.

인삼류 잔류농약 기준 (2016년 12월 기준 식약처)		
수삼류	인삼_KP	홍삼_KP
(1) 이미녹타딘(Iminoctadine)	(1) 이미녹타딘(Iminoctadine)	(1) 이미녹타딘(Iminoctadine)
(2) 글루포시네이트[Glufosinate(ammonium)]		
(12) 디디티(DDT)	(12) 디디티(DDT)	(12) 디디티(DDT)
(26) 디페노코나졸(Difenoconazole)	(26) 디페노코나졸(Difenoconazole)	(26) 디페노코나졸(Difenoconazole)

(38) 메탈락실(Metalaxyl)	(38) 메탈락실(Metalaxyl)	(38) 메탈락실(Metalaxyl)
(50) 베나락실(Benalaxyl)	(50) 베나락실(Benalaxyl)	
(55) 뷰프로페진(Buprofezin)		
(58) 비에치시(BHC)	(58) 비에치시(BHC)	(58) 비에치시(BHC)
(61) 비펜트린(Bifenthrin)	(61) 비펜트린(Bifenthrin)	
(63) 세톡시딤(Sethoxydim)	(63) 세톡시딤(Sethoxydim)	
(66) 사이퍼메트린(Cypermethrin)	(66) 사이퍼메트린(Cypermethrin)	(66) 사이퍼메트린(Cypermethrin)
(67) 사이플루트린(Cyfluthrin)	(67) 사이플루트린(Cyfluthrin)	(67) 사이플루트린(Cyfluthrin)
(68) 사이할로트린(Cyhalothrin)		
(71) 아미트라즈(Amitraz)		
(76) 알드린 및 디엘드린(Aldrin & Dieldrin)	(76) 알드린 및 디엘드린(Aldrin & Dieldrin)	(76) 알드린 및 디엘드린(Aldrin & Dieldrin)
(79) 알루미늄포스파이드[Aluminium Phosphide(Hydrogen phosphide)]	(79) 알루미늄포스파이드[Aluminium Phosphide(Hydrogen phosphide)]	(79) 알루미늄포스파이드[Aluminium Phosphide(Hydrogen phosphide)]
(91) 엔드린(Endrin)	(91) 엔드린(Endrin)	(91) 엔드린(Endrin)
(101) 이미다클로프리드(Imidacloprid)		
(110) 카두사포스(Cadusafos)	(110) 카두사포스(Cadusafos)	(110) 카두사포스(Cadusafos)
(112) 카벤다짐(Carbendazim)	(112) 카벤다짐(Carbendazim)	(112) 카벤다짐(Carbendazim)
(114) 카보퓨란(Carbofuran)	(114) 카보퓨란(Carbofuran)	(114) 카보퓨란(Carbofuran)
(118) 캡탄(Captan)	(118) 캡탄(Captan)	
(120) 퀸토젠(Quintozene)	(120) 퀸토젠(Quintozene)	(120) 퀸토젠(Quintozene)
(121) 클레토딤(Clethodim)	(121) 클레토딤(Clethodim)	(121) 클레토딤(Clethodim)
(125) 클로로탈로닐(Chlorothalonil)	(125) 클로로탈로닐(Chlorothalonil)	(125) 클로로탈로닐(Chlorothalonil)
(133) 테부코나졸(Tebuconazole)	(133) 테부코나졸(Tebuconazole)	
(135) 터부포스(Terbufos)	(135) 터부포스(Terbufos)	
(138) 톨릴플루아니드(Tolylfluanid)	(138) 톨릴플루아니드(Tolylfluanid)	(138) 톨릴플루아니드(Tolylfluanid)
(139) 톨클로포스메틸(Tolclofos-methyl)	(139) 톨클로포스메틸(Tolclofos-methyl)	(139) 톨클로포스메틸(Tolclofos-methyl)
(149) 트리플루미졸(Triflumizole)		
(180) 플루실라졸(Flusilazole)		
(186) 프로클로라즈(Prochloraz)		
(188) 프로파모카브(Propamocarb)	(188) 프로파모카브(Propamocarb)	
(200) 헥사코나졸(Hexaconazole)	(200) 헥사코나졸(Hexaconazole)	

(206) 클로르페나피르(Chlorfenapyr)		
(218) 디메토모르프(Dimethomorph)	(218) 디메토모르프(Dimethomorph)	(218) 디메토모르프(Dimethomorph)
(220) 디에토펬카브(Diethofencarb)	(220) 디에토펬카브(Diethofencarb)	(220) 디에토펬카브(Diethofencarb)
(221) 디티아논(Dithianon)		
(224) 사이목사닐(Cymoxanil)	(224) 사이목사닐(Cymoxanil)	(224) 사이목사닐(Cymoxanil)
(225) 사이프로디닐(Cyprodinil)	(225) 사이프로디닐(Cyprodinil)	(225) 사이프로디닐(Cyprodinil)
(227) 아세타미프리트(Acetamiprid)	(227) 아세타미프리트(Acetamiprid)	
(228) 아족시스트로빈(Azoxystrobin)	(228) 아족시스트로빈(Azoxystrobin)	(228) 아족시스트로빈(Azoxystrobin)
(230) 크레속심메틸(Kresoxim-methyl)	(230) 크레속심메틸(Kresoxim-methyl)	(230) 크레속심메틸(Kresoxim-methyl)
(233) 펜사이큐론(Pencycuron)	(233) 펜사이큐론(Pencycuron)	(233) 펜사이큐론(Pencycuron)
(235) 포스티아제이트(Fosthiazate)	(235) 포스티아제이트(Fosthiazate)	
(238) 플루디옥소닐(Fludioxonil)	(238) 플루디옥소닐(Fludioxonil)	(238) 플루디옥소닐(Fludioxonil)
(239) 플루아지남(Fluazinam)	(239) 플루아지남(Fluazinam)	
(249) 에마멕틴 벤조에이트(Emamectin benzoate)	(249) 에마멕틴 벤조에이트(Emamectin benzoate)	
(255) 파목사돈(Famoxadone)	(255) 파목사돈(Famoxadone)	
(257) 플루퀸코나졸(Fluquinconazole)	(257) 플루퀸코나졸(Fluquinconazole)	(257) 플루퀸코나졸(Fluquinconazole)
(259) 피리메타닐(Pyrimethanil)	(259) 피리메타닐(Pyrimethanil)	(259) 피리메타닐(Pyrimethanil)
(286) 에트리디아졸(Etridiazole)		
(299) 티플루자마이드(Thifluzamide)	(299) 티플루자마이드(Thifluzamide)	(299) 티플루자마이드(Thifluzamide)
(301) 펜헥사미드(Fenhexamid)	(301) 펜헥사미드(Fenhexamid)	(301) 펜헥사미드(Fenhexamid)
(302) 포세틸-알루미늄(Fosetyl-aluminium)		
(309) 플루톨라닐(Flutolanil)	(309) 플루톨라닐(Flutolanil)	(309) 플루톨라닐(Flutolanil)
(321) 디노테퓨란(Dinotefuran)	(321) 디노테퓨란(Dinotefuran)	
(323) 보스칼리드(Boscalid)		
(325) 사이아조파미드(Cyazofamid)	(325) 사이아조파미드(Cyazofamid)	(325) 사이아조파미드(Cyazofamid)

)
(332) 클로티아니딘(Clothianidin)		
(333) 테부피림포스(Tebupirimfos)	(333) 테부피림포스(Tebupirimfos)	(333) 테부피림포스(Tebupirimfos)
(335) 트리플록시스트로빈(Trifloxystrobin)	(335) 트리플록시스트로빈(Trifloxystrobin)	(335) 트리플록시스트로빈(Trifloxystrobin)
(337) 티아메톡삼(Thiamethoxam)		
(338) 티아클로프리트(Thiacloprid)	(338) 티아클로프리트(Thiacloprid)	
(345) 피라클로스트로빈(Pyraclostrobin)		
(352) 메톡시페노자이드(Methoxyfenozide)		
(353) 메트코나졸(Metconazole)		
(356) 에타복삼(Ethaboxam)		
(357) 디티오카바메이트(Dithiocarbamates)	(357) 디티오카바메이트(Dithiocarbamates)	(357) 디티오카바메이트(Dithiocarbamates)
(358) 이프로발리카브(Iprovalicarb)	(358) 이프로발리카브(Iprovalicarb)	
(361) 테플루트린(Tefluthrin)	(361) 테플루트린(Tefluthrin)	(361) 테플루트린(Tefluthrin)
(390) 시메코나졸(Simeconazole)	(390) 시메코나졸(Simeconazole)	
(391) 만디프로파미드(Mandipropamid)	(391) 만디프로파미드(Mandipropamid)	
(395) 플루오피콜라이드(Fluopicolide)	(395) 플루오피콜라이드(Fluopicolide)	
(403) 메타플루미존(Metaflumizone)	(403) 메타플루미존(Metaflumizone)	
(408) 스피네토람(Spinetoram)	(408) 스피네토람(Spinetoram)	
(409) 아미설브롬(Amisulbrom)	(409) 아미설브롬(Amisulbrom)	
(420) 린단(Lindane, γ -BHC)	(420) 린단(Lindane, γ -BHC)	(420) 린단(Lindane, γ -BHC)
(423) 피콕시스트로빈(Picoxystrobin)	(423) 피콕시스트로빈(Picoxystrobin)	
(426) 아메톡트라딘(Ametoctradin)	(426) 아메톡트라딘(Ametoctradin)	
(430) 설펡사플로르(Sulfoxaflo)	(430) 설펡사플로르(Sulfoxaflo)	
(437) 플룩사피록사드(Fluxapyroxad)	(437) 플룩사피록사드(Fluxapyroxad)	
(441)	(441)	

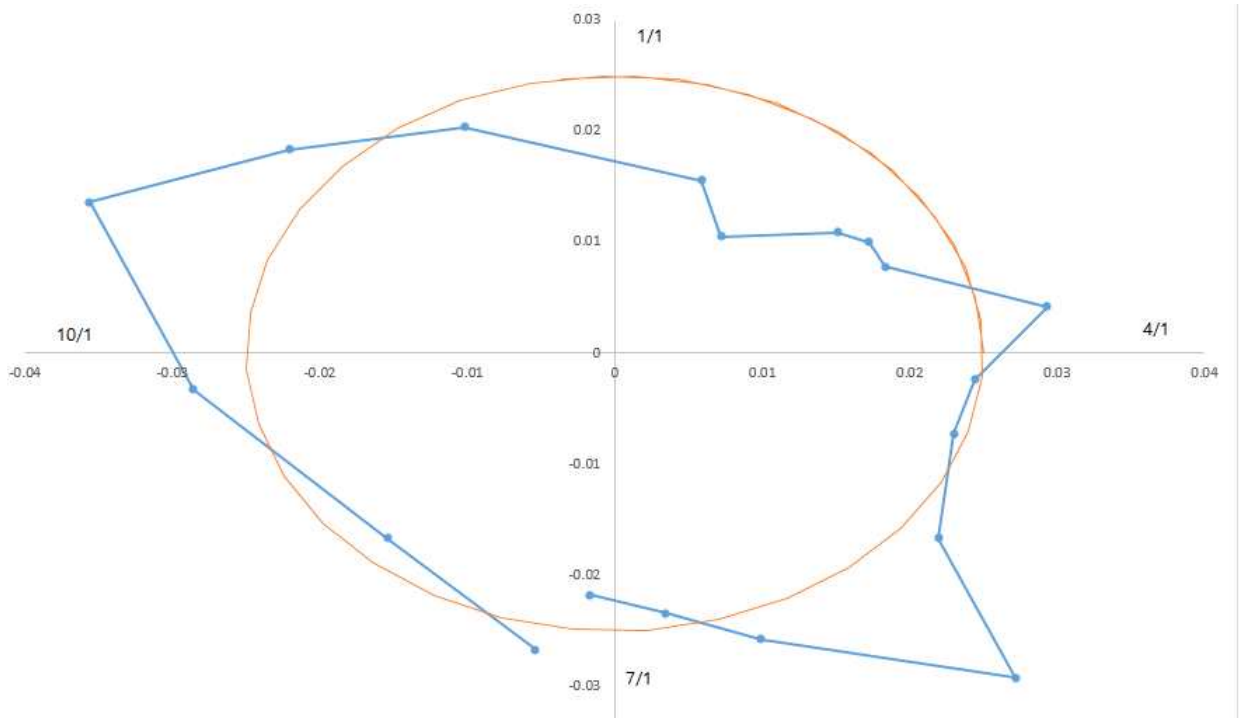
4. 인삼 수확 시기 결정 기술

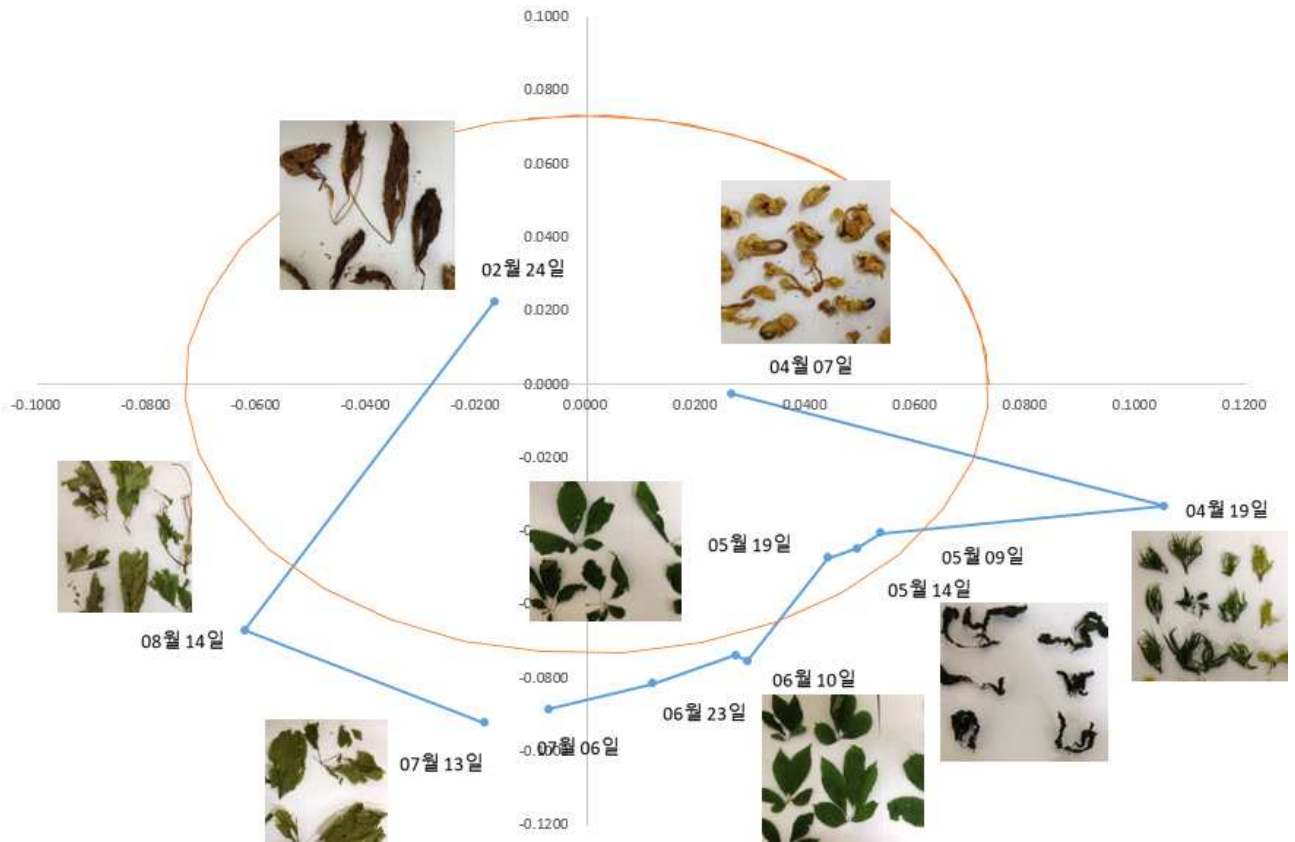
소재용 인삼의 수확에 있어서 중요하게 고려되어야 할 것 중 하나가 진세노사이드 함량이다. 본 연구에서는 풍기지역 인삼 포장을 대상으로 인삼의 진세노사이드 함량이 성장 시기별 2배 가까이 변화가 있다는 것을 확인하였다. 또한 인삼잎의 경우 중약전에도 등재되어 있는데, 그 기본 연구는 아주 미약한 편이다.

가. 인삼 뿌리 및 잎의 진세노사이드 경시 변화

아래 그림은 1년간의 뿌리의 진세노사이드 변화를 보이는데, 연평균 2.5% (건조질량) 정도의 총 진세노사이드 함량을 보이나, 5월과 10월 말경에서 총 진세노사이드 함량이 최대치가 되고, 그 외 기간에는 평균치보다 함량이 떨어진다. 또한, 고부가 소재화의 대상의 인삼잎의 경우에도, 평균 7.3% (건조질량) 정도의 총 진세노사이드 함량을 보이는데, 잎의 생육이 왕성한 시기와 잎의 생육이 중단되는 시기에 총 진세노사이드의 함량이 최대치가 됨을 알 수 있었다.

〈그림 3-16〉 연중 인삼 뿌리(위)와 잎(아래) 총 진세노사이드 변화





5. 인삼 생산 관련 정책제안 및 홍보

가. 인삼 농산물우수관리인증제도(GAP) 확대 정책제안

인삼 농산물우수관리인증제도(GAP) 확대 정책제안

1. 제안 사유

- ① 안전한 먹거리에 대한 소비자들의 관심이 높아지고 있어 농산물우수관리인증(GAP) 인삼 생산 활성화를 통해 농약 중금속 및 유해생물 등의 위해요소를 합리적으로 관리하여 안전한 인삼을 생산 및 공급함으로써 소비자의 건강을 보호하고 고품질 생산 유도도 농가 소득증대를 기하기 위함
- ② GAP 인삼 생산제도를 운영함으로써 수입 인삼에 대하여 GAP 인삼에 대해서만 수입을 제한 운영하여 우리 인삼을 보호할 수 있는 측면이 있음
 - ※ 농업·농촌 및 식품산업 기본법 제19조(생산단계의 농산물 안전성 관리)에 국가와 지방자치단체는 식품 원료로 공급되는 농산물이 안전하고 건전하게 생산되도록 농산물 이력 추적, 농산물 우수관리 인증, 축산물의 위해요소 중점관리 등 필요한 정책을 세우고 시행한다. 라고 규정하고 있음

2. 현황

가. 수삼과 인삼제품의 인삼수요의 특성 조사한 결과

○ 국내 인삼 소비자 1,000명을 대상으로 수삼과 인삼제품의 구매패턴과 소비성향 등 인삼수요의 특성을 조사한 결과*

- ① 소비자의 수삼 구매 시 가장 크게 느끼는 애로사항으로 “수삼의 안전성을 믿기 어렵다.(29.7%)” 라는 응답비율이 가장 높게 나타나고
- ② 소비자의 인삼제품 구매 시 애로사항으로 인삼제품 가격이 적정한지 판단하기 곤란하다(26.6%)에 이어 “인삼제품의 안전성을 믿기 어렵다.” (15.7%)가 두 번째로 높게 나타나고 있음

→ 인삼의 안전성을 확보 할 수 있는 정책수행의 필요성이 대두됨

* 자료 : 고부가가치 산업화를 위한 인삼산업발전 전략, 2013.12. 농경연

나. GAP 인삼 생산 현황

연도	인증건수	농가수 (호)	재배면적 (ha)	GAP 생산계획량 (톤)	전년대비 증감(%)	
					인증농가	인증면적
'17.6	416	856	1,246	9,942	증 18	증 40
'16	400	727	893	6,459	증 54	증 184
'15	394	472	314	2,463	-	-

자료 : 국립농산물품질관리원. GAP.go.kr 웹사이트

○ GAP 인삼 생산이 매년 증가하고 있는 추세로 나타나고 있다.

- GAP인증 인삼재배 농가수 : ('15) 472 농가 → ('17.6) 856 (증 81%)

다. 인삼산업법 발취

제8조(경작방법 및 지도 등) ① 농촌진흥청장은 인삼경작자의 소득 증진과 인삼류의 품질 향상을 위하여 생산자단체와 협의하여 표준인삼경작방법을 정하여 고시할 수 있다.

② 농촌진흥청장 및 조합 등은 인삼경작자에게 제1항에 따른 경작방법에 따라 경작하도록 지도할 수 있다.

③ 인삼경작자는 인삼을 경작할 때 농림축산식품부령으로 정하는 잔류성농약 및 화학비료를 사용하여서는 아니 된다. 다만, 수경재배(水耕栽培) 등 농림축산식품부장관이 정하여 고시하는 방법으로 경작하는 경우에는 농림축산식품부장관이 정하여 고시하는 화학비료를 사용할 수 있다.

3. 정책제안

인삼 GAP 인증 활성화를 위해 인삼산업법 제8조(경작방법 및 지도 등)에 의거 농촌진흥청장이 정하여 고시하는 표준인삼경작방법에 인삼 GAP에 필요한 사항을 반영하여 고시하고 GAP 기반 경작방법 및 수확 후 관리기술 등을 인삼경작자에게 권장 및 기술 지도를 제안 함

4. 기대효과

① 농산물우수관리인증(GAP) 인삼 생산 활성화를 통해 안전한 인삼을 생산 공급함으로써 소

비자의 건강을 보호하고 고품질 생산 유도로 농가 소득증대에 기여

② 수입 인삼에 대하여 GAP 인증 인삼에 대해서만 수입을 제한 운영하여 우리 인삼을 보호할 수 있는 측면이 있음

나. 5년근 이하 인삼재배 확대 정책제안

5년근 이하 인삼재배 확대 정책제안

1. 제안 사유

- 중국의 신자원식품 관련 수입 규정에 5년근 이하 인삼을 사용하도록 규정하고 있어 대중국 인삼 신자원식품 수출용 인삼 재배가 필요함
- 6년근 재배 면적 중 50% 정도를 5년근으로 생산할 경우 '14년도 기준 인삼재배 경영비는 ha당 1,971만원으로 6년근 인삼 재배면적 50%(1,064ha)의 경영비 2,079천만의 절감효과가 있음
- 토지 이용률을 제고하여 농가 소득 증대에 기여할 수 있음

2. 인삼 재배현황

자료 : 농림축산식품부. 2016. 2015년 인삼 통계자료집

○ 연도별 생산량

년도	계		계약재배		미계약재배(신고포)		농가 호수
	면적(ha)	생산량(톤)	면적	생산량	면적	생산량	
'09	19,702	27,460	8,920	8,420	10,782	19,040	23,285
'11	17,601	26,737	9,955	9,538	7,646	17,199	23,578
'13	15,824	21,968	9,360	11,296	6,464	10,672	24,376
'15	14,213 (3,204)	21,043	7,849 (1,788)	11,692	6,364 (1,416)	9,351	21,087 (5,414)

* 주) ()내는 실 수확면적

○ 연도별 연근별 경작현황

구분	계(ha)	2년근	3년근	4년근	5년근	6년근
'09	19,702	4,286	5,589	5,029	2,793	2005
'11	17,601	3,078	3,414	4,561	4,013	2,535
'13	15,824	3,647	3,256	3,310	2,756	2,855

'15	14,213	2,840	2,931	3,772	2,542	2,128
-----	--------	-------	-------	-------	-------	-------

○ 연도별 경영비 및 소득

구분	조수익(천원/10a)		경영비		소득	
'11	13,537	(3,384)	5,769	(1,442)	7,769	(1,942)
'13	16,088	(4,022)	6,668	(1,667)	9,420	(2,355)
'14	19,536	(4,884)	7,884	(1,971)	11,652	(2,913)

* 주) 4년 1기작, ()내는 1년 기준 환산금액

○ 2015년 연근별 수확 인삼 현황

수확 연근	생산			생산량 비율(%)
	면적 (ha)	생산량 (톤)	단수(kg)	
3년근	15	83	553	0.4
4년근	528	3,175	601	15.1
5년근	522	3,476	666	16.5
6년근	2,138	14,309	669	68.0
합계	3,203	21,043	657	100

< 인삼 재배현황 분석 >

- 인삼의 재배면적은 '15년도 14,213ha으로 09년도 19,702ha대비 28% 감소하고, 생산량은 '15년도 21,043톤으로 '09년 27,460톤 대비 23% 감소하였으며 '15년도 생산량 중에서 계약 재배는 11,692톤으로 55.6%를 점하고 있다.
- '15년도 연근별 경작현황은 6년근 인삼이 2,128ha로 전체 재배면적의 15%, 5년근 2,542ha로 전체 재배면적의 18%를 점하고 있다.
- 최근 국내 인삼 생산현황은 2012년 이후 감소세를 보이고 있음.
 - 자체 조사 (농식품 수출애로조사 보고서, 사업단) 결과 조사자 60.7%가 재배 면적이 감소
 - 향후 재배 면적을 확대하고자 하는 경우도 14.3%에 불과
- 인력 부족, 우량 재배 예정지 고갈, 생산비 증가 등으로 재배면적 지속 감소
 - '09년 대비 '15년 33.7% 감소, 최고 신규 재배 '08년 5,267 ha 대비 46.1% 감소

* 신규 재배면적(2년근 재배면적) :

(’09) 4,286 ha → (’11) 3,078 ha → (’13) 3,647 → (’15) 2,840

- 재배 면적 감소, 이상 기후로 생산량의 급감 예상됨. ’09년 이후 생산량이 23% 감소
- 생산량 : (’09) 27,460톤 → (’11) 26,737톤 → (’15) 21,043톤
- 생산단가는 인건비 등 생산비용 상승으로 지속 증가

3. 정책 제안

- 6년근 인삼 생산면적의 50%정도를 축소하고 축소 면적을 5년근 이하 인삼생산으로 전환 정책 추진

4. 기대 효과

- 6년근 재배 면적 중 50% 정도를 5년근으로 생산할 경우 ’14년도 기준 인삼재배 경영비는 ha당 1,971만원으로 6년근 인삼 재배면적 50%(1,064ha)의 경영비 2,079천만의 절감효과가 있음
- 대중국 인삼 신자원식품 수출용 인삼 확보가 용이하고 중국 이외 동남아 지역 등도 중국과 유사한 규정을 가질 것으로 예상됨
- 토지 이용률을 제고하여 농가 소득 증대에 기여할 수 있음

다. 수삼 4년근 이상 연근확인서 발급 제도 정책 제안

수삼 4년근 이상 연근확인서 발급 제도 정책제안

1. 개요

- 대중국 인삼 신자원식품 수출시 5년근 이하 인삼을 사용토록 규정 하고 수출시 연근 확인서류를 요구하고 있는바, 현행 인삼농협에서 발급하는 수삼 연근확인서 발급을 5년근 이상에서 4년근을 포함함으로써 인삼식품 수출 촉진
- ※ 인삼산업법 제 9조(수삼의 연근확인) 개정
- 5년근 이상의 수삼을 수확하려는 ⇒ 4년근 이상의 수삼을 수확하려는

2. 현황 및 문제점

가. 현황

- 인삼산업법 제9조(수삼의 연근확인)
 - ① 인삼경작자가 5년근 이상의 수삼을 수확하려는 경우에는 농림축산식품부령으로 정하는 바에 따라 조합에 연근의 확인을 신청할 수 있다. <개정 2013.3.23>
- 인삼산업법 시행규칙 제8조(수삼의 연근확인)
 - ① 법 제9조제1항에 따라 수삼의 연근확인신청을 하려는 자는 수확예정일 7일 전까지 별지 제6호서식의 수삼연근확인신청서를 「농업협동조합법」에 따른 인삼 관련 품목조합(이하 이 조에서 “조합”이라 한다)의 장에게 제출하여야 한다. <개정 2008.1.14., 2014.11.12.>
 - ② 조합의 장은 제1항에 따른 신청을 받은 때에는 검사담당직원으로 하여금 수확에 입회하

도록 하여 다음 각 호의 사항을 확인하게 한 후 별지 제7호서식의 수삼 연근확인서를 발급하여야 한다. <개정 2014.11.12.>

나. 문제점

- 수출용 (중국) 인삼 식품 및 원료로 사용되는 4년근 인삼에 대한 연근확인서 발급을 법적으로 포함하고 있지 못함

3. 개선방안

- 현행 법규에 의하면 5년근 이상 수삼을 수확하려는 경우 연근의 확인을 신청할 수 있으나 4년근에 대해서도 수출 등으로 연근확인을 신청하는 경우 수삼연근확인서 발급

* 대중국 인삼 신자원식품 수출시 연근확인서 서류 필요

< 인삼산업법 개정(안) >

현행	개정(안)	개정사유
제9조(수삼의 연근확인) ① 인삼경작자가 <u>5년근 이상</u> 의 수삼을 수확하려는 경우에는 농림축산식품부령으로 정하는 바에 따라 조합에 연근의 확인을 신청할 수 있다.	제9조(수삼의 연근확인) ① 인삼경작자가 <u>4년근 이상</u> 의 수삼을 수확하려는 경우에는 농림축산식품부령으로 정하는 바에 따라 조합에 연근의 확인을 신청할 수 있다.	인삼경작자가 수출 등으로 연근확인을 신청하는 경우 4년근에 대해서도 수삼 연근확인서를 발급하여 수출 지원

< 참고 >

※ 2013년 인삼산업법 개정이유

조각·가루 등으로 이루어져 연근검사가 불가능한 절삼 등의 인삼류는 가장 낮은 연근으로 판별할 수 있도록 하여 검사기관의 부담을 덜어주는 등 현행 제도의 운영상 나타난 일부 미비점을 개선·보완하려는 것임.

4. 기대효과

- 대중국 인삼 신자원식품 수출에 필요한 통관서류 발급으로 지원으로 수출과정 원활화
- 기후 변화로 인한 6년근 인삼 생산 감소와 수출용 4-5년근 인삼 생산 제도 보완으로 농민 소득 증대

라. 인삼 경작신고 의무화 및 안전성 검사 관리 정책제안

인삼 경작신고 의무화 및 안전성 검사 관리 정책 제안

1. 제안 사유

- 인삼의 생산 및 유통단계에서 농약 등 유해물질 안전성 조사 및 관리를 통해 부적합품의 시중 유통을 차단함으로써 안전한 인삼을 공급하여 소비자의 건강을 보호하고 고품질 생산 유도로 품질 경쟁력 향상과 농가 소득증대를 기하기 위함

※ 농업·농촌 및 식품산업 기본법 제19조(생산단계의 농산물 안전성 관리)에 국가와 지방자치단체는 식품 원료로 공급되는 농산물이 안전하고 건전하게 생산되도록 농산물 이력 추적, 농산물 우수관리 인증, 축산물의 위해요소 중점관리 등 필요한 정책을 세우고 시행한다. 라고 규정하고 있음

2. 수삼과 인삼제품의 인삼수요의 특성 조사한 결과

* 자료 : 농경연. 2013. 고부가가치 산업화를 위한 인삼산업발전 전략

○ 국내 인삼 소비자 1,000명을 대상으로 수삼과 인삼제품의 구매패턴과 소비성향 등 인삼수요의 특성을 조사한 결과

- ① 소비자의 수삼 구매 시 가장 크게 느끼는 애로사항으로 “수삼의 안전성을 믿기 어렵다.(29.7%)” 라는 응답비율이 가장 높게 나타나고
- ② 소비자의 인삼제품 구매 시 애로사항으로 인삼제품 가격이 적정한지 판단하기 곤란하다(26.6%)에 이어 “인삼제품의 안전성을 믿기 어렵다.” (15.7%)가 두 번째로 높게 나타나고 있음

○ 따라서 인삼의 안전성을 확보 할 수 있는 정책수행의 필요성이 대두됨

3. 인삼 수확 및 가공 현황

○ 수확 현황

년도	계		미계약재배(신고포)		계약재배		비고
	면적(ha)	생산량(톤)	면적	생산량	면적	생산량	
'10	19,010	26,944	9,742	18,271	9,268	8,673	
'12	16,174	26,097	6,570	13,828	12,229	23,795	
'14	14,652	20,978	6,243	10,143	8,409	10,835	
'15	14,213 (3,204)	21,043	6,364 (1,416)	9,351	7,849 (1,788)	11,692	

* 주) ()내는 실 수확면적

○ '15년 인삼의 소비 형태(추정)

계(톤)	수삼용	홍삼용	백삼용	태극삼용
21,043 (100%)	7,225 (34.3)	13,208 (62.8)	572 (2.7)	37 (0.2)

○ 연도별 수출 실적

		'10	'12	'14	'15
생산량(톤)		26,944	26,057	20,978	21,043
수출	물량(톤)	3,298	4,380	5,819	5,927
	수삼기준(톤)	6,350	3,195	3,226	4,142

	(수출 비율)	(12.4)	(12.3)	(15.4)	(19.7)
	금액 (천\$)	124,204	150,828	183,532	155,102

*자료 : 농림축산식품부. 2016. 2015년 인삼 통계자료집

< 인삼 수확 및 가공 개황 >

- 인삼의 생산량은 2015년도 21,043톤으로 2010년 26,944톤 대비 22% 감소하였으며 2015년도 생산량 중에서 계약재배는 11,692톤으로 55.6%, 미계약재배 9,351톤으로 44.4%를 점하고 있음
- 인삼의 소비 형태는 2015년도 기준으로 홍삼용으로 13,208톤(62.8%)으로 가장 높고 그 다음으로 수삼용 7,225톤(34.3%), 백삼용 572톤(2.7%), 태극삼용 37톤(0.2%) 으로 추정하고 있음
- 인삼 수출액은 ‘10년도 124백만\$ 수출, ’ 12년도 150백만\$, ‘14년도 183백만\$ 수출로 매년 증가 추세였으나 ’ 15년도 155백만\$이 수출되어 감소하였음

4. 정책 제안

- 1) 정관장 및 인삼농협과 계약재배 농가(‘15년 인삼 재배면적의 55.6% 수준)는 제도권에서 안전성 검사를 실시되고 있으나 미 계약재배 인삼(‘ 15년 44.4% 수준)은 안전성 관리가 부실한 실정인바 미 계약재배 인삼 농가도 계약재배 농가와 같은 수준으로 중금속 및 잔류농약 안전성 검사 정책 추진
 - 2) 방법
 - 인삼 미 계약재배 농가에 대해 인삼 경작신고를 의무화 하고 관리기관에서 인삼 재배예정지 농약 및 중금속 검사 와 인삼 수확 전 농약잔류 검사 실시 제도 도입
 - ① 인삼 재배예정지 농약 및 중금속 잔류 검사
 - ② 인삼 수확 전 농약 잔류 검사
- ※ 인삼 경작신고 관리기관: 인삼농협 등 검토 필요

5. 기대 효과

- 안전한 인삼을 공급하여 소비자의 건강을 보호하고 고품질 인삼 생산 유도로 품질 경쟁력 향상과 농가 소득증대에 기여
- 인삼의 안전성 제고로 소비자의 신뢰도가 향상되어 인삼 소비 촉진 및 고려인삼의 대외 수출 경쟁력 강화로 수출 물량 증가 기대

마. 언론 기고: 5년근 이하 인삼재배 활성화하자.

[전문가의 눈-한재홍]5년근 이하 인삼 생산을 활성화하자

입력 : 2016-12-12 00:00

0 중앙대 식물시스템과학과 교수



<전문가의눈> 5년근 인삼 생산을 활성화하자-한재홍 중앙대 대중국 인삼수출적용기술 모델개발 사업팀장(식물시스템과학과 교수)

현대 사회에서 농식품의 생산·유통·무역은 각 국가의 법규와 규정에 의해 관리되고 있다. 특히 수출입을 포함하는 무역분야는 각 국가의 농업분야 보호정책에 의해 관세장벽뿐 아니라 검역·인증 등의 비관세장벽 규제가 복잡하게 존재한다.

인삼의 경우 우리나라에서는 농산물·식품·건강기능식품·의약품 등에 관한 여러 법규에 따라 관리하지만, 일반 소비자들은 이런 점을 인식하지 못하고 있다. 예를 들어 건강기능식품으로 소비되는 홍삼은 식품의약품안전처의 관련법규에 근거해 일정 수준의 지표성분을 포함하도록 가공·생산해야 하며, 한약재로 사용하기 위해서는 <대한약전>에 부합하는 홍삼원료를 사용해야만 한다.

바. 인삼소재 과학화를 위한 연구과제 제안

(1) 인삼 GAP 재배 기술 적용 시 시기별 부위별 잔류농약 수준 변화 분석

(가) 과제개요: 인삼 GAP 확대 및 의무화 예상에 따른 시기별 인삼의 잔류농약 수준 변화 분석

인삼 GAP 재배 기술의 과학화 달성 및 고부가 인삼 소재 개발의 기반핵심기술 제공
연구기간: 5년 연구비: 7.5억 (년 1억5천)

(나) 연구목표: GAP 재배 인삼의 부위별 수확 시기별 잔류농약 수준 변화 데이터를 확보하여 가공 소재의 안전성에 대한 지원 데이터를 확보하고, 인삼 고부가 소재화의 기반 핵심 기술을 보유

(다) 주요 연구내용: 1개 지역 GAP 인삼 포장의 매 격주별 인삼 부위별 잔류 농약 분석
식약처 잔류농약 분석법 준용 또는 분석법 개선
분석 결과 보고서 현장 적용 및 GAP 인삼 재배법 개선에 활용

(라) 팀 구성: 대학 연구팀 (지역 인삼조합 참여 권장)

(2) 인삼 재배방식, 재배지역, 연근 및 부위별 시기별 진세노사이드 변화 분석

(가) 과제개요: 고려인삼의 종주국으로서 인삼의 효능의 과학화에 필요한 핵심 기술 확보
인삼 재배 방식 별, 지역별, 연근별, 부위별, 수확 시기별 진세노사이드 변화 분석
인삼고부가 소재 개발의 핵심 필요 기술로 활용
연구기간: 10년 (5년 + 5년) 연구비: 20억 (년 2억, 도 농업기술원 별도 책정)

(나) 연구목표: 제품 개발용 인삼 소재는 연중 채취가 됨에도 품질을 결정하는 주요 지표인 진세노사이드의 경시변화 데이터는 존재하지 않음.

인삼 재배방식 (관행, 표준경작법, GAP 재배, 친환경, 유기농 등), 재배 지역 (경기 남부 및 북부, 강원, 경북, 충청 등), 연근별 (종자, 개갑, 묘삼, 2-6년근 등), 인삼의 부위별 (잎, 줄기, 종자, 과육, 뿌리, 뇌두 등) 수확 시기별 (매 주) 진세노사이드의 함량 변화를 분석하여 데이터를 확보하여 가공 소재의 유효성분에 대한 데이터를 확보하고, 인삼 고부가 소재화의 기반 핵심 기술을 보유

(다) 주요 연구내용: 각 지역 인삼 연구소와 협업하여 과제 수행

지역 인삼 연구소의 시료 채취 및 주관 기관 분석

신속 진세노사이드 분석기술 적용

시료별 적합 고부가 인삼 소재의 응용 방향 제안

우리나라 인삼의 진세노사이드 배석 발간 및 현장 활용

고부가 소재용 인삼 재배 방법 제안

(라) 팀 구성: 대학 연구팀 + 도 농업기술원 산하 인삼 연구소 (시험장)

(3) 인삼 잔류 농약 신속 측정법 개발

(가) 과제개요: 인삼 제품의 수출에 장애 요인인 분석 비용의 절감이 필요

분석 감도를 낮추지 않고, 시료량과 분석 시간을 대폭 향상한 신속 잔류 농약 분석법 개발

인삼 제품 생산 기업의 수출 경쟁력 강화를 위한 안정성 확보 방안 제시 필요

고부가 인삼 소재 개발의 기반핵심기술 제공

연구기간: 2년 연구비: 3억 (년 1억5천)

(나) 연구목표: 소량 인삼 시료를 사용한, 재현성 있는 잔류농약 성분의 신속 분석법 개발 및 현장 활용 매뉴얼 작성

(다) 주요 연구내용: 인삼 부위별 소재의 산업화에 필요한 간이 잔류농약 분석법 개발

수확 인삼과 가공 인삼 제품에 동시에 적용 가능한 분석법 개발

건당 10만원 이내의 분석법 개발

분석 결과 보고서 현장 적용 및 인삼 제품 생산 기업에 홍보

(라) 팀 구성: 대학 연구팀 또는 연구개발 서비스업체

(4) 인삼 품종에 따른 부위별 진세노사이드 함량 경시변화 연구

(가) 과제개요: 국내 개발 인삼 품종의 재배 확대 필요

개발된 인삼 품종별 재배 특성은 일부 알려져 있으나, 고부가 소재화에 필요한 기본 데이터는 부족

품종별 진세노사이드 함량 경시 변화 연구로 고부가 소재화 개척

연구기간: 5년 + 5년 연구비: 20억 (년 2억, 진흥청 원예특작부 인삼과 별도 책정)

(나) 연구목표: 국내 개발된 인삼 품종의 품종별 인삼 고부가 소재화 기반 기술 확보

인삼의 부위별 (잎, 줄기, 종자, 과육, 뿌리, 뇌두 등), 수확 시기별 (매 주) 진세노사이드의 함량 변화를 분석하여 데이터를 확보하여 가공 소재의 유효성분에 대한 데이터를 확보하고, 인삼 고부가 소재화의 기반 핵심 기술을 보유

- (다) 주요 연구내용: 충북 음성 인삼 포장의 품종별 인삼의 부위별 시료의 격주별 인삼 부위별 진세노사이드 함량 변화 분석
 인삼 품종별 특이 지표성분 탐색
 고부가 인삼소재 개발 현장에 적용 및 품종별 재배 가공 활용성 확대
- (라) 팀 구성: 대학 연구팀 (진홍청 원예특작부)

(5) 진세노사이드의 인삼의 유효성분 연구

- (가) 과제개요: 고려인삼의 소재 과학화 기반 핵심기술 확대 필요
 진세노사이드 중심의 고려인삼 관리 체계는 중국 등 경쟁국에 거친 도전에 직면
 차세대 효능 중심의 유효성분 개발 필요
 폴리아세틸렌 및 플라보노이드 등의 인삼 유효성분 연구 개발 필요
 품종별 진세노사이드 함량 경시 변화 연구로 고부가 소재화 개척
 연구기간: 5년 연구비: 5억 (년 1억)
- (나) 연구목표: 진세노사이드 외 추가 효능 지표성분 3종 개발
 유효성분의 산업화 방안 제시 및 기술 이전
 추가 산업화에 필요한 로드맵 제시 (예, 구체적으로 적용가능한 효능 검증, 건강기능식품 원료나 의약품 등록 방안)
 SCI 급 국제 학술지에 논문 3편 이상 발표
- (다) 주요 연구내용: 백삼, 홍삼 반제품의 비 진세노사이드 유효성분 탐색 연구
 유효성분 (순도 97% 이상) 3종 이상의 구조 동정 및 인삼에서의 분석방법 개발
 유효성분의 과학적 기술적 활용방안 연구
 인삼 비 진세노사이드의 잠재적 효능에 관한 기초 연구
 비 진세노사이드의 산업화 방안 연구
- (라) 팀 구성: 대학 연구팀

제3절 가공 및 제품화

1. 수출용 고부가 인삼소재 기획

중국 수출용 인삼 소재는 한국과 중국의 식품안전법에 의거한 식품 원료 및 의약품 원료로 개발되어야 하며, 각 식품 유형에 적절하게 적용되어야 한다.

<표 3-17> 우리나라와 중국의 인삼식품 분류

구분	한국	중국
인삼농축액 및 홍삼농축액	수삼·건삼 및 홍삼으로부터 물이나 주정 또는 물과 주정을 혼합한 용매로 추출, 여과하여 그대로 농축한 것을 말함	수삼·건삼 및 홍삼을 주원료로 사용하고 물(또는 에탄올)을 용제로 하여 칭량, 증숙, 농축, 여과, 용기에 담기, 포장 등 공정을 거쳐 만든 식물성 음료임
인삼·홍삼껌	과자류의 식품 유형 중 ‘추잉껌’에 해당함	GB 5009 279-2016에 해당
인삼·홍삼사탕	과자류의 식품 유형 중 ‘캔디류’에 해당함	식용 당 혹은 당 시럽 혹은 단맛 감미료로 주원료로 관련 공정을 거쳐 제조한 단맛 식품(GB17399-2016)
인삼·홍삼고형차	다류의 식품 유형 중 ‘고형차’에 해당함	자연 건삼(또는 홍삼)을 원료로 세척, 증숙, 건조, 분쇄(또는 절편), 굵기, 포장 등의 공정을 거쳐 가공된 인삼(또는 홍삼) 대용 차를 말함
인삼·홍삼액상차	다류의 식품 유형 중 ‘액상차’에 해당함	건삼·홍삼을 원료로 기타 식품원료, 부원료 혹은 식품 첨가제를 첨가(혹은 첨가하지 안)하여 가공 혹은 발효해서 제조한 액체 음료(GB/T31326-2014)
인삼·홍삼침출차	다류의 식품 유형 중 ‘침출차’에 해당함	건삼(또는 홍삼)을 원료로 전처리, 물 채택사용, 에탄올 또는 물-알코올 추출, 여과, 농축, 건조(또는 건조하지 않음), 분리 포장 등 공정을 거쳐 만든 반유동체 형태 또는 파우더 형태의 홍삼 추출 차(침고, 침고 파우더)를 말함
인삼·홍삼음료	음료류에 속하며 인삼, 홍삼 또는 가용성 인삼·홍삼 성분에서 식품 또는 식품첨가물 등을 가하여 제조한 것으로 직접 음용하는 것을 말함	음료 통칙(GB/T 10789-2015)에 부합한 인삼·홍삼 음료
인삼·홍삼당절임	절임식품의 식품 유형 중 ‘당절임’에 해당함	과일이나 야채를 주원료로 식품 첨가제와 기타 부 재료를 첨가(또는 첨가하지 않음)하여, 당, 꿀 혹은 소금에 절여(또는 절이지 않아)서 제조한 인삼·홍삼 제품(GB14884-2016)

가. 국내 인삼제품류 제조기준 및 공정

고부가 인삼소재의 1차 가공 및 인삼제품류의 제조 생산을 위해서는 식품공전 기준을 적용하며, 원료의 규격 기준을 따라야 한다. 식품공전에서는 인삼 또는 홍삼을 원료로 사용한 인삼제품류에 대한 기준을 제시하고 있으며, 이 중 인삼·홍삼음료는 음료류의 일부로 분류되어 관리되고 있다. 해당 품목에 대한 자세한 규격 기준은 다음 표 3-18과 같으며, 이는 인삼 및 홍삼에 사용되는 원료부터 제조·가공 기준, 규격을 통해 안전하고 엄선된 원료만을 사용하도록 규정하고 있다.

<표 3-18> 식품공전상 인삼, 홍삼 원료의 구비요건(식품공전, 식품의약안전처, 2016.09.30.)

<p>1. 인삼 또는 홍삼 사용 제품류</p> <p>1) 원료 등의 구비 요건</p> <p>(1) 인삼을 원료로 사용하는 경우 춘미삼, 묘삼, 삼피, 인삼박은 사용할 수 없으며 병삼인 경우에는 병든 부분을 제거하고 사용</p> <p>(2) 인삼엽은 다른 식물 등 이물이 함유되지 아니한 것으로서 병든 인삼의 잎이나 줄기 또는 꽃이 어서는 안 됨</p> <p>(3) 원형 그대로 넣는 수삼근은 3년근 이상(다만, 인삼산업법의 수경재배인삼은 제외)이어야 하며, 병삼이나 파삼은 사용할 수 없음</p> <p>2) 제조·가공 기준</p> <p>(1) 인삼 및 홍삼차 제조에 사용되는 가용성 인삼 및 홍삼성분은 고형분 60% 이상, 물불용성 침전물인 경우 인삼차는 3% 이하, 홍삼차는 2% 이하로 고유의 향미를 가지도록 제조함</p> <p>(2) 홍삼차, 홍삼엑사차류 또는 농축홍삼류 제조과정 중 착색료를 사용하여서는 안 됨</p> <p>2. 인삼·홍삼 음료</p> <p>1) 정의</p> <p>인삼·홍삼음료라 함은 인삼, 홍삼 또는 가용성 인삼홍삼성분에 식품 또는 식품첨가물 등을 가하여 제조한 것으로서 직접 음용하는 것을 말함</p> <p>2) 원료 등의 구비요건</p> <p>(1) 인삼홍삼음료에 그대로 넣는 수삼은 3년 근 이상이어야 하며, 병든삼이나 파삼은 사용할 수 없음</p> <p>(2) 춘미삼, 삼피, 인삼박은 사용할 수 없으며 병든삼인 경우에는 병든 부분을 제거하고 사용할 수 있음</p> <p>3) 제조·가공기준</p> <p>(1) 인삼·홍삼음료 제조 시 인삼·홍삼에서 유래되는 부유물질이 제거되도록 하여야 함</p> <p>(2) 가용성 인삼·홍삼성분(인삼사포닌 80 mg/g을 기준으로 할 때, 홍삼사포닌 70 mg/g을 기준으로 할 때) 0.15% 이상 또는 3년 근 이상의 인삼 또는 홍삼 1본 이상 함유하여야 함</p> <p>4) 규격</p> <p>(1) 인삼홍삼성분 : 확인되어야 함</p> <p>(2) 타르색소 : 검출되어서는 안됨</p> <p>(3) 납 : 0.3 mg/kg 이하</p>
--

- (4) 주석 : 150 mg/kg 이하(알루미늄 캔 이외의 캔 제품에 한한다.)
- (5) 세균수 : 1 mL당 100 이하
- (6) 대장균군 : 음성
- (7) 보존료 : 다음에서 정하는 것 이외의 보존료가 검출되어서는 안됨
 안식향산, 안식향산나트륨, 안식향산칼륨, 안식향산칼슘: 0.6 g/kg 이하(안식향산으로서)
 파라옥시안식향산메틸, 파라옥시안식향산에틸: 0.1 g/kg 이하(파라옥시안식향산으로서)

6) 시험방법

- (1) 인삼홍삼성분 : 검체 60mL를 분액깔때기에 넣고 에테르로 추출하여 불순물을 제거, 인삼·홍삼 성분 시험법에 따라 시험함
- (2) 타르색소 : 제9. 일반시험법 2.4 착색료에 따라 시험함
- (3) 납 : 제9. 일반시험법 7.1 중금속시험에 따라 시험함
- (4) 주석 : 제9. 일반시험법 7.1 중금속시험에 따라 시험함
- (5) 세균수 : 제9. 일반시험법 3. 미생물시험법 3.5.1 일반세균수에 따라 시험함
- (6) 대장균군 : 제9. 일반시험법 3. 미생물시험법 3.7 대장균군에 따라 시험함
- (7) 보존료 : 제9. 일반시험법 2.1 보존료에 따라 시험함

나. 가공인삼의 종류 및 제조방법

<표 3-19> 가공 인삼의 종류, 제조방법

가공 인삼의 종류, 제조방법

1. 백삼류의 종류

(1) 백삼본삼 : 머리, 몸통 및 다리부분이 같이 붙어 있는 상태로 제조된 것. 여기에는 표피를 제거한 직삼(직립형태), 곡삼(다리부분과 몸통 일부까지 구부러 둥글게 말아 감은 것), 반곡삼(다리부분만 구부러 반곡형태로 제조), 그리고 표피가 제거되지 아니한 피부곡삼, 피부반곡삼이 있음.

(2) 백미삼류 : 제조된 백삼으로부터 분리된 다리 또는 잔뿌리로 제조된 것으로서 크기에 따라 대미 또는 피대미(표피부착), 중미 또는 피중미(표피부착) 및 세미(본삼에서 분리된 잔뿌리)로 구분 됨.

(3) 잡삼류 : 생건삼(피부분삼과 유사하나 몸통 직경 10mm 미만, 개체당 무게 6 g 미만, 주로 3년근), 춘미삼(묘삼 건조) 및 파삼(원형을 갖추지 못하였거나 병해충 등의 피해 정도가 삼체표면의 2/3 이상인 것)이 있음.

(4) 기타 백삼류

- 절삼백삼 : 백삼본삼을 가로로 2등분 절단
- 절편백삼 : 백삼본삼을 가로·세로 또는 경사방향으로 일정크기로 절단
- 분쇄백삼 : 백삼본삼 및 백미삼을 파쇄기 등으로 파쇄한 것으로 파쇄한 크기에 따라 중절 백삼, 세절백삼, 파쇄백삼이 있음
- 원형백삼 : 수삼의 원형형태를 그대로 유지되도록 건조한 것

2. 백삼의 제조 방법

(1) **백삼본삼** : 원료수삼 선별·세척(세척 시 60분 이상 물에 침지시켜서는 아니 됨) → 몸통에서 다리외의 결뿌리 및 잔뿌리 제거(치미) → 직삼, 곡삼 및 반곡삼의 경우 표피를 제거(박피) → 곡삼, 반곡삼, 피부곡삼 및 피부 반곡삼의 경우는 삼체의 수분이 50% 이하가 되도록 건조(1차 건조)한 다음 고유 형태로 구부림 → 삼체의 수분함량이 14.0 % 이하가 되도록 건조(2차 건조) → 품질기준에 적합하도록 가공·선별 → 검사(편급, 등급: 1등, 2등, 등의 등) → 계량 → 포장 → 출하

(2) **백미삼류, 잡삼류, 기타 백삼류** : 백삼류의 종류의 해당사항을 참고

☞ 고온으로 급속건조로 내용조직의 색택이 변한 때에는 하품(등의)

3. 홍삼류의 종류

(1) **홍삼본삼** : 머리와 몸통 및 다리부분이 같이 붙어 있는 상태로 제조 된 것.

(2) **홍미삼** : 제조된 홍삼으로부터 분리한 다리 또는 잔뿌리로 제조된 것. 크기 등에 따라 대미(직경 6mm 이상), 중미(4~6mm), 세미(4mm 미만)으로 구분

(3) **기타 홍삼류**

- 절삼홍삼 : 홍삼본삼을 가로로 2등분하여 절단

- 절편홍삼 : 홍삼본삼을 가로·세로 또는 경사방향으로 일정크기로 절단

- 분쇄홍삼 : 홍삼본삼 및 홍미삼을 파쇄기 등으로 파쇄한 것. 파쇄크기에 따라 중절 홍삼: 2mesh 통과 10mesh 체위에 남는 것이 90% 이상인 것, 세절홍삼: 10mesh 통과 20mesh 체위에 남는 것 90% 이상인 것, 파쇄홍삼: 20mesh 통과 120mesh 체위에 남는 것이 90% 이상인 것

4. 홍삼류의 제조 방법

(1) **홍삼본삼** : 원료수삼 선별·세척(수조에 20~30분 침지, 덩블러 기계 세척) → 배열(세척 수삼을 편급에 따라 사판에 배열) → 증삼 ※(예열-증삼-뜸) → 1차 건조(60~70℃: 수분함량 35~40%로 건조) → 치미(주근 지근 측근만 남기고 완전 건조된 세근 만을 제거, 대중 소 편급으로 구분) → 2차 건조(주간에는 통풍이 잘되는 장소에서 일건, 우천 시 건조가 용이한 실내에서 건조, 히타시설 이용 50~60℃ 유지) → 정형(뇌두 오물제거, 수근제거, 각부절단 동체의 3/4 정도) → 종별선별 검사(홍삼의 품질검사기준에 의거 1차, 천삼, 지삼, 양삼, 절삼 및 제품 원료잡삼 등으로 구분 선별하고, 1차 선별된 천삼, 지삼은 투시경 조명으로 내백 내공을 조사하여 2차 선별) → 지별 선별(600g 중의 본수: 10지(14본), 15(19본), 20(28본), 30(38본), 40(48본), 50(58본), 60(68본), 70(78본), 소지(100본)) → 계량(건조 상태 확인 후 종지별로 작근: 가포장 보관) → 습점·압착(정해진 규격의 상자에 넣을 수 있도록 부정형의 삼의 동체와 다리를 균형되게 함: 수증기로 스팀 처리 100℃ 6~10 분, 2분정도 뜸) → 재건조(50~60℃에서 삼체 수분 함량 14% 이하가 되도록 건조) → 검사 → 포장(본삼류 포장단위: 600g, 300g, 150g, 75g) → 출고

※ 수삼의 증삼온도는 크기에 따라 다르며, 대편(2시간 40분: 예열 30분, 증삼 1시간 50분, 뜸 20분), 중편(2시간 20분: 예열 20분, 증삼 1시간 40분, 뜸 20분), 소편(예열 20분, 증삼 1시간

20분, 뜸 20분), 증삼온도는 98-100℃ 정도, 수증기 압력 3kg/cm², 압력 1.5 kg/cm²이 소요.

☞ 홍삼 품질검사: 연근검사, 품위검사(체형, 색택, 표피, 투시에 의한 내용조직 검사)로 구분하여 등급 판정

(2) **홍미삼류** : 증삼장치에서 찌서 익히는 것은 본삼과 같은 공정으로 하고, 제조된 홍삼으로부터 분리된 다리부분 및 잔뿌리 등은 홍미삼류(대미, 중미, 세미)의 검사기준에 적합하도록 가공 선별함. 판매용과 원료용으로 구분되며, 판매용은 선별 후 포장단위별로 본삼에 준해 포장함.

(3) **기타 홍삼류**: 기타 홍삼류의 해당사항을 참고.

5. 태극삼류의 종류

(1) **태극삼본삼** : 머리와 몸통 및 다리부분이 같이 붙어 있는 상태로 제조된 것.

(2) **태극미삼** : 제조된 태극삼으로부터 분리한 다리 또는 잔뿌리로 제조된 것. 크기 등에 따라 대미(직경 6mm 이상), 중미(4~6mm), 세미(4mm 미만)으로 구분.

(3) 기타 태극삼류

- 절삼태극삼 : 태극본삼을 가로로 2등분하여 절단
- 절편태극삼 : 태극본삼을 가로·세로 또는 경사방향으로 일정크기로 절단
- 분쇄태극삼 : 태극본삼 및 태극홍미삼을 파쇄기 등으로 파쇄한 것. 파쇄크기에 따라 중절 태극삼: 2mesh 통과 10mesh 체위에 남는 것이 90% 이상인 것, 세절태극삼: 10mesh 통과 20mesh 체위에 남는 것 90% 이상인 것, 파쇄태극삼: 20mesh 통과 120mesh 체위에 남는 것이 90% 이상인 것

6. 태극삼의 제조방법

(1) **태극본삼** : 원료수삼 선별·세척하여 크기별로 구분 → (몸통에서 다리외의 잔뿌리 제거) → 열수처리장치에서 물로 익힘(75-95℃)※ → 건조 → 품질기준에 적합하도록 가공·선별 → 검사(편급, 등급: 1등, 2등, 등외 등) → 계량 → 포장 → 출하(※열수 외에 수증기로 살짝 찌는 경우도 있음).

(2) **태극미삼류 등** : 태극본삼과 같이 제조하며, 태극본삼으로부터 분리된 다리부분 및 잔뿌리 등을 검사기준에 적합하도록 가공

다. 인삼 소재의 제조 및 품질검사 기준

우리나라는 인삼산업법 및 그 시행규칙에 의해 다양한 인삼 제품의 종류 (홍삼, 백삼, 태극삼, 흑삼 등) 및 분류 기준을 정하고 있는데, 고부가 인삼소재의 개발에는 적용되지 않는 품질검사 기준이다. 그러므로, 고부가 인삼소재의 개발 및 생산에는 성분을 중심으로 하는 새로운 품질 기준이 필요하다.

라. 고품질 인삼 소재 품질표준화의 중요성⁵⁾

(1) 국내 인삼류 품질 기준의 강화

5) 농촌진흥청 작목기술정보, 2014

과거와 달리 인삼류에 대한 품질표준화의 중요성이 부각되면서 식품공전의 일반 식품(인삼·홍삼 음료)을 제외하고, 인삼류를 수록하고 있는 다른 공정서에는 진세노사이드 성분이 지표성분으로서 도입되어 일정 함량 기준에 대하여 표기하고 있으며, 그 기준으로 인삼류 제품이 제조, 관리 되고 있는 실정이다. 또한 제도 및 공정서별 인삼류 지표성분 함량 기준이 설정되어있다.

(가) 인삼산업법

과거에는 품질기준이 인삼 성분 함량으로 n-부탄올추출물(조사포닌) 함량이 본삼류, 대미·중미류 및 분쇄인삼, 세미류에서 각각 2.0%, 3.0%, 5.0% 이상으로 규정하고 또한 묽은 에탄올추출물의 함량은 18.0% 이상으로 되어 있었다. 그러나 최근에는 보다 선진적이고 과학적인 품질관리 기준이 도입되어 진세노사이드 함량(흑삼은 제외)에 대한 함량기준이 설정되었다. 즉 인삼류 일반검사 시 진세노사이드 Rg₁ 0.10% 이상, 진세노사이드 Rb₁ 0.20% 이상이 함유되어야 한다.

(나) 건강기능식품공전(건강기능식품에 관한 법률)

우리나라 건강기능식품 공전에는 인삼 또는 홍삼의 품질 기준을 위해 기능성 성분(또는 지표성분)으로 진세노사이드 Rg₁과 Rb₁의 합으로 규격기준을 설정하고 있다. 그리고 그 기준은 인삼과 홍삼이 각각 다르고 홍삼에서도 기능성에 따라 차이가 난다.

① 인삼

진세노사이드 Rg₁과 Rb₁을 합하여 0.8~34 mg/g 함유하고 있어야 한다.

② 홍삼

○면역력 증진·피로개선에 도움을 줄 수 있음

: 진세노사이드 Rg₁과 Rb₁의 합계로서 3~80 mg

○혈소판 응집억제를 통한 혈액흐름·기억력 개선에 도움을 줄 수 있음

: 진세노사이드 Rg₁과 Rb₁의 합계로서 2.4~80 mg

(다) 한약재(대한약재외 생약규격집)

① 인삼류

인삼, 인삼가루, 홍삼을 포함한다.

②지표성분 기준

이 약은 정량할 때 환산한 건조물에 대하여 진세노사이드 Rg₁을 0.10% 이상, 진세노사이드 Rb₁을 0.20% 이상 함유한다.

(라) 일반식품(식품공전)

① 인삼류

인삼·홍삼음료를 포함한다.

② 검사 기준

가용성인삼·홍삼성분(인삼사포닌 80 mg/g을 기준으로 할 때, 홍삼사포닌 70 mg/g을 기준으로 할 때) 0.15% 이상 또는 3년근 이상의 인삼 또는 홍삼 1본 이상을 함유하여야 한다.

(2) 수출인삼 품질 기준

수출 인삼류 제품은 국가별로 제품의 종류에 따라 일반식품 또는 보건식품, 건강식품 또는 의약품으로 분류되어 있다.

(가) 중국

뿌리삼은 의약품으로 분류되어 의약품등록을 해야 하며, 가공품은 식품으로 분류되어 보건식품등록을 해야 한다.

(나) 독일

뿌리삼, 인삼가공품 모두 의약품으로 분류되어 등록을 하여야 한다(연방보건성 허가 필요).

(다) 일본

의약품으로 등록을 원할 경우 모든 인삼제품을 의약품으로 등록 할 수는 있으나 ‘제약회사로 GMP시설 보유업체’ 만이 등록 가능하다. 따라서 뿌리삼을 포함한 대부분의 인삼제품을 식품으로 분류하여 지정 분석기관의 성분분석표만 제출하면 수출하는 데 제한이 없다.

(3) 국외 인삼류 품질 기준 사례

국외의 경우도 인삼의 성분 기준을 보면 인삼성분으로 진세노사이드 수준에서 규격기준을 정하고 있다.

미국약전(USP)에는 아시아 인삼(Asian ginseng: *Panax ginseng* C.A. Meyer)과 미국삼(American ginseng: *Panax quinquefolius* L.)의 건조근과 그 농축액의 성분 규격기준 등이 제시되어 있다. 이들 규격 기준을 보면 인삼의 대표적 유효성분인 진세노사이드를 품질 지표 성분으로 진세노사이드(ginsenoside) 종류와 정량적 함량을 기준으로 제시하고 있다. 그 내용을 보면 미국삼의 건조근은 진세노사이드 Rg₁, Re, Rb₁, Rb₂, Rc, Rd 성분의 합계가 4.0%, 그 농축액은 10%보다 각각 적어서는 안 되게 규정하고 있다.

아시아 인삼의 건조근은 진세노사이드 Rb₁은 0.1%, 진세노사이드 Rg₁은 0.2%보다 적으면 안되며, 인삼 농축액은 진세노사이드 Rg₁, Re, Rb₁, Rc, Rb₂, Rd의 합계가 3.0%보다 적어서는 안 되도록 규정하고 있다.

또한 EU 약전에서는 고려인삼(뿌리)의 진세노사이드 Rb₁과 진세노사이드 Rg₁의 함량(합계)을 최소한 0.4% 이상으로 규정하고 있다.

중국에서도 6년근 고려홍삼의 수입의약품 품질표준으로 3종의 진세노사이드 Rb₁, Rg₁, Re의 함량 합계가 0.65%보다 적어서는 안 되는 것으로 규정하고 있다.

모든 농산물이 생산자 중심에서 소비가 원하는 농산물 생산체제로 전환되고 있으며, 특히 국내외적으로 식품안전에 대한 소비자의 관심이 고조되고 있어, 이에 대응한 안전 인삼 생산이 절대 요망되고 있다. 아울러 철저한 품질관리에 의한 제품의 품질보증을 위한 표준화가 강조되고 있으며, 이를 위해서는 원료삼의 품질표준화가 선행되어야 할 것이다.

인삼은 뿌리를 사용하는 작물로서 뿌리마다 또는 인삼뿌리 부위(주근, 지근, 세근 등)에 따라서도 사포닌 성분함량의 차이가 매우 큰 것으로 알려지고 있다. 인삼 재배 포장에 따라

서도 그 성분 함량 차이가 큰 것으로 보고되고 있다. 따라서 품질표준화가 되지 않은 제품은 그 효과의 재현성을 확보할 수 없으므로 철저한 품질관리를 위한 노력이 필요한 것이다. 향후에는 진세노사이드 절대함량 뿐만 아니라 여러 종류의 진세노사이드 성분들 간의 조성비율도 중요한 품질평가 기준이 될 수도 있다. 왜냐하면, 사포닌 조성 비율에 따라 약효(예: 항당뇨, 혈압조절효과 등)의 차이가 있다는 것이 최근 보고되고 있기 때문이다.

인삼의 고품질 요건으로는 첫째, 외적 요인으로는 체형이 우수하고(사람모양) 크기가 크고, 병흔이 없는 인삼이고, 둘째, 내적 관능적 요인으로는 주요 약효성분인 사포닌 성분을 비롯한 내용성분이 충실하고, 인삼고유의 향미를 가진 인삼이며, 특히 안전성이 확보된 인삼(잔류농약 및 중금속 등이 없거나 허용기준치 이하)이고, 셋째, 제조관리 요인으로는 제품 제조의 위생적 제조공정과 유효성분 함량 표준화 등의 품질관리 요건을 들 수 있다.

홍삼, 백삼, 태극삼의 경우는 전통적으로 형태적 특성을 중요시하지만, 원형을 갖추지 않은 제품의 경우는 주로 사포닌 함량이 주된 품질지표 성분으로 중요시하고 있다. 따라서 지금까지 수량위주의 재배에서 이제는 어떤 재배환경(수광량, 온도 및 토양환경 요인 등)에서 인삼의 주요 약효성분인 사포닌 성분 등이 많아지는 지등에 대한 품질연구도 함께 고려해야 한다. 앞으로는 수량과 유효성분의 함량 측면에서 모두 품질이 우수한 인삼재배기술 개발에도 역점을 두어야 할 것이다. 이러한 것들이 금후 고려인삼의 수출경쟁력 강화는 물론 국내 시장에서의 수입 외국삼과의 경쟁에서 이기기 위한 가장 기본적인 전략이라 생각된다.

마. 세척수삼 품질유지 적정온도 및 포장방법

진공포장은 포장 내 혐기적인 조건을 형성하여 저장 또는 운송 시 온도조건에 관계없이 인삼 고유의 향을 잃고 이취(발효취)가 발생하며, -1.5°C 의 온도조건에서도 세근의 동해발생률이 높아 갈변되고 조직이 물러져 유통 1주 만에 품질이 저하된다. 또한 0°C 이상의 온도조건에서도 세근에 생리적 장애로 인한 부분적 갈변이 나타나 품질이 저하되므로 수출 시 진공포장은 지양하는 것이 바람직함. $30\ \mu\text{m}$ LDPE 필름에 200~300 g 씩 넣어 밀봉포장하면 운송과정(4주) 후 냉장 유통 2~3주간 뇌두와 세근부분의 신선도를 유지하며 높은 상품성을 나타낸다.

<그림 3-17> LDPE 밀봉포장 모습



- 수삼 수출 시 운송(저장)과정 중 온도조건 : $0 \sim -1.5^{\circ}\text{C}$
 - 운송과정 중 -1.5°C 이하의 온도조건은 현지에서 판매유통 시 호흡량 및 에틸렌 발생률이 증가되고 부패율 등 손실률이 증가함. 따라서 운송 중 온도조건은 $0 \sim -1.5^{\circ}\text{C}$ 가

적절하며 그 이하로 떨어지지 않도록 주의해야 함

바. 고부가 인삼 소재 종류

(1) 우리나라의 고부가 인삼 소재 종류

제품	업체 및 제품 정보
<p>홍삼 추출 건조물 (KGEK)</p>	
<p>열매 추출물</p>	
<p>발효홍삼 추출 캡슐</p>	

2. 고부가 인삼소재 진세노사이드 함량 시험

여러 가지 논문 분석 방법을 참고하고, 각국 약전의 분석법을 수행 비교한 결과, 간편하고 신속하며 신뢰성 높은 진세노사이드의 분석 방법 개발이 필요하다고 결론을 내렸다. 이에, 여러 시료량을 검토한 후, 현재 50mg 의 인삼 시료까지 3시간 이내에 총 12종 이상의 진세노사이드를 UHPLC로 분석하는 새로운 진세노사이드 분석방법을 개발하였다.

향후, 모든 사업팀의 인삼 성분 분석은 아래 설명된 방법에 준용하여 진행되었다.

가. 진세노사이드 함량 시험을 위한 전처리 방법

인삼/홍삼 뿌리, 잎, 열매 및 추출물
1. 검체 0.05g 칭량 후 분말화
2. 80% 메탄올을 10 mL 첨가
3. 초음파 처리 (135 kHz, 2 h, 40 min)
4. 원심 분리 (2,000 rpm, 15 min) 후 상층액 8mL 모음
5. 건조 (Cenvac → 질소하 건조 → vacuum decicator)
6. 건조물에 최종 1 mL 용액이 되도록 메탄올 첨가
7. 0.2 μm 여과 후 액체크로마토그래피법에 따라 시험

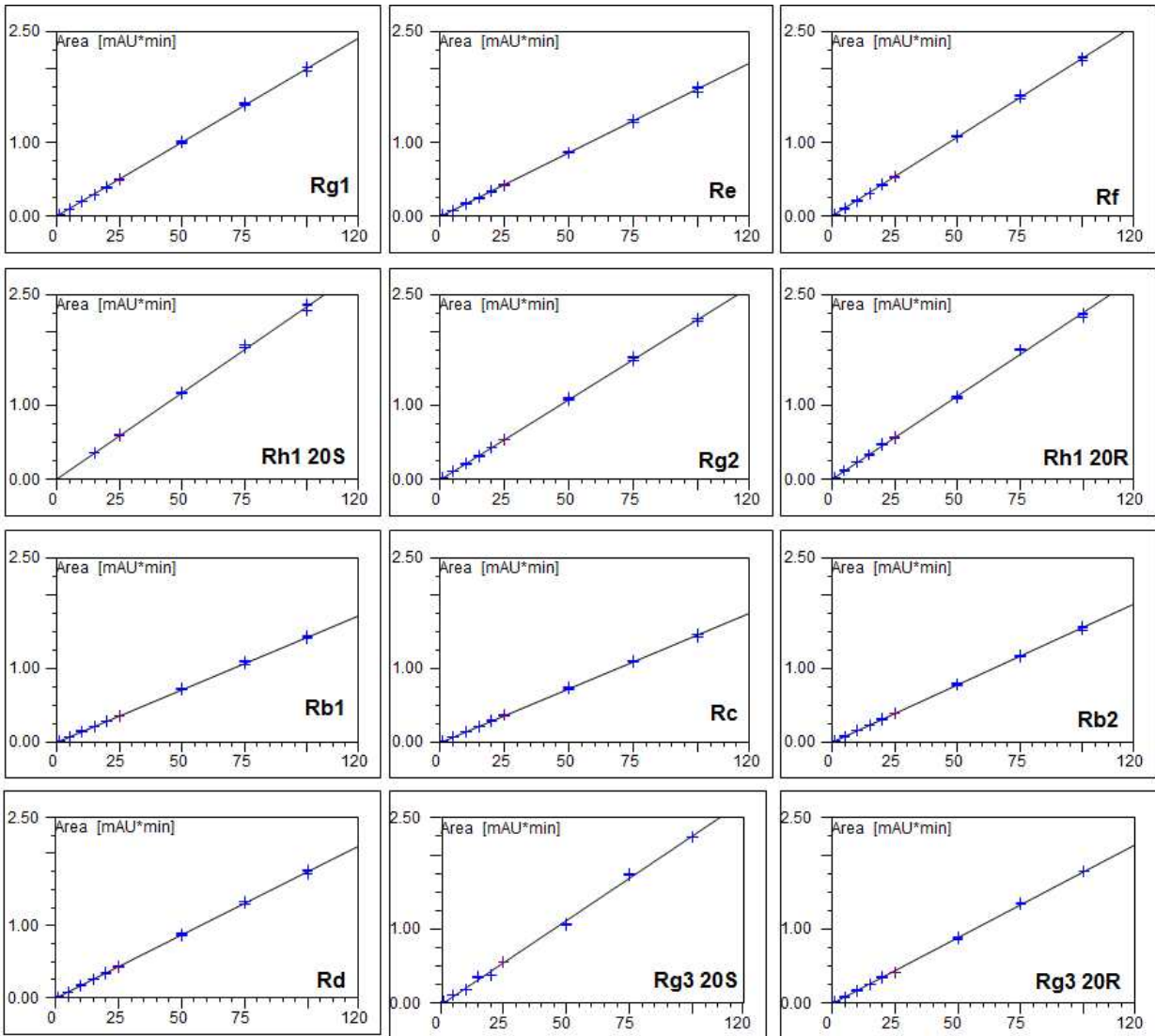
나. HPLC 분석 조건

기기 및 컬럼	Thermo UHPLC 3000, Phenomenex Kinetex 1.7μm C18 (100×2.1mm)
Eluent	A. H ₂ O + 0.001% H ₃ PO ₄ ; B. CH ₃ CN + 0.001% H ₃ PO ₄
Flow rate:	0.6 mL/min.
Wavelength	203nm
Column temp.:	40 °C
Injection vol.	2 μL
Gradient	

다. 진세노사이드 표준물질 (12종)의 크로마토그램 및 검량곡선

정량 데이터를 얻기 위해서 표준물질의 검량곡선을 작성하였으며, 모두 5ppm 이내의 농도까지 재현성 있는 분석결과를 생산하였다.

〈그림 3-18〉 진세노사이드의 HPLC 검량곡선

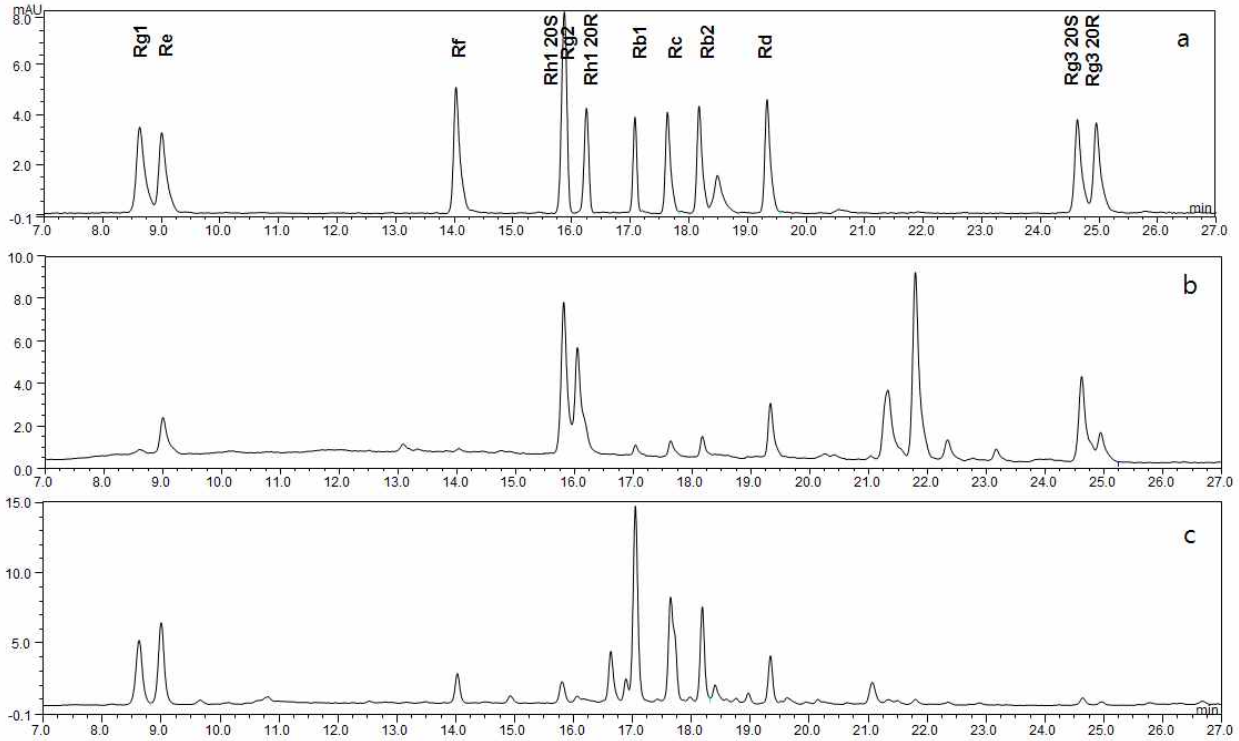


라. 인삼소재별 진세노사이드 함량 비교 결과

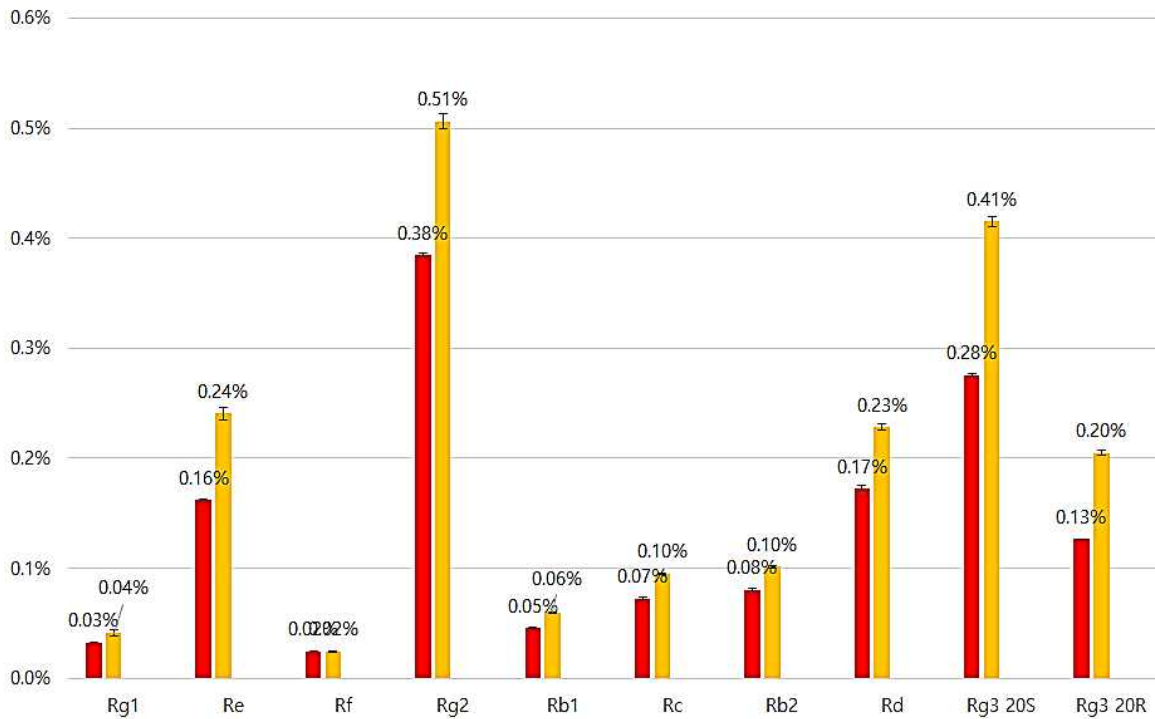
국내 인삼 소재의 몇 가지를 새로 확립된 진세노사이드 분석방법으로 분석하였다. 그림 3-17a에서 보듯이 12개의 진세노사이드가 모두 크로마토그램 상에서 분리되었으며, 30분 이내의 retention time 을 가지고 검출되었다. 인삼 열매추출물로부터 생산된 인삼소재는 그림 3-17b에서 보듯이, ginsenoside Re, ginsenoside Rh₁, ginsenoside Re, ginsenoside Rg₃ 등이 다량으로 검출되었다. 반면, 홍삼 발효 추출액의 경우 ginsenoside Rg₁, ginsenoside Re, ginsenoside Rb₁, ginsenoside Rc, ginsenoside Rd 등이 주요 진세노사이드 성분으로 확인되었다.

각 진세노사이드의 생물학적 활성이 다르므로 (www.webofginseng.com), 이들 인삼소재의 조성이 다른 각각의 생리활성이 다른 특성을 나타냄을 의미한다. 따라서 문헌연구를 거친 후, 산업적으로 유용한 생리활성을 가지는 고부가 인삼소재로의 개발은 새로운 건강기능식품 또는 의약품 원료로 활용 가능성이 있다.

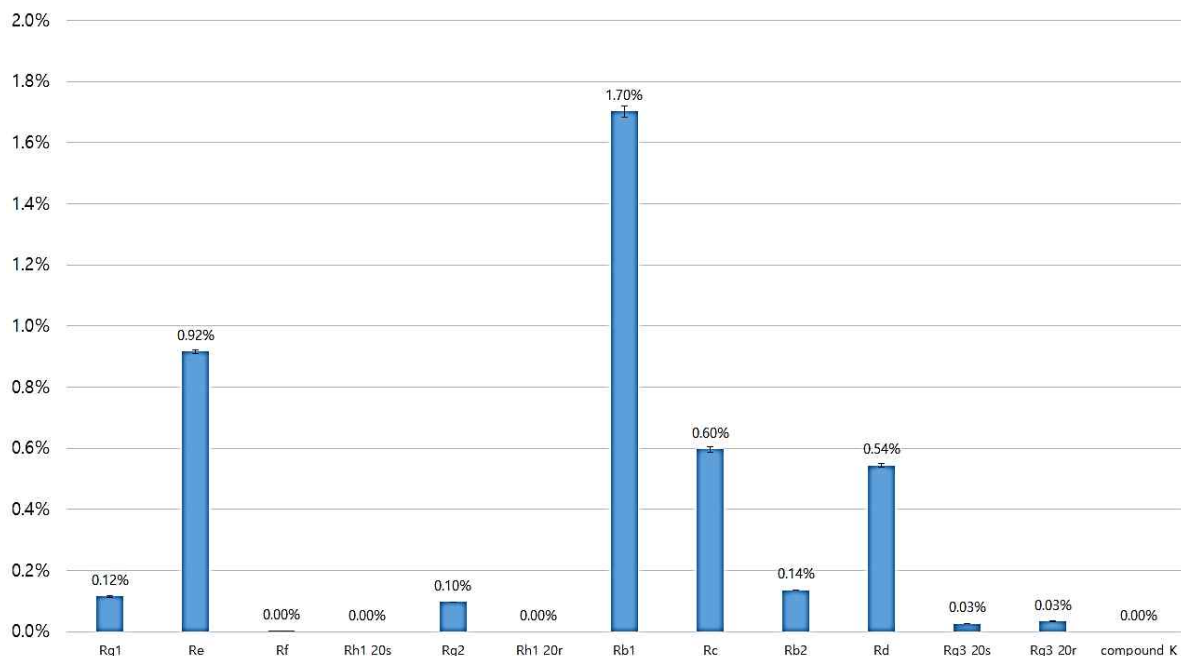
<그림 3-19> 인삼 추출용 고부가 소재 (KGEC)의 진세노사이드 액체크로마토그래피.
 a. 12 ginsenoside standards; b. 인삼 열매 추출물; c. 홍삼 추출액



<그림 3-20> KGEC 열매 추출물 진세노사이드 함량

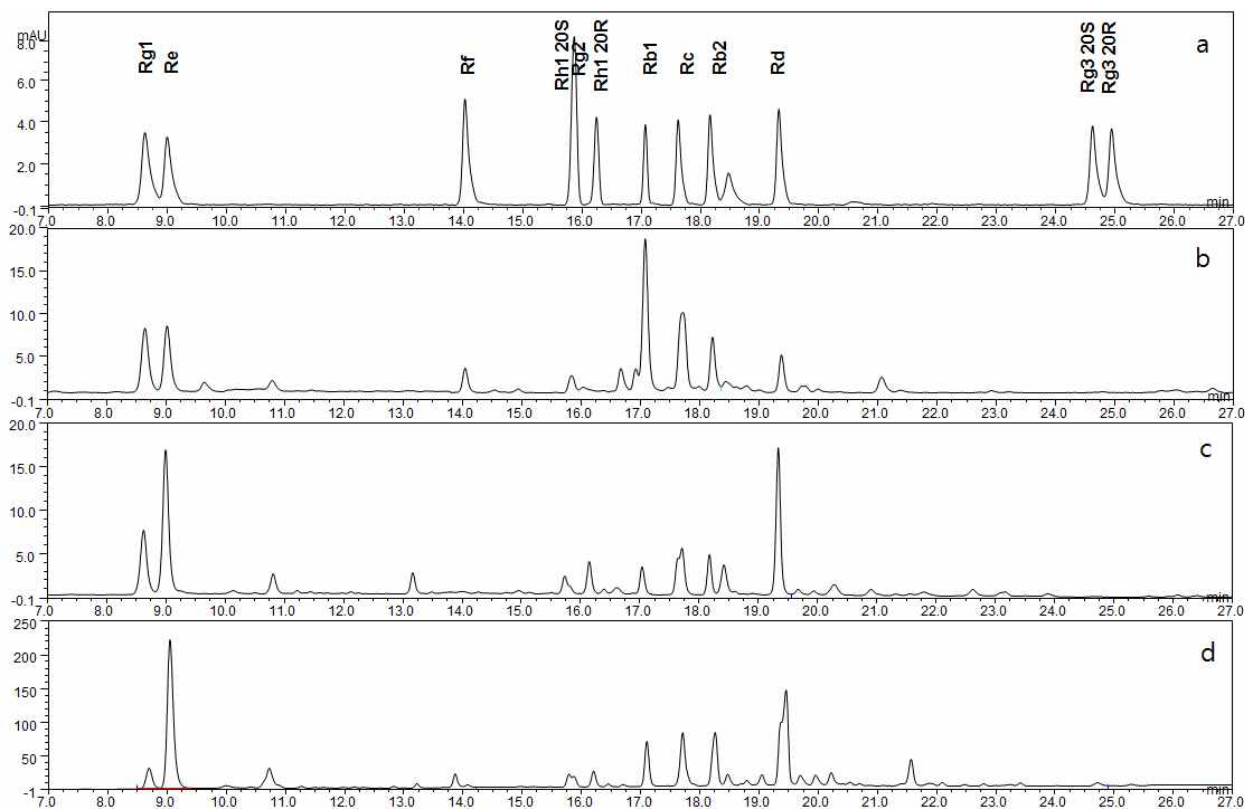


<그림 3-21> KGEC 발효홍삼 추출물 진세노사이드 함량

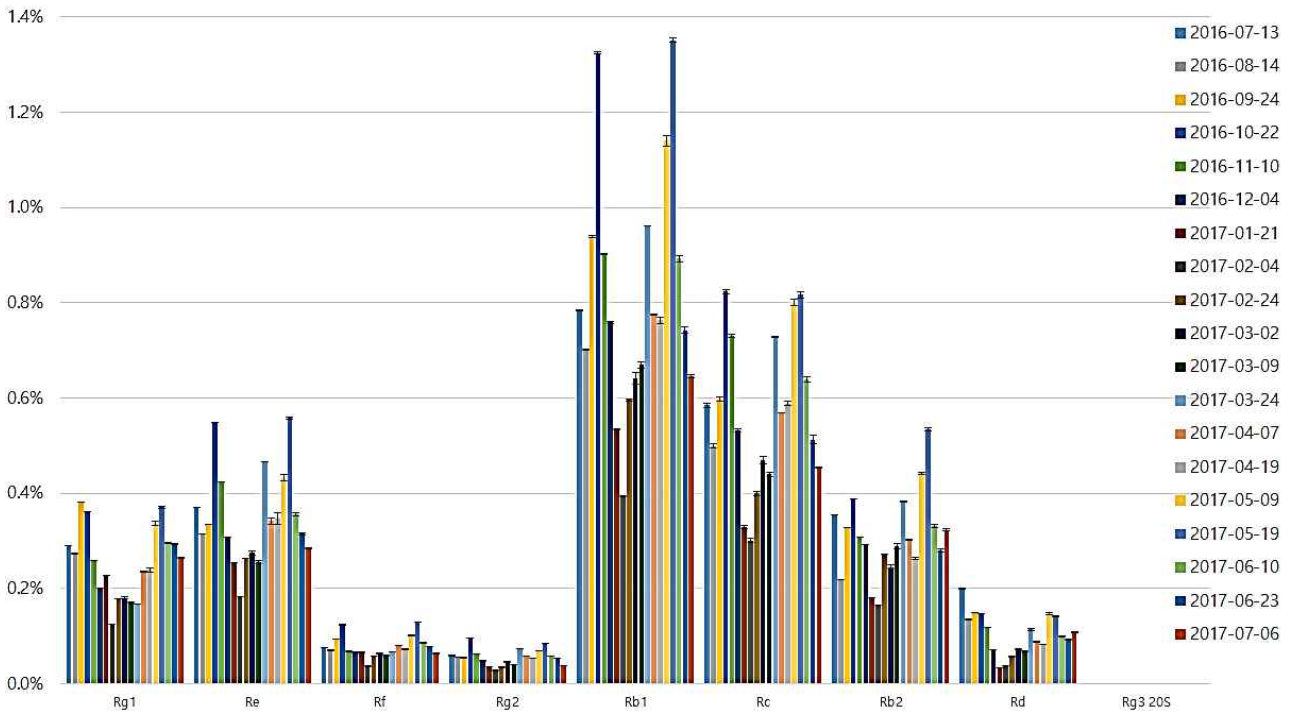


마. 고부가 인삼 소재의 부위별 진세노사이드 함량 비교

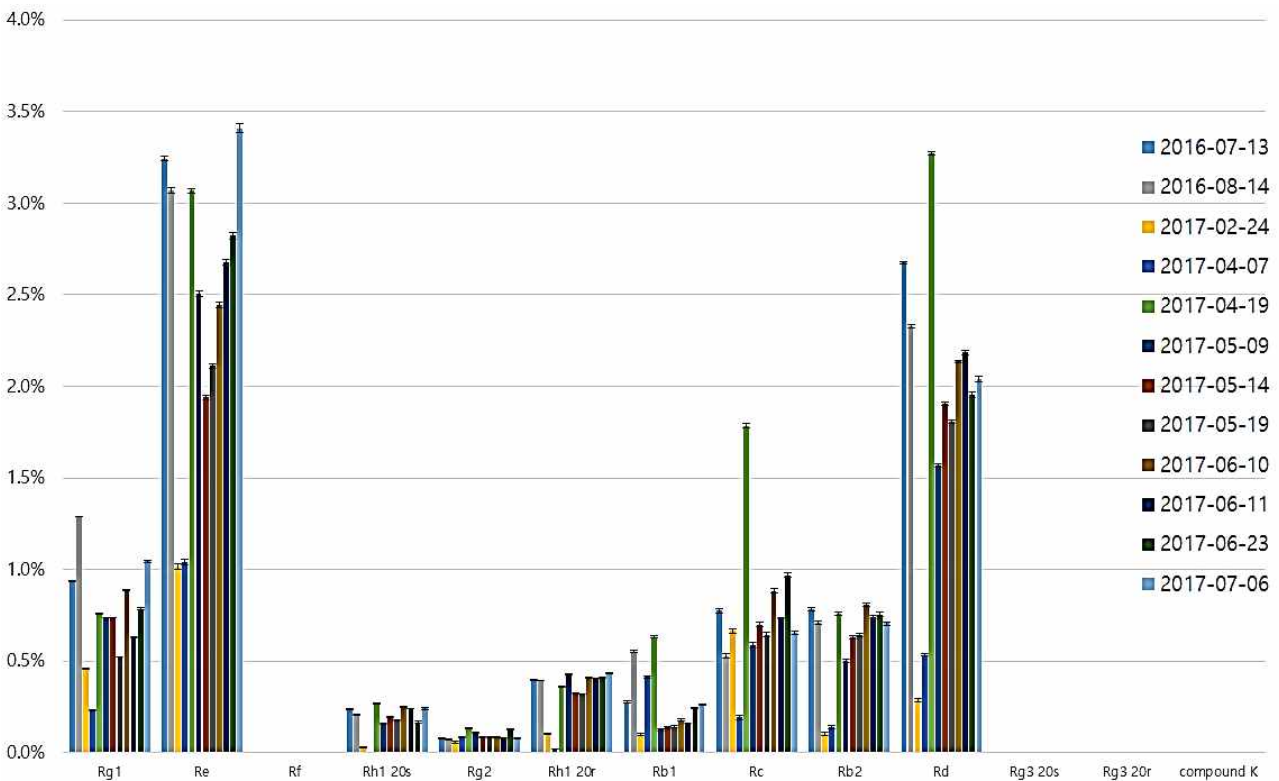
<그림 3-22> 인삼 부위별 진세노사이드 액체크로마토그래피. a. 12 ginsenoside standards; b. ginseng root (4-year-old); c. ginseng leaf (4-year-old); d. ginseng flower (4-year-old)



바. 고부가 인삼 소재 뿌리의 시기별 진세노사이드 함량 비교



사. 고부가 인삼 소재의 잎의 시기별 진세노사이드 함량 비교



3. 중국 인삼 관련 법규

가. 일반식품 중국 수출관련 법규

중국에 인삼식품을 수출하기 위해서는 국내 식품위생법 뿐 아니라, 중국 식품법의 기본이 되는 식품안전법을 따라서 제품이 기획 제조되어야 한다. 2015년부터 개정 시행되는 중국 식품안전법은 식품의 저장 및 운송, 식용 농산물, GMO식품의 표시, 농약, 보건식품, 대중 매체의 책임, 법률적 책임 등 여러 방면에서 주요 개정이 이루어졌으며, 인삼식품의 경우 잔류 농약 분야 개정 사항에 특히 관심을 기울여야 할 것으로 생각된다. 아래는 인삼 신자원식품의 생산에 직접적으로 적용되는 일반식품 관련 중국 법규를 설명한다.

〈표 3-20〉 일반식품 중국 수출 관련 법령

1. 수입식품 등록	1. 2012년 제55호 <수입식품 수출입상 등록 관리 규정> 및 <식품 수입기록 & 판매 기록 관리 규정> 발표 관련 공고
2. 유형	1. 식품 분류 체계 (GB2760-2011 식품안전국가표준 식품첨가제 사용표준 부록 F)
3. 원료	1. 중국 식물 성분표
	2. 위법감발 [2002] 51호 보건식품 원료 관리를 한층 규범화하는 것에 관한 위생부의 통지
	3. 새로운 식품 원료, 일반식품 관련 리스트 묶음 (부록 1)
	4. GB2760-2011 식품안전국가표준 식품첨가제 사용표준
	5. GB 14880-2012 식품안전국가표준 식품영양강화제 사용표준
	6. 《식품에 사용할 수 있는 균종 리스트》의 인쇄 발행에 관한 위생부 판공청의 통지 (부록 1)
	7. 영유아 식품에 사용할 수 있는 균종 리스트 발표에 관한 공고(2011년 제25호) (부록 1)
4. 포장	1. 질검식검함 (2007) 155호 ‘캡슐 등 제품의 시장 진입 범위 잠정 제외에 관한 지시’에 대한 회신
5. 라벨등록	1. 제19호 중화인민공화국 국가출입경검험검역국령 ‘수출입식품 라벨 관리방법’
	2. GB7718-2011 식품안전국가표준 예비 포장 식품 라벨 통칙
	3. GB28050-2011 식품안전국가표준 예비 포장 식품 영양 라벨 통칙
	4. QBT 4003-2010 식용 향미료 라벨 통용 요구
6. 통관	1. 총국령 제144호 국가 질량감독검험검역총국 <수출입식품 안전 관리 방법>

중국 수출용 인삼 일반식품을 생산하기 위해서는,

- 1) 먼저 위의 관련 법규에 근거하여 수출 인삼제품의 해당 일반식품 유형의 분류를 정하고,
- 2) 제조 공정 및 표준에 따라서 각 유형별의 제품은 아래 표에 제시된 국가표준, 지방표준, 산업표준 등에 명시된 제조방법 및 규격에 맞춰 생산을 해야 한다.

<표 3-21> 식품 유형별 규격 및 제조 국가 표준

식품분류번호	식품 유형(명칭)	국가표준 GB
1	우유 및 우유 제조품(13.0 특수 선식용 식품과 관련되는 품종은 제외)	GB 13102-2010 식품안전국가표준 연유, GB 19301-2010 식품안전국가표준 생우유 GB 19302-2010 식품안전국가표준 발효우유 GB 19644-2010 식품안전국가표준 유분 GB 19645-2010 식품안전국가표준 살균우유 GB 25190-2010 식품안전국가표준 멸균우유 GB 25191-2010 식품안전국가표준 조미우유 GB 25192-2010 식품안전국가표준 치즈
2	지방, 오일 및 유화지방 제품	GB 15196-2003 인조크림위생표준 GB 19646-2010 식품안전국가표준 생크림 및 무수크림
3	냉동 음료 제품	GB/T 31114-2014 냉동제품 아이크림
4	과일, 채소(덩이뿌리류 포함), 콩류, 식용균, 해조류, 견과류 및 씨앗류 등	GB 2712-2014 식품안전국가표준 콩 제품 GB 19300-2014 식품안전국가표준 견과류제품
5	카카오 제품, 초콜릿 및 초콜릿 제품(카카오 버터로 대체해 제조한 초콜릿 및 그 제조품 포함), 캔디류	GB 9678.2-2014 식품안전국가표준 초콜릿 및 기제품
6	곡식 및 곡식 제품. 쌀, 밀가루, 잡곡, 전분 등 포함(07.0 베이킹 식품과 관련되는 품종은 제외)	GB 2711-2014 식품안전국가표준 글루텐 GB 19295-2011 식품안전국가표준 급속 냉동 밀/쌀 가루제품
7	베이킹 식품	GB/T 20981-2007 빵 GB 19855-2005 월병 GB/T 20980-2007 쿠키 GB/T 20977-2007 케이크통치
8	고기 및 고기 제품	GB/T 19480-2009 고기 및 고기제품 술어 GB/T 9959.2-2008 신선냉동고기
9	수산물 및 수산물 제품(생선류, 갑각류, 조개류, 연체동물류, 극피동물류 등의 수산물 및 이를 가공한 제품 등 포함)	GB 10133-2014 식품안전국가표준 수산조미식품
10	조류의 알 및 알 제품	GB/T 9694-1988 피단 GB/T 23970-2009 루단 GB 2749-2003 알제품위생표준 GB 2748-2003 신선알제품위생표준
11	감미료(별꿀 포함)	GB 13104-2014 식품안전국가표준 식용 탕 GB 14963-2011 식품안전국가표준 꿀 GB 15203-2014 식품안전국가표준 전분 탕
12	조미료	GB 2718-2014 식품안전국가표준 양조장
13	특수 선식용 식품	GB 10765-2010 식품안전국가표준 영아배합식품 GB 10770-2010 식품안전국가표준 영유아통조림보조제품 GB 10770-2010 식품안전국가표준 영유아곡물보조제품

14	음료류	GB10789-2007 음료통치 GB19297-2003 과일야채음료위생표준 GB17325-2005 식품공업용농축과일야채즙위생표준 GB 19298-2014 식품안전국가표준 포장음용수
15	주류	GB 2757-2012 식품안전국가표준 증류주 및 기 배합주 GB 2758-2012 식품안전국가표준 발효주 및 기 배합주
16	기타류(01.0~15.0와 관련되는 품종은 제외)	GB 17401-2014 식품안전국가표준 팽화식품

중국 법령을 고려하여, 중국 수출 적합 인삼식품에 대한 기준을 다음 표에 정리하였다.

<표 3-22> 중국 수출 적합 인삼식품 표준

분류	항목	일반식품
법적 기준	1. 제조설비기준	-
	2. 제품 유형	일반식품 분류 시스템(411종)
	3. 제품 제형	일반식품 사용금지 제형(5종) 이외 제형
	4. 사용가능원료	중국 식물성분표(2263종), 식품 검 약품리스트(87종), 식품 첨가 물사용기준(261종), 식품영양강화제사용기준(37종), 식품사용가 능균주리스트(30종), 영아와 유아식품균주 리 스트(5종), 신식품 원료리스트(81종), 중국식물성분표 추가 리스트(42종)
	5. 기능성	-
	6. 인삼 섭취량	제품 1일 섭취량이 생삼 3g 이하로 섭취
	7. 인삼 재배 년수	5년 이하
	8. 인삼 섭취 제한규 정	임산부, 수유기 부녀 및 14세 이하 아동
	9. 인삼 식용부위	뿌리, 뇌두
	10. 수출국가에서의 제품 판매기간	-
	11. 원료삼 사용범 위	중국 정책상 인삼 분류에서 홍삼을 제외하려는 법령 준비 중
중국 인삼 제품 판매 자 선호기 준	1. 제품 유형	
	2. 제품 디자인	휴대성 및 소포장 제품 세련된 포장 디자인 제품
	3. 제품 트렌드	인삼 이외 다양한 복합원료를 사용한 제품

나. 중국 인삼 제품 국가, 지방, 기업표준 및 산업조례

인삼은 원예작물, 특용작물, 또는 한약재로 국내에 재배되고 있으며, 의약품, 건강기능식품, 일반식품, 농산물 등으로 국내법에 의해 정의되고 있다. 하지만 중국을 비롯한 대부분의 국가는 인삼에 대한 법규가 국내와 달라서, 국내 기업들의 인삼제품 수출 통관 진행시 수출상대국 법규 및 규정의 이해 미비로 인한 통관 거부 등의 문제가 발생하고 있다.

우선, 중국 인삼 제품의 생산과 품질관리에 적용되는 국가표준과 중국의 대표적인 인삼 생산지인 길림성 인삼 산업조례 그리고 각 기업표준 등 중국의 인삼관련 법규를 정리하였다. 중

국에서 인삼은 기존 보건식품 (건강기능식품에 해당)과 의약품 (중약전)으로 관리되며, 2006년 발표된 신자원식품법에 의해 일반식품으로 최근에 생산 유통가능하게 되었다.

(1) 중국 법령체제도

국가	부서	하위 부서	법률	규칙 등
중국 전국인 민대표 대회 및 상무위 원회 (中華 人民共 和國 全國人 民代表 大會 及其常 務委員 會) http:// www.n pc.gov. cn/			중화인민공화국 헌법(中華人民共和國憲法) http://www.gov.cn/gongbao/content/2004/content_62714.htm 전국인민대표대회와 지방각급인민대회선거법(全國人民代表大會和地方各級人民代表大會選舉法) http://www.gov.cn/flfg/2010-03/14/content_1555450.htm 전국인민대표대회조직법(全國人民代表大會組織法) http://www.npc.gov.cn/wxzl/wxzl/2000-12/06/content_4425.htm 지방각급인민대표대회와지방각급인민정부조직법(地方各級人民代表大會和地方各級人民政府組織法) http://www.gov.cn/flfg/2005-06/21/content_8297.htm	
	국무원 구성 부서 (國務院組織部門)	국가발전과 개혁위원회(國家發改委) http://www. ndrc.gov.cn/		국가인증기업기술센터관리방법(國家認定企業技術中心管理辦法) http://www.ndrc.gov.cn/zcfb/zcfbl/2007ling/W020070426468621183210.pdf 철강산업발전정책(鋼鐵產業發展政策) http://www.ndrc.gov.cn/zcfb/zcfbl/zcfbl2005/t20050719_52618.htm
		교육부(教育部) http://www. moe.gov.cn/		중국어수평고시(HSK)방법(中國漢語水平考試(HSK)辦法) http://www.gov.cn/fwxx/content_2267026.htm
		과학기술부(科學技術部) http://www. most.gov.cn/ index.htm	중화인민공화국 중소기업촉진법(中華人民共和國中小企業促進法) http://www.most.gov.cn/fggw/fl/200710/t20071025_56666.htm	국가과학기술장려조례(國家科學技術獎勵條例) http://www.most.gov.cn/fggw/xzfg/200601/t20060106_53402.htm

			중화인민공화국 과학기술보급법(中華人民共和國科學技術普及法) http://www.most.gov.cn/fggw/fl/200601/t20060106_53394.htm	중화인민공화국 상표법실시조례(中華人民共和國商標法實施條例) http://www.most.gov.cn/fggw/xzfg/200811/t20081105_64829.htm
			중화인민공화국 과학기술성과전환촉진법(中華人民共和國促進科技成果轉化法) http://www.most.gov.cn/fggw/fl/200710/t20071025_56668.htm	중화인민공화국 지적재산권 세관보호조례(中華人民共和國知識財產權海關保護條例) http://www.most.gov.cn/fggw/xzfg/200601/t20060106_53401.htm
			중화인민공화국 과학기술진보법(中華人民共和國科學技術進步法) http://www.most.gov.cn/fggw/fl/200801/t20080108_58302.htm	
	공업과정보 화부(工業和 信息化部) http://www.miit.gov.cn/n11293472/index.html	중화인민공화국 전자서명법(中華人民共和國電子簽名法) http://www.miit.gov.cn/n11293472/n11294912/n11296092/11904895.html	무장애환경건설조례(無障礙環境建設條例) http://www.miit.gov.cn/n11293472/n11294912/n11296257/14713645.html	
			중화인민공화국 표준화법(中華人民共和國標準化法) http://www.miit.gov.cn/n11293472/n11293832/n11294042/n11302330/11641871.html	
			중화인민공화국 입찰법(中華人民共和國招投標法) http://www.miit.gov.cn/n11293472/n11295006/n11297262/11722178.html	중화인민공화국 입찰법실시조례(中華人民共和國招標投標法實施條例) http://www.miit.gov.cn/n11293472/n11293832/n11294042/n11302345/14772726.html
			중화인민공화국 담배전매법(中華人民共和國煙草專賣法) http://www.miit.gov.cn/n11293472/n11294912/n11296092/11904840.html	
			중화인민공화국 중소기업촉진법(中華人民共和國中小企業促進法) http://www.miit.gov.cn/n11293472/n11294912/n11296092/11904840.html	

			862.html	
			중화인민공화국 방사성오염방지법(中華人民共和國放射性污染防治法) http://www.miit.gov.cn/n11293472/n11294912/n11296092/11904884.html	
			중화인민공화국 식품안전법(中華人民共和國食品安全法) http://www.miit.gov.cn/n11293472/n11294912/n11296092/12505560.html	중화인민공화국 식품안전법 실시조례(中華人民共和國食品安全法實施條例) http://www.miit.gov.cn/n11293472/n11294912/n11296257/12505577.html
				중화인민공화국 전신조례(中華人民共和國電信條例) http://www.miit.gov.cn/n11293472/n11294912/n11296257/11937080.html
		사법부(司法部) http://www.moj.gov.cn/	중화인민공화국 인민조정법(中華人民共和國人民調解法) http://www.moj.gov.cn/index/content/2010-08/30/content_2264469.htm?node=7337	
			중화인민공화국 마약금지법(中華人民共和國禁 毒法) http://www.moj.gov.cn/index/content/2011-04/27/content_2621757.htm?node=7337	마약금지조례(戒毒條例) http://www.moj.gov.cn/index/content/2011-08/18/content_2878837.htm?node=7337
		인력자원과 사회보장부(人 力資源和社 會保障部) www.mohrss.gov.cn/	중화인민공화국 노동쟁의조정중재법(中華人民共和國勞動爭議調解仲裁法) http://www.gov.cn/flfg/2007-12/29/content_847310.htm 중화인민공화국 사회보험법(中華人民共和國社會保險法) http://www.gov.cn/flfg/2010-10/28/content_1732767.htm 중화인민공화국 취업촉진법(中華人民共和國就業促進法) http://www.gov.cn/flfg/2007-08/31/content_732597.htm 중화인민공화국보험법(中華人	

			<p>民共和國保險法) http://www.gov.cn/flfg/2009-02/28/content_1246444.htm</p>	
		<p>국토자원부(國土資源部) http://www.mlr.gov.cn</p>	<p>중화인민공화국 재생가능에너지법(中華人民共和國可再生能源法) http://www.mlr.gov.cn/zwgk/flfg/xgflfg/201001/t20100128_705273.htm 중화인민공화국 에너지절약법(中華人民共和國節約能源法) http://www.mlr.gov.cn/zwgk/flfg/xgflfg/201001/t20100128_705268.htm</p>	<p>계획환경영향평가조례(規劃環境影響評價條例) http://www.mlr.gov.cn/zwgk/flfg/xgflfg/201001/t20100128_705262.htm</p>
			<p>중화인민공화국 광산자원법(中華人民共和國破產資源法) http://www.mlr.gov.cn/zwgk/flfg/kczyflfg/201207/t20120727_1125621.htm</p>	<p>광산자원계획편성실시방법(礦產資源規劃編制實施辦法) http://www.mlr.gov.cn/zwgk/flfg/kczyflfg/201210/t20121031_1152409.htm</p>
		<p>환경보호부(環境保護部) http://www.zhb.gov.cn</p>	<p>중화인민공화국대기오염방지법(中華人民共和國大氣污染防治法) http://www.envir.gov.cn/law/air.htm 중화인민공화국환경영향평가법(中華人民共和國環境影響評價法) http://www.gov.cn/gongbao/content/2002/content_61822.htm 중화인민공화국순환경제촉진법(中華人民共和國循環經濟促進法) http://www.chinalaw.gov.cn/article/fgkd/xfg/fl/200809/20080900053526.html</p>	
		<p>주택도시건설부(住房和城鄉建設部) http://www.mohurd.gov.cn/</p> <p>교통운수부(交通運輸部) http://www.</p>	<p>중화인민공화국 도시부동산관리법(中華人民共和國城市房地產管理法) http://www.mohurd.gov.cn/zcfg/fl/200709/t20070904_159508.html</p> <p>중화인민공화국 도로법(中華人民共和國公路法) http://www.gov.cn/banshi/2005-</p>	

		moc.gov.cn/08/23/content_25592.htm	중화인민공화국 해상법(中華人民共和國海商法) http://www.people.com.cn/zixun/flfgk/item/dwjff/falv/8/8-1-02.html	
				국내수로운수관리조례(國內水路運輸管理條例) http://www.gov.cn/zwgk/2012-10/22/content_2248746.htm
			중화인민공화국 도로교통안전법(中華人民共和國道路交通安全法) http://www.gov.cn/flfg/2011-04/25/content_1851694.htm	
		수자원부(水利部) http://www.mwr.gov.cn/	중화인민공화국 수토보호법(中華人民共和國水土保持法) http://www.gov.cn/flfg/2010-12/25/content_1773571.htm 중화인민공화국 수오염방지법(中華人民共和國水污染防治法) http://www.gov.cn/flfg/2008-02/28/content_905050.htm	
		문화부(文化部) http://www.mcprc.gov.cn/	중화인민공화국 국가기밀보호법(中華人民共和國保守國家機密法) http://59.252.212.6/auto255/201005/t20100531_27480.html	
		국가위생과 가족계획위원회 (國家衛生和計畫生育委員會) http://www.moh.gov.cn/zhuzhan/	중화인민공화국 직업병방지법(中華人民共和國職業病防治法) http://www.moh.gov.cn/fzs/s6727/201203/58ce4437b27e4043b74c0937ba73461f.shtml 중화인민공화국 정신건강법(中華人民共和國精神衛生法) http://www.moh.gov.cn/fzs/s3576/201301/4374c071e96f4521b9a16d51500a9b78.shtml	
		중국인민은행(中國人民銀行) http://www.pbc.gov.cn/publish/t	중화인민공화국 돈세탁방지법(中華人民共和國反洗錢法) http://www.pbc.gov.cn/publish/t	

		<p>pb.gov.cn/ iaofasi/272/1385/13850/13850_htable 중화인민공화국 증권법(中華人民共和國證券法) http://www.pbc.gov.cn/publish/tiaofasi/272/1384/13848/13848_htable</p>	
		<p>중화인민공화국 회사법(中華人民共和國公司法) http://www.pbc.gov.cn/publish/tiaofasi/272/1384/13847/13847_htable 중화인민공화국 은행업감독관리법(中華人民共和國銀行業監督管理法) http://www.pbc.gov.cn/publish/tiaofasi/272/1383/13836/13836_htable 중화인민공화국 증권투자기금법(中華人民共和國證券投資基金法) http://www.chinalaw.gov.cn/article/fgkd/xf/fl/201212/20121200379609.shtml 중화인민공화국 인민은행법(中華人民共和國人民銀行法) http://www.chinalaw.gov.cn/article/fgkd/xf/fl/200401/2004010021461.shtml 중화인민공화국 상업은행법(中華人民共和國商業銀行法) http://www.chinalaw.gov.cn/article/fgkd/xf/fl/200401/2004010021409.shtml 중화인민공화국 어음법(中華人民共和國票據法) http://www.chinalaw.gov.cn/article/fgkd/xf/fl/200409/2004090012499.shtml 중화인민공화국신탁법(中華人民共和國信託法) http://www.csrc.gov.cn/pub/newsite/xxfw/fgwj/gjfl/200802/t20080226_77631.htm</p>	<p>중화인민공화국회사등기관리조례(中華人民共和國公司登記管理條例) http://www.chinalaw.gov.cn/article/fgkd/xf/xzfg/200512/20051200030718.shtml</p>

	<p>심사회계부(審計部) http://www.audit.gov.cn/</p>	<p>중화인민공화국 심사회계법(中華人民共和國審計法) http://www.audit.gov.cn/n1992130/n1992165/n1993676/2320005.html</p>	<p>중화인민공화국 심사회계법 실시조례(中華人民共和國審計法實施條例) http://www.audit.gov.cn/n1992130/n1992165/n1993676/2388387.html 중화인민공화국 국가심사회계준칙(中華人民共和國國家審計準則) http://www.audit.gov.cn/n1992130/n1992165/n1993676/2601539.html</p>
	<p>국가언어문 자공작위원 회 (國家語言文 字工作委員 會) http://www.china-language.gov.cn/</p>	<p>중화인민공화국 국가통용언어문자법(中華人民共和國國家通用語言文字法) http://www.china-language.gov.cn/8/2007_6_20/1_8_2587_0_1182320493406.html</p>	
국무원 직속 특설 기구 (國務院直屬特設機構)	<p>국무원국유 자산감독관 리위원회 (國務院國有 資產監督管 理委員會) http://www.asac.gov.cn/n1180/index.html</p>		
국무원 직속 기구 (國務院直屬機構)	<p>세관총서(海 關總署) http://www.customs.gov.cn 국가세무총 국(國家稅務 總局) http://www.chinatax.gov.cn</p>	<p>중화인민공화국 세관법(中華人民共和國海關法) http://www.customs.gov.cn/publish/portal0/tab2747/info3420.htm 중화인민공화국 물권법(中華人民共和國物權法) http://www.gov.cn/flfg/2007-03/19/content_554452.htm 중화인민공화국 기업소득세법(中華人民共和國企業所得稅法) http://www.gov.cn/flfg/2007-03/</p>	

			19/content_554243.htm	
			중화인민공화국 개인소득세법(中華人民共和國 個人所得稅法) http://www.gov.cn/flfg/2007-12/29/content_847393.htm	중화인민공화국개인소득세법 실시조례(中華人民共和國個人 所得稅實施條例) http://www.chinatax.gov.cn/n7909493/n7927414/n7927492/n7927612/7970206.html
			중화인민공화국세수징수관리법 (中華人民共和國稅收徵收管理 法) http://www.csj.sh.gov.cn/pub/xxgk/zcfg/swzsgl/200609/t20060907_284229.html	중화인민공화국세수징수관리 실시세칙(中華人民共和國稅收 徵收管理實施細則) http://www.chinalaw.gov.cn/article/fgkd/xfg/xzfg/201211/20121100378272.노스
	상공총국(工商總局) http://www.saic.gov.cn/	중화인민공화국소비자권익보호 법(中華人民共和國消費者權益 保護法) http://www.saic.gov.cn/xbj/flfg/gjfl/201011/t20101125_102390.html	온라인 상품거래 및 유관 서비스행위 감독관리잠정방법(網絡商品交 易及有關服務行為管理暫行辦 法) http://www.saic.gov.cn/zcfg/xzgzjgfwj/fgs/201006/t20100601_88854.html 외국투자합동기업등기관리규 정(外商投資合夥企業登記管理 規定) http://www.saic.gov.cn/zcfg/xzgzjgfwj/fgs/201002/t20100201_79942.html 상표대리관리방법(商標代理管 理辦法) http://www.saic.gov.cn/zcfg/xzgzjgfwj/fgs/201007/t20100719_93101.html	
			중화인민공화국경매법(中華人 民共和國拍賣法) http://www.chinalaw.gov.cn/article/fgkd/xfg/fl/200409/20040900012500.노스	
			중화인민공화국외자기업법(中 華人民共和國外資企業法) http://www.gov.cn/banshi/2005-08/31/content_69774.htm 중화인민공화국중외합작경영기 업법(中華人民共和國中外合作 經營企業法) http://www.gov.cn/banshi/2005-	중화인민공화국외자기업법(中 華人民共和國外資企業實施細 則) http://www.sdpc.gov.cn/wzly/zcfg/wzzcqy/t20050715_36943.htm

			08/31/content_69772.htm 중화인민공화국중외합자경영기업법(中華人民共和國中外合資經營企業法) http://www.gov.cn/banshi/2005-08/31/content_69775.htm 중화인민공화국합동기업법(中華人民共和國合夥企業法) http://www.gov.cn/ziliao/flfg/2006-08/28/content_371399.htm 중화인민공화국기업파산법(中華人民共和國企業破產法) http://www.chinalaw.gov.cn/article/xwzx/fzxw/200608/20060800025122.shtml	중화인민공화국중외합자경영기업법실시세칙(中華人民共和國中外合資經營企業法實施條例) http://www.sdpc.gov.cn/wzly/zcfg/wzzcqy/t20050715_36941.htm
				중화인민공화국컴퓨터정보시스템안전보호조례(中華人民共和國計算機系統安全保護條例) http://www.mps.gov.cn/n16/n1282/n3493/n3778/n492863/493042.html
			중화인민공화국반독점법(中華人民共和國反壟斷法) http://www.chinalaw.gov.cn/article/xwzx/fzxw/200708/20070800016360.shtml 중화인민공화국기업국유자산법(中華人民共和國企業國有資產法) http://www.chinalaw.gov.cn/article/fgkd/xf/fi/200901/20090100127612.shtml 중화인민공화국정부조달법(中華人民共和國政府採購法) http://www.chinalaw.gov.cn/article/fgkd/xf/fi/200207/20020700056257.shtml	
	품질검사총국(質量監督檢驗檢疫總局) http://www.aqsiq.gov.cn	중화인민공화국 특수설비안전법(中華人民共和國特種設備安全法) http://fgs.aqsiq.gov.cn/flfgsjk/201307/t20130710_366091.htm 중화인민공화국 계량법(中華人民共和國計量法) http://fgs.aqsiq.gov.cn/flfgsjk/201306/t20130603_360045.htm 중화인민공화국		

			<p>국경위생검역법(中華人民共和國衛生檢疫法) http://fgs.aqsiq.gov.cn/flfgsjk/200806/t20080625_80249.htm</p>	
		<p>국가방송영화텔레비전총국 (國家廣播電影電視總局) http://www.chinasarft.gov.cn/</p>		<p>정보네트워크전과권보호조례(信息網絡傳播權保護條例) http://www.chinasarft.gov.cn/articles/2009/12/04/20091204162418920438.html</p>
		<p>국가체육총국(國家體育總局) http://www.sport.gov.cn/</p> <p>안전생산감독관리총국(國家安全生產監督管理總局) http://www.chinasafety.gov.cn</p>	<p>중화인민공화국 체육법(中華人民共和國體育法) http://www.sport.gov.cn/n16/n1092/n16819/312031.html</p> <p>중화인민공화국 석탄법(中華人民共和國煤炭法) http://www.gov.cn/flfg/2011-04/25/content_1851695.htm</p>	<p>전국민건강조례(全民健身條例) http://www.gov.cn/zwgk/2009-09/06/content_1410533.htm</p>
		<p>통계국(統計局) http://www.stats.gov.cn/</p>	<p>중화인민공화국 통계법(中華人民共和國統計法) http://www.gov.cn/fwxx/bw/tjj/content_504312.htm</p>	<p>중화인민공화국 통계법 실시세칙(中華人民共和國統計法實施細則) http://www.stats.gov.cn/tjfg/xzfg/t20060104_402299614.htm</p>
		<p>임업국(林業局) http://www.orestry.gov.cn/</p>	<p>중화인민공화국 야생동물보호법(中華人民共和國野生動物保護法) http://www.gov.cn/fwxx/bw/lyj/content_396083.htm</p> <p>중화인민공화국 종자법(中華人民共和國種子法) http://www.gov.cn/ziliao/flfg/2005-09/12/content_31059.htm</p>	
		<p>지적재산권국(知識產權局) http://www.sipo.gov.cn/</p>	<p>중화인민공화국 특허법(中華人民共和國專利法) http://211.157.104.86:8080/ogic/view/govinfo!detail.jhtml?id=94</p> <p>중화인민공화국 상표법(中華人民共和國商標法) http://www.sipo.gov.cn/zcfg/flfg</p>	<p>중화인민공화국 특허법 실시세칙(中華人民共和國專利法實施細則)</p> <p>중화인민공화국</p>

			<p>/sb/fljxzf/200804/t20080403_369302.html</p> <p>중화인민공화국 저작권법(中華人民共和國著作權法) http://www.ncac.gov.cn/chinacopyright/contents/479/17542.html</p>	<p>상표법실시조례(中華人民共和國商標法實施條例) http://www.sipo.gov.cn/zcfg/flfg/sb/fljxzf/200804/t20080403_369301.html</p> <p>중화인민공화국 저작권법실시조례(中華人民共和國著作權法實施條例) http://www.gov.cn/zwgk/2013-02/08/content_2330132.htm</p> <p>중화인민공화국지적재산권세관보호조례(中華人民共和國知識產權海關保護條例) http://www.most.gov.cn/fggw/xzfg/200601/t20060106_53401.htm</p>
		<p>여행국(旅遊局) http://www.cnta.gov.cn/</p>	<p>중화인민공화국 여권법(中華人民共和國護照法) http://www.chinalaw.gov.cn/article/fgkd/xf/fl/200605/20060500051403.shtml</p>	
국무원 사무기구 (國務院事務機構)	<p>법제판공실(法制辦公室) http://www.chinalaw.gov.cn/</p>	<p>중화인민공화국행정복의법(中華人民共和國行政複議法) http://www.npc.gov.cn/wxzl/wxzl/2008-12/15/content_1462071.htm</p> <p>중화인민공화국행정처벌법(中華人民共和國行政處罰法) http://china.findlaw.cn/fagui/p_1/376240.html</p> <p>중화인민공화국행정허가법(中華人民共和國行政許可法) http://www.chinalaw.gov.cn/article/fgkd/xf/fl/200308/20030800016471.shtml</p> <p>중화인민공화국돌발사건대응법(中華人民共和國突發事件應對法) http://www.chinalaw.gov.cn/article/xwzx/fzxw/200708/20070800016358.shtml</p> <p>중화인민공화국행정강제법(中華人民共和國行政強制法) http://www.chinalaw.gov.cn/arti</p>	<p>중화인민공화국행정복의법실시조례(中華人民共和國行政複議法實施條例) http://www.gov.cn/flfg/2007-06/08/content_641926.htm</p>	

			cle/fgkd/xfj/fl/201107/20110700344081.shtml	
		대만사무관 공실(台灣事務辦公室) http://www.gwytb.gov.cn/	반분열국가법(反分裂國家法) http://www.gov.cn/flfg/2005-06/21/content_8265.htm	
			중화인민공화국 대만동포투자보호법(中華人民共和國台灣同胞投資保護法) http://www.gwytb.gov.cn/gjstfg/jjfl/touzi/201101/t20110123_1724093.htm	중화인민공화국 대만동포투자보호법실시조례(中華人民共和國台灣同胞投資保護法實施細則) http://www.gwytb.gov.cn/gjstfg/jjfl/touzi/201101/t20110123_1724092.htm
		지진국(地震局) http://www.cea.gov.cn/	중화인민공화국 지진재난방지법(中華人民共和國防震減災法) http://www.gov.cn/jrzg/2008-12/27/content_1189642.htm	
		기상국(中國氣象局) http://www.cma.gov.cn/	중화인민공화국 기상법(中華人民共和國氣象法) http://www.gov.cn/fwxx/bw/qxj/content_2261108.htm	인공영향기후관리조례(人工影響天氣管理條例) http://www.gov.cn/fwxx/bw/qxj/content_2261109.htm
		은행업감독 관리위원회 (銀行業監督 管理委員會) http://www.cbrc.gov.cn/index.html		중화인민공화국 외자은행관리조례(中華人民共和國外資銀行管理條例) http://www.gov.cn/zwgk/2006-11/15/content_443512.htm 중화인민공화국 외자은행관리조례(中華人民共和國外資銀行管理條例) http://www.cbrc.gov.cn/govView_5733728842E54E67A7C16513450A4650.html
		국가민원국(國家信訪局) http://www.gjxfj.gov.cn/		국무원민원조례(國務信訪條例) http://www.gjxfj.gov.cn/xffg/2009-11/24/c_1395091.htm [영문본] http://www.gjxfj.gov.cn/xffg/2009-11/24/c_1395090.htm

다. 조사 법규⁶⁾

대상: 보건식품, 인삼, 일반식품(신자원식품) 관련 원료, 라벨, 등록, 중국 CP, 수입신고, 포장, 통관 등에 관한 40여가지 관련 법규

의약품	1. 약전CP		《中國藥典2010》人參		
	2. 공고		關於批准人參（人工種植）為新資源食品的公告（衛生部公告2012年第17號）		
보건식품	1. 기능성		保健食品的功能範圍		
	2. 원료	보건식품	1. 衛生部關於進一步規範保健食品原料管理的通知 衛法監發【2002】51號		
			2. 保健食品中可能非法添加的物質名單（第一批）		
			3. 益生菌類保健食品申報與審評規定（試行） 國食藥監注【2005】202號		
			4. 真菌類保健食品申報與審評規定（試行） 國食藥監注【2005】202號		
			5. 關於印發《營養素補充劑申報與審評規定（試行）》等8個相關規定的通告 國食藥監注【2005】202號		
			일반식품		1. 중국 식품 성분표(2004년, 2009년 버전 2권)
			2. 衛生部關於進一步規範保健食品原料管理的通知 衛法監發【2002】51號		
	3. GB 14880-2012 食品營養強化劑使用標準				
	4. GB2760-2011 食品添加劑使用標準				
	5. 有關新食品原料，普通食品名單滙總 衛生部和計畫生育委員會2014				
	6. 衛生部辦公廳關於印發《可用于食品的菌種名單》的通知 衛辦監督發【2010】65號				
	7. 關於公布可用于嬰幼兒食品的菌種名單的公告（2011年 第25號）				
3. 라벨	1.關於印發《保健食品注冊申報資料項目要求（試行）》的通告 國食藥監注【2005】203號				
	2.保健食品申報與審評補充規定（試行）國食藥監注【2005】202號				
	3.關於印發保健食品命名規定和命名指南的通知 國食藥監化[2012] 78號				
4. 등록	1. 《保健食品注冊管理辦法（試行）》（局令第19號）				
	2. 進口（含港，澳，台）保健食品製品注冊 CFDA2012				
	3. 進口保健食品注冊申請表				
일반식품	1. 수입식품등록		1. 2012年第55號 關於發布《進口食品進商出口商備案管理規定》和《食品進出口記錄管理規定》公告		

6) 전체 법률집은 첨부에서 활용가능

2. 유형		1. 食品分_系_表
3. 원료		1. 중국 식품 성분표(2004년, 2009년 버전 2권) 2. 衛生部關於進一步規範保健食品原料管理的通知 衛法監發【2002】51號 3. 有關新食品原料，普通食品名單滙總 衛生部和計畫生育委員會2014 4. GB2760-2011 食品添加劑使用標準 5. GB 14880-2012 食品營養強化劑使用標準 6. 關於公布可用于嬰幼兒食品的菌種名單的公告 (2011年 第25號) 7. 衛生部辦公廳關於印發《可用于食品的菌種名單》的通知 衛辦監督發【2010】65號
4. 포장		1. 關於膠囊等產品暫不納入市場准入範圍請示的回復 質檢食監函【2007】155號
5. 라벨 등록	1. 進出口食品标签管理辦法 出入境檢驗檢疫局令 第19號	
	2. 預包裝食品标签通則 GB7718-2011	
	3. 預包裝食品營養标签通則 GB28050-2011	
	4. 食用香精标签通用要求	QBT 4003-2010 食用香精标签通用要求 食品伙伴网下载中心文件说明
6. 통관		1. 國家質量監督檢驗檢疫總局《進出口食品安全管理辦法》(總局令第144號)

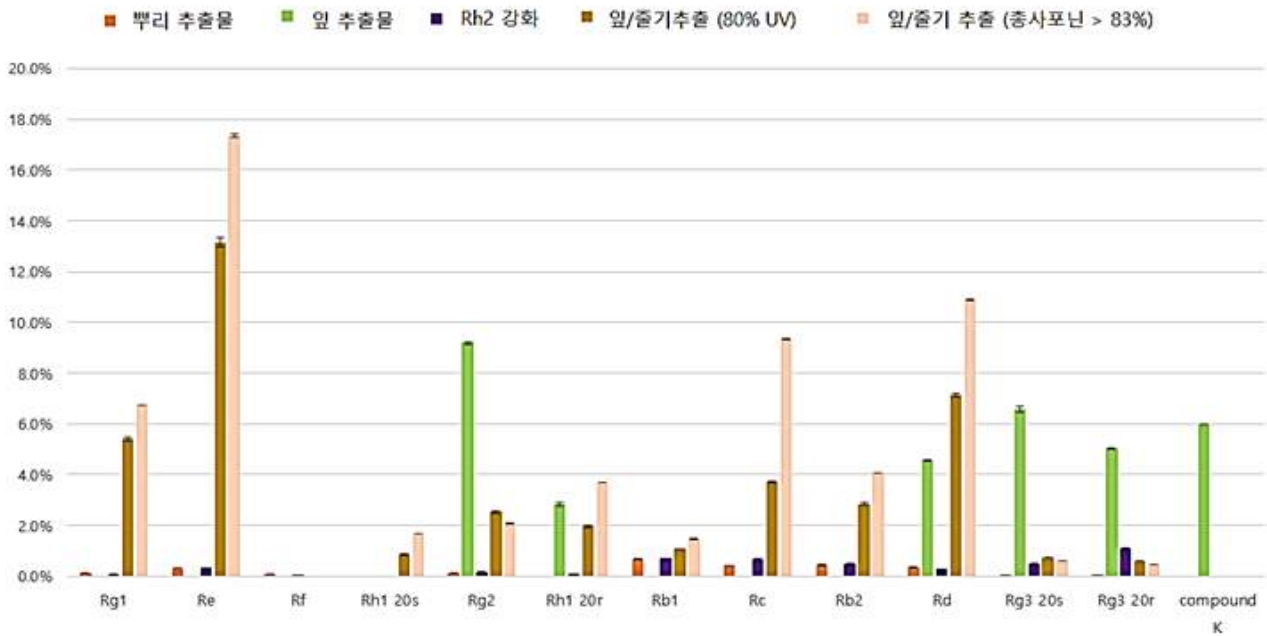
4. 중국의 고부가 인삼소재 종류

가. 상해 엑스포 참가 중국 고부가 인삼소재

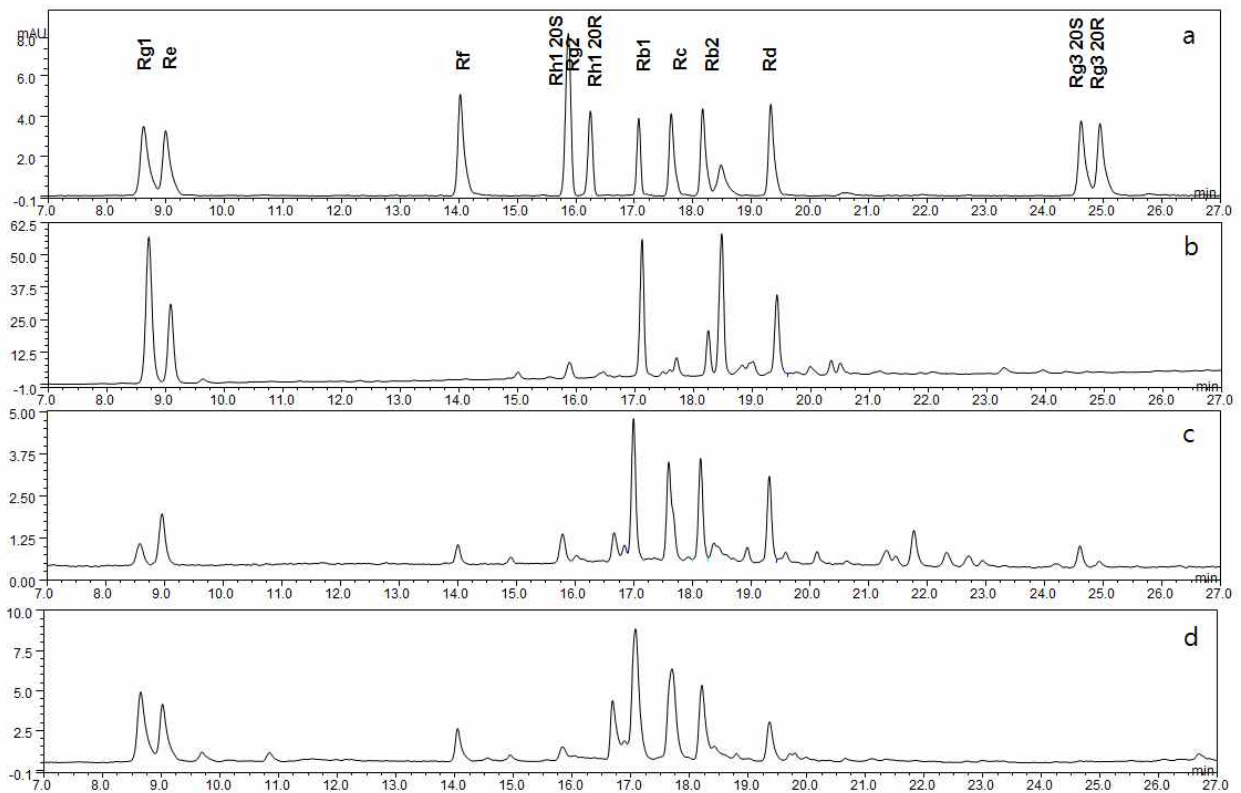
2016년 및 2017년 상해 식품소재 엑스포에서 확보한 중국 인삼 소재별 함량 분석을 실시하였다. 그 결과 아직까지는 분석기술이 미비하고, 기술적 수준이 낮은 것으로 파악되었다.

중국 고부가 소재	사진	특징 및 회사
<p>■ 뿌리 추출물</p>		<p>인삼뿌리추출물; EC396 5%HPLC; Lot# 20170608</p>
<p>■ 잎 추출물</p>		<p>인삼잎추출물; Rg3 10% Rh2 1% HPLc; Lot# 20170405</p>
<p>■ Rh2 강화</p>		<p>인삼Rh2≥1.0%; Lot# 201702001</p>
<p>■ 잎/줄기추출 (80% UV)</p>		<p>인삼 잎/줄기 추출 80%UV</p>
<p>■ 잎/줄기 추출 (총사포닌 > 83%)</p>		<p>인삼 잎/줄기 총 사포닌 83.36%</p>
<p>홍삼 길림성 연변시장 구입 서양삼 분말 (상해 의보 구입)</p>		

〈그림 3-23〉 중국 인삼소재의 진세노사이드 함량 및 분포



〈그림 3-24〉 인삼 소재 (중국현지 구입)의 진세노사이드 액체크로마토그래피. a. 12 ginsenoside standards; b. 서양삼; c. 뿌리 추출액 (C 업체, 상해 엑스포); d. 고려삼 (길림성 연변시장)

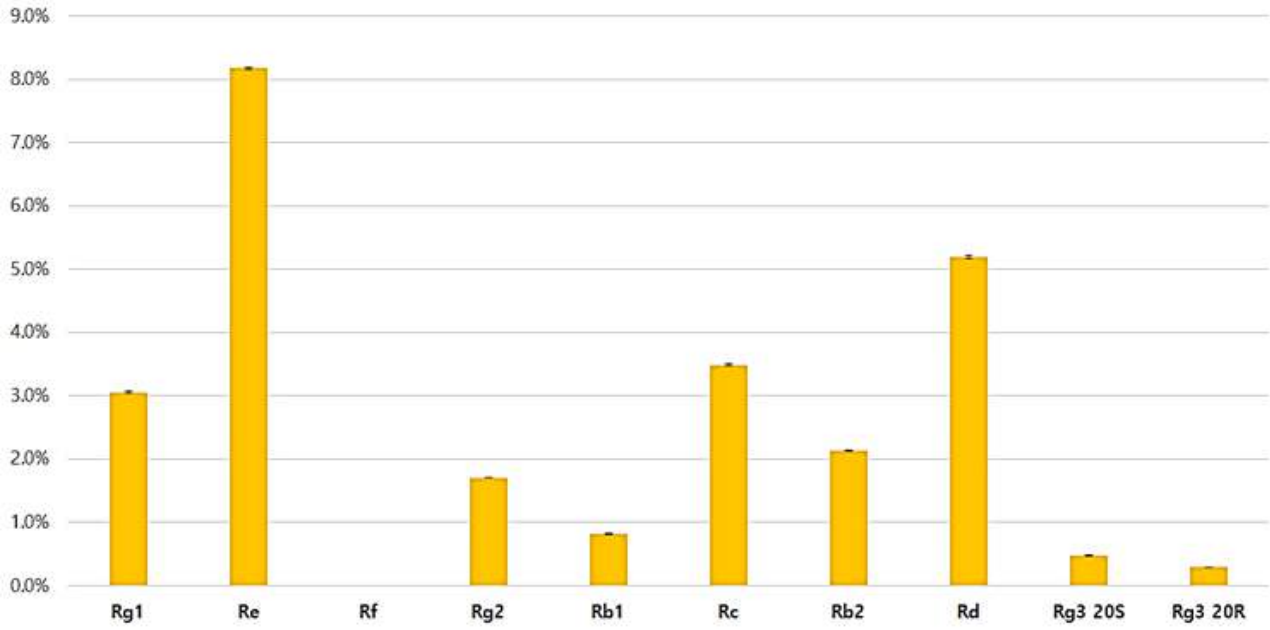


나. 고부가 인삼 소재 업체 - 인삼열매 추출물 분말 (Rc, Rd 포함유)



ACCEM, SPECIALIZED IN ORGANIC AND PESTICIDE FREE INGREDIENTS		NDI: ASG-BG-17-0415	
分析报告 Certificate of Analysis			
产品名称 Product Name	Ginseng Fruit Extract	批号 Batch Number	20170421
拉丁名 Latin Name	Panax ginseng C.A.Mey	数量 Quantity	280kg
使用部位 Part Used	Fruit	生产日期 Manufacture Date	07042017
提取溶剂 Extract Solvent	Water	报告日期 Report Date	15042017
项目 Item	标准 Specification	结果 Result	检测方法 Test Method
有效成分 Active Ingredients			
含量 Assay (Based on Viet)	Total of Ginsenosides≥45.0%	45.4%	HPLC
物理控制 Physical Control			
性状 Appearance	Fine Powder	Complex	Visual
颜色 Color	Light yellow to Yellowish-white	Complex	Visual
气味 Odor & Taste	Characteristic Odor & Taste	Complex	Organoleptic
干燥失重 Loss on Drying	NMT 5.0%	4.2%	CHP2015
水分 Ash	NMT 5.0%	3.7%	CHP2015
粒度 Particle Size	NLT 95% Through 80 mesh	Complex	CHP2015
化学控制 Chemical Control			
总重金属 Total Heavy metals	NMT10.0mg/kg	Complex	Atomic Absorption
铅 Lead (Pb)	NMT 2.0 mg/kg	Complex	Atomic Absorption
砷 Arsenic (As)	NMT 1.0mg/kg	Complex	Atomic Absorption
汞 Mercury (Hg)	NMT 0.2 mg/kg	Complex	Atomic Absorption
镉 Cadmium (Cd)	NMT 0.1 mg/kg	Complex	Atomic Absorption
PAHs (H)	NMT 50000	Complex	GC-MS
农药残留 Pesticide Residues	PCB,PCNB,PCA410,ug/kg	Complex	LD/GC-MS
	TCZ,TCAs10,ug/kg	Complex	
	HCB, PCTAs10,ug/kg	Complex	
	α-BHC,β-BHC,γ-BHC,δ-BHC10,ug/kg	Complex	
其他农药 Other Pesticides	p-DDE, p-p-DDT, o-p-DDT,p-p-DDDs10,ug/kg	Complex	LD/GC-MS
	Phenoprosopid50,ug/kg	Complex	
微生物控制 Microbiological Control			
菌落总数 Total Plate Count	NMT 1000cfu/g	Complex	ADAC
霉菌和酵母菌 Yeast & Mold	NMT 100cfu/g	Complex	ADAC
大肠杆菌 E. Coli	Negative	Negative	ADAC
沙门氏菌 Salmonella	Negative	Negative	ADAC
包装、贮存及有效期 Package, Storage and Shelf Life			
包装 Package	Inner packing with two layers of plastic bag, outer packing with 25kg Cardboard drum.		
贮存 Storage	Store in a well-closed container away from moisture and direct sunlight.		
有效期 Shelf Life	2 years if sealed and stored properly.		
承诺声明 Commitment Note:	Non-GMO, Non-irradiation.		
检测人 Test by:	张明 2017 04 15	检测人 Approved by:	张明 2017 04 15
Add: No. 1 Wuxue Road/Huangyuanjiao area,Wuku Xian Economic Development Zone, Anhui,China Mobile: 0554986222 Tel: 0554872222 Fax: 0554878777 E-mail: info@accegma.com, info@accegma.com.cn 无问艾森生物技术有限公司 Wu Wen Aisen Biological Technology Co.,Ltd. Website: www.accegma.com			

<그림 3-25> 인삼열매 추출물 분말 (Rc, Rd 포함유) 의 진세노사이드 함량



5. 각국 약전의 인삼 소재 등재 사항

가. 대한약전 (Korean Pharmacopoeia) - 대한약전 11개정 (식품의약품안전처 고시 제2014-194호)

인삼(人參) Ginseng	
<p>이 약은 인삼 <i>Panax ginseng</i> C. A. Meyer (두릅나무과 <i>Araliaceae</i>)의 뿌리로서 그대로 또는 가는 뿌리와 코르크 층을 제거한 것이다.</p> <p>이 약은 정량할 때 환산한 건조물에 대하여 진세노시드 Rg1 (C42H72O14 : 801.01) 0.10 % 이상 및 진세노시드 Rb1 (C54H92O23 : 1109.29) 0.20 % 이상을 함유한다.</p> <p>성 상 이 약은 뿌리로 가늘고 긴 원기둥 모양 ~ 방추형으로 때로 중간쯤에서 2 ~ 5 개의 결뿌리가 있다. 길이 5 ~ 20 cm이며 원뿌리는 지름 5 ~ 30 mm이다. 바깥 면은 연한 황갈색 - 연한 회갈색을 띠며 세로주름과 가는 뿌리자국이 있다. 근두부는 약간 구부러져 있고 줄기의 잔기가 붙어있던 너두가 있다. 껍질은 거의 평탄하며 연한 황갈색이고 형성층 부근은 갈색이다. 이 약의 횡단면을 현미경으로 볼 때 전분립이 가득 차 있는 박막성의 유세포로 되어 있고 피부의 여러 곳에는 노란색 ~ 황적색의 분비물이 들어있는 분비도가 있다. 사부 유세포에는 옥살산칼슘집정을 볼 수 있다. 이 약은 특유한 냄새가 있고 맛은 처음에 약간 달고 후에 약간 쓰다.</p> <p>확인실험 1) 이 약의 자른 면에 붉은요오드 시액을 넣으면 어두운 파란색을 띤다. 2) 이 약의 가루 2 g을 달아 메탄올 20 mL를 넣고 환류 냉각기를 달고 수욕에서 15 분 간 가열한 다음 여과한 액을 검액으로 한다. 따로 진세노시드 Rg1 표준품 1 mg을 달아 메탄올 1 mL에 녹여 표준액으로 한다. 이들 액을 가지고 박층크로마토그래프법에 따라 시험한다. 검액 및 표준액 10 µL씩을 박층 크로마토그래프용 실리카겔을 써서 만든</p>	<p>박층판에 점적한다. 다음 아세트산에틸·메탄올·물혼합액(14 : 5 : 4)을 전개용매로 하여 약 10 cm 전개한 다음 박층판을 바람에 말린다. 여기에 분무용 황산 시액을 고르게 뿌리고 105 ℃에서 10 분 간 가열할 때 검액에서 얻은 여러 개의 반점 중 1 개의 반점은 표준액에서 얻은 반점과 색상 및 R_f 값이 같다.</p> <p>순도실험 1) 이물 이 약은 줄기 및 그 밖의 이물이 2.0 % 이상 섞여 있지 않다.</p> <p>2) 중금속 가) 납 5 ppm 이하. 나) 비소 3 ppm 이하. 다) 수은 0.2 ppm 이하. 라) 카드뮴 0.3 ppm 이하.</p> <p>3) 잔류농약 이 약을 가지고 식품의약품 안전처 고시 “식품의 기준 및 규격” 중 [별표 5] 인삼의 농약잔류허용기준의 ‘인삼’에 따른다.</p> <p>4) 이산화황 30 ppm 이하.</p> <p>건조감량 15.0 % 이하 (6 시간).</p> <p>회 분 5.0 % 이하.</p> <p>엑스함량 묽은에탄올엑스 14.0 % 이상.</p> <p>정량법 (1) 진세노시드 Rg1 이 약의 가루 약 1 g을 정밀하게 달아 마개달린 원심침전관에 넣고 희석시킨 메탄올(3 → 5) 30 mL를 넣어 15 분 간 흔들어서 섞어 원심 분리하여 상층액을 취한다. 잔류물은 다시 희석시킨 메탄올 (3 → 5) 15 mL를 넣어 동일하게 조작하여 위의 추출액에 합한 다음 희석시킨 메탄올(3 → 5)을 넣어 정확하게 50 mL로 한다. 이 액 10 mL를 정확하게 취하여 붉은수 산화나트륨 시액 3 mL를 넣어 30 분 간 방치한 다음 0.1 mol/L 염산시액 3 mL를 넣고 희석시킨 메탄올(3 → 5)을 넣어 정확하게 20 mL로</p>

하여 검액으로 한다. 따로 진 세노시드 Rg1 표준품 (미리 실리카겔데시케이터에서 24 시간 건조한다) 약 10 mg을 정밀하게 달아 회석시킨 메 탄올(3 → 5)을 넣어 정확하게 100 mL로 하여 표준액 으로 한다. 검액 및 표준액 10 μL씩을 가지고 다음 조건 으로 액체크로마토그래프법에 따라 시험하여 검액 및 표준액의 피크면적 A_T 및 A_S 를 측정한다.

진세노시드 Rg1 (C42H72O14)의 양 (mg)

$$= \text{진세노시드 Rg1 표준품의 양 (mg)} \times \frac{A_T}{A_S}$$

조작조건

검출기 : 자외부흡광광도계 (측정파장 : 203 nm)

칼 럼 : 안지름 4.6 mm 길이 15 cm의 스테인레스강관 에 5 μm의 액체크로마토그래프 용옥타데실실릴리카겔 을 충전한다.

칼럼온도 : 30 °C 부근의 일정온도

이동상 : 물·아세트니트릴혼합액 (4:1)

유 량 : 진세노시드 Rg1의 유지시간이 약 25 분이 되도록 조정한다.

시스템적합성

시스템의 성능 : 진세노시드 Rg1표준품 1 mg 및 진세노 시드 Re 1 mg을 달아 각각 회석시킨 메탄올(3 → 5)에 녹여 10 mL로 한다. 이 액 10 μL를 가지고 위의 조건 으로 조작할 때 진세노시드 Rg1 진세노시드 Re의 순서 로 유출하고 분리도는 1.5 이상 이다.

시스템의 재현성 : 표준액 10 μL씩을 가지고 위의 조건 으로 시험을 6 회 반복할 때 진 세노시드 Rg1 피크면적의 상대표준편차는 1.5 % 이하이다.

(2) 진세노시드 Rb1 (1)의 검액을 검액으로 한다. 따로

진세노시드 Rb1 표준품 (미리 실리카겔데시

케이터에서 24시간 건조한다) 약 10 mg을 정밀하게 달아 회석시킨 메탄올(3 → 5)를 넣어 정확하게 100 mL로 하여 표준 액으 로 한다. 검액 및 표준액 10 μL씩을 가지고 다음 조 건으로 액체크로마토그래프법에 따 라 시험하여 진세노사이 Rb1의 피크면적 A_T 및 A_S 를 측정한다.

진세노시드 Rb1 (C42H72O14)의 양 (mg)

$$= \text{진세노시드 Rb1 표준품의 양(mg)} \times \frac{A_T}{A_S}$$

조작조건

검출기 : 자외부흡광광도계

(측정파장 : 203 nm)

칼 럼 : 안지름 4.6 mm 길이 15 cm의 스테인레스강관 에 5 μm의 액체크로마토그래프용옥타데실실릴리카겔 을 충전한다.

칼럼온도 : 40 °C 부근의 일정온도

이동상 : 아세트니트릴혼합액(7 :3)

유 량 : 진세노시드 Rb1의 유지시간이 약 20 분이 되도록 조정한다.

시스템적합성

시스템의 성능 : 진세노시드 Rb1 표준품 1 mg 및 진세노시드 Rc 1 mg을 달아 각각 회석시킨 메탄올(3 → 5) 에 녹여 10 mL로 한다. 이 액 10 μL를 가지고 위의 조 건으로 조작할 때 진세노시드 Rb1 진세노시드 Rc의 순서로 유출하고 분리도는 3 이상이다.

시스템의 재현성 : 표준액 10 μL씩을 가지고 위의 조건 으로 시험을 6 회 반복할 때 진세노시드 Rb1의 피크면적 의 상대표준편차는 1.5 % 이하이다.

저 장 법 밀폐용기.

홍삼 (紅參) Red Ginseng

Ginseng Radix Rubra

이 약은 인삼 *Panax ginseng* C. A. Meyer (두릅나무과 Araliaceae)의 뿌리를 쥬는 것이다.

이 약은 정량할 때 환산한 건조물에 대하여 진세노시드 Rg1 (C42H72O14 : 801.01) 0.10 % 이상 및 진세노시드 Rb1 (C54H92O23 : 1109.29) 0.20 % 이상을 함유한다.

성상 이 약은 뿌리를 쥬는 것으로 긴 원기둥모양 ~ 방추형을 이루며 때로 중간쯤에서 2 ~ 5 개의 결뿌리가 갈라 지고 길이 5 ~ 25 cm 원뿌리는 지름이 5 ~ 30 mm 이다. 바깥면은 연한 황갈색 ~ 적갈색을 띠고 반투명하며 세로주름 및 가는 뿌리자국이 있다. 근두부는 약간 찌그 러진 짧은 뿌리줄기의 잔기가 붙어 있다. 껍질은 평탄 하며 질은 단단하고 각질상이다.

이 약은 특유한 냄새가 있고 맛은 처음에 약간 달고 후에 약간 쓰다.

확인시험 1) 이 약의 가루 0.2 g을 달아 아세트산탈수물 2 mL를 넣고 수욕에서 2 분간 가온한 다음 여과한다. 여액 1 mL에 황산 0.5 mL를 조심하여 넣을 때 접지면은 적갈색을 띤다.

2) 이 약의 가루 2 g을 달아 메탄올 20 mL를 넣고 환류 냉각기를 달고 15 분간 가열한 다음 여과하여 여액을 검액으로 한다. 따로 진세노시드 Rg1 표준품 1 mg을 달아 메탄올 1 mL에 녹여 표준액으로 한다. 이들 액을 가지고 박층크로마토그래프법에 따라 시험한다. 검액 및 표준액 10 µL씩을 박층크로마토그래프용실리카겔을 써서 만든 박층판에 점적한다. 다음에 클로로포름: 메탄올: 물혼합액(13 : 7 : 2)의 아래층을 전개용매로 하여 약 10 cm 전개한 다

음 박층판을 바람에 말린다. 여기에 분무용 황산 시액을 고르게 뿌리고 110 ℃에서 5 분간 가열할 때 검액에서 얻은 여러 개의 반점 중 1 개의 반점은 표준액에서 얻은 적자색의 반점과 색상 및 Rf 값이 같다.

순도시험 1) **이물** 이 약은 줄기 및 그 밖의 이물이 2.0 % 이상 섞여 있지 않다.

2) **중금속** 가) 납 5 ppm 이하.

나) 비소 3 ppm 이하.

다) **수은** 0.2 ppm 이하. 라) 카드뮴 0.3 ppm 이하.

3) **잔류농약** 이 약을 가지고 식품의약품안전청 고시 “식품의 기준 및 규격” 중 [별표 5] 인삼의 농약 잔류 허용기준의 ‘홍삼’에 따른다.

4) **이산화황** 30 ppm 이하.

건조감량 15.5 % 이하(6시간).

회분 4.5 % 이하.

건조엑스량 묽은에탄올엑스 18% 이상.

정량법 (1) 진세노시드 Rg1 이 약의 가루 약 1 g을 정밀하게 달아 이하 「인삼」의 정량법에 따라 시험한다.

(2) 진세노시드 Rb1 (1)의 검액을 검액으로 한다. 이하 「인삼」의 정량법에 따라 시험한다.

저장법 밀폐용기

나. 중약전 (Chinese Pharmacopoeia) - 中國藥典 2015年版 p 8~10;

가) 한국어 번역

인삼 (人參)

Renshen

GINSENG RADIX ET RHIZOMA

본품은 두릅나무과 식물 인삼 *Panax ginseng* C. A. Mey. 의 건조근 및 근경이다. 대부분 가을철에 채취하여 깨끗하게 세척한 후 햇빛에 건조하거나 전열 기구로 건조한다. 재배한 삼은 속칭 '인삼'으로 불리고, 산림의 야생 상태에서 자연 성장한 삼은 '산삼'으로 불리며 자해(籽海)라고도 한다.

[형질] 원뿌리는 방추형 또는 원추형이며, 길이는 3~15cm, 직경은 1~2cm이다. 표면은 회황색, 상부 또는 전체에 거칠고 단속적이며 조잡한 가로무늬나 뚜렷한 세로무늬가 있다. 하부에는 결뿌리가 2~3개 있으며, 가늘고 긴 수염뿌리가 많이 달려 있다. 수염뿌리에는 뚜렷하게 보이지 않는 작은 돌기가 돌출되어 있다. 근경의 길이는 1~4cm, 직경은 0.3~1.5cm로 구불구불하거나 휘어져 있으며 부정근(막뿌리)와 드문드문하게 썸 자국이 있기도 하다. 비교적 단단하고 단면은 연한 황백색이며, 가루성질이 나타나기도 한다. 얼은 갈색 무늬를 형성하는 경우도 있다. 껍질 부위에는 황갈색의 점형 수지 및 방사형 틈이 있다. 향기가 특이하고 맛은 약간 씹쓸하면서 달다.

원뿌리가 근경과 비슷한 길이거나 조금 짧은 경우도 있다. 원추형과 마름모형 또는 '사람인(人)' 자형으로 길이는 1~6cm이다. 표면은 회황색이고 가로무늬가 있다. 상부나 중하부에 등근무늬가 있다. 결뿌리는 대부분

2~3개이며, 수염뿌리는 가늘고 길며 무질서하며, 돌기가 있는 경우가 있다. 근경은 가늘고 길며, 소수의 경우 조잡하고 짧다. 중상부에는 드문드문 또는 집중적으로 깊은 틈이 패인 경우도 있다. 부정근은 가는 편이며 대부분 아래로 드리워져 있다.

[감별] (1) 본품의 횡단면: 목전층에 균일한 세포가 있으며, 내층은 협소하다. 인피부 외측에 틈이 있고, 내측으로 박벽세포가 긴밀하게 배열되어 있으며, 수지가 분산되어 있다. 내부에 황색 분비물이 함유되어 있다. 형성층에 고리가 보인다. 목질부에 넓은 사선이 있으며, 도관이 1개씩 흩어져 있거나 여러 개가 모여있다. 단속으로 배열되어 방사형을 이루기도 하고, 도관 옆에는 가끔 비목화 섬유가 있는 경우도 있다. 유조직에는 옥살산칼슘 결정이 함유되어 있다.

분말은 연한 황백색이다. 수지의 파편이 쉽게 보이며, 황색 덩어리 분비물이 함유되어 있다. 옥살산칼슘 결정은 직경 20~68 μ m이며, 모서리가 날카롭다. 목전 세포 표면에서는 사각형 또는 다각형이 관찰되며, 벽세포의 과장은 구불구불하다. 거미줄 무늬 도관과 계단 무늬 도관은 직경이 10~56 μ m이다. 전분 알갱이가 많으며, 단일 전분은 구형, 반원형 또는 불규칙 다각형이다. 직경은 4~20 μ m이고, 배꼽모양 또는 균열모양이 있다. 복합 전분은 2~6개의 알갱이로 구성된

다.

(2) 본품의 분말 1g을 취하여 클로로포름을 40ml를 추가하여 1시간 동안 가열한 후, 클로로포름액을 제거하고 약물 찌꺼기 휘발성 용제에 물 0.5ml를 섞은 뒤 수포화 노멀부탄올 10ml를 추가하여 30분 동안 초음파 처리한다. 상부의 청정액을 흡수하고 3배 가량의 암모니아 시험액을 넣어 섞은 후 층이 생기도록 둔다. 상층부의 용액을 건조하여 증발시키고, 나머지 찌꺼기에 메틸알코올 1ml를 넣고 용해시켜 시험 용액을 만든다. 인삼 대조 약재 1g을 취하여 동일 방법으로 대조 약재 용액을 만든다. 진세노사이드 Rb1대조품, 진세노사이드 Re 대조품, 진세노사이드 Rf 대조품 및 진세노사이드 Rg1대조품을 취한 뒤 메틸알코올을 넣어 1ml당 각각 2mg이 함유된 혼합용액을 만들어 대조품 용액으로 삼는다. 박층 크로마토그래피 (통측 0502) 시험에 따라 상술한 3종의 용액을 각각 1~2µl씩 취하여 동일한 실리카겔 G 박층판에 점적하고, 클로로포름 - 아세트산 에틸 - 메틸알코올 - 물 (15 : 40 : 22 : 10)을 10℃ 이하에 둔 후 하층에 생긴 용액을 전개액으로 추출한 후 햇빛에 건조한다. 10%의 황산에틸용액을 분사하여 105℃에서 뚜렷한 반점이 나타날 때까지 가열한 후, 각각 햇빛과 자외선 램프 (365nm) 아래에서 검시한다. 샘플 크로마토그램에서 대조 약재 크로마토그램과 대조품 크로마토그램의 상응하는 위치에 서로 동일색상의 반점이나 형광 반점이 나타난다.

[검사] 수분 12.0 % 이하 (통측 0832 제 2 법)

총 회분 5.0 % 이하 (통측 2302)

농약잔류량 농약잔류량측정법 (통측 2341 organochlorine류 농약잔류량 측정법-제2 법)에 의거하여 측정.

총 BHC (α-BHC, β-BHC, γ-BHC, δ-BHC의 합)의 함량이 0.2mg/kg를 넘지 않아야 함. 총DDT (p,p'-DDE, p,p'-DDD,

o,p'-DDT, p,p'-DDT의 합)의 함량이 0.2 mg/kg를 넘지 않아야 함. Quintozene 의 함량이 0.1 mg/kg를 넘지 않아야 함.

Hexachlorobenzene 의 함량이 0.1 mg/kg를 넘지 않아야 함. Heptachlor (Heptachlor-exo-epoxide, Heptachlor-endo-epoxide 의 합)의 함량이 0.05 mg/kg를 넘지 않아야 함. Aldrin 의 함량이 0.05 mg/kg 넘지 않아야 함. Chlordance (cis-Chlordance, trans-Chlordance, oxy-Chlordance 의 합) 의 함량이 0.1 mg/kg를 넘지 않아야 함.

[함량 측정] 고효율액체크로마토그래피 (통측 0512)로 측정한다.

크로마토그램 조건 및 시스템 적용성 시험 18 알킬기 실란에 실리카겔을 합하여 충전제로 한다. 아세토니트릴을 이동상A로 하고, 물을 이동상 B로 하여 다음 표의 규정에 따라 경사 용리법 실험을 진행하고, 파장 길이를 203nm로 검측한다. 이론적으로 진세노사이드 Rg1최고치는 6000 이상으로 계산되어야 한다.

시간(분)	이동상A (%)	이동상B (%)
0~35	19	81
35~55	19 → 29	81 → 71
55~70	29	71
70~100	29 → 40	71 → 60

대조품 용액의 제작 및 준비 진세노사이드 Rg1대조품, 진세노사이드 Re 대조품, 진세노사이드 Rb1대조품을 각각 0.2 mg씩 정밀하게 측정하여 준비하고 메틸알코올을 1 ml씩 넣어 혼합용액을 만들어 섞는다.

샘플 용액의 제작 및 준비 본품 분말 (4번 체로 거름) 약 1 g을 정밀하게 재고, soxholet 추출기에 놓은 후 클로로포름을 넣고 3시간 가열한다. 클로로포름 용액을 제거하고 약물 찌꺼기 휘발성 용제를 필터 튜브를 통해 100 ml 삼각플라스크에 넣는다. 수포화 노멀부탄올 50 ml를 넣고 밀봉 후 하루동안 방치한다. 초음파 처리 (공울

25 0W, 주파수 50 KHz)를 30분 동안 하고, 여과한 후 1차 여과액을 버린다. 이후 여과액 25 ml을 정밀 채취한 후 증발기에서 건조시킨다. 잔여 찌꺼기에 메틸알코올을 넣어 용해하고 5 ml 비커에 옮긴 후 메틸알코올을 추가해 눈금까지 희석시킨다. 섞은 후 여과하여 2차 여과액을 추출한다. 측정법 대조품 용액 10 µl과 샘플 용액 10~20 µl을 각각 정밀하게 채취하고 액체 크로마토그래피 장치를 이용하여 측정한다. 본품은 건조품으로 계산하고, 함유된 진세노사이드 Rg1(C42H72O14)와 진세노사이드 Re (C48H82O18)의 총량은 반드시 0.30 % 이상이 되도록 한다. 진세노사이드 Rb1(C54H92O23)은 0.20 % 이상이어야 한다.

음편

[포제] 습윤, 박편, 건조 또는 사용시 분쇄
인삼 편 본 품은 원형 혹은 원형과 유사한 얇은 절편이다. 외표피는 황회색이며, 절개면은 미황백색 혹은 백색과 유사하다. 분지성이며, 형성층에 環형 줄무늬 및 방사성 갈라진 틈이 보인다. 형태가 가볍고 형질은 바삭하다. 향기가 특이하고, 약간의 쓴맛과 단맛이 난다.

[함량 측정] 약재와 같다. 인삼 사포닌 Rg1(C42H72O14)와 인삼사포닌 Re (C48H82O18)의 총 함량은 0.27 % 보다 적어서는 안되며, 인삼 사포닌 Rb1 (C54H92O23)의 함량이 0.18 % 보다 적어서는 안 된다.

[감별] (황단 절개면 제외) 약재와 같다

[검사] 약재와 같다.

[성미 및 귀속] 달고, 약간 쓰며, 약간 따뜻하다. 비장, 폐, 심장, 신장으로 귀속된다.

[효능 및 치료] 원기 보강, 맥박 회복, 비장 및 폐 기능 보완, 혈액 분비 촉진, 심신 안정, 두뇌 기능 향상. 신체가 허약하고, 손발이 차고 맥이 약할 때, 비장이 허하고 음식을 적게 먹을 때, 폐가 허하고 기침이 날 때, 탈진이나 갈증 증상이 있을 때, 내열로 인한 소갈증이 있을 때, 기혈이 약해졌을 때, 지병으로 허약할 때, 불면증이 있을 때, 자궁이 냉할 때 사용한다.

[용법 및 용량] 3~9 g, 따로 달여서 복용해도 되고 분말로 복용해도 된다. 한 번에 2 g씩 1일 2회.

[주의] 여로, 오령지와 함께 복용해서는 안 된다.

[보관] 그늘지고 서늘하며 건조한 곳에서 밀폐하여 보관하고 곰이 생기지 않도록 한다.

인삼잎 (人參叶)

Renshenye

GINSENG FOLIUM

본품은 두릅나무과 식물 인삼 *Panax ginseng* C. A. Mey. 의 건조잎이다. 가을 철에 채취하여 햇빛이나 전열 기구를 통해 건조한다.

[형질] 본품은 단으로 묶어져 다발형 또는 선상이며 길이는 12~35 cm이다. 손바닥 모양의 잎에 긴 줄기가 있고, 암녹색이며 3~6개가 윤생한다. 작은 잎은 통상 5개이

나 드물게 7개나 9개인 경우도 있고, 계란(卵)형이나 도란(倒卵)형이다. 기층부의 작은 잎은 2~8 cm 길이에, 너비는 1~4 cm이다. 상부의 작은 잎은 크기가 비슷하며 길이는 4~6 cm, 너비는 2~7 cm이다. 기층부는 췌기형이고 끝으로 갈수록 뾰족해지며 주변부에는 미세한 톱니와 강모가 있다. 위 표면 잎맥에는 강모가, 아래 표면 잎맥

에는 용기가 있다. 종이 재질로 쉽게 부수진다. 열은 향이 나며 잎은 쓴맛이 살짝 나며 달콤하다.

[감별] (1) 본품 분말은 황녹색이다. 상부 표피세포의 형상은 불규칙적이며, 약간 장방형이다. 길이는 35~92 μm 이고, 너비는 32~60 μm 이다. 수층 세포벽 파장이나 심파장이 나타난다. 하부 표피세포는 상부 표피세포와 비슷하며 약간 작다. 기공은 정형화되어 있지 않고, 보위세포 길이는 31~35 μm 이다. 엽육은 책상 조직이 없으며, 대부분 4층의 원형 유조직으로 구성되며 직경은 18~29 μm 이다. 엽록체 또는 옥살산 칼슘 결정이 함유되어 있다. 옥살산칼슘 결정의 직경은 12~40 μm 이며, 모서리가 날카롭다.

(2) 본품 분말 0.2 g을 채취하여 10 ml의 눈금이 있는 시험관에 넣은 후 물 1 ml를 넣어 습윤 상태로 만든다. 여기에 수포화 노멀부탄올 5 ml를 추가하고 섞은 다음 실온 상태에서 48시간 방치한다. 상부의 청정액을 취한 후 노멀부탄올로 포화된 물을 3배 이상 넣어 섞은 후 분층이 될 때까지 그대로 둔다 (필요시 원심). 상층액을 취하여 샘플 용액으로 삼는다. 진세노사이드 Rg1 대조품, 진세노사이드 Re 대조품을 1 ml씩 채취하여 에탄올이 각각 2.5 mg씩 함유된 혼합 용액을 만들고 대조품 용액으로 삼는다. 박층 크로마토그래피 (통측 0502) 시험에 따라 상술한 2종의 용액을 각각 10 μl 씩 채취하여 동일한 실리카겔 G 박층판에 분류하고, 노멀부탄올 - 초산에틸 - 물 (4: 1: 5)의 상층 용액을 전개액으로 하여 추출한 후 햇빛에 건조한다. 10 %의 황산에틸 용액을 분사하고 105 $^{\circ}\text{C}$ 에서 뚜렷한 반점이 나타날 때까지 가열한다. 샘플 크로마토그램에서 대조 약제 크로마토그램과 대조품의 크로마토그램이 상응위치에 서로 동일한 색상의 반점이 나타난다.

[검사] 수분 12.0 % 이하 (통측 0832 제2법)
총 회분 10.0 % 이하 (통측 2302)

[함량 측정] 고효율액체크로마토그래피 (통측 0512)로 측정한다.

크로마토그램 조건 및 시스템 적용성 시험 18 알킬기실란에 실리카겔을 합하여 충전체로 한다. 아세토니트릴 - 0.05 % 인산 용액 (20:80)을 이동상으로 하고, 파장 길이를 203 nm로 검측한다. 이론적으로 진세노사이드 Re 최고치는 1500 이상으로 계산되어야 한다.

대조품 용액의 제작 및 준비 진세노사이드 Rg1 대조품, 진세노사이드 Re 대조품 적정량을 취하여 정밀하게 무게를 재고 메틸알코올을 넣어 1 ml당 진세노사이드 Rg1 0.25 mg, 진세노사이드 Re 0.5 mg이 함유된 용액을 만든다.

샘플 용액의 제작 및 준비 본품 분말 약 0.2 g을 정밀하게 재고, soxhlet 추출기에 넣은 후 클로로포름 30 ml를 넣고 1시간 가열한다. 클로로포름 용액을 제거하고 약물 찌꺼기에서 클로로포름을 없앤 후 메틸알코올 30 ml를 넣고 3 시간 가열한 후, 추출액을 저온에서 건조한다. 물 10 ml를 넣어 용해시킨 후 석유 에테르 (30 ~ 60 $^{\circ}\text{C}$)에서 매회 10 ml씩 2 회 추출한다. 에테르액을 제거하고 수액을 D101형 macroporous resin 기둥 (내경 1.5 cm, 기둥 길이 15 cm)를 통하여 물 50 ml로 씻은 후 물기를 제거한다. 다시 20 % 에탄올 50 ml로 씻고, 20 % 에탄올 세척액을 제거한 후 계속해서 80 % 에탄올 80 ml로 씻은 뒤 세척액 70 ml를 수집하여 증발하여 건조시킨다. 나머지 찌꺼기에 메틸알코올을 넣어 용해시킨 후 10 ml 비커에 담아 눈금까지 메틸알코올을 붓고 섞어서 여과한다. 2차 여과액을 채취한다.

측정법 상술한 대조품 용액 2종과 샘플 용액을 각각 10 μl 씩 채취하여 액체크로마토그래피 분석장치를 이용하여 측정한다.

본품에 함유된 진세노사이드 Rg1 (C42H72O14)와 진세노사이드 Re (C48H82O18)의 총량은 반드시 2.25 % 이

상이 되도록 한다.

[성미 및 귀속] 쓰고, 달고, 차다. 폐와 위에 귀속된다.

[효능 및 치료] 원기 보강, 맥박 회복, 비장 및 폐 기능 보완, 혈액 분비 촉진, 심신 안정, 두뇌 기능 향상. 신체가 허약하고, 손발이 차고 맥이 약할 때, 비장이 허하고 음식을 적게 먹을 때, 폐가 허하고 기침이 날 때, 탈진이나 갈증 증상이 있을 때, 내열로 인한 소갈증이 있을 때, 기혈이 약해졌을

때, 지병으로 허약할 때, 불면증이 있을 때, 자궁이 냉할 때 사용한다.

[용법 및 용량] 3~9g, 따로 달여서 복용해도 되고 분말로 복용해도 된다. 한 번에 2g씩 1일 2회.

[주의] 여로, 오령지와 함께 복용해서는 안 된다.

[보관] 그늘지고 서늘하며 건조한 곳에서 밀폐하여 보관하고 곰이 생기지 않도록 한다.

인삼 잔류농약 추가내용 (2015년 개정 중약전)

➤ **농약 잔류량:** 농약 잔류량 측정법 (통칙 2341 organochlorine류 농약 잔류 양 측정법-제2법)에 의거 하여 측정.

● 총BHC (α -BHC, β -BHC, γ -BHC, δ -BHC의 합)의 함량이 0.2mg/kg 넘지 않아야 함.

● 총DDT (P,P' -DDE, P,P' -DDD, O,P' -DDT, P,P' -DDT의 합)의 함량이 0.2mg/kg 넘지 않아야 함

● Quintozene 의 함량이 0.1mg/kg 넘지 않아야 함

● Hexachlorobenzene 의 함량이 0.1mg/kg 넘지 않아야 함

● Heptachlor (Heptachlor-exo-epoxide, Heptachlor-endo-epoxide 의 합)의 함량이 0.05mg/kg 넘지 않아야 함

● Aldrin 의 함량이 0.05mg/kg 넘지

않아야 함

● Chlordance (*cis*-Chlordance, *trans*-Chlordance, oxy-Chlordance 의 합)의 함량이 0.1mg/kg 넘지 않아야 함

➤ **인삼 편:** 본 품은 원형 혹은 원형과 유사한 얇은 절편이다. 외 표피는 황 회색이며, 절개면은 미 황 백색 혹은 백색 과 유사 하다. 분지성 이며, 형성층에 環형 줄 무늬 및 방사성 갈라진 틈이 보인다. 형태가 가볍고 형질은 바삭 하다. 향기가 특이 하고, 약간의 쓴맛 과 단맛이 나다.

● **【함량 측정】** 약재와 같다. 인삼 사포닌 Rg1(C42 H72 O14) 와 인삼사포닌 Re(C48H82O18)의 총 함량은 0.27%보다 적어서는 안되며, 인삼 사포닌 Rb1(C54H92O23)의 함량이 0.18% 보다 적어서는 안 된다.

● **【감별】** (황단 절개면 제외) 약재와 같다

● **【검사】** 약재와 같다.

5. 鞣质质量标准

鞣 质

本品由牛、羊、猪脑髓提取、加工制成。

【性状】 本品为白色、类白色结晶或结晶性粉末。气微。

熔点 本品的熔点不得低于140℃(通则0612)。

【鉴别】 (1)取本品10mg,加三氯甲烷1ml使溶解,加硫酸1ml,三氯甲烷层呈血红色,硫酸层呈绿色荧光。

(2)取本品约5mg,加三氯甲烷2ml使溶解,加醋酐1ml与硫酸1滴,即呈粉红色,立即成红色后变蓝色直至亮绿色。

【检查】 醇溶度 取本品0.4g,加乙醇50ml,加热使充分溶解,静置2小时,溶液应澄清并不得有沉淀产生。

酸度 取本品约1g,精密称定,置锥形瓶中,加乙醇10ml使溶解,精密加0.1mol/L氢氧化钠溶液10ml,振荡1分钟,缓慢加热,将乙醇除去,煮沸5分钟,加水10ml与酚酞指示液2滴,用硫酸滴定液(0.1mol/L)滴定至终点,并进行空白试验校正。供试品消耗量与空白试验消耗量之差不得过0.5ml。

干燥失重 取本品,在105℃干燥3小时,减失重量不得过1.0%(通则0831)。

炽灼残渣 取本品1.0g,依法检查(通则0841),残渣不得过0.2%。

【用途】 人工牛黄的原料。

【贮藏】 密闭,避光。

人 参

Ren Shen

GINSENG RADIX ET RHIZOMA

本品为五加科植物人参 *Panax ginseng* C. A. Mey. 的干燥根和根茎。多于秋季采挖,洗净经晒干或烘干。栽培的俗称“园参”;播种在山林野生状态下自然生长的称“林下山参”,习称“野山参”。

【性状】 主根呈纺锤形或圆柱形,长3~15cm,直径1~2cm。表面灰黄色,上部或全体有疏浅断续的粗横纹及明显的纵纹,下部有支根2~3条,并着生多数细长的须根,须根上常有不明显的细小疣状突起。根茎(芦头)长1~4cm,直径0.3~1.5cm,多拘挛而弯曲,具不定根(芦)和稀疏的凹窝状茎痕(芦痕)。质较硬,断面淡黄白色,显粉性,形成层环状棕黄色,皮部有黄棕色的点状树脂道及放射状裂隙。香气特异,味微苦、甘。

或主根多与根茎近等长或较短,呈圆柱形,菱角形或人字形,长1~6cm。表面灰黄色,具纵皱纹,上部或中下部有环纹,支根多为2~3条,须根少而细长,清晰不乱,有较明显的

疣状突起。根茎细长,少数粗短,中上部具稀疏或密集而深陷的茎痕,不定根较细,多下垂。

【鉴别】 (1)本品横切面,木栓层为数列细胞,栓内层窄。韧皮部外侧有裂隙,内侧薄壁细胞排列较紧密,有树脂道散在,内含黄色分泌物,形成层成环。木质部射线宽广,导管单个散在或数个相聚,断续排列成放射状,导管旁偶有非木化的纤维。薄壁细胞含草酸钙簇晶。

粉末淡黄白色。树脂道碎片甚见,含黄色块状分泌物。草酸钙簇晶直径20~68μm,棱角锐尖。木栓细胞表面观类方形或多角形,壁稍皱状弯曲,网纹导管和梯纹导管直径10~56μm。淀粉粒甚多,单粒类球形、半圆形或不规则多角形,直径4~20μm,脐点状或裂缝状,复粒由2~6分粒组成。

(2)取本品粉末1g,加三氯甲烷40ml,加热回流1小时,弃去三氯甲烷液,药渣挥干溶剂,加水0.5ml搅拌均匀,加水饱和正丁醇10ml,超声处理30分钟,吸取上清液加3倍量氨试液,摇匀,放置分层,取上层液蒸干,残渣加甲醇1ml使溶解,作为供试品溶液。另取人参对照药材1g,同法制成对照药材溶液。再取人参皂苷Rb₁对照品、人参皂苷Re对照品、人参皂苷Rf对照品及人参皂苷Rg₂对照品,照薄层色谱法(通则0502)试验,吸取上述三种溶液各1~2μl,分别点于同一硅胶G薄层板上,以三氯甲烷-乙酸乙酯-甲醇-水(15:40:22:10)10℃以下放置的下层溶液为展开剂,展开,取出,晾干,喷以10%硫酸乙醇溶液,在105℃加热至斑点显色清晰,分别置日光和紫外光灯(365nm)下检视。供试品色带中,在与对照药材色带和对照品色带相应位置上,分别显相同颜色的斑点或荧光斑点。

【检查】 水分 不得过12.0%(通则0832第二法)。

总灰分 不得过5.0%(通则2302)。

农药残留量 照农药残留量测定法(通则2341有机氯类农药残留量测定法—第二法)测定。

含总六六六(α -BHC, β -BHC, γ -BHC, δ -BHC之和)不得过0.2mg/kg;总滴滴涕(pp' -DDE, pp' -DDD, op' -DDT, pp' -DDT之和)不得过0.2mg/kg;五氯硝基苯不得过0.1mg/kg;六氯苯不得过0.1mg/kg;七氯(七氯,环氧七氯之和)不得过0.05mg/kg;艾氏剂不得过0.05mg/kg;氯丹(顺式氯丹,反式氯丹,氧化氯丹之和)不得过0.1mg/kg。

【含量测定】 照高效液相色谱法(通则0512)测定。

色谱条件与系统适用性试验 以十八烷基硅烷键合硅胶为填充剂;以乙腈为流动相A,以水为流动相B,按下表中的规定进行梯度洗脱;检测波长为203nm。理论板数按人参皂苷Rg₂峰计算应不低于6000。

时间(分钟)	流动相 A(%)	流动相 B(%)
0~35	19	81
35~55	19→29	81→71
55~70	29	71
70~100	29→40	71→60

对照品溶液的制备 精密称取人参皂苷 R_G 对照品、人参皂苷 Re 对照品及人参皂苷 R_b 对照品，加甲醇制成每 1ml 各含 0.2mg 的混合溶液，摇匀，即得。

供试品溶液的制备 取本品粉末(过四号筛)约 1g，精密称定，置索氏提取器中，加三氯甲烷加热回流 3 小时，弃去三氯甲烷液，药渣挥干溶剂，连同滤纸筒移入 100ml 锥形瓶中，精密加水饱和正丁醇 50ml，密塞，放置过夜，超声处理(功率 250W，频率 50kHz)30 分钟，滤过，弃去初滤液，精密量取续滤液 25ml，置圆底瓶中煮沸，残渣加甲醇溶解并转移至 5ml 量瓶中，加甲醇稀释至刻度，摇匀，滤过，取续滤液，即得。

测定法 分别精密吸取对照品溶液 10 μ l 与供试品溶液 10~20 μ l，注入液相色谱仪，测定，即得。

本品按干燥品计算，含人参皂苷 R_G (C₄₈H₇₂O₁₃) 和人参皂苷 Re (C₄₈H₇₂O₁₃) 的总量不得少于 0.30%，人参皂苷 R_b (C₄₈H₇₂O₁₃) 不得少于 0.20%。

饮片

【炮制】 润透，切薄片，干燥，或用时粉碎、捣碎。

人参片 本品呈圆形或类圆形薄片，外表皮灰黄色，切面淡黄白色或类白色，呈粉性，形成层环纹棕黄色，皮部有黄棕色的点状树脂道及放射状裂隙，体轻，质脆，香气特异，味微苦、甘。

【含量测定】 同药材，含人参皂苷 R_G (C₄₈H₇₂O₁₃) 和人参皂苷 Re (C₄₈H₇₂O₁₃) 的总量不得少于 0.27%，人参皂苷 R_b (C₄₈H₇₂O₁₃) 不得少于 0.18%。

【鉴别】 (除横切面外)**【检查】** 同药材。

【性味与归经】 甘、微苦，微温。归脾、肺、心、肾经。

【功能与主治】 大补元气，复脉固脱，补脾益肺，生津养血，安神益智。用于体虚欲脱，肢冷脉微，肺虚咳喘，脾虚泄泻，津伤口渴，内热消渴，气血亏虚，久病虚羸，惊悸失眠，阳痿宫冷。

【用法与用量】 3~9g，另煎兑服；也可研粉吞服，一次 2g，一日 2 次。

【注意】 不宜与藜芦、五灵脂同用。

【贮藏】 置阴凉干燥处，密闭保存，防蛀。

人 参 叶

· Renshenye

GINSENG FOLIUM

本品为五加科植物人参 *Panax ginseng* C. A. Mey. 的干燥叶，秋季采收，晾干或烘干。

【性状】 本品常扎成小把，呈束状或扇状，长 12~35cm，掌状复叶带有长柄，暗绿色，3~6 枚轮生。小叶通常 5 枚，偶有 7 或 9 枚，呈卵形或倒卵形。基部的小叶长 2~8cm，宽 1~4cm；上部的小叶大小相近，长 4~16cm，宽 2~7cm，基部楔

形，先端渐尖，边缘具细锯齿及刚毛，上表面叶脉生刚毛，下表面叶脉隆起，纸质，易碎。气清香，味微苦而甘。

【鉴别】 (1)本品粉末黄绿色。上表皮细胞形状不规则，略呈长方形，长 35~92 μ m，宽 32~60 μ m，垂周壁波状或深波状。下表皮细胞与上表皮相似，略小；气孔不定式，保卫细胞长 31~35 μ m。叶肉无栅栏组织，多由 4 层类圆形薄壁细胞组成，直径 18~29 μ m，含叶绿体或草酸钙簇晶，草酸钙簇晶直径 12~40 μ m，棱角锐尖。

(2)取本品粉末 0.2g，置 10ml 具塞刻度试管中，加水 1ml，使成湿润状态，再加水饱和的正丁醇 5ml，摇匀，室温下放置 48 小时，取上清液加 3 倍量以正丁醇饱和的水，摇匀，静置使分层(必要时离心)，取上层液作为供试品高液。另取人参皂苷 R_G 对照品、人参皂苷 Re 对照品，加乙醇制成每 1ml 各含 2.5mg 的混合溶液，作为对照品溶液。照薄层色谱法(通则 0502)试验，吸取上述两种溶液各 10 μ l，分别点于同一硅胶 G 薄层板上，以正丁醇-乙酸乙酯-水(4:1:5)的上层溶液为展开剂，展开，取出，晾干，喷以 10%硫酸乙醇溶液，在 105℃ 加热至斑点显色清晰。供试品色谱中，在与对照品色谱相应的位置上，显相同颜色的斑点。

【检查】 水分 不得过 12.0%(通则 0832 第二法)。

总灰分 不得过 10.0%(通则 2302)。

【含量测定】 照高效液相色谱法(通则 0512)测定。

色谱条件与系统适用性试验 以十八烷基硅烷键合硅胶为填充剂；以乙腈-0.05%磷酸溶液(20:80)为流动相；检测波长为 203nm。理论板数按人参皂苷 Re 峰计算应不低于 1500。

对照品溶液的制备 取人参皂苷 R_G 对照品、人参皂苷 Re 对照品适量，精密称定，加甲醇分别制成每 1ml 含人参皂苷 R_G 0.25mg、人参皂苷 Re 0.5mg 的溶液，即得。

供试品溶液的制备 取本品粉末约 0.2g，精密称定，置索氏提取器中，加三氯甲烷 30ml，加热回流 1 小时，弃去三氯甲烷液，药渣挥去三氯甲烷，加甲醇 30ml，加热回流 3 小时，提取液低温蒸干，加水 10ml 使溶解，加石油醚(30~60℃)提取 2 次，每次 10ml，弃去醚液，水液通过 D101 型大孔吸附树脂柱(内径为 1.5cm，柱长为 15cm)，以水 50ml 洗脱，弃去水液。再用 20%乙醇 50ml 洗脱，弃去 20%乙醇洗脱液，继用 80%乙醇 80ml 洗脱，收集洗脱液 70ml，蒸干，残渣加甲醇溶解，转移至 10ml 量瓶中，加甲醇至刻度，摇匀，滤过，取续滤液，即得。

测定法 分别精密吸取上述两种对照品溶液与供试品溶液各 10 μ l，注入液相色谱仪，测定，即得。

本品含人参皂苷 R_G (C₄₈H₇₂O₁₃) 和人参皂苷 Re (C₄₈H₇₂O₁₃) 的总量不得少于 2.25%。

【性味与归经】 苦、甘、寒。归脾、肾经。

【功能与主治】 补气，益肺，祛暑，生津。用于气虚咳嗽，暑热烦渴，津伤口渴，头目不清，四肢倦怠。

【用法与用量】 3~9g。

第三法(离子色谱法)

本方法将中药材以水蒸气蒸馏法进行处理,样品中的亚硫酸盐系列物质加酸处理后转化为二氧化硫,随水蒸气蒸馏,并被双氧水吸收、氧化为硫酸根离子后,采用离子色谱法(通则 0513)检测,并计算药材及饮片中的二氧化硫残留量。

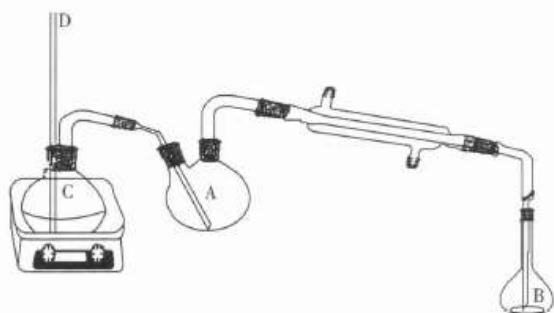


图2 离子色谱法水蒸气蒸馏装置

A为两颈烧瓶;B为接收瓶;C为圆底烧瓶;D为直形长玻璃管

仪器装置 离子色谱法水蒸气蒸馏装置如图2。蒸馏部分装置需订做,另配电热套。

色谱条件与系统适用性试验 采用离子色谱法。色谱柱采用以烷醇季铵为功能基的乙基乙烯基苯-二乙烯基苯聚合物树脂作为填料的阴离子交换柱(如AS 11-HC, 250mm×4mm)或等效柱,保护柱使用相同填料的阴离子交换柱(如AG 11-HC, 50mm×4mm),洗脱液为20mmol/L氢氧化钾溶液(由自动洗脱液发生器产生);若无自动洗脱液发生器,洗脱液采用终浓度为3.2mmol/L Na₂CO₃, 1.0mmol/L NaHCO₃的混合溶液;流速为1ml/min,柱温为30℃。阴离子抑制器和电导检测器。系统适用性试验应符合离子色谱法要求。

对照品溶液的制备 取硫酸根标准溶液,加水制成每

2341 农药残留量测定法

本方法系用气相色谱法(通则 0521)和质谱法(通则 0431)测定药材、饮片及制剂中部分农药残留量。除另有规定外,按下列方法测定。

第一法 有机氯类农药残留量测定法-色谱法

1. 9种有机氯类农药残留量测定法

色谱条件与系统适用性试验 以(14%-氟丙基-苯基)甲基聚硅氧烷或(5%苯基)甲基聚硅氧烷为固定液的弹性石英毛细管柱(30m×0.32mm×0.25μm),⁶³Ni-ECD电子捕获检测器。进样口温度230℃,检测器温度300℃,不分流进样。程序升温:初始100℃,每分钟10℃升至220℃,每分钟8℃升至250℃,保持10分钟。理论板数按 α -BHC峰计算应不低于 1×10^4 ,两个相邻色谱峰的分离度应大于1.5。

对照品贮备溶液的制备 精密称取六六六(BHC)(α -BHC, β -BHC, γ -BHC, δ -BHC)、滴滴涕(DDT)(p , p' -DDE, p , p' -DDD, α , p' -DDT, p , p' -DDT)及五氯硝基苯(PCNB)农药对照品适量,用石油醚(60~90℃)分别制成每1ml约含4~5μg的溶液,即得。

混合对照品贮备溶液的制备 精密量取上述各对照品贮备液0.5ml,置10ml量瓶中,用石油醚(60~90℃)稀释至刻度,摇匀,即得。

混合对照品溶液的制备 精密量取上述混合对照品贮备液,用石油醚(60~90℃)制成每1L分别含0μg、1μg、5μg、10μg、50μg、100μg、250μg的溶液,即得。

供试品溶液的制备 药材或饮片 取供试品,粉碎成粉末(过三号筛),取约2g,精密称定,置100ml具塞锥形瓶中,加水20ml浸泡过夜,精密加丙酮40ml,称定重量,超声处理30分钟,放冷,再称定重量,用丙酮补足减失的重

量,再加氯化钠约 6g,精密加二氯甲烷 30ml,称定重量,超声 15 分钟,再称定重量,用二氯甲烷补足减失的重量,静置(使分层),将有机相迅速移入装有适量无水硫酸钠的 100ml 具塞锥形瓶中,放置 4 小时。精密量取 35ml,于 40℃ 水浴上减压浓缩至近干,加少量石油醚(60~90℃)如前反复操作至二氯甲烷及丙酮除净,用石油醚(60~90℃)溶解并转移至 10ml 具塞刻度离心管中,加石油醚(60~90℃)精密稀释至 5ml,小心加入硫酸 1ml,振荡 1 分钟,离心(3000 转/分钟)10 分钟,精密量取上清液 2ml,置具刻度的浓缩瓶(见图)中,连接旋转蒸发器,40℃ 下(或用氮气)将溶液浓缩至适量,精密稀释至 1ml,即得。



图 刻度浓缩瓶

制剂 取供试品,研成细粉(蜜丸切碎,液体直接量取),精密称取适量(相当于药材 2g),以下按上述供试品溶液制备法制备,即得供试品溶液。

测定法 分别精密吸取供试品溶液和与之相对应浓度的混合对照品溶液各 1 μ l,注入气相色谱仪,按外标法计算供试品中 9 种有机氯农药残留量。

2. 22 种有机氯类农药残留量测定法

色谱条件及系统适用性试验 分析柱:以 50% 苯基 50% 二甲聚硅氧烷为固定液的弹性石英毛细管柱(30m \times 0.25mm \times 0.25 μ m),验证柱:以 100% 二甲聚硅氧烷为固定液的弹性石英毛细管柱(30m \times 0.25mm \times 0.25 μ m),⁶³Ni-ECD 电子捕获检测器。进样口温度 240℃,检测器温度 300℃,不分流进样,流速为恒压模式(初始流速为 1.3ml/min)。程序升温:初始 70℃,保持 1 分钟,每分钟 10℃ 升至 180℃,保持 5 分钟,再以每分钟 5℃ 升至 220℃,最后以每分钟 100℃ 升至 280℃,保持 8 分钟。理论板数按 α -BHC 计算应不低于 1×10^6 ,两个相邻色谱峰的分离度应大于 1.5。

对照品贮备溶液的制备 精密称取表 1 中农药对照品适量,用异辛烷分别制成如表 1 中浓度,即得。

混合对照品贮备溶液的制备 精密量取上述对照品贮备溶液各 1ml,置 100ml 量瓶中,用异辛烷稀释至刻度,摇匀,即得。

混合对照品溶液的制备 分别精密量取上述混合对照品贮备溶液,用异辛烷制成每 1L 分别含 10 μ g、20 μ g、50 μ g、100 μ g、200 μ g、500 μ g 的溶液,即得(其中 β -六六六、异狄氏剂、*p,p'*-滴滴涕、*o,p'*-滴滴涕每 1L 分别含 20 μ g、40 μ g、100 μ g、200 μ g、400 μ g、1000 μ g)。

供试品溶液的制备 取供试品,粉碎成粉末(过三号筛),取约 1.5g,精密称定,置于 50ml 聚苯乙烯具塞离心管中,加入水 10ml,混匀,放置 2 小时,精密加入乙腈 15ml,剧烈振荡提取 1 分钟,再加入预先称好的无水硫酸镁 4g 与氯化钠 1g 的混合粉末,再次剧烈振荡 1 分钟后,离心(4000 转/分钟)1 分钟。精密吸取上清液 10ml,40℃ 减压浓缩至近干,用环己烷-乙酸乙酯(1:1)混合溶液分次转移至 10ml 量瓶中,加环己烷-乙酸乙酯(1:1)混合溶液至刻度,摇匀,转移至预先加入 1g 无水硫酸钠的离心管中,振荡,放置 1 小时,离心(必要时滤过),取上清液 5ml 过凝胶渗透色谱柱(400mm \times 25mm,内装 BIO-Beads S-X3 填料;以环己烷-乙酸乙酯(1:1)混合溶液为流动相;流速为每分钟 5.0ml)净化,收集 18~30 分钟的洗脱液,于 40℃ 水浴减压浓缩至近干,加少量正己烷替换两次,加正己烷 1ml 使溶解,转移至弗罗里硅土固相萃取小柱 [1000mg/6ml,用正己烷-丙酮(95:5)混合溶液 10ml 和正己烷 10ml 预洗] 上,残渣用正己烷洗涤 3 次,每次 1ml,洗液转移至同一弗罗里硅土固相萃取小柱上,再用正己烷-丙酮(95:5)混合溶液 10ml 洗脱,收集全部洗脱液,置氮吹仪上吹至近干,加异辛烷定容至 1ml,涡旋使溶解,即得。

测定法 分别精密吸取供试品溶液和混合对照品溶液各 1 μ l,注入气相色谱仪,按外标标准曲线法计算供试品中 22 种有机氯农药残留量。

限度 除另有规定外,每 1kg 中药材或饮片中含总六六六(α -BHC, β -BHC, γ -BHC, δ -BHC 之和)不得过 0.2mg; 总滴滴涕(*p,p'*-DDE, *p,p'*-DDD, *o,p'*-DDT, *p,p'*-DDT 之和)不得过 0.2mg; 五氯硝基苯(Quintozene)不得过 0.1mg; 六氯苯(Hexachlorobenzene)不得过 0.1mg; 七氯(Heptachlor)、顺式环氧七氯(Heptachlor-*exo*-epoxide)和反式环氧七氯(Heptachlor-*endo*-epoxide)之和不得过 0.05mg; 艾氏剂(Aldrin)和狄氏剂(Dieldrin)之和不得过 0.05mg; 异狄氏剂(Endrin)不得过 0.05mg; 顺式氯丹(*cis*-Chlordane)、反式氯丹(*trans*-Chlordane)和氧化氯丹(*oxy*-Chlordane)之和不得过 0.05mg; α -硫丹(α -Endosulfan)、 β -硫丹(β -Endosulfan)和硫丹硫酸盐(Endosulfan sulfate)之和不得过 3mg。

【附注】

(1)当供试品中有农药检出时,可在验证柱中确认检出的结果,再进行定量。必要时,可用气相色谱-质谱法进行确认。

(2)加样回收率应在 70%~120% 之间。

表 1 22 种有机氯类农药对照品贮备液浓度、相对保留时间及检出限参考值

序号	中文名	英文名	对照品贮备液($\mu\text{g}/\text{ml}$)	相对保留时间(分析柱)	检出限(mg/kg)
1	六氯苯	Hexachlorobenzene	100	0.574	0.001
2	α -六六六	α -BHC	100	0.601	0.004
3	五氯硝基苯	Quintozene	100	0.645	0.007
4	γ -六六六	γ -BHC	100	0.667	0.003
5	β -六六六	β -BHC	200	0.705	0.008
6	七氯	Heptachlor	100	0.713	0.007
7	δ -六六六	δ -BHC	100	0.750	0.003
8	艾氏剂	Aldrin	100	0.760	0.006
9	氧化氯丹	oxy-Chlordane	100	0.816	0.007
10	顺式环氧七氯	Heptachlor-exo-epoxide	100	0.833	0.006
11	反式环氧七氯	Heptachlor-endo-epoxide	100	0.844	0.005
12	反式氯丹	trans-Chlordane	100	0.854	0.005
13	顺式氯丹	cis-Chlordane	100	0.867	0.008
14	α -硫丹	α -Endosulfan	100	0.872	0.01
15	p,p' -滴滴伊	p,p' -DDE	100	0.892	0.006
16	狄氏剂	Dieldrin	100	0.901	0.005
17	异狄氏剂	Endrin	200	0.932	0.009
18	o,p' -滴滴涕	o,p' -DDT	200	0.938	0.018
19	p,p' -滴滴涕	p,p' -DDD	200	0.944	0.008
20	β -硫丹	β -Endosulfan	100	0.956	0.003
21	p,p' -滴滴涕	p,p' -DDT	100	0.970	0.005
22	硫丹硫酸盐	Endosulfan sulfate	100	1.000	0.004

注：各对照品的相对保留时间以硫丹硫酸盐为参照峰计算。

第二法 有机磷类农药残留量测定法-色谱法

色谱条件与系统适用性试验 以 50% 苯基 50% 二甲基聚硅氧烷或(5% 苯基)甲基聚硅氧烷为固定液的弹性石英毛细管柱(30m \times 0.25mm \times 0.25 μm)，氮磷检测器(NPD)或火焰光度检测器(FPD)。进样口温度 220 $^{\circ}\text{C}$ ，检测器温度 300 $^{\circ}\text{C}$ ，不分流进样。程序升温：初始 120 $^{\circ}\text{C}$ ，每分钟 10 $^{\circ}\text{C}$ 升至 200 $^{\circ}\text{C}$ ，每分钟 5 $^{\circ}\text{C}$ 升至 240 $^{\circ}\text{C}$ ，保持 2 分钟，每分钟 20 $^{\circ}\text{C}$ 升至 270 $^{\circ}\text{C}$ ，保持 0.5 分钟。理论板数按敌敌畏峰计算应不低于 6000，两个相邻色谱峰的分离度应大于 1.5。

对照品贮备溶液的制备 精密称取对硫磷、甲基对硫磷、乐果、氧化乐果、甲胺磷、久效磷、二嗪磷、乙硫磷、马拉硫磷、杀扑磷、敌敌畏、乙酰甲胺磷农药对照品适量，用乙酸乙酯分别制成每 1ml 约含 100 μg 的溶液，即得。

混合对照品贮备溶液的制备 分别精密量取上述各对照

品贮备溶液 1ml，置 20ml 棕色量瓶中，加乙酸乙酯稀释至刻度，摇匀，即得。

混合对照品溶液的制备 精密量取上述混合对照品贮备溶液，用乙酸乙酯制成每 1ml 含 0.1 μg 、0.5 μg 、1 μg 、2 μg 、5 μg 的浓度系列，即得。

供试品溶液的制备 **药材或饮片** 取供试品，粉碎成粉末(过三号筛)，取约 5g，精密称定，加无水硫酸钠 5g，加入乙酸乙酯 50~100ml，冰浴超声处理 3 分钟，放置，取上层液滤过，药渣加入乙酸乙酯 30~50ml，冰浴超声处理 2 分钟，放置，滤过，合并两次滤液，用少量乙酸乙酯洗涤滤纸及残渣，与上述滤液合并。取滤液于 40 $^{\circ}\text{C}$ 以下减压浓缩至近干，用乙酸乙酯转移至 5ml 量瓶中，并稀释至刻度；精密吸取上述溶液 1ml，置石墨化小柱(250mg/3ml 用乙酸乙酯 5ml 预洗)上，用正己烷-乙酸乙酯(1:1)混合溶液 5ml 洗脱，收集洗脱液，置氮吹仪上浓缩至近干，加乙酸乙酯定容至 1ml，涡旋使溶解，即得。

测定法 分别精密吸取供试品溶液和与之相对应浓度的混合对照品溶液各 1 μ l, 注入气相色谱仪, 按外标法计算供试品中 12 种有机磷农药残留量。

第三法 拟除虫菊酯类农药残留量测定法-色谱法

色谱条件与系统适用性试验 以(5%苯基)甲基聚硅氧烷为固定液的弹性石英毛细管柱(30m \times 0.32mm \times 0.25 μ m), ⁶³Ni-ECD 电子捕获检测器。进样口温度 270 $^{\circ}$ C, 检测器温度 330 $^{\circ}$ C。不分流进样(或根据仪器设置最佳的分流比)。程序升温: 初始 160 $^{\circ}$ C, 保持 1 分钟, 每分钟 10 $^{\circ}$ C 升至 278 $^{\circ}$ C, 保持 0.5 分钟, 每分钟 1 $^{\circ}$ C 升至 290 $^{\circ}$ C, 保持 5 分钟。理论板数按溴氰菊酯峰计算应不低于 10⁴, 两个相邻色谱峰的分离度应大于 1.5。

对照品贮备溶液的制备 精密称取氯氰菊酯、氰戊菊酯及溴氰菊酯农药对照品适量, 用石油醚(60~90 $^{\circ}$ C)分别制成每 1ml 约含 20~25 μ g 的溶液, 即得。

混合对照品贮备溶液的制备 精密量取上述各对照品贮备液 1ml, 置 10ml 量瓶中, 用石油醚(60~90 $^{\circ}$ C)稀释至刻度, 摇匀, 即得。

混合对照品溶液的制备 精密量取上述混合对照品贮备液, 用石油醚(60~90 $^{\circ}$ C)制成每 1L 分别含 0 μ g、2 μ g、8 μ g、40 μ g、200 μ g 的溶液, 即得。

供试品溶液的制备 药材或饮片 取供试品, 粉碎成粉末(过三号筛), 取约 1~2g, 精密称定, 置 100ml 具塞锥形瓶中, 加石油醚(60~90 $^{\circ}$ C)-丙酮(4:1)混合溶液 30ml, 超声处理 15 分钟, 滤过, 药渣再重复上述操作 2 次后, 合并滤液, 滤液用适量无水硫酸钠脱水后, 于 40~45 $^{\circ}$ C 减压浓缩至近干, 用少量石油醚(60~90 $^{\circ}$ C)反复

操作至丙酮除净, 残渣用适量石油醚(60~90 $^{\circ}$ C)溶解, 置混合小柱[从上至下依次为无水硫酸钠 2g、弗罗里硅土 4g、微晶纤维素 1g、氧化铝 1g、无水硫酸钠 2g, 用石油醚(60~90 $^{\circ}$ C)-乙醚(4:1)混合溶液 20ml 预洗]上, 用石油醚(60~90 $^{\circ}$ C)-乙醚(4:1)混合溶液 90ml 洗脱, 收集洗脱液, 于 40~45 $^{\circ}$ C 减压浓缩至近干, 再用石油醚(60~90 $^{\circ}$ C)3~4ml 重复操作至乙醚除净, 用石油醚(60~90 $^{\circ}$ C)溶解并转移至 5ml 量瓶中, 并稀释至刻度, 摇匀, 即得。

测定法 分别精密吸取供试品溶液和与之相对应浓度的混合对照品溶液各 1 μ l, 注入气相色谱仪, 按外标法计算供试品中 3 种拟除虫菊酯农药残留量。

第四法 农药多残留量测定法-质谱法

1. 气相色谱-串联质谱法

色谱条件 以 5% 苯基甲基聚硅氧烷为固定液的弹性石英毛细管柱(30m \times 0.25mm \times 0.25 μ m 色谱柱)。进样口温度 240 $^{\circ}$ C, 不分流进样。载气为高纯氦气(He)。进样口为恒压模式, 柱前压力为 146kPa。程序升温: 初始温度 70 $^{\circ}$ C, 保持 2 分钟, 先以每分钟 25 $^{\circ}$ C 升温至 150 $^{\circ}$ C, 再以每分钟 3 $^{\circ}$ C 升温至 200 $^{\circ}$ C, 最后以每分钟 8 $^{\circ}$ C 升温至 280 $^{\circ}$ C, 保持 10 分钟。

质谱条件 以三重四极杆串联质谱仪检测; 离子源为电子轰击源(EI), 离子源温度 230 $^{\circ}$ C。碰撞气为氦气或氩气。质谱传输接口温度 280 $^{\circ}$ C。质谱监测模式为多反应监测(MRM), 各化合物参考保留时间、监测离子对、碰撞电压(CE)与检出限参考值见表 2。为提高检测灵敏度, 可根据保留时间分段监测各农药。

表 2 76 种农药及内标对照品、监测离子对、碰撞电压(CE)与检出限参考值

编号	中文名	英文名	保留时间(min)	母离子	子离子	CE(V)	检出限(mg/kg)
1	敌敌畏	Dichlorvos	5.9	184.9	93.0	10	0.005
				109.0	79.0	5	
2	二苯胺	Diphenylamine	10.5	169.0	168.2	15	0.005
				169.0	140.0	35	
3	四氯硝基苯	Tecnazene (TCNB)	10.2	260.9	203.0	10	0.005
				214.9	179.0	10	
4	杀虫脒	Chlordimeform	11.2	195.9	181.0	5	0.025
				151.9	117.1	10	
5	氟乐灵	Trifluralin	11.6	305.9	264.0	5	0.005
				264.0	160.1	15	
6	α -六六六	α -BHC	12.1	216.9	181.1	5	0.005
				181.1	145.1	15	
7	氯硝苯	Dicloran	12.6	206.1	176.0	10	0.005
				206.0	148.0	20	

续表

编号	中文名	英文名	保留时间(min)	母离子	子离子	CE(V)	检出限(mg/kg)
8	六氯苯	Hexachlorobenzene	12.4	283.8	248.8	15	0.005
				283.8	213.9	30	
9	五氯甲氧基苯	Pentachloranisole	12.6	280.0	265.0	12	0.005
				280.0	237.0	22	
10	氘代莠去津	Atrazine- <i>d</i> 5(ethyl- <i>d</i> 5)	13.1	205.0	127.0	10	—
				205.0	105.0	13	
11	β -六六六	β -BHC	13.2	216.9	181.1	5	0.005
				181.0	145.0	15	
12	γ -六六六	γ -BHC (Lindane)	13.4	216.9	181.1	5	0.005
				181.1	145.1	16	
13	五氯硝基苯	Quintozene	13.7	295.0	237.0	18	0.005
				237.0	143.0	30	
14	特丁硫磷	Terbufos	13.8	230.9	175.0	10	0.005
				230.9	129.0	20	
15	δ -六六六	δ -BHC	14.6	216.9	181.1	5	0.005
				181.1	145.1	15	
16	百菌清	Chlorothalonil	14.8	263.8	229.0	20	0.025
				263.8	168.0	25	
17	七氟菊酯	Tefluthrin	15.1	197.0	141.1	10	0.005
				177.1	127.1	15	
18	五氯苯胺	Pentachloraniline	15.5	265.0	230.0	15	0.005
				265.0	194.0	20	
19	乙炔菌核利	Vinclozolin	16.6	212.0	145.0	30	0.005
				212.0	109.0	40	
20	甲基毒死蜱	Chlorpyrifos methyl	16.7	286.0	271.0	15	0.005
				286.0	93.0	20	
21	甲基对硫磷	Parathion-methyl	16.8	262.9	109.0	10	0.01
				262.9	79.0	30	
22	七氯	Heptachlor	16.8	273.7	238.9	15	0.005
				271.7	236.9	15	
23	八氯二丙醚	Octachlorodipropyl ether (S421)	17.3	129.9	94.9	20	0.005
				108.9	83.0	10	
24	皮蝇磷	Fenchlorphos	17.4	286.0	271.0	15	0.005
				285.0	269.9	15	
25	甲基五氯苯硫脲	Methyl-pentachlorophenyl sulfide	18.0	296.0	281.0	20	0.005
				296.0	263.0	15	
26	杀螟硫磷	Fenitrothion	18.2	277.0	109.0	15	0.01
				260.0	125.0	10	
27	苯氧磺胺	Dichlofluanid	18.4	223.9	123.1	10	0.01
				123.0	77.1	20	
28	艾氏剂	Aldrin	18.5	262.9	192.9	35	0.01
				254.9	220.0	20	
29	氘代倍硫磷	Fenthion- <i>d</i> 6 (o, o-dimethyl- <i>d</i> 6)	19.0	284.0	169.0	15	—
				284.0	115.0	20	
30	三氯杀螨醇	Dicofol β	19.2	139.0	111.0	15	0.01
				251.0	139.0	10	
31	毒死蜱	Chlorpyrifos	19.3	313.8	285.8	5	0.005
				313.8	257.8	15	

续表

编号	中文名	英文名	保留时间(min)	母离子	子离子	CE(V)	检出限(mg/kg)
32	对硫磷	Parathion-ethyl	19.4	290.9	109.0	10	0.01
				290.9	80.9	25	
33	三唑酮	Triadimefon	19.4	208.0	181.1	5	0.01
				208.0	111.0	20	
34	氯吡啶二甲酯	Chlorthal-dimethyl	19.4	300.9	223.0	25	0.005
				298.9	221.0	25	
35	溴硫磷	Bromophos-methyl	20.1	330.8	316.8	15	0.005
				328.8	313.8	15	
36	仲丁灵	Butralin	20.2	266.0	220.2	10	0.05
				266.0	174.2	20	
37	顺式环氧七氯	Heptachlor exo-epoxide	20.7	354.8	264.9	15	0.005
				352.8	262.9	15	
38	氧化氯丹	Chlordane oxy	20.7	386.7	262.7	15	0.005
				184.9	85.0	30	
39	反式环氧七氯	Heptachlor endo-epoxide	21.0	354.8	264.9	15	0.005
				352.8	262.9	15	
40	二甲戊乐灵	Pendimethalin	21.0	251.8	162.2	10	0.01
				251.8	161.1	15	
41	噁草丹	Dimetiporate	21.6	144.9	112.1	5	0.01
				144.9	69.1	15	
42	三唑醇	Triadimenol	21.7	138.0	65.0	25	0.01
				168.0	70.0	10	
43	氟虫腴	Fipronil	21.9	366.8	212.8	35	0.005
				350.8	254.8	15	
44	腐霉利	Procymidone	22.0	282.8	96.0	10	0.01
				284.8	96.0	10	
45	反式氯丹	Chlordane-trans	22.0	372.8	265.8	15	0.005
				374.8	265.8	15	
46	乙基溴硫磷	Bromophos-ethyl	22.6	358.7	302.8	15	0.005
				302.8	284.7	15	
47	顺式氯丹	Chlordane-cis	22.8	271.9	236.9	15	0.005
				372.9	265.9	20	
48	<i>o,p'</i> -滴滴伊	<i>o,p'</i> -DDE	22.5	248.0	176.2	30	0.005
				246.0	176.2	30	
49	α -硫丹	α -Endosulfan	22.5	194.9	159.0	5	0.01
				276.7	241.9	15	
50	氟节胺	Flumetralin	23.3	143.0	117.0	20	0.005
				143.0	107.1	20	
51	狄氏剂	Dieldrin	23.6	277.0	241.0	5	0.01
				262.9	193.0	35	
52	<i>o,p'</i> -滴滴滴	<i>o,p'</i> -DDD	24.4	237.0	165.2	20	0.005
				235.0	165.2	20	
53	<i>p,p'</i> -滴滴伊	<i>p,p'</i> -DDE	24.0	246.1	176.2	30	0.005
				315.8	246.0	15	
54	异狄氏剂	Endrin	24.7	262.8	193.0	35	0.01
				244.8	173.0	30	
55	除草醚	Nitrofen	24.9	202.0	139.1	20	0.01
				282.9	253.0	10	

续表

编号	中文名	英文名	保留时间(min)	母离子	子离子	CE(V)	检出限(mg/kg)
56	溴虫腈	Chlorfenapyr	25.3	246.9	227.0	15	0.01
				327.8	246.8	15	
57	<i>p,p'</i> -滴滴涕	<i>p,p'</i> -DDD	25.7	237.0	165.2	20	0.005
				235.0	165.2	20	
58	<i>o,p'</i> -滴滴涕	<i>o,p'</i> -DDT	25.8	237.0	165.2	20	0.005
				235.0	165.2	20	
59	β -硫丹	β -Endosulfan	25.2	206.9	172.0	15	0.01
				267.0	196.0	14	
60	硫丹硫酸盐	Endosulfan sulfate	26.8	271.9	237.0	15	0.01
				387.0	289.0	4	
61	<i>p,p'</i> -滴滴涕	<i>p,p'</i> -DDT	27.0	237.0	165.2	20	0.005
				235.0	165.2	20	
62	溴螨酯	Bromopropylate	28.6	341.0	185.0	30	0.005
				341.0	183.0	15	
63	联苯菊酯	Bifenthrin	28.9	181.0	166.0	20	0.005
				181.0	165.0	25	
64	甲氧菊酯	Fenpropathrin	29.0	265.0	210.0	8	0.005
				208.0	181.0	5	
65	甲氧滴滴涕	Methoxychlor	28.9	227.0	212.0	18	0.005
				227.0	169.0	25	
66	灭蚊灵	Mirex	29.8	273.8	238.8	15	0.005
				271.8	236.8	15	
67	苯醚菊酯	Phenothrin	29.4, 29.6	183.0	168.0	12	0.005
				183.0	153.0	12	
68	氟丙菊酯	Acrinathrin	30.4	207.8	181.1	10	0.005
				181.0	152.0	30	
69	氯氟菊酯	Cyhalothrin	30.4	208.0	181.0	5	0.005
				197.0	141.0	10	
70	氯菊酯	Permethrin	31.4, 31.6	183.1	168.1	10	0.005
				183.1	165.1	10	
71	氟氟菊酯	Cyfluthrin	32.3, 32.4, 32.5, 32.6	163.0	127.0	5	0.025
				226.0	206.0	12	
72	氟氰菊酯	Cypermethrin	32.7, 32.9, 33.0, 33.1	181.0	152.0	10	0.025
				181.0	127.0	30	
73	氟氰戊菊酯	Flucythrinate	33.1, 33.4	198.9	157.0	10	0.025
				158.9	107.1	15	
74	噻禾灵	Quizalofop-ethyl	33.0	163.0	136.0	10	0.01
				371.8	298.9	10	
75	氟戊菊酯	Fenvalerate	34.3, 34.7	167.0	125.1	5	0.025
				225.0	119.0	18	
76	溴氰菊酯	Deltamethrin	36.0	181.0	152.1	25	0.025
				252.7	174.0	8	

注：1. 表中化合物 10 与 29 为内标。

2. 部分化合物存在异构体，存在多个异构体峰的保留时间。

对照品贮备溶液的制备 精密称取表 2 与表 4 中农药对照品适量, 根据各农药溶解性加乙腈或甲苯分别制成每 1ml 含 1000 μ g 的溶液, 即得(可根据具体农药的灵敏度适当调整贮备液配制的浓度)。

内标贮备溶液的制备 取氟代考去津和氟代倍硫磷对照品适量, 精密称定, 加乙腈溶解并制成每 1ml 各含 1000 μ g 的混合溶液, 即得。

混合对照品溶液的制备 精密量取上述各对照品贮备液适量, 用含 0.05% 醋酸的乙腈分别制成每 1L 含 100 μ g 和 1000 μ g 的两种溶液, 即得。

内标溶液的制备 精密量取内标贮备溶液适量, 加乙腈制成每 1ml 含 6 μ g 的溶液, 即得。

基质混合对照品溶液的制备 取空白基质样品 3g, 一式 6 份, 同供试品溶液的制备方法处理至“置氮吹仪上于 40 $^{\circ}$ C 水浴浓缩至约 0.4ml”, 分别加入混合对照品溶液(100 μ g/L)50 μ l、100 μ l, 混合对照品溶液(1000 μ g/L)50 μ l、100 μ l、200 μ l、400 μ l, 加乙腈定容至 1ml, 涡旋混匀, 用微孔滤膜滤过(0.22 μ m), 取续滤液, 即得系列基质混合对照品溶液。

供试品溶液的制备 药材或饮片 取供试品, 粉碎成粉末(过三号筛), 取约 3g, 精密称定, 置 50ml 聚苯乙烯具塞离心管中, 加入 1% 冰醋酸溶液 15ml, 涡旋使药粉充分浸润, 放置 30 分钟, 精密加入乙腈 15ml 与内标溶液 100 μ l, 涡旋使混匀, 置振荡器上剧烈振荡(500 次/min)5 分钟, 加入无水硫酸镁与无水乙酸钠的混合粉末(4:1)7.5g, 立即摇散, 再置振荡器上剧烈振荡(500 次/min)3 分钟, 于冰浴中冷却 10 分钟, 离心(4000 转/min)5 分钟, 取上清液 9ml, 置已预先装有净化材料的分散固相萃取净化管〔无水硫酸镁

900mg, N-丙基乙二胺(PSA)300mg, 十八烷基硅烷键合硅胶 300mg, 硅胶 300mg, 石墨化炭黑 90mg〕中, 涡旋使充分混匀, 再置振荡器上剧烈振荡(500 次/min)5 分钟使净化完全, 离心(4000 转/min)5 分钟, 精密吸取上清液 5ml, 置氮吹仪上于 40 $^{\circ}$ C 水浴浓缩至约 0.4ml, 加乙腈定容至 1ml, 涡旋混匀, 用微孔滤膜(0.22 μ m)滤过, 取续滤液, 即得。

测定法 精密吸取供试品溶液和基质混合对照品溶液各 1 μ l, 注入气相色谱-串联质谱仪, 按内标标准曲线法计算供试品中 74 种农药残留量。

2. 液相色谱-串联质谱法

色谱条件 以十八烷基硅烷键合硅胶为填充剂(柱长 15cm, 内径为 3mm, 粒径为 3.5 μ m); 以 0.1% 甲酸(含 10mmol/L 甲酸铵)溶液为流动相 A, 以乙腈为流动相 B, 下表 3 进行梯度洗脱; 柱温为 35 $^{\circ}$ C, 流速为 0.4ml/min。

表 3 流动相梯度

时间(分钟)	流动相 A(%)	流动相 B(%)
0~1	95	5
1~4	95 \rightarrow 40	5 \rightarrow 60
4~14	40 \rightarrow 0	60 \rightarrow 100
14~18	0	100
18~26	95	5

质谱条件 以三重四极杆串联质谱仪检测; 离子源为电喷雾(ESD)离子源, 使用正离子扫描模式。监测模式为多反应监测(MRM), 各化合物参考保留时间、监测离子对、碰撞电压(CE)和检出限参考值见表 4。为提高检测灵敏度, 可根据保留时间分段监测各农药。

表 4 155 种农药及内标对照品的保留时间、监测离子对、碰撞电压(CE)与检出限参考值

编号	中文名	英文名	保留时间(min)	母离子	子离子	CE(V)	检出限(mg/kg)
1	乙酰甲胺磷	Acephate	2.5	184.0	143.0	13	0.05
				184.0	125.0	24	
2	啉虫脒	Acetaniprid	4.1	223.5	126.0	17	0.005
				223.5	90.0	43	
3	甲草胺	Alachlor	6.6	270.1	238.1	15	0.005
				270.1	162.1	24	
4	涕灭威	Aldicarb	4.5	208.1	116.1	10	0.005
				208.1	89.0	22	
5	涕灭威砜	Aldicarb-sulfone	3.3	223.1	166.1	8	0.005
				223.1	148.0	11	
6	涕灭威亚砜	Aldicarb-sulfoxide	2.9	207.1	132.0	9	0.005
				207.1	89.0	20	
7	丙烯菊酯	Allethrin	9.1	303.2	135.0	15	0.25
				303.2	169.0	12	

续表

编号	中文名	英文名	保留时间(min)	母离子	子离子	CE(V)	检出限(mg/kg)
8	莠灭净	Ametryn	5.5	228.1	186.1	26	0.005
				228.1	96.1	34	
9	莠去津	Atrazine	5.2	216.1	174.1	23	0.005
				216.1	104.0	38	
10	氘代莠去津	Atrazine-d5(ethyl-d5)	5.1	221.0	178.8	35	—
				221.0	101.1	35	
11	乙基谷硫磷(益棉磷)	Azinphos-ethyl	6.7	346.0	289.0	8	0.05
				346.0	261.0	11	
12	甲基谷硫磷(保棉磷)	Azinphos-methyl	5.8	318.0	160.1	9	0.05
				318.0	132.0	20	
13	噁菌酯	Azoxystrobin	5.9	404.1	372.1	18	0.005
				404.1	344.1	32	
14	苯菌灵	Benlaxyl	7.1	326.2	294.2	14	0.005
				326.2	208.1	21	
15	联苯腓酯	Bifenazate	6.2	301.1	170.1	29	0.005
				301.1	198.1	15	
16	联苯三唑醇	Bitertanol	6.4	338.2	269.2	10	0.05
				338.2	99.1	18	
17	啶酰菌胺	Boscalid	6.1	343.0	307.1	26	0.005
				343.0	140.0	25	
18	噻嗪酮	Buprofezin	9.5	306.2	201.1	15	0.005
				306.2	116.1	20	
19	丁草胺	Butachlor	9.2	312.0	238.1	17	0.005
				312.0	162.2	33	
20	硫线磷	Cadusafos	7.6	271.0	159.0	21	0.005
				271.0	97.0	51	
21	甲萘威	Carbaryl	5.0	202.1	145.1	13	0.005
				202.1	127.1	39	
22	多菌灵	Carbendazim	3.4	192.1	160.1	21	0.005
				192.1	132.1	40	
23	克百威	Carbofuran	4.9	222.1	165.1	16	0.005
				222.1	123.0	27	
24	3-羟基克百威	Carbofuran-3-hydroxy	3.9	238.1	181.1	14	0.005
				238.1	163.1	25	
25	灭磷猛	Chinomethionat	7.9	235.0	207.0	25	0.05
				235.0	163.0	38	
26	氯虫酰胺	Chlorantraniliprole	5.4	481.9	450.9	23	0.005
				481.9	283.9	20	
27	毒虫畏	Chlorfenvinphos	6.9	359.0	155.0	16	0.005
				359.0	127.0	22	
28	烯草酮	Clethodim	8.8	360.1	268.1	14	0.005
				360.1	164.1	23	

• 217 •

							续表
编号	中文名	英文名	保留时间(min)	母离子	子离子	CE(V)	检出限(mg/kg)
29	蝇毒磷	Coumaphos	7.6	363.0	307.0	22	0.05
				363.0	227.0	35	
30	氰氟草酯	Cyhalofop-butyl	8.6	375.2	358.1	10	0.05
				375.2	256.1	22	
31	噻菌环胺	Cyprodinil	6.8	226.1	108.1	35	0.005
				226.1	93.1	44	
32	内吸磷	Demeton (O+S)	5.3	259.0	88.9	20	0.005
				259.0	60.9	50	
33	二嗪磷	Diazinon	7.6	305.1	277.1	19	0.005
				305.1	169.1	29	
34	除线磷	Dichlofenthion	9.3	314.9	258.9	23	0.05
				314.9	286.9	17	
35	百治磷	Dicrotophos	3.5	238.1	112.1	19	0.005
				238.1	193.0	15	
36	苯醚甲环唑	Difenoconazole	7.3	406.1	337.0	24	0.005
				406.1	251.0	36	
37	除虫脲	Diflubenzuron	6.2	311.0	158.0	21	0.005
				311.0	141.0	45	
38	二甲吩草胺	Dimethenamid	6.0	276.1	244.1	20	0.005
				276.1	168.1	33	
39	乐果	Dimethoate	4.0	230.0	199.0	13	0.005
				230.0	125.0	29	
40	烯啶醇	Diniconazole	6.7	326.1	159.0	42	0.05
				326.1	70.0	53	
41	乙拌磷	Disulfoton	8.1	275.0	89.0	18	0.1
				275.0	61.0	49	
42	乙拌磷砒	Disulfoton-sulfone	5.5	307.0	261.0	14	0.1
				307.0	153.0	17	
43	乙拌磷亚砒	Disulfoton-sulfoxide	5.0	291.0	213.0	13	0.005
				291.0	185.0	20	
44	克瘟散	Edifenphos	6.9	311.0	172.9	25	0.005
				311.0	282.9	16	
45	苯硫磷	EPN	8.2	324.1	296.0	18	0.005
				324.1	157.0	30	
46	乙硫苯威	Ethiofencarb	5.1	226.1	106.9	21	0.005
				226.1	164.1	11	
47	乙硫磷	Ethion	9.5	385.0	199.0	14	0.005
				385.0	142.9	36	
48	灭线磷(丙线磷)	Ethoprophos	6.2	243.1	215.0	17	0.005
				243.1	130.9	29	
49	醚菊酯	Etofenprox	11.8	394.2	359.2	15	0.05
				394.2	177.1	21	

续表

编号	中文名	英文名	保留时间(min)	母离子	子离子	CE(V)	检出限(mg/kg)
50	乙噻硫磷	Etrinfos	4.0	293.1	265.0	24	0.005
				293.1	125.0	42	
51	苯线磷	Fenamiphos	5.9	304.1	276.1	19	0.005
				304.1	217.0	31	
52	苯线磷砜	Fenamiphos-sulfone	4.7	336.1	308.1	21	0.005
				336.1	266.0	28	
53	苯线磷亚砜	Fenamiphos-sulfoxide	4.3	320.1	292.1	21	0.05
				320.1	233.0	34	
54	氟苯吡啶醇	Fenatimol	6.0	331.0	268.1	32	0.05
				331.0	139.0	48	
55	腈苯唑	Fenbuconazole	6.3	337.1	125.0	38	0.005
				337.1	70.0	24	
56	氧皮蝇磷	Fenchlorphos-oxon	6.0	304.9	272.9	30	0.05
				304.9	109.0	31	
57	唑螨酯	Fenpyroximate	9.9	422.2	366.1	24	0.005
				422.2	215.1	35	
58	丰索磷	Fensulfothion	5.2	309.0	281.0	20	0.005
				309.0	253.0	25	
59	氧丰索磷	Fensulfothion-oxon	4.0	293.1	265.0	20	0.005
				293.1	237.0	21	
60	氧丰索磷砜	Fensulfothion-oxon-sulfone	4.5	309.1	281.0	15	0.005
				309.1	253.0	23	
61	丰索磷砜	Fensulfothion-sulfone	5.7	325.0	297.0	16	0.05
				325.0	269.0	23	
62	倍硫磷	Fenthion	7.2	279.0	247.0	18	0.05
				279.0	169.0	24	
63	氘代倍硫磷	Fenthion-d6 (o,o-dimethyl-d6)	7.2	285.4	249.9	18	-
				285.4	168.9	24	
64	氧倍硫磷	Fenthion-oxon	5.2	263.1	231.0	22	0.05
				263.1	216.0	32	
65	氧倍硫磷砜	Fenthion-oxon-sulfone	4.1	295.0	217.1	26	0.1
				295.0	104.1	34	
66	氧倍硫磷亚砜	Fenthion-oxon-sulfoxide	3.8	279.0	264.0	26	0.005
				279.0	247.0	36	
67	倍硫磷砜	Fenthion-sulfone	5.3	311.0	279.0	25	0.1
				311.0	125.0	28	
68	倍硫磷亚砜	Fenthion-sulfoxide	4.9	295.0	280.0	26	0.05
				295.0	109.0	40	
69	精吡氟禾草灵	Fluazifop-P-butyl	9.0	384.1	328.1	24	0.005
				384.1	282.1	29	
70	氟硅唑	Flusilazole	6.3	316.1	247.1	25	0.005
				316.1	165.1	37	

							续表
编号	中文名	英文名	保留时间(min)	母离子	子离子	CE(V)	检出限(mg/kg)
71	氟酰胺	Flutolanil	6.4	324.1	262.1	26	0.005
				324.1	242.1	35	
72	地虫硫磷	Fonofos	7.7	247.0	137.0	15	0.005
				247.0	109.0	25	
73	噻唑膦	Fosthiazate	5.0	284.1	228.0	14	0.005
				284.1	104.0	32	
74	呋线威	Furathiocarb	8.9	383.2	252.1	17	0.005
				383.2	195.0	25	
75	氟吡甲禾灵	Haloxyp-methyl	7.9	376.1	316.0	25	0.005
				376.1	288.0	35	
76	己唑醇	Hexaconazole	6.4	314.1	185.0	30	0.05
				314.1	159.0	41	
77	环嗪酮	Hexazinone	4.4	253.0	171.1	25	0.005
				253.0	71.1	45	
78	烯菌灵	Imazalil	5.0	297.1	255.0	25	0.005
				297.1	159.0	30	
79	吡虫啉	Imidacloprid	3.9	256.0	209.1	23	0.005
				256.0	175.1	28	
80	茚虫威	Indoxacarb	7.9	528.1	293.0	19	0.005
				528.1	249.0	23	
81	异菌脲	Iprodione	6.3	330.0	244.9	20	0.005
				332.0	247.0	20	
82	氯唑磷	Isazofos	6.9	315.0	163.0	22	0.005
				315.0	120.0	35	
83	异硫磷	Isofenphos	8.2	346.1	287.1	8	0.005
				346.1	245.0	19	
84	甲基异柳磷	Isofenphos-methyl	7.5	332.0	273.0	10	0.005
				332.0	231.0	30	
85	异丙威	Isoprocarb	5.3	194.0	152.0	11	0.005
				194.0	137.0	13	
86	稻瘟灵	Isoprothiolane	6.5	290.9	188.9	30	0.005
				290.9	231.0	15	
87	马拉氧磷	Malsoxon	4.8	315.1	269.0	11	0.005
				315.1	127.0	17	
88	马拉硫磷	Malathion	6.4	331.0	285.0	10	0.005
				331.0	127.0	17	
89	灭蚜威	Mecarbam	6.8	330.1	227.0	12	0.005
				330.1	199.0	21	
90	灭锈胺	Mepronil	6.3	270.1	228.1	20	0.005
				270.1	119.0	32	
91	甲霜灵	Metalaxyl	5.1	280.2	248.1	14	0.05
				280.2	220.1	19	

续表

编号	中文名	英文名	保留时间(min)	母离子	子离子	CE(V)	检出限(mg/kg)
92	虫螨畏	Methacrifos	5.8	241.0	209.0	12	0.1
				241.0	125.0	26	
93	甲胺磷	Methamidophos	1.8	142.0	125.0	19	0.005
				142.0	94.0	21	
94	杀扑磷	Methidathion	5.7	303.0	145.0	13	0.05
				303.0	85.0	30	
95	灭虫威	Methiocarb	5.6	226.1	169.1	14	0.005
				226.1	121.1	26	
96	灭多威	Methomyl	3.4	163.1	106.0	13	0.005
				163.1	88.0	12	
97	甲氧虫酰肼	Methoxyfenozide	6.2	369.2	313.2	10	0.005
				369.2	149.1	24	
98	异丙甲草胺	Metolachlor	6.6	285.0	253.0	19	0.005
				285.0	177.0	33	
99	速灭威	Metolcarb	4.6	166.0	109.1	17	0.05
				166.0	94.0	43	
100	草克净	Metribuzin	4.8	215.1	187.1	25	0.005
				215.1	84.1	28	
101	速灭磷	Mevinphos	3.8	225.1	193.0	11	0.005
				225.1	127.0	22	
102	草达灭	Molinate	6.3	188.1	126.1	19	0.05
				188.1	55.1	34	
103	久效磷	Monerotophos	3.3	224.1	193.0	11	0.005
				224.1	127.0	22	
104	腈菌唑	Myclobutanil	5.9	289.1	125.0	50	0.005
				289.1	70.0	24	
105	敌草胺	Napropamide	6.3	272.2	199.1	26	0.005
				272.2	171.1	26	
106	N-去乙基甲基嘧啶磷	N-desethyl-pimiphos-methyl	5.5	278.0	245.8	24	0.005
				278.0	249.8	24	
107	氧化乐果	Omethoate	2.7	214.0	183.0	15	0.05
				214.0	155.0	21	
108	噁草酮	Oxadiazon	9.2	345.1	303.0	19	0.05
				345.1	220.0	28	
109	噁霜灵	Oxadixyl	4.6	279.1	219.1	16	0.005
				279.1	132.1	43	
110	杀线威	Oxamyl	3.3	237.1	220.1	7	0.05
				237.1	90.1	12	
111	多效唑	Paclobutrazol	5.5	294.1	165.0	31	0.05
				294.1	125.0	52	
112	乙基对氧磷	Paraoxon-ethyl	5.2	276.0	248.0	14	0.05
				276.0	220.0	22	

续表

编号	中文名	英文名	保留时间(min)	母离子	子离子	CE(V)	检出限(mg/kg)
113	甲基对氧磷	Paraoxon-methyl	4.6	248.0	231.0	24	0.05
				248.0	202.0	27	
114	稻丰散	Phenthoate	7.3	321.0	275.0	8	0.005
				321.0	247.0	14	
115	甲拌磷	Phorate	7.8	261.0	75.0	19	0.005
				261.0	47.0	49	
116	氧甲拌磷	Phorate-oxon	5.2	245.0	245.0	5	0.005
				245.0	75.0	10	
117	氧甲拌磷砜	Phorate-oxon-sulfone	4.2	277.0	249.0	14	0.005
				277.0	183.0	16	
118	甲拌磷砜	Phorate-sulfone	5.6	293.0	247.0	9	0.1
				293.0	171.0	16	
119	伏杀硫磷	Phosalone	7.8	368.0	322.0	14	0.05
				368.0	182.0	23	
120	亚胺硫磷	Phosmet	5.9	318.0	160.0	24	0.05
				318.0	133.0	51	
121	磷胺	Phosphamidon	4.3	300.1	227.0	19	0.005
				300.1	174.1	19	
122	辛硫磷	Phoxim	7.7	299.1	153.1	11	0.05
				299.1	129.0	16	
123	胡椒基丁醚	Piperonyl Butoxide	8.7	356.2	177.1	15	0.005
				356.2	119.1	49	
124	抗蚜威	Pirimicarb	4.7	239.1	182.1	22	0.05
				239.1	137.1	32	
125	噁啉磷	Pirimiphos-ethyl	9.6	334.1	306.1	23	0.005
				334.1	198.1	21	
126	甲基噁啉磷	Pirimiphos-methyl	8.1	306.1	164.1	30	0.005
				306.1	108.1	39	
127	丙草胺	Pretilachlor	8.2	312.0	252.1	23	0.005
				312.0	132.1	63	
128	咪醌胺	Prochloraz	7.0	376.0	308.0	17	0.005
				376.0	70.0	45	
129	丙溴磷	Profenofos	8.2	372.9	344.9	18	0.005
				372.9	302.9	26	
130	猛杀威	Promecarb	5.8	208.1	109.0	23	0.005
				208.1	151.0	13	
131	敌稗	Propanil	5.5	218.1	162.1	21	0.005
				218.1	127.1	33	
132	炔螨特	Propargite	9.9	368.2	231.2	14	0.005
				368.2	175.1	23	
133	胺丙畏	Propetamphos	6.6	282.0	138.0	25	0.005
				282.0	156.0	19	

续表

编号	中文名	英文名	保留时间(min)	母离子	子离子	CE(V)	检出限(μg/kg)
134	丙环唑	Propiconazole	5.8	342.1	205.0	25	0.05
				342.1	159.0	35	
135	残杀威	Propoxur	4.8	210.1	168.1	11	0.005
				210.1	111.0	19	
136	丙硫磷	Prothiophos	11.0	344.8	241.0	27	0.1
				344.8	132.9	69	
137	百克敏	Pyraclostrobin	7.5	388.1	296.1	19	0.005
				388.1	194.1	17	
138	吡嗪灵	Pyridaben	10.7	365.0	147.0	31	0.005
				365.0	309.0	19	
139	吡丙醚	Pyriproxyfen	9.1	322.1	227.1	21	0.005
				322.1	185.1	32	
140	啶硫磷	Quinalphos	7.1	299.1	271.0	19	0.005
				299.1	163.0	33	
141	抑食肼	RH 5849	5.2	297.0	241.0	8	0.005
				297.0	105.0	25	
142	治螟磷	Sulfotep	7.6	323.0	295.0	14	0.005
				323.0	170.9	20	
143	氟啶氟菊酯	Tau- fluvalinate	11.5	520.1	208.1	23	0.25
				520.1	181.1	35	
144	戊唑醇	Tebuconazole	6.2	308.1	125.0	55	0.005
				308.1	70.0	27	
145	抑虫肼	Tebufenozide	6.7	353.2	297.2	11	0.05
				353.2	133.1	25	
146	胺菊酯	Tetramethrin	8.8	332.0	314.0	12	0.05
				332.0	286.0	13	
147	噻菌灵	Thiabendazole	3.5	202.0	175.0	35	0.005
				202.0	131.1	45	
148	噻虫啉	Thiacloprid	4.3	253.0	186.0	20	0.05
				253.0	126.0	30	
149	噻虫嗪	Thiamethoxam	3.6	292.0	211.1	18	0.005
				292.0	181.1	31	
150	甲基立枯磷	Tolclofos-methyl	7.8	301.0	269.0	23	0.05
				301.0	175.0	35	
151	甲苯氟磺胺	Tolyfluanid	7.6	364.0	238.0	21	0.05
				364.0	137.0	38	
152	三唑磷	Triazophos	6.4	314.1	178.0	29	0.005
				314.1	162.1	25	
153	敌百虫	Trichlorfon	3.6	256.9	109.0	25	0.05
				256.9	221.0	15	
154	三环唑	Tricyclazole	4.3	190.0	163.0	28	0.005
				190.0	136.0	34	
155	肟菌酯	Trifloxystrobin	8.1	409.1	206.1	19	0.005
				409.1	186.1	18	

注：其中编号 10、63 为内标。

对照品贮备溶液的制备、内标贮备溶液的制备、混合对照品溶液的制备、内标溶液的制备、基质混合对照品溶液的制备与供试品溶液的制备 均同气相色谱-串联质谱法项下。

测定法 分别精密吸取气相色谱-串联质谱法中的供试品溶液和基质混合对照品工作溶液各 1~10 μ l(根据检测要求与仪器灵敏度可适当调整进样量),注入液相色谱-串联质谱仪,按内标标准曲线法计算供试品中 153 种农药残留量。

【附注】

(1)依据各品种项下规定的监测农药种类并参考相关农药限度规定配制对照品溶液。

(2)空白基质样品为经检测不含待测农药的同品种样品。

(3)加样回收率应在 70%~120%之间。在方法重现性可获得的情况下,部分农药回收率可放宽至 50%~130%。

(4)进行样品测定时,如果检出色谱峰的保留时间与对照品一致,并且在扣除背景后的质谱图中,所选择的监测离子对均出现,而且所选择的监测离子对峰面积比与对照品的监测离子对峰面积比一致(相对比例>50%,允许 \pm 20%偏差;相对比例>20%~50%,允许 \pm 25%偏差;相对比例>10%~20%,允许 \pm 30%偏差;相对比例 \leq 10%,允许 \pm 50%偏差),则可判断样品中存在该农药。如果不能确证,选用其他监测离子对重新进样确证或选用其他检测方式的分析仪器进行确证。

(5)气相色谱-串联质谱法测定的农药,推荐选择氘代倍硫磷作为内标;液相色谱-串联质谱法测定的农药,推荐选择氘代莠去津作为内标。

(6)方法提供的监测离子对测定条件为推荐条件,各实验室可根据所配置仪器的具体情况作适当调整;在样品基质有测定干扰的情况下,可选用其他监测离子对。

(7)对于特定农药或供试品,分散固相萃取净化管中净化材料的比例可作适当调整,但须进行方法学考察以确保结果准确。

(8)在进行气相色谱-串联质谱法测定时,为进一步优化方法效能,供试品溶液最终定容的溶剂可由乙腈经溶剂替换为甲苯(经气吹至近干加入甲苯 1ml 即可)。

2351 黄曲霉毒素测定法

第一法

本法系用高效液相色谱法(通则 0512)测定药材、饮片及制剂中的黄曲霉毒素(以黄曲霉毒素 B₁、黄曲霉毒素 B₂、黄曲霉毒素 G₁ 和黄曲霉毒素 G₂ 总量计),除另有规定外,按下列方法测定。

色谱条件与系统适用性试验 以十八烷基硅烷键合硅胶为填充剂;以甲醇-乙腈-水(40:18:42)为流动相;采用柱后衍生法检测,① 衍生法:衍生溶液为 0.05% 的碘溶液

(取碘 0.5g,加入甲醇 100ml 使溶解,用水稀释至 1000ml 制成),衍生化泵流速每分钟 0.3ml,衍生化温度 70℃;② 光化学衍生法:光化学衍生器(254nm);以荧光检测器检测,激发波长 λ_{ex} = 360nm(或 365nm),发射波长 λ_{em} = 450nm。两个相邻色谱峰的分度应大于 1.5。

混合对照品溶液的制备 精密量取黄曲霉毒素混合对照品溶液(黄曲霉毒素 B₁、黄曲霉毒素 B₂、黄曲霉毒素 G₁、黄曲霉毒素 G₂ 标示浓度分别为 1.0 μ g/ml、0.3 μ g/ml、1.0 μ g/ml、0.3 μ g/ml)0.5ml,置 10ml 量瓶中,用甲醇稀释至刻度,作为贮备溶液。精密量取贮备溶液 1ml,置 25ml 量瓶中,用甲醇稀释至刻度,即得。

供试品溶液的制备 取供试品粉末约 15g(过二号筛),精密称定,置于均质瓶中,加入氯化钠 3g,精密加入 70% 甲醇溶液 75ml,高速搅拌 2 分钟(搅拌速度大于 11 000 转/分钟),离心 5 分钟(离心速度 2500 转/分钟),精密量取上清液 15ml,置 50ml 量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀,用微孔滤膜(0.45 μ m)滤过,量取续滤液 20.0ml,通过免疫亲和柱,流速每分钟 3ml,用水 20ml 洗脱,洗脱液弃去,使空气进入柱子,将水挤出柱子,再用适量甲醇洗脱,收集洗脱液,置 2ml 量瓶中,并用甲醇稀释至刻度,摇匀,即得。

测定法 分别精密吸取上述混合对照品溶液 5 μ l、10 μ l、15 μ l、20 μ l、25 μ l,注入液相色谱仪,测定峰面积,以峰面积为纵坐标,进样量为横坐标,绘制标准曲线。另精密吸取上述供试品溶液 20~25 μ l,注入液相色谱仪,测定峰面积,从标准曲线上读出供试品中相当于黄曲霉毒素 B₁、黄曲霉毒素 B₂、黄曲霉毒素 G₁、黄曲霉毒素 G₂ 的量,计算,即得。

第二法

本法系用高效液相色谱-串联质谱法测定药材、饮片及制剂中的黄曲霉毒素(以黄曲霉毒素 B₁、黄曲霉毒素 B₂、黄曲霉毒素 G₁ 和黄曲霉毒素 G₂ 总量计),除另有规定外,按下列方法测定。

色谱、质谱条件与系统适用性试验 以十八烷基硅烷键合硅胶为填充剂;以 10mmol/L 醋酸铵溶液为流动相 A,以甲醇为流动相 B;柱温 25℃;流速每分钟 0.3ml;按下表中的规定进行梯度洗脱。

时间(分钟)	流动相 A(%)	流动相 B(%)
0~4.5	65→15	35→85
4.5~6	15→0	85→100
6~6.5	0→65	100→35
6.5~10	65	35

以三重四极杆串联质谱仪检测;电喷雾离子源(ESI),采集模式为正离子模式;各化合物监测离子对和碰撞电压(CE)见下表。

다. 유럽약전 (European Pharmacopoeia) European pharmacopoeia 8.0

Calculate the percentage content of total anthocyanidins, expressed as cyanidin chloride, using the following expression:

$$\frac{A_1 \times m_2 \times 100 \times p}{m_1 \times A_2 \times 1250}$$

- A_1 = sum of the areas of the peaks due to the anthocyanidins (peaks 9, 16, 18-20) in the chromatogram obtained with the test solution;
- A_2 = area of the peak due to cyanidin chloride (peak 16) in the chromatogram obtained with reference solution (a);
- m_1 = mass of the extract to be examined used to prepare the test solution, in grams;
- m_2 = mass of cyanidin chloride CRS used to prepare reference solution (a), in grams;
- p = percentage content of cyanidin chloride in cyanidin chloride CRS.

