

11-1543
000 - 00
2170-01

발간등록번호

11-1543000-002170-01

무슬림 소비자 맞춤 수출전략형
할랄 홍삼제품 개발

수출전략기술개발 R&D Report

2018

농림축산식품부

무슬림소비자 맞춤·수출전략형 할랄홍삼제품개발

최종보고서

2018. 01. 31

주관연구기관/ 대동고려삼(주)

협동연구기관/ 충남대학교

세명대학교

농림축산식품부

1. 제출문

제 출 문

농림축산식품부 장관 귀하

본 보고서를 “무슬림소비자 맞춤형 수출전략형 할랄홍삼제품개발”(개발기간 : 2015 . 12 .18 ~ 2017 . 12 .17)과제의 최종보고서로 제출합니다.

2018 . 01 . 31

주관연구기관명 : 대동고려삼(주) 최성근
협동연구기관명 : 충남대학교 박종태
협동연구기관명 : 세명대학교 박수진



주관연구책임자 : 전병선
협동연구책임자 : 박종태
협동연구책임자 : 박수진

국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 제18조에 따라 보고서 열람에 동의합니다.

2. 보고서 요약서

보고서 요약서

과제고유번호	115070021SB0 10	해 당 단 계 연 구 기 간	2015.12.18-201 7.12.17	단 계 구 분	총단계
연구사업명	단 위 사 업	농식품기술개발사업			
	사 업 명	수출전략기술 개발사업			
연구과제명	대 과 제 명	(해당 없음)			
	세부 과제명	무슬림소비자 맞춤·수출전략형 할랄 홍삼제품개발			
연구책임자	전병선	해당단계 참 여 연구원 수	총: 20 명 내부: 16 명 외부: 4 명	해당단계 연 구 개 발 비	정부: 150,000 천원 민간: 50,000 천원 계: 200,000 천원
		총 연구기간 참 여 연구원 수	총: 20 명 내부: 16 명 외부: 4 명	총 연구개발비	정부: 천원 민간: 천원 계: 천원
연구기관명 및 소속부서명	대동고려삼(주) 기술연구소			참여기업명 대동고려삼(주)	
위탁연구	연구기관명: 충남대학교/제이솔 세명대학교/센소메트릭스(주)			연구책임자: 박종태 교수/김종욱 대표 박수진 교수/조완일 대표	
요약 . 무슬림소비자 맞춤·수출전략형 할랄홍삼 제품 개발				보고서 면수	
1) 홍삼유화음료(홍삼코코)개발					
- 홍삼 추출물농축액의 유화특성연구					
- 홍삼코코 배합비 개발·시제품 제조 및 평가 보완					
- 홍삼코코 유통기한 설정/ 특허출원					
2) 홍삼커피믹스용 커피 원두 선정 및 배합가공기술 개발					
- 제품 배합비 개발 및 평가					
- 소비자 기호 부응 반영 커피믹스 제품 개선					

<p>3) 유당봉밀삼 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 홍삼의 유당조건 최적화 및 유당 홍삼의 이화학적 특성 분석 - 유당홍삼의 당침조건 및 제품개발 / 특허등록 <p>4) 동남아 무슬림 소비자 맞춤형 할랄 시장 수출전략 수립</p> <ul style="list-style-type: none"> - 동남아 할랄 홍삼제품 시장현황 자료 수집 - 할랄 홍삼 제품에 대한 인식 및 소비 파악 - 내국인과 소비자의 관능 기호 차이 자료 확보 - 시제품 3종(홍삼코코, 홍삼 커피믹스, 유당봉밀삼)의 수출대상국 소비자 대상 관능평가를 통한 기호성 최적화 연구 	
---	--

3. 국문 요약문

		코드번호	D-01
<p style="text-align: center;">연구의 목적 및 내용</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1) 홍삼유화음료(홍삼코코) 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 홍삼 추출물 농축액의 유화특성 연구 - 홍삼코코 배합비 개발, 시제품 제조 및 평가 - 홍삼코코 유통기한 설정 연구 2) 홍삼커피믹스용 커피 원두 선정 및 배합 가공기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 제품 배합비 개발 및 평가 - 소비자 요구 반영 커피 믹스 제품 개선 3) 유탕봉밀삼 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 홍삼의 유탕조건 최적화 및 유탕 홍삼의 이화학적 특성 분석 - 유탕 홍삼의 당침조건 결정 및 제품개발 4) 동남아 무슬림 소비자 맞춤형 제품개발을 위한 할랄시장 수출전략 수립 <ul style="list-style-type: none"> - 동남아권 할랄 홍삼제품의 유통구조 및 체계 조사 - 동남아권(인도네시아, 말레이시아)의 할랄홍삼제품 시장실태조사 - 기존 할랄 홍삼제품의 품질개선 요구조사·분석 - 기존 시판 홍삼제품에 대한 동남아권 소비자와 내국인의 관능기호 차이 조사를 통한 개발 제품의 관능특성 방향 제시 5) 동남아 무슬림 소비자 대상 제품의 수용도 평가 및 최적화 연구 <ul style="list-style-type: none"> - 개발 시제품에 대한 국내 거주 무슬림의 수용도 평가와 시제품 보완 - 동남아 거주 무슬림 소비자 대상 시제품 수용도 확인(2017MIHAS) 	
<p style="text-align: center;">연구개발성과</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1) 홍삼유화음료(홍삼코코) 개발 <ol style="list-style-type: none"> (1) 홍삼 추출물의 유화특성에 관한 연구 <ul style="list-style-type: none"> - 본 연구에서는 홍삼농축액의 유화특성을 조사하였다. 먼저, 홍삼농축액의 표면활성능을 조사 하였으며, 이어서 홍삼농축액 유화액을 제조하고 이의 이화학적 성질을 조사하였다. 홍삼농축액의 물/기름 계면에서 계면장력은 홍삼농축액 농도의 증가와 더불어 감소하였다. 홍삼농축액을 이용하여 유화액을 제조한 결과, 첨가 농도의 증가와 더불어 유화 지방구 크기는 감소하였으며, 홍삼농축액 농도가 3.5 wt% 이상일 경우 일정한 지방구 크기(d_{43} 는 $0.39 \mu\text{m}$)의 안정한 유화액을 형성하였고, separation analyzer(LUMiFuge®)를 이용한 유화안정도 평가 결과에서도 이와 유사한 안정도 변화 경향을 확인할 수 있었다. 또한 홍삼농축액 유화액 중 지방구 크기는 pH 및 NaCl 농도변화에 의존하였는데, pH 가 감소함에 따라 지방구 크기는 증가하고 음의 제타전위 값[-67.0 mV (pH 9.0) → + 2.1 mV (pH 2.0)]은 낮아지는 경향을 보였으며, NaCl 농도(0.1 M → 0.5 M)가 높을수록 지방구 크기는 증가하였다. 본 실험을 통해 홍삼농축액의 유화능을 확인할 수 있었다. 	

(2) 홍삼코코 배합비 개발, 시제품 제조 및 평가

- 본 연구에서는 전술한 ‘인삼 및 홍삼 추출액의 유화성질 연구’ 결과를 기초로 하여 홍삼 농축액을 천연 유화제로 이용하고 여기에 코코넛 오일, 올리고당 등을 첨가하여 무슬림을 소비대상으로 하는 홍삼유화음료를 개발하고자 하였다. 홍삼 유화 음료 시제품의 유화 안정성 향상을 위해 천연 유화제로 gum arabic을 첨가하였으며, 무슬림인을 패널로 하여 할랄제품의 성격에 맞는 맛, 향 및 전반적인 기호도를 확인한 결과, 시제품의 전반적인 기호도는 4.64점으로 보통(3.5점)에 비해 높은 선호도 점수를 나타내었다.

(3) 홍삼유화음료의 이화학적 품질특성 및 유통기한 예측

- 본 연구는 홍삼 유화 음료를 15주 동안 저장하면서 이화학적 및 관능적 특성의 변화를 조사하여 유통기한을 예측하고자 하였다. pH, 산도는 저장 초기에는 큰 변화를 나타내지 않았으나, 저장 약 70일 이후에 다소 변화하였고, 유화지방구 크기 또한 70일 전후로 저장 온도가 높을수록 증가하는 경향을 보였다. 관능 속성 중 전반적인 기호도와 이화학적 특성들과의 회귀분석을 통하여 색도 a(redness)값을 홍삼 유화 음료의 이화학적 품질지표($r^2 = 0.9626$)로 설정하였다. Arrhenius 식에 의한 a-value변화에 대한 활성화 에너지 및 Q_{10} -value는 각각 13.37kcal/mol, 1.56-2.14로 조사되었으며, 각 온도별 반응상수를 이용하여 유통기한을 예측한 결과, 45°C에서 109.4일, 35°C에서 234.5일, 45°C에서 469일로 나타났다. 결론적으로 홍삼 유화 음료의 유통기한은 상온(20°C) 보관의 경우 730일(약 2년)로 예측되었다.

2) 홍삼커피믹스용 커피 원두 선정 및 배합 가공기술 개발

(1) 제품 배합비 개발 및 평가

- 본 연구는 무슬림 시장용 홍삼 함유 커피믹스 개발을 위하여 마이크로 홍삼 분말, 원두커피 마이크로 분말, 인스턴트 커피, 프림, 설탕 등을 사용하여 배합 연구를 수행하였다. 배합 제품의 평가는 각 시제품의 향 조화, 제품 성상, 패널테스트 및 소비자 조사 등을 통하여 수행하였으며, 그 결과 최적 시제품은 홍삼 마이크로 분말 3.2%, 인스턴트 커피 10.5%, 프림 40.6%, 설탕 45.5%의 배합비로 설정하였다. 무슬림을 소비자 평가를 통하여 최종 시제품의 전반적 선호정도는 3.77점(5점 만점)으로 높은 평가를 받았다.

(2) 소비자 요구 반영 커피 믹스 제품 개선

- 1차년도 소비자 평가에서 제시된 관능특성을 보완하여 2차 최적 배합비를 개발하였다. 2차 배합비 조정은 홍삼맛, 커피맛 등을 높이고, 당도를 낮추는 방향으로 진행하였으며, 선정된 최종 시제품은 에티오피아 원두 마이크로 분말 0.78%, 홍삼 마이크로 분말 3.94%, 인스턴트 커피

10.24%, 프립 42.52%, 설탕 42.52%의 배합비로 설정하였다. 패널 평가를 통한 2차 시제품의 선호도 평점은 5.9 점(7점 만점)으로 높은 평점을 나타내었다.

3) 유탕봉밀삼 개발

(1) 홍삼의 유탕조건 최적화 및 유탕 홍삼의 이화학적 특성 분석

- 본 연구는 무슬림시장 소비자의 기호와 성향에 맞는 형태의 제품 개발과 ginsenoside 함량 감소를 최소화하는 인삼가공식품을 제조하기 위한 공정의 최적화를 위해 수행하였다. 제품의 산화안정성을 높이기 위해 팜유를 튀김유로 설정하였으며, 유탕 후 색도, 절단력 및 진세노사이드 함량 변화를 분석한 결과 색도의 경우 Hunter value로 측정하였다. L값은 유탕온도가 높고 유탕시간이 증가할수록 유의적으로 감소하며, a 값은 유탕온도가 높고 유탕시간이 증가할수록 유의적으로 증가하였고, b값은 유탕시간이 길어질수록 유의적으로 높은 값을 나타냈지만 제품의 관능적 품질은 현저히 당침 후 발생하는 색변화에 영향을 받으므로 유탕조건 확립 시 색도는 중요한 사항이 아니라고 판단하였다. 절단력의 경우 유탕하지 않은 생시료에 비해 유탕한 시료들의 값이 낮은 값을 가지는 유의적인 차이를 보였으나 전반적으로 유탕온도가 높아질수록 유탕시간이 길어질수록 오히려 절단력이 증가하는 경향을 보였다. 이에 따라 유탕으로 인한 조직의 연화와 그로 인해 기대되는 당액의 침투효과를 고려해 낮은 온도(160°C)에서 짧은 시간(4 분)처리하는 당침 전 유탕조건을 확립하였다. 또한, 유탕 후 ginsenoside 함량을 비교분석해 본 결과 정과제조 과정 중 증숙처리 후 Rb1과 Rg1의 함량이 감소했다는 기존 연구와는 상반되게 본 연구에서는 유탕 처리 후 Rb1과 Rg1의 함량이 유의적으로 증가하였음을 확인하였다.

(2) 유탕 홍삼의 당침조건 결정 및 제품개발

- 배합에 사용된 당액은 벌꿀(75°Brix), 이소말토올리고당(68°Brix)과 무슬림소비자에게 친숙한 대추야자시럽(74°Brix)이 사용되었으며 배합비는 5:4:1(w/w)로 결정하여 제품을 생산하였다. 당침 후 콜라겐 코팅하였으며 공기차단이 가능한 포장재로 진공밀착포장을 실시하였다. 이렇게 생산된 최종제품은 상온 장기저장 동안에 큰 지질산화를 보이지 않았다.

4) 동남아 할랄 홍삼제품 시장현황 등 관련 자료 수집

- 동남아권 할랄 홍삼제품 관련 유통구조 및 체계를 desk research 하고, 2016년도 말레이시아 할랄쇼케이스(MIHAS) 및 현지 시장 실태조사를 통하여 경쟁제품의 판매현황자료를 확보하였다.

5) 동남아권 무슬림소비자의 할랄 홍삼제품에 대한 인식 및 소비실태 파악

- 인도네시아와 말레이시아 무슬림 소비자 각 200명을 대상으로 온라인 조사를 실시하여 홍삼제품에 대한 인식정도와 태도 및 구매행동을 파악하고 학술논문(KCI 2건)으로 발표하여 동남아권 할랄 홍삼 소비자를 이

해하기 위한 기초자료를 제공하였다.

- 인삼제품 인지수준은 말레이시아 53.5%, 인도네시아 58.0%, 홍삼제품 인지 수준은 말레이시아 46.5%, 인도네시아 51.0%로서 인도네시아가 다소 높게 나타났다. 섭취경험이 있는 제품의 유형은 '홍삼커피'가 가장 많았고, '홍삼음료', '홍삼분말', '홍삼환', '홍삼엑기스' 유형의 섭취경험은 상대적으로 낮았다.

홍삼 및 인삼 제품의 만족도 속성 가운데 '건강증진', '구매 편의성', '맛과 향'순으로 만족도가 높았으나 반면, '가격', '포장규격', '포장디자인'에 대한 만족도는 상대적으로 낮았다.

- 말레이시아의 제품 구입 경험자의 가 추천의향(82.6%) 및 지속구입의향이 높았으며(83.5%), 인도네시아의 홍삼 및 인삼 제품 구입 경험자의 추천 의향(80.3%) 및 지속구입의향도 높게(71.8%) 나타나 동남아권 무슬림의 인삼 및 홍삼제품에 대한 긍정적인 인식과 수요를 확인할 수 있었다.

6) 시판 홍삼 제품에 대한 내국인과 무슬림 소비자의 관능기호 차이를 조사를 바탕으로 시제품 개발을 위한 관능특성의 방향을 제시하였다.

- 시판 홍삼커피에 대한 종합기호 만족도는 무슬림과 내국인 간에 뚜렷한 차이를 보이지 않았으나, 크리머맛과 쓴맛에 대해 무슬림과 내국인 간 인지강도 차이는 뚜렷하게 나타났다. 시판 홍삼커피에 대해 무슬림은 내국인보다 크리머맛은 약하다고 인지하나, 쓴맛은 강하다고 인지하는 것으로 평가되었다.

- 시판 홍삼정과에 대한 종합기호 만족도는 내국인이 무슬림보다 뚜렷하게 높았고, 홍삼정과에 대해 무슬림은 내국인보다 단맛은 약하다고 인지하나, 단단함은 강하다고 인지하는 것으로 평가되었다.

7) 무슬림 소비자(n=64) 대상 시제품(홍삼커피믹스, 홍삼코코, 유당봉밀삼)의 관능평가를 실시하여 기호성 최적화 연구를 실시하였다.

- 홍삼커피의 종합기호 평균은 6.88(9점척도)이고 긍정반응(Top 3 비율, 72.0%)이 뚜렷하며, 외관, 향미, 입안느낌, 뒷맛에서 높은 만족도, 모든 세부 속성 강도에 대해 적합하다는 응답률이 높아, 홍삼커피의 맛에 대한 동남아 무슬림 소비자 경쟁력은 우수하다고 판단하였다.

- 홍삼코코의 종합기호 평균은 4.72(9점척도)로 보통 수준의 만족도로 평가되었다. 세부속성기호에서 향미, 입안느낌, 뒷맛이 보통 수준 이하의 만족도를 보이고 있으나, 적합도 및 강도평가에서 신맛이 다소 강한 것으로 평가되었으며, 비선호이유로 향(향미)에 대한 의견이 높게 나타나, 홍삼코코의 신맛과 향미 개선이 맛에 대한 소비자 경쟁력 강화에 긍정적 영향을 끼칠 것으로 판단하였다.

- 1차년도 평가했던 시판중인 홍삼정과의 경우, 동남아 무슬림 평가자의 종합기호 평균 4.04(9점척도)였던데 비해 1차 시제품, 유당봉밀삼의 종합기호 는 평균 3.66으로 상당히 부정적이었다. 향미와 씹는 느낌에

	<p>대한 부정적인 평가와 적합도 평가에서 쓴맛이 다소 강하다는 의견이 많았다. 비선호 이유에서 향미(익숙하지않다, 쓴맛이 강하다, 너무 강한 맛)에 대한 의견이 많아, 제품의 기능성에 대한 기대만족도가 존재하더라도 지속적인 섭취로 연결되기에는 어려운 수준의 맛 품질로 판단된다. 먹을 만한 한 수준의 맛 품질 확보를 위해서는 쓴맛, 향미 특성의 개선이 반드시 필요한 것으로 판단된다.</p> <p>8) 보완된 시제품(홍삼커피믹스, 홍삼코코, 유탕봉밀삼)을 이용하여 현지 무슬림 소비자(n=164)를 대상으로 보완된 제품의 최종 관능기호와 수용도를 5점척도로 확인하였다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 홍삼커피에 대한 종합적인 기호도는 평균 4.38±0.838이었고, ‘매우 좋다’거나 ‘좋다’고 응답한 경우가 전체 164명 응답자 가운데 150명(91.4%)에 해당하였다. 지인추천의향은 평균 4.14±1.068, 빈도분석 결과 전체응답자 가운데 84.2%는 추천할 의향이 있다고 하였다. - 홍삼코코 음료에 대한 종합적인 기호도는 평균 3.77±1.047, ‘매우 좋다’거나 ‘좋다’고 응답한 경우는 108명(65.8%)이었다. 홍삼코코 샘플의 개선점은 색감(5.5%), 코코넛 맛이 더 나면 좋겠다(4.3%), 너무 달다거나 인삼 맛이 더 낮으면 좋겠다는 의견이 각각 3.7% 이었다. 지인추천의향 평균점수는 3.43±1.486, 전체응답자 가운데 62.2%는 추천할 의향이 있다고 하였다. - 유탕봉밀홍삼에 대한 종합적인 기호도는 평균 3.84±1.023, ‘매우 좋다’거나 ‘좋다’고 응답한 경우는 117명(71.3%)으로 제품 보완 후 현저히 개선되었다. 유탕봉밀홍삼 샘플의 개선점은 씹기에 너무 단단하다는 의견이 15.9%로 가장 많았다. 추천의향점수는 평균 3.68±1.106이었고, 전체 참여자의 61.0%는 추천할 의향이 있다고 하였다. <p>9) 현지 무슬림 소비자가 인식하는 각각의 시제품 최적소비자와 최적용도 및 개선점을 조사하여 경쟁력 마케팅 강화방안을 확보하였다.</p>					
<p>연구개발성과의 활용계획 (기대효과)</p>	<p>1) 기술적 측면</p> <ul style="list-style-type: none"> - 다양한 할랄 식품에 활용 가능한 국산 식품 소재 생산기술 확보 - 소재의 기능성 성분을 최대로 추출하는 공정 방법 및 기술제공 - 고품질 가공식품개발 및 대체원료 개발을 위한 다양한 소재자료 확보 <p>2) 경제 산업적 측면</p> <ul style="list-style-type: none"> - 세계 식품시장 내 한식 및 한식식재료, 편의 식품 등의 효율적 전파 및 부가가치 창출 - 제품수를 중대에 따른 기업매출 향상 및 국가적 소득 중대 - 할랄 인증을 통한 식품기업의 신뢰도 향상 및 식품 안전 확보 - 마케팅 전략을 활용하여 맞춤형 수출 지향으로 수출 확대 					
<p>중심어 (5개 이내)</p>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 25%;">할랄식품</td> <td style="width: 25%;">수출전략식품</td> <td style="width: 25%;">홍삼음료</td> <td style="width: 25%;">홍삼커피믹스</td> <td style="width: 25%;">유탕봉밀삼</td> </tr> </table>	할랄식품	수출전략식품	홍삼음료	홍삼커피믹스	유탕봉밀삼
할랄식품	수출전략식품	홍삼음료	홍삼커피믹스	유탕봉밀삼		

4. 영문 요약문

< SUMMARY >

<p>Purpose& Contents</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Development of red ginseng emulsion beverage('Red Ginseng Coco') <ul style="list-style-type: none"> - study on emulsifying properties of white ginseng and red ginseng extracts - Development of prototype formula of 'Red Ginseng Coco' and evaluation - Shelf life prediction of 'Red Ginseng Coco' 2) Development of red ginseng coffee mix <ul style="list-style-type: none"> - Development of prototype formula and evaluation - Quality improvement of red ginseng coffee mix reflecting consumer's opinion 3) Development of fried and honeyed red ginseng <ul style="list-style-type: none"> - Optimization of frying condition and evaluation physicochemical properties - Confirmation of dipping conditions and development of product 4) To establish an export strategy for the halal market using the products which are the research and development outcomes and customized to Southeast Asian Muslim consumers <ul style="list-style-type: none"> - The distribution structure and system for hala red ginseng products in Southeast Asia was investigated. - Market situation for halal red ginseng products in Southeast Asia (Indonesia and Malaysia) was investigated. - Consumer awareness and their consumption of halal ginseng or red ginseng products in Southeast Asia was investigated. - The request for the improvement of existing hala red ginseng products was investigated. - Sensory characteristics regarding the taste and deliciousness recognized by Southeast Asian consumers and Korean consumers in relation to existing red ginseng products were compared. 5) Product acceptance by prototypes developed by Muslim consumers and product optimization were evaluated. <ul style="list-style-type: none"> - Acceptance of the prototypes developed by Muslim consumers in Korea and the supplementation of prototypes was evaluated. - The acceptance of the prototypes by local Muslim consumers was evaluated.
<p>Results</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Development of red ginseng emulsion beverage('Red Ginseng Coco') (1) Study on emulsifying properties of red ginseng extracts <ul style="list-style-type: none"> - This study was carried out to investigate the emulsifying properties of concentrated red ginseng extract (CRGE). First, we determined the

interfacial tension of CRGE at the oil-water interface. Second, oil-in-water emulsions were prepared with CRGE and then their physicochemical properties such as fat globule size, zeta-potential, dispersion stability, and microscopic characteristics were determined. It was found that interfacial tension gradually decreased with increasing CRGE concentration, indicative of some surface activity. In emulsions, fat globule size was decreased as CRGE concentration increased, showing a critical value ($d_{43} \approx 0.39 \mu\text{m}$) at $\geq 3.5 \text{ wt\%}$ of CRGE. In addition, pH and NaCl also influenced on fat globule sizes; they were increased in acidic conditions ($\text{pH} \leq 3$) or in higher NaCl concentration ($\geq 0.4 \text{ M}$) and these results were interpreted in view of the change in zeta potentials. The dispersion stability by separation analyzer (LUMiFuge®) showed that it was more stable in emulsions with higher CRGE concentration (i.e., $\geq 3.5 \text{ wt\%}$). In conclusion, CRGE was surface-active and it could be used as an emulsifier in preparation of food emulsions.

(2) Development of prototype formula of 'Red Ginseng Coco' and its evaluation

- Based on results of 'study on emulsifying properties of red ginseng extracts', 'Red Ginseng Coco' emulsion containing coconut oil and oligo saccharides, and stabilized with a natural emulsifier 'the red ginseng extracts' was developed for muslims. To improve the emulsion stability, a natural emulsifier 'gum arabic' was also formulated. It was found with Muslim panelist that sensory properties matching with Hala products, such as taste, flavor and overall acceptability were evaluated for the prototype of 'Red Ginseng Coco' and overall acceptability of the prototype to be 4.64, (which is over medium level).

(3) Prediction of shelf-life of 'Red Ginseng Coco'

- This study was carried out to predict the shelf-life of 'Red Ginseng Coco'. To investigate the quality changes during storage, acidity, pH, droplet size, Hunter's color value and sensory evaluation test were measured periodically. It was found that acidity, pH, and droplet sizes were little changed in initial stage. After about 70 days of storage, however, they tended to be changed possibly due to maillard reaction. From the results of correlation analysis between sensory evaluation results and physicochemical characteristics, a-value was chosen as a quality index of 'Red Ginseng Coco'. Using reaction constants at various

temperature, the activation energy and the Q_{10} value for the a-value from Arrhenius equation found to be 13.37-kcal/mol, 1.56-2.14, respectively. It could be concluded that the shelf-life of 'Red Ginseng Coco' estimated to be 730 days (approximately 2 years) when stored at 20°C.

2) Formulation study of red ginseng coffee mix

(1) Development of prototype formula and evaluation

- Formulation study of red ginseng coffee mix for muslim market was conducted using roasted/micro-ground coffee bean, micro-ground red ginseng powder, instant coffee, powdered coffee whitener and sugar. Each prototypes prepared was evaluated based on their flavor, appearance, results of panel test and consumer test. As a result, final formula of prototype consists of micro-ground red ginseng powder 3.2%, instant coffee 10.5%, powdered coffee whitener 40.6% and sugar 45.5% and overall acceptability of the prototype to be 3.77 (which is over medium level).

(2) Quality improvement of red ginseng coffee mix reflecting results of consumer test

- Final prototype of red ginseng coffee mix was developed by referring results of consumer test: increased in red ginseng taste and coffee flavor, while decreased in sweetness. As a result, final formula of prototype consists of roasted/micro-ground coffee bean 0.78%, micro-ground red ginseng powder 3.94%, instant coffee 10.24%, powdered coffee whitener 42.52% and sugar 42.52% and overall acceptability of the prototype to be 5.9 (which is very good).

3) Development of fried and honeyed red ginseng

(1) Optimization of frying condition and evaluation physicochemical properties

- This study was conducted to optimize the process of producing ginseng processed foods that meet the tastes and preferences of Muslim market consumers and increased the ginsenoside content. Palm oil is set as a frying oil to increase the oxidation stability of the product. As a result, cutting force decreased but, ginsenosides, Rb1 and Rg1 contents 2-5 fold increased after frying. Lightness of fried ginseng decreased as the frying temperature and frying time increased. Redness and yellowness increased as the frying temperature and time increased. Since the color of the product is significantly affected by sugar syrup dipping process, it was not regarded as important factor to establish the

best frying conditions. The cutting force of fried ginseng was lower than the raw one for all the frying conditions. However, it increased as the frying temperature and time increased. Based on the texture and ginsenosides, frying conditions were established as short time (4 min) at low temperatures (160°C). Contrary to previous studies that reported decrease of Rb1 and Rg1 during the refinement process, the content of Rb1 and Rg1 was significantly increased after deep oil frying process.

(2) Dipping syrup conditions and development of product

- The solution used for the dipping process was honey (75°brix), isomaltooligosaccharide (68°Brix), and date palm syrup (74°Brix) was determined by the Muslim consumer-friendly, which was used for production. After dipping, product was coated with gelatin and rapped with air-tight packaging. During storage of the final product, lipid oxidation was monitored and did not show any significant increase.

4) Collection of Related Data such as Current Status of Halal Red Ginseng Product Market in Southeast Asia

- Performed a desk research on the distribution structure and system regarding halal red ginseng products in Southeast Asia, and secured the data on sales status of competitor products through 2016 Malaysian Halal Showcase (MIHAS) and local market status survey.

5) Investigating on Southeast Asian Muslim Consumer's Awareness of Halal Red Ginseng Products and Consumption Status

- 200 Muslim consumers in Indonesia and Malaysia, respectively, were surveyed online to understand their awareness of and attitude toward red ginseng products and academic journals (KCI 2 journals) were published to provide basic data to understand halal red ginseng consumers in Southeast Asia.

- The score for the awareness of ginseng products was 53.5% in Malaysia, 58.0% in Indonesia and that for the awareness of red ginseng products was 46.5% in Malaysia and 51.0% in Indonesia, that Indonesia showed more or less higher awareness. The type of products that consumers had experience of was 'Red Ginseng Coffee' which scored the highest and followed by 'Red Ginseng Beverage', 'Red Ginseng Powder', 'Red Ginseng Tablet', 'Red Ginseng Extract' which scored the lowest.

- Regarding the satisfactory attributes of the red ginseng and ginseng products, the satisfaction was high in the order of 'Health Promotion', 'Purchase Convenience', and 'Taste and Flavor' where as the satisfaction was relatively low for 'Price', 'Pack Size', and 'Package Design.'

- Many Malaysian consumers with the experience of purchasing the

product showed intention to recommend (82.6%) and intention to purchase continuously (83.5%), and Indonesian consumers with the experience of purchasing red ginseng and ginseng products also showed high intention to recommend (80.3%) and intention to purchase continuously (71.8%), which showed positive image and demand toward ginseng and red ginseng products among Southeast Asian Muslim consumers.

6) The direction for sensory characteristics for the development of a prototype based on the survey on the difference in sensory preference between Korean and Muslim consumers for red ginseng product in the market.

-There was no distinct difference between Muslim and Korean consumers regarding the general preference and satisfaction toward red ginseng coffee in the market. However, there was a clear difference between Muslim and Korean consumers in the intensity in recognizing the taste of creamer and the bitter taste. Muslim consumers considered that the creamer tastes mild regarding the red ginseng coffee in the market but the bitter taste is strong compared with Korean consumers.

- Korean consumers showed clearly high general preference and satisfaction toward the red ginseng preserved in honey compared with Muslim consumers. Muslim consumers responded that the red ginseng preserved in honey has mild sweet taste while the texture is firm compared with Korean consumers.

7) The sensory evaluation on prototypes (Red Ginseng Coffee Mix, Red Ginseng drink, Fried and dipped Ginseng) for Muslim consumers (n=64) was performed to study the optimization of preference.

- General preference score for Red Ginseng Coffee mix was 6.88 (out of 9-point scale), the positive response (Top 3 ratio, 72.0%) was clear, high satisfaction was expressed for the appearance, flavor, feeling inside mouth, and aftertaste, and most respondents said intensity of all detailed properties is appropriate, and therefore, it was deemed that the Red Ginseng Coffee mix has high competitiveness for its taste for Southeastern Muslim consumers.

- General preference score for Red Ginseng drink was 4.72 (out of 9-point score), which indicated ordinary level of satisfaction. While the flavor, feeling inside the mouth, and aftertaste are showing below average level of satisfaction regarding detailed preference properties, the suitability and intensity test showed more or less intense sour taste, and the flavor was pointed out in most cases among the reasons for non-preference, which indicated that the improvement of the sourness and flavor of the Red Ginseng drink would have positive influence on increasing consumer competitiveness.

- Compared with Red Ginseng Preserved in Honey which was evaluated in the first year and has been released in the market and

	<p>scored 4.04 (out of 9-point scale) in average for the general preference among Southeast Asian testers, the general preference for the primary prototype, Fried and dipped Ginseng scored 3.66 in average, which was quite negative. Testers responded negatively toward flavor and chewing sensation and that most of them responded that the bitter taste is more or less strong. Among the reasons for non-preference, the flavor (unfamiliar, strong bitter taste, too strong taste) was pointed out in most cases, which indicated that the taste quality would not likely lead to continuous purchase even when the expected satisfaction toward the product's functionality is achieved. The bitter taste and the characteristics of the flavor must be improved in order to secure the acceptable level of taste quality.</p> <p>8) By using the improved prototypes (Red Ginseng Coffee Mix, Red Ginseng drink, Fried and dipped Ginseng), the sensory preference and acceptance of local Muslim consumers (n=164) were summarized into 5-point scale.</p> <ul style="list-style-type: none"> - General preference for Red Ginseng Coffee was 4.38 ± 0.838 in average, and 150 out of 164 (91.4%) respondents responded, 'Very Good' or 'Good.' The intention to recommend to friends was 4.14 ± 1.068 in average, and 84.2% of all respondents said they intend to recommend the product according to frequency analysis. - General preference for Red Ginseng drink was 3.77 ± 1.047 in average, and 108 respondents (65.8%) responded, 'Very Good' or 'Good.' The suggestions for the improvement of Red Ginseng drink sample were Color (5.5%), More Coconut Taste (4.3%), Too Sweet or More Ginseng Taste (3.7%, respectively). The average score for the intention to recommend to friends was 3.43 ± 1.486, and 62.2% of all respondents responded that they intend to recommend the product. - General preference for Fried and dipped Ginseng was 3.84 ± 1.023 in average, and, 117 respondents (71.3%) respondents responded, 'Very Good' or 'Good', which is noticeable improvement after improvement. The suggestions for the improvement of Fried and dipped Ginseng sample were mostly Too Hard to Chew (15.9%). The score for the intention to recommend was 3.68 ± 1.106 in average, and 61.0% of all respondents said they have the intention to recommend the product. <p>9) For marketing intensification, each sample's target consumers, usages and improvements were secured by the local Muslim consumer tests.</p>
<p>Expected Contribution</p>	<p>1) Technological aspects</p> <ul style="list-style-type: none"> -Establishing technical process for authentic Korean food ingredients for the Halal food. -Providing optimal process to extract biofunctional components from domestic raw materials

	<p>-Providing fundamental and applied research data to develop high quality/functional foods</p> <p>2) Economical and industrial aspects</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spreading high quality Korean style food, food ingredients, and ready-to-eat foods to world food market - Increasing profits of Korean companies that export the Halal products - Ensuring safety of foods and increasing reliability of Korean food companies by the Halal certification process - Increasing the export of the Halal foods using an optimized strategy for the Halal market 				
Keywords	Halal Food	Exporting Strategic Food	Red Ginseng Drink	Red Ginseng Coffee Mix	Fried & dipped Ginseng

5. 영문목차

Chapter 1. Introduction

Chapter 2. International and domestic trends of the technical development

Chapter 3. Results and discussion

3-1. Development of red ginseng emulsion beverage('Red Ginseng Coco')

3-1-1. Study on emulsifying properties of red ginseng extracts

3-1-2. Development of prototype formula of 'Red Ginseng Coco' and its evaluation

3-1-3. Prediction of shelf-life of 'Red Ginseng Coco'

3-2. Formulation study of red ginseng coffee mix

3-2-1. Optimization of frying condition and evaluation physicochemical properties

3-2-2. Dipping syrup conditions and development of product

3-3. Development of fried and honeyed red ginseng

3-3-1. Development of prototype formula and evaluation

3-4. Quality improvement of red ginseng coffee mix reflecting results of muslim consumer test

Chapter 4. Achievements and contribution to the related fields

Chapter 5. Future plan

Chapter 6. Technical information obtained from abroad

Chapter 7. Security level

Chapter 8. Research facilities

Chapter 9. Laboratory safety

Chapter 10. Representative results

Chapter 11. Miscellaneous

Chapter 12. References

6. 본문 목차

< 목 차 >

1. 연구개발과제의개요	
2. 국내외 기술개발 현황	
3. 연구수행 내용 및 결과	
4. 목표달성도 및 관련분야에의 기여도	
5. 연구결과의 활용계획 등	
6. 연구과정에서 수집한 해외과학기술정보	
7. 연구개발성과의 보안등급	
8. 국가과학기술종합정보시스템에 등록된 연구시설·장비현황	
9. 연구개발과제 수행에 따른 연구실 등의 안전조치 이행실적	
10. 연구개발과제의 대표적 연구실적	
11. 기타사항	
12. 참고문헌	

<별첨> 자체평가의견서

1. 연구개발과제의 개요

코드번호 D-03

1-1. 연구개발 목적

○ 이슬람시장 수출전략형 할랄 홍삼제품 기술 개발
 홍삼을 이용한 이슬람 시장 맞춤형 제품 3종류 개발(홍삼코코, 홍삼커피믹스, 유탕봉밀삼)

1-2. 연구개발의 필요성

1) 할랄의 정의

- 할랄(Halal)이란 아랍어로 ‘법적으로 허용된(lawful)’ 이라는 의미로서 크게는 이슬람 법 기준에 맞는 물체나 행동을 의미함. 이에 대응되는 용어로서는 Haram이 있음.
- 일반적으로 이슬람율법에 따라 생산된 식품을 이르는 용어였으나, 현재는 의약품, 화장품 들에까지도 확대되어 쓰임.
- 할랄식품은 돼지고기와 알코올을 함유하지 않고, 이슬람의 다하비법(Dhabiha)에 따라 도살된 가축(양, 닭, 소)만 사용이 가능

2) 할랄 식품시장의 중요성

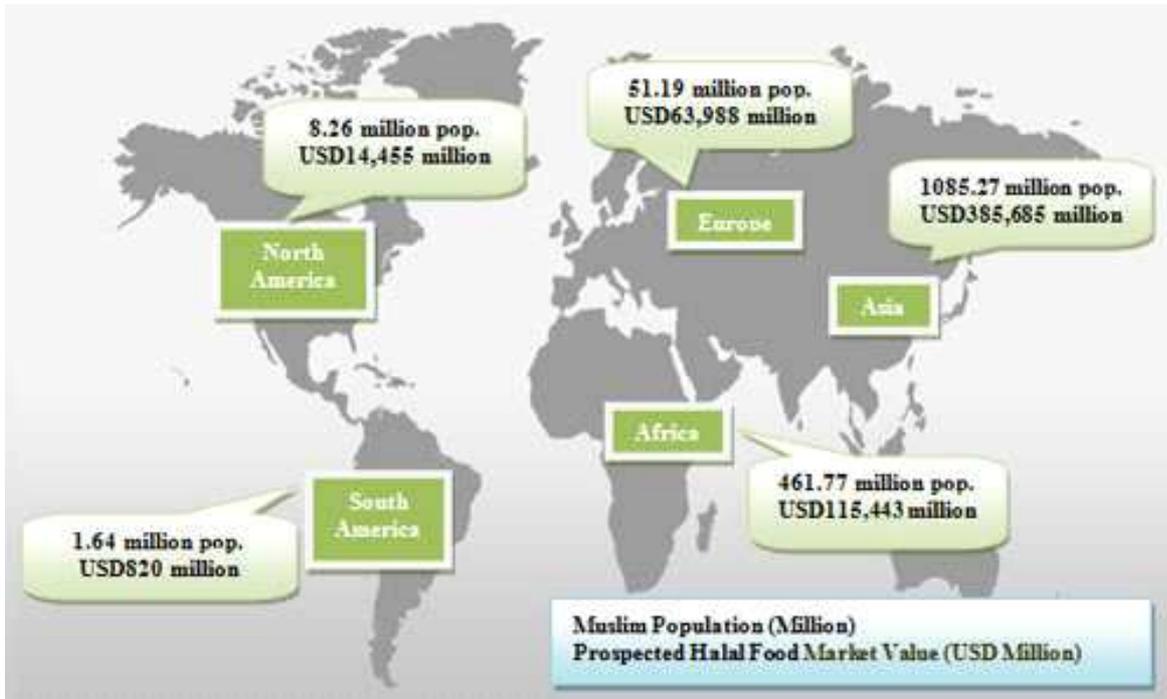
- 정확한 통계 자료는 없지만 전세계 이슬람 인구는 2014년 현재 16.6억 명에 달하는 것으로 예측되고 있으며 할랄식품 시장의 규모는 최대 1000조원 규모에 달할 것으로 예측됨.

<표> 전세계 이슬람 인구의 분포

순위	국가 및 지역	인구(명)	비중(%)
1	아프리카	5 억	33
2	인도네시아	2 억 1000 만	14
3	파키스탄	1 억 9000 만	13
4	인도	1 억 6000 만	11
5	방글라데시	1 억 5000 만	10
6	이란	7500 만	5
7	터키	7400 만	5
8	유럽	4000 만	3
9	우즈베키스탄	2600 만	2
10	사우디아라비아	2500 만	2
11	중국	2200 만	1
12	말레이시아	2000 만	1
13	러시아	1700 만	1
14	필리핀	500 만	-
15	일본	20 만	-
	총계	15 억 1420 만	

주: 할랄 재팬 협회 조사; 자료원: 닛케이산업신문

- 중동의 경우 대부분의 식품을 수입에 의존하고 있으며 최대 이슬람국가인 인도네시아 등 동남아시아 국가들은 경제성장으로 인하여 구매력이 날로 상승하고 있으므로 매우 중요한 식품시장으로 부상하고 있음.
- 세계 식품 시장의 20% 정도를 차지하는 할랄 푸드 시장은 계속적으로 성장하고 있는 추세이며, 최근 정부가 할랄 식품 분야 양해각서(MOU)를 체결함에 따라 할랄 식품에 대한 관심이 재조명 되고 있음.



<그림> 2010년 현재 세계 할랄 식품 시장 규모(출처: www.dagangasia.net)

- 타국에 비해 한국은 근거리 내 아시아 최대의 할랄 시장을 두고 있는 유리한 이점을 가짐에도 불구하고 할랄 시장 연구는 타국에 비해 뒤쳐진 실정임. 식품 시장의 활성화 및 한식 수출 도모를 위한 연구 개발이 시급함.
- 또한 전 세계적으로 건강에 대한 관심이 높아짐에 따라 확실한 안전 인증을 거친 할랄 식품은 일반 소비자들에게도 그 수요가 증가하고 있는 추세임. 건강지향성 식생활을 추구하는 한식에 맞춰 할랄식품 및 원료 개발을 통해 무슬림 시장에 한식 세계화 및 한식 시장 확산에 기여하고, 새로운 부가가치를 창출할 수 있을 것이라 판단됨.

3) 식품소비의 축제시즌으로 변모하는 라마단

- 이슬람력 아홉번째 달이 라마단 기간은 원래 신께 순종하고, 이웃의 고통을 이해하기 위해 일출에서 일몰까지 단식하고 경건하게 보내며, 일몰 후에는 가족, 이웃과 함께 식사를 하며 삶에 감사하는 기간
- 그러나 최근 라마단이 끝나는 일몰 후 최대소비가 창출되는 시즌으로 인식해 모든 기업들이 할인행사 진행, 영업시간 연장 등 마케팅 역량을 집중
- 식료품은 일몰 이후 포식하게 되고, 부유층의 자선활동 품목으로 다량 구입하여 다른 달 대비 매출이 4배 이상 증대되는 품목으로 부상 (한석우, 2010)

4) 할랄 관련 국내 식품산업의 현황

- 국내 식품산업체의 할랄 식품 시장은 2000년대 중반부터 꾸준히 증가하고 있음. 현재 주된 수출품은 커피, 음료, 면제품, 유제품, 담배 등이 있음. 국내의 할랄관련 농식품의 수출액은 2014년 기준 6억 8,000만 달러에 머물러 있음.
- 농심은 식물성 원료만을 이용한 라면을 개발해 UAE, 인도네시아 등에 할랄 식품으로서 수출을 하고 있음. 2012년 현재 주요 수출품인 컵라면 7종, 봉지라면 1종 등에 대해 할랄 인증을 획득한바 있음.
- 할랄시장 진출에 적극적인 업체인 대상FNF는 ‘종가집 김치’에 대하여 할랄인증을 받은 바 있으며 최근에는 코셔(Kosher) 인증도 획득함. 대상 청정원은 김, 마요네즈, 유지류 등 총 19개 이상의 할랄인증 제품을 인도네시아를 중심으로 수출하고 있음.
- CJ 제일제당은 그룹 주력상품인 ‘햇반’, ‘하선정김치’, ‘비비고’ 등 다양한 제품에 대해 할랄 인증을 획득하였으며 이슬람시장 진출에 박차를 가하고 있음. 현재 43개 이상의 제품에 할랄 인증을 획득하여 이슬람시장에서의 매출 확대를 기대하고 있음.
- 최근에는 중소기업들도 할랄인증 제품들을 출시하고 있는데, 유자차, 홍삼, 한방차, 즉석죽 등 제품의 유형도 매우 다양해지고 있음.

<표> 지역별 주요 할랄 인증기관 및 관련 정보 정리

지역	국가	인증기관명	할랄마크	지역	국가	인증기관명	할랄마크
아시아	말레이시아	이슬람 개발부 (자킴 (JAKIM))		유럽	독일	할랄 콘트롤 (Halal Control)	
	브루나이	브루나이 할랄 (Brunei Halal)			이탈리아	할랄 이탈리아 (Halal Italia)	
	파키스탄	합 (HAP)		미주	미국	이판카 (IFANCA)	
아프리카	남아공	남아공 할랄청 (SANHA)		대양주	호주	할랄 오스트레일리아 (Halal Australia)	

주: 자킴(Jabatan Kemajuan Islam Malaysia: JAKIM); 합(Halal Association of Pakistan: HAP); 남아공 할랄청(South African National Halal Authority: SANHA); 이판카(Islamic Food and Nutrition Council of America: IFANCA).
 자료: 엄익관(2013) 「이슬람 식품 시장의 할랄 인증제도 의무화에 따른 한국 기업의 대응 방안」, 『한국이슬람학회논총』, 제 23-3집, p. 38; HDC(<http://www.hdcglobal.com>); Halal Focus(www.halalfocus.net); Halal Middle East(<http://www.halalmiddleeast.com>); Halal Italia(<http://www.halalitalia.com>); le message de Islam(<http://français.islammessage.com>); Halal Control EU; Brunei times; SANHA(<http://www.sanha.co.za>).

5) 유럽 및 미주 식품산업의 할랄 식품 시장 대응

- 전 세계 1위 식품회사인 네슬레는 1992년부터 할랄 시장 진출을 위한 식품 개발을 시작하였음. 현재 전세계 85개 공장과 154개 이상의 식품이 할랄 인증을 받았으며 말레이시아의 경우 매출액의 25% 이상이 할랄 제품에서 창출되고 있음. 또한 할랄 식품 판매 증가

율이 연평균 50% 이상에 달하는 것으로 예상되어 유제품, 분유, 스프 등 더욱 다양한 제품 개발에 박차를 가하고 있음. 표 3에는 네슬레의 일부 할랄 제품을 정리하였음.

<표> 네슬레 할랄인증 제품 목록(출처: 영국네슬레 홈페이지)

Beverages	
Coffeemate	Original
Nescafe Azera	Azera, Latte, Cappuccino, Mocha
Nescafe Alta Rica	Alta Rica
Nescafe Black Gold	Black Gold
Nescafe Blend 37	Blend 37
Nescafe Cap Colombie	Cap Colombie
Nescafe Café Range	Cappuccino Original
Nescafe Dolce Gusto	All varieties
Nescafe Espresso	Espresso
Nescafe Fine Blend	Fine Blend
Nescafe Gold Blend	Gold Blend
	Decaff
Nescafe International	International Roast
Nescafe Original	Original
	Decaff
Nescafe 3 in 1	Original, Strong, Extra Smooth
Nescafe 2 in 1	Original
Nesquik Powder	Chocolate
Nestle Aero	Hot Chocolate
Confectionery	
Aero	Milk Chocolate bar
After Eight	Dark Chocolate Mints
Blue Riband	Blue Riband Milk
Breakaway	Milk Chocolate, Double Chocolate, Orange
Caramac	Caramac
Drifter	Drifter
Kit Kat	Milk Chocolate bar 2 & 4 finger bars
Matchmakers	Orange
Milkybar	Milkybar all bars
Munchies	All varieties of Munchies
Polo	Original Mints
Quality Street	All varieties
Rolo	Standard
Toffee Crisp	Original
Walnut Whip	Vanilla

- 맥도날드는 말레이시아 모든 점포에서 할랄기준을 충족시키고 있으며 현지에서 가장 성공한 패스트푸드점으로 자리잡고 있음. KFC 또한 영국에서 100여개의 ‘할랄 버거’ 전문 매장을 운영 중.



<그림> 자사의 할랄 인증 제품을 홍보하는 세계적 패스트푸드 업체들의 광고들.

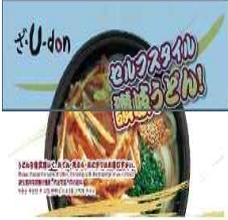
- 유럽과 미주는 물론 중국 등도 이슬람 식품시장이 팽창 중이므로 세계적으로 규모가 거대한 회사들 뿐만 아니라 중소기업의 회사들도 할랄인증 등을 통하여 이슬람 식품시장에서 경쟁하고 있음. 앞으로 이와 같은 추세는 더욱 강화될 것으로 예상 됨.

6) 일본 식품산업의 할랄 식품 시장 대응 현황

- 할랄 외식점 증가와 건강 음식이라는 인식 확산으로 일상 요리로 정착됨. 일본을 방문하는 이슬람교도가 증가함에 따라 할랄 외식점도 늘어나고 있어 일본인에게도 가볍게 할랄 대응 요리를 즐길 수 있는 환경이 조성돼 있는 것도 인기를 뒷받침
- 일본의 음식 애널리스트는 안심하고 먹을 수 있을 있어 안전할 뿐 아니라 동물에게 어떤 사료를 먹여서 키웠는지 추적이 가능한 점도 할랄 식재의 확산에 일조했다고 설명함. 할랄은 건강한 식재라는 인식이 확산되면서 일본인에게 있어 친근한 존재가 되고 있는 것으로 해석 됨.
- 할랄 비즈니스를 후원하는 할랄재팬협회에 따르면 2014년 현재 재일 무슬림 인구는 20만 명 정도로 식품 관련 소비액은 1000억 엔으로 추정함. 여기에 관광객으로 일본을 방문한 무슬림을 합치면 소비 규모는 비약적으로 늘어날 것으로 전망됨.
- 무슬림이 60% 차지하는 말레이시아의 2014년도 방일객수는 약 25만 명으로 전년대비 41%증가함. 여행소비액도 42% 늘어 363억 엔이었으며 인도네시아(190억 엔)도 합하면 무슬림 이외의 여행자를 감안해도 500억 엔 전후로 예측돼 일본 국내시장은 1500억 엔 전후로 보고 있음.
- 일본의 식품 업체들은 해외 할랄 시장 진출은 물론, 자국내의 할랄 식품 시장 확대에 주목하고 있으며 이에 대응하여 다양한 할랄 식품 아이템을 개발하고 있음.

- 최근에는 중소기업과 벤처기업을 중심으로 할랄 비즈니스를 확대하려는 움직임이 일어나고 있어 주목됨. 라토쿠는 2014년 12월 할랄 사양으로 전면 개장해 말레이시아 정부의 인증기관인 JAKIM으로부터 승인을 받고 일본 할랄협회(오사카시)로부터 할랄 인증을 취득함. 다시마와 간장을 베이스로 하는 할랄 카레를 개발함. 이 협회는 최초로 일본의 외식점을 인증했음.

<표> 일본의 할랄 대응 식품 및 상품 예시(자료원: 각사 홈페이지).

	<p>ロイヤルホールディングス株式會社(ROYAL HOLDINGSCO.,Ltd.) 도쿄도세다가야구 (東京都世田谷)</p>
	<p>관서국제공항내에 2013년 7월 우동점포에서 할랄인증 취득해 개장</p> <p>櫻井食品 (Sakurai Foods) 기후현미노가모시 (岐阜縣 美濃加茂市)</p> <p>원료를 말레이시아에서 직접 수입해 즉석면 생산함. 3월부터 공항이나 고속도로의 서비스 에어리어 등에서 발매</p>
	<p>廣榮堂 KOEIDO CO., LTD 오카야마((岡山)</p> <p>2014년 12월 할랄인증 취득, 오카야마 시내를 중심으로 8개 점포 전개하는 직영점 등에서 판매</p>
	<p>GABAN(株式會社ギャバン) 도쿄도추오우쿠(東京都中央區)</p> <p>2014년 5월에 업무용 후추를 발매, 무슬림이 많이 이용하는 국제공항근처의 호텔이나 일식집 등에 판매</p>
	<p>農家民宿 등 星雪館(seisetukan) 나제면 회사 다센보쿠시(秋田縣仙北市)</p> <p>무슬림 관광객을 유치하는 투어를 실시, 할랄대응 라면 등 제공</p>

7) 홍삼 및 건강음료 분야 할랄인증(halal certification)현황

제품군	제품명	기업	인증기관	인증년도	비고
홍삼	천지인	동원 F&B	한국이슬람중앙회(KMF)	2014.09	알코올 성분제거 필수
홍삼	정관장, 뿌리삼 등 8개 품목	한국인삼공사	한국이슬람중앙회(KMF)		알코올 성분제거 필수
홍삼		고려홍삼원(주)	JAKIM	2012	펜타글로벌 컨설팅
홍삼	11개 품목	금산덕원 인삼약초 영농조합법인	IFANCA (Islamic Food & Nutrition Council of America) 미국	2013. 07	펜타글로벌 컨설팅
홍삼	홍삼액수등	황풍정	한국이슬람중앙회(KMF)		
인삼열매		한국인삼 열매공사			2015국제할랄산업전 200만달러 수출상담
	홍삼음료	풍기특산물영농조합			

8) 무슬림의 식품시장특성 및 소비자 분석 필요

- 무슬림은 폐쇄, 금욕주의적 이미지가 강하지만 ‘알라가 창조한 모든 것을 누릴 권리가 있다.’는 종교원리를 바탕으로 ‘의식주’와 관련된 기본 욕구 충족에는 매우 긍정적이고, 프리미엄 제품 구매에 적극적이며 2008년-2009년의 불황에도 혼수 비즈니스는 호황을 누림. 개인적 친분관계인 와스파(wasta)를 중시하고 집단의식이 강해 유행확산에 유리함.
- 전통적으로 남성연장자가 구매결정권을 독점했으나 핵가족화로 인해 제약이 많았던 여성들의 사회진출이 늘어나면서 여성의 소비과외도 증가하여 인테리어, 주방용품, 자녀에 대한 지출비중 급증 (2010, 이동훈)
- 인도네시아인들은 고콜레스테롤 문제가 심각한데, 인도네시아 제1위 제약업체 PT Kalbe Nutritionals은 콜레스테롤의 체내 흡수를 낮추는 Benecol 성분을 활용한 제품을 출시(윤여필, 2010). 따라서 본 과제에서 개발하고자 하는 양파나 식이섬유 또는 현미를 이용한 건강음료는 맛, 풍미, 색, 포장디자인, 홍보 차원에서 전략적 현지화를 통해 건강음료시장에서 성공 잠재력을 갖춘 제품으로 판단됨.
- UAE의 경우 남녀노소 모두 단맛을 선호하는데 최근 건강을 중시하는 경향이 강화되면서 할랄 초콜릿 매출이 늘고 있음. 네슬레의 Kit-Kat은 식물성 지방비율이 높아 UAE 소비

자들로부터 좋은 반응을 얻어 두바이에 생산공장 확장, 네슬레 할랄식품 수익은 총 매출액의 5%(약 34억 달러).

9) 권역별 할랄식품 유통채널 현황 조사 및 진출 전략 수립 필요

- 아직까지 동남아권, 중동권, 유럽권 등 권역별 할랄식품 유통채널 현황 조사자료가 미흡하므로 백화점, 도소매시장, 인터넷 쇼핑몰, 홈쇼핑 등 제품시장별 다양한 유통채널 조사 및 진출 전략 수립이 필요함.
- 동남아권역 중 가장 무슬림 인구비중(약 80%)이 높은 인도네시아의 경우 식품시장규모는 약 60억달러, 음료시장은 약 55억 달러. 가장 규모가 큰 soft drink 시장은 지난 몇 년간 두자릿수 성장세이고 이어서 커피 시장 규모는 2009년 1억 3340만 달러를 기록, 최근에는 건강에 대한 인식으로 생수나 fresh juice의 소비가 증가하는 실정. (윤여필, 2010년).
- 다만 인도네시아 식음료 시장은 인프라 부족, 섬으로 구성된 지리적 특성상 유통문제가 발생할 수 있어 지역단위 유통망의 영업전략이 필요함.
- 또한 인도네시아 소비자들은 기존 제품 가격에 대한 높은 내재인식이 있어 프리미엄 제품 출시가 다시 동남아 국가보다 힘든 것으로 조사된 사례가 있어 구체적인 시장 현황 조사 자료가 필요함.

10) 할랄 홍삼 신제품 및 건강음료의 소비자 니즈분석 필요

- 무슬림의 홍삼제품 및 건강음료 소비패턴 자료 조사 필요
- 국제시장에서 고려삼의 우수성 홍보전략 미흡. 홍삼효능에 대한 인식이 왜곡되어 홍삼의 승열작용에 대한 인식이 수정되지 못하고 있어 다양한 소비계층 확대의 어려움이 존재함
- 미국식품의약국(FDA) 건강기능성 신소재 등록제도 활용이 필요함
- 지역별 선호 맛, 향, 제형, 편이성을 갖춘 홍삼 신제품 개발 필요

11) 할랄 식품용 식품소재 개발의 필요성

11)-1홍삼을 이용한 할랄시장 맞춤형 제품 개발

- 고려인삼(Korea Ginseng)은 우리나라의 대표적인 약용 식물로서 세계 최고로 인정받아 예로부터 지속적으로 중국, 일본등지에서 수출되어 농가 소득에 크게 일조하는 수출 품목임.
- 그러나 최근에는 일부 국가에서 ‘짜통 고려인삼’이 성행하여 인삼 수출에 장애물로 작용하고 있으며, 게다가 현재 인삼의 해외시장은 중국삼, 서양삼의 가격 경쟁력 우위를 바탕으로 시장 점유율이 확대 되어 고려인삼(Korea Ginseng)의 점유율은 해마다 감소하는 상황임.
- 이의 극복을 위하여 현지 해외 소비자의 기호와 성향에 맞는 형태의 제품 개발과 이용 편리성 등을 고려하는 다방면적인 접근이 필요하다고 판단됨.
- 인삼(Ginseng radix)은 두릅나무과의 다년생 초본인 인삼속(Panax)에 속하며 주로 뿌리를 약재로 이용하고, 그 성분으로 탄수화물(60%), 단백질(8-15%), 조지방(1-3%), 회분(4-6%) 그리고 사포닌(gensenosides) 3-7%로 구성되어 있음.

- 인삼의 주된 약효는 dammarene 골격을 가진 triterpenoid 배당체의 형태인 사포닌(진세노사이드)에 의한 것으로 지금까지 약 40여종이 발견되고 있으며, 이는 중추신경계를 비롯하여 내분비계, 면역계, 대사계 등에 광범위하게 영향을 미쳐 신체기능의 정상화에 탁월한 효능을 지닌 것으로 보고되고 있음.
- 인삼은 가공방법에 따라 수삼(fresh ginseng), 홍삼(red ginseng), 백삼(white ginseng) 등으로 나뉨. 그 중 수삼을 일정 조건에서 증숙하여 제조하는 홍삼은 제조과정 중 진세노사이드 Rg2, Rg3, Rh1, Rh2 등의 사포닌 성분이 새롭게 생성되고 산성다당체 등의 기능성 물질 함량이 증가되어 암예방 작용, 암세포 성장억제 작용, 혈압 강하작용, 뇌신경세포 보호작용, 학습능력 개선작용, 항혈전 작용, 항산화 작용 등을 나타내는 것으로 알려져 있음 (표 1 참조).

<표>홍삼 진세노사이드의 대표적 약리작용(출처: 주관연구기관 대동고려삼(주)의 특허)

사 포 닌	R ₀	항염증, 항간염, 혈관확장작용 등	
	Rb ₁	중추억제 및 정신안정, 기억력개선작용 등	
	Rb ₂	항당뇨, 면역조절작용, 콜레스테롤 축진작용 등	
	Rc	진통작용 기타	
	Re	당뇨치료, 갱년기장애개선, 피부노화방지	
	Rh ₂	항암, 암치료, 항암제 독성 감소	
	Rg ₁	기억력 증진, 치매예방, 뇌세포 증진	
	Rg ₃	암예방, 면역증진, 혈전병 예방	
	Re	당뇨치료, 갱년기장애개선, 피부노화방지	
	Compound-K (C-K)	항암, 암세포전이 억제, 혈관신생억제효과, 면역증진	
	panaxadiol (PD)계열 사포닌	Rb ₁ , Rb ₂ , Rc, Rd, Rg ₃ , Rh ₂ 등	세포내 유해산소 제거 중추신경 억제작용 등.
panaxatriol (PT)계열 사포닌	Rg ₁ , Re, Rf, Rg ₂ , C-K 등	학습활동 및 기억력 증진 중추신경 흥분작용 등.	

- 최근에는 홍삼의 약리 기능을 나타내는 진세노사이드 성분 중 인지 기능과 관련된 Rb1, Rg1 등에 주목하여 홍삼의 효능이 새롭게 부각되고 있으며, 이를 이용한 인지기능 향상에 도움이 되는 식·의약품의 개발이 시도되고 있음.
- 한편, Rb1, Rg1 등은 홍삼 추출시 산분해, 열분해 등 이화학적 외부 요인에 의해 비교적 쉽게 다른 진세노사이드로 전환되어 홍삼 추출액 중 유효 농도가 감소될 수 있음이 알려져 있으며, 따라서 이들을 최대한으로 하는 추출 공정 및 조건의 set-up은 치매 예방 등 인지기능 향상을 위한 식·의약품 원료로서의 홍삼추출액 제조에 매우 중요한 선결 과제가 됨.

(1.1) 홍삼코코 개발

- 홍삼은 전술한 우수한 약리 기능에도 불구하고 특유의 맛(쓴맛, 흙냄새 등) 때문에 젊은 세대 및 고령 세대로부터 크게 각광받지 못하는 상황임.
- 이러한 관능적 문제점을 해결하고 기호성을 높이기 위한 많은 연구가 시도되었으며, 그 시도의 일환으로 홍삼에 우유 등을 첨가하여 제조하는 ‘홍삼 라떼’등의 제품이 출시되었음.
- 홍삼 라떼는 커피전문점에서의 판매를 목적으로 우유에 타먹는 제품과 물에 타먹는 제품(우유맛을 위하여 분유 등을 첨가)으로 대별되며, 이 제품의 부드러운 맛은 주로 우유 중

의 유지방 등의 우유성분이 홍삼 특유의 (부정적인) 맛을 마스킹하여 발현되는 것으로 생각됨.

- 홍삼라떼의 제조는 홍삼추출물에 합성 유화·기포 형성제(알긴산 프로필렌 글리콜 에스테르) 및 여러 가지 부원료(과당, 구연산, 설탕, 전지 및 탈지분유, 사이클로덱스트린 등)를 첨가하여 액상 혹은 분말 상으로 완성하여 제품화 하며
- 따라서 홍삼라떼 중에는 상당량의 유당 및 합성 유화제 등이 배합되어 국내외의 유당불내증 사람 뿐 아니라 전략적 측면에서 이슬람 지역에서 부정적 제품의 이미지로 부각될 여지가 있음.
- 본 연구에서는 홍삼의 기호성을 증진하여 전세대에 걸쳐 대량 소비를 유도하고자 우유를 사용하지 아니하고 홍삼 농축액에 동아시아 이슬람 권역에서 익숙한 코코넛 기름을 혼합·유화하여 제조하는 홍삼에멀션 소위 ‘홍삼코코’를 개발하고자 함.

(1.1.1) 진세노사이드의 유화기능성 및 체내흡수율

- 홍삼 중 진세노사이드는 lipophil-hydrophil 분자 구조로 인하여 상당한 정도의 표면활성능(surface-active)을 함유하고 있음. 실제로 0.1% 홍삼 농축액의 표면장력 값은 39.67 ± 0.47 mN/m로 분석되었는데, 이 값은 친수성 유화제인 0.1% Tween 20 수용액 경우와 유사하여(36.08 ± 0.21 mN/m) 에멀션 형성에 필요한 기능성 유화제로서 사용이 가능함.
- 따라서 유화제 진세노사이드는 에멀션(홍삼 농축액 + 기름) 중 지방구 표면에 흡착(진세노사이드-기름 복합물 형성)하여 에멀션 저장 중 발생할 수 있는 응집(flocculation) 또는 합일(coalescence) 등의 불안정성(instability)을 억제하고 유화안정도 증진에 상당한 역할을 함(선행 연구 결과 참조).
- 한편, 체내흡수율과 관련하여 베타카로틴 등의 지용성 물질은 기름과 함께 조리 혹은 섭취하면 생으로 먹는 경우보다 상당히 증가하는 것으로 알려짐(베타카로틴의 경우 8%→70% 증가). 이는 베타카로틴이 소화과정 중 기름과 복합체를 형성하고 이러한 형태는 베타카로틴의 흡수에 매우 긍정적으로 작용하는 것으로 믿어짐.
- 진세노사이드의 체내 흡수율과 관련하여 현재 많은 연구가 수행 중에 있으나 명백하고 뚜렷한 결론에 도달하기 위하여 보다 광범위한 연구가 필요한 것으로 사료됨.
- 본 연구의 경우 에멀션 중에서 형성된 진세노사이드-기름 복합물은 지방구 표면에서 소수성 결합(hydrophobic interaction between ginsenosides and oil at the oil droplet surface)에 의해서 형성되는데, 이 복합물의 체내흡수율은 베타카로틴의 경우를 근거로 판단할 때 진세노사이드 단독(예, 단순히 배합된 홍삼 음료) 섭취의 경우 보다 증가할 것으로 추정되므로 매우 유의할 필요가 있음.

(1.2) 유당 봉밀삼

- 유당 혹은 튀김(frying)은 야채 등의 원료에 밀가루 등을 입히거나 또는 원료 그대로 끓는 기름에 튀기는 조리법을 말하며, 튀김 과정 중 원료 중의 수분은 기름으로 이행하고 원료의 조직은 기름 흡수 등으로 인하여 연화되어 기호도가 향상됨.
- 튀김유의 조건으로는 발연점이 높고 가열산화 안정성, 가수분해 안정성 등이 중요하며,

주로 팥유, 대두유, 옥수수유, 면실유 및 미강유 등이 사용됨.

- 실제로 유탕 처리를 거쳐 생산된 가공식품들은 스낵의 형태로 대량으로 소비되며(약 1조 원 이상/년, 2014년 식품산업통계정보), 따라서 튀김 제품은 기호성이 매우 높은 제품으로 인식됨.
- 이에 부응하여 금산 지역에서는 인삼 축제의 일환으로 수삼에 튀김옷(밀가루, 찹쌀가루, 소금 등)을 입혀 기름에 튀겨 제조하는 인삼 튀김을 판매하고 있으며, 조직감이 바삭바삭하고 인삼 고유의 쓴맛이 감소하여 많은 소비자의 호응을 얻고 있음. 또한 튀김된 인삼을 꿀과 함께 먹을 경우 기호성이 대폭 향상되어 다양한 모임에 스낵으로서 이용성이 큰 폭으로 확대되고 있음.
- 기존의 인삼 가공품 중에는 ‘당침 홍삼’(혹은 정과)류 제품이 대량으로 소비되고 있는데, 이는 인삼의 쓴맛을 싫어하는 소비층을 목표로 하여 인삼을 당침액(꿀, 액상 과당 등 함유)에 침지하여 당액을 침투시켜 가공한 것으로 인삼의 기호성을 높인 제품임.
- 당침 홍삼의 제조는 업체의 노하우로 업체에 따라 다소 다른 공정을 채택하고 있음. 일반적으로 수삼을 증삼한 후 건조하지 않고 1, 2차 당침을 각각 100℃에서 24시간 동안 진행한 후 작근하고, 수분함량을 21%이하로 건조시켜 진공 포장하여 제품화함.
- 수삼은 수분함량이 대략 75% 내외로 조직의 경도로 볼 때 노약자들이 씹어서 섭취하기에는 무리가 있고 특유의 쓴맛으로 기호성에 제한이 있음. 따라서 유탕처리 등을 통하여 조직의 경도 완화를 도모할 필요가 있으며, 이 경우 흡수된 기름으로 인하여 인삼의 쓴맛이 마스킹 되어 기호도의 상승을 기대할 수 있음.
- 유탕 처리는 vacuum frying, deep fat frying 등으로 구분되며, 전자의 경우 비교적 낮은 온도(예, 100℃)에서 튀김이 가능하여 갈변화 등이 억제되어 튀김 제품의 색도가 양호하고 튀김유의 가열 산화가 지연되는 특징이 있음. Deep fat frying은 고온(예, 180℃)에서 튀김이 진행되므로 튀김유의 산화에 의한 화학적 변화가 유의적으로 발생하고 튀김 제품의 색도 등 관능적 성질이 부정적 방향으로 진행될 수 있음.
- 수삼을 유탕 처리할 경우 수삼 전분의 호화가 발생하고 기름 침투로 인하여 수삼의 경도는 낮아지게 되며 동시에 수삼 중 기체와 수분이 수증기로 급격히 팽창하여 수삼의 팽화가 발생함(vacuum frying). 유탕 처리 인삼을 홍삼 정과 제조의 경우와 유사하게 당침할 경우 당액이 수삼 조직 내에 침투되어 수삼 조직 연화 및 단맛 등이 보강되어 추가로 기호성의 변화를 기대할 수 있음.
- 그러나 수삼을 유탕 처리할 경우 높은 온도 등에 의해서 진세노사이드 함량 변화가 초래될 수 있으며, 특히 말로닐 진세노사이드 함량이 감소하고, 홍삼의 주요 성분인 Rg2, Rg3, Rh1, Rh2 등의 함량이 변화함. 따라서 유탕 인삼에 대한 진세노사이드 함량 변화 조사는 이들 제품의 품질과 관련하여 매우 중요한 시사점이 될 수 있음.
- 기본적으로 유탕 처리 과정 중 진세노사이드 함량 변화는 온도 및 처리 시간 등에 의한 화학적 변화이므로 kinetics 측면에서 접근 및 조절이 가능함.
- 또한, 튀김 인삼의 기호성 및 바삭거림 등의 물성은 기름의 종류, 온도, 시간 등에 따라서 변화하며, 또한 이를 당침할 경우 당액의 침투 양상 등이 현저하게 달라지므로 유탕 처리 및 당침 처리에 대한 체계적인 실험이 필요할 것으로 사료됨.
- 따라서 본 연구에서는 수삼을 유탕 처리 후 꿀 등의 당액에 당침하여 동남아 이슬람 지

역에서 기호성이 높은 유탕 봉밀삼 제품을 개발하고자 함.

(1.3) 홍삼커피믹스

- 전 세계에서 인삼 관련 제품들은 주로 건강보조식품의 용도로 성인을 대상으로 한정적으로 소비되는 경향을 띄고 있음. 인삼이 전세대에 걸쳐 대량으로 소비되기 위해서는 인삼을 함유하는 대중적인 제품의 개발이 필요함.
- 대한민국은 세계 11번째 커피 소비국으로 매년 약 80,000톤의 커피콩을 수입·가공하여 연간 약 1.5조원 이상의 커피 음료 시장을 형성하고 있으며 이러한 거대한 시장 규모는 당분간 지속될 것으로 전망됨.
- 커피는 국내 뿐 아니라 전 세계 최고의 기호식품으로 소비층이 다양하고 거대한 시장규모를 형성하고 있는 제품으로 인삼과의 혼합 상품을 개발한다면 할랄식품으로서 인삼의 소비가 대폭 증대될 수 있을 것으로 기대됨.
- 최근 동남아 이슬람권에서 수행한 시장조사에 의하면 인삼커피의 수요가 증가하고 있으며, 필리핀, 인도 등에서 Gin cafe, Kopio Ginseng, Alicafe 등의 상품명으로 인삼커피가 판매되고 있음.
- 이들은 커피믹스에 인삼분말을 단순히 혼합한 초기 단계의 제품으로 제조 기술 및 관능성 측면에서 개선의 여지가 있으며, 또한 소비자의 다양한 기호 및 고급화 경향에 부응하기 위하여 보다 차별화된 새로운 차원의 인삼커피 개발이 필요한 것으로 생각됨.

1-3. 연구개발 범위

구분	연구개발 범위	연구개발의 내용
1차년도 (2016년)	홍삼 추출 최적 조건 확립	○추출 용매 시스템 확립 ○Rg1, Rb1 최대 추출 공정 조건 확립 : pH, 공정조건(온도 및 추출 시간 등) ○추출액에 대한 이화학적 분석 : 추출 수율, 진세노사이드, 유리당, 산성다당체 등
	홍삼 추출액의 조성 분석	○일반 영양성분 분석: 당, 아미노산 등 ○진세노사이드 등 기능성성분 동정 및 함량 결정 ○추출액의 풍미 성분 분석
	‘홍삼코코’ 제품 개발을 위한 유화공정 최적화	○일반 영양성분 분석: 당, 아미노산 등 ○진세노사이드 등 기능성성분 동정 및 함량 결정 ○추출액의 풍미 성분 분석
	‘홍삼코코’제품의 이화학적 특성 분석	○제품의 진세노사이드 등 활성성분 함량 결정 ○맛과 제품 안전 등의 주요 영향요소 이화학적 정량분석
	홍삼커피믹스를 위한 원두 선정 및 배합 가공법 결정	○원두의 품종 및 산지 별 홍삼과의 조화도 및 향미특성 평가 ○원두의 배전 정도에 따른 홍삼과의 조화도 평가 ○원두커피와 홍삼분말의 최적 배합비 개발
	홍삼커피믹스의 혼합 및 포장 공정 개발	○시장특성에 맞춘 원료 혼합비 결정 ○각 원료 분말의 분리방지를 위한 혼합기법 개발 ○다양한 원료배합비를 이용하여 믹스를 제조하고 스틱포장기를 이용하여 포장
2차년도 (2017년)	홍삼의 유탕조건 최적화 및 유탕 홍삼의 이화학적 특성 분석	○유탕유 결정 ○유탕 온도, 압력조건 등 최적 조건 설정 ○색도, 강도 등 조직특성 및 진세노사이드 등 활성성분 변화 분석
	유탕 홍삼의 당침조건 결정 및 최종 단계 성분 분석	○당침시 온도, 당도, 당조성 결정 ○건조조건 확립 ○수분, 색도, 텍스처, 관능검사 등
	홍삼커피믹스의 품질평가	○저장 중 물리적 조건에 따른 믹스의 안정성 ○믹스의 수용성 및 기본 성분분석(안정성)
	홍삼제품의 품질개선	○주관 및 제2협동기관과의 협력을 통해 제품 품질개선

2. 국내외 기술개발 현황

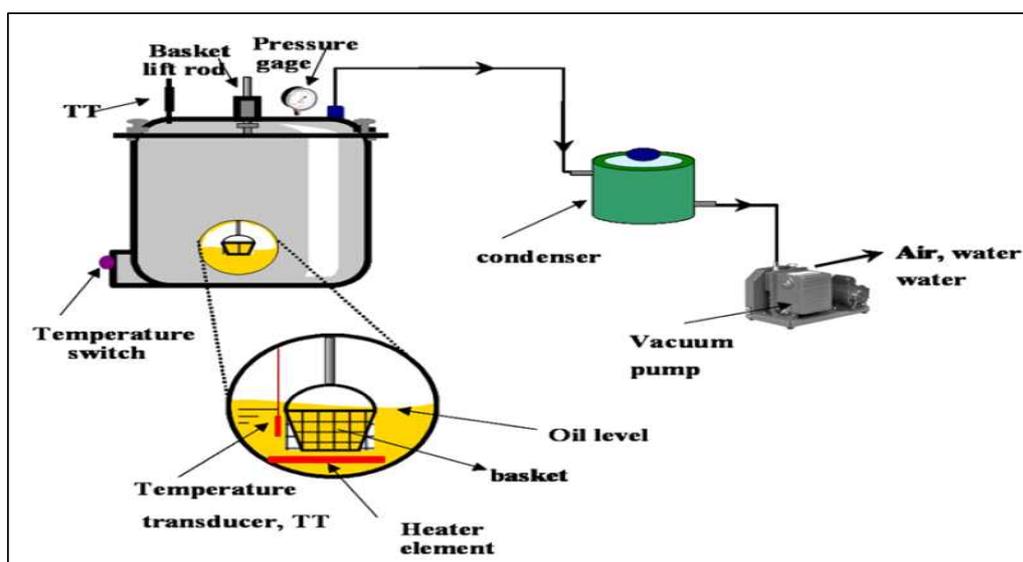
코드번호	D-04
<p>○ 홍삼코코</p> <ul style="list-style-type: none"> • 홍삼 중 진세노사이드를 유일한 유화제로 사용하여 제조하는 에멀션 형태의 홍삼 제품은 시도된 바가 없는 ‘신개념의 공법’으로 합성 유화제를 지양하고 천연을 추구하는 시대적 트렌드에 매우 부합하는 기술임. • 홍삼 에멀션(홍삼코코)은 ‘홍삼라떼’에서 기술한 바와 같이 함유된 기름으로 인하여 홍삼 특유의 부정적 맛(쓴맛, 신맛 등)이 대부분 마스킹 되어 인삼 특유의 향을 지닌 부드러운 맛의 관능 특성을 보유하고 유당을 함유하지 않음(선행연구 참조). <p>○ 홍삼커피믹스</p> <ul style="list-style-type: none"> • 국내의 경우 최근에 인삼커피 제품은 수년전에 개발되어 판매가 이루어지고 있으나 그 수요는 극히 제한적임. <ul style="list-style-type: none"> - 국내 홍삼커피믹스 ‘A’는 홍삼을 주성분으로 하는 홍삼분말과 커피를 주성분으로 하는 커피 분말을 1:1 배합비로 혼합하여 완성하는 제품으로 홍삼을 기피하는 다양한 사람들의 거부감을 없애 기호도가 우수함을 주장하고 있음. - 홍삼커피믹스 ‘B’는 홍삼농축액 혹은 분말 + 당류를 배합·건조한 홍삼/당류 분말에 커피원액(또는 인스턴트커피) + 혼합탈지분유(또는 식물성 유지분말) + 검류 및 유화제 등을 배합, 건조하여 완성하는 제품으로 홍삼과 커피맛을 동시에 거부감 없이 즐길 수 있음을 주장하고 있음. - 홍삼커피믹스 ‘C’는 홍삼농축액 + 커피 추출 원액 + 설탕 + 프림 등을 최적 배합비로 배합하는 것을 특징으로 하는 홍삼커피 분말(또는 액상)로 총 사포닌 함량이 0.05% 이상임을 주장함. - 홍삼커피믹스 ‘D’는 홍삼분말 + 커피분말 + 감미제 + 유당(또는 프림) 등을 배합·분말화한 제품으로 커피 카페인에 대한 본 제품의 해독 작용을 주장함. • 한편, 최근에 인삼성분을 커피원두에 전이하는 기술을 통하여 새로운 인삼커피 제조 기술에 대한 연구가 수행되었음. 몇 종류 커피 원두를 수삼 원액에 침지 혹은 코팅하고 이를 배전(roasting)하여 제조한 인삼커피를 평가한 결과 대조구인 원두커피와 유사한 기호도 특성을 나타내었음. • 건강기능성 기호식품인 홍삼커피는 품질 측면에서 홍삼의 건강기능성과 커피의 기호성이 동시에 충족되어야 하는 특성을 지닌 제품으로 무엇보다도 인삼의 독특한 맛과 향에 커피의 향이 절묘하게 잘 어울리는 것이 매우 중요함. • 그러나 이전에 개발된 국내외 홍삼커피(믹스)는 전반적으로 홍삼에 커피 및 프림 등을 일정량 배합하거나 혹은 커피원두에 인삼 성분을 이행하여 제조한 것으로 향의 조화 측면에서는 부족한 면이 많은 것으로 사료됨. • 또한, 극히 일부 연구자에 의해서 커피 원두별로 홍삼과의 향과 맛에 대한 조화 연구가 일부 수행되었으나, 커피 제조 기술(coffee technology)이 매우 복잡하고 다양하여 이에 	

대한 충분한 연구 및 검토가 이루어지지 않은 것으로 사료됨. 따라서 고품질의 홍삼커피믹스 제조를 위하여 홍삼과 커피 조합에 대한 광범위하고 심층적이고 연구가 선행되어야 할 것으로 생각됨.

- 최근에 원두커피 마이크로 분말을 이용한 커피믹스 형태의 제품이 출시되고 있으며, 관련 시장이 빠른 속도로 성장하고 있음. 이들은 인스턴트 커피와는 달리 원두 고유의 향미가 잘 발휘되어 원두 커피를 지향하는 최근의 소비자 트렌드에 잘 부합되는 제품으로 판단됨.
- 따라서 본 연구에서는 커피원두의 종류별 배합 및 배전(roasting) 기술을 통하여 ‘원두커피 마이크로 분말’을 제조하고 홍삼과의 최적 조합을 도출하여 이를 홍삼커피믹스 제조에 이용하고자 함.

○ 유탕봉밀삼

- 감압유탕은 기존의 deep fat frying 처리에 비해 낮은 온도에서 튀김이 가능하고, 튀김 유지의 산패 지연 효과, 제품의 팽화도 증가 등 긍정적 효과를 기대할 수 있는 비교적 근래에 개발된 튀김 기술임. 유탕 처리 조건은 시료에 따라 다르지만 일반적으로 압력 10~100 Torr, 온도 80~120℃, 처리시간 약 10~40 min 정도에서 시행되고 있으며 원료의 색, 향미, 영양가 등의 보존을 기대할 수 있음.
- 최근에 양파, 마늘, 당근, 사과, 감자 등 과채류를 대상으로 감압유탕 처리 공정 및 조건에 대한 연구가 일부 수행되었음(유탕처리 장치 그림 3). 일반적인 유탕 처리 공정은 ‘원료→세척→세절→blanching→당침→유탕→탈유→냉각→조미/포장’ 등으로 구성됨.
- 인삼절편을 감압유탕 처리(0.1 MPa 이하, 100~130℃)하였을 때 deep fat frying(160~180℃)에 비하여 제품의 색도, 관능특성 등이 개선되었음을 확인하였고, 또한 deep fat frying 처리 시료 중 일부 진세노사이드(Rg1, Re, Rb1, Rc, Rb2, Rd 등) 함량이 유의적으로 감소함.



<그림> 감압유탕장치

○ 홍삼 제품 관련 국내의 연구 및 특허 현황

연번	논문 또는 특허명	국제/ 국내	학술지명/ 특허등록번호	개재/등록 연월
1	인삼 성분 추출방법	국내	1012487620000	2013
2	향류크로마토그래피를 이용하여 인삼 추출물로부터 진세노사이드 디올 및 트리올을 일단계로 동시에 분리하는 방법	국내	1014808200000	2015
3	인삼으로부터 항암 면역증강 및 조혈촉진 효과가 있는 인삼 다당체를 정제하는 방법 및 상기 분석된 인삼 다당체를 포함하는 항암 면역증강 및 조혈촉진을 위한 조성물	국내	1013480290000	2013
4	진세노사이드 Rd 및 F2를 유효성분으로 함유하는 주름개선용 화장품 조성물	국내	1014698100000	2014
5	인삼 유효성분의 추출방법	국내	1014292720000	2014
6	HPLC를 이용한 인삼 진세노사이드의 최적 분석 조건 및 홍삼 제품과 원료삼의 진세노사이드 함량 분석	국내	한국산학기술 학회지	2009
7	경기인삼 진세노사이드 특성 연구	국내	식품기술	2012
8	증숙 발효 공정에 의한 파삼의 진세노사이드 전환 수율 증진	국내	한국약용작물 학회	2004
9	분변토 시용 및 토성에 따른 인삼 진세노사이드 변화	국내	한국원예학회	2013
10	고초균 조효소액을 이용한 진세노사이드 함량이 증가된 홍삼 추출물 제조 및 활용연구	국내	전북대학교	2015
11	수삼 푸딩의 저장중 품질특성 변화	국내	한국식품조리 과학회지	2013

3. 연구수행 내용 및 결과

코드번호	D-05
------	------

<주관기관 :대동고려삼(주)>

과제명 : 수출전략형 할랄 식품산업화 공정 확립 및 제품개발

○ **홍삼코코 제품공정 개발**

- 홍삼 산업화 공정을 위한 scale up
- 생산공정의 최적화

○ 1차 시제품의 영양성분 분석(금산국제인삼약초연구소)

- 열량, 탄수화물, 당류, 단백질, 지방, 포화지방, 트랜스지방, 콜레스테롤, 나트륨

○ 1차 시제품의 품목허가 완료(상품명 : 홍삼코코/ 금산군청)

○ 의장디자인 완료 (디자인 반디)

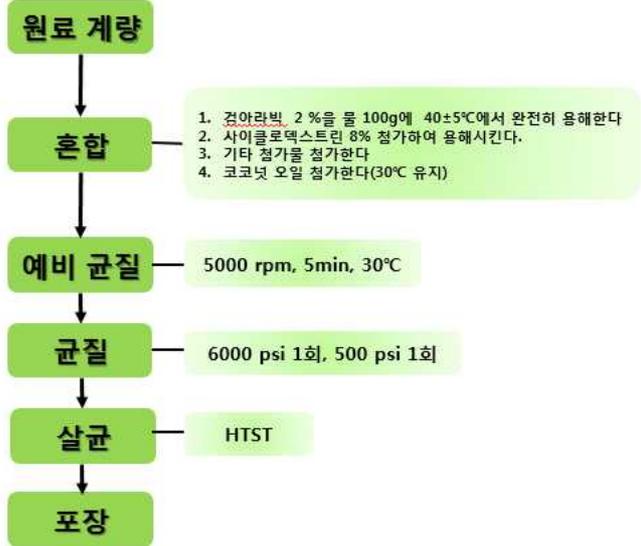
○ 포장단위 50ml/pouch(AL/PE)

○ KMF를 통한 할랄제품 인증(MS 1500:2009), (2017.02.03.)

<Halal 필요서류, 절차>	
<ol style="list-style-type: none"> 1.인증신청서 2. 사업자등록증, 공장등록증 3. 품목제조보고서 4. 제조공정도, 공정도표, 생산절차 5. 공장 및 창고설비 위치도 6. 시험성적서 	<ol style="list-style-type: none"> 7. 주요재료에 대한 할랄인증서, 제품상세 정보 8. 생산허가서, 영업허가서 9. HACCP, ISO, GMP, GHP, TQM 10. 실제 사용원료 모두 표기 11. 샘플, 제품이미지
<Food>	
<ul style="list-style-type: none"> - 수입원료 : 수입신고필증 - 국내 농수축산물 : 원산지확인증명서 - 수입 Halal 원료 : 공급업체의 할랄인증서 - 수산물 : 방사능확인증명서 	

○ 살균공정 설정

홍삼 코코 제조공정도



홍삼 코코 배합비

구성	비율(%)
검 아라빅	2
사이클로덱스트린	8
홍삼 농축액	1
코코넛 오일	1
아가베 시럽	2
올리고당	3
생약 농축액 (대추, 건삼, 계피, 구기자)	0.5
물	82.5
계	100

- 83°C/50분

○ 장비사진 첨부

- 배합조, 살균조, Pouch 포장기



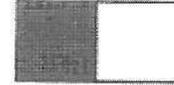
○ 홍삼코코 시험생산

공정구분	세부내역
혼합 1	85~90℃의 정제수를 교반기의 임펠러가 교반할 수 있는 위치까지 밸브를 열어 투입한 후 배합탱크에 홍삼농축액을 제외한 원료 전체를 투입 후 85℃, 30분간 교반한다. 검아라빅 2%를 45℃ 내외로 완전히 용해한다. 사이클로텍스트린 8% 첨가 용해한다. 아가베시럽, 올리고당, 생약농축액 첨가한다. 30℃ 유지하면서 코코넛오일 첨가한다.
혼합 2	홍삼농축액을 온수에 용해하여 투입한다.
교 반	<ul style="list-style-type: none"> - 즉시 정제수(실온수)를 투입하여 배합액 온도가 60±5℃가 되도록 한다. - 모든 원료가 용해될 수 있도록 30분 이상 교반한다.
당도 보정	기준당도 brix를 맞춘다.
예비균질	500rpm, 5min. 30℃
균질	60,000psi/회, 500psi/회
규격검사 (배합액)	당도, pH, 관능검사
여과 및 UHT살균	<p>배합액을 50μm필터로 여과하여 123±2℃, 30초 UHT살균을 실시하고 25μm 필터로 여과하여 충전기 밸런스 탱크로 이송한다.</p> <p>※ UHT이후 리턴되는 배합액을 최소로 하며 리턴시 배합탱크로 이송.</p>
당도 측정	기준방도를 확인한다.
충전	내용물 품온이 80~85℃에서 충전하며 비중을 체크하여 내용량에 맞게 내용물(50ml/포)을 충전한다.
1차 냉각	내용물 품온이 50℃이하 수준이 되도록 냉각수로 냉각한다.
후 살균	85℃,45분 증기 살균을 실시한다.
2차 냉각	내용물 품온이 50℃이하 수준이 되도록 냉각수로 냉각한다.
건조 및 포장	파우치 표면의 수분을 제거한 후, 적정 포장용기에 포장한다.
품질검사	제품 품질표준에 따라 품질검사 후 제품화 한다.

