

발 간 등 록 번 호

11-1543000-001854-01

산악지형 맞춤형 차광재배 및 덴차가공
기술개발을 통한 프리미엄 가루녹차
수출활성화 수출연구사업단 기획지원
최종보고서

2017. 09. 12.

주관연구기관 / (재)하동녹차연구소

농 립 축 산 식 품 부

제 출 문

농림축산식품부 장관 귀하

본 보고서를 “수출전략기술개발사업”(개발기간 : 2017. 7. ~ 2017. 9.)과제의 최종보고서로 제출합니다.

2017 . 9. 12.

주관연구기관명 : (재)하동녹차연구소 (대표자) 이 중 국



주관연구책임자 : 김 중 철

국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 제18조에 따라 보고서 열람에 동의합니다.

보고서 요약서

과제고유번호	317057-1	해당 단계 연구 기간	2017.7.13 - 2017.9.12	단 계 구 분	(해당단계)/ (총 단계)
연구사업명	단 위 사 업	농식품기술개발사업			
	사 업 명	수출전략기술개발(수출연구사업단 기획과제)			
연구과제명	대 과 제 명	(해당 없음)			
	세 부 과 제 명	산악지형 맞춤형 차광재배 및 덴차가공 기술개발을 통한 프리미엄 가루녹차 수출활성화			
연구책임자	김 종 철	해당단계 참여 연구원 수	총: 6명 내부: 6명 외부: 0명	해당단계 연구 개발비	정부: 20,000천원 민간: 0천원 계: 20,000천원
		총 연구기간 참여 연구원 수	총: 6명 내부: 6명 외부: 0명	총 연구개발비	정부: 20,000천원 민간: 0천원 계: 20,000천원
연구기관명 및 소속부서명	(재)하동녹차연구소 / 연구개발실			참여기업명	: 해당사항 없음
요약				보고서 면수	54
<p>○ 수출사업단 및 수출협의회 구성</p> <ul style="list-style-type: none"> - 수출사업단은 (재)하동녹차연구소, (주)누보(비전코리아), 경상대학교, (사)한국차중앙협의회로 구성 - 프리미엄 가루녹차 수출협의회는 농림축산식품부, 한국농수산식품유통공사, 하동군, 수출전문가 참여하는 산·학·관·연 협의체로 구성 <p>○ 재배 : 수출용 프리미엄 가루녹차 제품개발을 위한 고품질 가루녹차 생산을 목적으로 산악지형 맞춤형 차광재배기술 개발 및 현장적용</p> <p>○ 가공 : 덴차가공, 살균, 분쇄 기술 개발을 통한 고품질 원료 생산. 스타벅스에 가루녹차 100톤 수출을 위한 프리미엄 덴차가공 기술과 미생물 살균공정 확립</p> <p>○ 제품 : 해외 시장조사 및 트렌드를 분석하여 현지 친화형 제품개발, 기능성 평가(다이어트 효능평가) 제품개발, 수출 제품개발(스틱, 음료, 스낵, 화장품 등) 기획</p> <p>○ 판매 : 가루녹차 수출 30억원/년 달성을 위한 효능연구 및 마케팅 전략 수립을 위한 국가별 가루녹차 시장조사, Super premium/Premium/General 마케팅 전략 수립 및 판매</p>					

국문 요약문

		코드번호	D-01			
수출사업단 기획 연구의 목적 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 프리미엄 가루녹차 생산을 위한 산악지형 맞춤형 차광재배기술 현장수요조사 ○ 고품질 원료생산을 위한 덴차가공, 살균, 분쇄 애로기술 조사 ○ 수출용 제품개발을 위한 해외 시장조사 및 현지 트렌드분석 ○ 가루녹차 수출 30억/년 달성을 위한 효능연구 파악 및 마케팅 전략 수립 					
수출사업단 기획 연구개발성과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 프리미엄 가루녹차 수출을 위한 현장애로수요조사 <ul style="list-style-type: none"> - 하동의 경우 80%이상이 산지지형이라 경사가 심하고 바위틈에 차나무가 자라는 형태를 가지고 있어 기계화가 어렵고 차광시설도 어려운 실정임. 따라서 일본 경사지 차광재배시설을 견학하고 산악지형에 맞는 차광재배 기술기획 - 스타벅스에 가루녹차 100톤 수출을 위해서는 프리미엄 차광원료와 안전성이 확보된 원료 필요함. 그러므로 우수한 덴차가공 공정과 미생물 살균공정 확립이 필요함 - 수출을 위한 현지트렌드 친화형 제품개발, 기능성 제품을 위한 효능평가, 효율적인 마케팅 전략 수립이 필요함 ○ 국가별/바이어 맞춤형전략을 위한 해외시장 조사 및 마케팅전략 수립 <ul style="list-style-type: none"> - 대륙별/국가별 가루녹차 및 녹차 시장조사 후 마케팅전략 수립 - Super premium/Premium/General 마케팅 전략 수립 ○ 새로운 해외시장개척을 위한 기능성 및 제품개발 전략수립 <ul style="list-style-type: none"> - 기능성 시장개척을 위한 다이어트 효능평가 전략수립 - 신시장개척을 위한 바이어 요구형 수출 제품개발(스티, 음료, 스낵, 화장품 등) 기획 ○ 프리미엄가루녹차 수출을 위한 수출사업단 구성과 정책협의를 위한 수출협의회 구성 <ul style="list-style-type: none"> - 수출사업단은 (재)하동녹차연구소, (주)누보(비전코리아), 경상대학교, (사)한국차중앙협의회로 구성 - 프리미엄 가루녹차 수출협의회는 농림축산식품부, 한국농수산물유통공사, 하동군, 수출전문가 등이 참여하는 산·학·관·연 협의체로 구성 					
수출사업단 기획 연구개발성과의 활용계획 (수출 기대효과)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 현장애로수요조사, 해외시장 및 제품조사, 마케팅전략수립, 수출협의회 구성 등의 성과를 활용하여 스타벅스 100톤 수출달성과 해외 신시장개척에 활용하겠음 ○ 이 사업으로 3차년 이후부터 연간 30억원 이상의 수출과 사업기간 5년간 120억원의 수출과 24억원의 차 생산농가 직접 소득 향상이 기대되며 연평균 약 110톤의 가루녹차 수출이 전망됨. 이를 통한 부가가치 창출액은 약 570억원 이상으로 기대됨 					
중심어 (5개 이내)	가루녹차	차광재배	덴차가공	기능성평가	스타벅스수출	

< SUMMARY >

		코드번호	D-02
Purpose& Contents	<ul style="list-style-type: none"> ○ Market needs analysis for shadow cultivation technology in mountainous topography for production of premium green tea powder ○ Investigation for matcha processing, sterilization and problems of grinding technology for production of high quality raw materials ○ Global market and local trend analysis for export products development ○ Investigation for marketing strategy and functional research to achieve 3 billion won/year of green tea powder exportation 		
Results	<ul style="list-style-type: none"> ○ Investigation for the difficulties of field for premium green tea powder exportation <ul style="list-style-type: none"> - In the case of Hadong, more than 80% is mountainous topography, it is difficult to mechanize and shading facilities are difficult because tea trees are growing in the gap between the rocks. Therefore, after visiting the slope cultivation facility in Japan, we plan a shading cultivation technology for mountainous topography. - In order to export 100 tons of powdered green tea to Starbucks, premium shading materials and stable materials are needed. Therefore, it is necessary to establish excellent matcha processing and microbial sterilization process. - Local trend-friendly product development for exportation, evaluation for functional products and establishment of efficient marketing strategy are needed. ○ Analysis for overseas market, and development of marketing strategies for country/buyer customization <ul style="list-style-type: none"> - Establishment of marketing strategy after investigating green tea powder and green tea market by continent/country. - Establishment of marketing strategy for super premium/premium/general items. ○ Establishment of functional product development strategy for new global market development <ul style="list-style-type: none"> - Evaluation of diet efficacy (obesity) to develop new functional food market. - Development of customized export products (sticks, beverages, snacks, cosmetics, etc.) for new market development ○ Organization of export division for premium green tea powder exportation and export council for policy consultation <ul style="list-style-type: none"> - Export division consists of 'Institute of Hadong Green Tea', 'Nubo (Vision Korea)', 'Gyeongsang National University', and 'Korean Tea 		

	<p>Federation’.</p> <p>- The Premium Green Tea Exports Council is composed of industry, academia, government, and research institute in which the Ministry of Agriculture, Korea Agro-Fisheries & Food Trade Corporation, Hadong County and export-experts participate.</p>				
Expected Contribution	<p>○ It is used to achieve export of 100 tons of Starbucks and to pioneer new global markets utilizing the results of analysis of field needs technology, global market and product research, establishment of marketing strategy, and establishment of export council.</p> <p>○ With this project, it is expected to export more than 3 billion won per year from the third year onwards, 12 billion won worth of exports for 5 years, and 2.4 billion won increase in direct income of tea farmers. The value added creation through this will be expected to be over 57 billion won.</p>				
Keywords	green tea powder (Matcha)	shading cultivation	Matcha processing	evaluation for functionality	export to Starbucks

< Contents >

1. Research Objectives	8
2. Export and technology status of domestic and external items (preliminary investigation analysis)	10
3. Expansion of existing market and new market	19
4. Technology development strategy to expand export council	21
5. Exports and technology development goals and strategies	28
6. Plan to use research results	30
7. Export market status and export technology information collected during the research process	31
8. Security level of R&D results	49
9. Status of research facilities and equipment registered in National Science & Technology Information Service	50
10. Implementation of safety measures in laboratories	51
11. Representative research achievements of R&D tasks	52
12. Other detail	53
13. References	54

〈 목 차 〉

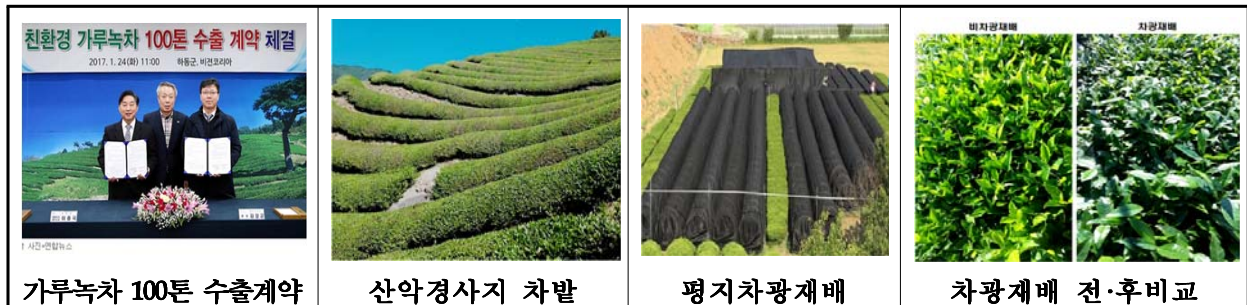
1. 해당품목 사업단 연구 목표	8
2. 해당품목 국내외 수출 및 기술 현황(사전조사 분석)	10
3. 해당품목 기존시장 및 신규시장 확대방안	19
4. 수출사업단 확대를 위한 기술개발 전략	21
5. 해당품목 사업단 수출 및 기술개발 목표, 전략	28
6. 연구결과 활용계획	30
7. 연구과정에서 수집한 수출시장 현황 및 수출기술 정보	31
8. 연구개발결과의 보안등급	49
9. 국가과학기술종합정보시스템에 등록된 연구시설·장비 현황	50
10. 연구개발과제 수행에 따른 연구실 등의 안전조치 이행실적	51
11. 연구개발과제의 대표적 연구실적(해당시 작성)	52
12. 기타사항	53
13. 참고문헌	54

1장. 해당품목 사업단 연구 목표

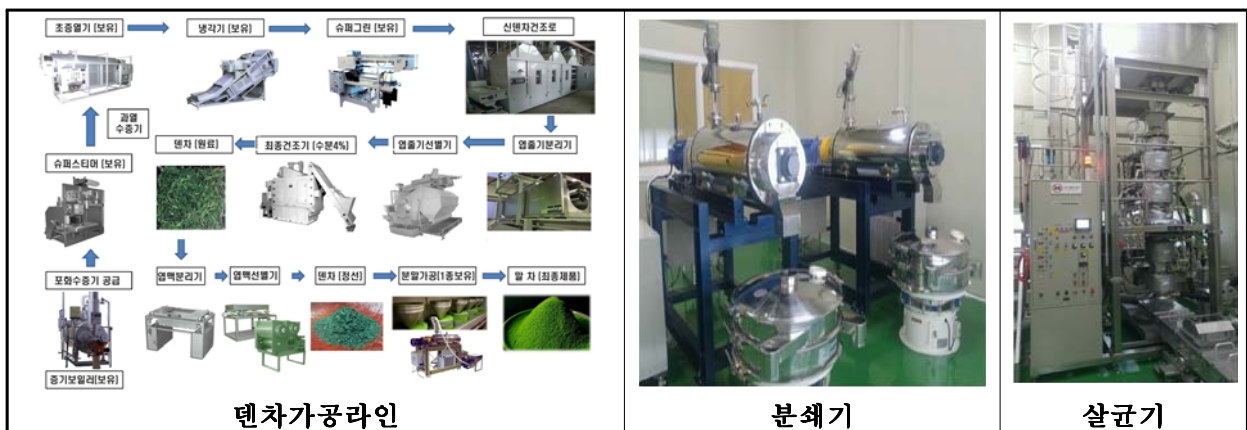
코드번호	D-03
------	------

1절. 사업단 추진 필요성, 배경

1. 프리미엄 가루녹차(matcha)수출을 위해 2017년 1월 하동녹차연구소(하동군)과 비전코리아(주식회사 누보 자회사)간의 100톤 수출을 위한 협정식을 체결하고 차광재배를 통해 샘플을 제조하여 납품한 결과 1차 품질을 통과하여 1차 선적 10톤을 눈앞에 두고 있으나 농민들의 차광재배 수준이 낮고 가공품질 향상이 필요함
2. 하동지역의 차밭은 재래종으로 단일 품종이 아닌 수많은 개체의 집합으로 품질의 균일성을 높이기 힘들고 80% 이상이 산악지형으로 이 지형 및 재래종에 적합한 차광재배 기술이 필요함. 또한 농민들의 차광에 대한 교육 부족과 관내가공기업의 덴차가공 기술 및 설비부족으로 심각한 품질저하에 직면하고 있어 산악지형 차광재배기술개발보급 및 고품질 가공기술 향상이 시급한 실정임



3. 가루녹차생산을 담당하고 있는 하동녹차연구소 가공공장에서는 이미 덴차가공라인 및 수냉식 분쇄기를 도입 하였고 최근에(2017. 6) 13억원 상당의 가루녹차 미생물 살균기를 국내 최초로 도입하여 시운전 하고 있으나 표준 매뉴얼과 다양한 조건에서의 덴차가공 및 살균평가 연구가 필요함



4. 가루녹차의 수출을 활성화 하기 위해서는 가루녹차원재료 뿐만 아니라 가루녹차를 활용한 다양한 제품의 수출도 필요한데, 기능성 및 효능연구를 통한 비만 개선 및 다이어트용 제품이나 RTD제품 등 다양한 형태의 제품개발 연구가 필요함
5. 정책적으로는 2016년 '차 산업 발전 및 차 문화진흥법'이 시행됨으로서 농림축산식품부에서는 차산업 종합대책을 수립하였고, 여기에 「수출시장을 타겟화한 생산·가공·유통시스템 조성으로 국제경쟁력제고」를 목표로 하고 있기 때문에 수출을 위한 프리미엄 가루녹차 뿐만 아니라 다양한 제품개발도 필요함

6. 하동녹차는 약 1,000ha의 재배면적과 2,000여 농민이 차 재배에 종사하고 있으며, 6차산업 화시범지구, 국가중요농업유산 제6호로 지정되었으며 현재 **FAO의 세계농업유산 등재**를 눈앞에 두고 있음. 따라서 하동군은 군정 제1의 목표로 「수출을 통한 부농육성」을 슬로건으로 프리미엄 가루녹차의 수출에 전폭적으로 지원하고 있음

<프리미엄 가루녹차 수출연구사업단 필요성 요약>

<p>환경적 필요성</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 스타벅스 100톤 수출계약을 성공적으로 성사시키고 수출확대를 위한 생산·가공·제품개발·효능연구·수출경로개척 등 필요함 ○ 세계적으로 가루녹차시장이 확대되고 있으며 특히 프리미엄급의 유기농 가루녹차에 대한 요구는 북미와 유럽을 중심으로 저가의 일반 가루녹차시장도 중남미를 중심으로 확산되고 있음 ○ 국내 가루녹차의 제품도 활황세를 타고 있으며 국내카페의 커피에대한 비커피음료의 비중도 점점 증가 하고 있음
<p>기술적 필요성</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농민들의 차광재배 경험과 기술부족 및 특히 산악지형맞춤형 차광재배기술 부족 ○ 농협 및 가공기업들의 덴차가공기술 향상과 신규도입한 살균기술 향상 필요함 ○ 해외시장개척을 위한 제품개발연구 및 시제품 생산과 판매를 위한 효능연구 필요함
<p>정책적 필요성</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 「차 산업 발전 및 차 문화진흥법」 시행(2016)으로 농림축산식품부에서 ‘차산업 종합대책: 수출활성화’ 계획수립 ○ 하동군 군정목표가 「농산물수출을 통한 부농육성」 농산물의 수출과 차 산업 육성에 매진하고 있음

2절. 사업단 최종 목표

1. 수출연구사업단 운영 1차년도 수출 100만불, 2차년도 200만불, 3차년부터 연 300만불 이상 수출달성
2. 수출용 제품 연 1건 이상 개발 후 수출 품목으로 등재
3. 해외 수출시장 신규개척 연 1건 이상(국가 및 신규바이어 포함)
4. 지적재산권(특허, 논문, 상표 등) 연 1건 이상
5. 농민·기업 교육자료 및 정책자료 3건, 가공 및 살균 매뉴얼 2건

구분 및 분야	차광재배	가공분야	제품개발	기능성연구	마케팅
정성적 목표	-산악지형 맞춤형 차광기술 -저비용·고효율 차광재배 -차나무 적정관리	-덴차가공기술 -선별·분말화 기술 -살균기술 -원료품질관리	-가루녹차활용 제품개발 -수출시장 타깃 제품개발 -차별화 제품개발	-가루녹차 우수성 연구 -기능성 및 효능 연구	-신시장 개척 -수출장벽 제거
정량적 목표	-농민교육자료 1건 -지적재산권 1건 -논문1건	-기업교육자료 1건 -지적재산권 1건	-제품개발 8건 -상표출원등록1건/년	-국내논문 2건 -국제논문 1건	-국제시장개척1건/년 -수출매뉴얼 1건

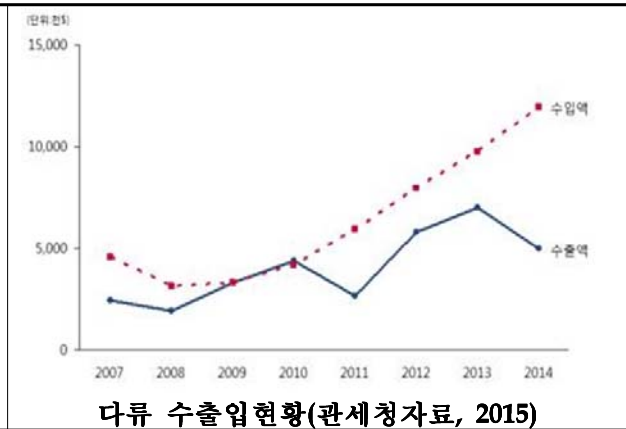
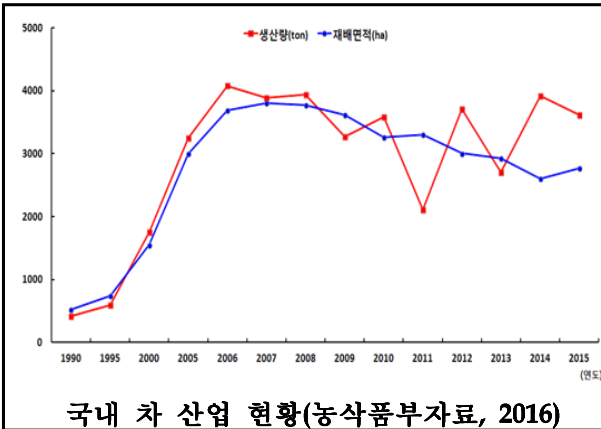
2장. 해당품목 국내외 수출 및 기술 현황

코드번호

D-04

1절. 해당 품목 수출현황 및 국내 산업여건 분석

1. 다류는 수출 상승 및 하락을 반복하고 있으며, 2014년은 전년에 비해 감소함. 2014년 기준 수출액은 498.8만 달러(수출량 452톤)임. 수입은 2009년 이후 완만한 상승세를 나타내고 있으며 2014년 기준 1,195.1만 달러(수입량 891톤)의 실적을 기록함
2. 국내 녹차산업은 2007년을 기점으로 재배면적과 생산량이 줄어드는 경향을 보이고 있으며 2016년 기준으로 재배면적은 2,906ha, 생산량은 3,985톤으로 전년대비 각각 5%와 10.1% 증가하였음.



