

발간등록번호
11-1543000-002184-01

동남아 수출 및 내수용 HMR 계육 가공 제품 개발 및 산업화 최종보고서

2018. 1. 31.

주관연구기관 / 건국대학교 산학협력단

농림축산식품자료실



0026453

농림축산식품부

고부가가치식품기술개발사업 R&D Report

제 출 문

농림축산식품부 장관 귀하

본 보고서를 “동남아 수출 및 내수용 HMR 계육 가공 제품 개발 및 산업화”(개발기간 : 2017. 11. 01 ~ 2018. 01. 31)과제의 최종보고서로 제출합니다.

2018. 01. 31.

주관연구기관명 : 건국대학교 산학협력단 (대표자) 서 정



주관연구책임자 : 백 현 동 (인)



국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 제18조에 따라 보고서 열람에 동의합니다.

보고서 요약서

과제고유번호	117084-01	해당단계 연구기간	2017. 11. 01 ~ 2018. 01. 31	단계구분	(해당단계)/ (총 단계)
연구사업명	단위사업	농식품기술개발사업			
	사업명	고부가가치식품기술개발사업			
연구과제명	대과제명	(해당 없음)			
	세부과제명	동남아 수출 및 내수용 HMR 계육 가공 제품 개발 및 산업화			
연구책임자	백현동	해당단계 참여 연구원 수	총: 4명 내부: 3명 외부: 1명	해당단계 연구개발비	정부: 20,000천원 민간: 0천원 계: 20,000천원
		총연구기간 참여 연구원 수	총: 4명 내부: 3명 외부: 1명	총연구개발비	정부: 20,000천원 민간: 0천원 계: 20,000천원
연구기관명 및 소속부서명	건국대학교 산학협력단			참여기업명: 해당 없음.	
위탁연구	연구기관명: 해당 없음.			연구책임자: 해당 없음.	
<p>요약: 동남아 시장에 수출용 프리미엄급 삼계탕 제품을 개발하고자 이를 뒷받침하기 위한 시장조사와 국외 소비자 니즈 분석을 통한 상품화 컨셉을 도출하고 핵심기술의 가치평가를 수행함. 현재 245 백만원의 기술가치를 가지며, 향후 연구로 기술이 업그레이드 될 시 더욱 가치를 높일 수 있음.</p>				보고서 면수 176 쪽	

4. 국문 요약문

		코드번호	D			
연구의 목적 및 내용	<p>동남아 시장에 수출하기 위한 유산균, 발효 홍삼 농축액 및 기능성 소재 등을 이용한 프리미엄급 삼계탕 제품 개발을 개발하고자 함. 이에 파생되는 계육 제품 및 생리 기능성 성분을 포함한 염지제, 소스, 파우더 등의 개발을 뒷받침하기 위한 시장조사와 국외 소비자 니즈분석을 통한 상품화 컨셉을 실시하고자 함.</p> <p>동남아 시장 중 타겟 국가에 대한 1차 소비자 니즈분석과 기술가치평가를 통해 기술의 경제적 수명, 기술제품의 활용분야 등을 평가함. 또한 권리의 안정성 및 권리의 광협, 권리보호의 중요도를 파악하고자 특허 권리의 분석, 동시에 기술제품이 가지는 시장을 파악하여 시장구조 및 관련기업의 동향을 분석함. 이를 통해 관련제품의 향후 시장을 전망하고 제품경쟁력을 평가하며, BM 설계 및 사업화 시나리오를 도출해 사업화 추진전략을 수립함.</p>					
연구개발성과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제품 개발에 앞서 국내·외의 HMR 생산 및 출하실적과 시장 규모 및 분기별 판매 현황 등의 유통 현황, 현재 국내의 주요한 간편식 브랜드와 품목을 조사하였음. 세계적으로 1-2인 가구의 증가와 함께 HMR 시장은 크게 성장하는 추세이며 국내의 HMR 시장은 2016년 기준 2조 287억 원임. 국내의 간편식 브랜드는 CJ제일제당(주) 외 9개사를 조사하였으며 주로 냉동만두와 덮밥, 레토르트 국류가 주류를 이룸. ○ 수출 대상국을 포함한 해외의 닭고기 수출입, 소비 동향 및 시중에 판매되는 아시아와 동남아 국가의 가공 계육 제품을 조사함. ○ 기능성 소재를 함유한 계육 HMR 제품을 개발하기 위해 국내외 특허와 논문을 조사함. 건강기능성을 가진 천연물을 함유한 제품이 존재하지만 실험적으로 제품과 첨가된 농축액의 건강기능성을 실험적으로 밝힌 특허는 소수였으므로 본 과제에서는 과학적으로 건강기능성을 밝힌 제품을 생산하여 차별성을 둘 것임. ○ 2017년 12월 6일 베트남 키즈나 공단 내 식당에서 립스치킨의 특허상품 홍삼계탕을 대상으로 베트남 소비자 니즈조사(오프라인)를 수행하였음. 수용도 조사 결과 현지인에게도 양호한 기호성을 나타내고 대상자들의 80%가 구입 의사를 밝혔음. ○ 권리/시장/기술 분석 및 기술가치평가를 수행하였음. 본 기술은 현재 245 백만원의 기술 가치를 가지며, 향후 연구로 기술이 업그레이드 될 시 더욱 가치가 높아질 것으로 예상함. 					
연구개발성과의 활용계획 (기대효과)	<p>핵심기술을 적용한 개발 제품 및 소재를 특허 출원/등록함으로써 산업재산권을 확보하고 HMR 시장에서 기능성소재를 접목함과 더불어 그 건강 기능성을 입증하여 차별화된 가공식품을 개발해 경제적·산업적 측면으로 식품 개발기술을 향상시키고 동남아시아 시장에 수출함으로써 수출 증진 효과를 기대함. 사업화 착수 후 7년간 약 1,711백만 원의 사업 가치를 가질 것으로 평가됨.</p>					
중심어 (5개 이내)	수출	계육	가정 식사대용식	홍삼	동남아	

5. 영문 요약문

〈SUMMARY〉

		코드번호	D-02			
Purpose& Contents	<p>The objective of this project is to develop premium-graded poultry products to export to South-East Asia. For this, market research and analysis of consumer needs outside merchandising concept will be performed through to support the development of its derived products such as, curing agents, sauces, and powder and physiological functional ingredients. We evaluated economical shelf life of this technology and application category through preliminary analysed on consumer's needs and technical values on these countries. Additionally, we analysed patent authority, market system, related companies to investigate stability, spectrum, values of authority of developed products. Furthermore, we established an industrial strategy by forecasting future-market and evaluating competitiveness, and deducing BM design and scenario on developed products.</p>					
Results	<ul style="list-style-type: none"> ○ Before performing this project, we investigated the conditions of distribution such as productivity, home and abroad marketing, and sale volume of HMR, and investigated domestic HMR brands and items. Market scale of HMR is increasing worldly with growth of 1-2 person family. HMR market of Korea is estimates to 2,287 billion won. We also investigate nine companies including CJ CheilJedang Co. and the major items in Korea are frozen dumpling, rice with topping, and retort-typed soup. ○ We investigated status on import and export, consumer's trends, commercial products of poultry products in overseas including target countries. ○ The domestic and international patents and scientific papers related with this project were investigated to develop poultry HMR with bio-functional ingredients. As a results, it appeared that there are very few patents that showed experimental tests on bio-functionality although there were some products contained with natural ingredients having bio-functionality. Therefore, we will develop a new poultry product with bio-functionality through scientific approach through this project. ○ Consumer's needs survey(off-line) on red ginseng Samgaetang, which is a patented product of Lims Co., was performed at refectory of Kizuna industrial complex, Vietnam, on December 6 in 2017. The results presented good acceptability of consumers and the acceptable ratio in total volunteer consumers as purchasing intent was 80%. ○ Evaluations of authority, marketing, and technical analysis, and technical values were performed. As a result, it appeared that technical value of developed products in this project is 245 million won and the values can be increased if the technique is upgraded through further research. 					
Expected Contribution	<p>We will secure the authority of patent by registering patent on ingredients and new products using core-technique. We will apply our technique to other HMR market by using bio-functional ingredients. We differentiate from other competitive products by proving scientifically their bio-activities and improve food technology in economical industrial aspect. We also can contribute to increase export. Economically, the spin-off effect is expected to be 1,711 million won after 7 years of industrialization.</p>					
Keywords	export	poultry meat	HMR	red ginseng	Southeast Asia	

Contents

1. An overview of the research and development project	7
2. Current status and implications of technological development at home and abroad	9
3. Research content and results	37
- Subsequent research and development objectives	
• The final goal of the research and development	
• Annual goals and contents	
• R&D performance and assessment methods	
- Strategy and propulsion system for subsequent R&D	
• Promotion strategies and methods	
• Propulsion system	
• Progress schedule	
• Commissioned research/external services/international collaborative study status (if applicable)	
- Application plan and expected effects of the results of R&D	
• Application plan	
• Expected effects	
• Summary on results of technology valuation	
- Research development expenses	
- Plans for Commercialization	
• Plans for production	
• Investment plans	
• Strategy for commercialization	
• Business models for commercialization	
[Supplements] Detailed results on technology valuation	101
4. Achievement rate on goals and contributinal degree on the related fields	134
5. Application plans for R&D results	135
6. Overseas scientific and technological information	136
7. Security-rating of R&D achievements	140
8. List of facility/equipment registered in the national science and technology general information system	140
9. Fulfillment of safety measures in laboratory for R&D project	141
10. A representative achievements of R&D projects	144
11. Others	144
12. References	144
[Supplements] Abstract	
[Supplements] Self-assessment recommendations	

〈 목 차 〉

1. 연구개발과제의개요	7
2. 국내외 기술개발 현황 및 시사점	9
3. 연구수행 내용 및 결과	37
- 후속 연구개발의 목표 및 내용	
· 연구개발의 최종목표	
· 연차별 개발목표 및 내용	
· 연구개발 성과 및 평가방법	
- 후속 연구개발의 추진전략·방법 및 추진체계	
· 연구개발 추진전략·방법	
· 연구개발 추진체계	
· 추진일정	
· 위탁연구/외부용역/국제공동연구 현황(해당시 작성)	
- 후속 연구개발 결과의 활용방안 및 기대효과	
· 연구개발 결과의 활용방안	
· 기대성과 및 파급효과	
· 기술가치평가 결과 요약	
- 연구개발비	
- 사업화 계획	
· 생산계획	
· 투자계획	
· 사업화전략	
· 사업화를 위한 비즈니스 모델	
[별첨] 기술가치평가 상세결과	101
4. 목표달성도 및 관련분야에의 기여도	134
5. 연구결과의 활용계획 등	135
6. 연구과정에서 수집한 해외과학기술정보	136
7. 연구개발성과의 보안등급	140
8. 국가과학기술종합정보시스템에 등록된 연구시설·장비현황	140
9. 연구개발과제 수행에 따른 연구실 등의 안전조치 이행실적	141
10. 연구개발과제의 대표적 연구실적	144
11. 기타사항	144
12. 참고문헌	144

[별첨] 연구개발보고서 초록

[별첨] 자체평가의견서

1. 연구개발과제의 개요

코드번호	D-03
------	------

1-1. 연구개발 목적

○ 동남아 시장에 수출하기 위한 유산균, 발효 홍삼 농축액 및 기능성 소재 등을 이용한 프리미엄급 삼계탕 제품을 개발하고자 함. 이 외에 다양한 파생상품으로 치킨너겟 등 다양한 계육 가공품 및 기능성 염지제, 소스 등을 개발하고 이를 뒷받침하기 위한 시장조사 국외 소비자 니즈분석을 통한 상품화 컨셉을 실시하고자 함. 기술가치평가(특허법인다나에 의뢰)로서 개발 기술과 관련된 산업재산권, 기술노하우 등에 대해 기술성, 시장성, 사업성을 분석하고, 이를 토대로 기술가치평가 수행함. 순현재가치법(NPV) IRR, ROI를 통한 경제적 분석 및 해당사업의 경제적 파급효과를 산출하여 경제성을 분석함. 내·외부 기술시장 환경 분석, 사업화 가능성을 검토하여 KSF를 도출하고, 이를 바탕으로 BM 설계 및 사업화 시나리오를 도출해 시장조사를 시행하고 사업화 추진전략을 수립함.

1-2. 연구개발의 필요성

○ 계육을 이용한 가정대용식 개발의 필요성

- HMR(home meal replacement)이란 간편한 식사 대용품을 뜻하며 즉석섭취, 즉석 조리식품 및 신선편의식품류가 이에 해당됨. 현재 현대인들의 복잡한 생활로 인하여 식생활이 점차 조리법이 간단하면서 건강 및 기호성이 좋은 식품을 선호하고 있음.
- 계육은 HMR 제품의 대표적인 재료이며 이와 관련 국내·외 닭고기 시장의 규모는 계속 증가하고 있음. 치킨 너겟, 미트볼, 소시지, 햄 등 다양한 종류의 계육 가공품이 판매되고 있어 앞으로도 국내·외 닭고기 수요는 계속 증가할 것으로 예상됨.
- 국내·외에서는 다양한 맛의 치킨 제품이 판매되고 있으나 기호성만을 추구한 제품들이며 맛은 제한되어 있는 실정임. 따라서 보다 큰 수출 증대의 일환으로 기호성 이외에 차별화된 기능성 복합 소재를 개발하여 소스나 염지제 등에 첨가한 제품으로 산업화한다면 보다 다양한 제품군으로 수출 증대화를 꾀할 수 있음. 더 나아가 현대인의 편리성을 추구한 HMR제품으로 제조하여 내수시장에서도 많은 각광을 받을 수 있을 것이라 사료됨.
- 대표적인 예로서 국내에서는 삼계탕으로, 국외에선 chicken soup이라는 이름으로 계육 가공품이 판매되고 있음. 그러나 국외의 chicken soup은 국내의 삼계탕과 달리 육수만을 가공하였음. 이에 반하여 한국은 현재 국내에서 진복삼계탕과 홍삼계탕 등 계육 외에 다른 제품을 첨가한 삼계탕이 판매되고 있으며, 미국과 일본, 동남아 국가 등에도 수출하고 있음.

○ K-Food의 동남아 시장 진출의 필요성

- 최근 식품기업의 성장 방향은 포화상태인 국내시장을 벗어나 해외 특히, 한류 문화의 영향력과 한국 브랜드에 대한 선호도가 높아지고 있는 중국, 동남아 등으로 확대되고 있음. 현재 주요 해외진출 방법 중 하나로 해당국 사업자에게 모든 프랜차이즈 사업권을 제공하고 그에 따른 수수료와 로열티를 제공받는 마스터프랜차이즈, 현지법인 설립 등 다양한 방법을 취함. 세계 식품시장은 정보통신(IT) 등의 산업보다 규모가 크고 성장가능성이 매우 높은 중요 산업 중 하나임. K-Food는 건강과 웰빙을 지향하는 음식으로 세계 식품소비 트렌드에 부합하는 만큼 세계인이 함께 즐길 수 있는 잠재력이 충분함. K-Food의 영양학적

특성과 한국의 음식문화를 접목하여 세계적인 문화상품으로 K-Food의 발전이 절실히 요구됨.

- 동남아 지역 진출 업체들이 5년 내 추가로 진출하고 싶은 국가 1순위는 베트남이며, 다음으로 태국, 홍콩, 인도네시아 순으로 아시아 지역 진출을 선호함. 해외 진출 매장이 현지 음식에 미치는 한류 문화 기여도는 긍정적이나 2015년 식품기업 해외진출 실태조사에 따르면, 동남아 시장 진출 시의 애로사항은 아래 그림 1과 같이 나타났음.



그림 1. 식품기업의 동남아 진출 시 저해 요인

- 따라서 향후, 식품산업의 경쟁력 강화와 기업화에 따른 시장 세분화 및 양질의 현지 맞춤형 전문화된 인력 구성으로 제품의 고부가가치화 및 현지화에 기여하고자 함. 이를 위해서는 기존 시장뿐 아니라 신흥시장의 진출과 현지화 및 고부가가치화를 주도할 수 있는 전문성이 요구됨.

○ 신흥 시장 진출의 필요성 측면

- 최근 동남아 최대 경제권인 인도네시아와 말레이시아가 각각 4.8%, 4.7% 성장했지만 베트남은 2016년 베트남 통계청 추정 결과 6.7% 성장하였음. 또한 베트남 인구 9천만 명 가운데 30세 이하 청년층의 비율이 높아 경제성장에 기여가 크고 인터넷과 미디어의 접근이 수월해 새로운 브랜드와 음식을 찾는 경향이 높음.
- 신흥시장(ASEAN, MENA, GCC, BRICs, VISTA, E7, NEXT11 등)은 중산층의 증가, 소비패턴의 글로벌화 등으로 소비의 중심지이자 해외진출의 새로운 목표 국가로 각광받고 있음. 신흥시장 ASEAN은 한류문화수용에 적극적이며, 높은 인구수와 경제성장률을 고려했을 때, 10개의 회원국 가운데 베트남은 진출이 우선시 됨.
- 이에 본 과제에서는 ASEAN 회원국(인도네시아, 말레이시아, 베트남, 브루나이, 캄보디아, 라오스, 미얀마, 싱가포르, 타이)을 대상으로 하되 특히 인구수와 경제성장률이 높은 베트남, 홍콩, 싱가포르를 중심으로 함.

1-3. 연구개발 범위

- 기술가치평가

- 개발 기술과 관련된 산업재산권, 기술노하우 등에 대해 기술성, 시장성, 사업성을 분석하고, 이를 토대로 기술가치평가 수행
- 경제성 분석
 - 순현재가치법(NPV) IRR, ROI를 통한 경제적 분석 실시 및 해당사업의 경제적 파급효과 산출
- 시장조사 및 사업화 추진전략 수립
 - 내·외부 기술시장 환경분석, 사업화 가능성을 검토하여 KSF를 도출하고, 이를 바탕으로 BM 설계 및 사업화 시나리오 도출

2. 국내외 기술개발 현황 및 시사점

코드번호	D-04
------	------

1장. 국내 HMR 제품 생산 및 시장 현황

- 오늘날 핵가족화가 일반화 되면서 가정은 전통적인 식사해결 방법보다는 집에서 조리하지 않고 반 조리, 완전조리식품을 직접 구입하거나 주문 배달해 먹는 가정식사대용식 HMR(home meal replacement) 식품 비중이 증가하고 있음(김명희, 2015년).
- 국내 가정간편식 시장은 1~2인 가구의 증가와 함께 성장하고 있으며, 통계청에 따르면 전체 가구 대비 1인 가구 비중은 2000년 15.5%, 2010년 23.9%, 2014 27.1%로 매년 꾸준히 증가하고 있음(통계청, 2015년).
- 농림축산식품부가 발표한 간편식 3종 품목 보고서에 따르면, 국내 HMR 시장규모는 2015년 출하액 기준 1조 6,720억 원으로 2011년 1조 1,106억원보다 51.1%의 큰 증가세를 보였음.

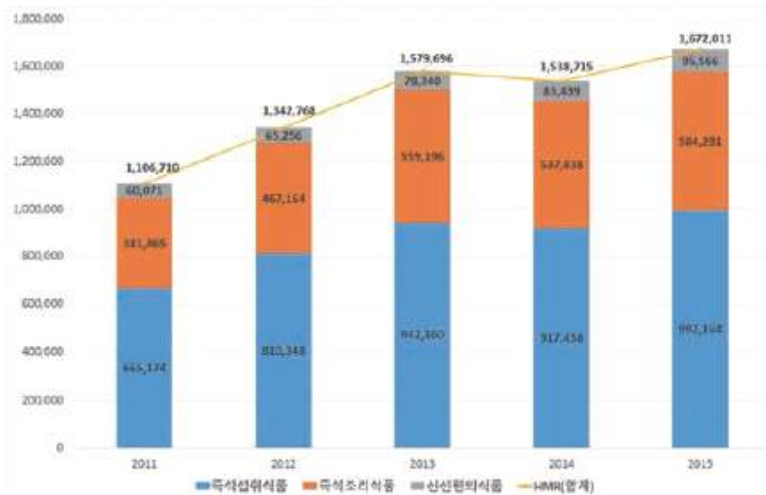


그림 2. 국내 HMR 시장 규모

- 이 같은 추세는 앞으로도 계속될 양상이며, 2025년에는 1인 가구 비중이 31% 이상, 1~2

인 가구 비중은 62% 이상까지 이를 것으로 예상하였으며, 1인 가구의 비중이 높아지는 만큼 가정간편식 시장의 규모도 커질 것이라는 분석됨.



그림 3. 1인 가구의 비중 (출처: 통계청, 2015)

1절. 국내 HMR생산 현황

- 간편식 생산 및 출하 현황은 즉석섭취편의식품류 기준의 협의의 규모와 즉석섭취 편의 식품류 외에 소비시장 기준 품목을 최대한 적용한 광의의 규모로 나누어 살펴봄.
- 협의의 간편식 국내 출하 실적은 2011년 1조 1,368억 원에서 2016년 2조 2,682억 원으로 최근 6년간 99.5% 증가함. 2015년 대비 2016년에 출하 규모가 상대적으로 크게 증가하였으며, 이는 2016년 도시락의 인기와 기업들의 다양한 즉석조리식품 출시가 큰 영향을 미침. 도시락이 포함되어 있는 즉석섭취식품 출하 실적은 2015년 9,922억 원에서 2016년 1조 3,239억 원으로 33.4%의 증가하였으며, 같은 기간 즉석조리식품은 40.3% 증가함.
- 즉석섭취편의식품류 외에 만두, 카레 등이 포함된 광의의 간편식 출하 실적은 2011년 1조 5,670억 원에서 2016년 3조 1,519억 원으로 최근 6년간 101.1% 증가함. 특히 튀김식품, 빵류(핫도그)의 출하규모 증가가 상대적으로 큰 영향을 미쳤는데, 2011년 대비 2016년에 튀김식품은 164.2% 증가(337억 원→890억 원), 빵류(핫도그)는 158.8% 증가(269억 원→697억 원)함.