○ 홍삼코코 제품의 품질표준

항목	기준 규격	비 고
외관 및 성상	고유의 암갈새과 향미를 가지는 액상	건식공전
홍삼성분	확인	건식공전
내용량(%)	표시량(50ml)의 99.0이상	건식공전
당도(brix°)	18.5±0.2	자체기준규격
pH	3.9±0.2	자체기준규격
세균수(CFU/ml)	100 이하	자체기준규격
대장균군	음성	건식공전
기밀성	기밀	자체기준규격
납(mg/kg)	0.3 이하	자체기준규격
이물	불검출	자체기준규격
보존료	식품공 규격에 준함(인위적 첨가가 없을 시 생략함)	자체기준규격
침전물	- 식물성분 등을 함유한 제품이므로 갈색 또는 회백색의 침전물이 생길 수 있으나 제품 품질에는 이상이 없음	자체기준규격

발급번호 : 1319-CMWQ-9SKP-71U7-UXR3



식품(식품첨가물) 품목제조보고서

보고인	성명(법인명) 최성근	생년월일(법인번호) 1955년 09월 28일		
	주소 충청남도 금산군 군북로 586	전화번호		
		휴대전화		
영업소	명칭(상호) 대동고려상(주)			
	소재지 충청남도 금산군 군북로 586			
제품정보	식품의 유형	의상,홍삼음료	영업등록번호	20030467108
	제품명	홍삼고국		
	유통기한	제조일로부터 2년까지		
	품질유지기한			
	원재료 또는 성분명, 배합비율	뽕장애 기재		
	용도 용법	뽕장애 기재		
	보관방법 및 포장재질	뽕장애 기재		
	포장방법 및 포장단위	발봉포장/70ml, 70mlx10포, 70mlx30포, 70mlx60포		
	성상	감색의 액상으로 고유의 향미를 가지고 이미,이취가 없음.		
	고열량·저열량 식품 해당 여부	[]해 []아니오 [O]해당 없음		
기타				

「식품위생법」 제37조제5항 및 같은 법 시행규칙 제45조제1항에 따라 식품(식품첨가물) 품목제조 사항을 보고합니다.

2016년 10월 14일
보고인 최성근

충청남도 금산군수 귀하

품목보고번호	20030467108-251	처리부서	주민복지지원실	처리지성명	김영호	처리일자	2016년 10월 17일
--------	-----------------	------	---------	-------	-----	------	---------------



본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며 식품안전정보포털(<http://www.foodsafetykorea.go.kr/>) 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.

발급번호 : 1319-CNWO-9SKP-7TU7-UXP3



원재료명 또는 성분명 및 배합비율		
No.	원재료명 또는 성분명	배합비율(%)
1	정제수	82.5%
2	시클로덱스트린	8%
3	올리고당	3%
4	아라비아검	2%
5	아가베시럽	2%
6	홍삼농축액 [홍삼성분70mg/g이상,고형분60%이상]	1%
7	코코넛오일	1%
8	식물혼합농축액 [고형분 60%이상]	0.5%
9	L-건대추 [대추]	85%
10	L-건생강 [건강]	6%
11	L-계피	6%
12	L-구기자나무열매	3%
용도용법	1일2회 1회 1포(70 ml)를 섭취하십시오.	
보관방법 및 포장재질	직사광선을 받지 않는 서늘한 곳에 보관하시고, 개봉 후에는 변질될 수 있으니 바로 드십시오. 폴리에틸렌(PE)	



본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며 식품안전정보포털(<http://www.foodsafetykorea.go.kr/>) 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.



문서 확인번호 : Y5XP-UFAC-2R67-UG99

시험 · 검사성적서

발행번호	R20161014-0007		접수번호	160100671-002
검사완료일	2016-10-14		접수영입일	2016-09-26
제품명	홍심코코			
(식품)제조번호				
유형 · 재질 · 품목명	인삼·홍심음료			
제조(수입)일	2016-09-26	유통(품질유지)기관		
의뢰자	성명	최성근	업체명	대동고려삼(주)
	소재지	(312832)충남 공산군 군북면 천동리 152 전화번호: 041-753-8603 팩스번호: 041-753-8914 전자우편:		
제조원	업체명		제조국	
	소재지			
시험 · 검사목적	식품 (기타참고용)			

시험 · 검사 항목 및 결과

시험 · 검사 항목	시험 · 검사 기준	시험 · 검사 결과	판정	비고
니트륨		2.18 mg/100g	상기시험확인 합	% 영양소 기준치 : 0.11%
지방		0.00 g/100g	상기시험확인 합	% 영양소 기준치 : 0.00%
콜레스테롤		0.00 mg/100g	상기시험확인 합	% 영양소 기준치 : 0.00%
트랜스지방		0.00 g/100g	상기시험확인 합	% 영양소 기준치 : 0.00%
포화지방		0.00 g/100g	상기시험확인 합	% 영양소 기준치 : 0.00%
단백질		0.47 g/100g	상기시험확인 합	% 영양소 기준치 : 0.86%
당류		4.08 g/100g	상기시험확인 합	
열량		149.00 kcal/100g	상기시험확인 합	* 기준량 : 100g
탄수화물		36.93 g/100g	상기시험확인 합	% 영양소 기준치 : 11.19%



* 본 증명서는 연단번호로 발급되었으며, 발급번호를 통하여 위변조 여부를 확인할 수 있습니다.
또한, 문서첨단해 바코드로도 진위확인(스캐너를 문서확인프로그램)을 할 수 있습니다.

문서확인번호 : YSXP-UFAO-2RG7-UQ99

종합관청 : 상가실험확인할
시험검사원 : 채준영, 박지훈

시험검사책임자 : 장영우

비고 :

- ※ 위 판정은 의뢰된 시험·검사 항목만을 대상으로 한 것입니다.
 - ※ 지면이 부족할 경우 시험·검사 항목 및 결과란은 별지로 작성 가능합니다.
 - ※ 검사결과를 광고하거나 용기·포장 등에 표시할 때에는 시험·검사결과서 전체 내용을 모두 표시하여야 합니다.
- 본 시험 검사신청서는 「식품·의약품분야 시험·검사 등에 관한 법률」에 근거한 법적 효력이 없습니다.



2016년 10월 14일

(재)금산국제인삼약초연구소



312804 충남 금산군 금산읍 인삼공로 25 충남 금산군 금산읍 신대리

T:0417501637

F:0417501629



※ 본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며, 발급번호를 통하여 위변조 여부를 확인할 수 있습니다.
또한, 문서화면의 바코드로 자동 권위확인(스캐너를 문서화면고리고검)할 수 있습니다. <http://lms.mfds.go.kr> Page 2 of 2

○ **홍삼커피믹스데일리 제품공정 개발**

- 산업화 공정을 위한 scale up
- 생산공정의 최적화

○ 1차 시제품의 영양성분 분석(금산국제인삼약초연구소)

- 열량, 탄수화물, 당류, 단백질, 지방, 포화지방, 트랜스지방, 콜레스테롤, 나트륨

○ 1차 시제품의 품목허가 완료(상품명 : 홍삼커피믹스데일리/ 금산군청)

○ 의장디자인 완료 (디자인 반디)

○ 포장단위 15g/pouch(AL/PE)

○ KMF를 통한 할랄제품 인증(MS 1500:2009), (2017.02.03.)

<Halal 필요서류, 절차>

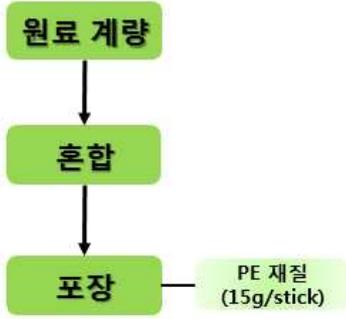
- | | |
|----------------------|------------------------------|
| 1. 인증신청서 | 7. 주요재료에 대한 할랄인증서, 제품상세정보 |
| 2. 사업자등록증, 공장등록증 | 8. 생산허가서, 영업허가서 |
| 3. 품목제조보고서 | 9. HACCP, ISO, GMP, GHP, TQM |
| 4. 제조공정도, 공정도표, 생산절차 | 10. 실제 사용원료 모두 표기 |
| 5. 공장 및 창고설비 위치도 | 11. 샘플, 제품이미지 |
| 6. 시험성적서 | |

<Food>

- 수입원료 : 수입신고필증
- 국내 농수축산물 : 원산지확인증명서
- 수입 Halal 원료 : 공급업체의 할랄인증서
- 수산물 : 방사능확인증명서

○ 배합조성

홍삼 커피믹스 제조공정도



홍삼 커피믹스 배합비

구성	비율(%)
인스턴트커피	10.6
크리머	40.7
설탕	45.4
홍삼미세분말	3.3
계	100

○ 장비사진 첨부

- 혼합기, TB충전기



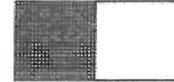
○ 홍삼커피믹스 시험생산

공정구분	세부내역
원료계량	인스턴트커피,커피크리머, 백설탕, 홍삼미세분말 칭량한다.(1회 60g)
혼합	V - mixer를 이용하여 10분간 균일하게 혼합한다.
충전/ 포장	5열식 Stick Pouch 포장기를 이용하여 15g씩 충전 포장한다.
선별, 제품화	검사결과 이상이 없는 제품은 외포장, 출하한다.

○ 홍삼커피믹스 품질표준

항목	기준규격	비고
타르색소	검출되어서는 아니된다.	식품공전
납(mg/g)	2.0이하	식품공전
용량	15g±0.3g	자체규격

발급번호 : 13M9-LNJ0-TSVP-0TJ7-189Y



식품(식품첨가물) 품목제조보고서

보고인	성명(법인명)	생년월일(법인번호)	
	최성근	1955년 09월 28일	
	주소	전화번호	
	충청남도 금산군 군북로 586	휴대전화	
영업소	명칭(상호)		
	대동고려삼(주)		
	소재지	충청남도 금산군 군북로 586	
제품정보	식품의 유형	커피	영업등록번호 20030467108
	제품명	홍삼커피믹스데일리	
	유통기한	제조일로부터 2년까지	
	품질유지기한		
	원재료 또는 성분명, 배합비율	맛장에 기재	
	용도 용법	맛장에 기재	
	보관방법 및 포장재질	맛장에 기재	
	포장방법 및 포장단위	말봉모양/15g, 15gx5ea, 15gx10ea, 15gx15ea, 15gx20ea, 15gx30ea, 15gx40ea, 15gx50ea, 15gx100ea	
	선상	고유의 색택과 향미를 가지고 이미,아취가 없어야 한다.	
교열량·지방량·식품해당 여부	[]예 []아니오 [O]해당 없음		

기타

「식품위생법」 제37조제5항 및 같은 법 시행규칙 제45조제1항에 따라 식품(식품첨가물) 품목제조 사항을 보고합니다.

2016년 10월 17일

•보고인 최성근

충청남도 금산군수 귀하

품목보고번호	20030467108-252	처리부서	주안복지지원실	처리자성명	강영훈	처리일자	2016년 10월 18일
--------	-----------------	------	---------	-------	-----	------	---------------



본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며 식품안전정보포털(<http://www.foodsafetykorea.go.kr/>) 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.

발급번호 : 13M9-LMU0-TSVP-0TJ7-169Y



원재료명 또는 성분명 및 배합비율		
No.	원재료명 또는 성분명	배합비율(%)
1	백설탕	45.4%
2	식용성크림혼합분말	40.7%
3	L몰염	56.7%
4	L식물성경화유지	35%
5	L코코넛오일	100%
6	L카제인 [우유]	5%
7	L제이민산칼륨	2.5%
8	L유화제 [모노글리세라이드]	0.6%
9	L스테아릴젓산나트륨	0.2%
10	인스틴트커피	10.6%
11	홍상분말 [6년근, 홍상성분20mg/g이상]	3.3%

용도용법	홍상커피믹스데일리 1스틱(15g)을 잔에 넣고 뜨거운 물을 적당량(80~100 ml)부어 완전히 용해한 후 드십시오.
보관방법 및 포장재질	습기를 주의하시고 건조하고 서늘한 장소에 보관해 주십시오. 폴리에틸렌(PE)



본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며 식품안전정보포털(<http://www.foodsafetykorea.go.kr/>) 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.

문서화번호 : DHTG-BWL2-11CR-B01H



시험 · 검사성적서

발행번호	R20161014-0006		접수번호	160100671-001
검사완료일	2016-10-14		접수연월일	2016-09-26
제품명	홍삼커피피크스대일커피			
(품목)제조번호				
유형 · 재질 · 품목명	커피			
제조(수입)일	2016-09-26	유통(품질유지)기한		
외국자	성명	최성근	업체명	대동고려상(주)
	소재지	(312832)충남 금산군 군북면 현솔리 152 전화번호: 041 - 753 - 8803 팩스번호: 041 - 753 - 9814 전자우편:		
제조원	업체명		제조국	
	소재지			
시험 · 검사목적	식품 (기타(참고용))			

시험 · 검사 항목 및 결과

시험 · 검사 항목	시험 · 검사 기준	시험 · 검사 결과	판정	비고
나트륨		15.81 mg/100g	상기시험확인 합	% 영양소 기준치 : 0.79%
지방		2.26 g/100g	상기시험확인 합	% 영양소 기준치 : 4.44%
포화지방		0.00 g/100g	상기시험확인 합	% 영양소 기준치 : 0.00%
트랜스지방		0.00 g/100g	상기시험확인 합	% 영양소 기준치 : 0.00%
포화지방		2.26 g/100g	상기시험확인 합	% 영양소 기준치 : 15.07%
단백질		0.50 g/100g	상기시험확인 합	% 영양소 기준치 : 0.92%
당류		75.01 g/100g	상기시험확인 합	
열량		400.75 kcal/100g	상기시험확인 합	* 기준량 : 100g
탄수화물		64.59 g/100g	상기시험확인 합	% 영양소 기준치 : 26.60%



* 본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며, 발급번호를 통하여 위변조 여부를 확인할 수 있습니다.
또한, 본서허단의 바코드에도 간위확인(스캐너용 문서확인프로그램)을 참조할 수 있습니다.

문서 확인번호 : DHTC-BWL2-1109-B011



증합판성 : 상기실합확인함

시험검사원 : 곽준영, 박지훈

시험검사책임자 : 장영부

비고 :

- ※ 위 판정은 의뢰된 시험·검사 항목만을 대상으로 한 것입니다.
- ※ 지점이 부족한 경우 시험·검사 항목 및 결과란은 별지로 작성 가능합니다.
- ※ 검사결과를 광고하거나 용기·포장 등에 표시할 때에는 시험·검사성적서 전체 내용을 모두 표시하여야 합니다.

본 시험 검사성적서는 「식품·의약품분야 시험·검사 등에 관한 법률」에 근거한 법적효력이 없습니다.

2016년 10월 14일

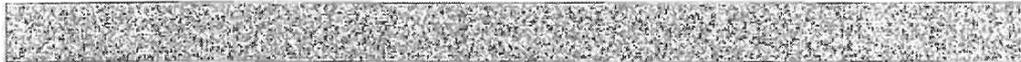
(재)금산국제인삼약초연구소



312804 충남 금산군 금산읍 인삼광장로 25 충남 금산군 금산읍 신대리

T.0417501637

F.0417501625



※ 본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며, 발급번호를 통하여 위변조 여부를 확인할 수 있습니다.
또한, 인증기관의 대표번호로 진위확인(스캐너용 문서확인프로그램)을 하실 수 있습니다. <http://lims.mfds.go.kr> Page 2 of 2

○ 유탕봉밀삼 제품공정 개발

- 산업화 공정을 위한 scale up
- 생산공정의 최적화

○ 1차 시제품의 영양성분 분석(금산국제인삼약초연구소)

- 열량, 탄수화물, 당류, 단백질, 지방, 포화지방, 트랜스지방, 콜레스테롤, 나트륨

○ 1차 시제품의 품목허가 완료(상품명 : 유탕봉밀삼/ 금산군청)

○ 의장디자인 완료 (디자인 반디)

○ 포장단위 30g/pouch(AL/PE)

○ KMF를 통한 할랄제품 인증(MS 1500:2009), (2017.10.13.)

<Halal 필요서류, 절차>

- | | |
|----------------------|------------------------------|
| 1. 인증신청서 | 7. 주요재료에 대한 할랄인증서, 제품상세정보 |
| 2. 사업자등록증, 공장등록증 | 8. 생산허가서, 영업허가서 |
| 3. 품목제조보고서 | 9. HACCP, ISO, GMP, GHP, TQM |
| 4. 제조공정도, 공정도표, 생산절차 | 10. 실제 사용원료 모두 표기 |
| 5. 공장 및 창고설비 위치도 | 11. 샘플, 제품이미지 |
| 6. 시험성적서 | |

<Food>

- 수입원료 : 수입신고필증
- 국내 농수축산물 : 원산지확인증명서
- 수입 Halal 원료 : 공급업체의 할랄인증서
- 수산물 : 방사능확인증명서

Process of Fried& Honeyed Ginseng (유탕봉밀삼 제조과정)



유탕봉밀삼 제조과정

1. 수삼구입 - 4년근



<수삼>

2. 세척 - 수돗물을 이용 1차 이물세척 / 흐르는 수돗물에 2차 세척



<1st Washing>



<2nd Washing>



<Washed sample>

유탕봉밀삼 제조과정

3. 세절 - 인삼의 뇌두와 잔뿌리부분을 제거하고 표면의 물기제거 후 주근(몸통)을 0.5 cm 두께로 세절



<Cut sample>

4. 유탕 - 정제팜유에 유지량 대비 토코페롤을 0.03% 첨가한 후 설정 온도(160, 170, 180°C)와 설정 시간(2, 4, 6, 8, 10 min)동안 유탕처리 후 표면 기름 제거
→ 이화학적 특성 및 기능성성분을 분석한 결과 최종 제품생산 시에는 160°C에서 4분 유탕으로 조건을 설정함.



<Frying>



<Fried sample>

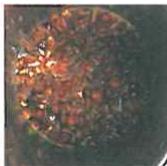
유탕봉밀삼 제조과정

5. 당침액 준비 - 대추야자시럽(74°Brix), 이소말토올리고당(68°Brix) 및 잡화별꿀(75°Brix)을 1:4:5(w/w)의 중량비로 혼합하여 당침액(77°Brix)을 85°C로 준비



<Mixed syrup>

6. 당침 - 유탕수삼을 당침액에 1:2(w/w)의 중량비로 첨가한 후 1일에 1시간씩 85°C에서 교반하며 당침을 진행한 후 상온에서 24시간 방치, 4일간 반복



<Dipping ginseng>

유지방밀삼 제조과정

7. 건조 - 콜라겐 용액에 침지시킨 제품을 꺼낸 후 55°C의 항온·항습기에서 수분함량이 20%가 될 때까지 건조



<Thermo-hygrostat>

8. 포장 및 출고 - 품질검사 후 합격품에 한하여 포장 출고한다.



<Packing in boxes>

○ 유당불밀삼 시험생산

공정구분	세부내역
수삼세척	4년근 수삼(20편급)을 인수 받아 잘 세척하여 이물, 토사를 제거한다.(50kg)
세절	뇌두와 잔뿌리를 제거하고 표면의 물기를 제거후 5mm 두께로 절단한다.
유당처리	정제 팜유에 팜유 대비 dl- α- 토크페롤을 0.03% 첨가하고 160℃에서 4분간 유당처리 한다.
당침액 조제	대추야자시럽(74° BX), 이소말토올리고당(68° BX), 잡화벌꿀(75° BX)을 1:4:5(w/w)중량비로 혼합하여 당침액(77° BX)을 조제하고 85℃로 온도를 조절한다.
당침처리	유당수삼을 당침액에 1:3 비율로 침지 후 85℃에서 24시간 당침한다.
건조	꺼내서 50℃에서 2~3시간 열풍건조기에서 건조시켜서 수분함량 20%이하로 건조한다.
콜라겐 처리	2% Fish cllapen 조제 후 30초간 당침삼을 침지한 다음 꺼내서 55℃ 이하에서 수분함량 20%이하까지 건조한다.
포장 및 출고	품질검사 후 포장한다. / 제품 40kg

○ 유당불밀삼 품질표준

항목	기준규격	비고
타르색소	검출되어서는 아니 된다.	식품공전
보존료	정해진 것 이외 보존료가 검출되어서는 아니된다.	식품공전
대장균	n = 5, c= 1 M = 10	식품공전
이산화황 (g/kg)	0.03이하	

발급번호 : Ø2TØ-B4Q7-62XL-AGDS-M8P5



식품(식품첨가물) 품목제조보고서

보고인	성명(법인명)	최성근			생년월일(법인번호)	1955년 09월 28일	
	주소	충청남도 금산군 군북로 586			전화번호		
					휴대전화		
영업소	명칭(상호)	대동고려삼(주)					
	소재지	충청남도 금산군 군북로 586					
제품정보	식품의 유형	당절임	영업등록번호	20030467108			
	제품명	유랑봉밀삼					
	유통기한	제조일로부터2년까지					
	품질유지기한						
	원재료 또는 성분명 및 배합 비율	뒷장에 기재					
	용도 용법	뒷장에 기재					
	보관방법 및 포장재질	직사광선을 피하고 서늘한 장소에 보관하시고, 개봉 후에는 변질의 우려가 있으니 냉장 보관하십시오. PET+AL+PE(PE/내면)					
	포장방법 및 포장단위	밀봉포장/20g * 5포, 20g * 10포, 자사규정					
	성상	고유의 색깔과 향미를 가지고 이미, 이취가 없어야한다.					
	고열량·저영양 식품 해당 여부	[]에 []아니오 [O]해당 없음			할랄인증 여부	[]에 [O]아니오	
기타							

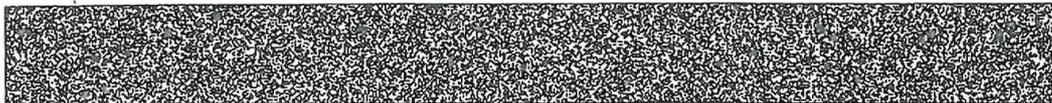
「식품위생법」 제37조제5항 및 같은 법 시행규칙 제45조제1항에 따라 식품(식품첨가물) 품목제조 사항을 보고합니다.

2017년 06월 07일

보고인 최성근

충청남도 금산군수 귀하

품목보고번호	20030467108-287				
처리부서	주민복지지원실	처리지성명	김영훈	처리일자	2017년 06월 07일



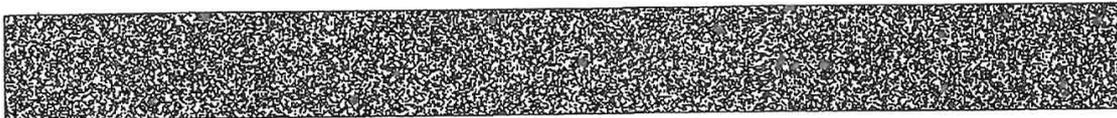
본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며 식품안전정보포털(<http://www.foodsafetykorea.go.kr/>) 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.



발급번호 : Ø2TØ-B4Q7-62XL-AGDS-M8P5

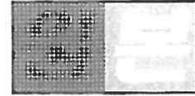
원재료명 또는 성분명 및 배합비율		
No.	원재료명 또는 성분명	배합비율(%)
1	인삼	38.5%
2	팜유	11.5%
3	벌꿀	25%
4	이소말토올리고당	20%
5	대추야자농축액	5%
용도용법	1일 2~3회 3~4편을 드십시오.	

1
7



본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며 식품안전정보포털(<http://www.foodsafetykorea.go.kr/>) 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.

발급번호 : Ø2TØ-B4Q7-62XL-AGDS-M8P5



품목제조보고사항 변경보고서

보고인	성명(법인명)	최성근		생년월일(법인번호)	1955년 09월 28일
	주소	충청남도 금산군 군북로 586			
영업소	명칭(상호)	대동고려삼(주)			
	소재지	충청남도 금산군 군북로 586			
영업	영업의 종류	식품제조가공업			
	고열량·저영양 식품 해당 여부	[]예 []아니오 [O]해당 없음			
	영업신고 번호	20030467108			
	할랄인증 식품 여부	[]예 [O]아니오			
변경사항	변경 전	변경 후	변경사유		
제품명	-	-	해당없음		
원재료 또는 성분명 및 배합비율	뒷장에 기재				
유통기한	-	-	해당없음		

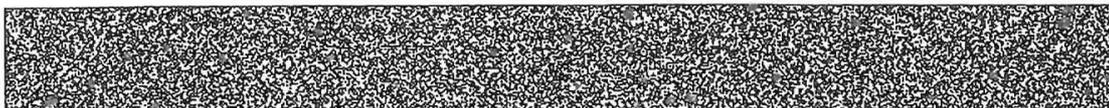
「식품위생법」 제37조제5항 및 같은 법 시행규칙 제46조제1항에 따라 식품(식품첨가물)품목제조 보고사항을 변경하기 위하여 보고합니다.

2017년 06월 07일

보고인 최성근

충청남도 금산군수 귀하

품목보고번호	20030467108-287				
처리부서	주민복지지원실	처리자성명	강영훈	처리일자	2017년 06월 07일

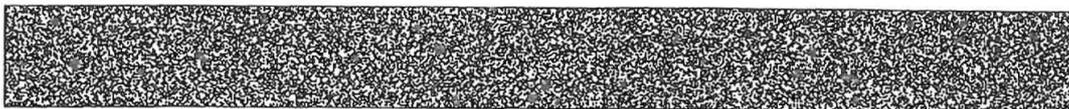


본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며 식품안전정보포털(<http://www.foodsafetykorea.go.kr/>) 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.



발급번호 : Ø2TØ-B4Q7-62XL-AGDS-M8P5

변경사항	변경 전	변경 후	변경사유
원재료 또는 성품명 및 배합비율	인삼(50%), 벌꿀(25%), 이소말토올리고당(20%), 대추야자농축액(5%)	인삼(38.5%)(수정), 팥유(11.5%)(신규), 벌꿀(25%), 이소말토올리고당(20%), 대추야자농축액(5%)	



본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며 식품안전정보포털(<http://www.foodsafetykorea.go.kr/>) 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.

4. 동남아 현지 무슬림 소비자의 시제품 3종에 대한 조사 결과 반영 제품개선

1) 홍삼커피

종합적인 기호도는 5점 척도로 평가결과 4.38 ± 0.838 로 매우 좋다 또는 좋다고 응답한 경우가 164명 응답자 중 91.4%인 15명으로 나타났다.

또한 지인에게 추천의향 평균 점수는 5점 척도에서 4.14 ± 1.068 로 84.2%가 추천할 의향이 있는 것으로 나타나 홍삼커피는 기호도 조사 결과를 변경 없이 그대로 제품 표준에 적용하였다.

2) 홍삼코코

홍삼코코는 종합적인 기호도는 5점 척도로 평가결과 3.77 ± 1.047 로 매우 좋다 또는 좋다고 응답한 경우가 164명 응답자 중 65.8%인 108명으로 나타나 개선이 필요한 것으로 판단되었다.

지인에게 추천할 의향 점수는 3.43 ± 1.486 으로 전체 응답지 중 62.2%에서 추천할 의향이 있다고 나타나 홍삼코코의 배합성분을 조정하였다.

<홍삼코코 배합성분>

구성	비율(%)
검아라빅	2
사이클로덱스트린	10
홍삼농축액	1
코코넛 오일	1.5
아가베시럽	3
올리고당	4
생약농축액(대추, 건강, 계피, 구기자)	1
정제수	77.5
계	100

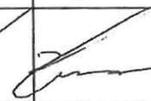
3) 유탕봉밀삼

유탕봉밀삼의 5점 척도에 의한 종합적 기호도는 3.84 ± 1.023 으로 '매우좋다'거나 '좋다'로 응답한 경우는 전체 응답자 164명 중 117명(71.3%)로 나타났다.

지인에게 추천의향 점수는 3.68 ± 1.106 으로 전체 참여자의 61.6%는 추천할 의향이 있다고 나타났다.

유탕봉밀삼의 개선점으로는 73명의 개선점에 대하여 서술했는데 씹기에 너무 단단하다는 의견이 15.9%로 가장 많았다.

따라서 유탕봉밀삼의 제조공정 중 최종 callagen 침지 후 건조 조건을 50°C 이하에서 2시간 건조시켜 수분함량 21%이하로 건조하여 밀봉포장 하였다.

자가품질 검사 성적서			결	담 당	검 토	승 인
			재	황단비	*	
제 품 명	유탕봉밀삼	생 산 량				
제조년월일 (제조번호)	2017. 12. 14.	검사채취일	2017. 12. 14.			
검사년월일	2017. 12. 14.	검 사 자	황 단 비			
제품 검사 내용						
시험항목	기준 및 규격	검사결과	적 부	비 고		
성 상	고유의 색택과 향미를 가지고 이미, 이취가 없어야 한다.	적 합	적 합			
이 물	불검출	불검출	적 합			
대 장 균	n=5, c=1, m=0, M=10	n(1~5)=0	적 합			
타 르 색 소	검출되어서는 아니된다.	해당없음	-			
보 존 료	소르빈산으로서 0.5g/kg 이하	해당없음	-			
종합판정 판정자 및 판정일자		적합 황단비 2017. 12. 18.				
* 규격기준 검사 결과 부적합사항에 대한 조치 사항						

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



KOREA MUSLIM FEDERATION

732-21 Hannam-dong, Yongsan-gu, Seoul 140-912, Korea
 Tel : (82-2) 793-6908, (82-2) 794-7307, Fax : (82-2) 798-9782
 www.koreaislam.org

HALAL CERTIFICATION

KMFHC17-016

Date: 03 Feb. 2017

TO WHOM IT MAY CONCERN

Halal Committee of Korea Muslim Federation hereby certifies that the products listed below mentioned have met the Halal requirements in accordance with the Islamic law.

1. Korea Red Ginseng
2. Bulrogeon Korea Red Ginseng Extract
3. Bulrogeon Honeyed Korean Red Ginseng
4. Bulrogeon Honeyed Korean Red Ginseng Slices
5. Korean Red Ginseng Tea
6. Korean Red Ginseng Extract Liquid
7. Red Ginseng CoCo
8. Red Ginseng Coffee Mix Daily

(Eight Products Only)

Manufacturer & Distributer : Daedong Korea Ginseng Co.,Ltd.
 586 Gunbuk-Ro, Gunbuk Myeon, Geumsan-Gun
 ChungCheongNam-Do, Korea

Valid until : 02 Feb. 2018

Yours in Islam

Muhammad Kim Dong Soo
 Chairman of the Halal Committee



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



KOREA MUSLIM FEDERATION

732-21 Hannam-dong, Yongsan-gu, Seoul 140-912, Korea
 Tel : (82-2) 793-6906, (82-2) 794-7307, Fax : (82-2) 798-9782
 www.koreaislam.org

HALAL CERTIFICATION

KMFHC17-152

Date: 13. Oct. 2017

TO WHOM IT MAY CONCERN

Halal Committee of Korea Muslim Federation hereby certifies that the products listed below mentioned have met the Halal requirements in accordance with the Islamic law.

- 1. Honeyed-fried Ginseng (One Product Only)

Manufacturer & Distributer : Daedong Korea Ginseng Co., Ltd.
 586, Gunbuk-Ro, Gunbuk-Myeon, Geumsan-Gun, Chung CheongNam-Do, Korea

Valid until : 12. Oct. 2018

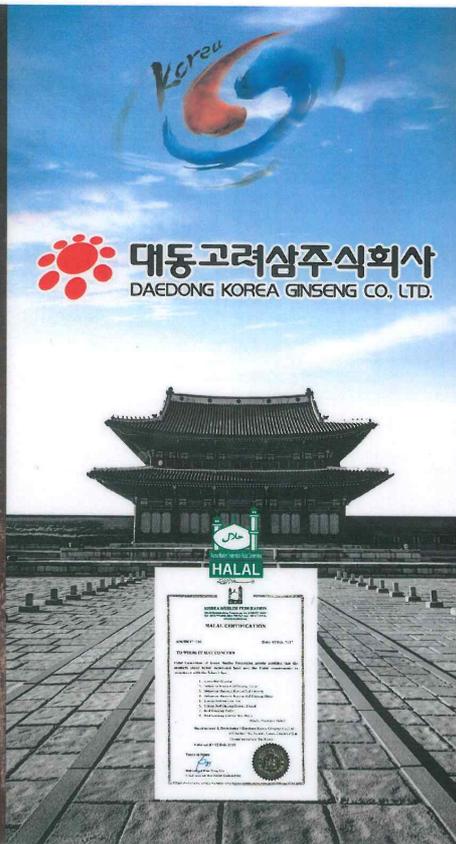


Yours in Islam

Muhammad Kim Dong Soo
 Chairman of the Halal Committee

★ The Seven Efficacy Theory (人蔘七効說)

- ① (補氣救脫) Ginseng increases stamina and prevents collapse : It restores energy and is effective when physical strength is weakened due to the various acute or chronic ailments, or in the case of temporary exhaustion. That is, it improves overall stamina.
- ② (益血健脾) Ginseng exerts hematopoietic action : it accelerates the formation of blood and thus helps the function of the lungs and spleen. It also restores metabolic disorders due to anemia, while enhancing homeostasis and blood circulation.
- ③ (養心安神) Ginseng improves one's mental condition and nervous functions : Ginseng enriches the mind and calms the nerves and removes mental anxiety induced by incomplete blood circulation or decline in heart function. That is, it acts to remove various stresses.
- ④ (生津止渴) Ginseng increases the secretion of body fluids and quenches thirst : It normalizes the functional deficiencies of the lungs, spleen, and stomach, and thus improves the secretion of body fluids as needed, thereby quenching thirst. Thus it is implicated effective in the treatment of diabetes.
- ⑤ (補肺定喘) Ginseng normalizes pulmonary function : It is effective against the symptoms of asthma and coughing caused by weak function of the lungs. At the same time, it strengthens stomach and spleen and thus restores energy. As it stabilizes breathing, it is effective against diseases of the respiratory system.
- ⑥ (健脾止瀉) Ginseng strengthens the gastrointestinal system : It strengthens the gastrointestinal organs and thus stops diarrhea, energizes the digestive system, and aids the digestive function.
- ⑦ (托毒合劑) Ginseng detoxifies poisons and treats inflammation : Ginseng removes the poisons inside the body and improves resistance against diseases which can be caused by incomplete metabolic functions, normalizes the skin's function, and is effective against tumors.



★ Red Ginseng, Product

- 1. Korean Red Ginseng (Good Grade Ginseng)
 - * Product made through the process of washing, selecting, steaming, drying (with solar energy and elean), moistening, pressing and packaging of Korean ginseng
- 2. Korea Red Ginseng Extract
 - * 100% red ginseng concentrate made by derooting 6-years-old red ginseng with water for hours and concentrating only essence
 - * Raw material ginseng mixing ratio : red ginseng root 70%, red ginseng fine root 30% 100% * Function : enhancement of the level of platelet aggregation, can help the improvement of memory, and can help antioxidantivity
- 3. Honeyed Korean Red Ginseng
 - * One root of Korean red ginseng preserved in honey etc. in its original shape
- 4. Honeyed Korean Red Ginseng Slices
 - * Sweet 6-year-old red ginseng slices of 100% Korean product which are preserved in honey, etc
 - * Name of raw materials and the content : 6-year-old red ginseng(Korean product)50%, honey(Korean product) 5%, oligosaccharides, high fructose corn syrup
- 5. Korean Red Ginseng Tea
 - * Product made by mixing glucose and vitamin C in addition to red ginseng concentrate and granulating them
 - * Name of raw materials and the content : Red ginseng concentrate(solid of 60% or more, ginsenoside Rg1, Rb1 and Rd) 40mg/g, Korean product 10%, Glucose anhydrous, Vitamin C * Country of origin : Korea
 - * Raw material ginseng mixing ratio : red ginseng/red ginseng root 70%, red ginseng fine root 30% 100%
- 6. Korean Red Ginseng Extract Liquid
 - * Product made by red ginseng with water boiling down red ginseng for hours to extract the effective ingredients and putting them in disposable pouch
 - * Name of raw materials and the content : red ginseng(red ginseng root 70%, red ginseng fine root 30%, Korean product) 100%
- 7. Red Ginseng CoCo
 - * Emulsion beverage with excellent taste and flavor formulated by red ginseng concentrate and coconut oil
 - * Health promotion beverage containing red ginseng
- 8. Red Ginseng Coffee Mix Daily
 - * Red ginseng coffee mix with excellent taste
 - * Fancy taste embodiment through a advanced roasting technology
- 9. Honeyed & Fried Ginseng
 - * Deep-fat fried ginseng with sweet taste
 - * Improvement of the texture of ginseng by frying deeply

특허증
CERTIFICATE OF PATENT



특허 제 10-1738664 호
Patent Number

출원번호 제 10-2016-0154341 호
Application Number

출원일 2016년 11월 18일
Filing Date

등록일 2017년 05월 16일
Registration Date

발명의 명칭 Title of the Invention
갈근 전분액으로 코팅된 인삼 정과 과자의 제조방법

특허권자 Patentee
대동고려삼 주식회사(110111-*****)
충청남도 금산군 군북면 군북로 586

발명자 Inventor
등록사항란에 기재

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

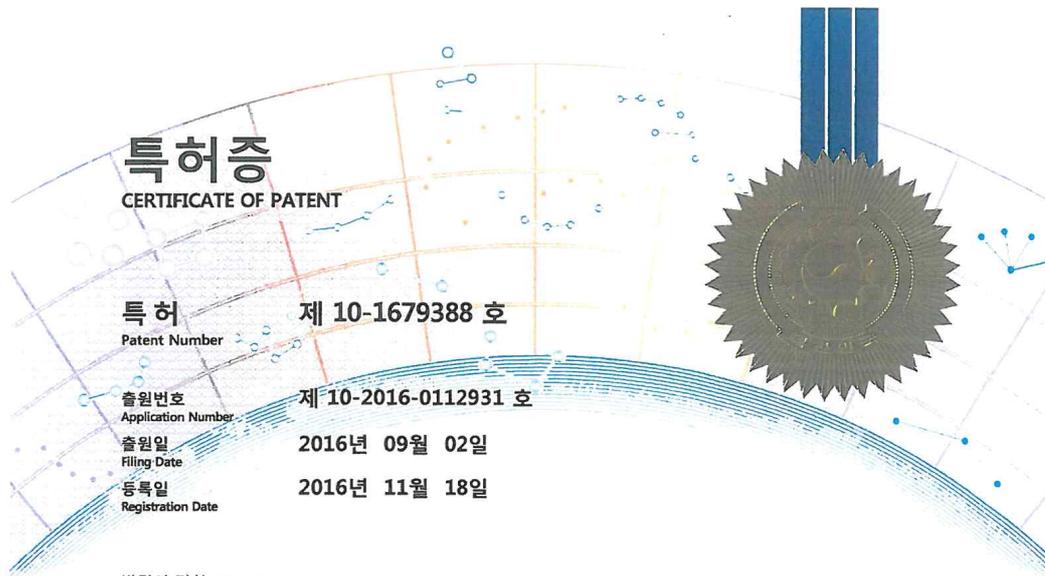


특허청
Korean Intellectual
Property Office

2017년 05월 16일

특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE





특허증
CERTIFICATE OF PATENT

특허 제 10-1679388 호
Patent Number

출원번호 제 10-2016-0112931 호
Application Number

출원일 2016년 09월 02일
Filing Date

등록일 2016년 11월 18일
Registration Date

발명의 명칭 Title of the Invention

강글리오사이드 및 시알산 함량이 증진된 녹용 또는 녹각 발효물의 제조방법 및 상기 방법에 의해 제조된 발효물을 함유하는 관절 및 연골 건강제품

특허권자 Patentee

대동고려삼 주식회사(110111-*****)
충청남도 금산군 군북면 군북로 586

발명자 Inventor

등록사항란에 기재

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.

This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

2016년 11월 18일



특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

최 동 규

특허증
CERTIFICATE OF PATENT



특허 제 10-1804747 호
Patent Number

출원번호 제 10-2017-0082638 호
Application Number

출원일 2017년 06월 29일
Filing Date

등록일 2017년 11월 29일
Registration Date

발명의 명칭 Title of the Invention
특정 진세노사이드 함량이 증진된 유방 수삼을 이용한 정과의 제조방법

특허권자 Patentee
충남대학교산학협력단(160171-*****)
대전광역시 유성구 대학로 99 (궁동, 충남대학교)

발명자 Inventor
등록사항란에 기재

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.



특허청
Korean Intellectual
Property Office

2017년 11월 29일

특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

성 은 보

특허증
CERTIFICATE OF PATENT



특허 제 10-1815547 호
Patent Number

출원번호 제 10-2017-0124158 호
Application Number

출원일 2017년 09월 26일
Filing Date

등록일 2017년 12월 29일
Registration Date

발명의 명칭 Title of the Invention

호흡기질환 유발 세균에 대한 항균 활성이 증진된 도라지 혼합 타블렛

특허권자 Patentee

대동고려삼 주식회사(110111-*****)
충청남도 금산군 군북면 군북로 586

발명자 Inventor

등록사항란에 기재

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

2017년 12월 29일



특허청
Korean Intellectual
Property Office

특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

성 문 보

KOREAN RED GINSENG

HALAL

유탕 봉밀삼
Honeyed & Fried Ginseng

고품질 수삼을 기름에 살짝 튀겨
고소하고 달콤한 맛

Net Wt. 20 g
수삼 50%, 벌꿀, 올리고당

대동고려삼주식회사
DADONG KOREA GINSENG CO., LTD

유탕 봉밀삼
Honeyed & Fried Ginseng

- 허가번호: 제20030467108호
- 제품명: 유탕봉밀삼
- 식품의 유형: 당절임
- 원료명 및 성분함량: 수삼50%(국산), 벌꿀25%(국산), 올리고당25%
- 중량: 20 g (64kcal)
- 섭취방법: 1일 2~3회 3~4편을 그대로 섭취하십시오.
- 보관방법: 직사광선을 피하고 서늘한 장소에 보관하시고, 개봉 후에는 변질의 우려가 있으니 냉장 보관하십시오.
- 반품 및 교환: 판매원 및 구입처

※ 본 제품은 공정거래위원회고시 소비자피해보상기준에 의거 교환 또는 보상 받을 수 있습니다.

● 내포장재질: PE

● 섭취시 주의사항:

1. 제품개봉 또는 섭취시 포장재에 의해 상처를 입을 수 있으니 주의하십시오.
2. 그대로 삼키면 질식의 우려가 있으므로 잘 씹어 드십시오.
3. 특이체질이거나 알레르기 체질인 경우 심분을 확인 후 섭취하십시오.
4. 유통기한 경과 또는 내용물의 손상이나 변질시 섭취하지 마십시오.
5. 전자레인지에 데우지 마십시오.

● 제조 및 판매원: 대동고려삼주식회사
충남 금산군 군북면 군북로 586

● 유통기한 (Expiry Date): 제조일로부터 2년까지

● 부정·불량 식품 신고는 국번없이 1399

20g 당	1회 내용량 20g	1일 영양성분 기준치에 대한 비율
나트륨 0mg	0%	0%
탄수화물 15g	5%	5%
당류 3g	0%	0%
지방 0g	0%	0%
트랜스지방 0g	0%	0%
포화지방 0g	0%	0%
콜레스테롤 0mg	0%	0%
단백질 1g	0%	0%

1일 영양성분 기준치에 대한 비율(%)은 2,000kcal 기준이므로 개인의 필요 영양에 따라 다를 수 있습니다.

OTHER

홍삼연구진의 새로운 제안~

HALAL

홍삼코코
REDGINSENG COCO

홍삼코코는
몸에 좋은 홍삼홍삼에 기체의 오실이다
블러는 크리미오일(이)이해한 제품으로
건강한 삶을 도와줄만 영타라고자 하는 마음으로
오만연구로 개발되어있습니다.

Net Wt. 70 ml (105 kcal)

대동고려삼주식회사

홍삼연구진의 새로운 제안~

HALAL

홍삼코코
REDGINSENG COCO

- 제품명: 홍삼코코
- 식품의 유형: 홍삼음료
- 품목보고번호: 20030467108-251
- 내용량: 70 ml (105 kcal)
- 원재료명 및 함량: 정제수, 시클로덱스트린, 올리고당, 아라비아검, 아가베시럽, 홍삼농축액1%(홍삼성분70mg/g)이상, 고탄분60%이상, 코코넛오일, 식용중합녹색염착염분60%이상(건과래, 건생강, 계피, 구기자나무열매)
- 용법 및 용량: 1일2회, 1회1포(70ml)를 섭취하십시오.
- 섭취시 주의사항:
 - 제품개봉 또는 섭취 시 포장재에 의해 상처를 입을 수 있으니 주의하십시오.
 - 특이체질이거나 알레르기 체질인 경우 심분을 확인 후 섭취하십시오.
 - 유통기한 경과 또는 내용물의 손상이나 변질시 섭취하지 마십시오.
- 보관방법: 직사광선을 피하고 서늘한 곳에 보관하여 주십시오.
- 반품 및 교환: 판매원 및 구입처

※ 본 제품은 공정거래위원회고시 소비자분쟁해결 기준에 의거하여 교환 또는 보상을 받으실 수 있습니다.

※ 본 제품은 생산물책임보험에 가입되어 있습니다.

※ 본 제품은 철저한 품질관리를 거친 제품으로 그 품질을 보증합니다.

● 포장재질: 폴리에틸렌

● 제조 및 판매원: 대동고려삼주식회사
충남 금산군 군북면 군북로 586

● 소비자상담실: 041-753-8803

※ 부정·불량 식품 신고는 국번없이 1399

● 유통기한(Expiry Date): 제조일로부터 2년

회 내용량 70ml	1회 내용량 70ml 당 함량	% 영양성분 기준치
열량	105 kcal	
탄수화물	26g	8%
당류	3g	0%
단백질	0g	1%
지방	0g	0%
포화지방	0g	0%
트랜스지방	0g	0%
콜레스테롤	0mg	0%
나트륨	0mg	0%

OTHER



●제품명: 홍삼커피믹스데일리 ●식품의 유형: 커피 ●품목번호: 20030467108-252 ●내용량: 15g (60kcal) ●원재료명 및 함량: 백설탕, 식물성크림 혼합분말(물엿, 식물성경화유지[카제인(우유), 제이인산칼륨, 유화제(모노글리세라이드), 스테아릴글리콜레이트]), 인스턴트커피10.6%, 홍삼분말(6년근, 홍삼성분(20mg/g이상))3.3% ●섭취방법: 홍삼커피믹스데일리 1봉지(15g)을 잔에 넣고 뜨거운 물을 적당량(80~100ml) 부어 완전히 용해한 후 음용하십시오.

●섭취시 주의사항: 제품 개봉 또는 섭취 시 포장재에 의해 상처를 입을 수 있으니 주의하십시오. 특이체질이거나 알레르기 체질인 경우 성분을 확인 후 섭취하십시오. 유통기한 경과 또는 내용물의 손상이나 변형 시 섭취하지 마십시오. ●보관방법: 직사광선을 피하고 서늘한 곳에 보관하여 주십시오. ●반품 및 교환: 판매일 및 구입처 ※ 본 제품은 공정거래위원회고시 소비자분쟁해결 기준에 의거하여 교환 또는 보상을 받으실 수 있습니다. ※ 본 제품은 생산물배상책임보험에 가입되어 있습니다. ※ 본 제품은 철저한 품질관리를 거친 제품으로 그 품질을 보증합니다.

●포장재질: 폴리에틸렌 ●제조 및 판매원: 대동고려삼주/충남 금산군 군북면 군북로 586
 ●소비자상담실: 041-753-8803 ※부정·불량식품 신고는 국번없이 1399
 ●유통기한(Expiry Date): 제조일로부터 2년

영양성분	1회 제공량 1포(15g)
1회 제공량 당 함량	열량 60kcal, 탄수화물 14g(4%), 당류 11g, 단백질 0g(0%), 지방 0g(1%)
	포화지방 0g(2%) · 트랜스지방 0g, 콜레스테롤 0mg(0%), 나트륨 0mg(0%)

※ (1인의 수치는 1일 영양성분기준치에 대한 비율임)

<제 1 협동(충남대학교)>

1. 인삼 및 홍삼 추출물의 유화특성연구

가. 재료

본 실험에 사용된 인삼과 홍삼은 2016년 3월 충남 농업기술원 인삼약초연구소에서 재배된 4년근을 사용하였다. 홍삼의 경우 95℃에서 6시간 쪄 뒤, 수분의 함량이 15% 이하가 될 때까지 60℃에서 건조하였고 이 과정을 3번 반복한 뒤 실험재료로 이용하였다. Polyoxyethylene sorbitan monolaurate(Tween 20, Sigma-Aldrich Co. Ltd., St. Louis, MO, USA), 카놀라유(Ottogi, Gyonggi, Korea)를 시험재료로 사용하였다.

나. 방법

(1) 추출 농축액 제조

시료(인삼 및 홍삼)은 grinder (Cyclotec 1093, FOSS Co, Swiss)로 이용하여 분쇄하고 표준체(pore size; 60±5 mesh)로 통과시켜 통과된 것을 시료로 사용하였다. 분쇄된 시료(1kg) 대비 용매(물 또는 70% 에탄올)를 20배(v/w) 첨가한 후 70℃에서 6시간동안 추출하였고, 이 과정을 3번 반복하였다. 추출물은 원심분리기(XTR, Thermofisher, Germany)를 이용해 12,000×g에서 20분 동안 원심분리 시켜 상층액을 얻은 후 이를 감압농축기를 통해 에탄올을 완전히 제거 시킨 뒤, Deep freezer에서 24시간 동결한 후 동결건조기를 이용해 건조시켰다. 동결 건조된 농축액 분말은 polyethylene bag에 넣어 -20℃에서 보관하여 사용하였다.

(2) 계면장력 측정

상기 분말 시료(인삼과 홍삼 추출물)의 계면에서의 특성을 알아보기 위해 Dickinson & Pawlowsky (1998)의 방법을 참고하여 인삼 및 홍삼 추출물(분말) 수용액의 농도변화($1 \times 10^{-5} \sim 2 \times 10^{-1}$ wt%)에 따른 oil-water 계면에서 계면장력을 측정하였다. 계면장력은 표면장력계(Sigma 700, Biolin Scientific Inc., Stockholm, Sweden)를 이용하여 Du Nouy Ring 방법으로 측정하였다. 인삼 및 홍삼 추출물을 5 mM bis-tris buffer(pH 7.0, 0.02% sodium azide)에 일정 농도로 용해시켜 시료액을 제조하여 수상으로 사용하고, 유상으로 *n*-tetradecane을 사용하여 일정한 온도(25℃)에서 계면형성 30분 후 측정하였다.

(3) 유화액 제조 및 지방구 크기 측정

유화액은 Yun & Hong (2007)의 방법을 변형하여 제조하였다. 즉, 수상(aqueous phase)으로 추출물을 2 wt%로 20 mM bis-tris buffer(pH 7.0)에 용해한 후 이를 유상(oil phase)인 카놀라유(canola oil)와 혼합(기름 함량: 3 wt%)하고, 실험실용 Silverson 균질기(LART, Silverson Machines Ltd., Chesham, UK)를 이용하여 5000 rpm에서 5분간 예비 균질하여 pre-mix를 제조하였다. 이 pre-mix는 실험실용 고압균질기(M-110Y, Microfluidics, MA, USA)를 이용하여 3,000 psi에서 2회, 500 psi에서 1회 균질하여 최종

유화액을 제조하였다.

유화액 중의 지방구 크기는 입도분석기(Mastersizer S, Malvern Instruments Ltd, Worcestershire, UK)를 이용하여 측정하였으며, 결과는 volume surface mean diameter(d_{32}) 및 weight mean diameter(d_{43})로 표현하였다.

$$d_{32} = \sum d_i^3 n_i / \sum d_i^2 n_i \quad (n_i: \text{numbers of particle on size } d_i)$$

$$d_{43} = \sum d_i^4 n_i / \sum d_i^3 n_i \quad (n_i: \text{numbers of particle on size } d_i)$$

(4) 인삼 및 홍삼 추출물 유화액의 제타포텐셜

제타포텐셜(zeta-potential)은 액체에 부유하는 콜로이드 입자의 표면 전기적 특성으로서 유화 안정도를 평가하는 하나의 척도로서 이용될 수 있다(McClements DJ, 2009). 본 실험은 유화액의 pH변화의 따른 유화액 중 지방구 입자의 제타 포텐셜 변화를 조사하였다. 즉, 유화액 시료를 20 mM bis-tris buffer를 이용하여 1500배 희석한 후 측정 용기 cell(folded capillary cell, Malvern Instruments Ltd, Worcestershire, UK)에 충전하고, 제타포텐셜 기기((Nanosizer ZS, Malvern Instruments Ltd, Worcestershire, UK)를 이용하여 측정하였다.

(5) 크리밍 안정도 측정

인삼 및 홍삼 추출물 유화액의 크리밍 안정도는 light scattering 방법을 이용하여 측정하였다. 시료 유화액 30 mL을 시료병(dia: 27.5 mm, height: 50 mm)에 충전하고 이를 크리밍 측정장치(Turbiscan Lab., Formulation, l'Union, France)에 넣어 25°C에서 72시간 동안 유화액의 크리밍 특성을 조사하였다. 결과는 유화액 높이에 대한 backscattering intensity로 표현하였다.

(6) 경쟁흡착을 통한 유화액 중 표면활성물질 흡착량 측정

제조된 유화액을 일정량 취한 후, 100,000 rpm에서 30분 동안 원심분리를 통해 수상층(serum layer)과 크림층(cream layer)을 분리하였다. 분리된 크림층에 Tween-20 (0.1 wt%)과 20 mM bis-tris buffer(97 wt%)을 첨가한 뒤 2시간 동안 상온에서 방치하여 경쟁흡착을 시킨 뒤, 100,000 rpm에서 30분 동안 원심분리 시켜 수상층과 크림층을 분리시켰다. 분리된 수상층은 deep freezer에서 24시간 동결한 후 동결건조기를 이용하여 건조하였다.

흡착된 표면활성물질(진세노사이드, 조단백질, 산성다당체)의 함량을 조사하기 위하여
① 진세노사이드 함량은 건조 시료에 증류수 30 mL에 녹여 membrane filter(0.2 μ m pore size, Whatman Co., Kent, UK)로 여과 후, HPLC(Agilent 1200, Agilent technologies, Santa Clara, CA, USA)에 10 μ L씩 주입하여 분석하였으며, 검출기는 YMC Pro C₁₈ RS(YMC Co., Ltd, Kyoto, Japan) 을 장착한 HPLC system(Agilent 1200 series system with DAD detector at 203 nm)을 이용하여 분석하였다.

② 조단백질 함량은 AOAC (1985)방법에 따라 Kjeldahl Nitrogen Analyzer (Model C.

Gerhardt Turbotherm TT125-Vapodest 45, C. Gerhardt GmbH & Co. KG, Bonn, Germany)를 이용하여 분석하였다.

③ 산성 다당체는 Blumenkronz & Asboe-Hansen (1973)의 방법을 이용하여 galacturonic acid을 표준물질로 spectrophotometer를 사용하여 분석하였다.

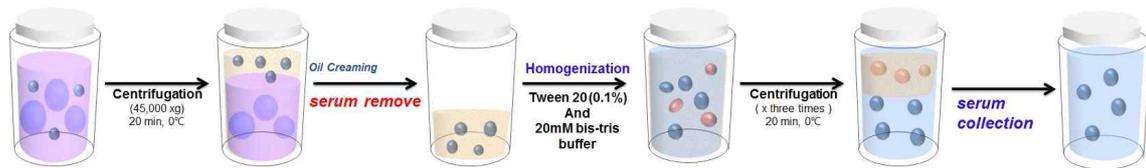


Fig 1-1. Schematic diagram for determining surface load of components(ginsenosides) in ginseng extracts after competitive displacement experiment.

다. 결과 및 고찰

(1) 인삼 및 홍삼 추출물 수용액의 계면장력 변화

인삼 및 홍삼 추출물 수용액의 농도변화에 따라 계면장력을 측정한 결과, 모든 실험구에서 농도가 증가할수록 계면장력은 낮아지는 경향을 나타냈다(Fig. 1-2). 즉, 0.1 wt% 농도까지 급격히 낮아지다 고농도(0.15, 0.2 wt%)로 갈수록 계면장력 변화에 있어서 유의적 차이가 없었다. 특히, 고농도(0.2 wt%)에서 에탄올을 이용한 홍삼 추출물의 계면장력($\gamma \approx 10.4 \text{ mN m}^{-1}$)이 가장 낮게 측정되었고 반면에 물을 이용해 추출한 인삼추출물의 계면장력($\gamma \approx 15.6 \text{ mN m}^{-1}$)이 높게 측정되었다. 상기 인삼류 분말 중 진세노사이드 함량을 조사한 결과, 그 함량은 추출물 종류에 따라 다르게 나타났으며, 추출물 중 진세노사이드 함량이 높을수록 그 시료의 계면장력은 낮은 것으로 조사되었다(인삼 물 추출물; 37.96 mg/g, 인삼 에탄올 추출물; 51.69 mg/g, 홍삼 물 추출물; 69.70 mg/g, 홍삼 에탄올 추출물; 101.52 mg/g). 따라서 물/n-tetradecane 계면장력은 특정성분(표면활성 물질, 즉 진세노사이드)이 물/n-tetradecane 계면에 흡착되어 발현되고, 흡착량이 많을수록 계면장력은 낮아지는 것으로 사료되었다.

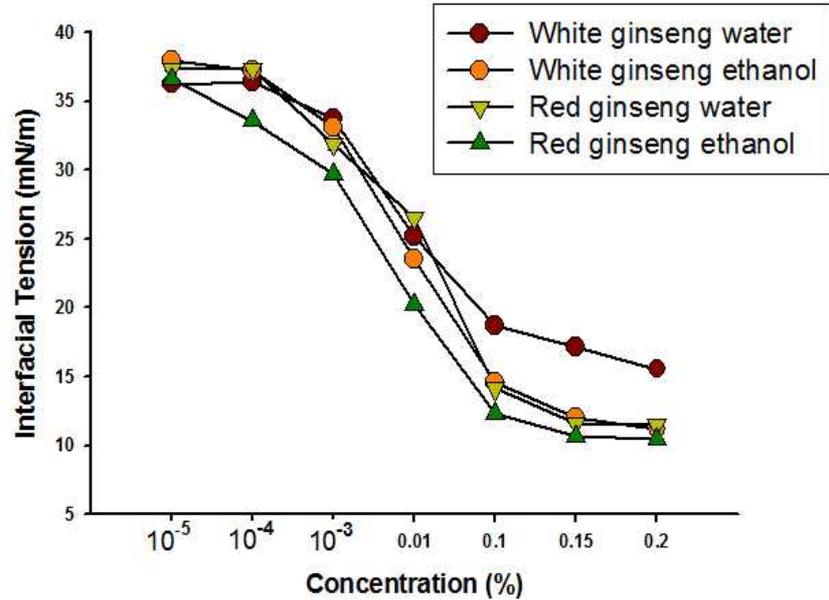


Fig. 1-2. Change in interfacial tension between oil phase (*n*-tetradecane) and aqueous phase (5 mM bis-tris, pH 7.0, 0.02% sodium azide, 25°C) containing ginseng extracts.

(2) 인삼 및 홍삼 추출물 유화액의 지방구 크기 변화

식품 중 유화액 식품은 지방구의 크기에 따라 식감, 향, 외관 및 저장성에 매우 큰 영향을 크게 받는다(McClements DJ, 2016). 따라서 유화액 중 지방구 크기는 유화 식품의 품질에 매우 중요한 인자로 작용하므로 본 연구에서는 인삼 및 홍삼 추출물을 첨가하여 제조한 유화액(추출물 분말 2 wt%, 카놀라유 3 w%)을 일정온도에서 25일간 저장하며 지방구 크기 변화를 관찰하였다(Fig. 1-3).

인삼 에탄올 추출물 유화액의 경우 지방구 크기(d_{32} : 0.29~0.30 μm)는 저장기간 1일차에 다른 실험구(d_{32} : 0.22~0.26 μm)에 비해 유의적으로 큰 것으로 관찰되었고, 저장기간 25일차에 인삼 에탄올 추출물 유화액 실험구의 지방구 크기는 다소 증가(0.33 μm)하는 경향을 나타내었으나, 다른 실험구의 지방구는 저장 1일차와 유의적 차이가 없었다(d_{32} : 0.22~0.26 μm).

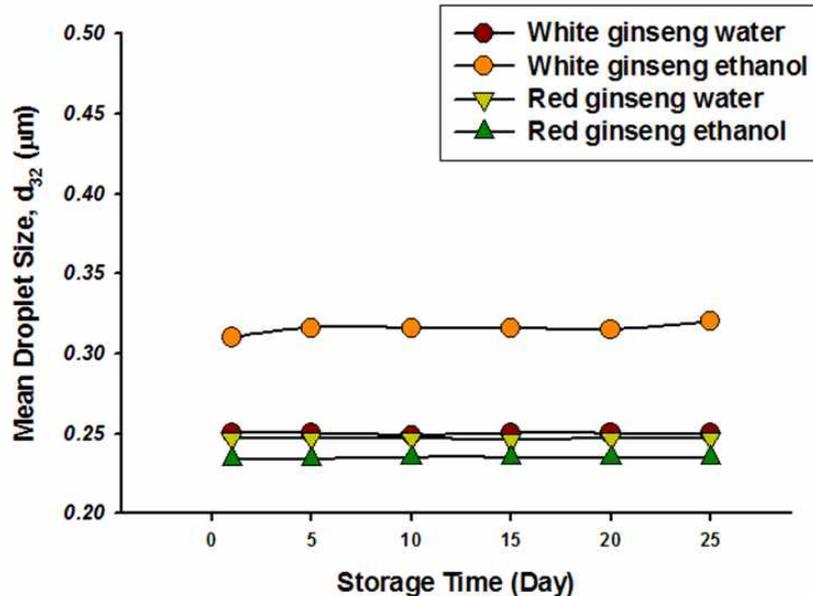


Fig. 1-3. Change of the mean oil-droplet size (d_{32}) in ginseng extracts emulsions (2 wt% ginseng extracts, 3 wt% canola oil) with storage time.

(3) 인삼 및 홍삼 추출물 유화액의 제타 포텐셜의 변화

용매(물 또는 에탄올)별 인삼 및 홍삼 추출물 유화액의 pH 변화(pH 2.0~9.0)에 따른 zeta-potential을 측정한 결과는 Fig. 1-4에 나타내었다. 전반적으로 pH 2~3에서 zeta-potential은 약 -2~0 mV로 측정되었으며, pH가 높아짐에 따라 zeta-potential의 절대값은 점차 높아져서 pH 9 부근에서 -60~-95 mV를 나타내었다.

인삼 중 단백질의 등전점은 3 으로 보고되었으며, 단백질 수용액의 pH가 낮을 경우(ie., pH<pI) 단백질 분자를 구성하는 아미노 그룹(amino groups)은 양전하(-NH₃⁺)을 띄고 (카르복실 그룹은 중성), 반면에 pH가 높을 경우(ie., pH>pI) 카르복실 그룹(carboxyl groups)은 음전하(-COO⁻)를 나타내게 된다(아미노 그룹은 중성). 따라서 본 실험에서 관찰된 인삼 및 홍삼 추출물로 제조된 유화액의 pH 변화에 따른 zeta-potential의 변화는 아미노 그룹 혹은 카르복실 그룹의 이온화에 기인된 것으로 사료된다. 또한, pH 2에서 zeta-potential이 '0' 부근으로 측정된 것은 인삼 및 홍삼 단백질의 등전점과 음전하를 가지고 있는 지방구에 흡착되어진 표면활성 물질(진세노사이드)에 의해 기인하는 것으로 사료된다.

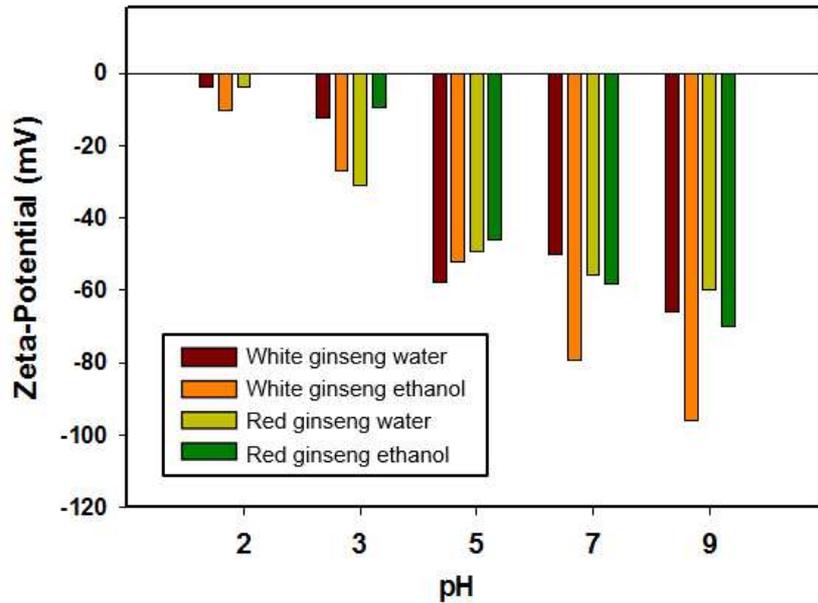


Fig. 1-4. Change in zeta-potential of ginseng extracts emulsions (2 wt% ginseng extract, 3 wt% canola oil) with respect to pH

(4) 크리밍 안정도

Turbiscan은 시간경과에 따른 분산매(지방구)의 농도 차이를 민감하게 측정할 수 있는 기기로, 시료에 빛($\lambda=880$ nm)을 조사시켜 시료의 높이에 따른 빛의 투과도(transmission intensity)와 산란도(backscattering intensity)를 측정하여 분산매의 농도 변화를 짧은 시간 내에 평가 할 수 있다.

Fig. 1-5는 물 혹은 에탄올을 이용해 추출한 인삼 및 홍삼 추출물을 이용해 만든 유화액의 크리밍 특성을 72시간 동안 측정하여 얻은 크리밍 프로파일 형태로, X축은 용기의 높이(0~45 mm), Y축은 후방산란(-8~+30%)을 표시하였다. 유화액에 크리밍이 발생하면 시료병 하부의 지방구 농도는 낮아져 유화액 표면으로 이동하여 하부의 후방산란 강도(backscattering intensity)는 감소하고(serum층 발생), 이에 따라 시료병 상부의 지방구 농도는 증가하여 후방산란 강도는 증가한다. 그래프의 각 선은 측정 초기 유화액의 산란을 0%로 놓고, 시간이 경과함에 따라 변하는 후방산란의 강도(%)를 나타내고 있다.

Fig. 1-5에 나타낸 바와 같이, 시간이 경과함에 따라 인삼 에탄올 추출물 유화액(Fig. 1-5 b)은 초기 후방산란과 전체적으로 많은 차이가 발생(i.e., Δ backscattering intensity)하였으며, 나머지 실험구 유화액은 이에 비해 적은 차이가 발생하는 것을 확인할 수 있었다. 즉 Turbiscan을 통해 인삼 에탄올 추출물 유화액의 안정성이 가장 불안정한 것을 확인할 수 있었다. 이는 진세노사이드 이외에도 계면에 흡착된 다른 물질에 의해 유화액 안정성의 기작이 작동하고 있음을 시사하고 있다.

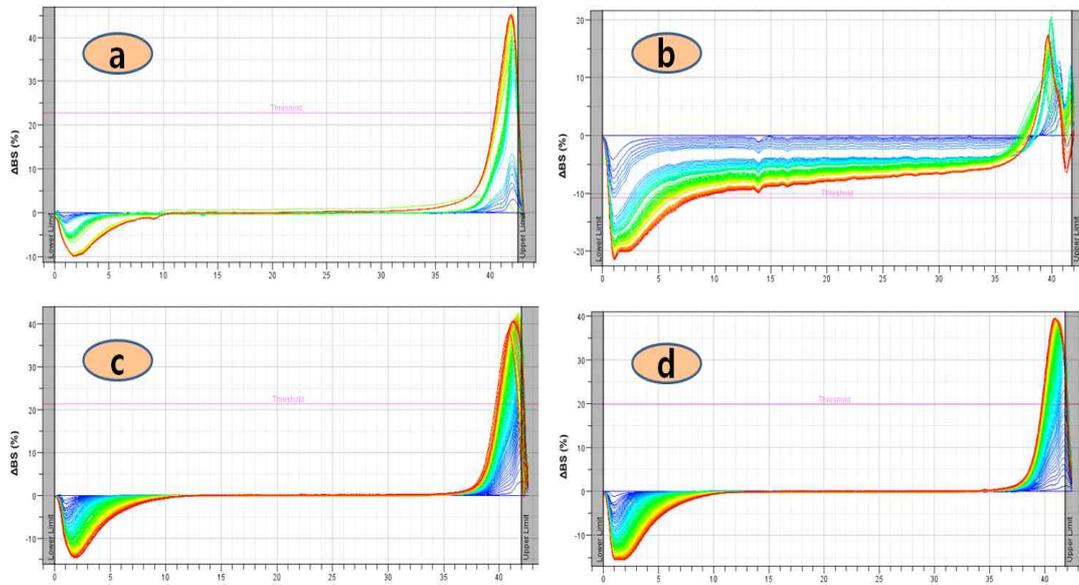


Fig. 1-5. Changes in dispersion stability of ginseng extracts emulsions at pH 5. [(a) white ginseng water extracts, (b) white ginseng ethanol extracts, (c) red ginseng water extracts, (d) red ginseng ethanol extracts]

(5) 경쟁흡착을 통한 지방구 입자 표면에 흡착된 표면활성 물질의 함량 측정

경쟁흡착 실험을 통해 얻은 지방구 입자 표면에 흡착된 표면활성 물질의 함량을 측정 한 결과(Table 1-1), 조단백질 함량은 9.3~10%로 실험구간의 유의적 차이가 없는 것으로 조사되었고 또한, 진세노사이드 함량도 0.08~0.12%로 유의적 차이가 없었다. 한편, 산성 다당체 함량은 홍삼 물 추출물 유화액 실험구에서 가장 높게 측정되었으며(23.35%) 반면, 인삼 에탄올 추출물 실험구에서는 가장 낮게 측정되었다(0.00%). 이는 물을 이용해 추출한 인삼 및 홍삼 추출물에서 지방구 입자 표면에 상당량의 산성 다당체가 흡착되어 있음을 시사하고 있다. 따라서 전술한 Fig. 1-5에서 인삼 에탄올 추출물 유화액의 안정성이 가장 불안정하게 나타난 것은 추출물 중 산성 다당체의 함량이 가장 낮아 계면에서 단백질과 다당체의 복합체에 의한 안정화 기작이 발현되지 않아 발생된 것으로 추정하였다.

Table 1-1. Surface load of surface-active substances in ginseng extracts emulsion after competitive adsorption experiment(unit : %)

Samples	Contents of surface-active substances			
	Crude protein	Acidic polysacchrides	Ginsenosides	Unknown
White ginseng water extracts	9.90 ^a	4.20 ^b	0.12 ^a	85.78 ^c
White ginseng ethanol extracts	9.30 ^a	ND ¹⁾	0.08 ^a	90.62 ^a
Red ginseng water extracts	9.90 ^a	25.35 ^a	0.11 ^a	64.64 ^d
Red ginseng ethanol extracts	10.00 ^a	1.35 ^c	0.10 ^a	88.55 ^b

¹⁾ N.D. means not detected

라. 요약

본 연구는 인삼 및 홍삼을 물 또는 에탄올을 이용하여 추출한 추출물의 유화액 형성 특성 및 유화액 안정성에 대하여 조사하였다. 인삼 및 홍삼의 추출물의 농도가 증가할수록 물/기름의 계면장력은 감소하였으며, 유화액(2 wt% 인삼 추출물, 3 wt% canola oil) 안정도는 유화 지방구에 흡착된 음전하의 표면활성 물질에 의해 발현되는 것으로 확인되었다(정전기적 이중층에 의한 안정화). 유화액의 안정도는 인삼에 비해 홍삼추출물을 이용할 경우 더 양호한 것으로 조사되었으며, 경쟁흡착 방법을 통해 지방구 표면에 흡착된 표면활성 물질을 분석한 결과 진세노사이드, 단백질, 산성 다당체 등이 확인되었고, 진세노사이드 및 산성 다당체의 함량에 따라 유화액의 형성 및 안정성 등이 크게 달라지는 것을 확인할 수 있었다.

마. 참고문헌

1. Dickinson E., Pawlowsky K. 1998. Influence of κ -carrageenan on the properties of a protein-stabilized emulsion. *Food Hydrocolloid* 12:417-423.
2. Yun S. E., S. T. Hong. 2007. Isolation and investigation of emulsifying properties of surface-active substances from rice bran. *Food Hydrocolloid* 21:838-843.
3. McClements D. J. 1999. Food emulsions: principles, practices, and techniques (2nd ed). CRC Press, Boca Raton, FL, USA, p 334.
4. McClements D. J. 2016. Food emulsions: principles, practices, and techniques (3rd ed). CRC Press, Boca Raton, FL, USA, p 9.
5. AOAC. 1985. Official Methods of Analysis. 16th ed. The association of Official Analytical Chemists, Washington DC, USA. pp 35-36.
6. Blumenkronz N., Asboe-Hansen G. 1973. New method for quantitative determination of uronic acids. *Anal Biochem* 54:484-489.

2. 홍삼 농축물 유화 음료 개발 (홍삼 코코)

전술한 ‘인삼 및 홍삼 추출액의 유화성질 연구’의 결과를 근거로 천연 표면활성 물질을

함유하는 홍삼 농축액에 코코넛 오일, 올리고당 등을 첨가하여 홍삼 유화 음료를 개발하여 할랄 시장에 진출하고자 하였다.

가. 재료

본 실험에 사용된 홍삼 농축액은 2016. 4월 충남 금산 소재의 대동고려삼(주)에서 공급 받아 4℃에서 보관하며 사용하였다. 부재료로 코코넛 오일(롯데푸드, 한국), 아가베 시럽(향림산업, 한국), 올리고당(백설, 한국), 생약 농축액(새롬 B&F, 한국), 레시틴(일신웰스, 한국), Gum arabic(제이스에프아이, 한국)을 사용 하였다.

나. 방법

(1) ‘홍삼 유화 음료(홍삼코코)’ 개발

(가) 홍삼 농축액 제조

통상의 방법에 의해 홍삼추출액을 제조한 후 falling film evaporator를 이용하여 농축(수분함량 40% 이하)한 후 이를 홍삼 농축액 원료로 사용했다.

(나) 홍삼 유화 음료 제조

홍삼 농축액에 기타 부원료를 첨가·혼합하고 코코넛 기름을 넣어 예비 유화(5,000 rpm, 5분)한 후, 이를 high pressure homogenizer를 이용하여 5,000 psi 1회, 500 psi 1회에서 균질을 실시했다. 완성된 홍삼 유화액은 포장(병 또는 파우치 포장, 50 mL/pouch or bottle)·살균(90℃, 50분)하여 완성했다(Fig. 2-1).

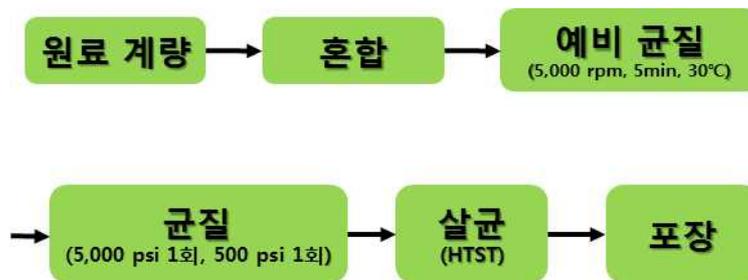


Fig. 2-1. 홍삼 유화 음료 제조 공정도

(다) 홍삼 유화 음료 배합비 결정 실험

홍삼 유화 음료의 배합비를 결정하기 위해 홍삼농축액(0.5~2%), 코코넛 기름(0.5~3 wt%), 생약농축액(대추와 계피를 1:1 혼합하여 추출·농축한 것, 0.5~2 wt%), 아가베시럽(2~4 wt%), 올리고당(2~4 wt%), cyclodextrin(4~8 wt%), gum arabic(0~3 wt%) 등을 첨가량을 달리하여 배합하였고, 시제품의 유화안정도, 관능 특성 등을 기준으로 최종

배합비를 결정하였다.

(라) 홍삼 유화 음료의 유화 분산 안정성 실험

홍삼 유화 음료의 분산 안정도는 dispersion analyser(LUMiFuge 116®, L.U.M. GmbH, Germany)을 이용하여 측정하였다. Dispersion analyser는 유화액 시료를 회전하여 불안정화를 가속화 시키면서 near-infrared (NIR) light optics를 이용해 분산 안정도를 측정하는 방법이다(Kuebtz 등, 2003; Sobisch 등, 2006). 즉, 시료 유화액을 cell에 2 mL 용량으로 충전하고 이를 dispersion analyzer에 넣어 25°C에서 180분 동안 3,000 rpm에서 회전시켜 분산 안정도를 측정하였다. 결과는 분산 프로파일(유화액 높이에 대한 시간에 따른 transmission 변화)의 변화로 표현하였으며 이는 측정기기의 소프트웨어(The LUMiFuge software, SPEview V.5.0.)를 이용하였다.

(2) 개발된 홍삼 유화 음료(시제품) 품질분석

(가) 일반성분 분석

일반성분 분석은 AOAC 방법에 따라 실시하였다. 즉, 수분은 105°C 상압건조법, 조지방은 Soxhlet 추출법, 조단백질은 semi-micro kjeldahl법, 조회분은 550°C 회화법으로 정량한다. 탄수화물은 100에서 수분, 조지방, 조단백질, 조회분을 뺀 값으로 하였으며 3회 반복 측정하여 평균값으로 나타내었다.

(나) 지방구 크기 측정

지방구 크기는 입도분석기(Mastersizer S, Malvern Instruments Ltd, Worcestershire, UK)를 이용하여 측정하였다. 지방구의 크기는 static light scattering(SLS)에 의해 측정되며 다중 산란 현상(multiple light scattering)을 방지하기 위하여 3차 증류수로 1000배 희석하여 평가하였으며, 그 결과는 d_{32} , d_{43} 로 표시했다.

$$d_{32} = \sum d_i^3 n_i / \sum d_i^2 n_i \quad (n_i: \text{numbers of particle on size } d)$$

$$d_{43} = \sum d_i^4 n_i / \sum d_i^3 n_i \quad (n_i: \text{numbers of particle on size } d)$$

(다) 크리밍 안정도

크리밍 안정도는 시간 경과에 따른 분산상(지방구)의 농도 차이를 민감하게 측정할 수 있는 Turbiscan(Turbiscan Lab., Formulation, IUnion, France)기기를 사용하여 측정하였다. 측정은 조사된 빛(880 nm)이 여러개의 입자들과 산란을 일으켜 되돌아오는 빛의 강도 변화 즉, 후방산란 강도의 변화(Δ backscattering intensity, Δ BS)를 조사하는 다중산란(multiple light scattering) 현상을 이용하였고, 이들을 통하여 시간 경과에 따른 유화액의 물리적 상태 변화(즉 안정도 특성 변화)를 알 수 있게 된다.

시료 20 mL을 시료병에 취하여 측정기기에 넣고 상온에서 300분 동안 조사하였으며 결과는 측정기기의 소프트웨어(Turbisoft, Formulation, France)에 의하여 시료병 높이에

따른 ΔBS 의 그래프로 표현하였다.

(라) 색도, pH 측정

색도는 petri dish(35 × 10 mm)에 담아 색차계(CR-400, Konica minolta sensing Inc., Japan)를 이용하여 측정하였고, Hunter value에 의해 명도, 적색도, 황색도 값으로 나타냈다. 측정할 때마다 표준백판으로 보정한 후 색도를 측정을 하였다. pH는 pH meter(Mettler-Toledo GmbH, Schwerzenbach, Switzerland)를 이용하여 3회 반복하여 측정하여 평균값으로 나타내었다.

(마) 점도 측정

점도는 Controlled stress rheometer(CS-10, Bohlin instruments Ltd., Cirencester, UK)를 사용하여 측정하였다. C25 Bob에 정확한 시료량(17 mL)을 취해 넣고 증발을 억제하기 위하여 저점도 실리콘 오일을 얇은 막의 형태로 도포한 후, 각 측정온도에서 shear rate 100 s^{-1} 의 조건으로 3회 반복 측정하여 평균값으로 나타내었다.

(바) 진세노사이드 분석

총 진세노사이드 함량은 시료를 HPLC용 메탄올에 용해한 후 이를 membrane filter(0.2 μm pore size, Whatman Co., Kent, England)로 여과, HPLC(Agilent 1200, Agilent technologies, Santa Clara, CA, USA)에 10 μL 씩 주입하여 분석하였으며, 검출기는 YMC Pro C₁₈ RS(YMC Co., Ltd, Kyoto, Japan)을 장착한 HPLC system(Agilent 1200 series system with DAD detector at 203 nm)을 이용하여 분석하였다. 분석조건은 이동상으로 용매 A(water)와 용매 B(acetonitrile)를 이용하여 용매 B를 0분(17%), 55분(30%), 80분(40%), 135분(60%), 140분(17%)의 조건하에 유속 0.8 mL/min으로 흘러주었다. Ginsenoside 표준품은 Rg1, Re, Rf, Rb1, Rc, Rg2, Rh1, Rb2, Rb3, Rd, Rg6, F4, Rh4, Rg3, Rg3-S, Rk1, C-K, Rg5, Rh2를 사용하였다.

(사) 유리당 측정

시료 1 mL을 원심분리(13,000 rpm, 4°C, 20min)시킨 뒤, 기름층과 고형분을 제거한 soluble fraction만을 취하였다. 취한 시료를 증류수를 이용해 500배 희석한 후 시료 1 mL을 0.2 μm PTFE filter로 여과한 뒤 HPLC(HPAEC: High Pressured Anion Exchange Chromatography)를 이용해 유리당을 분석하였다(Table 2-1).

Table 2-1. Conditions of high pressured anion exchange chromatography

Instrument	: DIONEX ICS-5000 ⁺ series
Detector	: DIONEX ICS-5000 ⁺ DC
Column	: Dionex CarboPac TM PA1(4.0 mm × 250 mm, 10 Å)
Column temperature	: 30°C

	A : 150 mM NaOH B : 150 mM NaOH + 600 mM sodium acetate																								
Mobile phase (Gradient)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>시간(min)</th> <th>A (%)</th> <th>B (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>100</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>100</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>85</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>25.1</td> <td>0</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>0</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>30.1</td> <td>100</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>35</td> <td>100</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	시간(min)	A (%)	B (%)	0	100	0	10	100	0	25	85	15	25.1	0	100	30	0	100	30.1	100	0	35	100	0
	시간(min)	A (%)	B (%)																						
	0	100	0																						
	10	100	0																						
	25	85	15																						
	25.1	0	100																						
	30	0	100																						
	30.1	100	0																						
35	100	0																							
Flow rate	: 1.0 mL/min																								
Injection volume	: 25 uL																								

(아) 관능 품질특성평가

시제품의 관능 품질특성을 평가하기 위하여 충남대학교 대학원생(무슬림인) 14명을 패널로 선정하여 관능적 특성 강도와 기호도를 평가하였다. 시료(시제품)는 제조 후 상온(25℃)을 유지하며 임의의 세 자리 난수가 적힌 같은 크기의 일회용 용기에 담아 제시하였고 평가지와 물 컵 및 빨는 컵을 함께 제공하였다. 검사 시에는 한 번에 한 개의 시료를 평가하고 매 번의 검사가 끝날 때마다 미지근한 물로 입 안을 헹구고 충분한 휴식을 취하도록 하여 맛의 순응(adaptation)을 방지하였다. 특성강도 평가 시 척도는 7점 항목(seven point category scale)을 이용하였고 오른쪽으로 갈수록 특성의 강도가 커지고 왼쪽일수록 특성의 강도가 약해지는 것으로 하였다. 평가 항목은 발현되는 순서에 따라 색(color), 달콤한 향(sweet aroma), 인삼향(ginseng aroma), 단맛(sweet taste), 신맛(sour taste) 및 쓴맛(bitter taste)이었다. 기호도 검사는 7점 기호척도(seven point scale)를 이용하여 평가하였으며 평가 항목은 색상(color), 향미(aroma), 맛(taste) 및 전체적인 기호도(overall)로 하였으며, 평가시 1점(대단히 싫다)에서 7점(대단히 좋다)까지 점수를 부여하도록 하였다.

(차) 통계처리

본 실험결과는 관능검사를 제외한 모든 실험은 3회 이상 반복 실시하였으며 결과는 통계분석용 SAS(statistical analysis system version 9.4) 프로그램을 이용하여 분산분석(ANOVA)을 시행하였고, $p < 0.05$ 수준에서 Duncan test을 실시하여 시료간의 유의성 검정하였다.

다. 결과 및 고찰

(1) 홍삼 유화 음료 배합비 설정

홍삼 유화 음료 배합비를 결정하기 위해 홍삼농축액(0.5~2%), 코코넛 기름(0.5~3 wt%), 생약농축액(대추와 계피를 1:1 혼합하여 추출·농축한 것, 0.5~2 wt%), 아가베시럽(2~4 wt%), 올리고당(2~4 wt%), cyclodextrin(4~8 wt%)을 이용하여 예비실험을 수행하여 기본 배합비를 Table 2-2과 같이 설정하였다.

Table 2-2. Formula of emulsions stabilized with concentrated red ginseng extracts

Ingredients	함량 (%)
홍삼농축액	1
사이클로덱스트린	8
생약농축액	0.1
설탕	3
올리고당	2
아가베 시럽	1
코코넛 오일	1
정제수	83.9
계	100

(2) 홍삼 유화 음료의 분산 안정성(천연 유화제 첨가에 따른 분산 안정성 실험)

유화제품의 평가는 안정도, 유변학적 평가 등 여러 가지 분야로 나누어 진행되며, 특히 분산 안정도는 소비자 측면에서 식품의 겉보기에 영향을 미치며, 구매 결정에 있어서 중요한 판단요인이 된다. 따라서, 홍삼 유화음료의 유화 안정성을 높이기 위해 상기 설정된 기본 배합비에 적절한 천연유화제(레시틴, gum arabic)의 사용 가능성을 조사하기 위해 2 wt% 천연 유화제(레시틴, gum arabic)+ 1 wt% coconut oil system으로 제조 후 dispersion analyzer(LUMiSizer[®])를 이용하여 분산 안정도를 측정하였으며 그 결과를 Fig. 2-1에 나타내었다.

Fig. 2-1에 의하면, 홍삼 농축액만 첨가한 실험구에서 가장 빠르게 크리밍 현상이 발생하였으며, 홍삼 농축액+레시틴 첨가한 실험구 > 홍삼 농축액+ gum arabic 첨가한 실험구 순서로 크리밍 현상이 발생하였다. 홍삼 농축액+레시틴 첨가한 실험구의 경우 천연 유화제(레시틴)의 첨가량을 1%에서 5%까지 첨가했을 때 홍삼 농축액만 첨가한 실험구에 비해 크리밍 현상이 감소하는 것을 관찰할 수 있었으나 시간의 경과와 더불어 분산 안정도가 감소하는 것을 확인 할 수 있었다(크리밍 발생). 반면, 홍삼 농축액+gum arabic 첨가한 실험구의 경우 gum arabic 농도 2% 첨가한 실험구에서 홍삼 농축액만 첨가한 실험구에 비해 크리밍 현상이 현저히 감소하는 것을 관찰 할 수 있었다.