3. 관세청 자료에 따르면, 2016년 (1~0월) 녹차수출액은 370만 달러로 전년 동기대비 64.6% 증가하여 수출증가추세는 계속 이어지고 있음. 이 기간 녹차수출 중량은 135톤으로 전년 동기대비 63.9%증가 한 반면 녹차평균수출가격은 29.4/kg달러(2015)에서 27.1달러/kg 하락하였음. 국가별로는 싱가포르가 40.7%의 비중으로 최대 수출국이며, 독일(17.5%), 중국(12.3%), 네덜란드(10.9%), 미국(3.9%) 순 임. 싱가포르와 네덜란드 수출이 전년 동기대비 각각 1,654%와 750% 증가하였고 이러한 수요확대는 일본산에비해서는 저렴하고 중국, 베트남산 보다는 좋은 품질에 유기농인증 등 안전성이 확보된 결과로 보임. 최근 녹차에 대한 품질, 원산지 등에 대한 관심증가로 세계인의 한국산 녹차에 대한 관심은 지속적으로 늘어날 것으로 예상됨

구 분	2014년	2015년	2016년
녹차 수출액(천 달러)	1,992	2,226	3,664
녹차 수출량(톤)	87.5	82.5	135.2

4. 국가별 녹차 세부 수출실적을 살펴보면 금액기준으로 아세안>EU>중국>미국 순이며, 물량 기준으로는 EU>아세안>중국>미국 순으로 나타났음(농수산물유통공사자료)

(단위 : 톤, 천불, %)

국가	2014년		2015년(A)		2016년(B)		증감률(B/A)	
	물량	금액	물량	금액	물량	금액	물량	금액
일본	0	34	0	10	0	0	△96.1	△96.1
중국	10	131	19	589	21	689	8.3	17.1
미국	21	471	11	329	12	248	6.0	△24.7
홍콩	3	141	2	99	2	82	△21.4	△17.4
대만	0	2	0	6	3	27	738.6	358.0
ASEAN	24	432	19	328	49	1,739	164.9	429.4
EU	30	799	42	1,345	77	1,596	84.1	18.6
GCC	0	8	1	2	0	1	△95.3	△54.5
이슬람국가(OIC)	10	178	7	128	6	125	△23.6	△2.7

*GCC : 걸프협력회의(Gulf Cooperation Council) 소속 6개국(사우디아라비아, 쿠웨이트, 아랍에미리트, 카타르, 오만, 바레인)

*이슬람국가 : 이슬람협력기구(OIC) 소속 57개국(말레이시아, 인도네시아, 사우디아라비아, 아랍에미리트 등)

2절. 해당 품목 수출현황 및 국내 산업여건 분석

1. 국내의 말차 생산은 아직 본격화 되지 않았으며 국내 말차 품질수준 또한 현저히 떨어져 국내 식품업체들은 대부분의 말차를 일본에서 수입하여 아이스크림, 녹차라떼, 베이커리 등에 사용하고 있는 실정임
2. 최근 녹차 라떼, 프라프치노 등의 소비증가로 그 수요가 지속적으로 늘어나고 있는 실정임. 스타벅스를 예로 들면 지난해 국내매출이 1조원 이상인데 2010년 커피대 비커피 음료가 86:14에서 2013년 78:22로 지속적으로 비커피음료가 증가하고 있음. 글로벌 스타벅스의 경우 가루녹차 수요가 연간 400톤으로서 2018년 500톤으로 증가 할 것으로 예상하고 있음
3. 국내의 말차 생산은 아직 본격화 되지 않아 생산량이 적은 수준임. 또한 유통이 현저히 떨어져 국내 식품업체에서는 대부분의 말차를 일본에서 수입하여 아이스크림(롯데, 베스킨라빈스, 빙그레, 하겐다즈)이나 녹차라떼(스타벅스, 커피빈, 홀리스 등), 베이커리 (파리크라상, 뚜레쥬르 등)등에 사용하고 있음 최근 녹차라떼 등의 소비 증가로 그 수요가 지속적으로 늘어나고 있는 상황이며 식품업체들도 색상이 좋은 고급 말차에 대한 요구가 갈수록 높아지고 있음
4. 국내에서의 말차 관련 연구는 거의 없는 실정이며 일부 차광재배 말차의 엽 부위별 성분분석 및 생리 활성 탐색, 말차와 여러 가지 곡류를 혼합한 과립차, 말차를 첨가한 증편의 품질 특성 등이 단편적으로 수행되었으며 차광, 시비조절, 가공조건 조절 등 체계적인 연구는 미흡한 실정임

5. 2017년 1월에 하동녹차연구소는 글로벌 스타벅스(Starbucks)에 친환경 가루녹차 100톤 수출 계약을 성사시키고 10월에 10톤 선적 후 연말까지 30톤의 가루녹차 수출이 예상되며 향후 1~2년 내 100톤 이상의 수출 실적을 올릴 수 있을 것으로 예상함
6. 하동지역의 차광재배환경과 기술은 국내에서 가장 열악한데 그 이유는 비단일품종과 지형적 불리함에 기인하고 소농위주로 구성되어 있기 때문임. 일본의 경우 차광재배기술이 가장 우수하며 국내에서는 제주도의 오설록농장 등이 우수한 노하우를 보유하고 있음
7. 산지형 차광재배 기술의 경우 시험포를 2년간 운영하여 고품질 가루차 생산이 가능한 차광재배기술을 보급할 것임. 차광방법 및 차광기간 선정, 차광막의 투과율 설정, 유기비료 투입 시기 및 투입량 설정 등을 확립하고 연 2회 농민교육을 통해 경쟁력을 확보하고 있음
8. 가공분야에서는 덴차가공, 분쇄가공, 살균과정 등이 있는데 일본이 가장 우수하며 하동녹차연구소가공공장의 덴차가공 및 분쇄기술은 국내에서는 우수한 경쟁력을 보유하고 있으며, 국내 최초 가루차 살균기의 도입으로 추가연구가 필요한 실정임
9. 하동녹차연구소는 차 전문 지자체연구소로서 소재 및 제품개발에 특화되어 있으며 현재 미국, 멕시코, 볼리비아, 호주, 말레이시아, 크로아티아 등 7개국에 수출하고 있으며 연구개발력과 수출경쟁력은 국내 제일이라 자부 함. 따라서 수출전략형 제품개발을 통하여 수출을 확대할 계획임

개발기술명	관련기술 최고보유국	현재 기술수준		기술개발 목표수준	비고
		우리나라	연구신청팀		
산악지형 차광재배기술	일본	70%	70%	100	
덴차가공 및 분쇄기술	일본	70%	80%	100	
가루녹차 살균기술	일본	50%	70%	100	국내유일
가루녹차 활용 제품개발기술	일본, 미국	80%	80%	100	
기능성평가	미국, 일본	80%	80%	100	대학과 협력

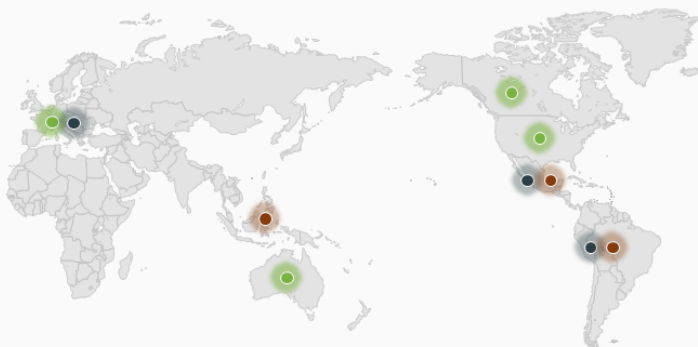
3절. 해당 품목의 현지 목표시장 선정

목표시장	전년도 수출실적 및 전략품목	선정근거 및 타당성
북중미(미국/캐나다)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 프리미엄 가루녹차, Matcha stick, 다이어트용제품 ○ 2016년 수출실적 : \$ 4,451 ○ 2017년 수출실적 : \$11,920 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 글로벌 스타벅스와 100톤 수출계약 완료 후 10톤 선적대기 중 ○ Matcha소비 전년대비 54.9%증가(2014), 건강지향으로 가루녹차소비 매년 25%증가 예상 ○ RTD시장 전년대비 253.1% 증가(2014)
중남미(멕시코 및 볼리비아)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중·저가 가루녹차, Matcha stick ○ 2016년 수출실적 : \$ 39,000 ○ 2017년 수출실적 : \$ 47,930 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 멕시코와 볼리비아는 녹차연구소의 주요 수출국으로 지속적으로 수출이 증가하고 있음 ○ 프리미엄급 보다는 중·하급의 가루녹차 수출 가능
동남아시아(말레이시아, 싱가포르 등)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 가루녹차, 녹차 티백(유기농), 말차 화장품 ○ 2016년 수출실적 : \$ 31,568 ○ 2017년 수출실적 : \$ 9,460 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 다양한 바이어들과 교류하고 있으며 성장가능성이 높은 지역임
유럽(크로아티아, 독일, 네덜란드 등)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 프리미엄급 및 일반 가루녹차, Blended Matcha ○ 2016년 수출실적 : \$ 2,980 ○ 2017년 수출실적 : \$ 4,238 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 건강에관한 관심증가로 녹차 및 말차소비 증가하고 있음 ○ 독일을 중심으로 한국차가 진출 해 있으며 인지도 상승 중
호주	<ul style="list-style-type: none"> ○ 프리미엄 가루녹차, Matcha stick ○ 2016년 수출실적 : \$ 2,400 ○ 2017년 수출실적 : - 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 호주현지 바이어를 통해 수출되고 있으며 한국차 문화를 교육하고 소개하고 있음 ○ 향후 차문화와 함께 성장가능성이 높은 시장임

* 2017년 수출실적 : 1월~8월임

1. 국가별/바이어맞춤 목표시장 접근 전략

On-target Marketing (국가별/바이어 맞춤 전략)



Super premium marketing

- 스타벅스 등 대기업 납품
- 유기농 고급 가루녹차 수출
- 미국, 캐나다, 호주, 유럽 등

Premium marketing

- 고급 가루녹차 수출
- 모든 대륙에 수출 가능
- 가격 경쟁력 높음

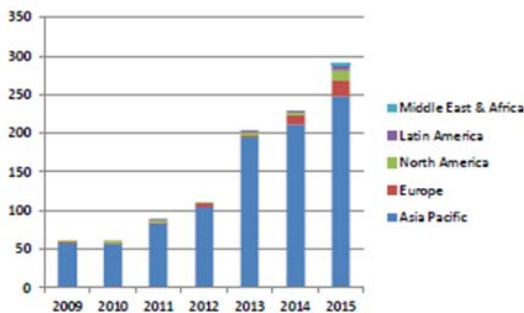
General marketing

- 중·저가 가루녹차 수출
- 가루녹차 가공제품 수출
- 말레이시아, 싱가포르 등

4절. 해당품목의 국내외 시장동향 분석(국외)

1. 세계 차 산업의 정보와 견해를 전달하는 전문 매체 World Tea News에 의하면 세계 차 시장의 규모는 한화 약 43조(\$ 40.7 billion)에 해당하며, 세계 커피 시장 규모가 한화 약 82조(\$ 75.7 billion)의 반 정도에 해당하는 수준임
2. 세계 차 산업 중 재배면적을 보면 전체 차 재배면적 3,421천 ha 중 아시아가 89%로 가장 많은 면적을 차지하였으며, 세부적으로 살펴보면 중국 50%, 인도 16%, 스리랑카 6.3%, 케냐 5.7% 등이며 한국은 0.1% 미만이었음
3. 2014년 기준 세계 다류 시장 규모는 568억 달러로, 이 중 차 음료가 62.0%로 가장 높은 비율을 차지하고 있으며, 침출차인 녹차(16.0%), 홍차(Standard)(10.0%)가 그 뒤를 따르고 있음. 국가별로는 전체 다류 시장 중 상위 3개국인 중국(38.9%), 미국(21.5%), 일본(17.9%)이 다류 시장 전체의 78.3%를 차지하고 있음
4. 말차의 주요 생산 국가인 일본은 국내 녹차 생산량의 2배가 넘는 연간 6,000여 톤을 생산하여 아이스크림, 음료, 과자, 초콜릿, 베이커리 등 식품은 물론 화장품, 의약품에 까지 다양하게 활용하고 있으며 매년 그 수요가 증가하고 있음. 또한 일본의 말차는 색, 향, 미 등 품질수준이 높아 우리나라를 비롯하여 미국, 유럽 등에 대한 수출량도 매년 큰 폭으로 증가하고 있는 실정임
5. 2014년 건조차(dry tea)의 글로벌 소매(retail) 시장은 430억불로 2009년 이후 45% 성장하였고 가루녹차(matcha)시장의 경우 2013년 24억불로 차 시장에서 주요 트렌드로 자리 잡고 있으며 미국의 경우 Matcha는 전년대비 54.9%(2014) 증가하였고 가루녹차 Ready-to-drink 제품은 253.1%(2014)증가 하였음. 미국과 캐나다의 경우 Matcha 제품이 2015~2018년 동안 매년 25%씩 성장 할 것으로 전문가들은 예상하고 있음

Matcha Green Tea New Product Introductions, Global 2009-2015



Source: Mintel GNPD

대륙별 가루녹차 신제품 출시 동향(2009~2015)

	1990	2013	2014	2015	2016
Traditional Market (Supermarket, Drug and Mass Merchandisers)	\$0.87 Billion	\$2.40 Billion	\$2.51 Billion	\$2.58 Billion	\$2.60 Billion
R-TOD	0.20''	5.10''	5.23''	5.56''	5.80''
Foodservice	0.50''	1.18''	1.20''	1.23''	1.35''
Specialt Segment	0.27''	1.73''	1.90''	2.09''	2.25''
Total Sales	\$1.84 Billion	\$10.4 Billion	\$10.8 Billion	\$11.5 Billion	\$12.0 Billion

미국 차산업 시장규모

6. 최근 글로벌 기업인 스타벅스에서 차 전문 기업 TEAVANA를 6억2천만불에 인수하여 차 시장에 진입하였고 전 세계 스타벅스 매장에서 녹차라떼를 판매하고 있어 국내뿐만 아니라 국제적으로 가루차에 대한 수요가 늘어날 것으로 전망됨. 국내 스타벅스의 경우 2016년 9월6일부터 2주일 동안 ‘샷 그린티 라떼’를 출시하여 50만잔 넘게 판매됨
7. 미국차협회(Tea Association of USA)에 따르면, 1990년대 20억 달러 규모였던 미국 차시장의 총 도매물량은 2014년 현재, 약 100억 달러로 급성장하였으며, 2017년까지 약 30% 내외의 추가 성장이 예상되는 상황이고, 미국인이 음용하는 차의 84%는 홍차이고, 15%는 녹차, 나머지1%는 우롱차 및 백차 등 기타 종류의 차로 나타남
8. 글로벌 시장은 녹차의 효능과, 소비자의 건강에 관한 의식이 향상되면서 향후 5년간 CAGR(Compound Annual Growth Rate) 8~10% 성장 예상 (Global Tea Market, Trends and Forecast 2011-2016, marketsandmarkets.com)
9. Tea와 RTD (Ready to Drink) 시장: 40억불(2011년)에서 65억불(2016년) 로 5년간 62.5% 성장 하였으며 연평균 12.5% 성장하였음(Strategic analysis of global natural food ingredient market, Frost & Sullivan, Nov. 2012)
10. 일본은 가루차(matcha)산업의 선진국으로서 미도리, 아사히 등의 가루차 전용 품종을 사용하고 있고 2중 차광재배법을 활용하고 있음. 가공의 경우 덴차라인을 사용하여 색과 맛의 손실을 최대한 줄이고 맷돌분쇄기를 통하여 고급말차 제품을 생산하고 있음
11. 일본에서는 고품질 녹차 등을 활용하여 녹차가루를 이용한 아이스크림, 쿠키, 케이크류 등을 개발하여 젊은 신세대와 외국 관광객을 타겟팅하여 고유의 시장을 형성하고 있음

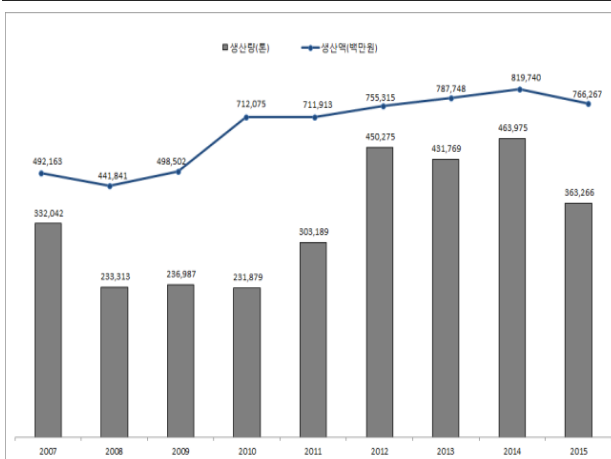


12. Technavio의 보고서인 “Global Tea Market 2016-2020”에 따르면 향후 차 시장 전망과 성장 전망을 CAGR 4.6%으로 예측하였으며, 다음과 같은 차 관련 기업을 다루고 있음

Associated British Foods	Teavana	McLeod Russel
Da Yi Tea	Apeejay Tea	Mighty Leaf Tea
Ito En	Barry's Tea	Numi
Nestlé	Betty's and Taylors of Harrogate	The Republic of Tea
Tata Global Beverages	Celestial Seasonings	Tazo Tea Company
Unilever	Fukujuen	
AmorePacific	Harney and Sons	

4절. 해당품목의 국내외 시장동향 분석(국내)

1. 국내 다(茶)류 생산 규모는 2014년 기준 총 생산량 약 46.4톤, 총 생산액 8,197억원 수준으로 생산량은 2007년(33.2만 톤 추정)에 비해 39.7%증가한 반면, 생산액은 같은 기간 4,922억원에서 66.6%증가한 것으로 나타났음. 2014년 기준 다류 소매시장의 규모는 침출차(티백차, 잎차)·고형차(가루차)가 786억원, 액상차(차음료)가 2,667억 원인 것으로 나타남
2. 2015 가공식품 세분시장 현황에 따르면, 편리하고 다양한 다(茶)류 제품을 구매하고자 하는 소비자들의 소비트렌드의 다양성을 반영한 액상차 생산량은 더욱 늘고, 침출차의 경우는 다소 감소한 것으로 나타남
3. 국내 차 시장규모는 약 2,000~3,000억원으로 추정되며 10인 이상 기업은 2012년 기준 34개, 생산액 2,089억원으로서 2011년도 대비 680억원(48.2%)이 증가하였는데, 이는 2007년 이후 침체되었던 대한민국 차 시장이 회복하고 있다는 반증임