Limits: not more than 1.0 per cent of total anthocyanidins, expressed as cyanidin chloride.

Loss on drying (2.8.17): maximum 4.5 per cent.

Total ash (2.4.16): maximum 2.0 per cent.

ASSAY

Liquid chromatography (2.2.29) as described in the test for total anthocyanidins with the following modification.

Injection: test solution and reference solution (b).

Calculate the percentage content of total anthocyanins, expressed as cyanidin 3-O-glucoside chloride, using the following expression:

$$\frac{A_1 \times m_2 \times p}{m_1 \times A_2}$$

- A_1 = sum of the areas of the peaks due to the anthocyanins (peaks 1-8, 10-15 and 17) in the chromatogram obtained with the test solution;
- A_2 = area of the peak due to cyanidin 3-O-glucoside chloride (peak 5) in the chromatogram obtained with reference solution (b);
- m_1 = mass of the extract to be examined used to prepare the test solution, in grams;
- m_2 = mass of bilberry dry extract HRS used to prepare

GINSENG

Ginseng radix

DEFINITION

Whole or cut dried root, designated white ginseng; treated with steam and then dried, designated red ginseng, of *Panax ginseng* C. A. Mey.

Content: minimum 0.40 per cent for the sum of ginsenosides Rg1 (C₄₂H₇₂O₁₃·2H₂O; M_r 837) and Rb1 (C₄₈H₈₂O₁₃·3H₂O; M_r 1163) (dried drug).

IDENTIFICATION

- A. The principal root is fusiform or cylindrical, sometimes branched, up to about 20 cm long and 2.5 cm in diameter, and may be curved or markedly re-curved. The surface is pale yellow to cream in white ginseng, brownish-red in red ginseng and shows longitudinal ridges. Stem scars may be seen at the crown. The fracture is short. The transversely-cut surface shows a wide outer zone with

scattered orange-red resin canals and a finely radiate inner region. The rootlets, numerous in the lower part of white ginseng, are normally absent in red ginseng.

- B. Microscopic examination (2.8.23). The powder is pale yellow. Examine under a microscope using chloral hydrate solution R. The powder shows the following diagnostic characters (Figure 1523.-1): abundant fragments of parenchymatous cells [A, E] with thin [Ea] or slightly thickened [Aa] walls, some of which contain cluster crystals of calcium oxalate [Ab]; fragments of large secretory canals [Eb] containing yellowish-brown resin in granular masses [Ec]; non-lignified tracheids and partially lignified vessels with spiral or reticulate thickening, isolated [J]; fragments of xylem (longitudinal section [C], transverse section [F]) consisting of vessels [Ca, Fa] and thin-walled parenchymatous cells [Cb, Fb]; isolated cluster crystals of calcium oxalate [D, G]; fragments of cork (surface view [B], transverse section [H]) often associated with phelloderm having slightly thickened cells [Ha] and with the outer layers of the cortical parenchyma [Hb]. Examine under a microscope using a 50 per cent V/V solution of glycerol R. The starch granules [K] are very abundant, simple or compound, and range from 1-10 µm in diameter. In red ginseng, the starch granules are deformed and often destroyed by treating with steam, or may be absent.

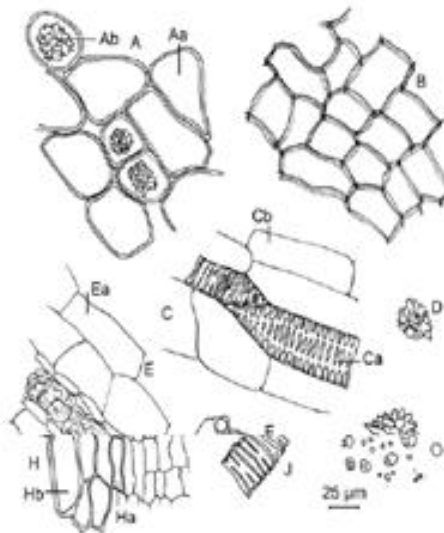


Figure 1523.-1. - Illustration for identification test B of powdered herbal drug of ginseng

- C. Thin-layer chromatography (2.2.27).

Test solution. Boil 1.0 g of the powdered herbal drug (355) (2.9.12) under a reflux condenser with 10 mL of a 70 per cent V/V solution of methanol R for 15 min. Filter after cooling and dilute to 10.0 mL with methanol R.

Reference solution. Dissolve 5.0 mg of aescin R and 5.0 mg of arbutin R in 1 mL of methanol R.

Plate: TLC silica gel plate R (5-40 µm) [or TLC silica gel plate R (2-10 µm)].

Mobile phase: ethyl acetate R, water R, butanol R (25:50:100 V/V/V), allow the mixture to separate for 10 min. Use the upper layer.

40 - 45	60 → 40	40 → 60
45 - 47	40 → 0	60 → 100
47 - 52	0	100
52 - 55	0 → 80	100 → 20

01/2013:2356

GINSENG DRY EXTRACT

Ginseng extractum siccum

Flow rate: 1.0 mL/min.

Detection: spectrophotometer at 203 nm.

Equilibration: 20 min.

Injection: 20 µL.

Elution order: order indicated in the composition of the reference solution; record the retention times of these substances.

System suitability: reference solution:

- *resolution:* minimum 1.0 between the peaks due to ginsenoside Rg1 and ginsenoside Re.

Locate the peaks due to ginsenoside Rb1 and ginsenoside Rg1 in the chromatogram obtained with the test solution.

Calculate the percentage content of ginsenosides Rb1 and Rg1 using the following expression:

$$\frac{A_1 \times m_2 \times p_1}{A_3 \times m_1 \times 100} + \frac{A_2 \times m_3 \times p_2}{A_4 \times m_1 \times 100}$$

DEFINITION

Dry extract produced from *Ginseng* (1523).

Content: minimum 4.0 per cent of the sum of ginsenosides Rb1, Rb2, Rc, Rd, Re, Rf, Rg1 and Rg2, expressed as ginsenoside Rb1 (C₅₄H₉₂O₂₃; M_r 1109) (dried extract).

PRODUCTION

The extract is produced from the herbal drug by a suitable procedure using a hydroalcoholic solvent equivalent in strength to ethanol (35-90 per cent V/V).

CHARACTERS

Appearance: light brownish-yellow, hygroscopic powder or brittle mass.

IDENTIFICATION

Thin-layer chromatography (2.2.27).

Test solution. Dissolve 0.15 g of the extract to be examined in 10 mL of a 70 per cent V/V solution of *methanol R*.

Reference solution. Dissolve 0.15 g of *ginseng dry extract HRS* in 10 mL of a 70 per cent V/V solution of *methanol R*.

1262

See the information section on general monographs (cover pages)

Application: 20 µL [or 4 µL] as bands.
 Development: over 10 cm [or 5 cm] in an unsaturated tank.
 Drying: in air.
 Detection: treat with *anisaldehyde solution R* and heat at 105–110 °C for 5–10 min. Examine in daylight.
 Results: see below the sequence of the zones present in the chromatograms obtained with the reference solution and the test solution.

Top of the plate	
Arbutin: a brown zone	
	A violet zone (ginsenosides Rg1 + Rg2)
	A faint violet zone (ginsenoside Rf)
	A violet zone (ginsenoside Re)
	A violet zone (ginsenoside Rd)
	A faint violet zone
	A violet zone (ginsenoside Rc)
Ascin: a grey zone	A violet zone (ginsenosides Rb1 + Rb2)
Reference solution	Test solution

TESTS

Panax quinquefolium. Examine the chromatograms obtained in the assay. The chromatogram obtained with the test solution shows a peak due to ginsenoside Rf (see Figure 1523.-2). In the case of a substitution by *Panax quinquefolium*, no peak due to ginsenoside Rf is present.

Loss on drying (2.2.32): maximum 10.0 per cent, determined on 1.000 g of the powdered herbal drug (355) (2.9.12) by drying in an oven at 105 °C.

Total ash (2.4.16): maximum 7.0 per cent.

Ash insoluble in hydrochloric acid (2.8.1): maximum 1.0 per cent.

ASSAY

Liquid chromatography (2.2.29).

Test solution. Reduce about 50 g to a powder (355) (2.9.12). Place 1.00 g of the powdered herbal drug and 70 mL of a 50 per cent V/V solution of *methanol R* in a 250 mL round-bottomed

flask. After adding a few grains of pumice, boil on a water-bath under a reflux condenser for 1 h. After cooling, centrifuge and collect the supernatant. Treat the residue as described above. Mix the collected liquids and evaporate to dryness under reduced pressure at a temperature not exceeding 60 °C. Take up the residue with 20.0 mL of a mixture of 20 volumes of *acetonitrile R* and 80 volumes of *water R*. Dilute 2.0 mL of the solution to 10.0 mL with a mixture of 20 volumes of *acetonitrile R* and 80 volumes of *water R*. Filter through a suitable membrane filter (nominal pore size 0.45 µm) before injection.

Reference solution. Dissolve 3.0 mg of ginsenoside Rg1 R, 3.0 mg of ginsenoside Re R, 3.0 mg of ginsenoside Rf R and 3.0 mg of ginsenoside Rb1 R in *methanol R* and dilute to 10.0 mL with the same solvent.

Column:

– size: $l = 0.125$ m, $\phi = 4.6$ mm;

– stationary phase: octadecylsilyl silica gel for chromatography R (5 µm);

– temperature: 35 °C.

Mobile phase:

– mobile phase A: *water R* adjusted to pH 2 with *phosphoric acid R*;

– mobile phase B: *acetonitrile R*;

Time (min)	Mobile phase A (per cent V/V)	Mobile phase B (per cent V/V)
0 - 8	80	20
8 - 40	80 + 60	20 + 40
40 - 45	60 + 40	40 + 60
45 - 47	40 + 0	60 + 100
47 - 52	0	100

Flow rate: 1.0 mL/min.

Detection: spectrophotometer at 203 nm.

Equilibration: 20 min.

Injection: 20 µL.

Elution order: order indicated in the composition of the reference solution; record the retention times of these substances.

System suitability: reference solution:

– resolution: minimum 1.0 between the peaks due to ginsenoside Rg1 and ginsenoside Re.

Locate the peaks due to ginsenoside Rb1 and ginsenoside Rg1 in the chromatogram obtained with the test solution.

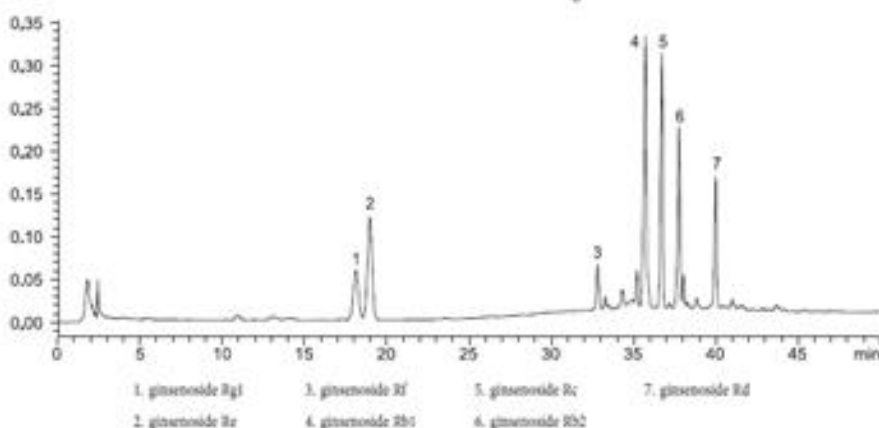


Figure 1523.-2. – Chromatogram for the assay of ginseng: test solution

Calculate the percentage content of ginsenosides Rb1 and Rg1 using the following expression:

$$\frac{A_1 \times m_2 \times p_1}{A_2 \times m_1 \times 100} + \frac{A_3 \times m_4 \times p_2}{A_4 \times m_3 \times 100}$$

- A_1 = area of the peak due to ginsenoside Rb1 in the chromatogram obtained with the test solution,
 A_2 = area of the peak due to ginsenoside Rg1 in the chromatogram obtained with the test solution,
 A_3 = area of the peak due to ginsenoside Rb1 in the chromatogram obtained with the reference solution,
 A_4 = area of the peak due to ginsenoside Rg1 in the chromatogram obtained with the reference solution,
 m_1 = mass of the herbal drug to be examined, in grams,
 m_2 = mass of ginsenoside Rb1 in the reference solution, in milligrams,
 m_3 = mass of ginsenoside Rg1 in the reference solution, in milligrams,
 p_1 = percentage content of ginsenoside Rb1 in the reagent,
 p_2 = percentage content of ginsenoside Rg1 in the reagent.

01/2016:2532

HAMAMELIS BARK

Hamamelidis cortex

DEFINITION

Cut, dried bark from the trunk and branches of *Hamamelis virginiana* L.

Content: minimum 5.0 per cent of tannins, expressed as pyrogallol ($C_6H_3O_3$; M_r 126.1) (dried drug).

IDENTIFICATION

- A. Pieces of different lengths, channelled, sometimes quilled or in strips, up to 2 cm long and 3 mm thick. The outer surface is ochre-brown or reddish-brown and has a thin, whitish or greyish-brown cork with numerous lenticels. The inner surface is yellowish-brown or reddish-brown and is longitudinally striated. The fracture is splintery and fibrous.
- B. Microscopic examination (2.8.23). The powder is brown. Examine under a microscope using *chloral hydrate solution R*. The powder shows the following diagnostic characters (Figure 2532.-1): very abundant sclereids of 2 types: one type (more abundant) rounded, oval or subrectangular, isolated [C] but more often in groups [A], with heavily thickened and striated walls and numerous and branched channels, sometimes accompanied by cells containing prisms of calcium oxalate [Aa]; the other type much more regular in size and shape, polygonal, with walls only moderately thickened and with simple channels, occurring in dense groups with no intercellular spaces [E], sometimes accompanied by cells containing prisms of calcium oxalate [Ea]; abundant groups of fibres [G], usually surrounded by a sheath of prisms of calcium oxalate [Gb]; fibres, very thick-walled and lignified, with an indistinct lumen [Ga]; thin-walled, parenchymatous cells of the phloem [D], sometimes filled with dark brown contents [Db]; uniseriate medullary rays, composed of cells with slightly thickened walls, somewhat rectangular (longitudinal section [Gc]) and rounded (tangential section [Da]); fragments of cork [H] consisting

of thin-walled cells, polyhedral (surface view [B, Ha]), sometimes accompanied by an underlying layer of sclereids with slightly thickened and channelled walls [Hb]; abundant isolated prisms of calcium oxalate [F].

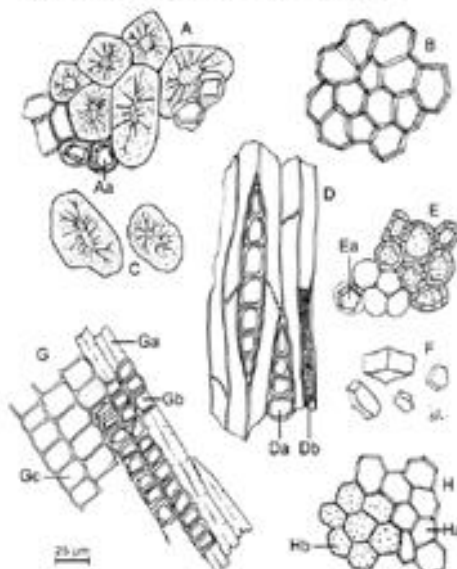


Figure 2532.-1. - Illustration for identification test B of powdered herbal drug of hamamelis bark

- C. Examine the chromatogram obtained in the test for *Corylus avellana* L. bark and twigs and *Hamamelis virginiana* L. twigs.

Results: see below the sequence of zones present in the chromatogram obtained with the reference solution and the test solution. Furthermore, other faint zones may be present in the upper third of the chromatogram obtained with the test solution.

Top of the plate	
Galic acid: a blue fluorescent zone	
Hamamelitannin: a blue fluorescent zone	An intense blue fluorescent zone (hamamelitannin)
	A blue fluorescent zone
	2 or 3 blue fluorescent zones
Reference solution	Test solution

TESTS

Corylus avellana L. bark and twigs and *Hamamelis virginiana* L. twigs. Thin-layer chromatography (2.2.27).
 Test solution. To 1.0 g of the powdered herbal drug (355) (2.9.12) add 10.0 mL of methanol R, shake for 15 min and filter.
 Reference solution. Dissolve 5.0 mg of gallic acid R and 8.0 mg of hamamelitannin R in 5.0 mL of ethanol (60 per cent V/V) R.
 Plate: TLC silica gel F₂₅₄ plate R (5–40 µm) [or TLC silica gel F₂₅₄ plate R (2–10 µm)].
 Mobile phase: anhydrous formic acid R, water R, ethyl formate R (10:10:80 V/V/V).
 Application: 6 µL [or 2 µL] as bands of 10 mm [or 8 mm].
 Development: over a path of 10 cm [or 6 cm].
 Drying: in air.

Calculate the percentage content of the sum of ginsenosides Rb1, Rb2, Rc, Rd, Re, Rf, Rg1 and Rg2, expressed as ginsenoside Rb1, using the following expression:

$$\frac{A_1 \times m_2 \times p \times 0.8}{A_2 \times m_1}$$

- A_1 = sum of the areas of the peaks due to ginsenosides Rb1, Rb2, Rc, Rd, Re, Rf, Rg1 and Rg2 in the chromatogram obtained with the test solution;
- A_2 = area of the peak due to ginsenoside Rb1 in the chromatogram obtained with reference solution (b);
- m_1 = mass of the extract to be examined used to prepare the test solution, in grams;
- m_2 = mass of *ginsenoside Rb1 CRS* used to prepare reference solution (b), in grams;
- P = percentage content of ginsenoside Rb1 in *ginsenoside Rb1 CRS*.

and a spiny exine; numerous whisk-shaped hairs, a few isolated twin-hairs from the ovary, absence of multicellular trichomes with a terminal cell bent at a right angle.

C. Thin-layer chromatography (2.2.27).

Test solution. To 0.75 g of the powdered herbal drug (355) (2.9.12) add 5 mL of *methanol R* and boil in a water-bath under a reflux condenser for 10 min. Cool and filter.

Reference solution. Dissolve 1.0 mg of *chlorogenic acid R*, 2.5 mg of *quercitrin R* and 2.5 mg of *rutin R* in 10 mL of *methanol R*.

Plate: TLC silica gel plate R.

Mobile phase: anhydrous formic acid R, water R, methyl ethyl ketone R, ethyl acetate R (6:6:18:30 V/V/V/V).

Application: 20 µL of the test solution and 10 µL of the reference solution as bands.

Development: over a path of 10 cm.

Drying: at 100-105 °C.

Detection: spray with a 10 g/L solution of *diphenylboric acid aminoethyl ester R* in *methanol R* and then with a

Plate: TLC silica gel plate R (5–40 µm) [or TLC silica gel plate R (2–10 µm)].

Mobile phase: ethyl acetate R, water R, butanol R (25:50:100 V/V/V); allow the phases to separate for 10 min and use the upper layer.

Application: 20 µL [or 4 µL] as bands of 10 mm [or 8 mm].

Development: over a path of 10 cm [or 5 cm] in an unsaturated tank.

Drying: in air.

Detection: treat with anisaldehyde solution R and heat at 105–110 °C for 5–10 min; examine in daylight.

Results: see below the sequence of zones present in the chromatograms obtained with the reference solution and the test solution. Furthermore, other faint zones may be present in the chromatograms obtained with the test solution and the reference solution.

Top of the plate	
A violet zone (ginsenosides Rg1 + Rg2)	A violet zone (ginsenosides Rg1 + Rg2)
A faint violet zone (ginsenoside Rf)	A faint violet zone (ginsenoside Rf)
A violet zone (ginsenoside Rc)	A violet zone (ginsenoside Rc)
A violet zone (ginsenoside Rd)	A violet zone (ginsenoside Rd)
A faint violet zone	A faint violet zone
A violet zone (ginsenoside Rc)	A violet zone (ginsenoside Rc)
A faint violet zone	A faint violet zone
A violet zone (ginsenosides Rb1 + Rb2)	A violet zone (ginsenosides Rb1 + Rb2)
Several unresolved violet and greenish zones	Several unresolved violet and greenish zones
Reference solution	Test solution

TESTS

Loss on drying (2.8.17): maximum 7.0 per cent.

ASSAY

Liquid chromatography (2.2.29).

Buffer solution. Dissolve 3.5 g of disodium hydrogen phosphate dihydrate R and 7.2 g of potassium dihydrogen phosphate R in water R and dilute to 1000 mL with the same solvent.

Test solution. Dissolve 0.100 g of the extract to be examined in the buffer solution and dilute to 10.0 mL with the buffer solution. Prepare a ready-to-use sample-preparation cartridge containing 0.50 g of octadecylsilyl silica gel (45 µm), using 5 mL of methanol R followed by 20 mL of water R. Apply 5.0 mL of the solution to be analysed to the top of the cartridge. Wash the cartridge with 20 mL of water R followed by 15 mL of a 30 per cent V/V solution of methanol R. Discard the eluates after confirming that no ginsenosides are present, otherwise repeat the preparation of the solution with another brand of cartridge where no ginsenosides are eluted with a 30 per cent V/V solution of methanol R. Elute the cartridge with 20 mL of methanol R; collect the eluate. Under reduced pressure, evaporate the eluate to dryness. Dissolve the residue in 2.0 mL of methanol R. Filter through a suitable membrane filter (nominal pore size 0.45 µm).

Reference solution (a). Dissolve 0.100 g of ginseng dry extract HRS in the buffer solution and dilute to 10.0 mL with the buffer solution. Prepare a ready-to-use sample-preparation cartridge containing 0.50 g of octadecylsilyl silica gel (45 µm), using 5 mL of methanol R followed by 20 mL of water R. Apply 5.0 mL of the solution to be analysed to the top of the cartridge. Wash the cartridge with 20 mL of water R followed by 15 mL of a 30 per cent V/V solution of methanol R. Discard the eluates after confirming that no ginsenosides are present, otherwise repeat the preparation of the solution with another brand of cartridge where no ginsenosides are eluted with a 30 per cent V/V solution of methanol R. Elute the cartridge with 20 mL of methanol R; collect the eluate. Under reduced pressure, evaporate the eluate to dryness. Dissolve the residue in 2.0 mL of methanol R. Filter through a suitable membrane filter (nominal pore size 0.45 µm).

Reference solution (b). Dissolve 3.0 mg of ginsenoside Rb1 CRS in methanol R and dilute to 5.0 mL with the same solvent.

Reference solution (c). Dissolve 3.0 mg of ginsenoside Rg2 R in methanol R and dilute to 5.0 mL with the same solvent.

Reference solution (d). Dilute 1.0 mL of reference solution (b) to 2.0 mL with reference solution (c).

Column:

- size: $l = 0.125$ m, $\varnothing = 4.6$ mm;
- stationary phase: octadecylsilyl silica gel for chromatography R (5 µm);
- temperature: 35 °C.

Mobile phase:

- mobile phase A: water R adjusted to pH 2 with phosphoric acid R;
- mobile phase B: acetonitrile R1:

Time (min)	Mobile phase A (per cent V/V)	Mobile phase B (per cent V/V)
0 – 8	80	20
8 – 40	80 → 60	20 → 40
40 – 45	60 → 40	40 → 60
45 – 47	40 → 0	60 → 100

Flow rate: 1.0 mL/min.

Detection: spectrophotometer at 203 nm.

Injection: 20 µL.

Elution order: ginsenoside Rg1, ginsenoside Re, ginsenoside Rf, ginsenoside Rb1, ginsenoside Rg2, ginsenoside Rc, ginsenoside Rb2, ginsenoside Rd; depending on the operating conditions and the state of the column, ginsenoside Rb1 may elute before or after ginsenoside Rg2.

Identification of peaks: use the chromatogram supplied with ginseng dry extract HRS and the chromatogram obtained with reference solution (a) to identify the peaks due to ginsenosides Rg1, Re, Rf, Rc, Rb2 and Rd; use the chromatogram obtained with reference solution (b) to identify the peak due to ginsenoside Rb1; use the chromatogram obtained with reference solution (c) to identify the peak due to ginsenoside Rg2.

Relative retention with reference to ginsenoside Rb1 (retention time = about 33 min): ginsenoside Rg1 = about 0.53; ginsenoside Re = about 0.54; ginsenoside Rf = about 0.88; ginsenoside Rg2 = about 0.98; ginsenoside Rc = about 1.04; ginsenoside Rb2 = about 1.08; ginsenoside Rd = about 1.17.

System suitability: reference solution (d):

- resolution: minimum 1.5 between the peaks due to ginsenosides Rg2 and Rb1.

Asian Ginseng

» Asian Ginseng consists of the dried roots of *Panax ginseng* C.A. Meyer (Fam. Araliaceae). It contains not less than 0.2% of ginsenoside Rg₁ and not less than 0.1% of ginsenoside Rb₁, both calculated on the dried basis.

Packaging and storage— Preserve in well-closed containers, and store in a cool, dry place.

Labeling— The label states the Latin binomial and, following the official name, the part of the plant contained in the article.

USP Reference standards 11—

USP Powdered Asian Ginseng Extract RS.

Botanic characteristics—

macroscopic— Fusiform or cylindrical roots, with distinct aromatic odor, sometimes branched, typically 1 to 10 cm, sometimes up to 20 cm in length and up to 2.5 cm in diameter at the crown, with one or more stem scars. Externally pale yellow to golden, rough textured in the lower part, with prominent horizontal rings and fine longitudinal ridges as a result of drying. Root scars or fine rootlets are present. Fractures are short with the fractured surface, white to ivory, exposing a ring of secretory canals present in secondary phloem.

histology—

Transverse section of root— Multiple layers of thin-walled cork cells present. Secondary phloem characterized by conspicuous air lacunae, abundant starch-containing storage parenchyma, few sieve elements, and rings of schizogenous secretory cells. Xylem characterized by abundant starch-containing storage parenchyma, few tracheary elements, and a lack of secretory canals. Druse crystals are sometimes present with vascular parenchyma cells.

Identification—

A: Thin-Layer Chromatographic Identification Test 201—

Test solution— Transfer 1.0 g of finely powdered Asian Ginseng to a 25-mL flask fitted with a reflux condenser. Add 10.0 mL of a mixture of methanol and water (7:3), and heat under reflux for 15 minutes. Cool, filter, and dilute the filtrate with methanol to 10.0 mL.

Standard solution: about 5 mg per mL each of arbutin and escin, in methanol.

Application volume: 20 µL, as bands.

Developing solvent system: the upper layer of a mixture of butyl alcohol, water, and ethyl acetate (10:5:2.5) in an unsaturated chamber.

Spray reagent— Dissolve 0.5 mL of anisaldehyde in 10 mL of glacial acetic acid, add 85 mL of methanol, and mix. Carefully add 5 mL of sulfuric acid to this mixture, and mix.

Procedure— Proceed as directed in the chapter. Remove the plate from the developing chamber, and allow it to dry. Spray with *Spray reagent*. Heat the plate at 105 to 110 for about 10 minutes,

and examine the plate. The chromatogram of the *Standard solution* shows, in the upper third, a brown zone corresponding to arbutin and, in the lower third, a gray zone corresponding to escin. Between these two zones, the chromatogram of the *Test solution* exhibits violet-gray zones corresponding to ginsenoside

R_{g_1} in the upper portion and to ginsenoside R_e in the middle. A violet-gray zone corresponding to ginsenoside R_{b_1} is located at the same R_f value as the gray zone corresponding to escin in the chromatogram of the *Standard solution*. Other, less intense bands may be observed between the zones due to ginsenosides

R_{b_1} and R_e , and the zone closest to the origin correspond to ginsenoside R_c . Other spots may be visible in the lower third of the chromatogram.

B: The retention times of the peaks for ginsenosides

R_{g_1} , R_e , R_f , R_{b_1} , R_c , and R_d in the chromatogram of the *Test solution* correspond to those in the chromatogram of the *Standard solution*, as obtained in the test for *Content of ginsenosides R_{b_1} and R_{g_1}* . The ratio of the peak area for ginsenoside R_{b_2} to the peak area for ginsenoside R_{b_1} is not less than 0.4.

Microbial enumeration 2021— The total aerobic microbial count does not exceed 10^4 cfu per g. The total combined molds and yeasts count does not exceed 100 cfu per g, and it meets the requirements of the tests for absence of *Salmonella* species, *Escherichia coli*, and *Staphylococcus aureus*.

Loss on drying 731— Dry 1.0 g of finely powdered Asian Ginseng at 105 for 2 hours: it loses not more than 12.0% of its weight.

Foreign organic matter 561: not more than 2.0%.

Total ash 561: not more than 8.0%, determined on 1.0 g of finely powdered Asian Ginseng.

Acid-insoluble ash 561: not more than 1.0%.

Alcohol-soluble extractives, Method 2 561: not less than 14.0%.

Pesticide residues 561: meets the requirements.

Heavy metals, Method III 231: 20 µg per g.

Content of ginsenosides R_{b_1} and R_{g_1} —

Solution A, Solution B, and Chromatographic system— Proceed as directed in the *Content of ginsenosides* under *Powdered Asian Ginseng Extract*.

Standard solution— Transfer an accurately weighed quantity of *USP Powdered Asian Ginseng Extract RS*, equivalent to about 2 mg of ginsenoside

R_{g_1} , to a suitable container, and dissolve in 10.0 mL of a mixture of water and alcohol (6:4). [note—The concentrations of ginsenoside

R_{g_1} and ginsenoside R_{b_1} in this solution are not expected to be equal, and are determined on the basis of the labeled quantities present in *USP Powdered Asian Ginseng Extract RS*.]

Test solution— Reduce about 100 g of Asian Ginseng to a powder, and transfer about 1.0 g of the powder, accurately weighed, to a 100-mL round-bottom flask fitted with a reflux condenser. Add 50 mL of a mixture of water and alcohol (6:4) and a few grains of pumice, and boil on a water bath under reflux for 1 hour. Cool, and filter. Wash the flask and the residue with 20 mL of

a mixture of water and alcohol (6:4), and pass through the same filter. Combine the filtrates, and evaporate in a rotary evaporator at 50 to dryness. Dissolve the residue in 10.0 mL of a mixture of water and alcohol (6:4).

Procedure— Separately inject equal volumes (about 10 µL) of the *Standard solution* and the *Test solution* into the chromatograph, record the chromatograms, and measure the areas for the major peaks. Calculate the percentages of ginsenosides

R_{B1} and R_{G1} in the portion of Asian Ginseng taken by the formula:

$$1000(C/W)(r_U / r_S)$$

in which *C* is the concentration, in mg per mL, of ginsenoside R_{G1} or ginsenoside R_{B1} in the *Standard solution*; *W* is the weight, in mg, of Asian Ginseng taken to prepare the *Test solution*; and *r_U* and *r_S* are the peak responses of ginsenoside R_{G1} or ginsenoside R_{B1} obtained from the *Test solution* and the *Standard solution*, respectively.

Auxiliary Information— Please [check for your question in the FAQs](#) before contacting USP.

Monograph	Maged H. Sharaf, Ph.D. Senior Scientist 1-301-816-8318	(DSB05) Dietary Supplements - Botanicals
Reference Standards	Lili Wang, Technical Services Scientist 1-301-816-8129 RSTech@usp.org	
2021	Radhakrishna S Tirumalai, Ph.D. Senior Scientist 1-301-816-8339	(MSA05) Microbiology and Sterility Assurance

USP32–NF27 Page 1026

Pharmacopeial Forum: Volume No. 30(2) Page 569

Powdered Asian Ginseng

» Powdered Asian Ginseng is Asian Ginseng reduced to a fine or very fine powder. It contains not less than 0.2 percent of ginsenoside

R_{G1} and not less than 0.1 percent of ginsenoside R_{B1}, both calculated on the dried basis.

Packaging and storage— Preserve in well-closed containers, and store in a cool, dry place.

Labeling— The label states the Latin binomial and, following the official name, the part of the plant source from which the article was derived.

USP Reference standards 11—

USP Asian Ginseng Extract RS.

Botanic characteristics: pale yellowish-brown powder with a slightly aromatic odor. When examined under a microscope, the powder shows the following: traces of cork composed of thin-walled polygonal cells but mainly with phelloderm on the outside; wide cortex of parenchymatous cells with numerous secretory canals arranged in concentric zones; parenchymatous xylem with nonlignified tracheids and slightly lignified vessels with spiral and reticulate thickening, isolated or in small groups; small granules of starch 0.5 to 1.0 µm in diameter in all the parenchymatous cells; and occasional cluster crystals of calcium oxalate in the cells of the central region.

Other requirements— It meets the requirements of the tests for *Identification, Microbial enumeration, Loss on drying, Foreign organic matter, Total ash, Acid-insoluble ash, Alcohol-soluble extractives, Pesticide residues, Heavy metals, and Content of ginsenosides Rb₁ and Rg₁* under [Asian Ginseng](#).

Auxiliary Information— Please [check for your question in the FAQs](#) before contacting USP.

Monograph	Maged H. Sharaf, Ph.D. Senior Scientist 1-301-816-8318	(DSB05) Dietary Supplements - Botanicals
Reference Standards	Lili Wang, Technical Services Scientist 1-301-816-8129 RSTech@usp.org	

USP32–NF27 Page 1026

Pharmacopeial Forum: Volume No. 30(2) Page 570

Powdered Asian Ginseng Extract

» Powdered Asian Ginseng Extract is prepared from Asian Ginseng by maceration, percolation, or both processes performed at room temperature with suitable solvents such as alcohol, methanol, water, or mixtures of these solvents, and by concentrating the fluid extract at temperatures below 50. The ratio of the starting crude plant material to Powdered Extract is between 3:1 and 7:1. It contains not less than 3.0 percent of ginsenosides Rg₁, Re, Rb₁, Rc, Rb₂, and Rd combined, calculated on the anhydrous basis. It may contain other added substances.

USP Reference standards 11—

[USP Powdered Asian Ginseng Extract RS](#).

Identification—

A: Thin-Layer Chromatographic Identification Test 201—

Adsorbent: 0.2-mm layer of chromatographic silica gel mixture on a high-performance thin-layer chromatographic plate.

Extraction column— Use a solid-phase extraction column that contains packing L1 with a sorbent mass to column volume ratio of 360 mg per 0.85 mL, or equivalent. Condition the column prior to use by washing with 3 mL of methanol and with 8 mL of water.

Test solution— Transfer about 1.0 g of Powdered Extract, accurately weighed, to a 25-mL volumetric flask, and dissolve in water, sonicating if necessary. Dilute with water to volume, and mix. Transfer 4.0 mL of this solution to the *Extraction column*, wash with 10 mL of water, and discard the eluate. Elute the column with 2 mL of methanol, and collect the eluate in a suitable vial.

Standard solution— Transfer about 0.1 g of [USP Powdered Asian Ginseng Extract RS](#), accurately weighed, to a 5-mL volumetric flask, and proceed as directed for *Test solution*, beginning with “dissolve in water”.

Developing solvent system: a mixture of chloroform, methanol, and water (65:35:10). Use the lower phase.

Spray reagent: a mixture of alcohol, acetic anhydride, and sulfuric acid (18:1:1).

Procedure— Proceed as directed in the chapter. Saturate the chamber with *Developing solvent system* for 2 hours. Spray with *Spray reagent*, and heat in an oven at 105 for 10 minutes. Immediately examine the plate in white light: the chromatogram of the *Test solution* exhibits, among other spots, eight brown-violet spots at the R_f values of about 0.70, 0.60, 0.50, 0.36, 0.30, 0.28, 0.20, and 0.18, corresponding in color and R_f values to those obtained in the chromatogram of the *Standard solution*.

B: Add 2 mL of glacial acetic acid to 0.1 g of Powdered Extract, warm for 5 minutes in a hot water bath, and filter. Gently add 0.5 mL of sulfuric acid to 1.0 mL of the filtrate: a red-brown color develops at the zone of contact.

C: The retention times of the peaks for ginsenosides $Rg_1, Re, Rf, Rb_1, Rb_2, Rc,$ and Rd in the chromatogram of the *Test solution* correspond to those in the chromatogram of the *Standard solution*, as obtained in the test for *Content of ginsenosides*. **The ratio of the peak area of Rb_2 to the peak area of Rb_1 is not less than 0.4.**

Microbial enumeration 2021— The total aerobic microbial count does not exceed 300 cfu per g, and the total combined molds and yeasts count does not exceed 100 cfu per g. It meets the requirements of the tests for absence of *Salmonella* species, *Escherichia coli*, and *Staphylococcus aureus*.

Water, Method I 921: not more than 7.0%, determined on a 0.15-g specimen.

Pesticide residues 561: meets the requirements.

Heavy metals 231: 30 μ g per g.

Content of ginsenosides—

Diluent— Prepare a mixture of water and alcohol (6:4).

Solution A— Use filtered and degassed water.

Solution B— Prepare a filtered and degassed mixture of acetonitrile and water (8:2).

Mobile phase— Use variable mixtures of *Solution A* and *Solution B* as directed for *Chromatographic system*. Make adjustments if necessary (see *System Suitability* under [Chromatography 621](#)).

Standard solution— Transfer an accurately weighed amount of *USP Powdered Asian Ginseng Extract RS* to a suitable volumetric flask, fill the flask with *Diluent* to about 60% of its nominal volume, dissolve by sonicating for 10 minutes, dilute with *Diluent* to volume to obtain a solution having a known concentration of about 24 mg per mL, mix, and filter.

Test solution— Proceed as directed for *Standard solution*, except to use Powdered Extract.

Chromatographic system (see [Chromatography 621](#))— The liquid chromatograph is equipped with a 203-nm detector, a 4.6-mm \times 2.0-cm guard column that contains packing L1, and a 4.6-mm \times 15-cm analytical column that contains 3- μ m packing L1. The flow rate is about 1.5 mL per minute. The column temperature is maintained at 25. The chromatograph is programmed as follows.

0	76	24	equilibration
0–12	76	24	isocratic
12–28	76@65	24@35	linear gradient
28–51.5	65@56.5	35@43.5	linear gradient
51.5–52.5	56.5@0	43.5@100	linear gradient
52.5–64.5	0@76	100@24	linear gradient
64.5–77	76	24	isocratic

Chromatograph the *Standard solution*, and record the peak areas as directed for *Procedure*: the chromatogram is similar to the Reference Chromatogram provided with the lot of *USP Powdered Asian Ginseng Extract RS* being used; and the relative standard deviation, determined for the sum of the peak areas for the six major ginsenosides, for replicate injections is not more than 2.0%.

Procedure— Separately inject equal volumes (about 20 µL) of the *Standard solution* and the *Test solution* into the chromatograph, record the chromatograms, identify the peaks for the ginsenosides by comparison with the Reference Chromatogram provided with the lot of *USP Powdered Asian Ginseng Extract RS* being used, and measure the peak areas for the six major ginsenosides.

Calculate the percentage of each relevant ginsenoside

($W_s, R_e, R_{b1}, R_c, R_{b2},$ and R_d) in the portion of Powdered Extract taken by the formula:

$$(W_s / W_T)(r_U / r_S)P$$

in which W_s is the weight, in mg, of *USP Powdered Asian Ginseng Extract RS* taken to prepare the *Standard solution*; W_T is the weight, in mg, of Powdered Extract taken to prepare the *Test solution*; r_U and r_S are the peak areas for each relevant ginsenoside obtained from the *Test solution* and the *Standard solution*, respectively; and P is the labeled amount, in percentage, of each relevant ginsenoside in *USP Powdered Asian Ginseng Extract RS*. Calculate the *Content of ginsenosides*, in percentage, by adding the percentages of each relevant ginsenoside.

Alcohol content, Method II 611: not more than 0.25%.

Other requirements— It meets the requirements for *Packaging and Storage* and for *Labeling* under *Botanical Extracts 565*.

Auxiliary Information— Please [check for your question in the FAQs](#) before contacting USP.

Monograph	Maged H. Sharaf, Ph.D. Senior Scientist 1-301-816-8318	(DSB05) Dietary Supplements - Botanicals
Reference Standards	Lili Wang, Technical Services Scientist 1-301-816-8129 RSTech@usp.org	
2021	Radhakrishna S Tirumalai, Ph.D. Senior Scientist 1-301-816-8339	(MSA05) Microbiology and Sterility Assurance

USP32–NF27 Page 1027

Pharmacopeial Forum: Volume No. 30(2) Page 570

Asian Ginseng Tablets

» Asian Ginseng Tablets are prepared from Powdered Asian Ginseng Extract. They contain not less than 90.0 percent and not more than 110.0 percent of Powdered Extract, calculated as the sum of ginsenosides Rg₁, Re, Rb₁, Rc, Rb₂, and Rd.

Packaging and storage— Preserve in tight containers, protected from light.

Labeling— The label states the Latin binomial and, following the official name, the article from which the Tablets were prepared. The label also indicates the amount of Powdered Extract, in mg per Tablet, and the content, in mg, of ginsenosides per 100 mg of Powdered Extract.

USP Reference standards 11—

USP Powdered Asian Ginseng Extract RS.

Identification—

A: Thin-Layer Chromatographic Identification Test 201—

Test solution— Powder and transfer a portion of Tablets, equivalent to about 100 mg of Powdered Extract, to a conical flask, and extract three times, each with a 20-mL portion of a mixture of methanol and water (8:2), in a 55 bath for 30 minutes, stirring with a magnetic stirrer. Evaporate the combined extracts to dryness in vacuum between 45 and 50, and dissolve the residue in 10 mL of a mixture of methanol and water (15:10).

Standard solution, Application volume, Developing solvent system, Spray reagent, and Procedure— Proceed as directed for *Identification test A* under *Asian Ginseng*.

B: The retention times of the relevant analytes in the chromatogram of the *Test solution* correspond to those in the chromatogram of the *Standard solution*, as obtained in the test for *Content of ginsenosides*. The retention time of the peak for ginsenoside R_f in the chromatogram of the *Test solution* corresponds to that in the chromatogram of the *Standard solution*, as obtained in the test for *Content of ginsenosides*.

Microbial enumeration 2021— The total aerobic microbial count does not exceed 10⁴ cfu/erg, and the total combined molds and yeasts count does not exceed 1000 cfu/erg. Tablets meet the requirements of the tests for absence of *Salmonella* species and *Escherichia coli*.

Disintegration and dissolution 2040: meet the requirements for *Disintegration* only; 20 minutes, the use of disks being omitted.

Weight variation 2091: meet the requirements.

Content of ginsenosides—

Solution A, Solution B, Mobile phase, and Chromatographic system— Proceed as directed for *Content of ginsenosides* under *Powdered Asian Ginseng Extract*.

Standard solution— Transfer about 200 mg of *USP Powdered Asian Ginseng Extract RS*, accurately weighed, to a suitable container, dissolve in 5.0 mL of a mixture of water and alcohol (6:4), and filter.

Test solution— Weigh and powder not fewer than 20 Tablets. Transfer an accurately weighed amount of the powder, equivalent to about 200 mg of Powdered Extract, to a conical flask, and extract three times, each with a 20-mL portion of a mixture of methanol and water (8:2), in a 55

bath for 30 minutes, stirring with a magnetic stirrer. Evaporate the combined extracts to dryness in vacuum between 45 and 50. Dissolve the residue in 5.0 mL of a mixture of water and alcohol (6:4), and filter.

Procedure— Proceed as directed for *Content of ginsenosides* under *Powdered Asian Ginseng Extract*, except to calculate the quantity, in mg, of each relevant ginsenoside (Rg₁, Re, Rb₁, Rc, Rb₂, and Rd) in the portion of Tablets taken by the formula:

$$0.05PC(r_u/r_s)$$

in which *C* is the concentration, in mg per mL, of *USP Powdered Asian Ginseng Extract RS* in the *Standard solution*; and the other terms are as defined therein. Calculate the quantity, in mg, of ginsenosides by adding the individual amounts calculated as above.

Auxiliary Information— Please [check for your question in the FAQs](#) before contacting USP.

Monograph	Maged H. Sharaf, Ph.D. SeniorScientist 1-301-816-8318	(DSB05) Dietary Supplements - Botanicals
Reference Standards	Lili Wang, Technical Services Scientist 1-301-816-8129 RSTech@usp.org	
2021	Radhakrishna S Tirumalai, Ph.D. SeniorScientist 1-301-816-8339	(MSA05) Microbiology and Sterility Assurance

USP32–NF27 Page 1028

Pharmacopeial Forum: Volume No. 30(2) Page 573

6. 각국 약전별 진세노사이드 함량 분석법 및 진세노사이드 함량 요구 조건

가. 대한약전 (Korean Pharmacopoeia)

(1) 대한약전에 의한 진세노사이드 함량분석을 위한 전처리 방법

인삼 또는 홍삼 뿌리 (Ginseng Radix)
1. 가루 1g 칭량 2. 60% 메탄올을 30mL 첨가 3. 15분간 흔들어 줌 4. 원심 분리 후 상층액만 따로 모음 (1) 5. '4'의 잔류물에 60% 메탄올을 15mL 첨가 6. '3'~'4'과정 반복, 상층액 따로 모음 (2) 7. '(1)'+'(2)'의 상층액 합쳐 최종 50mL가 되도록 60% 메탄올 첨가 8. '7'을 10mL 취해 0.1N NaOH용액 3mL 첨가 후 30분간 방치 9. '8'에 0.1N HCl 용액 3mL 첨가하고, 용액 총 20mL가 되도록 60% 메탄올 추가 10. 액체크로마토그래피법에 따라 시험

(2) 액체크로마토그래피 조작조건 및 시스템 적합성

표준품	진세노사이드 Rg1	진세노사이드 Rb1
표준품 제작조건		
표준용액	10mg, Rg1 표준품 (실리카겔 데시케이트 24시간 건조된 것) 100mL 되도록 60% 메탄올 첨가	10mg, Rb1 표준품 (실리카겔 데시케이트 24시간 건조된 것) 100mL 되도록 60% 메탄올 첨가
HPLC 조작조건		
검출기	자외부 흡광광도계 (측정파장 203nm)	
칼럼	4.6 X 150mm, 5µm ODS	
칼럼 온도	30°C 부근의 일정온도	40°C 부근의 일정온도
이동상	물 / 아세트니트릴혼합액 (4 / 1)	물 / 아세트니트릴혼합액 (7 / 3)
유량	진세노사이드 Rg1의 유지시간이 약 25분이 되도록 조절	진세노사이드 Rb1의 유지시간이 약 20분이 되도록 조절
시스템 성능	1mg Rg1 표준품, 1mg Re1표준품 각각 총 10mL 되도록 60% 메탄올 첨가	1mg Rb1표준품, 1mg Rc 표준품 각각 총 10mL 되도록 60% 메탄올 첨가
	10µL로 위 조건으로 Rg1->Re순으로 유출하고, 분리도는 1.5이상	10µL로 위 조건으로 Rb1->Rc순으로 유출하고, 분리도는 3이상
시스템 재현성	표준액 10µL씩으로 위 조건으로 6회 실험하여 Rb1의 피크면적의 상대표준편차 1.5% 이하	표준액 10µL씩으로 위 조건으로 6회 실험하여 Rb1의 피크면적의 상대표준편차 1.5% 이하

합량 계산	진세노시드 Rg1(mg)의 합량 = Rg1표준품의 양(mg) X A _T /A _S (A _T :검액의 피크면적, A _S :검액의 피크면적)	진세노시드 Rb1(mg)의 합량 = Rg1표준품의 양(mg) X A _T /A _S (A _T :검액의 피크면적, A _S :검액의 피크면적)
----------	---	--

(3) 진세노사이드 합량 조건

인삼뿌리 (Ginseng)	홍삼뿌리 (Red ginseng)
Rg1 > 0.10%	Rg1 > 0.10%
Rb1 > 0.20%	Rb1 > 0.20%

나. 중약전 (Chinese Pharmacopoeia)

(1) 중국 약전에 의한 진세노사이드 합량분석을 위한 전처리 방법

인삼 뿌리
<ol style="list-style-type: none"> 1. 가루 1g 칭량 2. 클로로포름 첨가 후 soxhlet 추출기로 3 시간 가열 3. 클로로포름 제거 4. 약물 찌꺼기에 수포화 노멀 부탄올 50 mL를 넣고 밀봉 후 하룻밤 방치 5. 초음파 (공율 250W, 주파수 50 kHz) 30 분간 처리 후 여과 6. '5'의 1차 여액을 버린 후 다음 여액을 25mL 모음 7. '6'을 완전히 건조시킴 8. '7'에 메탄올을 추가하여 총 5 mL가 되도록 함 9. 여과 후 액체크로마토그래피법에 따라 시험
인삼 잎
<ol style="list-style-type: none"> 1. 가루 0.2 g 칭량 2. 클로로포름 40 mL 첨가 후 soxhlet 추출기로 1 시간 가열 3. 클로로포름 제거 후 약물 찌꺼기에 메탄올 30 mL를 넣고 3 시간 가열 4. 추출액을 저온에서 건조 후 물 10 mL 에 용해 5. 석유 에테르 (30~60 ℃)에서 매회 10 mL 씩 2회 추출 6. 약물 찌꺼기에 수포화 노멀 부탄올 50 mL를 넣고 밀봉 후 하룻밤 방치 7. 초음파 (공율 250W, 주파수 50 kHz) 30 분간 처리 후 여과 8. '7'의 1차 여액을 버린 후 다음 여액을 25mL 모은 후 완전히 건조시킴 9. '8'에 메탄올을 추가하여 총 5 mL가 되도록 하여 여과 함 10. '9'의 여과액을 추출하여 에테르를 제거함 50mL fh tpcjr후 11. 수액을 macroporous 레진 (D101형 내경 1.5 cm, 길이 15 cm) 을 통하여 물 50 mL 로 씻고, 20% 에탄올로 세척 후 제거 12. 80% 에탄올 80 mL 로 씻은 후 세척액 70 mL를 모은 후 완전히 건조

13. '12' 에 메탄올을 추가하여 총 10 mL 용액으로 준비
 11. 여과 후 액체크로마토그래피법에 따라 시험

(2) 액체크로마토그래피 조작조건 및 시스템 적합성

표준품 제작조건			
표준용액	0.2 mg/mL Rg1 표준품, 메탄올 첨가		0.2 mg/mL Rb1 표준품, 메탄올 첨가
HPLC 조작 조건 및 시스템 적용성			
검출기	자외부 흡광광도계 (측정과장 203nm)		
칼럼	알킬기 실란에 실리카 겔을 함하여 충전제로 함		
이동상	A; 아세토니트릴		B: 물
용리 조건	시간 (분)	이동상 A (ACN)%	이동상 B (H ₂ O)%
	0~35	19	81
	35~55	19 → 29	81 → 71
	55~70	29	71
	70~100	29 → 40	71 → 60
시스템 적합성	Rg1 ; N > 6000		Rb1 ; N > 1500
시스템 재현성	상대표준편차 2.0 % 이하 (외부표준물은 2회, 내부표준물은 5회 이상 반복)		

(3) 진세노사이드 함량 조건

인삼뿌리 (Ginseng Radix et Rhizoma)	홍삼뿌리 (Ginseng Radix et Rhizoma)	인삼 잎 (Ginseng Folium)
Rg1 + Re > 0.27 % Rb1 > 0.18 %	Rg1 + Re > 0.22 % Rb1 > 0.18 %	Rg1 + Re > 2.25 %

다. 유럽약전 (European Pharmacopoeia)

(1) 유럽 약전에 의한 진세노사이드 함량분석을 위한 전처리 방법

인삼 뿌리 (Ginseng Radix)
1. 가루 1g 칭량 2. 50% 메탄올을 70mL 첨가

3. 환류식 냉각기에 1시간 끓인 후 식힘
4. 원심 분리 후 상층액만 따로 모음 (1)
5. '4'의 잔류물에 50% 메탄올을 첨가
6. '3'~'4'과정 반복, 상층액 따로 모음 (2)
7. '(1)+'(2)'의 상층액 합쳐서 감압증발기로 증발 후 건조시킴
8. '7'에 20% 아세토니트릴을 첨가하여 총 20 mL 가 되도록 함
9. 2 mL를 취한 후 20% 아세토니트릴을 첨가하여 총 10 mL 용액이 되도록 희석
10. 여과 (0.45 μm) 후 액체크로마토그래피법에 따라 시험

인삼 엑스 추출물 (Ginseng dry extract)

1. 엑스 0.1 g 칭량
2. 완충액 (20 mM Na₂HPO₄, 53 mM KH₂PO₄)에 녹여 총 10 mL 용액으로 함
3. 0.5 g C18-실리카 겔 카트리지를 5 mL 메탄올과 물 20 mL 로 미리 씻어 둠
4. '3' 에 용액 '2'를 5 mL 넣고, 물 10 mL 와 30 % (v/v) 메탄올로 씻음
5. '4'를 20 mL 메탄올로 용출시킴
6. 용출액을 감압 하에서 증발 건조함
7. 메탄올을 추가하여 총 2 mL 용액으로 준비
8. 여과 (0.45 μm) 후 액체크로마토그래피법에 따라 시험

(2) 인삼 뿌리 (Ginseng dry extract)의 액체크로마토그래피 조작조건 및 시스템 적합성

표준액			
3 mg Rg1, Re, Rf, Rb1을 1 mL 메탄올에 녹인 후 10 mL 용액을 만듦.			
HPLC 조작조건			
Column	4.6 X 125mm, 5μm ODS (octadecylsilyl silica gel)		
Tem.	35 ℃		
Mobile phase	A (water, pH2 with phosphoric acid) B (acetonitrile)	time (min)	A % B %
Flow rate	1.0 mL/min	0~8	80 20
Detection	Spectrophotometer at 203nm	8~40	80→60 20→40
injection	20 μL	40~45	60→40 40→60
		45~47	40→0 60→100
Resolution	Min. 1.0 between Rb1 and Rg1		
Calculation of % content	of Rb1 and Rg1 and Rg2 using the follow expression $\frac{A_1 \times m_2 \times \rho_1}{A_3 \times m_1 \times 100} + \frac{A_2 \times m_3 \times \rho_2}{A_4 \times m_1 \times 100}$ A ₁ =area of the peak due to Rb1 in the chromatogram obtained with the test solution, A ₂ =area of the peak due to Rg1 in the chromatogram obtained with the test solution, A ₃ =area of the peak due to Rb1 in the chromatogram obtained with the reference solution, A ₄ =area of the peak due to Rg1 in the chromatogram obtained with the reference solution, m ₁ = mass of the herbal drug to be examined, in milligrams, m ₂ = mass of Rb1 in the reference solution, in milligrams,		

	m_3 = mass of Rg1 in the reference solution, in milligrams, p_1 = percentage content of Rb1 in the reagent, p_2 = percentage content of Rg1 in the reagent,
--	---

(3) 인삼 엑스 추출물 (Ginseng dry extract)의 액체크로마토그래피 조작조건 및 시스템 적합성

표준액 (a)			
Dissolve 0.1 g of ginseng dry extract HRS in buffer solution and dilute to 10 mL with buffer solution			
Prepare a ready-to-use sample preparation cartridge (0.5 g ODS, 45 μ m), using 5 mL of MeOH, 20 mL water			
Apply 5 mL of the solution to be analysed to the top of cartridge			
Wash the cartridge with 20mL of water followed by 15 mL of 30% (v/v) solution of MeOH			
Discard the eluents after confirming that no ginsenosides are present			
Elute the cartridge with 20 mL of MeOH and Collect the eluate			
Evaporate the eluate to dry			
Dissolve the residue in 2 mL of MeOH			
Filter through a suitable membrane filter (0.45 μ m)			
표준액 (b)			
Dissolve 3 mg of ginsenoside Rb1 CRS in MeOH and dilute to 5 mL with same solvent			
표준액 (c)			
Dissolve 3 mg of ginsenoside Rg2 CRS in MeOH and dilute to 5 mL with same solvent			
표준액 (d)			
Dilute 1 mL of reference solution (b) to 2 mL with reference solution (c)			
HPLC 조작조건			
Column	4.6 X 125mm, 5 μ m ODS (octadecylsilyl silica gel)		
Tem.	35 $^{\circ}$ C		
Mobile phase	A (water, pH2 with phosphoric acid)	time (min)	A % B %
	B (acetonitrile)	0~8	80 20
Flow rate	1.0 mL/min	8~40	80 \rightarrow 60 20 \rightarrow 40
Detection	Spectrophotometer at 203nm	40~45	60 \rightarrow 40 40 \rightarrow 60
injection	20 μ L	45~47	40 \rightarrow 0 60 \rightarrow 100
Elution order	Rg1 \rightarrow Re \rightarrow Rf \rightarrow Rb1 \rightarrow Rg2 \rightarrow Rc \rightarrow Rb2 \rightarrow Rd (Rb1 may elute before Rg2)		
Identification of peaks	<ul style="list-style-type: none"> - Use the chromatogram supplied with ginseng dry extract HRS and the chromatogram obtained with reference solution (a) to identify the peaks due to ginsenoside Rg1, Re, Rf, Rc, Rb2 and Rd - use the chromatogram obtained with reference solution (b) to identify the peak due to ginsenoside Rb1 - use the chromatogram obtained with reference solution (c) to identify the peak due to ginsenoside Rg2 		
Relative retention	Relative retention with reference to ginsenoside Rb1 (R.T~33min) : Rg1 ~0.53; Re~0.54; Rf~0.88; Rg2~0.98; Rc~1.04; Rb2~1.08; Rd~1.17		

Resolution	Min. 1.5 between Rg2 and Rb1
Calculation of % content	<p>of the sum of Rb1, Rb2, Rc, Rd, Re, Rf, Rg1, and Rg2, expressed as Rb1, using the follow expression</p> $: \frac{A_1 \times m_2 \times p \times 0.8}{A_2 \times m_1}$ <p>A₁=sum of the areas of the peaks due to Rb1, Rb2, Rc, Rd, Re, Rf, Rg1, and Rg2 in the chromatogram obtained with the test solution; A₂=areas of the peaks due to Rb1 in the chromatogram obtained with reference solution (b); m₁ = mass of the extract to be examined to prepare the solution, in grams; m₂ = mass of Rb1 CRS used to prepare reference solution (b), in grams; p = percentage content of Rb1 in Rb1 CRS.</p>

(4) 진세노사이드 함량 조건

인삼 뿌리 (Ginseng Radix)	인삼 추출물 (Ginseng dry extract)
Rg1+Rb1 >0.4%	Rb1+Rb2+ Rc+ Rd+ Re+ Rf+ Rg1+ Rg2 > 4%

라. 미국약전 (US Pharmacopoeia)

(1) 미국 약전에 의한 진세노사이드 함량분석을 위한 전처리 방법

인삼 뿌리 (Ginseng Radix)
<ol style="list-style-type: none"> 1. 가루 1 g 칭량 2. 40 % 메탄올을 50mL 첨가 3. 환류식 냉각기에 1시간 끓인 후 식힘 4. 여과 후 40 % 메탄올을 20mL 추가 5. 감압증발기로 증발 후 건조시킴 6. 40 % 메탄올을 첨가하여 총 10 mL 용액이 되도록 희석 7. 액체크로마토그래피법에 따라 시험
인삼 추출물 (Ginseng powdered extract)
<ol style="list-style-type: none"> 1. 1 g 칭량 2. 물 25 mL 첨가 후 초음파 처리 3. 4 mL를 추출 컬럼에 넣고 물 10 mL 로 미리 씻어 줌 4. 2 mL 메탄올로 용출 후 액체크로마토그래피법에 따라 시험
인삼 타블렛 (Asian ginseng tablets)
<ol style="list-style-type: none"> 1. 200 mg 칭량 2. 80% 메탄올 20 mL 첨가 후 55℃ 수조에서 저어주면서 30 분간 추출 3. '2'과정 2회 더 반복 4. 40 ~ 50 °C 감압 증발기로 옮겨 증발 후 건조시킴

5. 40 % 메탄올 4 mL에 용해시킨후 여과하여 액체크로마토그래피법에 따라 시험

(2) 액체크로마토그래피 조작조건 및 시스템 적합성

시스템 적합성	
시스템 재현성	
상대표준편차 2.0 % 이하	

(3) 진세노사이드 함량 조건

아시아 인삼 (Asian ginseng)	아시아인삼분말 (Powdered Asian ginseng)	아시아 인삼추출물 (Powdered Asian ginseng extract)	아시아 인삼 알약 (Asian ginseng tablets)
Rg1 > 0.2 %	Rg1 > 0.2 %	Rb1+Rb2+ Rc +Rd +Re+ Rg1 > 3%	90% < Rb1+Rb2+ Rc +Rd+ Re+ Rg1 <110%

바. 일본약전 (Japanese Pharmacopoeia)

(1) 일본 약전에 의한 진세노사이드 함량분석을 위한 전처리 방법

인삼 또는 홍삼 뿌리 (Ginseng Radix)
1. 가루 1 g 칭량 2. 60% 메탄올을 30 mL 첨가 3. 15분간 흔들어 줌 4. 원심 분리 후 상층액만 따로 모음 (1) 5. '4'의 잔류물에 60% 메탄올을 15 mL 첨가 6. '3'~'4'과정 반복, 상층액 따로 모음 (2) 7. '(1)'+ '(2)'의 상층액 합쳐 최종 50 mL가 되도록 60% 메탄올 첨가 8. '7'을 10 mL 취해 0.1N NaOH용액 3mL 첨가 후 30분간 방치 9. '8'에 0.1 N HCl 용액 3 mL 첨가하고, 용액 총 20 mL가 되도록 60% 메탄올 추가 10. 액체크로마토그래피법에 따라 시험

(2) 액체크로마토그래피 조작조건 및 시스템 적합성

시스템 적합성

Rg1 -> Re 순으로 유출 분리도 1.5 이상	Rb1 -> Rc 순으로 유출 분리도 3 이상
시스템 재현성	
Rg1 피크면적 상대표준편차 1.5% 이하 (6회 이상 반복)	Rb1 피크면적 상대표준편차 1.5% 이하 (6회 이상 반복)

(3) 진세노사이드 함량 조건

인삼뿌리 (Ginseng Radix)	인삼 가루 (Powdered ginseng)	홍삼뿌리 (Red ginseng)
Rg1 > 0.10%, Rb1 > 0.20%		

7. 각국 약전에 의한 농협 홍삼의 진세노사이드 함량 비교

- 액체크로마토그래피 조작 조건 및 시스템 적합성

기기 및 컬럼	Thermo UHPLC 3000, Phenomenex Kinetex 1.7 μ m C18 (100 \times 2.1mm)
Eluent	A. H ₂ O + 0.001% H ₃ PO ₄ ; B. CH ₃ CN + 0.001% H ₃ PO ₄
Flow rate:	0.6 mL/min.
Wavelength	203nm
Column temp.:	40 $^{\circ}$ C
Injection vol.	2 μ L
Gradient	

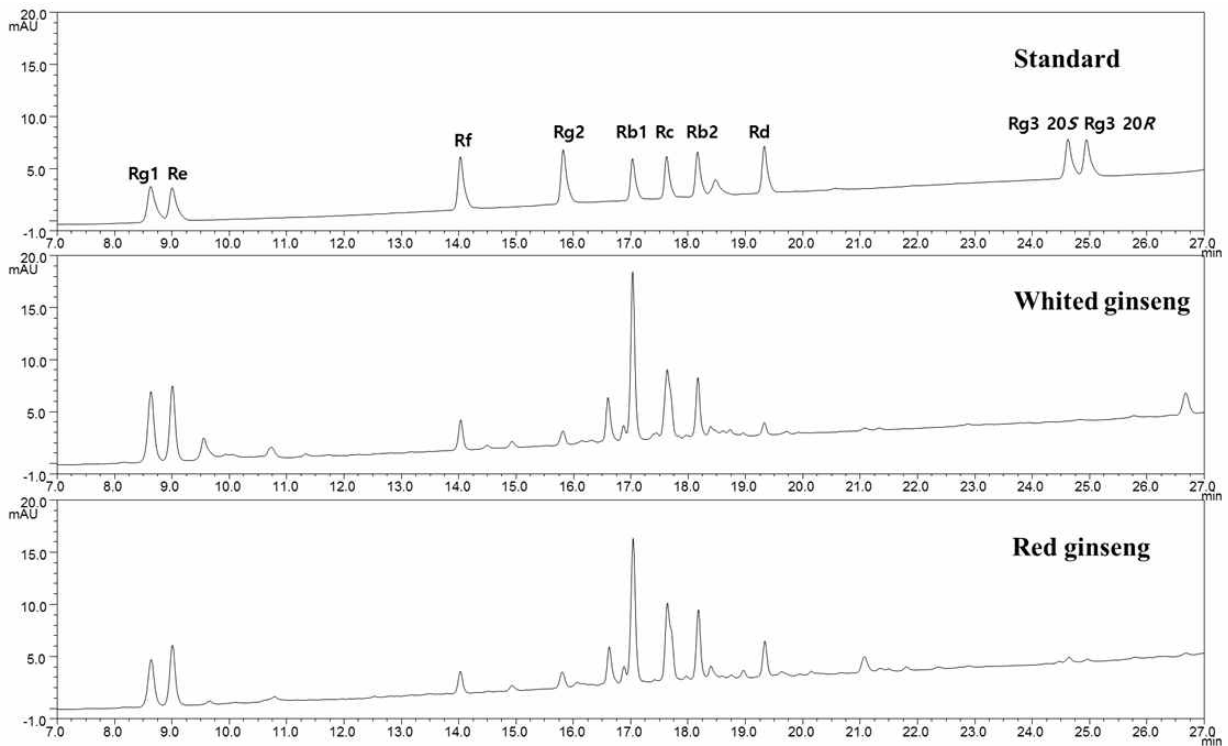
<표 3-23> 각국 약전에 의한 시스템 적합성과 재현성

		대한약전 (KP)	중약전 (CP)	유럽약전 (EP)	미국약전 (UP)
약전기준	적합성 (분리도)	Rg Re > 1.5	Rg1 N > 6000 Rb1 N > 1500	Rb1 Rg1 > 1.0	Rg2 Rb1 > 1.5
	재현성 (표준편차, %)	Rb1 > 1.5 %	< 2.0		< 2.0
시험결과	적합성 (분리도)				
	재현성 (표준편차, %)				

중국약전 (CP)를 포함하여, 대한약전, 유럽약전, 미국약전 등의 인삼에 대한 요구 사항과 분석방법을 확인한 후, 안성 인삼조합의 홍삼을 사용하여 각각의 방법으로 분석하였다. 동일 시료를 사용하여 검출된 총 진세노사이드 함량을 비교할 때 대한약전 > 유럽약전 > 중국약전 > 미국약전의 순으로 높게 나왔다. 또한, 약전에서는 홍삼에 특성 성분인 진세노사이드 Rg3가 검출되지 않았다.

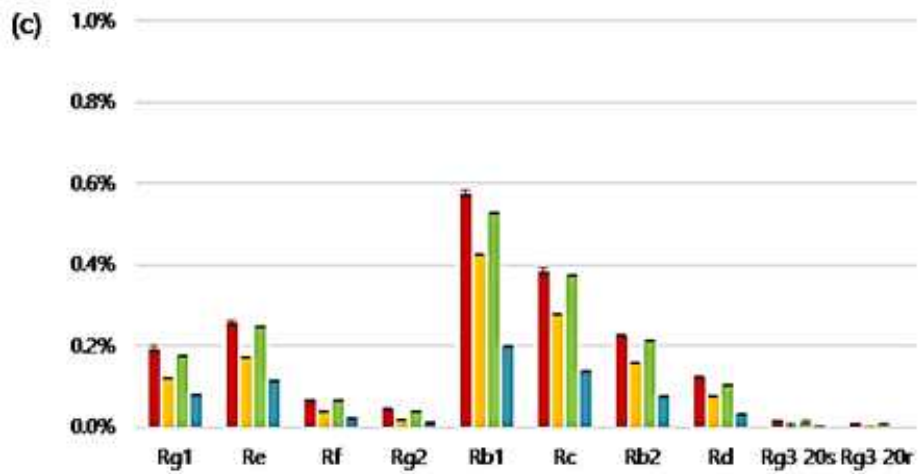
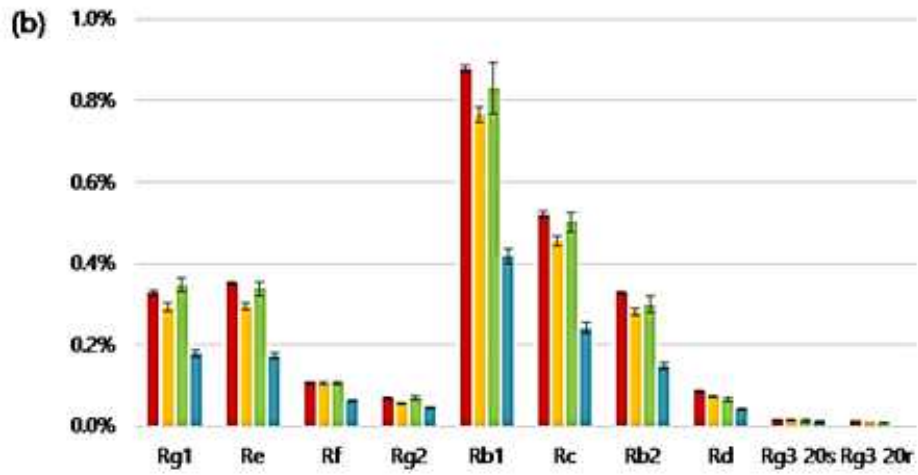
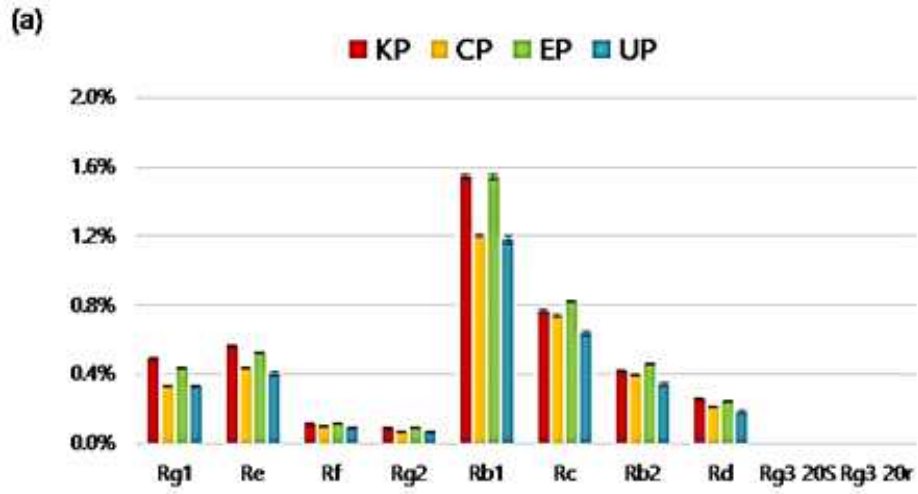
	Rg1	Re	Rf	Rg2	Rb1	Rc	Rb2	Rd	Rg320S	Rg320R
Retention time (min)	8.61	8.98	14.03	15.83	17.03	17.63	18.17	19.34	24.63	24.91
Correlation coefficient (R ²)	0.9973	0.9967	0.9975	0.9973	0.9971	0.9974	0.9976	0.9970	0.9978	0.9972
Regression curve with Y ¹⁾	$Y(\pm 0.010630) = 0.02323(\pm 0.00045)x - 0.00948(\pm 0.00052)$	$Y(\pm 0.0104) = 0.02061(\pm 0.0000739)x - 0.01464(\pm 0.000163)$	$Y(\pm 0.00050) = 0.02633(\pm 0.0000163)x - 0.01775(\pm 0.000085)$	$Y(\pm 0.01202) = 0.02613(\pm 0.0000850)x - 0.01498(\pm 0.0000579)$	$Y(\pm 0.00818) = 0.01710(\pm 0.000035)x - 0.00721(\pm 0.0000579)$	$Y(\pm 0.00784) = 0.01755(\pm 0.000034)x - 0.01258(\pm 0.0000555)$	$Y(\pm 0.00786) = 0.01801(\pm 0.00008)x - 0.00011(\pm 0.0000556)$	$Y(\pm 0.00974) = 0.02020(\pm 0.000042)x - 0.00760(\pm 0.0000689)$	$Y(\pm 0.00852) = 0.02035(\pm 0.000036)x - 0.00797(\pm 0.000000603)$	$Y(\pm 0.00852) = 0.02035(\pm 0.000036)x - 0.00797(\pm 0.000000603)$
Precision ²⁾ (mAU×min)	0.5762 (±0.0027)	0.5025 (±0.0033)	0.6421 (±0.0085)	0.6417 (±0.0037)	0.4210 (±0.0024)	0.4277 (±0.0045)	0.4525 (±0.0027)	0.5005 (±0.0020)	0.5039 (±0.0030)	0.5122 (±0.0038)
LOQ (mg/L)	4.576	5.072	4.418	4.601	4.786	4.471	4.366	4.821	4.188	4.670
LOD (mg/L)	1.373	1.521	1.325	1.380	1.436	1.341	1.310	1.446	1.256	1.401

〈그림 3-26〉 각국 약전 별 전처리 진세노사이드 함량 비교
(a) 건조 인삼 (b) 농협 홍삼 (C) 인삼수출협회



〈표 3-24〉 각국 약전에 의한 농협 홍삼의 진세노사이드 함량 기준

Unit: wt%					
(a) Whited ginseng					
	Korean	EU	Chinese	US	New method
Rg1	0.491(±0.004)	0.437(±0.005)	0.332(±0.003)	0.331(±0.006)	0.320(±0.003)
Re	0.563(±0.003)	0.520(±0.005)	0.434(±0.004)	0.403(±0.009)	0.564(±0.009)
Rf	0.115(±0.001)	0.115(±0.002)	0.103(±0.001)	0.089(±0.001)	0.098(±0.001)
Rg2	0.088(±0.002)	0.088(±0.003)	0.066(±0.001)	0.063(±0.002)	0.047(±0.006)
Rb1	1.544(±0.014)	1.540(±0.013)	1.202(±0.011)	1.180(±0.026)	1.454(±0.029)
Rc	0.764(±0.008)	0.820(±0.006)	0.736(±0.007)	0.635(±0.013)	0.906(±0.012)
Rb2	0.420(±0.002)	0.456(±0.005)	0.394(±0.004)	0.342(±0.006)	0.541(±0.006)
Rd	0.257(±0.003)	0.241(±0.002)	0.210(±0.002)	0.180(±0.007)	0.233(±0.003)
Total	4.242(±0.017)	4.217(±0.017)	3.476(±0.014)	3.223(±0.032)	4.161(±0.034)
(b) Red ginseng					
	Korean	EU	Chinese	US	New method
Rg1	0.328(±0.006)	0.346(±0.017)	0.292(±0.010)	0.178(±0.008)	0.288(±0.000)
Re	0.352(±0.004)	0.338(±0.017)	0.296(±0.009)	0.173(±0.008)	0.293(±0.000)
Rf	0.109(±0.001)	0.106(±0.003)	0.105(±0.003)	0.063(±0.002)	0.093(±0.000)
Rg2	0.070(±0.001)	0.069(±0.004)	0.057(±0.001)	0.046(±0.001)	0.071(±0.001)
Rb1	0.878(±0.008)	0.831(±0.063)	0.766(±0.020)	0.418(±0.020)	0.720(±0.003)
Rc	0.521(±0.009)	0.503(±0.024)	0.455(±0.013)	0.241(±0.013)	0.458(±0.002)
Rb2	0.328(±0.002)	0.298(±0.020)	0.281(±0.008)	0.149(±0.008)	0.284(±0.001)
Rd	0.085(±0.002)	0.065(±0.005)	0.074(±0.001)	0.044(±0.002)	0.066(±0.002)
Rg3 20S	0.017(±0.000)	0.014(±0.002)	0.015(±0.003)	0.011(±0.001)	0.015(±0.007)
Rg3 20R	0.014(±0.000)	0.018(±0.003)	0.013(±0.003)	0.000(±0.000)	0.013(±0.007)
Total	2.702(±0.014)	2.578(±0.075)	2.353(±0.029)	1.322(±0.028)	2.302(±0.011)
(c) Red ginseng of Korean Ginseng Export Corp.					
	Korean	EU	Chinese	US	New method
Rg1	0.194(±0.006)	0.176(±0.001)	0.123(±0.001)	0.083(±0.000)	0.154(±0.000)
Re	0.257(±0.004)	0.249(±0.001)	0.175(±0.001)	0.117(±0.000)	0.205(±0.000)
Rf	0.069(±0.001)	0.066(±0.000)	0.041(±0.000)	0.024(±0.000)	0.053(±0.000)
Rg2	0.047(±0.001)	0.042(±0.000)	0.020(±0.000)	0.013(±0.000)	0.045(±0.001)
Rb1	0.575(±0.008)	0.527(±0.003)	0.424(±0.001)	0.200(±0.001)	0.463(±0.003)
Rc	0.385(±0.009)	0.374(±0.003)	0.278(±0.001)	0.139(±0.001)	0.345(±0.002)
Rb2	0.228(±0.002)	0.213(±0.001)	0.158(±0.001)	0.078(±0.000)	0.202(±0.001)
Rd	0.125(±0.002)	0.106(±0.000)	0.076(±0.001)	0.033(±0.000)	0.095(±0.002)
Rg3 20S	0.018(±0.000)	0.012(±0.003)	0.006(±0.004)	0.002(±0.001)	0.011(±0.007)
Rg3 20R	0.013(±0.000)	0.009(±0.002)	0.004(±0.002)	0.000(±0.000)	0.007(±0.007)
Total	1.911(±0.014)	1.775(±0.006)	1.305(±0.005)	0.688(±0.001)	1.579(±0.006)



8. 인삼 제품 관련 정책제안

가. 고려인삼 인증프로그램 운영 정책 제안

고려인삼 인증프로그램 운영 정책 제안

1. 제안사유

- 중국, 홍콩, 대만 소비자, 바이어 등이 고려인삼이 품질이 좋다고 인식하고 있고 중국산 인삼 보다 가격이 높게 형성되고 있음
- 한국산 인삼제품으로 위조하여 판매되는 사례가 있는 것으로 파악되고 있어 고려인삼을 국가가 인증하는 제도를 운영하여 소비자의 신뢰를 제고함으로써 고려인삼 수출 및 소비를 촉진하기 위함

< 고려인삼 위조 판매 상황 >

- 중국 소비자, 바이어 등이 고려인삼이 중국에서 재배되는 인삼보다 품질이 좋다고 인식하고 있으며 중국산 인삼을 한국산 인삼으로 위조하여 판매되는 사례가 있는 것으로 조사되었음
 - * 출처 : 농식품 수출 애로조사 결과보고서(2016.7. 한국외식산업연구원)
 - 인삼 농가(569호)를 대상으로 경쟁력 제고를 위한 인삼유통체계 개선을 위해 정부가 적극적으로 추진해야 될 정책으로 “외국삼의 국내삼(고려삼) 둔갑 방지와 국내산 인삼의 차별화 방지시스템 구축” (33.1%)이 가장 우선순위가 높은 순으로 조사되었음
 - * 출처 : 고부가가치 산업화를 위한 인삼산업 발전 전략(2013.12., 농경연)
 - 중국, 홍콩, 대만시장에서 고려인삼의 부정유통 사례
 - (중국) 제품명의 한글표시와 신선도 그림을 인쇄해 한국산으로 인식하게 하는 제품 유통
 - (홍콩) 정관장 표기를 도용 및 외관과 표기, 보증서, 검사인을 위조하여 유통
 - (대만) 고려인삼차, 한국인삼차라는 한글상표를 붙여 한국산으로 오인하게 만든 제품 판매, 한약재상의 20% 이상이 중국산을 고려인삼으로 위조하여 판매
 - * 출처 : 고려인삼 중장기 수출확대를 위한 전략방안 연구(2004.4., 농경연)
- 수출용 인삼에 대하여 국가에서 고려인삼인증프로그램 운영 필요

2. 인삼 수확 및 수출 현황

자료 : 농림축산식품부. 2016 2015년 인삼 통계자료집

○ 수확 현황

년도	계		미계약 재배(신고포)		계약 재배		비고
	면적(ha)	생산량(톤)	면적	생산량	면적	생산량	
'10	19,010	26,944	9,742	18,271	9,268	8,673	
'12	16,174	26,097	6,570	13,828	12,229	23,795	
'14	14,652	20,978	6,243	10,143	8,409	10,835	
'15	14,213 (3,204)	21,043	6,364 (1,416)	9,351	7,849 (1,788)	11,692	

* 주) ()내는 실 수확면적

○'15년 인삼의 소비 형태(추정)

계(톤)	수삼용	홍삼용	백삼용	태극삼용
21,043 (100%)	7,225 (34.3)	13,208 (62.8)	572 (2.7)	37 (0.2)

○ 인삼 수출 현황

구분	물량 (톤)	수삼기준 (톤)	금액 (천\$)	비고
'10	3,298	6,350	124,204	
'12	4,380	3,195	150,828	
'14	5,819	3,226	183,532	
'15	5,927	4,142	155,102	

○ 주요 국가별 인삼 수출 실적

단위 : 천\$

구분	'10	'12	'14	'15
중국	16,148(13.0)	32,209(21.4)	36,898(20.1)	34,791(22.4)
홍콩	27,789(22.4)	26,568(17.6)	46,270(25.2)	34,856(22.5)
대만	23,565(19.0)	22,292(14.8)	25,156(13.7)	16,266(10.5)
일본	29,809(24.0)	36,644(24.3)	36,365(19.8)	32,210(20.8)
미국	9,631 (7.8)	11,748 (7.8)	14,326 (7.8)	14,252 (9.2)
베트남	7,143 (5.8)	6,324 (4.2)	7,568 (4.1)	9,460 (6.1)
기타	10,119(8.0)	15,043 (9.9)	16,969(9.3)	13,267(8.5)
계	124,204	150,828	183,532	155,102

< 인삼 수확 및 수출 개황 >

- 인삼의 생산량은 2015년도 21,043톤으로 2010년 26,944톤 대비 22% 감소하였으며 2015년도 생산량 중에서 계약재배는 11,692톤으로 55.6%를 점하고 있음
- 인삼의 소비 형태는 2015년도 기준, 홍삼용 13,208톤(62.8%)으로 가장 높고 그 다음으로 수삼용 7,225톤(34.3%), 백삼용 572톤(2.7%), 태극삼용으로 37톤(0.2%)이 소비되고 있는 것으로 추정되고 있음
- 인삼 수출은 2015년도에 155백만\$로 2010년도 124백만\$ 대비 25% 증가하였으나 2014년도 184백만\$ 대비 15.5% 감소하였음
- '15년도 국가별 수출량은 홍콩(22.5%), 중국(22.4), 일본(20.8), 대만 (10.5), 미국(9.2), 베트남 (6.1) 순으로 수출되었으며 중화권 국가에 55.5%가 수출되었음

3. 정책 제안 :

○ 정부에서 고려인삼인증프로그램 운영

- 인삼 경작신고를 의무화하고 고려인삼 재배농가 이력관리시스템을 운영하여 고려인삼 인증 실시
 - ① 재식 확인 → ② 수확 확인 → ③ 고려인삼 제품인증(제품에 인증라벨 부착)
- 고려인삼 제품 포장에 정부에서 인증하는 표식을 개발 · 부착하여 상품을 구매하는 시점에서 위조품 판별이 가능토록 함
 - 1차적으로 중화권 수출용 고려인삼 제품 포장에 인증 라벨을 시범적으로 부착 운영하고 효과분석 후 필요시 전 국가로 확산
- 위변조 방지 보안 라벨은 라벨 복제가 불가능하고 기기 사용 없이 소비자가 직접 눈으로 확인이 가능한 라벨을 제작하여 부착 필요

(인증표식의 예)

* G-MOV : 몰딩 애니메이션 3D 패턴이미지 변환

- ① 생성과 소멸 : 패턴 이미지가 보였다가 사라졌다. 반복하는 입체 패턴
- ② 형태의 변화 : 패턴 이미지의 형태가 다양하게 바뀜
- ③ 크기의 변화 : 패턴 이미지의 크기가 변화
- ④ 360도 회전 : 패턴이미지 최대 360도 회전
- ⑤ 애니메이션 구현 : 간단한 애니메이션 동작 표현
- ⑥ 색상의 변화 : 패턴이미지의 색깔 변화

< 주요 위변조 방지 보안 라벨 제품의 비교 >

구분	복재여부	가격 경쟁력	확인방법	비고
G-MOV	불가	우수	눈(眼)	
QRCODE	가능	우수	기기사용	
HOLOGRAM	가능	우수	기기사용	
BARCODE	가능	최우수	기기사용	
RFID TAG	불가	취약	기기사용	

※ QR코드이나 홀로그램, BARCODE는 실제 소비 행위 시 확인 작업이 번거롭고 확인하는 경우도 드물고 유사 라벨을 붙여도 소비자가 확인이 불가능(이것이 모조품을 양산하는 유통 환경이 될 수 있음)

4. 기대 효과

- 고려인삼 제품 포장에 국가가 인증하는 위변조 방지 라벨을 부착함으로써 고려인삼에 대한 신뢰도 향상되어 수출 촉진효과가 있음

* 소비자가 식별이 용이하게 직접 눈으로 위조품 여부를 확인할 수 있도록 위변조 방지 라벨 부착

- 위변조 방지 라벨을 복제가 불가능한 제품을 사용함으로써 고려인삼 제품으로 위조를 방지하여 고려인삼 수출 확대 효과가 기대됨

나. 인삼 성분분석 전담기관 지정

인삼 성분분석 전담기관 지정 정책 제안

1. 제안 사유

- 국가마다 인삼의 사포닌, 진세노사이드 성분에 대한 분석방법이 달라서 국내에서 적정한 제품을 수출했음에도 수출 국가에서는 검사방법 차이에 따라 진세노사이드 성분 함량 부족으로 통관이 보류된 사례가 있는 것으로 확인됨*
 - * 한국외식산업경영연구원. 2016. 농식품 수출 애로사항 결과보고서
- 따라서 수출 상대국의 검사방법에 따라 인삼의 성분을 분석할 수 있는 전문기관을 지정하여 분석업무 수행 필요성이 대두됨
 - * 중장기적으로는 인삼 성분 분석 전문기관에서 CODEX 국제기준을 제안하여 검사방법 통일

2. 인삼 수출 현황

○ 연도별 수출 실적

		'10	'12	'14	'15
생산량(톤)		26,944	26,057	20,978	21,043
수출	물량(톤)	3,298	4,380	5,819	5,927
	수삼기준(톤) (수출 비율)	6,350 (12.4)	3,195 (12.3)	3,226 (15.4)	4,142 (19.7)
	금액 (천\$)	124,204	150,828	183,532	155,102

* 자료 : 농림축산식품부. 2016. 2015년 인삼 통계자료집

※ 인삼 수출액은 '10년도 124백만\$ 수출, '12년도 150백만\$, '14년도 183백만\$ 수출로 매년 증가 추세였으나 '15년도 155백만\$이 수출되어 감소하였다.

○ 주요 국가별 인삼 수출 실적

단위 : 천\$

구분	'10	'12	'14	'15
중국	16,148(13.0)	32,209(21.4)	36,898(20.1)	34,791(22.4)
홍콩	27,789(22.4)	26,568(17.6)	46,270(25.2)	34,856(22.5)
대만	23,565(19.0)	22,292(14.8)	25,156(13.7)	16,266(10.5)
일본	29,809(24.0)	36,644(24.3)	36,365(19.8)	32,210(20.8)
미국	9,631 (7.8)	11,748 (7.8)	14,326 (7.8)	14,252 (9.2)
베트남	7,143 (5.8)	6,324 (4.2)	7,568 (4.1)	9,460 (6.1)
기타	10,119(8.0)	15,043 (9.9)	16,969(9.3)	13,267(8.5)
계	124,204	150,828	183,532	155,102

- * 자료 :농림축산식품부. 2016. 2015년 인삼 통계자료집
- '15년도 주요 국가별 수출금액은 홍콩(22.5%), 중국(22.4), 일본(20.8), 대만(10.5), 미국(9.2), 베트남(6.1) 순으로 수출되고 특히 중화권 국가에 55.4%가 수출되고 있다.

3. 정책 제언

수출 상대국의 검사방법에 따라 인삼의 성분을 분석할 수 있는 전문기관 지정
< 방법 >

- ① 인삼연구업무 수행하고 있는 대학 또는 연구소를 전문분석기관으로 지정
- ② 지정기관에서 각국의 인삼 성분분석 검사방법 자료 수집
- ③ 인삼 수출업체에서 인삼제품 성분분석 의뢰 시 분석업무 수행

4. 기대 효과

- 수출 상대국가의 인삼 성분 분석법으로 분석함으로써 수입국의 기준에 맞는 인삼제품을 수출할 수 있음
- 수입국의 기준에 맞는 인삼제품을 수출함으로써 고려인삼 신뢰도 향상 및 인삼제품 수출량 증가 기대됨

제4절 국내 유통

1. 국내 수삼의 유통

가. 수삼시장에서 미계약재배 생산량의 중요성

수삼시장의 구조는 생산자가 재배하는 수삼의 재배형태와 시장에서 이용형태를 파악하면 이해할 수 있다. 수삼의 재배형태는 생산 후 생산자가 농가수익을 감안하여 인삼시장에 어디로 공급할 것인지 판단에 따라 크게 계약재배와 미계약재배로 나누어진다.

계약재배에 의한 수삼은 한국인삼공사와 인삼농협에 공급되는데 한국인삼공사는 전량 인삼제품으로 인삼농협은 대부분 인삼제품으로 사용하지만 일부 수삼 형태로 시장에 출하하고 있다.

미계약재배로 생산되는 수삼은 생산자의 결정에 따라 여러 경로를 통해 대부분은 채굴한 수삼 상태로 최종 수요처로 공급되며 일부는 중소 인삼가공·제조업체가 사용하고 있다.

인삼 미계약재배 생산량은 지속적으로 감소 추세에 있으나 2015년 생산량은 9,351톤으로 전체 생산량 14,213톤 대비 44.4%를 차지하고 있다.

수삼은 미계약재배 수삼의 유통비중이 높지만 계약재배 생산량 중 인삼농협의 경우 수삼 수매 물량의 일부를 소비자 대형유통시설 등을 통해 출하하고 있다.

〈표 3-25〉 인삼 계약재배 및 미계약재배 생산량 추이

연도	계		미계약재배(신고포)		계약재배(지정포)		미계약재배 생산량 비중 (%)
	면적 (ha)	생산량 (톤)	면적 (ha)	생산량 (톤)	면적 (ha)	생산량 (톤)	
'09	19,702	27,460	10,782	19,040	8,920	8,420	69.3
'10	19,010	26,944	9,742	18,271	9,268	8,673	67.8
'11	17,601	26,737	7,646	17,199	9,955	9,538	64.3
'12	16,174	26,057	6,570	13,828	9,604	12,229	53.1
'13	15,824	21,968	6,464	10,672	9,360	11,296	48.6
'14	14,642	20,978	6,234	10,143	8,409	10,835	48.4
'15	14,213	21,043	6,364	9,351	7,849	11,692	44.4

* 자료 : 농림축산식품부. 2016. 2015년 인삼 통계자료집

전창곤(2013)의 인삼농가를 대상으로 농가의 수삼 판매처 조사 결과를 살펴보면 계약재배처 납품이 60.4%로 나타났고 나머지에서 인삼 제품가공업자 2.4%를 제외한 대략 37.2%는 수삼시장 물량에 우선 포함할 수 있다.

〈표 3-26〉 인삼농가의 수삼 판매처별 비중

계약재배처 납품	금산지역 유사 도매시정	일반소비자 직접판매	산지 수집상	금산이외 유사도매 시장	인삼제품 가공업자	기타	계
60.4 (-)	17.1 (43.1)	8.5 (21.5)	7.0 (17.1)	2.8 (7.1)	2.4 (6.1)	1.8 (4.5)	100 (100)

주 : ()은 판매처별 비중을 미계약재배물량으로 환산한 비중

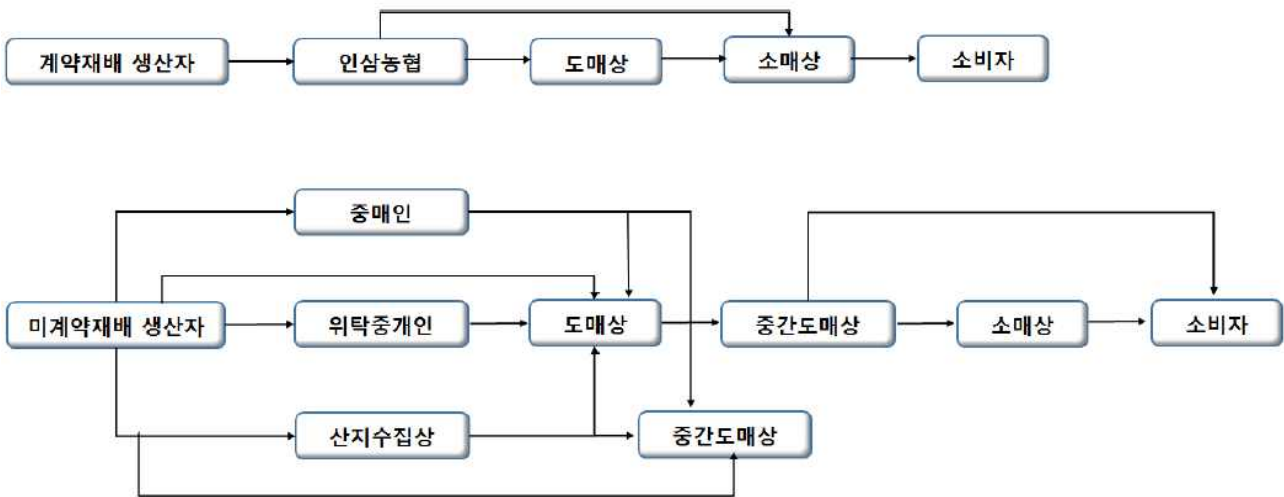
자료 : 전창곤. 2013. 「고부가가치를 위한 인삼산업 발전전략」. 농촌경제연구원.

나. 수삼의 유통구조

수삼의 많은 물량이 미계약재배로부터 출하되기도 하지만 인삼농협 계약재배의 수매물량 일부가 수삼 형태로 출하되는 경로를 포함하여 수삼의 유통경로는 <그림 3-16>와 같이 계약재배와 미계약재배를 통한 2가지 경로로 요약할 수 있다.

계약재배에 의한 수삼유통은 인삼농협이 주된 시장참가자로서 역할을 하여 가락농수산물도매시장 경매를 통해 중도매인 혹은 매매참가인 (주로 경동시장 중간도매상)을 거쳐 소비자에게 공급하거나 대소비지 대형유통시설과 출하계약을 통해 소비자에게 공급한다.

<그림 3-27> 수삼의 유통 구조



자료: 미래전략산업연구원. 2014. 수삼 등급제도 및 유통구조 개선방안

미계약 재배에 의한 수삼은 금산, 풍기, 강화, 진안 등 인삼 주산지에 오랫동안 형성되어 있는 산지 인삼시장이 수집·분산기능을 담당하고 있다.

특히 금산시장은 전국의 수삼을 70% 이상 취급하는 대규모 집산지로서 전국에 걸쳐 물량 수집 및 분산을 통한 물량 수급 조절만이 아니라 금산시장 수삼가격이 전국의 수삼가격에 영향을 미칠 정도로 가락농수산물도매시장처럼 수삼시장에서는 중추적 기능을 수행하고 있다.

미계약 재배 수삼의 주요 경로는 크게 생산자가 위탁중개상을 통해 도매상에게 판매하는 경로와 산지수집상이 도매상에 판매하는 경로가 있다.

위탁중개인을 통한 유통경로가 미계약 재배 수삼의 중심 경로로서 금산시장의 경우 위탁중개인이 농가로부터 판매를 위탁 받아 농가와 가격을 협의하여 도매상에 판매한다.

위탁중개인은 금산시장에서 생산자와 중간도매상의 거래를 협의하고 조정하는 중요한 역할을 수행하고 있다.

산지수집상 경로는 예전에는 포전거래를 통해 많은 물량을 취급하여 왔지만 최근에 와서는 농가와 위탁중개인의 직접적 거래 비중이 높아지면서 생산지에서 산지수집상의 기능은 많이 상실되었다.

다. 주산지 수삼 선별 및 관행등급 실태

(1) 산지 선별 실태

(가) 채굴·수집·이송

수삼 수확은 인력 혹은 기계에 의한 수확으로 나눌 수 있는데, 인력 수확은 수삼 채굴용 곡괭이로 직접 밭속에 수삼을 캐어 수확하고 기계 수확은 트랙터를 사용한다.

조사 농가의 경우 생산자가 보유한 트랙터를 가지고 생산자가 직접 운전하여 밭을 갈아 엮어 놓으면 수집인력들이 수삼을 하나씩 채굴하기 시작한다.

작업인력은 수삼 채굴-수집-선별장으로 이송하는 인력과 선별장에서 등급별로 수삼을 선별하는 인력, 2개의 조로 나누어 작업한다.

트랙터로 인삼밭을 갈아 놓으면 수집인력들이 수삼을 캐어 한곳에 쌓아 놓고 이송 바구니에 담아 선별장으로 옮겨 놓는다.

(나) 선별 및 정선

수삼 수확에서 가장 중요한 과정은 선별과정으로 수삼 선별은 주로 금산지역 선별인력이 전국을 순회하며 작업하는 경우가 많다.

금산지역 선별인력은 평균 연령 60대 이상의 노년층이 많아서 채굴시 선별 인력을 구하는데 매우 어려움을 겪고 있다.

수삼 선별방법을 간략히 설명하면, 농가 수삼 선별은 먼저 황이 낀 적변삼을 가려내고 다음으로 난발삼을 따로 가려 낸 후 수삼용으로 상품가치가 높은 원형삼을 가려낸다.

등급별 선별은 등급별 선별인력 이 자기가 맡은 등급을 선별하는 방식으로 상위 등급에서 하위 등급으로 선별해 나간다.

(다) 포장 및 수송

포장은 약 100채(75kg)를 담을 수 있는 벌크 박스를 사용하며 선별 등급별로 포장을 하여 수송차량으로 판매를 위해 산지 저장시설로 이송된다.

(2) 산지 관행등급 이용 실태

(가) 거래단위

생산농가 및 재래시장을 통한 수삼 유통시장 전반에 통용되고 있는 수삼의 기본거래단위는 ‘채’ 라는 단위이다. 가격결정 뿐만 아니라 포장박스나 인터넷 등 상품 정보 사이트에도 대부분 ‘kg’ 단위를 사용치 않고 ‘채’ 단위를 사용하고 있다. 1채는 750g으로 예전의 20냥에 해당한다. ‘채’ 단위의 유래를 살펴보면 조선시대 인삼은 지금보다 훨씬 고가에 거래되어 금의 가치를 표현하는 ‘냥’ 단위와 연관이 있다. 1972년 인삼규제법이 시행되기 전까지 금산곡삼의 포장단위를 375g 즉 10냥으로 사용해 왔다. 이런 사실을 이해하면 10진법으로 볼 때 750g(1채)이 20냥이고 350g(1/2채)는 10냥으로 조선시대 기준으로 나름대로 타당한 계량단위이라고 할 수 있다. 이러한 전통적 계량단위들은 수삼 외에도 현대 표준단위와 병용하여 사용하는 경우가 아직도 많다. 그러나 일반 농산물의 경우 표준거래단위가 정착되어 있는 반면 수삼의 모든 거래는 ‘채’ 단위로 거래되고 있어 가깝게는 수삼 유통개선을 위해, 거시적으로는 자라나는 세대들을 위해 수삼의 거래단위는 ‘kg’ 단위로 통용될 수 있도록 수삼을 취급하는 생산자나 유통인들부터 생각을 바꾸어야 할 것이다.

(나) 관행등급 품위

주산지시장 및 일반 소비자에게까지 통용되고 있는 관행등급 기준은 대략 표 3-27과 같다. 관행등급의 종류는 표에서 제시한 기준 외에 일부 더 많은 종류로 유통되기도 한다. 농가에서 선별된 수삼은 흙이 묻은 상태로 최종 소비지까지 유통되고 있는데 수삼 선별은 모양이나 색깔이 정상적이지 못한 난발삼과 황삼을 분류한 후 모양이 바르게 자란 원형삼(원수삼이라고 칭하기도 함)을 마지막에 등급별로 선별한다. 재배지 여건에 따라 출현 비율이 다르기는 하지만 수삼 채굴시 한밭에서 원형삼과 난발삼, 황삼 모두 채굴되며, 이들 모두 용도 목적에 따라 전량 소비되기 때문에 관행등급 체계는 오랜기간 수요처의 필요에 따라 많은 등급들이 생겨났다. 관행등급은 채굴된 삼의 모양과 색깔, 크기 중심으로 원형삼, 난발삼, 황삼의 3부류로 구분하여 각 부류별로 대개 별별대에서 동가리까지 16개의 등급 품위 기준을 가지고 등급별로 선별하게 된다. 원형삼은 16개 등급이 모두 적용되며 원형삼에 비해 출현비율이 낮은 난발삼과 황삼은 16개 등급을 모두 적용하지 않고 밭에서 많이 채굴되는 등급 중심으로 필요한 등급만 사용하고 있다. 관행등급을 결정하는 요소는 수삼의 개체당 크기(중량)와 채당 뿌리수이며 등급별 가격 결정의 절대적 기준이기도 하다. 하위등급에서 상위등급까지 올라갈수록 개체당 크기가 조금씩 크며 상대적으로 채당 뿌리수는 적어진다. 채당 뿌리수를 가지고 개체당 g단위로 환산하면 왕대의 경우 개체당 중량은 125~180 g, 대는 75~83 g이다.

〈표 3-27〉 수삼 도매거래 시 일반적 거래등급 실태

구분	선별 등급(41개)			
	원삼(15등급)	난발삼(9등급)	황삼(10등급)	기타(7등급)
1	별대(2)			파삼, 대동가리 중동가리 소동가리 대절삼 중절삼 소정삼
2	왕왕왕대(3)	왕왕왕대난(3)	황왕왕왕대(3)	
3	왕왕대(4)	왕왕대난(4)	황왕왕대(4)	
4	왕대(5)	왕대난(5)	황왕대(5)	
5	특대(7)	특대난(7)	황특대(7)	
6	대(9)	대난(9)	황대(9)	
7	중(11)	중난(11)	황중(11)	
8	소(13)	소난(13)	황소(13)	
9	믹스(17)	잔난 콩난	황믹스(17)	
10	대삼계(30)		황대삼계(30)	
11	중삼계(40)		황중삼계(40)	
12	소삼계(60)			
13	잔삼계(100)			
14	짤잔이(150)			
15	실실이(200)			

* ()내는 1채(750g)당 뿌리 수를 나타냄

자료: 전창곤 등, 2012 금산인삼약초산업 중장기 발전대책 연구, 한국농촌경제연구원

2. 인삼 유통관련 정책제안

가. 수삼 거래단위 및 등급규격, 수삼 포장재에 표시방법 개선

수삼 거래단위 및 등급규격, 수삼 포장재에 표시방법 개선

1. 제안사유

- 인삼 재배산지에서 인삼 포장 시 주로 75kg(100채) 단위로 포장하고 있어서 유통과정에서 중량이 무거워 취급이 어렵고 파렛트에 의한 규격화가 곤란하여 유통 효율성이 떨어지고 대량 포장으로 인해 눌림 현상이 발생하고 내부에 호흡열이 발생하게 되어 품질이 저하되며
- 또한 농산물 표준규격에 표준거래 단위 기준이 있으나 이행이 부진하고 관행적으로 유통되고 있는 수삼의 등급이 많고 복잡하여 소비자 들이 수삼에 대한 등급을 알 수가 없는 등의 문제점을 보완하여 수삼의 유통 효율성을 제고하고 공정한 거래 실현을 기하기 위함

2. 현황

□ 연도별 수삼 수매량

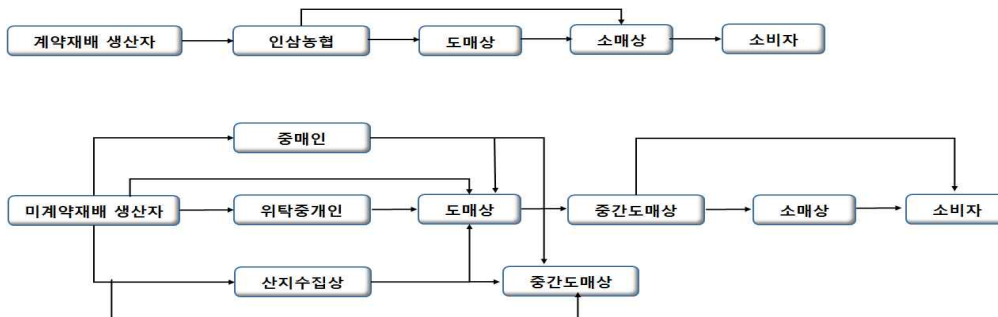
연도	생산량 (톤)	수매량(톤)					
		계	1등	2등	3등	4등	등외
'15	21,043	11,692 (55.6%)	24 (0.2)	341 (2.9)	8,038 (68.8)	-	3,285 (28.1)
'14	20,978	10,501 (50.1)	31	384	7,890	-	2,196
'13	21,968	10,844 (43.4)	29	463	7,903	-	2,449
'12	26,057	8,991 (47.6)	44	567	6,381	-	1,394
'10	26,944	6,273 (37.2)	47	461	4,875	890	-

* 자료 : 농림축산식품부. 2016. 2015년 인삼 통계자료집

- '15년도 인삼 수매량은 전체 생산량 21,043톤 중 11,692톤(55.6%)이고 나머지는 대부분 미계 약재배로 생산된 인삼으로 미수매량은 9,351톤(44.4%)인것으로 나타나고 있다.

□ 수삼의 유통 구조

< 수삼의 유통구조 >



자료: 수삼 등급제도 및 유통구조 개선 방안, 2014, 미래전략산업연구원

- 수삼의 유통 경로는 계약재배와 미계약재배를 통한 2가지 경로로 요약할 수 있으며 계약재배에 의한 수삼유통은 인삼농협이 주된 역할로 소비자에게 공급되고 미계약재배에 의한 수삼은 위탁중개인, 산지수집상, 중매인을 통해 도매상과 중간도매상, 소매상을 통해 소비자에게 공급되고 있다.

□ '15년도 인삼류의 소비형태

단위: 톤

구분	생산량	수삼용	홍삼용	백삼용	태극삼용
계	21,043 (100%)	7,225 (34.3)	13,209 (62.8)	572 (2.7)	37 (0.2)
내수	18,970 (90.1%)	7,225	11,155	562	28
수출	2,073 (9.9%)	-	2,054	10	9

자료 : 농림축산식품부. 2016. 2015년 인삼 통계자료집

- '15년도 인삼 생산량 21,043톤 중 수삼용으로 7,225톤(34.3%)가 소비되고 홍삼용으로 13,209톤(62.8%), 백삼용 및 태극삼용으로 각각 572톤(2.7%), 37톤(0.2%)이 소비되고 있어 홍삼용으로 소비가 가장 많고 다음은 수삼용으로 소비되는 것으로 나타나고 있다.

□ 수삼 거래의 특성

- 수삼 선별

수삼은 모양과 색깔, 크기 중심으로 선별하게 되며 모양과 색깔이 정상적인 원삼과 모양이 정상적이지 못한 난발삼, 색깔이 변색된 황삼 3부류로 크게 구분하고 원삼은 별대에서 실실이까지 15개의 등급 품위 기준으로 선별하고 원삼에 비해 출현비율이 낮은 난발삼과 황삼은 15개 등급 모두 적용하지 않고 많이 채굴되는 등급 중심으로 선별되고 있다.*

<수삼 도매거래 시 일반적 거래등급 실태>

구분	선별 등급(41개)			
	원삼(15등급)	난발삼(9등급)	황삼(10등급)	기타(7등급)
1	별대(2)			파삼, 대동가리 중동가리 소동가리 대절삼 중절삼 소정삼
2	왕왕왕대(3)	왕왕왕대난(3)	황왕왕왕대(3)	
3	왕왕대(4)	왕왕대난(4)	황왕왕대(4)	
4	왕대(5)	왕대난(5)	황왕대(5)	
5	특대(7)	특대난(7)	황특대(7)	
6	대(9)	대난(9)	황대(9)	
7	중(11)	중난(11)	황중(11)	
8	소(13)	소난(13)	황소(13)	
9	믹스(17)	잔난 콩난	황믹스(17)	
10	대삼계(30)		황대삼계(30)	
11	중삼계(40)		황중삼계(40)	
12	소삼계(60)			
13	잔삼계(100)			
14	짚잔이(150)			
15	실실이(200)			

주: ()내는 1채(750g)당 뿌리 수를 나타냄

* 자료: 전창곤 등, 2012 금산인삼약초산업 중장기 발전대책 연구, 한국농촌경제연구원

○ 수삼 포장 및 거래단위

인삼재배 농가에서 수삼을 주로 골판지 박스에 김장용 비닐을 넣고 선별 등급별로 약 75kg(100채)씩 포장하고 있다. 수삼 도매용 포장은 농가에서 포장한 75kg(100채)단위 그대로 사용하고 소비시장에서는 수삼을 선별등급별로 판매하고 거래단위는 “채”(1채 750g)단위를 사용하고 있다.

< 수삼 선별작업 전경 >



< 수삼 선별작업 후 골판지 박스에 담은 장면 >



□ 농산물 표준규격 고시

농수산물품질관리법 제5조 및 동법 시행규칙 제6조의 규정에 의하여 농산물 표준규격 고시 (고시 제2016-55호, 2016.12.22., 국립농산물품질관리원장)/ 수삼 관련 내용 발췌

○ 표준거래 단위

- 수삼 : 10 kg, 15 kg, 20 kg

※ 5 kg미만 또는 최대 거래단위 이상은 거래 당사자 간의 협의 또는 시장 유통여건에 따라 다른 거래단위를 사용할 수 있다.

○ 농산물표준규격/ 수삼

- 등급규격

구분	특	상	보통
갈개의 고르기	별도로 정하는 크기 구분표 [표 1]에서 무게가 다른 것이 <u>10% 이하인 것</u> . 단, 크기구분표의 해당무게에서 1단계를 초과 할 수 없다.	별도로 정하는 크기 구분표 [표 1]에서 무게가 다른 것이 <u>15%이하인 것</u>	별도로 정하는 크기 구분표 [표 1]에서 무게가 다른 것이 <u>30% 이하인 것</u>
무게	크기 구분표 [표 1]에서 「2L」인 것	크기 구분표 [표 1]에서 「2L」, 「L」, 「M」인 것	적용하지 않음
모양	수삼의 고유 형태인 머리, 몸통, 다리의 모양을 갖춘 것	특과 같음	특·상에 미달하는 것
육질	조직이 치밀하고 탄력이 있는 것	특과 같음	특·상에 미달하는 것
색택	표피의 색이 연한 황색 또는 황백색인 것	특과 같음	특·상에 미달하는 것
손질	수삼 : 흙 등 이물질이 적당히 제거된 것 세척수삼 : 흙 등 이물질이 완전히 제거된 것	특과 같음	특·상에 미달하는 것
신선도	수확당시 수준의 신선도를 유지하고 있는 것	특과 같음	특·상에 미달하는 것
중결점	없는 것	특과 같음	10% 이하인 것 (부패·변질된 것은 포함할 수 없음)
경결점	5% 이하인 것	10% 이하인 것	20% 이하인 것

○ 표준규격품의 표시방법

- 포장외면에 일괄 표시하되 품목, 생산자 또는 생산자단체의 명칭 및 전화번호, 권장 표시사항은 별도로 표시할 수 있다.
- 의무 및 권장 표시사항 외에 추가 표시사항이 있는 경우에는 추가할 수 있다.
- 표시양식(예시)

표준규격품					
품목		등급		생산자(생산자단체)	
품종	생략가능	무게 (개수)	kg ()	이름	
산지				전화번호	

글자 및 양식의 크기는 품목의 특성, 포장재의 종류 및 크기 등에 따라 임의로 조정할 수 있다.
 ※ 무게 또는 개수의 표시는 표준거래 단위에 맞아야 하며, 3kg 미만의 내용물(개수) 확인이 가능한 소(속)포장은 무게를 생략하고 개수(송이수)만 표시할 수 있다./ 인삼은 무게를 표시

3. 문제점

□ 수삼 포장재/ 거래단위

- 산지에서는 주로 75kg(100채)씩 포장하고 있어 중량이 무거워 취급이 어렵고 파렛트에 의한 규격화가 곤란하여 유통 효율성이 떨어짐
- 대량 포장으로 인해 눌림 현상이 발생하고 내부에 호흡열이 발생하게 되어 품질 저하가 우려됨
 ⇒ 수삼 거래단위 개선 및 이행을 위한 행정지도가 요구됨

□ 수삼 표준규격

- 농수산물품질관리법에 의거 인삼에 대하여 품질규격이 고시(3단계 : 특, 상, 보통)되어 있으나, 현재 유통시장에서 거래되고 있는 수삼의 등급수가 많고 복잡하고 구매자가 수삼에 대한 등급규격을 이해할 수가 없음
 ⇒ 수삼의 등급을 쉽게 식별할 수 있도록 수삼 표준규격 개선이 필요

□ 수삼 유통단위

- 수삼의 유통단위는 “채” 단위(750g)로 사용하고 있어 “채” 단위 유통의 특성을 고려하여 기본 포장재 거래단위 개선이 요구됨

□ 수삼 포장재/ 표준규격품의 표시

- 수삼 포장재에 수삼 생산 및 규격에 대한 정보를 표시하지 않아 소비자들이 수삼에 대한 기본정보를 알 수가 없어 신뢰가 떨어짐
 ⇒ 수삼 표준규격품의 표시 개선 및 이행을 위한 행정지도가 요구됨

4.. 정책제안

① 제안1, 수삼 거래단위 개선

산지에서 주로 75 Kg (100 채)씩 포장해서 유통되고 있어 취급에 힘이 들고 파렛트규격화가 어려워 효율성이 떨어지고 또한 수삼거래시 채단위(750g)로 거래하고 있어 유통관행 현실을 고려하여 거래단위를 개선해서 표준규격 제도를 안정적으로 정착

* (현행) 10 kg, 15, 20 ⇒ (개선) 3 kg(4채), 7.5 Kg(10채), 15(20채), 30(40채)

농산물 표준규격 고시 개정(안)

○ 농산물 표준규격 제3조(거래단위) 관련 별표1 개선(안)

현행	개선안	비고
수삼: 10 kg, 15, 20	수삼: 3 kg, 7.5, 15, 30	3 kg미만 또는 최대 거래단위 이상은 거래 당사자 간의 협의 또는 시장 유통여건에 따라 다른 거래단위를 사용할 수 있다.

② 제안2, 수삼 등급규격 개선

○ 수삼의 등급규격은 농산물 표준규격 고시에 3단계(특, 상, 보통)로 구분토록 규정하고 있으나 유통시장에서는 여러 단계(최대 41단계)로 분류하여 거래되고 있는바 관행적으로 수삼 거래시 크게 부분하고 있는 원삼과 난발삼, 황삼의 등급을 반영하여 등급규격을 개선

○ 농산물표준규격/ 수삼

- 등급규격 개선(안)

관행(현재 거래)	현행 제도	개선안	인삼농협 가공용 수삼 품위
41단계	3단계 특, 상, 보통	7단계 원삼(특, 상, 보통) 난발삼(상, 보통) 황삼(상, 보통)	4단계 (1등,2등,3등,등외)

향우 인삼농협에서 계약재배 인삼 구매시 농산물품질관리법에서 정한 “농산물 표준규격”과 통일 검토 필요

- 표1. 크기 구분

(현행)

구분 \ 호칭	2L	L	M	S
개체(1뿌리)당 무게(g)	94 이상	68 이상 94 미만	50 이상 68 미만	50 미만
750 g당 뿌리수	8 이하	9~11	12~15	16 이상

(개선안)

구분	호칭	2L	L	M	S
		특			
		상			보통
개체(1뿌리)당 무게(g)		94 이상	68 이상 94 미만	50 이상 68 미만	50 미만
뿌리수	750 g당	8 이하	9~11	12~15	16 이상
	3 kg당	32 이하	33~44	45~60	61 이상

- 농산물표준규격의 등급규격 무게란에 등급별 크기가 표기되어 있으나 표1. 크기 구분 표에도 등급(특, 상, 보통)을 표기하고 3 kg당 뿌리수 표기 추가

③ 제안3, 수삼 포장재에 표시방법 개선

농산물 포장재에 구매자가 볼 수 있도록 품목 산지 등의 정보를 표시하도록 규정하고 있는바, 인삼의 경우 연근은 품질과 가격 결정 등에 중요한 요소이므로 소비자가 연근을 알 수 있도록 농산물 표준규격 개선

농산물 표준규격 고시 개정(안)

○ 제9조(표시방법) 관련 별표4

(현행)

표준규격품				
품목		등급		생산자(생산자단체)
품종	생략가능	무게 (개수)	kg (인삼은 무게 표시)	이름
산지				전화번호

(개선)

표준규격품				
품목		등급		연근
품종	생략가능	무게 (개수)	kg (인삼은 무게 표시)	생산자
산지				(생산자단체)

V. 기대효과

1. 산지에서는 주로 사용하고 있는 75 Kg 대포장 단위를 중소형 포장 단위로 개선함으로써 취급이 용이하고 파렛트 규격화가 가능하여 유통의 효율성이 제고될 수 있음
2. 수삼의 등급규격을 현실적인 사항을 반영하여 이행이 가능하도록 간단명료하게 등급규격을 개선함으로써 유통규격 표준화가 조기 정착될 수 있도록 하는 한편 소비자가 수삼 규격을 쉽게 알 수 있도록 함
3. 수삼 포장재의 “표준규격품의 표시” 에 연근을 기록하도록 개선함으로써 소비자가 수삼의 품질평가 주요 정보를 쉽게 알 수 있도록 함

제 5 절 통관 검역

1. 수출 계획

가. 바이어 상담 및 계약

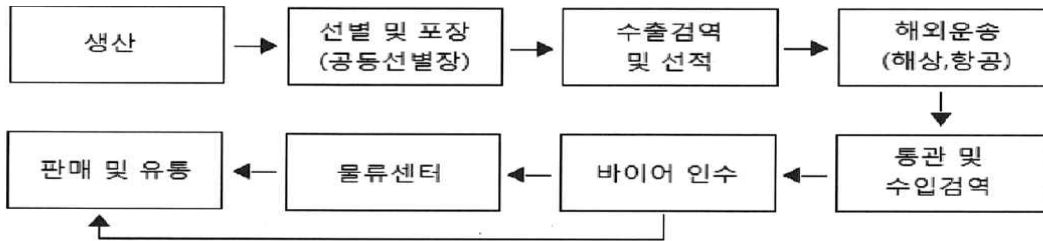
바이어와의 상담 및 수출 계약은 개별 차이가 많이 있으며, 가격 협상 등을 포함하는 민감한 문제이다. 향후 수출 대금의 회수에 특별히 신경 써야 하며, 수출 상담 이전에 통관을 위한 컨설팅이나 홍보를 위한 비용을 바이어 측에서 요구하는 경우 상당히 조심해야 한다.

2. 수출 절차

수출용 고부가 인삼소재의 개발 및 생산을 통해서 중국 수출 적합 제품이 이미 있으며, 중국에서 수입을 원하는 바이어가 있어 계약이 성사 되었을 경우 아래와 같은 과정을 따라서 수출을 진행할 수 있다

가. 국내 수출 절차

(1) 수출 프로세스



① 수출계약의 체결	○ 목표시장 설정 후 시장조사 후 상담과정을 통해 수출 계약 체결
② 수출신용장의 접수	○ 상대국의 바이어가 개설한 신용장을 통지은행을 통해 입수
③ 수출물품의 조달 및 무역금융 이용	○ 수출물품을 자체생산 또는 구매
④ 수출검사와 포장	○ 수출자가 스스로 물품검사, 수입자가 계약서 신용장 조건상 검사를 요청하는 경우 있음
⑤ 해상운송 및 해상보험계약의 체결	○ 수출선적할 선박을 수배하여 해상운송 체결 및 CIF, CIP 조건의 경우 해상보험 계약체결
⑥ 수출통관	○ 수출품에 대해서 수출신고를 하고(대부분 관세사 대행) 수출신고필증을 받음 - 제출서류 : 수출신고서, 인보이스, 패킹리스트 등 * 선적이후 수출신고필증 발행도 가능
⑦ 수출선적	○ 수출신고필증을 교부받은 수출품을 보세구역으로 반출하여 사전에 해상운송을 계약 체결한 선박회사의 선박에 선적한 후 선박회사로부터 선하증권(B/L) 수령
⑧ 수출대금의 회수	○ 수출자가 수출신고필증과 수출환어음매입신청서를 거래은행에 제시하면 은행은 신용장 조건일치여부 조사 후 수출대금을 수출자에 지급

(2) 수출과정상 구비서류 및 검토사항

검토 및 참고사항	절차(L/C방법)	구비서류
<p>1> 신용장 내도시 주요확인 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 계약내용과의 일치여부 ② 취소불능신용장인지의 여부 ③ 개설은행 신용상태 ④ 특수조건 및 지장을 초래할 수 있는 내용 검토 ⑤ 지급약약 문구 ⑥ 오자, 탈자의 존재여부, 단가와 합계의 정확 여부 등 <p>2> 수출승인 대상</p> <p>수출입공고, 별도공고, 수입선 다변화 공고에 의한 수출이 제한되는 물품</p> <p>3> 원산지증명서발급기관</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 원산지증명서(C/O) : 상공회의소 ② GSP원산지증명서 : 각시, 도청 <p>4> 관세환급을 위한수출이행</p> <p>수출용 원재료 또는 내수용으로 수입하였는지 여부에 불문하고 수입면허일로부터 1년6월이내에수출하여야함</p> <p>5> 환급 신청기간</p> <p>수출면허일로부터 2년 이내에 환급신청</p>	<pre> graph TD A[매매계약체결] --> B[신용장내도] B --> C[수출승인(필요시)] C --> D[수출물품 확보] D --> E[원자재 수입 계약체결] D --> F[원자재 구매 계약체결] D --> G[원제품구매 계약체결] E --> H[소요량 증명] H --> I[운송서류내도] I --> J[물품보세구역반입] J --> K[수입통관] F --> L[물품제조 생산] G --> M[물품인수] L --> N[수출물품 장치] M --> N N --> O[수출통관] O --> P[물품선적] P --> Q[수출대금회수] Q --> R[관세환급] R --> S[사후관리] </pre>	<p>1> 수출승인시구비서류</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 수출승인신청서 4부 ② 수출신용장 또는 계약서사본1부 ③ 기타 수출승인기관에서 요구하는 서류 <p>2> 비고시품목소요량증명서 신청서류</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 소요량증명신청서1부 ② 수출신용장, 내국신용장, 구매승인서, 수출면장 등 소요량 증명서 발급에 필요한 근거 서류 ③ 소요원자재 산출기초 명세서 ④ 견품, 카달로그, 용도 설명서 등 소요량 증명 발급에 필요한 최소한의 증명서류 <p>3> 수출 신고시 구비서류</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 수출신고서 ② 수출승인서(해당시) ③ 상업송장, 포장명세서 ④ 기타 수입통관에 필요한 서류 <p>4> 수출대금 회수시 구비 서류</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 환어음 ② 선하증권(B/L) ③ 상업송장 ④ 포장명세서 ⑤ 보험증권, 원산지증명서 GPS등

(3) 인삼 중약재 수입 통관절차

가. 약품등록관리방법 (일부 발취)⁷⁾

제2장 약품등록 신청

제7조 약품등록신청에는 신약신청, 이미 국가기준이 있는 약품 신청, 수입약품신청 및 이들의 보충신청 등이 포함한다. 국내 신청인은 약품등록 신청시 신약신청, 이미 국가기준이 있는 약품 신청 절차 및 요구에 따르며 국외신청인은 수입약품등록신청절차와 요구에 따른다.

중략 -----

제7장 수입약품 신고 및 심사허가

제1절 수입약품 등록

제100조 수입 신청한 약품은 반드시 국외제조업체가 소재한 생산국가 혹은 지역의출시 판매허가를 취득한 것이어야 하며 생산국가 혹은 지역에서 출시 판매허가를 얻지 못한 제품이나 국가식품약품감독관리국의 확인을 거쳐 해당 약품의 안전성, 유효성이 증명되었으며 임상에 수요 하는 약품일 경우 수입을 허가한다.

수입 신청한 약품은 생산국 혹은 지역 의약품 생산품질 관리규범 및 중국 《약품생산품질관리규범》 요구에 부합되어야한다.

제101조 수입약품등록 신청 시 《약품등록신청표》를작성하여관련자료, 샘플 및관련증명서류를 송부하여 국가식품약품감독관리국에 신청을 제출한다.

제102조 국가식품약품감독관리국은 신청자료에 대해 형식심사를 진행하여 요구에 부합될 경우 신청을 접수하고 약품등록신청접수통지서를 발급하며 중국약품생물제품 검증소에 통보하여3개 생산롯트의 샘플에 대해 등록검사를진행한다. 요구에 부합되지 않는 신청에 대해서는 접수를 거절하며 약품등록신청접수거부통지서를 발급하고 이유를 설명한다.

국가식품약품감독관리국은 수요에 따라 연구상황 및 생산조건에 대한 현장심사를 진행하고 샘플을 추출할 수 있다.

제103조 중국약품생물제품검증소는 수입약품에 대한 등록검사를 마친 후 재차 검사한약품기준, 약품등록검사보고서 및 재검사의견을 국가식품약품감독관리국에송부한다.

제104조 국가식품약품감독관리국은 신청자료에 대한 전면적인 심사 평가를 진행하며필요시 신청인에게 자료보충을 요구할 수 있다. 임상시험을 진행해야 될 경우 《약물임상시험허가문서》를 발급하며 규정에 부합되지 않는 서류에대해서는 《심사의견통지서》를 발급하고 이유를 설명한다.

제105조 임상시험 허가를 받은 신청인은 본 방법 제4장 및 관련 요구에 따라 시험을진행해야 한다.

임상실험이 끝난 후 신청인은 《약품등록신청표》를 작성하고 규정에 따라 임상시험자료, 샘플 및 기타 변경 및 보충한 자료를 송부해야 하며 동시에 그 근거와 이유를 설명하고 관련 증명서류를 제공해야 한다.

7) 국가식품약품감독관리국 제17호, (2005년 2월28일)

제106조 국가식품약품감독관리국은 송부한 임상시험 등 자료에 대한 전면적인 심사평가를 진행하며 필요시에는 신청인에게 자료보충을 요구할 수 있다. 규정에부합되는 경우 《수입약품등록증》을 발급하며 중국홍콩, 마카오 및 대만지역의 제조업체에서 등록 신청한 약품에 있어서는 수입약품등록신청 관련절차를 참조하여 처리하며 요구에 부합될 경우 《의약품등록증》을 발급하고요구에 부합되지 않을 경우 《심사의견통지서》를 발급하고 이유를 설명한다.

제107조 약품제제에 대한 수입신청 시 직접 약품과 접촉하는 포장재 및 용기의 합법적 출처를 증명하는 증명서류 및 해당 제제를 생산하는데 사용된 원료약 및 보조원료의 합법적 출처를 증명하는 증명서류를 제공해야 한다. 원료약 및보조원료가 국가식품약품감독관리국의 허가를 받지 못한 경우 관련 생산공정, 품질지표 및 검사방법 등 연구자료를 송부해야 한다.

제108조 국가식품약품감독관리국은 약품수입을 허가하는 동시에 승인을 거친 수입약품등록기준 및 설명서를 발표한다.

제2절 수입약품 분할포장 등록

제109조 수입약품 분할포장이란 국외에서 최종 제제생산과정을 거친 약품을 국내에서대용량 포장규격을 소용량 포장규격으로 고치거나 이미 내포장한 약품을 다시 외포장하고 설명서를 비치하거나 라벨을 붙이는 등 행위를 말한다.

제110조 수입약품에 대한 분할포장 신청 시 반드시 하기의 요구에 부합되어야 한다.

- (1) 분할포장을 신청하는 약품은 이미 《수입약품등록증》 혹은 《의약품등록증》을취득한 것이야 한다.
- (2) 해당 약품은 중국국내에서 아직 생산되지 않은 품종이거나 혹은 이미 생산되고있지만 임상수요를 만족시키지 못하는 품종이어야 한다.
- (3) 동일 제약업체의 동일품종은 반드시 한개 약품제조업체에서 분할포장을 실시해야하며 분할포장 기한은 《수입약품등록증》 혹은 《의약품등록증》의 유통기한을초과하지 말아야 한다.
- (4) 정제, 캡슐외 분할포장코자 하는 기타 제형은 국외에서 내부포장을 완성한 것이어야 한다.
- (5) 분할포장을 접수한 약품제조업체는 《약품생산허가증》을 소지하고 있어야 한다.코팅, 캡슐포장을 신청한 경우 분할포장을 접수한 약품제조업체는 분할포장 제형과 일치한 《약품 생산품질 관리규범》 인증증서를 소지하고 있어야 한다.
- (6) 수입약품에 대한 분할포장 신청은 해당 약품의 《수입약품등록증》 혹은 《의약품등록증》의 유효기간 만기1년 전에 제기해야 한다.

제111조 국외제약업체는 국내 약품제조업체와 수입약품 분할포장계약을 체결하고 《약품보충신청표》를 작성해야 한다.

제112조 수입약품에 대한 분할포장을 신청한 경우 분할포장을 접수한 약품제조업체는소재지의 성, 자치구, 직할시(식품)약품감독관리부문에 신청하고 위탁업체에서

작성한 《약품보충신청표》를 첨부하여 관련 자료와 샘플을 송부해야한다. 성, 자치구, 직할시(식품)약품감독관리부문은 신청자료에 대한 형식심사를 거쳐 요구에 부합될 경우 접수하고 약품등록신청접수통지서를 발급하며 요구에 부합되지 않을 경우 접수하지 않으며 약품등록신청접수거부통지서를 발급하고 그 이유를 설명한다.

성, 자치구, 직할시(식품)약품감독관리부문은 심사의견을 제출한 후 신청자료와 심사의견을 국가식품약품감독관리국에 송부하여 심사허가를 받으며 동시에 신청인에게 통보한다.

제113조 국가식품약품감독관리국은 송부한 자료를 심사하여 규정에 부합되면 《약품보충신청허가문서》 및 약품허가번호를 발급한다. 규정에 부합되지 않으면 《심사의견 통지서》를 발송하고 그 이유를 설명한다.

제114조 수입분할포장 약품은 수입약품등록기준을 집행 한다.

제115조 수입분할포장약품의 설명서와 포장라벨은 수입약품의 설명서 및 포장라벨과일치해야 하며 분할포장 약품의 허가번호와 분할포장 약품생산업체의 명칭을함께 표기해야 한다.

제116조 국외 대용량 포장제제의 수입검사는 국가식품약품감독관리국의 관련 규정에따라 실시하며 포장 후 제품검사와 수입검사는 동일한 약품기준을 적용한다.

제117조 약품을 제공한 국외제약업체는 분할포장 후 약품 품질에 대해 책임져야 한다.분할포장후의 약품에 품질문제가 발생하였을 경우 국가식품약품감독관리국은분할포장 약품의 허가번호를 취소할 수 있으며 필요시에는 《약품관리법》 제42조의 규정에 따라 해당 약품의 《수입약품등록증》 혹은 《의약제품등록증》을 취소할 수 있다.

제8장 비(非)처방약 등록

제118조 비처방약이란 국가식품약품감독관리국에서 발표한, 관련 자격증을 소지한의사 혹은 자격증을 소지한 조리(助理)의사의 처방이 필요 없이 소비자들이자체 판단하여 구매 및 사용할 수 있는 약품을 가리킨다.

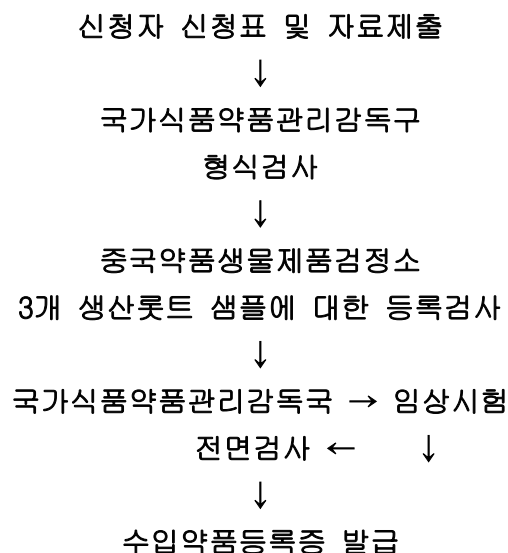
제119조 등록 신청한 약품이 하기의 경우에 속할 경우 비처방약 관리신청도 함께 제출할 수 있다.

- (1) 이미 국가기준이 있는 비처방약의 생산 혹은 수입.
- (2) 국가식품약품감독관리국에서 확정한 비처방약의 제형을 개량했으나 적용증상 및 기능, 주요 치료효과, 투약량 및 투약경로는 변경하지 않은 약품.
- (3) 국가식품약품감독관리국에서 확정한 비처방약 활성성분을 사용하여 구성한 새로운 복합제제.

제120조 본 방법 제119조 (1) 경우에 해당되는 약품에 대해 신청인은 반드시 《약품등록신청표》 의“추가신청사항“에서 비처방약 항목에 체크해야 하며국가식품약품감독관리국은 약품등록을 허가하는 동시에 해당 약품을 비처방약으로 확정한다. 《약품등록신청표》에 비처방약이라고 표기하지 않은 경우 신청인은 국가식품약품감독관리국에서 약품등록을 허가 받은 후처방약 및 비처방약 분류관리 및 비처방약 심사등기 관련 규정에 따라 등록해야 한다.

- 제121조 본 방법 제119조 (2) 혹은 (3) 경우에 부합되는 약품에 대해 신청인은 《약품등록신청표》의 “추가신청사항“ 에서 비처방약 항목에 체크할 수 있으며 국가식품약품감독관리국은 비처방약 관련규정에 부합된다고 인정될 경우 약품등록 허가 시 해당 약품을 비처방약으로 확정할 수 있다. 비처방약 관련규정에 부합되지 않을 경우 처방약 관련 규정에 따라 심사허가하고 관리한다.
- 제122조 본 방법 제119조에 규정한 경우에 부합되는 약품에 대해 신청인은 《약품등록신청표》의 “추가신청사항“ 의 비처방약 항목에 표기하지 않을 경우 국가식품약품감독관리국은 처방약 표준을 적용하여 심사하고 관리한다.
- 제123조 본 방법 제119조 (1) 혹은 (2) 경우에 속하는 화학약품은 일반적으로 임상실험을 진행할 필요가 없으나 구복용 고체제제에 대해서는 바이오 등효성실험을 진행해야 한다. 중약제제는 본 방법의 관련 요구에 따라 임상시험을 진행해야 한다.
- 제124조 본 방법 제119조 (3) 경우에 속하는 약품에 대해서는 처방근거를 설명하고 필요시에는 임상시험을 진행해야 한다.
- 제125조 비처방약의 등록신청, 약품설명서 및 포장라벨은 비처방약에 대한 관련규정에 부합되어야 하며 기타 신청자료는 처방약에 대한 관련규정에 부합되어야 한다.
- 제126조 비처방약인 수입약품에 대한 신청은 수입약품에 관한 신고 및 심사허가절차를 적용하며 기술요구는 국내에서 생산한 비처방약에 대한 기술요구와 일치한다.
- 제127조 비처방약 수입약품에 대한 재등록신청 시 국가식품약품감독관리국은 약품재등록 및 비처방약관리 관련 규정에 따라 허가한다. 수입약품이 비처방약으로 재등록을 신청할 경우 신청인은 성급 식품약품감독관리국에 비처방약품 심사등기를 진행하지 않는다.
- 제128조 국가식품약품감독관리국은 허가를 받은 비처방약이 사용과정에서 비처방약으로 관리하는 것이 부적합하다는 것이 발견될 경우 처방약으로 전환할 수 있다

나. 수입약품등록절차



다. 수입약제관리방법⁸⁾

제1장 총 칙

제1조 수입약제감독관리를 강화하고 수입약제품질을 확보하기 위하여 《중화인민공화국약품관리법》, 《중화인민공화국약품관리실시조례》(이하 《약품관리법》, 《실시조례》) 및 관련 법률규정의 규정에 따라 본 방법을 제정한다.

제2조 수입약제신청 및 심사허가, 수입등록, 통관지역검사 및 감독관리는 본 방법을 적용한다.

수입약제신청과 심사허가는 국가식품약품감독관리국이 신청인의 신청에 근거하여 법정절차와 요구에 따라 경외에서 생산하고 중국경내에서 판매 사용하려는 약제에 대하여기술평심과 행정심사를 진행하고 수입결정의 동의여부를 내리는 것을 가리킨다.

수입약제신청인은 중국경내에서 《약품생산허가증》 혹은 《약품경영허가증》을 획득한 약품생산기업 혹은 약품경영기업 이어야 한다.

제3조 국가식품약품감독관리국이 약제수입의 심사허가를 책임지고 수입등록, 통관지역검사 등 사업에 대해 감독관리를 진행한다.

성, 자치구, 직할시(식품)약품감독관리국은 법에 따라 수입약제에 대하여 감독관리를 진행한다.

약품수입을 허용하는 항구 혹은 약제수입을 허용하는 변경 소재지(식품)약품감독관리국(이하 항구 혹은 변경(식품)약품감독관리국이라고 약함)이 수입약제의 수입등록을 책임지고 통관지역검사를 조직하며 감독관리를 진행한다.

중국약품생물제품검정소는 최초 수입약제의 샘플검사, 품질기준 확인 등 사업을 담당한다.

국가식품약품감독관리국이 확정된 약품검사기구는 수입약제의 통관지역검사사업을 담당한다.

제4조 약제는 반드시 국무원의 허가를 거친 약품수입을 허용하는 항구 혹은 변경에서 수입해야 한다. 약제수입을 허용하는 변경은 동 변경주변국가 혹은 지역에서 생산하는 약제만 수입할 수 있다.

제2장 수입신청 및 심사허가

제1절 일반규정

제5조 국가식품약품감독관리국은 반드시 약제수입신청접수장소에 신청자료의 항목과관련 신청서시범 텍스트를 공시해야 한다.

제6조 신청인은 약제수입 신청에서 규정에 따라 규범적이고 완벽한 자료를 진실하게 제출하여 진실상황을 반영해야 하고 신청자료 실질내용의 진실성에 대하여 책임져야 한다.

제7조 신청인이 제출한 신청자료가 현장에서 수정 가능할 경우 신청인이 현장에서 수정하도록 허용해야 한다.

제8조 신청인이 신청한 자료가 완벽하지 않거나 법정형식에 부합되지 않을 경우, 국가식품약품감독관리국은 현장 혹은 5일내에 1차성으로 신청인에게 보충하고 시정해야 할 전부내용을 고지해야 하고 기한이 지나 고지하지 않을 경우, 신청자료 접수일자부터 접수된 것으로 한다. 접수거부 할 경우, 현장에서 이유를 설명해야 한다.

8) 국가식품약품감독관리국령, 제22호(2005.11.24)

제9조 심사과정 중에서 국가식품약품감독관리국은 자료보충이 필요하다고 인정하면1차성으로 제출해야 한다.

신청인은 반드시 자료보충통지서를 접수한 후4개월 내에 요구에 부합되는 보충자료를제출해야 하고 심사기한은 원래 조사기한의 기초 위에서20일 연장하고 규정기한에 따라보충자료를 제출하지 않을 경우 심사를 거부한다. 불가항력요소로 규정기한에 보충자료를제출할 수 없을 경우, 국가식품약품감독관리국에 서면신청을 제출하여 이유를 설명해야 한다.

국가식품약품감독관리국은20일내에 처리의견을 제출해야 한다.

제10조 약재수입신청은 법에 따라 심사해야 하고 요구에 부합된다고 인정할 경우,국가식품약품감독관리국은 규정기한 내에 허가결정을 내리며10일내에 신청인에게수입약재허가증명문서를 송달해야 하며 요구에 부합되지 않는다고 인정될 경우, 규정기한 내에 서면으로 신청인에게 고지해야 하고 이유를 설명해야하는 동시에 신청인이 법에 따라 재심, 행정 재심의 혹은 행정소송을 제기할권리를 향유하도록 고지해야 한다.

제11조 국가식품약품감독관리국은 약재수입신청의 심사과정 중 신청사항이 타인의중대한 이익과 직접관계 될 경우, 반드시 동 이해관계자를 통지해야 한다. 신청인과 이해관계인은 서면의견을 제출하여 진술과 변명 혹은 법에 따라 청문을 해야 한다.

제12조 국가식품약품감독관리국은 구축한 정부사이트에 약재수입신청접수, 심사과정과 수입을 허가한 약재 관련 정보를 공개해야 한다.

제2절 약재수입신청과 심사허가

제13조 약재수입신청에는 최초수입약재신청과 비 최초수입약재신청을 포함한다. 최초수입약재신청에는 이미 법정기준이 있는 최초수입약재신청과 법정기준이없는 최초수입약재신청을 포함한다.

제14조 약재수입신청, 신청인은 규정에 따라 《수입약재신청표》를 작성해야 하고국가식품약품감독관리국에 관련 자료를 송달해야 한다.

제15조 국가식품약품감독관리국은 신청자료를 접수한 후5일내에 신청자료의 규범성,완벽성에 대하여 형식심사를 진행해야 하는 동시에 접수 혹은 접수거부통지서를발송해야 한다.

제16조 최초수입약재신청접수 후 신청인은 즉시에 검사샘플과 관련 자료를 중국약품생물제품검정소에 송달해야 한다.

제17조 중국약품생물제품검정소는 검사샘플과 관련 자료를 접수한 후 이미 있는 법정기준 약재의 최초수입에 대해 신청할 경우, 30일내에 샘플검사를 완성해야하고 법정기준이 없는 약재의 최초수입에 대하여서는60일내에 품질기준재확인과 샘플검사를 완성해야 하는 동시에 검사보고와 재확인의견을 국가식품약품감독관리국에 송달해야 한다.

제18조 국가식품약품감독관리국은 중국 약품생물제품검정소 점검보고와 재확인의견을접수한 후, 40일내에 기술평가와 행정심사를 완성해야 한다. 요구에 부합될경우, 《수입약재허가문서》를 발급하고 요구에 부합되지 않을 경우, 《심사의견통지문서》를 발급하고 이유를 설명해야 한다.

제19조 국가식품약품감독관리국은 비 최초수입약재신청을 접수한 후30일내에 기술평가와 행정심사를 완성해야 한다. 요구에 부합될 경우, 《수입약재허가문서》를발급하고 요구에 부합되

- 지 않을 경우, 《심사의견통지문서》를 발급하고 이유를 설명해야 한다.
- 제20조 국가식품약품감독관리국은 수요에 근거 수입약재의 생산현장에 대한 고찰을 진행할 수 있다.
- 제21조 《수입약재허가문서》는 1회성 유효허가문서와 여러 회 사용허가문서로 구분된다. 1회성 유효허가문서의 유효기간은 1년이고 여러 회 사용허가문서의 유효기간은 2년이다.
《수입약재허가문서》 번호격식은 국약재진자(國藥材進字)+4자리년도+4자리순위번호이다.
- 제22조 국가식품약품감독관리국은 멸종위기에 처한 종류 약재 혹은 최초수입약재의 수입신청에 대하여 1회성 유효허가문서를 발급한다.
- 제23조 《수입약재허가문서》중의 신청인명칭과 입하항구를 변경할 경우, 신청인은 국가식품약품감독관리국에 보충신청을 제출해야 하고 관련 자료를 송달해야 한다.
보충신청의 신청인은 기존 《수입약재허가문서》의 소지자여야 한다.
- 제24조 국가식품약품감독관리국은 보충신청을 접수한 후 5일내에 신청자료의 규범성, 완벽성에 대해 형식검사를 해야 하고 접수 혹은 접수거부통지서를 발송해야 한다.
- 제25조 국가식품약품감독관리국은 보충신청접수 후 20일내에 행정심사를 완성해야 한다. 요구에 부합되면 《수입약재보충신청허가문서》를 발급하고 규정에 부합되지 않으면 《심사의견통지서》를 발급하고 이유를 설명해야 한다.
- 제26조 《수입약재보충신청허가문서》의 유효기간은 기존의 허가문서와 동일하다.
- 제27조 신청인이 국가식품약품감독관리국의 허가거부결정에 이의가 있으면 허가거부통지서를 접수한 10일내에 국가식품약품감독관리국에 서면으로 재심신청을 제출하거나 재심이유를 설명해야 한다.
재심내용은 기존 신청사항 및 기존 신청자료로 제한된다.
- 제28조 국가식품약품감독관리국은 재심신청을 접수한 후 기존 신청사항의 심사기한과 요구에 따라 재심을 진행해야 하고 재심결정을 내려야 한다. 허가거부결정을 취소할 경우, 신청인에게 관련 《수입약재허가문서》 혹은 《수입약재보충신청허가문서》를 발급해야 하고 기존 결정을 주장할 경우, 국가식품약품감독관리국은 재심의신청을 접수하지 않는다.
- 제29조 재심시 샘플검사 혹은 품질기준재확인이 필요할 경우, 기존 샘플검사 혹은 품질기준재확인기한과 요구에 따라 진행해야 한다.

제3장 수입등록

- 제30조 《수입약재허가문서》를 획득한 신청인은 《수입약재허가문서》에 명시한 통관지역에서 약재수입을 진행해야 한다.
약재수입조직 시 신청인은 항구 혹은 변경(식품)약품감독관리국에 등록을 해야 하고 《수입약재보고검사리스트》를 작성해야 하고 관련 자료를 송달해야 한다.
- 제31조 항구 혹은 변경(식품)약품감독관리국은 반드시 등록자료의 완벽성, 규범성과 진실성에 대하여 심사를 진행해야 하고 당일에 심사결정을 내려야 한다. 요구에 부합될 경우, 《수입약품통관서》를 발급해야 하고 1회성 유효회답문서를 회수하며 동시에 국가식품약품감독관리국이 지정한 약품검사기구에 《수입약재통관지역검사통지서》를 발급하는 동시에 등록자료 1부를 첨부해야 한다. 요구에 부합되지 않을 경우, 《수입약재등록거부통지서》

를 발급하고 이유를 설명해야 한다.

제32조 등록거부한 수입약제에 대하여 신청인은 즉시 반송해야 한다. 반송이 불가능하면 항구 혹은 변경(식품)약품감독관리국에서 관련 규정에 따라 감독처리 한다.

제4장 통관지역검사와 감독관리

제33조 국가식품약품감독관리국이 지정한 약품검사기구는 《수입약제통관지역검사통지서》를 접수한 후2일내에 《수입약제샘플규정》에 따라 지정 화물저장지점에 가서 현장샘플추출을 진행해야 한다. 현장 샘플추출에서 신청인은 약제 원산지증명 원본을 제공해야 한다.

제34조 국가식품약품감독관리국이 지정한 약품검사기구는 항구 혹은 변경(식품)약품감독관리국이 제공한 등록자료에 근거하여 약제 원산지증명원본과 약제의 실제 물품도착상황에 따라 검사를 진행해야 한다. 요구에 부합되면 샘플추출을허가하고 《수입약제샘플추출기록표》를 작성하며 《수입약품통관서》에“샘플추출완료“를 글자로 명시하고 샘플추출기관의 날인을 하며 요구에 부합되지 않으면 샘플추출을 하지 않고 2일내에 《수입약제샘플추출거부통지서》를소재지 항구 혹은 변경(식품)약품감독관리국에 송달해야 한다.

항구 혹은 변경(식품)약품감독관리국은 《수입약제샘플추출거부통지서》를 접수한 후수입한 전부약제에 대해 차압, 압류하는 행정강제조치를 취하는 동시에7일내에 처리결정을 내려야 한다.

제35조 국가식품약품감독관리국이 지정한 약품검사기구는 반드시 샘플추출 후20일내에검사사업을 완성하여 《수입약제검사보고서》를 제출해야 하고 소재지 항구 혹은변경(식품)약품감독관리국에 송달해야 하는 동시에 신청인에게 통지해야 하고 규정에 따라 검사를 완성할 수 없을 경우 항구 혹은 변경(식품)약품감독관리국에 보고해야 하고 신청인에게 통지해야 한다.

제36조 검사가 기준규정에 부합되지 않은 수입약제에 대하여 항구 혹은 변경(식품)약품감독관리국은 검사보고서를 접수한 즉시로 차압, 압류하는 행정강제조치를 취해야 하며7일내에 행정처리결정을 내려야 하고 재검사신청에 대하여 재검사결론발급일자부터15일내에 행정처리결정을 내야 한다. 동시에관련 상황을 소재 성, 자치구, 직할시(식품)약품감독관리국에 보고를 해야 한다. 신청인은 검사보고서를 접수한 후2일내에 소재지 항구 혹은 변경(식품)약품감독관리국에 서면으로 전부수입약제의 유통, 사용하는 세부상황을설명해야 한다.

제37조 신청인은 검사결과에 대한 이의가 있으면 《약품관리법》 제67조 규정에 따라 재검사를 신청할 수 있다. 약품감독관리기구는 재검사신청을 접수한 후즉시에 항구 혹은 변경(식품)약품감독관리국에 보고해야 하고 재검사신청접수 후20일내에 재검사결론을 내려야 하고 항구 혹은 변경(식품)약품감독관리국에 보고하여 신청인에게 통보하게 한다.

제38조 재검사가 기준규정에 부합되는 수입약제에 대하여 항구 혹은 변경(식품)약품감독관리국은 재검사결론을 접수한 후 즉시 차압, 압류의 행정강제조치를해제해야하고 소재 성, 자치구, 직할시(식품)약품감독관리국에 보고해야 한다.

제39조 규정시간 내에 재검사 신청 혹은 재검사를 거쳐 여전히 기준규정에 부합되지않은수입약제에 대하여 항구 혹은 변경(식품)약품감독관리국은 법에 따라 행정처리결정을 내리고 관련

조치를 취해야 하는 동시에 소재 성, 자치구, 직할시(식품)약품감독관리국에 보고해야 한다.

제40조 최초 수입약제는 판매사용전에 국가식품약품감독관리국이 지정한 약품검사기구의 샘플검사를 거쳐야 하고 검사합격 후 판매사용이 가능하다.

제41조 검사가 기준규정에 부합되지 않았으나 이미 항구 혹은 변경 소재 성, 자치구, 직할시(식품)약품감독관리국관할 외 시장에 유통된 수입약제는 항구 혹은 변경 소재 성, 자치구, 직할시(식품)약품감독관리국은 관련 상황을 즉시 약재유입영역의 성, 자치구, 직할시(식품)약품감독관리국에 통보해야 한다. 약재유입영역의 성, 자치구, 직할시(식품)약품감독관리국은 법에 따라 상응한조치를 하여야 한다.

제42조 수입약제의 포장은 수입약제의 품질요구에 부합되어야 하고 저장, 운송 및수입검사에 편리하게 해야 한다. 매 건의 포장에는 약재 중문명칭, 허가문서번호, 원산지, 마크번호, 신청기업명칭, 수출업체명칭, 입하통관지, 중량 및가공포장일자 등을 명시해야 한다.

제5장 법률책임

제43조 《행정허가법》 제69조 규정에 의하여 국가식품약품감독관리국은 이해관계자의청구 혹은 직권에 의거하여 관련 수입약제허가증명문서를 취소할 수 있다.

제44조 수입약제심사허가, 등록과 통관지역검사과정 중에서 하기 상황이 발생하면 《행정허가법》 제72조, 제73조, 제74조와 제75조 규정에 따라 처리해야 한다.

- (1) 법정조건에 부합되는 약재수입신청을 접수거부한 경우 ;
- (2) 접수장소에 약재수입신청자료항목을 공시하지 않은 경우 ;
- (3) 접수, 심사과정 중 신청인에게 법정고지의무를 이행하지 않을 경우 ;
- (4) 신청인이 제출한 신청자료가 완벽하지 않거나 법정형식에 부합되지 않아1차적으로신청인에게 시정할 전부내용을 고지하지 않을 경우 ;
- (5) 법에 따라 접수거부 혹은 허가거부이유를 설명하지 않을 경우 ;
- (6) 본 방법규정에 부합되지 않는 약재수입신청에 대해 허가결정 혹은 법정직권을 초월하여 허가결정을 내린 경우 ;
- (7) 본 방법규정에 부합되는 약재수입신청에 대해 허가거부결정 혹은 본 방법 규정기한 내에 허가결정을 내리지 않은 경우 ;
- (8) 사적으로 수금하거나 법정항목과 요금기준에 따르지 않은 경우 ;
- (9) 타인 재물을 요구하거나 받으며 기타이익을 도모한 경우.

제45조 신청인이 관련 상황을 속이거나 허위자료와 샘플을 제공하여 약재수입을 신청한 경우, 국가식품약품감독관리국은 동 항목신청에 대해 접수거부 혹은허가거부를 주고 신청인에게 경고를 주며1년 내 동 신청인이 제출한 약재수입신청을 접수하지 않는다.

제46조 신청인이 허위자료, 문서자료, 샘플 혹은 기타 사기수단으로 《수입약제허가문서》를 취득할 경우, 국가식품약품감독관리국은 동 《수입약제허가문서》를취소하고5년 내에 동 약재수입신청을 접수하지 않으며1만원~ 3만원의 벌금을부과한다.

신청인이 뇌물 등 부정수단으로 《수입약제허가문서》를 취득할 경우, 국가식품약품감독관리국은 동 《수입약제허가문서》를 취소하고3년 내에 동 약재수입신청을 접수하지않는다.

제47조 국가식품약품감독관리국이 지정한 약품검사기구가 통관지역검사작업에서 허가검사 보고서를 제출하거나 비법 검사비용을 수취 시 《약품관리법》 제87조, 제96조 규정에 따라 처리한다.

제6장 부 칙

제48조 본 방법규정의 사업기한은 사업일로 계산하며 법정공휴일을 포함하지 않는다.

최초수입약재는 경외의 임의의 원산지에서 최초 수입한 약재를 가리킨다.

이미 있는 법정기준약재는 국가약품기준 혹은 성, 자치구, 직할시 약재기준의 약재를 가리킨다.

법정기준이 없는 약재는 국가약품기준이 없는 혹은 성, 자치구, 직할시의 약재기준을가리키나 중국에서 허가한 중성약처방 중에 함유한 약재를 가리킨다.

제49조 본 방법은2006년2월1일부터 실시한다.

본 방법실시 전에 발표한 관련수입약재의 규정이 본 방법과 일치하지 않을 경우, 본 방법실시일자부터 집행을 정지한다.

별첨: 수입약제신청표

국가식품약품감독관리총국

약제수입신청서 신청NO. : XXXXXXXXXX

신청사항	
1. 신청 분류:	○최초약제수입○이미 법적 표준약제가 있다 ○법적 표준약제가 없다 ○최초 약제수입이 아니다
2. 허가 분류:	○일회성 유효 허가 ○일회 이상사용 가능 허가
약제수입상황	
3. 중문 명 :	
4 .라틴어 명 :	
5 .영문 명 :	
6. 별명 :	
7. 원산지 (국가) :	
8. 수출국 (국가) :	
9. 수입량(KG) 신청:	
10. 포장 재 :	
11. 포장 규격 :	
12. 계약 번호 :	
13. 검험 표준:	○중국약전_____판 ○약제수입 품질 표준, 표준 출처_____
	○ ‘부’ 에서 발포한 약제표준, 표준 출처_____
	○성 `자치구 `직할시약제표준, 표준출처_____
	○자체 약제 품질 표준(단 수입약제 법적 표준 없는 경우에만 국한)
14. 도착항구 :	
15. 항구 혹 국경항구(식품)약품감독관리국 :	
16. 멸종위기에 처한 물종	○맞다 ○아니다
17.본 기업에서 최초로 수입한 품종	○맞다 ○아니다, 이미 여러 번 수입한 회수:
이미 수입한 총량 (KG) :	허가 번호:
18. 수입 신청 이유 :	

XXXXXX

신청인	<p>19.기구 : <input type="checkbox"/>본 기구에서 책임져서 비용 납부</p> <p>명 칭 :</p> <p>기구code :</p> <p>관련 증서 : 1.《영업허가증》 번호 : 2.○《의약품생산허가증》 번호 : ○《의약품경영허가증》 번호 :</p> <p>법인 : 직위 :</p> <p>등록주소 : 우편번호 :</p> <p>생산지 주소 : 우편번호:</p> <p>등록 신청 책임자 : 서명 : 직위 :</p> <p>전화 번호 (구 번, 내선 번호 포함) : 팩스:</p> <p>电子信箱 :</p> <p>연락 자 : 전화 :</p>
기타 관련 사항	
<p>20.기구 (수출상 혹은 수출업체) : <input type="checkbox"/>본 기구에서 비용납부</p> <p>명 칭 :</p> <p>기구Code :</p> <p>관련 증서 : 《영업허가》 번호 :</p> <p>법인 : 직위 :</p> <p>등록주소 : 우편번호 :</p> <p>생산지 주소 : 우편번호:</p> <p>연락 인 : 전화 :</p>	<p>21.기구(외국가공기업) : <input type="checkbox"/>본 기구에서 비용납부</p> <p>명 칭 :</p> <p>기구Code :</p> <p>관련 증서 : 《영업허가》 번호 :</p> <p>법인 : 직위 :</p> <p>등록주소 : 우편번호 :</p> <p>생산지 주소 : 우편번호:</p> <p>연락 인 : 전화 :</p>
설 명	<p>22. 저희는 보증 한다:①본 신청은 《중화인민공화국약품관리법》, 《중화인민공화국약품관리법실시조례》 와 《약재수입관리방법》등 법률, 법규 와 규제의 규정을 준수 한다; ②신청서의 내용에서 언급 한 서류, 샘플은 모두 진실이며, 합법적이며, 타인의 권익을 침범 하지 않았으며, 실험 연구한 방법과 데이터는 모두 본 약품에서 사용한 방법이며, 실험 데이터도 본 약품에서 나오는 데이터 이다; ③ 같이 제출한 전자 서류 와 프린트 서류의 내용은 일치하다. 만약 진실되지 않는 부분이 있으면, 이에 대한 법적 책임을 질 수 있다.</p> <p>23. 기타특별설명사항 :</p> <p>24. 신청인 소속 기구명칭,직인,법인 사인, 사인 날짜:</p>

라. 수입약재등록자료 항목 및 요구

신청인은 하기 자료1식 2부를 송달해야 한다.

- I. 《수입약재허가문서》 사본(과 《수입약재보충신청허가문서》 사본)
- II. 신청인의 《약품경영허가증》 혹은 《약품생산허가증》 사본
- III. 원산지 증명 사본
- IV. 물품구매계약서 사본
- V. 포장 명세서, 화물운송장, 운송영수증사본
- VI. 기타 국가 혹은 지역을 통과하는 수입약재는 원산지에서 각 통과지역의 전부 물품구매 계약서, 포장명세서, 화물운송장과 화물운송영수증을 동시에 제출해야 한다
- VII. 위기멸종에 처한 약재는 수출입 쌍방 국가 위기멸종 수출입관리기구증명서류 사본을 제공해야 한다

상기 각종 사본은 신청인회사 날인을 해야 한다.

마. 수입약품 통관지역

약품 수입자격을 가진 통관 도시:

○ 베이징(北京), 톈진(天津), 상하이(上海), 따론펬(大连), 칭도우(青島), 청두(成都), 우한(武汉), 충칭(重庆), 샤먼(厦門), 난징(南京), 항저우(杭州), 닝보(寧波), 푸저우(福州), 광저우(廣州), 선전(深圳), 주하이(珠海), 하이커우(海口), 시안(西安) 등

2004년5월1일부터 약품 수입자격을 갖춘 통관도시 내의 세관 직속 관할범위 내 통관지에 서만 약품 수입자격을 제한하지 않는다. 즉 상기18개 도시 직속 세관의 관할을 받는 모든 통관지역을 통해 약품을 수입 가능하다. 약품수입통관지역 소재지 세관은 수입항을 기재한 《수입약품 통관서류》에 따라 수입약품 검수수속을 진행한다.

(3) 보건식품 수입통관절차

보건식품 원료 관리를 한층 규범화하는 것에 관한 위생부의 통지

[중화인민공화국 국가위행계획생육위원회 2002-03-11, 위법감발[2002]51호]에 의하면 인삼은 인삼엽, 인삼과와 함께 <보건식품으로 사용할 수 있는 물품리스트>에 들어있음

□ 국산보건식품등록신청 시 신청서류 항목

1. 보건식품등록신청표
2. 신청인의 주민등록증, 사업자등록증 혹은 기타기구 합법 등기증명문서 사본
3. 등록신청하려는 보건식품의 통용명칭과 이미 등록한 약품 통용명칭이 중복되지 않음을 내용으로 한 검색자료(국가식품약품감독관리국 정부 사이트 데이터베이스에서 검색)

4. 신청인이 타인이 이미 취득한 특허에 권리 침해가 없다는 보증서
5. 상표등록증명문서 (이미 상표를 등록한 제품에만)
6. 제품 연구개발 보고서(연구개발방향, 기능 선정 과정, 기대효과 등을 포함)
7. 제품 배합방법(원료와 보조원료)및 배합방법의 근거. 원료와 보조원료의 출처 및 사용 근거와 품질기준
8. 효능성분, 표기성 성분, 함량 및 효능성분, 표기성 성분의 검사방법
9. 생산공정 약도 및 상세설명과 관련 연구자료
10. 제품품질 기준 및 작성에 대한 설명(원료 및 보조원료의 품질기준)
11. 직접 제품을 접촉하는 포장재료의 종류, 명칭, 품질기준 및 선정 근거
12. 검사기구에서 발급한 시험보고 및 관련자료, 이하 내용을 포함:
 - (1) 시험신청표
 - (2) 검사기구의 검사접수통지서
 - (3) 안전성 독이학실험보고서
 - (4) 기능학 시험보고서
 - (5) 흥분제 금지약물 등 검사보고서(체력피로 완화, 살빼기, 성장발육 개선 기능의 등록신청 신고에 한함)
 - (6) 효능성분 검사보고서
 - (7) 안정성 시험보고서
 - (8) 위생학 시험보고서
13. 제품 라벨, 설명서 샘플원고
14. 기타 제품 평가심사에 도움 되는 자료
15. 개봉하지 않은 완전한 최소 포장단위 샘플제품2개

비고:

- 1) 진균, 유익균, 핵산, 효소, 아미노산螯合物등을 원료로 하는 제품의 등록신청은 상기 자료 외에 관련 규정에 따라 관련 신청서류를 제공해야 한다.
- 2) 국가에서 통제하는 야생 동식물을 주원료로 하는 제품의 등록신청은 상기 자료 외에 원료 공급자가 정부 관련 주관부문에서 발급한, 해당 원료 개발, 이용을 허가한 증명서와 공급판매계약을 제공해야 한다.
- 3) 비타민, 광물질 등 보충을 목적으로 한 보건식품의 등록신청은 동물 기능 평가시험 보고서와/혹은 인체 시식 시험보고서를 제공하지 않는다.
- 4) 신고한 기능이 국가식품약품감독관리국이 발표한 기능범위 내가 아니면 원료 사용상황에 따라 상기 자료를 제공하는 외에 하기 신 기능 관련 자료를 제공해야 한다.
 - (1) 기능 연구개발 보고서: 기능명칭 및 신청 이유와 근거, 기능학 평가절차와 검사방법 및 연구과정과 관련데이터, 기능학 평가절차와 검사방법의 구축 근거와과학문헌자료 등
 - (2) 신청인이 기 기능학 평가절차와 검사방법으로 제품에 대한 기능학 평가시험 자체검사보고
 - (3) 지정한 검사기관에서 기 기능학 평가절차와 검사방법으로 제품에 대한 기능학평가의

시험보고서 및 검사기구에서 평가를 진행한 검증보고서.

5) 동일 신청인이 동일 제품의 부동한 제제 형태의 등록을 신청 시, 그 중 한 개 제제가 이미 규정에 따라 모든 검사를 진행했고, 또한 검사기관이 이미 검사보고서를 발급한 경우, 기타 제제 형태의 등록은 기능학과 안전성 독물학 시험을 면제할 수 있다. 단 반드시 이미 진행한 기능학과 안전성 독물학 시험 검사보고서의 사본을 제공해야 한다. 생산 공정이 질적 변화가 있어 제품의 안전, 기능에 영향을 주는 제품은 제외

□ 수입보건식품등록신청 시 신청서류 항목

수입보건식품등록신청 시 사용한 원료와 신청기능 상황에 따라 국산보건식품등록신청시 신청 자료를 제공하는 외에 이하 자료를 제공해야 한다.

1. 생산국 혹은 지역 관련기관이 발급한, 해당 생산업체가 현지의 상응한 생산품질관리규범에 부합됨을 증명하는 증명서
2. 외국 생산업체 상주 중국대표기구가 등록 관련 업무 진행 시 《외국기업 상주 중국대표기구 등록증》 사본을 제공해야 한다.
외국 생산업체가 중국내 대리기구에 등록관련 업무를 위탁 시 공증을 받은 위임서원본 및 수탁한 대리기구의 사업자등록증 사본을 제공해야 한다.
3. 제품이 생산국(지역)에서 1년 이상 생산, 판매된 증명서, 기 증명서는 생산국(지역) 공증기관의 공증과 중국 대(영)사관의 확인을 거쳐야 한다.
4. 생산국(지역) 혹은 국제조직의 제품 관련 기준
5. 제품이 생산국(지역)에서 판매될 때 사용한 포장, 라벨, 설명서 실물샘플
6. 연속된3개 로트의 샘플, 샘플량은 검사소 수요량의3배

상기 신고서류는 중문으로 작성 및 원문을 첨부해야 하며, 외국어 자료는 참고용으로 첨부할 수 있다. 중문 번역문은 중국 국내 공증기관의 공증을 거쳐야 하며 원문 내용과 일치함을 확보해야 한다. 등록신청한 제품의 품질기준(중문본)은 중국 보건식품품질기준 양식에 부합되어야 한다.

나. 중국 수출 과정

중국에서 인삼의 수입은 사용에 따라 약재, 보건식품, 신자원식품으로 나뉘어, 각각의 통관 및 검사절차를 진행하여야 하는데, 우선 사용 용도에 관계없이 중국 인삼수입 업무는 CFDA, 품질감독 검역총국, 세관의 3개 기관은 필히 거쳐야 하며, 약재일 경우는 국가식품약품감독관리국에서 식품의 경우는 위생부에서 비준업무를 수행한다.

-보건식품은 등록제 관리대상으로 보건식품등록과 로드번호를 취득해야 하는데, 이를 위해 4개의 기관인 ① (CFDA에서 인증하는) 검사기구, ② (수입보건식품 또는 약재 승인 문서 심사를 위한) 접수 센터, ③ 심사 센터와 ④ 보건 식품 화장품 감독 관리사를 거쳐야 한다.

-신자원식품 원료인 5년근 이하 인삼의 경우 국가위생 및 가족계획 위원회의 평가를 받고 사용한 인삼 원료가 유관기관이 발표한 제품과 동등함을 인증 받아야 한다.

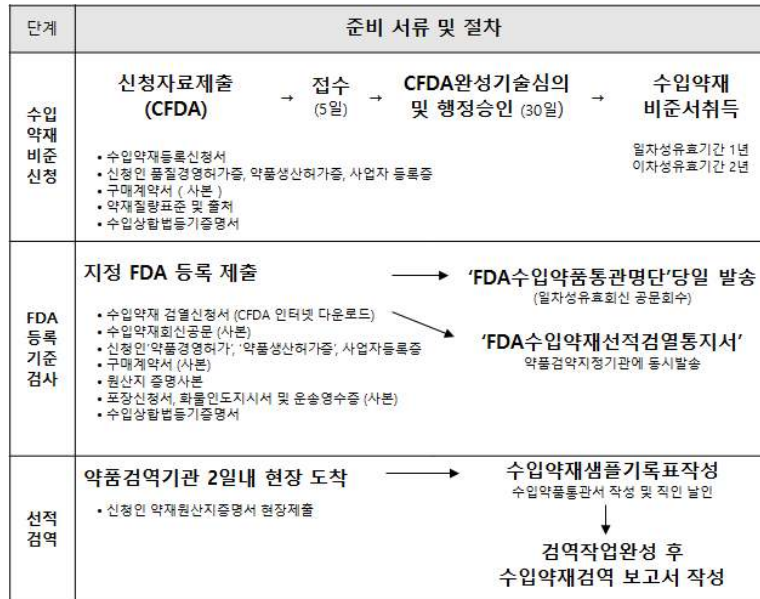
각 인삼 소재 별 통관 및 검사절차를 위한 서류와 담당기관 및 소요시간을 아래와 같이 정

리하였다.

(1) 약재용 인삼 통관 및 검사 절차

- 뿌리삼을 포함한 5년근 이상의 약재 인삼은 ‘약품 및 보건식품과 관련 규정에 의한 수입 절차’ 를 거쳐야 하며, 약재 인삼을 수입하고자 하는 신청인은 반드시 중국의 ‘약품생산 허가증’ 또는 ‘약품경영허가증’ 을 취득한 약품생산기업 및 약품유통기업이어야 함
- 수입약재등록신청서와 첨부서류를 갖추어 CFDA에서 수입약재비준신청을 한 후 기술심의와 행정승인 후 수입약재 비준서를 취득함
- 수입약재검열신청서를 작성하고 서류를 준비하여 FDA 등록기준검사를 신청하여 ‘수입약품통관명단’ 과 ‘수입약재선적검열통지서’ 를 약품검역 지정기관으로 발급 받음.
- 신청인은 약재원산지 증명서를 약품검역기관 현장에서 제출하고, 수입약재샘플기록표와 수입약품통관서를 작성하여 검역작업이 완료되면 수입약재 검역보고서를 작성하여 선적 검역을 마침.

〈그림 3-28〉 약재 인삼 통관 및 검사 절차 개요도 (출처-CFDA)

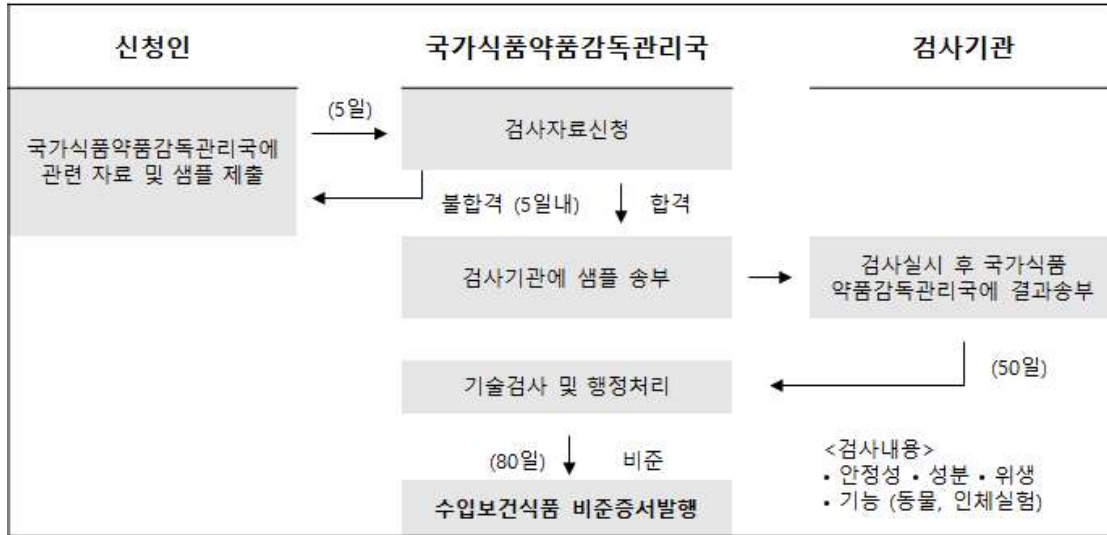


(2) 인삼 보건식품 통관 및 검사 절차

- 국가식품약품감독관리국에 인삼제품 및 판매이력관련자료와 샘플 접수
- 인삼 보건식품은 등록관리제 하에 있으므로 중국에 수입 판매 전 반드시 CFDA에 ‘수입 보건식품’ 로트번호를 신청해야 함.
- 비준증서 발행까지 90일 소요가 예상되나, 1년 이상 지연될 수도 있음.
- 신청자는 CFDA가 인정하는 검사기구에 등록하여 검사 후 검사합격이 되면, CFDA에 등록 신청서를 제출 → 현장 대조 검사 (샘플 재검사가 필요할 수 있음) → 국가 보건 식품 평가 센터의 평가 (데이터 보충 및 수정 과정이 필요할 수 있음) → 승인 의 단계를 거침.
- 국가식품약품감독관리국 제출 자료는 총 20가지로 아래 표 3-27에 자료 목록을 정리하였 음.

-국가식품약품감독관리국 약품심사센터에서는 안정성과 기능성 등 7개 항목 검사 진행하며, 소요기관은 최대 1년 ~ 1년 6개월에 18만 ~ 21만 위엔의 비용이 소요되는데, 자세한 시간과 비용은 아래 그림 3-29를 참조할 것.

<그림 3-29> 인삼 보건식품 통관 및 검사 절차 개요도 (출처-CFDA)



<표 3-28> 보건식품 통관에 필요한 서류 (20가지)

번호	서류 자료 목록	
1	수입 보건 식품 등록 신청서	进口保健食品注册申请表
2	신청인 영업직조 또는 기타 기관 합법 등기 증명문서 복사본	申请人营业执照或者其他机构合法登记证明文件的复印件
3	등록을 원하는 보건식품의 명칭이 기존에 비준된 약품 명칭과 중복되지 않는다는 증명 자료	申请注册的保健食品的通用名称与已经批准注册的药品名称不重名的检索材料
4	신청된 제품이 기존 특허권을 침해 하지 않는 다는 보증서	申请人对他人已取得的专利不构成侵权的保证书
5	상표 등록 증명서 (상표등록을 하지 않은 경우 해당 없음)	商标注册证明文件 (未注册商标的不需提供)
6	제품 연구 개발 보고서 (연구방향, 기능 차별화 과정, 기대효과 등)	研发报告 (研发思路, 功能筛选过程, 预期效果等)
7	제품 조제법(원료 및 부원료) 및 조제 근거 ; 원료와 부원료의 원산지 및 사용 근거	配方 (原料和辅料) 及配方依据 ; 原料和辅料的来源及使用的依据
8	효능 성분/ 지표성 성분, 함량 및 효능 성분/지표성 성분 검사 방법	功效成分/标志性成分、含量及功效成分/标志性成分检验方法
9	생산 공장도면 및 기타 상세 설명과 유관 연구자료	生产工艺简图及其详细说明和相关的研究资料
10	제품 질량 표시 및 기타 구성 설명 (원료, 부원료의 질량 표준)	质量标准及其编制说明 (包括原料、辅料的质量标准)
11	제품과 직접 접촉한 포장재료 종류, 명칭, 질량표시 및 선택 근거	直接接触产品的包材种类、名称、质量标准及选择依据
12	검사기구 작성의 검사 보고서 및 유관 자료	检验机构出具的试验报告及其相关资料
13	라벨, 설명서 샘플	标签、说明书样稿
14	기타 비준에 도움이 되는 자료	其它有助于제품评审的资料
15	밀봉된 최소 판매단위 포장된 제품 샘플 2개	两个未启封的最小销售包装的样品
16	생산국(지역) 유관기관 발행의 제품 생산기업이 해당 지역의 생산품질관리 기준에 부합함을 증명하는	生产国 (地区) 有关机构出具的该제품

문서	生产企业符合当地相应生产质量管理规范的证明文件
17 해외 생산 공장을 두고 중국 대표처로 등록된 사무실은 반드시 <외국 기업 상주 중국대표기관 등록증> 복사본을 제출해야 한다. 또한 국내 대표처로 위탁 된 경우, 공증된 위탁 증명서 원본과 위탁된 대리기관의 영업직조 복사본을 제공해야 한다.	由境外设厂常驻中国代表机构办理注册事务的,应当提供《外国企业常驻中国代表机构登记证》复印件;委托境内的代理机构办理的,提供经过公证的委托书原件以及受委托的代理机构营业执照复印件
18 제품 생산 국가(지역) 내에서 생산판매 1년 이상의 증명서류는 생산국(지역)의 공증기관 공증 및 중국 대사관 확인을 받아야 한다.	제품在生产国(地区)生产销售一年以上的证明文件,该证明文件应当经生产国(地区)的公证机关公证和驻所在国中国使领馆确认
19 생산국가(지역) 또는 국제조직의 표준	生产国(地区)或国际组织的与产品相关的有关标准
20 생산국가(지역) 내 판매되고 있는 설명서 샘플	제품在生产国(地区)上市使用的包装、标签、说明书实样

<표 3-29> 국가식품약품검사관리국 약품심사센터 검사비용과 소요시간 (출처-CFDA)

구분	검사 비용	소요 시간
접수	10,000 RMB	15~20일
독성검사	50,000 ~60,000 RMB	35~50일
기능검사	50,000 RMB	35~50일
인체실험검사	10,000 RMB	35~50일
위생검사	20,000~25,000 RMB	20일
안정성검사	20,000~25,000 RMB	120~150일
스테로이드검사 검검사검사	10,000 RMB	N/A
기타 부가검사	10,000~20,000 RMB	30~36일

(3) 인삼 신자원식품 통관 및 검사 절차

-특히, 인삼의 경우는 이전까지 적용되어 오던 <중화인민공화국약전>에 명시된 관리방법과 함께 5년근 이하 신자원식품의 관리 규정으로 적용시키지 않는 예가 있었다.

(4) 수출 컨설팅을 통한 홍삼 뿌리삼 수출 실적/ 4건 518.2백만원

구분	제품명	제품사진	제품 출시일	수출액 (백만원)	수출지역	품질 인증 여부
1	Korean Red Ginseng (홍삼)		'16.12.6	88.1	중국 광저우	GMP 인증

2	뿌리삼)		'16.12.16	168.8	중국 광저우	GMP 인증
3			'17.1.12	92.0	중국 광저우	GMP 인증
4			'17.6.26	169.3	중국 광저우	GMP 인증

제 6 절 운 송

1. 배송 방법

수출입 시 배송방법은 항공 운송과 해상 운송 복합 운송으로 구분할 수 있다.

항공 운송	해상 운송	복합 운송
경량 화물 작은 부피 고가 화물 빠른 배송	중량 화물 대량 부피 저가 화물 저가 배송 속도 무관	내륙 국가(지역) 해상 운송 항공 운송 철도 운송 트럭 운송 혼합 운송

항공운송과 해상운송은 가격 면에서 많은 차이를 보인다. 기본적으로 항공 운송이 해상 운송에 비해서 약 3배 가량 고가이며, 장거리 일수록 부피와 중량이 늘어날수록 기하급수적으로 커진다. 즉 미국운송이나 유럽운송의 경우는 10배 이상의 차이가 날 수 있다. 따라서 위 표에 나와 있는 것처럼 상황에 따라서 배송방법을 결정하는 것이 바람직하다. 일반적으로 항공 운임은 부피와 중량에 따라서 더 비싼 것으로 요금을 책정하고 해상 운임의 경우는 LCL(Less than Container Load)일 경우는 차지하는 부피만큼 CBM(Cubic Meter)단위(가로 x 세로 x 높이 1m)로 요금을 부여하고 FLC(Full Container Load)의 경우는 컨테이너 당 요금을 부여한다. LCL의 경우는 도착지에서 보세창고료를 지불해야하고 FLC의 경우는 CY에 보관하므로 일반적으로 7일 이내에 출고하게 되면 추가비용이 발생하지 않는다. 따라서 컨테이너를 절반 이상 차지하는 경우에는 FLC로 진행하는 편이 LCL 보다 cost가 낮아지는 경우도 있으므로 비교 후 선택하는 것이 좋다.

내륙에 위치는 국가(지역)와 거래 시는 해상 운송, 항공 운송, 철도 운송, 트럭 운송이 혼합된 복합 운송으로 진행한다.

참고로 항공 운송 시 부피를 중량으로 환산하는 공식은 다음과 같다.

예) 가로 1 m x 세로 1 m x 높이 1m인 박스가 5박스의 총 중량이 500 kg라면

VOLUME 계산은 cm인 경우: (가로 x 세로 x 높이 CTN수)/6,000 or cbm x 167로 환산하여 더 큰 중량으로 요금을 매긴다.

$$\circ 100 \times 100 \times 100 \times 5/6,000 = 833 \text{ kg}$$

$$\circ 5 \text{ cbm} \times 167 = 835 \text{ kg}$$

결론적으로 실중량보다 부피를 중량으로 환산한 중량이 더 크므로 부과되는 요금은 500kg로 해당하는 금액이 아니라 833 kg 또는 835 kg에 해당하는 요금이다.

가. 해상 운송

수출입 시, 무역업무를 스스로 처리할 수 있으면 포워드를 이용해서 운송업무만 지원을 받고 무역업무에 대한 지식이 없으면 대행업체에 의뢰하여 모든 서비스를 지원받는 것이 합리적이다. 일반적으로 화물의 부피가 크거나 중량이 많이 나가는 화물의 경우 해상운송으로 진행한다. 그 이유는 항공운송에 비해서 저렴하기 때문이다. 해상 운송의 경우 아래와 같은 절차로 진행한다.

(1) 선적 협의

개인이나 소기업이 선사와 직접 거래하는 경우는 드물고 일반적으로 포워딩업체에 문의하여 6차 원칙에 입각하여 정보를 전달하고 가격과 일정을 조율 후 선적여부를 결정한다.

(2) 선복요청서 제출

구두계약이 이루어지고 나면, 화주(Shipper: 수출업자 자신)는 송화시 수화인(Consignee: 수입업자), 선적항>Loading Port), 양하항(Discharging Port), 화물의 명세(Particular 또는 Description of Cargo) 등 소정의 운송정보를 기재하여 선박회사에 정식으로 선복요청서(S/R: Shipping Request)를 제출한다.

(3) 화물포장 및 출고 준비

상품보호를 위한 화물의 포장상태가 운송에 적합할 정도로 견고한지 확인해야 한다. 파손의 염려가 크지 않는 화물의 경우는 일반적으로 carton 포장이면 충분하나, 파손 염려가 있는 화물의 경우는 진공포장이나 우든포장을 하는 것이 안전하다. 포장 및 출고 준비는 선적협의 시 요청된 시간내에 선박회사가 지정한 창고까지 운송, 보관시킬 수 있도록 여유를 두고 착수한다.

(4) 컨테이너 화물

소량화물(LCL)의 경우는 일반 트럭에 적재 후, 항구내 혼적창고(CFS: Container Freight Station)에서 수출신고 후 선사가 지정한 컨테이너에 적입(Stuffing)을 하고 컨테이너 1대 분량의 경우 (FCL)는 사전에 선사로부터 컨테이너를 지정받아 화물기사가 트레일러에 빈 컨테이너를 실고 상차 장소까지 가지고 오면 지게차나 인부를 동원하여 물품을 선적 후 선사에서 보내준 봉인(seal)을 채운 후 항구로 이동한다.

(5) 출고 및 육상운송

화물의 출고준비가 끝나면(컨테이너에 화주 자신이 직접 적입하였을 때는 세관검사를 필하고 봉인이 된 상태), 선박회사가 지정한 창고까지 운송은 한다. 컨테이너의 경우는 화주의 요청에 의해 선박회사가 육송운송구간도 담당한다. 육상운송은 화물이 항구에 있는 보세구역까지 연결되므로 어느 운송업자나 취급할 수 있는 것이 아니고 보세운송 운송면허를 취득한 자라야만 가능하다. 육상운송료는 컨테이너운송요율표에 의하여 책정되며 거리, 화물량에 따라 차이가 있고 특수화물, 장척화물, 위험물 등에는 할증료가 가산된다.

(6) 화물입고 및 인도

컨테이너화물인 경우 선박회사측에 화물은 인도하는 장소는 컨테이너 선박이 접안하고 부두에 위치해 있는 컨테이너 전용 야드의 정문이다. 물론 선박회사가 화주창고에서 직접 화물은 인수하는 경우도 있다. 정문을 통과할 시점에서 선박회사 측과 화주사이에 상호 인수도 이루어 지게 되므로 컨테이너의 경우 외관과 봉인에 이상이 없으면 인수증, 즉 부두수취증(Dock Receipt : D/R)을 화주에게 발급한다. 이 서류는 화주가 선박회사 측에 화물은 인도하였음을 증명하는 서류로 선적관계 서류 중 중요한 것 중 하나이다. 컨테이너에 적입되지 않은 일반화물(재래선화물이라 통칭함)은 선박회사에서 지정한 창고에 입고시키면 입고확인서가 작성된다.

(7) 선화증권(BL: Bill of Lading) 발행

선박회사 측에 인도하고 나면 선박회사는 화물은 인수하였다는 것, 화주가 요청한 대로 운

송하여 지정된 자에게 인도할 것을 약속하는 내용의 선화증권(BL: Bill of Lading)을 화주에게 발행한다. 원본(original)으로 발행 시 수입자는 수출자로부터 원본을 받아서 선사에 제출해야 하고 surrender로 발행 시는 사본만 선사에 제출하여도 화물을 인도받을 수 있다.

(8) 선화증권(BL: Bill of Lading) 수취

선박회사에서는 화물의 인수 선적사실을 내부 시스템을 통해 직접 확인할 수 있으므로 화주에게 D/R이나 M/R 제시를 요구하지 않고 화주의 요청에 따라 즉시 B/L을 발급한다.

(9) 선적서류완비

B/L을 교부받으면 매매조건, 신용장 조건 등에 부합하는지 여부를 확인하고 이상이 있으면 즉시 정정을 요청하여야 한다. B/L을 재발급 받고자 할 때에는 반드시 구증권을 반환하여야 한다. B/L에 이상이 없으면 수출자는 상업송장(Commercial Invoice), 포장명세서(Packing List), 보험증권(Insurance Policy) 등 필요한 선적서류 일체를 구비하여 수입자 또는 은행에 제시한다.

(10) 해상운송 시 컨테이너 내부온도

(가) 해상운송 시 컨테이너 선택

해상운송 시 컨테이너 내부온도의 변화를 고려하여 컨테이너를 선택하여야 한다. Reefer Container(냉장/냉동 컨테이너)는 배에 선적하여 Generator를 가동하기 때문에 운임이 그만큼 비싸나 온도변화에 따른 제품의 변질 우려가 있는 제품군인 식음료품, 식품원료는 Reefer Containe 사용을 고려할 필요가 있다. 배에 컨테이너를 선적한 위치가 On-Deck 중 가장 위 또는 가장자리의 경우 컨테이너 내부 온도는 최대 60-65℃ 상승하고, Under-Deck 위치의 경우는 하절기에도 컨테이너 내부 온도 30℃내외로 온도가 유지되는 것으로 알려져 있다. 일반 Dry Container로 선적 시 온도변화 보고서 분석 자료를 보면 다음과 같다.

가) Stowage Plan (Container 위치)

배에 컨테이너를 선적할 때, 해당 컨테이너가 배의 어느 위치에 있는지에 따라서 그림에서 보듯 3가지의 경우로 볼 수 있다.

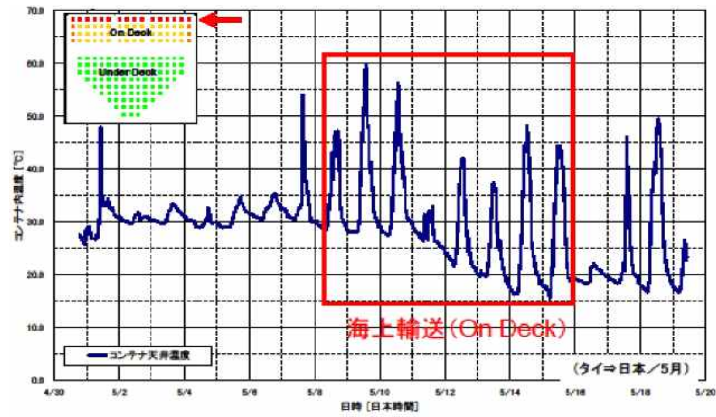
- o Case 1 : On-Deck 중 가장 위 또는 가장자리: 온도가 가장 높게 올라가는 위치
- o Case 2 : On-Deck 중 가장자리 안쪽 : 해를 직접 받지 않아 온도가 덜 올라가는 위치
- o Case 3 : Under-Deck 배의 갑판 아래 : 온도변화가 비교적 적은 위치

<그림 3-30> 선적 컨테이너 위치



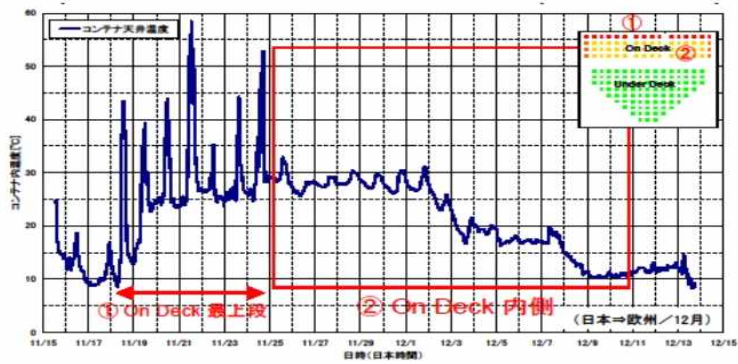
- 나) 컨테이너 위치에 따른 기간별 운송(봄/여름/겨울기간 운송 시 온도)
 o Case 1 : Top On-Deck : 5월 최대 60℃까지 올라 감

<그림 3-31> Top On-Deck 컨테이너 5월의 온도 변화



- o Case 2 : Top On-Deck : / 동절기
 Top Stowage의 경우 : 최대 65℃
 On-Deck 안쪽 Stowage의 경우 : 30℃ 내외

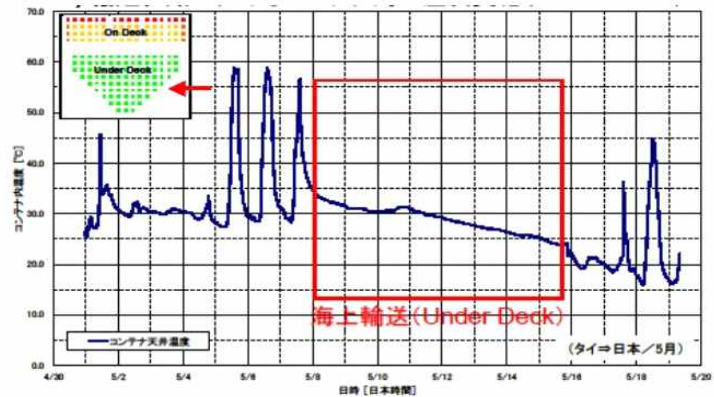
<그림 3-32> Top Stowage 및 On-Deck 안쪽 Stowage 컨테이너 동절기 온도 변화



- o Case 3 : Under-Deck : 5월/ 30℃ 전후

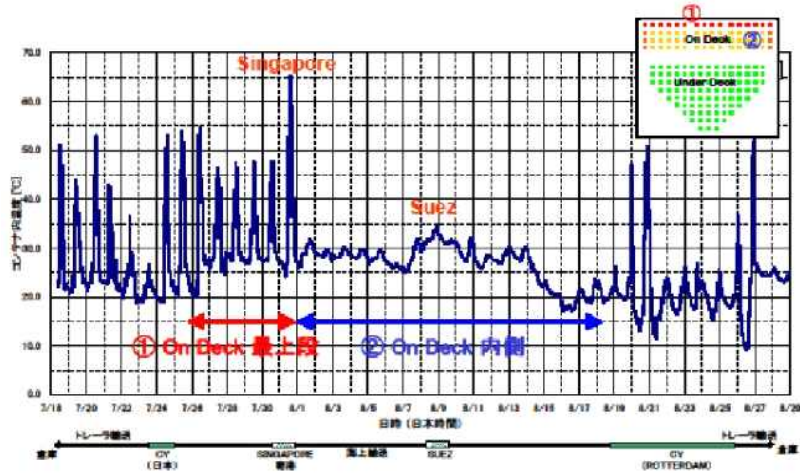
<그림 3-33> On-Deck 안쪽 Stowage 컨테이너 동절기 온도 변화

- Case 3, Under-Deck / 5월 : 30도 전후



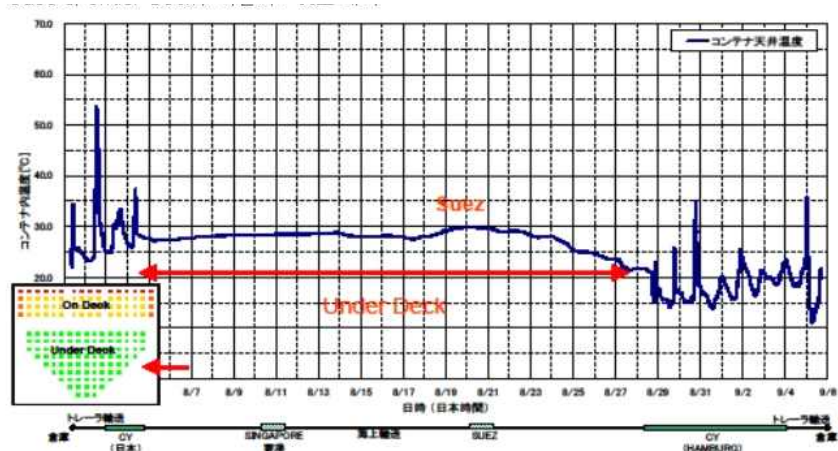
o Case 4 : On-Deck : 하절기 / 싱가포르 지역의 지날 때 65℃까지 상승

<그림 3-34> On-Deck 컨테이너 하절기 온도 변화



o Case 5 : Under-Deck : 하절기 / 30℃ 내외

<그림 3-35> Under-Deck 컨테이너 하절기 온도 변화



나. 항공운송

항공을 이용해서 수출입 업무를 진행함에 있어 무역업무를 스스로 처리가 가능한 경우에는 포워딩 업체에 의뢰하면 포워더가 화주를 대신하여 항공 예약 및 내륙운송을 진행한다. 그러나 무역업무에 대한 지원이 필요한 경우에는 수출입대행업체에 도움을 청하면 된다. 항공화물 운송은 화주가 직접 항공회사와 거래하지 않고 항공화물 대리점을 이용하여 기내 운송을 하여 항공화물운송장(Air Waybill)을 발급받는다. 일반적인 절차는 화주가 화물의 내용(품목, 수량, 중량) 및 출하예정일, 비행편 등을 예약하면 항공화물 대리점은 항공사와 Space Booking을 하고 해당화물을 지정된 일시에 인수, 세관까지 운송한 뒤 통관절차를 거쳐 수출신고가 수리되면 보세구역에서 일시 장치 후 기내에 싣는다.

(1) 항공화물운송장(Air Waybill)

항공화물 대리점은 화주로부터 화물은 인수함과 동시에 Air Waybill을 발급한다. 항공화물 운송장은 IATA에서 양식과 발행방식을 세부적으로 규정하고 있으며 법률적인 뒷받침으로 는 항공운송에 관한 Airsaw조약(국제항공운송의 통일규칙에 관한 조약)이 있다.

o Air Waybill의 기능

- 화물의 운송계약체결의 증거서류
- 화주로부터 화물을 수령하였다는 수령증
- 운임, 제요금의 명세서 겸 청구서
- 세관신고서류의 일종
- 운송인에 대한 운송물품의 취급, 발송, 인도에 관한 지시서
- 송화인이 화주보험에 부보한 경우 보험가입증명서

o 항공화물송장(Air Waybill)과 선화증권(Bill of Lading)의 차이

Air Waybill	Bill of Lading
양도성이 없다.(non-negotiable)	양도성이 있다.(negotiable)
창고에 반입되면 AWB 발행	일반적으로 선적 후 B/L발행
기명식	지시적
송화인이 작성함이 원칙	선박회사가 작성

2. 중국의 운송현황⁹⁾

가. 중국의 운송 형태별 문제점

운송형태	상세내용
도로	<ul style="list-style-type: none"> - 규모가 작고 네트워크의 정비 미흡 - 도시 내부로의 진입 제한조치가 많음 - 省 간 운송 라이선스 제도 존재 및 통행료 징수체제 불투명 - 수송 도중의 분실 파손 등에 대한 대응조치 부족 - 고품질의 운송에 필요한 하드웨어 부족(노후차량 과다 등)
철도	<ul style="list-style-type: none"> - 화물수송 운행표의 비공개와 화물예약 마감시간이 촉박 - 성수기에는 운송능력제한으로 예약이 어려움. - 생산재 운송이 우선이며 소비재는 우선순위가 밀림. - 서비스 품질의 불안정 - 철도연계 운송업 미발달
수운	<ul style="list-style-type: none"> - 장강(長江)의 자연, 기상조건에 따라 기항일정과 이용 선박형태가 유동적 - 장강유역항의 하역이 수위 차를 이용하기 때문에 비효율적 - 선박, 항해기술이 전체적으로 낙후 - 선박회사의 평균수송력은 1만 톤 이하. 리스크 부담 능력 제한
항공	<ul style="list-style-type: none"> - 항공사와 공항 간 제휴·협력관계가 희박 - 화물의 스페이스 제한

9) * KOTRA. <http://news korea.or.kr>

나. 물류망 구축방법 및 유의사항

중국에서는 기업의 약 10% 정도만 3자 물류를 이용하고 있다. 대부분의 기업이 자체 부담으로 창고운영 및 물품운송을 하고 있는데, 이로 인해 생산 과정에 소요되는 비용 및 시간의 90% 정도를 물류에 사용하고 있으며, 물류비용이 상품가격의 40% 가까이 차지하고 있다. 이처럼 중국에서 물류망을 구축하는 것은 상당한 비용 부담과 리스크가 따르므로 우리 기업은 경쟁 우위를 확보하기 위해 다음과 같은 사항에 유의해야 한다.

(1) 양질의 물류기업(Third Party Logistics: 3PL) 부족

중국 물류기업의 수준은 선진국에 비해 아직까지도 낮은 상태이며, 전국적으로 네트워크를 구축한 기업도 많지 않다. 전국 네트워크를 보유하고 있다 해도 지역마다 물류 기반의 구축 정도가 달라, 전국적으로 균일한 품질의 서비스를 제공할 수 있는 물류기업이 부족한 실정이다.

(2) 자체 물류망 구축의 비효율성

중국은 자사의 요구기준을 충족시키는 물류기업이 없어 자체적으로 물류 업무를 해결하는 기업이 많다. 그러나 광대한 국토에서 생산기업이 자체적으로 전국적인 배송을 담당하는 것은 매우 비효율적이다. 최근 중국에 대한 투자규모가 확대됨에 따라 기업들은 내수시장 판매뿐 아니라 전국에 산재해 있는 자사의 생산거점 간에도 부품, 반제품을 운송하거나 보세 운송 등 복잡한 세관 수속을 필요로 하는 운송을 하는 경우가 많으므로 우리기업은 자체적으로 운송을 진행하기보다는 전문적인 물류기업을 활용하는 것이 효율적일 것이다.

(3) 지역간 운송 애로

중국에서는 화물트럭의 활동범위가 라이선스로 제한돼 있어, 성(省) 경계를 통과하는 수송 시에는 환적이나 추가요금이 필요할 경우가 많다. 환적 시는 화물의 추적이 곤란해지는 사례가 종종 발생하기도 한다.

(4) 세관의 행정투명성 부족

세관의 감독대상인 위탁가공무역용 보세화물의 경우, 수속비 미납을 이유로 예기치 않게 화물이 세관에 억류돼 생산이나 수출에 차질이 빚어지기도 한다. 실제로 세관의 규정상 외부에 공개되지 않는 것이 20% 정도에 달하는 것으로 알려지고 있다.

(5) 현지 로컬 기업 우선주의

국영 트럭회사 및 우정국 트럭은 각종 세금·통행료를 면제받고, 수입트럭에 대한 세금을 환급 받는 등 중국 정부로부터 각종 우대 혜택을 받고 있다. 이런 이유로 외국인 투자 3PL은 가격 경쟁에서 불리할 수밖에 없다.

(6) 열악한 도로 환경

중국의 도로는 대체로 24톤, 30톤의 트럭이 주행할 수 있도록 건설돼 있다. 그러나 트럭의 과적 행위가 다반사여서 도로가 단기간에 쉽게 파손되곤 한다. 이로 인해 도로 보수 공사가 잦아 기업이 정해진 시간에 납기를 맞추지 못하는 경우가 자주 발생한다.

(7) 도로관련 행정구역의 분할

지역별 상이한 행정구역을 통과하기 위해서는 라이선스(경영범위와 이에 부합하는 차량구입)가 필요하다. 특히 도시지역은 트럭의 통행을 제한하고 있는 경우가 많다. 지역 보호주

의의 영향으로 자기 省 이외의 운송차량에 대해서는 통행료는 물론이고 과적 벌금을 징수하기도 한다. 결국 이러한 여러 요인들 때문에 표준 운임을 설정하기가 쉽지 않다.

(8) 환적·혼적 시의 책임소재 불분명

도로관련 행정구역의 분할 등 여러 가지 이유로 인해 장거리 운송 시는 3PL이 2차, 3차 하청을 주는 경우가 많다. 이는 화물 운송의 책임소재를 불분명하게 만들고, 물류서비스의 수준을 낮추는 주요한 요인이 되고 있다.

(9) 철도 운송의 낙후

대형 물품의 장거리 수송에는 철도가 적합하지만 중국에서는 철도 운송이 편리한 방법이 아니다. 열차속도가 평균50~60km/h 정도에 불과하고, 철도역에서의 집하와 적재 시간도 정확하지 않다. 또한 온도조절이 가능한 화물열차가 없어 식품 등 제품의 수송은 어렵다.

다. 2015년 중국의 A급 물류기업 리스트

연번	급수	기업명	유형
1	5급	中国邮政速递物流股份有限公司	종합서비스
2	5급	山西汽车运输集团有限公司	종합서비스
3	5급	江苏苏宁物流有限公司	종합서비스
4	5급	玖隆钢铁物流有限公司	종합서비스
5	5급	吴江经济技术开发区物流中心	종합서비스
6	5급	杭州崇贤港投资有限公司	종합서비스
7	5급	山东物流集团有限公司	종합서비스
8	5급	山东港天物流有限公司	종합서비스
9	5급	枣庄矿业(集团)有限责任公司物流中心	종합서비스
10	4급	鸿讯物流有限公司	종합서비스
11	4급	北京德邦货运代理有限公司	종합서비스
12	4급	上海惠骏物流有限公司	종합서비스
13	4급	上海领鲜物流有限公司	종합서비스
14	4급	上海倍智物流有限公司	종합서비스
15	3급	上海鑫益物流有限公司	종합서비스
16	3급	重庆德邦物流有限公司	종합서비스
17	3급	河北昌裕物流有限公司	종합서비스
18	3급	太原世华物流有限公司	종합서비스
19	3급	辽宁富德国际货运有限公司	종합서비스
20	3급	石家庄德邦物流有限公司	종합서비스
21	3급	辽宁路为物流有限公司	종합서비스
22	2급	上海缔华物流有限公司	종합서비스
23	2급	山西世豪物流有限公司	종합서비스
24	2급	江苏新铭元运输有限公司	종합서비스
25	2급	泰兴市兴光危险品运输有限公司	종합서비스
26	2급	湖州天地公路货物运输有限公司	종합서비스

라. 한국 해운항운 회사

연번	해운회사	도시	연락처
1	현대상선중국유한공사	상하이	021-2322-6666
1	현대상선중국유한공사	다롄	0411-8273-3988
1	현대상선중국유한공사	톈진	022-8331-1188
2	SK해운(주)	상하이	021-6237-6576
3	에이디시항운	상하이	021-6269-8282
4	STX팬오션	상하이	021-6164-1110
5	고려해운	상하이	021-6309-2239
6	CJ물류	상하이	021-6859-5114
7	동영해운	상하이	021-6375-7079
8	태영상선	칭다오	0532-6889-9886
9	범한물류	다롄	0411-8273-4401
9	범한물류	상하이	021-3856-8200
10	남성해운	톈진	022-8386-5800
10	남성해운	다롄	0411-8270-8605
10	남성해운	상하이	021-6351-6600
11	지티지 로지스틱스	톈진	022-8823-8121
11	지티지 로지스틱스	칭다오	0532-8667-8301

마. 운수기관 관련 법규 최신 동향

2013년 중국 정부는<중화인민공화국 해관법(中華人民共和國海關法)>의 수정판을 발표했다. 중국 정부는 해관법 제2장 ‘운수기관’에 대한 법률을 수정했으며 기존 해관법과 비교했을 때 달라진 부분은 다음과 같다.

제2장 ‘운수기관’ 수정사항

제14조(운수기관의 출입국) 관세선을 출입하는 운수기관이 세관 지정장소에 도착하거나 또는 출발하고자 할 때 운수기관 책임자는 세관에 이를 신고하고 증명서를 제출해 심사를 받아야 하며, 세관의 관리감독과 검사를 받아야 한다. 세관 지정장소에 정박하고 있는 출입운수기관은 세관의 동의 없이 임의로 출발할 수 없다. 관세선을 출입하는 운수기관이 세관 지정장소에서 다른 지정장소로 이동하는 경우, 세관의 요구에 따라 세관수속을 받아야 한다. 세관수속을 완료하지 않고는 임의로 이동할 수 없다.

제15조(운수기관의 운행) 입국하는 운수기관이 세관신고를 하기 이전, 또는 출국하는 운수기관이 통관절차를 밟은 후 국경을 통과하기 이전에는 교통주관 부서가 규정한 노선에 따라 운행해야 한다. 교통주관부서의 규정이 없는 경우 세관이 지정한다.

제16조(운수기관의 통보의무) 운수기관 책임자 또는 관련 운수업체는 관세선을 출입하는 선박·기차·항공기의 도착과 출발시간·체류지점·체류기간·장소변경 및 화물과 물품의 선

적 및 하역시간을 사전에 세관에 통보해야 한다.

제17조(운수기관에 대한 감시) 운수기관 화물의 선적이나 하역 또는 관세선을 출입하는 여행객의 승하선은 세관의 관리감독을 받아야 한다. 화물·물품의 선적이나 하역이 완료되면 운수기관 책임자는 실제선적이나 하역상황이 기록된 영수증 및 관련 기록을 제출해야 한다. 관세선을 출입하는 운수기관에 승하선하는 사람이 물품을 휴대한 경우는 세관에 사실대로 신고해야 하며 세관의 검사를 받아야 한다.

제18조(운수기관의 입회 및 협조의무) 세관이 운수기관을 검사할 때에는 운수기관 책임자는 그 장소에 입회해야 하며 세관의 요구에 따라 기관실·선실·승강구를 개방해야 한다. 밀수 혐의가 있는 경우는 밀수화물이나 물품을 은닉할 가능성이 있는 장소를 개방해야 하며 화물이나 비품을 세관의 요구에 따라 이동해야 한다. 세관은 직무상의 필요에 따라 세관직원을 파견해 운수기관에 동승해 업무를 집행할 수 있다. 이때 운수기관 책임자는 편의를 제공해야 한다.

제19조(운수기관의 타용도 사용 금지) 입국하는 대외운수기관과 출국하는 국내운수기관은 세관수속을 마치지 않거나, 관세를 납부하지 아니하고는 양도하거나 다른 용도에 사용할 수 없다.

제20조(운수기관의 자격변경) 출입국 선박이나 항공기가 국내의 승객이나 화물운수를 병행하는 경우 세관의 승인을 받아야 하며 또한 세관의 관리감독 규정에 부합되어야 한다. 출입국 운수기관이 국내운송으로 자격을 변경해 영업하고자 할 경우에는 세관에 수속을 밟아야 한다.

제21조(연해운송선박 등의 제한) 연해운송선박, 어선과 해상작업에 종사하는 특수 선박은 세관의 동의를 받지 아니하고는 관세선을 출입하는 화물이나 물품을 운반·환적 하거나 매매 또는 양도를 할 수 없다.

제22조(불가항력으로 인한 정박 등) 관세선을 출입하는 선박과 항공기가 불가항력의 원인으로 인해 세관이 설치돼 있지 않은 지점에 부득이 정박, 투하, 또는 방치하거나, 화물이나 물품을 하역한 경우, 운송기관 책임자는 즉시 인근 세관에 보고해야 한다.

제 7 절 중국 시장 마케팅

1. 중국의 인삼 소비현황

제품생산은 동북지역이 이루어지나, 소비는 상해시, 광둥성, 절강성, 장쑤성 등 비교적 경제가 발달한 연해지역이 대부분이다. 덩고 습한 지역에서 사람들은 쉽게 지치고 원기가 부족해지며, 이 같은 기후특성에 더해 경제적인 구매력이 뒷받침되어 남부 연안지역에서의 인삼소비가 상대적으로 원활한 편이다. 이들 지역의 인삼소비자들은 인삼절편을 선호하며, 그 다음으로는 인삼채, 인삼차, 인삼근 등을 구매하고 있다.

한국과 달리 원지삼을 선호하는 소비성향을 보이고 있는데 중국의 인삼 판매는 가공되지 않은 원지삼이 40%를 차지하고 있다.(인삼을 가공해 만든 건강식품 소비량은 60%)

인삼가공식품의 경우에도 인삼추출액이나 인삼절편, 인삼주의 형태가 대부분이며 생산제품의 절반이 해외 인삼기업에 수출되며, 주요 수출국은 같은 동양문화권 내인 한국과 일본이다.

2. 중국의 인삼유통 현황

중국 인삼 유통채널은 중의약방(약국)과 보건식품전문점이 대표적이다. 인터넷 쇼핑몰에서의 판매량도 늘어나고 있는 추세지만 고가상품이며 진품을 사고 싶다는 욕구가 강한 품목이기에 여전히 오프라인 판매가 주를 이루고 있다.

약국과 보건식품 전문점을 통한 판매가 70%가량 차지하고 있으며 보건식품 전문점은 약국 허가를 취득하지 않았지만, 제한적으로 건강보조식품을 파는 매장이다.(약재상도 보건식품 전문점)

소비자들이 인삼을 약재로 인식하고 있는 만큼 품질이 보장되고 믿을 수 있는 약국에서 구입하는 경우가 많고, 특히 지명도가 높은 약국 체인에서의 구매하는 경우가 많다.

소비자들은 인삼 구매 시 가짜 제품 구매를 하지 않기 위해, 유통망의 신뢰도를 구매의 중요한 판단기준으로 삼고 있어 대형 유통상을 선호한다. 2012년 인삼 관련 규정이 완화된 이후 인삼제품의 식품화가 이뤄지고 있는 만큼 대형마트와 백화점에서의 판매량이 늘어날 것으로 예상된다. 실제 대형마트와 백화점 등 유동인구가 많고 충동 구매율이 높은 곳에서의 판매가 증가하고 있으며, 지명도를 갖춘 대형약국 체인이 진출하지 않았거나 약국수가 적은 3, 4선 도시에서는 백화점과 마트의 판매가 높은 편이다.

중국의 인삼시장에서 인삼가공식품이 서서히 자리를 잡아가고 있기 때문에, 향후 5년근 이하의 인삼을 원료로 한 가공식품의 대형 마트 내 입점이 가능해 지면, 대형마트 채널비중이 확대될 것으로 보인다. 이와 함께 인터넷쇼핑몰에서의 판매도 생겨나는 추세로 전문 인삼판매 사이트 도 속속 개설되고 있다.

3. 중국 시장 마케팅 4P

대중국 인삼제품 수출 확대를 위해 마케팅 4P 전략이다.

가. 제품(Product)

한국인삼은 이미 고급스러운 이미지를 확보하고 있다. 한국인삼의 품질이 좋으며, 포장이

고급스럽고, 가격이 비싸기 때문이다. 고급화 전략은 높은 가격대를 유지할 수 있게 하며 높은 가격대를 유지해야 수출입비용과 유통비용을 상쇄할 수 있다. 또한 높은 가격대가 유지되어야 업체들의 수익을 보장해줄 수 있다. 때문에 우리나라 인삼은 고급화 전략이 필요하며, 고급화전략을 할 수 밖에 없는 상황이다. 포장을 더욱 고급화해야 한다. 중국인들은 삼을 날개로도 구입하고, 포장 내부의 내용물을 확인하고 싶어 하는 구매심리가 있으므로 고급스런 투명포장으로 내용물을 확인시키는 식의 포장개발과 중국고객을 겨냥한 특별한 디자인 개선도 필요하다. 인삼제품의 브랜드 인지도를 높이기 위한 작업과 유통망을 확대하는 작업은 막대한 자본이 투입되어야 한다. 중국시장은 광대하고, 각 지역별로 그 지역의 특성이 있기 때문에 자본과 각 지역별 진출 전략수립이 필요하다. 우리나라 인삼기업이 중국에 진출했지만 고전을 면치 못하고 있거나, 중국진출을 원하는 많은 인삼업체들이 함께 공동으로 인지도 제고 작업과 브랜드샵 진출로 공동 브랜드(가칭 고려인삼)를 내세워서 Multi Brand Shop을 개설한다면 중국 소비자들에게 상당한 신뢰도를 줄 수 있을 것이다. 공동으로 브랜드를 소재로 광고홍보를 추진할 수도 있다.

나. 가격(Price)

브랜드의 프리미엄 이미지 유지를 위해서는 일관된 가격 정책이 바람직하다. 가격이 비싸다는 점은 소비자들의 구매를 막는 요인이 되기도 하지만, 이로 인해 고급스러운 이미지, 선물용 적합하다는 인식에 기여하는 바는 크다. 한국 인삼은 접근하기 어려울 정도의 지나치게 고가인 가격대는 아니다. 또한 고가의 가격유지는 모조품과의 차별성을 두게 된다. 가격 저항감 해소를 위한 개별 포장 형태 제품 및 다양한 가격대의 가공품을 개발해야 한다. 중량을 줄이고 가격을 낮추는 전략도 고려해 볼 수 있다.