따라서, 홍삼 유화 음료 제조 시 제품의 유화 안정성을 증가하기 위해 천연 유화제 gum arabic의 첨가가 바람직한 것으로 사료되었다.

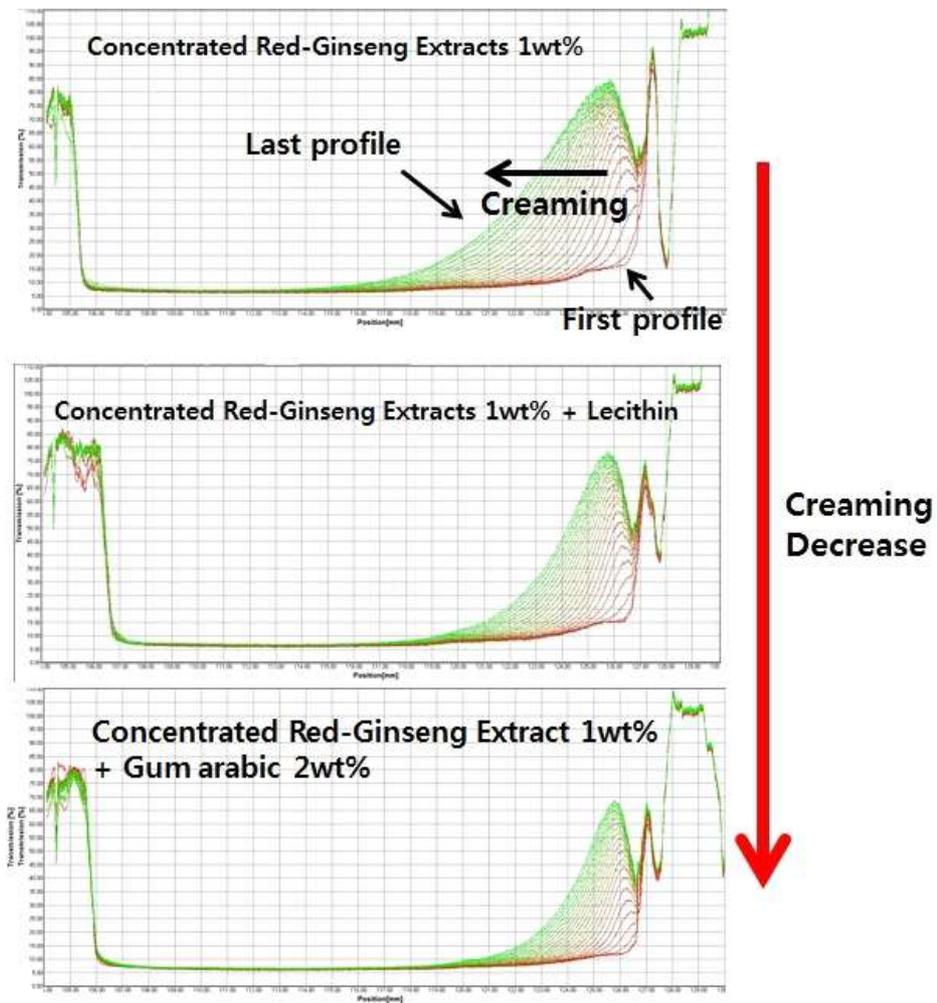


Fig. 2-1. Time dependence of transmission profiles of emulsion from the top of the cell (106 mm) to the bottom (129 mm) of the cell.

(3) 홍삼 유화음료 최종 배합비 설정

상기 기본 배합비(Table 2-1)에 천연 유화제(Gum arabic) 종류 및 농도를 선택하여 최종 배합비를 설정하였다(Table 2-2).

Table 2-2. Final formula of emulsions stabilized with concentrated red ginseng extracts

Ingredients	함량 (%)
홍삼농축액	1
천연유화제(Gum arabic)	3
사이클로덱스트린	8
생약농축액	0.1
설탕	3
올리고당(Fructo)	2
아가베 시럽	1
코코넛 오일	1
정제수	80.9
계	100

(4) 홍삼 유화 음료(시제품) 품질 분석

(가) 일반성분 분석

Table 2-3는 개발된 홍삼 유화 음료(이하 시제품)의 일반성분을 분석한 결과로서 수분 87.32%, 조회분 0.14%, 조지방 0.98%, 조단백질 0.181%로 분석되었다. 시제품의 수분함량이 정제수(water) 첨가량 80.90%에 비해 높게 측정된 것은 올리고당, 아가베 시럽, 홍삼농축액 및 생약농축액에 포함된 수분함량에 의한 것으로 사료되며 기존의 C사의 유사 홍삼음료와 비교할 때 유의적 차이가 없었다.

Table 2-3. Proximate composition of emulsions stabilized with concentrated red ginseng extracts (unit : %)

Composition	시제품
Moisture	87.32±0.54
Crude ash	0.14±0.01
Crude fat	0.98±0.02
Crude protein	0.18±0.54

(나) 지방구 크기

유화 식품의 물성을 결정하는 중요한 지표중 하나는 지방구의 크기이다. Fig. 2-2에 시제품의 지방구 크기 측정된 결과를 나타내었다. Surface weighted mean(d_{32})는 0.221 μm 로 측정되었고 volume weighted mean(d_{43})은 0.289 μm 로 측정되었다. 이는 지방구 크기가 매우 작게 형성된 것으로 제품의 품질 안정성(분산 안정성)이 매우 안정할 것으로 사료되었다.

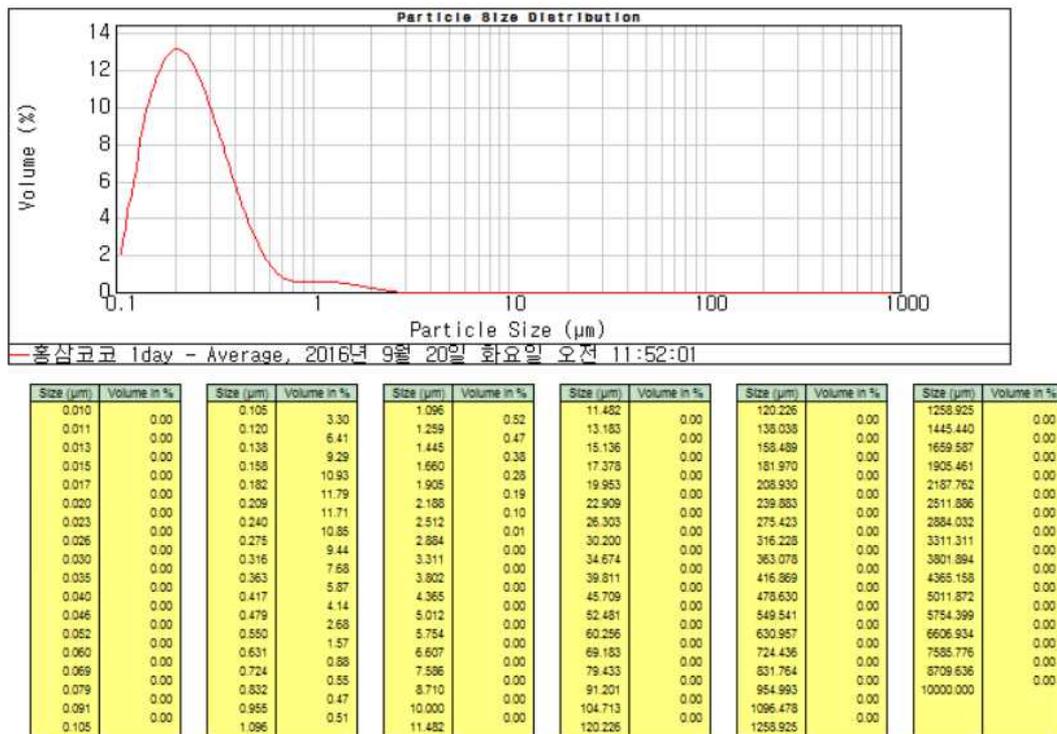


Fig. 2-2. Particle size distribution graph of red ginseng emulsion beverage

(다) 크리밍 안정도

Fig. 2-3은 시제품의 크리밍 안정도 특성을 300분간 관찰한 후 그 결과를 크리밍 프로파일 형태로 얻은 것으로, X축은 용기의 높이(0-45 mm), Y축은 후방산란(-8~+30%)으

로 표현하였다. 시제품은 시간이 경과와 더불어 후방산란(Δ backscattering intensity, Δ BS)이 미미한 수준으로 높아지는 경향은 있지만 기존 홍삼 농축액 유화액 실험구(no data)에 비해 매우 안정한 것으로 판단되었으며, 이는 전술한 천연 유화제 gum arabic 첨가에 의하여 크리밍 안정도가 크게 증가하여 나타난 결과로 사료되었다.

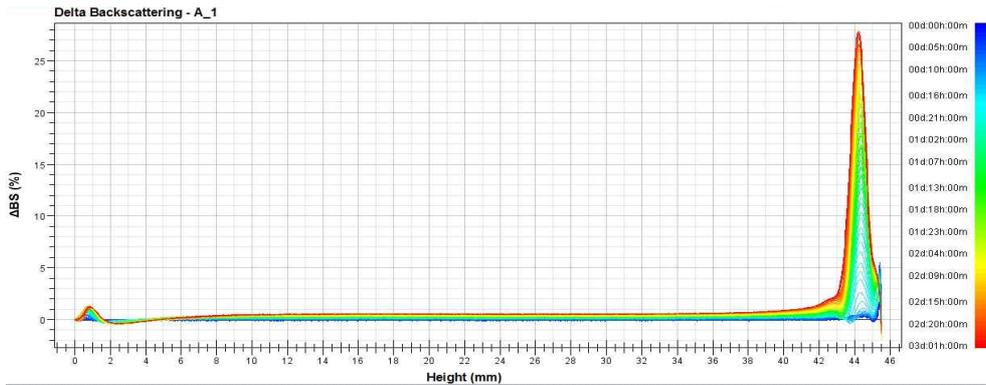


Fig. 2-3. Changes in dispersion stability of red ginseng emulsion beverage

(라) 색도와 pH

Fig 2-4와 Table 2-4는 시제품의 균질 전과 후 색도와 pH를 나타내었다. 색도 L값은 증가하였으며(L value, 32.7 → 40.6) a, b 값은 각각 감소하는 경향으로 나타났다(a 값 5.72 → -0.18, b 값 15.5 → 9.6). 이는 균질과정에서 시제품의 지방구 크기가 가시광선 영역의 크기만큼 감소되어 빛의 산란에 의해 색도 변화가 발생한 것으로 보인다.

pH는 균질 전, 후 각각 4.72±0.3, 4.71±0.1로 나타냈으며 이는 홍삼 농축액에 포함되어 있는 유기산 등에 의한 것으로 홍삼 농축액 첨가량이 증가할수록 pH는 감소하였다(no data).

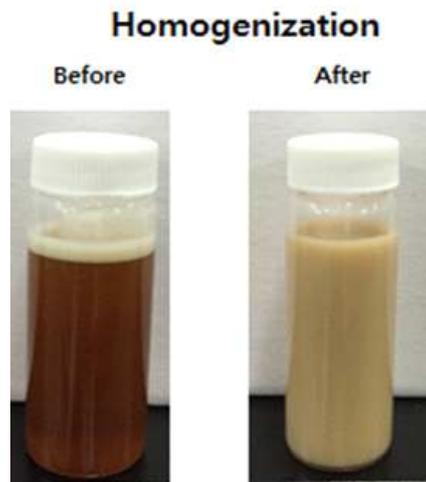


Fig. 2-4. Color difference caused by homogenization

Table 2-4. Change in Hunter values by homogenization

	Homogenization	
	Before	After
L	32.70 ¹⁾ ±1.10 ^a	40.60±0.70 ^b
a	5.72±0.10 ^a	-0.18±0.70 ^b
b	15.50±0.50 ^a	9.60±1.50 ^b
pH	4.72±0.30 ^a	4.71±0.10 ^a

^{a-b} Means in a row by different superscripts are significant different at the $p < 0.05$ by Duncan test.

¹⁾ mean±standard deviation ($n=3$)

(마) 점도

한 식품의 기호도를 나타낼 때 색, 냄새 및 맛 등의 관능적 요소와 더불어 입안에서의 느끼는 촉감(mouthfeel)과 관계되는 식품의 점도 특성은 매우 중요하다. 식품의 점성 특성은 식품의 가공적성 뿐만 아니라 식품 섭취시의 기호성과 밀접한 관계가 있으며, 특히 음료의 물성을 결정하는 중요한 지표 중 하나가 된다.

Fig. 2-5는 본 연구에서 개발된 시제품을 온도 변화(25~60°C)에 따른 점도(Viscosity, centipoise) 변화를 나타낸 것으로 온도가 증가할수록 점도는 감소하는 것 조사되었다(4.68~8.48 cP). 이는 온도가 증가할수록 시제품의 첨가되어 있는 성분들의 네트워크 정도가 온도에 영향을 받아 낮아져서 점도가 감소되어지는 것으로 사료된다(e.g. 코코넛오일의 녹는점 24±1°C).

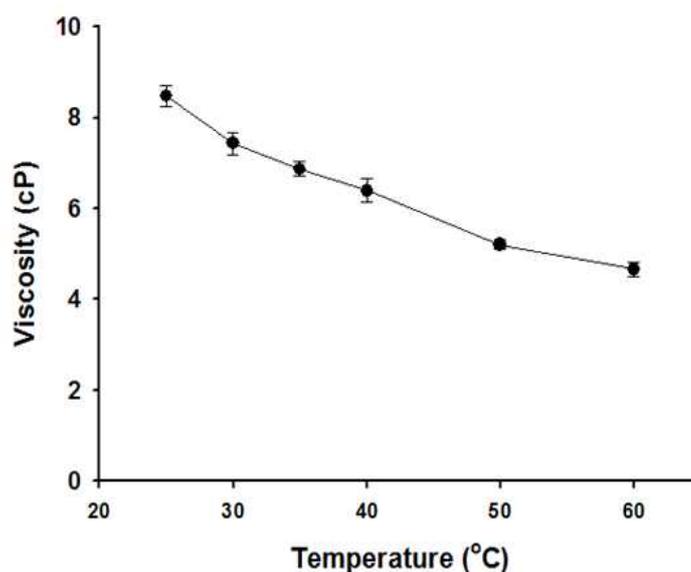


Fig. 2-5. Viscosity changes of red ginseng emulsion beverage with temperature

(바) 진세노사이드 분석

본 시제품의 진세노사이드 함량을 분석한 결과는 Table 2-5와 Fig. 2-6에 나타내었다. 시제품 1 g당 0.287 mg의 총 진세노사이드 함량을 함유하고 있는 것으로 분석되었으며 Rg₅ > Rb₁ > Re > Rb₂ 순으로 함량 높게 나타났다.

Table 2-5. Ginsenosides content of red ginseng emulsifying beverage

Ginsenoside contents (mg/g)			
Rg1	0.0090±0.001	Rg6	0.002±0.001 ¹⁾
Re	0.0280±0.001	F4	0.007±0.001
Rf	0.0070±0.001	Rh4	0.021±0.001
Rb1	0.0460±0.001	Rg3	0.017±0.001
Rc	0.0280±0.002	Rg3-S	0.007±0.002
Rg2	0.0070±0.001	Rk1	0.015±0.001
Rh1	0.0006±0.001	C-K	N.D. ²⁾
Rb2	0.0230±0.001	Rg5	0.062±0.001
Rb3	N.D.	Rh2	0.002±0.001
Rd	N.D.	Total	0.2870±0.007

¹⁾ mean±standard deviation (n=3). ²⁾ not detected

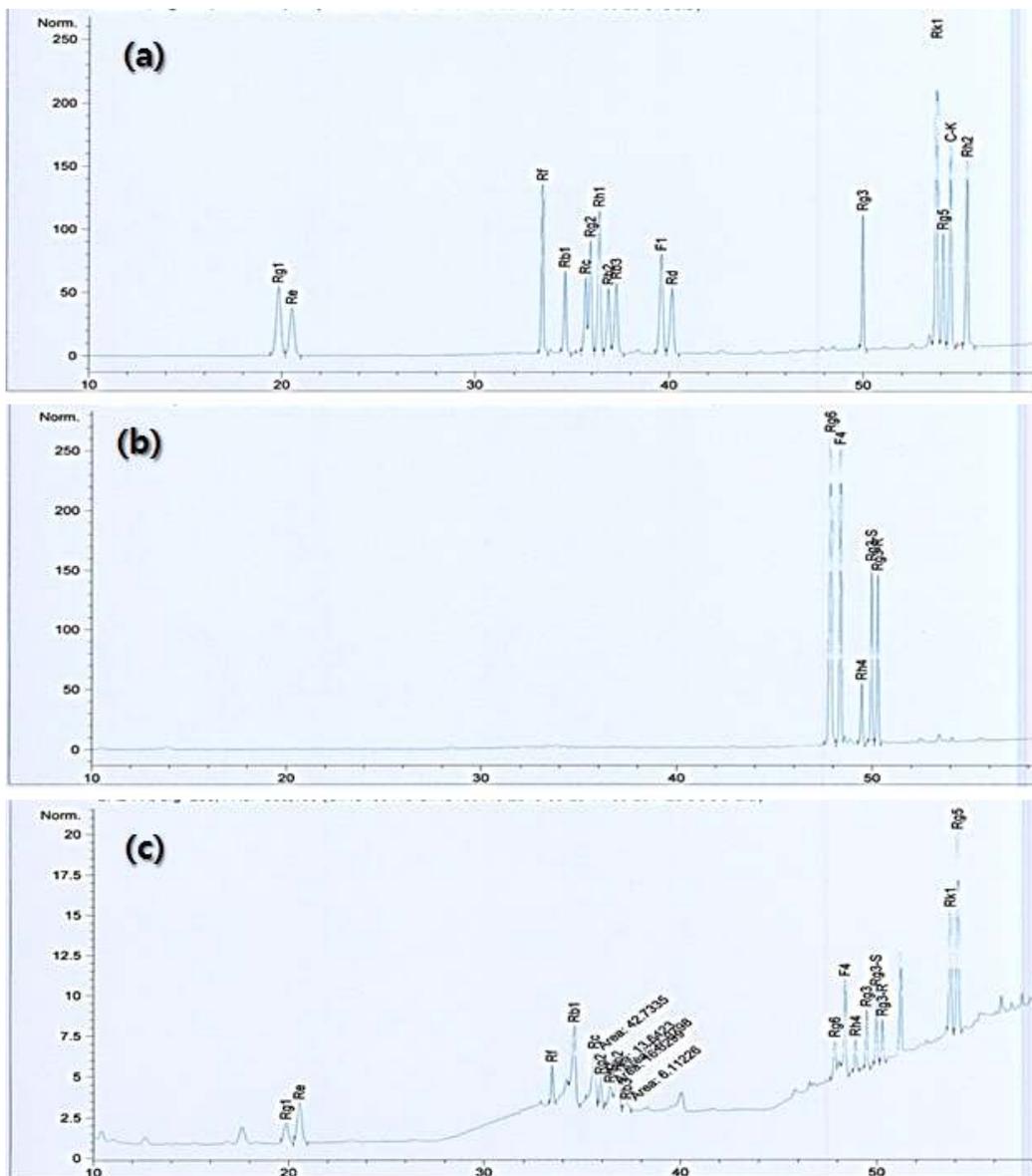


Fig. 2-6. HPLC chromatogram of red ginseng emulsion beverage. ((a), (b); standard curve, (c); sample)

(사) 유리당 분석

Fig. 2-7과 Table 2-6에 시제품의 유리당 분석 결과를 나타내었다. 결과에 의하면 fructose(15.98 mg), maltose(15.19 mg), glucose(14.92 mg), lactose(0.83 mg)의 순으로 분석 되었으며 이는 시제품 중 프럭토 올리고당을 첨가하여 fructose 함량이 높게 분석된 것으로 사료되어진다.

Table 2-6. Free sugar contents of red ginseng emulsion beverage

Free sugar contents (mg/mL)	
Glucose	14.92±0.03 ¹⁾
Fructose	15.98±0.14
Lactose	0.83±0.02
Sucrose	5.46±0.03
Maltose	15.19±0.21
Total	52.36±0.42

¹⁾Means mean±standard deviation ($n=3$).

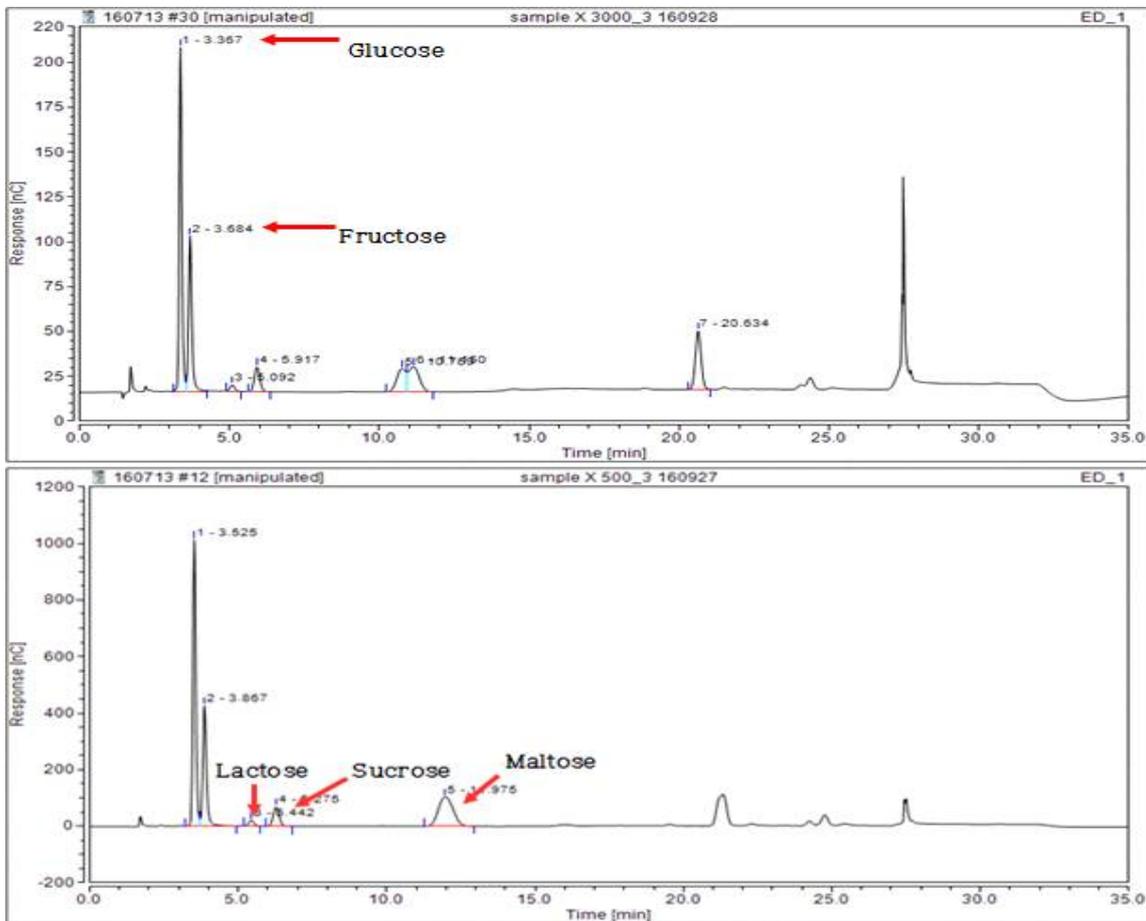


Fig. 2-7. High pressured anion exchange chromatography graph of red ginseng emulsifying beverage.

(아) 시제품의 관능적 특성강도 및 기호도

본 시제품의 관능적 특성강도 결과는 Fig. 2-8에 나타내었다. 전반적으로 색, 향(달콤한 향, 인삼향) 및 맛(단맛)이 3.79점 이상으로 제품의 관능적 특성을 ‘약간 좋음’으로 표현하고 있으며, 반면 신맛과 쓴맛 등은 거의 감지하지 못하였다(1.71점, 1.14점). 즉, color는 3.79점으로 다소 밝은색으로 평가되어, 색차계의 color L값과 유사한 결과를 나타내었으며 달콤한 향과 인삼향의 강도를 나타내는 sweet aroma 및 ginseng aroma는 각각 3.86점과 4.07점으로 보통보다 약간 강한 향의 강도를 표현하였고, 특히 인삼향의 강도를 높게 평가하였다. 맛의 특성 중 단맛은 4.07점으로 보통 이상의 강도로 표현하였으나, 반면에 신맛과 쓴맛은 각각 1.71점과 1.14점으로 거의 느끼지 못하는 것으로 표현하였다.

시제품의 기호도 검사 결과는 Table 2-7에 나타내었다. 기호도 특성 중 맛(taste)이 4.79점으로 가장 높게 표현되었고 색, 향 순서로 기호도를 표현하였다. 전반적인 기호도 (overall acceptability)에서는 4.64점으로 ‘약간 좋음’ 정도로 평가되었다.

본 시제품의 관능특성평가 결과 향(인삼향)과 맛(쓴맛, 신맛)에 대한 거부감이 없이 평가되어 무슬림인에게 쉽게 접할 수 있는 타겟 제품으로 적합할 것으로 사료되었다.

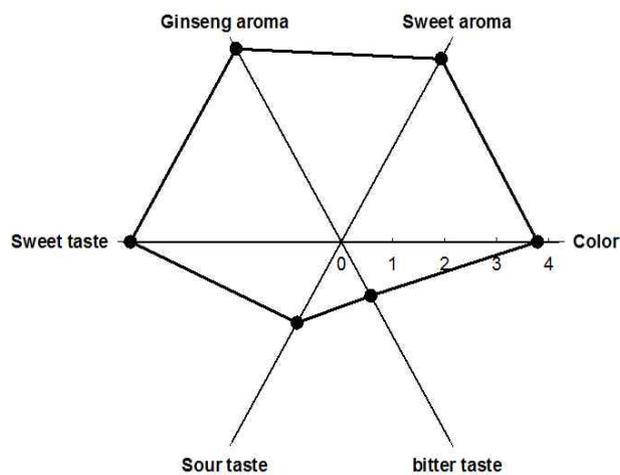


Fig. 2-8. Intensity of sensory attributes of red ginseng emulsion beverage

Table 2-7. Acceptance score of red ginseng emulsion beverage

Characteristics	시제품
Color	4.43±1.35 ¹⁾
Aroma	4.14±1.25
Taste	4.79±1.37
Overall acceptability	4.64±1.17

¹⁾mean±standard deviation (n=14).

라. 요약

본 연구에서는 전술한 ‘인삼 및 홍삼 추출액의 유화성질 연구’ 결과를 기초로 하여 홍삼 농축액을 천연 유화제로 이용하고 여기에 코코넛 오일, 올리고당 등을 첨가하여 무슬림을 소비대상으로 하는 홍삼유화음료를 개발하고자 하였다. 홍삼 유화 음료 시제품의 유화 안정성 향상을 위해 천연 유화제로 gum arabic을 첨가하였으며, 무슬림인을 패널로 하여 할랄제품의 성격에 맞는 맛, 향 및 전반적인 기호도를 확인한 결과, 시제품의 전반적인 기호도는 4.64 점으로 보통(3.5점)에 비해 높은 선호도 점수를 나타내었다.

3. 홍삼유화음료의 이화학적 품질특성 및 유통기한 예측

가. 시제품 제조

전술한 최종 배합비를 이용하여 각 원료를 계량·혼합하고 코코넛 기름을 넣어 예비 유화(5,000 rpm, 5분)한 후, 이를 high pressure homogenizer를 이용하여 5,000 psi 1회, 500 psi 1회에서 균질을 실시하여 홍삼유화음료를 제조하였다. 완성된 홍삼유화음료는 레토르트 파우치 포장(50 mL/pack) 및 멸균(121℃, 15분) 처리하였다.

나. 저장 실험

포장된 시제품은 다른 온도 조건(25, 35, 45℃)에서 105일 동안 저장하면서 2주 간격으로 다음의 이화학적 품질특성을 측정하여 시제품의 품질 안정성을 평가하였다.

(1) 이화학적 품질특성 분석

(가) pH 및 적정산도

시제품의 pH는 pH meter(MP220, Mettler Toledo Ltd., Greifensee, Switzerland)를 사용하여 25℃의 조건에서 측정하였다. 적정 산도는 식품공전에 의거 시료 0.5 g을 증류수 50 mL로 정용하였다. 시료에 페놀프탈레인 0.5 mL을 넣고 0.1 N NaOH를 가하여 분홍색이 될 때를 종말점으로 하고 이때 소비량(mL)을 구연산계수(0.0064)로 환산하여 식 (1)과 같이 계산하였다.

$$\text{Acidity}(\%) = \frac{a \times F \times 10}{\text{sample (g)}} \text{-----}(1)$$

a : 0.1 N NaOH 적정부피(mL)

f : 0.1N NaOH factor

(나) 지방구 크기

시제품의 지방구 크기는 입도분석기(Mastersizer S, Malvern Instruments Ltd, Worcestershire, UK)를 이용하여 측정하였다. 지방구의 크기는 static light

scattering(SLS)에 의해 측정되며 다중 산란 현상(multiple light scattering)을 방지하기 위하여 3차 증류수에 1000배 희석하여 측정하였으며, 그 결과는 d_{43} 로 표시했다.

$$d_{43} = \sum d_i^4 n_i / \sum d_i^3 n_i \quad (n_i: \text{numbers of particle on size } d_i). \dots\dots\dots (2)$$

(다) 색도

색도는 액체용 사각 셀(wide × hight × gap = 450 × 500 × 100 mm)에 시료를 담아 색차계(CR-400, Kinica minolta sensing Inc., Japan)를 이용하여 측정하였고, Hunter value에 의해 명도, 적색도, 황색도 값으로 나타냈다. 측정 시 표준백판으로 보정한 후 측정 하였다.

(라) 미생물학적 검사

총호기성균(total aerobic bacteria)과 진균류 측정은 APHA 표준방법(APHA, 1976)에 따라 시제품 10 g과 0.1% 멸균 펩톤수 90 mL을 멸균팩에 넣고 10분간 흔들여 균질한 후 0.1% 멸균 펩톤수로 10배수 연속 희석한 후 각각의 배지에 분주하였다. 진균류(효모&곰팡이)는 plate count agar(PCA, Difco Co., Detroit, MI, USA)를 사용하여 37°C에서 48 시간 배양한 후 형성된 colony를 계수하였다. 검출된 미생물 수는 시료 g당 colony forming unit(CFU)로 나타내고, 모든 과정은 3회 반복 실험하였다.

(마) 관능검사

관능검사는 충남대학교 식품공학과 대학원생 10명을 패널로 선정하여 실시하였다. 표준 시료(냉동보관)를 대조구로 하여 다른 온도(25°C, 35°C, 45°C)에서 보관한 시료와 비교하여 5점 평정법을 이용하여 평가하였다(5점: 제조 직후와 같다, 4점 ; 약간 다르지만 구별하기 어렵다, 3점: 약간의 차이가 있다, 2점 ; 차이가 있다, 1점 ; 차이가 뚜렷하다). 단, 표준 시료는 대조구로 최초의 품질과 변화가 없다는 가정 하에 관능점수를 5점으로 고정하였으며, 제품의 상품 가치가 상실되는 지점을 2.5점으로 하였다(Choi 등, 2006). 관능검사는 저장 온도별(25°C, 35°C, 45°C) 시제품을 난수로 표기하여 실시하였고, 품질특성항목은 색, 단맛, 짠맛, 신맛 및 전반적인 기호도를 평가하였다.

(2) 유통기간 예측

식품의 품질지표는 저장온도 및 기간에 따라 일정한 속도로 변화하므로 속도론적 분석이 가능하다. 본 시제품의 저장기간 중에 일어나는 품질 변화 반응속도는 다음 식 다 (2)로 나타낼 수 있다.

$$\frac{dQ}{dt} = kQ^n \dots\dots\dots(3)$$

Q : 측정된 품질특성, t : 저장기간, k : 온도에 영향을 받는 반응속도 상수
 n : 반응차수, dQ/dt : 저장기간에 따른 품질지표의 변화

식품의 경우, 품질지표의 변화는 0차 반응으로 보고되고 있으며 식 (4)와 같이 나타낼 수 있다.

$$Q = Q_0 - kt \dots\dots\dots(4)$$

Q_0 : 최초의 품질수준 (시간 $t = 0$), Q : 시간(t)의 경과한 후의 품질수준
 k : 반응속도 상수

한편, Arrhenius 식(5)을 변형한 식(6)을 이용하여 활성화 에너지를 구할 수 있다.

$$k = Ae^{-E_a/RT} \dots\dots\dots (5)$$

$$\ln k = \ln A - E_a/RT \dots\dots\dots(6)$$

A : Arrhenius 상수, E_a :활성화 에너지(kcal/mol),
 R : 기체상수(1.986 cal/mol), T : absolute reaction temperature(K),
 k : 반응상수

상기 (6)식으로부터 활성화 에너지를 구하고, 식 (7)과 (8)을 이용하여 Q_{10} -value를 구하여 상온 유통 예상 조건인 20℃에서의 유통기한을 예측하였다.

$$Q_{10} \text{ value} = \frac{\text{Reaction rate constant } (T+10)^\circ\text{C}}{\text{Reaction rate constant at } T^\circ\text{C}} \dots\dots\dots (7)$$

$$\ln K_2/K_1 = E_a/R(1/T_1 - 1/T_2) \dots\dots\dots(8)$$

다. 결과 및 고찰

(1) pH 및 적정산도 변화

저장 중 시제품의 저장온도별 pH와 적정산도의 변화를 Fig. 3-1과 3-2에 나타냈다. 저장기간이 증가할수록 저장온도에 따라 유의적 차이는 없었으나 저장기간 77일 이후 다소 감소하는 경향을 나타냈다(pH 4.70 → pH 4.56).

적정산도는 저장기간 중 저장온도별 유의적 차이는 없었으나 저장기간 77일 이후 다소 증가하는 경향을 나타냈다(1.33 → 1.67).

Martins 등(2000)에 의하면 maillard 반응 중 아미노산의 아미노기(-NH₂)와 환원당의 카르보닐기(-CO)와 반응 시 산이 생성되어 pH가 낮아지는 것으로 보고하고 있으며, 따라서 본 시제품도 저장기간이 지날수록 maillard 반응(비효소적 갈변반응)에 의해 pH가 낮아지며 총산도는 다소 증가하는 것으로 사료되었다.

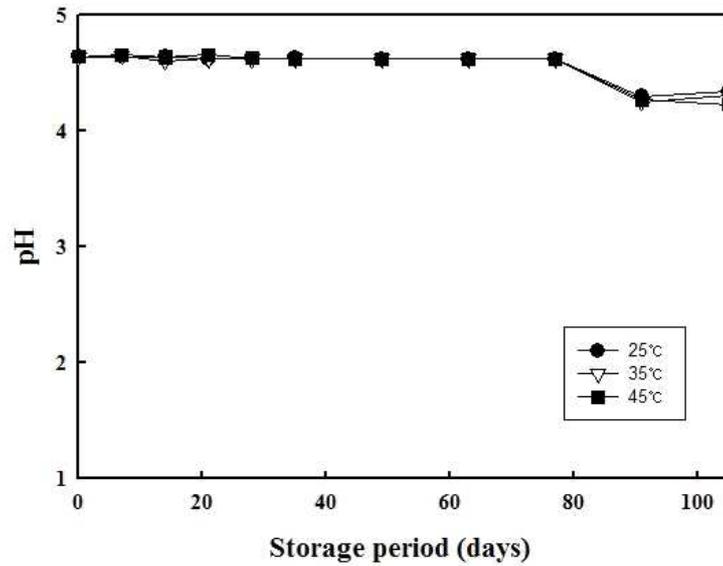


Fig. 3-1. Changes in pH of red ginseng emulsion beverage during storage at 25°C, 35°C, and 45°C.

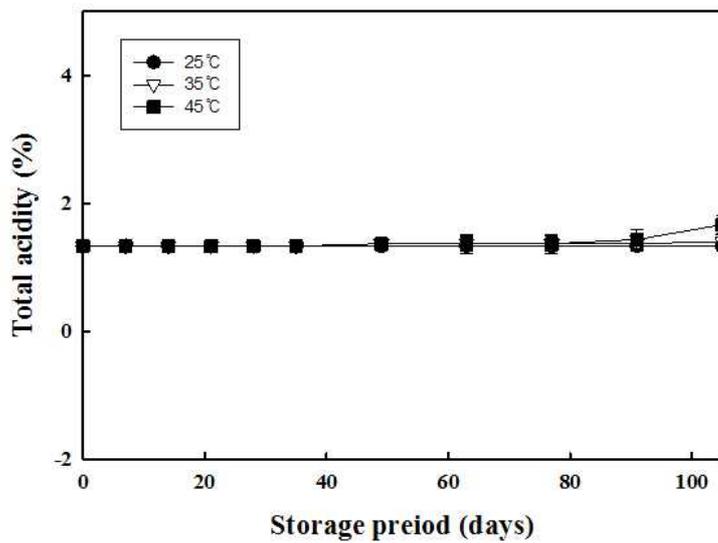


Fig. 3-2. Changes in acidity of red ginseng emulsion beverage during storage at 25°C, 35°C, and 45°C.

(2) 미생물학적 변화

시제품을 저장온도 25, 35, 45°C 조건에서 3.5개월간(105일) 저장하면서 미생물(총호기성 세균 및 효모, 곰팡이)의 생육상태를 조사한 결과를 Table 3-1에 나타냈다. 저장 3.5개월 동안 미생물은 검출되지 않았으며 시제품의 멸균이 적합하였으며, 미생물학적으로 안전한 것으로

로 확인되었다. 이는 제조과정 중 멸균과정(121°C, 15분)과정에서 미생물(총호기성균, 효모&곰팡이)이 완전히 사멸되어 미생물 생육이 발생되지 않은 것으로 사료되며 Lee 등 (2006)의 보고와 유사하게 나타내었다.

Table 3-1. Changes in total aerobic bacteria, yeast and molds in red ginseng emulsion beverage during storage at 25°C, 35°C, and 45°C.

Type	Temperature (°C)	Storage period (day)				
		0	7	28	56	105
Total aerobic bacteria	25	N.D. ¹⁾	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	35	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	45	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Yeast & molds	25	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	35	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
	45	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.

¹⁾ not detected

(3) 지방구 크기 변화

시제품의 저장기간에 따른 저장온도별 지방구 크기 변화를 조사한 결과는 Fig. 3-3에 나타냈다. 저장 63일 이전까지는 모든 저장 온도조건에서 지방구 크기 변화가 없었으나, 63일 이후부터 모든 저장온도 조건에서 지방구 크기가 다소 증가하였다. 특히 저장온도 45°C의 시료의 경우 저장 63일 이후부터 지방구의 크기가 비교적 크게 증가하는 것을 확인할 수 있었다($d_{43}=0.26 \mu\text{m} \rightarrow d_{43} = 0.31 \mu\text{m}$).

Dickinson (2009)에 의하면 유화액은 열역학적으로 불안정한 시스템으로, 저장에 따른 지방구 입자의 응집 및 합일 등이 발생하여 지방구의 크기가 증가하며, 여러 환경적 요소(예, pH 변화 등)들에 의해 이러한 불안정 속도가 결정된다고 하였다. 특히, 고온 저장 시료(45°C)의 경우 전술한 환경적 요인과, 지방구 입자의 운동에너지(thermal energy)가 증가하여 지방구의 충돌 빈도(collision frequency)가 증가하고 지방구의 응집 또는 합일이 촉진되어 지방구 크기가 비교적 크게 증가하는 것으로 사료되었다(McClement DJ, 2015).

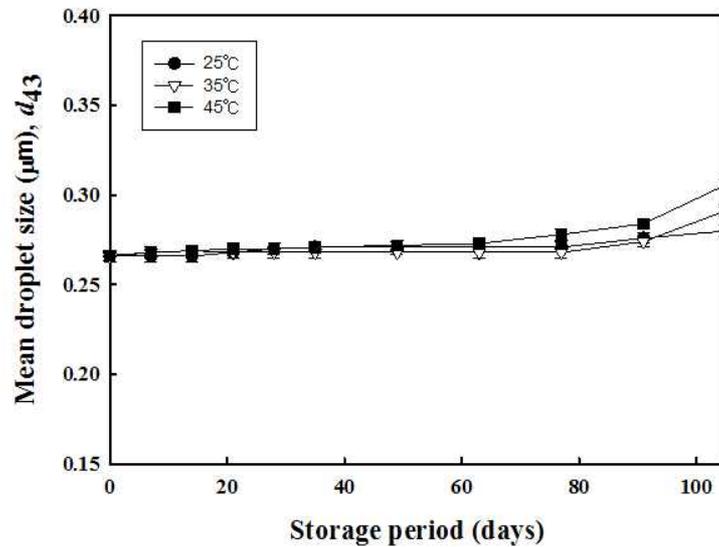
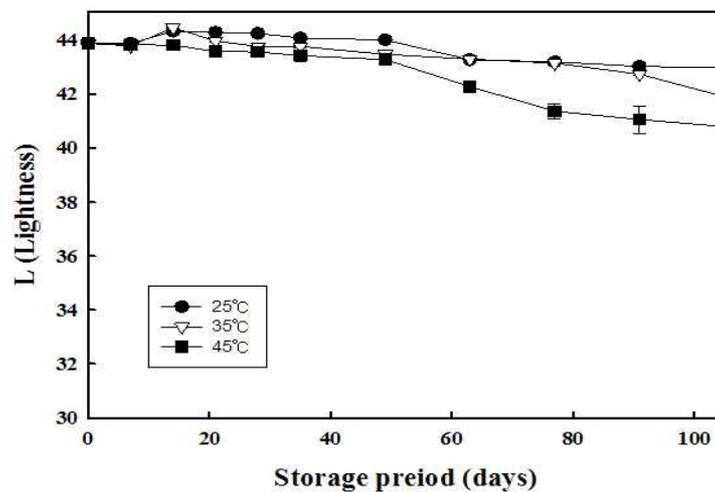


Fig. 3-3. Changes in mean droplet size (d_{43}) of red ginseng emulsion beverage during storage at 25°C, 35°C, and 45°C.

(4) 색도 변화

저장기간 및 저장온도에 변화에 따른 색도 변화를 Fig. 3-4에 나타냈다. 시제품은 저장기간이 증가할수록 a값(redness)이 증가하고 L값(lightness)과 b(yellowness)값은 다소 감소하는 경향을 나타내었다. L값(lightness)은 저장기간 50일 이후부터 감소하고, b값(redness)의 경우 저장온도 35°C와 45°C 실험구에서 저장 30일부터 감소하였으며(35°C: 11.06 →10.77; 45°C: 11.06 →10.85), 저장온도 25°C 시료는 저장기간 50일부터 감소하였다(11.06 →10.79). a값(redness)은 저장 초기부터 모든 시료에서 증가하여 저장 105일 후 저장온도 25°C 시료는 0.00, 35°C 시료 0.12, 45°C 시료 0.38로 조사되었다. 이러한 색도의 변화는 비효소적 갈변반응 중 maillard 반응에 의한 것으로, 저장 온도가 높아짐에 따라 갈변 현상이 빠르게 진행됨을 알 수 있었다.



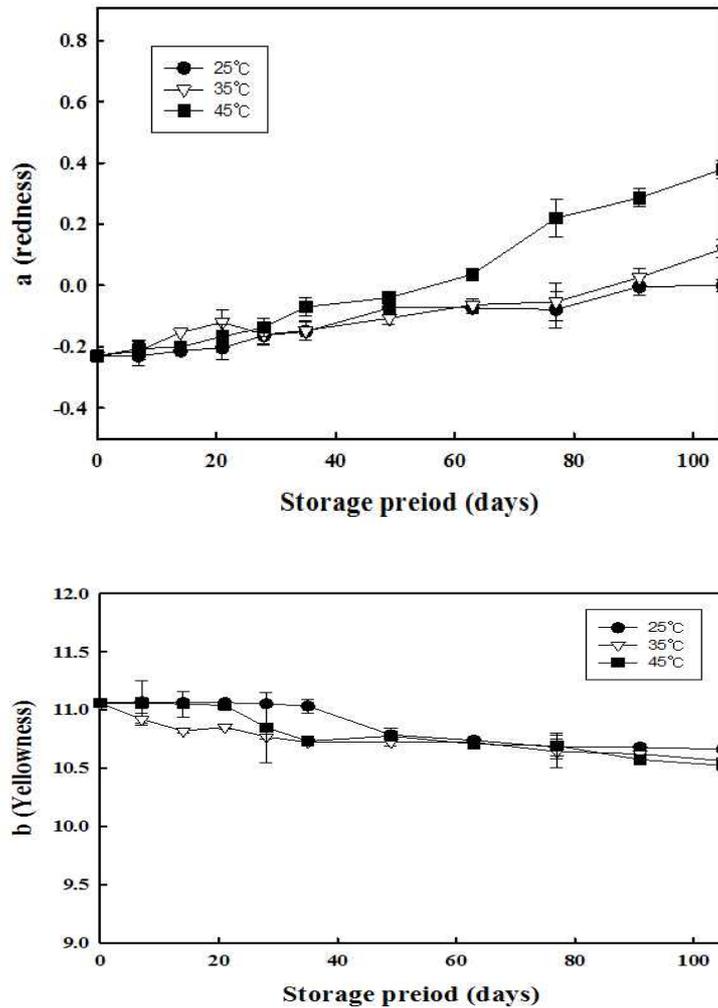


Fig. 3-4. Changes in Hunter's color value of red ginseng emulsion beverage at 25°C, 35°C, and 45°C.

(5) 관능 검사

홍삼유화음료의 저장기간 중 저장온도에 따른 관능특성의 변화를 Fig. 3-5에 나타냈다. 저장 시료의 상품 가치가 소실되는 관능점수는 대조군(5.0점)과 비교하였을 때 2.5점으로 하였다(lee, 2013). Fig. 3-5에 나타난 바와 같이 25°C 저장 시료의 관능 특성은 저장 기간의 증가와 더불어 거의 변화되지 않았으나, 저장 온도가 증가할 수록 그 변화 정도는 관능 속성에 따라 상이한 것으로 관찰되었다. 45°C에서 저장한 시료의 경우 향(A), 단맛(C), 짠맛(D) 등은 비교적 큰 변화가 없었으나, 신맛(B), 색(F), 전반적인 기호도(E) 등의 관능점수는 저장 후반부에 급격히 감소하는 경향을 보였다(신맛 5.0 → 4.2, 기호도 5.0 → 2.48, 색 5.0 → 2.9). 이는 maillard 반응에 의한 이화학적 변화에 의한 것으로 사료되며, 특히 신맛, 전반적인 기호도, 색의 관능점수는 약 60일 이후에 급격히 감소하였으며, 저장 90일 후 전반적 기호도는 2.5 정도로 상품적 가치가 소실되었다. 이러한 변화 결과는 전술한 홍삼유화음료의 저장 중 이화학적 특성(입도크기, pH, 산도, 색도)의 변화 경향과 대체로 일치하였다.

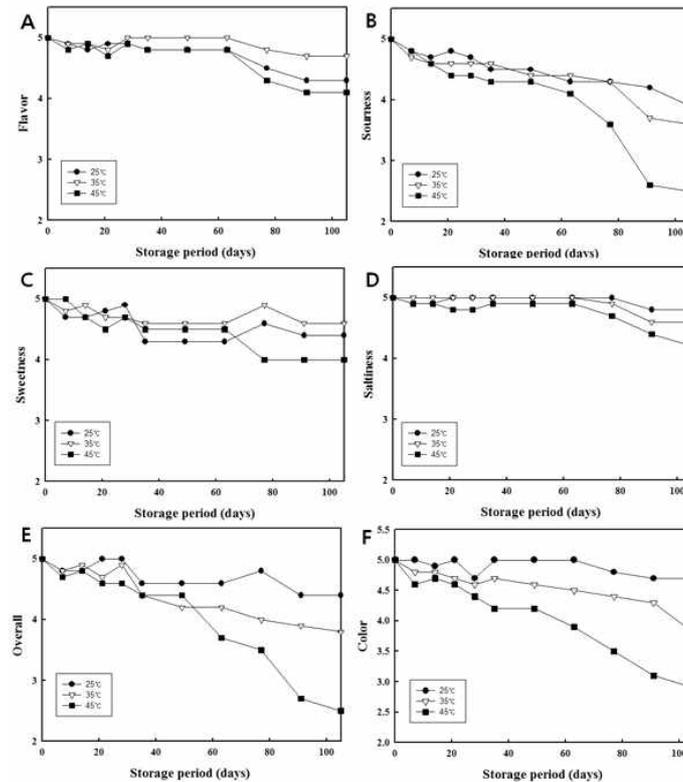


Fig. 3-5. Changes in sensory attributes of red ginseng emulsion beverage at 25°C, 35°C, and 45°C. A: flavor, B: sour, C: sweet, D: salty E: overall acceptability, F: color

(6) 이화학적 품질 지표설정

본 시제품의 저장품질지표를 구명하기 위하여 관능검사 결과 중 전반적인 기호도와 pH, 총산도, 과산화물가, 입도, 및 색도에 대한 상관관계수 및 회귀방정식을 Table 3-2에 나타냈다. Table 3-2에 의하면 이화학적 분석값 중 적색도(이하 a값)가 관능검사의 전반적인 기호도와 가장 높은 상관관계를 나타내었다($R^2=0.9626$).

따라서 이를 근거로 시제품의 유통기한 예측을 위한 이화학적 품질지표(quality index)는 색도 a값으로 설정하였다. 시료의 관능적 품질 하한선을 2.5점으로 하였을 때, 이에 대응하는 a 값은 45°C, 15주 저장 시료의 경우 0.37755로 산출되었다(Table 3-2의 회귀식 이용).

Table 3-2. Regression equation and correlation coefficient between sensory evaluation and quality factors of red ginseng emulsion on storage period

Quality factor	Regression equation ¹⁾	Correlation coefficient
L (lightness)	$Y_L=1.3513x+37.296$	0.9319
a (redness)	$Y_a=-0.2459x+0.9923$	0.9626
b (yellowness)	$Y_b=-0.0611x+11.095$	0.0522

pH	$Y_{\text{pH}}=0.1602x+3.9104$	0.7744
Total acidity	$Y_{\text{acid}} = -0.1182x+1.84$	0.6258

¹⁾X: quality value, Y: overall palatability of sensory evaluation.

(7) 유통기한 예측

이전 연구들(Baik 등, 2005; Lee 등, 2006; Lee 등, 2013)에 의하면 maillard에 의한 갈변 반응은 0차 반응 속성을 나타내었으므로, 본 연구의 유통기한 예측을 위한 a값 변화 정도를 0차 반응 속도식을 적용하여 Table 3-3에 나타냈다.

Table 3-3에 의하면 저장 온도가 증가할수록 반응속도 상수(기울기)는 높아지는 경향을 나타내었다(25℃: 0.0014, 35℃: 0.0028, 45℃: 0.006). 이는 시제품의 품질변화가 온도 의존성을 나타내고 있는 것으로, Lee 등(2006)의 기능성 음료의 품질변화 결과와 유사한 것으로 판단된다. Table 3-3의 각 온도별 반응속도 상수(기울기)로부터 식(7, 8)을 이용하여 산출한 각 저장온도에서 예측된 시제품의 Q₁₀-value, 활성화 에너지 및 유통기한을 Table 3-4에 나타냈다. Table 3-4에 의하면 Q₁₀ value 및 활성화 에너지는 각각 1.56~2.14, 13.37 kcal/mol로 관찰되었으며 이는 Baik 등 (2005)이 홍삼유화 음료를 이용한 저장 연구의 Q₁₀ value 및 활성화 에너지(13~14 수준) 값과 유사한 결과로 판단된다. 또한, 각 저장 온도에서 반응 속도 상수는 온도가 낮을수록 낮게 나타났으므로(Table 3-4), 이에 상응하여 각 온도 구간에서 Q₁₀-value도 낮아졌고, 따라서 예상 유통기한은 증가하였다. 즉, 저장 온도 45℃에서 허용 한계(관능점수 2.5점에 대응하는 a값은 0.3775)에 도달하는 시간이 109.4일로 예측되었으며, 35℃, 25℃ 저장 시료의 경우, 각각 234.5일, 469.0일로 저장 온도가 낮을수록 유통기한이 증가하였다. 한편, 상온 유통(20℃)을 가정한 유통기한을 추정하기 위해 식(8)를 이용하여 20℃에서 반응 속도 상수를 구하였고, 이를 근거로 산출한 상온 유통기한은 729.6일(2년 이상)로 관찰되었다. 따라서 본 실험에서 홍삼유화음료의 유통기한은 상온(20℃)에서 보관할 경우 약 2년 동안 유통이 가능할 것으로 예측되었다.

Table 3-3. Regression equation and correlation coefficient in a-value of red ginseng emulsion beverage on storage

Reaction order	Storage temperature	Regression equation	Correlation coefficient
zero order	25℃	$Y^{1)} = 0.0014X - 0.2359$	0.9487
	35℃	$Y = 0.0028X - 0.2248$	0.9161
	45℃	$Y = 0.006X - 0.279$	0.9704

¹⁾ $Y = AX + B$ (X : storage times, Y : a-value).

Table 3-4. Activation energy and Q10 value in a-value of red ginseng emulsion beverage on storage

Storage temperature (°C)	Reaction rate constant(k)	Q10 value	Activation energy (kcal/mol)	Storage period (days)
45	0.0060			109.4
35	0.0028	45~35°C: 2.14	13.37	234.5
25	0.0014	35~25°C: 2.00		469.0
20	0.0009	25~20°C: 1.56		729.6

¹⁾Storage period when a-value is 3.7755 at 45°C.

a-value determined by sensory evaluation 2.5 at 45°C.

²⁾Storage period calculated by Q10-value

라. 요약

본 연구는 유화 처리된 홍삼유화음료의 유통기한을 예측하기 위해, 시제품을 105일 동안 저장하면서 여러 가지 이화학적 및 관능적 특성 변화를 조사하였다. pH 및 적정산도는 저장 초기에는 일정하였으나, 저장 70일 이후에는 변화하여 pH는 낮아지고 산도는 다소 증가하였다. 유화 지방구의 크기는 저장 70일 전후로 다소 증가하는 경향을 보였으며, 저장 온도가 높을수록 상대적으로 증가의 폭이 커지는 경향을 보였다. 균과 곰팡이는 검출되지 않아 저장 기간 동안 미생물학적으로도 안전한 것으로 나타났다. 관능검사의 전반적인 기호도(overall acceptance)와 이화학적 특성들을 회귀 분석하였으며, 그 결과 이화학적 특성 중 색도 a(redness)값이 관능검사 결과와 가장 높은 상관계수를 나타내어(R^2 :0.9626) 색도 a값을 홍삼유화 음료의 품질지표로 설정하였다. Arrhenius 식을 이용하여 a-value 변화에 대한 활성화 에너지 및 Q_{10} -value는 각각 13.37 kcal/mol, 1.56-2.14로 나타났으며, 각 온도별 반응속도 상수를 이용하여 유통기간을 추정한 결과, 45°C에서 109.4일, 35°C에서 234.5일, 25°C에서 469일로 추정되었다. 결론적으로 이상의 결과를 통하여 본 실험에서 홍삼유화음료의 유통기한은 상온(20°C)에서 보관할 경우 약 2년 동안 유통이 가능할 것으로 예측되었다.

마. 참고문헌

APHA. 1976. Compendium of methods for the microbiological examination of foods. (M. Speck ed.), American Public Health Association, Washington DC. pp 663-681.

Baik EK, Seo YK, Lee G, Lee DU, Pack SJ, Lee JH, Lee KP, Kim DS, Hur NY, Baik MY. 2005. Quality factor determination and shelf-life prediction of emulsified ginseng drink. *Korean J Food Sci Technol* 37:597-602.

Choi YM, Whang JH, Kim JM, Suh HJ. 2006. The effect of oyster shell powder on the extension of the shelf-life of Kimchi. *Food Control* 17:695-699.

Dickinson E. 2009. Hydrocolloids as emulsifiers and emulsion stabilizers. *Food Hydrocolloid* 23:1473-1482.

Fu B, Theodore TP. 1993. Shelf-life prediction: theory and application. *Food Control* 4: 125-133.

Jang SK, Chung YS, Ahn DC, Kang MJ, Lee DG, Kim SH. 1994. An experimental study on the effect of immunopotential and the anticancer effect of red ginseng extract. *Korean J Ginseng Sci* 18:151-159.

Lee GD, Kim JO, Kim MS, Lee KP. 2006. The prediction of shelf-life on functional beverage. *Korean J Food Preserv* 13:154-160.

Lee ES, Lee HJ, Bae JS, Kim YK, Lee JH, Hong ST. 2013. Shelf life prediction of seasoned anchovies packaged with PET/EVOH film. *J East Asian Soc Dietary* 23: 827-832.

Martins SI, Jongen WM, Van Boekel MA. 2000. A review of maillard reaction in food and implications to kinetic modelling. *Trends Food Sci Technol* 11:364-373.

McClements DJ. 2016. Food emulsions: principles, practices, and techniques. (3rd eds)., CRC press, Inc., Boca Raton, FL, USA, p 20-21

Wang J, Li S, Fan Y, Chen Y., Liu D, Cheng H. Gao X, Zhou Y. 2010. Anti-fatigue activity of the water-soluble polysaccharides isolated from *Panax ginseng* CA Meyer. *J Ethnopharmacol* 130: 421-423.

You KM, Jang HH, Lee ES, Hong ST. 2017. Emulsifying properties of concentrated red ginseng extract: Influence of concentration, pH, NaCl. *Food Korean Oil Chemists' Society* 34:504-518.

부록



무슬림 대상 관능검사 장면

3. 유탕봉밀삼 제품 기술 개발

가. 재료

본 연구에서는 금산 인삼시장(주,거산인삼사)에서 구입한 4년근 수삼을 사용하였으며 시료는 외관상 손상이 없고 균일한 크기의 주근이 길고 곧으며 뿌리(측근, 지근과 세근)가 적은 시료를 선별하였다. 유탕공정 시 사용된 유지는 정제팜유(롯데푸드, 대한민국)를 사용하였으며, 당침 시 제조한 당액은 잡화벌꿀(향토농산, 충남 금산군, 대한민국), 이소말토올리고당(큐원, 울산광역시, 대한민국)과 대추야자시럽(Excellent Date Syrup, LEVANT FOOD PRODUCTS, 요르단)을 적절히 혼합하여 사용하였다.

나. 방법

(1) 유탕수삼의 튀김조건 결정 실험

(가) 유탕수삼의 제조

2 kg의 수삼시료를 수돗물에 1차 세척 후 흐르는 물로 2차 세척을 진행하였으며 세척 시 잔뿌리를 제거하였다. 세척된 시료의 물기를 제거한 후 0.5 cm 두께로 자른 후 유탕에 사용하였으며, 20 L 부피의 유탕기(도넛후라이어, PDF-3050, 대영제과제빵기계공업)에 실험시작 하루 전 50°C의 정치배양기에 용해시킨 정제팜유 18 L를 붓고 가장 낮은 실험군 온도부터 주어진 시간 동안 유탕하였다. 이때 유지량 대비 α -tocopherol을 0.03%첨가한 후 유탕하였다. 유탕 후 건져진 시료를 마른 휴지에 올려 표면의 기름을 제거한 후 이화학적 특성 및 기능성성분분석에 사용하였다. 실험군은 유탕온도 3개(160, 170, 180°C), 유탕시간 5개(2,4,6,8,10 분)로 총 15개로 나누었고, 실험의 신뢰성을 위하여 각 조건 당 시료의 개수는 10개로 하였다.

(나) Texture(절단력) 측정

각 실험군 조건 별로 유탕한 시료와 유탕처리를 하지 않은 생시료를 weighing dish에 담아 분류한 후 Texture analyzer(TA-XT2i, Stable micro systems, Surrey, UK)와 cutting probe(HDP/BS blade)를 이용하여 측정하였다. 측정조건은 pre-test speed 2.0 mm/sec, test speed 5.0 mm/sec, post-test speed 5.0 mm/sec, distance 5 mm와 force 0.98 N이었고 측정 후 얻어진 time force curve로 부터 절단력(cutting force)를 texture expert software(Stable Micro Systems, Version 1.22)로 분석하였다. 시료 측정은 상온에서 각 조건 별로 10회 반복 측정한 후 평균값을 비교하였다.

(다) 색도 측정

각 실험군 조건별로 유탕한 시료와 유탕처리를 하지 않은 생시료를 weighing dish

에 따라 분류한 후 Hunter Lab 색도계(CR-400 Minolta Chroma Meter, Konica Minolta Sensing Inc., Tokyo, Japan)를 이용하여 각 시료의 백색도(L-value, lightness), 적색도(a-value, redness)와 황색도(b-value, yellowness) 값을 상온에서 각 조건 별로 10회 반복 측정 후 평균값을 비교하였으며, 보정판(L=96.86, a=-0.31, b=2.03)을 이용하여 색도계를 보정한 후 측정하였다.

(라) 수분함량 측정

튀김조건에 따른 수삼튀김 시료의 수분 함량 변화를 알아보기 위하여 시료 약 0.1g을 취하고 적외선 수분 측정기 (infrared moisture determination balance FD-240, Kett, Tokyo, Japan)를 이용하여 105°C에서 3회 반복하여 측정 후 평균값으로 나타내었다.

(마) 기능성성분 분석

① 진세노사이드함량 측정

유탕 후 냉동보관(-4°C)한 시료 10 g에 70% MeOH 50 ml을 가해 믹서기로 충분히 마쇄한 후 1 ml씩 총 20 ml을 취한 뒤 각 1 ml마다 0.3 의 bead와 함께 bead beater(Mini Beadbeater Biospec Products, Bartlesville, OK)로 추출하였다. 추출이 끝난 시료는 원심분리(12,000 rpm, 20 min, 20°C)하고 상등액만을 취하여 50°C에서 감압농축한 후 농축물을 증류수 10 ml에 용해시켰다. 그 중 1 ml을 0.45 μ m PVDF filter로 여과하여 시료를 준비하였다. 본 실험에서는 Rg1, Rb1과 Rg3 세 종류의 진세노사이드 함량을 고성능 액체 크로마토그래피(HPLC(High Performance Liquid Chromatography), Agilent 1260 series)로 ProntoSil 120-5-C18-ace-EPS(4.6 mm x 250 mm, 5.0 μ m)를 사용하여 DAD detector(203 nm)에서 검출하였다. 유속 1.0 ml/min 조건에서 이동상으로는 acetonitrile 20%로 안정화 시킨 후 acetonitrile의 농도를 20%로 10분까지 흘린 후 42분에 29%, 67분에 41%, 70분에 47%, 90분에서 95분까지 71%, 95.1분에서 120분까지 20%로 기울기를 적용하여 진세노사이드를 분리, 검출하였다(Harkey, Henderson et al. 2001), (Kim, Ha et al. 2007). 사용된 ginsenoside 표준품은 Rb1(Waco Pure Chemical Industries, Ltd., CAS No. 41753-43-9), Rg1(Waco Pure Chemical Industries, Ltd., CAS No.22427-39-0)과 Rg3(Ambo Institute, Ginsenoside Rg3)의 혼합물을 사용하였다. 표준용액과 시료의 진세노사이드 성분은 머무름 시간과 해당 peak의 면적을 비교하여 각각의 진세노사이드 성분의 함량을 산출하였다.

(2) 유탕수삼을 이용한 당침정과의 품질분석 및 유통기한 설정실험

(가) 유탕수삼을 이용한 당침정과 제조

유탕수삼의 튀김조건 결정 실험에 의해 결정된 유탕조건으로 유탕공정을 진행 후 충분히 표면의 유지를 제거한 다음 유탕처리 된 시료의 2배(w/w)중량의 당침액(대추야자시

럽:이소말토올리고당:벌꿀 = 1:4:5)을 제조한 후 증탕기(18 L)에 넣고 시료를 당침액에 침지한 후 온도를 90°C로 유지시키며 하루에 1시간 씩 총 4일 동안 반복해서 당침을 진행하였다.

(나) 조지방함량 측정

AOAC(Association of Official Analytical Chemists) methods에 따라 분석시료 2 g을 300 ml 비이커에 취하고 ethyl alcohol 2 ml을 가하여 혼합하고 35%의 HCl용액과 3차 증류수를 4:1(v/v)로 희석시킨 20 ml을 넣고 시계접시를 덮어 70~80°C water bath에서 60 분간 가끔 흔들어 주면서 가온하였다. 방냉 후 내용물을 250 ml 분액깔대기에 옮기고 비이커를 ethyl alcohol 10 ml과 ethyl ether 25 ml을 이용하여 순서대로 씻어 분액깔대기에 넣고 다시 ethyl ether 75 ml을 가하여 3분간 진탕하였다. 정치 후 하층(수층)의 액을 다른 분액깔대기에 옮기고 상층의 ether층은 탈지면으로 여과하여 지방병에 받고 ether를 회수하였다. 상기 ether 추출은 3회 이상 반복하여 지방을 모은 후 지방병을 95~100°C에서 3시간 동안 건조하고 데시케이터 내에서 40 분간 방냉 후 칭량하여 지방병의 중량을 감한 것을 시료량에 대한 백분율을 구하여 조지방 함량을 측정하였다.

(다) 산가 측정

시료 2 g을 ether:ethanol(1:1) 혼합액 100 ml에 녹이고 여기에 alcohol에 녹인 1% phenolphthalein 지시약은 2~3방울 가하고, 30초 간 지속하는 담홍색을 띠 때까지 0.1 N KOH-ethanol 용액으로 적정하였고 동시에 3차 증류수를 이용한 공시험도 행하였다. 산가는 아래의 식에 의해 산출하였다.

$$\text{산가} = \frac{(T_1 - T_0) \times 5.611 \times F}{S}$$

T₁:시료 0.1 N KOH-ethanol 적정치(ml),

T₂:공시험에 대한 0.1 N KOH-ethanol 적정치(ml),

F: 0.1 N KOH-ethanol의 factor,

S : 시료무게(g), 5.611 : KOH의 분자량 농도(0.1 N)

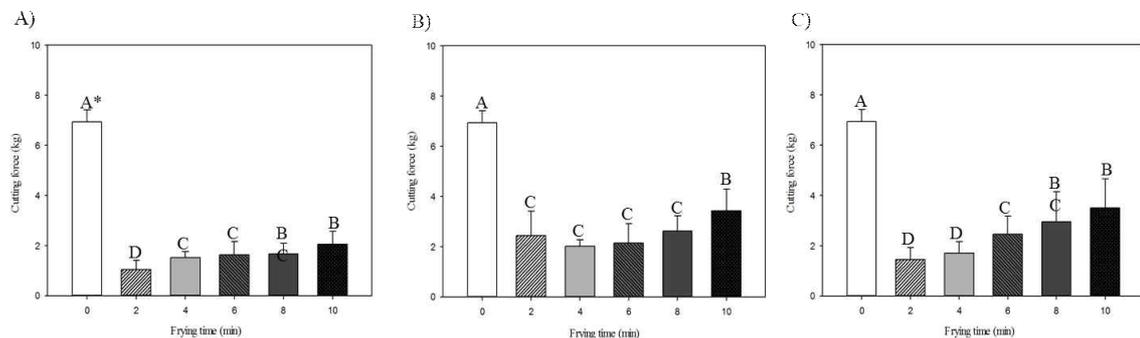
다. 결과 및 고찰

(1) 유당 수삼 튀김조건 설정

(가) 절단력 결과

유탕온도와 시간을 다르게 처리한 시료의 절단력 측정결과는 Figure 1.에

나타내었다. 유탕하지 않은 생시료에 비해 유탕한 시료들의 값이 전반적으로 낮은 경향을 보였다. 이는 유탕처리 공정 중에는 고온의 유지로 인한 열 전달 뿐 아니라 원료 내의 수분이 기름으로 이행하고, 유지가 원료 표면을 통해 흡수되는 물질이동이 발생하므로 원료 조직에 유지가 흡착되어 시료의 연도변화에 관여하여 절단 시 힘이 적게 소모되기 때문이라고 판단하였다(Alvis, A. 등, 2009; Dana, D. 등, 2006). 유탕된 수삼 중 최대 절단력은 180°C에서 10 분 동안 유탕시킨 조건의 시료가 3.51±1.15 kg으로 가장 높았고 160°C에서 2분 동안 유탕시킨 조건의 시료가 1.05±0.35 kg으로 가장 낮았다. 전반적으로 유탕온도가 높아질수록, 유탕시간이 길어질수록 절단력이 증가하는 경향을 보였다. 이에 따라 유탕으로 인한 조직의 연화와 그로인해 기대되는 당액의 침투효과는 낮은 온도(160°C)에서 짧은 시간(4분) 유탕하는 조건이 가장 부합하다고 판단하였다.



*Means with the same letter(A-D) in the same graph are not significantly ($p>0.05$) different.

Figure 1. 유탕처리 후 각 조건에 따른 절단력 측정결과. A); 160°C, 4 min, B); 170°C, 4 min, C); 180°C, 4 min.

(나) 색도 결과

각 조건 별로 유탕 처리한 시료의 색도측정 결과를 Table 1.에 나타내었다. 명도를 나타내는 L값은 160°C에서 2 분 유탕 처리한 것이 81.20±2.71로 가장 높은 값을 나타냈으며, 180°C에서 10 분 유탕 처리한 것이 50.43±4.62로 가장 낮은 값을 나타내었다. 적색도를 나타내는 a값은 180°C에서 10 분 유탕 처리한 것이 12.14±1.64로 가장 높은 값을 나타냈으며 유탕온도가 높을수록, 유탕시간이 길어질수록 유의적으로 높은 값을 나타내었다. 황색도를 나타내는 b값은 180°C에서 6분간 유탕처리한 것이 29.60±2.88로 가장 높은 값을 나타냈으며 유탕시간이 길어질수록 유의적으로 높은 값을 나타내었다. 식품의 색은 관능적 품질에 중요한 영향을 미치는 요인 중 하나로 꼽히지만 정과제조를 위한 전처리 과정 중 발생한 갈변의 정도는 본 당침과정에서 발생하는 색 변화와 비교했을 때 변화 정도가 미비하므로 유탕 조건 확립 시 색도는 고려하지 않아도 된다고 판단하였다.

Table. 1 유탕처리 후 각 조건에 따른 색도측정 결과

Color parameter	Frying time (min)						Frying temp. (°C)
	0	2	4	6	8	10	
<i>L</i>	85.68±1.02 ^{Aa1)}	81.36±2.46 ^{Ab}	78.67±3.84 ^{Ac}	76.76±2.31 ^{Ad}	74.61±3.30 ^{Ad}	69.28±3.80 ^{Ae}	160
	85.68±1.02 ^{Aa}	76.48±2.43 ^{Bb}	74.40±2.89 ^{Bb}	70.10±3.19 ^{Bc}	62.50±4.59 ^{Bd}	57.59±5.32 ^{Bc}	170
	85.68±1.02 ^{Aa}	76.10±1.95 ^{Bb}	68.33±6.13 ^{Cc}	66.61±3.17 ^{Cc}	58.03±4.66 ^{Cd}	50.10±4.74 ^{Ce}	180
<i>a</i>	-1.27±0.21 ^{Aab}	-2.27±0.17 ^{Aa}	-1.53±1.23 ^{Aab}	-0.94±1.20 ^{Ab}	-0.30±1.24 ^{Ab}	2.98±1.37 ^{Ac}	160
	-1.27±0.21 ^{Aab}	-2.01±0.50 ^{Aa}	-0.24±1.07 ^{Ab}	2.16±2.30 ^{Bc}	7.61±2.37 ^{Bc}	9.49±2.97 ^{Bd}	170
	-1.27±0.21 ^{Aa}	-0.88±0.88 ^{Ba}	4.49±4.75 ^{Bb}	6.51±2.31 ^{Cc}	10.25±2.60 ^{Cd}	12.22±1.64 ^{Ce}	180
<i>b</i>	12.76±0.96 ^{Aa}	15.39±0.62 ^{Ab}	19.95±3.15 ^{Ac}	21.56±1.98 ^{Ad}	23.74±1.35 ^{Ad}	27.50±1.45 ^{Ac}	160
	12.76±0.96 ^{Aa}	17.56±1.58 ^{Bb}	22.70±1.54 ^{Bc}	25.31±2.86 ^{Bd}	28.67±0.60 ^{Ce}	25.28±8.01 ^{Ade}	170
	12.76±0.96 ^{Aa}	21.90±1.96 ^{Cb}	27.05±1.96 ^{Cd}	31.57±9.18 ^{Ce}	26.57±1.21 ^{Bcd}	24.93±2.49 ^{Bc}	180

1) Any means in the same column (A) or row (a) followed by different letters are significantly ($p < 0.05$) different

(다) 진세노사이드함량 결과

유탕 온도와 시간을 다르게 처리한 수삼의 protopanaxadiol(PPD)계 ginsenoside인 Rb1과 protopanaxatriol(PPT)계 ginsenoside인 Rg1의 함량 변화는 figure 2.에 나타내었다. 이때, Rg3는 시료의 진세노사이드함량 추출 시 사용된 용매인 메탄올과 머무름 시간이 겹쳐 검출에 어려움이 있었다. 유탕하지 않은 생시료에서 Rb1 함량은 19.07 $\mu\text{g/ml}$ 이었으나 170°C에서 6 분간 유탕시킨 시료에서 54.19 $\mu\text{g/ml}$ 으로 최대 약 3배 증가하였다. Rg1 함량은 생시료에서 18.89 $\mu\text{g/ml}$ 이었으나 160°C에서 8 분간 유탕시킨 시료에서 115.69 $\mu\text{g/ml}$ 으로 최대 약 6배 증가하였다. Rb1과 Rg1 모두 생시료에 비해 유탕 처리 후 일률적인 증가를 보였으나 일정한 경향을 보이지 않았다. 이전 연구에서 수삼을 증숙처리 할 경우 Rb1과 Rg1을 포함한 수삼의 주요 ginsenoside들이 지속적인 감소경향을 나타낸다고 보고하였으나(Hong, Kim et al. 2007) 본 연구에서는 당침 전처리 과정에서 증숙 대신 유탕을 이용하여 제조 시 생시료와 비교하여 특정 ginsenoside 함량이 증가됨을 확인하였다. 현재 인삼과 홍삼제품에 있어서 건강기능식품으로서의 원료제조기준은 Rb1과 Rg1의 함량을 합하여 0.8~34 mg/g으로 규정하고 있어 170°C에서 4 분을 제외한 모든 조건에서 이 기준에 적합하였다. 생시료와 160, 170 그리고 180°C에서 4분동안 유탕시킨 시료의 수분함량을 나타낸 Figure 3.를 보면 두 종류의 특정 ginsenoside의 증가패턴이 각 시료가 함유하고 있는 수분함량 차이에 의한 것이라고 판단되어 질 수 있으나, 수분함량 감소율에 비해 특정 ginsenoside의 증가 폭이 상당하였다. 이에 대한 연구는 미흡한 실정으로 추후

지속적인 연구가 진행되어야 한다.

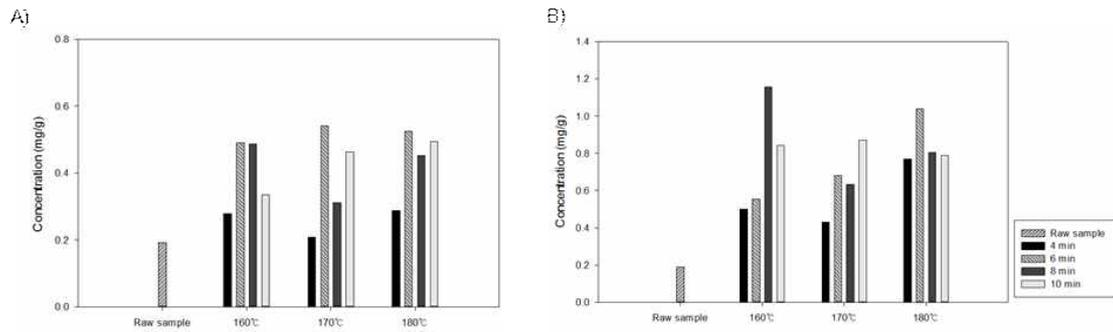


Figure 2. 유탕처리 후 각 조건에 따른 진세노사이드(Rb1과 Rg1)분석 결과. A) Rb1 함량비교; B) Rg1 함량비교.

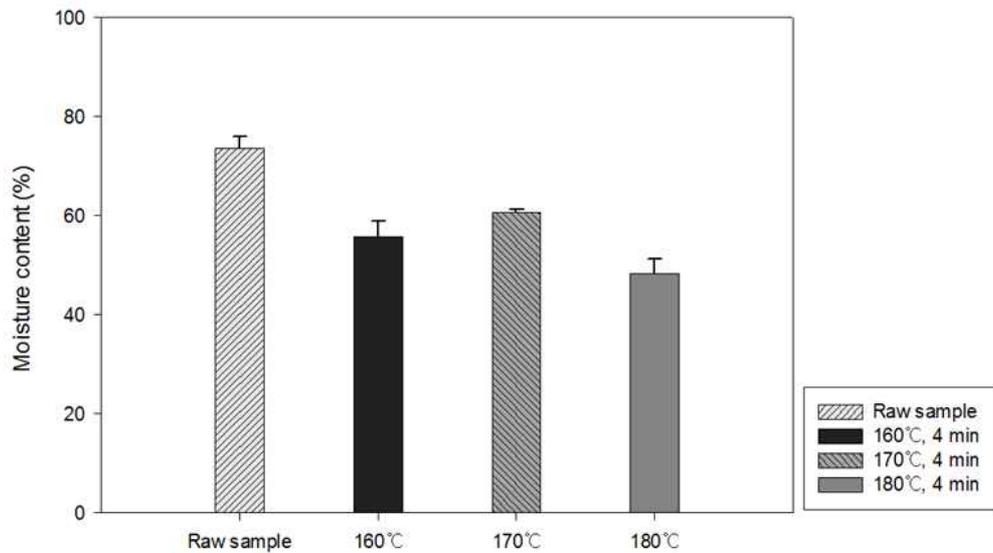


Figure 3. 생시료와 160, 170과 180°C에서 각각 4분 씩 유탕 시킨 시료의 수분함량비교

(2) 유탕 수삼을 이용한 당침정과의 품질분석

(가) 당침 전후 조지방함량 및 정과 저장 중 산가변화 측정 결과

본 실험에서는 160°C에서 4분 동안 처리한 유탕수삼과 이와 같은 조건으로 처리한 유탕수삼으로 제조한 당침정과로부터 조지방을 추출하였고 그 함량을 table 2.에 나타내었다. 고온(85°C)에서 진행되는 당침 과정 중 원료 내의 유지가 외부로 빠져나 오고, 당액이 유탕수삼의 표면을 통하여 침투했음을 보여준다. 또한 「식품공전 제

5. 식품 별 기준 및 규격, 29-6. 튀김식품의 규격」에 적합한지 확인을 위하여 당침정과 제조 후 0일차의 시료와 25°C에서 3개월 동안 보관한 시료로부터 각각 조지방을 추출하여 산가를 측정하였고 그 함량을 table 2.에 나타내었다. 항산화효과가 있다고 알려져 있는 α-tocopherol을 유탕 시 첨가해 저장 중 제품의 산가에는 변화가 적었다(Gordon, M. H., 1990). 식품 공전 상 튀김식품에 대한 규격은 식품을 유지에 튀긴 것 또는 유처리한 것은 산가 5.0이하로 규정하고 있어 제조 3개월 후에도 기준에 적합한 것으로 나타났다.

Table 2. 유탕수삼과 유탕수삼을 이용해 제조한 유탕봉밀삼의 보관 전후 조지방함량과 산가비교

시료명	조지방함량(%)	산가
유탕수삼	15.25±0.15 ¹⁾	-
유탕봉밀삼(0일)	11.41±0.16	1.28±0.07
유탕봉밀삼(90일)	-	1.49±0.10

¹⁾Means mean±standard deviation (n=2)

(다) 유통기한 설정 실험 결과

본 실험을 통해 생산한 제품은 제조과정 중 미생물의 오염이 없도록 철저한 공정관리를 행하고 있으며 90°C 이상의 규격에서 당침 후 밀봉 포장되었으며 제조공정에 따른 물리적, 화학적 변화를 최소화하여 규격에 적합하도록 품질관리 하였다. 또한 최종 제품의 수분이 20% 미만이고 당절입되어 있어 미생물 생육을 억제하며(김상범 등, 2004; Scott, W. J., 1957), 폴리에틸렌테레프탈레이트+알루미늄+폴리에틸렌의 포장재로 외부로부터 공기 유입이나 미생물의 오염이 방지되고 있으며 자외선을 차단, 완제품 보관 시 안정된 상태를 유지할 수 있으므로 보존료를 첨가하지 않고도 2년의 유통기한을 설정 할 수 있다고 판단하였다.

라. 요약

인삼은 우수한 약리기능에도 불구하고 특유의 맛(쓴맛과 흙 냄새 등)때문에 크게 각광을 받지 못하였고, 이를 해결하고자 여러 가공식품이 개발되어지고 있으나, 가공과정 중 주요 약리성분인 ginsenoside중 특정 성분이 변성·파괴된다고 알려져 있다. 본 연구는 이러한 실정에서 무슬림소비자의 기호와 성향에 맞는 형태의 제품 개발과 ginsenoside함량 감소를 최소화하는 인삼가공식품을 제조하기 위한 공정의 최적화를 위해 본 연구를 수행하였다. 전통적인 인삼정과 제조과정에서 사용되는 증숙처리를 유탕처리로 대체하였고 유탕은 160, 170과 180°C에서 2, 4, 6, 8, 10분

동안 처리하였다. 당침 전 진행된 유탕처리에 대한 특성을 비교하기 위해 각 유탕 조건에 따른 시료의 이화학적 특성(색도, 절단력과 수분함량)과 기능성성분특성(ginsenoside함량)을 분석하였다. 색도의 경우 Hunter value를 이용하여 측정하여 L 값은 유탕온도가 높고 유탕시간이 증가할수록 유의적으로 감소하며, a값은 유탕온도가 높고 유탕시간이 증가할수록 유의적으로 증가하였고, b값은 유탕시간이 길어질수록 유의적으로 높은 값을 나타냈지만 제품의 관능적 품질은 현저히 당침 후 발생하는 색변화에 영향을 받으므로 유탕조건 확립 시 색도는 중요한 사항이 아니라고 판단하였다. 절단력의 경우 유탕하지 않은 생시료에 비해 유탕한 시료들의 값이 낮은 값을 가지는 유의적인 차이를 보였으며 전반적으로 유탕온도가 높아질수록 유탕시간이 길어질수록 절단력이 증가하는 경향을 보였다. 이에 따라 유탕으로 인한 조직의 연화와 그로 인해 기대되는 당액의 침투효과를 고려해 낮은온도(160°C)에서 짧은시간(4 분)처리하는 당침 전 유탕조건을 확립하였다. 또한, 유탕 후 ginsenoside 함량을 비교분석해 본 결과 정과제조 과정 중 증숙처리 후 Rb1과 Rg1의 함량이 감소했다는 기존 연구와는 상반되게 본 연구에서는 유탕 처리 후 Rb1과 Rg1의 함량이 유의적으로 증가하였음을 확인하였다. ginsenoside함량이 증진된 유탕수삼을 이용하여 대추야자시럽, 이소말토올리고당과 잡화벌꿀을 혼합하여 만든 당침액에 당침하고 방치하는 과정을 반복 진행하여 제조한 인삼정과에 대한 산가를 측정해본 결과, 식품공전 상에서 정의하고 있는 규격에 적합한 것으로 나타났다. 이로써 본 연구에서는 유탕처리를 통하여 무슬림 소비자의 기호와 성향에 맞고 ginsenoside함량도 증진된 인삼정과의 제조과정을 확립할 수 있었다.

마. 참고문헌

Alvis, A., Vélez, C., Rada-Mendoza, M., Villamiel, M., & Villada, H. S. (2009). Heat transfer coefficient during deep-fat frying. *Food Control*, 20(4), 321-325.

Mechanism of oil uptake during deep-fat frying and the surfactant effect-theory and myth. *Advances in Colloid and Interface Science*, 128, 267-272.)

Hong, H. D., Kim, Y. C., Rho, J. H., Kim, K. T., & Lee, Y. C. (2007). Changes on physicochemical properties of *Panax ginseng* CA Meyer during repeated steaming process. *Journal of Ginseng Research*, 31(4), 222-229.

김상범, 김태영, 김행란, 전해경, 실주, 이외의, ... & 고y. (2004). 열처리를 통한 매실 당절임식품의 저장성 향상. *한국지역사회생활과학회 학술대회 자료집*, 152-156.

Scott, W. J. (1957). Water relations of food spoilage microorganisms. *Advances in food research*, 7, 83-127.

Gordon, M. H. (1990). The mechanism of antioxidant action in vitro. In *Food antioxidants*

(pp. 1-18). Springer Netherlands.

제 1 협동과제(위탁과제):

홍삼커피 믹스용 커피 원두 선정 및 배합 가공 기술 개발

1. 제품 배합비 개발 및 평가(1차년도)

가. 재료

(1) 원두커피

원두커피 마이크로 분말 : Probat sample roaster를 사용하여 생두를 배전하였으며, 배전정도는 트루시스템의 Roami roast analyzer를 사용하여 측정하였다. 대표적인 원산지별 원두 7종을 사용하여 배전을 실시하였다. 분쇄기로는 분쇄 시 발생하는 열을 효과적으로 냉각시켜 커피의 향미가 가장 잘 유지된다고 판단된 water cooling disc type grinder를 사용하여 마이크로 분쇄(800 mesh 이하)하였다.

커피종류	<i>Coffea Arabica</i> (아라비카종)	<i>Coffea Canephora</i> (로부스타종)
	<ul style="list-style-type: none"> - Brazil Cerrado NY2 clean cup - Colombia Cauca Supremo SHG - Indonesia Sumatra Mandehling G1 - Ethiopia Sidamo G2 - Guatemala Antigua SHG G1 	<ul style="list-style-type: none"> - Vietnam Robusta G1 semi-washed - Indonesia EK-1 semi-washed

(2) 홍삼 마이크로 분말

예비 실험 결과 쓴맛이 가장 적어 커피와의 조화도가 가장 높다고 판단된 썬바이오의 퍼핑홍삼 사용하였다. 분쇄기로는 커피와 동일한 사유로 water cooling disc type grinder를 사용하여 마이크로 분쇄하였고, 분말 입도측정은 KSA 5101(표준체) Sieve를 이용하여 측정하였다. 측정결과는 아래와 같다.

Sieve (μm)	%
205 μm on	0.40%
180 μm on	0.40%
106 μm on	61.30%
75 μm on	15.70%
75 μm through	22.22%

(3) 커피크리머 : 동서식품(주)의 프리마-케이를 사용하였다.

나. 관능평가

(1) 패널: 식품 관련 제품 개발 경력이 5년 이상인 연구원들을 대상으로 관능평가를 실시하였다.

(2) 선호도 평가척도:

예비 실험 성격의 1차 실험에서는 5점 척도를, 최종 배합비 선정을 위한 2차 및 3차 실험에서는 7점 척도를 사용하여 제품의 선호도를 평가하였다.

다. 2 in 1(원두커피 마이크로 분말 + 홍삼 마이크로 분말) 홍삼커피믹스 개발

(1) 1차 실험

중배전한 홍삼 마이크로 분말의 양을 0.5g으로 고정하고 원산지 별 원두커피 마이크로 분말을 0.2g부터 1.6g까지 0.2g씩 증가시켜가며 각각을 뜨거운 물 120g 녹여 패널들에게 제시한 후, 선호도가 보통(3점) 이상이 되는 함량의 범위를 선정하였다.

(2) 1차 실험 결과

(가) 단순히 향미만을 평가한 경우, 원산지에 상관없이 원두커피 마이크로 분말의 양이 0.6g일 경우에 한하여 보통 정도의 선호도를 나타내었으며, 아라비카 원두가 로부스타 원두보다 더 선호되었다.