* 연도별 식품 및 식품첨가물 생산실적, 식품의약품안전처

- 1) 협업의 간편식=즉석섭취편의식품류 출하실적
- 2) 광의의 간편식=즉석섭취편의식품류+만두류+가래+튀김식품+빵류(피자)+빵류(핫도그)+파스타류 출하실적의 합계값임

구분	2011	2012	2013	2014	2015	2016
협업의 간편식 ¹⁾	11,368	13,689	16,058	15,438	16,823	22,682
'16년 보도자료 기준 범위 ²⁾	11,067	13,428	15,797	15,387	16,720	22,542
광의의 간편식 ³⁾	15,670	18,170	20,841	20,421	25,297	31,519

* 연도별 식품 및 식품첨가물 생산실적, 식품의약품안전처

- 1) 협업의 간편식=즉석섭취편의식품류 출하실적
- 2) 2016년에는 간편식 중 도시락, 레토르트, 신선편의식품 시장을 각각 조사함. 이에 보도자료 배포시 즉석 조리식품은 레토르트 위주로 분석하여 본 보고서에 다른 협업의 간편식(즉석섭취편의식품류) 규모와 수치에 약간의 차이가 있음
- 3) 광의의 간편식=즉석섭취편의식품류+만두류+가래+튀김식품+빵류(피자)+빵류(핫도그)+파스타류 출하실적의 합계값임

그림 4. 간편식 국내 출하 현황

(출처: aT한국농수산식품유통공사, 2017 가공식품세분시장현황-간편식 시장)

1. 협업의 간편식(즉석섭취편의식품류 기준) 생산 및 출하 실적

- 협업의 간편식에서 가장 큰 비중을 차지하는 것은 도시락, 삼각김밥, 샌드위치 등이 포함된 즉석섭취식품으로 2016년 기준 생산에서 67.5%를 차지함. 즉석조리식품의 차지 비중은 28.2%임.
- 즉석섭취식품은 2011년 8,945억 원에서 2016년 1조 4,932억 원으로 66.9% 증가하였으며, 같은 기간 즉석조리식품은 3,967억 원에서 6,235억 원으로 57.2% 증가함. 신선편의식품은 611억 원에서 963억 원으로 57.7% 증가함. 즉석 섭취편의식품류의 구성 품목군 모두 꾸준히 상승하며, 전체 규모에서 차지하는 비중은 거의 변동 없음.

표 1. 협의의 간편식(즉석섭취식품편의식품류) 생산 실적

(단위: 백만 원, %)

구분	2011	2012	2013	2014	2015	2016
즉석섭취식품	894,498 (66.2)	1,021,290 (64.8)	1,185,303 (66.7)	1,160,909 (63.7)	1,245,059 (66.0)	1,493,218 (67.5)
즉석조리식품	396,652 (29.3)	486,676 (30.8)	508,223 (28.6)	585,148 (32.1)	559,129 (29.6)	625,512 (28.2)
신선편의식품	61,052 (4.5)	69,204 (4.4)	83,219 (4.7)	76,297 (4.2)	82,115 (4.4)	96,263 (4.3)
합계	1,352,202	1,577,170	1,776,745	1,822,354	1,886,303	2,212,993

- 생산실적과 마찬가지로 출하실적에서도 가장 큰 비중을 차지하는 것은 즉석섭취식품(2016년 기준 58.4%)으로 나타남.
- 생산실적에서 언급했던 대로, 2016년 도시락의 인기가 상승하면서 도시락이 포함되어 있는 즉석섭취식품의 출하액이 2015년 대비 2016년에 33.4% 증가함.
- 즉석조리식품도 2016년에 더 많은 기업이 간편식 시장에 진출하고, 기존 진출 기업도 새로운 제품을 출시하면서 즉석조리식품 출하액도 2015년 대비 2016년에 40.3% 증가한 상황임.

표 2. 협의의 간편식(즉석섭취식품편의식품류) 출하 실적

(단위: 백만 원, %)

구분	2011	2012	2013	2014	2015	2016
즉석섭취식품	665,175 (58.5)	810,347 (59.2)	942,160 (58.7)	917,438 (59.4)	992,165 (59.0)	1,323,939 (58.4)
즉석조리식품	411,565 (36.2)	493,324 (36.0)	585,275 (36.4)	542,965 (35.2)	594,559 (35.3)	834,272 (36.8)
신선편의식품	60,071 (5.3)	65,256 (4.8)	78,340 (4.9)	83,439 (5.4)	95,566 (5.7)	109,959 (4.8)
합계	1,136,811	1,368,927	1,605,775	1,543,842	1,682,290	2,268,170

2. 광의의 간편식(즉석섭취편의식품류 외) 생산 및 출하실적

- 2016년 기준 즉석섭취편의식품류를 제외하고 간편식에서 큰 비중을 차지하고 있는 것은 만두 류(4,808억 원)이며, 이어서 카레(1,336억 원), 튀김식품(732억 원) 등으로 나타남. 만두, 카레, 튀김식품, 피자, 핫도그는 모두 2011년 대비 2016년에 생산 규모가 증가한 반면, 파스타류는 다소 감소함.

표 3. 광의의 간편식(즉석섭취식품편의식품류) 생산 실적

(단위 : 백만 원)

구분	2011	2012	2013	2014	2015	2016
즉석섭취편의식품류	1,352,202	1,577,170	1,776,745	1,822,354	1,886,303	2,212,993
만두류	353,456	366,938	404,199	451,149	481,648	480,848
카레	57,176	59,258	40,784	54,772	137,875	133,634
튀김식품	31,054	32,727	38,792	50,480	68,452	73,154
빵류(피자)	35,997	45,065	59,948	46,992	45,705	60,429
빵류(핫도그)	34,421	33,746	45,962	59,813	41,580	51,290
파스타류	30,645	30,015	28,047	27,387	20,755	19,460
합계	1,894,951	2,144,919	2,394,477	2,512,947	2,682,318	3,031,808

- 광의의 간편식 출하실적은 생산실적과 비례하여 나타남. 즉석섭취편의식품류를 제외하고, 출하실적에서도 만두류, 카레, 튀김식품 순으로 출하규모가 크게 나타났으며, 품목별 출하실적 상승 이유는 생산실적과 동일함.

표 4. 광의의 간편식(즉석섭취식품편의식품류) 출하 실적

(단위 : 백만 원)

구분	2011	2012	2013	2014	2015	2016
즉석섭취편의식품류	1,136,811	1,368,927	1,605,775	1,543,842	1,682,290	2,268,170
만두류	237,000	248,229	276,129	319,036	512,162	510,331
카레	70,625	61,055	52,037	59,661	135,849	124,114
튀김식품	33,672	36,677	41,161	51,638	76,137	88,953
빵류(피자)	38,535	53,209	57,662	21,939	53,584	70,883
빵류(핫도그)	26,944	20,497	30,573	25,575	48,149	69,725
파스타류	23,393	28,361	20,781	20,458	21,506	19,675
합계	1,566,980	1,816,955	2,084,118	2,042,149	2,529,677	3,151,851

2절. 국내 HMR 유통 현황

1. 전체 시장 규모

- 2016년 기준, 협의의 간편식(즉석섭취조리식품 기준) 소매시장 규모는 1조 2,186억 원이며, 광의의 간편식(즉석섭취조리식품+냉동간편식 기준)은 2조 287억 원임.
- 2013년 대비 광의의 간편식 시장규모는 44.1% 증가하였으며, 이는 즉석섭취조리 식품을 포함한 협의의 간편식 시장 성장세가 영향을 미친 것으로 보여짐. 해당 기간에 즉석섭취조리식품은 56.7% 증가함.

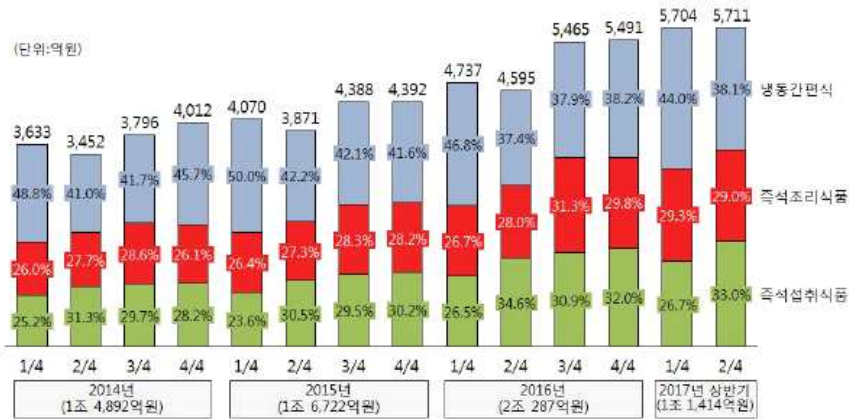


* 식품산업통계정보(www.atfis.or.kr) 품목별 소매점 매출액 / AC닐슨 편의점 매출액 / 링크아즈텍
 1) 협식의 간편식 = 즉석섭취식품 + 즉석조리식품
 2) 광의의 간편식 = 협식의 간편식(즉석섭취조리식품) + 냉동간편식
 냉동간편식은 즉석섭취조리식품에 포함되지 않는 만두를 포함한 냉동 간편식 제품이며, 링크아즈텍 자료임
 3) 앞서 생산실적에서 언급한 신선편의식품은 데이터 확인이 어려워 소매시장 규모에서 제외됨
 4) 백만원 기준으로 작성하는 가운데, 합계 값 일의 자릿수에 다소 오차가 발생할 수 있음

그림 5. 간편식 소매시장 규모

2. 분기 별 판매 현황

- 간편식은 분기 별 판매 현황에 두드러진 특징은 나타나지 않으나, 상대적으로 상반기보다는 하반기(3, 4분기)에 다소 매출이 늘어나는 양상을 보임. 간편식은 가정에서 소비하기도 하지만, 날씨가 좋은 계절에 소풍 및 캠핑, 여행지에서 소비를 하는 경우가 많아 상대적으로 늦여름, 가을이 포함되어 있는 하반기 매출이 높게 나타난 것으로 보임.



* 식품산업통계정보(www.atfis.or.kr) 품목별 소매점 매출액 / AC닐슨 편의점 매출액 / 링크아즈텍
 1) 냉동간편식은 즉석섭취조리식품에 포함되지 않는 만두를 포함한 냉동 간편식 제품이며, 링크아즈텍 자료임
 2) 백만원 기준으로 작성하는 가운데, 합계 값 일의 자릿수에 다소 오차가 발생할 수 있음

그림 6. 간편식 분기 별 판매 현황

3절. HMR 수출 현황

- 간편식은 식문화 및 식생활 차이, 육류 등이 추가된 제품에 대한 국가별 엄격한 수출 통관 규제, 유통기한 등의 문제로 수출입이 크게 이루어지는 품목은 아님. 이에 대표적으로 즉석섭취편의식품류의 수출 현황 만 살펴봄.
- 2016년 기준 즉석섭취편의식품류의 수출규모는 3억 9,914만 달러로 2011년 3억 493만 달러에 비해 30.9% 증가함. 즉석섭취편의식품류 중 수출 실적이 큰 품목은 도시락이 포함되어 있는 즉석섭취식품임. 즉석섭취식품 중 도시락이 항공사 기내식으로 유통되는 실적이 수출로 집계됨.

표 5. 즉석섭취편의식품류 수출액



(단위: 천 달러)

구분	2011	2012	2013	2014	2015	2016
즉석섭취식품	298,205	331,749	355,999	384,745	380,440	389,660
즉석조리식품	6,727	10,373	8,298	8,172	4,410	9,466
신선편의식품	-	-	-	-	32	9
합계	304,932	342,122	364,297	392,917	384,882	399,135






4절. 간편식 주요 제조사 및 브랜드 현황


- 식품업체 간편식 주요 브랜드 현황은 다음과 같음.

표 6. 식품업체 간편식 주요 브랜드 현황

기업명	주요 간편식 브랜드	내용		브랜드 로고
CJ제일제당 (주)	비비고	주요 특징	<ul style="list-style-type: none"> • CJ제일제당(주)의 한식 브랜드로 2011년 미국에서 처음 출시한 이후 2013년 한국에도 제품을 출시하기 시작함. • 2016년 6월부터 비비고 가정가편식을 출시했으며 밥, 국, 탕, 찌개 등 한식 제품이 출시되고 있음. 	
		주요 품목	<ul style="list-style-type: none"> • 비빔밥, 냉동만두, 국, 탕, 찌개, 불고기 등 	
	햇반	주요 특징	<ul style="list-style-type: none"> • 1996년 12월 ‘햇반’을 출시하며 즉석밥 시장을 열었으며, 각종 잡곡밥, 영양밥, 유기농밥 등을 상품화하여 판매하고 있음. • 2013년 할랄 인증을 받았으며, 같은 해 기능성 원료를 첨가하여 당 조절에 도 	

			<p>움을 주는 '식후 혈당에 도움을 줄 수 있는 밥'을 출시함. 2016년 햇반 브랜드는 20주년을 맞음.</p>	
		주요 품목	<ul style="list-style-type: none"> • 즉석밥(쌀밥, 현미밥, 귀노아밥, 귀리밥 등) 	
	킵반	주요 특징	<ul style="list-style-type: none"> • CJ제일제당(주)의 즉석밥 브랜드인 햇반에서 2015년 킵밥 브랜드 '킵반'을 출시함. 제품 내에 햇반을 동봉한 것이 특징임. • 제품 초기에는 황태국밥, 미역국밥 등 국밥 제품들이 출시되었으나, 점차 메뉴를 늘려, 강된장 보리비빔밥, 직화볶음 짜장 덮밥 등 비빔밥, 덮밥 등의 제품들도 출시되어 판매되고 있음. 2017년 불고기 덮밥과 부대찌개 국밥을 새롭게 출시함. 	
		주요 품목	<ul style="list-style-type: none"> • 국밥, 비빔밥, 덮밥 등 	
	고메 (GOURMET)	주요 특징	<ul style="list-style-type: none"> • '특별한 미식(味食)의 경험을 제공한다'는 슬로건 아래 2015년 12월 '고메 치킨'을 출시한 뒤 이어서 '고메 스테이크', '고메 핫도그'를 출시하며 서양식 간편식 브랜드로 확장 중임. • 전자레인지 조리로 외식 메뉴를 즐길 수 있도록 하고 있으며 모든 제품은 글로벌 레시피 및 트렌드 연구를 기반으로 함. 	
		주요 품목	<ul style="list-style-type: none"> • 피자, 핫도그, 고로케, 치킨, 스테이크, 미트볼 등 	
	쿠키트 (cookit)	주요 특징	<ul style="list-style-type: none"> • 반조리 간편식 브랜드로 신선제품 외에 음식을 만드는 데에 필요한 제품이 모두 들어가 있는 키트(kit)형식의 제품을 출시하여 요리 과정의 편의성을 강조함. 3~4인 가정을 주 타겟으로 하며 인원수에 맞게 계량화 되어 있음. 	
		주요 품목	<ul style="list-style-type: none"> • 리조또, 탕수육, 닭강정, 오꼬노미야끼 등 	
(주)오뚜기		주요 특징	<ul style="list-style-type: none"> • 1981년 3분카레 출시를 필두로 다양한 간편식 제품을 제조, 판매하고 있음. 기업명과 구별되는 별도의 간편식 브랜드를 보유하고 있지는 않고, 3분 요리 시리즈, 죽, 냉동피자 등 여러 제품군의 즉석식품 분야에서 두각을 나타냄. 	

		주요 품목	<ul style="list-style-type: none"> 즉석스프, 죽, 김밥, 국, 탕, 카레, 짜장 등 	
대상(주)	휘슬링쿡	주요 특징	<ul style="list-style-type: none"> 갓 조리한 요리의 맛과 식감을 유지시켜주는 CV(cooking valve) 시스템을 국내 최초 도입함. 전자레인지로 데워 먹는 제품이며 휘슬소리로 요리의 완성을 알려줌. 주로 해외 가정식 메뉴를 한국인 입맛에 맞추어 판매함. 	
		주요 품목	<ul style="list-style-type: none"> 펜네, 스투, 커리, 난자완스 등 	
	안주야(夜)	주요 특징	<ul style="list-style-type: none"> 혼술, 홈술족을 위한 안주 전문 브랜드로 전자레인지나 프라이팬으로 간단히 데워 먹을 수 있는, 1~2인용 소량포장의 안주 제품을 출시함. 포장마차 메뉴 제품 위주이며 휘슬링쿡 용기에 담겨 나오는 제품도 있음. 	
		주요 품목	<ul style="list-style-type: none"> 곱창, 꼬리찜, 무뼈닭발, 막창, 껌데기 등 	
(주)동원F&B	양반	주요 특징	<ul style="list-style-type: none"> (주)동원F&B의 한식 전문 브랜드로 간편식으로는 다양한 상온보관 죽 제품들을 출시하고 있음. '양반'브랜드의 전통적 요소를 강화한 프리미엄 한식 MR브랜드인 '올림한식 양반'에서 최근 국, 탕, 찌개류 제품을 출시함. 	
		주요 품목	<ul style="list-style-type: none"> 즉석 죽, 국, 탕, 찌개 등 	
	개성	주요 특징	<ul style="list-style-type: none"> (주)동원F&B의 만두 브랜드로 2008년 수제 형태의 프리미엄 만두인 '개성 왕만두'를 선보이며 고급 냉동만두가 인기를 얻음. 최근 새우 통살을 넣은 '개성 왕새우만두'를 출시하며 고기·김치 만두 위주의 냉동만두 시장에서 선택의 폭을 넓힘. 	
		주요 품목	<ul style="list-style-type: none"> 왕만두, 군만두, 감자만두 등 	
	센쿡	주요 특징	<ul style="list-style-type: none"> 2005년 출시된 즉석밥 브랜드로 국내 최초 3000기압의 초고압 식품공법을 적용하여 제품을 생산하며 첨가물을 넣지 않아 밥 냄새가 남. 너비아니덮밥, 곤드레찰밥, 나물찰밥 등을 출시하며 즉석밥 제품군을 확대함. 	

		주요 품목	<ul style="list-style-type: none"> 즉석밥(쌀밥, 퀴노아밥, 곤드레찰밥 등) 	
롯데푸드 (주)	쉐푸드	주요 특징	<ul style="list-style-type: none"> 2017년 2월 가정간편식 브랜드로 리뉴얼 되었으며 ‘전문가가 만든 요리’라는 컨셉을 더욱 강화함. 유명 셰프와 협업하거나 양식 위주의 기존 제품군을 넘어 한식 제품을 출시하는 등 제품군을 확대하기도 함. 	
		주요 품목	<ul style="list-style-type: none"> 만두, 볶음밥, 스파게티, 국, 탕 등 	
(주)풀무원	생가득	주요 특징	<ul style="list-style-type: none"> (주)풀무원의 간편식 브랜드로 볶음밥, 스파게티, 냉장면 등 다양한 제품을 판매하고 있음. 국내 최초 나물밥, 영양밥 등을 선보임에 이어 2015년에 국내 최초 냉동 비빔밥을 출시함. 	
		주요 품목	<ul style="list-style-type: none"> 냉동밥, 냉장면, 샐러드 등 	
아워홈	국물취향	주요 특징	<ul style="list-style-type: none"> 아워홈의 냉장 간편식 10주년 기념으로 런칭된 브랜드이며, ‘국물취향’런칭 전에도 냉장·냉동 간편식 및 죽, 면 제품을 판매하고 있었음. ‘국물취향’은 국, 탕, 찌개 전문 간편식 브랜드이며 한식 국물 요리 제품을 판매함. 브랜드 로고에는 제품별 숫자가 다름. 	
		주요 품목	<ul style="list-style-type: none"> 김치찌개 	
(주)농심	국담	주요 특징	<ul style="list-style-type: none"> 2017년 2월 (주)농심에서 런칭한 국물류 위주 가정식 브랜드로 온라인쇼핑몰 G마켓에서 단독 판매하고 있음. 라면 전문 업체의 장점인 국물 조미 노하우를 담은 것이 특징임. 	
		주요 품목	<ul style="list-style-type: none"> 국, 탕, 찌개 	
(주)한국야쿠르트	잇츠온	주요 특징	<ul style="list-style-type: none"> (주)한국야쿠르트의 간편식 브랜드로 주문 후 요리하여 무료로 배송되는 것이 특징임. 국, 탕, 찌개의 경우 냉동이나 레토르트 제품이 아니라 요리 후 포장하여 냉장상태로 배송함. 	
		주요 품목	<ul style="list-style-type: none"> 국, 탕, 찌개, 요리, 반찬 등 	
(주)빙그레	헬로빙그레	주요 특징	<ul style="list-style-type: none"> (주)빙그레가 런칭한 간편식 브랜드로 냉동김밥 노하우를 갖춘 중소기업 ‘더뽵’과 협업함. 출시된 덮밥은 원물 재료를 갈지 않아 식감이 좋은 것이 특징임. 	

		주요 품목	• 닭밥
--	--	-------	------

* 각 사 홈페이지 및 언론사 보도자료 참고

(출처: aT한국농수산물유통공사, 2017 가공식품세분시장현황-간편식 시장)

5절. 국내 닭고기 소비 동향

- 국내 식품 소비는 건강과 새로움, 프리미엄을 추구하며 간편하고 건강하게 즐길 수 있는 대용식을 찾는 소비자가 증가하고 있음(식품산업과 영양, 20: 23-25, 2015).
- 기존 제품과 달리 품질, 영양소, 맛 등에 다른 차별적인 가치를 부여한 제품 관심이 증가됨(식품산업과 영양, 20:23-25, 2015).
- 가공식품 품목 또한 다양해졌으며, 냉동식품과 즉석식품, 통조림 등의 소비가 증가하고 있음(식품산업과 영양, 20:23-25, 2015).
- 생활의 서구화 및 웰빙문화의 확산으로 육류 소비가 꾸준히 증가하며, 닭고기의 소비량은 상대적으로 큰 폭으로 증가함.
- 2016년 육계 생산지수는 2015년 대비 0.7% 향상되었으며, 닭고기 수입량 또한 7.5% 증가함(한국육계협회, 월간닭고기 2017. 01.).
- 2016년 가정 내 닭고기 소비량이 증가하였으며, 닭가슴살과 닭한마리 부위의 구매량이 증가함. 닭날개 소비는 감소되었으며, 닭다리는 전년도와 비슷한 수준으로 구매됨.

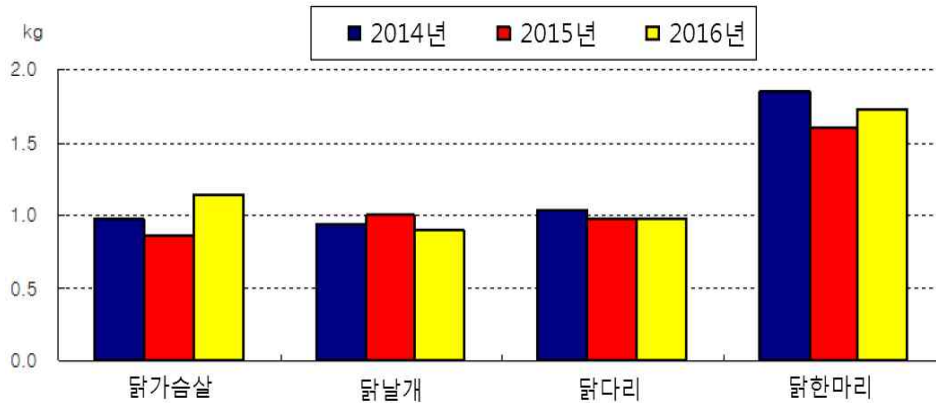


그림 7. 4주 평균 가구당 닭고기 부분육 구매

(출처:한국육계협회, 2017)

- 닭고기 가공품 중 삼계탕은 미국과 일본 등 8개국으로 약 1,691톤의 수출되고 있음.