원지삼 제품과는 달리 가공품의 가격 정책은 다양한 단위 포장 제품 가격대와 저렴한 가격 제품을 출시할 수 있다. 다양한 소비 계층 및 젊은 층들을 유도 할 필요가 있다.

다. 유통경로(Place)

중국 소비자들이 한국인삼을 구매하지 않는 주요한 이유 중 하나는 유통망 부족으로 인한 구매 불편이다. 접근성 높은 유통채널의 수를 확대해 확고한 유통망을 구축하여 고객과의 접점을 넓혀 나가야 한다.

잠재적 구매가 밀집해 있는 주거지역이나 상권핵심 지역에 위치해 있는 유통 채널 확보가 시급하다. 중국 약국브랜드를 대상으로 한국인삼 전문 취급점을 지정할 수도 있다. 인지도 높은 대형 약국체인을 한국인삼 전문 취급점으로 지정한다면 위조품 유통을 막고, 유통 네트워크를 확보할 수 있으며, 소비자들의 구매편의성도 높일 수 있다.

한국인삼 브랜드의 전문 매장 및 전시장, 전시 코너를 확보 운영해야 한다. 소비자들이 제품을 제대로 볼 수 있도록 점진적으로 접점을 확대해 나갈 필요가 있다. 고소득층이 거주하는 지역에 입점하도록 하고, 위치는 1층이 적절하다. 주 구매 층의 주거 지역이나 인접 상권 지역을 중심으로 하여, 소비자들의 구매편의성과 접근용이성을 고려해야 한다. 포장을 개봉한 제품도 함께 진열하고, 제작과정 모형도 진열해 놓는 등의 소비자 신뢰성을 제고시키는 홍보와 고급스런 브로셔와 팜플렛을 함께 진열하여 소비자 들의 정보접근성도 높여야 한다.

라. 판매촉진(Promotion)

브랜드에 대한 인지도를 높이고, 홍삼의 우수성을 알리기 위해서는 지속적인 홍보활동이 필요하다. 적극적이고 체계적인 마케팅이 요구된다고 하겠다.

선물용도로 많이 판매되고 있는 만큼 춘절이나 중추절, 국경절에 집중적으로 홍보활동을 한다거나, 겨울철에 마케팅활동을 펼치는 등의 집중전략이 필요하다.

	특 징
TV광고	- TV광고는 단기적인 효과가 뛰어나며 브랜드 인지도를 높이는 데 효과적이다.
신문잡지	- 신문이나 잡지를 통해서도 홍삼성능과 복용관련 정보를 전달하기에 효과적이다. 전문가를 통해 브랜드 신뢰도를 증가시키는 역할도 한다 - 특히 고소득층을 타겟으로 하는 고급 전문 잡지나 젊은층이 선호하는 웹사이트 등에 대한 광고활동도 필요하다.
옥외광고	- 옥외광고나 대중교통광고도 브랜드 알리기에 효과적이다. 상하이에서는 서양삼 옥외광고가 꽤 눈에 띈다. - 공항이나 고속도로 등 유동 인구 밀집 지역을 중심으로 대형 광고판을 운영하는 것도 효과적이다.
이벤트행사	- 다양한 이벤트를 통해 브랜드 인지도와 친숙도를 향상시켜야 한다. - 중국 최대 명절을 겨냥한 다양한 선물 세트 판매, 전시장/전시코너를 통한 접근성 확대 등을 고려해볼 만하다.
PPL	- PPL에 적극적으로 인삼을 활용하는 방법을 고려해야 한다. - 요리 관련 프로그램이나 건강정보 프로그램에 홍삼을 노출시켜야 하며 드라마 PPL로 적극 활용해야 한다. - 특히 한류드라마에 PPL로 등장시키면 젊은층에 대한 파급효과가 크다. 한류스타가 홍삼을 복용하는 장면, 혹은 홍삼을 사랑하는 연인의 부모님에게 선물하는 장면 등은 중국의 젊은층에 대한 호감도를 높일 수 있다.
인적홍보	- 약사 및 매장 판매사원이 고려삼에 대해 정확한 정보를 전달할 수 있게 하고, 인센티브 판매제 도입도 고려해 볼 만하다. - 중약상이나 판매사원들을 한국으로 초청하는 기회를 만들어, 고려삼 부작용에 대한 잘못된 인식을 바로잡고, 정확한 효능을 홍보하고 전달할 수 있도록 한다.

4. 바이어 발굴

수출의 경우 바이어가 거래 여부를 결정하기 때문에 수출 성사까지 얼마나 시간이 걸릴지 알 수도 없고 바이어에게 있어서 우리 업체는 수많은 잠재 업체 중의 하나이기 때문에 바이어에게 어필할 수 있는 가격, 디자인, 서비스, 신뢰, 편의성, 스피드 등에서 경쟁력 확보가 필요하다. 바이어는 기존 고객에게 일정한 품질의 제품을 공급해야하기 때문에 risk 관리 차원에서 웬만해서는 거래선을 바꾸지 않는 경향이 있다. 따라서 매력적인 새로운 거래처가 나타나도 한번에 거래선을 바꾸지 않고 예비로 교류하다가 문제가 발생 시에 새로운 거래선으로 변경하는 경향이 있다. 따라서 차분하고 꾸준히 바이어를 발굴하고 연락을 유지하면서 관리해야 한다.

가. 구체적인 바이어 타겟(Target) 설정

(1) 제품의 특성에 따른 수요처를 고려해 지역을 설정

- 주요 인삼 소비지역: 상해시, 광둥성, 절강성, 장쑤성 등 비교적 경제가 발달한 연해지역

(2) 수입상의 성격 파악, 대상 회사 정하기

- 국영기업체: 76만 개, 수입허가 보유 혹은 미보유

- 사영기업체: 규모 영세, 수입허가 대부분 미보유

- 합자기업: 허가 보유. 영업범위 내 무역가능, 수입 결정권자 별도

- 무역회사: 수입업무만 담당

- 실수요자: 도매상 혹은 공장

(3) 회사의 성격, 업종은 명함을 통해 어느 정도 확인 가능

- 수출입 권한 회사: ○○진출구(총)공사, ○○대외무역공사 등

나. 온라인을 통한 바이어 발굴

바이어 발굴 시 최근 가장 많이 사용되는 방법은 온라인을 통한 정보검색이다. 가장 많이 사용되는 B2B 사이트는 알리바바(1688)로, 회원수가 1억명을 초과했으며 전 세계 220여개 국가에서 이 사이트를 활용하고 있다. 사이트 주소는 www.1688.com이며, 16대 산업별로 분류돼 필요한 품목과 산업군의 해당기업 정보를 확인할 수 있다. 이 외 혜충망(www.hc360.com) 또한 바이어 발굴 시 널리 활용되고 있으며, 1992년에 설립, 현재 200만 명 이상의 회원을 확보하고 있다. 온라인을 통한 바이어 발굴은 비용 및 효율성 면에서 선호되고 있으나, 온라인 상의 허위 정보 및 과장 정보가 있을 수도 있어 실제적인 거래에 앞서 해당 기업에 대한 신용정보 조사가 필수적이다.

다. 오프라인을 통한 바이어 발굴의 필요성

거래처에 대한 상세하고 정확한 정보와 바이어의 신용과 신뢰성을 조사 및 파악하는 데는 전통적인 오프라인 방법이 효과적이다. 또한 아직 인터넷 보급이 원활하지 않은 지역의 바이어들에 대해서는 이 방법이 여전히 효과를 발휘하고 있다. 오프라인 바이어 발굴 방법에는 전시회, 상담회, 설명회, 박람회 등이 있다. 오프라인을 통한 바이어 발굴의 장점에는 여러 바이어들을 직접 만나 볼 수 있다는 것과 행사를 통해 다양한 정보와 노하우를 얻을 수 있다는 것이다.

전자무역을 통해 얻어진 정보나 무역거래알선 사이트를 통한 거래는 신뢰성과 거래 성사율이 낮은 편이다. 일부 중국 무역업체는 제품에 대해 자세히 알지 못하는 상황에서 주로 전자무역 사이트를 이용해 오더를 제안하면서 현지 출장을 유도, 유흥비 갈취 및 거래 성사를 위한 추가적 비용 지불 등의 무리한 요구를 하는 경우도 있다. 이를 예방하기 위해서는 바이어의 영업허가증 등을 요구하거나 코트라(KOTRA) 각 지역 무역관을 통해 회사의 진위를 확인할 필요가 있다.

라. 바이어 발굴 방법

(1) 관련품목 해외전시회 참가

전시회 참가는 가장 믿을 만하고 확실한 바이어 발굴의 최선책이라고 할 수 있다. 특히 중국 내 대도시(베이징, 상하이, 광저우, 다롄, 칭다오 등)에서 개최되는 국제박람회, 전문 전시회에 참가하면 중국 내 바이어 정보뿐만 아니라 시장정보 획득에도 도움이 된다.

중국 내 개최 박람회·전시회 관련 정보는 매년 KOTRA에서 발간한 국제박람회 디렉토리

를 활용하거나 코트라 전시포털사이트(www.exportal.or.kr)를 이용해 얻을 수 있으며, 이를 통해 전시회의 규모 및 영향력, 전시회 현장 정보 등을 수집한 후 가장 효과가 기대되는 전시회에 참가하거나 참관하는 것이 좋다. 다음 표는 인삼제품과 관련된 박람회 개최 사례이다.

< 2017 세계 제약원료 중국전 >

개최국가/도시	중국/상하이		
개최주기	매년	최초개최년도	2001
개최기간	2017/6/20~2017/6/22	개최규모	140,000㎡
전시장	Shanghai New International Expo Centre (SNIEC)		
참가국수	30개국	개최국 참가업체수	1,556개 업체
외국참가업체수	135개 업체	개최국 참관객수	53,634명
주요참가국	이태리, 한국, 인도, 등		
한국업체참가여부	YES	한국참가업체수	-
전체참관객수	63,331명	외국참관객수	9,697명
전시회지명도	★★★★★	부스배정난이도	★★
전시분야	의료기기,약품, 위생, 화학		
부스당임차료(㎡ 당)	0원		
임차료수준	조립식 부스 (0) 독립식 부스 (0)		
주최기관	UBM Asia Ltd.		
주최기관 담당자	茅洁静, 谈晓晔		
주최기관 주소	上海市襄阳南路218号现代大厦8楼(200031)		
주최기관 전화	021-6437-1178-2250		
주최기관 팩스	021-6437-0982-2250		

< 인삼제품 관련 박람회 개최 현황 >

순번	기간	박람회명	국가/도시
1	2015.03.27~ 03.29	상해국제보건식품및영양품 전시회 및 토론회	중국/상해
2	2015.05.08~ 05.10	제14회 중국국제영양건강산업 박람회	중국/상해
3	2015.06.16~ 06.18	2015 북경보건보양식품박람회	중국/북경
4	2015.06.24~ 06.26	상해식품첨가물박람회FI-ASIA(천연원료,건강원료,약효식품박람회동시개최)	중국/상해
6	2015.09.11~ 09.13	광우주국제보건식품및영양품 전시회	중국/광우주
7	2015.10.14~10.16	제19회 중국국제건강산업박람회	중국/상해
8	2015.10.16~10.18	상해영양식품전	중국/상해
9	2015.10.23~10.25	중국보건식품전	중국/상해

* 초록색은 중국 품목협회 추천 박람회

(2) 무역상담회 참가 및 무역사절단 파견

KOTRA가 주최하는 상담회 및 시장개척단(연간 수시) 또는 유관기관 및 지방자치단체의 중국시장 개척단에 참가해 바이어를 발굴할 수 있다. 특히 시장개척단 참가는 사전에 각 코트라 무역관이 시행한 조사대행 서비스를 통해 유망 바이어를 발굴한 뒤에 현지 방문을 통해 상담을 진행하기 때문에 적격 바이어 발굴 가능성 높다. 무역사절단은 KOTRA, 중소기업청, 무역협회, 각 지방자치단체에서 모집해 시행하고 있는 방법이다. 주관자가 무역사절단을 모집해 방문하고자 하는 현지정부의 무역담당 부서 또는 무역기관에 협조를 받아 현지 바이어에게 홍보를 하고 무역사절단이 현지에 도착해 한국 상품의 상담회를 개최하는 것을 골자로 하고 있다.

(3) 정부기관 및 단체 이용

주한 중국 주요 성시(省市) 및 대외무역공사 사무소를 통해 중국 바이어 정보를 발굴할 수 있다. 이 밖에도 중국 내 품목별, 업종별 주요 무역회사 및 중국 내 각 지방정부의 대외무역경제합작국, 국제무역촉진위원회(CCPIT)를 접촉하는 것도 바이어 발굴에 도움이 된다.

(4) 수탁 조사 활용

국내 무역기관 및 협회를 이용함으로써 바이어를 발굴할 수 있다. KOTRA에 해외조사대행을 신청할 수도 있다. 또한 KOTRA 홈페이지의 ‘인콰이어리’에는 각종 분야별로 다양한 오피들이 한국 기업들과 접촉을 시도하고 있으며, 특정지역의 시장조사를 통해 바이어를 발굴하는 시스템도 보유하고 있다.

(5) 한국 내 중국시장정보 및 컨설팅 회사에 카탈로그 제작 배포

전문품목 잡지, 신문 등에 제품 광고 게재를 통해 상품 홍보가 가능하다. 전시회 등 행사 참가에 비용 부담을 느낀다면 비교적 저렴한 광고 제작을 고려해도 좋다.

(6) 기타 발굴 방법

동종업체나 유사제품 수출업체와 전략적 제휴로 바이어 리스트를 확보하는 한편 바이어와의 동업관계를 형성하는 것이 바람직하다. 철저한 품질관리와 서비스로 확실한 바이어 한 명을 확보한 후 그 바이어를 통해 새로운 바이어 리스트를 구축해 나가는 것이 효과적이다.

마. 거래 추진 과정

(1) 사전 시장조사 철저

거래추진 전 수출상품에 대해 현지 시장조사를 실시, 제품에 대한 현지 시장성 및 진출 가능성 타진의 선행이 필수적이다.

- 주재국 수입현황, 수입 관세율, 규제사항, 경쟁국 진출 동향 등
- 시장여건(생산현황, 수입규모, 소비규모, 유통현황)

- 제품의 가격경쟁력(한국제품, 중국제품, 경쟁국제품)
- 비가격 경쟁력(기능, 품질, 색상, 디자인, 상표인지도, 신뢰도, A/S)
- 중국시장 진출 전망(시장성, 한국산 선호도 및 이유, 진출방안)
- 기타 유의사항(전시회 참가, 대리점 선정 및 운영 방안)
- 품질 인증 제도 및 관련 규제
- KOTRA에 시장조사 의뢰 시 자사제품의 제원, 용도, 국제경쟁력, 수출실적 등 설명

(2) 중국 지역별 진출전략 수립

소비시장의 성별, 도시별 시장특성에 대한 이해가 필요하다. 각 성을 별개의 다른 국가로 이해할 필요. 생활관습, 상관습, 언어, 소득수준, 소비수준, 경쟁 우위 산업 등이 상이해 자사 제품에 적합한 지역 선정이 매우 중요하다.

어렵게 성사된 거래가 사소한 것으로 인해서 파기가 될 수 있으므로 관습과 문화적 차이, 소비자 기호에 대한 인식, 상표 및 브랜드의 로고나 발음, 포장방법, 색상, 종교에 대한 인식, 선물에 대한 인식 등에 유의해야 한다.

- 습관: 연해·중부(중국식), 내몽고(만주풍), 광서장족(월남풍), 영하회족(회교풍)
- 소득: GDP 1만 달러 이상(상하이, 선전, 광저우), 6,000달러 이상(장쑤, 저장, 광둥), 1,000~3,000달러 선(서북내륙지역)

또한 지역별 기후, 관습, 제도 등의 상이한 점을 파악해 현지 특성을 감안한 상품별 마케팅 전략을 수립하는 것이 필요하다.

※ 바이어, 셀러와의 협상 시 자세

- 평소에 타인과 잘 협조하는 능력을 기른다.
- 문화적 차이에 유의하고 민감해야 한다.
- 상대방과 협상 시 마음을 열고 신뢰성 제고에 역점을 둔다.
- 상담시에는 상대방의 상습관 내지 상관행에 나를 맞춘다.
- 거래선의 생활관습에 적응하여 상대방 문화의 우수성도 인정한다.
- 상대방의 자존심도 채워주고 함께 이한다는 신념을 심도록 노력한다.
- 외국문화에 관용, 즉 긍정적 사고를 가지고 새로운 문화적 차이에 적응한다.
- 현지의 환경에도 적응하고 순응하며 상대방의 입장에서 이해하도록 노력한다.
- 합의한 내용은 물론 사적인 문제까지 철저히 Follow up해줄 수 있는 자세를 갖는다.

(3) 인콰이어리 송부

인콰이어리는 중문으로 작성하는 것이 바람직하며 기타 카탈로그 등 필요 문서들도 중국어로 번역해서 제공하는 것이 유리하다. 중국회사 명칭이 중문으로만 돼 있는 경우가 많으며, 영문 해독수준이 낮은 편이다. 가격표 및 샘플은 꼭 필요한 경우만 송부하는 것이 좋다. 일부는 제공된 샘플을 즉시 복제하면서 바로 거래를 중단하는 일이 발생할 가능성도 있다. 또한 사전에 상표, 기술의장 특허 신청 등 대비책을 강구하는 것이 바람직하다. 중국의 대도시 및 동부 연안지역에서 국제무역 경험을 가진 업체와는 달리 동북부, 중서부 내륙 등의 업체 등은 국제무역 경험이 많지 않고 이메일 사용이 많지 않다. 이메일은 있지만

적극적으로 활용하고 있지 않아 이메일, 팩스 등으로 인콰이어리 송부 후 반드시 유선으로 확인 과정을 거치는 것이 좋다.

※ 참고 - 인콰이어리 회신을 저조

- 제품에 관심이 없을 때
- 영어 또는 한글로만 송부 시
- 지역 전화코드 부정확 시
- 전화와 팩스기 겸용 시(야간에만 팩스 가능한 경우 있음)
- 담당자 변경 시 또는 담당자의 장기 출장 시 (업무는 담당자 위주임)

(4) 현지 세일즈 출장

- 사전 출장가능 지역을 설정
 - KOTRA 활용 시 성과 극대화
- 가능한 바이어 회사·공장을 직접 방문, 상담 필요
 - 회사규모, 생산시설, 영업실태 등 파악
 - 회사의 성격, 연혁을 상세히 파악할 것
- 제품 설명서(카탈로그) 및 샘플 지참
 - 카탈로그 및 상담자료는 중문·영문, 중문·한글판 제작이 필수적으로 중국에서는 영문 자료는 큰 도움이 안 된다. 특히 전문 분야의 영어는 번역을 통해 정확한 전달이 어려우며 상담 전 통역에게 설명해 줘야 할 제품설명서 및 내용도 철저하게 준비해야 한다. 상담 시 샘플은 반드시 실제 수출 샘플과 동일해야 사후에 오해를 방지할 수 있다.
- 중문 명함 충분히 준비(일반적으로 50~100매)
- 기념품, 선물 준비
 - 중국의 상관습상 바이어 방문 시 기념품, 선물을 준비하는 것이 좋다. 선물은 회사로고 불펜, 지갑, 음악 CD, 인삼차, 화장품, 건강식품 등이 좋다. 상대방에게 부담을 줄 정도의 선물은 거부감을 일으킬 수 있으므로 가볍게 받을 수 있는 정도의 선물이 적합하다.
- 한 지역 체류일정은 최소 2박3일 필요
 - 상담, 공장방문(원거리일 수도 있음), 시장 및 전문점 견학
- 바이어 사후 관리
 - 세일즈 상담 후 귀국 즉시 인사장, 자료, 샘플 등 발송
 - 친근감, 신뢰감 구축. 중국 비즈니스는 인간관계를 매우 중시

(5) 바이어 신용 조사 철저

- 영업 집조(영업허가증)에 의한 회사의 기본 배경 파악
 - 설립 연도, 회사성격, 자본금, 대표이사, 주요 취급업종, 영업기한 등 확인
 - 중국 기업정보 공시 시스템(<http://gsxt.saic.gov.cn/>) 활용해 해당 기업의 1) 등록정보(注冊登記, 備案), 2) 부동산 담보 등록 정보, 3) 주주 출자 등록 정보, 4) 행정 처벌 정보, 5) 기타 법률법규에 따라 공시해야 하는 정보 확인 가능

* 2014년 10월 1일부로 시행한 중국 ‘기업정보 공시 임시조례’ (企業信息公示暫行條例)에 의해 모든 중국 기업들은 상기 5개 사항을 기업정보공시시스템에 공시해야 함

- 매출액, 수출입 실적, 세금납부실적, 주요거래처 등 파악
- 주위 업체 또는 거래업체를 통한 신용정보 수집
 - 회사 규모 이외에도 현 총경리(사장), 경영진의 과거 경력 및 대외 신용도를 파악하는 것이 중요하다. 회사규모만으로는 신용파악이 부족하며 개인 또는 사영 승포(承包- 대리운영) 회사가 많음에 유의해야 한다.

(6) 수입대리권(에이전트) 부여

- 에이전트 신용, 배경 파악
 - 지명도, 상품지식, 자질, 세일즈 능력, 수입·판매 실적 등을 먼저 파악하는 것이 바람직하다.
 - 에이전트 선정 시 일반적으로 중국 업체는 중국 전역 총대리 및 지역 총대리를 요구하는 경우가 많으며, 실제 지역총괄능력이 부족한 업체들에게 줄 경우 시장 확대에 걸림돌로 작용할 수 있음에 주의해 신중히 검토해야 한다.
- 계약서는 철저하고 신중히 검토
 - 계약서 서명을 조급해 하지 말고 필요사항을 모두 기재하는 것이 좋다.
 - 대리권 계약기간, 지역(중국 전역, 일부 지역)
 - 기간별 목표량 할당 및 미달 시 책임 문제
 - 중재조항
 - 모든 계약행위는 중문, 한글, 영문 세 가지로 작성하는 것이 좋으며 중문·영문은 필수이다.
 - 정확하게 번역이 됐는지 세심한 주의가 필요하며, 종종 계약 조항에서 애매한 표현으로 낭패를 보는 경우가 있음을 주의해야 한다.

(7). 수출대금 UNPAID에 대한 안전장치

개설은행 선정, 수출보험 가입, 계약서, 신용장 등을 면밀히 검토해 수출대금 미회수를 사전에 예방하는 것이 중요하다. 개설은행은 지방은행보다는 중국의 4대 은행(중국은행, 중국 농업은행, 중국건설은행, 중국 공상은행) 등을 이용하거나 기타 대형은행을 이용하는 것이 좋다.

바. 기타 참고 홈페이지

- 주중 대한민국대사관(chn.mofa.go.kr)
- 대한무역투자진흥공사(KOTRA)(www.kotra.or.kr)
- 한국무역협회(www.kita.net)
- 한국무역보험공사(www.keic.or.kr)
- 한국대외경제정책연구원(KIEP)(www.kiep.go.kr)
- 한중민간경제협의회(대한상공회의소)(china.korcham.net)

- 한국무역협회 중국 비즈니스 포털(china.kita.net)
- 재중국한국인회(www.koreansic.org)
- 해외진출정보시스템(OIS)(www.ois.go.kr)
- 한중무역투자정보망(koreachina.mke.go.kr)
- 글로벌이마켓플레이스(KITA)(kr.tradekorea.com)
- 중소기업진흥공단(kr.gobizkorea.com)
- 통합무역정보서비스(www.tradenavi.or.kr)

사. 기타 중문 홈페이지

- 중국무역촉진망(www.ccpit.org)
 - 중국 최대의 국제무역 촉진기구로 1952년 5월에 조직된 민간 대외경제 무역조직
 - 중국 경제 무역계의 대표적인 인사, 기업 및 단체들의 정보를 얻을 수 있음
 - 영문서비스 제공
- 중국물류구매망(www.chinawuliu.com.cn)
 - 중국의 물류와 구매에 관한 사이트로 중국 물류구매연합회 운영
 - 중국 물류학회가 주관하는 사이트
 - 영문서비스 제공
- 중국음료공업협회(www.bimag.com.cn)
 - 중국음료기업 총 목록, 음료정보, 음료포럼 등의 정보를 제공
 - 영문서비스 제공하지 않음
- 중국의약협회(www.cmpma.cn)
 - 각종 통계자료 및 국내외 업계소식, 관련 전시회·포럼 개최 등의 정보 제공
 - 영문서비스 제공하지 않음
- 중국공용상(中國供應商)(cn.china.cn)
 - 중국 제조업과 대외무역 산업 추진을 위한 홈페이지
 - 영문 서비스 제공

5. 대중국 인삼제품 수출 지원 사업

한국 정부와 기관 및 단체에서 추진하고 있는 대중국 수출 지원 사업이다.

가. 농림축산식품부의 대중국 수출 지원 사업

(1) 5년근 이하 인삼 신자원식품 현지 판촉지원

중국 인삼시장에 신자원식품으로 진입한 중소기업체를 대상으로 공동판촉 등 마케팅 지원을 통해 판로 개척 및 시장안착을 지원하고 있으며, 홍삼정·조제품·음료·캔디 등 간편 편이 건강식품 소비유도를 위해 대형 유통매장과 연계하여 추진하고 있는 사업이다.

* 2017년 대중국 수출 지원계획

- 장소 : 상하이, 베이징의 백화점 등 유력 대형유통매장
- 시기 : 노인절, 노동절 등 국경일 기간에 맞춰서 추진
- 주요내용 : 사물놀이, 한복체험 이벤트, 시식 체험 행사 등 가족 지향형 홍보행사, 이벤트 병행

(2) 한·중 국제인삼 세미나

일상 소비용 건강기능식품으로서의 소비확대를 위해 인삼 효능·효과 홍보를 하는 사업이며 2016년에는 상해에서 광동성 보건 중의학 전문가와 연계하여 세미나를 개최하였다.

- 초청대상 : 현지 언론사, 정부관계자, 중의학 전문가, 학계 등
- 주요내용 : 전문가 초청 강연, 인삼제품 전시·홍보, 인삼요리 시연행사, 인삼카페 운영, 미디어 인터뷰 등 현지 언론초청 홍보
- 시기 : 2017. 10월 예정

(3) 온라인 몰 연계 인삼제품 파우치 소비자 체험

기존 뿌리삼 위주 소비를 인삼제품류(건강기능식품)로 전환하여 수요를 확대하기 위해 한국 농식품 우호고객을 대상으로 홍삼 파우치 제공 및 후기 공유 이벤트를 개최한다.

- 참여업체 : 현지 인삼 제품류 유통업체 중 2~3개 업체(전년도 통관 지원사업 완료 업체 우선)
- 대상고객 : 한국 농식품 일정 금액 이상 구입 고객
- 시기 : 2017. 5월, 10월

나. 한국농수산물유통공사(aT)의 수출진흥 사업

(1) 해외수출 Network

aT에서 해외 대형유통업체와 MOU 및 홍보관측행사를 통해 글로벌 수출 네트워크를 구축하여 주류시장을 대상으로 우리 농수산물식품의 대량 수출 기반 조성하고 있다.

(2) 국제박람회 참가 지원

주요 국제박람회 국가관 참가 주관을 통해 우리 농수산물식품의 우수성을 홍보하고 바이어와의 수출상담 기회를 제공함으로써 우리 농수산물식품의 수출확대를 도모하고 있다.

(3) 바이어 초청

해외 우수 바이어를 초청하여 수출업체와 바이어간 1:1 수출 상담을 추진하고 있으며, 'Buy Korean Food'와 같은 대형 우수 바이어 초청행사를 개최하고 있다.

(4) 수출정보 제공

농수산물 수출과 관련한 정보를 인터넷 사이트 농수산물무역정보(KATI.net)에서 제공하고 있으며, 농수산물 인터넷 무역거래 알선 시스템(Agro Trade)을 통해 수출상품 해외홍보 및 해외 거래선 발굴을 지원하고 있다.

다. 한국무역협회의 대중국 수출 지원 사업

(1) 한중 자유무역협정(FTA) 무역촉진단 중국 파견

한국무역협회는 2001년 중국 베이징, 상하이 구매사절단 파견을 시작으로 총 34회 958개 사를 중국에 파견하여 한국 중소기업의 중국 진출을 지원하고 있다. 2017년도에는 대중국 무역촉진을 위해 2017. 6.12~16일까지 소비재 품목 중심으로 하는 중소 수출업체 25개 사가 중국 스촨성 청두와 후베이성 우환 등 서부지역을 방문해서 중국 바이어와 1:1 무역 상담회 개최하고, 연말까지 2~3차례 추가로 무역 촉진단을 파견하여 중국 바이어 초청 상담회를

개최한다.

그리고 각 기관 및 단체(협회)에서 추진하는 해외마케팅 및 해외전시회, 무역지원사업 등 수출지원 사업은 한국무역협회 홈페이지(KITL.net)에서 확인할 수 있다.

라. 한국무역투자진흥공사의 대중국 수출 지원 사업

(1) 2017 중국 선전 선물 및 가정용품 전시회

국내 중소기업의 중국 진출을 위하여 '2017 중국 선전 선물 및 가정용품 전시회' 참여시 부스임차, 장치비, 운송비, 마케팅 등을 지원하는 사업이다.

○ 전시회 개요

- 전시회명 : 2017 중국 선전 선물 및 가정용품 전시회
(영문) The 25th China International Gift and Home Product Fair
- 개최기간 : 2017. 10.20(금) ~ 23 (월), 4일간
- 개최규모 : 115,000s/m, 2,300개사, 15만명 바이어 (2016년 기준)
- 개최장소 : 중국 광둥성 선전, Shenzhen Convention & Exhibition Center
- 전시품목 : 선물용품, 가정용품, 보석패션, 뷰티용품, 가전제품 등 종합소비재
- 성 격
 - 중국 최대규모 선물 및 가정용품 전시회
 - 매회 10만명이 넘는 고급 바이어들 및 중국 각 지역별 선물산업협회에서 참관하는 중국

마. 부산상공회의소의 대중국 수출 지원 사업 활용

지역내 식품 관련기업의 중국시장 진출을 지원하기 위해 박람회 참가 지원사업이다.

○ 전시회명: 중국 상해 식품박람회(FHC China 2017)

- 기 간: 2017. 11. 14(화) ~ 16(목), 3일간
- 장 소: 상해 신국제엑스포센터
- 규 모: 60여개국, 2,350개사 / 참관객 : 72,246명(2016년 기준)
- 지원사항: 부스임차료 및 통역비 등
- 모집업체: 8개사
- 신청방법: 부산시 해외마케팅 지원사업 통합시스템 접속(<http://trade.bepa.kr>) 회원가입 및 참가희망신청
- 신청기간: 2017. 7.3(월) ~ 7. 28(금)

바. 전라남도의 대중국 수출 지원 사업 활용

전라남도에서는 중소기업의 수출 확대 및 시장 다변화를 위하여 동남아 4차(하노이, 마닐라, 광저우)시장개척단 파견 기업을 모집 추진한다.

○ 사업개요

- 파견기간 : 2017. 9. 10.(일)~ 9. 16.(토) / 6박7일
- 파견지역 : 베트남(하노이), 필리핀(마닐라), 중국(광저우)
- 모집규모 : 10개기업 내외(공산품 및 농수산 가공식품 수출기업)

- ※ 지역경제 활성화를 위해 도내 수출잠재력 있는 신규, 영세기업, 공동체 기업 참여 확대 및 현지 시장조사를 통한 시장 경쟁력 있는 기업 우선 지원
- 지원사항 : 바이어 발굴비, 상담장 임차비, 통역비, 현지 차량비, 항공료(50%, 1백만원 한도)

제 8 절 모델 확산 및 홍보

1. 수출 매뉴얼 제작 보급

2-3차년도에 수행한 고부가 인삼소재 개발 수출모델 수행 결과와 실증을 통하여 수출 매뉴얼을 완성하고 유인(100부)하여 인삼 수출업체, 인삼 관련 연구기관 및 대학교 등에 배부하고 인삼 수출확대 워크숍을 개최하여 설명 자료로 활용하였다.



2. 수출확대를 위한 워크숍

가. 대중국 인삼제품 수출확대를 위한 워크숍 개최(4회 63명 참석)

(1) 제1차 수출업체 워크숍

제1회 대중국 인삼제품 수출확대를 위한 수출업체 워크숍 개최 결과

- (일시·장소) '16.11.18(금) 15:00~19:00, 중앙대학교 생명공학대, 809동 4352호(3층 세미나실)
- (참석자) 14명
 - (사업단) 한재홍 교수 등 4명
 - (인삼업체 등) 경기인삼공상(1), 국보홍삼제조창(1), 농협홍삼(1), 더존PHC(1), 베리굿파머스(1), 유엔아이(1), 한일인삼산업(2), KGEC(1), 농민신문 기자(1)
- 주제
 - ① 인삼 수출적용기술모델개발사업단 소개
(사업단 소개, 수출 매뉴얼, 인삼 수출 희망 업체 컨설팅 계획)
 - ② 한삼인·천경삼 대중국 인삼 제품 수출 사례 소개
 - ③ 인삼 수출 애로사항 해결방안 등 토론 및 질의 응답

○ 세부 시간

시 간		내 용	비 고
15:00~15:30	30'	○ 인삼 수출적용기술모델개발사업단 소개	중앙대학교 한재홍 교수
15:30~16:00	30'	○ 천경삼 대중국 인삼 제품 수출 사례 소개	경기인삼공상 박영주 이사
16:00~16:30	30'	○ 한삼인 인삼 제품 수출 사례	농협홍삼 한현주 팀장
16:30~17:30	60'	○ 인삼 수출 애로사항 해결방안 등 토론, 질의 응답	중앙대학교 김중윤 팀장
18:00~19:00	60'	○ 정보교류 및 소통시간	인근식당

- 붙임: 1. 인삼 수출업체 워크숍 토의 사항 1 부
 2. 워크숍 참석업체 명단 1 부
 3. 워크숍 발표 자료 (별첨) 1 부



(2) 제2차 수출업체 워크숍

제2회 대중국 인삼 수출확대를 위한 수출업체 워크숍 개최 결과

- (일시·장소) '17. 02. 16(목) 15:00~17:50, 중앙대학교 생명공학대, 809동 4352호(3층 세미나실)
- (참석자) 19명
 - (사업단) 한재홍 교수, 김미향 박사 등, (5명)
 - (인삼업체) 경기인삼공상, 안성인삼농협, 충북인삼농협 등 (7개 업체 9명)
 - (행정기관) 농식품부 원예산업과, 국립원예특작과학원 인삼과 등 (5명)
- 주제
 - ① 인삼 수출적용기술모델개발사업단 소개
(사업단 소개, 수출 매뉴얼, 인삼 수출 희망 업체 컨설팅 계획)
 - ② 인삼 유통소비 환경변화와 인삼산업법 개정방향
 - ③ 인삼 생산 및 R&D 방향 및 사업 참여업체 인삼 수출 사례 소개, 질의·응답

○ 세부 시간

시 간		내 용	비 고
15:00~15:20	20'	○ 인삼 수출적용기술모델개발사업단 소개	중앙대학교 한재홍 교수
15:20~16:10	50'	○ 인삼 유통소비 환경변화와 인삼산업법 개정방향	농식품부 지성훈 서기관
16:10~17:00	50'	○ 인삼 생산 및 R&D 방향	농촌진흥청 권기범 연구관
17:00~17:30	30'	○ 사업 참여업체 인삼 수출 사례 소개	경기인삼공상 이정준 팀장
17:30~17:50	20'	○ 대중국 인삼 수출관련 질의·응답	중앙대학교 김중윤 팀장
18:10~19:30	80'	○ 정보교류 및 소통시간	인근식당

- 붙임 : 1. 인삼 수출업체 질의·응답 사항 1 부
 2. 수출업체 워크숍 장면 사진 1 부
 3. 대중국 인삼 수출 확대를 위한 수출업체 워크숍 참석자 1 부
 4. 대중국 인삼 수출 확대를 위한 수출업체 워크숍 자료 1 부 끝.(별첨)

워크숍 발표 장면



워크숍 장면



(3) 제3차 수출업체 워크숍

제3회 대중국 인삼 수출확대를 위한 워크숍 개최 결과

- 일 시 : '17. 03. 23(목요일), 13:10 ~ 16:10
- 장 소 : 풍기인삼연구소 2층 대강당
 경북 영주시 안정면 용주로 891번길 128
- 참석자 : 30명 (참석자 붙임3 참조)
 - 사 업 단 : 한재홍 교수 등 4명
 - 인삼업체 : 풍기인삼농협, 풍삼정, 풍기인삼나라 등 11개 업체 13명
 - 연구기관 : 농진청, 경북·경기·강원·충남·전북농업기술원 인삼전문 연구진 13명
- 주 최
 - 중앙대학교 산학협력단, 풍기인삼연구소 공동 개최
- 세부 일정

시 간		내 용	비 고
13:10~13:20	10'	○ 인사말	경북농업기술원 국장 서동환
13:20~13:50	30'	○ 대중국 인삼수출적용기술 모델개발 사업팀 소개	중앙대학교 교수 한재홍
13:50~14:20	30'	○ 풍기인삼연구소 현황 및 연구 방향	풍기인삼연구소 실장 최진국
14:20~14:40	20'	○ 휴식	
14:40~15:10	30'	○ 대중국 인삼제품 수출모델 및 사례	중앙대학교 교수 한재홍
15:10~16:10	60'	○ 대중국 인삼 수출 관련 종합토론, 질의·응답	중앙대학교 기획팀장 김종윤

- 붙임 : 1. 인삼 수출관련 종합토론 및 질의·응답 1 부
 2. 워크숍 장면 사진 1 부
 3. 워크숍 신문보도 자료 1 부
 4. 대중국 인삼 수출 확대를 위한 워크숍 참석자 1 부
 5. 대중국 인삼 수출 확대를 위한 워크숍 자료 1 부



3. 인삼제품 수출 업체 컨설팅

가. ㈜동우인텍 ㈜더존PHC 컨설팅

- 일 시 : '16. 10. 27.(목요일) 15:00-16:30
- 장 소 : 중앙대학교 생명공학대 식물시스템과학과 809동 4353호실
- 참석자 : 중앙대 한재홍 교수, 김종윤 연구원, 양혜란 연구원
 (주)동우인텍 전익남 대표, (주)더존PHC 가순광 부사장
- 주요내용
 - 대중국 인삼수출적용기술 모델개발 확산 위한 업무소개
 - 대중국의 인삼 수출모델개발 사업단 소개
 - 중국의 인삼 신자원식품 수입 정책 설명
 - 인삼 제품생산 및 유통업체 워크숍 및 컨설팅 계획 설명
 - 인삼 제품생산 및 유통업체 워크숍('16.11.17 예정)

- 중국 인삼 수출 희망업체를 대상으로 수출 컨설팅('16.11-'17.3월)

○ 인삼 유통업체의 인삼 수출추진 소개 및 협조요청

< 동우인텍 > : 홍콩 인삼제품 수출업체

- 제 품 : 홍삼 절편, 홍삼 말랭이, * 헛개나무 제품

- 수출량(계획) : 홍삼 절편 2,000개, 홍삼 말랭이 2,000개

- 수출항 : 광동성 산터우

- 수출일정 : '16. 12월까지 납품 계약

< 더존PHC > : 중국 인삼제품 수출업체

- 제 품 : 태극삼, 홍삼 정과

- 수출항 : 상하이, 베이징

- 생산업체 : UNI, 동진, 대동고려삼 / OEM 생산

* (주)고려홍삼공사:

한천고려홍삼절편(홍삼 6년근, 꿀, 설탕) 보건식품으로 등록

컨설팅 장면



나. (주)건강마을 컨설팅

□ 일 시 : '16. 12. 13.(화요일) 10:30-13:00

□ 장 소 : (주)건강마을 (충남 논산 연무읍 양지길54-41)

□ 참석자 :

- 중앙대 : 한재홍 교수, 김미향 박사, 김종윤 연구원, 양혜란 연구원

- (주) 건강마을 : 김영남 대표이사

□ 주요내용

○ 대중국 인삼수출적용기술 모델개발 확산 위한 업무소개

- 대중국의 인삼 수출적용기술모델개발 사업단 소개

· 대중국 인삼제품 수출업체와 협력방향, 라벨심사비 등 실비지원 소개

· 인삼팀에서 수출업체 제품의 수출 통관과정, 서류 및 피드백 파악

- 중국의 인삼 신자원식품 수입 정책 설명

- 대중국 인삼 수출업체 워크숍 및 컨설팅 계획 설명
 - 인삼 수출확대를 위한 수출업체 워크숍 개최
 - 대중국 인삼 수출 컨설팅 신청서 접수 및 컨설팅 추진('16.12-'17.3월)
- 건강마을 사업추진 현황 소개(김영남 대표이사)
 - 건강마을 일반현황
 - 대중국 인삼제품 수출 현황
 - 중국 수출 지역 : 중국 천진 / 진둥(Jing Dong), 알리바바
 - 수출 인삼 제품 : 홍삼즙음료
 - 수출 형태 : 직구 수출
 - 제품생산(건강마을) → 중국 수입자 → 소비자(온라인, 직접 판매)
- 식품 수출시 고려할 사항
 - 중국 첫 수출시 해관 관계자 인터넷 검색에 대응 필요
 - 수출국에서 제품의 시장가격, 제품 소개, 판매 실태 등 조사
 - 중국 소비자의 입맛을 고려하여 제품 생산
 - 단맛, 짭짤한 맛, 쓴맛, 신맛 등 시장조사 후 선호하는 제품 생산



다. 경기인삼공상 컨설팅

- 일 시 : '17. 02. 16. 14:00
- 장 소 : 중앙대학교 생명공학대 4353호실
- 참석자 : 업 체 - 경기인삼공상 이정준 팀장
인삼팀 - 교수 한재홍, 연구원 김종윤
- 주요내용
 - 수출추진 협력 방안 협의
 - 업무제휴 협약서(MOU) 협의
 - 수출 대행 소용 비용 지급
 - 협약서에 의거 업체에서 대중국 신규 인삼제품 및 신규 항구로 수출시 수출 대행 비용을 지급
 - 인삼제품 수출 추진
 - 중국 심천 :
 - 홍삼 가루 1톤(50만 스틱/ 2g스틱 =1set) / 3월 수출

- 홍삼 절편, 홍삼정 엑기스 기타 품목은 서류 중국 해관에 제출 및 추진
- 중국 청도 : 중국 해관과 수출협의

컨설팅 장면



라. 예랑 컨설팅

- 일시 : '17. 03. 06.(월요일) 15:30-16:30
- 장소 : 중앙대학교 생명공학대 식물시스템과학과 809동 4353호실
- 참석자 :
 - 중앙대 한재홍 교수, 김미향 박사, 김종윤 연구원, 양혜란 연구원
 - 예랑 : 김인호 대표이사, 최혜숙 이사
- 주요내용
 - (예랑) 대중국 수출 인삼제품 및 희망사항 등 소개
 - 제품 설명 : 인삼 열매차, 인삼 차, 인삼 꽃차, 허니 인삼 열매차
 - * 중국 수출 희망 : 인삼차, 인삼 열매차
 - 인삼 열매차는 대량 확보에 어려움, 무 농약 유기농 인삼열매 확보에 어려움이 있음
 - (한재홍 교수) 대중국 인삼 제품 수출 지원
 - 인삼제품 생산 및 대중국 수출 통관에 금년 9월까지 적극적으로 컨설팅하겠음
 - 중국 바이어 연락처를 알려주면 인삼팀에서 수출 컨설팅 지원
 - 무 농약 유기농 인삼열매 확보에 어려움이 있겠으나, 허용기준 이하로 유지
 - 처음 인삼제품 수출 시는 적은 량으로 시범 통관 절차를 진행하고 가격을 너무 낮지 않고

컨설팅 장면



마. 전화상담 컨설팅/ 연세우유

- 일 시 : '16. 12. 7. 15:00
- 상담자: 업 체 - 연세우유 대리 박삼인
인삼팀 - 전임연구원 김종윤
- 주요 내용 : 대중국 인삼 신자원식품 수출 규정, 절차 등
 - 중국 신자원식품 비준 공고내용
 - 대중국 수출 신자원식품 제품생산 시 유의할 사항
 - 신자원식품 비준 공고내용 준수/ 5년이하 인공재배 인삼, 식용량(1일 3이하), 라벨설명서 표기
 - 원료선정 시 식품 유형과 제품 컨셉에 적합한 원재료를 1차적으로 선정하고 선정한 원료가 중국의 일반식품에서 사용가능한 원료 및 사용량 확인 후 소비자 선호도, 유효기간 등을 고려하여 배합 비를 확정 (예) 영지, 천궁, 황지 등의 한약재는 사용할 수 없음
 - 제품 디자인 및 라벨설계는 의약품이나 건강기능식품으로 혼동될 수 있는 제품명, 포장, 라벨 등에 대한 규제가 중국 법규에 의해 지정되어 있으므로, 이를 고려하여 설계
(예) “고려미인”이라는 품명의 문구는 음용 시 아름다워질 수 있다는 암시적 표현이기 때문에 과장된 표현으로 봄
 - 원료명을 중국어로 번역할 때 정확한 중국식 표현 사용(예:정수제->물, 포도액->포도즙)
 - 영양성분표에 있는 5대 영양소(열량, 단백질, 지방, 탄수화물, 나트륨)는 굵게 표시 등
 - 중국에 신자원식품 등록 여부
 - 수출 통관 전에 포장 라벨 심의를 신청해서 라벨 등록번호를 발급 받아야 함
 - 필수 사항은 아니나 통관을 원활하게하기 위해서 예비라벨 심사를 받을 수 있음
- * 국내 라벨 심사 : CCIC Korea

바. 전화상담 컨설팅/ 청원경영자문

- 일시 : '17. 01. 04. 14:00
- 상담자 : 업 체 - 청원경영자문 대리 김영복
인삼팀 - 전임연구원 김종윤
- 주요내용 : 대중국 인삼 신자원식품 수출 규정, 절차 등
 - 중국 신자원식품 비준 공고내용

- 5년 이하의 인공 재배 인삼 사용
- 라벨 또는 설명서에 부적절한 대상 군 및 식용 제한 량을 표기 해야 한다.
- 임신부, 수유기의 여성 및 만 14세 이하의 아동이 식용하기에는 부적절하다.
- 1일 3g 이하 섭취
- 산양삼과 실험실에서 조직 배양한 삼도 신자원식품으로 수출 가능여부
- 중국에 신자원식품 등록 여부

사. 전화상담 컨설팅/ 대상그룹 청정원

- 일시 : '17. 01. 20. 15:00
- 상담자 : 업 체 - 대상그룹 청정원, 원덕(전화번호)
인삼팀 - 전임연구원 김종운
- 주요내용 : 대중국 인삼 신자원식품 수출요건 등
- 상기 6) 청원경영자문과 같은 내용

아. 전화상담 컨설팅/ 대상그룹 청정원

- 일시 : '17. 06. 19. 13:00
- 상담자 : 업 체 - 대상그룹 글로벌마케팅팀, 원덕(전화번호)
인삼팀 - 한재홍
- 주요내용 : 대중국 인삼커피 수출에 따른 인삼 함량 문의

제4장 목표달성도 및 관련분야에의 기여도

제1절 세부 연구수행 내용별 목표달성도

1. 정량적 지표 달성도

구 분	1. 지식재산권		2. 논문		3. 학술 발표	4. 기술 거래	5. 교육 지도	6. 사업화	7. 기술 인증	8. 인력 양성	9. 정책 활용	10. 홍보 전시	11. 기타	
	출원	등록	SCI	비 SCI										
최종목표	3	1	1	1	4		4	3		2	6	8	2	
1차년도	목표	2			2		4	3			3	8		
	실적	2			2		4				3	4		
2-3차년도	목표	1	1	1	1	2				2	3		2	
	실적	4	2			3		3	12		2	10	11	5
합계	목표	3	1	1	1	4		4	3		2	6	8	2
	실적	6	2			5		7	12		2	13	15	5
	달성률	200	200	0	0	125		175	400		100	217	188	250

2. 정성적 지표 달성도

구분 (연도)	세부연구목표	달성도 (%)	연구개발 수행내용
2차 년도	대중국 인삼소재 수출현황 연구	100	국내 인삼 소재 개발 기술 조사 중국 인삼소재 시장조사 중국 인삼 소재 생산 기업 현황 조사 중국 인삼 소재 기술성 평가
	인삼소재 수출관련 중국 규정 및 통관 과정 연구	100	중국 법규에 따른 인삼소재 적용 범위 조사 인삼 소재 수출 통관과정 연구
	고부가 인삼소재 개발	100	지표성분 탐색 및 홍삼 및 인삼 진세노사이드 분석 기술 홍삼 반제품 보관 기술 개발 중국 약전 분석법 연구 및 기술 확보 국내 대한 약전 분석법과 비교 고부가 인삼소재 추출 기술 탐색 및 개발
3차 년도	인삼 식품 소재 기술 개발	100	고부가 인삼 소재 및 기능성 인삼 소재 개발 연구 소재개발 원료용 수삼 (5년근 이하)의 품질 결정 지표 연구 인삼 부산물 (잎, 줄기, 열매 등) 품질 기준 연구 백삼 등 제조 기술 표준화 연구
	인삼 식품 소재 기술 적용 기반 구축 확립	100	인삼 소재 위생 포장 개발 수출용 인삼 제품 적용 인증제도 관리 방안 연구 및 위변조 방지 기술 개발
	인삼 식품소재 시범수출	80	백삼 등을 사용하는 소재 생산기업의 사업 참여 수출 필요 인증 및 통관 서류 확보 상해 항구를 통한 시범 수출
	매뉴얼 작성 및 정책 제안	100	매뉴얼 작성 국내 인삼 소재 생산 결과 분석 및 정책 제안 수출관련 필요 핵심기술 개발을 위한 정부 지원 방향 제안
	모델 확산 및 홍보	100	인삼 식품 소재 모델 성과 확산 및 홍보 수출용 인삼 저장, 관리 기술, 위변조방지 라벨 적용 기술 교육 및 수출 모델 확산

생산현장 애로사항인 홍삼 재고 해결을 포함하는 고부가 인삼소재 수출모델을 중점 추진 단기적으로 농협 등의 재고 홍삼을 대상으로 특정 생리활성을 가지는 소재로 가공 추출 처리 하여, 다양한 생리활성을 보이는 인삼 고부가 식품/의약품 소재의 개발 수행,

- 이를 위해, 수출 시장 니즈, 경쟁력, 적용 기술, 통관 절차, 법규, 비관세장벽 등 조사

- 국내에는 인삼 고부가 소재 관련 연구가 진행되었을 뿐, 국내 수출 기반이 심각하게 부족
- 대부분의 연구가 고부가 인삼소재 수출 기반 구축에 집중됨: 개발 소재는 많으나, 산업화까지 진행된 경우는 드물고, 수출 적합성이 떨어짐
- 수출 소재에 대한 기본 규정의 이해가 필요: 예) 각 국가별 인삼 소재에 대한 규정의 이해 및 소재 개발이 선행되어야 함. 중국의 경우 인삼 소재는 인삼 식품용 소재, 인삼 보건의약품용 소재, 인삼 의약품용 소재로 구분하여 연구, 개발하여야 하나, 이런 접근법으로 개발된 소재는 없음.
- 즉, 국내 홍보용 소재 개발의 연구가 대부분을 차지하는 것으로 평가

개발 인삼 소재 및 선도 물질의 탐색 및 이를 활용한 중국 수출,

- 국내 개발 소재 현황 파악 완료; 대부분의 소재가 인삼 식품 소재로는 중국 수출이 불가. 보건의약품 소재로는 현재 보건의약품 등록 규정이 변경되어 기존 등록 소재를 등록한 업체 만 수출 판매가 가능한 것으로 파악. 중국 보건의약품 등록 업체의 원료로 판매 가능하나 중국 네트워크 활용 및 구축에 시간이 필요. 중국 의약품 소재로는 중약제만 가능. 현재 홍삼 뿌리삼의 홍콩 우회 교역이 대부분이어서 중국 직접 수출의 모델 구축은 필요.
- 중국 수출을 위해서는 기술적 수출 경쟁력 확보가 우선; 인삼식품 소재 수출을 위해서는 5년근 이하 인삼의 가공 후, 소재화를 거쳐 단기간에 단성이 가능할 것으로 판단됨. 중약제는 고부가 소재화의 기술적 측면보다는 수출 단계의 핵심 기술의 적용이 필요
- 보건의약품의 고부가 소재는 장기적 관점에서 체계적으로 추진하여야 함.

인삼 잎, 줄기, 열매 등을 활용한 고부가 인삼소재 개발 기술의 확보,

- 인삼 산업에서의 수삼 생산량 조절과 연결됨
현재 국내 인삼 재배 기술은 홍삼 가공을 위해 6년근 대형 뿌리삼 생산의 목적에 모든 기술을 집중. 해외 국가 인삼의 규정은 식품, 건강기능식품, 약제 등의 규정을 고려할 때 연근의 제한이 없으며, 기능성 및 안전성 위주의 품질 관리가 강조되는 방향으로 변경되어야 함.
인삼 잎, 줄기, 열매 등의 활용은 뿌리삼의 성장을 저해하여 수확 인삼량을 감소하는 효과가 있으며, 특히 열매의 소재로의 활용은 묘삼 생산량을 조절할 수 있는 기능이 있음
중국은 이미 잎, 줄기를 활용한 제품을 자국에 인정하고 있음.
- 고부가 소재 개발에 국내 관련 법규 정비가 필요
열매, 꽃 등 소재를 식품으로 사용하도록 포함
인삼 수매 및 등급 관련 성분 중심의 규격 제정 필요
홍삼 뿌리삼 수출 창구 단일화 등의 고려삼 자원관리 체계 필요
- 2차년도에 기초 연구 수행
고부가 인삼소재 관련 국제적 연구 동향 파악 및 기존연구 정리
국내 인삼소재 관련 기술 수준 파악 및 품질관리 분석 체계 구축
농협 홍삼 제품에 대한 소재화 기술 적용 방안 모색 및

- 농협 보관 홍삼 반제품의 현황 파악
 - 홍삼 반제품의 소재화에 필요한 구매, 보관, 관리 시스템 제안
 - 고부가 소재 산업을 장려하도록 수삼의 구매제도 및 등급 판별 제도의 개선
- 농협을 통한 인삼 고부가 소재 수출을 시도할 수 있는 방안을 제안한다.

세부연구 수행 결과
<ul style="list-style-type: none"> • 기존 특허/기술 산업화 현황 조사 분석: 국내 특허 및 산업화 기술 조사 완료 • 의약품 및 인삼소재 수출입현황 조사: 조사 완료 및 보고서에 결과 포함 • 인삼 추출물 활용 의약, 식품 소재 국내 적용 현황 조사 : 조사 완료 • 연구개발 현황 분석 및 소재화 전략 수립 (cf, 기존의 KGC 주도 인삼 연구는 6년근 홍삼 중심의 KGC 제품 중심) : 소재화 전략 수립 후 기업 참여 협조 요청 했으나, 기업 비밀 유지 등의 이유로 진척이 느림. 3차년도에는 식품 소재 중심으로 추진
<ul style="list-style-type: none"> • 인삼소재 수출관련 중국 법 규정 조사 분석: 완료 • 고부가 인삼소재 적용 제품의 수출시 해결해야 할 중국 비관세 장벽 현황 조사: 관련 보고서와 중국 네트워크 통한 조사 완료. 인삼 소재의 정식 통관이 파악되지 않아 실제 통관시 비관세 장벽을 3차년도에 파악하는 것이 추가적으로 필요
<ul style="list-style-type: none"> • 고부가 농식품 해외 수출에 필요한 평가 지표 설정: 기존 크기, 모양에 의한 분류가 수출제품에도 적용되는데, 진세노사이드 함량 중심의 평가지표를 설정함 • 지표성분 탐색: 홍삼 및 인삼 진세노사이드 분석기술 - 분석기술 확보 • 중국 약전 분석법 연구 및 기술 확보: 분석기술 확보 • 국내 대한 약전 분석법과 비교: 대한약전 분석기술 확보 및 중국 약전과의 비교 분석 완료
<ul style="list-style-type: none"> • 홍삼 등 사용 추출물 확보 및 제형화: 건조 분말화, 동결 건조법 연구 - 국내 보유 기술을 파악하고 현장에 적용할 수 있는 기업 탐색 완료 • 추출, 크로마토그래피 등의 다양한 분획 수행 및 생리활성 물질 분석: 기기 확보 지연으로 현재까지 진행 중.
<ul style="list-style-type: none"> • 개발 추출물 소재의 진세노사이드 및 이차 대사산물 프로파일링: 인삼소재의 진세노사이드 HPLC 프로파일링 완료. 폴리아세틸렌 계등의 화합물은 진행 중 • 추출물의 항비만, 항산화, 면역증가 등 고부가 생리활성 검증: 생리활성 데이터 웹 사이트에 정리 및 공개, 자체 개발 소재에 대한 생리활성은 계획 중 • 기능성 강화 제형 연구: 진세노사이드 분획화 등의 기술 적용한 해당 연구 수행 중
<ul style="list-style-type: none"> • 기존 개발 고부가 소재의 경우 참여 기업 선정 후 중국 수출 통관 시도: KGEC 의 소재와 (주)일화의 소재를 선정까지 하였으나, 기업 내부 사정으로 수출 추진이 늦어짐 • 중앙대 개발 고부가 홍삼 소재의 경우 농협중앙회 참여 소재 수출 시도: 중앙대팀의 소재 개발이 늦어짐에 따라 (협약 지연으로) 시도하지 못함

- 중앙대 개발 인삼 부산물 활용 고부가 소재의 경우 참여 기업에 기술 이전 및 수출 상품화: 인삼잎, 줄기, 열매 등의 인삼 부산물에 대한 연구수행 중이며, 기술 이전은 과제기간 중 완료가 난망.

3. 수출단계별 적용기술 연구 내용

가. 재배 단계 (기개발 기술 적용)

인삼 소재에 필요한 인삼 원료의 재배 단계에는 표준경작방법, 수경재배방법, 직파재배, 예정지 관리, 시비 및 병충해 관리 방법, 개갑 처리 기술, 친환경 무농약 재배, 생산 이력제, GAP, 국내 재배 경작지 면적 관리 기술 등이 핵심 기술로 파악됨

A형 모델 개발을 위해서는 인삼 재배 단계가 현재 중요한 연구 내용이 아니어서 표준경작방법을 적용한 재배 인삼을 대상으로 모델 개발이 수행되었음

추후, 3차년도에는 친환경 무농약 재배, 생산 이력제, GAP, 국내 재배경작지 면적 관리 기술 등의 핵심 기술이 개발되어 현장에 적용되는 내용을 포함하여야 할 것임.

나. 수확 단계 (기개발 기술 적용)

수삼 보관기술, 수삼 장기 저장기술, 잔류 농약 분석기술, 수확 후 등급 결정 등의 수매 기술, 포장 운반 기술, 수삼의 과학적 품질 결정 및 분류 기술, 잎, 줄기, 열매 등의 수확 관련 기술 등이 핵심기술로 파악됨

A형 모델 개발은 수출 기술 개발과 함께 소재 개발의 실험적 연구 내용이 포함되어 있으므로, 수삼 보관기술 및 안전성에 관련된 분석기술, 포장 운반 기술 등을 적용하였음.

이후, 추가적으로 수삼의 장기 저장기술, 건조기술, 진세노사이드 함량에 따른 품질 결정기술, 잎, 줄기, 열매 등 부산물의 수확 시기 결정 기술 등의 개발이 필요함.

다. 가공 단계 (핵심 기술 개발)

중국 수출을 위해서는 중국 법과 규정에 부합하는 소재의 개발이 이루어져야 하므로, 인삼 가공 단계의 핵심 기술 등이 수출 대상국가의 규정에 맞는지 검토가 먼저 이루어 졌음.

세부 핵심 기술로는 수삼의 인삼 산업법에 따른 (백삼, 태극삼, 홍삼, 흑삼 등) 제품 가공 기술, 반제품 홍삼 보관 기술, 홍삼 농축액 제조 기술, 기능성 물질 개발 기술, 인삼 추출액 2차 가공 기술, 유효성분 조절 기술, 인삼 부산물 가공 기술, GMP, HACCP, 5년근 이하 인삼의 가공 기술, 소재의 제품화에 필요한 물성 (용해도, 침전물 등) 조절 기술 등이 있음.

고부가 인삼소재 개발을 위해서 본 과제에서는 반제품 홍삼 보관 기술 개발, 기능성 물질 개발 기술 개발, 유효성분 조절 기술 개발, 5년근 이하 인삼의 가공기술 등의 핵심기술의 적용이 요구되는데, 이용가능하지 않아 본 사업팀에서 개발하여 적용하였음.

이후, 사업팀 개발 핵심 기술을 현장에 적용하고, 2차년도에 개발된 인삼 고부가 소재를 3차년도에 수출할 예정임.

라. 수출 단계 (핵심 기술 개발)

A형 모델은 인삼 고부가 수출 소재의 개발 후 중국에 수출할 수 있는 수출모델 개발이 연구

내용입

국내 인삼 소재개발 기술 조사, 중국 인삼소재 수출 통관 과정 연구, 중국 인삼소재 시장 및 중국 기업 현황과 기업의 보유 기술 수준에 대한 평가, 중국 법규에 따른 인삼소재 적용 범위 및 규정의 해석 등이 수출 단계에 진행되었음.

수출단계 적용 가능 기술로는 제품 포장디자인 기술, 위조품 방지 기술, 수출라벨 제작 기술, 수출 대상국 제품 및 통관 관련 규정 파악 기술, 수출 대상국의 경쟁기업, 제품 및 기술력 파악 기술, 비관세 장벽 탐색 및 해결 기술, 바이어 개척 기술, 현지 홍보 기술, 국내 인삼 수출 전문가 양성 기술, 인삼제품 수출기업 컨설팅 기술 등이 있음.

A형 모델의 개발에 적용한 기술은 제품 포장 디자인 기술이며, 나머지 기술들은 적용하기 위해 개발이 필요한 기술임.

2차년도에는 가공 단계 핵심 기술들에 집중하였으며, 3차년도에는 개발 기술이 이용가능하지 않은 수출 단계 핵심 기술의 실증과 개발에 전념할 것임.

마. 수출 모델의 추진 및 확대

수출 모델의 실증연구 추진과 매뉴얼 작성으로 성과 확산

고부가 인삼 소재는 중국에 식품소재 (5년근이하 인삼), 보건식품 소재 및 의약품 소재 등으로 수출 가능한데, 소요 시간과 관련 중국 법규의 변동 상황을 고려하여, 식품소재 수출을 우선적으로 추진하고 매뉴얼 작성한다.

제2절 관련분야 기여도

대중국 고부가 인삼소재 개발 및 수출 확대를 위하여 생산부터 수출 통관까지 전 단계에서 필요한 기술을 조사, 확보하고 이를 조합하여 실증과제 수출모델 개발을 수행한 후 연구팀은 인삼 산업관련 각 분야별 기여를 아래와 같이 정리하였다.

1. 인삼 산업 현장

인삼은 우리나라 대표 농산물이면서, 역사적으로 산업적으로 특수한 위치에 있다. 재배 제품 생산 등의 과정에서 대대적인 점검과 미래 지향적 발전 전략을 조속히 수립해야 한다. 하지만, 기존 산업 현장의 구조의 고착화와 주요 구성원들의 기득권 보호 경향 등으로 발전적 변화가 쉽지만은 않을 것으로 예견된다.

본 사업의 성공적 수행으로 인삼 생산에서부터 수출 통관 전 과정과 관련되어 적용할 수 있는 고부가 인삼소재 개발 모델을 근거하여, 인삼 수출업체에서 자율적으로 고부가 인삼소재를 수출 하도록 현장에 대한 기여가 될 것이다.

2. 인삼 산업 관련 정책

고부가 인삼소재 개발 수출모델을 수행하면서 인삼 산업발전과 관련하여 인삼 재배, 인삼유통 등 전반에 대해 개선이 필요한 ‘4년근 이상 연근확인서 발급’ 및 ‘5년근 이하 인삼재배 확대 정책 제안’ 등 10개의 정책과제를 제안하였다. 정책에 반영되어 인삼 산업정책의 발전을 기대 한다.

3. 인삼 관련 R&D

인삼 제품 수출에 직접적 간접적으로 중요한 역할을 하는 것이 관련 분야 R&D이다. 고부가 인삼소재 개발 수출 모델에 관련하여서, 농식품의 국제화에 관련된 국제 정책 동향 및 전문인력 양성, R&D 장기 전략 수립 등의 다양한 분야의 연구 개발이 필요하다는 결론을 얻었다. 또한, 과학 기술적 측면에서 인삼공사 주도의 효능위주 연구를 보완해 줄 수 있는 농촌진흥청의 기초 분야 연구의 강화를 제안한다.

4. 첨언

본 과제를 통해 고부가 인삼소재 개발 수출 모델의 실증을 완료하였으나, 수출적합 제품 개발, 수출 및 판촉의 적용은 인삼 수출에 있어서 적용하기 어려움을 확인하였다. 왜냐하면, 국내 고부가 인삼소재 개발의 인프라가 다른 인삼 산업 분야처럼 구축되어 있지 않기 때문이다. 또한, 이런 수출 모델은 100% 자유무역 관계가 성립할 때 적용될 수 있기 때문이다. 중국의 경우, 특히 인삼의 경우에는 관세 및 비관세 수출 장벽이 매우 많아 수출 과정의 맞춤형 최적 기술과 오랜 시간에 걸친 전략이 필요하다.

제5장 연구개발 성과 및 성과활용 계획

제1절 연구개발 성과

1. 연구성과

① 대중국 인삼소재 수출 시도

- 한약재 수출 모델을 적용하고자 북경 의약보건식품 수출입상회와 협의 후, 농협중앙회 산하 인삼 조합의 현황 파악, 이를 위해 기본적 중국 약전 분석법 확립 (국내 최초), 잔류 농약 분석에 관한 현장 조사

· 중국 의약보건식품 품목협회 측에서 의약품 경영, 생산 업체를 추천했으나, 국내 인삼조합의 수출자격과 참여 필요

· 농협 중심의 수출 창구 단일화 및 소재 수출 지원 시스템 설치 제안

* 현 홍콩 경유 홍삼 수출은 무관세. 2015년 기준 총 인삼 수출액 1억5,510만불 중 홍콩으로 3,486만불 가량 수출. 이중 1,470만불 정도가 중약제로 사용되는 홍삼 뿌리삼으로 추측됨.

- 국내 기 개발 고부가 인삼 소재의 수출을 위해, 특허법인 대아를 통한 국내 기술 특허 분석, 중국 의약 소재 전시회 참가 중국인삼 소재기술 현황 조사, 국내 R&D 개발 실적 NTIS 검색 후 소재 개발 10여개 업체 접촉

· (주)일화 소재 선정, 개발 소재 위변조 방지 및 품질 인증을 위한 기술 탐색 하여 (주)골드맥스 선정 등 수행

· 식품, 보건식품, 의약품 등의 분류에 따라 필요한 인증과정이 오래 걸리며, 업체들의 적극 참여 필요.

- 인삼 부산물 수출 모델 구축을 위해 예랑영농조합법인과 협업

· 보건식품으로 수출 가능하지만, 신식품 또는 보건식품 등록이 필요해 기간이 오래 걸림. 또한, 잎, 열매 등의 소재화에는 국내에 활성화되지 않은 인삼 무농약 재배기술 적용이 필요함.

· GAP, 생산이력제 등의 제안으로 정리하고 마무리

- 인삼 식품소재 수출 모델

· 인삼소재수출에 필요한 핵심 기술 적용에 적합하고, 모델의 조기 실증이 가능하여 (주)KGEC 와 추진 중

② 인삼소재 수출현황 연구

- 대 중국 의약소재 수출입 현황 조사 보고

- 인삼 소재의 해외 수출입 현황 조사 분석 보고

③ 인삼소재 기술 개발 현황 연구

- 국내 개발된 인삼 고부가 소재화 기술을 파악

- 국내 개발 소재의 수출 가능성 조사 분석

- 중국 인삼 소재 기술 현황 파악

④ 인삼소재 중국 수출 통관 과정 정리

- 식품 소재의 중국 수출과정

- 보건식품 소재로서 인삼 수출 과정

- 중약제로서 인삼의 수출 과정

- ⑤ 중국 수출 가능 국내 고부가 인삼소재 탐색
 - KGEC 인삼 소재 평가, (주)일화 인삼 보건식품 소재 평가

- ⑥ 고부가 인삼소재 개발 연구
 - 인삼 (홍삼, 백삼, 부위별) 소재의 분석 기술 확립
 - 인삼 분획화 및 추출 기술 개발
 - 중국 약전 및 미국, 유럽, 일본, 대한약전의 인삼 약제 분석법 확립
 - 인삼의 고부가 소재화에 필요한 핵심 기술 선발
 - 고부가 수출 소재 개발 관련 인삼산업 인프라 구축방안 도출

○ 대중국 인삼소재 수출 추진 결과

- 기존 인삼 재배, 생산 인프라의 개선이 필요하고, 보건식품 및 의약품 소재에는 등록 등의 시간적 제한이 있어, 장기적 계획으로 접근이 필요.
- 인삼 식품 소재 수출 모델을 우선 추진모델로 선정하고 (주)KGEC와 협력하여 추진.
- 현재 백삼 분말화 소재 생산 및 제품 QC, 미생물 오염 등에 대한 안전성 기술 연구 등을 추진하고 있으며, 상해 의약보건식품수출입상회를 우선 수입업자로 선정하여 현지 통관 법률 조연에 관한 계약 완료

- 수출지역: 4개 지역(천진, 심천, 상해, 광주)
- 수출품목: 6개 품목(인삼G드링크, 인삼V드링크, 홍삼절편, 인삼절편, 홍삼정과, 인삼차(추진 중))
- 수출금액 : 12건 640.6백만원(홍삼 뿌리삼 수출 포함)
 - 대중국 인삼제품 수출 실적 : 8건 122.4백만원
 - 대중국 홍삼 뿌리삼 수출 실적: 4건 518.2백만원

< 수출 지역 및 수출 품목 >

지역명	수출 품목	참여업체	비고
중국 천진	인삼 G드링크, 인삼 V드링크 홍삼절편, 홍삼정과	경기무역공사	통관 완료
중국 심천	홍삼절편	경기무역공사	통관 완료
중국 상해	인삼절편	금산물	통관 완료
중국 청도	인삼 G드링크	경기무역공사	라벨등록 완료
	인삼절편, 인삼차골드, 홍삼캔디	경기무역공사	라벨등록 진행 중
중국 북경	인삼 G드링크	경기무역공사	라벨등록 진행 중
중국	인삼차	파이토빈	바이어 모색 중
중국 광주	홍삼 뿌리삼	안성인삼농협	통관 완료

* 2016년 이후 한중 관계 악화로 인하여 인삼식품 중국 수출이 중단되었음

2. 국내 및 국제 학술회의 발표

국내 및 국제 학술회의 발표					
번호	회의명칭	발표자	발표일시	장소	국명
1	2016 International Symposium and Annual Meeting of the KSABC / Korean Ginseng Products Exportation to China: New Food Ingredient Model	김미향, 양혜란, 한재홍	2017. 6.16-18	제주 ICC	대한민국
2	2016 International Symposium and Annual Meeting of the KSABC / Ginseng in the Pharmacopoeias of Korea, China, and European Union	김미향, 양혜란, 김동민, 한재홍	2017. 6.16-18	제주 ICC	대한민국
3	2017 International Symposium and Annual Meeting of the KSABC / Ginseng in the Pharmacopoeias of Korea, China, Japan, US and EU	김미향, 김동민, 한재홍	2017. 6.15-17	부산 해운대	대한민국

3. 교육 및 지도활용 내역

교육 및 지도활용 내역				
번호	교육명	교재명	주요내용	활용년도
1	대중국 인삼 수출 확대를 위한 워크숍	대중국 인삼 수출 확대를 위한 워크숍 자료	인삼 수출 매뉴얼 설명 인삼제품 수출사례 발표 인삼 수출 관련 토의	2016
2	대중국 인삼 수출 확대를 위한 워크숍	대중국 인삼 수출 확대를 위한 워크숍 자료	인삼 수출 매뉴얼 설명 인삼산업법 개정방향 인삼 생산 및 R&D방향 인삼제품 수출사례 발표 인삼 수출 관련 토의	2017
3	대중국 인삼 수출 확대를 위한 워크숍	대중국 인삼 수출 확대를 위한 워크숍 자료	인삼 수출 매뉴얼 설명 인삼연구소 현황과 연구 방향 인삼제품 수출사례 발표 인삼 수출 관련 토의	2017

4. 사업화

기술사업화 (단위: 백만원)								
번호	제품(상품)명	제품(상품)설명	활용 업체명	사업화 여부	매출 발생여부	제품 매출액	고용창 출	R&D 기여율
1	홍삼 G드링크	신자원식품	경기인삼공사	사업화	○	1.6	1	40
2	홍삼 V드링크	신자원식품	경기인삼공사	사업화	○	3.0	1	40
3	홍삼 G드링크	신자원식품	경기인삼공사	사업화	○	0.7	1	40

4	홍삼 V드링크	신자원식품	경기인삼공사	사업화	○	1.6	1	40
5	홍삼절편	신자원식품	경기인삼공사	사업화	○	0.3	1	40
6	홍삼정과	신자원식품	경기인삼공사	사업화	○	0.2	1	40
7	홍삼절편	신자원식품	경기인삼공사	사업화	○	115.0	1	40
8	인삼절편	신자원식품	금산물	사업화	○	0.066	1	40
9	홍삼 뿌리삼	홍삼 소재	안성인삼농협	사업화	○	88.1	1	40
10	홍삼 뿌리삼	홍삼 소재	안성인삼농협	사업화	○	168.8	1	40
11	홍삼 뿌리삼	홍삼 소재	안성인삼농협	사업화	○	92.0	1	40
12	홍삼 뿌리삼	홍삼 소재	안성인삼농협	사업화	○	169.3	1	40

* 인삼조합과 협업과 컨설팅을 통한 인삼제품 사업화 : 홍삼 뿌리삼 수출 실적 / 4건 518.2백만원

5. 인력활용/양성

연구인력 활용/양성 성과													
번호	분류	기준 년도	인력양성 현황										
			학위별				성별		지역별				
	신규 인력 채용	2017	박사	석사	학사	기타	남	여	수도권	충청권	영남권	호남권	기타
			1	1			1	1					2

- 중국 (1명) : 석사 오해룡
- 태국 (1명) : 박사 수파와디부라판

6. 정책활용 내역

정책활용 내역(농정시책 반영 및 정책건의)				
번호	정책활용상태	주관부처	시책추진 실적 및 계획	활용년도
LAB-1607-001910	제안 완료	농식품부	수삼 4년근 이상 연근확인서 발급 제안	2016
LAB-1607-001900	제안 완료	농식품부	홍삼 반제품 관리 보관 시스템 제안	2016
인삼1702(17.1.14)	제안 완료	농식품부	5년근 이하 인삼재배 확대 정책 제안	2017
인삼1702(17.1.14)	제안 완료	농식품부	인삼 경작신고 의무화 및 안전성 검사 관리 정책	2017
인삼1702(17.1.14)	제안 완료	농식품부	고려인삼 인증프로그램 운영 정책	2017
인삼1702(17.1.14)	제안 완료	농식품부	인삼 성분분석 전담기관 지정 정책	2017
제출(안) 마련	제안 완료	농식품부	인삼 GAP제도 확대 정책	2017
“	제안 완료	농식품부	수삼거래단위 개선	2017

“	제안 완료	농식품부	수삼 등급규격 개선	2017
“	제안 완료	농식품부	인삼 포장재에 표시방법 개선	2017

7. 홍보/전시

가. 홍보실적

홍보실적(신문, 방송, 저널 등)				
번호	홍보유형	매체명	홍보내용	홍보일자
1	웹 사이트홍보	인터넷	한국응용생명화학학회(http://ksabc.or.kr)에 대중국인삼수출적용기술모델개발사업팀 웹사이트 연결 홍보	2016.
2	사업단 성과홍보	전문학회	한국응용생명화학학회 사업단 홍보	2016.6.18-20
3	신문보도	농민신문	5년근 이하 인삼 생산을 활성화하자.	2016.12.12
4	신문보도	경상매일신문	중국 인삼수출 확대 워크숍	2017.3.24

나. 전시회 등 참여

전시회 등 참여(전시회, 박람회, 제품설명회 등)					
번호	유형	행사명	전시품목	장소	활용년도
1	제품홍보	중국 상해, 롯데마트 홍보	천경삼 G-드링크, V-드링크	중국 상해	2016.5
2	제품홍보	중국 상해, 제17회 세계 제약원료중국전시회	인삼절편, 인삼차, 홍삼가루	중국 상해	2017.6

다. 기타 활용 및 홍보실적

기타 활용 및 홍보실적(단행본 발간, CD 제작 등)			
번호	일자	활용명칭	활용내역
1	2016. 7	‘대중국 인삼 신자원식품 수출 매뉴얼’ 발간	수출기업 컨설팅 활용
2	2017. 8	‘인삼 신자원식품 수출개발모델 실증 매뉴얼’ 발간	수출기업 컨설팅 활용
3	2017. 8	‘고부가 인삼소재 수출개발모델 실증 매뉴얼’ 발간	수출기업 컨설팅 활용

라. 시장정보 보고서

번호	발간일시	보고서명	활용내역
1	2016. 6	인삼제품 수출 관련 중국 법률 자료집	aT농수산물수출지원정보 공개 http://www.kati.net/mag/byItemView.do?menuCode=706&articleseq=3001192&bbsid=1&pageIndex=1&searchCondition=&searchKeyword=
2	2017. 4	중국 인삼제품 -중국 인삼제품 국가, 지방, 기업표준 및 산업조례	국내 인삼 관련 수출업체, 연구기관, 대학, 공공기관, 도서관 등에 배부 활용

8. 기타

가. 국제화 협력성과

국제화 협력성과								
번호	유치기간	국적	학위	전공	파견기간	파견국	학위	전공
1	2016.5.10	중국	MEHECO	MOU 체결	5년			

Cooperation Agreement between Ginseng Exportation Model Development Team of Chung-Ang University in Korea and Shanghai Medicines and Health Products I/E Co., Ltd in China

나. 수출업체 수출 협력 계약

수출 협력성과						
번호	협력기간	업체명	제품	지원 내용		
1	2017.3.1.-2017.8.17	금산물	인삼 절편	수출 물류		
2	2017.3.1.-2017.8.17	유기지기	인삼차	제품 인증		
3	2017.3.1.-2017.8.17	예랑	인삼차	제품 인증		
4	2017.3.1.-2017.8.17	KGEC	인삼 소재	제품 인증		

제 2 절 연구성과 활용계획

1. 수출 기업 컨설팅

가. 농협 중앙회: 16년 상반기 농협 한삼인 홍삼 수출 현지화 사업에 상해 및 항저우 지역 진출 전략 컨설팅으로 수출 확산

나. 지역 인삼협동조합: 사안별 홍삼 제품의 수출 및 인삼 식품의 수출 관련 컨설팅

2. 인삼 연구기관 협력

진흥청 원예특작부, 풍기 인삼시험장에 고부가 인삼 소재의 수출 인프라 구축을 위한 재배 기술 상시적 교육 - 예, 수출 인삼 소재에는 연근 지정이 없으며, 모양, 크기보다 성분 중심의 품종 확대 필요

3. 정부 정책제안

농림축산식품부 : 수확 인삼 소재용 보관 시스템 구축 및 인삼산업법 연근판별 4년근 확대 제안

식품의약품안전처 : 등재되지 않은 인삼 부산물의 식품 원료 사용 정책제안

4. 수출 지원 기관 협력

가. 한국농수산물유통공사

(1) 고부가 인삼소재 개발 A형 수출모델의 완성을 위해 매뉴얼 작성 후, aT와 협조하여 현장 확대 홍보

(2) 상해의약보건식품 수출입 협회와의 MOU 체결 및 협조 관계의 지속적 유지 및 발전을 전담 토록 제안

(3) 개발 위변조 방지 기술의 적용을 제안

나. 한국인삼협회

사업팀 인삼효능 DB 라이브러리의 이전

5. 연구과제 도출

인삼 고부가 소재 및 효능 과학화 관련 연구과제 제안 - 농림축산식품부 과학기술정책과

(1) 인삼 GAP 재배 기술 적용 시 시기별 부위별 잔류농약 수준 변화 분석

(2) 인삼 재배방식, 재배지역, 연근 및 부위별 시기별 진세노사이드 변화 분석

(3) 인삼 잔류 농약 신속 측정법 개발

(4) 인삼 품종에 따른 부위별 진세노사이드 함량 경시변화 연구

(5) 인삼의 진세노사이드 외 유효성분 연구

제 3 절 특허, 논문 등 지식재산권 확보 계획

○ 지식재산권 확보 현황 및 계획

지식재산권[발명특허, 실용신안, 의장, 상표, 규격, 신품종, 프로그램개발 등으로 구분하고, 세부적으로 전부(건별로) 기록하며, 국외인 경우 반드시 국명을 기록합니다]									
구 분	지식재산권 등 명칭 (건별 각각 기재)	국 명	출원			등 록			기 타
			출원인	출원일	출원번호	등록인	등록일	등록번호	
상표		한국	(사)한국외식산업경영연구원 · 대한민국(농림축산식품부장관)	2015.09.17	40-2015-0069569	(사)한국외식산업경영연구원 · 대한민국(농림축산식품부장관)	2016.06.02	4011823150000	출원공고 결정 2016.03.16
상표		한국	(사)한국외식산업경영연구원 · 대한민국(농림축산식품부장관)	2015.9.17	40-2015-0069570	(사)한국외식산업경영연구원 · 대한민국(농림축산식품부장관)	2016.06.02	4011823160000	출원공고 결정 2016.03.16
상표	고려미인	중국	한국외식산업경영연구원/농림축산식품부	2015.10.12	18041247				
상표		중국	한국외식산업경영연구원/농림축산식품부	2015.10.12	18041246				
상표	이시대디	중국	한국외식산업경영연구원/농림축산식품부	2015.10.12	18041245				
상표		중국	한국외식산업경영연구원/농림축산식품부	2015.10.12	18041244				

제 6 장 연구개발과정에서 수집한 해외과학기술정보

1. 인삼 제품은 중국 법률상, 중약재, 보건식품, 신자원식품으로 분류되는데, 관련 정보를 수집하여, “인삼제품 수출관련 중국 법률 자료집”을 편찬하였다.¹⁰⁾
2. 중국 인삼제품 관련하여 국가, 지방, 기업표준 및 산업조례 규정을 수집하여 “중국 인삼 제품 국가, 지방, 기업표준 및 산업조례”를 편찬하였다.

10) 첨부 자료로 이용가능

제 7 장 연구시설·장비 현황

○ 도입한 연구시설·장비 현황

연구시설·장비명	구매금액 (원)	구매일자	연구시설·장비 활용용도	설치장소	국가과학기술지 식정보시스템 등록번호
HPLC (U3000 RSLC)	39,000,000	2015.06.23	성분 분석 및 과제 관련 실험용	809동 4159호	NFEC-2015-07-20 3515

* 구매금액이 3천만원 이상인 연구시설·장비는 국가과학기술지식정보시스템(NTIS)에 등록하여야 함

제8장 참고문헌

1. 농림축산식품부. 2016. 2015년 인삼 통계자료집
2. 농림축산식품부. 2012. 인삼산업 중장기 발전대책(2012~2017)
3. 농촌진흥청. 2013. 표준인삼경작방법
4. 식품의약품안전처. 2016. 식품의 기준 및 규격
5. 농촌경제연구원. 2013. 고부가가치 산업화를 위한 인삼산업발전 전략
6. 식품의약품안전처. 2016. 식품공전
7. 식품의약품안전처. 2016. 대한약전
8. 농림축산식품부 2016 인삼산업법, 인삼산업법 시행규칙
9. 한국외식산업연구원. 2016. 농식품 수출 애로조사 결과보고서
10. 농촌경제연구원. 2004. 고려인삼 중장기 수출확대를 위한 전략방안 연구
11. 미래전략산업연구원. 2014. 수삼 등급제도 및 유통구조 개선방안
12. 한국농촌경제연구원 2012. 금산인삼약초산업 중장기 발전대책 연구
13. 농산물품질관리원. 2016. 농산물 표준규격 고시
14. 한국농수산물유통공사. 2013. 농수산물 수출 프로세스
15. 한국농수산물유통공사. 2014. 한국 인삼의 중국수출 확대를 위한 +ALPHA 전략
16. 한국농수산물유통공사. 2016. 농식품 해외시장 맞춤형조사(인삼칩, 중국)
17. 농림축산식품부-한국농축산식품유통공사. 2016. 가공식품 세분시장 현황(인삼/인삼제품류 시장)
18. 관세청 수출입무역통계. <https://unipass.customs.go.kr>
19. KOTRA 해외시장뉴스. <http://news.kotra.or.kr>
20. Dain Trading. <http://blog.naver.com/sarang>
21. 국립농산물품질관리원. GAP.go.kr 웹사이트
22. 식품안전정보포털, 식품안전나라. 2017년 8월. 식품원료목록
http://www.foodsafetykorea.go.kr/portal/safefoodlife/foodMaterial/foodMaterialDB.do?menu_no=2968&menu_grp=MENU_NEW04

표 목차

<표 1-1> 인삼수출 적용 핵심기술	47
<표 1-2> 고부가 인삼소재 개발 모델 적용 핵심 기술	48
<표 1-3> 정량적 지표 달성도	50
<표 1-4> 정성적 지표 달성도	50
<표 2-1> 최근 국내 인삼 생산현황	55
<표 2-2> 국가별 경지규모 및 토지임차료, 인건비 비교	55
<표 2-3> 국내 인삼 생산량 및 수입, 수출, 소비 현황	56
<표 2-4> 인삼제품류 품목별 출하액 실적	57
<표 2-5> 국가별 인삼제품류 수출 현황	58
<표 2-6> 국가별 인삼 및 인삼제품류 수출 현황	59
<표 3-1> 인삼의 신자원식품 비준 공고 내용	71
<표 3-2> 고부가 인삼소재 개발 모델 적용 핵심 기술	74
<표 3-3> 인삼 진세노사이드 관련 국내 개발된 천연물의약품 명단	74
<표 3-4> 고부가 인삼소재 및 제품 개발관련 농림수산물식품부의 R&D 과제 명단	75
<표 3-5> 인삼 재배 적지선정을 위한 기준	79
<표 3-6> 인삼 재배 적지선정을 위한 기준-밭토양 기준	79
<표 3-7> 인삼 예정지 토양의 화학성 조건별 분류표	80
<표 3-8> 화분과 작물의 파종시기 및 생산량	82
<표 3-9> 인삼 씨앗의 매장방법	83
<표 3-10> 인삼 씨앗 시기별 물주기	84
<표 3-11> 양직모밭의 모판흙 소요량	87
<표 3-12> 모밭 종류별 식재가능 모종삼의 생산성 비교	89
<표 3-13> 해가림 설치 자재 소요량 (10a당)	91
<표 3-14> 모밭 해가림 설치규격 (단위: cm)	91
<표 3-15> 4년생 포장의 흙덮기 처리 후 5, 6년생 포장의 염류농도 변화	103
<표 3-16> 산지 고염류집적 포장의 4년생에서 두둑표면의 흙덮기 효과	103
<표 3-17> 우리나라와 중국의 인삼식품 분류	143
<표 3-18> 식품공전상 인삼, 홍삼 원료의 구비요건.....	144
<표 3-19> 가공 인삼의 종류, 제조방법	145
<표 3-20> 일반식품 중국 수출 관련 법령	157
<표 3-21> 식품 유형별 규격 및 제조 국가 표준	158
<표 3-22> 중국 수출 적합 인삼식품 표준	159
<표 3-23> 각국 약전에 의한 시스템 적합성과 재현성.....	225
<표 3-24> 각국 약전에 의한 농협 홍삼의 진세노사이드 함량 기준	227
<표 3-25> 인삼 계약재배 및 미계약재배 생산량 추이	234
<표 3-26> 인삼농가의 수삼 판매처별 비중	234
<표 3-27> 수삼 도매거래 시 일반적 거래등급 실태	237

<표 3-28> 보건식품 통관에 필요한 서류 (20가지) 263
<표 3-29> 국가식품약품검사관리국 약품심사센터 검사비용과 소요시간 264

그림 목차

<그림 1-1> 최적 패키지 수출 모델 발굴 및 실증 절차 개요	44
<그림 1-2> 수출모델 확정을 위한 연구개발 범위	46
<그림 2-1> 중국의 인삼 주요 재배지역(진한 부분) 및 주요 소비지역(타원 부분)	63
<그림 2-2> 중국 인삼 제품 발간물 표지.....	64
<그림 2-3> 중국 인삼제품	65
<그림 3-1> 인삼의 적용가능 제품군	70
<그림 3-2> 인삼약재 통관 및 검사 절차	73
<그림 3-3> 씨눈 띄우는 용기내의 씨앗 매장방법	84
<그림 3-4> 이랑 방향 설정법	85
<그림 3-5> 이랑의 단면도	86
<그림 3-6> 토틀의 규격(상) 및 모판틀 만들기(하)	88
<그림 3-7> 이랑 만드는 방법	89
<그림 3-7> 파종장착	90
<그림 3-8> 본밭 이랑단면도	94
<그림 3-9> B-1형 해가림구조(화학제품 피복)	96
<그림 3-10> A형(표준형) 후주연결식 구조	97
<그림 3-11> A형(표준형) 후주연결식 구조의 보조연목 설치 방법	98
<그림 3-12> A-1형 후주연결식 구조 및 설치 방법	98
<그림 3-13> A-2형 후주연결식 구조 및 설치 방법	98
<그림 3-14> A-3형 후주연결식 구조	99
<그림 3-15> GAP 표준재배란?	105
<그림 3-16> 연중 인삼 뿌리(위)와 잎(아래) 총 진세노사이드 변화	131
<그림 3-17> LDPE 밀봉포장 모습	150
<그림 3-18> 세노사이드의 HPLC 검량곡선	153
<그림 3-19> 인삼 수출용 고부가 소재 (KGEC)의 진세노사이드 액체크로마토그래피	154
<그림 3-20> KGEC 열매 추출물 진세노사이드 함량	154
<그림 3-21> KGEC 발효홍삼 추출물 진세노사이드 함량	155
<그림 3-22> 인삼 부위별 진세노사이드 액체크로마토그래피	155
<그림 3-23> 중국 인삼소재의 진세노사이드 함량 및 분포	175
<그림 3-24> 인삼 소재 (중국현지 구입)의 진세노사이드 액체크로마토그래피.....	175
<그림 3-25> 인삼열매 추출물 분말 (Rc, Rd 포함유) 의 진세노사이드 함량	176
<그림 3-26> 각국 약전 별 전처리 진세노사이드 함량 비교	226
<그림 3-27> 수삼의 유통 구조	235
<그림 3-28> 약재 인삼 통관 및 검사 절차 개요도 (출처-CFDA)	262
<그림 3-29> 인삼 보건식품 통관 및 검사 절차 개요도 (출처-CFDA)	263
<그림 3-30> 선적 컨테이너 위치	268

<그림 3-31> Top On-Deck 컨테이너 5월의 온도 변화	269
<그림 3-32> Top Stowage 및 On-Deck 안쪽 Stowage 컨테이너 동절기 온도 변화	269
<그림 3-33> On-Deck 안쪽 Stowage 컨테이너 동절기 온도 변화	269
<그림 3-34> On-Deck 컨테이너 하절기 온도 변화	270
<그림 3-35> Under-Deck 컨테이너 하절기 온도 변화	270

요 약 문

I. 제 목

대중국 인삼 수출적용기술모델 개발 [2~3차년도 : B형 모델 (인삼식품 수출 안정화 모델)]

II. 연구성과 목표 대비 실적

1. 정량적 지표 달성도

구 분	1. 지식재산권		2. 논문		3. 학술 발표	4. 기술 거래	5. 교육 지도	6. 사업화	7. 기술 인증	8. 인력 양성	9. 정책 활용	10. 홍보 전시	11. 기타	
	출원	등록	SCI	비 SCI										
최종목표	3	1	1	1	4		4	3		2	6	8	2	
1차년도	목표	2			2		4	3			3	8		
	실적	2			2		4				3	4		
2-3차년도	목표	1	1	1	1	2				2	3		2	
	실적	4	2			3		3	12		2	10	11	5
합계	목표	3	1	1	1	4		4	3		2	6	8	2
	실적	6	2			5		7	12		2	13	15	5
	달성률	200	200	0	0	125		175	400		100	217	188	250

* 모든 정량적 지표는 목표량을 초과달성하였으며, 논문은 투고 중이어서 포함되지 않았음. 투고 내용은 연구개발 결과에 포함되어 있음.

2. 정성적 지표 달성도

구분 (연도)	세부연구목표	달성도 (%)	연구개발 수행내용
2차 년도	인삼 신자원식품의 정의	100	중국 법규 정리: 식품안전법에 따른 신자원식품법 등의 과약 후 모델 적용 방법 정리 인삼 신자원식품의 생산에 관한 중국 관련 법규 정리
	신자원식품형 국내 인삼 제품 평가 및 선정	100	국내 제품 정보 수집 및 중국 신자원 식품법에 따 른 평가 및 중국 현지 수입업자와 소비자 반응 조 사 후, 수출모델 적용제품 선발 (홍삼-G, 홍의전설)
	신자원식품형 신제품 개발	100	수출모델 적용 신자원식품 2종 (고려미인, 이지대 디) 신제품 개발 중국 현지 수입업자와 소비자 반응 조사 완료 후, 수출을 위한 교섭 중
	사업팀 신자원식품 수출 홍보 및 현지 평가	100	중국현지 박람회 2차례 국내 생산자와 전문가 교육 프로그램 운영 중국 소비자, 수출입 전문가 평가 3차례
	신자원식품 수출 통관	100	경기인삼공사 홍삼-G 천진항 수출 통관 진행 선정제품 2종 상해 수출입협회 및 신규 수입업자 활용 통관 절차 수행
3차 년도	수출 신제품 규격 제시 및 수출확대	100	대중국 인삼식품 수출 실증을 통하여 수출 지역 과 품목 확대 3개 지역(천진, 심천, 상해), 6개 품 목: 인삼G드링크, 인삼V드링크, 홍삼절편, 인삼절편, 홍삼정과, 인삼차(추진 중) 수출금액 : 741백만원 (홍삼뿌리삼 수출 포함) 중국 현지 방문 인삼제품 홍보 및 바이어 발굴 4회 중앙대 산학협력단: 인삼팀 3회 무역협회 무역촉진단 중국 파견행사: 참여업체 1회
	5년근 인삼 재배, 수확 기술 확산	100	전문지 기고: 5년근 이하 인삼재배 활성화하자. 정책제안(5년근 이하 인삼재배 확대, 수삼 4년근 이상 연근확인서 발급)통하여 5년근 인삼재배 수확을 확산
	매뉴얼 작성 및 정책 제안	100	인삼 재배에서 수출까지 최적기술을 적용하여 실증한 사례를 중심으로 매뉴얼 제작(2차, 400부) 인삼산업발전 및 수출확대를 위한 정책 제안 - 재배 및 생산관련 : 4건 제안 - 인삼 제품 관련 : 2건 제안 - 인삼 유통 관련 : 3건 제안
	모델 확산 및 홍보	100	인삼모델 확산을 위한 워크숍 개최 - 3회 63명(인삼 업체, 행정 및 연구기관 등) 인삼제품 생산 및 수출 업체(7개) 컨설팅 전문지에 기고 1회 및 언론보도 2회

○ 대중국 인삼 신자원식품 수출 모델을 개발하고 이를 확산하여 인삼식품 수출 안정화 및 수출을 확대함으로써 중국 수출 지역과 품목을 확대하였다.

- 수출지역: 8개 지역(천진, 심천, 상해, 청도, 북경, 항주, 광주, 홍콩)

- 수출품목: 10개 품목(인삼G드링크, 인삼V드링크, 홍삼절편, 인삼절편, 홍삼정과, 인삼절편, 인삼차콜드, 홍삼캔디, 인삼차, 인삼 말랭이 (추진 중))

< 수출 지역 및 수출 품목 >

지역명	수출 품목	참여업체	비고
중국 천진	인삼 G드링크, 인삼 V드링크 홍삼절편, 홍삼정과	경기무역공사	통관 완료
중국 심천	홍삼절편	경기무역공사	통관 완료
중국 상해	인삼절편	금산몰	통관 완료
중국 청도	인삼 G드링크	경기무역공사	라벨등록 완료
	인삼절편, 인삼차콜드, 홍삼캔디	경기무역공사	라벨등록 진행 중
중국 북경	인삼 G드링크	경기무역공사	라벨등록 진행 중
중국	인삼차	파이토빈	바이어 모색 중

* 2016년 이후 한중 관계 악화로 인하여 인삼식품 중국 수출이 중단되었음

○ 인삼 신자원식품 수출개발모델 매뉴얼을 제작하여 인삼식품 생산 및 수출업체, 시험연구기관, 인삼 관련 행정기관 등에 배부하여 수출에 활용할 수 있도록 하였다.

- 인삼 재배에서 수출 통관까지 최적기술을 적용하여 실증한 사례를 중심으로 매뉴얼을 제작하였다. 사용자에게 따라 해당 과정만을 참고하여 수출에 도움이 되도록 하고 특히 성공적인 인삼 일반식품의 생산과 수출은 중국의 식품안전법과 관련 법규의 기준을 따라서 준비하고 진행해야 한다는 점을 강조하고 통관 및 수출에 성공한 일반식품의 여러 수출 사례를 수록하여 인삼식품 수출업체에서 활용할 수 있도록 하였다.

○ 인삼식품 생산 및 수출업체, 인삼 관련 연구기관 및 행정기관 등이 참여하는 워크숍을 개최(3회 63명)하여 대중국 인삼 신자원식품 수출개발모델을 확산하고 홍보를 실시하였다.

○ 5년근 인삼 재배를 확산하였다.

- 중화인민공화국 국가위생 및 계획위원회에서 중국의 자국 인삼산업을 발전시키기 위해서 인삼 신자원식품에 관한 공고(2012년 17호)를 발표하였다. 이 공고내용에 의하면 5년근 이하의 인공재배 인삼은 신자원식품 원료로서 일반식품에 적용가능하며 인삼을 원료로 제조한 제품도 일반식품으로 인정하고 있다.

이에 따라 대중국 인삼식품 수출용 인삼생산을 위해 전문지에 기고(5년근 이하 인삼재배 활성화하자.)하여 5년근 이하 인삼재배의 필요성을 홍보하는 한편 정책제안(5년근 이하 인삼재배 확대, 수삼 4년근 이상 연근확인서 발급 제안)을 통하여 5년근 인삼재배를 확산하였다.

○ 인삼제품 생산 및 수출업체를 대상으로 수출 컨설팅과 자문을 통하여 대중국 인삼제품

수출을 촉진하였다.

- 대중국 인삼제품 수출(사업화) 실적 / 10건 122.4백만원
- 대중국 홍삼 뿌리삼 수출(사업화) 실적 / 4건 518.2백만원

Ⅲ. 연구개발의 목적 및 필요성

1. 인삼 실증 연구개발의 필요성

현재 인삼 제품의 중국 수출은 대부분 홍삼 뿌리삼을 중심으로 이루어지고 있으며, 정식 수출 통관 과정이 아닌 형태의 수출이 대부분을 이루고 있다.

한중 FTA의 협상과 글로벌 무역 환경의 변화로 현재의 수출 형태는 지속되기 어려우며 향후 한중 정치 및 외교 관계의 변화에 따라 쉽게 수출이 단절될 수 있는 위험성에 노출되어 있다.

중국의 급속한 경제 성장과 생활 소비 패턴의 변화로 수출 인삼제품은 중약재 범주에 속하는 홍삼 뿌리삼에서 다양한 식품 및 건강보조식품의 형태로 개발과 제품 다양화가 필요하다.

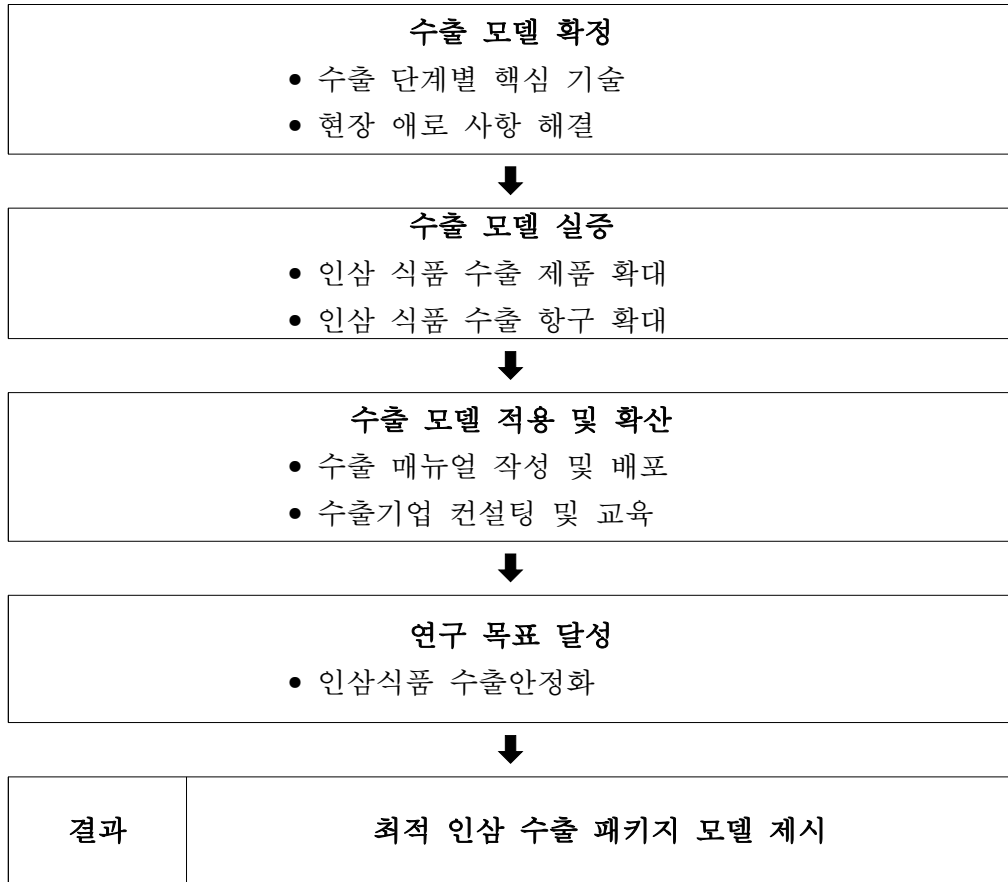
2012년 8월 29일에 중화인민공화국 국가위생 및 계획위원회에서 중국의 국내 인삼 산업을 발전시키기 위해서 인삼 신자원식품에 관한 공고 (2012년 17호)를 발표하였으며, 국내 기업들의 인삼 신자원식품 중국 수출에 대한 정책지원 민원이 증가하고 있다.

현재 개별 단발성 인삼 수출 형태를 양성화하여 중국 무역 법규에 따른 장기적 시스템에 의한 민간 기업 자생적 수출 안정화 모델의 개발이 반드시 필요하다.

2. 수출 모델 개발의 목적

중국으로 인삼식품 수출 안정화 및 수출 확대를 위해 수출 전 과정(인삼생산, 수확 및 가공, 통관 검역, 운송, 중국시장 마케팅)에서 필요한 모델 발굴 및 검증을 통해서 최적 패키지 인삼식품 수출 안정화 모델을 검증 및 개발한다. 이를 달성하기 위해서 아래와 같은 세부 단계별 연구 목적을 수행한다.

< 현장실증 수출패키지 모델 검증 방안 >

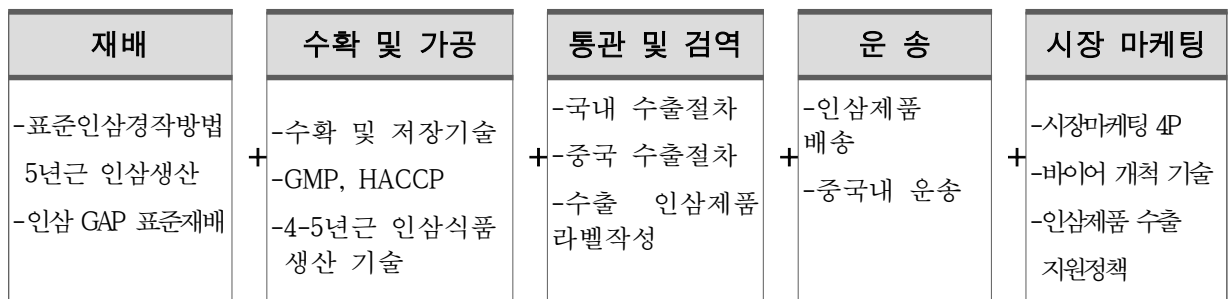


IV. 연구개발 내용 및 범위

인삼 신자원식품의 중국 수출 모델 개발을 위하여 인삼의 생산 및 수확 후 관리, 통관 및 검역, 운송, 시장 마케팅 단계별로 최적의 모델을 연구개발하고, 연구개발 과정에 중국 수출이 가능한 인삼제품을 개발해서 수출·통관을 실증하여 수출모델을 확립한다. 개발한 대 중국 신자원식품 수출 매뉴얼을 인삼제품 생산 및 수출업체, 인삼 관련 연구기관 등에 확산하는 순으로 연구개발을 수행하였다.

V. 연구개발결과

○ 실증 결과 각 단계 핵심기술을 조합한 최적 패키지 모델



○ 최적 패키지 모델 조합을 위한 단계별 주요 연구 및 실증 내용

생 산

1. 표준인삼경작방법에 따라 5년근 인삼을 재배

대중국 인삼식품 생산에 사용하는 원료 인삼은 인삼산업법에 따른 표준인삼경작방법에 따라 인삼을 재배하고 병충해 방제를 시행하여야 하며, 표준인삼경작방법에 의해 생산된 5년근 이하 인삼을 사용하여야 한다. 그렇지 않은 경우 수출에 필요한 인증 및 검사 서류의 발급에서 어려움을 겪을 수 있음을 염두에 두어야 한다. 참고로, 정부는 조만간 농산물우수 관리제도(GAP)를 전 인삼 재배 농가에 의무화하려고 하니, 향후 GAP를 적용하여 생산한 인삼 원료를 사용하도록 한다.

특히 중국은 수입하는 인삼 보건식품(건강기능식품)과 인삼 의약품의 원료에 대해 검역요건으로 GAP 재배 인삼을 요구하고 있다.

※ 표준인삼경작방법 (2013. 6. 25. 농촌진흥청 고시 제2013-17호) 참조

2. GAP 표준재배

1) GAP의 개념

GAP는 소비자에게 안전하고 위생적인 농축산물을 공급할 수 있도록 생산자 및 관리자가 지켜야 하는 생산 및 취급과정에서의 위해요소 차단 규범을 의미하는 것으로 환경에 대한 위해 요인을 최소화 하고, 소비자에게 안전한 식품을 제공하기 위하여 농축산물의 재배, 수확, 수확 후 처리, 저장과정 중의 화학제·중금속·미생물에 대한 관리 및 그 관리사항을 소비자가 알 수 있게 하는 체계이다.

2) 농산물우수관리 인증 절차

○ 신청자격: 개별생산농가 및 생산자단체 등

- 신청서식 : 신청서(시행규칙 별지 제1호)

- 첨부서류 : 우수관리인증농산물의 위해요소관리계획서

- 농산물우수관리 인증 등에 관한 세부실시요령(농관원 고시) 별지 제 1호 서식
사업운영계획서(생산자집단만 작성)

- 농산물우수관리 인증 등에 관한 세부실시요령(농관원 고시) 별지 제 2호 서식

○ 신청기관 : 농산물품질관리원장이 지정한 농산물우수관리인증기관에 신청

○ 신청시기 : 우수관리인증을 받으려는 자는 신청대상 농산물이 인증기준에 따라 생육중인 농립산물로 생육기간의 2/3가 경과되지 않는 경우에 신청(단, 동일 필지에서 인증기준에 따라 생육계획 중인 농립산물로 신청가능)

○ 인증의 유효기간 : 인삼류 및 약용을 목적을 생산·유통하는 작물로 동일 재배포장에서 2년을 초과하여 계속 재배한 후 수확하는 품목: 3년

- 위 작물과 일반 작물을 동일한 인증으로 신청한 경우의 유효기간: 2년

○ 대상품목 : 식용(食用)을 목적으로 생산·관리하는 농산물(축산물은 제외)

○ 인증기준 : 농산물우수관리의 기준에 의해 적합하게 생산·관리된 것

○ 신청서 처리기한 : 신규 42일간, 갱신 1개월(공휴일 및 일요일 제외)

* 농산물우수관리 인증 절차 등에 관한 세부실시 요령 (2016.12.29. 국립농산물품질관리원 고시

수확 및 가공

1. 수확 및 수확 후 관리

1) 수확

대중국 수출 신자원식품용 인삼은 5년근 이하 인삼을 수확해야 한다. 인삼은 3년근에 수확하는 삼계탕용을 제외하고는 4~6년근에 수확하는데, 일반적으로 홍삼원료포의 경우는 6년근을 수확하고 백삼원료는 4~5년근을 수확한다. 수확 시기는 8월에서 10월에 걸쳐 수확하는데, 대체로 홍삼포의 경우는 9~10월에 백삼포의 경우는 8~10월에 수확을 한다. 조기 낙엽된 포장은 8~9월에 일찍 수확하며, 지상부가 건전한 포장은 가급적 9월 하순 이후에 수확한다. 수확시기가 빠를수록 뿌리에 양분 축적량이 적어 인삼의 비중이 감소되고 내백과 옹피가 현저히 증가하여 양삼과 잡삼 생산량이 많아지며, 너무 늦게 수확하면 홍삼품질이 저하된다.

2) 수확 방법

수확하기 전에 미리 해가림을 철거하고 인삼 줄기를 잘라낸 다음 상면의 부초를 제거하고 채굴호미나 인삼수확기 등을 이용하여 뿌리가 손상되지 않도록 채굴한다. 인력수확의 경우는 해가림을 철거하지 않고 인삼 줄기만 잘라낸 다음 호미로 굴취하기도 한다. 트랙터 부착용 인삼수확기를 이용할 때에는 먼저 두둑의 맨 처음과 끝 부분(3m 정도씩)은 인력으로 채굴하여 트랙터를 돌릴 수 있도록 한다. 수확기의 삽날이 상면으로부터 30cm 이상 깊이 들어가도록 하되, 고랑바닥 이상의 깊이로 들어가면 과부하가 걸리므로 주의한다. 트랙터는 1단으로 서서히 작동하고 뇌두가 있는 방향에서부터 수확해 나간다.

3) 수확 후 관리

수확한 수삼은 건조하지 않도록 그늘진 곳으로 옮겨 흙을 털어 건전삼과 병해충 피해 인삼, 그리고 크기별 등으로 구분하여, 수확 현장에서 골판지 박스 등에 넣어 포장한다. 수삼의 저장이나 운송시 통풍이 안 되는 비닐류 등에 포장 시는 근부패 등 변질우려가 있으므로 지양해야 한다. 수삼의 저장은 저온(0~-2℃)에 보관하며, 저온저장고는 수납 전 반드시 예냉 처리를 한다.

2. 안전성 분석 기술

○ 인삼 중 잔류농약 분석법:

식품의 기준 및 규격 (2016.12.29. 식품의약품안전처 고시 제2016-154호.) 참조

가공 및 제품화

1. 대중국 수출용 인삼제품 생산

1) 인삼 신자원식품이란 ?

중국인들은 인삼이 약제(중약제)라는 인식이 강해서 인삼 음료, 드링크제 등과 같은 식품으로의 소비는 아직까지 대부분의 사람들에게 일반적이지 않다. 우리나라의 경우 인삼을 의약품으로 인식하는 경우는 거의 없지만, 중국 일반인들은 인삼이 자기 체질에 맞는 지에 대해

자주 언급하는 경향이 있다. 법규적으로 보면, 국내 인삼 제품은 아래 그림과 같이 일반식품, 건강기능식품, 의약품 (한약재)로 분류된다. 하지만, 중국의 경우 최근까지도 인삼은 의약품 (중약재)과 보건의식품 (국내 건강기능식품에 해당)으로만 규정되어 생산, 판매되어 왔다.



가. 인삼 신자원식품

2012년 8월 29일에 중화인민공화국 국가위생 및 계획위원회에서 중국의 국내 인삼 산업을 발전시키기 위해서 인삼 신자원식품에 관한 공고 (2012년 17호)를 발표하였다. 이 공고 내용에 의하면 인삼은 신자원식품 원료로서 일반식품에 적용가능하며 인삼을 원료로 제조한 제품도 일반식품으로 인정하게된 것이다. 즉, 이전까지는 인삼은 보건의식품이나 약품에만 사용할 수 있도록 한 제한 규정이 있었는데, 중국도 인삼을 공고에 정한 기준을 따르면 일반 식품의 원료로 사용하여 인삼제품을 생산, 판매할 수 있는 제도적 기준을 정한 것이다.

〈 인삼의 신자원식품 비준 공고 내용 〉

중문 명칭	人參 (人工种植) 인삼 (인공 재배)
학술 명칭	<i>Panax ginseng</i> C.A.Meyer
기본 정보	대상: 5년 및 5년 이하의 인공 재배 인삼 종속: 두릅나무과, 인삼 속 식용 부위: 근 및 근경
식용량	≤3g/일
기타 상황에 대해 필요한 설명	1. 위생 안전 지표는 반드시 중국의 관련 표준 요구에 부합해야 한다. 2. 임산부, 수유기의 여성 및 14세 이하의 아동이 식용하기에는 부적절하다. 라벨 또는 설명서에 반드시 부적절한 대상군 및 식용 제한량을 표기해야 한다.

2) 가공 및 제품화

가. 수출용 인삼식품 기획

중국 수출용 인삼식품은 인삼 신자원식품에 준거하여 생산되어야 한다. 또한, 중국 식품안전법에 따라 기획 단계에서부터 제품 유형을 정하여야 한다.

나. 국내 인삼제품류 제조기준 및 공정

인삼식품에 해당하는 인삼제품류의 제조 생산을 위해서는 식품공전 기준을 적용하며, 원료의 규격 기준을 따라야 한다. 식품공전에서는 인삼 또는 홍삼을 원료로 사용한 인삼제품류에 대한 기준을 제시하고 있으며, 이 중 인삼·홍삼음료는 음료류의 일부로 분류되어 관리되고 있다. 이는 인삼 및 홍삼에 사용되는 원료부터 제조가공 기준, 규격을 통해 안전하고 엄선된 원료만을 사용하도록 규정하고 있다.

다. 중국 식품 관련 법규

가) 일반식품 중국 수출 관련 법규

중국에 인삼식품을 수출하기 위해서는 국내 식품위생법 뿐 아니라, 중국 식품법의 기본이 되는 식품안전법을 따라서 제품이 기획 제조되어야 한다. 2015년부터 개정 시행되는 중국 식품 안전법은 식품의 저장 및 운송, 식용 농산물, GMO식품의 표시, 농약, 보건식품, 대중매체의 책임, 법률적 책임 등 여러 방면에서 주요 개정이 이루어졌으며, 인삼식품의 경우 잔류 농약 분야 개정 사항에 특히 관심을 기울여야 할 것으로 생각된다. 아래는 인삼 신자원 식품의 생산에 직접적으로 적용되는 일반식품 관련 중국 법규를 설명한다.

〈 일반식품 중국 수출 관련 법령 〉

1. 수입식품등록	1. 2012년 제55호 <수입식품 수출입상 등록 관리 규정> 및 <식품 수입기록 & 판매 기록 관리 규정> 발표 관련 공고
2. 유형	1. 식품 분류 체계 (GB2760-2011 식품안전국가표준 식품첨가제 사용표준 부록 F)
3. 원료	1. 중국 식물 성분표
	2. 위법감발 [2002] 51호 보건식품 원료 관리를 한층 규범화하는 것에 관한 위생부의 통지
	3. 새로운 식품 원료, 일반식품 관련 리스트 묶음 (부록 1)
	4. GB2760-2011 식품안전국가표준 식품첨가제 사용표준
	5. GB 14880-2012 식품안전국가표준 식품영양강화제 사용표준
	6. 《식품에 사용할 수 있는 균종 리스트》의 인쇄 발행에 관한 위생부 판공청의 통지 (부록 1)
	7. 영유아 식품에 사용할 수 있는 균종 리스트 발표에 관한 공고(2011년 제25호) (부록 1)
4. 포장	1. 질검식검함 (2007) 155호 ‘캡슐 등 제품의 시장 진입 범위 잠정 제외에 관한 지시’에 대한 회신
5. 라벨등록	1. 제19호 중화인민공화국 국가출입경검험검역국령 ‘수출입식품 라벨 관리방법’
	2. GB7718-2011 식품안전국가표준 예비 포장 식품 라벨 통칙
	3. GB28050-2011 식품안전국가표준 예비 포장 식품 영양 라벨 통칙
	4. QBT 4003-2010 식용 향미료 라벨 통용 요구
6. 통관	1. 총국령 제144호 국가 질량감독검험검역총국 <수출입식품 안전 관리 방법>

중국 수출용 인삼 일반식품을 생산하기 위해서는,

- 1) 먼저 위의 관련 법규에 근거하여 수출 인삼제품의 해당 일반식품 유형의 분류를 정하고,
- 2) 제조 공정 및 표준에 따라서 각 유형별의 제품은 아래 표에 제시된 국가표준, 지방표준, 산업표준 등에 명시된 제조방법 및 규격에 맞춰 생산을 해야 한다.

〈 식품 유형별 규격 및 제조 국가 표준 〉

식품 분류	식품 유형(명칭)	국가표준 GB
-------	-----------	---------

번호		
1	우유 및 우유 제조품(13.0 특수 선식용 식품과 관련되는 품종은 제외)	GB 13102-2010 식품안전국가표준 연유, GB 19301-2010 식품안전국가표준 생우유 GB 19302-2010 식품안전국가표준 발효우유 GB 19644-2010 식품안전국가표준 유분 GB 19645-2010 식품안전국가표준 살균우유 GB 25190-2010 식품안전국가표준 멸균우유 GB 25191-2010 식품안전국가표준 조미우유 GB 25192-2010 식품안전국가표준 치즈
2	지방, 오일 및 유화지방 제품	GB 15196-2003 인조크림위생표준 GB 19646-2010 식품안전국가표준 생크림 및 무수크림
3	냉동 음료 제품	GB/T 31114-2014 냉동제품 아이크림
4	과일, 채소(덩이뿌리류 포함), 콩류, 식용균, 해조류, 견과류 및 씨앗류 등	GB 2712-2014 식품안전국가표준 콩 제품 GB 19300-2014 식품안전국가표준 견과류제품
5	카카오 제품, 초콜릿 및 초콜릿 제품 (카카오 버터로 대체해 제조한 초콜릿 및 그 제조품 포함), 캔디류	GB 9678.2-2014 식품안전국가표준 초콜릿 및 기제품
6	곡식 및 곡식 제품. 쌀, 밀가루, 잡곡, 전분 등 포함(07.0 베이킹 식품과 관련되는 품종은 제외)	GB 2711-2014 식품안전국가표준 글루텐 GB 19295-2011 식품안전국가표준 급속 냉동 밀/쌀 가루제품
7	베이킹 식품	GB/T 20981-2007 빵 GB 19855-2005 월병 GB/T 20980-2007 쿠키 GB/T 20977-2007 케이크통치
8	고기 및 고기 제품	GB/T 19480-2009 고기 및 고기제품 술어 GB/T 9959.2-2008 신선냉동고기
9	수산물 및 수산물 제품(생선류, 갑각류, 조개류, 연체동물류, 극피동물류 등의 수산물 및 이를 가공한 제품 등 포함)	GB 10133-2014 식품안전국가표준 수산조미식품
10	조류의 알 및 알 제품	GB/T 9694-1988 피단 GB/T 23970-2009 루단 GB 2749-2003 알제품위생표준 GB 2748-2003 신선알제품위생표준
11	감미료(별꿀 포함)	GB 13104-2014 식품안전국가표준 식용 탕 GB 14963-2011 식품안전국가표준 꿀 GB 15203-2014 식품안전국가표준 전분 탕
12	조미료	GB 2718-2014 식품안전국가표준 양조장
13	특수 선식용 식품	GB 10765-2010 식품안전국가표준 영아배합식품 GB 10770-2010 식품안전국가표준 영유아통조림보조제품 GB 10770-2010 식품안전국가표준 영유아곡물보조제품
14	음료류	GB10789-2007 음료통치 GB19297-2003 과일야채음료위생표준 GB17325-2005 식품공업용농축과일야채즙위생표준 GB 19298-2014 식품안전국가표준 포장음용수
15	주류	GB 2757-2012 식품안전국가표준 증류주 및 기 배합주 GB 2758-2012 식품안전국가표준 발효주 및 기 배합주
16	기타류(01.0~15.0와 관련되는 품종은 제외)	GB 17401-2014 식품안전국가표준 팽화식품

중국 법령을 고려하여, 중국 수출 적합 인삼식품에 대한 기준을 다음 표에 정리하였다.

〈 중국 수출 적합 인삼식품 표준 〉

분류	항목	일반식품
법적 기준	1. 제조설비기준	-
	2. 제품 유형	일반식품 분류 시스템(411종)
	3. 제품 제형	일반식품 사용금지 제형(5종) 이외 제형
	4. 사용가능원료	중국 식물성분표(2263종), 식품 검 약품리스트(87종), 식품첨가물사용기준(261종), 식품영양강화제사용기준(37종), 식품사용가능균주리스트(30종), 영아와 유아식품균주 리스트(5종), 신식품 원료리스트(81종), 중국식물성분표 추가리스트(42종)
	5. 기능성	-
	6. 인삼 섭취량	제품 1일 섭취량이 생삼 3g 이하로 섭취
	7. 인삼 재배 년수	5년 이하
	8. 인삼 섭취 제한규정	임산부, 수유기 부녀 및 14세 이하 아동
	9. 인삼 식용부위	뿌리, 뇌두
	10. 수출국가에서의 제품 판매기간	-
	11. 원료삼 사용범위	중국 정책상 인삼 분류에서 홍삼을 제외하려는 법령 준비 중
중국 인삼 제품 판매자 선호기준	1. 제품 유형	휴대성 및 소포장 제품
	2. 제품 디자인	세련된 포장 디자인 제품
	3. 제품 트렌드	인삼 이외 다양한 복합원료를 사용한 제품

나) 중국 인삼 제품 국가, 지방, 기업표준 및 산업조례

중국 인삼 제품의 생산과 품질관리에 적용되는 국가표준과 중국의 대표적인 인삼 생산지인 길림성 인삼 산업조례 그리고 각 기업표준이다.

라. 대중국 수출용 시제품 생산

가) 수출용 인삼식품 개발 프로세스

수출적합 인삼제품의 개발은 아래 그림의 5단계 프로세스에 걸쳐 개발이 진행되는 것이 바람직하다. 하지만, 인삼식품의 종류와 개발 상황에 따라 이러한 과정은 유동적으로 변경될 수 있을 것이다. 개발 제품에 대한 제형과 품목을 정하고, 우리나라와 중국 법령에 따른 공정 및 규격을 확인 후에, 이에 따라 원재료를 선정 및 설계하면, 아래 그림의 1단계에서 3단계까지 진행하게 되며, 이후 디자인 및 라벨 설계의 4단계로 진행하게 된다.



〈그림 중국 수출용 인삼식품의 개발 과정도〉

① 1-2단계: 유형선정 및 규격 확인

중국 내 생산자의 경우, 국가 표준 GB 14880—2012 <식품영양강화제 사용표준>과 식품생산허가증 (QS) 심사규정에 따라 개발 제품에 대한 식품 유형을 확인할 수 있고, 그에

해당하는 공정규격을 확인할 수 있다. 국내 생산자의 경우에는 본 사업팀이 파악하고 있는 바에 따르면, 식품 안전성에 대한 규격은 유사하지만, 인삼 일반식품에 대해서는 유형 및 제품명이 중국 법규와 다르기 때문에 제품 기안 단계에서부터 관련 중국 법규를 참고해야 한다. = 2018년10월1일 이후 생산 한 제품은 일제히 (SC)로 표시 변경이 예정되어 있다.

② 원료선정

2단계에서 선택한 식품유형과 제품 컨셉에 적합한 원재료를 1차 선정하고 선정된 원재료가 아래 중국의 일반식품 원료 리스트에 포함이 되어 있는지에 대한 검증을 통해 최종적으로 개발제품에 대한 원재료 선정을 확정해야 한다. 아래는 인삼 일반식품 관련 중국법규이다.

- 1) 중국 식품 성분표
- 2) <GB14880-2012 식품영양강화제 사용표준>
- 3) <GB27601-2011 식품첨가제 사용 표준>
- 4) <새로운 식품 원료, 일반식품 관련 리스트 묶음>
- 5) 《식품에 사용할 수 있는 균종 리스트》의 인쇄 발행에 관한 위생부 판공청의 통지
- 6) <영유아 식품에 사용할 수 있는 균종 리스트 발표에 관한 공고>
- 7) <보건식품 원료 관리를 한층 규범화하는 것에 관한 위생부의 통지>

③ 4단계: 제품 디자인 및 라벨설계

인삼 일반식품의 경우 다른 일반식품과 달리 의약품이나 건강기능식품으로 혼동될 수 있는 제품명, 포장, 라벨 등에 대한 규제가 중국 법규에 의해 지정되어 있으므로, 이를 고려하여 설계를 하여야 한다. 인삼 일반식품의 디자인 및 라벨설계에 대한 관련 법규는 다음과 같다.

- 포장형태 : ‘캡슐 등 제품의 시장 진입 범위 잠정 제외에 관한 지시’ 에 대한 회신
- 라벨설계 및 심사: <수출입식품 라벨 관리 방법>, <GB7718-2011 서전 포장 식품라벨 통칙>, <GB28050-2011 사전 포장 식품 영양 라벨 통칙>, <QB/T 4003-2010 식용 향미료 라벨 통용 요구>

④ 5단계: 제품생산 및 QC

우리나라에서 생산되는 수출 제품은 해당 유형의 국가표준이나 지방, 기업기준에 적합해야 한다. 인삼 일반식품의 경우 원산지 증명과 GMP 생산 설비 등의 서류가 필요할 수 있으므로, 식품안전성 관련 증빙을 보유한 업체에서 생산하는 것이 바람직하다.

수출 장벽을 우회하기 위해, 중국 OEM 공장에서 생산 시 “생산허가심사세칙” 에 따른 생산 및 제조가 필요하며, 공장환경, 설비 및 완제품 분석 결과는 해당 생산허가 심사세칙에 적합 하여야 한다. 최고의 인삼 일반식품을 수출한다는 생각으로 생산 제품의 영양성분 및 유효기간 등의 제품 QC에 관련된 내용도 신경을 써야 한다.

나) 신제품 개발

인삼의 경우 대부분 식물 음료 유형에 포함될 수 있는데, 신제품 개발에 대한 컨셉이 정해지면, 식품 유형과 원료 검토를 확인하고 제품 생산에 필요한 배합비를 확정하게 된다. 예를 들어, 파우치 형태의 인삼음료를 개발할 경우 아래와 같이,

- 식품유형: <표 D.1 식품 유형(명칭)>에 의한 제14종 음료류 (식물음료) 참조하고,
- 원료검토: <중국식품성분표 2, 3>, <보건식품 원료 관리를 한층 규범화하는 것에 관한 위생부의 통지>, <식품영양강화제 사용표준>, <식품첨가제 사용표준>에 의한 일반식품에서 사용 가능한 원료

및 사용량을 확인한 후, 소비자 선호도, 유효기간 등을 고려한 제품 배합비 확정 등의 순서를 따르게 된다.

다음은 사업단 참여기업이 적용한 예이다.

< 개발 시제품 인삼음료 배합비 예 >

번호	한글원료명	합량(%)
1	정제수	*
2	과당	*
3	복분자농축액	5
4	마카농축분말	1.5
5	헛개나무농축분말	1.5
6	인삼농축액	0.8
7	허브향	*
8	구연산	*
9	산화아연	0.002
10	비타민B6 염산염	0.00015
총		100

다) 국내 제품개선 실증사례

① 금산물 인삼절편

금산물의 경우, 기존 생산 제품은 6년근 홍삼을 이용한 절편이었는데, 이를 5년근 인삼을 이용한 절편으로 생산과정을 개선하였다.

② 천경삼 인삼 G 음료

국내 생산, 판매 중인 기존 제품의 중국 신자원식품 수출은 원료 검토에서 신제품 생산과 유사한 단계를 거치게 되며, 천경삼 홍삼-G의 경우, 원료삼을 5년근 이하로, 중국에서 식품으로 사용이 금지된 숙지황, 영지 등을 배제하고 제품을 생산하였다.

중국수출을 위한 신제품 개발 및 기존제품 개선 모두의 경우 CCIC Korea에 원료 성분에 대한 심사를 받아보는 것도 라벨예비심사 과정을 단축하는 좋은 방법이다.

③ 천경삼 활력삼 음료

성분함량 표시중 ‘more than 3 years’ 문구의 의미가 6년근 인삼을 포함하기에 중국어로 번역시 ‘5년근 또는 그 이하’로 표기 하고 또한 회사 브랜드에 표기된 6년근 표시를 년근 표시가 없는 중문 브랜드로 교체하여 일반식품으로 등록하여 제품을 생산하였다.

라) 식품 포장 및 디자인

포장 및 수출 디자인은 국내 제품 개발에 비교하여 크게 차이가 없으나, 수출용은 수출

제품 라벨을 작성해야 하는 단계가 추가된다. 현재 수출 라벨 작성은 한국농수산물유통공사에서 지원사업을 진행하고 있다. 한국 제품이 경쟁력이 있으므로, 한국 제품의 브랜드화와 위변조 방지를 위해서 위변조 방지 스티커를 개발하여 수출제품에 적용하였다.



통관 및 검역

1. 일반적 농식품 수출절차

1) 수출 프로세스

① 수출계약의 체결	○ 목표시장 설정 후 시장조사 후 상담과정을 통해 수출 계약 체결
② 수출신용장의 접수	○ 상대국의 바이어가 개설한 신용장을 통지은행을 통해 입수
③ 수출물품의 조달 및 무역금융 이용	○ 수출물품을 자체생산 또는 구매
④수출검사와 포장	○ 수출자가 스스로 물품검사, 수입자가 계약서 신용장 조건상 검사를 요청하는 경우 있음
⑤해상운송 및 해상보험계약의 체결	○ 수출선적할 선박을 수배하여 해상운송 체결 및 CIF, CIP 조건의 경우 해상보험 계약체결
⑥수출통관	○ 수출품에 대해서 수출신고를 하고(대부분 관세사 대행) 수출신고필증을 받음 - 제출서류 : 수출신고서, 인보이스, 패킹리스트 등 * 선적이후 수출신고필증 발행도 가능
⑦수출선적	○ 수출신고필증을 교부받은 수출품을 보세구역으로 반출하여 사전에 해상운송을 계약 체결한 선박회사의 선박에 선적한 후 선박회사로부터 선하증권(B/L) 수령
⑧ 수출대금의 회수	○ 수출자가 수출신고필증과 수출환어음매입신청서를 거래은행에 제시하면 은행은 신용장 조건일치여부 조사 후 수출대금을 수출자에 지급

2) 수출과정상 구비서류 및 검토사항

검토 및 참고사항	절차(L/C방법)	구비서류
<p>1> 신용장 내도시 주요확인 사항</p> <p>① 계약내용과의 일치여부</p> <p>② 취소불능신용장인지의 여부</p> <p>③ 개설은행 신용상태</p> <p>④ 특수조건 및 지장을 초래할 수 있는 내용 검토</p> <p>⑤ 지급확약 문구</p> <p>⑥ 오자, 탈자의 존재여부, 단가와 합계의 정확 여부 등</p> <p>2> 수출승인 대상 수출입공고, 별도공고, 수입선 다변화 공고에 의한 수출이 제한되는 물품</p> <p>3> 원산지증명서발급기관</p> <p>① 원산지증명서(C/O) : 상공회의소</p> <p>② GSP원산지증명서 : 각시, 도청</p> <p>4> 관세환급을 위한수출이행 수출용 원재료 또는 내수용으로 수입하였는지 여부에 불문하고 수입면허일로부터 1년6월이내에수출하여야함</p> <p>5> 환급 신청기간 수출면허일로부터 2년 이내에 환급신청</p>	<pre> graph TD A[매매계약체결] --> B[신용장내도] B --> C[수출승인(필요시)] C --> D[수출물품 확보] D --> E[원자재 수입 계약체결] D --> F[원자재 구매 계약체결] D --> G[완제품구매 계약체결] E --> H[소요량 증명] H --> I[운송서류내도] I --> J[물품보세구역반입] J --> K[수입통관] F --> L[물품제조 생산] G --> M[물품인수] M --> L L --> N[수출물품 장치] N --> O[수출통관] O --> P[물품선적] P --> Q[수출대금회수] Q --> R[관세환급] R --> S[사후관리] </pre>	<p>1> 수출승인시구비서류</p> <p>① 수출승인신청서 4부</p> <p>② 수출신용장 또는 계약서사본1부</p> <p>③ 기타 수출승인기관에서 요구하는 서류</p> <p>2> 비교시품목소요량증명서 신청서류</p> <p>① 소요량증명신청서1부</p> <p>② 수출신용장, 내국신용장, 구매승인서, 수출면장 등 소요량 증명서 발급에 필요한 근거 서류</p> <p>③ 소요원자재 산출기초 명세서</p> <p>④ 견품, 카달로그, 응도 설명서 등 소요량 증명 발급에 필요한 최소한의 증명서류</p> <p>3> 수출 신고시 구비서류</p> <p>① 수출신고서</p> <p>② 수출승인서(해당시)</p> <p>③ 상업송장, 포장명세서</p> <p>④ 기타 수입통관에 필요한 서류</p> <p>4> 수출대금 회수시 구비 서류</p> <p>① 환어음</p> <p>② 선하증권(B/L)</p> <p>③ 상업송장</p> <p>④ 포장명세서</p> <p>⑤ 보험증권, 원산지증명서 GPS등</p>

2. 신자원 식품 중국 수출 과정

수출용 제품의 개발 및 생산을 통해서 중국 수출 적합 인삼식품이 이미 있으며, 중국에서 수입을 원하는 바이어가 있어 계약이 성사 되었을 경우 수출에 필요한 제품 관련 서류 준비 및 발급, 수출입 기업 등록 등을 아래와 같은 과정에 따라서 수출을 진행할 수 있다.

1) 중국 정부에 한국 수출상/ 대리상 및 중국 수입상/ 대리상 기업 등록

인터넷 (<http://ire.eciq.cn/>) 에서 웹 등록하며, 중국의 출입국 검험검역국에서 담당한다.



<그림 중국 수출입 업체 등록 웹사이트 예>

2) 예비 라벨심사 및 등록

필수 과정은 아니나, 통관을 원활하게하기 위해서 권장되는 단계로 대부분의 중국수출 기업은 이 과정을 수행하게 된다. CCIC Korea (중국검험인증그룹 코리아컴퍼니)는 정부에서 지정한 국가 강제성 제품 인증기관으로 국가질검총국(AQSIQ), 중국인증인가위원회(CNCA) 및 중국합결평정인가위원회(CNAS)의 비준을 통해 설립된 기관으로 중국 해관에서 인가한 수출입 제품의 민간 감정평가기관이다.

예비 라벨 심사 구비서류: 제품 배합비, 한국어 라벨, 번역 라벨, 중국어 라벨, 제품 샘플

- 소요비용: 건당 180만원 (부가세 별도)
- 등록결과물: 증서 <수입식품라벨 컨설팅 보고>

그 외, 우리나라나 중국에 있는 대행업체를 통해 라벨 제작을 하는 경우도 많은데, 이 경우에도 중국 법규를 잘 인지하고 있는 기관에 자문을 받는 것이 좋다. 현재 한국농수산물유통공사(aT)에서는 중국 수출제품에 대한 예비라벨 심사비용을 지원해주는 사업을 진행하고 있다.

라벨 예비 심사과정을 국내에서 완료하여 라벨 수정이 완료된 이후 과정은 아래와 같이 진행된다.

<황충조, 2014, 중국의 식품통관 절차 및 유의점>

가. 통관 전 포장라벨 심의	지정된 검험검역기관에 포장라벨 심의 신청 (라벨표기 언어: 중문 간체)
나. 통관 신고	통관업무 위탁업체를 통해 해관 (세관)에 관련 증빙서류 제출 수출제품 도착, 제품라벨 등록 및 검사를 위한 보세창고 보관 라벨등록은검험검역국에서 실시하며 라벨등록번호를 발급받음.

다. 세금 납부	세관수출입세칙 등의 법규에 근거하여 관세, 증치세(부가가치세), 통관수수료, 보관비 등 제반 비용 납부 세관통관 절차 완료
↓	
라. 심사 검역	수입화물 대조검사, 신고서 내용과 실제화물 부합여부 확인, 허위기재, 위장신고 등 규정위반에 대해 검사
↓	
마. 통관 허가	심사 및 검역에 합격하고 관련비용 지불 후, 검험검역국(CIQ)에서 위생허가증을 발급받아 통관완료, 통관 완료 후 중국 바이어가 제품을 수령해서 유통 판매함.

3) 수출 통관 과정

가. 통관 전 포장 라벨 심의

- 포장라벨 심의 제출서류

- ① 수입 식품라벨 심의 신청서
- ② 식품라벨의 설명 및 사용 증명자료
- ③ 식품라벨상의 표식내용에 대한 설명자료
- ④ 식품생산공정, 라벨상의 수치근거 (검험기구의 검험결과서, 품질분석 보고) 및 검험방법
- ⑤ 안전성 여부의 평가자료
- ⑥ 작용효능성분, 상관 증명자료 및 검험방법
- ⑦ 생산국에서 발행한 제품의 생산, 판매허가증 및 위생허가증 (혹은 문건)
- ⑧ 칼라 프린트한 식품라벨 건본 8부 (원문과 중문, 단, 라벨건본 제출이 힘든 경우 사진으로 제출)
- ⑨ 식품건본
- ⑩ 수출국의 식품라벨에 관한 규정
- ⑪ 기존 라벨은 라벨심의 및 등록 증명자료 제출

- 심의 기간: 접수기관(10일), 1차 심의기간(30일) 등 총 45일 (공휴일 제외)

- 심의비용: 식품 종류당 약 300위안

- 라벨심의 기관

1차	2차
북경검험검역국식품검험감독처 상해검험검역국위생감독처 광둥검험검역국위생감독처 중국검험유한공사(검측중심)	국가출입경검험검역국표준법규중심수출입식품표지등기반공실

나. 통관 신고

- 통관시 제출 서류

기본: 상품명세서 (INVOICE), 포장명세서, 선하증권 등 증빙

특수: 검험검역국 식품검역소 발급 “ 식품위생검역증서”

예비: 수출입계약서, 식품원산지증명서, 수입회사 사업자등록증 등

다. 세금 납부

- 각 지역 세관

한국산 식품 수입관세는 대부분 5~35%로 책정돼 있으며, 별도로 규정된 식품 외에는

17%의 증치세와 주류인 경우는 소비세가 부과됨

라. 심사 검역

- 검험 기관 : 각 지역 출입경검험검역국 식품안전감관처

3. 인삼 제품 수출사례

1) 인삼절편/ 금산물, 중국 상해

금산 지역에 다양한 인삼 가공 업체가 자리하고 있으며, 평균적 업체의 수출 성공 사례가 지역으로 확산될 수 있을 것으로 예상하여, 금산 지역 중소기업 업체를 선정

- 수출 회사명: 주식회사 금산물
- 수입 회사명: 상하이 의약품 보건식품 수출·수입 유한공사

가. 회사 소개자료 및 제품 검토

중국 수입업자 측에 기업의 기본 자료와 보유 제품을 안내
수출입 거래에서는 기업의 신뢰도가 향후 추진에 있어서 중요한 데, 본 사례의 경우는 농림축산식품부 연구과제를 수행하는 중앙대학교 연구팀이 이러한 부분을 보증하게 됨

- 기업 소개 자료와 보유제품 소개자료 (영문, 중문)
- 보유 제품 단가표 제공

나. 제품 선정

중국 수입업자 측과 여러 번의 논의를 거쳐서 통관 후에 상하이 시장에서 경쟁력이 있을 것으로 생각되는 제품 (아침마당 고려홍삼절편)을 선정하였다. (2016년 6월 22일)

다. 수출 적합성 개선

중국 수출 적합 한지 여부 (제품 배합, 라벨 및 디자인 등 사항 확인)(6/22~7/8)

- 수정1. 원료: 홍삼 ⇒ 인삼, 6년근⇒5년근 이하
- 수정2. 제품명: 아침마당 고려홍삼절편⇒ 금산물 인삼절편 골드 (영문 명: GeumSan Mall ginseng honey slice Gold)
- 수정3. 디자인: '6년근'란 글귀 삭제
- 수정4. 디자인: 영문 표시 KOREAN RED GINSENG HONEY SLICE ⇒ KOREAN GINSENG HONEY SLICE
- 수정5. 브랜드: 아침마당 ⇒ 금산물

라. 통관 전 포장 라벨 심의

중국 수입 회사 혹은 수입 대행 회사에 라벨 등록용 서류송부 (상하이 의약품 보건식품 수출·수입 유한공사) (기간: 2016년 7월초~2017년 1월)

- 제품 원료 배합 비 및 제조 공정도(제조 회사에서 제공)
- HS 분류 자문 신청(최초 수입 할 경우)(수입 대행 회사에서 품 제공)
- 제품 시험 성적서(국제 인삼약초 연구소발급 7/11-8/4),
- 위생증(한국 식약처 발급), 자유판매증서(한국 식약처 발급)
- 영업허가증 및 중문 번역 스캔본, 기타 인증서 및 중문 번역 스캔본
포장 디자인 전개도를 A4 사이즈로 축소/확대 해서 중문 번역본과 같이 스캔(실제사이즈 및 축소/확대 한 사이즈 비율 명시)

마. 라벨 확정 및 샘플 제작

포장 디자인 전개도를 A4 사이즈로 축소/확대 해서 중문 번역본과 같이 스캔(실제사이즈 및 축소/확대 한 사이즈 비율 명시)

바. 중국 라벨 신청

수입업자 (상하이 의보)로 송부하여 중국 라벨 등록 신청(10월4일)

대부분 서류는 중국어로 번역을 요구

사. 수출 통관

Airline : OZ367 11/12 EDT ShangHai PuDong

상하이로 송부 할 원본 서류: 계약서, 위생증(식약처), 자유판매증서(식약처), 원산지증서(일반), Commercial Invoice, Packing List, 시험성적서, 연근확인서(5년근 강조). Airline로 운송 할 때, 원본B/L은 화물과 수행하여 따로 화물주에게 발급하지 않음

일부 통관지역에서는 포장 샘플을 심사 후 라벨 등록 여부를 결정한 후, 정식 통관을 진행 할 수 있다. 상하이 CIQ에서 수출 물품 중 샘플을 채취하여, 상품검사를 실시하여, 라벨 등록 절차와 통관을 동시에 진행한다. 샘플 채취 하여 검사 결과 나오기 까지 약 한달 정도소요. (최소 샘플양은 6박스 정도)

상품검사가 통과되면 CIQ에서 “入境화물검험검역증명” 을 발급 한다

관세, 증치세 납입

차기 수출 할 때, 상품 검사 기관(CIQ)에서 지정한 장소에, 지정한 인원이 중국어 라벨을 부착 한다.

아. 시사점

중국 인삼산업의 활성화 및 도약을 위해 2012년 8월, 중국정부에서 인공 재배, 5년근 이하 인삼을 신식품원료로 지정 및 법으로 공포를 했지만, 상해 지역의 경우 인삼을 오랫동안 중 약재로 인식해왔기 때문에 한국과 같이 식품으로 섭취하기에는 많은 홍보와 노력 그리고 시간이 필요하다. 아직까지 중국 소비자에게는 인삼식품이 부담이 되는 것으로 파악되며, 수입업자 측에서 기존의 20그램 포장을 5그램 단위 포장으로 바꾸어 줄 것을 요청하였다.

2) 인삼 G드링크 / 경기인삼공상, 중국 천진

가. 회사 소개

나. 제품 개선

국내 생산, 판매 중인 기존 제품의 중국 신자원식품 수출은 원료 검토에서 신제품 생산과 유사한 단계를 거치게 되며, 경기농협인삼연합사업단 브랜드 천경삼 홍삼-G의 경우, 원료삼을 5년근 이하로, 중국에서 식품으로 사용이 금지된 숙지황, 영지 등을 배제하고 제품을 생산하였다. 중국 수출을 위한 신제품 개발 및 기존 제품 개선 모두의 경우 aT나 CCIC Korea에 원료 성분에 대한 심사를 받아보는 것도 라벨 예비심사 과정을 단축하는 좋은 방법이다.

다. 수출용 라벨 제작

파우치 형태의 제품 경우, 라벨의 제작이 제품, 포장 디자인과 병행되어야 하며, 병 제품의 경우 일반적인 접착 라벨을 따로 제작할 수 있다. 아래는 중국에 인삼 일반식품으로 수출된 천경삼 제품의 최종 라벨이다.

- 천경삼 브랜드 ‘홍삼G’의 경우, 중국 수입업자가 중국 현지에서 제품 라벨 제작을 협조.

- 한국 CCIC 라벨 심사 신청 관련해서는 라벨 심사신청 시 통상적으로 라벨심사를 위한 제품 원료 검토를 요구.
- 인삼제품의 라벨 검사 신청 시 사업자등록증(영문), 인삼은 연근 판별을 위한 경작증명서 등의 첨부이 필요하며, 대부분 중국 식품법에 따르는 용어를 중국어로 정확하게 작성하는 것이 관건이 되며, 영양성적서 등의 발급을 요구.

라. 수출 통관 진행

날짜	진행현황	특이사항
Day 1	- 중국 통관용 G DRINK 6천병 생산 * 소량 생산 가능 새로운 공장에서 중국 레이블 등록과 동일하게 생산 - 중국 선적 전 중국 측 4개 서류 (원산지 증명서, 위생 증명서, 제품생산 일자에 대한 증명서, 재료에 대한 규격) 요청 - 4개 서류 중 두가지 서류 발급을 할 수 없어 기존 생산 공장으로 의뢰	
Day 50	- 기존 태백인삼농협에서 5만병 생산 - 이 중 4천병(1파렛) 중국으로 수출 진행 - 중국 선적 전 중국 측 6개 서류 (Proof of Manufacturing date, Fumigation certificate, Health Certificate, Certificate of Origin, Shipping documents, Documents like invoice, packing list) 요청	Fumigation certificate서류는 목재 파렛트가 아닌 플라스틱 파렛트 사용으로 제외
Day 60	- 중국 베이징 최종 도착지로 출항 (LCL)	
Day 60 ~ 74	- 6가지 서류 추가적으로 변경 하여 원본을 중국으로 송부	천진항
수출항 도착 후	- 3회 이상의 보완서류 제출 Fumigation certificate 서류는 목재 파렛트가 아닌 플라스틱 파렛트 사용으로 제외	

마. 필요 제출 서류

1. 사업자등록증명
2. GMP생산증명서
3. 생산증명서
4. 위생증명서
5. 인보이스
6. 수출신고필증
7. 수출운송
8. 페킹리스트
9. 원산지증명서
10. 수출계약서
11. 수출인보이스
12. 팔레트 패킹리스트
13. 연근확인서

운 송

1. 배송방법

수출입 시 배송방법은 항공 운송과 해상 운송 복합 운송으로 구분할 수 있다.

항공 운송	해상 운송	복합 운송
경량 화물 작은 부피 고가 화물 빠른 배송	중량 화물 대량 부피 저가 화물 저가 배송 속도 무관	내륙 국가(지역) 해상 운송 항공 운송 철도 운송 트럭 운송 혼합 운송

항공운송과 해상운송은 가격 면에서 많은 차이를 보인다. 기본적으로 항공 운송이 해상 운송에 비해서 약 3배 가량 고가이며, 장거리 일수록 부피와 중량이 늘어날수록 기하급수적으로 커진다. 즉 미국운송이나 유럽운송의 경우는 10배 이상의 차이가 날 수 있다. 따라서 위 표에 나와 있는 것처럼 상황에 따라서 배송방법을 결정하는 것이 바람직하다. 일반적으로 항공 운임은 부피와 중량에 따라서 더 비싼 것으로 요금을 책정하고 해상 운임의 경우는 LCL(Less than Container Load)일 경우는 차지하는 부피만큼 CBM(Cubic Meter)단위(가로 x 세로 x 높이 1m)로 요금을 부여하고 FLC(Full Container Load)의 경우는 컨테이너 당 요금을 부여한다. LCL의 경우는 도착지에서 보세창고료를 지불해야하고 FLC의 경우는 CY에 보관하므로 일반적으로 7일 이내에 출고하게 되면 추가비용이 발생하지 않는다. 따라서 컨테이너를 절반 이상 차지하는 경우에는 FLC로 진행하는 편이 LCL 보다 cost가 낮아지는 경우도 있으므로 비교 후 선택하는 것이 좋다. 내륙에 위치한 국가(지역)와 거래 시는 해상 운송, 항공 운송, 철도 운송, 트럭 운송이 혼합된 복합 운송으로 진행한다.

참고로 항공 운송 시 부피를 중량으로 환산하는 공식은 다음과 같다.

예) 가로 1m x 세로 1m x 높이 1m인 박스가 5박스의 총 중량이 500kg라면

VOLUME 계산은 cm인 경우: (가로 x 세로 x 높이 CTN수)/6,000 or cbm x 167로 환산하여 더 큰 중량으로 요금을 매긴다.

o $100 \times 100 \times 100 \times 5 / 6,000 = 833\text{kg}$

o $5\text{cbm} \times 167 = 835\text{kg}$

결론적으로 실중량보다 부피를 중량으로 환산한 중량이 더 크므로 부과되는 요금은 500kg로 해당하는 금액이 아니라 833kg 또는 835kg에 해당하는 요금이다.

2. 중국의 운송현황 *

1) 중국의 운송 형태별 문제점

운송형태	상세내용
도로	<ul style="list-style-type: none"> - 규모가 작고 네트워크의 정비 미흡 - 도시 내부로의 진입 제한조치가 많음 - 省 간 운송 라이선스 제도 존재 및 통행료 징수체제 불투명 - 수송 도중의 분실 파손 등에 대한 대응조치 부족 - 고품질의 운송에 필요한 하드웨어 부족(노후차량 과다 등)
철도	<ul style="list-style-type: none"> - 화물수송 운행표의 비공개 - 화물예약 마감시간이 촉박하고, 성수기에는 운송능력제한으로 예약이 어려움. - 생산재 운송이 우선이며 소비재는 우선순위가 밀림. - 서비스 품질의 불안정

	- 철도연계 운송업 미발달
수운	- 장강(長江)의 자연, 기상조건에 따라 기항 일정과 이용 선박형태가 유동적 - 장강유역항의 하역이 수위 차를 이용하기 때문에 비효율적 - 선박, 항해기술이 전체적으로 낙후 - 선박회사의 평균수송력은 1만 톤 이하. 리스크 부담 능력 제한
항공	- 항공사와 공항 간 제휴·협력관계가 희박 - 화물의 스페이스 제한

* KOTRA. <http://news korea.or.kr>

2) 물류망 구축방법 및 유의사항

중국에서는 기업의 약 10% 정도만 3자 물류를 이용하고 있다. 대부분의 기업이 자체 부담으로 창고운영 및 물품운송을 하고 있는데, 이로 인해 생산 과정에 소요되는 비용 및 시간의 90% 정도를 물류에 사용하고 있으며, 물류비용이 상품가격의 40% 가까이 차지하고 있다. 이처럼 중국에서 물류망을 구축하는 것은 상당한 비용 부담과 리스크가 따르므로 우리기업은 경쟁 우위를 확보하기 위해 다음과 같은 사항에 유의해야 한다.

가. 양질의 물류기업(Third Party Logistics: 3PL) 부족

중국 물류기업의 수준은 선진국에 비해 아직까지도 낮은 상태이며, 전국적으로 네트워크를 구축한 기업도 많지 않다. 전국 네트워크를 보유하고 있다 해도 지역마다 물류 기반의 구축 정도가 달라, 전국적으로 균일한 품질의 서비스를 제공할 수 있는 물류기업이 부족한 실정이다.

나. 물류망 구축방법 및 유의사항

중국은 자사의 요구기준을 충족시키는 물류기업이 없어 자체적으로 물류 업무를 해결하는 기업이 많다. 우리기업은 자체적으로 운송을 진행하기보다는 전문적인 물류기업을 활용하는 것이 효율적일 것이다.

다. 지역간 운송 애로

중국에서는 화물트럭의 활동범위가 라이선스로 제한돼 있어, 성(省) 경계를 통과하는 수송 시에는 환적이나 추가요금이 필요할 경우가 많다. 환적 시는 화물의 추적이 곤란해지는 사례가 종종 발생하기도 한다.

라. 세관의 행정투명성 부족

세관의 감독대상인 위탁가공무역용 보세화물의 경우, 수속비 미납을 이유로 예기치 않게 화물이 세관에 억류돼 생산이나 수출에 차질이 빚어지기도 한다. 실제로 세관의 규정상 외부에 공개되지 않는 것이 20% 정도에 달하는 것으로 알려지고 있다.

마. 현지 로컬 기업 우선주의

국영 트럭회사 및 우정국 트럭은 각종 세금·통행료를 면제받고, 수입트럭에 대한 세금을 환급 받는 등 중국 정부로부터 각종 우대 혜택을 받고 있다. 이런 이유로 외국인 투자 3PL은 가격 경쟁에서 불리할 수밖에 없다.

바. 열악한 도로 환경

중국의 도로는 대체로 24톤, 30톤의 트럭이 주행할 수 있도록 건설돼 있다. 그러나 트럭의

과적 행위가 다반사여서 도로가 단기간에 쉽게 파손되곤 한다. 이로 인해 도로 보수 공사가 잦아 기업이 정해진 시간에 납기를 맞추지 못하는 경우가 자주 발생한다.

사. 도로관련 행정구역의 분할

지역별 상이한 행정구역을 통과하기 위해서는 라이선스(경영범위와 이에 부합하는 차량구입)가 필요하다. 특히 도시지역은 트럭의 통행을 제한하고 있는 경우가 많다. 지역 보호주의의 영향으로 자기省外의 운송차량에 대해서는 통행료는 물론이고 과적 벌금을 징수하기도 한다. 결국 이러한 여러 요인들 때문에 표준 운임을 설정하기가 쉽지 않다.

아. 환적·혼적 시의 책임소재 불분명

도로관련 행정구역의 분할 등 여러 가지 이유로 인해 장거리 운송 시는 3PL이 2차, 3차 하청을 주는 경우가 많다. 이는 화물 운송의 책임소재를 불분명하게 만들고, 물류서비스의 수준을 낮추는 주요한 요인이 되고 있다.

자. 철도 운송의 낙후

대형 물품의 장거리 수송에는 철도가 적합하지만 중국에서는 철도 운송이 편리한 방법이 아니다. 열차속도가 평균50~60km/h 정도에 불과하고, 철도역에서의 집하와 적재 시간도 정확하지 않다. 또한 온도조절이 가능한 화물열차가 없어 식품 등 제품의 수송은 어렵다.

< 한국 해운항운 회사 >

연번	해운회사	도시	연락처
1	현대상선중국유한공사	상하이	021-2322-6666
1	현대상선중국유한공사	다롄	0411-8273-3988
1	현대상선중국유한공사	톈진	022-8331-1188
2	SK해운(주)	상하이	021-6237-6576
3	에이디시항운	상하이	021-6269-8282
4	STX팬오션	상하이	021-6164-1110
5	고려해운	상하이	021-6309-2239
6	CJ물류	상하이	021-6859-5114
7	동영해운	상하이	021-6375-7079
8	태영상선	칭다오	0532-6889-9886
9	범한물류	다롄	0411-8273-4401
9	범한물류	상하이	021-3856-8200
10	남성해운	톈진	022-8386-5800
10	남성해운	다롄	0411-8270-8605
10	남성해운	상하이	021-6351-6600
11	지티지 로지스틱스	톈진	022-8823-8121
11	지티지 로지스틱스	칭다오	0532-8667-8301

중국시장 마케팅

1. 중국 시장 마케팅 4P

대중국 인삼제품 수출 확대를 위해 마케팅 4P 전략이다.

1) 제품(Product)

한국인삼은 이미 고급스러운 이미지를 확보하고 있다. 한국인삼의 품질이 좋으며, 포장이 고급스럽고, 가격이 비싸기 때문이다. 고급화 전략은 높은 가격대를 유지할 수 있게 하며 높은 가격대를 유지해야 수출입비용과 유통비용을 상쇄할 수 있다. 또한 높은 가격대가 유지되어야 업체들의 수익을 보장해줄 수 있다. 때문에 우리나라 인삼은 고급화 전략이 필요하며, 고급화전략을 할 수 밖에 없는 상황이다. 중국인들은 삼을 날개로도 구입하고, 포장 내부의 내용물을 확인하고 싶어 하는 구매심리가 있으므로 고급스런 투명포장으로 내용물을 확인시키는 식의 포장개발과 중국고객을 겨냥한 특별한 디자인 개선도 필요하다.

2) 가격(Price)

브랜드의 프리미엄 이미지 유지를 위해서는 일관된 가격 정책이 바람직하다. 가격이 비싸다는 점은 소비자들의 구매를 막는 요인이 되기도 하지만, 이로 인해 고급스러운 이미지, 선물용 적합하다는 인식에 기여하는 바는 크다. 가격 저항감 해소를 위한 개별 포장 형태 제품 및 다양한 가격대의 가공품을 개발해야 한다. 중량을 줄이고 가격을 낮추는 전략도 고려해 볼 수 있다.

3) 유통경로(Place)

중국 소비자들이 한국인삼을 구매하지 않는 주요한 이유 중 하나는 유통망 부족으로 인한 구매 불편이다. 접근성 높은 유통채널의 수를 확대해 확고한 유통망을 구축하여 고객과의 접점을 넓혀 나가야 한다.

잠재적 구매가 밀집해 있는 주거지역이나 상권핵심 지역에 위치해 있는 유통 채널 확보가 시급하다.

4) 판매촉진(Promotion)

브랜드에 대한 인지도를 높이고, 홍삼의 우수성을 알리기 위해서는 지속적인 홍보활동이 필요하다. 적극적이고 체계적인 마케팅이 요구된다고 하겠다. 선물용도로 많이 판매되고 있는 만큼 춘절이나 중추절, 국경절에 집중적으로 홍보활동을 한다거나, 겨울철에 마케팅활동을 펼치는 등의 집중전략이 필요하다.

특 징	
TV광고	- TV광고는 단기적인 효과가 뛰어나며 브랜드 인지도를 높이는 데 효과적이다.
신문잡지	- 신문이나 잡지를 통해서도 홍삼성능과 복용관련 정보를 전달하기에 효과적이다. 전문가를 통해 브랜드 신뢰도를 증가시키는 역할도 한다 - 특히 고소득층을 타겟으로 하는 고급 전문 잡지나 젊은층이 선호하는 웹사이트 등에 대한 광고활동도 필요하다.
옥외광고	- 옥외광고나 대중교통광고도 브랜드 알리기에 효과적이다. 상하이에서는 서양삼 옥외광고가 꽤 눈에 띈다. - 공항이나 고속도로 등 유동 인구 밀집 지역을 중심으로 대형 광고판을 운영하는 것도 효과적이다.
이벤트행사	- 다양한 이벤트를 통해 브랜드 인지도와 친숙도를 향상시켜야 한다. - 중국 최대 명절을 겨냥한 다양한 선물 세트 판매, 전시장/전시코너를 통한 접근성 확대 등을 고려해볼 만하다.
	- PPL에 적극적으로 인삼을 활용하는 방법을 고려해야 한다.

PPL	<ul style="list-style-type: none"> - 요리 관련 프로그램이나 건강정보 프로그램에 홍삼을 노출시켜야 하며 드라마 PPL로 적극 활용해야 한다. - 특히 한류드라마에 PPL로 등장시키면 젊은층에 대한 파급효과가 크다. 한류스타가 홍삼을 복용하는 장면, 혹은 홍삼을 사랑하는 연인의 부모님에게 선물하는 장면 등은 중국의 젊은층에 대한 호감도를 높일 수 있다.
인적홍보	<ul style="list-style-type: none"> - 약사 및 매장 판매사원이 고려삼에 대해 정확한 정보를 전달할 수 있게 하고, 인센티브 판매제 도입도 고려해 볼 만하다. - 중약상이나 판매사원들을 한국으로 초청하는 기회를 만들어, 고려삼 부작용에 대한 잘못된 인식을 바로잡고, 정확한 효능을 홍보하고 전달할 수 있도록 한다.

2. 바이어 발굴

1) 구체적인 바이어 타겟(Target) 설정

가. 제품의 특성에 따른 수요처를 고려해 지역을 설정

- 주요 인삼 소비지역: 상해시, 광둥성, 절강성, 장쑤성 등 비교적 경제가 발달한 연해지역

나. 수입상의 성격 파악, 대상 회사 정하기

- 국영기업체: 76만 개, 수입허가 보유 혹은 미보유
- 사영기업체: 규모 영세, 수입허가 대부분 미보유
- 합자기업: 허가 보유. 영업범위 내 무역가능, 수입 결정권자 별도
- 무역회사: 수입업무만 담당,
- 실수요자: 도매상 혹은 공장

2) 온라인을 통한 바이어 발굴

바이어 발굴 시 최근 가장 많이 사용되는 방법은 온라인을 통한 정보검색이다. 가장 많이 사용되는 B2B 사이트는 알리바바(1688)로, 회원수가 1억명을 초과했으며 전 세계 220여개 국가에서 이 사이트를 활용하고 있다. 사이트 주소는 www.1688.com이며, 16대 산업별로 분류된 필요한 품목과 산업군의 해당기업 정보를 확인할 수 있다. 이 외 혜충망(www.hc360.com) 또한 현재 200만 명 이상의 회원을 확보하고 있다. 온라인 거래에 앞서 해당 기업에 대한 신용정보 조사가 필수이다.

3) 오프라인을 통한 바이어 발굴의 필요성

거래처에 대한 상세하고 정확한 정보와 바이어의 신용과 신뢰성을 조사 및 파악하는 데는 전통적인 오프라인 방법이 효과적이다. 또한 아직 인터넷 보급이 원활하지 않은 지역의 바이어들에 대해서는 이 방법이 여전히 효과를 발휘하고 있다. 오프라인 바이어 발굴 방법에는 전시회, 상담회, 설명회, 박람회 등이 있다. 오프라인을 통한 바이어 발굴의 장점에는 여러 바이어들을 직접 만나 볼 수 있다는 것과 행사를 통해 다양한 정보와 노하우를 얻을 수 있다는 것이다.

4) 바이어 발굴 방법

가. 관련품목 해외전시회 참가

전시회 참가는 가장 믿을 만하고 확실한 바이어 발굴의 최선책이라고 할 수 있다. 특히 중국 내 대도시(베이징, 상하이, 광저우, 다롄, 칭다오 등)에서 개최되는 국제박람회, 전문 전시회에 참가하면 중국 내 바이어 정보뿐만 아니라 시장정보 획득에도 도움이 된다.

중국 내 개최 박람회·전시회 관련 정보는 매년 KOTRA에서 발간한 국제박람회 디렉토리를 활용하거나 코트라 전시포털사이트(www.exportal.or.kr)를 이용해 얻을 수 있다.

나. 무역상담회 참가 및 무역사절단 파견

KOTRA가 주최하는 상담회 및 시장개척단(연간 수시) 또는 유관기관 및 지방자치단체의 중국시장 개척단에 참가해 바이어를 발굴할 수 있다. 특히 시장개척단 참가는 사전에 각 코트라 무역관이 시행한 조사대행 서비스를 통해 유망 바이어를 발굴한 뒤에 현지 방문을 통해 상담을 진행하기 때문에 적격 바이어 발굴 가능성 높다.

다. 정부기관 및 단체 이용

주한 중국 주요 성시(省市) 및 대외무역공사 사무소를 통해 중국 바이어 정보를 발굴할 수 있다. 이 밖에도 중국 내 품목별, 업종별 주요 무역회사 및 중국 내 각 지방정부의 대외무역경제합작국, 국제무역촉진위원회(CCPIT)를 접촉하는 것도 바이어 발굴에 도움이 된다.

3. 대중국 인삼제품 수출 지원 사업

한국 정부와 기관 및 단체에서 추진하고 있는 대중국 수출 지원 사업을 활용한다.

1) 농림축산식품부의 대중국 수출 지원 사업

○ 5년근 이하 인삼 신자원식품 현지 판촉지원

중국 인삼시장에 신자원식품으로 진입한 중소기업체를 대상으로 공동판촉 등 마케팅 지원을 통해 판로 개척 및 시장안착을 지원하고 있으며, 홍삼정·조제품·음료·캔디 등 간편 편이 건강식품 소비유도를 위해 대형 유통매장과 연계하여 추진하고 있는 사업이다.

○ 한중 국제인삼 세미나

일상 소비용 건강기능식품으로서의 소비확대를 위해 인삼 효능효과 홍보를 하는 사업이며 2016년에는 상해에서 광동성 보건 중의학 전문가와 연계하여 세미나를 개최하였다.

2) 한국농수산물유통공사(aT)의 수출진흥 사업

해외수출 Network, 국제박람회 참가 지원, 바이어 초청, 수출정보 제공 등 사업을 한다.

3) 한국무역협회의 대중국 수출 지원 사업

한중 자유무역협정(FTA) 무역촉진단 중국 파견 등 사업을 수행한다.

VI. 연구 성과 및 성과 활용 계획

1. 연구 성과

○ 대중국 인삼 신자원식품 수출 모델을 개발하고 이를 확산하여 인삼식품 수출 안정화 및 수출을 확대함으로써 중국 수출 지역과 품목을 확대하였다.

- 수출 지역 및 수출 품목

지역명	수출 품목	참여업체	비고
중국 천진	인삼 G드링크, 인삼 V드링크 홍삼절편, 홍삼정과	경기무역공사	통관 완료
중국 심천	홍삼절편	경기무역공사	통관 완료
중국 상해	인삼절편	금산물	통관 완료
중국 청도	인삼 G드링크	경기무역공사	라벨등록 완료
	인삼절편, 인삼차골드, 홍삼캔디	경기무역공사	라벨등록 진행 중
중국 북경	인삼 G드링크	경기무역공사	라벨등록 진행 중
중국	인삼차	파이토빈	바이어 모색 중
중국 광주	홍삼 뿌리삼	안성인삼농협	통관 완료

* 2016년 이후 한중 관계 악화로 인하여 인삼식품 중국 수출이 중단되었음

- 인삼 신자원식품 수출개발모델 매뉴얼을 제작하여 인삼식품 생산 및 수출업체, 시험연구기관, 인삼 관련 행정기관 등에 배부하여 수출에 활용할 수 있도록 하였다.
- 인삼 재배에서 수출 통관까지 최적기술을 적용하여 실증한 사례를 중심으로 매뉴얼을 제작하였다. 사용자에게 따라 해당 과정만을 참고하여 수출에 도움이 되도록 하고 특히 성공적인 인삼 일반식품의 생산과 수출은 중국의 식품안전법과 관련 법규의 기준을 따라서 준비하고 진행해야 한다는 점을 강조하고 통관 및 수출에 성공한 일반식품의 여러 수출 사례를 수록하여 인삼식품 수출업체에서 활용할 수 있도록 하였다.





- 인삼식품 생산 및 수출업체, 인삼 관련 연구기관 및 행정기관 등이 참여하는 워크숍을 개최(34회 63명) 대중국 인삼 신자원식품 수출개발모델을 확산하고 홍보를 실시하였다.
- 5년근 인삼 재배를 확산하였다.
 - 중화인민공화국 국가위생 및 계획위원회에서 중국의 자국 인삼산업을 발전시키기 위해서 인삼 신자원식품에 관한 공고(2012년 17호)를 발표하였다. 이 공고내용에 의하면 5년근 이하의 인공재배 인삼은 신자원식품 원료로서 일반식품에 적용가능하며 인삼을 원료로 제조한 제품도 일반식품으로 인정하고 있다.
 - 이에 따라 대중국 인삼식품 수출용 인삼생산을 위해 전문지에 기고(5년근 이하 인삼재배 활성화하자.)하여 5년근 이하 인삼재배의 필요성을 홍보하는 한편 정책제안(5년근 이하 인삼 재배 확대, 수삼 4년근 이상 연근확인서 발급 제안)을 통하여 5년근 인삼재배를 확산하였다.
- 인삼제품 생산 및 수출업체를 대상으로 수출 컨설팅과 자문을 통하여 대중국 인삼제품 수출을 촉진하였다.
 - 대중국 인삼제품 수출(사업화) 실적 / 8건 122.4백만원
 - 대중국 홍삼 뿌리삼 수출(사업화) 실적 / 4건 518.2백만원

2. 성과 활용 계획

- 향후, 인삼 제품 생산 및 인삼 수출업체의 자발적인 인삼 수출 모델의 적용으로 인삼 신자원식품의 중국 정식 수출이 증가하도록 성과를 활용하고, 이를 위해 국내 인삼수출관련 협회 및 유관기관 간의 네트워크 강화하고, 진흥청, 농업기술원, 인삼 농협 및 생산자 대상 신자원식품형 수출모델의 현장 교육에 활용할 것이다.
- 대중국농식품수출사업단 인삼팀에서 운영하고 있는 웹사이트는 관계기관과 협의하여 인삼 제품 수출 관련 공공기관(한국인삼협회 협의 중)으로 이관하고, 대중국 인삼 신자원식품 수출 모델은 유관기관과 협력하여 지속적으로 확산시켜 대중국 인삼제품 수출에 활용할 것이다.

SUMMARY

(영문요약문)

I. Title

Ginseng Export Innovation Model Development Towards China (Exportation Model B: Expansion and Stabilization of Ginseng Food Exportation Model)

II. Achievements of Research Goal

1. Quantitative Research Index

The research project achieved four intellectual properties registered as well as two applications of two intellectual properties, three conference proceedings were presented as results of performing ‘ginseng export innovation model development towards china’ in the Export Innovation Model Development Towards China Research Group. Especially, three on-site training and workshop helped twelve industrialization of productions. One Ph. D and a Master students were produced during the research development. Nine policy proposals and eleven public relations and displays were achieved. Additional MOU between research group and other private companies were signed. Due to the time limit, two research papers are not published yet, but under revision.

2. Qualitative Research Index

Encouraged by the successful achievement of ‘New Normal Food Exportation Model’ , exportation model which expanding and stabilizing the established exportation model. The new exportation model B, Expansion and Stabilization of Ginseng Food Exportation Model, was performed during the 2nd and 3rd year of the research project. From the efforts, exportation ports and products exported in China were expanded.

For example, 8 area of chinese ports, such as Shenzhen, Tianjin, Qingdao, Shanghai, Guangzhou, and Hong Kong, were exported with more than 10 various ginseng products, including Ginseng G drink, Vital V drink, Sliced red ginseng, Ginseng sliced, Honey Marinated Red ginseng, Ginseng Tea, Dried Ginseng, etc.

While the exportation ports and ginseng products were diversified, promotion, workshop and consulting of the exportation model for ginseng food producers, exporters, research institutes, and related administrative organization were carried out with the published exportation manuals.

Ginseng Food Exportation: 10 times, total KRW 122,400,000

Ginseng Red: 4 times, total KRW 518,200,000

III. Aims and Duty of Research

1. Duty of Research

The duty of the research was to develop exportation model for ginseng products in the middle of outside trade environmental changes, such as tariff and non-tariff barriers and Korea-China FTA. Especially, establishment of export model for ginseng general foods as the new normal ginseng products in China was performed to expand its export to China.

Recently, Chinese government defined ginseng food as a new normal foods, different from Chinese herbal medicine and health functional food, to promote domestic consumption. However, general export protocols to facilitate its export are not available to the Korean ginseng industry. Therefore, it was urgent to develop and apply the new export model or protocol for ginseng general foods.

Furthermore, the previous ginseng exportation model regarding New Normal Foods was successfully established. Therefore the duty of this research was to expand and stabilize the ginseng food exportation to China.

2. Aims of Research

The newly-adopted exportation package model was searched and proved to exportation model B through the core technology adaption and development in the whole process of export, such as cultivation, harvest, process, manufacturing, customs clearance, logistic, and marketing.

In details, expansion of export ports and ginseng product groups were performed to establish the regular ginseng food exportation routine. With that, the exportation model regarding ginseng food exportation was educated and promoted among the ginseng food producers, exporters, research institutes, and related administrative organization.

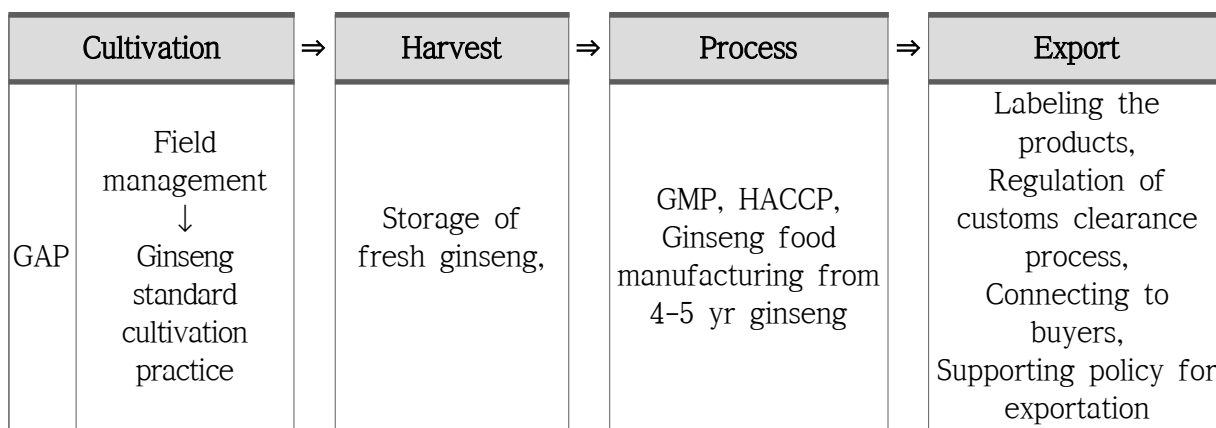
IV. Contents of Research

To develop exportation model B, the expansion and stabilization of ginseng food exportation, the core technology adaption and development in the whole process of export, such as cultivation, harvest, process, manufacturing, customs clearance, logistic, and marketing were performed. The developed exportation model B was promoted to the

places of ginseng products manufacturing, exportation, and research institutes by utilizing the published export manual.

V. Results of Research

1. The best package exportation model



2. Proving the core technologies of exportation steps to develop the exportation model A

Cultivation and Production

(1) Ginseng Standard Cultivation Practice : Published by Rural Development Administration 2013

For ginseng foods exported to China, the ginseng less than 6-year old cultivated according to the ginseng standard cultivation practice should be used.

(2) Good Agricultural Practice : Managed by National Agricultural Products Quality Management Service 2016

The Korean government will force the requirement of GAP for ginseng cultivation soon.

Post-Harvest Technology

(1) Harvest and Post-Harvest Technology : it can be done according to the standard cultivation practice,

(2) Analytical Techniques for the Safety : Even though residual heavy metal ions and

pesticides analysis are not required for the exportation of ginseng foods, it is recommended to check the safety of the product routinely. In general, the analytical protocol follows the regulation issued by Ministry of food and drug safety.

Processing and Manufacturing

- (1) Manufacturing the ginseng foods : The only concerns for the manufacturing the ginseng foods in Korea is to follow the Korean regulations and other country’ s regulations.
 - (2) Processing and manufacturing : Chinese regulations for the foodswere investigated and summarized.
- For the packing, preventive action for tampering and forgery is required. the model study adopted nano-embedded G-MOV technology.



Customs Clearance

- (1) General Export Process : With general procedure, required certificates and documents were summarized.
- (2) Export Process for Ginseng Foods : With general procedure, applied chinese regulations were translated.

Logistics

Exported ginseng foods undergo domestic logistics in China. Therefore, exportation and

domestic logistics was summarized.

Marketing in China

(1) 4 P Strategy : studying the marketing characteristics in China can be helpful to connect to the potential buyers. 4 P strategy of ginseng marketing in China was summarized.

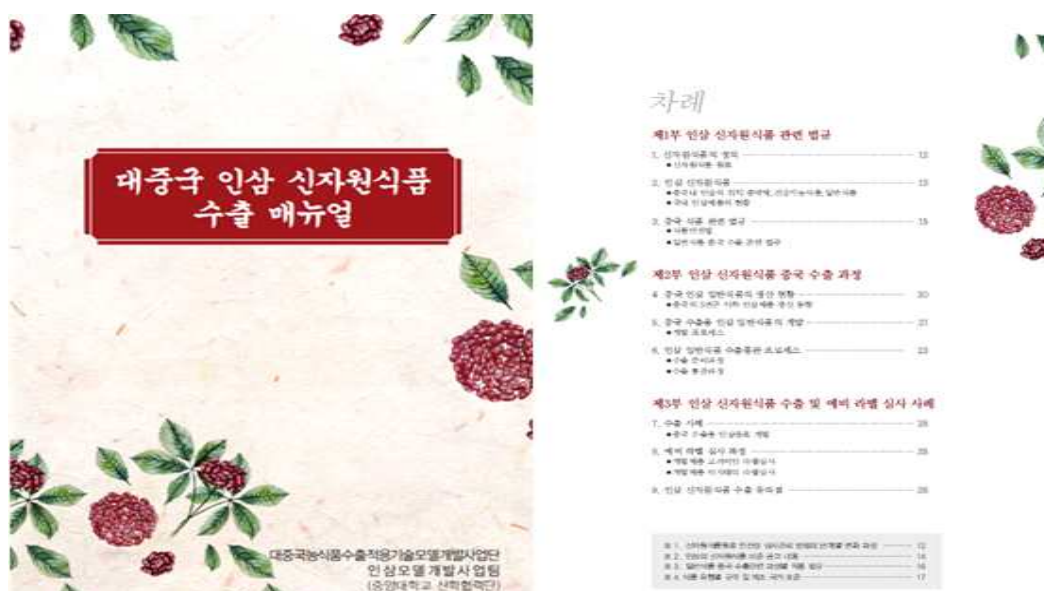
(2) Connecting to the buyers : various methods to connect to the chinese buyers were displayed.

(3) Government Supports : To promote the ginseng exportation, there are many supporting funds are available from government and other related organizations.

VI. Outcomes and Applications

1. Research Outcomes

- Developed ginseng food exportation model was executed and evaluated to expand the exportation of ginseng foods to China.
- Core technology to construct exportation model was pursued and developed.
- Supporting core technologies for the ginseng food exportation model were developed and applied for model study.
- Further policy proposals were made to build the stronger ginseng exportation fundamentals.
- Export manual of the higher value-added ginseng materials were published.





2. Applications of Research Outcomes

- Application of the exportation model B, Expansion and Stabilization of Ginseng Food Exportation Model, to the industry by the promotion and consulting which will facilitate the exportation to China.
- Construction of exportation infra in the fields of governmental division and research sectors, such as RDA, farmers associations, and aT, to support long-term higher value-added ginseng materials exportation.
- Policy proposals to the Ministry of agriculture, food and rural affairs and other ministries to support Korean ginseng exportation.

CONTENTS

Chapter 1. Summary and Goals of Research	40
Clause 1. Purpose, Duty and Goals of Research	40
Clause 2. Achievement for the Aims	45
Chapter 2. Technology Development and Market	51
Clause 1. Domestic Ginseng Products	51
Clause 2. Ginseng and Ginseng Market Survey in China	56
Chapter 3. Methods and Results of Research	66
Clause 1. Ginseng New Normal Food	66
Clause 2. Cultivation and Production	70
Clause 3. Process and Manufacturing	131
Clause 4. Local Marketing	172
Clause 5. Customs Clearance	183
Clause 6. Logistics	230
Clause 7. Marketing in China	240
Clause 8. Application and Promotion of the Exportation Model	253
Chapter 4. Achievement and Contribution to the Related Area	262
Clause 1. Detailed Research Performance and Achievement	262
Clause 2. Contribution to the Related Area	266
Chapter 5. Research Outcomes and Applications	267
Clause 1. Outcomes of Research	267
Clause 2. Applications of the Research Outcomes	272
Clause 3. Patent, Paper, and Intellectual Property	273
Chapter 6. International Science and Technology Information during Research	274
Chapter 7. Research Facilities and Equipments	275
Chapter 8. References	276

Table Contents	277
Figure Contents	278

목 차

제1장 실증과제의 개요 및 성과목표	40
제1절 연구개발의 목적, 필요성 및 범위	40
제2절 연구성과 목표 대비 실적	45
제2장 국내외 기술 개발 및 시장 현황	51
제1절 국내 인삼제품 현황	51
제2절 중국의 인삼 및 인삼식품 현황	56
제3장 연구개발수행 내용 및 결과	66
제1절 인삼 신자원식품	66
제2절 인삼 재배 및 생산	70
제3절 가공 및 제품화	131
제4절 국내 유통	172
제5절 통관 검역	183
제6절 운송	230
제7절 중국 시장 마케팅	240
제8절 모델 확산 및 홍보	253
제4장 목표달성도 및 관련분야에의 기여도	262
제1절 세부 연구수행 내용별 목표달성도	262
제2절 관련분야 기여도	266
제5 장 연구개발 성과 및 성과활용 계획	267
제1절 연구개발 성과	267
제2절 연구성과 활용계획	272
제3절 특허, 논문 등 지식재산권 확보 계획	273
제6장 연구개발과정에서 수집한 해외과학기술정보	274
제7장 연구시설·장비 현황	275
제8장 참고문헌	276

표 목차

277

그림 목차

278

제1장 실증과제의 개요 및 성과목표

제1절 연구개발의 목적, 필요성 및 범위

1. 연구개발의 목적

인삼식품 생산, 가공 및 제품화, 국내유통, 통관·검역, 운송, 중국시장 마케팅 수출 등의 각 단계별 핵심 기술 추출 및 검증을 통한 대중국 수출 핵심기술 적용을 통한 패키지형 수출 모델을 개발하고, 수출 모델의 실증 연구를 통해 수출업체의 인삼 대중국 수출 확대를 유도한다.

2. 연구개발의 필요성

1) 연구 배경

인삼 수출업체 및 농가에서는 대중국 수출확대를 원하고 있지만, 중국 수출의 불확실성에 대한 우려, 정보부족, 중국 전문가 부재, 중국마케팅 전략 부재, 비관세장벽 등으로 인해 쉽게 중국수출을 시도하지 못하고, 대규모 수출에 한계를 보이고 있다.

- 이로 인해 인삼생산, 가공 및 제품화, 국내유통, 통관·검역, 운송, 중국시장 마케팅 수출 등의 각 단계별 핵심 기술 추출 및 검증을 통한 대중국 수출 핵심기술 적용을 통한 패키지형 모델 개발 및 실증 연구를 통해 수출업체의 인삼 대중국 수출 확대를 유도할 필요성이 있다.

기존 개발 핵심 기술을 현장에 적용한 패키지형 수출 모델을 개발하고 현장 실증을 통해 모델을 검증하는 것이 필요하다.

- 지속 가능한 대중국 인삼 신자원식품 수출을 위해 수출 애로사항과 문제점을 분석하고 기존에 개발된 기술과 정책을 패키지화하여 업체/지역 단위에서 실제 적용 가능한 성공 모델을 개발하게 되었다.

인삼 제품 수출을 위한 각 단계별 현장의 애로사항을 발굴하고 해결 또는 정책 제안이 필요하다.

- 실증과정에서 발굴된 핵심기술 뿐 아니라, 수출 단계별 현장에서의 애로사항을 해결하는 기술을 개발하거나, 정책 제안하여 향후 수출에 적용하는 패키지형 수출모델의 향상이 필요하다.

<그림 1-1> 최적 패키지 수출 모델 발굴 및 실증 절차 개요



⇒ 최적 패키지 모델 조합
 (사례) 생산A + 국내유통c + 통관·검역
 ㉠ + 운송㉣ + 중국시장 마케팅 II

2) 인삼 실증 연구개발의 필요성

중국 정부의 2012년 8월 29일 ‘인삼 신자원식품 비준 공고’ 이후, 2015년까지 국내에서 중국으로 정식 통관 수출된 인삼식품이 없어 이를 촉진하는 것이 필요하다.

대중국 인삼 수출모델 개발팀의 1차년도 구축된 신자원식품 수출모델의 현장 적용과 확산을 위한 사업 수행이 필요하다.

- 즉, 시범수출에서 실질적으로 수출 기업이 이익을 확대하는 수출로 유도하며, 국내 6년 근 위주의 인삼 생산환경을 다변화함으로써 농민 생산성 및 소득 향상을 기대할 수 있다.

중국의 급속한 경제 성장과 생활 소비 패턴의 변화로 수출 인삼제품은 중약재 범주에 속하는 홍삼 뿌리삼으로부터 다양한 식품 및 건강보조식품의 형태로의 제품 다양화가 필요하다.

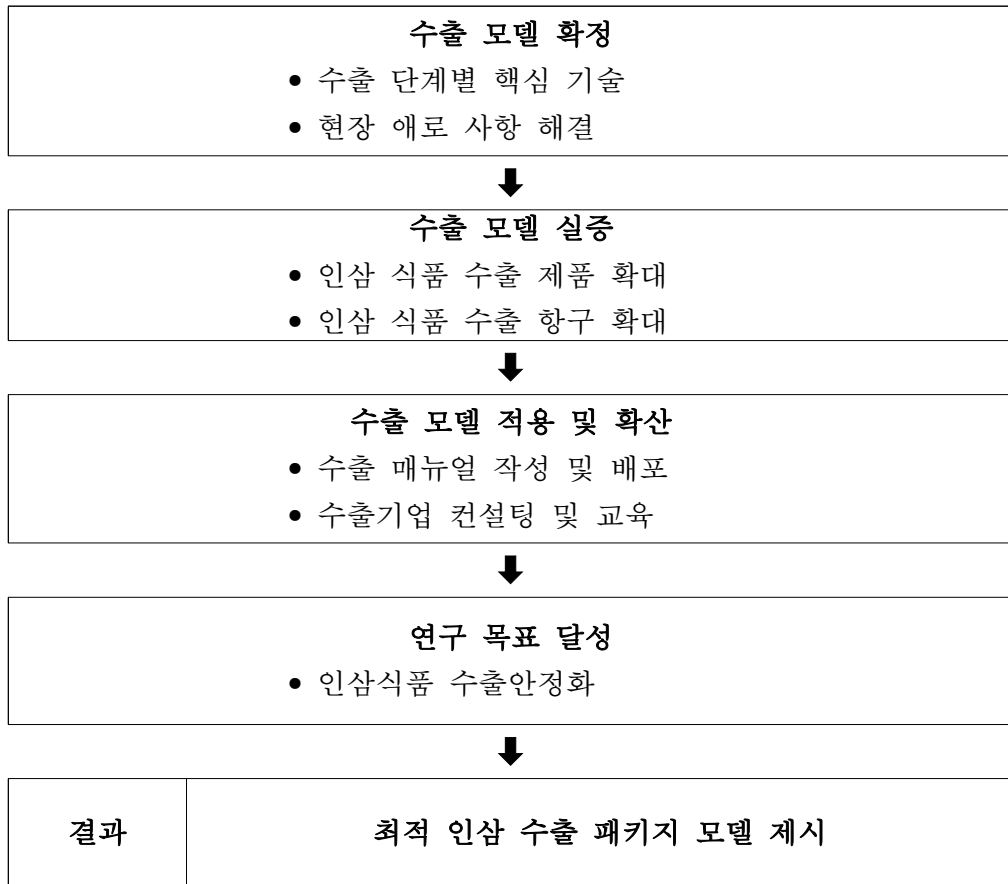
현재 개별 단발성 인삼 수출 형태를 지양하고, 무역 법규에 따른 시스템에 의한 민간기업의 지속적이고 자생적인 수출 안정화 모델의 개발이 필요하다.

3. 연구개발의 범위

인삼식품 수출 안정화 모델 개발을 위하여 인삼의 생산 및 수확 후 관리, 통관 및 검역, 운송, 시장 마케팅 단계별로 최적의 모델을 연구개발하고, 연구개발 과정에 중국 수출이 가능한 다양한 인삼식품을 개발해서 다양한 중국 수출 항구에 수출·통관을 실증하여 수출모델을 확립한다. 이로부터 개발한 대중국 인삼식품 수출 매뉴얼을 인삼제품 생산 및 수출업체, 인삼 관련 연구기관 등에 확산하는 순으로 연구개발을 수행하였다.

구체적으로, 본 연구개발에 포함되는 패키지 B형 모델은 기존의 신자원식품형 수출 모델을 확대, 현장 적용하는 모델로, 1) 인삼식품 수출 안정화 모델 확정, 2) 인삼식품 수출 안정화 모델의 실증, 3) 인삼식품 수출 안정화 모델의 확산 등을 연구 개발 범위에 포함한다.

〈그림 1-2〉 수출모델 확정을 위한 연구개발 범위



1) 인삼식품 수출 안정화 수출모델 확정

중국 수출 인삼식품의 생산 및 수출 통관 등의 기술 단계에 필요한 핵심 기술을 선정하고, 적용 가능한 핵심 기술이 존재하지 않는 현장의 애로사항도 함께 정리한다.

<표 1-1> 인삼수출 적용 핵심기술

기술 단계	핵심 기술
재배	표준경작방법, 수정재배방법, 직파재배방법 예정지 관리 병충해 관리 개갑 처리 기술 친환경 무농약 재배 생산 이력제 GAP 국내 재배 경작지 면적 관리 기술
수확	수삼 단기 보관기술 수삼 장기 저장 기술 잔류 농약 분석 기술 수확 후 등급 결정 등의 수매 기술 포장 운반 기술 수삼의 과학적 품질 결정 및 분류 기술 잎, 줄기, 열매 등의 수확 관련 기술
가공	인삼 산업법에 따른 수삼 가공 (백삼, 태극삼, 홍삼, 흑삼 등) 기술 반제품 홍삼 보관 기술 홍삼 농축액 제조 기술 기능성 물질 개발 기술 인삼 추출액 가공 기술 유효성분 조절 기술 인삼 부산물 가공 기술 GMP HACCP 5년근 이하 인삼의 가공기술 제품 (소재) 물성 (용해도, 침전물 등) 조절 기술
수출	제품 포장 디자인 기술 위조품 방지 기술 수출 라벨 제작 기술 수출 대상국 제품 및 통관 관련 규정 수출 대상국 경쟁 기업, 제품 및 기술력 파악 비관세 장벽 탐색 및 해결 기술 바이어 개척 기술 현지 홍보 국내 인삼 수출 전문가 양성 인삼 제품 수출기업 컨설팅

2) 인삼식품 수출 안정화 수출모델 실증

재배 · 생산부터 수출 시장 마케팅 단계까지 <표 1-2>에 보이는 핵심기술이 적용되었다

재배	수확 및 가공	통관 및 검역	운 송	시장 마케팅
-표준인삼경작방법 5년근 인삼생산 -인삼 GAP 표준재배	+ -수확 및 저장기술 -GMP, HACCP -4-5년근 인삼식품 생산 기술	+ -국내 수출절차 -중국 수출절차 -수출 인삼제품 라벨작성	+ -인삼제품 배송 -중국내 운송	+ -시장마케팅 4P -바이어 개척 기술 -인삼제품 수출 지원정책

핵심 기술에 대한 설명: 재배 단계에서는 관행재배 보다는 표준인삼경작방법을 따르거나, GAP 표준 재배법을 따라야 한다. 거기에다가, 인삼 식품 생산의 주재료가 되는 인삼의 연근이 중요하다. 중국 신자원식품법에 의해 5년근 이하 재배 인삼만을 사용하도록 하고 있으므로, 이 점을 유념하여야 한다. 또한, 농약, 중금속 등의 안전성도 국내법에 따라 점검하여야 한다. 수확 · 가공 단계에서는 국내 식품 생산 규정에 따라, GMP 및 HACCP 설비에서 인삼식품을 생산하도록 하며, 특히 4-5년근 인삼을 이용한 인삼식품 제조 기술을 확보하여야 한다. 또한, 인삼 식품의 제조시에 우리나라에서는 식품 원료로 인정되어 있으나, 중국에서는 그렇지 않은 원료들이 있으므로 이를 주의하여야 한다. 수출 단계에서는 농식품의 중국 수출에 일반적으로 적용되는 해당 인삼제품의 통관 규정 및 비관세 장벽 해결 기술 등이 있는데, 인삼식품의 수출에서 중요한 점은 수출 제품의 라벨작성 기술이며, 이는 현재 다양한 수출 지원기관에서 도움을 주고 있다. 수출 시장 마케팅 단계에서는 시장조사 및 바이어 탐색 기술, 현지 홍보를 통한 시장 확대 기술 등이 포함된다.

각 단계별 핵심 기술을 적용하여 중국 인삼식품 수출 안정화를 위한 실증 연구를 수행하였으며, 본 실증 연구는 주로 다양한 수출 인삼제품의 가공 및 제품화, 그리고, 다양한 중국 항구로의 수출 통관에 집중되었다.

- 이를 위해 경기도와 금산 지역을 중심으로 농협, 협동조합 및 민간 기업 등을 참여기업으로 하여, 인삼절편, 음료, 정과, 인삼차 등을 상해, 천진, 심천, 청도, 광저우 등의 중국 통관항으로 수출 통관하였다.

3) 인삼식품 수출 안정화 수출모델 적용 및 확산

실증된 수출모델인 인삼식품 수출 안정화 모델은 수출 현장에 적용을 확대하기 위해서, 다양한 방식으로 홍보, 교육, 확산하였다.

제2절 연구성과 목표 대비 실적

1. 정량적 지표 달성도

구 분	1. 지식재산권		2. 논문		3. 학술 발표	4. 기술 거래	5. 교육 지도	6. 사업화	7. 기술 인증	8. 인력 양성	9. 정책 활용	10. 홍보 전시	11. 기타	
	출원	등록	SCI	비 SCI										
최종목표	3	1	1	1	4		4	3		2	6	8	2	
1차 년도	목표	2			2		4	3			3	8		
	실적	2			2		4				3	4		
2-3 차년 도	목표	1	1	1	1	2				2	3		2	
	실적	4	2			3		3	12		2	10	11	5
합 계	목표	3	1	1	1	4		4	3		2	6	8	2
	실적	6	2			5		7	12		2	13	15	5
	달성 률	200	200	0	0	125		175	400		100	217	188	250

* 모든 정량적 지표는 목표량을 초과달성하였으며, 논문은 투고 중이어서 포함되지 않았음.

2. 정성적 지표 달성도

구분 (연도)	세부연구목표	달성도 (%)	연구개발 수행내용
2차 년도	인삼 신자원식품의 정의	100	중국 법규 정리: 식품안전법에 따른 신자원식품법 등의 과약 후 모델 적용 방법 정리 인삼 신자원식품의 생산에 관한 중국 관련 법규 정리
	신자원식품형 국내 인삼 제품 평가 및 선정	100	국내 제품 정보 수집 및 중국 신자원 식품법에 따 른 평가 및 중국 현지 수입업자와 소비자 반응 조 사 후, 수출모델 적용제품 선발 (홍삼-G, 홍의전설)
	신자원식품형 신제품 개발	100	수출모델 적용 신자원식품 2종 (고려미인, 이지대 디) 신제품 개발 중국 현지 수입업자와 소비자 반응 조사 완료 후, 수출을 위한 교섭 중
	사업팀 신자원식품 수출 홍보 및 현지 평가	100	중국현지 박람회 2차례 국내 생산자와 전문가 교육 프로그램 운영 중국 소비자, 수출입 전문가 평가 3차례
	신자원식품 수출 통관	100	경기인삼공사 홍삼-G 천진항 수출 통관 진행 선정제품 2종 상해 수출입협회 및 신규 수입업자 활용 통관 절차 수행
3차 년도	수출 신제품 규격 제시 및 수출확대	100	대중국 인삼식품 수출 실증을 통하여 수출 지역 과 품목 확대 3개 지역(천진, 심천, 상해), 6개 품 목: 인삼G드링크, 인삼V드링크, 홍삼절편, 인삼절편, 홍삼정과, 인삼차(추진 중) 수출금액 : 741백만원 (홍삼뿌리삼 수출 포함) 중국 현지 방문 인삼제품 홍보 및 바이어 발굴 4회 중앙대 산학협력단: 인삼팀 3회 무역협회 무역촉진단 중국 파견행사: 참여업체 1회
	5년근 인삼 재배, 수확 기술 확산	100	전문지 기고: 5년근 이하 인삼재배 활성화하자. 정책제안(5년근 이하 인삼재배 확대, 수삼 4년근 이상 연근확인서 발급)통하여 5년근 인삼재배 수확을 확산
	매뉴얼 작성 및 정책 제안	100	인삼 재배에서 수출까지 최적기술을 적용하여 실증한 사례를 중심으로 매뉴얼 제작(2차, 400부) 인삼산업발전 및 수출확대를 위한 정책 제안 - 재배 및 생산관련 : 4건 제안 - 인삼 제품 관련 : 2건 제안 - 인삼 유통 관련 : 3건 제안
	모델 확산 및 홍보	100	인삼모델 확산을 위한 워크숍 개최 - 3회 63명(인삼 업체, 행정 및 연구기관 등) 인삼제품 생산 및 수출 업체(7개) 컨설팅 전문지에 기고 1회 및 언론보도 2회

- 대중국 인삼 신자원식품 수출 모델을 개발하고 이를 확산하여 인삼식품 수출 안정화 및 수출을 확대함으로써 중국 수출 지역과 품목을 확대하였다.

- 수출 지역 및 수출 품목

지역명	수출 품목	참여업체	비고
중국 천진	인삼 G드링크, 인삼 V드링크 홍삼절편, 홍삼정과	경기무역공사	통관 완료
중국 심천	홍삼절편	경기무역공사	통관 완료
중국 상해	인삼절편	금산물	통관 완료
중국 청도	인삼 G드링크	경기무역공사	라벨등록 완료
	인삼절편, 인삼차골드, 홍삼캔디	경기무역공사	라벨등록 진행 중
중국 북경	인삼 G드링크	경기무역공사	라벨등록 진행 중
중국	인삼차	파이토빈	통관 진행 중
중국 광주	홍삼 뿌리삼	안성인삼농협	통관 완료

* 2016년 하반기 이후 한중 관계 악화로 인하여 인삼식품 중국 수출이 중단되고 있음

- 5년근 인삼 재배를 확산하였다.

- 중화인민공화국 국가위생 및 계획위원회에서 중국의 자국 인삼산업을 발전시키기 위해서 인삼 신자원식품에 관한 공고(2012년 17호)를 발표하였다. 이 공고내용에 의하면 5년근 이하의 인공재배 인삼은 신자원식품 원료로서 일반식품에 적용가능하며 인삼을 원료로 제조한 제품도 일반식품으로 인정하고 있다.

이에 따라 대중국 인삼식품 수출용 인삼생산을 위해 전문지에 기고(5년근 이하 인삼재배 활성화하자.)하여 5년근 이하 인삼재배의 필요성을 홍보하는 한편 정책제안(5년근 이하 인삼재배 확대, 수삼 4년근 이상 연근확인서 발급 제안)을 통하여 5년근 인삼재배를 확산하였다.

- 인삼 신자원식품 수출개발모델 매뉴얼을 제작하여 인삼식품 생산 및 수출업체, 시험연구기관, 인삼 관련 행정기관 등에 배부하여 수출에 활용할 수 있도록 하였다.

- 인삼 재배에서 수출 통관까지 최적기술을 적용하여 실증한 사례를 중심으로 매뉴얼을 제작하였다. 사용자에게 따라 해당 과정만을 참고하여 수출에 도움이 되도록 하고 특히 성공적인 인삼 일반식품의 생산과 수출은 중국의 식품안전법과 관련 법규의 기준을 따라서 준비하고 진행해야 한다는 점을 강조하고 통관 및 수출에 성공한 일반식품의 여러 수출 사례를 수록하여 인삼식품 수출업체에서 활용할 수 있도록 하였다.

- 인삼식품 생산 및 수출업체, 인삼 관련 연구기관 및 행정기관 등이 참여하는 워크숍을 개최하여 대중국 인삼 신자원식품 수출개발모델을 확산하고 홍보를 실시하였다.

- 제1차 워크숍 : '16. 11. 28, 중앙대, 인삼업체 등 14명
- 제2차 워크숍 : '17. 02. 16, 중앙대, 인삼업체, 농식품부 및 농진청 관계관 등 19명
- 제3차 워크숍 : '17. 03. 23, 풍기인삼연구소, 인삼업체, 농진청 및 전국 도 농업기술원

연구관련 관계관 등 30명

- 제4차 워크숍 : '17. 06. 14, 부산 해운대 아시아 천연물학회, 대학 및 산업체 인삼 연구 및 생산 관계자 등 20여명

○ 인삼제품 생산 및 수출업체를 대상으로 수출 컨설팅과 자문을 통하여 대중국 인삼제품 수출을 촉진하였다.

- 대중국 인삼제품 수출(사업화) 실적 / 8건 122.4백만원

구분	제품명	제품사진	제품 출시일	수출액 (백만원)	수출지역	품질 인증 여부
1	홍삼 G드링크		'15.6.18	1.6	중국 천진	GMP 인증
2	홍삼 V드링크 (활력삼)		'15.6.18	3.0	중국 천진	GMP 인증
3	홍삼 G드링크		'16.1.8	0.7	중국 천진	GMP 인증
4	홍삼 V드링크 (활력삼)		'16.1.8	1.6	중국 천진	GMP 인증
5	홍삼절편		'16.1.8	0.3	중국 천진	GMP 인증

						
6	홍삼정과		16.1.8	0.2	중국 천진	GMP 인증
7	홍삼절편		16.6.24	115.0	중국 심천	GMP 인증
8	인삼 절편 (시범 수출)		'16.11.11	0.066	중국 상해	GMP 인증

1) 수출단계별 적용기술 연구 내용

(1) 재배 단계 (기개발 기술 적용)

인삼 식품 수출확대를 위한 재배 단계에는 표준경작방법, GAP, 국내 재배 경작지 면적 관리 기술 등이 핵심 기술로 파악되었다.

B형 모델 개발을 위해서는 수확 인삼의 연근 만이 중요하므로, 표준경작방법을 적용한 재배 인삼을 대상으로 모델 개발이 수행되었다.

추후, GAP, 국내 재배경작지 면적 관리 기술 등의 핵심 기술이 개발되어 현장에 적용되는

내용을 포함하여야 할 것이다.

(2) 수확 단계 (기개발 기술 적용)

수삼 보관기술, 수삼 장기 저장기술, 잔류 농약 분석기술 등의 수확 관련 기술 등이 핵심 기술로 파악되었다. B형 모델 개발은 수출 인삼식품의 개발 및 개선을 통한 확대와 수출항구의 확대가 포함되어 있으므로, 수삼 보관기술 및 안전성에 관련된 분석기술, 포장 운반 기술 등을 적용하였음다.

(3) 가공 단계 (핵심 기술 개발)

중국 수출을 위해서는 국내 식품관련 법규 뿐 아니라, 중국 법과 규정에 부합하는 소재의 개발이 이루어져야 하므로, 인삼 가공 및 생산 단계의 핵심 기술 등이 수출 대상국가의 규정에 맞는지 검토가 먼저 이루어 졌다. 세부 핵심 기술로는 수삼의 인삼 산업법에 따른 (백삼, 태극삼, 홍삼, 흑삼 등) 제품 가공 기술, 반제품 홍삼 보관 기술, 홍삼 농축액 제조 기술, GMP, HACCP, 5년근 이하 인삼의 가공 기술 등이 있다.

인삼 식품 수출 안정화를 위해서 본 과제에서는 GMP 및 HACCP 설비에서 인삼식품을 생산하도록 하며, 특히 4-5년근 인삼을 이용한 인삼식품 제조 기술을 개발 또는 적용하였다.

(4) 수출 단계 (핵심 기술 개발)

국내 인삼 식품 선정 및 개선, 수출 제품 라벨 작성, 항구별 중국 인삼식품 수출 통관 과정 연구 등이 연구되었다.

수출단계 적용 가능 기술로는 제품 포장디자인 기술, 위조품 방지 기술, 수출라벨 제작 기술, 수출 대상국 제품 및 통관 관련 규정 파악 기술, 비관세 장벽 탐색 및 해결 기술, 바이어 개척 기술, 현지 홍보 기술, 국내 인삼 수출 전문가 양성 기술, 인삼제품 수출기업 컨설팅 기술 등이 있다.

BA형 모델의 개발에 적용한 기술은 제품 포장 디자인 기술과 수출 라벨 작성 기술이다.

(5) 수출 모델의 추진 및 확대

수출 모델의 실증연구 추진과 매뉴얼 작성으로 수출모델과 성과를 확산하였다. 또한, 실증 수출모델을 확대하기 위해 관련 지원정책을 정부에 정책 제안하였다.

제2장 국내외 기술 개발 및 시장 현황

제1절 국내 인삼제품 현황

1. 인삼 생산 현황

- 재배면적은 인력 부족, 우량 예정지 고갈, 생산비 증가 등으로 신규면적이 지속적으로 감소 추세이며 '15년도 재배면적은 14,213ha로 '09년 19,702ha 대비 33.7% 감소
 - 신규 재배면적: ('09) 4,286ha → ('11) 3,078 → ('13) 3,647→ ('15) 2,840
- 생산량은 재배 면적 감소, 이상 기후 등으로 '15년도 생산량은 21,043톤으로 '09년 27,460톤 대비 23.4% 감소
 - 생산량: ('09) 27,460톤 → ('11) 26,737 → ('13) 21,968→ ('15) 21,034
- 인삼 계약재배 면적은 '09년도 계약재배 8,920ha에서 그 후 지속적으로 증가하여 '12년도 12,229ha로 '09년도 대비 37%까지 증가하였으나 '12년도 이후 감소되어 '15년도에는 7,849ha로 '12년도 대비 36% 감소

〈표 2-1〉 최근 국내 인삼 생산현황

연도	계		미계약재배(신고포)		계약재배(지정포)		재배 농가(호수)	신규 면적(ha)
	면적(ha)	생산량(톤)	면적(ha)	생산량(톤)	면적(ha)	생산량(톤)		
09	19,702	27,460	10,782	19,040	8,920	8,420	23,285	4,286
10	19,010	26,944	9,742	18,271	9,268	8,673	23,857	3,372
11	17,601	26,737	7,646	17,199	9,955	9,538	23,578	3,078
12	16,174	26,057	6,570	13,828	9,604	12,229	23,795	3,125
13	15,824	21,968	6,464	10,672	9,360	11,296	24,376	3,647
14	14,642	20,978	6,234	10,143	8,409	10,835	22,986	2,844
15	14,213	21,043	6,364	9,351	7,849	11,692	21,087	2,840

자료: 농림축산식품부. 2016. 2015년 인삼 통계자료집.

- 생산단가는 인건비 등 생산비용 상승으로 지속 증가
 - 우리나라의 kg당 생산비는 미국의 약 1.9배, 캐나다의 1.4배, 중국의 6.9배 수준
 - 미국·캐나다·중국은 노동비 및 농약비가 상대적으로 낮은 반면 단위당 생산이 많음
 - 현장 1일 인건비는 8~10만원 대

〈표 2-2〉 국가별 경지규모 및 토지임차료, 인건비 비교

구분	한국	미국	캐나다	중국
경지규모(ha)	1.0	5~10	4~6	3~5
토지임차료(10a/년)	289,457원	60,000원	111,250원	59,894원
인건비(일)	46,553원	67,200원	71,200원	3,605원

* 자료: 농림축산식품부. 2012. 인삼산업 중장기 발전대책(2012~2017)

2. 국내 인삼 생산량 및 수입, 수출, 소비 현황

- 인삼 수입량은 '10년도 712톤으로 그 후 수입량은 '14년도까지 감소 추세를 보이다가 '15년도에 413톤이 수입되어 '14년 대비 19.4% 증가
 - 인삼 수출량은 '10년도 6,350톤으로 그 후 '14년도까지 감소 추세를 보이다가 '15년도에 4,142톤이 수출되어 '14년도 대비 28.4% 증가
 - 1인당 인삼 소비량은 '09년도에 0.48kg이었으나 그 후 감소 추세이며 '15년도는 0.34kg이 소비되어 '09년 대비 △29.2% 감소
 - 생산량은 재배 면적 감소, 이상 기후 등으로 '15년도 생산량은 21,043톤으로 '09년 27,460톤 대비 23.4% 감소
 - 생산량: ('09) 27,460톤 → ('11) 26,737 → ('13) 21,968 → ('15) 21,034

<표 2-3> 국내 인삼 생산량 및 수입, 수출, 소비 현황

(단위: 톤)

구 분	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15
생 산 량(A)	27,460	26,944	26,737	26,057	21,968	20,978	21,043
수 입 량(B)	340	712	493	456	371	346	413
수 출 량(C)	4,056	6,350	4,047	3,195	3,666	3,226	4,142
소비량(A+B-C) (kg/1인당)	23,744 (0.48)	21,306 (0.43)	23,183 (0.46)	23,318 (0.46)	18,673 (0.37)	18,098 (0.35)	17,314 (0.34)

자료: 농림축산식품부. 2016. 2015년 인삼 통계자료집

3. 인삼제품류 출하 현황

- 인삼제품류 품목중에서 대중국 신자원식품으로 분류되는 품목의 출하액은 '15년도에 142.6억 원으로 2011년 144.9억 원에서 1.6% 감소한 규모이다. '15년도 신자원식품으로 분류되는 품목의 출하액은 전체 출하액의 1.1%로 수준으로 비중이 매우 낮은 수준이다.
- 인삼 및 홍삼 본삼을 가공한 식품과 건강기능식품을 포함한 인삼제품류의 '15년 출하액은 1조 2,570억 원으로, '11년 1조 452억 원에서 20.3% 증가한 규모이다.
 - 2014년의 출하 감소는 홍삼 가공업 후발업체들의 사업 규모 축소 및 철수가 주요 요인으로 보이고, 반면 '15년의 출하 증가는 '메르스(중동 호흡기 증후군, MERS)'의 여파로 면역력 증가에 대한 관심 증가가 직접적인 요인으로 보인다.
 - '14년 대비 '15년 인삼제품류 출하 실적은 8,764억 원 대비 1조 2,457억 원 으로 43.4% 증가하였는데, 그 중에서 가장 높은 성장률을 보인 제품은 홍삼차(약 4배 증가)로 나타났다. 인삼제품류에서 홍삼제품의 비중이 '15년 출하액 기준 약 97%로, 시장의 대부분을 차지하고 있다.
- '15년 품목별 출하액을 기준으로 살펴보면, 홍삼 건강기능식품이 6,685억 원으로 가장 큰

규모를 차지하고 있으며, 이어서 홍삼음료 5,031억 원으로 두 품목이 전체 인삼제품류 시장의 약 94%를 차지하고 있다.

- ‘11년 대비 ’ 15년 인삼차(침출차, 액상차, 고형차)와 홍삼음료의 출하 실적이 가장 높이 증가하였다. 인삼 침출차는 기존에 마시기 불편하다는 인식을 깨고 명품 고급화 등으로 재포지셔닝 하면서 온라인, 홈쇼핑, 지역 조합에서 특산품으로 판매되며 인기를 얻고 있다. 홍삼음료의 경우 선물용 또는 디저트용으로 구매되는데, 다른 건강식품보다 섭취가 용이하며, 상대적으로 가격도 저렴한 편임. 또한 전문가의 상담 없이 구매자의 판단만으로 제품 선택 및 구매가 용이하여 수요가 높아지는 추세이다.

〈표 2-4〉 인삼제품류 품목별 출하액 실적

(단위: 백만원)

품목		2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	
인삼류	신 자 원 식 품	인삼차	2,418	4,406	4,172	1,057	3,756
		인삼음료	8,902	6,872	2,286	3,005	6,131
		인삼 추잉껌	-	-	-	9	71
		인삼 캔디류	388	249	709	229	254
		인삼 정임류	2,779	5,138	5,853	3,656	4,047
		소계	14,487	16,665	13,020	7,956	14,259
	인삼 건강기능식품	23,065	31,786	27,181	33,256	23,936	
계		37,552	48,451	40,201	41,212	38,195	
홍삼류	홍삼차	21,764	30,818	19,506	5,050	20,896	
	홍삼 음료	233,096	266,139	223,628	211,324	503,090	
	홍삼 추잉껌	64	-	64	-	-	
	홍삼 캔디류	16,183	8,548	9,318	3,065	7,808	
	홍삼 당절임	38,544	34,628	27,453	6,443	18,500	
	인삼 건강기능식품	698,029	629,402	562,727	609,306	668,510	
	계	1,007,680	969,535	842,696	835,188	1,204,804	
총계		1,045,232	1,017,986	882,897	876,400	1,256,999	

자료: 각 연도별 식품 및 식품첨가물 생산실적, 식품의약품안전처 (KMAC 재가공)

단, 인삼 건강기능식품, 홍삼 건강기능식품 : 각 연도별 식품의약품 통계연보, 식품의약품안전처

4. 인삼제품류 중국 수출 현황

- 인삼제품류 중국 수출 현황을 살펴보면, 2015년 수출액 기준으로 8,510천 달러로 우리나라 전체 인삼제품류 수출액의 11.1%를 차지하고 있다. 중국 수출은 2014년 6,076천 달러 대비 40% 증가하였다.
- 국가별 인삼제품류 수출 현황은 2015년 수출액 기준으로 일본, 미국, 베트남, 중국, 홍콩, 대만 순으로 큰 규모를 차지하고, 일본, 미국, 베트남, 중국 4개국의 수출액이 전체 수출액의 77.5%를 차지하고 있다.
- 2015년 기준 인삼제품류가 가장 많이 수출된 국가는 일본으로, 2,832만 달러의 규모로 37%의 점유율을 차지한다.

〈표 2-5〉 국가별 인삼제품류 수출 현황

(단위: 천달러, %)

구분	2011년		2012년		2013년		2014년		2015년	
	수출액	비중	수출액	비중	수출액	비중	수출액	비중	수출액	비중
일본	32,525	45.3	35,861	50.4	31,672	43.7	32,774	40.7	28,316	37.0
미국	9,840	13.7	10,695	15.0	12,325	17.0	13,723	17.0	13,468	17.6
베트남	3,256	4.5	5,839	8.2	7,691	10.6	7,237	9.0	9,063	11.8
중국	5,918	8.2	2,504	3.5	4,443	6.1	6,076	7.5	8,510	11.1
홍콩	2,123	3.0	3,136	4.4	3,198	4.4	5,908	7.3	4,340	5.7
대만	6,384	8.9	3,280	4.6	3,549	4.9	4,223	5.2	3,559	4.6
기타	11,784	16.4	9,779	13.8	9,558	13.2	10,564	13.1	9,367	12.2
계	71,830	100	71,094	100	72,436	100	80,505	100	76,623	100

자료: 관세청. 수출입무역통계

- 중국으로의 인삼 및 인삼제품류 수출액은 2011년 4,561만 달러로 전체 수출액의 24.1%로 가장 많이 수출되었으나 그 후 감소세를 보이며 2015년 3,342만 달러로 36.5% 감소하였다. 이러한 대중국 수출액의 감소는 중국에서 재배되는 한국산 종자의 품질 향상, 중국 내의 저렴한 중국산 제품 대량 생산 등이 원인으로 작용 하였으며, 특히 중국 정부의 부정부패 척결 정책으로 고가 상품인 한국 인삼(뿌리삼) 수요가 크게 감소한 것으로 보인다.
- 국가별로 인삼 및 인삼제품류의 수출액을 살펴보면 홍콩, 중국, 일본, 대만, 미국 순으로 수출액이 높고 특히 홍콩과 중국, 일본 세 국가가 2015년 기준 전체 수출액의 65.4%를 차지하고 있는데, 이는 인삼의 의학적 효능에 대한 아시아 소비자들의 신뢰도가 높아 인삼 원물 및 가공품에 대한 수요가 높기 때문인 것으로 보인다.

- 홍콩은 세계적인 인삼 시장으로 홍콩 내에서 인삼이 직접 재배되지 않음에도 많은 양의 인삼 수입과 재수출이 이루어지고 있다. 그러나 최근 경기침체와 중국 내 부정부패 척결운동의 영향으로 인삼 수요가 감소함에 따라 중국 우회수출 물량이 감소하였으며, 이에 홍콩 수출 실적이 감소하는 것으로 파악되고 있다.

〈표 2-6〉 국가별 인삼 및 인삼제품류 수출 현황

(단위: 천달러, %)

구분	2011년		2012년		2013년		2014년		2015년	
	수출액	비중	수출액	비중	수출액	비중	수출액	비중	수출액	비중
홍콩	38,891	20.5	26,568	17.9	43,848	25.5	46,270	25.6	34,855	22.7
중국	45,607	24.1	30,141	20.3	36,387	21.2	34,403	19.0	33,421	21.7
일본	33,095	17.5	36,579	24.6	32,277	18.8	36,365	20.1	32,210	21.0
대만	37,804	20.0	22,292	15.0	20,946	12.2	25,156	13.9	16,266	10.6
미국	11,143	5.9	11,748	7.9	12,789	7.4	14,326	7.9	14,252	9.3
기타	22,765	12.0	21,168	14.3	25,430	14.8	24,510	13.5	22,661	14.7
계	189,305	100	148,496	100	171,677	100	181,030	100	153,665	100

자료: 관세청. 수출입무역통계

제2절 중국의 인삼 및 인삼식품 시장 현황

1. 중국 시장 트렌드

가. 시장 매가 트렌드

○ 중국, 고령화 및 소득 증가로 보건의식품 시장 성장

중국은 90년대 이후 지속적으로 출생률이 저하되면서 고령화가 가속화되고 있다. 65세 이상의 고령인구는 1990년 6,299만 명에서 2014년 1억 3,755만 명으로 증가하였으며, 총 인구 대비 5.57%에서 10.1%로 상승하였다. 이로 인해 중국의 보건의식품 시장은 성장 국면에 접어들게 되었다.

보건의식품 시장의 성장에는 경제 발전으로 인한 국민 소득 증가도 중요한 역할을 하였다. 중국국가통계국통계(CFDA)에 따르면 중국의 보건의식품 시장의 규모는 1,858억 위안으로, 2011년 ~ 2015년 연평균 3% 이상의 성장률을 기록하였다. 또한 2020년에는 4,500억 위안(한화 약 74조원)에 달할 것으로 전망된다.

국가의 발전이 야기한 스트레스 증가, 생활 및 식습관의 변화로 인해 경제활동인구의 ‘반건강(半健康)’ 상태가 초래되었다. 세계보건기구(World Health Organization)에 따르면 중국의 반건강 상태 인구는 70%에 이르는 것으로 집계되고, 한편 반건강 인구의 주요 증상은 만성뇌순환부전, 기억력 감퇴, 면역력 저하, 비만 등이 있으며, 보건의식품업계에서는 현대인들에게 더욱 발병하기 쉬운 반건강 증상에 대해 주목하고 있다. 또한 중국 소비자의 건강에 대한 인식도 강화되는 추세이다.

중국에서는 2004년 사스, 조류인플루엔자 등 신규 유행병의 창궐로 국민들이 면역력 강화를 위해 보건의식품을 찾기 시작한 것이 시장 형성의 계기가 되었다. 2009년에는 중국 정부가 의료제도를 개혁하면서 치료가 아닌 예방에 무게를 두게 되었고, 이러한 국가 분위기는 보건의식품 소비를 더욱 촉진한다. 건강보조식품은 생활필수품이 아니기 때문에 정부의 가격 간섭 대상에서 배제될 수 있었으며, 최근에는 지속적으로 가격이 상승하는 경향을 보이고 있다.

나. 소비 트렌드

○ 중국 저가 인삼이 한국 고려인삼 판매 시장 위협

한국 농림축산식품부가 펴낸 ‘2014년 인삼 통계자료집’에 따르면 최근 중국 고가사치품 시장이 크게 위축되며, 고가 선물품목으로 분류되던 한국 고려인삼 제품의 구매가 감소하고 있다. 중국 고가품 구매 시장 위축의 주요 원인은 시진핑 주석이 추진하고 있는 ‘정풍(正風) 운동’이 큰 영향을 끼치고 있다. 정풍 운동의 기조는 부정부패 척결로, 중국에서 인삼 제품은 사업 청탁 등 부정적인 의미를 담은 선물로서의 인식이 강하다. 이로 인해 그동안 비싼 가격에도 선물용으로 인기가 높았던 한국산 고려인삼은 판매 부진에 시달리고 있다.

중국은 지린성을 중심으로 세계 인삼의 약 70%를 생산하고 있는 세계 최대 규모의 시장이며, 많은 물량 때문에 중국 인삼의 가격은 한국 인삼 가격의 1/10 수준이었다. 게다가 중국 인삼은 품질 면에서도 경쟁력이 없었기 때문에 본래 저가 시장 위주로 유통되었다. 그러나 최근 ‘정풍 운동’으로 인한 고가의 한국산 제품 소비가 위축되며, 중국산 인삼 제품이 저가 시장을 기반으로 한국산 판매 시장을 위협하고 있다. 인삼 제품 중에서도

특히 뿌리삼은 고가사치품으로 분류되어 매출이 급감하고 인삼의 對중국 수출액은 전년도인 2015년 대비 54.4%, 물량 기준으로는 84.7% 감소한 것으로 나타났다.

한국 인삼, 합리적 가격의 간편 식품 진출이 유리 뿌리삼과는 대조적으로 한국산 인삼으로 만든 엑기스, 차 등 인삼 가공식품 수출액은 2015년 대비 13% 증가하였다. 한국 인삼에 대해서는 원지삼 보다 홍삼 엑기스, 홍삼 분말, 홍삼 음료, 홍삼 캡슐 등 홍삼을 이용한 다양한 가공제품으로 더욱 인지도가 높은 것으로 나타났다.

인삼 가공식품은 원지삼에 비교해 인삼이 100% 들어 있지 않아 효능이 떨어질 것이라는 인식이 있기 때문에 선호도가 높지 않다. 그러나 홍삼 가공식품은 복용 및 휴대가 간편하며 타 성분과 혼합되면 효과가 극대화된다는 인식이 확대되고 있어 남성 및 직장인들로부터 인기를 얻고 있는 것으로 알려졌다. 중국에서 한국 인삼은 서양삼, 중국삼과 비교해 매우 고가라는 인식이 있기 때문에, 가격은 최대한 합리적으로 설정하여 제품에 대한 소비자의 접근성을 향상시킬 것이 권장된다.

다. 제품 트렌드

○ 단순히 인삼 성분을 함유한 가공식품은 불신

중국에서 인삼은 추출액, 절편, 술 등의 형태로 가공되고 있다. 인삼 제품의 주요 소비지역은 상해시, 광둥성, 절강성, 장쑤성 등 상대적으로 경제가 발달한 연해 지역이며 사람들은 덥고 습한 지역에서 쉽게 지치고 원기가 부족해지기 때문에, 덥고 습한 기후 특성에 경제력까지 뒷받침되는 연해 지역에서 소비가 원활한 경향이 있다. 한편 연해 지역에서 가장 선호되는 인삼 형태는 절편 제품인 것으로 파악되었다.

한편 중국인들은 단순히 인삼 성분을 함유한 가공식품에 대해서는 불신감을 드러내고 있다. 이유는 인삼 성분을 정말 함유하고 있는지에 대해 확신할 수 없고, 함유하고 있다 라도 품질이 낮은 인삼을 사용하여 만들었을 것이라고 인식하고 있기 때문이다.

○ 주로 서양삼을 구매하여 절편으로 만들어 복용

앞서 언급했듯이 중국 소비자들은 인삼 성분 비중이 높을수록 신뢰하고 선호하는 경향이 있다. 따라서 절대적인 인삼 소비량은 가공식품보다는 원지삼이 높으며, 절편 형태로 섭취 시에도 원지삼을 구매하여 직접 절편으로 만들어 먹는 비중이 높다. 한편 원지삼 소비량의 대부분은 서양삼이 차지하는 것으로 나타나고 있다.

한국농수산식품유통공사의 소비자대상 면담조사 및 설문조사 결과에 따르면 , 중국 소비자들은 서양삼 섭취 시 주로 절편의 형태로 복용하거나 절편을 차로 우려내어 음용하는 것으로 나타나고 있다. 한편 한국 고려인삼의 경우 달여서 먹거나 탕으로 요리하여 복용하는 응답이 많았다. 야산삼 역시 주로 달여서 복용하였으며, 백삼은 주로 탕으로 요리하여 복용한다는 응답이 대다수였다.

중국 소비자들은 제품의 효능이 검증된 신뢰할 수 있는 채널을 통한 제품의 구매를 희망하므로 인삼 제품은 주로 약국, 보건식품 전문점 등을 통해 판매되는 비중이 높다.

라. 정책 트렌드

○ 중국, 인삼 가공식품에 대한 규제 대폭 완화

중국은 인삼 산업을 적극적으로 육성하고 있으며, 중국은 2011년부터 인삼을 약재가 아닌 식품으로 전환시키기 위한 논의를 진행하였다. 2012년 5년근 이하 인삼을 신 자원식품 항목에 편입하여 식품으로 간주하여 인삼 가공식품에 대한 규제를 대폭 완화하였다. 이로 인해 중국에서 대형 인삼 브랜드가 생겨나는 등 인삼 관련 기업의 진출 기회가 확대되고 있다.

○ 중국, 일원화된 식품안전관리체계 확립

2013년 3월 생산, 가공, 유통 단계의 식품안전을 통일적으로 관리 감독하는 정부 부처인 국가식품약품관리감독총국(CFDA)의 신설을 계기로 중국의 식품안전관리체계가 개편되었다.

2015년 식품안전법의 개정을 완료함에 따라 중국의 새로운 식품안전 관리체계가 완성되었으며, 식품의 생산·가공·판매 및 음식서비스 기업에 대한 책임 사항을 세분하여 규정하고 있다. 이를 바탕으로 위법행위에 대한 처벌이 강화되었으며, 엄격한 법률 적용을 통한 중국산 식품의 품질 및 안전 수준 개선에 크게 기여하고 있다.

수입 식품 관리감독의 주체, 식품 수입 대상국에 대한 검사검역 관련 사항이나 식품안전 국가표준이 없는 식품 또는 새로운 원료를 사용한 식품 수입 시 수입 식품에 대한 관리 감독 강화를 위해 중국 정부 차원에서 대폭 지원하고 있다.

한편 중국 정부는 2016년 7월 1일부터 보건식품 허가 및 등록 관리 방법을 시행하였으며, 등록제에서 허가/등록 이원제로 변경하였다. 이로 인해 시장 진입 소요기간은 기존의 3년에서 3개월로 대폭 감소되고 또한 제품 등록비용도 간소화되었으며, 제품 등록의 경우에는 기존에 이미 허가된 원료 목록에 속해있어야만 가능하다.

2. 중국 인삼 시장 현황

가. 중국 인삼식품 시장 동향

중국에서는 중국 내 재배 인삼과, 수입된 서양삼, 고려삼이 주로 소비된다. 서양삼은 미국과 캐나다에서 수입한 *Panax quinquefolius* 종의 인삼과 이들의 종자를 수입해 중국에서 재배한 인삼을 포함하는 것으로, 중국에서 가장 많이 판매되고 있다. 중국 재배 인삼의 80% 이상이 기타 제품의 원재료로 사용되고, 약 15% 정도만이 뿌리삼, 절편 등 인삼약품 및 인삼 제품으로 제조되어 시장에서 유통되고 있다.

중국 정부의 인삼 온라인 유통 채널 구축 노력과 저렴한 가격으로 온라인 몰을 통한 인삼 소비가 증가하는 추세를 보이고 있다. 특히 젊은 소비자들이 타오바오(淘宝, Taobao), 징둥(京东, Jingdong) 등의 유명 온라인 쇼핑몰을 통해 인삼 보건식품과 인삼식품을 구매하는 경향이 뚜렷하다.

(1) 제품별, 지역별 현황

중국 인삼 가공식품의 경우 인삼 추출액이나 인삼절편, 인삼주의 형태가 대부분이다. 신 자원식품으로 5년근 이하 재배 인삼을 사용한 식품이 등록됨에 따라 인삼식품의 시장이 형성되었으나, 기존 인삼류 소비에 비교하면, 아직까지 소비가 미비하여 시장규모가 크지는 않다. 하지만, 인삼식품에 대한 중국 내 소비자 홍보로 인삼을 기능성 식품으로 인식

하는 비율이 증가하였으며, 이에 따른 인삼식품 신제품 개발이 최근 증가하고 있는 것으로 조사되었다.

2012년 중국인삼망의 인삼 소비자 조사에 따르면 중국인이 선호하는 인삼의 제형은 인삼차 26%, 절편 22%, 원삼 22%, 캡슐 18%, 분말 5%, 액 4% 기타(캔디, 즙 등) 4%로 나타나 인삼차로 마시는 비율이 더 많아진 변화를 보였다. 이중 인삼식품으로 가능한 제형은 인삼차, 절편과 기타 제형인 캔디, 즙 등이다.

지역별로는 경제가 발달하고 인구 밀도가 높은 중국 남부 연해지역이 인삼식품, 특히 인삼차의 주요 소비처이며 (그림 2-1)로 알려져 있다. 사업단 조사결과 항저우(杭州)까지의 인삼 소비 북방 경계를 이루고 있으며, 상하이(上海) 지역은 아직 인삼 제품의 소비가 일반화되지 않음을 확인하였다.