(나) 그러나 홍삼 및 원두커피 마이크로 분말이 함께 빠른 속도로 컵 바닥에 침강되어 맑은 상등액과 분말 혼탁액으로 층분리 되는 현상이 뚜렷이 발생하였으며, 침강된 혼탁액을 흔들어서 음용 시 입안에서 걸끄러운 느낌이 발생해 모든 패널들이 문제점을 지적하였다.

(다) 커피믹스 제품을 주로 음용하는 패널의 경우 단맛이 없고, 쓴맛이 강해 시제품에 대단히 부정적인 견해를 피력하였다.

(3) 고찰

원두커피 마이크로 분말과 홍삼 마이크로 분말을 함께 사용할 경우, 침전 현상이 빠르고 뚜렷하게 발생하여 소비자의 선호를 얻기 어렵다고 판단되므로 인스턴트 커피와 홍삼 마이크로 분말을 이용한 커피믹스의 개발이 바람직하다고 판단된다.

라. 4 in 1(홍삼마이크로 분말+인스턴트 커피+커피크리머+설탕) 홍삼커피믹스개발

(1) 1차 실험

(가) 원재료 1차 함량 선정

① 홍삼의 함량 선정

인스턴트 커피 1.5g, 커피크리머 4.5g, 설탕 5.5g에 홍삼을 0.2g에서 1.0g까지 0.2g씩

변화시켜가며 뜨거운 물 120g 녹여 패널들에게 제시한 후, 선호도가 보통 이상이 되는 함량의 범위를 선정하였다.

② 커피의 함량 선정

홍삼 0.6 g(선정된 중량 범위의 산술평균에 해당하는 양), 커피크리머 4.5g, 설탕 5.5 g에 인스턴트 커피를 1.0g에서 2.0g까지 0.2g씩 변화시켜가며 뜨거운 물 120g 녹여 패널들에게 제시한 후, 선호도가 보통 이상이 되는 함량의 범위를 선정하였다.

③ 커피크리머의 함량 선정

홍삼 0.6g(선정된 중량 범위의 산술평균에 해당하는 양), 인스턴트 커피 1.4g(선정된 중량 범위의 산술평균에 해당하는 양), 설탕 5.5g에 커피크리머를 4.0g에서 6.0g까지 0.4g씩 변화시켜가며 뜨거운 물 120g 녹여 패널들에게 제시한 후, 선호도가 보통 이상이 되는 함량의 범위를 선정하였다.

④ 설탕의 함량 선정

홍삼 0.6g(선정된 중량 범위의 산술평균에 해당하는 양), 인스턴트 커피 1.4g(선정된 중량 범위의 산술평균에 해당하는 양), 커피크리머 5.0g(선정된 중량 범위의 산술평균에 해당하는 양)에 설탕을 4g에서 6.8g까지 0.4g씩 변화시켜가며 뜨거운 물 120g 녹여 패널들에게 제시한 후, 선호도가 보통 이상이 되는 함량의 범위를 선정하였다.

⑤ 1차 실험 결과

각 원료의 1차 함량 선정 결과는 다음과 같은 범위를 보였다.

- ① 홍삼의 함량: 0.4~0.8 g, ② 커피의 함량: 1.2~1.6 g
③ 커피크리머의 함량: 4.4~5.6 g ④ 설탕의 함량: 5.2~6.0g

(2) 2차 실험

(가) 원재료 2차 함량 선정

① 홍삼 및 인스턴트 커피의 최적 배합 선정

1차 실험에서 결과에 따라, 선정된 커피크리머와 설탕의 중량은 산술평균으로 고정하고 홍삼과 인스턴트 커피의 중량은 선정된 구간에서 0.1g씩 변화시켜가며 만든 시제품을 뜨거운 물 120g에 녹여 관능검사를 실시하였다.

② 커피크리머 및 설탕의 최적 배합 선정

선정된 홍삼 및 인스턴트 커피 배합비 각각에 대하여, 1차 실험에서 선정된 커피크리머와 설탕의 중량 범위 내에서 각각의 양을 0.2g씩 변화시켜가며 만든 시제품을 뜨거운 물 120g에 녹여 관능검사를 실시하였다.

(나) 결과

① 홍삼 및 인스턴트 커피의 최적 배합

7점 척도 선호도 평가 결과 5.5점 이상을 득한 홍삼 및 인스턴트 커피 최적 배합은 다음과 같다.

- a. 홍삼 0.4 g: 인스턴트 커피 1.3 g, 1.4 g, 1.5 g
- b. 홍삼 0.5 g: 인스턴트 커피 1.4 g, 1.5 g

② 커피크리머 및 설탕의 최적 배합

7점 척도 선호도 평가 결과 6점 이상을 득한 배합비는 다음과 같다.

(단위 : g)				
구분	홍삼	인스턴트 커피	커피크리머	설탕
1	0.4	1.3	5.0	5.6
2	0.5	1.4	5.2	5.6

③ 최종 배합비 선정

2차 실험 결과 선정된 두 개의 배합비에 대하여 일반인 31명을 대상으로 선호도 테스트를 실시한 결과, 총 23명이 홍삼 마이크로 분말 0.4g, 인스턴트 커피 1.3g, 커피크리머 5.0g, 설탕 5.6g을 선호하여 이를 최종 배합비로 선정하였다.

마. 최종배합비로 선정된 홍삼커피믹스 관능특성 및 소비자검사

(1) 정량적 관능특성 강도

최종 선정된 홍삼커피믹스로 관능특성강도 검사는 패널(무슬림인) 14명을 대상으로 실험목적 및 평가항목에 대해 충분하게 인지하도록 설명한 다음 실시하였다. 시료 미온(50℃)을 유지하면서 색과 향이 없는 용기에 일정량을 담고 수저와 같이 제공하고 평가 항목은 색, 향, 맛, 입안에서의 느낌, 전반적이 기호도 등을 7점 평정법(seven scale)으로 평가하고 아주 약한 것은 1점, 보통은 3.5점, 가장 강한 것은 7점으로 점수화 하였다.

홍삼커피믹스의 관능특성의 강도를 평가한 결과는 Fig. 1에 나타냈다. 외관(색상)은 3.93점으로 보통정도로 표현하였고, 향미(달콤한 향)는 5.00으로 보통보다 강하게 표현하였고 홍삼향은 3.64점으로 보통의 강도로 표현하였다. 맛의 강도 중 단맛은 4.39정도 표현을 하였고 신맛과 쓴맛은 각각 1.61, 2.25점으로 거의 약하게 표현하였다. 전반적으로 달콤한 향과 단맛이 홍삼믹스커피의 강도에 영향을 미치는 것을 알 수 있다.

(2) 소비자 기호도 평가

상기와 같은 방법으로 7점검사로 소비자 선호도 평가를 하였고 Table 1에 나타냈다. 전반적인 관능항목에서 5.6점 이상으로 표현하였으며 향이 5.89점으로 가장 높게 표현하였으며 맛이 5.61점으로 가장 낮게 표현하였다. 전체적인 기호도도 5.82점으로 보통이상으로 무슬림인들에게 좋은 평가를 나타냈다.

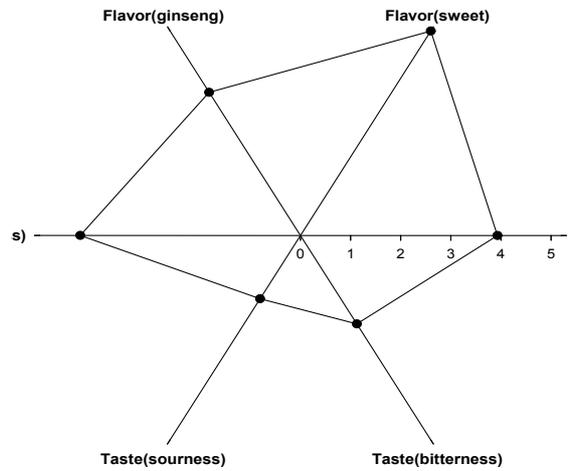


Fig. 1. 홍삼믹스커피 QDA 분석

Table 1. Appearance score of Red ginseng coffee mix

Sensory characteristics	Red ginseng mix coffee
color	5.68±1.19
flavor	5.89±0.54
taste	5.61±0.85
overall	5.82±0.79

¹⁾Means mean±standard deviation (*n*=14).

2. 소비자 요구 반영 커피믹스 제품 개선(2차년도)

가. 배경 및 목적

1차년도 연구에서 최종 선정된 홍삼커피 시제품에 대한 종합적인 소비자 기호도를 5점 척도로 평가한 결과, 평균 **3.77±1.047**로 상당히 높은 선호도를 나타내었다. 홍삼커피 샘플의 개선점을 주관식 서술형으로 조사한 결과에서는, 인삼 맛이 더 나면 좋겠다(3.7%), 커피 맛이 더 나면 좋겠다(3.0%), 덜 달았으면 좋겠다(3.0%) 등의 의견이 있었다.

따라서 전체적인 제품의 풍미는 유지하며 소비자의 만족도를 높이기 위해, 인삼 맛과 커피 맛을 보강하고 당도를 줄인 시제품 개발이 필요하여 이에 대한 연구를 진행하였다.

나. 재료

(1) 원두커피 마이크로 분말

Probat sample roaster를 사용하여 생두를 배전하였으며, 배전정도는 트루시스템의 Roami roast analyzer를 사용하여 측정하였다. 1차 년도 연구에서 가장 높은 선호도를 보인 원두 3종 각각을 약, 중, 강배전으로 배전하였다. 분쇄기로는 분쇄 시 발생하는 열을 효과적으로 냉각시켜 커피의 향미가 가장 잘 유지된다고 판단된 water cooling disc type grinder를 사용하여 마이크로 분쇄(800 mesh thru)하였다.

- ① *Brazil* Cerrado NY2 clean cup, ② *Colombia* Cauca Supremo SHG
- ③ *Ethiopia* Sidamo G2

(2) 홍삼 마이크로 분말

1차년도와 동일하게 썬바이오의 퍼핑홍삼 사용하였다. 분쇄기로는 커피와 동일한 사유로 water cooling disc type grinder를 사용하여 마이크로 분쇄하였다.

(3) 인스턴트 커피 : 동서식품(주)의 맥심 모카골드 마일드 커피를 사용하였다.

(4) 커피크리머 : 동서식품(주)의 프리마-케이를 사용하였다.

(5) 설탕

다. 관능평가

(1) 패널

식품 관련 제품 개발 경력이 5년 이상인 연구원들을 대상으로 관능평가를 실시하였다.

(2) 선호도 평가 척도

예비 실험 성격의 실험에서는 5점 척도를, 최종 배합비 선정을 위한 실험에서는 7점 척도를 사용하여 제품의 선호도를 평가하였다.

라. 1차 실험: 원두커피 마이크로 분말과 인스턴트 커피의 배합비 선정 실험

(1) 실험 방법

인스턴트 커피의 중량을 1차년도 결과 최종 선정된 시제품과 동일한 1.3 g으로 고정하고, 원두커피 마이크로 분말의 함량을 0.1~0.5 g까지 0.1 g씩 증가시켜가며 각각을 뜨거운 물 120 g 녹여 패널들에게 제시한 후, 선호도가 보통(3점) 이상이 되는 함량의 범위를 선정하였다.

(2) 실험 결과

① 원두의 배전정도 및 원산지와 상관없이 0.1g의 원두커피 마이크로 분말을 첨가한 샘플만이 5점 척도의 선호도 테스트 결과, 3점 이상의 선호도를 나타내었다. 0.2g 이상을 첨가한 시제품의 경우 쓴맛, 강한 커피맛 등의 이유로 전체적으로 선호도 평가 결과가 좋지

않았다.

Table 1. 원두커피 마이크로 분말 0.1g 첨가한 시제품의 선호도 평가 결과

원산지	브라질			콜롬비아			에티오피아		
배전정도	약	중	강	약	중	강	약	중	강
선호도	3.2	3.7	3.0	3.3	3.6	3.1	3.6	3.9	3.7

② 배전정도에 따른 선호도에서는 원산지에 상관없이 중배전된 원두커피 마이크로 분말이 가장 선호되었다.

③ 원산지 별 비교에서는 에티오피아 원두가 균형감이 좋고 향이 좋아 브라질, 콜롬비아 원두 대비 선호도가 높게 평가되었다.

마. 2차 실험 : 원두커피 마이크로 분말+인스턴트 커피+홍삼 마이크로 분말의 배합비 선정 실험

(1) 실험 방법

1차 실험에서 가장 선호된 에티오피아 원두커피 마이크로 분말 0.1g과 인스턴트 커피 1.3g에 홍삼 마이크로 분말을 0.3~0.8g까지 0.1g씩 증가시켜가며 각각을 뜨거운 물 120g 녹여 패널들에게 제시한 후, 선호도가 보통(3점) 이상이 되는 함량의 범위를 선정하였다.

(2) 실험 결과

1차년도 실험결과와 유사하게, 홍삼 마이크로 분말을 0.4g, 0.5g 첨가한 샘플이 홍삼의 맛과 향 강도에서 커피와의 조화도가 좋다는 사유로 각각 선호도가 3.7, 3.8로 가장 높게 평가되었다.

(3) 고찰

평소 설탕과 크림을 첨가하지 않은 블랙커피를 주로 애용하는 패널을 대상으로 2차 실험에서 선정된 2가지 샘플에 대하여 선호도 평가를 진행한 결과, 선호도가 각각 4.1, 4.0으로 일반 패널을 대상으로 한 결과 보다 선호도가 증가하는 것을 확인할 수 있었다. 따라서 이 제품을 블랙커피를 좋아하는 소비자를 대상으로 출시를 고려해 볼 필요가 있다고 판단되었다.

바. 3차 실험 : 원두커피 마이크로 분말 + 인스턴트 커피 + 홍삼 마이크로 분말 + 커피 크림 + 설탕의 배합비 선정 실험

(1) 실험 방법

2차 실험 결과 선정된 두 시제품에 대하여, 1차년도 실험결과를 참조하여, 커피크림의 함량을 4.4~5.6g, 설탕의 함량을 5.2~6.0g 범위에서 0.2g씩 변화시켜가며 만든 시제

품을 뜨거운 물 120g에 녹여 관능검사(7점 척도 선호도 평가)를 실시하였다.

(2) 실험 결과

7점 척도 선호도 평가 결과 가장 높은 선호도를 득한 배합비는 다음과 같다.

원두커피	홍삼	인스턴트 커피	커피크리머	설탕	선호도
0.1	0.4	1.3	5.2	5.6	5.8
0.1	0.5	1.3	5.4	5.4	5.9

두 시제품 중 홍삼을 0.4g 함유한 시제품은 전체적으로 균형감이 좋아서, 홍삼분말을 0.5g 함유한 시제품은 달지 않고 홍삼향이 좋아서 선호되었다.

사. 최종 배합비 선정

(1) 실험 방법

3차 실험에서 선정된 두 시제품에 대하여 일반인 37명을 대상으로 선호도 평가를 진행하였다.

(2) 실험 결과

에티오피아 원두 마이크로 분말 0.1g, 홍삼 마이크로 분말 0.5g, 인스턴트 커피 1.3g, 커피크리머 5.4g, 설탕 5.4g을 배합한 시제품을 전체 총 37명 중 20명이 선호하여 다소 우위를 나타내었으나 통계적으로 유의차는 없었다.

아. 결론 및 고찰

에티오피아 원두 마이크로 분말 0.1g, 홍삼 마이크로 분말 0.5g, 인스턴트 커피 1.3g, 커피크리머 5.4g, 설탕 5.4g을 배합한 시제품이 최종 선정되었으나 최종 선정된 두 시제품 간의 선호도에 대한 통계적 유의차가 없어, 다수의 소비자를 대상으로 한 선호도 조사를 통해 최종 시제품을 선별할 필요가 있다고 사료된다. 특히 최종 제품 출시를 위해서는 1차년도에 선정된 시제품(홍삼 마이크로 분말 0.4g, 인스턴트 커피 1.3g, 커피크리머 5.0g, 설탕 5.6g)과 2차년도에 선정된 시제품 2종에 대해서 일반 소비자를 대상으로 한 선호도 평가를 진행하여 보다 선호되는 시제품을 선정할 필요가 있다고 판단된다. 또한 2차 실험에서 블랙커피 음용자들에게 선호도가 높게 평가된 에티오피아 원두 마이크로 분말 0.1g, 인스턴트 커피 1.3g, 홍삼 마이크로 분말 0.4~0.5g을 배합한 시제품의 출시도 소비자 조사를 통해 검토해 볼 필요가 있다고 생각된다.

<제 2 협동 (세명대학교)>

I. 동남아권 할랄시장에서 홍삼제품의 시장실태 및 현지화 조건 분석 (2협동 1차년도)

1. 동남아권 할랄 홍삼제품의 유통구조·체계조사

1) 인도네시아 국가개황

1-1. 일반사항

구분	내용
◇ 국가명	인도네시아 공화국(Republik Indonesia)
◇ 수도	자카르타 (인구 약 1,200만명, 면적 661km ² -서울면적 605) *주변도시까지 포함하여 3,000만명의 유통인구
◇ 건국일	1945. 8. 17.(네덜란드로부터 독립 1602-1945)
◇ 위치	동남아시아, 말레이군도
◇ 면적	191만 9,440km ² (한반도의 약 9배) / 17,508개 섬으로 구성
◇ 인구	2억 55백만 명(세계 4위, 인구증가율 1.22%) *인도네시아인 85%, 화교 3~5%, / 한국교민 약 5만여명
◇ 민족	자바족(45%), 순다족(14%) 등 300여 종족이 거주
◇ 언어	인도네시아어(Bahasa Indonesia) 및 205여 개 지방어
◇ 종교	이슬람교(87%), 개신교(6%), 가톨릭(3%), 힌두교(2%), 불교(1%)
◇ 시차	한국시간보다 2시간 느림

1-2. 정치 및 경제현황('15년 기준)

구분	내용
◇ 국가원수	대통령제 / Joko Widodo 대통령
◇ 의회	국민협의회 (국회 560명, 지역대표협의회 132명)
◇ 환율	한국 원화 1원당 11.3Rupiah('16.6.13일 매매 기준율)
◇ GDP	(국가전체) US \$ 6,665억 / (1인당 GDP) US \$ 3,514
◇ 산업구조	광업(석탄, 석유, 가스), 농업(고무, 팜오일), 제조업(섬유, 자동차)
◇ 수출	('13) US \$ 1,826억 → ('14) US \$ 1,763억 → ('15) US \$ 1,504억
◇ 수입	('13) US \$ 1,867억 → ('14) US \$ 1,782억 → ('15) US \$ 1,427억

1-3. 한국 대 인도네시아 교역 현황

구분	'11년	'12년	'13년	'14년	'15년
◇ 교역액	30,780	29,631	24,758	23,627	16,722
◇ 수출	13,564	13,955	11,568	11,361	7,872
◇ 수입	17,216	15,676	13,190	12,266	8,850
◇ 무역수지	△3,652	△1,721	△1,622	△905	△978

2) 인도네시아의 비관세 장벽

2-1. 수입식품 등록제도

- 인도네시아의 대표적 비관세 장벽으로 모든 가공식품을 인도네시아식약청(BPOM)에 등록을 해야함
- 등록 시 평균 6개월 소요, 특성에 따라 2년, 포기 사례도 발생
*포기한 사례가 많고 접근이 어려움
- 등록번호를 발급 받아 제품 포장 라벨링에 부착·유통

○ 비공식 비용이 많이 소요되며 등록 후 매 5년마다 갱신

2-2. 할랄인증제도

○ 축산·부산물은 수입 시 인도네시아 인증기관(LPPOM MUI) 및 인도네시아 인증기관이 공인한 각국의 41개 인증기관에서 발행한 할랄인증이 있어야 수입이 가능함

○ 일반 수입식품에 대해서는 할랄인증은 권고사항으로 미부착하여도 유통이 가능하나, 2019년부터 수입식품 할랄인증이 필수사항으로 시행 예정

*2014. 9. 25. 「할랄보장에 관한 법률」이 의회를 통과하였으며, 2019년부터 모든 수입식품에 대해 할랄인증을 획득해야 한다는 것이 주요 내용임

2-3. 선적전 검사

○ 가공식품은 수출 전 인도네시아 무역부에서 지정한 기관인 SUCOFINDO로부터 선적전 검사를 받고 물품의 명세와 HS코드, 선적시기, 선적항, 목적항을 기록한 Surveyor Report(LS)를 발급받아 수입통관 시에 제출해야 함

○ 선적전 검사의 형식적인 승인 절차는 수입·통관을 지연시키는 원인이 되기도 함

2-4. 국가품질 표준인증제도(SNI : Standard National Indonesia)

○ 인도네시아 정부는 소비자보호 및 자국산업 육성을 위해 국가규격인증제도를 운영

○ 2007년 7월부터 국가품질표준제도인 SNI제도를 강화해 사전에 SNI인증을 받지 않은 제품의 통관을 제한

○ 현재 밀가루, 설탕, 생수 등이 강제인증 품목으로 지정되어 있으며, 2016년 1월부터 인스턴트커피를 강제인증 리스트에 추가함

2-5. 식품안전 관리시스템 등록제도

○ 인니 「수입 신선농산물에 대한 안전성 관리에 관한 장관령(‘15.2.17)」에 따라 사전 등록이 된 식품안전검사 실험실(한국은 국립농산물품질관리원 기등록 완료)을 통해 사전 검사 및 온라인 등록을 완료하여야 함(‘16.2.17 시행)

3) 인도네시아 시장특성

3-1. 소비시장의 특징적 유형

○ 쇼핑몰 홍보행사시 시식·할인행사 등을 선호

- 인도네시아의 주요 도시 및 자카르타 내의 각 권역별로 잘 지어진 쇼핑센터들은 대부분이 1~2개의 대형 하이퍼마켓이 입점해 있음

- 젊은층이나 가족단위의 시민들은 주말이면 특별히 찾을만한 여가 시설이 없는 관계로 모든 문화·오락 생활을 다 쇼핑몰에서 해결하는 것이 인도네시아와 동남아 국가가 지닌 특징 중의 하나임

* 쇼핑몰에는 극장·대규모의 음식점, 오락실, 카페, 핸드폰 마켓 등 모든 것을 갖추었기 때문에 주중, 주말에 관계없이 항상 많은 고객들로 붐빔

○ 건강 및 기능성 식품에 대한 선호도 증가

- 의료비가 고가인 관계로 자신의 건강을 유지·증진시킬 목적으로 건강 및 기능성 식품을 애용하는 사람이 증가

- 100여개가 넘는 화산지대로 식수에는 석회성분이 많아 신장질환, 결석 등 각종 질병 유발

* 한국교포, 주재원 등의 가정에는 경우에는 필터기 정수기를 설치하여 사용하고 있으나, 2~3일만 지나면 필터가 검정색으로 변할 정도로 심하여 현지산 Aqua 및 한국산 삼다수, 아이시스 사용

- 연중 고온다습하여 음식이 잘 상하여 위생문제로 인한 식중독, 티푸스 등에 자주 걸리며, 저혈압, 당뇨 환자 등이 많음

○ 종교적 제품선호도가 높음

- 인구 2억 5천만명 중 87%가 무슬림으로 할랄제품여부를 따지며, 홍보나 광고시 종교에 반하는 내용이 들어가서는 안됨

○ 왕성한 식품소비와 먹는 것에 대한 집착이 강함

- 가게 소비에서 식품 및 비알콜 음료의 비율은 43%로 다른 아시아 신흥국보다 높음

- 2008년 전국 소매 판매액에서 차지하는 식음료 비율도 69.2%로 아시아 국가들 가운데 가장 높음, 내일보다는 오늘을 중시하며 능력 이상의 소비를 하는 성향이 강함

○ 소비자는 구매계획이 매우 부족한 특징

- 넬센리서치의 조사결과 85%가 현장에서 구매할 물품을 결정한다고 함

○ 긴 안목보다는 단기간에 사용여부를 판단하는 소비패턴

- TV 시청시간이 길며(일일 4시간 20분) 광고신뢰도는 62%로 높아 단기간에 지속적인 광고·홍보 전력을 극대화 한다면 소비욕구 자극 효과적

○ 제품 브랜드에 따라 사회적 클래스가 결정된다고 인식

- 토요타를 선호하지만 조금 성공하면 벤츠나, BMW로 갈아타는 성향

○ 구전(Word to Mouth) 광고효과가 큰 특징

- 혼자보다는 집단성이 강한 점이 구매행태에도 반영

○ 제품광고는 너무 많은 텍스트로 제품을 설명하기 보다 단순한 그림, 영상등을 선호

3-2. 인도네시아 중산층 및 구매력 증가

○ 젊은 인구구조와 소득증가에 따른 중산층의 증가가 소비시장의 확대를 견인

- 0~19세(37.7%), 20~4+(46.3%), 50이상(16.0%)

○ 인도네시아는 1인당 GDP 8,000불 이상 인구가 5,000만 명을 넘고, 가계 지출로 월 2백만 루피아 이상을 소비하는 중산층이 2020년 1억1400만 명으로 성장할 것이라 예상되고 있음

4) 인도네시아 인삼 등록제도 현황

○ 인도네시아에 수입되는 모든 식품은 식약처으로부터 ML(Makana Luar, 수입식품), TI(Pbat tradisional Impor, 전통의약품), SI(Suplemen Impor, 건강보조식품) 중의 하나로 분류되어 승인을 득하여야함

○ 인삼 엑기스의 경우 식약청의 관련 법령에 전통의약 재료에 해당되는 것으로 명시되어 있어 TI(전통의약품)로 등록

* 법적근거 : 식약청(BPOM) 2013년 제28호 「약 재료, 전통의약 재료, 건강보조식품 재료, 식재료의 수입 시 주의사항에 관한 법령」

- 인삼제품에 영양성분을 채워주고, 영양수치와 생리학적 효과를 가지고 있는 비타민, 미네랄, 아미노산, 또는 다른 성분(식물 또는 비식물 유래)중 한 개 이상을 포함되 경우 SI(건강보조식품)로 등록
- * 법적근기 : 보조식품(Suplemen Makanan) 주요 주의사항에 대한 2005년 식약청(BPOM) 규정
- 인삼엑기스나 비타민, 아미노산 등의 성분이 함유되지 않은 인삼젤리, 인삼음료 등은 ML(수입식품)로 등록

5) 말레이시아 국가개황

5-1. 일반사항

구분	내용
◇ 국가명	말레이시아
◇ 수도	Kuala Lumpur
◇ 독립일	1957. 8. 31 (영국)
◇ 위치	말레이반도 및 보르네오섬 북부
◇ 면적	330천 km ² (한반도의 1.5배)
◇ 인구	30.1백만 명 (14년도)
◇ 민족	말레이계 (50%), 중국계 (23%), 인도계(7%)
◇ 언어	말레이어 (공용어)
◇ 종교	이슬람교 (61%), 불교 (20%), 기독교 (9%), 힌두교 (6%)

5-2. 정치 및 경제현황

구분	내용
◇ 국가원수	Tuanku Abdul Halim 국왕 (행정수반 : Najib Tun Razak 총리)
◇ 의회	양원제 (상원 70석, 하원 222석)
◇ 환율	달러당 4.1M\$ ('16년 매매 기준율)
◇ GDP	(국가전체) US \$ 2.965억 / (1인당 GDP) US \$ 9.374
◇ 산업구조	('16) 서비스업 54%, 제조업 37%, 농업 9%
◇ 수출	('16) 반도체 및 전자제품, 팜오일, 석유 및 천연가스, 목재류, 고무
◇ 수입	('16) 전기전자제품, 기계장비, 석유제품, 플라스틱류, 자동차, 철강제품

5-3. 한국 대 말레이시아 교역 현황

구분	'12년	'13년	'14년	'15년	'16년
◇ 수출	7,723	8,588	7,583	7,735	7,532
◇ 수입	9,796	11,096	11,098	8,609	7,505
◇ 무역수지	-2,073	-2,508	-3,515	-874	+27

6) 말레이시아 할랄식품 제도 현황

6-1. 인증제도 현황

- 말레이시아는 말레이시아표준법(Standards of Malaysia Act 1996)에 따라 말레이시아 표준부(Department of Standards Malaysia)에서 할랄제품에 대한 국가인증 기준을 정하고 있으며, 실제 인증업무는 이슬람개발부(Department of Islamic Development, JAKIM)에서 전담

- 말레이시아 정부는 1974년 할랄인증을 시작한 이래, 할랄제품의 표준화를 선도하고 있으며 JAKIM의 할랄인증은 세계 최고수준의 공신력을 인정받고 있음

○ JAKIM은 말레이시아표준법을 근거로 할랄식품, 의약품, 화장품등의 인증을 위한 제품 생산, 취급, 보관 등을 다루는 종합 가이드라인인 Malaysia Standard(MS)*를 정하고 있음

* 할랄식품은 MS1500:2009, 화장품은 MS2200, 의약품은 MS2424에서 주로 규정

- 동 가이드라인은 그 자체로서 강제성을 가지지 않으나 여타 규제 법령 등에 관련내용이 명시될 경우 구속력을 발휘

○ JAKIM의 할랄인증은 국내인증과 국제인증으로 구분

- 국내인증은 식품, 식당, 화장품, 의약품, 호텔, 금융 분야에 대해 이루어지는데 인터넷을 통해 신청하며 관련서류 및 수수료 납부, 현장실사, 검토·승인, 인증서 발급 등에 약 2개월 소요. 인증수수료는 소기업 200링기트, 중기업 800링기트, 다국적기업1400링기트

- 국제인증은 식품 및 화장품 분야에 국한되는데, 인증절차 및 필요서류는 국내인증과 동일. 인증수수료는 아세안국가 2,100링기트, 여타국가 2,100미달러이며 할랄인증 실사단의 교통 및 숙박비도 신청자가 부담

6-2. 정부지원 현황

○ 말레이시아는 2020년까지 할랄제품 및 서비스 생산 및 교역의 글로벌 허브로 성장한다는 목표 하에 할랄산업을 정부의 핵심산업으로 선정하여 국가 차원에서 전략적으로 육성

- 할랄산업 개발 및 촉진을 위해 2006년 할랄산업개발공사(HalalDevelopment Center)을 설립

- 글로벌 할랄지원센터(Global Halal Support Center) 및 할랄파크(24개 할랄산업단지)

* 운영, 할랄 교육, 외국인투자유치 등 담당

* 할랄파크 투자업체에 대해서는 소득세 면세(10년) 또는 투자세 공제(5년), 수입관세 면제 등 다양한 혜택 부여

- 또한 할랄기업의 해외진출 및 수출 등을 지원하기 위해 HDC와 말레이시아 중소기업은행 공동으로 2.8억링기트 규모의 할랄개발기금(Halal Development Fund)을 조성·운영

- 한편 2008년에는 할랄산업 마스터플랜(2008-2020)을 수립하여 자국을 할랄 R&D 및 혁신센터로 자리매김하고 2020년 선진국진입에 동 산업이 중요한 역할을 수행하게 한다는 계획

- 이와 함께 매년 세계할랄정상회담(World Halal Summit) 및 국제할랄박람회(Malaysia International Halal Showcase) 등 개최

* 세계 최대규모의 할랄 교역박람회로 매년 40여개국, 20여만명 참가

7) 말레이시아 할랄식품 수출 소비현황

7-1. 수출현황

- 말레이시아의 할랄식품 생산업체는 1천여개이며 2013년중 할랄제품 수출 규모는 328억 링기트
 - 주요 수출품은 식음료품(132.7억, 40.4%), 식재료(106.2억, 32.3%), 팜오일파생품(48.3억, 14.7%), 화장품(20.3억, 6.2%), 산업용화학제품(16.9억, 5.1%), 화장품(4.1억, 1.2%)의 순
 - 주요 수출국은 중국(13.3%, 43.7억), 싱가포르(31.1억, 9.5%), 미국(27.2억, 8.3%), 인도네시아(22.1억, 6.7%), 일본(18.8억, 5.7%) 등이며 한국으로의 수출규모는 11.9억링기트(3.6%)

7-2. 소비현황

- 할랄인증식품사업장은 14만 2,290개
 - 체인점은 모두 할랄인증 사업장이며 병원의 할랄음식 관련 규제는 없는 것으로 파악
- 무슬림인구는 약 1,800만명으로 전체 인구의 61.3%를 차지하고 있으며 무슬림 관광객은 467만여명(전체 방문객의 17%)
 - 세계무슬림여행지수(GMTI)를 산정하는 마스터카드와 크레센트 레이팅은 말레이시아를 이슬람협력기구(OIC) 국가중 무슬림이여행하기 가장 좋은 국가로 5년 연속 선정

2. 동남아권 인삼제품 시장현황

1) 인도네시아 수입관련 기관

1-1. NADFC(National Agency of Drug & Food Control)

- 인도네시아 식약청에 해당하는 기관으로 인도네시아로 수입되는 모든 식품과 의약품에 대한 등록을 담당하고 있음
- Ms, Yati / Traditional Medicine category 등록 담당
- 주요 내용
 - 인삼제품의 경우, 제품 등록시 카테고리는 TM(Traditional Medicine)
 - 수입허가가 있는 법인이 제품등록의 주체가 되어야 함
 - Formula Sheet, 생산공정도, 회사정관, 제품등록 진행자에 대한 위임장, 한국 제조업체에서 수입업체에 발행한 취급허가증, Product Code, 포장재질에 대한 성분 검사표, COA, 중금속검사, Lot당 생산량 등 필수 제출서류와 함께 제품 샘플 1개를 NADFC에서 지정한 연구소로 제출한 후 해당 연구소에서 승인
 - 서류에 제품등록에 걸리는 시간은 Working Day 80일이나, 통상적으로 더 걸린다고 함(요구하는 대한 준비부족, NADFC 내부 인력 부족 등으로 인하여)
 - 액기스, 캡슐 제품의 경우에는 추가적인 서류가 필요함
 - 액기스는 알코올검사, 꿀, 로얄젤리 등이 추가된 제품은 성분분석표, 캡슐의 경우 동물성 젤라틴에 대한 Halal인증 등

- 포장 표기에도 반드시 성분표기, 권장사용량 등은 인도네시아어로 표기되어야 등록이 가능함
- 동일 내용물에 중량이나 규격이 다른 경우에는 제품등록을 대표로 한 개만 하여 함께 사용할 수 있음
(예 : 600g, 400g등 중량만 다른 경우 하나의 중량만 등록하여 사용 가능)
- 단, 천/지/양 등 제품의 구성성분은 똑같고 그레이드가 다른 경우에는 각각 그레이드 별 별도의 제품등록 절차가 필요함
- Ginseng 성분이 일부라도 들어가면 일반 식품군이 아닌 TM군으로 제품등록 카테고리 확정
- 포장재질에 대한 성분검사는 각각의 내용물에 대한 개별포장 모두 필요함(예 : 비닐포장 / 나무포장 / 캔포장으로 이루어진 뿌리삼 제품의 경우 각각의 포장에 대한 성분 검사표 제출 필수)

1-2. 인도네시아 중약재상 면담 내용

- 방문처 : Jakarta 중약재상 밀집 지역인 뻬주란 거리 내 유력 뿌리삼 유통 바이어인 Toko Obat BAN SENG
- 면담자 : 대표 Wikamto Joesoep
- 주요내용
 - 인도네시아 뿌리삼의 경우 약재상 거리에서 주로 유통이 되어지고 있으며, 인도네시아 각 지방마다 대표적인 약재상 밀집 지역이 있음
 - 인삼 제품은 주로 중국산이 많이 유통되고 있으며, 한국산의 경우 주로 홍콩 등지에서 밀수로 들어와 불법 유통되는 것이 대부분임
(확인 결과 한국산이 아닌 중국에서 제조한 북한산이 많았으며, 케이스 등이 한국인 삼공사의 정관장 포장과 매우 유사하였음)
 - 소비자들의 한국 인삼제품에 대한 인지도는 높지만 유통되는 물량 자체가 한정적이고 그나마 정품이 아닌 모조품이라는 인식이 있어 판매는 잘 안되는 편임
 - 한국인삼공사의 정식 제품등록을 거쳐 정품이라는 인식을 심어준다면 인도네시아 고급 소비처에서 반응이 좋을 것이라는 판단이 듦
 - 싱가포르 인삼공사 정식 수입상인 Winjoolong을 통해 확보한 뿌리삼 샘플을 핸드캐리로 직접 들고가 상담하였으나, 중국산 및 한국산 모조품으로 인해 가격적인 면이 현지 시장과는 상당한 차이가 있음을 확인
 - 수입상을 통한 수출보다는 인삼공사가 직접 법인을 설립하여 브랜드 정립부터 다시 시작해야 할 필요도 있다는 의견도 제시
 - 우선적으로 인삼공사에서 직접 제품등록을 추진하고, 향후 에이전트를 통한 수출 또는 법인 설립을 통한 직접 수출 등을 검토



[약재상 거리 전경]



[바이어 상담 알선]



[중국산 모조품]

1-3. 인도네시아 홈쇼핑 연계 판로 개척

○ 면담자 : lejel 홈쇼핑 홍명기 차장, 한국인삼공사 담지충 지사장

- lejel 홈쇼핑은 인도네시아에서 한국산 제품을 가지고 최근 매출이 급상승하고 있는 대표 홈쇼핑 채널임(주요 아이템 : 운동기구, 화장품)

○ 주요내용

- lejel에서 취급하고 있는 최근의 메인 상품은 운동기구, 화장품이며 식품쪽은 유통, 보관상의 문제로 아직까지는 취급하고 있지 않으나 향후 식품군도 취급을 해야 하는 방향이라는 공감대 형성

- 인삼공사 제품등록이 완료되면 “정관장” 브랜드 홍보와 더불어 제품의 홈쇼핑 연계 판매도 가능할 것으로 긍정적인 반응

- lejel 홈쇼핑은 사업 확대 차원에서 현재 싱가포르에도 시험적으로 홈쇼핑 사업에 진출할 예정이며, 싱가포르 판매에 문제가 없고 유통, 보관이 용이한 인삼공사 드링크류를 시험 판매기로 협의 완료

- 인도네시아 정식 제품등록을 거친 정관장 제품의 경우에는 홈쇼핑을 통한 판매망 구축도 매우 효과적일 것이며 소비자 반응이 매우 좋을 것이라는 의견

1-4. 참고사항

○ 인도네시아 자카르타 공항 내 롯데면세점 진출하였으며, 면세점 내 정관장 판매코너 설치 운영 중에 있음

- 현재는 면세점 내 인삼제품 판매는 별도의 등록절차가 필요하지 않으나, '12년 중 면세점 내 판매되는 식품/의약품에 대해서도 제품 등록을 필수로 해야하는 법 개정 움직임이 있음

- 정관장 인삼제품과 더불어, KT&G의 연초류도 롯데면세점 내 판매



[자카르타 공항 롯데면세점]



[면세점 내 정관장 매장]

2) 인도네시아 인삼제품 수입시장현황

2-1. 인도네시아 인삼 수입규모

- 뿌리삼(인삼분 포함)에 대한 수입 시장규모는 '15년 기준 1,019천불로 이중 한국산이 79%로 대부분을 차지
 - 다만, 중국산 밀수가 많은 시장으로 정확한 통계치 추정이 어려움
- 인삼제품의 경우가 한국과 달리 HS CODE가 세분화되어 있지 않아 전체 수입실적 파악 지난
- 인도네시아 뿌리삼 수입실적 (단위 : kg, 천불)

구분	'13년		'14년		'15년	
	물량	금액	물량	금액	물량	금액
한국	7,705	1,731	1,708	357	2,375	800
중국	8,750	167	6,250	148	2,304	50
파키스탄	-	-	40,325	21	126,420	115
기타	7,842	99	3,883	75	26,406	54
계	24,297	1,997	52,166	601	157,505	1,019

자료원) Global Trade Atlas

2-2. 對 인도네시아 수출실적

- '15년 기준 인도네시아의 인삼 수출실적은 전년 752천불 대비 2.7%증가한 772천불이었음
- 주 수출품목은 홍삼으로 수출실적이 511천불로 전체 인삼수출실적의 71%를 차지하고 있으며, 금년에는 '15년 한국인삼공사 인도네시아 지사철수 이후 수출실적이 감소하고 있음
- *'12년 한국인삼공사 현지 법인 설립과 함께 화교가 선호하는 홍삼뿌리삼 중심으로 수출
- 한국 인삼제품 수출실적 수입실적

(단위 : kg, US\$)

구분	'13년		'14년		'15년		'16.5월	
	물량	금액	물량	금액	물량	금액	물량	금액
수삼	11	709	-	-	-	-	-	-
백삼	-	-	8	12,598	-	-	-	-
백삼분	1,840	156,733	920	84,729	360	34,162	20	2,825
인삼차	612	12,231	1,600	16,500	711	26,399	-	-

자료원) Global Trade Atlas

3) 인도네시아 인삼제품 유통현황

3-1. 인삼제품 유통현황

- 인도네시아 식약청에 등록된 23개 한국 인삼제품 중 현지에서 유통되는 제품은 2개(홍삼음료, 인삼차 / ML등록)로 파악됨
 - 상기 제품은 수입업체가 운영하는 유통매장에서 판매되고 있음

- 현지 드러그스토어인 왓슨스와 센츄리에서 판매되는 인삼제품을 조사한 결과 TI로 등록된 미국산 인삼캡슐 1개 제품만 확인됨
- 홍삼뿌리삼의 경우 화교가 운영하는 5개점의 중약재상에서 판매되고 있으며, 한의사가 약재를 처방할 때 슬라이스 형태로 소량만 사용



3-2. 한국산 인삼제품 BPOM 등록현황 (2016. 6. 10. 기준)

구분	수입업체	제품등록	제품내역
1	KOIN BUMI	ML	제품명 : MINUMAN RASA MADU DENGAN GINSENG (HONEY RED GINSENG) 브랜드 : WOONGJIN 제품포장 : 플라스틱 병(280ml) 제조업체 : WOONGJIN FOOD CO.,LTD
2	KOIN BUMI	ML	제품명 : Mimuman Ginseng dengan Madu 브랜드 : WOONGJIN 제품포장 : 유리병(180ml) 제조업체 : WOONGJIN FOOD CO.,LTD, Korea
3	KOIN BUMI	ML	제품명 : MINUMAN BERAS HITAM DENGAN GINSENG MFRAH 브랜드 : SEMPIO 제품포장 : 플라스틱(500ml)
4	KOIN BUMI	ML	제품명 : MINUMAN RASA GINSENG MERAH (RED GINSENG DRINK) 브랜드 : DONGWON 제품포장 : 유리병(180ml)
5	KOIN BUMI	ML	제품명 : MINUMAN RASA GINSENG MERAH (RED GINSENG 100) 브랜드 : CHUN SAM JANG 제품포장 : 알루미늄 호일(80g)
6	KOIN BUMI	ML	제품명 : MINUMAN SERBUK GINSENG MFRAH 브랜드 : GORYEO 제품포장 : 이중포장(150g) 제조업체 : -

구분	수입업체	제품등록	제품내역
7	KOREA RED GINSENG	ML	제품명 : Minuman Serbuk Kopi debgan Ginseng (Korea Red Ginseng Latte Coffee) 브랜드 : KRG 제품포장 : 플라스틱 병(30g, 20g) 제조업체 : JNFOOD Co.,Ltd
8	KOREA RED GINSENG	TI	제품명 : KOREAN RED GINSENG EXTRACT 제품포장 : 병 (50gram) 제조업체 : Dajung Co.,Ltd
9	KOREA RED GINSENG	TI	제품명 : KOREAN RED GINSENG TEA 제품포장 : 파우치(3g) 제조업체 : Dajung Co.,Ltd
10	KOREA RED GINSENG	TI	제품명 : KOREAN RED GINSENG LIQUID 100 GOLD 제품포장 : 필름포장(39ml) 제조업체 : Dajung co.,Ltd
11	KOREA RED GINSENG	ML	제품명 : Minuman Serbuk Kopi dengan ginseng (Korea Red Ginseng Coffe Mix) 브랜드 : KRG 제품포장 : 카톤 안에 플라스틱 (200g, 10개×20g / 300g, 10개×30g) 제조업체 : JNFOOD Co.,Ltd
12	KOREA RED GINSENG	TI	제품명 : KOREAN RED GINSENG B POWER 브랜드 : - 제품포장 : 병(20ml) 제조업체 : Dajung Co.,Ltd
13	KORIN HUB	ML	제품명 : Minuman Erbuk Ginseng 제품포장 : 티백포장(150g, 3g×50g) 제조업체 : KOREA ONE GINSENG PRODUCT CO.,LTD
14	SALIM TRADING COMPANY	TI	제품명 : Korea Red Ginseng Tea 브랜드 : - 제품포장 : 필름포장(50포×3g) 제조업체 : Korea Ginseng Bio-Scince Co.,Ltd
15	SALIM TRADING COMPANY	TI	제품명 : KOREAN RED GINSENG BEVERAGE 브랜드 : - 제품포장 : 필름포장(50포×3g) 제조업체 : Korea Ginseng Bio-Scince Co.,Ltd

구분	수입업체	제품등록	제품내역
16	SALIM TRADING COMPANY	TI	제품명 : Korean Ginseng Tea 브랜드 : - 제품포장 : Dus, 50 Sachet @ 3 gram 제조업체 : Korea Ginseng Bio-Science Co.,Ltd
17	PT. INDOMARU LESTARI	ML	제품명 : Kue Mochi Lapis Coklat Rasa Ginseng (Ginseng Flavoured Choco Mochi) 브랜드 : SAMJIN 제품포장 : 카톤 안에 플라스틱(155g, 5개×31g) 제조업체 : SAMJIN CORPORATION
18	JNK MATGIM	ML	제품명 : Minuman Botanikal Bawang Puth & Ginseng 브랜드 : CHUNHO FOOD 제품포장 : 알루미늄 호일(80ml) 제조업체 : CHUNHO FOOD CO LTD
19	Bada Nusantara	TI	제품명 : Organic Mountain Ginseng Extract 브랜드 : - 제품포장 : 상자 제조업체 : Hankook Pharm Co, Ltd
20	Bada Nusantara	TI	제품명 : Organic Red Ginseng Extract 브랜드 : - 제품포장 : 필름포장 제조업체 : Hankook Pharm Co, Ltd
21	Bada Nusantara	TI	제품명 : Organic Mountain Ginseng Extract 브랜드 : - 제품포장 : 상자(20ml) 제조업체 : Hankook Pharm Co, Ltd
22	ALISON AGUNG	ML	제품명 : MINUMAN GINSENG 브랜드 : WON KI SAM 제품포장 : 유리병(120ml) 제조업체 : -
23	INTERNASI ONAL NIAGA KOORDINA TOR	ML	제품명 : Minuman Rasa Madu Dan Ginseng (Honey red Ginseng Flavour Drink) 브랜드 : WOONGJIN 제품포장 : 캔(180ml) 제조업체 : Hyosung Corporation

4) 2015 인도네시아 인삼 수출동향

4-1. 국가전체 수출실적

- '15년 국가 전체 인삼류 수출은 155.1백만불로 전년대비 △15.5% 감소했으며, 대만(△35.3%) · 홍콩(△24.7%)으로 수출이 크게 감소
- 전 세계 경기 둔화 및 소비침체로 고가의 건강식품인 인삼의 수출이 감소하였으나 인도네시아, 베트남 등 신규시장은 수출 신장

4-2. 주요국별 수출동향

- (홍콩) 홍콩 수출물량의 대부분이 중국시장 우회수출 물량으로 경기침체·부정부패 척결 운동의 중국내 확산으로 중국 우회수출이 감소하면서 큰 폭으로 감소
 - 대홍콩 인삼 수출실적 : (10월누계) 30.9백만불(△12.9%) → (11월) 31.1(△12.8) → (12월) 34.9(△24.7)
- (중국) 시진핑 주석의 '반부채정책' 영향으로 홍삼 등 고가상품 소비시장이 침체되며 지난해 인삼 수출이 지속적으로 하락세
 - 대중국 인삼 수출실적 : (10월누계) 30.9백만불(△12.9%) → (11월) 31.1(△12.8) → (12월) 34.9(△24.7)
- (베트남) 국내 수출업체의 현지 유통업체 신규 발굴 및 판촉행사를 진행했으며 정부의 인니지역 세미나 진행 및 매체홍보로 젊은 층을 중심으로 저가의 홍삼 및 백삼조제품 수출 증가

5) 말레이시아 인삼시장 통계

5-1. 글로벌 인삼 수입추이

- 말레이시아 조사 결과, 홍삼 제품(파우더, 절편 제품)이 분류될 수 있는 HS CODE는 「1211.20」 인 것으로 확인되었음
- 말레이시아 관세청 조회 결과, 인삼이 분류되는 HS CODE는 인삼뿌리만 조회되므로 수출 시 발생할 수 있는 혼선에 대비해 필히 사전 검증을 요함

<홍삼(인삼 제품) HS CODE 정보>

한국	1211.20	인삼
	121120.22	홍삼으로 만든 것
말레이시아	1211.20.000	인삼 뿌리

출처 : 한국 관세청(www.customs.go.kr), 말레이시아 관세청(www.customs.gov.my)

- 2014년 글로벌 인삼 제품(신선, 건조, 파우더, 절편 제품 모두 포함)총 수입액은 5억 9,749만 370달러로 전년 대비 4.63% 감소하였으며, 주요 수입국에는 홍콩, 일본, 중국, 대만, 미국 등이 있음
- 최대 수입국은 홍콩으로, 2014년 2억 4,046만 7,042달러 규모의 인삼 제품을 수입하였으며 이는 전년 대비 16.14% 가량 감소한 수치임
- 2014년 말레이시아는 전년 대비 6.56% 증가한 846만 5,233달러 규모의 인삼제품을 수입하였음

<HS CODE 1211.20 글로벌 수입 규모>

(단위 : 달러, %)

국가	2012	2013	2014	2014/2013 증감률
글로벌	487,483,403	626,505,375	579,490,370	-4.63
1 홍콩	134,715,530	286,745,473	240,467,042	-16.14
2 일본	55,577,953	41,331,297	77,599,356	87.75
3 중국	45,797,528	46,563,000	44,255,496	-4.96
4 대만	27,277,779	31,449,224	39,716,745	26.29
5 미국	32,952,659	31,917,641	31,382,282	-1.68
10 말레이시아	7,000,229	7,944,423	8,465,233	6.56

5-2. 글로벌 기타 식물 수액과 추출물 수입추이

- 말레이시아 조사 결과, 홍삼 추출액 제품이 분류될 수 있는 HS CODE는 「1302.19」인 것으로 확인되었음
- 말레이시아 관세청 조회 결과, 잠정적으로 분류될 수 있는 HS CODE는 하기와 같으나 수출 시 발생할 수 있는 혼선에 대비해 필히 사전 검증을 요함

<홍삼 추출액(기타 식물 수액과 추출물) HS CODE 정보>

한국	1302	식물성 수액과 추출물, 펙틴질, 펙티닝산염과 펙틴산염, 식물성 원료에서 얻은 한청, 그 밖의 시커너(thickener)(변성 가공했는지에 상관 없다)
	1302.19	기타
말레이시아	1302.19.000	기타

- 2014년 글로벌 기타 식물 수액과 추출물 총 수입액은 33억 886만 874달러로 전년대비 6.9% 증가하였으며, 주요 수입국에는 미국, 독일, 일본, 프랑스, 한국 등이 있음
- 최대 수입국은 미국으로, 2014년 5억 7,163만 4,088달러의 기타 식물 수액과 추출물을 수입하였으며 이는 전년대비 2.4% 증가한 수치임
- 2014년 말레이시아는 전년 대비 9.544% 감소한 1,796만 6,572달러의 기타 식물 수액과 추출물류를 수입하였음

<HS CODE 1211.20 글로벌 수입 규모>

(단위 : 달러, %)

국가	2012	2013	2014	2014/2013 증감률
글로벌	487,483,403	626,505,375	579,490,370	-4.63
1 홍콩	134,715,530	286,745,473	240,467,042	-16.14
2 일본	55,577,953	41,331,297	77,599,356	87.75
3 중국	45,797,528	46,563,000	44,255,496	-4.96
4 대만	27,277,779	31,449,224	39,716,745	26.29
5 미국	32,952,659	31,917,641	31,382,282	-1.68
10 말레이시아	7,000,229	7,944,423	8,465,233	6.56

5-2. 글로벌 기타 식물 수액과 추출물 수입추이

- 말레이시아 조사 결과, 홍삼 추출액 제품이 분류될 수 있는 HS CODE는 「1302.19」인 것으로 확인되었음
- 말레이시아 관세청 조회 결과, 잠정적으로 분류될 수 있는 HS CODE는 하기와 같으나 수출 시 발생할 수 있는 혼선에 대비해 필히 사전 검증을 요함

<홍삼 추출액(기타 식물 수액과 추출물) HS CODE 정보>

한국	1302	식물성 수액과 추출물, 펙틴질, 펙티닝산염과 펙틴산염, 식물성 원료에서 얻은 한청, 그 밖의 시커너(thickener)(변성 가공했는지에 상관 없다)
	1302.19	기타
말레이시아	1302.19.000	기타

- 2014년 글로벌 기타 식물 수액과 추출물 총 수입액은 33억 886만 874달러로 전년대비 6.9% 증가하였으며, 주요 수입국에는 미국, 독일, 일본, 프랑스, 한국 등이 있음
- 최대 수입국은 미국으로, 2014년 5억 7,163만 4,088달러의 기타 식물 수액과 추출물을 수입하였으며 이는 전년대비 2.4% 증가한 수치임
- 2014년 말레이시아는 전년 대비 9.544% 감소한 1,796만 6,572달러의 기타 식물 수액과 추출물류를 수입하였음

<HS CODE 1302.19 글로벌 수입 규모>

(단위 : 달러, %)

국가	2012	2013	2014	2014/2013 증감률
글로벌	2,836,809,500	3,095,404,594	3,308,860,874	6.90
1 미국	501,511,838	558,254,364	571,634,088	2.40
2 독일	148,482,720	157,030,374	165,618,425	5.47
3 일본	161,450,174	169,175,642	146,943,529	-13.14
4 프랑스	109,387,880	127,131,899	130,649,313	-2.77
5 한국	123,035,876	126,477,152	123,783,440	-2.13
10 말레이시아	14,070,208	19,861,919	17,966,572	-9.54

출처 : Global Trade Atlas(www.gtis.com/gta)

5-3. 말레이시아 인삼 수입추이

- 2014년 말레이시아의 인삼 총 수입액은 846만 5,233달러로 전년 대비 6.56% 증가하였으며, 주요 수입국에는 대만, 홍콩, 중국, 미국, 인도네시아 등이 있음
- 말레이시아의 최대 수입상대국은 대만으로, 2014년 246만 8,926달러 규모의 인삼을 수입하였으며 이는 전년 대비 101.38% 증가한 수치임
- 한국은 6위로, 2014년 말레이시아는 한국에서 전년 대비 46.51% 증가한 53만 1,112달러의 인삼을 수입하였음

<말레이시아 HS CODE 1211.20 수입추이>

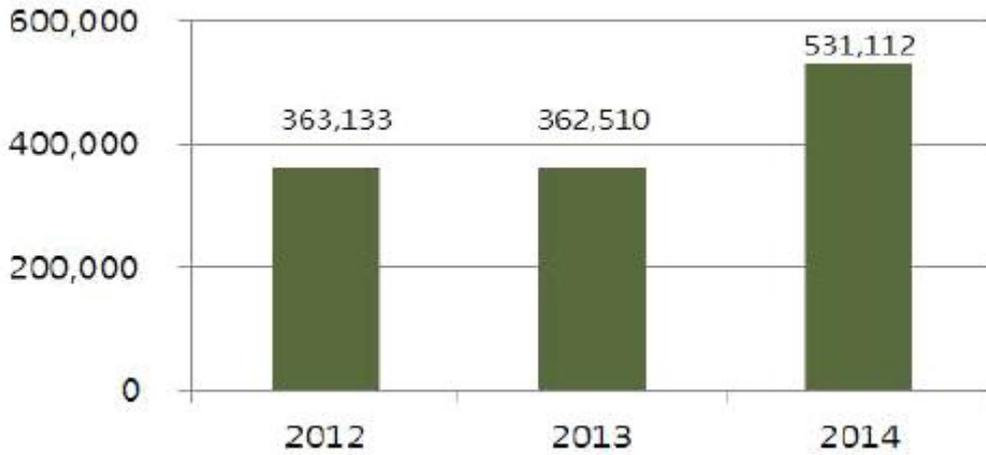
(단위 : 달러, %)

국가	2012	2013	2014	2014/2013 증감률
글로벌	7,000,229	7,944,423	8,465,233	6.56
1 대만	1,539,484	1,225,981	2,468,926	101.39
2 홍콩	2,483,780	2,613,998	2,143,327	-18.01
3 중국	2,026,435	2,976,610	1,494,541	-49.79
4 미국	542,945	639,672	957,225	49.64
5 인도네시아	0	66,780	662,004	891.31
10 한국	363,133	362,510	531,112	46.51

출처 : Global Trade Atlas(www.gtis.com/gta)

<말레이시아 HS CODE 1211.20 한국한 수입추이>

(단위 : 달러)



출처 : Global Trade Atlas(www.gtis.com/gta)

5-4. 말레이시아 기타 식물 수액과 추출물 수입추이

- 2014년 말레이시아의 기타 식물 수액과 추출물 총 수입액은 1,796만 6,572달러로 전년 대비 9.54% 감소하였으며, 주요 수입국에는 대만, 중국, 미국, 인도, 프랑스 등이 있음
- 말레이시아의 최대 수입상대국은 대만으로 ,2014년 594만 6,134달러 규모의 기타 식물 수액과 추출물을 수입하였으며 이는 전년 대비 19.85% 감소한 수치임
- 한국은 8위로, 2014년 말레이시아는 한국에서 전년 대비 11.9% 감소한 35만 8,853달러의 기타 식물 수액과 추출물을 수입하였음

<말레이시아 HS CODE 1302.19 수입추이>

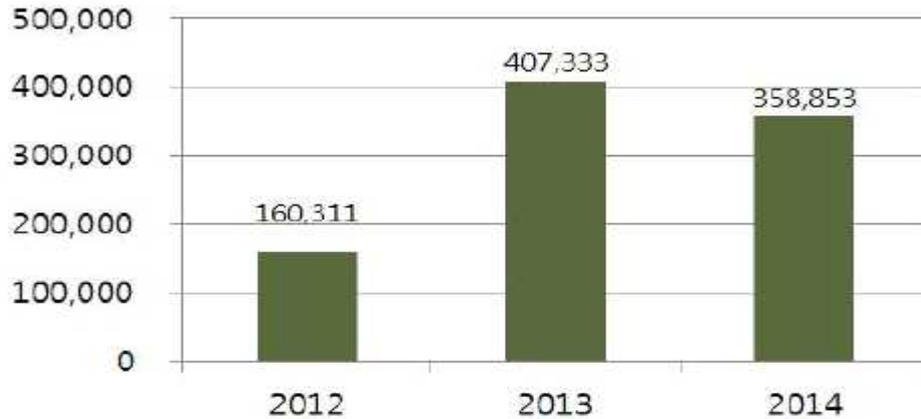
(단위 : 달러, %)

국가	2012	2013	2014	2014/2013 증감률
글로벌	14,070,208	19,861,919	17,966,572	-9.54
1 대만	1,661,348	7,419,122	5,946,134	-19.85
2 중국	3,648,579	3,468,276	3,579,272	3.20
3 미국	1,797,213	1,939,275	1,885,294	-278
4 인도	991,524	993,674	1,300,636	30.89
5 프랑스	938,104	807,906	1,108,127	37.16
10 한국	160,311	407,333	358,853	-11.90

출처 : Global Trade Atlas(www.gtis.com/gta)

<말레이시아 HS CODE 1302.19 한국산 수입추이>

(단위 : 달러)



출처 : Global Trade Atlas(www.gtis.com/gta)

6) 말레이시아 홍삼시장 트렌드와 이슈

6-1. 한눈에 보는 말레이시아 홍삼시장 트렌드

○ KEY NEWS 1

- 말레이시아의 빠른 경제 성장과 함께 현지인들의 식습관 역시 서구화되는 양상을 보임.
- 잦은 외식으로 영양분을 고루 섭취하지 못해 동남아시아 국가 중 가장 높은 비만율을 기록

○ KEY NEWS 2

- 한국산 인삼이 건강에 좋다는 기사가 말레이시아 현지 언론 기관에서 보도되기도 함
- 인삼 식품 수출 MOU가 체결되었고 홍삼 성분을 추출하여 개발한 화장품 등 다양한 제품이 말레이시아에 유통되고 있음

○ KEY NEWS 3

- 현지 조사 결과, 말레이시아 소비자들은 홍삼 및 인삼을 편리하게 섭취할 수 있는 인스턴트 인삼 커피 제품을 선호하는 것으로 나타남

○ KEY NEWS 4

- 이슬람 인구 비중이 높아 할랄 식품의 수요도가 높음
- Nestle社를 비롯한 다국적 기업들은 적극적으로 할랄 인증을 도입해 제품을 개발함

○ Marketing Point 1

- 홍삼 제품을 커피나 스낵류 등 섭취하기 쉬운 제품으로 개발하고 이러한 제품들이 건강에도 좋다는 점을 셀링 포인트로 삼는 것이 중요함

○ Marketing Point 2

- 무슬림 인구 비중이 높은 국가이므로, 할랄 인증을 취득하여 구매층을 보다 폭넓게 확보하는 것이 중요함

6-2. 말레이시아 홍삼시장 이슈

○ “빠른 속도로 진행되는 경제 성장과 더불어 현지인들의 입맛도 서구화”

○ 말레이시아는 빠른 경제 성장과 더불어 식단이나 입맛도 서구화가 진행 중임

- 말레이시아의 빠른 경제 성장으로 인해 1인당 GDP 역시 매년 증가세를 거듭
- 세계은행이 발표한 자료에 따르면, 말레이시아의 2014년 1인당 GDP는 1만 829달러에 달하였으며 2000년 이후 가파른 증가속도를 보이고 있음
- 이는 2014년 기준 같은 동남아시아 권역대인 태국의 5,560달러, 인도네시아 3,514달러에 비해 매우 높은 수치임
- 이에 따라 말레이시아인들의 소비 수준 역시 높아졌으며, 입맛의 서구화도 동반되었음

○ 일상의 현대화로 집에서 직접 음식을 조리해 먹는 비중이 줄어들었으며 조리 시간이 짧고 보다 편하게 먹을 수 있는 외식 문화가 발달하게 됨

- 국제구호개발기구인 옥스팜의 ‘Good Enough to Eat’ 보고서에 의하면, 말레이시아인들은 잦은 외식으로 인해 필수 영양 성분을 골고루 섭취하지 못하고 있는 것으로 나타남
- 이로 인해 말레이시아인들의 비만율이 높아지게 되었고 동남아시아 국가 내에서 가장 높은 비만 인구 및 당뇨병 환자 수치를 기록
- 이러한 상황으로 인해 건강 기능 식품 및 유기농 식품에 대한 인지도 및 수요가 증가
- 따라서 말레이시아 식품 시장에 새롭게 진출할 경우 저칼로리, 편리한 섭취, 위생적인 제조 과정 등을 강조하는 것이 중요함

○ “조금씩 높아져가는 홍삼에 대한 인지도”

○ 말레이시아 현지인들의 홍삼에 대한 인지도가 증가하고 있으며, 관련제품 개발 역시 활발히 이루어지고 있음

- 현지 유통매장 조사 결과 현재 판매되고 있는 홍삼 및 인삼 제품의 약 40%가 한국산이었음
- 한국에서 재배되는 홍삼은 희귀하고 콜레스테롤 배출을 돕고 암 예방 효능이 있는 사포닌 성분이 다량 함유되어 있을 뿐만 아니라, 남성 건강에도 탁월하다는 점이 말레이시아 매체를 통해 알려짐
- 이에 말레이시아 현지 매체인 The Star의 2015년 6월 기사에 따르면 충청남도 금산군이 Padawan市 의회와 인삼 수출 및 교역을 증진하는 내용의 MOU를 체결하였다고 보도하였음
- 또한, 홍삼에 함유된 펩타이드 성분은 피부 노화를 방지하는 데 탁월한 효능이 있다는 것이 말레이시아 소비자들에게 알려져 이를 추출하여 개발된 한국산 화장품이 현지 드럭스토어인 Watsons에 입점하기도 함

- 다양한 제품군으로 판매되고 있으나, 그 중에서도 섭취하기 쉽도록 개발된 인스턴트 인삼 커피가 가장 높은 판매율을 기록하고 있는 것으로 조사됨
 - 높아져 가는 인기에 상용하여 말레이시아 현지 Tongkat Ali社의 인스턴트 인삼 커피 제품은 약 60,000 링기트 규모의 모조품이 유통되다 적발된 바 있음

INTERVIEW	“인삼, 홍삼 제품을 구매하는 말레이시아 소비자들은 주로 단 맛이 첨가된 인삼, 홍삼 제품을 선호합니다.” (말레이시아 Giant 식품 매장 담당자 Mr. Jack Cheoh와의 인터뷰 中)
-----------	---

“할랄 인증을 받은 식품에 대한 수요 및 선호도 증가”

- 말레이시아 인구의 약 61.3%가 무슬림이며, 할랄 푸드의 시장 규모는 인도네시아와 더불어 가장 큰 규모를 가지고 있음
 - 할랄 푸드의 위생적인 생산 과정 및 방식은 비 무슬림들에게도 매력적으로 작용하여 그 판매량이 증가하고 있음
- 말레이시아 할랄 인증기관인 JAKIM은 세계적인 권위를 자랑하며, 2013년 한국 무슬림 연합회(KMF)를 해외 할랄 인정 기구로 지정함
 - 이로 인해 한국에서 받은 할랄 인증은 말레이시아 인증과 동일한 효력을 갖게 되었으며 보다 쉽게 획득해 무슬림 시장을 노릴 수 있게 되었음
 - 다국적 기업들 역시 발 빠르게 할랄 인증을 취득하고 있으며, Nestle社는 현재 할랄 인증을 취득한 인스턴트 인삼 커피를 말레이시아 판매 중인 것으로 조사되었음

<JAKIM 할랄 로고 및 Nestle社의 할랄 인스턴트 인삼 커피 제품 예시>



7) 말레이시아의 홍삼 함유 경쟁제품 현황

7-1. 말레이시아 방문매장 정보

<p>이미지</p>	
	<p style="text-align: center;"><매장 전경></p> <p style="text-align: center;"><매장 내 홍삼 판매대 전경></p>
<p>Contact point</p>	<p>Tel : +60 08 253 0095</p> <p>Add : NO.1 Tabuan Tranquility Commercial Centre, Halan Canna 93350, Kuching, Sarawak</p>
<p>규모</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 말레이시아의 텡(Teng) 가문이 1994년 설립하였으며, 최대 식품 소매업체 중 하나 - 전국에 약 85개 매장 보유
<p>업체 개요</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 식료품, 신선식품, 청과 등을 모두 한 곳에서 구매할 수 있는 원스톱 슈퍼마켓의 개념을 말레이시아에 최초 도입 - 주로 대형 복합 쇼핑몰 내에 위치해 소비자들의 접근성 높임 - 배달 서비스, 회원카드 및 신용카드 연계 마일리지 적립, 정기 할인행사 등의 다양한 서비스 제공 - 중산층 고객을 대상으로 다양한 가격대의 제품을 엄선하여 판매 - 식품 매장 담당자에 따르면, 해당 매장에서는 홍삼 제품의 약 40%가 한국산 제품이며 인삼 제품의 수요가 더 많은 것으로 나타남
<p>구매 담당자 인터뷰</p>	<p>“홍삼보다는 인삼 제품 판매량이 더 높으며, 말레이시아 소비자들은 식품 구매 시 가격을 중요 요소로 생각한다.”</p> <p style="text-align: right;">Mr. Jack Cheoh (식품 매장 담당자)</p>

7-2. 말레이시아의 홍삼을 함유한 경쟁제품 가격현황

○ 말레이시아 Giant매장의 가격 현황(2015년 7월 30일 기준)

제품명	제조사	제조국	중량	가격 (단위당가격)	이미지
POWER ROOT Ali Cafe 5 in 1 With Tongkat Ali and Ginseng	Tongkat Ali	말레이시아	400g (20g*20포)	2.92 링기트 (포 당 0.15 링기트)	
SUPER POWER Tongkat Ali Ginseng and Misai Kucing 6 in 1	Tongkat Ali	말레이시아	400g (20g*20포)	2.83 링기트 (포 당 0.14 링기트)	
CLAYPOT Herbal Chicken Soup Mix	Linaco Food Industry	말레이시아	40g	12.48 링기트 (g 당 1.248 링기트)	
Nestle Nestum 3 in 1 - American Ginseng	Nestle	말레이시아	210g (30g*7포)	4.52 링기트 (포 당 0.64 링기트)	

7-3. 말레이시아 방문매장 담당자 인터뷰

* Giant 판매담당자 인터뷰

○ 홍삼 제품 판매 추이가 어떠한지?

- 주로 노년층이 구매하며, 건강에 관심이 많은 소비자들이 선호한다. 인삼 제품 구매 시 가격 면을 가장 중요하게 생각한다.

○ 어느 국가, 어느 브랜드 제품이 인기가 있는지?

- 홍삼 제품은 한국산 제품이 가장 점유율이 높다. 홍삼 제품의 약 40%가 한국산, 30%는 중국산, 나머지는 미국산이 차지하고 있는 것으로 파악된다.

○ 말레이시아인 들이 선호하는 맛이나 프로모션은 어떤 것이 있는지?

- 홍삼의 쓴 맛이 두드러진 제품보다는 단 맛이 강한 제품을 선호한다. 대량 혹은 할인 판촉 행사 시 판매량이 증가하는 모습을 보인다.

3. 13th Malaysia International Halal showcase 참관 및 할랄홍삼제품 시장실태 조사

1) 동남아권(인도네시아, 말레이시아) 할랄 홍삼제품 시장실태조사

1-1. 목적: 13th Malaysia International Halal showcase 참관 등 할랄홍삼제품 시장조사

1-2. 기간: 2016. 3. 27-2016. 4. 1

1-3. 장소: 말레이시아, 쿠알라룸푸르(KL)

1-4. 수행사항

2016.3.27. 출국

2016.3.28. KL 현지 백화점, 대형마트 중심 시장조사(SURIA KLCC, 파빌리온)

2016.3.29. KL 현지 로컬시장조사

2016.3.30. 전시회 참관 및 국제 할랄 세미나 참석자들과 네트워크

2016.3.31. 전시회 참관 및 국제 할랄 세미나 참석자들과 네트워크

2016.4.1. 귀국

1-5. MIHAS 주요 참가국 및 참가자 총수

○ 참가국수: 29개국

○ 참여업체수: 말레이시아 기업 316개, 외국 기업 227개

○ 전시기간 중 최대 판매기록 국가 순위: 말레이시아, 인도네시아, 대만, 태국, 중국

○ 전시기간 중 International Sourcing Programme을 통한 최대 판매기록 국가 순위: 중국, 영국, 대만, 일본, 한국

1-6. 의의

○ 동남아 무슬림시장의 중심은 인도네시아, 말레이시아로서 말레이시아 내 한국산 제품에 대한 이미지는 한류를 바탕으로 젊은 소비자층에서 매우 긍정적임을 확인함.

○ 동남아 무슬림시장에서 인삼 및 홍삼 자체에 대한 인지도는 국내의 명성에 비해 높지 않지만 현지 시장에서 인삼이 함유된 분말커피는 매우 대중적으로 소비되는 제품으로 파악되어 본 연구목표인 홍삼을 함유하는 음료 및 커피 등이 무슬림 기호를 고려하여 상품화 된다면 시장진입이 가능할 것으로 예상됨.

○ 동남아 무슬림의 관능기호는 한국인과 상당한 차이가 있음을 확인함. 따라서 관능조사결과 분석을 토대로 무슬림 소비자 전략형 제품개발은 바람직한 접근으로 판단됨.

○ 제14회 말레이시아 국제 할랄쇼케이스 일정: 2017년 4월 5일-4월 8일 예정

○ MIHAS 별첨 참조 (그림 1, 그림 2)



Experience Halal

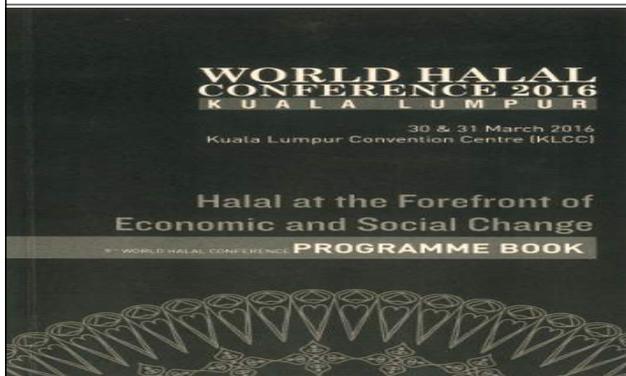
30 March to 2 April 2016
10a.m. - 7p.m.
Kuala Lumpur Convention Centre KLCC, Malaysia



박람회장 전경



말레이시아 Investment Development Authority



2016 할랄컨퍼런스 프로그램북



말레이시아관



일본관



기업전시관

그림 . 13th Malaysia International Halal Showcase

2) 홍삼제품 관련 말레이시아 현지시장 및 제품현황 (그림 참조)



대추를 이용한 다양한 할랄 디저트류



All Cafe Tongkat Ali Ginseng Instant (30g)
 Ingredients
 • Sugar
 • Non Dairy Creamer
 • Instant Coffee Powder
 • Instant Ginseng Extract
 • Instant Tongkat Ali Extract
 • Contains Permitted Food Conditioner



All Cafe Tongkat Ali Ginseng Instant No Sugar (12g)
 Ingredients
 • Non Dairy Creamer
 • Instant Coffee Powder
 • Instant Ginseng Extract
 • Instant Tongkat Ali Extract
 • Contains Permitted Food Conditioner

말레이시아의 대표적인 인삼 함유 커피



파빌리온 하이마트 전경



커피류 시장조사



말레이시아의 대표허브: 통캣알리



KLCC의 비할랄식품매장

그림 . 홍삼제품 관련 말레이시아 현지 시장 현황

8) 동남아권(말레이시아) 할랄 인삼 및 홍삼제품 현황조사

8-1. 여러 가지 인삼 함유 제품

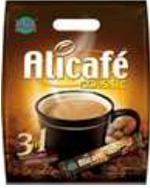
브랜드명	제품명	제품사진	가격	열량	포장단위	용기
Linaco food ind	Claypot herbal chicken soup mix		1.248링기트/g	-	40g	1회용 포
Nestle	Nestle nestum 3 in 1-american ginseng		0.64링기트/포	114kcal/30g	30g	1회용 포
Swanson	Korean Ginseng 500 mg 100 Caps		1.11링기트/캡슐	5kcal/1g	500mg	1병
BRAND'S	Essence of Chicken with American Ginseng.		7.53링기트/병		70ml	병
RANBAX Y	Revital Ginseng Plus		1.3링기트/캡슐		30cap, 10cap	병, 블리스터
Hurix's	Hurix's Ginseng Plus Kapsul		1.05링기트/캡슐		6cap/20cap/250cap	병, 블리스터
AVALON	Avalon American Ginseng Slice with honey		0.59링기트/g	16.3kcal/5g	5슬라이스	박스
Little Miracles	Little Miracles Organic Energy Drink, White Tea and Ginseng		37.38링기트/병	90kcal/330ml	330ml	병

브랜드명	제품명	제품사진	가격	열량	포장단위	용기
Yummy House	ginseng topshell tonic		0.12링기트/g		115g	봉지
JT Product	JT Ginseng powder				200g	병
Hung Fook Tong	American Ginseng with Honey Drink		0.096링기트/10g	27kcal/100ml	500ml	병

8-2. 인삼함유 Coffee mix

브랜드명	제품명	제품사진	가격	열량	포장단위	용기
Ali café	Power root ali café 5 in 1 with tongkat ali with ginseng		0.15링기트/포	84kcal/20g	20g	1회용 포
Ali café	Super power tongkat ali ginseng and misai kucing 6 in 1		0.14링기트/포	138kcal/30g	30g	1회용 포
Nestle	Nescafe 3 in 1		0.36링기트/포	73kcal/17g	17g	1회용 포
Meet u	4 in 1 white coffee tongkat ali ginseng		1.15링기트/포	117.6kcal/포	30g	1회용 포
Nestle	Nescafe gold blend with crema		0.95링기트/포	85kcal/20g	20g	1회용 포

브랜드명	제품명	제품사진	가격	열량	포장단위	용기
Nestle	Nescafe latte mocha		0.91링기트/ 포	80kcal/18g	18g	1회용 포
Nestle	Nestle nestum 3 in 1 american Ginseng		0.64링기트/ 포	114kcal/30g	30g	1회용 포
Ah huat	Extra rich white coffee		0.87링기트/ 포	186kcal/40g	40g	1회용 포
Ah huat	White coffee classic		0.87링기트/ 포	140kcal/30g	30g	1회용 포
Ah huat	Gold medal white		0.87링기트/ 포	170kcal/38g	38g	1회용 포
Ah huat	Hazlanut& sugar		0.87링기트/ 포	169kcal/38g	38g	1회용 포
Ah huat	Low fat white coffee		0.87링기트/ 포	135kcal/32g	32g	1회용 포
Ah huat	Low fat no sugar		0.87링기트/ 포	86kcal/20g	20g	1회용 포
Ali café	5 in 1 Tongkat Ali & Ginseng Permix		0.85링기트/ 포	117kcal/30g	30g	1회용 포

브랜드명	제품명	제품사진	가격	열량	포장단위	용기
Ali café	Super power tongkat ali ginseng and misai kucing 6 in 1		0.97링기트/포	90kcal/20g	20g	1회용 포
Ali café	Classic 3 in 1 premix coffee		0.43링기트/포	90kcal/20g	20g	1회용 포
Ali café	Tongkat Ali Ginseng coffee 4 in 1		0.64링기트/포		12g	1회용 포
Ali café	4 in 1 premix coffee low fat & sugar		0.85링기트/포		15g	1회용 포
Ali café	Premium gold kopi		1.01링기트/포		20g	1회용 포
Super coffee	3 in 1 classic charcoal roasted white coffee		1.02링기트/포	181kcal/40g	40g	1회용 포
Super coffee	3 in 1 hazelnut palettes coffee		0.4링기트/포	92kcal/20g	20g	1회용 포
Super coffee	2 in 1 coffee & creamer charcoal roasted white coffee		1.06링기트/포		15g	1회용 포
Super coffee	5 in 1 collagen		0.81링기트/포	88kcal/20g	20g	1회용 포

브랜드명	제품명	제품사진	가격	열량	포장단위	용기
Super coffee	Ginseng coffee			86kcal/20g	20g	1회용 포
Old town	3 in 1 classic white coffee		1.08링기트/ 포	180kcal/40g	40g	1회용 포
Old town	3 in 1 hazelnut white coffee		1.08링기트/ 포	188kcal/40g	40g	1회용 포
Old town	white coffee & creamer		1.08링기트/ 포		25g	1회용 포
ChekHup	3 in 1 Ipoh white coffee king		1.13링기트/ 포	187kcal/40g	40g	1회용 포
ChekHup	3 in 1 Ipoh White coffee Less sweet		1.13링기트/ 포	210kal/35g	35g	1회용 포
ChekHup	2in1 Ipoh White Coffee & Creamer		1.13링기트/ 포	149kcal/30g	30g	1회용 포
ChekHup	3 in 1 original white coffee		1.13링기트/ 포	193kcal/40g	40g	1회용 포

8-3. 코코넛 음료 제품

브랜드명	제품명	제품사진	가격	열량	포장단위	용기
Ayam Brand	Coconut milk		1.1링기트/100ml	250kcal/100ml	200ml, 400ml	캔, 팩
Ayam Brand	Trim coconut milk		1.3링기트/100ml	130kcal/100ml	200ml	캔, 팩
M&S	Coconut milk		1.05링기트/100ml	201kcal/100ml	200ml, 500ml, 1000ml	팩
M&S	Low fat coconut milk		1.33링기트/100ml	145kcal/100ml	200ml	팩
Kara	Natural coconut extract		1.2링기트/100ml	239kcal/100ml	200ml, 500ml, 1000ml	팩
Kara	Akasa Coconut Cream				1000ml	팩
Kara	Naco Coconut Cream		1.36링기트/100ml		65ml, 200ml, 500ml, 1000ml	팩
Kara	Kara coconut water		0.8링기트/100ml	56kcal/100ml	250ml, 500ml	팩
F&N Foods	Cocolife coconut water		1.03링기트/100ml	20kcal/100ml	330ml	팩

8-4. 도돌제품

브랜드명	제품명	제품사진	가격	열량	포장단위	용기
TAN KIM HOCK	Coconut dodol		4.25링기트/100g	64kcal/1개	200g	팩
TAN KIM HOCK	Durian dodol		4.25링기트/100g	105kcal/1개	200g	팩
CHEONG KIM CHUAN	Coconut dodol		3.9링기트/100g	85kcal/1개	200g	팩
CHEONG KIM CHUAN	Durian dodol		4링기트/100g	112kcal/1개	200g	팩
NekNor	Dodol asli		5.52링기트/100g		145g	팩

4. 동남아권 할랄 홍삼제품 소비자 인식조사 분석

1) 동남아권 말레이시아 무슬림 성인소비자 대상 온라인 설문조사

1-1. 대상자

설문조사는 종교가 이슬람교인 말레이시아 무슬림 총 200명으로서, 말레이시아 Kuala Lumpur(31.5%), Selangor(34.5%), Johore(11.5%) 등에 거주하는 20세 이상 60세 미만의 성인 남녀로서 연 가구소득 45,000 MYR이상인 20세~60세 미만이였다.

1-2. 조사방법

조사는 online survey system에서 universal resource locator(URL)을 이용하여 웹기반 자기기입식 설문방법으로 마이크로밀엠브레인의 online survey system에 등록된 말레이시아 온라인 패널 가운데 본 설문조사의 목적과 방법을 숙지하고, 자발적인 참여의사를 밝힌 패널 중 선정조건에 부합하는 200명을 최종 선발하여 모집단으로 하였다. 설문내용은 선행연구에서 사용한 설문문항을 참고하여 본 연구목적에 따라 개발하였으며, 국내에 거주하는 말레이시아인을 대상으로 예비조사를 실시하여 수정 및 보완하였다. 조사는 2016년 7월 21일부터 8월 5일까지 실시하였고, 본 연구방법은 생명윤리심의위원회 심의를 통해 승인받았다 (SMF_IRB_2016_006).설문지 응답율은 100%였다.

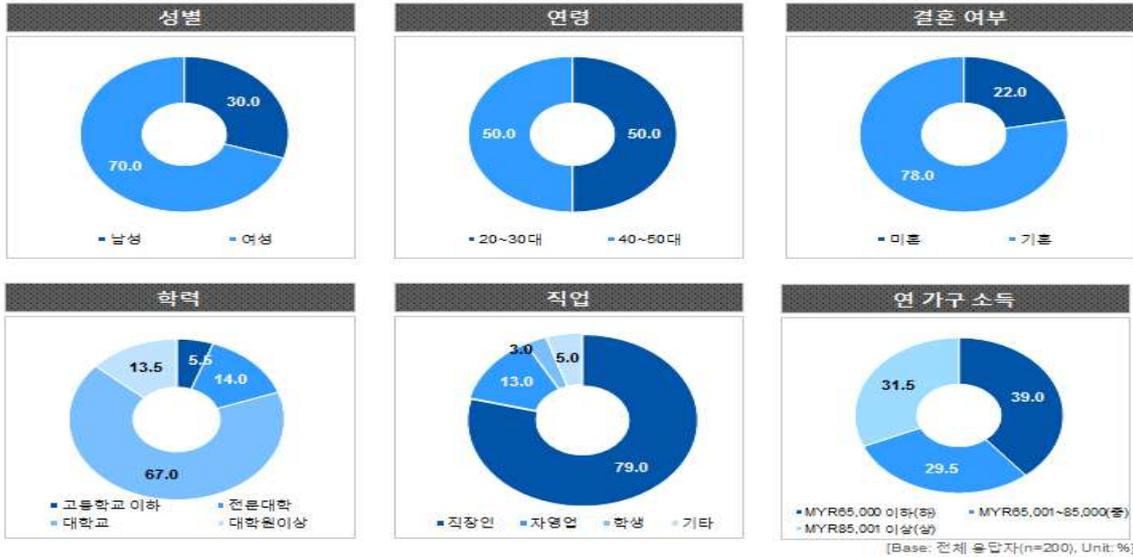
1-3 통계분석

수집된 자료의 통계처리는 SPSS (version 18.0, Package for Social Science, SPSS Inc. Chicago, IL, USA)를 이용하였다.

1-4 주요결과

○ 인구통계학적 특성

응답자는 남성(30%)과 여성 (70%)으로 구성되었고, 연령대는 20-30대와 40-50대가 동일한 비율로 구성되었다. 대상자들은 기혼자(78%)가 미혼자(22%) 보다 많았으며, 연 가구 소득은 모두 45,000 KIDR이상이었고, 전체 응답자 가운데 94.5%는 전문대학 이상의 학력 수준이었다.



○ 라이프스타일 특성

<표 2>와 같이 본 연구에 참여한 말레이시아 무슬림 응답자 대부분(93.5%)은식품 구매 시 항상 할랄인증제품을 구매하는 것으로 나타났으며, 라마단기간 금식 실천도도 매우 높은 편(94.5%)이었으며, 종교가 중요하다고 응답하는 비율(94.5%)이 높았다. 식품을 구매할 때 중점 고려요인은 맛(40.5%), 건강(27.0%), 가격(23.5%) 순으로 응답하였다.

○ 말레이시아 무슬림의 인삼·홍삼 제품에 대한 인지수준

본 연구에 참여한 말레이시아 무슬림 가운데‘인삼 및 홍삼제품을 안다’고 응답한 경우는 전체 응답자의 각각 53.5%, 46.5%로서, 인삼제품에 대한 인지도가 홍삼제품보다 다소 높았고, 특히 여성 또는 기혼자에서 상대적으로 더 높게 나타났다<표 3>.

2008년과 2009년 프랑스, 미국, 필리핀 전시·박람회에서 수행된 해외인삼 잠재시장 소비자 설문조사결과, 인삼시장 선진권역으로 구분된 유럽과 북미, 아시아, 남미, 아프리카 성인소비자 패널에서‘인삼에 대하여 알고 있다’고 응답한 경우는 전체 응답자의 76%로 높았고, 인삼시장 개발권역으로 구분된 필리핀 소비자 99명 가운데에서는 전체 응답자의 48.5%로 낮았는데[4], 본 조사결과 말레이시아 무슬림 소비자들의 인지수준은 필리핀 소비자보다는 다소 높지만 인삼시장 선진권역 국가에 비하면 상대적으로 낮은 수준임을 알 수 있었다. 예상한 바와 같이 아직까지 말레이시아는 인삼 및 홍삼제품시장에서 개발권역 국가로 분류될 수 있으며, 할랄인삼 및 홍삼제품은 할랄식품시장에서 잠재성이 있지만 인삼과 홍삼에 대한 인지도를 향상시킬 수 있는 다각적인 연구와 노력이 필요하다고 할 수 있다.

Table.3 Awareness of ginseng or red ginseng products among Malaysian Muslims

Awareness (%)	Ginseng products						Red Ginseng products					
	gender		age(y)		marital state		gender		age(y)		marital state	
	male	female	20~39	40~59	single	married	male	female	20~39	40~59	single	married
(n=200)	(60)	(140)	(100)	(100)	(44)	(156)	(60)	(140)	(100)	(100)	(44)	(156)
knowwell	0	11.4*	11.0	5.0	11.4	7.1	1.7	7.9	8.0	4.0	9.1	5.1
I know what it is	50.0	46.3	42.0	49.0	31.8	49.4	38.3	41.4	42.0	39.0	29.5	43.6
don't knowwell	50.0	45.0	47.0	46.0	56.8	43.6	60.0	50.7	50.0	57.0	61.4	51.3

*p < 0.05

○ 말레이시아 무슬림의 인삼·홍삼제품 섭취경험과 섭취빈도 및 제품유형

인삼 및 홍삼 제품 유형에 따라 분말, 환, 농축액, 커피, 드링크, 정과, 초콜릿 등 총 8종의 제품을 사진으로 제시하고 복수응답을 포함한 설문 결과는 <표 4>와 같다. 말레이시아 무슬림 응답자 가운데 평균 48.5%는 ‘인삼이나 홍삼제품을 섭취해 본 경험이 있다’고 응답하였다. 섭취경험은 특히 ‘여성’, 소득수준 ‘중’인 응답자에서 상대적으로 높았다. 그러나 소득수준 ‘상’ 군에서는 섭취경험이 상대적으로 낮은 수준이므로 향후 목표시장 발굴과 전략적 마케팅이 필요하다고 판단된다. 이는 인삼시장 개발권으로 분류된 필리핀 소비자의 섭취경험 수준(67%)이나 북미권 소비자(65%), 유럽권 소비자(52%)[4]보다도 훨씬 낮은 수준이라는 것을 알 수 있었다. 인지도와 섭취경험 간의 상관성은 향후 심층분석 할 필요가 있다.