표 7. 삼계탕 수출 실적

국가명	2013		2014		2015	
	수량(톤)	외화액(천불)	수량(톤)	외화액(천불)	수량(톤)	외화액(천불)
미국	-	-	212	1,297	478	2,932
일본	1,179	6,564	874	3,791	504	2,118
대만	496	1,743	316	1,193	239	908
홍콩	168	779	184	710	123	477
싱가포르	25	138	54	261	47	222
기타 ¹⁾	26	148	51	329	31	137
총 계	1,894	9,372	1,691	7,581	1,422	6,794

¹⁾기타; 호주, 캄보디아, 미얀마.

(출처: 농림축산식품부, 2015년)

- 국내 치킨시장 규모는 매년 증가하는 추세로 2011년 치킨전문점 매출 규모는 약 3조원 달함(KB금융지주 경영연구소, 2013). 제품으로 삼계탕과, 너겟, 소시지, 크로켓, 치킨 등 다양하게 출시되고 있음. 특히 치킨의 다양한 양념을 이용한 치킨 제품과 어니언 치킨, 파닭과 같은 메뉴는 치킨 판매 증가의 요인이기도 함.
- CJ제일제당(주)에서는 레토르트 형태로 소르비톨액과 아스파탐, glucono-δ-lactone이 함유되지 않은 ‘닭곰탕’을 출시하였으며, 아이들이 쉽게 먹을 수 있는 사이즈로 너겟을 개발하였음.
- ㈜하림은 국내의 계육 제품을 생산하는 대표적인 회사로서 닭의 부분육과 닭의 가공제품을 판매하고 있음. 레토르트 형태의 삼계탕과 진복삼계탕, 쉽게 조리할 수 있는 닭가슴살 스테이크, 너겟, 비엔나, 후랑크, wings 등 다양한 제품이 출시되고 있음. 또한, 닭가슴살과 같이 부분육을 가공한 캔 제품뿐만 아니라, 치킨을 캔 제품으로 출시함.
- BBQ, 교촌치킨, 맘스터치, 네네치킨 등과 같은 치킨 프랜차이즈점을 통해 치킨전문점의 시장 규모가 확장됨.
- ‘조경문치킨’에서는 인삼과 오미자, 황기, 당귀 등 약초와 천연염지제로 숙성시켜 치킨의 육질과 맛 등 기호성을 향상시켰으며, ‘림스상사’는 홍삼을 첨가한 홍삼통닭을 판매하고 있음.

2장. 해외 제품생산 및 시장 현황

- 해외 가정간편식 시장도 급성장하고 있으며, 세계 시장조사기관 데이터모니터에 따르면 해외 가정간편식 시장은 연평균 5.2%씩 성장하고 있으며 지난해 시장 규모는 3조 2,970억 달러(한화 약 3,528조 원)에 달함.
- 최근, 모바일 및 SNS 기술 발달로 외출을 자제하는 코쿰족이 증가해 간단히 식사를 해결하는 비중도 늘어난 것으로 판단됨. 단백질 파우더 및 음료 등 식사대용식의 판매액은 지난해 3.46% 상승하며 강세를 보였으며 식사대용이 가능한 스낵바의 판매액 역시 증가하였음(KOTRA & globalwindow.org).
- 주로 판매되는 식품군은 신선 즉석식, 냉동 즉석식, 배달/테이크아웃, 액상 식사 대체물이 대부분 이었고, 건조 가공식품, 냉장 가공식품, 냉동 가공식품, 유제품, 스낵바가 나

머지를 차지함(AAFC, 2014).

- 미국에서 식사대용식 수출로 인한 수입은 2011년도 1,713,971,000달러, 2012년에는 1,828,448,000달러, 2013년에는 1,929,679,000달러로 계속 증가하는 추세임(World Trade Atlas, 2014). 수입국 현황은 캐나다, 태국, 멕시코, 독일, 중국, 영국, 덴마크, 일본, 스웨덴, 네덜란드 순이었으며 한국은 14위로 나타났음.
- 동남아 시장 현황: 인도는 향신료를 이용하여 다양한 맛의 치킨 제품과 가공과정에서 사용하는 향신료를 판매하고 있음. 태국 또한 인도와 마찬가지로 향신료를 이용한 치킨 제품이 다양하였으며, chicken powder를 판매하고 있음. 싱가포르의 컵라면 재료로서 닭고기를 사용하였으며, 닭요리에 사용할 수 있는 paste를 판매하고 있음.

표 8. 해외 계육 가공품 현황

제품				
제조사	치킨스톡(베트남)	치킨 베이컨(필리핀)	치킨하몽(필리핀)	Canned chicken(중국)
제품				
제조사	닭발(중국)	치킨(인도)	치킨 조미료(인도)	치킨 튀김옷(태국)
제품				
제조사	치킨수프(베트남)	치킨소시지(싱가포르)	치킨컵라면(싱가포르)	치킨페이스트(싱가포르)

1절. 세계 양계산업 현황

1. 세계 닭고기 생산 동향

- 미국 농무부(USDA) 통계에 따르면, 2015년 닭고기 생산량은 8,794만 톤으로 2000년 5,416만 톤에 비해 약 1.6배 증가하였음.

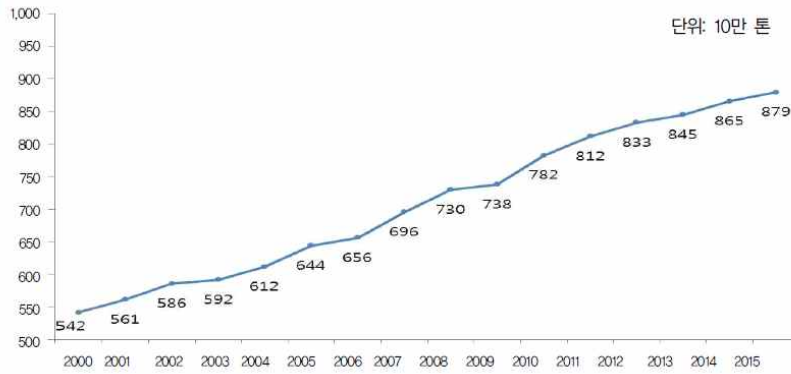


그림 8. 세계 닭고기 생산량 추이(2000년~2015년)

- 국가별 닭고기 생산 동향은 다음과 같음. 미국은 연간 1,711만 톤의 닭고기를 생산하였음. 그 다음으로 중국이 2위, 연간 1,244만 톤을 생산하였고, 브라질 1,176만 톤, 유럽연합 923만 톤, 인도 291만 톤의 닭고기를 생산하였음(이윤경 2016).

표 9. 국가별 닭고기 생산 동향

구분	단위 천 톤					증감률(%) ²⁾
	2011	2012	2013	2014	2015 추정	
전 세계	81,159	83,282	84,494	86,549	87,944	8.4
미국	16,694	16,621	16,976	17,299	17,966	7.6
브라질	12,863	12,645	12,308	12,692	13,080	1.7
중국	13,200	13,700	13,350	13,000	13,025	-1.3
유럽연합(EU)	9,320	9,565	9,910	10,330	10,600	13.7
인도	2,900	3,160	3,450	3,725	3,900	34.5
러시아	2,575	2,830	3,010	3,260	3,550	37.9
멕시코	2,906	2,958	2,907	3,025	3,100	6.7
아르헨티나	1,770	2,014	2,060	2,050	2,060	16.4
한국	523	570	565	613	653	24.9

(출처: USDA PSD Online)

2. 국가별 닭고기 수출입 동향

- 2015년 기준, 일본은 연간 80~90만 톤 규모의 닭고기(전체 수입량의 10.3% 수준)를 수입하였음. 사우디아라비아(9.3%), 멕시코(7.8%), 유럽연합(9.83%) 순으로 닭고기 수입량이 많았음. 우리나라는 연간 11만~13만톤의 닭고기를 수입하였음(이윤경 2016).

표 10. 국가별 닭고기 수입 동향

단위 천 톤 %

구분	2011	2012	2013	2014	2015	증감률
전 세계	8,228	8,540	8,689	8,893	8,639	5.0
일본	895	877	854	888	900	0.6
사우디아라비아	745	750	838	775	900	20.8
멕시코	578	616	682	722	760	31.5
유럽연합(EU)	734	727	671	709	710	-3.3
이라크	598	610	673	722	690	15.4
남아프리카공화국	326	371	355	369	420	28.8
홍콩	410	300	272	299	360	-12.2
러시아	463	560	540	460	260	-43.8
한국	131	130	127	141	115	-12.2

(출처: USDA PSD Online, 이윤경. 2016. 세계 양계산업 동향. 세계농업 제 185호)

○ 2015년 기준, 국가별 닭고기 수출 동향은 다음과 같음.

표 11. 국가별 닭고기 수출 동향

단위 천 톤 %

구분	2011	2012	2013	2014	2015	증감률
전 세계	9,573	10,087	10,255	10,470	10,231	6.9
브라질	3,443	3,508	3,482	3,558	3,740	8.6
미국	3,165	3,299	3,332	3,312	2,990	-5.5
유럽연합(EU)	1,044	1,094	1,083	1,133	1,150	10.2
태국	467	538	504	546	580	24.2
중국	422	411	420	430	395	-6.4
터키	206	284	337	379	340	65.0
아르헨티나	224	295	334	278	200	-10.7
우크라이나	42	75	141	167	180	328.6
한국	15	21	26	19	24	60.0

(출처: USDA PSD Online, 이윤경. 2016. 세계 양계산업 동향. 세계농업 제 185호)

3. 국가별 닭고기 소비동향

○ 전 세계 닭고기 소비량은 2011년 7,984만 톤에서 2015년 8,628만 톤으로 약 8.1% 증가 하였음. 미국의 경우, 연간 1,300만~1,500만 톤을 소비하고 있었으며, 중국 1,280만~1,350만 톤), 유럽연합(900만~1,020만 톤), 브라질 880만~940만 톤 순으로 닭고기를 소비하고 있는 것으로 조사되었음(이윤경 2016).

표 12. 국가별 닭고기 소비 동향

구분	단위 천톤, %					증감률
	2011	2012	2013	2014	2015	
전 세계	79,835	81,640	82,987	84,952	86,276	8.1
미국	13,660	13,346	13,691	14,034	14,996	9.8
중국	13,016	13,543	13,174	12,830	12,880	-1.0
유럽연합(EU)	9,010	9,198	9,498	9,906	10,160	12.8
브라질	9,422	9,139	8,829	9,137	9,344	-0.8
인도	2,891	3,156	3,445	3,716	3,892	34.6
멕시코	3,474	3,568	3,582	3,738	3,853	10.9
러시아	3,013	3,356	3,520	3,676	3,775	25.3
일본	2,105	2,214	2,209	2,226	2,245	6.7
한국	795	803	820	895	925	16.4

(출처: USDA PSD Online, 이윤경. 2016. 세계 양계산업 동향. 세계농업 제 185호)

4. 해외 삼계탕 및 닭고기 시장 동향

가. 미국 삼계탕 시장 동향

- 미국 삼계탕 시장동향을 크게 소비·제품·유통·정책 등 4가지 주요 트렌드로 구분하여 정리한 결과는 다음과 같음.

표 13. 미국 삼계탕 시장동향

소비 트렌드	제품 트렌드	유통 트렌드	정책 트렌드
<ul style="list-style-type: none"> ○ Statista가 인터넷을 통해 미국 현지인을 대상으로 설문조사한 결과, 매장에서 수프를 구매할 때 가장 중요한 고려사항으로 76%가 가격을 선택함. 다음으로는 천연 재료 64%, 브랜드 61%, 저염 59%, 육류 함유 유무 56% 순임. ○ 미국 국립보건원(NHCS)에서 실시한 설문조사 결과에 의하면, 일주일 동안 '캔, 또는 포장 수프' 제품 소비량이 4~5캔이라고 답변한 인원이 5,748만 명으로 가장 많았음. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미국인은 식사로 채우지 못한 일일 영양섭취 권장량을 디저트 식품으로 보충하려는 경향이 있음. 미국 뉴욕에선 많은 직장인이 우리나라의 사골국물과 비슷한 뼈국물(Bone Broth)을 커피처럼 마시고 있음. ○ 아마존을 통해 삼계탕과 유사한 제품을 조사한 결과, 뼈국물 제품이 유통되고 있음을 확인함. 해당 제품은 벌크, 스틱, 컵 등 다양한 종류의 패키지로 현지에서 유통되고 있음. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 글로벌 통계기관인 Global Data 자료에 의하면, 2016년 기준 미국 내 수프 품목의 유통채널별 점유율은 슈퍼마켓·하이퍼마켓이 1위임 ○ 아마존은 아마존프레쉬 픽업(Amazonfresh pickup)을 통해 온라인으로 물건을 구매한 소비자가 근처 매장, 혹은 지정된 장소에서 장바구니를 찾아가는 서비스를 실시함. ○ 미국 내 9개 대형 슈퍼마켓·하이퍼마켓 모두 식품 배송 서비스를 실시 중임. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미 농무부(USDA)는 한국을 대미 가금제품 수출 가능국가 목록에 포함시키는 관련법령을 2014년 5월 27일 공식 발효시킴. ○ 미국에 가금류, 또는 축산물 제품을 통관하기 위해서는 농무부 식품안전검사국(FSIS)의 사전실사를 받은 후 미국 농무부에 정식 등록해야 함. ○ 추가적으로 영업 주체의 의지와 SSOP, HACCP, 미생물 관리, 품질안전 등 다양한 분야에서 세부적인 항목까지 검사가 진행됨.

나. 일본 삼계탕 시장 동향

- 일본 삼계탕 시장동향을 크게 소비·제품·유통·정책 등 4가지 주요 트렌드로 구분하여 정리한 결과는 다음과 같음.

표 14. 일본 삼계탕 시장동향

소비 트렌드	제품 트렌드	유통 트렌드	정책 트렌드
<ul style="list-style-type: none"> ○장기간 지속된 경기침체로 인해 일본 소비자는 지출을 줄이기 위해 외식 대신 집에서 직접 음식을 해먹는 추세임. ○일본에서는 필요한 것만 구매하는 절약형 소비가 주를 이루었지만, 최근에는 큰 금액은 아니어도 자신을 위해 양질의 상품을 구매하는 작은 사치가 소비자 사이에서 번지고 있음. ○세븐일레븐의 PB제품 ‘삼계탕풍 수프’는 절약형 프리미엄 제품 중 하나로 98엔(약 980원)이라는 가격에 보양식인 삼계탕을 간편하고 부담 없이 즐길 수 있음. ○일본 국민들이 연이은 식품위생 파동으로 인해 식품안전에 대한 의식이 점차 높아지고 있음. 	<ul style="list-style-type: none"> ○일본 편의점들은 기존 유통망으로 자체 상품을 판매해 수익을 올릴 수 있기 때문에 PB 상품 확대에 주력하고 있음. ○1인가구와 노년층을 주요 타깃으로 삼아 도시락과 주먹밥, 또는 ‘삼계탕풍 수프’와 같이 간편성이 돋보이는 레토르트 제품을 자체 생산하는 것이 주요 전략임. ○일본에서는 식재료와 레시피가 함께 배송되는 요리키트 시장이 성장세를 보이고 있음. 손질된 재료가 배달되어 단시간에 손쉽게 조리하여 먹을 수 있다는 장점 덕분에 일본 소비자 가운데 특히 젊은층의 주목을 받고 있음. 	<ul style="list-style-type: none"> ○2016년 7월, 농림축산식품부는 일본 농수산물식품 시장을 겨냥하여 일본 현지에서 ‘한국산 간편식 전용 판매점 개설 추진 계획’을 밝힘. 해당 계획은 對일본 농식품 수출 규모 감소 문제를 해결하기 위한 방안으로 추진됨. ○일본 경제산업성에 따르면 일본의 기업-소비자 간 거래(B2C) 전자상거래 시장규모는 2016년 150조 원으로 전년 대비 9.9% 증가한 것으로 확인됨. 이에 노무라종합연구소는 일본 B2C 온라인 시장이 향후 2021년까지 253조 원 규모로 괄목할 만한 성장을 할 것이라고 전망함. 	<ul style="list-style-type: none"> ○2016년 9월, 일본 농림수산물과 소비자청이 도쿄에서 가공식품의 원재료 원산지 표시 기준에 대한 제8회 검토회를 개최함. 이 검토회에서는 가공식품 원재료의 원산지를 국가별로 표시하는 것을 원칙으로 규정함. ○검토회에서는 가공식품 라벨의 크기 제한 때문에 모든 재료의 원산지를 표시할 수 없는 점과, 중간 가공 원재료를 수입하여 일본에서 가공한 식품을 국산으로 오인할 수 있는 문제점에 대한 해결책을 모색 중임.

다. 홍콩 삼계탕 시장 동향

- 홍콩 삼계탕 시장동향을 크게 소비·제품·유통·정책 등 4가지 주요 트렌드로 구분하여 정리한 결과는 다음과 같음.

표 15. 홍콩 삼계탕 시장동향

소비 트렌드	제품 트렌드	유통 트렌드	정책 트렌드
<ul style="list-style-type: none"> ○South China Morning Post는 사드여파로 중국인 관광객이 줄어든 	<ul style="list-style-type: none"> ○홍콩 타오마오에서 판매 중인 삼계탕 유사·동종 제품 중 가장 많이 판매 	<ul style="list-style-type: none"> ○KPMG의 Outlook for e-commerce in Hong Kong 보고서에 따르면 	<ul style="list-style-type: none"> ○WHO의 일일 나트륨 섭취 권장량은 2g이지만 홍콩 현지 대학 2곳

<p>한국에 홍콩 관광객들이 모이고 있다고 전함.</p> <p>○Standarder Trade에서 발표한 자료에 따르면, 홍콩 소비자들은 제품의 품질과 가격에 민감하며, 서양 문물에 개방적인 소비자는 현지 상품을 선호하지 않음.</p> <p>○PR Newswire에서 게재한 ‘Certified Humane® Chicken Arrives in Hon Kong Supermarkets’에 의하면, 최근 홍콩 소비자는 동물권리에 대해 많은 관심을 가지고 있다고 전함.</p>	<p>된 제품은 삼계탕 속재료인 것으로 확인됨.</p> <p>○ET Net에 의하면, 홍콩에서 가장 많이 발병하는 대장암을 유발하는데 유화제가 영향을 끼치고 있다고 경고하고 있음.</p> <p>○2015년에 홍콩식품안전협회에서 트랜스지방 필수표기를 법령으로 지정하자는 움직임과 식단에 함유되는 설탕과 소금의 양을 줄이자는 운동 등 식품안전에 관한 경각심과 인식이 높아지고 있음.</p>	<p>500명의 홍콩 소비자를 대상으로 인터뷰를 진행한 결과 2016년에 온라인으로 식료품을 구매한 경험이 있는 고객은 18%로 조사됨. 향후 2년간 식료품을 온라인에서 구매할 예정이라고 답한 소비자는 25%로 7%로 상승하였음.</p> <p>○홍콩소비자위원회에서 605명의 홍콩 소비자를 대상으로 설문조사를 진행한 결과, 온라인 쇼핑물을 이용하지 않는다고 답한 고객들 중 22%는 제품 품질에 의구심을 가지고 있음.</p>	<p>에서 조사한 결과 홍콩인의 일일 나트륨 섭취량은 10g으로 조사되어 홍콩 당국은 2025년까지 일일 나트륨 섭취량 30% 줄이기 동참함.</p> <p>○홍콩정부정보센터에 따르면 홍콩식품안전센터는 2016년 11월 28일 고병원성 조류인플루엔자 발병국가로 지정된 한국, 헝가리, 인도, 스웨덴 가금류 및 가금류 제품을 전면 수입 금지함.</p>
---	---	---	--

라. 베트남 닭고기 시장 동향

○ 베트남 닭고기 시장동향을 크게 소비·제품·유통·정책 등 4가지 주요 트렌드로 구분하여 정리한 결과는 다음과 같음.

표 16. 베트남 닭고기 시장동향

소비 트렌드	제품 트렌드	유통 트렌드	정책 트렌드
<p>○새로운 부유층의 출현과 도시지역 소득 향상에 따라 베트남의 육류 소비가 증가하고 있음. 외국인들의 투자 및 외식 프랜차이즈 기업의 진출 또한 베트남 국민들의 육류 소비에 영향을 끼침. 닭고기의 소비는 2006년 4.9 kg에서 2015년 14.0 kg으로 지난 10년 동안 약 3배 가까이 증가했음.</p> <p>○닭고기에 대한 베트남 소비자들의 꾸준한 수요와 지속적인 시장의 성장에도 불구하고 베트남 현지에서 유통되</p>	<p>○베트남의 현지 양계농가는 영세 소농가들이 차지하는 비중이 아직 많은 편으로, 닭고기의 품질이 낮고 신선도가 높지 않은 것이 문제점으로 지적되어 왔음.</p> <p>○베트남 현지 닭고기 수입유통업체를 대상으로 인터뷰를 진행한 결과, 캐나다, 미국, 브라질, 한국산 등의 닭고기를 취급하고 있는 것으로 파악됨.</p> <p>○베트남 시장 내 HS CODE 0207.12.00 기준 수입통계 조사 결과,</p>	<p>○포스트 차이나'인 베트남을 주목하는 글로벌 유통기업들이 앞다투어 경쟁이 치열해지고 있음. 베트남은 풍부한 인력과 유리한 입지를 바탕으로 중국 못지않은 잠재력을 가지고 있는 것으로 평가받고 있음.</p> <p>○최근에는 태국 유통매장들이 적극적인 공세를 펼치고 있음. 지역적으로 물류비, 생산비에서 강점을 가지고 있으며, 문화적으로 매우 비슷해 베트남 소비자들의 관심을 이끌고 있음</p>	<p>○2016년 11월 한국에서 조류 인플루엔자가 발생함에 따라 베트남 당국은 2017년 1월부터 한국산 닭고기 수입을 금지하겠다고 발표함.</p> <p>○Veterinary Agency Zone의 Nguyen Xuan Binh은 대한민국에서 발병된 조류인플루엔자가 각지로 확산됨에 따라 수입을 금지하겠다고 전함 .</p> <p>○2017년 AI 발병으로 국내 가금류 수출업체의 타격은 큰 것으로 예상되며 계란, 달걀, 삼계</p>

는 제품의 생산과 유통 과정 중 식품의 품질 및 위생 안전 문제가 꾸준히 지목됨.	2016년 한국산 비중이 99.8%를 차지하는 것으로 나타났지만 2017년 초 한국산 AI 발병으로 수입이 금지되었음.	○2016년 베트남 유통매장 브랜드들의 주된 이슈 중에 하나는 자국제품의 판매를 장려하려는 모습을 보임.	당 등 닭고기 관련 제품들도 큰 타격을 입을 것으로 업계 전문가들은 내다보고 있음.
---	--	--	--

마. 필리핀 닭고기 시장 동향

○ 필리핀 닭고기 시장동향을 크게 소비·제품·유통·정책 등 4가지 주요 트렌드로 구분하여 정리한 결과는 다음과 같음.