〈그림 2-1〉 중국의 인삼 주요 재배지역(진한 부분) 및 주요 소비지역(타원 부분)



(2) 세대별 소비 현황

중국 인삼 소비 시장도 경제 발전과 함께 생활 패턴이 서구화 됨에 따라, 인삼 소비가 주로 일어나는 대도시를 중심으로 우리나라와 유사한 소비 특성을 형성하고 있다. 세대별로는 장년층, 노년층을 중심으로 몸을 보호하는 기능을 기대하고 홍삼 및 보건의약품의 소비가 일어나고 있다. 인삼식품은 대도시를 중심으로 젊은 층을 중심으로 한 폭 넓은 연령대의 소비층을 형성할 것으로 예상되나, 아직까지 소비는 크지 않다. 참고로, 위해시(威海市)의 기능성음료 소비자 연령특징을 보면 20-30대는 71.05%를 차지하여 소비자 가장 많고 30-40대는 14.66%를 차지한다.

나. 중국 인삼식품 가격 동향

인삼 일반식품의 중국 가격은 시장조사가 보고된 것이 없으나, 중국 대형 매장에서 판매되는 인삼우유의 경우 250ml 10개 들이 박스에 168 위안 (한화 약27,500원)에 판매되고 있어서, 국내 제품과 유사한 가격대를 형성하고 있는 것으로 판단된다. 또한, 사업단 수출 인삼

음료의 경우도 국내 소비자 판매가와 유사한 가격대로 판매되고 있다.

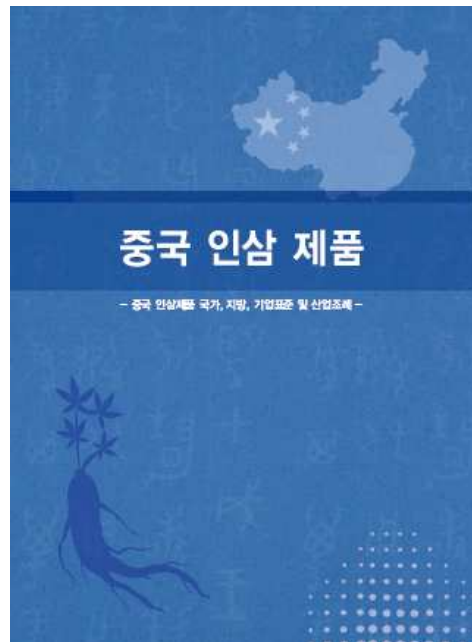
다. 중국 소비자 선호도

중국 소비자를 대상으로, 일반 식품에 대한 선호도를 조사하였을 때, 섭취에 편리성이 더해진 소량, 개별 포장으로 휴대, 보관이 편리한 제형을 선호하며, 건강을 유지할 수 있는 개념의 인삼식품의 선호도가 높은 것으로 조사되었다.

3. 중국의 인삼식품 종류

본 사업팀에서는 중국에서 생산되고 있는 다양한 인삼 신자원식품에 대해서 별도의 책자를 발간하였으며, 100여 곳의 인삼식품 수출관련 기업 및 기관에 배포하였다.

〈그림 2-2〉 중국 인삼 제품 발간물 표지



현재 중국에 판매되고 있는 인삼식품을 조사하여 아래에 정리하였다. 우리나라의 인삼식품류와 비교하여 더욱 다양하게 제조, 판매 되고 있음을 알 수 있다.

<그림 2-3> 중국 인삼제품



인삼 우유



수삼 꿀편

湖晓堂



압축홍삼



인삼고



인삼 사탕



인삼 파우더



인삼과자



인삼 마카 고체음료



인삼 복합 발효음료



인삼주



인삼 음료



인삼 음품



【品名】 九蒸八宝八宝茶
 【净含量】 150克/150克罐装
 【配料】 桔饼、蜜枣、玫瑰、人参(人工种植5年以下)、冰糖、山楂、枸杞、红枣
 【保质期】 12个月
 【储存】 常温、干燥、密封
 不适宜人群：孕妇、哺乳期妇女及24周岁以下儿童不宜食用！
 人参食用量：≤1克/天

인삼차



인삼 커피 (고체음료)



인삼편



조미인삼 대용차



홍삼 고체 음료

淘晓堂



홍삼 꿀편



홍삼 식물 음료



홍삼차

淘晓堂



홍삼편

【规格】：300g (10g*30包) /盒
 【配料】：水、人参(人工种植5年生)
 【食用剂量】：100g本产品含红参28g，食用量为<10g/天，一天一次，一次一包
 【贮存条件】：置于干燥处，避免阳光直射及潮湿
 【不适用人群】：孕妇、哺乳期妇女及14周岁以下儿童不宜食用
 【生产标准代号】：Q/THZ 00055
 【生产许可证号】：Q5220706011023
 【保质期】：18个月



홍삼 음품



홍삼 캔디

4. 중국 시장 및 소비자 특징

중국 소비자들은 인삼을 건강보조식품이나 일반 가공식품보다는 의약품으로 인식 하는 경향이 강하며, 오랜 한방 치료 및 한약 문화로 인해 인삼의 의학적 효능에 대한 신뢰도가 높은 편이다. 이로 인해 체질이나 상황에 따라 인삼의 종류를 다르게 섭취하기도 하며, 부작용이나 제품 품질에 대한 우려로 비교적 신뢰도가 높은 중의 약방, 보건의식품 전문점에서 인삼류를 구매하고 있다.

중국 소비자들은 인삼의 종류에 따른 상이한 효능을 목적으로 제품을 구매·섭취 하는 편이다. 미국이나 캐나다에서 수입한 서양삼은 열을 식히는 효과가 있다고 인식 되어 여름철에 주로 복용하나, 야생삼의 경우 체질이 허약하거나 큰 수술 경험이 있는 소비자들은 섭취를 꺼려한다. 또한 홍삼이나 고려삼의 경우 체온을 높여준다는 인식으로 주로 겨울철에 복용되며 고령 소비자들 중심으로 소비되는 편이다.

인삼의 주요 재배지가 북부에 위치해있는 것에 반해 소비는 비교적 경제가 발달한 상하이, 북경, 광둥성, 장쑤성 등의 연해지역에서 주로 이루어지고 있다. 또한 중국 소비자 들은 고려삼과 홍삼 제품이 체온을 높여주고 원기 회복에 좋다는 인식을 가지고 있어 기온이 낮은 동북부 지역에서 고려삼과 홍삼의 수요가 높으며, 비교적 고온 다습한 남방지역은 서양삼에 대한 수요가 높다.

특히 중국에서 산업화가 일찍 이루어진 광둥성이나 푸젠성 등의 지역은 소득수준이 높아 인삼이나 해삼 등 다소 고가의 건강식품이나 수입 식품의 소비가 많은 지역 중 하나다. 이에 따라 고가로 인식되는 인삼 및 홍삼 제품에 대한 수요가 높다.

최근 중국 사회의 고령화와 건강에 대한 소비자들의 관심이 높아지면서 주요 1선 도시들 외에도 기타 지역에서 인삼 소비가 늘어나고 있다.

현재 중국 시장에서는 원물뿐만 아니라 분말, 드링크제, 정, 인삼주, 인삼차 등이 유통·판매 되고 있으며, 중국 소비자들은 뿌리삼 형태의 본삼류와 절편 제품을 가장 선호한다. 이는 중국 소비자들이 인삼을 의약품으로 인식하고 섭취 효능을 중요시 여기는 성향으로 인해 가공된 인삼류를 섭취하는 것보다 본삼 형태 그대로의 것을 섭취하는 것이 더욱 효과적이라고 생각하기 때문이다. 또한, 절편의 경우에는 하나씩 개별 포장되어 있어 섭취가 간편하고, 휴대나 보관이 편리해 소비자들의 선호가 높다.

참고로 중국 내에서 재배되는 인삼류 중 40%는 본삼 형태로 소비되고 60%는 가공품의 원료로 사용되며 본삼 홍삼을 연 2~3회 정도 구매하는 것으로 나타나고 있다.

중국 소비자들은 인삼과 홍삼을 귀한 한약재 및 건강 제품으로 인식하고 있으며 실제로 유명 인삼·홍삼 제품들은 높은 가격대를 형성하고 있다. 이에 따라 본인이 섭취하는 것 외에도 부모님이나 비즈니스 손님의 선물용으로도 많이 구매하며 특히 홍삼이나 고려삼 시장에서 선물용 제품의 인기가 높다.

중국 내 인삼의 주 소비층은 고령 소비자들로 젊은 층의 경우에는 본인이 섭취하기 보다 부모님의 선물용으로 구매하는 경우가 많다. 그러나 최근 중국의 경제성장 둔화와 중국 정부에서 부정부패 척결 정책을 추진하면서 인삼과 홍삼을 포함한 고가 선물용 제품에 대한 수요가 감소하고 있다.

제3장 연구개발 수행 내용 및 결과

제1절 인삼 신자원식품

1. 인삼 신자원식품이란 ?

중국인들은 인삼이 약제(중약제)라는 인식이 강해서 인삼 음료, 드링크제 등과 같은 식품으로의 소비는 아직까지 대부분의 사람들에게 일반적이지 않다. 우리나라의 경우 인삼을 의약품으로 인식하는 경우는 거의 없지만, 중국 일반인들은 인삼이 자기 체질에 맞는 지에 대해 자주 언급하는 경향이 있다. 법규적으로 보면, 국내 인삼 제품은 아래 그림 3-1과 같이 일반식품, 건강기능식품, 의약품 (한약제)로 분류된다. 하지만, 중국의 경우 최근까지도 인삼은 의약품 (중약제)과 보건의식품 (국내 건강기능식품에 해당)으로만 규정되어 생산, 판매되어 왔다.

<그림 3-1> 인삼의 적용가능 제품군



가. 중국 신자원식품의 정의

- 중국 정부는 1990년 처음으로 중국에서 전통 식용 습관이 없는
 - ① 동물, 식물 및 미생물,
 - ② 동물, 식물 및 미생물에서 분리한 성분,
 - ③ 기존 구조가 변화된 식품성분,
 - ④ 기타 신 연구개발한 식품원료

등을 일정한 법적 조건을 충족하면 일반 식품의 원료로 사용할 수 있도록 허용하게 되었으며, 이러한 재료, 성분, 및 원료로 생산한 일반식품을 신자원식품이라 부르게 되었다. 이후, 신자원식품을 지정하고 관리하는 관련 법규는 여러 차례 수정되어 왔으며 (표 3-1), 현재는 “신식품원료 안전성 심사관리 방법 “h에 의해서 관리되고 있다.

<표 3-1> 신식품원료 안전성 심사관리 방법의 단계별 변화 과정

	관련법규	실시 & 폐기일자	주요내용
1 단계	신자원식품위생 관리방법	1990년 07월 28일 실시 ~ 2007년11월 30일 폐기	직접 소비자 대상의 완제품 식품에 대한 관리 방법
			기업별로 자체 생산제품을 신청하여

			허가 받아 생산
2 단계	신자원식품 관리방법	2007년 12월 01일 실시 ~ 2012년9월 30일 폐기	완제품 식품에서 식품원료로 변경, 위생부 공고로 대체
			위생부에서 공고한 신자원식품(원료)은 식품가공에 사용 가능
* “인삼 신자원식품 비준 공고 (2012.8.29)” 를 통해 그동안 약재로만 분류되었던 인삼에 대해 인공 재배된 5년 이하 인삼은 신자원식품(식품원료)으로 분류			
3 단계	신식품원료 안전성 심사 관리방법1	2013년 10월 01일 실시 ~ 현재	2007년 관리방법의 신자원식품이란 사실 식품원료에 대한 관리방법이었으나 명칭 상 오해여지가 높음
			또한 <식품안전법>의 실시에 맞춰 2013 년 신식품원료 안전성 심사관리 방법으 로 대체 * 기존 신자원식품관리방법은 폐기

나. 중국 신식품 원료

○ 2014년 8월 중국 국가위생 및 계획생육위원회는 기존의 《신식품원료의 안전성 심사관리 방법》을 한층 더 강화하여 추진하고, 일반인이 중국 정부의 관련 정보를 더욱 편리하게 검색하여 이용하도록 ‘2008년 이후 전 위생부 및 전 국가위생 및 계획생육위원회가 공고, 비준한 신자원 제품 (현재 ‘신식품 원료 “f)의 명단’ 및 ‘공고, 결재, 회신의 형식으로 동의한 식품 원료 명단’ 을 아래와 같이 공개하였다.

- ① 2008년 이후 전 위생부 및 전 국가위생 및 계획생육위원회가 공고, 비준한 신식품 원료 (신자원 식품) 명단: 인삼(인공재배) 포함 81종
- ② 전 위생부 및 전 국가위생 및 계획생육위원회가 공고, 결재, 회신의 형식으로 동의한 식품 원료 명단: 42종
- ③ 식품에 사용할 수 있는 미생물 명단: 8속 28종의 미생물
- ④ 영유아 식품에 사용할 수 있는 미생물 명단: 미생물 5종

등을 일정한 법적 조건을 충족하면 일반 식품의 원료로 사용할 수 있도록 허용하게 되었으며, 이러한 재료, 성분, 및 원료로 생산한 일반식품을 신자원식품이라 부르게 되었다.

이후, 신자원식품을 지정하고 관리하는 관련 법규는 여러 차례 수정되어 왔으며 현재는 “신식품원료 안전성 심사관리 방법” 에 의해서 관리되고 있다.

일반적으로 국내 인삼식품의 경우 한약재로도 사용되는 다양한 식품 원료를 포함할 수 있으므로, 전체 명단을 제품 기획 단계에서 검토하는 것이 필요하다.

다. 인삼 신자원식품

2012년 8월 29일에 중화인민공화국 국가위생 및 계획위원회에서 중국의 국내 인삼 산업을 발전시키기 위해서 인삼 신자원식품에 관한 공고 (2012년 17호)를 발표하였다. 이 공고 내용에 의하면 인삼은 신자원식품 원료로서 일반식품에 적용가능하며 인삼을 원료로 제조한 제품도 일반식품으로 인정하게 된 것이다 (표 3-2). 즉, 이전까지는 인삼은 보건식품이나 약품에만 사용할 수 있도록 한 제한 규정이 있었는데, 중국도 인삼을 공고에 정한 기준을

따르면 일반 식품의 원료로 사용하여 인삼제품을 생산, 판매할 수 있는 제도적 기준을 정한 것이다.

〈표 3-2〉 인삼의 신자원식품 비준 공고 내용

중문 명칭	人參 (人工种植) 인삼 (인공 재배)
학술 명칭	Panax Ginseng C.A.Meyer
기본 정보	대상: 5년 및 5년 이하의 인공 재배 인삼 종속: 두릅나무과, 인삼 속 식용 부위: 근 및 근경
식용량	≤3g/일
기타 상황에 대해 필요한 설명	1. 위생 안전 지표는 반드시 중국의 관련 표준 요구에 부합해야 한다. 2. 임산부, 수유기의 여성 및 14세 이하의 아동이 식용하기에는 부적절하다. 라벨 또는 설명서에 반드시 부적절한 대상군 및 식용 제한량을 표기해야 한다.

2. 인삼 식품 수출 안정화 모델 개요

대중국 인삼식품 수출을 안정화하고 확대하기 위하여 수출 전 과정 (재배, 생산, 수확 후 관리, 유통, 가공, 통관, 시장 마케팅)에서 대중국 인삼 신자원식품 수출에 필요한 핵심 기술을 확보, 적용하여, 이를 조합하여 현장 실증을 통해 모델을 검증한다.

인삼 식품 수출 안정화 모델을 확립하기 위한 각 단계별 현장 애로사항을 발굴하고 해결 또는 정책 제안한다.

인삼식품 수출에 활용할 수 있는, 생산부터 수출 마케팅까지 적용할 수 있는 핵심기술을 살펴보면 그림 3-2과 같다.

〈그림 3-2〉 중국 수출 인삼식품의 수출 단계별 적용가능 핵심 기술

재배	수확 및 가공	통관 및 검역	운 송	시장 마케팅
-표준인삼경작방법 5년근 인삼생산 -인삼 GAP 표준재배	+ -수확 및 저장기술 -GMP, HACCP -4-5년근 인삼식품 생산 기술	+ -국내 수출절차 -중국 수출절차 -수출 인삼제품 라벨작성	+ -인삼제품 배송 -중국내 운송	+ -시장마케팅 4P -바이어 개척 기술 -인삼제품 수출 지원정책

3. 중국 인삼 신자원식품 수출 장애요인

사업단이 수출 현장에서 조사한, 인삼식품의 수출 장애 요인은 비관세 및 관세 장벽으로 나누어 생각해 볼 수 있다. 관세 장벽은 국내 생산 인삼식품의 중국 수출가격 경쟁력으로 연결되고, 비관세 장벽에 해당하는 항목들로는 수출 적합 인삼식품의 부재, 통관 과정의 예측 불확실성, 수출 전문 인력의 부족 등이 있다.

가. 관세 장벽, 가격 경쟁력

우리나라 식품 산업의 기술력 우위에도 불구하고, 국내 인삼 원료의 높은 가격과 높은 생산 비용으로 중국 수출 인삼식품의 가격 경쟁력은 높지 않은 편이다. 특히, 중국 정식 통관 시 관세와 증치세가 부과되어, 수출가격의 50%까지 가격이 증가하게 된다.

인삼식품의 경우에도 수출 상담 시, 잔류농약과 중금속 검사가 바이어에 의해 요구되는 경우가 많은데 검사 비용과 시간이 중소 기업에는 생산비 부담으로 작용한다.

나. 수출 인삼식품 생산

국내 생산 기반: 수출 인삼식품은 중국 시장에서 다양한 기능성 식품과 경쟁하여야 하며, 이를 위해서는 소비자의 요구를 충족하는 다양한 인삼식품이 국내에 개발되어 있어야 한다. 하지만, 국내 인삼 소비시장은 6년근 홍삼 가공식품 위주로 구축되어 있으며, 인삼제품 생산 기반이 중국 수출 인삼식품 생산에는 적합하지 않다.

고급형 인삼제품: 인삼식품의 수출경쟁력을 월등히 높이기 위해 GAP 또는 친환경 재배 인삼을 식품 원료로 사용하여야 하는데, 국내에 거의 생산되고 있지 않음도 다양한 수출 인삼식품의 생산에 걸림돌이다.

브랜드 파워: 한국인삼공사의 ‘정관장’ 브랜드 외에는 마땅한 수출 브랜드가 없으며, 고가의 제품을 생산할 고급형 포장 및 디자인의 제품이 없다. 우리나라 인삼식품에 대해서는 ‘고려삼’이라는 국가 브랜드의 강점이 있지만, 중국의 위변조 제품이 많아, 오히려 브랜드 파워를 약화시키는 결과를 보이고 있다.

다. 불확실한 통관과정

현재 인삼식품의 중국 수출 통관은 천진, 청도, 상해 등의 항구로 단편적으로 이루어지고 있다. 조사 결과 중국 통관 업자와 세관의 인삼식품에 대한 이해도가 낮아 절차가 사례별로 조금씩 다르며, 정치적 상황에 따라 통관을 하고 있음이 확인되었다. 그러므로, 인삼식품의 통관을 경험한 중국 바이어나 수입업자와 통관과정을 진행하거나, 본 수출 전에 시범적으로 소량의 제품을 시범 통관하는 것이 권장된다.

라. 수출기업 능력

중국으로 인삼식품 수출을 희망하는 대부분의 인삼농협과 국내 중소기업들은 인삼식품이라는 개념이 없으며, 수출 상담과 통관 준비를 담당할 전문 인력을 보유하고 있지 않다.

한국무역협회, 한국농수산식품유통공사, 중소기업청 등 국내 수출 지원기관에서 수출 희망 중소기업에 대한 일반적 수출 지원을 진행하고 있지만, 인삼식품 수출에 대한 제품 기획 단계부터의 전문적 지원은 없다.

제2절 인삼 재배 및 생산

대중국 인삼식품 생산에 사용하는 원료 인삼은 인삼산업법에 따른 표준인삼경작방법에 따라 인삼을 재배하고 병충해 방제를 시행하도록 되어 있으므로, 표준인삼경작방법에 의해 생산된 5년근 이하 인삼을 사용하여야 한다. 그렇지 않은 경우 수출에 필요한 인증 및 검사 서류의 발급에서 어려움을 겪을 수 있음을 염두에 두어야 한다. 참고로, 정부는 조만간 농산물우수 관리제도(GAP)를 전 인삼 재배 농가에 의무화하려고 하니, 향후 GAP를 적용하여 생산한 인삼 원료를 사용하도록 한다. 특히 중국은 수입하는 인삼 보건의약품(건강기능식품)과 인삼 의약품에 대해 검역요건으로 GAP인삼을 요구하고 있다는 것을 유의해야 한다.

1. 표준 인삼 경작방법

가. 준비기

(1) 예정지 선정

(가) 경사 : 북향이나 동북향의 경사가 완만한 지대로 북쪽에는 높은 산이나 방풍물이 없 이 넓게 트인 곳

(나) 기후 : 여름철의 기온이 서늘하고 바람이 잘 통하는 곳

(다) 예정지 선정요건

예정지 선정 요건은 크게 형태적, 물리적 및 화학적 특성으로 나눌 수 있다. 형태적 또는 물리적 특성은 인삼 생육상태 및 수량성의 양부에 따라 최적조건, 적지조건, 가능 조건, 부적조건으로 구분할 수 있다. 토양 화학성은 검정치의 범위에 따라 적합, 부족, 허용 범위 및 과다로 구분되며 허용범위까지는 안정적으로 인삼을 생산 할 수 있다. 따라서 토양형태·물리적 특성이 부적조건이거나 화학성분이 부족·과다 시는 예정지를 다시 선정 하거나 관리기간을 연장하거나 부족 또는 과다성분에 대한 토양개량 대책을 수립해야 한다.

① 토양의 형태·물리적 특성

인삼 재배지의 형태적 특성요인은 지형, 경사, 경사방향이고, 물리적 특성요인은 토성, 토양배수, 유효토심, 작토심, 자갈함량, 단단한 층의 유무이다.

※ 참고 : 토성의 경우 표토는 사양토-양토, 심토는 점토함량이 다소 높은 식양토로서 표 토와 심토의 구분이 명확한 곳(표토층이 30cm 내외)

<표 3-3> 인삼 재배 적지선정을 위한 기준-논토양 기준

(‘04-’07. 인삼약초연구소)

구 분	최적지	적지	가능지	부적지
지 형	산록경사지, 용암류·홍적대지, 저구릉지	곡간지, 선상지	하성평탄지	하상지, 하해혼성 평탄지
토 성	미사질식양토, 식양토, 양토	미사질양토, 사양토	양질사토	사토
배수등급	약간양호	양호(개답지)	약간불량	불량
유효토심(cm)	>100	50 ~ 100	20 ~ 50	<20
자갈함량(%)	<10	10 ~ 35	>35	-
작토심(cm) (두둑높이)	35-45	25 ~ 35	15 ~ 25	< 15
단단한 층	50-80	없음	30 ~ 50	<30

〈표 3-4〉 인삼 재배 적지선정을 위한 기준-밭토양 기준
(‘04-’07. 인삼약초연구소)

구 분	최적지	적지	가능지	부적지
지 형	곡간지, 산록경사지, 저구릉지	선상지, 홍적대지, 용암류대지	구릉지, 하성평탄지	산악지, 하상지, 하해혼성평탄지
토 성	식양토, 양토, 사양토	미사질양토, 미사질식양토	식토	사토, 양질사토
배수등급	양호	매우양호	약간양호	-
경 사(%)	2~7	7~15	0~2, 15~30	>30
유효토심(cm)	>100	50~100	20~50	<20
자갈함량(%)	<10	10~35	>35	-
작토심(cm) (두둑높이)	35~45	25~35	15~25	< 15
단단한 층	없음	50~80	30~50	<30

② 토양의 화학성

인삼 예정지 선정 시 고려해야 할 화학적 특성은 토양산도(pH), 염류농도(EC), 질산태질소(NO₃-N), 유기물(OM) 유효인산(Av. P₂₀₅), 치환성양이온(Ex. Cations)이며 이들 요인은 토양 검정 의뢰 시 분석표와 비교하여 적합범위를 판정 할 수 있다

〈표 3-5〉 인삼 예정지 토양의 화학성 조건별 분류표
(‘04~’11. 인삼특작부)

비옥도		부 족	적 합	허용범위	과 다
성 분					
토양산도(1:5)		5.0 이하	5.0~6.0	6.0~6.5	6.5 이상
염류농도 (dS/m)		-	0.50 이하	0.50~1.00	1.00 이상
질산태질소 (mg/kg)		-	50 이하	50~100	100 이상
유기물(g/kg)		10 이하	10~20	20~30	30 이상
유효인산 (mg/kg)	논	50	50~150	150~300	300 이상
	밭	100	100~250	250~400	400 이상
칼륨 (cmol ⁺ /kg)	논	0.20	0.20~0.60	0.60~1.00	1.00 이상
	밭	0.30	0.30~0.70	0.7~1.00	1.00 이상
칼슘(cmol ⁺ /kg)		3.0 이하	3.0~5.0	5.0~6.5	6.5 이상
마그네슘(cmol ⁺ /kg)		1.0 이하	1.0~2.0	2.0~4.0	4.0 이상
나트륨(Na) (cmol ⁺ /kg)		0.05미만	0.05~0.15	0.15~0.2	0.2 이상

※ 토양 화학성 기준은 적지선정 기준의 최적지 및 적지에 한해 적용됨

(라) 돌려짓기 : 인삼 예정지(재배지)를 선정 시 최초 경작지(초작지)는 양호하나 돌려짓기(윤작)를 할 경우 밭은 10년 이상, 논은 6년 이상 경과한 곳이 안전하며, 특히 논·밭의 특성, 재배 조건 등을 고려하여 돌려짓기 기간이 길어질 수도 있다.

(마) 앞작물

- ① 적합 작물 : 화분과(옥수수, 수단그라스, 맥류 등)와 콩과작물 및 고구마 재배가 양호하다.
- ② 부적합 작물 : 다비성작물 (배추, 무, 고추, 마늘, 파, 양파, 토마토, 담배, 생강, 목단 및 작약 등)을 장기간 재배한 곳은 화학 비료과다와 병해충 및 잔류성 농약의 오염 가능성이 크므로 지양한다.

(바) 기 타

- 다음 지역은 인삼 재배에 부적합하므로 예정지 선정 시 제외한다.
 - 침수 우려지역, 광산 인근지역, 생활하수 유입지역, 공사장 주변 토사 또는 공장폐수 유입 우려지역, 환경오염 또는 우려지역

(2) 예정지 관리

(가) 관리기간 : 1~2년 동안의 관리를 권장하나 보통 1년간 예정지 관리를 한다. 그러나 다비성 작물 재배지나 개간한 척박지 등 토양 조건이 다소 미흡한 포장은 2년간 관리 하는 것이 안전하다.

(나) 깊이갈이

- ① 5~10월중 15회 이상 깊이갈이(30cm 이상)를 하며, 먼저 갈았던 방향과 엇갈아 갈아 준다.
- ② 7~8월 고온기의 한낮에 자주 갈아 주는 것이 토양소독과 물리성 개량에 좋다.
- ③ 식양토(질참흙)는 사양토(모래참흙)보다 더 많이 갈아주는 것이 토양개량 면에서 유리하며,

특히 식양토(질참흙)는 과습하거나 너무 건조할 때를 피해서 수분이 적당할 때 갈아 준다.

(다) 관리방법

① 밑거름(기비) 재료의 구비 조건

- 질소 성분이 적고 완효성인 유기물
- 적정 양분의 균형 공급과 토양의 물리적 성질을 개선할 수 있는 것
- 약토 등 유기질 퇴비는 완숙된 것

② 재료 및 처리방법

- 예정지에 섬유질이 많은 유기물을 충분히 사용하여 토양의 물리성 개량에 역점을 두도록 하고, 본밭에서 웃거름은 사용하지 않는 것을 원칙으로 한다.
- 활엽수 잎 등을 6-7월중에 채취하여 10a당 4,500kg(평당 15kg) 이상을 예정지 전체에 고루 뿌리고 갈아 준다.
- 활엽수 잎 등을 구하기 어려울 때는 볏짚, 보릿짚, 호밀짚 등을 10a당 건물로 1,800kg(평당 6kg) 사용하거나 화분과 작물(호밀, 수단그라스, 옥수수 등)을 재배하여 사용 한다.
 - 화분과 작물은 황숙기에 베어 3-4회 로터리작업을 한 후 어느 정도 부숙시켜 깊이갈이 하고 땅속에 묻쳐지지 않게 한다.
 - 호밀, 수단그라스, 옥수수는 비료성분의 흡비력이 강하므로 비옥지의 경우에는 탈비효 과도 얻을 수 있다.

<표 3-6> 화분과 작물의 파종시기 및 생산량

(’97. 한국인삼연초연구원)

작물명	파종시기	파종량 (kg/10a)	예취시기	생산량 (kg/10a)
호밀	10월 상·중순	13	6월 중순	생체중 2,500 (건물중 650)
수단그라스	4월 하순~ 5월 상순	5~6	7월 하순~ 8월 상순	생체중 5,000 (건물중 1,300)

(라) 과비지 및 개간지 토양개량(토양화학성 기준에 준함)

- 과비지 : 30cm이상 깊이 갈아 비옥도를 조절하거나 점토 함량이 25 ~ 40%의 적황색 질참흙을 30톤/10a 객토
- 개간지 : 2년에 걸쳐 예정지 관리
 - 개간지는 토양화학성 기준보다 낮게 개량해야 하며, 개량방법은 우선 토양을 분석한 후 관련 전문기관의 자문을 받아 비종과 시비량을 결정하고, 2년 이상 관리해야 됨

(마) 검정용 토양시료 채취 및 검정

① 시료채취 방법

- 예정지의 토양 시료채취 시기는 전작물 수확 직후 채취하고, 검정결과에 따라 예정지관리 후 다시 채취하여 검정하여야 한다.
- 토양을 고려하여 동일 토양에서 복합시료 1점 채취한다.

○ 시료량은 1-2kg이면 충분하나 동일포장(필지)에서 10 ~ 20개소의 시료를 표면의 이물질 제거한 다음 15cm 깊이로 채취하여 잘 혼합한다.

② 시료의 건조 및 조제

- 그늘에서 깨끗한 비닐이나 종이 위에 채취한 토양시료를 골고루 펴서 서서히 건조한다.
- 흙덩어리는 고무망치를 이용하여 곱게 부순 후 2mm체로 쳐서 조제한다.
- 조제가 끝난 시료는 500g 정도 비닐봉투에 담는다.

③ 검정의뢰

- 농업기술센터 및 토양검정기관(도 농업기술원, GAP인증기관 등)
- 토양검정 분석결과는 반드시 발급받아 보관하여야 한다.
 - 분석항목은 앞에 언급한 토양화학성 기준을 참고한다.
- 토양분석 결과 의문사항은 검정기관에 문의한다.

④ 유의사항

- 다음 지역은 인삼 재배에 부적합하므로 예정지 선정 시 제외한다.
 - 광산 인근지역, 생활하수 유입지역, 공사장 주변 토사, 공장폐수 유입 우려지역 및 환경 오염지 또는 우려지역
- 대단위 인삼을 재배하는 지역에서는 필요에 따라 토양 중금속 오염도 검정과 수질분석을 전문기관에 의뢰하여 추가로 분석할 수 있다.
 - 토양 중금속 분석 : 카드뮴, 구리, 비소, 아연, 니켈 등
 - ※ 관련근거 : 토양환경보전법 제4조 2항 동법시행규칙 제1조 4
 - 수질분석 : 농업용수 수질 환경기준에 의함(하천수, 호수수, 지하수)
 - ※ 관련근거 : 환경정책기본법 제10조 제2항 동법시행령 제2조

(3) 씨눈 띄우기(개갑)

(가) 시기 및 장소

- ① 시작시기 : 7월 하순(늦어도 8월 5일 이전)
- ② 기 간 : 7월 하순 ~ 11월 중순
- ③ 장 소 : 서늘하고 그늘진 곳(20℃이하 유지)으로 물을 주고 빼기에 편리한 곳

(나) 용기 및 설치방법

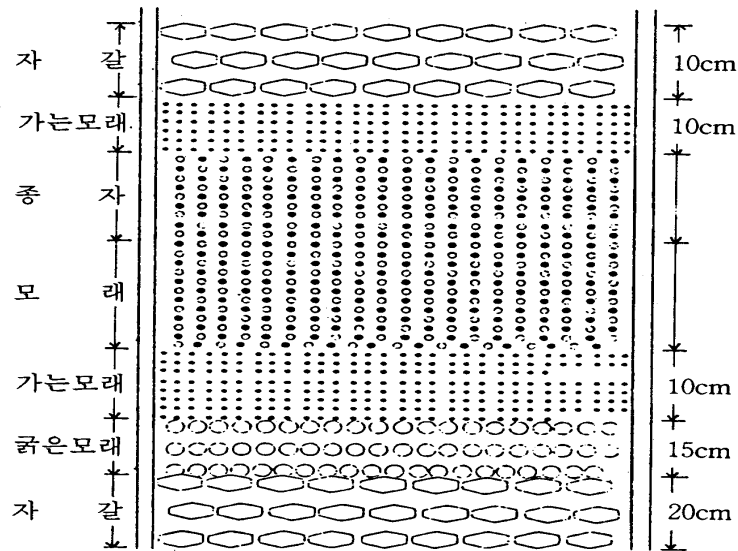
- ① 용기 : 시멘트 통, 나무상자 등으로 용기의 크기는 씨앗 량의 8 ~ 10배 정도
 - ※ 플라스틱 용기는 열전도율이 높으므로 용기내의 온도가 올라가지 않도록 적절한 조치를 하여 사용한다.
- ② 설치방법
 - 씨눈 띄우는 용기가 땅에 반쯤 묻히도록 설치하는 절충법과 땅위에 설치하고 흙으로 덮는 고설성토법이 좋다.
 - 노지에 설치할 경우 용기내의 온도 상승과 씨앗의 건조 또는 강우 시 빗물유입을 방지하기 위하여 용기의 1m 위에 지붕을 설치한다.
- ③ 씨앗의 매장방법

<표 3-7> 인삼 씨앗의 매장방법

구 분		두께	비 고
윗 층	자갈 모래 씨앗+모래	10cm 10cm 50cm이내	○ 약간 굵은 자갈 ○ 모래는 배수성과 통기성을 고려하여 약간 굵은 것(입경 2mm 내외)이 좋음 ○ 천천히 넣으면서 가볍게 누름
아랫층	모래 굵은 모래 자갈	10cm 15cm 20cm	○ 굵은 모래(4mm 내외)

- 씨앗과 모래의 혼합비율은 씨앗 1 : 모래 3의 비율(용량비)
- 씨앗과 모래의 혼합층은 50cm 이내가 양호
- 혼합층이 30cm 이상일 때는 씨눈 띄우기 기간 중에 2-3회 뒤섞어 줌
- 씨앗과 모래는 소독하지 말 것(약제를 이용하여 소독하면 씨눈 트는 비율이 떨어짐)

<그림 3-3> 씨눈 띄우는 용기내의 씨앗 매장방법



(다) 시기별 물주는 요령

<표 3-8> 인삼 씨앗 시기별 물주기

시 기	회 수	비 고
7월 하순 ~ 9월 중순	1일 2회	○ 아침, 저녁으로 물주기
9월 중순 이후	1일 1회	○ 비가 올 때는 물주기 생략
10월 중순 이후	2-3일에 1회	

- 씨눈의 생장 적정온도는 15-20℃이므로 온도가 낮은 지하수를 사용해서 가급적 온도를 낮추어 준다.
- 물주는 양은 배수구로 물이 충분히 흘러나올 정도
- 용기 내에 수분이 정체될 경우에는 씨눈의 싹틔 비율이 저하
- 씨눈 틔우기에 알맞은 수분인 10-15%로 유지하는 것이 적합

(라) 싹틔운 씨앗 관리

- ① 싹틔운 씨앗은 파종 2-3일 전에 싹틔우는 용기에서 꺼내어 모래와 씨앗을 분리하고, 깨끗한 물로 씻은 다음 건조하지 않도록 보관하였다가 뿌린다.
- ② 만일 가을에 뿌리지 못하였을 경우에는 싹틔운 씨앗을 모래와 혼합하여 노지의 지하에 묻어 보관하였다가 이듬해 땅이 녹은 직후에 씨뿌림 할 수 있으나 발아율이 현저히 저하된다.
- ③ 씨눈 틔우기가 미흡한 종자는 별도 용기에 넣어 20℃에서 4-7일 처리할 경우 씨눈 트는 비율이 향상된다.

나. 모밭(苗圃) 관리

(1) 모밭의 종류

(가) 양직 모밭

양직 모밭은 원야토(석비래)와 약토만을 일정비율(3:1)로 혼합하여 모를 기를 모판흙을 만든 다음 그 위에 씨를 뿌려 모를 기르는 방법으로서 6년근 인삼 생산에 가장 적합한 모밭이다.

※ 단, 약토의 질소함량에 따라 혼합비율을 조정하여 사용한다.

(나) 반양직 모밭

예정지로 관리된 제자리흙으로 이랑을 만든 다음 두둑의 흙을 사방 1.5cm 간격의 어레미나 인삼수확기 겸 상토석발기로 흙덩이나 자갈을 골라 낸 후 두둑을 만들어서 윗면을 고르고 그 위에 씨를 뿌리는 방법이다. 모종삼의 소질은 양직 모종삼에 비해 약간 떨어지지만 우량 모종삼 생산과 동시에 생력재배를 위해서 필요한 모밭이다.

(다) 토직 모밭

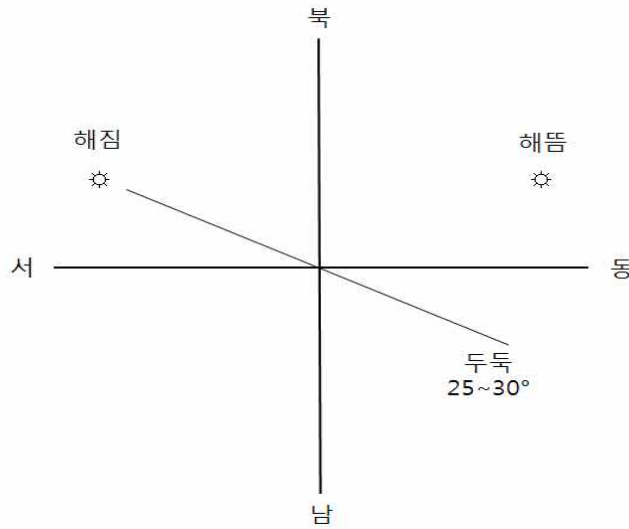
토직 모밭은 반양직 모밭과 같이 예정지로 관리된 제자리흙으로 이랑을 만든 다음 반양직 모밭과는 달리 두둑의 흙을 어레미로 치지 않고 그대로 두둑 윗면의 땅을 고른 후에 씨를 뿌리는 방법이다. 관리비용은 적게 들지만 반양직 모종삼에 비해 체형이 불량한 묘가 생산되는 모밭이다.

(2) 이랑 만들기

(가) 시기 : 10월 상순-11월 중순

(나) 이랑방향 : 정동(正東)에서 남쪽으로 25-30° 와 정서(正西)에서 북쪽으로 25-30° 를 연결하는 방향(나침판 115-120°)

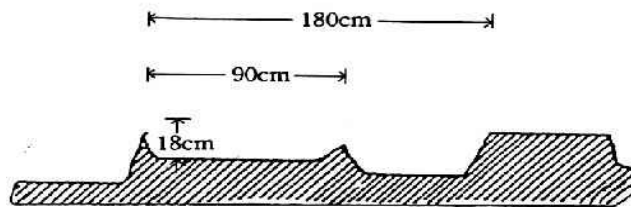
<그림 3-4> 이랑 방향 설정법



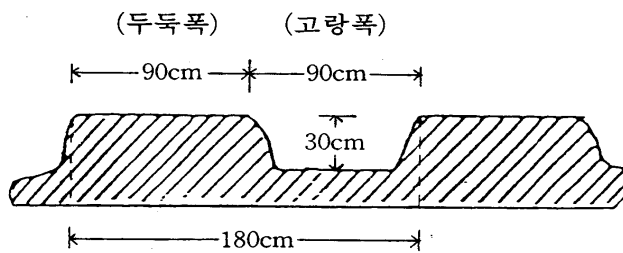
(다) 이랑규격 : 두둑 높이는 30 cm 내외로 한다.

<그림 3-5> 이랑의 단면도

이랑의 단면도



<양직 모판>



<반양직 모판>

(3) 모판 만들기

(가) 양직 모판

① 약토 만들기

○ 활엽수의 생잎이나 낙엽 등에 쌀겨, 깻묵 등의 부숙제를 첨가하여 물을 주면서 잘 섞이도록 퇴적한다.

○ 약토 뒤집기

- 1차 : 퇴적 7-10일 후 내부 온도가 60-70℃ 일 때 물을 주면서 뒤집기
- 2차 : 1차 뒤집기 7-10일 후 물을 공급하면서 뒤집기
- 2차 뒤집기 후 3개월 동안은 2주에 1회, 다음 3개월 동안은 3주에 1회 뒤집기
- ※ 뒤집기 후에는 비닐이나 보온 덮개로 덮음

○ 약토의 정선 : 3개월간의 후숙기를 거친 후 사방 1.5cm 간격의 어레미 또는 퇴비 정선기로 친 후에 사용

② 약토 재료 혼합 비율 : 중량비로 하여 산야초를 98.0%, 부숙촉진제 (쌀겨: 깻묵=1:1)를 2.0%로 한다.

③ 양직모밭의 모판흙 재료

- 산야초가 부족한 경우 : 중량기준 산야초 40, 톱밥 40, 계분 10, 깻묵 10%를 혼합한 후 약토 만드는 방법으로 만들면 대체 약토로 사용할 수 있다.
- 약토 대신 벗짚퇴비 (만드는 법 : 벗짚 20kg에 유박 1kg의 비율로 혼합한 후 옥외에 퇴적)사용이 가능하나 벗짚퇴비는 물리성이 떨어지므로 약토 50 : 벗짚 퇴비 50%의 비율로 혼합하여 사용하는 것이 좋다.
- 원야토(석비래) 대신 적황색 토양과 굵은 모래를 70 : 30%의 비율로 혼합하여 사용 가능(적황색 토양의 적습상태는 손으로 쥐었다가 놓으면 약간 부스러지는 상태임)

<표 3-9> 양직모밭의 모판흙 소요량

재료명	소요량 (1 / 90×180cm)	비 고
약 토	70-80	○ 약토 만드는 방법 참조
원야토 (석비래)	220내외	○ 화강암의 풍화토(모재층)로 투수성이 양호하고 병해충의 오염이 없는 것
모 래	22내외	○ 약간 굵은 모래(복토용)

④ 약토 대체용 유기질거름 사용적부 간이검정 방법

최근 약토의 재료로 가축분뇨 등 농후 퇴비를 사용하는 경우가 많아, 모종삼의 소질이 불량하여 본밭에서 적변삼과 결주가 증가되고 수량이 감소되는 경향이다. 유기질 거름의 간이검정 방법은 아래와 같다.

○ 물세척 검정

일정량의 유기질거름을 망사자루에 담아 맑은 물로 세척한 후 손으로 비벼서 목질부가 30% 이상 남거나 물기를 말린 후 흑갈색의 고형물이 남을 경우에는 사용을 지양한다.

○ 지렁이 치사율 검정

일정한 용기에 유기질거름을 담고 지렁이를 10마리 정도 넣고 고운 망사로 덮은 다음 1

일 경과 후 지렁이가 죽는 거름은 사용을 지양한다.

○ 무 씨앗 발아 검정

일정한 용기에 유기질거름을 담고 무 종자를 뿌린 다음 스프레이로 적당량의 수분을 공급하여 발아시킨 뒤 성장 과정 중 잎이 황화 되거나 말라죽는 유기질거름은 사용을 지양한다.

※ 지렁이가 죽지 않은 거름일지라도 무 씨앗 발아 검정에서 황화 및 고사되는 유기질 거름은 사용을 지양

⑤ 모판틀 만들기

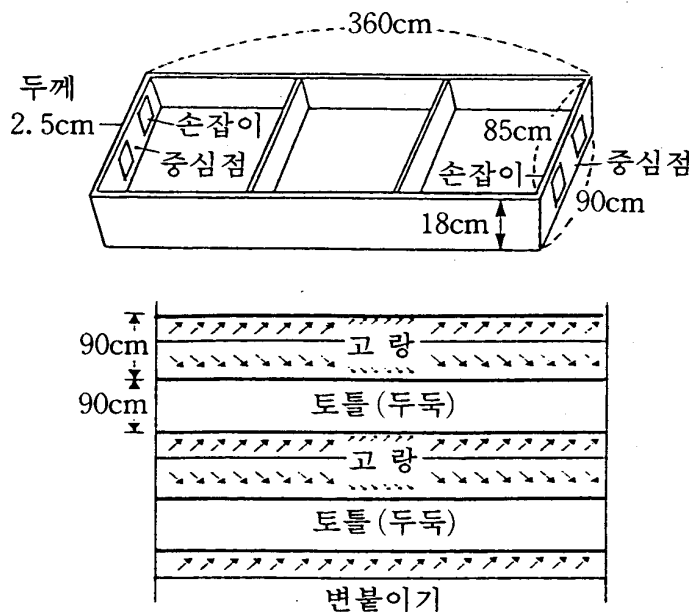
○ 인력작업

- 예정지에 이랑을 만들 방향으로 180cm 간격이 되게 기준선을 띄움
- 이 기준선에 토틀(폭 90 × 길이 18cm의 나무틀)의 중심점을 맞추어 놓고 토틀 양측의 판자에 고랑의 흙을 붙이고 허물어지지 않도록 삼 등으로 두드려 다진 후에 토틀을 들어 다음 두둑이 될 자리로 이동시키면서 차례로 모판 틀을 계속 만들어간다.

○ 기계작업

- 양쪽 기준선에 토틀을 맞추어 두 줄로 놓고 고랑이 될 부분의 흙을 다목적 관리기를 이용하여 양쪽 토틀판에 모아지도록 1-2회 왕복 작업
- 뒤 따라서 관리기 부착형 상광설치기를 이용하여 양쪽 토틀판에 흙이 잘 붙도록 다진다.
- 토틀을 들어 다음 두둑이 될 자리로 이동시키면서 차례로 모판틀을 계속 만들어간다.

<그림 3-6> 토틀의 규격(상) 및 모판틀 만들기(하)



⑥ 모판흙 혼합 및 넣기

- 혼합 : 준비한 약토와 원야토를 파종 15일 전에 혼합하여 균일하게 섞일 때까지 4-5

회 뒤집기를 한다.

○ 모관흙 넣기

- 모관틀에 20cm 두께로 균일하게 채운다.

- 두둑표면은 나무봉으로 밀어 고르게 한다(두둑 폭 90cm, 두둑 높이 30cm 정도가 되도록 함)

- 강우로 인한 과습과 직사광선으로 인한 건조방지를 위해서 두둑표면을 이엉이나 벚짚 등으로 덮어 두었다가 씨뿌림 당일 벗긴 후 씨를 뿌린다.

(나) 반양직 모밭

① 예정지 관리 : 준비기의 예정지관리 방법에 준해서 관리

○ 예정지 관리 시 밀거름 사용 : 산야초 10a당 3,000kg 내외

○ 산야초 구입이 곤란한 경우, 대체 유기물인 벚짚 사용 : 10a당 1,800kg

○ 7-8월 한낮에 계속 갈아 준다.

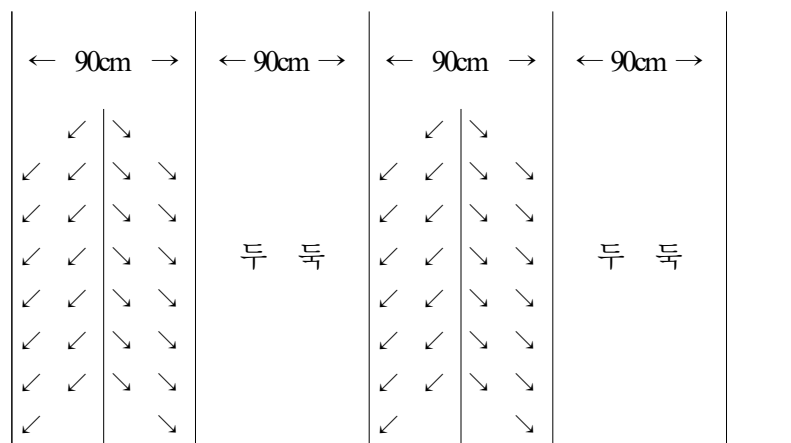
② 이랑만들기(<그림 3-7> 참고)

○ 본밭 이랑만들기에 준해 두둑을 만든 다음 고랑이 될 부분의 흙을 두둑이 될 곳에 쌓이도록 간다.

○ 고랑의 나머지 흙을 양분하여 양쪽 두둑에 퍼 올린다.

○ 두둑의 흙이 부족할 때에는 고랑의 흙을 다시 갈아서 두둑의 양쪽에 붙인다.

<그림 3-7> 이랑 만드는 방법



③ 두둑 흙 치기

○ 이랑을 만든 다음 두둑이 될 부분의 흙을 사방 1.5cm 간격의 어레미로 쳐서 흙덩이와 자갈을 골라내고 두둑 윗면을 평평하게 고른다.

※ 면적이 넓은 경우에는 인삼수확기 겸용 상토석받기를 이용하면 생력효과가 큼

(다) 토직 모밭

○ 예정지 관리 후 모관흙중의 흙덩이와 자갈 등을 골라내지 않고 로터리 작업 후 두둑을 만들어 씨를 뿌리는 모밭으로서 모종삼 길이가 짧고 불량 모종삼 생산비율이 높기 때문에 모밭 예정지 토양선정은 자갈이 없고 배수가 양호한 모래참흙(사양토)인 토양을 선

정하는 것이 바람직하다.

<표 3-10> 모밭 종류별 식재가능 모종삼의 생산성 비교

(’99. 한국인삼연초연구원)

처 리	토양 경도 (mm)	90×180cm당 식재가능 모종삼					소 요 노동력 (인/10a)
		근장 (cm)	본수 (개)	수량 (g)	수량지수 (%)	생산비율 (%)	
토직모밭	5.7	14.7	522	400	100	65.5	10.0(29.7%)
반양직모밭	2.4	16.0	875	668	167	81.7	12.3(36.8)
양직모밭	2.8	15.7	948	745	186	79.0	33.6(100)

(4) 씨뿌림 관리

(가) 씨앗의 처리

- 씨뿌리기 2-3일전에 씨눈 띄운 용기에서 씨앗을 꺼내어 씨앗과 모래를 어레미로 분리시킨다.
- 씨앗을 물로 깨끗이 씻은 다음 건조하지 않도록 그늘지고 서늘한 곳에 보관한다.
- 보관한 씨앗을 소독(병해 방제용 등록농약 안전사용기준에 준함) 한 후 뿌린다.

(나) 씨뿌림 시기 : 10월 하순-11월 중순에 가을뿌림(추파)을 한다.

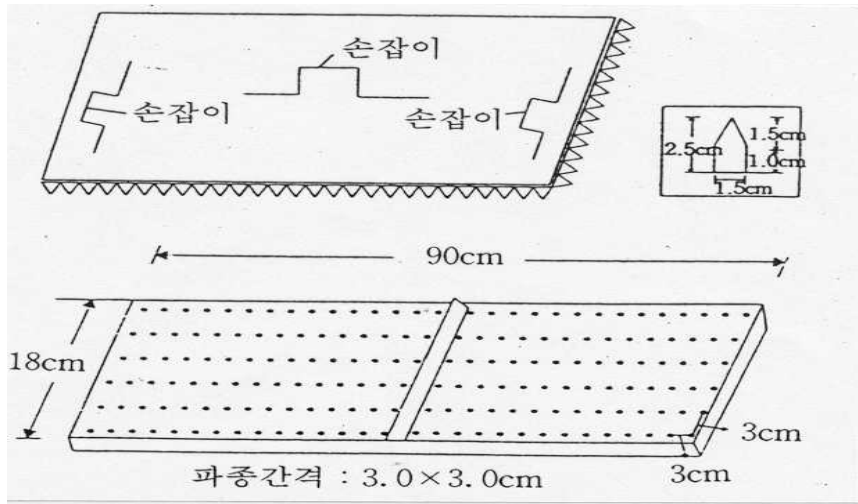
(다) 씨뿌림 량

- 씨뿌림 간격 : 3.0×3.0cm
- 90×180cm당 행과 열 : 29행×60열
- 씨뿌림 량 : 1,740알/90×180cm

(라) 씨뿌림 방법 : 점뿌림

- 씨뿌림 할 두둑표면에 파종장척 또는 파종기를 이용하여 뿌린다.
- 모관흙의 수분이 약간 많을 때에는 파종장척에 흙이 묻어나와 구멍이 막히므로 가는 모래를 상면에 0.3cm가량 균일하게 편 다음 장척으로 찍은 후 씨앗을 한 구멍에 한 알씩 넣는다.
- 씨뿌림 상황을 확인한 후 약간 굽고 깨끗한 모래로 두둑 표면기준 0.5cm두께(씨앗의 복토 두께는 약 1.5cm 내외)로 균일하게 덮은 후 널빤지로 상면을 가볍게 눌러준다.
- 흙덮기가 끝나면 이영을 두 겹 덮거나(북쪽의 것을 먼저 덮고 남쪽의 것을 나중에 덮음) 벗짚을 덮어 바람에 날리지 않도록 철선이나 새끼줄을 띄워 단단하게 매어준다.

<그림 3-8> 파종장착



(마) 씨뿌림 소요 면적 : 본밭 면적의 10분의 1

(바) 씨뿌린 후 관리

- 씨를 뿌린 후 모판흙이 극히 건조할 때는 이영이나 볏짚이 덮여진 상태에서 10a당 3,000 l 정도의 물을 준다.
- 월동중이나 봄철 싹트기 전에 이영이나 볏짚이 벗겨진 곳은 모판흙이 건조하여 발아가 불량하게 되므로 자주 살펴보아 이영이 벗겨지지 않도록 한다.
- 특히 월동 중에는 쥐약이나 쥐 퇴치기를 놓아 쥐 피해를 방지한다.

(5) 모밭의 해가림 설치

<표 3-11> 해가림 설치 자재 소요량 (10a당)

자재명	규격			수량	비고
	길이	폭	굵기		
전주	180cm	3.6cm	3.0cm	330본	아피톤 등
후주	150cm	“	“	“	“
연목	160cm	“	“	“	“
지주목	180cm	“	“	100본	방풍 울타리용
밭(복림)	9.1m	160cm	-	66매	산죽 등
청죽	5m이상	-	3.0cm	600개	곧고 신죽이 아닌것
(도리목)↓	(390cm)	(3.6cm)	(3.0cm)	(660본)	(청죽 대응 시)
P.E차광망	100m	160cm	(흑2+청3)	6롤	피복용(5중직)
P.E차광망	100m	150cm	흑2중직	4롤	방풍 울타리용
철선	-	-	18번선	15kg	연목 결속용
“	-	-	20번선	15kg	매잡이용

↓ 도리목 자재로 청죽 대응 시 아피톤을 사용할 수 있음

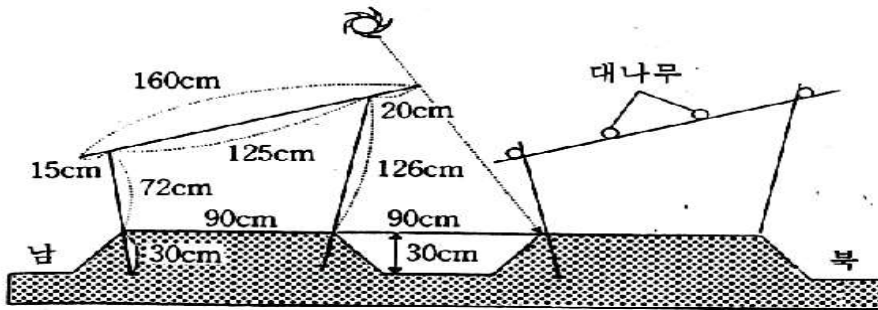
(가) 해가림 설치시기

- 가을 파종 후 또는 봄 땅이 녹은 후 싹이 트기 전에 지주목을 박고 연목, 대나무, 밧 등을 묶어 놓는다.
- 4월 상중순경 30% 정도 발아되었을 때 두둑에 덮었던 꺼치(이영) 등을 벗겨내고 피복 물을 덮는다.
- 모밭은 누수가 되면 병 발생이 심하므로 두둑에 누수가 되지 않도록 해가림의 피복물 밑에 비닐을 씌우고 피복물(꺼치, P.E 차광망 등)을 덮는다.

(나) 모밭의 해가림 설치규격 및 방법

<표 3-12> 모밭 해가림 설치규격 (단위: cm)

전주높이	후주높이	전·후주 높이차	해가림 폭의 규격			
			전주앞면	전후주간	후주뒷면	계
126	72	54	20	125	15	160



(6) 모밭의 영양 관리

- 모밭의 거름 주는 양 (90cm×180cm당)

모밭종류	거름종류	밑 거 림		웃 거 림
		예정지	이랑만들때	5 중순
양 직	약 토	-	70~80 l	0.8 l 내외
반 양 직	산 야 초	10kg 내외	-	-
	약 토	-	40 l 내외	-

- 반양직의 경우 약토는 예정지에 밑거름을 시용치 못했을 경우에 한해서 이랑 만들기 이전에 시용
- 웃거름
 - 약토는 완숙된 것만 줄 것
 - 웃거름은 약토 분말과 굵은 모래(90cm×180cm당 45 l)를 혼합하여 두둑표면 1cm정도 두께로 균일하게 살포
 - 웃거름을 준 후에는 바로 물을 주어 잎과 줄기에 묻은 약토 분말을 완전히 씻어 줌

(7) 수분 관리

- (가) 토양수분 함량과 모종삼 생육

뿌리 신장기(4-6월)	뿌리 비대기(7-9월)	비 고
<ul style="list-style-type: none"> ○ 수분 부족시 - 발아불량 및 잔뿌리의 발생이 억제되고 뿌리의 신장발육을 저해 ○ 수분관리 철저로 뿌리의 신장 발육촉진 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 토양수분 과다시 - 통기성 불량으로 뿌리의 호흡작용을 억제, 어린뿌리 탈락, 양분흡수 저해 - 지상부 고사 - 병해발생 유인 - 뿌리비대 발육억제 ○ 물빠기 관리 철저 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 적정 토양 함수량 : 포장용수량의 60% 정도(손으로 흠을 쥐었다 놓았을 때 실금이 가고 부서지지 않을 정도)

(나) 수분 관리방법

모발 종류	물주는 간격	물주는 양 (10a당)		유의사항
		생육초기 생육후기	생육성기 (한여름)	
양직 모발	건조 시에 한해서 5-7일 간격	1,800-3,000 l (6-10 l /90cm×1 80cm)	4,500-5,400 l (15-18 l /90cm×1 80cm)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 여름철에는 아침 또는 저녁에 물을 줌 ○ 물은 하층까지 스며들도록 일시에 충분히 줌 ○ 기상조건과 토양 수분조건(배수성 및 보수력 등)을 감안하여 물주는 횟수와 양을 가감
반양직 및 토직 모발	건조 시에 한해서 10-15일 간격	-	-	

(8) 두둑다짐

- 가) 해가림 설치가 끝난 후 5월 상순경 두둑을 다져 준다.
- 나) 상광설치기를 사용하면 두둑다짐과 배수로 설치작업을 동시에 할 수 있다.

(9) 김매기 및 흠덮기

- 가) 수시로 호미나 고랑제초기 등으로 김매기를 하는 것이 가장 좋다.
- 나) 10월 하순-11월 중순경에 마른 줄기를 제거한 후 고랑의 흠을 파서 두둑표면에 10cm 정도의 흠을 덮어 동해 예방

(10) 모종삼의 채굴

- (가) 채굴시기
 - ① 모종삼의 채굴시기 : 3월 중순-3월 하순
(가을에 옮겨심기할 경우 : 10월 중순-11월 상순경)

- ② 모종삼이 싹트기 전에 채굴
- ③ 상토가 녹지 않아 채굴이 곤란할 때에는 미리 해가림을 뜯어내려 햇볕이 쬐이도록 하여 땅이 다 풀린 뒤에 채굴한다.

(나) 채굴방법

- ① 흙덮기 한 흙을 긁어내린 후 두둑의 양측을 삽이나 가래로 모종삼이 상하지 않도록 파낸다.
- ② 호미 또는 인삼채굴용 호미로 모종삼이 손상되지 않도록 채굴한다.
- ③ 채굴된 모종삼은 건조되지 않도록 그늘진 선별 장으로 운반한다.

(다) 식재가능 모종삼의 선별 보관

- ① 식재가능 모종삼과 불가능 모종 삼으로 구분
- ② 식재가능 모종삼은 갑삼과 을삼으로 선별
- ③ 선별기준

구 분		소 질	굽 기
식재가능 모종삼	갑삼	뇌두가 건설하고 동체가 곧으며 뿌리길이가 15cm 이상	800중(800본/750g) 이내
	을삼	갑삼에 약간 미달된 것	800-1,100중 (800-1,100본/750g)
불용 모종삼		<ul style="list-style-type: none"> ○ 뇌두 및 체형이 불량 ○ 싹이 튼 것 ○ 동체가 짧은 것 ○ 상처 입은 것 ○ 병증 및 적변이 있는 것 	1,100중 (1,100본/750g) 이상으로 작은 것

- ④ 보관 : 선별된 식재가능 모종삼은 열전도가 잘 안되는 종이상자 등에 담아 신문지 등으로 덮고 밀봉하여 서늘한 곳에 옮겨심기 전까지 보관한다.

다. 본밭관리

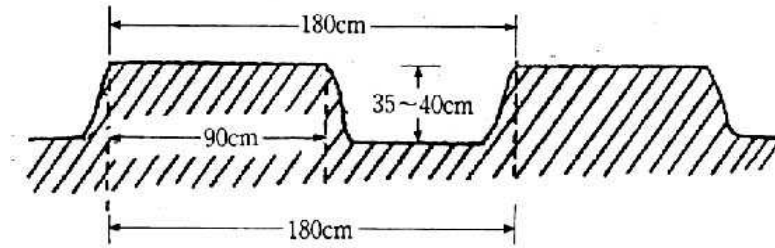
(1) 이랑 만들기

- (가) 시기 : 10월 중순-11월 상순
- (나) 이랑방향 : 모밭과 동일(그림 3-8 참조)
- (다) 이랑 만드는 방법
 - ① 기준선 설치 : 땅을 고른 예정지 중앙에 나침반을 놓고 모밭이랑 만들기에 준하여 기준선을 설정하며, 두둑을 180cm 간격으로 기준선과 평행선을 긋고 골을 파거나 표시한다.
 - ② 방법 : 고랑이 될 곳의 흙을 두둑이 될 곳에 쌓이도록 관리기나 작판기를 이용하여 작업

(라) 이랑규격

- ① 모밭과 동일 : 두둑폭 90, 고랑폭 90, 두둑높이 35cm 이상
- ② 두둑의 길이 : 27m 이내로 하며 밭의 모양에 따라 가감

<그림 3-9> 본밭 이랑단면도



(마) 우기 과습 방지

- 저지대, 침수우려 및 배수불량 포장은 선정을 지양한다.
부득이 선정된 포장은 예정지 관리 후 포장 주변 및 중간에 배수로를 설치한다.
- 이랑 길이는 표준 간격(27m)으로 설치하고 두둑은 높게(30cm 이상) 설치하여 우기에 침수피해 및 통풍 불량으로 인한 고온장해를 예방한다.

(2) 모종삼 옮겨심기

- (가) 두둑 고르기 : 옮겨심기 전에 규격에 따라 두둑을 고름(흫덩이는 잘게 부숨)
- (나) 작관 정지기를 이용하면 로터리작업, 두둑표면 및 양측면 고르기 등 3가지 작업을 동시에 할 수 있다.
- (다) 옮겨 심는 시기 : 3월 중순 - 4월 상순
- (라) 모종 삼 소독 : 모종 삼 채굴직후 옮겨 심을 때는 소독을 생략하고, 채굴 후 상온에서 일주일 정도 보관한 모종삼은 병해충 방제기준에 의하여 소독한다.
- (마) 식재밀도 (90cm×180cm당)

목표 채굴 년근	행 × 열	칸당 주수	식재거리(cm)
6	5 × 9	45	19.5 × 20.0
“	6 × 9	54	15.0 × 20.0
4-5	7 × 9	63	13.0 × 20.0
“	7 × 10	70	13.0 × 18.0
“	8 × 9	72	11.1 × 20.0

※ 모종삼을 옮겨 심을 때 전후행 모종삼은 두둑의 양측 면에서 안쪽으로 6cm 부위에 놓이도록 심음

(바) 모종삼 옮겨심기 방법(순서)

- ① 두둑위에 적정규격으로 표시된 식재장척을 놓고 모종이 심겨질 부분을 45° 경사지게 파되 모종삼 끝이 구부러지지 않을 정도로 깊이 파낸다.
- ② 식재장척의 표지를 맞추어 모종삼을 넣어놓고 내려가지 않도록 뿌리 동체 부분에 약간의 흙을 덮는다.
- ③ 흙 덮는 깊이는 모종삼의 크기에 따라서 조절하는데, 갑삼(750g당 800본 이하)은 4cm, 을삼(800-1,100본)은 3cm로 한다.
- ④ 흫덮기 후 널빤지로 두둑표면을 가볍게 두드리면 모세관 현상을 좋게 하여 싹트기 가속진된다.

- ⑤ 옮겨심기가 끝나면 싹이 나올 때까지 가뭄 또는 서리피해를 방지하기 위하여 볏짚을 맞대어 덮고 바람에 날리지 않도록 끈 등으로 묶어준다.
- ⑥ 두둑의 흙이 부드러운 밭에는 인삼 이식기를 이용하면 이식 깊이와 각도가 정확하고 균일한 식재가 가능하며 생력효과도 있다.

(3) 본밭 해가림 설치

(가) 지형별 합리적인 해가림 구조 선정

- 평지, 남향, 서향 경사지 : 후주연결식
- 북향 및 북동향 완경사지 : 관행구조식(전후주연결식)

(나) 해가림시설 자재 준비(유의사항)

- ① 해가림자재는 공급이 여의치 않을 경우가 있으므로 설치할 해가림구조를 결정하고, 그 구조에 맞는 자재를 미리 준비토록 한다.
- ② 해가림 자재 중 목재는 규격품으로 튼튼하고 강한 아피톤을 준비해서 고년생 까지 에도 폭설이나 폭풍우 피해를 방지할 수 있도록 한다.
- ③ 해가림의 피복물 선정은 내구성이 강하고 적당한 수광량 유지 및 온도상승을 억제할 수 있는 자재를 선택하여 준비

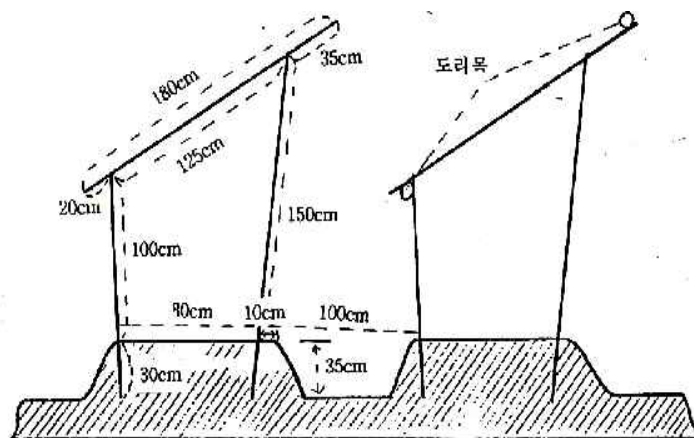
(다) 해가림 구조별 설치방법 및 자재 소요량 (10a당)

- ① 관행 해가림구조 설치방법 : 전후주연결식

형태	연근	전주 높이	후주 높이	전후주 높이차	피복물의 폭				비 고
					전주 앞면	전후주 중간	후주 뒷면	계	
B-1	2-6	150cm	100	50	35	125	20	180	P.E.차광망 피복
B	2-6	126cm	80	46	25	120	15	160	꺼치 등 볏짚류 피복

※ 모든 형태 : 고랑에서 관리기 등 기계 가능구조로 지주목 삼입위치를 조절

<그림 3-10> B-1형 해가림구조(화학제품 피복)



② 관행 해가림구조(B-1형) 자재 소요량(10a당)

자재명	길이	폭	굵기	수량	비 고
전주목	180cm	3.6cm	3.0cm	330본	○ 아피톤 등 강질목 사용
후 주	150cm	3.6cm	3.0cm	330본	○ “
연 목	180cm	3.6cm	3.0cm	330본	○ “
보조연목	180cm	3.0cm	2.4cm	660본	○ “
도리목	210cm	3.6cm	3.0cm	660본	○ “
P.E.차광망	100m	180cm	-	6롤	○ 4중직(흑1+청3), 해가림 설치용
“	100m	150cm	-	2롤	○ 흑2 중직(울타리용)
이 영	9.1m	-	-	120마름	○ 상면 부초용
타정기못	60mm	-	-	1박스 (7,200ps)	○ 연목 결간용
탁카핀	13mm	17mm	-	1박스 (13,440ps)	○ P.E 차광망 부착용

주) 꺼치 등 벗짚류 피복 시(B형)는 다음과 같은 자재로 대체 조정 가능

- 연목 : 길이 160cm 사용 가능
- 보조연목 대신 복림(산 대나무 발) 사용(길이 9.1m, 폭 160cm, 수량 60매)
- 도리목 대신에 청죽(바로 벤 죽) 사용(길이 5m 이상, 굵기 3.0cm, 어린 죽이 아닌 것)
- P.E. 차광망 대신에 이영(꺼치) 사용(길이 7.2m, 83마름)
- 타정기못, 탁카핀 대신에 철선(22번선, 16번선 각각 수량 15kg), 코드사(굵기 30,000테니아, 수량 8.3kg), 비닐끈(길이 200m, 수량 24개) 등이 연목연결 및 피복물 부착 고정용으로 소요

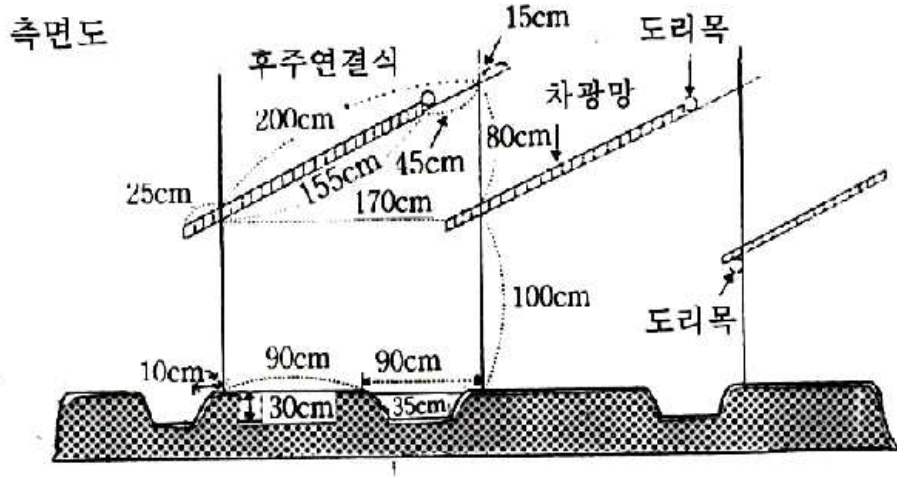
③ 후주연결식 해가림 구조 설치방법

(단위 : cm)

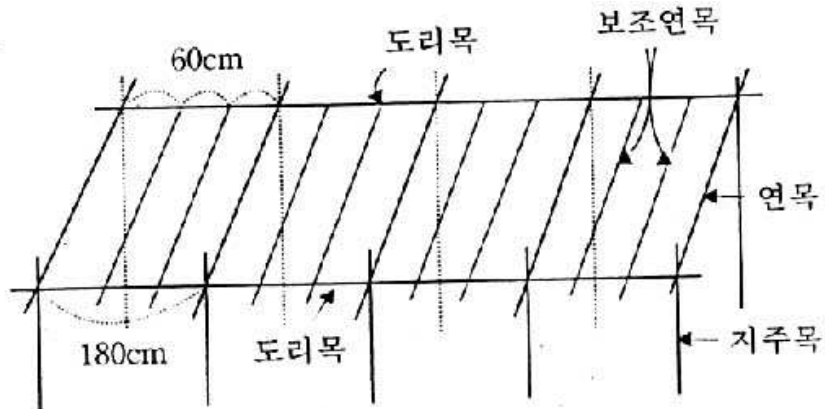
형태	연근	전주 높이	후주 높이	전후주 높이차	피복물의 폭				비 고
					전주 앞면	전후주 중간	후주 뒷면	계	
A (표준형)	2-6	180	100	80	-	155	25	180	P.E.차광망 4중직 피복
A-1	〃	180	100	80	-	140 -145	5 -10	150(해가림 피복물의2중 설치 : 180)	P.E.차광망 및 차광지 피복
A-2	〃	180	100	80	(면림) 30	155	-	180	복림 및 P.E.차광망 피복
A-3	〃	180	100	80	(면림) 30	155	-	180	코드사 2줄 및P.E.차광망 피복

※ 모든 형태 : 고랑에서 관리기 등 기계 가능구조로 지주목 삼입위치를 조절

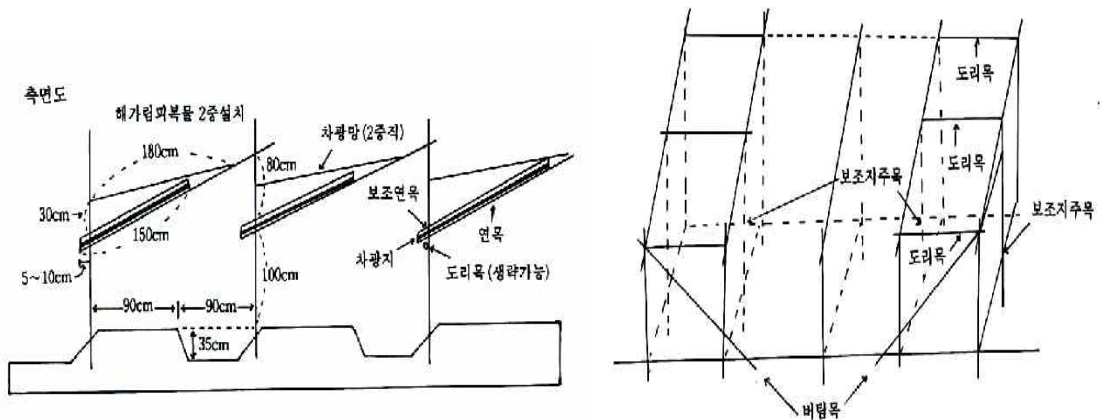
<그림 3-11> A형(표준형) 후주연결식 구조



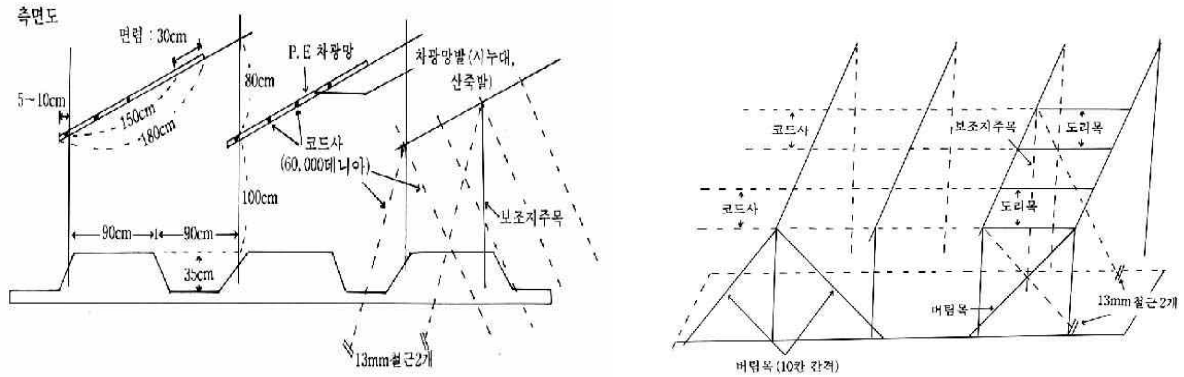
<그림 3-12> A형(표준형) 후주연결식 구조의 보조연목 설치 방법



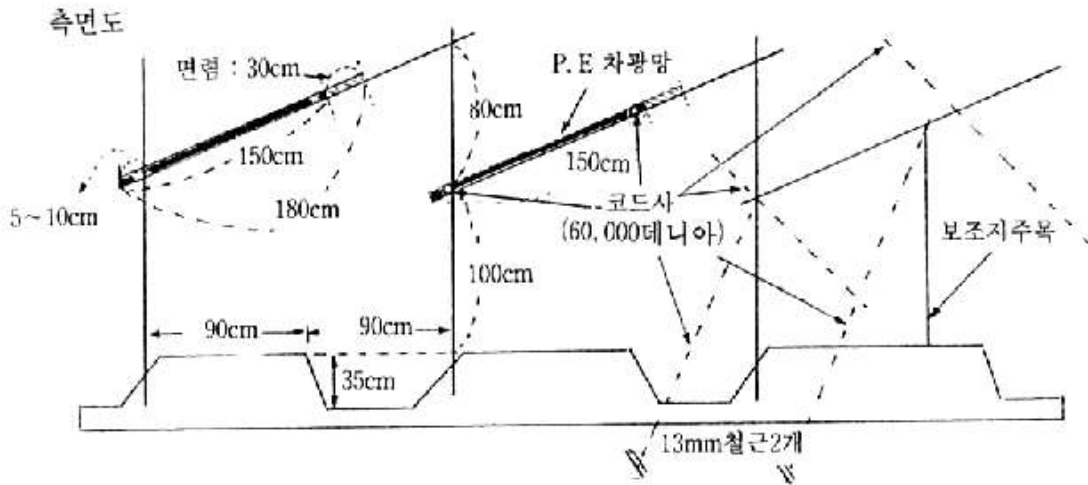
<그림 3-13> A-1형 후주연결식 구조 및 설치 방법



<그림 3-14> A-2형 후주연결식 구조 및 설치 방법



<그림 3-15> A-3형 후주연결식 구조



④ 후주연결식 해가림 구조 : A형 자재 소요량(10a당)

자재명	길이	폭	굵기	수량	비고
지주목	240cm	3.6cm	3.0cm	490본	○ 해가림자재는 아피톤 (강질목) 이용 - 울타리 및 측후렴용 지주목
연목	240cm	3.6cm	3.0cm	330본	○ 2개이상 사용
보조연목	180cm이상	3.0cm	2.4cm	660본	○ 2개이상 사용
도리목	210cm	3.6cm	3.0cm	660본	○ 4중직(후1+청3) - 해가림설치용
P.E.차광망	100m	180cm	-	6롤	○ 후2중직 - 울타리, 측후렴 설치
P.E.차광망	100m	150cm	-	2롤	○ 부초 재배용으로 꺼치 및 벗짚 사용
부초용꺼치	7.2m	-	-	83마름	○ 연목결간
타정기못	60mm	-	-	1박스 (7,200ps)	○ P.E 차광망 부착
탁카핀	13mm	17mm	-	1박스 (13,440ps)	

주) 해가림 구조형태에 따라 피복 자재규격 및 소요량이 다름 : A-1, -2, -3형

○ P.E. 차광망 흑2중직 및 차광지 피복의 경우(A-1형, A-2형)

- 표준형의 지주목 규격의 수량 550본 : 버팀틀 설치 지주목 추가 소요
- 흑2중직 : 길이 100m, 폭 180cm, 수량 6롤
- 차광지 : 길이 100m, 폭 150cm, 수량 6롤

※ A-1형의 경우 표준형의 보조연목 규격 조정(길이 150cm 사용가능, 수량 330본), 단 연목2중직으로 설치시는 도리목 생략 가능하며 타정기 못, 탁카 핀은 철선, 형걸 끈, 케이블 타이 등으로 대체사용 가능

※ A-2형은 표준형의 보조연목 및 도리목 대신에 각각 차광망발(시누대 발 : 길이 36m, 폭 150cm, 수량 17장) 및 코드사(굵기 60,000데니아, 수량 17kg) 사용가능(단, 코드사 대응으로 철선#14, 혹은 대나무 사용가능), 동시에 해가림 시설 버팀 말목으로 철근(길이 90cm, 굵기 13mm, 수량 96개 소요) 또는 직경 4cm 이상 강질목 지주목으로 대체 사용 가능, 탁카 핀은 불필요

※ 기타사항은 표준형(A형)과 동일

○ P.E. 차광망(3중직 이상) 및 코드사 이용(A-3형)

- 표준형의 보조연목 및 도리목 대신에 코드사(굵기 60,000데니아, 수량 9kg)
- 차광지 등을 해가림 피복 시는 P.E. 차광망(2중직) 추가 피복

『후주연결식 A-1형, A-2형, A-3형 해가림시설 설치 시 보완내용』

- 발두둑 양측 1-2칸 정도 상면위에 보조지주목 및 도리목을 설치(즉 버팀 틀 설치) 한 후 지주목으로 대각선이 되도록 버팀목 설치
- 삼포내부도 10칸에 1개소씩 버팀목을 설치함과 동시에 가능하면 15-20 두둑 간격으로 구분 설치하여 폭설시 연쇄파손을 예방

⑤ 철재 인삼재배시설 규격(4종)

(단위 : cm)

규격명	지주	서까래	보조서까래	도리
07-철인-A	240	240	180	210
07-A-1	240	240	150	210
07-A-2	240	210	-	210
07-A-3	240	210	-	210

※ 철재 인삼재배시설의 사용자재 규격

- 지주, 서까래, 보조서까래 및 도리는 SGH400(인장강도 400N/mm², 항복강도 295N/mm²) 이상의 자재를 사용
- 지주와 서까래 결합부의 연결은 미끄럼저항력 40kgf 이상의 내재해 조리개(강판조리개, 수직조리개, 선판조리개 등)를 사용
 - ▶ 농림수산식품부 고시 제2008-76호(2008. 8)

⑥ 철재 해가림 구조 : A형 자재 소요량(10a당)

규격명	지 주		서까래		보조서까래		도 리	
	사용규격 (mm)	수량 (개)	사용규격 (mm)	수량 (개)	사용규격 (mm)	수량 (개)	사용규격 (mm)	수량 (개)
07-철인-A	Φ 22.2×1.5t 이상 □28×28×1.2 t 이상	360	Φ 22.2×1.5t 이상 □28×28×1.2 t 이상	330	Φ 22.2×1.5t 이상 28×14× 1.0t □28×28×1.2 t 이상	600	Φ 22.2×1.5t 이상 28×14× 1.0t □28×28×1.2 t 이상	630
07-A-1		360		330		330		630
07-A-2		360		330		-		150
07-A-3		360		330		-		150

※ 피복자재의 규격과 수량은 목재 시설과 동일

▶ 농림수산식품부 고시 제2008-76호(2008. 8)

(라) 해가림 시설 설치시기

- 이식 직후 지주목을 미리 박고 연목, 도리목(청죽), 보조연목 등을 미리 설치한다.
- 4월 중순경 출아가 약 50% 되었을 때 피복물을 덮는다.

(마) 측후림 대체용 개량 울타리 설치

① 효과

- 출아가 강풍에 의한 상처예방으로 점무늬병(줄기) 감소
- 고온기 해가림내 통풍 증대로 고온장해 예방
- 태풍시 강풍 차단에 의한 태풍피해 감소

② 설치 방법

- 인삼밭 주변 지주목의 배수로 건너 쪽에 울타리 설치용 지주목을 박고 윗부분을 연목으로 두둑의 지주목과 연결 후, 울타리 측면과 윗부분에 각각 P.E. 차광망 2 중직(폭 150cm 정도)을 부착한다.
- 통로 윗부분에 P.E. 차광망은 완전 고정시키고, 측면의 P.E. 차광망은 기상조건에 따라서 울타리 높이 조절이 가능하도록 울타리 중간과 아래 부분만 단단히 고정시키고 위쪽은 풀었다 매기가 편리하도록 매어 둔다.
- P.E. 차광망의 높이 조절은 차광망 윗부분만을 반정도 내려서 조절한다.

③ 기상 조건에 따른 P.E. 차광망 조절 방법

- 봄철 출아기에는 측면 차광망을 울타리용 지주목 상부까지 완전히 올려주어 어린줄기에 상처 및 점무늬병(줄기) 예방
- 여름철 고온기에는 측면 차광망을 중간까지 내려주어 해가림 내 온도 상승 억제
- 태풍경보 시에는 측면 차광망을 완전히 올려주고, 태풍 경보가 해제되면 다시 내려준다.

(4) 부초재배(敷草栽培)

(가) 부초재료 : 벗짚 또는 이엉

(나) 부초시기 : 모종삼을 옮겨 심은 직후 벗짚 또는 이엉으로 피복

(다) 부초방법

- 벗짚을 양쪽으로 맞대어 덮음(이엉을 덮을 때는 엮은 부분이 전·후주 밖으로 나가도록

함)

※ 벗짚이엉으로 덮을 때 엮은 부분이 전·후행의 인삼 짚이 나오는 부분에 덮히면 출아에 지장이 초래된다.

- 부초는 식재직후부터 하는 것이 효과가 크다.
- 부초효과가 크게 나타나는 토양조건은 모래참흙(사양토)이나 수분이 부족되기 쉬운 포장, 염류농도가 높은 포장 등이다.
- 단, 과습의 우려가 있는 포장이나 두둑이 낮은 포장은 부초를 하지 않는 것이 유리하다.

(5) 건조기의 수분관리

- (가) 건조기에 염류장해에 의한 잎의 황화현상 발생, 조기낙엽, 씨앗 결실불량 우려포장 등에는 관수를 하는 것이 효과적이다.
- (나) 관수방법은 반드시 상면에 부초를 하고 실시하되 일시에 다량 또는 고압으로 물을 주면 겉흙의 토양공극이 파괴되므로 소량(황화현상 발생지는 90cm×180cm당 8-10 l, 기타 포장은 90cm×180cm당 4-8 l)을 서서히 관수하여야 한다.

(6) 꽃순 자르기

- (가) 채종모본 이외에는 개화 전인 5월 상순경에 꽃대를 5cm 정도 남기고 꽃순을 잘라버림
- (나) 꽃순 자르기를 하면 뿌리의 발육을 증대시킬 수 있다.

(7) 채종관리

- (가) 채종 년근 : 수확 년근에 따라 4년생은 3년, 6년생은 4년에 1회 채종하는 것을 원칙으로 한다.
- (나) 채종모본 선정기준
 - 줄기가 굵고 잎의 길이와 폭이 크고 장엽수 및 소엽수가 많은 개체
 - ※ 다경개체는 생육이 양호한 줄기 1개만 선정하여 남기고 나머지 꽃순은 잘라버림
- (다) 채종시기 : 7월 중순부터 하순에 걸쳐 2-3회 홍숙된 열매만을 골라서 채종
- (라) 채종 씨앗의 처리
 - 과육을 완전히 제거하고 물로 깨끗이 씻음
 - 과육을 제거한 씨앗은 1일 이상 반드시 그늘에서 말린 후, 말린 씨앗은 사방 4.0mm 간격의 에레미로 쳐서 통과되지 않은 씨앗만 선별해서 사용

(8) 두둑다짐 및 김매기

- (가) 해가림설치 직후에 고랑의 흙을 파 올려서 두둑 양측 면이 허물어지지 않도록 두들겨 붙임
- (나) 장마기 전후(7월 상순-8월 하순) 고랑에 흙이 쌓여 두둑 높이가 30cm 이하로 낮아진 포장은 고랑의 흙을 파서 두둑 양측 면에 붙여 배수를 촉진시킨다.
- (다) 기계작업이 가능한 해가림구조에서는 고랑제초기를 활용하면 고랑과 두둑 측면의 제초 작업과 동시에 배수로 정비 작업에도 매우 효과적이다.
- (라) 배수가 양호한 포장에서는 고랑과 두둑 양측면을 P.E 차광망으로 피복하면 잡초의 발생과 상측면이 무너지는 것을 방지하는 효과가 있다.

(9) 본밭의 월동관리

○ 지상부에 고사한 줄기와 잎을 제거 소각하고, 흙덮기를 하면 병 발생 예방에 도움이 된다.

(10) 염류과다 포장의 두둑표면 흙덮기(복토)

(가) 산지 현황

- ① 고년근으로 갈수록 표토층(뇌두부위)에 다량의 염류가 상승되어 집적되므로 뇌두가 부패되어 결주가 증가된다.
- ② 염류장해에 의한 적변삼 및 지상부의 황화현상 증가로 수삼의 품질저하 및 생산량이 감소된다.

(나) 흙덮기 방법

- 4년생 때 두둑의 표토에 염류집적 현상이 발견되면 10-11월에 깨끗한 황토 또는 고랑 흙으로 상면에 2-3cm 두께로 덮는다.

(다) 흙덮기의 효과

- ① 잿빛곰팡이병 발생 감소 및 결주 예방
- ② 뿌리 중량 및 수량이 크게 증가
- ③ 적변삼 감소 등으로 수삼품질 향상

〈표 3-13〉 4년생 포장의 흙덮기 처리 후 5, 6년생 포장의 염류농도 변화
(’99. 한국인삼연구소연구원, 단위 : dS/m)

복 토 재 료	표 토 층				복 토 층		
	4년생	5년생	6년생		5년생	6년생	
	10월	5월	5월	10월	5월	5월	10월
대조구	0.84	2.34	5.42	5.86	-	-	-
황 토	0.84	0.06	0.06	0.10	3.13	5.89	7.02
고랑흙	0.84	0.11	0.09	0.09	1.06	1.73	4.97

※ 복토 시기 : 4년생 당시 가을(10월 10일)

〈표 3-14〉 산지 고염류집적 포장의 4년생에서 두둑표면의 흙덮기 효과
(’99. 한국인삼연구소연구원)

복 토 재 료	생존율(%)		근중 (g/본)	적변율(%)		수량 (kg/90cm×180cm)
	5년생	6년생		5년생	6년생	
대조구	76	59	98	74	69	1.47(100)
황 토	106	80	134	18	27	2.62(178)
고랑흙	106	80	117	80	58	2.34(159)

※ 생존율은 흙덮기 당시의 지상부 생존본수 기준임

라. 병해충의 관리

(1) 모밭에 발생하는 주요 병해충

구분	시 기	병 · 해충	발생부위
병해	4월 중·하순 5월 초·중순 5월 중순, 7월 중순 6월 중순 이후 6월 중·하순 이후 11월~월동기간	<i>Rhizoctonia</i> 모잘록병 <i>Pythium</i> 모잘록병 (일명 모썩음병) 역병 점무늬병, 탄저병 뿌리썩음병 잣빛곰팡이병	줄기 지체부 줄기 지체부, 뿌리 잎, 줄기 잎, 열매 뿌리 너두, 뿌리
해충	5월~6월	땅강아지	뿌리

(2) 본밭에 발생하는 주요 병해충

구분	시 기	병 · 해충	발생부위
병해	출아기~6월 상순 4월 하순~5월 하순 4월 하순~6월 중순, 장마기 5월 중·하순 5월 하순 이후 6월 중·하순 7월 중·하순 11월~월동기간	모잘록병(<i>R. solani</i>) 줄기 점무늬병, 균핵병 잣빛곰팡이병 역병, 뿌리무름병 잎 점무늬병, 탄저병 뿌리썩음병 줄기속무름병 잣빛곰팡이병	줄기 지체부 줄기, 뿌리 줄기지체부, 잎, 열매 잎, 줄기, 뿌리 잎, 줄기, 열매 뿌리 줄기, 뿌리 너두, 뿌리
해충	4월 하순~5월 중순 5월 ~ 6월 5월 ~ 7월 9월 ~ 10월 연 중	민달팽이 땅강아지 명주달팽이, 가루깍지벌레 굼벵이류 쥐류, 뿌리혹선충	새순, 줄기 뿌리 줄기, 꽃대, 잎 뿌리 뿌리

(3) 인삼 재배용 등록 농약

- 인삼재배 시 병해충 및 잡초 방제에 사용하는 농약은 농약관리법 제8조, 제17조의 규정에 의하여 인삼에 사용할 수 있도록 등록된 농약에 한하며 안전사용기준을 준수하여야한다.
- 등록 농약 여부는 농촌진흥청 홈페이지의 농약등록품목 검색서비스 또는 농약사용지침서를 참조한다.

마. 수확 및 수확 후 관리

(1) 수확

- (가) 인삼은 일반적으로 4-6년근을 수확한다.
- (나) 인삼의 수확시기는 8월에서 11월에 걸쳐 수확한다.

(2) 수확 방법

(가) 해가림을 철거하고 인삼 줄기를 베어낸 다음 상면의 부초를 제거한 후 채굴호미나 인삼 수확기 등을 이용하여 뿌리가 손상되지 않도록 수확한다.

(나) 인삼수확기 이용 시 주의점

- ① 두둑의 맨 처음과 끝 부분(3m정도씩)은 인력으로 수확하여 트랙터를 돌릴 수 있도록 함
- ② 수확기의 삽날이 상면으로부터 30cm 이상 깊이 들어가도록 하되, 고랑바닥 이상의 깊이로 들어가면 과부하가 걸리므로 기계의 고장이 우려됨
- ③ 트랙터는 1단으로 서서히 작동하고 뇌두가 있는 방향에서부터 수확을 시작함

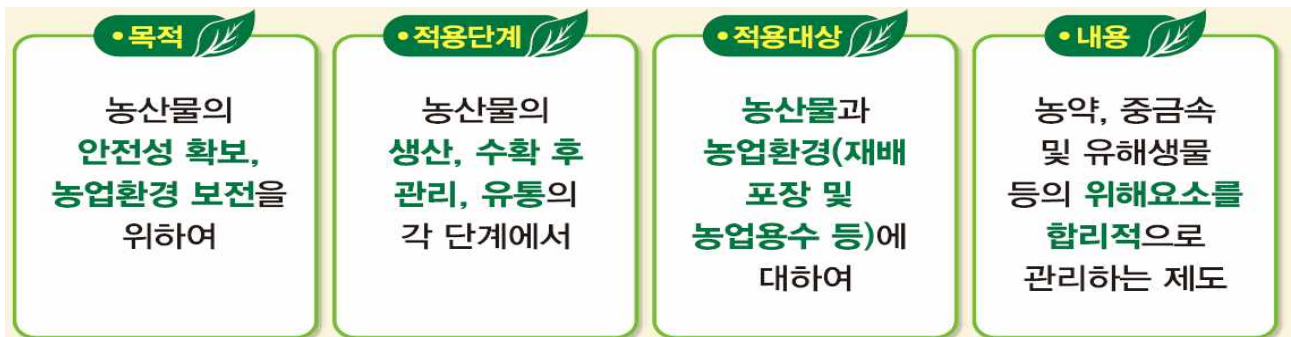
(3) 수삼의 선별과 수확 후 관리

○ 수확한 수삼은 건조하지 않도록 그늘진 곳으로 옮겨 흙을 털어 건전삼과 병해충 피해 인삼, 그리고 크기별 등으로 구분하여, 수확 현장에서 골판지 박스 등에 넣어 포장한다. 수삼의 저장이나 운송시 통풍이 안 되는 비닐류 등에 포장시는 근부패 등 변질우려가 있으므로 지양해야 한다. 수삼의 저장은 저온(0 - -2℃)에 보관하며, 저온저장고는 수납전 반드시 예냉 처리를 한다.

2. 인삼 GAP 표준재배

가. GAP의 개념

<그림 3-16> GAP 표준재배란?



GAP는 소비자에게 안전하고 위생적인 농축산물을 공급할 수 있도록 생산자 및 관리자가 지켜야 하는 생산 및 취급 과정에서의 위해요소 차단 규범을 의미하는 것으로, 환경에 대한 위해 요인을 최소화하고, 소비자에게 안전한 식품을 제공하기 위하여 농축산물의 재배, 수확, 수확 후 처리, 저장 과정 중의 화학제·중금속·미생물에 대한 관리 및 그 관리사항을 소비자가 알 수 있게 하는 체계이다.

○ 농산물의 식품안전성 확보를 위한 생산단계부터 최종 소비 단계까지 관리체계에 있어 생산단계 관리가 GAP의 핵심사항이다.

생산단계(GAP) → 처리·가공단계(우수제조관리: GMP-Good Manufacturing Practices) → 유통·판매단계(우수위생관리: GHP-Good Hygienic Practices)

나. 인삼 GAP 도입의 필요성

(1) 식품 안전성에 대한 소비자의 요구 증대

안전한 농산물에 대한 소비자 욕구 증진을 위하여 생산단계부터 시작되는 농산식품 안전관리 체계 구축이 필요하다

○ 생산단계의 GAP 관리체계와 생산 이력관리체계를 구축하여 생산 → 유통•가공
→ 판매에 이르는 일관화된 식품관리체계 마련의 일환

※ 소비자가 만족하는 농산물 생산체계를 통하여 국내산 농산물에 대한 소비자 인식 제고

(2) 농산물 안전관련 국제동향에 대응

국내 주요 채소, 과일류 수출국인 일본, 미국이 Codex의 채소, 과일류의 안전 생산 기준 내용을 수입 요건화 할 경우 국산 과일•채소류 수출의 장애요인으로 작용할 가능성이 있으므로 이를 지원 하는 제도를 도입할 필요가 있다.

중국의 경우 중약산업 현대화사업을 강력히 추진하고 있고 이 계획에 따라 ‘中藥材生產質量管理規範’ 시행(2002. 6. 1), 의약품GMP 인증제 시행 (2004. 6. 30), 중의약 GSP 허가제 시행(2004. 12. 31) 및 영세상을 기업으로 육성하고, 소매업 창업의 제약을 완화하는 등 관련 법과 제도를 개선하고 있다. 또한, 길림, 사천 등에 ‘中藥現代化科技產業基地’를 건설하고, 의약산업, 약용식물 품질, 유통업을 연계한 종합 산업단지를 조성하고 있다. 단지 내에는 GLP, GSP 연구센터 및 GAP단지를 설립하고 신약연구 및 표준화연구의 활성화를 위하여 국립 의약센터, 국립 전통의약센터 등에 연구비 투자를 확대하고 있다.

또한 중국으로 수입하는 인삼 보건의약품(건강기능식품)과 의약품에 대해 검역요건으로 GAP 인삼을 요구하고 있다.

※ 내국민 대우의 원칙에 의하여 자국에서 GAP를 시행하게 되면 수입농산물에 대하여도 동등수준의 적용을 요구할 수 있다

(3) DDA이후 생산농가 경쟁력 확보를 위한 품질관리제도 도입

법체계뿐 아니라, 연구지원, 인프라구축, 인력확보 등 전반적인 안전농산물 관리 시스템을 정비하여 DDA 이후 수입산 농산물과 대응할 수 있는 품질경쟁력 확보체계를 구축할 필요가 있다.

※ 수입농산물 기준에 GAP를 적용할 경우 수입 억제 효과 기대

(4) 자연환경 보호 및 농업의 지속성 확보

저 투입 지속형 농법으로 전환하여 자연에 미치는 영향을 최소화하고 농업의 지속성을 확보 할 수 있는 제도적 기반 마련이 필요하다.

다. GAP 인삼 생산 현황

연도	인증건수	농가수 (호)	재배면적 (ha)	GAP 생산계획량 (톤)	전년대비 증감(%)	
					인증농가	인증면적
'17.6	416	856	1,246	9,942	증 18	증 40
'16	400	727	893	6,459	증 54	증 184
'15	394	472	314	2,463	-	-

자료 : 국립농산물품질관리원 운영 / GAP.go.kr 웹사이트

○ GAP 인삼 생산이 매년 증가하고 있는 추세로 나타나고 있다.

- GAP인증 인삼재배 농가수 : ('15) 472 농가 → ('17.6) 856 (증 81%)

라. 농산물우수관리 인증 절차

○ 신청자격: 개별생산농가 및 생산자단체 등

- 신청서식 : 신청서(시행규칙 별지 제1호)

- 첨부서류 : 우수관리인증농산물의 위해요소관리계획서

- 농산물우수관리 인증 등에 관한 세부실시요령(농관원 고시) 별지 제 1호 서식
사업운영계획서(생산자집단만 작성)

- 농산물우수관리 인증 등에 관한 세부실시요령(농관원 고시) 별지 제 2호 서식

○ 신청기관

- 농산물품질관리원장이 지정한 농산물우수관리인증기관에 신청

○ 신청시기

- 우수관리인증을 받으려는 자는 신청대상 농산물이 인증기준에 따라 생육중인 농림산물로 생육기간의 2/3가 경과되지 않는 경우에 신청(단, 동일 필지에서 인증기준에 따라 생육계획 중인 농림산물로 신청가능)

○ 인증의 유효기간

- 인삼류 및 약용을 목적으로 생산·유통하는 작물로 동일 재배포장에서 2년을 초과하여 계속 재배한 후 수확하는 품목: 3년

- 위 작물과 일반 작물을 동일한 인증으로 신청한 경우의 유효기간: 2년

○ 대상품목

- 식용(食用)을 목적으로 생산·관리하는 농산물(축산물은 제외)

○ 인증기준

- 농산물우수관리의 기준에 의해 적합하게 생산·관리된 것

○ 신청서 처리기한

- 신규 42일간, 갱신 1개월(공휴일 및 일요일 제외)

* 농산물우수관리 인증 절차 등에 관한 세부실시 요령(농산물품질관리원 고시, 2016.12.29.)참조

마. GAP 인삼재배 시 준수할 사항

(1) 농산물 이력추적관리제도 실시

(필수기준)

● GAP 적용 농가는 농산물이력추적관리제도를 따라야 한다.

● 우수농산물 인증을 받고자 하는 자는 「농산물품질관리법」 제7조의 5제1항 및 동법 시행규칙 제15조9의 규정에 의해 농산물이력추적관리의 등록을 하여야 한다.

● 생산·유통·판매자가 기록한 내용은 이력추적관리품이 출하된 후 1년 이상 보관 하여야 한다.

- 다만, 인증기간을 연장할 경우에는 연장한 기간까지 보관하여야 한다.

- 판매된 농산물은 재배지까지의 경로추적이 가능해야 하며, 기록사항은 농산물이력추적관리 기준(농식품부고시2006-5호, 농산물품질관리원고시2006-3)을 적용한다.

(2) 종자 및 모종삼의 선정

(필수기준)

- 종자 및 모종삼 소독용으로 사용되는 처리제는 반드시 「농약관리법」에 의해 해당 작물에 등록된 약제만을 사용하여야 하며, 그 사용내역을 기록하여야 한다.
 - 기록사항 : 사용자, 약제명(상표명) 사용일시, 처리량, 처리방법 등
- 인삼 GMO를 재배할 경우에는 관련법규를 준수하여야 하며, 재배에 관한 기록을 반드시 유지하여야 한다.

(권장기준)

- 우수농산물인증품 생산에 사용되는 종자 및 모종삼은 공인된 보증서가 있는 품종을 선택 하여야 하며, 보증서가 없을 경우에는 농업기술센터, 생산자단체 등의 확인서를 대체할 수 있다.
 - 종자 및 모종삼 보증서에는 품종명, 생산지역, 공급처, 생산년월 등을 명시해야 한다.
 - 종이 불명확한 개체나 이종식물 개체는 전 생산과정에서 제외되어야 한다.
- 재배 대상 작물은 후작물 재배에 영향이 없거나 적어야 한다.
- 주요 병해충에 대해 저항성 및 내성 품종을 선택하여야 한다.
- 품질기준에 부합하는 품종을 선택하여야 한다.
 - 농산물의 맛, 외형, 저장성, 경계성, 환경영향, 화학 농자재의 최저 투입량을 고려한 품종 선택을 하여야 한다.

(3) 재배전 토양관리

(필수기준)

- 토양재배인 경우에는 최근 3년 이내의 토양분석 성적을 제출하여야 한다.
 - 「토양환경보전법」의 “토양오염 우려기준”을 초과하지 않아야 한다.
 - ※ 단, 자연계 존재량이 농경지 토양오염 우려기준을 초과할 경우에는 예외로 한다.
 - ※ 인삼 등 장기 재배작물은 재배 전 1회 분석성적을 인정한다.
 - 토양분석은 농촌진흥청 소속 시험연구기관, 국립농산물품질관리원 시험연구소, 지원 및 출장소, 도 농업기술원 및 시·군 농업기술센터, 시·도 보건환경연구원, 해당부처의 장이 인정한 검사기관, 국립농산물품질관리원장이 인정한 검사기관 등의 분석성적을 인정한다.
 - ※ 단, 집단으로 인증을 받았을 경우에는 국립농산물품질관리원장이 인정하는 바에 따라 표본 검사를 실시할 수 있다.
- 수경재배, 양액재배 등 토양재배를 하지 않을 경우에는 최근 3년 이내의 원수에 대한 수질 분석성적을 제출하여야 한다.
 - 수질은 「환경정책기본법」 및 「지하수법」의 “농업용수 수질기준” 이상이어야 한다.
 - ※ 단, 질소, 인 등 무기영양물질은 기준초과를 인정한다.
 - 수질분석은 농촌진흥청 소속 시험연구기관, 국립농산물품질관리원 시험연구소, 지원

및 출장소, 도 농업기술원 및 시·군 농업기술센터, 시·도 보건환경연구원, 해당부처의 장이 인정한 검사기관, 국립농산물품질관리원장이 인정한 검사기관 등의 분석성적을 인정한다.

※ 단, 집단으로 인증을 받았을 경우에는 국립농산물품질관리원장이 인정하는 바에 따라 표본 검사를 실시할 수 있다.

- 농약, 훈증제 등 화학적 약제를 사용하여 토양을 소독할 경우에는 소독내역과 사유를 기록하여야 하며, 반드시 등록된 약제만 사용하여야 한다.

- 기록사항 : 약제명(상표명) 사용일시, 처리량, 처리방법, 사용자 등
(권장기준)

- 농경지 내 위해요소를 최소화하는 방법을 제시하여야 한다.

- 해당 토양의 정밀토양도를 비치하여야 한다.

- 토양 침식을 최소화하는 재배기술을 적용하여야 한다.

- 폐수 유입여부, 폐기물 투입여부 등 오염내역을 기록하여야 한다.

- 수질·토양 검사를 통과하였다도 잠재적 오염원에 대한 기록을 하여 해당 지역이 농업생산에 적합한지를 증명하여야 한다.

- 토양 병해충 관리는 윤작, 태양열 소독, 병해충 저항성 품종 등 경종적 방제방법을 우선 실시한다.

- 토양소독은 화학적 소독을 하기 전에 윤작, 휴지기 작물재배, 병 저항성 품종재배, 태양열 소독, 무토양재배 등 대체방법을 우선 실시한다.

(4) 농기구 관리

(필수기준)

- 모든 농기구는 유해물질에 오염되지 않도록 세척, 소독 등을 하여 청결하게 관리·보관하여야 한다.

(권장기준)

- 농기구 사용과 관련된 기록을 유지하여야 한다.

- 모든 농기구는 세척, 위생관리, 배수가 용이한 장소에 보관하여야 한다.

(5) 비료 및 양분관리

(필수기준)

- 비료를 사용할 경우에는 「비료관리법」에서 허용된 비료만을 사용하여야 하며, 비료사용 내역을 기록하여야 한다.

- 기록사항 : 장소, 시기, 비료종류, 시비량, 시비방법, 사용자 등

※ 단, 인삼 경작자는 인삼을 경작함에 있어서는 농림수산식품부령이 정하는 화학비료를 사용하여서는 아니 된다.(인삼산업법 제8조 3항, 시행규칙 제7조 2항 : 2008. 2)

- 비료사용량은 농업기술센터, 농협, 농과대학 등 농업 전문기관의 문의나 GAP지침서에 의한다.

- 비료살포에 사용되는 장비는 청결하게 관리하여야 하며, 정확한 양을 줄 수 있도록 기계장치를 조정하여 사용한다.

- 비료는 통기가 잘 되고 강우 시 유출의 우려가 없는 장소에 보관하여야 하며, 농산물, 종자, 대목 등과 구분하여 보관한다.
- 비료는 농약과 동일한 장소에 보관하지 않아야 한다.
- 생활하수찌꺼기, 부숙되지 않은 퇴비는 사용하지 않아야 한다.
- 유기물(부산물) 비료의 보관은 환경오염을 유발하지 않도록 하여야 한다.

(권장기준)

- 사용하고 남은 비료는 그 기록을 유지하여야 한다.
- 시비량과 시비 시기 결정시 이용률을 극대화하고 비료유실을 최소화할 수 있도록 노력한다.
- 비료의 과다한 사용으로 인한 환경오염의 위험을 방지하도록 관리하여야 한다.
- 자가 생산된 비료로 인한 중금속, 질산염 등의 유출을 방지하기 위하여 살포 전에 유해물질을 분석하여야 한다.

(6) 물 관리

(필수기준)

- 토양재배를 할 경우 사용하는 농업용수에 대해서는 최근 3년 이내의 수질분석 성적을 제출하여야 한다.
 - 수질은 「환경정책기본법」 및 「지하수법」의 “농업용수 수질기준” 이상이어야 한다.
- ※ 단 질소, 인 등 무기영양물질은 기준 초과를 인정한다.
- 수질분석은 농촌진흥청 소속 시험연구기관, 국립농산물품질관리원 시험연구소와 지원 및 출장소, 도 농업기술원 및 시·군 농업기술센터, 시·도 보건환경연구원, 해당부처의 장이 인정한 검사기관, 국립농산물품질관리원장이 인정한 검사기관 등의 분석성적을 인정한다.
- ※ 인공관수를 하지 않고 자연 강수로만 재배하는 경우에는 관개수의 분석을 생략할 수 있다.
- ※ 단, 집단으로 인증을 받았을 경우에는 국립농산물품질관리원장이 인정하는 바에 따라 표본 검사를 실시할 수 있다.

(권장기준)

- 관개수의 과부족을 피하기 위해 작물생육 중 수분 요구도와 토양수분 함량을 고려 한 적기 적정 관수 및 배수를 실시하여야 한다.
- 관개수 사용에 대한 기록을 유지하여야 한다.

(7) 작물보호 및 농약사용

◎ 병해충방제 및 농약살포

(필수기준)

- 병해충의 방제는 저항성품종 선택, 경종적 방제, 생물학적 방제, 물리적 방제 수단을 우선 적용하고, 화학적 방제 시에도 병해충종합관리(IPM)방법을 우선 실시 한다.
- 농약의 사용은 「농약관리법」의 안전사용기준을 준수하여야 한다.

- 농약 사용자는 반드시 농약안전사용에 관한 교육을 이수하여야 한다.
- 사용하는 모든 농약은 등록약제(GAP지침서)를 사용하며 기록을 유지하여야 한다.
 - 기록사항 : 사용자, 약제명, 살포량, 살포일자, 병해충명, 총살포횟수, 수확전 살포일자
- 수출농산물을 재배할 경우에는 해당 농산물의 수입국에서 금지된 농약은 사용하지 않아야 한다.
- 허용된 약제이외의 모든 화학물질을 작물에 직접적으로 사용하지 않아야 한다.
- 농약 사용설명서에 표기되어 있는 취급 주의사항을 준수하여야 한다.
- 농약살포에 사용되는 장비는 항상 청결한 상태를 유지하여야 한다.
- 농약을 혼용 살포할 경우에는 혼용 기부표를 확인하고 혼합량을 정확히 계산하여 사용하여야 한다.
- 농약살포 후 잔액은 작물이 재배되지 않고, 인근 지하수나 수계를 오염시킬 우려가 없는 곳에 폐기 처리하여야 한다.
- 농약을 살포하는 작업자는 보호복을 착용하여야 하며, 보호장비(의류)는 농약과 분리하여 보관하여야 한다.
- 농약을 살포하는 작업자는 기본적인 건강관리를 해야 한다.

㉠ 잔류농약 분석 및 제시

(필수기준)

- 수확 전 농산물에 대한 농약 등 잔류검사를 최소 1년에 1회 이상 실시하여야 한다.
 - ※ 단, 인삼의 잔류검사는 농림수산물식품부장관이 정하여 고시하는 인삼검사기관의 검사를 받아야 한다.
 - 농산물의 잔류농약허용기준 및 중금속허용기준에 적합하여야 한다.
 - 잔류분석은 농촌진흥청 소속 시험연구기관, 국립농산물품질관리원 시험연구소, 지원 및 출장소, 도농업기술원 및 시·군 농업기술센터, 시·도 보건환경연구원, 해당부처의 장이 인정한 검사기관, 국립농산물품질관리원장이 인정한 검사기관 등의 분석성적을 인정 한다.
 - ※ 단, 집단으로 인증을 받았을 경우에는 국립농산물품질관리원장이 정하는 바에 따라 표본 검사를 실시할 수 있다.

(권장기준)

- 생산자와 공급자는 소비자가 요구할 경우에는 잔류검사결과를 제시하여야 한다.

㉡ 농약의 보관 및 관리

(필수기준)

- 농약의 보관장소는 결빙방지, 화재안전, 환기, 다른 물질과 격리가 가능한 장소를 이용하여야 하며, 햇볕이 들지 않고 어린이 손에 닿지 않는 장소에 보관하여야 한다.
 - 농약은 수확한 농산물과 구분하여 보관한다.
 - 유효기간이 경과된 농약은 사용하지 말고 적절하게 회수하여 처리하도록 판매상에 반납한다.
- 농약의 오염 및 유출사고에 대비하여 비상기구를 설치하여야 한다.
- 사용한 빈 농약 용기는 재사용을 하지 않아야 한다.

(권장기준)

- 농약 보관소에는 농약혼합 및 측정에 적합한 기구를 비치하여야 한다.

- 농약 중독 등의 사고에 대처하기 위해 응급 대처사항, 응급 전화번호 목록, 가장 가까운 전화의 위치 등을 비치하여야 한다.
- 사용하고 남은 모든 농약은 사용설명서에 따라 원래의 용도로 사용이 가능하도록 원래 포장 용기에 보관하여야 하며, 재고 농약 보관에 대한 기록을 유지하여야 한다.

(8) 수확 작업

(필수기준)

- 신선농산물을 수확할 때는 개인 위생관리에 각별히 주의하여야 한다.
 - 전염병 보균자는 신선농산물 수확작업을 하지 않아야 한다.
- 수확한농산물은유해동물에의한오염및이물질의혼입을방지하여야 한다.
 - 수확한 농산물은 야간에 야외 방치하지 않아야 한다.
- 수확작업에 사용되는 도구 및 운반용구는 유해미생물이나 화학물질의 오염이 없도록 하고 세척, 소독 등을 하여 청결하게 유지·관리·보관한다.

(권장기준)

- 작업장 인근에 청결한 화장실과 세면시설을 설치하여야 한다.
 - 수확작업 전·후 및 용변 후 손을 씻어야 하며 수건은 개별적으로 사용하여야 한다.
- 병해충에 의한 피해가 있거나 손상·고사한 농산물은 수확 과정에서 선별, 제거 한다.

(9) 수확 후 관리

(필수기준)

- 수확 후에 사용하는 선도 유지제, 훈증제 등 모든 약제처리는 안전사용기준을 준수 하여야 하며, 공식적으로 등록된 약제만 사용하여야 한다.
- 수확 후 약제를 처리할 경우에는 제반 사항에 대한 기록을 유지하여야 한다.
 - 기록사항 : 농산물명, 약제명, 지역, 처리일, 처리량, 사용자 등
- 법정전염병 보균자 등 농산물을 통해 병을 전염시킬 우려가 있는 사람은 수확 후 처리 작업을 하여서는 안 된다.
- 생산물은 국립농산물품질관리원장이 정하는 “농산물표준규격”에 의해 생산 선별 유통되도록 하여야하며, 국립농산물품질관리원장이 지정한 우수농산물관리시설에서 처리되어야 한다. 다만, 표준규격이 정해지지 아니한 품목은 관계법령이 정하는 규격에 따르되, 관계법령에도 규정되지 않은 경우에는 거래 관행상의 규격에 따른다.

(권장기준)

- 작업장 종사하는 작업원 등은 해당 작업에 필요한 위생복, 위생모, 위생화, 위생마스크 및 위생 장갑을 착용하여야 하며, 항상 이를 위생적으로 관리하여야 한다.

(10) 쓰레기 및 유해물질 관리

(필수기준)

- 농장주변에서 발생하는 모든 쓰레기는 청결하게 처리되어야 한다.
- 중금속·화학물질·환경호르몬 등 환경 오염물질이 농경지에 유입되거나 농업용 수 또

는 세척수를 오염시키지 않아야 한다.

(권장기준)

- 화학물질, 기름, 연료, 잔해물, 공장 폐수 등 환경 오염물질의 농경지 유입 시 이를 처리할 수 있는 방법을 제시하여야 한다.
- 폐기물·폐수처리 시설은 작업장과 떨어진 곳에 설치·운영되어야 하며, 그 관리 기록을 유지해야 한다.

(11) 작업자의 건강, 안전, 복지

(필수기준)

- 위험하거나 복잡한 장비를 다루는 모든 작업자는 관련 교육을 이수하여야 한다.
 - 사고나 비상사태에 대처할 수 있는 요령을 숙지하여야 한다.
- 구급상자를 작업장 내에 비치하여야 한다.
- 농산물 및 농식품을 포장하고 저장하는 장소, 비료와 농약을 보관하는 장소는 해충 및 유해 동물을 방제할 수 있는 적절한 조치가 마련되어 있어야 한다.

(권장기준)

- 농작업에 참여하는 모든 작업자는 급여, 작업자의 연령, 근무시간, 작업환경, 고용보장, 조합, 연금, 다른 모든 법적 요구사항, 건강상의 필수조건 등 작업자의 고용 조건을 준수하여야 한다.
- 신선 농산물을 다루는 작업자는 필요한 위생에 관련된 교육을 이수하여야 한다.
 - 청결한 손, 상처 감싸기, 흡연 제한, 허용된 곳에서의 음식물 섭취 등에 관한 사항을 준수하여야 한다.
- 해충과 병의 확산을 방지하기 위한 작업장 건조유지 및 쓰레기 처리 장소를 지정하여 운영하여야 한다.

(12) 환경 문제

(필수기준)

- 수자원보호구역, 생태보호지역 등 환경보전지역에서는 화학농자재의사용에 특히 유의하여야 하며, 환경오염을 예방할 수 있는 영농을 하여야 한다.

(권장기준)

- 경작하고 있는 토지에서 서식하는 야생동물의 경우 관리 및 보존에 힘써야 한다.
 - 동·식물 서식지에 피해를 주지 않도록 한다.
 - 재배지역의 종 다양성을 증가시키고 생물의 서식지를 증진시키도록 관리계획을 수립하여야 한다.

(13) 교육

- 우수농산물 인증을 받고자 하는 자는 공인된 기관에서 우수농산물생산관리에 대한 교육을 이수하여야 한다.
 - 교육은 “농촌진흥청장” 이 정하는 소정의 교육을 이수하여야 한다.

3. 농약 안전성 검사기술

인삼 중 잔류농약 분석법은 식품의 기준 및 규격(식품의약안전처 고시 제2016-154호, 2016.12.29.)에 따라서 수행한다.

가. 다성분 분석법 (Multi residue method)

(1) BHC(α , β , γ 및 δ -BHC), DDT(DDD 및 DDE), 알드린(Aldrin), 디엘드린(Dieldrin), 엔드린(Endrin), 캡탄(Captan), 엔도설판(α , β -Endosulfan 및 Endosulfan sulfate), 키토젠(Quintozene : PCNB), 다이아지논(Diazinon), 파라치온(Parathion)

(가) 시험법 적용범위

수삼, 건삼, 홍삼, 인삼농축액, 홍삼농축액 등 식품에 적용한다.

(나) 분석원리

검체를 아세토니트릴로 추출한 후 후로리실 칼럼크로마토그래피로 정제하여 기체크로마토그래프로 측정한다.

(다) 장치

1) 기체크로마토그래프 : 전자포획검출기(electron capture detector) 및 질소인 검출기(NPD)를 사용한다.

(라) 시약 및 시액

1) 용매 : 잔류농약 시험용 또는 이와 동등한 것

2) 물 : 증류수 또는 이와 동등한 것

3) 후로리실(Florisil) : 칼럼크로마토그래프용 후로리실(60-100 mesh)을 130℃에서 하룻밤 가열한 후 데시케이터에 보관·사용

4) 여과보조제 : 셀라이트 545(Celite 545) 또는 하이플로슈퍼셀(Hyflo Super Cel) 또는 이와 동등한 것

5) 표준원액 : BHC(α , β , γ 및 δ -BHC), DDT(DDD 및 DDE), 알드린(Aldrin), 디엘드린(Dieldrin), 엔드린(Endrin), 캡탄(Captan), 엔도설판(α , β -Endosulfan 및 Endosulfan sulfate), 키토젠(Quintozene : PCNB), 다이아지논(Diazinon), 파라치온(Parathion)을 각각 헥산 등에 녹여 100 mg/kg으로 한다.

6) 표준용액 : 표준원액을 각각 헥산에 녹여 적당한 농도로 혼합, 희석한다.

7) 기타시약 : 잔류농약 시험용 또는 특급

(마) 시험용액의 조제

1) 추출

검체(수삼은 잘게 썰어 균질화한 검체 100 g을 정밀히 달고, 건조삼은 20메쉬(mesh)이하로 분쇄한 후 10 g-20 g을 정밀히 달아 이에 물 100 mL를 넣고 약 1시간 방치한다. 인삼농축액은 10 g-20 g을 정밀히 달아 물 100 mL 및 셀라이트 545 약 10 g을 넣는다)를 균질기에 넣고 이에 아세토니트릴(또는 아세톤) 200 mL를 넣어 5분간 균질화한 후 여지가 깔려있는 부호너깔때기로 여과한다. 수삼 및 건삼의 잔류물은 다시 균질기에 넣고 아세토니트릴(또는 아세톤) 100 mL를 넣고 5분간 균질화한 후 위와 같이 여과하고 합친 여

액에 아세토니트릴(또는 아세톤)을 넣어 일정량으로 하고 양을 기록한다. 인삼농축액은 부흐너깔때기 위의 잔사(residue)를 아세토니트릴(또는 아세톤) 소량으로 씻고 씻은 액은 여액에 합쳐 아세토니트릴(또는 아세톤)을 넣어 일정량으로 하고 여액의 양을 기록한다. 여액중 검체에 따라 5-10 g에 해당하는 양을 취하여 1,000 mL의 분액깔때기에 넣고 석유에테르 100 mL를 넣어 1분간 심하게 흔들어 섞은 후 이에 포화염화나트륨용액 10 mL 및 물 600 mL를 넣어 다시 1분간 심하게 흔들어 섞고 정치하여 층을 분리시키고 석유에테르층을 다른 분액깔때기에 취한다. 물층에 다시 석유에테르 100 mL를 넣고 위와 같이 되풀이하여 석유에테르층을 위의 분액깔때기에 합쳐 물 100 mL 씩으로 2회 가볍게 흔들어 씻는다. 석유에테르층을 무수황산나트륨으로 탈수한 후 40°C 이하의 수욕상에서 감압하에 약 5 mL로 농축한다.

2) 정제

안지름 22 mm의 칼럼관에 후로리실 20 g, 다음에 무수황산나트륨 10 g을 각각 핵산에 현탁시켜 충전한 후 그 상단에 소량의 핵산이 남을 정도까지 유출시킨다. 이 칼럼에 위의 농축액을 넣고 15% 에테르함유 핵산 150 mL로 용출하고 이어서 50% 에테르함유핵산 200 mL로 하여 용출액을 40°C 이하의 수욕상에서 감압하에 농축하고 일정량으로 하여 시험용액으로 한다.

(바) 시험조작

1) 기체크로마토그래프의 측정조건

가) 컬럼충전제

- (1) 고정상담체 : 기체크로마토그래프용 크로모솔브 W(AW-DMCS), 크로모솔브 (G(AW-DMCS) 및 가스크롬 Q(60-80 mesh 또는 80-100 mesh) 또는 이와 동등한 것
- (2) 고정상액체 : 기체크로마토그래프용 5% DC-11, 2% OV-17, 2% DEGS+0.5% 인산, 2% QF-1, 2% PEGA, 2% DC-200+0.2% 에폭시수지 1009, 5% OV-17, 5% DC-200, 1.5% SE-30+1.5% QF-1, 5% XE-60, 0.5% XE -60 및 3% OV-17+4% QF-1(1 : 4)

나) 칼럼 : 안지름 2-3 mm, 길이 100-200 cm의 유리관 또는 캐필러리칼럼(HP-1, HP-5, HP-608 또는 이와 동등한 것)

다) 시험용액 주입부 및 검출기의 온도 : 250-300°C

라) 칼럼온도 : 항온 또는 승온조건

(1) 항온조건의 예 : 180 ~ 220°C

(2) 승온조건의 예 : 초기온도 및 시간 120°C, 4분

승온속도 8°C/분

나중온도 및 시간 260°C, 5분

마) 운반기체(carrier gas) 및 유량 : 질소, 1(캐필러리칼럼) 또는 30-50 mL/min(유리관)

2) 검량선의 작성

표준용액을 농도별로 일정량 취하여 기체크로마토그래프에 각각 주입한다. 얻어진 크로마토그램상의 각 피크 높이 또는 면적을 구하여 검량선을 작성한다.

(사) 정성시험

컬럼충전제 2개 이상을 선정하여 표준용액 및 시험용액을 기체크로마토그래프에 각각 주

입한다. 얻어진 크로마토그램상의 각 피이크를 표준용액의 피이크와 비교할 때 어느 측정 조건에서도 그 머무름 시간(retention time)이 일치하여야 한다.

(아) 정량시험

정성시험에서 얻어진 결과를 근거로 적절한 컬럼충전제를 써서 기체크로마토그래프를 하여 피이크높이법 또는 피이크면적법에 따라서 정량한다.

주1) BHC, DDT, 알드린, 디엘드린, 엔드린(endrin), 엔도설판, 키토젠, 다아아지논, 파라치온은 이 방법에 따라 정성 및 정량할 수 있으며, 캡탄의 경우는 회수율이 좋지 않아 회수율이 70%이하를 나타낼 때는 다음의 캡탄 단성분 시험법에 따라 실험할 수 있다. 캡탄을 따로 실험할 때는 위의 실험과정 중 2) 정제에서 50% 에테르함유 헥산 200 mL로 용출하는 과정은 생략한다.

주2) 다아아지논, 파라치온의 측정은 ECD, NPD 모두 사용가능 하나 가능하면 질소인 검출기(NPD)를 사용하는 것이 좋다.

주3) 이 실험방법에 따라 실험할 때 기기측정시 크로마토그램의 상태가 좋지 않으면 컬럼정제전에 아세토니트릴분배를 병행하면 좋은 효과를 얻을 수 있다.

(2) 델타메쓰린(Deltamethrin), 디에토펜카브(Diethofencarb), 싸이퍼메쓰린(Cypermethrin), 아축시스트로빈(Azoxystrobin), 토릴플루아니드(Tolyfluanid), 톨크로포스메칠(Tolclofos-methyl), 피리메타닐(Pyrimethanil), 펜헥사미드(Fenhexamid)

(가) 시험법 적용범위

수삼, 건삼, 홍삼, 홍삼농축액, 인삼농축액 등 식품에 적용한다.

(나) 분석원리

검체를 아세토니트릴로 추출한 후 GC측정농약은 플로리실 카트리지(Florisil cartridge)로 정제하여 기체크로마토그래프로 측정하고 LC측정농약은 아미노-프로필 카트리지로 정제하여 액체크로마토그래프로 측정한다. .

(다) 장치

- 1) 기체크로마토그래프 : 전자포획검출기(electron capture detector), 질소·인 검출기(NPD) 또는 불꽃광도검출기(FPD), 질량분석기(MSD)
- 2) 액체크로마토그래프 : 자외선흡광검출기(UV photometric detector)

(라) 시약 및 시액

- 1) 용매 : 잔류농약 시험용 또는 이와 동등한 것
- 2) 후로리실(Florisil) 및 아미노-프로필(Amino-propyl) 카트리지 : 후로리실(500 mg) 및 아미노-프로필(1 g) 고정상이 충전되어 있는 일회용 카트리지(용량 3 mL)
- 3) 표준원액 : 각 농약의 표준품을 유기용매에 녹여 표준원액으로 사용한다.
- 4) 표준용액 : 표준원액을 사용하여 적당한 농도로 혼합, 희석하여 사용한다.
- 5) 기타시약 : 특급 또는 이와 동등한 것

(마) 시험용액의 조제

1) 추출

검체[건조삼은 약 1 kg을 잘 혼합하여 20 mesh 이하로 분쇄한 10 g, 수삼은 약 1 kg을

분쇄기(Cutter mixer)에 넣고 분쇄한 40 g, 인삼농축액은 5 g]를 정밀히 달아 균질기(Omni mixer) 병에 넣고[건조삼은 물 30 mL를 넣고 2시간 방치, 인삼농축액은 물 30 mL 및 여과보조제(Celite 545) 10 g을 넣고] 아세토니트릴 100 mL를 넣은 후 2-3분간 균질화한다. 이를 여과지가 깔려있는 부흐너깔때기로 감압여과한다. 여액을 염화나트륨 10-15 g이 들어있는 150 mL의 분액깔때기에 담고 마개(Teflon-lined)를 막은 후 1분간 세게 흔들어 섞는다. 이를 약 1시간 정치하여 아세토니트릴층과 물층을 분리시킨다.

주1) 용매추출액을 저온에서 정치하면 층분리가 빨라질 수 있음.

2) 농축

가) GC 측정농약

1)의 상등액(아세토니트릴층) 20 mL를 50 mL의 비커에 취하여 40°C 이하의 항온수조 중에서 공기 또는 질소가스를 통과시키면서 용매가 소량 남을 때까지 날려보낸다. 다시 20% 아세톤 함유 헥산 2 mL를 넣고 시험관 교반기(Vortex mixer)로 벽면의 잔류물을 완전히 녹인다.

나) 액체크로마토그래프 측정농약

1)의 상등액(아세토니트릴층) 20 mL를 50 mL의 비커에 취하여 40°C 이하의 항온수조 중에서 공기 또는 질소가스를 통과시키면서 용매가 소량 남을 때까지 날려보낸다. 다시 1% 메탄올 함유 디클로로메탄 4 mL를 넣고 시험관 교반기로 벽면의 잔류물을 완전히 녹인다.

3) 정제

가) GC 측정 농약

미리 플로리실 카트리지(Florisil cartridge)에 헥산 5 mL를 초당 2-3방울 정도의 속도로 유출하여 버린다. 이 카트리지에 20% 아세톤 함유 헥산 5 mL를 위와 같은 방법으로 유출하여 버린다. 이어서 2) 농축 가) GC 측정 농약항의 녹인 액을 카트리지 상단에 넣고 초당 1-2방울 정도의 속도로 용출시켜 시험관에 받는다. 다시 카트리지에 용매에 젖어 있는 상태에서 20% 아세톤 함유 헥산 5 mL를 용출하여 동일 시험관에 모으고 내부표준 물질을 첨가한다. 용출액은 40°C 이하의 항온수조 중에서 질소 또는 공기를 낮은 유속으로 통과시키면서 용매를 날려 보낸 후 20% 아세톤 함유 헥산에 녹여서 일정량으로 하여 시험용액으로 한다.

주2) 정제과정중에는 모든 카트리지의 충전제가 마르지 않도록 주의한다.

나) 액체크로마토그래프 측정 농약

미리 아미노-프로필 카트리지에 디클로로메탄 5 mL를 초당 2-3방울 정도의 속도로 유출하여 버린다. 이 카트리지에 2) 농축 나) 액체크로마토그래프 측정농약 항의 녹인 액을 카트리지 상단에 넣고 초당 1-2방울 정도의 속도로 용출시켜 시험관에 받는다. 다시 카트리지에 용매에 젖어 있는 상태에서 1% 메탄올 함유 디클로로메탄 7 mL로 용출하여 동일 시험관에 모으고 내부 표준물질을 첨가한다. 용출액은 40°C 이하의 항온수조 중에서 질소 또는 공기를 낮은 유속으로 통과시키면서 용매를 날려 보낸 후 메탄올(액체크로마토그래프 대상농약은 아세토니트릴)에 녹여 일정량으로 한 후 membrane filter (PTFE 0.45 μ m)로 여과하여 시험용액으로 한다.

(바) 시험조작

1) 기체크로마토그래프의 측정조건

가) GC-ECD

- (1) 칼럼 : DB-5 캐필러리 칼럼(30 m×0.25 mm ID, 0.25 μ m_f) 및 DB-17 캐필러리 칼럼(30 m×0.25 mm ID, 0.25 μ m_f) 또는 이와 동등한 것
- (2) 운반기체(carrier gas) 및 유량 : 질소, 1.0 mL/분
- (3) 칼럼오븐온도 : 80°C 에서 검체를 주입하고 2분간 유지한 후 10°C/분의 비율로 280°C (DB-17의 경우 270°C)까지 온도를 상승시켜 10분 이상(DB-17의 경우 15분 이상) 유지한다.
- (4) 주입부 : split mode(50 : 1), 260°C
- (5) 검출기온도 : 280°C

나) GC-NPD

- (1) 칼럼 : DB-5 캐필러리 칼럼(30 m×0.25 mm ID, 0.25 μ m_f) 및 DB-17 캐필러리 칼럼(30 m×0.25 mm ID, 0.25 μ m_f) 또는 이와 동등한 것
- (2) 운반기체(carrier gas) 및 유량 : 질소, 1.0 mL/분
- (3) 칼럼오븐온도 : 80°C 에서 검체를 주입하고 2분간 유지한 후 10°C/분의 비율로 280°C (DB-17의 경우 270°C)까지 온도를 상승시켜 10분 이상(DB-17의 경우 15분 이상) 유지한다.
- (4) 주입부 : splitless mode, 260°C
- (5) 검출기온도 : 280°C

다) GC-FPD

- (1) 칼럼 : DB-5 캐필러리 칼럼(30 m×0.25 mm ID, 0.25 μ m_f) 및 DB-17 캐필러리 칼럼(30 m×0.25 mm ID, 0.25 μ m_f) 또는 이와 동등한 것
- (2) 운반기체(carrier gas) 및 유량 : 질소, 1.0 mL/분
- (3) 칼럼오븐온도 : 80°C 에서 검체를 주입하고 2분간 유지한 후 10°C/분의 비율로 250°C 까지 온도를 상승시켜 10분 이상 유지한다.
- (4) 주입부 : splitless mode, 250°C
- (5) 검출기온도 : 220°C

라) GC-MSD

- (1) 칼럼 : DB-5MS 캐필러리칼럼(30 m×0.25 mm ID, 0.25 μ m_f) 또는 이와 동등한 것
- (2) 운반기체(carrier gas) 및 유량 : 헬륨, 0.9 mL/분
- (3) 칼럼오븐온도 : 100°C 에서 검체를 주입하고 2분간 유지한 후 10°C/분의 비율로 280°C 까지 온도를 상승시켜 15분 이상 유지한다.
- (4) 주입부 : split mode(10 : 1), 260°C
- (5) Interface 온도 : 280°C
- (6) Solvent delay time : 5분

2) 액체크로마토그래프의 측정조건

가) 액체크로마토그래프

(1) 칼럼 : Nova-pak C₁₈(4.6 × 250 mm) 또는 이와 동등한 것

(2) 검출기 : 자외부검출기(UV detector) - 254nm

(3) 이동상 : 아세토니트릴 : 물 (7 : 3)

(4) 이동상 유량 : 1.0 mL/분

3) 검량선의 작성

표준용액을 농도별로 일정량 취하여 액체크로마토그래프에 각각 주입한다. 얻어진 크로마토그램상의 각 피크 높이 또는 면적을 구하여 검량선을 작성한다.

(사) 정성시험

위의 조건에서 시험할 때 시험결과는 어느 측정조건에서도 표준품과 일치하여야 한다.

주3) GC-MSD상의 머무름 시간(retention time) 및 mass spectrum으로 각 농약의 성분을 확인할 수 있다.

(아) 정량시험

정성시험과 똑같은 조건에서 얻어진 시험결과에 의해 피크높이법 또는 피크면적법에 따라 정량한다.

나. 단성분 분석법 (Individual residue method)

(1) 캡탄(Captan)

(가) 시험법 적용범위

수삼, 건삼, 홍삼, 홍삼농축액, 인삼농축액 등 식품에 적용한다.

(나) 분석원리

검체를 아세톤으로 추출한 후 후로리실 칼럼크로마토그래피로 정제하여 기체크로마토그래프로 측정한다.

(다) 장치

1) 기체크로마토그래프 : 전자포획검출기(electron capture detector)

(라) 시약 및 시액

7.2.1.1 BHC등 10종의 시험법에 따른다.

(마) 시험용액의 조제

1) 추출

검체(수삼은 잘게 썰어 균질화한 검체 100 g을 정밀히 달고, 건조삼은 20메쉬(mesh)이하로 분쇄한 후 10 g - 20 g을 정밀히 달아 이에 물 100 mL를 넣고 약 1시간 방치한다. 인삼농축액은 10 g - 20 g을 정밀히 달아 이에 물 100 mL 및 셀라이트 545 약 10 g을 넣는다)를 균질기에 넣고 이에 아세톤 200 mL를 넣어 5분간 고속으로 균질화한 후 여과지위에 셀라이트 545를 1 cm 같은 흡인여과기로 여과한다. 수삼 및 건조삼의 잔류물은 다시 균질기에 넣고 아세톤 100 mL를 넣고 5분간 균질화한 후 위와 같이 되풀이하여 여과하고 여액에 아세톤을 넣어 일정량으로 하고 양을 기록한다. 인삼농축액은 흡인여과기 위의 잔사(residue)를 아세톤 소량으로 흡인여과기 위의 여과지를 씻고 씻은 액은 여액에 합쳐 아세톤을 넣어 일정량으로 하고 양을 기록한다.

여액중 검체에 따라 5 - 10 g에 해당하는 양을 취하여 1,000 mL의 분액깔때기에 넣고

석유에테르 100 mL 및 디클로로메탄 100 mL를 넣어 1분간 심하게 흔들어서 섞은 후 정치하고 이에 포화염화나트륨용액 10 mL 및 물 600 mL를 넣어 다시 1분간 심하게 흔들어서 섞고 정치하여 층을 분리시키고 용매층을 다른 분액깔때기에 취한다. 물층에 다시 디클로로메탄 100 mL 씩으로 2회 넣고 위와 같이 되풀이하여 용매층을 합쳐 무수황산나트륨으로 탈수한 후 40°C 이하의 수욕상에서 감압하에 용매를 완전히 날려버리고 잔류물을 아세톤 10 mL에 녹인다. 이를 다시 감압하에 용매를 완전히 날려버리고 잔류물을 아세톤 10 mL에 녹인다. 이를 또 다시 감압하에 용매를 완전히 날려버리고 잔류물을 석유에테르 10 mL에 녹인다.

2) 정제

안지름 22 mm의 칼럼관에 후로리실 20 g, 다음에 무수황산나트륨 10 g을 각각 핵산에 현탁시켜 충전한 후 그 상단에 소량의 핵산이 남을 정도까지 유출시킨다. 이 칼럼에 위의 농축액을 넣고 50% 에테르함유 핵산 200 mL로 용출하여 용출액을 40°C 이하의 수욕상에서 감압하에 농축하고 일정량으로 하여 시험용액으로 한다.

(바) 시험조작

7.2.1.1 BHC등 10종의 분석법에 따른다.

1) 검량선의 작성

표준용액을 농도별로 일정량 취하여 액체크로마토그래프에 각각 주입한다. 얻어진 크로마토그램상의 각 피크 높이 또는 면적을 구하여 검량선을 작성한다.

2) 정량한계

0.05 mg/kg

(2) 메타락실(Metalaxyl)

(가) 시험법 적용범위

수삼, 건삼, 홍삼, 인삼농축액, 홍삼농축액 등 식품에 적용한다.

(나) 분석원리

검체를 아세톤으로 추출한 후 후로리실 칼럼크로마토그래피로 정제하여 액체(또는 기체) 크로마토그래프로 측정한다.

(다) 장치

1) 액체크로마토그래프 : 자외선흡광검출기(HPLC-UV photometric detector) 또는 기체크로마토그래프 질소인 검출기(GC-NPD)를 사용한다.

(라) 시약 및 시액

7.2.1.1 BHC등 10종의 분석법에 따른다. 다만, 액체크로마토그래프용 이동상은 액체크로마토그래프용 용매를 사용하며, 표준원액의 경우 메타락실(Metalaxyl)을 핵산 등에 녹여 100 mg/kg으로 한다.

(마) 시험용액의 조제

1) 추출

검체(수삼은 잘게 썰어 균질화한 검체 50 g을 정밀히 달고, 건조삼은 20메쉬(mesh) 이하로 분쇄한 후 10 g을 정밀히 달아 이에 물 40 mL를 넣고 약 1시간 방치한다. 인삼농

축액은 10 g을 정밀히 달아 이에 물 40 mL를 넣고)를 균질기에 넣고 이에 아세톤 150 mL를 넣어 5분간 고속으로 균질화한 후 여과지 위에 셀라이트 545를 1 cm 두께로 깔은 흡인여과기로 여과한다. 수삼 및 건조삼의 잔류물은 다시 균질기에 넣고 아세톤 100 mL를 넣고 5분간 균질화한 후 위와 같이 되풀이하여 여과하고 인삼농축액은 아세톤 소량으로 흡인여과기 위의 잔사(residue)를 씻고 씻은 액은 여액에 합쳐 40°C 이하의 수욕상에서 감압하에 용매를 날려 버리고 남은 용액을 분액깔때기에 옮긴다. 이에 5% 염화나트륨용액 200 mL 및 디클로로메탄 200 mL를 넣고 5분간 진탕기로 추출하고 정치한 후 층을 분리시키고 디클로로메탄층을 다른 분액깔때기에 취한다. 물층에 다시 디클로로메탄 100 mL를 넣고 위와 같이 되풀이하여 디클로로메탄층을 위의 분액깔때기에 합쳐 무수황산나트륨으로 탈수한 후 40°C 이하의 수욕상에서 감압하에 약 5 mL로 농축한다.

2) 정제

안지름 10 mm의 칼럼관에 후로리실 5 g, 다음에 무수황산나트륨 2 g을 각각 디클로로메탄에 현탁시켜 충전한 후 그 상단에 소량의 디클로로메탄이 남을 정도까지 유출시킨다. 이 칼럼에 위의 농축액을 넣고 30% 아세톤함유 디클로로메탄 100 mL로 용출하고 용출액을 40°C 이하의 수욕상에서 감압하에 용매를 완전히 날려버리고 잔류물을 메탄올에 녹여 일정량으로 하여 시험용액으로 한다.

(바) 시험조작

1) 액체크로마토그래프의 측정조건

- 가) 컬럼충전제 : μ -Bondapak C₈, C₁₈ 또는 이와 동등한 것
- 나) 컬럼 : 안지름 3-5 mm, 길이 25-50 cm의 스테인리스관
- 다) 이동상 : 메탄올 : 물(6 : 4)의 혼합액
- 라) 검출기파장 : 218nm
- 마) 유속 : 0.5-1.0 mL/min

2) 기체크로마토그래프의 측정조건

7.2.1.1 BHC등 10종의 분석법에 따른다.

3) 검량선의 작성

표준용액을 농도별로 일정량 취하여 액체크로마토그래프에 각각 주입한다. 얻어진 크로마토그램상의 각 피이크 높이 또는 면적을 구하여 검량선을 작성한다.

4) 정량한계

0.05 mg/kg

(사) 정성시험

7.2.1.1 BHC등 10종의 분석법에 따른다.

(아) 정량시험

7.2.1.1 BHC등 10종의 분석법에 따른다.

(3) 카벤다짐(Carbendazim)

(가) 시험법 적용범위

수삼, 건삼, 홍삼, 인삼농축액, 홍삼농축액 등 식품에 적용한다.

(나) 분석원리

검체를 메탄올로 추출한 후 실리카 카트리지로 정제하여 액체크로마토그래프로 측정한다.

(다) 장치

1) 액체크로마토그래프 : 자외선흡광검출기(HPLC-UV photometric detector) 또는 형광검출기(Fluorescence detector)를 사용한다.

(라) 시약 및 시액

1) 7.2.1.1 BHC등등 10종의 분석법에 따른다. 다만, 액체크로마토그래프용 이동상은 액체크로마토그래프용 용매를 사용하며, 표준원액의 경우 카벤다짐(Carbendazim)을 메탄올 등에 녹여 100 mg/kg으로 한다.

(마) 시험용액의 조제

1) 추출

검체(수삼은 잘게 썰어 균질화한 검체 50 g을 정밀히 달고, 건조삼은 20메쉬(mesh) 이하로 분쇄한 후 10 g을 정밀히 달아 이에 물 40 mL를 넣고 약 1시간 방치한다. 인삼농축액은 10 g을 정밀히 달아 이에 물 40 mL를 넣고)를 균질기에 넣고 이에 메탄올 200 mL를 넣어 5분간 고속으로 균질화한 후 여과지 위에 셀라이트 545를 1 cm 두께로 깔은 흡인여과기로 여과한다. 수삼 및 건조삼의 잔류물은 다시 균질기에 넣고 메탄올 100 mL를 넣고 5분간 균질화한 후 위와 같이 되풀이하여 여과하고 인삼농축액은 아세톤 소량으로 흡인여과기 위의 잔사(residue)를 씻고 씻은 액은 여액에 합쳐 40℃ 이하의 수욕상에서 감압하에 용매를 날려 버리고 남은 용액을 분액깔때기에 옮긴다. 농축용 플라스크를 0.1N 염산 25 mL 및 물 소량으로 잘 씻고 이 씻은 액은 분액깔때기에 합친다. 이에 n-헥산 50 mL를 넣고 1분간 천천히 흔들어 섞은 후 정치하여 층을 분리시키고 헥산층은 버린다. 물층에 다시 n-헥산 50 mL를 넣고 1분간 심하게 흔들어 섞은 후 층을 분리시켜 헥산층은 버린다. 물층을 200 mL의 비커에 옮겨 1N 수산화나트륨용액으로 pH를 6-7로 조정 후 분액깔때기로 옮긴다. 이에 에틸아세테이트 50 mL 씩으로 2회 심하게 흔들어 섞은 후 에틸아세테이트층을 합하여 40℃ 이하의 수욕상에서 감압하에 약 50 mL로 농축하고 다시 분액깔때기에 옮겨 0.1N 염산 25 mL를 넣고 진탕기로 약 5분간 흔들어 섞은 후 정치하여 층을 분리시켜 물층을 200 mL의 비커에 옮긴다. 에틸아세테이트층은 다시 0.1N 염산 25 mL를 넣고 위와 같이 되풀이한 후 물층을 앞의 비커에 합쳐 1N 수산화나트륨용액으로 pH를 6-7로 조정 후 분액깔때기로 옮긴다. 이에 에틸아세테이트 50 mL씩으로 2회 심하게 흔들어 섞은 후 에틸아세테이트층을 합하여 40℃ 이하의 수욕상에서 감압하에 용매를 날려버리고 잔류물을 디클로로메탄 2 mL에 녹인다.

2) 정제

활성화한 실리카 카트리지(Sep-pak 또는 이와 동등한 것 : 1 g)에 위의 녹인액을 넣고 카트리지에 흡착시킨 후 디클로로메탄 20 mL로 유출하여 버리고 이어서 디클로로메탄 및 에틸아세테이트(9 : 1)의 혼합액 6 mL를 용출하여 용출액을 40℃ 이하의 수욕상에서 감압하에 용매를 완전히 날려버리고 잔류물을 메탄올에 녹여 일정량으로 하여 시험용

액으로 한다.

(바) 시험조작

1) 액체크로마토그래프의 측정조건

가) 컬럼충전제 : μ -Bondapak C₁₈ 또는 이와 동등한 것

나) 칼럼 : 안지름 3-5 mm, 길이 25-50 cm의 스테인리스관

다) 이동상 : 0.01M 인산완충용액(0.01M KH₂PO₄와 0.01M Na₂HPO₄를 혼합하여 pH 7.0으로 조정)/메탄올의 혼합액(40/60, v/v)

라) 검출기파장 : 형광검출기 여기파장 280nm, 형광파장 315nm, 자외부검출기 UV 282nm

마) 유속 : 1.0 mL/min

2) 검량선의 작성

표준용액을 농도별로 일정량 취하여 액체크로마토그래프에 각각 주입한다. 얻어진 크로마토그램상의 각 피이크 높이 또는 면적을 구하여 검량선을 작성한다.

3) 정량한계

0.05 mg/kg

(사) 정성시험

7.2.1.1 BHC등 10종의 분석법에 따른다.

(아) 정량시험

7.2.1.1 BHC등 10종의 분석법에 따른다.

(4) 디페노코나졸(Difenoconazole)

(가) 시험법 적용범위

수삼, 건삼, 홍삼, 인삼농축액, 홍삼농축액 등 식품에 적용한다.

(나) 분석원리

검체를 아세톤으로 추출한 후 플로리실 카트리지(Florisil cartridge)로 정제하여 기체크로마토그래프로 측정한다.

(다) 장치

1) 기체크로마토그래프 : 질소·인 검출기(NPD) 또는 불꽃광도검출기(FPD)

(라) 시약 및 시액

1) 용매 : 잔류농약 시험용 또는 이와 동등한 것

2) 물 : 증류수 또는 이와 동등한 것

3) 표준원액 : 디페노코나졸을 아세톤에 녹여 100 mg/kg이 되게 한다.

4) 표준용액 : 표준원액을 아세톤에 녹여 적당한 농도로 희석한다.

5) 크로모소브 칼럼 : SPE용 또는 이와 동등한 것

6) 플로리실 카트리지(Florisil cartridge) : SPE용 또는 이와 동등한 것

7) 기타시약 : 잔류농약 시험용 또는 특급

(마) 시험용액의 조제

1) 추출

잘게 썰거나 갈은 후 수삼은 40 g, 건조삼은 10 g 인삼농축액은 5 g을 달아 용기에 넣고

아세톤 100 mL를 넣어 5분간 고속으로 균질화하고 이를 부흐너깔때기로 감압여과 한다. 잔류물을 아세톤 50 mL로 씻고 씻은 액은 위의 여액에 합한 다음 40°C 이하의 수욕중에서 감압하에 약 15 mL로 농축한다. 이를 Chromosorb 칼럼에 넣고 5분간 방치한 후 헥산 100 mL로 용출하여 용출액을 40°C 이하의 수욕중에서 용매를 완전히 날려버리고 잔류물을 헥산 4 mL에 녹인다.

2) 정제

플로리실 카트리지(Florisil cartridge)에 위의 액을 넣어 유출시키고 다시 아세톤 : 헥산 (5 : 95)의 혼합액 20 mL로 유출하여 버린다. 이어서 아세톤 : 헥산(30 : 70)의 혼합액 20 mL로 용출하여 40°C 이하의 수욕중에서 용매를 완전히 날려버리고 잔류물을 아세톤 일정량에 녹여 시험용액으로 한다.

(바) 시험조작

1) 기체크로마토그래프의 측정조건

가) 칼럼 : 안지름 0.53 mm, 길이 50 m의 모세관 유리 칼럼에 기체크로마토그래프용 50% 트리플루오르프로필-메틸실리콘(Trifluoropropyl methyl silicone)을 1.0 μ m의 두께로 코팅한 것 또는 이와 동등한 것

나) 시험용액 주입구 및 검출기의 온도 : 280°C

다) 칼럼온도 : 240°C(필요에 따라 적절히 조정한다)

라) 운반기체(carrier gas) 및 유량 : 질소 또는 헬륨을 적절히 조절한다.

2) 검량선의 작성

표준용액을 농도별로 일정량 취하여 기체크로마토그래프에 각각 주입한다. 얻어진 크로마토그램상의 각 피이크 높이 또는 면적을 구하여 검량선을 작성한다.

3) 정량한계

0.05 mg/kg

(사) 정성시험

위의 조건에서 시험할 때 시험결과는 어느 측정조건에서도 표준용액의 피이크의 머무름 시간(retention time)과 일치하여야 한다.

(아) 정량시험

정성시험과 똑같은 조건에서 얻어진 시험결과에 의해 피이크높이법 또는 피이크면적법에 따라 정량한다.

(5) 이민옥타딘(Iminoctadine)

(가) 시험법 적용범위

수삼, 건삼, 홍삼, 인삼농축액, 홍삼농축액 등 식품에 적용한다.

(나) 분석원리

검체를 메탄올로 추출한 후 유도체화시켜 실리카 칼럼크로마토그래피로 정제하여 기체크로마토그래프로 측정한다.

(다) 장치

1) 기체크로마토그래프 : 질소·인 검출기(NPD)를 사용한다.

(라) 시약 및 시액

- 1) 용매 : 잔류농약시험용
- 2) 물 : 증류수 또는 이와 동등한 물
- 3) 실리카 : 칼럼크로마토그래프용
- 4) 유도체화 시약 : 1,1,1,5,5,5-hexafluoro-2,4-pentadion 및 무수트리플루오로초산(anhydrous trifluoroacetate)
- 5) 기타시약 : 염산구아니딘(guanidine hydrochloride) 등 특급
- 6) 표준원액 : 이민옥타딘 표준품을 메탄올에 녹여 50 mg/kg으로 조제하여 표준원액으로 사용한다.
- 7) 표준용액 : 표준원액 1 mL를 취하여 플라스크에 넣고 실온에서 질소를 통과하면서 증발 건조시킨 후 마. 시험용액의 조제 2) 유도체화에 따라 실험하고 헥산으로 희석하여 적절한 농도(0.1-2 ppm)로 희석하여 사용한다.

(마) 시험용액의 조제

1) 추출

검체 10 g당 5 g의 염산구아니딘(guanidine hydrochloride)을 넣고 균질화한 후 수삼은 40 g, 건조삼은 10 g, 인삼농축액은 5 g에 해당하는 검체를 정확히 달아 분액깔때기에 옮기고 2N 수산화나트륨 및 메탄올 100 mL를 넣고 진탕기로 30분간 흔들어 섞은 후 감압여과한다. 잔류물은 다시 분액깔때기에 옮기고 이에 2N 수산화나트륨 및 메탄올 50 mL를 넣고 위와 같이 되풀이하여 여액을 합쳐 분액깔때기에 옮기고 물 150 mL 및 클로로포름 100 mL를 넣고 진탕기로 5분간 진탕하여 정치한 후 클로로포름층을 분리한다. 물층에 다시 클로로포름 100 mL를 넣고 위와 같이 2회 되풀이한 후 클로로포름층을 농축기용 둥근바닥플라스크에 모아 이에 0.1N 황산 50 mL를 넣어 섞고 40°C 이하의 수욕 중에서 용매를 날려버리고 물층을 분액깔때기에 옮긴다. 다시 둥근바닥플라스크를 물 150 mL 및 클로로포름 100 mL로 잘 씻고 이 씻은 액은 분액깔때기에 합쳐 진탕기로 5분간 흔들어 섞고 방치하여 층을 분리하고 물층을 500 mL의 플라스크에 옮긴다. 이를 50°C 이하의 수욕중에서 감압농축하여 약 10 mL로 농축하여 50 mL의 둥근바닥플라스크에 옮기고 위의 플라스크를 소량의 물로 씻어 50 mL의 둥근바닥플라스크에 합쳐 이를 50°C 이하의 수욕중에서 감압농축하여 약 0.5 mL 정도로 농축한다. 이 농축액에 이산화탄소의 발생이 정지될 때까지 포화탄산수소나트륨 몇방울을 가한다.

2) 유도체화

위의 용액에 포화탄산나트륨용액 0.2 mL, 톨루엔 5 mL 및 1, 1, 1, 5, 5, 5-hexafluoro-2, 4 pentadion 0.5 mL를 넣고 마개를 하여 때때로 흔들면서 90°C 에서 4시간 방치하고 냉각한 후 5% 탄산수소나트륨용액 5 mL를 넣고 흔들어 섞어 100 mL의 분액깔때기에 옮기고 둥근바닥플라스크를 헥산 20 mL로 씻어 분액깔때기에 합쳐 5분간 진탕기에서 흔들어 섞고 정치하여 층을 분리한다. 물층에 다시 헥산 20 mL를 넣고 위와 같이 되풀이하여 전 헥산층을 합하여 액상분리여지로 100 mL의 플라스크에 탈수, 여과한다. 이에 무수트리플루오로초산(anhydrous trifluoroacetate) 0.2 mL를 넣고 마개를 하여 때때로 흔들면서 25°C 에서 6시간 방치한 후 이 용액에 물 10 mL 및 5% 탄산수소나트륨용액 5

mL를 사용하여 분액깔때기에 옮기고 진탕기에서 5분간 흔들어서 섞은 후 방치하여 헥산층을 분리하고 물층에 다시 헥산 20 mL를 넣고 위와 같이 되풀이한 후 헥산층을 모아 액상분리용 여과지를 사용하여 100 mL의 등근바닥플라스크에 탈수, 여과하고 이를 40°C 이하의 수욕중에서 감압농축하여 용매를 완전히 날려버리고 잔류물을 에틸아세테이트 및 헥산(5 : 95)의 혼합액 10 mL에 녹인다.

3) 정제

안지름 15 mm의 칼럼관에 에틸아세테이트 및 헥산(5 : 95)의 혼합액을 사용하여 실리카 10 g 및 무수황산나트륨 5 g을 차례로 충전하고 용매를 무수황산나트륨층까지 유출하여 버리고 위의 유도체화된 용액(에틸아세테이트 및 헥산(5 : 95)의 혼합액 10 mL)을 넣어 유출한 후 에틸아세테이트 및 헥산(5 : 95)의 혼합액 100 mL로 용출한다. 초기의 용출액 20 mL는 버리고 이후 용출액 80 mL를 모아 40°C 이하의 수욕중에서 감압농축하여 용매를 완전히 날려버리고 잔류물을 헥산에 녹여 일정량으로 하여 시험용액으로 한다.

(바) 시험조작

1) 기체크로마토그래프의 측정조건

가) 칼럼 : DB-17 (5 m×0.53 mm×1.0 μm) 또는 이와 동등한 것

나) 운반기체(carrier gas) 및 유량 : 질소, 5.0 mL/분

다) 칼럼오븐온도 : 100°C 에서 검체를 주입하고 1분간 유지한 후 30°C/분의 비율로 280°C 까지 온도를 상승시켜 10분 이상 유지한다.

라) 주입부 : 250°C

마) 검출기 온도 : 280°C

2) 검량선의 작성

표준용액을 농도별로 일정량 취하여 기체크로마토그래프에 각각 주입한다. 얻어진 크로마토그램상의 각 피이크 높이 또는 면적을 구하여 검량선을 작성한다.

3) 정량한계

0.05 mg/kg

(사) 정성시험

위 조건으로 얻어진 크로마토그램상의 피이크는 어느 측정조건에서도 표준용액 피이크의 머무름 시간과 일치하여야 한다.

(아) 정량시험

정성시험과 똑같은 조건에서 얻어진 시험결과에 의해 피이크높이법 또는 피이크면적법에 따라 정량한다.

(6) 메탐-소듐(Metam-sodium)

(가) 시험법 적용범위

수삼, 건삼, 홍삼, 인삼농축액, 홍삼농축액 등 식품에 적용한다.

(나) 분석원리

검체를 EDTA(ethylene diamine tetraacetic acid) 완충용액으로 추출한 후 액액분해하여 기체크로마토그래프로 측정한다.

(다) 장치

1) 기체크로마토그래프 : 질소·인 검출기(NPD)를 사용한다.

(라) 시약 및 시액

1) 용매 : 잔류농약 시험용 또는 이와 동등한 것

2) 표준원액 : 메탐-소듐 표준품을 메탄올에 녹여 100 mg/kg으로 한다.

3) 표준용액 : 표준원액을 일정량 취하여 마. 시험용액의 조제에 따라 실험하고 디이소프로필에테르(diisopropyl fluorophosphate)로 적절한 농도로 희석하여 사용한다.

4) 유도체시약 : 메틸브로모아세테이트(methylbromoacetate)는 특급 또는 이와 동등한 것

5) 기타시약 : 잔류농약 시험용 또는 특급

(마) 시험용액의 조제

1) 추출

검체를 잘게 썰거나 분쇄한 후 수삼은 40 g, 건조삼은 10 g, 인삼농축액은 5 g을 용기에 정밀히 달아 pH 6.9인 EDTA(ethylene diamine tetraacetic acid) 완충용액 170 mL와 메틸브로모아세테이트(methylbromoacetate) 1 mL를 첨가하여 20초간 고속으로 균질화하고 여과지가 깔려있는 부호너깔때기로 감압 여과한다. 여액을 500 mL 비커에 옮겨 자석교반기에서 5분간 교반한 다음 2M 염산 용액으로 pH 4가 되도록 조절해서 실온에서 90분간 교반시킨다. 이를 분액깔때기에 옮겨 디이소프로필에테르(diisopropyl fluorophosphate) 100 mL를 넣고 심하게 흔들어 섞은 후 정치하여 디이소프로필에테르(diisopropyl fluorophosphate)층을 취한다. 다시 물층에 디이소프로필에테르(diisopropyl fluorophosphate) 100 mL를 넣고 위와 같이 2회 되풀이하하여 위의 디이소프로필에테르(diisopropyl fluorophosphate)층에 합한 다음 무수황산나트륨으로 탈수시킨다. 여기에 5% 에틸렌글리콜 함유아세톤 1 mL를 넣어 40°C 이하의 수욕중에서 감압하여 용매를 날려버리고 디이소프로필에테르(diisopropyl fluorophosphate)로 녹여 일정량으로 한 후 시험용액으로 한다.

(바) 시험조작

1) 기체크로마토그래프의 측정조건

가) 칼럼 : DB-17 캐필러리 칼럼(30 m×0.25 mm ID) 또는 이와 동등한 것

나) 운반기체(carrier gas) 및 유량 : 질소, 1.0 mL/분

다) 칼럼오븐온도 : 80°C에서 검체를 주입하고 2분간 유지한 후 10°C/분의 비율로 280°C까지 온도를 상승시켜 10분 이상 유지한다.

라) 주입부 : 280°C

마) 검출기온도 : 280°C

2) 검량선의 작성

표준용액을 농도별로 일정량 취하여 기체크로마토그래프에 각각 주입한다. 얻어진 크로마토그램상의 각 피이크 높이 또는 면적을 구하여 검량선을 작성한다.

3) 정량한계

0.05 mg/kg

(사) 정성시험

위 조건으로 얻어진 크로마토그램상의 피이크는 어느 측정조건에서도 표준용액 피이크의 머무름 시간과 일치하여야 한다.

(아) 정량시험

정성시험과 같은 조건에서 얻어진 시험결과에 의해 피이크높이법 또는 피이크면적법에 따라 정량한다.

인삼류 잔류농약 기준 (2016년 12월 기준 식약처)		
수삼류	인삼_KP	홍삼_KP
(1) 이미녹타딘(Iminoctadine)	(1) 이미녹타딘(Iminoctadine)	(1) 이미녹타딘(Iminoctadine)
(2) 글루포시네이트[Glufosinate(ammonium)]		
(12) 디디티(DDT)	(12) 디디티(DDT)	(12) 디디티(DDT)
(26) 디페노코나졸(Difenoconazole)	(26) 디페노코나졸(Difenoconazole)	(26) 디페노코나졸(Difenoconazole)
(38) 메탈락실(Metalaxyl)	(38) 메탈락실(Metalaxyl)	(38) 메탈락실(Metalaxyl)
(50) 베나락실(Benalaxyl)	(50) 베나락실(Benalaxyl)	
(55) 뷰프로페진(Buprofezin)		
(58) 비에치시(BHC)	(58) 비에치시(BHC)	(58) 비에치시(BHC)
(61) 비펜트린(Bifenthrin)	(61) 비펜트린(Bifenthrin)	
(63) 세톡시딤(Sethoxydim)	(63) 세톡시딤(Sethoxydim)	
(66) 사이퍼메트린(Cypermethrin)	(66) 사이퍼메트린(Cypermethrin)	(66) 사이퍼메트린(Cypermethrin)
(67) 사이플루트린(Cyfluthrin)	(67) 사이플루트린(Cyfluthrin)	(67) 사이플루트린(Cyfluthrin)
(68) 사이할로트린(Cyhalothrin)		
(71) 아미트라즈(Amitraz)		
(76) 알드린 및 디엘드린(Aldrin & Dieldrin)	(76) 알드린 및 디엘드린(Aldrin & Dieldrin)	(76) 알드린 및 디엘드린(Aldrin & Dieldrin)
(79) 알루미늄포스파이드[Aluminium Phosphide(Hydrogen phosphide)]	(79) 알루미늄포스파이드[Aluminium Phosphide(Hydrogen phosphide)]	(79) 알루미늄포스파이드[Aluminium Phosphide(Hydrogen phosphide)]
(91) 엔드린(Endrin)	(91) 엔드린(Endrin)	(91) 엔드린(Endrin)
(101) 이미다클로프리드(Imidacloprid)		
(110) 카두사포스(Cadusafos)	(110) 카두사포스(Cadusafos)	(110) 카두사포스(Cadusafos)
(112) 카벤다짐(Carbendazim)	(112) 카벤다짐(Carbendazim)	(112) 카벤다짐(Carbendazim)
(114) 카보퓨란(Carbofuran)	(114) 카보퓨란(Carbofuran)	(114) 카보퓨란(Carbofuran)
(118) 캡탄(Captan)	(118) 캡탄(Captan)	
(120) 퀸토젠(Quintozene)	(120) 퀸토젠(Quintozene)	(120) 퀸토젠(Quintozene)
(121) 클레토딤(Clethodim)	(121) 클레토딤(Clethodim)	(121) 클레토딤(Clethodim)
(125)	(125)	(125)

클로로탈로닐(Chlorothalonil) (133)	클로로탈로닐(Chlorothalonil) (133)	클로로탈로닐(Chlorothalonil) (133)
테부코나졸(Tebuconazole) (135) 터부포스(Terbufos)	테부코나졸(Tebuconazole) (135) 터부포스(Terbufos)	
(138) 톨릴플루아니드(Tolyfluanid)	(138) 톨릴플루아니드(Tolyfluanid)	(138) 톨릴플루아니드(Tolyfluanid)
(139) 톨클로포스메틸(Tolclofos-methyl)	(139) 톨클로포스메틸(Tolclofos-methyl)	(139) 톨클로포스메틸(Tolclofos-methyl)
(149) 트리플루미졸(Triflumizole)		
(180) 플루실라졸(Flusilazole)		
(186) 프로클로라즈(Prochloraz)		
(188) 프로파모카브(Propamocarb)	(188) 프로파모카브(Propamocarb)	
(200) 헥사코나졸(Hexaconazole)	(200) 헥사코나졸(Hexaconazole)	
(206) 클로르페나피르(Chlorfenapyr)		
(218) 디메토모르프(Dimethomorph)	(218) 디메토모르프(Dimethomorph)	(218) 디메토모르프(Dimethomorph)
(220) 디에토펜카브(Diethofencarb)	(220) 디에토펜카브(Diethofencarb)	(220) 디에토펜카브(Diethofencarb)
(221) 디티아논(Dithianon)		
(224) 사이목사닐(Cymoxanil)	(224) 사이목사닐(Cymoxanil)	(224) 사이목사닐(Cymoxanil)
(225) 사이프로디닐(Cyprodinil)	(225) 사이프로디닐(Cyprodinil)	(225) 사이프로디닐(Cyprodinil)
(227) 아세타미프리트(Acetamiprid)	(227) 아세타미프리트(Acetamiprid)	
(228) 아족시스트로빈(Azoxystrobin)	(228) 아족시스트로빈(Azoxystrobin)	(228) 아족시스트로빈(Azoxystrobin)
(230) 크레속심메틸(Kresoxim-methyl)	(230) 크레속심메틸(Kresoxim-methyl)	(230) 크레속심메틸(Kresoxim-methyl)
(233) 펜사이큐론(Pencycuron)	(233) 펜사이큐론(Pencycuron)	(233) 펜사이큐론(Pencycuron)
(235) 포스티아제이트(Fosthiazate)	(235) 포스티아제이트(Fosthiazate)	
(238) 플루디옥소닐(Fludioxonil)	(238) 플루디옥소닐(Fludioxonil)	(238) 플루디옥소닐(Fludioxonil)
(239) 플루아지남(Fluazinam)	(239) 플루아지남(Fluazinam)	
(249) 에마멕틴 벤조에이트(Emamectin benzoate)	(249) 에마멕틴 벤조에이트(Emamectin benzoate)	
(255) 파목사돈(Famoxadone)	(255) 파목사돈(Famoxadone)	
(257)	(257)	(257)

플루퀸코나졸(Fluquinconazole) (259)	플루퀸코나졸(Fluquinconazole) (259)	플루퀸코나졸(Fluquinconazole) (259)
피리메타닐(Pyrimethanil) (286)	피리메타닐(Pyrimethanil)	피리메타닐(Pyrimethanil)
에트리디아졸(Etridiazole) (299)	티플루자마이드(Thifluzamide) (299)	티플루자마이드(Thifluzamide) (299)
펜헥사미드(Fenhexamid) (301)	펜헥사미드(Fenhexamid) (301)	펜헥사미드(Fenhexamid) (301)
포세틸-알루미늄(Fosetyl-aluminium) (302)		
(309) 플루톨라닐(Flutolanil) (321)	(309) 플루톨라닐(Flutolanil) (321)	(309) 플루톨라닐(Flutolanil) (321)
디노테퓨란(Dinotefuran) (323)	디노테퓨란(Dinotefuran) (323)	
보스칼리드(Boscalid) (325)	사이아조파미드(Cyazofamid) (325)	사이아조파미드(Cyazofamid) (325)
클로티아니딘(Clothianidin) (332)		
테부피림포스(Tebupirimfos) (333)	테부피림포스(Tebupirimfos) (333)	테부피림포스(Tebupirimfos) (333)
트리플록시스트로빈(Trifloxystrobin) (335)	트리플록시스트로빈(Trifloxystrobin) (335)	트리플록시스트로빈(Trifloxystrobin) (335)
티아메톡삼(Thiamethoxam) (337)		
티아클로프리트(Thiacloprid) (338)	티아클로프리트(Thiacloprid) (338)	
피라클로스트로빈(Pyraclostrobin) (345)		
메톡시페노자이드(Methoxyfenozide) (352)		
메트코나졸(Metconazole) (353)		
(356) 에타복삼(Ethaboxam) (357)	디티오카바메이트(Dithiocarbamates) (357)	디티오카바메이트(Dithiocarbamates) (357)
이프로발리카브(Iprovalicarb) (358)	이프로발리카브(Iprovalicarb) (358)	
(361) 테플루트린(Tefluthrin) (390)	(361) 테플루트린(Tefluthrin) (390)	(361) 테플루트린(Tefluthrin) (390)
시메코나졸(Simeconazole) (391)	시메코나졸(Simeconazole) (391)	
만디프로파미드(Mandipropamid) (395)	만디프로파미드(Mandipropamid) (395)	

플루오피콜라이드(Fluopicolide) (403)	플루오피콜라이드(Fluopicolide) (403)	
메타플루미존(Metaflumizone) (408)	메타플루미존(Metaflumizone) (408)	
스피네토람(Spinetoram) (409)	스피네토람(Spinetoram) (409)	
아미설브롬(Amisulbrom) (420)	아미설브롬(Amisulbrom) (420)	(420) 린단(Lindane, γ -BHC)
린단(Lindane, γ -BHC) (423)	린단(Lindane, γ -BHC) (423)	
피콕시스트로빈(Picoxystrobin) (426)	피콕시스트로빈(Picoxystrobin) (426)	
아메톡트라딘(Ametoctradin) (430)	아메톡트라딘(Ametoctradin) (430)	
설폭사플로르(Sulfoxaflo) (437)	설폭사플로르(Sulfoxaflo) (437)	
플록사피록사드(Fluxapyroxad) (441)	플록사피록사드(Fluxapyroxad) (441)	
피리벤카브(Pyribencarb)	피리벤카브(Pyribencarb)	

4. 인삼 생산 관련 정책제안 및 홍보

가. 인삼 농산물우수관리인증제도(GAP) 확대 정책제안

인삼 농산물우수관리인증제도(GAP) 확대 정책제안

1. 제안 사유

- ① 안전한 먹거리에 대한 소비자들의 관심도가 높아지고 있어 농산물우수관리인증(GAP) 인삼 생산 활성화를 통해 농약 중금속 및 유해생물 등의 위해요소를 합리적으로 관리하여 안전한 인삼을 생산 및 공급함으로써 소비자의 건강을 보호하고 고품질 생산 유도로 농가 소득증대를 기하기 위함
- ② GAP 인삼 생산제도를 운영함으로써 수입 인삼에 대하여 GAP 인삼에 대해서만 수입을 제한 운영하여 우리 인삼을 보호할 수 있는 측면이 있음
 - ※ 농업·농촌 및 식품산업 기본법 제19조(생산단계의 농산물 안전성 관리)에 국가와 지방자치단체는 식품 원료로 공급되는 농산물이 안전하고 건전하게 생산되도록 농산물 이력 추적, 농산물 우수관리 인증, 축산물의 위해요소 중점관리 등 필요한 정책을 세우고 시행한다. 라고 규정하고 있음

2. 현황

가. 수삼과 인삼제품의 인삼수요의 특성 조사한 결과

- 국내 인삼 소비자 1,000명을 대상으로 수삼과 인삼제품의 구매패턴과 소비성향 등 인삼수요의 특성을 조사한 결과*
 - ① 소비자의 수삼 구매 시 가장 크게 느끼는 애로사항으로 “수삼의 안전성을 믿기 어렵다.(29.7%)” 라는 응답비율이 가장 높게 나타나고

② 소비자의 인삼제품 구매 시 애로사항으로 인삼제품 가격이 적정한지 판단하기 곤란하다(26.6%)에 이어 “인삼제품의 안전성을 믿기 어렵다.” (15.7%)가 두 번째로 높게 나타나고 있음

→ 인삼의 안전성을 확보 할 수 있는 정책수행의 필요성이 대두됨

* 자료 : 고부가가치 산업화를 위한 인삼산업발전 전략, 2013.12. 농경연

나. GAP 인삼 생산 현황

연도	인증건수	농가수 (호)	재배면적 (ha)	GAP 생산계획량 (톤)	전년대비 증감(%)	
					인증농가	인증면적
'17.6	416	856	1,246	9,942	증 18	증 40
'16	400	727	893	6,459	증 54	증 184
'15	394	472	314	2,463	-	-

자료 : 국립농산물품질관리원. GAP.go.kr 웹사이트

○ GAP 인삼 생산이 매년 증가하고 있는 추세로 나타나고 있다.

- GAP인증 인삼재배 농가수 : ('15) 472 농가 → ('17.6) 856 (증 81%)

다. 인삼산업법 발취

제8조(경작방법 및 지도 등) ① 농촌진흥청장은 인삼경작자의 소득 증진과 인삼류의 품질 향상을 위하여 생산자단체와 협의하여 표준인삼경작방법을 정하여 고시할 수 있다.

② 농촌진흥청장 및 조합 등은 인삼경작자에게 제1항에 따른 경작방법에 따라 경작하도록 지도할 수 있다.

③ 인삼경작자는 인삼을 경작할 때 농림축산식품부령으로 정하는 잔류성농약 및 화학비료를 사용하여서는 아니 된다. 다만, 수경재배(水耕栽培) 등 농림축산식품부장관이 정하여 고시하는 방법으로 경작하는 경우에는 농림축산식품부장관이 정하여 고시하는 화학비료를 사용할 수 있다.

3. 정책제안

인삼 GAP 인증 활성화를 위해 인삼산업법 제8조(경작방법 및 지도 등)에 의거 농촌진흥청장이 정하여 고시하는 표준인삼경작방법에 인삼 GAP에 필요한 사항을 반영하여 고시하고 GAP 기반 경작방법 및 수확 후 관리기술 등을 인삼경작자에게 권장 및 기술 지도를 제안 함

4. 기대효과

① 농산물우수관리인증(GAP) 인삼 생산 활성화를 통해 안전한 인삼을 생산 공급함으로써 소비자의 건강을 보호하고 고품질 생산 유도로 농가 소득증대에 기여

② 수입 인삼에 대하여 GAP 인증 인삼에 대해서만 수입을 제한 운영하여 우리 인삼을 보호할 수 있는 측면이 있음

나. 5년근 이하 인삼재배 확대 정책제안

5년근 이하 인삼재배 확대 정책제안

1. 제안 사유

- 중국의 신자원식품 관련 수입 규정에 5년근 이하 인삼을 사용하도록 규정하고 있어 대중국 인삼 신자원식품 수출용 인삼 재배가 필요함
- 6년근 재배 면적 중 50% 정도를 5년근으로 생산할 경우 '14년도 기준 인삼재배 경영비는 ha당 1,971만원으로 6년근 인삼 재배면적 50%(1,064ha)의 경영비 2,079천만의 절감효과가 있음
- 토지 이용률을 제고하여 농가 소득 증대에 기여할 수 있음

2. 인삼 재배현황

자료 : 농림축산식품부, 2016. 2015년 인삼 통계자료집

○ 연도별 생산량

년도	계		계약재배		미계약재배(신고포)		농가 호수
	면적(ha)	생산량(톤)	면적	생산량	면적	생산량	
'09	19,702	27,460	8,920	8,420	10,782	19,040	23,285
'11	17,601	26,737	9,955	9,538	7,646	17,199	23,578
'13	15,824	21,968	9,360	11,296	6,464	10,672	24,376
'15	14,213 (3,204)	21,043	7,849 (1,788)	11,692	6,364 (1,416)	9,351	21,087 (5,414)

* 주) ()내는 실 수확면적

○ 연도별 연근별 경작현황

구분	계(ha)	2년근	3년근	4년근	5년근	6년근
'09	19,702	4,286	5,589	5,029	2,793	2,005
'11	17,601	3,078	3,414	4,561	4,013	2,535
'13	15,824	3,647	3,256	3,310	2,756	2,855
'15	14,213	2,840	2,931	3,772	2,542	2,128

○ 연도별 경영비 및 소득

구분	조수익(천원/10a)	경영비	소득
----	-------------	-----	----

'11	13,537	(3,384)	5,769	(1,442)	7,769	(1,942)
'13	16,088	(4,022)	6,668	(1,667)	9,420	(2,355)
'14	19,536	(4,884)	7,884	(1,971)	11,652	(2,913)

* 주) 4년 1기작, ()내는 1년 기준 환산금액

○ 2015년 연근별 수확 인삼 현황

수확 연근	생산			생산량 비율(%)
	면적 (ha)	생산량 (톤)	단수(kg)	
3년근	15	83	553	0.4
4년근	528	3,175	601	15.1
5년근	522	3,476	666	16.5
6년근	2,138	14,309	669	68.0
합계	3,203	21,043	657	100

< 인삼 재배현황 분석 >

- 인삼의 재배면적은 '15년도 14,213ha으로 09년도 19,702ha대비 28% 감소하고, 생산량은 '15년도 21,043톤으로 '09년 27,460톤 대비 23% 감소하였으며 '15년도 생산량 중에서 계약 재배는 11,692톤으로 55.6%를 점하고 있다.
- '15년도 연근별 경작현황은 6년근 인삼이 2,128ha로 전체 재배면적의 15%, 5년근 2,542ha로 전체 재배면적의 18%를 점하고 있다.
- 최근 국내 인삼 생산현황은 2012년 이후 감소세를 보이고 있음.
 - 자체 조사 (농식품 수출애로조사 보고서, 사업단) 결과 조사자 60.7%가 재배 면적이 감소
 - 향후 재배 면적을 확대하고자 하는 경우도 14.3%에 불과
- 인력 부족, 우량 재배 예정지 고갈, 생산비 증가 등으로 재배면적 지속 감소
 - '09년 대비 '15년 33.7% 감소, 최고 신규 재배 '08년 5,267 ha 대비 46.1% 감소
 - * 신규 재배면적(2년근 재배면적) :
 - ('09) 4,286 ha → ('11) 3,078 ha → ('13) 3,647 → ('15) 2,840
- 재배 면적 감소, 이상 기후로 생산량의 급감 예상됨. '09년 이후 생산량이 23% 감소
 - 생산량 : ('09) 27,460톤 → ('11) 26,737톤 → ('15) 21,043톤
- 생산단가는 인건비 등 생산비용 상승으로 지속 증가

3. 정책 제안

- 6년근 인삼 생산면적의 50%정도를 축소하고 축소 면적을 5년근 이하 인삼생산으로 전환 정책 추진

4. 기대 효과

- 6년근 재배 면적 중 50% 정도를 5년근으로 생산할 경우 '14년도 기준 인삼재배 경영비는 ha당 1,971만원으로 6년근 인삼 재배면적 50%(1,064ha)의 경영비 2,079천만의 절감효과가 있음
- 대중국 인삼 신자원식품 수출용 인삼 확보가 용이하고 중국 이외 동남아 지역 등도 중국과 유사한 규정을 가질 것으로 예상됨
- 토지 이용률을 제고하여 농가 소득 증대에 기여할 수 있음

다. 수삼 4년근 이상 연근확인서 발급 제도 정책 제안

수삼 4년근 이상 연근확인서 발급 제도 정책제안

1. 개요

- 대중국 인삼 신자원식품 수출시 5년근 이하 인삼을 사용토록 규정 하고 수출시 연근 확인서류를 요구하고 있는바, 현행 인삼농협에서 발급하는 수삼 연근확인서 발급을 5년근 이상에서 4년근을 포함함으로써 인삼식품 수출 촉진
- ※ 인삼산업법 제 9조(수삼의 연근확인) 개정
 - 5년근 이상의 수삼을 수확하려는 ⇒ 4년근 이상의 수삼을 수확하려는

2. 현황 및 문제점

가. 현황

- 인삼산업법 제9조(수삼의 연근확인)
 - ① 인삼경작자가 5년근 이상의 수삼을 수확하려는 경우에는 농림축산식품부령으로 정하는 바에 따라 조합에 연근의 확인을 신청할 수 있다. <개정 2013.3.23>
- 인삼산업법 시행규칙 제8조(수삼의 연근확인)
 - ① 법 제9조제1항에 따라 수삼의 연근확인신청을 하려는 자는 수확예정일 7일 전까지 별지 제6호서식의 수삼연근확인신청서를 「농업협동조합법」에 따른 인삼 관련 품목조합(이하 이 조에서 “조합”이라 한다)의 장에게 제출하여야 한다. <개정 2008.1.14., 2014.11.12.>
 - ② 조합의 장은 제1항에 따른 신청을 받은 때에는 검사담당직원으로 하여금 수확에 입회하도록 하여 다음 각 호의 사항을 확인하게 한 후 별지 제7호서식의 수삼 연근확인서를 발급하여야 한다. <개정 2014.11.12.>

나. 문제점

- 수출용 (중국) 인삼 식품 및 원료로 사용되는 4년근 인삼에 대한 연근확인서 발급을 법적으로 포함하고 있지 못함

3. 개선방안

- 현행 법규에 의하면 5년근 이상 수삼을 수확하려는 경우 연근의 확인을 신청할 수 있으나 4년근에 대해서도 수출 등으로 연근확인을 신청하는 경우 수삼연근확인서 발급

* 대중국 인삼 신자원식품 수출시 연근확인서 서류 필요

< 인삼산업법 개정(안) >

현행	개정(안)	개정사유
제9조(수삼의 연근확인) ① 인삼경작자가 5년근 이상의 수삼을 수확하려는 경우에는 농림축산식품부령으로 정하는 바에 따라 조합에 연근의 확인을 신청할 수 있다.	제9조(수삼의 연근확인) ① 인삼경작자가 4년근 이상의 수삼을 수확하려는 경우에는 농림축산식품부령으로 정하는 바에 따라 조합에 연근의 확인을 신청할 수 있다.	인삼경작자가 수출 등으로 연근확인을 신청하는 경우 4년근에 대해서도 수삼연근확인서를 발급하여 수출 지원

< 참고 >

※ 2013년 인삼산업법 개정이유

조각·가루 등으로 이루어져 연근검사가 불가능한 절삼 등의 인삼류는 가장 낮은 연근으로 판별할 수 있도록 하여 검사기관의 부담을 덜어주는 등 현행 제도의 운영상 나타난 일부 미비점을 개선·보완하려는 것임.

4. 기대효과

- 대중국 인삼 신자원식품 수출에 필요한 통관서류 발급으로 지원으로 수출과정 원활화
- 기후 변화로 인한 6년근 인삼 생산 감소와 수출용 4-5년근 인삼 생산 제도 보완으로 농민 소득 증대

라. 인삼 경작신고 의무화 및 안전성 검사 관리 정책제안

인삼 경작신고 의무화 및 안전성 검사 관리 정책 제안

1. 제안 사유

- 인삼의 생산 및 유통단계에서 농약 등 유해물질 안전성 조사 및 관리를 통해 부적합품의 시중 유통을 차단함으로써 안전한 인삼을 공급하여 소비자의 건강을 보호하고 고품질 생산 유도로 품질 경쟁력 향상과 농가 소득증대를 기하기 위함

※ 농업·농촌 및 식품산업 기본법 제19조(생산단계의 농산물 안전성 관리)에 국가와 지방자치단체는 식품 원료로 공급되는 농산물이 안전하고 건전하게 생산되도록 농산물 이력 추적, 농산물 우수관리 인증, 축산물의 위해요소 중점관리 등 필요한 정책을 세우고 시행한다. 라고 규정하고 있음

2. 수삼과 인삼제품의 인삼수요의 특성 조사한 결과

* 자료 : 농경연. 2013. 고부가가치 산업화를 위한 인삼산업발전 전략

○ 국내 인삼 소비자 1,000명을 대상으로 수삼과 인삼제품의 구매패턴과 소비성향 등 인삼수요의 특성을 조사한 결과

① 소비자의 수삼 구매 시 가장 크게 느끼는 애로사항으로 “수삼의 안전성을 믿기 어렵다.(29.7%)” 라는 응답비율이 가장 높게 나타나고

② 소비자의 인삼제품 구매 시 애로사항으로 인삼제품 가격이 적정한지 판단하기 곤란하다(26.6%)에 이어 “인삼제품의 안전성을 믿기 어렵다.” (15.7%)가 두 번째로 높게 나타나고 있음

○ 따라서 인삼의 안전성을 확보 할 수 있는 정책수행의 필요성이 대두됨

3. 인삼 수확 및 가공 현황

○ 수확 현황

년도	계		미계약재배(신고포)		계약재배		비고
	면적(ha)	생산량(톤)	면적	생산량	면적	생산량	
'10	19,010	26,944	9,742	18,271	9,268	8,673	
'12	16,174	26,097	6,570	13,828	12,229	23,795	
'14	14,652	20,978	6,243	10,143	8,409	10,835	
'15	14,213 (3,204)	21,043	6,364 (1,416)	9,351	7,849 (1,788)	11,692	

* 주) ()내는 실 수확면적

○ '15년 인삼의 소비 형태(추정)

계(톤)	수삼용	홍삼용	백삼용	태극삼용
21,043 (100%)	7,225 (34.3)	13,208 (62.8)	572 (2.7)	37 (0.2)

○ 연도별 수출 실적

		'10	'12	'14	'15
생산량(톤)		26,944	26,057	20,978	21,043
수출	물량(톤)	3,298	4,380	5,819	5,927
	수삼기준(톤) (수출 비율)	6,350 (12.4)	3,195 (12.3)	3,226 (15.4)	4,142 (19.7)
	금액 (천\$)	124,204	150,828	183,532	155,102

*자료 : 농림축산식품부. 2016. 2015년 인삼 통계자료집

< 인삼 수확 및 가공 개황 >

- 인삼의 생산량은 2015년도 21,043톤으로 2010년 26,944톤 대비 22% 감소하였으며 2015년도 생산량 중에서 계약재배는 11,692톤으로 55.6%, 미계약재배 9,351톤으로 44.4%를 점하고 있음
- 인삼의 소비 형태는 2015년도 기준으로 홍삼용으로 13,208톤(62.8%)으로 가장 높고 그 다음으로 수삼용 7,225톤(34.3%), 백삼용 572톤(2.7%), 태극삼용 37톤(0.2%) 으로 추정하고 있음
- 인삼 수출액은 ‘10년도 124백만\$ 수출, ’ 12년도 150백만\$, ‘14년도 183백만\$ 수출로 매년 증가 추세였으나 ’ 15년도 155백만\$이 수출되어 감소하였음

4. 정책 제안

- 1) 정관장 및 인삼농협과 계약재배 농가(‘15년 인삼 재배면적의 55.6% 수준)는 제도권에서 안전성 검사를 실시되고 있으나 미 계약재배 인삼(‘15년 44.4% 수준)은 안전성 관리가 부실한 실정인바 미 계약재배 인삼 농가도 계약재배 농가와 같은 수준으로 중금속 및 잔류농약 안전성 검사 정책 추진
 - 2) 방법
 - 인삼 미 계약재배 농가에 대해 인삼 경작신고를 의무화 하고 관리기관에서 인삼 재배예정지 농약 및 중금속 검사 와 인삼 수확 전 농약잔류 검사 실시 제도 도입
 - ① 인삼 재배예정지 농약 및 중금속 잔류 검사
 - ② 인삼 수확 전 농약 잔류 검사
- ※ 인삼 경작신고 관리기관: 인삼농협 등 검토 필요

5. 기대 효과

- 안전한 인삼을 공급하여 소비자의 건강을 보호하고 고품질 인삼 생산 유도로 품질 경쟁력 향상과 농가 소득증대에 기여
- 인삼의 안전성 제고로 소비자의 신뢰도가 향상되어 인삼 소비 촉진 및 고려인삼의 대외 수출 경쟁력 강화로 수출 물량 증가 기대

마. 언론 기고: 5년근 이하 인삼재배 활성화하자.

[전문가의 눈-한재홍] 5년근 이하 인삼 생산을 활성화하자

중앙대 식물시스템과학과 교수



현대 사회에서 농식품의 생산·유통·무역은 각 국가의 법규와 규정에 의해 관리되고 있다. 특히 수출입을 포함하는 무역분야는 각 국가의 농업분야 보호정책에 의해 관세장벽뿐 아니라 검역·인증 등의 비관세장벽 규제가 복잡하게 존재한다.

인삼의 경우 우리나라에서는 농산물·식품·건강기능식품·의약품 등에 관한 여러 법규에 따라 관리하지만, 일반 소비자들은 이런 점을 인식하지 못하고 있다. 예를 들어 건강기능식품으로 소비되는 홍삼은 식품의약품안전처의 관련법규에 근거해 일정 수준의 지표성분을 포함하도록 가공·생산해야 하며, 한약재로 사용하기 위해서는 <대한약전>에 부합하는 홍삼원료를 사용해야만 한다.

인삼제품을 외국에 정식으로 수출하기 위해서도 수출 대상 국가의 관련규정 등을 고려해야 한다. 여기서 한가지 언급하고 싶은 것은 <대한약전>을 포함한 미국·유럽·중국 등의 모든 약전에 인삼의 연근에 대한 규정은 없다는 것이다.

최근 인삼제품의 중국 수출에 대해 이슈가 되었던 '신자연식품'의 경우를 살펴보자. 중국은 2012년 중약재나 보건식품(국내 건강기능식품에 해당)으로만 판매가 가능하던 인삼제품을 5년근 이하 재배 인삼의 경우 하루 3g 이하(임산부·어린이 제외)로 섭취가 가능하다는 문구를 포함한 식품원료로 사용해 생산과 판매가 가능하도록 했다. 즉 5년근 인삼을 포함한 다양한 식품을 생산해 중국에 수출할 수 있는 기회가 제공된 것이다. 하지만 국내 인삼제품의 산업구조는 대부분 6년근 중심으로 이뤄져 있어 개편이 요구된다.

현재 우리 인삼은 인삼산업법을 비롯한 여러 제도에 의해 관리되고 있다. 또한 국내에서는 6년근을 중시하는 경향이 뚜렷해 이를 만족하기 위한 6년근 중심의 인삼 재배가 강조되고 있다. 하지만 세계적인 기후변화에 따라 전통적 인삼 재배지역에서도 6년근 인삼 재배에 어려움을 겪고 있는 것이 사실이며, 인삼제품 생산 현장에서는 이미 4·5년근 인삼의 재배가 일정 부분 진행되고 있다.

따라서 이러한 변화에 대응하고 국내외 인삼 소비를 활성화하기 위해서는 4·5년근 인삼 재배를 활성화하고 제도적으로 지원할 필요가 있다. 2014년 기준 인삼의 연간 생산비는 1ha당 1971만원이다. 2015년 기준 전국의 6년근 재배면적이 2138ha임을 감안하면, 이 가운데 10%만 5년근으로 전환해도 최소 42억원 이상의 경영비를 절약할 수 있다. 이와 함께 저렴한 중국산 인삼과의 경쟁을 위해 유기농 인삼 생산과 농산물우수관리인증(GAP) 확대 등 생산·유통 구조의 개선도 병행해야 할 것이다.

한재홍(중앙대 식물시스템과학과 교수)

제3절 가공 및 제품화

1. 수출용 인삼식품 기획

중국 수출용 인삼식품은 제3장 제1절의 인삼 신자원식품에 준거하여 생산되어야 한다. 또한, 중국 식품안전법에 따라 기획 단계에서부터 제품 유형을 정하여야 한다. 아래 표 3-15는 중국과 한국의 인삼식품 유형별 정의를 요약하였다.

〈표 3-15〉 우리나라와 중국의 인삼식품 분류

구분	한국	중국
인삼농축액 및 홍삼농축액	수삼·건삼 및 홍삼으로부터 물이나 주정 또는 물과 주정을 혼합한 용매로 추출, 여과하여 그대로 농축한 것을 말함	수삼·건삼 및 홍삼을 주원료로 사용하고 물(또는 에탄올)을 용제로 하여 칭량, 증숙, 농축, 여과, 용기에 담기, 포장 등 공정을 거쳐 만든 식물성 음료임
인삼·홍삼 껌	과자류의 식품 유형 중 ‘추잉껌’에 해당함	GB 5009 279-2016에 해당
인삼·홍삼 사탕	과자류의 식품 유형 중 ‘캔디류’에 해당함	식용 당 혹은 당 시럽 혹은 단맛 감미료로 주원료로 관련 공정을 거쳐 제조한 단맛 식품(GB17399-2016)
인삼·홍삼 고평차	다류의 식품 유형 중 ‘고형차’에 해당함	자연 건삼(또는 홍삼)을 원료로 세척, 증숙, 건조, 분쇄(또는 절편), 굵기, 포장 등의 공정을 거쳐 가공된 인삼(또는 홍삼) 대용 차를 말함
인삼·홍삼 액상차	다류의 식품 유형 중 ‘액상차’에 해당함	건삼·홍삼을 원료로 기타 식품원료, 부원료 혹은 식품 첨가제를 첨가(혹은 첨가하지 아니)하여 가공 혹은 발효해서 제조한 액체 음료(GB/T31326-2014)
인삼·홍삼 침출차	다류의 식품 유형 중 ‘침출차’에 해당함	건삼(또는 홍삼)을 원료로 전처리, 물 채택사용, 에탄올 또는 물-알코올 추출, 여과, 농축, 건조(또는 건조하지 않음), 분리 포장 등 공정을 거쳐 만든 반유동체 형태 또는 파우더 형태의 홍삼 추출 차(침고, 침고 파우더)를 말함
인삼·홍삼 음료	음료류에 속하며 인삼, 홍삼 또는 가용성 인삼·홍삼 성분, 식품 또는 식품첨가물 등을 가하여 제조한 것으로 직접 음용하는 것을 말함	음료 통칙(GB/T 10789-2015)에 부합한 인삼·홍삼 음료
인삼·홍삼 당절임	절임식품의 식품 유형 중 ‘당절임’에 해당함	과일이나 야채를 주원료로 식품 첨가제와 기타 부 재료를 첨가(또는 첨가하지 않음)하여, 당, 꿀 혹은 소금에 절여(또는 절이지 않아)서 제조한 인삼·홍삼 제품(GB14884-2016)

가. 국내 인삼제품류 제조기준 및 공정

인삼식품에 해당하는 인삼제품류의 제조 생산을 위해서는 식품공전 기준을 적용하며, 원료의 규격 기준을 따라야 한다. 식품공전에서는 인삼 또는 홍삼을 원료로 사용한 인삼제품류에 대한 기준을 제시하고 있으며, 이 중 인삼·홍삼음료는 음료류의 일부로 분류되어 관리되고 있다. 해당 품목에 대한 자세한 규격 기준은 다음 표 3-16과 같으며, 이는 인삼 및 홍삼에 사용되는 원료부터 제조·가공 기준, 규격을 통해 안전하고 엄선된 원료만을 사용하도록 규정하고 있다.

<표 3-16> 식품공전상 인삼, 홍삼 원료의 구비요건(식품공전, 식품의약품안전처, 2016.09.30.)

<p>1. 인삼 또는 홍삼 사용 제품류</p> <p>1) 원료 등의 구비 요건</p> <p>(1) 인삼을 원료로 사용하는 경우 춘미삼, 묘삼, 삼피, 인삼박은 사용할 수 없으며 병삼인 경우에는 병든 부분을 제거하고 사용</p> <p>(2) 인삼엽은 다른 식물 등 이물이 함유되지 아니한 것으로서 병든 인삼의 잎이나 줄기 또는 꽃이 어서는 안 됨</p> <p>(3) 원형그대로 넣는 수삼근은 3년근 이상(다만, 인삼산업법의 수경재배인삼은 제외)이어야 하며, 병삼이나 파삼은 사용할 수 없음</p> <p>2) 제조·가공 기준</p> <p>(1) 인삼 및 홍삼차 제조에 사용되는 가용성 인삼 및 홍삼성분은 고형분 60% 이상, 물불용성 침전물인 경우 인삼차는 3% 이하, 홍삼차는 2% 이하로 고유의 향미를 가지도록 제조함</p> <p>(2) 홍삼차, 홍삼액상차류 또는 농축홍삼류 제조과정 중 착색료를 사용하여서는 안 됨</p> <p>2. 인삼·홍삼 음료</p> <p>1) 정의</p> <p>인삼·홍삼음료라 함은 인삼, 홍삼 또는 가용성 인삼홍삼성분에 식품 또는 식품첨가물 등을 가하여 제조한 것으로서 직접 음용하는 것을 말함</p> <p>2) 원료 등의 구비요건</p> <p>(1) 인삼홍삼음료에 그대로 넣는 수삼은 3년 근 이상이어야 하며, 병든삼이나 파삼은 사용할 수 없음</p> <p>(2) 춘미삼, 삼피, 인삼박은 사용할 수 없으며 병든삼인 경우에는 병든 부분을 제거하고 사용할 수 있음</p> <p>3) 제조·가공기준</p> <p>(1) 인삼·홍삼음료 제조 시 인삼·홍삼에서 유래되는 부유물질이 제거되도록 하여야 함</p> <p>(2) 가용성 인삼·홍삼성분(인삼사포닌 80 mg/g을 기준으로 할 때, 홍삼사포닌 70 mg/g을 기준으로 할 때) 0.15% 이상 또는 3년 근 이상의 인삼 또는 홍삼 1본 이상 함유하여야 함</p> <p>4) 규격</p> <p>(1) 인삼홍삼성분 : 확인되어야 함</p> <p>(2) 타르색소 : 검출되어서는 안됨</p> <p>(3) 납 : 0.3mg/kg 이하</p> <p>(4) 주석 : 150mg/kg 이하(알루미늄 캔 이외의 캔 제품에 한한다.)</p> <p>(5) 세균수 : 1 mL당 100 이하</p>

(6) 대장균군 : 음성

(7) 보존료 : 다음에서 정하는 것 이외의 보존료가 검출되어서는 안됨

안식향산, 안식향산나트륨, 안식향산칼륨, 안식향산칼슘: 0.6g/kg 이하(안식향산으로서)

파라옥시안식향산메틸, 파라옥시안식향산에틸: 0.1g/kg 이하(파라옥시안식향산으로서)

6) 시험방법

(1) 인삼홍삼성분 : 검체 60mL를 분액깔때기에 넣고 에테르로 추출하여 불순물을 제거, 인삼·홍삼 성분 시험법에 따라 시험함

(2) 타르색소 : 제9. 일반시험법 2.4 착색료에 따라 시험함

(3) 납 : 제9. 일반시험법 7.1 중금속시험에 따라 시험함

(4) 주석 : 제9. 일반시험법 7.1 중금속시험에 따라 시험함

(5) 세균수 : 제9. 일반시험법 3. 미생물시험법 3.5.1 일반세균수에 따라 시험함

(6) 대장균군 : 제9. 일반시험법 3. 미생물시험법 3.7 대장균군에 따라 시험함

(7) 보존료 : 제9. 일반시험법 2.1 보존료에 따라 시험함

나. 가공인삼의 종류 및 제조방법

〈표 3-17〉 가공 인삼의 종류, 제조방법

가공 인삼의 종류, 제조방법

1. 백삼류의 종류

(1) 백삼본삼 : 머리, 몸통 및 다리부분이 같이 붙어 있는 상태로 제조된 것. 여기에는 표피를 제거한 직삼(직립형태), 곡삼(다리부분과 몸통 일부까지 구부러 둥글게 말아 감은 것), 반곡삼(다리부분만 구부러 반곡형태로 제조), 그리고 표피가 제거되지 아니한 피부곡삼, 피부반곡삼이 있음.

(2) 백미삼류 : 제조된 백삼으로부터 분리된 다리 또는 잔뿌리로 제조된 것으로서 크기에 따라 대미 또는 피대미(표피부착), 중미 또는 피중미(표피부착) 및 세미(본삼에서 분리된 잔뿌리)로 구분 됨.

(3) 잡삼류 : 생건삼(피부분삼과 유사하나 몸통 직경 10mm 미만, 개체당 무게 6g 미만, 주로 3년근), 춘미삼(묘삼 건조) 및 파삼(원형을 갖추지 못하였거나 병해충 등의 피해 정도가 삼체표면의 2/3 이상인 것)이 있음.

(4) 기타 백삼류

- 절삼백삼 : 백삼본삼을 가로로 2등분 절단

- 절편백삼 : 백삼본삼을 가로·세로 또는 경사방향으로 일정크기로 절단

- 분쇄백삼 : 백삼본삼 및 백미삼을 파쇄기 등으로 파쇄한 것으로 파쇄한 크기에 따라 중절 백삼, 세절백삼, 파쇄백삼이 있음

- 원형백삼 : 수삼의 원형형태를 그대로 유지되도록 건조한 것

2. 백삼의 제조 방법

(1) **백삼본삼** : 원료수삼 선별·세척(세척 시 60분 이상 물에 침지시켜서는 아니 됨) → 몸통에서 다리외의 결뿌리 및 잔뿌리 제거(치미) → 직삼, 곡삼 및 반곡삼의 경우 표피를 제거(박피) → 곡삼, 반곡삼, 피부곡삼 및 피부 반곡삼의 경우는 삼체의 수분이 50% 이하가 되도록 건조(1차 건조)한 다음 고유 형태로 구부림 → 삼체의 수분함량이 14.0 % 이하가 되도록 건조(2차 건조) → 품질기준에 적합하도록 가공·선별 → 검사(편급, 등급: 1등, 2등, 등의 등) → 계량 → 포장 → 출하

(2) **백미삼류, 잡삼류, 기타 백삼류** : 백삼류의 종류의 해당사항을 참고

☞ 고온으로 급속건조로 내용조직의 색택이 변한 때에는 하품(등의)

3. 홍삼류의 종류

(1) **홍삼본삼** : 머리와 몸통 및 다리부분이 같이 붙어 있는 상태로 제조된 것.

(2) **홍미삼** : 제조된 홍삼으로부터 분리한 다리 또는 잔뿌리로 제조된 것. 크기 등에 따라 대미(직경 6mm 이상), 중미(4~6mm), 세미(4mm 미만)으로 구분

(3) **기타 홍삼류**

- 절삼홍삼 : 홍삼본삼을 가로로 2등분하여 절단

- 절편홍삼 : 홍삼본삼을 가로·세로 또는 경사방향으로 일정크기로 절단

- 분쇄홍삼 : 홍삼본삼 및 홍미삼을 파쇄기 등으로 파쇄한 것. 파쇄크기에 따라 중절 홍삼: 2mesh 통과 10mesh 체위에 남는 것이 90% 이상인 것, 세절홍삼: 10mesh 통과 20mesh 체위에 남는 것 90% 이상인 것, 파쇄홍삼: 20mesh 통과 120mesh 체위에 남는 것이 90% 이상인 것

4. 홍삼류의 제조 방법

(1) **홍삼본삼** : 원료수삼 선별·세척(수조에 20~30분 침지, 덤블러 기계 세척) → 배열(세척 수삼을 편급에 따라 사관에 배열) → 증삼 ※(예열-증삼-뜸) → 1차 건조(60-70℃: 수분함량 35-40%로 건조) → 치미(주근 지근 측근만 남기고 완전 건조된 세근만을 제거, 대중소 편급으로 구분) → 2차 건조(주간에는 통풍이 잘되는 장소에서 일건, 우천 시 건조가 용이한 실내에서 건조, 히타시설 이용 50-60℃ 유지) → 정형(뇌두 오물제거, 수근제거, 각부절단 동체의 3/4 정도) → 종별선별 검사(홍삼의 품질검사기준에 의거 1차, 천삼, 지삼, 양삼, 절삼 및 제품 원료잡삼 등으로 구분 선별하고, 1차 선별된 천삼, 지삼은 투시경 조명으로 내백 내공을 조사하여 2차 선별) → 지별 선별(600g 중의 본수: 10지(14본), 15(19본), 20(28본), 30(38본), 40(48본), 50(58본), 60(68본), 70(78본), 소지(100본)) → 계량(건조 상태 확인 후 종지별로 작근: 가포장 보관) → 습점·압착(정해진 규격의 상자에 넣을 수 있도록 부정형의 삼의 동체와 다리를 균형되게 함: 수증기로 스팀 처리 100℃ 6-10 분, 2분정도 뜸) → 재건조(50-60℃에서 삼체 수분 함량 14% 이하가 되도록 건조) → 검사 → 포장(본삼류 포장단위: 600g, 300g, 150g, 75g) → 출고

※ 수삼의 증삼온도는 크기에 따라 다르며, 대편(2시간 40분: 예열 30분, 증삼 1시간 50분, 뜸 20분), 중편(2시간 20분: 예열 20분, 증삼 1시간 40분, 뜸 20분), 소편(예열 20분, 증삼 1시간 20분, 뜸 20분), 증삼온도는 98-100℃ 정도, 수증기 압력 3kg/cm², 압력 1.5 kg/cm²이 소요.

☞ 홍삼 품질검사: 연근검사, 품위검사(체형, 색택, 표피, 투시에 의한 내용조직 검사)로 구분하여 등급 판정

(2) **홍미삼류** : 증삼장치에서 찌서 익히는 것은 본삼과 같은 공정으로 하고, 제조된 홍삼으로부터 분리된 다리부분 및 잔뿌리 등은 홍미삼류(대미, 중미, 세미)의 검사기준에 적합하도록 가공 선별함. 판매용과 원료용으로 구분되며, 판매용은 선별 후 포장단위별로 본삼에 준해 포장함.

(3) **기타 홍삼류**: 기타 홍삼류의 해당사항을 참고.

5. 태극삼류의 종류

(1) **태극삼본삼** : 머리와 몸통 및 다리부분이 같이 붙어 있는 상태로 제조된 것.

(2) **태극미삼** : 제조된 태극삼으로 부터 분리한 다리 또는 잔뿌리로 제조된 것. 크기 등에 따라 대미(직경 6mm 이상), 중미(4~6mm), 세미(4mm 미만)으로 구분.

(3) 기타 태극삼류

- 절삼태극삼 : 태극본삼을 가로로 2등분하여 절단
- 절편태극삼 : 태극본삼을 가로·세로 또는 경사방향으로 일정크기로 절단
- 분쇄태극삼 : 태극본삼 및 태극홍미삼을 파쇄기 등으로 파쇄한 것. 파쇄크기에 따라 중절 태극삼: 2mesh 통과 10mesh 체위에 남는 것이 90% 이상인 것, 세절태극삼: 10mesh 통과 20mesh 체위에 남는 것 90% 이상인 것, 파쇄태극삼: 20mesh 통과 120mesh 체위에 남는 것이 90% 이상인 것

6. 태극삼의 제조방법

(1) **태극본삼** : 원료수삼 선별·세척하여 크기별로 구분 → (몸통에서 다리외의 잔뿌리 제거) → 열수처리장치에서 물로 익힘(75-95℃)※ → 건조 → 품질기준에 적합하도록 가공·선별 → 검사(편급, 등급: 1등, 2등, 등외 등) → 계량 → 포장→ 출하(※열수 외에 수증기로 살짝 찌는 경우도 있음).

(2) **태극미삼류 등** : 태극본삼과 같이 제조하며, 태극본삼으로부터 분리된 다리부분 및 잔뿌리 등을 검사기준에 적합하도록 가공

다. 인삼산업법에 근거한 인삼 제조기준 품질검사 기준

인삼산업법에 근거한 인삼류 제조기준 및 검사기준 방법

1. 인삼류 제조기준 및 검사기준 방법 관련 규정 (발췌)

가. 인삼산업법

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다

10. “인삼류제조“란 수삼을 원료로 하여 홍삼, 태극삼, 백삼 또는 그 밖의 인삼을 제조하

는 것을 말한다.

11. “인삼제품류“란 「식품위생법」 제14조에 따른 식품등의 공전(公典) 또는 「건강기능식품에 관한 법률」 제19조에 따른 건강기능식품의 공전에 수록된 식품 중 인삼류를 원료로 하여 제조·가공된 식품을 말한다.

제15조(인삼류의 제조기준 등) ① 인삼류를 제조하는 자는 홍삼, 태극삼, 백삼 또는 그 밖의 인삼을 연근별로 구분하여 제조하고 해당 제품이나 그 용기·포장 등에 해당 연근 및 원산지를 표시하여야 한다. 이 경우 원산지의 표시방법 및 판정기준 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

② 인삼류를 제조하는 자는 농림축산식품부령으로 정하는 제조기준을 준수하여야 한다.
<개정 2013.3.23.>

제17조(검사) ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 농림축산식품부령으로 정하는 바에 따라 자체검사를 하거나 농림축산식품부장관이 정하여 고시하는 인삼류검사기관(이하 “인삼류검사기관“이라 한다)의 검사를 받아야 한다. 다만, 제12조제1항 단서에 따른 자가제조를 하는 경우와 그 밖에 대통령령으로 정하는 경우에는 검사를 받지 아니할 수 있다. <개정 2013.3.23.>

1. 홍삼, 태극삼, 백삼 또는 그 밖의 인삼을 판매 또는 수출의 목적으로 제조한 자
 2. 제12조제1항 단서에 따라 자가제조한 홍삼, 태극삼, 백삼 또는 그 밖의 인삼을 수출 또는 도매의 목적으로 수집한 수집자
 3. 홍삼, 태극삼, 백삼 또는 그 밖의 인삼을 판매의 목적으로 수입한 자
- ③ 제1항에 따른 검사는 연근검사·품질검사·포장검사 및 표시검사 등으로 구분하여 하되, 그 검사의 기준·방법 및 품질보증기간, 그 밖에 검사에 필요한 사항은 농림축산식품부령으로 정한다. <개정 2013.3.23.>

나. 인삼산업법 시행규칙

제15조(제조기준) 법 제15조제2항의 규정에 의한 홍삼, 태극삼, 백삼 및 흑삼의 제조기준은 별표 2와 같다. <개정 1999.8.7., 2012.1.26.>

[제목개정 1999.8.7.]

제18조의3(검사의 기준등) ① 법 제17조제3항에 따른 인삼류의 연근검사·품질검사·포장검사 및 표시검사등의 기준·방법은 별표 3의2와 같다. 다만, 수출입하거나 면세점에서 판매하는 홍삼, 태극삼, 백삼 또는 흑삼의 경우에는 다음 각호의 구분에 따라 그 기준을 달리 할 수 있되, 그 기준을 달리 한 날부터 1개월 이내에 이를 법 제17조제5항에 따라 국립농산물검사기관의 장에게 제출하여야 한다. <개정 2004.6.30., 2008.1.14., 2008.3.3., 2012.1.26., 2013.3.23., 2014.1.6., 2016.5.16.>

1. 수출의 경우 : 수출상대국 또는 수출상대방의 요청(수입면장 등)에 의하여 검사기준을 변경할 필요가 있다고 인정되는 때에는 인삼류검사기관의 장 또는 자체검사업체가 별표

3의2의 검사중 원산지 및 연근검사의 검사 기준을 따로 정할 수 있다.

2. 수입의 경우 : 수입 인삼류의 체형 및 특성등에 비추어 별표 3의2의 기준을 적용하는 것이 부적합하다고 인정되는 때에는 인삼류검사기관의 장이 농림축산식품부장관의 승인을 얻어 그 기준을 따로 정할 수 있다.

3. 면세점 판매의 경우: 인삼류검사기관의 장 또는 자체검사업체는 절편 및 절삼 인삼류에 대하여 별표 3의2 제2호나목4)의 표시검사기준에도 불구하고 등급을 정하여 표시할 수 있다.

② 제1항 각 호 외의 부분 단서 및 같은 항 제3호에 따른 “면세점“은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 것을 말한다. <신설 2012.1.26.>

1. 「관세법」 제196조에 따른 보세판매장
2. 「조세특례제한법」 제107조에 따른 면세점
3. 「개별소비세법」 제17조에 따른 외국인전용 판매장
4. 「제주특별자치도 설치 및 국제자유도시 조성을 위한 특별법」 제177조에 따른 지정면세점

[전문개정 1999.8.7.]

[제19조에서 이동, 종전 제18조의3은 제21조로 이동 <2008.1.14.>]

2. 인삼류의 제조기준 (인삼산업법 시행규칙 제15조 관련 별표2)

1. 용어의 정의

인삼류의 제조기준에서 사용되는 용어의 정의는 다음과 같다.

가. “머리“라 함은 뿌리인삼의 뇌두(腦頭) 또는 노두(蘆頭)를 말한다.

나. “몸통“이라 함은 인삼뿌리의 동체(胴體) 또는 주근(主根)을 말한다.

다. “다리“라 함은 몸통에 붙은 지근(支根)을 말한다.

라. “세미(細尾)“라 함은 본삼을 제외한 잔뿌리를 말한다.

마. “본삼(本蔘)“이라 함은 머리, 몸통 및 다리부분으로 세미를 제외한 부분을 말한다.

바. “미삼(尾蔘)“이라 함은 머리와 몸통에서 분리된 다리부분과 세미를 말한다.

사. “균열(龜裂)“이라 함은 인삼이 갈라진 상태를 말한다.

아. “내공(內空)“이라 함은 몸통 또는 다리 내부에 공간이 생긴 것을 말한다.

자. “내백(內白)“이라 함은 홍삼·태극삼 및 흑삼의 몸통 또는 다리내부에 갈색화 되지 아니한 회백색의 부분이 생긴 것을 말한다.

차. “적변삼(赤變蔘)“이라 함은 인삼의 표피가 붉게 변한 삼을 말한다.

카. “입도(粒度)“라 함은 입자의 크기를 말한다.

타. “백피(白皮)“라 함은 홍삼, 태극삼 또는 흑삼으로 제조하였을 때 갈색화되지 아니한 회백색의 표피를 말한다.

파. “면삼(眠蔘)“이라 함은 휴면(休眠)한 삼을 말한다.

하. “박피(剝皮)“라 함은 껍질을 벗기는 것을 말한다.

거. “피해삼(被害蔘)“이라 함은 병해삼·썩은 삼·주름삼·균열삼 및 기계적 손상삼중에서 그 피해정도가 삼표면의 1/3미만인 것을 말한다.

너. “등외품“이라 함은 피해삼중 그 피해정도가 1/3이상 2/3미만인 것을 말한다.

더. “쇄삼(碎蔘)“이라 함은 절편삼 또는 절삼에서 탈락된 삼중 6밀리미터인 체로 쳐서 체위에 남는 것을 말한다.

러. “설삼(屑蔘)“이라 함은 절편삼 또는 절삼에 탈락된 삼중 6밀리미터인 체로 쳐서 통과하는 것을 말한다.

머. “이형삼(異形蔘)“이란 홍삼, 태극삼, 흑삼 또는 백삼내에서 직삼, 곡삼, 반곡삼 등 두 가지 이상 등급이 혼합되어 있는 인삼을 말한다.

버. “은피삼(隱皮蔘)“이라 함은 재배 중에 생리장해로 인하여 표피가 거칠게 변하여 내용조각이 치밀하지 못하고 흑갈색의 테가 생기거나 속이 빈삼을 말한다.

서. “황피(黃皮)“란 생리장해로 인하여 수삼에 나타나는 황토색 또는 적갈색(황토색부터 적갈색의 범위 안에 있는 색깔을 포함한다)을 띠는 표피 또는 황피가 있는 수삼을 제조하였을 때 홍삼·태극삼·백삼에 나타나는 적갈색을 띠는 표피를 말한다.

2. 인삼류의 제조기준

가. 일반수칙

(1) 인삼류의 제조·가공업자는 원료,제품 및 제조공정의 위생관리등에 관한 직무를 성실히 수행하여야 한다.

(2) 인삼류의 제조·가공업자는 제조·가공업에 종사하는 자가 건강진단을 받지 아니하였거나 건강진단결과 타인과 인삼에 위해를 끼칠 우려가 있는 때에는 그 제조·가공업에 종사시켜서는 아니된다.

(3) 인삼류의 제조·가공업에 직접 종사하는 자는 위생복을 착용하여야 하며, 특히 제품을 오염시킬 우려가 있는 살균·멸균작업공정등에 종사하는 자는 위생모와 위생장갑을 착용하여야 한다.

(4) 손과 신발을 씻고 소독할 수 있는 위생설비를 갖추어야 한다.

(5) 위생상 중대한 영향을 미치는 살균, 멸균작업 또는 밀봉확인검사등에 대한 작업기록을 작성하여 최소한 당해 품목의 유통기간동안 보관하여야 한다.

(6) 제조·가공업소 밖으로 출하되는 제품에 대하여는 제조기준 기타 인삼산업 관련법령에 적합한지를 재점검하여야 한다.

(7) 원료 등의 구비요건

(가) 원료인삼은 품질과 선도가 양호하고, 부패·변질되었거나 유독 유해물질 등에 오염되지 아니한 것이어야 한다.

(나) 인삼류의 제조·가공원료는 흙, 모래, 티끌 등과 같은 이물을 충분히 제거하고 먹는 물로 깨끗이 씻어야 하며, 제품목적에 필요하지 아니한 먹을수 없는 부분은 충분히 제거하여야 한다.

(다) 인삼류의 용기·포장은 용기·포장류제조업의 신고를 한 업소에서 제조한 것이어야 한다.

(라) 기구 및 용기·포장류는 식품위생법에 의한 기준 및 규격에 적합한 것이어야 한다.

나. 제조기준

(1) 일반공통기준

- (가) 원료삼·중간제품 및 완제품은 연근이 다른 인삼류가 서로 섞이는 것을 방지하기 위하여 연근별로 구분한 후 표시하여 보관하고, 수불관리를 명확히 하여야 한다.
- (나) 건조작업시 제품에 직접 열을 가하는 방법으로 건조하여서는 아니된다.
- (다) 인삼류의 제조·가공 및 조리에 사용되는 물은 먹는물관리법에 의한 수질기준에 적합한 것이어야 한다.
- (라) 인삼류의 제조·가공·보존 및 유통 중에는 인체 유무해와 관계없이 합성보존료, 표백제, 인공색소, 증량제, 물엿, 당류 등을 사용할 수 없다.
- (마) 상온에서 장기보존이 어려운 인삼류는 제품의 특성에 따라 냉장, 냉동하거나 적절한 방법으로 살균 또는 멸균처리하여야 한다.
- (바) 인삼제조·가공중 열처리, 냉각 또는 냉동공정은 제품의 영양성, 안전성을 고려하여 적절한 방법으로 실시하여야 한다.

(2) 인삼류별 제조공정 및 규격

(가) 홍삼

1) 홍삼은 홍삼본삼, 원형홍삼, 홍미삼류 및 기타 홍삼류로 분류하여 제조한다.

가) 홍삼본삼은 머리와 몸통 및 다리부분이 같이 붙어 있는 상태로 제조된 것을 말한다.

나) 원형홍삼은 머리·몸통·다리 및 다리의 잔뿌리까지 수삼원형 그대로 제조된 것을 말한다.

다) 홍미삼류는 제조된 홍삼으로부터 분리한 다리 또는 잔뿌리로 제조된 것을 말하며, 크기에 따라 대미, 중미 및 세미로 구분한다.

라) 기타 홍삼류는 절삼홍삼, 절편홍삼 및 분쇄홍삼을 말한다.

2) 품목별 제조기준

가) 홍삼본삼

- ① 원료수삼을 선별·세척하여 고르게 익힐 수 있도록 크기별로 구분한다.
- ② 증삼장치에서 수증기 또는 기타의 방법으로 찌서 익힌다.
- ③ 삼체의 수분함량이 15.0% 이하가 되도록 건조한다.
- ④ 별표 3의2의 인삼류의 검사기준(이하 “검사기준“이라 한다)에 적합하도록 가공·선별한다.
- ⑤ 계량하여 포장한다.

나) 원형홍삼

- ① 원료수삼을 가)의 ① 내지 ③과 같은 방법으로 제조하되, 머리·몸통·다리 및 다리의 잔뿌리까지 수삼원형을 유지하도록 제조한다.
- ② 검사기준에 적합하도록 가공·선별한다.
- ③ 계량하여 포장한다.

다) 홍미삼류

①원료미삼은 가)의 ①, ②와 같은 방법으로 제조하고, 제조된 홍삼으로부터 분리한 다리부분 및 잔뿌리 등은 검사기준에 적합하도록 가공·선별한다.

②계량하여 포장한다.

라) 기타 홍삼류

①절삼홍삼은 홍삼본삼을 가로로 2등분하여 절단한다.

②절편홍삼은 홍삼본삼을 가로·세로 또는 경사방향으로 일정한 크기로 절단한다.

③분쇄홍삼은 홍삼본삼 및 홍미삼을 파쇄기 등으로 파쇄한 것을 말하며, 파쇄한 크기에 따라 아래와 같이 구분한다.

구분	규격기준
중절홍삼	○ 2mesh(11100 μ m)의 체를 통과한 후 10mesh(1900 μ m)의 체위에 남는 것이 90% 이상인 것
세절홍삼	○ 10mesh(1900 μ m)의 체를 통과한 후 20mesh(864 μ m)의 체위에 남는 것이 90% 이상인 것
파쇄홍삼	○ 20mesh(864 μ m)의 체를 통과한 후 120mesh(117 μ m)의 체위에 남는 것이 90% 이상인 것

④계량하여 포장한다.

(나) 태극삼

1) 태극삼은 태극본삼, 원형태극삼, 태극미삼류 및 기타 태극삼류로 분류하여 제조한다.

가) 태극본삼은 머리, 몸통 및 다리부분이 같이 붙어 있는 상태로 제조된 것을 말한다.

나) 원형태극삼은 머리·몸통·다리 및 다리의 잔뿌리까지 수삼원형 그대로 제조된 것을 말한다.

다) 태극미삼류는 제조된 태극삼으로부터 분리한 다리 또는 잔뿌리로 제조된 것을 말하며, 크기에 따라 대미, 중미 및 세미로 구분한다.

라) 기타 태극삼류는 절삼태극삼, 절편태극삼 및 분쇄태극삼을 말한다.

2) 품목별 제조기준

가) 태극본삼

① 원료수삼을 선별·세척하여 고르게 익힐 수 있도록 크기별로 구분 한다.

② 열수처리장치에서 물로 익힌다.

③ 삼체의 수분함량이 15.0%이하가 되도록 건조한다.

④ 검사기준에 적합하도록 가공·선별한다.

⑤ 계량하여 포장한다.

나) 원형태극삼

① 원료수삼을 가)의 ① 내지 ③과 같은 방법으로 제조하되, 머리·몸통·다리 및 다리의 잔뿌리까지 유지되도록 제조한다.

② 검사기준에 적합하도록 가공·선별한다.

③ 계량하여 포장한다.

다) 태극미삼류

① 원료미삼은 가)의 ①,②와 같은 방법으로 제조하고, 제조된 태극삼으로부터 분리한 다리부분 및 잔뿌리 등은 검사기준에 적합하도록 가공·선별한다.

② 계량하여 포장한다.

라) 기타 태극삼류

① 절삼태극삼을 태극본삼을 가로로 2등분하여 절단한다.

② 절편태극삼은 태극본삼을 가로·세로 또는 경사방향으로 일정한 크기로 절단한다.

③ 분쇄태극삼은 태극본삼 및 태극미삼을 파쇄기 등으로 파쇄한 것을 말하며 파쇄한 크기에 따라 아래와 같이 구분한다.

구 분	규 격 기 준
중절태극삼	○ 2mesh(11100 μ m)의 체를 통과한 후 10mesh(1900 μ m)의 체위에 남는 것이 90% 이상인 것
세절태극삼	○ 10mesh(1900 μ m)의 체를 통과한 후 20mesh(864 μ m)의 체위에 남는 것이 90% 이상인 것
파쇄태극삼	○ 20mesh(864 μ m)의 체를 통과한 후 120mesh(117 μ m)의 체위에 남는 것이 90% 이상인 것

④ 계량하여 포장한다.

(다) 백삼

1) 백삼은 백삼본삼, 백미삼류, 잡삼류 및 기타 백삼류로 분류하여 제조한다.

가) 백삼본삼은 머리, 몸통 및 다리부분이 같이 붙어 있는 상태로 제조된 것을 말한다.

나) 백미삼류는 제조된 백삼으로부터 분리된 다리 또는 잔뿌리로 제조된 것을 말하며, 크기에 따라 대미(피대미), 중미(피중미) 및 세미로 구분 된다.

다) 잡삼류는 생건삼, 춘미삼 및 파삼을 말한다.

라) 기타 백삼류는 절삼백삼, 절편백삼, 분쇄백삼 및 원형백삼을 말한다.

2) 품목별 제조기준

가) 백삼본삼

① 직삼은 직립형태의 것중 표피가 제거된 것을 말한다.

② 곡삼은 다리부분과 몸통의 일부까지 구부러 둥글게 말아감은 것중 표피가 제거된 것을 말한다.

③ 반곡삼은 다리부분을 구부러 반곡형태로 말아감은 것중 표피가 제거된 것을 말한다.

④ 피부직삼은 직립형태의 것중 표피가 제거되지 아니한 것을 말한다.

⑤ 피부곡삼은 다리부분은 물론 몸통의 일부까지도 구부러 둥글게 말아감은 것중 표피가 제거되지 아니한 것을 말한다.

⑥ 피부반곡삼은 다리부분을 구부러 반곡형태로 말아감은 것중 표피가 제거되지

아니한 것을 말한다.

⑦기타 세부적인 제조방법은 아래와 같다.

㉔원료수삼을 선별·세척한다. 세척시는 60분 이상 물에 침지시켜서는 아니 된다.

㉕몸통에서 다리외의 걸뿌리 및 잔뿌리를 제거한다.

㉖직삼, 곡삼 및 반곡삼의 경우 표피를 제거한다.

㉗곡삼, 반곡삼 피부곡삼 및 피부반곡삼의 경우는 삼체의 수분함량이 50% 이하가 되도록 건조한 다음 고유한 형태로 구부린다.

㉘삼체의 수분함량이 15.0% 이하가 되도록 건조한다.

㉙검사기준에 적합하도록 가공·선별한다.

㉚계량하여 포장한다.

나) 백미삼류

①백미삼은 제조된 백삼으로부터 분리한 다리 또는 잔뿌리로 제조된 것을 말한다.

②표피를 제거한 것은 크기에 따라 백대미와 백중미로 구분한다.

③표피가 제거되지 아니한 것은 크기에 따라 피대미, 피중미 및 세미로 구분한다.

다) 잡삼류

①생건삼은 표피·머리의 형태가 피부본삼과 유사하나 몸통의 직경이 10mm 미만이며 개체당 무게가 6g 미만인 것을 말한다.

②춘미삼은 묘삼을 건조한 것을 말한다.

③파삼은 인삼의 원형을 갖추지 못하였거나 병충해 등의 피해정도가 삼체표면의 2/3 이상인 것을 말한다.

라) 기타 백삼류

①절삼백삼은 백삼본삼을 가로로 2등분하여 절단한다.

②절편백삼은 백삼본삼을 가로·세로 또는 경사방향으로 일정한 크기로 절단한 것을 말한다.

③분쇄백삼은 백삼본삼 및 백미삼을 파쇄기 등으로 파쇄한 것을 말하며, 파쇄한 크기에 따라 아래와 같이 구분한다.

구 분	규 격 기 준
중 절 백 삼	○ 2mesh(11100 μ m)의 체를 통과한 후 10mesh(1900 μ m)의 체위에 남는 것이 90% 이상인 것
세 절 백 삼	○ 10mesh(1900 μ m)의 체를 통과한 후 20mesh(864 μ m)의 체위에 남는 것이 90% 이상인 것
파 쇄 백 삼	○ 20mesh(846 μ m)의 체를 통과한 후 120mesh(117 μ m)의 체위에 남는 것이 90% 이상인 것

④원형백삼은 머리·몸통·다리 및 잔뿌리가 수삼상태 그대로의 형태가 유지되도록 건조한 것을 말하며, 세부적인 제조방법은 아래와 같다.