인삼 및 홍삼제품 섭취경험이 있는 응답자 97명 가운데 63.9%는 ‘한 달에 1번 이상’ 인삼이나 홍삼제품을 섭취하고 있으며, ‘20~30대’의 섭취빈도가 높은 것으로 나타났다.<표 4>. 응답자들이 섭취한 제품을 유형별로 비교해 보면 ‘커피’ 유형으로 경험했다는 응답비율이 가장 높았고(70.1%), ‘캔디/젤리’(42.3%), ‘초콜릿’(39.2%) 순으로 높게 나타났다. 반면에 ‘환’, ‘드링크’, ‘액기스’ 등에 대한 섭취 경험은 낮은 수준이었다. 여성은 남성보다 ‘캔디/젤리’나 ‘환’으로 경험한 비율이 높았다.

연령대별로 경험한 제품유형의 차이를 살펴보면, ‘40~50대’는 특히 ‘커피’유형으로 섭취한 경험이 유의하였으며, 특히, 소득수준이 ‘중’인 경우 ‘정과, 환, 분말, 음료’ 같은 유형으로 경험한 비율이 상대적으로 높았다<표 3>. 이는 현지 지역시장조사결과 여러 가지 약초추출물(예, tonkat ali)을 함유한 분말믹스커피(예, Ali cafe)를 쉽게 구할 수 있기 때문에 인삼이나 홍삼을 커피로 섭취했다고 응답한 비율이 높은 것과 연관이 있을 것으로 생각된다. 선행연구에서 북미지역 소비자는 차, 캡슐, 드링크 유형으로, 필리핀은 캡슐, 분말 유형으로 인삼이나 홍삼을 구매하는 비율이 높다고 조사된 결과와는 다소 차이가 있었다. 아직까지 말레이시아 소비자는 인삼이나 홍삼의 맛과 향이 적은 소프트한 유형의 제품으로 인삼이나 홍삼을 섭취하고 있다는 것을 알 수 있었다.

이는 또한 동시에 진행한 인도네시아 소비자 조사결과와도 유사하다고 할 수 있다. 선행연구에서 나타난 바[9]와 같이 소비자들은 ‘건강의 이익’ 때문에 ‘맛’을 포기하지는 않기 때문에 인삼에 대한 인지도가 낮은 국외 소비자들의 경우 인삼제품에 대한 거부감을 줄이기 위해서는 기존의 식품유형을 기초로 하여 인삼·홍삼제품을 개발하고 제시하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.

Table 4. Intake experience, frequency, and type of ginseng products among Malaysian Muslims

	gender		age(y)		marital state		income		
	male	female	20~30	40~50	single	married	low	middle	high
<i>Intake experience of ginseng products (%)</i>									
(n=200)	(60)	(140)	(100)	(100)	(44)	(156)	(78)	(59)	(63)
yes	40.0	52.1	51.0	46.0	47.7	48.7	43.6	61.0	42.9
no	60.0*	47.9	49.0	54.0	52.3	51.3	56.4	39.0	57.1
<i>Intake frequency of ginseng products (%)</i>									
(n=97)	(24)	(73)	(51)	(46)	(21)	(76)	(34)	(36)	(27)
everyday	4.2	6.8	7.8	4.3	9.5	5.3	8.8	2.8	7.4
2~3 times/wk	25.0	35.6	33.3	32.6	19.0	36.8	20.6	38.9	40.7
2~3 times/mo	33.3	11.0	21.6	10.9	9.5	18.4	23.5	19.4	3.7
1 time/mo	4.2	9.6	2.0	15.2	-	10.5	-	13.9	11.1
2~3 times/y	16.7	15.1	15.7	15.2	28.6	11.8	17.6	8.3	22.2
<1 time/y	16.7	21.9	19.6	21.7	33.3	17.1	29.4	16.7	14.8
<i>Types of ginseng or red ginseng products (%)</i>									
(n=97)	(24)	(73)	(51)	(46)	(21)	(76)	(34)	(36)	(27)
coffee	83.3	65.8	66.7	73.9	52.4	75.0	67.6	72.2	70.4
candy/ Jelly	16.7	50.7	41.2	43.5	47.6	40.8	47.1	50.0	25.9
powder	16.7	24.7	23.5	21.7	23.8	22.4	11.8	33.3	22.2
chocolate	25.0	43.8	37.3	41.3	28.6	42.1	41.2	44.4	29.6
honeyed jelly	16.7	28.8	27.5	23.9	23.8	26.3	26.5	36.1	11.1
extract	16.7	28.8	23.5	28.3	19.0	27.6	20.6	27.8	29.6
beverage	12.5	20.5	17.6	19.6	4.8	22.4	8.8	27.8	18.5
pills	8.3	30.1	25.5	23.9	14.3	27.6	17.6	30.6	25.9
etc.	4.2	2.7	2.0	4.3	9.5	1.3	-	2.8	7.4

*p < 0.05

○ 말레이시아 무슬림의 인삼·홍삼제품 섭취 또는 비섭취 이유

본 조사에 참여한 말레이시아 무슬림 소비자 가운데 인삼·홍삼제품을 섭취한 경험이 있는 97명을 대상으로 섭취하는 이유를 조사한 결과는 <표 5>와 같다. 우선 인삼이나 홍삼 제품을 선택하는 주요이유로는 ‘건강증진’(72.2%)이 가장 높았고, ‘기분전환’(47.4%), ‘주위 권유’(40.2%) 순으로 나타났다.

특히, 20~30대는 ‘건강증진, 기분전환, 주위 권유’ 등의 이유로 인삼이나 홍삼제품을 섭취한다고 응답하였다. 반면에 인삼이나 홍삼제품을 섭취하지 않는다고 응답한 103명을 대상으로 그 이유를 조사한 결과 ‘섭취할 기회가 없어서’(50.5%)가 가장 큰 이유였으며, ‘가격이 비싸서’(28.2%), ‘체질에 맞지 않아서’(22.3%), ‘맛과 향이 좋지 않아서’(18.4%) 순으로 나타났다. 이중 ‘섭취할 기회가 없었다’는 응답률은 특히, 남성, 40~50대가 상대적으로 많았으며, ‘체질에 맞지 않아서’는 20~30대가 많았고, ‘맛과 향이 좋지 않아서’는 여성에서 유의하게 많았다. 이와 같은 결과는 향후 소비자를 세분화하고 마케팅 활동을 설계하는 데 있어서 기초자료로 활용할 수 있다고 생각된다.

Table 5. Specific reasons of eating or not eating ginseng products among Malaysian Muslims

	gender		age(y)		marital state	
	male	female	20~30	40~50	single	married
<i>Specific reasons of eating (red) ginseng products (%)</i>						
<i>(n=97)</i>	<i>(24)</i>	<i>(73)</i>	<i>(51)</i>	<i>(46)</i>	<i>(21)</i>	<i>(76)</i>
for health	62.5	75.3	80.4*	63.0	57.1	76.3
for refreshment	66.7	41.1	49.0	45.7	47.6	47.4
to prevent diseases	25.0	39.7	39.2	32.6	28.6	38.2
by recommendations	29.2	43.8	39.2	41.3	52.4	36.8
etc.	8.3	4.1	-	10.9	4.8	5.3
<i>Specific reasons of not eating (red) ginseng products (%)</i>						
<i>(n=103)</i>	<i>(36)</i>	<i>(67)</i>	<i>(49)</i>	<i>(54)</i>	<i>(23)</i>	<i>(80)</i>
never had the chance to try	55.6	47.8	44.9	55.6	65.2	46.3
expensive	16.7	34.3	24.5	31.5	34.8	26.3
bad taste & aroma	8.3	23.9	20.4	16.7	17.4	18.8
doesn't go well with me	22.2	22.4	26.5	18.5	13.0	25.0
no particular reasons	22.2	13.4	16.3	16.7	8.7	18.8
etc.	2.8	7.5	4.1	7.4	13.0	3.8

*p < 0.05

○ 말레이시아 무슬림의 인삼·홍삼제품의 효능에 대한 인지정도, 경로 및 인식

본 조사에 참여한 말레이시아 무슬림 소비자 가운데 평균 75%는 홍삼제품의 효능에 대하여 알거나 들어본 적이 있다고 응답하였으며, 25%는 전혀 또는 잘 알지 못한다고 하였다.<표 6>

인삼이나 홍삼제품의 효능에 대하여 복수응답을 포함하여 조사한 결과 말레이시아 무슬림 소비자가 인식하는 인삼이나 홍삼제품의 주요 효능은‘피로개선(68.5%), 면역력 증진(68%), 고혈압개선(62.5%)’에 대하여 높게 나타났고, 반면에‘암예방(46.5%), 기억력증진(51.5%), 피부미용(53.0%)’등의 효능에 대한 인식은 상대적으로 낮게 나타났다<그림 1>. 효능정도를 5점 척도로 평가한 결과 피로개선(3.81), 면역력 증진(3.81), 고혈압개선(3.70)에 대하여 인지도가 높았다.

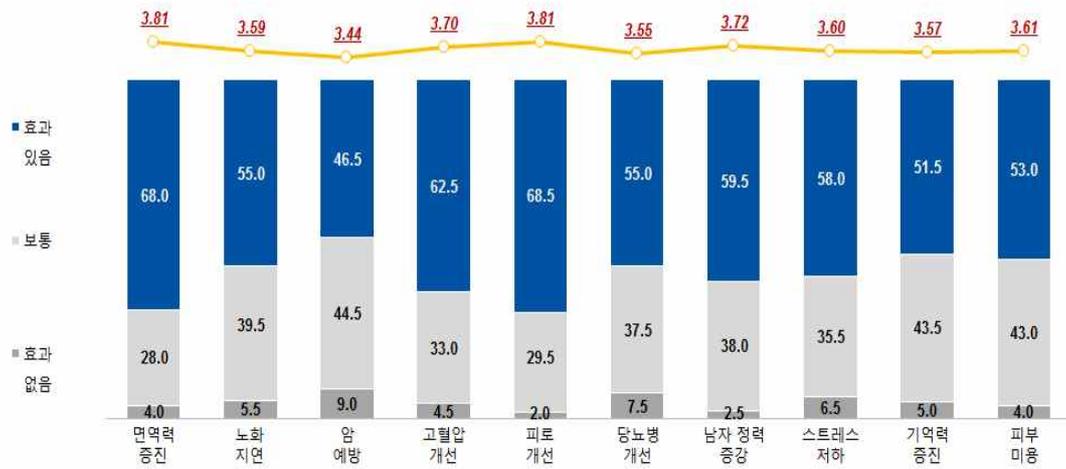
이는 선행연구[10]에서 인삼시장이 활성화된 선진권역 소비자들이 인삼의 효능을 에너지증진(22%), 건강에 좋다(19%), 혈액순환(6%), 스테미너 증진(5%)효능정도로 알고 있다고 응답한 결과나 인삼시장 개발권으로 분류된 필리핀 소비자가 건강에 좋다(54%), 활력 증진(11%), 에너지증진(8%), 노화방지(8%), 혈액순환(5%)의 효능을 인지하였다는 조사결과와는 매우 대조적이다. 식품 구매시 ‘맛’을 가장 중요한 사항으로 고려하는 말레이시아 무슬림 소비자의 성향으로 볼 때 향후 말레이시아 할랄인삼시장은 소프트제품으로 접근하되 인삼과 홍삼의 건강성을 알릴 수 있는 방안이 고려되어야 할 것으로 판단된다.

특히, 인삼과 홍삼에 대한 효능 인지도는 20~30대에서 상대적으로 높게 나타났는데, 40~50대는 주로 ‘가족이나 지인’을 통하여 20~30대는 주로 ‘방송’을 통하여 인삼이나 홍삼 제품의 효능을 알게 되었다고 응답하였다. 이와 같은 무슬림 소비자들의 인삼 및 홍삼 효능에 대한 높은 인지도 및 인지 경로는 향후 제품 마케팅 수립의 기초 자료로 활용할 수 있겠다.

Table 6. Perception and pathway of ginseng products’ health benefits among Malaysian Muslim

	gender		age(y)		marital state	
	male	female	20~30	40~50	single	married
<i>Perception of health benefits of ginseng products (%)</i>						
<i>(n=200)</i>	<i>(60)</i>	<i>(140)</i>	<i>(100)</i>	<i>(100)</i>	<i>(44)</i>	<i>(156)</i>
never know	5.0	3.6	4.0	4.0	-	5.1
don't know well	21.7	20.7	11.0	31.0	20.5	21.2
I've heard of it	38.3	31.4	40.0	27.0	45.5	30.1
know briefly	33.3	29.3	32.0	29.0	25.0	32.1
know very well	1.7	15.0	13.0	9.0	9.1	11.5
<i>Pathway of health benefits of ginseng products (%)</i>						
<i>(n=150)</i>	<i>(44)</i>	<i>(106)</i>	<i>(85)</i>	<i>(65)</i>	<i>(35)</i>	<i>(115)</i>
online (SNS)	25.0	20.8	21.2	23.1	14.3	24.3
acquaintances	38.6	38.7	30.6	49.2	28.6	41.7
broadcasting	22.7	28.3	35.3	15.4	34.3	24.3
book	13.6	8.5	9.4	10.8	14.3	8.7
others	-	3.8	3.5	1.5	8.6	0.9

*p < 0.05



[Fig. 1] Perception of health benefits of (red) ginseng among Malaysian Muslims

○ 말레이시아 무슬림의 인삼·홍삼 제품 구매 행동

본 조사에서 말레이시아 무슬림 소비자의 인삼이나 홍삼제품 구매빈도는 <표 7>과 같다. 전체 응답자 가운데 54.5%는 '최근 1년 내 인삼이나 홍삼제품 구매 경험'이 있었고, 구매빈도는 '1년에 1회' 정도로 응답한 경우가 가장 많았다(17%). 특히, 소득수준이 높은 군의 구매비율이 낮게 나타났다. 또한, 인삼이나 홍삼제품 1회 구입시 평균 지출비용은 응답자 전체 평균에서 '36~103 MYR'이 가장 많았고(38.5%), 이들은 주로 '여성, 기혼자, 소득수준은 낮은 경우'에 해당하였다. 소득수준이 중인 군에서는 1회 구입시 173~240 MYR 정도로 지출한다고 응답한 경우(10.5%)가 상대적으로 많았다<표 7>.

최근 1년내 인삼이나 홍삼제품 구매경험이 있는 응답자 97명을 대상으로 제품 구매시 주요 고려 요소를 조사한 결과는 <표 7>과 같다. '건강증진기능성'과 '가격'은 동일하게 (59.6%) 제품구매 의사결정에 가장 영향력 있는 항목으로 응답하였으며, 그 다음이 '맛과 향'(55.0%)으로 나타났다. 반면에 '제품에 함유된 인삼외의 성분'(24.8%), '인삼의 원산지'(31.2%)에 대한 중요도는 상대적으로 낮았다. 이는 같은 질문에 대하여 인도네시아 무슬림들이 '건강증진 기능성'(81.7%), '맛과 향'(69.0%), '가격'(44.4%) 순으로 응답한 것과는 차이가 있었으며[11], 또한, 미국인 소비자들이 응답한 '맛'(77%), '건강증진 기능성'(65%), '가격'(62%) 순위와도 차이가 있었다[9]. 말레이시아 무슬림들이 인삼이나 홍삼제품 구매시 고려하는 요소는 성별에 따라 차이를 나타내어 남성은 특히 '건강증진기능'을 중요시 여기며, 여성은 '가격', '인삼의 원산지' 그리고 '제품에 함유된 인삼 이외의 성분'을 상대적으로 중요하게 고려한다고 응답하였다. 연령별로는 '20~30대'는 '맛과 향, 제품에 함유된 인삼 이외의 성분'를 각각 '40~50대'보다 상대적으로 중요하게 여기는 것으로 응답하였다. 또한, 기혼자는 미혼자에 비해 '건강증진기능'과 '가격'에 대하여 중요하게 고려하는 것으로 응답하였다. 이들 요소들은 향후 제품 개발과 마케팅 설계에 전략적으로 활용할 수 있는 기초 자료가 될 것으로 기대한다.

Table 7. Purchasing behaviors of ginseng products among Malaysian Muslims

	gender		age(y)		marital state		income		
	male	female	20~30	40~50	single	married	low	middle	high
frequency of purchasing (%)									
(n=200)	(60)	(140)	(100)	(100)	(44)	(156)	(78)	(59)	(63)
<1 within 1~2 mo	5.0	13.6	12.0	10.0	6.8	12.2	7.7	13.6	12.7
1 within 1~2 mo	13.3	10.0	11.0	11.0	4.5	12.8	14.1	11.9	6.3
1 within 1~3 mo	8.3	7.1	8.0	7.0	6.8	7.7	-	18.6	6.3
1 within 1~6 mo	3.3	10.0	11.0	5.0	9.1	7.7	10.3	5.1	7.9
≥1 within 1 y	23.3*	14.3	16.0	18.0	22.7	15.4	23.1	15.3	11.1
never	46.7	45.0	42.0	49.0	50.0	44.9	44.9	35.6	55.6
payment per purchasing (%)									
(n=109)	(32)	(77)	(58)	(51)	(22)	(87)	(43)	(38)	(28)
≤ 35 MYR	31.3	19.5	20.7	25.5	45.5	17.2	30.2	15.8	21.4
36 ~ 103 MYR	31.3	41.6	39.7	37.3	18.2	43.7	44.2	39.5	28.6
104 ~ 172 MYR	25.0	16.9	20.7	17.6	13.6	20.7	16.3	21.1	21.4
173 ~ 240 MYR	9.4	6.5	8.6	5.9	4.5	8.0	4.7	10.5	7.1
241 ~ 345 MYR	3.1	10.4	8.6	7.8	13.6	6.9	4.7	10.5	10.7
346 ~ 690 MYR	-	5.2	1.7	5.9	4.5	3.4	-	2.6	10.7
considerations for shopping (%)									
(n=109)	(32)	(77)	(58)	(51)	(22)	(87)	(43)	(38)	(28)
health improvement function	62.5	58.4	62.1	56.9	45.5	63.2	58.1	52.6	71.4
taste and aroma	53.1	55.8	63.8	45.1	54.5	55.2	58.1	47.4	60.7
price	50.0	63.6	58.6	60.8	45.5	63.2	51.2	73.7	53.6
conveniences for use	37.5	35.1	37.9	33.3	31.8	36.8	32.6	26.3	53.6
additive ingredients	15.6	28.6	31.0	17.6	22.7	25.3	23.3	21.1	32.1
brand	31.3	36.4	36.2	33.3	36.4	34.5	27.9	39.5	39.3
origin of ginseng	21.9	35.1	32.8	29.4	22.7	33.3	27.9	28.9	39.3

○ 말레이시아 무슬림의 인삼·홍삼 제품 구매 후 속성별 만족도

본 조사에서 인삼이나 홍삼제품 구매경험이 있는 말레이시아 무슬림 소비자 142명을 대상으로 제품을 구매한 후 만족도에 대하여 조사한 결과는 <그림 2>와 같다. 인삼 및 홍삼제품 속성별로 조사한 결과 ‘건강증진’(88.7%)과 ‘맛과 향’(81.0%)에 대한 만족도가 가장 높게 나타났으며, 다음으로 ‘포장규격’(71.1%)과 ‘디자인’(71.1%) 순으로 높게 만족도가 높았다. 반면에 ‘가격’(59.9%), ‘질감’(69.7%)에 대한 만족도는 상대적으로 낮게 나타났다.



[Fig. 2] Satisfaction of health benefits of (red) ginseng among Malaysian Muslims

○ 말레이시아 무슬림의 인삼·홍삼 제품에 대한 지인 추천의향과 재구매 의향

인삼이나 홍삼제품 구매경험이 있는 말레이시아 무슬림 소비자 97명을 대상으로 조사한 결과 평균 지인 추천의향은 82.6%로 높게 나타났으며, 지속적인 제품 구매의향은 83.5%로 높은 편이었다. 본 조사에서 향후 인삼·홍삼제품에 대한 지인 추천의사가 없다고 응답한 경우는 단 한명도 없었으며, 지인 추천의향은 특히 '여성', 지속구매의향은 '기혼자'에서 상대적으로 높았다 <표 8>.

[Table. 8] Intention of recommendation and repurchase of ginseng products among Malaysian Muslims

	<i>recommendation (%)</i>						<i>repurchase (%)</i>					
	gender		age(y)		marital state		gender		age(y)		marital state	
	male	femal e	20~30	40~50	singl e	marrie d	mal e	femal e	20~30	40~50	single	marrie d
(n=109)	(32)	(77)	(58)	(51)	(22)	(87)	(32)	(77)	(58)	(51)	(22)	(87)
yes	71.9	87.0*	82.8	82.4	77.3	83.9	81.3	84.4	82.8	84.3	54.5	90.8
neutral	28.1	13.0	17.2	17.6	22.7	16.1	15.6	14.3	15.5	13.7	40.9	8.0
no	-	-	-	-	-	-	3.1	1.3	1.7	2.0	4.5	1.1

*p < 0.05

○ 말레이시아 할랄식품 소비자의 인삼 및 홍삼제품에 대한 인식과 이용실태 요약 및 시사점

말레이시아 할랄식품 소비자의 인삼 및 홍삼제품에 대한 인식과 태도 및 이용실태를 조사한 결과 말레이시아 무슬림 소비자는 식품구매시 맛 > 건강 > 가격 순으로 중요하게 고려하는 것으로 나타났고, 할랄인증 식품을 구매하는 빈도가 매우 높았다. 말레이시아 무슬림 소비자 가운데 인삼 및 홍삼제품에 대한 인지도는 각각 53.5%, 46.5%로 나타났으며, 특히, 여자, 기혼 소비자가 상대적으로 높았다. 말레이시아 무슬림 소비자의 인삼·홍삼제품을 섭취하는 이유는 '건강증진, 기분전환, 주위권유'의 순이었으며, 효능에 대한 인지도가 75%로 나타났다. 알려진 인삼과 홍삼의 효능 가운데 피로개선(68.5%), 면역력 증진(68.0%), 고혈압개선(62.5%)에 대하여 효능이 있다고 인식하였다. 인삼이나 홍삼의 효능은 가족과 지인(38.7%)이나 방송(26.7%)을 통해서 알게 되었고, 구매경험이 있는 응답자들은 제품의 '건강증진', '구매편의성'에 대해서는 만족도가 높았으나 '가격이나 포장규격'은 개선할 부분으로 나타났다.

그러나 말레이시아 소비자들이 섭취경험이 있는 인삼·홍삼제품은 주로 인스턴트 커피나 디저트류에 치우치고, 섭취하지 않는 경우 '섭취 할 기회가 없어서'라는 응답으로 나타나 향후 인삼·홍삼에 대한 여러 경로를 통한 섭취경험 제공에 따른 소비자 발굴과 인지도 향상을 위한 제품개발이 필요할 것으로 생각된다. 더욱이 인삼·홍삼제품을 구매한 경험이 있는 소비자는 지인 추천의향(82.6%)과 지속 구입의향(83.5%)이 매우 높은 것으로 나타나 향후 할랄 인삼 및 홍삼시장의 충분한 잠재성을 확인할 수 있었다. 향후 다음과 같은 보완연구가 기대된다. 첫째, 인삼·홍삼제품을 커피나 스낵류 등 섭취하기 쉬운 일반 식품유형소비자와 건강기능식품유형 소비자를 구분하여 할랄인증 인삼·홍삼제품의 니즈와 약과 심층분석이 필요하다. 둘째, 말레이시아의 인구구조를 바탕으로 말레이계, 중국계 및 인도계 소비자의 성향분석이 필요하다. 셋째, 인삼·홍삼제품의 인지도를 상승시킬 수 있는 전략연구가 필요하다. 끝으로, 본 조사에서 나타난 20~30대와 40~50대 세대간 차이를 바탕으로 소비자를 세분화하여 맞춤형 제품과 차별화된 마케팅 전략 수립 연구가 필요하다.

2) 인도네시아 무슬림 성인 소비자 대상 온라인 설문조사

2-1. 조사대상

설문조사의 모집단은 종교가 이슬람교인 인도네시아인 총 200명이었다. 대상자들은 인도네시아 Jakarta(39%), Surabaya(17.5%), Bandung(10%) 등에 거주하는 20세 이상 60세 미만의 성인 남녀로서 20대-30대와 40-50대의 연령비는 동일하였다. 연 가구소득 45,000 KIDR이상인 사람을 대상으로 하였

2-2. 조사방법

조사는 online survey system에서 universal resource locator(URL)을 이용하여 웹기반 자기기입식 설문방법으로 수행되었다. 즉, 마크로밀엠브레인의 online survey system에 등록된 인도네시아 온라인 패널 가운데 본 설문조사의 목적과 방법을 숙지하고, 자발적인 참여의사를 밝힌 패널 중 선정조건에 부합하는 200명을 최종 선발하여 모집단으로 하였다. 설문내용은 선행연구에서 사용한 설문문항을 참고하여 본 연구목적에 따라 개발하였으며, 국내에 거주하는 인도네시아인을 대상으로 예비조사를 실시하여 수정 및 보완하였다. 조사내용은 인삼·홍삼제품에 대한 인지수준, 섭취경험이 있는 제품유형, 효능에 대한 인식수준, 구매행동과 제품에 대한 만족도 및 추천 또는 재구매 의사 등이었다. 조사시기는 2016년 7월 21일부터 8월 5일까지 실시하였고, 연구방법은 생명윤리심의위원회 심의를 통해 승인받았다(SMF_IRB_2016_006). 설문지 응답율은 100%였다.

2-3. 통계분석

자료는 통계프로그램 SPSS(version 18.0, Package for Social Science, SPSS Inc. Chicago, IL, USA)를 이용하여 빈도분석을 하였고, 각 군의 통계적 유의성 검정은 t-test 또는 ANOVA를 실시하였다.

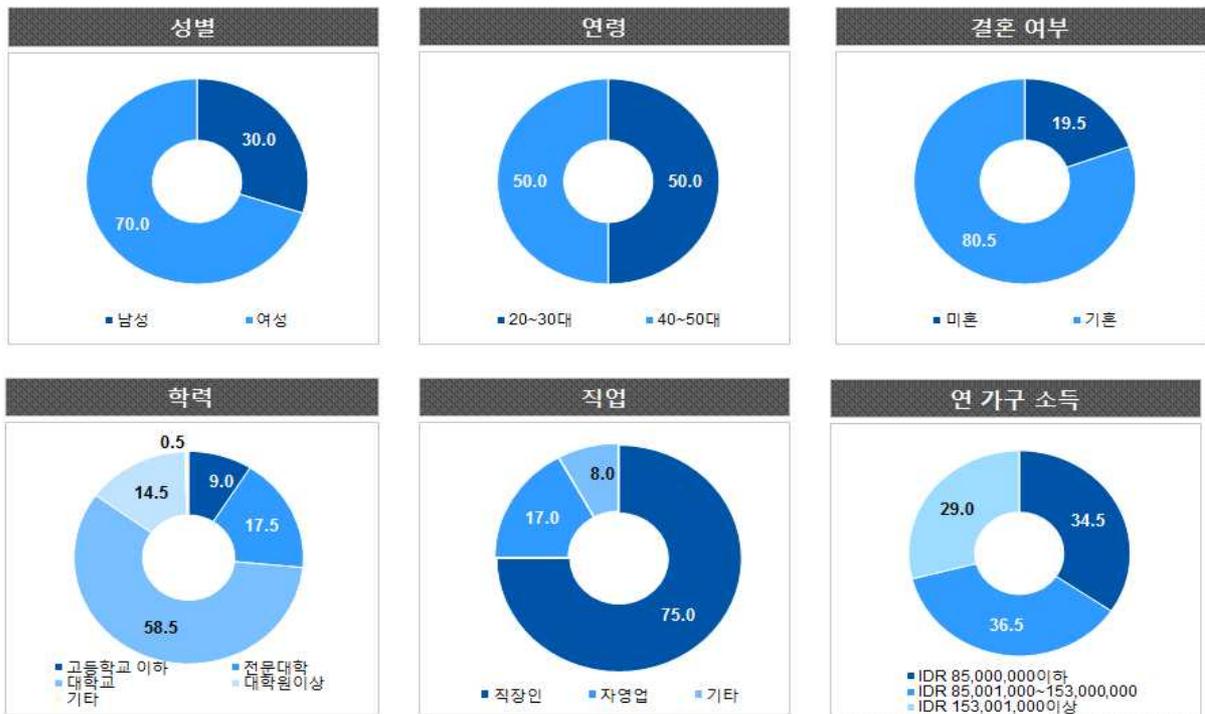
2-4. 주요결과

○ 인구통계학적 특성

본 연구에 참여한 대상자들의 인구통계학적 특성은 <표 1>과 같다. 인도네시아 무슬림 응답자는 남성(30%)과 여성 (70%)으로 구성되었고, 연령대는 20-30대와 40-50대가 동일한 비율로 구성되었다. 대상자들의 연 가구소득은 모두 45,000 KIDR이상이었고, 전체 응답자 가운데 90.5%는 전문대학 이상의 학력수준이었다.

○ 라이프스타일 특성

본 연구에 참여한 인도네시아 무슬림 응답자의 할랄인증식품 이용과 식품 구매시 중점 고려요인, 종교생활 수행도 등의 라이프 스타일은 <표 2>와 같다. 전체 응답자의 82%가 식품구매시 항상 할랄인증제품을 구매하는 것으로 응답하였고, 할랄인증제품을 구매하지 않는다고 응답한 경우는 없었다. 식품을 구매할 때 중점 고려요인은 건강(50.5%), 맛(33.0%), 가격(10.0%) 순으로 응답하여 건강을 가장 우선적으로 고려하는 것으로 나타났다.



○ 인도네시아 무슬림의 인삼·홍삼 제품에 대한 인지수준

본 연구 참여자 가운데 '인삼 및 홍삼제품을 안다'고 응답한 무슬림은 전체 응답자의 각각 58%, 51%로서, 인삼제품에 대한 인지도가 홍삼제품보다 다소 높게 나타났다<표 3>. 홍삼제품에 대한 인지도는 특히 여성 또는 20~30대가 남성, 40~50대 보다 상대적으로 높게 나타났다.

이는 앞서 2008년과 2009년 프랑스, 미국, 필리핀 전시·박람회에서 수행된 해외인삼 잠재시장 소비자 설문조사결과와 비교할 수 있다. 선행연구에서 인삼시장 선진권역으로 구분된 유럽(56%)과 북미(26%), 아시아(9%), 남미(6%), 아프리카(3%) 성인소비자 패널 300명에서 '인삼에 대하여 알고 있다'고 응답한 경우는 전체 응답자의 76%로 높게 나타났고, 인삼시장 개발권역으로 구분된 필리핀 소비자 99명 가운데에서는 전체 응답자의 48.5%만이 인삼을 알고 있다고 하였다[6]. 한편, 미국의 영양보충식품(dietary supplement)시장에서 인삼제품은 2003년 이래로 꾸준히 판매되어 상위 10위 권 내에 속하는 상품으로서 소비자의 인지수준이 높은 것으로 보고되었다.

본 조사결과 인도네시아 무슬림 소비자들의 인지수준은 필리핀 소비자보다는 다소 높지만 인삼시장 선진권역 국가에 비하면 상대적으로 낮은 수준임을 알 수 있었다. 예상한 바와 같이 아직까지 인도네시아는 인삼 및 홍삼제품시장에서 개발권역 국가로 분류될 수 있으며, 할랄인삼 및 홍삼제품은 할랄식품시장에서 잠재성이 있음을 확인할 수 있었다.

Table 3. Awareness of ginseng or red ginseng products among Indonesian Muslims

Awareness (%)	Ginseng products						Red Ginseng products					
	gender		age(y)		marital state		gender		age(y)		marital state	
	male	female	20~39	40~59	single	married	male	female	20~39	40~59	single	married
(n=200)	(60)	(140)	(100)	(100)	(39)	(161)	(60)	(140)	(100)	(100)	(39)	(161)
know well	5.0	4.3	6.0	3.0	-	5.6	6.7	2.9	5.0	3.0	-	5.0
I know what it is	53.3	53.6	55.0	53.0	59.0	52.8	43.3	48.6	52.0	43.0	43.6	48.4
don't know well	41.7	42.1	39.0	44.0	41.0	41.6	50.0	48.6	43.0	54.0	56.4	46.6

*p < 0.05

○ 인도네시아 무슬림의 인삼·홍삼제품 섭취경험과 섭취빈도 및 제품유형

인삼 및 홍삼 제품 유형에 따라 분말, 환, 농축액, 커피, 드링크, 정과, 초콜릿 등 총 8종의 제품을 사진으로 제시하고 복수응답을 포함한 설문 결과는 <표 4>와 같다. 인도네시아 무슬림 응답자 가운데 평균 68%는 ‘인삼이나 홍삼제품을 섭취해 본 경험이 있다’고 응답하였다. 섭취경험은 특히 ‘남성’, ‘20-30대’, ‘소득이 중·상’인 경우 상대적으로 높게 나타났다. 이는 인삼시장 개발권으로 분류된 필리핀 소비자의 섭취경험 수준(67%)이나 북미권 소비자(65%)과 유사한 수준이라고 할 수 있다. 반면에 인도네시아 무슬림 소비자의 섭취경험은 인삼이 재배되는 아시아권 소비자(72%)보다는 낮고, 유럽권 소비자(52%)[6]보다는 다소 높은 수준이라는 것을 알 수 있었다. 한편, 필리핀 소비자들은 40대에서 평균치 이상의 섭취 경험이 있다고 조사되었으나 인도네시아 무슬림 소비자들은 ‘20-30대’가 ‘40-50대’에 비해 섭취 경험이 더 높아 특이하였는데, 이는 본 조사에서 20-30대 무슬림에서 인삼 및 홍삼제품에 대한 인지도가 높았던 것과도 관련이 있을 것으로 판단된다. 인지도와 섭취경험 간의 상관성은 향후 심층분석 할 필요가 있다.

인삼 및 홍삼제품 섭취경험이 있는 응답자 가운데 63.2%는 ‘한 달에 1번 이상’ 인삼이나 홍삼제품을 섭취하고 있으며, ‘소득이 높은 경우’ 섭취빈도가 높은 것으로 나타났다<표 4>. 응답자들이 섭취한 제품을 유형별로 비교해 보면 ‘커피’ 유형으로 경험했다는 응답비율이 가장 높았고(66.9%), ‘캔디/젤리’(41.2%), ‘분말’(25.7%) 순으로 높게 나타났다. 반면에 ‘환’, ‘드링크’, ‘엑기스’ 등에 대한 섭취 경험은 낮은 수준이었다. 여성은 특히, ‘캔디/젤리’로 경험한 비율이 남성은 ‘분말’이나 ‘정과’, ‘농축액’ 유형으로 경험한 비율이 상대적으로 높았다. 연령대별로 경험한 제품유형의 차이를 살펴보면, ‘40~50대’는 주로 ‘커피’로, ‘20~30’대는 ‘분말/정과’로 경험한 비율이 높았다. 또한, ‘소득수준이 높은 군’에서는 ‘커피, 캔디, 초콜릿’ 같은 유형으로 경험한 비율이 높았으며 이들은 동시에 ‘환’의 유형으로 섭취했다고 응답한 비율도 상대적으로 높았다 <표 3>. 현지 지역시장조사결과 인삼 또는 현지에서 생산되는 여러 가지 약초추출물(예, tonkat ali)을 함유한 분말믹스커피를 쉽게 구할 수 있기 때문에 인삼이나 홍삼을 커피로 섭취했다고 응답한 비율이 높은 것과 연관이 있을 것으로 생각된다.

본 조사결과는 선행연구에서 북미지역 소비자는 차, 캡슐, 드링크 유형으로, 필리핀은 캡슐, 분말 유형으로 인삼이나 홍삼을 구매하는 비율이 높다고 조사된 결과와는 다소 차이가 있었다. 아직까지 인도네시아 소비자는 인삼이나 홍삼의 맛과 향이 적은 소프트한 유형의 제품으로 인삼이나 홍삼을 섭취하고 있다는 것을 알 수 있었다. 따라서 선행연구에서 제시한 바와 같이[7] 인삼에 대한 인지도가 낮은 국외 소비자에게는 익숙하지 않은 제품에 대한 거부감을 줄이기 위하여 기존의 식품유형을 기초로 한 인삼제품을 제시하는 것이 바람직하며, 소비자들은 ‘건강의 이익’ 때문에 ‘맛’을 포기하지는 않는다는 것을 제품 개발 단계에서 염두에 두어야 할 것이다.

Table 4. Intake experience, frequency, and type of ginseng products among Indonesian Muslims

	gender		age(y)		marital state		income		
	male	female	20~30	40~50	single	married	low	middle	high
<i>Intake experience of ginseng products (%)</i>									
<i>(n=200)</i>	<i>(60)</i>	<i>(140)</i>	<i>(100)</i>	<i>(100)</i>	<i>(39)</i>	<i>(161)</i>	<i>(69)</i>	<i>(73)</i>	<i>(58)</i>
yes	<u>76.7</u>	64.3	<u>74.0</u>	62.0	61.5	69.6	62.3	<u>71.2</u>	<u>70.7</u>
no	23.3	<u>35.7</u>	26.0	<u>38.0</u>	<u>38.5</u>	30.4	<u>37.7</u>	28.8	29.3
<i>Intake frequency of ginseng products (%)</i>									
<i>(n=136)</i>	<i>(46)</i>	<i>(90)</i>	<i>(74)</i>	<i>(62)</i>	<i>(24)</i>	<i>(112)</i>	<i>(43)</i>	<i>(52)</i>	<i>(41)</i>
everyday	6.5	4.4	2.7	8.1	-	6.3	7.0	3.8	4.9
2~3times/wk	<u>39.1</u>	25.6	31.1	29.0	8.3	<u>34.8</u>	25.6	26.9	<u>39.0</u>
2~3times/mo	17.4	<u>30.0</u>	25.7	25.8	<u>37.5</u>	23.2	23.3	25.0	<u>29.3</u>
1 time/mo	2.2	2.2	2.7	1.6	8.3	0.9	2.3	-	4.9
2~3 times/y	<u>17.4</u>	12.2	10.8	<u>17.7</u>	20.8	12.5	9.3	15.4	<u>17.1</u>
< 1 time/y	17.4	<u>25.6</u>	<u>27.0</u>	17.7	25.0	22.3	<u>32.6</u>	28.8	4.9
<i>Types of ginseng or red ginseng products (%)</i>									
<i>(n=136)</i>	<i>(46)</i>	<i>(90)</i>	<i>(74)</i>	<i>(62)</i>	<i>(24)</i>	<i>(112)</i>	<i>(43)</i>	<i>(52)</i>	<i>(41)</i>
coffee	69.6	65.6	63.5	<u>71.0</u>	45.8	<u>71.4</u>	65.1	55.8	<u>82.9</u>
candy/ Jelly	17.4	<u>53.3</u>	40.5	41.9	45.8	40.2	41.9	36.5	<u>46.3</u>
powder	<u>30.4</u>	23.3	<u>32.4</u>	17.7	29.2	25.0	23.3	<u>30.8</u>	22.0
chocolate	13.0	16.7	14.9	16.1	4.2	17.9	4.7	17.3	<u>24.4</u>
honeyed jelly	17.4	13.3	<u>18.9</u>	9.7	8.3	16.1	<u>18.6</u>	11.5	14.6
extract	<u>15.2</u>	8.9	13.5	8.1	12.5	10.7	11.6	13.5	7.3
beverage	<u>17.4</u>	7.8	13.5	8.1	12.5	10.7	9.3	<u>15.4</u>	7.3
pills	10.9	7.8	9.5	8.1	-	10.7	7.0	3.8	<u>17.1</u>
etc.	8.7	3.3	6.8	3.2	12.5	3.6	4.7	5.8	4.9

○ 인도네시아 무슬림의 인삼·홍삼제품 섭취 또는 비섭취 이유

본 조사에 참여한 인도네시아 무슬림 소비자 가운데 인삼·홍삼제품을 섭취한 경험이 있는 136명을 대상으로 섭취하는 이유를 조사한 결과는 <표 5>와 같다. 우선 인삼이나 홍삼제품을 선택하는 주요이유로는 ‘건강증진’(77.2%)이 가장 높았고, ‘기분전환’(55.1%), ‘질병예방’(36.8%) 순으로 나타났다. 특히, 20-30대는 ‘건강증진, 기분전환, 주위권유’ 등의 이유로 인삼이나 홍삼제품을 섭취한다고 응답하였다. 반면에 인삼이나 홍삼제품을 섭취하지 않는다고 응답한 64명을 대상으로 그 이유를 조사한 결과 ‘섭취할 기회가 없어서’(39.1%)가 가장 큰 이유였으며, ‘특별한 이유 없음’(28.1%), ‘가격이 비싸서’(18.8%), ‘맛과 향이 좋지 않아서’(17.2) 순으로 나타났다. ‘섭취할 기회가 없었다’는 응답률은 특히, 기혼자, 40-50대가 미혼자, 20-30대보다 상대적으로 높게 나타났다. 이와 같은 결과는 향후 소비자를 세분화하고 마케팅 활동을 설계하는 데 있어서 기초자료로 활용할 수 있다고 생각된다.

Table 5. Specific reasons of eating or not eating ginseng products among Indonesian Muslims

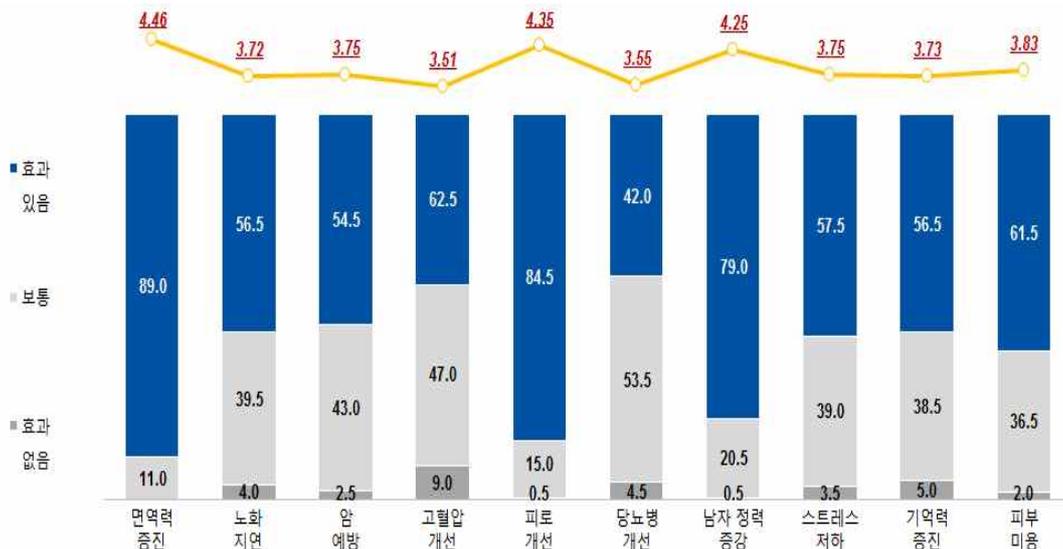
	gender		age(y)		marital state	
	male	female	20~30	40~50	single	married
<i>Specific reasons of eating (red) ginseng products</i>						
(%)						
(n=136)	(46)	(90)	(74)	(62)	(24)	(112)
for health	78.3	76.7	81.1	72.6	70.8	78.6
for refreshment	65.2	50.0	58.1	51.6	54.2	55.4
to prevent diseases	39.1	35.6	35.1	38.7	20.8	40.2
by recommendations	19.6	28.9	29.7	21.0	16.7	27.7
etc.	6.5	7.8	6.8	8.1	8.3	7.1
<i>Specific reasons of not eating (red) ginseng products (%)</i>						
(n=64)	(14)	(50)	(26)	(38)	(15)	(49)
never had the chance to try	57.1	34.0	30.8	44.7	26.7	42.9
expensive	14.3	20.0	15.4	21.1	6.7	22.4
bad taste & aroma	-	22.0	23.1	13.2	20.0	16.3
doesn't go well with me	-	10.0	7.7	7.9	6.7	8.2
no particular reasons	35.7	26.0	38.5	21.1	33.3	26.5
etc.	-	4.0	-	5.3	13.3	-

○ 인도네시아 무슬림의 인삼·홍삼제품의 효능에 대한 인지정도, 경로 및 인식

본 조사에 참여한 인도네시아 무슬림 소비자 가운데 평균 91%는 홍삼제품의 효능에 대하여 알거나 들어본 적이 있다고 응답하였으며, 잘 알지 못한다(8%), 전혀 알지 못한다(1%)고 응답한 경우는 상대적으로 낮게 나타났다<표 6>. 또한, 인삼이나 홍삼제품의 효능에 대한 인지도를 5점 척도법으로 분석한 결과 전체응답자의 평균 점수는 3.77점이었다.

인삼이나 홍삼제품의 효능에 대하여 복수응답을 포함하여 조사한 결과 인도네시아 무슬림 소비자가 인식하는 인삼이나 홍삼제품의 주요 효능은‘면역력 증진(89%), 피로개선(84.5%), 남성 정력 증강(79%)’에 대하여 높게 나타났고, 반면에 ‘당뇨병(42%), 암예방(54.5%), 노화지연(56.5%), 기억력 증진(56.5%), 스트레스 저하(57.5%)’등의 효능에 대한 인식은 상대적으로 낮게 나타났다<그림 1>. 효능정도를 5점 척도로 평가한 결과 면역력 증진(4.46), 피로개선(4.35), 남성 정력 증강(4.25)에 대하여 인지도가 높게 나타났다.

이는 선행연구에서 인삼시장이 활성화된 선진권역 소비자들이 인삼의 효능을 에너지증진(22%), 건강에 좋다(19%), 혈액순환(6%), 스테미너 증진(5%)효능정도로 알고 있다고 응답한 결과나, 인삼시장 개발권으로 분류된 필리핀 소비자가 건강에 좋다(54%), 활력증진(11%), 에너지증진(8%), 노화방지(8%), 혈액순환(5%)의 효능을 인지하였다는 조사결과와는 매우 대조적이다. 인도네시아 무슬림 소비자는 인삼이나 홍삼제품에 대한 효능에 대하여 비교적 구체적으로 인지하고 있으며 식품구매시 ‘건강’을 가장 중요한 사항으로 고려하는 소비자 성향으로 볼 때 향후 시장잠재성이 큰 것으로 판단된다. 특히, 인삼과 홍삼에 대한 효능 인지도는‘여자, 40-50대’에서 상대적으로 높게 나타났는데, 40-50대는 주로 ‘가족이나 지인’을 통하여 20-30대는 주로 ‘인터넷’을 통하여 인삼이나 홍삼제품의 효능을 알게 되었다고 응답하였다. 이와 같은 무슬림 소비자들의 인삼 및 홍삼 효능에 대한 높은 인지도 및 인지 경로는 향후 제품 마케팅 수립의 기초 자료로 활용할 수 있겠다.



[Fig. 1] Perception of health benefits of (red) ginseng among Indonesian Muslims

[Tab.6] Perception and pathway of ginseng products' health benefits among Indonesian Muslims

	gender		age(y)		marital state	
	male	female	20~30	40~50	single	married
<i>Perception of health benefits of ginseng products (%)</i>						
(n=200)	(60)	(140)	(100)	(100)	(39)	(161)
never know	1.7	0.7	-	2.0	-	1.2
don't know well	5.0	9.3	6.0	10.0	7.7	8.1
I've heard of it	16.7	30.0	23.0	29.0	38.5	23.0
know briefly	56.7	37.9	40.0	47.0	35.9	45.3
know very well	20.0	22.1	31.0	12.0	17.9	22.4
<i>Pathway of health benefits of ginseng products (%)</i>						
(n=182)	(56)	(126)	(94)	(88)	(36)	(146)
online (SNS)	50.0	27.8	38.3	30.7	33.3	34.9
acquaintances	23.2	34.9	28.7	34.1	33.3	30.8
broadcasting	17.9	19.0	19.1	18.2	11.1	20.5
book	7.1	13.5	7.4	15.9	11.1	11.6
others	1.8	4.8	6.4	1.1	11.1	2.1

○ 인도네시아 무슬림의 인삼·홍삼 제품 구매행동

본 조사에서 인도네시아 무슬림 소비자의 인삼이나 홍삼제품 구매빈도는 <표 7>과 같다. 전체 응답자 가운데 71%는 '최근 1년 내 인삼이나 홍삼제품 구매 경험'이 있었고, 이들 가운데 '1-2개월에 1회' 정도로 응답한 경우가 가장 높게(21%) 나타났으며, 이들은 '20-30대, 남성, 미혼, 소득수준이 높은' 응답자들이었다. 또한, 인삼이나 홍삼제품 1회 구입시 평균 지출비용은 응답자 전체 평균에서 '115,000 IDR이하'가 가장 많았고(41.5%), 이들은 주로 '여성, 40-50대, 소득수준은 낮은 경우'에 해당하였다. 소득수준이 높은 군에서는 1회 구입시 115,000~350,000 IDR 정도로 지출한다고 응답한 경우(37.0%)가 가장 많았고 800,001 IDR 이상으로 구매한다고 응답한 경우도 15%정도 나타났다<표 7>.

최근 1년 내 인삼이나 홍삼제품 구매경험이 있는 응답자 142명을 대상으로 제품 구매시 주요 고려 요소를 조사한 결과는 <표 7>과 같다. 전체 응답자를 기준으로 인도네시아인들은 '건강증진 기능성'(81.7%)을 가장 중요하게 여기며, '맛과 향'(69.0%), '가격'(44.4%) 순으로 나타났다. 미국인을 대상으로 한 선행연구에서 '맛'(77%)을 가장 중요시하고, 그 다음으로 '건강증진 기능성'(65%)과 '가격'(62%)이 유사하게 나타난 결과와는 다소 차이가 있었는데, 이 경우 참여자들의 21%가 인삼제품 이용경험이 전혀 없었던 것으로 나타난 결과에 영향을 미쳤을 가능성을 배제할 수 없다[7]. 본 조사결과 '이용의 편리성(38.0%)', '제품에 함유된 인삼외의 성분'(32.4%), '브랜드'(31.7%), '인삼의 원산지'(31.0%)에 대한 중

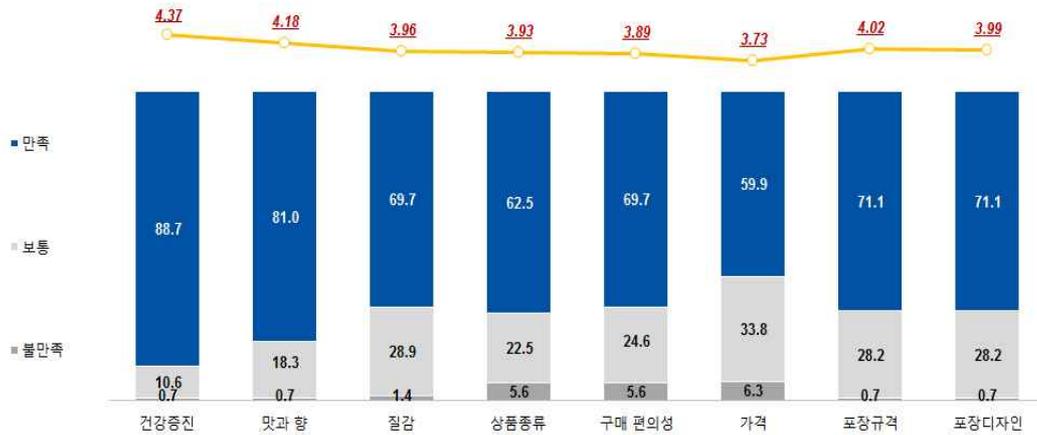
요도는 상대적으로 낮게 나타났다. 제품 구매 시 고려요소는 성별에 따라 차이를 나타내어 남성은 특히 ‘건강증진기능’과 ‘브랜드’를 중요시 여기며, 여성은 ‘맛과 향’ 그리고 ‘이용의 편리성’과 ‘제품에 함유된 홍삼 이외의 성분’을 상대적으로 가장 중요하게 고려한다고 응답하였다. 연령별로는 ‘40~50대’는 ‘건강증진기능성’을 ‘20~30대’는 ‘맛과 향, 가격과 브랜드’를 상대적으로 중요하게 여기는 것으로 응답하였다. 이들 요소는 향후 제품 개발과 마케팅 설계에 활용할 수 있는 기초자료가 될 것으로 기대한다.

Table 7. Purchasing behaviors of ginseng products among Indonesian Muslims

	gender		age(y)		marital state		income		
	male	female	20~30	40~50	single	married	low	middle	high
Frequency of purchasing (%)									
(n=142)	(60)	(140)	(100)	(100)	(39)	(161)	(69)	(73)	(58)
<1 within 1~2 mo	20.0	12.1	16.0	13.0	10.3	15.5	14.5	11.0	19.0
1 within 1~2 mo	23.3	20.0	26.0	16.0	15.4	22.4	11.6	23.3	29.3
1 within 1~3 mo	13.3	10.0	12.0	10.0	15.4	9.9	13.0	13.7	5.2
1 within 1~6 mo	13.3	11.4	11.0	13.0	10.3	12.4	10.1	9.6	17.2
≥1 within 1 y	13.3	12.1	12.0	13.0	7.7	13.7	13.0	15.1	8.6
never	16.7	34.3	23.0	35.0	41.0	26.1	37.7	27.4	20.7
Payment per purchasing(IDR) (%)									
(n=142)	(50)	(92)	(77)	(65)	(23)	(119)	(43)	(53)	(46)
≤115,000	36.0	44.6	35.1	49.2	43.5	41.2	46.5	43.4	34.8
115,001~350,000	42.0	29.3	33.8	33.8	26.1	35.3	27.9	35.8	37.0
350,001~570,000	20.0	15.2	24.7	7.7	17.4	16.8	25.6	15.1	10.9
570,001~800,000	-	3.3	1.3	3.1	8.7	0.8	-	3.8	2.2
≥800,001	2.0	7.6	5.2	6.1	4.3	5.8	-	1.9	15.2
Considerations for shopping (%)									
(n=142)	(50)	(92)	(77)	(65)	(23)	(119)	(43)	(53)	(46)
health improvement function	90.0	77.2	77.9	86.2	78.3	82.4	74.4	79.2	91.3
taste and aroma	62.0	72.8	72.7	64.6	69.6	68.9	62.8	64.2	80.4
price	42.0	45.7	50.6	36.9	34.8	46.2	44.2	47.2	41.3
conveniencs for use	30.0	42.4	39.0	36.9	34.8	38.7	39.5	24.5	52.2
additive ingredients	24.0	37.0	31.2	33.8	30.4	32.8	25.6	28.3	43.5
brand	40.0	27.2	37.7	24.6	30.4	31.9	25.6	26.4	43.5
origin of ginseng	28.0	32.6	31.2	30.8	21.7	32.8	16.3	24.5	52.2

○ 인도네시아 무슬림의 인삼·홍삼 제품 구매 후 속성별 만족도

본 조사에서 인삼이나 홍삼제품 구매경험이 있는 인도네시아 무슬림 소비자 142명을 대상으로 제품을 구매한 후 만족도에 대하여 조사한 결과는 <그림 2>와 같다. 인삼 및 홍삼제품 속성별로 조사한 결과 ‘건강증진’(88.7%)과 ‘맛과 향’(81.0%)에 대한 만족도가 가장 높게 나타났으며, 다음으로 ‘포장규격’(71.1%)과 ‘디자인’(71.1%) 순으로 높게 만족도가 높았다. 반면에 ‘가격’(59.9%), ‘질감’(69.7%)에 대한 만족도는 상대적으로 낮게 나타났다.



[Fig. 2] Satisfaction of health benefits of (red) ginseng among Indonesia Muslims

○ 말레이시아 무슬림의 인삼·홍삼 제품에 대한 지인 추천의향과 재구매 의향

인삼이나 홍삼제품 구매경험이 있는 인도네시아 무슬림 소비자 142명을 대상으로 조사한 결과 지인 추천의향은 80.3%로 높게 나타났으며, 지속적인 제품 구매의향은 71.8%로 높은 편으로 나타났다. 지인 추천의향은 특히 ‘40~50대’, 지속구매의향은 ‘남성, 20~30대’에서 상대적으로 높게 나타났다<표 8>.

Table 8. Intention of recommendation and repurchase of ginseng products among Indonesia Muslims

	<i>recommendation (%)</i>						<i>repurchase (%)</i>					
	gender		age(y)		marital state		gender		age(y)		marital state	
	male	female	20~30	40~50	single	married	male	female	20~30	40~50	single	married
(n=142)	(50)	(92)	(77)	(65)	(23)	(119)	(50)	(92)	(77)	(65)	(23)	(119)
yes	82.0	79.3	77.9	83.1	87.0	79.0	76.0	69.6	74.0	69.2	78.3	70.6
neutral	16.0	18.5	20.8	13.8	13.0	18.5	22.0	30.4	24.7	30.8	21.7	28.6
no	2.0	2.2	1.3	3.1	-	2.5	2.0	-	1.3	-	-	0.8

○ 인도네시아 할랄식품 소비자의 인삼 및 홍삼제품에 대한 인식과 이용실태 요약 및 시사점

인도네시아 무슬림 소비자는 식품 구매시 건강 > 맛 > 가격 순으로 중요하게 고려하는 것으로 나타났고, 할랄인증 식품을 구매하는 빈도가 매우 높으며, 이는 특히, 40~50대, 기혼자에서 상대적으로 높았다.

인도네시아 무슬림 소비자 가운데 인삼 및 홍삼제품에 대한 인지도는 각각 58.0%, 51.0%로서 인삼제품이 홍삼제품보다 다소 높았으며, 특히, 남자, 20-30대, 소득이 중·상인 경우 상대적으로 높게 나타났다.

인도네시아 무슬림 소비자의 인삼·홍삼제품을 섭취하는 이유는 '건강증진, 기분전환, 질병예방'의 순이었으며, 효능에 대한 인지도가 91%로 높은 수준이었고, 알려진 인삼과 홍삼의 효능 가운데 면역력 증진(89.0%), 피로개선(84.5%), 남자 정력증강(79.0%)에 대하여 효능이 있다고 인식하였다.

특히, 인도네시아 무슬림 '20-30대'는 '40-50'대보다 인삼·홍삼제품에 대한 인지도가 높았고, '건강증진, 기분전환, 주위권유'등의 이유로 섭취하였다. 인삼이나 홍삼의 효능은 인터넷(34.6%)이나 가족과 지인(31.3%)을 통해서 알게 되었고, 구매경험이 있는 응답자들은 제품의 '건강증진', '맛과 향'에 대해서는 만족도가 높았으나 '가격이나 상품종류의 다양성'은 개선할 부분으로 나타났다.

인삼과 홍삼제품을 섭취하지 않는다고 응답한 경우 주로 '섭취할 기회가 없어서', '40~50대', '기혼자'에서 높게 나타나 인삼이나 홍삼에 대한 인지도와 섭취경험 제공에 따른 소비자 발굴과 소비자 세분화를 통한 맞춤형 제품개발이 필요할 것으로 생각된다. 더욱이 인삼·홍삼제품을 구매한 경험이 있는 소비자는 지인 추천의향(80.3%)과 지속 구입의향(71.8%)이 매우 높다고 응답하여 향후 적극적인 시장개발과 확대를 위한 충분한 잠재성을 확인할 수 있었다.

본 조사는 위와 같은 성과에도 불구하고 다음과 같은 한계를 가진다. 먼저 인삼이나 홍삼제품에 대한 인도네시아 무슬림 소비자의 효능에 대한 인식이 매우 긍정적이고, 건강증진 기능성에 대한 기대가 높지만 섭취하고 있는 제품 유형은 커피나 캔디류 등의 일반식품유형이므로 향후 건강기능식품유형으로 인삼·홍삼제품을 소비하는 경우와 구분하여 심층분석이 필요하며 보완된 연구가 진행되기를 기대한다.

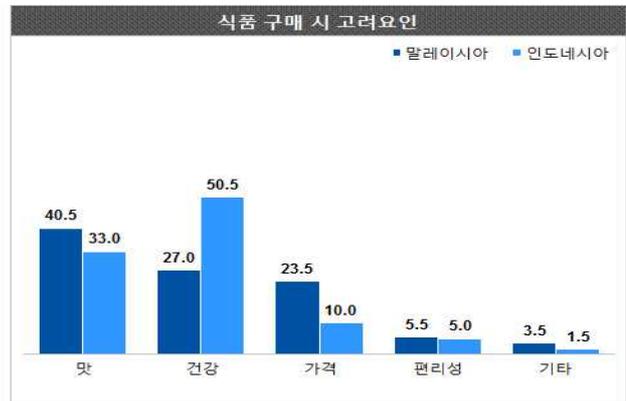
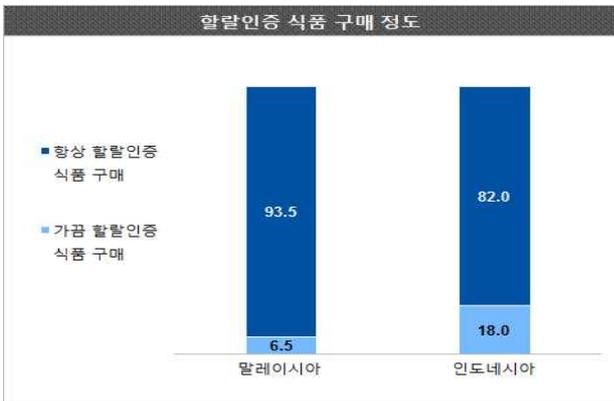
다음으로 인도네시아 할랄시장을 위해서는 무슬림의 라마단과 같은 종교활동과 연관된 고유의 식생활을 이해하고, 식문화적 접근을 통한 소비자 니즈파악이 필요하다고 생각된다. 끝으로, 본 조사에서 나타난 세대간의 차이를 바탕으로 소비자 세분화를 통한 맞춤형 제품과 차별화된 마케팅 전략 수립을 위한 노력이 필요하다.

5. 말레이시아와 인도네시아 소비자의 인삼·홍삼에 대한 인식과 소비실태 비교

1) 인삼 및 홍삼 취식 형태

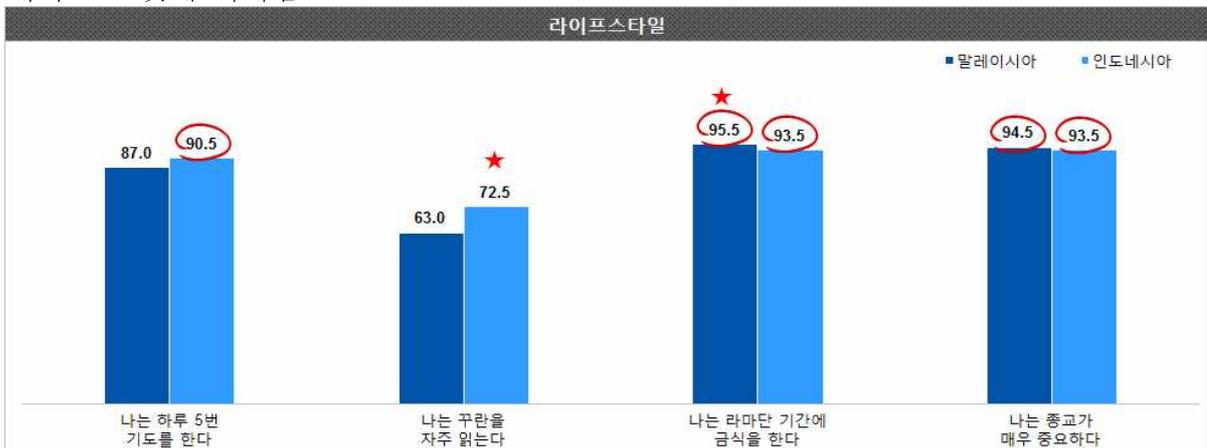
1-1. 할랄인증 식품구매형태

- 말레이시아 및 인도네시아 무슬림 대부분은 식품 구매시 할랄 인증식품을 구매하는 것으로 나타남
 - 인도네시아 대비 말레이시아 무슬림의 ‘항상 할랄 인증식품을 구매’하는 비율이 상대적으로 높게 나타나고 있음
- 말레이시아 및 인도네시아 무슬림의 대부분은 식품 구매시 ‘맛’, ‘건강’, ‘가격’등을 고려하는 것으로 나타남
 - 말레이시아는 ‘맛’>‘건강’>‘가격’ 순으로 고려하여 구매함
 - 인도네시아는 ‘건강’>‘맛’>‘가격’ 순으로 고려하여 구매함



1-2. 라이프 스타일

- 말레이시아 및 인도네시아 무슬림의 대부분은 라마단 기간에 금식을 하며, 종교를 매우 중요하게 생각하는 것으로 나타남
 - 하루에 5번 기도하는 비율도 높게 나타나고 있으나 꾸란을 자주 읽는다는 응답은 상대적으로 낮게 나타남



*은 T-test 결과 두 국가 간의 유의미한 차이가 있는 응답값임

[Base: 전체 응답자(n=200), Unit: 동의%(top2%)]
 Q. 귀하께서 다음 질문의 해당하는 부분에 체크해 주시기 바랍니다. (5점 척도)

1-3. 현재 가장 관심 있는 건강문제

- 말레이시아 응답자의 현재 가장 관심 있는 건강문제는 ‘고혈압’, ‘비만’, ‘암’, ‘당뇨병’ 등의 순으로 나타남
- 인도네시아 응답자의 현재 가장 관심 있는 건강문제는 ‘당뇨병’, ‘소화기질환’, ‘비만’, ‘심장질환’ 등의 순으로 나타남

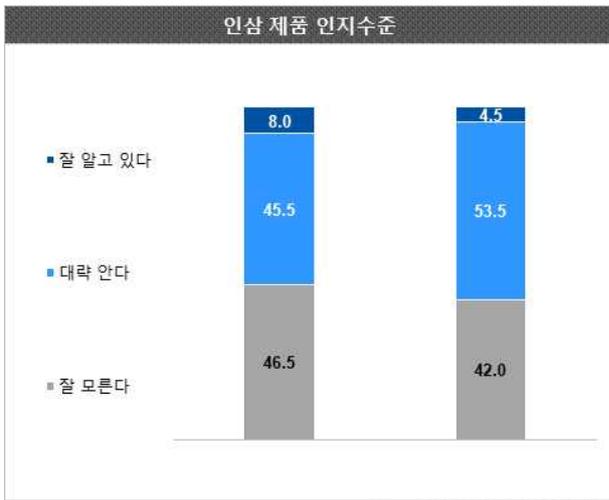


[Base: 전체 응답자(n=200), Unit: 중복%]
Q. 귀하께서 현재 가장 관심 있는 귀하의 건강문제는 무엇입니까? 모두 선택해 주십시오.

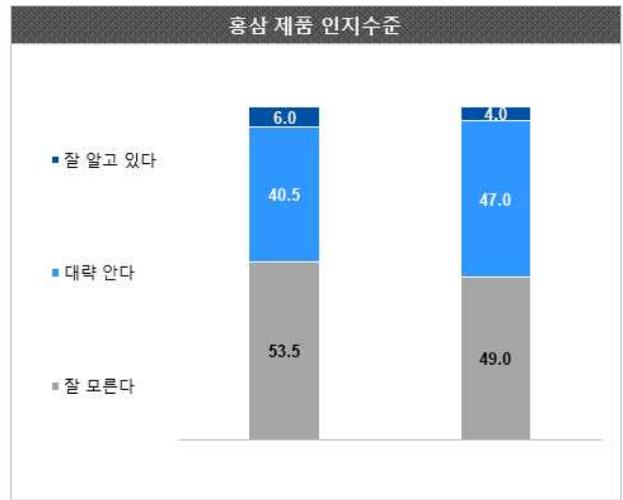
[Base: 전체 응답자(n=200), Unit: 중복%]
Q. 귀하께서 현재 가장 관심 있는 귀하의 건강문제는 무엇입니까? 모두 선택해 주십시오.

1-4. 홍삼 및 인삼 제품 인지수준

- 홍삼 및 인삼 제품 인지 수준 모두 말레이시아 대비 인도네시아에서 상대적으로 높은 것으로 나타남
 - 인삼 제품 인지 수준은 말레이시아 53.5%, 인도네시아 58.0%로 나타남
 - 홍삼 제품 인지 수준은 말레이시아 46.5%, 인도네시아 51.0%로 나타남
- 단, 홍삼 및 인삼 제품에 대해 잘 알고 있는 응답자의 비율은 인도네시아 대비 말레이시아에서 상대적으로 높은 것으로 나타남



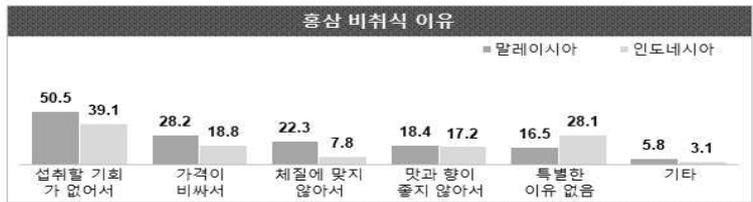
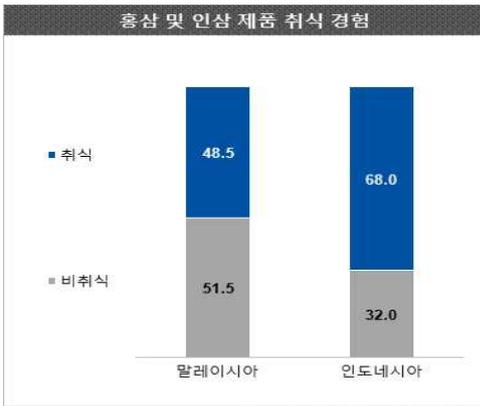
[Base: 전체 응답자(n=200), Unit: %]
Q. 귀하께서는 인삼 제품에 대해서 얼마나 잘 알고 계십니까?



[Base: 전체 응답자(n=200), Unit: %]
Q. 귀하께서는 홍삼 제품에 대해서 얼마나 잘 알고 계십니까?

1-5. 홍삼 및 인삼 제품 취식 경험 및 취식/비취식 이유

- 홍삼 및 인삼 제품의 취식 경험은 말레이시아 대비 인도네시아에서 상대적으로 높게 나타남
 - 말레이시아 및 인도네시아 응답자의 홍삼 및 인삼 제품 취식 이유는 ‘건강증진’, ‘기분 전환’ 순으로 나타남
- 말레이시아 및 인도네시아 응답자의 홍삼 및 인삼 제품 취식 이유는 ‘건강증진’, ‘기분 전환’순으로 나타남
- 말레이시아 및 인도네시아 응답자의 홍삼 및 인삼 제품 비취식 이유는 ‘섭취할 기회가 없어서’, ‘가격이 비싸서’순임

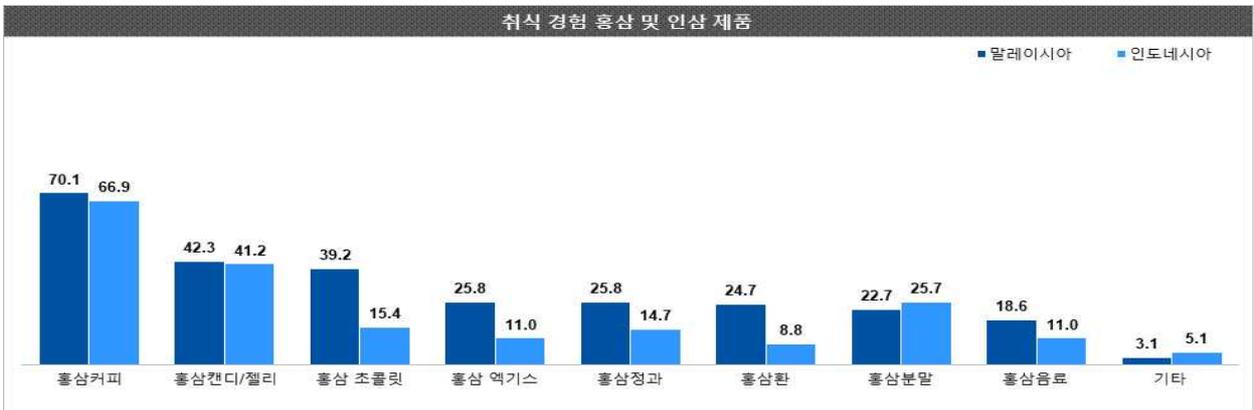


[Base: 전체 응답자(n=200), Unit: %]
Q. 귀하께서는 홍삼 및 인삼 제품이나 유사한 종류의 홍삼 및 인삼 제품을 섭취해 본 경험이 있습니까?

[Base: 홍삼 취식 경험자(n=97/n=136) / 홍삼 비취식 경험자(n=103/n=64), Unit: 중복%]
Q. 귀하께서 홍삼 및 인삼 제품을 섭취하게 되신 주된 이유는 (선택하지 않는 특별한 이유는 무엇입니까?)

1-6. 취식 경험 홍삼 및 인삼 제품

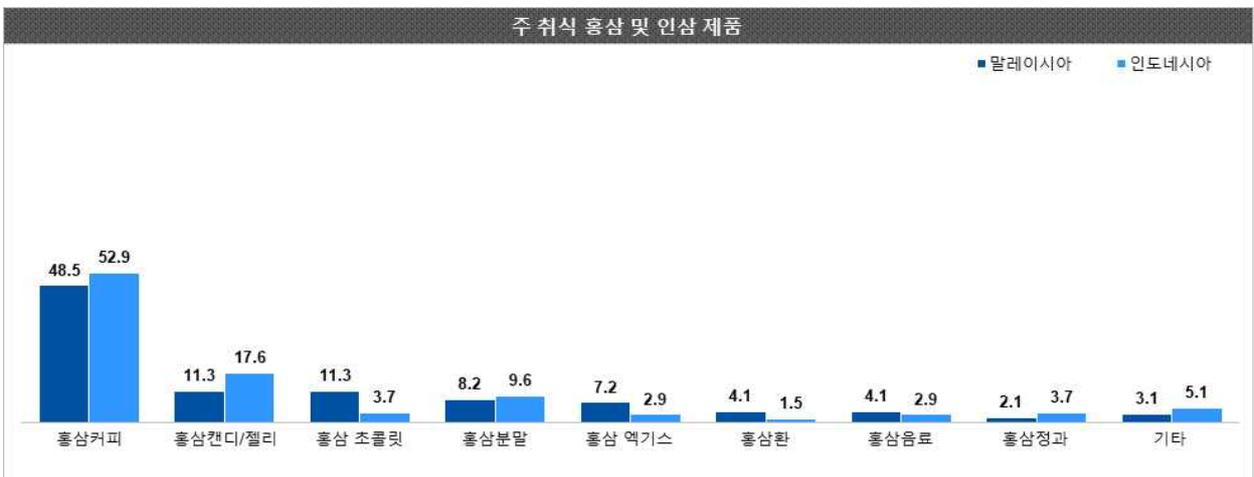
- 말레이시아 및 인도네시아 응답자의 취식 경험 홍삼 및 인삼제품은 ‘홍삼커피’가 가장 높게 나타남
- 말레이시아 응답자의 취식 경험 홍삼 및 인삼 제품은 ‘홍삼커피’, ‘홍삼캔디/젤리’, ‘홍삼 초콜릿’등의 순으로 높게 나타남
 - 반면, ‘홍삼음료’, ‘홍삼분말’ 등의 취식경험은 상대적으로 낮게 나타나고 있음
- 인도네시아 응답자의 취식 경험 홍삼 및 인삼 제품은 ‘홍삼커피’, ‘홍삼캔디/젤리’, ‘홍삼 분말’순으로 높게 나타남
 - 반면, ‘홍삼환’, ‘홍삼엑기스’, ‘홍삼음료’ 등의 취식 경험은 상대적으로 낮게 나타나고 있음



[Base: 홍삼 취식 경험자(n=97/n=136), Unit: 중복%]
Q. 귀하께서 섭취하신 홍삼 및 인삼 제품은 어떤 형태의 제품입니까?

1-7. 주 취식 홍삼 및 인삼 제품

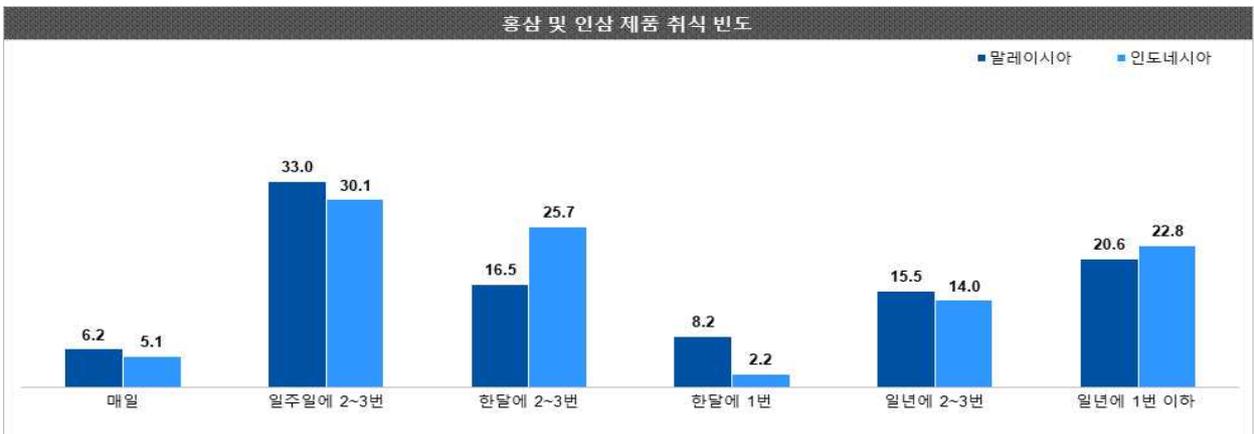
- 말레이시아 및 인도네시아 응답자의 주 취식 홍삼 및 인삼 제품은 '홍삼커피가' 가장 높은 것으로 나타남
- 말레이시아 응답자의 주 취식 홍삼 및 인삼 제품은 '홍삼커피', '홍삼캔디/젤리', '홍삼 초콜릿' 순으로 높게 나타나고 있음
 - 반면, '홍삼정과', '홍삼음료', '홍삼환' 등을 주로 취식하는 비율은 상대적으로 낮게 나타남
- 인도네시아 응답자의 주 취식 홍삼 및 인삼 제품은 '홍삼커피', '홍삼젤리', '홍삼분말' 순으로 높게 나타나고 있음
 - 반면, '홍삼환', '홍삼 액기스', '홍삼음료' 등을 주로 취식하는 비율은 상대적으로 낮게 나타남



[Base: 홍삼 취식 경험자(n=97/n=136), Unit: %]
 Q. 귀하께서 주로 드시는 홍삼 및 인삼 제품의 형태는 다음 중 무엇입니까?

1-8. 홍삼 및 인삼 제품 취식 빈도

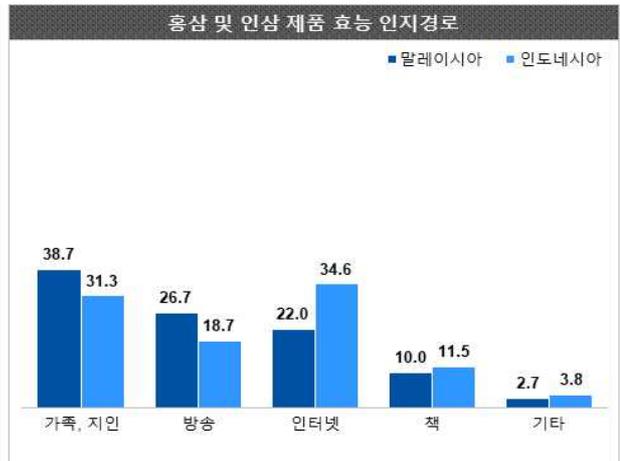
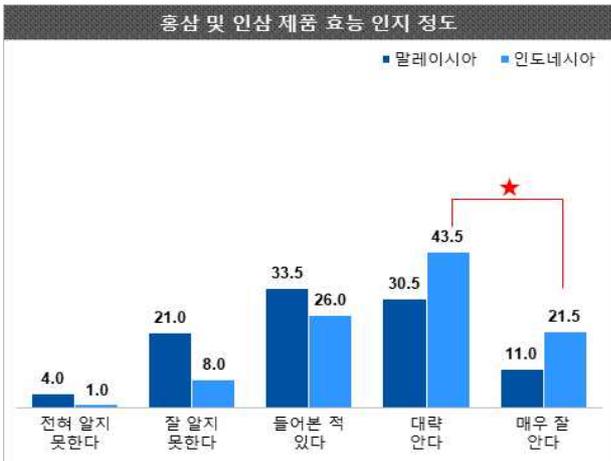
- 말레이시아 홍삼 및 인삼 제품 취식자 중 63.9%는 한달에 한번 이상 홍삼 및 인삼 제품을 취식하며, 취식 빈도는 '일주일에 2~3번'이 33.0%로 가장 높게 나타남
- 인도네시아 홍삼 및 인삼 제품 취식자의 취식 빈도는 '일주일에 2~3번'이 30.1%로 가장 높게 나타남



[Base: 홍삼 취식 경험자(n=97/n=136), Unit: 중복%]
 Q. 귀하께서는 홍삼 및 인삼 제품을 얼마나 자주 이용하십니까?

1-9. 홍삼 및 인삼 제품 효능 인지 정도 및 인지경로

- 홍삼 및 인삼 제품 효능 인지 정도는 말레이시아 응답자 대비 인도네시아 응답자가 상대적으로 높게 나타남
 - 말레이시아 전체 응답자 중 75.0%, 인도네시아 응답자의 91.0%가 홍삼 및 인삼 제품의 효능에 대해 알거나 들어 본 적 있다고 응답함
- 홍삼 및 인삼 제품 효능의 인지 경로는 말레이시아는 '가족/지인', '방송', '인터넷' 등의 순으로 높게 나타나며, 인도네시아는 '인터넷', '가족/지인', '방송' 등의 순서로 높게 나타남

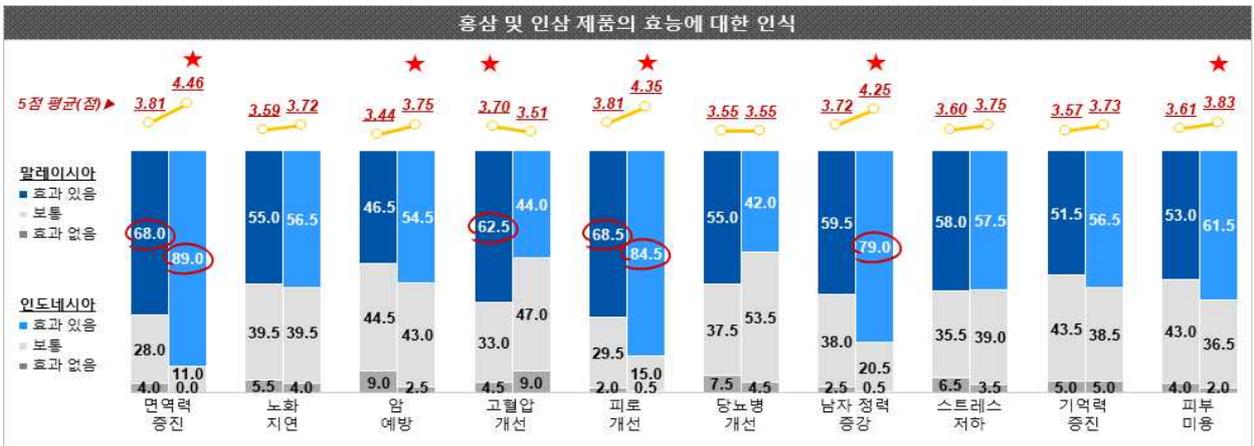


[Base: 전체 응답자(n=200), Unit: %]
Q. 귀하께서는 홍삼이 건강에 좋은 성분을 함유하고 있다는 것을 얼마나 알고 있습니까?

[Base: 홍삼 및 인삼 제품 효능 인지자(n=150/ n=182), Unit: %]
Q. 홍삼 제품의 효능을 알게 된 경로는 주로 어디입니까?

1-10. 홍삼 및 인삼 제품의 효능에 대한 인식

- 말레이시아 응답자는 홍삼 및 인삼제품이 '피로개선', '면역력 증진', '고혈압 개선' 등에 효능이 있다고 인식하는 비율이 상대적으로 높게 나타남
 - '암 예방', '기억력 증진', '당뇨병 개선', '노화지연' 등에 효능이 있다는 인식은 상대적으로 낮게 나타남
- 인도네시아 응답자는 홍삼 및 인삼제품이 '면역력 증진', '피로개선', '남자 정력 증강' 등에 효능이 있다고 인식하는 비율이 상대적으로 높게 나타남
 - '당뇨병 개선', '고혈압 개선' 등에 효능이 있다는 인식은 상대적으로 낮게 나타남

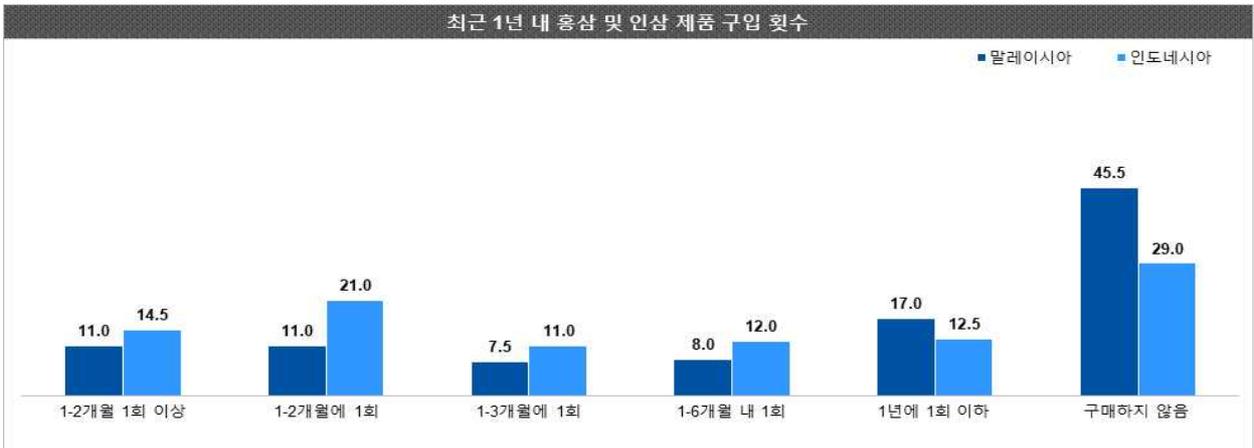


*은 T-test 결과 두 국가 간의 유의미한 차이가 있는 응답값임

[Base: 전체 응답자(n=200), Unit: %/점]
Q. 홍삼의 알려진 효능 가운데 본인이 생각하는 효능 정도가 어느 정도인지 표시한 점수로

1-11. 최근 1년 내 홍삼 및 인삼 제품구입 횟수

- 말레이시아 전체 응답자의 54.5%가 최근 1년 내 홍삼 및 인삼 제품 구입 경험이 있는 것으로 나타남
 - 1년 내 홍삼 및 인삼 제품 구입 경험자 중 17.0%가 '1년에 1회 이하' 구입한 것으로 나타남
- 인도네시아 전체 응답자의 71.0%가 최근 1년 내 홍삼 및 인삼 제품 구입 경험이 있는 것으로 나타남
 - 1년 내 홍삼 및 인삼 제품 구입 경험자 중 21.0%가 '1-2개월 내 1회' 구입한 것으로 나타남



[Base: 전체 응답자(n=200). Unit: %]
Q. 귀하께서 지난 1년간 홍삼 및 인삼 제품을 구매하신 횟수는 몇 번쯤 되십니까?