국내 다류 생산실적 (식품의약품안전처, 2016)



차 음료시장 동향(2016, 중앙일보)

4. 최근 국내 차음료시장은 지속적으로 성장하고 있는데, 2010년 18만 4천톤이던 차는 5년만에 41만 7천톤(2014)으로 200% 이상 성장하였음. 우려먹는 전통적인 단일티백·잎차·고형차는 감소한 반면 차와 커피를 융합하거나 그 외 차와 다른 소재를 블렌딩한 블렌딩차의 수요가 크게 증가 했는데 이는 카페를 중심으로 웰빙에 대한 관심증가와 새로운 입맛을 요구하는 젊은층의 수요증가에 기인 함. 특히 커피업체인 스타벅스와 커피믹스1위기업인 동서에서도 다양한 차 제품을 출시하여 차 시장을 공략하고 있음. 공차와 같은 해외차 브랜드의 국내 상륙과 '오가다'같은 전통차 프랜차이즈의 신규 성장도 주목 할 만함
5. 최근 국내 다류 시장의 3대 키워드는 '3H (Health 건강 · Handy 편리한 · Handmade 수제)'를 꼽을 수 있음. '차는 건강에 좋다'는 인식이 확산돼 소비자들로부터 긍정적인 호응을 얻고 있음. 테이크아웃 소비패턴으로 간편함과 휴대성이 강조되며 파우치형, 1회분으로 개별 포장된 포션형, 일반 물병에 꽂을 수 있는 침출차 형태의 티업(Tea-up)형 제품 등이 출시되고 있음. 식품안전에 대한 소비자들의 인식이 높아지고, '나만의' 음식을 만들어 먹겠다는 '수제' 트렌드가 형성되면서 과일청 액상차가 부각되며 직접 과일청을 만들 수 있는 DIY 패키지까지 출시되고 있음
6. 국내 다류시장의 트렌드는 블렌딩과 더불어 프리미엄시장이 확대되고 있는데, 프리미엄 차는 티백이나 인스턴트차와는 다르게 유기농고급재료를 사용하여 차맛의 거부감을 없애고 고급화하는데 차업계1위 오설록의 경우 저가 티백시장을 중단하고 프리미엄 차 위주로 시장을 공략한 결과 전년대비 12%이상(2015)의 성장을 달성함
7. 현대인들의 건강에 대한 관심이 점차 높아짐에 따라 녹차 소비가 늘고 있는 추세임. 2013년 아시아 경제의 분석에 따르면 커피시장에 치여 위축되던 전세계의 차 시장은 소위 '힐링'과 '웰빙' 트렌드가 실생활에 자리 잡으면서 점차 주목 받고 있음. 예를 들어 차 전문점인 티바나(Teavana)는 글로벌 기업인 스타벅스에 인수 되었고 이는 차 시장이 이전과는 다른 판도로 점차 확대 될 것임을 보여주고 있음. 국내 신세계와 현대 등 주요 백화점의 차 매출 신장률은 최고 80%가량 급상승하고 있음
8. 현재 국내 시판되고 있는 녹차를 활용한 가공품을 살펴보면 녹차분말, 카테킨(녹차 추출물), 추출액(수용성), 추출분말(분말형), 녹차잎, 종자유, 찌꺼기 등으로 크게 그 제형을 나눌 수 있음

차 종류	주요 용도
녹차 분말	녹차국수, 녹차우동, 녹차 아이스크림, 녹차빵, 케이크, 녹차쿠키, 비스킷, 녹차양갱, 푸딩, 녹차 초콜릿, 소주카테킨분말, 녹차사탕, 캔디, 녹차젤, 녹차먹인 돼지, 소, 녹차계란, 녹차소금, 녹차라떼, 녹차팩
카테킨	화장수, 화장품, 카테킨치약, 의약품, 미용식품, 건강식품, 요구르트제품, 유지 산화 방지제, 공기 청정기, 에어필터, 카테킨 마스크, 카테킨 비누, 의료제품, 화장지, 물티슈, 생리대, 카테킨 매트, 카테킨 코팅팬, 염장어류 및 육류, 변취제거
추출액	차 음료, 녹차 겹, 차 소주, 와인, 화장품, 그린콘돔, 보이차 농축액, 녹차 입욕제, 녹차염색소재
추출 분말	녹차추출분말, 우롱차 추출분말, 인스턴트 차
녹차잎	GABA 차, 녹차조미료, 입욕제, 탈취제, 김치숙성억제, 스프용 원료
종자유	녹차오일
찌꺼기	유기질비료, 동물사료

자료: 한국식품정보원, 『월간 식품세계』 2004

9. 2015년도 다류 판매 상위 업체별 국내 판매액을 보면 광동제약 약 1,004억원, 롯데칠성음료 436억원, 아모레퍼시픽이 338억원, (주)동서가 274억원, 천호식품 273억원 순임

순위	업체명	국내판매액(천원)
1	광동제약(주)	104,706,098
2	롯데칠성음료(주)	43,634,703
3	(주)아모레퍼시픽	33,881,600
4	(주)동서	27,373,955
5	천호식품(주)	27,302,019
6	(주)그래미	25,382,992
7	(주)담터	21,515,016
8	(주)삼양패키징	19,144,383
9	(주)꽃샘식품	17,344,207
10	동서식품(주)	15,544,326

자료: 식품의약품안전처, 2015년도 식품 및 식품첨가물 통계집

5절. 해당품목 수출 대상국별 경쟁력 분석

수출 대상국	품질	단가	현지 기호도
북중미 (미국/캐나다 등)	·기존 가루녹차 시장에서 중고급의 품질을 보유	·현재 단가는 중저가 단가에 가까우며, 품질대비 단가 우수	·일본 말차 맛에 익숙하여 특이한 맛의 하동말차를 접할 수 있게 해야 함
중남미 (멕시코/볼리비아 /브라질 등)	·고급차 시장에 적용이 가능	·시판되는 고급 말차 중에 서는 저렴한 편	·맛보다는 가격에 민감하여, 낮은 등급의 차 중심으로 공급해야 함
동남아시아 (말레이시아 /싱가폴 등)	·고급차 시장에 적용 가능	·중국 말차보다는 비싸고, 일본 말차보다는 저렴함	·말차에 대해 많이 알려져 있지 않아, 잎차를 아직 까지 선호함. 일본 말차를 대체 할 수 있도록 홍보 필요함
유럽 (독일/크로아티아 /네덜란드 등)	·기존 가루녹차 시장에서 중고급의 품질을 보유	·현재 단가는 중저가에 가까우며, 품질대비 단가가 우수함	·일본, 중국 말차를 모두 취급하나, 일본 말차를 상대적으로 더 선호함 ·감칠맛 및 부드러운 맛을 선호함
호주	·기존 가루녹차 시장에서 고급의 품질을 보유	·경쟁 제품보다 저렴하여, 이를 대체 할 수 있을 것	·색택이 좋은 말차를 선호 하며, 건강에 관심이 많아 말차 또한 크게 관심

3장. 해당품목 기존시장 및 신규시장 확대방안

1절. 해당 품목 시장조사를 통한 신규시장 확대방안 도출

- 향후 2년 : 스타벅스에서 요구하는 품질의 고품질 가루 녹차 생산 및 품질 검수가 까다로운 미국 시장 내 수출 애로 사항을 해결에 집중. 스타벅스 용 20 kg 대물량 포장 제품과 별도로 2~3 g 스틱형 가루 녹차 및 30, 50, 100 g 등 최종 소비자를 위한 소포장 제품을 개발
- 3년 차 이후 : 스타벅스 가루녹차 납품 안정화 및 물량 증대. 스타벅스 외 “팁 호튼”(북미, 중동), “코스타커피(유럽)와 같은 추가적인 커피 및 차 프랜차이즈 업체 발굴을 통해 해외 납품처 확대. 소포장 신제품 납품처 개발
- 해외 식품/차 박람회 참여 : 2017년 현재 World tea Expo(미국, 2017. 6), Fancy food show(미국, 2017/ 6, aT 공조), Biofach(독일2017. 2), Biofach(미국, 2017. 9월 예정, aT 공조) 등 박람회 참여 및 aT 한국 식품 사절단(베트남, 태국, 2017. 4) 참여를 통해 aT와의 공조 진행 중임.
향후 사업 기간 연 5회 이상 aT 공조 해외 박람회 및 해외 사절단 참여 예정. 더불어 자체 발굴한 해외 박람회도 참여 예정임.
- 사업 기간 내 개발될 기능성 가루차 제품 개발 제품의 시장 반응 확인 및 홍보
(미국 등 국가에서 젊은 층을 중심으로 유행하고 있는 Kombucha 등과 같은 신규 제품 개발)

	1년차	2년차	3년차	4년차	5년차
별크 제품 판매	스타벅스 런칭 집중		스타벅스 안정화 및 물량 증대		
		신규 차 프랜차이즈 접촉 및 공급 협의			
소포장 판매	소포장 제품 개발		해외 바이어 대상 마케팅		
전시회	연 5회 이상 참여를 통한 마케팅 (aT 연계 박람회 참여 및 기타 박람회 발굴)				
신제품 판매	신제품 탐색	신제품 개발		기존 / 신규 바이어 대상 신제품 마케팅	

- 인터넷 해외 쇼핑 플랫폼인 아마존을 활용하여 소포장 가루 녹차 제품 런칭 준비 중이며 이를 통해 최종 소비자 반응 확인 및 소포장 직접 판매도 진행
- 기존 해외 거래처와 협의하여 마케팅 비 지원 등 프로모션을 통해 하동 가루 녹차를 홍보할 수 있는 광고물 제작과 같은 프로모션 진행
- 한국 유기농 가루녹차의 청정재배 환경 및 재배방법, 가공방법 등을 영상 제작 및 홍보 (유럽, 미국 등 유명 포털에 영상 홍보 등)
- 일반 가공식품(아이스크림, 음료 등)의 가루녹차 활용을 늘리기 위한 바이어 발굴 (박람회, B2B 온라인영업)

9. 신규시장 확대방안

대상국가	경쟁력 분석	신규시장 확대방안
<p>북중미 (미국, 캐나다)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 스타벅스의 TEVANA를 통하여 지속적인 가루녹차 시장확대(500톤/년 예상) ○ 우리나라 제품은 중고급으로 품질대비단가가 우수함 ○ 단가 및 품질에서 경쟁력을 갖춤 ○ 기존 시장을 바탕으로 빠른 성장이 가능 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 소포장 제품 홍보 ○ 기존 시장 활용하여 하동말차 추가 ○ 해외 박람회 참가를 통한 신규 바이어 발굴
<p>남미 (멕시코, 볼리비아)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 녹차는 소비가 늘어나는 추세로 멕시코 유통 업체들이 가능성을 높게 봄 ○ 중국산 차가 높은 가격 경쟁력을 무기로 진출하여 있어 효능을 높인 고급 차류의 수출만이 전망이 있음 ○ 세계 1위의 비만국가로서 녹차의 효능에 대한 마케팅과 함께 향후 시장성이 충분함 ○ 고급차 시장의 경우, 이제 시작 단계이므로, 시장 선점 시 가능성이 높다고 판단 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 철저한 현지인 타깃화와 현지바이어를 활용한 자체적인 판로개척 할 것임 ○ 시식행사를 통한 입맛 길들이기를 통해 판매확대 ○ 쓴맛이 감소된 차광재배 가루녹차 활용한 다이어트제품으로 시장 확대 ○ 벌크 수출 후 현지 소포장 판매 전략 유효 ○ 고급차 시장에 수제차 홍보 ○ 저가 차 시장에 맞는 등급 선정 ○ 해외 박람회 참가를 통한 신규 바이어 발굴
<p>유럽(독일, 영국, 크로아티아 등)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기존 메이저 차 시장과 연계 가능 ○ 품질 대비 가격경쟁력 우수 ○ 우리나라 제품은 중고급품질로 일본제품과 경쟁 할 수 있는 유일한 대안임 ○ 유기농 가루녹차로 홍보하여 승부하면 전망 있음 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 브랜드화를 통한 하동말차 홍보 ○ 기존 시장 활용하여 하동말차 추가 ○ OEM방식 제조를 통한 유통망 확대 ○ 숙취해소기능, 피부미용, 숙면 등기능성을 강조한 혼합차로 니치마켓 공략 ○ 현지화된 디자인과 브랜딩으로 현지화 된 맛 개발
<p>동남아시아 (말레이시아, 싱가포르, 태국 등)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 한국 제품에 대한 인식이 좋음 ○ 기존 중국 및 일본 말차 대체 가능한 가격 대의 등급 제품 가능 ○ 유기농 식품 및 기능성 식품에 대한성장이 예상 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 한국 브랜드화를 통한 홍보 ○ 현지 업체와 콜라보를 통해 시음 행사 등을 개최 ○ 이너뷰티(Inner Beauty)식품으로 전략적 접근
<p>호주</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 저가녹차시장은 스리랑카, 인도, 중국이 고가시장은 일본과독일이 장악 ○ 저가와 고가 상품의 사이에 있는 한국산으로 프리미엄전략으로 간다면 경쟁력 충분함 ○ 한국 녹차를 구매해 본 소비자들의 만족도는 매우 높고, 구매 경험자들로부터 높은 품질 인정받음 ○ 가격 경쟁력 우수 ○ 경쟁사가 많지 않아, 저가 시장 공략이 가능 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고품질 프리미엄 상품화와 동시에 건강과 유기농 등의 키워드에 집중 할 것임 ○ 가격을 낮추기 보다는 품질을 더욱 높이는 방향으로 한정되어 있는 판매점의 확충을 통해 점유율 확보 ○ 건강음료의 대명사 녹차. 유기농, 기능성 등의 상품 확충을 바탕으로 이를 홍보하여 소비자들에게 브랜드 파워 형성 할 것임 ○ 대형 마트 및 티샵등을 통한 수출 추진 ○ 다양한 포장으로 제공하여 유통망 확대

4장. 해당품목 수출 및 기술개발 전략

코드번호

D-05

1절. 수출사업단 확대를 위한 기술개발 전략

1. 현장애로 수요 발굴[해당 품목 수출장애 요인(생산, 수출, 현장애로 사항) 도출]

현장애로 분야	현장애로 도출	기술개발전략
차광재배 분야	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산악경사지 다원에서의 차광재배기술(방식, 비용 등) 요구 ○ 일본과는 다른 재래종(비단일품종) 차밭의 차광재배기술확립 필요 ○ 다수확을 위한 유기농 차밭관리(비배관리, 전정관리 등) 요구 ○ 1차 차광 후 2차 차광재배 가능성 규명필요 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 효율적인 산악경사지 차광법 개발과 유기비배관리를 통한 고품질 원료생산 및 기술교육
가공 분야	<ul style="list-style-type: none"> ○ 현재 연구소 및 기업 가공공장 여건에서 최상의 덴차원료를 만들 수 있는 조건 확립 필요 ○ 일본의 가공조건과 비교시험을 통한 품질개선 요구 ○ 신규 도입한 살균기의 효율적(색상변화와 맛 변화가 없는) 살균조건 설정 필요 ○ 분쇄기(맷돌, 비즈밀 등)에 따른 품질특성(거품정도, 색상, 향기, 맛 등)필요 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 일본과 경쟁할 수 있는 덴차원료생산과 철저한 미생물 관리로 프리미엄 Matcha 생산
제품개발 및 효능평가 분야	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시장조사를 통한 각국의 시장특성에 맞는 제품 발굴 필요 ○ 외국인의 기호에 합당한 제품개발 연구필요 ○ 기능성 및 효능을 강조하기위한 연구 및 제품개발 ○ 가루녹차 저장조건에 따른 품질변화 연구를 통한 수출 최적 저장 및 유통조건 ○ 중금속, 잔류농약, 미생물 등 제품안전성 필요 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 프리미엄 가루녹차부터 기능성이 가미된 다양한 제품개발로 대중화 및 프리미엄전략 2-track 으로 승부 ○ 스틱, 캔 등 소포장제품, 스낵, 음료, 화장품등 바이어 맞춤형 제품개발로 수출시장개척
수출 분야	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수출시 수출심사, 세관통관 및 바이어 요구사항 해결 필요 ○ 수출통관 및 운송시 품질변화를 최소화 할 수 있는 포장 및 패키지 개발요구 ○ 저장조건에 따른 품질변화 연구 ○ 타깃시장의 트렌드 및 시장조사를 통한 신시장 개척 필요 ○ 제품런칭을 위한 홍보 및 마케팅 전략 구축 필요 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 바이어 및 수출국 맞춤형 전략으로 기존 수출지역 확대와 ○ 공격적인 홍보마케팅으로 새로운 시장개척

2. 경쟁기술과의 유사중복 회피방안

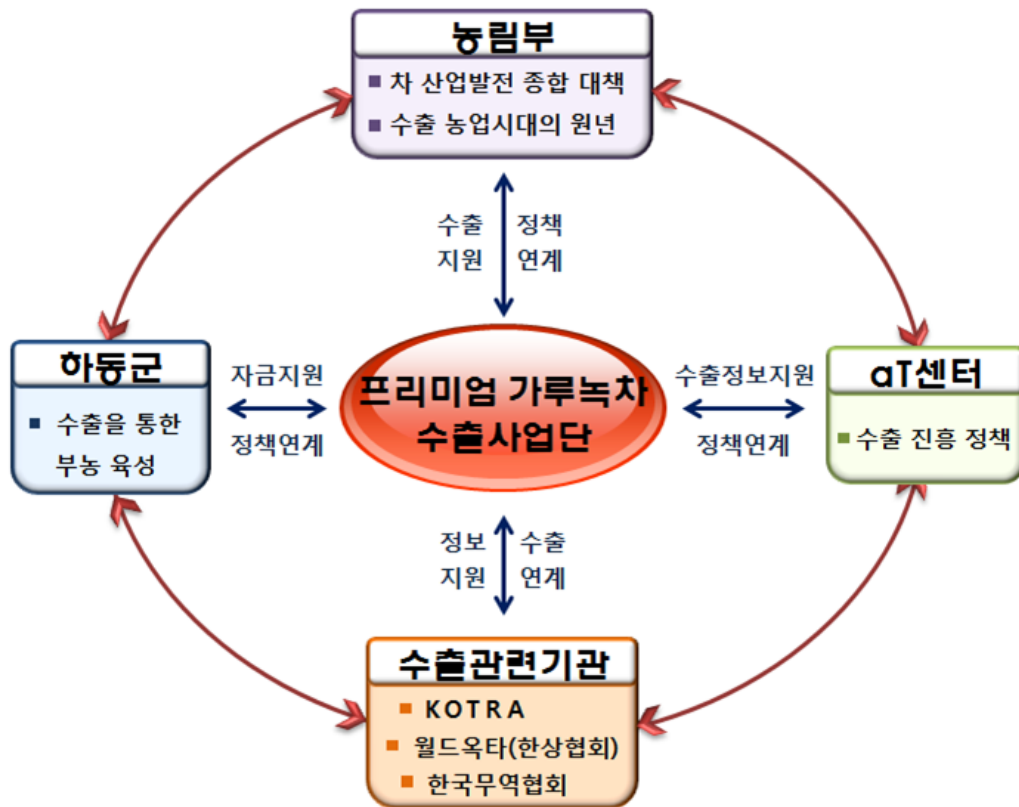
- 가. 가루차(말차) 기술과 관련된 한국, 미국, 일본, PCT 특허를 분석 한 결과 962건의 유효 특허를 얻었고 이를 대상으로 본 과제와 유사성이 높은 기술내용을 담고 있거나 지재권 확보 및 R&D 방향 설정에 중요한 영향을 미칠 가능성이 있는 핵심특허(100건)를 중심으로 내용 분석을 실시하였음
- 나. 유효특허분석 결과 재배관련기술은 962건 중 4건에 불과 하며 산악지형 차광재배 기술은 특허 등록이 가능 할 것으로 사료됨
- 다. 962건의 유효 특허 중 음료, 식품 등 기능성 특허는 761건으로 그 중 핵심특허는 43건으로 검색 됨. 말차 음료, 과립차, 라떼 등을 활용한 특허는 존재하지만 말차를 활용한 당노나, 비만 등 기능성 특허는 검색되지 않기 때문에 특허가 가능 할 것임. 따라서 가루녹차의 기능성 연구를 통하여 지적재산권을 확보 할 수 있음