㉔원료수삼을 선별·세척한다. 세척시는 60분 이상 물에 침지시켜서는 아니 된다.

㉕50°C이하의 온도에서 일정시간 건조한 다음 고유한 형태로 만든다.

㉔삼체의 수분함량이 15.0% 이하가 되도록 건조한다.

㉕검사기준에 적합하도록 가공·선별한다.

㉖계량하여 포장한다.

(라) 흑삼

1) 흑삼은 흑삼본삼, 원형흑삼, 흑미삼류 및 그 밖의 흑삼류로 분류하여 제조한다.

가) 흑삼본삼은 머리와 몸통 및 다리부분이 같이 붙어 있는 상태로 제조된 것을 말한다.

나) 원형흑삼은 머리·몸통·다리 및 다리의 잔뿌리까지 수삼원형 그대로 제조된 것을 말한다.

다) 흑미삼류는 제조된 흑삼으로부터 분리한 다리 또는 잔뿌리로 제조된 것을 말하며, 크기에 따라 대미, 중미 및 세미로 구분한다.

라) 그 밖의 흑삼류는 절삼흑삼, 절편흑삼 및 분쇄흑삼을 말한다.

2) 품목별 제조기준

가) 흑삼본삼

① 원료수삼을 선별·세척하여 고르게 익힐 수 있도록 크기별로 구분한다.

② 증삼장치에서 수증기 또는 그 밖의 방법으로 찌서 익히고 건조하는 과정을 3회 이상 반복한다.

③ 삼체의 수분함량은 15.0% 이하가 되도록 건조한다.

④ 검사기준에 적합하도록 가공·선별한다.

⑤ 계량하여 포장한다.

나) 원형흑삼

① 원료수삼을 가) ①부터 ③까지와 같은 방법으로 제조하되, 머리·몸통·다리 및 다리의 잔뿌리까지 수삼원형을 유지하도록 제조한다.

② 검사기준에 적합하도록 가공·선별한다.

③ 계량하여 포장한다.

다) 흑미삼류

① 원료미삼은 가) ① 및 ②와 같은 방법으로 제조하고, 제조된 흑삼으로부터 분리한 다리부분 및 잔뿌리 등은 검사기준에 적합하도록 가공·선별한다.

② 계량하여 포장한다.

라) 그 밖의 흑삼류

① 절삼흑삼은 흑삼본삼을 가로로 2등분하여 절단한다.

② 절편흑삼은 흑삼본삼을 가로·세로 또는 경사방향으로 일정한 크기로 절단한다.

③ 분쇄흑삼은 흑삼본삼 및 흑미삼을 파쇄기 등으로 파쇄한 것을 말하며, 파쇄한 크기에 따라 아래와 같이 구분한다.

구분	규격기준
중절흑삼	○ 2mesh(11100 μ m)의 체를 통과한 후 10mesh(1900 μ m)의 체위에 남는 것이 90% 이상인 것
세절흑삼	○ 10mesh(1900 μ m)의 체를 통과한 후 20mesh(864 μ m)의 체위에

	남는 것이 90% 이상인 것
과쇄흑삼	○ 20mesh(864 μ m)의 체를 통과한 후 120mesh(117 μ m)의 체위에 남는 것이 90% 이상인 것

④ 계량하여 포장한다.

3. 인삼류의 검사기준 및 방법(인삼산업법 시행규칙 제18조의3 관련 별표3의2)

1. 용어의 정의

인삼류의 검사기준에서 사용되는 용어의 정의는 별표 2 제1호(용어의 정의)에 따른다.

2. 인삼류의 검사기준

가. 일반검사기준

- 1) 수분 : 15.0% 이하일 것
- 2) 벤조피렌(흑삼에만 해당한다): 「식품위생법」에 따른 흑삼의 벤조피렌 기준에 의할 것
- 3) 중금속: 「식품위생법」과 「약사법」에 따른 인삼의 중금속 기준 중 중한 기준에 의할 것
- 4) 회분 : 5% 이하(미삼류의 경우에는 6.0% 이하)일 것
- 5) 농약잔류허용기준 : 「농수산물 품질관리법」 및 「식품위생법」에 따른 인삼의 농약잔류허용기준에 의할 것
- 6) 이물 : 인삼류는 원료의 처리과정에서 세척 등으로 제거가 가능한 이물과 제조과정에서 오염된 비위생적인 이물을 함유하지 아니할 것
- 7) 보존료, 인공색소 및 표백제가 검출되지 아니할 것
- 8) 세균수: 50,000/g 이하이어야 하며, 진공 포장한 제품은 3,000/g 이하일 것
- 9) 대장균군이 음성일 것
- 10) 내용량이 표시량 이상일 것
- 11) 인삼성분

가) n-부탄올추출물(조사포닌)의 함량(%)

본삼류	대미·중미류 및 분쇄인삼	세미류
2.0 이상	3.0 이상	5.0 이상

나) 묽은 에탄올추출물의 함량 : 18.0% 이상

- 12) 진세노사이드 함량(흑삼을 제외한다): Rg1 0.10% 이상, Rb1 0.20% 이상일 것

나. 개별검사기준

1) 연근검사

가) 검사항목

삼 종	검 사 항 목
홍삼·태극삼 및 흑삼	4년근, 5년근 및 6년근 판별[절삼, 절편삼, 분쇄삼 중에서 연근 판별이 불가능한 것에 대해서는 가장 낮은 연근(4년근)으로 판별할 수 있다]
백삼	2년근, 3년근, 4년근, 5년근 및 6년근 판별[절삼, 절편삼, 분쇄삼 중에서 연근 판별이 불가능한 것에 대해서는 가장 낮은 연근(2년근)으로 판별할 수 있다]

나) 연근기준

연근검사의 기준은 머리·몸통 및 표피의 형태, 다리부분의 발달정도, 절단시 나이테 등을 육안 또는 발색시켜 국립농산물검사기관의 장이 정하는 기준을 참작하여 판별한다. 다만, 연근이 다른 인삼이 혼입된 경우에는 신청인에게 연근분류를 요청하되, 신청인이 혼입된 채로 검사를 원하는 경우에는 낮은 연근으로 판별한다.

2) 품질검사

가) 홍삼

(1) 직삼

등급		1등(천삼)	2등(지삼)	3등(양삼)
① 체형	머리	몸통 굵기와 비슷하며 건실한 것		
	몸통	길이 3.5cm 이상		
		균열과 흠집이 없는 것	균열과 흠집이 전체표면적의 4분의 1 이하	제한 없음
	다리	1개 이상 잘 발달되어있고 균열이 다리길이의 1/3 이하이며, 길이가 몸통길이와 같거나 작은 것	1개 이상 잘 발달되어있고 균열이 다리길이의 1/2 이하이며, 길이가 몸통길이와 같거나 작은 것	다리가 없거나 불균형인 것
②수분(%)		15.0 이하		
③조직		내부조직이 치밀·견고하되, 머리 밑 10mm 이하부분을 절단 시 내공·내백의 직경이 0.5mm 이하인 것으로 길이가 10mm 이하인 것	내부조직이 치밀·견고하되, 뇌두 밑 10mm 이하부분을 절단 시 내공·내백의 직경이 2.0mm 이하의 것으로 몸통길이의 1/4 이하인 것	내백의 직경이 몸통직경의 1/3 이하이거나, 내공의 직경이 몸통직경의 1/2 이하인 것
④색택		담적갈색·담황갈색·다갈색 또는 농다갈색을 띤 것으로 균일한 것		담적갈색·담황갈색·다갈색 또는 농다갈색을 띤 것으로 균일하지 못한 것
⑤표피		윤기있는 색택으로 황피·백피가 전체표면적의 1/4 이하인 것	윤기있는 색택으로 황피·백피가 전체표면적의 1/3 이하인 것	황피·백피 또는 옹피 등이 전체표면적의 1/2 이하인 것
⑥기타		직립형태를 이루어야 하며 부착미삼은 중미 이상이어야 한다.		

(2) 원형홍삼

직삼의 기준에 준하되, 머리·몸통·다리 및 다리의 잔뿌리까지 수삼원형을 유지하여야 한다.

(3) 기타 형태의 홍삼

직삼의 기준에 준하되, 체형·색택 및 표피에 대한 세부기준은 필요한 경우 국립농산물검사기관 의 장이 따로 정하여 고시한다.

(4) 홍미삼류(대미, 중미, 세미)

등급 항목	대 미			중 미			세 미		
	1등	2등	3등	1등	2등	3등	1등	2등	3등
① 직경 (mm)	6 이상			4 - 6			4 미만		
② 길이 (mm)	30 이상 60 미만						제한 없음		
③ 균열 상태	없는 것	약간 있는 것	제한 없음	없는 것	약간 있는 것	제한 없음	약간 균열이 있는 것		제한 없음
④ 내공·내백	없는 것	단면의 1/5 이하인 것	제한 없음	없는 것	단면의 1/5 이하인 것	제한 없음	제한 없음		
⑤ 수분(%)	15.0 이하								
⑥ 이형상의 혼입률 (%)	5.0 미만	10.0 미만	50.0 미만	5.0 미만	10.0 미만	50.0 미만	5.0 미만	10.0 미만	50.0 미만
⑦ 파쇄삼(%)	10미만	30미만	제한 없음	10미만	30미만	제한 없음	10미만	30미만	제한 없음

(5) 기타 홍삼류(절삼홍삼, 절편홍삼, 중절홍삼, 세절홍삼, 파쇄홍삼)

구분 항목	절삼홍삼	절편홍삼	중절홍삼	세절홍삼	파쇄홍삼
① 외관 및 성상	뇌두, 동체, 다리, 색택, 표피조직이 천, 양삼에 미달되는 것으로 내백이 동체의 1/2 이하이며 중간부분을 가로로 자른 것	내공·내백의 가장 긴 지름이 3mm 이하이고 백피·균열과 절단불량품이 없으며 고유의 색상과 향취를 가진 것	고유의 색상과 향취를 가진 것	고유의 색상과 향취를 가진 것	고유의 색상과 향취를 가진 것
② 절단면	해당 없음	타원형 또는 원형이며 평활한 것	해당 없음		
③ 입도	해당 없음	해당 없음	2mesh(11100 μm)의 체를 통과한 후 10mesh(1900 μm)의 체를 통과한 후	10mesh(1900 μm)의 체를 통과한 후 20mesh(864 μm)의 체를 통과한 후	20mesh(864 μm)의 체를 통과한 후 120mesh(11 μm)의 체를 통과한 후

			μm) 체위에 남는 것이 90% 이상	μm)의 체위에 남는 것이 90% 이상	7 μm) 체위에 남는 것이 90% 이상
④절단 두께 (mm)	해당 없음	5mm 이하	해당 없음		
⑤수분 (%)	15.0 이하				

※ 비교 : 검사판정은 합격 또는 불합격으로 한다.

나) 태극삼

(1) 직삼

구분 항목		1 등(천삼)	2 등(지삼)	3 등(양삼)
		①외관 및 성상	머리 및 몸체가 건설하고 균형을 이루며, 그 정도가 1 등 최저표준품 이상일 것	머리 및 몸체가 건설하고 균형을 이루며, 그 정도가 2 등 최저표준품 이상일 것
	다리	다리가 없거나, 있는 경우 균열이 다리길이의 1/3 이하이며 길이가 몸통길이와 같거나 작은 것	다리가 없거나, 있는 경우 균열이 다리길이의 1/2 이하이며 길이가 몸통길이와 같거나 작은 것	다리가 없거나 불균형인 것
②수분 (%)		15.0 이하		
③피해삼 혼입율 (%)		5 이하	10 이하	제한 없음
④색택		담황색·백황색 또는 담갈색	담황색·백황색 또는 담갈색	
⑤표피		황피·백피가 전체 면적의 1/4 이하일 것	황피·백피가 전체 면적의 1/3 이하일 것	
⑥머리탈락삼 혼입율 (%)		없을 것	10 이하	
⑦기타		내용조직이 충실하여 고유의 향취를 가진 것		

(2) 원형태극삼

직삼의 기준에 준하되, 머리·몸통·다리 및 다리의 잔뿌리까지 수삼 원형을 유지하여야 한다.

(3) 기타 형태의 태극삼

직삼의 기준에 준하되, 체형·색택 및 표피에 대한 세부기준은 필요한 경우 국립농산물검사기관의 장이 따로 정하여 고시한다.

(4) 태극미삼류

등급 항목	대 미			중 미			세 미		
	1등	2등	3등	1등	2등	3등	1등	2등	3등
①직경(mm)	6 이상			4 이상 6 미만			4 미만		
②길이(mm)	30 이상 60 미만						제한 없음		
③ 균열 상태	없는 것	약간 있는 것	제한 없음	없는 것	약간 있는 것	제한 없음	없는 것	약간 있는 것	제한 없음
④수분(%)	15.0 이하								

(5) 기타 태극삼류(절삼태극삼, 절편태극삼, 중절태극삼, 세절태극삼, 파쇄태극삼)

구분 항목	절삼태극삼	절편 태극삼	중절태극삼	세절태극삼	파쇄태극삼
①외상 및 성상	1, 2등에 미달 되는 것으로 삼의 중간부분 을 가로로 자 른 것	고유의 색상 과 향취를 가진 것	고유의 색상과 향 취를 가진 것	고유의 색상과 향취 를 가진 것	고유의 색상과 향 취를 가진 것
②절단면	해당 없음	타원형 또는 원형이며 평 활한 것	해당 없음		
③입도	해당 없음	해당 없음	2mesh(11100 μm)의 체를 통과 한 후 10mesh(1 900 μm)체위에 남 는 것이 90% 이상	10mesh(1900 μm)의 체를 통과한 후 20 mesh(864 μm)의 체 위에 남는 것이 9 0% 이상	20mesh(864 μm)의 체를 통과한 후 1 20mesh(117 μm)체 위에 남는 것이 9 0% 이상
④절단 두께(mm)	해당 없음	5 이하	해당 없음		
⑤수분 (%)	15.0 이하				

다) 백삼

(1) 본삼류(직삼, 곡삼, 반곡삼, 피부직삼, 피부곡삼, 피부반곡삼)

구분		1 등(천삼)	2 등(지삼)	3 등(양삼)
①외관 및 성상	머리 및 몸체	머리 및 몸체가 건설하고 균형을 이루며, 그 정도가 1등 최저표준품 이상일 것	머리 및 몸체가 건설하고 균형을 이루며, 그 정도가 2등 최저표준품 이상일 것	머리 및 동체가 건설하고 균형정도가 등외 표준품 이상일 것
	다리	직삼 이상의 경우에는 1개부터 3개까지의 다리가 있어야 하고 그 길이가 몸통길이의 2/5 이상일 것		
②수분(%)		15.0 이하		
③피해삼 혼입율(%)		5 이하	10 이하	제한 없음
④머리탈락삼 혼입율(%)		없을 것	10 이내	제한 없음
⑤색택		유백색, 난백색 또는 담황색으로 광택이 있어야 한다.		제한 없음
⑥기타		<input type="checkbox"/> 직삼의 경우 부착미삼은 2mm 이상이어야 한다. <input type="checkbox"/> 피부백삼이 아닌 경우에는 탈피가 되어 있어야 한다. <input type="checkbox"/> 내용조직이 충실하여야 한다. <input type="checkbox"/> 은피삼은 제외한다.		제한 없음

※ 비고 : 높은 온도로 급속건조하여 내용조직의 색택이 변한 때에는 3등으로 하고, 건조작업의 부실로 동체 절단부에 연륜이 아닌 테가 선명하게 있는 것은 2등 이하로 한다.

(2) 백미삼류((피)대미, (피)중미, 세미)

등급	(피) 대 미		
	1등	2등	3등
①직경(mm)	6 이상		
②길이(mm)	20 이상		
③균열상태	없을 것	약간 있는 것	
④피해삼(%)	10 이하	30 이하	
⑤색택	<input type="checkbox"/> 대미 : 유백색·난백색 또는 담황색 <input type="checkbox"/> 피대미 : 담황색	<input type="checkbox"/> 대미 : 유백색·난백색 또는 담황색 <input type="checkbox"/> 피대미 : 담황색 또는 담갈색	
⑥기타	<input type="checkbox"/> 대미는 탈피가 되어 있어야 하고, 피대미는 표피가 부착되어 있어야 한다. <input type="checkbox"/> 내용조직이 충실하여야 한다.	<input type="checkbox"/> 탈피가 되어 있어야 하고, 피대미는 표피가 부착되어 있어야 한다.	
⑦수분(%)	15.0 이하		

등급 항목	(피) 중 미		
	1등	2등	3등
①직경(mm)	4-6		
②길이(mm)	20 이상		
③균열상태	없는 것	약간 있는 것	
④피해삼(%)	10 이하	30 이하	
⑤색택	○중미:유백색·난백색 또는 담황색 ○피중미:담황색	○중미:유백색·난백색 또는 담황색 ○피중미:담황색 또는 담갈색	
⑥기타	○중미는 탈피가 되어 있어야 하고, 피중미는 표피가 부착되어 있어야 한다. ○내용조각이 충실하여야 한다.	○중미는 탈피가 되어 있어야 하고, 피중미는 표피가 부착되어 있어야 한다. ○내용조각이 충실하여야 한다.	
⑦수분(%)	15.0 이하		

등급 항목	세 미		
	1등	2등	3등
①직경(mm)	4 미만		
②길이(mm)	제한 없음		
③균열상태	없는 것	약간 있는 것	
④피해삼(%)	10 이하	30 이하	
⑤색택	담황색 또는 난백색	담황색·난백색 또는 담갈색	
⑥기타	이형삼의 혼입율이 5.0% 미만일 것	이형삼의 혼입율이 10.0% 미만일 것	이형삼의 혼입율이 50.0% 미만일 것
⑦설삼(%)	0.1 이하	0.3 이하	0.5 이하
⑧수분(%)	15.0 이하		

(3) 기타 백삼류(절삼백삼, 절편백삼, 중절백삼, 세절백삼, 파쇄백삼)

구분 항목	절삼백삼	절편백삼	중절백삼	세절백삼	파쇄백삼
①외관 및 성상	1, 2등에 미달되는 것으로 삼의 중간부분을 가로로 자른 것	고유의 색상과 향취를 가진 것	고유의 색상과 향취를 가진 것	고유의 색상과 향취를 가진 것	고유의 색상과 향취를 가진 것
②절단면	해당 없음	타원형 또는 원형이며 평활한 것	해당 없음		
③입도	해당 없음	해당 없음	2mesh(11100 μ m)의 체를 통과한 후 10mesh(1900 μ m) 체위에 남는 것이 90% 이상	10mesh(1900 μ m)의 체를 통과한 후 20mesh(864 μ m)의 체위에 남는 것이 90% 이상	20mesh(864 μ m)의 체를 통과한 후 120mesh(117 μ m) 체 위에 남는 것이 90% 이상
④절단 두께(mm)	해당 없음	5 이하	해당 없음		
⑤수분 (%)	15.0 이하				

(4) 잡삼류

항목	1등	2등	3등
①성상	인삼 고유의 향취를 가질 것		
②피해삼(%)	10 이하	30 이하	제한 없음
③색택	담황색 또는 담갈색	담황색 또는 담갈색	
④기타	내용조직이 충실하여야 한다.	내용조직이 충실하여야 한다.	
⑤수분(%)	15.0 이하		

(5) 원형백삼

등급 항목	1등(천삼)	2등(지삼)	3등(양삼)
①성상	머리·몸체 및 다리의 잔뿌리까지 수삼원형 그대로 부착되어 균형을 이루며, 그 정도가 1등 최저표준품 이상일 것	머리·몸체 및 다리의 잔뿌리까지 수삼원형 그대로 부착되어 균형을 이루며, 그 정도가 2등 최저표준품 이상일 것	머리·몸체 및 다리의 잔뿌리까지 수삼원형 그대로 부착되어 균형을 이루며, 그 정도가 등외 최저표준품 이상일 것
②수분(%)	15.0 이하		
③피해삼(%)	5 이하	10 이하	제한없음
④색택	담황색 또는 담갈색	담황색·담갈색 또는 백황색	담황색·담갈색 또는 백황색

※비고 : 높은 온도로 급속건조하여 내용조직의 색택이 변한 때에는 3등으로 하고, 건조작업의 부실로 동체 절단부에 연륜이 아닌 테가 선명하게 있는 것은 2등 이하로 한다.

라) 흑삼

(1) 직삼

항목		등급		
		1등(천삼)	2등(지삼)	3등(양삼)
① 체형	머리	몸통 굽기와 비슷하며 건설한 것		
	몸통	길이 3.5cm 이상		
		균열과 흠집이 없는 것	균열과 흠집이 전체표면적의 4분의 1 이하	제한 없음
다리	1개 이상 잘 발달되어 있고 균열이 다리길이의 1/3 이하이며, 길이가 몸통길이와 같거나 작은 것	1개 이상 잘 발달되어 있고 균열이 다리길이의 1/2 이하이며, 길이가 몸통길이와 같거나 작은 것	다리가 없거나 불균형인 것	
② 수분(%)	15.0 이하			
③ 조직	내부조직이 치밀·견고하되, 머리 밑 10mm 이하부분을 절단 시 내공·내백의 직경이 0.5mm 이하인 것으로 길이가 10mm 이하인 것	내부조직이 치밀·견고하되, 뇌두 밑 10mm 이하부분을 절단 시 내공·내백의 직경이 2.0mm 이하인 것으로 몸통길이의 1/4 이하인 것	내백의 직경이 몸통직경의 1/3 이하이거나, 내공의 직경이 몸통직경의 1/2 이하인 것	
④ 색택	담흑갈색·흑다갈색을 띤 것으로 균일한 것		담흑갈색·흑다갈색을 띤 것으로 균일하지 못한 것	
⑤ 표피	윤기있는 색택으로 갈피·황피가 전체표면적의 1/4 이하인 것	윤기있는 색택으로 갈피·황피가 전체표면적의 1/3 이하인 것	갈피·황피 또는 옹피 등이 전체표면적의 1/2 이하인 것	
⑥ 그 밖의 사항	직립형태를 이루어야 하며 부착미삼은 중미 이상이어야 한다.			

(2) 원형흑삼

직삼의 기준에 준하되, 머리·몸통·다리 및 다리의 잔뿌리까지 수삼원형을 유지하여야 한다.

(3) 기타 형태의 흑삼

직삼의 기준에 준하되, 체형·색택 및 표피에 대한 세부기준은 필요한 경우 국립농산물검사기관의 장이 따로 정하여 고시한다.

(4) 흑미삼류(대미, 중미, 세미)

등급 항목	대미			중미			세미		
	1등	2등	3등	1등	2등	3등	1등	2등	3등
① 직경(mm)	6 이상			4 - 6			4 미만		
② 길이(mm)	30 이상 60 미만						제한 없음		
③ 균열상태	없는 것	약간 있는 것	제한 없음	없는 것	약간 있는 것	제한 없음	약간 균열이 있는 것	제한 없음	
④ 내공·내백	없는 것	단면의 1/5 이하인 것	제한 없음	없는 것	단면의 1/5 이하인 것	제한 없음	제한 없음		
⑤ 수분(%)	15.0 이하								
⑥ 이형삼의 혼입률(%)	5.0 미만	10.0 미만	50.0 미만	5.0 미만	10.0 미만	50.0 미만	5.0 미만	10.0 미만	50.0 미만
⑦ 피해삼(%)	10 미만	30 미만	제한 없음	10 미만	30 미만	제한 없음	10 미만	30 미만	제한 없음

(5) 기타 흑삼류(절삼흑삼, 절편흑삼, 중절흑삼, 세절흑삼, 파쇄흑삼)

구분 항목	절삼흑삼	절편흑삼	중절흑삼	세절흑삼	파쇄흑삼
① 외관 및 성상	뇌두, 동체, 다리, 색택, 표피조직이 천, 지, 양삼에 미달되는 것으로 내백이 동체의 1/2 이하이며 중간부분을 가로로 자른 것	내공·내백의 가장 긴 지름이 3mm 이내이고 내피·균열과 절단 불량품이 없으며 고유의 색상과 향취를 가진 것	고유의 색상과 향취를 가진 것	고유의 색상과 향취를 가진 것	고유의 색상과 향취를 가진 것
② 절단면	해당 없음	타원형 또는 원형이며 평활한 것	해당 없음		
③ 입도	해당 없음	해당 없음	2mesh(11100 μ m)의 체를 통과한 후 10mesh(1900 μ m)체위에 남는 것이 90% 이상	10mesh(1900 μ m)의 체를 통과한 후 20mesh(864 μ m)의 체위에 남는 것이 90% 이상	20mesh(864 μ m)의 체를 통과한 후 120mesh(117 μ m)체위에 남는 것이 90% 이상
④ 절단 두께(mm)	해당 없음	5mm 이하	해당 없음		
⑤ 수분(%)	15.0 이하				

※ 비교: 검사관정은 합격 또는 불합격으로 한다.

라) 최저표준품

최저표준품이란 삼종별로 최저한도 품질을 나타낼 수 있는 것으로 인삼류검사기관이 제작하여 비치하는 것을 말한다.

3) 포장검사

가) 일반기준

- (1) 포장재는 제품의 보관·운반과정에서 흡습 및 충격 등으로부터 내용물을 보호할 수 있는 것 이어야 한다.
- (2) 포장재는 제품의 품질관리에 결함을 초래하지 아니하는 것 이어야 한다.
- (3) 단위포장은 이를 해체한 후 임의로 재포장할 수 없도록 봉합되어 있어야 한다.
- (4) 포장용기의 내용물충만도가 70% 이상이어야 한다. 다만, 수출용 인삼류의 경우에는 70% 미만으로 할 수 있다.
- (5) 홍삼분삼·태극분삼·흑삼분삼 및 백삼분삼의 경우(수입 인삼류중 인삼제품 및 인삼제제 의 약품의 원료용을 제외한다) 각각 다음의 지별 또는 편급별로 구분되어야 한다.

나) 홍삼분삼·흑삼분삼

구 분			600g	300g	150g	75g	37.5g	개체당 중량(g)
크기별	지 별	편급별	뿌리수	뿌리수	뿌리수	뿌리수	뿌리수	
특대편	5	9	9	5	2	-	-	60 이상
	10	14	14	7	-	-	-	36 이상
	15	19	19	10	-	-	-	27 이상
대편	20	28	28	14	7	-	-	18 이상
	30	38	38	19	10	5	-	13 이상
	40	48	48	24	12	6	3	11 이상
중편	50	58	58	29	15	8	-	9 이상
	60	68	68	34	17	9	-	8 이상
	70	78	78	39	20	10	-	7 이상
소편	소지		70 ~ 100	40 ~ 50	21 ~ 25	11 ~ 13	-	6 이상
	편급외		101 이상	51 이상	26 이상	14 이상		6 미만

※ 비고: 포장검사는 표에서 정한 포장단위에 따른 지별 또는 편급별로 검사할 수 있다. 다만, 표에서 정한 포장단위 외의 포장단위에 대하여는 300g 단위포장의 지별·편급별·뿌리수 및 개체당 중량을 기준으로 검사할 수 있으며, 포장단위가 37.5g 이하이거나 개체당 중량이 60g 이상인 특대편의 경우 날개 포장을 할 수 있다.

다) 태극분삼, 백삼분삼

구 분		600g	300g	150g	75g	개체당중량(g)
크기별	편급별	뿌리수	뿌리수	뿌리수	뿌리수	
특대편	5	10	5	3		47.1 이상
	8	16	8	4		35.1 - 47.0
	10	20	10	5		25.1 - 35.0
대 편	15	30	15	8	4	17.6 - 25.0
	20	40	20	10	5	13.6 - 17.5
	25	50	25	13	6	11.1 - 13.5
중 편	30	60	30	15	8	8.8 - 11.0
	40	80	40	20	10	6.8 - 8.7
	50	100	50	25	13	5.6 - 6.7
소 편	60	120	60	30	15	4.6 - 5.5
	75	150	75	38	19	3.6 - 4.5
	편급외	151이상	76이상	39이상	20이상	3.6 미만

※ 비고 : 포장검사는 표에서 정한 포장단위에 따른 크기별 또는 편급별로 검사할 수 있다.

다만, 표에서 정한 포장단위 외의 포장단위에 대하여는 300g 단위포장의 크기별·편급별·뿌리수 및 개체 당 중량을 기준으로 검사할 수 있으며, 포장단위가 75g 이하이거나 개체당 중량이 47.1g 이상인 특대편의 경우 날개 포장을 할 수 있다.

라) 기타 형태의 삼의 지별·편급별 구분 및 별도의 포장단위는 필요한 경우 인삼류 검사기관의 장이 정할 수 있다.

4) 표시검사

가) 품목, 원료삼의 생산년도, 원산지, 연근(미삼을 제외한다), 등급, 중량, 뿌리 수·크기(본삼만 해당한다), 제조자(수검자)의 주소·상호·성명, 지리적 표시 등록번호(지리적 표시 등록자만 해당한다), 품질보증기간, 검사연월일 및 검사자를 기재하였는지 여부

나) 인삼류에 관하여 허위 또는 소비자를 기만하거나 오인시킬 우려가 있는 표시·광고·상호 등을 포장에 표기하였는지의 여부

다) 겉포장이나 속포장 등의 설명에 인삼의 유효성분·함량·용법 및 용량 등을 허위로 표시하였는지의 여부

라) 내용물의 용량이 포장에 표시된 중량 이상인지의 여부

마) 표시사항을 위조 또는 변조할 수 있는지의 여부

5) 불합격 기준

홍삼·태극삼·흑삼 및 백삼검사에 있어서 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 불합격으로 한다. 다만, 재제조함으로써 상위등급 또는 해당규격에 해당할 수 있다고 예상되는 것으로서 신청인이 원하는 때에는 검사등급판정을 보류하고 1차에 한하여 10일 이내의 기간을 정하여 재제조를 하게 할 수 있다.

가) 품질검사, 포장검사 및 표시검사의 기준에 미달하거나 부적합한 것

나) 변질되었거나 곰팡이가 발생한 것

다) 유해물질이 포함되어었거나 고유색상을 변색시킬 수 있는 물질 등의 유해물질로 처리한 것

라) 인위적 조작을 하여 내용성분이 유실된 것

마) 충해가 발생한 것

3. 인삼류의 검사방법

홍삼, 태극삼, 흑삼, 백삼은 전수 또는 추출한 표본에 대하여 관능검사방법 또는 검사기기에 의한 검사방법에 의하여 검사를 하여야 하며, 세부적인 방법은 국립농산물검사기관의 장이 정하는 바에 따른다.

라. 세척수삼 품질유지 적정온도 및 포장방법

진공포장은 포장 내 혐기적인 조건을 형성하여 저장 또는 운송 시 온도조건에 관계없이 인삼 고유의 향을 잃고 이취(발효취)가 발생하며, -1.5°C 의 온도조건에서도 세근의 동해발생률이 높아 갈변되고 조직이 물러져 유통 1주 만에 품질이 저하된다. 또한 0°C 이상의 온도조건에서도 세근에 생리적 장애로 인한 부분적 갈변이 나타나 품질이 저하되므로 수출 시 진공포장은 지양하는 것이 바람직함. $30\mu\text{m}$ LDPE 필름에 200~300g 씩 넣어 밀봉포장하면 운송과정(4주) 후 냉장 유통 2~3주간 너두와 세근부분의 신선도를 유지하며 높은 상품성을 나타낸다.

<그림 3-17> LDPE 밀봉포장 모습



2. 인삼식품 종류

가. 우리나라의 인삼식품 종류

우리나라 인삼제품은 홍삼 건강기능식품과 홍삼음료 두 품목이 시장의 주를 차지하고 있으며, 최근 인삼차(침출차, 액상차, 고품차)가 인기를 얻고 있으나, 그 비중은 적다. 사업단이 2015년 총 13개 인삼 및 홍삼을 제조하는 국내 주요업체 254종 인삼 및 홍삼제품 중에서, 중국 일반식품 및 보건식품의 국가표준 및 공고 기준에 적합하게 생산된 제품을 검토한 결과 중국에 수출 가능한 인삼식품은 찾을 수 없었다. 그 이유는

- ① 국내 대부분의 제품이 6년근 인삼을 원료로하여 생산되거나 연근 표시가 없어서, 5년근 이하 재배 인삼을 원료로 지정한 신자원식품법을 만족하지 못하거나,
- ② 영지, 천궁, 황지 등의 한약재를 첨가하여 일반식품의 기준을 따르지 못하거나,
- ③ 연근 표시가 없음 등으로 파악되었다

3. 중국 식품 관련 법규

가. 일반식품 중국 수출 관련 법규

중국에 인삼식품을 수출하기 위해서는 국내 식품위생법 뿐 아니라, 중국 식품법의 기본이

되는 식품안전법을 따라서 제품이 기획 제조되어야 한다. 2015년부터 개정 시행되는 중국 식품 안전법은 식품의 저장 및 운송, 식용 농산물, GMO식품의 표시, 농약, 보건식품, 대중 매체의 책임, 법률적 책임 등 여러 방면에서 주요 개정이 이루어졌으며, 인삼식품의 경우 잔류 농약 분야 개정 사항에 특히 관심을 기울여야 할 것으로 생각된다. 아래는 인삼 신자원 식품의 생산에 직접적으로 적용되는 일반식품 관련 중국 법규를 설명한다.

〈표 3-18〉 일반식품 중국 수출 관련 법령

1. 수입식품등록	1. 2012년 제55호 <수입식품 수출입상 등록 관리 규정> 및 <식품 수입기록 & 판매 기록 관리 규정> 발표 관련 공고
2. 유형	1. 식품 분류 체계 (GB2760-2011 식품안전국가표준 식품첨가제 사용표준 부록 F)
3. 원료	1. 중국 식물 성분표
	2. 위법감발 [2002] 51호 보건식품 원료 관리를 한층 규범화하는 것에 관한 위생부의 통지
	3. 새로운 식품 원료, 일반식품 관련 리스트 묶음 (부록 1)
	4. GB2760-2011 식품안전국가표준 식품첨가제 사용표준
	5. GB 14880-2012 식품안전국가표준 식품영양강화제 사용표준
	6. 《식품에 사용할 수 있는 균종 리스트》의 인쇄 발행에 관한 위생부 판공청의 통지 (부록 1)
	7. 영유아 식품에 사용할 수 있는 균종 리스트 발표에 관한 공고(2011년 제25호) (부록 1)
4. 포장	1. 질검식검함 (2007) 155호 ‘캡슐 등 제품의 시장 진입 범위 잠정 제외에 관한 지시’에 대한 회신
5. 라벨등록	1. 제19호 중화인민공화국 국가출입경검험검역국령 ‘수출입식품 라벨 관리방법’
	2. GB7718-2011 식품안전국가표준 예비 포장 식품 라벨 통칙
	3. GB28050-2011 식품안전국가표준 예비 포장 식품 영양 라벨 통칙
	4. QBT 4003-2010 식용 향미료 라벨 통용 요구
6. 통관	1. 총국령 제144호 국가 질량감독검험검역총국 <수출입식품 안전 관리 방법>

중국 수출용 인삼 일반식품을 생산하기 위해서는,

- 1) 먼저 위의 관련 법규에 근거하여 수출 인삼제품의 해당 일반식품 유형의 분류를 정하고,
- 2) 제조 공정 및 표준에 따라서 각 유형별의 제품은 아래 표 3-19에 제시된 국가표준, 지방표준,

산업표준 등에 명시된 제조방법 및 규격에 맞춰 생산을 해야 한다.

<표 3-19> 식품 유형별 규격 및 제조 국가 표준

식품분류번호	식품 유형(명칭)	국가표준 GB
1	우유 및 우유 제조품(13.0 특수 선식용 식품과 관련되는 품종은 제외)	GB 13102-2010 식품안전국가표준 연유, GB 19301-2010 식품안전국가표준 생우유 GB 19302-2010 식품안전국가표준 발효우유 GB 19644-2010 식품안전국가표준 유분 GB 19645-2010 식품안전국가표준 살균우유 GB 25190-2010 식품안전국가표준 멸균우유 GB 25191-2010 식품안전국가표준 조미우유 GB 25192-2010 식품안전국가표준 치즈
2	지방, 오일 및 유화지방 제품	GB 15196-2003 인조크림위생표준 GB 19646-2010 식품안전국가표준 생크림 및 무수크림
3	냉동 음료 제품	GB/T 31114-2014 냉동제품 아이크림
4	과일, 채소(덩이뿌리류 포함), 콩류, 식용균, 해조류, 견과류 및 씨앗류 등	GB 2712-2014 식품안전국가표준 콩 제품 GB 19300-2014 식품안전국가표준 견과류제품
5	카카오 제품, 초콜릿 및 초콜릿 제품(카카오 버터로 대체해 제조 한 초콜릿 및 그 제조품 포함), 캔디류	GB 9678.2-2014 식품안전국가표준 초콜릿 및 기제품
6	곡식 및 곡식 제품. 쌀, 밀가루, 잡곡, 전분 등 포함(07.0 베이킹 식품과 관련되는 품종은 제외)	GB 2711-2014 식품안전국가표준 글루텐 GB 19295-2011 식품안전국가표준 급속 냉동 밀/쌀 가루제품
7	베이킹 식품	GB/T 20981-2007 빵 GB 19855-2005 월병 GB/T 20980-2007 쿠키 GB/T 20977-2007 케이크통치
8	고기 및 고기 제품	GB/T 19480-2009 고기 및 고기제품 술어 GB/T 9959.2-2008 신선냉동고기
9	수산물 및 수산물 제품(생선류, 갑각류, 조개류, 연체동물류, 극 피동물류 등의 수산물 및 이를 가공한 제품 등 포함)	GB 10133-2014 식품안전국가표준 수산조미식품
10	조류의 알 및 알 제품	GB/T 9694-1988 피단 GB/T 23970-2009 루단 GB 2749-2003 알제품위생표준 GB 2748-2003 신선알제품위생표준
11	감미료(별꿀 포함)	GB 13104-2014 식품안전국가표준 식용 탕 GB 14963-2011 식품안전국가표준 꿀 GB 15203-2014 식품안전국가표준 전분 탕
12	조미료	GB 2718-2014 식품안전국가표준 양조장

13	특수 선식용 식품	GB 10765-2010 식품안전국가표준 영아배합식품 GB 10770-2010 식품안전국가표준 영유아통조림보조제품 GB 10770-2010 식품안전국가표준 영유아곡물보조제품
14	음료류	GB10789-2007 음료통치 GB19297-2003 과일야채음료위생표준 GB17325-2005 식품공업용농축과일야채즙위생표준 GB 19298-2014 식품안전국가표준 포장음용수
15	주류	GB 2757-2012 식품안전국가표준 증류주 및 기 배합주 GB 2758-2012 식품안전국가표준 발효주 및 기 배합주
16	기타류(01.0~15.0와 관련되는 품종은 제외)	GB 17401-2014 식품안전국가표준 팽화식품

중국 법령을 고려하여, 중국 수출 적합 인삼식품에 대한 기준을 표 3-20에 정리하였다.

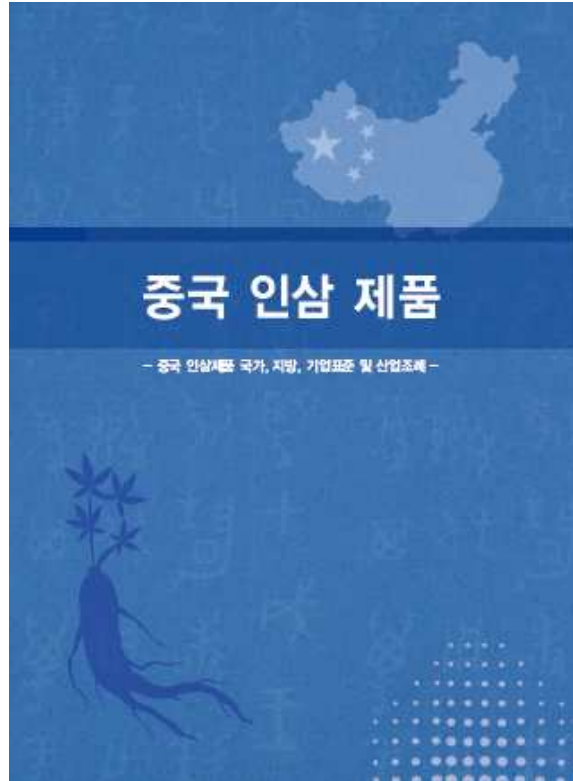
〈표 3-20〉 중국 수출 적합 인삼식품 표준

분류	항목	일반식품
법적 기준	1. 제조설비기준	-
	2. 제품 유형	일반식품 분류 시스템(411종)
	3. 제품 제형	일반식품 사용금지 제형(5종) 이외 제형
	4. 사용가능원료	중국 식물성분표(2263종), 식품 검 약품리스트(87종), 식품첨가물사용기준(261종), 식품영양강화제사용기준(37종), 식품사용가능균주리스트(30종), 영아와 유아식품균주 리스트(5종), 신식품 원료리스트(81종), 중국식물성분표 추가리스트(42종)
	5. 기능성	-
	6. 인삼 섭취량	제품 1일 섭취량이 생삼 3g 이하로 섭취
	7. 인삼 재배 년수	5년 이하
	8. 인삼 섭취 제한규정	임산부, 수유기 부녀 및 14세 이하 아동
	9. 인삼 식용부위	뿌리, 뇌두
	10. 수출국가에서의 제품 판매기간	-
	11. 원료삼 사용범위	중국 정책상 인삼 분류에서 홍삼을 제외하려는 법령 준비 중
중국 인삼 제품 판매자 선호기준	1. 제품 유형	휴대성 및 소포장 제품
	2. 제품 디자인	세련된 포장 디자인 제품
	3. 제품 트렌드	인삼 이외 다양한 복합원료를 사용한 제품

나. 중국 인삼 제품 국가, 지방, 기업표준 및 산업조례

중국 인삼 제품의 생산과 품질관리에 적용되는 국가표준과 중국의 대표적인 인삼 생산지인 길림성 인삼 산업조례 그리고 각 기업표준이다. 자료는 부록으로 편집하였다.

그리고 본 자료는 책자로 유인하여 인삼 수출업체 및 연구기관, 관련 대학교, 국립중앙도서관 등에 배부하여 대중국 인삼 제품 수출 시 활용 토록 하였다.



4. 국내 인삼제품 브랜드 개발

가. 국내 제조 브랜드

인삼식품 수출 과정에서 선행되는 것이 바이어나 수입업자에게 전달되는 수출업체의 기업 소개 및 제품에 대한 소개이므로, 수출 진출을 염두에 두는 기업은 사전에 충분한 시간을 가지고 기업체에 대한 소개자료, 제품에 대한 브랜드 및 로고 등을 준비하는 것이 유리하다. 기업체 소개 자료는 국문, 영문을 기본으로 확보하고, 제품에 대한 제조 허가 (필요시), 인터넷을 통한 홍보 등은 항상 업데이트를 하도록 한다. 기업의 능력이 부족한 경우에는, 수출 지원기관의 제품 기획이나 소개자료의 작성 등을 컨설팅 받도록 한다.

우리나라 인삼식품 관련 수출 기업의 브랜드를 참고로 아래에 정리하였다.

(1) 인삼공사

대표브랜드인 정관장과 건강기능식품의 굿베이스, 그리고, 동물 사료의 지니펫 등의 제품 군별 브랜드가 있다. 정관장 브랜드는 홍삼 제품의 대표적 브랜드로 본삼류와 함께, 다양한 홍삼 제품을 대표하며, 시장 경쟁력이 탁월하다. 현재 중국에 인삼식품을 수출하고 있지는 않다.



(2) 농협홍삼

농협중앙회의 자회사로, 한삼인 브랜드를 가지고 본삼류와 함께, 다양한 홍삼 제품을 생산하고 있다. 수출 브랜드로는 K-Ginseng을 활용하고 있다.



(3) 지역 인삼농협

우리나라, 각 지역 인삼농협은 조합별로 대표 브랜드를 가지고 있다.(표 3-21). 또한, 경기도 4개 인삼협동조합은 수출 브랜드로 천경삼을 공동 사용하고 있다.



<표 3-21> 농협 인삼 조합별 브랜드 및 생산 제품 현황

구분	조합명	브랜드명	생 산 제 품 명	
경기	개성	한송정	자가생산 OEM	홍삼, 피부백삼, 홍삼농축액, 홍삼차, 홍기삼튼마일드, 홍삼절편, 인삼절편, 홍삼액, 홍삼분말, 홍삼캔디, 홍삼양갱, 홍삼녹용골드, 아이사랑농협홍삼, 홍삼파워, 홍삼필, 홍삼정환, 홍삼정골드캡셀
	경기 동부	임금님표 이천인삼	자가생산	홍삼, 홍미삼, 홍삼액골드
	김포 파주	천년송삼 (천경삼)	자가생산 OEM	홍삼, 피부백삼, 고려홍삼농축액, 홍삼에너진, 홍삼정골드, 순수홍삼액, 고려홍삼진액플러스, 홍삼진골드, 헛개홍삼, 도라지홍삼, 고려홍삼액마얼브홍키짱, 홍삼원액, 산뜻한매일홍삼, 홍삼양갱, 봉뿔홍삼절편, 6년근홍삼절편, 홍삼정환, 효라마엄홍삼젤라, 프리미엄홍삼초콜렛, 효라마엄홍삼캔디, 홍삼정캔디, 홍삼분말골드, 고려홍삼차골드, 홍삼차골드, 고려홍삼정과, 홍삼G (드링크)

	안 성	안성마춤 (천경삼)	자가생산	홍삼, 홍삼농축액, 홍삼원액, 홍삼순액골드, 수삼, 백삼, 홍삼절편, 백삼절편, 활력삼
강원	강원	강원인삼	자가생산 OEM	홍삼, 홍삼농축액, 원형태극삼, 원형피부직삼, 백삼, 홍삼분말, 홍삼순액진, 홍삼천보골드, 활력홍삼, 홍얼천, 홍삼제리, 홍삼캔디, 홍삼정과, 홍삼절편, 홍삼차, 홍삼정캡슐 골드, 홍삼정캡슐플러스, 꾸러기홍삼, 홍얼천, 홍삼수
충북	충북	삼누리	자가생산 OEM	홍삼, 백삼, 홍삼정골드, 고려홍삼진한액골드, 고려홍삼순수, 홍삼과헛개나무, 봉밀절편홍삼, 고려홍삼정과, 홍삼분말골드, 홍삼앤스위트, 고려홍삼보, 홍삼정골드진, 홍삼100, 홍삼누리, 아이왕, 고려홍삼정환, 홍삼정골드캡슐, 홍삼양갱, 홍삼캔디, 홍삼젤리, 홍삼초콜렛, 홍삼마스크팩, 홍삼비누, 홍삼 뷰티세트, 고려홍삼차
충남	백제 금산	삼지원	자가생산 OEM	홍삼, 중절홍삼, 홍삼정골드, 봉밀홍삼절편, 홍삼액삼, 삼지원홍삼진액골드, 삼지원홍삼진액, 고려홍삼진액골드홍삼캔디, 홍삼젤리, 홍삼정환, 홍삼차, 홍삼캡슐, 홍삼타블렛, 홍삼비누, 홍삼마스크팩, 홍박사플러스
	서 산	천해원	자가생산 OEM	홍삼, 홍삼정, 홍삼액골드, 홍삼액플러홍미삼, 기타홍삼, 피부백삼, 홍삼캔디, 홍삼젤리, 홍삼절편, 홍삼아이플러스, 홍삼액마일드, 홍삼미인(비누),
전북	전 북	진안삼	자가생산 OEM	홍삼, 백삼, 홍삼농축액, 순수홍삼액골드, 하루100%홍삼액, 홍삼절편, 마이산천마홍삼, 인삼나무향칠홍삼, 참그라비올라, 홍삼영지대추골드, 홍삼농축액, 헛개나무골드, 한진생홍삼순액, 홍삼절편삼, 순정그라비올라
경북	풍 기	황풍정	자가생산 OEM	홍삼, 백삼, 태극삼, 피부백삼, 백삼절편, 홍삼액골드, 홍삼액수, 꽃마홍삼추출액, 홍삼아이, 홍삼분말, 홍삼농축액, 홍삼분말, 인삼분말, 금강진액고홍삼정, 홍삼정마이스터, 홍삼진액정, 꽃마홍삼추출액, 꽃마홍삼농축액진, 하이큐, LG홍삼농축액, 홍삼정마일드, 홍삼양갱, 봉밀홍삼절편, 봉밀안삼절편, 6년근봉밀홍삼절편, 홍삼정과, 진홍삼액골드, 풍기홍삼액골드, 홍삼황, 홍삼정캔디, 홍삼정젤리, 인삼황로얄, 홍삼타블렛, 홍삼차, 홍삼정환골드, 홍삼정캡슐플러스, 꽃마어린이홍삼-진, 홍삼정올대아, 홍삼머금은곡물그대로21, 홍삼정올데이
인천	강 화	천수삼	자가생산 OEM	홍삼, 피부백삼, 태극삼, 홍삼절편, 홍삼차, 홍삼정, 홍삼파우치, 홍삼캔디, 홍삼젤리

(4) 일화

진스트, 진웰스 등의 제품군별 브랜드가 있으나, 회사명인 일화가 더욱 알려져 있다.



(5) 종근당

회사명을 포함한, 종근당 건강 홍삼 브랜드로 생산하고 있으며 이마트와 유통 공유도 있다.



(6) 대동 고려삼

금산 소재 기업으로 기업명의 브랜드 파워가 약하지만, 대동홍삼의 기업 브랜드가 인삼 분야에서는 인지되어 있다.



나. 국내 수출용 브랜드 통합

국내 인삼 제품 수출 기업의 차별화된 시장공략 정책 필요

최근, 인삼공사는 홍삼 중심의 시장공략 정책에서 기존 홍삼 기반 제품은 유지하면서, 건강기능식품 시장을 적극적으로 공략하는 정책을 보이고 있다. 정관장 브랜드는 고급화 제품군으로 집중하고, 한삼인 브랜드는 우수 제품군으로 시장 형성, 기타 중소규모 인삼 수출 기업 브랜드는 정부 통합 수출 브랜드를 사용 하게 하여 인삼 식품군의 제품으로 해외 시장을 공략하도록 차별화 수출 계열화를 지도하는 것이 필요하다.

5. 대중국 수출용 시제품 생산

가. 수출용 인삼식품 개발 프로세스

수출적합 인삼제품의 개발은 아래 그림 4의 5단계 프로세스에 걸쳐 개발이 진행되는 것이 바람직하다. 하지만, 인삼식품의 종류와 개발 상황에 따라 이러한 과정은 유동적으로 변경될 수 있을 것이다. 개발 제품에 대한 제형과 품목을 정하고, 우리나라와 중국 법령에 따른 공정 및 규격을 확인 후에, 이에 따라 원재료를 선정 및 설계하면, 그림 3-18의 1단계에서 3단계까지 진행하게 되며, 이후 디자인 및 라벨 설계의 4단계로 진행하게 된다.

<그림 3-18> 중국 수출용 인삼식품의 개발 과정도



(1) 1-2단계: 유형선정 및 규격 확인

중국 내 생산자의 경우, 국가 표준 GB 14880—2012 <식품영양강화제 사용표준>과 식품생산허가증 (QS) 심사규정에 따라 개발 제품에 대한 식품 유형을 확인할 수 있고,5 그에 해당하는 공정규격을 확인할 수 있다. 국내 생산자의 경우에는 본 사업팀이 파악하고 있는 바에 따르면, 식품 안전성에 대한 규격은 유사하지만, 인삼 일반식품에 대해서는 유형 및 제품명이 중국 법규와 다르기 때문에 제품 기안 단계에서부터 관련 중국 법규를 참고하여야 한다.

= 2018년10월1일 이후 생산 한 제품은 일제히 (SC)로 표시 변경이 예정되어 있다.

(2) 원료선정

2단계에서 선택한 식품유형과 제품 컨셉에 적합한 원재료를 1차 선정하고 선정된 원재료가 아래 중국의 일반식품 원료 리스트에 포함이 되어 있는지에 대한 검증을 통해 최종적으로 개발제품에 대한 원재료 선정을 확정해야 한다. 아래는 인삼 일반식품 관련 중국 법규이다.

① 중국 식품 성분표

② <GB14880-2012 식품영양강화제 사용표준>

③ <GB27601-2011 식품첨가제 사용 표준>

④ <새로운 식품 원료, 일반식품 관련 리스트 묶음>

⑤ 《식품에 사용할 수 있는 균종 리스트》의 인쇄 발행에 관한 위생부 판공청의 통지

⑥ <영유아 식품에 사용할 수 있는 균종 리스트 발표에 관한 공고>

⑦ <보건식품 원료 관리를 한층 규범화하는 것에 관한 위생부의 통지>

(3) 4단계: 제품 디자인 및 라벨설계

인삼 일반식품의 경우 다른 일반식품과 달리 의약품이나 건강기능식품으로 혼동될 수 있는 제품명, 포장, 라벨 등에 대한 규제가 중국 법규에 의해 지정되어 있으므로, 이를 고려하여 설계를 하여야 한다. 인삼 일반식품의 디자인 및 라벨설계에 대한 관련 법규는 다음과 같다.

① 포장형태 : ‘캡슐 등 제품의 시장 진입 범위 잠정 제외에 관한 지시’에 대한 회신

② 라벨설계 및 심사: <수출입식품 라벨 관리 방법>, <GB7718-2011 서전 포장 식품라벨 통칙>, <GB28050-2011 사전 포장 식품 영양 라벨 통칙>, <QB/T 4003-2010 식용 향미료 라벨 통용 요구>

(4) 5단계: 제품생산 및 QC

우리나라에서 생산되는 수출 제품은 해당 유형의 국가표준이나 지방, 기업기준에 적합해야 한다. 인삼 일반식품의 경우 원산지 증명과 GMP 생산 설비 등의 서류가 필요할 수 있으므로, 식품안전성 관련 증빙을 보유한 업체에서 생산하는 것이 바람직하다.

수출 장벽을 우회하기 위해, 중국 OEM 공장에서 생산 시 “생산허가심사세칙”에 따른 생산 및 제조가 필요하며, 공장환경, 설비 및 완제품 분석 결과는 해당 생산허가 심사세칙에 적합하여야 한다.

최고의 인삼 일반식품을 수출한다는 생각으로 생산 제품의 영양성분 및 유효기간 등의 제품

QC에 관련된 내용도 신경을 써야 한다.

나. 신제품 개발

인삼의 경우 대부분 식물 음료 유형에 포함될 수 있는데, 신제품 개발에 대한 컨셉이 정해지면, 식품 유형과 원료 검토를 확인하고 제품 생산에 필요한 배합비를 확정하게 된다. 예를 들어, 파우치 형태의 인삼음료를 개발할 경우 아래와 같이,

- 식품유형: <표 D.1 식품 유형(명칭)>에 의한 제14종 음료류 (식물음료) 참조하고,
- 원료검토: <중국식품성분표 2, 3>, <보건식품 원료 관리를 한층 규범화하는 것에 관한 위생부의 통지>, <식품영양강화제 사용표준>, <식품첨가제 사용표준>에 의한 일반식품에서 사용 가능한 원료 및 사용량을 확인한 후,
- 소비자 선호도, 유효기간 등을 고려한 제품 배합비 확정 등의 순서를 따르게 된다.

다음은 사업단 참여기업이 적용한 예이다.

<표 3-22> 개발 시제품 인삼음료 배합비 예

번호	한글원료명	함량(%)
1	정제수	*
2	과당	*
3	복분자농축액	5
4	마카농축분말	1.5
5	헛개나무농축분말	1.5
6	인삼농축액	0.8
7	허브향	*
8	구연산	*
9	산화아연	0.002
10	비타민B6 염산염	0.00015
총		100

다. 국내 제품개선 실증사례

(1) 금산물 인삼절편

금산물의 경우, 기존 생산 제품은 6년근 홍삼을 이용한 절편이었는데, 이를 5년근 인삼을 이용한 절편으로 생산과정을 개선하였다.

(2) 천경삼 인삼 G 음료

국내 생산, 판매 중인 기존 제품의 중국 신자원식품 수출은 원료 검토에서 신제품 생산과 유사한 단계를 거치게 되며, 천경삼 홍삼-G의 경우, 원료삼을 5년근 이하로, 중국에서 식품으로 사용이 금지된 숙지황, 영지 등을 배제하고 제품을 생산하였다.

중국수출을 위한 신제품 개발 및 기존제품 개선 모두의 경우 CCIC Korea에 원료 성분에 대한 심사를 받아보는 것도 라벨예비심사 과정을 단축하는 좋은 방법이다.

(3) 천경삼 활력삼 음료

성분함량 표시중 'more than 3 years' 문구의 의미가 6년근 인삼을 포함하기에 중국어로 번역시 '3년근 또는 그 이하'로 표기 하고 또한 회사 브랜드에 표기된 6년근 표시를 6년근 표시가 없는 중문 브랜드로 교체하여 일반식품으로 등록하여 제품을 생산하였다.

라. 인삼시품 포장 및 디자인

포장 및 수출 디자인은 국내 제품 개발에 비교하여 크게 차이가 없으나, 수출용은 수출 제품 라벨을 작성해야 하는 단계가 추가된다. 현재 수출 라벨 작성은 한국농수산물유통공사에서 지원사업을 진행하고 있다.

한국 제품이 경쟁력이 있으므로, 한국 제품의 브랜드화와 위변조 방지를 위해서 위변조 방지 스티커를 개발하여 수출제품에 적용하였다

(1) 인삼 제품 위변조 방지를 위한 G-MOV 적용



6. 인삼 제품 관련 정책제안

가. 고려인삼 인증프로그램 운영 정책 제안

고려인삼 인증프로그램 운영 정책 제안

1. 제안사유

- 중국, 홍콩, 대만 소비자, 바이어 등이 고려인삼이 품질이 좋다고 인식하고 있고 중국산 인삼 보다 가격이 높게 형성되고 있음
- 한국산 인삼제품으로 위조하여 판매되는 사례가 있는 것으로 파악되고 있어 고려인삼을 국가가 인증하는 제도를 운영하여 소비자의 신뢰를 제고함으로써 고려인삼 수출 및 소비를 촉진하기 위함

< 고려인삼 위조 판매 상황 >

- 중국 소비자, 바이어 등이 고려인삼이 중국에서 재배되는 인삼보다 품질이 좋다고 인식하고 있으며 중국산 인삼을 한국산 인삼으로 위조하여 판매되는 사례가 있는 것으로 조사

되었음

* 출처 : 농식품 수출 애로조사 결과보고서(2016.7. 한국외식산업연구원)

- 인삼 농가(569호)를 대상으로 경쟁력 제고를 위한 인삼유통체계 개선을 위해 정부가 적극적으로 추진해야 될 정책으로 “외국삼의 국내삼(고려삼) 둔갑 방지와 국내산 인삼의 차별화 방지시스템 구축” (33.1%)이 가장 우선순위가 높은 순으로 조사되었음

* 출처 : 고부가가치 산업화를 위한 인삼산업 발전 전략(2013.12., 농경연)

- 중국, 홍콩, 대만시장에서 고려인삼의 부정유통 사례
 - (중국) 제품명의 한글표시와 신선도 그림을 인쇄해 한국산으로 인식하게 하는 제품 유통
 - (홍콩) 정관장 표기를 도용 및 외관과 표기, 보증서, 검사인을 위조하여 유통
 - (대만) 고려인삼차, 한국인삼차라는 한글상표를 붙여 한국산으로 오인하게 만든 제품 판매, 한약재상의 20% 이상이 중국산을 고려인삼으로 위조하여 판매

* 출처 : 고려인삼 증장기 수출확대를 위한 전략방안 연구(2004.4., 농경연)

→ 수출용 인삼에 대하여 국가에서 고려인삼인증프로그램 운영 필요

2. 인삼 수확 및 수출 현황

자료 : 농림축산식품부. 2016 2015년 인삼 통계자료집

○ 수확 현황

년도	계		미계약 재배(신고포)		계약 재배		비고
	면적(ha)	생산량(톤)	면적	생산량	면적	생산량	
'10	19,010	26,944	9,742	18,271	9,268	8,673	
'12	16,174	26,097	6,570	13,828	12,229	23,795	
'14	14,652	20,978	6,243	10,143	8,409	10,835	
'15	14,213 (3,204)	21,043	6,364 (1,416)	9,351	7,849 (1,788)	11,692	

* 주) ()내는 실 수확면적

○ '15년 인삼의 소비 형태(추정)

계(톤)	수삼용	홍삼용	백삼용	태극삼용
21,043 (100%)	7,225 (34.3)	13,208 (62.8)	572 (2.7)	37 (0.2)

○ 인삼 수출 현황

구분	물량(톤)	수삼기준(톤)	금액(천\$)	비고
'10	3,298	6,350	124,204	
'12	4,380	3,195	150,828	
'14	5,819	3,226	183,532	
'15	5,927	4,142	155,102	

○ 주요 국가별 인삼 수출 실적

단위 : 천\$

구분	'10	'12	'14	'15
중국	16,148(13.0)	32,209(21.4)	36,898(20.1)	34,791(22.4)
홍콩	27,789(22.4)	26,568(17.6)	46,270(25.2)	34,856(22.5)
대만	23,565(19.0)	22,292(14.8)	25,156(13.7)	16,266(10.5)
일본	29,809(24.0)	36,644(24.3)	36,365(19.8)	32,210(20.8)
미국	9,631 (7.8)	11,748 (7.8)	14,326 (7.8)	14,252 (9.2)
베트남	7,143 (5.8)	6,324 (4.2)	7,568 (4.1)	9,460 (6.1)
기타	10,119(8.0)	15,043 (9.9)	16,969(9.3)	13,267(8.5)
계	124,204	150,828	183,532	155,102

< 인삼 수확 및 수출 개황 >

- 인삼의 생산량은 2015년도 21,043톤으로 2010년 26,944톤 대비 22% 감소하였으며 2015년도 생산량 중에서 계약재배는 11,692톤으로 55.6%를 점하고 있음
- 인삼의 소비 형태는 2015년도 기준, 홍삼용 13,208톤(62.8%)으로 가장 높고 그 다음으로 수삼용 7,225톤(34.3%), 백삼용 572톤(2.7%), 태극삼용으로 37톤(0.2%)이 소비되고 있는 것으로 추정되고 있음
- 인삼 수출은 2015년도에 155백만\$로 2010년도 124백만\$ 대비 25% 증가하였으나 2014년도 184백만\$ 대비 15.5% 감소하였음
- '15년도 국가별 수출량은 홍콩(22.5%), 중국(22.4), 일본(20.8), 대만 (10.5), 미국(9.2), 베트남 (6.1) 순으로 수출되었으며 중화권 국가에 55.5%가 수출되었음

3. 정책 제안 :

- 정부에서 고려인삼인증프로그램 운영
 - 인삼 경작신고를 의무화하고 고려인삼 재배농가 이력관리시스템을 운영하여 고려인삼 인증 실시
 - ① 재식 확인 → ② 수확 확인 → ③ 고려인삼 제품인증(제품에 인증라벨 부착)
 - 고려인삼 제품 포장에 정부에서 인증하는 표식을 개발 · 부착하여 상품을 구매하는 시점에서 위조품 판별이 가능토록 함
 - 1차적으로 중화권 수출용 고려인삼 제품 포장에 인증 라벨을 시범적으로 부착 운영하고 효과분석 후 필요시 전 국가로 확산
 - 위변조 방지 보안 라벨은 라벨 복제가 불가능하고 기기 사용 없이 소비자가 직접 눈으로 확인이 가능한 라벨을 제작하여 부착 필요
- (인증표식의 예)

* G-MOV : 몰딩 애니메이션 3D 패턴이미지 변환

- ① 생성과 소멸 : 패턴 이미지가 보였다가 사라졌다. 반복하는 입체 패턴
- ② 형태의 변화 : 패턴 이미지의 형태가 다양하게 바뀜
- ③ 크기의 변화 : 패턴 이미지의 크기가 변화
- ④ 360도 회전 : 패턴이미지 최대 360도 회전
- ⑤ 애니메이션 구현 : 간단한 애니메이션 동작 표현
- ⑥ 색상의 변화 : 패턴이미지의 색깔 변화

< 주요 위변조 방지 보안 라벨 제품의 비교 >

구분	복재여부	가격 경쟁력	확인방법	비고
G-MOV	불가	우수	눈(眼)	
QRCODE	가능	우수	기기사용	
HOLOGRAM	가능	우수	기기사용	
BARCODE	가능	최우수	기기사용	
RFID TAG	불가	취약	기기사용	

※ QRCODE이나 홀로그램, BARCODE는 실제 소비 행위 시 확인 작업이 번거롭고 확인하는 경우도 드물고 유사 라벨을 붙여도 소비자가 확인이 불가능(이것이 모조품을 양산하는 유통 환경이 될 수 있음)

4. 기대 효과

- 고려인삼 제품 포장에 국가가 인증하는 위변조 방지 라벨을 부착함으로써 고려인삼에 대한 신뢰도 향상되어 수출 촉진효과가 있음
- * 소비자가 식별이 용이하게 직접 눈으로 위조품 여부를 확인할 수 있도록 위변조 방지 라벨 부착
- 위변조 방지 라벨을 복제가 불가능한 제품을 사용함으로써 고려인삼 제품으로 위조를 방지하여 고려인삼 수출 확대 효과가 기대됨

나. 인삼 성분분석 전담기관 지정

인삼 성분분석 전담기관 지정 정책 제안

1. 제안 사유

- 국가마다 인삼의 사포닌, 진세노사이드 성분에 대한 분석방법이 달라서 국내에서 적정한 제품을 수출했음에도 수출 국가에서는 검사방법 차이에 따라 진세노사이드 성분 함량 부족으로 통관이 보류된 사례가 있는 것으로 확인됨*
- * 한국외식산업경영연구원. 2016. 농식품 수출 애로사항 결과보고서
- 따라서 수출 상대국의 검사방법에 따라 인삼의 성분을 분석할 수 있는 전문기관을 지정하여 분석업무 수행 필요성이 대두됨
- * 중장기적으로는 인삼 성분 분석 전문기관에서 CODEX 국제기준을 제안하여 검사방법 통일

2. 인삼 수출 현황

○ 연도별 수출 실적

		'10	'12	'14	'15
생산량(톤)		26,944	26,057	20,978	21,043
수출	물량(톤)	3,298	4,380	5,819	5,927
	수삼기준(톤) (수출 비율)	6,350 (12.4)	3,195 (12.3)	3,226 (15.4)	4,142 (19.7)
	금액 (천\$)	124,204	150,828	183,532	155,102

* 자료 : 농림축산식품부. 2016. 2015년 인삼 통계자료집

※ 인삼 수출액은 '10년도 124백만\$ 수출, '12년도 150백만\$, '14년도 183백만\$ 수출로 매년 증가 추세였으나 '15년도 155백만\$이 수출되어 감소하였다.

○ 주요 국가별 인삼 수출 실적

단위 : 천\$

구분	'10	'12	'14	'15
중국	16,148(13.0)	32,209(21.4)	36,898(20.1)	34,791(22.4)
홍콩	27,789(22.4)	26,568(17.6)	46,270(25.2)	34,856(22.5)
대만	23,565(19.0)	22,292(14.8)	25,156(13.7)	16,266(10.5)
일본	29,809(24.0)	36,644(24.3)	36,365(19.8)	32,210(20.8)
미국	9,631 (7.8)	11,748 (7.8)	14,326 (7.8)	14,252 (9.2)
베트남	7,143 (5.8)	6,324 (4.2)	7,568 (4.1)	9,460 (6.1)
기타	10,119(8.0)	15,043 (9.9)	16,969(9.3)	13,267(8.5)
계	124,204	150,828	183,532	155,102

* 자료 : 농림축산식품부. 2016. 2015년 인삼 통계자료집

- '15년도 주요 국가별 수출금액은 홍콩(22.5%), 중국(22.4), 일본(20.8), 대만(10.5), 미국(9.2), 베트남(6.1) 순으로 수출되고 특히 중화권 국가에 55.4%가 수출되고 있다.

3. 정책 제언

수출 상대국의 검사방법에 따라 인삼의 성분을 분석할 수 있는 전문기관 지정

< 방법 >

- ① 인삼연구업무 수행하고 있는 대학 또는 연구소를 전문분석기관으로 지정
- ② 지정기관에서 각국의 인삼 성분분석 검사방법 자료 수집
- ③ 인삼 수출업체에서 인삼제품 성분분석 의뢰 시 분석업무 수행

4. 기대 효과

○ 수출 상대국가의 인삼 성분 분석법으로 분석함으로써 수입국의 기준에 맞는 인삼제품

을 수출할 수 있음

- 수입국의 기준에 맞는 인삼제품을 수출함으로써 고려인삼 신뢰도 향상 및 인삼제품 수출량 증가 기대됨

제4절 국내 유통

1. 국내 수삼의 유통

가. 수삼시장에서 미계약재배 생산량의 중요성

수삼시장의 구조는 생산자가 재배하는 수삼의 재배형태와 시장에서 이용형태를 파악하면 이해할 수 있다. 수삼의 재배형태는 생산 후 생산자가 농가수익을 감안하여 인삼시장에 어디로 공급할 것인지 판단에 따라 크게 계약재배와 미계약재배로 나누어진다.

계약재배에 의한 수삼은 한국인삼공사와 인삼농협에 공급되는데 한국인삼공사는 전량 인삼제품으로 인삼농협은 대부분 인삼제품으로 사용하지만 일부 수삼 형태로 시장에 출하하고 있다.

미계약재배로 생산되는 수삼은 생산자의 결정에 따라 여러 경로를 통해 대부분은 채굴한 수삼 상태로 최종 수요처로 공급되며 일부는 중소 인삼가공·제조업체가 사용하고 있다.

인삼 미계약재배 생산량은 지속적으로 감소 추세에 있으나 2015년 생산량은 9,351톤으로 전체 생산량 14,213톤 대비 44.4%를 차지하고 있다.

수삼은 미계약재배 수삼의 유통비중이 높지만 계약재배 생산량 중 인삼농협의 경우 수삼 수매 물량의 일부를 소비자 대형유통시설 등을 통해 출하하고 있다.

〈표 3-23〉 인삼 계약재배 및 미계약재배 생산량 추이

연도	계		미계약재배(신고포)		계약재배(지정포)		미계약재배 생산량 비중 (%)
	면적 (ha)	생산량 (톤)	면적 (ha)	생산량 (톤)	면적 (ha)	생산량 (톤)	
'09	19,702	27,460	10,782	19,040	8,920	8,420	69.3
'10	19,010	26,944	9,742	18,271	9,268	8,673	67.8
'11	17,601	26,737	7,646	17,199	9,955	9,538	64.3
'12	16,174	26,057	6,570	13,828	9,604	12,229	53.1
'13	15,824	21,968	6,464	10,672	9,360	11,296	48.6
'14	14,642	20,978	6,234	10,143	8,409	10,835	48.4
'15	14,213	21,043	6,364	9,351	7,849	11,692	44.4

* 자료 : 농림축산식품부. 2016. 2015년 인삼 통계자료집

전창곤(2013)의 인삼농가를 대상으로 농가의 수삼 판매처 조사 결과를 살펴보면 계약재배처 납품이 60.4%로 나타났고 나머지에서 인삼 제품가공업자 2.4%를 제외한 대략 37.2%는 수삼시장 물량에 우선 포함할 수 있다.

〈표 3-24〉 인삼농가의 수삼 판매처별 비중

계약재배처 납품	금산지역 유사 도매시정	일반소비자 직접판매	산지 수집상	금산이외 유사도매 시장	인삼제품 가공업자	기타	계
60.4 (-)	17.1 (43.1)	8.5 (21.5)	7.0 (17.1)	2.8 (7.1)	2.4 (6.1)	1.8 (4.5)	100 (100)

주 : ()은 판매처별 비중을 미계약재배물량으로 환산한 비중

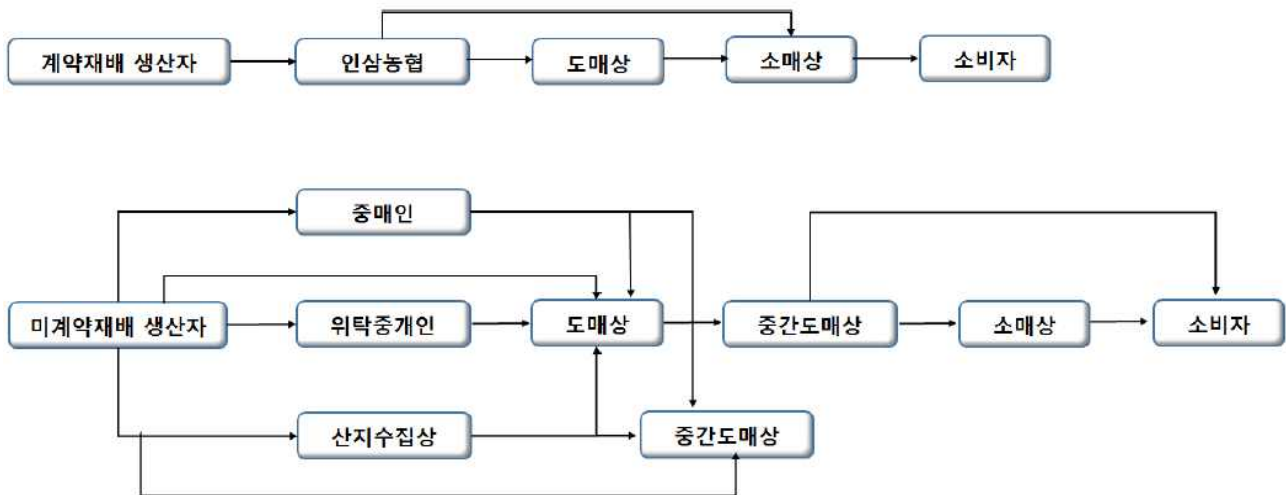
자료 : 전창곤. 2013. 「고부가가치를 위한 인삼산업 발전전략」. 농촌경제연구원.

나. 수삼의 유통구조

수삼의 많은 물량이 미계약재배로부터 출하되기도 하지만 인삼농협 계약재배의 수매물량 일부가 수삼 형태로 출하되는 경로를 포함하여 수삼의 유통경로는<그림 3-19>와 같이 계약재배와 미계약재배를 통한 2가지 경로로 요약할 수 있다.

계약재배에 의한 수삼유통은 인삼농협이 주된 시장참가자로서 역할을 하여 가락농수산물도매시장 경매를 통해 중도매인 혹은 매매참가인 (주로 경동시장 중간도매상)을 거쳐 소비자에게 공급하거나 대소비지 대형유통시설과 출하계약을 통해 소비자에게 공급한다.

<그림 3-19> 수삼의 유통 구조



자료: 미래전략산업연구원. 2014. 수삼 등급제도 및 유통구조 개선방안

미계약 재배에 의한 수삼은 금산, 풍기, 강화, 진안 등 인삼 주산지에 오랫동안 형성되어 있는 산지 인삼시장이 수집·분산기능을 담당하고 있다.

특히 금산시장은 전국의 수삼을 70% 이상 취급하는 대규모 집산지로서 전국에 걸쳐 물량 수집 및 분산을 통한 물량 수급 조절만이 아니라 금산시장 수삼가격이 전국의 수삼가격에 영향을 미칠 정도로 가락농수산물도매시장처럼 수삼시장에서는 중추적 기능을 수행하고 있다.

미계약 재배 수삼의 주요 경로는 크게 생산자가 위탁중개상을 통해 도매상에게 판매하는 경로와 산지수집상이 도매상에 판매하는 경로가 있다.

위탁중개인을 통한 유통경로가 미계약 재배 수삼의 중심 경로로서 금산시장의 경우 위탁중개인이 농가로부터 판매를 위탁 받아 농가와 가격을 협의하여 도매상에 판매한다.

위탁중개인은 금산시장에서 생산자와 중간도매상의 거래를 협의하고 조정하는 중요한 역할을 수행하고 있다.

산지수집상 경로는 예전에는 포전거래를 통해 많은 물량을 취급하여 왔지만 최근에 와서는 농가와 위탁중개인의 직접적 거래 비중이 높아지면서 생산지에서 산지수집상의 기능은 많이 상실되었다.

다. 주산지 수삼 선별 및 관행등급 실태

(1) 산지 선별 실태

(가) 채굴·수집·이송

수삼 수확은 인력 혹은 기계에 의한 수확으로 나눌 수 있는데, 인력 수확은 수삼 채굴용 곡괭이로 직접 밭속에 수삼을 캐어 수확하고 기계 수확은 트랙터를 사용한다.

조사 농가의 경우 생산자가 보유한 트랙터를 가지고 생산자가 직접 운전하여 밭을 갈아 엮어 놓으면 수집인력들이 수삼을 하나씩 채굴하기 시작한다.

작업인력은 수삼 채굴-수집-선별장으로 이송하는 인력과 선별장에서 등급별로 수삼을 선별하는 인력, 2개의 조로 나누어 작업한다.

트랙터로 인삼밭을 갈아 놓으면 수집인력들이 수삼을 캐어 한곳에 쌓아 놓고 이송 바구니에 담아 선별장으로 옮겨 놓는다.

(나) 선별 및 정선

수삼 수확에서 가장 중요한 과정은 선별과정으로 수삼 선별은 주로 금산지역 선별인력이 전국을 순회하며 작업하는 경우가 많다.

금산지역 선별인력은 평균 연령 60대 이상의 노년층이 많아서 채굴시 선별 인력을 구하는데 매우 어려움을 겪고 있다.

수삼 선별방법을 간략히 설명하면, 농가 수삼 선별은 먼저 황이 낀 적변삼을 가려내고 다음으로 난발삼을 따로 가려 낸 후 수삼용으로 상품가치가 높은 원형삼을 가려낸다.

등급별 선별은 등급별 선별인력 이 자기가 맡은 등급을 선별하는 방식으로 상위 등급에서 하위 등급으로 선별해 나간다.

(다) 포장 뿔 수송

포장은 약 100채(75kg)를 담을 수 있는 벌크 박스를 사용하며 선별 등급별로 포장을 하여 수송차량으로 판매를 위해 산지 저장시설로 이송된다.

(2) 산지 관행등급 이용 실태

(가) 거래단위

생산농가 및 재래시장을 통한 수삼 유통시장 전반에 통용되고 있는 수삼의 기본거래단위는 ‘채’ 라는 단위이다. 가격결정 뿐만 아니라 포장박스나 인터넷 등 상품 정보 사이트에도 대부분 ‘kg’ 단위를 사용치 않고 ‘채’ 단위를 사용하고 있다. 1채는 750g으로 예전의 20냥에 해당한다. ‘채’ 단위의 유래를 살펴보면 조선시대 인삼은 지금보다 훨씬 고가에 거래되어 금의 가치를 표현하는 ‘냥’ 단위와 연관이 있다. 1972년 인삼규제법이 시행되기 전까지 금산곡삼의 포장단위를 375g 즉 10냥으로 사용해 왔다. 이런 사실을 이해하면 10진법으로 볼 때 750g(1채)이 20냥이고 350g(1/2채)는 10냥으로 조선시대 기준으로 나름대로 타당한 계량단위이라고 할 수 있다. 이러한 전통적 계량단위들은 수삼 외에도 현대 표준단위와 병용하여 사용하는 경우가 아직도 많다. 그러나 일반 농산물의 경우 표준거래단위가 정착되어 있는 반면 수삼의 모든 거래는 ‘채’ 단위로 거래되고 있어 가깝게는 수삼 유통개선을 위해, 거시적으로는 자라나는 세대들을 위해 수삼의 거래단위는 ‘kg’ 단위로 통용될 수 있도록 수삼을 취급하는 생산자나 유통인들부터 생각을 바꾸어야 할 것이다.

(나) 관행등급 품위

주산지시장 및 일반 소비자에게까지 통용되고 있는 관행등급 기준은 대략 표 3-26와 같다. 관행등급의 종류는 표에서 제시한 기준 외에 일부 더 많은 종류로 유통되기도 한다. 농가에서 선별된 수삼은 흙이 묻은 상태로 최종 소비지까지 유통되고 있는데 수삼 선별은 모양이나 색깔이 정상적이지 못한 난발삼과 황삼을 분류한 후 모양이 바르게 자란 원형삼(원수삼이라고 칭하기도 함)을 마지막에 등급별로 선별한다. 재배지 여건에 따라 출현 비율이 다르기는 하지만 수삼 채굴시 한밭에서 원형삼과 난발삼, 황삼 모두 채굴되며, 이들 모두 용도 목적에 따라 전량 소비되기 때문에 관행등급 체계는 오랜기간 수요처의 필요에 따라 많은 등급들이 생겨났다. 관행등급은 채굴된 삼의 모양과 색깔, 크기 중심으로 원형삼, 난발삼, 황삼의 3부류로 구분하여 각 부류별로 대개 별별대에서 동가리까지 16개의 등급 품위 기준을 가지고 등급별로 선별하게 된다. 원형삼은 16개 등급이 모두 적용되며 원형삼에 비해 출현비율이 낮은 난발삼과 황삼은 16개 등급을 모두 적용하지 않고 밭에서 많이 채굴되는 등급 중심으로 필요한 등급만 사용하고 있다. 관행등급을 결정하는 요소는 수삼의 개체당 크기(중량)와 채당 뿌리수이며 등급별 가격 결정의 절대적 기준이기도 하다. 하위등급에서 상위등급까지 올라갈수록 개체당 크기가 조금씩 크며 상대적으로 채당 뿌리수는 적어진다. 채당 뿌리수를 가지고 개체당 g단위로 환산하면 왕대의 경우 개체당 중량은 125~180g, 대는 75~83g이다.

〈표 3-25〉 수삼 도매거래 시 일반적 거래등급 실태

구분	선별 등급(41개)			
	원삼(15등급)	난발삼(9등급)	황삼(10등급)	기타(7등급)
1	별대(2)			파삼, 대동가리 중동가리 소동가리 대절삼 중절삼 소정삼
2	왕왕왕대(3)	왕왕왕대난(3)	황왕왕왕대(3)	
3	왕왕대(4)	왕왕대난(4)	황왕왕대(4)	
4	왕대(5)	왕대난(5)	황왕대(5)	
5	특대(7)	특대난(7)	황특대(7)	
6	대(9)	대난(9)	황대(9)	
7	중(11)	중난(11)	황중(11)	
8	소(13)	소난(13)	황소(13)	
9	믹스(17)	잔난 콩난	황믹스(17)	
10	대삼계(30)		황대삼계(30)	
11	중삼계(40)		황중삼계(40)	
12	소삼계(60)			
13	잔삼계(100)			
14	짤잔이(150)			
15	실실이(200)			

* ()내는 1채(750g)당 뿌리 수를 나타냄

자료: 전창곤 등, 2012 금산인삼약초산업 중장기 발전대책 연구, 한국농촌경제연구원

2. 인삼 유통관련 정책제안

가. 수삼 거래단위 및 등급규격, 수삼 포장재에 표시방법 개선

수삼 거래단위 및 등급규격, 수삼 포장재에 표시방법 개선

1. 제안사유

- 인삼 재배산지에서 인삼 포장 시 주로 75kg(100채) 단위로 포장하고 있어서 유통과정에서 중량이 무거워 취급이 어렵고 파렛트에 의한 규격화가 곤란하여 유통 효율성이 떨어지고 대량 포장으로 인해 눌림 현상이 발생하고 내부에 호흡열이 발생하게 되어 품질이 저하되며
- 또한 농산물 표준규격에 표준거래 단위 기준이 있으나 이행이 부진하고 관행적으로 유통되고 있는 수삼의 등급이 많고 복잡하여 소비자 들이 수삼에 대한 등급을 알 수가 없는 등의 문제점을 보완하여 수삼의 유통 효율성을 제고하고 공정한 거래 실현을 기하기 위함

2. 현황

□ 연도별 수삼 수매량

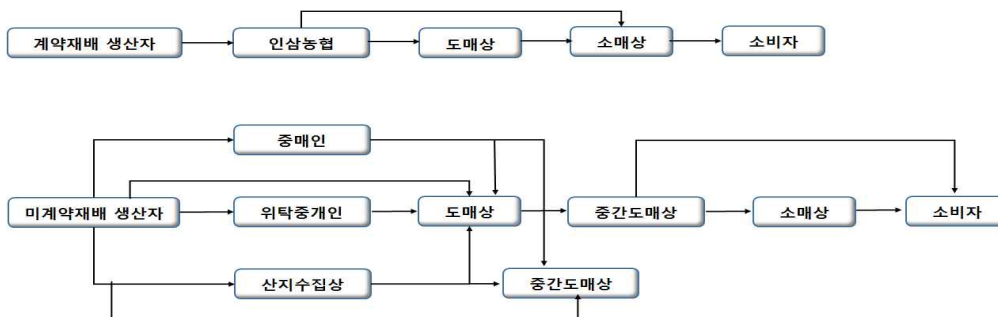
연도	생산량 (톤)	수매량(톤)					
		계	1등	2등	3등	4등	등외
'15	21,043	11,692 (55.6%)	24 (0.2)	341 (2.9)	8,038 (68.8)	-	3,285 (28.1)
'14	20,978	10,501 (50.1)	31	384	7,890	-	2,196
'13	21,968	10,844 (43.4)	29	463	7,903	-	2,449
'12	26,057	8,991 (47.6)	44	567	6,381	-	1,394
'10	26,944	6,273 (37.2)	47	461	4,875	890	-

* 자료 : 농림축산식품부. 2016. 2015년 인삼 통계자료집

- '15년도 인삼 수매량은 전체 생산량 21,043톤 중 11,692톤(55.6%)이고 나머지는 대부분 미계 약재배로 생산된 인삼으로 미수매량은 9,351톤(44.4%)인것으로 나타나고 있다.

□ 수삼의 유통 구조

< 수삼의 유통구조 >



자료: 수삼 등급제도 및 유통구조 개선 방안, 2014, 미래전략산업연구원

- 수삼의 유통 경로는 계약재배와 미계약재배를 통한 2가지 경로로 요약할 수 있으며 계약재배에 의한 수삼유통은 인삼농협이 주된 역할로 소비자에게 공급되고 미계약재배에 의한 수삼은 위탁중개인, 산지수집상, 중매인을 통해 도매상과 중간도매상, 소매상을 통해 소비자에게 공급되고 있다.

□ '15년도 인삼류의 소비형태

단위: 톤

구분	생산량	수삼용	홍삼용	백삼용	태극삼용
계	21,043 (100%)	7,225 (34.3)	13,209 (62.8)	572 (2.7)	37 (0.2)
내수	18,970 (90.1%)	7,225	11,155	562	28
수출	2,073 (9.9%)	-	2,054	10	9

자료 : 농림축산식품부. 2016. 2015년 인삼 통계자료집

- '15년도 인삼 생산량 21,043톤 중 수삼용으로 7,225톤(34.3%)가 소비되고 홍삼용으로 13,209톤(62.8%), 백삼용 및 태극삼용으로 각각 572톤(2.7%), 37톤(0.2%)이 소비되고 있어 홍삼용으로 소비가 가장 많고 다음은 수삼용으로 소비되는 것으로 나타나고 있다.

□ 수삼 거래의 특성

- 수삼 선별

수삼은 모양과 색깔, 크기 중심으로 선별하게 되며 모양과 색깔이 정상적인 원삼과 모양이 정상적이지 못한 난발삼, 색깔이 변색된 황삼 3부류로 크게 구분하고 원삼은 별대에서 실실이까지 15개의 등급 품위 기준으로 선별하고 원삼에 비해 출현비율이 낮은 난발삼과 황삼은 15개 등급 모두 적용하지 않고 많이 채굴되는 등급 중심으로 선별되고 있다.*

<수삼 도매거래 시 일반적 거래등급 실태>

구분	선별 등급(41개)			
	원삼(15등급)	난발삼(9등급)	황삼(10등급)	기타(7등급)
1	별대(2)			파삼, 대동가리 중동가리 소동가리 대절삼 중절삼 소정삼
2	왕왕왕대(3)	왕왕왕대난(3)	황왕왕왕대(3)	
3	왕왕대(4)	왕왕대난(4)	황왕왕대(4)	
4	왕대(5)	왕대난(5)	황왕대(5)	
5	특대(7)	특대난(7)	황특대(7)	
6	대(9)	대난(9)	황대(9)	
7	중(11)	중난(11)	황중(11)	
8	소(13)	소난(13)	황소(13)	
9	믹스(17)	잔난 콩난	황믹스(17)	
10	대삼계(30)		황대삼계(30)	
11	중삼계(40)		황중삼계(40)	
12	소삼계(60)			
13	잔삼계(100)			
14	짚잔이(150)			
15	실실이(200)			

주: ()내는 1채(750g)당 뿌리 수를 나타냄

* 자료: 전창곤 등, 2012 금산인삼약초산업 중장기 발전대책 연구, 한국농촌경제연구원

○ 수삼 포장 및 거래단위

인삼재배 농가에서 수삼을 주로 골판지 박스에 김장용 비닐을 넣고 선별 등급별로 약 75kg(100채)씩 포장하고 있다. 수삼 도매용 포장은 농가에서 포장한 75kg(100채)단위 그대로 사용하고 소비시장에서는 수삼을 선별등급별로 판매하고 거래단위는 “채”(1채 750g)단위를 사용하고 있다.

< 수삼 선별작업 전경 >



< 수삼 선별작업 후 골판지 박스에 담은 장면 >



□ 농산물 표준규격 고시

농수산물품질관리법 제5조 및 동법 시행규칙 제6조의 규정에 의하여 농산물 표준규격 고시 (고시 제2016-55호, 2016.12.22., 국립농산물품질관리원장)/ 수삼 관련 내용 발췌

○ 표준거래 단위

- 수삼 : 10kg, 15kg, 20kg

※ 5kg미만 또는 최대 거래단위 이상은 거래 당사자 간의 협의 또는 시장 유통여건에 따라 다른 거래단위를 사용할 수 있다.

○ 농산물표준규격/ 수삼

- 등급규격

구분	특	상	보통
갈개의 고르기	별도로 정하는 크기 구분표 [표 1]에서 무게가 다른 것이 <u>10% 이하인 것</u> . 단, 크기구분표의 해당무게에서 1단계를 초과 할 수 없다.	별도로 정하는 크기 구분표 [표 1]에서 무게가 다른 것이 <u>15%이하인 것</u>	별도로 정하는 크기 구분표 [표 1]에서 무게가 다른 것이 <u>30% 이하인 것</u>
무게	크기 구분표 [표 1]에서 「2L」인 것	크기 구분표 [표 1]에서 「2L」, 「L」, 「M」인 것	적용하지 않음
모양	수삼의 고유 형태인 머리, 몸통, 다리의 모양을 갖춘 것	특과 같음	특·상에 미달하는 것
육질	조직이 치밀하고 탄력이 있는 것	특과 같음	특·상에 미달하는 것
색택	표피의 색이 연한 황색 또는 황백색인 것	특과 같음	특·상에 미달하는 것
손질	수삼 : 흙 등 이물질이 적당히 제거된 것 세척수삼 : 흙 등 이물질이 완전히 제거된 것	특과 같음	특·상에 미달하는 것
신선도	수확당시 수준의 신선도를 유지하고 있는 것	특과 같음	특·상에 미달하는 것
중결점	없는 것	특과 같음	10% 이하인 것 (부패·변질된 것은 포함할 수 없음)
경결점	5% 이하인 것	10% 이하인 것	20% 이하인 것

○ 표준규격품의 표시방법

- 포장외면에 일괄 표시하되 품목, 생산자 또는 생산자단체의 명칭 및 전화번호, 권장 표시사항은 별도로 표시할 수 있다.
- 의무 및 권장 표시사항 외에 추가 표시사항이 있는 경우에는 추가할 수 있다.
- 표시양식(예시)

표준규격품					
품목		등급		생산자(생산자단체)	
품종	생략가능	무게 (개수)	kg ()	이름	
산지				전화번호	

글자 및 양식의 크기는 품목의 특성, 포장재의 종류 및 크기 등에 따라 임의로 조정할 수 있다.
 ※ 무게 또는 개수의 표시는 표준거래 단위에 맞아야 하며, 3kg 미만의 내용물(개수) 확인이 가능한 소(속)포장은 무게를 생략하고 개수(송이수)만 표시할 수 있다./ 인삼은 무게를 표시

3. 문제점

□ 수삼 포장재/ 거래단위

- 산지에서는 주로 75kg(100채)씩 포장하고 있어 중량이 무거워 취급이 어렵고 파렛트에 의한 규격화가 곤란하여 유통 효율성이 떨어짐
- 대량 포장으로 인해 눌림 현상이 발생하고 내부에 호흡열이 발생하게 되어 품질 저하가 우려됨
 ⇒ 수삼 거래단위 개선 및 이행을 위한 행정지도가 요구됨

□ 수삼 표준규격

- 농수산물품질관리법에 의거 인삼에 대하여 품질규격이 고시(3단계 : 특, 상, 보통)되어 있으나, 현재 유통시장에서 거래되고 있는 수삼의 등급수가 많고 복잡하고 구매자가 수삼에 대한 등급규격을 이해할 수가 없음
 ⇒ 수삼의 등급을 쉽게 식별할 수 있도록 수삼 표준규격 개선이 필요

□ 수삼 유통단위

- 수삼의 유통단위는 “채” 단위(750g)로 사용하고 있어 “채” 단위 유통의 특성을 고려하여 기본 포장재 거래단위 개선이 요구됨

□ 수삼 포장재/ 표준규격품의 표시

- 수삼 포장재에 수삼 생산 및 규격에 대한 정보를 표시하지 않아 소비자들이 수삼에 대한 기본정보를 알 수가 없어 신뢰가 떨어짐
 ⇒ 수삼 표준규격품의 표시 개선 및 이행을 위한 행정지도가 요구됨

4. 정책제안

① 제안1, 수삼 거래단위 개선

산지에서 주로 75Kg(100채)씩 포장해서 유통되고 있어 취급에 힘이 들고 파렛트 규격화가 어려워 효율성이 떨어지고 또한 수삼 거래 시 채단위(750g)로 거래하고 있어 유통관행 현실을 고려하여 거래단위를 개선해서 표준규격 제도를 안정적으로 정착

* (현행) 10kg, 15, 20 ⇒ (개선) 3kg(4채), 7.5Kg(10채), 15(20채), 30(40채)

농산물 표준규격 고시 개정(안)

○ 농산물 표준규격 제3조(거래단위) 관련 별표1 개선(안)

현행	개선안	비고
수삼: 10kg, 15, 20	수삼: 3kg, 7.5, 15, 30	3kg미만 또는 최대 거래단위 이상은 거래 당사자 간의 협의 또는 시장 유통여건에 따라 다른 거래단위를 사용할 수 있다.

② 제안2, 수삼 등급규격 개선

○ 수삼의 등급규격은 농산물 표준규격 고시에 3단계(특, 상, 보통)로 구분토록 규정하고 있으나 유통시장에서는 여러 단계(최대 41단계)로 분류하여 거래되고 있는바 관행적으로 수삼 거래 시 크게 부분하고 있는 원삼과 난발삼, 황삼의 등급을 반영하여 등급규격을 개선

○ 농산물표준규격/ 수삼

- 등급규격 개선(안)

관행(현재 거래)	현행 제도	개선안	인삼농협 가공용 수삼 품위
41단계	3단계 특, 상, 보통	7단계 원삼(특, 상, 보통) 난발삼(상, 보통) 황삼(상, 보통)	4단계 (1등,2등,3등,등외)

향우 인삼농협에서 계약재배 인삼 구매 시 농산물품질관리법에서 정한 “농산물 표준규격” 과 통일 검토 필요

- 표1. 크기 구분

(현행)

구분 \ 호칭	2L	L	M	S
개체(1뿌리)당 무게(g)	94 이상	68 이상 94 미만	50 이상 68 미만	50 미만
750g당 뿌리수	8 이하	9~11	12~15	16 이상

(개선안)

구분	호칭	2L	L	M	S
		특			
		상			보통
개체(1뿌리)당 무게(g)		94 이상	68 이상 94 미만	50 이상 68 미만	50 미만
뿌리수	750g당	8 이하	9~11	12~15	16 이상
	3kg당	32 이하	33~44	45~60	61 이상

- 농산물표준규격의 등급규격 무게란에 등급별 크기가 표기되어 있으나 표1. 크기 구분 표에도 등급(특, 상, 보통)을 표기하고 3kg당 뿌리수 표기 추가

③ 제안3, 수삼 포장재에 표시방법 개선

농산물 포장재에 구매자가 볼 수 있도록 품목 산지 등의 정보를 표시하도록 규정하고 있는바, 인삼의 경우 연근은 품질과 가격 결정 등에 중요한 요소이므로 소비자가 연근을 알 수 있도록 농산물 표준규격 개선

농산물 표준규격 고시 개정(안)

○ 제9조(표시방법) 관련 별표4

(현행)

표준규격품				
품목		등급		생산자(생산자단체)
품종	생략가능	무게 (개수)	kg (인삼은 무게 표시)	이름
산지				전화번호

(개선)

표준규격품				
품목		등급		연근
품종	생략가능	무게 (개수)	kg (인삼은 무게 표시)	생산자
산지				(생산자단체)

V. 기대효과

1. 산지에서는 주로 사용하고 있는 75Kg 대포장 단위를 중소형 포장 단위로 개선함으로써 취급이 용이하고 파렛트 규격화가 가능하여 유통의 효율성이 제고될 수 있음
2. 수삼의 등급규격을 현실적인 사항을 반영하여 이행이 가능하도록 간단명료하게 등급규격을 개선함으로써 유통규격 표준화가 조기 정착될 수 있도록 하는 한편 소비자가 수삼 규격을 쉽게 알 수 있도록 함
3. 수삼 포장재의 “표준규격품의 표시” 에 연근을 기록하도록 개선함으로써 소비자가 수삼의 품질평가 주요 정보를 쉽게 알 수 있도록 함

제5절 통관 검역

1. 수출 계획

가. 바이어 상담 및 계약

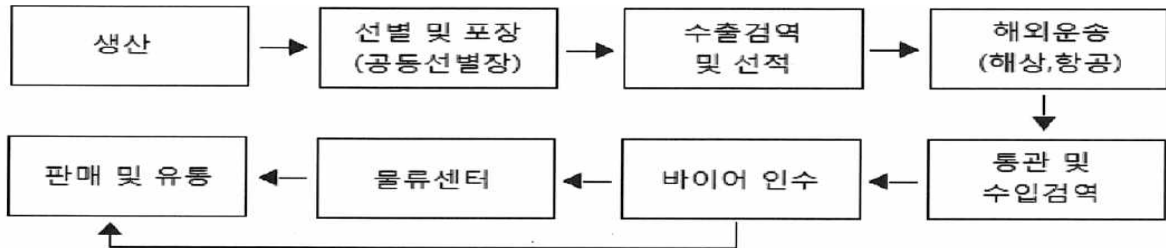
바이어와의 상담 및 수출 계약은 개별 차이가 많이 있으며, 가격 협상 등을 포함하는 민감한 문제이다. 향후 수출 대금의 회수에 특별히 신경 써야 하며, 수출 상담 이전에 통관을 위한 컨설팅이나 홍보를 위한 비용을 바이어 측에서 요구하는 경우 상당히 조심해야 한다.

2. 수출 절차

수출용 제품의 개발 및 생산을 통해서 중국 수출 적합 인삼식품이 이미 있으며, 중국에서 수입을 원하는 바이어가 있어 계약이 성사 되었을 경우 아래와 같은 과정을 따라서 수출을 진행할 수 있다

가. 국내 수출 절차

(1) 수출 프로세스



① 수출계약의 체결	○ 목표시장 설정 후 시장조사 후 상담과정을 통해 수출 계약 체결
② 수출신용장의 접수	○ 상대국의 바이어가 개설한 신용장을 통지은행을 통해 입수
③ 수출물품의 조달 및 무역금융 이용	○ 수출물품을 자체생산 또는 구매
④ 수출검사와 포장	○ 수출자가 스스로 물품검사, 수입자가 계약서 신용장 조건상 검사를 요청하는 경우 있음
⑤ 해상운송 및 해상보험계약의 체결	○ 수출선적할 선박을 수배하여 해상운송 체결 및 CIF, CIP 조건의 경우 해상보험 계약체결
⑥ 수출통관	○ 수출품에 대해서 수출신고를 하고(대부분 관세사 대행) 수출신고필증을 받음 - 제출서류 : 수출신고서, 인보이스, 패킹리스트 등 * 선적이후 수출신고필증 발행도 가능
⑦ 수출선적	○ 수출신고필증을 교부받은 수출품을 보세구역으로 반출하여 사전에 해상운송을 계약 체결한 선박회사의 선박에 선적한 후 선박회사로부터 선하증권(B/L) 수령
⑧ 수출대금의 회수	○ 수출자가 수출신고필증과 수출환어음매입신청서를 거래은행에 제시하면 은행은 신용장 조건일치여부 조사 후 수출대금을 수출자에 지급

(2) 수출과정상 구비서류 및 검토사항

검토 및 참고사항	절차(L/C방법)	구비서류
<p>1> 신용장 내도시 주요확인 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 계약내용과의 일치여부 ② 취소불능신용장인지의 여부 ③ 개설은행 신용상태 ④ 특수조건 및 지장을 초래할 수 있는 내용 검토 ⑤ 지급확약 문구 ⑥ 오자, 탈자의 존재여부, 단가와 합계의 정확 여부 등 <p>2> 수출승인 대상</p> <p>수출입공고, 별도공고, 수입선 다변화 공고에 의한 수출이 제한되는 물품</p> <p>3> 원산지증명서발급기관</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 원산지증명서(C/O) : 상공회의소 ② GSP원산지증명서 : 각시, 도청 <p>4> 관세환급을 위한수출이행</p> <p>수출용 원재료 또는 내수용으로 수입하였는지 여부에 불문하고 수입면허일로부터 1년6월이내에수출하여야함</p> <p>5> 환급 신청기간</p> <p>수출면허일로부터 2년 이내에 환급신청</p>	<pre> graph TD A[매매계약체결] --> B[신용장내도] B --> C[수출승인필요시] C --> D[수출물품 확보] D --> E[원자재 수입 계약체결] D --> F[원자재 구매 계약체결] D --> G[원제품구매 계약체결] E --> H[소요량 증명] H --> I[운송서류내도] I --> J[물품보세구역반입] J --> K[수입통관] F --> L[물품제조 생산] G --> M[물품인수] L --> N[수출물품 장치] M --> N N --> O[수출통관] O --> P[물품선적] P --> Q[수출대금회수] Q --> R[관세환급] R --> S[사후관리] </pre>	<p>1> 수출승인시구비서류</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 수출승인신청서 4부 ② 수출신용장 또는 계약서사본1부 ③ 기타 수출승인기관에서 요구하는 서류 <p>2> 비고시품목소요량증명서 신청서류</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 소요량증명신청서1부 ② 수출신용장, 내국신용장, 구매승인서, 수출면장 등 소요량 증명서 발급에 필요한 근거 서류 ③ 소요원자재 산출기초 명세서 ④ 견품, 카달로그, 용도 설명서 등 소요량 증명 발급에 필요한 최소한의 증명서류 <p>3> 수출 신고시 구비서류</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 수출신고서 ② 수출승인서(해당시) ③ 상업송장, 포장명세서 ④ 기타 수입통관에 필요한 서류 <p>4> 수출대금 회수시 구비서류</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 환어음 ② 선하증권(B/L) ③ 상업송장 ④ 포장명세서 ⑤ 보험증권, 원산지증명서 GPS등

나. 중국 수출 과정

수출에 필요한 제품 관련 서류 준비 및 발급, 수출입 기업 등록 등을 진행한다.

(1) 중국 정부에 한국 수출상/ 대리상 및 중국 수입상/ 대리상 기업 등록

인터넷 (<http://ire.eciq.cn/>) 에서 웹 등록하며, 중국의 출입국 검험검역국에서 담당한다.

〈그림 3-20〉 중국 수출입 업체 등록 웹사이트 예



(2) 예비 라벨심사 및 등록

필수 과정은 아니나, 통관을 원활하게 하기 위해서 권장되는 단계로 대부분의 중국수출기업은 이 과정을 수행하게 된다. CCIC Korea (중국검험인증그룹 코리아컴퍼니)는 정부에서 지정한 국가 강제성 제품 인증기관으로 국가질검총국(AQSIQ), 중국인증인가위원회(CNCA) 및 중국합결평정인가위원회(CNAS)의 기준을 통해 설립된 기관으로 중국 해관에서 인가한 수출입 제품의 민간 감정평가기관이다.

예비 라벨 심사 구비서류: 제품 배합비, 한국어 라벨, 번역 라벨, 중국어 라벨, 제품 샘플

- 소요비용: 건당 180만원 (부가세 별도)
- 등록결과물: 증서 <수입식품라벨 컨설팅 보고>

그 외, 우리나라나 중국에 있는 대행업체를 통해 라벨 제작을 하는 경우도 많은데, 이 경우에도 중국 법규를 잘 인지하고 있는 기관에 자문을 받는 것이 좋다. 현재 한국농수산물유통공사(aT)에서는 중국 수출제품에 대한 예비라벨 심사비용을 지원해주는 사업을 진행하고 있다.



라벨 예비 심사과정을 국내에서 완료하여 라벨 수정이 완료된 이후 과정은 아래와 같이 진행된다.

〈황충조, 2014, 중국의 식품통관 절차 및 유의점〉

가. 통관 전 포장라벨 심의	지정된 검험검역기관에 포장라벨 심의 신청 (라벨표기 언어: 중문 간체)
나. 통관 신고	통관업무 위탁업체를 통해 해관 (세관)에 관련 증빙서류 제출 수출제품 도착, 제품라벨 등록 및 검사를 위한 보세창고 보관 라벨등록은검험검역국에서 실시하며 라벨등록번호를 발급받음.
다. 세금 납부	세관수출입세칙 등의 법규에 근거하여 관세, 증치세(부가가치세), 통관수수료, 보관비 등 제반 비용 납부 세관통관 절차 완료
라. 심사 검역	수입화물 대조검사, 신고서 내용과 실제화물 부합여부 확인, 허위기재, 위장신고 등 규정위반에 대해 검사
마. 통관 허가	심사 및 검역에 합격하고 관련비용 지불 후, 검험검역국(CIQ)에서 위생허가증을 발급받아 통관완료 통관 완료 후 중국 바이어가 제품을 수령해서 유통 판매함.

(3) 수출 통관 과정

(가) 통관전 포장 라벨 심의

- 포장라벨 심의 제출서류

- ① 수입 식품라벨 심의 신청서
- ② 식품라벨의 설명 및 사용 증명자료
- ③ 식품라벨상의 표식내용에 대한 설명자료
- ④ 식품생산공정, 라벨상의 수치근거 (검험기구의 검험결과서, 품질분석 보고) 및 검험방법
- ⑤ 안전성 여부의 평가자료
- ⑥ 작용효능성분, 상관 증명자료 및 검험방법
- ⑦ 생산국에서 발행한 제품의 생산, 판매허가증 및 위생허가증 (혹은 문건)
- ⑧ 칼라 프린트한 식품라벨 견본 8부 (원문과 증문, 단, 라벨견본 제출이 힘든 경우 사진으로 제출)
- ⑨ 식품견본
- ⑩ 수출국의 식품라벨에 관한 규정
- ⑪ 기존 라벨은 라벨심의 및 등록 증명자료 제출

- 심의 기간: 접수기관(10일), 1차 심의기간(30일) 등 총 45일 (공휴일 제외)

- 심의비용: 식품 종류당 약 300위안

- 라벨심의 기관

1차	2차
북경검험검역국식품검험감독처 상해검험검역국위생감독처 광둥검험검역국위생감독처 중국검험유한공사(검측중심)	국가출입경검험검역국표준법규중심수출입식품표 지등기반공실

(나) 통관 신고

- 통관시 제출 서류

기본: 상품명세서 (INVOICE), 포장명세서, 선하증권 등 증빙

특수: 검험검역국 식품검역소 발급 “ 식품위생검역증서”

예비: 수출입계약서, 식품원산지증명서, 수입회사 사업자등록증 등

(다) 세금 납부

- 각 지역 세관

한국산 식품 수입관세는 대부분 5~35%로 책정돼 있으며, 별도로 규정된 식품 외에는 17%의 증치세와 주류인 경우는 소비세가 부과됨

(라) 심사 검역

- 검험 기관

각 지역 출입경검험검역국 식품안전감관처

3. 대중국 인삼식품 수출(수출 진행) 실증 사례

가. 인삼절편/ 금산물, 중국 상해

금산 지역에 다양한 인삼 가공 업체가 자리하고 있으며, 평균적 업체의 수출 성공 사례가 지역으로 확산될 수 있을 것으로 예상하여, 금산 지역 중소기업 업체를 선정

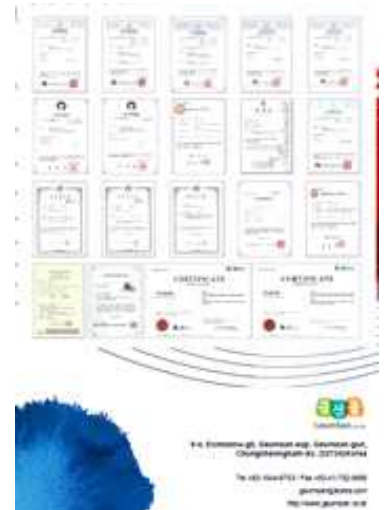
- 수출 회사명: 주식회사 금산물
- 수입 회사명: 상하이 의약품 보건식품 수출·수입 유한공사

(1) 회사 소개자료 및 제품 검토

중국 수입업자 측에 기업의 기본 자료와 보유 제품을 안내

수출입 거래에서는 기업의 신뢰도가 향후 추진에 있어서 중요한 데, 본 사례의 경우는 농림축산식품부 연구과제를 수행하는 중앙대학교 연구팀이 이러한 부분을 보증하게 됨

- 기업 소개 자료와 보유제품 소개자료 (영문, 중문)
- 보유 제품 단가표 제공





(2) 제품 선정

중국 수입업자 측과 여러 번의 논의를 거쳐서 통관 후에 상하이 시장에서 경쟁력이 있을 것으로 생각되는 제품 (아침마당 고려홍삼절편)을 선정하였다. 2016년 6월 22



(3) 수출 적합성 개선

중국 수출 적합 한지 여부 (제품 배합, 라벨 및 디자인 등 사항 확인)(6/22~7/8)

- 수정1. 원료: 홍삼 ⇒ 인삼, 6년근⇒5년근 이하
- 수정2. 제품명: 아침마당 고려홍삼절편⇒ 금산물 인삼절편 골드 (영문 명: GeumSan Mall ginseng honey slice Gold)
- 수정3. 디자인: '6년근'란 글귀 삭제
- 수정4. 디자인: 영문 표시 KOREAN RED GINSENG HONEY SLICE ⇒ KOREAN GINSENG HONEY SLICE
- 수정5. 브랜드: 아침마당 ⇒ 금산물



(4) 통관 전 포장 라벨 심의

- 중국 수입 회사 혹은 수입 대행 회사에 라벨 등록용 서류송부 (상하이 의약품 보건식품 수출·수입 유한공사) (기간: 2016년 7월초~2017년 1월)
- 제품 원료 배합 비 및 제조 공정도(제조 회사에서 제공)

No.	Ingredients		Ratio (% W/W)
1	수삼(국내산)	原参	75
2	과당	果糖	20
3	올리고당	低聚糖	4
4	꿀	蜂蜜	1
5			
6			
7			
8			
TOAL			100

인삼절편 제조공정도

인삼을 짓는다.

인삼을 찌꺼기까지 잘게 잘린다.

당밀 찌꺼기 넣고 혼합한다. 수증기로 건조한다.

당밀, 과당, 올리고당, 꿀을 넣고 1일 동안 낮은 온도로 건조한다.

당밀에서 찌꺼기 혼합기로 건조한다.

건조 후 20%의 포당과 10%의 1박스에 넣어서 20%의 원료상한다.

- HS 분류 자문 신청(최초 수입 할 경우) (수입 대행 회사에서 품 제공)
- 제품 시험 성적서(국제 인삼약초 연구소발급 7/11-8/4),

- 위생증(한국 식약처 발급), 자유판매증서(한국 식약처 발급)
- 영업허가증 및 중문 번역 스캔본, 기타 인증서 및 중문 번역 스캔본



3-355 号

营 业 执 照

注册部门	原民福利文惠局
负责人	郑基中
营业地址	郑基中
联系电话	041-750-2504

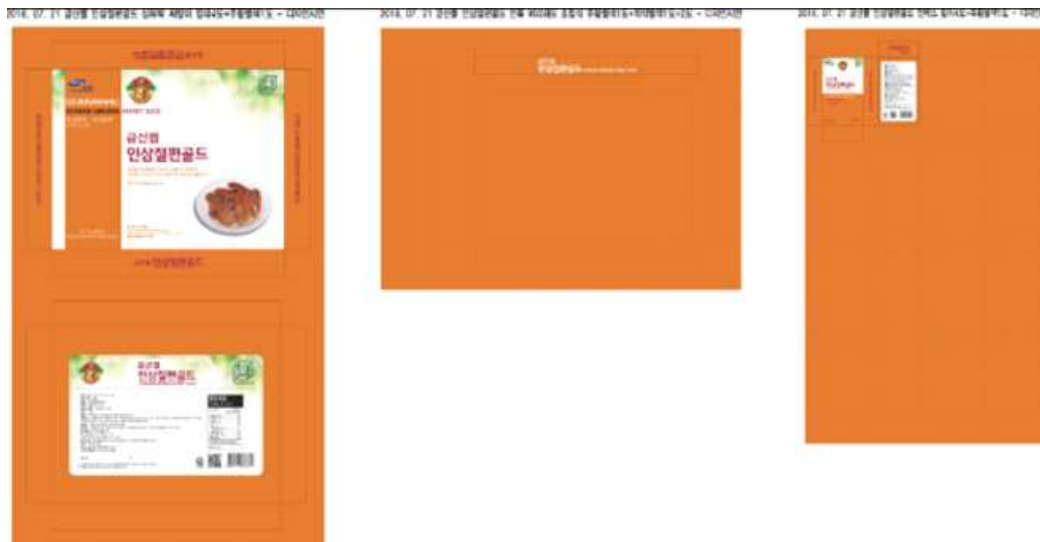
人: 株式会社物山Mall 法人号: 164211-0017598
 人代表: 郑基中 身份证号: 660515-*****
 址: 京清南道 物山区 物山区 郑基里 210
 业面积: 50.52㎡
 业种类: 食品制造, 加工业 (营业形态), 食品制造加工业)
 品种类: 人参制品, 茶类 (改定), 饮料类 (改定), 腌制食品 (改定)
 件: 必须遵守食品法规内的有关条款。

根据食品卫生法第37条第5款, 网法施行令第26条第2款及同法施行
 改第43条第2款第2项的规定予以注册, 特此证明。

2007年11月30日

锦 山 郡 守

포장 디자인 전개도를 A4 사이즈로 축소/확대 해서 중문 번역본과 같이 스캔(실제사이즈 및 축소/확대 한 사이즈 비율 명시)



(5) 라벨 확정 및 샘플 제작

포장 디자인 전개도를 A4 사이즈로 축소/확대 해서 중문 번역본과 같이 스캔(실제사이즈 및 축소/확대 한 사이즈 비율 명시)



(6) 중국 라벨 신청

수입업자 (상하이 의보)로 송부하여 중국 라벨 등록 신청(10월4일)
대부분 서류는 중국어로 번역을 요구

锦山MALL糖浸人参切片(金装)

配料: 四年生韩国人参75%, 果糖20%, 低聚糖4%, 蜂蜜1%

净重: 200克(20克x10盒)

原产国: 大韩民国

生产商: GEUMSAN MALL CO.,LTD

总经销商: 上海市医药保健品进出口有限公司
中国上海汉中路158号14-15楼

电话: 0086-21-55290990

传真: 0086-21-63534066

食用方法: 每次取2-3片, 一小盒可分成3-4次食用, 口含嚼服。

人参每天食用量不应大于3克

不宜食用人群: 孕妇、哺乳期妇女及14周岁以下儿童者有否食用禁忌)

生产期: 20 年 月 日

保质期: 两年

保存方法: 置于阴凉干燥处, 避免阳光直射。

锦山MALL糖浸人参切片(金装) 금산물 인삼절편 (골드)

배합: 4년근한국인삼75%, 과당20%, 올리고당4%, 꿀1%

순 함량: 200g(20gx10box)

원산지: 대한민국

생산자: GEUMSAN MALL CO.,LTD

총판: 上海市医药保健品进出口有限公司
中国上海汉中路158号14-15楼

전화: 0086-21-55290990

팩스: 0086-21-63534066

섭취방법: 1회2-3편식, 기호에 따라 3-4번 나누어 드실 수 있다.

인삼 매일 섭취량 ≤3g

섭취 불 적합한 인군: 임산부, 수유기부녀 및 만14세이하 아동

주의사항:

생산날짜: 20 년 월 일

유통기한: 2년

보관방법: 습기와 직사광선을 피하여 서늘한 장소에 보관하십시오.

(7) 수출 통관

Airline : OZ367 11/12 EDT ShangHai PuDong

상하이로 송부 할 원본 서류: 계약서, 위생증(식약처), 자유판매증서(식약처), 원산지증서(일반), Commercial Invoice, Packing List, 시험성적서, 연근확인서(5년근 강조). Airline로 운송 할 때, 원본B/L은 화물과 수행하여 따로 화물주에게 발급하지 않음

合 同
CONTRACT

계약서 CONTRACT NO. GSM-181111
발효日期 Date: OCT 11, 2018

제 1. 上海中法保健藥品有限公司
The Buyer: SHANGHAI MEDICINE & HEALTH PRODUCTS VE CO., LTD.
제 2. 上海中法中藥有限公司
Address: 118 Hanzhong Road, Shanghai, China
전화 (Tel) : 86-21-43534914
팩스 (Fax) : 86-21-43534286

제 3. 株式会社葛城山MALL
The Seller: GEUMSANMALL CO., LTD.
제 4. 葛城山漢藥製藥有限公司
Address: 8-4, Eommae-gil, Seomae-eup, Seomae-gun, Chungcheongnam-do, Korea
전화 (Tel) : 82-41-7529222
팩스 (Fax) : 82-41-7529888

본 계약은 당사 양측이 합의한 상품에 대한 구매 및 판매에 관한 것으로서
This Contract is made by and between the Buyer and the Seller, whereby the Buyer agree to buy and the Seller agree to sell the under mentioned goods subject to the terms and conditions as stipulated below.

1. 貨物名稱, 規格及單位 Name of Commodity, specification and Shipping Marks	2. 數量 Quantity	3. 單位 (美元) Unit price USD	4. 總計 (美元) Total amount USD
葛城山漢藥片, 參照 GEUMSANMALL KOREAN GINSENG HONEY SLICE	1箱 1CTN	\$17.00	\$17.00

GEUMSANMALL KOREAN GINSENG HONEY SLICE	1CTN	\$17.00	\$17.00
TOTAL	1CTN		\$17.00

5. 交貨日期: 簽訂日期後 30 日內
Time of Delivery: WITHIN 30 DAYS AFTER DATE OF CONTRACT

6. 裝載口岸: 上海, 中國
Port of loading: Shanghai, China

7. 目的地: 上海, 中國
Port of destination: Shanghai, China

8. 包裝: 標準出口包裝
Packing: IN STANDARD EXPORT PACKING

包裝及裝載的資料或過程, 應考慮到海運以及氣候的變化, 潮濕及腐蝕。
To be packed in strong plastic pallets, suitable for long distance ocean/air freight transportation and to change of climate, well protected against moisture and shocks.
賣方將對任何因不适当的包裝所產生的貨物損壞及其費用負責, 並對任何因氣候及海上包裝上所致成的不允或是不适当的保護措施所造成之貨物損壞負責。
The seller shall be liable for any damage of the commodity and expenses incurred on account of improper packing and for any risk attributable to inadequate or improper protective measures taken by the Seller in regard to the packing.

賣方 (THE SELLER): K/S (THE BUYER):

COMMERCIAL INVOICE

1. Shipper/Exporter GEUMSANMALL CO., LTD. 8-4 Eommae-gil, Seomae-eup, Seomae-gun, Chungcheongnam-do, Korea		3. No. & Date of Invoice GSM-181111 11-Nov-18
2. For Account & Risk of Seller SHANGHAI MEDICINE & HEALTH PRODUCTS IMPORT & EXPORT CORPORATION, 118 Hanzhong Road, Shanghai, China TEL: 86-21-43534914 FAX: 86-21-43534286		4. No. & Date of L/C
3. Notify Party THE SAME AS ABOVE		18. L/C Issuing Bank
4. Port of Loading DICHON, KOREA		19. Remarks
5. Place of Destination SEANGHAI, CHINA		
6. Vessel or Aircraft AZJ	7. On board date 11-Nov-18	

GEUMSANMALL
CTY90 1

Size 18.18*25cm weight 3kg

GEUMSANMALL KOREAN GINSENG HONEY SLICE			
20kg/20*10	1CTN	\$17.00	\$17.00
TOTAL	1CTN		\$17.00

PACKING LIST

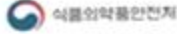
1. Shipper/Exporter GEUMSANMALL CO., LTD. 8-4 Eommae-gil, Seomae-eup, Seomae-gun, Chungcheongnam-do, Korea		3. No. & Date of Invoice GSM-181111 11-Nov-18
2. For Account & Risk of Seller SHANGHAI MEDICINE & HEALTH PRODUCTS IMPORT & EXPORT CORPORATION, 118 Hanzhong Road, Shanghai, China TEL: 86-21-43534914 FAX: 86-21-43534286		4. No. & Date of L/C
3. Notify Party THE SAME AS ABOVE		18. L/C Issuing Bank
4. Port of Loading DICHON, KOREA		19. Remarks
5. Place of Destination SHANGHAI, CHINA		
6. Vessel or Aircraft AZJ	7. On board date 11-Nov-18	

GEUMSANMALL
CTY90 1

Size 18.18*25cm weight 3kg

GEUMSANMALL KOREAN GINSENG HONEY SLICE			
20kg/20*10	1CTN	4.8000	4.8000
TOTAL	1CTN	4.8000	4.8000

문서번호 : 115V-09738-0049-0001-00AC



#FME, Cheongju-ro, Seongju, Jeonbuk, Korea, Tel+82-42-490-8700 Fax+82-42-490-8722
Certificate No. : MFDS FD - 2018034411

HEALTH CERTIFICATE

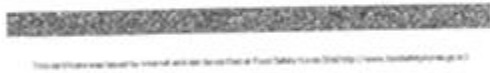
발급일자 : 07/01/18

This is to certify that the following products have been produced and distributed in a sanitary manner and are suitable for human consumption according to the Food Sanitation Act of the Republic of Korea.

- Name and address of production establishment : GILMANSWELL CO., LTD.
P.O. Box 100, Gwanak-ro, Gwanak-gu, Chungcheongbuk-do, Korea
- Country of destination : China
- Name and address of consignee : GILMANSWELL CO., LTD.
P.O. Box 100, Gwanak-ro, Gwanak-gu, Chungcheongbuk-do, Korea
- Name and address of consignee : strength medicines & health products import & export
241 Hwangseong-ro, Seongbuk, Gyeonggi-do, Korea
- Remarks : Purpose of production is for export.

Signature : *JooDeo Lee*

Director of General Services Division
Daegu Regional Food & Drug Administration
Republic of Korea



This QR code can be used to check the validity of the Food Safety Code (MFDS) (www.foodsafety.go.kr)

문서번호 : 115V-09738-0049-0001-00AC

Name of product	Type of product	Type and number of packages	Weight	Date of manufacture or Lot No.
Greenish Malt growing history about 100d	Suppling food			



Ministry of Food and Drug Safety



This QR code can be used to check the validity of the Food Safety Code (MFDS) (www.foodsafety.go.kr)

문서번호 : 115V-09738-0049-0001-00AC



#FME, Cheongju-ro, Seongju, Jeonbuk, Korea, Tel+82-42-490-8700 Fax+82-42-490-8722
Certificate No. : MFDS FD - 2018034411

CERTIFICATE OF FREE SALES

발급일자 : 07/01/18

This is to certify that the following products are freely sold without any restriction according to the Food Sanitation Act of the Republic of Korea.

- Name and address of production establishment : GILMANSWELL CO., LTD.
P.O. Box 100, Gwanak-ro, Gwanak-gu, Chungcheongbuk-do, Korea
- Country of destination : China
- Name and address of consignee : GILMANSWELL CO., LTD.
P.O. Box 100, Gwanak-ro, Gwanak-gu, Chungcheongbuk-do, Korea
- Name and address of consignee : strength medicines & health products import & export
241 Hwangseong-ro, Seongbuk, Gyeonggi-do, Korea
- Remarks : Purpose of production is for export.

Signature : *JooDeo Lee*

Director of General Services Division
Daegu Regional Food & Drug Administration
Republic of Korea

문서번호 : 115V-09738-0049-0001-00AC

Name of Product	Type of Product	Establishment No.
Greenish Malt growing history about 100d	Suppling food	20170407207



Ministry of Food and Drug Safety

CERTIFICATE OF ORIGIN

1. Applicant Name, Address, Contact Information
 2. Applicant Name, Address, Contact Information
 3. Applicant Name, Address, Contact Information
 4. Applicant Name, Address, Contact Information

ICG
 International Ginseng & Herb Research Institute

23 NOV 2016

International Ginseng & Herb Research Institute

Test Report

Client: [Name], [Address], [City], [Country]

Product Name: [Name]

Test Item	Specification	Result	Unit	Method	Remarks
Nutrition Facts (drying herb - 100 g)	Calories	302.0	kJ		
	Total Fat	1.00	g		
	Saturated Fat	0.00	g		
	Trans Fat	0.00	g		
	Cholesterol	0.00	mg		
	Sodium	0.00	mg		
	Total Carbohydrate	60.00	g		
Protein	1.00	g			

International Ginseng & Herb Research Institute

人參種植確認書

認定書號: 2016-1164

인삼경작확인서

경작정보는 대표자 성명 이+름 (대표공각자)
 경작농도 (법인등록번호) 38년06월01일
 주소:

경작내용

신고번호: 2016-463810-000882

경작지 주소	식재 면적 (㎡)	경작 면적 (㎡)	식재 년월일	공작기간	식재주요 품종(국산/외국산)	주요재배방법 (국산/외국산)	재배 유형	일차 주종
경북 김천시 대곡면 384-2	0	0	2016.06.01	2016.09.30	국산	2016년경작	수확	인삼
합계	0	0						

백제금산인삼농협

种植人代表姓名: 이+름 【种植人代表】

注册号: 38年06月01日

种植内容

*种植者:

种植地地址	种植面积 (㎡)	耕作面积 (㎡)	耕作年月日	主要品种 (国产/外国)	主要栽培方法 (国产/外国)	栽培类型	首次主种
경북 김천시 대곡면 384-2	0	0	2016.06.01	국산	2016년경작	수확	인삼
합계	0	0					

种植人代表姓名=种植人代表姓名(代表姓名)的格式。填写人參种植确认书。

2016年 10月 06日

百濟錦山人參農協

나. 인삼 G 음료/ 경기무역공사, 중국 천진

(1) 회사 소개 자료



2018 1 - 40

A DELUX PRESENT SET CONSISTED OF RED GINSENG EXTRACT/POWDER/TEA IS PREPARED

RED GINSENG GIFT SET



EFFICACIES & HOW TO INTAKE

- prevent cold and stimulate digestion, remove toxin, anti-cancer, anti-aging and etc
- good for after drinking, and when caught cold and needed to reinforce energy and vigor
- you may take each according to each efficacy specified on the item

TRANSPORTATION & STORAGE

- a present set consisted of red ginseng tea/extract/powder
- store in cool and dry place away from direct sunshine
- shelf life : 24 months from manufacture date

RED GINSENG G DRINKS



EFFICACIES & HOW TO INTAKE

- as a complex with red ginseng extract and other 12 ingredients, good for when feel tired and thirsty
- take any time when needed

TRANSPORTATION & STORAGE

- Ingredients & Content : Korean red ginseng extract (incl. saponin 70mg/g more, solid content 60% more), Jujube extract, cimmamon bark extract, high fructose corn syrup, sodium citrate, nicotinic acid amide, rebind salt, caramel pigment, scutellariae radix extract and etc
- shelf life : 18 months from manufacture date

MADE IN KOREA

(2) 제품 개선

국내 생산, 판매 중인 기존 제품의 중국 신자원식품 수출은 원료 검토에서 신제품 생산과 유사한 단계를 거치게 되며, 경기농협인삼연합사업단 브랜드 천경삼 홍삼-G의 경우, 원료삼을 5년근 이하로, 중국에서 식품으로 사용이 금지된 숙지황, 영지 등을 배제하고 제품을 생산하였다..

중국 수출을 위한 신제품 개발 및 기존 제품 개선 모두의 경우 aT나 CCIC Korea에 원료 성분 에 대한 심사를 받아보는 것도 라벨 예비심사 과정을 단축하는 좋은 방법이다.

(3) 수출용 라벨 제작

파우치 형태의 제품 경우, 라벨의 제작이 제품, 포장 디자인과 병행되어야 하며, 병 제품의 경우 일반적인 접착 라벨을 따로 제작할 수 있다. 아래는 중국에 인삼 일반식품으로 수출된 천경삼 제품의 최종 라벨이다.

- 천경삼 브랜드 ‘홍삼G’의 경우, 중국 수입업자가 중국 현지에서 제품 라벨 제작을 협조.
- 한국 CCIC 라벨 심사 신청 관련해서는 라벨 심사신청 시 통상적으로 라벨심사를 위한 제품 원료 검토를 요구.
- 인삼제품의 라벨 검사 신청 시 사업자등록증(영문), 인삼은 연근 판별을 위한 경작증명서 등의 첨부가 필요하며, 대부분 중국 식품법에 따르는 용어를 중국어로 정확하게 작성하는 것이 관건이 되며, 영양성적서 등의 발급을 요구.



(4) 수출 통관 진행

날짜	진행현황	특이사항
Day 1	<ul style="list-style-type: none"> - 중국 통관용 G DRINK 6천병 생산 * 소량 생산 가능 새로운 공장에서 중국 레이블 등록과 동일하게 생산 - 중국 선적 전 중국 측 4개 서류 (원산지 증명서, 위생 증명서, 제품생산 일자에 대한 증명서, 재료에 대한 	

	규격) 요청 - 4개 서류 중 두가지 서류 발급을 할 수 없어 기존 생산 공장으로 의뢰	
Day 50	- 기존 태백인삼농협에서 5만병 생산 - 이 중 4천병(1파렛) 중국으로 수출 진행 - 중국 선적 전 중국 측 6개 서류 (Proof of Manufacturing date, Fumigation certificate, Health Certificate, Certificate of Origin, Shipping documents, Documents like invoice, packing list) 요청	Fumigation certificate서류는 목재 파렛트가 아닌 플라스틱 파렛트 사용으로 제외
Day 60	- 중국 베이징 최종 도착지로 출항 (LCL)	
Day 60 ~ 74	- 6가지 서류 추가적으로 변경 하여 원본을 중국으로 송부	천진항
수출항 도착 후	- 3회 이상의 보완서류 제출 Fumigation certificate 서류는 목재 파렛트가 아닌 플라스 틱 파렛트 사용으로 제외	

(5) 필요 제출 서류

발급번호 Issuance number	사업자등록증명 Certificate for Business Registration (법인사업자) (Corporate Taxpayer)		처리기간 Processing period
0544-784-113			즉 시 Immediately
상호(법인명) Name of company	공인회사법인주요리프사정기인상주상 GYEONGGI GOVERNMENT GINSENG CORPORATION		
사업자등록번호 Business registration number	13		
성명(대표자) Name of representative	유		
주민(법인)등록번호 Resident(Corporation) registration number	13		
사업장소재지 Address	경기도 김포시 대동 05180-518, Da Daegot-ri		
개설일 Date of business commencement	2014년(Year) 3월(Month) 11일(Day)		
사업자등록일 Date of business registration	2014년(Year) 3월(Month) 19일(Day)		
업태 Business type	도매 및 소매업 Wholesale and retail trade		
종류 Business Item	주요(주요업종) Wholesale of Non-Specified Goods		
공동사업자 Joint business owner	이명(법인명) Name (Name of company)	주민(사업자)등록번호 Resident(Business) registration No.	
	해당사항없음(무)	해당사항없음(무)	
위와 같이 증명합니다. We hereby certify the above.			
발행부서 Department	납세서비스팀 Taxpayer Service Center	2014년 08월 17일 Year Month Day	
담당자 Staff in charge		김문서무서장 김문서무서장	
전화번호 Telephone No.	Y	Head of Gimpo District Tax Office	



KFDA 식품의약품안전청
 KFDA Jeonju-branch, Jeonju, Jeonbuk, 540-602, Republic of Korea, Tel : 82-53-642-6000-6, Fax : 82-53-642-6000

Certificate No. : KFDA FPMG-2012-00044

**CERTIFICATE OF
 GOOD MANUFACTURING PRACTICES
 APPLIED ESTABLISHMENT**

Date : FEBRUARY, 10, 2012

TO WHOM IT MAY CONCERN :

This is to certify that the following is designated as GMP applied establishment in accordance with the Article 22.2 of the Health Functional Food Act and the Article 26 of the Enforcement Rule of the Health Functional Food Act.

Name of Manufacturer : Gimpo Paju Ginseng Agricultural Cooperative
 Address : 391-29 Daemyeomari Daegogyeon Gimpo-si Gyeonggi-do, Korea
 Name of Representative (Jae Yeol Jo)
 Name of Registered Production Manager : Tae Sun Sang
 Name of Registered Quality Control Manager : Young Suk Kim
 Notified Products : Red Jinsam Powder
 Approval Date : 20100631

Sincerely Yours,

 Kim Seong-Man
 Director of Customer Support Division
 Gyeonggi Regional Food & Drug Administration
 Republic Of Korea

Document No. : 1104-079-0019-079M

合 同
CONTRACT

合同号 CONTRACT NO.: DYMEN10081
签署日期 Date: 17, JUNE, 2019

买 方: 贵州百灵药业集团有限公司
The Buyer: D & Y Industry Co. Ltd.
Address: 中国广西贺州市惠业工业园14号小区惠业药业电子工业有限公司
No.20 1st floor building B EIM Yuanye Industry Co. Ltd. Yu-M Park Industrial Park Huida city Guangxi Province of the people's Republic of China
Tel: 86-0782-280559 Fax: 86-0782-2806188

卖 方:
The Sellers: Korea Gyeonggi Government Ginseng Corporation
Address: 578, Daemyeonghngri, Donggi-Myeon, Gyeonggi-do, Korea
TEL: +82-2-89523867 FAX: +82-2-2111-2874
卖方与买方同意按照下列条款进行交易并特此签订了此合同。
This Contract is made by and between the Buyer and the Sellers, whereby the Buyer agree to buy and the Sellers agree to sell the under mentioned goods subject to the terms and conditions articulated below:

1. 货物名称, 规格及唛头, (品名) 1-2 Name of Commodity, specifications and Shipping Marks To/By 1-2	2. 数量(箱) Quantity/box	3. 单价(美元) Unit price USD	4. 总价(美元) Total Amount USD
天童参牌人参加植物饮料 1升 (100毫升×10瓶) KOREAN RED GINSENG G DRINK 1L (100ml X 10bottle)	4000	0.22	880.00
TOTAL:		FOB SEOUL	USD 880.00

5. 交货日期: 签订合同后, 90 天内
Time of Delivery: WITHIN 90 DAYS AFTER DATE OF CONTRACT

6. 装运口岸: 釜山, 韩国
Port of loading: Busan, South Korea

7. 目的地: 北京
Port of Destination: BEIJING

8. 装运: 标准出口包装
Packing: IN STANDARD EXPORT PACKING


To be packed in strong plastic package, suitable for long distance oceanic freight transportation and to change of climate, well protected against moisture and shocks.

The Sellers shall be liable for any damage to the commodity and expenses incurred on account of improper packing and for any cost attributable to inadequate or improper protective measures taken by the Sellers in regard to the packing.

卖方保证货物符合规格, 适合长途海运/空运及气候多变, 包装坚固式。
卖方保证货物为干透的无霉变的产品, 包装坚固及妥善, 并对于因海运/空运造成的任何损失承担责任。

COMMERCIAL INVOICE

1. Exporter Korea Gyeonggi Government Ginseng Corporation 578, Daemyeonghngri, Donggi-Myeon, Gyeonggi-do, Korea TEL: +82-2-89523867 / FAX: +82-2-2111-2874	2. No & date of invoice 090-100111 JUNE 17, 2019												
2. Applicant D & Y Industry Co. Ltd. No.20 1st floor building B EIM Electronics Industry Co. Ltd. Yu-M Park Industrial Park Huida city Guangdong Province of the people's Republic of China Tel: 86-0782-280559 Fax: 86-0782-2806188	3. Remarks:												
3. Notify party D & Y Industry Co. Ltd. No.20 1st floor building B EIM Electronics Industry Co. Ltd. Yu-M Park Industrial Park Huida city Guangdong Province of the people's Republic of China Tel: 86-0782-280559 Fax: 86-0782-2806188	4. Port of loading BUSAN, KOREA 5. Final destination BEIJING, CHINA 6. Carrier HAWA AIRCRAFT B27W 7. Sailing on or about JUNE 24, 2019												
8. Details and numbers of PAIR													
Description of Goods													
<table border="1"> <tr> <th>Description of Goods</th> <th>Quantity / unit</th> <th>Unit price</th> <th>Amount</th> </tr> <tr> <td>KOREAN RED GINSENG G DRINK</td> <td align="center">4,000 units</td> <td align="center">USD 0.220</td> <td align="right">USD 880.00</td> </tr> <tr> <td colspan="2">TOTAL (FOB SEOUL)</td> <td></td> <td align="right">USD 880.00</td> </tr> </table>		Description of Goods	Quantity / unit	Unit price	Amount	KOREAN RED GINSENG G DRINK	4,000 units	USD 0.220	USD 880.00	TOTAL (FOB SEOUL)			USD 880.00
Description of Goods	Quantity / unit	Unit price	Amount										
KOREAN RED GINSENG G DRINK	4,000 units	USD 0.220	USD 880.00										
TOTAL (FOB SEOUL)			USD 880.00										

Signed by

J. Lee
Korea Gyeonggi Government Ginseng Corporation

(6) 通关 完税 及 수출 유통
- 세금납부 및 위생검역서 발급



北京 海关 进口增值税 专用缴款书

纳税人识别号: 91110101280559051-3

纳税人名称: 贵州百灵药业集团有限公司

纳税人识别号: 91110101280559051-3

纳税人识别号: 91110101280559051-3

纳税人识别号: 91110101280559051-3



中华人民共和国出入境检验检疫局
入境货物检验检疫证明

收货人: 贵州百灵药业集团有限公司

发货人: HAWA AIRCRAFT B27W

品名: 天童参牌人参加植物饮料

数量: 4000

规格: 1升 (100毫升×10瓶)

生产日期: 2019年6月17日

产地: 中国

入境日期: 2019年6月24日

检验检疫合格证明

签发日期: 2019年6月24日

- 현지 유통



- 무역협회 발급 수출실적 증명서

수출실적의 확인 및 증명 발급신청서

① 신청인(상호, 주소, 성명) 이정준 30769566 농업회사법인주식회사경기인삼공상(서명인)		② 발급용도 대의 제출용		
③ 수출일자 기간: 2017/01 ~ 2017/12	④ 매입번호	⑤ 품명	⑥ 수출실적 (UNIT:US \$)	⑦ 비고
			2017/01 116,422	
			2017/02 105,169	
			2017/03 242,509	
			2017/04 81,165	
			2017/05 110,259	
			2017/06 93,806	
			2017/07 79,334	
			2017/08 43,916	
			2017/09 239,308	
			2017/10 0	
			2017/11 0	
			2017/12 0	
		합계	1,111,888	

1/1 페이지

⑧ 발급번호: 20171026-26001-005-0001524048

대외무역관리규정 제29조의 규정에 의하여 위 사실을 확인합니다.

2017 년 10 월 26 일

증명인자 서울시 강남구 삼성동 159-1
사단법인 한국무역협회 회장 (서명인)

(7) 시사점

중국 천진항의 경우 국산제품에 스티커 라벨 부착이 아니라, 라벨과 포장 등을 모두 증문으로 하도록 요구하여, 심각한 비관세 장벽으로 작용하였다. 원산지 증명서 등은 미리 발급해 놓도록 한다. 선적시 플라스틱 팔레트를 사용하면 추가 서류발급을 줄일 수 있다.

다. 인삼 활력삼 음료/ 경기무역공사, 중국 천진

(1) 국내 생산품 사양



효능 및 먹는 방법	홍삼을 주성분으로 피로회복, 갈증 해소 필요시 언제든지 섭취 가능
함량 및 보관 방법	성분 및 함량: 6년근 홍삼농축액 (사포닌 70 mg/g 이상, 고형분 60% 이상, 국산), 영지 농축액, 수삼

(2) 중국 수출을 위한 제품 개선

- 제품명 및 라벨의 개선

문제점: 성분함량 표시 중 ‘more than 3 years’ 문구의 의미가 6년근 인삼을 포함하기에 문제가 됨(실제로는 3년근 이하)

‘6년근 홍삼’을 의약품으로 분류하여 수입 규제가 강화 됨.

개선 방법: 중국어로 번역시 ‘3년근 또는 그 이하’로 표기 하여 일반식품으로 등록.



문제점: 회사 브랜드에 표기된 6년근 표시

개선 방법: 년근 표시가 없는 중문 브랜드로 교체하고 등록



문제점: 성분의 영지 농축액은 신자원식품 원료로 허용되지 않음

개선 방법: 영지 농축액을 원료에서 제외

(3) 최종 라벨 디자인 및 통관

중국 천진항으로 평택에서 직접 통관 수출 완료하였다.



최종 라벨



통관 완료 CIQ 서류



중국 현지 판매

라. 홍삼절편/ 경기무역공사, 중국 천진

(1) 국내 생산품 사양



<p>효능 및 먹는 방법</p>	<p>감기 몸살 및 멀미 예방, 소화촉진, 독소 제거, 암예방, 노화 방지 등 3-4 편을 원하시는 시간에 1일 20g 한봉 섭취 원삼을 꿀로 절여서 만들며, 그냥 씹어서 섭취 따뜻한 차와 함께 섭취</p>
<p>함량 및 보관 방법</p>	<p>직사광선을 피하고 서늘한 곳에 보관 개봉 후 되도록 빨리 섭취 제조일로부터 24개월 보관</p>

(2) 중국 수출을 위한 제품 개선

디자인을 수출용으로 개선하고 라벨 검토

개선 내용: 국내 제품은 6년근 홍삼 제품에 해당되어 인삼 식품으로 수출 불가

개선 방법: 제품 생산을 5년근 이하 홍삼으로 교체하고, 제품에 표기된 모든 '6년근' 문구를 삭제. 포장의 성분표기 '6년근' 을 '5년근 이하' 로 교체하였다.

(3) 최종 라벨 디자인 및 통관

중국 심천 세관으로 홍콩을 거쳐 통관 수출하였다.



최종 라벨

통관 완료 CIQ서류

수출 신고증

마. 인삼차 / (주) 일화



제품 포장 앞면

營養標示	
每份重量	30公克
每包裝份數	50份
熱量	10大卡
蛋白質	0公克
脂肪	0公克
飽和脂肪	0公克
反式脂肪	0公克
碳水化合物	3公克
糖	0公克

Nutrition Facts	
Serving Size 1 teabag(3g)	
Servings Per Container 50	
Amount Per Serving	
Calories 10 Calories from Fat 0	
	% Daily Value
Total Fat 0g	0%
Total Cholesterol 0g	0%
Total Carbohydrate 3g	6%
Sugars 0g	
Fiber 0g	



KFDA 2004-0044-008

IL HWA KOREAN GINSENG TEA

INGREDIENTS
GINSENG EXTRACT 45%, ANHYDROUS SUCROSE 45%, LACTOSE 5%

DIRECTIONS
Put the contents inside one packet into a cup of hot or cold water and add sugar or honey for the better taste. Then stir it well.

品名：一和高麗人蔘茶
成分：人蔘茶葉 45%、無水糖 45%、乳糖 5%
數量：30公克/包裝、50包
單位：每包/元/每斤裝/每盒裝
淨重：150g
批發：50包/元/每斤裝/每盒裝
零售：10包/元/每斤裝/每盒裝
批發：50包/元/每斤裝/每盒裝
批發：50包/元/每斤裝/每盒裝

HIGO 00124PL02
Dispositivo en una taza de agua caliente o fría e agitar uniformemente para darle sabor. Remover bien.

一和人蔘茶
人蔘茶は、日本の茶葉の原料から、抽出してつくられた。又、純粋なショ糖を添加した。また、糖の量が少ない。

NET WT./淨重 150g
Lot No. 1
Mfg./製造工場
East. Seaside East
批發/批發

Manufactured by
ILHWA CO., LTD. 一和人蔘茶株式會社
437, Suseok-Dong, Guri-Si, Gyeonggi-do, Korea. 大田廣島道 居里市 437 街

Wholesale Distributors

USA: 1-800-451-1234
USA: 1-800-451-1234
USA: 1-800-451-1234

Export Distributors

USA: 1-800-451-1234
USA: 1-800-451-1234
USA: 1-800-451-1234

제품 포장 뒷면

营养成分表		
项目	每 100 克	NRV%
能量	1399 千焦	17%
蛋白质	0.0 克	0%
脂肪	0.0 克	0%
碳水化合物	0.0 克	0%
维生素 B1	0.0 克	—
维生素 C	100.0 克	20%
钠	0.0 克	0%

Nutrition Facts	
Serving Size 1 Packet(3g)	
Servings Per Container 50	
Amount Per Serving	
Calories 13 Calories from Fat 0	
	% Daily Value
Total Fat 0g	0%
Total Carb 0g	0%
Total Crystalline Sug 0g	0%
Sodium 0g	0%
Protein 0g	0%



8 801223 3 10127

KFDA 2004-0044-008

高丽人参茶

配料：脱水葡萄糖5%，乳糖2%，人参浓缩液1%，

生产日期：（日/月/年）标示于盒上

保质期：四年

贮存方法：请置于阴凉干燥处

食用方法：在茶杯中，放入人参茶一包，用200-300毫升的温开水或冷开水饮用，加入适量的蜂蜜或是糖更有一番风味。

适宜人群：14周岁及以上人群。注：孕妇、哺乳期妇女及14周岁以下儿童不宜食用

原产国：韩国

制造商：韩国株式会社一和

地址：韩国京畿道九里市水洋路437

进口商：北方国际集团天津医药保健品进出口有限公司

地址：中国天津唐山道6号

电话：86-22-59399008

净含量：150克（3克×50包）



ILHWA CO., LTD.

韩国 京畿道 九里市 水洋路 437 号

總代理/General Agent

天津北方國際集團有限公司
TIANJIN INTERNATIONAL GROUP CO., LTD.
天津 唐山道 6 號
TEL: 86-22-59399008

北京北方國際集團有限公司
BEIJING INTERNATIONAL GROUP CO., LTD.
北京 朝陽區 朝陽門外大街 1 號
TEL: 86-10-65001111

上海北方國際集團有限公司
SHANGHAI INTERNATIONAL GROUP CO., LTD.
上海 南京路 100 號
TEL: 86-21-63891111

廣州北方國際集團有限公司
GUANGZHOU INTERNATIONAL GROUP CO., LTD.
廣州 惠愛東路 100 號
TEL: 86-20-83331111

香港北方國際集團有限公司
HONG KONG INTERNATIONAL GROUP CO., LTD.
香港 德輔道中 100 號
TEL: 86-21-63891111

新加坡北方國際集團有限公司
SINGAPORE INTERNATIONAL GROUP CO., LTD.
新加坡 禧街 100 號
TEL: 86-21-63891111

馬尼拉北方國際集團有限公司
MANILA INTERNATIONAL GROUP CO., LTD.
馬尼拉 羅哈斯大道 100 號
TEL: 86-21-63891111

중국 라벨



通关单号： 120000114039247000

인삼차 천진항 통관 번호

바. 기타 인삼식품

(1) 원지봉밀 당침인삼

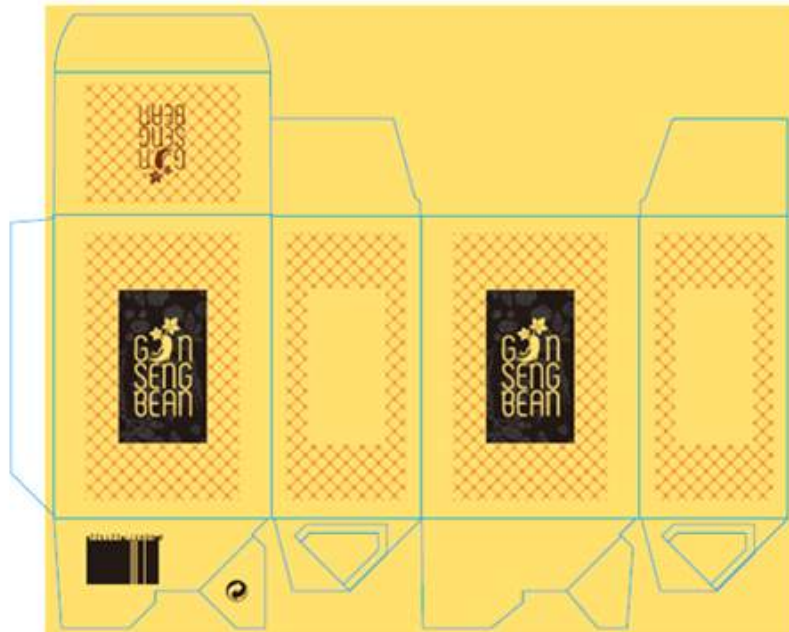


최종 라벨

中华人民共和国出入境检验检疫 入境货物检验检疫证明			
收货人	惠州海味食品有限公司		
发货人	KOREA GYORONG GINSENG PRODUCT CO., LTD. (KOREA)		
品名	原支蜂蜜糖浸人蔘	检验检疫数量	22g / 个
包装种类及数量	1个/盒	输出国家或地区	韩国
合同号	07142100002	检验检疫机构	惠州检验检疫局 CIQ-1120
箱/证号	07142100002	检验检疫日期	2019年12月13日
入境日期	2019年12月13日	入境口岸	惠州口岸
说明: 1. 本证明仅供检验检疫及海关使用, 不作为其他用途。 2. 本证明有效期为自签发之日起90天。 3. 本证明由海关签发, 有效期为自签发之日起90天。 4. 本证明由海关签发, 有效期为自签发之日起90天。 5. 本证明由海关签发, 有效期为自签发之日起90天。			
惠州海味食品有限公司		日期: 2019年12月13日	
惠州海味食品有限公司		惠州海味食品有限公司	

통관완료 CIQ서류

(2) 인삼차



(3) 스위트진생(인삼 말랭이)



(4) 인삼 열매차



사. 인삼식품 수출 확대 진행 중인 사례

대중국 인삼식품 수출의 경우 제품 유형 및 규격 확인, 원료선정 및 설계, 제품 디자인 및 라벨 등록 등을 완료한 후 시제품의 양을 최소화하여 시범 수출을 통해 1차적으로 통관 가능성을 확인한 후 다량의 본 제품을 수출 통관하는게 비용과 시간에 대한 위험 부담을 줄일 수 있다. 중국 상해, 심천, 천진 등을 통해 인삼절편, 홍삼절편, 인삼음료 등을 1차 시범수출 또는 2차 수출 후 인삼식품 수출확대를 진행 중에 있으나 2016년부터 한중관계 악화로 인하여 대부분이 수출이 중단된 상황이다.

(1) 중국 청도 수출 추진/ K사

o 제품 : 인삼 G드링크, 인삼 V드링크, 인삼절편, 인삼차 골드, 홍삼 캔디

o 진행사항 : 청도 전문 레이블 전문 업체를 통하여 등록 추진 중이며 디자인 전송 후 수정을 반복하고 있는 중이며 기존 등록된 바이어와 충돌을 막기 위하여 로고 중 K-GINSENG는 제거하고 천경삼 로고만으로 진행하고 수입자도 변경하였다. 인삼 G드링크는 라벨 등록을 완료하고 샘플 수출을 진행 중이다.

天京参大枣人参饮料

配料：水，果葡糖浆，大枣，低聚果糖，枸杞子，姜，
人参（5年以下人工种植人参）0.3%，肉桂，柠檬酸，
苯甲酸钠，食用香精

原产国：韩国

食用限量：人参每日食用量≤3克，本产品人参含量≤0.3克每瓶。

不适宜人群：孕妇、哺乳期妇女及14周岁以下儿童不宜食用。

温馨提示：

-过敏等特殊体质的情况食用时请先确认成分。

-本产品使用的是5年以下人工种植的人参。

贮存条件：避免阳光直射，放置于阴凉干燥处保存。

生产日期：XXXX年XX月XX日

保质期：2年

生产商：太白农协药草加工公司

地址：韩国江原道太白市世谷路7（花田洞79）

电话：080-945-0176

进口商：青岛全门商贸有限公司

地址：青岛市城阳区流亭街道双元路西青岛爱特物流有限公司院内

电话：0532-83863081

营养成分表

项目	每100毫升	NRV%
能量	221千焦	3%
蛋白质	0克	0%
脂肪	0克	0%
碳水化合物	13.0克	4%
钠	0毫克	0%

净含量：1升（100毫升×10瓶）



(2) 중국 심천 수출 추진/ K사

o 제품 : 홍삼 분말, 홍삼정 액기스

○ 진행사항 : 홍삼분말을 수출하기 위해 디자인 및 레이블을 등록을 완료하고 바이어와 협의하여 1.2톤(3억) 수출을 추진하였으나 한중 관계 악화로 잠정 중단되었다. 또한 홍삼정 액기스를 수출하기 위하여 디자인과 레이블 등록을 추진 중이다.

(3) 중국 상해 수출 추진/ K사

○ 제품 : 인삼 V드링크

○ 진행사항 : 인삼 V드링크 수출을 위해 디자인 및 레이블을 등록을 추진하고, 천진 수출 참여 바이어와 협의 중이다.

(4) 중국 상해 수출 추진/ G사

○ 제품 : 인삼 절편

○ 진행사항 : 인삼 절편을 '17.1.25일 상해로 시범 수출 통관을 완료함에 따라, 인삼 절편 수출이 가능하게 되어 다량의 본제품 수출을 위해 바이어를 모색하는 중이다.

- '17년 제1차 한중 FTA무역촉진단으로 G사가 6.12-6.16까지 참여하여 바이어 발굴 추진



- 상해 SNICE박람회에 6.20-6.22까지 중앙대 인삼팀에서 참여하여 바이어 발굴 및 홍보



(인삼절편 전시 홍보 장면)



(5) 중국 상해 수출 추진/ I사

o 제품 : 홍삼 뿌리삼, 인삼차, 정과[통째로 진공 포장], 홍삼 절편

o I사 제품 소개와 회사 소개 자료를 상해의보에 송부하여 수출 가능 여부를 확인

(확인한 결과)

- ① 홍삼 및 고려삼은 상해항구에서 중약재로 취급하며, 신자원식품으로 통관 한 전례가 없다.
- ② 인삼차인 경우 과립 형태이며 상해항구에서 과립 제형은 식품이 아닌 약제로 취급한다.
- ③ 인삼정과는 육안으로 통 인삼으로 보이기에, 통관 한 가능성이 적다고 판단된다. 또한 원료 중 로얄제리(보건식품 원료)가 함유하며 수출에 적합하지 않다고 판단된다.
- ④ I업체와 상의 한 결과 절편 수출 희망(대만수출 포장/포장 전개도 참고)



⑤ I사에서 대만 수출용 포장을 중국 대륙에 사용함을 원했다. 하지만 상해 당국에서 한국 시판 포장에다 중국 표준법에 맞는 라벨 부착을 요구. 관련 소식통의 해석은 중국 위생부에서 신자원식품법을 발표했지만 각 항구의 질검(质检) 총국에서 인삼 신자원식품의 해석은 모두 다르다고 함. 상해에서는 중국어 포장을 취급 하지 않는다.



(일화에서 수출 보류 요청/ '16.6월중순)/ 수출 보류 원인

- ① 상하이 항구에 맞는 포장을 다시 설계 제작을 해야 한 상황은 업체에게 부담이 된다.
- ② 중국 항구 마다 요구한 서류나 항목이 대부분 다르기 때문에 한 제품을 수출하기 위해 항구 별 각각 다른 서류를 준비해야 하기 때문에 업체에서 인력상 자금상 부담이 크다고 판단해 잠시 수출 보류를 요청한다.

(시사점)

같은 중화권이라도 대만, 홍콩, 중국대륙의 통관 절차나 요구 사항이 서로 다르기 때문에 수출 전에 정확한 정보를 숙지 필요하다.

아. 결론

- (1) 수출 매뉴얼의 적용 확대

중국 북경의 천진항으로 '15.6월 홍삼 드링크 수출을 시작으로 다양한 인삼식품을 통관하였으며, 심천, 상해 등의 세관으로 통관을 추진하여 성공적으로 수출 통관에 문제가 없음을 확인하였다. 제품군도 홍삼음료, 인삼절편, 홍삼절편, 홍삼정과 등으로 다양화 하여 인삼 신자원식품의 중국 수출 가능성을 확인하였다. 다만 2016년 한중관계의 악화가 수출에 걸림돌로 작용하고 있어 인삼제품 수출확대에 매우 큰 어려움이 있다.

(2) 수출 컨설팅의 확대

본 매뉴얼 작성에 도움을 준 참여기업들은 처음에는 절차의 이해와 통관 서류의 준비 등에 어려움을 겪었으나, 사례가 축적됨에 따라 자발적으로 디자인을 변경하고 라벨을 준비하였으며, 제품 제조공정을 중국 수출에 적합하도록 개선하였다. 그러므로 시간을 가지고 인삼식품 수출기업을 1:1로 컨설팅 지도하는 것이 매뉴얼의 현장 적용에 큰 도움이 된다.

(3) 대중국 인삼제품 수출(사업화) 실적/ 8건 122.4백만원

구분	제품명	제품사진	제품 출시일	수출액 (백만원)	수출지역	품질 인증 여부
1	홍삼 G드링크		'15.6.18	1.6	중국 천진	GMP 인증
2	홍삼 V드링크 (활력삼)		'15.6.18	3.0	중국 천진	GMP 인증
3	홍삼 G드링크		'16.1.8	0.7	중국 천진	GMP 인증
4	홍삼 V드링크 (활력삼)		'16.1.8	1.6	중국 천진	GMP 인증

						
5	홍삼절편		'16.1.8	0.3	중국 천진	GMP 인증
6	홍삼정과		16.1.8	0.2	중국 천진	GMP 인증
7	홍삼절편		16.6.24	115.0	중국 심천	GMP 인증
8	인삼 절편 (시범 수출)		'16.11.11	0.066	중국 상해	GMP 인증

(4) 대중국 인삼제품 및 홍삼 뿌리삼 수출(사업화) 실적 증빙자료

① 홍삼 G드링크('15.6.18. 중국 천진)/ 수출신고필증

USD 1,106.36



수출신고필증(적재전, 감지)

* 처리기간 : 즉시

제출번호 12557-15-060106J	① 신고번호 030-15-15-02004788	② 신고일자 2015/06/18	③ 신고구분 H 일반P/L신고	④ C/S구분 A
① 신고자 SNC경제사무소 이상기	② 수출대상자 농림회사법인(주)경기인삼공상 (농관고유부호) [] 수출자구분 C	③ 거래구분 11 일반형태	④ 종류 A 일반수출	⑤ 결제방법 TT 단순송금결제
수출화주 농림회사법인(주)경기인삼공상 (농관고유부호) [] (주소) 경기도 김포시 대곶로234번길 78 (대곶면) (대표자) 허병희01 (소재지) 415 (사업자등록번호) []	⑥ 목적국 CN PR. CHINA	⑦ 적재항 KRPUS 부산항	⑧ 선적회사 (항공사)	⑨ 선적항 부산항
	⑩ 선박명(항공명) []	⑪ 출항예정일자 []	⑫ 적재예정모세구획 03066311	
	⑬ 운송형태 10 ETC	⑭ 검사회명 2015/06/18	⑮ 검사회명 부산광역시 남구 김안로 254-16	
	⑯ L/C번호 []	⑰ L/C은행 []	⑱ L/C조건 []	
② 제조자 김포마주인삼농림회사(주) (농관고유부호) 김포마주-2-06-2-01-8 제조장소 415 산업단지부호 998	⑲ 수출대상자/수출화주, 2:제조자	⑳ 수출대상자/수출화주, 2:제조자	㉑ 수출대상자/수출화주, 2:제조자	㉒ 수출대상자/수출화주, 2:제조자
④ 구매자 D&Y INDUSTRY CO LTD (구매자부호) DND&Y/NC009K	㉓ 수출대상자/수출화주, 2:제조자	㉔ 수출대상자/수출화주, 2:제조자	㉕ 수출대상자/수출화주, 2:제조자	㉖ 수출대상자/수출화주, 2:제조자
● 품명·규격 (한문호/출판수 : 001/001)				
⑥ 품명 PRODUCTS OF KOREA RED GINSENG			⑦ 품명 NO	
⑧ 거래품명 RED GINSENG G DRINK			⑨ 품명 NO	
⑩ 모델, 규격	⑪ 성분	⑫ 수량(단위)	⑬ 단가(USD)	⑭ 금액(USD)
[ENG. 01] KOREAN RED GINSENG G DRINK		4,010 (KG)	0.357	1,428
⑮ 세관부호 2106.90-3029	⑯ 수출량 400.0 (KG)	⑰ 수량 0 ()	⑱ 신고가격 (FOB) \$1,410	\$1,558,557
⑲ 수출장부호 030-150617-1	⑳ 수입신고번호 []	㉑ 원산지 KR---Y	㉒ 포장경수(종류) 1(GT)	
㉓ 수출요구확인 (발급서류명)				
㉔ 수출량 1,040.0 (KG)	㉕ 총포장경수 1(GT)	㉖ 신고가격 (FOB) \$1,410		\$1,558,557
㉗ 요율(%) 17.685	㉘ 보험료(%) 2.210	㉙ 결제금액 CIF-USD-1,428.00		
㉚ 수입화물 관리번호		㉛ 컨테이너번호		
㉜ 신고인기재명	㉝ 세관기재명			
				
① 운송(신고)명	② 적재의무기한 2015/07/18	③ 입항자	④ 입항일자 2015/06/18	
⑤ 기간 부터	까지			

발행번호 : 2015342475586(2015.06.18)

Page : 1/1

(1) 수출신고수리일로부터 30일내에 적재항지 아니한 경우에는 수출신고수리기 후송통관 이월러 과태료가 부과될 수 있으므로 적재사실을 확인하시기 바랍니다.
 (2) 관세법 제25(조. 제27조) 또한 출국허용 전출사에는 반드시 출국회사(부두, 조수, 경항) 세관공무원에게 적재항이 확인을 받으시기 바랍니다.
 (3) 수출신고필증의 진위여부는 수출입통관정보시스템에 조회하여 확인하시기 바랍니다. (http://portal.sefons.go.kr)



② 홍삼 V드링크('15.6.18. 중국 천진) 수출신고필증

USD 1,105.36



수출신고필증(적재전, 감지)

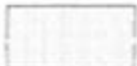
※ 처리기간 : 즉시

제출번호 12857-15-000199U		① 신고번호 000-15-15-00024795	② 신고일자 2015/06/18	③ 신고구분 H 일반P/L신고	④ C/P구분 A
① 신고자 SMC국제사무소 이상기					
③ 수출대행자 농업회사법인(주)경기인성공성 (통관고유번호) [REDACTED] 수출자구분 C		④ 거래구분 11 일반형태	⑤ 종류 A 일반수출	⑥ 결제방법 TT 단순송금방식	
수출원주 농업회사법인(주)경기인성공성 (통관고유번호) [REDACTED] (주소) 경기도 김포시 대곶면 234번길 78 (대곶면) (대표자) 허병환외1 (소재지) 415 [사업자등록번호] [REDACTED]		⑦ 목적국 CN PR, CHA	⑧ 적재항 KRPUS 부산항	⑨ 선박회사 (항공사)	
		⑩ 선박명(항공사명) [REDACTED]	⑪ 출항예정일자	⑫ 적포예정보세구역 00085311	
		⑬ 운송형태 10 ETC	⑭ 검사회일월 2015/06/18		
		⑮ 불품소재지 608	부산광역시 남구 장안동 254-16		
④ 재조사 인성인성허증조형인성가공공장 (통관고유번호) 인성인성-2-09-1-02-0 제조장소 740 산업단지부호 000		⑯ L/C번호		⑰ 불품상태 N	
④ 구매자 G&Y INDUSTRY CO LTD (구매자부호) GY&YF10001K		⑱ 사전입시개입통보여부 A		⑲ 반송 사유	
● 품명·규격 (단번호/총량수 : 001/001)		⑳ 총금산출원 (1:수출대행자/수출원주, 2:재조사) 지출금여액액액액액 NO			
품명 PRODUCTS OF KOREA RED GINSENG ② 거래품명 GINSENG ROOT DRINK		㉑ 상표명 NO			
㉒ 모델·규격		㉓ 성분	㉔ 수량(단위)	㉕ 단가(USD)	㉖ 금액(USD)
[HS 011] KOREAN GINSENG ROOT DRINK			2.800 (EA)	0.981	2,746.8
㉗ 세관번호 2106.80-3029	㉘ 순중량 336.0 (KG)	㉙ 수량 0 ()	㉚ 신고가격(FOB) \$2,711 ₩2,996,409		
㉛ 출품장부호 000-150617-2	㉜ 수입신고번호 ()	㉝ 영산지 KR—Y	㉞ 포함액수(총액) 1(OT)		
㉟ 수출요건확인 (발급서류명)					
㊱ 총중량 840.0 (KG)	㊲ 총포장량수 1(OT)	㊳ 총신고가격 (FOB) \$2,711 ₩2,996,409			
㊴ 분할(N) 35.371	㊵ 보험료(N) 4.421	㊶ 결제금액 CIF-USD-2,745.80			
㊷ 수입통관 관리번호		㊸ 연태어L번호		N	
㊹ 신고영기제한		㊺ 세관기제한			
㊻ 운송(신고)인 거간 부터	과자	㊼ 적재의무기한 2015/07/18	㊽ 유일자	2015/06/18	

발행번호 : 2015342475966(2015.06.18)

Page : 1/1

(1) 수출신고수령일로부터 30일내에 적재하지 아니한 때에는 수출신고수령과 적소통과 아울러 고지하기 부득불 수 있으므로 적정시기를 확인하시기 바랍니다.
(2) [관세법 제25조, 제27조] 또한 원대착을 반출시에는 반드시 출국심사(무부,중소,공항) 세관공무원에게 제시하여 확인을 받으시기 바랍니다.
(3) 수출신고필증의 관리여부는 수출입통관정보시스템에 조회하여 확인하시기 바랍니다. (http://portel.customs.go.kr)



③ 홍삼 G드링크('16.1.8)/ 수출신고필증

USD 1,157.63



수출신고필증(적재전, 감지)

처리기간 : 즉시

제출번호 10867-16-0100610	① 신고번호 020-15-16-00078945	② 신고일자 2016/01/08	③ 신고구분 H 일반수출	④ C/S구분 A
① 신고자 SMC경제사무소 이상기	③ 수출대상자 농업회사법인(주)경거인삼공업 (종교고유부호) [] 수출자구분 C	⑤ 거래구분 11 일반출태	⑥ 품목 A 일반수출	⑦ 결제방법 TT 단순송금방식
수출회사 농업회사법인(주)경거인삼공업 (종교고유부호) [] (주소) 경기도 김포시 대곶면 대곶항로 518(2층) (대표자) 유순도 (소재지) 10040 (사업자등록번호) []	⑧ 목적국 CN PR, CHA	⑨ 적재항 KRINC 인천항	⑩ 선적항(항공사명) 인천항	⑪ 선적회사 (항공사) []
	⑫ 운송형태 30 LC	⑬ 운송서류 20209	⑭ 수출계약일자 2016/01/08	⑮ 적재비점보세구역 02010330
③ 제조자 공보파주연성농업협동조합경기 (종교고유부호) 김포파주-2-06-2-01-5 제조장소 10040 산업단지부호 009	⑯ L/C번호	⑰ 통관신청인 2 [1:수출대상자/수출회사, 2:제조자]	⑱ 검사회명일 2016/01/08	⑲ 적재비점보세구역 02010330
④ 구매자 D & Y INDUSTRY CO LTD (구매자부호) CHNLI10H0002H	⑳ L/C번호	㉑ 환급신청인 2 [1:수출대상자/수출회사, 2:제조자]	㉒ 검사회명일 2016/01/08	㉓ 적재비점보세구역 02010330
● 품명 - 규격 (한글번호/총량수 : 001/001)				
상품명 PRODUCTS OF KOREA RED GINSENG		⑳ 성표명 NO		
㉑ 거래품명 GINSENG G DRINK		㉒ 품명 NO		
㉓ 모델, 규격	㉔ 성분	㉕ 수량(단위)	㉖ 단가(USD)	㉗ 금액(USD)
(NO. 01) GINSENG G DRINK		2,000 (KG)	0.320	640.0
㉘ 세관부호 2106.90-3029	㉙ 수출품명 200.0 (KG)	㉚ 수량 0 ()	㉛ 신고가격(FOB)	\$640 N748,090
㉜ 수출증부호 020-160106-3	㉝ 수입신고번호 ()	㉞ 원산지 KR-Y	㉟ 포장척수(종류)	20(CT)
수출요건확인 (발급서류명)				
㊱ 총량량 520.0 (KG)	㊲ 총 포장척수 20(CT)	㊳ 신고가격 (FOB)	\$640 N748,090	
㊴ 운임(W)	㊵ 보험료(W)	㊶ 결제금액	FOB-USD-646.20	
㊷ 수입허용 관리번호		㊸ 컨테이너번호	N	
㊹ 신고인계재판		㊺ 세관계정판 이 품목은 수출선(대국(목적국)에서 수입선(출국국)으로 운송되는 경우 FTA협정사실 (02-01, 02) 적용이 가능한 품목이므로, 수출비용 중과 관세 면제 신청 관련 국외 환공하 시기 해당(미국, HSE)의 규정을 고려하여 수출신고 품목의 관세에 따라 적용사실을 입부 할당할 수 있습니다.		
㊻ 관공(신고)인 기간 부러	㊼ 적재의무기한 2016/02/07	㊽ 담당자	2016/01/08	



발행번호 : 201604722264(2016.01.08) Page : 1/1
 (1) 수출신고수령일로부터 30일내에 적재항지 이니한 경우에는 수출신고수령기 취소통과 후에도 적재항지 부재할 수 있으므로 적재사실을 확인하시게 바랍니다.
 (관세법 제251조, 제277조) 또한 출국목적 한출시행는 반드시 출국심사(부호, 주소, 공항) 세관공무원에게 적재사실 확인을 받으시기 바랍니다.
 (2) 수출신고필증의 진위여부는 수출입통관정보시스템을 조회하여 확인하시기 바랍니다. (http://portal.aetone.go.kr)

④ 홍삼 V드링크('16.1.8 중국 천진) 수출신고필증

USD 1,157.63



수출신고필증(적재전, 감지)

처리기간 : 즉시

제출번호 12857-16-0100640	① 신고번호 020-15-16-00079432	② 신고일자 2016/01/08	③ 신고구분 H	④ G/S구분 A
① 선 고 자 SNC국제서비스업 이상거			일반P/선고	
② 수출 대상자 농업회사법인(주)경기연삼공상 (통관고유부호) [] 수출자구분 C	④ 거래구분 11 일반형태	⑤ 수출 A 일반수출	⑥ 결제방법 TT	단순송금형식
수 출 호 주 농업회사법인(주)경기연삼공상 (통관고유부호) []	⑦ 목적국 CN	⑧ 적재할 KR/INC PR, O-SA	⑨ 선박회사 (항공사)	
(주소) 경기도 김포시 대곶면 대곶동로 5번(2층)	⑩ 선박명(항공편명)	⑪ 출항예정일자	⑫ 적재예정포세구역 02010003	
(대표자) 유순도 [소재지] 10040	⑬ 운송형태 10 LC	⑭ 검사/회합일 2016/01/08		
(사업자등록번호) []	⑮ 수출소재지 22329	⑯ 인본 호수 수출신고 개시지 수출물품번호		
③ 재 조 자 안성인삼합동조합연삼가공공장 (통관고유부호) 안성인삼-2-05-1-02-0	⑰ L/연출	⑱ 물품상태 M		
제조장소 17542	⑲ 시점영시계정통보여부 A	⑳ 반출 사유		
④ 구 대 자 O & Y INDUSTRY CO LTD (구대자부호) OYXIO0002H	㉑ 품급신청인 2 (1:수출대상자/수출호주, 2:제조자)	㉒ 자료가이력적합금 N		
● 품명·규격 [관번호/총관수 : 001/001]				
⑤ 품 명 PRODUCTS OF KOREA RED GINSENG		⑥ 상표명 NO		
⑦ 거래용명 GINSENG ROOT DRINK				
⑧ 모질, 규격	⑨ 성분	⑩ 수량(단위)	⑪ 단가(USD)	⑫ 금액(USD)
[NO. 01] GINSENG ROOT DRINK		1,920 (KG)	0.095	1,343.57
⑬ 세번부호 2106.00-3029	⑭ 수출품명	180.0 (KG)	⑮ 수량 0	⑯ 신고가격(FOB) \$1,344 ₩1,565,360
⑰ 수출품장부호 000-160108-1	⑱ 수출신고번호 []	⑲ 원산지 KR—Y	⑳ 포장갯수(총량) 25(CT)	
㉑ 수출요건특성 (발급서류명)				
⑳ 총중량 450.0 (KG)	㉑ 총포장갯수 25(CT)	㉒ 신고가격 (FOB)		\$1,344 ₩1,565,360
㉓ 분량(N)	㉔ 보험료(V)	㉕ 결제금액	FOB-USD-1,343.57	
㉖ 수입통관 관리번호		㉗ 연대이내번호		K
* 신고연기기간		④ 세관기재단 이 품목은 수출대상국(북중국)에서 수입허용량(2015년 기준)의 15%이하를 초과하여 수입할 수 있는 품목입니다. 수입허용량 초과 수입 시 관세 부과 및 과징금 부과 등 제재 조치를 받습니다. (단, HSE단위 국산품 거래의 경우 수입허용량 초과에 따라 과징세율은 일부 달리될 수 있습니다.)		
① 운송(신고)인	② 적재의무기한 2016/02/07	③ 담당자	④ 신고일자	2016/01/08
⑤ 기관 부인	⑥ 과자			



발행번호 : 2016404722316(2016.01.08)

Page : 1/1

(1) 수출신고수리일로부터 20일내에 국경까지 이니한 때에는 수출신고수리거 취소통관 허용은 국경로거 부관통 수 있으므로 적재사실통 확인하시기 바랍니다.
(과세는 251조, 267조) 또는 휴대전화 발송시에는 반드시 수출입사(부호, 호수, 국호) 보고유무영역거 자시하여 확인을 받으시기 바랍니다.

(2) 수출신고필증의 권위여부는 수출입통관정보시스템에 조회하여 확인하시기 바랍니다. [http://portal.customs.go.kr]



⑤ 홍삼절편('16.1.8. 중국 천진) 수출신고필증

USD 1,157.63



수출신고필증(적재전, 감지)

처리기간 : 즉시

제출번호 12657-16-010063U	① 신고번호 020-15-16-00079291	② 신고일자 2016/01/08	③ 신고구분 H	④ C/S구분 A
① 신고자 SNC라세사부스 이삼기			일반P/L신고	
② 수출대상자 농업회사법인(주)경기연성농성 [통관고유번호] [] 수출자구분 C	④ 거래구분 11 일반형태	⑤ 종류 A 일반수출	⑥ 결제방법 TT 단순송금방식	
수출화주 농업회사법인(주)경기연성농성 [통관고유번호] []	⑦ 목적국 CN PR CHIA	⑧ 적재항 KR/NC 인천항	⑨ 선박회사 (항공사)	
[주소] 경기도 김포시 대곶면 대곶로 519(2층)	⑩ 선박명(항공사명) []	⑪ 출항예정일자 []	⑫ 적재예정보세구역 00010033	
[대표자] 유순도 (소재지) 10040	⑬ 운송형태 10 LC	⑭ 검사희망일 2016/01/08		
[사업자등록번호] []	⑮ 불복소재지 20329	⑯ 관세청명 2016/01/08	⑰ 관세청명 20329	⑱ 관세청명 20329
③ 제조자 연성인삼식품조형인삼가공공장 [통관고유번호] 연성인삼-2-02-1-02-0	⑲ L/C번호 []	⑳ 불복상태 N		
제조공소 17542 상영단지부호 992	㉑ 사전입사계절정보여부 A	㉒ 반출 사유 []		
④ 구매자 D & Y INDUSTRY CO LTD [구매자번호] ONLX1CH0000H	㉓ 관급신청일 2	㉔ [1:수출대상지/수출화주, 2:제조자]		
	㉕ 자문관리정보여부 NO			
● 품명·규격 (한글/영문/수 : 001/001)				
품명 PRODUCTS OF KOREA RED GINSENG		⑤ 사양명 NO		
⑥ 거래명명 HONEY SLICED GINSENG				
⑦ 모델, 규격	⑧ 성분	⑨ 수량(단위)	⑩ 단가(USD)	⑪ 금액(USD)
IND. 011 HONEY SLICED GINSENG		10 (EA)	27.18	271.76
⑫ 세관번호 2106.00-3009	⑬ 운송항 2.0 (KG)	⑭ 수량 0 (1)	⑮ 신고가격(FOB)	\$272 ₩14,597
⑯ 수출항번호 000-160108-2	⑰ 수입신고번호 ()	⑱ 원산지 KRW-Y	⑲ 포장장수(종류)	1(CT)
수출요건확인 (발급시유역)				
⑳ 총중량 10.0 (KG)	㉑ 포장장수 1(CT)	㉒ 신고가격(FOB)	\$272 ₩14,597	
㉓ 운임(N) 0	㉔ 보험료(N) 0	㉕ 결제금액	FOB-USD-271.76	
㉖ 수입확률 관리번호		㉗ 컨테이너번호	N	
* 신고인기사항		① 세관기재관 이 품목은 수출신대국(목적국)에서 수입허가(Import License) 없이 FTA관세세율 (0%인 0%) 적용이 가능한 품목이므로 수출비용 절감 등을 목적으로 적외선 촬영화상이 반영된(4*4)인, H200의 규격으로 기재하여 수출신고필증에 기재하여 적외선 촬영화상은 일부 발급할 수 없습니다.		
② 분송(신고)일 기준	③ 적재일유기한 2016/02/07	④ 담당자	2016/01/08	



발행번호 : 2016404722291(2016.01.08) Page : 1/1
 1) 수출신고수령일로부터 30일내에 적재항지 이니한 품목은 수출신고수리권 취소권과 아울러 과태료 부과할 수 있으므로 적재사실을 확인하시기 바랍니다.
 [근세법 제251조, 제277조] 또한 휴대방송 전송시에는 반드시 출력상시(부부, 조소, 정황) 세관공무원에게 표시하며 확인을 받으시기 바랍니다.
 2) 수출신고필증의 진위여부는 수출정보관리시스템을 조회하여 확인하시기 바랍니다. (http://portal.customs.go.kr)



⑥ 홍삼정과(16.1.8. 중국 천진) 수출신고필증

USD 1,157.02



수출신고필증(적재전, 감지)

※ 처리기간 : 즉시

수출번호 12857-16-010002J ① 선 고 자 SMC경제사무소 이상기	② 신고번호 030-15-16-00079061	③ 신고일자 2016/01/08	④ 신고구분 H 일반PA신고	⑤ C/S구분 A
⑥ 수출대행자 농업회사법인(주)경기인삼공상 (통관고유번호) <input type="text"/> 수출자구분 C 수출통주 농업회사법인(주)경기인삼공상 (통관고유번호) <input type="text"/> (주소) 경기도 김포시 대곶면 대명로 518(2층) (대표자) 유순도 (소재지) 10040 (사업자등록번호) <input type="text"/>	⑦ 거래구분 11 일반형식 ⑧ 품류 A 일반수출 ⑨ 결제방법 TT 단순송금당식 ⑩ 목적국 CN ⑪ 적재항 KRINC 인천항 ⑫ 선박회사 (홍공사) ⑬ 선박명(항공명) ⑭ 출항예정일자 ⑮ 적재대상보세구역 0010033 ⑯ 운송형태 10 LC ⑰ 계약화일일 2016/01/08 ⑱ 물품소재지 22029 인천 중구 구서동13가길 9(신원동)인자사	②0 제조자 김포주요인삼농업협동조합경기 (통관고유번호) 김포주요-2-06-2-01-6 제조장소 10040 산업단지번호 999 ②1 L/C번호 ②2 사전입시개통통보여부A ②3 운송 사유	②4 환급신청인 2 (1:수출대행자/수출통주, 2:제조자) 자동간인적확인금 NO	
● 화물 - 규격 {화번호/총량수 : 001/001 }				
②5 품 명 PRODUCTS OF KOREA RED GINSENG ②6 거래품명 HONEYED GINSENG ROOT		②7 상표명 NO		
②8 모질, 규격 (NO. 01) HONEYED GINSENG ROOT	②9 성분	③0 수량(단위) 10 (EA)	③1 단가(USD) 14.8	③2 금액(USD) 148.02
③3 세관번호 2106.90-3029	③4 순중량 2.2 (KG)	③5 수량 0 ()	③6 신고가격(FOB) \$148 ₩171,352	
③7 통관장번호 030-160106-4	③8 수입신고번호 ()	③9 통상지 KR-Y	④0 모질정수(종류) 1(CT)	
④1 수출입확인 (알림서필요)				
④2 총량량 10.0 (KGS)	④3 총모질정수 1(CT)	④4 신고가격(FOB) \$148 ₩171,352		
④5 수입(₩) 0	④6 모질액(₩) 0	④7 결제금액	FOB-USD-148.02	
④8 수입통관 관리번호		④9 컨테이너번호 K		
※ 신고연기제한		⑤0 세관기재한 이 물품은 수출신고대국(목적국)에서 수입통관료(20% SMC)가 면제되는 FTZ화물서류 (04-1,04) 적용이 가능한 물품이므로 수입통관료 면제 신청을 통해 가격 증액이 시키 내립니다(국타, 해당국 국수입을 기함으로, 중국과 동남아, 중남미 등지에 따라 적용세율은 일부 달라질 수 있습니다)		
⑤1 발송(신고)인 기관 부러	⑤2 적뢰의무기한 2016/02/07	⑤3 담당자	2016/01/08	



발행번호 : 2016404722273(2016.01.08) Page : 1/1
 (1) 수출신고수령일로부터 30일내에 적대항지 아니한 때에는 수출신고수령이 취소됨과 아울러 과태료처 부과될 수 있으므로 적재사실을 확인하시기 바랍니다.
 [관세법 제251조, 제277조] 또한 휴대전화 전송시에는 반드시 출구심사(부무, 조수, 공행) 세관공무원에게 적재현황 확인을 받으시기 바랍니다.
 (2) 수출신고필증의 관세대부는 수출입통관정보시스템에 조회되어 확인하시기 바랍니다. (http://portal.customs.go.kr)




⑦ 홍삼절편('16.6.24. 중국 심천, 홍콩 경유)/ 수출신고필증

USD 1,159.67
USD 1,159.67



수출신고필증(적재전, 감지)

※ 처리기간 : 즉시

① 신고자 SWC관세사무소		③ 신고번호 12857-16-060217X	④ 세관.과 020-09	⑦ 신고일자 2016-06-24	⑤ 신고구분 H 일반P/L신고	⑥ C/S구분 A
② 수출대행자 농협회사법인(주)경기인삼공상 (통관고유번호) []		수출자구분 C		⑩ 거래구분 11 일반형태	⑪ 종류 A 일반수출	⑫ 결제방법 TT 단순송금방식
수출화주 농협회사법인(주)경기인삼공상 (통관고유번호) []				⑬ 목적국 HK HKGONG	⑭ 적재항 KRINC 인천항	⑮ 선박회사 (항공사)
(주소) 경기도 김포시 대곶면 대명항로 518(2층)				⑯ 선박명/항공선명	⑰ 출항예정일자	⑱ 적재예정보세구역 02099999
(대표자) 유순도		(소재지) 10040		⑲ 운송형태 10 LC	⑳ 검사회합일 2016/06/24	
(사업자등록번호) []				㉑ 물품소재지 21982	㉒ 인천시 연수구 송도동 407 02012014 /	
④ 제조자 안성인삼합동조합인삼가공공장 (통관고유번호) 안성인삼-2-89-1-02-0		⑥ L/C번호		㉓ 물품상태 N		
제조장소 17542		산업단지번호 999		㉔ 사전입사개청통보여부 N		㉕ 반송 사유
④ 구매자 CHAMPION HONG KONG GROUP LIMITED (구매자번호) HKCHAMPI0011J				㉖ 환급신청인 2 (1:수출대행자/수출회주, 2:제조자) 자용간이정역환급 NO		
● 품명·규격 (판번호/총판수 : 001/001)						
㉗ 품명 FOOD PREPARATIONS				㉘ 상표명 NO		
㉙ 거래품명 HONEY SLICED KOREAN RED GINSENG						
㉚ 모델·규격		㉛ 성분	㉜ 수량(단위)	㉝ 단가(USD)	㉞ 금액(USD)	
(NO.01) HONEY SLICED KOREAN RED GINSENG(SHIPPIING CHARGE : USD 852.45)			40.000 (EA)	2.5	100,052.45	
㉟ 세번번호 2106.90-3029	㊱ 순중량 800.0 (KG)	㊲ 수량 0 0	㊳ 신고가격(FOB)		\$99,200 ₩115,039,264	
㊴ 송품장번호 GGC-160624	㊵ 수입신고번호	㊶ 원산지 KR---N	㊷ 포장갯수(종류)		10(PG)	
㊸ 수출요건확인 (발급서류명)						
㊹ 총중량 1,584.0 (KG)	㊺ 총포장갯수 10(PG)	㊻ 총신고가격 (FOB)		\$99,200 ₩ 115,039,264		
㊼ 운임(W) 962,526	㊽ 보험료(W) 26,034	㊾ 결제금액		CIF-USD-100,052.45		
㊿ 수입화물 관리번호		㊽ 컨테이너번호		N		
※ 신고인기재한			㊾ 세관기재한			
						
㊿ 운송(신고인) 기간 부터 까지		㊿ 적재의무기한 2016/07/24	㊿ 담당자		2016/06/24	

발행번호 : 2016457310672(2016.06.24)

Page : 1/1

(1) 수출신고수리일로부터 30일내에 적재하지 아니한 때에는 수출신고수리가 취소됨과 아울러 과태료가 부과될 수 있으므로 적재사실을 확인하시기 바랍니다.
(관세법 제251조 제27호) 또한 휴대전화 발송시에는 반드시 출국심사(부두, 초소, 공항) 세관공무원에게 제시하여 확인을 받으시기 바랍니다.
(2) 수출신고필증의 진위여부는 관세청 인터넷통관포털에 조회하여 확인하시기 바랍니다.(http://unipass.customs.go.kr)

⑧ 인삼절편('16.11.11. 중국 상해)/ 수출신고수리내역서

수출신고수리내역서 (적재전, 갑지)

USD 1,133,1300 계약번호1:

InvoiceNo: GSM 161111

※ 처리기간 : 즉시

① 신고자 뉴탑컨테이너사무소 최성민		② 신고번호 12537-16-602177X	③ 세관/구 040-15	④ 신고일자 2016/11/11	⑤ 신고구분 일반P/L신고	⑥ C/S구분
⑦ 수출대상자 (주)금산물 (통관고유번호) 금산물**-1-09-1-01-1 수출구분 A		⑧ 수출대상자 11 ⑨ 품목 A		⑩ 품명양명 11		
수출종주 (주)금산물 (통관고유번호) 금산물**-1-09-1-01-1 (주소) 충청남도금산군금산읍 임나두길8-4 (대표자) 서병준 (사업자등록번호) [] (소재지) 32724		⑪ 목적국 CN PR. CHINA	⑫ 운송장 ICN 인천공항	⑬ 운송회사 (항공사)		
		⑭ 선착장 (항구명)	⑮ 출항예정일자 //	⑯ 여객예약번호구역 040-99999		
		⑰ 운송항목 40 ETC	⑱ 계약체결일자 2016/11/11			
		⑲ 수출신고번호 22300	⑳ 인천국제공항 물류단지 B1블록 C-211 트럭			
⑳ 제조자 (주)금산물 (통관고유번호) 금산물**-1-09-1-01-1 제조주소 32724 사업단지번호 999		㉑ L/C번호		㉒ 보험상대명		
		㉓ 사관외시외장통보여부		㉔ 인출 사유		
㉕ 해외거래처 SHANGHAI MEDICINES & HEALTH PRODUCTS IMPORT (해외거래처번호) CNSHANGH4345U		㉖ 廣興貿易 CO., LTD.(1:수출대상자/회사, 2:제조자) 간이항공 NO				
. 품명. 규격 (항번호/출항수:001/001)						
㉗ KOREAN GINSENG HONEY SLICE		㉘ 상품명				
㉙ KOREAN GINSENG HONEY SLICE						
㉚ 품명. 규격		㉛ 성분	㉜ 수량	㉝ 단가(USD)	㉞ 금액(USD)	
GEUNGMAWLL KOREAN GINSENG HONEY SLICE 200G(20G*10) SIZE: 30-36-25CM WEIGHT: 50G			5 (EA)	17	85	
㉟ 세관번호	2106.90-3019	㊱ 수출량	4.800 (KG)	㊲ 수량	㊳ 신고가격 (FOB)	₩59 ₩66,316
㊴ 수출신고번호	GSM 161111	㊵ 수출신고번호		㊶ 원산지 KR...Y	㊷ 포장량수 (총량)	1 (CT)
㊸ 수출요건확인 (발급처명)						
㊹ 총무량	5.000 (KG)	㊺ 총무장차수	1 (CT)	㊻ 총신고가격 (FOB)	₩59 ₩66,316	
㊼ 원금 (W)	30,000	㊽ 보험금 (W)		㊾ 결제금액	CFR-USD-85.00	
㊿ 수입환율 환율번호		㋀ 환율이내번호		N		
* 신고인자명		* 세관인자명				
		판례법 제243조의 규정에 따라 수출신고수리내역서 내역입니다. 판례사 최성민				
㋁ 관할(신고)인		㋂ 계약의무기한	2016/12/11	㋃ 입항일자		
㋄ 기간	/ / 부터 / / 까지	㋅ 신고수리일자	2016/11/11			

업체/품목:계조염 도매/인삼 총상리품 Page 1/1
 (1) 수출신고수리내역서 30일내에 적재하지 않으면 수출신고수리내역서 취소통고 수반한 경우로서 부가할 수 있도록 규정사실명 확인하시기 바랍니다.
 (관세법 제201조, 제213조) 또한 통관료는 관세청에서 부과하며 관세(부부, 조조, 공항) 내역금부담여부 확인하여 확인을 받으시기 바랍니다.
 (2) 수출신고수리내역서와 관련하여 궁금한 사항은 관세청 상담전화로 문의하여 주시기 바랍니다. (http://portal.customs.go.kr)

⑨ 홍삼 뿌리삼('16.12. 6. 중국 광저우) 수출신고필증

USD 1,160.34
KRW 1



수출신고필증(적재전, 갑지)

※ 처리기간 : 즉시

① 신고자 슈우두관세사사무소		③ 신고번호 12046-16-612139X	④ 세관과 020-15	⑦ 신고일자 2016-12-06	⑥ 신고구분 H 일반P/L신고	⑤ C/S구분 5
② 수출대행자 상매경 영농조합법인 (동관고유부호) <input type="text"/>		수출자구분 C		⑪ 거래구분 11 일반형태	⑩ 종류 A 일반수출	⑫ 결제방법 TT 단순송금방식
수출화주 상매경 영농조합법인 (동관고유부호) <input type="text"/>				⑬ 목적국 CN PR.CHNA	⑭ 적재할 KRINC 인천항	⑮ 선박회사 (항공사)
(주소) 전라북도 진안군 진안읍 진우로 1166				⑯ 선박영양공민명	⑰ 출항예정일자	⑱ 적재예정보세구역 02099999
(대표자) 길보상		(소재지) 55422		⑲ 운송형태 10 LC	⑳ 검사회말월 2016/12/06	
(사업자등록번호) <input type="text"/>				㉑ 율령소재지 22174 인천광역시 남구 제물포로4면길 29 (중의동)		
④ 제조자 안성인삼협동조합인삼가공공장 (동관고유부호) <input type="text"/>		제조장소 17542		㉒ L/C번호	㉓ 율령상태 N	
사업단지번호 999				㉔ 사전인사개청통보여부 N	㉕ 반송 사유	
⑥ 구매자 OADE KANGYUAN PHARMACEU (구매자부호) CNSUZHOU0902C				㉖ 환급신청인 2 (1:수출대행자/수출화주, 2:제조자) 자동간이정액환급 NO		
● 품명·규격 (관번호/출란수 : 001/001)						
② 품명 MAJOR ROOT			③ 상표명			
④ 거래품명 KOREAN RED GINSENG						
⑤ 모델·규격		⑥ 성분	⑦ 수량(단위)	⑧ 단가(KRW)	⑨ 금액(KRW)	
		1 란 올지	계속			
㉗ 세번부호 1211.20-1399	㉘ 순중량 320.7 (KG)	㉙ 수량 0	㉚ 신고가격(FOB) \$75,978	W88,160,000		
㉛ 수출장부호 20161206001	㉜ 수입신고번호	㉝ 원산지 KR--N	㉞ 포장갯수(중류) 16(CT)			
㉟ 수출요건확인 (발급서류명)	71-A-용도비대상 (야생동식물수출허가서)	71-A-용도비대상 (야생동식물수출허가서)				
㊱ 총중량 345.0 (KG)	㊲ 총포장갯수 16(CT)	㊳ 총신고가격 (FOB) \$75,978	W 88,160,000			
㊴ 운임(W) 0	㊵ 보험료(W) 0	㊶ 결제금액	FOB-KRW-88,160,000.00			
㊷ 수입화물 관리번호	㊸ 컨테이너번호	N				
※신고인기재란			※세관기재란			
㊹ 운송(신고)인	㊺ 기한	㊻ 적재의무기한	2017/01/05	㊼ 담당자	2016/12/06	

발행번호 : 2016511045834(2016.12.07)

① 수출신고수리일로부터 30일내에 적재하지 아니한 때에는 수출신고수리가 취소됨과 아울러 과태료가 부과될 수 있으므로 적재사실을 확인하시기 바랍니다.
 (문세법 제251조, 제272조) 또한 휴대전화 반출시에는 반드시 중국상사(부두, 조소, 공항) 세관공무원에게 제시하여 확인을 받으시기 바랍니다.
 ② 수출신고필증의 진위여부는 관세청 인터넷통관포털에 조회하여 확인하시기 바랍니다.(http://unipass.customs.go.kr)

⑩ 홍삼 뿌리삼('16.12.16. 중국 광저우)/ 수출신고필증

USD 1,157.17
USD 1,157.17



수출신고필증(적재전, 감지)

※ 처리기간 : 즉시

① 신고자 신국제관세법인		④ 신고번호 41594-16-004203X	⑤ 세관.과 040-15	⑦ 신고일자 2016-12-16	⑥ 신고구분 H 일반P/L신고	③ C/S구분 S
② 수출대행자 농업회사법인(주)경기인삼공상 (통관고유번호) [] 수출자구분 C 수 출 화 주 농업회사법인(주)경기인삼공상 (통관고유번호) [] (주소) 경기 김포시 대곶면 대명항로 518 (2층) (대표자) 유순도 (소재지) 10040 (사업자등록번호) []		④ 거래구분 11 일반형태		④ 종류 A 일반수출	④ 결제방법 TT 단순송금방식	
		⑤ 목적국 CN PR.CHINA	⑥ 적재항 ICN 인천공항	⑤ 선박회사 (항공사) 04078017		
		⑥ 선박명(항공명)	⑦ 출항예정일자	⑥ 적재예정세구역 04078017		
		⑧ 운송형태 40 ETC	⑧ 검사희망일 2016/12/16			
		⑨ 물품소재지 22379	인천광역시중구 운서동 영커코리아 (04078017) 04078017 /			
③ 제 조 자 안성인삼협동조합인삼가공공장 (통관고유번호) [] 제조장소 17542 산업단지부호 999		⑩ L/C번호		⑩ 물품상태 N		
		⑪ 사전입사개청통보여부 N		⑪ 반송 사유		
④ 구 매 자 FOSHANSHI NANHAI GANG HAN ZHING YAO YIN PIAN CO (구매자부호) CNFOSHAN0970W.		⑫ 환급신청인 2 (1.수출대행자/수출회주, 2.제조자) 자동간이정액환급 NO				
● 품명 · 규격 (관번호/종란수 : 001/001)						
⑫ 품 명 RED GINSENG ROOTS			⑫ 상표명			
⑬ 거래품명 RED GINSENG ROOTS						
⑭ 모델 · 규격		⑭ 성분	⑭ 수량(단위)	⑭ 단가(USD)	⑭ 금액(USD)	
(NO.01) RED GINSENG ROOTS			525 (KG)	278.82	146,383.08	
⑮ 세번부호 1211.20-1399	⑮ 순중량	525 0 (KG)	⑮ 수량	0 0	⑮ 신고가격(FOB) \$145,884 ₩168,812,608	
⑯ 송장장부호 GGC-161215	⑯ 수입신고번호		⑯ 원산지 KR---N	⑯ 포장갯수(종류) 43(CT)		
⑰ 수출요건확인 (발급서류명)						
⑱ 총중량 592.0 (KG)	⑱ 송장갯수	43(CT)	⑱ 총신고가격 (FOB)	\$145,884 ₩ 168,812,608		
⑲ 운임(W) 577,500	⑲ 보험료(W)	0	⑲ 결제금액	CFR-USD-146,383.08		
⑳ 수입화물 관리번호			㉑ 컨테이너번호		N	
※신고인기재한 국제물류			㉒ 세관기재한			
㉓ 운송(신고인) 기간 부터 까지		㉓ 적재의무기한 2017/01/15	㉓ 담당자		2016/12/16	

발행 번호 : 2016514157516(2016.12.16)

Page : 1/1

(1) 수출신고수리일로부터 30일내에 적재하지 아니한 때에는 수출신고수리가 취소됨과 아울러 과태료가 부과될 수 있으므로 적재사실을 확인하시기 바랍니다.

(관세법 제251조, 제277조) 또한 휴대방송 방송시에는 반드시 동국심사(부두 조소공함) 세관공무원에게 제시하여 확인을 받으시기 바랍니다.

(2) 수출신고필증의 진위여부는 관세청 인터넷통관포털에 조회하여 확인하시기 바랍니다.(http://unipass.customs.go.kr)



1340368320 237828 오지

① 홍삼 뿌리삼(17.1.12. 중국 광저우) / 수출신고수리내역서

수출신고수리내역서(적재전, 갑지)

USD 1,192,8200 계약번호1: KRW 1,0000 계약번호2:		※ 처리기간 : 즉시					
① 신고자 ☆오뚜관세사사무소☆ 박영권		⑤ 신고번호 12048-17-600445X	⑥ 세관/과 020-15	⑦ 신고일자 2017/01/12	⑧ 신고구분 H 일반P/L신고	⑨ C/S구분	
② 수출대항자 삼대경 영농조합법인 (통관고유번호) [] 수출화주 삼대경 영농조합법인 (통관고유번호) [] (주소) 전라북도 진안군 진안읍 진무로 1166 (대표자) 김보상 (소재지) 55422 (사업자등록번호) []		수출지구분 C	⑪ 거래구분 11	⑫ 종류 A	⑬ 결제방법 TT	⑭ 선박회사 (항공사) ⑮ 선박명(항공편명) //	
③ 제조자 안성인삼협동조합인삼가공공장 (통관고유번호) [] 제조장소 55422 산업단지부호 999		⑯ 수출예정일자 //	⑰ 관세청명 10 LC	⑱ 검사회말일 2017/01/12	⑲ 관세청명 보세구역 020-99999		
④ 해외거래처 OADE KANGYUAN PHARMACEUTIC CO LTD (해외거래처번호) CNSUZHOU0902C		⑳ 수출소재지 22174 인천광역시 남구 계동로4번길 29 (송의동)	㉑ L/C번호	㉒ 용품상태 N	㉓ 사전입시제출명보여부 N		
. 품명.규격 (관번호/출란수:001/001)		㉔ 환급신청인 2 (1:수출대항자/화주, 2:제조자) 간이환급 NO		㉕ 반출 사유			
㉖ 품 명 MAJOR ROOT		㉗ 상표명		㉘ 품명 상세 KOREAN RED GINSENG			
㉙ 모델.규격		㉚ 성분	㉛ 수량	㉜ 단가(KRW)	㉝ 금액(KRW)		
MAJOR ROOTS : 6YEARS KORRAN RED JINSENG			410.8 (KG)	224,104,43038	92,062,100		
㉞ 세번부호 1211.20-1399	㉞ 수출량 410.800 (KG)	㉟ 수량		㊱ 신고가격(FOB)	\$ 77,200		
㊲ 수출일자 2017.01.12.	㊳ 수입신고번호	㊴ 원산지 KR--N	㊵ 포장개수(종류)	20(CT)			
㊶ 수출요건확인 (발급서류명) 71-A-NO (야생동식물수출허가서)	㊷ 총중량 435,000(KG)	㊸ 포장장개수 20 (CT)	㊹ 총신고가격(FOB)	\$ 77,200 ₩92,062,100			
㊺ 운임(W)	㊻ 보험료(W)	㊼ 결제금액	FOB-KRW-92,062,100.00				
㊽ 수입화물 관리번호		㊾ 컨테이너번호	N				
표신고인기재란		㊿ 세관기재란					
		관세법 제248조의 규정에 따라 수출신고수리된 내역입니다. 관세사 박영권					
㉠ 운송(신고)인	㉡ 적재의유기일 2017/02/11	㉢ 담당자 정용희	㉣ 신고수리일자 2017/01/12				
㉤ 기간 / / 부터 / / 까지							

Page 1/1

업태/종목:제조업,도소매/인삼류외
 (1) 수출신고수리일로부터 30일내에 적재하지 아니한 때에는 수출신고수리가 취소되고 이물리 과징금이 부과될 수 있으므로 적재사실을 확인하시기 바랍니다.
 (관세법 제251조, 제277조) 또한 휴대전화 발송시에는 반드시 출국성시(부두,호소,공항) 세관공무원에게 제시하여 확인을 받으시기 바랍니다.
 (2) 수출신고수리내역서의 진위여부는 관세청 인터넷통관포털에 조회하여 확인하시기 바랍니다. (http://portal.customs.go.kr)

⑬ 홍삼 뿌리삼('17.6.26. 중국 광저우) 수출신고필증

USD 1,125.91
KRW 1



수출신고필증(적재전, 갑지)

※ 처리기간 : 즉시

① 신고자 관세법인 대유 정화신	④ 신고번호 41767-17-019065X	⑥ 세관.과 121-10	⑦ 신고일자 2017-06-26	⑧ 신고구분 H 일반P/L신고	⑨ C/S구분 S	
② 수출대행자 (통관고유부호) <input type="text"/>		수출자구분 C		⑩ 거래구분 11 일반형태	⑪ 종류 A 일반수출	⑫ 결제방법 TT 단순송금방식
수출화주 (통관고유부호) <input type="text"/>		(주소) 경북 영주시 풍기읍 금계로 32(풍기인삼협동조합) (대표자) 권현준 (소재지) 36023		⑬ 목적국 CN PR.CHNA	⑭ 적재항 KRPTK 평택항	⑮ 선박회사 (항공사) 01699999
(사업자등록번호) <input type="text"/>		⑯ 운송형태 10 LC		⑰ 검사희망일 2017/06/26		
③ 제조자 (통관고유부호) <input type="text"/>		⑱ L/C번호		⑲ 물품상태 N		
제조장소 17542 산입일자부호 999		⑳ L/C항목명		㉑ 반송 사유		
④ 구매자 WEIHAI JUSHANG IMPORT AND EXPORT CO (구매자부호) CNWEIHAI2753F		㉒ 환급신청인 ? (1.수출대행자/수출화주, 2.제조자) 자율간이적역항금 NO				
㉓ 품명·규격 (관번호/총관수 : 001/001)						
㉔ 품명 KOREAN RED GINSENG						
㉕ 거래품명 KOREAN RED GINSENG						
㉖ 상품명						
㉗ 모질·규격						
㉘ 성분						
㉙ 수량(단위)						
㉚ 단가(KRW)						
㉛ 금액(KRW)						
(NO.01) KOREAN RED GINSENG(600G)						
㉜ L000 (EA)						
169,316.4						
169,316,400						
㉞ 세번부호 1211.20-1399	㉟ 순중량 600.0 (KG)	㊱ 수량 0 0	㊲ 신고가격(FOB) \$150,382	₩169,316,400		
㊳ 송장부호 WHJS20170623-01	㊴ 수입신고번호	㊵ 원산지 KR--N	㊶ 포장갯수(종류) 36(CT)			
㊷ 수출요건확인 (발급서류명) 71-A-용도비대상 (국제적영양가 식품 수출허가서)						
㊸ 총중량 756.0 (KG)	㊹ 총포장갯수 36(CT)	㊺ 총신고가격 (FOB) \$150,382	₩ 169,316,400			
㊻ 운임(W)	㊼ 보험료(W)	㊽ 결제금액 FOB-KRW-169,316,400.00				
㊾ 수입화물 관리번호			㊿ 컨테이너번호 N			
※신고인기재란			㉑ 세관기재란			
㉒ 운송(신고인) 기간 부터	㉓ 적재의무기한 2017/07/26	㉔ 담당자	2017/06/26			

발행 번호 : 2017573709984(2017.06.26)

Page : 1/1

(1) 수출신고수리일로부터 30일내에 적재하지 아니한 때에는 수출신고수리가 취소됨과 아울러 과태료가 부과될 수 있으므로 적재사실을 확인하시기 바랍니다.

(2) 관세법 제253조 제277조 또한 휴대방송 방송시에는 반드시 출국심사사무소(소공함) 세관공무원에게 제시하여 확인을 받으시기 바랍니다.

(3) 수출신고필증의 진위여부는 관세청 인터넷통관포탈에 조회하여 확인하시기 바랍니다.(http://unipass.customs.go.kr)



제 6 절 운 송

1. 배송방법

수출입 시 배송방법은 항공 운송과 해상 운송 복합 운송으로 구분할 수 있다.

항공 운송	해상 운송	복합 운송
경량 화물 작은 부피 고가 화물 빠른 배송	중량 화물 대량 부피 저가 화물 저가 배송 속도 무관	내륙 국가(지역) 해상 운송 항공 운송 철도 운송 트럭 운송 혼합 운송

항공운송과 해상운송은 가격 면에서 많은 차이를 보인다. 기본적으로 항공 운송이 해상 운송에 비해서 약 3배 가량 고가이며, 장거리 일수록 부피와 중량이 늘어날수록 기하급수적으로 커진다. 즉 미국운송이나 유럽운송의 경우는 10배 이상의 차이가 날 수 있다. 따라서 위 표에 나와 있는 것처럼 상황에 따라서 배송방법을 결정하는 것이 바람직하다. 일반적으로 항공 운임은 부피와 중량에 따라서 더 비싼 것으로 요금을 책정하고 해상 운임의 경우는 LCL(Less than Container Load)일 경우는 차지하는 부피만큼 CBM(Cubic Meter)단위(가로 x 세로 x 높이 1m)로 요금을 부여하고 FLC(Full Container Load)의 경우는 컨테이너 당 요금을 부여한다. LCL의 경우는 도착지에서 보세창고료를 지불해야하고 FLC의 경우는 CY에 보관하므로 일반적으로 7일 이내에 출고하게 되면 추가비용이 발생하지 않는다. 따라서 컨테이너를 절반 이상 차지하는 경우에는 FLC로 진행하는 편이 LCL 보다 cost가 낮아지는 경우도 있으므로 비교 후 선택하는 것이 좋다.

내륙에 위치는 국가(지역)와 거래 시는 해상 운송, 항공 운송, 철도 운송, 트럭 운송이 혼합된 복합 운송으로 진행한다.

참고로 항공 운송 시 부피를 중량으로 환산하는 공식은 다음과 같다.

예) 가로 1m x 세로 1m x 높이 1m인 박스가 5박스의 총 중량이 500kg라면

VOLUME 계산은 cm인 경우: (가로 x 세로 x 높이 CTN수)/6,000 or cbm x 167로 환산하여 더 큰 중량으로 요금을 매긴다.

$$o 100 \times 100 \times 100 \times 5/6,000 = 833kg$$

$$o 5cbm \times 167 = 835kg$$

결론적으로 실중량보다 부피를 중량으로 환산한 중량이 더 크므로 부과되는 요금은 500kg로 해당하는 금액이 아니라 833kg 또는 835kg에 해당하는 요금이다.

가. 해상 운송

수출입 시, 무역업무를 스스로 처리할 수 있으면 포워드를 이용해서 운송업무만 지원을 받고 무역업무에 대한 지식이 없으면 대행업체에 의뢰하여 모든 서비스를 지원받는 것이 합리적이다. 일반적으로 화물의 부피가 크거나 중량이 많이 나가는 화물의 경우 해상운송으로 진행한다. 그 이유는 항공운송에 비해서 저렴하기 때문이다. 해상 운송의 경우 아래와 같은 절차로 진행한다.

(1) 선적 협의

개인이나 소기업이 선사와 직접 거래하는 경우는 드물고 일반적으로 포워딩업체에 문의하여 6차 원칙에 입각하여 정보를 전달하고 가격과 일정을 조율 후 선적여부를 결정한다.

(2) 선복요청서 제출

구두계약이 이루어지고 나면, 화주(Shipper: 수출업자 자신)는 송화시 수화인(Consignee: 수입업자), 선적항>Loading Port), 양하항(Discharging Port), 화물의 명세(Particular 또는 Description of Cargo) 등 소정의 운송정보를 기재하여 선박회사에 정식으로 선복요청서(S/R: Shipping Request)를 제출한다.

(3) 화물포장 및 출고 준비

상품보호를 위한 화물의 포장상태가 운송에 적합할 정도로 견고한지 확인해야 한다. 파손의 염려가 크지 않는 화물의 경우는 일반적으로 carton 포장이면 충분하나, 파손 염려가 있는 화물의 경우는 진공포장이나 우든포장을 하는 것이 안전하다. 포장 및 출고 준비는 선적협의 시 요청된 시간내에 선박회사가 지정한 창고까지 운송, 보관시킬 수 있도록 여유를 두고 착수한다.

(4) 컨테이너 화물

소량화물(LCL)의 경우는 일반 트럭에 적재 후, 항구내 혼적창고(CFS: Container Freight Station)에서 수출신고 후 선사가 지정한 컨테이너에 적입(Stuffing)을 하고 컨테이너 1대 분량의 경우 (FCL)는 사전에 선사로부터 컨테이너를 지정받아 화물기사가 트레일러에 빈 컨테이너를 실고 상차 장소까지 가지고 오면 지게차나 인부를 동원하여 물품을 선적 후 선사에서 보내준 봉인(seal)을 채운 후 항구로 이동한다.

(6) 화물입고 및 인도

컨테이너화물인 경우 선박회사측에 화물은 인도하는 장소는 컨테이너 선박이 접안하고 부두에 위치해 있는 컨테이너 전용 야드의 정문이다. 물론 선박회사가 화주창고에서 직접 화물은 인수하는 경우도 있다. 정문을 통과할 시점에서 선박회사 측과 화주사이에 상호 인수도 이루어 지게 되므로 컨테이너의 경우 외관과 봉인에 이상이 없으면 인수증, 즉 부두수취증(Dock Receipt : D/R)을 화주에게 발급한다. 이 서류는 화주가 선박회사 측에 화물은 인도하였음을 증명하는 서류로 선적관계 서류 중 중요한 것 중 하나이다. 컨테이너에 적입되지 않은 일반화물(재래선화물이라 통칭함)은 선박회사에서 지정한 창고에 입고시키면 입고확인서가 작성된다.

(7) 선화증권(BL: Bill of Lading) 발행

선박회사 측에 인도하고 나면 선박회사는 화물은 인수하였다는 것, 화주가 요청한 대로 운송하여 지정된 자에게 인도할 것을 약속하는 내용의 선화증권(BL: Bill of Lading)을 화주에게 발행한다. 원본(original)으로 발행 시 수입자는 수출자로부터 원본을 받아서 선사에 제출해야 하고 surrender로 발행 시는 사본만 선사에 제출하여도 화물을 인도받을 수 있다.

(8) 선화증권(BL: Bill of Lading) 수취

선박회사에서는 화물의 인수 선적사실을 내부 시스템을 통해 직접 확인할 수 있으므로 화주에게 D/R이나 M/R 제시를 요구하지 않고 화주의 요청에 따라 즉시 B/L을 발급한다.

(9) 선적서류완비

B/L을 교부받으면 매매조건, 신용장 조건 등에 부합하는지 여부를 확인하고 이상이 있으면 즉시 정정을 요청하여야 한다. B/L을 재발급 받고자 할 때에는 반드시 구증권을 반환하여야 한다. B/L에 이상이 없으면 수출자는 상업송장(Commercial Invoice), 포장명세서(Packing List), 보험증권(Insurance Policy) 등 필요한 선적서류 일체를 구비하여 수입자 또는 은행에 제시한다.

(10) 해상운송 시 컨테이너 내부온도

(가) 해상운송 시 컨테이너 선택

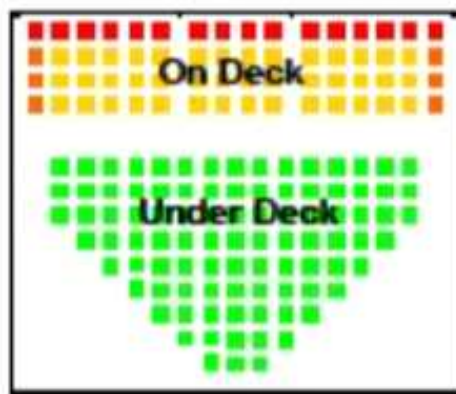
해상운송 시 컨테이너 내부온도의 변화를 고려하여 컨테이너를 선택하여야 한다. Reefer Container(냉장/냉동 컨테이너)는 배에 선적하여 Generator를 가동하기 때문에 운임이 그만큼 비싸나 온도변화에 따른 제품의 변질 우려가 있는 제품군인 식음료품, 식품원료는 Reefer Containe 사용을 고려할 필요가 있다. 배에 컨테이너를 선적한 위치가 On-Deck 중 가장 위 또는 가장자리의 경우 컨테이너 내부 온도는 최대 60-65℃ 상승하고, Under-Deck 위치의 경우는 하절기에도 컨테이너 내부 온도 30℃내외로 온도가 유지되는 것으로 알려져 있다. 일반 Dry Container로 선적 시 온도변화 보고서 분석 자료를 보면 다음과 같다.

가) Stowage Plan (Container 위치)

배에 컨테이너를 선적할 때, 해당 컨테이너가 배의 어느 위치에 있는지에 따라서 그림에서 보듯 3가지의 경우로 볼 수 있다.

- o Case 1 : On-Deck 중 가장 위 또는 가장자리: 온도가 가장 높게 올라가는 위치
- o Case 2 : On-Deck 중 가장자리 안쪽 : 해를 직접 받지 않아 온도가 덜 올라가는 위치
- o Case 3 : Under-Deck 배의 갑판 아래 : 온도변화가 비교적 적은 위치

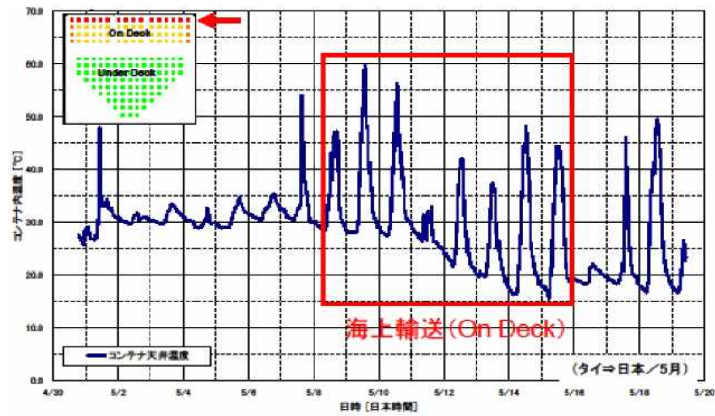
〈그림 3-21〉 선적 컨테이너 위치



나) 컨테이너 위치에 따른 기간별 운송(봄/여름/겨울기간 운송 시 온도)

- o Case 1 : Top On-Deck : 5월 최대 60℃ 까지 올라 감

〈그림 3-22〉 Top On-Deck 컨테이너 5월의 온도 변화

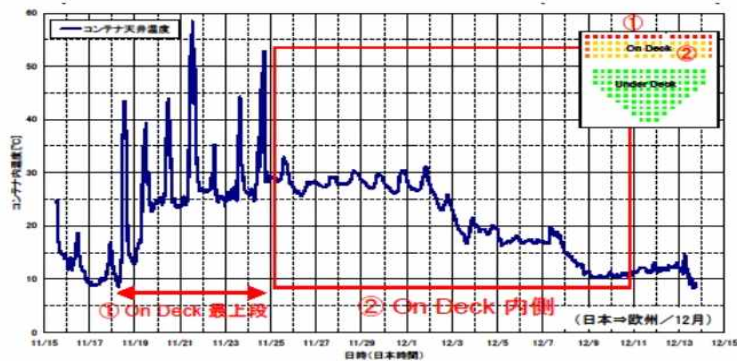


o Case 2 : Top On-Deck : / 동절기

Top Stowage의 경우 : 최대 65°C

On-Deck 안쪽 Stowage의 경우 : 30°C 내외

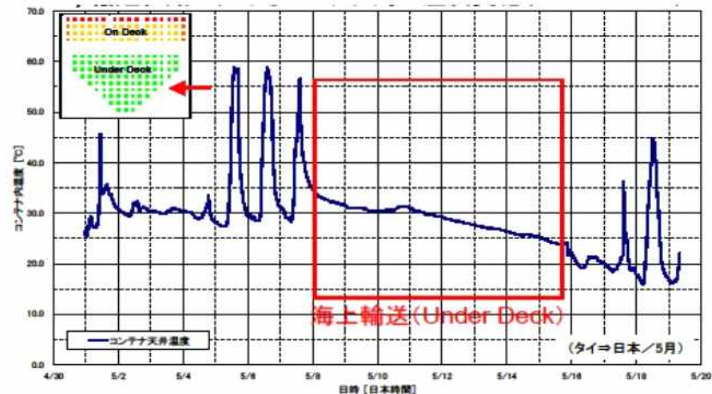
<그림 3-23> Top Stowage 및 On-Deck 안쪽 Stowage 컨테이너 동절기 온도 변화



o Case 3 : Under-Deck : 5월/ 30°C 전후

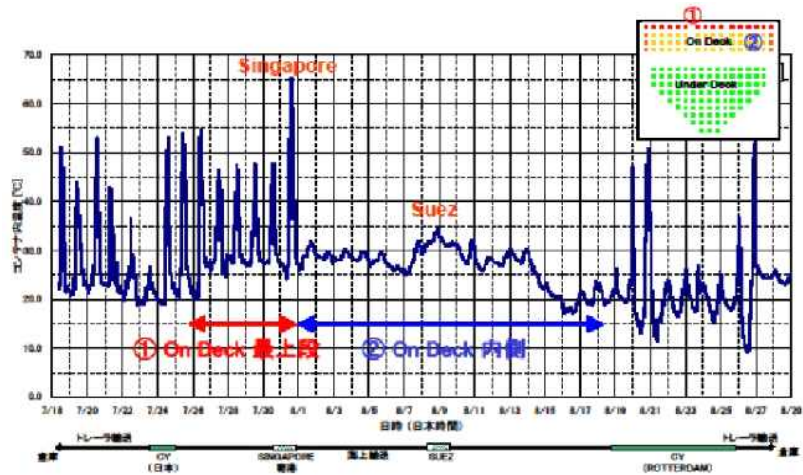
<그림 3-24> On-Deck 안쪽 Stowage 컨테이너 동절기 온도 변화

- Case 3, Under-Deck / 5월 : 30도 전후



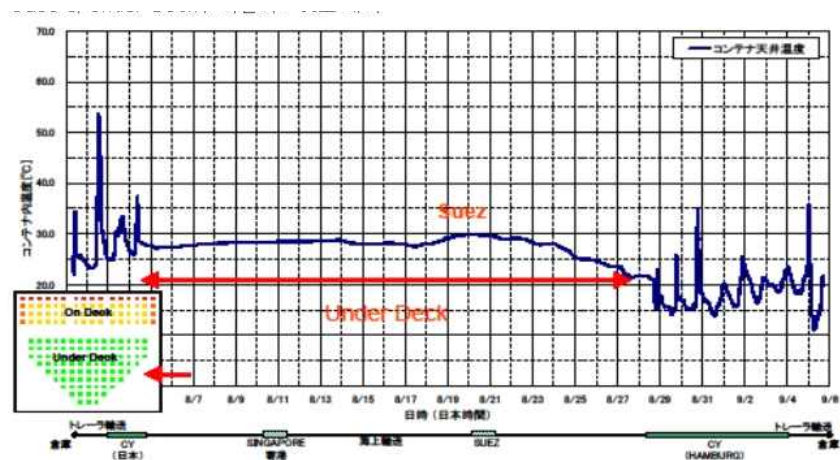
o Case 4 : On-Deck : 하절기 / 싱가포르 지역의 지날 때 65°C 까지 상승

<그림 3-25> On-Deck 컨테이너 하절기 온도 변화



o Case 5 : Under-Deck : 하절기 / 30°C 내외

<그림 3-26> Under-Deck 컨테이너 하절기 온도 변화



나. 항공운송

항공을 이용해서 수출입 업무를 진행함에 있어 무역업무를 스스로 처리가 가능한 경우에는 포워딩 업체에 의뢰하면 포워더가 화주를 대신하여 항공 예약 및 내륙운송을 진행한다. 그러나 무역업무에 대한 지원이 필요한 경우에는 수출입대행업체에 도움을 청하면 된다. 항공화물 운송은 화주가 직접 항공회사와 거래하지 않고 항공화물 대리점을 이용하여 기내 운송을 하여 항공화물운송장(Air Waybill)을 발급받는다. 일반적인 절차는 화주가 화물의 내용(품목, 수량, 중량) 및 출하예정일, 비행편 등을 예약하면 항공화물 대리점은 항공사와 Space Booking을 하고 해당화물을 지정된 일시에 인수, 세관까지 운송한 뒤 통관절차를 거쳐 수출신고가 수리되면 보세구역에서 일시 장치 후 기내에 싣는다.

(1) 항공화물운송장(Air Waybill)

항공화물 대리점은 화주로부터 화물은 인수함과 동시에 Air Waybill을 발급한다. 항공화물 운송장은 IATA에서 양식과 발행방식을 세부적으로 규정하고 있으며 법률적인 뒷받침으로

는 항공운송에 관한 Airsaw조약(국제항공운송의 통일규칙에 관한 조약)이 있다.

- o Air Waybill의 기능
 - 화물의 운송계약체결의 증거서류
 - 화주로부터 화물을 수령하였다는 수령증
 - 운임, 제요금의 명세서 겸 청구서
 - 세관신고서류의 일종
 - 운송인에 대한 운송물품의 취급, 발송, 인도에 관한 지시서
 - 송화인이 화주보험에 부보한 경우 보험가입증명서
- o 항공화물송장(Air Waybill)과 선화증권(Bill of Lading)의 차이

Air Waybill	Bill of Lading
양도성이 없다.(non-negotiable)	양도성이 있다.(negotiable)
창고에 반입되면 AWB 발행	일반적으로 선적 후 B/L발행
기명식	지시적
송화인이 작성함이 원칙	선박회사가 작성

2. 중국의 운송현황¹⁾

가. 중국의 운송 형태별 문제점

운송형태	상세내용
도로	<ul style="list-style-type: none"> - 규모가 작고 네트워크의 정비 미흡 - 도시 내부로의 진입 제한조치가 많음 - 省 간 운송 라이선스 제도 존재 및 통행료 징수체제 불투명 - 수송 도중의 분실 파손 등에 대한 대응조치 부족 - 고품질의 운송에 필요한 하드웨어 부족(노후차량 과다 등)
철도	<ul style="list-style-type: none"> - 화물수송 운행표의 비공개와 화물예약 마감시간이 촉박 - 성수기에는 운송능력제한으로 예약이 어려움. - 생산재 운송이 우선이며 소비재는 우선순위가 밀림. - 서비스 품질의 불안정 - 철도연계 운송업 미발달
수운	<ul style="list-style-type: none"> - 장강(長江)의 자연, 기상조건에 따라 기항일정과 이용 선박형태가 유동적 - 장강유역항의 하역이 수위 차를 이용하기 때문에 비효율적 - 선박, 항해기술이 전체적으로 낙후 - 선박회사의 평균수송력은 1만 톤 이하. 리스크 부담 능력 제한
항공	<ul style="list-style-type: none"> - 항공사와 공항 간 제휴·협력관계가 희박 - 화물의 스페이스 제한

나. 물류망 구축방법 및 유의사항

중국에서는 기업의 약 10% 정도만 3자 물류를 이용하고 있다. 대부분의 기업이 자체 부담

1) * KOTRA. <http://news.korea.or.kr>

으로 창고운영 및 물품운송을 하고 있는데, 이로 인해 생산 과정에 소요되는 비용 및 시간의 90% 정도를 물류에 사용하고 있으며, 물류비용이 상품가격의 40% 가까이 차지하고 있다. 이처럼 중국에서 물류망을 구축하는 것은 상당한 비용 부담과 리스크가 따르므로 우리 기업은 경쟁 우위를 확보하기 위해 다음과 같은 사항에 유의해야 한다.

(1) 양질의 물류기업(Third Party Logistics: 3PL) 부족

중국 물류기업의 수준은 선진국에 비해 아직까지도 낮은 상태이며, 전국적으로 네트워크를 구축한 기업도 많지 않다. 전국 네트워크를 보유하고 있다 해도 지역마다 물류 기반의 구축 정도가 달라, 전국적으로 균일한 품질의 서비스를 제공할 수 있는 물류기업이 부족한 실정이다.

(2) 자체 물류망 구축의 비효율성

중국은 자사의 요구기준을 충족시키는 물류기업이 없어 자체적으로 물류 업무를 해결하는 기업이 많다. 그러나 광대한 국토에서 생산기업이 자체적으로 전국적인 배송을 담당하는 것은 매우 비효율적이다. 최근 중국에 대한 투자규모가 확대됨에 따라 기업들은 내수시장 판매뿐 아니라 전국에 산재해 있는 자사의 생산거점 간에도 부품, 반제품을 운송하거나 보세 운송 등 복잡한 세관 수속을 필요로 하는 운송을 하는 경우가 많으므로 우리기업은 자체적으로 운송을 진행하기보다는 전문적인 물류기업을 활용하는 것이 효율적일 것이다.

(3) 지역간 운송 애로

중국에서는 화물트럭의 활동범위가 라이선스로 제한돼 있어, 성(省) 경계를 통과하는 수송 시에는 환적이나 추가요금이 필요할 경우가 많다. 환적 시는 화물의 추적이 곤란해지는 사례가 종종 발생하기도 한다.

(4) 세관의 행정투명성 부족

세관의 감독대상인 위탁가공무역용 보세화물의 경우, 수속비 미납을 이유로 예기치 않게 화물이 세관에 억류돼 생산이나 수출에 차질이 빚어지기도 한다. 실제로 세관의 규정상 외부에 공개되지 않는 것이 20% 정도에 달하는 것으로 알려지고 있다.

(5) 현지 로컬 기업 우선주의

국영 트럭회사 및 우정국 트럭은 각종 세금·통행료를 면제받고, 수입트럭에 대한 세금을 환급 받는 등 중국 정부로부터 각종 우대 혜택을 받고 있다. 이런 이유로 외국인 투자 3PL은 가격 경쟁에서 불리할 수밖에 없다.

(6) 열악한 도로 환경

중국의 도로는 대체로 24톤, 30톤의 트럭이 주행할 수 있도록 건설돼 있다. 그러나 트럭의 과적 행위가 다반사여서 도로가 단기간에 쉽게 파손되곤 한다. 이로 인해 도로 보수 공사가 잦아 기업이 정해진 시간에 납기를 맞추지 못하는 경우가 자주 발생한다.

(7) 도로관련 행정구역의 분할

지역별 상이한 행정구역을 통과하기 위해서는 라이선스(경영범위와 이에 부합하는 차량구입)가 필요하다. 특히 도시지역은 트럭의 통행을 제한하고 있는 경우가 많다. 지역 보호주의의 영향으로 자기省外의 운송차량에 대해서는 통행료는 물론이고 과적 벌금을 징수하기도 한다. 결국 이러한 여러 요인들 때문에 표준 운임을 설정하기가 쉽지 않다.

(8) 환적·혼적 시의 책임소재 불분명

도로관련 행정구역의 분할 등 여러 가지 이유로 인해 장거리 운송 시는 3PL이 2차, 3차 하청을 주는 경우가 많다. 이는 화물 운송의 책임소재를 불분명하게 만들고, 물류서비스의 수준을 낮추는 주요한 요인이 되고 있다.

(9) 철도 운송의 낙후

대형 물품의 장거리 수송에는 철도가 적합하지만 중국에서는 철도 운송이 편리한 방법이 아니다. 열차속도가 평균50~60km/h 정도에 불과하고, 철도역에서의 집하와 적재 시간도 정확하지 않다. 또한 온도조절이 가능한 화물열차가 없어 식품 등 제품의 수송은 어렵다.