1-12. 홍삼 및 인삼 제품 주 구입 장소

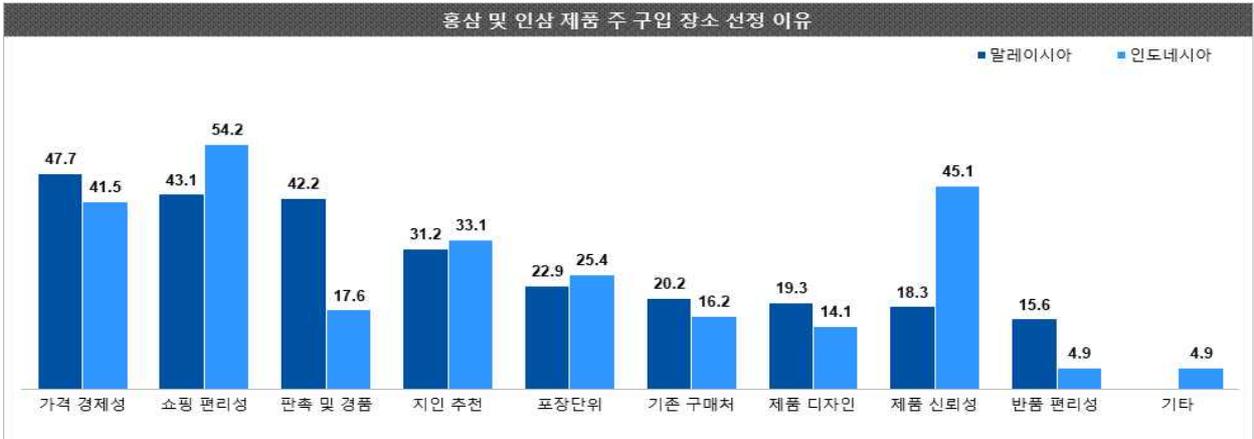
- 말레이시아 및 인도네시아 홍삼 및 인삼 제품 구입 경험자의 절반 이상이 '대형 백화점'을 주 구입 장소로 이용하는 것으로 나타남
 - 말레이시아는 '대형 백화점', '마트', '홈쇼핑' 등의 비율이 상대적으로 높음
 - 인도네시아는 '대형 백화점', '브랜드 매장', '온라인 사이트' 등의 비율이 상대적으로 높음



[Base: 최근 1년 내 홍삼 및 인삼 제품 구입 경험자(n=109/n=142). Unit: %]
Q. 귀하께서는 주로 홍삼 및 인삼 제품을 어디에서 구매하십니까?

1-13. 홍삼 및 인삼 제품 주 구입 장소 선정 이유

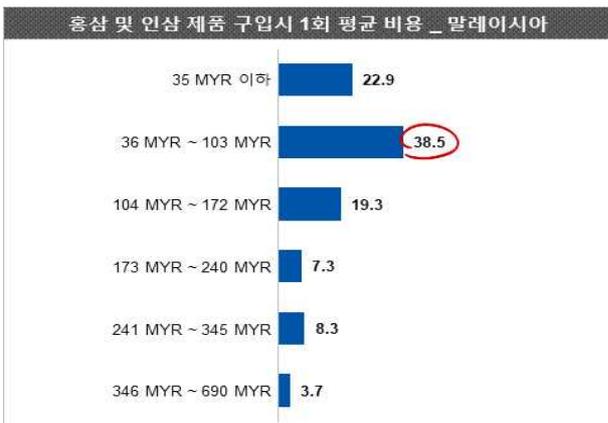
- 말레이시아 구입 경험자는 홍삼 및 인삼 제품 구매 장소 선정 시 '가격 경제성', '쇼핑 편리성', '관측 및 경품' 등을 고려 하는 것으로 나타남
- 인도네시아 구입 경험자는 홍삼 및 인삼 제품 구매 장소 선정 시 '쇼핑 편리성', '제품 신뢰성', '가격 경제성' 등을 고려하는 것으로 나타남



[Base: 최근 1년 내 홍삼 및 인삼 제품 구입 경험자(n=109/n=142), Unit: 중복%]
 Q. 귀하께서 홍삼 및 인삼 제품을 구매하시게 된 결정하신 이유는 무엇입니까?

1-14. 홍삼 및 인삼 제품 구입시 1회 평균 비용

- 말레이시아의 홍삼 및 인삼 제품 구입 경험자의 1회 구입 시 평균 지출 비용은 '36~103MYR'이 38.5%로 가장 높게 나타남
- 인도네시아의 홍삼 및 인삼 제품 구입 경험자의 1회 구입시 평균 지출 비용은 '115,000 IDR이하'가 41.5%로 가장 높게 나타남



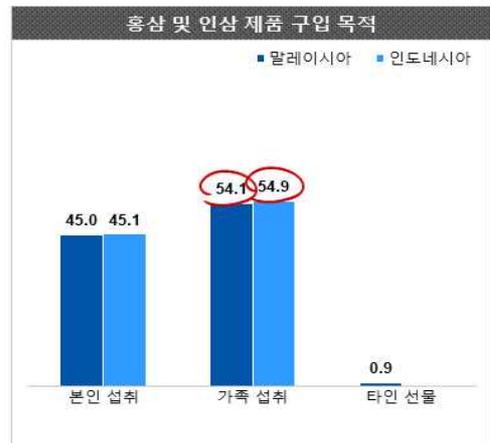
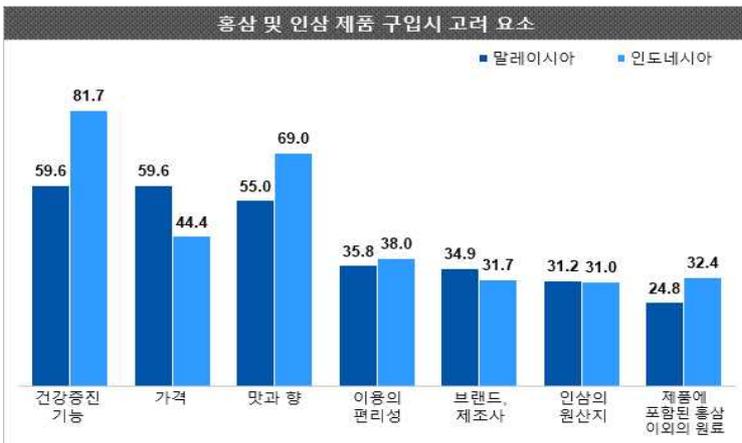
[Base: 최근 1년 내 홍삼 및 인삼 제품 구입 경험자(n=109), Unit: %]
 Q. 귀하께서 홍삼 및 인삼 제품을 한 번 구매할 때 지출하는 금액은 얼마 정도입니까?



[Base: 최근 1년 내 홍삼 및 인삼 제품 구입 경험자(n=142), Unit: %]
 Q. 귀하께서 홍삼 및 인삼 제품을 한 번 구매할 때 지출하는 금액은 얼마 정도입니까?

1-15. 홍삼 및 인삼 제품 구입시 고려 요소 및 구입 목적

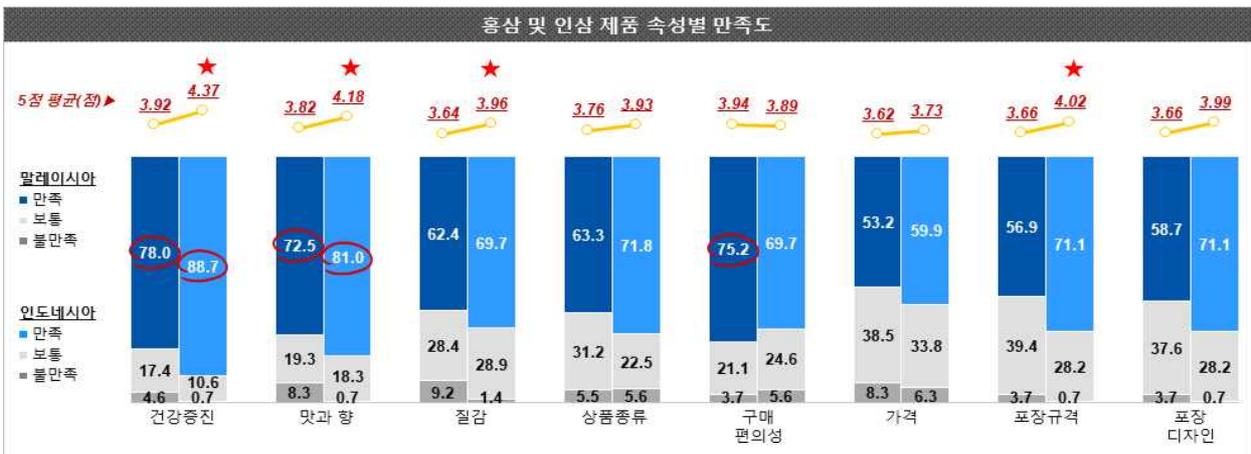
- 홍삼 및 인삼 제품 구입 시 고려 요소는 말레이시아 및 인도네시아 모두 '건강 증진 기능', '가격', '맛과 향' 등이 높게 나타남
 - 말레이시아는 '건강증진 기능', '가격', '맛과 향' 순으로 높게 나타남
 - 인도네시아는 '건강증진 기능', '맛과 향', '가격' 순으로 높게 나타남
- 홍삼 및 인삼 제품의 구입 목적은 '가족 섭취' > '본인 섭취' 순으로 말레이시아 및 인도네시아에서 같은 양상을 보이고 있는 것으로 나타남



[Base: 최근 1년 내 홍삼 및 인삼 제품 구입 경험자(n=109/n=142), Unit: 증폭%] [Base: 최근 1년 내 홍삼 및 인삼 제품 구입 경험자(n=109/n=142), Unit: %]
 Q. 귀하께서 홍삼 및 인삼 제품을 구매할 때 중요하게 여기시는 항목을 모두 선택해 주십시오. Q. 귀하께서 홍삼 및 인삼 제품을 구매하시는 목적은 주로 무엇입니까?

1-16. 홍삼 및 인삼 제품 속성별 만족도

- 말레이시아의 홍삼 및 인삼 제품 구입자의 속성별 만족도는 '건강증진', '구매 편의성', '맛과 향' 등의 순으로 높게 나타남
 - 반면, 홍삼 및 인삼 제품의 '가격', '포장규격', '포장디자인' 속성에 대한 만족도는 상대적으로 낮게 나타남
- 인도네시아의 홍삼 및 인삼 제품 구입자의 속성별 만족도는 '건강증진', '맛과 향' 등의 순으로 높게 나타남
 - 반면, 홍삼 및 인삼 제품의 '가격', '상품종류' 속성에 대한 만족도는 상대적으로 낮게 나타남

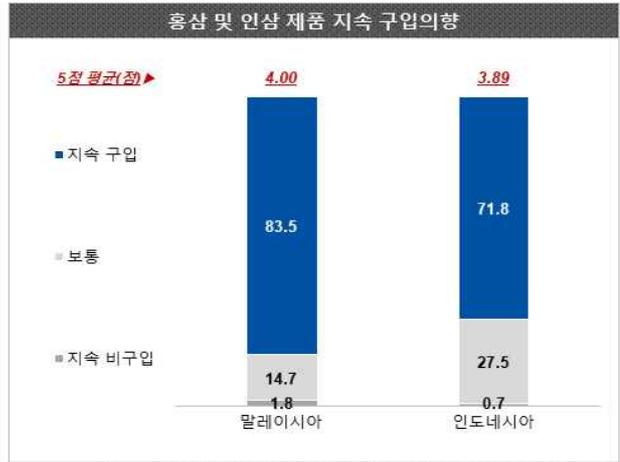
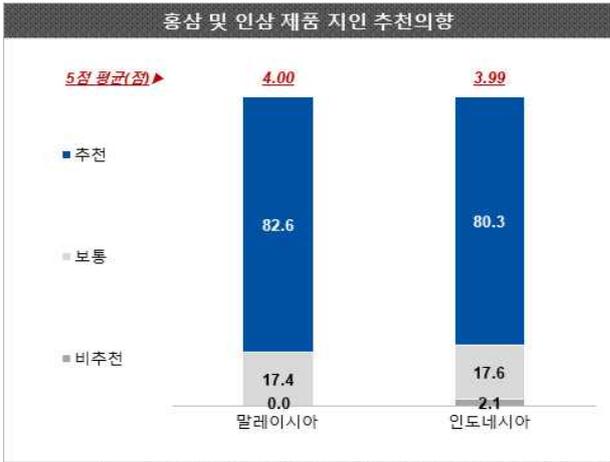


*은 T-test 결과 두 국가 간의 유의미한 차이가 있는 응답값임 [Base: 최근 1년 내 홍삼 및 인삼 제품 구입 경험자(n=109/n=142), Unit: %/점]
 Q. 귀하께서 구매하신 홍삼 및 인삼 제품에 대한 구매 후 만족도는 어떨습니까?

1-17. 홍삼 및 인삼 제품 지인 추천의향 및 지속 구입의향

- 홍삼 및 인삼 제품 지인 추천의향은 말레이시아와 인도네시아 모두 높은 것으로 나타남
 - 말레이시아의 홍삼 및 인삼 제품 구입 경험자의 82.6%가 추천 의향이 있는 것으로 나타남
 - 인도네시아의 홍삼 및 인삼 제품 구입 경험자의 80.3%가 추천 의향이 있는 것으로 나타남

- 홍삼 및 인삼 제품 지속 구입의향은 인도네시아 대비 말레이시아에서 비율이 상대적으로 높게 나타남
 - 말레이시아의 홍삼 및 인삼 제품 지속 구입 의향은 83.5%로 나타남
 - 인도네시아의 홍삼 및 인삼 제품 지속 구입 의향은 71.8%로 나타남



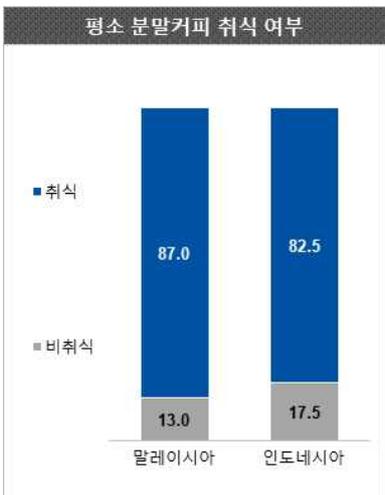
[Base: 최근 1년 내 홍삼 및 인삼 제품 구입 경험자(n=109/n=142), Unit: %/점]
Q. 귀하께서는 지인에게 홍삼 및 인삼 제품을 추천하시겠습니까?

[Base: 최근 1년 내 홍삼 및 인삼 제품 구입 경험자(n=109/n=142), Unit: %/점]
Q. 귀하께서는 홍삼 및 인삼 제품을 향후에도 구매하실 의향은 어느정도입니까?

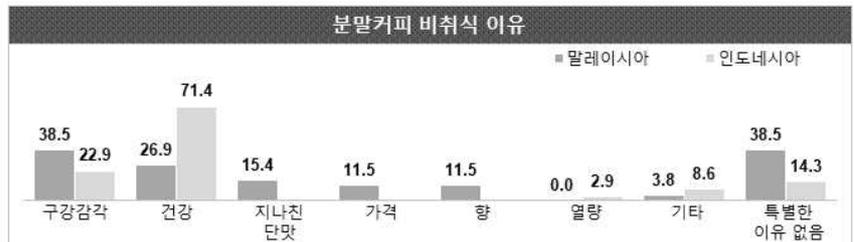
2) 분말커피 취식 행태

2-1. 평소 분말커피 취식 여부 및 취식/비취식 이유

- 분말커피 취식 경험은 말레이시아 및 인도네시아 공통적으로 높게 나타남
 - 말레이시아 응답자의 87.0%, 인도네시아 응답자의 82.5%가 분말커피 취식 경험이 있는 것으로 나타남
- 말레이시아 응답자의 분말커피 취식 이유는 '맛', '졸음방지', '편리성' 순으로 나타남
인도네시아 응답자의 분말커피 취식 이유는 '졸음방지', '원활한 분위기 조성', '습관' 순으로 나타남
- 말레이시아 및 인도네시아 응답자의 분말커피 비취식 이유는 '구강감각', '건강' 등에 의한 것으로 나타남



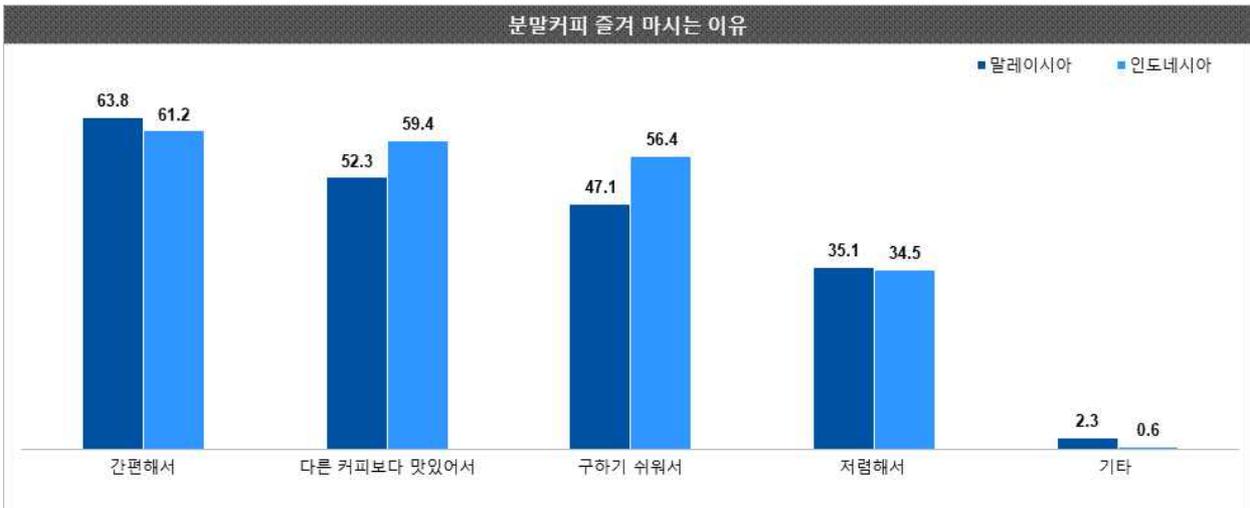
[Base: 전체 응답자(n=200), Unit: %]
Q. 귀하께서는 평소 분말커피를 드십니까?



Too Small Base(n<30), [Base: 분말커피 취식 경험자(n=174/n=165)/ 분말커피 비취식 경험자(n=26/n=35), Unit: 중복%]
Q. 귀하께서 분말커피를 선택하시는 주된 이유는 무엇인지 아닌 특별한 이유는 무엇입니까?

2-2. 분말커피 즐겨 마시는 이유

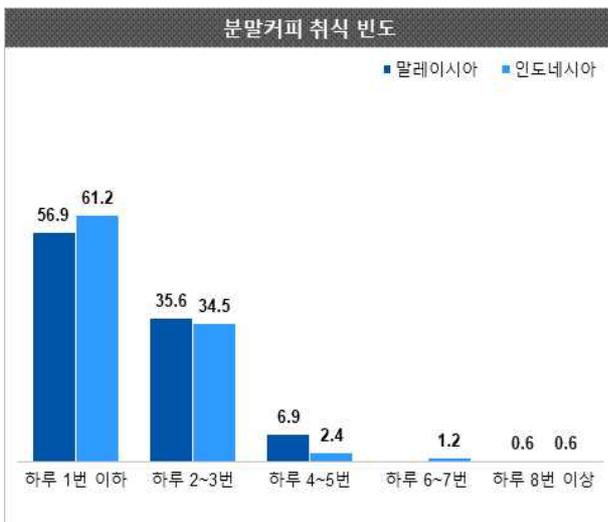
- 말레이시아 및 인도네시아 응답자의 분말커피를 즐겨 마시는 이유는 '간편해서', '다른 커피보다 맛있어서', '구하기 쉬워서' 등의 순으로 높게 나타남



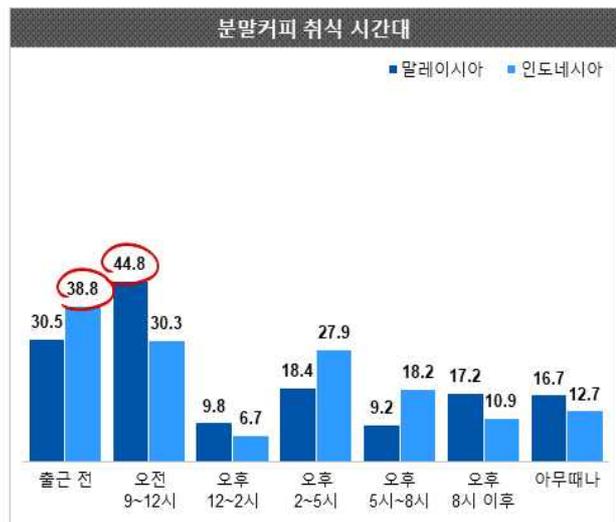
[Base: 분말커피 취식 경험자(n=174/n=165), Unit: 중독%]
Q. 귀하께서는 분말커피를 즐겨 마시는 이유는 무엇입니까?

2-3. 분말커피 취식 빈도 및 취식 시간대

- 말레이시아 및 인도네시아 분말커피 취식자의 절반 이상이 '하루 1번 이하' 분말커피를 취식하는 것으로 나타남
 - '하루 1번 이하' 취식 비율은 말레이시아 56.9%, 인도네시아 61.2%로 나타남
- 말레이시아 분말커피 취식자의 음용 시간대는 '오전 9~12시 사이'가 44.8%로 가장 높게 나타남
- 인도네시아 분말커피 취식자의 음용 시간대는 '출근 전'이 38.8%로 가장 높게 나타남



[Base: 분말커피 취식자(n=174/n=165), Unit: %]
Q. 귀하께서는 분말커피를 얼마나 자주 이용하십니까?



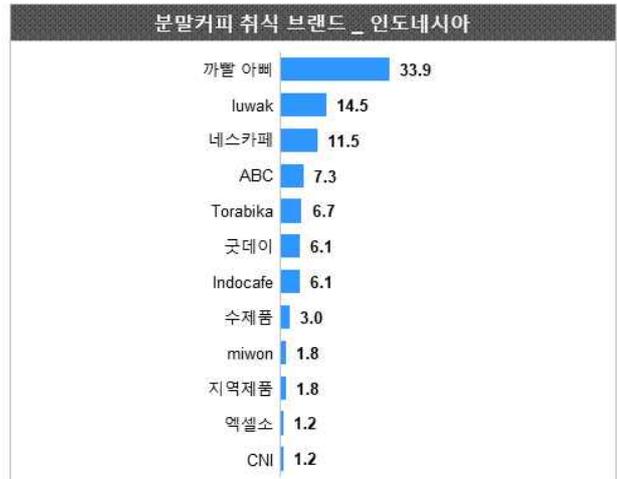
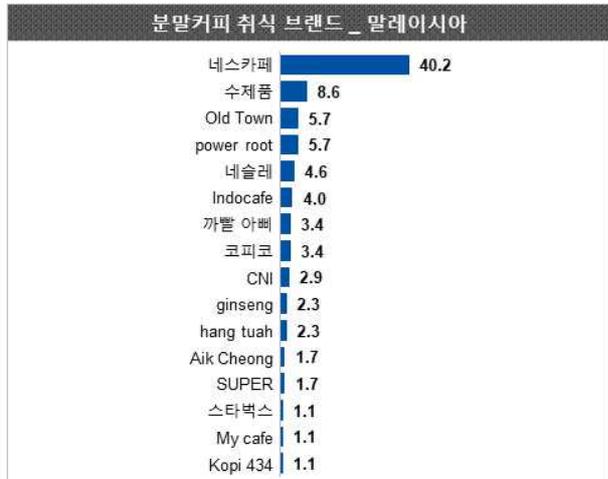
[Base: 분말커피 취식자(n=174/n=165), Unit: %]
Q. 귀하께서는 분말커피를 언제 마십니까?

2-4. 분말커피 취식 브랜드

- 말레이시아 분말커피 취식자가 자주 마시는 분말커피 브랜드는 '네스카페'가 40.2%로 가장 높게 나타남
 - 그 다음으로 '수제품', 'Old town', 'Power root' 등의 순으로 높게 나타남

○ 인도네시아 분말커피 취식자가 자주 마시는 분말커피 브랜드는 '까팔 아빠'가 33.9%로 가장 높게 나타남

- 그 다음으로 'Luwak', '네스카페', 'ABC' 등의 순으로 높게 나타남



*1%미만 브랜드는 비 제시 [Base: 분말커피 취식자(n=174), Unit: 중복%]
Q. 귀하께서는 자주 마시는 분말커피 브랜드는 무엇입니까?

*1%미만 브랜드는 비 제시 [Base: 분말커피 취식자(n=165), Unit: 중복%]
Q. 귀하께서는 자주 마시는 분말커피 브랜드는 무엇입니까?

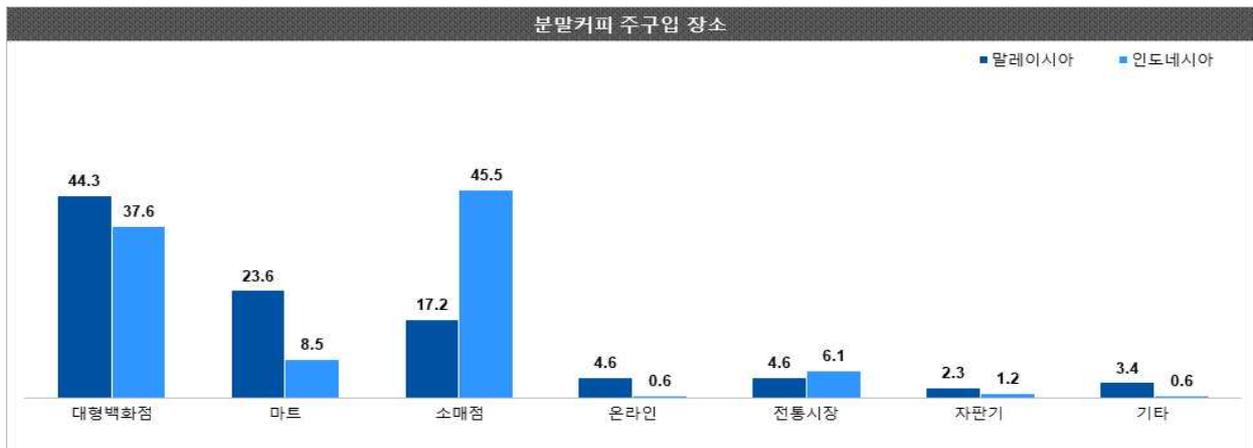
2-5. 분말커피 주 구입 장소

○ 말레이시아 분말커피 취식자의 분말커피 주 구입 장소는 '대형백화점'이 44.3%로 가장 높게 나타남

- 그 다음으로, '마트', '소매점' 순으로 나타남

○ 인도네시아 분말커피 취식자의 분말커피 주 구입 장소는 '소매점'이 45.5%로 가장 높게 나타남

- 그 다음으로, '대형 백화점', '마트' 순으로 나타남



[Base: 분말커피 취식 경험자(n=174/n=165), Unit: %]
Q. 귀하께서는 분말커피 제품을 주로 어디에서 구매하십니까?

2-6. 분말커피 주구입 장소 선정 이유

○ 말레이시아 및 인도네시아 분말커피 취식자의 분말커피 주 구입 장소 선정 이유는 '쇼핑 편리성', '가격 경제성', '관측 및 경품', '제품 신뢰성' 등으로 나타남

- 말레이시아는 '쇼핑 편리성', '가격 경제성', '관측 및 경품', '제품 신뢰성' 순으로 높게 나타남

- 인도네시아는 '쇼핑 편리성', '가격 경제성', '제품 신뢰성', '관측 및 경품' 순으로 높게 나타남



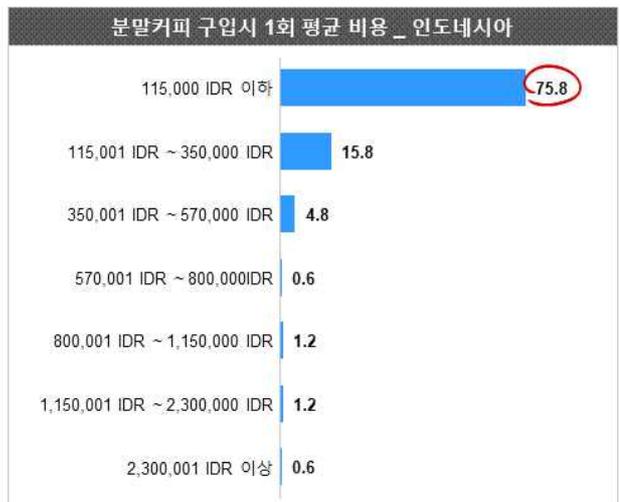
[Base: 분말커피 취식 경험자(n=174/n=165), Unit: 중복%]
 Q. 귀하께서 00를 분말커피 제품 구매처로 결정하신 이유는 무엇입니까?

2-7. 분말커피 구입시 1회 평균 비용

- 말레이시아 분말커피 취식자의 분말커피 1회 구입 시 평균 지출 비용은 '35 MYR 이하'가 57.5%로 가장 높게 나타남
- 인도네시아 분말커피 취식자의 분말커피 1회 구입 시 평균 지출 비용은 '115,000 IDR 이하'가 75.8%로 가장 높게 나타남



[Base: 분말커피 취식자(n=174), Unit: %]
 Q. 귀하께서 분말커피 제품을 한 번 구매할 때 지출하는 금액은 얼마 정도입니까?



*Too Small Base(n<30), [Base: 분말커피 취식자(n=165), Unit: %]
 Q. 귀하께서 분말커피 제품을 한 번 구매할 때 지출하는 금액은 얼마 정도입니까?

2-8. 분말커피 구입시 고려 요소

- 말레이시아 분말커피 취식자의 분말커피 구입 시 고려 요소는 '맛과 향', '제품인증', '가격' 순으로 높게 나타남
- 인도네시아 분말커피 취식자의 분말커피 구입 시 고려 요소는 '맛과 향', '제품인증', '브랜드/제조사' 순으로 높게 나타남

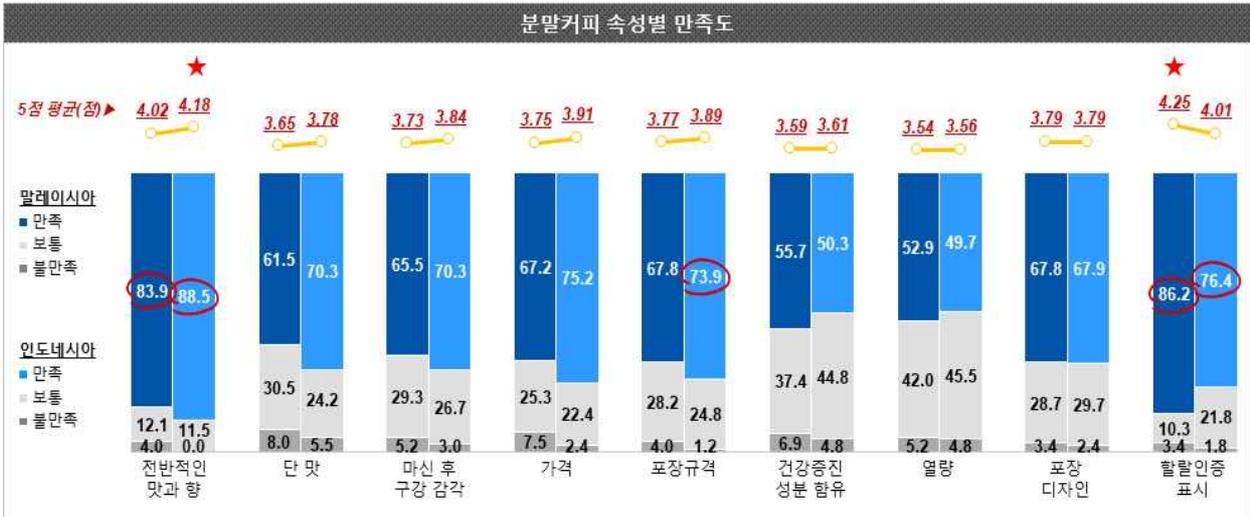


[Base: 분말커피 취식자(n=174), Unit: %]
Q. 귀하께서 분말커피를 구매할 때 중요하게 고려하시는 요소는 무엇입니까?

*Too Small Base(n<30), [Base: 분말커피 취식자(n=165), Unit: %]
Q. 귀하께서 분말커피 제품을 한 번 구매할 때 지불하는 금액은 얼마 정도입니까?

2-9. 분말커피 속성별 만족도

- 말레이시아 분말커피 취식자의 속성별 만족도는 '전반적인 맛과 향', '할랄 인증 표시' 등이 상대적으로 높게 나타남
 - 반면, '열량', '건강증진 성분 함유' 등에 대한 만족도는 낮게 나타남
- 인도네시아 분말커피 취식자의 속성별 만족도는 '전반적인 맛과 향', '할랄인증 표시', '포장규격' 등이 상대적으로 높게 나타남
 - 반면, '열량', '건강증진 성분 함유' 등에 대한 만족도는 낮게 나타남

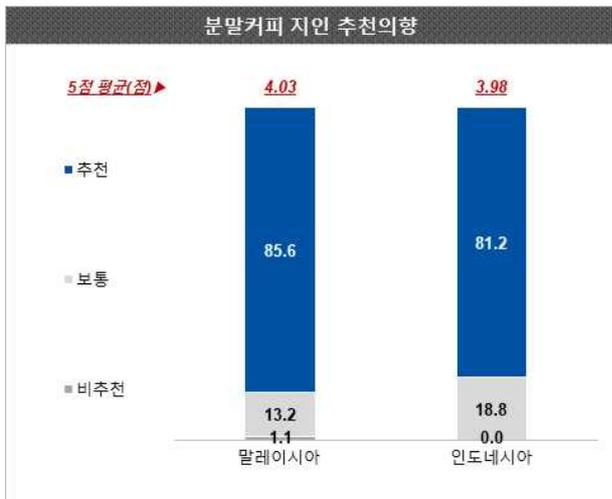


*은 T-test 결과 두 국가 간의 유의미한 차이가 있는 응답값임

[Base: 분말커피 취식자(n=174/n=165), Unit: %/점]
Q. 귀하께서 분말커피 제품에 대한 구매하신 후 만족도는 어떻습니까?

2-10. 분말커피 지인 추천의향 및 지속 구입의향

- 분말커피 지인 추천 의향은 말레이시아와 인도네시아 모두 높은 것으로 나타남
 - 말레이시아 분말커피 취식자의 85.6%, 인도네시아 분말커피 취식자의 81.2%가 추천 의향이 있는 것으로 나타남
- 분말커피 지속 구입 의향은 말레이시아와 인도네시아 모두 높은 것으로 나타남
 - 말레이시아 분말커피 취식자의 87.4%, 인도네시아 분말커피 취식자의 86.7%가 지속 구입 의향이 있는 것으로 나타남



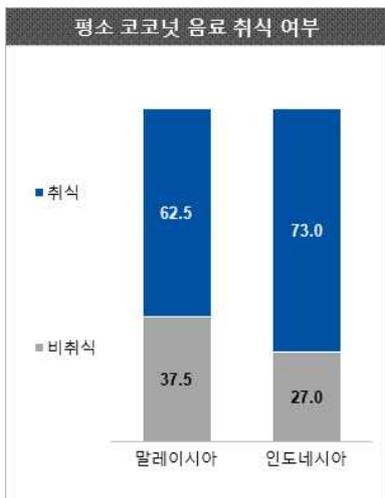
[Base: 분말커피 취식자(n=174/n=165), Unit: %/점]
Q. 귀하께서는 가까운 지인에게 분말커피 제품을 추천하시겠습니까?

[Base: 분말커피 취식자(n=174/n=165), Unit: %/점]
Q. 귀하께서는 분말커피 제품을 향후에도 계속 구매하실 의향은 어느 정도입니까?

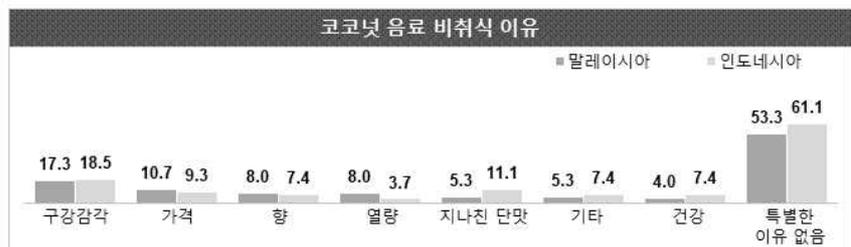
3) 코코넛 음료 취식 행태

3-1. 평소 코코넛 음료 취식 여부 및 취식/비취식 이유

- 코코넛 음료 취식 경험은 말레이시아 대비 인도네시아가 상대적으로 높은 것으로 나타남
 - 말레이시아 응답자의 62.5%, 인도네시아 응답자의 73.0%가 코코넛 음료 취식 경험이 있는 것으로 나타남
- 말레이시아 응답자의 코코넛 음료 취식 이유는 '맛', '갈증해소', '디저트' 순으로 나타남
- 인도네시아 응답자의 코코넛 음료 취식 이유는 '갈증해소', '맛', '피로개선' 순으로 나타남
- 말레이시아 응답자의 코코넛 음료 비취식 이유는 '구강감각', '가격', '향', '열량' 순으로 나타남
- 인도네시아 응답자의 코코넛 음료 비취식 이유는 '구강감각', '지나친 단맛', '가격' 순으로 나타남



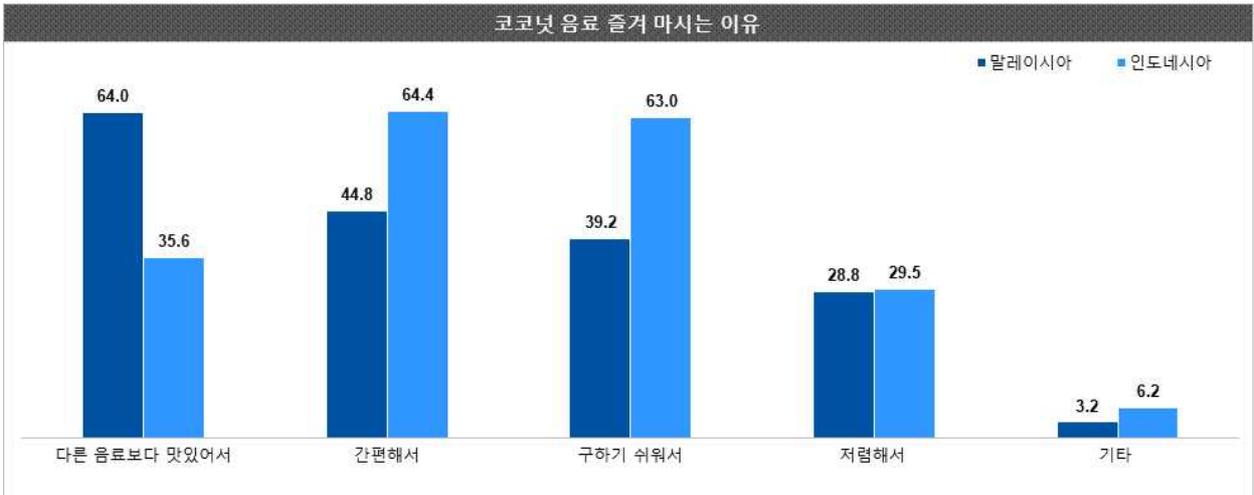
[Base: 전체 응답자(n=200), Unit: %]
Q. 귀하께서는 평소 코코넛 함유 음료를 드십니까?



[Base: 코코넛 음료 취식자(n=125/n=146) / 코코넛 음료 비취식자(n=75/n=54), Unit: 중복%]
Q. 귀하께서 코코넛 함유 음료를 섭취하시는 주된 이유는(선택하지 않는 특별한 이유는 무엇입니까)?

3-2. 코코넛 음료 즐겨 마시는 이유

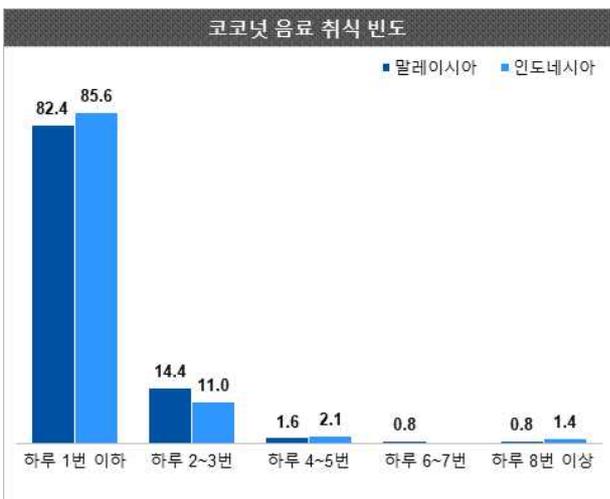
- 말레이시아 응답자의 코코넛 음료를 즐겨 마시는 이유는 '다른 음료보다 맛있어서', '간편해서', '구하기 쉬워서' 등의 순으로 높게 나타남
- 인도네시아 응답자의 코코넛 음료를 즐겨 마시는 이유는 '간편해서', '구하기 쉬워서', '다른 음료보다 맛있어서' 등의 순으로 높게 나타남



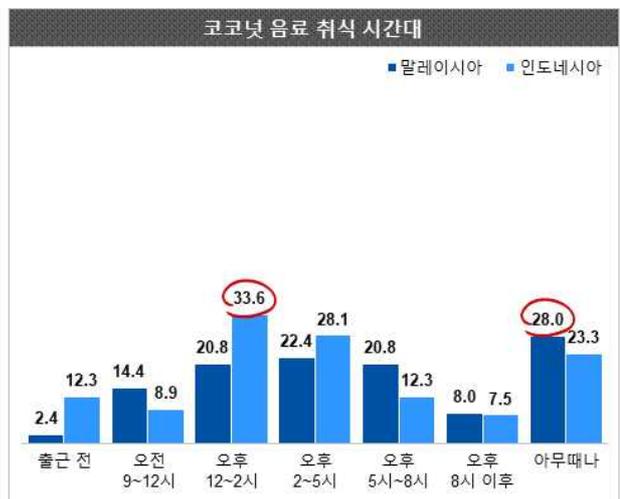
[Base: 코코넛 음료 취식자(n=125/n=146), Unit: 중복%]
Q. 귀하께서 코코넛 함유 음료를 즐겨 마시는 이유는 무엇입니까?

3-3. 코코넛 음료 취식 빈도 및 취식 시간대

- 말레이시아 및 인도네시아 코코넛 음료 취식자의 상당수가 '하루 1번 이하' 코코넛 음료를 취식하는 것으로 나타남
 - '하루 1번 이하' 취식 비율은 말레이시아 82.4%, 인도네시아 85.6%로 나타남
- 말레이시아 코코넛 음료 취식자의 음용 시간대는 '아무때나'가 28.0%로 가장 높게 나타남
- 인도네시아 코코넛 음료 취식자의 음용 시간대는 '오후 12~2시'가 33.6%로 가장 높게 나타남



[Base: 코코넛 음료 취식자(n=125/n=146), Unit: %]
Q. 귀하께서 코코넛 함유 음료를 얼마나 자주 이용하십니까?



[Base: 코코넛 음료 취식자(n=125/n=146), Unit: %]
Q. 귀하께서는 코코넛 함유 음료를 언제 마십니까?

3-4. 코코넛 음료 취식 브랜드

- 말레이시아 코코넛 음료 취식자의 37.6%는 '수제품'을 이용하는 것으로 나타남
 - 그 다음으로 'NESCAFE', 'Tropicana', 'Nestle' 등의 순으로 높게 나타남
- 인도네시아 코코넛 음료 취식자가 자주 마시는 코코넛 음료 브랜드는 'fatigon'이 50.7%로 가장 높게 나타남
 - 그 다음으로 '수제품', 'buenas', 'Wong COCO' 등의 순으로 높게 나타남



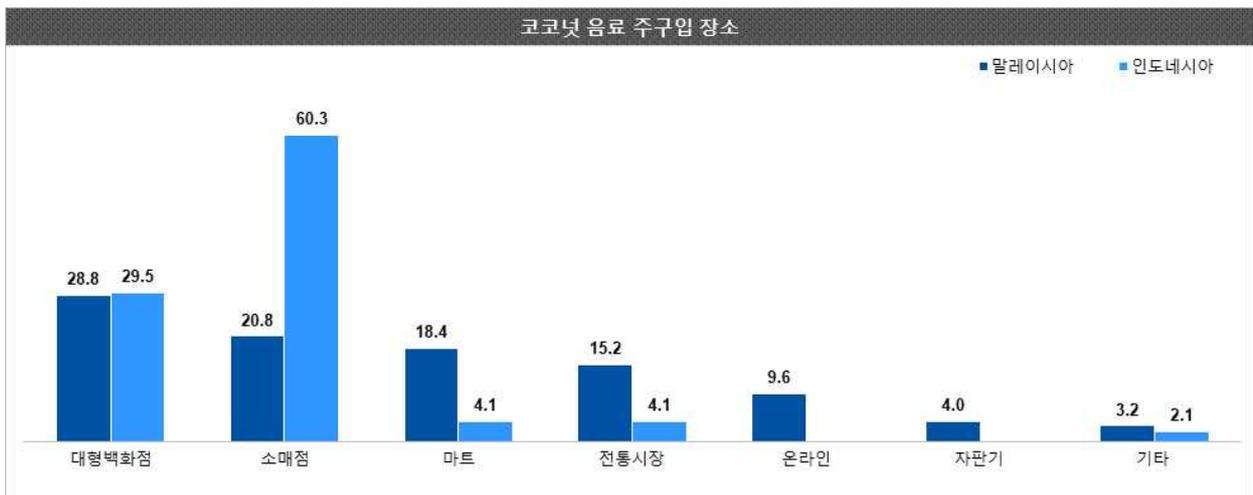
*1%미만 브랜드는 비 제시



*1%미만 브랜드는 비 제시

3-5. 코코넛 음료 주구입 장소

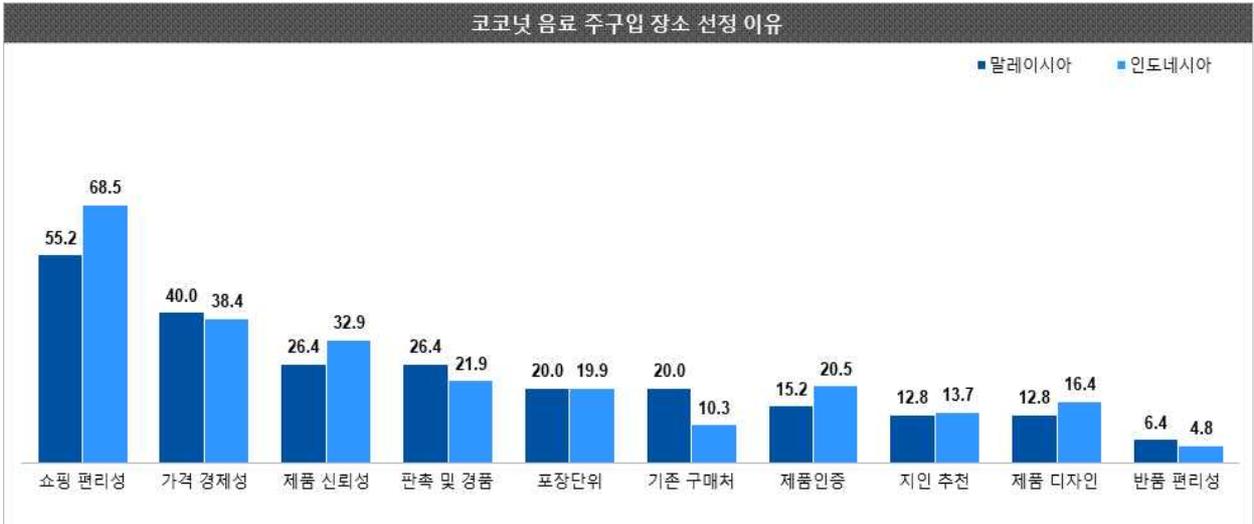
- 말레이시아 코코넛 음료 취식자의 코코넛 음료 주 구입 장소는 '대형백화점'이 28.8%로 가장 높게 나타남
 - 그 다음으로 '소매점', '마트' 등의 순으로 높게 나타남
- 인도네시아 코코넛 음료 취식자의 코코넛 음료 주 구입 장소는 '소매점'이 60.3%로 가장 높게 나타남
 - 그 다음으로 '대형백화점'을 상대적으로 많이 이용하는 것으로 나타남



[Base: 코코넛 음료 취식자(n=125/n=146), Unit: %]
 Q. 귀하께서는 코코넛 함유 음료 제품을 주로 어디에서 구매 하십니까?

3-6. 코코넛 음료 구입 장소 선정 이유

- 말레이시아 및 인도네시아 코코넛 음료 취식자의 주 구입 장소 선정 이유는 '쇼핑 편리성', '가격 경제성', '제품 신뢰성', '관측 및 경품' 등으로 나타남
 - 말레이시아는 '쇼핑 편리성', '가격 경제성', '제품 신뢰성' 및 '관측 및 경품' 순으로 나타남
 - 인도네시아는 '쇼핑 편리성', '가격 경제성', '제품 신뢰성', '관측 및 경품' 순으로 나타남



[Base: 코코넛 음료 취식자(n=125/n=146), Unit: 중복%]
Q. 귀하께서 00를 코코넛 함유 음료 제품 구매처로 결정하신 이유는 무엇입니까?

3-7. 코코넛 음료 구입시 1회 평균 비용

- 말레이시아 코코넛 음료 취식자의 코코넛 음료 1회 구입 시 평균 지출 비용은 '35 MYR 이하'가 78.4%로 가장 높게 나타남
- 인도네시아 코코넛 음료 취식자의 코코넛 음료 1회 구입 시 평균 지출 비용은 '115,000 IDR 이하'가 84.9%로 가장 높게 나타남



[Base: 코코넛 음료 취식자(n=125), Unit: %]

Q. 귀하께서 코코넛 함유 음료 제품을 한 번 구매하실 때 지출하는 금액은 얼마 정도입니까?



[Base: 코코넛 음료 취식자(n=146), Unit: %]

Q. 귀하께서 코코넛 함유 음료 제품을 한 번 구매하실 때 지출하는 금액은 얼마 정도입니까?

3-8. 코코넛 음료 구입시 고려 요소

- 말레이시아 코코넛 음료 취식자의 코코넛 음료 구매 시 고려요소는 '맛과 향', '제품인증', '가격' 등의 순으로 높게 나타남
- 인도네시아 코코넛 음료 취식자의 코코넛 음료 구매 시 고려요소는 '맛과 향', '제품인증', '건강증진원료', '이용의 간편성' 등의 순으로 높게 나타남

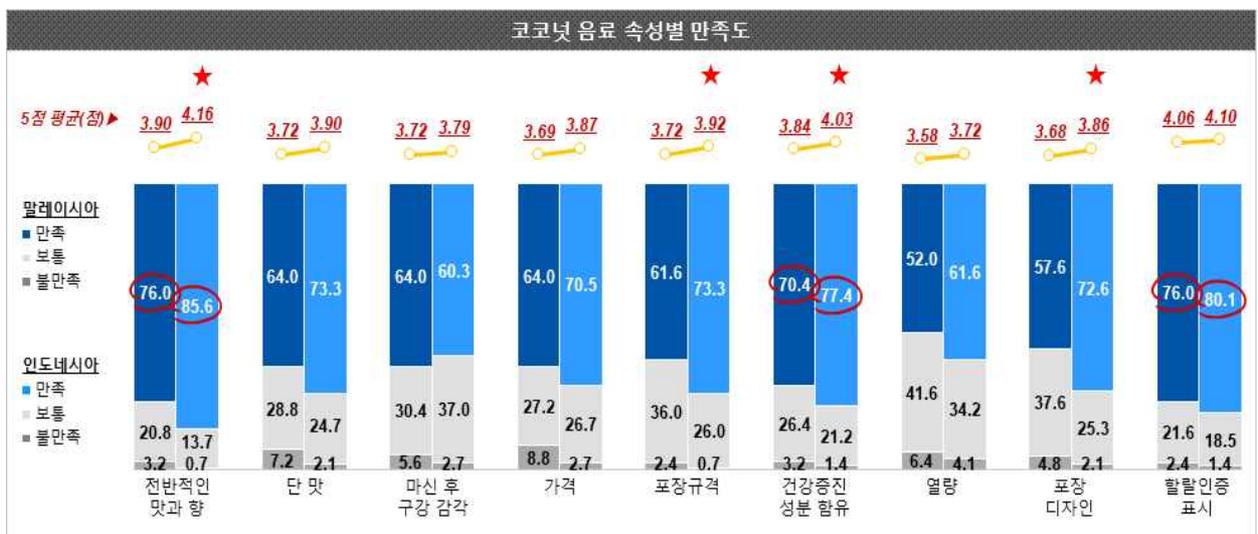


[Base: 코코넛 음료 취식자(n=125), Unit: %]
Q. 귀하께서 코코넛 함유 음료를 구매할 때 중요하게 고려하시는 요소는 무엇입니까?

[Base: 코코넛 음료 취식자(n=146), Unit: %]
Q. 귀하께서 코코넛 함유 음료를 구매할 때 중요하게 고려하시는 요소는 무엇입니까?

3-9. 코코넛 음료 속성별 만족도

- 말레이시아 코코넛 음료 취식자의 속성별 만족도는 '전반적인 맛과 향', '할랄인증 표시', '건강증진 성분 함유' 등이 상대적으로 높게 나타남
 - 반면, '열량', '포장 디자인' 등에 대한 만족도는 낮게 나타남
- 인도네시아 코코넛 음료 취식자의 속성별 만족도는 '전반적인 맛과 향', '할랄인증 표시', '건강증진 성분 함유' 등이 상대적으로 높게 나타남
 - 반면, '마신 후 구강감각', '열량' 등에 대한 만족도는 낮게 나타남

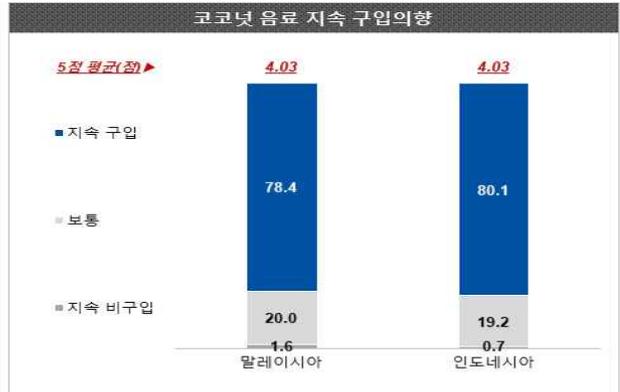
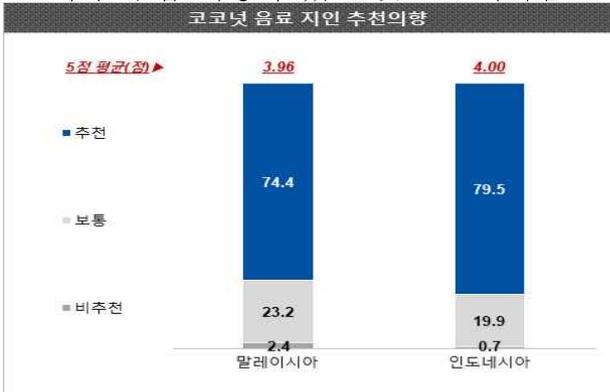


*은 T-test 결과 두 국가 간의 유의미한 차이가 있는 응답값임

[Base: 코코넛 음료 취식자(n=125/n=146), Unit: %/점]
Q. 귀하께서 코코넛 함유 음료 제품에 대한 구매 후 만족도는 어떨습니까?

3-10. 코코넛 음료 지인 추천의향 및 지속 구입의향

- 코코넛 음료 지인 추천 의향은 말레이시아 및 인도네시아 모두 높으나 인도네시아가 상대적으로 다소 높은 것으로 나타남
 - 말레이시아 코코넛 음료 취식자의 74.4%, 인도네시아 코코넛 음료 취식자의 79.5%가 추천 의향이 있는 것으로 나타남
- 코코넛 음료 지속 구입 의향은 말레이시아 및 인도네시아 모두 높은 것으로 나타남
 - 말레이시아 코코넛 음료 취식자의 78.4%, 인도네시아 코코넛 음료 취식자의 80.1%가 지속 구입 의향이 있는 것으로 나타남



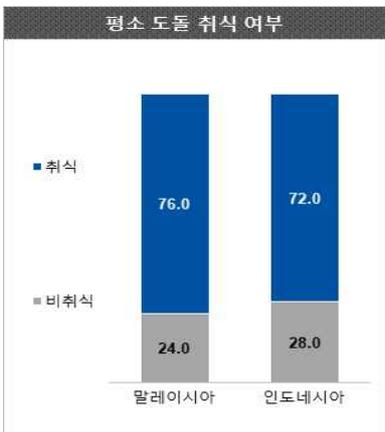
[Base: 코코넛 취식자(n=125/n=146), Unit: %/점]
Q. 귀하께서는 가까운 지인에게 코코넛 음료 제품을 추천하시겠습니까?

[Base: 코코넛 취식자(n=125/n=146), Unit: %/점]
Q. 귀하께서는 코코넛 음료 제품을 향후에도 계속 구매하실 의향은 어느정도입니까?

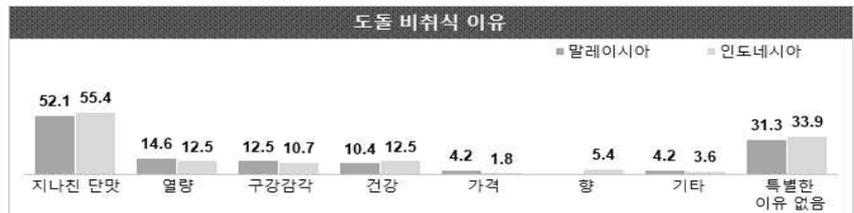
4) 도돌 취식 행태

4-1. 평소 도돌 취식 여부 및 취식/비취식 이유

- 도돌 취식 경험은 말레이시아 및 인도네시아 모두 높으나 말레이시아가 상대적으로 다소 높은 것으로 나타남
 - 말레이시아 응답자의 76.0%, 인도네시아 응답자의 72.0%가 도돌 취식 경험이 있는 것으로 나타남
- 말레이시아 응답자의 도돌 취식 이유는 '맛', '디저트' 등이 높게 나타남
인도네시아 응답자의 도돌 취식 이유는 '맛', '디저트', '원활한 분위기 조성' 등이 높게 나타남
- 말레이시아 및 인도네시아 도돌 비취식자의 절반 이상이 '지나친 단 맛' 때문에 도돌을 취식하지 않는 것으로 나타남



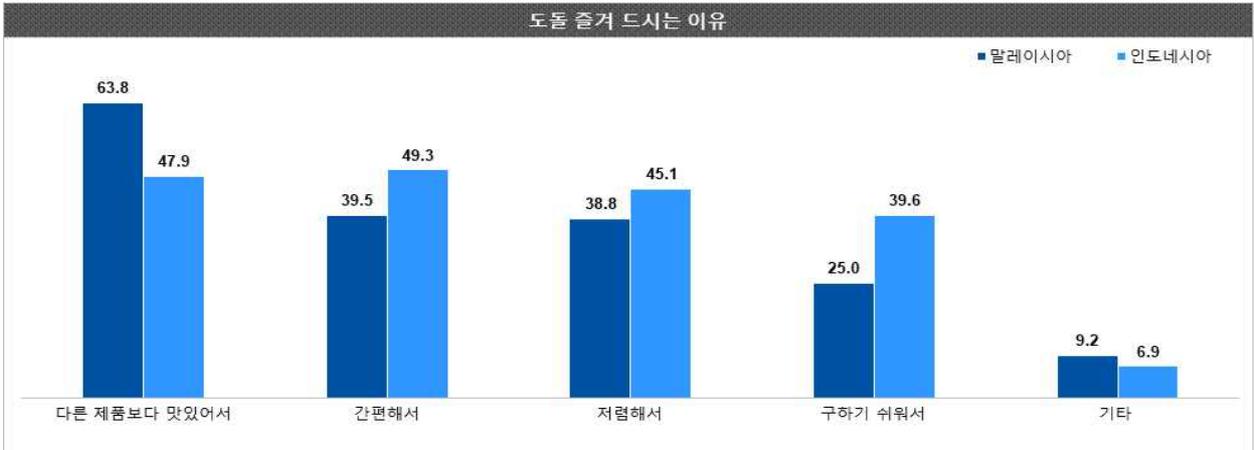
[Base: 전체 응답자(n=200), Unit: %]
Q. 귀하께서는 평소 코코넛 함유 음료를 드십니까?



[Base: 도돌 취식자(n=152/n=144) / 도돌 비취식자(n=48/n=56), Unit: 중복%]
Q. 귀하께서 도돌을 섭취하시는 주된 이유는 무엇입니까? 취하지 않는 특별한 이유는 무엇입니까?

4-2. 도돌 즐겨 드시는 이유

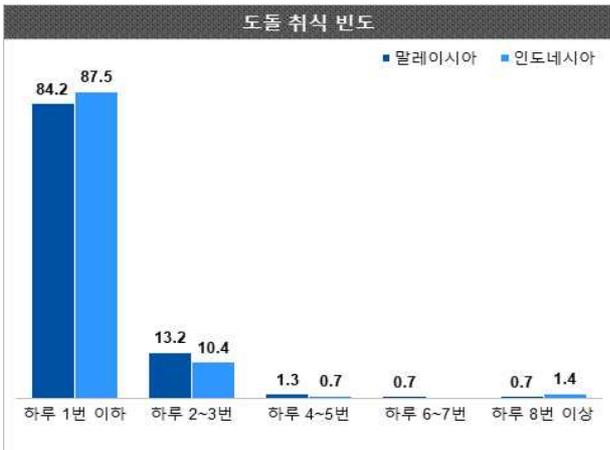
- 말레이시아 응답자의 도돌을 즐겨 먹는 이유는 '다른 제품보다 맛있어서', '간편해서', '구하기 쉬워서' 순으로 높게 나타남
- 인도네시아 응답자의 도돌을 즐겨 먹는 이유는 '간편해서', '다른 제품보다 맛있어서', '구하기 쉬워서' 순으로 높게 나타남



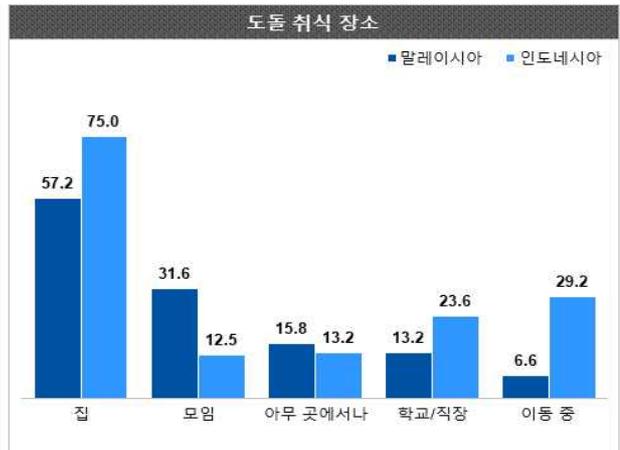
[Base: 도돌 취식자(n=152/n=144), Unit: 중복%]
Q. 귀하께서는 도돌을 즐겨 먹는 이유는 무엇입니까?

4-3. 도돌 취식 빈도 및 취식 장소

- 말레이시아 및 인도네시아 도돌 취식자의 상당수가 '하루 1번 이하' 도돌을 취식하는 것으로 나타남
- 말레이시아 및 인도네시아 도돌 취식자 모두 '집'에서 도돌을 취식하는 비율이 가장 높게 나타남
 - '집'에서 취식하는 비율은 말레이시아는 57.2%, 인도네시아는 75.0%로 나타남



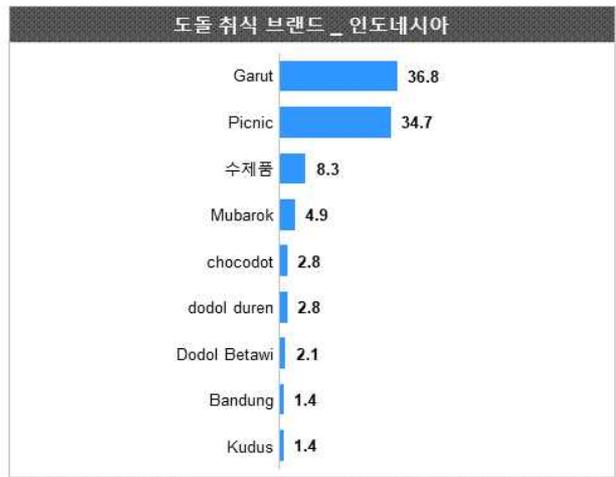
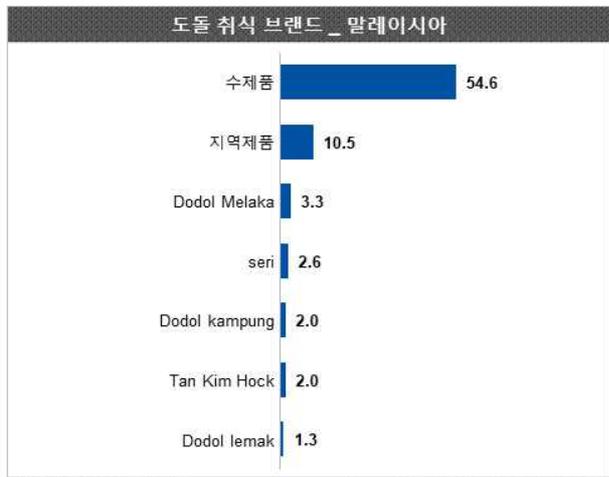
[Base: 도돌 취식자(n=152/n=144), Unit: %]
Q. 귀하께서는 도돌을 얼마나 자주 드십니까?



[Base: 도돌 취식자(n=152/n=144), Unit: %]
Q. 귀하께서는 평소 도돌을 어디에서 드십니까?

4-4. 도돌 취식 브랜드

- 말레이시아 도돌 취식자의 54.6%는 '수제품'을 이용하는 것으로 나타남
 - 그 다음으로, '지역제품', 'Dodol Melaka' 등의 순으로 높게 나타남
- 인도네시아 도돌 취식자가 자주 취식하는 도돌 브랜드는 'Garut'이 36.8%로 가장 높게 나타남
 - 그 다음으로 'Picnic', '수제품' 등의 순으로 높게 나타남

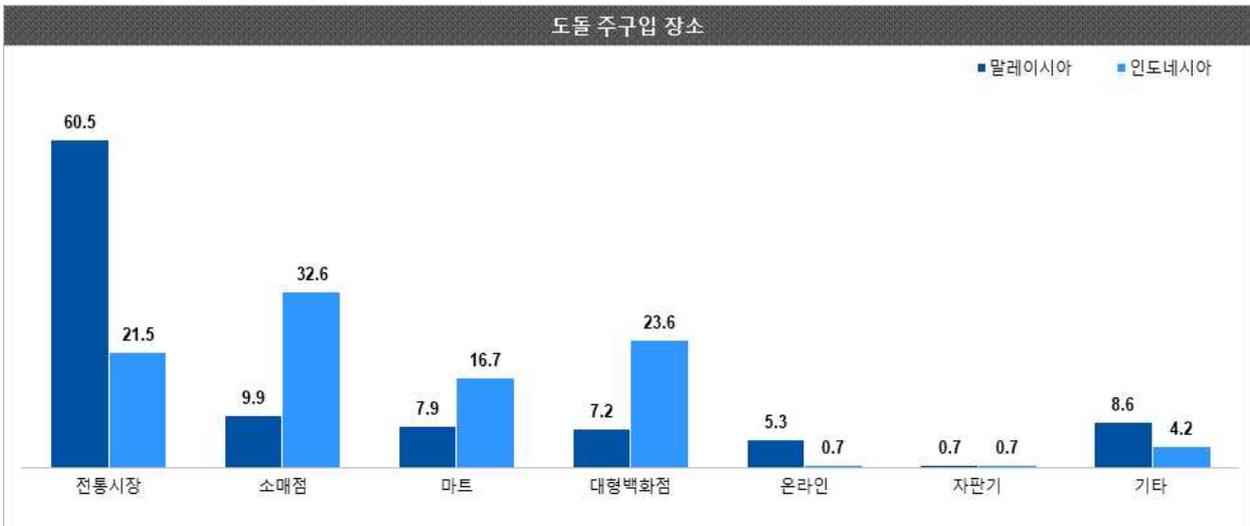


*1%미만 브랜드는 비 제시 [Base: 도돌 취식자(n=152), Unit: 중복%]
Q. 귀하께서 자주 드시는 도돌 브랜드는 무엇입니까?

*1%미만 브랜드는 비 제시 [Base: 도돌 취식자(n=144), Unit: 중복%]
Q. 귀하께서 자주 드시는 도돌 브랜드는 무엇입니까?

4-5. 도돌 주구입 장소

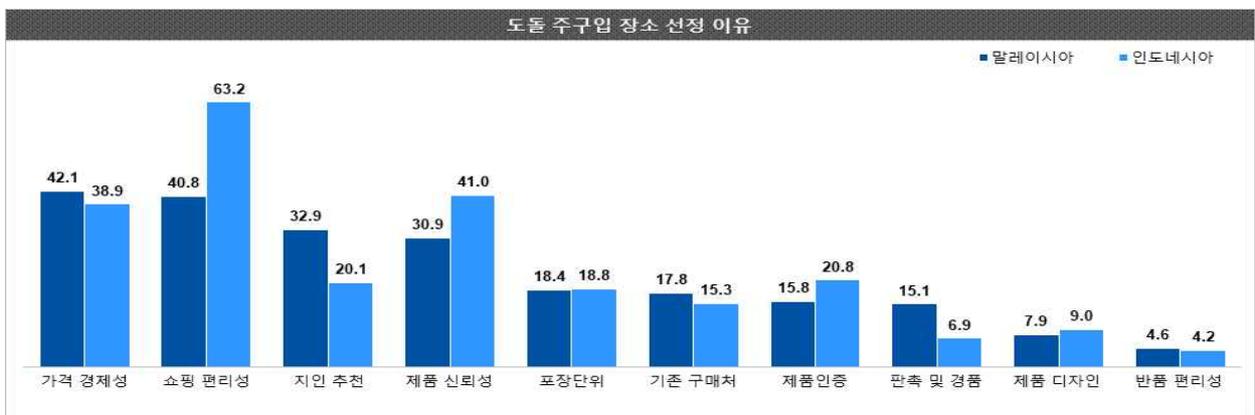
- 말레이시아 도돌 취식자의 도돌 주 구입 장소는 '전통시장'이 60.5%로 가장 높게 나타남
 - 그 다음으로 '소매점', '마트', '대형백화점' 순으로 나타남
- 인도네시아 도돌 취식자의 도돌 주 구입 장소는 '소매점'이 32.6%로 가장 높게 나타남
 - 그 다음으로 '대형백화점', '전통시장', '마트' 순으로 나타남



[Base: 도돌 취식자(n=152/n=144), Unit: %]
Q. 귀하께서는 도돌을 주로 어디에서 구매하십니까?

4-6. 도돌 주구입 장소 선정 이유

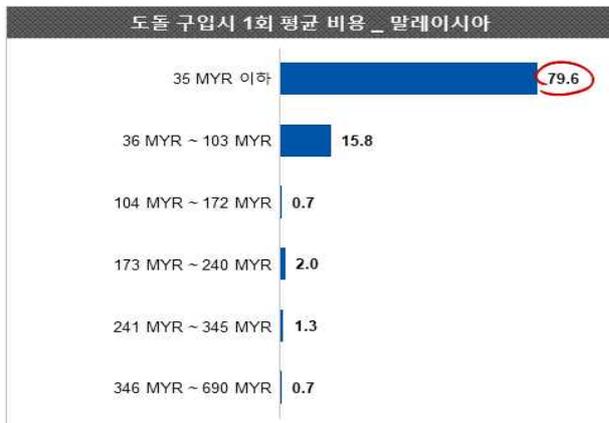
- 말레이시아 및 인도네시아 도돌 취식자의 도돌 주 구입 장소 선정 이유는 '가격 경제성', '쇼핑 편리성', '지인추천', '제품 신뢰성' 등으로 나타남
 - 말레이시아는 '가격 경제성', '쇼핑 편리성', '지인추천', '제품 신뢰성' 순으로 높게 나타남
 - 인도네시아는 '쇼핑 편리성', '제품 신뢰성', '가격 경제성', '지인추천' 순으로 높게 나타남



[Base: 도돌 취식자(n=152n=144), Unit: 중복%]
Q. 귀하께서 도돌 제품을 구매할 때 결정하신 이유는 무엇입니까?

4-7. 도돌 구입시 1회 평균 비용

- 말레이시아 도돌 취식자의 도돌 1회 구입 시 평균 지출 비용은 '35 MYR 이하'가 79.6%로 가장 높게 나타남
- 인도네시아 도돌 취식자의 도돌 1회 구입 시 평균 지출 비용은 '115,000 IDR 이하'가 78.5%로 가장 높게 나타남



[Base: 도돌 취식자(n=152), Unit: %]
Q. 귀하께서 도돌 제품을 한 번 구매하실 때 지출하는 금액은 얼마 정도입니까?



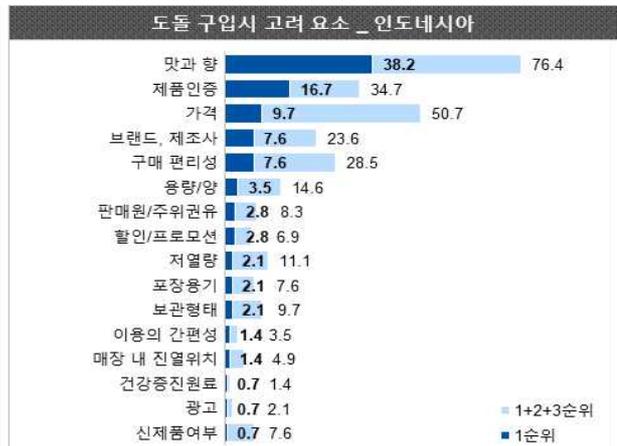
[Base: 도돌 취식자(n=144), Unit: %]
Q. 귀하께서 도돌 제품을 한 번 구매하실 때 지출하는 금액은 얼마 정도입니까?

4-8. 도돌 구입시 고려 요소

- 도돌 구입 시 고려 요소는 말레이시아 및 인도네시아 모두 '맛과 향', '제품인증', '가격' 순으로 높게 나타남



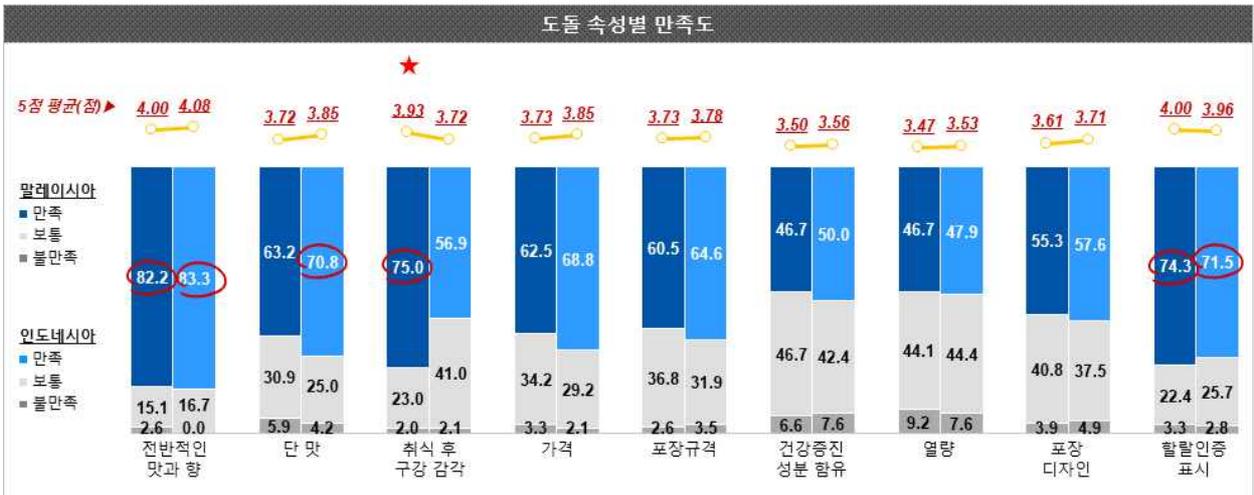
[Base: 도돌 취식자(n=152), Unit: %]
Q. 귀하께서 도돌 제품을 구매할 때 중요하게 고려하시는 요소는 무엇입니까?



[Base: 도돌 취식자(n=144), Unit: %]
Q. 귀하께서 도돌 제품을 구매할 때 중요하게 고려하시는 요소는 무엇입니까?

4-9. 도돌 속성별 만족도

- 말레이시아 도돌 취식자의 속성별 만족도는 '전반적인 맛과 향', '취식 후 구강 감각', '할랄인증 표시' 등이 상대적으로 높게 나타남
 - 반면, '건강증진 성분함유', '열량' 등에 대한 만족도는 낮게 나타남
- 인도네시아 도돌 취식자의 속성별 만족도는 '전반적인 맛과 향', '할랄인증 표시', '단 맛' 등이 상대적으로 높게 나타남
 - 반면, '열량', '건강증진 성분 함유' 등에 대한 만족도는 낮게 나타남

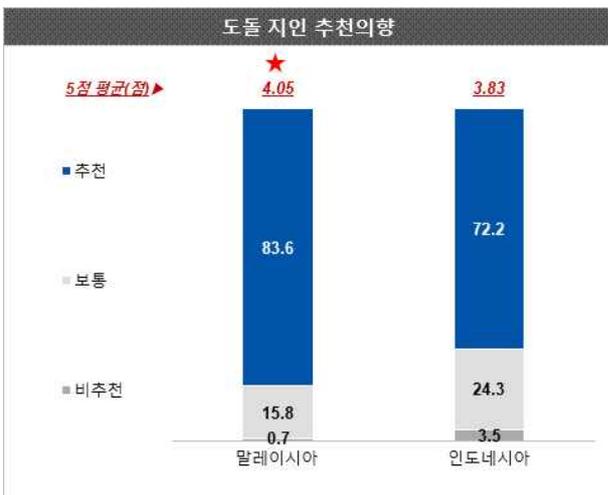


*은 T-test 결과 두 국가 간의 유의미한 차이가 있는 응답값임

[Base: 도돌 취식자(n=152/m=144), Unit: %/점]
Q. 귀하께서 도돌 제품에 대한 구매 후 만족도는 어떨습니까?

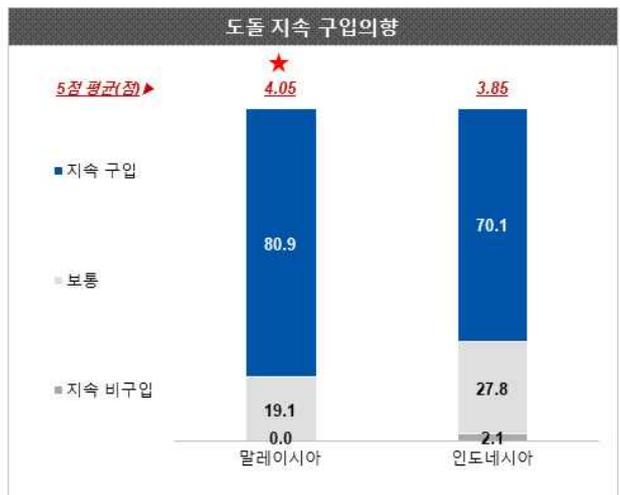
4-10. 도돌 지인 추천의향 및 지속 구입의향

- 도돌 지인 추천 의향은 인도네시아 대비 말레이시아가 상대적으로 높은 것으로 나타남
 - 말레이시아 도돌 취식자의 83.6%, 인도네시아 도돌 취식자의 72.2%가 추천 의향이 있는 것으로 나타남
- 도돌 지속 구입 의향은 인도네시아 대비 말레이시아가 상대적으로 높은 것으로 나타남
 - 말레이시아 도돌 취식자의 80.9%, 인도네시아 도돌 취식자의 70.1%가 지속 구입 의향이 있는 것으로 나타남



[Base: 도돌 취식자(n=152/m=144), Unit: %/점]
Q. 귀하께서는 가까운 지인에게 도돌 제품을 추천하시겠습니까?

*은 T-test 결과 두 국가 간의 유의미한 차이가 있는 응답값임



[Base: 도돌 취식자(n=152/m=144), Unit: %/점]
Q. 귀하께서 도돌 제품을 향후에도 계속 구매하실 의향은 어느 정도 일십니까?

5) 결론

5-1. 홍삼/인삼 취식 행태

- ‘홍삼’ 및 ‘인삼’에 대한 인지도는 말레이시아 대비 인도네시아 비중이 높음
 - 홍삼 및 인삼 제품을 취식해 본 경험은 말레이시아 48.5%, 인도네시아 68.0%이며, ‘건강증진’ ‘기분전환’ 등이 이유임
 - 말레이시아 및 인도네시아 모두 주 취식 홍삼 및 인삼 제품으로 ‘홍삼 커피’가 가장 높게 나타남
 - 말레이시아 응답자의 75.5%, 인도네시아 응답자의 91.0%가 ‘홍삼 및 인삼’의 효능을 알고 있으며, ‘면역력 증진’, ‘피로 개선’ 등의 효능이 있는 것으로 인식함
- 말레이시아 및 인도네시아 홍삼 및 인삼 제품 구입자의 절반 이상이 ‘대형백화점’에서 제품을 주로 구입
 - 대형백화점 외에 말레이시아는 ‘마트’, ‘홈쇼핑’, 인도네시아는 ‘브랜드매장’, ‘온라인사이트’ 등에서 구입하는 것으로 나타남
 - 말레이시아는 ‘가격 경제성’, ‘쇼핑 편리성’, 인도네시아는 ‘쇼핑 편리성’, ‘제품 신뢰성’ 등을 고려하여 주 구입 장소를 선정
 - 두 국가 모두 홍삼/인삼 제품 구입 시 ‘건강증진 기능’, ‘맛과 향’, ‘가격’을 고려하여 구입하는 비율이 높으며, 가족 섭취를 위해 구입하고 있는 비율이 더 높게 나타남
- 말레이시아 및 인도네시아 모두 홍삼 및 인삼 제품의 ‘건강증진’에 대한 만족도가 가장 높음
 - 반면, 말레이시아 및 인도네시아 모두 홍삼 및 인삼 제품의 ‘가격’에 대한 만족도는 상대적으로 가장 낮게 평가됨
 - 말레이시아의 홍삼 및 인삼 제품에 대한 지인 추천 의향은 82.6%, 지속 구매 의향은 83.5%로 모두 높게 나타남
 - 인도네시아의 홍삼 및 인삼 제품에 대한 지인 추천 의향은 80.3%, 지속 구매 의향은 71.8%로 나타남

5-2. 분말커피 취식행태

- 분말커피 취식률은 말레이시아 87.5%, 인도네시아 82.5%로 높게 나타남
 - 분말커피 취식 이유는 말레이시아는 ‘맛’, ‘졸음방지’, ‘편리성’ 등이며, 인도네시아는 ‘졸음방지’, ‘원활한 분위기 조성’, ‘습관’ 등으로 나타난 반면, 두 국가 모두 ‘구강감각’, ‘건강’ 등을 주된 이유로 비취식 하는 것으로 나타남
 - 두 국가 모두 ‘간편함’, ‘맛’, ‘취득 용이성’ 등 때문에 분말커피를 즐겨 마시는 것으로 나타남
 - 두 국가 모두 ‘하루 1번 이하’ 분말커피를 취식하는 비율이 높으며, 말레이시아는 ‘오전 9~12시’, 인도네시아는 ‘출근 전’에 취식하는 비율이 높게 나타남

- 주 취식 분말커피 브랜드는 말레이시아는 '네스카페(40.2%)', 인도네시아는 '까빨아빠(33.9%)'가 가장 높은 것으로 나타남

○ 분말커피 취식자의 제품 주 구매 장소는 말레이시아는 '대형백화점', 인도네시아는 '소매점'으로 나타남

- 이 외에도 말레이시아는 '마트', '소매점', 인도네시아는 '대형백화점', '마트' 등에서 구입 하는 것으로 나타남

- 두 국가 모두 분말커피는 '쇼핑 편리성', '가격 경제성' 등을 이유로 주 구입 장소를 선정하며, 1회 구매 시 평균 지출 비용은 말레이시아는 '35MYR이하(57.5%)', 인도네시아는 '115,000IDR이하(75.8%)'가 가장 높은 비율로 나타남

- 말레이시아 및 인도네시아 모두 분말커피 구입 시 '맛과 향', '제품인증' 등을 고려하는 비율이 상대적으로 높게 나타남

○ 말레이시아 및 인도네시아 모두 분말커피의 '전반적인 맛과 향', '할랄인증 표시'에 대한 만족도가 높음

- 반면, 두 국가 모두 분말커피의 '열량', '건강증진 성분 함유'에 대한 만족도는 상대적으로 낮게 나타남

- 말레이시아의 분말커피에 대한 지인 추천 의향은 85.6%, 지속 구매 의향은 81.2%로 나타남

- 인도네시아의 분말커피에 대한 지인 추천 의향은 87.4%, 지속 구매 의향은 86.7%로 모두 높게 나타남

5-3. 코코넛 음료 취식 행태

○ 코코넛 음료 취식률은 말레이시아 62.5%, 인도네시아 73.0%로 나타남

- 코코넛 음료 취식 이유는 말레이시아는 '맛', '갈증해소', '디저트' 등이며, 인도네시아는 '갈증해소', '맛', '피로개선' 등으로 나타난 반면, 두 국가 모두 '구강감각' 등을 주된 이유로 비취식 하는 것으로 나타남

- 두 국가 모두 '간편함', '맛', '취득 용이성' 등 때문에 코코넛 음료를 즐겨 마시는 비율이 높게 나타남

- 두 국가 모두 '하루 1번 이하' 코코넛 음료를 취식하는 비율이 높으며, 말레이시아는 '아무때나', 인도네시아는 '오후 12~2시'에 취식하는 비율이 높게 나타남

- 주 취식 코코넛 음료 브랜드는 말레이시아는 '수제품(37.6%)', 인도네시아는 'Fatigon(50.7%)'가 가장 높은 것으로 나타남

○ 코코넛 음료 취식자의 제품 주 구매 장소는 말레이시아는 '대형백화점', 인도네시아는 '소매점'으로 나타남

- 이 외에도 말레이시아는 '소매점', '마트', 인도네시아는 '대형백화점' 등에서 구입 하는 것으로 나타남

- 두 국가 모두 코코넛 음료는 '쇼핑 편리성', '가격 경제성', '제품 신뢰성', '판매 및 경품' 등을 이유로 주 구입 장소를 선정하며, 1회 구매 시 평균 지출 비용은 말레이시아는 '35MYR이하(78.4%)', 인도네시아는 '115,000IDR이하(84.9%)가 가장 높은 비율로 나타남

- 말레이시아 및 인도네시아 모두 코코넛 음료 구입 시 '맛과 향', '제품인증' 등을 고려하는 비율이 상대적으로 높게 나타남

○ 두 국가 모두 코코넛 음료의 '전반적인 맛과 향', '할랄인증 표시', '건강증진 성분 함유'에 대한 만족도가 높음

- 반면, 말레이시아는 코코넛 음료의 '열량', '포장 디자인', 인도네시아는 '마신 후 구강 감각', '열량' 등에 대한 만족도는 상대적으로 낮게 나타남

- 말레이시아의 코코넛 음료에 대한 지인 추천 의향은 74.4%, 지속 구매 의향은 78.4%로 나타남

- 인도네시아의 코코넛 음료에 대한 지인 추천 의향은 79.5%, 지속 구매 의향은 80.1%로 나타남

5-4. 도돌 취식 행태

○ 도돌 평소 취식률은 말레이시아는 76.0%, 인도네시아는 72.0%로 나타남

- 도돌 취식 이유는 말레이시아 및 인도네시아 모두 '맛', '디저트' 등으로 나타난 반면, 두 국가 모두 '지나친 단 맛' 등을 주된 이유로 도돌을 취식하지 않는 것으로 나타남

- 두 국가 모두 '간편함', '맛', '취득 용이성' 등 때문에 도돌을 취식하는 비율이 높게 나타남

- 두 국가 모두 '하루 1번 이하' 도돌을 취식하는 비율이 높으며, 도돌 취식 장소로는 말레이시아 및 인도네시아 모두 '집'에서 취식하는 비율이 높게 나타남

- 주 취식 도돌 브랜드는 말레이시아는 '수제품(54.6%)', 인도네시아는 'Garut(36.8%)'이 가장 높은 것으로 나타남

○ 도돌 취식자의 제품 주 구매 장소는 말레이시아는 '전통시장', 인도네시아는 '소매점'으로 나타남

- 이 외에도 말레이시아는 '소매점', '마트', 인도네시아는 '대형백화점,' 전통시장' 등에서 구입 하는 것으로 나타남

- 두 국가 모두 도돌은 '쇼핑 편리성', '가격 경제성', '제품 신뢰성', '지인추천', '제품 신뢰성' 등을 이유로 주 구입 장소를 선정하며, 1회 구매 시 평균 지출 비용은 말레이시아는 '35MYR이하(79.6%)', 인도네시아는 '115,000IDR이하(78.5%)가 가장 높은 비율로 나타남

- 말레이시아 및 인도네시아 모두 도돌 구입 시 '맛과 향', '제품인증' 등을 고려하는 비율이 상대적으로 높게 나타남

- 말레이시아 및 인도네시아 모두 도들의 ‘전반적인 맛과 향’에 대한 만족도가 높음
 - 반면, 두 국가 모두 도들의 ‘건강증진 성분 함유’, ‘열량’ 등에 대한 만족도는 상대적으로 낮게 나타남
 - 말레이시아 응답자의 도돌 지인 추천 의향은 83.6%, 지속 구매 의향은 80.9%로 나타남
 - 인도네시아 응답자의 도돌 지인 추천 의향은 72.2%, 지속 구매 의향은 70.1%로 나타남

6. 동남아권 무슬림의 ‘맛’에 대한 선호 및 ‘맛있음’에 대한 인식조사 (제2협동위탁 1차년도)

1) 개요

홍삼가공식품의 ‘맛’과 ‘맛있음’의 관능 기호 및 선호에 대한 동남아 무슬림과 내국인의 차이를 확인하여 동남아권 수출 전략형 할랄 식품 개발의 기초자료로 활용하는 것으로 목적으로 국내에서 유통 중인 홍삼가공식품을 가지고 국내 거주 동남아권 무슬림과 내국인 대상으로 관능검사를 수행하였다.