3. 과학기술 해결 방안 제시(생산, 품질유지, 저장 패키지, 검역, 현지 수출 등 R&D 방안 제시)

분야	과학기술 해결방안
산악지형 차광재배	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고급가루녹차를 만들기 위한 최적 차광형태, 차광일수, 차광시기 설정 ○ 경사지 차광을 위한 구조설계 및 재료선택 필요 ○ 저비용·고효율 차광으로 노동력 및 비용절감
텐차가공·살균·분쇄	<ul style="list-style-type: none"> ○ 텐차라인의 각 단계별 최적의 조건 설정(온도, 시간, 함수율) ○ 살균기 최적 조건설정 (압력, 온도, 시간) ○ 분쇄 방법에 따른 이화학(색도, 입도, 단면도) 및 관능(색, 향, 미, 거품 형성 및 유지능력)평가
제품연구개발	<ul style="list-style-type: none"> ○ 소포장(캔, matcha 스틱)의 경우 현지 트렌드에 맞는 제품디자인 및 패키지 컨셉 개발 ○ 액상차 및 블렌딩차의 경우 맛과 향이 현지인의 입맛에 맞으며 기능성 (inner beauty) 및 스토리텔링이 가능한 제품개발 ○ 스낵의 경우 가루녹차의 색이 보존되면서 가루녹차 고유의 맛이 살아 있도록 개발 ○ 화장품의 경우 미백과 항산화 기능이 가미된 기능성화장품으로 한류시장개척
품질유지방안	<ul style="list-style-type: none"> ○ 습도, 온도, 빛, 산소에 의한 가루녹차 저장특성 연구 ○ 저장기간 및 이동 중에 품질변화가 최소화 될 수 있는 패키지 선정 및 재질설정 ○ 질소충진제 활용한 제품 패키지개발
비만 효능평가	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>in vitro</i> α-glucosidase, α-amylase 저해 활성을 통한 탄수화물 섭취 저해 활성 측정 ○ OA로 유도된 비만 관련 인자 확인(p-AMPK, p-Akt, HMG-CoA reductase) ○ 고지방 식이로 유도된 비만 동물 모델에서 나타나는 체중 감소 및 혈당 개선 효과 확인 ○ 비만 모델의 혈행 개선 효과 확인[triglyceride (TG), total cholesterol (TCHO), high density lipoprotein cholesterol (HDLC), low density lipoprotein cholesterol (LDLC)]
스타벅스 수출 및 신시장 개척방안	<ul style="list-style-type: none"> ○ 품질 검수가 까다로운 미국(스타벅스) 시장 내 수출 애로 사항을 해결 ○ ‘팀 호튼’(북미, 중동), ‘코스타커피’(유럽)와 같은 추가적인 커피 및 차 프랜차이즈 업체 발굴 ○ World tea Expo(미국), Fancy food show(미국), Biofach(독일), Biofach(미국), aT 한국 식품 사절단(베트남, 태국) 등 박람회 참여

4. 정책연계 방안 제시

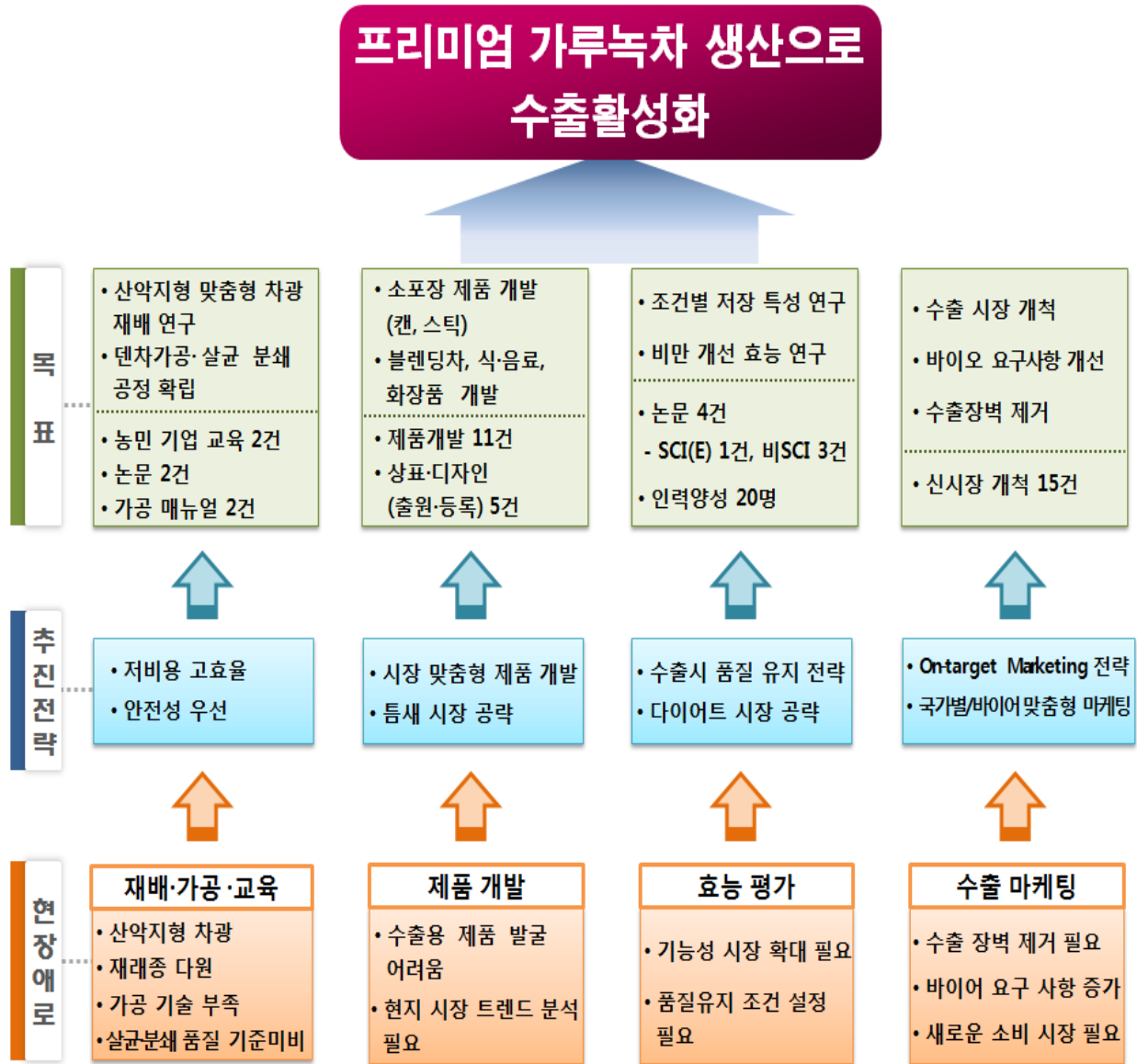
- 가. 차 산업 발전 및 차문화 진흥법(2016.1.21)이 시행됨에 따라 농림축산 식품부에서는 ‘차 산업발전 종합대책’을 2016년 수립하였는데, 여기에는 「수출시장을 타겟화한 생산·가공·유통시스템 조성으로 국제경쟁력제고」를 목표로 하고 있어 프리미엄 가루녹차 수출연구사업단은 농림축산식품부의 정책과 매우 부합됨
- 나. 하동군 제1의 군정목표가 「농산물 수출을 통한 부농육성」으로 수출에 관하여 적극지원하고 있으며, 특히 가루녹차의 미생물 안전을 위해 13억원의 살균기 구축 경남도비를 확보하였고 분쇄기도 추가 도입 지원하였음
- 다. 농림축산식품부는 2017년을 ‘수출농업시대의 원년’으로 삼아 농식품산업을 수출산업화하겠다는 중장기 비전을 제시하였는데, 주무부서인 원예특작과, 수출진흥과 및 aT센터의 수출지원부서와 긴밀히 협의하고 국가별 맞춤형 마케팅정책과 연계하여 새로운 시장개척으로 수출확대 하겠음



- 라. 효과적인 수출을 위해 참여기관과 더불어 농림축산식품부, 한국농수산물유통공사(aT), 하동군 수출담당공무원, 수출기업의 전문가들과 프리미엄 가루녹차수출협의회를 구성하여 운영하겠음

2절. 연구결과 제시

1. 사업단 로드맵



2. 사업단 수출목표 및 전략 제시

구분	2017	2018	2019	2020	2021
수출 목표	10억원	15억원	30억원	30억원	35억원
수출 품목	차광 및 일반가루녹차, 티백	프리미엄 가루녹차, 연구개발제품 등	프리미엄 가루녹차 및 연구개발제품	프리미엄 가루녹차, 연구개발제품, 기능성제품	프리미엄 가루녹차, 연구개발제품, 기능성제품
수출 국가	미국, 멕시코, 동남아시아	미국, 멕시코, 동남아시아, 유럽 등	미국, 멕시코, 동남아시아, 유럽 등	미국, 멕시코, 동남아시아, 유럽, 호주 등	미국, 멕시코, 동남아시아, 유럽, 호주 등

가. 현재까지 하동녹차연구소 가공공장에서는 2016년 8.3만불, 2017년 상반기 4.9만불의 수출실적이 있는데 미국, 멕시코, 볼리비아, 말레이시아, 크로아티아 등 7개국에 수출하고 있음

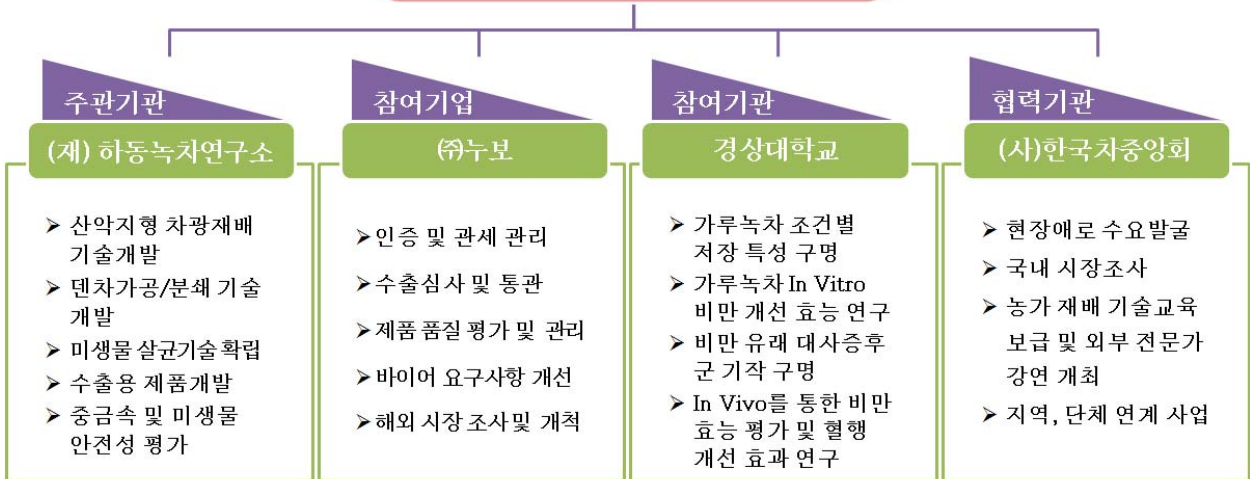
나. 스타벅스와 수출계약을 통하여 2017년 하반기 약 10억원의 수출실적이 기대되며, 차광 재배 및 가공연구를 통하여 2018년에는 15억원 이상의 수출이 가능 할 것으로 예상된다. 향후 프리미엄 가루녹차 수출사업단 운영을 통하여 적극적으로 시장을 개척한다면 사업 3년차 후에는 연30억원 이상의 지속적인 수출이 가능 할 것
라. 수출 전략 (비즈니스모델)



3절. 사업단 연구팀 구성(안)

1. 프리미엄 가루녹차 수출사업단 구성

프리미엄가루녹차 수출사업단



2. 단계별 추진일정

추진일정	1차년도	2차년도	3차년도	4차년도	5차년도	추진 목표
제1핵심과제	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">산악지형 맞춤형 차광재배기술 개발</div> <div style="width: 50%;">가루 녹차 대량 생산을 위한 첫물차, 두물차 차광 재배 기술 확보</div> </div>					<ul style="list-style-type: none"> - 지식재산권 9건 - 학술발표 5건 - 논문 2건 - 제품화 8건 - 수출 40억원 - 신규시장개척 2건 - 교육 2건 - 고용창출 1명 - 가공메뉴얼 2건
(재)하동 녹차연구소	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;">- 덴차가공-살균-분쇄 공정 확립 - 가공 메뉴얼 작성</div> <div style="width: 30%;">가루녹차 품질 평가 기준 설정</div> <div style="width: 30%;">고품질 가루녹차 생산 적용</div> </div>					
제1협동과제	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">- 국내 차 생산농가 networking: 재배 및 가공 기술 교육 - 국내 차 산업현황 및 소비시장 정보 파악</div> </div>					<ul style="list-style-type: none"> - 정책활용 2건 - 학술발표 1건 - 기술지도 및 교육 4건
(사)한국 차중앙협의회	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 40%;">국내 가루녹차 생산농가 현황 파악 / 수요 조사</div> <div style="width: 55%;">주관기관 가루녹차 재배/생산기술 농가 기술이전 (후속 관리)</div> </div>					
제2핵심과제	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;">신규 거래처 탐색 및 관리</div> </div>					<ul style="list-style-type: none"> - 수출 80억원 - 신규시장개척 15건 - 제품화(소포장) 3건 - 고용창출 10명
(주)누보	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;">스타벅스 납품 관리 (납품량 증가)</div> <div style="width: 35%;">신제품 판매 계획 수립</div> <div style="width: 30%;">신제품 판매</div> </div>					
제3핵심과제	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 20%;">저장 특성 파악</div> <div style="width: 50%;">가루녹차를 활용한 비만 개선 효능 연구 (in vitro & in vivo)</div> <div style="width: 25%;">대사증후군 개선 확인</div> </div>					<ul style="list-style-type: none"> - 논문 4건 - 학술발표 4건 - 인력양성 20명
경상대학교						

4절. 사업화성과 및 매출계획 서술

1. 사업화 성과(기존)

항목	세부항목			성 과	
사업화 성과	매출액	가루녹차	개발후 현재까지	1 억원	
			향후 3년간 수출	52 억원	
		가루녹차 관련제품	개발후 현재까지	0 억원	
			향후 3년간 수출	3 억원	
	시장 점유율	가루녹차	개발후 현재까지	국내 : 10 % 국외 : 0.5 %	
			향후 3년간 수출	국내 : 30 % 국외 : 10 %	
		가루녹차 관련제품	개발후 현재까지	국내 : 0 % 국외 : 0 %	
			향후 3년간 수출	국내 : 20 % 국외 : 50 %	
	세계시장 경쟁력 순위	현재 제품(품목) 세계시장 경쟁력 순위			3 위
		3년 후 제품(품목) 세계 시장경쟁력 순위			2 위

2. 사업화 계획 및 수출계획

항 목	세부 항목		성 과		
사업화 계획	사업화 소요기간(년)		3년		
	소요예산(백만원)		500/년		
	예상 수출 규모 (억원)		현재까지	3년후	5년후
			1	30	50
	시장 점유율	단위(%)	현재까지	3년후	5년후
			국내	10	30
국외			0.2	5	10
향후 관련기술 개발이후 수출 제품(품목) 개발 계획		가루녹차스틱, 캔, 음료, 스낵, 블렌딩차, 화장품 등			
무역 수지 개선 효과	(단위: 억원)		현재	3년후	5년후
	수입대체(내수)		0.5	3	6
	수 출		1	55	120

5장. 해당품목 사업단 수출 및 기술개발 목표, 전략

코드번호

D-06

1절. 사업단 수출목표

1. 수출목표 설정

구 분	2017	2018	2019	2020	2021
수출 목표	10억원	15억원	30억원	30억원	35억원
수출 품목	차광 및 일반가루녹차, 티백	프리미엄 가루녹차, 연구 개발제품 등	프리미엄 가루녹차 및 연구개발제품	프리미엄 가루녹차, 연구개발제품, 기능성제품	프리미엄 가루녹차, 연구 개발제품, 기능성제품
수출 국가	미국, 멕시코, 동남아시아	미국, 멕시코, 동남아시아, 유럽 등	미국, 멕시코, 동남아시아, 유럽 등	미국, 멕시코, 동남아시아, 유럽, 호주 등	미국, 멕시코, 동남아시아, 유럽, 호주 등

가. 현재까지 하동녹차연구소 가공공장에서는 2016년 8.3만불, 2017년 상반기 4.9만불의 수출 실적이 있는데 미국, 멕시코, 볼리비아, 말레이시아, 크로아티아 등 7개국에 수출하고 있습니다. 스타벅스와의 수출계약을 통하여 2017년 하반기 약 10억원의 수출실적이 기대되며, 차광재배 및 가공연구를 통하여 2018년에는 15억원이상의 수출이 가능 할 것으로 예상됩니다. 향후 프리미엄 가루녹차 수출사업단 운영을 통하여 적극적으로 시장을 개척한다면 사업 3년차 후에는 연30억원이상의 지속적인 수출이 가능 할 것입니다.