다. 2015년 중국의 A급 물류기업 리스트

연번	급수	기업명	유형
1	5급	中国邮政速递物流股份有限公司	종합서비스
2	5급	山西汽车运输集团有限公司	종합서비스
3	5급	江苏苏宁物流有限公司	종합서비스
4	5급	玖隆钢铁物流有限公司	종합서비스
5	5급	吴江经济技术开发区物流中心	종합서비스
6	5급	杭州崇贤港投资有限公司	종합서비스
7	5급	山东物流集团有限公司	종합서비스
8	5급	山东港天物流有限公司	종합서비스
9	5급	枣庄矿业(集团)有限责任公司物流中心	종합서비스
10	4급	鸿讯物流有限公司	종합서비스
11	4급	北京德邦货运代理有限公司	종합서비스
12	4급	上海惠骏物流有限公司	종합서비스
13	4급	上海领鲜物流有限公司	종합서비스
14	4급	上海倍智物流有限公司	종합서비스
15	3급	上海鑫益物流有限公司	종합서비스
16	3급	重庆德邦物流有限公司	종합서비스
17	3급	河北昌裕物流有限公司	종합서비스
18	3급	太原世华物流有限公司	종합서비스
19	3급	辽宁富德国际货运有限公司	종합서비스
20	3급	石家庄德邦物流有限公司	종합서비스
21	3급	辽宁路为物流有限公司	종합서비스
22	2급	上海缔华物流有限公司	종합서비스
23	2급	山西世豪物流有限公司	종합서비스
24	2급	江苏新铭元运输有限公司	운송서비스
25	2급	泰兴市兴光危险品运输有限公司	운송서비스
26	2급	湖州天地公路货物运输有限公司	운송서비스

라. 한국 해운항운 회사

연번	해운회사	도시	연락처
1	현대상선중국유한공사	상하이	021-2322-6666
1	현대상선중국유한공사	다롄	0411-8273-3988
1	현대상선중국유한공사	톈진	022-8331-1188
2	SK해운(주)	상하이	021-6237-6576
3	에이디시항운	상하이	021-6269-8282
4	STX팬오션	상하이	021-6164-1110
5	고려해운	상하이	021-6309-2239
6	CJ물류	상하이	021-6859-5114
7	동영해운	상하이	021-6375-7079
8	태영상선	칭다오	0532-6889-9886
9	범한물류	다롄	0411-8273-4401
9	범한물류	상하이	021-3856-8200
10	남성해운	톈진	022-8386-5800
10	남성해운	다롄	0411-8270-8605
10	남성해운	상하이	021-6351-6600
11	지티지 로지스틱스	톈진	022-8823-8121
11	지티지 로지스틱스	칭다오	0532-8667-8301

마. 운수기관 관련 법규 최신 동향

2013년 중국 정부는<중화인민공화국 해관법(中華人民共和國海關法)>의 수정판을 발표했다. 중국 정부는 해관법 제2장 ‘운수기관’에 대한 법률을 수정했으며 기존 해관법과 비교했을 때 달라진 부분은 다음과 같다.

제2장 ‘운수기관’ 수정사항

제14조(운수기관의 출입국) 관세선을 출입하는 운수기관이 세관 지정장소에 도착하거나 또는 출발하고자 할 때 운수기관 책임자는 세관에 이를 신고하고 증명서를 제출해 심사를 받아야 하며, 세관의 관리감독과 검사를 받아야 한다. 세관 지정장소에 정박하고 있는 출입운수기관은 세관의 동의 없이 임의로 출발할 수 없다. 관세선을 출입하는 운수기관이 세관 지정장소에서 다른 지정장소로 이동하는 경우, 세관의 요구에 따라 세관수속을 받아야 한다. 세관수속을 완료하지 않고는 임의로 이동할 수 없다.

제15조(운수기관의 운행) 입국하는 운수기관이 세관신고를 하기 이전, 또는 출국하는 운수기관이 통관절차를 밟은 후 국경을 통과하기 이전에는 교통주관 부서가 규정한 노선에 따라 운행해야 한다. 교통주관부서의 규정이 없는 경우 세관이 지정한다.

제16조(운수기관의 통보의무) 운수기관 책임자 또는 관련 운수업체는 관세선을 출입하는 선박·기차·항공기의 도착과 출발시간·체류지점·체류기간·장소변경 및 화물과 물품의 선적 및 하역시간을 사전에 세관에 통보해야 한다.

제17조(운수기관에 대한 감시) 운수기관 화물의 선적이나 하역 또는 관세선을 출입하는 여객의 승하선은 세관의 관리감독을 받아야 한다. 화물·물품의 선적이나 하역이 완료되면 운수기관 책임자는 실제선적이나 하역상황이 기록된 영수증 및 관련 기록을 제출해야 한다. 관세선을 출입하는 운수기관에 승하선하는 사람이 물품을 휴대한 경우는 세관에 사실대로 신고해야 하며 세관의 검사를 받아야 한다.

제18조(운수기관의 입회 및 협조의무) 세관이 운수기관을 검사할 때에는 운수기관 책임자는 그 장소에 입회해야 하며 세관의 요구에 따라 기관실·선실·승강구를 개방해야 한다. 밀수 혐의가 있는 경우는 밀수화물이나 물품을 은닉할 가능성이 있는 장소를 개봉해야 하며 화물이나 비품을 세관의 요구에 따라 이동해야 한다. 세관은 직무상의 필요에 따라 세관직원을 파견해 운수기관에 동승해 업무를 집행할 수 있다. 이때 운수기관 책임자는 편의를 제공해야 한다.

제19조(운수기관의 타용도 사용 금지) 입국하는 대외운수기관과 출국하는 국내운수기관은 세관수속을 마치지 않거나, 관세를 납부하지 아니하고는 양도하거나 다른 용도에 사용할 수 없다.

제20조(운수기관의 자격변경) 출입국 선박이나 항공기가 국내의 승객이나 화물운수를 병행하는 경우 세관의 승인을 받아야 하며 또한 세관의 관리감독 규정에 부합되어야 한다. 출입국 운수기관이 국내운송으로 자격을 변경해 영업하고자 할 경우에는 세관에 수속을 밟아야 한다.

제21조(연해운송선박 등의 제한) 연해운송선박, 어선과 해상작업에 종사하는 특수 선박은 세관의 동의를 받지 아니하고는 관세선을 출입하는 화물이나 물품을 운반·환적 하거나 매매 또는 양도를 할 수 없다.

제22조(불가항력으로 인한 정박 등) 관세선을 출입하는 선박과 항공기가 불가항력의 원인으로 인해 세관이 설치돼 있지 않은 지점에 부득이 정박, 투하, 또는 방치하거나, 화물이나 물품을 하역한 경우, 운송기관 책임자는 즉시 인근 세관에 보고해야 한다.

제 7 절 중국 시장 마케팅

1. 중국의 인삼 소비현황

제품생산은 동북지역이 이루어지나, 소비는 상해시, 광둥성, 절강성, 장쑤성 등 비교적 경제가 발달한 연해지역이 대부분이다. 덩고 습한 지역에서 사람들은 쉽게 지치고 원기가 부족해지며, 이 같은 기후특성에 더해 경제적인 구매력이 뒷받침되어 남부 연안지역에서의 인삼소비가 상대적으로 원활한 편이다. 이들 지역의 인삼소비자들은 인삼절편을 선호하며, 그 다음으로는 인삼채, 인삼차, 인삼근 등을 구매하고 있다.

한국과 달리 원지삼을 선호하는 소비성향을 보이고 있는데 중국의 인삼 판매는 가공되지 않은 원지삼이 40%를 차지하고 있다.(인삼을 가공해 만든 건강식품 소비량은 60%)

인삼가공식품의 경우에도 인삼추출액이나 인삼절편, 인삼주의 형태가 대부분이며 생산제품의 절반이 해외 인삼기업에 수출되며, 주요 수출국은 같은 동양문화권 내인 한국과 일본이다.

2. 중국의 인삼유통 현황

중국 인삼 유통채널은 중의약방(약국)과 보건식품전문점이 대표적이다. 인터넷 쇼핑몰에서의 판매량도 늘어나고 있는 추세지만 고가상품이며 진품을 사고 싶다는 욕구가 강한 품목이기에 여전히 오프라인 판매가 주를 이루고 있다.

약국과 보건식품 전문점을 통한 판매가 70%가량 차지하고 있으며 보건식품 전문점은 약국 허가를 취득하지 않았지만, 제한적으로 건강보조식품을 파는 매장이다.(약재상도 보건식품 전문점)

소비자들이 인삼을 약재로 인식하고 있는 만큼 품질이 보장되고 믿을 수 있는 약국에서 구입하는 경우가 많고, 특히 지명도가 높은 약국 체인에서의 구매하는 경우가 많다.

소비자들은 인삼 구매 시 가짜 제품 구매를 하지 않기 위해, 유통망의 신뢰도를 구매의 중요한 판단기준으로 삼고 있어 대형 유통상을 선호한다. 2012년 인삼 관련 규정이 완화된 이후 인삼제품의 식품화가 이뤄지고 있는 만큼 대형마트와 백화점에서의 판매량이 늘어날 것으로 예상된다. 실제 대형마트와 백화점 등 유동인구가 많고 충동 구매율이 높은 곳에서의 판매가 증가하고 있으며, 지명도를 갖춘 대형약국 체인이 진출하지 않았거나 약국수가 적은 3, 4선 도시에서는 백화점과 마트의 판매가 높은 편이다.

중국의 인삼시장에서 인삼가공식품이 서서히 자리를 잡아가고 있기 때문에, 향후 5년근 이하의 인삼을 원료로 한 가공식품의 대형 마트 내 입점이 가능해 지면, 대형마트 채널비중이 확대될 것으로 보인다. 이와 함께 인터넷쇼핑몰에서의 판매도 생겨나는 추세로 전문 인삼판매 사이트 도 속속 개설되고 있다.

3. 중국 시장 마케팅 4P

대중국 인삼제품 수출 확대를 위해 마케팅 4P 전략이다.

가. 제품(Product)

한국인삼은 이미 고급스러운 이미지를 확보하고 있다. 한국인삼의 품질이 좋으며, 포장이 고급스럽고, 가격이 비싸기 때문이다. 고급화 전략은 높은 가격대를 유지할 수 있게 한며

높은 가격대를 유지해야 수출입비용과 유통비용을 상쇄할 수 있다. 또한 높은 가격대가 유지되어야 업체들의 수익을 보장해줄 수 있다. 때문에 우리나라 인삼은 고급화 전략이 필요하며, 고급화전략을 할 수 밖에 없는 상황이다. 포장을 더욱 고급화해야 한다. 중국인들은 삼을 날개로도 구입하고, 포장 내부의 내용물을 확인하고 싶어 하는 구매심리가 있으므로 고급스런 투명포장으로 내용물을 확인시키는 식의 포장개발과 중국고객을 겨냥한 특별한 디자인 개선도 필요하다. 인삼제품의 브랜드 인지도를 높이기 위한 작업과 유통망을 확대하는 작업은 막대한 자본이 투입되어야 한다. 중국시장은 광대하고, 각 지역별로 그 지역의 특성이 있기 때문에 자본과 각 지역별 진출 전략수립이 필요하다. 우리나라 인삼기업이 중국에 진출했지만 고전을 면치 못하고 있거나, 중국진출을 원하는 많은 인삼업체들이 함께 공동으로 인지도 제고 작업과 브랜드샵 진출로 공동 브랜드(가칭 고려인삼)를 내세워서 Multi Brand Shop을 개설한다면 중국 소비자들에게 상당한 신뢰도를 줄 수 있을 것이다. 공동으로 브랜드를 소재로 광고홍보를 추진할 수도 있다.

나. 가격(Price)

브랜드의 프리미엄 이미지 유지를 위해서는 일관된 가격 정책이 바람직하다. 가격이 비싸다는 점은 소비자들의 구매를 막는 요인이 되기도 하지만, 이로 인해 고급스러운 이미지, 선물용 적합하다는 인식에 기여하는 바는 크다. 한국 인삼은 접근하기 어려울 정도의 지나치게 고가인 가격대는 아니다. 또한 고가의 가격유지는 모조품과의 차별성을 두게 된다. 가격 저항감 해소를 위한 개별 포장 형태 제품 및 다양한 가격대의 가공품을 개발해야 한다. 중량을 줄이고 가격을 낮추는 전략도 고려해 볼 수 있다.

원지삼 제품과는 달리 가공품의 가격 정책은 다양한 단위 포장 제품 가격대와 저렴한 가격 제품을 출시할 수 있다. 다양한 소비 계층 및 젊은 층들을 유도 할 필요가 있다.

다. 유통경로(Place)

중국 소비자들이 한국인삼을 구매하지 않는 주요한 이유 중 하나는 유통망 부족으로 인한 구매 불편이다. 접근성 높은 유통채널의 수를 확대해 확고한 유통망을 구축하여 고객과의 접점을 넓혀 나가야 한다.

잠재적 구매가 밀집해 있는 주거지역이나 상권핵심 지역에 위치해 있는 유통 채널 확보가 시급하다. 중국 약국브랜드를 대상으로 한국인삼 전문 취급점을 지정할 수도 있다. 인지도 높은 대형 약국체인을 한국인삼 전문 취급점으로 지정한다면 위조품 유통을 막고, 유통 네트워크를 확보할 수 있으며, 소비자들의 구매편의성도 높일 수 있다.

한국인삼 브랜드의 전문 매장 및 전시장, 전시 코너를 확보 운영해야 한다. 소비자들이 제품을 제대로 볼 수 있도록 점진적으로 접점을 확대해 나갈 필요가 있다. 고소득층이 거주하는 지역에 입점하도록 하고, 위치는 1층이 적절하다. 주 구매 층의 주거 지역이나 인접 상권 지역을 중심으로 하여, 소비자들의 구매편의성과 접근용이성을 고려해야 한다. 포장을 개봉한 제품도 함께 진열하고, 제작과정 모형도 진열해 놓는 등의 소비자 신뢰성을 제고시키는 홍보와 고급스런 브로셔와 팜플렛을 함께 진열하여 소비자들의 정보접근성도 높여야 한다.

라. 판매촉진(Promotion)

브랜드에 대한 인지도를 높이고, 홍삼의 우수성을 알리기 위해서는 지속적인 홍보활동이

필요하다. 적극적이고 체계적인 마케팅이 요구된다고 하겠다.

선물용도로 많이 판매되고 있는 만큼 춘절이나 중추절, 국경절에 집중적으로 홍보활동을 한다거나, 겨울철에 마케팅활동을 펼치는 등의 집중전략이 필요하다.

	특 징
TV광고	- TV광고는 단기적인 효과가 뛰어나며 브랜드 인지도를 높이는 데 효과적이다.
신문잡지	- 신문이나 잡지를 통해서도 홍삼성과 복용관련 정보를 전달하기에 효과적이다. 전문가를 통해 브랜드 신뢰도를 증가시키는 역할도 한다 - 특히 고소득층을 타겟으로 하는 고급 전문 잡지나 젊은층이 선호하는 웹사이트 등에 대한 광고활동도 필요하다.
옥외광고	- 옥외광고나 대중교통광고도 브랜드 알리기에 효과적이다. 상하이에서는 서양삼 옥외광고가 꽤 눈에 띈다. - 공항이나 고속도로 등 유동 인구 밀집 지역을 중심으로 대형 광고판을 운영하는 것도 효과적이다.
이벤트행사	- 다양한 이벤트를 통해 브랜드 인지도와 친숙도를 향상시켜야 한다. - 중국 최대 명절을 겨냥한 다양한 선물 세트 판매, 전시장/전시코너를 통한 접근성 확대 등을 고려해볼 만하다.
PPL	- PPL에 적극적으로 인삼을 활용하는 방법을 고려해야 한다. - 요리 관련 프로그램이나 건강정보 프로그램에 홍삼을 노출시켜야 하며 드라마 PPL로 적극 활용해야 한다. - 특히 한류드라마에 PPL로 등장시키면 젊은층에 대한 파급효과가 크다. 한류스타가 홍삼을 복용하는 장면, 혹은 홍삼을 사랑하는 연인의 부모님에게 선물하는 장면 등은 중국의 젊은층에 대한 호감도를 높일 수 있다.
인적홍보	- 약사 및 매장 판매사원이 고려삼에 대해 정확한 정보를 전달할 수 있게 하고, 인센티브 판매제 도입도 고려해 볼 만하다. - 중약상이나 판매사원들을 한국으로 초청하는 기회를 만들어, 고려삼 부작용에 대한 잘못된 인식을 바로잡고, 정확한 효능을 홍보하고 전달할 수 있도록 한다.

4. 바이어 발굴

수출의 경우 바이어가 거래 여부를 결정하기 때문에 수출 성사까지 얼마나 시간이 걸릴지 알 수도 없고 바이어에게 있어서 우리 업체는 수많은 잠재 업체 중의 하나이기 때문에 바이어에게 어필할 수 있는 가격, 디자인, 서비스, 신뢰, 편의성, 스피드 등에서 경쟁력 확보가 필요하다. 바이어는 기존 고객에게 일정한 품질의 제품을 공급해야하기 때문에 risk 관리 차원에서 웬만해서는 거래선을 바꾸지 않는 경향이 있다. 따라서 매력적인 새로운 거래처가 나타나도 한번에 거래선을 바꾸지 않고 예비로 교류하다가 문제가 발생 시에 새로운 거래선으로 변경하는 경향이 있다. 따라서 차분하고 꾸준히 바이어를 발굴하고 연락을 유지하면서 관리해야 한다.

가. 구체적인 바이어 타겟(Target) 설정

(1) 제품의 특성에 따른 수요처를 고려해 지역을 설정

- 주요 인삼 소비지역: 상해시, 광둥성, 절강성, 장쑤성 등 비교적 경제가 발달한 연해지역

(2) 수입상의 성격 파악, 대상 회사 정하기

- 국영기업체: 76만 개, 수입허가 보유 혹은 미보유
- 사영기업체: 규모 영세, 수입허가 대부분 미보유
- 합자기업: 허가 보유. 영업범위 내 무역가능, 수입 결정권자 별도
- 무역회사: 수입업무만 담당
- 실수요자: 도매상 혹은 공장

(3) 회사의 성격, 업종은 명함을 통해 어느 정도 확인 가능

- 수출입 권한 회사: ○○진출구(총)공사, ○○대외무역공사 등

나. 온라인을 통한 바이어 발굴

바이어 발굴 시 최근 가장 많이 사용되는 방법은 온라인을 통한 정보검색이다. 가장 많이 사용되는 B2B 사이트는 알리바바(1688)로, 회원수가 1억명을 초과했으며 전 세계 220여개 국가에서 이 사이트를 활용하고 있다. 사이트 주소는 www.1688.com이며, 16대 산업별로 분류돼 필요한 품목과 산업군의 해당기업 정보를 확인할 수 있다. 이 외 혜충망(www.hc360.com) 또한 바이어 발굴 시 널리 활용되고 있으며, 1992년에 설립, 현재 200만 명 이상의 회원을 확보하고 있다. 온라인을 통한 바이어 발굴은 비용 및 효율성 면에서 선호되고 있으나, 온라인 상의 허위 정보 및 과장 정보가 있을 수도 있어 실제적인 거래에 앞서 해당 기업에 대한 신용정보 조사가 필수이다.

다. 오프라인을 통한 바이어 발굴의 필요성

거래처에 대한 상세하고 정확한 정보와 바이어의 신용과 신뢰성을 조사 및 파악하는 데는 전통적인 오프라인 방법이 효과적이다. 또한 아직 인터넷 보급이 원활하지 않은 지역의 바이어들에 대해서는 이 방법이 여전히 효과를 발휘하고 있다. 오프라인 바이어 발굴 방법에는 전시회, 상담회, 설명회, 박람회 등이 있다. 오프라인을 통한 바이어 발굴의 장점에는 여러 바이어들을 직접 만나 볼 수 있다는 것과 행사를 통해 다양한 정보와 노하우를 얻을 수 있다는 것이다.

전자무역을 통해 얻어진 정보나 무역거래알선 사이트를 통한 거래는 신뢰성과 거래 성사율이 낮은 편이다. 일부 중국 무역업체는 제품에 대해 자세히 알지 못하는 상황에서 주로 전자무역 사이트를 이용해 오더를 제안하면서 현지 출장을 유도, 유흥비 갈취 및 거래 성사를 위한 추가적 비용 지불 등의 무리한 요구를 하는 경우도 있다. 이를 예방하기 위해서는 바이어의 영업허가증 등을 요구하거나 코트라(KOTRA) 각 지역 무역관을 통해 회사의 진위를 확인할 필요가 있다.

라. 바이어 발굴 방법

(1) 관련품목 해외전시회 참가

전시회 참가는 가장 믿을 만하고 확실한 바이어 발굴의 최선책이라고 할 수 있다. 특히 중국 내 대도시(베이징, 상하이, 광저우, 다롄, 칭다오 등)에서 개최되는 국제박람회, 전문 전시회에 참가하면 중국 내 바이어 정보뿐만 아니라 시장정보 획득에도 도움이 된다.

〈 2017 세계 제약원료 중국전〉

개최국가/도시	중국/상하이		
개최주기	매년	최초개최년도	2001
개최기간	2017/6/20~2017/6/22	개최규모	140,000㎡
전시장	Shanghai New International Expo Centre (SNIEC)		
참가국수	30개국	개최국 참가업체수	1,556개 업체
외국참가업체수	135개 업체	개최국 참관객수	53,634명
주요참가국	이태리, 한국, 인도, 등		
한국업체참가여부	YES	한국참가업체수	-
전체참관객수	63,331명	외국참관객수	9,697명
전시회지명도	★★★★★★	부스배정난이도	★★
전시분야	의료기기,약품, 위생, 화학		
부스당임차료(㎡ 당)	0원		
임차료수준	조립식 부스 (0) 독립식 부스 (0)		
주최기관	UBM Asia Ltd.		
주최기관 담당자	茅洁静, 谈晓晔		
주최기관 주소	上海市襄阳南路218号现代大厦8楼(200031)		
주최기관 전화	021-6437-1178-2250		
주최기관 팩스	021-6437-0982-2250		

중국 내 개최 박람회·전시회 관련 정보는 매년 KOTRA에서 발간한 국제박람회 디렉토리를 활용하거나 코트라 전시포털사이트(www.exportal.or.kr)를 이용해 얻을 수 있으며, 이를 통해 전시회의 규모 및 영향력, 전시회 현장 정보 등을 수집한 후 가장 효과가 기대되는 전시회에 참가하거나 참관하는 것이 좋다. 다음 표는 인삼제품과 관련된 박람회 개최 사례이다.

〈 인삼제품 관련 박람회 개최 현황〉

순번	기간	박람회명	국가/도시
1	2015.03.27~ 03.29	상해국제보건식품및영양품 전시회 및 토론	중국/상해
2	2015.05.08~ 05.10	제14회 중국국제영양건강산업 박람회	중국/상해
3	2015.06.16~ 06.18	2015 북경보건보양식품박람회	중국/북경
4	2015.06.24~ 06.26	상해식품첨가물박람회FI-ASIA(천연원료, 건강원료, 약효식품박람회동시개최)	중국/상해
6	2015.09.11~ 09.13	광우주국제보건식품및영양품 전시회	중국/광우주
7	2015.10.14~10.16	제19회 중국국제건강산업박람회	중국/상해
8	2015.10.16~10.18	상해영양식품전	중국/상해
9	2015.10.23~10.25	중국보건식품전	중국/상해

* 초록색은 중국 품목협회 추천 박람회

(2) 무역상담회 참가 및 무역사절단 파견

KOTRA가 주최하는 상담회 및 시장개척단(연간 수시) 또는 유관기관 및 지방자치단체의 중국시장 개척단에 참가해 바이어를 발굴할 수 있다. 특히 시장개척단 참가는 사전에 각 코트라 무역관이 시행한 조사대행 서비스를 통해 유망 바이어를 발굴한 뒤에 현지 방문을 통해 상담을 진행하기 때문에 적격 바이어 발굴 가능성 높다. 무역사절단은 KOTRA, 중소기업청, 무역협회, 각 지방자치단체에서 모집해 시행하고 있는 방법이다. 주관자가 무역사절단을 모집해 방문하고자 하는 현지정부의 무역담당 부서 또는 무역기관에 협조를 받아 현지 바이어에게 홍보를 하고 무역사절단이 현지에 도착해 한국 상품의 상담회를 개최하는 것을 골자로 하고 있다.

(3) 정부기관 및 단체 이용

주한 중국 주요 성시(省市) 및 대외무역공사 사무소를 통해 중국 바이어 정보를 발굴할 수 있다. 이 밖에도 중국 내 품목별, 업종별 주요 무역회사 및 중국 내 각 지방정부의 대외무역경제합작국, 국제무역촉진위원회(CCPIT)를 접촉하는 것도 바이어 발굴에 도움이 된다.

(4) 수탁 조사 활용

국내 무역기관 및 협회를 이용함으로써 바이어를 발굴할 수 있다. KOTRA에 해외조사대행을 신청할 수도 있다. 또한 KOTRA 홈페이지의 ‘인콰이어리’에는 각종 분야별로 다양한 오피들이 한국 기업들과 접촉을 시도하고 있으며, 특정지역의 시장조사를 통해 바이어를 발굴하는 시스템도 보유하고 있다.

(5) 한국 내 중국시장정보 및 컨설팅 회사에 카탈로그 제작 배포
전문품목 잡지, 신문 등에 제품 광고 게재를 통해 상품 홍보가 가능하다. 전시회 등 행사 참가에 비용 부담을 느낀다면 비교적 저렴한 광고 제작을 고려해도 좋다.

(6) 기타 발굴 방법

동종업체나 유사제품 수출업체와 전략적 제휴로 바이어 리스트를 확보하는 한편 바이어와의 동업관계를 형성하는 것이 바람직하다. 철저한 품질관리와 서비스로 확실한 바이어 한 명을 확보한 후 그 바이어를 통해 새로운 바이어 리스트를 구축해 나가는 것이 효과적이다.

마. 거래 추진 과정

(1) 사전 시장조사 철저

거래추진 전 수출상품에 대해 현지 시장조사를 실시, 제품에 대한 현지 시장성 및 진출 가능성 타진의 선행이 필수적이다.

- 주재국 수입현황, 수입 관세율, 규제사항, 경쟁국 진출 동향 등
- 시장여건(생산현황, 수입규모, 소비규모, 유통현황)
- 제품의 가격경쟁력(한국제품, 중국제품, 경쟁국제품)
- 비가격 경쟁력(기능, 품질, 색상, 디자인, 상표인지도, 신뢰도, A/S)
- 중국시장 진출 전망(시장성, 한국산 선호도 및 이유, 진출방안)
- 기타 유의사항(전시회 참가, 대리점 선정 및 운영 방안)
- 품질 인증 제도 및 관련 규제
- KOTRA에 시장조사 의뢰 시 자사제품의 제원, 용도, 국제경쟁력, 수출실적 등 설명

(2) 중국 지역별 진출전략 수립

소비시장의 성별, 도시별 시장특성에 대한 이해가 필요하다. 각 성을 별개의 다른 국가로 이해할 필요. 생활관습, 상관습, 언어, 소득수준, 소비수준, 경쟁 우위 산업 등이 상이해 자사 제품에 적합한 지역 선정이 매우 중요하다.

어렵게 성사된 거래가 사소한 것으로 인해서 파기가 될 수 있으므로 관습과 문화적 차이, 소비자 기호에 대한 인식, 상표 및 브랜드의 로고나 발음, 포장방법, 색상, 종교에 대한 인식, 선물에 대한 인식 등에 유의해야 한다.

- 습관: 연해·중부(중국식), 내몽고(만주풍), 광서장족(월남풍), 영하회족(회교풍)
- 소득: GDP 1만 달러 이상(상하이, 선전, 광저우), 6,000달러 이상(장쑤, 저장, 광둥), 1,000~3,000달러 선(서북내륙지역)

또한 지역별 기후, 관습, 제도 등의 상이한 점을 파악해 현지 특성을 감안한 상품별 마케팅 전략을 수립하는 것이 필요하다.

※ 바이어, 셀러와의 협상 시 자세

- 평소에 타인과 잘 협조하는 능력을 기른다.

- 문화적 차이에 유의하고 민감해야 한다.
- 상대방과 협상 시 마음을 열고 신뢰성 제고에 역점을 둔다.
- 상담시에는 상대방의 상습관 내지 상관행에 나를 맞춘다.
- 거래선의 생활관습에 적응하여 상대방 문화의 우수성도 인정한다.
- 상대방의 자존심도 채워주고 함께 이한다는 신념을 심도록 노력한다.
- 외국문화에 관용, 즉 긍정적 사고를 가지고 새로운 문화적 차이에 적응한다.
- 현지의 환경에도 적응하고 순응하며 상대방의 입장에서 이해하도록 노력한다.
- 합의한 내용은 물론 사적인 문제까지 철저히 Follow up해줄 수 있는 자세를 갖는다.

(3) 인콰이어리 송부

인콰이어리는 중문으로 작성하는 것이 바람직하며 기타 카탈로그 등 필요 문서들도 중국어로 번역해서 제공하는 것이 유리하다. 중국회사 명칭이 중문으로만 돼 있는 경우가 많으며, 영문 해독수준이 낮은 편이다. 가격표 및 샘플은 꼭 필요한 경우만 송부하는 것이 좋다. 일부는 제공된 샘플을 즉시 복제하면서 바로 거래를 중단하는 일이 발생할 가능성도 있다. 또한 사전에 상표, 기술의장 특허 신청 등 대비책을 강구하는 것이 바람직하다. 중국의 대도시 및 동부 연안지역에서 국제무역 경험을 가진 업체와는 달리 동북부, 중서부 내륙 등의 업체 등은 국제무역 경험이 많지 않고 이메일 사용이 많지 않다. 이메일은 있지만 적극적으로 활용하고 있지 않아 이메일, 팩스 등으로 인콰이어리 송부 후 반드시 유선으로 확인 과정을 거치는 것이 좋다.

※ 참고 - 인콰이어리 회신을 저조

- 제품에 관심이 없을 때
- 영어 또는 한글로만 송부 시
- 지역 전화코드 부정확 시
- 전화와 팩스기 겸용 시(야간에만 팩스 가능한 경우 있음)
- 담당자 변경 시 또는 담당자의 장기 출장 시 (업무는 담당자 위주임)

(4) 현지 세일즈 출장

- 사전 출장가능 지역을 설정
 - KOTRA 활용 시 성과 극대화
- 가능한 바이어 회사·공장을 직접 방문, 상담 필요
 - 회사규모, 생산시설, 영업실태 등 파악
 - 회사의 성격, 연혁을 상세히 파악할 것
- 제품 설명서(카탈로그) 및 샘플 지참
 - 카탈로그 및 상담자료는 중문·영문, 중문·한글판 제작이 필수적으로 중국에서는 영문 자료는 큰 도움이 안 된다. 특히 전문 분야의 영어는 번역을 통해 정확한 전달이 어려우며 상담 전 통역에게 설명해 줘야 할 제품설명서 및 내용도 철저히 준비해야 한다. 상담 시 샘플은 반드시 실제 수출 샘플과 동일해야 사후에 오해를 방지할 수 있다.

- 증문 명함 충분히 준비(일반적으로 50~100매)
- 기념품, 선물 준비
 - 중국의 상관습상 바이어 방문 시 기념품, 선물을 준비하는 것이 좋다. 선물은 회사로고 불펜, 지갑, 음악 CD, 인삼차, 화장품, 건강식품 등이 좋다. 상대방에게 부담을 줄 정도의 선물은 거부감을 일으킬 수 있으므로 가볍게 받을 수 있는 정도의 선물이 적합하다.
- 한 지역 체류일정은 최소 2박3일 필요
 - 상담, 공장방문(원거리일 수도 있음), 시장 및 전문점 견학
- 바이어 사후 관리
 - 세일즈 상담 후 귀국 즉시 인사장, 자료, 샘플 등 발송
 - 친근감, 신뢰감 구축. 중국 비즈니스는 인간관계를 매우 중시

(5) 바이어 신용 조사 철저

- 영업 집조(영업허가증)에 의한 회사의 기본 배경 파악
 - 설립 연도, 회사성격, 자본금, 대표이사, 주요 취급업종, 영업기한 등 확인
 - 중국 기업정보 공시 시스템(<http://gsxt.saic.gov.cn/>) 활용해 해당 기업의 1) 등록정보(注册登記, 備案), 2) 부동산 담보 등록 정보, 3) 주주 출자 등록 정보, 4) 행정 처벌 정보, 5) 기타 법률법규에 따라 공시해야 하는 정보 확인 가능
 - * 2014년 10월 1일부로 시행한 중국 ‘기업정보 공시 임시조례’ (企業信息公示暫行條例)에 의해 모든 중국 기업들은 상기 5개 사항을 기업정보공시시스템에 공시해야 함
- 매출액, 수출입 실적, 세금납부실적, 주요거래처 등 파악
- 주위 업체 또는 거래업체를 통한 신용정보 수집
 - 회사 규모 이외에도 현 총경리(사장), 경영진의 과거 경력 및 대외 신용도를 파악하는 것이 중요하다. 회사규모만으로는 신용파악이 부족하며 개인 또는 사영 승포(承包- 대리운영) 회사가 많음에 유의해야 한다.

(6) 수입대리권(에이전트) 부여

- 에이전트 신용, 배경 파악
 - 지명도, 상품지식, 자질, 세일즈 능력, 수입·판매 실적 등을 먼저 파악하는 것이 바람직하다.
 - 에이전트 선정 시 일반적으로 중국 업체는 중국 전역 총대리 및 지역 총대리를 요구하는 경우가 많으며, 실제 지역총괄능력이 부족한 업체들에게 줄 경우 시장 확대에 걸림돌로 작용할 수 있음에 주의해 신중히 검토해야 한다.
- 계약서는 철저하고 신중히 검토
 - 계약서 서명을 조급해 하지 말고 필요사항을 모두 기재하는 것이 좋다.
 - 대리권 계약기간, 지역(중국 전역, 일부 지역)
 - 기간별 목표량 할당 및 미달 시 책임 문제
 - 중재조항
 - 모든 계약행위는 중문, 한글, 영문 세 가지로 작성하는 것이 좋으며 중문·영문은 필수이

다.

- 정확하게 번역이 됐는지 세심한 주의가 필요하며, 종종 계약 조항에서 애매한 표현으로 낭패를 보는 경우가 있음을 주의해야 한다.

(7). 수출대금 UNPAID에 대한 안전장치

개설은행 선정, 수출보험 가입, 계약서, 신용장 등을 면밀히 검토해 수출대금 미회수를 사전에 예방하는 것이 중요하다. 개설은행은 지방은행보다는 중국의 4대 은행(중국은행, 중국 농업은행, 중국건설은행, 중국 공상은행) 등을 이용하거나 기타 대형은행을 이용하는 것이 좋다.

바. 기타 참고 홈페이지

- 주중 대한민국대사관(chn.mofa.go.kr)
- 대한무역투자진흥공사(KOTRA)(www.kotra.or.kr)
- 한국무역협회(www.kita.net)
- 한국무역보험공사(www.keic.or.kr)
- 한국대외경제정책연구원(KIEP)(www.kiep.go.kr)
- 한중민간경제협의회(대한상공회의소)(china.korcham.net)
- 한국무역협회 중국 비즈니스 포털(china.kita.net)
- 재중국한국인회(www.koreansic.org)
- 해외진출정보시스템(OIS)(www.ois.go.kr)
- 한중무역투자정보망(koreachina.mke.go.kr)
- 글로벌이마켓플레이스(KITA)(kr.tradekorea.com)
- 중소기업진흥공단(kr.gobizkorea.com)
- 통합무역정보서비스(www.tradenavi.or.kr)

사. 기타 중문 홈페이지

- 중국무역촉진망(www.ccpit.org)
 - 중국 최대의 국제무역 촉진기구로 1952년 5월에 조직된 민간 대외경제 무역조직
 - 중국 경제 무역계의 대표적인 인사, 기업 및 단체들의 정보를 얻을 수 있음
 - 영문서비스 제공
- 중국물류구매망(www.chinawuliu.com.cn)
 - 중국의 물류와 구매에 관한 사이트로 중국 물류구매연합회 운영
 - 중국 물류학회가 주관하는 사이트
 - 영문서비스 제공
- 중국음료공업협회(www.bimag.com.cn)
 - 중국음료기업 총 목록, 음료정보, 음료포럼 등의 정보를 제공
 - 영문서비스 제공하지 않음
- 중국의약협회(www.cmpma.cn)

- 각종 통계자료 및 국내외 업계소식, 관련 전시회·포럼 개최 등의 정보 제공
- 영문서비스 제공하지 않음
- 중국공응상(中國供應商)(cn.china.cn)
 - 중국 제조업과 대외무역 산업 추진을 위한 홈페이지
 - 영문 서비스 제공

5. 대중국 인삼제품 수출 지원 사업

한국 정부와 기관 및 단체에서 추진하고 있는 대중국 수출 지원 사업이다.

가. 농림축산식품부의 대중국 수출 지원 사업

(1) 5년근 이하 인삼 신자원식품 현지 판촉지원

중국 인삼시장에 신자원식품으로 진입한 중소기업체를 대상으로 공동관측 등 마케팅 지원을 통해 판로 개척 및 시장안착을 지원하고 있으며, 홍삼정·조제품·음료·캔디 등 간편 편이 건강식품 소비유도를 위해 대형 유통매장과 연계하여 추진하고 있는 사업이다.

* 2017년 대중국 수출 지원계획

- 장소 : 상하이, 베이징의 백화점 등 유력 대형유통매장
- 시기 : 노인절, 노동절 등 국경일 기간에 맞춰서 추진
- 주요내용 : 사물놀이, 한복체험 이벤트, 시식 체험 행사 등 가족 지향형 홍보행사, 이벤트 병행

(2) 한·중 국제인삼 세미나

일상 소비용 건강기능식품으로서의 소비확대를 위해 인삼 효능·효과 홍보를 하는 사업이며 2016년에는 상해에서 광동성 보건 중의학 전문가와 연계하여 세미나를 개최하였다.

- 초청대상 : 현지 언론사, 정부관계자, 중의학 전문가, 학계 등
- 주요내용 : 전문가 초청 강연, 인삼제품 전시·홍보, 인삼요리 시연행사, 인삼카페 운영, 미디어 인터뷰 등 현지 언론초청 홍보
- 시기 : 2017. 10월 예정

(3) 온라인 몰 연계 인삼제품 파우치 소비자 체험

기존 뿌리삼 위주 소비를 인삼제품류(건강기능식품)로 전환하여 수요를 확대하기 위해 한국 농식품 우호고객을 대상으로 홍삼 파우치 제공 및 후기 공유 이벤트를 개최한다.

- 참여업체 : 현지 인삼 제품류 유통업체 중 2~3개 업체(전년도 통관 지원사업 완료 업체 우선)
- 대상고객 : 한국 농식품 일정 금액 이상 구입 고객
- 시 기 : 2017. 5월, 10월

나. 한국농수산물유통공사(aT)의 수출진흥 사업

(1) 해외수출 Network

aT에서 해외 대형유통업체와 MOU 및 홍보관측행사를 통해 글로벌 수출 네트워크를 구축하여 주류시장을 대상으로 우리 농수산물식품의 대량 수출 기반 조성하고 있다.

(2) 국제박람회 참가 지원

주요 국제박람회 국가관 참가 주관을 통해 우리 농수산물식품의 우수성을 홍보하고 바이어와의 수출상담 기회를 제공함으로써 우리 농수산물식품의 수출확대를 도모하고 있다.

(3) 바이어 초청

해외 우수 바이어를 초청하여 수출업체와 바이어간 1:1 수출 상담을 추진하고 있으며, 'Buy Korean Food'와 같은 대형 우수 바이어 초청행사를 개최하고 있다.

(4) 수출정보 제공

농수산물 수출과 관련한 정보를 인터넷 사이트 농수산물무역정보(KATI.net)에서 제공하고 있으며, 농수산물 인터넷 무역거래 알선 시스템(Agro Trade)을 통해 수출상품 해외홍보 및 해외 거래선 발굴을 지원하고 있다.

다. 한국무역협회의 대중국 수출 지원 사업

(1) 한중 자유무역협정(FTA) 무역촉진단 중국 파견

한국무역협회는 2001년 중국 베이징, 상하이 구매사절단 파견을 시작으로 총 34회 958개사를 중국에 파견하여 한국 중소기업의 중국 진출을 지원하고 있다. 2017년도에는 대중국 무역촉진을 위해 2017. 6.12~16일까지 소비재 품목 중심으로 하는 중소 수출업체 25개사가 중국 스촨성 청두와 후베이성 우환 등 서부지역을 방문해서 중국 바이어와 1:1 무역 상담회 개최하고, 연말까지 2~3차례 추가로 무역 촉진단을 파견하여 중국 바이어 초청 상담회를 개최한다.

그리고 각 기관 및 단체(협회)에서 추진하는 해외마케팅 및 해외전시회, 무역지원사업 등 수출지원 사업은 한국무역협회 홈페이지(KITI.net)에서 확인할 수 있다.

라. 한국무역투자진흥공사의 대중국 수출 지원 사업

(1) 2017 중국 선전 선물 및 가정용품 전시회

국내 중소기업의 중국 진출을 위하여 '2017 중국 선전 선물 및 가정용품 전시회' 참여시 부스임차, 장치비, 운송비, 마케팅 등을 지원하는 사업이다.

○ 전시회 개요

- 전시회명 : 2017 중국 선전 선물 및 가정용품 전시회
(영문) The 25th China International Gift and Home Product Fair
- 개최기간 : 2017. 10.20(금) ~ 23 월), 4일간
- 개최규모 : 115,000s/m, 2,300개사, 15만명 바이어 (2016년 기준)
- 개최장소 : 중국 광둥성 선전, Shenzhen Convention & Exhibition Center
- 전시품목 : 선물용품, 가정용품, 보석패션, 뷰티용품, 가전제품 등 종합소비재
- 성격
 - 중국 최대규모 선물 및 가정용품 전시회
 - 매회 10만명이 넘는 고급 바이어들 및 중국 각 지역별 선물산업협회에서 참관하는 중국

마. 부산상공회의소의 대중국 수출 지원 사업 활용

지역내 식품 관련기업의 중국시장 진출을 지원하기 위해 박람회 참가 지원사업이다.

○ 전시회명: 중국 상해 식품박람회(FHC China 2017)

- 기 간: 2017. 11. 14(화) ~ 16(목), 3일간

- 장 소: 상해 신국제엑스포센터

- 규 모: 60여개국, 2,350개사 / 참관객 : 72,246명(2016년 기준)

- 지원사항: 부스임차료 및 통역비 등

- 모집업체: 8개사

- 신청방법: 부산시 해외마케팅 지원사업 통합시스템 접속(<http://trade.bepa.kr>) 회원가입 및 참가희망신청

- 신청기간: 2017. 7.3(월) ~ 7. 28(금)

바. 전라남도의 대중국 수출 지원 사업 활용

전라남도에서는 중소기업의 수출 확대 및 시장 다변화를 위하여 동남아 4차(하노이, 마닐라, 광저우)시장개척단 파견 기업을 모집 추진한다.

○ 사업개요

- 파견기간 : 2017. 9. 10.(일)~ 9. 16.(토) / 6박7일

- 파견지역 : 베트남(하노이), 필리핀(마닐라), 중국(광저우)

- 모집규모 : 10개기업 내외(공산품 및 농수산 가공식품 수출기업)

※ 지역경제 활성화를 위해 도내 수출잠재력 있는 신규, 영세기업, 공동체 기업 참여 확대 및 현지 시장조사를 통한 시장 경쟁력 있는 기업 우선 지원

- 지원사항 : 바이어 발굴비, 상담장 임차비, 통역비, 현지 차량비, 항공료(50%, 1백만원 한도)

제 8 절 모델 확산 및 홍보

1. 수출 매뉴얼 제작 보급

가. (1차) 대중국 인삼 신자원식품 수출 매뉴얼

1차년도에 수행한 대중국 인삼신자원 수출적용기술 모델개발에 기초하여 2차년도에 대중국 인삼 신자원식품 수출 매뉴얼을 유인(500부)하여 인삼 수출업체, 인삼 관련 연구기관 및 대학교 등에 배부하고 인삼 수출확대 워크숍을 개최하여 설명 자료로 활용하였다.



나. (2차) 대중국 인삼 신자원식품 수출개발모델 실증 매뉴얼

2-3차년도에 대중국 인삼 신자원식품 수출개발모델 실증을 통하여 수출 매뉴얼을 완성하고 유인(300부)하여 인삼 수출업체, 인삼 관련 연구기관 및 대학교 등에 배부하고 인삼 수출확대 워크숍을 개최하여 설명 자료로 활용하였다.



2. 수출확대를 위한 워크숍

가. 대중국 인삼제품 수출확대를 위한 워크숍 개최(4회 63명 참석)

(1) 제1차 수출업체 워크숍

제1회 대중국 인삼제품 수출확대를 위한 수출업체 워크숍 개최 결과

- (일시·장소) ‘16.11.18(금) 15:00~19:00, 중앙대학교 생명공학대, 809동 4352호(3층 세미나실)
- (참석자) 14명
 - (사업단) 한재홍 교수 등 4명
 - (인삼업체 등) 경기인삼공상(1), 국보홍삼제조창(1), 농협홍삼(1), 더존PHC(1), 베리굿파머스(1) 유엔아이(1), 한일인삼산업(2), KGEC(1), 농민신문 기자(1)
- 주제
 - ① 인삼 수출적용기술모델개발사업단 소개
(사업단 소개, 수출 매뉴얼, 인삼 수출 희망 업체 컨설팅 계획)
 - ② 한삼인·천경삼 대중국 인삼 제품 수출 사례 소개
 - ③ 인삼 수출 애로사항 해결방안 등 토론 및 질의 응답
- 세부 시간

시 간	내 용	비 고	
15:00~15:30	30'	○ 인삼 수출적용기술모델개발사업단 소개	중앙대학교 한재홍 교수
15:30~16:00	30'	○ 천경삼 대중국 인삼 제품 수출 사례 소개	경기인삼공상 박영주 이사
16:00~16:30	30'	○ 한삼인 인삼 제품 수출 사례	농협홍삼 한현주 팀장
16:30~17:30	60'	○ 인삼 수출 애로사항 해결방안 등 토론, 질의 응답	중앙대학교 김중윤 팀장
18:00~19:00	60'	○ 정보교류 및 소통시간	인근식당

- 붙임: 1. 인삼 수출업체 워크숍 토의 사항 1 부
 2. 워크숍 참석업체 명단 1 부
 3. 워크숍 발표 자료 (별첨) 1 부

워크숍 장면



워크숍 장면



(2) 제2차 수출업체 워크숍

제2회 대중국 인삼 수출확대를 위한 수출업체 워크숍 개최 결과

- (일시·장소) '17. 02. 16(목) 15:00~17:50, 중앙대학교 생명공학대, 809동 4352호(3층 세미나실)
- (참석자) 19명
 - (사업단) 한재홍 교수, 김미향 박사 등, (5명)
 - (인삼업체) 경기인삼공사, 안성인삼농협, 충북인삼농협 등 (7개 업체 9명)
 - (행정기관) 농식품부 원예산업과, 국립원예특작과학원 인삼과 등 (5명)

○ 주제

- ① 인삼 수출적용기술모델개발사업단 소개
(사업단 소개, 수출 매뉴얼, 인삼 수출 희망 업체 컨설팅 계획)
- ② 인삼 유통소비 환경변화와 인삼산업법 개정방향
- ③ 인삼 생산 및 R&D 방향 및 사업 참여업체 인삼 수출 사례 소개, 질의·응답

○ 세부 시간

시 간		내 용	비 고
15:00~15:20	20'	○ 인삼 수출적용기술모델개발사업단 소개	중앙대학교 한재홍 교수
15:20~16:10	50'	○ 인삼 유통소비 환경변화와 인삼산업법 개정방향	농식품부 지성훈 서기관
16:10~17:00	50'	○ 인삼 생산 및 R&D 방향	농촌진흥청 권기범 연구관
17:00~17:30	30'	○ 사업 참여업체 인삼 수출 사례 소개	경기인삼공사 이정준 팀장
17:30~17:50	20'	○ 대중국 인삼 수출관련 질의·응답	중앙대학교 김중윤 팀장
18:10~19:30	80'	○ 정보교류 및 소통시간	인근식당

- 붙임 : 1. 인삼 수출업체 질의·응답 사항 1 부
 2. 수출업체 워크숍 장면 사진 1 부
 3. 대중국 인삼 수출 확대를 위한 수출업체 워크숍 참석자 1 부
 4. 대중국 인삼 수출 확대를 위한 수출업체 워크숍 자료 1 부 끝.(별첨)

워크숍 발표 장면



워크숍 장면



(3) 제3차 수출업체 워크숍

제3회 대중국 인삼 수출확대를 위한 워크숍 개최 결과

- 일 시 : '17. 03. 23(목요일), 13:10 ~ 16:10
- 장 소 : 풍기인삼연구소 2층 대강당
경북 영주시 안정면 용주로 891번길 128
- 참석자 : 30명 (참석자 불임3 참조)
 - 사 업 단 : 한재홍 교수 등 4명
 - 인삼업체 : 풍기인삼농협, 풍삼정, 풍기인삼나라 등 11개 업체 13명
 - 연구기관 : 농진청, 경북·경기·강원·충남·전북농업기술원 인삼전문 연구진 13명
- 주 최
- 중앙대학교 산학협력단, 풍기인삼연구소 공동 개최
- 세부 일정

시 간		내 용	비 고
13:10~13:20	10'	○ 인사말	경북농업기술원 국장 서동환
13:20~13:50	30'	○ 대중국 인삼수출적용기술 모델개발 사업팀 소개	중앙대학교 교수 한재홍
13:50~14:20	30'	○ 풍기인삼연구소 현황 및 연구 방향	풍기인삼연구소 실장 최진국
14:20~14:40	20'	○ 휴식	
14:40~15:10	30'	○ 대중국 인삼제품 수출모델 및 사례	중앙대학교 교수 한재홍
15:10~16:10	60'	○ 대중국 인삼 수출 관련 종합토론, 질의·응답	중앙대학교 기획팀장 김종윤

- 불임 : 1. 인삼 수출관련 종합토론 및 질의·응답 1 부
2. 워크숍 장면 사진 1 부
3. 워크숍 신문보도 자료 1 부
4. 대중국 인삼 수출 확대를 위한 워크숍 참석자 1 부
5. 대중국 인삼 수출 확대를 위한 워크숍 자료 1 부

워크숍 토론 장면



워크숍 장면



3. 인삼제품 수출 업체 컨설팅

가. ㈜동우인텍 ㈜더존PHC 컨설팅

- 일 시 : '16. 10. 27.(목요일) 15:00-16:30
- 장 소 : 중앙대학교 생명공학대 식물시스템과학과 809동 4353호실
- 참석자 : 중앙대 한재홍 교수, 김종윤 연구원, 양혜란 연구원
(주)동우인텍 전익남 대표, (주)더존PHC 가순광 부사장
- 주요내용
 - 대중국 인삼수출적용기술 모델개발 확산 위한 업무소개
 - 대중국의 인삼 수출모델개발 사업단 소개
 - 중국의 인삼 신자원식품 수입 정책 설명
 - 인삼 제품생산 및 유통업체 워크숍 및 컨설팅 계획 설명
 - 인삼 제품생산 및 유통업체 워크숍('16.11.17 예정)
 - 중국 인삼 수출 희망업체를 대상으로 수출 컨설팅('16.11-'17.3월)
 - 인삼 유통업체의 인삼 수출추진 소개 및 협조요청
 - < 동우인텍 > : 홍콩 인삼제품 수출업체
 - 제 품 : 홍삼 절편, 홍삼 말랭이, * 헛개나무 제품
 - 수출량(계획) : 홍삼 절편 2,000개, 홍삼 말랭이 2,000개
 - 수출항 : 광둥성 산터우
 - 수출일정 : '16. 12월까지 납품 계약
 - < 더존PHC > : 중국 인삼제품 수출업체
 - 제 품 : 태극삼, 홍삼 정과
 - 수출항 : 상하이, 베이징
 - 생산업체 : UNI, 동진, 대동고려삼 / OEM 생산
- * (주)고려홍삼공사:
한천고려홍삼절편(홍삼 6년근, 꿀, 설탕) 보건식품으로 등록

컨설팅 장면



나. ㈜건강마을 컨설팅

- 일 시 : '16. 12. 13.(화요일) 10:30-13:00
- 장 소 : ㈜건강마을 (충남 논산 연무읍 양지길54-41)
- 참석자 :
 - 중앙대 : 한재홍 교수, 김미향 박사, 김종윤 연구원, 양혜란 연구원
 - ㈜ 건강마을 : 김영남 대표이사
- 주요내용
 - 대중국 인삼수출적용기술 모델개발 확산 위한 업무소개
 - 대중국의 인삼 수출적용기술모델개발 사업단 소개
 - 대중국 인삼제품 수출업체와 협력방향, 라벨심사비 등 실비지원 소개
 - 인삼탐에서 수출업체 제품의 수출 통관과정, 서류 및 피드백 파악
 - 중국의 인삼 신자원식품 수입 정책 설명
 - 대중국 인삼 추출업체 워크숍 및 컨설팅 계획 설명
 - 인삼 수출확대를 위한 수출업체 워크숍 개최
 - 대중국 인삼 수출 컨설팅 신청서 접수 및 컨설팅 추진('16.12-'17.3월)
 - 건강마을 사업추진 현황 소개(김영남 대표이사)
 - 건강마을 일반현황
 - 대중국 인삼제품 수출 현황
 - 중국 수출 지역 : 중국 천진 / 진동(Jing Dong), 알리바바
 - 수출 인삼 제품 : 홍삼즙음료
 - 수출 형태 : 직구 수출
 - 제품생산(건강마을) → 중국 수입자 → 소비자(온라인, 직접 판매)
 - 식품 수출시 고려할 사항
 - 중국 첫 수출시 해관 관계자 인터넷 검색에 대응 필요
 - 수출국에서 제품의 시장가격, 제품 소개, 판매 실태 등 조사
 - 중국 소비자의 입맛을 고려하여 제품 생산
 - 단맛, 짭짤한 맛, 쓴맛, 신맛 등 시장조사 후 선호하는 제품 생산



다. 경기인삼공사 컨설팅

- 일 시 : '17. 02. 16. 14:00
- 장 소 : 중앙대학교 생명공학대 4353호실
- 참석자 : 업 체 - 경기인삼공사 이정준 팀장
인삼팀 - 교수 한재홍, 연구원 김종윤
- 주요내용
 - 수출추진 협력 방안 협의
 - 업무제휴 협약서(MOU) 협의
 - 수출 대행 소용 비용 지급
 - 협약서에 의거 업체에서 대중국 신규 인삼제품 및 신규 항구로 수출시 수출 대행 비용을 지급
 - 인삼제품 수출 추진
 - 중국 심천 :
 - 홍삼 가루 1톤(50만 스틱/ 2g스틱 =1set) / 3월 수출
 - 홍삼 절편, 홍삼정 엑기스 기타 품목은 서류 중국 해관에 제출 및 추진
 - 중국 청도 : 중국 해관과 수출협의

컨설팅 장면



라. 예랑 컨설팅

- 일시 : '17. 03. 06.(월요일) 15:30-16:30
- 장소 : 중앙대학교 생명공학대 식물시스템과학과 809동 4353호실
- 참석자 :
 - 중앙대 한재홍 교수, 김미향 박사, 김종윤 연구원, 양혜란 연구원
 - 예랑 : 김인호 대표이사, 최혜숙 이사
- 주요내용
 - (예랑) 대중국 수출 인삼제품 및 희망사항 등 소개
 - 제품 설명 : 인삼 열매차, 인삼 차, 인삼 꽃차, 허니 인삼 열매차

* 중국 수출 희망 : 인삼차, 인삼 열매차

인삼 열매차는 대량 확보에 어려움, 무 농약 유기농 인삼열매 확보에 어려움이 있음

○ (한재홍 교수) 대중국 인삼 제품 수출 지원

- 인삼제품 생산 및 대중국 수출 통관에 금년 9월까지 적극적으로 컨설팅하겠음
- 중국 바이어 연락처를 알려주면 인삼팀에서 수출 컨설팅 지원
- 무 농약 유기농 인삼열매 확보에 어려움이 있겠으나, 허용기준 이하로 유지
- 처음 인삼제품 수출 시는 적은 량으로 시범 통관 절차를 진행하고 가격을 너무 낮지 않고

컨설팅 장면



마. 전화상담 컨설팅/ 연세우유

□ 일 시 : '16. 12. 7. 15:00

□ 상담자 : 업 체 - 연세우유 대리 박삼인

인삼팀 - 전임연구원 김종운

□ 주요 내용 : 대중국 인삼 신자원식품 수출 규정, 절차 등

○ 중국 신자원식품 비준 공고내용

○ 대중국 수출 신자원식품 제품생산 시 유의할 사항

- 신자원식품 비준 공고내용 준수/ 5년이하 인공재배 인삼, 식용량(1일 3이하), 라벨설명서 표기
- 원료선정 시 식품 유형과 제품 컨셉에 적합한 원재료를 1차적으로 선정하고 선정한 원료가 중국의 일반식품에서 사용가능한 원료 및 사용량 확인 후 소비자 선호도, 유효기간 등을 고려하여 배합 비를 확정 (예) 영지, 천궁, 황지 등의 한약재는 사용할 수 없음

- 제품 디자인 및 라벨설계는 의약품이나 건강기능식품으로 혼동될 수 있는 제품명, 포장, 라벨 등에 대한 규제가 중국 법규에 의해 지정되어 있으므로, 이를 고려하여 설계

(예) “고려미인”이라는 품명의 문구는 음용 시 아름다워질 수 있다는 암시적 표현이기 때문에 과장된 표현으로 봄

- 원료명을 중국어로 번역할 때 정확한 중국식 표현 사용(예:정수제->물, 포도액->포도즙)
- 영양성분표에 있는 5대 영양소(열량, 단백질, 지방, 탄수화물, 나트륨)는 굵게 표시 등

○ 중국에 신자원식품 등록 여부

- 수출 통관 전에 포장 라벨 심의를 신청해서 라벨 등록번호를 발급 받아야 함
- 필수 사항은 아니나 통관을 원활하게하기 위해서 예비라벨 심사를 받을 수 있음
- * 국내 라벨 심사 : CCIC Korea

바. 전화상담 컨설팅/ 청원경영자문

- 일시 : '17. 01. 04. 14:00
- 상담자 : 업 체 - 청원경영자문 대리 김영복
인삼팀 - 전임연구원 김종운
- 주요내용 : 대중국 인삼 신자원식품 수출 규정, 절차 등
 - 중국 신자원식품 비준 공고내용
 - 5년 이하의 인공 재배 인삼 사용
 - 라벨 또는 설명서에 부적절한 대상 균 및 식용 제한 량을 표기 해야 한다.
 - 임신부, 수유기의 여성 및 만 14세 이하의 아동이 식용하기에는 부적절하다.
 - 1일 3g 이하 섭취
 - 산양삼과 실험실에서 조직 배양한 삼도 신자원식품으로 수출 가능여부
 - 중국에 신자원식품 등록 여부

사. 전화상담 컨설팅/ 대상그룹 청정원

- 일시 : '17. 01. 20. 15:00
- 상담자 : 업 체 - 대상그룹 청정원, 원덕(전화)
인삼팀 - 전임연구원 김종운
- 주요내용 : 대중국 인삼 신자원식품 수출요건 등
 - 상기 6) 청원경영자문과 같은 내용

아. 전화상담 컨설팅/ 대상그룹 청정원

- 일시 : '17. 06. 19. 13:00
- 상담자 : 업 체 - 대상그룹 글로벌마케팅팀, 원덕(전화)
인삼팀 - 한재홍
- 주요내용 : 대중국 인삼커피 수출에 따른 인삼 함량 문의

제4장 목표달성도 및 관련분야에의 기여도

제1절 세부 연구수행 내용별 목표달성도

1. 정량적 지표 달성도

구 분	1. 지식재산권		2. 논문		3. 학술 발표	4. 기술 거래	5. 교육 지도	6. 사업화	7. 기술 인증	8. 인력 양성	9. 정책 활용	10. 홍보 전시	11. 기타	
	출원	등록	SCI	비 SCI										
최종목표	3	1	1	1	4		4	3		2	6	8	2	
1차 년도	목표	2			2		4	3			3	8		
	실적	2			2		4				3	4		
2-3 차년 도	목표	1	1	1	1	2				2	3		2	
	실적	4	2			3		3	12		2	10	11	5
합 계	목표	3	1	1	1	4		4	3		2	6	8	2
	실적	6	2			5		7	12		2	13	15	5
	달성률	200	200	0	0	125		175	400		100	217	188	250

2. 정성적 지표 달성도

구분 (연도)	세부연구목표	달성도 (%)	연구개발 수행내용
2차 년도	인삼 신자원식품의 정의	100	중국 법규 정리: 식품안전법에 따른 신자원식품법 등의 과약 후 모델 적용 방법 정리 인삼 신자원식품의 생산에 관한 중국 관련 법규 정리
	신자원식품형 국내 인삼 제품 평가 및 선정	100	국내 제품 정보 수집 및 중국 신자원 식품법에 따 른 평가 및 중국 현지 수입업자와 소비자 반응 조 사 후, 수출모델 적용제품 선발 (홍삼-G, 홍의전설)
	신자원식품형 신제품 개발	100	수출모델 적용 신자원식품 2종 (고려미인, 이지대 디) 신제품 개발 중국 현지 수입업자와 소비자 반응 조사 완료 후, 수출을 위한 교섭 중
	사업팀 신자원식품 수출 홍보 및 현지 평가	100	중국현지 박람회 2차례 국내 생산자와 전문가 교육 프로그램 운영 중국 소비자, 수출입 전문가 평가 3차례
	신자원식품 수출 통관	100	경기인삼공사 홍삼-G 천진항 수출 통관 진행 선정제품 2종 상해 수출입협회 및 신규 수입업자 활용 통관 절차 수행
3차 년도	수출 신제품 규격 제시 및 수출확대	100	대중국 인삼식품 수출 실증을 통하여 수출 지역 과 품목 확대 3개 지역(천진, 심천, 상해), 6개 품 목: 인삼G드링크, 인삼V드링크, 홍삼절편, 인삼절편, 홍삼정과, 인삼차(추진 중) 수출금액 : 741백만원 (홍삼뿌리삼 수출 포함) 중국 현지 방문 인삼제품 홍보 및 바이어 발굴 4회 중앙대 산학협력단: 인삼팀 3회 무역협회 무역촉진단 중국 파견행사: 참여업체 1회
	5년근 인삼 재배, 수확 기술 확산	100	전문지 기고: 5년근 이하 인삼재배 활성화하자. 정책제안(5년근 이하 인삼재배 확대, 수삼 4년근 이상 연근확인서 발급)통하여 5년근 인삼재배 수확을 확산
	매뉴얼 작성 및 정책 제안	100	인삼 재배에서 수출까지 최적기술을 적용하여 실증한 사례를 중심으로 매뉴얼 제작(2차, 400부) 인삼산업발전 및 수출확대를 위한 정책 제안 - 재배 및 생산관련 : 4건 제안 - 인삼 제품 관련 : 2건 제안 - 인삼 유통 관련 : 3건 제안
	모델 확산 및 홍보	100	인삼모델 확산을 위한 워크숍 개최 - 3회 63명(인삼 업체, 행정 및 연구기관 등) 인삼제품 생산 및 수출 업체(7개) 컨설팅 전문지에 기고 1회 및 언론보도 2회

○ 대중국 인삼 신자원식품 수출 모델을 개발하고 이를 확산하여 인삼식품 수출 안정화 및 수출을 확대함으로써 중국 수출 지역과 품목을 확대하였다.

- 수출지역: 8개 지역(천진, 심천, 상해, 청도, 북경, 항주, 광주, 홍콩)

- 수출품목: 10개 품목(인삼G드링크, 인삼V드링크, 홍삼절편, 인삼절편, 홍삼정과, 인삼절편, 인삼차골드, 홍삼캔디, 인삼차, 인삼 말랭이 (추진 중))

< 수출 지역 및 수출 품목 >

지역명	수출 품목	참여업체	비고
중국 천진	인삼 G드링크, 인삼 V드링크 홍삼절편, 홍삼정과	경기무역공사	통관 완료
중국 심천	홍삼절편	경기무역공사	통관 완료
중국 상해	인삼절편	금산몰	통관 완료
중국 청도	인삼 G드링크	경기무역공사	라벨등록 완료
	인삼절편, 인삼차골드, 홍삼캔디	경기무역공사	라벨등록 진행 중
중국 북경	인삼 G드링크	경기무역공사	라벨등록 진행 중
중국	인삼차	파이토빈	바이어 모색 중

* 2016년 이후 한중 관계 악화로 인하여 인삼식품 중국 수출이 중단되었음

○ 인삼 신자원식품 수출개발모델 매뉴얼을 제작하여 인삼식품 생산 및 수출업체, 시험연구 기관, 인삼 관련 행정기관 등에 배부하여 수출에 활용할 수 있도록 하였다.

- 인삼 재배에서 수출 통관까지 최적기술을 적용하여 실증한 사례를 중심으로 매뉴얼을 제작하였다. 사용자에게 따라 해당 과정만을 참고하여 수출에 도움이 되도록 하고 특히 성공적인 인삼 일반식품의 생산과 수출은 중국의 식품안전법과 관련 법규의 기준을 따라서 준비하고 진행해야 한다는 점을 강조하고 통관 및 수출에 성공한 일반식품의 여러 수출 사례를 수록하여 인삼식품 수출업체에서 활용할 수 있도록 하였다.

○ 인삼식품 생산 및 수출업체, 인삼 관련 연구기관 및 행정기관 등이 참여하는 워크숍을 개최(3회 63명)하여 대중국 인삼 신자원식품 수출개발모델을 확산하고 홍보를 실시하였다.

○ 5년근 인삼 재배를 확산하였다.

- 중화인민공화국 국가위생 및 계획위원회에서 중국의 자국 인삼산업을 발전시키기 위해서 인삼 신자원식품에 관한 공고(2012년 17호)를 발표하였다. 이 공고내용에 의하면 5년근 이하의 인공재배 인삼은 신자원식품 원료로서 일반식품에 적용가능하며 인삼을 원료로 제조한 제품도 일반식품으로 인정하고 있다.

이에 따라 대중국 인삼식품 수출용 인삼생산을 위해 전문지에 기고(5년근 이하 인삼재배 활성화하자.)하여 5년근 이하 인삼재배의 필요성을 홍보하는 한편 정책제안(5년근 이하 인삼재배 확대, 수삼 4년근 이상 연근확인서 발급 제안)을 통하여 5년근 인삼재배를 확산하였다.

○ 인삼제품 생산 및 수출업체를 대상으로 수출 컨설팅과 자문을 통하여 대중국 인삼제품 수출을 촉진하였다.

- 대중국 인삼제품 수출(사업화) 실적 / 10건 122.4백만원
- 대중국 홍삼 뿌리삼 수출(사업화) 실적 / 4건 518.2백만원

○ 패키지형 수출모델의 구축과 실증을 위해 다양한 핵심기술을 적용하였으며, 인삼식품 수출 안정화 수출 모델을 구축하였다.

재배	수확 및 가공	통관 및 검역	운 송	시장 마케팅
-표준인삼경작방법 5년근 인삼생산 -인삼 GAP 표준재배	+ -수확 및 저장기술 -GMP, HACCP -4-5년근 인삼식품 생산 기술	+ -국내 수출절차 -중국 수출절차 -수출 인삼제품 라벨작성	+ -인삼제품 배송 -중국내 운송	+ -시장마케팅 4P -바이어 개척 기술 -인삼제품 수출 지원정책

핵심 기술에 대한 설명: 재배 단계에서는 관행재배 보다는 표준인삼경작방법을 따르거나, GAP 표준 재배법을 따라야 한다. 거기에다가, 인삼 식품 생산의 주재료가 되는 인삼의 연근이 중요하다. 중국 신자원식품법에 의해 5년근 이하 재배 인삼만을 사용하도록 하고 있으므로, 이 점을 유념하여야 한다. 또한, 농약, 중금속 등의 안전성도 국내법에 따라 점검하여야 한다. 수확·가공 단계에서는 국내 식품 생산 규정에 따라, GMP 및 HACCP 설비에서 인삼식품을 생산하도록 하며, 특히 4-5년근 인삼을 이용한 인삼식품 제조 기술을 확보하여야 한다. 또한, 인삼 식품의 제조시에 우리나라에서는 식품 원료로 인정되어 있으나, 중국에서는 그렇지 않은 원료들이 있으므로 이를 주의하여야 한다. 수출 단계에서는 농식품의 중국 수출에 일반적으로 적용되는 해당 인삼제품의 통관 규정 및 비관세 장벽 해결 기술 등이 있는데, 인삼식품의 수출에서 중요한 점은 수출 제품의 라벨작성 기술이며, 이는 현재 다양한 수출 지원기관에서 도움을 주고 있다. 수출 시장 마케팅 단계에서는 시장조사 및 바이어 탐색 기술, 현지 홍보를 통한 시장 확대 기술 등이 포함된다.

각 단계별 핵심 기술을 적용하여 중국 인삼식품 수출 안정화를 위한 실증 연구를 수행하였으며, 본 실증 연구는 주로 다양한 수출 인삼제품의 가공 및 제품화, 그리고, 다양한 중국 항구로의 수출 통관에 집중되었다.

제2절 관련분야 기여도

대중국 인삼식품 수출 안정화 및 확대를 위하여 생산부터 수출 통관까지 전 단계에서 필요한 기술을 조사, 확보하고 이를 조합하여 실증과제 수출모델 개발을 수행한 후 연구팀은 인삼 산업 관련 각 분야별 기여를 아래와 같이 정리하였다.

1. 인삼 산업 현장

인삼은 우리나라 대표 농산물이면서, 역사적으로 산업적으로 특수한 위치에 있다. 재배 제품 생산 등의 과정에서 대대적인 점검과 미래 지향적 발전 전략을 조속히 수립해야 한다. 하지만, 기존 산업 현장의 구조의 고착화와 주요 구성원들의 기득권 보호 경향 등으로 발전적 변화가 쉽지만은 않을 것으로 예견된다.

본 사업의 성공적 수행으로 인삼 생산에서부터 수출 통관 전 과정과 관련되어 적용할 수 있는 인삼 신자원식품 수출 모델을 근거하여, 인삼 수출업체에서 자율적으로 인삼 신자원식품을 수출할 수 있게 된 점은 현장에 대한 기여정도가 될 것이다.

2. 인삼 산업 관련 정책

인삼식품 수출안정화 및 확대 과제를 수행하면서 인삼 산업발전과 관련하여 인삼 재배, 인삼 유통 등 전반에 대해 개선이 필요한 ‘4년근 이상 연근확인서 발급’ 및 ‘5년근 이하 인삼 재배 확대 정책 제안’ 등 10개의 정책과제를 제안하였다. 정책에 반영되어 인삼 산업정책의 발전을 기대 한다.

3. 인삼 관련 R&D

인삼 제품 수출에 직접적 간접적으로 중요한 역할을 하는 것이 관련 분야 R&D이다. 신자원 식품 수출 모델에 관련하여서, 농식품의 국제화에 관련된 국제 정책 동향 및 전문인력 양성, R&D 장기 전략 수립 등의 다양한 분야의 연구 개발이 필요하다는 결론을 얻었다. 또한, 과학 기술적 측면에서 인삼공사 주도의 효능위주 연구를 보완해 줄 수 있는 농촌진흥청의 기초 분야 연구의 강화를 제안한다.

4. 첨언

본 과제를 통해 인삼 신자원식품의 정식 통관 수출을 달성하였으나, 중국 소비자 시장, 소비자 맞춤형 제품 개발, 최적의 제품 생산, 상품 테스트, 수출 및 관측의 일반적 수출모델의 적용은 인삼 수출에 있어서 적용하기 어려움을 확인하였다. 왜냐하면, 수출시장의 소비자 선호도를 공략하는 일반적 수출 모델은 100% 자유무역 관계가 성립할 때 적용될 수 있기 때문이다. 중국의 경우, 특히 인삼의 경우에는 관세 및 비관세 수출 장벽이 매우 많아 수출 과정의 맞춤형 최적 기술과 오랜 시간에 걸친 전략이 필요하다.

제5장 연구개발 성과 및 성과활용 계획

제1절 연구개발 성과

1. 연구성과

○ 대중국 인삼 신자원식품 수출 모델을 개발하고 이를 확산하여 인삼식품 수출 안정화 및 수출을 확대함으로써 중국 수출 지역과 품목을 확대하였다.

- 수출지역: 8개 지역(천진, 심천, 상해, 청도, 북경, 항주, 광주, 홍콩)

- 수출품목: 10개 품목(인삼G드링크, 인삼V드링크, 홍삼절편, 인삼절편, 홍삼정과, 인삼절편, 인삼차골드, 홍삼캔디, 인삼차, 인삼 말랭이 (추진 중))

- 수출금액 : 12건 640.6백만원(홍삼 뿌리삼 수출 포함)

대중국 인삼제품 수출 실적 : 8건 122.4백만원

대중국 홍삼 뿌리삼 수출 실적: 4건 518.2백만원

< 수출 지역 및 수출 품목 >

지역명	수출 품목	참여업체	비고
중국 천진	인삼 G드링크, 인삼 V드링크 홍삼절편, 홍삼정과	경기무역공사	통관 완료
중국 심천	홍삼절편	경기무역공사	통관 완료
중국 상해	인삼절편	금산물	통관 완료
중국 청도	인삼 G드링크	경기무역공사	라벨등록 완료
	인삼절편, 인삼차골드, 홍삼캔디	경기무역공사	라벨등록 진행 중
중국 북경	인삼 G드링크	경기무역공사	라벨등록 진행 중
중국	인삼차	파이토빈	바이어 모색 중
중국 광주	홍삼 뿌리삼	안성인삼농협	통관 완료

* 2016년 이후 한중 관계 악화로 인하여 인삼식품 중국 수출이 중단되었음

2. 국내 및 국제 학술회의 발표

국내 및 국제 학술회의 발표					
번호	회의명칭	발표자	발표일시	장소	국명
1	2016 International Symposium and Annual Meeting of the KSABC / Korean Ginseng Products Exportation to China: New Food Ingredient Model	김미향, 양혜란, 한재홍	2017. 6.16-18	제주 ICC	대한민국
2	2016 International Symposium and Annual Meeting of the KSABC / Ginseng in the Pharmacopoeias of Korea, China, and European Union	김미향, 양혜란, 김동민, 한재홍	2017. 6.16-18	제주 ICC	대한민국
3	2017 International Symposium and Annual Meeting of the KSABC / Ginseng in the Pharmacopoeias of Korea, China, Japan, US and EU	김미향, 김동민, 한재홍	2017. 6.15-17	부산 해운대	대한민국

3. 교육 및 지도활동 내역

교육 및 지도활동 내역				
번호	교육명	교재명	주요내용	활용년도
1	대중국 인삼 수출 확대를 위한 워크숍	대중국 인삼 수출 확대를 위한 워크숍 자료	인삼 수출 매뉴얼 설명 인삼제품 수출사례 발표 인삼 수출 관련 토의	2016
2	대중국 인삼 수출 확대를 위한 워크숍	대중국 인삼 수출 확대를 위한 워크숍 자료	인삼 수출 매뉴얼 설명 인삼산업법 개정방향 인삼 생산 및 R&D방향 인삼제품 수출사례 발표 인삼 수출 관련 토의	2017
3	대중국 인삼 수출 확대를 위한 워크숍	대중국 인삼 수출 확대를 위한 워크숍 자료	인삼 수출 매뉴얼 설명 인삼연구소 현황과 연구 방향 인삼제품 수출사례 발표 인삼 수출 관련 토의	2017

4. 사업화

기술사업화 (단위: 백만원)								
번호	제품(상품)명	제품(상품)설명	활용 업체명	사업화 여부	매출 발생여부	제품 매출액	고용창 출	R&D 기여율
1	홍삼 G드링크	신자원식품	경기인삼공사	사업화	○	1.6	1	40
2	홍삼 V드링크	신자원식품	경기인삼공사	사업화	○	3.0	1	40
3	홍삼 G드링크	신자원식품	경기인삼공사	사업화	○	0.7	1	40
4	홍삼 V드링크	신자원식품	경기인삼공사	사업화	○	1.6	1	40
5	홍삼절편	신자원식품	경기인삼공사	사업화	○	0.3	1	40
6	홍삼정과	신자원식품	경기인삼공사	사업화	○	0.2	1	40
7	홍삼절편	신자원식품	경기인삼공사	사업화	○	115.0	1	40
8	인삼절편	신자원식품	금산물	사업화	○	0.066	1	40
9	홍삼 뿌리삼	홍삼 소재	안성인삼농협	사업화	○	88.1	1	40
10	홍삼 뿌리삼	홍삼 소재	안성인삼농협	사업화	○	168.8	1	40
11	홍삼 뿌리삼	홍삼 소재	안성인삼농협	사업화	○	92.0	1	40
12	홍삼 뿌리삼	홍삼 소재	안성인삼농협	사업화	○	169.3	1	40

* 인삼조합과 협업과 컨설팅을 통한 인삼제품 사업화 : 홍삼 뿌리삼 수출 실적 / 4건 518.2백만원

5. 인력활용/양성

연구인력 활용/양성 성과													
번호	분류	기준 년도	인력양성 현황										
			학위별				성별		지역별				
	신규 인력 채용	2017	박사	석사	학사	기타	남	여	수도권	충청권	영남권	호남권	기타
			1	1			1	1					2

- 중국 (1명) : 석사 오해룡
- 태국 (1명) : 박사 수파와디부라판

6. 정책활용 내역

정책활용 내역(농정시책 반영 및 정책건의)				
번호	정책활용상태	주관부처	시책추진 실적 및 계획	활용년도
LAB-1607-001910	제안 완료	농식품부	수삼 4년근 이상 연근확인서 발급 제안	2016
LAB-1607-001900	제안 완료	농식품부	홍삼 반제품 관리 보관 시스템 제안	2016
인삼1702(17.1.14)	제안 완료	농식품부	5년근 이하 인삼재배 확대 정책 제안	2017
인삼1702(17.1.14)	제안 완료	농식품부	인삼 경작신고 의무화 및 안전성 검사 관리 정책	2017
인삼1702(17.1.14)	제안 완료	농식품부	고려인삼 인증프로그램 운영 정책	2017
인삼1702(17.1.14)	제안 완료	농식품부	인삼 성분분석 전담기관 지정 정책	2017
제출(안) 마련	제안 완료	농식품부	인삼 GAP제도 확대 정책	2017
“	제안 완료	농식품부	수삼거래단위 개선	2017
“	제안 완료	농식품부	수삼 등급규격 개선	2017
“	제안 완료	농식품부	인삼 포장재에 표시방법 개선	2017

7. 홍보/전시

- 가. 홍보실적

홍보실적(신문, 방송, 저널 등)				
번호	홍보유형	매체명	홍보내용	홍보일자
1	웹 사이트홍보	인터넷	한국응용생명화학학회(http://ksabc.or.kr)에 대중국인삼수출적용기술모델개발사업팀 웹사이트 연결 홍보	2016.
2	사업단 성과홍보	전문화회	한국응용생명화학학회 사업단 홍보	2016.6.18-20
3	신문보도	농민신문	5년근 이하 인삼 생산을 활성화하자.	2016.12.12
4	신문보도	경상매일신문	중국 인삼수출 확대 워크숍	2017.3.24

나. 전시회 등 참여

전시회 등 참여(전시회, 박람회, 제품설명회 등)					
번호	유형	행사명	전시품목	장소	활용년도
1	제품홍보	중국 상해, 롯데마트 홍보	천경삼 G-드링크, V-드링크	중국 상해	2016.5
2	제품홍보	중국 상해, 제17회 세계 제약원료중국전시회	인삼절편, 인삼차, 홍삼가루	중국 상해	2017.6

다. 기타 활용 및 홍보실적

기타 활용 및 홍보실적(단행본 발간, CD 제작 등)			
번호	일자	활용명칭	활용내역
1	2016. 7	‘대중국 인삼 신자원식품 수출 매뉴얼’ 발간	수출기업 컨설팅 활용
2	2017. 8	‘인삼 신자원식품 수출개발모델 실증 매뉴얼’ 발간	수출기업 컨설팅 활용
3	2017. 8	‘고부가 인삼소재 수출개발모델 실증 매뉴얼’ 발간	수출기업 컨설팅 활용

라. 시장정보 보고서

번호	발간일시	보고서명	활용내역
1	2016. 6	인삼제품 수출 관련 중국 법률 자료집	aT농수산물수출지원정보 공개 http://www.kati.net/mag/byItemView.do?menuCode=706&articleseq=3001192&bbsid=1&pageIndex=1&searchCondition=&searchKeyword=
2	2017. 4	중국 인삼제품 -중국 인삼제품 국가, 지방, 기업표준 및 산업조례	국내 인삼 관련 수출업체, 연구기관, 대학, 공공기관, 도서관 등에 배부 활용

8. 기타

가. 국제화 협력성과

국제화 협력성과								
번호	유치기간	국적	학위	전공	파견기간	파견국	학위	전공
1	2016.5.10	중국	MEHECO	MOU 체결	5년			

Cooperation Agreement between Ginseng Exportation Model Development Team of Chung-Ang University in Korea and Shanghai Medicines and Health Products I/E Co., Ltd in China

나. 수출업체 수출 협력 계약

수출 협력성과						
번호	협력기간	업체명	제품	지원 내용		
1	2017.3.1.-2017.8.17	금산물	인삼 절편	수출 물류		
2	2017.3.1.-2017.8.17	유기지기	인삼차	제품 인증		
3	2017.3.1.-2017.8.17	예랑	인삼차	제품 인증		
4	2017.3.1.-2017.8.17	KGEC	인삼 소재	제품 인증		

제 2 절 연구성과 활용계획

1. 수출 기업 컨설팅

가. 농협 중앙회: 16년 상반기 농협 한삼인 홍삼 수출 현지화 사업에 상해 및 항저우 지역 진출 전략 컨설팅으로 수출 확산

나. 지역 인삼협동조합: 사안별 홍삼 제품의 수출 및 인삼 식품의 수출 관련 컨설팅

2. 인삼 연구기관 협력

진흥청 원예특작부, 풍기 인삼시험장에 고부가 인삼 소재의 수출 인프라 구축을 위한 재배 기술 상시적 교육 - 예, 수출 인삼 소재에는 연근 지정이 없으며, 모양, 크기보다 성분 중심의 품종 확대 필요

3. 정부 정책제안

농림축산식품부 : 수확 인삼 소재용 보관 시스템 구축 및 인삼산업법 연근판별 4년근 확대 제안

식품의약품안전처 : 등재되지 않은 인삼 부산물의 식품 원료 사용 정책제안

4. 수출 지원 기관 협력

가. 한국농수산물유통공사

(1) 고부가 인삼소재 개발 A형 수출모델의 완성을 위해 매뉴얼 작성 후, aT와 협조하여 현장 확대 홍보

(2) 상해의약보건의약품 수출입 협회와의 MOU 체결 및 협조 관계의 지속적 유지 및 발전을 전담 토록 제안

(3) 개발 위변조 방지 기술의 적용을 제안

나. 한국인삼협회

사업팀 인삼효능 DB 라이브러리의 이전

5. 연구과제 도출

인삼 식품 수출 모델 관련 연구과제 제안 - 인삼 식품의 동남아시아, 유럽 등의 수출에 적합한 모델을 구축하도록 연구과제를 제안함.

(1) 동남아시아 국가의 경우, 무슬림 소비자를 대상으로하는 인삼 할랄 제품의 수출 모델 개발을 포함하여 각 국가의 별도 인삼 식품에 대한 정책 및 규정의 해석 및 수출 모델 개발

(2) 유럽연합의 경우, 각 국가별 건강기능식품 및 인삼 식품의 규정을 유럽연합 표준 규정에 포함하여 수출 모델을 개발하고, 장기적 추진 전략을 포함하도록 제안.

제 3 절 특허, 논문 등 지식재산권 확보 계획

○ 지식재산권 확보 현황 및 계획

지식재산권[발명특허, 실용신안, 의장, 상표, 규격, 신품종, 프로그램개발 등으로 구분하고, 세부적으로 전부(건별로) 기록하며, 국외인 경우 반드시 국명을 기록합니다]									
구 분	지식재산권 등 명칭 (건별 각각 기재)	국 명	출원			등 록			기 타
			출원인	출원일	출원번호	등록인	등록일	등록번호	
상표		한국	(사)한국외식산업경영연구원 · 대한민국(농림축산식품부장관)	2015.09.17	40-2015-0069569	(사)한국외식산업경영연구원 · 대한민국(농림축산식품부장관)	2016.06.02	4011823150000	출원공고 결정 2016.03.16
상표		한국	(사)한국외식산업경영연구원 · 대한민국(농림축산식품부장관)	2015.9.17	40-2015-0069570	(사)한국외식산업경영연구원 · 대한민국(농림축산식품부장관)	2016.06.02	4011823160000	출원공고 결정 2016.03.16
상표	고려미인	중국	한국외식산업경영연구원/농림축산식품부	2015.10.12	18041247				
상표		중국	한국외식산업경영연구원/농림축산식품부	2015.10.12	18041246				
상표	이시대디	중국	한국외식산업경영연구원/농림축산식품부	2015.10.12	18041245				
상표		중국	한국외식산업경영연구원/농림축산식품부	2015.10.12	18041244				

제 6 장 연구개발과정에서 수집한 해외과학기술정보

1. 인삼 제품은 중국 법률상, 중약재, 보건식품, 신자원식품으로 분류되는데, 관련 정보를 수집하여, “인삼제품 수출관련 중국 법률 자료집”을 편찬하였다.²⁾
2. 중국 인삼제품 관련하여 국가, 지방, 기업표준 및 산업조례 규정을 수집하여 “중국 인삼 제품 국가, 지방, 기업표준 및 산업조례”를 편찬하였다.

2) 첨부 자료로 이용가능

제 7 장 연구시설·장비 현황

○ 도입한 연구시설·장비 현황

연구시설·장비명	구매금액 (원)	구매일자	연구시설·장비 활용용도	설치장소	국가과학기술지 식정보시스템 등록번호
HPLC (U3000 RSLC)	39,000,000	2015.06.23	성분 분석 및 과제 관련 실험용	809동 4159호	NFEC-2015-07-20 3515

* 구매금액이 3천만원 이상인 연구시설·장비는 국가과학기술지식정보시스템(NTIS)에 등록하여야 함

제8장 참고문헌

1. 농림축산식품부. 2016. 2015년 인삼 통계자료집
2. 농림축산식품부. 2012. 인삼산업 중장기 발전대책(2012~2017)
3. 농촌진흥청. 2013. 표준인삼경작방법
4. 식품의약품안전처. 2016. 식품의 기준 및 규격
5. 농촌경제연구원. 2013. 고부가가치 산업화를 위한 인삼산업발전 전략
6. 식품의약품안전처. 2016. 식품공전
7. 식품의약품안전처. 2016. 대한약전
8. 농림축산식품부 2016 인삼산업법, 인삼산업법 시행규칙
9. 한국외식산업연구원. 2016. 농식품 수출 애로조사 결과보고서
10. 농촌경제연구원. 2004. 고려인삼 중장기 수출확대를 위한 전략방안 연구
11. 미래전략산업연구원. 2014. 수삼 등급제도 및 유통구조 개선방안
12. 한국농촌경제연구원 2012. 금산인삼약초산업 중장기 발전대책 연구
13. 농산물품질관리원. 2016. 농산물 표준규격 고시
14. 한국농수산물유통공사. 2013. 농수산물 수출 프로세스
15. 한국농수산물유통공사. 2014. 한국 인삼의 중국수출 확대를 위한 +ALPHA 전략
16. 한국농수산물유통공사. 2016. 농식품 해외시장 맞춤형조사(인삼칩, 중국)
17. 농림축산식품부-한국농축산식품유통공사. 2016. 가공식품 세분시장 현황(인삼/인삼제품류 시장)
18. 관세청 수출입무역통계. <https://unipass.customs.go.kr>
19. KOTRA 해외시장뉴스. <http://news.kotra.or.kr>
20. Dain Trading. <http://blog.naver.com/sarang>
21. 국립농산물품질관리원. GAP.go.kr 웹사이트
22. 식품안전정보포털, 식품안전나라. 2017년 8월. 식품원료목록
http://www.foodsafetykorea.go.kr/portal/safefoodlife/foodMaterial/foodMaterialDB.do?menu_no=2968&menu_grp=MENU_NEW04

표 목차

<표 1-1> 인삼수출 적용 핵심기술	43
<표 1-2> 고부가 인삼소재 개발 모델 적용 핵심 기술	44
<표 2-1> 최근 국내 인삼 생산현황	51
<표 2-2> 국가별 경지규모 및 토지임차료, 인건비 비교	51
<표 2-3> 국내 인삼 생산량 및 수입, 수출, 소비 현황	52
<표 2-4> 인삼제품류 품목별 출하액 실적	53
<표 2-5> 국가별 인삼제품류 수출 현황	54
<표 2-6> 국가별 인삼 및 인삼제품류 수출 현황	55
<표 3-1> 신식품원료 안전성 심사관리 방법의 단계별 변화 과정	66
<표 3-2> 인삼의 신자원식품 비준 공고 내용	68
<표 3-3> 인삼 재배 적지선정을 위한 기준	70
<표 3-4> 인삼 재배 적지선정을 위한 기준-밭토양 기준	71
<표 3-5> 인삼 예정지 토양의 화학성 조건별 분류표	71
<표 3-6> 화분과 작물의 파종시기 및 생산량	73
<표 3-7> 인삼 씨앗의 매장방법	74
<표 3-8> 인삼 씨앗 시기별 물주기	75
<표 3-9> 양식모밭의 모판흙 소요량	78
<표 3-10> 모밭 종류별 식재가능 모종삼의 생산성 비교	81
<표 3-11> 해가림 설치 자재 소요량 (10a당)	82
<표 3-12> 모밭 해가림 설치규격 (단위: cm)	83
<표 3-13> 4년생 포장의 흙덮기 처리 후 5, 6년생 포장의 염류농도 변화	94
<표 3-14> 산지 고염류집적 포장의 4년생에서 두둑표면의 흙덮기 효과	94
<표 3-15> 우리나라와 중국의 인삼식품 분류	131
<표 3-16> 식품공전상 인삼, 홍삼 원료의 구비요건.....	132
<표 3-17> 가공 인삼의 종류, 제조방법	133
<표 3-18> 일반식품 중국 수출 관련 법령	157
<표 3-19> 식품 유형별 규격 및 제조 국가 표준	158
<표 3-20> 중국 수출 적합 인삼식품 표준	159
<표 3-21> 농협 인삼 조합별 브랜드 및 생산 제품 현황.....	161
<표 3-22> 개발 시제품 인삼음료 배합비 예	165
<표 3-23> 인삼 계약재배 및 미계약재배 생산량 추이	172
<표 3-24> 인삼농가의 수삼 판매처별 비중	172
<표 3-25> 수삼 도매거래 시 일반적 거래등급 실태	175

그림 목차

<그림 1-1> 최적 패키지 수출 모델 발굴 및 실증 절차 개요	41
<그림 1-2> 수출모델 확정을 위한 연구개발 범위	42
<그림 2-1> 중국의 인삼 주요 재배지역(진한 부분) 및 주요 소비지역(타원 부분)	59
<그림 2-2> 중국 인삼 제품 발간물 표지.....	60
<그림 2-3> 중국 인삼제품	61
<그림 3-1> 인삼의 적용가능 제품군	66
<그림 3-2> 중국 수출 인삼식품의 수출 단계별 적용가능 핵심 기술	68
<그림 3-3> 씨눈 띄우는 용기내의 씨앗 매장방법	75
<그림 3-4> 이랑 방향 설정법	77
<그림 3-5> 이랑의 단면도	77
<그림 3-6> 토틀의 규격(상) 및 모판틀 만들기(하)	79
<그림 3-7> 이랑 만드는 방법	80
<그림 3-8> 파종장착	82
<그림 3-9> 본밭 이랑단면도	86
<그림 3-10> B-1형 해가림구조(화학제품 피복)	87
<그림 3-11> A형(표준형) 후주연결식 구조	89
<그림 3-12> A형(표준형) 후주연결식 구조의 보조연목 설치 방법	89
<그림 3-13> A-1형 후주연결식 구조 및 설치 방법	89
<그림 3-14> A-2형 후주연결식 구조 및 설치 방법	90
<그림 3-15> A-3형 후주연결식 구조	90
<그림 3-16> GAP 표준재배란?	96
<그림 3-17> LDPE 밀봉포장 모습	156
<그림 3-18> 중국 수출용 인삼식품의 개발 과정도	163
<그림 3-19> 수삼의 유통 구조	173
<그림 3-20> 중국 수출입 업체 등록 웹사이트 예	185
<그림 3-21> 선적 컨테이너 위치	232
<그림 3-22> Top On-Deck 컨테이너 5월의 온도 변화	232
<그림 3-23> Top Stowage 및 On-Deck 안쪽 Stowage 컨테이너 동절기 온도 변화	233
<그림 3-24> On-Deck 안쪽 Stowage 컨테이너 동절기 온도 변화	233
<그림 3-25> On-Deck 컨테이너 하절기 온도 변화	233
<그림 3-26> Under-Deck 컨테이너 하절기 온도 변화	234

요 약 문

I. 제 목

대중국 인삼 수출적용기술모델 개발 [2차 년도 : C형 모델 (국경간 전자상거래모델)]

II. 연구 성과 목표 대비 실적

1. 정량적 지표 달성도

1) 전체 달성도 (34개월간 5개 실증 모델 추진)

구 분	1. 지식재산권		2. 논문		3. 학술 발표	4. 기술 거래	5. 교육 지도	6. 사업화	7. 기술 인증	8. 인력 양성	9. 정책 활용	10. 홍보 전시	11. 기타	
	출원	등록	SCI	비 SCI										
최종목표	3	1	1	1	4		4	3		2	6	8	2	
1차 년도	목표	2			2		4	3			3	8		
	실적	2			2		4				3	4		
2-3 차년 도	목표	1	1	1	1	2				2	3		2	
	실적	4	2			3		3	12		2	10	11	5
합 계	목표	3	1	1	1	4		4	3		2	6	8	2
	실적	6	2			5		7	12		2	13	15	5
	달성률	200	200	0	0	125		175	400		100	217	188	250

* 모든 정량적 지표는 목표량을 초과달성하였으며, 논문은 투고 중이어서 포함되지 않았음. 투고 내용은 연구개발 결과에 포함되어 있음.

2) 해당 연도 달성도 (12개월간 3개 실증 모델 추진)

구분	지식재산권		논문		학술 발표	기술 거래	교육 지도	사업 화	기술 인증	인력 양성	정책 활용	홍보 전시	기타
	출원	등록	SCI	비 SCI									
당해연도	목표	1		1	1						2		1
	실적	4	2		2						2	5	1
달성율(%)		400	∞	-	200						100	∞	100

2. 정성적 지표 달성도

구분 (모델)	세부연구목표	달성도 (%)	연구개발 수행내용
C형 국경간 전자상 거래	중국 전자상거래 법규 연구	100	중국 전자상거래 법규 및 현황 보고 중국 인삼제품 수출 관련 법규 동향 연구 수출 관련 규정 변화에 따른 동향 파악
	국내 전자상거래 적용 인삼 제품 선정	100	중국 전자상거래 적용 수출의 득실 정리 전자상거래 수출 과정 연구 국내 기업 전자상거래 적용 제품 선정
	중국 전자상거래 바이어 개척	100	중국 전자상거래 웹사이트 현황 및 비교 연구 인삼 수출 적합 전자상거래 사이트 검색
	인삼 효능 정보 DB 구축	100	webofginseng.com : 조회횟수 22500회 이상 고려삼에 대한 객관적 효능 정보, 제품정보, 관련 동향 등의 뉴스 제공

○ 인삼 건강기능식품 (중국 보건식품) 수출에 대한 현장 요구:

- 국경간전자상거래는 중국 내수 증진 및 경기 활성화 방편으로 사전위생허가 면제, 수입 관세 및 증치세 면제, 해관 사전 등록제로 통관 간소화 등의 장점이 있어, 중국 CFDA 등록 심사 없이 국경간전자상거래로 보건식품의 수출 가능하여 모델로 선정

○ 인삼 국경간전자상거래 기존 현황

- 국내 정관장 등에서 국경간전자상 거래 추진:

○ 국내 참여업체:

- 정관장, 한삼인, 참다한, 청우식품, 귀애랑, 삼지원, 일화 추진 모델:
- 인삼 보건식품의 관광면세점 모델, 인삼 보건식품의 보세국제 모델, 인삼 보건식품의 중국 웹 사이트 역 직구 모델 추진

○ 추진 내용:

- 국경 간 전자상거래 적용 수출 추진
면세점 모델은 국내 독점 중개기업인 (주) 더코랩과의 협조로 한삼인, CJ, 대상 등의 제품을 추진 하였음. *관세 등의 세금은 없으나, 국내 기업 및 면세점 수수료, 중국 중개기업 수수료 등으로 수출 경쟁력 없음
- 보건식품 현지 등록에 관한 비관세장벽 해소를 위해 식약처 국제협력과와 협조 진행
- 중국 인삼관련 제품 규격 등 법률 수집 번역
중국정부의 나고야의정서 협약 및 지리적 표시제 대비 활동 분석 진행 중
- 중국 국경간전자상거래 및 식품안전법 개정 후 동향 분석
- 인삼효능, 정책동향, 국제뉴스 webofginseng 웹사이트 구축 - 영문, 중문 확대 추진

○ 추진 결과:

- 국경간전자상거래 모델을 추진하였으나, 제도 변경으로 중단 : 보건식품등록과 서류등록 관리방법 CFDA 22호 (2016년 2월 26일 공고, 2016년 7월1일 부터 시행) 국경간전자상거래 수입물품에 대한 신세수정책 (2016년 4월 8일 공고, 2017년 5월 11일까지 유예)
- 대기업은 투자대비 수출모델에 이익이 없어 참여를 꺼림 : 중소형 수출기업의 전자상거래 참여는 수출업체 등록 및 수출용 제품 생산 등의 부담이 있어 정부 지원이 필요
- 국경간전자상거래 변경 증치제도 등에 대한 동향 보고
- 보건식품 현지 등록 등에 대한 비관세 장벽 제거 정책제안

실증 모델의 확산 실적

중국 국경간 전자상거래 정책 동향과 국경간 전자상거래 플랫폼 선정 등의 수출모델을 추진하였으나, 보건식품등록에 관한 정책 변화와 신세수 정책의 시행으로 수출모델이 중단되었다.

- 2016년 상반기 (주)일화와 국경간전자상거래 공동 추진 - 현재는 홍콩 만 추진
- 2016년 5월까지 (주) 금산물과 상해 양머우(洋碼頭) 등록 과정 추진 - 현재 중단
- 중국 인삼표준 및 기업 인삼 표준 번역 및 발간 - 국내 인삼 산업 대비에 활용
- 국경간전자상거래 분석 보고 및 수출 플랫폼 선정

○ 국경간전자상거래 변경 증치제도 등에 대한보고 및 식약처와 보건식품 현지 등록 등에 대한 비관세 장벽 제거 필요성 제기

▶ 중국 국경간 전자상거래 정책 동향 분석 보고

제목	일시
국경간 전자상거래 정책 동향	2016.05
국경간 전자상거래 보고서	2016.04
국경간 전자상거래 중국 수입편	2016.04
CFDA 중국인삼보건식품 등록기록 현황	2016.03
보건식품 관리법규 변경	2016.03
국경간 전자상거래정책 현황	2016.03
항저우 식품 안전관리 지침	2016.03
중국 CFDA 《보건식품 등록 및 비안 관리법》 심사통과	2016.03
대중국 식품 수출 라벨심사과정	2016.01
중국 7대도시 “국경간전자상거래” 정책설명	2015.10

보고서 예)

국경간 전자상거래 정책 동향

중화인민공화국 재정부는 국무원의 허가를 받아 <<국경간 전자상거래 수입상품리스트>> (2차 포함) 규정에서 감독 관리 요구에 대해 1년의 과도기간을 부여하기로 한다. 해관총서, 질검총국(CIQ)에서 이미 정책 실시한 통지를 발표했다. 주요 발표내용은 아래와 같다.

- 2012년부터 천진(天津), 상해(上海), 항주(杭州), 영파(宁波), 정주(郑州), 광주(广州), 심천(深圳), 중경(重庆), 복주(福州), 평담(平潭) 등 10개의 시범도시에서 국경간 전자상거래 보세수입 그리고 직구수입 업무를 진행을 했으며, 타 도시에서도 이에 따라 직구수입 업무를 진행해왔다. 최근 <<국경간 전자상거래 수입상품리스트>> 중, 보세수입 제품에 대해, 보세구역 입고 시 필요에 따라 해관신고서 상품검사를 해야 하며, 화장품, 영유아 조제분유, 보건식품 등 상품에 대해 최초수입허가, 신고 혹은 등록을 요구하는 정책을 발표 후 즉각 실시하였다. 하지만, 국경간 전자상거래업체 이러한 정부 정책 변화에 관련 업체들의 충격을 줄이고 점차적으로 적응하도록 하기 위해 실시의 유예를 의미하는 과도기 설정을 했다. 2017년 5월 11일까지 (5월11일 포함), 이상 10대도시의 보세수입 상품, 또한 모든 지역의 직구 모델로 수입한 상품에 대해서도 최초수입허가, 등록 혹은 신고 등 요구를 잠시 실행을 보류 한다.
- 단 강조할 것은 <<국경간 전자상거래 수입상품리스트>> 범위 내의 상품의 세수정책 (财关税【2016】18号)은 그대로 유지 한다.

자료 원: 중화인민공화국재정부

http://gss.mof.gov.cn/zhengwuxinxi/zhengcejiedu/201605/t20160524_2013657.html

▶ 수출 모델 추진 예

국내 기업 - 아마존 홍콩 (중국 본토 대상)

- 인삼 신식품 군의 제품에 적용: 중국의 인삼 식품에 대한 관심 증대
- 수출용 포장 및 디자인 제작: 통관 항구에 따라 다르지만 수출용 포장, 디자인 제작이 대부분 필요
- 연매출액 18만불 이상 조건 있음

▶ 중국 상해 Yang Matou 전자상거래 플랫폼 적용 추진

- 해외 중국인 대상으로 플랫폼 계약
- 고급 제품 위주의 웹 사이트
- 서비스, 운영비, 소비세, 국제 택배비, 관세 포함하여 가격 제안 필요

전자상거래 특성상 다양한 인삼 제품을 등재하는 것이 필요하므로, 여러 기업의 컨소시엄 형성과 같은 활동이 필요



▶ 인삼 수출관련 법규 및 규정집 업데이트

- 중국 인삼 국가 표준 및 길림성 지방 표준, 인삼 제품에 대한 기업 표준 확보 및 번역
- 나고야 의정서 협약 후 지리적 표시제 등으로 활용하려는 의도로 파악

▶ 인삼 수출 사업단 관련 웹 사이트 www.webofginseng.com : 조회수 1만 5천회 이상
향후, 영어 웹 사이트 보완 및 수출모델 정보 제공.

대중국 인삼수출적용기술 모델개발 사업팀

우리 사업단은 중앙대학교에 위치하는 대한민국정부의 농림축산식품부가 지원하는 수출전략기술개발 사업의 일환으로 대중국 인삼수출적용기술 모델을 개발하는 사업팀입니다. 우리 사업단은 중앙대학교를 중심으로 국내 대학, 연구소, 정부 관료, 민간 기업 등의 전문가로 구성되어 있습니다. 인삼수출모델을 개발하기 위한 우리의 임무는, 한국인삼산업과 관련정책의 포괄적 진단, 알려진 과학적 지식과 기술의 평가와 적용, 인삼 산업 및 관련 분야의 건강한 발전을 위한 지침 제정을 포함합니다. 이곳에서는 과학계에 보고된 인삼의 건강증진 효과를 조사, 분석하여 주관적으로 평한 인삼효능정보의 자료검색, 인삼과 다양한 인삼제품, 인삼 산업에 관련된 규정 및 제도에 대한 정보와 자료를 검색, 인삼 산업 현황과 동향에 관련된 최신 뉴스 등을 모아두었습니다.



인삼 효능

과학계 보고된 인삼의 건강증진 효과에 대한 학술논문 원문과 사업단 주관적 평가



인삼 정보

인삼에 관한 일반적 정보, 다양한 인삼제품, 인삼 산업 관련 각국의 제도 및 현황



인삼 뉴스

인삼 산업 현황과 동향에 관련된 최신 뉴스

Today
16
Total
1,012,435



456-756 경기도 안성시 서동대로 4726 중앙대학교 생명공학대학 식물시스템과학과
대중국 인삼수출 적용기술모델 개발사업팀 TEL 031-670-4830

Copyright © 2015 Ginseng Exportation Model Development Team All Rights Reserved.



인삼 효능 人參功效 Scientific Journals

키워드(전체)

NO	학술지	연도	권	제목	저자	교신저자	소속	요약	링크	주석
6	J Korean Soc Appl Biol Chem	2011	54	Anti-obesity Effect of Carbon Dioxide Supercritical Fluid Extracts of Panax Ginseng C. A. Meyer	우현철, 신복규, 조인자, 구하나, 김미향, 한재홍	Jaehong Han	중앙대	인삼 초임계 추출물의 항비만 효과 보고	View	마우스에서 10주간 0.05%의 사료 첨가제로 실험시 체중감소 효과가 관찰, 가격적 채증감소
5	Food Chem Toxicol	2013	53	Korean red ginseng (Panax ginseng) prevents obesity by inhibiting angiogenesis in high fat diet-induced obese C57BL/6J mice	이형희, 박동민, 유미정	Michung Yoon	목원대 생명과학	고려 홍삼이 마우스의 비만을 혈관생성을 저해함으로써 방지함	View	
4	J Funct Foods	2014	10	Anti-obesity and anti-inflammatory effects of high hydrostatic pressure extracts of ginseng in high-fat diet induced obese rats	정성윤, 이막순, 신윤진, 김종태, 김인환, 김양하	Yangha Kim	이화여대 식품영양	고압 열수 인삼 추출물의 비만과 염증 완화 효과	View	인삼의 두가지 다른 처리군의 성분 조성을 보이고 활성과 연관지으려 함. 비처리군에 대한 데이터가 누락되었으며, 이들 활성과 관련되는 지표성분을 지정하지 못함
3	J Ginseng Res	2014	38	Influence of Panax ginseng on obesity and gut microbiota in obese middle-aged Korean women	송미영, 김희준	Hojun Kim	동국대 한의대 경주서술대전립 동국대 한의대 교양	인삼이 한국 중년비만 여성의 비만과 장내미생물 분포에 미치는 영향을 보고	View	8주간 여성에게 인삼추출물을 투약, 어떤 인삼 추출물을 사용하였는지 알 수 없음
2	J Ginseng Res	2015	39	Insulin sensitivity improvement of fermented Korean Red Ginseng (Panax ginseng) mediated by insulin resistance hallmarks in old-aged ob/ob mice	전정무, 김립수	Kil-Soo Kim	경북대 수의대	발효 홍삼 추출액에 의한 항비만 항당뇨 효과 연구	View	
1	J Ginseng Res	2013	37	Anti-obesity effects of black ginseng extract in high fat diet-fed mice	이미라, 김보진, 오원인, 김민정, 최성창, 김민정	Chang Keun Sung	대덕바이오피사 충남대 식품공학과 세대생명공학	흑삼 추출물의 항비만 효과 보고	View	1,3,5%흑삼 에탄올 추출물 함유 사료로 마우스 실험

* 패키지 모델 구축을 위한 단계별 적용 핵심 기술 연구: 수출과정 통관에 관한 수출모델
이므로 국경간 전자상거래 수출모델에 대한 패키지 모델 구축은 실시되지 않았다. 다만,
대중국 인사수출사업팀의 수출 모델 A (고부가 인삼소재 개발), B (인삼식품 수출 안정화)
에 대한 패키지 모델을 준용하여 적용하였다.

Ⅲ. 연구개발의 목적 및 필요성

1. 인삼 실증 연구개발의 필요성

현재 인삼 제품의 중국 수출은 대부분 홍삼 뿌리삼을 중심으로 이루어지고 있으며, 정식
수출 통관 과정이 아닌 형태의 수출이 대부분을 이루고 있다.

한중 FTA의 협상과 글로벌 무역 환경의 변화로 현재의 수출 형태는 지속되기 어려우며, 향
후 한중 정치 및 외교 관계의 변화에 따라 쉽게 수출이 단절될 수 있는 위험성에 노출되어 있다.

중국의 급속한 경제 성장과 생활 소비 패턴의 변화로 수출 인삼제품은 중약재 범주에 속하
는 홍삼 뿌리삼에서 다양한 식품 및 건강보조식품의 형태로 개발과 제품 다양화가 필요하
다.

특히, 중국에서 보건의품으로 분류되는 한국 인삼/홍삼 건강식품류의 수출을 지속적으로
확대하는 것이 필요하다.

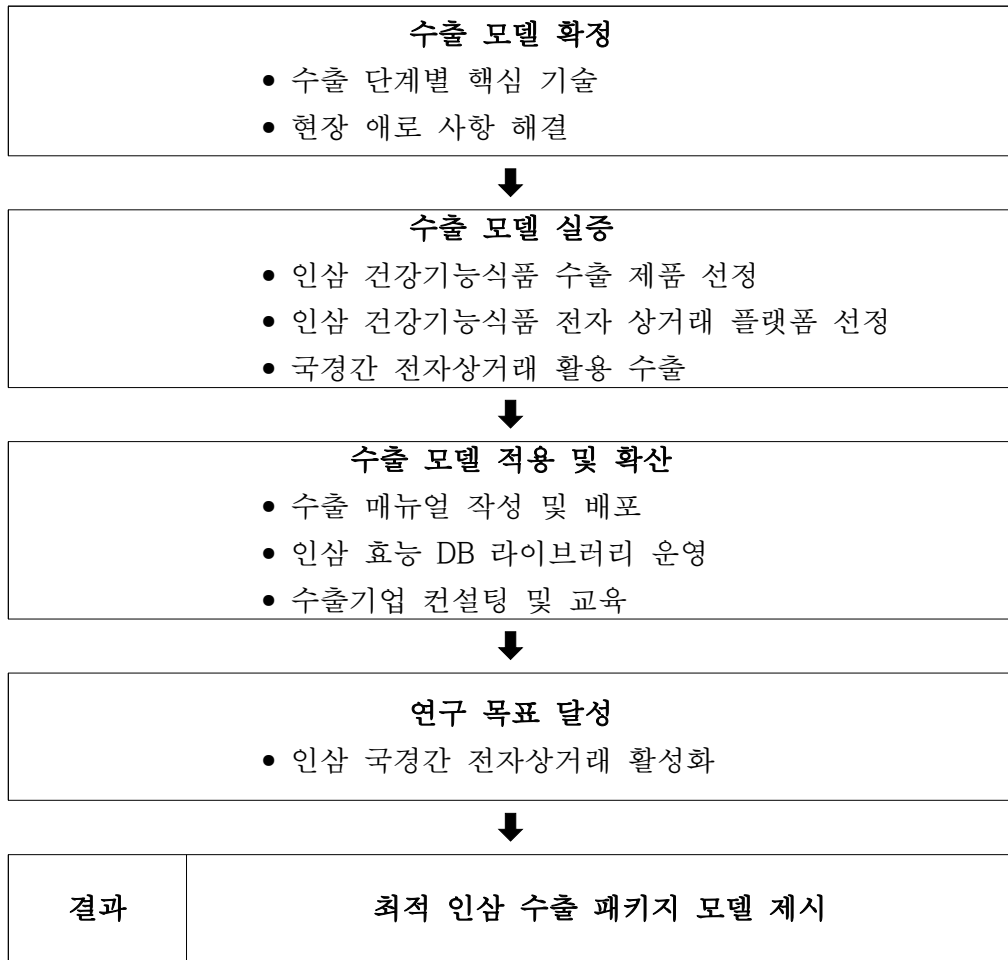
중국 정부는 해외 우수제품을 중국 소비자에게 국내에서 구입하게 하여, 해외에 유실된 자금
을 중국 내에서 유통함으로써 세수를 늘리는 목적으로 국경간 전자상거래 우대 정책[을 연이
어 발표했다. 정책에 의해 해외 우수 보건의품 (인삼, 홍삼제품 포함)이 국경간전자상거래 채
널을 통해 수입 할 때 일반 무역으로 수입 할 때 필요한 보건의품 등록 등 복잡한 절차를 면
제 할 수 있다. 대중국 인삼, 홍삼제품 수출을 확대하기 위해 국경간전자상거래 모델의
개발이 시급하며, 개발 모델의 현장 확산이 필요하다.

현재 개별 단발성 인삼 수출 형태를 양성화하여 중국 무역 법규에 따른 장기적 시스템에 의
한 민간 기업 자생적 수출 안정화 모델의 개발이 반드시 필요하다.

2. 수출 모델 개발의 목적

대중국 인삼제품 국경간 전자상거래의 모델 구축을 위해 수출 전 과정(생산, 국내 유통, 통
관 검역, 운송, 중국시장 마케팅)에서 필요한 모델 발굴 및 검증을 통해서 최적 패키지 모델을
검증 및 개발한다. 국경간 전자상거래의 인삼제품 적용은 인삼식품, 인삼 및 홍삼 건강기
능식품, 인삼 및 홍삼 중약재 등 모든 인삼 제품에 적용이 가능한데, 본 연구과제에서는
중국 비관세장벽이 높아 수출이 거의 진행되고 있지 않은 인삼 및 홍삼 건강기능식품의 수
출에 역점을 두었다. 이를 달성하기 위해서 아래와 같은 세부 단계별 연구 목적을 수행한
다.

< 현장실증 수출패키지 모델 검증 방안 >



IV. 연구개발 내용 및 범위

패키지 C형 인삼 국경간 전자상거래 중국 수출 모델을 개발하고 실증하며, 국내 수출 기업 현장에 확대하기 위해서, 중국 인삼 식품의 온라인 시장조사, 중국 소비자 선호한 인삼 제품 발굴, 최적기술 적용 수출 제품의 생산 통관·검역 운송 중국시장 마케팅 등을 통한 모델의 확립의 순으로 연구개발을 수행하였다. 중국 인삼 제품의 국경간 전자상거래 시장 조사는 국내외 보고서와 중국 현지 (상하이) 조사를 통하여 수행하였으며, 국경간 전자상거래 유형 및 특성 비교는 사업팀 자체적으로, 중국 소비자가 선호하는 인삼 제품 발굴은 과제 참여 기업에 의해, 수출제품의 수출 통관 등은 전자상거래 플랫폼을 이용하여 시도하였다.

V. 연구개발결과

1. 국경간 전자상거래 모델에 적용 가능한 패키지 모델

생 산	수확 및 가공	통관 및 검역	운 송	시장 마케팅
-표준인삼경작방법 -인삼 GAP 표준재배	+ -수확 및 저장기술 -안전성 분석기술 -GMP, HACCP -홍삼 및 추출, 추출액 가공 기술 -제품 포장, 디자인 기술 - 위변조 방지 기술	+ -국내 수출절차 -중국 국경간전자상거래 수출절차 -인삼제품 국경간전자상거래 수출	+ -인삼제품 배송 -중국 국경간 전자상거래 운송	+ -시장마케팅 4P -바이어 개척 기술 -인삼제품 수출 비관세장벽 해결 기술

2. 패키지 모델 조합을 위한 단계별 주요 연구 및 실증 내용

재배 및 생산

1. 표준인삼경작방법에 따라 재배

수출용 인삼제품 생산에 사용하는 원료 인삼은 인삼산업법에 따른 표준인삼경작방법에 따라 생산된 인삼을 사용하여야 한다. 그렇지 않은 경우 수출에 필요한 인증 및 검사 서류의 발급에서 어려움을 겪을 수 있음을 염두에 두어야 한다. 참고로, 정부는 조만간 농산물우수 관리제도(GAP)를 전 인삼 재배 농가에 의무화하려고 하니, 향후 GAP를 적용하여 생산한 인삼 원료를 사용하도록 한다. 참고로, 중국은 수입하는 인삼 보건식품(건강기능식품)과 인삼 의약품의 원료에 대해 검역요건으로 GAP 인삼을 요구하고 있다.

※ 표준인삼경작방법 (2013. 6. 25. 농촌진흥청 고시 제2013-17호) 참조

2. GAP 표준재배

1) GMP의 개념

GAP는 소비자에게 안전하고 위생적인 농축산물을 공급할 수 있도록 생산자 및 관리자가 지켜야 하는 생산 및 취급과정에서의 위해요소 차단 규범을 의미하는 것으로 환경에 대한 위해 요인을 최소화하고, 소비자에게 안전한 식품을 제공하기 위하여 농축산물의 재배, 수확, 수확 후 처리, 저장과정 중의 화학제 · 중금속 · 미생물에 대한 관리 및 그 관리사항을 소비자가 알 수 있게 하는 체계이다.

2) 농산물우수관리 인증 절차

- 신청자격: 개별생산농가 및 생산자단체 등
 - 신청서식 : 신청서(시행규칙 별지 제1호)
 - 첨부서류 : 우수관리인증농산물의 위해요소관리계획서
 - 농산물우수관리 인증 등에 관한 세부실시요령(농관원 고시) 별지 제 1호 서식 사업운영계획서(생산자집단만 작성)
 - 농산물우수관리 인증 등에 관한 세부실시요령(농관원 고시) 별지 제 2호 서식
 - 신청기관 : 농산물품질관리원장이 지정한 농산물우수관리인증기관에 신청
 - 신청시기 : 우수관리인증을 받으려는 자는 신청대상 농산물이 인증기준에 따라 생육중인 농립산물로 생육기간의 2/3가 경과되지 않는 경우에 신청(단, 동일 필지에서 인증기준에 따라 생육계획 중인 농립산물로 신청가능)
 - 인증의 유효기간 : 인삼류 및 약용을 목적으로 생산·유통하는 작물로 동일 재배포장에서 2년을 초과하여 계속 재배한 후 수확하는 품목: 3년
 - 위 작물과 일반 작물을 동일한 인증으로 신청한 경우의 유효기간: 2년
 - 대상품목 : 식용(食用)을 목적으로 생산·관리하는 농산물(축산물은 제외)
 - 인증기준 : 농산물우수관리의 기준에 의해 적합하게 생산·관리된 것
 - 신청서 처리기한 : 신규 42일간, 갱신 1개월(공휴일 및 일요일 제외)
- * 농산물우수관리 인증 절차 등에 관한 세부실시 요령 (2016.12.29. 국립농산물품질관리원 고시 제2016-56호.) 참조

수확 및 가공

1. 수확 및 수확 후 관리

1) 수확

인삼은 3년근에 수확하는 삼계탕용을 제외하고는 4~6년근에 수확하는데, 일반적으로 홍삼원료포의 경우는 6년근을 수확하고 백삼원료는 4~5년근을 수확한다. 수확 시기는 8월에서 10월에 걸쳐 수확하는데, 대체로 홍삼포의 경우는 9~10월에 백삼포의 경우는 8~10월에 수확을 한다. 조기 낙엽된 포장은 8~9월에 일찍 수확하며, 지상부가 건전한 포장은 가급적 9월 하순 이후에 수확한다. 수확시기가 빠를수록 뿌리에 양분 축적량이 적어 인삼의 비중이 감소되고 내백과 옹피가 현저히 증가하여 양삼과 잡삼 생산량이 많아지며, 너무 늦게 수확하면 홍삼품질이 저하된다.

2) 수확 방법

수확하기 전에 미리 해가림을 철거하고 인삼 줄기를 잘라낸 다음 상면의 부초를 제거하고 채굴호미나 인삼수확기 등을 이용하여 뿌리가 손상되지 않도록 채굴한다. 인력수확의 경우는 해가림을 철거하지 않고 인삼 줄기만 잘라낸 다음 호미로 굴취하기도 한다. 트랙터 부착용 인삼수확기를 이용할 때에는 먼저 두둑의 맨 처음과 끝 부분(3m 정도씩)은 인력으로 채굴하여 트랙터를 돌릴 수 있도록 한다. 수확기의 삽날이 상면으로부터 30cm 이상 깊이 들어가도록 하되, 고랑바닥 이상의 깊이로 들어가면 과부하가 걸리므로 주의한다. 트랙터는 1단으로 서서히 작동하고 뇌두가 있는 방향에서부터 수확해 나간다.

3) 수확 후 관리

수확한 수삼은 건조하지 않도록 그늘진 곳으로 옮겨 흙을 털어 건전삼과 병해충 피해 인삼, 그리고 크기별 등으로 구분하여, 수확 현장에서 골판지 박스 등에 넣어 포장한다. 수삼의 저장이나 운송시 통풍이 안 되는 비닐류 등에 포장 시는 근부패 등 변질우려가 있으므로 지양해야 한다. 수삼의 저장은 저온(0~-2℃)에 보관하며, 저온저장고는 수납 전 반드시 예냉 처리를 한다.

2. 안전성 분석 기술

○ 인삼 중 잔류농약 분석법:

식품의 기준 및 규격 (2016.12.29. 식품의약품안전처 고시 제2016-154호) 참조

가공 및 제품화

1. 대중국 수출용 인삼제품 생산

1) 인삼 제품의 분류

중국인들은 인삼이 약제(중약제)라는 인식이 강해서 인삼 음료, 드링크제 등과 같은 식품으로의 소비는 아직까지 대부분의 사람들에게 일반적이지 않다. 우리나라의 경우 인삼을 의약품으로 인식하는 경우는 거의 없지만, 중국 일반인들은 인삼이 자기 체질에 맞는 지에 대해 자주 언급하는 경향이 있다. 법규적으로 보면, 국내 인삼 제품은 아래 그림과 같이 일반식품, 건강기능식품, 의약품 (한약제)로 분류된다. 하지만, 중국의 경우 최근까지도 인삼은 의약품 (중약제)과 보건의식품 (국내 건강기능식품에 해당)으로만 규정되어 생산, 판매되어 왔다.



가. 국경간 전자상거래란?

서로 다른 국경에 속한 교역 주체가 전자상 플랫폼(cross-border e-commerce platform)을 통해 교역을 성사하여, 결산을 진행하며, 국제 물류 시스템을 통해 소비자에 대한 상품배송, 교역을 완성하는 일종의 국제적 교역 형태이다.

전통적인 무역 방식과 비교해, 국경간 전자상거래 방식은 비과세 무역장벽이 높은 품목의 수출에 커다란 장점을 가지고 있다. 예를 들어, 수출시 복잡한 무역 증서와 라벨 심사를 받지 않아도 되며, 신제품을 신속하게 출시할 수 있다. 또한, 일반무역으로 중국에 쉽게 정식 수출할 수 없는 보건의식품, 화장품, 분유, 위생용품 등 제품이 이 형식의 무역을 통해 정식으로 수출 가

능하다.

본 사업팀에서는 실질적으로 정식 수출이 기존의 무역방식으로는 거의 불가능한 인삼 보건식품, 국내 건강기능식품군, 을 중국에 수출하기 위해서 국경간 전자상거래 모델을 제안하고 실증한다.

2) 가공 및 제품화

가. 수출용 인삼제품 기획

국경간 전자상거래 적용 인삼제품은 기본적으로 국내에 이미 판매되고 있어야 한다는 제약이 있다. 그러므로, 수출용 제품을 기획하고자 한다면, 최소 1년 이상의 국내 판매 기간을 염두에 두고 기획하도록 한다.

중국 수출용 인삼제품은 우리나라 식품안전기본법, 건강기능식품 기능성 원료 및 기준·규격 인정에 관한 규정 등, 국내 식품 생산 및 유통에 관련된 법, 규정 등에 준거하여 생산되어야 한다. 다만, 중국 수출용 인삼 식품의 기획에서는 중국 식품안전법에 따라 기획 단계에서부터 제품 유형을 확인하고 최종화 하여야 한다.

나. 국내 인삼제품류 제조기준 및 공정

인삼식품에 해당하는 인삼제품류의 제조 생산을 위해서는 식품공전 기준을 적용하며, 원료의 규격 기준을 따라야 한다. 식품공전에서는 인삼 또는 홍삼을 원료로 사용한 인삼제품류에 대한 기준을 제시하고 있으며, 이 중 인삼·홍삼음료는 음료류의 일부로 분류되어 관리되고 있다. 이는 인삼 및 홍삼에 사용되는 원료부터 제조가공 기준, 규격을 통해 안전하고 엄선된 원료만을 사용하도록 규정하고 있다.

다. 중국 인삼 제품 관련 법규

가) 국경간 전자상 거래 주요 정책

년	월	정책 부서	제목	주요 내용
2012	3	상무부	《전자상 플랫폼을 이용해 대외 무역을 진행에 관련 몇 가지 의견》	각 상무부 책임 부서에서는 국경간전자상 거래 중 발생한 통관, 세금 환급 등 정책성 문제들을 적극적으로 해결 추진을 요구.
	5	발전개혁위원회	《국가전자상거래 시범도시 전자 상무 시범 전문 항목을 실시에 관한 통지》	해관 총서에서 국경간전자상거래 서비스 시범 업무를 책임 진행함을 확정
2013	2	외화관리국	《대금 지불 기구에서 국경간전자상 거래 외화 지불 업무 시범을 실시에 관한 통지》	상해(上海), 절강(浙江), 심천(深圳), 중경(重庆), 북경(北京)등 지역에서 국경간 전자상거래 외화 업무를 진행함을 확정.
2014	1	해관 총서	《해관 감독 관리 방식 코드 “9610” 을 추가함에 관한 공고》	해관 감독 관리 방식 코드 “9610” 을 추가, 즉 “국경간전자상 거래”

	3	해관 총서(급)	《국경간전자상거래 서비스 시범 지역 인터넷 구매 보세 수입 모델에 관한 문제점의 통지》	인터넷 구매 보세 수입 모델 중 상품범위, 구매 금액한도/수량, 세수, 기업관리 등 문제를 명확히 규정 함.
	5	국무원 사무처	《대외 무역을 안정적 증가 지지에 관한 몇 가지 의견》	각 관련 부서에서 국경간전자상 거래 편리화 조치를 출시함을 요구.
	6	해관 총서	《대외 무역을 안정적 증가 지지에 관한 몇 가지 조치》	국경간전자상 대표로 한 新 무역 플랫폼 발전을 지지함
	7	해관 총서	《국경간전자상거래 입경·출경할 화물, 물품에 대한 감독 관리 사항에 관한 공고》(56번 문건)	국경간전자상거래 입경·출경 할 화물, 물품에 대한 해관 감독 관리 프로세스를 명확히 규정
	7	해관 총서	《해관 감독 관리 방식 코드 “1210” 을 추가함에 관한 공고》	해관 감독 관리 방식 코드 “1210” 을 추가, 즉 “보세국경간전자상 거래”
2015	1	외화관리국	《대금지불 기구에서 국경간전자상거래 지불 업무 시범에 대한 지시 의견》	인터넷을 통해 구매한 회당 교역 금액을 확정, 동시에 시범 범위를 전국으로 확산. 회당 교역 금액을 \$1만에서 \$5만으로 향상 조정.
	4	국무원	국무원 상무회의	상품 수출·수입 관련 정책 한발 더 보완함을 재차 강조, 국내 소비자에게 더 다양한 제품을 선사하여 일부 상품의 수입관세를 하향 조정, 세수범위를 재 조정.
2016	3/16	국무원관세세칙위원회	《关于调整进境物品进口税有关问题的通知》税委会【2016】2号 (입경 물품 수입세 조정 관련 사항에 대한 통지)	중국 입국 물품 수입세수 정책을 개선하기 위해 국무원의 허가 하에 입경 물품의 수입세 세목 세율을 조정 한다. 《중화인민공화국입경물품수입세율표》참조
	3/24	재정부, 해관총서, 국가세무총서	《关于跨境电子商务零售进口税收政策的通知》	✓ 국경간전자상거래를 통해 소매 수입 물품에 대해

		국	<p>财关税【2016】18号 (국경간전자상거래 소매 수입 세수 정책에 관한 통지)</p>	<p>관세 등 면세 제도 폐지. ✓ 국경간전자상거래 수입상품의 1회당 교역 금액 2000위안내로 한정, 연간 총 교역 금액 20,000위안으로 한정.</p>
	4/06	재정부등 11개 부서	<p>《关于公布跨境电子商务零售进口商品清单的公告》【2016】40号 《국경간전자상거래 소매수입상품목록에 관한공고》</p>	<p>✓ 공정한 시장경쟁 환경을 조성 및 국경간전자상거래의 건전한 발전을 위해 재정부 등 11개 부서에서 연합발표 ✓ 《국경간전자상거래소매 수입상품목록》참조</p>
2016	4/07	해관총서	<p>《关于跨境电子商务零售进口商品有关监管事宜的公告》 (국경간전자상거래소매수입 상품에관해감독관리관련사항의공고) 2016년4월8일부터 시행</p>	<p>국경간전자상거래 소매 수출, 수입의 감독 관리를 향상하기 위해《해관법》등 국가 관련 정책과 규정에 의거, 해관 감독 사항에 대해 공고. 적용 범위, 기업관리, 통관관리, 세수관리, 물류관리, 반품 관리 등 기타사항 규정. 2016년4월8일부터 시행, 이와 동시에 2014년 56호 폐지</p>
	4/07	해관총서	<p>《中华人民共和国进境物品归类表》(중화인민공화국입국물품분류표) 《中华人民共和国进境物品完税价格表》 (중화인민공화국입국물품완세가격표) 공포【2016】25号</p>	<p>《中华人民共和国进境物品归类表》(중화인민공화국입국물품분류표) 《中华人民共和国进境物品完税价格表》 (중화인민공화국입국물품완세가격표) 참고</p>
	4/15	재정부등 13개 부서	<p>《关于公布跨境电子商务零售进口商品清单的公告》(第二批)【2016】47号 《국경간전자상거래 소매수입상품목록에</p>	<p>✓ 공정한 시장경쟁 환경을 조성 및 국경간전자상거래의 건전한 발전을 위해 재정부 등 13개 부서에서 연합발표 ✓ 《국경간전자상거래소매</p>

			관한공고»(제2차)	수입상품목록»(제2차) 참조
--	--	--	------------	--------------------

나) 일반식품 중국 수출 관련 법규

중국에 인삼식품을 수출하기 위해서는 국내 식품위생법 뿐 아니라, 중국 식품법의 기본이 되는 식품안전법을 따라서 제품이 기획 제조되어야 한다. 2015년부터 개정 시행되는 중국 식품 안전법은 식품의 저장 및 운송, 식용 농산물, GMO식품의 표시, 농약, 보건식품, 대중매체의 책임, 법률적 책임 등 여러 방면에서 주요 개정이 이루어졌으며, 인삼식품의 경우 잔류 농약 분야 개정 사항에 특히 관심을 기울여야 할 것으로 생각된다. 아래는 인삼신자원 식품의 생산에 직접적으로 적용되는 일반식품 관련 중국 법규를 설명한다.

< 일반식품 중국 수출 관련 법령 >

1. 수입식품등록	1. 2012년 제55호 <수입식품 수출입상 등록 관리 규정> 및 <식품 수입기록 & 판매 기록 관리 규정> 발표 관련 공고
2. 유형	1. 식품 분류 체계 (GB2760-2011 식품안전국가표준 식품첨가제 사용표준 부록 F)
3. 원료	1. 중국 식물 성분표
	2. 위법감발 [2002] 51호 보건식품 원료 관리를 한층 규범화하는 것에 관한 위생부의 통지
	3. 새로운 식품 원료, 일반식품 관련 리스트 묶음 (부록 1)
	4. GB2760-2011 식품안전국가표준 식품첨가제 사용표준
	5. GB 14880-2012 식품안전국가표준 식품영양강화제 사용표준
	6. 《식품에 사용할 수 있는 균종 리스트》의 인쇄 발행에 관한 위생부 판공청의 통지 (부록 1)
	7. 영유아 식품에 사용할 수 있는 균종 리스트 발표에 관한 공고(2011년 제25호) (부록 1)
4. 포장	1. 질검식검함 (2007) 155호 ‘캡슐 등 제품의 시장 진입 범위 잠정 제외에 관한 지시’ 에 대한 회신
5. 라벨등록	1. 제19호 중화인민공화국 국가출입경검험검역국령 ‘수출입식품 라벨 관리방법’
	2. GB7718-2011 식품안전국가표준 예비 포장 식품 라벨 통칙
	3. GB28050-2011 식품안전국가표준 예비 포장 식품 영양 라벨 통칙
	4. QBT 4003-2010 식용 향미료 라벨 통용 요구
6. 통관	1. 총국령 제144호 국가 질량감독검험검역총국 <수출입식품 안전 관리 방법>

중국 수출용 인삼 일반식품을 생산하기 위해서는,

- 1) 먼저 위의 관련 법규에 근거하여 수출 인삼제품의 해당 일반식품 유형의 분류를 정하고,
- 2) 제조 공정 및 표준에 따라서 각 유형별의 제품은 아래 표에 제시된 국가표준, 지방표준, 산업표준 등에 명시된 제조방법 및 규격에 맞춰 생산을 해야 한다.

〈 식품 유형별 규격 및 제조 국가 표준 〉

식품분류번호	식품 유형(명칭)	국가표준 GB
1	우유 및 우유 제조품(13.0 특수 선식용 식품과 관련되는 품종은 제외)	GB 13102-2010 식품안전국가표준 연유, GB 19301-2010 식품안전국가표준 생우유, GB 19302-2010 식품안전국가표준 발효우유, GB 19644-2010 식품안전국가표준 유분 GB 19645-2010 식품안전국가표준 살균우유 GB 25190-2010 식품안전국가표준 멸균우유 GB 25191-2010 식품안전국가표준 조미우유 GB 25192-2010 식품안전국가표준 치즈
2	지방, 오일 및 유화지방 제품	GB 15196-2003 인조크림위생표준 GB 19646-2010 식품안전국가표준 생크림 및 무수크림
3	냉동 음료 제품	GB/T 31114-2014 냉동제품 아이크림
4	과일, 채소(덩이뿌리류 포함), 콩류, 식용균, 해조류, 견과류 및 씨앗류 등	GB 2712-2014 식품안전국가표준 콩 제품 GB 19300-2014 식품안전국가표준 견과류제품
5	카카오 제품, 초콜릿 및 초콜릿 제품 (카카오 버터로 대체해 제조한 초콜릿 및 그 제조품 포함), 캔디류	GB 9678.2-2014 식품안전국가표준 초콜릿 및 기제품
6	곡식 및 곡식 제품. 쌀, 밀가루, 잡곡, 전분 등 포함(07.0 베이킹 식품과 관련되는 품종은 제외)	GB 2711-2014 식품안전국가표준 글루텐 GB 19295-2011 식품안전국가표준 급속 냉동 밀/쌀 가루제품
7	베이킹 식품	GB/T 20981-2007 빵 GB 19855-2005 월병 GB/T 20980-2007 쿠키 GB/T 20977-2007 케이크통치
8	고기 및 고기 제품	GB/T 19480-2009 고기 및 고기제품 술어 GB/T 9959.2-2008 신선냉동고기
9	수산물 및 수산물 제품(생선류, 갑각류, 조개류, 연체동물류, 극피동물류 등의 수산물 및 이를 가공한 제품 등 포함)	GB 10133-2014 식품안전국가표준 수산조미식품
10	조류의 알 및 알 제품	GB/T 9694-1988 피단 GB/T 23970-2009 루단 GB 2749-2003 알제품위생표준 GB 2748-2003 신선알제품위생표준
11	감미료(별꿀 포함)	GB 13104-2014 식품안전국가표준 식용 탕 GB 14963-2011 식품안전국가표준 꿀 GB 15203-2014 식품안전국가표준 전분 탕
12	조미료	GB 2718-2014 식품안전국가표준 양조장
13	특수 선식용 식품	GB 10765-2010 식품안전국가표준 영아배합식품 GB 10770-2010 식품안전국가표준 영유아통조림보조제품 GB 10770-2010 식품안전국가표준 영유아곡물보조제품
14	음료류	GB10789-2007 음료통치 GB19297-2003 과일야채음료위생표준 GB17325-2005 식품공업용농축과일야채즙위생표준 GB 19298-2014 식품안전국가표준 포장음용수
15	주류	GB 2757-2012 식품안전국가표준 증류주 및 기 배합주 GB 2758-2012 식품안전국가표준 발효주 및 기 배합주
16	기타류(01.0-15.0와 관련되는 품종은 제외)	GB 17401-2014 식품안전국가표준 팽화식품

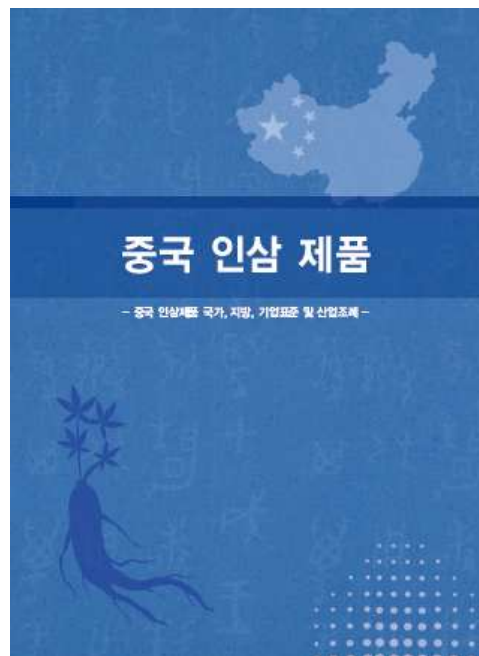
중국 법령을 고려하여, 중국 수출 적합 인삼식품에 대한 기준을 다음 표에 정리하였다.

< 중국 수출 적합 인삼식품 표준 >

분류	항목	일반식품
법적 기준	1. 제조설비기준	-
	2. 제품 유형	일반식품 분류 시스템(411종)
	3. 제품 제형	일반식품 사용금지 제형(5종) 이외 제형
	4. 사용가능원료	중국 식물성분표(2263종), 식품 검 약품리스트(87종), 식품첨가물사용기준(261종), 식품영양강화제사용기준(37종), 식품사용가능균주리스트(30종), 영아와 유아식품균주 리스트(5종), 신식품원료리스트(81종), 중국식물성분표 추가리스트(42종)
	5. 기능성	-
	6. 인삼 섭취량	제품 1일 섭취량이 생삼 3g 이하로 섭취
	7. 인삼 재배 년수	5년 이하
	8. 인삼 섭취 제한규정	임산부, 수유기 부녀 및 14세 이하 아동
	9. 인삼 식용부위	뿌리, 뇌두
	10. 수출국가에서의 제품 판매기간	-
	11. 원료삼 사용범위	중국 정책상 인삼 분류에서 홍삼을 제외하려는 법령 준비 중
중국 인삼 제품 판매자 선호기준	1. 제품 유형	휴대성 및 소포장 제품
	2. 제품 디자인	세련된 포장 디자인 제품
	3. 제품 트렌드	인삼 이외 다양한 복합원료를 사용한 제품

다) 중국 인삼 제품 국가, 지방, 기업표준 및 산업조례

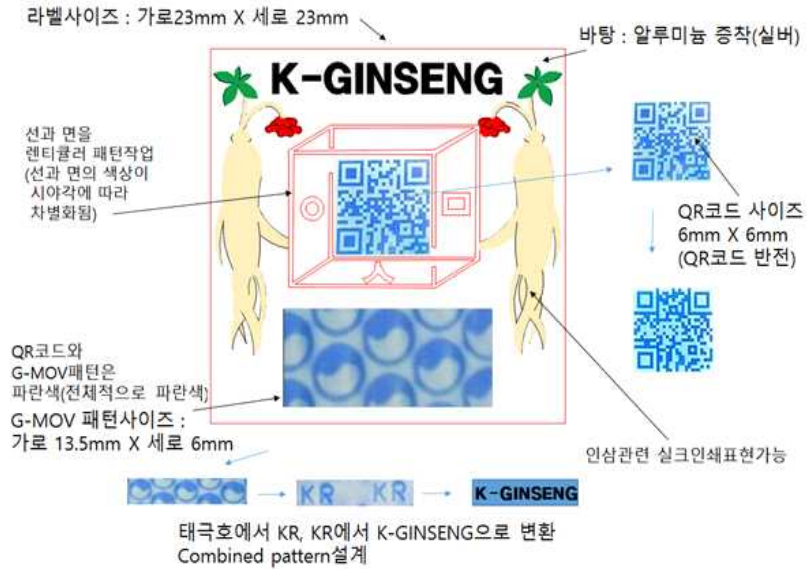
중국 인삼 제품의 생산과 품질관리에 적용되는 국가표준과 중국의 대표적인 인삼 생산지인 길림성 인삼 산업조례 그리고 각 기업표준이다.



중화인민공화국 국가표준 GB/T 19506-2009	
중화인민공화국 농업산업표준 인삼 제품	
길림성 인삼 산업 조례	
보건식품 길복삼 브랜드 인삼환	
- 삼 계	
탕 재 료	- 인삼 음 품
- 수삼 꿀 편	- 인삼 조 제 꿀
- 수삼 밀 고	- 인삼 차
- 순홍삼 파우더(300메시 초미세파우더)	- 인삼 커피 (고 체 음 료)
- 식품안전지역표준 식품 원료용 인삼	- 인삼 편
- 식품안전지역표준 식품 원료용 인삼 추출물	- 조미인삼대용차
(침고, 침고 파우더)	- 침고류인삼식물음료
- 식품안전지역표준 식품 원료용 인삼 파우더	- 통홍삼
- 압축 홍삼	- 홍삼 고
- 인삼 고	- 홍삼 고 체 음 료
- 인삼 과자	- 홍삼 꿀 편
- 인삼 대용차	- 홍삼 식물음료
- 인삼 마카 고체음료	- 홍삼 음료 (농 축 제 품)
- 인삼 복합 발효음료	- 홍삼 즙 음 료
- 인삼 복합 음 료	- 홍삼 차
- 인삼 부 각	- 홍삼 추출물(침고, 침고 파우더)
- 인삼 주	- 홍삼 편
- 인삼 음 료	

라) 수출 제품 포장 및 디자인

포장 및 수출 디자인은 국내 제품 개발에 비교하여 크게 차이가 없으나, 수출용은 수출 제품 라벨을 작성해야 하는 단계가 추가된다. 국경간 전자상거래 플랫폼을 통해 수출되는 인삼제품의 경우 국경간 전자상거래 형태에 따라 라벨의 추가 작성이 필요한 경우도 있다. 현재 수출 라벨 작성은 한국농수산물유통공사에서 지원 사업을 진행하고 있다. 본 과제에서는 한국 제품의 브랜드화와 위변조 방지를 위해서 위변조 방지 스티커를 개발하여 수출제품에 적용하였다.



통관 및 검역

1. 국경간전자상거래의 통관 및 검역 프로세스

1) 우편, 소포 통관:

주문서를 확인 → 중국의공급상 국제 택배를 이용해 직접 중국내 소비자에게 배송
해관 통관 서류 무

2) 집합 통관(선 주문 후 발송)

해외 판매 업체에서 이미 주문한 상품을 집합하여 같이 포장 한다 → 국제 물류
을 이용해 중국내 보세창고에 입고 → 중국내 전자상 업체에서 각 주문 상품별 통관
서류 작성해 통관을 진행 → 해관에서 상품검사 실시 → 상품 검사 통과 → 전자상
업 체에서 중국내 운송회사를 위탁해 소비자에게 배송(주문서마다 해관 서류
필요)

3) 미리 화물 준비한 후 주문을 받는 다.

전자상업체가 중국 외에서 상품을 대량 구매 → 해관에서 감독 관리한 보세 창고에
입고 → 소비자 상품 주문 → 소비자가 주문한 상품에 대해 전자상 업체에서 각 주문
상품별 통관 서류를 작성해 통관을 진행 → 해관에서 상품검사 실시 → 상품 검사
통과 → 전자상 업체에서 중국내 운송회사를 위탁해 소비자에게
배송(주문서마다 해관 서류 필요)

운송(현지)

1. 배송방법

수출입 시 배송방법은 항공 운송과 해상 운송 복합 운송으로 구분할 수 있다.

항공 운송	해상 운송	복합 운송
경량 화물 작은 부피 고가 화물 빠른 배송	중량 화물 대량 부피 저가 화물 저가 배송 속도 무관	내륙 국가(지역) 해상 운송 항공 운송 철도 운송 트럭 운송 혼합 운송

항공운송과 해상운송은 가격 면에서 많은 차이를 보인다. 기본적으로 항공 운송이 해상 운송에 비해서 약 3배 가량 고가이며, 장거리 일수록 부피와 중량이 늘어날수록 기하급수적으로 커진다. 즉 미국운송이나 유럽운송의 경우는 10배 이상의 차이가 날 수 있다. 따라서 위 표에 나와 있는 것처럼 상황에 따라서 배송방법을 결정하는 것이 바람직하다. 일반적으로 항공 운임은 부피와 중량에 따라서 더 비싼 것으로 요금을 책정하고 해상 운임의 경우는 LCL(Less than Container Load)일 경우는 차지하는 부피만큼 CBM(Cubic Meter)단위(가로 x 세로 x 높이 1m)로 요금을 부여하고 FLC(Full Container Load)의 경우는 컨테이너 당 요금을 부여한다. LCL의 경우는 도착지에서 보세창고료를 지불해야하고 FLC의 경우는 CY에 보관하므로 일반적으로 7일 이내에 출고하게 되면 추가비용이 발생하지 않는다. 따라서 컨테이너를 절반 이상 차지하는 경우에는 FLC로 진행하는 편이 LCL 보다 cost가 낮아지는 경우도 있으므로 비교 후 선택하는 것이 좋다. 내륙에 위치는 국가(지역)와 거래 시는 해상 운송, 항공 운송, 철도 운송, 트럭 운송이 혼합된 복합 운송으로 진행한다.

참고로 항공 운송 시 부피를 중량으로 환산하는 공식은 다음과 같다.

예) 가로 1m x 세로 1m x 높이 1m인 박스가 5박스의 총 중량이 500kg라면

VOLUME 계산은 cm인 경우: (가로 x 세로 x 높이 CTN수)/6,000 or cbm x 167로 환산하여 더 큰 중량으로 요금을 매긴다.

o $100 \times 100 \times 100 \times 5 / 6,000 = 833\text{kg}$

o $5\text{cbm} \times 167 = 835\text{kg}$

결론적으로 실중량보다 부피를 중량으로 환산한 중량이 더 크므로 부과되는 요금은 500kg로 해당하는 금액이 아니라 833kg 또는 835kg에 해당하는 요금이다.

2. 국경간전자상거래 운송

최근 중국의 국경간전자상거래 빠르게 발전함에 따라 운송, 물류도 그에 맞게 발전하고 있다. 국경간전자상거래 운송은 전통 운송(해운, 항공)을 이용한 동시에, 국경간전자상거래에 걸맞은 5개의 운송 유형이 출시돼 있다.

1) 우정(郵政) 소포 유형

통계에 의해 중국의 국경간전자상거래 수출 상품의 70%가 우정(郵政) 시스템을 이용한 셈이다, 그 가운데 50%는 중국우정(郵政)이 차지하고 있다.

2) 국제 특송 유형

국제 특송은 주로 4대 특송 회사 - DHL, TNT, UPS, FEDEX를 칭 하다. 이들 특송 기업은 자체 월드 네트워크, 거대한 IT 시스템 및 세계 각 나라의 현지화를 통해 국경간전자상거래 고객을 위해 색 다른 경험을 선보이고 있다.

3) 중국 특송 유형

중국 특송은 주로 EMS, SHUNFENG(順風) “4통1달” 을 말 한다. “4” 통 중 SHENTONG (申通)와 YUANTONG(圓通)은 일찍이 국경간전자상거래 업무를 시작했으며, 하지만 최근에 서야 활발히 도약 중이다.

4) 국경간전자상거래 전문 운송 라인 유형

국경간전자상거래 전문 운송 라인은 주로 항공 운송을 통해 상대국 현지 내륙 운송 회사와 협조해 택배를 진행 한 유형이다.

5) 국경간전자상거래 해외 창고 유형

국경간전자상거래 해외 창고 유형은 판매 목적지에서 화물 창고에 저장, 분류, 포장 택배 를 진행한 유형이다. 즉 1차 운송, 창고 저장 관리, 현지 배송이 포함돼 있다.

중국시장 마케팅

1. 대중국 인삼제품 수출 확대를 위해 마케팅 4P 전략

1) 제품(Product)

한국인삼은 이미 고급스러운 이미지를 확보하고 있다. 한국인삼의 품질이 좋으며, 포장이 고급스럽고, 가격이 비싸기 때문이다. 고급화 전략은 높은 가격대를 유지할 수 있게 하며 높은 가격대를 유지해야 수출입비용과 유통비용을 상쇄할 수 있다. 또한 높은 가격대가 유지되어야 업체들의 수익을 보장해줄 수 있다. 때문에 우리나라 인삼은 고급화 전략이 필요 하며, 고급화전략을 할 수 밖에 없는 상황이다. 중국인들은 삼을 날개로도 구입하고, 포장 내부 의 내용물을 확인하고 싶어 하는 구매심리가 있으므로 고급스런 투명포장으로 내용물 을 확인시키는 식의 포장개발과 중국고객을 겨냥한 특별한 디자인 개선 도 필요하다.

2) 가격(Price)

브랜드의 프리미엄 이미지 유지를 위해서는 일관된 가격 정책이 바람직하다. 가격이 비싸 다는 점은 소비자들의 구매를 막는 요인이 되기도 하지만, 이로 인해 고급스러운 이미지, 선물용 적합하다는 인식에 기여하는 바는 크다. 가격 저항감 해소를 위한 개별 포장 형태 제품 및 다양한 가격대의 가공품을 개발해야 한다. 중량을 줄이고 가격을 낮추는 전략도 고려 해 볼 수 있다.

3) 유통경로(Place)

중국 소비자들이 한국인삼을 구매하지 않는 주요한 이유 중 하나는 유통망 부족으로 인한 구매 불편이다. 접근성 높은 유통채널의 수를 확대해 확고한 유통망을 구축하여 고객과의 접점을 넓혀 나가야 한다.

잠재적 구매가 밀집해 있는 주거지역이나 상권핵심 지역에 위치해 있는 유통 채널 확보가 시급하다.

4) 판매촉진(Promotion)

특 징	
TV광고	- TV광고는 단기적인 효과가 뛰어나며 브랜드 인지도를 높이는 데 효과적이다.
신문잡지	- 신문이나 잡지를 통해서도 홍삼성능과 복용관련 정보를 전달하기에 효과적이다. 전문가를 통해 브랜드 신뢰도를 증가시키는 역할도 한다 - 특히 고소득층을 타겟으로 하는 고급 전문 잡지나 젊은층이 선호하는 웹사이트 등에 대한 광고활동도 필요하다.
옥외광고	- 옥외광고나 대중교통광고도 브랜드 알리기에 효과적이다. 상하이에서는 서양삼 옥외광고가 꽤 눈에 띈다. - 공항이나 고속도로 등 유동 인구 밀집 지역을 중심으로 대형 광고판을 운영하는 것도 효과적이다.
이벤트행사	- 다양한 이벤트를 통해 브랜드 인지도와 친숙도를 향상시켜야 한다. - 중국 최대 명절을 겨냥한 다양한 선물 세트 판매, 전시장/전시코너를 통한 접근성 확대 등을 고려해볼 만하다.
PPL	- PPL에 적극적으로 인사를 활용하는 방법을 고려해야 한다. - 요리 관련 프로그램이나 건강정보 프로그램에 홍삼을 노출시켜야 하며 드라마 PPL로 적극 활용해야 한다. - 특히 한류드라마에 PPL로 등장시키면 젊은층에 대한 파급효과가 크다. 한류스타가 홍삼을 복용하는 장면, 혹은 홍삼을 사랑하는 연인의 부모님에게 선물하는 장면 등은 중국의 젊은층에 대한 호감도를 높일 수 있다.
인적홍보	- 약사 및 매장 판매사원이 고려삼에 대해 정확한 정보를 전달할 수 있게 하고, 인센티브 판매제 도입도 고려해 볼 만하다. - 중약상이나 판매사원들을 한국으로 초청하는 기회를 만들어, 고려삼 부작용에 대한 잘못된 인식을 바로잡고, 정확한 효능을 홍보하고 전달할 수 있도록 한다.

브랜드에 대한 인지도를 높이고, 홍삼의 우수성을 알리기 위해서는 지속적인 홍보활동이 필요하다. 적극적이고 체계적인 마케팅이 요구된다고 하겠다. 선물용도로 많이 판매되고 있는 만큼 춘절이나 중추절, 국경절에 집중적으로 홍보활동을 한다거나, 겨울철에 마케팅활동을 펼치는 등의 집중전략이 필요하다.

2 바이어 발굴

1) 구체적인 바이어 타겟(Target) 설정

○ 제품의 특성에 따른 수요처를 고려해 지역을 설정

- 주요 소비지역: 상하이, 광둥성, 절강성, 장쑤성 등 비교적 경제가 발달한 연해지역

○ 수입상의 성격 파악, 대상 회사 정하기

- 국영기업체: 76만 개, 수입허가 보유 혹은 미보유

- 사영기업체: 규모 영세, 수입허가 대부분 미보유

- 합자기업: 허가 보유. 영업범위 내 무역가능, 수입 결정권자 별도

- 무역회사: 수입업무만 담당,

- 실수요자: 도매상 혹은 공장

2) 온라인을 통한 바이어 발굴

바이어 발굴 시 최근 가장 많이 사용되는 방법은 온라인을 통한 정보검색이다. 가장 많이

사용되는 B2B 사이트는 알리바바(1688)로, 회원수가 1억명을 초과했으며 전 세계 220여개 국가에서 이 사이트를 활용하고 있다. 사이트 주소는 www.1688.com이며, 16대 산업별로 분류돼 필요한 품목과 산업군의 해당기업 정보를 확인할 수 있다. 이외 혜충망(www.hc360.com) 또한 현재 200만 명 이상의 회원을 확보하고 있다. 온라인 거래에 앞서 해당 기업에 대한 신용정보 조회가 필수이다.

3) 오프라인을 통한 바이어 발굴의 필요성

거래처에 대한 상세하고 정확한 정보와 바이어의 신용과 신뢰성을 조사 및 파악하는 데는 전통적인 오프라인 방법이 효과적이다. 또한 아직 인터넷 보급이 원활하지 않은 지역의 바이어들에 대해서는 이 방법이 여전히 효과를 발휘하고 있다. 오프라인 바이어 발굴 방법에는 전시회, 상담회, 설명회, 박람회 등이 있다. 오프라인을 통한 바이어 발굴의 장점에는 여러 바이어들을 직접 만나 볼 수 있다는 것과 행사를 통해 다양한 정보와 노하우를 얻을 수 있다는 것이다.

4) 바이어 발굴 방법

○ 관련품목 해외전시회 참가

전시회 참가는 가장 믿을 만하고 확실한 바이어 발굴의 최선책이라고 할 수 있다. 특히 중국 내 대도시(베이징, 상하이, 광저우, 다롄, 칭다오 등)에서 개최되는 국제박람회, 전문 전시회에 참가하면 중국 내 바이어 정보뿐만 아니라 시장정보 획득에도 도움이 된다.

중국 내 개최 박람회·전시회 관련 정보는 매년 KOTRA에서 발간한 국제박람회 디렉토리를 활용하거나 코트라 전시포털사이트(www.exportal.or.kr)를 이용해 얻을 수 있다.

○ 무역상담회 참가 및 무역사절단 파견

KOTRA가 주최하는 상담회 및 시장개척단(연간 수시) 또는 유관기관 및 지방자치단체의 중국시장 개척단에 참가해 바이어를 발굴할 수 있다. 특히 시장개척단 참가는 사전에 각 코트라 무역관이 시행한 조사대행 서비스를 통해 유망 바이어를 발굴한 뒤에 현지 방문을 통해 상담을 진행하기 때문에 적격 바이어 발굴 가능성 높다.

○ 정부기관 및 단체 이용

주한 중국 주요 성시(省市) 및 대외무역공사 사무소를 통해 중국 바이어 정보를 발굴할 수 있다. 이 밖에도 중국 내 품목별, 업종별 주요 무역회사 및 중국 내 각 지방정부의 대외 무역경제합작국, 국제무역촉진위원회(CCPIT)를 접촉하는 것도 바이어 발굴에 도움이 된다.

VI. 연구 성과 및 성과 활용 계획

1. 연구 성과

○ 3가지 모델을 추진하였으나, 국경간 전자상거래 제도 변경으로 중단

- 보건식품등록과 서류등록관리방법 CFDA 22호 (2016년 2월 26일 공고, 2016년 7월 1일부터 시행) 국경간전자상거래 수입물품에 대한 신세수정책 (2016년 4월 8일 공고, 2017년 5월 11일까지 유예)

○ 대기업은 투자대비 수출모델에 이익이 없어 참여를 꺼림

○ 중소형 수출기업의 전자상거래 참여는 수출업체 등록 및 수출용 제품 생산 등의 부담이 있어 정부 지원이 필요

- 국경간 전자상거래 변경 증치제도 등에 대한 보고
- 보건식품 현지 등록 등에 대한 비관세 장벽 제거 정책제안
- 중국 국경간 전자상거래 단계별 정책, 법규 정리
- 중국 국경간전자상거래 현황조사 보고서 작성(월별)
- CFDA 중국 인삼 홍삼 보건식품 등록 현황 조사 정리
- CFDA 중국 외 타국 인삼 홍삼 보건식품 등록 현황 조사 정리
- ‘한삼인’, ‘농협중앙회’, ‘일화’, ‘금산물’ 등 기업 방문 국경간전자상거래 장
점 설명
- 중국 전자상거래 플랫폼인 상하이 ‘Ymatou’, ‘Feiniu’ 등과 접촉 하여 한-중 국경간
전자상 거래 추진
- 워크숍을 통해 중국 국경간전자상거래 新무역 형태 설명 및 홍보

2. 성과 활용 계획

- 인삼 국경간 전자상거래 보고서를 이용한 수출 모델의 수출 현장 교육 및 홍보에 활용
한다.
- 관련 부처에 인삼 국경간 전자상거래 수출모델을 활용하기 위한 정책제안을 한다.
예, 보건식품 현지 등록 등에 대한 비관세 장벽 제거 정책제안 등

SUMMARY

(영문요약문)

I. Title

Ginseng Export Innovation Model Development Towards China (Exportation Model C: Cross-Border E-Commerce Model)

II. Achievements of Research Goal

1. Quantitative Research Index

The research project achieved four intellectual properties registered as well as two applications of two intellectual properties, three conference proceedings were presented as results of performing ‘ginseng export innovation model development towards china’ in the Export Innovation Model Development Towards China Research Group. Especially, three on-site training and workshop helped twelve industrialization of productions. One Ph. D and a Master students were produced during the research development. Nine policy proposals and eleven public relations and displays were achieved. Additional MOU between research group and other private companies were signed. Due to the time limit, two research papers are not published yet, but under revision.

In the second year when the Model C was pursued, all the quantitative research goals were accomplished, including four application and two registration of intellectual properties, two conference presentations, two policy proposals and five public relations and displays, and one MOU.

2. Qualitative Research Index

To established the required core technology, Chinese e-commerce related regulations and situations were surveyed and reported. Furthermore, related Chinese policy changes was monitored continuously. Regularly, application of ginseng products on the platform of cross-border e-commerce was evaluated and pros and cons were analyzed.

For the execution of the exportation model C, whole exportation process by cross-border e-commerce to China was studied and domestic ginseng product to be applied on the model was chosen. Besides, to facilitate the cross-border e-commerce, ginseng portal website, www.webofginseng.com was renovated and provided the related information.

III. Aims and Duty of Research

1. Duty of Research

The duty of the research was to develop exportation model for ginseng products in the middle of outside trade environmental changes, such as tariff and non-tariff barriers and Korea-China FTA. Especially, establishment of ginseng exportation model for cross-border e-commerce was performed to initiate its export to China.

The background of research development of package model C, cross-border electronic commerce was to utilize the new Chinese policy regarding e-commerce. Recently, chinese government implanted a serieese of new cross-border e-commerce policy to prevent its surplus exile to foreign countries by chinese tourists. Making use of the new policy was expected to lessen non-tariff barriers against ginseng health functional foods exportation to China.

2. Aims of Research

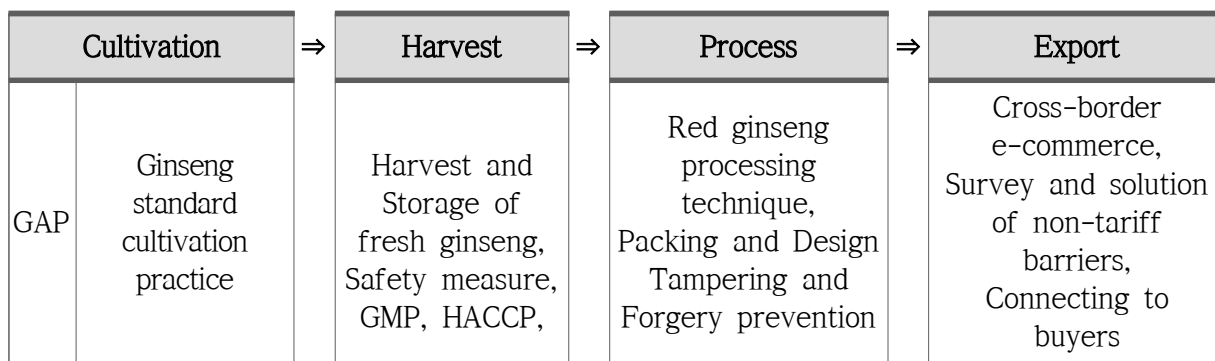
To construct and prove the cross-border e-commerce model, the required core technologies were searched and evaluated. Even though the cross-border e-commerce model is applicable to ginseng foods, ginseng health functional foods, and herbal ginseng medicines, our focus was aimed to develop the exportation model for ginseng health functional foods.

IV. Contents of Research

To develop exportation model C, the cross-border e-commerce, chinese e-commerce systems, including regulations and current situations, were thoroughly studied. Then, the ginseng products applied to the model execution was chosen with the e-commerce platform. Along with the research, the core technology adaption and development in the whole process of export, such as cultivation, harvest, process, manufacturing, customs clearance, logistic, and marketing were also performed.

V. Results of Research

1. The developed package exportation model



2. The core technologies of the exportation steps to develop the exportation model C

Cultivation and Production

- (1) Ginseng Standard Cultivation Practice : Published by Rural Development Administration 2013
- (2) Good Agricultural Practice : Managed by National Agricultural Products Quality Management Service 2016

The Korean government will force the requirement of GAP for ginseng cultivation soon.

Post-Harvest Technology

- (1) Harvest and Post-Harvest Technology : it can be done according to the standard cultivation practice.
- (2) Analytical Techniques for the Safety : In general, the analytical protocol follows the regulation issued by Ministry of food and drug safety.

Processing and Manufacturing

- (1) Manufacturing the ginseng products for cross-border e-commerce : The ginseng products have been sold in Korea in various marketing channel before its application to e-commerce, and the manufacturing process should follow the Korean regulations and other country' s regulations.
- (2) For the packing, preventive action for tampering and forgery is required. the model study adopted nano-embedded G-MOV technology.



Customs Clearance

- (1) Postal served delivery : Directly deliver to chinese customers without any customs clearance process.
- (2) Collective customs clearance : Pre-ordered products are packaged and delivered directly to the bonded warehouse in China. The e-commerce company in China apply for the customs clearance before shipping to the customers. Each order should apply customs documents.
- (3) Bonded warehouse clearance : Chinese e-commerce company orders bulk products and stored in the designated bonded warehouse. After customers' order, the e-commerce company apply for the customs clearance before shipping to the customers. Each order should apply customs documents.

Logistics

Domestic logistics in China and various exportation logistics were summarized.

Marketing in China

- (1) 4 P Strategy : studying the marketing characteristics in China can be helpful to connect to the potential buyers. 4 P strategy of ginseng marketing in China was

summarized.

(2) Connecting to the buyers : various methods to connect to the chinese buyers were displayed.

(3) Government Supports : To promote the ginseng exportation, there are many supporting funds are available from government and other related organizations.

VI. Outcomes and Applications

1. Research Outcomes

- Three types of cross-border e-commerce were tried to China.
- Supporting core technologies for the cross-border e-commerce model were developed and applied for model study.
- Further policy proposals were made to build the stronger ginseng exportation fundamentals.
- Evaluations of cross-border e-commerce for the ginseng export were reported.

2. Applications of Research Outcomes

- Construction of exportation infra in the fields of governmental division and research sectors, such as RDA, farmers associations, and aT, to support long-term ginseng health functional food exportation.
- Policy proposals to the Ministry of agriculture, food and rural affairs and other ministries to support Korean ginseng exportation.

CONTENTS

Chapter 1. Summary and Goals of Research	32
Clause 1. Purpose, Duty and Goals of Research	32
Clause 2. Achievement for the Aims	37
Chapter 2. Technology Development and Market	40
Clause 1. Domestic Ginseng Products	40
Clause 2. Ginseng and Ginseng Market Survey in China	53
Chapter 3. Methods and Results of Research	61
Clause 1. Ginseng Cross-Border E-Commerce	61
Clause 2. Cultivation and Production	67
Clause 3. Process and Manufacturing	128
Clause 4. Customs Clearance	166
Clause 5. Logistics	189
Clause 6. Marketing in China	201
Chapter 4. Achievement and Contribution to the Related Area	214
Clause 1. Detailed Research Performance and Achievement	214
Clause 2. Contribution to the Related Area	217
Chapter 5. Research Outcomes and Applications	218
Clause 1. Outcomes of Research	218
Clause 2. Applications of the Research Outcomes	225
Clause 3. Patent, Paper, and Intellectual Property	226
Chapter 6. International Science and Technology Information during Research	227
Chapter 7. Research Facilities and Equipments	230
Chapter 8. References	231
Table Contents	233
Figure Contents	234

목 차

제1장 실증과제의 개요 및 성과목표	32
제1절 연구개발의 목적, 필요성 및 범위	32
제2절 연구성과 목표 대비 실적	37
제2장 국내외 기술 개발 및 시장 현황	40
제1절 국내 인삼제품 현황	40
제2절 중국의 인삼 시장 현황	53
제3장 연구개발수행 내용 및 결과	61
제1절 인삼 국경간 전자상거래	61
제2절 인삼 재배 및 생산	67
제3절 가공 및 제품화	128
제4절 통관 검역	166
제5절 운송	189
제6절 중국 시장 마케팅	201
제4장 목표달성도 및 관련분야에의 기여도	214
제1절 세부 연구수행 내용별 목표달성도	214
제2절 관련분야 기여도	217
제5 장 연구개발 성과 및 성과활용 계획	218
제1절 연구개발 성과	218
제2절 연구성과 활용계획	225
제3절 특허, 논문 등 지식재산권 확보 계획	226
제6장 연구개발과정에서 수집한 해외과학기술정보	227
제7장 연구시설·장비 현황	230
제8장 참고문헌	231
표 목차	233
그림 목차	234

제 1 장 실증과제의 개요 및 성과목표

제 1 절 연구개발의 목적, 필요성 및 범위

1. 수출 모델 개발의 목적

대중국 인삼제품 국경간 전자상거래의 모델 구축을 위해 수출 전 과정(생산, 국내 유통, 통관 검역, 운송, 중국시장 마케팅)에서 필요한 모델 발굴 및 검증을 통해서 최적 패키지 인삼식품 수출 안정화 및 수출 확대 모델을 검증 및 개발한다. 국경간 전자상거래의 인삼 제품 적용은 인삼식품, 인삼 및 홍삼 건강기능식품, 인삼 및 홍삼 중약재 등 모든 인삼 제품에 적용이 가능한데, 본 연구과제에서는 중국 비관세장벽이 높아 수출이 거의 진행되고 있지 않은 인삼 및 홍삼 건강기능식품의 수출에 역점을 두었다.

2. 연구개발의 필요성

가. 연구 배경

인삼 수출업체 및 농가에서는 대중국 수출확대를 원하고 있지만, 중국Risk에 대한 우려, 정보부족, 중국 전문가 부재, 중국마케팅 전략 부재, 비관세장벽 등으로 인해 쉽게 중국수출을 시도하지 못하고, 대규모 수출에 한계를 보이고 있다. 이로 인해 인삼생산, 가공 및 제품화, 국내유통, 통관·검역, 운송, 중국시장 마케팅 수출 각 계열 수출성공 모델 개발 및 표준화를 통해 한국 수출업체의 수출 확대를 유도할 필요성이 있다.

지속 가능한 대중국 인삼 신자원식품, 인삼 보건식품 등의 수출을 위해 수출 애로사항과 문제점을 분석하고 기 개발된 기술과 정책을 패키지화하여 실제 적용가능한 모델을 개발하게 되었다.

<그림 1-1> 최적 패키지 수출 모델 발굴 및 실증 절차 개요



⇒최적 패키지 모델 조합

(사례) 생산A + 국내유통c + 통관·검역
 ㉞ + 운송㊲ + 중국시장 마케팅 II

나. 인삼 실증 연구개발의 필요성

현재 인삼 제품의 중국 수출은 대부분 홍삼 뿌리삼을 중심으로 이루어지고 있으며, 정식 수출 통관 과정이 아닌 형태의 수출이 대부분을 이루고 있다.

한중 FTA의 협상과 글로벌 무역 환경의 변화로 현재의 수출 형태는 지속되기 어려우며 향후 한중 정치 및 외교 관계의 변화에 따라 쉽게 수출이 단절될 수 있는 위험성에 노출되어 있다.

중국의 급속한 경제 성장과 생활 소비 패턴의 변화로 수출 인삼제품은 중약재 범주에 속하는 홍삼 뿌리삼에서 다양한 식품 및 건강보조식품의 형태로 개발과 제품 다양화가 필요하다.

특히, 중국에서 보건식품으로 분류되는 한국 인삼/홍삼 건강식품류의 수출을 지속적으로 확대하는 것이 필요하다.

중국 정부는 해외 우수제품을 중국 소비자에게 국내에서 구입하게 하여, 해외에 유실된 자금을 중국 내에서 유통함으로써 세수를 늘리는 목적으로 국경간 전자상거래 우대 정책을 연이어 발표했다. 정책에 의해 해외 우수 보건식품 (인삼, 홍삼제품 포함)이 국경간전자상거래 채널을 통해 수입 할 때 일반 무역으로 수입 할 때 필요한 보건식품 등록 등 복잡한 절차를 면제 할 수 있다. 대중국 인삼, 홍삼제품 수출을 확대하기 위해 국경간전자상거래 모델의 개발이 시급하며, 개발 모델의 현장 확산이 필요하다.

현재 개별 단발성 인삼 수출 형태를 양성화하여 중국 무역 법규에 따른 장기적 시스템에 의한 민간 기업 자생적 수출 안정화 모델의 개발이 반드시 필요하다.

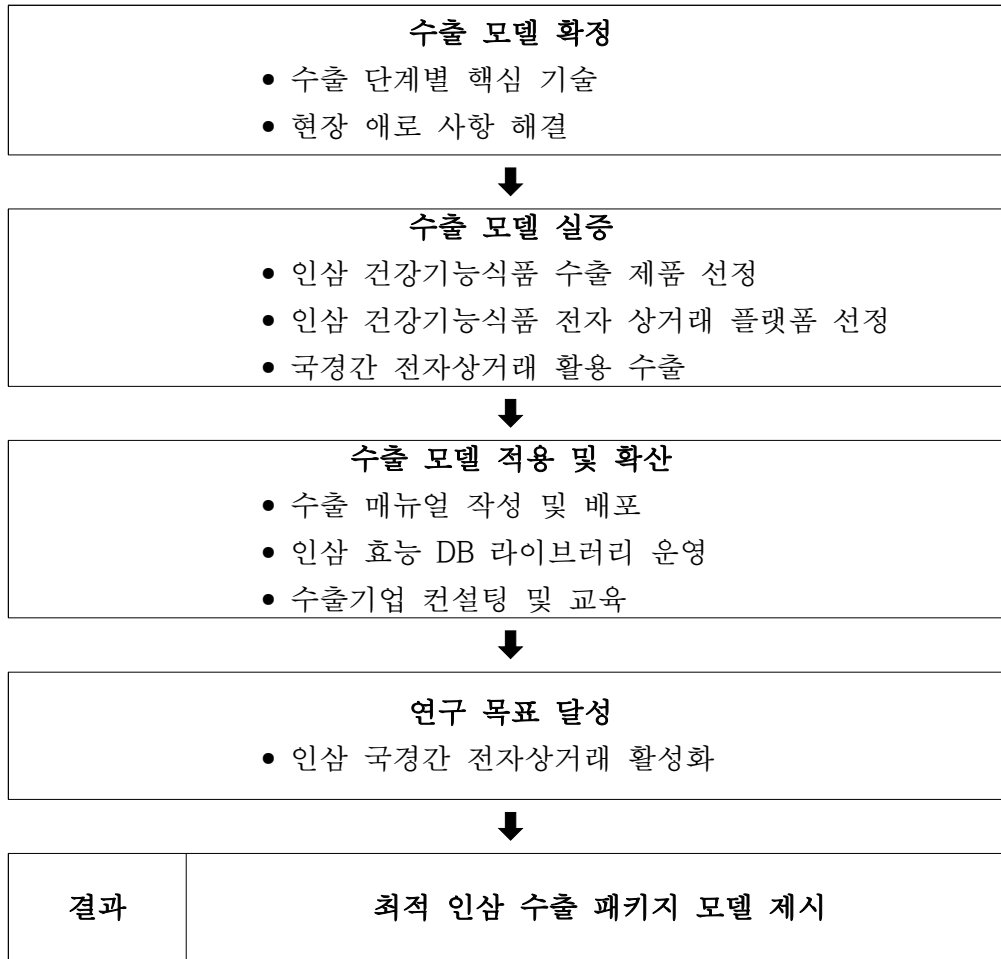
3. 연구 개발의 범위

본 연구개발에 포함되는 패키지 C형 모델은 인삼 국경간전자상거래 중국 수출 모델을 개발하고, 실증하며, 국내 수출 기업 현장에 확대하기 위해서, 중국 인삼 식품의 온라인 시장조사, 중국 소비자 선호한 인삼 제품 발굴, 최적기술 적용 수출 제품의 생산 통관·검역 운송 중국시장 마케팅 등을 통한 모델의 확립의 순으로 연구개발을 수행하였다. 중국 인삼 제품의 국경간전자상거래 시장 조사는 국내외 보고서와 중국 현지 (상하이) 조사를 통하여 수행하였으며, 인삼 제품의 중국 소비자 선호한 인삼 제품 발굴은 과제 참여 기업에 의해, 최적 기술적용 수출제품의 생산 통관·검역 운송 중국 시장 마케팅 등도 참여기업에 의해 수행하였다.

세부 단계별로,

- 1) 국경간 전자상거래 수출 모델 확정,
 - 2) 국경간 전자상거래 수출모델의 실증,
 - 3) 국경간 전자상거래 수출 모델의 확산
- 등을 연구 개발 범위로 포함한다.

〈그림 1-2〉 수출모델 확정을 위한 연구개발 범위



가. 국경간 전자상거래 수출모델 확정

인삼제품의 국경간 전자상거래 수출모델을 확정하기 위해 인삼제품 생산 및 수출 통관 등의 기술 단계에 필요한 핵심 기술을 선정하고, 적용가능한 핵심 기술이 존재하지 않는 현장의 애로사항도 함께 정리한다.

<표 1-1> 인삼수출 적용 핵심기술

기술 단계	핵심 기술
재배	표준경작방법, 수경재배방법, 직파재배방법 예정지 관리 병충해 관리 개갑 처리 기술 친환경 무농약 재배 생산 이력제 GAP 국내 재배 경작지 면적 관리 기술
수확	수삼 단기 보관기술 수삼 장기 저장 기술 잔류 농약 분석 기술 수확 후 등급 결정 등의 수매 기술 포장 운반 기술 수삼의 과학적 품질 결정 및 분류 기술 잎, 줄기, 열매 등의 수확 관련 기술
가공	인삼 산업법에 따른 수삼 가공 (백삼, 태극삼, 홍삼, 흑삼 등) 기술 반제품 홍삼 보관 기술 홍삼 농축액 제조 기술 기능성 물질 개발 기술 인삼 추출액 가공 기술 유효성분 조절 기술 인삼 부산물 가공 기술 GMP HACCP 5년근 이하 인삼의 가공기술 제품 (소재) 물성 (용해도, 침전물 등) 조절 기술
수출	제품 포장 디자인 기술 위조품 방지 기술 수출 라벨 제작 기술 수출 대상국 제품 및 통관 관련 규정 수출 대상국 경쟁 기업, 제품 및 기술력 파악 비관세 장벽 탐색 및 해결 기술 바이어 개척 기술 현지 홍보 국내 인삼 수출 전문가 양성 인삼 제품 수출기업 컨설팅

나. 국경간 전자상거래 수출모델 실증

각 단계별 핵심 기술을 적용하여 국경간 전자상거래 수출모델 실증 연구를 수행한다. 실증

연구는 주로 수출 인삼제품의 가공 및 제품화, 수출 통관에 집중되었다.

<표 1-2> 국경간 전자상거래 개발 모델 적용 핵심 기술

생 산	수확 및 가공	통관 및 검역	운 송	시장 마케팅
-표준인삼경작방법 -인삼 GAP 표준재배	+ -수확 및 저장기술 -안전성 분석기술 -GMP, HACCP -홍삼 및 추출, 추출액 가공 기술 -제품 포장, 디자인 기술 - 위변조 방지 기술	+ -국내 수출절차 -중국 국경간전자상거래 수출절차 -인삼제품 국경간 전자상거래 수출	+ -인삼제품 배송 -중국 국경간 전자상거래 운송	+ -시장마케팅 4P -바이어 개척 기술 -인삼제품 수출 비관세장벽 해결 기술 인삼 효능 정보 DB

- 이를 위해 중국 전자상거래 규정 연구, 인삼 보건식품의 중국 수출에 적합한 전자상거래 플랫폼 및 수출 적용 국내 인삼 제품 선정, 중국 전자상거래 바이어 개척, 인삼 효능 정보 DB 구축 등을 수행하였다.

다. 국경간 전자상거래 수출모델 적용 및 확산

중국 국경간 전자상거래 규정의 변화로 2차년도 수행 후, 모델의 실증은 중단되었으며, 수행 중 획득한 해외 정보 및 인삼 효능 정보 DB는 인삼 수출 홍보, 교육, 및 확산에 활용하였다.

제 2 절 연구성과 목표 대비 실적

1. 정량적 지표 달성도

가. 전체 달성도 (34개월간 5개 실증 모델 추진)

구 분	1. 지식재산권		2. 논문		3. 학술 발표	4. 기술 거래	5. 교육 지도	6. 사업화	7. 기술 인증	8. 인력 양성	9. 정책 활용	10. 홍보 전시	11. 기타	
	출원	등록	SCI	비 SCI										
최종목표	3	1	1	1	4		4	3		2	6	8	2	
1차년도	목표	2			2		4	3			3	8		
	실적	2			2		4				3	4		
2-3차년도	목표	1	1	1	1	2				2	3		2	
	실적	4	2			3		3	12		2	10	11	5
합계	목표	3	1	1	1	4		4	3		2	6	8	2
	실적	6	2			5		7	12		2	13	15	5
	달성률	200	200	0	0	125		175	400		100	217	188	250

* 모든 정량적 지표는 목표량을 초과달성하였으며, 논문은 투고 중이어서 포함되지 않았음. 투고 내용은 연구개발 결과에 포함되어 있음.

나. 해당 연도 달성도 (12개월간 3개 실증 모델 추진)

구 분	지식재산권		논문		학술 발표	기술 거래	교육 지도	사업화	기술 인증	인력 양성	정책 활용	홍보 전시	기타
	출원	등록	SCI	비 SCI									
당해연도	목표	1		1	1						2		1
	실적	4	2			2					2	5	1
달성율(%)	400	∞		-	200						100	∞	100

2. 정성적 지표 달성도

구분 (모델)	세부 연구개발 수행내용	달성도 (%)	성과
C형 국경간 전자상 거래	중국 전자상거래 법규 및 현황 보고	100	전자상거래 법규 동향 보고서 작성
	중국 인삼제품 수출 관련 법규 동향 연구	100	중국 수출 관련 법규 kati 등재
	수출 관련 규정 변화에 따른 동향 파악	100	규정 변화 동향 보고서 작성
	중국 전자상거래 적용 수출의 득실 정리	100	중국 전자상거래 적용 장단점 분석
	전자상거래 수출 과정 연구	100	완료
국내 기업 전자상거래 적용 제품 선정	100	전자상거래 수출과정 정리 (주)일화 제품 선정	
중국 전자상거래 웹사이트 현황 및 비교 연구	100	전자상거래 웹사이트 10곳 분석완료	
인삼 수출 적합 전자상거래 사이트 검색	100	인삼 거래 양마우토 선정	
webofginseng.com : 조회횟수 10000회 이상	100	웹사이트 지속적 업데이트 및 정보 제공	
고려삼에 대한 객관적 효능 정보, 제품정보, 관련 동향 등의 뉴스 제공			

○ 인삼 건강기능식품 (중국 보건식품) 수출에 대한 현장 요구:

- 국경간전자상거래는 중국 내수 증진 및 경기 활성화 방편으로 사전위생허가 면제, 수입 관세 및 증치세 면제, 해관 사전 등록제로 통관 간소화 등의 장점이 있어, 중국 CFDA 등록 심사 없이 국경간전자상거래로 보건식품의 수출 가능하여 모델로 선정

○ 인삼 국경간전자상거래 기존 현황

- 국내 정관장 등에서 국경간전자상 거래 추진:

○ 국내 참여업체:

- 정관장, 한삼인, 참다한, 청우식품, 귀애랑, 삼지원, 일화 추진 모델:

- 인삼 보건식품의 관광면세점 모델, 인삼 보건식품의 보세국제 모델, 인삼 보건식품의 중국 웹 사이트 역 직구 모델 추진

○ 추진 내용:

- 국경 간 전자상거래 적용 수출 추진:면세점 모델은 국내 독점 중개기업인 (주) 더코랩과의 협조로 한삼인, CJ, 대상 등의 제품을 추진

*관세 등의 세금은 없으나, 국내 기업 및 면세점 수수료, 중국 중개기업 수수료 등으로 수출 경쟁력 없음

- 보건식품 현지 등록에 관한 비관세 장벽 해소를 위해 식약처 국제협력과와 협조

- 중국 인삼관련 제품 규격 등 법률 수집 번역: 중국정부의 나고야의정서 협약 및 지리적 표시제 대비 활동 분석

- 중국 국경간전자상거래 및 식품안전법 개정 후 동향 분석

- 인삼 효능, 정책 동향, 국제 뉴스 webofginseng 웹 사이트 구축-영문, 중문 확대 추진

○ 추진 결과:

- 국경간전자상거래 모델을 추진하였으나, 제도 변경으로 중단 : 보건식품등록과 서류등록 관리방법 CFDA 22호 (2016년 2월 26일 공고, 2016년 7월1일 부터 시행) 국경간전자상거래 수입물품에 대한 신세수정책 (2016년 4월 8일 공고, 2017년 5월 11일까지 유예)
- 대기업은 투자대비 수출모델에 이익이 없어 참여를 꺼림 :중소형 수출기업의 전자상거래 참여는 수출업체 등록 및 수출용 제품 생산 등의 부담이 있어 정부 지원이 필요
- 국경간전자상거래 변경 증치제도 등에 대한 보고
- 보건식품 현지 등록 등에 대한 비관세 장벽 제거 정책제안

개발된 모델의 확산 실적

- 2016년 상반기 (주)일화와 국경간전자상거래 공동 추진 - 현재는 홍콩 만 추진
 - 2016년 5월까지 (주) 금산몰과 상해 양마터우(洋碼頭) 등록 과정 추진 - 현재 중단
 - 중국 인삼표준 및 기업 인삼 표준 번역 및 발간 - 국내 인삼 산업 대비에 활용
 - 국경간전자상거래 분석 보고 및 수출 플랫폼 선정
- 국경간전자상거래 변경 증치제도 등에 대한보고 및 식약처와 보건식품 현지 등록 등에 대한 비관세 장벽 제거 필요성 제기

제 2 장 국내외 기술 개발 및 시장 현황

제 1 절 국내 인삼제품 현황

1. 인삼 생산 현황

- 재배면적은 인력 부족, 우량 예정지 고갈, 생산비 증가 등으로 신규면적이 지속적으로 감소 추세이며 '15년도 재배면적은 14,213ha로 '09년 19,702ha 대비 33.7% 감소
 - 신규 재배면적: ('09) 4,286ha → ('11) 3,078ha → ('13) 3,647ha → ('15) 2,840ha
- 생산량은 재배 면적 감소, 이상 기후 등으로 '15년도 생산량은 21,043톤으로 '09년 27,460톤 대비 23.4% 감소
 - 생산량: ('09) 27,460톤 → ('11) 26,737톤 → ('13) 21,968톤 → ('15) 21,034톤
- 인삼 계약재배 면적은 '09년도 계약재배 8,920ha에서 그 후 지속적으로 증가하여 '12년도 12,229ha로 '09년도 대비 37%까지 증가하였으나 '12년도 이후 감소되어 '15년도에는 7,849ha로 '12년도 대비 36% 감소

〈표 2-1〉 최근 국내 인삼 생산현황

연도	계		미계약재배(신고포)		계약재배(지정포)		재배 농가 (호수)	신규 면적 (ha)
	면적 (ha)	생산량 (톤)	면적 (ha)	생산량 (톤)	면적 (ha)	생산량 (톤)		
09	19,702	27,460	10,782	19,040	8,920	8,420	23,285	4,286
10	19,010	26,944	9,742	18,271	9,268	8,673	23,857	3,372
11	17,601	26,737	7,646	17,199	9,955	9,538	23,578	3,078
12	16,174	26,057	6,570	13,828	9,604	12,229	23,795	3,125
13	15,824	21,968	6,464	10,672	9,360	11,296	24,376	3,647
14	14,642	20,978	6,234	10,143	8,409	10,835	22,986	2,844
15	14,213	21,043	6,364	9,351	7,849	11,692	21,087	2,840

자료: 농림축산식품부. 2016. 2015년 인삼 통계자료집.

- 생산단가는 인건비 등 생산비용 상승으로 지속 증가
 - 우리나라의 kg당 생산비는 미국의 약 1.9배, 캐나다의 1.4배, 중국의 6.9배 수준
 - 미국·캐나다·중국은 노동비 및 농약비가 상대적으로 낮은 반면 단위당 생산이 많음
 - 현장 1일 인건비는 8~10만원대

〈표 2-2〉 국가별 경지규모 및 토지임차료, 인건비 비교

구 분	한 국	미 국	캐나다	중 국
경지규모(ha)	1.0	5~10	4~6	3~5
토지임차료(10a/년)	289,457원	60,000원	111,250원	59,894원
인건비(일)	46,553원	67,200원	71,200원	3,605원

* 자료: 농림축산식품부. 2012. 인삼산업 중장기 발전대책(2012~2017)

2. 국내 인삼 생산량 및 수입, 수출, 소비 현황

- 인삼 수입량은 '10년도 712톤으로 그 후 수입량은 '14년도까지 감소 추세를 보이다가 '15년도에 413톤이 수입되어 '14년 대비 19.4% 증가
 - 인삼 수출량은 '10년도 6,350톤으로 그 후 '14년도까지 감소 추세를 보이다가 '15년도에 4,142톤이 수출되어 '14년도 대비 28.4% 증가
 - 1인당 인삼 소비량은 '09년도에 0.48kg이었으나 그 후 감소 추세이며 '15년도는 0.34kg이 소비되어 '09년 대비 △29.2% 감소

<표 2-3> 국내 인삼 생산량 및 수입, 수출, 소비 현황

(단위: 톤)

구 분	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15
생 산 량(A)	27,460	26,944	26,737	26,057	21,968	20,978	21,043
수 입 량(B)	340	712	493	456	371	346	413
수 출 량(C)	4,056	6,350	4,047	3,195	3,666	3,226	4,142
소비량(A+B-C) (kg/1인당)	23,744 (0.48)	21,306 (0.43)	23,183 (0.46)	23,318 (0.46)	18,673 (0.37)	18,098 (0.35)	17,314 (0.34)

자료: 농림축산식품부. 2016. 2015년 인삼 통계자료집

3. 인삼제품류 출하 현황

- 인삼제품류 품목중에서 대중국 신자원식품으로 분류되는 품목의 출하액은 '15년도에 142.6억 원으로 2011년 144.9억 원에서 1.6% 감소한 규모이다. '15년도 신자원식품으로 분류되는 품목의 출하액은 전체 출하액의 1.1%로 수준으로 비중이 매우 낮은 수준이다.
- 인삼 및 홍삼 본삼을 가공한 식품과 건강기능식품을 포함한 인삼제품류의 '15년 출하액은 1조 2,570억 원으로, '11년 1조 452억 원에서 20.3% 증가한 규모이다.
 - 2014년의 출하 감소는 홍삼 가공업 후발업체들의 사업 규모 축소 및 철수가 주요 요인으로 보이고, 반면 '15년의 출하 증가는 '메르스 (중동 호흡기 증후군, MERS)' 의 여파로 면역력 증가에 대한 관심 증가가 직접적인 요인으로 보인다.

- '14년 대비 ' 15년 인삼제품류 출하 실적은 8,764억 원 대비 1조 2,457억 원 으로 43.4% 증가하였는데, 그 중에서 가장 높은 성장률을 보인 제품은 홍삼차(약 4배 증가)로 나타났다. 인삼제품류에서 홍삼제품의 비중이 '15년 출하액 기준 약 97%로, 시장의 대부분을 차지하고 있다.
- '15년 품목별 출하액을 기준으로 살펴보면, 홍삼 건강기능식품이 6,685억원으로 가장 큰 규모를 차지하고 있으며, 이어서 홍삼음료 5,031억 원으로 두 품목이 전체 인삼제품류 시장의 약 94%를 차지하고 있다.
- '11년 대비 ' 15년 인삼차(침출차, 액상차, 고품차)와 홍삼음료의 출하 실적이 가장 높게 증가하였다. 인삼 침출차는 기존에 마시기 불편하다는 인식을 깨고 명품·고급화 등으로 재 포지셔닝 하면서 온라인, 홈쇼핑, 지역 조합에서 특산품으로 판매되며 인기를 얻고 있다. 홍삼음료의 경우 선물용 또는 디저트용으로 구매되는데, 다른 건강식품보다 섭취가 용이하며, 상대적으로 가격도 저렴한 편임. 또한 전문가의 상담 없이 구매자의 판단만으로 제품 선택 및 구매가 용이하여 수요가 높아지는 추세이다.

〈표 2-4〉 인삼제품류 품목별 출하액 실적

(단위: 백만원)

품목		2011년	2012년	2013년	2014년	2015년
인삼류	인삼차	2,418	4,406	4,172	1,057	3,756
	인삼음료	8,902	6,872	2,286	3,005	6,131
	인삼 추잉껌	-	-	-	9	71
	인삼 캔디류	388	249	709	229	254
	인삼 정임류	2,779	5,138	5,853	3,656	4,047
	소계	14,487	16,665	13,020	7,956	14,259
	인삼 건강기능식품	23,065	31,786	27,181	33,256	23,936
계		37,552	48,451	40,201	41,212	38,195
홍삼류	홍삼차	21,764	30,818	19,506	5,050	20,896
	홍삼 음료	233,096	266,139	223,628	211,324	503,090
	홍삼 추잉껌	64	-	64	-	-
	홍삼 캔디류	16,183	8,548	9,318	3,065	7,808
	홍삼 당절임	38,544	34,628	27,453	6,443	18,500

	인삼 건강기능식품	698,029	629,402	562,727	609,306	668,510
	계	1,007,680	969,535	842,696	835,188	1,204,804
총계		1,045,232	1,017,986	882,897	876,400	1,256,999

자료: 각 연도별 식품 및 식품첨가물 생산실적, 식품의약품안전처 (KMAC 재가공)

단, 인삼 건강기능식품, 홍삼 건강기능식품 : 각 연도별 식품의약품 통계연보, 식품의약품안전처

4. 인삼제품류 중국 수출 현황

- 인삼제품류 중국 수출 현황을 살펴보면, 2015년 수출액 기준으로 8,510천 달러로 우리나라 전체 인삼제품류 수출액의 11.1%를 차지하고 있다. 중국 수출은 2014년 6,076천 달러 대비 40% 증가하였다.
- 국가별 인삼제품류 수출 현황은 2015년 수출액 기준으로 일본, 미국, 베트남, 중국, 홍콩, 대만 순으로 큰 규모를 차지하고, 일본, 미국, 베트남, 중국 4개국의 수출액이 전체 수출액의 77.5%를 차지하고 있다.
- 2015년 기준 인삼제품류가 가장 많이 수출된 국가는 일본으로, 2,832만 달러의 규모로 37%의 점유율을 차지한다.

〈표 2-5〉 국가별 인삼제품류 수출 현황

(단위: 천달러, %)

구분	2011년		2012년		2013년		2014년		2015년	
	수출액	비중	수출액	비중	수출액	비중	수출액	비중	수출액	비중
일본	32,525	45.3	35,861	50.4	31,672	43.7	32,774	40.7	28,316	37.0
미국	9,840	13.7	10,695	15.0	12,325	17.0	13,723	17.0	13,468	17.6
베트남	3,256	4.5	5,839	8.2	7,691	10.6	7,237	9.0	9,063	11.8
중국	5,918	8.2	2,504	3.5	4,443	6.1	6,076	7.5	8,510	11.1
홍콩	2,123	3.0	3,136	4.4	3,198	4.4	5,908	7.3	4,340	5.7
대만	6,384	8.9	3,280	4.6	3,549	4.9	4,223	5.2	3,559	4.6
기타	11,784	16.4	9,779	13.8	9,558	13.2	10,564	13.1	9,367	12.2
계	71,830	100	71,094	100	72,436	100	80,505	100	76,623	100

자료: 관세청. 수출입무역통계

- 중국으로의 인삼 및 인삼제품류 수출액은 2011년 4,561만 달러로 전체 수출액의 24.1%로 가장 많이 수출되었으나 그 후 감소세를 보이며 2015년 3,342만 달러로 36.5% 감소하였다. 이러한 대중국 수출액의 감소는 중국에서 재배되는 한국산 종자의 품질 향상, 중국 내의 저렴한 중국산 제품 대량 생산 등이 원인으로 작용 하였으며, 특히 중국 정부의 부정부패 척결

정책으로 고가 상품인 한국 인삼(뿌리삼) 수요가 크게 감소한 것으로 보인다.

- 국가별로 인삼 및 인삼제품류의 수출액을 살펴보면 홍콩, 중국, 일본, 대만, 미국 순으로 수출액이 높고 특히 홍콩과 중국, 일본 세 국가가 2015년 기준 전체 수출액의 65.4%를 차지하고 있는데, 이는 인삼의 의학적 효능에 대한 아시아 소비자들의 신뢰도가 높아 인삼 원물 및 가공품에 대한 수요가 높기 때문인 것으로 보인다.
- 홍콩은 세계적인 인삼 시장으로 홍콩 내에서 인삼이 직접 재배되지 않음에도 많은 양의 인삼 수입과 재수출이 이루어지고 있다. 그러나 최근 경기침체와 중국 내 부정부패 척결운동의 영향으로 인삼 수요가 감소함에 따라 중국 우회수출 물량이 감소하였으며, 이에 홍콩 수출 실적이 감소하는 것으로 파악되고 있다.

〈표 2-6〉 국가별 인삼 및 인삼제품류 수출 현황

(단위: 천달러, %)

구분	2011년		2012년		2013년		2014년		2015년	
	수출액	비중	수출액	비중	수출액	비중	수출액	비중	수출액	비중
홍콩	38,891	20.5	26,568	17.9	43,848	25.5	46,270	25.6	34,855	22.7
중국	45,607	24.1	30,141	20.3	36,387	21.2	34,403	19.0	33,421	21.7
일본	33,095	17.5	36,579	24.6	32,277	18.8	36,365	20.1	32,210	21.0
대만	37,804	20.0	22,292	15.0	20,946	12.2	25,156	13.9	16,266	10.6
미국	11,143	5.9	11,748	7.9	12,789	7.4	14,326	7.9	14,252	9.3
기타	22,765	12.0	21,168	14.3	25,430	14.8	24,510	13.5	22,661	14.7
계	189,305	100	148,496	100	171,677	100	181,030	100	153,665	100

자료: 관세청. 수출입무역통계

5. 인삼 국경간전자상거래 중국 수출 현황

○ 국경간전자상거래는 새 무역 형태로서 인삼 제품에 대해 수출 통계자료는 아직 미비하지만, 중국의 10대 플랫폼에 출시한 한국 인삼 보건의약품, 혹은 인삼 식품들은 국경간전자상거래 채널을 통해 다양한 제품들이 판매 되고 있다는 점은 확인 할 수 있다.

가. 중국 해외 역직구 수출상위 25대 주요 품목 (금액기준)

※ 상위 25대 품목이 전체 품목 중 수출금액 98.8% 차지함

(단위: 건, 천불, %)

순위	품목	건수	수출금액	비중
1	기초 화장품	134,553	3,697	50.2
2	두발용 제품	65,203	911	12.4
3	바디 용품	41,540	622	8.4
4	색조 화장품	15,463	363	4.9
5	입술화장품	22,807	305	4.1
6	위생용 패드	7,304	228	3.1
7	샴푸	9,241	169	2.3
8	여성 정장	2,682	162	2.2
9	프로젝터(휴대용)	581	102	1.4
10	건강기능식품	3,329	101	1.4
11	카디건/터틀넥	3,893	84	1.1
12	가방/케이스(가죽제외)	1,246	84	1.1
13	신발	1,023	65	0.9
14	구강위생용품	4,831	60	0.8
15	주방가전	239	60	0.8
16	여성용 상의	1,751	43	0.6
17	티셔츠	646	37	0.5
18	식탁/주방용품(금속)	1,082	33	0.4
19	생활가전	1,148	32	0.4
20	잡품	1,836	29	0.4
21	의료위생용품	683	26	0.4
22	커피	977	22	0.3
23	여성용 하의	880	20	0.3
24	드레스	420	14	0.2
25	양말류(스타킹)	781	12	0.2
	기타	4,132	91	1.2
총 합계		328,271	7,370	100

나. 중국 역직구 수출상회 25대 품목 중 수출단가 상위품목

(단위: \$/개, 건, 천불, %)

단가 순위	품목	단가	건수	수출금액	비중	금액 순위
1	주방가전(녹즙기, 밥솥, 커피메이커 등)	250.5	239	60	0.8	15
2	프로젝터(휴대용)	175.6	581	102	1.4	9
3	가방/케이스(가죽제외)	67.3	1,246	84	1.1	12
4	신발	63.5	1,023	65	0.9	13
5	여성 정장	60.2	2,682	162	2.2	8
6	티셔츠	57.6	646	37	0.5	17
7	의료위생용품(반창고, 거즈 등)	38.1	683	26	0.4	21
8	드레스	33.3	420	14	0.2	24
9	위생용 패드	31.2	7,304	228	3.1	6
10	식탁/주방용품(금속)	30.3	1,082	33	0.4	18
11	건강기능식품(홍삼제품, 단백질농축물 등)	30.3	3,329	101	1.4	10
12	생활가전	28.0	1,148	32	0.4	19
13	기초 화장품	27.5	134,553	3,697	50.2	1
14	여성용 상의	24.3	1,751	43	0.6	16
15	색조 화장품	23.4	15,463	363	4.9	4
16	여성용 하의	22.9	880	20	0.3	23
17	커피	22.2	977	22	0.3	22
18	카디건/터틀넥	21.7	3,893	84	1.1	11
19	삼푸	18.3	9,241	169	2.3	7
20	양말류(스타킹)	15.8	781	12	0.2	25
21	잡품(브러시, 보온병 등)	15.6	1,836	29	0.4	20
22	바디 용품(바디워시, 폼클렌징 등)	15.0	41,540	622	8.4	3
23	두발용 제품(왁스, 에센스 등)	14.0	65,203	911	12.4	2
24	입술화장품	13.4	22,807	305	4.1	5
25	구강위생용품(치약, 칫솔, 구강세척액 등)	12.4	4,831	60	0.8	14

※ 분석기간: '15. 11. 11 ~ 20일까지 (광군제 세일기간)

※ 분석대상: 알리바바의 Tmall에 입점한 국내업체의 판매실적이며, 전자상거래 수출신고 플랫폼을 이용하여 세관에 수출신고한 실적

☞ 광군제: 중국의 11월 11일(독신절)로 미국의 블랙프라이데이와 같은 최고의 쇼핑시즌

☞ 전자상거래 수출신고 플랫폼: 관세청과 오픈마켓간 전산연계를 통해 오픈마켓 입점업체의 대량 역직구 판매건을 일괄 수출신고 할 수 있는 시스템

※자료원: 관세청 2015.12.10. 제목: 대 중국 전자상거래 수출 동향

○ 또한 중국 CFDA에 등록된 보건 식품 도 중국 전자상 플랫폼에서 판매하고 있는 것을 확인 할 수 있다. 2016년 8월 기준, CFDA에 등록된 인삼·홍삼 보건식품은 모두 36개 품목

이며, 한국 제품은 26개, 독일 1개, 대만 2개, 일본3개, 캐나다 2개, 홍콩 2개이다. CFDA에 등록 된 중국 인삼·홍삼 제품(대략 160개) 보다 현저히 적은 숫자 이다. 그만큼 등록하기 어렵다고 볼 수 있다.

○ 아래 표 [CFDA 한국 및 타국 인삼(홍삼) 보건식품 등록현황]제시 한 것과같이 인삼, 홍삼 보건식품은 아주 적은 품목이며, 국경간전자상거래 우대 정책 (CFDA 보건식품 등록 없 이)을 이용해, 한국의 인삼, 홍삼 보건식품 수출을 확대 할 수 있는 좋은 기회라 판단이 된 다.

<표 2-7> CFDA 한국 및 타국 인삼(홍삼) 보건식품 등록 현황

번호	국가	회사명	중국명	제품명	제품유형	주원료	효능
1	한국	한국인삼공사	韓國人蔘公社	정관장 정원분 (Korean Red Ginseng Extract Powder Tea Mild)	분말		⑫피로개선 (해소)
2	한국	한국인삼공사	韓國人蔘公社	정관장 고려삼고	농축액		①면역력증진
3	한국	한국인삼공사	韓國人蔘公社	정관장 고려삼돈음품	액상	고려삼, 시나몬, 당귀, 삼주, 벌사상자, 작약, 복령, 감초, 숙지황, 황기	①면역력증진
4	한국	한국인삼공사	韓國人蔘公社	정관장 고려삼차 (Korean Ginseng Tea)		과립	①면역력증진
5	한국	한국인삼공사	韓國人蔘公社	정관장 고려삼 파우더 (Korean Red Ginseng Powder)			⑫피로개선 (해소)
6	한국	한국인삼공사	韓國人蔘公社	정관장 고려삼 캡슐 (Korean Ginseng Powder Capsule)			⑫피로개선 (해소)
7	한국	한국인삼공사	韓國人蔘公社	정관장 고려삼 정환 (Korean Ginseng Extract Pill)			①면역력증진 ⑫피로개선 (해소)
8	한국	한국인삼공사	韓國人蔘公社	정관장 고려삼 구강정 (Korean Ginseng Extract)	정제		①면역력증진 ⑫피로개선 (해소)

9	한국	한국인삼공사	韓國人蔘公社	고려삼연질캡슐 (Korean Red Ginseng Extract Capsule)	연질 캡슐		①면역력증진
10	한국	한국인삼공사	韓國人蔘公社	정관장 인삼대추 파우더 (Korean Red Ginseng Extract Powder Tea)	분말		⑫피로개선(해소)
11	한국	한국인삼공사	韓國人蔘公社	정관장 多麗健(다려건)드링크 (Korean Red Ginseng Kid Tonic)	액상	인삼, 비타민	①면역력증진
12	한국	한국인삼공사	韓國人蔘公社	정관장 인삼추출액 (Korean Red Ginseng Pure Extract)	액상		⑫피로개선(해소)
13	한국	한국인삼공사	韓國人蔘公社	정관장 고려삼원음료	액상		①면역력증진
14	한국	한국인삼공사	韓國人蔘公社	정관장 ??果음료 (Korean Red Ginseng Vitamin Beverage)	액상		⑫피로개선(해소)
15	한국	(주)일화	一和株式會社	일화 인삼고 (Ilhwa Korean Ginseng Extract)	농축액	인삼	①면역력증진
16	한국	팜크로스	法摩克羅斯有限公司	진삼나 홍삼멀티비타민정 (Jinsanvita Tablets)	정제	홍삼, 멀티비타민 등 24종인삼	①면역력증진
17	한국	팜크로스	法摩克羅斯有限公司	진삼나 홍삼캡슐 (Jinsana Capsules)	캡슐	홍삼, 데스트린	①면역력증진
18	한국	개성인삼농협	大韓民國開成人蔘協同組合	한송정 고려인삼절편 (Honey Sliced Korean Ginseng)	절편	고려인삼, 꿀, 시럽	①면역력증진
19	한국	대신제약	大信制藥	한고삼 홍삼비타민캡슐 (Power Ginseng Red-88)	캡슐	진세노사이드 파우더, 멀티비타민 등18종	⑫피로개선(해소)
20	한국	보령제약	BNN 有限公司	보령 고려홍삼고(extract) (Boryung Brand Korean Red	농축액	고려삼	⑫피로개선(해소)

				G i n s e n g Extract)			
21	한국	(주)진생사 이언스	人蔘科學 有限公司	한삼 인삼캡슐 (Sun Ginseng Gold)	캡슐	인삼추출물, 미세 결정 셀룰로오스, 이산화규소, 마그네슘 스테아린	①면역력증 진
22	한국	(주)진생사 이언스	人蔘科學 有限公司	삼려 인삼캡슐 (Sun Ginseng Classic)	캡슐	상과 동일	①면역력증 진
23	한국	(주)일양약 품	一洋藥品 株式會社	원비 고려인삼 차 (Wonbi-Korean Ginseng Tea)	과립	고려인삼, 대추, 당귀, 인진(숙), 포도당	⑫피로개선 (해소)
24	한국	(주)일양약 품	一洋藥品 株式會社	원비-D	액상	인삼추출물, 구기자추출 물, 비타민 B6, 비타민 B2, 나이아 신아미드, 칼슘판토테 네이트, 카 페인	⑫피로개선 (해소)
25	한국	(주)고려홍 삼공사	株式會社 高麗紅蔘 公司	한천고려홍삼절 편 (Korean Red Ginseng Slice)	절편	홍삼, 꿀, 설탕	⑫피로개선 (해소)
26	한국	한국연합 제약주식 회사	韓國聯合 製藥株式 會社	Homtamin Ginseng Ext	캡슐	인삼, 알로 에, 레시틴	⑫피로개선 (해소)

자료원: CFDA 공식 홈페이지

〈표 2-8〉 국경간전자상거래를 통한 인삼 대중국 플랫폼 출시 현황

모델명	전자상업체	인삼수출업체	제품류	사진	가격
B2C형	Taobao.com	한삼인	홍삼제품		10ml*30포 ¥468.00
B2C형	Taobao.com	정관장	홍삼제품		10ml*30포 ¥539.00
B2C형	T-mall	참다한	홍삼제품		50ml*30포 ¥ 1880.00

모델명	전자상 업체	인삼 수출 업체	제품 류	사진	가격
B2C형	JD.com	정관장	홍삼 제품		고려삼차150g/ 통 50포 ¥198.00
B2C형	Taobao.com	일광제과	고려 홍삼 제리		320G ¥75.00
B2C형	suning.com	정관장	홍삼 제품		180G*2병 ¥2999.00

모델 명	전자상 업체	인삼 수출 업체	제품 류	사진	가격
B2C형	国美在线gom ehigo.hk	귀애랑	홍삼 생리대		25cm/18개 ¥80.00
B2B2C형	蘑菇街	(주)M & K KOREA	샴푸		250ml ¥62.10
B2B2C형	JUMEI.COM(聚美优品)	Kwangdong	홍삼 제품		Kwangdong발 효홍삼액 100ml*10 ¥99
B2B2C형	아마존	일화	인삼 제품(홍콩직송)		일화 고려홍삼차 150g(3g*50) ¥189.00
B2B2C형	dangdang.com (当当)	It 's Skin	인삼, 홍삼 제품		It 's Skin 홍삼 달팽이 팩 5개 ¥135.00
C2C형	洋碼頭	정관장	인삼, 홍삼 제품 무		50ml*30포 ¥1511

* 상기 온라인 업체는 중국 10대 전자상 업체이며, B2C, B2B2C, C2C, 형식을 동시에 운영하기도 한다.

○ 국경간전자상거래 新 무역 형태를 통해 수출 한 한국 인삼·홍삼 제품은 많지 않지만, 중국 10대 온라인 전자상 플랫폼에 판매하고 있다는 자체도 시장 흥보나 다른 채널을 통해 수출 확대함에 있어서 큰 의미가 있다고 판단된다. 특히, CFDA 인삼, 홍삼 보건식품 등록이 어려운 상황에 전자상거래를 통한 인삼·홍삼 대중국 수출 확대에 비교적 수월한 채널이라고 볼 수 있다.

제 2 절 중국의 인삼 시장 현황

1. 중국 시장 트렌드

가. 시장 매가 트렌드

○ 중국, 고령화 및 소득 증가로 보건의식품 시장 성장

중국은 90년대 이후 지속적으로 출생률이 저하되면서 고령화가 가속화되고 있다. 65세 이상의 고령인구는 1990년 6,299만 명에서 2014년 1억 3,755만 명으로 증가하였으며, 총 인구 대비 5.57%에서 10.1%로 상승하였다. 이로 인해 중국의 보건의식품 시장은 성장 국면에 접어들게 되었다.

보건의식품 시장의 성장에는 경제 발전으로 인한 국민 소득 증가도 중요한 역할을 하였다. 중국국가통계국통계(CFDA)에 따르면 중국의 보건의식품 시장의 규모는 1,858억 위안으로, 2011년 ~ 2015년 연평균 3% 이상의 성장률을 기록하였다. 또한 2020년에는 4,500억 위안(한화 약 74조원)에 달할 것으로 전망된다.

국가의 발전이 야기한 스트레스 증가, 생활 및 식습관의 변화로 인해 경제활동인구의 ‘반건강(半健康)’ 상태가 초래되었다. 세계보건기구(World Health Organization)에 따르면 중국의 반건강 상태 인구는 70%에 이르는 것으로 집계되고, 한편 반건강 인구의 주요 증상은 만성뇌순환부전, 기억력 감퇴, 면역력 저하, 비만 등이 있으며, 보건의식품업계에서는 현대인들에게 더욱 발병하기 쉬운 반건강 증상에 대해 주목하고 있다. 또한 중국 소비자의 건강에 대한 인식도 강화되는 추세이다.

중국에서는 2004년 사스, 조류인플루엔자 등 신규 유행병의 창궐로 국민들이 면역력 강화를 위해 보건의식품을 찾기 시작한 것이 시장 형성의 계기가 되었다. 2009년에는 중국 정부가 의료제도를 개혁하면서 치료가 아닌 예방에 무게를 두게 되었고, 이러한 국가 분위기는 보건의식품 소비를 더욱 촉진한다. 건강보조식품은 생활필수품이 아니기 때문에 정부의 가격 간섭 대상에서 배제될 수 있었으며, 최근에는 지속적으로 가격이 상승하는 경향을 보이고 있다.

나. 소비 트렌드

○ 중국 저가 인삼이 한국 고려인삼 판매 시장 위협

한국 농림축산식품부가 펴낸 ‘2014년 인삼 통계자료집’에 따르면 최근 중국 고가사치품 시장이 크게 위축되며, 고가 선물품목으로 분류되던 한국 고려인삼 제품의 구매가 감소하고 있다. 중국 고가품 구매 시장 위축의 주요 원인은 시진핑 주석이 추진하고 있는 ‘정풍(正風) 운동’이 큰 영향을 끼치고 있다. 정풍 운동의 기조는 부정부패 척결로, 중국에서 인삼 제품은 사업 청탁 등 부정한 의미를 담은 선물로서의 인식이 강하다. 이로 인해 그동안 비싼 가격에도 선물용으로 인기가 높았던 한국산 고려인삼은 판매 부진에 시달리고 있다.

중국은 지린성을 중심으로 세계 인삼의 약 70%를 생산하고 있는 세계 최대 규모의 시장이며, 많은 물량 때문에 중국 인삼의 가격은 한국 인삼 가격의 1/10 수준이었다. 게다가 중국 인삼은 품질 면에서도 경쟁력이 없었기 때문에 본래 저가 시장 위주로 유통되었다. 그러나 최근 ‘정풍 운동’으로 인한 고가의 한국산 제품 소비가 위축되며, 중국산 인삼

제품이 저가 시장을 기반으로 한국산 판매 시장을 위협하고 있다. 인삼 제품 중에서도 특히 뿌리삼은 고가사치품으로 분류되어 매출이 급감하고 인삼의 對중국 수출액은 전년도인 2015년 대비 54.4%, 물량 기준으로는 84.7% 감소한 것으로 나타났다.

한국 인삼, 합리적 가격의 간편 식품 진출이 유리 뿌리삼과는 대조적으로 한국산 인삼으로 만든 엑기스, 차 등 인삼 가공식품 수출액은 2015년 대비 13% 증가하였다. 한국 인삼에 대해서는 원지삼 보다 홍삼 엑기스, 홍삼 분말, 홍삼 음료, 홍삼 캡슐 등 홍삼을 이용한 다양한 가공제품으로 더욱 인지도가 높은 것으로 나타났다.

인삼 가공식품은 원지삼에 비교해 인삼이 100% 들어 있지 않아 효능이 떨어질 것이라는 인식이 있기 때문에 선호도가 높지 않다. 그러나 홍삼 가공식품은 복용 및 휴대가 간편하며 타 성분과 혼합되면 효과가 극대화된다는 인식이 확대되고 있어 남성 및 직장인들로부터 인기를 얻고 있는 것으로 알려졌다. 중국에서 한국 인삼은 서양삼, 중국삼과 비교해 매우 고가라는 인식이 있기 때문에, 가격은 최대한 합리적으로 설정하여 제품에 대한 소비자의 접근성을 향상시킬 것이 권장된다.

다. 제품 트렌드

○ 단순히 인삼 성분을 함유한 가공식품은 불신

중국에서 인삼은 추출액, 절편, 술 등의 형태로 가공되고 있다. 인삼 제품의 주요 소비 지역은 상해시, 광둥성, 절강성, 장쑤성 등 상대적으로 경제가 발달한 연해 지역이며 사람들은 덥고 습한 지역에서 쉽게 지치고 원기가 부족해지기 때문에, 덥고 습한 기후 특성에 경제력까지 뒷받침되는 연해 지역에서 소비가 원활한 경향이 있다. 한편 연해 지역에서 가장 선호되는 인삼 형태는 절편 제품인 것으로 파악되었다.

한편 중국인들은 단순히 인삼 성분을 함유한 가공식품에 대해서는 불신감을 드러내고 있다. 이유는 인삼 성분을 정말 함유하고 있는지에 대해 확신할 수 없고, 함유하고 있더라도 품질이 낮은 인삼을 사용하여 만들었을 것이라고 인식하고 있기 때문이다.

○ 주로 서양삼을 구매하여 절편으로 만들어 복용

앞서 언급했듯이 중국 소비자들은 인삼 성분 비중이 높을수록 신뢰하고 선호하는 경향이 있다. 따라서 절대적인 인삼 소비량은 가공식품보다는 원지삼이 높으며, 절편 형태로 섭취 시에도 원지삼을 구매하여 직접 절편으로 만들어 먹는 비중이 높다. 한편 원지삼 소비량의 대부분은 서양삼이 차지하는 것으로 나타나고 있다.

한국농수산식품유통공사의 소비자대상 면담조사 및 설문조사 결과에 따르면, 중국 소비자들은 서양삼 섭취 시 주로 절편의 형태로 복용하거나 절편을 차로 우려내어 음용하는 것으로 나타나고 있다. 한편 한국 고려인삼의 경우 달여서 먹거나 탕으로 요리하여 복용하는 응답이 많았다. 야산삼 역시 주로 달여서 복용하였으며, 백삼은 주로 탕으로 요리하여 복용한다는 응답이 대다수였다.

중국 소비자들은 제품의 효능이 검증된 신뢰할 수 있는 채널을 통한 제품의 구매를 희망하므로 인삼 제품은 주로 약국, 보건식품 전문점 등을 통해 판매되는 비중이 높다.

라. 정책 트렌드

○ 중국, 인삼 가공식품에 대한 규제 대폭 완화

중국은 인삼 산업을 적극적으로 육성하고 있으며, 중국은 2011년부터 인삼을 약재가 아닌 식품으로 전환시키기 위한 논의를 진행하였다. 2012년 5년근 이하 인삼을 신 자원식품 항목에 편입하여 식품으로 간주하여 인삼 가공식품에 대한 규제를 대폭 완화하였다. 이로 인해 중국에서 대형 인삼 브랜드가 생겨나는 등 인삼 관련 기업의 진출 기회가 확대되고 있다.

○ 중국, 일원화된 식품안전관리체계 확립

2013년 3월 생산, 가공, 유통 단계의 식품안전을 통일적으로 관리 감독하는 정부 부처인 국가식품약품관리감독총국(CFDA)의 신설을 계기로 중국의 식품안전관리체계가 개편되었다.

2015년 식품안전법의 개정을 완료함에 따라 중국의 새로운 식품안전 관리체계가 완성되었으며, 식품의 생산·가공·판매 및 음식서비스 기업에 대한 책임 사항을 세분하여 규정하고 있다. 이를 바탕으로 위법행위에 대한 처벌이 강화되었으며, 엄격한 법률 적용을 통한 중국산 식품의 품질 및 안전 수준 개선에 크게 기여하고 있다.

수입 식품 관리감독의 주체, 식품 수입 대상국에 대한 검사검역 관련 사항이나 식품안전 국가표준이 없는 식품 또는 새로운 원료를 사용한 식품 수입 시 수입 식품에 대한 관리 감독 강화를 위해 중국 정부 차원에서 대폭 지원하고 있다.

한편 중국 정부는 2016년 7월 1일부터 보건식품 허가 및 등록 관리 방법을 시행하였으며, 등록제에서 허가/등록 이원제로 변경하였다. 이로 인해 시장 진입 소요기간은 기존의 3년에서 3개월로 대폭 감소되고 또한 제품 등록비용도 간소화되었으며, 제품 등록의 경우에는 기존에 이미 허가된 원료 목록에 속해있어야만 가능하다.

2. 중국 인삼 시장 현황

가. 중국 인삼식품 시장 동향

중국에서는 중국 내 재배 인삼과, 수입된 서양삼, 고려삼이 주로 소비된다. 서양삼은 미국과 캐나다에서 수입한 *Panax quinquefolius* 종의 인삼과 이들의 종자를 수입해 중국에서 재배한 인삼을 포함하는 것으로, 중국에서 가장 많이 판매되고 있다. 중국 재배 인삼의 80% 이상이 기타 제품의 원재료로 사용되고, 약 15% 정도만이 뿌리삼, 절편 등 인삼약품 및 인삼 제품으로 제조되어 시장에서 유통되고 있다.

중국 정부의 인삼 온라인 유통 채널 구축 노력과 저렴한 가격으로 온라인 몰을 통한 인삼 소비가 증가하는 추세를 보이고 있다. 특히 젊은 소비자들이 타오바오(淘宝, Taobao), 징둥(京东, Jingdong) 등의 유명 온라인 쇼핑몰을 통해 인삼 보건식품과 인삼식품을 구매하는 경향이 뚜렷하다.

(1) 제품별, 지역별 현황

중국 인삼 가공식품의 경우 인삼 추출액이나 인삼절편, 인삼주의 형태가 대부분이다. 신 자원식품으로 5년근 이하 재배 인삼을 사용한 식품이 등록됨에 따라 인삼식품의 시장이 형성되었으나, 기존 인삼류 소비에 비교하면, 아직까지 소비가 미비하여 시장규모가 크지

는 않다. 하지만, 인삼식품에 대한 중국 내 소비자 홍보로 인삼을 기능성 식품으로 인식하는 비율이 증가하였으며, 이에 따른 인삼식품 신제품 개발이 최근 증가하고 있는 것으로 조사되었다.

2012년 중국인삼망의 인삼 소비자 조사에 따르면 중국인이 선호하는 인삼의 제형은 인삼차 26%, 절편 22%, 원삼 22%, 캡슐 18%, 분말 5%, 액 4% 기타(캔디, 즙 등) 4%로 나타나 인삼차로 마시는 비율이 더 많아진 변화를 보였다. 이중 인삼식품으로 가능한 제형은 인삼차, 절편과 기타 제형인 캔디, 즙 등이다.

지역별로는 경제가 발달하고 인구 밀도가 높은 중국 남부 연해지역이 인삼식품, 특히 인삼차의 주요 소비처이며 (그림 2-1)로 알려져 있다. 사업단 조사결과 항저우(杭州)까지의 인삼 소비 북방 경계를 이루고 있으며, 상하이(上海) 지역은 아직 인삼 제품의 소비가 일반화되지 않음을 확인하였다.

〈그림 2-1〉 중국의 인삼 주요 재배지역(진한 부분) 및 주요 소비지역(타원 부분)



(2) 세대별 소비 현황

중국 인삼 소비 시장도 경제 발전과 함께 생활 패턴이 서구화 됨에 따라, 인삼 소비가 주로 일어나는 대도시를 중심으로 우리나라와 유사한 소비 특성을 형성하고 있다. 세대별로는 장년층, 노년층을 중심으로 몸을 보호하는 기능을 기대하고 홍삼 및 보건의약품의 소비가 일어나고 있다. 인삼식품은 대도시를 중심으로 젊은 층을 중심으로 한 폭 넓은 연령대의 소비층을 형성할 것으로 예상되나, 아직까지 소비는 크지 않다. 참고로, 위해시(威海市)의 기능성음료 소비자 연령특징을 보면 20-30대는 71.05%를 차지하여 소비자 가장 많고 30-40대는 14.66%를 차지한다.

나. 중국 인삼식품 가격 동향

인삼 일반식품의 중국 가격은 시장조사가 보고된 것이 없으나, 중국 대형 매장에서 판매되는

인삼우유의 경우 250ml 10개 들이 박스에 168 위안 (한화 약27,500원)에 판매되고 있어서, 국내 제품과 유사한 가격대를 형성하고 있는 것으로 판단된다. 또한, 사업단 수출 인삼 음료의 경우도 국내 소비자 판매가와 유사한 가격대로 판매되고 있다.

다. 중국 소비자 선호도

중국 소비자를 대상으로, 일반 식품에 대한 선호도를 조사하였을 때, 섭취에 편리성이 더해진 소량, 개별 포장으로 휴대, 보관이 편리한 제형을 선호하며, 건강을 유지할 수 있는 개념의 인삼식품의 선호도가 높은 것으로 조사되었다.

3. 중국의 인삼류 주요 제조사 및 제품 (식품, 보건식품, 화장품, 중약 제 포함)

<표 2-9> 2015년 중국의 주요 인삼 생산 기업 및 제품

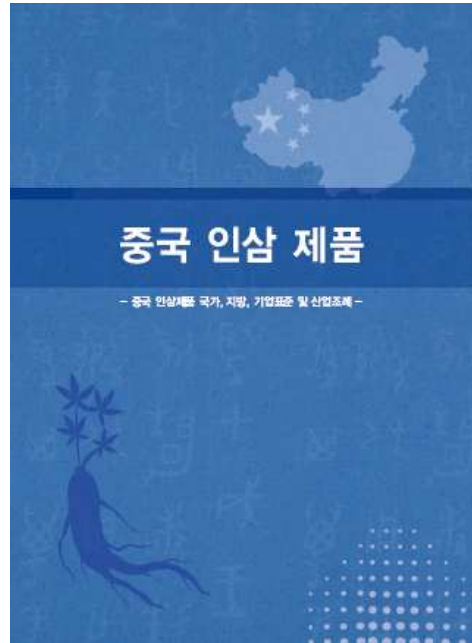
업체 명 (한글/한자)	경영 범위	주요 제품	제품 사진
캉메이신카이호어 약업유한회사/康美 新开河药业有限公 司(吉林)	인삼 재배, 가공, 판매, 연구 개발	인삼, 홍삼 편, 인 삼 파우더 캡슐, 산삼, 고구려 삼 등	
지안이성약업유한 회사/吉安益盛药业 股份有限公司	인삼 가공, 판매, 신제품 연구 개발	건조 삼, 태극 삼 (대력 삼), 압축 삼	
훈춘화루이산업생 물공정유한회사/浑 春华瑞参业生物工 程有限公司	인삼 재배, 가공, 판매, 연구 개발	장백산 인삼, 서약 삼, 인삼 쌀, 입화(“金立華” 브 랜드 인삼 시리 식품, 기능성 식 품, 화장품 등	
지린즈신약업유한 회사/吉林紫鑫药业 股份有限公司	중약 연구 개발, 생 산, 판매, 약용 동 물식물 약식	인삼 효소 과일 야 채 발효 음료, 인삼 삼편, 인삼 등	
베이징통런탕/北京 同仁堂	인삼 재배, 가공, 의약품 판매, 과학 연구, GMP 인삼 무공해 기지 인삼 [지린(吉林)] 건립	인삼, 인삼 함유 중 약	
지린아우동약업그 룹주식유한회사/吉 林敖东药业集团股	인삼 재배, 가공, 판매, 연구 개발 그룹	백삼, 수삼, 홍삼, 장뇌삼, 산삼, 서 양삼, 인삼 파우	

<p>份有限公司</p>		<p>더 등</p>	
<p>러 옹바우삼용주식유 한회사/龙宝参茸股份 有限公司</p>	<p>인삼, 서양 삼 등 보 건 식품 가공 및 판 매</p>	<p>서양 삼, 산삼, 홍삼, 백삼, 건조 삼 등</p>	
<p>지리 홍지우허산타양 인삼유한회사/吉林宏 久和善堂人參有限公 司</p>	<p>인삼 가공, 판매, 신 제품 연구 개발</p>	<p>인삼 꿀편, 인삼 쌀, 인삼 얼음사탕, 인삼 꿀 절임, 홍삼 편, 서 양 삼 편, 풍미 인삼, 홍삼 즙 등</p>	
<p>창바이산황평산업유 한회사/长白山皇峰参 业有限公司</p>	<p>중국내 최대 규모 인 삼 재배지 소유, 인삼 재배, 가공, 제약, 화 장품 생산, 과학 연구 등 종합적 그룹 형 기업, GMP인증 취득, 중국, 미국, 유럽연합 유기 인증 자격 취득.</p>	<p>홍삼, 흑삼, 유기 인 삼편, 홍삼 편 등</p>	

4. 중국의 인삼식품 종류

본 사업팀에서는 중국에서 생산되고 있는 다양한 인삼 신자원식품에 대해서 별도의 책자를 발간하였으며, 100여 곳의 인삼식품 수출관련 기업 및 기관에 배포하였다.

〈그림 2-2〉 중국 인삼 제품 발간물 표지



현재 중국에 판매되고 있는 인삼식품을 조사하여 아래에 정리하였다. 우리나라의 인삼식품류와 비교하여 더욱 다양하게 제조, 판매 되고 있음을 알 수 있다.

5. 중국 시장 및 소비자 특징

중국 소비자들은 인삼을 건강보조식품이나 일반 가공식품보다는 의약품으로 인식 하는 경향이 강하며, 오랜 한방 치료 및 한약 문화로 인해 인삼의 의학적 효능에 대한 신뢰도가 높은 편이다. 이로 인해 체질이나 상황에 따라 인삼의 종류를 다르게 섭취하기도 하며, 부작용이나 제품 품질에 대한 우려로 비교적 신뢰도가 높은 중의 약방, 보건식품 전문점에서 인삼류를 구매하고 있다.

중국 소비자들은 인삼의 종류에 따른 상이한 효능을 목적으로 제품을 구매·섭취 하는 편이다. 미국이나 캐나다에서 수입한 서양삼은 열을 식히는 효과가 있다고 인식 되어 여름철에 주로 복용하나, 야생삼의 경우 체질이 허약하거나 큰 수술 경험이 있는 소비자들은 섭취를 꺼려한다. 또한 홍삼이나 고려삼의 경우 체온을 높여준다는 인식으로 주로 겨울철에 복용되며 고령 소비자들 중심으로 소비되는 편이다.

인삼의 주요 재배지가 북부에 위치해있는 것에 반해 소비는 비교적 경제가 발달한 상하이, 북경, 광둥성, 장쑤성 등의 연해지역에서 주로 이루어지고 있다. 또한 중국 소비자 들은 고려삼과 홍삼 제품이 체온을 높여주고 원기 회복에 좋다는 인식을 가지고 있어 기온이 낮은 동북부 지역에서 고려삼과 홍삼의 수요가 높으며, 비교적 고온 다습한 남방지역은 서양삼에 대한 수요가 높다.

특히 중국에서 산업화가 일찍 이루어진 광둥성이나 푸젠성 등의 지역은 소득수준이 높아

인삼이나 해삼 등 다소 고가의 건강식품이나 수입 식품의 소비가 많은 지역 중 하나다. 이에 따라 고가로 인식되는 인삼 및 홍삼 제품에 대한 수요가 높다.