2) 재료

국내에서 유통 중인 홍삼정과(대동고려삼)와 홍삼 함유 커피 첫만남홍삼커피믹스 (㈜청정인삼, 홍삼커피), Alicafe 골드(말레이시아 POWER ROOT MANUFACTURING SDN BHD, Alicafe)를 평가 시료로 사용하였다.

3) 평가자 선정 및 평가 방법

동남아권 무슬림 패널은 20~30대 말레이시아 또는 인도네시아 국적의 국내 거주 무슬림 37명을 대상으로 5월 14일, 오후 2시와 4시의 두 번으로 나누어 진행하였다. 무슬림 패널은 센소메트릭스 관능검사 센터를 방문하여 평가에 대한 주의사항을 전달 받은 후, 평가부스 좌석번호표를 랜덤으로 부여 받아 좌석에 착석하게 하였다. 평가 순서는 커피 2종을 평가자 수 절반씩 “Alicafe→홍삼커피”, “홍삼커피→Alicafe”의 방식으로 균형되게 제공하였다.

내국인 평가는 20대 대학생 남녀 31명을 대상으로 5월 16일 오후 4시에 무슬림 평가와 동일한 방식으로 진행하였다.

홍삼커피의 경우, 한 스틱(12g) 당 끓는 물 80mL에 타서 약 90mL씩 제공하였고, Alicafe는 한 스틱(20g) 당 끓는 물 150mL에 타서 약 90mL씩 제공하여 평가하였다. 각 시료에 대해 종합기호 및 외관, 향미, 커피맛, 크리머맛, 단맛, 쓴맛, 입안느낌, 뒷맛의 기호도 평가를 하였으며, 커피맛, 크리머맛, 단맛, 쓴맛에 대해 인지강도 적합도(Just About Right, JAR)를 평가 하였다(표1). 각 커피 시료의 좋은 점과 좋지 않은 점을 보기 중에서 모두 선택하게 하였다(표2).

홍삼 정과의 경우, 제품을 2~3조각씩 제공하여 1조각 이상을 충분히 맛보고 관능 속성에 대해 평가하도록 하였다. 종합기호 및 외관, 색상, 향미, 단맛, 쓴맛, 씹는 느낌, 단단함의 기호도 평가를 하였으며, 색상, 단맛, 쓴맛, 단단함에 대해 인지강도와 인지 강도 적합도를

평가 하였다(표1). 홍삼정과의 좋은 점과 좋지 않은 점을 보기 중에서 모두 선택하게 하였다(표3). (IRB-SMU20170300802)

	반환 값								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
종합/세부기호	Dislike extremely 대단히 싫다	Dislike very much ~	Dislike moderately 싫다	Dislike slightly ~	Neither like or dislike 좋지도/싫지도 않다	Like slightly ~	Like Moderately 좋다	Like very much ~	Like extremely 대단히 좋다
인지강도	Extremely Weak 매우 약하다	Very Weak ~	Weak 약하다	Slightly Weak ~	Neutral 보통이다	Slightly Strong ~	Strong 강하다	Very Strong ~	Extremely Strong 매우 강하다
적합도평가	Much Too Weak 너무 약한	Somewhat Too Weak 다소 약한	Just right 적당하다	Somewhat Too Strong 다소 강한	Much Too Strong 너무 강한				

[표 1] 관능검사시 사용척도

커피 시료의 좋은 점		
appearance in general 전반적인 외관	taste in general 전반적인 맛	mouthfeel in general 전반적인 입안느낌
color 색상	good aroma/flavor 좋은 향(냄새)	overall harmony 전체적인 조화
suitable sweetness 단맛이 적당하다	suitable bitterness 쓴맛이 적당하다	coffee flavor 커피 맛(향미)
ginseng flavor 인삼 향미	rich flavor 풍부한 맛(향미)	familiar flavor 익숙한 맛(향미)
after taste 뒷맛	unique flavor 특유의 맛(향미)	addictive flavor 중독성 있는 맛(향미)
overall harmony 전체적인 조화	like with no particular reason 특별한 이유 없이 좋다	

커피 시료의 좋지 않은 점		
appearance in general 전반적인 외관	taste in general 전반적인 맛(향미)	mouthfeel in general 입안느낌
color 색상	too sweet 너무 달다	residual in mouth 입에 남는 잔여감
too strong aroma/flavor 너무강한 향(냄새)	not enough sweetness 단맛이 약하다	off-odor/flavor 이미/이취
not enough aroma/flavor 향(냄새)가 약하다	too bitter 너무 쓰다	artificial flavor 인공적인 맛(향미)
not harmonious 조화롭지 못하다	too strong flavor 너무 강한 맛(향미)	tiring flavor 질리는 맛(향미)
after taste 뒷맛	too simple flavor 단조로운 맛(향미)	unfamiliar flavor 익숙하지 않은 맛(향미)
dislike for no particular reason 특별한 이유 없이 싫다	don't want to drink this coffee again 이와 같은 커피는 다시 먹고 싶지 않다	

[표2] 커피 시료의 좋은 점과 좋지 않은 점 선택 보기 목록

홍삼정과의 좋은 점		
appearance in general 전반적인 외관	taste in general 전반적인 맛(향미)	texture in general 씹는 느낌
color 색상	suitable sweetness 단맛이 적당하다	good aroma/smell 향(냄새)가 좋다
appropriate size 제품 크기	unique flavor 홍삼향미	suitable bitterness 쓴맛이 적당하다
overall harmony 전체적인 조화	rich flavor 풍부한 맛(향미)	suitable stickiness 끈적한 정도가 적당하다
ginseng flavor 인삼 향미	addictive flavor 중독적인 맛	familiar flavor 익숙한 향미
suitable softness 부드러운 정도가 적당하다	after taste 뒷맛	like with no particular reason 특별한 이유가 없다

홍삼정과의 좋지 않은 점		
appearance in general 전반적인 외관	taste in general 전반적인 맛	texture in general 씹는 느낌
too dark color 색상이 너무 진하다	not shiny 외관이 반짝이지 않는다	not sticky(appearance) 끈적여 보이지 않는다
too dry(appearance) 외관이 너무 건조해 보인다	not suitable size 크기가 적당하지 않다	too hard 너무 단단하다
not enough sourness 신맛이 약하다	too sweet 너무 달다	artificial flavor 인공적인 맛(향미)
too strong flavor 맛(향미)가 너무 강하다	not enough sweetness 단맛이 약하다	not spicy 매운맛이 없다
unfamiliar flavor 익숙하지 않은 맛(향미)	too bitterness 너무 쓰다	residual in mouth 삼키고 난 후 입안이 깔끔하지 않다
after taste 뒷맛	too simple flavor 단조로운 맛(향미)	off-odor/flavor 이미(이취)
tiring flavor 질리는 맛이다	not harmonious 조화롭지 못하다	too adhesive in mouth 입안이 너무 끈적인다
don't want to eat this snack again 이와 같은 제품을 다시 먹고 싶지 않다	dislike with no particular reason 특별한 이유 없이 싫다	

[표3] 홍삼정과의 좋은 점과 좋지 않은 점 선택 보기 목록

4) 결과분석

기호 및 강도 평가 결과는 LSD(Least Significant Difference) 방법으로 다중비교 검정하였다. 통계분석은 관능검사 소프트웨어 SENSOTOOL(센소메트릭스)을 사용하였다.

5) 결과

5-1. 홍삼 함유 커피 동남아권 무슬림 평가

○ 종합기호 분석

- 커피 시료의 동남아권 무슬림을 대상으로 평가한 종합기호 결과는 [표 4]에 나타내었다.

시료	종합기호 평균	Top 3 ¹⁾	Mid 3	Bottom 3
Alicafe	7.39 ^{a2)}	82.1	17.9	0.0
홍삼커피	6.46 ^b	64.3	21.5	14.3

1) Top 3: 종합기호의 “좋다” 이상(7~9점) 응답 비율 (%)

Mid 3: 종합기호의 “보통수준”(4~6점) 응답 비율 (%)

Bottom 3: 종합기호의 “싫다” 이하(1~3점) 응답 비율 (%)

2) 동일한 문자는 시료 간 유의차가 없다는 것을 의미(p<0.05).

각 시료 평균에 대해 LSD 검증함.

- Alicafe에 대한 종합 만족도가 홍삼커피보다 뚜렷하게 높은 것으로 평가되었다.
- Alicafe는 종합기호가 7.39로 Top3가 전체의 82%로 관능품질에 대한 만족도가 뚜렷하게 높은 제품으로 평가되었다. 홍삼커피는 종합기호가 6.46으로 Top3는 전체의 64%로 관능품질에 대한 만족도가 뚜렷하게 높은 제품으로 평가되었다.

○ 세부기호 분석

- 커피 시료의 세부 기호 평가 결과는 [표5]에 나타내었다.

	외관	향미	커피맛	크리머맛	단맛	쓴맛	입안느낌	뒷맛
Alicafe	7.43 ^{a1)}	7.25 ^a	7.18 ^a	6.86 ^a	7.07 ^a	6.21 ^a	6.36 ^a	6.25 ^a
홍삼커피	6.89 ^b	6.21 ^b	6.00 ^b	5.96 ^b	5.96 ^b	5.32 ^a	5.50 ^b	5.43 ^b

1) 동일한 문자는 시료 간 유의차가 없다는 것을 의미(p<0.05).

각 시료 평균에 대해 LSD 검증함.

[표5] 커피 시료 별 세부기호 · 동남아권 무슬림 평가

- 외관, 향미, 커피맛, 크리머맛, 단맛, 입안느낌, 뒷맛 기호에서 Alicafe가 상대적으로 기호도가 높은 것으로 평가되었다. 쓴맛에 대한 시료 간 기호차이는 뚜렷하지 않은 것으로 평가되었다.

○ 속성강도 분석

- 커피 시료의 속성강도 평가 결과는 표 6와 그림 1에 나타내었다.

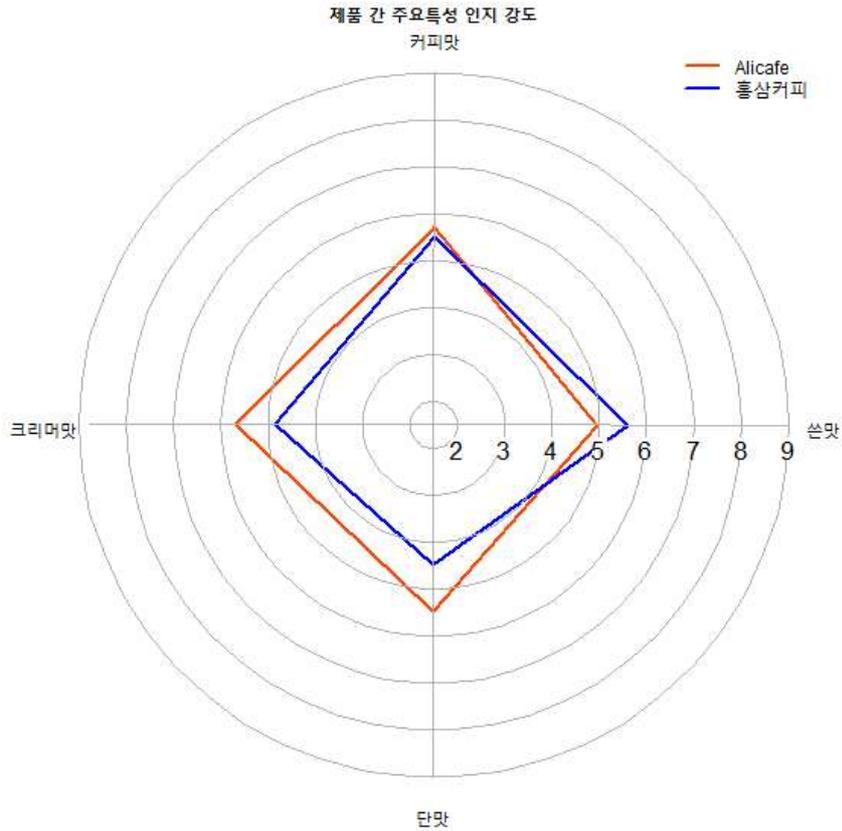
	커피맛	크리머맛	단맛	쓴맛
Alicafe	5.71 ^{a1)}	5.71 ^a	5.46 ^a	4.96 ^b
홍삼커피	5.50 ^a	4.86 ^b	4.46 ^b	5.61 ^a

1) 동일한 문자는 시료 간 유의차가 없다는 것을 의미(p<0.05).

각 시료 평균에 대해 LSD 검증함.

[표6] 커피 시료 별 속성강도 · 동남아권 무슬림 평가

- 커피맛은 시료 간 강도 차이가 뚜렷하지 않은 것으로 평가되었다. 크림머맛과 단맛은 Alicafe가 상대적으로 강한 것으로 평가되었다. 쓴맛은 홍삼커피가 상대적으로 강한 것으로 평가되었다.



[그림 1] 제품 간 주요특성 인지강도 · 동남아권 무슬림 평가

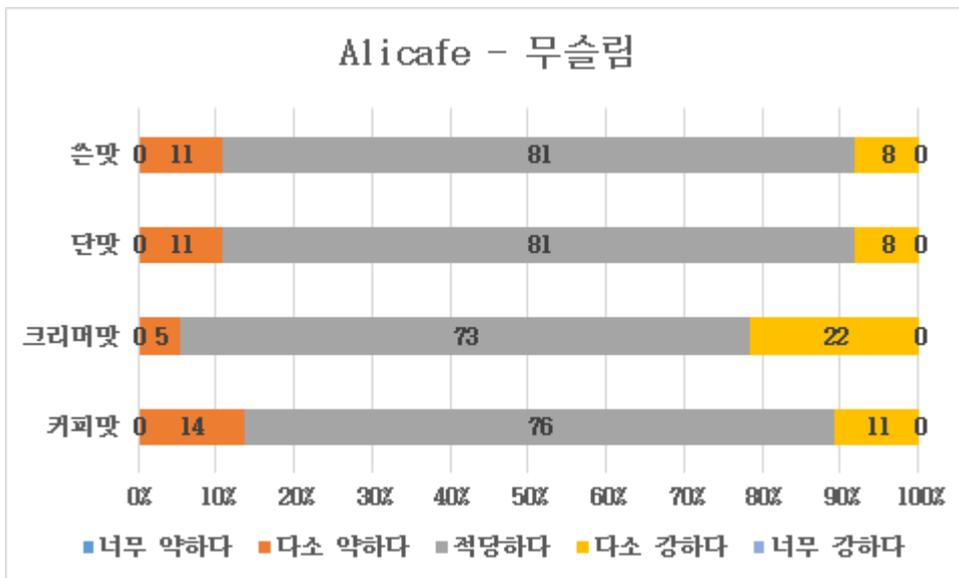
- 세부 속성 강도에 대한 시료 별 적합도 평가 결과는 표 7과 그림 2, 3에 나타내었다.

Alicafe	너무 약하다	다소 약하다	적당하다	다소 강하다	너무 강하다
쓴맛	0	11	81	8	0
단맛	0	11	81	8	0
크림머맛	0	5	73	22	0
커피맛	0	14	76	11	0

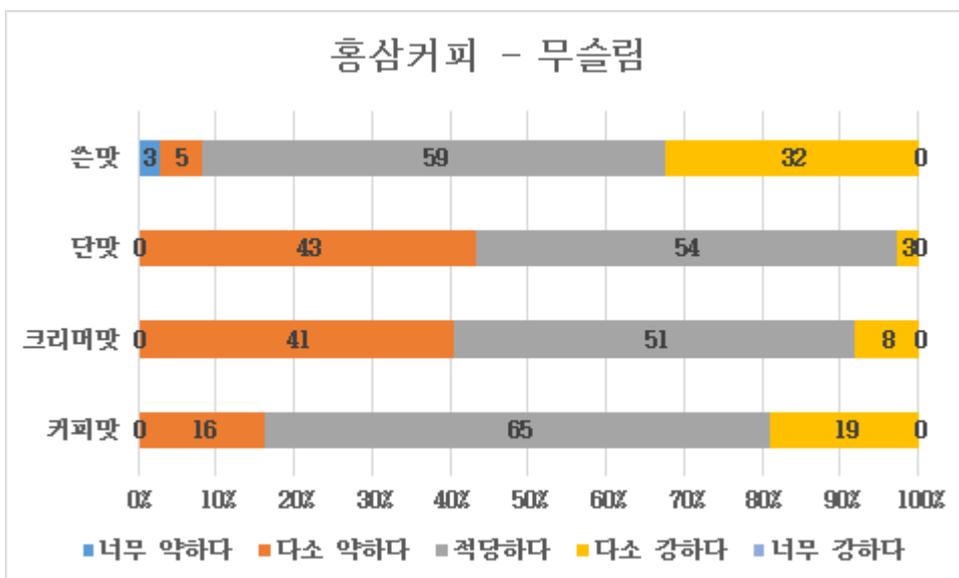
홍삼커피	너무 약하다	다소 약하다	적당하다	다소 강하다	너무 강하다
쓴맛	3	5	59	32	0
단맛	0	43	54	3	0
크림머맛	0	41	51	8	0
커피맛	0	16	65	19	0

[표7] 커피 시료 별 속성강도 적합도 · 동남아권 무슬림 평가 (응답비율 %)

- Alicafe의 커피맛 강도에 대해 ‘적당하다’의 응답은 76%, ‘강하다’(다소 강하다, 너무 강하다)의 응답은 11%, ‘약하다’(다소 약하다, 너무 약하다)의 응답은 14%로 평가되어, 적당한 수준인 것으로 확인되었다. 크림머맛 강도에 대해서는 ‘적당하다’73%, ‘강하다’22%, ‘약하다’ 5%로 적당한 수준인 것으로 확인되었다. 단맛과 쓴맛 강도 에 대해서는 ‘적당하다’ 81%, ‘강하다’ 8%, ‘약하다’ 11%로 적당한 수준으로 확인되었다. 홍삼커피의 커피맛 강도에 대해 ‘적당하다’의 응답은 65%, ‘강하다’ 19%, 약하다 16%로 평가되어, 비교적 적당한 수준으로 확인되었다. 크림머맛 강도에 대해서는 ‘적당하다’51%, ‘강하다’8%, ‘약하다’ 41%로 평가되어 상대적으로 약하다고 응답한 비율이 높게 나타났다. 단맛 강도에 대해서는 ‘적당하다’ 54%, ‘강하다’ 3%, ‘약하다’ 43%로 상대적으로 약하다고 응답한 비율이 높게 나타났다. 쓴맛 강도에 대해서는 ‘적당하다’ 54%, ‘강하다’ 32%, ‘약하다’ 8%로 상대적으로 강하다고 응답한 비율이 높게 나타났다.



[그림 2] 속성강도 적합도 : Alicafe_무슬림



[그림 3] 속성강도 적합도 : 홍삼커피_무슬림

○ 시료 별 선호/비 선호 이유 분석

- 시료 별 선호/비 선호 이유의 응답 비율은 표 8에 정리하였다.

선호 이유	Alicafe	홍삼커피
좋은 향(냄새)	89	84
단맛이 적당하다	76	68
색상	68	59
전반적인 외관	68	43
전반적인 맛	54	41
커피 맛(향미)	46	38
쓴맛이 적당하다	41	35
뒷맛	41	32
익숙한 맛(향미)	38	24
전체적인 조화	32	22
중독성 있는 맛(향미)	24	16
전반적인 입안느낌	22	11
홍삼 향미	22	8
풍부한 맛(향미)	14	5
인삼 향미	3	5
특별한 이유 없이 좋다	3	3
기타	3	3

비 선호 이유	Alicafe	홍삼커피
단조로운 맛(향미)	22	16
향(냄새)가 약하다	16	30
뒷맛	14	30
너무 강한 맛(향미)	14	5
입에 남는 잔여감	11	14
이미/이취	11	11
단맛이 약하다	8	30
입안느낌	8	14
너무강한 향(냄새)	8	11
색상	8	0
너무 쓰다	5	16
익숙하지 않은 맛(향미)	5	14
너무 달다	5	0
조화롭지 못하다	3	11
이와 같은 커피는 다시 먹고 싶지 않다	3	8
전반적인 맛(향미)	3	5
인공적인 맛(향미)	3	5
전반적인 외관	3	0
질리는 맛(향미)	0	5
특별한 이유 없이 싫다	0	0
기타	14	16

[표 8] 시료별 선호/비 선호 이유 · 동남아권 무슬림(응답비율 %)

- Alicafe의 선호이유로 ‘좋은 향(냄새), 단맛이 적당하다, 색상, 전반적인 외관, 전반적인 맛’이 상대적으로 높은 응답 비율을 보였으며, 비 선호 이유로 ‘단조로운 맛, 향(냄새)가 약하다’가 상대적으로 높게 나타났다. 홍삼커피의 선호이유로 ‘좋은 향(냄새), 단맛이 적당하다, 색상’이 상대적으로 높은 응답비율을 보였으며, 비 선호 이유는 ‘향(냄새)가 약하다, 뒷맛, 단맛이 약하다’가 상대적으로 높게 나타났다. Alicafe는 20~30대에 잘 어울릴 것 같으며, 홍삼커피는 20~40대에 잘 어울릴 것으로 평가되었다(표9).

	Alicafe	홍삼커피
어린이	0.0	0.0
청소년	13.1	6.2
20~29세	26.9	22.3
30~39세	23.1	22.3
40~49세	17.7	19.2
50~59세	10.8	12.3
60세이상	8.5	10.0

[표9] 시료 별 어울리는 연령대 (%)

2-2. 내국인 평가

○ 종합기호 분석

- 커피 시료의 내국인 평가의 종합기호 결과는 표 10에 나타내었다.

시료	종합기호 평균	Top 3 ¹⁾	Mid 3	Bottom 3
Alicafe	6.39 ^{a2)}	61.3	38.7	0.0
홍삼커피	5.55 ^b	41.9	38.7	19.3

1) Top 3: 종합기호의 “좋다” 이상(7~9점) 응답 비율 (%)
 Mid 3: 종합기호의 “보통수준”(4~6점) 응답 비율 (%)
 Bottom 3: 종합기호의 “싫다” 이하(1~3점) 응답 비율 (%)

2) 동일한 문자는 시료 간 유의차가 없다는 것을 의미(p<0.05).

각 시료 평균에 대해 LSD 검증함.

[표 10] 종합기호_내국인

- Alicafe에 대한 종합 만족도가 홍삼커피보다 뚜렷하게 높은 것으로 평가되었다. Alicafe는 종합기호가 6.39로 Top3가 전체의 61%로 관능품질 만족도가 뚜렷하게 높은 제품으로 평가되었다. 홍삼커피는 종합기호가 5.55로 Top3가 42%, Mid3는 39%로 관능품질 만족도가 뚜렷하지는 않지만 비교적 높은 제품으로 평가되었다.

○ 세부기호 분석

- 커피 시료의 세부 기호 평가 결과는 표 11에 나타내었다.

	외관	향미	커피맛	크리머맛	단맛	쓴맛	입안느낌	뒷맛
Alicafe	6.35 ^{a1)}	6.48 ^a	6.45 ^a	5.81 ^a	5.74 ^a	5.74 ^a	6.26 ^a	5.90 ^a
홍삼커피	6.42 ^a	5.71 ^a	5.68 ^a	5.65 ^a	5.55 ^a	5.58 ^a	6.03 ^a	5.71 ^a

1) 동일한 문자는 시료 간 유의차가 없다는 것을 의미(p<0.05).
 각 시료 평균에 대해 LSD 검증함.

[표 11] 커피 시료 별 세부기호_내국인

- 모든 세부 기호에서 시료 간 기호도 차이는 뚜렷하지 않은 것으로 평가되었다.

○ 속성강도 분석

- 내국인의 속성강도 평가 결과는 표 12와 그림 4에 나타내었다.

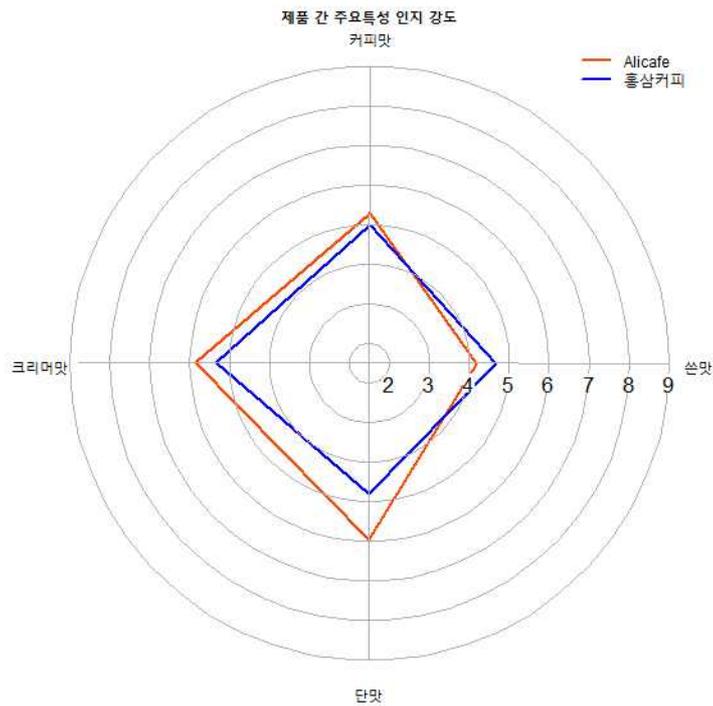
	커피맛	크리머맛	단맛	쓴맛
Alicafe	5.29 ^a	5.84 ^a	5.94 ^a	4.19 ^a
홍삼커피	5.00 ^a	5.35 ^a	4.81 ^b	4.68 ^a

1) 동일한 문자는 시료 간 유의차가 없다는 것을 의미(p<0.05).
 각 시료 평균에 대해 LSD 검증함.

[표 12] 커피맛, 크리머맛, 쓴맛은 시료 간 강도 차이가 뚜렷하지 않은 것으로 평가되었다.

- 단맛은 Alicafe가 상대적으로 강한 것으로 평가되었다.

- 커피 시료 별 속성강도_내국인



[그림 4] 제품 간 주요특성 인지 강도_내국인 평가

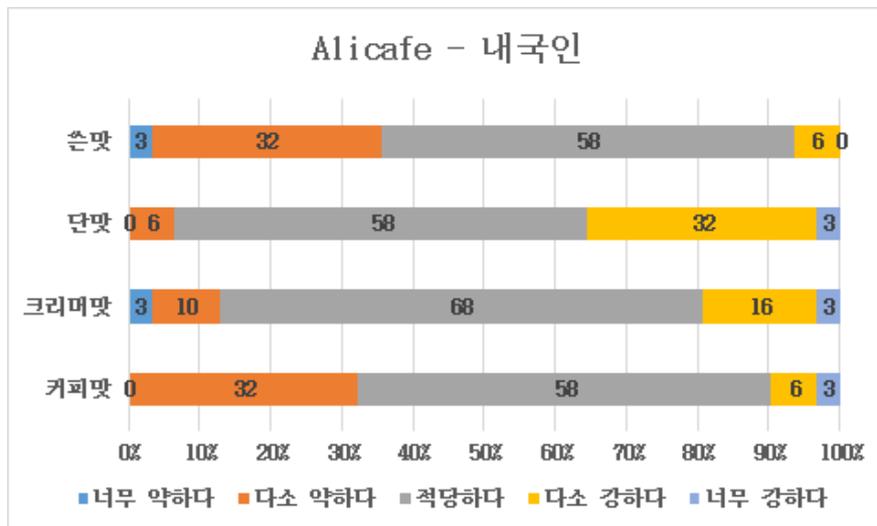
- 세부 속성 강도에 대한 시료 별 적합도 평가 결과는 표 13에 나타내었다.

Alicafe	너무 약하다	다소 약하다	적당하다	다소 강하다	너무 강하다
쓴맛	3	32	58	6	0
단맛	0	6	58	32	3
크리머맛	3	10	68	16	3
커피맛	0	32	58	6	3

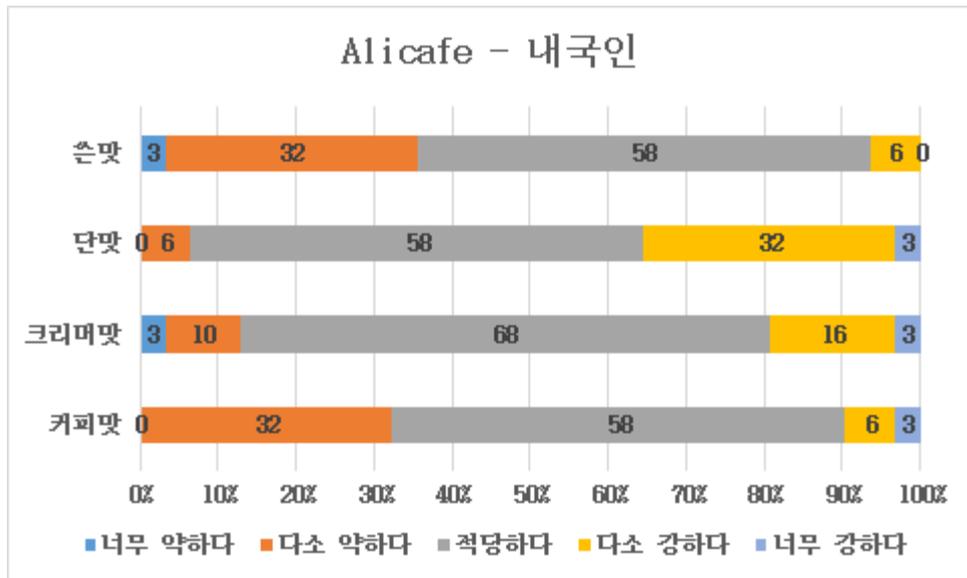
홍삼커피	너무 약하다	다소 약하다	적당하다	다소 강하다	너무 강하다
쓴맛	6	10	58	23	3
단맛	3	23	52	23	0
크리머맛	3	16	65	16	0
커피맛	6	16	68	10	0

[표 13] 커피 시료 별 속성강도 적합도_내국인(응답비율%)

- Alicafe의 커피맛 강도에 대해 ‘적당하다’의 응답은 58%, ‘강하다’(다소 강하다, 너무 강하다)의 응답은 9%, ‘약하다’(다소 약하다, 너무 약하다)의 응답은 32%로 평가되어, 상대적으로 약하다고 응답한 비율이 높게 나타났다. 크리머맛 강도에 대해서는 ‘적당하다’68%, ‘강하다’19%, ‘약하다’ 13%로 비교적 적당한 수준인 것으로 확인되었다. 단맛 강도에 대해서는 ‘적당하다’ 58%, ‘강하다’35%, ‘약하다’ 6%로 상대적으로 강하다고 응답한 비율이 높게 나타났다. 쓴맛 강도에 대해서는 ‘적당하다’ 58%, ‘강하다’ 6%, ‘약하다’ 35%로 상대적으로 약하다고 응답한 비율이 높게 나타났다.
- 홍삼커피의 커피맛 강도에 대해 ‘적당하다’의 응답은 68%, ‘강하다’ 10%, 약하다 19%로 평가되어, 비교적 적당한 수준으로 확인되었다. 크리머맛 강도에 대해서는 ‘적당하다’65%, ‘강하다’16%, ‘약하다’ ‘19%’로 평가되어 비교적 적당한 수준으로 나타났다. 단맛 강도에 대해서는 ‘적당하다’ 52%, ‘강하다’ 23%, ‘약하다’ 25%로 비교적 적당한 수준으로 나타났다. 쓴맛 강도에 대해서는 ‘적당하다’ 58%, ‘강하다’ 26%, ‘약하다’ 16%로 비교적 적당한 수준으로 나타났다.



[그림 5] 속성강도 적합도 : Alicafe_내국인



[그림 6] 속성강도 적합도: Alicafe_내국인

○ 시료 별 선호/비 선호 이유 분석

- 내국인의 시료 별 선호/비 선호 이유의 응답 비율은 표 14에 정리하였다.

선호 이유	Alicafe	홍삼커피
좋은 향(냄새)	43	46
전반적인 외관	35	41
커피 맛(향미)	35	38
익숙한 맛(향미)	35	38
단맛이 적당하다	32	32
색상	32	30
전반적인 맛	30	30
전체적인 조화	30	24
뒷맛	30	24
풍부한 맛(향미)	30	19
전반적인 입안느낌	22	16
중독성 있는 맛(향미)	19	16
쓴맛이 적당하다	11	14
인삼 향미	8	5
홍삼 향미	5	3
특별한 이유 없이 좋다	0	0
기타	3	19

비 선호 이유	Alicafe	홍삼커피
너무 달다	32	6
입에 남는 잔여감	26	23
인공적인 맛(향미)	19	10
질리는 맛(향미)	19	6
뒷맛	13	26
너무강한 향(냄새)	13	13
단조로운 맛(향미)	13	10
입안느낌	13	6
너무 강한 맛(향미)	13	3
향(냄새)가 약하다	10	29
단맛이 약하다	6	19
너무 쓰다	6	10
이미/이취	6	10
익숙하지 않은 맛(향미)	6	6
전반적인 외관	6	0
조화롭지 못하다	3	29
전반적인 맛(향미)	3	6
특별한 이유 없이 싫다	3	3
색상	0	3
이와 같은 커피는 다시 먹고 싶지 않다	0	3
기타	6	26

[표 14] 시료 별 선호/비 선호 이유_내국인(응답비율 %)

- Alicafe의 선호이유로 ‘좋은 향(냄새), 전반적인 외관, 커피맛(향미), 익숙한 맛(향미), 단맛이 적당하다, 색상’등이 상대적으로 높은 응답 비율을 보였으며, 비 선호 이유로 ‘너무 달다, 입에 남는 잔여감’이 상대적으로 높게 나타났다.
- 홍삼커피의 선호이유로 ‘좋은 향(냄새), 전반적인 외관, 커피맛(향미), 익숙한 맛(향미), 단맛이 적당하다’이 상대적으로 높은 응답비율을 보였으며, 비 선호 이유는 ‘향(냄새)가 약하다, 조화롭지 못하다’가 상대적으로 높게 나타났다.
- Alicafe와 홍삼커피 모두 20~30대에 잘 어울릴 것 같은 것으로 평가되었다(표15).

	Alicafe	홍삼커피
어린이	0.0	0.0
청소년	7.1	1.4
20~29세	32.9	27.1
30~39세	25.7	21.4
40~49세	15.7	15.7
50~59세	8.6	10.0
60세이상	10.0	10.0

[표 15] 시료별 어울리는 연령대

2-3. 무슬림과 내국인 비교 분석

○ 종합기호 분석

- 무슬림과 내국인 간 Alicafe의 종합기호 비교 분석 결과는 표 16에 나타내었다.

시료	종합기호 평균	Top 3 ¹⁾	Mid 3	Bottom 3
무슬림	7.41 ^{a2)}	82.1	17.9	0.0
내국인	6.39 ^b	61.3	38.7	0.0

¹⁾ Top 3: 종합기호의 “좋다” 이상(7~9점) 응답 비율 (%)

Mid 3: 종합기호의 “보통수준”(4~6점) 응답 비율 (%)

Bottom 3: 종합기호의 “싫다” 이하(1~3점) 응답 비율 (%)

²⁾ 동일한 문자는 시료 간 유의차가 없다는 것을 의미(p<0.05).

각 시료 평균에 대해 LSD 검증함.

[표 16] Alicafe 종합기호_무슬림, 내국인 비교

- Alicafe에 대한 종합 만족도는 무슬림이 내국인보다 뚜렷하게 높은 것으로 평가되었다. 무슬림의 경우 종합기호 평균이 7.41로 Top3가 전체의 82%로 관능품질 만족도가 뚜렷하게 높은 제품으로 평가되었다. 내국인의 경우 종합기호 평균이 6.39로 Top3가 61%로 관능품질 만족도가 높은 제품으로 평가되었다.

○ 세부기호 분석

- 무슬림과 내국인 간 Alicafe의 세부기호 비교 분석 결과는 표 17에 나타내었다.

	외관	향미	커피맛	크리머맛	단맛	쓴맛	입안느낌	뒷맛
무슬림	7.46 ^{a1)}	7.16 ^a	7.16 ^a	6.76 ^a	6.95 ^a	6.32 ^a	6.46 ^a	6.35 ^a
내국인	6.35 ^b	6.48 ^b	6.45 ^b	5.81 ^b	5.74 ^b	5.74 ^a	6.26 ^a	6.35 ^a

¹⁾ 동일한 문자는 시료 간 유의차가 없다는 것을 의미(p<0.05).

각 시료 평균에 대해 LSD 검증함.

[표 17] Alicafe 세부기호_무슬림, 내국인 비교

- 무슬림이 내국인보다 Alicafe의 외관, 향미, 커피맛, 크리머맛, 단맛에 대한 만족도가 상대적으로 높은 것으로 나타났다.

○ 속성강도 분석

- 무슬림과 내국인 간 세부 속성 인지강도 비교 분석 결과는 표 18과 그림 7에 나타내었다.

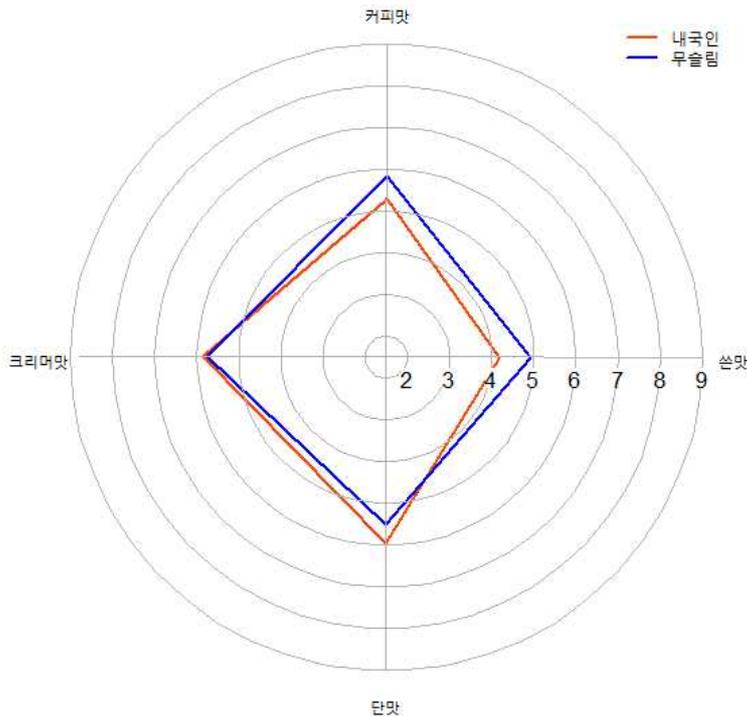
	커피맛	크리머맛	단맛	쓴맛
무슬림	5.81 ^a	5.76 ^a	5.51 ^a	4.92 ^a
내국인	5.29 ^a	5.84 ^a	5.94 ^a	4.19 ^b

¹⁾ 동일한 문자는 시료 간 유의차가 없다는 것을 의미(p<0.05).

각 시료 평균에 대해 LSD 검증함.

[표 18] Alicafe 세부 속성강도_무슬림, 내국인 비교분석

- Alicafe의 쓴맛에 대해 무슬림이 내국인보다 상대적으로 강하다고 인지하는 것으로 평가되었다. 커피맛, 크리머맛, 단맛에 대해 무슬림과 내국인 간 인지강도 차이는 뚜렷하지 않은 것으로 평가되었다.



[그림 7] Alicafe 주요특성 인지 강도_무슬림, 내국인 비교

3) 홍삼커피

○ 종합기호 분석

- 무슬림과 내국인 간 홍삼커피의 종합기호 비교 분석 결과는 표 19에 나타내었다.

시료	종합기호 평균	Top 3 ¹⁾	Mid 3	Bottom 3
무슬림	6.41 ^{a2)}	59.4	29.7	10.8
내국인	5.55 ^a	41.9	38.7	19.3

¹⁾ Top 3: 종합기호의 “좋다” 이상(7~9점) 응답 비율 (%)

Mid 3: 종합기호의 “보통수준”(4~6점) 응답 비율 (%)

Bottom 3: 종합기호의 “싫다” 이하(1~3점) 응답 비율 (%)

²⁾ 동일한 문자는 시료 간 유의차가 없다는 것을 의미(p<0.05).

각 시료 평균에 대해 LSD 검증함.

[표 19] 홍삼커피 종합기호_무슬림, 내국인 비교

- 홍삼커피에 대한 종합 만족도는 무슬림과 내국인 간 차이는 뚜렷하지 않은 것으로 평가되었다. 무슬림의 경우 종합기호 평균이 6.41로 Top3가 전체의 59%로 관능품질 만족도가 높은 수준으로 평가되었다. 내국인은 5.55로 Top3가 42%로 관능품질 만족도가 높은 제품으로 평가되었다.

○ 세부기호 분석

- 무슬림과 내국인 간 홍삼커피의 세부기호 비교 분석 결과는 표 20에 나타내었다.

	외관	향미	커피맛	크리머맛	단맛	쓴맛	입안느낌	뒷맛
무슬림	6.95 ^{a1)}	6.22 ^a	5.97 ^a	5.89 ^a	5.89 ^a	5.38 ^a	5.54 ^a	5.43 ^a
내국인	6.42 ^a	5.71 ^a	5.68 ^a	5.65 ^a	5.55 ^a	5.58 ^a	6.03 ^a	5.71 ^a

1) 동일한 문자는 시료 간 유의차가 없다는 것을 의미(p<0.05).
 각 시료 평균에 대해 LSD 검증함.

[표 20] 홍삼커피 세부기호_무슬림, 내국인 비교 분석

- 홍삼커피의 세부기호에 대한 만족도는 무슬림과 내국인 간 차이가 뚜렷하지 않은 것으로 나타났다.

○ 속성장도 분석

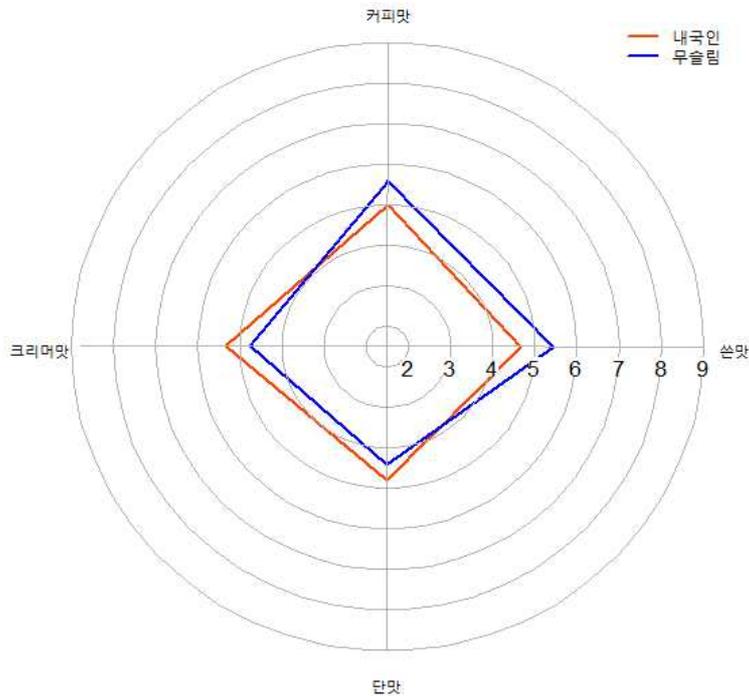
- 내국인 간 세부 속성 인지강도 비교 분석 결과는 표 21과 그림 8에 나타내었다.

	커피맛	크리머맛	단맛	쓴맛
무슬림	5.57 ^a	4.76 ^b	4.41 ^a	5.43 ^a
내국인	5.00 ^a	5.35 ^a	4.81 ^a	4.68 ^b

1) 동일한 문자는 시료 간 유의차가 없다는 것을 의미(p<0.05).
 각 시료 평균에 대해 LSD 검증함.

[표 21] 홍삼커피 세부 속성장도_무슬림, 내국인 비교 분석

- 크리머맛과 쓴맛에 대해 무슬림과 내국인 간 인지강도 차이는 뚜렷한 것으로 평가되었다. 홍삼커피에 대해 무슬림은 내국인과 비교할 때 상대적으로 크리머맛은 약하다고 인지하나, 쓴맛은 강하다고 인지하는 것으로 평가되었다.



[그림 8] 홍삼커피 주요특성 인지 강도_무슬림, 내국인 비교

4) 홍삼 정과

4-1. 동남아권 무슬림 평가

○ 종합기호 분석

- 홍삼정과의 동남아권 무슬림을 대상으로 평가한 종합기호 결과는 표 22에 나타내었다.

시료	종합기호평균	Top 3 ¹⁾	Mid 3	Bottom 3
홍삼정과	4.04	3.7	59.3	37.0

¹⁾ Top 3: 종합기호의 “좋다” 이상(7~9점) 응답 비율 (%)

Mid 3: 종합기호의 “보통수준”(4~6점) 응답 비율 (%)

Bottom 3: 종합기호의 “싫다” 이하(1~3점) 응답 비율 (%)

[표 22] 종합기호_동남아권 무슬림

- 종합기호 평균은 4.04, 5점 이상의 긍정반응 응답비율은 37%로 전반적인 만족도가 낮은 수준으로 평가되었다.

○ 세부기호 분석

- 세부 기호 평가 결과는 표 23에 나타내었다.

시료	외관	색상	향미	단맛	쓴맛	씹는느낌	단단함
홍삼정과	4.04	4.37	3.81	4.48	3.59	4.33	4.96

[표 23] 홍삼정과 세부기호_동남아권 무슬림

- 외관, 색상, 향미, 단맛, 쓴맛, 씹는느낌은 기호 평균 4.5미만으로 부정적 수준으로 평가되며, 단단함의 기호 평균은 5.0 수준으로 보통수준의 기호도로 평가되었다.

○ 속성강도 분석

- 속성 강도 평가 결과는 표 24에 나타내었다.

	색상	단맛	쓴맛	단단함
홍삼정과	6.11	3.59	6.22	5.59

[표 24] 홍삼정과 속성강도_동남아권 무슬림

- 색상, 쓴맛, 단단함은 강도 평균은 5.5 이상으로 각 속성의 강도가 강한 것으로 평가되며, 단맛은 강도 평균 3.6으로 약한 수준인 것으로 평가되었다.

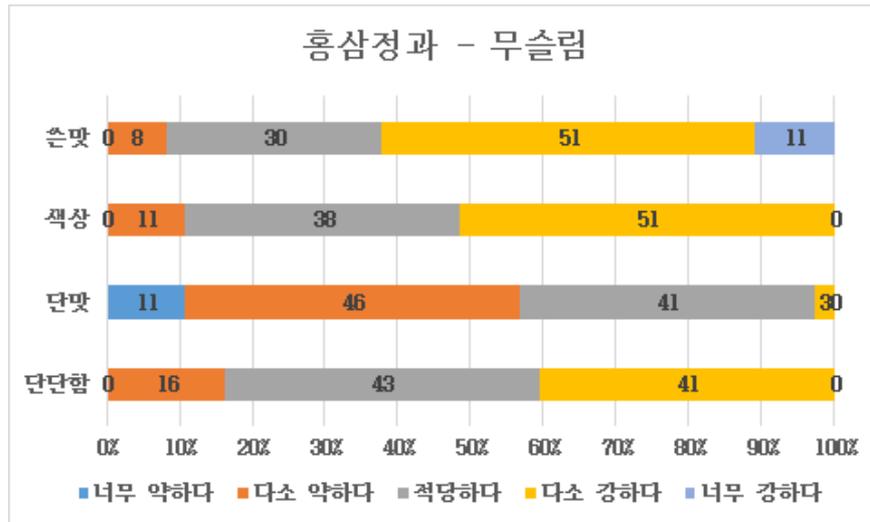
- 세부 속성 강도에 대한 시료 별 적합도 평가 결과는 표 25와 그림 9에 나타내었다.

홍삼정과	너무 약하다	다소 약하다	적당하다	다소 강하다	너무 강하다
쓴맛	0	8	30	51	11
색상	0	11	38	51	0
단맛	11	46	41	3	0
단단함	0	16	43	41	0

[표 25] 홍삼정과 속성강도 적합도_무슬림(응답비율%)

- 홍삼정과의 쓴맛 강도에 대해 ‘적당하다’의 응답은 30%, ‘강하다’ 62%, 약하다 8%로 평가되어, 강한 수준으로 확인되었다. 색상 강도에 대해서는 ‘적당하다’38%, ‘강하다’51%,

‘약하다’ ‘11%’로 평가되어 강한 수준으로 나타났다. 단맛 강도에 대해서는 ‘적당하다’ 41%, ‘강하다’ 3%, ‘약하다’ 57%로 상대적으로 약하다고 응답한 비율이 높게 나타났다. 단단함 강도에 대해서는 ‘적당하다’ 43%, ‘강하다’ 41%, ‘약하다’ 16%로 상대적으로 강하다고 응답한 비율이 높게 나타났다.



[그림 9] 속성강도 적합도 : 홍삼정과_무슬림

○ 시료 별 선호/비 선호 이유 분석

- 홍삼정과에 대한 무슬림의 선호/비 선호 이유의 응답 비율은 표 26에 정리하였다.

선호 이유	빈도
끈적한 정도가 적당하다	41
홍삼 향미	38
제품 크기	35
인삼 향미	35
단맛이 적당하다	24
씹는 느낌	24
향(냄새)가 좋다	24
부드러운정도가 적당하다	22
익숙한 향미	19
색상	14
쓴맛이 적당하다	14
전반적인 맛(향미)	11
특별한 이유가 없다	11
전반적인 외관	8
뒷맛	8
풍부한 맛(향미)	5
전체적인 조화	3

비 선호 이유	빈도
너무 쓰다	54
익숙하지 않은 맛(향미)	49
단맛이 약하다	46
색상이 너무 진하다	43
뒷맛	41
전반적인 외관	32
맛(향미)가 너무 강하다	30
이와 같은 제품을 다시 먹고 싶지 않다	30
외관이 너무 건조해 보인다	24
전반적인 맛	19
씹는 느낌	19
너무 단단하다	19
조화롭지 못하다	14
삼키고 난 후 입안이 깔끔하지 않다	14
이미(이취)	14
특별한 이유 없이 싫다	14
외관이 반짝이지 않는다	11
신맛이 약하다	5
질리는 맛이다	5
크기가 적당하지 않다	5
끈적여 보이지 않는다	5
인공적인 맛(향미)	5
매운 맛이 없다	5
입안이 너무 끈적인다	5

[표 26] 홍삼정과 선호/비 선호 이유_동남아권 무슬림 (응답비율%)

- 선호이유로는 ‘끈적한 정도가 적당하다, 홍삼향미, 제품 크기, 인삼 향미’가 상대적으로 높은 응답 비율을 보였으며, 비 선호 이유로는 ‘너무 쓰다, 익숙하지 않은 맛(향미), 단맛이 약하다, 색상이 너무 진하다, 뒷맛, 전반적인 외관’이 상대적으로 높게 나타났다. ‘이와 같은 제품을 다시 먹고 싶지 않다’고 응답한 비율이 30%로 상대적으로 높게 나타났다.

- 홍삼정과는 30대 이상에게 잘 어울리는 제품으로 평가되었다(표27).

	홍삼정과
어린이	2.1
청소년	5.3
20~29세	12.8
30~39세	19.1
40~49세	21.3
50~59세	21.3
60세이상	18.1

[표 27] 시료 별 어울리는 연령대 (%)

4-2. 내국인 평가

○ 종합기호 분석

- 홍삼정과의 내국인을 대상으로 평가한 종합기호 결과는 표 28에 나타내었다.

시료	종합기호 평균	Top 3 ¹⁾	Mid 3	Bottom 3
홍삼정과	6.23	64.5	29.1	6.4

¹⁾ Top 3: 종합기호의 “좋다” 이상(7~9점) 응답 비율 (%)

Mid 3: 종합기호의 “보통수준”(4~6점) 응답 비율 (%)

Bottom 3: 종합기호의 “싫다” 이하(1~3점) 응답 비율 (%)

[표 28] 종합기호_내국인

- 종합기호 평균은 6.23이고, Top3가 65%로 홍삼정과의 관능품질에 대한 만족도는 뚜렷하게 높은 것으로 평가되었다.

○ 세부기호 분석

- 세부 기호 평가 결과는 표 29에 나타내었다.

시료	외관	색상	향미	단맛	쓴맛	씹는느낌	단단함
홍삼정과	5.77	5.68	6.00	5.90	5.29	6.23	6.29

[표 29] 홍삼정과 세부기호_내국인

- 외관, 색상, 향미, 단맛, 씹는느낌, 단단함 기호의 평균은 5.5이상으로 뚜렷하게 긍정적으로 평가되며, 쓴맛은 5.0 ~ 5.5 수준으로 보통 수준의 긍정반응을 보였다.

○ 속성강도 분석

- 속성 강도 평가 결과는 표 30에 나타내었다.

	색상	단맛	쓴맛	단단함
홍삼정과	6.10	5.52	5.81	4.68

[표 30] 홍삼정과 속성강도_내국인

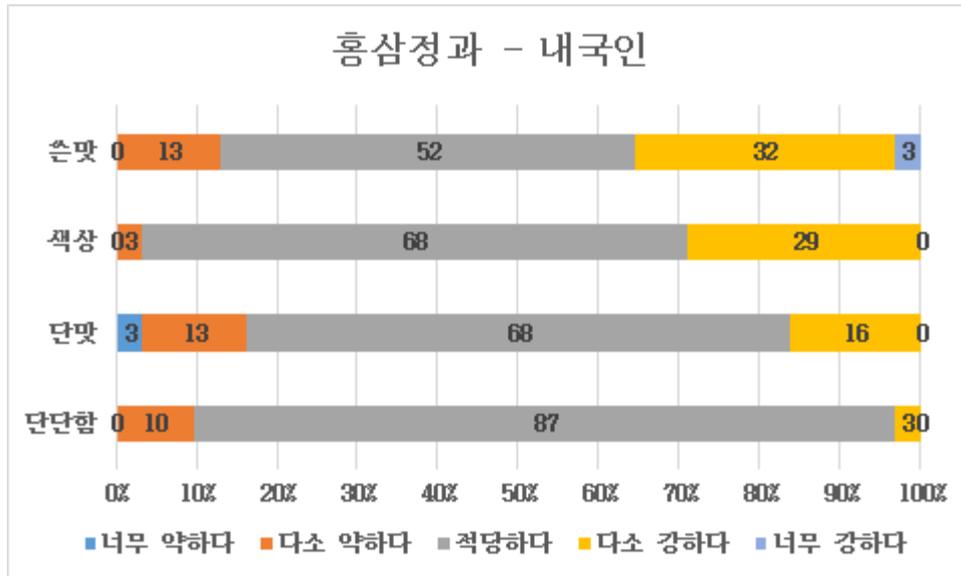
- 색상, 단맛, 쓴맛은 강도 평균 5.5 이상으로 각 속성의 강도가 강한 것으로 평가되며, 단단함은 보통수준인 것으로 평가되었다.

- 세부 속성 강도에 대한 적합도 평가 결과는 표 31과 그림10에 나타내었다.

홍삼정과	너무 약하다	다소 약하다	적당하다	다소 강하다	너무 강하다
쓴맛	0	13	52	32	3
색상	0	3	68	29	0
단맛	3	13	68	16	0
단단함	0	10	87	3	0

[표 31] 홍삼정과 속성강도 적합도_내국인(응답비율%)

- 홍삼정과의 쓴맛 강도에 대해 ‘적당하다’의 응답은 52%, ‘강하다’ 35%, 약하다 13%로 평가되어, 상대적으로 강하다고 응답한 비율이 높게 나타났다. 색상 강도에 대해서는 ‘적당하다’68%, ‘강하다’29%, ‘약하다’ ‘3%’로 비교적 적당한 수준으로 나타났다. 단맛 강도에 대해서는 ‘적당하다’ 68%, ‘강하다’ 16%, ‘약하다’ 16%로 비교적 적당한 수준으로 나타났다. 단단함 강도에 대해서는 ‘적당하다’ 87%, ‘강하다’ 3%, ‘약하다’ 10%로 확실히 적당한 수준으로 나타났다.



[그림 10] 속성강도 적합도 : 홍삼정과_내국인

○ 선호/비 선호 이유 분석

- 내국인의 선호/비 선호 이유의 응답 비율은 표 32에 정리하였다.

선호 이유	빈도
제품 크기	58
단맛이 적당하다	52
끈적한 정도가 적당하다	45
씹는 느낌	42
색상	39
인삼 향미	39
부드러운 정도가 적당하다	39
전반적인 맛(향미)	39
전체적인 조화	26
쓴맛이 적당하다	26
전반적인 외관	23
홍삼 향미	23
뒷맛	23
향(냄새)가 좋다	23
풍부한 맛(향미)	19
익숙한 향미	19
중독적인 맛	13
특별한 이유가 없다	3

비 선호 이유	빈도
삼키고 난 후 입안이 깔끔하지 않다	39
외관이 너무 건조해 보인다	29
뒷맛	26
이미(이취)	23
씹는 느낌	19
입안이 너무 끈적인다	19
너무 쓰다	13
색상이 너무 진하다	10
맛(향미)가 너무 강하다	10
질리는 맛이다	10
외관이 반짝이지 않는다	10
너무 달다	10
전반적인 외관	6
신맛이 약하다	6
끈적여 보이지 않는다	6
인공적인 맛(향미)	6
익숙하지 않은 맛(향미)	3
전반적인 맛	3
단맛이 약하다	3
조화롭지 못하다	3
너무 단단하다	3
이와 같은 제품을 다시 먹고 싶지 않다	3

[표 32] 시료 별 선호/비 선호 이유_내국인

- 선호이유로는 ‘제품 크기, 단맛이 적당하다, 끈적한 정도가 적당하다, 씹는느낌, 색상, 인삼 향미, 부드러운 정도가 적당하다, 전반적인 맛(향미)’가 상대적으로 높은 응답 비율을 보였으며, 비 선호 이유로는 ‘삼키고 난 후 입안이 깔끔하지 않다’가 상대적으로 높게 나타났다.
- 홍삼정과는 20대 이상의 성인에게 어울릴 제품으로 평가되었다(표33).

	홍삼정과
어린이	3.8
청소년	8.9
20~29세	22.8
30~39세	15.2
40~49세	21.5
50~59세	15.2
60세이상	12.7

[표 33] 시료 별 어울리는 연령대(%)

4-3. 무슬림과 내국인 비교 분석

○ 종합기호 분석

- 무슬림과 내국인 간 홍삼정과의 종합기호 비교 분석 결과는 표 34에 나타내었다.

시료	종합기호 평균	Top 3 ¹⁾	Mid 3	Bottom 3
무슬림	4.16 ^{b2)}	8.1	54.0	37.8
내국인	6.23 ^a	64.5	29.1	6.4

- 1) Top 3: 종합기호의 “좋다” 이상(7~9점) 응답 비율 (%)
 Mid 3: 종합기호의 “보통수준”(4~6점) 응답 비율 (%)
 Bottom 3: 종합기호의 “싫다” 이하(1~3점) 응답 비율 (%)
- 2) 동일한 문자는 시료 간 유의차가 없다는 것을 의미(p<0.05).
 각 시료 평균에 대해 LSD 검증함.

[표 34] 홍삼정과 종합기호_무슬림, 내국인 비교

- 홍삼정과에 대한 종합 만족도는 내국인이 무슬림보다 뚜렷하게 높은 것으로 평가되었다. 무슬림의 경우 종합기호 평균이 4.16으로 Top3가 전체의 8%로 관능품질 만족도가 낮은 제품으로 평가되었다. 내국인의 경우 종합기호 평균이 6.23으로 Top3가 65%로 관능품질 만족도가 높은 제품으로 평가되었다.

○ 세부기호 분석

- 무슬림과 내국인 간 홍삼정과의 세부기호 비교 분석 결과는 표 35에 나타내었다.

	외관	색상	향미	단맛	쓴맛	씹는느낌	단단함
무슬림	4.00 ^{b1)}	4.38 ^b	4.16 ^b	4.68 ^b	3.68 ^b	4.49 ^b	5.00 ^b
내국인	5.77 ^a	5.68 ^a	6.00 ^a	5.90 ^a	5.29 ^a	6.23 ^a	6.29 ^a

- 1) 동일한 문자는 시료 간 유의차가 없다는 것을 의미(p<0.05).
 각 시료 평균에 대해 LSD 검증함.

[표 35] 홍삼정과 세부기호_무슬림, 내국인 비교

- 모든 세부 기호에서 내국인이 무슬림보다 홍삼정과에 대한 만족도가 상대적으로 높은 것으로 나타났다.

○ 속성강도 분석

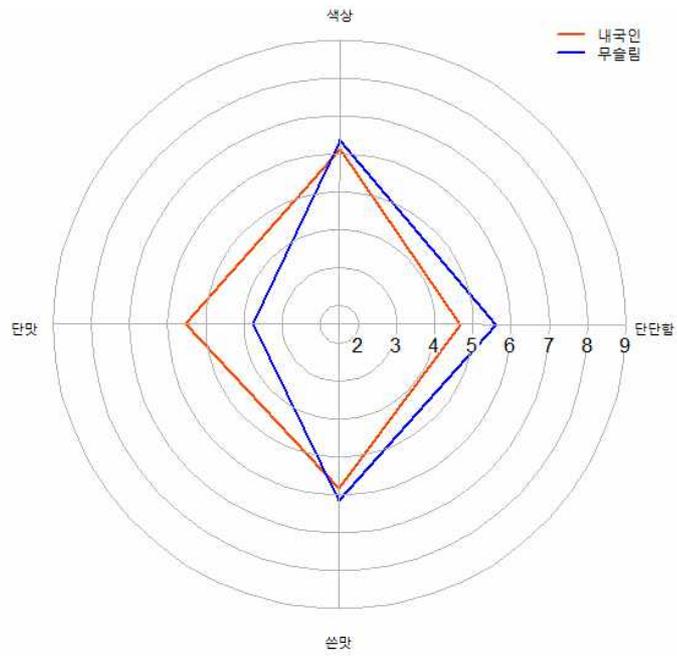
- 무슬림과 내국인 간 세부 속성 인지강도 비교 분석 결과는 표 36과 그림 11에 나타내었다.

	색상	단맛	쓴맛	단단함
무슬림	6.35 ^{a1)}	3.78 ^b	6.14 ^a	5.59 ^a
내국인	6.10 ^a	5.52 ^a	5.81 ^a	4.68 ^b

- 1) 동일한 문자는 시료 간 유의차가 없다는 것을 의미(p<0.05).
 각 시료 평균에 대해 LSD 검증함.

[표 36] 홍삼정과 세부 속성강도_무슬림, 내국인 비교 분석

- 단맛과 단단함에 대해 무슬림과 내국인 간 인지강도 차이는 뚜렷한 것으로 평가되었다. 홍삼정과에 대해 무슬림은 내국인과 비교할 때 상대적으로 단맛은 약하다고 인지하나, 단단함은 강하다고 인지하는 것으로 평가되었다.



[그림 11] 홍삼정과 주요특성 인지 강도_무슬림, 내국인 비교

Ⅱ. 동남아권 수출전략형 할랄홍삼 시제품 테스트마케팅 및 소비자수용도조사 (2차년도)

1. 국내거주 동남아권 무슬림 대상 할랄홍삼시제품 수용도 조사 (2협동 위탁연구)

1) 개요

1차년도 개발 시제품 3종(홍삼커피믹스분말, 홍삼코코음료, 홍삼정과)에 대한 국내 거주 동남아권 무슬림 대상으로 관능검사를 수행하여 시제품에 대한 반응을 확인하고 수정할 수 있는 단계의 연구이며, 동남아 현지에서 무슬림 소비자의 기호도 조사 설문개발의 근거로 활용하고자 실시하였다.

2) 재료 및 방법

2-1 재료

- 대동고려삼에서 개발한 홍삼커피믹스 분말(홍삼커피), 홍삼코코음료(홍삼코코), 유당분말(홍삼정과)를 평가 시료로 하여 국내 거주 중인 무슬림을 대상으로 관능평가를 실시하였다.

2-2. 방법

- 평가자 선정 및 평가 방법

동남아권 무슬림 패널은 20~30대 말레이시아 또는 인도네시아 국적의 국내 거주 무슬림 64명을 대상으로 3월 11일, 오전 11시, 오후 2시, 4시의 세 번으로 나누어 진행하였다. 선정된 패널은 센소메트릭스 관능검사 센터를 방문하여 평가에 대한 주의사항을 전달 받은 후, 평가부스 좌석번호표를 랜덤으로 부여 받아 좌석에 착석하게 하였다.

홍삼코코의 경우, 냉장보관 후 평가전 무취, 무색의 플라스틱용기에 약 70mL씩 제공하여 평가하였다. 종합기호 및 외관, 향미, 입안느낌, 뒷맛의 기호도 평가를 하였으며, 단맛, 신맛에 대해 인지강도 적합도(Just About Right, JAR)를 평가 하였고(표1), 홍삼코코의 좋은 점과 좋지 않은 점을 보기 중에서 모두 선택하게 하였다(표2).

홍삼커피의 경우, 냉동보관 후 평가전 한포 당 끓는 물 100mL에 타서 약 90mL씩 제공하여 평가하였다. 종합기호 및 외관, 향미, 입안느낌, 뒷맛의 기호도 평가를 하였으며, 커피맛, 크림맛, 단맛, 쓴맛에 대해 인지강도 적합도를 평가 하였고(표1), 홍삼커피의 좋은 점과 좋지 않은 점을 보기 중에서 모두 선택하게 하였다(표3).

홍삼정과의 경우, 제품을 3조각씩 제공하여 1조각 이상을 충분히 맛보고 관능 속성에 대해 평가하도록 하였다. 종합기호, 향미, 단맛, 쓴맛, 씹는느낌의 기호도 평가를 하였으며, 색상, 단맛, 쓴맛, 단단함에 대해 인지강도와 인지 강도 적합도를 평가 하였다(표1). 홍삼정과의 좋은 점과 좋지 않은 점을 보기 중에서 모두 선택하게 하였다(표4).

	반환 값								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
종합/세부기호	Dislike extremely 대단히 싫다	Dislike very much ~	Dislike moderately 싫다	Dislike slightly ~	Neither like or dislike 좋지도/싫지도 않다	Like slightly ~	Like Moderately 좋다	Like very much ~	Like extremely 대단히 좋다
인지강도	Extremely Weak 매우 약하다	Very Weak ~	Weak 약하다	Slightly Weak ~	Neutral 보통이다	Slightly Strong ~	Strong 강하다	Very Strong ~	Extremely Strong 매우 강하다
적합도 평가	Much Too Weak 너무 약한	Somewhat Too Weak 다소 약한	Just right 적당하다	Somewhat Too Strong 다소 강한	Much Too Strong 너무 강한				

[표 1] 관능검사 시 사용 척도

홍삼 커피의 좋은 점		
appearance in general 전반적인 외관	taste in general 전반적인 맛	mouthfeel in general 전반적인 입안느낌
color 색상	good aroma/flavor 좋은 향(냄새)	coffee flavor 커피 맛(향미)
suitable sweetness 단맛이 적당하다	suitable bitterness 쓴맛이 적당하다	familiar flavor 익숙한 맛(향미)
ginseng flavor 인삼 향미	rich flavor 풍부한 맛(향미)	addictive flavor 중독성 있는 맛(향미)
after taste 뒷맛	unique flavor 특유의 맛(향미)	
overall harmony 전체적인 조화	like with no particular reason 특별한 이유 없이 좋다	

홍삼 커피의 좋지 않은 점		
appearance in general 전반적인 외관	taste in general 전반적인 맛(향미)	mouthfeel in general 입안느낌
color 색상	too sweet 너무 달다	residual in mouth 입에 남는 잔여감
too strong aroma/flavor 너무강한 향(냄새)	not enough sweetness 단맛이 약하다	off-odor/flavor 이미/이취
not enough aroma/flavor 향(냄새)가 약하다	too bitter 너무 쓰다	artificial flavor 인공적인 맛(향미)
not harmonious 조화롭지 못하다	too strong flavor 너무 강한 맛(향미)	tiring flavor 질리는 맛(향미)
after taste 뒷맛	too simple flavor 단조로운 맛(향미)	unfamiliar flavor 익숙하지 않은 맛(향미)
dislike for no particular reason 특별한 이유 없이 싫다	don't want to drink this coffee again 이와 같은 커피는 다시 먹고 싶지 않다	

[표 2] 홍삼커피의 좋은 점과 좋지 않은 점 선택 보기 목록

홍삼코코의 좋은 점		
appearance in general 전반적인 외관	taste in general 전반적인 맛	mouthfeel in general 전반적인 입안느낌
color 색상	good aroma/flavor 좋은 향(냄새)	overall harmony 전체적인 조화
suitable sweetness 단맛이 적당하다	suitable sourness 신맛이 적당하다	familiar flavor 익숙한 맛(향미)
ginseng flavor 인삼 향미	rich flavor 풍부한 맛(향미)	addictive flavor 중독성 있는 맛(향미)
after taste 뒷맛	unique flavor 특유의 맛(향미)	like with no particular reason 특별한 이유 없이 좋다

홍삼코코의 좋지 않은 점		
appearance in general 전반적인 외관	taste in general 전반적인 맛(향미)	mouthfeel in general 입안느낌
color 색상	too sweet 너무 달다	residual in mouth 입에 남는 잔여감
too strong aroma/flavor 너무 강한 향(냄새)	not enough sweetness 단맛이 약하다	off-odor/flavor 이미/이취
not enough aroma/flavor 향(냄새)가 약하다	too strong flavor 너무 강한 맛(향미)	artificial flavor 인공적인 맛(향미)
not harmonious 조화롭지 못하다	too simple flavor 단조로운 맛(향미)	tiring flavor 질리는 맛(향미)
after taste 뒷맛	unfamiliar flavor 익숙하지 않은 맛(향미)	
dislike for no particular reason 특별한 이유 없이 싫다	don't want to drink this again 이와 같은 제품을 다시 먹고 싶지 않다	

[표 3] 홍삼코코의 좋은 점과 좋지 않은 점 선택 보기 목록

홍삼정과의 좋은 점		
appearance in general 전반적인 외관	taste in general 전반적인 맛(향미)	texture in general 씹는 느낌
color 색상	suitable sweetness 단맛이 적당하다	good aroma/smell 향(냄새)가 좋다
appropriate size 제품 크기	unique flavor 홍삼향미	suitable bitterness 쓴맛이 적당하다
overall harmony 전체적인 조화	rich flavor 풍부한 맛(향미)	suitable stickiness 끈적한 정도가 적당하다
ginseng flavor 인삼 향미	addictive flavor 중독적인 맛	familiar flavor 익숙한 향미
suitable softness 부드러운 정도가 적당하다	after taste 뒷맛	like with no particular reason 특별한 이유가 없다

홍삼정과의 좋지 않은 점		
appearance in general 전반적인 외관	taste in general 전반적인 맛	texture in general 씹는 느낌
too dark color 색상이 너무 진하다	not shiny 외관이 반짝이지 않는다	not sticky(appearance) 끈적여 보이지 않는다
too dry(appearance) 외관이 너무 건조해 보인다	not suitable size 크기가 적당하지 않다	too hard 너무 단단하다
not enough sourness 신맛이 약하다	too sweet 너무 달다	artificial flavor 인공적인 맛(향미)
too strong flavor 맛(향미)가 너무 강하다	not enough sweetness 단맛이 약하다	not spicy 매운맛이 없다
unfamiliar flavor 익숙하지 않은 맛(향미)	too bitterness 너무 쓰다	residual in mouth 삼키고 난 후 입안이 깔끔하지 않다
after taste 뒷맛	too simple flavor 단조로운 맛(향미)	off-odor/flavor 이미(이취)
tiring flavor 질리는 맛이다	not harmonious 조화롭지 못하다	too adhesive in mouth 입안이 너무 끈적인다
don't want to eat this snack again 이와 같은 제품을 다시 먹고 싶지 않다	dislike with no particular reason 특별한 이유 없이 싫다	

[표 4] 홍삼정과의 좋은 점과 좋지 않은 점 선택 보기 목록



3) 결과

3-1. 홍삼커피

○ 종합기호

홍삼커피의 종합기호 결과는 표 5에 나타내었다.

홍삼커피	평균 (9점 척도)	Bottom 3 ¹⁾	Mid 3	Top 3
종합기호	6.88 ± 1.29 ²⁾	3.0	25.0	72.0

¹⁾ Top 3: 종합기호의 “좋다” 이상(7~9점) 응답 비율 (%)

Mid 3: 종합기호의 “보통수준”(4~6점) 응답 비율 (%)

Bottom 3: 종합기호의 “싫다” 이하(1~3점) 응답 비율 (%)

²⁾ 종합기호: 9점 척도. mean ± S.D

[표 5] 종합기호 - 홍삼커피

- 홍삼커피는 종합기호가 6.88로 Top3는 전체의 72.0%, Mid3는 25.0%, Bottom3는 3.0%로 평가되어, 홍삼커피의 관능품질에 대한 만족도가 뚜렷하게 높은 것으로 평가되었다.

○ 세부기호

홍삼커피의 세부 기호 평가 결과는 표 6에 나타내었다.

시료	외관	향미	입안느낌	뒷맛
홍삼커피	7.28±0.81 ¹⁾	6.66±1.51	6.25±1.54	5.83±1.73

¹⁾ 세부기호: 9점 척도. mean ± S.D

[표 6] 세부기호 평가 - 홍삼커피

- 외관기호의 평균은 7.0 이상으로 외관에 대한 만족도가 뚜렷하게 높은 것으로 평가되었다.
- 향미기호와 입안느낌의 평균은 6.0이상으로 만족도가 뚜렷하게 높은 것으로 평가되었다.
- 뒷맛기호 평균은 5.5 이상으로 만족도가 매우 높은 것으로 평가되었다.

○ 속성강도

홍삼커피의 속성강도 평가 결과는 표 7에 나타내었다.

	커피맛	크리머맛	단맛	쓴맛
홍삼커피	4.91±1.39 ¹⁾	5.13±1.13	4.83±1.06	4.36±1.42

¹⁾ 속성강도: 9점 척도. mean ± S.D

[표 7] 속성강고 - 홍삼커피

- 커피맛과 단맛의 인지강도 평균은 4.91로 보통 수준으로 인지하는 것으로 평가되었다.
- 크리머맛의 인지강도 평균은 5.13으로 보통수준이라고 인지하는 것으로 평가되었다.
- 쓴맛의 인지강도 평균은 4.5 미만으로 약하다고 인지하는 것으로 평가되었다

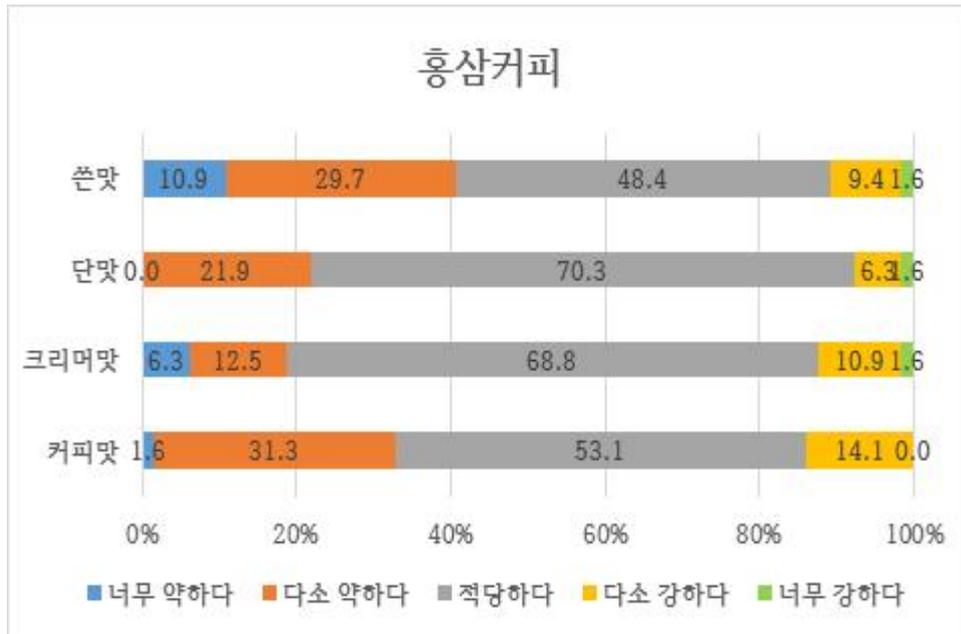
○ 세부 속성 강도에 대한 적합도 평가 결과는 표 8과 그림 1에 나타내었다.

홍삼커피	너무 약하다	다소 약하다	적당하다	다소 강하다	너무 강하다
커피맛	1.6	31.3	53.1	14.1	0.0
크리머맛	6.3	12.5	68.8	10.9	1.6
단맛	0.0	21.9	70.3	6.3	1.6
쓴맛	10.9	29.7	48.4	9.4	1.6

[표 8] 속성강도 적합도 - 홍삼커피 (응답비율%)

- 홍삼커피의 커피맛 강도에 대해 '적당하다'의 응답은 53.1%, '강하다' 14.1%, '약하다' 32.9%로 평가되어, 적당하고 응답한 비율이 가장 높게 나타났다.
- 크리머맛 강도에 대해서는 '적당하다' 68.8%, '강하다' 12.5%, '약하다' 18.8%로, 적당하다고 응답한 비율이 가장 높게 나타났다.
- 단맛 강도에 대해서는 '적당하다' 70.3%, '강하다' 7.9%, '약하다' 21.9%로, 적당하다고 응답한 비율이 가장 높게 나타났다.

- 쓴맛 강도에 대해서는 ‘적당하다’ 48.4%, ‘강하다’ 11.0%, ‘약하다’ 40.6%로 적당하다고 응답한 비율이 가장 높게 나타났다.



[그림 1] 속성강도 적합도 : 홍삼커피

○ 선호/비 선호 이유 분석

- 홍삼커피에 대한 선호/비 선호 이유의 응답 비율은 표 9에 정리하였다.

선호 이유	응답비율(%)
색상	73.4
전반적인 외관	67.2
좋은 향(냄새)	65.6
단맛이 적당하다	57.8
전반적인 맛	42.2
전반적인 입안느낌	39.1
커피 향미	39.1
쓴맛이 적당하다	35.9
익숙한 맛(향미)	32.8
특유의 맛(향미)	25.0
뒷맛	21.9
전체적인 조화	21.9
풍부한 맛(향미)	21.9
인삼 향미	20.3
중독성 있는 맛(향미)	6.3
특별한 이유 없이 좋다	4.7
기타	7.8

비 선호 이유	응답비율(%)
뒷맛	32.8
향(냄새)가 약하다	28.1
단조로운 맛(향미)	21.9
입에 남는 잔여감	21.9
단맛이 약하다	18.8
전반적인 맛(향미)	10.9
너무 강한 맛(향미)	10.9
익숙하지 않은 맛(향미)	10.9
색상	9.4
너무 쓰다	9.4
입안느낌	9.4
너무 달다	7.8
전반적인 외관	6.3
조화롭지 못하다	4.7
너무 강한 향(냄새)	3.1
이미/이취	3.1
인공적인 맛(향미)	3.1
특별한 이유 없이 싫다	3.1
이와 같은 커피는 다시 먹고 싶지 않다	1.6
질리는 맛(향미)	0.0
기타	6.3

[표 9] 선호/비 선호 이유 - 홍삼커피

- 선호이유로 ‘색상, 전반적인 외관, 좋은 향(냄새), 전반적인 맛, 단맛이 적당하다’가 상대적으로 높은 응답비율을 보였으며, 비 선호 이유는 ‘뒷맛, 향(냄새)가 약하다, 단조로운 맛(향미), 입에 남는 잔여감’이 상대적으로 높게 나타났다.
- 홍삼커피는 20~30대에 잘 어울릴 것으로 평가되었다(표10).

	선택빈도(%)
어린이	2.7
청소년	11.6
20~29세	25.9
30~39세	23.8
40~49세	16.3
50~59세	13.6
60세이상	6.1

[표 10] 어울리는 연령대 - 홍삼커피

3-2. 홍삼코코

○ 종합기호

- 홍삼코코의 종합기호 결과는 표 11에 나타내었다.

홍삼코코	평균 (9점 척도)	Bottom 3 ¹⁾	Mid 3	Top 3
종합기호	4.72 ± 1.89 ²⁾	28.1	51.6	20.3

¹⁾ Top 3: 종합기호의 “좋다” 이상(7~9점) 응답 비율 (%)

Mid 3: 종합기호의 “보통수준”(4~6점) 응답 비율 (%)

Bottom 3: 종합기호의 “싫다” 이하(1~3점) 응답 비율 (%)

²⁾ 종합기호: 9점 척도. mean ± S.D

[표 11]. 종합기호 - 홍삼코코

- 홍삼코코는 종합기호가 4.72로 Top3는 전체의 20.3%, Mid3는 51.6%, Bottom3는 28.1%로 평가되어, 홍삼코코의 관능품질에 대한 만족도는 보통수준이라고 판단된다.

○ 세부기호

- 홍삼코코의 세부 기호 평가 결과는 표 12에 나타내었다.

시료	외관	향미	입안느낌	뒷맛
홍삼코코	5.38±1.46 ¹⁾	4.41±2.01	4.58±1.81	4.80±1.80

¹⁾ 세부기호: 9점 척도. mean ± S.D

[표 12] 홍삼코코 세부기호 - 홍삼코코

- 외관기호의 평균은 5.38로 보통수준 이상의 기호도를 보이는 것으로 평가되었다.

- 향미기호의 평균은 4.5미만으로 약간 부정적 수준으로 평가되었다.

- 입안느낌과 뒷맛기호 평균은 4.5~5.0 수준으로 보통수준 이하의 기호도를 보이는 것으로 평가되었다.

○ 속성강도

- 홍삼코코의 속성강도 평가 결과는 표 13에 나타내었다.

	단맛	신맛
홍삼코코	4.61±1.49 ¹⁾	5.56±1.67

¹⁾ 속성강도기호: 9점 척도. mean ± S.D

[표 13] 인지강도(9점 척도) - 홍삼코코

- 단맛의 인지강도 평균은 4.5 ~ 5.0 수준으로 약간 약하다고 인지하는 것으로 평가되었다.

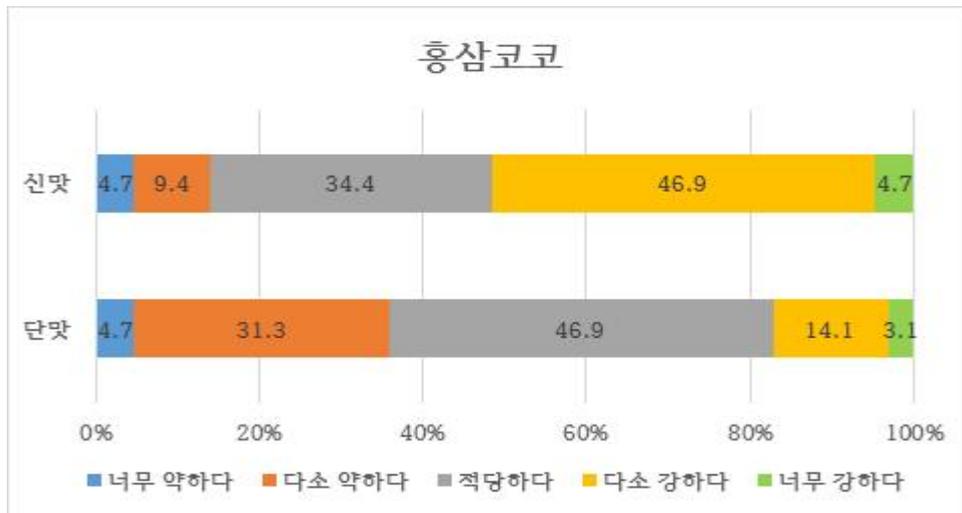
- 신맛의 인지강도 평균은 5.5 이상으로 다소 강하다고 인지하는 것으로 평가되었다.

- 세부 속성 강도에 대한 적합도 평가 결과는 표 14와 그림 2에 나타내었다.

홍삼코코	너무 약하다	다소 약하다	적당하다	다소 강하다	너무 강하다
단맛	4.7	31.3	46.9	14.1	3.1
신맛	4.7	9.4	34.4	46.9	4.7

[표 14] 속성강도 적합도 - 홍삼코코 (응답비율 %)

- 홍삼코코의 단맛 강도에 대해 ‘적당하다’의 응답은 46.9%, ‘강하다’ 17.2%, ‘약하다’ 36.0%로 평가되어, 적당하다고 응답한 비율이 높게 나타났다.
- 신맛 강도에 대해서는 ‘적당하다’ 34.4%, ‘강하다’ 51.6%, ‘약하다’ 14.1%로 강하다고 응답한 비율이 높게 나타났다.



[그림 2] 속성강도 적합도: 홍삼코코

○ 선호/비 선호 이유 분석

- 홍삼코코에 대한 선호/비 선호 이유의 응답 비율은 표 15에 정리하였다.