표 17. 필리핀 닭고기 시장동향

소비 트렌드	제품 트렌드	유통 트렌드	정책 트렌드
<p>○OECD에 따르면 필리핀 소비자들 가장 즐겨 먹는 고기는 돼지고기로, 필리핀의 1인당 연간 돼지고기 소비량은 글로벌 소비량인 12.4 kg에 비해 1.8 kg 많은 14.2 kg 수준임.</p> <p>○필리핀의 1인당 연간 가금류 소비량은 11.6 kg으로, 글로벌 평균 수준인 13.7 kg보다 2.1 kg 낮은 수준임. 가금류 소비량은 글로벌 평균에 비해 다소 낮은 수준이지만 닭고기는 필리핀 소비자들 즐겨 찾는 인기 음식 중 하나임. 닭고기는 지난 2013년 필리핀 소비자들 즐겨 먹는 식품 15위에 오른 바 있음.</p>	<p>○필리핀 현지 유통매장 판매제품과 바이어 인터뷰를 종합한 결과 필리핀에서는 미절단 통닭보다 절단된 닭고기를 일반적으로 판매하고 있으며 냉동 닭고기보다 신선 닭고기의 비중이 높음.</p> <p>○필리핀 현지에서 치즈나 장조림 양념 닭고기도 판매되고 있어, 필리핀 현지인들 입맛에 맞는 양념 닭고기를 출시하는 것도 필리핀 시장 점유율 확대에 좋은 전략이 될 것임.</p> <p>○ 필리핀에서는 현지산 닭고기가 주로 유통되고 있지만 수입산 중에서는 네덜란드, 벨기에, 독일 등 유럽산과 미국산, 브라질산이 가장 많은 것으로 파악됨. 미국 농무부에 따르면 필리핀은 동남아시아 미국 가금육 수출국 중 최대 규모 시장임.</p>	<p>○필리핀에서 냉동 닭고기는 주로 하이퍼마켓·슈퍼마켓으로 유통되며 신선 닭고기는 재래시장으로 유통됨. 재래시장의 경우 로컬 유통망을 통해 필리핀 현지산 닭고기를 공급받는 경우가 대부분이므로 수입식품이 진입하기 상당히 어려움</p> <p>○ 필리핀 대표 슈퍼마켓 중 하나인 Robinsons Supermarket은 자체 브랜드 닭고기 제품인 Robinsons Supersaver Whole Chicken을 판매하고 있음. 이는 다른 유통매장에서는 필리핀 닭고기 시장을 거의 독점하고 있는 Magnolia 브랜드의 제품만을 판매하는 것과 대조적임. Robinsons Supermarket은 자체 브랜드 제품을 Magnolia 제품에 비해 1 kg당 65 페소 저렴하게 판매하고 있음.</p>	<p>○필리핀의 까다로운 수입 육류 통관 시스템은 무역 장벽으로 작용하고 있음. 필리핀은 지역 재래시장으로 수입 냉동 또는 신선 고기가 유통되는 것을 규제하는 시스템을 유지하고 있음. 이와 같은 시스템 하에서 필리핀은 수입 육류에 매우 무거운 요구사항을 부과하여 사실상 수입 육류의 유통이 불가능할 정도임.</p>

3장. 국내외 R&D 기술 동향

1. 홍삼 관련 기술 개발

- 음용이 쉽고 간편한 드링크 형태와 츄어블, 직접 홍삼이 눈에 보이는 것을 선호하는 동남아 국가에서는 절편이 씹히는 형태의 제품들이 개발되어 있음(aT한국농수산물유통공사, 2016).
- 미국 및 유럽에서는 홍삼 및 인삼을 의약품으로서 인식하는 경향이 강하기 때문에 형태가 가시적인 뿌리삼 제품이나 식품과 함께 섭취하기 보다는 캡슐이나 태블릿 형태, 드링크나 차 형태가 인기임. 따라서 홍삼 혹은 인삼의 진세노사이드를 증량시킬 수 있는 추출법이나 가공법과 그것을 거친 화장품 혹은 암 예방 조성물 등의 기능성을 강조한 특허가 주를 이루는 특징이 있음(aT한국농수산물유통공사, 2016).

2. 유산균 생균 및 사균체 관련 기술 개발

가. 프로바이오틱스의 생리 기능성

- 유산균은 병원균의 장내 증식을 억제하고 병원균을 감지하는 면역활성화를 통해 세균과 바이러스에 대한 면역력을 증진시킬 수 있으며, 피부염증 완화와 알리지 억제효과가 있음.
- 유산균들은 생물전환 관련 효소를 생산함으로써 현재 인삼을 비롯하여 여러 가지 천연물 소재의 기능성 강화를 위한 생물전환에 사용하는 연구가 활발히 진행되고 있음.

나. 사균체의 이용

- 한때 유산균이 장에 도달할 때까지 생존해야 건강에 도움이 된다는 주장이 대세였지만 1990년대 말 일본 연구팀이 유산균 사균에 대한 새로운 연구 결과를 내놓으며 유산균을 보는 시각이 변하기 시작함.
- 유산균을 60여 년간 연구해 온 미쓰오카 도모타리 도쿄대 명예교수는 유산균의 효능은 유산균 생사 여부와 상관없이 유산균을 싸고 있는 다당체(겉질)에 달려 있다는 내용의 논문을 발표함. 미쓰오카 교수의 발표 이후 일본에서는 가열 처리를 통해 살균한 '열처리 유산균'에 대한 연구가 활발히 일어남.
- 사균체는 면역력 증가에 도움을 준다고 보고된 바 있음.
- 유산균은 장내 위산이나 담즙산에 의한 생존을 저하로 효율성이 떨어짐. 그 해결책으로 바이오제닉스코리아(주)는 유산균을 초미립자로 압축하고 제조과정 중 유산균끼리 뭉쳐지지 않도록 개별 코팅하는 기술을 개발함(매일경제, 2017).

3. 강황 관련 기술 개발

- 미국에서는 피부 질환 치료제나 염증 및 만성통증 억제제, 바이러스 예방 사료 첨가제,

애완동물을 위한 보충제, 암 치료용 조성제 등 다양한 방법으로 강황이 사용되고 있음 (www.kipris.or.kr/).

- 2016년 텍사스 대학에서 강황의 체내 흡수율을 높이기 위해 PNS(polar-nonpolar sandwich) 기술을 개발하여 학회에 보고하였음(그림 9, 출처: Nutraceutical Business Review, 2016).
- 중국에서는 인플루엔자 바이러스를 예방하기 위한 사료첨가제나 육제품의 연화, 제품의 풍미를 높이기 위해 강황을 주로 첨가함. 닭 향신료 개발 시 보관성 및 품질을 좋게 하기 위하여 생강이나 양파, 백후추, 말토덱스트린 뿐만 아니라 강황을 0.5~2% 정도 첨가하여 제조함(Tianjin Chunfa Biotechnology Group, 2012).

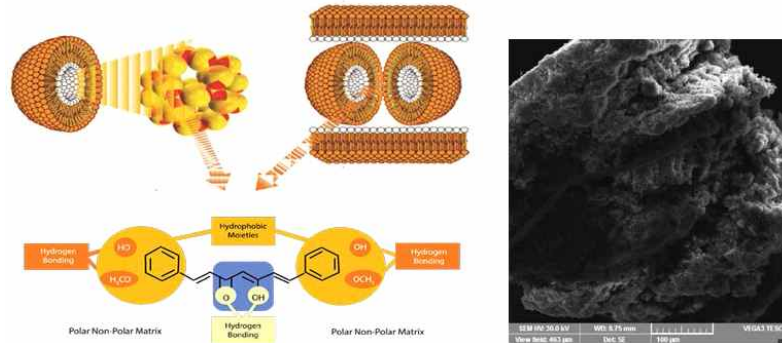


그림 9. PNS 기술을 이용한 강황의 가공

4. 레토르트 파우치 제조 기술

- 레토르트 파우치는 유연성이 좋은 두 가지 또는 그 이상의 플라스틱 필름 또는 알루미늄박을 접착해 만든 내열성이 큰 필름으로 주로 식품 포장용 용기로 사용됨 국제적으로 우리나라의 식품 포장재 기술은 뛰어난 편 특히, 미국은 일부 식품 대기업을 제외하고는 대부분의 식품 생산업체가 자체적으로 포장재를 생산하지 않고 대부분 수입에 거의 의존하기 때문에 품질 수준이 우수한 한국산 레토르트 파우치의 시장성이 좋음.
- 유기농 식품, 국물, 소스 등이 많은 아시안 푸드가 관심을 받고 수요가 증대하면서 이러한 유형의 식품들을 싱싱하고 깨끗한 상태로 보존할 수 있는 레토르트 파우치 수요가 확대될 것이며 레토르트 파우치와 고급포장산업이 향후 3년 동안 미국에서 크게 성장할 것으로 전망됨.
- 가장 최근에 등록된 미국의 레토르트 파우치 제조 기술에 관련된 특허는 2016년 10월 출원된 'Multilayer barrier structures, methods of making the same and packages made therefrom'임. 충분한 강성과 강도를 가져 뼈가 포함된 고기 등을 포장하기에 적합하며 다층 구조가 높은 산소 차단성과 열 수축성을 가짐과 동시에 좀더 쉽게 밀봉되는 성질을 가짐.

5. 지식재산권현황

○ 본 연구관련 국내·외 기술수준 비교

개발기술명	관련기술 최고보유국	현재 기술수준		기술개발 목표수준	비고
		국내	연구신청팀		
기능성 소재를 함유한 계육 HMR 가공품	미국(100)	70	70	90	
기능성이 강화된 염지제와 소스 개발	미국(100)	50	40	80	

○ 논문

- 국내뿐만 아니라 국외에서 또한 HMR(home meals replacement)에 대한 연구는 꾸준히 진행되고 있는 추세이며, HMR의 제품 개발과 관련된 논문이 발표가 되었으며, HMR 제품 개발 외에 식품 소재의 연관성과 식사대용식에 관한 소비자 태도에 대한 연구가 진행 중임.

대상국가	국내, 국외(미국, 중국, 동남아시아 등)
논문 DB	Aureka DB, pubmed DB(www.ncbi.nlm.nih.gov), 국회도서관(www.nanet.go.kr), ScienceDirect, 과학기술학회마을(http://society.kisti.re.kr)
검색기간	최근 5년간
검색범위	제목, 초록 및 키워드

개발기술명		기능성 소재를 함유한 계육 HMR 가공품	기능성이 강화된 염지제와 소스 개발
Keyword		기능성, 계육, 가공품, HMR	유산균, 기능성, 염지제, 소스, 계육
검색건수		233	187
유효논문건수		10	7
핵심논문 및 관련성	논문명	밀 식이섬유를 첨가한 치킨너겟 개발	Effect of sodium chloride replacement and apple pulp inclusion on the physico-chemical, textural and sensory properties of low fat chicken nuggets
	학술지명	한국식품영양과학회지	LWT-Food Science and Technology
	저자	김학연, 김계웅	Arun K. Verma, B.D. Sharma, Rituparna Banerjee
	계재년도	2016	2010
	관련성(%)	30	40
	유사점	식이섬유라는 기능성 소재를 첨 가함으로써 제품의 품질 증진	소금의 양을 줄이고 apple pulp를 첨 가함으로써 제품 내 수분 함량 향상
차이점	소재로 인한 제품의 기능성 증 진과 제품의 품질 및 기호성 향 상시킨 제품 개발	기능성 소재를 첨가함으로써 소금의 함 량은 감소하고 제품으로의 소금 흡수 력 향상 및 제품 내 수분 증가로 인 한 제품 품질의 향상	

- 국내 HMR 관련 논문 분석 (2005~2018년 현재까지 총 29건이 검색되었음.)

표 18. 국내 HMR 관련 논문 분석

년도	저널명	저자명	논문명/논문요약
2005	호텔리조트연구	권태성, 이영남, 최웅	라이프스타일에 따른 HMR 선택동기 및 이용 행태 HMR 소비자 라이프스타일의 유형 도출과 선택 동기 및 소비행태를 분석하고, 세분시장 별 마케팅 경쟁우위 방안을 제시하였음.
2005	Journal of Nutrition and Health	이해영, 정라나, 양일선	텔레파이 기법을 이용한 한국에서의 Home meal replacement (HMR) 개념 정립 및 국내 HMR 산업 전망 예측 텔레파이 기법을 이용하여 HMR 개념 체계 정립 및 전망에 대한 전문가의 수렴하고자 함.
2007	외식경영연구	이해영, 정라나, 양일선	가정식사 대용식(HMR) 이용자의 편의성향 분석 한국 음식의 가정식사 대용식(HMR)화의 가능성을 탐색하기 위해 소비자의 편의 성향을 중심으로 이를 형성하는 원인 변수를 규명하고, 원인 변수 간의 진행 경로를 분석함으로써 구조적 인과 관계를 규명하고자 함.
2007	대한지역사회영양학회지	정라나, 이해영, 양일선	가정식사 대용식(HMR) 제품 유형별 재구매 의도와 소비자 태도 구성개념간의 구조적 관련성 검증 라이프 스타일에 따른 소비자의 가정식사 대용식(HMR)관련 소비행태 및 선택 속성을 규명함으로써 가정대용식 제조업체에게 소비자들에게 적합한 마케팅 전략을 수립할 수 있는 기초 자료를 제시하고자 함.
2007	외식경영연구	김성혁, 권상미, 심보섭	HMR 이용고객의 선택속성이 지출과 구매빈도에 미치는 영향. HMR이용고객의 선택속성이 지출과 구매빈도에 어떠한 영향을 미치는지에 대해 알아보고자 함.
2009	호텔경영학연구	전혜미, 이수범	컨조인트 분석을 통한 HMR 상품 개발에 대한 연구 HMR 상품 속성의 중요도에 대해서는 식사 전 준비 방법을 가장 중요하게 여기는 것으로 나타났고, 다음으로는 메뉴 종류, 구입 장소, 1인 기준 가격의 순으로 높은 중요도를 나타냈음.
2009	외식경영연구	장윤정	가정식사 대용식(home meal replacement)관련 고령소비자의 소비행태 및 선택속성 분석 고령소비자의 가정식사 대용식(HMR)관련 소비행태 및 선택 속성을 규명하고 사회인구 통계학적 변수에 따른 차이를 분석함으로써 HMR 운영자들에게 고령소비자들에게 적합한 마케팅 전략을 수립함.
2010	관광경영연구	배준호, 이준재, 신현규	HMR 이용객의 식음료 정보인식수준의 세분화에 관한 연구 -HMR 영양정보를 중심으로- 가정식사 대용식(HMR)을 이용해본 경험이 고객들을 대상으로 식음료에 대한 정보인식 수준을 파악하고자 한다. 둘째, 정보인식 수준에 따른 집단을 분류하고 집단에 따른 행동 의도의 차이를 파악하고자 한다. 마지막으로, 집단 별 행동 의도의 차이를 통하여 향후 식음료정보 제공에 있어 우선적으로 고려해야 할 점을 연구함.
2010	韓國食生活文化學會誌	이진영, 김경자, 박영희, 김행란	외국인 소비자의 한식 선호도와 관능적 특성에 대한 인식 -출신 국가별 비교를 중심으로- 한식 메뉴와 양념에 대한 선호도를 파악하고, 한식의 향미, 질감, 외관 등 관능적인 특성에 대해 어떻게 평가하는지 외국인의 출신 국가 별로 분석해 보았다. 이를 통해 권역 별로 외국인 소비자들의 한식 선호도를 밝히고, 선호하는 향미, 질감, 외관 등 관능적 특성을 제시함으로써 한식 세계화 전략을 수립함.
2012	한국식품영양과학	주세영	가정식사 대용식의 선택속성에 관한 중요도-만족도 분석

	회지		가정식사 대용식의 선택속성에 관한 IPA 분석결과에서는 중요도는 높으나 만족도가 낮은 '집중' 영역인 제 2사분면에서는 품질, 건강, 위생, 원산지표시 및 안전성의 항목이 속하는 것으로 나타났다.
2012	외식경영연구	유영희, 서경화, 최원식, 이수범	홈쇼핑 온라인 몰의 HMR 선택속성이 지각된 가치와 재 구매 의도에 미치는 영향 HMR 이용고객의 선택속성에 따른 소비자행동에 관한 연구가 요구됨. HMR 이용고객의 선택속성이 지출과 구매빈도에 어떠한 영향을 미치는지에 대해 알아보하고자한다.
2012	한국조리학회지	최원식, 서경화, 이수범	컨조인트 분석법을 이용한 한국 음식의 HMR 상품 개발에 관한 연구 소비자들은 한국음식의 HMR 상품을 선택할 때 조리정도, 메뉴가격, 구입 장소의 순으로 중요하게 생각하는 것으로 나타났다.
2013	한국조리학회지	최성웅, 나영선	라이프스타일에 따른 HMR(가정대체식품)의 구매동기와 선택속성이 재구매의도에 미치는 영향 라이프스타일의 건강 추구형, 미각 추구형은 이용성, 경제성에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.
2013	한국조리학회지	김현정, 김동진	가정식사대용식(home meal replacement) 소비자의 시장세분화에 관한 연구 군집분석을 실시한 결과 2개의 세분시장이 파악되었으며, 각각 고관여 HMR 소비자와 저관여 HMR 소비자로 명명되었음. 고관여 HMR 소비자는 모든 선택결정요인에 걸쳐 저관여 HMR 소비자에 비해 더 중요하게 지각하고 있는 것으로 나타났다.
2013	한국식품저장유통학회	정대윤, 황수정, 이성희, 은종방	한약재 재료의 혼합비율에 따른 한방 삼계탕의 기호도와 품질특성 우리의 고유 음식인 삼계탕에 우수한 기능성을 지니고 있는 한약재를 부재료로 사용하여 혼합비에 따른 삼계탕의 품질 특성을 조사하고 관능검사를 통하여 한방 삼계탕의 최적 혼합비율을 탐색하고자 하였음.
2014	외식경영연구	김지혜, 류기상	HMR 브랜드 소비가치가 브랜드 만족과 브랜드 신뢰 및 브랜드 충성도에 미치는 영향에 대한 연구 HMR 브랜드의 소비가치는 '기능적 가치', '사회적 가치', '감정적 가치', '지식적 가치'의 4개 차원으로 구분되었으며, 확인적 요인분석과 구조방정식 모델 분석을 수행하였음.
2014	한국식품조리과학회지	김미영, 이보라, 이영승, 이영현	짜개 HMR (home meal replacement)에 대한 L.A. 지역 미국 소비자들의 태도, 인식 조사 및 기호도 조사 한식 HMR 짜개류의 미국 시장 진출 가능성에 대한 자료를 확보하기 위해 최대 한인 시장인 LA를 조사지역으로 선정하여 현지 소비자를 대상으로 짜개 HMR에 대한 태도 및 인식 조사와, 짜개류의 미국 현지 소비자 기호도 및 관능특성 인식을 조사함.
2014	한국관광레저학회	김연아, 이병철, 윤혜원	식생활 라이프 스타일에 따른 싱글족의 편의점 편의식품 만족도와 재 구매 의도에 관한 연구 싱글족의 식생활 라이프 스타일과 편의식품 이용 만족이 편의점 편의식품 재 구매 의도에 미치는 영향요인을 통합적으로 파악하여 편의점 편의식품의 판매 촉진과 경쟁력 확보를 위한 기초 자료를 제시하고자 함.
2014	한국식품조리과학회	서상희, 김은미, 김영봉, 조은경,	과열증기와 초고압을 적용한 삼계탕 개발에 관한 연구 Superheated steam과 비가열 살균 기술인 high hydrostatic pressure을 사용하여 품질변화를 최소화한 삼계탕 제품 개발을 위해 실시되었음.