2. 기술개발 목표 설정

기술개발목표	주요 연구내용	핵심 성과
산악지형 맞춤형 차광재배기술 개발	- 차광형태 및 일수에 따른 성분 특성 평가 - 차나무 생육 및 토양환경변화 연구 - 차나무 생육 및 과산화수소 함량 연구 - 적용 지역별 이화학적 특성 비교 분석	<ul style="list-style-type: none"> • 학술발표 5건 • 논문 2건 • 농민교육자료 1건
덴차가공 기술개발 및 살균·분쇄공정 확립	- 차광생엽을 사용한 덴차가공 기술개발 - 가공된 덴차 원료의 살균기술개발 - 프리미엄 가루녹차 분쇄조건 설정	<ul style="list-style-type: none"> • 가공매뉴얼 2건 • 기업교육자료 1건
수출용 제품개발	- 스틱·캔 제품개발 - Blending 차 제품개발 - 액상차 제품개발 - 수출용 스낵 제품개발 - 화장품 제품개발	<ul style="list-style-type: none"> • 제품화 8건 • 신규시장개척 2건 • 상표출원·등록 5건
가루녹차의 최적 저장 조건 확립 및 비만개선효과 확인	- 저장 기간 및 조건에 따른 특성 분석 - 가루녹차를 이용한 <i>in vitro</i> 비만 개선 효과 시험 - 가루녹차를 이용한 대사증후군 개선 효과 시험 - 비만질환동물에서 가루녹차의 비만개선 효과 시험	<ul style="list-style-type: none"> • 학술발표 4건 • 논문 4건 • 인력양성 20명

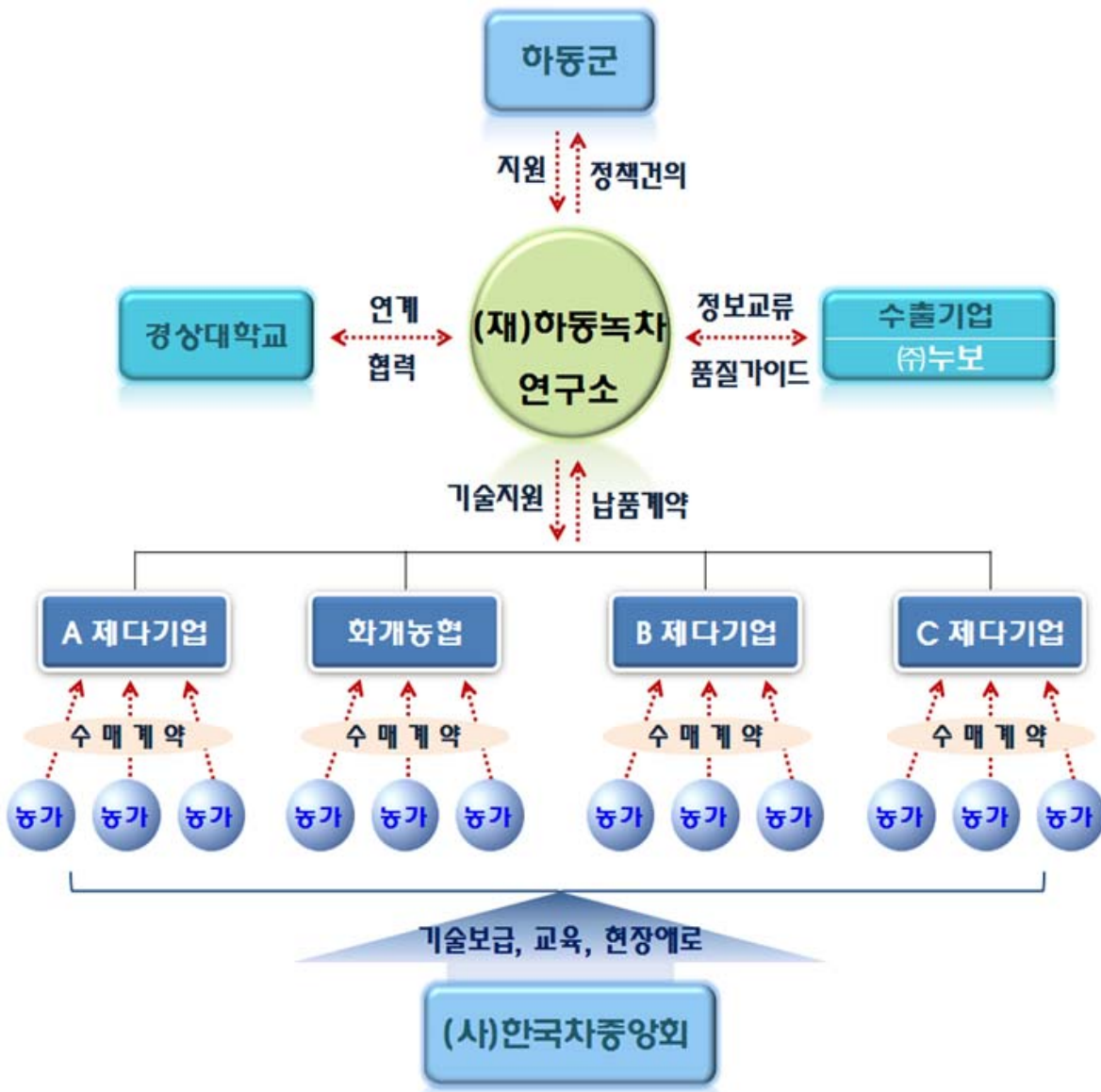
2절. 목표달성 전략 및 성과목표 평가방법 달성도 기준 제시

평가 항목	단 위	평가방법	목표달성 전략		목 표 치	달 성 도 (%)	연도별 개발목표치					비 중 (%)
			세계 수준	국내 수준			1차	2차	3차	4차	5차	
							2017	2018	2019	2020	2021	
산악지형 맞춤 재배 기술 개발	건	생육조사(mm), 수량조사(g/ha)	일본에서 차광과 관련 생육, 수량, 차 성분 분석 결과는 있으나 차광 형태에 대한 수치는 없음	단순히 차광 유무, 차광 기간에 대한 연구는 현재 진행되고 있으나 차광 형태에 대한 연구 결과는 없는 실정	7 (100)	1 (학술 발표)	2 (비SIC, 학술 발표)	1 (학술 발표)	2 (비SIC, 학술 발표)	1 (학술 발표)	15	
		이화학적 특성 분석(%)										
		토양특성분석 (%)										
덴차 가공 기술 개발 및 살균·분쇄 분쇄 공정 확립	건	덴차 가공·살균·분쇄 매뉴얼 개발	일본에서는 덴차 가공 기술 매뉴얼은 확립 되었으나 차 맛을 결정하기 때문에 비공개	덴차 가공부터 고급말차 제조 기술은 있으나 명확하게 정리된 매뉴얼은 부족한 실정	2 (100)	-	1	-	1	-	5	
수출용 제품개발	건	수출용 제품 개발(제품수)	말차를 활용한 다양한 제품이 제조 판매됨	말차를 활용한 제품 개발이 시작되는 단계	11 (100)	2	2	2	2	3	30	
해외 시장 개척 및 제품 판매	역원	해외 제품 판매(원)	말차 및 말차를 활용한 제품이 유럽, 아시아, 미국, 중남미 지역으로 수출됨	국내 생산된 말차의 수출은 미진한 실정- 일부 아시아, 중남미 정도에 소량 수출됨	120 (100)	15	20	25	30	30	30	
가루녹차의 최적 저장 조건 확립 및 비만 개선 효과 확인	건	말차의 저장 특성 분석(%) 비만개선 효과 분석(%)	말차에 대한 <i>in vitro</i> , <i>in vivo</i> 실험이 진행되고 있으나 미진한 실정	말차 효능에 대한 <i>in vitro</i> , <i>in vivo</i> 실험이 부족한 실정	8 (100)	-	2 (비SIC, 학술 발표)	2 (비SIC, 학술 발표)	2 (SIC, 학술 발표)	2 (비SIC, 학술 발표)	15	
국내 차 생산농가 Networking - 재배 및 가공 교육	건	수요조사(%) 교육을 통한 재배 및 가공 기술 지도 정책 활용	일본의 경우 정부-기업-농가의 교류가 원활하여 차 산업이 활성화 됨	현재까지 networking이 부족하여 차산업 발전이 미진함	7 (100)	2	1	2	1	1	5	

6장. 연구결과의 활용계획

코드번호	D-07
------	------

1. 원료 구매 계약이 되어 있는 차생산자 단체(화개농협), 화개제다, 한밭제다 등과 긴밀히 연계하여 차광재배기술교육, 유기재배교육을 전수하고 가공업체에는 덴차가공기술을 전수할 예정이다
2. 수출업체인 참여기업(비전코리아)과 상호신뢰를 바탕으로 현지시장정보공유, 구매자 요구사항 모니터링, 수출 위험요소 사전제거, 품질 개선을 통해 지속적인 수출과 새로운 시장개척의 교두보를 확보하겠음
3. 연 2회 이상의 농민/기업교육을 통해 차광재배 및 유기재배기술을 전수할 예정이며 수출사업단을 연구소 상설기구로 활용하겠음
4. 수출연구사업단과 더불어 하동군, 농림부, aT, 수출전문가 등 산·학·관·연이 포함된 수출협의회를 구성·운영하여 사업종료 후에도 지속적인 성과가 날 수 있도록 활용하겠음



7장. 연구과정에서 수집한 수출시장 현황 및 수출기술 정보


코드번호

D-08

1. 미국 수출시장 현황

가. 한국 차의 미국 수출 현황은 2013년을 기준으로 35만 달러를 수출하여 48.49%가 증가함을 보였으며 현재 대부분 녹차를 수출하고 있다. 한국산 녹차는 주로 한인 마트에서 유통되며 아마존과 차(tea)전문 인터넷쇼핑몰을 통해서도 구입이 가능하다. 대부분은 티백과 녹차 가루이며 현미녹차가 인기를 끄는 추세임. 한편 최근 한국 기업이 미국 녹차시장에서 48%의 성장률을 보이면서 우리 기업의 차 수출 확대가능성을 보이고 있으며, 미국의 대형 마트인 월마트(Walmart), 코스트코(Costco), 홀푸드(Wholefoods), 크로거(Kroger), 트레이더조(Trader Joe's)와 같은 유통업체를 통한 진출이 필요할 것으로 보임. 또한 최근 미국은 고급 차 시장이 크게 성장하고 있으며, 건강과 웰빙 라이프를 중요시하는 소비자 트렌드가 증가함에 따라, 현미 녹차와 같이 건강에 좋은 것을 첨가하여 새로운 차 상품을 출시하는 전략이 필요할 것으로 보임.(농수산물수출정보 : www.kati.net)

제품명	사진	회사	단가	용량	함량
Get Green		The Republic of Tea Novato	\$16	56.6g (2OZ)	Fine organic China green tea & organic Japanese matcha tea
TEAVANA MATCHA		TEAVANA	\$26, \$36	40g (1.4OZ) 80g (2.8OZ)	Organic Green TEA (Japan)
Green Tea with GINSENG and HONEY		Arizona	\$5.2	56.2ml (1.9 FL.OZ.)	TEA ESSENCE, CITRIC ACID, HONEY, SUCRALOSE, ACESULFAME POTASSIUM, POTASSIUM, SORBATE, GINSENG ROOT EXTRACT
AIYA ORGANIC MATCHA		AIYA America Torrance	\$25	30g (1.12OZ)	100% Pure Matcha Green Tea Powder (Nishio, Japan)
AIYA MATCHA TO GO		AIYA America Torrance	\$13	40g (1.41OZ)	Ceremonial Grade Matcha Green Tea, Non-GMO Soluble Corn, Fiber(Dietary Fiber) (Premium Japanese Green TEA)

제품명	사진	회사	단가	용량	함량
GUNPOWDER GREEN		NUMI ORGANIC TEA	\$8.5	36g (1.27OZ)	Fair Trade Certified™ organic green tea (from the first Fair Trade garden in China)
MATCHA SUPER GREEN		rishi (리쉬티)	\$10	40.5g (1.43OZ)	Organic green tea (in southern Japan's Kyushu region) INFUSED TEA BAG

나. 건강 트렌드를 타고 미국 차 시장은 지속적인 성장세를 보이고 있으며, 특히 RTD(Ready to Drink) 형태(캔/병)의 차 시장 성장세가 두드러짐. RTD 차 제품은 홍차(black tea) 57.7%, 녹차(green tea) 및 백차(white tea) 22.5%, 허브티(19.8%) 등이 주도하는 가운데 말차(Matcha tea)가 새로운 유망상품으로 뜨고 있음.

다. 일본의 ITO EN 기업은 2017년 6월 25~27일 열린 「2017 뉴욕 Summer Fancy Food Show」에서 새로운 제품인 Matcha Love Tea Bags와 Oi Ocha Cold Brew를 발표했다. Matcha Love Tea Bags는 Lemon Verbena + Peppermint와 사과&생강의 두가지 맛이며 Oi Ocha Cold Brew는 무설탕 프리미엄 차로 관람객들에게 부드럽고 깔끔한 맛으로 인기를 얻었음(출처 : IBISWorld's April 2017 report 'RTD Tea Production in the US')



라. 일본 차(tea)기업 ITO EN이 미국시장의 여러 박람회와 자신들의 물품을 홍보하고 현지 시장에 맞춘 상품 개발 전략을 통해 미국시장에서 좋은 성과를 거두고 있는 모습은 미국 시장 진출을 노리는 우리나라 기업들이 주목 할 필요가 있으며, ITO EN은 현지 소비자들의 기호를 반영한 맛을 개발하고 소비자 수요에 맞추어 유기농 및 프리미엄 제품을 시장에 선보이며 미국시장에서 좋은 이미지를 구축해 지속적으로 성장해 나가고 있음

2. 캐나다 수출시장 현황

가. 캐나다의 온라인 인기 식품을 살펴보면, 건강을 위해 녹차가루 제품이 2개나 선정돼 눈길을 끌었음. 유기농 밀크 차가 4위에 올랐으며, 이 제품은 약효 성분을 함유해 여성들의 모유 수유에 도움을 줌. 엄격한 테스트를 통해 고급 약초를 선정해 제품을 생산하고 있으며, 이 제품은 젖 분비를 위해 출산 직후 여성들에게 인기가 높음. 캐나다는 겨울 시즌에 추운 날씨가 오랫동안 지속되는 지역적 날씨 특성이 있어 평소 쉽게 마실 수 있는 건강 기능성 차 제품이 가능성이 있을 것으로 보임. 특히 여성 전용 차가 온라인에서 인기를 끌고 있는 만큼 여성들을 겨냥한 제품들이 홍보와 마케팅만 뒷받침된다면 시장 진출이 가능할 것으로 보임.(출처 : Amazon, EMBLINE PR & Consulting)

제품/순위	1 	2 	3 	4 
제품명	Great Lakes Gelatin Collagen Hydrolysate (Kosher)	Bragg Live Food Organic Apple Cider Vinegar	Spicy World Pure Food Grade Citric Acid	Organic Matcha Green Tea Powder Organic Energy Booster
용량	16oz	946mL	32oz	4oz
가격 (C\$)	32.81	26.99	8.48	10.35
제품/순위	9 	10 	11 	12 
제품명	Aero Milk Chocolate Multipack	Matcha Green Tea Powder Japanese Organic Culinary Grade	Kellogg's Two Scoops Raisin Bran	Gold Medal Products 2045 Flavacol Seasoning Popcorn Salt
용량	4 x 42g	113g	1150g	35oz
가격 (C\$)	4.48	5.64	12.09	13.47

3. 멕시코(남미) 수출시장 현황

가. 녹차는 소비가 늘어나는 추세로 멕시코 유통업체들이 가능성을 높게 보고 있다. 최근엔 한국산 유자차나 생강차 등 차 종류가 많이 수입되어 대형마트에 입점된 경우도 많이 있지만 중국산 차가 높은 가격 경쟁력을 무기로 진출하여 있어 효능을 높인 고급 차류의 수출이 전망이 있음, 최근 하동녹차연구소에서는 차류(가루녹차포함)를 2016년 4만불, 2017년 약 5만 불의 수출실적이 있으며 점점 증가하는 추세임

나. 멕시코 현지인 전문가 및 소비자 들을 상대로 녹차 제품의 맛 평가 결과(N=100, 5점 척도), 한국산 녹차를 시식한 후, 현지 소비자들의 시식 후 종합평가점수는 3.1점으로 평가 하였으며 색, 향에는 각각 3.5점 3.3점을 주었으며 쓴맛에 대해서는 시식평가 요소에서 가장 낮은 점수인 2.6점을 주어, 녹차가 가진 특유의 쓴맛을 줄인 상품개발이 필요할 것으로 예상됨

다. 녹차의 강점에 대해서 1순위로 선택된 요소는 맛(27.7%), 건강/영양(22.3%), 원산지(18.1%)의 순서로 응답함. 전반적으로 “제품이 한국산(원산지)이기 때문에 믿을 수 있으며 맛과 영양성분이 우수하다.”라고 평가한 것으로 보임. 반면 녹차의 맛을 약점으로 꼽은 응답자들은 녹차의 쓴맛에 주로 비호감이었으며 강점으로 꼽은 응답자들은 녹차의 신선함과 건강/영양(효능)에 호감을 가지고 있어, 쓴맛을 줄이고 녹차의 효능을 알릴 수 있는 마케팅이 필요할 것으로 보임

단위 : 5점 척도

색	향	신맛	신선도	쓴맛	종합평가
3.5	3.3	3.2	3.2	2.6	3.1

라. 멕시코의 한국수출 스타품목(라면, 과자류, 음료류)을 제외하면 수출유망품목 (소스류, 녹차, 김치, 고추장, 배) 2위에 소스류 다음으로 녹차가 포함됨. 녹차 품목동향은 다음과 같음

(출처: 2016, FTA로 다시보는 멕시코, 농수산식품유통공사)

<p>한국산 수출현황</p>	<p>○ 한국이 녹차류(0902.20/벌크)를 가장 많이 수출한 국가는 약 70만 달러를 수출한 독일이며 중국이 약 50만 달러로 그 뒤를 이었음</p>
<p>수입 현황</p>	<p>○ 멕시코의 포장된 녹차(티백)의 수입액은 미국이 175만 달러로 가장 많았으며, 아시아산 녹차보다는 북미와 유럽지역으로부터의 수입액이 더 높은 것으로 나타났음 ○ 이와는 반대로 벌크 녹차의 수입액은 중국이 약 81만 달러로 가장 많았다. 벌크녹차에 있어서는 아시아산 녹차의 수입액이 서구산 녹차보다 더 많은 것으로 나타났음</p>
<p>유통 현황</p>	<p>○ 일반 녹차뿐만 아니라 맛을 가미한 녹차를 대형마트에서 쉽게 볼 수 있으며 한국산 녹차는 주로 현미녹차로 한인마트에서만 유통되고 있어 향후 유통망 확대를 위한 노력이 필요한 것으로 분석됨</p>
<p>시장 현황</p>	<p>○ 대형마트를 중심으로 녹차를 포함한 따뜻한 차의 티백 제품을 쉽게 볼 수 있으며 이미 네슬레, 유니레버와 같은 세계적인 식품생산업체들이 따뜻한 음료시장에 진출하여 있음 ○ 멕시코의 뜨거운 음료시장은 전체 음료 품목 중 가장 빠르게 성장하는 시장이임 Business Monitor International에 따르면 멕시코의 뜨거운 음료시장은 2015년 기준 253억 페소를 기록하였으며 이는 전년도 대비 14.6% 성장한 것으로 나타났음 ○ 웰빙 식음료에 대한 수요가 증가함에 따라서 따뜻한 차 음료에 대한 수요도 함께 증가할 것으로 예상됨</p>

4. 유럽 수출시장현황

가. 우리나라 녹차의 유럽 수출은 2015년 기준으로 약 135만불, 42톤이 수출되며 전년대비 각각 1.7배, 1.4배 증가하였고 매년 증가하고 있는 추세임 주로 독일과 네덜란드를 통해 수출되며 독일 약 120만불, 35.5톤(2015), 네덜란드 약 6만불, 5톤 (2015) 정도 임

나. 유럽의 식품시장 트렌드 중 하나가 저녁과 밤 시간을 겨냥한 기능성 식품과 음료임. 수면과 숙면을 돕는 음료와 수면시간동안 체력회복 등의 효과를 노린 제품들과 식후 포만감조절, 휴식미용 등 밤시간 동안 원하는 신체의 평안과 회복을 가능하게 하는 다양한 기능으로 확장 되고 있는데, 이러한 트렌드에 가장 유망한 품목은 차류 임