선호 이유	응답비율(%)
특유의 맛(향미)	48.4
색상	42.2
전반적인 외관	37.5
단맛이 적당하다	35.9
인삼 향미	34.4
전반적인 맛	25.0
뒷맛	21.9
전체적인 조화	18.8
좋은 향(냄새)	15.6
전반적인 입안느낌	14.1
풍부한 맛(향미)	10.9
익숙한 맛(향미)	7.8
신맛이 적당하다	6.3
특별한 이유 없이 좋다	6.3
중독성 있는 맛(향미)	4.7
기타	6.3

비 선호 이유	응답비율(%)
익숙하지 않은 맛(향미)	43.8
향(냄새)가 약하다	32.8
조화롭지 못하다	31.3
뒷맛	29.7
너무 강한 향(냄새)	25.0
입안느낌	25.0
전반적인 맛(향미)	21.9
이와 같은 제품은 다시 먹고 싶지 않다	20.3
색상	18.8
단맛이 약하다	18.8
너무 강한 맛(향미)	18.8
입에 남는 잔여감	15.6
이미/이취	14.1
전반적인 외관	12.5
단조로운 맛(향미)	12.5
인공적인 맛(향미)	12.5
너무 달다	10.9
특별한 이유 없이 싫다	7.8
질리는 맛(향미)	3.1
기타	12.5

[표 15] 선호/비 선호 이유 - 홍삼코코

- 선호이유로 ‘특유의 맛(향미), 색상, 전반적인 외관, 단맛이 적당하다, 인삼 향미’가 상대적으로 높은 응답비율을 보였으며, 비 선호 이유는 ‘익숙하지 않은 맛(향미), 향(냄새)가 약하다, 조화롭지 못하다’가 상대적으로 높게 나타났다.
- 홍삼코코는 20~40대에 잘 어울릴 것으로 평가되었다(표16).

	선택빈도(%)
어린이	4.5
청소년	15.2
20~29세	20.5
30~39세	18.9
40~49세	18.2
50~59세	14.4
60세이상	8.3

[표 16] 어울리는 연령대 - 홍삼코코

- 홍삼정과의 종합기호 평균은 3.66으로 Top3(12.5%)보다, Bottom3(50.1%)가 뚜렷하게 높아, 홍삼정과에 대해 상당히 부정적인 것으로 평가되었다.

3-3. 홍삼 정과

○ 종합기호

- 홍삼정과의 종합기호 결과는 표 17에 나타내었다.

홍삼정과	평균 (9점 척도)	Bottom 3 ¹⁾	Mid 3	Top 3
종합기호	3.66 ± 1.90 ²⁾	50.1	37.6	12.5

¹⁾ Top 3: 종합기호의 “좋다” 이상(7~9점) 응답 비율 (%)

Mid 3: 종합기호의 “보통수준”(4~6점) 응답 비율 (%)

Bottom 3: 종합기호의 “싫다” 이하(1~3점) 응답 비율 (%)

²⁾ 종합기호: 9점 척도, mean ± S.D

[표 17] 종합기호 - 홍삼정과

○ 세부기호

- 홍삼정과의 세부 기호 평가 결과는 표 18에 나타내었다.

시료	향미	씹는느낌
홍삼정과	3.80 ± 2.12 ¹⁾	4.33 ± 1.98

¹⁾ 세부기호: 9점 척도, mean ± S.D

[표 18] 홍삼정과 세부기호 - 홍삼정과

- 향미기호의 평균은 3.80으로 상당히 부정적인 수준의 기호도를 보이는 것으로 평가되었다.

- 씹는느낌 기호의 평균은 4.33으로 약간 부정적 수준으로 평가되었다.

○ 속성강도

- 홍삼정과의 속성강도 평가 결과는 표 19에 나타내었다.

	색상	단맛	쓴맛	단단함
홍삼정과	5.95±1.75 ¹⁾	5.06±1.93	6.06±1.74	5.58±1.22

¹⁾ 종합기호: 9점 척도, mean ± S.D

[표 19]인지강도(9점 척도) - 홍삼정과

- 색상과 쓴맛, 단단함의 인지강도 평균은 5.0~6.0 수준으로 다소 강하다고 인지하는 것으로 평가되었다.

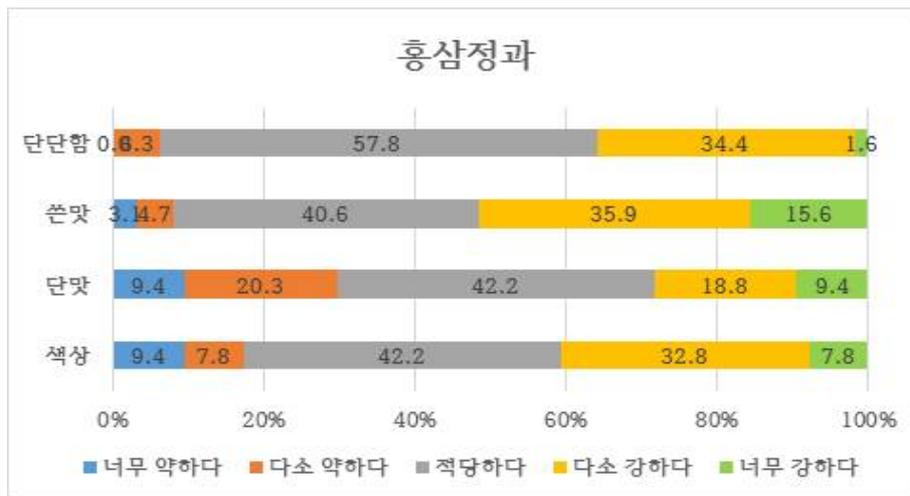
- 단맛의 인지강도 평균은 5.0으로 보통수준이라고 인지하는 것으로 평가되었다.

- 세부 속성 강도에 대한 적합도 평가 결과는 표 20과 그림 3에 나타내었다.

홍삼정과	너무 약하다	다소 약하다	적당하다	다소 강하다	너무 강하다
색상	9.4	7.8	42.2	32.8	7.8
단맛	9.4	20.3	42.2	18.8	9.4
쓴맛	3.1	4.7	40.6	35.9	15.6
단단함	0.0	6.3	57.8	34.4	1.6

[표 20] 속성강도 적합도 - 홍삼정과 (응답비율 %)

- 색상 강도에 대해 ‘적당하다’의 응답은 42.2%, ‘강하다’ 40.6%, ‘약하다’ 17.2%로 평가되어, 적당하다고 응답한 비율이 가장 높게 나타났으나, 상대적으로 강하다고 응답한 비율도 높은 수준으로 나타났다.
- 단맛 강도에 대해 ‘적당하다’의 응답은 42.2%, ‘강하다’ 28.1%, ‘약하다’ 29.7%로 평가되어, 적당하다고 응답한 비율이 높게 나타났다.
- 쓴맛 강도에 대해서는 ‘적당하다’ 40.6%, ‘강하다’ 51.6%, ‘약하다’ 7.8%로 평가되어, 상대적으로 강하다고 응답한 비율이 높게 나타났다.
- 단단함 강도에 대해서는 ‘적당하다’ 57.8%, ‘강하다’ 36.0%, ‘약하다’ 6.2%로, 적당하다고 응답한 비율이 높게 나타났다.



[그림 3] 속성강도 적합도: 홍삼정과

○ 선호/비 선호 이유 분석

- 홍삼정과에 대한 선호/비 선호 이유의 응답 비율은 표 21에 정리하였다.

선호 이유	응답비율(%)
제품 크기	48.4
특유의 맛(향미)	40.6
인삼 향미	26.6
부드러운 정도가 적당하다	26.6
씹는 느낌	23.4
단맛이 적당하다	21.9
색상	20.3
끈적한 정도가 적당하다	18.8
풍부한 맛(향미)	15.6
쓴맛이 적당하다	15.6
전반적인 맛	12.5
향(냄새)가 좋다	12.5
전반적인 외관	7.8
전체적인 조화	6.3
뒷맛	6.3
익숙한 맛(향미)	6.3
중독성 있는 맛(향미)	4.7
특별한 이유 없이 좋다	4.7
기타	9.4

비 선호 이유	응답비율(%)
익숙하지 않은 맛(향미)	57.8
너무 쓰다	43.8
너무 강한 맛(향미)	42.2
뒷맛	40.6
이와 같은 제품을 다시 먹고 싶지 않다	37.5
전반적인 외관	34.4
색상이 너무 진하다	34.4
전반적인 맛(향미)	29.7
입에 남는 잔여감	25.0
너무 달다	18.8
씹는 느낌	18.8
너무 단단하다	18.8
이미/이취	18.8
조화롭지 못하다	17.2
입안이 너무 끈적인다	17.2
단맛이 약하다	12.5
질리는 맛(향미)	9.4
외관이 반짝이지 않는다	9.4
외관이 너무 건조해 보인다	6.3
인공적인 맛(향미)	6.3
특별한 이유 없이 싫다	6.3
크기가 적당하지 않다	4.7

끈적여 보이지 않는다	4.7
매운맛이 없다	4.7
단조로운 맛(향미)	3.1
신맛이 약하다	0.0
기타	9.4

[표 21] 선호/비 선호 이유 - 홍삼정과

- 선호이유로 ‘제품 크기, 특유의 맛(향미)’가 상대적으로 높은 응답비율을 보였으며, 비선호 이유로는 ‘익숙하지 않은 맛(향미), 너무 쓰다, 너무 강한 맛(향미), 뒷맛’이 상대적으로 높게 나타났다.
- 홍삼정과는 40세 이상에게 잘 어울릴 것으로 평가되었다(표22).

	선택빈도(%)
어린이	15.6
청소년	10.9
20~29세	23.4
30~39세	35.9
40~49세	45.3
50~59세	59.4
60세이상	46.9

[표 22] 어울리는 연령대 - 홍삼정과

4) 결론 및 고찰

4-1. 홍삼커피 평가

홍삼커피의 종합기호 평균은 6.88이고 긍정반응(Top 3 비율, 72.0%)이 뚜렷하며, 외관, 향미, 입안느낌, 뒷맛에서 높은 만족도를 보이고 있고, 모든 세부 속성 강도에 대해 적합하다는 응답이 높아, 홍삼커피의 맛에 대한 동남아 무슬림 소비자 경쟁력은 우수하다고 판단된다.

4-2. 홍삼코코 평가

홍삼코코의 종합기호 평균은 4.72로 보통 수준의 만족도를 보이는 것으로 평가되었다. 세부 속성 기호에서 향미, 입안느낌, 뒷맛이 보통 수준 이하의 만족도를 보이고 있으나, 적합도 및 강도 평가에서 신맛이 다소 강한 것으로 평가되었으며, 비선호 이유로 향(향미)에 대한 의견이 높게 나타나, 홍삼코코의 신맛과 향미에 대한 개선이 맛에 대한 소비자 경쟁력 강화에 긍정적 영향을 끼칠 것으로 판단된다.

4-3. 홍삼정과

전년도 평가했던 홍삼정과의 경우, 동남아 무슬림 평가자의 종합기호 평균이 4.04로 전반적으로 낮게 나타났다. 금번 평가한 홍삼정과(유탕봉밀삼)의 종합기호 평균은 3.66으로 상당히 부정적인 것으로 평가되며, 향미와 씹는느낌에 대해서도 부정적으로 평가되었다. 적합도 평가에서 쓴맛에 대해 다소 강하다는 의견이 적합하다는 의견보다 많고, 비선호 이유에서 향미(익숙하지않다, 쓴맛이 강하다, 너무 강한맛)에 대한 의견이 많아, 제품의 기능성에 대한 기대만족도가 존재하더라도 지속적인 섭취로 연결되기에는 어려운 수준의 맛 품질로 판단된다. 먹을 만한 한 수준의 맛 품질 확보를 위해서는 쓴맛, 향미 특성의 개선이 반드시 필요한 것으로 판단된다.

3) 홍삼 시제품 3종에 대한 소비자 수용도 조사 설문 개발

Soal selidik cita rasa pengguna

Kajian ini bertujuan memahami cita rasa pengguna Muslim terhadap sampel produk, disokong oleh iPET bawah Kementerian Makanan, Pertanian, Perhutanan dan Perikanan, Korea Selatan. Anda akan diberi dua minuman dan satu makanan ringan secara berasingan. Sila rasa dan nilai. Identiti anda tidak akan didedahkan kepada mana-mana pihak. Data yang dikumpul hanya untuk analisis kajian sahaja.
 Terima kasih di atas bantuan anda.

◆ Maklumat responden

■ Tarikh : _____ / _____ (MM/DD) ■ Agama (Islam) : Ya / Tidak
 ■ Umur : _____ y. ■ Jantina : Perempuan / Lelaki
 ■ Warganegara : _____
 ■ Pekerjaan : _____
 ■ No. kunjungan ke Korea : tidak pernah 1 - 2 kali ≥ 3 kali

1. Sila nyatakan, sejauh mana anda suka setiap sampel secara **keseluruhan** termasuk wama, bau & perisa dan rasa dalammulut.

	Sangat tidak suka	Tidak suka	Tidak pasti	Suka	Sangat suka
Sampel A	<input type="checkbox"/>				
Sampel B	<input type="checkbox"/>				
Sampel C	<input type="checkbox"/>				

2. Apa yang anda **suka** pada setiap sampel? (Tuliskan semua nombor yang berkenaan)

1) penampilan secara umum	2) rasa secara umum	3) rasa dalam mulut
4) wama	5) aroma / perisa bagus	6) keseimbangan rasa
7) kemanisan sesuai	8) kepahitan sesuai	9) kemasaman sesuai
10) perisa ginseng	11) kaya dengan rasa	12) perisa yang biasa dirasa
13) perisa kopi	14) perisa yang unik	15) rasa kesan
16) suka, tanpa sebab tertentu		
Lain-lain :		

Sampel A	
Sampel B	
Sampel C	

2. 동남아 현지 거주 무슬림 대상 할랄홍삼 시제품의 수용도 조사

1) 출장자

2협동 연구책임자 박수진

2) 목적

할랄홍삼 시제품 3종(1차년도 연구개발결과)의 동남아시아 현지 소비자 조사 및 제14회 말레이시아 국제할랄쇼케이스(MIHAS) 시제품 전시

3) 기간

2017.4.4-2017.4.9

4) 장소

말레이시아, 쿠알라룸푸르컨벤션센터(KLCC)

5) 수행사항

2017.4.4. 출국

2017.4.5. MIHAS 등록(KLCC) 및 할랄홍삼 시제품 3종 소비자 조사 (대동고려삼 부스)

2017.4.6. MIHAS 할랄홍삼 시제품 3종 소비자 조사 (대동고려삼 부스)

2017.4.7. MIHAS 할랄홍삼 시제품 전시 (대동고려삼 부스)

2017.4.8. MIHAS 전시회 참관 및 네트워크

2017.4.9 귀국

6) MIHAS 주최기관, 규모 및 전시품목, 홈페이지

- 주최기관: Ministry of International Trade and Industry of Malaysia

- 참여국가: 한국, 말레이시아, 인도네시아, 싱가포르, 태국, 베트남, 브라질, 파키스탄, 아랍에미리트, 스페인, 남아프리카공화국, 인도, 터키, 대만, 스리랑카, 뉴질랜드, 일본 등 33개국

- 규모: 33개국, 580업체, 620개 부스, Hall 1-6

- 전시품목: 일반식품, 건강기능식품, 식품첨가물, 의약품, 화장품, 금융, 항공, 숙박, 관광상품, 온라인 플랫폼 등

- 홈페이지: www.halal2017.my

7) 의의

- 다국적 할랄식품 소비자를 대상으로 개발된 홍삼시제품 3종에 대하여 기호도와 개선점등을 설문조사함.

- 대동고려삼의 인삼과 홍삼에 대한 전시부스에 할랄전시회 참가자들의 관심과 반응이 높았음.

- 한류를 바탕으로 젊은 소비자층에서 한국 제품에 대한 관심도가 매우 높았음.

- 중국계 소비자들은 흑삼 등 새로운 인삼 제품류의 효능 차이에 대한 관심이 높았음.

- 2018 15th MIHAS: MATRADE MITEC, KL (2018년 4월 4일-4월 7일)



2017 MIHAS



2017 MIHAS Conference



2017 MIHAS 한국관 시제품전시: 대동고려삼



2017 MIHAS 한국관: 은교푸드커뮤니케이션



2017 MIHAS

-  The 15th Malaysia International Halal Showcase
2018. 4.4 - 4.7 MATRADE MITEC, Kuala Lumpur
-  하반기 주요 할랄박람회 일정
-  할랄산업엑스포코리아 2017, 8.17 - 8.19 / Coex, Seoul.
-  Singapore Food Expo 2017.5.26 - 5.30 / Singapore Expo Hall
-  Taiwan International Halal Expo 2017.6.21-6.24 / Taipei World Trade Center, Taiwan
-  Malaysia Halfest 2017.10.04-08 / MINES EXHIBITION CENTRE, Kuala Lumpur
-  Thailand Halal Assembly 2017.11월 세부일정미정

2018 MIHAS



2017 MIHAS 소비자 조사



2017 MIHAS: 홍삼 시제품 3종 소비자 조사



2017 MIHAS: 홍삼 시제품 3종 소비자 조사



2017 MIHAS: 홍삼 시제품 3종 소비자 조사



2017 MIHAS: 홍삼 시제품 3종 소비자 조사



2017 MIHAS: 홍삼 시제품 3종 소비자 조사

3. 동남아 현지 무슬림 소비자의 시제품 3종에 대한 수용도

1) 홍삼커피(전체응답자 164명)

1-1. 홍삼커피의 종합적인 기호도

○ 홍삼커피에 대하여 색, 향, 맛, 입안 느낌 등에 대한 종합적인 기호도를 5점 척도로 평가한 결과 평균 4.38 ± 0.838 로 나타났다. 홍삼커피에 대한 종합적인 기호도를 빈도분석한 결과 ‘매우 좋다’거나 ‘좋다’고 응답한 경우가 전체 164명 응답자 가운데 150명(91.4%)에 해당하였다.

Table 2. Overall liking reponses of RG coffee sample n (%)

dislike very much	dislike moderately	neither like or dislike	like moderately	like very much
4(2.4)	2(1.2)	8(4.9)	64(39.0)	86(52.4)

2-2. 홍삼커피의 선호요인과 비선호요인

홍삼커피에 대한 선호요인과 비선호요인을 Check all that apply(CATA)방법으로 조사한 결과는 Table 3과 같다. 주요 선호요인은 좋은 맛과 향, 커피 맛, 종합적인 맛 등이었고, 주요한 비선호요인은 충분하지 않은 맛과 향, 종합적인 맛, 너무 단맛 등으로 나타났다.

3-3. 홍삼커피의 최적 소비자 연령대

홍삼커피 샘플의 최적 소비자 연령대를 조사한 결과 Table 4와 같이 20대가 가장 많았고(51.8%), 그 다음으로 30대 > 40대 > 10대 또는 50대 > 10대 > 60대이상 순이었다.

4-4. 홍삼커피의 최적 용도

홍삼커피 샘플의 최적 용도를 조사한 결과 Table 5와 같이 기분전환용(61.6%)이 가장 많았고, 다음으로 향피로, 갈증해소, 디저트 등으로 나타났다.

5-5. 홍삼커피의 개선점

홍삼커피 샘플의 개선점을 주관식 서술형으로 조사한 결과는 Table 6과 같다. 전체 응답자가운데 66명이 개선점에 대하여 서술하였는데, 주로 맛이 좋다는 의견이 15.2%로 가장 많았고, 맛이 강하다(7.3%), 인삼 맛이 더 나면 좋겠다(3.7%), 커피 맛이 더 나면 좋겠다(3.0%), 덜 달았으면 좋겠다(3.0%) 등이었다.

6-6. 홍삼커피의 지인 추천의향

조사 참여자 164명에게 본 홍삼커피 샘플을 추천할 의향이 있는지 5점 척도로 조사한 결과 추천의향 평균 점수는 4.14 ± 1.068 이었고, 빈도분석 결과 전체응답자 가운데 84.2%는 추천할 의향이 있다고 하였다.

Table 3. Like or dislike reasons of RG coffee sample

like reasons	%	dislike reasons	%
good aroma/flavor	50.0	not enough aroma/flavor	8.5
coffee flavor	48.8	taste in general	8.5
taste in general	41.5	too sweet	6.1
suitable sweetness	32.9	too strong flavor	5.5
color	31.1	color	4.9
rich flavor	25.0	too strong aroma/flavor	4.9
appearance in general	23.8	too bitter	4.3
mouthfeel in general	23.2	after taste	4.3
overall harmony	22.0	too simple flavor	3.0
ginseng flavor	22.0	unfamiliar flavor	3.0
suitable bitterness	20.1	not harmonious	3.0
unique flavor	16.5	off-odor/flavor	3.0
after taste	14.0	mouthfeel in general	2.4
familiar flavor	10.4	too hard	2.4
like with no particular reason	6.7	not enough sweetness	2.4
suitable sourness	2.4	appearance in general	1.8
other comments	0.6	dislike for no particular reason	1.8
		other comments	0.6

Table 4. Suitable consumer ages of RG coffee sample

ages (y)	%	ages (y)	%
< 10	5.5	40~49	39.0
10~19	22.6	50~59	24.4
<u>20~29</u>	<u>51.8</u>	≥ 60	15.9
30~39	47.6		

Table 5. The most suitable reason for selection of RG coffee sample

The most suitable reason for selection	%
<u>for refreshment</u>	<u>61.6</u>
for anti-fatigue	26.8
for quenching thirst	23.8
for dessert	14.6
other comments	0

Table 6. Any advice or comments for the improvement of RG coffee sample

comments	n	%
excellent, good taste, maintain taste, very nice, overall love it, delicious	25	15.2
make it stronger in flavor, more aroma would be nice	12	7.3
more ginseng flavor, not enough ginseng feeling	6	3.7
add more coffee taste	5	3.0
too sweet, less sweetness, need a bit bitter taste	5	3.0
need a bit sweetness, too bitter taste	3	1.8
the sweetness should be increase and more cream, make it creamier	3	1.8
improve the color	2	1.2
reduce ginseng aroma mix some other aroma such as greentea or vanilla	1	0.6
too common in market	1	0.6
less milk	1	0.6
coconut taste	1	0.6
the price	1	0.6
no comments	98	59.8
total	164	100.0

Table 7. Intend to recommend of RG coffee sample to acquaintances

Very unlikely	Unlikely	Neutral	Likely	Very likely	no comment
2(1.2)	1(0.6)	18(11.0)	69(42.1)	69(42.1)	5(3.0)

2) 홍삼코코(응답자 164명)

2-1. 홍삼코코의 종합적인 기호도

홍삼코코 음료에 대한 색, 향, 맛, 입안 느낌 등에 대한 종합적인 기호도를 5점 척도로 평가한 결과 평균 3.77 ± 1.047 로 나타났으며, 빈도분석 결과 '매우 좋다'거나 '좋다'고 응답한 경우는 전체 164명 응답자 가운데 108명(65.8%)에 해당하였다. 반면에 '싫다' 또는 '매우 싫다'고 응답한 경우는 22명(13.4%)이었다.

Table 8. Overall liking responses of RG coco sample

n (%)

dislike very much	dislike moderately	neither like or dislike	like moderately	like very much
4(2.4)	18(11.0)	34(20.7)	63(38.4)	45(27.4)

2-2. 홍삼코코의 선호요인과 비선호요인

홍삼코코에 대한 선호요인과 비선호요인을 조사한 결과는 Table 9와 같다. 주요 선호요인은 독특한 맛, 종합적인 맛, 좋은 맛과 향 등이었고, 주요한 비선호요인은 익숙하지 않은 맛, 후미, 너무 단조로운 맛 등으로 나타났다.

2-3. 홍삼코코의 최적 소비자 연령대

홍삼코코 샘플의 최적 소비자 연령대를 조사한 결과 Table 10과 같이 20대가 가장 많았고(39.6%), 그 다음으로 30대 순으로 나타났다.

2-4. 홍삼코코의 최적 용도

홍삼코코 샘플의 최적 용도를 조사한 결과 Table 11과 같이 갈증해소용(36.0%)이 가장 많았고, 다음으로 기분전환, 디저트 등으로 나타났다.

2-5. 홍삼코코의 개선점

홍삼코코 샘플의 개선점을 주관식 서술형으로 조사한 결과는 Table 12와 같다. 전체 응답자가운데 56명이 개선점에 대하여 서술하였는데, 맛이 좋다는 언급이 11.0%로 가장 많았고, 색감을 개선했으면 좋겠다(5.5%), 코코넛 맛이 더 나면 좋겠다(4.3%), 너무 달다거나 인삼 맛이 더 낮으면 좋겠다는 의견이 각각 3.7% 이었다.

2-6. 홍삼코코의 지인 추천의향

조사 참여자 164명에게 홍삼코코 샘플을 추천할 의향이 있는지 5점 척도로 조사한 결과 추천의향 평균점수는 3.43±1.486이었고, 전체응답자 가운데 62.2%는 추천할 의향이 있다고 하였다.

Table 9. Like or dislike reasons of RG coco sample

like reasons	%	dislike reasons	%
unique flavor	31.7	unfamiliar flavor	13.4
taste in general	25.6	after taste	8.0
good aroma/flavor	25.0	too simple flavor	7.3
suitable sweetness	23.8	not enough aroma/flavor	6.7
mouthfeel in general	21.3	too sweet	6.1
color	17.1	color	6.1
overall harmony	16.5	too strong flavor	6.1
rich flavor	15.9	taste in general	5.5
appearance in general	14.6	too strong aroma/flavor	5.5
ginseng flavor	11.0	not harmonious	4.9
after taste	9.8	mouthfeel in general	4.9
familiar flavor	6.1	not enough sweetness	4.3
suitable bitterness	6.1	off-odor/flavor	4.3
like with no particular reason	5.5	appearance in general	3.0
coffee flavor	2.4	dislike for no particular reason	3.0
suitable sourness	1.2	too bitter	2.4
		residual in mouth	2.4
		too hard	2.4
other comments	0.6	other comments	0.6

Table 10. Suitable consumer ages of RG coco sample

ages (y)	%	ages (y)	%
< 10	16.5	40~49	25.0
10~19	28.0	50~59	20.1
<u>20~29</u>	<u>39.6</u>	≥ 60	14.6
30~39	29.9		

Table 11. The most suitable reason for selection of RG coco sample

The most suitable reason for selection	%
for refreshment	31.1
for dessert	24.4
<u>for quenching thirst</u>	<u>36.0</u>
for anti-fatigue	18.9
other comments	0.6

Table 12. Any advice or comments for the improvement of RG coco sample

comments	n	%
good, delicious, so good, taste is just right, very good	18	11.0
color is not attractive, could use flavor enhancer to increase palatability	9	5.5
a bit more of the taste of coconut, less sweet and enrich the taste of coconut	7	4.3
It is too sweet for me, less sugar	6	3.7
I wish it had more ginseng flavor	6	3.7
needs more sweet, improve the sweetness	3	1.8
less sour	2	1.2
a little less tea	1	0.6
better serve in cold	1	0.6
need to add some sour taste, make it like yogurt taste	1	0.6
too bitter need to soften the taste	1	0.6
too bland	1	0.6
no comments	108	65.9
total	164	100.0

Table 13. Intend to recommend of RG coco sample to acquaintances

					n(%)
dislike very much	dislike moderately	neither like or dislike	like moderately	like very much	no comment
5(3.0)	7(4.3)	33(20.1)	66(40.2)	36(22.0)	17(10.4)

3. 유당봉밀홍삼(전체응답자164명)

3-1. 유당봉밀홍삼의 종합적인 기호도

유당봉밀홍삼에 대한 색, 향, 맛, 입안 느낌 등에 대한 종합적인 기호도를 5점 척도로 평가한 결과 3.84 ± 1.023 으로 나타났으며, 빈도분석 결과 ‘매우 좋다’거나 ‘좋다’고 응답한 경우는 전체 164명 응답자 가운데 117명(71.3%)에 해당하였다. 반면에 ‘싫다’ 또는 ‘매우 싫다’고 응답한 경우는 18명(10.3%)이었다.

Table 14. Overall liking responses of RG snack n (%)

dislike very much	dislike moderately	neither like or dislike	like moderately	like very much
6(3.7)	12(7.3)	29(17.7)	73(44.5)	44(26.8)

3-2. 유탕봉밀홍삼의 선호요인과 비선호요인

유탕봉밀홍삼 시제품에 대한 선호요인과 비선호요인을 조사한 결과는 Table 15와 같다. 주요 선호요인은 독특한 맛, 인삼 맛, 종합적인 입안느낌 등이었고, 주요한 비선호요인은 너무 단단함, 익숙하지 않은 맛, 후미, 섭취 후 잔여감이나 후미 등으로 나타났다.

3-3. 유탕봉밀홍삼의 최적 소비자 연령대

유탕봉밀홍삼 시제품의 최적 소비자 연령대를 조사한 결과 Table 16과 같이 40대가 가장 많았고(42.1%), 그 다음으로 50대, 60대 및 30대가 유사하였고, 다음으로 10대 순이었다.

3-4. 유탕봉밀홍삼의 최적 용도

유탕봉밀홍삼 샘플의 최적 용도를 조사한 결과 Table 17과 같이 디저트 용(46.3%)이 가장 많았고, 다음으로 항피로, 기분전환 순으로 나타났다.

3-5. 유탕봉밀홍삼의 개선점

유탕봉밀홍삼 샘플의 개선점을 주관식 서술형으로 조사한 결과는 Table 18과 같다. 전체 응답자가운데 73명이 개선점에 대하여 서술하였는데, 씹기에 너무 단단하다는 의견이 15.9%로 가장 많았고, 맛이 좋다는 언급도 9.1% 정도로 나타났다.

3-6. 유탕봉밀홍삼의 지인 추천의향

참여자들에게 본 홍삼코코 샘플을 추천할 의향이 있는지를 5점 척도로 조사한 결과 추천의향점수는 평균 3.68±1.106이었고, 전체 참여자의 61.0%는 추천할 의향이 있다고 하였다.

Table 15. Like or dislike reasons of RG snack sample

like reasons	%	dislike reasons	%
unique flavor	40.2	too hard	19.5
ginseng flavor	32.9	unfamiliar flavor	16.5
mouthfeel in general	26.2	residual in mouth	15.2
suitable sweetness	22.6	after taste	11.0
after taste	20.7	too strong flavor	9.1
suitable bitterness	20.1	too bitter	8.5
taste in general	19.5	too strong aroma/flavor	8.5
appearance in general	18.3	mouthfeel in general	7.9
good aroma/flavor	17.1	off-odor/flavor	6.7
color	15.2	not enough sweetness	4.9
overall harmony	14.6	appearance in general	4.3
rich flavor	13.4	dislike for no particular reason	4.3
like with no particular reason	10.4	not harmonious	3.7
familiar flavor	6.7	too sweet	3.7
suitable sourness	6.1	taste in general	3.7
coffee flavor	2.4	not enough aroma/flavor	3.7
other comments	0.6	too simple flavor	3.0
		color	2.4
		other comments	0

Table 16. Suitable consumer ages of RG snack sample

ages (y)	%	ages (y)	%
< 10	6.7	40~49	42.1
10~19	16.5	50~59	37.8
20~29	27.4	≥ 60	36.0
30~39	35.4		

Table 17. The most suitable reason for selection of RG snack sample

	%
<u>for dessert</u>	46.3
for anti-fatigue	35.4
for refreshment	23.8
for quenching thirst	6.7
other comments	0.6

Table 18. Any advice or comments for the improvement of RG snack sample

	n	%
Make it more chewable, A little bit hard when I started to chew but became softer in a while, It's hard, Make it soften, quite hard to chew, very firm	26	15.9
taste good, excellent	15	9.1
It will be better if it less bitter, add more sweetness, improve the texture of the food and add more sweetness.	9	5.5
a bit less sweet	6	3.7
weird, unfamiliar flavor, unique product, uneven taste	6	3.7
add more sweetness, improve the taste, too bitter and the taste is strange	4	2.4
stickiness, Texture to reduce the residual in mouth	3	1.8
Mix other aroma such as strawberry.	2	1.2
improve color	1	0.6
make it as thin slice	1	0.6
no comments	91	55.5
total	164	100.0

Table 19. Intend to recommend of RG snack sample to acquaintances n(%)

dislike very much	dislike moderately	neither like or dislike	like moderately	like very much	no comment
5(3.0)	9(5.5)	47(28.7)	60(36.6)	40(24.4)	3(1.8)

국내학술논문(KCI)실적1

Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology
 Vol.7, No.11, November (2017), pp. 1-15
<http://dx.doi.org/10.14257/ajmahs.2017.11.03>

**인도네시아 할랄식품 소비자의 인삼·홍삼제품에 대한 인식과
 태도 및 이용 실태**

박수진¹⁾

**Indonesian Halal Food Consumers' Perception, Attitude and Use
 of Ginseng and Red Ginseng Products**

Soojin Park¹⁾

요 약

수출전략형 할랄식품 개발에 있어서 소비자의 니즈분석과 소비성향 파악은 시장진출의 필수적인 과정이다. 본 연구는 인도네시아 무슬림 소비자의 인삼 및 홍삼제품에 대한 인식과 태도 및 이용실태를 조사하였다. 온라인 시스템을 이용한 웹 기반 설문조사방법으로 인도네시아에 거주하는 성인 남녀 무슬림 소비자 200명을 대상으로 인삼·홍삼제품에 대한 인지도, 섭취경험, 선호 및 비선호요인, 효능 인식수준, 구매현황과 구매한 제품에 대한 만족도와 재구매 의사 등을 조사하였다. 연구결과 인도네시아 무슬림 소비자의 인삼·홍삼제품 인지도는 각각 58%, 51% 정도로 나타났다. 특히, 남자, 20-30대, 소득이 중 상인 소비자에서 인삼·홍삼제품에 대한 인지도가 상대적으로 높았다. 인도네시아 무슬림 소비자가 인삼·홍삼제품을 섭취하는 이유는 건강증진, 기분전환, 질병예방의 순이었으며, 섭취경험이 있는 소비자는 인삼·홍삼제품의 효능에 대한 인식도가 매우 높았다. 특히, 20-30대는 40-50대 대비 건강증진, 기분전환, 주위권유 등의 이유로 인삼이나 홍삼제품을 섭취하며, 인터넷을 통하여, 면역력 증진, 피로개선, 남자 경력증강에 대한 효능을 알고 있었다. 인도네시아 무슬림 소비자의 인삼이나 홍삼 제품에 대한 만족도는 건강증진, 맛과 향, 포장규격과 디자인 순으로 높았으나 가격, 상품종류의 다양성은 개선할 부분으로 나타났다. 더욱이 지인 추천의향과 지속구입의향은 모두 높은 편으로 나타나 향후 할랄인증 인삼·홍삼제품 소비자의 세분화와 니즈분석을 통한 전략적인 제품개발이 필요하다고 판단된다.

핵심어 : 할랄식품, 인도네시아, 인삼, 홍삼, 소비자조사

Abstract

Understanding muslim consumers' needs and behaviour is an essential process for strategic product development in the Halal food market. For our study on Indonesian consumers of Halal food, we conduct a survey of 200 Muslims residing in Indonesia on awareness of ginseng (G) and red ginseng (RG) products, eating experience, like or dislike reasons, cognitive level on the efficacy of G and RG products, purchase behaviors, satisfaction and repurchase intention through a web-based questionnaire methodology. This study reveals that 58 % and 51% of the participants indicate an awareness of G and RG products. In

Received (August 13, 2017), Review Result (August 28, 2017)

Accepted (September 4, 2017), Published (November 30, 2017)

¹⁾27136 Dept. of Food and Nutrition, Semyung University, Jecheon, Korea E-mail: sjpark@semyung.ac.kr
 본 연구는 2016년도 농림수산식품부 농림수산식품기술기획평가원 연구비 지원으로 수행되었습니다.

ISSN: 2383-5281 AJMAHS
 Copyright © 2017 HSSST

국내 학술논문(KCI)실적2

Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology
 Vol.7, No.12, December (2017), pp. 37-50
<http://dx.doi.org/10.14257/ajms.2017.12.10>

**말레이시아 무슬림의 인삼·홍삼제품 인식과 태도 및
 구매행동**

박수진¹⁾

**Malaysian Muslim's Awareness, Attitude and Purchasing Behavior
 of Ginseng and Red Ginseng Products**

Soojin Park¹⁾

요약

본 연구는 말레이시아 무슬림의 인삼 및 홍삼제품에 대한 인식과 태도 및 이용실태를 이해하기 위하여 실시되었다. 웹 기반 설문조사방법을 이용하여 말레이시아에 거주하는 성인 남녀 무슬림(n=200)을 대상으로 인삼·홍삼제품의 인지수준, 선호도와 선호요인, 효능에 대한 인지도, 구매현황 및 만족도 등을 조사하였다. 연구결과 말레이시아 무슬림의 인삼·홍삼제품 인지도는 각각 50%, 40%정도로 나타났다. 특히, 인삼·홍삼제품에 대한 인지도는 말레이시아 여성 또는 기존 소비자에서 상대적으로 높았다. 섭취 경험이 가장 높게 나타난 제품유형은 인삼커피, 젠디 및 초콜릿유형이었으며, 특히 인삼커피는 40~50대, 기존자가 상대적으로 많았다. 전체 응답자의 75%는 인삼·홍삼제품의 효능에 대하여 알거나 들어본 적이 있었으며, 특히, 40~50대에 비해 20~30대가 섭취하는 이유는 건강증진, 기분전환, 주의집중 등이 주요하며, 방송이나 지인추천을 통하여 효능을 알았고, 피로개선, 면역력 증진, 고혈압개선 효능에 대한 인지도가 높게 나타났다. 인삼·홍삼제품의 건강증진효능, 구매편의성, 맛과 향에 대한 만족도는 높았지만 가격이나 포장규격은 개선할 부분으로 나타났다. 지인 추천의향(82.6%)과 지속구입의향(83.5%)은 모두 높은 편이었다. 결론적으로 활발 인삼·홍삼제품에 대한 말레이시아 소비자의 관심과 수요를 확인할 수 있었으며 향후 인삼·홍삼제품의 인지도를 향상시킬 수 있는 전략적인 제품개발과 마케팅이 필요하다고 판단된다.

핵심어 : 할랄식품, 말레이시아, 인삼, 홍삼, 소비자조사

Abstract

This study was performed to understand Malaysian Muslims' awareness, attitudes and purchasing behaviour on ginseng (G) and red ginseng (RG) products. A survey of 200 Muslims residing in Malaysia was conducted on awareness, eating experience, preferences, cognitive efficiency of G and RG products, purchase behaviors and satisfaction through a online-survey methodology. Results shows that 50 % and 40% of the participants aware the G and RG products. In particular, awareness amongst female or married consumers is relatively high. Health promotion is the major reasons to consume eat G and RG products in this group of participants. However, the most frequently consumed type of G products was ginseng coffee,

Received (September 23, 2017), Review Result (October 12, 2017)

Accepted (October 19, 2017), Published (December 31, 2017)

¹⁾27136 Dept. of Food and Nutrition, Semyung University, Jecheon, Korea E-mail:spark@semyung.ac.kr

* 본 연구는 2016년도 농림수산식품부 농림수산식품기술기획평가원 연구비지원으로 수행되었습니다.

ISSN: 2283-5281 AJMAHS
 Copyright © 2017 HNSI

○ 논문게재성과

게재년도	논문명	저자명	학술지명 (vol, No.)	국내외 구분	SCI 구분	기타
2017.2	홍삼정과 제조부산물 이용에 관한 연구-반응표면 분석을 이용한 총 진세노사이드 추출 조건의 최적화	홍순택, 이의석, 류관모, 김선형, 이가순, 박수진, 전병선, 박종태	산업식품광학회지(21권1호)	국내	비SCI	ISSN: 2288-1247
2017.11.3	인도네시아 할랄식품 소비자의 인삼·홍삼제품에 대한 인심과 태도 및 이용실태	박수진	예술인문사회융합멀티미디어논문지(7권11호)	국내	비SCI	ISSN2283-5281
2017.12.10	말레이시아무슬림의 인삼·홍삼 제품인식과 태도 및 구매행동	박수진	예술인문사회융합멀티미디어논문지(7권12호)	국내	비SCI	ISSN2283-5281

○ 특허출원 성과

출원연도	특허명	출원인	출원번호
2016.09.02	강글리오사이드 및 시알산 함량이 증진된 녹용 또는 녹각 발효물의 제조방법 및 상기 방법에 의해 제조된 발효물을 함유하는 관절 및 연골 건강제품	최성근, 전병선, 이창순, 박기태, 김도연, 심은주, 황단비	제10-2616-0112931호
2016.11.21	침전물이 생성되지 않는 홍삼 에멀전 음료 및 상기 음료의 제조방법	대동고려삼 최성근	제10-2016-0155048호
2016.11.18	갈근 전분액으로 코팅된 인삼정과 과자의 제조방법	최성근, 전병선, 심은주, 홍순택, 이의석, 류관모, 이가순	제10-2016-0154341호
2017.06.29	특정진세노사이드 함량이 증진된 유탄수삼을 이용한 정과의 제조방법	박종태, 전병선, 홍순택, 이의석, 박은지	제10-2017-0082538호
2017.09.26	호흡기 유발 세균에 대한 항균활성이 증진된 도라지 혼합 타블렛	최성근, 전병선, 송영욱, 박기태, 황단비, 이가순	제10-2017-0124158호
2017.11.14	활성탄 처리에 의한 흑삼농축액의 유해성분 저감화 방법	최성근, 전병선, 송영욱, 박기태, 황단비, 이가순	제10-2017-0151264

○ 특허등록성과

등록연도	특허명	출원인	등록번호
2016.11.18	강글리오사이드 및 시알산 함량이 증진된 녹용 또는 녹각 발효물의 제조방법 및 상기 방법에 의해 제조된 발효물을 함유하는 관절 및 연골 건강제품	최성근, 전병선, 이창순, 박기태, 김도연, 심은주	제10-1679388호
2017.05.16	갈근 전분액으로 코팅된 인삼정과 과자의 제조방법	최성근, 전병선, 심은주, 홍순택, 이의석, 류관모, 이가순	제10-1738664호
2017.11.29	특정진세노사이드 함량이 증진된 유탕수삼을 이용한 정과의 제조방법	방종태, 전병선, 홍순택, 이의석, 박은지	제10-1804747호
2017.12.29	호흡에 질환 유발세균에 대한 항균 활성이 증진된 도라지 혼합 타블렛	최성근, 이창순, 전병선, 심은주, 송영욱, 장성수, 박기태, 김도연, 황단비, 이가순	제10-1815547호

○ 사업화성과 및 매출실적

- 사업화 성과

항목	세부항목			성 과	
사업화 성과	매출액	개발제품	개발후 현재까지	억원	
			향후 3년간 매출	억원	
		관련제품	개발후 현재까지	억원	
			향후 3년간 매출	억원	
	시장 점유율	개발제품	개발후 현재까지	국내 : % 국외 : %	
			향후 3년간 매출	국내 : % 국외 : %	
		관련제품	개발후 현재까지	국내 : % 국외 : %	
			향후 3년간 매출	국내 : % 국외 : %	
	세계시장 경쟁력 순위	현재 제품 세계시장 경쟁력 순위			위
		3년 후 제품 세계 시장경쟁력 순위			위

- 사업화 계획 및 매출 실적

항 목	세부 항목		성 과		
사업화 계획	사업화 소요기간(년)		3		
	소요예산(백만원)		30		
	예상 매출규모 (억원)		현재까지	3년후	5년후
			-	10	30
	시장 점유율	단위(%)	현재까지	3년후	5년후
		국내	-	10	15
		국외	-	10	20
향후 관련기술, 제품을 응용한 다 모델, 제품 개발계획		음료 및 분말과정 제품으로 확장			
무역 수지 개선 효과	(단위: 억원)		현재	3년후	5년후
	수입대체(내수)				
	수 출				

4. 목표달성도 및 관련분야 기여도

		코드번호	D-06
4-1. 목표달성도			
세부과제명	구분	목표	달성도(%)
주관기관 대동고려삼 할랄시장 수출용 홍삼제품 기술개발	‘홍삼코코’ 제품공정 개발	<ul style="list-style-type: none"> 산업화 공정을 위한 scale up 생산공정의 최적화 	100
	홍삼커피믹스의 대량생산을 위한공정 개발	<ul style="list-style-type: none"> 산업화 공정을 위한 scale up 생산공정의 최적화 	100
	유당봉밀삼 대량생산을 위한 공정개발	<ul style="list-style-type: none"> 산업화 공정을 위한 scale up 생산공정의 최적화 	100
	홍삼제품의 제조 및 관능평가	<ul style="list-style-type: none"> ‘홍삼코코’, 유당봉밀삼, 홍삼커피믹스의 시제품 제조 시제품을 이용한 관능평가 등 품질분석 	100
	제품의 품질 개선	<ul style="list-style-type: none"> 홍삼제품의 품질평가 결과와 마케팅 전략을 반영한 성분조성, 맛 개선 등 품질 개선 연구 	100
제 1 협동 할랄시장 수출용 홍삼제품 기술개발	인삼류 추출물의 유화성질 연구	<ul style="list-style-type: none"> 추출액 계면 특성조사 추출액의 유화안정도 추출액의 제타포텐셜 추출액의 크리밍 안정도 추출 유화액의 계면막 성분조사 	100
	‘홍삼코코’ 제품 개발을 위한 유화공정 최적화	<ul style="list-style-type: none"> 시제품(홍삼코코) 유화안정성 실험 시제품 배합비 결정 시제품의 이화학적 품질특성분석 	100
	‘홍삼코코’ 개발 제품의 이화학적 품질특성 및 유통기한 예측	<ul style="list-style-type: none"> 시제품의 이화학적 품질특성분석 시제품의 유통기한 예측 	100
	홍삼커피믹스를 위한 원두 선정 및 배합 가공법 결정	<ul style="list-style-type: none"> 원두의 품종 및 산지 별 홍삼과의 조화도 및 향미특성 평가 원두의 배진 정도에 따른 홍삼과의 조화도 평가 원두커피와 홍삼분말의 최적 배합비 개발 	100
	홍삼의 유당조건 최적화 및 유당홍삼의 이화학적 특성 분석	<ul style="list-style-type: none"> 유당유, 유당온도 및 시간의 최적조건 설정 색도, 절단력 등 조직특성 및 기능성성분(ginsenoside)함량 변화 분석 	100
	유당 홍삼의 당침조건 결정 및 최종 단계 성분 분석	<ul style="list-style-type: none"> 당침 온도, 당도, 당조성 결정 건조조건 확립 조지방 함량 및 산가 측정 	100

세부과제명	구분	목표	달성도(%)
제 2 협동 할랄시장 수출용 홍삼제품 기술개발	동남아권 무슬림의 홍삼제품에 대한 소비자 인식조사	<ul style="list-style-type: none"> 국내 거주 무슬림(인도네시아, 말레이시아, 베트남 등) 대상으로 할랄식품으로써 홍삼과 그 제품에 대한 인식과 인지도 및 소비행동 조사 	100
	동남아권 할랄 홍삼제품 시장 실태 조사·분석	<ul style="list-style-type: none"> 동남아권(인도네시아, 말레이시아)의 할랄 홍삼제품 시장조사 동남아권 할랄 홍삼제품의 유통구조 · 체계조사 동남아권 할랄 홍삼제품의 판매현황 동남아권 할랄 홍삼제품 소비실태조사 기존 할랄 홍삼제품의 품질개선 요구조사 · 분석 	100
	동남아 국가별 홍삼제품 시장특성과 소비자 분석 및 현지화 조건 분석	<ul style="list-style-type: none"> 동남아 국가별 홍삼제품의 소비자 선호도 및 트렌드 분석 국가별 제품수출시 고려해야할 현지화 조건 분석 국가별 홍삼제품의 현지화 전략수립 및 진행에 따른 실행 방안제시 	100
	동남아 무슬림소비자 맞춤형 할랄 홍삼제품의 제품개발 방향설정	<ul style="list-style-type: none"> 할랄식품 소비자 맞춤형 홍삼제품의 컨셉 도출 동남아 할랄식품시장에서 한국 홍삼제품의 4P 및 STP(Segmentation, Targeting, Position)분석과 제품 개발 방향 설정 	100
	동남아시아 할랄 홍삼 시제품의 테스트 마케팅 진행	<ul style="list-style-type: none"> 동남아 할랄식품 1개 전시 박람회 선정 및 참여 계획 수립 테스트 마케팅 설문지 개발 현지 무슬림 대상 시제품 시식 및 시음 후 설문지조사 진행 	100
	제품별 소비자의 평가 및 수용도 조사 · 분석	<ul style="list-style-type: none"> 할랄 시제품에 대한 소비자 평가 분석 할랄 시제품에 대한 소비자 수용도 분석 시제품 보완 및 수정사항 확인 	100
	동남아시아 국가별 할랄 홍삼제품 마케팅 전략 수립	<ul style="list-style-type: none"> 동남아시아 국가별 개발된 홍삼제품의 기호도 및 트렌드차이 분석 동남아시아 할랄 식품 소비자 맞춤형홍삼제품의 컨셉 도출 마케팅 경쟁력 강화방안 확보 	100

4-2. 관련분야 기여도

- 기존의 유화음료 제품은 합성유화제(글리세린지방산에스테르 등)를 첨가하여 제조 되지만, 본 개발품(홍삼코코)은 인삼유래 천연 유화제를 배합하여 제품에 대한 긍정적인 인식과 국민 건강에 기여할 것으로 전망함.
- 기존 홍삼커피믹스는 홍삼향이 약하여 소비자들로부터 구매력이 떨어지는 단점이 있었지만, 본 개발품(홍삼커피믹스)은 홍삼마이크로 분말을 사용하고 첨가량을 최적화하여 홍삼의 풍미는 높이고 쓴맛이 낮추어진 제품으로, 홍삼커피믹스에 대한 소비자의 구매 접근성이 높아질 것으로 기대됨.
- 기존의 홍삼정과는 증숙과정을 거친 후 당침하여 제조 되지만, 이는 생리활성 물질인 ginsenoside의 함량을 감소시키는 보고가 있음. 하지만 본 개발품(유탕봉밀삼)은 증숙과정 대신 짧은 시간 고온에서 유탕과정을 거쳐 제조하며 이때, 유탕 후 특정 ginsenoside의 함량이 증가함을 확인하였으므로 홍삼에 대한 인지도가 부족한 무슬림인에게 건강식품으로서의 이미지마케팅에 기여할 것으로 판단됨.

1차년도 (2016년)	홍삼 추출 최적 조건 확립	<ul style="list-style-type: none"> ○ 추출 용매 시스템 확립 <ul style="list-style-type: none"> - 1차 주정추출 및 농축 (사포닌 50mg/g 이상회수) - 2차 열수추출 및 농축 (사포닌 10mg/g 이상 회수) - 1, 2차 추출농축액 혼합 일정농도 이상의 사포닌 함유된 농축액 조제 ○ Rg1, Rb1,Rg3 최대 추출 공정 조건 확립 <ul style="list-style-type: none"> : 85℃에서 24~36시간 추출 시 최대 추출 (추출수율 95%이상) ○ 추출액에 대한 이화학적 분석 결과 <ul style="list-style-type: none"> : 진세노사이드(0.3mg/g), 유리당(1.05%), 산성다당체(0.05%) 등
	홍삼 추출액의 조성 분석	<ul style="list-style-type: none"> ○ 일반 영양성분 분석: 당(1.04%), 아미노산(3.63%) 등 ○ 진세노사이드 등 기능성성분 동정 및 함량 결정 <ul style="list-style-type: none"> : 홍삼추출액 지표사포닌인 Rg1+Rb1+Rg3의 합 ○ 추출액의 풍미 성분 분석/ 쓴맛,단맛,구수한맛
	‘홍삼코코’제품 개발을 위한 유화공정 최적화	<p>유화공정 시 첨가 식용유의 지방구 관련 유화특성</p> <ul style="list-style-type: none"> - 지방구미세입자(d₃₂: 0.29 - 0.3μm) 95%이상, 인삼중 진세노사이드가 계면장력 감소, 유화력 인정 - 에멀전의 ζ-potential값이 pH가 중성에 가까울수록 절대치값이 크므로 유화안정성이 우수해짐 ○ 유화기술 적용시 코코제품에 첨가되는 생약제 추출물의 침전방지 효과 인정 ○ 저장성과 안정성 검토 <ul style="list-style-type: none"> - 첨가되는 생약제 중 오미자 첨가에 의하여 산화안정성 인정 - 유화안정성 증대를 위한 gum arabic 1~2%첨가 시 우수

		코드번호	D-06
	‘홍삼코코’제품 개발을 위한 유화공정 최적화	<ul style="list-style-type: none"> ○ 일반 영양성분 분석: 당, 아미노산 등 : 유리당 (52.36mg/mL), 총아미노산 (0.1 %이상) ○ 진세노사이드 등 기능성성분 동정 및 함량 결정 : Rg1을 포함한 총 20종 진세노사이드 0.287mg/mL이상 ○ 추출액의 풍미 성분 분석 : GC/MS에 의한 홍삼의 주된 향미성분 : 이슬람인 대상으로 관능평가에 의한 선호도 우수하게 평가됨 ○ 일반 영양성분 분석: 당, 아미노산 등 : 유리당 (52.36mg/mL), 총아미노산 (0.1 %이상) ○ 진세노사이드 등 기능성성분 동정 및 함량 결정 : Rg1을 포함한 총 20종 진세노사이드 0.287mg/mL이상 ○ 추출액의 풍미 성분 분석 : GC/MS에 의한 홍삼의 주된 향미성분 : 이슬람인 대상으로 관능평가에 의한 선호도 우수하게 평가됨 	
	홍삼커피믹스를 위한 원두 선정 및 배합 가공법 결정	<ul style="list-style-type: none"> ○ 원두의 품종 및 산지 별 홍삼과의 조화도 및 향미특성 평가 ○ 원두의 배전 정도에 따른 홍삼과의 조화도 평가 ○ 원두커피와 홍삼분말의 최적 배합비 개발 	
	홍삼커피믹스의 혼합 및 포장 공정 개발	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시장특성에 맞춘 원료 혼합비 결정 ○ 각 원료 분말의 분리방지를 위한 혼합기법 개발 ○ 다양한 원료배합비를 이용하여 믹스를 제조하고 스틱 포장기를 이용하여 포장 	
	홍삼커피믹스의 대량생산을 위한 공정 개발	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업화 공정을 위한 scale-up ○ 생산공정의 최적화 	
2차년도 (2017년)	동남아시아 할랄 홍삼 시제품의 테스트 마케팅 진행	<ul style="list-style-type: none"> ○ 동남아 할랄식품 1개 전시 박람회 선정 및 참여 계획 수립 ○ 테스트 마케팅 설문지 개발 ○ 현지 무슬림 대상 시제품 시식 및 시음 후 설문조사 진행 	
	제품별 소비자의 평가 및 수용도 조사·분석	<ul style="list-style-type: none"> ○ 할랄 시제품에 대한 소비자 평가 분석 ○ 할랄 시제품에 대한 소비자 수용도 분석 ○ 시제품 보완 및 수정사항 확인 	
	동남아시아 국가별 할랄 홍삼제품 마케팅 전략 수립	<ul style="list-style-type: none"> ○ 동남아시아 국가별 개발된 홍삼제품의 기호도 및 트렌드 차이분석 ○ 동남아시아 할랄식품 소비자 맞춤형 홍삼제품의 컨셉도출 ○ 마케팅 경쟁력 강화방안 확보 	

		코드번호	D-06
홍삼의 유탕조건 최적화 및 유탕 홍삼의 이화학적 특성 분석	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유탕유 결정 ○ 유탕 온도, 압력조건 등 최적 조건 설정 ○ 색도, 강도 등 조직특성 및 진세노사이드 등 활성성분 변화 분석 		
유탕 홍삼의 당침조건 결정 및 최종 단계 성분 분석	<ul style="list-style-type: none"> ○ 당침시 온도, 당도, 당조성 결정 ○ 건조조건 확립 ○ 수분, 색도, 텍스처, 관능검사 등 		
유탕봉밀삼 대량생산을 위한 공정 개발	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업화 공정을 위한 scale-up ○ 생산공정의 최적화 		
홍삼 제품의 제조 및 관능평가	<ul style="list-style-type: none"> ○ ‘홍삼코코’, 유탕봉밀삼, 홍삼커피믹스의 시제품 제조 ○ 시제품을 이용한 관능평가 등 품질분석 		
홍삼커피믹스의 품질평가	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시제품 소비자 관능 품질 분석 및 개선 ○ 저장 중 물리적 조건에 따른 믹스의 안정성 ○ 믹스의 수용성 및 기본 성분분석(안정성) 		
제품의 품질 개선	<ul style="list-style-type: none"> ○ 홍삼제품의 품질평가결과와 마케팅 전략을 반영한 성분조성, 맛 개선 등 품질 개선 연구 		

5. 연구결과의 활용계획

		코드번호	D-07
<ul style="list-style-type: none"> ○ 연구 개발품 배합 및 제조공정에 대한 기술자문 ○ 연구 개발품 할랄 및 국내 시장 진출 ○ 학회 발표 및 논문 투고 및 게재 ○ 특허 등 지적 재산권 출원 및 등록 ○ 인삼으로부터 유래한 천연 유효제(ginsenosides etc) 함유 기능성 에멀션 개발 등 적용 ○ 인삼류 제품의 다양화 			

6. 연구과정에서 수집한 해외과학기술정보

		코드번호	D-08
○ 해당없음.			

7. 연구개발결과의 보안등급

		코드번호	D-09
○ 해당없음.			

8. 국가과학기술종합정보시스템에 등록된 연구시설·장비 현황

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

9. 연구개발과제 수행에 따른 연구실 등의 안전조치 이행실적

		코드번호	D-11		
○ 연구실 안전조치 이행계획					
1) 실험실 안전 점검 체계					
구 분		실시시기	실시부서	관련근거	비 고
업무분류	세부내용				
안전 점검	일일안전점검	매일	전 실험실	1. 연안법 제8조 2. 원규 제6,7,10조	
	정기안전점검	매월	전 실험실	1. 연안법 제8조 2. 원규 제6,7,10조	
	합동안전점검	매월	합동점검반	1. 연안법 제8조 2. 원규 제5조 3. 과기부비상계획 담당관 238호	
	소방시설점검	매월	점검업체	공공기관의 방화관리에 관한 규정 제15조	
	야간불시점검	불시	시설안전팀		
	정밀안전진단	년1회	외부점검업체	연안법 제9조	
	특별안전점검	연휴, 하·동절기	시설안전팀		
2) 교육 훈련					
구 분		실시시기	실시부서	관련근거	비고
업무분류	세부내용				
안전 교육	정기안전교육	매월	전 실험실	1. 산안법 제31조 2. 연안법 제18조 3. 원규 제30,31조	
	채용시안전교육	수시 (8시간)	시설안전팀		
	법정안전교육	년 2회 (1회/4차)	시설안전팀	1. 산안법 제31조 2. 연구실안전환경조성 에 관한 법률 제18조 3. 원규 제30,31조	
	관리감독자교육	16시간	외부교육	산안법 제31조	
	인트라넷교육	상시	시설안전팀		

3) 보험 가입 현황

보험명	보상내용	대상	주관부서
재산종합보험 (종합패키지 보험)	화재발생시 : 손실 자산의 잔존가 보상(화재보험)	연구원	구매자산팀
학생 단체상해보험	상해사망 : 1억원 질병사망 : 5천만원	학생 (연수학생, 실습학생, 연구생)	총무팀
	상해후유장해 : 1억원		
	암진단비(최초 암진단시) : 1천만원		
	뇌혈관진단비(최초진단시) : 1천만원 허혈성심장질환진단비(최초진단시) : 1천만원		
	교통사망시 : 1억원 추가 후유장해시 : 1억원 추가		
	의료비 <ul style="list-style-type: none"> ◦ 상해입원의료비 : 1천만원 ◦ 상해통원의료비 : 30만원 ◦ 입원일당 : 2만원 		
직원 단체상해보험	상해사망 : 1억원 질병사망 : 5천만원	직원	총무팀
	상해후유장해 : 1억원		
	암진단비(최초 암진단시) : 1천만원		
	뇌혈관진단비(최초진단시) : 1천만원 허혈성심장질환진단비(최초진단시) : 1천만원		
	교통사망시 : 1억원 추가 후유장해시 : 1억원 추가		
	의료비 <ul style="list-style-type: none"> ◦ 상해입원의료비 : 100만원 ◦ 상해통원의료비 : 30만원 ◦ 입원일당 : 2만원 		

○ <제1협동과제> 본 연구의 수행기관인 충남대학교는 연구실 안전조치 이행계획을 실천하였다. 참여 연구원들은 년 1회 정기 집합 교육 및 사이버 교육을 이수하였다. 미래창조과학부 고시(제2013-109호)규정에 따라 일상점검과 자체점검을 통해 연구개발 활동에 사용되는 실험기자재와 실험재료의 의상 유무, 보호 장비의 관리실태 등을 점검하였다. 또한, 전문 업체 및 시설과 담당자로부터 년 1회 연구실에 대한 전반적인 안전 점검을 받았다. 모든 연구 활동 종사자들은 연구실 안전 환경 조성에 관한 법률에 의거하여 보험 가입하였다. 참여 연구원들은 전문 의료진을 통해 건강검진을 실시하며 검사결과를 통보받았다.

10. 연구개발과제의 대표적 연구실적

번호	구분 (논문/ 특허/ 기타)	논문명/특허명/기타	소속 기관명	역할	논문게재지/ 특허등록국 가	코드번호		D-12	
						Impact Factor	논문게재일 /특허등록일	사사여부 (단독사사 또는 중복사사)	특기사항 (SCI여부/인 용횟수 등)
1	논문	홍삼정과제조 부산물 이용에 관한연구/반응표면분 석을 이용한 총진세노사이드 추출조건의 최적화	충남대학 교	제1저자	산업식품공 학회지/대한 민국		2017.02	-	비SCI
2	논문	인도네시아 할랄식품소비자의 인삼·홍삼제품에 대한 인식과 태도 및 이용실태	세명대학 교	제1저자	예술인문사 회융합 멀티미디어 논문지		2017.11	단독사사	비SCI
3	논문	말레이시아 무슬림의 인삼·홍삼제품인식과 태도및 구매행동	세명대학 교	제1저자	예술인문사 회융합 멀티미디어 논문지		2017.12		비SCI
4	특허	특정진세노사이드 함량이 증진된 유탕수삼을 이용한 정과의 제조방법	충남대학 교	제1저자			2017.11.29		
5	특허	갈근전분액으로 코팅된 인삼정과과자의 제조방법	대동고려 삼	제1저자			2017.05.16		

11. 기타사항

코드번호	D-13
○ 해당없음.	

12. 참고문헌

코드번호	D-14
1)	Dickinson E., Pawlowsky K. 1998. Influence of κ -carrageenan on the properties of a protein-stabilized emulsion. <i>Food Hydrocolloid</i> 12:417-423.
2)	Yun S. E., S. T. Hong. 2007. Isolation and investigation of emulsifying properties of surface-active substances from rice bran. <i>Food Hydrocolloid</i> 21:838-843.
3)	McClements D. J. 1999. Food emulsions: principles, practices, and techniques (2nd ed). CRC Press, Boca Raton, FL, USA, p 334.
4)	McClements D. J. 2016. Food emulsions: principles, practices, and techniques (3rd ed). CRC Press, Boca Raton, FL, USA, p 9.
5)	AOAC. 1985. Official Methods of Analysis. 16th ed. The association of Official Analytical Chemists, Washington DC, USA. pp 35-36.
6)	Blumenkronz N., Asboe-Hansen G. 1973. New method for quantitative determination of uronic acids. <i>Anal Biochem</i> 54:484-489.
7)	APHA. 1976. Compendium of methods for the microbiological examination of foods. (M. Speak ed.), American Public Health Association, Washington DC. pp 663-681.
8)	Baik EK, Seo YK, Lee G, Lee DU, Pack SJ, Lee JH, Lee KP, Kim DS, Hur NY, Baik MY. 2005. Quality factor determination and shelf-life prediction of emulsified ginseng drink. <i>Korean J Food Sci Technol</i> 37:597-602.
9)	Choi YM, Whang JH, Kim JM, Suh HJ. 2006. The effect of oyster shell powder on the extension of the shelf-life of Kimchi. <i>Food Control</i> 17:695-699.
10)	Dickinson E. 2009. Hydrocolloids as emulsifiers and emulsion stabilizers. <i>Food Hydrocollod</i> 23:1473-1482.
11)	Fu B, Theodore TP. 1993. Shelf-life prediction: theory and application. <i>Food Control</i> 4: 125-133.
12)	Jang SK, Chung YS, Ahn DC, Kang MJ, Lee DG, Kim SH. 1994. An experimental study on the effect of immunopotential and the anticancer effect of red ginseng extract. <i>Korean J Ginseng Sci</i> 18:151-159.
13)	Lee GD, Kim JO, Kim MS, Lee KP. 2006. The prediction of shelf-life on functional beverage. <i>Korean J Food Preserv</i> 13:154-160.
14)	Korea Agro-Fisheries and Food Trade Corp., Editor, In depth market survey of Malaysian Halal market, Korea Agro-Fisheries and Food Trade Corp., Jeolanam-do, Korea (2015)

- 15) W. S. Yoon, Editor, Global Halal Market trends and certification system, Korea Trade Investment Promotion Agency, Seoul, Korea (2016)
- 16) Korea Agro-Fisheries and Food Trade Corp., Editor, Malaysian red ginseng market research, Korea Agro-Fisheries and Food Trade Corp., Jeollanam-do, Korea (2015)
- 17) A. Haque, A. Sarwar, F. Yasmin, A. K. Tarofder and M. A. Hossain, Non-Muslim consumers' perception toward purchasing halal food products in Malaysia. *Journal of Islamic Marketing* (2015), Vol. 6, No. 1, pp.133-147.
- 18) J. G. Lynch, H. Jr. Marmorstein and M. F. Weigold, Choices from sets including remembered brands: use of recalled attributes and prior overall evaluations. *Journal of Cons. Res.* (1988), Vol. 15, No. 2, pp.169-184.
- 19) M. Vohra, M. V. Bhalla and A. Chowdhury, Understanding the islamic consumer. *Res. World* (2009), pp.40-43.
- 20) N. S. N. M. Yunus, W. E. W. Rashid, N. M. Ariffin and N. M. Rashid, Muslim's purchase intention towards non-muslim's Halal packaged food manufacturer. *Proc. Soc. Behav. Sci.* (2014), Vol. 130, pp145-154.
- 21) M. Abdul, H. Ismail, H. Hashim and J. Joharu, Consumer decision making process in shopping for Halal food in Malaysia. *China-USA Bus. Rev.* (2009), Vol. 8, No. 9, pp.40-47.
- 22) H. S. Chung, H. D. Hong, K.T. Kim, C. W. Cho, H. R. Moskowitz and S. Y. Lee, Consumer attitudes and expectations of ginseng food products assessed by focus groups and conjoint analysis. *Journal of Sens. Stud.* (2011), Vol. 26, pp.346-357.
- 23) D. O. Kim, Editor, Development of tailored ginseng products for global ginseng market demand, Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs, Seoul, Korea (2010)
- 24) S. Park, Indonesian Halal food consumers' perception, attitude and use of ginseng and red ginseng products. *AJMAHS.* (2017), Vol. 7, No. 11, .
- 25) 무슬림식품시장진출을 위한 할랄식품시장조사, aT 한국농수산식품유통공사, 2011
- 26) 세계할랄시장동향 및 인증제도, KOTRA, aT 한국농수산식품유통공사, 2016
- 27) 해외 인삼잠재시장에 대한 맞춤형 인삼제품 개발, (주)뉴트리, 농림수산식품부, 2010
- 28) Mintel, Editor, 2008 Complementary and alternative medicines U.S. Mintel Intl., Chicago, USA (2008)
<http://www.alrealism.com/english/others/Worldmuslimspopulation.htm>, Mar 29 (2017).

- 29) C. M. Kim, Meaning and Trends of Halal Food Market, World Agric. (2015), Vol. 175, pp.1-21.
- 30) <http://seafast.ipb.ac.id/publication/presentation/Halal-Food-Management-In-Indonesia.pdf>,
- 31) May 24 (2017).
- 32) <http://www.zilzar.com>
- 33) <http://www.tesco.com.my/>
- 34) <https://www.myfitnesspal.com/>

[별첨 1] 연구개발보고서 초록

과 제 명	(국문) 무슬림소비자 맞춤형.수출전략형 할랄홍삼제품개발						
	(영문) Development of exporting-strategic halal red ginseng product for muslim.						
주관연구기관	대동고려삼(주)		주 관 연 구 책 임 자	(소속) 기술연구소			
참 여 기 업	충남대학교/ 제이솔, 세명대학교/ 센소메트릭스			(성명) 전 병 선			
총연구개발비 (400,000 천원)	계	400,000천원	총 연 구 기 간	2015.12.18 ~2017.12.17 (2년 0월)			
	정부출연 연구개발비	300,000천원		총 인 원	20		
	기업부담금	100,000천원		총 참 여 연 구 원 수	내부인원	16	
	연구기관부담금				외부인원	4	
<p>○ 연구개발 목표 및 성과</p> <p>(1) 이슬람시장 수출전략형 할랄 홍삼제품 기술 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> -홍삼을 이용한 이슬람 맞춤형 제품3종개발 (홍삼코코, 홍삼커피믹스, 유탕봉밀삼) -연구개발제품의 동남아 무슬림 소비자맞춤형 할랄시장 수출전략 수립 -동남아 무슬림 소비자들을 대상으로한 제품수용도 평가 및 제품최적화 <p>○ 연구내용 및 결과</p> <p>(1) 동남아 할랄 홍삼제품 시장조사 및 무슬림 소비자 분석</p> <ul style="list-style-type: none"> -동남아권(인도네시아, 말레이시아)의 할랄 홍삼제품시장조사 -동남아권 할랄 홍삼제품 판매현황과 주요 경쟁제품 조사 -동남아권 할랄 홍삼제품에 대한 인식 및 소비실태조사: 동남아권 무슬림성인소비자 대상 온라인 설문조사 (인도네시아 200명, 말레이시아 200명, 총 400명) -기존 할랄 홍삼제품의 품질개선 요구조사·분석 <p>(2) 국내 거주 무슬림(인도네시아, 말레이시아 등) 대상 개발 유사 홍삼제품에 대한 인식과 인지도 및 관능특성 비교 (시판제품 Alicafe, 홍삼커피, 홍삼정과 이용)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 동남아 무슬림과 내국인의 제품에 대한 인식과 인지도 조사 - 동남아 무슬림과 내국인의 홍삼 시판제품에 대한 관능특성 비교 <p>(3) 홍삼을 이용한 수출전략형 할랄 가공식품 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> -홍삼, 유탕처리 홍삼, 홍삼추출액, 농축액, 건조분말 등 홍삼소재의 진세노사이드(Rb1, Rg1, Rg3)의 함량 및 기타 유효성분 함량 분석 -홍삼추출액, 코코넛기름 및 기타 부원료를 이용하여 맛과 향이 우수한 최적의 유화제품을 개발(홍삼코코)하고 유화안정성 최적화 기술 개발 -진세노사이드 파괴를 최소화하고 풍미를 개선시킬 수 있는 홍삼의 최적 유탕조건(튀김유의 종류, 튀김조건 등)을 결정하고 유탕홍삼의 당침조건 설정 결정(유탕봉밀삼) -홍삼커피의 풍미를 최적화할 수 있는 커피원두 종류별 배합 및 배전법을 개발하고 ‘원두커피 마이크로 분말’을 제조하여 홍삼커피믹스를 제조 							

○ 연구성과 활용실적 및 계획

(1) 연구성과 활용실적

- 동남아 할랄 홍삼제품 시장현황 관련 자료수집
- 동남아권 무슬림소비자의 할랄 홍삼제품에 대한 인식 및 소비실태 파악
- 국가별 무슬림 소비자의 관능기호 차이에 대한 근거 자료 확보
- 홍삼코코 시제품평가에 따른 관능평가 조정
- 홍삼커피믹스의 관능평가를 통한 기호성 최적화
- 홍삼코코, 커피믹스의 상품화를 위한 영양성분 분석, 의장디자인, 품목허가 진행
- 홍삼코코, 홍삼커피믹스의 대량생산 공정 설정
- 차년도 유탕봉밀삼 개발을 위한 선행연구
- KMF를 통한 할랄인증 (3종)
- 개발시제품의 내국인대상 관능평가및 무슬림대상 관능평가 결과반영
- 말레이시아 할랄박람회 참석및 현지인 대상 홍삼제품에 대한 인식도 조사

(2) 연구성과 활용계획

- 세계 식품시장 내 한식 및 한식 식재료, 편의식품 등의 효율적 전파 및 부가가치 창출
- 소재의 기능성 성분을 최대로 추출하는 공정방법 및 기술제공
- 제품수출증대에 따른 기업매출 향상및 국가적 소득증대
- 할랄인증을 통한 식품기업의 신뢰도 향상 및 식품안전 확보

자체평가의견서

1. 과제현황

			코드번호	D-15	
과제번호			115070021SB010		
사업구분	수출전략기술개발사업				
연구분야			과제구분	단위	
사업명	수출전략기술개발사업			주관√	
총괄과제	기재하지 않음		총괄책임자	기재하지 않음	
과제명	무슬림소비자 맞춤 수출전략형 할랄홍삼제품개발		과제유형	(기초,응용,개발√)	
연구기관	대동고려삼(주)		연구책임자	전 병 선	
연구기간 연구비 (천원)	연차	기간	정부	민간	계
	1차년도	2015.12.18-2016.1 2.17	150,000	50,000	200,000
	2차년도	2016.12.18-2017.1 2.17	150,000	50,000	200,000
	3차년도				
	4차년도				
	5차년도				
	계		300,000	100,000	400,000
참여기업	대동고려삼(주)				
상대국		상대국연구기관			

※ 총 연구기간이 5차년도 이상인 경우 셀을 추가하여 작성 요망

2. 평가일 : 2018.01.02

3. 평가자(연구책임자) :

소속	직위	성명
대동고려삼 (주) 기술연구소	소장	전 병 선

4. 평가자(연구책임자) 확인 :

본인은 평가대상 과제에 대한 연구결과에 대하여 객관적으로 기술하였으며, 공정하게 평가하였음을 확약하며, 본 자료가 전문가 및 전문기관 평가 시에 기초자료로 활용되기를 바랍니다.

확약	전 병 선
----	-------

I. 연구개발실적

※ 다음 각 평가항목에 따라 자체평가한 등급 및 실적을 간략하게 기술(200자 이내)

1. 연구개발결과의 우수성/창의성

■ 등급 : 아주우수

홍삼코코는 천연물을 이용한 코코넛 오일의 유화특성을 유지하고 진세노사이드 최적 추출조건을 확립하여 생산공정에 적용이 가능함. 홍삼커피믹스는 현지 무슬림의 기호도를 최대한 반영하고 홍삼성분을 추가하여 즉석 희석음료로 개발함. 유당봉밀삼은 유당처리를 통하여 특정 진세노사이드 성분을 증가시키고 고미약화 및 저작감 개선 등 글로벌 수출용 식품으로 개발을 완료함.

2. 연구개발결과의 파급효과

■ 등급 : 아주우수

무슬림 소비층을 대상으로 기호성을 최적화 시킨 3종의 홍삼제품(홍삼코코, 홍삼커피믹스, 유당봉밀삼류)을 개발 및 현지 판매로 홍삼제품의 세계화 및 대폭적인 수출신장이 가능함. 이를 위하여 KMF를 통한 할랄 인증 및 품질고급화로 현지 시장 정착에 한층 접근이 가능하게 될 것임.

3. 연구개발결과에 대한 활용가능성

■ 등급 : 아주우수

3종제품에 대한 정부당국의 품목허가와 KMF를 통한 할랄인증으로 인도네시아, 말레이시아 등 나아가서 중동지방의 무슬림국가를 대상으로 수출이 가능하게 됨.

4. 연구개발 수행노력의 성실도

■ 등급 : 아주우수

인도네시아, 말레이시아 등 무슬림 소비자를 대상으로 홍삼코코, 홍삼커피믹스데일리 유당봉밀삼 등 3종을 수출목적으로 개발하여 품질은 제고시키고, 상품화를 위한 품목허가. KMF를 통한 할랄인증을 생산공정을 확립하였음, 아울러 특허등록, 논문발표, 교육지도, 인력양성, 홍보전시 등에 크게 목표를 초과하여 성실히 수행하였음.

5. 공개발표된 연구개발성과(논문, 지적소유권, 발표회 개최 등)

■ 등급 : 우수

개발된 3종 제품에 대한 상품화를 위한 품목허가 및 할랄인증에 추가하여 교육 및 지도 11건, 특허출원 6건, 특허등록 4건, 구내의 학술발표 14건, 인력양성 7명, 국내 비SCI논문 3건 게재, 해외 홍보전시 2건 등 2년 기간이란 짧은 시간내에 우수한 성과를 보였음.

II. 연구목표 달성도

세부연구목표 (연구계획서상의 목표)	비중 (%)	달성도 (%)	자체평가
홍삼 추출 최적 조건 확립	10	100	- 진세노사이드 최대추출을 위한 공정으로 주정추출 후 다시 열수추출하여 목적에 적합한 일정 용량의 진세노사이드가 함유된 농축액 제조 가능
홍삼코코제품 개발을 위한 유화공정 최적화	10	100	- 홍삼을 포함한 인삼 등을 분말화하고 유화제를 첨가하여 만든 현탁액과는 달리 합성유화제를 첨가하지 않고 코코넛오일을 첨가하여 유화시킴으로서 유화성 사포닌의 추출효율이 증대되는 것을 인정할 수 있으며 이슬람인을 패널로 설정 할랄시장 현지의 기호성에 적합할 것으로 판단
홍삼커피믹스용 커피원두 선정 및 배합 가공기술	10	100	- 홍삼커피믹스는 4in1(홍삼마이크로분말+인스턴트커피+커피프리머+설탕)형태로 개발하였고, 이슬람인 대상으로 관능평가한 결과 7점 최고점 대비 5.82점으로 보통이상의 높은 평가를 나타낸 결과 본 제품이 시장에 출시시 반응이 양호할것으로 판단됨
홍삼의 유당조건 최적화	30	100	- 색도와 절단력 등 조직특성 측면을 고려하였을 때 160℃에서 2분간 유당처리시 최적조건으로 판단, 각 유용물질의 변화 및 물성적 품질 향상연구수행
정량성과: 논문발표 3건 학술발표 4건	10	100	-한국식품영양과학회국제학술대회 (2016.10.31.-11.2, 제주/2017.11.8.-10, 경주) 학술발표 3건 -Asian Food Study Conference(국제) 및 한국식생활문화학회 학술발표(2017.11.3.-11.5, 서울) 학술발표 1건 (400% 목표달성) - 이와같은 국제학술대회 포스터발표는 수출전략형 할랄식품개발의 정책홍보 실적 활용 가능할 것임.
정성적 성과: 할랄시장 소비자 맞춤·수출전략형 홍삼제품을 개발하기위하여 동남아권 할랄시장 및 무슬림소비자 기호특성을 분석, 근거기반 제품개발전략을 수립	30	100	- 동남아 최대 할랄엑스포 MIHAS 및 현지 시장현황 파악 - 내국인과 말레이시아/인도네시아 무슬림 소비자의 홍삼제품에 대한 인식과 관능특성 차이조사 - 차기 개발제품과 유사한 경쟁제품에 대한 말레이시아/인도네시아 무슬림 소비자의 소비자 인식과 소비 행동 분석으로 시제품 개발에 대한 수출용 할랄홍삼제품 개발의 전략적 근거를 마련함 - 개발된 시제품을 무슬림 소비자 관능평가를 통하여 보완하고 또한 동남아 현지 소비자 수용도 확인 및 마케팅 경쟁력 강화방안 자료 확보
합계	100	100	

Ⅲ. 종합의견

1. 연구개발결과에 대한 종합의견

무슬림 소비자의 인식과 소비행동 조사를 실시하여 동남아 홍삼 제품 수출시장을 전략적으로 연구하였고, 여러 단계의 실험과 관능평가를 수행하여 홍삼코코음료, 홍삼첨가 커피믹스, 기호성 강화 유탕봉밀삼 등 3종을 개발하고 수출을 목적으로 KMF를 통한 할랄 인증을 취득하였음. 개발과정에서 적용된 기술을 특허로 등록하고 논문발표를 통하여 과학적인 제품이미지를 부각하였으며 후속 할랄식품 개발연구의 기초자료를 제공함.

2. 평가시 고려할 사항 또는 요구사항

상품화 수출용 KMF 할랄 인증 및 대외 홍보를 위한 특허사항, 교육지도 사항 등 강조.

3. 연구결과의 활용방안 및 향후조치에 대한 의견

본 연구과제 종료 후 3종 제품에 대한 대량 생산공정 시험을 거치고 인도네시아, 말레이시아 등 muslim 국가대상 박람회 참석을 통한 제품홍보를 강화함. 향후 제품 renewal 및 포장고급화 등으로 muslim 대상 Global 식품으로 확대 추진.

IV. 보안성 검토

○ 연구책임자의 보안성 검토의견, 연구기관 자체의 보안성 검토결과를 기재함

※ 보안성이 필요하다고 판단되는 경우 작성함.

1. 연구책임자의 의견

--

2. 연구기관 자체의 검토결과

--

당초목표	당초연구목표 대비 연구결과
⑤ 홍삼 추출 최적 조건 확립	<ul style="list-style-type: none"> ○ 추출 용매 시스템 확립 ○ Rg1, Rb1 최대 추출 공정 조건 확립 : pH, 공정조건(온도 및 추출 시간 등) ○ 추출액에 대한 이화학적 분석 : 추출 수율, 진세노사이드, 유리당, 산성다당체 등
⑥ 홍삼 추출액의 조성 분석	<ul style="list-style-type: none"> ○ 일반 영양성분 분석: 당, 아미노산 등 ○ 진세노사이드 등 기능성성분 동정 및 함량 결정 ○ 추출액의 풍미 성분 분석
⑦ ‘홍삼코코’제품 개발을 위한 유화공정 최적화	<ul style="list-style-type: none"> ○ 일반 영양성분 분석: 당, 아미노산 등 ○ 진세노사이드 등 기능성성분 동정 및 함량 결정 ○ 추출액의 풍미 성분 분석
⑧ ‘홍삼코코’제품 공정 개발	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업화 공정을 위한 scale-up ○ 생산공정의 최적화
⑨ ‘홍삼코코’제품의 이화학적 특성 분석	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제품의 진세노사이드 등 활성성분 함량 결정 ○ 맛과 제품 안전 등의 주요 영향요소 이화학적 정량분석
⑩ 홍삼커피믹스를 위한 원두 선정 및 배합 가공법 결정	<ul style="list-style-type: none"> ○ 원두의 품종 및 산지 별 홍삼과의 조화도 및 향미특성 평가 ○ 원두의 배전 정도에 따른 홍삼과의 조화도 평가 ○ 원두커피와 홍삼분말의 최적 배합비 개발
⑪ 홍삼커피믹스의 혼합 및 포장 공정 개발	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시장특성에 맞춘 원료 혼합비 결정 ○ 각 원료 분말의 분리방지를 위한 혼합기법 개발 ○ 다양한 원료배합비를 이용하여 믹스를 제조하고 스틱포장기를 이용하여 포장
⑫ 홍삼커피믹스의 대량생산을 위한 공정 개발	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업화 공정을 위한 scale-up ○ 생산공정의 최적화
⑬ 동남아시아 할랄 홍삼 시제품의 테스트 마케팅 진행	<ul style="list-style-type: none"> ○ 동남아 할랄식품 1개 전시 박람회 선정 및 참여 계획 수립 ○ 테스트 마케팅 설문지 개발 ○ 현지 무슬림 대상 시제품 시식 및 시음 후 설문조사 진행
⑭ 제품별 소비자의 평가 및 수용도 조사·분석	<ul style="list-style-type: none"> ○ 할랄 시제품에 대한 소비자 평가 분석 ○ 할랄 시제품에 대한 소비자 수용도 분석 ○ 시제품 보완 및 수정사항 확인

당초목표	당초연구목표 대비 연구결과
⑮ 동남아시아 국가별 할랄 홍삼제품 마케팅 전략 수립	○ 동남아시아 국가별 개발된 홍삼제품의 기호도 및 트렌드 차이분석 ○ 동남아시아 할랄식품 소비자 맞춤형 홍삼제품의 컨셉트 도출 ○ 마케팅 경쟁력 강화방안 확보
⑯ 홍삼의 유통조건 최적화 및 유통 홍삼의 이화학적 특성 분석	○ 유통유 결정 ○ 유통 온도, 압력조건 등 최적 조건 설정 ○ 색도, 강도 등 조직특성 및 진세노사이드 등 활성성분 변화 분석
⑰ 유통 홍삼의 당침조건 결정 및 최종 단계 성분 분석	○ 당침시 온도, 당도, 당조성 결정 ○ 건조조건 확립 ○ 수분, 색도, 텍스처, 관능검사 등
⑱ 유통봉밀삼 대량생산을 위한 공정 개발	○ 산업화 공정을 위한 scale-up ○ 생산공정의 최적화
⑲ 홍삼 제품의 제조 및 관능평가	○ ‘홍삼코코’, 유통봉밀삼, 홍삼커피믹스의 시제품 제조 ○ 시제품을 이용한 관능평가 등 품질분석

3. 연구목표 대비 성과

성과목표	사업화지표											연구기반지표									
	지식재산권			기술실시(이전)		사업화					기술인증	학술성과				교육지도	인력양성	정책활용·홍보		기타(타연구활용등)	
	특허출원	특허등록	품종등록	건수	기술료	제품화	매출액	수출액	고용창출	투자유치		논문 SC I	비 SC I	논문 평균 IF	학술발표			정책활용	홍보전시		
단위	2건	2건	건	건	백만원	백만원	백만원	백만원	명	백만원	건	1건	2건		4건	2	7명	건	2건		
가중치																					
최종목표	2	2										1	2		4	2	7		2		
연구기간 내 달성실적 달성율(%)	6	4										-	3		13	11	7		2		
	300	200										-	150		325	550	100		100		

4. 핵심기술

구분	핵심기술명
① 홍삼코코 제조기술	유화제 첨가 없이 천연소재를 이용 액상제제의 유화 안정화 기술 확보, 홍삼의 Ginsenoside 최적화 추출 조건 선정
② 홍삼커피믹스 제조기술	무슬림소비층의 기호성을 반영한 홍삼성분 첨가 고부가가치 즉석 음료화 기술
③ 유당봉밀삼 제조기술	특정진세노사이드 강화, 저작감 개선, 고미약화 및 관능특성 개선으로 인도네시아, 말레이시아 등 무슬림 국가대상 → 수출전략 상품화 제조기술

5. 연구결과별 기술적 수준

구분	핵심기술 수준					기술의 활용유형(복수표기 가능)				
	세계 최초	국내 최초	외국기술 복제	외국기술 소화·흡수	외국기술 개선·개량	특허 출원	산업체이전 (상품화)	현장애로 해결	정책 자료	기타
① 홍삼코코의 제조기술		✓				✓	✓			
② 홍삼커피믹스의 제조기술		✓					✓			
③ 유당봉밀삼의 제조기술		✓				✓	✓			

* 각 해당란에 v 표시

6. 각 연구결과별 구체적 활용계획

핵심기술명	핵심기술별 연구결과활용계획 및 기대효과
① 홍삼코코의 제조기술	유화제 첨가 없이 천연소재를 이용 코코넛오일 함유 홍삼음료의 상품화.
② 홍삼커피믹스의 제조기술	무슬림 소비자 층의 기호도 부합 홍삼성분 첨가 커피믹스 type 제품화.
③ 유당봉밀삼의 제조기술	고미가 약화되고 저작감이 개선되어 관능 특성이 고급화된 유당봉밀삼의 개발과 3종 제품에 대한 KMF 할랄 인증으로 인도네시아, 말레이시아의 중동지역 등 무슬림국가로의 수출 증대

7. 연구종료 후 성과창출 계획

성과목표	사업화지표										연구기반지표							
	지식 재산권		기술실시 (이전)		사업화					기술인증	학술성과			교육지도	인력양성	정책 활용·홍보		기타 (타 연구활용)
											논문	논문	학술발			정책	홍보	
	특허출	특허등	품종등	건수	기술료	제품화	매출액	수출액	고용창	투자유	SC I	비 SC	논문	학술발	교육지도	인력양성	정책	홍보

주 의

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