		우현정	
2014	한국조리학회	전기홍, 권기현, 김은미, 김영봉, 손동인, 최진영	가열기구에 따른 조리방법이 닭고기의 품질특성에 미치는 영향 다양한 조리방법을 통해 닭고기의 가슴살과 다리살을 열처리하였을 때 나타나는 영양학적, 물리화학적 및 관능적 품질을 분석하고 비교함으로써 조리방법에 따른 특성을 파악함으로써 보다 폭넓은 닭고기 소비를 위한 정보를 제시하고 올바른 소비 방향을 제시하고자 하였음.
2015	관광연구저널	김명희, 김진성, 김성수	라이프스타일에 따른 HMR 소비행동연구 : 영유아 식품 대상으로 유아 HMR 식품을 영유아를 가진 여성 소비자들이 어떻게 소비하고 있는지에 대하여 기초 자료를 제시하고, 기초 자료를 통한 영유아 HMR 식품을 한 소비행동연구를 통해 보다 더 좋은 유아 HMR 식품이 소비자의 기호에 따른 신제품 개발 컨셉 아래 제품 개발 및 신뢰할 수 있는 수준의 위생적인 생산, 유통이 이루어진다면 HMR 식품시장의 큰 활성화를 기대해 볼 수 있을 것으로 사료됨
2015	한국관광학회	강하연, 조미나	대학생의 식생활 라이프스타일 유형에 따른 가정식 대용식 이용 현황 및 핵심 구매 요인에 관한 연구 식생활 라이프 스타일 유형에 따라 가정식 대용식 이용 현황 중 이용 빈도, 구입액, 구입 장소, 동행자, 재구매시 고려요인에 통계적으로 유의한 차이가 나타났음. 또한 유형에 따라 핵심 구매 요인 중 음식의 안전성, 외관 및 포장 요인에 통계적으로 차이가 나타났음
2015	한국식품영양과학회	정영길, 이인선	성별에 따른 대학생들의 친환경 식재료를 활용한 간편가정식 구매의향 및 중요도-만족도 분석 간편 가정식을 이용한 경험이 있는 20대 대학생 422명을 대상으로 친환경 식재료를 활용한 간편 가정식 개발의 필요성 및 구입의향을 조사하고, 간편 가정식에 대한 중요도와 만족도를 분석하여 친환경 식재료를 활용한 간편가정식 제품화에 필요한 기초자료를 제공하고자 하였음.
2015	한국조리학회	양성진, 조용범	온라인 쇼핑몰의 HMR 선택속성이 만족과 재구매 의도에 미치는 영향 온라인 쇼핑몰의 HMR 구매의 방향성을 제시하고, 온라인 쇼핑몰의 HMR 식품 개발에 영향을 미칠 수 있는 기초 자료를 제공하고자 함.
2015	식품유통연구	최중산	복합 표본자료를 이용한 육류 섭취 영향요인 분석 질병관리본부에서 제공하는 복합 표본자료인 국민건강영양조사를 이용하여 우리나라 대표적인 육류인 쇠고기, 돼지고기, 닭고기 섭취에 미치는 영향요인을 분석하였음.
2016	한국유통과학회	양희창, 김종백, 김안식	가정간편식의 제품속성에 대한 인식차이: 대학생들과 소비자를 중심으로 HMR 제품 속성들에 대해 대학생들과 일반소비자들이 인지하는 소비목적이 다를 수 있고, 기업입장에서는 표적고객이 누구지에 따라 각기 다른 마케팅 믹스를 통해 경쟁력을 극대화할 수 있는 것으로 조사되었음.
2016	한국외식경영학회	한상린, 이성호, 문지효	가산자료모형을 이용한 HMR 구매 수요결정요인 분석 : 가공식품을 중심으로 향후 식품관련 업계의 소비자 분석 및 마케팅 전략 수립에 기초자료로 활용될 수 있을 것임
2016	한국식품영양학회	한규상,	중국인의 삼계탕에 대한 인지도 및 관능적 특성

		권수연, 최지유	중국 현지인 대상 온라인 설문조사를 실시하여 삼계탕 종류별 인지도 및 기호도에 대하여 조사하였음. 또한 국내에 거주하고 있는 중국인 유학생 대상으로 삼계탕 레시피 별 관능 검사를 실시하여 기호 특성을 파악하였음.
2017	디지털디자인학연구	홍연웅, 이승환	삼계탕 제품개발을 위한 소비자 선호조사 및 발전 방안에 관한 연구 - 레토르트 파우치 제품을 중심으로 삼계탕 시장 분석에 앞서 삼계탕의 핵심 원물인 닭고기 산업에 대하여 산업특성 파악, 닭고기 산업의 시장 규모, 향후 전망 및 성장성 분석, 계절성과 경기변동 특성에 대한 분석과 더불어 원물의 조달적 특성에 대해서 분석하였음.

- 해외 HMR 관련 논문 분석

- 2015년~2018년 현재까지의 해외 HMR 관련 논문은 총 7건이 검색되었음.

표 19. 해외 HMR 관련 논문 분석

년도	저널명	저자명	논문명/논문요약
2018	Food Quality and Preference Available online 9 January 2018	Soyeong Kim 등	Selection attributes of home meal replacement by food-related lifestyles of single-person households in South Korea 본 연구는 1인 가정의 식생활 관련 특성을 규명하고, HMR의 사회 경제적 차원과 선택속성 특성을 조사하였음.
2018	Journal of Food Products Marketing 24(1):56-79	Supimmas Thienhirun, Sulin Chung	Consumer attitudes and preferences toward cross-cultural ready-to-eat (RTE) food 본 연구는 태국과 일본 간의 RTE 음식에 대한 소비자의 태도와 선호도를 조사하였음.
2017	Food Control 79:279-287	Jianghui Zhu 등	A risk assessment of salmonellosis linked to chicken meals prepared in households of China 미생물학적 위험성 평가 모델을 사용하여 중국 내 가정에서 조리한 닭고기 음식의 교차오염으로 인한 살모넬라의 위험을 정량화하였음.
2017	Nutrients 2017, 9(9), 1010	Colin D. Rehm and Adam Drewnowski	Replacing american breakfast foods with ready-to-eat (RTE) cereals increases consumption of key Food groups and nutrients among US children and adults: Results of an NHANES Modeling Study 전형적인 미국식 아침식사를 바로 먹을 수 있는 곡류 RTECs로 대체하면 식품의 질이 증가할 것으로 보고 있음. 본 연구의 목표는 대체 모델링을 사용하여 RTEC가 여러 연령 집단에 대한 식품의 질 평가에 미치는 영향을 평가하는 것에 있음.
2015	European Journal of Nutrition 54(4):653-664	Nathalie Michels 등	European adolescent ready-to-eat-cereal (RTEC) consumers have a healthier dietary intake and body composition compared with non-RTEC consumers 식이요법 지수와 영양 상태의 개념을 적용하여 유럽 청소년들의 RTEC 섭취 빈도와 식이 섭취량의 연관성을 분석하였음.
2016	Public Health	F. C. Hillier-Bro	The impact of interventions to promote healthier ready-to-eat meals (to eat in, to take away or to be delivered) sold by

		wn 등	specific food outlets open to the general public: a systematic review 식품 판매점에서 판매하는 즉석 섭취 식사는 공중 보건 개입의 중요한 목표임. 본 연구는 그러한 개입의 영향을 평가하기 위한 systematic review
2015	Nutrients	VL Fulgoni, RB Buckley	The Contribution of Fortified Ready-to-Eat Cereal to Vitamin and Mineral Intake in the U.S. Population, NHANES 2007 - 2010 2007-2010년 국민건강영양조사에 따라 2세-18세, 19-99세, 2세-99세의 미국인을 위한 미량 영양소 섭취에 대한 RTEC 시리즈의 기여도를 평가하는 것임.

○특허

- 현재 홍삼 관련 국외 특허는 162 건이 등록되어 있고, 주로 아시아권에서는 홍삼 증숙 방법과 이를 이용한 제품개발에 치중되어 있음. 미국이나 유럽에서는 유효성분을 증가시키는 기술, 화장료로써의 기능성을 보는 것이 대다수임(KIPRIS, 2017).

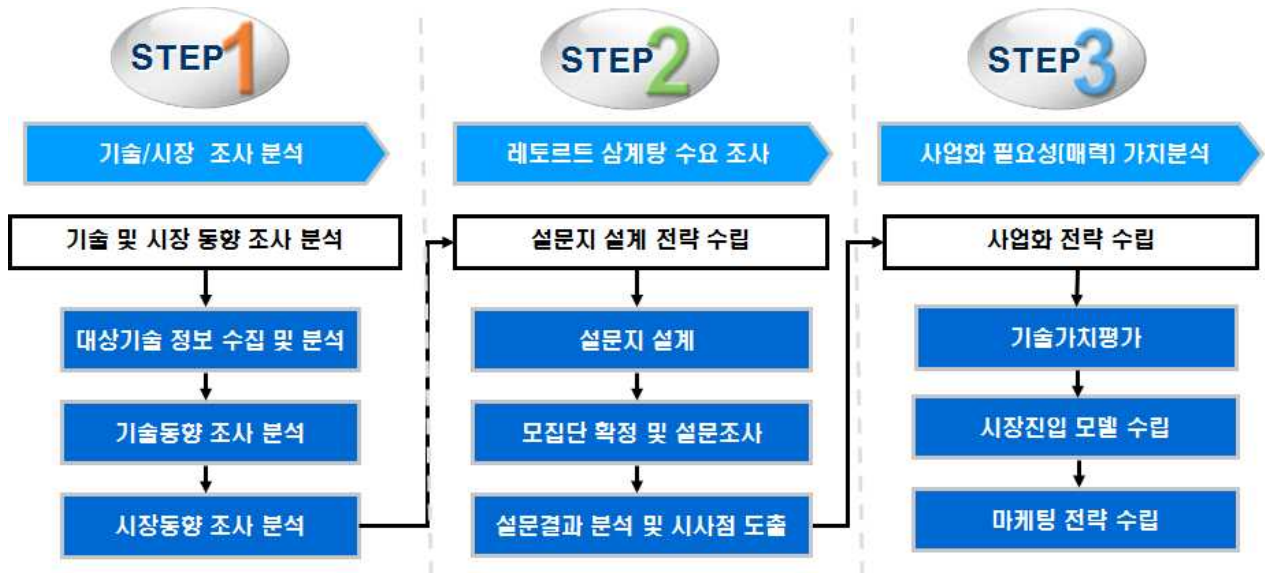
대상국가	국내, 국외(미국, 중국, 동남아시아 등)
특허 DB	특허정보원 DB(www.kipris.or.kr), Aureka DB
검색기간	최근 5년간
검색범위	제목 및 초록

개발기술명		기능성 소재를 함유한 계육 HMR 가공품	기능성이 강화된 염지제와 소스 개발
Keyword		기능성, 계육, 가공품	유산균, 기능성, 염지제, 소스, 계육
검색건수		108,006	35,871
유효특허건수		17	5
핵심특허 및 관련성	특허명	인삼과 마늘분말이 첨가된 닭고기 너깃 및 그의 제조방법	락토유산균을 활용한 치킨의 염지방법
	보유국	대한민국	대한민국
	등록년도	2012	2011
	관련성(%)	60	60
	유사점	인삼과 마늘분말로 양념된 닭고기를 튀긴 후 닭고기의 단백질 품질 개선 및 가공 및 저장 중의 지방 산화 억제함.	유산균을 염지과정에 첨가함으로써 향상된 제품의 맛과 기능성
차이점	인삼뿐만 아니라 홍삼, 수삼, 강황, 양파, 선복화 등 다양한 기능성 소재의 단독 및 혼합 이용과 김치유산균을 이용한 발효 기능성 소재를 튀김가루에 첨가하거나 닭고기에 처리하여 제품의 품질과 기호성을 향상시킨 제품 개발함.	강황과 양파, 홍삼, 수삼 등 다양한 기능성 소재를 혼합함으로써 향상된 계육의 품질과 제품의 맛을 제공할 수 있는 염지제와 소스 개발함.	
핵심특허 및 관련성	특허명	뽕잎 분말을 함유하는 닭고기 가공식품	기능성 튀김옷의 조성물 및 이의 제조방법
	보유국	대한민국	대한민국
	등록년도	2012	2009

	관련성(%)	60	60
	유사점	기능성 소재를 함유한 계육 가공식품임.	함유 성분의 안토시아닌으로 인한 건강 증진효과 기대함.
	차이점	한가지 기능성 소재를 이용하여 냉동 너겟, 치킨가스, 치킨패티 또는 소시지류등 다양한 범위의 가공식품을 생산함.	검은콩 발효물, 흑미분, 흑임자분, 미숫가루, 오징어먹물을 함유한 튀김파우더임. 블랙푸드의 트렌드를 반영, 시각적 효과를 도모함.

3. 연구수행 내용 및 결과

1장. 연구 수행 내용



1절. 베트남 시장 니즈 조사

- 일시 및 장소 : 2017년 12월 6일 베트남 키즈나 공단 내 식당
- 설문개요 : 점심시간을 활용하여 총 57명을 대상으로 홍삼계탕에 대한 설문 조사



그림 10. 현지 시식회 모습

립스 홍삼계탕 제품에 대한 설문조사서

- 1-1) 한식을 먹어 본적이 있습니까? 있다 없다
 1-2) 삼계탕에 대해 알고 있습니까? 알고 있다 모른다
 1-3) 알고 있다면 구매할 적이 있습니까? 있다 없다
 1-4) 첫 구매 후 재구매를 한 적이 있습니까? 있다 없다
 이유_____

★ 홍삼계탕 제품에 시식 후 대해 답해주세요

- 2-1) 항목별로 점수(번표)에 체크해주세요.(5점 만점)
 *컨셉: 홍삼, 삼계탕 등을 절가한 기능성 건강식.

수용도 조사

홍삼계탕	매우 좋아하지 않는다	좋아하지 않는다	보통이다	좋아 한다	매우 좋아 한다
전반적인 수용도	1	2	3	4	5
맛	1	2	3	4	5
향기	1	2	3	4	5
입안의 느낌	1	2	3	4	5
질감	1	2	3	4	5

- 2-2) 본 홍삼계탕 제품의 맛은 어떠한지 구체적으로 적어주세요.

- 2-3) 홍삼계탕 제품의 광고한 맛에 대한 개선점 구체적으로 적어주세요.

- 2-4) 본 홍삼계탕 제품 가격은 한국에서 16,000원입니다. 어느 가격대이면 구입 의사가 있겠습니까? (일반 삼계탕에 비해 열량이 낮고, 홍삼이 들어있어 가격이 다소 높음)
 2천원~4천원 4천원~6천원 6천원~8천원 8천원~1만원 1만원 이상
 2-5) 본 홍삼계탕과 현재 베트남시장 제품 중 경쟁할 수 있는 제품은 무엇입니까?

- 2-6) 본 제품을 구매할 의사가 있습니까? 있다 없다
 이유_____

- 2-7) 없다면 어떤 부분을 개선하면 구매의사가 생길까요?

- 2-8) 공소에 식사를 주로 어디에서 하시나요?
 식당 도시락 집 기타 ()

<일반사항>

1. 성별 남자 여자

2. 연령
 10대 20대 30대 40대 50대 이상

3. 귀하의 결혼여부는 어떻게 되십니까? 기혼 미혼 기타 ()

4. 현재 함께 살고 있는 가족구성원의 수는 어떻게 되십니까? (본인 포함)

- 혼자 살고 있다 2명 3명
 4명 5명 이상

5. 귀하가 식품 구매 시 가장 중요하게 생각하는 부분은 무엇입니까?

- 맛 가격 영양 간편함 기타 ()

※ 감사합니다!!!

그림 11. 시식회에 사용된 설문조사서



그림 12. 시식회에 사용된 립스 홍삼계탕

2절. 설문결과 분석

- 한식을 접해본 경험이 있으며, 삼계탕에 대해 알고 있는 사람은 절반 정도임.
- 수용도 조사 결과, 대체적으로 보통 이상인 것으로 나타남.
- 사전에 본 삼계탕은 홍삼이 들어갔기 때문에 일반적인 삼계탕에 비해서 가격이 비싸다는 것을 언급했으며, 소비자가 원하는 가격대는 6천원~8천원대가 가장 많았으며, 8천

원 이상도 17명이 있음.

전반적인 만족도

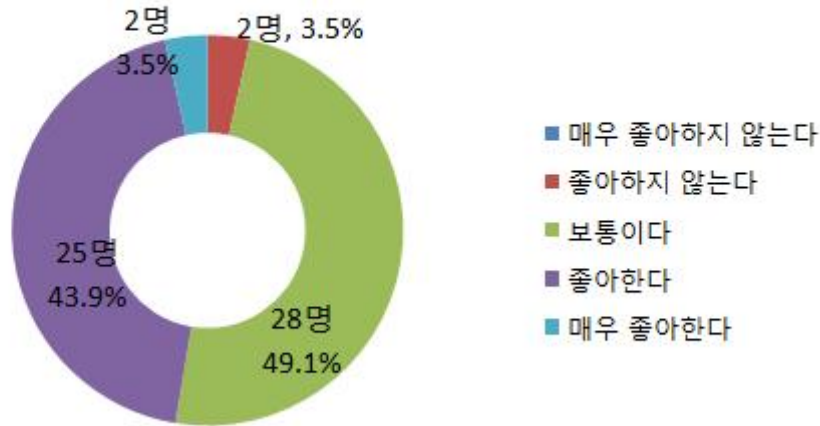


그림13. 전반적 만족도

- 베트남 평균 쌀국수가 2천원대인 것을 감안하면 보양식품에 대한 인지도가 높고, 건강을 위해서라면 비교적 비싼 제품도 구입하는 것으로 사료됨.
- 이를 통해 베트남에서 원하는 가격에 맞추어 제품 가격 뿐 만 아니라, 제품 형태, 현지 생산 등을 고려할 수 있음.

- 맛에 대한 의견으로는 대부분 싱겁다는 의견과 육질이 연하다는 의견이 대부분임
 - 베트남은 국이 나올 때 따로 소금이나 후추를 넣지 않음. 대부분 나온 그대로 먹고 따로 찍어 먹기만 함. 쌀국수 등에는 칠리소스나 레몬 등을 넣어 먹기는 하지만 개인적으로 취향이라고 간장이나 소금 등을 넣지는 않음.
 - 본 제품은 교도소에 납품중인 제품으로 납품 처 특성상 연하게 할 수 밖에 없어서 베트남 소비자가 연하다고 생각한 것으로 사료됨.

베트남 소비자가 원하는 가격대

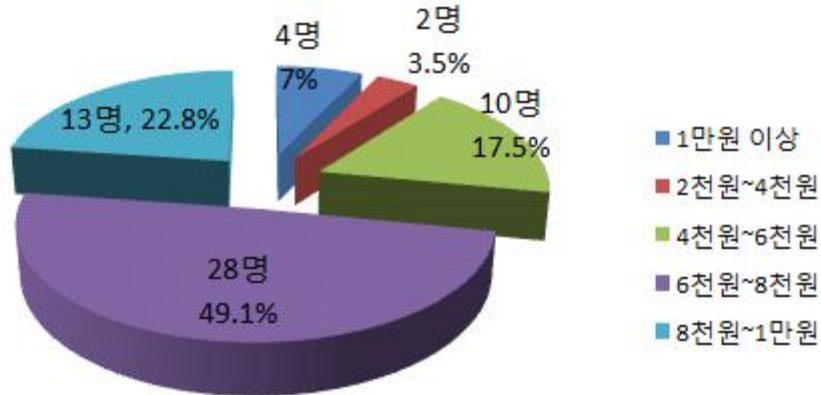


그림 14. 베트남 소비자가 원하는 가격대

- 인삼향이 많이 나지 않고, 내용물(인삼이나 대추 등)을 많이 넣었으면 좋겠다는 의견이 다수임. 홍삼을 넣었기 때문에 비용도 비싸고 향이 강하지 않은 것 같다는 의견도 있었음.
- 홍삼을 넣은 것이 신선하긴 하지만, 베트남 사람들은 인삼과 홍삼의 차이를 잘 모름. 홍삼이 아닌 크기가 작은 인삼을 여러 개 넣고 대추나 밤 등을 더 넣어서 향을 내는 것이 좋겠다는 의견도 있었음.
- 구입 의사 조사 결과, 80%가 구입 의사가 있었으며, 그 이유로는 ‘맛있다. 건강식이다, 간편한 조리가 좋다’라는 의견이 많았음.

구입 의사

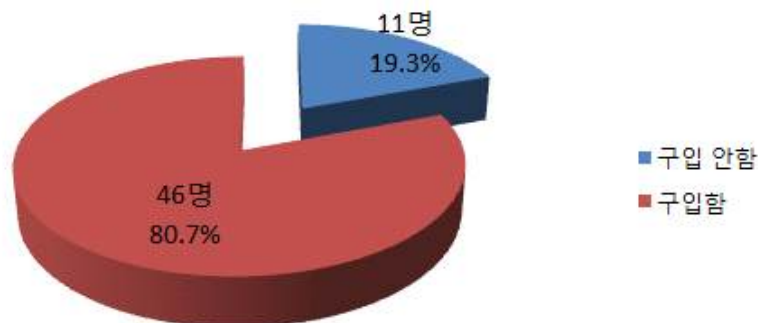


그림 15. 구입 의사

2장. 후속 연구개발의 목표 및 내용

1절. 연구개발의 최종 목표

○유산균, 발효 홍삼 농축액 및 복합적 기능성 소재들을 이용한 프리미엄 삼계탕 제품 개발을 개발하여 내수용 및 성장가능성이 매우 큰 동남아 시장에 판매하고자 함. 더불어 이에 파생되는 계육 제품 및 생리 기능성 성분을 포함한 염지제, 소스 등을 개발하고, 뒷받침하기 위한 시장조사와 국외 소비자 니즈분석을 통해 상품화 컨셉을 도출하고자 함.

2절. 연차별 개발 목표 및 내용

가. 1차년도

○ 개발 목표

- 주관연구기관(립스상사): 수출용 기능성 소재 함유 프리미엄 HMR 치킨상품 프로토 제품 개발 및 산업화 연구
- 제1협동연구기관(강원대학교): 계육의 가공적성 규명 및 염지제 제조
- 제1위탁연구기관(건국대학교): 김치 유산균을 이용한 발효 홍삼 농축액 제조
- 제2협동연구기관(상명대학교): 국내 및 수출용 기능성 HMR 계육 가공 제품 시장조사 및 베트남 소비자 니즈 분석을 통한 상품화 컨셉 연구
- 제2위탁연구기관(특허법인다나): BM 발굴 및 분석, 사업화 가능성 검토, 베트남 시장 바이어 발굴 및 소비자 조사 지원

○ 개발 내용 및 범위

- 주관연구기관(립스상사): 수출용 기능성 소재 함유 프리미엄 HMR 계육 가공 제품의 프로토 제품 개발 및 산업화 연구(프리미엄 HMR 홍삼삼계탕 및 소스)

(1) 국제기준에 부합하는 수출용 프리미엄 HMR 치킨상품 및 소스의 제품 설계

- 김치유산균, 수경재배인삼 이용의 당위성 부여 및 특장점 노출(무농약, 경제정, 안전성)
- 제품개발에 앞서 선진국의 식품관리기준, 식품류 수출입 관리 및 규제기준, 관련법령 등에 대한 자료를 수집, 검토하여 국제기준에 부합하는 수출용 프리미엄 HMR 홍삼계탕 및 소스 개발에 대한 기준 설정함.

(2) 수출 가능 지역 탐색 및 제품 개발 고찰 및 고안

- 기능성 소재 함유 프리미엄 HMR 치킨상품의 베트남, 홍콩, 싱가포르 등 수출 가능 지역 탐색 및 수출가능지역용 수출상품 전략 연구를 위한 위생 관리방안 설정과 표준화 된 제품개발 방법, 제품 포장 조건 및 포장 방법의 고찰 및 고안함.

- 중소기업수출지원센터와 대한무역투자진흥공사 등을 통한 수출 가능국의 법적 상황 파악 및 수출 기초방안 모색함.
- 기능성 소재 함유 프리미엄 HMR 치킨상품의 수출상품화를 위한 업계 관계자 및 바이어 미팅과 수출상품전략 연구함.
- 기 진출기업 및 제품의 사례분석을 통한 기능성 소재 함유 식품개발 고찰 및 문제점 도출함.
- 문헌연구 및 기 진출기업 제품의 포장조건 및 포장방법 고찰 및 문제점 도출함.