다. 유럽시장의 두드러진 변화는 차 전문매장 운영, 차 전문기계 생산, 무형의 가치부가로 나타낼 수 있는데, 런던의 Twining, 프랑스 Kusmi Tea, 마리아주프레르, 폴란드의 Czas na Herbate(tea time), Five O'clock 등의 전문매장이 있고 차전문 기계로는 네슬레의 specialT®, 티칸의 Tealounge, 유니레버의 립톤전용기계 TO 등이 있음. 무형의 가치부가는 스타트업 기업들이 'new idea 와 포장디자인', '재료혼합', '스토리텔링', 고급화 등으로 소비자들에게 어필 하고 있음

| 기능성 혼합차 제품 사례 |



“본늬”
숙면유도용 혼합차

“베드타임”
숙면유도용 혼합차

“레 두 마르모뜨”
소화촉진용 혼합차

“푸카”
항산화 기능의 혼합차

5. 동남아시아(말레이시아, 싱가포르 등) 수출시장현황

가. 싱가포르는 식품의 90% 이상을 수입에 의존하는 절대 수입국으로 한국과는 2006년 발효된 FTA 등으로 수출 및 통관에는 별다른 애로사항은 없음. 싱가포르 녹차는 수출 상위 25위(2012) 품목으로 2011년 8천불에서 2012는 60만불로 75배나 증가하였고, 건강 지향적인 소비자의 증가로 설탕, 지방, 소금의 함량을 낮춘 식품의 출시와 소비가 계속되고 있으며 유기농 식품 및 기능성 식품에 대한성장이 예상됨. 싱가포르 소비자들은 제품의 가격과 브랜드 가치에 의해 소비를 결정함. 많은 소비자가 프리미엄 제품을 지향하지는 않으나 소비자의 건강, 위생, 영양상의 조건을 만족시키는 프리미엄 제품을 요구하는 소비자가 증가하고 있음

나. 말레이시아 및 태국의 경우, 녹차나 가루녹차로 만든 이너뷰티(Inner Beauty)식품으로 전략적 접근이 필요 할 것임. 국내 이너뷰티식품은 피부미용, 디톡스, 슬리밍(다이어트), 항산화 등의 기능성을 갖는 식품으로 인식하고 있음. 태국은 건강기능식품 중 하나로 인식해 정제 및 캡슐, 음료형태로 많이 섭취하고 있는 반면 말레이시아에서는 이너뷰티에 대한 개념이 정립되어 있지 않으나, 피부미용을 위해 오래전부터 콜라겐음료를 많이 섭취해 음. 하얀 피부를 선호해 화이트닝 및 자외선차단 이너뷰티식품의 인기가 높으며 제품명에 화이트(white)를 넣어 화이트닝의 기능을 강조. 한류로 인해 한국의 미에 대한 긍정적인 이미지가 구축되어 있어, 안전한 한국산 원료를 사용했다는 점과 희고 깨끗한 피부를 가꿔줄 수 있다는 전략 수립 및 핑크톤이 도는 생기 있는 피부를 선호해 깨끗한 피부를 가꿔준다는 컨셉과 제품에 함유하고 있는 기능성원료를 부각한 마케팅 전략이 필요. 따라서 가루녹차를 활용한 Inner Beauty 식품과 Outer Beauty 화장품으로 동시 공략하는 전략이 요구됨

6. 호주 수출시장 동향

가. 농수산물식품유통공사 보고서에 따르면 녹차가 수출유망품목으로 선정되어 하였으며(2015), 그 이유는 최근 식품 소비 트렌드인 건강에 가장 부합하는 녹차이며 인도, 중국산의 기존 녹차와는 차별화 된 한국 녹차의 우수성을 보유하고 호주 유기농 시장 확대에 따른 유기농 시장 공략의 가능성도 있다고 판단하였음

한국산 수출현황	<ul style="list-style-type: none"> ○ 2014년 2백만 US\$가 수출 되었으며, 미국과 싱가포르 등지에 주로 수출이 진행 중에 있음 ○ 對 호주 수출은 2014년 20천 US\$가 진행되었음(3 kg이하 소포장과 기타 녹차의 합계).
시장 현황	<ul style="list-style-type: none"> ○ 호주의 차 시장은 2013년 4.7억 A\$의 매출을 기록하였음 ○ 연간 5%의 높은 성장률을 기록 중임 ○ 호주인들은 연간 0.1 kg의 차를 소비하고 있음 ○ 녹차는 차 시장에서 약 17%의 점유율을 기록하고 있음
생산/수입 /유통동향	<ul style="list-style-type: none"> ○ 호주에서도 녹차가 생산되고 있기는 하지만 그 양은 극히 적음 ○ 대부분의 녹차는 수입에 의존하고 있음 ○ 중국과 스리랑카, 일본, 독일, 인도 등으로부터 수입을 진행 중임 ○ 대형 유통마트나 슈퍼마켓, 편의점 등 어느 곳에서나 쉽게 찾아볼 수 있음 ○ 단, 일반적으로 판매되는 녹차는 스리랑카, 인도, 중국산이며, 고품질 녹차는 독일과 일본산이 시장을 장악중임 ○ 한국산 녹차의 경우 한인 마트에서만 찾아 볼 수 있음

〈표〉 호주의 녹차 [3kg이하 소포장(0902.10)] 수입 현황

단위: 천 US\$, 톤

순위	수입국	2012		2013		2014	
		수입액	수입량	수입액	수입량	수입액	수입량
	전세계	8,831	2,016	10,751	2,196	11,199	2,056
1	중국	2,861	432	3,623	650	4,481	486
2	스리랑카	3,185	484	3,651	618	3,161	1,115
3	일본	1,314	185	1,205	77	1,363	72
4	독일	33	9	306	46	656	46
5	대만	243	350	288	279	355	80
9	한국	54	2	72	54	87	9

출처: ITC

나. 호주에 진출되어있는 녹차상품에는 녹차연구소에서 수출한 하동순수녹차도 포함되어 있음

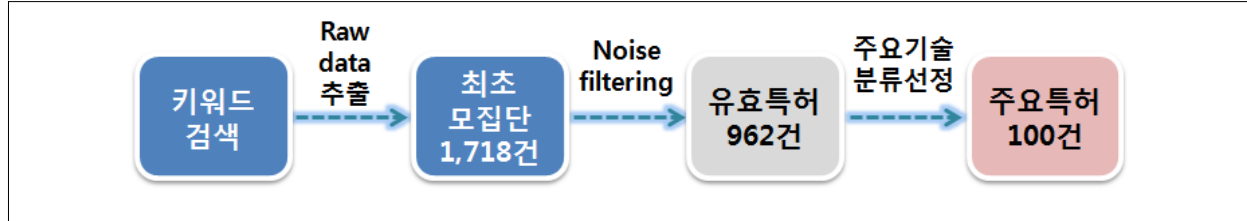
사진	제품 정보	사진	제품 정보
	상품명 : 하동순수녹차 제조사 : 하동 녹차 연구소 원산지 : 한국 규격 : 2g x 100ea 가격 : 5.58 A\$/box (한국 식품점)		상품명 : Japanese Green Tea 제조사 : Sencha 원산지 : 일본 규격 : 50g 가격 : 4.03 A\$/box (한국 식품점)
	상품명 : Bauhinia Green Tea 제조사 : Bauhinia 원산지 : 중국 규격 : 2g x 20ea 가격 : 1.04 A\$/box (한국 식품점)		상품명 : Dilmah Pure Green Tea 제조사 : Dilmah 원산지 : 스리랑카 규격 : 150g(100ea) 가격 : 7.90 A\$/box (Coles Rhodes)

환율정보(2015.12기준) 1A\$: 854.77₩, 0.73US\$

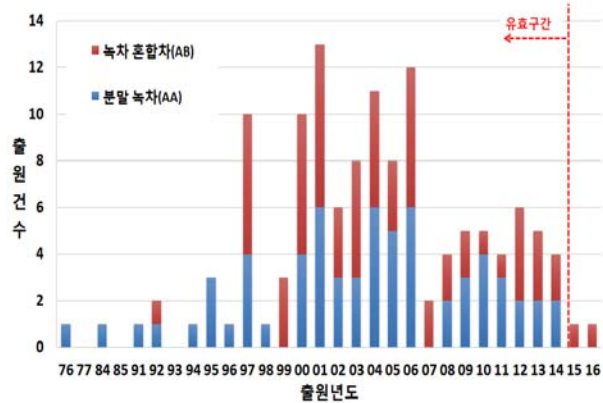
6. 일본가루녹차 제품 조사

품목	사진	가격	용량	
말차 다도용		300~800¥ 1150~2200¥	20 g 30 g	고급말차 73.3¥/g 저급말차 1.6¥/g 말차평균 25.7¥/g
나나야 말차 아이스크림		1~6단계 : 340¥ 7단계 : 530¥	약 120 mL	7단계는 색도가 높은 고급 말차를 사용하여 가격이 비쌘
블렌딩 말차(레몬)		500¥ (648¥-할인적용)	80 g	6.3¥/g
음료용 (자판기용 음료포함)		140~250¥	300 mL	-
스낵류		950¥	-	-
초콜릿 혼합		734¥	-	-
케익류		1296/1350¥	-	-
모찌류		450¥	-	-
				

7. 가루녹차 관련 한국, 미국, 일본, 유럽, 중국, PCT특허 키워드검색을 통하여 1718건의 raw data를 추출하고 962건의 유효특허 중에서 100여개의 핵심특허를 선정·분석하여 향후 기술개발 및 시장개척자료로 활용하고자 하였음

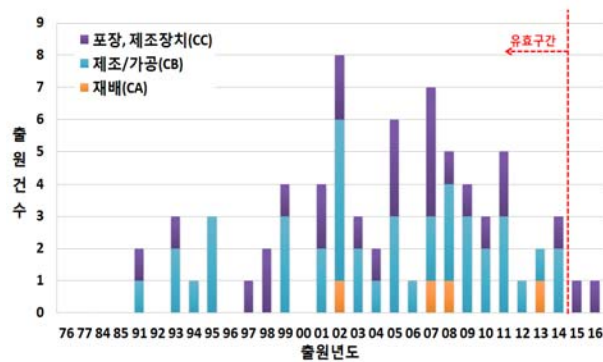
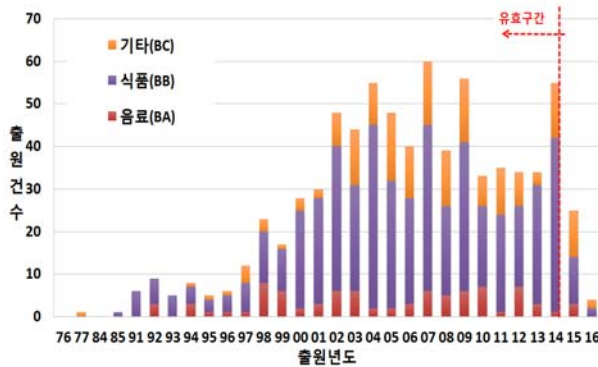


대분류	중분류	소분류	주요특허 건수					중계	
			한국	미국	일본	국제	소계		
가루녹차 (말차)	분말차 A	분말 녹차(AA)	13	3	14	1	31	46	
		녹차 혼합차(AB)	12	1	2	0	15		
	기능성 제품 B	음료(BA)	6	3	11	0	20	43	
		식품(BB)	5	5	9	1	20		
		기타(BC)	0	2	1	0	3		
	기타 C	재배(CA)	2	0	0	0	2	11	
		제조/가공(CB)	2	2	4	0	8		
		포장, 제조장치(CC)	1	0	0	0	1		
	합계			41	16	41	2	100	



가루녹차 관련 핵심특허 추출 및 분류

분말차 기술분야별 연도별 출원동향



기능성제품 기술분야별 연도별 출원동향

차 제조 관련 기타 기술분야별 연도별 출원동향

8. 분말차 기술 분야에서는 분말녹차(AA)기술과 녹차혼합차 비율(AB)이 거의 균등하였음. 기능성 제품에서는 식품기술이 66%로 높은 비중을 차지 하였고 음료(BA)기술 11%, 기타(BC)기술 8%를 차지하였음. 기타(C)기술분야에서는 제조/가공(CB) 57%, 포장/제조장치(CC) 37%, 재배(CA)기술은 4건(6%)으로 매우 낮았음

9. 가루녹차(말차) 기술과 관련된 핵심특허를 아래와 같이 리스트화 하였음

순번	소분류	출원번호	출원일	발명의 명칭	대표출원인
1	AA	KR20060119453A	2006.11.30	기호성이 우수한 가루녹차 제조 방법{A method of preparing a powder green tea with excellent taste}	(주)아모레퍼시픽
2	AA	JP2013131143A	2013.06.21	녹차 및 그의 제조방법	株式會社レッツ
3	AA	JP2010207911A	2010.09.16	말차분말 및 말차분말의 제조 방법	株式會社 徳倉
4	AA	KR20040003138A	2004.01.15	분획 수용성 키토산 코팅 녹차{Green tea coated with water-soluble chitosan}	주식회사 자광
5	AA	KR20060104743A	2006.10.26	카페인 제거된 녹차 분말의 제조방법 및 그 방법에 의해제조된 녹차 분말{Method of preparation for decaffeinated green tea powder and green tea powder prepared thereby}	고려대학교 산학협력단
6	AA	JP2014221875A	2014.10.30	탈카페인 말차, 그의 제조방법 및 탈카페인 처리 장치	株式會社丸久小山園
7	AA	WO2010JP051271	2010.01.29	TEA LEAF GRANULES AND METHOD FOR PRODUCING TEA LEAF GRANULES	ITO EN, LTD.
8	AA	KR19980044364A	1998.10.22	냉수 용해성 분말 녹차 및 그의 제조방법{COLD WATER SOLUBILITY POWDER GREEN TEA AND PROCESS FOR PRODUCING THE SAME}	한국식품개발연구원
9	AA	KR20110147071A	2011.12.30	녹차분말 제조방법{method of preparing the green tea powder}	서왜주
10	AA	KR20090133697A	2009.12.30	녹차분말차의 제조방법{MANUFACTURING METHOD OF GREEN TEA POWDER}	농업회사법인 (주)갈대나라
11	AA	KR19970009599A	1997.03.20	녹차분말차의 제조방법{METHOD OF MAKING POWDERED GREEN TEA}	대한민국(관리부서 : 농촌진흥청)
12	AA	KR20110130369A	2011.12.07	녹차의 갈변을 억제시키고 녹색도를 향상시킬 수 있는 녹차 분말의 제조방법{Manufacturing Method of Green tea powder for decreasing browning and blurredness}	한국식품연구원
13	AA	JP2000229573A	2000.07.28	녹차의 제조 방법	株式會社佐藤園
14	AA	JP2004034626A	2004.02.12	녹차추출 분말체 및 그의 제조방법	有限會社ツカサフ -ドテクノ
15	AA	KR20060121231A	2006.12.04	녹차추출물 분말의 과립화 방법{A GRANULATING PROCESS OF GREEN-TEA EXTRACTS}	조기원
16	AA	JP2001287759A	2001.09.20	말차의 물성개선 방법 및 물성개선된 말차계제	株式會社林原生物化學研究所 株式會社あいや
17	AA	KR20100050487A	2010.05.28	미생물 발효 녹차 및 그의 제조방법{Microbial-fermented green tea and a method for preparing the same}	전남대학교산학협력단
18	AA	JP2004244468A	2004.07.28	분말과립녹차의 제조 방법 및 해당 제조 방법에 의해 얻을 수 있는 분말과립녹차	森 建次郎
19	AA	JP2014139016A	2014.07.04	분말차의 제조 방법	山中 直樹 山中 ひかる
20	AA	JP2012166214A	2012.07.26	분말차의 제조 방법	山中 直樹 山中 ひかる

순번	소분류	출원번호	출원일	발명의 명칭	대표출원인
21	AA	JP2001117056A	2001.04.16	삼킴 장애인용 녹차 파우더 및 그의 제조방법	株式會社 伊藤園
22	AA	JP2009277371A	2009.12.07	스마트 말차	越田 進一
23	AA	KR20050032069A	2005.04.18	액기스 고체 분말녹차{GREEN EXTRAT}	손옥태
24	AA	KR20030021331A	2003.04.04	용출성과 분산성이 우수한 동결건조 녹차 및 그의 제조 방법{A freeze-dried green tea having improved elution and dispersion properties and a method for preparing thereof}	주식회사 태평양
25	AA	JP2004128958A	2004.04.23	용해시에 점성을 갖는 분말차	株式會社 ポッカ コーポレーション
26	AA	JP06064636A	1994.03.07	원컵 용량 인스턴트 일본 차의 제조 방법	葛山 芳樹
27	AA	KR20060071987A	2006.07.31	타블렛형의 녹차 및 그 제조방법{Green Tea of Tablet Type and the Method for Preparing Thereof}	(주)아모레퍼시픽
28	AA	JP04353474A	1992.12.14	항산화성 증석 분말차의 제조 방법	日研フod株式會社
29	AA	US08/913829	1997.09.04	Capsules containing freeze-dried, powdered green tea leaves	Freeze Dry Foods, GmbH
30	AA	US09/843156	2001.04.26	green tea composition and molding matter thereof, and process for producing them	Jinseido Company, Limited
31	AA	US08/485770	1995.06.07	Method of producing an instantly soluble tea powder	House Foods Corporation
32	AB	KR20030023842A	2003.04.15	떫은 맛이 제거된 기호성이 있는 혼합 녹차의 제조방법{PRODUCTION OF MIXED GREEN TEA HAVING REDUCED ASTRINGENCY AND ENHANCED TASTE USING GREEN TEA POWDER AND CASSIA SEED POWDER WHICH ARE ROASTED WITH FAR-INFRARED EMITTING APPARATUS}	김영한
33	AB	KR20060044528A	2006.05.18	새콤달콤한 콜라겐 감귤 비타 녹차 조성물 및 그 제조방법{Spicy and Sweety Collagen Orange Vita Green Tea Composition and Process for Producing of the same}	전현철
34	AB	KR20050130467A	2005.12.27	기호성이 우수한 인스턴트 분말녹차{Instant powdered green tea with excellent preference}	(주)아모레퍼시픽
35	AB	KR19970068274A	1997.12.12	기호성이 우수한 혼합 말차의 제조방법{METHOD FOR PREPARING MIXED POWDERED TEA HAVING GOOD TASTE}	주식회사태평양
36	AB	KR20010056601A	2001.09.10	녹차와 삼지구엽초 혼성 분말차 제조방법{The shaved powder tea of Samjiguyeb-cho & green tea}	유연실
37	AB	JP2001215232A	2001.07.16	녹차조성물 및 그의 제조방법	株式會社ヘルスヴァイジョン
38	AB	KR19990009172A	1999.03.18	동충하초 함유 녹차 및 그의 제조방법	주식회사 상목
39	AB	JP2016010456A	2016.01.22	분말 조성물	大正製藥株式會社
40	AB	KR20140187840A	2014.12.22	스테비아 녹차 제조 방법	주충권