최근 중국 사회의 고령화와 건강에 대한 소비자들의 관심이 높아지면서 주요 1선 도시들 외에도 기타 지역에서 인삼 소비가 늘어나고 있다.

현재 중국 시장에서는 원물뿐만 아니라 분말, 드링크제, 정, 인삼주, 인삼차 등이 유통·판매되고 있으며, 중국 소비자들은 뿌리삼 형태의 본삼류와 절편 제품을 가장 선호한다. 이는 중국 소비자들이 인삼을 의약품으로 인식하고 섭취 효능을 중요시 여기는 성향으로 인해 가공된 인삼류를 섭취하는 것보다 본삼 형태 그대로의 것을 섭취하는 것이 더욱 효과적이라고 생각하기 때문이다. 또한, 절편의 경우에는 하나씩 개별 포장되어 있어 섭취가 간편하고, 휴대나 보관이 편리해 소비자들의 선호가 높다.

참고로 중국 내에서 재배되는 인삼류 중 40%는 본삼 형태로 소비되고 60%는 가공품의 원료로 사용되며 본삼 홍삼을 연 2~3회 정도 구매하는 것으로 나타나고 있다.

중국 소비자들은 인삼과 홍삼을 귀한 한약재 및 건강 제품으로 인식하고 있으며 실제로 유명 인삼·홍삼 제품들은 높은 가격대를 형성하고 있다. 이에 따라 본인이 섭취하는 것 외에도 부모님이나 비즈니스 손님의 선물용으로도 많이 구매하며 특히 홍삼이나 고려삼 시장에서 선물용 제품의 인기가 높다.

중국 내 인삼의 주 소비층은 고령 소비자들로 젊은 층의 경우에는 본인이 섭취하기 보다 부모님의 선물용으로 구매하는 경우가 많다. 그러나 최근 중국의 경제성장 둔화와 중국 정부에서 부정부패 척결 정책을 추진하면서 인삼과 홍삼을 포함한 고가 선물용 제품에 대한 수요가 감소하고 있다.

제 3 장 연구개발 수행 내용 및 결과

제 1 절 인삼 국경간 전자상거래

1. 국경간 전자상거래란?

서로 다른 국경에 속한 교역 주체가 전자상 플랫폼(cross-border e-commerce platform)을 통해 교역을 성사하여, 결산을 진행하며, 국제 물류 시스템을 통해 소비자에 대한 상품배송, 교역을 완성하는 일종의 국제적 교역 형태이다.

전통적인 무역 방식과 비교해, 국경간 전자상거래 방식은 비과세 무역장벽이 높은 품목의 수출에 커다란 장점을 가지고 있다. 예를 들어, 수출시 복잡한 무역 증서 와 라벨 심사를 받지 않아도 되며, 신제품을 신속하게 출시 할 수 있다; 또한, 일반무역으로 중국에 쉽게 정식 수출 할 수 없는 보건식품, 화장품, 분유, 위생용품 등 제품이 이 형식의 무역을 통해 정식으로 수출 가능하다.

본 사업팀에서는 실질적으로 정식 수출이 기존의 무역방식으로는 거의 불가능한 인삼 보건식품, 국내 건강기능식품군, 을 중국에 수출하기 위해서 국경간 전자상거래 모델을 제안하고 실증한다.

<그림 3-1> 인삼의 적용가능 제품군



2. 국경간 전자상거래 수출모델개요

가. 수출모델개요

인삼 제품의 국경간전자상거래 모델은, 2015년까지 급속히 교역량이 증가한 중국의 국경간 전자상거래를 활용하여 인삼 보건식품을 중심으로 중국에 수출하는 모델을 실증하고 수출 매뉴얼을 작성하는 모델이다.

모델 구축에 적용된 재배, 수확 단계의 핵심기술은 모든 인삼 수출 모델과 동일함. 국경간전자상거래를 통해서는 인삼 식품과 보건 식품을 수출할 수 있으며, 가공단계에서는 신자원품의 생산 관련 기술과 함께, 홍삼 제품의 가공 제조 기술 및 제품 안전성을 담보하는 GMP, HACCP 기술이, 수출단계에서는 고가제품의 위변조 방지를 위한 기술이 추가로 적용되었다. 또한, 시장 마케팅을 위해서 인삼효능 웹사이트를 활용하였다.

<그림 3-2> 중국 국경간 전자상거래 모델의 수출 단계별 적용가능 핵심 기술

생 산	수확 및 가공	통관 및 검역	운 송	시장 마케팅
-표준인삼경작방법 -인삼 GAP 표준재배	+ -수확 및 저장기술 -안전성 분석기술 -GMP, HACCP -홍삼 및 추출, 추출액 가공 기술 -제품 포장, 디자인 기술 - 위변조 방지 기술	+ -국내 수출절차 -중국 국경간전자상거래 수출절차 -인삼제품 국경간 전자상거래 수출	+ -인삼제품 배송 -중국 국경간 전자상거래 운송	+ -시장마케팅 4P -바이어 개척 기술 -인삼제품 수출 비관세장벽 해결 기술 인삼 효능 정보 DB

나. 국경간 전자상거래의 특징

○ 글로벌성(Global Forum)

전통무역과 비교해 전자상거래는 무경계적 교역이며, 전통적 무역방식의 지리적 요인이 사라졌다.

○ 무형성(Intangibal)

인터넷의 발전이 디지털 제품 및 서비스 붐이 흥행 하였으며, 디지털화 전송 방식이 더 다양하게 발전 하였다. 예를 들어 데이터, 소리, 영상이 지구화된 환경 속에 집중적으로 진행되며, 컴퓨터 코드 방식으로 표출하기 때문에 무형성이라고 볼 수 있다.

○ 익명성(Anonymous)

온라인 소비자들은 자신의 신분이나 지리적 위치를 공개 하지 않기 때문에 익명성을 가지고 있다.

○ 즉시성(Instantaneously)

전통 무역과 비교해 지리적 시간적 제한을 받지 않는다. 주문, 대금 지불, 배송 등을 순간적으로 완성 할 수 있다.

○ 무지성(Paper less)

Paper less 컴퓨터를 통해 대부분 절차를 진행하기 때문에 전통적인 서류 진행 방식을 대체한다.

○ 쾌속 진행성(Rapidly Evolving)

국경간전자상거래는 新업태이기 때문에 인터넷 발전에 따라 쾌속 진행한 전망이 보이고 있다.

다. 중국 국경간 전자상거래의 현황

2013년 중국의 전자상거래를 통한 무역액은 10.2만억 위안에 달성하였다. 그중, 국경간 전자 상 무역은 30%나 차지했다. 중국 상무부의 통계에 따르면, 2011년, 중국의 전자상

무역 액수 1.6만억 위안 이며, 2012년은 약 2만억 위안, 2013년에는 3.1만억 위안을 돌파하였으며, 2016년은 6.5만억 위안까지 증가 할 수 있을 것이며, 년 평균 30%가까이 증가세를 보이고있으며, 일반무역의 증가 속도(7.6%)보다 월등히 높다.

라. 중국 국경간 전자상거래 수출 장점

전통무역 방식 와 비교해, 국경간 전자상거래 방식은 거대한 장점을 가지고 있다. 즉 편리 와 쾌속, 고효율, 독특함 및 정규화 이다. 편리성과 쾌속성이란 해외 상품을 구입 할 속도 ,지불 방식은 완전히 같다; 고효율이란 우선 복잡한 무역 증서 와 라벨 심사를 받지 않아도 되면, 신제품이 신속하게 출시 할 수 있다; 독특성이란, 일반무역으로 중국에 수입 할 수 없는 상품들 예: 보건식품, 화장품, 분유, 위생용품 등 제품이 이 형식을 통해 정식으로 수입 가능 하다.

마. 중국 국경간 전자상거래의 정책

중국의 대외 수출·수입 시장 수요가 갈수록 증가한 추세에 따라 2012년부터 2015년까지, 중국 관련 부서에서 연이서 국경간 전자상 거래지 정책을 공포 하였다. 또한 10대 도시 [천진 (天津), 상해(上海), 항주 (杭州), 영파 (宁波), 정주 (郑州), 광주 (广州), 심 천 (深圳), 중경 (重庆), 복주 (福州), 평담 (平潭)]를 선정해 국경간 전자상 거래 보 세 수입과 직구 수입 업무를 진행해 왔다.

〈표 3-1〉 국경간 전자상 거래 주요 정책

년	월	정책 부서	제목	주요 내용
2012	3	상무부	《전자상 플랫폼을 이용해 대외 무역을 진행에 관련 몇 가지 의견》	각 상무부 책임 부서에서는 국경간전자상 거래 중 발생한 통관, 세금 환급 등 정책성 문제들을 적극적으로 해결 추진을 요구.
	5	발전개혁위회	《국가전자상거래 시범도시 전자 상무 시범 전문 항목을 실시에 관한 통지》	해관 총서에서 국경간자상거래 서비스 시범 업무를 책임 진행함을 확정
2013	2	외화관리국	《대금 지불 기구에서 국경간전자상 거래 외화 지불 업무 시범을 실시에 관한 통지》	상해(上海), 절강(浙江), 심천(深圳), 중경(重庆), 북경(北京)등 지역에서 국경간 전자상거래 외화 업무를 진행함을 확정.
2014	1	해관 총서	《해관 감독 관리 방식 코드 “9610” 을 추가함에 관한 공고》	해관 감독 관리 방식 코드 “9610” 을 추가, 즉 “국경간전자상 거래”

	3	해관 총서(급)	《국경간전자상거래 서비스 시범 지역 인터넷 구매 보세 수입 모델에 관한 문제점의 통지》	인터넷 구매 보세 수입 모델 중 상품범위, 구매 금액한도/수량, 세수, 기업관리 등 문제를 명확히 규정 함.
	5	국무원 사무처	《대외 무역을 안정적 증가 지지에 관한 몇 가지 의견》	각 관련 부서에서 국경간전자상 거래 편리화 조치를 출시함을 요구.
	6	해관 총서	《대외 무역을 안정적 증가 지지에 관한 몇 가지 조치》	국경간전자상 대표로 한 新 무역 플랫폼 발전을 지지함
	7	해관 총서	《국경간전자상거래 입경·출경할 화물, 물품에 대한 감독 관리 사항에 관한 공고》(56번 문건)	국경간전자상거래 입경·출경 할 화물, 물품에 대한 해관 감독 관리 프로세스를 명확히 규정
	7	해관 총서	《해관 감독 관리 방식 코드 “1210” 을 추가함에 관한 공고》	해관 감독 관리 방식 코드 “1210” 을 추가, 즉 “보세국경간전자상 거래”
2015	1	외화관리국	《대금지불 기구에서 국경간전자상거래 지불 업무 시범에 대한 지시 의견》	인터넷을 통해 구매한 회당 교역 금액을 확정, 동시에 시범 범위를 전국으로 확산. 회당 교역 금액을 \$1만에서 \$5만으로 향상 조정.
	4	국무원	국무원 상무회의	상품 수출·수입 관련 정책 한발 더 보완함을 재차 강조, 국내 소비자에게 더 다양한 제품을 선사하여 일부 상품의 수입관세를 하향 조정, 세수범위를 재 조정.
2016	3/16	국무원관세세칙위원회	《关于调整进境物品进口税有关问题的通知》税委会【2016】2号 (입경 물품 수입세 조정 관련 사항에 대한 통지)	중국 입국 물품 수입세수 정책을 개선하기 위해 국무원의 허가 하에 입경 물품의 수입세 세목 세율을 조정 한다. 《중화인민공화국입경물품수입세율표》참조
	3/24	재정부, 해관총서, 국가세무총서	《关于跨境电子商务零售进口税收政策的通知》	✓ 국경간전자상거래를 통해 소매 수입 물품에 대해

		국	<p>财关税【2016】18号 (국경간전자상거래 소매 수입 세수 정책에 관한 통지)</p>	<p>관세 등 면세 제도 폐지. ✓ 국경간전자상거래 수입상품의 1회당 교역 금액 2000위안내로 한정, 연간 총 교역 금액 20,000위안으로 한정.</p>
	4/06	재정부등 11개 부서	<p>《关于公布跨境电子商务零售进口商品清单的公告》【2016】40号 《국경간전자상거래 소매수입상품목록에 관한공고》</p>	<p>✓ 공정한 시장경쟁 환경을 조성 및 국경간전자상거래의 건전한 발전을 위해 재정부 등 11개 부서에서 연합발표 ✓ 《국경간전자상거래소매 수입상품목록》참조</p>
2016	4/07	해관총서	<p>《关于跨境电子商务零售进口商品有关监管事宜的公告》 (국경간전자상거래소매수입 상품에관해감독관리관련사항의공고) 2016년4월8일부터 시행</p>	<p>국경간전자상거래 소매 수출, 수입의 감독 관리를 향상하기 위해《해관법》등 국가 관련 정책과 규정에 의거, 해관 감독 사항에 대해 공고. 적용 범위, 기업관리, 통관관리, 세수관리, 물류관리, 반품 관리 등 기타사항 규정. 2016년4월8일부터 시행, 이와 동시에 2014년 56호 폐지</p>
	4/07	해관총서	<p>《中华人民共和国进境物品归类表》(중화인민공화국입국물품분류표) 《中华人民共和国进境物品完税价格表》 (중화인민공화국입국물품완세가격표) 공포【2016】25号</p>	<p>《中华人民共和国进境物品归类表》(중화인민공화국입국물품분류표) 《中华人民共和国进境物品完税价格表》 (중화인민공화국입국물품완세가격표) 참고</p>
	4/15	재정부등 13개 부서	<p>《关于公布跨境电子商务零售进口商品清单的公告》(第二批)【2016】47号 《국경간전자상거래 소매수입상품목록에</p>	<p>✓ 공정한 시장경쟁 환경을 조성 및 국경간전자상거래의 건전한 발전을 위해 재정부 등 13개 부서에서 연합발표 ✓ 《국경간전자상거래소매</p>

			관한공고»(제2차)	수입상품목록»(제2차) 참조
--	--	--	------------	--------------------

3. 인삼 국경간전자상거래 수출 장애요인

가. 대기업은 투자대비 수출모델에 이익이 없어 참여를 꺼림.

- 농협중앙회 인삼 수출 팀인 경우, 중국 국경간전자상 바이어가 여러 번 인삼 중국 수입을 제의 했지만 당장 이익을 볼 수도 없고 아직은 국경간전자상거래 신무역 형태에 대한 확신이 없는 상황에서 쉽게 인력과 자금을 투입 할 수 없다고 거절.

- 일화인 경우 아마존 홍콩과 국경간전자상거래 1년 계약을 하여, 홍콩 아마존에서 제시한 조건은 만약 1년의 매출이 미비하면 계약 연장 할 수 없다.

- 경기인삼공상인 경우 바이어의 요구는 출하 후 3개월 지나야 수금이 되면, 기업 입장에서 큰 부담이 될 수 있으며, 국경간전자상거래 인삼 대 중국 수출 거절.

나. 중, 소형 수출기업의 전자상거래 참여는 수출업체 등록 및 수출용 제품 생산 등의 부담 있어 정부 지원이 필요.

- 경기인삼공상인 경우 바이어의 요구는 출하 후 3개월 지나야 수금이 되면, 기업 입장에서 큰 부담이 될 수 있다.

다. 중, 소형 수출기업의 전자상거래 참여는 수출 전문 인력 부족으로 업무 진행이 어려워.

인삼 대 중국 수출과제 참여 업체 중 “안성인삼농협”, “주식회사금산물”, “예랑영농조합법인”, “KGEC”, “팜스푸드” 등 중, 소형 수출기업들은 수출 인력 부족으로 모든 대중국 연락 사항은 인삼 사업팀에서 지원해야한 상황, 예를 들어 중국 측에서 요구한 중국어 서류 제작 등. 금산 지방 정부에서 중국 바이어 초청 단을 요청하여, 바이어가 귀국한 후 관심 있는 제품에 대해 중국으로 수입하기 싶어도 절차와 소통 할 수 있는 인력을 찾기 힘든 상황, 2016년, 5월 Feiniu E-commerce(shanghai) Co.Ltd, RainBow(중국 편의점 브랜드) 등 중국수입상들이, 주식회사금산물의 인삼정과와 인삼절편에 높은 관심을 가졌지만 수출 전문인력 부족으로 결국 인삼사업단에서 협력 추진. 한마디로 바이어가 있어도 수출 기회를 놓칠 수 있는 상황이 많다.

제 2 절 재배 및 생산

인삼은 인삼산업법에 따른 표준인삼경작방법 (표준경작법)을 따라 재배하고 병충해 방제를 시행하도록 되어 있으므로, 인삼 표준경작법에 의해 생산된 것을 사용하여야 한다. 그렇지 않은 경우 수출에 필요한 인증 및 검사 서류의 발급에서 어려움을 겪을 수 있음을 염두에 두어야 한다. 참고로, 정부는 조만간 농산물우수관리제도 (GAP)를 전 인삼 재배 농가에 의무화하려고 하니, 향후 GAP를 적용하여 생산한 인삼 원료를 사용하도록 한다. 특히 중국은 수입하는 인삼 보건의약품(건강기능식품)과 인삼 의약품에 대해 검역요건으로 GAP인삼을 요구하고 있다는 것을 유의해야 한다.

1. 표준 인삼 경작방법

가. 준비기

(1) 예정지 선정

(가) 경사 : 북향이나 동북향의 경사가 완만한 지대로 북쪽에는 높은 산이나 방풍물이 없 이 넓게 트인 곳

(나) 기후 : 여름철의 기온이 서늘하고 바람이 잘 통하는 곳

(다) 예정지 선정요건

예정지 선정 요건은 크게 형태적, 물리적 및 화학적 특성으로 나눌 수 있다. 형태적 또는 물리적 특성은 인삼 생육상태 및 수량성의 양부에 따라 최적조건, 적지조건, 가능 조건, 부적조건으로 구분할 수 있다. 토양 화학성은 검정치의 범위에 따라 적합, 부족, 허용 범위 및 과다로 구분되며 허용범위까지는 안정적으로 인삼을 생산 할 수 있다. 따라서 토양형태·물리적 특성이 부적조건이거나 화학성분이 부족·과다 시는 예정지를 다시 선정 하거나 관리기간을 연장하거나 부족 또는 과다성분에 대한 토양개량 대책을 수립해야 한다.

① 토양의 형태·물리적 특성

인삼 재배지의 형태적 특성요인은 지형, 경사, 경사방향이고, 물리적 특성요인은 토성, 토양배수, 유효토심, 작토심, 자갈함량, 단단한 층의 유무이다.

※ 참고 : 토성의 경우 표토는 사양토-양토, 심토는 점토함량이 다소 높은 식양토로서 표 토와 심토의 구분이 명확한 곳(표토층이 30cm 내외)

<표 3-2> 인삼 재배 적지선정을 위한 기준-논토양 기준

(‘04-’07. 인삼약초연구소)

구 분	최적지	적지	가능지	부적지
지 형	산록경사지, 용암류·홍적대지, 저구릉지	곡간지, 선상지	하성평탄지	하상지, 하해혼성 평탄지
토 성	미사질식양토, 식양토, 양토	미사질양토, 사양토	양질사토	사토
배수등급	약간양호	양호(개답지)	약간불량	불량
유효토심(cm)	>100	50 ~ 100	20 ~ 50	<20
자갈함량(%)	<10	10 ~ 35	>35	-
작토심(cm) (두둑높이)	35-45	25 ~ 35	15 ~ 25	< 15
단단한 층	50-80	없음	30 ~ 50	<30

〈표 3-3〉 인삼 재배 적지선정을 위한 기준-밭토양 기준
(‘04-’07. 인삼약초연구소)

구 분	최적지	적지	가능지	부적지
지 형	곡간지, 산록경사지, 저구릉지	선상지, 홍적대지, 용암류대지	구릉지, 하성평탄지	산악지, 하상지, 하해혼성평탄지
토 성	식양토, 양토, 사양토	미사질양토, 미사질식양토	식토	사토, 양질사토
배수등급	양호	매우양호	약간양호	-
경 사(%)	2~7	7~15	0~2, 15~30	>30
유효토심(cm)	>100	50~100	20~50	<20
자갈함량(%)	<10	10~35	>35	-
작토심(cm) (두둑높이)	35~45	25~35	15~25	< 15
단단한 층	없음	50~80	30~50	<30

② 토양의 화학성

인삼 예정지 선정 시 고려해야 할 화학적 특성은 토양산도(pH), 염류농도(EC), 질산태질소(NO₃-N), 유기물(OM) 유효인산(Av. P₂₀₅), 치환성양이온(Ex. Cations)이며 이들 요인은 토양 점정 의뢰 시 분석표와 비교하여 적합범위를 판정 할 수 있다

〈표 3-4〉 인삼 예정지 토양의 화학성 조건별 분류표
(‘04~’11. 인삼특작부)

비옥도		부 족	적 합	허용범위	과 다
성 분					
토양산도(1:5)		5.0 이하	5.0~6.0	6.0~6.5	6.5 이상
염류농도 (dS/m)		-	0.50 이하	0.50~1.00	1.00 이상
질산태질소 (mg/kg)		-	50 이하	50~100	100 이상
유기물(g/kg)		10 이하	10~20	20~30	30 이상
유효인산 (mg/kg)	논	50	50~150	150~300	300 이상
	밭	100	100~250	250~400	400 이상
칼륨 (cmol ⁺ /kg)	논	0.20	0.20~0.60	0.60~1.00	1.00 이상
	밭	0.30	0.30~0.70	0.7~1.00	1.00 이상
칼슘(cmol ⁺ /kg)		3.0 이하	3.0~5.0	5.0~6.5	6.5 이상
마그네슘(cmol ⁺ /kg)		1.0 이하	1.0~2.0	2.0~4.0	4.0 이상
나트륨(Na) (cmol ⁺ /kg)		0.05미만	0.05~0.15	0.15~0.2	0.2 이상

※ 토양 화학성 기준은 적지선정 기준의 최적지 및 적지에 한해 적용됨

(라) 돌려짓기 : 인삼 예정지(재배지)를 선정 시 최초 경작지(초작지)는 양호하나 돌려짓기(윤작)를 할 경우 밭은 10년 이상, 논은 6년 이상 경과한 곳이 안전하며, 특히 논·밭의 특성, 재배 조건 등을 고려하여 돌려짓기 기간이 길어질 수도 있다.

(마) 앞작물

- ① 적합 작물 : 화본과(옥수수, 수단그라스, 맥류 등)와 콩과작물 및 고구마 재배가 양호하다.
- ② 부적합 작물 : 다비성작물 (배추, 무, 고추, 마늘, 파, 양파, 토마토, 담배, 생강, 목단 및 작약 등)을 장기간 재배한 곳은 화학 비료과다와 병해충 및 잔류성 농약의 오염 가능성이 크므로 지양한다.

(바) 기 타

- 다음 지역은 인삼 재배에 부적합하므로 예정지 선정 시 제외한다.
 - 침수 우려지역, 광산 인근지역, 생활하수 유입지역, 공사장 주변 토사 또는 공장폐수 유입 우려지역, 환경오염 또는 우려지역

(2) 예정지 관리

(가) 관리기간 : 1~2년 동안의 관리를 권장하나 보통 1년간 예정지 관리를 한다. 그러나 다비성 작물 재배지나 개간한 척박지 등 토양 조건이 다소 미흡한 포장은 2년간 관리 하는 것이 안전하다.

(나) 깊이갈이

- ① 5~10월중 15회 이상 깊이갈이(30cm 이상)를 하며, 먼저 갈았던 방향과 엇갈아 갈아 준다.
- ② 7~8월 고온기의 한낮에 자주 갈아 주는 것이 토양소독과 물리성 개량에 좋다.
- ③ 식양토(질참흙)는 사양토(모래참흙)보다 더 많이 갈아주는 것이 토양개량 면에서 유리하며,

특히 식양토(질참흙)는 과습하거나 너무 건조할 때를 피해서 수분이 적당할 때 갈아 준다.

(다) 관리방법

① 밑거름(기비) 재료의 구비 조건

- 질소 성분이 적고 완효성인 유기물
- 적정 양분의 균형 공급과 토양의 물리적 성질을 개선할 수 있는 것
- 약토 등 유기질 퇴비는 완숙된 것

② 재료 및 처리방법

- 예정지에 섬유질이 많은 유기물을 충분히 사용하여 토양의 물리성 개량에 역점을 두도록 하고, 본밭에서 웃거름은 사용하지 않는 것을 원칙으로 한다.
- 활엽수 잎 등을 6-7월중에 채취하여 10a당 4,500kg(평당 15kg) 이상을 예정지 전체에 고루 뿌리고 갈아 준다.
- 활엽수 잎 등을 구하기 어려울 때는 볏짚, 보릿짚, 호밀짚 등을 10a당 건물로 1,800kg(평당 6kg) 사용하거나 화분과 작물(호밀, 수단그라스, 옥수수 등)을 재배하여 사용 한다.
 - 화분과 작물은 황숙기에 베어 3-4회 로터리작업을 한 후 어느 정도 부숙시켜 깊이갈이 하고 땅속에 묻쳐지지 않게 한다.
 - 호밀, 수단그라스, 옥수수는 비료성분의 흡비력이 강하므로 비옥지의 경우에는 탈비효 과도 얻을 수 있다.

<표 3-5> 화분과 작물의 파종시기 및 생산량

(’97. 한국인삼연초연구원)

작물명	파종시기	파종량 (kg/10a)	예취시기	생산량 (kg/10a)
호밀	10월 상·중순	13	6월 중순	생체중 2,500 (건물중 650)
수단그라스	4월 하순~ 5월 상순	5~6	7월 하순~ 8월 상순	생체중 5,000 (건물중 1,300)

(라) 과비지 및 개간지 토양개량(토양화학성 기준에 준함)

- 과비지 : 30cm이상 깊이 갈아 비옥도를 조절하거나 점토 함량이 25 ~ 40%의 적황색 질참흙을 30톤/10a 객토
- 개간지 : 2년에 걸쳐 예정지 관리
 - 개간지는 토양화학성 기준보다 낮게 개량해야 하며, 개량방법은 우선 토양을 분석한 후 관련 전문기관의 자문을 받아 비종과 시비량을 결정하고, 2년 이상 관리해야 됨

(마) 검정용 토양시료 채취 및 검정

① 시료채취 방법

- 예정지의 토양 시료채취 시기는 전작물 수확 직후 채취하고, 검정결과에 따라 예정지관리 후 다시 채취하여 검정하여야 한다.
- 토양을 고려하여 동일 토양에서 복합시료 1점 채취한다.

○ 시료량은 1-2kg이면 충분하나 동일포장(필지)에서 10 ~ 20개소의 시료를 표면의 이물질 제거한 다음 15cm 깊이로 채취하여 잘 혼합한다.

② 시료의 건조 및 조제

- 그늘에서 깨끗한 비닐이나 종이 위에 채취한 토양시료를 골고루 펴서 서서히 건조한다.
- 흙덩어리는 고무망치를 이용하여 곱게 부순 후 2mm체로 쳐서 조제한다.
- 조제가 끝난 시료는 500g 정도 비닐봉투에 담는다.

③ 검정의뢰

- 농업기술센터 및 토양검정기관(도 농업기술원, GAP인증기관 등)
- 토양검정 분석결과는 반드시 발급받아 보관하여야 한다.
 - 분석항목은 앞에 언급한 토양화학성 기준을 참고한다.
- 토양분석 결과 의문사항은 검정기관에 문의한다.

④ 유의사항

- 다음 지역은 인삼 재배에 부적합하므로 예정지 선정 시 제외한다.
 - 광산 인근지역, 생활하수 유입지역, 공사장 주변 토사, 공장폐수 유입 우려지역 및 환경 오염지 또는 우려지역
- 대단위 인삼을 재배하는 지역에서는 필요에 따라 토양 중금속 오염도 검정과 수질분석을 전문기관에 의뢰하여 추가로 분석할 수 있다.
 - 토양 중금속 분석 : 카드뮴, 구리, 비소, 아연, 니켈 등
 - ※ 관련근거 : 토양환경보전법 제4조 2항 동법시행규칙 제1조 4
 - 수질분석 : 농업용수 수질 환경기준에 의함(하천수, 호수수, 지하수)
 - ※ 관련근거 : 환경정책기본법 제10조 제2항 동법시행령 제2조

(3) 씨눈 띄우기(개갑)

(가) 시기 및 장소

- ① 시작시기 : 7월 하순(늦어도 8월 5일 이전)
- ② 기 간 : 7월 하순 ~ 11월 중순
- ③ 장 소 : 서늘하고 그늘진 곳(20℃이하 유지)으로 물을 주고 빼기에 편리한 곳

(나) 용기 및 설치방법

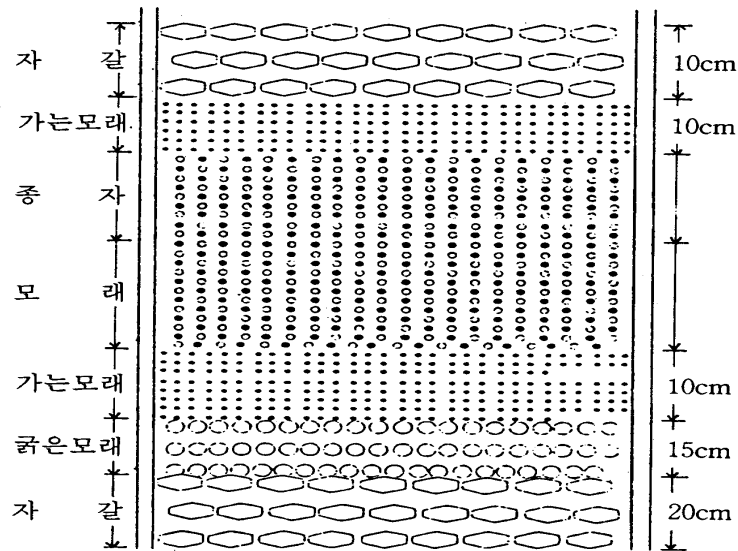
- ① 용기 : 시멘트 통, 나무상자 등으로 용기의 크기는 씨앗 량의 8 ~ 10배 정도
 - ※ 플라스틱 용기는 열전도율이 높으므로 용기내의 온도가 올라가지 않도록 적절한 조치를 하여 사용한다.
- ② 설치방법
 - 씨눈 띄우는 용기가 땅에 반쯤 묻히도록 설치하는 절충법과 땅위에 설치하고 흙으로 덮는 고설성토법이 좋다.
 - 노지에 설치할 경우 용기내의 온도 상승과 씨앗의 건조 또는 강우 시 빗물유입을 방지하기 위하여 용기의 1m 위에 지붕을 설치한다.
- ③ 씨앗의 매장방법

<표 3-6> 인삼 씨앗의 매장방법

구 분		두께	비 고
윗 층	자갈 모래 씨앗+모래	10cm 10cm 50cm이내	○ 약간 굵은 자갈 ○ 모래는 배수성과 통기성을 고려하여 약간 굵은 것(입경 2mm 내외)이 좋음 ○ 천천히 넣으면서 가볍게 누름
아랫층	모래 굵은 모래 자갈	10cm 15cm 20cm	○ 굵은 모래(4mm 내외)

- 씨앗과 모래의 혼합비율은 씨앗 1 : 모래 3의 비율(용량비)
- 씨앗과 모래의 혼합층은 50cm 이내가 양호
- 혼합층이 30cm 이상일 때는 씨눈 띄우기 기간 중에 2-3회 뒤섞어 줌
- 씨앗과 모래는 소독하지 말 것(약제를 이용하여 소독하면 씨눈 트는 비율이 떨어짐)

<그림 3-3> 씨눈 띄우는 용기내의 씨앗 매장방법



(다) 시기별 물주는 요령

<표 3-7> 인삼 씨앗 시기별 물주기

시 기	회 수	비 고
7월 하순 ~ 9월 중순	1일 2회	○ 아침, 저녁으로 물주기
9월 중순 이후	1일 1회	○ 비가 올 때는 물주기 생략
10월 중순 이후	2-3일에 1회	

- 씨눈의 생장 적정온도는 15-20℃이므로 온도가 낮은 지하수를 사용해서 가급적 온도를 낮추어 준다.
- 물주는 양은 배수구로 물이 충분히 흘러나올 정도
- 용기 내에 수분이 정체될 경우에는 씨눈의 싹틔 비율이 저하
- 씨눈 틔우기에 알맞은 수분인 10-15%로 유지하는 것이 적합

(라) 싹틔운 씨앗 관리

- ① 싹틔운 씨앗은 파종 2-3일 전에 싹틔우는 용기에서 꺼내어 모래와 씨앗을 분리하고, 깨끗한 물로 씻은 다음 건조하지 않도록 보관하였다가 뿌린다.
- ② 만일 가을에 뿌리지 못하였을 경우에는 싹틔운 씨앗을 모래와 혼합하여 노지의 지하에 묻어 보관하였다가 이듬해 땅이 녹은 직후에 씨뿌림 할 수 있으나 발아율이 현저히 저하된다.
- ③ 씨눈 틔우기가 미흡한 종자는 별도 용기에 넣어 20℃에서 4-7일 처리할 경우 씨눈 트는 비율이 향상된다.

나. 모밭(苗圃) 관리

(1) 모밭의 종류

(가) 양직 모밭

양직 모밭은 원야토(석비래)와 약토만을 일정비율(3:1)로 혼합하여 모를 기를 모판흙을 만든 다음 그 위에 씨를 뿌려 모를 기르는 방법으로서 6년근 인삼 생산에 가장 적합한 모밭이다.

※ 단, 약토의 질소함량에 따라 혼합비율을 조정하여 사용한다.

(나) 반양직 모밭

예정지로 관리된 제자리흙으로 이랑을 만든 다음 두둑의 흙을 사방 1.5cm 간격의 어레미나 인삼수확기 겸 상토석발기로 흙덩이나 자갈을 골라 낸 후 두둑을 만들어서 윗면을 고르고 그 위에 씨를 뿌리는 방법이다. 모종삼의 소질은 양직 모종삼에 비해 약간 떨어지지만 우량 모종삼 생산과 동시에 생력재배를 위해서 필요한 모밭이다.

(다) 토직 모밭

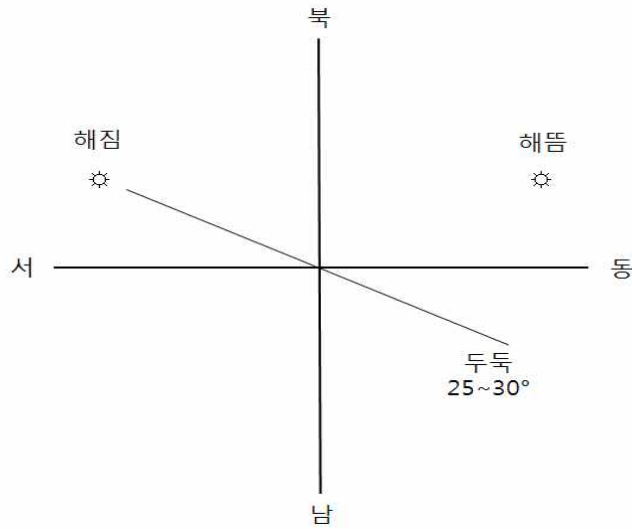
토직 모밭은 반양직 모밭과 같이 예정지로 관리된 제자리흙으로 이랑을 만든 다음 반양직 모밭과는 달리 두둑의 흙을 어레미로 치지 않고 그대로 두둑 윗면의 땅을 고른 후에 씨를 뿌리는 방법이다. 관리비용은 적게 들지만 반양직 모종삼에 비해 체형이 불량한 묘가 생산되는 모밭이다.

(2) 이랑 만들기

(가) 시기 : 10월 상순-11월 중순

(나) 이랑방향 : 정동(正東)에서 남쪽으로 25-30° 와 정서(正西)에서 북쪽으로 25-30° 를 연결하는 방향(나침판 115-120°)

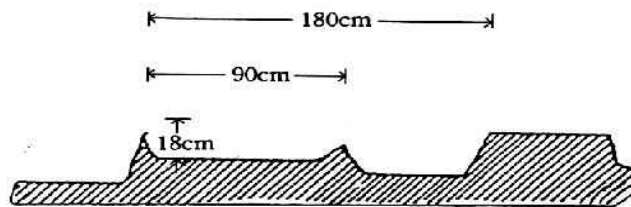
<그림 3-4> 이랑 방향 설정법



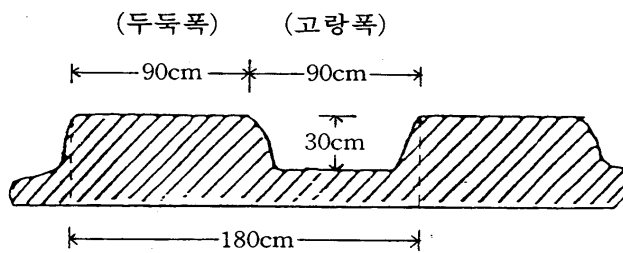
(다) 이랑규격 : 두둑 높이는 30 cm 내외로 한다.

<그림 3-5> 이랑의 단면도

이랑의 단면도



<양직 모판>



<반양직 모판>

(3) 모판 만들기

(가) 양직 모판

① 약토 만들기

○ 활엽수의 생잎이나 낙엽 등에 쌀겨, 깻묵 등의 부숙제를 첨가하여 물을 주면서 잘 섞이도록 퇴적한다.

○ 약토 뒤집기

- 1차 : 퇴적 7-10일 후 내부 온도가 60-70℃ 일 때 물을 주면서 뒤집기
- 2차 : 1차 뒤집기 7-10일 후 물을 공급하면서 뒤집기
- 2차 뒤집기 후 3개월 동안은 2주에 1회, 다음 3개월 동안은 3주에 1회 뒤집기
- ※ 뒤집기 후에는 비닐이나 보온 덮개로 덮음

○ 약토의 정선 : 3개월간의 후숙기를 거친 후 사방 1.5cm 간격의 어레미 또는 퇴비 정선기로 친 후에 사용

② 약토 재료 혼합 비율 : 중량비로 하여 산야초를 98.0%, 부숙촉진제 (쌀겨: 깻묵=1:1)를 2.0%로 한다.

③ 양직모밭의 모판흙 재료

- 산야초가 부족한 경우 : 중량기준 산야초 40, 톱밥 40, 계분 10, 깻묵 10%를 혼합한 후 약토 만드는 방법으로 만들면 대체 약토로 사용할 수 있다.
- 약토 대신 벗짚퇴비 (만드는 법 : 벗짚 20kg에 유박 1kg의 비율로 혼합한 후 옥외에 퇴적)사용이 가능하나 벗짚퇴비는 물리성이 떨어지므로 약토 50 : 벗짚 퇴비 50%의 비율로 혼합하여 사용하는 것이 좋다.
- 원야토(석비래) 대신 적황색 토양과 굵은 모래를 70 : 30%의 비율로 혼합하여 사용 가능(적황색 토양의 적습상태는 손으로 쥐었다가 놓으면 약간 부스러지는 상태임)

<표 3-8> 양직모밭의 모판흙 소요량

재료명	소요량 (1 / 90×180cm)	비 고
약 토	70-80	○ 약토 만드는 방법 참조
원야토 (석비래)	220내외	○ 화강암의 풍화토(모재층)로 투수성이 양호하고 병해충의 오염이 없는 것
모 래	22내외	○ 약간 굵은 모래(복토용)

④ 약토 대체용 유기질거름 사용적부 간이검정 방법

최근 약토의 재료로 가축분뇨 등 농후 퇴비를 사용하는 경우가 많아, 모종삼의 소질이 불량하여 본밭에서 적변삼과 결주가 증가되고 수량이 감소되는 경향이다. 유기질 거름의 간이검정 방법은 아래와 같다.

○ 물세척 검정

일정량의 유기질거름을 망사자루에 담아 맑은 물로 세척한 후 손으로 비벼서 목질부가 30% 이상 남거나 물기를 말린 후 흑갈색의 고형물이 남을 경우에는 사용을 지양한다.

○ 지렁이 치사율 검정

일정한 용기에 유기질거름을 담고 지렁이를 10마리 정도 넣고 고운 망사로 덮은 다음 1

일 경과 후 지렁이가 죽는 거름은 사용을 지양한다.

○ 무 씨앗 발아 검정

일정한 용기에 유기질거름을 담고 무 종자를 뿌린 다음 스프레이로 적당량의 수분을 공급하여 발아시킨 뒤 성장 과정 중 잎이 황화 되거나 말라죽는 유기질거름은 사용을 지양한다.

※ 지렁이가 죽지 않은 거름일지라도 무 씨앗 발아 검정에서 황화 및 고사되는 유기질 거름은 사용을 지양

⑤ 모판틀 만들기

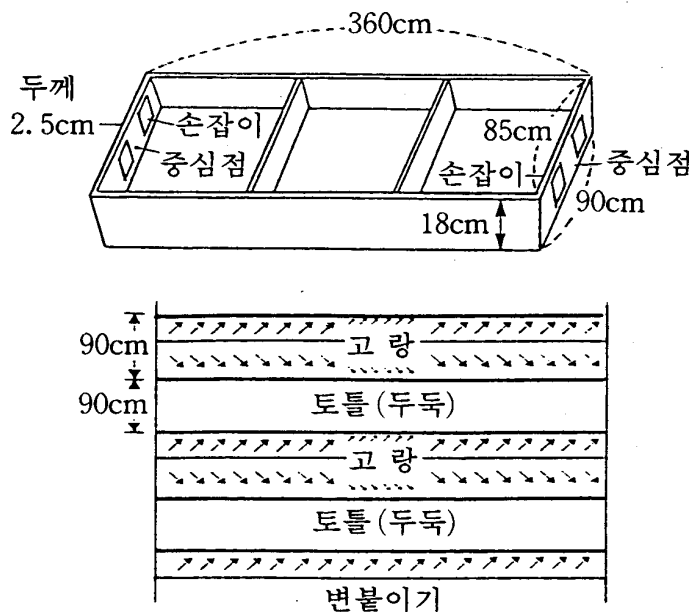
○ 인력작업

- 예정지에 이랑을 만들 방향으로 180cm 간격이 되게 기준선을 띄움
- 이 기준선에 토틀(폭 90 × 길이 18cm의 나무틀)의 중심점을 맞추어 놓고 토틀 양측의 판자에 고랑의 흙을 붙이고 허물어지지 않도록 삼 등으로 두드려 다진 후에 토틀을 들어 다음 두둑이 될 자리로 이동시키면서 차례로 모판 틀을 계속 만들어간다.

○ 기계작업

- 양쪽 기준선에 토틀을 맞추어 두 줄로 놓고 고랑이 될 부분의 흙을 다목적 관리기를 이용하여 양쪽 토틀판에 모아지도록 1-2회 왕복 작업
- 뒤 따라서 관리기 부착형 상광설치기를 이용하여 양쪽 토틀판에 흙이 잘 붙도록 다진다.
- 토틀을 들어 다음 두둑이 될 자리로 이동시키면서 차례로 모판틀을 계속 만들어간다.

<그림 3-6> 토틀의 규격(상) 및 모판틀 만들기(하)



⑥ 모판흙 혼합 및 넣기

- 혼합 : 준비한 약토와 원야토를 파종 15일 전에 혼합하여 균일하게 섞일 때까지 4-5

회 뒤집기를 한다.

○ 모관흙 넣기

- 모관틀에 20cm 두께로 균일하게 채운다.

- 두둑표면은 나무봉으로 밀어 고르게 한다(두둑 폭 90cm, 두둑 높이 30cm 정도가 되도록 함)

- 강우로 인한 과습과 직사광선으로 인한 건조방지를 위해서 두둑표면을 이엉이나 벚짚 등으로 덮어 두었다가 씨뿌림 당일 벗긴 후 씨를 뿌린다.

(나) 반양직 모밭

① 예정지 관리 : 준비기의 예정지관리 방법에 준해서 관리

○ 예정지 관리 시 밀거름 사용 : 산야초 10a당 3,000kg 내외

○ 산야초 구입이 곤란한 경우, 대체 유기물인 벚짚 사용 : 10a당 1,800kg

○ 7-8월 한낮에 계속 갈아 준다.

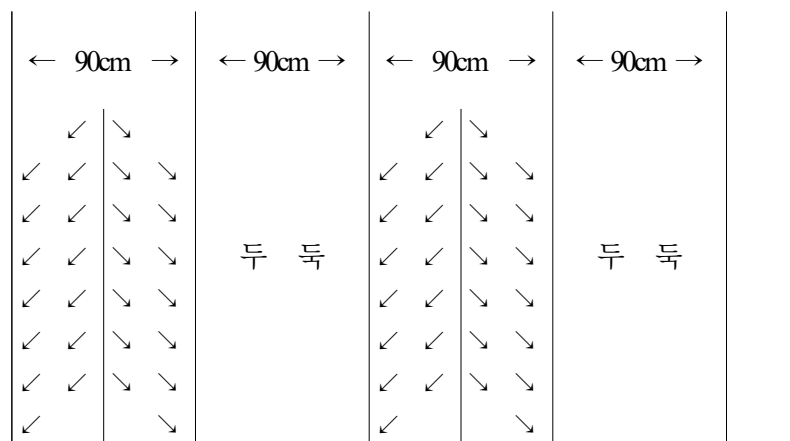
② 이랑만들기(〈그림 3-7〉 참고)

○ 본밭 이랑만들기에 준해 두둑을 만든 다음 고랑이 될 부분의 흙을 두둑이 될 곳에 쌓이도록 간다.

○ 고랑의 나머지 흙을 양분하여 양쪽 두둑에 퍼 올린다.

○ 두둑의 흙이 부족할 때에는 고랑의 흙을 다시 갈아서 두둑의 양쪽에 붙인다.

〈그림 3-7〉 이랑 만드는 방법



③ 두둑 흙 치기

○ 이랑을 만든 다음 두둑이 될 부분의 흙을 사방 1.5cm 간격의 어레미로 쳐서 흙덩이와 자갈을 골라내고 두둑 윗면을 평평하게 고른다.

※ 면적이 넓은 경우에는 인삼수확기 겸용 상토석받기를 이용하면 생력효과가 큼

(다) 토직 모밭

○ 예정지 관리 후 모관흙중의 흙덩이와 자갈 등을 골라내지 않고 로터리 작업 후 두둑을 만들어 씨를 뿌리는 모밭으로서 모종삼 길이가 짧고 불량 모종삼 생산비율이 높기 때문에 모밭 예정지 토양선정은 자갈이 없고 배수가 양호한 모래참흙(사양토)인 토양을 선

정하는 것이 바람직하다.

〈표 3-9〉 모밭 종류별 식재가능 모종삼의 생산성 비교

(’99. 한국인삼연초연구원)

처 리	토양 경도 (mm)	90×180cm당 식재가능 모종삼					소 요 노동력 (인/10a)
		근장 (cm)	본수 (개)	수량 (g)	수량지수 (%)	생산비율 (%)	
토직모밭	5.7	14.7	522	400	100	65.5	10.0(29.7%)
반양직모밭	2.4	16.0	875	668	167	81.7	12.3(36.8)
양직모밭	2.8	15.7	948	745	186	79.0	33.6(100)

(4) 씨뿌림 관리

(가) 씨앗의 처리

- 씨뿌리기 2-3일전에 씨눈 띄운 용기에서 씨앗을 꺼내어 씨앗과 모래를 어레미로 분리시킨다.
- 씨앗을 물로 깨끗이 씻은 다음 건조하지 않도록 그늘지고 서늘한 곳에 보관한다.
- 보관한 씨앗을 소독(병해 방제용 등록농약 안전사용기준에 준함) 한 후 뿌린다.

(나) 씨뿌림 시기 : 10월 하순-11월 중순에 가을뿌림(추파)을 한다.

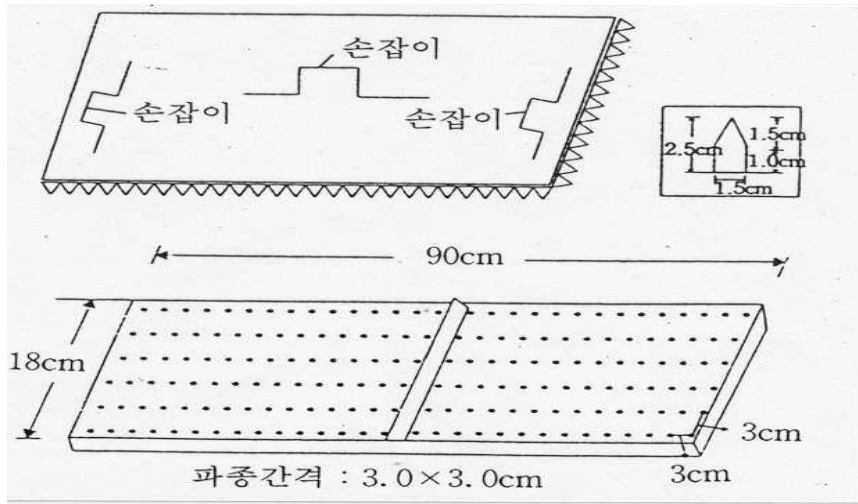
(다) 씨뿌림 량

- 씨뿌림 간격 : 3.0×3.0cm
- 90×180cm당 행과 열 : 29행×60열
- 씨뿌림 량 : 1,740알/90×180cm

(라) 씨뿌림 방법 : 점뿌림

- 씨뿌림 할 두둑표면에 파종장척 또는 파종기를 이용하여 뿌린다.
- 모관흙의 수분이 약간 많을 때에는 파종장척에 흙이 묻어나와 구멍이 막히므로 가는 모래를 상면에 0.3cm가량 균일하게 편 다음 장척으로 찍은 후 씨앗을 한 구멍에 한 알씩 넣는다.
- 씨뿌림 상황을 확인한 후 약간 굽고 깨끗한 모래로 두둑 표면기준 0.5cm두께(씨앗의 복토 두께는 약 1.5cm 내외)로 균일하게 덮은 후 널빤지로 상면을 가볍게 눌러준다.
- 흙덮기가 끝나면 이영을 두 겹 덮거나(북쪽의 것을 먼저 덮고 남쪽의 것을 나중에 덮음) 벗짚을 덮어 바람에 날리지 않도록 철선이나 새끼줄을 띄워 단단하게 매어준다.

〈그림 3-8〉 파종장착



(마) 씨뿌림 소요 면적 : 본밭 면적의 10분의 1

(바) 씨뿌린 후 관리

- 씨를 뿌린 후 모판흙이 극히 건조할 때는 이영이나 벧짚이 덮여진 상태에서 10a당 3,000 l 정도의 물을 준다.
- 월동중이나 봄철 싹트기 전에 이영이나 벧짚이 벗겨진 곳은 모판흙이 건조하여 발아가 불량하게 되므로 자주 살펴보아 이영이 벗겨지지 않도록 한다.
- 특히 월동 중에는 쥐약이나 쥐 퇴치기를 놓아 쥐 피해를 방지한다.

(5) 모밭의 해가림 설치

〈표 3-10〉 해가림 설치 자재 소요량 (10a당)

자재명	규격			수량	비고
	길이	폭	굵기		
전주	180cm	3.6cm	3.0cm	330본	아피톤 등
후주	150cm	“	“	“	“
연목	160cm	“	“	“	“
지주목	180cm	“	“	100본	방풍 울타리용
밭(복림)	9.1m	160cm	-	66매	산죽 등
청죽	5m이상	-	3.0cm	600개	곧고 신죽이 아닌것
(도리목)↓	(390cm)	(3.6cm)	(3.0cm)	(660본)	(청죽 대응 시)
P.E차광망	100m	160cm	(흑2+청3)	6롤	피복용(5중직)
P.E차광망	100m	150cm	흑2중직	4롤	방풍 울타리용
철선	-	-	18번선	15kg	연목 결속용
“	-	-	20번선	15kg	매잡이용

↓ 도리목 자재로 청죽 대응 시 아피톤을 사용할 수 있음

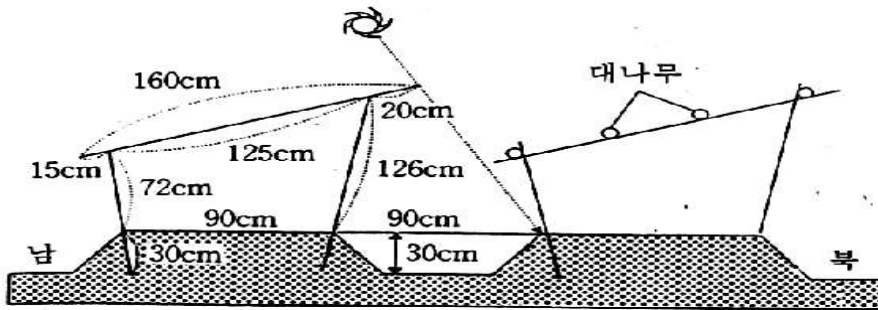
(가) 해가림 설치시기

- 가을 파종 후 또는 봄 땅이 녹은 후 싹이 트기 전에 지주목을 박고 연목, 대나무, 밭 등을 묶어 놓는다.
- 4월 상중순경 30% 정도 발아되었을 때 두둑에 덮었던 꺼치(이영) 등을 벗겨내고 피복물을 덮는다.
- 모밭은 누수가 되면 병 발생이 심하므로 두둑에 누수가 되지 않도록 해가림의 피복물 밑에 비닐을 씌우고 피복물(꺼치, P.E 차광망 등)을 덮는다.

(나) 모밭의 해가림 설치규격 및 방법

<표 3-11> 모밭 해가림 설치규격 (단위: cm)

전주높이	후주높이	전·후주 높이차	해가림 폭의 규격			
			전주앞면	전후주간	후주뒷면	계
126	72	54	20	125	15	160



(6) 모밭의 영양 관리

- 모밭의 거름 주는 양 (90cm×180cm당)

모밭종류	거름종류	밑 거 림		웃 거 림
		예정지	이랑만들때	5 중순
양 직	약 토	-	70~80 l	0.8 l 내외
반 양 직	산 야 초	10kg 내외	-	-
	약 토	-	40 l 내외	-

- 반양직의 경우 약토는 예정지에 밑거름을 시용치 못했을 경우에 한해서 이랑 만들기 이전에 시용
- 웃거름
 - 약토는 완숙된 것만 줄 것
 - 웃거름은 약토 분말과 굵은 모래(90cm×180cm당 45 l)를 혼합하여 두둑표면 1cm정도 두께로 균일하게 살포
 - 웃거름을 준 후에는 바로 물을 주어 잎과 줄기에 묻은 약토 분말을 완전히 씻어 줌

(7) 수분 관리

- (가) 토양수분 함량과 모종삼 생육

뿌리 신장기(4-6월)	뿌리 비대기(7-9월)	비 고
<ul style="list-style-type: none"> ○ 수분 부족시 - 발아불량 및 잔뿌리의 발생이 억제되고 뿌리의 신장발육을 저해 ○ 수분관리 철저로 뿌리의 신장 발육촉진 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 토양수분 과다시 - 통기성 불량으로 뿌리의 호흡작용을 억제, 어린뿌리 탈락, 양분흡수 저해 - 지상부 고사 - 병해발생 유인 - 뿌리비대 발육억제 ○ 물빠기 관리 철저 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 적정 토양 함수량 : 포장용수량의 60% 정도(손으로 흠을 쥐었다 놓았을 때 실금이 가고 부서지지 않을 정도)

(나) 수분 관리방법

모발 종류	물주는 간격	물주는 양 (10a당)		유의사항
		생육초기 생육후기	생육성기 (한여름)	
양직 모발	건조 시에 한해서 5-7일 간격	1,800-3,000 l (6-10 l /90cm×1 80cm)	4,500-5,400 l (15-18 l /90cm×1 80cm)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 여름철에는 아침 또는 저녁에 물을 줌 ○ 물은 하층까지 스며들도록 일시에 충분히 줌 ○ 기상조건과 토양 수분조건(배수성 및 보수력 등)을 감안하여 물주는 횟수와 양을 가감
반양직 및 토직 모발	건조 시에 한해서 10-15일 간격	-	-	

(8) 두둑다짐

- 가) 해가림 설치가 끝난 후 5월 상순경 두둑을 다져 준다.
- 나) 상광설치기를 사용하면 두둑다짐과 배수로 설치작업을 동시에 할 수 있다.

(9) 김매기 및 흠덮기

- 가) 수시로 호미나 고랑제초기 등으로 김매기를 하는 것이 가장 좋다.
- 나) 10월 하순-11월 중순경에 마른 줄기를 제거한 후 고랑의 흠을 파서 두둑표면에 10cm 정도의 흠을 덮어 동해 예방

(10) 모종삼의 채굴

- (가) 채굴시기
 - ① 모종삼의 채굴시기 : 3월 중순-3월 하순
(가을에 옮겨심기할 경우 : 10월 중순-11월 상순경)

- ② 모종삼이 싹트기 전에 채굴
- ③ 상토가 녹지 않아 채굴이 곤란할 때에는 미리 해가림을 뜯어내려 햇볕이 쬐이도록 하여 땅이 다 풀린 뒤에 채굴한다.

(나) 채굴방법

- ① 흙덮기 한 흙을 긁어내린 후 두둑의 양측을 삽이나 가래로 모종삼이 상하지 않도록 파낸다.
- ② 호미 또는 인삼채굴용 호미로 모종삼이 손상되지 않도록 채굴한다.
- ③ 채굴된 모종삼은 건조되지 않도록 그늘진 선별 장으로 운반한다.

(다) 식재가능 모종삼의 선별 보관

- ① 식재가능 모종삼과 불가능 모종삼으로 구분
- ② 식재가능 모종삼은 갑삼과 을삼으로 선별
- ③ 선별기준

구분		소질	수량
식재가능 모종삼	갑삼	뇌두가 건설하고 동체가 곧으며 뿌리길이가 15cm 이상	800중(800본/750g) 이내
	을삼	갑삼에 약간 미달된 것	800-1,100중 (800-1,100본/750g)
불용 모종삼		<ul style="list-style-type: none"> ○ 뇌두 및 체형이 불량 ○ 싹이 튼 것 ○ 동체가 짧은 것 ○ 상처 입은 것 ○ 병증 및 적변이 있는 것 	1,100중 (1,100본/750g) 이상으로 작은 것

- ④ 보관 : 선별된 식재가능 모종삼은 열전도가 잘 안되는 종이상자 등에 담아 신문지 등으로 덮고 밀봉하여 서늘한 곳에 옮겨심기 전까지 보관한다.

다. 본밭관리

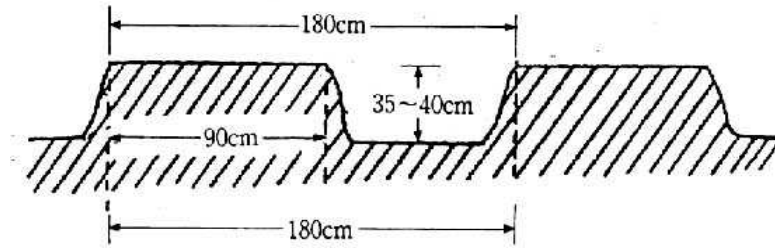
(1) 이랑 만들기

- (가) 시기 : 10월 중순-11월 상순
- (나) 이랑방향 : 모밭과 동일(그림 3-8 참조)
- (다) 이랑 만드는 방법
 - ① 기준선 설치 : 땅을 고른 예정지 중앙에 나침반을 놓고 모밭이랑 만들기에 준하여 기준선을 설정하며, 두둑을 180cm 간격으로 기준선과 평행선을 긋고 골을 파거나 표시한다.
 - ② 방법 : 고랑이 될 곳의 흙을 두둑이 될 곳에 쌓이도록 관리기나 작판기를 이용하여 작업

(라) 이랑규격

- ① 모밭과 동일 : 두둑폭 90, 고랑폭 90, 두둑높이 35cm 이상
- ② 두둑의 길이 : 27m 이내로 하며 밭의 모양에 따라 가감

<그림 3-9> 본밭 이랑단면도



(마) 우기 과습 방지

- 저지대, 침수우려 및 배수불량 포장은 선정을 지양한다.
부득이 선정된 포장은 예정지 관리 후 포장 주변 및 중간에 배수로를 설치한다.
- 이랑 길이는 표준 간격(27m)으로 설치하고 두둑은 높게(30cm 이상) 설치하여 우기에 침수피해 및 통풍 불량으로 인한 고온장해를 예방한다.

(2) 모종삼 옮겨심기

- (가) 두둑 고르기 : 옮겨심기 전에 규격에 따라 두둑을 고름(흫덩이는 잘게 부숨)
- (나) 작관 정지기를 이용하면 로터리작업, 두둑표면 및 양측면 고르기 등 3가지 작업을 동시에 할 수 있다.
- (다) 옮겨 심는 시기 : 3월 중순 - 4월 상순
- (라) 모종 삼 소독 : 모종 삼 채굴직후 옮겨 심을 때는 소독을 생략하고, 채굴 후 상온에서 일주일 정도 보관한 모종삼은 병해충 방제기준에 의하여 소독한다.
- (마) 식재밀도 (90cm×180cm당)

목표 채굴 년근	행 × 열	칸당 주수	식재거리(cm)
6	5 × 9	45	19.5 × 20.0
“	6 × 9	54	15.0 × 20.0
4-5	7 × 9	63	13.0 × 20.0
“	7 × 10	70	13.0 × 18.0
“	8 × 9	72	11.1 × 20.0

※ 모종삼을 옮겨 심을 때 전후행 모종삼은 두둑의 양측 면에서 안쪽으로 6cm 부위에 놓이도록 심음

(바) 모종삼 옮겨심기 방법(순서)

- ① 두둑위에 적정규격으로 표시된 식재장척을 놓고 모종이 심겨질 부분을 45° 경사지게 파되 모종삼 끝이 구부러지지 않을 정도로 깊이 파낸다.
- ② 식재장척의 표지를 맞추어 모종삼을 넣어놓고 내려가지 않도록 뿌리 동체 부분에 약간의 흙을 덮는다.
- ③ 흙 덮는 깊이는 모종삼의 크기에 따라서 조절하는데, 갑삼(750g당 800본 이하)은 4cm, 을삼(800-1,100본)은 3cm로 한다.
- ④ 흫덮기 후 널빤지로 두둑표면을 가볍게 두드리면 모세관 현상을 좋게 하여 싹트기 가속진된다.

- ⑤ 옮겨심기가 끝나면 싹이 나올 때까지 가뭄 또는 서리피해를 방지하기 위하여 볏짚을 맞대어 덮고 바람에 날리지 않도록 끈 등으로 묶어준다.
- ⑥ 두둑의 흙이 부드러운 밭에는 인삼 이식기를 이용하면 이식 깊이와 각도가 정확하고 균일한 식재가 가능하며 생력효과도 있다.

(3) 본밭 해가림 설치

(가) 지형별 합리적인 해가림 구조 선정

- 평지, 남향, 서향 경사지 : 후주연결식
- 북향 및 북동향 완경사지 : 관행구조식(전후주연결식)

(나) 해가림시설 자재 준비(유의사항)

- ① 해가림자재는 공급이 여의치 않을 경우가 있으므로 설치할 해가림구조를 결정하고, 그 구조에 맞는 자재를 미리 준비토록 한다.
- ② 해가림 자재 중 목재는 규격품으로 튼튼하고 강한 아피톤을 준비해서 고년생 까지 에도 폭설이나 폭풍우 피해를 방지할 수 있도록 한다.
- ③ 해가림의 피복물 선정은 내구성이 강하고 적당한 수광량 유지 및 온도상승을 억제할 수 있는 자재를 선택하여 준비

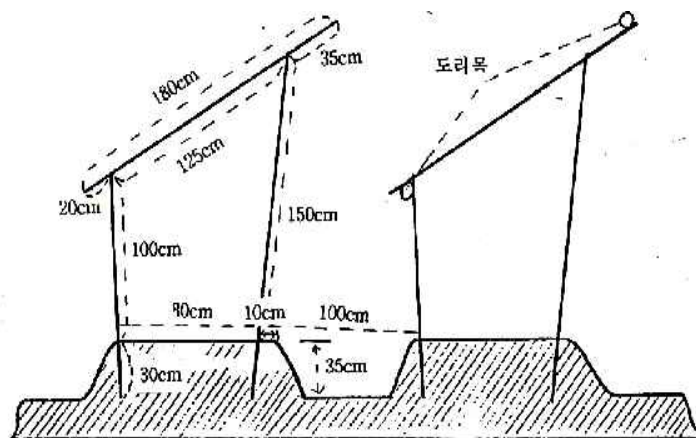
(다) 해가림 구조별 설치방법 및 자재 소요량 (10a당)

- ① 관행 해가림구조 설치방법 : 전후주연결식

형태	연근	전주 높이	후주 높이	전후주 높이차	피복물의 폭				비 고
					전주 앞면	전후주 중간	후주 뒷면	계	
B-1	2-6	150cm	100	50	35	125	20	180	P.E.차광망 피복
B	2-6	126cm	80	46	25	120	15	160	꺼치 등 볏짚류 피복

※ 모든 형태 : 고랑에서 관리기 등 기계 가능구조로 지주목 삼입위치를 조절

<그림 3-10> B-1형 해가림구조(화학제품 피복)



② 관행 해가림구조(B-1형) 자재 소요량(10a당)

자재명	길이	폭	굵기	수량	비 고
전주목	180cm	3.6cm	3.0cm	330본	○ 아피톤 등 강질목 사용
후 주	150cm	3.6cm	3.0cm	330본	○ “
연 목	180cm	3.6cm	3.0cm	330본	○ “
보조연목	180cm	3.0cm	2.4cm	660본	○ “
도리목	210cm	3.6cm	3.0cm	660본	○ “
P.E.차광망	100m	180cm	-	6롤	○ 4중직(흑1+청3), 해가림 설치용
“	100m	150cm	-	2롤	○ 흑2 중직(울타리용)
이 영	9.1m	-	-	120마름	○ 상면 부초용
타정기못	60mm	-	-	1박스 (7,200ps)	○ 연목 결간용
탁카핀	13mm	17mm	-	1박스 (13,440ps)	○ P.E 차광망 부착용

주) 꺼치 등 벗짚류 피복 시(B형)는 다음과 같은 자재로 대체 조정 가능

- 연목 : 길이 160cm 사용 가능
- 보조연목 대신 복림(산 대나무 발) 사용(길이 9.1m, 폭 160cm, 수량 60매)
- 도리목 대신에 청죽(바로 벤 죽) 사용(길이 5m 이상, 굵기 3.0cm, 어린 죽이 아닌 것)
- P.E. 차광망 대신에 이영(꺼치) 사용(길이 7.2m, 83마름)
- 타정기못, 탁카핀 대신에 철선(22번선, 16번선 각각 수량 15kg), 코드사(굵기 30,000테니아, 수량 8.3kg), 비닐끈(길이 200m, 수량 24개) 등이 연목연결 및 피복물 부착 고정용으로 소요

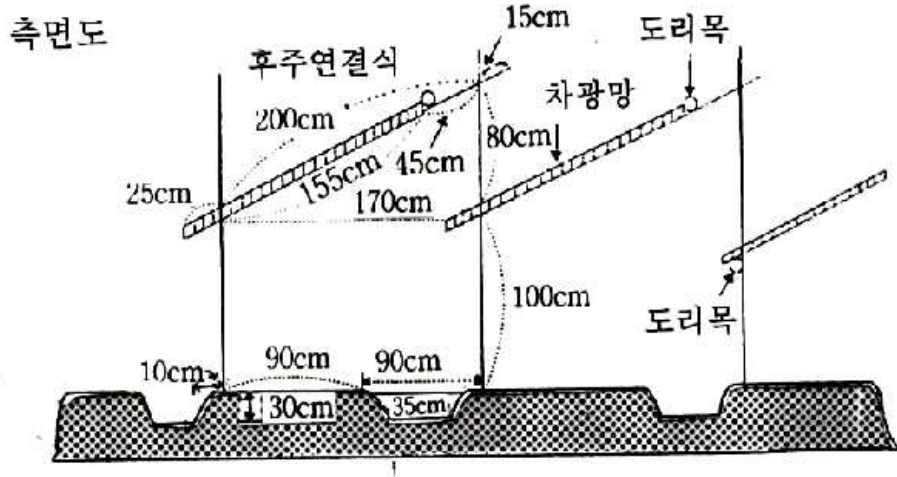
③ 후주연결식 해가림 구조 설치방법

(단위 : cm)

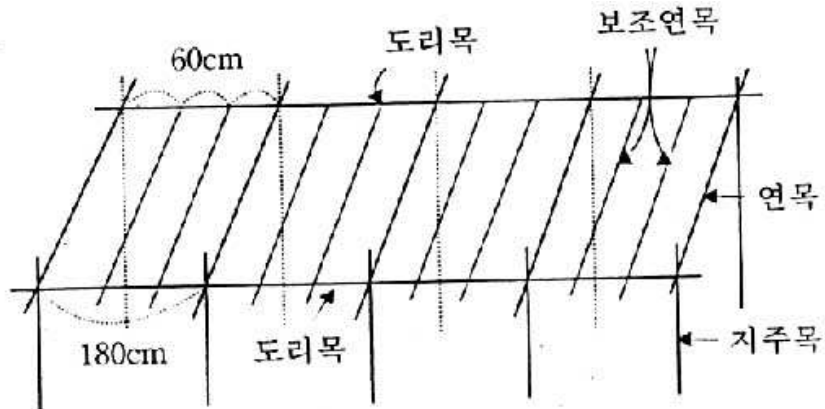
형태	연근	전주 높이	후주 높이	전후주 높이차	피복물의 폭				비 고
					전주 앞면	전후주 중간	후주 뒷면	계	
A (표준형)	2-6	180	100	80	-	155	25	180	P.E.차광망 4중직 피복
A-1	〃	180	100	80	-	140 -145	5 -10	150(해가림 피복물의2중 설치 : 180)	P.E.차광망 및 차광지 피복
A-2	〃	180	100	80	(면림) 30	155	-	180	복림 및 P.E.차광망 피복
A-3	〃	180	100	80	(면림) 30	155	-	180	코드사 2줄 및P.E.차광망 피복

※ 모든 형태 : 고랑에서 관리기 등 기계 가능구조로 지주목 삼입위치를 조절

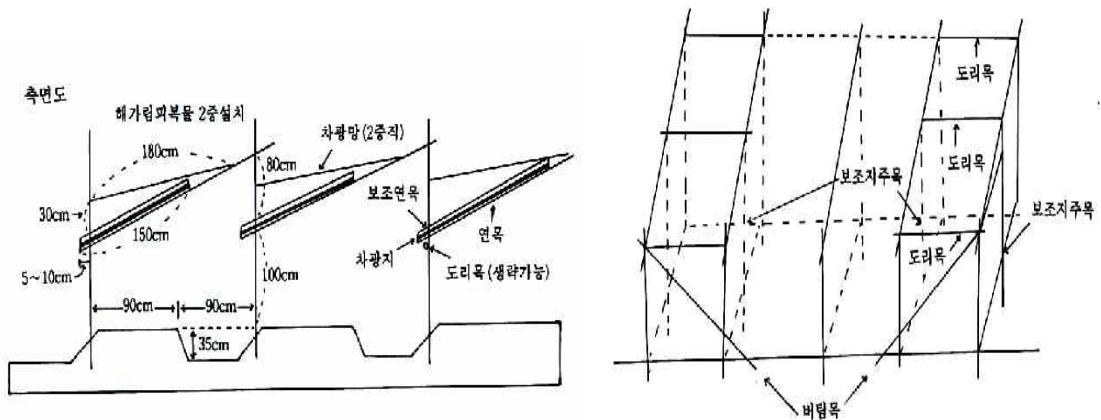
<그림 3-11> A형(표준형) 후주연결식 구조



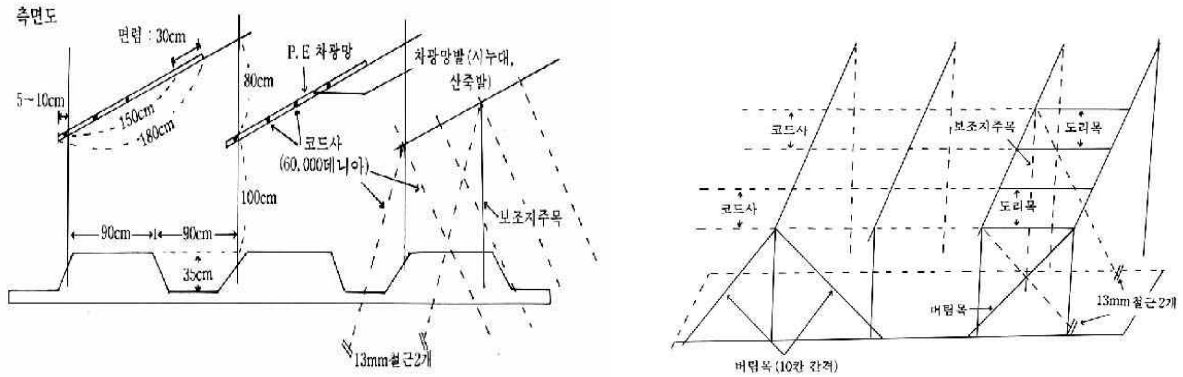
<그림 3-12> A형(표준형) 후주연결식 구조의 보조연목 설치 방법



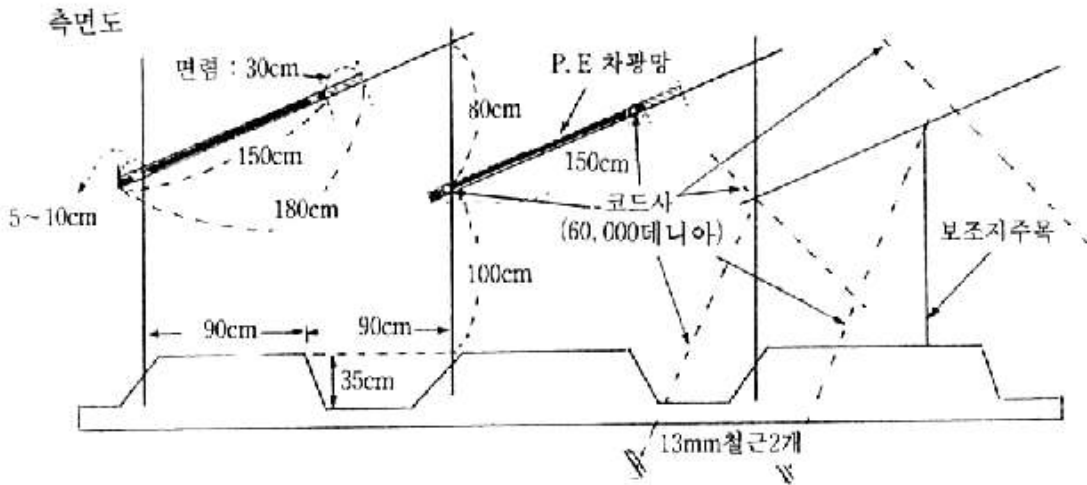
<그림 3-13> A-1형 후주연결식 구조 및 설치 방법



<그림 3-14> A-2형 후주연결식 구조 및 설치 방법



<그림 3-15> A-3형 후주연결식 구조



④ 후주연결식 해가림 구조 : A형 자재 소요량(10a당)

자재명	길이	폭	굵기	수량	비고
지주목	240cm	3.6cm	3.0cm	490본	○ 해가림자재는 아피톤 (강질목) 이용 - 울타리 및 측후렴용 지주목
연목	240cm	3.6cm	3.0cm	330본	
보조연목	180cm이상	3.0cm	2.4cm	660본	○ 2개이상 사용
도리목	210cm	3.6cm	3.0cm	660본	○ 2개이상 사용
P.E.차광망	100m	180cm	-	6롤	○ 4중직(후1+청3) - 해가림설치용
P.E.차광망	100m	150cm	-	2롤	○ 후2중직 - 울타리, 측후렴 설치
부초용꺼치	7.2m	-	-	83마름	○ 부초 재배용으로 꺼치 및 벗짚 사용
타정기못	60mm	-	-	1박스 (7,200ps)	○ 연목결간
탁카핀	13mm	17mm	-	1박스 (13,440ps)	○ P.E 차광망 부착

주) 해가림 구조형태에 따라 피복 자재규격 및 소요량이 다름 : A-1, -2, -3형

○ P.E. 차광망 흑2중직 및 차광지 피복의 경우(A-1형, A-2형)

- 표준형의 지주목 규격의 수량 550본 : 버팀틀 설치 지주목 추가 소요
- 흑2중직 : 길이 100m, 폭 180cm, 수량 6롤
- 차광지 : 길이 100m, 폭 150cm, 수량 6롤

※ A-1형의 경우 표준형의 보조연목 규격 조정(길이 150cm 사용가능, 수량 330본), 단 연목2중직으로 설치시는 도리목 생략 가능하며 타정기 못, 탁카 핀은 철선, 형걸 끈, 케이블 타이 등으로 대체사용 가능

※ A-2형은 표준형의 보조연목 및 도리목 대신에 각각 차광망발(시누대 발 : 길이 36m, 폭 150cm, 수량 17장) 및 코드사(굵기 60,000데니아, 수량 17kg) 사용가능(단, 코드사 대응으로 철선#14, 혹은 대나무 사용가능), 동시에 해가림 시설 버팀 말목으로 철근(길이 90cm, 굵기 13mm, 수량 96개 소요) 또는 직경 4cm 이상 강질목 지주목으로 대체 사용 가능, 탁카 핀은 불필요

※ 기타사항은 표준형(A형)과 동일

○ P.E. 차광망(3중직 이상) 및 코드사 이용(A-3형)

- 표준형의 보조연목 및 도리목 대신에 코드사(굵기 60,000데니아, 수량 9kg)
- 차광지 등을 해가림 피복 시는 P.E. 차광망(2중직) 추가 피복

『후주연결식 A-1형, A-2형, A-3형 해가림시설 설치 시 보완내용』

- 발두둑 양측 1-2칸 정도 상면위에 보조지주목 및 도리목을 설치(즉 버팀 틀 설치) 한 후 지주목으로 대각선이 되도록 버팀목 설치
- 삼포내부도 10칸에 1개소씩 버팀목을 설치함과 동시에 가능하면 15-20 두둑 간격으로 구분 설치하여 폭설시 연쇄파손을 예방

⑤ 철재 인삼재배시설 규격(4종)

(단위 : cm)

규격명	지주	서까래	보조서까래	도리
07-철인-A	240	240	180	210
07-A-1	240	240	150	210
07-A-2	240	210	-	210
07-A-3	240	210	-	210

※ 철재 인삼재배시설의 사용자재 규격

- 지주, 서까래, 보조서까래 및 도리는 SGH400(인장강도 400N/mm², 항복강도 295N/mm²) 이상의 자재를 사용
- 지주와 서까래 결합부의 연결은 미끄럼저항력 40kgf 이상의 내재해 조리개(강판조리개, 수직조리개, 선판조리개 등)를 사용
 - ▶ 농림수산식품부 고시 제2008-76호(2008. 8)

⑥ 철재 해가림 구조 : A형 자재 소요량(10a당)

규격명	지 주		서까래		보조서까래		도 리	
	사용규격 (mm)	수량 (개)	사용규격 (mm)	수량 (개)	사용규격 (mm)	수량 (개)	사용규격 (mm)	수량 (개)
07-철인-A	Φ 22.2×1.5t 이상 □28×28×1.2 t 이상	360	Φ 22.2×1.5t 이상 □28×28×1.2 t 이상	330	Φ 22.2×1.5t 이상 28×14× 1.0t □28×28×1.2 t 이상	600	Φ 22.2×1.5t 이상 28×14× 1.0t □28×28×1.2 t 이상	630
07-A-1		360		330		330		630
07-A-2		360		330		-		150
07-A-3		360		330		-		150

※ 피복자재의 규격과 수량은 목재 시설과 동일

▶ 농림수산식품부 고시 제2008-76호(2008. 8)

(라) 해가림 시설 설치시기

- 이식 직후 지주목을 미리 박고 연목, 도리목(청죽), 보조연목 등을 미리 설치한다.
- 4월 중순경 출아가 약 50% 되었을 때 피복물을 덮는다.

(마) 측후림 대체용 개량 울타리 설치

① 효과

- 출가기 강풍에 의한 상처예방으로 점무늬병(줄기) 감소
- 고온기 해가림내 통풍 증대로 고온장해 예방
- 태풍시 강풍 차단에 의한 태풍피해 감소

② 설치 방법

- 인삼밭 주변 지주목의 배수로 건너 쪽에 울타리 설치용 지주목을 박고 윗부분을 연목으로 두둑의 지주목과 연결 후, 울타리 측면과 윗부분에 각각 P.E. 차광망 2 중직(폭 150cm 정도)을 부착한다.
- 통로 윗부분에 P.E. 차광망은 완전 고정시키고, 측면의 P.E. 차광망은 기상조건에 따라서 울타리 높이 조절이 가능하도록 울타리 중간과 아래 부분만 단단히 고정시키고 위쪽은 풀었다 매기가 편리하도록 매어 둔다.
- P.E. 차광망의 높이 조절은 차광망 윗부분만을 반정도 내려서 조절한다.

③ 기상 조건에 따른 P.E. 차광망 조절 방법

- 봄철 출가기에는 측면 차광망을 울타리용 지주목 상부까지 완전히 올려주어 어린줄기에 상처 및 점무늬병(줄기) 예방
- 여름철 고온기에는 측면 차광망을 중간까지 내려주어 해가림 내 온도 상승 억제
- 태풍경보 시에는 측면 차광망을 완전히 올려주고, 태풍 경보가 해제되면 다시 내려준다.

(4) 부초재배(敷草栽培)

(가) 부초재료 : 벗짚 또는 이엉

(나) 부초시기 : 모종삼을 옮겨 심은 직후 벗짚 또는 이엉으로 피복

(다) 부초방법

- 벗짚을 양쪽으로 맞대어 덮음(이엉을 덮을 때는 엮은 부분이 전·후주 밖으로 나가도록

함)

※ 벗짚이엉으로 덮을 때 엮은 부분이 전·후행의 인삼 짚이 나오는 부분에 덮히면 출아에 지장이 초래된다.

- 부초는 식재직후부터 하는 것이 효과가 크다.
- 부초효과가 크게 나타나는 토양조건은 모래참흙(사양토)이나 수분이 부족되기 쉬운 포장, 염류농도가 높은 포장 등이다.
- 단, 과습의 우려가 있는 포장이나 두둑이 낮은 포장은 부초를 하지 않는 것이 유리하다.

(5) 건조기의 수분관리

- (가) 건조기에 염류장해에 의한 잎의 황화현상 발생, 조기낙엽, 씨앗 결실불량 우려포장 등에는 관수를 하는 것이 효과적이다.
- (나) 관수방법은 반드시 상면에 부초를 하고 실시하되 일시에 다량 또는 고압으로 물을 주면 겉흙의 토양공극이 파괴되므로 소량(황화현상 발생지는 90cm×180cm당 8-10 l, 기타 포장은 90cm×180cm당 4-8 l)을 서서히 관수하여야 한다.

(6) 꽃순 자르기

- (가) 채종모본 이외에는 개화 전인 5월 상순경에 꽃대를 5cm 정도 남기고 꽃순을 잘라버림
- (나) 꽃순 자르기를 하면 뿌리의 발육을 증대시킬 수 있다.

(7) 채종관리

- (가) 채종 년근 : 수확 년근에 따라 4년생은 3년, 6년생은 4년에 1회 채종하는 것을 원칙으로 한다.
- (나) 채종모본 선정기준
 - 줄기가 굵고 잎의 길이와 폭이 크고 장엽수 및 소엽수가 많은 개체
 - ※ 다경개체는 생육이 양호한 줄기 1개만 선정하여 남기고 나머지 꽃순은 잘라버림
- (다) 채종시기 : 7월 중순부터 하순에 걸쳐 2-3회 홍숙된 열매만을 골라서 채종
- (라) 채종 씨앗의 처리
 - 과육을 완전히 제거하고 물로 깨끗이 씻음
 - 과육을 제거한 씨앗은 1일 이상 반드시 그늘에서 말린 후, 말린 씨앗은 사방 4.0mm 간격의 어레미로 쳐서 통과되지 않은 씨앗만 선별해서 사용

(8) 두둑다짐 및 김매기

- (가) 해가림설치 직후에 고랑의 흙을 파 올려서 두둑 양측 면이 허물어지지 않도록 두들겨 붙임
- (나) 장마기 전후(7월 상순-8월 하순) 고랑에 흙이 쌓여 두둑 높이가 30cm 이하로 낮아진 포장은 고랑의 흙을 파서 두둑 양측 면에 붙여 배수를 촉진시킨다.
- (다) 기계작업이 가능한 해가림구조에서는 고랑제초기를 활용하면 고랑과 두둑 측면의 제초 작업과 동시에 배수로 정비 작업에도 매우 효과적이다.
- (라) 배수가 양호한 포장에서는 고랑과 두둑 양측면을 P.E 차광망으로 피복하면 잡초의 발생과 상측면이 무너지는 것을 방지하는 효과가 있다.

(9) 본밭의 월동관리

○ 지상부에 고사한 줄기와 잎을 제거 소각하고, 흙덮기를 하면 병 발생 예방에 도움이 된다.

(10) 염류과다 포장의 두둑표면 흙덮기(복토)

(가) 산지 현황

- ① 고년근으로 갈수록 표토층(뇌두부위)에 다량의 염류가 상승되어 집적되므로 뇌두가 부패되어 결주가 증가된다.
- ② 염류장해에 의한 적변삼 및 지상부의 황화현상 증가로 수삼의 품질저하 및 생산량이 감소된다.

(나) 흙덮기 방법

- 4년생 때 두둑의 표토에 염류집적 현상이 발견되면 10-11월에 깨끗한 황토 또는 고랑 흙으로 상면에 2-3cm 두께로 덮는다.

(다) 흙덮기의 효과

- ① 잿빛곰팡이병 발생 감소 및 결주 예방
- ② 뿌리 중량 및 수량이 크게 증가
- ③ 적변삼 감소 등으로 수삼품질 향상

〈표 3-12〉 4년생 포장의 흙덮기 처리 후 5, 6년생 포장의 염류농도 변화
(’99. 한국인삼연구소연구원, 단위 : dS/m)

복 토 재 료	표 토 층				복 토 층		
	4년생	5년생	6년생		5년생	6년생	
	10월	5월	5월	10월	5월	5월	10월
대조구	0.84	2.34	5.42	5.86	-	-	-
황 토	0.84	0.06	0.06	0.10	3.13	5.89	7.02
고랑흙	0.84	0.11	0.09	0.09	1.06	1.73	4.97

※ 복토 시기 : 4년생 당시 가을(10월 10일)

〈표 3-13〉 산지 고염류집적 포장의 4년생에서 두둑표면의 흙덮기 효과
(’99. 한국인삼연구소연구원)

복 토 재 료	생존율(%)		근중 (g/본)	적변율(%)		수량 (kg/90cm×180cm)
	5년생	6년생		5년생	6년생	
대조구	76	59	98	74	69	1.47(100)
황 토	106	80	134	18	27	2.62(178)
고랑흙	106	80	117	80	58	2.34(159)

※ 생존율은 흙덮기 당시의 지상부 생존본수 기준임

라. 병해충의 관리

(1) 모밭에 발생하는 주요 병해충

구분	시 기	병 · 해충	발생부위
병해	4월 중·하순 5월 초·중순 5월 중순, 7월 중순 6월 중순 이후 6월 중·하순 이후 11월~월동기간	<i>Rhizoctonia</i> 모잘록병 <i>Pythium</i> 모잘록병 (일명 모썩음병) 역병 점무늬병, 탄저병 뿌리썩음병 잣빛곰팡이병	줄기 지체부 줄기 지체부, 뿌리 잎, 줄기 잎, 열매 뿌리 너두, 뿌리
해충	5월~6월	땅강아지	뿌리

(2) 본밭에 발생하는 주요 병해충

구분	시 기	병 · 해충	발생부위
병해	출아기~6월 상순 4월 하순~5월 하순 4월 하순~6월 중순, 장마기 5월 중·하순 5월 하순 이후 6월 중·하순 7월 중·하순 11월~월동기간	모잘록병(<i>R. solani</i>) 줄기 점무늬병, 균핵병 잣빛곰팡이병 역병, 뿌리무름병 잎 점무늬병, 탄저병 뿌리썩음병 줄기속무름병 잣빛곰팡이병	줄기 지체부 줄기, 뿌리 줄기지체부, 잎, 열매 잎, 줄기, 뿌리 잎, 줄기, 열매 뿌리 줄기, 뿌리 너두, 뿌리
해충	4월 하순~5월 중순 5월 ~ 6월 5월 ~ 7월 9월 ~ 10월 연 중	민달팽이 땅강아지 명주달팽이, 가루깍지벌레 굼벥이류 쥐류, 뿌리혹선충	새순, 줄기 뿌리 줄기, 꽃대, 잎 뿌리 뿌리

(3) 인삼 재배용 등록 농약

- 인삼재배 시 병해충 및 잡초 방제에 사용하는 농약은 농약관리법 제8조, 제17조의 규정에 의하여 인삼에 사용할 수 있도록 등록된 농약에 한하며 안전사용기준을 준수하여야한다.
- 등록 농약 여부는 농촌진흥청 홈페이지의 농약등록품목 검색서비스 또는 농약사용지침서를 참조한다.

마. 수확 및 수확 후 관리

(1) 수확

- (가) 인삼은 일반적으로 4-6년근을 수확한다.
- (나) 인삼의 수확시기는 8월에서 11월에 걸쳐 수확한다.

(2) 수확 방법

(가) 해가림을 철거하고 인삼 줄기를 베어낸 다음 상면의 부초를 제거한 후 채굴호미나 인삼 수확기 등을 이용하여 뿌리가 손상되지 않도록 수확한다.

(나) 인삼수확기 이용 시 주의점

- ① 두둑의 맨 처음과 끝 부분(3m정도씩)은 인력으로 수확하여 트랙터를 돌릴 수 있도록 함
- ② 수확기의 삽날이 상면으로부터 30cm 이상 깊이 들어가도록 하되, 고랑바닥 이상의 깊이로 들어가면 과부하가 걸리므로 기계의 고장이 우려됨
- ③ 트랙터는 1단으로 서서히 작동하고 뇌두가 있는 방향에서부터 수확을 시작함

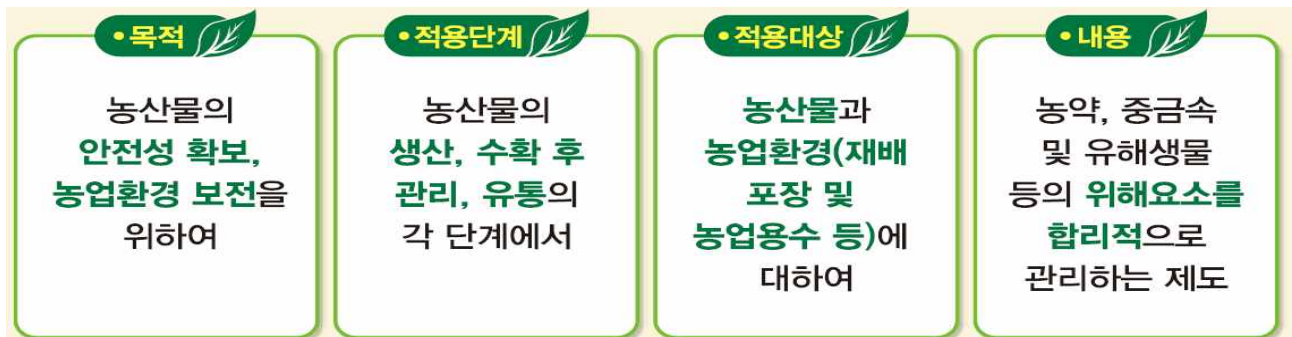
(3) 수삼의 선별과 수확 후 관리

○ 수확한 수삼은 건조하지 않도록 그늘진 곳으로 옮겨 흙을 털어 건전삼과 병해충 피해 인삼, 그리고 크기별 등으로 구분하여, 수확 현장에서 골판지 박스 등에 넣어 포장한다. 수삼의 저장이나 운송시 통풍이 안 되는 비닐류 등에 포장시는 근부패 등 변질우려가 있으므로 지양해야 한다. 수삼의 저장은 저온(0 - -2℃)에 보관하며, 저온저장고는 수납전 반드시 예냉 처리를 한다.

2. 인삼 GAP 표준재배

가. GAP의 개념

<그림 3-16> GAP 표준재배란?



GAP는 소비자에게 안전하고 위생적인 농축산물을 공급할 수 있도록 생산자 및 관리자가 지켜야 하는 생산 및 취급 과정에서의 위해요소 차단 규범을 의미하는 것으로, 환경에 대한 위해 요인을 최소화하고, 소비자에게 안전한 식품을 제공하기 위하여 농축산물의 재배, 수확, 수확 후 처리, 저장 과정 중의 화학제·중금속·미생물에 대한 관리 및 그 관리사항을 소비자가 알 수 있게 하는 체계이다.

○ 농산물의 식품안전성 확보를 위한 생산단계부터 최종 소비 단계까지 관리체계에 있어 생산단계 관리가 GAP의 핵심사항이다.

생산단계(GAP) → 처리·가공단계(우수제조관리: GMP-Good Manufacturing Practices) → 유통·판매단계(우수위생관리: GHP-Good Hygienic Practices)

나. 인삼 GAP 도입의 필요성

(1) 식품 안전성에 대한 소비자의 요구 증대

안전한 농산물에 대한 소비자 욕구 증진을 위하여 생산단계부터 시작되는 농산식품 안전관리 체계 구축이 필요하다

- 생산단계의 GAP 관리체계와 생산 이력관리체계를 구축하여 생산 → 유통•가공 → 판매에 이르는 일관화된 식품관리체계 마련의 일환

※ 소비자가 만족하는 농산물 생산체계를 통하여 국내산 농산물에 대한 소비자 인식 제고

(2) 농산물 안전관련 국제동향에 대응

국내 주요 채소, 과일류 수출국인 일본, 미국이 Codex의 채소, 과일류의 안전 생산 기준 내용을 수입 요건화 할 경우 국산 과일•채소류 수출의 장애요인으로 작용할 가능성이 있으므로 이를 지원 하는 제도를 도입할 필요가 있다.

중국의 경우 중약산업 현대화사업을 강력히 추진하고 있고 이 계획에 따라 ‘中藥材生產質量管理規範’ 시행(2002. 6. 1), 의약품GMP 인증제 시행 (2004. 6. 30), 중의약 GSP 허가제 시행(2004. 12. 31) 및 영세상을 기업으로 육성하고, 소매업 창업의 제약을 완화하는 등 관련 법과 제도를 개선하고 있다. 또한, 길림, 사천 등에 ‘中藥現代化科技產業基地’ 를 건설하고, 의약산업, 약용식물 품질, 유통업을 연계한 종합 산업단지를 조성하고 있다. 단지 내에는 GLP, GSP 연구센터 및 GAP단지를 설립하고 신약연구 및 표준화연구의 활성화를 위하여 국립 의약센터, 국립 전통의약센터 등에 연구비 투자를 확대하고 있다.

또한 중국으로 수입하는 인삼 보건식품(건강기능식품)과 의약품에 대해 검역요건으로 GAP 인삼을 요구하고 있다.

※ 내국민 대우의 원칙에 의하여 자국에서 GAP를 시행하게 되면 수입농산물에 대하여도 동등수준의 적용을 요구할 수 있다

(3) DDA이후 생산농가 경쟁력 확보를 위한 품질관리제도 도입

법체계뿐 아니라, 연구지원, 인프라구축, 인력확보 등 전반적인 안전농산물 관리 시스템을 정비하여 DDA 이후 수입산 농산물과 대응할 수 있는 품질경쟁력 확보체계를 구축할 필요가 있다.

※ 수입농산물 기준에 GAP를 적용할 경우 수입 억제 효과 기대

(4) 자연환경 보호 및 농업의 지속성 확보

저 투입 지속형 농법으로 전환하여 자연에 미치는 영향을 최소화하고 농업의 지속성을 확보 할 수 있는 제도적 기반 마련이 필요하다.

다. GAP 인삼 생산 현황

연도	인증건수	농가수 (호)	재배면적 (ha)	GAP 생산계획량 (톤)	전년대비 증감(%)	
					인증농가	인증면적
'17.6	416	856	1,246	9,942	증 18	증 40
'16	400	727	893	6,459	증 54	증 184
'15	394	472	314	2,463	-	-

자료 : 국립농산물품질관리원 운영 / GAP.go.kr 웹사이트

○ GAP 인삼 생산이 매년 증가하고 있는 추세로 나타나고 있다.

- GAP인증 인삼재배 농가수 : ('15) 472 농가 → ('17.6) 856 (증 81%)

라. 농산물우수관리 인증 절차

○ 신청자격: 개별생산농가 및 생산자단체 등

- 신청서식 : 신청서(시행규칙 별지 제1호)

- 첨부서류 : 우수관리인증농산물의 위해요소관리계획서

- 농산물우수관리 인증 등에 관한 세부실시요령(농관원 고시) 별지 제 1호 서식
사업운영계획서(생산자집단만 작성)

- 농산물우수관리 인증 등에 관한 세부실시요령(농관원 고시) 별지 제 2호 서식

○ 신청기관

- 농산물품질관리원장이 지정한 농산물우수관리인증기관에 신청

○ 신청시기

- 우수관리인증을 받으려는 자는 신청대상 농산물이 인증기준에 따라 생육중인 농림산물로 생육기간의 2/3가 경과되지 않는 경우에 신청(단, 동일 필지에서 인증기준에 따라 생육계획 중인 농림산물로 신청가능)

○ 인증의 유효기간

- 인삼류 및 약용을 목적으로 생산·유통하는 작물로 동일 재배포장에서 2년을 초과하여 계속 재배한 후 수확하는 품목: 3년

- 위 작물과 일반 작물을 동일한 인증으로 신청한 경우의 유효기간: 2년

○ 대상품목

- 식용(食用)을 목적으로 생산·관리하는 농산물(축산물은 제외)

○ 인증기준

- 농산물우수관리의 기준에 의해 적합하게 생산·관리된 것

○ 신청서 처리기한

- 신규 42일간, 갱신 1개월(공휴일 및 일요일 제외)

* 농산물우수관리 인증 절차 등에 관한 세부실시 요령(농산물품질관리원 고시, 2016.12.29.)참조

마. GAP 인삼재배 시 준수할 사항

(1) 농산물 이력추적관리제도 실시

(필수기준)

● GAP 적용 농가는 농산물이력추적관리제도를 따라야 한다.

● 우수농산물 인증을 받고자 하는 자는 「농산물품질관리법」 제7조의 5제1항 및 동법 시행규칙 제15조9의 규정에 의해 농산물이력추적관리의 등록을 하여야 한다.

● 생산·유통·판매자가 기록한 내용은 이력추적관리품이 출하된 후 1년 이상 보관 하여야 한다.

- 다만, 인증기간을 연장할 경우에는 연장한 기간까지 보관하여야 한다.

- 판매된 농산물은 재배지까지의 경로추적이 가능해야 하며, 기록사항은 농산물이력추적관리 기준(농식품부고시2006-5호, 농산물품질관리원고시2006-3)을 적용한다.

(2) 종자 및 모종삼의 선정

(필수기준)

- 종자 및 모종삼 소독용으로 사용되는 처리제는 반드시 「농약관리법」에 의해 해당 작물에 등록된 약제만을 사용하여야 하며, 그 사용내역을 기록하여야 한다.
 - 기록사항 : 사용자, 약제명(상표명) 사용일시, 처리량, 처리방법 등
- 인삼 GMO를 재배할 경우에는 관련법규를 준수하여야 하며, 재배에 관한 기록을 반드시 유지하여야 한다.

(권장기준)

- 우수농산물인증품 생산에 사용되는 종자 및 모종삼은 공인된 보증서가 있는 품종을 선택 하여야 하며, 보증서가 없을 경우에는 농업기술센터, 생산자단체 등의 확인서를 대체할 수 있다.
 - 종자 및 모종삼 보증서에는 품종명, 생산지역, 공급처, 생산년월 등을 명시해야 한다.
 - 종이 불명확한 개체나 이종식물 개체는 전 생산과정에서 제외되어야 한다.
- 재배 대상 작물은 후작물 재배에 영향이 없거나 적어야 한다.
- 주요 병해충에 대해 저항성 및 내성 품종을 선택하여야 한다.
- 품질기준에 부합하는 품종을 선택하여야 한다.
 - 농산물의 맛, 외형, 저장성, 경계성, 환경영향, 화학 농자재의 최저 투입량을 고려한 품종 선택을 하여야 한다.

(3) 재배전 토양관리

(필수기준)

- 토양재배인 경우에는 최근 3년 이내의 토양분석 성적을 제출하여야 한다.
 - 「토양환경보전법」의 “토양오염 우려기준”을 초과하지 않아야 한다.
 - ※ 단, 자연계 존재량이 농경지 토양오염 우려기준을 초과할 경우에는 예외로 한다.
 - ※ 인삼 등 장기 재배작물은 재배 전 1회 분석성적을 인정한다.
 - 토양분석은 농촌진흥청 소속 시험연구기관, 국립농산물품질관리원 시험연구소, 지원 및 출장소, 도 농업기술원 및 시·군 농업기술센터, 시·도 보건환경연구원, 해당부처의 장이 인정한 검사기관, 국립농산물품질관리원장이 인정한 검사기관 등의 분석성적을 인정한다.
 - ※ 단, 집단으로 인증을 받았을 경우에는 국립농산물품질관리원장이 인정하는 바에 따라 표본 검사를 실시할 수 있다.
- 수경재배, 양액재배 등 토양재배를 하지 않을 경우에는 최근 3년 이내의 원수에 대한 수질 분석성적을 제출하여야 한다.
 - 수질은 「환경정책기본법」 및 「지하수법」의 “농업용수 수질기준” 이상이어야 한다.
 - ※ 단, 질소, 인 등 무기영양물질은 기준초과를 인정한다.
 - 수질분석은 농촌진흥청 소속 시험연구기관, 국립농산물품질관리원 시험연구소, 지원

및 출장소, 도 농업기술원 및 시·군 농업기술센터, 시·도 보건환경연구원, 해당부처의 장이 인정한 검사기관, 국립농산물품질관리원장이 인정한 검사기관 등의 분석성적을 인정한다.

※ 단, 집단으로 인증을 받았을 경우에는 국립농산물품질관리원장이 인정하는 바에 따라 표본 검사를 실시할 수 있다.

- 농약, 훈증제 등 화학적 약제를 사용하여 토양을 소독할 경우에는 소독내역과 사유를 기록하여야 하며, 반드시 등록된 약제만 사용하여야 한다.

- 기록사항 : 약제명(상표명) 사용일시, 처리량, 처리방법, 사용자 등
(권장기준)

- 농경지 내 위해요소를 최소화하는 방법을 제시하여야 한다.

- 해당 토양의 정밀토양도를 비치하여야 한다.

- 토양 침식을 최소화하는 재배기술을 적용하여야 한다.

- 폐수 유입여부, 폐기물 투입여부 등 오염내역을 기록하여야 한다.

- 수질·토양 검사를 통과하였다도 잠재적 오염원에 대한 기록을 하여 해당 지역이 농업생산에 적합한지를 증명하여야 한다.

- 토양 병해충 관리는 윤작, 태양열 소독, 병해충 저항성 품종 등 경종적 방제방법을 우선 실시한다.

- 토양소독은 화학적 소독을 하기 전에 윤작, 휴지기 작물재배, 병 저항성 품종재배, 태양열 소독, 무토양재배 등 대체방법을 우선 실시한다.

(4) 농기구 관리

(필수기준)

- 모든 농기구는 유해물질에 오염되지 않도록 세척, 소독 등을 하여 청결하게 관리·보관하여야 한다.

(권장기준)

- 농기구 사용과 관련된 기록을 유지하여야 한다.

- 모든 농기구는 세척, 위생관리, 배수가 용이한 장소에 보관하여야 한다.

(5) 비료 및 양분관리

(필수기준)

- 비료를 사용할 경우에는 「비료관리법」에서 허용된 비료만을 사용하여야 하며, 비료사용 내역을 기록하여야 한다.

- 기록사항 : 장소, 시기, 비료종류, 시비량, 시비방법, 사용자 등

※ 단, 인삼 경작자는 인삼을 경작함에 있어서는 농림수산식품부령이 정하는 화학비료를 사용하여서는 아니 된다.(인삼산업법 제8조 3항, 시행규칙 제7조 2항 : 2008. 2)

- 비료사용량은 농업기술센터, 농협, 농과대학 등 농업 전문기관의 문의나 GAP지침서에 의한다.

- 비료살포에 사용되는 장비는 청결하게 관리하여야 하며, 정확한 양을 줄 수 있도록 기계장치를 조정하여 사용한다.

- 비료는 통기가 잘 되고 강우 시 유출의 우려가 없는 장소에 보관하여야 하며, 농산물, 종자, 대목 등과 구분하여 보관한다.
- 비료는 농약과 동일한 장소에 보관하지 않아야 한다.
- 생활하수찌꺼기, 부숙되지 않은 퇴비는 사용하지 않아야 한다.
- 유기물(부산물) 비료의 보관은 환경오염을 유발하지 않도록 하여야 한다.

(권장기준)

- 사용하고 남은 비료는 그 기록을 유지하여야 한다.
- 시비량과 시비 시기 결정시 이용률을 극대화하고 비료유실을 최소화할 수 있도록 노력한다.
- 비료의 과다한 사용으로 인한 환경오염의 위험을 방지하도록 관리하여야 한다.
- 자가 생산된 비료로 인한 중금속, 질산염 등의 유출을 방지하기 위하여 살포 전에 유해물질을 분석하여야 한다.

(6) 물 관리

(필수기준)

- 토양재배를 할 경우 사용하는 농업용수에 대해서는 최근 3년 이내의 수질분석 성적을 제출하여야 한다.
 - 수질은 「환경정책기본법」 및 「지하수법」의 “농업용수 수질기준” 이상이어야 한다.
- ※ 단 질소, 인 등 무기영양물질은 기준 초과를 인정한다.
- 수질분석은 농촌진흥청 소속 시험연구기관, 국립농산물품질관리원 시험연구소와 지원 및 출장소, 도 농업기술원 및 시·군 농업기술센터, 시·도 보건환경연구원, 해당부처의 장이 인정한 검사기관, 국립농산물품질관리원장이 인정한 검사기관 등의 분석성적을 인정한다.
- ※ 인공관수를 하지 않고 자연 강수로만 재배하는 경우에는 관개수의 분석을 생략할 수 있다.
- ※ 단, 집단으로 인증을 받았을 경우에는 국립농산물품질관리원장이 인정하는 바에 따라 표본 검사를 실시할 수 있다.

(권장기준)

- 관개수의 과부족을 피하기 위해 작물생육 중 수분 요구도와 토양수분 함량을 고려 한 적기 적정 관수 및 배수를 실시하여야 한다.
- 관개수 사용에 대한 기록을 유지하여야 한다.

(7) 작물보호 및 농약사용

◎ 병해충방제 및 농약살포

(필수기준)

- 병해충의 방제는 저항성품종 선택, 경종적 방제, 생물학적 방제, 물리적 방제 수단을 우선 적용하고, 화학적 방제 시에도 병해충종합관리(IPM)방법을 우선 실시 한다.
- 농약의 사용은 「농약관리법」의 안전사용기준을 준수하여야 한다.

- 농약 사용자는 반드시 농약안전사용에 관한 교육을 이수하여야 한다.
- 사용하는 모든 농약은 등록약제(GAP지침서)를 사용하며 기록을 유지하여야 한다.
 - 기록사항 : 사용자, 약제명, 살포량, 살포일자, 병해충명, 총살포횟수, 수확전 살포일자
- 수출농산물을 재배할 경우에는 해당 농산물의 수입국에서 금지된 농약은 사용하지 않아야 한다.
- 허용된 약제이외의 모든 화학물질을 작물에 직접적으로 사용하지 않아야 한다.
- 농약 사용설명서에 표기되어 있는 취급 주의사항을 준수하여야 한다.
- 농약살포에 사용되는 장비는 항상 청결한 상태를 유지하여야 한다.
- 농약을 혼용 살포할 경우에는 혼용 기부표를 확인하고 혼합량을 정확히 계산하여 사용하여야 한다.
- 농약살포 후 잔액은 작물이 재배되지 않고, 인근 지하수나 수계를 오염시킬 우려가 없는 곳에 폐기 처리하여야 한다.
- 농약을 살포하는 작업자는 보호복을 착용하여야 하며, 보호장비(의류)는 농약과 분리하여 보관하여야 한다.
- 농약을 살포하는 작업자는 기본적인 건강관리를 해야 한다.

㉠ 잔류농약 분석 및 제시

(필수기준)

- 수확 전 농산물에 대한 농약 등 잔류검사를 최소 1년에 1회 이상 실시하여야 한다.
 - ※ 단, 인삼의 잔류검사는 농림수산물식품부장관이 정하여 고시하는 인삼검사기관의 검사를 받아야 한다.
 - 농산물의 잔류농약허용기준 및 중금속허용기준에 적합하여야 한다.
 - 잔류분석은 농촌진흥청 소속 시험연구기관, 국립농산물품질관리원 시험연구소, 지원 및 출장소, 도농업기술원 및 시·군 농업기술센터, 시·도 보건환경연구원, 해당부처의 장이 인정한 검사기관, 국립농산물품질관리원장이 인정한 검사기관 등의 분석성적을 인정 한다.
 - ※ 단, 집단으로 인증을 받았을 경우에는 국립농산물품질관리원장이 정하는 바에 따라 표본 검사를 실시할 수 있다.

(권장기준)

- 생산자와 공급자는 소비자가 요구할 경우에는 잔류검사결과를 제시하여야 한다.

㉡ 농약의 보관 및 관리

(필수기준)

- 농약의 보관장소는 결빙방지, 화재안전, 환기, 다른 물질과 격리가 가능한 장소를 이용하여야 하며, 햇볕이 들지 않고 어린이 손에 닿지 않는 장소에 보관하여야 한다.
 - 농약은 수확한 농산물과 구분하여 보관한다.
 - 유효기간이 경과된 농약은 사용하지 말고 적절하게 회수하여 처리하도록 판매상에 반납한다.
- 농약의 오염 및 유출사고에 대비하여 비상기구를 설치하여야 한다.
- 사용한 빈 농약 용기는 재사용을 하지 않아야 한다.

(권장기준)

- 농약 보관소에는 농약혼합 및 측정에 적합한 기구를 비치하여야 한다.

- 농약 중독 등의 사고에 대처하기 위해 응급 대처사항, 응급 전화번호 목록, 가장 가까운 전화의 위치 등을 비치하여야 한다.
- 사용하고 남은 모든 농약은 사용설명서에 따라 원래의 용도로 사용이 가능하도록 원래 포장 용기에 보관하여야 하며, 재고 농약 보관에 대한 기록을 유지하여야 한다.

(8) 수확 작업

(필수기준)

- 신선농산물을 수확할 때는 개인 위생관리에 각별히 주의하여야 한다.
 - 전염병 보균자는 신선농산물 수확작업을 하지 않아야 한다.
- 수확한농산물은유해동물에의한오염및이물질의혼입을방지하여야 한다.
 - 수확한 농산물은 야간에 야외 방치하지 않아야 한다.
- 수확작업에 사용되는 도구 및 운반용구는 유해미생물이나 화학물질의 오염이 없도록 하고 세척, 소독 등을 하여 청결하게 유지·관리·보관한다.

(권장기준)

- 작업장 인근에 청결한 화장실과 세면시설을 설치하여야 한다.
 - 수확작업 전·후 및 용변 후 손을 씻어야 하며 수건은 개별적으로 사용하여야 한다.
- 병해충에 의한 피해가 있거나 손상·고사한 농산물은 수확 과정에서 선별, 제거 한다.

(9) 수확 후 관리

(필수기준)

- 수확 후에 사용하는 선도 유지제, 훈증제 등 모든 약제처리는 안전사용기준을 준수 하여야 하며, 공식적으로 등록된 약제만 사용하여야 한다.
- 수확 후 약제를 처리할 경우에는 제반 사항에 대한 기록을 유지하여야 한다.
 - 기록사항 : 농산물명, 약제명, 지역, 처리일, 처리량, 사용자 등
- 법정전염병 보균자 등 농산물을 통해 병을 전염시킬 우려가 있는 사람은 수확 후 처리 작업을 하여서는 안 된다.
- 생산물은 국립농산물품질관리원장이 정하는 “농산물표준규격”에 의해 생산 선별 유통되도록 하여야하며, 국립농산물품질관리원장이 지정한 우수농산물관리시설에서 처리되어야 한다. 다만, 표준규격이 정해지지 아니한 품목은 관계법령이 정하는 규격에 따르되, 관계법령에도 규정되지 않은 경우에는 거래 관행상의 규격에 따른다.

(권장기준)

- 작업장 종사하는 작업원 등은 해당 작업에 필요한 위생복, 위생모, 위생화, 위생마스크 및 위생 장갑을 착용하여야 하며, 항상 이를 위생적으로 관리하여야 한다.

(10) 쓰레기 및 유해물질 관리

(필수기준)

- 농장주변에서 발생하는 모든 쓰레기는 청결하게 처리되어야 한다.
- 중금속·화학물질·환경호르몬 등 환경 오염물질이 농경지에 유입되거나 농업용 수 또

는 세척수를 오염시키지 않아야 한다.

(권장기준)

- 화학물질, 기름, 연료, 잔해물, 공장 폐수 등 환경 오염물질의 농경지 유입 시 이를 처리할 수 있는 방법을 제시하여야 한다.
- 폐기물·폐수처리 시설은 작업장과 떨어진 곳에 설치·운영되어야 하며, 그 관리 기록을 유지해야 한다.

(11) 작업자의 건강, 안전, 복지

(필수기준)

- 위험하거나 복잡한 장비를 다루는 모든 작업자는 관련 교육을 이수하여야 한다.
 - 사고나 비상사태에 대처할 수 있는 요령을 숙지하여야 한다.
- 구급상자를 작업장 내에 비치하여야 한다.
- 농산물 및 농식품을 포장하고 저장하는 장소, 비료와 농약을 보관하는 장소는 해충 및 유해 동물을 방제할 수 있는 적절한 조치가 마련되어 있어야 한다.

(권장기준)

- 농작업에 참여하는 모든 작업자는 급여, 작업자의 연령, 근무시간, 작업환경, 고용보장, 조합, 연금, 다른 모든 법적 요구사항, 건강상의 필수조건 등 작업자의 고용 조건을 준수하여야 한다.
- 신선 농산물을 다루는 작업자는 필요한 위생에 관련된 교육을 이수하여야 한다.
 - 청결한 손, 상처 감싸기, 흡연 제한, 허용된 곳에서의 음식물 섭취 등에 관한 사항을 준수하여야 한다.
- 해충과 병의 확산을 방지하기 위한 작업장 건조유지 및 쓰레기 처리 장소를 지정하여 운영하여야 한다.

(12) 환경 문제

(필수기준)

- 수자원보호구역, 생태보호지역 등 환경보전지역에서는 화학농자재의사용에 특히 유의하여야 하며, 환경오염을 예방할 수 있는 영농을 하여야 한다.

(권장기준)

- 경작하고 있는 토지에서 서식하는 야생동물의 경우 관리 및 보존에 힘써야 한다.
 - 동·식물 서식지에 피해를 주지 않도록 한다.
 - 재배지역의 종 다양성을 증가시키고 생물의 서식지를 증진시키도록 관리계획을 수립하여야 한다.

(13) 교육

- 우수농산물 인증을 받고자 하는 자는 공인된 기관에서 우수농산물생산관리에 대한 교육을 이수하여야 한다.
 - 교육은 “농촌진흥청장” 이 정하는 소정의 교육을 이수하여야 한다.

3. 농약 안전성 검사기술

인삼 중 잔류농약 분석법은 식품의 기준 및 규격(식품의약안전처 고시 제2016-154호, 2016.12.29.)에 따라서 수행한다.

가. 다성분 분석법 (Multi residue method)

(1) BHC(α , β , γ 및 δ -BHC), DDT(DDD 및 DDE), 알드린(Aldrin), 디엘드린(Dieldrin), 엔드린(Endrin), 캡탄(Captan), 엔도설판(α , β -Endosulfan 및 Endosulfan sulfate), 키토젠(Quintozene : PCNB), 다이아지논(Diazinon), 파라치온(Parathion)

(가) 시험법 적용범위

수삼, 건삼, 홍삼, 인삼농축액, 홍삼농축액 등 식품에 적용한다.

(나) 분석원리

검체를 아세토니트릴로 추출한 후 후로리실 칼럼크로마토그래피로 정제하여 기체크로마토그래프로 측정한다.

(다) 장치

1) 기체크로마토그래프 : 전자포획검출기(electron capture detector) 및 질소인 검출기(NPD)를 사용한다.

(라) 시약 및 시액

1) 용매 : 잔류농약 시험용 또는 이와 동등한 것

2) 물 : 증류수 또는 이와 동등한 것

3) 후로리실(Florisil) : 칼럼크로마토그래프용 후로리실(60-100 mesh)을 130°C 에서 하룻밤 가열한 후 데시케이터에 보관·사용

4) 여과보조제 : 셀라이트 545(Celite 545) 또는 하이플로슈퍼셀(Hyflo Super Cel) 또는 이와 동등한 것

5) 표준원액 : BHC(α , β , γ 및 δ -BHC), DDT(DDD 및 DDE), 알드린(Aldrin), 디엘드린(Dieldrin), 엔드린(Endrin), 캡탄(Captan), 엔도설판(α , β -Endosulfan 및 Endosulfan sulfate), 키토젠(Quintozene : PCNB), 다이아지논(Diazinon), 파라치온(Parathion)을 각각 헥산 등에 녹여 100 mg/kg으로 한다.

6) 표준용액 : 표준원액을 각각 헥산에 녹여 적당한 농도로 혼합, 희석한다.

7) 기타시약 : 잔류농약 시험용 또는 특급

(마) 시험용액의 조제

1) 추출

검체(수삼은 잘게 썰어 균질화한 검체 100 g을 정밀히 달고, 건조삼은 20메쉬(mesh)이하로 분쇄한 후 10 g-20 g을 정밀히 달아 이에 물 100 mL를 넣고 약 1시간 방치한다. 인삼농축액은 10 g-20 g을 정밀히 달아 물 100 mL 및 셀라이트 545 약 10 g을 넣는다)를 균질기에 넣고 이에 아세토니트릴(또는 아세톤) 200 mL를 넣어 5분간 균질화한 후 여지가 깔려있는 부호너깔때기로 여과한다. 수삼 및 건삼의 잔류물은 다시 균질기에 넣고 아세토니트릴(또는 아세톤) 100 mL를 넣고 5분간 균질화한 후 위와 같이 여과하고 합친 여

액에 아세토니트릴(또는 아세톤)을 넣어 일정량으로 하고 양을 기록한다. 인삼농축액은 부흐너깔때기 위의 잔사(residue)를 아세토니트릴(또는 아세톤) 소량으로 씻고 씻은 액은 여액에 합쳐 아세토니트릴(또는 아세톤)을 넣어 일정량으로 하고 여액의 양을 기록한다. 여액중 검체에 따라 5-10 g에 해당하는 양을 취하여 1,000 mL의 분액깔때기에 넣고 석유에테르 100 mL를 넣어 1분간 심하게 흔들어 섞은 후 이에 포화염화나트륨용액 10 mL 및 물 600 mL를 넣어 다시 1분간 심하게 흔들어 섞고 정치하여 층을 분리시키고 석유에테르층을 다른 분액깔때기에 취한다. 물층에 다시 석유에테르 100 mL를 넣고 위와 같이 되풀이하여 석유에테르층을 위의 분액깔때기에 합쳐 물 100 mL 씩으로 2회 가볍게 흔들어 씻는다. 석유에테르층을 무수황산나트륨으로 탈수한 후 40°C 이하의 수욕상에서 감압하에 약 5 mL로 농축한다.

2) 정제

안지름 22 mm의 칼럼관에 후로리실 20 g, 다음에 무수황산나트륨 10 g을 각각 핵산에 현탁시켜 충전한 후 그 상단에 소량의 핵산이 남을 정도까지 유출시킨다. 이 칼럼에 위의 농축액을 넣고 15% 에테르함유 핵산 150 mL로 용출하고 이어서 50% 에테르함유핵산 200 mL로 하여 용출액을 40°C 이하의 수욕상에서 감압하에 농축하고 일정량으로 하여 시험용액으로 한다.

(바) 시험조작

1) 기체크로마토그래프의 측정조건

가) 컬럼충전제

- (1) 고정상담체 : 기체크로마토그래프용 크로모솔브 W(AW-DMCS), 크로모솔브 (G(AW-DMCS) 및 가스크롬 Q(60-80 mesh 또는 80-100 mesh) 또는 이와 동등한 것
- (2) 고정상액체 : 기체크로마토그래프용 5% DC-11, 2% OV-17, 2% DEGS+0.5% 인산, 2% QF-1, 2% PEGA, 2% DC-200+0.2% 에폭시수지 1009, 5% OV-17, 5% DC-200, 1.5% SE-30+1.5% QF-1, 5% XE-60, 0.5% XE -60 및 3% OV-17+4% QF-1(1 : 4)

나) 칼럼 : 안지름 2-3 mm, 길이 100-200 cm의 유리관 또는 캐필러리칼럼(HP-1, HP-5, HP-608 또는 이와 동등한 것)

다) 시험용액 주입부 및 검출기의 온도 : 250-300°C

라) 칼럼온도 : 항온 또는 승온조건

(1) 항온조건의 예 : 180 ~ 220°C

(2) 승온조건의 예 : 초기온도 및 시간 120°C, 4분

승온속도 8°C/분

나중온도 및 시간 260°C, 5분

마) 운반기체(carrier gas) 및 유량 : 질소, 1(캐필러리칼럼) 또는 30-50 mL/min(유리관)

2) 검량선의 작성

표준용액을 농도별로 일정량 취하여 기체크로마토그래프에 각각 주입한다. 얻어진 크로마토그램상의 각 피크 높이 또는 면적을 구하여 검량선을 작성한다.

(사) 정성시험

컬럼충전제 2개 이상을 선정하여 표준용액 및 시험용액을 기체크로마토그래프에 각각 주

입한다. 얻어진 크로마토그램상의 각 피이크를 표준용액의 피이크와 비교할 때 어느 측정 조건에서도 그 머무름 시간(retention time)이 일치하여야 한다.

(아) 정량시험

정성시험에서 얻어진 결과를 근거로 적절한 컬럼충전제를 써서 기체크로마토그래프를 하여 피이크높이법 또는 피이크면적법에 따라서 정량한다.

주1) BHC, DDT, 알드린, 디엘드린, 엔드린(endrin), 엔도설판, 키토젠, 다아아지논, 파라치온은 이 방법에 따라 정성 및 정량할 수 있으며, 캡탄의 경우는 회수율이 좋지 않아 회수율이 70%이하를 나타낼 때는 다음의 캡탄 단성분 시험법에 따라 실험할 수 있다. 캡탄을 따로 실험할 때는 위의 실험과정 중 2) 정제에서 50% 에테르함유 헥산 200 mL로 용출하는 과정은 생략한다.

주2) 다아아지논, 파라치온의 측정은 ECD, NPD 모두 사용가능 하나 가능하면 질소인 검출기(NPD)를 사용하는 것이 좋다.

주3) 이 실험방법에 따라 실험할 때 기기측정시 크로마토그램의 상태가 좋지 않으면 컬럼정제전에 아세토니트릴분배를 병행하면 좋은 효과를 얻을 수 있다.

(2) 델타메쓰린(Deltamethrin), 디에토펜카브(Diethofencarb), 싸이퍼메쓰린(Cypermethrin), 아축시스트로빈(Azoxystrobin), 토릴플루아니드(Tolyfluanid), 톨크로포스메칠(Tolclofos-methyl), 피리메타닐(Pyrimethanil), 펜헥사미드(Fenhexamid)

(가) 시험법 적용범위

수삼, 건삼, 홍삼, 홍삼농축액, 인삼농축액 등 식품에 적용한다.

(나) 분석원리

검체를 아세토니트릴로 추출한 후 GC측정농약은 플로리실 카트리지(Florisil cartridge)로 정제하여 기체크로마토그래프로 측정하고 LC측정농약은 아미노-프로필 카트리지로 정제하여 액체크로마토그래프로 측정한다. .

(다) 장치

- 1) 기체크로마토그래프 : 전자포획검출기(electron capture detector), 질소인 검출기(NPD) 또는 불꽃광도검출기(FPD), 질량분석기(MSD)
- 2) 액체크로마토그래프 : 자외선흡광검출기(UV photometric detector)

(라) 시약 및 시액

- 1) 용매 : 잔류농약 시험용 또는 이와 동등한 것
- 2) 후로리실(Florisil) 및 아미노-프로필(Amino-propyl) 카트리지 : 후로리실(500 mg) 및 아미노-프로필(1 g) 고정상이 충전되어 있는 일회용 카트리지(용량 3 mL)
- 3) 표준원액 : 각 농약의 표준품을 유기용매에 녹여 표준원액으로 사용한다.
- 4) 표준용액 : 표준원액을 사용하여 적당한 농도로 혼합, 희석하여 사용한다.
- 5) 기타시약 : 특급 또는 이와 동등한 것

(마) 시험용액의 조제

1) 추출

검체[건조삼은 약 1 kg을 잘 혼합하여 20 mesh 이하로 분쇄한 10 g, 수삼은 약 1 kg을

분쇄기(Cutter mixer)에 넣고 분쇄한 40 g, 인삼농축액은 5 g]를 정밀히 달아 균질기(Omni mixer) 병에 넣고[건조삼은 물 30 mL를 넣고 2시간 방치, 인삼농축액은 물 30 mL 및 여과보조제(Celite 545) 10 g을 넣고] 아세토니트릴 100 mL를 넣은 후 2-3분간 균질화한다. 이를 여과지가 깔려있는 부흐너깔때기로 감압여과한다. 여액을 염화나트륨 10-15 g이 들어있는 150 mL의 분액깔때기에 담고 마개(Teflon-lined)를 막은 후 1분간 세게 흔들어 섞는다. 이를 약 1시간 정치하여 아세토니트릴층과 물층을 분리시킨다.

주1) 용매추출액을 저온에서 정치하면 층분리가 빨라질 수 있음.

2) 농축

가) GC 측정농약

1)의 상등액(아세토니트릴층) 20 mL를 50 mL의 비커에 취하여 40°C 이하의 항온수조 중에서 공기 또는 질소가스를 통과시키면서 용매가 소량 남을 때까지 날려보낸다. 다시 20% 아세톤 함유 헥산 2 mL를 넣고 시험관 교반기(Vortex mixer)로 벽면의 잔류물을 완전히 녹인다.

나) 액체크로마토그래프 측정농약

1)의 상등액(아세토니트릴층) 20 mL를 50 mL의 비커에 취하여 40°C 이하의 항온수조 중에서 공기 또는 질소가스를 통과시키면서 용매가 소량 남을 때까지 날려보낸다. 다시 1% 메탄올 함유 디클로로메탄 4 mL를 넣고 시험관 교반기로 벽면의 잔류물을 완전히 녹인다.

3) 정제

가) GC 측정 농약

미리 플로리실 카트리지(Florisil cartridge)에 헥산 5 mL를 초당 2-3방울 정도의 속도로 유출하여 버린다. 이 카트리지에 20% 아세톤 함유 헥산 5 mL를 위와 같은 방법으로 유출하여 버린다. 이어서 2) 농축 가) GC 측정 농약항의 녹인 액을 카트리지 상단에 넣고 초당 1-2방울 정도의 속도로 용출시켜 시험관에 받는다. 다시 카트리지가 용매에 젖어 있는 상태에서 20% 아세톤 함유 헥산 5 mL를 용출하여 동일 시험관에 모으고 내부표준 물질을 첨가한다. 용출액은 40°C 이하의 항온수조 중에서 질소 또는 공기를 낮은 유속으로 통과시키면서 용매를 날려 보낸 후 20% 아세톤 함유 헥산에 녹여서 일정량으로 하여 시험용액으로 한다.

주2) 정제과정중에는 모든 카트리지의 충전제가 마르지 않도록 주의한다.

나) 액체크로마토그래프 측정 농약

미리 아미노-프로필 카트리지에 디클로로메탄 5 mL를 초당 2-3방울 정도의 속도로 유출하여 버린다. 이 카트리지에 2) 농축 나) 액체크로마토그래프 측정농약 항의 녹인 액을 카트리지 상단에 넣고 초당 1-2방울 정도의 속도로 용출시켜 시험관에 받는다. 다시 카트리지가 용매에 젖어 있는 상태에서 1% 메탄올 함유 디클로로메탄 7 mL로 용출하여 동일 시험관에 모으고 내부 표준물질을 첨가한다. 용출액은 40°C 이하의 항온수조 중에서 질소 또는 공기를 낮은 유속으로 통과시키면서 용매를 날려 보낸 후 메탄올(액체크로마토그래프 대상농약은 아세토니트릴)에 녹여 일정량으로 한 후 membrane filter (PTFE 0.45 μ m)로 여과하여 시험용액으로 한다.

(바) 시험조작

1) 기체크로마토그래프의 측정조건

가) GC-ECD

- (1) 칼럼 : DB-5 캐필러리 칼럼(30 m×0.25 mm ID, 0.25 μ m_f) 및 DB-17 캐필러리 칼럼 (30 m×0.25 mm ID, 0.25 μ m_f) 또는 이와 동등한 것
- (2) 운반기체(carrier gas) 및 유량 : 질소, 1.0 mL/분
- (3) 칼럼오븐온도 : 80°C 에서 검체를 주입하고 2분간 유지한 후 10°C/분의 비율로 280°C (DB-17의 경우 270°C)까지 온도를 상승시켜 10분 이상(DB-17의 경우 15분 이상) 유지한다.
- (4) 주입부 : split mode(50 : 1), 260°C
- (5) 검출기온도 : 280°C

나) GC-NPD

- (1) 칼럼 : DB-5 캐필러리 칼럼(30 m×0.25 mm ID, 0.25 μ m_f) 및 DB-17 캐필러리 칼럼 (30 m×0.25 mm ID, 0.25 μ m_f) 또는 이와 동등한 것
- (2) 운반기체(carrier gas) 및 유량 : 질소, 1.0 mL/분
- (3) 칼럼오븐온도 : 80°C 에서 검체를 주입하고 2분간 유지한 후 10°C/분의 비율로 280°C (DB-17의 경우 270°C)까지 온도를 상승시켜 10분 이상(DB-17의 경우 15분 이상) 유지한다.
- (4) 주입부 : splitless mode, 260°C
- (5) 검출기온도 : 280°C

다) GC-FPD

- (1) 칼럼 : DB-5 캐필러리 칼럼(30 m×0.25 mm ID, 0.25 μ m_f) 및 DB-17 캐필러리 칼럼 (30 m×0.25 mm ID, 0.25 μ m_f) 또는 이와 동등한 것
- (2) 운반기체(carrier gas) 및 유량 : 질소, 1.0 mL/분
- (3) 칼럼오븐온도 : 80°C 에서 검체를 주입하고 2분간 유지한 후 10°C/분의 비율로 250°C 까지 온도를 상승시켜 10분 이상 유지한다.
- (4) 주입부 : splitless mode, 250°C
- (5) 검출기온도 : 220°C

라) GC-MSD

- (1) 칼럼 : DB-5MS 캐필러리칼럼(30 m×0.25 mm ID, 0.25 μ m_f) 또는 이와 동등한 것
- (2) 운반기체(carrier gas) 및 유량 : 헬륨, 0.9 mL/분
- (3) 칼럼오븐온도 : 100°C 에서 검체를 주입하고 2분간 유지한 후 10°C/분의 비율로 280°C 까지 온도를 상승시켜 15분 이상 유지한다.
- (4) 주입부 : split mode(10 : 1), 260°C
- (5) Interface 온도 : 280°C
- (6) Solvent delay time : 5분

2) 액체크로마토그래프의 측정조건

가) 액체크로마토그래프

(1) 칼럼 : Nova-pak C₁₈(4.6 × 250 mm) 또는 이와 동등한 것

(2) 검출기 : 자외부검출기(UV detector) - 254nm

(3) 이동상 : 아세토니트릴 : 물 (7 : 3)

(4) 이동상 유량 : 1.0 mL/분

3) 검량선의 작성

표준용액을 농도별로 일정량 취하여 액체크로마토그래프에 각각 주입한다. 얻어진 크로마토그램상의 각 피크 높이 또는 면적을 구하여 검량선을 작성한다.

(사) 정성시험

위의 조건에서 시험할 때 시험결과는 어느 측정조건에서도 표준품과 일치하여야 한다.

주3) GC-MSD상의 머무름 시간(retention time) 및 mass spectrum으로 각 농약의 성분을 확인할 수 있다.

(아) 정량시험

정성시험과 똑같은 조건에서 얻어진 시험결과에 의해 피크높이법 또는 피크면적법에 따라 정량한다.

나. 단성분 분석법 (Individual residue method)

(1) 캡탄(Captan)

(가) 시험법 적용범위

수삼, 건삼, 홍삼, 홍삼농축액, 인삼농축액 등 식품에 적용한다.

(나) 분석원리

검체를 아세톤으로 추출한 후 후로리실 칼럼크로마토그래피로 정제하여 기체크로마토그래프로 측정한다.

(다) 장치

1) 기체크로마토그래프 : 전자포획검출기(electron capture detector)

(라) 시약 및 시액

7.2.1.1 BHC등 10종의 시험법에 따른다.

(마) 시험용액의 조제

1) 추출

검체(수삼은 잘게 썰어 균질화한 검체 100 g을 정밀히 달고, 건조삼은 20메쉬(mesh)이하로 분쇄한 후 10 g - 20 g을 정밀히 달아 이에 물 100 mL를 넣고 약 1시간 방치한다. 인삼농축액은 10 g - 20 g을 정밀히 달아 이에 물 100 mL 및 셀라이트 545 약 10 g을 넣는다)를 균질기에 넣고 이에 아세톤 200 mL를 넣어 5분간 고속으로 균질화한 후 여과지위에 셀라이트 545를 1 cm 같은 흡인여과기로 여과한다. 수삼 및 건조삼의 잔류물은 다시 균질기에 넣고 아세톤 100 mL를 넣고 5분간 균질화한 후 위와 같이 되풀이하여 여과하고 여액에 아세톤을 넣어 일정량으로 하고 양을 기록한다. 인삼농축액은 흡인여과기 위의 잔사(residue)를 아세톤 소량으로 흡인여과기 위의 여과지를 씻고 씻은 액은 여액에 합쳐 아세톤을 넣어 일정량으로 하고 양을 기록한다.

여액중 검체에 따라 5 - 10 g에 해당하는 양을 취하여 1,000 mL의 분액깔때기에 넣고

석유에테르 100 mL 및 디클로로메탄 100 mL를 넣어 1분간 심하게 흔들어서 섞은 후 정치하고 이에 포화염화나트륨용액 10 mL 및 물 600 mL를 넣어 다시 1분간 심하게 흔들어서 섞고 정치하여 층을 분리시키고 용매층을 다른 분액깔때기에 취한다. 물층에 다시 디클로로메탄 100 mL 씩으로 2회 넣고 위와 같이 되풀이하여 용매층을 합쳐 무수황산나트륨으로 탈수한 후 40°C 이하의 수욕상에서 감압하에 용매를 완전히 날려버리고 잔류물을 아세톤 10 mL에 녹인다. 이를 다시 감압하에 용매를 완전히 날려버리고 잔류물을 아세톤 10 mL에 녹인다. 이를 또 다시 감압하에 용매를 완전히 날려버리고 잔류물을 석유에테르 10 mL에 녹인다.

2) 정제

안지름 22 mm의 칼럼관에 후로리실 20 g, 다음에 무수황산나트륨 10 g을 각각 핵산에 현탁시켜 충전한 후 그 상단에 소량의 핵산이 남을 정도까지 유출시킨다. 이 칼럼에 위의 농축액을 넣고 50% 에테르함유 핵산 200 mL로 용출하여 용출액을 40°C 이하의 수욕상에서 감압하에 농축하고 일정량으로 하여 시험용액으로 한다.

(바) 시험조작

7.2.1.1 BHC등 10종의 분석법에 따른다.

1) 검량선의 작성

표준용액을 농도별로 일정량 취하여 액체크로마토그래프에 각각 주입한다. 얻어진 크로마토그램상의 각 피크 높이 또는 면적을 구하여 검량선을 작성한다.

2) 정량한계

0.05 mg/kg

(2) 메타락실(Metalaxyl)

(가) 시험법 적용범위

수삼, 건삼, 홍삼, 인삼농축액, 홍삼농축액 등 식품에 적용한다.

(나) 분석원리

검체를 아세톤으로 추출한 후 후로리실 칼럼크로마토그래피로 정제하여 액체(또는 기체) 크로마토그래프로 측정한다.

(다) 장치

1) 액체크로마토그래프 : 자외선흡광검출기(HPLC-UV photometric detector) 또는 기체크로마토그래프 질소인 검출기(GC-NPD)를 사용한다.

(라) 시약 및 시액

7.2.1.1 BHC등 10종의 분석법에 따른다. 다만, 액체크로마토그래프용 이동상은 액체크로마토그래프용 용매를 사용하며, 표준원액의 경우 메타락실(Metalaxyl)을 핵산 등에 녹여 100 mg/kg으로 한다.

(마) 시험용액의 조제

1) 추출

검체(수삼은 잘게 썰어 균질화한 검체 50 g을 정밀히 달고, 건조삼은 20메쉬(mesh) 이하로 분쇄한 후 10 g을 정밀히 달아 이에 물 40 mL를 넣고 약 1시간 방치한다. 인삼농

축액은 10 g을 정밀히 달아 이에 물 40 mL를 넣고)를 균질기에 넣고 이에 아세톤 150 mL를 넣어 5분간 고속으로 균질화한 후 여과지 위에 셀라이트 545를 1 cm 두께로 깔은 흡인여과기로 여과한다. 수삼 및 건조삼의 잔류물은 다시 균질기에 넣고 아세톤 100 mL를 넣고 5분간 균질화한 후 위와 같이 되풀이하여 여과하고 인삼농축액은 아세톤 소량으로 흡인여과기 위의 잔사(residue)를 씻고 씻은 액은 여액에 합쳐 40℃ 이하의 수욕상에서 감압하에 용매를 날려 버리고 남은 용액을 분액깔때기에 옮긴다. 이에 5% 염화나트륨용액 200 mL 및 디클로로메탄 200 mL를 넣고 5분간 진탕기로 추출하고 정치한 후 층을 분리시키고 디클로로메탄층을 다른 분액깔때기에 취한다. 물층에 다시 디클로로메탄 100 mL를 넣고 위와 같이 되풀이하여 디클로로메탄층을 위의 분액깔때기에 합쳐 무수황산나트륨으로 탈수한 후 40℃ 이하의 수욕상에서 감압하에 약 5 mL로 농축한다.

2) 정제

안지름 10 mm의 칼럼관에 후로리실 5 g, 다음에 무수황산나트륨 2 g을 각각 디클로로메탄에 현탁시켜 충전한 후 그 상단에 소량의 디클로로메탄이 남을 정도까지 유출시킨다. 이 칼럼에 위의 농축액을 넣고 30% 아세톤함유 디클로로메탄 100 mL로 용출하고 용출액을 40℃ 이하의 수욕상에서 감압하에 용매를 완전히 날려버리고 잔류물을 메탄올에 녹여 일정량으로 하여 시험용액으로 한다.

(바) 시험조작

1) 액체크로마토그래프의 측정조건

- 가) 컬럼충전제 : μ -Bondapak C₈, C₁₈ 또는 이와 동등한 것
- 나) 컬럼 : 안지름 3-5 mm, 길이 25-50 cm의 스테인리스관
- 다) 이동상 : 메탄올 : 물(6 : 4)의 혼합액
- 라) 검출기파장 : 218nm
- 마) 유속 : 0.5-1.0 mL/min

2) 기체크로마토그래프의 측정조건

7.2.1.1 BHC등 10종의 분석법에 따른다.

3) 검량선의 작성

표준용액을 농도별로 일정량 취하여 액체크로마토그래프에 각각 주입한다. 얻어진 크로마토그램상의 각 피이크 높이 또는 면적을 구하여 검량선을 작성한다.

4) 정량한계

0.05 mg/kg

(사) 정성시험

7.2.1.1 BHC등 10종의 분석법에 따른다.

(아) 정량시험

7.2.1.1 BHC등 10종의 분석법에 따른다.

(3) 카벤다짐(Carbendazim)

(가) 시험법 적용범위

수삼, 건삼, 홍삼, 인삼농축액, 홍삼농축액 등 식품에 적용한다.

(나) 분석원리

검체를 메탄올로 추출한 후 실리카 카트리지로 정제하여 액체크로마토그래프로 측정한다.

(다) 장치

1) 액체크로마토그래프 : 자외선흡광검출기(HPLC-UV photometric detector) 또는 형광검출기(Fluorescence detector)를 사용한다.

(라) 시약 및 시액

1) 7.2.1.1 BHC등등 10종의 분석법에 따른다. 다만, 액체크로마토그래프용 이동상은 액체크로마토그래프용 용매를 사용하며, 표준원액의 경우 카벤다짐(Carbendazim)을 메탄올 등에 녹여 100 mg/kg으로 한다.

(마) 시험용액의 조제

1) 추출

검체(수삼은 잘게 썰어 균질화한 검체 50 g을 정밀히 달고, 건조삼은 20메쉬(mesh) 이하로 분쇄한 후 10 g을 정밀히 달아 이에 물 40 mL를 넣고 약 1시간 방치한다. 인삼농축액은 10 g을 정밀히 달아 이에 물 40 mL를 넣고)를 균질기에 넣고 이에 메탄올 200 mL를 넣어 5분간 고속으로 균질화한 후 여과지 위에 셀라이트 545를 1 cm 두께로 깔은 흡인여과기로 여과한다. 수삼 및 건조삼의 잔류물은 다시 균질기에 넣고 메탄올 100 mL를 넣고 5분간 균질화한 후 위와 같이 되풀이하여 여과하고 인삼농축액은 아세톤 소량으로 흡인여과기 위의 잔사(residue)를 씻고 씻은 액은 여액에 합쳐 40°C 이하의 수욕상에서 감압하에 용매를 날려 버리고 남은 용액을 분액깔때기에 옮긴다. 농축용 플라스크를 0.1N 염산 25 mL 및 물 소량으로 잘 씻고 이 씻은 액은 분액깔때기에 합친다. 이에 n-헥산 50 mL를 넣고 1분간 천천히 흔들어 섞은 후 정치하여 층을 분리시키고 헥산층은 버린다. 물층에 다시 n-헥산 50 mL를 넣고 1분간 심하게 흔들어 섞은 후 층을 분리시켜 헥산층은 버린다. 물층을 200 mL의 비커에 옮겨 1N 수산화나트륨용액으로 pH를 6-7로 조정 후 분액깔때기로 옮긴다. 이에 에틸아세테이트 50 mL 씩으로 2회 심하게 흔들어 섞은 후 에틸아세테이트층을 합하여 40°C 이하의 수욕상에서 감압하에 약 50 mL로 농축하고 다시 분액깔때기에 옮겨 0.1N 염산 25 mL를 넣고 진탕기로 약 5분간 흔들어 섞은 후 정치하여 층을 분리시켜 물층을 200 mL의 비커에 옮긴다. 에틸아세테이트층은 다시 0.1N 염산 25 mL를 넣고 위와 같이 되풀이한 후 물층을 앞의 비커에 합쳐 1N 수산화나트륨용액으로 pH를 6-7로 조정 후 분액깔때기로 옮긴다. 이에 에틸아세테이트 50 mL 씩으로 2회 심하게 흔들어 섞은 후 에틸아세테이트층을 합하여 40°C 이하의 수욕상에서 감압하에 용매를 날려버리고 잔류물을 디클로로메탄 2 mL에 녹인다.

2) 정제

활성화한 실리카 카트리지(Sep-pak 또는 이와 동등한 것 : 1 g)에 위의 녹인액을 넣고 카트리지에 흡착시킨 후 디클로로메탄 20 mL로 유출하여 버리고 이어서 디클로로메탄 및 에틸아세테이트(9 : 1)의 혼합액 6 mL를 용출하여 용출액을 40°C 이하의 수욕상에서 감압하에 용매를 완전히 날려버리고 잔류물을 메탄올에 녹여 일정량으로 하여 시험용

액으로 한다.

(바) 시험조작

1) 액체크로마토그래프의 측정조건

가) 컬럼충전제 : μ -Bondapak C₁₈ 또는 이와 동등한 것

나) 칼럼 : 안지름 3-5 mm, 길이 25-50 cm의 스테인리스관

다) 이동상 : 0.01M 인산완충용액(0.01M KH₂PO₄와 0.01M Na₂HPO₄를 혼합하여 pH 7.0으로 조정)/메탄올의 혼합액(40/60, v/v)

라) 검출기파장 : 형광검출기 여기파장 280nm, 형광파장 315nm, 자외부검출기 UV 282nm

마) 유속 : 1.0 mL/min

2) 검량선의 작성

표준용액을 농도별로 일정량 취하여 액체크로마토그래프에 각각 주입한다. 얻어진 크로마토그램상의 각 피크 높이 또는 면적을 구하여 검량선을 작성한다.

3) 정량한계

0.05 mg/kg

(사) 정성시험

7.2.1.1 BHC등 10종의 분석법에 따른다.

(아) 정량시험

7.2.1.1 BHC등 10종의 분석법에 따른다.

(4) 디페노코나졸(Difenoconazole)

(가) 시험법 적용범위

수삼, 건삼, 홍삼, 인삼농축액, 홍삼농축액 등 식품에 적용한다.

(나) 분석원리

검체를 아세톤으로 추출한 후 플로리실 카트리지(Florisil cartridge)로 정제하여 기체크로마토그래프로 측정한다.

(다) 장치

1) 기체크로마토그래프 : 질소·인 검출기(NPD) 또는 불꽃광도검출기(FPD)

(라) 시약 및 시액

1) 용매 : 잔류농약 시험용 또는 이와 동등한 것

2) 물 : 증류수 또는 이와 동등한 것

3) 표준원액 : 디페노코나졸을 아세톤에 녹여 100 mg/kg이 되게 한다.

4) 표준용액 : 표준원액을 아세톤에 녹여 적당한 농도로 희석한다.

5) 크로모소브 칼럼 : SPE용 또는 이와 동등한 것

6) 플로리실 카트리지(Florisil cartridge) : SPE용 또는 이와 동등한 것

7) 기타시약 : 잔류농약 시험용 또는 특급

(마) 시험용액의 조제

1) 추출

잘게 썰거나 갈은 후 수삼은 40 g, 건조삼은 10 g 인삼농축액은 5 g을 달아 용기에 넣고

아세톤 100 mL를 넣어 5분간 고속으로 균질화하고 이를 부흐너깔때기로 감압여과 한다. 잔류물을 아세톤 50 mL로 씻고 씻은 액은 위의 여액에 합한 다음 40°C 이하의 수욕중에서 감압하에 약 15 mL로 농축한다. 이를 Chromosorb 칼럼에 넣고 5분간 방치한 후 헥산 100 mL로 용출하여 용출액을 40°C 이하의 수욕중에서 용매를 완전히 날려버리고 잔류물을 헥산 4 mL에 녹인다.

2) 정제

플로리실 카트리지(Florisil cartridge)에 위의 액을 넣어 유출시키고 다시 아세톤 : 헥산 (5 : 95)의 혼합액 20 mL로 유출하여 버린다. 이어서 아세톤 : 헥산(30 : 70)의 혼합액 20 mL로 용출하여 40°C 이하의 수욕중에서 용매를 완전히 날려버리고 잔류물을 아세톤 일정량에 녹여 시험용액으로 한다.

(바) 시험조작

1) 기체크로마토그래프의 측정조건

가) 칼럼 : 안지름 0.53 mm, 길이 50 m의 모세관 유리 칼럼에 기체크로마토그래프용 50% 트리플루오르프로필-메틸실리콘(Trifluoropropyl methyl silicone)을 1.0 μ m의 두께로 코팅한 것 또는 이와 동등한 것

나) 시험용액 주입구 및 검출기의 온도 : 280°C

다) 칼럼온도 : 240°C(필요에 따라 적절히 조정한다)

라) 운반기체(carrier gas) 및 유량 : 질소 또는 헬륨을 적절히 조절한다.

2) 검량선의 작성

표준용액을 농도별로 일정량 취하여 기체크로마토그래프에 각각 주입한다. 얻어진 크로마토그램상의 각 피이크 높이 또는 면적을 구하여 검량선을 작성한다.

3) 정량한계

0.05 mg/kg

(사) 정성시험

위의 조건에서 시험할 때 시험결과는 어느 측정조건에서도 표준용액의 피이크의 머무름 시간(retention time)과 일치하여야 한다.

(아) 정량시험

정성시험과 똑같은 조건에서 얻어진 시험결과에 의해 피이크높이법 또는 피이크면적법에 따라 정량한다.

(5) 이민옥타딘(Iminoctadine)

(가) 시험법 적용범위

수삼, 건삼, 홍삼, 인삼농축액, 홍삼농축액 등 식품에 적용한다.

(나) 분석원리

검체를 메탄올로 추출한 후 유도체화시켜 실리카 칼럼크로마토그래피로 정제하여 기체크로마토그래프로 측정한다.

(다) 장치

1) 기체크로마토그래프 : 질소·인 검출기(NPD)를 사용한다.

(라) 시약 및 시액

- 1) 용매 : 잔류농약시험용
- 2) 물 : 증류수 또는 이와 동등한 물
- 3) 실리카 : 칼럼크로마토그래프용
- 4) 유도체화 시약 : 1,1,1,5,5,5-hexafluoro-2,4-pentadion 및 무수트리플루오로초산(anhydrous trifluoroacetate)
- 5) 기타시약 : 염산구아니딘(guanidine hydrochloride) 등 특급
- 6) 표준원액 : 이민옥타딘 표준품을 메탄올에 녹여 50 mg/kg으로 조제하여 표준원액으로 사용한다.
- 7) 표준용액 : 표준원액 1 mL를 취하여 플라스크에 넣고 실온에서 질소를 통과하면서 증발 건조시킨 후 마. 시험용액의 조제 2) 유도체화에 따라 실험하고 헥산으로 희석하여 적절한 농도(0.1-2 ppm)로 희석하여 사용한다.

(마) 시험용액의 조제

1) 추출

검체 10 g당 5 g의 염산구아니딘(guanidine hydrochloride)을 넣고 균질화한 후 수삼은 40 g, 건조삼은 10 g, 인삼농축액은 5 g에 해당하는 검체를 정확히 달아 분액깔때기에 옮기고 2N 수산화나트륨 및 메탄올 100 mL를 넣고 진탕기로 30분간 흔들어서 섞은 후 감압여과한다. 잔류물은 다시 분액깔때기에 옮기고 이에 2N 수산화나트륨 및 메탄올 50 mL를 넣고 위와 같이 되풀이하여 여액을 합쳐 분액깔때기에 옮기고 물 150 mL 및 클로로포름 100 mL를 넣고 진탕기로 5분간 진탕하여 정치한 후 클로로포름층을 분리한다. 물층에 다시 클로로포름 100 mL를 넣고 위와 같이 2회 되풀이한 후 클로로포름층을 농축기용 둥근바닥플라스크에 모아 이에 0.1N 황산 50 mL를 넣어 섞고 40°C 이하의 수욕 중에서 용매를 날려버리고 물층을 분액깔때기에 옮긴다. 다시 둥근바닥플라스크를 물 150 mL 및 클로로포름 100 mL로 잘 씻고 이 씻은 액은 분액깔때기에 합쳐 진탕기로 5분간 흔들어서 섞고 방치하여 층을 분리하고 물층을 500 mL의 플라스크에 옮긴다. 이를 50°C 이하의 수욕중에서 감압농축하여 약 10 mL로 농축하여 50 mL의 둥근바닥플라스크에 옮기고 위의 플라스크를 소량의 물로 씻어 50 mL의 둥근바닥플라스크에 합쳐 이를 50°C 이하의 수욕중에서 감압농축하여 약 0.5 mL 정도로 농축한다. 이 농축액에 이산화탄소의 발생이 정지될 때까지 포화탄산수소나트륨 몇방울을 가한다.

2) 유도체화

위의 용액에 포화탄산나트륨용액 0.2 mL, 톨루엔 5 mL 및 1, 1, 1, 5, 5, 5-hexafluoro-2, 4 pentadion 0.5 mL를 넣고 마개를 하여 때때로 흔들면서 90°C 에서 4시간 방치하고 냉각한 후 5% 탄산수소나트륨용액 5 mL를 넣고 흔들어서 섞어 100 mL의 분액깔때기에 옮기고 둥근바닥플라스크를 헥산 20 mL로 씻어 분액깔때기에 합쳐 5분간 진탕기에서 흔들어서 섞고 정치하여 층을 분리한다. 물층에 다시 헥산 20 mL를 넣고 위와 같이 되풀이하여 전 헥산층을 합하여 액상분리여지로 100 mL의 플라스크에 탈수, 여과한다. 이에 무수트리플루오로초산(anhydrous trifluoroacetate) 0.2 mL를 넣고 마개를 하여 때때로 흔들면서 25°C 에서 6시간 방치한 후 이 용액에 물 10 mL 및 5% 탄산수소나트륨용액 5

mL를 사용하여 분액깔때기에 옮기고 진탕기에서 5분간 흔들어서 섞은 후 방치하여 헥산층을 분리하고 물층에 다시 헥산 20 mL를 넣고 위와 같이 되풀이한 후 헥산층을 모아 액상분리용 여과지를 사용하여 100 mL의 등근바닥플라스크에 탈수, 여과하고 이를 40°C 이하의 수욕중에서 감압농축하여 용매를 완전히 날려버리고 잔류물을 에틸아세테이트 및 헥산(5 : 95)의 혼합액 10 mL에 녹인다.

3) 정제

안지름 15 mm의 칼럼관에 에틸아세테이트 및 헥산(5 : 95)의 혼합액을 사용하여 실리카 10 g 및 무수황산나트륨 5 g을 차례로 충전하고 용매를 무수황산나트륨층까지 유출하여 버리고 위의 유도체화된 용액(에틸아세테이트 및 헥산(5 : 95)의 혼합액 10 mL)을 넣어 유출한 후 에틸아세테이트 및 헥산(5 : 95)의 혼합액 100 mL로 용출한다. 초기의 용출액 20 mL는 버리고 이후 용출액 80 mL를 모아 40°C 이하의 수욕중에서 감압농축하여 용매를 완전히 날려버리고 잔류물을 헥산에 녹여 일정량으로 하여 시험용액으로 한다.

(바) 시험조작

1) 기체크로마토그래프의 측정조건

가) 칼럼 : DB-17 (5 m×0.53 mm×1.0 μm) 또는 이와 동등한 것

나) 운반기체(carrier gas) 및 유량 : 질소, 5.0 mL/분

다) 칼럼오븐온도 : 100°C 에서 검체를 주입하고 1분간 유지한 후 30°C/분의 비율로 280°C 까지 온도를 상승시켜 10분 이상 유지한다.

라) 주입부 : 250°C

마) 검출기 온도 : 280°C

2) 검량선의 작성

표준용액을 농도별로 일정량 취하여 기체크로마토그래프에 각각 주입한다. 얻어진 크로마토그램상의 각 피이크 높이 또는 면적을 구하여 검량선을 작성한다.

3) 정량한계

0.05 mg/kg

(사) 정성시험

위 조건으로 얻어진 크로마토그램상의 피이크는 어느 측정조건에서도 표준용액 피이크의 머무름 시간과 일치하여야 한다.

(아) 정량시험

정성시험과 똑같은 조건에서 얻어진 시험결과에 의해 피이크높이법 또는 피이크면적법에 따라 정량한다.

(6) 메탐-소듐(Metam-sodium)

(가) 시험법 적용범위

수삼, 건삼, 홍삼, 인삼농축액, 홍삼농축액 등 식품에 적용한다.

(나) 분석원리

검체를 EDTA(ethylene diamine tetraacetic acid) 완충용액으로 추출한 후 액액분해하여 기체크로마토그래프로 측정한다.

(다) 장치

1) 기체크로마토그래프 : 질소·인 검출기(NPD)를 사용한다.

(라) 시약 및 시액

1) 용매 : 잔류농약 시험용 또는 이와 동등한 것

2) 표준원액 : 메탐-소듐 표준품을 메탄올에 녹여 100 mg/kg으로 한다.

3) 표준용액 : 표준원액을 일정량 취하여 마. 시험용액의 조제에 따라 실험하고 디이소프로필에테르(diisopropyl fluorophosphate)로 적절한 농도로 희석하여 사용한다.

4) 유도체시약 : 메틸브로모아세테이트(methylbromoacetate)는 특급 또는 이와 동등한 것

5) 기타시약 : 잔류농약 시험용 또는 특급

(마) 시험용액의 조제

1) 추출

검체를 잘게 썰거나 분쇄한 후 수삼은 40 g, 건조삼은 10 g, 인삼농축액은 5 g을 용기에 정밀히 달아 pH 6.9인 EDTA(ethylene diamine tetraacetic acid) 완충용액 170 mL와 메틸브로모아세테이트(methylbromoacetate) 1 mL를 첨가하여 20초간 고속으로 균질화하고 여과지가 깔려있는 부호너깔때기로 감압 여과한다. 여액을 500 mL 비커에 옮겨 자석교반기에서 5분간 교반한 다음 2M 염산 용액으로 pH 4가 되도록 조절해서 실온에서 90분간 교반시킨다. 이를 분액깔때기에 옮겨 디이소프로필에테르(diisopropyl fluorophosphate) 100 mL를 넣고 심하게 흔들어 섞은 후 정치하여 디이소프로필에테르(diisopropyl fluorophosphate)층을 취한다. 다시 물층에 디이소프로필에테르(diisopropyl fluorophosphate) 100 mL를 넣고 위와 같이 2회 되풀이하하여 위의 디이소프로필에테르(diisopropyl fluorophosphate)층에 합한 다음 무수황산나트륨으로 탈수시킨다. 여기에 5% 에틸렌글리콜 함유아세톤 1 mL를 넣어 40°C 이하의 수욕중에서 감압하여 용매를 날려버리고 디이소프로필에테르(diisopropyl fluorophosphate)로 녹여 일정량으로 한 후 시험용액으로 한다.

(바) 시험조작

1) 기체크로마토그래프의 측정조건

가) 칼럼 : DB-17 캐필러리 칼럼(30 m×0.25 mm ID) 또는 이와 동등한 것

나) 운반기체(carrier gas) 및 유량 : 질소, 1.0 mL/분

다) 칼럼오븐온도 : 80°C에서 검체를 주입하고 2분간 유지한 후 10°C/분의 비율로 280°C까지 온도를 상승시켜 10분 이상 유지한다.

라) 주입부 : 280°C

마) 검출기온도 : 280°C

2) 검량선의 작성

표준용액을 농도별로 일정량 취하여 기체크로마토그래프에 각각 주입한다. 얻어진 크로마토그램상의 각 피이크 높이 또는 면적을 구하여 검량선을 작성한다.

3) 정량한계

0.05 mg/kg

(사) 정성시험

위 조건으로 얻어진 크로마토그램상의 피이크는 어느 측정조건에서도 표준용액 피이크의 머무름 시간과 일치하여야 한다.

(아) 정량시험

정성시험과 같은 조건에서 얻어진 시험결과에 의해 피이크높이법 또는 피이크면적법에 따라 정량한다.

인삼류 잔류농약 기준 (2016년 12월 기준 식약처)		
수삼류	인삼_KP	홍삼_KP
(1) 이미녹타딘(Iminoctadine)	(1) 이미녹타딘(Iminoctadine)	(1) 이미녹타딘(Iminoctadine)
(2) 글루포시네이트[Glufosinate(ammonium)]		
(12) 디디티(DDT)	(12) 디디티(DDT)	(12) 디디티(DDT)
(26) 디페노코나졸(Difenoconazole)	(26) 디페노코나졸(Difenoconazole)	(26) 디페노코나졸(Difenoconazole)
(38) 메탈락실(Metalaxyl)	(38) 메탈락실(Metalaxyl)	(38) 메탈락실(Metalaxyl)
(50) 베나락실(Benalaxyl)	(50) 베나락실(Benalaxyl)	
(55) 뷰프로페진(Buprofezin)		
(58) 비에치시(BHC)	(58) 비에치시(BHC)	(58) 비에치시(BHC)
(61) 비펜트린(Bifenthrin)	(61) 비펜트린(Bifenthrin)	
(63) 세톡시딤(Sethoxydim)	(63) 세톡시딤(Sethoxydim)	
(66) 사이퍼메트린(Cypermethrin)	(66) 사이퍼메트린(Cypermethrin)	(66) 사이퍼메트린(Cypermethrin)
(67) 사이플루트린(Cyfluthrin)	(67) 사이플루트린(Cyfluthrin)	(67) 사이플루트린(Cyfluthrin)
(68) 사이할로트린(Cyhalothrin)		
(71) 아미트라즈(Amitraz)		
(76) 알드린 및 디엘드린(Aldrin & Dieldrin)	(76) 알드린 및 디엘드린(Aldrin & Dieldrin)	(76) 알드린 및 디엘드린(Aldrin & Dieldrin)
(79) 알루미늄포스파이드[Aluminium Phosphide(Hydrogen phosphide)]	(79) 알루미늄포스파이드[Aluminium Phosphide(Hydrogen phosphide)]	(79) 알루미늄포스파이드[Aluminium Phosphide(Hydrogen phosphide)]
(91) 엔드린(Endrin)	(91) 엔드린(Endrin)	(91) 엔드린(Endrin)
(101) 이미다클로프리드(Imidacloprid)		
(110) 카두사포스(Cadusafos)	(110) 카두사포스(Cadusafos)	(110) 카두사포스(Cadusafos)
(112) 카벤다짐(Carbendazim)	(112) 카벤다짐(Carbendazim)	(112) 카벤다짐(Carbendazim)
(114) 카보퓨란(Carbofuran)	(114) 카보퓨란(Carbofuran)	(114) 카보퓨란(Carbofuran)
(118) 캡탄(Captan)	(118) 캡탄(Captan)	
(120) 퀸토젠(Quintozene)	(120) 퀸토젠(Quintozene)	(120) 퀸토젠(Quintozene)
(121) 클레토딤(Clethodim)	(121) 클레토딤(Clethodim)	(121) 클레토딤(Clethodim)
(125)	(125)	(125)

클로로탈로닐(Chlorothalonil) (133)	클로로탈로닐(Chlorothalonil) (133)	클로로탈로닐(Chlorothalonil) (133)
테부코나졸(Tebuconazole) (135) 터부포스(Terbufos)	테부코나졸(Tebuconazole) (135) 터부포스(Terbufos)	
(138) 톨릴플루아니드(Tolyfluanid)	(138) 톨릴플루아니드(Tolyfluanid)	(138) 톨릴플루아니드(Tolyfluanid)
(139) 톨클로포스메틸(Tolclofos-methyl)	(139) 톨클로포스메틸(Tolclofos-methyl)	(139) 톨클로포스메틸(Tolclofos-methyl)
(149) 트리플루미졸(Triflumizole)		
(180) 플루실라졸(Flusilazole)		
(186) 프로클로라즈(Prochloraz)		
(188) 프로파모카브(Propamocarb)	(188) 프로파모카브(Propamocarb)	
(200) 헥사코나졸(Hexaconazole)	(200) 헥사코나졸(Hexaconazole)	
(206) 클로르페나피르(Chlorfenapyr)		
(218) 디메토모르프(Dimethomorph)	(218) 디메토모르프(Dimethomorph)	(218) 디메토모르프(Dimethomorph)
(220) 디에토펜카브(Diethofencarb)	(220) 디에토펜카브(Diethofencarb)	(220) 디에토펜카브(Diethofencarb)
(221) 디티아논(Dithianon)		
(224) 사이목사닐(Cymoxanil)	(224) 사이목사닐(Cymoxanil)	(224) 사이목사닐(Cymoxanil)
(225) 사이프로디닐(Cyprodinil)	(225) 사이프로디닐(Cyprodinil)	(225) 사이프로디닐(Cyprodinil)
(227) 아세타미프리트(Acetamiprid)	(227) 아세타미프리트(Acetamiprid)	
(228) 아족시스트로빈(Azoxystrobin)	(228) 아족시스트로빈(Azoxystrobin)	(228) 아족시스트로빈(Azoxystrobin)
(230) 크레속심메틸(Kresoxim-methyl)	(230) 크레속심메틸(Kresoxim-methyl)	(230) 크레속심메틸(Kresoxim-methyl)
(233) 펜사이큐론(Pencycuron)	(233) 펜사이큐론(Pencycuron)	(233) 펜사이큐론(Pencycuron)
(235) 포스티아제이트(Fosthiazate)	(235) 포스티아제이트(Fosthiazate)	
(238) 플루디옥소닐(Fludioxonil)	(238) 플루디옥소닐(Fludioxonil)	(238) 플루디옥소닐(Fludioxonil)
(239) 플루아지남(Fluazinam)	(239) 플루아지남(Fluazinam)	
(249) 에마멕틴 벤조에이트(Emamectin benzoate)	(249) 에마멕틴 벤조에이트(Emamectin benzoate)	
(255) 파목사돈(Famoxadone)	(255) 파목사돈(Famoxadone)	
(257)	(257)	(257)

플루퀸코나졸(Fluquinconazole) (259)	플루퀸코나졸(Fluquinconazole) (259)	플루퀸코나졸(Fluquinconazole) (259)
피리메타닐(Pyrimethanil) (286)	피리메타닐(Pyrimethanil)	피리메타닐(Pyrimethanil)
에트리디아졸(Etridiazole) (299)	티플루자마이드(Thifluzamide) (299)	티플루자마이드(Thifluzamide) (299)
펜헥사미드(Fenhexamid) (301)	펜헥사미드(Fenhexamid) (301)	펜헥사미드(Fenhexamid) (301)
포세틸-알루미늄(Fosetyl-aluminium) (302)		
(309) 플루톨라닐(Flutolanil) (321)	(309) 플루톨라닐(Flutolanil) (321)	(309) 플루톨라닐(Flutolanil) (321)
디노테퓨란(Dinotefuran) (323)	디노테퓨란(Dinotefuran) (323)	
보스칼리드(Boscalid) (325)	사이아조파미드(Cyazofamid) (325)	사이아조파미드(Cyazofamid) (325)
클로티아니딘(Clothianidin) (332)		
테부피림포스(Tebupirimfos) (333)	테부피림포스(Tebupirimfos) (333)	테부피림포스(Tebupirimfos) (333)
트리플록시스트로빈(Trifloxystrobin) (335)	트리플록시스트로빈(Trifloxystrobin) (335)	트리플록시스트로빈(Trifloxystrobin) (335)
티아메톡삼(Thiamethoxam) (337)		
티아클로프리트(Thiacloprid) (338)	티아클로프리트(Thiacloprid) (338)	
피라클로스트로빈(Pyraclostrobin) (345)		
메톡시페노자이드(Methoxyfenozide) (352)		
메트코나졸(Metconazole) (353)		
(356) 에타복삼(Ethaboxam) (357)	디티오카바메이트(Dithiocarbamates) (357)	디티오카바메이트(Dithiocarbamates) (357)
이프로발리카브(Iprovalicarb) (358)	이프로발리카브(Iprovalicarb) (358)	
(361) 테플루트린(Tefluthrin) (390)	(361) 테플루트린(Tefluthrin) (390)	(361) 테플루트린(Tefluthrin) (390)
시메코나졸(Simeconazole) (391)	시메코나졸(Simeconazole) (391)	
만디프로파미드(Mandipropamid) (395)	만디프로파미드(Mandipropamid) (395)	

플루오피콜라이드(Fluopicolide) (403)	플루오피콜라이드(Fluopicolide) (403)	
메타플루미존(Metaflumizone) (408)	메타플루미존(Metaflumizone) (408)	
스피네토람(Spinetoram) (409)	스피네토람(Spinetoram) (409)	
아미설브롬(Amisulbrom) (420)	아미설브롬(Amisulbrom) (420)	(420) 린단(Lindane, γ -BHC)
피콕시스트로빈(Picoxystrobin) (423)	피콕시스트로빈(Picoxystrobin) (423)	
아메톡트라딘(Ametoctradin) (426)	아메톡트라딘(Ametoctradin) (426)	
설펁사플로르(Sulfoxaflo) (430)	설펁사플로르(Sulfoxaflo) (430)	
플록사피록사드(Fluxapyroxad) (437)	플록사피록사드(Fluxapyroxad) (437)	
피리벤카브(Pyribencarb) (441)	피리벤카브(Pyribencarb) (441)	

4. 인삼 생산 관련 정책제안 및 홍보

가. 인삼 농산물우수관리인증제도(GAP) 확대 정책제안

인삼 농산물우수관리인증제도(GAP) 확대 정책제안

1. 제안 사유

- ① 안전한 먹거리에 대한 소비자들의 관심도가 높아지고 있어 농산물우수관리인증(GAP) 인삼 생산 활성화를 통해 농약 중금속 및 유해생물 등의 위해요소를 합리적으로 관리하여 안전한 인삼을 생산 및 공급함으로써 소비자의 건강을 보호하고 고품질 생산 유도도 농가 소득증대를 기하기 위함
- ② GAP 인삼 생산제도를 운영함으로써 수입 인삼에 대하여 GAP 인삼에 대해서만 수입을 제한 운영하여 우리 인삼을 보호할 수 있는 측면이 있음
 - ※ 농업·농촌 및 식품산업 기본법 제19조(생산단계의 농산물 안전성 관리)에 국가와 지방자치단체는 식품 원료로 공급되는 농산물이 안전하고 건전하게 생산되도록 농산물 이력 추적, 농산물 우수관리 인증, 축산물의 위해요소 중점관리 등 필요한 정책을 세우고 시행한다. 라고 규정하고 있음

2. 현황

가. 수삼과 인삼제품의 인삼수요의 특성 조사한 결과

- 국내 인삼 소비자 1,000명을 대상으로 수삼과 인삼제품의 구매패턴과 소비성향 등 인삼수요의 특성을 조사한 결과*
 - ① 소비자의 수삼 구매 시 가장 크게 느끼는 애로사항으로 “수삼의 안전성을 믿기 어렵다.(29.7%)” 라는 응답비율이 가장 높게 나타나고

② 소비자의 인삼제품 구매 시 애로사항으로 인삼제품 가격이 적정한지 판단하기 곤란하다(26.6%)에 이어 “인삼제품의 안전성을 믿기 어렵다.” (15.7%)가 두 번째로 높게 나타나고 있음

→ 인삼의 안전성을 확보 할 수 있는 정책수행의 필요성이 대두됨

* 자료 : 고부가가치 산업화를 위한 인삼산업발전 전략, 2013.12. 농경연

나. GAP 인삼 생산 현황

연도	인증건수	농가수 (호)	재배면적 (ha)	GAP 생산계획량 (톤)	전년대비 증감(%)	
					인증농가	인증면적
'17.6	416	856	1,246	9,942	증 18	증 40
'16	400	727	893	6,459	증 54	증 184
'15	394	472	314	2,463	-	-

자료 : 국립농산물품질관리원. GAP.go.kr 웹사이트

○ GAP 인삼 생산이 매년 증가하고 있는 추세로 나타나고 있다.

- GAP인증 인삼재배 농가수 : ('15) 472 농가 → ('17.6) 856 (증 81%)

다. 인삼산업법 발취

제8조(경작방법 및 지도 등) ① 농촌진흥청장은 인삼경작자의 소득 증진과 인삼류의 품질 향상을 위하여 생산자단체와 협의하여 표준인삼경작방법을 정하여 고시할 수 있다.

② 농촌진흥청장 및 조합 등은 인삼경작자에게 제1항에 따른 경작방법에 따라 경작하도록 지도할 수 있다.

③ 인삼경작자는 인삼을 경작할 때 농림축산식품부령으로 정하는 잔류성농약 및 화학비료를 사용하여서는 아니 된다. 다만, 수경재배(水耕栽培) 등 농림축산식품부장관이 정하여 고시하는 방법으로 경작하는 경우에는 농림축산식품부장관이 정하여 고시하는 화학비료를 사용할 수 있다.

3. 정책제안

인삼 GAP 인증 활성화를 위해 인삼산업법 제8조(경작방법 및 지도 등)에 의거 농촌진흥청장이 정하여 고시하는 표준인삼경작방법에 인삼 GAP에 필요한 사항을 반영하여 고시하고 GAP 기반 경작방법 및 수확 후 관리기술 등을 인삼경작자에게 권장 및 기술 지도를 제안 함

4. 기대효과

① 농산물우수관리인증(GAP) 인삼 생산 활성화를 통해 안전한 인삼을 생산 공급함으로써 소비자의 건강을 보호하고 고품질 생산 유도로 농가 소득증대에 기여

② 수입 인삼에 대하여 GAP 인증 인삼에 대해서만 수입을 제한 운영하여 우리 인삼을 보호할 수 있는 측면이 있음

나. 5년근 이하 인삼재배 확대 정책제안

5년근 이하 인삼재배 확대 정책제안

1. 제안 사유

- 중국의 신자원식품 관련 수입 규정에 5년근 이하 인삼을 사용하도록 규정하고 있어 대중국 인삼 신자원식품 수출용 인삼 재배가 필요함
- 6년근 재배 면적 중 50% 정도를 5년근으로 생산할 경우 '14년도 기준 인삼재배 경영비는 ha당 1,971만원으로 6년근 인삼 재배면적 50%(1,064ha)의 경영비 2,079천만의 절감효과가 있음
- 토지 이용률을 제고하여 농가 소득 증대에 기여할 수 있음

2. 인삼 재배현황

자료 : 농림축산식품부, 2016. 2015년 인삼 통계자료집

○ 연도별 생산량

년도	계		계약재배		미계약재배(신고포)		농가 호수
	면적(ha)	생산량(톤)	면적	생산량	면적	생산량	
'09	19,702	27,460	8,920	8,420	10,782	19,040	23,285
'11	17,601	26,737	9,955	9,538	7,646	17,199	23,578
'13	15,824	21,968	9,360	11,296	6,464	10,672	24,376
'15	14,213 (3,204)	21,043	7,849 (1,788)	11,692	6,364 (1,416)	9,351	21,087 (5,414)

* 주) ()내는 실 수확면적

○ 연도별 연근별 경작현황

구분	계(ha)	2년근	3년근	4년근	5년근	6년근
'09	19,702	4,286	5,589	5,029	2,793	2,005
'11	17,601	3,078	3,414	4,561	4,013	2,535
'13	15,824	3,647	3,256	3,310	2,756	2,855
'15	14,213	2,840	2,931	3,772	2,542	2,128

○ 연도별 경영비 및 소득

구분	조수익(천원/10a)	경영비	소득
----	-------------	-----	----

'11	13,537	(3,384)	5,769	(1,442)	7,769	(1,942)
'13	16,088	(4,022)	6,668	(1,667)	9,420	(2,355)
'14	19,536	(4,884)	7,884	(1,971)	11,652	(2,913)

* 주) 4년 1기작, ()내는 1년 기준 환산금액

○ 2015년 연근별 수확 인삼 현황

수확 연근	생산			생산량 비율(%)
	면적 (ha)	생산량 (톤)	단수(kg)	
3년근	15	83	553	0.4
4년근	528	3,175	601	15.1
5년근	522	3,476	666	16.5
6년근	2,138	14,309	669	68.0
합계	3,203	21,043	657	100

< 인삼 재배현황 분석 >

- 인삼의 재배면적은 '15년도 14,213ha으로 09년도 19,702ha대비 28% 감소하고, 생산량은 '15년도 21,043톤으로 '09년 27,460톤 대비 23% 감소하였으며 '15년도 생산량 중에서 계약 재배는 11,692톤으로 55.6%를 점하고 있다.
- '15년도 연근별 경작현황은 6년근 인삼이 2,128ha로 전체 재배면적의 15%, 5년근 2,542ha로 전체 재배면적의 18%를 점하고 있다.
- 최근 국내 인삼 생산현황은 2012년 이후 감소세를 보이고 있음.
 - 자체 조사 (농식품 수출애로조사 보고서, 사업단) 결과 조사자 60.7%가 재배 면적이 감소
 - 향후 재배 면적을 확대하고자 하는 경우도 14.3%에 불과
- 인력 부족, 우량 재배 예정지 고갈, 생산비 증가 등으로 재배면적 지속 감소
 - '09년 대비 '15년 33.7% 감소, 최고 신규 재배 '08년 5,267 ha 대비 46.1% 감소
 - * 신규 재배면적(2년근 재배면적) :
 - ('09) 4,286 ha → ('11) 3,078 ha → ('13) 3,647 → ('15) 2,840
- 재배 면적 감소, 이상 기후로 생산량의 급감 예상됨. '09년 이후 생산량이 23% 감소
 - 생산량 : ('09) 27,460톤 → ('11) 26,737톤 → ('15) 21,043톤
- 생산단가는 인건비 등 생산비용 상승으로 지속 증가

3. 정책 제안

- 6년근 인삼 생산면적의 50%정도를 축소하고 축소 면적을 5년근 이하 인삼생산으로 전환 정책 추진

4. 기대 효과

- 6년근 재배 면적 중 50% 정도를 5년근으로 생산할 경우 '14년도 기준 인삼재배 경영비는 ha당 1,971만원으로 6년근 인삼 재배면적 50%(1,064ha)의 경영비 2,079천만의 절감효과가 있음
- 대중국 인삼 신자원식품 수출용 인삼 확보가 용이하고 중국 이외 동남아 지역 등도 중국과 유사한 규정을 가질 것으로 예상됨
- 토지 이용률을 제고하여 농가 소득 증대에 기여할 수 있음

다. 수삼 4년근 이상 연근확인서 발급 제도 정책 제안

수삼 4년근 이상 연근확인서 발급 제도 정책제안

1. 개요

- 대중국 인삼 신자원식품 수출시 5년근 이하 인삼을 사용토록 규정 하고 수출시 연근 확인서류를 요구하고 있는바, 현행 인삼농협에서 발급하는 수삼 연근확인서 발급을 5년근 이상에서 4년근을 포함함으로써 인삼식품 수출 촉진
 - ※ 인삼산업법 제 9조(수삼의 연근확인) 개정
 - 5년근 이상의 수삼을 수확하려는 ⇒ 4년근 이상의 수삼을 수확하려는

2. 현황 및 문제점

가. 현황

- 인삼산업법 제9조(수삼의 연근확인)
 - ① 인삼경작자가 5년근 이상의 수삼을 수확하려는 경우에는 농림축산식품부령으로 정하는 바에 따라 조합에 연근의 확인을 신청할 수 있다. <개정 2013.3.23>
- 인삼산업법 시행규칙 제8조(수삼의 연근확인)
 - ① 법 제9조제1항에 따라 수삼의 연근확인신청을 하려는 자는 수확예정일 7일 전까지 별지 제6호서식의 수삼연근확인신청서를 「농업협동조합법」에 따른 인삼 관련 품목조합(이하 이 조에서 “조합”이라 한다)의 장에게 제출하여야 한다. <개정 2008.1.14., 2014.11.12.>
 - ② 조합의 장은 제1항에 따른 신청을 받은 때에는 검사담당직원으로 하여금 수확에 입회하도록 하여 다음 각 호의 사항을 확인하게 한 후 별지 제7호서식의 수삼 연근확인서를 발급하여야 한다. <개정 2014.11.12.>

나. 문제점

- 수출용 (중국) 인삼 식품 및 원료로 사용되는 4년근 인삼에 대한 연근확인서 발급을 법적으로 포함하고 있지 못함

3. 개선방안

- 현행 법규에 의하면 5년근 이상 수삼을 수확하려는 경우 연근의 확인을 신청할 수 있으나 4년근에 대해서도 수출 등으로 연근확인을 신청하는 경우 수삼연근확인서 발급

* 대중국 인삼 신자원식품 수출시 연근확인서 서류 필요

< 인삼산업법 개정(안) >

현행	개정(안)	개정사유
제9조(수삼의 연근확인) ① 인삼경작자가 5년근 이상의 수삼을 수확하려는 경우에는 농림축산식품부령으로 정하는 바에 따라 조합에 연근의 확인을 신청할 수 있다.	제9조(수삼의 연근확인) ① 인삼경작자가 4년근 이상의 수삼을 수확하려는 경우에는 농림축산식품부령으로 정하는 바에 따라 조합에 연근의 확인을 신청할 수 있다.	인삼경작자가 수출 등으로 연근확인을 신청하는 경우 4년근에 대해서도 수삼연근확인서를 발급하여 수출 지원

< 참고 >

※ 2013년 인삼산업법 개정이유

조각·가루 등으로 이루어져 연근검사가 불가능한 절삼 등의 인삼류는 가장 낮은 연근으로 판별할 수 있도록 하여 검사기관의 부담을 덜어주는 등 현행 제도의 운영상 나타난 일부 미비점을 개선·보완하려는 것임.

4. 기대효과

- 대중국 인삼 신자원식품 수출에 필요한 통관서류 발급으로 지원으로 수출과정 원활화
- 기후 변화로 인한 6년근 인삼 생산 감소와 수출용 4~5년근 인삼 생산 제도 보완으로 농민 소득 증대

라. 인삼 경작신고 의무화 및 안전성 검사 관리 정책제안

인삼 경작신고 의무화 및 안전성 검사 관리 정책 제안

1. 제안 사유

- 인삼의 생산 및 유통단계에서 농약 등 유해물질 안전성 조사 및 관리를 통해 부적합품의 시중 유통을 차단함으로써 안전한 인삼을 공급하여 소비자의 건강을 보호하고 고품질 생산 유도로 품질 경쟁력 향상과 농가 소득증대를 기하기 위함

※ 농업·농촌 및 식품산업 기본법 제19조(생산단계의 농산물 안전성 관리)에 국가와 지방자치단체는 식품 원료로 공급되는 농산물이 안전하고 건전하게 생산되도록 농산물 이력 추적, 농산물 우수관리 인증, 축산물의 위해요소 중점관리 등 필요한 정책을 세우고 시행한다. 라고 규정하고 있음

2. 수삼과 인삼제품의 인삼수요의 특성 조사한 결과

* 자료 : 농경연. 2013. 고부가가치 산업화를 위한 인삼산업발전 전략

○ 국내 인삼 소비자 1,000명을 대상으로 수삼과 인삼제품의 구매패턴과 소비성향 등 인삼수요의 특성을 조사한 결과

① 소비자의 수삼 구매 시 가장 크게 느끼는 애로사항으로 “수삼의 안전성을 믿기 어렵다.(29.7%)” 라는 응답비율이 가장 높게 나타나고

② 소비자의 인삼제품 구매 시 애로사항으로 인삼제품 가격이 적정한지 판단하기 곤란하다(26.6%)에 이어 “인삼제품의 안전성을 믿기 어렵다.” (15.7%)가 두 번째로 높게 나타나고 있음

○ 따라서 인삼의 안전성을 확보 할 수 있는 정책수행의 필요성이 대두됨

3. 인삼 수확 및 가공 현황

○ 수확 현황

년도	계		미계약재배(신고포)		계약재배		비고
	면적(ha)	생산량(톤)	면적	생산량	면적	생산량	
'10	19,010	26,944	9,742	18,271	9,268	8,673	
'12	16,174	26,097	6,570	13,828	12,229	23,795	
'14	14,652	20,978	6,243	10,143	8,409	10,835	
'15	14,213 (3,204)	21,043	6,364 (1,416)	9,351	7,849 (1,788)	11,692	

* 주) ()내는 실 수확면적

○ '15년 인삼의 소비 형태(추정)

계(톤)	수삼용	홍삼용	백삼용	태극삼용
21,043 (100%)	7,225 (34.3)	13,208 (62.8)	572 (2.7)	37 (0.2)

○ 연도별 수출 실적

		'10	'12	'14	'15
생산량(톤)		26,944	26,057	20,978	21,043
수출	물량(톤)	3,298	4,380	5,819	5,927
	수삼기준(톤) (수출 비율)	6,350 (12.4)	3,195 (12.3)	3,226 (15.4)	4,142 (19.7)
	금액 (천\$)	124,204	150,828	183,532	155,102

*자료 : 농림축산식품부. 2016. 2015년 인삼 통계자료집

< 인삼 수확 및 가공 개황 >

- 인삼의 생산량은 2015년도 21,043톤으로 2010년 26,944톤 대비 22% 감소하였으며 2015년도 생산량 중에서 계약재배는 11,692톤으로 55.6%, 미계약재배 9,351톤으로 44.4%를 점하고 있음
- 인삼의 소비 형태는 2015년도 기준으로 홍삼용으로 13,208톤(62.8%)으로 가장 높고 그 다음으로 수삼용 7,225톤(34.3%), 백삼용 572톤(2.7%), 태극삼용 37톤(0.2%) 으로 추정하고 있음
- 인삼 수출액은 ‘10년도 124백만\$ 수출, ’ 12년도 150백만\$, ‘14년도 183백만\$ 수출로 매년 증가 추세였으나 ’ 15년도 155백만\$이 수출되어 감소하였음

4. 정책 제안

- 1) 정관장 및 인삼농협과 계약재배 농가(‘15년 인삼 재배면적의 55.6% 수준)는 제도권에서 안전성 검사를 실시되고 있으나 미 계약재배 인삼(‘15년 44.4% 수준)은 안전성 관리가 부실한 실정인바 미 계약재배 인삼 농가도 계약재배 농가와 같은 수준으로 중금속 및 잔류농약 안전성 검사 정책 추진
 - 2) 방법
 - 인삼 미 계약재배 농가에 대해 인삼 경작신고를 의무화 하고 관리기관에서 인삼 재배예정지 농약 및 중금속 검사 와 인삼 수확 전 농약잔류 검사 실시 제도 도입
 - ① 인삼 재배예정지 농약 및 중금속 잔류 검사
 - ② 인삼 수확 전 농약 잔류 검사
- ※ 인삼 경작신고 관리기관: 인삼농협 등 검토 필요

5. 기대 효과

- 안전한 인삼을 공급하여 소비자의 건강을 보호하고 고품질 인삼 생산 유도로 품질 경쟁력 향상과 농가 소득증대에 기여
- 인삼의 안전성 제고로 소비자의 신뢰도가 향상되어 인삼 소비 촉진 및 고려인삼의 대외 수출 경쟁력 강화로 수출 물량 증가 기대

마. 언론 기고: 5년근 이하 인삼재배 활성화하자.

[전문가의 눈-한재홍] 5년근 이하 인삼 생산을 활성화하자

중앙대 식물시스템과학과 교수



현대 사회에서 농식품의 생산·유통·무역은 각 국가의 법규와 규정에 의해 관리되고 있다. 특히 수출입을 포함하는 무역분야는 각 국가의 농업분야 보호정책에 의해 관세장벽뿐 아니라 검역·인삼 등의 비관세장벽 규제가 복잡하게 존재한다.

인삼의 경우 우리나라에서는 농산물·식품·건강기능식품·의약품 등에 관한 여러 법규에 따라 관리하지만, 일반 소비자들은 이런 점을 인식하지 못하고 있다. 예를 들어 건강기능식품으로 소비되는 홍삼은 식품의약품안전처의 관련법규에 근거해 일정 수준의 지표성분을 포함하도록 가공·생산해야 하며, 한약재로 사용하기 위해서는 <대한약전>에 부합하는 홍삼원료를 사용해야만 한다.

인삼제품을 외국에 정식으로 수출하기 위해서도 수출 대상 국가의 관련규정 등을 고려해야 한다. 여기서 한가지 언급하고 싶은 것은 <대한약전>을 포함한 미국·유럽·중국 등의 모든 약전에 인삼의 언급에 대한 규정은 없다는 것이다.

최근 인삼제품의 중국 수출에 대해 이슈가 되었던 '신자연식품'의 경우를 살펴보자. 중국은 2012년 중약재나 보건식품(국내 건강기능식품에 해당)으로만 판매가 가능하던 인삼제품을 5년근 이하 재배 인삼의 경우 하루 3g이하(임산부·어린이 제외)로 섭취가 가능하다는 문구를 포함하면 식품원료로 사용해 생산과 판매가 가능하도록 했다. 즉 5년근 인삼을 포함한 다양한 식물을 생산해 중국에 수출할 수 있는 기회가 제공된 것이다. 하지만 국내 인삼제품의 산업구조는 대부분 6년근 중심으로 이뤄져 있어 개편이 요구된다.

현재 우리 인삼은 인삼산업법을 비롯한 여러 제도에 의해 관리되고 있다. 또한 국내에서는 6년근을 중시하는 경향이 뚜렷해 이를 만족하기 위한 6년근 중심의 인삼 재배가 강조되고 있다. 하지만 세계적인 기후변화에 따라 전통적 인삼 재배지역에서도 6년근 인삼 재배에 어려움을 겪고 있는 것이 사실이며, 인삼제품 생산 현장에서는 이미 4-5년근 인삼의 재배가 일정 부분 진행되고 있다.

따라서 이러한 변화에 대응하고 국내외 인삼 소비를 활성화하기 위해서는 4-5년근 인삼 재배를 활성화하고 제도적으로 지원할 필요가 있다. 2014년 기준 인삼의 연간 생산비는 1ha당 1971만원이다. 2015년 기준 전국의 6년근 재배면적이 2139ha임을 감안하면, 이 가운데 10%만 5년근으로 전환해도 최소 42억원 이상의 경영비를 절약할 수 있다. 이와 함께 저렴한 중국산 인삼과의 경쟁을 위해 유기농인삼 생산과 농산물우수관리인증(GAP) 확대 등 생산·유통 구조의 개선도 병행해야 할 것이다.

한재홍(중앙대 식물시스템과학과 교수)

제 3 절 가공 및 제품화

1. 국경간전자상거래 수출용 인삼식품 기획

중국 수출용 인삼식품은 중국 식품안전법에 따라 기획 단계에서부터 제품 유형을 정하여야 한다. 아래 표 3-14는 중국과 한국의 인삼 식품 유형별 정의를 요약하였다.

〈표 3-14〉 우리나라와 중국의 인삼식품 분류

구분	한국	중국
인삼농축액 및 홍삼농축액	수삼·건삼 및 홍삼으로부터 물이나 주정 또는 물과 주정을 혼합한 용매로 추출, 여과하여 그대로 농축한 것을 말함	수삼·건삼 및 홍삼을 주원료로 사용하고 물 (또는 에탄올)을 용제로 하여 칭량, 증숙, 농축, 여과, 용기에 담기, 포장 등 공정을 거쳐 만든 식물성 음료임
인삼·홍삼 껌	과자류의 식품 유형 중 ‘추잉껌’ 에 해당함	GB 5009 279-2016에 해당
인삼·홍삼 사탕	과자류의 식품 유형 중 ‘캔디류’ 에 해당함	식용 당 혹은 당 시럽 혹은 단맛 감미료로 주원료로 관련 공정을 거쳐 제조한 단맛 식 품(GB17399-2016)
인삼·홍삼 고형차	다류의 식품 유형 중 ‘고형차’ 에 해당함	자연 건삼 (또는 홍삼)을 원료로 세척, 증숙, 건조, 분쇄(또는 절편), 굵기, 포장 등의 공정을 거쳐 가공된 인삼(또는 홍삼) 대용 차를 말함
인삼·홍삼 액상차	다류의 식품 유형 중 ‘액상차’ 에 해당함	건삼·홍삼을 원료로 기타 식품원료, 부 원료 혹은 식품 첨가제를 첨가(혹은 첨가 하지 안 이)하여 가공 혹은 발효해서 제조한 액체 음료 (GB/T31326-2014)
인삼·홍삼 침출차	다류의 식품 유형 중 ‘침출차’ 에 해당함	건삼(또는 홍삼)을 원료로 전처리, 물 채택사용, 에탄올 또는 물-알코올 추출, 여과, 농축, 건조(또는 건조하지 않음), 분리 포장 등 공정을 거쳐 만든 반유동체 형태 또는 파우더 형태의 홍삼 추출 차 (침고, 침고 파우더)를 말함
인삼·홍삼 음료	음료류에 속하며 인삼, 홍삼 또는 가용성 인삼·홍삼 성분에 식품 또는 식품첨가물 등을 가하여 제 조한 것으로 직접 음용하는 것을 말함	음료 통칙(GB/T 10789-2015)에 부합 한 인삼· 홍삼 음료
인삼·홍삼 당절임	절임식품의 식품 유형 중 ‘당절임’ 에 해당함	과일이나 야채를 주원료로 식품 첨가제와 기타 부 재료를 첨가(또는 첨가하지 않음)하여, 당, 꿀 혹은 소금에 절여(또는 절이지 않아)서 제조한 인삼·홍삼 제품(GB14884-2016)

가. 국내 인삼 제품류 제조기준 및 공정

인삼식품에 해당하는 인삼제품류의 제조 생산을 위해서는 식품공전 기준을 적용하며, 원료의 규격 기준을 따라야 한다. 식품공전에서는 인삼 또는 홍삼을 원료로 사용한 인삼제품류에 대한 기준을 제시하고 있으며, 이 중 인삼·홍삼음료는 음료류의 일부로 분류되어 관리되고 있다. 해당 품목에 대한 자세한 규격 기준은 다음 표 00와 같으며, 이는 인삼 및 홍삼에 사용되는 원료부터 제조·가공 기준, 규격을 통해 안전하고 엄선된 원료만을 사용하도록 규정하고 있다.

<표 3-15> 식품공전상 인삼, 홍삼 원료의 구비요건(식품공전, 식품의약안전처, 2016.09.30.)

<p>1. 인삼 또는 홍삼 사용 제품류</p> <p>1) 원료 등의 구비 요건</p> <p>(1) 인삼을 원료로 사용하는 경우 춘미삼, 묘삼, 삼피, 인삼박은 사용할 수 없으며 병삼인 경우에는 병든 부분을 제거하고 사용</p> <p>(2) 인삼엽은 다른 식물 등 이물이 함유되지 아니한 것으로서 병든 인삼의 잎이나 줄기 또는 꽃이 어서는 안 됨</p> <p>(3) 원형 그대로 넣는 수삼근은 3년근 이상(다만, 인삼산업법의 수경재배인삼은 제외)이어야 하며, 병삼이나 파삼은 사용할 수 없음</p> <p>2) 제조·가공 기준</p> <p>(1) 인삼 및 홍삼차 제조에 사용되는 가용성 인삼 및 홍삼성분은 고형분 60% 이상, 물불용성 침전물인 경우 인삼차는 3% 이하, 홍삼차는 2% 이하로 고유의 향미를 가지도록 제조함</p> <p>(2) 홍삼차, 홍삼액상차류 또는 농축홍삼류 제조과정 중 착색료를 사용하여서는 안 됨</p> <p>2. 인삼·홍삼 음료</p> <p>1) 정의</p> <p>인삼·홍삼음료라 함은 인삼, 홍삼 또는 가용성 인삼홍삼성분에 식품 또는 식품첨가물 등을 가하여 제조한 것으로서 직접 음용하는 것을 말함</p> <p>2) 원료 등의 구비요건</p> <p>(1) 인삼홍삼음료에 그대로 넣는 수삼은 3년 근 이상이어야 하며, 병든삼이나 파삼은 사용할 수 없음</p> <p>(2) 춘미삼, 삼피, 인삼박은 사용할 수 없으며 병든삼인 경우에는 병든 부분을 제거하고 사용할 수 있음</p> <p>3) 제조·가공기준</p> <p>(1) 인삼·홍삼음료 제조 시 인삼·홍삼에서 유래되는 부유물질이 제거되도록 하여야 함</p> <p>(2) 가용성 인삼·홍삼성분(인삼사포닌 80 mg/g을 기준으로 할 때, 홍삼사포닌 70 mg/g을 기준으로 할 때) 0.15% 이상 또는 3년 근 이상의 인삼 또는 홍삼 1본 이상 함유하여야 함</p> <p>4) 규격</p> <p>(1) 인삼홍삼성분 : 확인되어야 함</p> <p>(2) 타르색소 : 검출되어서는 안됨</p> <p>(3) 납 : 0.3mg/kg 이하</p> <p>(4) 주석 : 150mg/kg 이하(알루미늄 캔 이외의 캔 제품에 한한다.)</p> <p>(5) 세균수 : 1 mL당 100 이하</p> <p>(6) 대장균군 : 음성</p>

(7) 보존료 : 다음에서 정하는 것 이외의 보존료가 검출되어서는 안됨
 안식향산, 안식향산나트륨, 안식향산칼륨, 안식향산칼슘: 0.6g/kg 이하(안식향산으로서)
 파라옥시안식향산메틸, 파라옥시안식향산에틸: 0.1g/kg 이하(파라옥시안식향산으로서)

6) 시험방법

- (1) 인삼홍삼성분 : 검체 60mL를 분액깔때기에 넣고 에테르로 추출하여 불순물을 제거, 인삼·홍삼 성분 시험법에 따라 시험함
- (2) 타르색소 : 제9. 일반시험법 2.4 착색료에 따라 시험함
- (3) 납 : 제9. 일반시험법 7.1 중금속시험에 따라 시험함
- (4) 주석 : 제9. 일반시험법 7.1 중금속시험에 따라 시험함
- (5) 세균수 : 제9. 일반시험법 3. 미생물시험법 3.5.1 일반세균수에 따라 시험함
- (6) 대장균군 : 제9. 일반시험법 3. 미생물시험법 3.7 대장균군에 따라 시험함
- (7) 보존료 : 제9. 일반시험법 2.1 보존료에 따라 시험함

나. 가공인삼의 종류 및 제조방법

<표 3-16> 가공 인삼의 종류, 제조방법

가공 인삼의 종류, 제조방법

1. 백삼류의 종류

(1) 백삼본삼 : 머리, 몸통 및 다리부분이 같이 붙어 있는 상태로 제조된 것. 여기에는 표피를 제거한 직삼(직립형태), 곡삼(다리부분과 몸통 일부까지 구부러 등글게 말아 감은 것), 반곡삼(다리부분만 구부러 반곡형태로 제조), 그리고 표피가 제거되지 아니한 피부곡삼, 피부반곡삼이 있음.

(2) 백미삼류 : 제조된 백삼으로부터 분리된 다리 또는 잔뿌리로 제조된 것으로서 크기에 따라 대미 또는 피대미(표피부착), 중미 또는 피중미(표피부착) 및 세미(본삼에서 분리된 잔뿌리)로 구분 됨.

(3) 잡삼류 : 생건삼(피부본삼과 유사하나 몸통 직경 10mm 미만, 개체당 무게 6g 미만, 주로 3년근), 춘미삼(묘삼 건조) 및 파삼(원형을 갖추지 못하였거나 병해충 등의 피해 정도가 삼체표면의 2/3 이상인 것)이 있음.

(4) 기타 백삼류

- 절삼백삼 : 백삼본삼을 가로로 2등분 절단
- 절편백삼 : 백삼본삼을 가로·세로 또는 경사방향으로 일정크기로 절단
- 분쇄백삼 : 백삼본삼 및 백미삼을 파쇄기 등으로 파쇄한 것으로 파쇄한 크기에 따라 중절 백삼, 세절백삼, 파쇄백삼이 있음
- 원형백삼 : 수삼의 원형형태를 그대로 유지되도록 건조한 것

2. 백삼의 제조 방법

(1) **백삼본삼** : 원료수삼 선별·세척(세척 시 60분 이상 물에 침지시켜서는 아니 됨) → 몸통에서 다리외의 결뿌리 및 잔뿌리 제거(치미) → 직삼, 곡삼 및 반곡삼의 경우 표피를 제거(박피) → 곡삼, 반곡삼, 피부곡삼 및 피부 반곡삼의 경우는 삼체의 수분이 50% 이하가 되도록 건조(1차 건조)한 다음 고유 형태로 구부림 → 삼체의 수분함량이 14.0 % 이하가 되도록 건조(2차 건조) → 품질기준에 적합하도록 가공·선별 → 검사(편급, 등급: 1등, 2등, 등외 등) → 계량 → 포장 → 출하

(2) **백미삼류, 잡삼류, 기타 백삼류** : 백삼류의 종류의 해당사항을 참고

☞ 고온으로 급속건조로 내용조직의 색택이 변한 때에는 하품(등외)

3. 홍삼류의 종류

(1) **홍삼본삼** : 머리와 몸통 및 다리부분이 같이 붙어 있는 상태로 제조 된 것.

(2) **홍미삼** : 제조된 홍삼으로부터 분리한 다리 또는 잔뿌리로 제조된 것. 크기 등에 따라 대미(직경 6mm 이상), 중미(4~6mm), 세미(4mm 미만)으로 구분

(3) 기타 홍삼류

- 절삼홍삼 : 홍삼본삼을 가로로 2등분하여 절단
- 절편홍삼 : 홍삼본삼을 가로·세로 또는 경사방향으로 일정크기로 절단
- 분쇄홍삼 : 홍삼본삼 및 홍미삼을 파쇄기 등으로 파쇄한 것. 파쇄크기에 따라 중절 홍삼: 2mesh 통과 10mesh 체위에 남는 것이 90% 이상인 것, 세절홍삼: 10mesh 통과 20mesh 체위에 남는 것 90% 이상인 것, 파쇄홍삼: 20mesh 통과 120mesh 체위에 남는 것이 90% 이상인 것

4. 홍삼류의 제조 방법

(1) **홍삼본삼** : 원료수삼 선별·세척(수조에 20~30분 침지, 덩블러 기계 세척) → 배열(세척 수삼을 편급에 따라 사관에 배열) → 증삼 ※(예열-증삼-뜸) → 1차 건조(60~70℃: 수분함량 35~40%로 건조) → 치미(주근 지근 측근만 남기고 완전 건조된 세근 만을 제거, 대중 소 편급으로 구분) → 2차 건조(주간에는 통풍이 잘되는 장소에서 일건, 우천 시 건조가 용이한 실내에서 건조, 히타시설 이용 50~60℃ 유지) → 정형(뇌두 오물제거, 수근제거, 각부절단 동체의 3/4 정도) → 종별선별 검사(홍삼의 품질검사기준에 의거 1차, 천삼, 지삼, 양삼, 절삼 및 제품 원료잡삼 등으로 구분 선별하고, 1차 선별된 천삼, 지삼은 투시경 조명으로 내백 내공을 조사하여 2차 선별) → 지별 선별(600g 중의 본수: 10지(14분), 15(19분), 20(28분), 30(38분), 40(48분), 50(58분), 60(68분), 70(78분), 소지(100분)) → 계량(건조 상태 확인 후 종지별로 작근: 가포장 보관) → 습점·압착(정해진 규격의 상자에 넣을 수 있도록 부정형의 삼의 동체와 다리를 균형되게 함: 수증기로 스팀 처리 100℃ 6~10 분, 2분정도 뜸) → 재건조(50~60℃에서 삼체 수분 함량 14% 이하가 되도록 건조) → 검사 → 포장(본삼류 포장단위: 600g, 300g, 150g, 75g) → 출고

※ 수삼의 증삼온도는 크기에 따라 다르며, 대편(2시간 40분: 예열 30분, 증삼 1시간 50분, 뜸 20분), 중편(2시간 20분: 예열 20분, 증삼 1시간 40분, 뜸 20분), 소편(예열 20분, 증삼 1시간 20분, 뜸 20분), 증삼온도는 98~100℃ 정도, 수증기 압력 3kg/cm², 압력 1.5 kg/cm²이 소요.

☞ 홍삼 품질검사: 연근검사, 품위검사(체형, 색택, 표피, 투시에 의한 내용조직 검사)로 구분하여 등급 판정

(2) **홍미삼류** : 증삼장치에서 찌서 익히는 것은 본삼과 같은 공정으로 하고, 제조된 홍삼으로부터 분리된 다리부분 및 잔뿌리 등은 홍미삼류(대미, 중미, 세미)의 검사기준에 적합하도록 가공 선별함. 판매용과 원료용으로 구분되며, 판매용은 선별 후 포장단위별로 본삼에 준해 포장함.

(3) **기타 홍삼류**: 기타 홍삼류의 해당사항을 참고.

5. 태극삼류의 종류

(1) **태극삼본삼** : 머리와 몸통 및 다리부분이 같이 붙어 있는 상태로 제조된 것.

(2) **태극미삼** : 제조된 태극삼으로부터 분리한 다리 또는 잔뿌리로 제조된 것. 크기 등에 따라 대미(직경 6mm 이상), 중미(4~6mm), 세미(4mm 미만)으로 구분.

(3) 기타 태극삼류

- 절삼태극삼 : 태극본삼을 가로로 2등분하여 절단

- 절편태극삼 : 태극본삼을 가로·세로 또는 경사방향으로 일정크기로 절단

- 분쇄태극삼 : 태극본삼 및 태극홍미삼을 파쇄기 등으로 파쇄한 것. 파쇄크기에 따라 중절 태극삼: 2mesh 통과 10mesh 체위에 남는 것이 90% 이상인 것, 세절태극삼: 10mesh 통과 20mesh 체위에 남는 것 90% 이상인 것, 파쇄태극삼: 20mesh 통과 120mesh 체위에 남는 것이 90% 이상인 것

6. 태극삼의 제조방법

(1) **태극본삼** : 원료수삼 선별·세척하여 크기별로 구분 → (몸통에서 다리외의 잔뿌리 제거) → 열수처리장치에서 물로 익힘(75~95℃)※ → 건조 → 품질기준에 적합하도록 가공·선별 → 검사(편급, 등급: 1등, 2등, 등외 등) → 계량 → 포장 → 출하(※열수 외에 수증기로 살짝 찌는 경우도 있음).

(2) **태극미삼류 등** : 태극본삼과 같이 제조하며, 태극본삼으로부터 분리된 다리부분 및 잔뿌리 등을 검사기준에 적합하도록 가공

다. 인삼산업법에 근거한 인삼 제조기준 품질검사 기준

인삼산업법에 근거한 인삼류 제조기준 및 검사기준 방법

1. 인삼류 제조기준 및 검사기준 방법 관련 규정 (발췌)

가. 인삼산업법

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다

10. “인삼류제조”란 수삼을 원료로 하여 홍삼, 태극삼, 백삼 또는 그 밖의 인삼을 제조하는 것을 말한다.

11. “인삼제품류“란 「식품위생법」 제14조에 따른 식품등의 공전(公典) 또는 「건강기능식품에 관한 법률」 제19조에 따른 건강기능식품의 공전에 수록된 식품 중 인삼류를 원료로 하여 제조·가공된 식품을 말한다.

제15조(인삼류의 제조기준 등) ① 인삼류를 제조하는 자는 홍삼, 태극삼, 백삼 또는 그 밖의 인삼을 연근별로 구분하여 제조하고 해당 제품이나 그 용기·포장 등에 해당 연근 및 원산지를 표시하여야 한다. 이 경우 원산지의 표시방법 및 판정기준 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

② 인삼류를 제조하는 자는 농림축산식품부령으로 정하는 제조기준을 준수하여야 한다.
<개정 2013.3.23.>

제17조(검사) ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 농림축산식품부령으로 정하는 바에 따라 자체검사를 하거나 농림축산식품부장관이 정하여 고시하는 인삼류검사기관(이하 “인삼류검사기관“이라 한다)의 검사를 받아야 한다. 다만, 제12조제1항 단서에 따른 자가제조를 하는 경우와 그 밖에 대통령령으로 정하는 경우에는 검사를 받지 아니할 수 있다. <개정 2013.3.23.>

1. 홍삼, 태극삼, 백삼 또는 그 밖의 인삼을 판매 또는 수출의 목적으로 제조한 자
 2. 제12조제1항 단서에 따라 자가제조한 홍삼, 태극삼, 백삼 또는 그 밖의 인삼을 수출 또는 도매의 목적으로 수집한 수집자
 3. 홍삼, 태극삼, 백삼 또는 그 밖의 인삼을 판매의 목적으로 수입한 자
- ③ 제1항에 따른 검사는 연근검사·품질검사·포장검사 및 표시검사 등으로 구분하여 하되, 그 검사의 기준·방법 및 품질보증기간, 그 밖에 검사에 필요한 사항은 농림축산식품부령으로 정한다. <개정 2013.3.23.>

나. 인삼산업법 시행규칙

제15조(제조기준) 법 제15조제2항의 규정에 의한 홍삼, 태극삼, 백삼 및 흑삼의 제조기준은 별표 2와 같다. <개정 1999.8.7., 2012.1.26.>

[제목개정 1999.8.7.]

제18조의3(검사의 기준등) ① 법 제17조제3항에 따른 인삼류의 연근검사·품질검사·포장검사 및 표시검사등의 기준·방법은 별표 3의2와 같다. 다만, 수출입하거나 면세점에서 판매하는 홍삼, 태극삼, 백삼 또는 흑삼의 경우에는 다음 각호의 구분에 따라 그 기준을 달리 할 수 있되, 그 기준을 달리 한 날부터 1개월 이내에 이를 법 제17조제5항에 따라 국립농산물검사기관의 장에게 제출하여야 한다. <개정 2004.6.30., 2008.1.14., 2008.3.3., 2012.1.26., 2013.3.23., 2014.1.6., 2016.5.16.>

1. 수출의 경우 : 수출상대국 또는 수출상대방의 요청(수입면장 등)에 의하여 검사기준을 변경할 필요가 있다고 인정되는 때에는 인삼류검사기관의 장 또는 자체검사업체가 별표 3의2의 검사중 원산지 및 연근검사와의 검사 기준을 따로 정할 수 있다.

2. 수입의 경우 : 수입 인삼류의 체형 및 특성등에 비추어 별표 3의2의 기준을 적용하는 것이 부적합하다고 인정되는 때에는 인삼류검사기관의 장이 농림축산식품부장관의 승인을 얻어 그 기준을 따로 정할 수 있다.

3. 면세점 판매의 경우: 인삼류검사기관의 장 또는 자체검사업체는 절편 및 절삼 인삼류에 대하여 별표 3의2 제2호나목4)의 표시검사기준에도 불구하고 등급을 정하여 표시할 수 있다.

② 제1항 각 호 외의 부분 단서 및 같은 항 제3호에 따른 “면세점“은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 것을 말한다. <신설 2012.1.26.>

1. 「관세법」 제196조에 따른 보세판매장
2. 「조세특례제한법」 제107조에 따른 면세점
3. 「개별소비세법」 제17조에 따른 외국인전용 판매장
4. 「제주특별자치도 설치 및 국제자유도시 조성을 위한 특별법」 제177조에 따른 지정면세점

[전문개정 1999.8.7.]

[제19조에서 이동, 종전 제18조의3은 제21조로 이동 <2008.1.14.>]

2. 인삼류의 제조기준 (인삼산업법 시행규칙 제15조 관련 별표2)

1. 용어의 정의

인삼류의 제조기준에서 사용되는 용어의 정의는 다음과 같다.

가. “머리“라 함은 뿌리인삼의 뇌두(腦頭) 또는 노두(蘆頭)를 말한다.

나. “몸통“이라 함은 인삼뿌리의 동체(胴體) 또는 주근(主根)을 말한다.

다. “다리“라 함은 몸통에 붙은 지근(支根)을 말한다.

라. “세미(細尾)“라 함은 본삼을 제외한 잔뿌리를 말한다.

마. “본삼(本蔘)“이라 함은 머리, 몸통 및 다리부분으로 세미를 제외한 부분을 말한다.

바. “미삼(尾蔘)“이라 함은 머리와 몸통에서 분리된 다리부분과 세미를 말한다.

사. “균열(龜裂)“이라 함은 인삼이 갈라진 상태를 말한다.

아. “내공(內空)“이라 함은 몸통 또는 다리 내부에 공간이 생긴 것을 말한다.

자. “내백(內白)“이라 함은 홍삼·태극삼 및 흑삼의 몸통 또는 다리내부에 갈색화 되지 아니한 회백색의 부분이 생긴 것을 말한다.

차. “적변삼(赤變蔘)“이라 함은 인삼의 표피가 붉게 변한 삼을 말한다.

카. “입도(粒度)“라 함은 입자의 크기를 말한다.

타. “백피(白皮)“라 함은 홍삼, 태극삼 또는 흑삼으로 제조하였을 때 갈색화되지 아니한 회백색의 표피를 말한다.

파. “면삼(眠蔘)“이라 함은 휴면(休眠)한 삼을 말한다.

하. “박피(剝皮)“라 함은 껍질을 벗기는 것을 말한다.

거. “피해삼(被害蔘)“이라 함은 병해삼·썩은 삼·주름삼·균열삼 및 기계적 손상삼중에서 그 피해정도가 삼표면의 1/3미만인 것을 말한다.

너. “등외품“이라 함은 피해삼중 그 피해정도가 1/3이상 2/3미만인 것을 말한다.

다. “쇄삼(碎蔘)“이라 함은 절편삼 또는 절삼에서 탈락된 삼중 6밀리미터인 체로 쳐서 체위에 남는 것을 말한다.

러. “설삼(屑蔘)“이라 함은 절편삼 또는 절삼에 탈락된 삼중 6밀리미터인 체로 쳐서 통과하는 것을 말한다.

머. “이형삼(異形蔘)“이란 홍삼, 태극삼, 흑삼 또는 백삼내에서 직삼, 곡삼, 반곡삼 등 두 가지 이상 등급이 혼합되어 있는 인삼을 말한다.

버. “은피삼(隱皮蔘)“이라 함은 재배 중에 생리장해로 인하여 표피가 거칠게 변하여 내용조직이 치밀하지 못하고 흑갈색의 테가 생기거나 속이 빈삼을 말한다.

서. “황피(黃皮)“란 생리장해로 인하여 수삼에 나타나는 황토색 또는 적갈색(황토색부터 적갈색의 범위 안에 있는 색깔을 포함한다)을 띠는 표피 또는 황피가 있는 수삼을 제조하였을 때 홍삼·태극삼·백삼에 나타나는 적갈색을 띠는 표피를 말한다.

2. 인삼류의 제조기준

가. 일반수칙

(1) 인삼류의 제조·가공업자는 원료,제품 및 제조공정의 위생관리등에 관한 직무를 성실히 수행하여야 한다.

(2) 인삼류의 제조·가공업자는 제조·가공업에 종사하는 자가 건강진단을 받지 아니하였거나 건강진단결과 타인과 인삼에 위해를 끼칠 우려가 있는 때에는 그 제조·가공업에 종사시켜서는 아니된다.

(3) 인삼류의 제조·가공업에 직접 종사하는 자는 위생복을 착용하여야 하며, 특히 제품을 오염시킬 우려가 있는 살균·멸균작업공정등에 종사하는 자는 위생모와 위생장갑을 착용하여야 한다.

(4) 손과 신발을 씻고 소독할 수 있는 위생설비를 갖추어야 한다.

(5) 위생상 중대한 영향을 미치는 살균, 멸균작업 또는 밀봉확인검사등에 대한 작업기록을 작성하여 최소한 당해 품목의 유통기간동안 보관하여야 한다.

(6) 제조·가공업소 밖으로 출하되는 제품에 대하여는 제조기준 기타 인삼산업 관련법령에 적합한지를 재점검하여야 한다.

(7) 원료 등의 구비요건

(가) 원료인삼은 품질과 선도가 양호하고, 부패·변질되었거나 유독 유해물질 등에 오염되지 아니한 것이어야 한다.

(나) 인삼류의 제조·가공원료는 흙, 모래, 티끌 등과 같은 이물을 충분히 제거하고 먹는 물로 깨끗이 씻어야 하며, 제품목적에 필요하지 아니한 먹을수 없는 부분은 충분히 제거하여야 한다.

(다) 인삼류의 용기·포장은 용기·포장류제조업의 신고를 한 업소에서 제조한 것이어야 한다.

(라) 기구 및 용기·포장류는 식품위생법에 의한 기준 및 규격에 적합한 것이어야 한다.

나. 제조기준

(1) 일반공통기준

- (가) 원료삼·중간제품 및 완제품은 연근이 다른 인삼류가 서로 섞이는 것을 방지하기 위하여 연근별로 구분한 후 표시하여 보관하고, 수불관리를 명확히 하여야 한다.
- (나) 건조작업시 제품에 직접 열을 가하는 방법으로 건조하여서는 아니된다.
- (다) 인삼류의 제조·가공 및 조리에 사용되는 물은 먹는물관리법에 의한 수질기준에 적합한 것이어야 한다.
- (라) 인삼류의 제조·가공·보존 및 유통 중에는 인체 유무해와 관계없이 합성보존료, 표백제, 인공색소, 증량제, 물엿, 당류 등을 사용할 수 없다.
- (마) 상온에서 장기보존이 어려운 인삼류는 제품의 특성에 따라 냉장, 냉동하거나 적절한 방법으로 살균 또는 멸균처리하여야 한다.
- (바) 인삼제조·가공중 열처리, 냉각 또는 냉동공정은 제품의 영양성, 안전성을 고려하여 적절한 방법으로 실시하여야 한다.

(2) 인삼류별 제조공정 및 규격

(가) 홍삼

- 1) 홍삼은 홍삼본삼, 원형홍삼, 홍미삼류 및 기타 홍삼류로 분류하여 제조한다.
 - 가) 홍삼본삼은 머리와 몸통 및 다리부분이 같이 붙어 있는 상태로 제조된 것을 말한다.
 - 나) 원형홍삼은 머리·몸통·다리 및 다리의 잔뿌리까지 수삼원형 그대로 제조된 것을 말한다.
 - 다) 홍미삼류는 제조된 홍삼으로부터 분리한 다리 또는 잔뿌리로 제조된 것을 말하며, 크기에 따라 대미, 중미 및 세미로 구분한다.
 - 라) 기타 홍삼류는 절삼홍삼, 절편홍삼 및 분쇄홍삼을 말한다.

2) 품목별 제조기준

가) 홍삼본삼

- ① 원료수삼을 선별·세척하여 고르게 익힐 수 있도록 크기별로 구분한다.
- ② 증삼장치에서 수증기 또는 기타의 방법으로 찌서 익힌다.
- ③ 삼체의 수분함량이 15.0% 이하가 되도록 건조한다.
- ④ 별표 3의2의 인삼류의 검사기준(이하 “검사기준“이라 한다)에 적합하도록 가공·선별한다.
- ⑤ 계량하여 포장한다.

나) 원형홍삼

- ① 원료수삼을 가)의 ① 내지 ③과 같은 방법으로 제조하되, 머리·몸통·다리 및 다리의 잔뿌리까지 수삼원형을 유지하도록 제조한다.
- ② 검사기준에 적합하도록 가공·선별한다.
- ③ 계량하여 포장한다.

다) 홍미삼류

①원료미삼은 가)의 ①, ②와 같은 방법으로 제조하고, 제조된 홍삼으로부터 분리한 다리부분 및 잔뿌리 등은 검사기준에 적합하도록 가공·선별한다.

②계량하여 포장한다.

라) 기타 홍삼류

①절삼홍삼은 홍삼본삼을 가로로 2등분하여 절단한다.

②절편홍삼은 홍삼본삼을 가로·세로 또는 경사방향으로 일정한 크기로 절단한다.

③분쇄홍삼은 홍삼본삼 및 홍미삼을 파쇄기 등으로 파쇄한 것을 말하며, 파쇄한 크기에 따라 아래와 같이 구분한다.

구분	규격기준
중 절 홍 삼	○ 2mesh(11100 μ m)의 체를 통과한 후 10mesh(1900 μ m)의 체위에 남는 것이 90% 이상인 것
세 절 홍 삼	○ 10mesh(1900 μ m)의 체를 통과한 후 20mesh(864 μ m)의 체위에 남는 것이 90% 이상인 것
파 쇄 홍 삼	○ 20mesh(864 μ m)의 체를 통과한 후 120mesh(117 μ m)의 체위에 남는 것이 90% 이상인 것

④계량하여 포장한다.

(나) 태극삼

1) 태극삼은 태극본삼, 원형태극삼, 태극미삼류 및 기타 태극삼류로 분류하여 제조한다.

가) 태극본삼은 머리, 몸통 및 다리부분이 같이 붙어 있는 상태로 제조된 것을 말한다.

나) 원형태극삼은 머리·몸통·다리 및 다리의 잔뿌리까지 수삼원형 그대로 제조된 것을 말한다.

다) 태극미삼류는 제조된 태극삼으로부터 분리한 다리 또는 잔뿌리로 제조된 것을 말하며, 크기에 따라 대미, 중미 및 세미로 구분한다.

라) 기타 태극삼류는 절삼태극삼, 절편태극삼 및 분쇄태극삼을 말한다.

2) 품목별 제조기준

가) 태극본삼

① 원료수삼을 선별·세척하여 고르게 익힐 수 있도록 크기별로 구분 한다.

② 열수처리장치에서 물로 익힌다.

③ 삼체의 수분함량이 15.0%이하가 되도록 건조한다.

④ 검사기준에 적합하도록 가공·선별한다.

⑤ 계량하여 포장한다.

나) 원형태극삼

① 원료수삼을 가)의 ① 내지 ③과 같은 방법으로 제조하되, 머리·몸통·다리 및 다리의 잔뿌리까지 유지되도록 제조한다.

② 검사기준에 적합하도록 가공·선별한다.

③ 계량하여 포장한다.

다) 태극미삼류

① 원료미삼은 가)의 ①,②와 같은 방법으로 제조하고, 제조된 태극삼으로부터 분리한 다리부분 및 잔뿌리 등은 검사기준에 적합하도록 가공·선별한다.

② 계량하여 포장한다.

라) 기타 태극삼류

① 절삼태극삼을 태극본삼을 가로로 2등분하여 절단한다.

② 절편태극삼은 태극본삼을 가로·세로 또는 경사방향으로 일정한 크기로 절단한다.

③ 분쇄태극삼은 태극본삼 및 태극미삼을 파쇄기 등으로 파쇄한 것을 말하며 파쇄한 크기에 따라 아래와 같이 구분한다.

구분	규격기준
중절태극삼	○ 2mesh(11100 μ m)의 체를 통과한 후 10mesh(1900 μ m)의 체위에 남는 것이 90% 이상인 것
세절태극삼	○ 10mesh(1900 μ m)의 체를 통과한 후 20mesh(864 μ m)의 체위에 남는 것이 90% 이상인 것
파쇄태극삼	○ 20mesh(864 μ m)의 체를 통과한 후 120mesh(117 μ m)의 체위에 남는 것이 90% 이상인 것

④ 계량하여 포장한다.

(다) 백삼

1) 백삼은 백삼본삼, 백미삼류, 잡삼류 및 기타 백삼류로 분류하여 제조한다.

가) 백삼본삼은 머리, 몸통 및 다리부분이 같이 붙어 있는 상태로 제조된 것을 말한다.

나) 백미삼류는 제조된 백삼으로부터 분리된 다리 또는 잔뿌리로 제조된 것을 말하여, 크기에 따라 대미(피대미), 중미(피중미) 및 세미로 구분 된다.

다) 잡삼류는 생진삼, 춘미삼 및 파삼을 말한다.

라) 기타 백삼류는 절삼백삼, 절편백삼, 분쇄백삼 및 원형백삼을 말한다.

2) 품목별 제조기준

가) 백삼본삼

① 직삼은 직립형태의 것중 표피가 제거된 것을 말한다.

② 곡삼은 다리부분과 몸통의 일부까지 구부러 둥글게 말아감은 것중 표피가 제거된 것을 말한다.

③ 반곡삼은 다리부분을 구부러 반곡형태로 말아감은 것중 표피가 제거된 것을 말한다.

④ 피부직삼은 직립형태의 것중 표피가 제거되지 아니한 것을 말한다.

⑤ 피부곡삼은 다리부분은 물론 몸통의 일부까지도 구부러 둥글게 말아감은 것중 표피가 제거되지 아니한 것을 말한다.

⑥ 피부반곡삼은 다리부분을 구부러 반곡형태로 말아감은 것중 표피가 제거되지 아니한 것을 말한다.

⑦기타 세부적인 제조방법은 아래와 같다.

㉔원료수삼을 선별·세척한다. 세척시는 60분 이상 물에 침지시켜서는 아니 된다.

㉕몸통에서 다리외의 걸뿌리 및 잔뿌리를 제거한다.

㉖직삼, 곡삼 및 반곡삼의 경우 표피를 제거한다.

㉗곡삼, 반곡삼 피부곡삼 및 피부반곡삼의 경우는 삼체의 수분함량이 50% 이하가 되도록 건조한 다음 고유한 형태로 구부린다.

㉘삼체의 수분함량이 15.0% 이하가 되도록 건조한다.

㉙검사기준에 적합하도록 가공·선별한다.

㉚계량하여 포장한다.

나) 백미삼류

①백미삼은 제조된 백삼으로부터 분리한 다리 또는 잔뿌리로 제조된 것을 말한다.

②표피를 제거한 것은 크기에 따라 백대미와 백중미로 구분한다.

③표피가 제거되지 아니한 것은 크기에 따라 피대미, 피중미 및 세미로 구분한다.

다) 잡삼류

①생건삼은 표피·머리의 형태가 피부본삼과 유사하나 몸통의 직경이 10mm 미만이며 개체당 무게가 6g 미만인 것을 말한다.

②춘미삼은 묘삼을 건조한 것을 말한다.

③파삼은 인삼의 원형을 갖추지 못하였거나 병충해 등의 피해정도가 삼체표면의 2/3 이상인 것을 말한다.

라) 기타 백삼류

①절삼백삼은 백삼본삼을 가로로 2등분하여 절단한다.

②절편백삼은 백삼본삼을 가로·세로 또는 경사방향으로 일정한 크기로 절단한 것을 말한다.

③분쇄백삼은 백삼본삼 및 백미삼을 파쇄기 등으로 파쇄한 것을 말하며, 파쇄한 크기에 따라 아래와 같이 구분한다.

구 분	규 격 기 준
중 절 백 삼	○ 2mesh(11100 μ m)의 체를 통과한 후 10mesh(1900 μ m)의 체위에 남는 것이 90% 이상인 것
세 절 백 삼	○ 10mesh(1900 μ m)의 체를 통과한 후 20mesh(864 μ m)의 체위에 남는 것이 90% 이상인 것
파 쇄 백 삼	○ 20mesh(846 μ m)의 체를 통과한 후 120mesh(117 μ m)의 체위에 남는 것이 90% 이상인 것

④원형백삼은 머리·몸통·다리 및 잔뿌리가 수삼상태 그대로의 형태가 유지되도록 건조한 것을 말하며, 세부적인 제조방법은 아래와 같다.

㉔원료수삼을 선별·세척한다. 세척시는 60분 이상 물에 침지시켜서는 아니된다.

㉕50°C이하의 온도에서 일정시간 건조한 다음 고유한 형태로 만든다.

㉖삼체의 수분함량이 15.0% 이하가 되도록 건조한다.

㉔ 검사기준에 적합하도록 가공·선별한다.

㉕ 계량하여 포장한다.

(라) 흑삼

1) 흑삼은 흑삼본삼, 원형흑삼, 흑미삼류 및 그 밖의 흑삼류로 분류하여 제조한다.

가) 흑삼본삼은 머리와 몸통 및 다리부분이 같이 붙어 있는 상태로 제조된 것을 말한다.

나) 원형흑삼은 머리·몸통·다리 및 다리의 잔뿌리까지 수삼원형 그대로 제조된 것을 말한다.

다) 흑미삼류는 제조된 흑삼으로부터 분리한 다리 또는 잔뿌리로 제조된 것을 말하며, 크기에 따라 대미, 중미 및 세미로 구분한다.

라) 그 밖의 흑삼류는 절삼흑삼, 절편흑삼 및 분쇄흑삼을 말한다.

2) 품목별 제조기준

가) 흑삼본삼

① 원료수삼을 선별·세척하여 고르게 익힐 수 있도록 크기별로 구분한다.

② 증삼장치에서 수증기 또는 그 밖의 방법으로 찌서 익히고 건조하는 과정을 3회 이상 반복한다.

③ 삼체의 수분함량은 15.0% 이하가 되도록 건조한다.

④ 검사기준에 적합하도록 가공·선별한다.

⑤ 계량하여 포장한다.

나) 원형흑삼

① 원료수삼을 가) ①부터 ③까지와 같은 방법으로 제조하되, 머리·몸통·다리 및 다리의 잔뿌리까지 수삼원형을 유지하도록 제조한다.

② 검사기준에 적합하도록 가공·선별한다.

③ 계량하여 포장한다.

다) 흑미삼류

① 원료미삼은 가) ① 및 ②와 같은 방법으로 제조하고, 제조된 흑삼으로부터 분리한 다리부분 및 잔뿌리 등은 검사기준에 적합하도록 가공·선별한다.

② 계량하여 포장한다.

라) 그 밖의 흑삼류

① 절삼흑삼은 흑삼본삼을 가로로 2등분하여 절단한다.

② 절편흑삼은 흑삼본삼을 가로·세로 또는 경사방향으로 일정한 크기로 절단한다.

③ 분쇄흑삼은 흑삼본삼 및 흑미삼을 파쇄기 등으로 파쇄한 것을 말하며, 파쇄한 크기에 따라 아래와 같이 구분한다.

구분	규격기준
중절흑삼	○ 2mesh(11100 μ m)의 체를 통과한 후 10mesh(1900 μ m)의 체위에 남는 것이 90% 이상인 것
세절흑삼	○ 10mesh(1900 μ m)의 체를 통과한 후 20mesh(864 μ m)의 체위에 남는 것이 90% 이상인 것

파쇄흑삼	○ 20mesh(864 μ m)의 체를 통과한 후 120mesh(117 μ m)의 체위에 남는 것이 90% 이상인 것
------	---

④ 계량하여 포장한다.

3. 인삼류의 검사기준 및 방법(인삼산업법 시행규칙 제18조의3 관련 별표3의2)

1. 용어의 정의

인삼류의 검사기준에서 사용되는 용어의 정의는 별표 2 제1호(용어의 정의)에 따른다.