(3) 내수시장 및 수출 대상국의 식품관리기준 등을 고려하여, 개발된 기능성 소재를 활용한 프로토 제품의 가공 공정 구축

- 기능성 소재 함유 프리미엄 HMR 치킨상품 시제품 개발 및 시제품 가공 공정 평가함.
- 식품공전 또는 식품첨가물공전에 적합한 식품성분을 사용하고, 개발된 기능성 소재를 활용한 치킨 HMR상품 프로토 제품의 가공 공정 구축함.
- 립스상사 연구개발팀에서 시제품 개발 및 가공공정 시뮬레이션
- 립스상사의 현 협력업체인 (주)다미푸드텍, CK푸드원에서 실제 가공공정 실행 및 시뮬레이션 검증함.

- 제 1협동연구기관(강원대학교): 계육의 가공 적성 규명 및 염지제 제조

(1) 원료 계육의 기본 육질 및 가공 적성 규명

1) 냉장 및 냉동 계육의 육질

- 냉장 냉동육의 pH 분석
 - 5 g의 시료와 50 mL의 증류수를 균질 컵에 적용시킨 이후에 균질기(PH91, SMT Co., Ltd., Japan)로 1분간 10,000 rpm에서 균질하여 준 뒤 pH meter(SevenEasy pH, Mettler - Toledo GmbH, Switzerland)로 측정함.

○ 보수력 측정

- ① 보수력 측정을 위해 특수 제작된 원심분리관의 증심부에 철망(4×4 cm, 18 mesh)을 놓은 후 10 g의 시료를 적용시켜 알루미늄 호일로 관의 입구부분을 밀봉함.
- ② 80℃의 항온수조에서 30분간 가열한 후 가열된 원심분리관을 찬물에서 약 10분간 냉각시킴.
- ③ 4℃의 원심분리기(1248R, Labogene, Lyngø, Denmark)에서 10분간 1,000 rpm으로 원심분리함.
- ④ 이후 알루미늄 호일, 시료, 철망을 제거하여 무게를 측정한 뒤, 약 105℃에서 24시간 건조시켜 데시케이터에서 30분간 방냉하여 무게를 측정함.
- ⑤ 보수력 계산 시 필요한 총 수분 함량은 AOAC법에 따라 별도로 측정함.

$$\text{보수력}(\%) = \frac{\text{총수분}(g) - \text{손실된수분}(g)}{\text{총수분}(g)} \times 100$$

- 2) 성계육과 브로일러의 육질
- 3) HMR 제품용 계육 원료육의 기본 가공적성

(2) 건강 기능성 물질을 함유한 염지제 제조

1) 계육 염지제의 기술적 특성 규명

; 브로일러에 적용되기 위한 가공적성

2) 건강 기능성 물질이 함유된 염지육의 이화학적 성질 및 저장성

- 홍삼 및 기능성 추출물로 염지육 제조
- 기능성 염지제의 최적 가공적성과 저장성
- 제조된 염지육의 저장 중 유향력, 가열수율, 보수력, pH, 조직감, TBARS, Hunter Lab color, VBN, 미생물 등을 측정함.

- 제조된 염지육에 대한 육색은 색차계(CR-400, Konica Minolta Sensing, Inc., Osaka, Japan)를 이용하여 명도(lightness, CIE L*), 적색도(redness, CIE a*) 그리고 황색도(yellowness, CIE b*)를 측정함. 이때 표준관은 Y=93.6, x=0.3134, y=0.3194이 사용됨.

- 가열감량 측정

- ① 균일한 크기의 시료를 준비함.
- ② 시료를 알루미늄 호일로 감싼 뒤 polyethylene zipper bag에 넣어 밀봉하여 80°C의 항온수조(BW-20G, Jeio Tech Co., Daejon, Korea)에서 30분간 가열한 후 2±2°C의 저온실에서 24시간 냉각하여 무게를 측정함.

$$\text{가열 감량}(\%) = \frac{\text{가열 전 무게}(g) - \text{가열 후 무게}(g)}{\text{가열 전 무게}(g)} \times 100$$

- 보수력 측정

- ① 보수력 측정을 위해 특수 제작된 원심분리관의 중심부에 철망(4×4 cm, 18 mesh)을 놓은 후 10 g의 시료를 적용시켜 알루미늄 호일로 관의 입구부분을 밀봉함.
- ② 80°C의 항온수조에서 30분간 가열한 후 가열된 원심분리관을 찬물에서 약 10분간 냉각시킴.
- ③ 4°C의 원심분리기(1248R, Labogene, Lynge, Denmark)에서 10분간 1,000 rpm으로 원심분리함.
- ④ 이후 알루미늄 호일, 시료, 철망을 제거하여 무게를 측정한 뒤, 약 105°C에서

24시간 건조시켜 데시케이터에서 30분간 방냉하여 무게를 측정함.

⑤ 보수력 계산 시 필요한 총 수분 함량은 AOAC법에 따라 별도로 측정함.

$$\text{보수력}(\%) = \frac{\text{총 수분}(g) - \text{손실된 수분}(g)}{\text{총 수분}(g)} \times 100$$

- 전단력 측정

• 시료들을 약 1 cm(가로)×1 cm(세로)×1 cm(두께)의 크기로 성형한 후, Warner

- Bratzler shear blade를 장착한 texture analyzer(TA-XT2i version 6.06, Stable Micro Systems Ltd., Goldalming, Surrey, England)를 이용하여 전단력을 측정함.

• Test speed = 1mm/s, Strain(%) = 100% 조건을 적용함.

- TPA(Texture Profile analysis) 측정

• 조직감 분석(TPA)은 지름 35 mm의 cylindrical probe가 장착된 texture analyzer를 이용하여 경도(hardness), 탄력성(springiness), 응집성(cohesiveness), 씹힘성(chewiness) 등을 측정함.

• Test speed = 1 mm/s 60% Strain의 조건으로 실험함.



그림 16. 시판중인 계육 염지육제품

- 제2협동연구기관(상명대학교): 국내 및 수출용 HMR 계육 가공 제품 시장조사 및 베트남 소비자 니즈분석을 통한 상품화 컨셉 연구

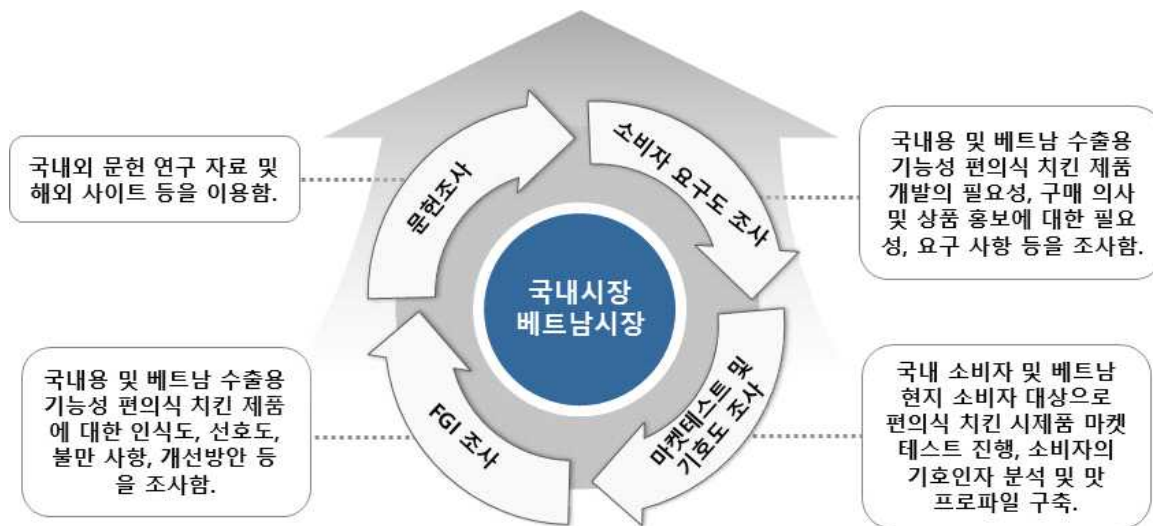


그림 17. 제 2 협동기관 1차년도 연구 내용

(1) 수출용 HMR 계육 가공제품 시장 현황 및 국내·외 문헌조사

- 국내·외 문헌연구 자료 및 해외 사이트 등을 이용한 수출용 HMR 계육 가공제품 시장 현황 파악
- 문헌검색 키워드 선정
- 국외 문헌은 Cochrane, IBIDS (International Bibliographic Information on Dietary Supplements, Pubmed 등) 이용 검색함.
- 문헌고찰 포함 문헌 선정 및 제외 기준을 마련함.
- Endnote 나 Excel 이용 정리 후 문헌의 중복성 등을 체크함.
- 자료 평가 및 평가 자료의 타당성 검토함.

(2) 수출용 HMR 계육 가공제품에 관한 국내 및 베트남소비자 니즈 분석

1) 수출용 HMR 계육 가공제품개발을 위한 국내 및 베트남 소비자 요구도 조사

- 선행연구 및 관련문헌을 기초로 수출용 HMR 계육 가공제품 제품에 관한 요구도 설문지를 개발함.
- 소비자들을 중심으로 예비 설문조사를 실시하여 그 결과를 바탕으로 본 설문조사의 설문지 내용을 수정 및 보완함.
- 본 설문조사를 실시하고 결과분석을 통하여 수출용 HMR 계육 가공제품의 필요성, 구매의사 및 상품 홍보에 대한 필요성, 요구사항 등을 조사함으로써 세분화된 시장의 요구도를 파악함.
- 양적연구 결과분석을 통하여 세분화된 시장의 요구도를 파악한 후 베트남 시장 진출을 위한 방안을 모색함.
- Survey는 데이터 스프링의 전문기관에서 국내 소비자 및 베트남거주 일반소비자 각300명을 대상으로 5점 Likert-scale 이용하여 소비자 니즈분석을 진행함.

2) 수출용 HMR 계육 가공제품 경쟁력 분석을 위한 국내 거주 베트남 소비자 및

식품전문가 FGI(focus group interview) 조사

- 수출용 HMR 계육 가공 시제품에 대한 인식도, 선호도, 불만사항, 개선방안 등에 관한 인터뷰 설문지를 문헌고찰을 토대로 개발함.
- 소비자들을 중심으로 모의테스트를 실시하여 그 결과를 바탕으로 본 설문조사의 설문지 내용을 수정 및 보완함.
- 국내 거주 베트남 소비자 및 식품전문가를 대상으로 각 4-6명을 표본으로 선정하여 FGI를 실시함.
- FGI 결과를 바탕으로 수출용 HMR 계육 가공제품 시제품의 문제점 및 개선방안을 도출함.

(3) 수출용 HMR 계육 가공 시제품의 국내 및 베트남 대상 마켓테스트 및 소비자 기호도 조사

1) 국내 소비자 마켓테스트

- 국내 식품 전문가를 대상으로 시식회를 통해 소비자에게 치킨 시제품 샘플을 제공 후 소비자 기호도를 조사함.
- 국내 소비자의 기호인자 분석 및 맛 프로파일 구축을 통한 내수용 시장 타겟 제품 및 홍보활성화 전략 도출에 대한 포괄적 자료를 확보함.

2) 베트남 현지 소비자 마켓테스트

- 베트남 현지 등의 유통업체와 연계하여 수출용 HMR 계육 가공 시제품 마켓테스트 진행
- 전문 홍보관측 요원을 고용하여 수출용 HMR 계육 가공 시제품 시식행사를 통하여 제품 홍보를 추진하여 판매를 촉진함.
- 베트남 현지 유통매장과 연계하여 수출용 HMR 계육 가공시제품 포스터, 리플렛등을 통해 홍보를 실시함.
- 시식회를 통한 현지인의 반응조사와 시장조사를 통한 수출확대 방안모색
- 바이어 및 소비자에게 샘플제공, 반응을 조사함.
- 베트남 현지 소비자의 기호인자 분석 및 맛 프로파일 구축을 통한 베트남 시장 타겟 제품 및 홍보 활성화 전략 도출에 대한 포괄적 자료를 확보함.

3) 베트남 현지 소비자 기호도 분석

- 기호도 조사(preference test): 기호도 조사는 여러 가지 음식 중에 좋아하는 음식을 선택하거나 순위를 매기는 기법임. 개인이 지니고 있는 심리적 특성, 지역적 특성, 종교, 사회 경제적 수준에 따라서 기호도는 달라짐.
- 기호도는 개인의 수용도에 크게 영향을 미침. 기호도 조사를 통해서 소비자가 좋아하거나 싫어하는 음식을 파악할 수 있고, 소비자의 기호 수준을 파악할 수 있음.
- 베트남 현지 소비자 50명을 대상으로 5점 Likert-scale 방법으로 맛, 향미, 질감, 색상, 씹힘성, 전반적인 기호도를 평가하도록 함.

표 20. 5점 Likert-scale의 예시

제품명	매우 좋아함	좋아함	보통	싫어함	매우싫어함
A	1	2	3	4	5
B	1	2	3	4	5
C	1	2	3	4	5
D	1	2	3	4	5

- 제1위탁연구기관(건국대학교): 김치 유산균을 이용한 발효 홍삼 농축액 제조 및 기능성 검증

(1) 발효를 위한 균주 선별 및 최적 조건 확립

1) 홍삼 농축액 발효를 위한 균주의 선별

- 선행연구 결과를 바탕으로 프로바이오틱스 기능성이 검증된 김치유산균 선정
 - 전통 발효식품에 존재하는 유산균을 MRS 배지 및 LBS 배지(BBL Co.), 2% sucrose를 첨가한 phenylethyl alcohol agar를 이용하여 분리함.
 - 먼저 내염성이 있는 균주를 분리하기 위해 10% NaCl이 함유된 MRS 배지에서 생육하는 균주를 선정한 다음 이들 균주를 10% NaCl이 함유된 MRS broth에 접종하여 35°C에서 1일 간 배양시키면서 산도, pH, 생육도를 측정하여 산의 생성과 생육도가 가장 우수한 균주를 선정함.
- 홍삼 발효를 위한 스크리닝 실험
 - Esculin agar: agar 배지에 esculin과 철을 첨가한 후 미생물을 스트리킹해서 키우면 β -glucosidase 활성이 있는 균주의 경우 주변에 검은색 환이 생긴.
 - 효소 활성 측정: 미생물을 배양한 상등액을 pNPG 기질과 반응하면 β -glucosidase 활성이 있으면 pNP로 분해됨. 분해된 pNP의 양을 측정하여 효소 활성도를 계산함.



그림 18. β -glucosidase 활성이 있는 균주.

- 스크리닝된 균주의 동정
 - 균주의 16S rRNA를 분석하여 미생물을 동정함.
- 2) 발효의 최적 조건 확립
 - 홍삼 농축액에 선별된 미생물을 접종하여 배양 시간별로 샘플링하여 MRS agar에 도말하여 생균수를 측정함.

- 발효에 필요한 미생물 수, 홍삼 농축액의 농도, 발효 시간, 발효 온도 등 발효를 위한 조건을 최적화함.

(2) 발효 홍삼 농축액의 성분 분석

1) 폴리페놀 함량 분석

- 2 mL 2% Na₂CO₃에 sample 100 μL을 넣고 볼텍싱 후 3분 반응 하고 50% Folin-Ciocalteu solution 100 μL 넣고 30 min 반응 후 750 nm에서 흡광도를 측정함. Standard는 gallic acid로 함.

2) 진세노사이드 함량 분석

- 수포화 부탄올로 진세노사이드를 추출한 후 동결건조하여 분석에 사용함.

표 21. 진세노사이드 분석 조건

Device condition	Information
Types of column	C ₁₈ column
Mobile phase	A (acetonitrile) and B (water:ACN = 86:14). Gradient elution was as follows: 0% B in 0 min, 6% B in 3 min, 9% B in 10 min, 21.6% B in 20 min, 30.4% B in 30 min, 0% B in 35 min.
Sample injection volume	10 μL
Detector(wavelength)	UV detector(203 nm)

(3) 발효 홍삼 농축액의 기능성 확인

1) 항산화 효과 검증

- DPPH radical 소거활성 측정
 - 항산화 활성은 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl(DPPH) free radical scavenging activity를 측정하여 분석함(Brand-Williams et al., 1995).
- ABTS radical 활성 측정
 - 시료 추출물에 대한 ABTS radical 소거활성은 1.0 mM의 2,2'-azobis (2-amidino propane dihydrochloride)(AAPH, Wako, Osaka, Japan)는 100 mM PBS(pH 7.4)에 녹인 2.5 mM ABTS와 혼합한 후 빛을 차단시키면서 68°C 에서 12분간 반응. ABTS 용액의 농도는 734 nm에서 0.650±0.002 정도가 되도록 조정함. 시료 추출물 20 μL와 ABTS solution 980 μL를 넣어 37°C에서 10분간 반응시켜 735 nm에서 측정함.

2) 면역 기능 평가

- Nitric oxide(NO) 생성능 실험
 - LPS(lipopolysaccharide)에 의해 유도된 대식세포 Raw 264.7 cells로부터 생성된 nitric oxide의 양을 측정함. 세포 배양액 중에 존재하는 NO₂⁻를 griess시약을 이용하여 비색정량함. 시료와 griess 시약을 혼합하여 10분 동안 반응시킨 후 microplate reader로 540 nm에서 흡광도를 측정하고, NO₂⁻의 양은 NaNO₂의 표준곡선을 이용하여 정량함.

- 염증관련 cytokine 생성 저해활성 측정
 - Raw 264.7 cells에 단층이 형성된 후 LPS와 샘플을 처리하여, 염증 유발 억제능 측정. 염증 유발 처리 후, 세포주를 회수하여 2회 washing한 후 RNA isolation kit를 사용하여 순수한 RNA를 분리함. RT-PCR시약을 이용하여 cDNA로 전환시켜 PCR 실시한 후 IL-4, IL-10, IL-18, IL-1a, TNF-α 등의 프라이머를 이용하여 cytokine 발현 여부 확인함. RT-PCR의 결과를 토대로 ELISA법으로 cytokine 생산 값을 환산함.
- 제2위탁연구기관(특허법인다나): BM 발굴 및 분석, 사업화 가능성 검토, 베트남 시장 바이어 발굴 및 소비자 조사 지원

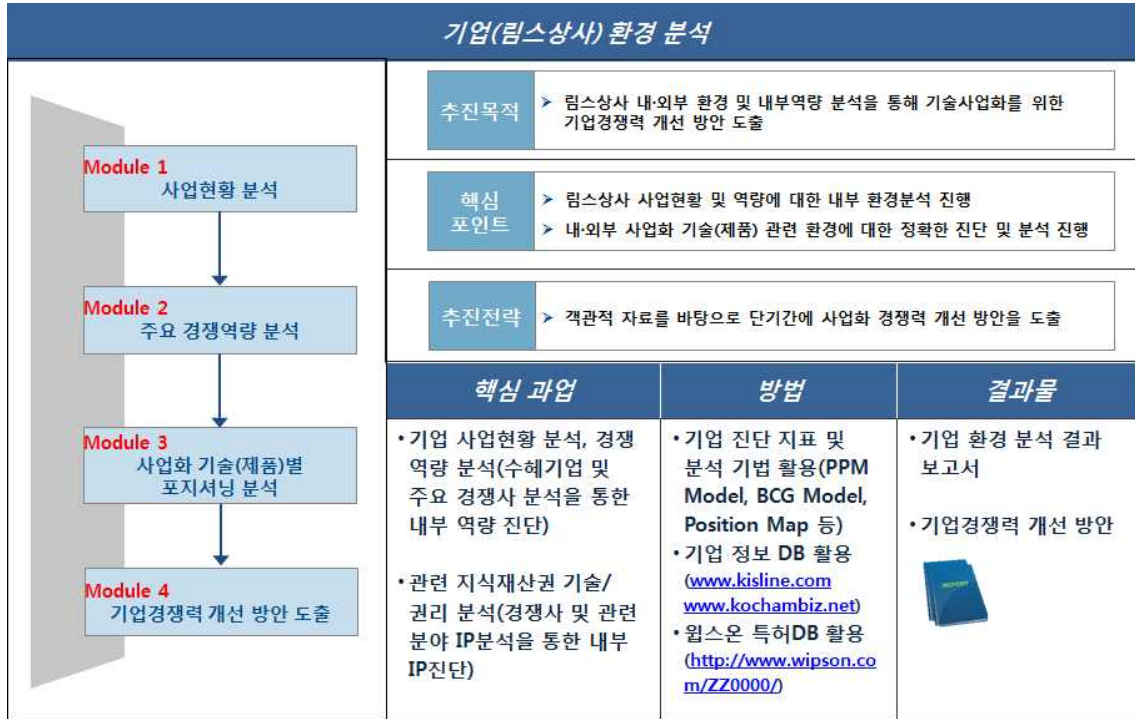
(1) BM발굴 및 분석

- 사업 아이템 사용화를 위한 비즈니스 모델(BM)을 개발하는 것이 목적으로 목표시장, 고객, 주요 경쟁사, 경영 프로세스 및 예상 수익 구조 등을 분석하고, 시장, 고객 세분화 및 타겟 대상별 특성 분석, 가격 및 비용을 고려한 수익모델 타당성 분석을 수행함.
- 사업 모델 작성 Tool인 비즈니스 모델(BM) 캔버스(9 building blocks)를 활용하여 핵심파트너, 핵심활동, 핵심자원, 가치제안, 고객관계, 채널, 고객 세분화, 수익, 비용 조사/분석을 수행함.
- 기업환경 분석에 따른 정확한 기업환경 진단 결과와 문헌조사 및 시장 전문가 네트워크를 활용하여 기업의 구조, 프로세스, 시스템을 통해 실현 가능한 전략적 청사진을 제공함.



(2) 기업 환경분석

- 기업 내/외부 환경 및 내부역량 분석을 통해 기술사업화를 위한 기업경쟁력 개선 방안을 도출하는 것이 목적으로 립스상사 사업현황 및 역량에 대한 환경분석 및 경쟁사 대비 주요 경쟁역량을 분석하고, 사업 아이템의 포지셔닝 분석을 통해 제품의 사업화를 위한 강점 및 약점을 구분하고 이에 대한 보완점 및 차별점, 강화전략을 수립할 수 있음.