순번	소분류	출원번호	출원일	발명의 명칭	대표출원인
41	AB	KR20010020581A	2001.04.10	어성초 녹차를 혼합한 분말차 제조방법(The tea method bread of euseung & green)	유연실
42	AB	KR20000006766A	2000.02.14	항비만 녹차 및 그의 제조방법(Slimming green tea and method for preparation thereof)	전라남도
43	AB	KR20000029072A	2000.05.29	흑미를 주재로 하는 흑미녹차 및 그 제조방법[Manufacture method and black rice-green tea to use main stuff for black-rice]	(주)명설차
44	AB	US10/194568	2002.07.12	Cold water infusing leaf tea	Lipton, division of Conopco, Inc.
45	AB	KR20060112540A	2006.11.15	녹차가 첨가된 액상차의 제조방법(THE MANUFACTURING METHOD OF THE LIQUID TEA IN WHICH THE GREEN TEA IS ADDED)	녹차원(주) 김학문
46	AB	KR20040035990A	2004.05.20	차 분말 제조 방법 및 이 방법에 의해서 제조된 차 분말[A MAKING METHOD OF POWDER, AND POWDER MAID BY THE METHOD]	정태용 조재섭
47	BA	US13/372333	2012.02.13	Em-Lacquer Water Solution Mixed with Natural Component, Method for Preparing Fermented Anti-Oxidant Material Using the Same, and Method for Processing the Material	Ha; Jeong Wan
48	BA	US11/979794	2007.11.08	Rush juice powder	Nakaoka; Seitaro
49	BA	US13/575504	2010.12.22	Tea leaves for extraction of a green tea beverage	Ayoola; Kehinde A.
50	BA	KR20070105433A	2007.10.19	기호성이 우수한 호박라떼 및 그 제조방법[Pumpkin latte having excellent preference and the method for producing thereof]	Lim; Chang Ha
51	BA	KR20090071325A	2009.08.03	녹차 현탁액의 저장 안정성을 개선시킨 녹차분말 부유음료 제조방법 및 이로부터 제조된 녹차분말 부유음료	경상대학교 산학협력단
52	BA	KR20080089994A	2008.09.11	녹차로부터 갈레이트 카테킨 및 파라치온을 제거하는 방법 및 이를 이용하여 제조된 녹차 음료 및 분말 녹차	계명대학교 산학협력단
53	BA	JP06333154A	1994.12.14	녹차음료 및 그 제조법	アサヒビール株式會社
54	BA	JP2010019775A	2010.01.29	녹차음료추출용 찻잎	株式會社 伊藤園
55	BA	JP2009160287A	2009.07.06	녹차함유 차음료	サントリ-ホールディングス株式會社
56	BA	JP2012219850A	2012.10.01	말차 들어가기 녹차음료	サントリ-食品インターナショナル株式會社
57	BA	JP2013101694A	2013.05.13	말차 들어가기 음료	サントリ-食品インターナショナル株式會社
58	BA	JP10372347A	1998.12.28	말차들어가기 차류 음료 및 그의 제조방법	サッポロビール株式會社
59	BA	KR20020077284A	2002.12.06	신규한 녹차 당료음료 및 그 제조방법(Novel green tea beverage and preparation method thereof)	민상규
60	BA	JP2008169572A	2008.06.27	유(乳)성분들어가기 기포성말차음료	三榮源エフ・エフ・アイ株式會社

순번	소분류	출원번호	출원일	발명의 명칭	대표출원인
61	BA	JP2008221756A	2008.08.29	인스턴트 분말음료	花王株式會社
62	BA	JP2009024841A	2009.02.05	분말음료	株式會社山本芳翠園
63	BA	KR20070104364A	2007.10.17	염지하수의 탈염수를 이용한 녹차 음료의 제조 방법(Method for Preparing a Tea Drink Using Desalted Water Obtained from Underground Water Containing Salt)	(주)창조바이오텍
64	BA	JP2012153851A	2012.07.09	음료용 조성물 및 용기채우기음료	株式會社日本サンガリアベバレッジカンパニー
65	BA	KR20057000813A	2005.01.17	이소말톨로스 함유 즉석 음료 분말{ISOMALTULOSE-CONTAINING INSTANT BEVERAGE POWDER}	취드주커 아게 만하임/옥센푸르트
66	BA	JP2011195726A	2011.09.08	차음료	サントリ-ホールディングス株式會社
67	BB	KR20060042679A	2006.05.11	감동의 차 콜라겐 감귤 비타 녹차 라떼{Emotional tea Collagen Orange Vita Green tea latte}	전현철 전원찬 전병균
68	BB	JP2008250083A	2008.09.29	말차 푸딩과 그의 제조방법	森永乳業株式會社
69	BB	JP2007097207A	2007.04.03	말차 들어가기 아이스크림 및 그의 제조방법	江崎グリコ株式會社
70	BB	US12/586085	2009.09.18	matcha green tea konnyaku noodle and method of preparing thereof	Nakaoka; Seitaro
71	BB	JP2010528798A	2008.10.08	녹차 및 유산균을 포함하는, 아토피 치료용 유아용 분유	リム,ビュング ユン
72	BB	KR20010053641A	2001.08.28	녹차 빙수 제조방법{The shaved ice of green tea}	유연실
73	BB	JP2010040976A	2010.02.05	녹차분말, 의약품 및 건강식품에 첨가하는 체내소화흡수의 촉진 환원제의 제조법	株式會社ウェッジ 株式會社トモニ
74	BB	KR20000037747A	2000.07.03	녹차와 폴리덱스트로스를 함유하는 아이스크림 믹스{ICE CREAM MIX CONTAINING GREEN TEA AND POLYDEXTROSE}	주식회사 설경테크 한정하
75	BB	JP2008280462A	2008.10.06	분말식품류로 덮은 냉동 젤리 과자 및 그의 제조방법	旭東化學産業株式會社
76	BB	KR20147035837A	2012.05.21	식품 첨가제의 안정성을 증가시키기 위한 조성물 및 방법{COMPOSITIONS AND METHODS FOR INCREASING THE STABILITY OF FOOD PRODUCT ADDITIVES}	디에스엠 뉴트리셔널 프라덕츠 아게
77	BB	US14/569555	2014.12.12	Food Supplement Composition	HOMELAND HOUSEWARES, LLC
78	BB	US10/468500	2002.02.21	Functional agent for decomposing nicotine and method of preparing the same	Regen Biotech, Inc. Jung; Jong-Moon
79	BB	US14/100394	2013.12.09	NON-CARIOGENIC, SUGAR-FREE CONFECTIONERY COMPOSITIONS CONTAINING ANTI-PLAQUE COMPONENTS AND NATURAL TREE, PLANTS AND TEA EXTRACTS FOR ORAL AND SYSTEMIC HEALTH BENEFITS	Ayoola; Kehinde A.
80	BB	WO2014JP062695	2014.05.13	POWDERED TEA BEVERAGE	SUNTORY BEVERAGE & FOOD LIMITED

순번	소분류	출원번호	출원일	발명의 명칭	대표출원인
81	BB	JP2002063452A	2002.03.08	말차를 이용한 음식물의 제조 방법	株式會社林原生物化學研究所 北海製罐株式會社 關東食研株式會社
82	BB	JP2002031510A	2002.02.07	말차함유 겔 형태 식품의 제조 방법 및 말차함유 겔 형태 식품	森永乳業株式會社
83	BB	JP2012228236A	2012.10.15	말차함유 식품을 제조하는 방법 및 말차를 함유하는 식품	三井製糖株式會社
84	BB	KR20110064174A	2011.06.30	솜사탕 아이스크림 및 그 제조 방법{Cotton Candy-Ice Cream and Method for Preparing of the Same}	권요셉
85	BB	JP2014129968A	2014.06.25	식품 및 풍미개선 방법	株式會社東洋新藥
86	BB	US10/521891	2003.07.19	Isomaltulose-containing instant beverage powder	Sudzucker Aktiengesellschaft
87	BC	JP2005240071A	2005.08.22	용기 채우기 말차 음료	キリンビバレッジ株式會社
88	BC	US13/476231	2012.05.21	Compositions and methods for increasing the stability of food product additives	DSM Nutritional Products AG
89	BC	US12/537902	2009.08.07	Functional cotton spray composition, method for producing the same, and building material using the same	Lim; Chang Ha
90	CA	KR20020024673A	2002.05.06	가루녹차를 이용한 과립차 제조방법{PRODUCING METHOD OF GRANULAR TEA USING POWDER GREEN TEA}	전라남도
91	CA	KR20070057152A	2007.06.12	녹차 씨앗을 이용한 녹차 새순 재배방법 및 재배장치{Cultivation method and cultivation apparatus for green tea shoots using green tea seeds}	주식회사 시드바이오테크
92	CB	JP2005018477A	2005.01.26	분말차 및 말차의 제조 방법	遠州夢?農業協同組合
93	CB	KR20090133365A	2009.12.29	가루녹차를 이용한 희석음료용 녹차 추출액의 제조방법{Preparation method of green tea extract for dilution drink using green tea powder}	재단법인 하동녹차연구소
94	CB	JP2010103888A	2010.04.28	냉수라도 거품이 이는 말차와 그의 제조방법	株式會社丸久小山園 星野科學株式會社
95	CB	KR20010006267A	2001.02.05	녹차정(綠茶錠) 제조 공정{METHOD FOR MANUFACTURING CAPSULE WITH POWDER OF GREEN TEA}	김수현
96	CB	JP2002260225A	2002.09.05	차류의 제조 방법, 녹차, 말차, 우롱차, 홍차의 제조 방법	株式會社ユニカフエ
97	CB	US09/465534	1999.12.16	Method for producing green tea in microfine powder	Kabushiki Kaisha Kaiken
98	CB	US12/290861	2008.11.04	Process for manufacturing tea products	Conopco, Inc.,
99	CB	JP2008020458A	2008.01.31	녹차의 품질예측 방법	國立大學法人大阪大學
100	CC	KR20110048100A	2011.05.20	산화방지 초미분 저온가루녹차 제다기{Processing machine of powdering green tea for anti-oxidation}	전라남도

10. 관련 논문의 경우 국제논문 검색 사이트(<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>) 등을 활용하여 총 2만6천 건 이상의 논문 중 유효논문 238건을 선정하였고 그 중 핵심연구 15건 이상을 리스트화 하였음

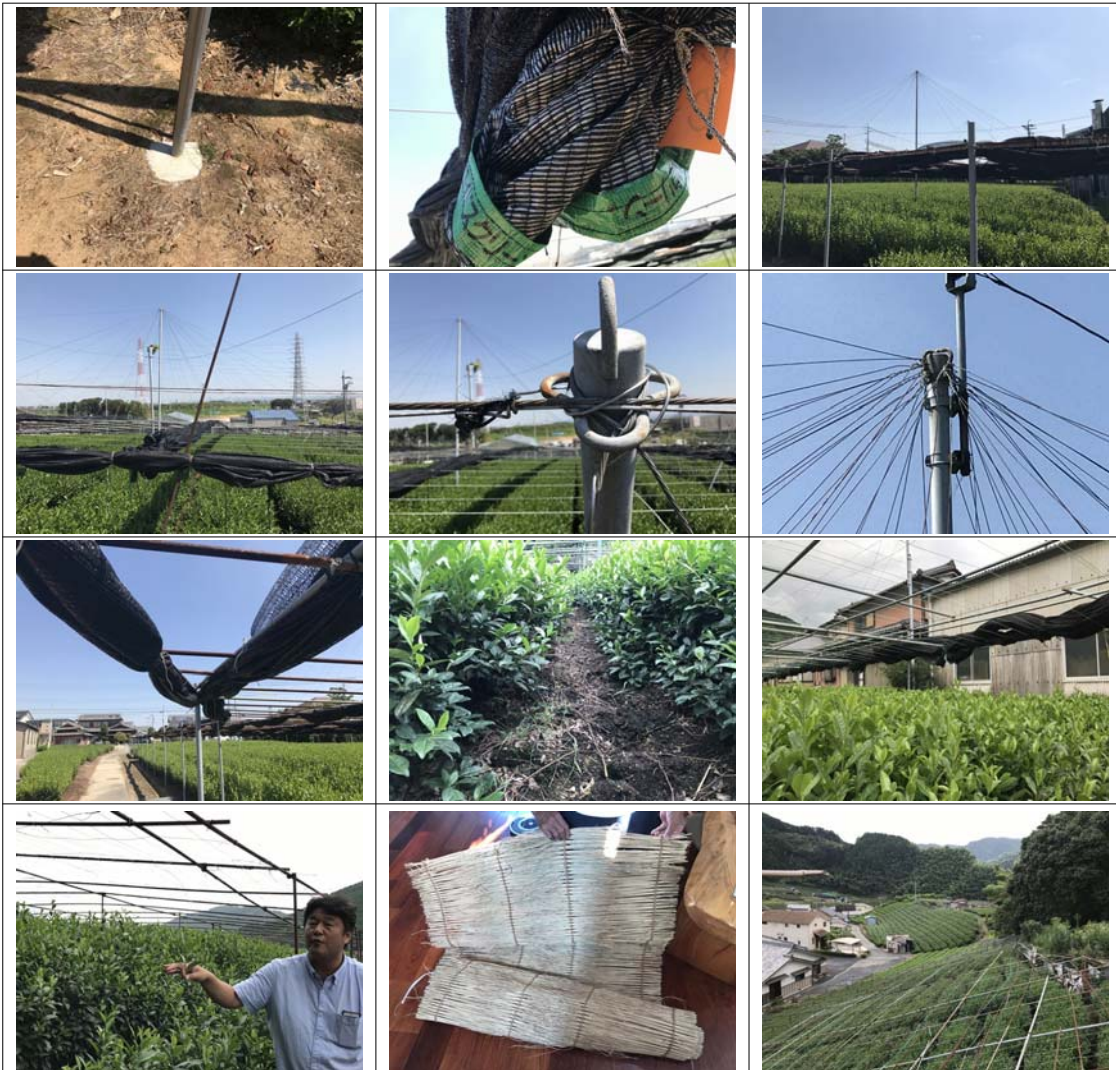


저널명	저자	논문제목 및 연구 내용	응용분야
Journal of Agricultural and Food Chemistry (2017)	Baba, R., Amano, Y., Wada, Y., & Kumazawa, K.	Characterization of the Potent Odorants Contributing to the Characteristic Aroma of Matcha by Gas Chromatography-Olfactometry Techniques. - 가루녹차의 새로운 향기 성분 14개, 37개 검출 - 가루녹차 특이적인 향기 성분을 검출	품질 가공분야
NCUR (2017)	Bigaud, Mariah.	The effect of green tea (<i>Camellia sinensis</i>) on <i>Pseudomonas aeruginosa</i> treated contact lenses. - 홍차와 녹차의 항균성 조사한 결과, 녹차가 더 항균성이 좋았음 - 녹농균을 접종한 콘택트렌즈 100 mg/ml 녹차액 첨가하면 41.9% 항균됨	제품 개발
Molecules (2017)	Fu, Q. Y., Li, Q. S., Lin, X. M., Qiao, R. Y., Yang, R., Li, X. M., ... & Yuan, C. B.	Antidiabetic Effects of Tea - 역학 증거를 토대로 당뇨병에 효과가 있는지 검증함 - 각 나라별로 차를 마신 양의 따라 제2형 당뇨병에 효과가 있었음 - 산화 스트레스 완화, α-amylase, α-glucosidase 활성억제, 내피 기능 개선, 사이토카인 분비조절, 인슐린 저항 개선, 고혈당억제, 합병증 완화, 당뇨병 신호전달경로 조절, 당뇨병으로 인한 신경세포 손상 완화효과가 있음 - 키토산과 차를 함께 섭취하면 생체 내에서 카테킨 활성 성분을 안정화시키고 장 흡수를 개선시켜 줌. 하지만 딸기 셔벗트와 녹차를 함께 섭취하면 혈장 EGCG의 농도가 감소함 - 이처럼 무엇과 함께 섭취하여 생체이용율을 높일지 연구해야함	기능성 평가 및 응용
Journal of Food Engineering (2017)	Sakurai, Y., Mise, R., Kimura, S. I., Noguchi, S., Iwao, Y., & Itai, S.	Novel method for improving the water dispersibility and flowability of fine green tea powder using a fluidized bed granulator. - hydrophilic polymer Soluplus® (Sol) 를 사용하여 탑 스프레이 유동층 조립기로 가루녹차의 물 분산성과 분말의 유동성을 향상시킴 - Sol을 01%로 코팅하였을 때 물 분산성과 분말의 유동성이 좋으며 응집현상도 없었음	제품 개발
Scientifica (2016)	Lindinger, Michael I.	Reduced Dental Plaque Formation in Dogs Drinking a Solution Containing Natural Antimicrobial Herbal Enzymes and Organic Matcha Green Tea. - 유기농 가루녹차와 식물유래 항균 물질 등을 혼합 후 음용하였을 때 개의 치주염 및 치석 제거에 효과가 있음을 밝힘	기능성 평가 및 응용

저널명	저자	논문제목 및 연구 내용	응용분야
Food & function (2016)	Xu, P., Ying, L., Hong, G., & Wang, Y.	The effects of the aqueous extract and residue of Matcha on the antioxidant status and lipid and glucose levels in mice fed a high-fat diet. - 고지방식이틀 한 동물에게 다양한 농도별, 수용성, 불용성 가루녹차를 섭취한 결과, 혈중 콜레스테롤, 트리글리세라이 수치 억제효과를 밝힘 - HDL 콜레스테롤의 수치 향상 및 LDL 콜레스테롤 수치 억제효과 증명, 혈당(BG) 축적을 억제하고 지질 대사 및 항산화작용을 촉진함을 증명	기능성 평가 및 응용
Molecules (2016)	Fujioka, K., Iwamoto, T., Shima, H., Tomaru, K., Saito, H., Ohtsuka, M.	The Powdering Process with a Set of Ceramic Mills for Green Tea Promoted Catechin Extraction and the ROS Inhibition Effect. - HPLC, LC-MS/MS로 분석한 결과, 가루녹차가 잎차보다 3배 이상의 EGCG를 추출할 수 있었으며 활성산소 제거능이 더 높았음 - 높은 카테킨 함유량과 입자크기 때문에 잎차와 다른 기능을 가질 것을 시사함	기능성 평가 및 응용
Journal of food science and technology (2016)	Zaiter, A., Becker, L., Karam, M. C., & Dicko, A	Effect of particle size on antioxidant activity and catechin content of green tea powders. - 입자크기에 따른 항산화효과를 연구한 결과, 100 - 180 µm 크기로 6000 rpm에서 추출하였을 때 카테킨의 함량은 3.5 mg/g이었으며 항산화효과 IC50 은 DPPH - 0.28 µg/mL, ABTS -0.13 µg/mL 이었음	분쇄 가공분야
Journal of Applied Biological Chemistry (2015)	현주양, 지현이, 경빈송	Characterization of a Corn Fiber Protein Film Containing Green Tea Extract - 옥수수 전분을 제조하는 공정의 부산물인 옥피의 단백질을 추출 후 필름을 가공함 - 가루녹차를 첨가함으로써 항산화성, 항균성을 증가시킴으로써 식품포장재로 활용이 높음	제품 개발
Journal of pharmaceutical and biomedical analysis (2014)	Naldi, M., Fiori, J., Gotti, R., Périat, A., Veuthey, J. L.	UHPLC determination of catechins for the quality control of green tea. - UHPLC를 이용하여 6개의 카테킨, 카페인을 3분 안에 검출함 - LOD(Limit of detection) 0.1~0.4µg/ml이었으며 신뢰도는 94 ~ 108%였음	기능성 평가
Journal of agricultural and food chemistry 61.2 (2013)	Lee, L. S., Choi, J. H., Son, N., Kim, S. H., Park, J. D., Jang, D. J., ... & Kim, H. J.	Metabolomic Analysis of the Effect of Shade Treatment on the Nutritional and Sensory Qualities of Green Tea. - 차광재배 시 시기별로 quercetin-galactosylrutinoside, kaempferol-glucosylrutinoside, ECG, EGCG, 트립토판, 페닐알라닌, 테아닌, 글루타민, 글루탐산염, 카페인 증가하였고 quercetin-glucosylrutinoside, kaempferol-glucoside, GC, EGC는 감소하였음 - 차광 후 차의 영양성분과 향미가 증가함	차광 재배분야
Food Research International 50.2 (2013)	Ananingsih, V. K., Sharma, A., & Zhou, W.	Green tea catechins during food processing and storage: A review on stability and detection. - 카테킨은 pH 4 이하, 저온에서 안정하며 산소가 닿지 않게 저장해야 함, 자당, 시트르산, 아스콜빅산과 함께 섭취하면 카테킨이 빨리 분해됨 - 열을 가해 가공하여 섭취하기 때문에 카테킨 분해 됨	기능성평가 및 응용