2. 인삼류의 검사기준

가. 일반검사기준

- 1) 수분 : 15.0% 이하일 것
- 2) 벤조피렌(흑삼에만 해당한다): 「식품위생법」에 따른 흑삼의 벤조피렌 기준에 의할 것
- 3) 중금속: 「식품위생법」과 「약사법」에 따른 인삼의 중금속 기준 중 중한 기준에 의할 것
- 4) 회분 : 5% 이하(미삼류의 경우에는 6.0% 이하)일 것
- 5) 농약잔류허용기준 : 「농수산물 품질관리법」 및 「식품위생법」에 따른 인삼의 농약잔류허용기준에 의할 것
- 6) 이물 : 인삼류는 원료의 처리과정에서 세척 등으로 제거가 가능한 이물과 제조과정에서 오염된 비위생적인 이물을 함유하지 아니할 것
- 7) 보존료, 인공색소 및 표백제가 검출되지 아니할 것
- 8) 세균수: 50,000/g 이하이어야 하며, 진공 포장한 제품은 3,000/g 이하일 것
- 9) 대장균군이 음성일 것
- 10) 내용량이 표시량 이상일 것
- 11) 인삼성분

가) n-부탄올추출물(조사포닌)의 함량(%)

본삼류	대미·중미류 및 분쇄인삼	세미류
2.0 이상	3.0 이상	5.0 이상

나) 묽은 에탄올추출물의 함량 : 18.0% 이상

- 12) 진세노사이드 함량(흑삼을 제외한다): Rg1 0.10% 이상, Rb1 0.20% 이상일 것

나. 개별검사기준

1) 연근검사

가) 검사항목

삼종	검사항목
홍삼·태극삼 및 흑삼	4년근, 5년근 및 6년근 판별[절삼, 절편삼, 분쇄삼 중에서 연근 판별이 불가능한 것에 대해서는 가장 낮은 연근(4년근)으로 판별할 수 있다]
백삼	2년근, 3년근, 4년근, 5년근 및 6년근 판별[절삼, 절편삼, 분쇄삼 중에서 연근 판별이 불가능한 것에 대해서는 가장 낮은 연근(2년근)으로 판별할 수 있다]

나) 연근기준

연근검사의 기준은 머리·몸통 및 표피의 형태, 다리부분의 발달정도, 절단시 나이트 등을 육안 또는 발색시켜 국립농산물검사기관의 장이 정하는 기준을 참작하여 판별한다. 다만, 연근이 다른 인삼이 혼입된 경우에는 신청인에게 연근분류를 요청하되, 신청인이 혼입된 채로 검사를 원하는 경우에는 낮은 연근으로 판별한다.

2) 품질검사

가) 홍삼

(1) 직삼

등급		1등(천삼)	2등(지삼)	3등(양삼)
항목				
① 체형	머리	몸통 굵기와 비슷하며 건설한 것		
	몸통	길이 3.5cm 이상		
		균열과 흠집이 없는 것	균열과 흠집이 전체표면적의 4분의 1 이하	제한 없음
다리	1개 이상 잘 발달되어있고 균열이 다리길이의 1/3 이하이며, 길이가 몸통길이와 같거나 작은 것	1개 이상 잘 발달되어있고 균열이 다리길이의 1/2 이하이며, 길이가 몸통길이와 같거나 작은 것	다리가 없거나 불균형인 것	
②수분(%)		15.0 이하		
③조직		내부조직이 치밀·견고하되, 머리 밑 10mm 이하부분을 절단 시 내공·내백의 직경이 0.5mm 이하인 것으로 길이가 10mm 이하인 것	내부조직이 치밀·견고하되, 뇌두 밑 10mm 이하부분을 절단 시 내공·내백의 직경이 2.0mm 이하의 것으로 몸통길이의 1/4 이하인 것	내백의 직경이 몸통직경의 1/3 이하이거나, 내공의 직경이 몸통직경의 1/2 이하인 것
④색택		담적갈색·담황갈색·다갈색 또는 농다갈색을 띤 것으로 균일한 것		담적갈색·담황갈색·다갈색 또는 농다갈색을 띤 것으로 균일하지 못한 것
⑤표피		윤기있는 색택으로 황피·백피가 전체표면적의 1/4 이하인 것	윤기있는 색택으로 황피·백피가 전체표면적의 1/3 이하인 것	황피·백피 또는 옹피 등이 전체표면적의 1/2 이하인 것
⑥기타		직립형태를 이루어야 하며 부착미삼은 중미 이상이어야 한다.		

(2) 원형홍삼

직삼의 기준에 준하되, 머리·몸통·다리 및 다리의 잔뿌리까지 수삼원형을 유지하여야 한다.

(3) 기타 형태의 홍삼

직삼의 기준에 준하되, 체형·색택 및 표피에 대한 세부기준은 필요한 경우 국립농산물검사 기관 의 장이 따로 정하여 고시한다.

(4) 홍미삼류(대미, 중미, 세미)

등급 항목	대 미			중 미			세 미		
	1등	2등	3등	1등	2등	3등	1등	2등	3등
①직경 (mm)	6 이상			4 ~ 6			4 미만		
②길이 (mm)	30 이상 60 미만						제한 없음		
③균열 상태	없는 것	약간 있는 것	제한 없음	없는 것	약간 있는 것	제한 없음	약간 균열이 있는 것	제한 없음	
④내공·내백	없는 것	단면의 1/5 이하인 것	제한 없음	없는 것	단면의 1/5 이하인 것	제한 없음	제한 없음		
⑤수분(%)	15.0 이하								
⑥야행삼의 혼물(%)	5.0 미만	10.0 미만	50.0 미만	5.0 미만	10.0 미만	50.0 미만	5.0 미만	10.0 미만	50.0 미만
⑦파쇄삼(%)	10미만	30미만	제한 없음	10미만	30미만	제한 없음	10미만	30미만	제한 없음

(5) 기타 홍삼류(절삼홍삼, 절편홍삼, 중절홍삼, 세절홍삼, 파쇄홍삼)

구분 항목	절삼홍삼	절편홍삼	중절홍삼	세절홍삼	파쇄홍삼
①외관 및 성상	뇌두, 동체, 다리, 색택, 표피조직이 찢이지, 양삼에 미달되는 것으로 내백이 동체의 1/2 이하이며 중간부분을 가로로 자른 것	내공·내백의 가장 긴 지름이 3mm 이하이고 백피·균열과 절단불량품이 없으며 고유의 색상과 향취를 가진 것	고유의 색상과 향취를 가진 것	고유의 색상과 향취를 가진 것	고유의 색상과 향취를 가진 것
②절단면	해당 없음	타원형 또는 원형이며 평활한 것	해당 없음		
③입도	해당 없음	해당 없음	2mesh(11100 μm)의 체를 통과한 후 10mesh(1900 μm) 체위에 남는	10mesh(1900 μm)의 체를 통과한 후 20mesh(864 μm)의 체위에 남	20mesh(864 μm)의 체를 통과한 후 120mesh(117 μm) 체위에

			것이 90% 이상	는 것이 90% 이	남는 것이
			상	상	90% 이상
④절단 두께 (mm)	해당 없음	5mm 이하	해당 없음		
⑤수분 (%)	15.0 이하				

※ 비고 : 검사판정은 합격 또는 불합격으로 한다.

나) 태극삼

(1) 직삼

구분		1 등(천삼)	2 등(지삼)	3 등(양삼)
①외관 및 성상	머리 및 몸통	머리 및 몸체가 건설하고 균형을 이루며, 그 정도가 1 등 최저표준품 이상일 것	머리 및 몸체가 건설하고 균형을 이루며, 그 정도가 2 등 최저표준품 이상일 것	머리 및 몸통이 건설하고 균형정도가 등 외 표준품 이상일 것
	다리	다리가 없거나, 있는 경우 균열이 다리길이의 1/3 이하이며 길이가 몸통길 이와 같거나 작은 것	다리가 없거나, 있는 경우 균열이 다리길이의 1/2 이하이며 길이가 몸통길 이와 같거나 작은 것	다리가 없거나 불균형인 것
②수분 (%)		15.0 이하		
③피해삼 혼입율 (%)		5 이하	10 이하	제한 없음
④색택		담황색·백황색 또는 담갈색	담황색·백황색 또는 담갈색	
⑤표피		황피·백피가 전체 면적의 1/4 이하일 것	황피·백피가 전체 면적의 1/3 이하일 것	
⑥머리탈락삼 혼입율 (%)		없을 것	10 이하	
⑦기타		내용조직이 충실하여 고유의 향취를 가진 것		

(2) 원형태극삼

직삼의 기준에 준하되, 머리·몸통·다리 및 다리의 잔뿌리까지 수삼 원형을 유지하여야 한다.

(3) 기타 형태의 태극삼

직삼의 기준에 준하되, 체형·색택 및 표피에 대한 세부기준은 필요한 경우 국립농산물검사기관의 장이 따로 정하여 고시한다.

(4) 태극미삼류

등급 항목	대 미			중 미			세 미		
	1등	2등	3등	1등	2등	3등	1등	2등	3등
①직경(mm)	6 이상			4 이상 6 미만			4 미만		
②길이(mm)	30 이상 60 미만						제한 없음		
③ 균열 상태	없는 것	약간 있는 것	제한 없음	없는 것	약간 있는 것	제한 없음	없는 것	약간 있는 것	제한 없음
④수분(%)	15.0 이하								

(5) 기타 태극삼류(절삼태극삼, 절편태극삼, 중절태극삼, 세절태극삼, 파쇄태극삼)

구분 항목	절삼태극삼	절편 태극삼	중절태극삼	세절태극삼	파쇄태극삼
①외상 및 성상	1, 2등에 미달 되는 것으로 삼의 중간부분을 가로로 자른 것	고유의 색상과 향취를 가진 것	고유의 색상과 향취를 가진 것	고유의 색상과 향취를 가진 것	고유의 색상과 향취를 가진 것
②절단면	해당 없음	타원형 또는 원형이며 평활한 것	해당 없음		
③입도	해당 없음	해당 없음	2mesh(11100 μ m)의 체를 통과한 후 10mesh(1900 μ m) 체위에 남는 것이 90% 이상	10mesh(1900 μ m)의 체를 통과한 후 20mesh(864 μ m)의 체위에 남는 것이 90% 이상	20mesh(864 μ m)의 체를 통과한 후 120mesh(117 μ m) 체위에 남는 것이 90% 이상
④절단 두께(mm)	해당 없음	5 이하	해당 없음		
⑤수분(%)	15.0 이하				

다) 백삼

(1) 본삼류(직삼, 곡삼, 반곡삼, 피부직삼, 피부곡삼, 피부반곡삼)

구분		1 등(천삼)	2 등(지삼)	3 등(양삼)
①외관 및 성상	머리 및 몸체	머리 및 몸체가 건설하고 균형을 이루며, 그 정도가 1등 최저표준품 이상일 것	머리 및 몸체가 건설하고 균형을 이루며, 그 정도가 2등 최저표준품 이상일 것	머리 및 동체가 건설하고 균형정도가 등외 표준품 이상일 것
	다리	직삼 이상의 경우에는 1개부터 3개까지의 다리가 있어야 하고 그 길이가 몸통길이의 2/5 이상일 것		
②수분(%)		15.0 이하		
③피해삼 혼입율(%)		5 이하	10 이하	제한 없음
④머리탈락삼 혼입율(%)		없을 것	10 이내	제한 없음
⑤색택		유백색, 난백색 또는 담황색으로 광택이 있어야 한다.		제한 없음
⑥기타		<ul style="list-style-type: none"> ○직삼의 경우 부착미삼은 2mm 이상이어야 한다. ○피부백삼이 아닌 경우에는 탈피가 되어 있어야 한다. ○내용조직이 충실하여야 한다. ○은피삼은 제외한다. 		제한 없음

※ 비고 : 높은 온도로 급속건조하여 내용조직의 색택이 변한 때에는 3등으로 하고, 건조작업의 부실로 동체 절단부에 연륜이 아닌 테가 선명하게 있는 것은 2등 이하로 한다.

(2) 백미삼류((피)대미, (피)중미, 세미)

등급	(피) 대 미		
	1등	2등	3등
①직경(mm)	6 이상		
②길이(mm)	20 이상		
③균열상태	없을 것	약간 있는 것	
④피해삼 (%)	10 이하	30 이하	
⑤색택	<ul style="list-style-type: none"> ○대미 : 유백색·난백색 또는 담황색 ○피대미 : 담황색 	<ul style="list-style-type: none"> ○대미 : 유백색·난백색 또는 담황색 ○피대미 : 담황색 또는 담갈색 	
⑥기타	<ul style="list-style-type: none"> ○대미는 탈피가 되어 있어야 하고, 피대미는 표피가 부착되어 있어야 한다. ○내용조직이 충실하여야 한다. 	<ul style="list-style-type: none"> ○탈피가 되어 있어야 하고, 피대미는 표피가 부착되어 있어야 한다. 	
⑦수분(%)	15.0 이하		

등급 항목	(피) 중 미		
	1등	2등	3등
①직경(mm)	4 ~ 6		
②길이(mm)	20 이상		
③균열상태	없는 것	약간 있는 것	
④피해삼 (%)	10 이하	30 이하	
⑤색택	○중미:유백색·난백색 또는 담황색 ○피중미:담황색	○중미:유백색·난백색 또는 담황색 ○피중미:담황색 또는 담갈색	
⑥기타	○중미는 탈피가 되어 있어야 하고, 피중미는 표피가 부착되어 있어야 한다. ○내용조각이 충실하여야 한다.	○중미는 탈피가 되어 있어야 하고, 피중미는 표피가 부착되어 있어야 한다. ○내용조각이 충실하여야 한다.	
⑦수분(%)	15.0 이하		

제한없음

등급 항목	세 미		
	1등	2등	3등
①직경(mm)	4 미만		
②길이(mm)	제한 없음		
③균열상태	없는 것	약간 있는 것	
④피해삼 (%)	10 이하	30 이하	
⑤색택	담황색 또는 난백색	담황색·난백색 또는 담갈색	
⑥기타	이형삼의 혼입율이 5.0% 미만일 것	이형삼의 혼입율이 10.0% 미만일 것	이형삼의 혼입율이 50.0% 미만일 것
⑦설삼(%)	0.1 이하	0.3 이하	0.5 이하
⑧수분(%)	15.0 이하		

(3) 기타 백삼류(절삼백삼, 절편백삼, 중절백삼, 세절백삼, 파쇄백삼)

구분 항목	절삼백삼	절편백삼	중절백삼	세절백삼	파쇄백삼
①외관 및 성상	1, 2등에 미달되는 것으로 삼의 중간부분을 가로로 자른 것	고유의 색상과 향취를 가진 것	고유의 색상과 향취를 가진 것	고유의 색상과 향취를 가진 것	고유의 색상과 향취를 가진 것
②절단면	해당 없음	타원형 또는 원형이며 평활한 것	해당 없음		
③입도	해당 없음	해당 없음	2mesh(11100 μ m)의 체를 통과한 후 10mesh(1900 μ m) 체위에 남는 것이 90% 이상	10mesh(1900 μ m)의 체를 통과한 후 20mesh(864 μ m)의 체위에 남는 것이 90% 이상	20mesh(864 μ m)의 체를 통과한 후 120mesh(117 μ m) 체 위에 남는 것이 90% 이상
④절단 두께(mm)	해당 없음	5 이하	해당 없음		
⑤수분 (%)	15.0 이하				

(4) 잡삼류

항목	1등	2등	3등
①성상	인삼 고유의 향취를 가질 것		
②피해삼(%)	10 이하	30 이하	제한 없음
③색택	담황색 또는 담갈색	담황색 또는 담갈색	
④기타	내용조직이 충실하여야 한다.	내용조직이 충실하여야 한다.	
⑤수분(%)	15.0 이하		

(5) 원형백삼

등급 항목	1등(천삼)	2등(지삼)	3등(양삼)
①성상	머리·몸체 및 다리의 잔뿌리까지 수삼원형 그대로 부착되어 균형을 이루며, 그 정도가 1등 최저표준품 이상일 것	머리·몸체 및 다리의 잔뿌리까지 수삼원형 그대로 부착되어 균형을 이루며, 그 정도가 2등 최저표준품 이상일 것	머리·몸체 및 다리의 잔뿌리까지 수삼원형 그대로 부착되어 균형을 이루며, 그 정도가 등외 최저표준품 이상일 것
②수분(%)	15.0 이하		
③피해삼(%)	5 이하	10 이하	제한없음
④색택	담황색 또는 담갈색	담황색·담갈색 또는 백황색	담황색·담갈색 또는 백황색

※비고 : 높은 온도로 급속건조하여 내용조직의 색택이 변한 때에는 3등으로 하고, 건조작업의 부실로 동체 절단부에 연륜이 아닌 테가 선명하게 있는 것은 2등 이하로 한다.

라) 흑삼

(1) 직삼

항목		등급		
		1등(천삼)	2등(지삼)	3등(양삼)
① 체형	머리	몸통 굽기와 비슷하며 건설한 것		
	몸통	길이 3.5cm 이상		
		균열과 흠집이 없는 것	균열과 흠집이 전체표면적의 4분의 1 이하	제한 없음
다리	1개 이상 잘 발달되어 있고 균열이 다리길이의 1/3 이하이며, 길이가 몸통길이와 같거나 작은 것	1개 이상 잘 발달되어 있고 균열이 다리길이의 1/2 이하이며, 길이가 몸통길이와 같거나 작은 것	다리가 없거나 불균형인 것	
② 수분(%)	15.0 이하			
③ 조직	내부조직이 치밀·견고하되, 머리 밑 10mm 이하부분을 절단 시 내공·내백의 직경이 0.5mm 이하인 것으로 길이가 10mm 이하인 것	내부조직이 치밀·견고하되, 뇌두 밑 10mm 이하부분을 절단 시 내공·내백의 직경이 2.0mm 이하인 것으로 몸통길이의 1/4 이하인 것	내백의 직경이 몸통직경의 1/3 이하이거나, 내공의 직경이 몸통직경의 1/2 이하인 것	
④ 색택	담흑갈색·흑다갈색을 띤 것으로 균일한 것		담흑갈색·흑다갈색을 띤 것으로 균일하지 못한 것	
⑤ 표피	윤기있는 색택으로 갈피·황피가 전체표면적의 1/4 이하인 것	윤기있는 색택으로 갈피·황피가 전체표면적의 1/3 이하인 것	갈피·황피 또는 옹피 등이 전체표면적의 1/2 이하인 것	
⑥ 그 밖의 사항	직립형태를 이루어야 하며 부착미삼은 중미 이상이어야 한다.			

(2) 원형흑삼

직삼의 기준에 준하되, 머리·몸통·다리 및 다리의 잔뿌리까지 수삼원형을 유지하여야 한다.

(3) 기타 형태의 흑삼

직삼의 기준에 준하되, 체형·색택 및 표피에 대한 세부기준은 필요한 경우 국립농산물검사기관의 장이 따로 정하여 고시한다.

(4) 흑미삼류(대미, 중미, 세미)

등급 항목	대미			중미			세미		
	1등	2등	3등	1등	2등	3등	1등	2등	3등
① 직경(mm)	6 이상			4 ~ 6			4 미만		
② 길이(mm)	30 이상 60 미만						제한 없음		
③ 균열상태	없는 것	약간 있는 것	제한 없음	없는 것	약간 있는 것	제한 없음	약간 균열이 있는 것	제한 없음	제한 없음
④ 내공·내백	없는 것	단면의 1/5 이하인 것	제한 없음	없는 것	단면의 1/5 이하인 것	제한 없음	제한 없음		
⑤ 수분(%)	15.0 이하								
⑥ 이형삼의 혼입률(%)	5.0 미만	10.0 미만	50.0 미만	5.0 미만	10.0 미만	50.0 미만	5.0 미만	10.0 미만	50.0 미만
⑦ 피해삼(%)	10 미만	30 미만	제한 없음	10 미만	30 미만	제한 없음	10 미만	30 미만	제한 없음

(5) 기타 흑삼류(절삼흑삼, 절편흑삼, 중절흑삼, 세절흑삼, 파쇄흑삼)

구분 항목	절삼흑삼	절편흑삼	중절흑삼	세절흑삼	파쇄흑삼
①외관 및 성상	너두, 동체, 다리, 색택, 표피조직이 천, 지, 양삼에 미달되는 것으로 내백이 동체의 1/2 이하이며 중간부분을 가로로 자른 것	내공·내백의 가장 긴 지름이 3mm 이내이고 내피·균열과 절단 불량품이 없으며 고유의 색상과 향취를 가진 것	고유의 색상과 향취를 가진 것	고유의 색상과 향취를 가진 것	고유의 색상과 향취를 가진 것
②절단면	해당 없음	타원형 또는 원형이며 평활한 것	해당 없음		
③입도	해당 없음	해당 없음	2mesh(11100 μ m)의 체를 통과한 후 10mesh(1900 μ m)체위에 남는 것이 90% 이상	10mesh(1900 μ m)의 체를 통과한 후 20mesh(864 μ m)의 체위에 남는 것이 90% 이상	20mesh(864 μ m)의 체를 통과한 후 120mesh(117 μ m)체위에 남는 것이 90% 이상
④절단 두께(mm)	해당 없음	5mm 이하	해당 없음		
⑤수분(%)	15.0 이하				

※ 비고: 검사판정은 합격 또는 불합격으로 한다.

라) 최저표준품

최저표준품이란 삼종별로 최저한도 품질을 나타낼 수 있는 것으로 인삼류검사기관이 제작하여 비치하는 것을 말한다.

3) 포장검사

가) 일반기준

- (1) 포장재는 제품의 보관·운반과정에서 흡습 및 충격 등으로부터 내용물을 보호할 수 있는 것 이어야 한다.
- (2) 포장재는 제품의 품질관리에 결함을 초래하지 아니하는 것 이어야 한다.
- (3) 단위포장은 이를 해체한 후 임의로 재포장할 수 없도록 봉합되어 있어야 한다.
- (4) 포장용기의 내용물충만도가 70% 이상이어야 한다. 다만, 수출용 인삼류의 경우에는 70% 미만으로 할 수 있다.
- (5) 홍삼본삼·태극본삼·흑삼본삼 및 백삼본삼의 경우(수입 인삼류중 인삼제품 및 인삼제제의 약품의 원료용을 제외한다) 각각 다음의 지별 또는 편급별로 구분되어야 한다.

나) 홍삼본삼·흑삼본삼

구 분			600g	300g	150g	75g	37.5g	개체당 중량(g)
크기별	지 별	편급별	뿌리수	뿌리수	뿌리수	뿌리수	뿌리수	
특대편	5	9	9	5	2	-	-	60 이상
	10	14	14	7	-	-	-	36 이상
	15	19	19	10	-	-	-	27 이상
대편	20	28	28	14	7	-	-	18 이상
	30	38	38	19	10	5	-	13 이상
	40	48	48	24	12	6	3	11 이상
중편	50	58	58	29	15	8	-	9 이상
	60	68	68	34	17	9	-	8 이상
	70	78	78	39	20	10	-	7 이상
소편	소지		70 ~ 100	40 ~ 50	21 ~ 25	11 ~ 13	-	6 이상
	편급외		101 이상	51 이상	26 이상	14 이상		6 미만

※ 비고: 포장검사는 표에서 정한 포장단위에 따른 지별 또는 편급별로 검사할 수 있다. 다만, 표에서 정한 포장단위 외의 포장단위에 대하여는 300g 단위포장의 지별·편급별·뿌리수 및 개체당 중량을 기준으로 검사할 수 있으며, 포장단위가 37.5g 이하이거나 개체당 중량이 60g 이상인 특대편의 경우 날개 포장을 할 수 있다.

다) 태극본삼, 백삼본삼

구 분		600g	300g	150g	75g	개체당중량(g)
크기별	편급별	뿌리수	뿌리수	뿌리수	뿌리수	
특대편	5	10	5	3		47.1 이상
	8	16	8	4		35.1 ~ 47.0
	10	20	10	5		25.1 ~ 35.0
대 편	15	30	15	8	4	17.6 ~ 25.0
	20	40	20	10	5	13.6 ~ 17.5
	25	50	25	13	6	11.1 ~ 13.5
중 편	30	60	30	15	8	8.8 ~ 11.0
	40	80	40	20	10	6.8 ~ 8.7
	50	100	50	25	13	5.6 ~ 6.7
소 편	60	120	60	30	15	4.6 ~ 5.5
	75	150	75	38	19	3.6 ~ 4.5
	편급외	151이상	76이상	39이상	20이상	3.6 미만

※ 비고 : 포장검사는 표에서 정한 포장단위에 따른 크기별 또는 편급별로 검사할 수 있다.

다만, 표에서 정한 포장단위 외의 포장단위에 대하여는 300g 단위포장의 크기별·편급별·뿌리수 및 개체 당 중량을 기준으로 검사할 수 있으며, 포장단위가 75g 이하이거나 개체당 중량이 47.1g 이상인 특대편의 경우 날개 포장을 할 수 있다.

라) 기타 형태의 삼의 지별·편급별 구분 및 별도의 포장단위는 필요한 경우 인삼류 검사기관의 장이 정할 수 있다.

4) 표시검사

가) 품목, 원료삼의 생산년도, 원산지, 연근(미삼을 제외한다), 등급, 중량, 뿌리 수·크기(본삼만 해당한다), 제조자(수검자)의 주소·상호·성명, 지리적 표시 등록번호(지리적 표시 등록자만 해당한다), 품질보증기간, 검사연월일 및 검사자를 기재하였는지 여부

나) 인삼류에 관하여 허위 또는 소비자를 기만하거나 오인시킬 우려가 있는 표시·광고·상호 등을 포장에 표기하였는지의 여부

다) 겉포장이나 속포장 등의 설명에 인삼의 유효성분·함량·용법 및 용량 등을 허위로 표시하였는지의 여부

라) 내용물의 용량이 포장에 표시된 중량 이상인지의 여부

마) 표시사항을 위조 또는 변조할 수 있는지의 여부

5) 불합격 기준

홍삼·태극삼·흑삼 및 백삼검사에 있어서 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 불합격으로 한다. 다만, 재제조함으로써 상위등급 또는 해당규격에 해당할 수 있다고 예상되는 것으로서 신청인이 원하는 때에는 검사등급판정을 보류하고 1차에 한하여 10일 이내의 기간을 정하여 재제조를 하게 할 수 있다.

가) 품질검사, 포장검사 및 표시검사의 기준에 미달하거나 부적합한 것

나) 변질되었거나 곰팡이가 발생한 것

다) 유해물질이 포함되어되거나 고유색상을 변색시킬 수 있는 물질 등의 유해물질로 처리한 것

라) 인위적 조작을 하여 내용성분이 유실된 것

마) 충해가 발생한 것

3. 인삼류의 검사방법

홍삼, 태극삼, 흑삼, 백삼은 전수 또는 추출한 표본에 대하여 관능검사방법 또는 검사기기에 의한 검사방법에 의하여 검사를 하여야 하며, 세부적인 방법은 국립농산물검사기관의 장이 정하는 바에 따른다.

2. 인삼식품 종류

가. 우리나라의 인삼식품 종류

우리나라 인삼제품은 홍삼 건강기능식품과 홍삼음료 두 품목이 시장의 주를 차지하고 있으며, 최근 인삼차(침출차, 액상차, 고품차)가 인기를 얻고 있으나, 그 비중은 적다. 사업단이 2015년 총 13개 인삼 및 홍삼을 제조하는 국내 주요업체 254종 인삼 및 홍삼제품 중에서, 중국 일반식품 및 보건식품의 국가표준 및 공고 기준에 적합하게 생산된 제품을 검토한 결과 중국에 수출 가능한 인삼식품은 찾을 수 없었다. 그 이유는

- ① 국내 대부분의 제품이 6년근 인삼을 원료로하여 생산되거나 연근 표시가 없어서, 5년근 이하 재배 인삼을 원료로 지정한 신자원식품법을 만족하지 못하거나,
- ② 영지, 천궁, 황지 등의 한약재를 첨가하여 일반식품의 기준을 따르지 못하거나,
- ③ 연근 표시가 없음 등으로 파악되었다

나. 중국의 인삼식품 종류 : 제 2 장 제 2 절 3 참조

3. 중국 국경간 전자상거래 관련 법규

<표 3-17> 2004-2016년 중국 국경간전자상거래 주요 법률, 법규

번호	발포 시간	법률 법규	핵심 내용	발포 부처
1	2004년 8월 28일	《전자서명법》	경영인이 신뢰성 인는 전자 사인 및 전자 인증 서비스에 대한 법규 반포	국무원 사무처
2	2009년 7월 01일	《국경간전자상거래 인민폐 결산 시범 관리법》	국경간전자상거래 인민폐 결산 시범의 업무 범위, 운영 방식, 시범 기업, 청산 루트 등을 구체적으로 규정 함.	중국인민은행
3	2010년 9월 15일	《국경간전자상거래 인민폐 결산 시범 관리법 세칙》	국경간전자상거래 발전을 발전하기 위해 해관 총서에서 5개의 국경간전자상거래 서비스 시범 도시 개동[상해(上海), 항주(杭州),	중국인민은행

			중경(重慶), 영파(寧波), 정주(鄭州)]	
4	2011년 11월 04일	《지불 기구에서 고객 예비금 관리 규정 및 방법》	대금지불기구에서 고객의 예비금관리에 대한 규정, 당사자의 합법적 권익을 보장하여, 지불 항업의 건강한 발전을 촉구.	중국인민은행
5	2014년 7월 23일	《국경간전자상거래 화물 출경·입경에 관한 관리 사항의 공고》		해관총서
6	2014년 1월 14일	《해관총서 12호 공고》	“전자상9610” 코드 증편, 통관 서류 한번에 집합 하여, 신고	해관총서
7	2014년 7월 23일	《해관총서 56호 공고》	출·입경 화물에 대해 “화물 목록” 제도 및 감독 관리, 신고 제도 강조	해관총서
8	2014년 7월 30일	《해관총서 57호 공고》	“보세전자상1210” 코드 증편, 보세 창고 모델 인정 됨	해관총서
9	2015년 1월 29일	《대금지불기구에서 국경간전자상거래 외화 지불 업무 시범에 관한 통지》	국경간전자상거래 회당 교역금액 한도를 \$1만에서 \$5만으로 향상 조정	국가외화관리국
10	2015년 3월 10일	《중-한 자유무역구 협상 완료》	위해(威海)가 중-한 구경간전자상거래의 황금 통로	국가외화관리국
11	2016년 4월 08일		해외직구 허용 품목 리스트 발표, 총1293개(HS Code 8단위 기준) 식품, 의류, 가전, 일부 화장품, 기저귀, 조제분유, 완구 등 일반 소비재가 포함돼 있으나, ” 비고 ” 에	해관총서 등

			조건을 명시해 사실상 수입을 규제	
12	2016년 4월 16일		통관규제 강화 식품인 경우 필요한 통관서류: 원산지증명서, 위생증서, 식품성분분석표, 최초 수입식품수입신고서, 출.입경식품포장신고서, 안전성평가 등 십 종 이상 식품 품목인 경우 필요한 통관서류: 원산지증명서, 위생증서, 식품성분분석표, 최초 수입식품수입신고서, 출.입경식품포장신고서, 안전성평가 등 십 종 이상	해관총서 등
13	2016년 11월 17일		국경간전자상거래 新세수정책 2017년말 까지 연장	해관총서 등

자료원: <https://wenku.baidu.com>(제목:국경간전자상거래 정책 법규 총집/跨境電商政策法規匯總)

4. 국내 인삼제품 브랜드 개발

가. 국내 제조 브랜드

인삼식품 수출 과정에서 선행되는 것이 바이어나 수입업자에게 전달되는 수출업체의 기업 소개 및 제품에 대한 소개이므로, 수출 진출을 염두에 두는 기업은 사전에 충분한 시간을 가지고 기업체에 대한 소개자료, 제품에 대한 브랜드 및 로고 등을 준비하는 것이 유리하다. 기업체 소개 자료는 국문, 영문을 기본으로 확보하고, 제품에 대한 제조 허가 (필요시), 인터넷을 통한 홍보 등은 항상 업데이트를 하도록 한다. 기업의 능력이 부족한 경우에는, 수출 지원기관의 제품 기획이나 소개자료의 작성 등을 컨설팅 받도록 한다.

우리나라 인삼식품 관련 수출 기업의 브랜드를 참고로 아래에 정리하였다.

(1) 인삼공사

대표브랜드인 정관장과 건강기능식품의 굿베이스, 그리고, 동물 사료의 지니펫 등의 제품 군별 브랜드가 있다. 정관장 브랜드는 홍삼 제품의 대표적 브랜드로 본삼류와 함께, 다양한 홍삼 제품을 대표하며, 시장 경쟁력이 탁월하다. 현재 중국에 인삼식품을 수출하고 있지는 않다.



(2) 농협홍삼

농협중앙회의 자회사로, 한삼인 브랜드를 가지고 본삼류와 함께, 다양한 홍삼 제품을 생산하고 있다. 수출 브랜드로는 K-Ginseng을 활용하고 있다.



(3) 지역 인삼농협

우리나라, 각 지역 인삼농협은 조합별로 대표 브랜드를 가지고 있다.

(표 00). 또한, 경기도 4개 인삼협동조합은 수출 브랜드로 천경삼을 공동 사용하고 있다.



〈표 3-18〉 농협 인삼 조합별 브랜드 및 생산 제품 현황

구분	조합명	브랜드명	생 산 제 품 명	
경기	개성	한송정	자가생산 OEM	홍삼, 피부백삼, 홍삼농축액, 홍삼차, 홍기삼톤마일드, 홍삼절편, 인삼절편, 홍삼액, 홍삼분말, 홍삼캔디, 홍삼양갱, 홍삼녹용골드, 아이사랑농협홍삼, 홍삼파워, 홍삼필, 홍삼정환, 홍삼정골드캡셀
	경기	임금님표 이천인삼	자가생산	홍삼, 홍미삼, 홍삼액골드

	동부			
	김포 파 주	천년송삼 (천경삼)	자가생산 OEM	홍삼, 피부백삼, 고려홍삼농축액, 홍삼에너진, 홍삼정골드, 순수홍삼액, 고려홍삼진액플러스, 홍삼진골드, 헛개홍삼, 도라지홍삼, 고려홍삼액, 마얼브홍키짬, 홍삼원액, 산뜻한매일홍삼, 홍삼양갱, 봉밀홍삼절편, 6년근홍삼절편, 홍삼정환, 효라마엄홍삼젤라, 프리미엄홍삼초콜렛, 효라마엄홍삼캔디, 홍삼정캔디, 홍삼분말골드, 고려홍삼차골드, 홍삼차골드, 고려홍삼정과, 홍삼G (드링크)
	안 성	안성마춤 (천경삼)	자가생산	홍삼, 홍삼농축액, 홍삼원액, 홍삼순액골드, 수삼, 백삼, 홍삼절편, 백삼절편, 활력삼
강원	강원	강원인삼	자가생산 OEM	홍삼, 홍삼농축액, 원형태극삼, 원형피부직삼, 백삼, 홍삼분말, 홍삼순액진, 홍삼천보골드, 활력홍삼, 홍열천, 홍삼제리, 홍삼캔디, 홍삼정과, 홍삼절편, 홍삼차, 홍삼정캡슐 골드, 홍삼정캡슐플러스, 꾸러기홍삼, 홍열천, 홍삼수
충북	충북	삼누리	자가생산 OEM	홍삼, 백삼, 홍삼정골드, 고려홍삼진한액골드, 고려홍삼순수, 홍삼과헛개나무, 봉밀절편홍삼, 고려홍삼정과, 홍삼분말골드, 홍삼앤스위트, 고려홍삼보, 홍삼정골드진, 홍삼100, 홍삼누리, 아이왕, 고려홍삼정환, 홍삼정골드캡셀, 홍삼양갱, 홍삼캔디, 홍삼젤리, 홍삼초콜렛, 홍삼마스크팩, 홍삼비누, 홍삼 뷰티세트, 고려홍삼차
충남	백제 금산	삼지원	자가생산 OEM	홍삼, 중절홍삼, 홍삼정골드, 봉밀홍삼절편, 홍삼액삼, 삼지원홍삼진액골드, 삼지원홍삼진액, 고려홍삼진액골드홍삼캔디, 홍삼젤리, 홍삼정환, 홍삼차, 홍삼캡슐, 홍삼타블렛, 홍삼비누, 홍삼마스크팩, 홍박사플러스
	서 산	천해원	자가생산 OEM	홍삼, 홍삼정, 홍삼액골드, 홍삼액플러홍미삼, 기타홍삼, 피부백삼, 홍삼캔디, 홍삼젤리, 홍삼절편, 홍삼아이플러스, 홍삼액마일드, 홍삼미인(비누),
전북	전 북	진안삼	자가생산 OEM	홍삼, 백삼, 홍삼농축액, 순수홍삼액골드, 하루100%홍삼액, 홍삼절편, 마이산천마홍삼, 인삼나무황칠홍삼, 참그라비올라, 홍삼영지대추골드, 홍삼농축액, 헛개나무골드, 한진생홍삼순액, 홍삼절편삼, 순정그라비올라
경북	풍 기	황풍정	자가생산 OEM	홍삼, 백삼, 태극삼, 피부백삼, 백삼절편, 홍삼액골드, 홍삼액수, 꽃마홍삼추출액, 홍삼아이, 홍삼분말, 홍삼농축액, 홍삼분말, 인삼분말, 금강진액고홍삼정, 홍삼정마이스터, 홍삼진액정, 꽃마홍삼추출액, 꽃마홍삼농축액진, 하이큐, LG홍삼농축액, 홍삼정마일드, 홍삼양갱, 봉밀홍삼절편, 봉밀안삼절편, 6년근봉밀홍삼절편, 홍삼정과, 진홍삼액골드, 풍기홍삼액골드, 홍삼황, 홍삼정캔디, 홍삼정젤리, 인삼황로얄, 홍삼타블렛, 홍삼차, 홍삼정환골드, 홍삼정캡슐플러스, 꽃마어린이홍삼진, 홍삼정올대아, 홍삼머금은곡물그대로21, 홍삼정올데이
인천	강 화	천수삼	자가생산 OEM	홍삼, 피부백삼, 태극삼, 홍삼절편, 홍삼차, 홍삼정, 홍삼파우치, 홍삼캔디, 홍삼젤리

(4) 일화

진스트, 진웰스 등의 제품군별 브랜드가 있으나, 회사명인 일화가 더욱 알려져 있다.



(5) 종근당

회사명을 포함한, 종근당 건강 홍삼 브랜드로 생산하고 있으며 이마트와 유통 공유도 있다.



(6) 대동 고려삼

금산 소재 기업으로 기업명의 브랜드 파워가 약하지만, 대동홍삼의 기업 브랜드가 인삼 분야에서는 인지되어 있다.



나. 국내 수출용 브랜드 통합

국내 인삼 제품 수출 기업의 차별화된 시장공략 정책 필요

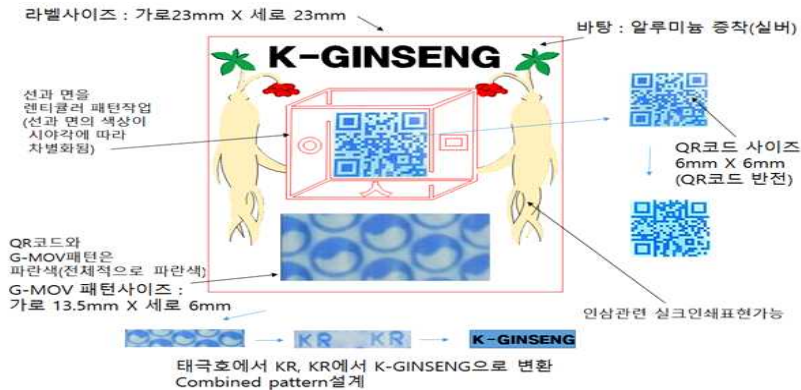
최근, 인삼공사는 홍삼 중심의 시장공략 정책에서 기존 홍삼 기반 제품은 유지하면서, 건강기능식품 시장을 적극적으로 공략하는 정책을 보이고 있다. 정관장 브랜드는 고급화 제품군으로 집중하고, 한삼인 브랜드는 우수 제품군으로 시장 형성, 기타 중소규모 인삼 수출 기업 브랜드는 정부 통합 수출 브랜드를 사용 하게 하여 인삼 식품군의 제품으로 해외 시장을 공략하도록 차별화 수출 계열화를 지도하는 것이 필요하다.

다. 인삼식품 포장 및 디자인

포장 및 수출 디자인은 국내 제품 개발에 비교하여 크게 차이가 없으나, 수출용은 수출 제품 라벨을 작성해야 하는 단계가 추가된다. 현재 수출 라벨 작성은 한국농수산물유통공사에서 지원사업을 진행하고 있다.

한국 제품이 경쟁력이 있으므로, 한국 제품의 브랜드화와 위변조 방지를 위해서 위변조 방지 스티커를 개발하여 수출제품에 적용하였다.

인삼 제품 위변조 방지를 위한 G-MOV 적용



5. 인삼 제품 관련 정책제안

가. 고려인삼 인증프로그램 운영 정책 제안

고려인삼 인증프로그램 운영 정책 제안

1. 제안사유

- 중국, 홍콩, 대만 소비자, 바이어 등이 고려인삼이 품질이 좋다고 인식하고 있고 중국산 인삼 보다 가격이 높게 형성되고 있음
- 한국산 인삼제품으로 위조하여 판매되는 사례가 있는 것으로 파악되고 있어 고려인삼을 국가가 인증하는 제도를 운영하여 소비자의 신뢰를 제고함으로써 고려인삼 수출 및 소비를 촉진하기 위함

< 고려인삼 위조 판매 상황 >

- 중국 소비자, 바이어 등이 고려인삼이 중국에서 재배되는 인삼보다 품질이 좋다고 인식하고 있으며 중국산 인삼을 한국산 인삼으로 위조하여 판매되는 사례가 있는 것으로 조사되었음
 - * 출처 : 농식품 수출 애로조사 결과보고서(2016.7. 한국외식산업연구원)
 - 인삼 농가(569호)를 대상으로 경쟁력 제고를 위한 인삼유통체계 개선을 위해 정부가 적극적으로 추진해야 될 정책으로 “외국삼의 국내삼(고려삼) 둔갑 방지와 국내산 인삼의 차별화 방지시스템 구축” (33.1%)이 가장 우선순위가 높은 순으로 조사되었음
 - * 출처 : 고부가가치 산업화를 위한 인삼산업 발전 전략(2013.12., 농경연)
 - 중국, 홍콩, 대만시장에서 고려인삼의 부정유통 사례
 - (중국) 제품명의 한글표시와 신선도 그림을 인쇄해 한국산으로 인식하게 하는 제품 유통
 - (홍콩) 정관장 표기를 도용 및 외관과 표기, 보증서, 검사인을 위조하여 유통
 - (대만) 고려인삼차, 한국인삼차라는 한글상표를 붙여 한국산으로 오인하게 만든 제품 판매, 한약재상의 20% 이상이 중국산을 고려인삼으로 위조하여 판매
 - * 출처 : 고려인삼 중장기 수출확대를 위한 전략방안 연구(2004.4., 농경연)
- 수출용 인삼에 대하여 국가에서 고려인삼인증프로그램 운영 필요

2. 인삼 수확 및 수출 현황

자료 : 농식품부 2015년 인삼 통계자료집

○ 수확 현황

년도	계		미계약 재배(신고포)		계약 재배		비고
	면적(ha)	생산량(톤)	면적	생산량	면적	생산량	
'10	19,010	26,944	9,742	18,271	9,268	8,673	
'12	16,174	26,097	6,570	13,828	12,229	23,795	
'14	14,652	20,978	6,243	10,143	8,409	10,835	
'15	14,213 (3,204)	21,043	6,364 (1,416)	9,351	7,849 (1,788)	11,692	

* 주) ()내는 실 수확면적

○ '15년 인삼의 소비 형태(추정)

계(톤)	수삼용	홍삼용	백삼용	태극삼용
21,043 (100%)	7,225 (34.3)	13,208 (62.8)	572 (2.7)	37 (0.2)

○ 인삼 수출 현황

구분	물량 (톤)	수삼기준 (톤)	금액 (천\$)	비고
'10	3,298	6,350	124,204	
'12	4,380	3,195	150,828	
'14	5,819	3,226	183,532	
'15	5,927	4,142	155,102	

○ 주요 국가별 인삼 수출 실적

단위 : 천\$

구분	'10	'12	'14	'15
중국	16,148(13.0)	32,209(21.4)	36,898(20.1)	34,791(22.4)
홍콩	27,789(22.4)	26,568(17.6)	46,270(25.2)	34,856(22.5)
대만	23,565(19.0)	22,292(14.8)	25,156(13.7)	16,266(10.5)
일본	29,809(24.0)	36,644(24.3)	36,365(19.8)	32,210(20.8)
미국	9,631 (7.8)	11,748 (7.8)	14,326 (7.8)	14,252 (9.2)
베트남	7,143 (5.8)	6,324 (4.2)	7,568 (4.1)	9,460 (6.1)
기타	10,119(8.0)	15,043 (9.9)	16,969(9.3)	13,267(8.5)
계	124,204	150,828	183,532	155,102

< 인삼 수확 및 수출 개황 >

○ 인삼의 생산량은 2015년도 21,043톤으로 2010년 26,944톤 대비 22% 감소하였으며 2015년도 생산량 중에서 계약재배는 11,692톤으로 55.6%를 점하고 있음

- 인삼의 소비 형태는 2015년도 기준, 홍삼용 13,208톤(62.8%)으로 가장 높고 그 다음으로 수삼용 7,225톤(34.3%), 백삼용 572톤(2.7%), 태극삼용으로 37톤(0.2%)이 소비되고 있는 것으로 추정되고 있음
- 인삼 수출은 2015년도에 155백만\$로 2010년도 124백만\$ 대비 25% 증가하였으나 2014년도 184백만\$ 대비 15.5% 감소하였음
- '15년도 국가별 수출량은 홍콩(22.5%), 중국(22.4), 일본(20.8), 대만 (10.5), 미국(9.2), 베트남 (6.1) 순으로 수출되었으며 중화권 국가에 55.5%가 수출되었음

3. 정책 제안 :

- 정부에서 고려인삼인증프로그램 운영
 - 인삼 경작신고를 의무화하고 고려인삼 재배농가 이력관리시스템을 운영하여 고려인삼 인증 실시
 - ① 재식 확인 → ② 수확 확인 → ③ 고려인삼 제품인증(제품에 인증라벨 부착)
 - 고려인삼 제품 포장에 정부에서 인증하는 표식을 개발 · 부착하여 상품을 구매하는 시점에서 위조품 판별이 가능토록 함
 - 1차적으로 중화권 수출용 고려인삼 제품 포장에 인증 라벨을 시범적으로 부착 운영하고 효과분석 후 필요시 전 국가로 확산
 - 위변조 방지 보안 라벨은 라벨 복제가 불가능하고 기기 사용 없이 소비자가 직접 눈으로 확인이 가능한 라벨을 제작하여 부착 필요
(인증표식의 예)

* G-MOV : 몰딩 애니메이션 3D 패턴이미지 변환

- ① 생성과 소멸 : 패턴 이미지가 보였다가 사라졌다. 반복하는 입체 패턴
- ② 형태의 변화 : 패턴 이미지의 형태가 다양하게 바뀜
- ③ 크기의 변화 : 패턴 이미지의 크기가 변화
- ④ 360도 회전 : 패턴이미지 최대 360도 회전
- ⑤ 애니메이션 구현 : 간단한 애니메이션 동작 표현
- ⑥ 색상의 변화 : 패턴이미지의 색깔 변화

< 주요 위변조 방지 보안 라벨 제품의 비교 >

구분	복제여부	가격 경쟁력	확인방법	비고
G-MOV	불가	우수	눈(眼)	
QRCODE	가능	우수	기기사용	
HOLOGRAM	가능	우수	기기사용	
BARCODE	가능	최우수	기기사용	
RFID TAG	불가	취약	기기사용	

※ QRCODE이나 홀로그램, BARCODE는 실제 소비 행위 시 확인 작업이 번거롭고 확

인하는 경우도 드물고 유사 라벨을 붙여도 소비자가 확인이 불가능(이것이 모조품을 양산하는 유통 환경이 될 수 있음)

4. 기대 효과

- 고려인삼 제품 포장에 국가가 인증하는 위변조 방지 라벨을 부착함으로써 고려인삼에 대한 신뢰도 향상되어 수출 촉진효과가 있음
 - * 소비자가 식별이 용이하게 직접 눈으로 위조품 여부를 확인할 수 있도록 위변조 방지 라벨 부착
- 위변조 방지 라벨을 복제가 불가능한 제품을 사용함으로써 고려인삼 제품으로 위조를 방지하여 고려인삼 수출 확대 효과가 기대됨

나. 인삼 성분분석 전담기관 지정

인삼 성분분석 전담기관 지정 정책 제안

1. 제안 사유

- 국가마다 인삼의 사포닌, 진세노사이드 성분에 대한 분석방법이 달라서 국내에서 적정한 제품을 수출했음에도 수출 국가에서는 검사방법 차이에 따라 진세노사이드 성분 함량 부족으로 통관이 보류된 사례가 있는 것으로 확인됨
 - * 농식품 수출 애로사항 결과보고서('16.07, 한국외식산업경영연구원)
- 따라서 수출 상대국의 검사방법에 따라 인삼의 성분을 분석할 수 있는 전문기관을 지정하여 분석업무 수행 필요성이 대두됨
 - * 중장기적으로는 인삼 성분 분석 전문기관에서 CODEX 국제기준을 제안하여 검사방법 통일

2. 인삼 수출 현황

○ 연도별 수출 실적

		'10	'12	'14	'15
생산량(톤)		26,944	26,057	20,978	21,043
수출	물량(톤)	3,298	4,380	5,819	5,927
	수삼기준(톤)	6,350	3,195	3,226	4,142
	(수출 비율)	(12.4)	(12.3)	(15.4)	(19.7)
	금액(천\$)	124,204	150,828	183,532	155,102

* 자료 : 2015년 인삼 통계자료집 농림축산식품부

※ 인삼 수출액은 '10년도 124백만\$ 수출, '12년도 150백만\$, '14년도 183백만\$ 수출로 매년 증가 추세였으나 '15년도 155백만\$이 수출되어 감소하였다.

○ 주요 국가별 인삼 수출 실적

단위 : 천\$

구분	'10	'12	'14	'15
중국	16,148(13.0)	32,209(21.4)	36,898(20.1)	34,791(22.4)

홍콩	27,789(22.4)	26,568(17.6)	46,270(25.2)	34,856(22.5)
대만	23,565(19.0)	22,292(14.8)	25,156(13.7)	16,266(10.5)
일본	29,809(24.0)	36,644(24.3)	36,365(19.8)	32,210(20.8)
미국	9,631 (7.8)	11,748 (7.8)	14,326 (7.8)	14,252 (9.2)
베트남	7,143 (5.8)	6,324 (4.2)	7,568 (4.1)	9,460 (6.1)
기타	10,119(8.0)	15,043 (9.9)	16,969(9.3)	13,267(8.5)
계	124,204	150,828	183,532	155,102

* 자료 : 2015년 인삼 통계자료집 농림축산식품부

- '15년도 주요 국가별 수출금액은 홍콩(22.5%), 중국(22.4), 일본(20.8), 대만(10.5), 미국(9.2), 베트남(6.1) 순으로 수출되고 특히 중화권 국가에 55.4%가 수출되고 있다.

3. 정책 제안

수출 상대국의 검사방법에 따라 인삼의 성분을 분석할 수 있는 전문기관 지정

< 방법 >

- ① 인삼연구업무 수행하고 있는 대학 또는 연구소를 전문분석기관으로 지정
- ② 지정기관에서 각국의 인삼 성분분석 검사방법 자료 수집
- ③ 인삼 수출업체에서 인삼제품 성분분석 의뢰 시 분석업무 수행

4. 기대 효과

- 수출 상대국가의 인삼 성분 분석법으로 분석함으로써 수입국의 기준에 맞는 인삼제품을 수출할 수 있음
- 수입국의 기준에 맞는 인삼제품을 수출함으로써 고려인삼 신뢰도 향상 및 인삼제품 수출량 증가 기대됨

다. 인삼 농산물우수관리(GMP) 인증제도 확대 제안

인삼 농산물우수관리(GAP) 인증제도 확대 정책 제안

1. 제안 사유

- ① 안전한 먹거리에 대한 소비자들의 관심이 높아지고 있어 농산물우수관리(GAP) 인증 인삼 생산 활성화를 통해 농약 중금속 및 유해생물 등의 위해요소를 합리적으로 관리하여 안전한 인삼을 생산 및 공급함으로써 소비자의 건강을 보호하고 고품질 생산 유도도 농가 소득 증대를 기하기 위함
 - ② GAP 인증 인삼 생산제도를 운영함으로써 수입 인삼에 대하여 GAP 인증 인삼에 대해서만 수입을 제한 운영하여 우리 인삼을 보호할 수 있는 측면이 있음
- ※ 농업·농촌 및 식품산업 기본법 제19조(생산단계의 농산물 안전성 관리)에 국가와 지방자치단체는 식품 원료로 공급되는 농산물이 안전하고 건전하게 생산되도록 농산물 이력 추적, 농산물 우수관리

인증, 축산물의 위해요소 중점관리 등 필요한 정책을 세우고 시행한다. 라고 규정하고 있음

2. 현황

가. 수삼과 인삼제품의 인삼수요의 특성 조사한 결과

○ 국내 인삼 소비자 1,000명을 대상으로 수삼과 인삼제품의 구매패턴과 소비성향 등 인삼수요의 특성을 조사한 결과

① 소비자의 수삼 구매 시 가장 크게 느끼는 애로사항으로 “수삼의 안전성을 믿기 어렵다.(29.7%)” 라는 응답비율이 가장 높게 나타나고

② 소비자의 인삼제품 구매 시 애로사항으로 인삼제품 가격이 적정한지 판단하기 곤란하다(26.6%)에 이어 “인삼제품의 안전성을 믿기 어렵다.” (15.7%)가 두 번째로 높게 나타나고 있음

→ 인삼의 안전성을 확보 할 수 있는 정책수행의 필요성이 대두됨

* 자료 : 고부가가치 산업화를 위한 인삼산업발전 전략, 2013.12. 농경연

나. GAP 인증 인삼 생산 현황

연도	인증건수	농가수 (호)	재배면적 (ha)	GAP 생산계획량 (톤)	생산계획량 증가비율 (%)	생산량 대비 GAP인증 (%)
'17.3	419	761	967	8,107	증 26	
'16	400	727	893	6,459	증 162	
'15	394	472	314	2,463	-	11.7

※ 자료 : 국립농산물품질관리원 운영 / GAP.go.kr 웹사이트

○ GAP 인증 인삼 생산이 매년 증가하고 있는 추세로 나타나고 있다.

- GAP인증 인삼재배 농가수 : ('15) 472 농가 → ('17.3) 761 (증 61%)

다. 인삼산업법 발취

제8조(경작방법 및 지도 등) ① 농촌진흥청장은 인삼경작자의 소득 증진과 인삼류의 품질 향상을 위하여 생산자단체와 협의하여 표준인삼경작방법을 정하여 고시할 수 있다.

② 농촌진흥청장 및 조합 등은 인삼경작자에게 제1항에 따른 경작방법에 따라 경작하도록 지도할 수 있다.

③ 인삼경작자는 인삼을 경작할 때 농림축산식품부령으로 정하는 잔류성농약 및 화학비료를 사용하여서는 아니 된다. 다만, 수경재배(水耕栽培) 등 농림축산식품부장관이 정하여 고시하는 방법으로 경작하는 경우에는 농림축산식품부장관이 정하여 고시하는 화학비료를 사용할 수 있다.

3. 정책제안

인삼 GAP 인증 활성화를 위해 인삼산업법 제8조(경작방법 및 지도 등)에 의거 농촌진흥청장이 정하여 고시하는 표준인삼경작방법에 인삼 GAP인증에 필요한 사항을 반영하여 고시하고 GAP

기반 경작방법 및 수확 후 관리기술 등을 인삼경작자에게 권장 및 기술 지도를 제안함

4. 기대효과

- ① 농산물우수관리(GAP) 인증 인삼 생산 활성화를 통해 안전한 인삼을 생산 공급함으로써 소비자의 건강을 보호하고 고품질 생산 유도로 농가 소득증대에 기여
- ② 수입 인삼에 대하여 GAP 인증 인삼에 대해서만 수입을 제한 운영하여 우리 인삼을 보호할 수 있는 측면이 있음

제 4 절 통관 검역

1. 국경간전자상거래의 중국 수입 모델의 종류

가. 보세창고모델 (B2B2C) 예:TAOBAO (海外購)

중국 바이어가 해외에서 화물을 대량구매하여 해외 창고를 이용해 저장 → 국제해운 에어 운송 등 방식으로 중국 입국→중국정부에서 지정한 항구의 보세창고에 입고 → 보세 창고에 저장 → 중국 소비자의 주문을 대기 → 주문서 분류, 중국 라벨 부착 → 보세 통관 → 화물 검사 후 별 문제가 없으면 해관 통과 → 국내 배송

나. 우편 배송 모델 (B2C)

중국 소비자가 해외 사이트를 이용해 상품을 주문 → 주문서 분류 라벨 부착 → 일반 택배 혹은 우편(EMS)을 통해 국제 항공으로 중국 공항에 진입 → 중국 정부에서 지정한 국제 물품 취합 할 수 있는 항구 운송 → 물품 중국 해관 검역 창고 진입 → 검사 후 문제가 없으면 해관 통과 → 국내 배송

다. 구매 대행(C2C) 예:SHANGHAI YANGMATOU (洋碼頭)

해외에 10년 이상 거주한 중국인(계) 대상으로 해외 대행을 선정 → 국경간전자상거래 플랫폼의 자체 시스템을 이용해 대행인에 대해 신용 검증 → 평가 후 선정 → 대행자와 플랫폼 업무 담당자의 조율을 통해 상품을 플랫폼에 전시 → 중국 소비자 상품 주문 → 주문서 분류 라벨 부착 → 일반 택배 혹은 우편(EMS)을 통해 국제 항공으로 중국 공항에 진입 → 중국 정부에서 지정한 국제 물품 취합 할 수 있는 항구 운송 → 물품 중국 해관 검역창고 진입 → 검사 후 문제가 없으면 해관 통과 → 국내 배송

* 구매자 회원 인증제 실시

2. 국경간전자상거래의 통관 프로세스

가. 우편, 소포 통관

- (1) 주문서를 확인→ 중국외공급상 국제 택배를 이용해 직접 중국내 소비자에게 배송
해관 통관 서류 무
- (2) 장점: 편의성 좋으며, 주문서가 들어 올 때만 화물 발송하여, 미리 물품 구입 할 필요 없다.
- (3) 약점: 기타 일반 소포와 같이 운송하기 때문에 통관 효율이 낮으며, 화물 양이 많을 때 원가가 높을 가능성 많음.
- (4) 적용 단계: 업무량이 적고, 가끔 식 주문서가 있는 단계

나. 집합 통관 (선 주문 후 발송)

(1) 해외 판매 업체에서 이미 주문한 상품을 집합하여 같이 포장 한다→ 국제 물류를 이용해 중국내 보세창고에 입고→ 중국내 전자상 업체에서 각 주문 상품별 통관 서류 작성해 통관을 진행→ 해관에서 상품검사 실시→ 상품 검사 통과→ 전자상 업체에서 중국내 운송회사를 위탁해 소비자에게 배송(주문서마다 해관 서류 필요)

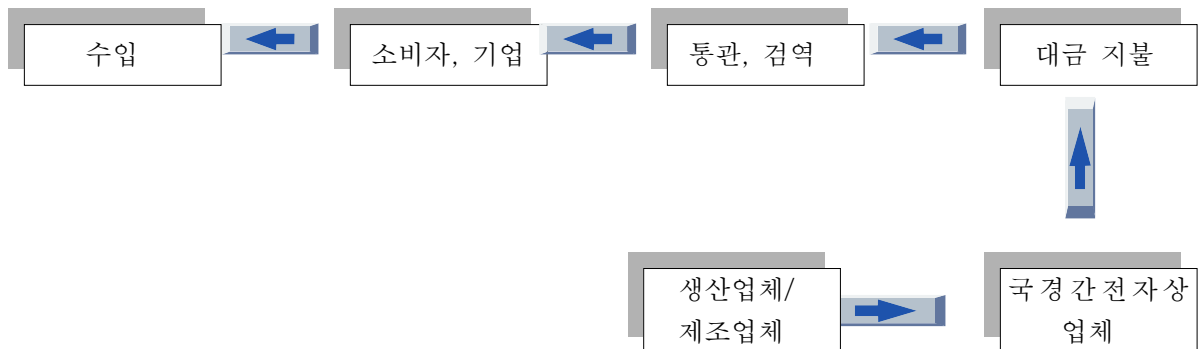
- (2) 장점: 편의성 좋으며, 상품을 미리 준비 할 필요 없으며, 일반 우편물 소포 통관 와 비교 하면, 물류 통관 속도, 효율이 높으며, 전체적 물류비 원가를 절감 할 수 있다.
- (3) 약점: 해외에서 물류 포장 작업을 진행하기 때문에 해외 작업 원가 상승 할 수 있다. 또한, 해외에서 운송하기 때문에 운송 시간이 다소 길어 질 가능성 높음.
- (4) 적용 단계: 업무량이 급하게 증가하여 매주 많은 주문이 발생한 단계

다. 미리 화물 준비한 후 주문 접수

- (1) 전자상업체가 중국 외에서 상품을 대량 구매 → 해관에서 감독 관리한 보세 창고에 입고 → 소비자 상품 주문 → 소비자가 주문한 상품에 대해 전자상 업체에서 각 주문 상품별 통관 서류를 작성해 통관을 진행 → 해관에서 상품검사 실시 → 상품 검사 통과 → 전자상 업체에서 중국내 운송회사를 위탁해 소비자에게 배송(주문서마다 해관 서류 필요)
- (2) 장점: 미리 해외에서 물품을 대량 구매해, 국제 물류비 절감. 소비자가 주문을 하면 바로 창고에서 물품 발송 하수 있으며, 통관 효율이 아주 높고, A/S가 바로 접수 될 수 있으며, 소비자의 체감도가 매우 높다.
- (3) 보세창고 이용 시 창고비가 발생함으로, 또한 미리 물품을 대량 구입하기 때문에 자금 조달 필요.
- (4) 적용 단계: 업무 규모가 크고 업무량 도 많은 단계. 물품을 미리 대량 주문 구매 하여 구매 원가를 절감 할 수 있으며, 에어 운송에서 점차적으로 해운 운송으로 전환해 국제 운송비를 절감 할 수 있다. 대량 물품비 구입의 부담을 해소하기 위해 물품 담보 대출 등 방법도 고려 할 만하다.

자료원: <http://zhidaobaidu.com> 제목:跨境电商进口清关模式

라. 국경간전자상거래의 일반 통관 프로세스



마. 국경간전자상거래의 보세 수입 통관 프로세스

번호	내용	사진
1	<p>검사: 해외 공급업체에서 화물을 해관 감독 관리 센터의 입구에 송부→ 해관에서 통관 리스트를 대조하여 화물 검사</p>	 <p>海外供货商把大货物运送到监管中心卡口，海关对照大货报关单进行首货查验。</p>
2	<p>화물 정리: 창고 물류 직원이 포장한 박스를 일일이 해체→ 상품 외포장에 바코드 부착</p>	 <p>http://www.useit.com.cn</p>
3	<p>정리대에 나열: 상품들이 자기의 유일한 신분증 소유→ 청결, 통풍이 잘 된 정리대에 나열</p>	 <p>拥有唯一身份的商品终于安稳地躺在保税货架</p>
4	<p>주문서 도착: 물류직원이 바코드 확인 기계로 주문서에 내용과 일치한 상품을 선별해 분리 박스에 담기→밀차를 이용해 중국내 배송 준비</p>	
5	<p>포장: 깨짐 방지 포장지로 내용물 포장→ 박스에 담기→ 밀봉→ 박스에 주문서 부착</p>	 <p>http://www.useit.com.cn</p>
6	<p>해관 검험 검역 검사 실시: 5.5% 검사율의 규정대로 무작위식 물품 검사→ X-RAY검사 통과 시 해관, 검험·검역 부서에서 상품 내용물, 수량 등 정보를 검사→ 문제없는 경우 물품 검사 통과</p>	 <p>http://www.useit.com.cn</p>

7	통관 통과: 물품 통관 통과 후 중국내 물류 업체를 통해 전국 택배 운송.	
---	--	--

자료원: <http://www.useit.com.cn> (海外幫 E703)

3. 대중국 인삼식품 수출(수출 진행) 실증 사례

가. 인삼절편/ 금산물, 중국 상해

금산 지역에 다양한 인삼 가공 업체가 자리하고 있으며, 평균적 업체의 수출 성공 사례가 지역으로 확산될 수 있을 것으로 예상하여, 금산 지역 중소규모 업체를 선정

- 수출 회사명: 주식회사 금산물
- 수입 회사명: 양마터우(洋碼頭)(상해 국경간전자상업체 C2C형)

(1) 회사 소개자료 및 제품 검토

중국 수입업자 측에 기업의 기본 자료와 보유 제품을 안내

수출입 거래에서는 기업의 신뢰도가 향후 추진에 있어서 중요한 데, 본 사례의 경우는 농림축산식품부 연구과제를 수행하는 중앙대학교 연구팀이 이러한 부분을 보증하게 됨

- 기업 소개 자료와 보유제품 소개자료 (영문, 중문)
- 보유 제품 단가표 제공





(2) 제품 선정

한국 및 베트남 시장에서 인기 있고 가격도 중국 시장에 적합하다고 판단해 중국 전문가 (상하이의약보건품수출·수입유한공사 전문가)와 여러 번의 논의를 거쳐서 양마터우 (洋碼頭) 통관 플랫폼에 경쟁력이 있을 것으로 생각되는 제품 (아침마당 고려홍삼절편)을 선정 하였다.

(3) 수출 적합성 개선

중국 수출 적합 한지 여부 (제품 배합, 라벨 및 디자인 등 사항 확인)(6/22~7/8)

- 수정1. 원료: 홍삼 ⇒ 인삼, 6년근⇒5년근 이하
- 수정2. 제품명: 아침마당 고려홍삼절편⇒ 금산몰 인삼절편 골드 (영문 명: GeumSan Mall ginseng honey slice Gold)
- 수정3. 디자인: '6년근'란 글귀 삭제
- 수정4. 디자인: 영문 표시 KOREAN RED GINSENG HONEY SLICE ⇒ KOREAN GINSENG HONEY SLICE
- 수정5. 브랜드: 아침마당 ⇒ 금산몰



(4) 통관 전 포장 라벨 심의

중국 수입 회사 혹은 수입 대행 회사에 라벨 등록용 서류송부 (상하이 의약품 보건식품 수출·수입 유한공사) (기간: 2016년 7월초~2017년 1월)

인삼절편 제조과정표

No.	Ingredients		Ratio (% W/W)
1	수삼(국내산)	原参	75
2	과당	果糖	20
3	올리고당	低聚糖	4
4	꿀	蜂蜜	1
5			
6			
7			
8			
TOAL			100

인삼을 씻는다.	인삼을 찌고 찌꺼기 제거한다.	당질 액과 꿀과 홍삼인대수용액으로 만든다.
당질-과당, 올리고당, 꿀을 넣고 5일 동안 낮은 온도로 당질한다.	당질에서 꺼내서 온탕으로 건조한다.	건조 후 20g씩 포장하고 10개의 1박스에 넣어서 200g의 원료장한다.

- 제품 원료 배합 비 및 제조 공정도(제조 회사에서 제공)

- 제품 시험 성적서(국제 인삼약초 연구소발급 7/11-8/4),
- 위생증(한국 식약처 발급), 자유판매증서(한국 식약처 발급)
- 영업허가증 및 중문 번역 스캔본, 기타 인증서 및 중문 번역 스캔본



3-355 号

营 业 执 照

注册部门	登记机关/注册局
负责人	许可人
营业范围	许可范围
联系电话	041-750-2504

注册人: 株式会社德山Mall 注册人号: 164211-0017598
 法人代表: 许 炳 春 身份证号: 660515-*****
 地址: 忠清南道 德山郡 德山邑 新德里 210
 营业面积: 50.52㎡
 业种类: 食品制造 加工业 (营业形态: 食品制造加工业)
 品种类: 人参制品 茶饮 (改定), 饮料类 (改定), 腌制食品 (改定)
 注: 必须遵守食品法规内的有关条款。
 根据食品卫生法第37条第5款, 网法施行令第26条第2款及网法施行
 改第43条第2款第2项的规定予以注册, 特此证明。

2007年11月30日

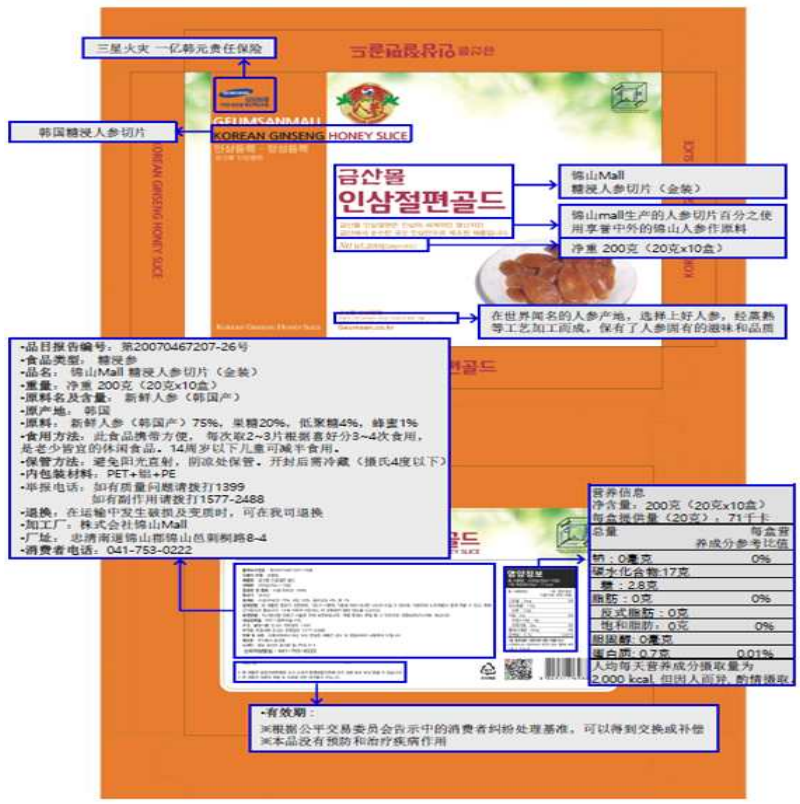
锦 山 郡 守

- 포장 디자인 전개도를 A4 사이즈로 축소/확대 해서 중문 번역본과 같이 스캔(실제사이즈 및 축소/확대 한 사이즈 비율 명시)



(5) 라벨 확정 및 샘플 제작

포장 디자인 전개도를 A4 사이즈로 축소/확대 해서 중문 번역본과 같이 스캔(실제사이즈 및 축소/확대 한 사이즈 비율 명시)



나. 인삼차 / (주) 일화

自古以来人参被评为上等药材, 其优秀的效能在全世界得到了认证. 一和特有人参加工技术能够在最大范围内发掘出人参的潜在效能, 利用此技术生产出世界最好的人参产品.



일화 제품 소개 자료



제품 포장 앞면



제품 포장 뒷면

营养成分表		
项目	每100克	NRV%
能量	1393千焦	17%
蛋白质	0.0克	0%
脂肪	0.0克	0%
饱和脂肪	0.0克	0%
反式脂肪	0.0克	—
碳水化合物	100.0克	33%
钠	0毫克	0%

Nutrition Facts	
Serving Size 1 (30g) / Serving Per Container 50	
Amount Per Serving	
Calories 0 / Calories from Fat 0	
% Daily Value	
Total Fat 0g	0%
Sodium 0mg	0%
Total Carbohydrate 3g	—
Sugars 3g	—
Protein 0g	—



食品标签合格



KFDA 2004-0044-008

高丽人参茶

配料：脱水葡萄糖5%、乳糖28%、人参浓缩液18%。

生产日期：（日/月/年）标示于盒上

保质期：四年

贮存方法：请置于阴凉干燥处

食用方法：在茶杯中，放入人参茶一包，用200-300毫升的温开水或冷开水饮用，加入适量的蜂蜜或是糖更有一番风味。

适宜人群：14周岁及以上人群。注：孕妇、哺乳期妇女及14周岁以下儿童不宜食用

原产国：韩国

制造商：韩国株式会社

地址：韩国京畿道九里市水泽洞437

进口商：北方国际集团天津医药保健品进出口有限公司

地址：中国天津唐山道6号

电话：86-22-58999008

净含量：150克（3克×50包）



IL HWA CO. LTD.
111, Bunko-Dong, Gori-Gu, Gyeongju-Gu, Korea

電話：+82(35) 822-4242
天津區：天津區唐山道6號 022-58999008

總代理(Distributed by)

TRICK (P) PTE LTD
11, Avenue Road #02-01 Lion Building Singapore 489609
Tel: (65) 4343 1111 Fax: (65) 4343 2222

HATCO (S) CO. LTD
11, Hill Street, Singapore 229911
Tel: (65) 4343 1111

PT. BANGSA (INDONESIA)
Pusat Toko Bangsa Raya, Jalan Pahlawan Utama 140C, Jakarta
Tel: (62) 21 233 1111

PHARM (S)
11, Hill Street, Singapore 229911
Tel: (65) 4343 1111

SOLE AGENTS (MALAYSIA)
11, Hill Street, Singapore 229911
Tel: (65) 4343 1111

SOLE AGENTS (THAILAND)
11, Hill Street, Singapore 229911
Tel: (65) 4343 1111

SOLE AGENTS (VIETNAM)
11, Hill Street, Singapore 229911
Tel: (65) 4343 1111

SOLE AGENTS (CAMBODIA)
11, Hill Street, Singapore 229911
Tel: (65) 4343 1111

SOLE AGENTS (LAOS)
11, Hill Street, Singapore 229911
Tel: (65) 4343 1111

SOLE AGENTS (BURMA)
11, Hill Street, Singapore 229911
Tel: (65) 4343 1111

SOLE AGENTS (SINGAPORE)
11, Hill Street, Singapore 229911
Tel: (65) 4343 1111

SOLE AGENTS (MALAYSIA)
11, Hill Street, Singapore 229911
Tel: (65) 4343 1111

SOLE AGENTS (THAILAND)
11, Hill Street, Singapore 229911
Tel: (65) 4343 1111

SOLE AGENTS (VIETNAM)
11, Hill Street, Singapore 229911
Tel: (65) 4343 1111

중국 라벨



인삼차 천진항 통관 번호

다. 양마터우(洋碼頭) 국경간전자상거래 구매 대행 운영 프로세스:

○ 양마터우(洋碼頭) 소개

洋码头做什么？

양마터우 소개:

- 洋码头是一家专注于海外购物的网络平台，卖家均为在海外长期居住华人，全都经过身份及信用的严格认证，确保所有商品均来自海外，正品有保障。

전문 외국 상품을 취급 한 플랫폼, 구매 대행자는 모두 해외에 장기 거주한 화인, 신분, 신용은 엄격한 인증 통과; 상품은 모두 해외 생산 그리고 정품 보증

- 您只需轻点鼠标，在洋码头挑选商品并付款后，卖家将货物通过国际空运运抵中国，足不出户淘遍全球。

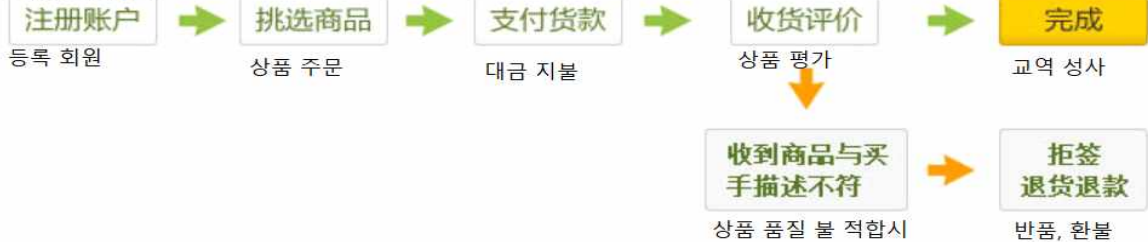
마우스를 클릭하면, 양마터우에서 상품 주문 할 수 있으며, 대금지불 후 구매 대행자가 국제 에어로 중국 항구까지 운송, 나가지 않아도 전세계를 쇼핑 가능



洋码头交易流程 (양마터우 교역 프로세스)

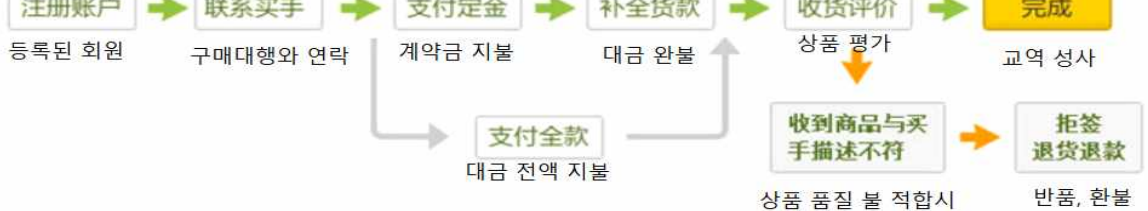
现货流程:

현물 프로세스:



代购商品:

대행구매 상품:



양마터우(洋碼頭) 운송 프로세스

我们特别向认证买手介绍洋码头官方物流承运商——贝海国际速递:

BEIHAI국제 특송:



超低资费——业内首家不收取首重运费并按实际重量进行收费的国际包裹快递服务商

낮은 특송비: 중국내 최초로 실제 운송 무게로 운송비를 증수한 특송 서비스



极速配送——国际配送速度在90%情况下，都可以做到4-5天之内由客户签收

특속 택배: 국제 특송중 90%정도 4-5일 내에 고객에게 배송 완료



一站查询——整合物流并与中国邮政查询系统紧密对接，直接在洋码头站内就能查询到包裹配送的全程状态

원 스톱 검색: 중국 우정 물품 배송 검색 시스템과 연결 택배 상황 실시간 검색 가능



在线缴税——业内首家直接办理在线缴税的国际快递服务商，大幅降低了入境报关和缴税手续

온라인 납세: 국내 업계에서 최초로 온라인 납세 특송 업체, 통관 및 납세 수속을 간편화

라. 국경간전자상거래 시사점:

비록 2016년 4월8일 정책 발표 후 중국 국경간전자상거래 보세 수입 모델의 규모 및 제품 종류가 많이 축소됐지만 장기적으로 보면 국경간전자상거래 新 업태의 여러 장점을 고려해 한국 인삼 제품의 인지도 홍보나 수출 확대에 있어서 이용 할 가치가 있는 채널이라고 판단되며, 특별히 중소 인삼 가공 업체의 인삼 대 중국 수출 시장 테스트 단계에 좋은 수단으로 볼 수 있다

4. 국경간전자상거래 정책 동향 보고서

가. 중국 7대도시 “국경간전자상거래” 정책설명

(1) 배경

중국의 대외 수출입 수요가 나날이 많아지고 긴박함에 따라, 2013년 8월 29일에 중국 국무원 사무청(办公厅)에서 상무부등 9개 부서에 “국경간전자상거래수출정책을 실행 및 지지에 관한 의견”을 발표했다. “의견” 공표 즉시 상하이(上海), 충칭(重庆), 항저우(杭州), Ningbo(宁波), Zhengzhou(郑州) 등 5개 도시에서 시범적으로 “의견” 대로 실행함을 결정했다. 이어, 2013년 9월에는 광저우(广州), 2014년 7월에는 선저우(深圳), 2015년 9월에는 Tianjin(天津)이 시범도시로 추가로 선정됐다. 현재까지 “국경간전자상거래수출정책” 정책이 출시하기 전까지 더 이상 시범도시 선정은 하지 않기로 확정된 상태이다.

자료원: www.gov.cn(发改办高技【2012】1137)

나. 전체 현황

2013년 7월부터 2014년 11월 말까지, 수출과 수입금액이 각각 7억 위안과 7.4억 위안으로, 무역수지는 적자였다. 7대 시범도시의 국경간전자상거래의 플랫폼은 5000개가 넘었으며, 기업은 20만 개가 넘었다.

자료원: 《2015-2020中国电子商务行业市场前瞻与投资战略规划分析报告》

다. 각 도시별 현황

1. 상해(上海)

상해의 국경간전자상거래 시범형식은 주로 직구수입형식, 보세수입형식, 일반수출형식이 있다. 현재, 상해의 국경간전자상거래 플랫폼(국경통)은 2013년 12월 28일부터 국경간서비스를 시작했으며 점차적으로 보완 중이다. 현재까지 국경간전자상거래형식은 ‘우편중국’과 ‘자유무역획득’ 두 가지 방식이 형성되었다. ‘국경통’ 플랫폼에서 판매한 제품 종류는 주로 유아제품, 보건식품, 가방류, 의류, 화장품 등 5가지 종류가 있다. FMCG(Fast Moving Consumer Goods) 영역에만 집중돼 있다. 상품가격은 아웃라인가격과 비교하면 30% 정도 싸다. 2014년 9월까지 전자상거래금액은 9066억 위안으로 같은 해와 비교하면 28.1%가 증가했다.

2. 중경(重庆)

전국에서 유일하게 4가지 모델 모두 가지고 있는 도시이다. 즉, 일반수입모델, 보세수입모델, 일반수출모델, 보세수출모델이다. 2014년 6월의 통계에 의하면 6개월간 플랫폼의 누적주문량은 15.8만 건이 넘었으며, 금액은 4456.62만 위안까지 달성했다. 기업등록수는 36개이며, 중경소비자들이 제일 선호한 상품종류는 생필품이다. 중경의 국경간전자상거래의 규모가 2014년은 10억 위안, 2015년에는 30억 위안, 2016년에는 50억 위안의 판매수익이 예상된다.

3. 항주(杭州)

국경간전자상산업원(产业园)은 현재까지 절강성(浙江省)내에서 유일하게 “보세수입”과 “직구수입” 모두 갖춰진 국경간전자상거래 형식이다. 전자상거래를 단번에 처리할 수 있는 시스템도 개설했다. 항주경제기술개발구보세수입업무의 누적교역주문건수는 76만 건을 돌파할

것으로 전망하며, 전국7개의 시범도시 중 앞자리에 위치한다. 미래를 향한 항주는기준의 성과로 기반삼아, 온라인자유무역시범구를 신청할 계획이다.

4. 영파 (宁波)

보세수입형식을 실행하고 있다. 보세구역의 유리한 점을 이용하여 “보세물품비축형식”, 즉 기업은 해외에서 상품을 대량구매해서 해운운송을 통해 보세창고에 입고한 후, 소비자들이 온라인주문을 하면 전자상기업은 통관수속을 진행하는데 상품은 개인물품형식으로 보세구역에서 출고되고 동시에 행우세*(行邮税)를 납부하고 세관심사를 통과하면, 택배회사를 통해 소비자가상품을 받는 형식이다.

2014년11월27일까지, 보세구역에 입점한 전자상거래기업은 모두 230개이며, 230개의 기업 중, 시범허가를 취득한 기업은 117개, 온라인에 등록한 기업은 71개, 상품신고갯수는 7238개, 물류기업은 4개 (EMS,顺丰,中通, 중국우정<中国邮政>); 창고형 기업은 2개 (부력<富立>, 중해무역<中海贸>)이다. 2014년12월까지, 69개의 전자상업체들이 능력인증심사를 신청했으며, 그 중의 21개의 업체가 고위험능력인증을 통과했고, 45개의 업체가 기본능력인증을 통과하였고, 업체 하나는 미통과, 2개의 업체는 심사 중 혹은 재정비 상태이다, 동시에 국경간전자상온라인거래개시. 2014년말까지 영파보세구의 보세수입 판매액은 3억위안이 실전됐다. 동시에 영파보세구의 행정와 기업통(通)의 서비스 플랫폼도 검수완료 됐으며, 정식으로 운영됐다.

5. 정주 (郑州)

2013년에 국가 최우선 전자상무역 시범도시와 최우선 국경간전자상거래서비스 시범도시로 선정됐다. 국내 유일의 종합보세감독관리장소를 이용한 시범도시이다. 정주를 중심으로 국경간 물류허브가 형성됐다. 전자상거래산업 집중효과가 초보적으로 나타나다. 2014년에는, 정주가 전자상거래 시범 플랫폼을 개통했다. 319개의 업체가 플랫폼에 입점했으며, 한국관은 3000여개의 업체, 독일관은 310여개의 업체, 이스라엘은 100여개의 업체들이 업무협상을 하고 있다. 전자상의 주요 업무방식은 국경간B2C형식, 불필요한 중간단계를 생략했으며 수입제품의 원조의 품질을 살렸다. 수입제품은 화장품, 유아용품, 보건식품이 포함돼 있다. 수출품은 하드디스크, 핸드폰 케이스, 웹캠 등이 포함돼 있다. 주요 수출국은 영국, 미국, 프랑스 등이다. 전체 거래건수는 44.3만건, 교역금액과 거래량이 폭발적으로 증가하고 있으며, 이후 3년내에 연평균 증가 속도가 30% 넘게 유지될 것으로 예상된다.

6. 광주 (广州)

2013년 9월에 국경간 전자상거래 시범도시로 선정됐다. 광둥은 전국에서 제일 큰 대외무역성(省)이며, 국경간 전자상거래 금액은 전국 총금액의 70%를 차지한다. 국경간 전자상거래의 형식은 B2B, B2C 두 가지 종류가 있다. 수입국은 유럽, 미국, 일본, 한국 등이며, 제품은 유아용품, 경(가벼운)사치품, 화장품, 의복, 신발류이다. 무역형식은 주로 B2C 일반수출(소포/택배) 방식, B2B2C보세수출방식, B2B일반수출방식이 있으며 자세한 거래방식은 아래와 같다.

(1) B2C일반수출(소포/택배): 온라인 플랫폼을 통해 시범기업의 상품을 등록하여 전과정을 관리한다. 물류 주문 리스트를 근거로 기업에서 출고 신청을하면 수출통관을 먼저 할수있으며, 한달 한번으로 수출화물통관서류를 작성해서 해관에 신고하면 세금 환급 혹은 대금

결제를 한다.해관에서 기업분류에 따라 분류통관을 진행한다.

(2) B2B2C보세수출: 통체로 들어와서 분산해서 나가며, 한데 모아서 신고하는 방식. 소위통체로 들어온다는 의미는 물품을 한 번에 통관신청을 하고, 보세구에 들어온다. 분산해서 나간다는 뜻은 개인구매자가 온라인주문 후, 해관신고서를 작성하면 전자상업체가 세금담보를 제공하여 세관에서 주문 리스트를 근거로 분산해서 출고를 한다. 한데 모아서 신고하는 방식은 정기적으로 주문리스트를 모아서 해관에 한번에 신고하는 방식이다.

(3) B2B일반수출: 새로운 무역발전 요구에 따라, 대형 무역종합서비스 기업 혹은 대형 전자상플랫폼들을 대외무역개혁시범기업으로 삼아, 전문적인 대외 무역공급 체인서비스 플랫폼 및 전과정 정보화 수단을 통해 관리 감독 등 문제들을 해결한다. 지역정부에서 이런 기업에 대해, 세금환불기금을 제정하며 우선적으로 세금 환급, 빠른 통관서비스를 제공한다. 2014년 10월, 광주 (广州) 의 국경간 전자상거래 소매수출금액은 4.8억위안, 온라인 구매보세(B2B/B2C)수입금액은 1.8억 위안으로, 규모가 전국에서 일위를 차지했다.

7.심천 (深圳)

2014년 7월, 해관총서에서 <국경간 전자상 수출수입물품에 관한 감독관리 사항의 공고> [해관총서(2014년제56호)]를 발표했다. 심천 해관은前海深港(qianhaishengang)의 현대 서비스업 구역의 정책과 지역 우세를 근거로, 전해보세(前海保税) 항구에 국경간 전자상거래 보세수입모델을 시범실행했다. 동시에 전국에서 최초로 수출수입 국경간 전자상거래의 새로운 해관감독관리 형식을 실행했다. 2014년은 국경간 전자상거래의 첫 해이다, 중국의 정책개방, 물류택배 및 결제 시스템의 보완, 중국 전통제조업의 가입에 따라, 미래가 더 좋아지고, 시장은 여전히 개발 보완함을 기대한다.

자료원:([电商研究]2014.12.31)

라.결론

현재, 국경간 전자상거래에 대한 합리적인 정책들이 연이어 출시되고 있다, 정책의 요점은 전자상거래 시의 어려운 점 즉 대금지불, 물류, 세관신고, 해관검사 등 “통점” 들이다. 2014년 07월 23일 해관총서에서 《국경간 전자상거래 수출입화물, 물품관련 감독관리사항의 공고》 총서공고 [2014]56호를 출시함에 따라 국경간 전자상거래의 정책에 의한 수익들이 계속 나타날 것이다. 2015년 중국의 경제발전이 느려지고, 수출입 현황이 저하함에 따라 재정세수의 압력도 커졌으므로, 중국의 경제축진을 위해 국경간 전자상거래정책들은 더 확산될 추세로 예측할 수 있다.

마.시사점

1. 중국의 7개의 국경간 전자상거래 시범도시들은 각자의 특색과 형식을 가지고 있기 때문에, 한국의 기업들은 적합한 수출도시를 선택할 필요가 있다.
2. 국경간 전자상거래 정책은 계속 보완중이고, 전문인력의 부족, 통관 시스템 미비, 수금의 늦어짐, 반품처리에서의 거래가 원활하지 못한 문제점들이 있다.
3. 정책불확실과 문제점 등 어려운 점들이 있지만, 중국의 새로운 시장을 개척하기엔 매력적인 블루오션이 될 수도 있다.

*행우세(行邮税)의 정의: 우편물 당 인터넷 쇼핑으로 주문한 판매가격을 관세지급필 가격으로 행우세 세율에 따라 매긴다. 온라인 구매한도는 지역이나 성에 따라 다르다.

나. 중국 국경간전자상거래 보고서(2)

공평한 시장 환경을 조성하고 국경간전자상거래 소매수입의 건전하게 발전시켜 국무원의 허가아래 중국 재정부, 해관총서, 국가세무총국에서 2016년 4월8일부터 국경간전자상거래 수입 물품에 대한 新세수 정책이 실행한 통지를 발표했다.

배경: 2014년5월에 중국 상무부에서 국경간전자상거래 우대 정책을 공포했다. 일반무역으로 수입한 물품에 대한 세수부분 즉 관세, 증치세, 소비세를 국경간전자상거래를 통해서 진행 하면 전부 면제하고 개인 물품에 대한 행우세 수준으로 증세를 했다. 그로 인해 매년 국경간전자상거래를 통해 이뤄진 무역수준은 몇 천억 위안의 규모지만 나라의 세금 수입은 10억원안이 불과하다. 즉 90%이상의 물품은 세금을 내지 않는다. ‘중국재정과학연구원’ 유상희(劉尙希) 원장이 세수개혁을 하지 안는다면 밀수를 부추기는 봐와 다르지 않다고 지적을 했다.

정책 주요 내용: 국경간전자상거래를 통해 구매 한 물품의 회당 한도는 2,000위안이며, 개인당 1년의 교역 한도는 20,000위안이다. 한도 내에서 수입한 물품에 대해 관세는 0%이며, 증치세와 소비세는 법정납세액의 70%로 정했다. 한도를 초과한다면 일반 무역 와 같은 전액증세를 한다.

《국경간전자상거래 수입 상품 리스트》에 기재 된 물품 범위내의 상품만 적용 한다. 《국경간전자상거래 수입 상품 리스트》는 따로 공포할 것이다.

번호	행우세 세율	주요 품목	新 세율 (일반무역)	주요 품목
1	10%	서적, 간행물, 교육용 전문 영화, 비디오, 오디오 테이프; 금, 은 및 은제품; 식품, 음료 등	15%	서적, 간행물, 교육용 전문 시청자료;컴퓨터,디카, 캠코더등 정보기술 제품; 식품, 음료 ;금, 은;가구;완구, 게임기등
2	20%	직물 및 제품, 컴캠, 디카 및 전기 용품,카메라, 자전거, 손목시계, 시계(부품포함)		
3	30%	골프 용품, 고가 손목시계	30%	스포츠 용품(골프 용품 제외), 낚시 용품, 직물 및 제품; 캠코더 및 기타 전기 용품;자전거;세목 중 미 포함된 기타 상품(샴푸, 보습제 등)
4	50%	담배, 술, 화장품	60%	담배, 술,귀중 장식품 및 주얼리 옥석 제품; 골프 용품; 고가 손목시계(심사 확

				정후1만 위안 초과); 화장품 (색조)
--	--	--	--	--------------------------

시사점: 골프용품 사치품의 세금이 많이 부과 했지만, 소액화장품, 예: 샴푸 등 품목은 이전 보다 세액이 더 낮아 지므로, 국경간전자상거래 형식을 활용한다면 더 이익을 볼수 있다.

자료원: http://gss.mof.gov.cn/zhengwuxinxi/zhengcefabu/201603/t20160324_1922968.html
http://gss.mof.gov.cn/zhengwuxinxi/zhengcefabu/201603/t20160324_1922971.html

다. 중국 국경간전자상거래 보고서(3)

공정한 시장 환경을 조성하고 국경간전자상거래 소매수입의 건전하게 발전시켜 국무원의 허가아래 중국 재정부, 해관총서, 국가세무총국에서 2016년 4월8일부터 국경간전자상거래 수입 물품에 대한 新세수 정책이 실행한 통지를 발표했다. 국경간전자상거래 신세수정책을 실시하기 위하여 4월 6일에 《국경간전자상거래 소매수입상품목록》도 공표를 했다.

이 목록에는 1142개의 8자리 세수번호 상품이 포함 돼있다. 목록에 따르면 많은 제품 들이 정책실행전에 판매 할 수 있는 물품들이 4월8일 영시 후에는 팔 수 없게 됐다. 어떤 전자상 업체 측에서는 이렇게 말했다: 보세창고 안에 80% 정도의 상품 들이 영향을 받았으며, 이 제품들은 어떻게 처리해야 되는지 고민이 라고 한다. 성인용 분유의 유통 기간이18개의 짧은 기간 이여서 나라에서 목록에 포함되지 않는 제품에 대한 처리 방안을 빨리 내놓지 않으면 이 제품들은 더 이상 팔 수 없게 된다.

보세창고에 묶여 있는 제품들은 80% 이상은 보건식품이며 리스트를 보면 거의 다 폐기해야 할 상황이다.

예: 인삼 류

번호	HS코드	중문품명	비고
92	12112091	기타신선인삼	법에 의거하여 일반식품 아닌 특수 식품인 경우 법대로 등록 혹은 서류등록 해야 함.

단기적으로 보면 ‘목록’ 의 공표는 국경간전자상거래의 상품 종류를 다시 한번 조정했으며; 장기적으로 보면 국경간 전자상거래에 대한 감독 범위를 명확하게 정했으며, 수입제품에 대한 품질보증을 제공 하였다.

국경간전자상거래 세수정책의 개혁과 정식(正面)목록리스트의 발표는 2년동안의 시범을 마침표를 찍었다. 그 후의 발전은 새로 열릴 것이다.

단 보세창고에 묶여 있는 물품들을 합리적인 방안을 통해서 해결 해야 할 상황이다.

4월 21일 천진시서풍과학무역유한회사 사장 정의령(郑宜玲)사장님 에게 인삼 보건식품을 국경간전자상거래를 통한 수출의 자문을 요청 했는데, 정사장님은 현재로서 시기가 w적정 지 않다고하며, 4월8일의 정책과 정식(正面)목록을 실행은 했지만 세척이 더 필요한 상황

이어서 동향을 예이 주시 하면서 진출 하는 것이 위험 부담이 피할 수 있다고 조언을 했다.

자료 원: 央广网 (http://news.xinhuanet.com/tech/2016-04/15/c_128897761.htm)

라. 중국 국경간전자상거래 보고서(4)

2016년 4월 15일에 중국 재정부 등 13개 부서에서 국경간 전자상거래 2차 목록을 발표하였으며, 2016년 4월 16일부터 실행 예정이다. 이번 2차 목록에서 1차 목록과 세척번호와 같은 품목은 비고기준에 따르도록 하였다.

이번 발표는 지난 4월 8일 실시 (1차 목록)한 정책으로는 보세창고에 묶여있는 상품을 판매할 수 없게 되어, 이를 해소해주기 위한 정책으로 판단된다.

1차 목록과 2차 목록에서의 인삼관련 정책 차이

회차	세척 번호	중문 품명	비고
1차	12112091	기타 신선 인삼	법에 의거하여 인삼식품이 아닌 식품 또는 법에 의해 등록 (혹인 서류 등록)해야 하는 특수식품은 제외
2차	12112091	기타 신선 인삼	온라인을 통해 구매한 보세상품만 적용

1차 목록: http://gss.mof.gov.cn/zhengwuxinxi/zhengcefabu/201604/t20160401_1934275.html

2차 목록: http://gss.mof.gov.cn/zhengwuxinxi/zhengcefabu/201604/t20160415_1952574.html

마. 중국 국경간전자상거래 보고서(5)

국무원의 허가 아래 《국경간 전자상거래 수입상품목록》(2차 포함)의 감독 관리 규정은 1년간 과도기를 부여하기로 한다. 해관총서와 질검총국(CIQ)에서는 이미 정책 실시 통지를 발표하였으며, 주요 발표내용은 아래와 같다.

2012년부터 천진(天津), 상해(上海), 항주(杭州), 영파(宁波), 정주(郑州), 광주(广州), 심천(深圳), 중경(重庆), 복주(福州), 평담(平潭) 등 10개의 시범도시에서 국경간 전자상거래 보세수입과 직구수입 업무를 진행 해 오고 있으며, 이후 타 도시들에서도 직구수입 업무를 진행해왔다.

《국경간 전자상거래 수입상품목록》 중 보세수입 제품에 대해서는 보세구역 입고 시 필요에 따라 해관신고서에 따른 상품검사를 해야 하며, 화장품, 영·유아 조제분유, 보건식품 등의 상품에 대해 최초수입허가 신고 또는 등록을 요구했다. 국경간 전자상거래업체의 점차적 적용을 위하여 과도기를 설정했다.

2017년 5월 11일 이전에, 위 10대 도시로 수입된 보세 수입 상품과 모든 지역으로 직구모델로 수입된 상품에 대해서도 최초수입허가와 등록 또는 신고 등의 실행 요구를 한시적으로 보류한다.

단, 강조할 것은 《국경간 전자상거래 수입상품리스트》 범위 내의 상품의 세수 정책은 그

대로(财关税【2016】18号)유지 한다.

자료원:

중화인민공화국재정부

http://gss.mof.gov.cn/zhengwuxinxi/zhengcejiedu/201605/t20160524_2013657.html

바. 중국 국경간전자상거래 보고서(6)

4월8일 발표된 국경간 전자상거래 신 세수 정책이 시행된 지40일이 지났다. 신 세수 정책에 따른 영향과 운영방식이 소비자와 전자상 업체에게는 엇갈린 희비를 가져왔다. 소비자 들은 큰 충격을 이겨내고 점차 적응하는 분위기나, 전자상 업체들의 반응은 다르다.

제일 큰 타격을 받은 업체는 보세창고 모델의 운영자이다. 관련자들에 따르면 예상 밖의 세율조정은 그다지 큰 영향을 주지 않았으나, 신 세수 정책과 동시에 출시된 1,2차 품목리 스트가 오히려 치명적인 충격이 되었다고 한다. 그 예로, 보세창고 모델 중 1위 업체인 정 주(郑州) 종합 보세 구역의 주문량은 70%나 증발했으며, 심천(深圳), 영파(宁波) 전자상 종합 실험 구역의 주문량은 각각 61%와 62%로 감소하였다.

특히, “리스트” 중 식품 품목의 경우 일반 무역으로 식품 수입 시 필수 서류는 원산지증 명서, 위생증서, 식품성분분석표, 수입허가증, 최초수입식품수입신고서, 출·입경식품포장신 고서, 안전성평가 등 십 중 이상이 필요하며, 해외생산업체 등록, 해외수출업체 신고의 심 사허가 등 모든 단계의 작업이 완료 되어 수입이 가능하다. 수입 수속은 복잡하면서 시간 도 오래 걸린다. 모든 단계의 심사가 성공적으로 완료되지 않으면 수입 자체가 아예 불가 능하다.

북경(北京)의 한 보세창고 모델운영자는 이렇게 말하였다: “신 세수 정책이 변하지 않는다 면 20일 후에는 본 건물에서 우리 회사를 보지 못할 것이다.”

전자상 업체가 큰 위기에 처해 있는 상황에서 업계에는 이런 정보가 떠돌고 있다: 국무원 사무처, 국가발전개혁위원회에서 부서별 조사단을 파견하여 조사한 결과, 신 세수 정책이 실제로 시장에 영향을 주었음이 파악되어, 전자상 신 산업 발전을 위해 다음과 같은 의견 에 합의하였다. 세율조정은 지금 그대로 실행하고 신 세수 정책은 이전대로 실행한다. 단, 과도기는 일년이며, 1년 후인 2017년 4월 8일부터는 일반무역 통관 관리 시스템으로 실행 한다.

소식통에 의하면 ‘1년간의 과도기 정책은 기본적으로 확정된 바, 관련 소식이 곧 공포될 것이다’ 라고 한다.

자료원: 华西都市报, 大连电商学苑

사. 한국 인삼, 홍삼 제품 중국 국경간 전자상 거래 현황 (B2B2C, B2C) -2016년 9월

모델	온라인업체 1)	인삼 업체명	제품	링크
B2C형	Taobao.com	한삼인	홍삼 제품	https://shop151792120.world.taobao.com/ugo.htm?spm=a312a.7728556.w25148-8563864018.10.nBoilS
		정관장	홍삼 제품	https://world.tmall.com/item/39715452917.htm?id=39

				715452917&ali_refid=a3_430618_1006:1109528144:N : 正 官 庄 高 丽 参 6 年 根 :abd46b7a61347da0ce918eb44908c2ae&ali_trackid= 1_abd46b7a61347da0ce918eb44908c2ae&spm=a312 a.7700714.0.0.IWRDC4
		참다한	홍삼 제품	https://detail.tmall.hk/hk/item.htm?toSite=main&id= 42774902075&id=42774902075
B2C형	JD.com	정관장	홍삼 제품	http://mall.jd.com/index-1000001351.html
		청우식품	고려 홍삼 체리	
B2C형	suning.com	정관장	홍삼 제품	http://product.suning.com/152213326-1.html?utm_so urce=sogou&utm_medium=quansosuo&utm_campai gn=shipin&utm_term=jinkou
B2C형	国美在线 gomehigo.hk	귀애랑	홍삼 생리 대	http://item.gomehigo.hk/A0005826249-8008736979.h tml?intcmp=koreav1-1000050252-5
B2B2C 형	唯品会	정관장	홍삼 제품	http://www.vip.com/detail-841106-119858853.html
B2B2C 형	보세국제(정 저우)	참다한	흑홍삼	http://www.baoshuiguoji.com/
		삼 지원 (백제 금 산인삼농 협)	홍삼 제품	http://www.baoshuiguoji.com/article-zhuantihuodon g-119.html
B2B2C 형	아마존	일화	인삼 제품 (홍콩직송)	https://www.amazon.cn/gp/product/B01E8OQSUO/r ef=s9_acss_bw_cg_koreast_3b1?pf_rd_m=A1AJ19PS B66TGU&pf_rd_s=merchandised-search-2&pf_rd_r =SRM0J0305XGDEYWNY6QA&pf_rd_t=101&pf_rd_ p=286986232&pf_rd_i=1754671071
B2B2C 형	Tmall (天 猫)	정관장	홍삼 제품	https://zhengguanzhuang.tmall.hk/campaign-3746-1 .htm?spm=a2231.7739511.5952419090.4.BWJ91V&ac m=lb-zebra-7634-1213593.1003.8.996554&scm=100 3.8.lb-zebra-7634-1213593.ITEM_14684588643251_ 996554
	dangdang.c om(当当)		인삼, 홍삼 제품 없음	
	JUMEI.COM (聚美优品)		인삼, 홍삼 제품 없음	

1) *상기 온라인 업체는 중국 10대 전자상 업체이며, B2C B2B2C형식을 동시에 운영하기도 한다.

아. 상무부 대변인이 국경간 전자상 거래 소매 수입 감독 과도기를 연장한 담화

국무원 비준 하에, 2016년 5월 11일부터 우리나라의 국경간 전자상 거래 소매 수입의 감독 관리에 관련 요구들을 일년 간 과도기를 부여 한다. 즉 시범 모델로 감독 관리를 계속 유지 한다. TianJin, ShangHai, NingBo, ZhengZhou, GuangZhou, ShenZhen, ChongQing, FuZhou, PingTan 등 10개 시범 도시의 전자상 거래로 구입한 보세상품의 ‘일선’ 입경 할 때의 통관서류 심사를 임시로 실시 않으며, 수입 화장품, 영 유아 분유, 의료기기, 특수식품(보건식품, 특수 의료용 배합 식품 등 포함)의 최초 수입허가증, 등록, 혹은 서류 등록의 요구를 임시로 실시 하지 않으며, 또한 모든 지역의 직구 모델에 대한 최초 수입 허가증, 등록 혹은 서류 등록 요구를 임시로 실시하지 않는다.

과도기 정책을 실시 한 후, 국경간 전자상거래 소매 수입이 안정적으로 발전 했으며, 기업이 적극적으로 규범의 감독 관리 적응함에 있어서 가이드 역할을 해왔다. 또한 각 지방에서 창조적 감독 관리 모델을 지속적으로 제시함에 있어서 중요한 역할을 발휘 하였다. 동시에 관련부서에서도 업계의 건강한 발전을 촉진, 소비자의 이익과 안전의 시각을 초점으로 하여 감독 관리 방법을 우화한 방향으로 연구해 왔다. 국경간 전자상거래 소매 수입 감독 관리 과도 모델을 적절하게 추진하기 위해, 관련부서의 동의하에 상기 과도기를 2017년 말까지 연장하기로 결정 했다.

과도기 기간 중, 관련 기업들은 자율을 강화하여 상품 품질 안전 위험 방지를 확실히 강화하여 규범의 감독 관리 요구 적용에 속도를 더해, 국경간 전자상 거래 소매수입의 건전하게 발전 할 수 있는 사회 환경을 다 같이 만들며, 감독 관리 모델 의 안정적으로 과도 할 수 있게끔 충분한 준비를 해야 한다.

출처: 중화인민공화국 상무부 2016-11-22

링크: <http://tzswj.mofcom.gov.cn/article/f/201611/20161101869142.shtm>

자. CFDA 소식: 미래, 보건식품 이렇게 등록 및 서류 등록

중국국가식품약품총국에서 2016년11월17일에 《보건식품등록 및 심사, 비준 작업에 대한 세칙》(이하 《세칙》로 칭함)을 공포했다. 《세칙》의 중요한 변화는 3개가 있다.

三大변화의 해석

변화 1: 연구개발의data는 장기적으로 서류 보관, 비치할 한다.

등록 신청인은 연구 개발 결과를 제공해야 할 뿐만 아니라, 연구 개발 결과를 뒷받침 할 충분한 과학적 근거와 각 연구 항목을 책임진 모든 부서, 완성인 또는 책임자의 명단, 연구의 시작시간 및 종료시간 등 추적 성 자료를 제공해야 한다. 연구 개발의 data, 실험 기록 등 원시 자료에 대해 등록인은 반드시 서류를 본관 하여 비치해야 한다.

《세칙》에는 등록 자료에 대한 추적가능성을 특별히 강조하며, 이 기반에서 심사와 감독 간의 연결을 강화하는 점을 명확히 했다.

감독 관리 부서에서는 시작부터 끝까지 모든 것을 감독하지 않으며, 등록 신청인이 연구개발의 주체 책임자인 것을 명확히 했으며, 사중 사후의 감독관리를 강화함은 《세칙》의 또 하나의 현저한 변화다.

《세칙》은 업계에서 비교적 관심이 많은 등록 기간 연장 및 기술 전매 등록에 대해 명확

히 했다: 즉 등록 기간 연장을 신청 할 경우, 등록 신청인은 규정한 기한 안에 연장신청을 제출 해야 하며, 제품의 안전성, 보건 기능 와 품질의 통제 가능성은 요구에 부합해야 하며, 또한 등록증서의 유효 기간 안에 제품 생산 및 판매를 해야 한다. 기술 전매는 양수하는 쪽이 양도하는 쪽의 지도하에 등록 신청을 다시 제출해야 하며, 관련 신청은 간편 신청 자료 요구와 심사 절차에 적용 된다.

신청 전자화 실시와 정보 공개 역량을 강화함이 《세칙》의 또 하나의 포인트다. 《세칙》에 의하면 등록 신청인은 인터넷 신청을 해야 하며, 관련 자료를 보건식품 등록 신청 시스템에 업로드를 해야 한다. 심사 부서에서는 종이로 된 의견 통지서를 전자 심사 의견 통지서로 대체하며, 메시지나 공고 등 형식으로 등록신청인에게 수리번호 와 로그인 비번으로 심사 평가 의견수령을 고시한다. 제품 등록 신청이 비준 한 후, 관련 정보 들은 즉시 공개 하고 등록정보 등 역사 정보들이 검색 할 수 있게끔 제공한다.

변화2: 외부 심사에서 내부심사로 과도

이전에 보건식품 심사 비준은 전문가 심사 중심으로 한 외부 심사 제도이며, 新《세칙》에는 의약품 심사 비준의 내부 심사를 참고 해서, 보건식품 심사를 외부 심사제도를 보건식품 심사 센터에 있는 직원들이 중심으로 한 내부심사로 과도함을 추진 하며, 심사 효율 와 일치 성을 향상한다.

한편으로, 외부심사 범위를 축소하여, 심사 전문가들은 신제품의 등록, 보건식품 기능 추가 등록 신청 자료에 대한 기술 심가를 진행 한다.

또 한편으로, 내부 심사 범위를 확대 하며, 심사 센터에서 전문가그룹의 심사 보고서를 종합하여 결정을 하며, 보충 자료, 등록 연장, 기술 이전, 등록 수정, 증서 재발급 등 자료에 대해 심사를 책임 진다.

현재, 심사 전문가 위원회는 배합, 독성, 기능, 공정, 기업 표준, 위생 화학 등 6개의 전문가 팀으로 구성돼 있으며, 기술적 문제들은 종종 어느 한 팀에 속해야 한지 명확히 결론 내기 어려우며, 심사 책임이 명확 하지 않아, 심사 과정을 추적 하기 어렵다. 新《세칙》은 심사 전문 위원회 모드를 전문가 심사 팀 심사 모드로 대체해, 책임을 명확히 했다. 즉 심사 전문가들로 이뤄진 심사 팀은 안전성, 보건기능, 공정, 품질 표준에 대해 심사를 진행 하여 심사 결론을 내린다. 심사 센터에서는 전문가의 심사 보고를 종합해서 심사 결정을 하며, 신청자료를 심사, 현장 대조 검사 및 재검사 등 사항들을 결합 하여 종합적인 심사 결론을 내린다.

쟁의가 있는 문제 처리에 대해, 新《세칙》은 전문기구를 구축하여, 심사가 자체 재판권을 감소 한다.

심사센터의 심사를 걸쳐, 전문가 심사 팀의 심사 보고서가 현행법규와 부합하지 않지만, 심사 결론에 영향이 미치지 않을 경우, 심사 센터에서는 심사 전문가의 심사 보고서를 규범화 해야 한다. 심사 센터의 심사 의견이 전문가가 팀의 심사 결론을 수정해야 할 상황, 또는 등록 신청인이 재심사를 제출 할 경우, 심사 센터에서는 회의 규모를 확대하여, 전문가 심의회 혹은 전문가 재심사 팀을 구축 하여 쟁의가 있는 문제에 대해 논증해야 한다.

변화 3: 심사 및 심사 비준의 주기가 대량 단축

新《세칙》에 의하면, 수리 기관의 수리 등록 신청을 심사 시작점으로 정해, 신청자료의

심사기간이 60 영업 일을 넘지 않도록 하여, 현장 대조 검사는 30 영업 일을 넘지 않으며, 재검사는 60 영업 일을 넘지 않으며, 행정심사는 20 영업일 이내에 완성 해야 한다. 하지만, 등록 신청인이 심사의견 통지서를 수령, 비준한 증명 문건 초안을 감수, 보충 자료를 제출, 현장 대조 검사, 재심사 등 기간은 기술심사의 정체기간이며, 심사 기간으로 계산하지 않는다. 모두 170 영업 일이며 현행 법규보다 심사 기간이 대폭 줄었다.

효율을 향상하기 위해, 《세칙》은 심사 및 심사 비준의 과정을 최적화하여, 현장 대조 검사, 샘플 채취 및 재검사 과정을 뒤도 하고, 등록 신청인의 연구개발 원가 및 대조검사 기관의 원가를 절약 할 수 있게 된다. 등록 신청 자료의 심사가 통과 하면, 대조 심사 센터에서 현장 대조 심사, 샘플 채취를 실시 하여, 대조 검사 기관에 송부 하여, 재검사를 실시 한다. 심사 센터에서는 심사 자료의 심사 상황, 대조 검사 결과 및 대조 재심사 결과를 종합 하여, 종합적인 심사 결론을 내린다. 신청 자료 심사, 현장 대조 심사, 재검사 등 어떠한 고리 마디가 요구에 부합하지 않다면, 심사 센터에서 심사를 정지 시키며, 등록 기각 건의를 제출 한다.

기술심사 반복 재발급한 문제를 해결 하기 위해, 新《세칙》은 심사 결론 및 판정 근거를 조정 했다

하나 “보충자료대회재심사” 규정을 삭제한다. 즉 근거 불충분, 자료 불 완비, 연구 개발 불충분 등 제품의 안전성, 보건기능 와 품질의 통제 가능성여부 등 많은 상황을 모두 “등록 기각 건의” 결론판정 의 근거로 속하며, 제품의 보건기능, 안전성 및 품질의 통제 가능성을 한 번에 심사함을 실천 하다.

이 외에, 제품의 연구 개발 수준을 더 높이 요구를 하여, 반복 재발급을 피하여, 심사 효율을 향상 한다. 제품의 안전성, 보건 기능 및 품질 통제 가능성과 관련 없는 심사 자료에 대해, 등록 신청인이 3개월 이내에 한 번에 보충 하는 것을 허락하며, 기한이 지나 보충자료를 제출 하지 못했거나 또는 보충 수정을 다 완수 못하면 심사를 중지하여 등록 기각 건의를 제출하여, 이전에 기업에서 여러 번 심사를 보충 발급 하여 시간이 오래 소요된 문제를 해결 했다.

자료원: 《중국의약신문》

《보건식품등록심사 심사비준작업세칙》 <http://www.sfda.gov.cn/WS01/CL0847/166399.html>

제 5 절 운송

1. 전통 무역 방식 운송

수출입 시 배송방법은 항공 운송과 해상 운송 복합 운송으로 구분할 수 있다.

항공 운송	해상 운송	복합 운송
경량 화물 작은 부피 고가 화물 빠른 배송	중량 화물 대량 부피 저가 화물 저가 배송 속도 무관	내륙 국가(지역) 해상 운송 항공 운송 철도 운송 트럭 운송 혼합 운송

항공운송과 해상운송은 가격 면에서 많은 차이를 보인다. 기본적으로 항공 운송이 해상 운송에 비해서 약 3배 가량 고가이며, 장거리 일수록 부피와 중량이 늘어날수록 기하급수적으로 커진다. 즉 미국운송이나 유럽운송의 경우는 10배 이상의 차이가 날 수 있다. 따라서 위 표에 나와 있는 것처럼 상황에 따라서 배송방법을 결정하는 것이 바람직하다. 일반적으로 항공 운임은 부피와 중량에 따라서 더 비싼 것으로 요금을 책정하고 해상 운임의 경우는 LCL(Less than Container Load)일 경우는 차지하는 부피만큼 CBM(Cubic Meter)단위(가로 x 세로 x 높이 1m)로 요금을 부여하고 FLC(Full Container Load)의 경우는 컨테이너 당 요금을 부여한다. LCL의 경우는 도착지에서 보세창고료를 지불해야하고 FLC의 경우는 CY에 보관하므로 일반적으로 7일 이내에 출고하게 되면 추가비용이 발생하지 않는다. 따라서 컨테이너를 절반 이상 차지하는 경우에는 FLC로 진행하는 편이 LCL 보다 cost가 낮아지는 경우도 있으므로 비교 후 선택하는 것이 좋다.

내륙에 위치는 국가(지역)와 거래 시는 해상 운송, 항공 운송, 철도 운송, 트럭 운송이 혼합된 복합 운송으로 진행한다.

참고로 항공 운송 시 부피를 중량으로 환산하는 공식은 다음과 같다.

예) 가로 1m x 세로 1m x 높이 1m인 박스가 5박스의 총 중량이 500kg라면

VOLUME 계산은 cm인 경우: (가로 x 세로 x 높이 CTN수)/6,000 or cbm x 167로 환산하여 더 큰 중량으로 요금을 매긴다.

o $100 \times 100 \times 100 \times 5 / 6,000 = 833\text{kg}$

o $5\text{cbm} \times 167 = 835\text{kg}$

결론적으로 실중량보다 부피를 중량으로 환산한 중량이 더 크므로 부과되는 요금은 500kg로 해당하는 금액이 아니라 833kg 또는 835kg에 해당하는 요금이다.

가. 해상 운송

수출입 시, 무역업무를 스스로 처리할 수 있으면 포워드를 이용해서 운송업무만 지원을 받고 무역업무에 대한 지식이 없으면 대행업체에 의뢰하여 모든 서비스를 지원받는 것이 합리적이다. 일반적으로 화물의 부피가 크거나 중량이 많이 나가는 화물의 경우 해상운송으로 진행한다. 그 이유는 항공운송에 비해서 저렴하기 때문이다. 해상 운송의 경우 아래와 같은 절차로 진행한다.

(1) 선적 협의

개인이나 소기업이 선사와 직접 거래하는 경우는 드물고 일반적으로 포워딩업체에 문의하여 6차 원칙에 입각하여 정보를 전달하고 가격과 일정을 조율 후 선적여부를 결정한다.

(2) 선복요청서 제출

구두계약이 이루어지고 나면, 화주(Shipper: 수출업자 자신)는 송화시 수화인(Consignee: 수입업자), 선적항>Loading Port), 양하항(Discharging Port), 화물의 명세(Particular 또는 Description of Cargo) 등 소정의 운송정보를 기재하여 선박회사에 정식으로 선복요청서(S/R: Shipping Request)를 제출한다.

(3) 화물포장 및 출고 준비

상품보호를 위한 화물의 포장상태가 운송에 적합할 정도로 견고한지 확인해야 한다. 파손의 염려가 크지 않는 화물의 경우는 일반적으로 carton 포장이면 충분하나, 파손 염려가 있는 화물의 경우는 진공포장이나 우든포장을 하는 것이 안전하다. 포장 및 출고 준비는 선적협의 시 요청된 시간내에 선박회사가 지정한 창고까지 운송, 보관시킬 수 있도록 여유를 두고 착수한다.

(4) 컨테이너 화물

소량화물(LCL)의 경우는 일반 트럭에 적재 후, 항구내 혼적창고(CFS: Container Freight Station)에서 수출신고 후 선사가 지정한 컨테이너에 적입(Stuffing)을 하고 컨테이너 1대 분량의 경우 (FCL)는 사전에 선사로부터 컨테이너를 지정받아 화물기사가 트레일러에 빈 컨테이너를 실고 상차 장소까지 가지고 오면 지게차나 인부를 동원하여 물품을 선적 후 선사에서 보내준 봉인(seal)을 채운 후 항구로 이동한다.

(6) 화물입고 및 인도

컨테이너화물인 경우 선박회사측에 화물은 인도하는 장소는 컨테이너 선박이 접안하고 부두에 위치해 있는 컨테이너 전용 야드의 정문이다. 물론 선박회사가 화주창고에서 직접 화물은 인수하는 경우도 있다. 정문을 통과할 시점에서 선박회사 측과 화주사이에 상호 인수도 이루어 지게 되므로 컨테이너의 경우 외관과 봉인에 이상이 없으면 인수증, 즉 부두수취증(Dock Receipt : D/R)을 화주에게 발급한다. 이 서류는 화주가 선박회사 측에 화물은 인도하였음을 증명하는 서류로 선적관계 서류 중 중요한 것 중 하나이다. 컨테이너에 적입되지 않은 일반화물(재래선화물이라 통칭함)은 선박회사에서 지정한 창고에 입고시키면 입고확인서가 작성된다.

(7) 선화증권(BL: Bill of Lading) 발행

선박회사 측에 인도하고 나면 선박회사는 화물은 인수하였다는 것, 화주가 요청한 대로 운송하여 지정된 자에게 인도할 것을 약속하는 내용의 선화증권(BL: Bill of Lading)을 화주에게 발행한다. 원본(original)으로 발행 시 수입자는 수출자로부터 원본을 받아서 선사에 제출해야 하고 surrender로 발행 시는 사본만 선사에 제출하여도 화물을 인도받을 수 있다.

(8) 선화증권(BL: Bill of Lading) 수취

선박회사에서는 화물의 인수 선적사실을 내부 시스템을 통해 직접 확인할 수 있으므로 화주에게 D/R이나 M/R 제시를 요구하지 않고 화주의 요청에 따라 즉시 B/L을 발급한다.

(9) 선적서류완비

B/L을 교부받으면 매매조건, 신용장 조건 등에 부합하는지 여부를 확인하고 이상이 있으면 즉시 정정을 요청하여야 한다. B/L을 재발급 받고자 할 때에는 반드시 구증권을 반환하여야 한다. B/L에 이상이 없으면 수출자는 상업송장(Commercial Invoice), 포장명세서(Packing List), 보험증권(Insurance Policy) 등 필요한 선적서류 일체를 구비하여 수입자 또는 은행에 제시한다.

(10) 해상운송 시 컨테이너 내부온도

(가) 해상운송 시 컨테이너 선택

해상운송 시 컨테이너 내부온도의 변화를 고려하여 컨테이너를 선택하여야 한다. Reefer Container(냉장/냉동 컨테이너)는 배에 선적하여 Generator를 가동하기 때문에 운임이 그만큼 비싸나 온도변화에 따른 제품의 변질 우려가 있는 제품군인 식음료품, 식품원료는 Reefer Containe 사용을 고려할 필요가 있다. 배에 컨테이너를 선적한 위치가 On-Deck 중 가장 위 또는 가장 자리의 경우 컨테이너 내부 온도는 최대 60-65℃ 상승하고, Under-Deck 위치의 경우는 하절기에도 컨테이너 내부 온도 30℃내외로 온도가 유지되는 것으로 알려져 있다.

일반 Dry Container로 선적 시 온도변화 보고서 분석 자료를 보면 다음과 같다.

가) Stowage Plan (Container 위치)

배에 컨테이너를 선적할 때, 해당 컨테이너가 배의 어느 위치에 있는지에 따라서 그림에서 보듯 3가지의 경우로 볼 수 있다.

- o Case 1 : On-Deck 중 가장 위 또는 가장자리: 온도가 가장 높게 올라가는 위치
- o Case 2 : On-Deck 중 가장자리 안쪽 : 해를 직접 받지 않아 온도가 덜 올라가는 위치
- o Case 3 : Under-Deck 배의 갑판 아래 : 온도변화가 비교적 적은 위치

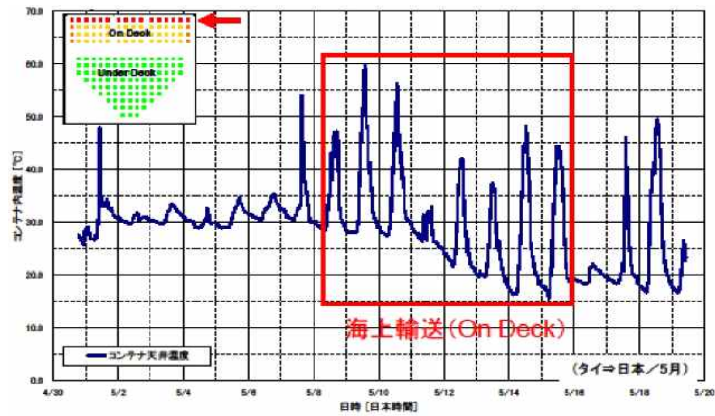
〈그림 3-17〉 선적 컨테이너 위치



나) 컨테이너 위치에 따른 기간별 운송(봄/여름/겨울기간 운송 시 온도)

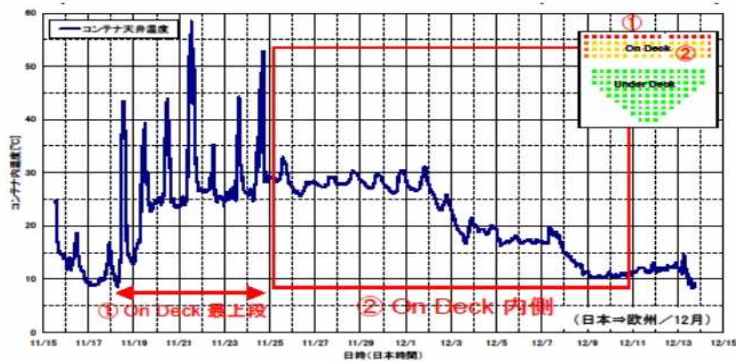
- o Case 1 : Top On-Deck : 5월 최대 60℃ 까지 올라 감

<그림 3-18> Top On-Deck 컨테이너 5월의 온도 변화



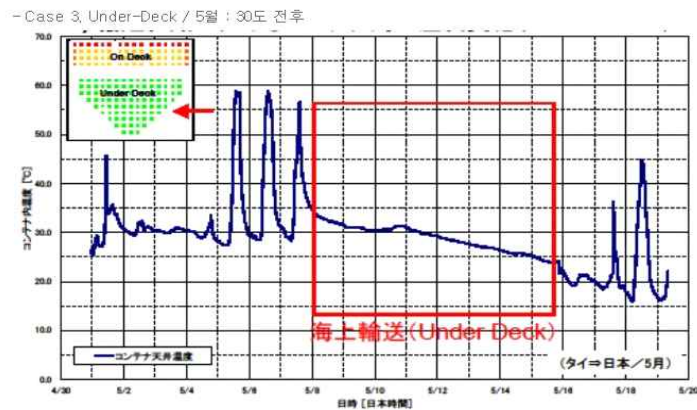
- o Case 2 : Top On-Deck : / 동절기
 Top Stowage의 경우 : 최대 65°C
 On-Deck 안쪽 Stowage의 경우 : 30°C 내외

<그림 3-19> Top Stowage 및 On-Deck 안쪽 Stowage 컨테이너 동절기 온도 변화



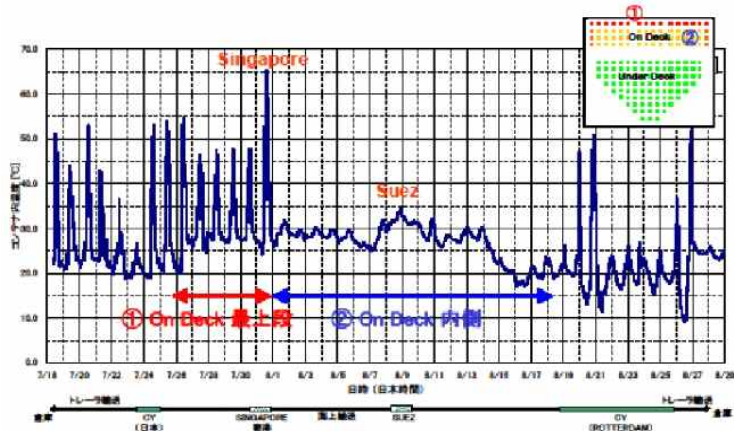
- o Case 3 : Under-Deck : 5월/ 30°C 전후

<그림 3-20> On-Deck 안쪽 Stowage 컨테이너 동절기 온도 변화



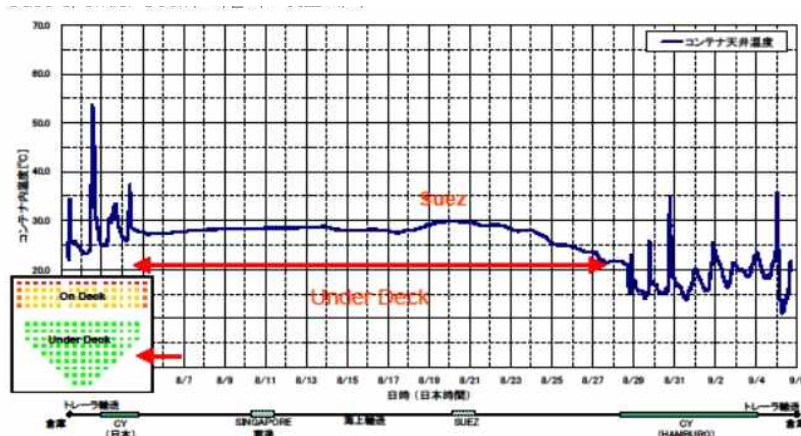
- o Case 4 : On-Deck : 하절기 / 싱가포르 지역으 지날 때 65°C 까지 상승

<그림 3-21> On-Deck 컨테이너 하절기 온도 변화



o Case 5 : Under-Deck : 하절기 / 30℃ 내외

<그림 3-22> Under-Deck 컨테이너 하절기 온도 변화



나. 항공운송

항공을 이용해서 수출입 업무를 진행함에 있어 무역업무를 스스로 처리가 가능한 경우에는 포워딩 업체에 의뢰하면 포워더가 화주를 대신하여 항공 예약 및 내륙운송을 진행한다. 그러나 무역업무에 대한 지원이 필요한 경우에는 수출입대행업체에 도움을 청하면 된다. 항공화물 운송은 화주가 직접 항공회사와 거래하지 않고 항공화물 대리점을 이용하여 기내 운송을 하여 항공화물운송장(Air Waybill)을 발급받는다. 일반적인 절차는 화주가 화물의 내용(품목, 수량, 중량) 및 출하예정일, 비행편 등을 예약하면 항공화물 대리점은 항공사와 Space Booking을 하고 해당화물을 지정된 일시에 인수, 세관까지 운송한 뒤 통관절차를 거쳐 수출신고가 수리되면 보세구역에서 일시 장치 후 기내에 싣는다.

(1) 항공화물운송장(Air Waybill)

항공화물 대리점은 화주로부터 화물은 인수함과 동시에 Air Waybill을 발급한다. 항공화물 운송장은 IATA에서 양식과 발행방식을 세부적으로 규정하고 있으며 법률적인 뒷받침으로 항공운송에 관한 Airsaw조약(국제항공운송의 통일규칙에 관한 조약)이 있다.

o Air Waybill의 기능

- 화물의 운송계약체결의 증거서류
- 화주로부터 화물을 수령하였다는 수령증
- 운임, 제요금의 명세서 겸 청구서
- 세관신고서류의 일종
- 운송인에 대한 운송물품의 취급, 발송, 인도에 관한 지시서
- 송화인이 화주보험에 부보한 경우 보험가입증명서

o 항공화물송장(Air Waybill)과 선화증권(Bill of Lading)의 차이

Air Waybill	Bill of Lading
양도성이 없다.(non-negotiable)	양도성이 있다.(negotiable)
창고에 반입되면 AWB 발행	일반적으로 선적 후 B/L발행
기명식	지시적
송화인이 작성함이 원칙	선박회사가 작성

2. 중국의 운송현황²⁾

가. 중국의 운송 형태별 문제점

운송형태	상세내용
도로	<ul style="list-style-type: none"> - 규모가 작고 네트워크의 정비 미흡 - 도시 내부로의 진입 제한조치가 많음 - 省 간 운송 라이선스 제도 존재 및 통행료 징수체제 불투명 - 수송 도중의 분실 파손 등에 대한 대응조치 부족 - 고품질의 운송에 필요한 하드웨어 부족(노후차량 과다 등)
철도	<ul style="list-style-type: none"> - 화물수송 운행표의 비공개와 화물예약 마감시간이 촉박 - 성수기에는 운송능력제한으로 예약이 어려움. - 생산재 운송이 우선이며 소비재는 우선순위가 밀림. - 서비스 품질의 불안정 - 철도연계 운송업 미발달
수운	<ul style="list-style-type: none"> - 장강(長江)의 자연, 기상조건에 따라 기항일정과 이용 선박형태가 유동적 - 장강유역항의 하역이 수위 차를 이용하기 때문에 비효율적 - 선박, 항해기술이 전체적으로 낙후 - 선박회사의 평균수송력은 1만 톤 이하. 리스크 부담 능력 제한
항공	<ul style="list-style-type: none"> - 항공사와 공항 간 제휴·협력관계가 희박 - 화물의 스페이스 제한

나. 물류망 구축방법 및 유의사항

중국에서는 기업의 약 10% 정도만 3자 물류를 이용하고 있다. 대부분의 기업이 자체 부담으로 창고운영 및 물품운송을 하고 있는데, 이로 인해 생산 과정에 소요되는 비용 및 시간

2) * KOTRA. <http://news.korea.or.kr>

의 90% 정도를 물류에 사용하고 있으며, 물류비용이 상품가격의 40% 가까이 차지하고 있다. 이처럼 중국에서 물류망을 구축하는 것은 상당한 비용 부담과 리스크가 따르므로 우리 기업은 경쟁 우위를 확보하기 위해 다음과 같은 사항에 유의해야 한다.

(1) 양질의 물류기업(Third Party Logistics: 3PL) 부족

중국 물류기업의 수준은 선진국에 비해 아직까지도 낮은 상태이며, 전국적으로 네트워크를 구축한 기업도 많지 않다. 전국 네트워크를 보유하고 있다 해도 지역마다 물류 기반의 구축 정도가 달라, 전국적으로 균일한 품질의 서비스를 제공할 수 있는 물류기업이 부족한 실정이다.

(2) 자체 물류망 구축의 비효율성

중국은 자사의 요구기준을 충족시키는 물류기업이 없어 자체적으로 물류 업무를 해결하는 기업이 많다. 그러나 광대한 국토에서 생산기업이 자체적으로 전국적인 배송을 담당하는 것은 매우 비효율적이다. 최근 중국에 대한 투자규모가 확대됨에 따라 기업들은 내수시장 판매뿐 아니라 전국에 산재해 있는 자사의 생산거점 간에도 부품, 반제품을 운송하거나 보세 운송 등 복잡한 세관 수속을 필요로 하는 운송을 하는 경우가 많으므로 우리기업은 자체적으로 운송을 진행하기보다는 전문적인 물류기업을 활용하는 것이 효율적일 것이다.

(3) 지역간 운송 애로

중국에서는 화물트럭의 활동범위가 라이선스로 제한돼 있어, 성(省) 경계를 통과하는 수송 시에는 환적이나 추가요금이 필요할 경우가 많다. 환적 시는 화물의 추적이 곤란해지는 사례가 종종 발생하기도 한다.

(4) 세관의 행정투명성 부족

세관의 감독대상인 위탁가공무역용 보세화물의 경우, 수속비 미납을 이유로 예기치 않게 화물이 세관에 억류돼 생산이나 수출에 차질이 빚어지기도 한다. 실제로 세관의 규정상 외부에 공개되지 않는 것이 20% 정도에 달하는 것으로 알려지고 있다.

(5) 현지 로컬 기업 우선주의

국영 트럭회사 및 우정국 트럭은 각종 세금·통행료를 면제받고, 수입트럭에 대한 세금을 환급 받는 등 중국 정부로부터 각종 우대 혜택을 받고 있다. 이런 이유로 외국인 투자 3PL은 가격 경쟁에서 불리할 수밖에 없다.

(6) 열악한 도로 환경

중국의 도로는 대체로 24톤, 30톤의 트럭이 주행할 수 있도록 건설돼 있다. 그러나 트럭의 과적 행위가 다반사여서 도로가 단기간에 쉽게 파손되곤 한다. 이로 인해 도로 보수 공사가 잦아 기업이 정해진 시간에 납기를 맞추지 못하는 경우가 자주 발생한다.

(7) 도로관련 행정구역의 분할

지역별 상이한 행정구역을 통과하기 위해서는 라이선스(경영범위와 이에 부합하는 차량구입)가 필요하다. 특히 도시지역은 트럭의 통행을 제한하고 있는 경우가 많다. 지역 보호주의의 영향으로 자기省外의 운송차량에 대해서는 통행료는 물론이고 과적 벌금을 징수하기도 한다. 결국 이러한 여러 요인들 때문에 표준 운임을 설정하기가 쉽지 않다.

(8) 환적·혼적 시의 책임소재 불분명

도로관련 행정구역의 분할 등 여러 가지 이유로 인해 장거리 운송 시는 3PL이 2차, 3차 하

청을 주는 경우가 많다. 이는 화물 운송의 책임소재를 불분명하게 만들고, 물류서비스의 수준을 낮추는 주요한 요인이 되고 있다.

(9) 철도 운송의 낙후

대형 물품의 장거리 수송에는 철도가 적합하지만 중국에서는 철도 운송이 편리한 방법이 아니다. 열차속도가 평균50~60km/h 정도에 불과하고, 철도역에서의 집하와 적재 시간도 정확하지 않다. 또한 온도조절이 가능한 화물열차가 없어 식품 등 제품의 수송은 어렵다.

다. 2015년 중국의 A급 물류기업 리스트

연번	급수	기업명	유형
1	5급	中国邮政速递物流股份有限公司	종합서비스
2	5급	山西汽车运输集团有限公司	종합서비스
3	5급	江苏苏宁物流有限公司	종합서비스
4	5급	玖隆钢铁物流有限公司	종합서비스
5	5급	吴江经济技术开发区物流中心	종합서비스
6	5급	杭州崇贤港投资有限公司	종합서비스
7	5급	山东物流集团有限公司	종합서비스
8	5급	山东港天物流有限公司	종합서비스
9	5급	枣庄矿业(集团)有限责任公司物流中心	종합서비스
10	4급	鸿讯物流有限公司	종합서비스
11	4급	北京德邦货运代理有限公司	종합서비스
12	4급	上海惠骏物流有限公司	종합서비스
13	4급	上海领鲜物流有限公司	종합서비스
14	4급	上海倍智物流有限公司	종합서비스
15	3급	上海鑫益物流有限公司	종합서비스
16	3급	重庆德邦物流有限公司	종합서비스
17	3급	河北昌裕物流有限公司	종합서비스
18	3급	太原世华物流有限公司	종합서비스
19	3급	辽宁富德国际货运有限公司	종합서비스
20	3급	石家庄德邦物流有限公司	종합서비스
21	3급	辽宁路为物流有限公司	종합서비스
22	2급	上海缔华物流有限公司	종합서비스
23	2급	山西世豪物流有限公司	종합서비스
24	2급	江苏新铭元运输有限公司	종합서비스
25	2급	泰兴市兴光危险品运输有限公司	종합서비스
26	2급	湖州天地公路货物运输有限公司	종합서비스

라. 한국 해운항운 회사

연번	해운회사	도시	연락처
1	현대상선중국유한공사	상하이	021-2322-6666
1	현대상선중국유한공사	다롄	0411-8273-3988
1	현대상선중국유한공사	톈진	022-8331-1188
2	SK해운(주)	상하이	021-6237-6576
3	에이디시항운	상하이	021-6269-8282
4	STX팬오션	상하이	021-6164-1110
5	고려해운	상하이	021-6309-2239
6	CJ물류	상하이	021-6859-5114
7	동영해운	상하이	021-6375-7079
8	태영상선	칭다오	0532-6889-9886
9	범한물류	다롄	0411-8273-4401
9	범한물류	상하이	021-3856-8200
10	남성해운	톈진	022-8386-5800
10	남성해운	다롄	0411-8270-8605
10	남성해운	상하이	021-6351-6600
11	지티지 로지스틱스	톈진	022-8823-8121
11	지티지 로지스틱스	칭다오	0532-8667-8301

마. 운수기관 관련 법규 최신 동향

2013년 중국 정부는<중화인민공화국 해관법(中華人民共和國海關法)>의 수정안을 발표했다. 중국 정부는 해관법 제2장 ‘운수기관’에 대한 법률을 수정했으며 기존 해관법과 비교했을 때 달라진 부분은 다음과 같다.

제2장 ‘운수기관’ 수정사항

제14조(운수기관의 출입국) 관세선을 출입하는 운수기관이 세관 지정장소에 도착하거나 또는 출발하고자 할 때 운수기관 책임자는 세관에 이를 신고하고 증명서를 제출해 심사를 받아야 하며, 세관의 관리감독과 검사를 받아야 한다. 세관 지정장소에 정박하고 있는 출입운수기관은 세관의 동의 없이 임의로 출발할 수 없다. 관세선을 출입하는 운수기관이 세관 지정장소에서 다른 지정장소로 이동하는 경우, 세관의 요구에 따라 세관수속을 받아야 한다. 세관수속을 완료하지 않고는 임의로 이동할 수 없다.

제15조(운수기관의 운행) 입국하는 운수기관이 세관신고를 하기 이전, 또는 출국하는 운수기관이 통관절차를 밟은 후 국경을 통과하기 이전에는 교통주관 부서가 규정한 노선에 따라 운행해야 한다. 교통주관부서의 규정이 없는 경우 세관이 지정한다.

제16조(운수기관의 통보의무) 운수기관 책임자 또는 관련 운수업체는 관세선을 출입하는 선박·기차·항공기의 도착과 출발시간·체류지점·체류기간·장소변경 및 화물과 물품의 선적 및 하역시간을 사전에 세관에 통보해야 한다.

제17조(운수기관에 대한 감시) 운수기관 화물의 선적이나 하역 또는 관세선을 출입하는 여행객의 승하선은 세관의 관리감독을 받아야 한다. 화물·물품의 선적이나 하역이 완료되면 운수기관 책임자는 실제선적이나 하역상황이 기록된 영수증 및 관련 기록을 제출해야 한다. 관세선을 출입하는 운수기관에 승하선하는 사람이 물품을 휴대한 경우는 세관에 사실대로 신고해야 하며 세관의 검사를 받아야 한다.

제18조(운수기관의 입회 및 협조의무) 세관이 운수기관을 검사할 때에는 운수기관 책임자는 그 장소에 입회해야 하며 세관의 요구에 따라 기관실·선실·승강구를 개방해야 한다. 밀수 혐의가 있는 경우는 밀수화물이나 물품을 은닉할 가능성이 있는 장소를 개봉해야 하며 화물이나 비품을 세관의 요구에 따라 이동해야 한다. 세관은 직무상의 필요에 따라 세관직원을 파견해 운수기관에 동승해 업무를 집행할 수 있다. 이때 운수기관 책임자는 편의를 제공해야 한다.

제19조(운수기관의 타용도 사용 금지) 입국하는 대외운수기관과 출국하는 국내운수기관은 세관수속을 마치지 않거나, 관세를 납부하지 아니하고는 양도하거나 다른 용도에 사용할 수 없다.

제20조(운수기관의 자격변경) 출입국 선박이나 항공기가 국내의 승객이나 화물운수를 병행하는 경우 세관의 승인을 받아야 하며 또한 세관의 관리감독 규정에 부합해야 한다. 출입국 운수기관이 국내운송으로 자격을 변경해 영업하고자 할 경우에는 세관에 수속을 밟아야 한다.

제21조(연해운송선박 등의 제한) 연해운송선박, 어선과 해상작업에 종사하는 특수 선박은 세관의 동의를 받지 아니하고는 관세선을 출입하는 화물이나 물품을 운반·환적 하거나 매매 또는 양도를 할 수 없다.

제22조(불가항력으로 인한 정박 등) 관세선을 출입하는 선박과 항공기가 불가항력의 원인으로 인해 세관이 설치돼 있지 않은 지점에 부득이 정박, 투하, 또는 방치하거나, 화물이나 물품을 하역한 경우, 운수기관 책임자는 즉시 인근 세관에 보고해야 한다.

3. 중국 국경간전자상거래의 운송

최근 몇 년 사이 중국의 국경간전자상거래 빠르게 발전함에 따라 운송, 물류도 그에 맞게 발전하고 있다. 국경간전자상거래 운송은 전통 운송(해운, 항공)을 이용 한 동시에 특별히 국경간전자상거래에 걸맞은 5개의 운송 모델이 출시돼 있다.

가. 우정(郵政) 소포 모델

통계에 의해 중국의 국경간전자상거래 수출 상품의 70%가 우정(郵政) 시스템을 이용한 셈이다, 그 가운데 50%는 중국우정(郵政)이 차지하고 있다. 현재 국경간전자상거래 운송은 우정(郵政) 채널을 이용한 수출·수입이 대부분이다. 하지만 우정(郵政) 채널이 다양한 만큼 복잡하기도 하다. 소포 발송 시, 출국 항구 효율, 안정성 등을 고려해야 한다. 예를 들어 E우보(郵寶)를 통해 중국에서 미국으로 소포 발송하면 대략 15일정도 소요 한다.

나. 국제 특송 모델

국제 특송은 주로 4대 특송 회사 - DHL, TNT, UPS, FEDEX를 칭 하다. 이들 특송 기업은 자체 월드 인터넷, 거대한 IT 시스템 및 세계 각 나라의 현지화를 통해 국경간전자상거래 고객을 위해 색 다른 경험을 선보이고 있다. 예를 들어 중국에서 미국으로 UPS를 이용해 소포를 발송 시 48시간 내에 도착 할 수 있다.

다. 중국 특송 모델

중국 특송은 주로 EMS, SHUNFENG(順風) “4통1달” 을 말 한다. “4” 통 중 SHENTONG(申通)와 YUANTONG(圓通)은 일찍이 국경간전자상거래 업무를 시작했으며, 하지만 최근에서야 활발히 도약 중이다. 예를 들어 미국SHENTONG(申通)은 2014년3월에 비로서 업무 개통을 시작했으며, YUANTONG(圓通)도 2014년4월에 CJ대한통운과 손을 잡았다. 하지만, HONGTONG(中通), HUITONG(匯通), YUNDA(韻達)는 아직 시작 단계에 처해. SHUNFENG(順風)의 국경간전자상거래 운송은 비교적 성숙한 단계에 올랐으며, 현재 개통한 로드는 미국, 호주, 한국, 일본, 싱가포르, 말레이시아, 태국, 베트남 등 나라가 있다. 아시아 지역 내에 발송한 소포는 2-3일이면 도착 할 수 있다.

중국내 특송 중, EMS의 국제화 업무가 아주 완벽하다고 볼 수 있다. 우정(郵政) 채널을 통해 전 세계 60 몇 개의 나라로 직송 할 수 있으며, 비용은 4대 거물 특송 보다 낮다. 또한 중국 내에서 통관 속도가 제일 빠르다고 볼 수 있다. 아시아 지역 까지 2-3일 이면 도착 할 수 있고, 유럽 미주 지역까지는 5-7일 정도면 도착 할 수 있다.

라. 국경간전자상거래 전문 운송 라인 모델

국경간전자상거래 전문 운송 라인은 주로 항공 운송을 통해 상대국 현지 내륙 운송 회사와 협조해 택배를 진행 한 모델이다. 국경간전자상거래 전문 운송 라인 물류의 장점은 대량 화물을 특정 장소에 집합해 규모가 크기 때문에 원가 절감 할 수 있다. 특송 모델과 비교해 가격 경쟁력이 있다.

효율로 따지면, 국경간전자상거래 전문 운송 라인은 특송 보다 배송 속도는 좀 늦은 편이지만, 우정(郵政) 소포 보다는 빠르다. 현재 국경간전자상거래 운소 시장에 출시된 전문 라인은 미국 전문 라인, 유럽 미주 전문 라인, 호주 전문 라인, 러시아 전문 라인 등이 있다. 타 물류 회사에서 중동 전문 라인, 남미 전문 라인, 남아프리카 전문 라인 등도 개통돼 있다.

최근 CJ대한통운, 申 차이나오(菜鳥)(알리바바 그룹 계열사) 와 손을 잡았다. CJ대한통운은 물류센터 운영, 국제운송, 통관, 배송추적 등 글로벌 풀필먼트 센터 관련 업무를 통합관리 할 수 있는 전산시스템 자체 개발해 차이나오(菜鳥)의 정보 플랫폼과 연결돼 중국 소비자들에게

한국 우수제품을 구매함에 있어서 보다 향상된 쇼핑 경험을 제공할 수 있게 됐다.

마. 국경간전자상거래 해외 창고 모델

국경간전자상거래 해외 창고 모델은 판매 목적지에서 화물 창고에 저장, 분류, 포장 택배를 진행한 모델이다. 즉 1차 운송, 창고 저장 관리, 현지 배송이 포함돼 있다. 자세히 말하면: 1차 운송은 중국 전자상업체가 해운, 항공 운송, 내륙 운송 혹은 연합 운송을 통해 해외 창고에 입고; 창고 저장관리는 중국 전자상업체가 물류 정보 시스템을 통해 원격 작업을 진행해 실시간 잔고 관리를 하다; 현지 배송은 해외 창고 센터가 주문 정보를 의거, 현지 우정(郵政) 혹은 특송 서비스를 통해 고객에게 상분을 배송한 방식.

국경간전자상거래 해외 창고 모델의 장점은 해외 시장 가격 조달을 쉽게 할 뿐만 아니라 물류 절감도 할 수 있다. 자체적으로 해외 창고를 소유하면, 주문 고객 거주한 현지에서 바로 택배를 할 수 있어서 주문 주기를 단축하여, 고객 체감 만족도를 높일 수 있으며, 재 구매율을 향상 할 수 있다. 해외 창고 현지 물류 특성을 결합해, 상품이 안전하고, 정확하고, 빠른 시간에 배송 할 수 있다.

하지만, 단점도 있다, 물론 물류절감도 되고, 주문 주기도 단축 할 수 있지만 모든 상품이 다 적용되지는 않다. 매출이 잘 이뤄지고 자금회전이 빠른 상품 외에 쉽게 재고가 쌓일 수 있으며, 판매업체의 공급원 관리, 재고 관리, 판매 관리 등 여러 방면의 요구도 아주 높다.

국경간전자상거래 물류도



자료원: www.sohu.com/a/61810565 293389 제목: 2016跨境电商五大物流模式盘点

제 6 절 중국 시장 마케팅

1. 중국의 인삼 소비현황

제품생산은 동북지역이 이루어지나, 소비는 상해시, 광둥성, 절강성, 장쑤성 등 비교적 경제가 발달한 연해지역이 대부분이다. 덩고 습한 지역에서 사람들은 쉽게 지치고 원기가 부족해지며, 이 같은 기후특성에 더해 경제적인 구매력이 뒷받침되어 남부 연안지역에서의 인삼소비가 상대적으로 원활한 편이다. 이들 지역의 인삼소비자들은 인삼절편을 선호하며, 그 다음으로는 인삼채, 인삼차, 인삼근 등을 구매하고 있다.

한국과 달리 원지삼을 선호하는 소비성향을 보이고 있는데 중국의 인삼 판매는 가공되지 않은 원지삼이 40%를 차지하고 있다.(인삼을 가공해 만든 건강식품 소비량은 60%)

인삼가공식품의 경우에도 인삼추출액이나 인삼절편, 인삼주의 형태가 대부분이며 생산제품의 절반이 해외 인삼기업에 수출되며, 주요 수출국은 같은 동양문화권 내인 한국과 일본이다.

2. 중국의 인삼유통 현황

중국 인삼 유통채널은 중의약방(약국)과 보건식품전문점이 대표적이다. 인터넷 쇼핑몰에서의 판매량도 늘어나고 있는 추세지만 고가상품이며 진품을 사고 싶다는 욕구가 강한 품목이기에 여전히 오프라인 판매가 주를 이루고 있다.

약국과 보건식품 전문점을 통한 판매가 70%가량 차지하고 있으며 보건식품 전문점은 약국 허가를 취득하지 않았지만, 제한적으로 건강보조식품을 파는 매장이다.(약재상도 보건식품 전문점)

소비자들이 인삼을 약재로 인식하고 있는 만큼 품질이 보장되고 믿을 수 있는 약국에서 구입하는 경우가 많고, 특히 지명도가 높은 약국 체인에서의 구매하는 경우가 많다.

소비자들은 인삼 구매 시 가짜 제품 구매를 하지 않기 위해, 유통망의 신뢰도를 구매의 중요한 판단기준으로 삼고 있어 대형 유통상을 선호한다. 2012년 인삼 관련 규정이 완화된 이후 인삼제품의 식품화가 이뤄지고 있는 만큼 대형마트와 백화점에서의 판매량이 늘어날 것으로 예상된다. 실제 대형마트와 백화점 등 유동인구가 많고 충동 구매율이 높은 곳에서의 판매가 증가하고 있으며, 지명도를 갖춘 대형약국 체인이 진출하지 않았거나 약국수가 적은 3, 4선 도시에서는 백화점과 마트의 판매가 높은 편이다.

중국의 인삼시장에서 인삼가공식품이 서서히 자리를 잡아가고 있기 때문에, 향후 5년근 이하의 인삼을 원료로 한 가공식품의 대형 마트 내 입점이 가능해지면, 대형마트 채널비중이 확대될 것으로 보인다. 이와 함께 인터넷쇼핑몰에서의 판매도 생겨나는 추세로 전문 인삼판매 사이트 도 속속 개설되고 있다.

3. 중국 시장 마케팅 4P

대중국 인삼제품 수출 확대를 위해 마케팅 4P 전략이다.

가. 제품(Product)

한국인삼은 이미 고급스러운 이미지를 확보하고 있다. 한국인삼의 품질이 좋으며, 포장도 고급스럽고, 가격이 비싸기 때문이다. 고급화 전략은 높은 가격대를 유지할 수 있게 한며

높은 가격대를 유지해야 수출입비용과 유통비용을 상쇄할 수 있다. 또한 높은 가격대가 유지되어야 업체들의 수익을 보장해줄 수 있다. 때문에 우리나라 인삼은 고급화 전략이 필요하며, 고급화전략을 할 수 밖에 없는 상황이다. 포장을 더욱 고급화해야 한다. 중국인들은 삼을 날개로도 구입하고, 포장 내부의 내용물을 확인하고 싶어 하는 구매심리가 있으므로 고급스런 투명포장으로 내용물을 확인시키는 식의 포장개발과 중국고객을 겨냥한 특별한 디자인 개선도 필요하다. 인삼제품의 브랜드 인지도를 높이기 위한 작업과 유통망을 확대하는 작업은 막대한 자본이 투입되어야 한다. 중국시장은 광대하고, 각 지역별로 그 지역의 특성이 있기 때문에 자본과 각 지역별 진출 전략수립이 필요하다. 우리나라 인삼기업이 중국에 진출했지만 고전을 면치 못하고 있거나, 중국진출을 원하는 많은 인삼업체들이 함께 공동으로 인지도 제고 작업과 브랜드샵 진출로 공동 브랜드(가칭 고려인삼)를 내세워서 Multi Brand Shop을 개설한다면 중국 소비자들에게 상당한 신뢰도를 줄 수 있을 것이다. 공동으로 브랜드를 소재로 광고홍보를 추진할 수도 있다.

나. 가격(Price)

브랜드의 프리미엄 이미지 유지를 위해서는 일관된 가격 정책이 바람직하다. 가격이 비싸다는 점은 소비자들의 구매를 막는 요인이 되기도 하지만, 이로 인해 고급스러운 이미지, 선물용 적합하다는 인식에 기여하는 바는 크다. 한국 인삼은 접근하기 어려울 정도의 지나치게 고가인 가격대는 아니다. 또한 고가의 가격유지는 모조품과의 차별성을 두게 된다. 가격 저항감 해소를 위한 개별 포장 형태 제품 및 다양한 가격대의 가공품을 개발해야 한다. 중량을 줄이고 가격을 낮추는 전략도 고려해 볼 수 있다.

원지삼 제품과는 달리 가공품의 가격 정책은 다양한 단위 포장 제품 가격대와 저렴한 가격 제품을 출시할 수 있다. 다양한 소비 계층 및 젊은 층들을 유도 할 필요가 있다.

다. 유통경로(Place)

중국 소비자들이 한국인삼을 구매하지 않는 주요한 이유 중 하나는 유통망 부족으로 인한 구매 불편이다. 접근성 높은 유통채널의 수를 확대해 확고한 유통망을 구축하여 고객과의 접점을 넓혀 나가야 한다.

잠재적 구매가 밀집해 있는 주거지역이나 상권핵심 지역에 위치해 있는 유통 채널 확보가 시급하다. 중국 약국브랜드를 대상으로 한국인삼 전문 취급점을 지정할 수도 있다. 인지도 높은 대형 약국체인을 한국인삼 전문 취급점으로 지정한다면 위조품 유통을 막고, 유통 네트워크를 확보할 수 있으며, 소비자들의 구매편의성도 높일 수 있다.

한국인삼 브랜드의 전문 매장 및 전시장, 전시 코너를 확보 운영해야 한다. 소비자들이 제품을 제대로 볼 수 있도록 점진적으로 접점을 확대해 나갈 필요가 있다. 고소득층이 거주하는 지역에 입점하도록 하고, 위치는 1층이 적절하다. 주 구매 층의 주거 지역이나 인접 상권 지역을 중심으로 하여, 소비자들의 구매편의성과 접근용이성을 고려해야 한다. 포장을 개봉한 제품도 함께 진열하고, 제작과정 모형도 진열해 놓는 등의 소비자 신뢰성을 제고시키는 홍보와 고급스런 브로셔와 팜플렛을 함께 진열하여 소비자들의 정보접근성도 높여야 한다.

라. 판매촉진(Promotion)

브랜드에 대한 인지도를 높이고, 홍삼의 우수성을 알리기 위해서는 지속적인 홍보활동이

필요하다. 적극적이고 체계적인 마케팅이 요구된다고 하겠다.

선물용도로 많이 판매되고 있는 만큼 춘절이나 중추절, 국경절에 집중적으로 홍보활동을 한다거나, 겨울철에 마케팅활동을 펼치는 등의 집중전략이 필요하다.

	특 징
TV광고	- TV광고는 단기적인 효과가 뛰어나며 브랜드 인지도를 높이는 데 효과적이다.
신문잡지	- 신문이나 잡지를 통해서도 홍삼성과 복용관련 정보를 전달하기에 효과적이다. 전문가를 통해 브랜드 신뢰도를 증가시키는 역할도 한다 - 특히 고소득층을 타겟으로 하는 고급 전문 잡지나 젊은층이 선호하는 웹사이트 등에 대한 광고활동도 필요하다.
옥외광고	- 옥외광고나 대중교통광고도 브랜드 알리기에 효과적이다. 상하이에서는 서양삼 옥외광고가 꽤 눈에 띈다. - 공항이나 고속도로 등 유동 인구 밀집 지역을 중심으로 대형 광고판을 운영하는 것도 효과적이다.
이벤트행사	- 다양한 이벤트를 통해 브랜드 인지도와 친숙도를 향상시켜야 한다. - 중국 최대 명절을 겨냥한 다양한 선물 세트 판매, 전시장/전시코너를 통한 접근성 확대 등을 고려해볼 만하다.
PPL	- PPL에 적극적으로 인삼을 활용하는 방법을 고려해야 한다. - 요리 관련 프로그램이나 건강정보 프로그램에 홍삼을 노출시켜야 하며 드라마 PPL로 적극 활용해야 한다. - 특히 한류드라마에 PPL로 등장시키면 젊은층에 대한 파급효과가 크다. 한류스타가 홍삼을 복용하는 장면, 혹은 홍삼을 사랑하는 연인의 부모님에게 선물하는 장면 등은 중국의 젊은층에 대한 호감도를 높일 수 있다.
인적홍보	- 약사 및 매장 판매사원이 고려삼에 대해 정확한 정보를 전달할 수 있게 하고, 인센티브 판매제 도입도 고려해 볼 만하다. - 중약상이나 판매사원들을 한국으로 초청하는 기회를 만들어, 고려삼 부작용에 대한 잘못된 인식을 바로잡고, 정확한 효능을 홍보하고 전달할 수 있도록 한다.

4. 바이어 발굴

수출의 경우 바이어가 거래 여부를 결정하기 때문에 수출 성사까지 얼마나 시간이 걸릴지 알 수도 없고 바이어에게 있어서 우리 업체는 수많은 잠재 업체 중의 하나이기 때문에 바이어에게 어필할 수 있는 가격, 디자인, 서비스, 신뢰, 편의성, 스피드 등에서 경쟁력 확보가 필요하다. 바이어는 기존 고객에게 일정한 품질의 제품을 공급해야하기 때문에 risk 관리 차원에서 웬만해서는 거래선을 바꾸지 않는 경향이 있다. 따라서 매력적인 새로운 거래처가 나타나도 한번에 거래선을 바꾸지 않고 예비로 교류하다가 문제가 발생 시에 새로운 거래선으로 변경하는 경향이 있다. 따라서 차분하고 꾸준히 바이어를 발굴하고 연락을 유지하면서 관리해야 한다.

가. 구체적인 바이어 타겟(Target) 설정

(1) 제품의 특성에 따른 수요처를 고려해 지역을 설정

- 주요 인삼 소비지역: 상해시, 광둥성, 절강성, 장쑤성 등 비교적 경제가 발달한 연해지역
- (2) 수입상의 성격 파악, 대상 회사 정하기
 - 국영기업체: 76만 개, 수입허가 보유 혹은 미보유
 - 사영기업체: 규모 영세, 수입허가 대부분 미보유
 - 합자기업: 허가 보유. 영업범위 내 무역가능, 수입 결정권자 별도
 - 무역회사: 수입업무만 담당
 - 실수요자: 도매상 혹은 공장
- (3) 회사의 성격, 업종은 명함을 통해 어느 정도 확인 가능
 - 수출입 권한 회사: ○○진출구(총)공사, ○○대외무역공사 등

나. 온라인을 통한 바이어 발굴

바이어 발굴 시 최근 가장 많이 사용되는 방법은 온라인을 통한 정보검색이다. 가장 많이 사용되는 B2B 사이트는 알리바바(1688)로, 회원수가 1억명을 초과했으며 전 세계 220여개 국가에서 이 사이트를 활용하고 있다. 사이트 주소는 www.1688.com이며, 16대 산업별로 분류돼 필요한 품목과 산업군의 해당기업 정보를 확인할 수 있다. 이 외 혜충망(www.hc360.com) 또한 바이어 발굴 시 널리 활용되고 있으며, 1992년에 설립, 현재 200만 명 이상의 회원을 확보하고 있다. 온라인을 통한 바이어 발굴은 비용 및 효율성 면에서 선호되고 있으나, 온라인 상의 허위 정보 및 과장 정보가 있을 수도 있어 실제적인 거래에 앞서 해당 기업에 대한 신용정보 조회가 필수이다.

다. 오프라인을 통한 바이어 발굴의 필요성

거래처에 대한 상세하고 정확한 정보와 바이어의 신용과 신뢰성을 조사 및 파악하는 데는 전통적인 오프라인 방법이 효과적이다. 또한 아직 인터넷 보급이 원활하지 않은 지역의 바이어들에 대해서는 이 방법이 여전히 효과를 발휘하고 있다. 오프라인 바이어 발굴 방법에는 전시회, 상담회, 설명회, 박람회 등이 있다. 오프라인을 통한 바이어 발굴의 장점에는 여러 바이어들을 직접 만나 볼 수 있다는 것과 행사를 통해 다양한 정보와 노하우를 얻을 수 있다는 것이다.

전자무역을 통해 얻어진 정보나 무역거래알선 사이트를 통한 거래는 신뢰성과 거래 성사율이 낮은 편이다. 일부 중국 무역업체는 제품에 대해 자세히 알지 못하는 상황에서 주로 전자무역 사이트를 이용해 오더를 제안하면서 현지 출장을 유도, 유흥비 갈취 및 거래 성사를 위한 추가적 비용 지불 등의 무리한 요구를 하는 경우도 있다. 이를 예방하기 위해서는 바이어의 영업허가증 등을 요구하거나 코트라(KOTRA) 각 지역 무역관을 통해 회사의 진위를 확인할 필요가 있다.

라. 바이어 발굴 방법

(1) 관련품목 해외전시회 참가

전시회 참가는 가장 믿을 만하고 확실한 바이어 발굴의 최선책이라고 할 수 있다. 특히 중국 내 대도시(베이징, 상하이, 광저우, 다롄, 칭다오 등)에서 개최되는 국제박람회, 전문 전시회에 참가하면 중국 내 바이어 정보뿐만 아니라 시장정보 획득에도 도움이 된다.

중국 내 개최 박람회·전시회 관련 정보는 매년 KOTRA에서 발간한 국제박람회 디렉토리를 활용하거나 코트라 전시포털사이트(www.exportal.or.kr)를 이용해 얻을 수 있으며, 이를

통해 전시회의 규모 및 영향력, 전시회 현장 정보 등을 수집한 후 가장 효과가 기대되는 전시회에 참가하거나 참관하는 것이 좋다. 다음 표는 인삼제품과 관련된 박람회 개최 사례이다.

< 2017 세계 제약원료 중국전 >

개최국가/도시	중국/상하이		
개최주기	매년	최초개최년도	2001
개최기간	2017/6/20~2017/6/22	개최규모	140,000㎡
전시장	Shanghai New International Expo Centre (SNIEC)		
참가국수	30개국	개최국 참가업체수	1,556개 업체
외국참가업체수	135개 업체	개최국 참관객수	53,634명
주요참가국	이태리, 한국, 인도, 등		
한국업체참가여부	YES	한국참가업체수	-
전체참관객수	63,331명	외국참관객수	9,697명
전시회지명도	★★★★★★	부스배정난이도	★★
전시분야	의료기기,약품, 위생, 화학		
부스당임차료(㎡ 당)	0원		
임차료수준	조립식 부스 (0) 독립식 부스 (0)		
주최기관	UBM Asia Ltd.		
주최기관 담당자	茅洁静, 谈晓晔		
주최기관 주소	上海市襄阳南路218号现代大厦8楼(200031)		
주최기관 전화	021-6437-1178-2250		
주최기관 팩스	021-6437-0982-2250		

< 인삼제품 관련 박람회 개최 현황 >

순번	기간	박람회명	국가/도시
1	2015.03.27~ 03.29	상해국제보건식품및영양품 전시회 및 토론	중국/상해
2	2015.05.08~ 05.10	제14회 중국국제영양건강산업 박람회	중국/상해
3	2015.06.16~ 06.18	2015 북경보건보양식품박람회	중국/북경
4	2015.06.24~ 06.26	상해식품첨가물박람회FI-ASIA(천연원료,건강원료,약효식품박람회동시개최)	중국/상해
6	2015.09.11~ 09.13	광우주국제보건식품및영양품 전시회	중국/광우주
7	2015.10.14~10.16	제19회 중국국제건강산업박람회	중국/상해
8	2015.10.16~10.18	상해영양식품전	중국/상해
9	2015.10.23~10.25	중국보건식품전	중국/상해

* 초록색은 중국 품목협회 추천 박람회

(2) 무역상담회 참가 및 무역사절단 파견

KOTRA가 주최하는 상담회 및 시장개척단(연간 수시) 또는 유관기관 및 지방자치단체의 중국시장 개척단에 참가해 바이어를 발굴할 수 있다. 특히 시장개척단 참가는 사전에 각 코트라 무역관이 시행한 조사대행 서비스를 통해 유망 바이어를 발굴한 뒤에 현지 방문을 통해 상담을 진행하기 때문에 적격 바이어 발굴 가능성 높다. 무역사절단은 KOTRA, 중소기업청, 무역협회, 각 지방자치단체에서 모집해 시행하고 있는 방법이다. 주관자가 무역사절단을 모집해 방문하고자 하는 현지정부의 무역담당 부서 또는 무역기관에 협조를 받아 현지 바이어에게 홍보를 하고 무역사절단이 현지에 도착해 한국 상품의 상담회를 개최하는 것을 골자로 하고 있다.

(3) 정부기관 및 단체 이용

주한 중국 주요 성시(省市) 및 대외무역공사 사무소를 통해 중국 바이어 정보를 발굴할 수 있다. 이 밖에도 중국 내 품목별, 업종별 주요 무역회사 및 중국 내 각 지방정부의 대외무역경제합작국, 국제무역촉진위원회(CCPIT)를 접촉하는 것도 바이어 발굴에 도움이 된다.

(4) 수탁 조사 활용

국내 무역기관 및 협회를 이용함으로써 바이어를 발굴할 수 있다. KOTRA에 해외조사대행을 신청할 수도 있다. 또한 KOTRA 홈페이지의 ‘인콰이어리’에는 각종 분야별로 다양한 오피들이 한국 기업들과 접촉을 시도하고 있으며, 특정지역의 시장조사를 통해 바이어를 발굴하는 시스템도 보유하고 있다.

(5) 한국 내 중국시장정보 및 컨설팅 회사에 카탈로그 제작 배포

전문품목 잡지, 신문 등에 제품 광고 게재를 통해 상품 홍보가 가능하다. 전시회 등 행사 참가에 비용 부담을 느낀다면 비교적 저렴한 광고 제작을 고려해도 좋다.

(6) 기타 발굴 방법

동종업체나 유사제품 수출업체와 전략적 제휴로 바이어 리스트를 확보하는 한편 바이어와의 동업관계를 형성하는 것이 바람직하다. 철저한 품질관리와 서비스로 확실한 바이어 한 명을 확보한 후 그 바이어를 통해 새로운 바이어 리스트를 구축해 나가는 것이 효과적이다.

마. 거래 추진 과정

(1) 사전 시장조사 철저

거래추진 전 수출상품에 대해 현지 시장조사를 실시, 제품에 대한 현지 시장성 및 진출 가능성 타진의 선행이 필수적이다.

- 주재국 수입현황, 수입 관세율, 규제사항, 경쟁국 진출 동향 등
- 시장여건(생산현황, 수입규모, 소비규모, 유통현황)
- 제품의 가격경쟁력(한국제품, 중국제품, 경쟁국제품)

- 비가격 경쟁력(기능, 품질, 색상, 디자인, 상표인지도, 신뢰도, A/S)
- 중국시장 진출 전망(시장성, 한국산 선호도 및 이유, 진출방안)
- 기타 유의사항(전시회 참가, 대리점 선정 및 운영 방안)
- 품질 인증 제도 및 관련 규제
- KOTRA에 시장조사 의뢰 시 자사제품의 제원, 용도, 국제경쟁력, 수출실적 등 설명

(2) 중국 지역별 진출전략 수립

소비시장의 성별, 도시별 시장특성에 대한 이해가 필요하다. 각 성을 별개의 다른 국가로 이해할 필요. 생활관습, 상관습, 언어, 소득수준, 소비수준, 경쟁 우위 산업 등이 상이해 자사 제품에 적합한 지역 선정이 매우 중요하다.

어렵게 성사된 거래가 사소한 것으로 인해서 파기가 될 수 있으므로 관습과 문화적 차이, 소비자 기호에 대한 인식, 상표 및 브랜드의 로고나 발음, 포장방법, 색상, 종교에 대한 인식, 선물에 대한 인식 등에 유의해야 한다.

- 습관: 연해·중부(중국식), 내몽고(만주풍), 광서장족(월남풍), 영하회족(회교풍)
- 소득: GDP 1만 달러 이상(상하이, 선전, 광저우), 6,000달러 이상(장쑤, 저장, 광둥), 1,000~3,000달러 선(서북내륙지역)

또한 지역별 기후, 관습, 제도 등의 상이한 점을 파악해 현지 특성을 감안한 상품별 마케팅 전략을 수립하는 것이 필요하다.

※ 바이어, 셀러와의 협상 시 자세

- 평소에 타인과 잘 협조하는 능력을 기른다.
- 문화적 차이에 유의하고 민감해야 한다.
- 상대방과 협상 시 마음을 열고 신뢰성 제고에 역점을 둔다.
- 상담시에는 상대방의 상습관 내지 상관행에 나를 맞춘다.
- 거래선의 생활관습에 적응하여 상대방 문화의 우수성도 인정한다.
- 상대방의 자존심도 채워주고 함께 이한다는 신념을 심도록 노력한다.
- 외국문화에 관용, 즉 긍정적 사고를 가지고 새로운 문화적 차이에 적응한다.
- 현지의 환경에도 적응하고 순응하며 상대방의 입장에서 이해하도록 노력한다.
- 합의한 내용은 물론 사적인 문제까지 철저히 Follow up해줄 수 있는 자세를 갖는다.

(3) 인콰이어리 송부

인콰이어리는 중문으로 작성하는 것이 바람직하며 기타 카탈로그 등 필요 문서들도 중국어로 번역해서 제공하는 것이 유리하다. 중국회사 명칭이 중문으로만 돼 있는 경우가 많으며, 영문 해독수준이 낮은 편이다. 가격표 및 샘플은 꼭 필요한 경우만 송부하는 것이 좋다. 일부는 제공된 샘플을 즉시 복제하면서 바로 거래를 중단하는 일이 발생할 가능성도 있다. 또한 사전에 상표, 기술의장 특허 신청 등 대비책을 강구하는 것이 바람직하다. 중국의 대도시 및 동부 연안지역에서 국제무역 경험을 가진 업체와는 달리 동북부, 중서부 내륙 등의 업체 등은 국제무역 경험이 많지 않고 이메일 사용이 많지 않다. 이메일은 있지만 적극적으로 활용하고 있지 않아 이메일, 팩스 등으로 인콰이어리 송부 후 반드시 우선으로

확인 과정을 거치는 것이 좋다.

※ 참고 - 인콰이어리 회신을 저조

- 제품에 관심이 없을 때
- 영어 또는 한글로만 송부 시
- 지역 전화코드 부정확 시
- 전화와 팩스기 겸용 시(야간에만 팩스 가능한 경우 있음)
- 담당자 변경 시 또는 담당자의 장기 출장 시 (업무는 담당자 위주임)

(4) 현지 세일즈 출장

- 사전 출장가능 지역을 설정
 - KOTRA 활용 시 성과 극대화
- 가능한 바이어 회사·공장을 직접 방문, 상담 필요
 - 회사규모, 생산시설, 영업실태 등 파악
 - 회사의 성격, 연혁을 상세히 파악할 것
- 제품 설명서(카탈로그) 및 샘플 지참
 - 카탈로그 및 상담자료는 중문·영문, 중문·한글판 제작이 필수적으로 중국에서는 영문 자료는 큰 도움이 안 된다. 특히 전문 분야의 영어는 번역을 통해 정확한 전달이 어려우며 상담 전 통역에게 설명해 줘야 할 제품설명서 및 내용도 철저하게 준비해야 한다. 상담 시 샘플은 반드시 실제 수출 샘플과 동일해야 사후에 오해를 방지할 수 있다.
- 중문 명함 충분히 준비(일반적으로 50~100매)
- 기념품, 선물 준비
 - 중국의 상관습상 바이어 방문 시 기념품, 선물을 준비하는 것이 좋다. 선물은 회사로고 볼펜, 지갑, 음악 CD, 인삼차, 화장품, 건강식품 등이 좋다. 상대방에게 부담을 줄 정도의 선물은 거부감을 일으킬 수 있으므로 가볍게 받을 수 있는 정도의 선물이 적합하다.
- 한 지역 체류일정은 최소 2박3일 필요
 - 상담, 공장방문(원거리일 수도 있음), 시장 및 전문점 견학
- 바이어 사후 관리
 - 세일즈 상담 후 귀국 즉시 인사장, 자료, 샘플 등 발송
 - 친근감, 신뢰감 구축. 중국 비즈니스는 인간관계를 매우 중시

(5) 바이어 신용 조사 철저

- 영업 집조(영업허가증)에 의한 회사의 기본 배경 파악
 - 설립 연도, 회사성격, 자본금, 대표이사, 주요 취급업종, 영업기한 등 확인
 - 중국 기업정보 공시 시스템(<http://gsxt.saic.gov.cn/>) 활용해 해당 기업의 1) 등록정보(注冊登記, 備案), 2) 부동산 담보 등록 정보, 3) 주주 출자 등록 정보, 4) 행정 처벌 정보, 5) 기타 법률법규에 따라 공시해야 하는 정보 확인 가능

* 2014년 10월 1일부로 시행한 중국 ‘기업정보 공시 임시조례’ (企業信息公示暫行條例)

에 의해 모든 중국 기업들은 상기 5개 사항을 기업정보공시시스템에 공시해야 함

- 매출액, 수출입 실적, 세금납부실적, 주요거래처 등 파악
- 주위 업체 또는 거래업체를 통한 신용정보 수집
 - 회사 규모 이외에도 현 총경리(사장), 경영진의 과거 경력 및 대외 신용도를 파악하는 것이 중요하다. 회사규모만으로는 신용파악이 부족하며 개인 또는 사영 승포(承包- 대리운영) 회사가 많음에 유의해야 한다.

(6) 수입대리권(에이전트) 부여

- 에이전트 신용, 배경 파악
 - 지명도, 상품지식, 자질, 세일즈 능력, 수입·판매 실적 등을 먼저 파악하는 것이 바람직하다.
 - 에이전트 선정 시 일반적으로 중국 업체는 중국 전역 총대리 및 지역 총대리를 요구하는 경우가 많으며, 실제 지역총괄능력이 부족한 업체들에게 줄 경우 시장 확대에 걸림돌로 작용할 수 있음에 주의해 신중히 검토해야 한다.
- 계약서는 철저하고 신중히 검토
 - 계약서 서명을 조급해 하지 말고 필요사항을 모두 기재하는 것이 좋다.
 - 대리권 계약기간, 지역(중국 전역, 일부 지역)
 - 기간별 목표량 할당 및 미달 시 책임 문제
 - 중재조항
 - 모든 계약행위는 중문, 한글, 영문 세 가지로 작성하는 것이 좋으며 중문·영문은 필수이다.
 - 정확하게 번역이 됐는지 세심한 주의가 필요하며, 종종 계약 조항에서 애매한 표현으로 낭패를 보는 경우가 있음을 주의해야 한다.

(7) 수출대금 UNPAID에 대한 안전장치

개설은행 선정, 수출보험 가입, 계약서, 신용장 등을 면밀히 검토해 수출대금 미회수를 사전에 예방하는 것이 중요하다. 개설은행은 지방은행보다는 중국의 4대 은행(중국은행, 중국 농업은행, 중국건설은행, 중국 공상은행) 등을 이용하거나 기타 대형은행을 이용하는 것이 좋다.

바. 기타 참고 홈페이지

- 주중 대한민국대사관(chn.mofa.go.kr)
- 대한무역투자진흥공사(KOTRA)(www.kotra.or.kr)
- 한국무역협회(www.kita.net)
- 한국무역보험공사(www.keic.or.kr)
- 한국대외경제정책연구원(KIEP)(www.kiep.go.kr)
- 한중민간경제협의회(대한상공회의소)(china.korcham.net)
- 한국무역협회 중국 비즈니스 포털(china.kita.net)

- 재중국한국인회(www.koreansic.org)
- 해외진출정보시스템(OIS)(www.ois.go.kr)
- 한중무역투자정보망(koreachina.mke.go.kr)
- 글로벌이마켓플레이스(KITA)(kr.tradekorea.com)
- 중소기업진흥공단(kr.gobizkorea.com)
- 통합무역정보서비스(www.tradenavi.or.kr)

사. 기타 중문 홈페이지

- 중국무역촉진망(www.ccpit.org)
 - 중국 최대의 국제무역 촉진기구로 1952년 5월에 조직된 민간 대외경제 무역조직
 - 중국 경제 무역계의 대표적인 인사, 기업 및 단체들의 정보를 얻을 수 있음
 - 영문서비스 제공
- 중국물류구매망(www.chinawuliu.com.cn)
 - 중국의 물류와 구매에 관한 사이트로 중국 물류구매연합회 운영
 - 중국 물류학회가 주관하는 사이트
 - 영문서비스 제공
- 중국음료공업협회(www.bimag.com.cn)
 - 중국음료기업 총 목록, 음료정보, 음료포럼 등의 정보를 제공
 - 영문서비스 제공하지 않음
- 중국의약협회(www.cmpma.cn)
 - 각종 통계자료 및 국내외 업계소식, 관련 전시회·포럼 개최 등의 정보 제공
 - 영문서비스 제공하지 않음
- 중국공용상(中國供應商)(cn.china.cn)
 - 중국 제조업과 대외무역 산업 추진을 위한 홈페이지
 - 영문 서비스 제공

5. 대중국 인삼제품 수출 지원 사업

한국 정부와 기관 및 단체에서 추진하고 있는 대중국 수출 지원 사업이다.

가. 농림축산식품부의 대중국 수출 지원 사업

(1) 5년근 이하 인삼 신자원식품 현지 판촉지원

중국 인삼시장에 신자원식품으로 진입한 중소기업체를 대상으로 공동판촉 등 마케팅 지원을 통해 판로 개척 및 시장안착을 지원하고 있으며, 홍삼정·조제품·음료·캔디 등 간편 편이 건강식품 소비유도를 위해 대형 유통매장과 연계하여 추진하고 있는 사업이다.

* 2017년 대중국 수출 지원계획

- 장소 : 상하이, 베이징의 백화점 등 유력 대형유통매장
- 시기 : 노인절, 노동절 등 국경일 기간에 맞춰서 추진
- 주요내용 : 사물놀이, 한복체험 이벤트, 시식 체험 행사 등 가족 지향형 홍보행사, 이벤트 병행

(2) 한·중 국제인삼 세미나

일상 소비용 건강기능식품으로서의 소비확대를 위해 인삼 효능·효과 홍보를 하는 사업이며 2016년에는 상해에서 광동성 보건 중의학 전문가와 연계하여 세미나를 개최하였다.

- 초청대상 : 현지 언론사, 정부관계자, 중의학 전문가, 학계 등
- 주요내용 : 전문가 초청 강연, 인삼제품 전시·홍보, 인삼요리 시연행사, 인삼카페 운영, 미디어 인터뷰 등 현지 언론초청 홍보
- 시기 : 2017. 10월 예정

(3) 온라인 몰 연계 인삼제품 파우치 소비자 체험

기존 뿌리삼 위주 소비를 인삼제품류(건강기능식품)로 전환하여 수요를 확대하기 위해 한국 농식품 우수고객을 대상으로 홍삼 파우치 제공 및 후기 공유 이벤트를 개최한다.

- 참여업체 : 현지 인삼 제품류 유통업체 중 2~3개 업체(전년도 통관 지원사업 완료 업체 우선)
- 대상고객 : 한국 농식품 일정 금액 이상 구입 고객
- 시기 : 2017. 5월, 10월

나. 한국농수산물유통공사(aT)의 수출진흥 사업

(1) 해외수출 Network

aT에서 해외 대형유통업체와 MOU 및 홍보관측행사를 통해 글로벌 수출 네트워크를 구축하여 주류시장을 대상으로 우리 농수산물식품의 대량 수출 기반 조성하고 있다.

(2) 국제박람회 참가 지원

주요 국제박람회 국가관 참가 주관을 통해 우리 농수산물식품의 우수성을 홍보하고 바이어와의 수출상담 기회를 제공함으로써 우리 농수산물식품의 수출확대를 도모하고 있다.

(3) 바이어 초청

해외 우수 바이어를 초청하여 수출업체와 바이어간 1:1 수출 상담을 추진하고 있으며, 'Buy Korean Food'와 같은 대형 우수 바이어 초청행사를 개최하고 있다.

(4) 수출정보 제공

농수산물 수출과 관련한 정보를 인터넷 사이트 농수산물무역정보(KATI.net)에서 제공하고 있으며, 농수산물 인터넷 무역거래 알선 시스템(Agro Trade)을 통해 수출상품 해외홍보 및 해외 거래선 발굴을 지원하고 있다.

다. 한국무역협회의 대중국 수출 지원 사업

(1) 한중 자유무역협정(FTA) 무역촉진단 중국 파견

한국무역협회는 2001년 중국 베이징, 상하이 구매사절단 파견을 시작으로 총 34회 958개사를 중국에 파견하여 한국 중소기업의 중국 진출을 지원하고 있다. 2017년도에는 대중국 무역 촉진을 위해 2017. 6.12~16일까지 소비재 품목 중심으로 하는 중소 수출업체 25개사가 중국 스촨성 청두와 후베이성 우환 등 서부지역을 방문해서 중국 바이어와 1:1 무역 상담회 개최하고, 연말까지 2~3차례 추가로 무역 촉진단을 파견하여 중국 바이어 초청 상담회를 개최한다.

그리고 각 기관 및 단체(협회)에서 추진하는 해외마케팅 및 해외전시회, 무역지원사업 등 수출지원 사업은 한국무역협회 홈페이지(KITL.net)에서 확인할 수 있다.

라. 한국무역투자진흥공사의 대중국 수출 지원 사업

(1) 2017 중국 선전 선물 및 가정용품 전시회

국내 중소기업의 중국 진출을 위하여 '2017 중국 선전 선물 및 가정용품 전시회' 참여시 부스임차, 장치비, 운송비, 마케팅 등을 지원하는 사업이다.

○ 전시회 개요

- 전시회명 : 2017 중국 선전 선물 및 가정용품 전시회
(영문) The 25th China International Gift and Home Product Fair
- 개최기간 : 2017. 10.20(금) ~ 23 월), 4일간
- 개최규모 : 115,000s/m, 2,300개사, 15만명 바이어 (2016년 기준)
- 개최장소 : 중국 광둥성 선전, Shenzhen Convention & Exhibition Center
- 전시품목 : 선물용품, 가정용품, 보석패션, 뷰티용품, 가전제품 등 종합소비재
- 성격
 - 중국 최대규모 선물 및 가정용품 전시회
 - 매회 10만명이 넘는 고급 바이어들 및 중국 각 지역별 선물산업협회에서 참관하는 중국

마. 부산상공회의소의 대중국 수출 지원 사업 활용

지역내 식품 관련기업의 중국시장 진출을 지원하기 위해 박람회 참가 지원사업이다.

○ 전시회명: 중국 상해 식품박람회(FHC China 2017)

- 기간: 2017. 11. 14(화) ~ 16(목), 3일간
- 장소: 상해 신국제엑스포센터
- 규모: 60여개국, 2,350개사 / 참관객 : 72,246명(2016년 기준)
- 지원사항: 부스임차료 및 통역비 등
- 모집업체: 8개사
- 신청방법: 부산시 해외마케팅 지원사업 통합시스템 접속(<http://trade.bepa.kr>) 회원가입 및 참가희망신청
- 신청기간: 2017. 7.3(월) ~ 7. 28(금)

바. 전라남도의 대중국 수출 지원 사업 활용

전라남도에서는 중소기업의 수출 확대 및 시장 다변화를 위하여 동남아 4차(하노이, 마닐라, 광저우)시장개척단 파견 기업을 모집 추진한다.

○ 사업개요

- 파견기간 : 2017. 9. 10.(일)~ 9. 16.(토) / 6박7일
- 파견지역 : 베트남(하노이), 필리핀(마닐라), 중국(광저우)
- 모집규모 : 10개기업 내외(공산품 및 농수산 가공식품 수출기업)
- ※ 지역경제 활성화를 위해 도내 수출잠재력 있는 신규, 영세기업, 공동체 기업 참여 확대

및 현지 시장조사를 통한 시장 경쟁력 있는 기업 우선 지원

- 지원사항 : 바이어 발굴비, 상담장 임차비, 통역비, 현지 차량비, 항공료(50%, 1백만원 한도)

제 4 장 목표달성도 및 관련분야에의 기여도

제1절 세부 연구 수행 내용별 목표달성도

○ 국경간전자상거래 수출모델의 연구 성과 목표 대비 실적

1. 정량 성과

구 분	1. 지식재산권		2. 논문		3. 학술 발표	4. 기술 거래	5. 교육 지도	6. 사업화	7. 기술 인증	8. 인력 양성	9. 정책 활용	10. 홍보 전시	11. 기타	
	출원	등록	SCI	비 SCI										
최종목표	3	1	1	1	4		4	3		2	6	8	2	
1차년도	목표	2			2		4	3			3	8		
	실적	2			2		4				3	4		
2-3차년도	목표	1	1	1	1	2				2	3		2	
	실적	4	2			3		3	12		2	10	11	5
합계	목표	3	1	1	1	4		4	3		2	6	8	2
	실적	6	2			5		7	12		2	13	15	5
	달성률	200	200	0	0	125		175	400		100	217	188	250

* 모든 정량적 지표는 목표량을 초과달성하였으며, 논문은 투고 중이어서 포함되지 않았음. 투고 내용은 연구개발 결과에 포함되어 있음.

2) 해당 연도 달성도 (12개월간 3개 실증 모델 추진)

구분	지식재산권		논문		학술 발표	기술 거래	교육 지도	사업 화	기술 인증	인력 양성	정책 활용	홍보 전시	기타
	출원	등록	SCI	비 SCI									
당해연도	목표	1		1	1						2		1
	실적	4	2			2					2	5	1
달성율(%)		400	∞	-	200						100	∞	100

2. 정성적 지표 달성도

구분 (모델)	세부연구목표	달성도 (%)	연구개발 수행내용
C형 국경간 전자상 거래	중국 전자상거래 법규 연구	100	중국 전자상거래 법규 및 현황 보고 중국 인삼제품 수출 관련 법규 동향 연구 수출 관련 규정 변화에 따른 동향 파악
	국내 전자상거래 적용 인삼 제품 선정	100	중국 전자상거래 적용 수출의 득실 정리 전자상거래 수출 과정 연구 국내 기업 전자상거래 적용 제품 선정
	중국 전자상거래 바이어 개척	100	중국 전자상거래 웹사이트 현황 및 비교 연구 인삼 수출 적합 전자상거래 사이트 검색
	인삼 효능 정보 DB 구축	100	webofginseng.com : 조회횟수 22500회 이상 고려삼에 대한 객관적 효능 정보, 제품정보, 관련 동향 등의 뉴스 제공

○ 인삼 건강기능식품 (중국 보건식품) 수출에 대한 현장 요구:

- 국경간전자상거래는 중국 내수 증진 및 경기 활성화 방편으로 사전위생허가 면제, 수입 관세 및 증치세 면제, 해관 사전 등록제로 통관 간소화 등의 장점이 있어, 중국 CFDA 등록 심사 없이 국경간전자상거래로 보건식품의 수출 가능하여 모델로 선정

○ 인삼 국경간전자상거래 기존 현황

- 국내 정관장 등에서 국경간전자상 거래 추진:

○ 국내 참여업체:

- 정관장, 한삼인, 참다한, 청우식품, 귀애랑, 삼지원, 일화 추진 모델:
- 인삼 보건식품의 관광면세점 모델, 인삼 보건식품의 보세국제 모델, 인삼 보건식품의 중국 웹 사이트 역 직구 모델 추진

○ 추진 내용:

- 국경 간 전자상거래 적용 수출 추진

면세점 모델은 국내 독점 중개기업인 (주) 더코랩과의 협조로 한삼인, CJ, 대상 등의 제품을

추진 하였음. *관세 등의 세금은 없으나, 국내 기업 및 면세점 수수료, 중국 중개기업 수수료 등으로 수출 경쟁력 없음

- 보건식품 현지 등록에 관한 비관세장벽 해소를 위해 식약처 국제협력과와 협조 진행
- 중국 인삼관련 제품 규격 등 법률 수집 번역
중국정부의 나고야의정서 협약 및 지리적 표시제 대비 활동 분석 진행 중
- 중국 국경간전자상거래 및 식품안전법 개정 후 동향 분석
- 인삼효능, 정책동향, 국제뉴스 webofginseng 웹사이트 구축 - 영문, 중문 확대 추진

○ 추진 결과:

- 국경간전자상거래 모델을 추진하였으나, 제도 변경으로 중단 : 보건식품등록과 서류등록 관리방법 CFDA 22호 (2016년 2월 26일 공고, 2016년 7월1일 부터 시행) 국경간전자상거래 수입물품에 대한 신세수정책 (2016년 4월 8일 공고, 2017년 5월 11일까지 유예)
- 대기업은 투자대비 수출모델에 이익이 없어 참여를 꺼림 : 중소형 수출기업의 전자상거래 참여는 수출업체 등록 및 수출용 제품 생산 등의 부담이 있어 정부 지원이 필요
- 국경간전자상거래 변경 증치제도 등에 대한 보고
- 보건식품 현지 등록 등에 대한 비관세 장벽 제거 정책제안

실증 모델의 확산 실적

중국 국경간 전자상거래 정책 동향과 국경간 전자상거래 플랫폼 선정 등의 수출모델을 추진하였으나, 보건식품등록에 관한 정책 변화와 신세수 정책의 시행으로 수출모델이 중단되었다.

- 2016년 상반기 (주)일화와 국경간전자상거래 공동 추진 - 현재는 홍콩 만 추진
- 2016년 5월까지 (주) 금산물과 상해 양머우(洋碼頭) 등록 과정 추진 - 현재 중단
- 중국 인삼표준 및 기업 인삼 표준 번역 및 발간 - 국내 인삼 산업 대비에 활용
- 국경간전자상거래 분석 보고 및 수출 플랫폼 선정

○ 국경간전자상거래 변경 증치제도 등에 대한보고 및 식약처와 보건식품 현지 등록 등에 대한 비관세 장벽 제거 필요성 제기

제2절 관련분야 기여도

국경간 전자상거래 수출모델을 구축하기 위해, 생산부터 수출 통관까지 전 단계에서 필요한 기술을 조사, 확보하고 이를 조합하여 실증과제 수출모델 개발을 수행한 후 연구팀은 인삼 산업 관련 각 분야별 기여를 아래와 같이 정리하였다.

1. 인삼 산업 현장

인삼은 우리나라 대표 농산물이면서, 역사적으로 산업적으로 특수한 위치에 있다. 재배 제품 생산 등의 과정에서 대대적인 점검과 미래 지향적 발전 전략을 조속히 수립해야 한다. 하지만, 기존 산업 현장의 구조의 고착화와 주요 구성원들의 기득권 보호 경향 등으로 발전적 변화가 쉽지만은 않을 것으로 예견된다.

2. 인삼 산업 관련 정책

인삼식품 수출안전화 및 확대 과제를 수행하면서 인삼 산업발전과 관련하여 인삼 재배, 인삼 유통 등 전반에 대해 개선이 필요한 ‘4년근 이상 연근확인서 발급’ 및 ‘5년근 이하 인삼 재배 확대 정책 제안’ 등 10개의 정책과제를 제안하였다. 정책에 반영되어 인삼 산업정책의 발전을 기대 한다.

3. 인삼 관련 R&D

인삼 제품 수출에 직접적 간접적으로 중요한 역할을 하는 것이 관련 분야 R&D이다. 국경간 전자상거래 모델에 관련하여서, 농식품의 국제화에 관련된 국제 정책 동향 및 전문인력 양성, R&D 장기 전략 수립 등의 다양한 분야의 연구 개발이 필요하다는 결론을 얻었다. 또한, 과학 기술적 측면에서 인삼공사 주도의 효능위주 연구를 보완해 줄 수 있는 농촌진흥청의 기초 분야 연구의 강화를 제안한다.

4. 첨언

본 과제를 통해 국경간 전자상거래 수출 모델을 추진하였으나, 중국 정부의 관련 정책 변화로 시범수출까지 이어지지 못하는 못하였다. 하지만, 국경간 전자상거래와 같은 향후 인삼 보건식품 수출 기회를 이용하기 위해서는 국내 시장에서 건전한 성적을 보여야 하며, 국내 기업들의 수출 인프라 구축이 필요하다는 결론을 얻게 되었다. 중국의 경우, 특히 인삼의 경우에는 관세 및 비관세 수출 장벽이 매우 많아 수출 과정의 맞춤형 최적 기술과 오랜 시간에 걸친 전략이 필요하다.

제 5 장 연구개발 성과 및 성과활용 계획

제1절 연구개발 성과

1. 연구성과

▶ 중국 국경간 전자상거래 정책 동향 분석 보고

제목	일시
국경간 전자상거래 정책 동향	2016.05
국경간 전자상거래 보고서	2016.04
국경간 전자상거래 중국 수입편	2016.04
CFDA 중국인삼보건식품 등록기록 현황	2016.03
보건식품 관리법규 변경	2016.03
국경간 전자상거래정책 현황	2016.03
항저우 식품 안전관리 지침	2016.03
중국 CFDA 《보건식품 등록 및 비안 관리법》 심사통과	2016.03
대중국 식품 수출 라벨심사과정	2016.01
중국 7대도시 “국경간전자상거래 ” 정책설명	2015.10

보고서 예)

국경간 전자상거래 정책 동향

중화인민공화국 재정부는 국무원의 허가를 받아 <<국경간 전자상거래 수입상품리스트>> (2차 포함) 규정에서 감독 관리 요구에 대해 1년의 과도기간을 부여하기로 한다. 해관총서, 질검총국(CIQ)에서 이미 정책 실시한 통지를 발표했다. 주요 발표내용은 아래와 같다.

- ▶ 2012년부터 천진(天津), 상해(上海), 항주(杭州), 영파(宁波), 정주(郑州), 광주(广州), 심천(深圳), 중경(重庆), 복주(福州), 평담(平潭) 등 10개의 시범도시에서 국경간 전자상거래 보세수입 그리고 직구수입 업무를 진행을 했으며, 타 도시에서도 이에 따라 직구수입 업무를 진행해왔다. 최근 <<국경간 전자상거래 수입상품리스트>> 중, 보세수입 제품에 대해, 보세구역 입고 시 필요에 따라 해관신고서 상품검사를 해야 하며, 화장품, 영유아 조제분유, 보건식품 등 상품에 대해 최초수입허가, 신고 혹은 등록을 요구하는 정책을 발표 후 즉각 실시하였다. 하지만, 국경간 전자상거래업체 이러한 정부 정책 변화에 관련 업체들의 충격을 줄이고 점차적으로 적응하도록 하기 위해 실시의 유예를 의미하는 과도기 설정을 했다. 2017년 5월 11일까지 (5월11일 포함), 이상 10대도시의 보세수입 상품, 또한 모든 지역의 직구 모델로 수입한 상품에 대해서도 최초수입허가, 등록 혹은 신고 등 요구를 잠시 실행을 보류 한다.
- ▶ 단 강조할 것은 <<국경간 전자상거래 수입상품리스트>> 범위 내의 상품의 세수정책 (财关税【2016】18号)은 그대로 유지 한다.

자료 원: 중화인민공화국재정부

http://gss.mof.gov.cn/zhengwuxinxi/zhengcejiedu/201605/t20160524_2013657.html

▶ 수출 모델 추진 예

국내 기업 - 아마존 홍콩 (중국 본토 대상)

- 인삼 신식품 군의 제품에 적용: 중국의 인삼 식품에 대한 관심 증대
- 수출용 포장 및 디자인 제작: 통관 항구에 따라 다르지만 수출용 포장, 디자인 제작이 대부분 필요
- 연매출액 18만불 이상 조건 있음

▶ 중국 상해 Yang Matou 전자상거래 플랫폼 적용 추진

- 해외 중국인 대상으로 플랫폼 계약
- 고급 제품 위주의 웹 사이트
- 서비스, 운영비, 소비세, 국제 택배비, 관세 포함하여 가격 제안 필요

전자상거래 특성상 다양한 인삼 제품을 등재하는 것이 필요하므로, 여러 기업의 컨소시엄 형성과 같은 활동이 필요



▶ 인삼 수출관련 법규 및 규정집 업데이트

- 중국 인삼 국가 표준 및 길림성 지방 표준, 인삼 제품에 대한 기업 표준 확보 및 번역
- 나고야 의정서 협약 후 지리적 표시제 등으로 활용하려는 의도로 파악

▶ 인삼 수출 사업단 관련 웹 사이트 www.webofginseng.com : 조회수 2만 2천회 이상

향후, 영어 웹 사이트 보완 및 수출모델 정보 제공.

대중국 인삼수출적용기술 모델개발 사업팀

우리 사업단은 중앙대학교에 위치하는 대한민국정부의 농림축산식품부가 지원하는 수출전략기술개발 사업의 일환으로 대중국 인삼수출적용기술 모델을 개발하는 사업팀입니다. 우리 사업단은 중앙대학교를 중심으로 국내 대학, 연구소, 정부 관료, 민간 기업 등의 친로기로 구성되어 있습니다. 인삼수출모델을 개발하기 위한 우리의 임무는, 한국인삼산업과 관련정책의 포괄적 진단, 알려진 과학적 지식과 기술의 평가와 적용, 인삼 산업 및 관련 분야의 건강한 발전을 위한 지침 제공을 포함합니다. 이곳에서는 과학계에 보고된 인삼의 건강증진 효과를 조사, 분석하여 주관적으로 평한 인삼효능정보의 자료검색, 인삼과 다양한 인삼제품, 인삼 산업에 관련된 규정 및 제도에 대한 정보와 자료를 검색, 인삼 산업 현황과 동향에 관련된 최신 뉴스 등을 모아두었습니다.



인삼 효능

과학계 보고된 인삼의 건강증진 효과에 대한 학술논문 원문과 사업단 주관적 평가



인삼 정보

인삼에 관한 일반적 정보, 다양한 인삼제품, 인삼 산업 관련 각국의 제도 및 현황



인삼 뉴스

인삼 산업 현황과 동향에 관련된 최신 뉴스

Today
16
Total
1,012,435



456-756 경기도 안성시 서동대로 4726 중앙대학교 생명공학대학 식물시스템과학과
대중국 인삼수출 적용기술 모델 개발 사업팀 TEL 031-670-4830

Copyright © 2015 Ginseng Exportation Model Development Team All Rights Reserved.



인삼 효능
人參功效
Scientific Journals

키워드(전체)

비만

Search

NO	학술지	연도	권	제목	저자	교신저자	소속	요약	링크	주석
6	J Korean Soc Appl Biol Chem	2011	54	Anti-obesity Effect of Carbon Dioxide Supercritical Fluid Extracts of Panax Ginseng C. A. Meyer	우현철, 신복규, 조인자, 구하나, 김미향, 한재홍	Jaehong Han	중앙대	인삼 초임계 추출물의 항비만 효과 보고	View	마우스에서 10주간 0.05%의 사료 첨가제로 실험시 체중감소 효과가 관찰, 가역적 체중 감소
5	Food Chem Toxicol	2013	53	Korean red ginseng (Panax ginseng) prevents obesity by inhibiting angiogenesis in high fat diet-induced obese C57BL/6J mice	이형희, 박동민, 윤미정	Michung Yoon	목원대 생명과학	고려 홍삼이 마우스의 비만을 혈관생성을 저해함으로써 방지함	View	
4	J Funct Foods	2014	10	Anti-obesity and anti-inflammatory effects of high hydrostatic pressure extracts of ginseng in high-fat diet induced obese rats	정선윤, 이막순, 신윤진, 김홍태, 김인환, 김영순, 김양하	Yangha Kim	이화여대 식품영양	고압, 열수 인삼 추출물의 비만과 염증 완화 효과	View	인삼의 두가지 다른 처리군의 성분 조성을 보이고 활성과 연관지어 한 비처리군에 대한 데이터가 부족했으며, 이를 활성과 관련된 지표성분을 지정하지 못함.
3	J Ginseng Res	2014	38	Influence of Panax ginseng on obesity and gut microbiota in obese middle-aged Korean women	송미영, 김희준	Hojun Kim	동국대 한의대 경주천리서술대전립 동국대 한의대 교양	인삼이 한국 중년비만 여성의 비만과 장내미생물 분포에 미치는 영향을 보고	View	8주간 여성에게 인삼추출물을 투약, 어떤 인삼 추출물을 사용하였는지 알 수 없음
2	J Ginseng Res	2015	39	Insulin sensitivity improvement of fermented Korean Red Ginseng (Panax ginseng) mediated by insulin resistance hallmarks in old-aged ob/ob mice	전정무, 김길수	Kil-Soo Kim	경북대 수의대	발효 홍삼 추출액에 의한 항비만 항당뇨 효과 연구	View	
1	J Ginseng Res	2013	37	Anti-obesity effects of black ginseng extract in high fat diet-fed mice	이미라, 김병진, 김탄, 오연진, 최정민, 주, 성창근	Chang Keun Sung	대덕바이오 회사 충남대 식염명세대 생명공학	흑삼 추출물의 항비만 효과 보고	View	1,3,5%흑삼 에탄올 추출물 함유 사료로 마우스 실험

2. 국내 및 국제 학술회의 발표

국내 및 국제 학술회의 발표					
번호	회의명칭	발표자	발표일시	장소	국명
1	2016 International Symposium and Annual Meeting of the KSABC / Korean Ginseng Products Exportation to China: New Food Ingredient Model	김미향, 양혜란, 한재홍	2017. 6.16-18	제주 ICC	대한민국
2	2016 International Symposium and Annual Meeting of the KSABC / Ginseng in the Pharmacopoeias of Korea, China, and European Union	김미향, 양혜란, 김동민, 한재홍	2017. 6.16-18	제주 ICC	대한민국
3	2017 International Symposium and Annual Meeting of the KSABC / Ginseng in the Pharmacopoeias of Korea, China, Japan, US and EU	김미향, 김동민, 한재홍	2017. 6.15-17	부산 해운대	대한민국

3. 교육 및 지도활용 내역

교육 및 지도활용 내역				
번호	교육명	교재명	주요내용	활용년도
1	대중국 인삼 수출 확대를 위한 워크숍	대중국 인삼 수출 확대를 위한 워크숍 자료	인삼 수출 매뉴얼 설명 인삼제품 수출사례 발표 인삼 수출 관련 토의	2016
2	대중국 인삼 수출 확대를 위한 워크숍	대중국 인삼 수출 확대를 위한 워크숍 자료	인삼 수출 매뉴얼 설명 인삼산업법 개정방향 인삼 생산 및 R&D방향 인삼제품 수출사례 발표 인삼 수출 관련 토의	2017
3	대중국 인삼 수출 확대를 위한 워크숍	대중국 인삼 수출 확대를 위한 워크숍 자료	인삼 수출 매뉴얼 설명 인삼연구소 현황과 연구 방향 인삼제품 수출사례 발표 인삼 수출 관련 토의	2017

4. 사업화

기술사업화 (단위: 백만원)								
번호	제품(상품)명	제품(상품)설명	활용 업체명	사업화 여부	매출 발생여부	제품 매출액	고용창 출	R&D 기여율
1	홍삼 G드링크	신자원식품	경기인삼공사	사업화	○	1.6	1	40
2	홍삼 V드링크	신자원식품	경기인삼공사	사업화	○	3.0	1	40
3	홍삼 G드링크	신자원식품	경기인삼공사	사업화	○	0.7	1	40
4	홍삼 V드링크	신자원식품	경기인삼공사	사업화	○	1.6	1	40

5	홍삼절편	신자원식품	경기인삼공사	사업화	○	0.3	1	40
6	홍삼정과	신자원식품	경기인삼공사	사업화	○	0.2	1	40
7	홍삼절편	신자원식품	경기인삼공사	사업화	○	115.0	1	40
8	인삼절편	신자원식품	금산물	사업화	○	0.066	1	40
9	홍삼 뿌리삼	홍삼 소재	안성인삼농협	사업화	○	88.1	1	40
10	홍삼 뿌리삼	홍삼 소재	안성인삼농협	사업화	○	168.8	1	40
11	홍삼 뿌리삼	홍삼 소재	안성인삼농협	사업화	○	92.0	1	40
12	홍삼 뿌리삼	홍삼 소재	안성인삼농협	사업화	○	169.3	1	40

* 인삼조합과 협업과 컨설팅을 통한 인삼제품 사업화 : 홍삼 뿌리삼 수출 실적 / 4건 518.2백만원

5. 인력활용/양성

연구인력 활용/양성 성과													
번호	분류	기준 년도	인력양성 현황										
			학위별				성별		지역별				
	신규 인력 채용	2017	박사	석사	학사	기타	남	여	수도권	충청권	영남권	호남권	기타
			1	1			1	1					2

- 중국 (1명) : 석사 오해룡
- 태국 (1명) : 박사 수파와디부라판

6. 정책활용 내역

정책활용 내역(농정시책 반영 및 정책건의)				
번호	정책활용상태	주관부처	시책추진 실적 및 계획	활용년도
LAB-1607-001910	제안 완료	농식품부	수삼 4년근 이상 연근확인서 발급 제안	2016
LAB-1607-001900	제안 완료	농식품부	홍삼 반제품 관리 보관 시스템 제안	2016
인삼1702(17.1.14)	제안 완료	농식품부	5년근 이하 인삼재배 확대 정책 제안	2017
인삼1702(17.1.14)	제안 완료	농식품부	인삼 경작신고 의무화 및 안전성 검사 관리 정책	2017
인삼1702(17.1.14)	제안 완료	농식품부	고려인삼 인증프로그램 운영 정책	2017
인삼1702(17.1.14)	제안 완료	농식품부	인삼 성분분석 전담기관 지정 정책	2017
제출(안) 마련	제안 완료	농식품부	인삼 GAP제도 확대 정책	2017
“	제안 완료	농식품부	수삼거래단위 개선	2017
“	제안 완료	농식품부	수삼 등급규격 개선	2017

“	제안 완료	농식품부	인삼 포장재에 표시방법 개선	2017
---	-------	------	-----------------	------

7. 홍보/전시

가. 홍보실적

홍보실적(신문, 방송, 저널 등)				
번호	홍보유형	매체명	홍보내용	홍보일자
1	웹 사이트홍보	인터넷	한국응용생명화학학회(http://ksabc.or.kr)에 대중국인삼수출적용기술모델개발사업팀 웹사이트 연결 홍보	2016.
2	사업단 성과홍보	전문학회	한국응용생명화학학회 사업단 홍보	2016.6.18-20
3	신문보도	농민신문	5년근 이하 인삼 생산을 활성화하자.	2016.12.12
4	신문보도	경상매일신문	중국 인삼수출 확대 워크숍	2017.3.24

나. 전시회 등 참여

전시회 등 참여(전시회, 박람회, 제품설명회 등)					
번호	유형	행사명	전시품목	장소	활용년도
1	제품홍보	중국 상해, 롯데마트 홍보	천경삼 G-드링크, V-드링크	중국 상해	2016.5
2	제품홍보	중국 상해, 제17회 세계 제약원료중국전시회	인삼절편, 인삼차, 홍삼가루	중국 상해	2017.6

다. 기타 활용 및 홍보실적

기타 활용 및 홍보실적(단행본 발간, CD 제작 등)			
번호	일자	활용명칭	활용내역
1	2016. 7	‘대중국 인삼 신자원식품 수출 매뉴얼’ 발간	수출기업 컨설팅 활용
2	2017. 8	‘인삼 신자원식품 수출개발모델 실증 매뉴얼’ 발간	수출기업 컨설팅 활용
3	2017. 8	‘고부가 인삼소재 수출개발모델 실증 매뉴얼’ 발간	수출기업 컨설팅 활용

라. 시장정보 보고서

번호	발간일시	보고서명	활용내역
1	2016. 6	인삼제품 수출 관련 중국 법률 자료집	aT농수산물수출지원정보 공개 http://www.kati.net/mag/byItemView.do?menuCode=706&articleseq=3001192&bbsid=1&pageIndex=1&searchCondition=&searchKeyword=
2	2017. 4	중국 인삼제품 -중국 인삼제품 국가, 지방, 기업표준 및 산업조례	국내 인삼 관련 수출업체, 연구기관, 대학, 공공기관, 도서관 등에 배부 활용

8. 기타

가. 국제화 협력성과

국제화 협력성과								
번호	유치기간	국적	학위	전공	파견기간	파견국	학위	전공
1	2016.5.10	중국	MEHECO	MOU 체결	5년			

Cooperation Agreement between Ginseng Exportation Model Development Team of Chung-Ang University in Korea and Shanghai Medicines and Health Products I/E Co., Ltd in China

나. 수출업체 수출 협력 계약

수출 협력성과						
번호	협력기간	업체명	제품	지원 내용		
1	2017.3.1.-2017.8.17	금산물	인삼 절편	수출 물류		
2	2017.3.1.-2017.8.17	유기지기	인삼차	제품 인증		
3	2017.3.1.-2017.8.17	예량	인삼차	제품 인증		
4	2017.3.1.-2017.8.17	KGEC	인삼 소재	제품 인증		

제 2 절 연구성과 활용계획

1. 수출 기업 컨설팅

가. 농협 중앙회: 16년 상반기 농협 한삼인 홍삼 수출 현지화 사업에 상해 및 항저우 지역 진출 전략 컨설팅으로 수출 확산

나. 지역 인삼협동조합: 사안별 홍삼 제품의 수출 및 인삼 식품의 수출 관련 컨설팅

2. 인삼 연구기관 협력

진흥청 원예특작부, 풍기 인삼시험장에 고부가 인삼 소재의 수출 인프라 구축을 위한 재배 기술 상시적 교육 - 예, 수출 인삼 소재에는 연근 지정이 없으며, 모양, 크기보다 성분 중심의 품종 확대 필요

3. 정부 정책제안

농림축산식품부 : 수확 인삼 소재용 보관 시스템 구축 및 인삼산업법 연근판별 4년근 확대 제안

식품의약품안전처 : 등재되지 않은 인삼 부산물의 식품 원료 사용 정책제안

4. 수출 지원 기관 협력

가. 한국농수산물유통공사

(1) 고부가 인삼소재 개발 A형 수출모델의 완성을 위해 매뉴얼 작성 후, aT와 협조하여 현장 확대 홍보

(2) 상해의약보건의약품 수출입 협회와의 MOU 체결 및 협조 관계의 지속적 유지 및 발전을 전담 토록 제안

(3) 개발 위변조 방지 기술의 적용을 제안

나. 한국인삼협회

사업팀 인삼효능 DB 라이브러리의 이전

제 3 절 특허, 논문 등 지식재산권 확보 계획

○ 지식재산권 확보 현황 및 계획

지식재산권[발명특허, 실용신안, 의장, 상표, 규격, 신품종, 프로그램개발 등으로 구분하고, 세부적으로 전부(건별로) 기록하며, 국외인 경우 반드시 국명을 기록합니다]									
구 분	지식재산권 등 명칭 (건별 각각 기재)	국 명	출원			등 록			기 타
			출원인	출원일	출원번호	등록인	등록일	등록번호	
상표		한국	(사)한국외식 산업경영연 구원 · 대한민국(농 림 축 산 식 품 부장관)	2015.0 9.17	40-2015-0 069569	(사)한국 외식산업 경영연구 원 · 대한민국 (농 립 축 산식품부 장관)	2016.06 .02	401182315 0000	출원공고 결정 2016.03.1 6
상표		한국	(사)한국외식 산업경영연 구원 · 대한민국(농 림 축 산 식 품 부장관)	2015.9. 17	40-2015-0 069570	(사)한국 외식산업 경영연구 원 · 대한민국 (농 립 축 산식품부 장관)	2016.06 .02	401182316 0000	출원공고 결정 2016.03.1 6
상표	고려미인	중국	한국외식산 업경영연구 원/농림축산 식품부	2015.1 0.12	18041247				
상표		중국	한국외식산 업경영연구 원/농림축산 식품부	2015.1 0.12	18041246				
상표	이지대디	중국	한국외식산 업경영연구 원/농림축산 식품부	2015.1 0.12	18041245				
상표		중국	한국외식산 업경영연구 원/농림축산 식품부	2015.1 0.12	18041244				

제 6 장 연구개발과정에서 수집한 해외과학기술정보

1. 2017年吉林省人参市场现状及投资前景分析 (www.chinabgao.com)
(2017년 지린성 인삼시장현황 및 투자 전망 분석)
2. 我国人参行业发展现状分析 (www.chinabgao.com)
(중국 인삼 항업 발전현황 분석)
3. 2015年中国人参十大品牌企业排名 (www.chinabgao.com)
(2015년 중국 인삼 10대 브랜드 기업 리스트)
4. 2017年中国人参市场分析：价格遇冷 消费最低 (www.chinabgao.com)
(2017년 중국 인삼 시장 분석: 가격하락 소비저조)
5. 我国人参市场发展前景分析：2020年中国人参产量有望超2万吨 (www.chinabgao.com)
(중국 인삼 시장 전망분석: 2020년 중국 인삼 생산량 2만톤 돌파 유망)
6. 吉林人参价格行情预测分析 (www.chinabgao.com)
(지린성 인삼 가격 동향 예측 분석)
7. 进口食品进出口商备案案系统场景式服务指南 (www.aqsiq.gov.cn)
(식품 수출·수입 서류등록 시스템 경관식 서비스 안내)
8. 吉林人蔘产量占世界70%韩国出口创汇是中国10倍 (www.360doc.com)
지린성 인삼 생산량은 전세계70%, 한국의 인삼 수출금액은 중국의 10배)
9. 商务部新闻发言人关于延长跨境电商零售进口监管过渡期的谈话 (中华人民共和国商 务部
www.mofcom.gov.cn)
(상무부 대변인이 국경간전자상거래 소매 수입 감독관리 과도기 연장에 관한 담화)
10. 我国将自4月8日起实施跨境电子商务零售进口税收政策并调整行邮税政策
(http://gss.mof.gov.cn/zhengwuxinxi/gongzuodongtai/201603t20160324_1922972.html)
(4월8일부터 국경간전자상거래 소매 수입 세수 정책조정을 실시 및 행우세조정 정책 실시)
11. 人参产业前景辽阔发展持续向好(<http://health.sohu.com/20151010/n42290634.shtml>)
(인삼 산업 전망 넓고 크며, 미래 발전은 지속 밝음)

12. 跨境电商的SWOT分析(<http://www.xzbu.com/3/view-7826754.htm>)
(국경간전자상의 SWOT 분석)
13. 中国跨境电商行业现状研究分析及市场前景预测报告(2016年) (www.cir.cn)
(중국 국경간전자상거래 항업현황 연구 분석 및 시장 전망 예측 보고서)
14. 中国跨境电商发展现状分析(上海科学技术职业学院-郭占峰)
(중국 국경간전자상거래 발전 현황 분석-郭占峰)
15. 跨境电商论文(重庆市对外贸易经济委员会信息化处-文方)
(국경간전자상거래 논문(중경시 대외무역경제위원회 정보처-文方))
16. 跨境电商监管或逐步放宽正面清单调控范围(经济参考报 2017-06-08)
(국경간전자상거래 감독 관리 혹 점차적으로 정면 리스트 조정 완화- 경제 참 고 신 문)
17. 跨境电商相关文件汇总 (<http://blog.sina.com.cn>)
(국경간전자상거래 관련 문서 총집)
18. 跨境电商的一般进口模式操作流程(今日头条 2017-03-18)
(국경간전자상거래 일반 수입 모델 프로세스)
19. 跨境电商政策法规汇总 百度文档
(국경간전자상거래 정책 법규 총집- 바이두 문고)
20. 2016跨境电商五大物流模式盘点(2016-03-04 <http://www.sohu.com>)
(2016년국경간전자상거래 5대 물류 모델 정리)
21. 跨境电商现状 (www.docin.com)
(국경간전자상거래 현황)
22. 跨境电商保税进口操作7步流程-思路网 (siilu.com)
(국경간전자상거래 보세수입 모델 프로세스)
23. 跨境电商进口清关通关模式(百度知道<http://zhidao.baidu.com>)
(국경간전자상거래 중국 수입 통관 모델)

24. 중국 온라인 B2C시장 진출 성공전략 Tmall/4.8 세계개편을 중심으로 (코트라)
25. 전자 상거래 변화에 따른 화장품 기업 중국 진출 전략 (코트라)
26. 품목별중국인허가대응방안 - 식품, 화장품, 의료기기를중심으로(2016) (코트라)
27. 중국 전자 상거래 정책 변화와 온라인시장 진출 전략 (코트라)
28. 吉林人参的全产业链嬗变 (国际商报 2016-12-09)
(지린성 인삼 산업체인의 변화)
29. 红参长期看继续看好 (中药贸易网 2013-01-13)
(장기적으로 보면 홍삼 시장 지속 호세)
30. 高档补品量跌价涨：西洋参涨5成 红参报价翻倍 (中药贸易网 2014-01-02)
(고급 보양품 생산량은 적어지고 가격은 상승: 서양삼의 가격은 50% 상승 홍삼은 100% 상승)
31. “新资源食品” 激活人参行业数百亿市场呼之欲出
(www.360doc.com/content/12/1225/22/10103703256262993.shtml)
(“신자원식품” 인삼 시장의 활기를 충족, 백억 시장 현실로)
32. 국제전자상거래 ‘4.8 세계 개편’ 2차 연기 (aT 상하이지사)

제 7 장 연구시설·장비 현황

○ 도입한 연구시설·장비 현황

연구시설·장비명	구매금액 (원)	구매일자	연구시설·장비 활용용도	설치장소	국가과학기술지 식정보시스템 등록번호
HPLC (U3000 RSLC)	39,000,000	2015.06.23	성분 분석 및 과제 관련 실험용	809동 4159호	NFEC-2015-07-20 3515

* 구매금액이 3천만원 이상인 연구시설·장비는 국가과학기술지식정보시스템(NTIS)에 등록하여야 함

제 8 장 참고문헌

○ 국경간 전자상거래 월별 보고서:

○ 국경간전자상거래 수출관련 중국 법률 자료

1. 关于跨境电子商务零售进口税收政策的通知

http://gss.mof.gov.cn/zhengwuxinxi/zhengcefabu/201603/t20160324_1922968.html

关于调整进境物品进口税有关问题的通知

http://gss.mof.gov.cn/zhengwuxinxi/zhengcefabu/201603/t20160324_1922971.html

2. 关于公布跨境电子商务零售进口商品清单的公告

1차 목록: http://gss.mof.gov.cn/zhengwuxinxi/zhengcefabu/201604/t20160401_1934275.html

关于公布跨境电子商务零售进口商品清单(第二批)的公告

2차 목록: http://gss.mof.gov.cn/zhengwuxinxi/zhengcefabu/201604/t20160415_1952574.html

3. 财政部关税司负责人谈跨境电子商务零售进口有关过渡期监管措施

http://gss.mof.gov.cn/zhengwuxinxi/zhengcejiedu/201605/t20160524_2013657.html

4. 商务部新闻发言人关于延长跨境电商零售进口监管过渡期的谈话

<http://tzswj.mofcom.gov.cn/article/f/201611/20161101869142.shtml>

○ 국, 내외 참고 문헌:

1. 2017年吉林省人参市场现状及投资前景分析 (www.chinabgao.com)

2. 我国人参行业发展现状分析 (www.chinabgao.com)

3. 2015年中国人参十大品牌企业排名 (www.chinabgao.com)

4. 2017年中国人参市场分析: 价格遇冷 消费最低 (www.chinabgao.com)

5. 我国人参市场展前景分析: 2020年中国人参产量有望超2万吨 (www.chinabgao.com)

6. 吉林人参价格行情预测分析 (www.chinabgao.com)

7. 进口食品进出口商备案案系统场景式服务指南 (www.aqsiq.gov.cn)

8. 吉林人产量占世界70%韩国出口创汇是中国10倍 (www.360doc.com)

9. 商务部新闻发言人关于延长跨境电商零售进口监管过渡期的谈话 (中华人民共和国商务部 www.mofcom.gov.cn)

10. 我国将自4月8日起实施跨境电子商务零售进口税收政策并调整行邮税政策

(http://gss.mof.gov.cn/zhengwuxinxi/gongzuodongtai/201603t20160324_1922972.html)

11. 人参产业前景辽阔 未来发展持续向好(<http://health.sohu.com/20151010/n42290634.shtml>)

12. 跨境电子商务的SWOT分析(<http://www.xzbu.com/3/view-7826754.htm>)

13. 中国跨境电子商务行业现状研究分析及市场前景预测报告(2016年) (www.cir.cn)

14. 中国跨境电商发展现状分析(上海科学技术职业学院-郭占峰)

15. 跨境电子商务论文(重庆市对外贸易经济委员会信息化处-文方)

16. 跨境电商监管或逐步放宽正面清单调控范围 (经济参考报 2017-06-08)
17. 跨境电商相关文件汇总 (<http://blog.sina.com.cn>)
18. 跨境电商的一般进口模式操作流程 (今日头条 2017-03-18)
19. 跨境电商政策法规汇总 百度文档)
20. 2016跨境电商五大物流模式盘点 (2016-03-04 <http://www.sohu.com>)
21. 跨境电子商务现状 (www.docin.com)
22. 跨境电商报税进口操作7步流程-思路网 (siilu.com)
23. 跨境电商进口清关通关模式 (百度知道<http://zhidao.baidu.com>)
24. 跨境电商报税进口操作7步流程(<http://sanwen8.cn>)
25. 중국 온라인 B2C시장 진출 성공전략 Tmall/4.8 세계개편을 중심으로 (코트라)
26. 전자 상거래 변화에 따른 화장품 기업 중국 진출 전략 (코트라)
27. 품목별중국인허가대응방안 - 식품, 화장품, 의료기기를중심으로(2016) (코트라)
28. 중국 전자 상거래 정책 변화와 온라인시장 진출 전략 (코트라)
29. 吉林人参的全产业链嬗变 (国际商报 2016-12-09)
30. 红参长期看继续看好 (中药贸易网 2013-01-13)
31. 高档补品量跌价涨：西洋参涨5成 红参报价翻倍 (中药贸易网 2014-01-02)
32. 新资源食品” 激活人参行业数百亿市场呼之欲出
(www.360doc.com/content/12/1225/22/10103703256262993.shtml)
33. 국제전자상거래 ‘4.8 세계 개편’ 2차 연기 (aT 상하이지사)

표 목차

<표 1-1> 인삼수출 적용 핵심기술	35
<표 1-2> 국경간 전자상거래 개발 모델 적용 핵심 기술	36
<표 2-1> 최근 국내 인삼 생산현황	40
<표 2-2> 국가별 경지규모 및 토지임차료, 인건비 비교	40
<표 2-3> 국내 인삼 생산량 및 수입, 수출, 소비 현황	41
<표 2-4> 인삼제품류 품목별 출하액 실적	42
<표 2-5> 국가별 인삼제품류 수출 현황	43
<표 2-6> 국가별 인삼 및 인삼제품류 수출 현황	44
<표 2-7> CFDA 한국 및 타국 인삼(홍삼) 보건식품 등록 현황	47
<표 2-8> 국경간전자상거래를 통한 인삼 대중국 플랫폼 출시 현황	50
<표 2-9> 2015년 중국의 주요 인삼 생산 기업 및 제품	57
<표 3-1> 국경간 전자상 거래 주요 정책	63
<표 3-2> 인삼 재배 적지선정을 위한 기준-논토양 기준	67
<표 3-3> 인삼 재배 적지선정을 위한 기준-밭토양 기준	68
<표 3-4> 인삼 예정지 토양의 화학성 조건별 분류표	68
<표 3-5> 화분과 작물의 파종시기 및 생산량	70
<표 3-6> 인삼 씨앗의 매장방법	72
<표 3-7> 인삼 씨앗 시기별 물주기	72
<표 3-8> 양직모밭의 모판흙 소요량	75
<표 3-9> 모밭 종류별 식재가능 모종삼의 생산성 비교	78
<표 3-10> 해가림 설치 자재 소요량 (10a당)	79
<표 3-11> 모밭 해가림 설치규격 (단위: cm)	80
<표 3-12> 4년생 포장의 흙덮기 처리 후 5, 6년생 포장의 염류농도 변화	91
<표 3-13> 산지 고염류집적 포장의 4년생에서 두둑표면의 흙덮기 효과	91
<표 3-14> 우리나라와 중국의 인삼식품 분류	128
<표 3-15> 식품공전상 인삼, 홍삼 원료의 구비요건.....	129
<표 3-16> 가공 인삼의 종류, 제조방법	130
<표 3-17> 2004-2016년 중국 국경간전자상거래 주요 법률, 법규	153
<표 3-18> 농협 인삼 조합별 브랜드 및 생산 제품 현황.....	156

그림 목차

<그림 1-1> 최적 패키지 수출 모델 발굴 및 실증 절차 개요	32
<그림 1-2> 수출모델 확정을 위한 연구개발 범위	34
<그림 2-1> 중국의 인삼 주요 재배지역(진한 부분) 및 주요 소비지역(타원 부분)	56
<그림 2-2> 중국 인삼 제품 발간물 표지.....	59
<그림 3-1> 인삼의 적용가능 제품군	61
<그림 3-2> 중국 국경간 전자상거래 모델의 수출 단계별 적용가능 핵심 기술	62
<그림 3-3> 씨눈 띄우는 용기내의 씨앗 매장방법	72
<그림 3-4> 이랑 방향 설정법	74
<그림 3-5> 이랑의 단면도	74
<그림 3-6> 토들의 규격(상) 및 모판틀 만들기(하)	76
<그림 3-7> 이랑 만드는 방법	77
<그림 3-8> 파종장착	79
<그림 3-9> 본밭 이랑단면도	83
<그림 3-10> B-1형 해가림구조(화학제품 피복)	84
<그림 3-11> A형(표준형) 후주연결식 구조	86
<그림 3-12> A형(표준형) 후주연결식 구조의 보조연목 설치 방법	86
<그림 3-13> A-1형 후주연결식 구조 및 설치 방법	86
<그림 3-14> A-2형 후주연결식 구조 및 설치 방법	87
<그림 3-15> A-3형 후주연결식 구조	87
<그림 3-16> GAP 표준재배란?	93
<그림 3-17> 선적 컨테이너 위치	191
<그림 3-18> Top On-Deck 컨테이너 5월의 온도 변화	192
<그림 3-19> Top Stowage 및 On-Deck 안쪽 Stowage 컨테이너 동절기 온도 변화	192
<그림 3-20> On-Deck 안쪽 Stowage 컨테이너 동절기 온도 변화	192
<그림 3-21> On-Deck 컨테이너 하절기 온도 변화	193
<그림 3-22> Under-Deck 컨테이너 하절기 온도 변화	193

주 의

1. 이 보고서는 농림축산식품부에서 시행한 “과학기술기반 창조농업촉진 우선 추진과제(대중국농식품수출적용기술모델개발사업)”의 연구보고서입니다.
2. 이 보고서 내용을 발표할 때에는 반드시 농림축산식품부에서 시행한 “과학기술기반 창조농업촉진 우선추진과제(대중국농식품수출적용기술모델개발사업)”의 연구결과임을 밝혀야 합니다.
3. 국가과학기술 기밀유지에 필요한 내용은 대외적으로 발표 또는 공개하여서는 아니 됩니다.