(3) 사업화 가능성 검토

1) 사업화계획

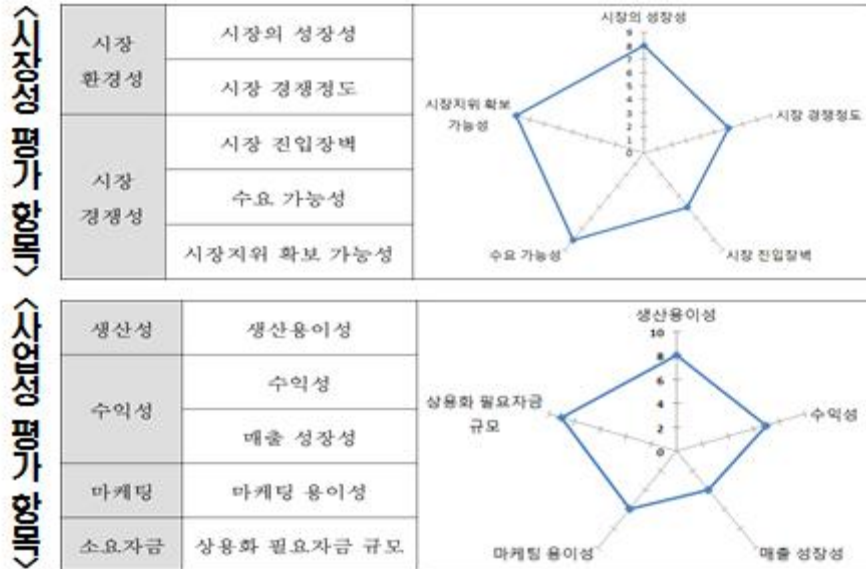
- 기업의 제품화 개발, 생산계획, 마케팅 계획, 매출목표 및 자금조달 계획 등 전반적인 사업화 계획에 대해 요약 및 적정성 여부를 분석함.
- 개발 기술과 립스상사의 사업과의 전략성, 부합성을 장기적 측면에서 판단함.



그림 19. 사업화계획 사전 체크리스트

2) 사업화 추진계획

- 해당기업이 예상하는 개발사업화에 필요한 투자자금의 용도, 규모에 대한 분석
 - 소요재원, 인력운용 방법 및 마케팅 분석을 통해 파악함.
 - 평가지표로서 특허청의 특허관리전략 매뉴얼의 시장성/사업성의 일부 지표를 사용함.

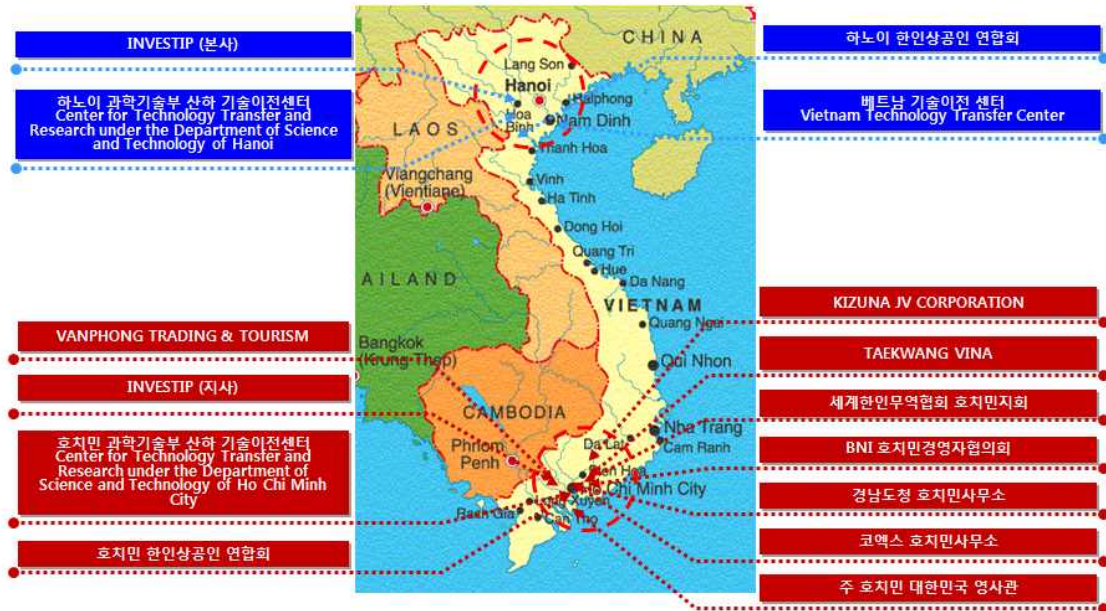


(4) 베트남 시장 바이어 발굴 및 소비자 조사 지원

- 동사는 호치민, 하노이를 중심으로 한 베트남 현지 네트워크를 형성하고 있고, 매년 2~3회 베트남에서 한국 기업, 공공기관과 함께 바이어와의 미팅을 주선하고 있음.

수요기업 발굴, 협력네트워크

호치민, 하노이를 중심으로 한 베트남 현지 네트워크 형성



주요 협력 기관	주요 협력 내역	본 사업 협조 내용
VANPHONG TRADING & TOURISM	바이어 매칭상담, 시장조사, 기관방문	바이어 발굴
INVESTIP	바이어 매칭상담, 시장조사, 기관방문	
호치민 과학기술부 산하 기술이전센터	베트남 현지 바이어발굴, 홍보, 수요기술 발굴	
하노이 과학기술부 산하 기술이전센터	베트남 현지 바이어발굴, 홍보, 수요기술 발굴	
호치민 한인상공인 연합회	베트남 진출, 한인네트워크	
하노이 한인상공인 연합회	베트남 진출, 한인네트워크	
KIZUNA JV CORPORATION	베트남 진출, 산업단지 입주	베트남 진출 자문
TAEKWANG VINA	베트남 진출, 산업단지 입주	
신한은행 호치민 한국투자기업 지원센터	베트남 진출 기업 금융 자문 및 지원	
세계한인무역협회 호치민지회	베트남 진출 및 무역 자문, 시장조사	
호치민투자무역 진흥공사(시정부기관)	시장개척단 및 한국상품전 바이어 발굴 협조	기타 업무협조
BNI 호치민경영자협의회	바이어초청행사 협조	
경남도청 호치민사무소	경남도 시계단 공동개최	
코엑스 호치민사무소	베트남 한국상품전 공동개최	
주 호치민 대한민국 영사관	베트남바이어 한국비자업무협조	

- 베트남지역 진출방안 컨설팅
 - 삼계탕에 대한 현지 동향/시장조사
 - 해외 기술사업화 시 필요한 각종 인증, 현지 법률문제, 세금, 특허문제 등에 대한 정보 제공 및 보완책 마련함.
- 기술소개자료 작성 및 유력 협력파트너 발굴 및 비즈니스 매칭함.

- 타겟 기술사업화 협력파트너 발굴 및 거래 매칭 지원함.
- 현지 파트너와의 상담 및 계약지원
- 기술사업화 컨설팅
 - 립스상사 특성을 고려한 기술사업화 파트너 섭외 및 상담 주선함.
 - 유망 파트너(업체)방문 등 현지 일정 지원과 협상상담 파견함.

나. 2차년도

○ 개발 목표

- 주관연구기관(립스상사): 발효 홍삼 농축액과 기능성 복합소재와 염지제 및 소스를 활용한 계육 제품 개발
- 제1협동연구기관(강원대학교): 복합 기능성 소재를 첨가한 소스 제조
- 제2협동연구기관(상명대학교): 홍콩 수출용 HMR 계육 가공 제품 개발을 위한 상품화 컨셉 연구
- 제2위탁연구기관(건국대학교): 기능성 복합 소재 스크리닝 및 기능성 검증
- 제2위탁연구기관(특허법인다나): IP포트폴리오 전략 수립, 개발 기술/제품 홍보 및 licensing 지원

○ 개발 내용 및 범위

- **주관연구기관(립스상사): 기능성 복합 소재와 염지제 및 소스를 활용한 계육 제품 개발**

(1) 수출 가능 국가(수출 대상 국가) 시장조사 및 현지 트렌드 분석과 적용

- 기능성 소재 함유 프리미엄 HMR 치킨상품의 베트남, 싱가포르, 홍콩 등 동남아로 수출
 - 박람회, 전시회 참가 등 기능성 소재 함유 프리미엄 HMR 치킨상품의 베트남, 싱가포르, 홍콩 등 동남아 수출 가능 지역 탐색 및 홍보함.
 - 기능성 소재 함유 프리미엄 HMR 치킨상품의 베트남, 싱가포르, 홍콩 등 동남아 수출 가능국가(수출대상국가) 시장조사 실시함.
 - 기능성 소재 함유 프리미엄 HMR 치킨상품의 수출시장 개척을 위한 마케팅 홍보 전략 구축을 목표로 업계 관계자 및 바이어와 상담함.

(2) 개발된 기능성 소재, 염지제 및 소스를 활용한 HMR 치킨상품 다양화 모색

- 기능성 소재 함유 프리미엄 HMR 치킨상품의 종류 다양화 및 기능성 소재 활용 확대방안 모색
 - 수출 가능국가(수출대상국가) 외식, 식품산업 및 소비자 트렌드 분석을 통해 소비자 요구에 부합하는 제품 종류의 다양화 함.
 - 제품 생산 공정에서 기능성 소재 활용 확대방안 모색(닭 염지 과정에서 기능성 소재 활용 솔루션 적용함(김치유산균, 수정재배인삼, 강황 등).
 - 기능성 염지제 개발 및 소스(새로운 소스 및 현재 이용하고 있는 간장 마늘 소스 포

함)에 기능성 소재를 활용함.

- 제1협동연구기관(강원대학교): 복합 기능성 소재를 첨가한 소스 제조

(1) 계육을 이용한 기능성 소스 개발

1)표면반응방법(response surface methodology)을 이용한 가공 최적화

- 소스의 물성 및 가공적성에 미치는 요인을 규명함.
- Plackett-Burman 요인설계에 따라 진행할 선별시험을 실시함.
- 혼합온도와 균질속도 등 가공조건을 설정함.
- 비육 부원료 가감정도를 결정함.

2)최적 식감과 가공적성을 지닌 소스 제조

- 홍삼추출물 등 건강기능성 물질의 첨가와 첨가량을 선택함.
- 이학적 특성: 외관, Hunter Lab color, pH 등의 물성의 특성을 조사함.
- 저장 안전성: 저장 중 미생물, 단백질 변패(VBN), 지방산패(TBARS) 등을 규명함.
- 관능검사: 7-hedonic scale으로 평가함.

(2) 건강 기능성이 부가된 삼계탕 개발

1) 최적 가공조건 결정

- 원료육에 따른 가공조건을 설정함.
- 건강기능성 첨가제와 첨가량을 결정함.
- 기호성과 품질이 높은 레시피를 결정함.

2) 가열수율, 조직감, 색깔, 관능검사를 통한 품질평가

- 이학적 특성: 외관, Hunter Lab color, pH, 물성특성을 조사함.
 - 제조된 시료에 대한 육색은 색차계(CR-400, Konica Minolta Sensing, Inc., Osaka, Japan)를 이용하여 명도(lightness, CIE L*), 적색도(redness, CIE a*) 그리고 황색도(yellowness, CIE b*)를 측정하며, 이때 표준판은 Y=93.6, x=0.3134, y=0.3194이 사용됨.
- 저장 안전성: 저장 중 미생물, 단백질 변패(VBN), 지방산패(TBARS) 등을 규명함.
 - 단백질 변패도 측정(VBN, volatile basic nitrogen)
 - ① 시료 10 g을 취하여 증류수 80 mL 가하고 잘 흔들어 주면서 30분간 방치함.
 - ② 단백질 침전을 위하여 20% trichloroacetic acid 용액 10 mL를 가하고 10분간 방치 후 원심 분리하여 상등액을 시험용액으로 사용함.
 - ③ Conway 용기 내실에 0.01 N 붕산 용액 1 mL를, 외실에는 시험용액 1 mL를 정확하게 가한 후 외실에 K₂CO₃ 용액 1 mL를 재빨리 주입한 뒤 바로 밀폐함.
 - ④ 외실의 시험액과 알칼리 용액을 잘 혼합하고 용기를 37°C의 항온기에서 80분간 정치한 후 내실의 붕산액을 0.01 N HCl 용액으로 적정하여 휘발성 염기태 질소화합물의 양을 구함.

- 지방산패도 측정(TBARS)

- ① 시료 0.5g을 25 mL 튜브에 샘플링 해준 뒤 0.1g의 항산화제와 3 mL의 NaOH(1% thiobarbituric acid in 0.3% NaOH) 첨가하여 혼합함.
- ② 17 mL의 2.5% trichloroacetic acid in 36 mM HCl를 넣은 후 샘플 튜브의 뚜껑을 닫아 100°C 항온수조에서 30분간 가열함.
- ③ 가열 처리가 끝난 샘플을 약 15분간 얼음물에 튜브를 방냉
- ④ 5 mL의 시료를 취해 3ml의 chloroform과 혼합한 뒤 2,400×g, 4°C에서 30분간 원심 분리함.
- ⑤ 원심분리가 끝난 샘플의 상등액을 취해 532 nm 파장에서 흡광도를 측정함.
mg MDA(malondi aldehyde)/kg DM(dry matter)으로 표시함.

- 관능검사: 7-hedonic scale으로 평가함. 1~3(나쁨), 4(보통), 5~7(좋음)으로 평가되며 각 시료는 훈련된 관능평가 요원에 의해 맛, 조직감, 향기 등을 평가함.

- 제2협동연구기관(상명대학교): 수출용 HMR 계육 가공제품 개발을 위한 홍콩시장 조사 및 소비자 기호도 조사

(1) 문헌조사를 통한 수출 대상국(홍콩)의 시장현황 분석

1) 국외 문헌연구 자료 및 해외 사이트 등을 이용하여 수출용 HMR 계육 가공 제품 시장 현황 파악

- 효과적인 수출용 기능성 HMR 계육 가공 제품 수출을 위해 유망 시장 탐색이 필요하며, 이를 위해 전략품목 선정과 아울러 전략국가 선정이 필요함.
- 전략 국가 선정을 크게 식품 수출시장으로서의 국가 매력도를 측정하는 것과 수입 식품 시장으로서의 매력도를 측정하는 것으로 나눔.
- 우선 국가 매력도는 시장 규모 측정을 위해 인구 규모를 측정하고, 한국 브랜드 인지도 파악을 통해 실제 한국산 제품에 대한 소비자 수용성을 파악함. 또한 수출 통관 검역에 대한 까다로운 수준을 파악함으로써, 다른 규제가 있는 지를 확인하는 것이 중요함.
- 두 번째로 수입식품 시장으로서의 매력도를 측정하기 위해, 현지 식품산업 규모 및 시장규모 증감율을 측정하여 향후 시장 확대 정도를 살펴보고, 소비자 수입식품 지출 비중 및 수입식품 점유율을 확인함으로써 수입식품 시장에 대한 발전 가능성을 파악하는 데 의미가 있음.
- 이를 통해 수출 국가를 단기 및 중장기 적인 관점에서 선정할 수 있으며, 먼저 attractive 한 시장을 공략하고, 이후 Mid-Long 시장으로 접근하는 등, 도출 결과를 효과적인 수출전략 수립 기초자료로 활용할 수 있음.

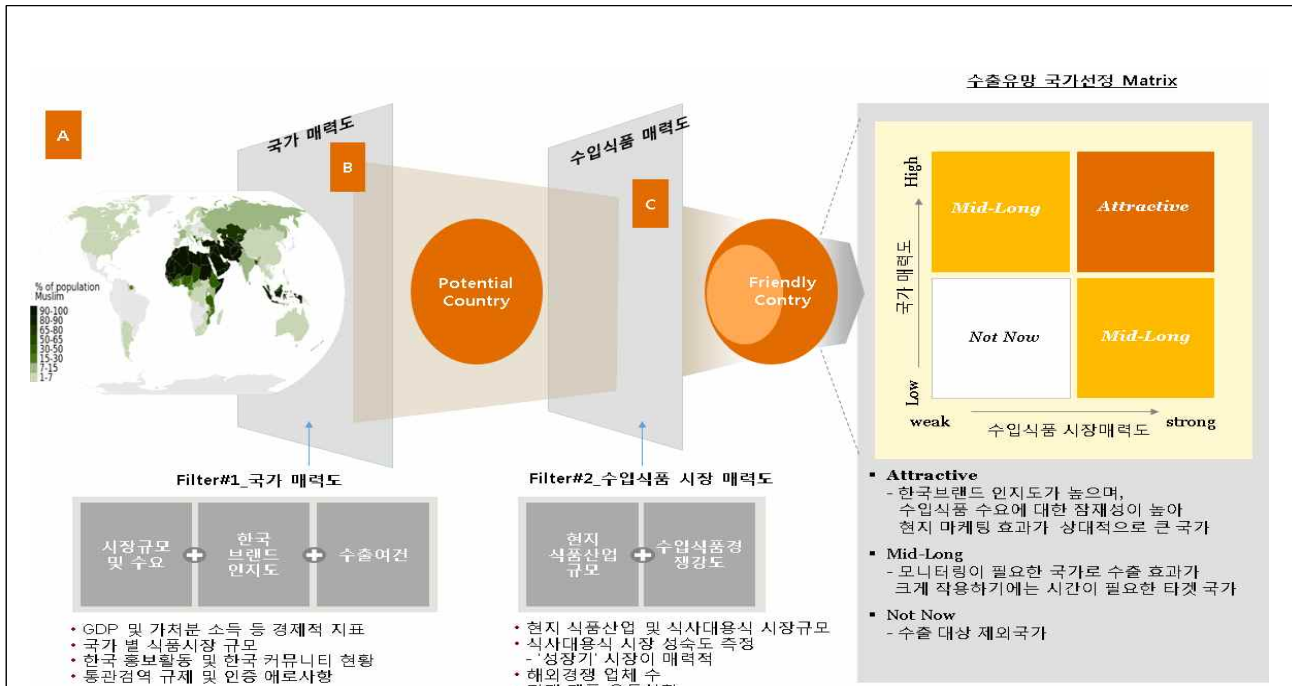


그림 20. 제 2 협동기관 2차년도 연구내용

(2) 수출용 HMR 계육 가공 제품을 위한 홍콩소비자 조사

1) 수출용 HMR 계육 가공 제품 개발을 위한 홍콩소비자 니즈 분석

- 선행연구 및 관련문헌을 기초로 수출용 HMR 계육 가공 제품에 관한 소비자 니즈 분석을 위한 설문지를 개발함.
- 수출용 HMR 계육 가공 제품에 대한 요구도를 파악함.
- 수출용 HMR 계육 가공 제품의 구매필요성, 구매의사 및 상품 홍보에 대한 필요성, 요구사항 등을 조사함으로써 세분화된 시장의 요구도를 파악함.
- 양적연구 결과분석을 통하여 세분화된 시장의 요구도 파악으로 홍콩시장 진출 방안 모색, 상품화 개발 방향을 도출함.
- Survey는 데이터 스프링의 전문기관에서 홍콩 거주 일반소비자 300명을 대상으로 5점 Likert-scale 척도를 활용하여 진행함.

2) 수출용 HMR 계육 가공 시제품 경쟁력 분석을 위한 홍콩소비자 및 전문가

FGI(Focus Group Interview) 조사

- 홍콩소비자 및 전문가 대표 각각 4~6명을 표본으로 선정하여 심층인터뷰 실시함.
- 수출용 HMR 계육 가공 제품에 대한 인식도, 선호도, 불만사항, 개선방안 등에 관한 인터뷰 설문지를 문헌고찰을 토대로 개발하여 FGI(Focus Group Interview) 실시함.
- 소비자들을 중심으로 모의테스트를 실시하여 그 결과를 바탕으로 인터뷰 질문 내용을 수정 및 보완하여 인터뷰를 실시함.
- FGI 결과를 바탕으로 수출용 HMR 계육 가공 제품의 문제점 및 개선방안을 도출

함.

(3) 수출용 HMR 계육 가공 시제품의 홍콩시장 마켓테스트 및 소비자 기호도 조사

1) 홍콩 현지 식품 박람회 참가

- 홍콩 현지 박람회 일정이 대략 8월~9월 중에 2박3일 박람회에 참가함.
- 유통업체와 연계하여 수출용 HMR 계육 가공 시제품 마켓테스트를 진행함.

2) 현지 소비자 마켓테스트

- 홍콩 현지 등의 유통업체와 연계하여 수출용 HMR 계육 가공 시제품 마켓테스트를 진행함.
- 전문 홍보관측 요원을 고용하여 수출용 HMR 계육 가공 시제품 시식행사를 통하여 제품 홍보를 추진하여 판매를 촉진함.
- 홍콩 현지 유통매장과 연계하여 수출용 HMR 계육 가공 제품 포스터, 리플렛등을 통해 홍보를 실시함.
- 시식회를 통한 현지인의 반응조사와 시장조사를 통한 수출 확대를 모색함.
- 바이어 및 소비자에게 샘플제공, 반응을 조사함.
- 홍콩 현지 소비자의 기호인자 분석 및 맛 프로파일 구축을 통한 홍콩 시장 타겟 제품 및 홍보 활성화 전략 도출에 대한 포괄적 자료를 확보함.

3) 홍콩 거주 소비자 기호도 분석

- 기호도 조사(preference test): 기호도 조사는 여러 가지 음식 중에 좋아하는 음식을 선택하거나 순위를 매기는 기법임. 개인이 지니고 있는 심리적 특성, 지역적 특성, 종교, 사회 경제적 수준에 따라서 기호도는 달라짐.
- 기호도는 개인의 수용도에 크게 영향을 미침. 기호도 조사를 통해서 소비자가 좋아하거나 싫어하는 메뉴를 파악할 수 있고, 소비자의 기호 수준을 알 수 있음.
- 홍콩 거주 50명을 대상으로 5점 Likert-scale 방법으로 맛, 향미, 질감, 색상, 씹힘성, 전반적인 기호도를 평가하도록 함.