저널명	저자	논문제목 및 연구 내용	응용분야
Food research international 53.2 (2013)	Tontul, I., Torun, M., Dincer, C., Sahin-Nadeem, H., Topuz, A., Turna, T., & Ozdemir, F.	Comparative study on volatile compounds in Turkish green tea powder: Impact of tea clone, shading level and shooting period. - SPME방법을 이용하여 가루녹차의 휘발성분을 조사하였고 대체로 limonene, α-terpineol, heptanal 성분이 측정되었음 - 차광 가루녹차의 채엽 시기에 따라 휘발성 성분 변화가 있었음. - 1차 채엽시 heptanal, 2차 채엽시 ethyl benzene, xylene and benzenacetol, 차광시 phytol, tridecane 성분이 우세하였음	차광 재배분야
Academic Periodical of Farm Products Processing (2013)	LI, B., LIU, M. L., CHEN, B. W., ZHANG, Y., & BU, F.	Preparation of Green Tea Cookies and the Optimization of Its Formula. - 녹차쿠키는 달걀, 설탕, 밀가루를 첨가하여 만들 - 키토산을 넣어 쿠키를 만들면 폴리페놀과 향이 조리 중 소실되는 것을 막아줌 - 초미세가루녹차 1%+키토산 0.3% 혼합하며 최대 170℃에서 조리함	제품개발
Journal of Nutrition and Health(2013)	김미숙, 강민숙, 류성희, 문영인, & 강정숙.	제주지역 해녀의 녹차분말 섭취가 혈중 지질, 혈소판 응집성 및 항산화 효과에 미치는 영향 - 31명의 제주 해녀에게 매일 4 g 씩 가루녹차를 4주간 마신 결과, 개인차가 컸으나 진단기준으로 나누어 볼 때 혈압이 높거나 혈중 지질과 콜레스테롤이 높은 경우 긍정적인 효과를 얻을 수 있음 - 4주 이상 장기적으로 복용할 시 더 효과를 볼 수 있을 것으로 기대됨	기능성평가 및 응용
Cytotechnology (2011)	Maeda-Yamamoto, M., Ema, K., Tokuda, Y.	Effect of green tea powder (<i>Camellia sinensis</i> L. cv. Benifuuki) particle size on O-methylated EGCG absorption in rats; The Kakegawa Study. - Benifuuki 종의 가루녹차의 입자크기가 2 μm 이하일 때 항알러지, 항산화효과가 증가함	분쇄 가공분야
Food research international 43.1 (2010)	Komes, D., Horžić, D., Belščak, A., Ganić, K. K., & Vulić, I.	Green tea preparation and its influence on the content of bioactive compounds. - 녹차의 페놀, 플라보노이드, 비플라보노이드의 양을 측정한 결과, Twinings of London-녹차티백의 페놀 함량이 가장 많았고 3585 mg/L이었음 - 플라보노이드 중 EGCG의 함량이 가장 많았으며 94.54 ~ 357.07 mg/L 었음 - 또한 카페인류 중 methylxanthine이 가장 많았으며 그 중 가루녹차가 가장 많았음 - 이 연구 결과, 녹차에서 추출한 생리 활성 화합물의 추출 효율이 추출 조건에 달려 있으며 최적 추출조건은 80℃에서 5초(가루녹차), 15초(티백) 및 30초(건조엽)였음	기능성 평가 및 응용
Journal of medicinal food (2009)	Yamabe, N., Kang, K. S., Hur, J. M., & Yokozawa, T.	Matcha, a powdered green tea, ameliorates the progression of renal and hepatic damage in type 2 diabetic OLETF rats. - 가루녹차의 EGCG가 당뇨병으로 인한 신장 손상으로부터 보호함을 증명	기능성 평가 및 응용

11. 일본의 평야지 및 경사지 차광재배 시설전환



가. 일본지역의 가루녹차(말차)는 일번차는 25일 이상, 이번차는 12일 이상 차광을 해야 말차로 인증

나. 일번차 차광 후 이번차 차광을 모두 할 경우 차나무의 손상이 발생하기 때문에 니시오 지역에서는 일번차는 30일 차광 관리하여 신초 신장을 최대한 억제하여 차나무 양분 손실을 막고, 이번차 생산시 필요한 양분을 자체 조달 할 수 있게 해줌

다. 가을차(9월20일 전후로 수확)는 차광을 하지 않고 수확하여 가루 녹차로 사용함 (맛과 색도 등 전반적으로 품질이 저조하여 다도용 보다 가공용으로 이용)

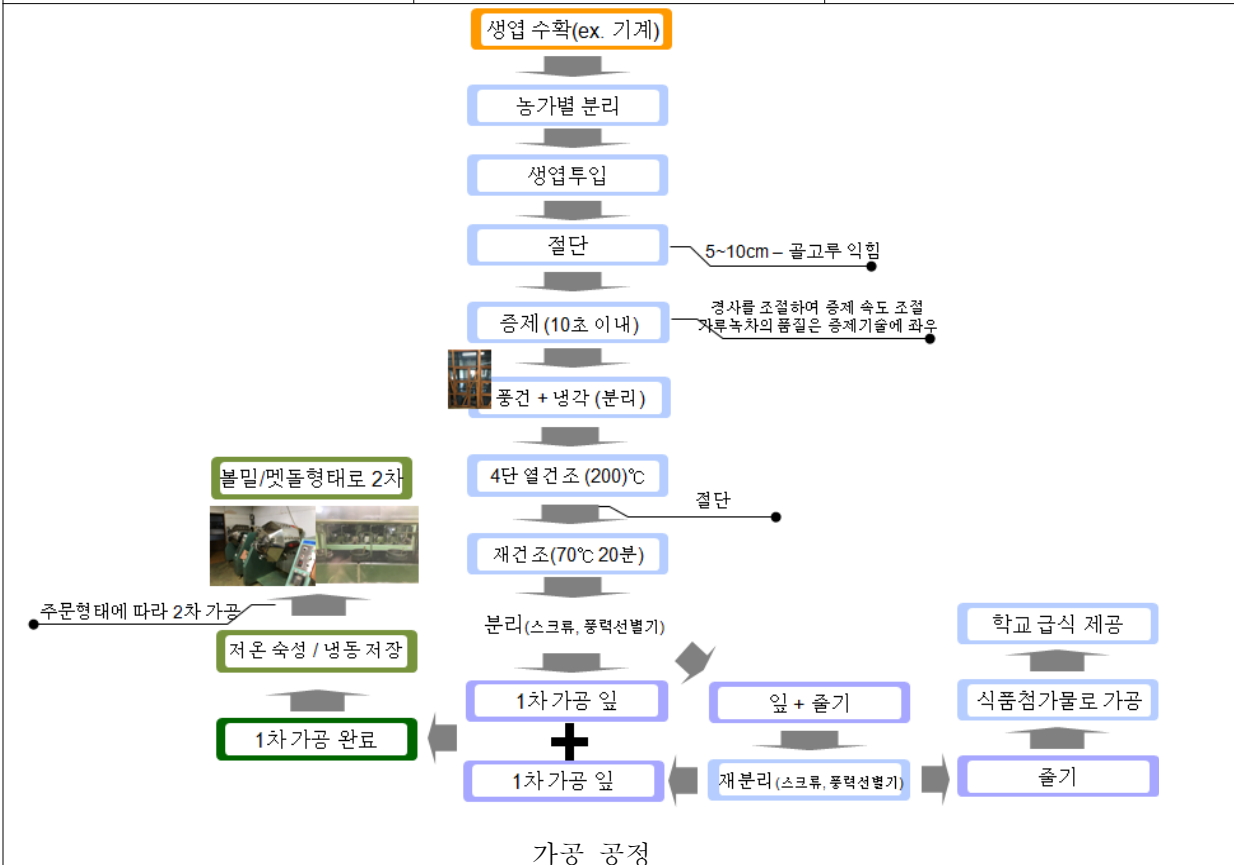
라. 차광율을 이중직 차광망을 활용하여 95% 조절함

마. 가루녹차용 품종

(1) 주로 야부키다가 95% 이상을 차지하지만 최근에는 사미도리, 오쿠미도리, 7132, 사야마카오리, 아사히, 쓰유히카리, 고교 등의 비율이 증가하는 추세

(2) 단일 품종을 사용하기 보다는 용도에 맞게 조율함

12. 일본의 덴차기공 기술 및 시설견학



- 가. 가공기술에 있어 가루녹차의 품질은 증제 시간이 결정하며 원료(생엽)의 상태에 따라 증제 시간을 조절하는 것이 중요
- 나. 4단 열건조시 건조기 외부를 벽돌로 하면 완제품의 풍미가 좋아짐. 제일하단부인 1단은 고온으로 증제된 차잎의 수분함량이 많기 때문에 최대한 빠르게 통과시켜주고 점점 천천히 통과하여 완전히 건조하는 것이 중요(건조기 윗부분에 환풍구를 설치하여 인위적으로 개폐하여 온도조절 이외에는 온도조절 기구가 없음)

8장. 연구개발결과의 보안등급

코드번호	D-09
<input type="radio"/> 일반	

9장. 국가과학기술종합정보시스템에 등록된 연구시설·장비
현황 : 해당사항 없음

구입 기관	연구시설/ 연구장비명	규격 (모델명)	수량	구입 연월일	코드번호		D-10	
					구입 가격 (천원)	구입처 (전화번호)	비고 (설치 장소)	NTIS장비 등록번호

10장. 연구개발과제 수행에 따른 연구실 등의 안전조치 이행실적

코드번호 D-11

○ 연구실 안전점검 실시

▪ 일상점검

- 근거 : 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제8조(정기점검의 실시) 및 제9조(정밀안전진단의 실시)
- 대상 : 하동녹차연구소(23개소)
- 점검주체 : 해당 연구실 연구활동종사자
- 점검주기 : 매일(연구실업무 개시 전)
- 점검 방법
 - 실험실내 위험요인 육안점검 후 “일상점검일지” 작성
 - 연구실책임자는 일상점검결과 기록 및 미비사항을 정기적으로 확인 조치하고 지시사항을 점검일지에 기록
 - 일상점검 실시여부 주기적 점검 및 독려

▪ 안전교육

구 분	정기교육	신규교육
대상	연구활동종사자 연구원	신규 채용된 연구원
시행 시기	2개월에 1회 진행 (2017.08.01)	신규 채용된 달 (배성경, 2017.08.01)
방 법	집합	집합

▪ 실험폐액 및 실험폐기물 처리

- 처리주기 : 매달 2회(둘째주, 넷째주 화요일)
- 처리방법 : 폐기물 전문 처리 업체에 위탁

11장. 연구개발과제의 대표적 연구실적(해당시 작성)

번호	구분 (논문/ 특허/ 기타)	논문명/특허명/기타	소속 기관명	역할	논문게재지/ 특허등록국 가	코드번호		D-12	
						Impact Factor	논문게재일 /특허등록일	사시여부 (단독사사 또는 중복사사)	특기사항 (SCI여부/인 용횟수 등)
1	국제 학술 대회 발표	Effect of shading treatment on physiological changes and growth characteristics of tea tree(<i>canellia sinensis</i> L.)	재단법인 하동녹차 연구소	-	Proceedings of International Conference on Advances in Tea, Sri Lanka	-	2017.08.12- 13	-	-

12장. 기타사항

코드번호	D-13
○	

13장. 참고문헌

	코드번호	D-14
1. Ananingsih, Victoria K., Amber Sharma, and Weibiao Zhou. "Green tea catechins during food processing and storage: a review on stability and detection." <i>Food Research International</i> 50.2 (2013): 469-479.		
2. Baba, Ryoko, et al. "Characterization of the Potent Odorants Contributing to the Characteristic Aroma of Matcha by Gas Chromatography-Olfactometry Techniques." <i>Journal of Agricultural and Food Chemistry</i> 65.14 (2017): 2984-2989.		
3. Bigaud, Mariah. "The effect of green tea (<i>Camellia sinensis</i>) on <i>Pseudomonas aeruginosa</i> treated contact lenses." 2016 NCUR (2017).		
4. Fu, Qiu-Yue, et al. "Antidiabetic Effects of Tea." <i>Molecules</i> 22.5 (2017): 849.		
5. Fujioka, Kouki, et al. "The Powdering Process with a Set of Ceramic Mills for Green Tea Promoted Catechin Extraction and the ROS Inhibition Effect." <i>Molecules</i> 21.4 (2016): 474.		
6. Kim, Juyeon, Sung I. Koo, and Sang K. Noh. "Green tea extract markedly lowers the lymphatic absorption and increases the biliary secretion of 14 C-benzo [a] pyrene in rats." <i>The Journal of nutritional biochemistry</i> 23.8 (2012): 1007-1011.		
7. Komes, Draženka, et al. "Green tea preparation and its influence on the content of bioactive compounds." <i>Food research international</i> 43.1 (2010): 167-176.		
8. Lee, Lan-Sook, et al. "Metabolomic analysis of the effect of shade treatment on the nutritional and sensory qualities of green tea." <i>Journal of agricultural and food chemistry</i> 61.2 (2013): 332-338.		
9. LI, Bo, et al. "Preparation of Green Tea Cookies and the Optimization of Its Formula." <i>Academic Periodical of Farm Products Processing</i> 8 (2013): 016.		
10. Lindinger, Michael I. "Reduced Dental Plaque Formation in Dogs Drinking a Solution Containing Natural Antimicrobial Herbal Enzymes and Organic Matcha Green Tea." <i>Scientifica</i> 2016 (2016).		
11. Maeda-Yamamoto, Mari, et al. "Effect of green tea powder (<i>Camellia sinensis</i> L. cv. Benifuuki) particle size on O-methylated EGCG absorption in rats; The Kakegawa Study." <i>Cytotechnology</i> 63.2 (2011): 171-179.		
12. Naldi, Marina, et al. "UHPLC determination of catechins for the quality control of green tea." <i>Journal of pharmaceutical and biomedical analysis</i> 88 (2014): 307-314.		
13. Sakurai, Yukiko, et al. "Novel method for improving the water dispersibility and flowability of fine green tea powder using a fluidized bed granulator." <i>Journal of Food Engineering</i> 206 (2017): 118-124.		
14. Tontul, Ismail, et al. "Comparative study on volatile compounds in Turkish green tea powder: Impact of tea clone, shading level and shooting period." <i>Food research international</i> 53.2 (2013): 744-750.		
15. Xu, Ping, et al. "The effects of the aqueous extract and residue of Matcha on the antioxidant status and lipid and glucose levels in mice fed a high-fat diet." <i>Food & function</i> 7.1 (2016): 294-300.		
16. Yang Hyun-Ju, JH Lee, and KB Song. "Characterization of a corn fiber protein film containing green tea extract." <i>Journal of Applied Biological Chemistry</i> 58.2 (2015): 145-151.		
17. Zaiter, Ali, et al. "Effect of particle size on antioxidant activity and catechin content of green tea powders." <i>Journal of food science and technology</i> 53.4 (2016): 2025-2032.		
18. 김미숙, et al. "제주지역 해녀의 녹차분말 섭취가 혈중 지질, 혈소판 응집성 및 항산화 효과에 미치는 영향." <i>Journal of Nutrition and Health</i> 46.4 (2013): 324-331.		
19. 박장현, 최형국. "Effect of Shading Period on Contents of Inorganic Components, Free Amino Acids and Fatty Acids in <i>Thea Sinensis</i> L. 한국약용작물학회지. 4.3(1996): 247-254.		
20. 이용호, 최재혁, 서광기, 신현열, 한선경, 김성만. "차광 재배가 차잎 수량과 품질에 미치는 영향" 한국차학회지. (2009):99-105.		
21. 황정규, 김용덕. "하동지역 재배조건에 따른 차나무 생육특성 및 수확량변화에 미치는 영향" 농업생명과학연구 50.2(2016): 61-71.		

연구개발보고서 초록

과 제 명	산악지형 맞춤형 차광재배 및 텐차가공 기술개발을 통한 프리미엄 가루녹차 수출활성화 Activation of Premium Matcha Exportation through Mountainous Shade-cultivation and Tencha Processing Techniques				
주관연구기관	재단법인 하동녹차연구소	주 관 연 구	(소속) 재단법인 하동녹차연구소		
참 여 기 업	-	책 임 자	(성명) 김 종 철		
총연구개발비 (20,000천원)	계	20,000천원	총 연 구 기 간	2017. 07. 13. ~ 2017. 09. 12.(2개월)	
	정부출연 연구개발비	20,000천원	총 참 여 연 구 원 수	총 인 원	6
	기업부담금	-		내부인원	6
	연구기관부담금	-		외부인원	-
<p>○ 연구개발 목표 및 성과</p> <ul style="list-style-type: none"> - 프리미엄 가루녹차 생산을 위한 산악지형 맞춤형 차광재배기술 현장수요조사 - 고품질 원료생산을 위한 텐차가공, 살균, 분쇄 애로기술 조사 - 수출용 제품개발을 위한 해외 시장조사 및 현지 트렌드분석 - 가루녹차 수출 30억/년 달성을 위한 효능연구 파악 및 마케팅 전략 수립 <p>○ 연구내용 및 결과</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 프리미엄 가루녹차 수출을 위한 현장애로수요조사 <ul style="list-style-type: none"> - 하동, 보성과 같은 산악지형에 맞는 차광재배 기술을 견학하고 기획 함 - 스타벅스에 가루녹차 100톤 수출을 위한 프리미엄 텐차가공 기술과 미생물 살균공정 확립이 필요함 - 수출을 위한 현지트렌드 친화형 제품개발, 기능성 제품을 위한 효능평가, 효율적인 마케팅 전략 수립에 자료조사 ○ 국가별/바이어 맞춤형 전략을 위한 해외시장 조사 및 마케팅전략 수립 <ul style="list-style-type: none"> - 대륙별/국가별 가루녹차 및 녹차 시장조사 후 마케팅전략 수립 - Super premium/Premium/General 마케팅 전략 수립 ○ 새로운 해외시장개척을 위한 기능성 및 제품개발 전략수립 <ul style="list-style-type: none"> - 기능성 시장개척을 위한 다이어트 효능평가 전략수립 - 신시장개척을 위한 바이어 요구형 수출 제품개발(스틱, 음료, 스낵, 화장품 등) 기획 ○ 프리미엄가루녹차 수출을 위한 수출사업단 구성과 정책협의를 위한 수출협의회 구성 <ul style="list-style-type: none"> - 수출사업단은 (재)하동녹차연구소, (주)누보(비전코리아), 경상대학교, (사)한국차중앙협의회로 구성 - 프리미엄 가루녹차 수출협의회는 농림축산식품부, 한국농수산물유통공사, 하동군, 수출전문가 들이 참여하는 산·학·관·연 협의체로 구성 <p>○ 연구성과 활용실적 및 수출계획</p> <ul style="list-style-type: none"> - 수출계획 : 수출품목은 가루녹차원료, 소포장 가루녹차, 연구개발제품 등임 					
구 분	2017	2018	2019	2020	2021
수출 목표	10억원	15억원	30억원	30억원	35억원
수출 국가	미국, 멕시코, 동남아시아	미국, 멕시코, 동남아시아, 유럽 등	미국, 멕시코, 동남아시아, 유럽 등	미국, 멕시코, 동남아시아, 유럽, 호주 등	미국, 멕시코, 동남아시아, 유럽, 호주 등
<ul style="list-style-type: none"> - 현장애로수요조사, 해외시장 및 제품조사, 마케팅전략수립, 수출협의회 구성 등의 성과를 수출연구사업단 본 사업 계획에 반영하였음 					

주 의

1. 이 보고서는 농림축산식품부에서 시행한 수출전략기술개발사업의 연구보고서입니다.
2. 이 보고서 내용을 발표하는 때에는 반드시 농림축산식품부에서 시행한 수출전략기술개발사업의 연구 결과임을 밝혀야 합니다.
3. 국가과학기술 기밀유지에 필요한 내용은 대외적으로 발표 또는 공개하여서는 아니 됩니다.