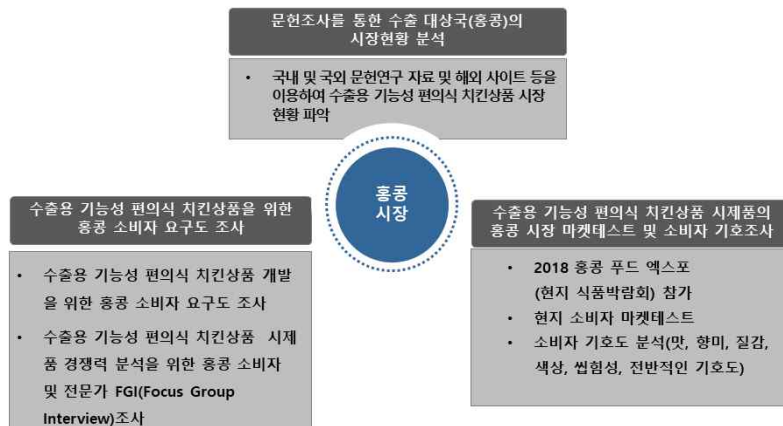


그림 21. 제 2 협동기관의 2차년도 연구내용

- 제1위탁연구기관(건국대학교): 기능성 복합 소재의 스크리닝 및 기능성 평가

(1) 기능성 소재의 스크리닝

1) 문헌조사

- 문헌검색 키워드 선정함.
- scholar.google.co.kr, www.sciencedirect.com, www.springer.com, www.riss.kr, www.kipris.co.kr 등의 논문, 특히 자료 검색함.
- 계속 가공품에 첨가되는 소재와 그에 따른 기능성 조사함.
- Word나 excel을 이용하여 정리 후 문서화함.

2) 기능성 소재 추출

- 계속 가공품으로 사용가능한 소재 중 문헌 조사를 통해 기능성이 있는 소재를 용매로 추출하여 활성이 높은 추출액을 얻음(유산균, 양파추출물, 강황, 선복화, 인삼, 홍삼, 수경재배 인삼 등).
- Ethanol 추출: 시료 20 g과 70%(v/v) 에탄올 200 mL을 혼합하고, 60℃에서 3시간 동안 추출, 추출 후 Whatman No.2 filter paper로 여과, 걸러진 잔류물은 같은 조건에서 두 번 더 추출. 모든 에탄올 추출물은 감압농축기 (EYELA N-1000V, Tokyo, Japan)를 사용하여 용매를 제거, 농축하여 동결 건조하고 실험에 사용되기까지 냉동 보관함.
- 열수 추출: 시료 20 g과 증류수 200 mL을 혼합하고, 80℃에서 3시간 동안 추출 후 Whatman No. 2 filter paper로 여과, 걸러진 잔류물은 같은 조건에서 두 번 더 추출 실시. 모든 추출물은 감압농축기(EYELA N-1000V, Tokyo, Japan)를 사용하여 용매제거 후, 동결 건조하여 실험에 사용되기까지 냉동 보관함.
- 추출 온도, 추출 시간 등을 조절하여 추출 최적화함.
- 제품에 적합한 형태로 농축하거나 파우더화함.
- 기능성 소재 추출물의 성분을 분석함.

(2) 기능성 소재의 성분 분석

1) 폴리페놀 함량 분석

- 2 ml 2% Na₂CO₃에 sample 100 μL을 넣고 vortexing한 후 3분 동안 정치시키고 50% Folin-Ciocalteu solution 100 μL 넣고 30 min 반응 후 750 nm에서 흡광도를 측정함. standard는 gallic acid로 함.

2) 플라보노이드 함량 분석

- HPLC 분석을 위해 메탄올에 녹여 원심분리 후 필터링 하여 동결건조 하여 분석에 사용함. 전처리 과정 후 실험을 진행함.

표 22. 플라보노이드 분석 조건

Analysis condition	Information
Types of column	C ₁₈ column
Mobile phase	60% MeOH
Sample injection volume	30 μ L
Detector(wavelength)	UV detector(375 nm)

(3) 기능성 복합 소재의 평가

1) 항산화 효과 검증

○ DPPH radical 소거활성 측정

- 항산화 활성은 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl(DPPH) free radical scavenging activity를 측정하여 분석함(Brand-Williams et al., 1995).

○ ABTS radical 활성 측정

- 시료 추출물에 대한 ABTS radical 소거활성은 1.0 mM의 2,2'-azobis (2-amidino propane dihydrochloride)(AAPH, Wako, Osaka, Japan)는 100 mM PBS(pH 7.4)에 녹인 2.5 mM ABTS와 혼합한 후 빛을 차단시키면서 68°C 에서 12분 간 반응시킴. ABTS 용액의 농도는 734 nm에서 0.650±0.002 정도가 되도록 조정함. 시료 추출물 20 μ L와 ABTS solution 980 μ L를 넣어 37°C에서 10분 간 반응시켜 735 nm에서 측정함.

2) 면역 기능 평가

○ Nitric oxide(NO) 생성능 실험

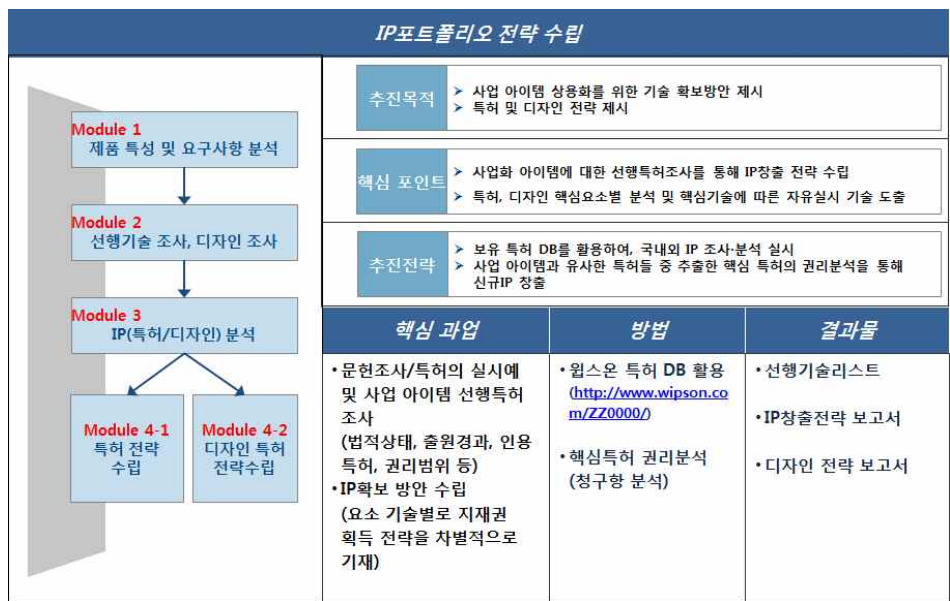
- LPS(lipopolysaccharide)에 의해 유도된 대식세포 Raw 264.7 cells로부터 생성된 nitric oxide의 양을 측정함. 세포 배양액 중에 존재하는 NO₂⁻를 griess 시약을 이용하여 비색 정량함. 시료와 griess 시약을 혼합하여 10분 동안 반응시킨 후 microplate reader로 540 nm에서 흡광도를 측정하고, NO₂⁻의 양은 NaNO₂의 표준곡선을 이용하여 정량함.

○ 염증관련 cytokine 생성 저해활성 측정

- Raw 264.7 cells에 단층이 형성된 후 LPS와 샘플을 처리하여, 염증 유발 억제능 측정. 염증 유발 처리 후, 세포주를 회수하여 2회 washing한 후 RNA isolation kit를 사용하여 순수한 RNA를 분리함. RT-PCR시약을 이용하여 cDNA로 전환시켜 PCR을 실시한 후 IL-4, IL-10, IL-18, IL-1 α , TNF- α 등의 프라이머를 이용하여 cytokine 발현 여부 확인함. RT-PCR의 결과를 토대로 ELISA법으로 cytokine 생산값 환산함.

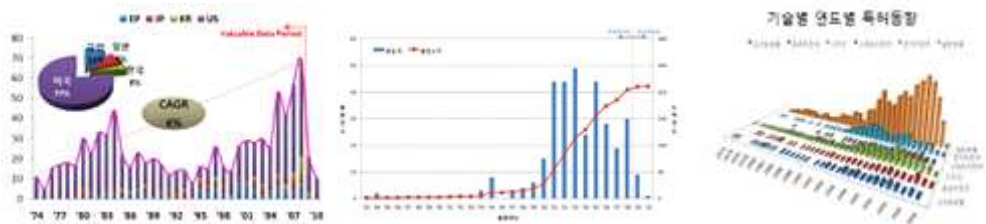
- 제2위탁연구기관(특허법인다나): IP포트폴리오 전략 수립, 개발 기술/제품 홍보 및 Licensing 지원

(1) IP포트폴리오 전략 수립



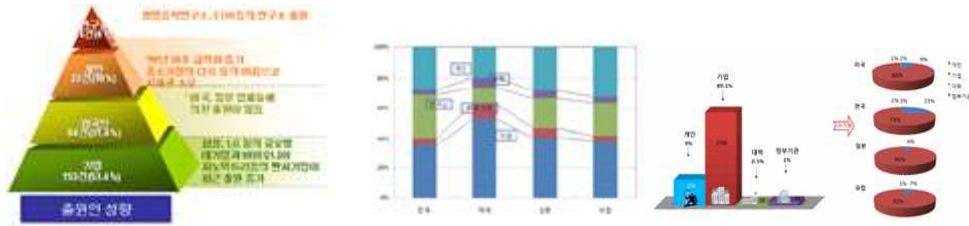
- 사업 아이템 상용화를 위한 기술 확보방안을 제시하고, 경쟁사의 특허분쟁 대응 방안을 수립하기 위한 것으로, 기업환경 분석 및 시장조사·분석 결과를 토대로 사업 아이템의 특성 및 요구사항을 분석하여, 보유 특허 DB를 활용하여 국내·외 IP 조사·분석을 실시함.
- 문헌조사 및 특허의 실시예 등을 통해 사업화 가능성을 검토하고, 선행특허조사를 통해 IP창출, 확보 방안을 수립하며, 사업아이템과 유사한 특허들 중 추출한 핵심 특허의 권리분석을 통해 침해회피, 분쟁대비 등 IP대응 전략을 수립함.
- 경쟁사 분석
 - 환경 분석, 특허 동향 분석을 통해 경쟁사를 도출하고 경쟁사의 IP 현황 및 지재권 전략 등을 분석하여 경쟁기업의 R&D 전략, 방향을 예측, 공백기술 분석 등을 실시함.

시계열적 정량분석



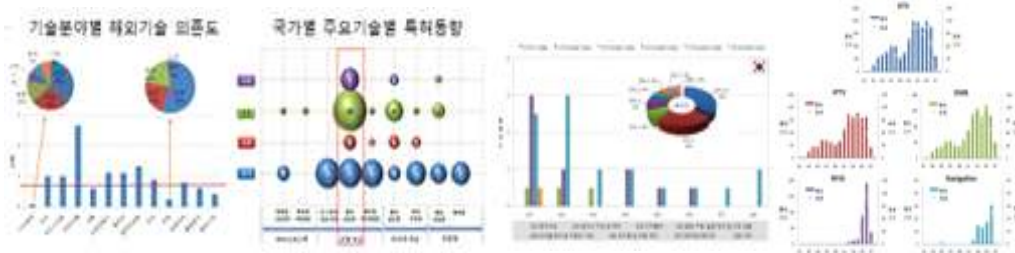
- 출원(등록) 연도에 따른 국가, 기술 분류(대, 중, 소분류), 출원인 등과 같은 주요 항목에 대하여 특허동향을 분석하고 각 주요 연도별로 특징적인 시장 요소 및 특허 요소에 대하여 분석을 수행. 향후 출원 동향을 기술개발 현황과 연계함.

연구주체 정량분석



- 연도 및 국가에 따른 다출원인 분석을 통해, 해당 산업에서의 기술혁신을 주도하는 연구주체를 파악하고, 주요 출원인에 대한 자사특허의 인용/ 피인용도와 출원인간의 상호 인용도 현황을 비교 분석하여 주요 출원인에 대한 기술개발 전략(신기술 및 개량기술개발, 독자기술개발, 공동연구, 기술적 영향)을 개략적으로 파악함.

세부기술별 정량분석



- 연도, 국가, 기술 분류(대, 중, 소분류), 출원인 등과 같은 주요 특허 항목에 대하여 특허출원 현황 및 점유율을 종합 정리하여 본 기술의 혁신기술 및 혁신업체 등을 파악하고 분석함. 또한 정량적인 통계적 관점에서 벗어나 최근 출원이 증가되고 있는 기술 및 출원인 등을 파악하여, R&D 기술개발 방향 및 현시장의 주요 선도 기업을 파악함.

(2) 기술/제품 홍보 및 Licensing 지원

- 베트남을 포함한 동남아시아 타겟 국가를 대상으로 지속적인 바이어 발굴 및 기술/홍보를 통해 해당 국가 진출 맞춤형 컨설팅을 지원함.
- 지속적으로 홍삼계탕 기술 및 제품의 아시아 시장 진출 지원과 네트워크 기반을 조성함.
- 국제기술협력 실무자 역량강화를 통한 사업화 교류 활성화를 위해 지원함.
- 동남아시아 현지 유관기관 방문 및 전문가를 활용한 세미나 개최를 지원함.

1) 기술이전 수출상담회 진행

- 동남아시아 현지 수요기업 조사를 통해 실질적 기술사업화 협력이 가능한 현지 진성수요기업을 선별함.
- 립스상사의 동남아시아 방문 및 현지 진성수요기업 간의 상담 성사시킴.
- 립스상사와 현지 수요기업 간 직접적인 매칭을 통한 기술사업화를 지원함.
- 현지 유관기관 또는 기업과 MOU 추진을 통해 추후에도 지속적인 협력이 지속될 수 있는 네트워크 및 체계 구축함.

다. 3차년도

○ 개발 목표

- 주관연구기관(립스상사): 기능성 소재 함유 프리미엄 HMR 치킨상품 문제점 개선 및 산업화를 위한 대량생산 공정개발 연구
- 제1협동연구기관(강원대학교): 수출용 HMR 계육 제품의 맛·향기 특이성 및 품질 검증
- 제2협동연구기관(상명대학교): 싱가포르 수출용 기능성 HMR 계육 가공 제품 개발을 위한 상품화 컨셉 연구
- 제1위탁연구기관(건국대학교): 기능성 소재를 함유한 HMR 계육 가공 제품의 기능 검증 및 미생물 안전성 측정
- 제2위탁연구기관(특허법인다나): R&BD 포트폴리오 구축 및 마스터 플랜 수립, 해외마케팅 지원 및 기술가치평가 실시

○ 개발 내용 및 범위

- **주관연구기관(립스상사): 기능성 소재 함유 프리미엄 HMR 치킨상품 문제점 개선 및 산업화를 위한 대량생산 공정개발 연구**

(1) 기능성 소재 함유 프리미엄 HMR 치킨상품 문제점 보완 및 분석 트렌드 적용

(2) 기능성 소재 함유 프리미엄 HMR 치킨상품 수출 마케팅 상품화 전략 연구

- 수출 시장 개척을 위한 마케팅 홍보 전략 구축과 업계 관계자 및 바이어 상담함.
- 수출 시장 개척과 홍보를 위한 박람회, 전시회 참가 등에 의한 수출대상국가 맞춤형 마케팅 상품화 전략 탐색함.

(3) 가공 공정최적화에 따른 수출용 프리미엄 HMR 치킨상품의 위생 관리기준 설정 및 완제품의 대량생산공정 개발

- 가공공정 최적화에 따른 수출용 기능성 소재 함유 프리미엄 HMR 치킨상품의 위생적 품질 관리기준 설정함.
- 전문가와 일반소비자를 대상으로 각각 관능검사를 실시 : 평가항목으로 색, 맛, 향,

- 질감, 종합적인 선호도 등으로 구성하여 그 결과를 토대로 개발 제품의 수정 보완함.
- 국내 소비자 및 수출대상국가의 일반소비자 대상 소비자 기호도 조사를 통해 개발 제품의 수정 보완함.
- 기능성 소재 함유 프리미엄 HMR 치킨상품 완제품 대량생산공정 개발함.
- 립스상사 연구개발팀에서 시제품 개발 및 가공공정 시뮬레이션을 실시함.
- 립스상사의 현 협력업체인 (주)다미푸드텍, CK푸드원에서 실제 가공공정 실행 및 시뮬레이션을 검증함.

- 제1협동연구기관(강원대학교): 수출용 HMR 계육 제품의 맛·향기 특이성 및 품질 검증

(1) 수출용 계육제품의 향기 및 맛 성분 특이성

- GC-MS를 통한 휘발성 화합물의 검증
- 전자코(electronic nose)를 이용한 처리구에 따른 향기차이를 구별
- 선호도 조사에 의한 관능검사 실시
- 휘발성 물질과 향기와 상관성 분석

(2) 기호성 증진을 위한 계육 제품 첨가제의 향기 및 맛 성분 특이성 분석

- 계육 제품 첨가제의 관능검사
- GC-MS를 통한 휘발성 화합물의 검증
- 전자 코(electronic nose)를 이용한 처리구 별 향기차이를 구별
 - 1 g의 샘플을 vial에 취한 후, vial을 동봉하여 전자코를 이용하여 분석함.
 - 분석 조건: [샘플예열온도: 60°C, shaken rate: 500 rpm(5 min), 샘플링 Headspace 용량: 2.5 mL, 65°C]
- [Sensor: metal oxide sensor (MOS)/ 6 sensors (T30/1, P10/1, P10/2, P40/1, T70/2, PA2)]
- 이후 얻어진 전자코 센서 값의 저항을 PCA 분석 하여 줌으로 향기패턴을 확인함.

- 휘발성 물질과 향기와 상관성 분석

(3) 기능성 소재를 함유한 개발제품의 종합 품질검사

- 홍삼농축액, 발효홍삼농축액 등의 첨가제품의 기호성 및 품질 비교
- 이화학, 미생물, 관능검사를 통한 종합적인 품질검사
 - 보수력 측정
 - ① 보수력 측정을 위해 특수 제작된 원심분리관의 중심부에 철망(4×4 cm, 18 mesh)을 놓은 후 10 g의 시료를 적용시켜 알루미늄 호일로 관의 입구부분을 밀봉함.
 - ② 80°C의 항온수조에서 30분간 가열한 후 가열된 원심분리관을 찬물에서 약 10분간 냉각시킴.

- ③ 4°C의 원심분리기(1248R, Labogene, Lynge, Denmark)에서 10분간 1,000 rpm으로 원심분리함.
- ④ 이후 알루미늄 호일, 시료, 철망을 제거하여 무게를 측정된 뒤, 약 105°C에서 24시간 건조시켜 데시케이터에서 30분간 방냉하여 무게를 측정함.
- ⑤ 보수력 계산 시 필요한 총 수분 함량은 AOAC법에 따라 별도로 측정함.

$$\text{보수력}(\%) = \frac{\text{총수분}(g) - \text{손실된수분}(g)}{\text{총수분}(g)} \times 100$$

· 단백질 변패도 측정(VBN, volatile basic nitrogen)

- ① 시료 10 g을 취하여 증류수 80 mL 가하고 잘 흔들어 주면서 30분간 방치함.
- ② 단백질 침전을 위하여 20% trichloroacetic acid 용액 10 mL를 가하고 10분간 방치 후 원심 분리하여 상등액을 시험용액으로 사용함.
- ③ Conway 용기 내실에 0.01 N 붕산 용액 1 mL를, 외실에는 시험용액 1 mL를 정확하게 가한 후 외실에 K₂CO₃ 용액 1 mL를 재빨리 주입한 뒤 바로 밀폐함.
- ④ 외실의 시험액과 알칼리 용액을 잘 혼합하고 용기를 37°C의 항온기에서 80분간 정치한 후 내실의 붕산액을 0.01 N HCl 용액으로 적정하여 휘발성 염기태 질소화합물의 양을 구함.

· 지방산패도 측정(TBARS)

- ① 시료 0.5g을 25 mL 튜브에 샘플링 해준 뒤 0.1g의 항산화제와 3 mL의 NaOH(1% thiobarbituric acid in 0.3% NaOH) 첨가하여 혼합함.
- ② 17 mL의 2.5% trichloroacetic acid in 36 mM HCl를 넣은 후 샘플 튜브의 뚜껑을 닫아 100°C 항온수조에서 30분간 가열함.
- ③ 가열 처리가 끝난 샘플을 약 15분간 얼음물에 튜브를 방냉
- ④ 5 mL의 시료를 취해 3 mL의 chloroform과 혼합한 뒤 2,400×g, 4°C에서 30분간 원심 분리함.
- ⑤ 원심분리가 끝난 샘플의 상등액을 취해 532 nm 파장에서 흡광도를 측정함.
mg MDA(malondi aldehyde)/kg DM(dry matter)으로 표시함.

- 관능검사: 7-hedonic scale으로 평가함. 1~3(나쁨), 4(보통), 5~7(좋음)으로 평가되며 각 시료는 훈련된 관능평가 요원에 의해 맛, 조직감, 향기 등을 평가함.

- 제2협동연구기관(상명대학교): 수출용 HMR 계육 가공 제품 개발을 위한 싱가포르 시장조사 및 소비자 기호도 조사를 통한 상품화 컨셉 도출



그림 22. 제 2 협동기관의 3차년도 연구내용

(1) 수출용 HMR 계육 가공 제품의 싱가포르시장 현황 및 해외 문헌조사

- 국외 문헌연구 자료 및 해외 사이트 등을 이용하여 수출용 기능성 HMR 계육 가공 제품 시장 현황 파악
 - 문헌검색 키워드 선정
 - 국외 문헌은 Cochrane, IBIDS(International bibliographic information on dietary supplements) Pubmed 등 이용해 검색함.
 - 문헌고찰 포함 문헌 선정 및 제외 기준을 마련함.
 - Endnote나 Excel 이용 정리 후 문헌의 중복성 등을 체크함.
 - 자료 평가 및 평가 자료의 타당성을 검토함.

(2) 수출용 HMR 계육 가공 제품을 위한 싱가포르 소비자 니즈 분석

- 1) 수출용 HMR 계육 가공 제품 개발을 위한 싱가포르 현지 소비자 요구도 조사
 - 선행연구 및 관련문헌을 기초로 수출용 HMR 계육 가공 제품에 관한 요구도 설문지를 개발함.
 - 홍콩 소비자들을 중심으로 예비 설문조사를 실시하여 그 결과를 바탕으로 본 설문

조사의 설문지 내용을 수정 및 보완함.

- 본 설문조사를 실시하고 결과분석을 통하여 수출용 HMR 계육 가공제품의 구매필요성, 구매의사 및 상품 홍보에 대한 필요성, 요구사항 등을 조사함으로써 세분화된 시장의 요구도를 파악함.
 - 양적연구 결과분석을 통하여 세분화된 시장의 요구도를 파악한 후 싱가포르시장 진출을 위한 방안을 모색함.
 - Survey는 데이터 스프링의 전문기관에서 싱가포르 거주 일반 소비자 300명을 대상으로 5점 Likert-scale 척도를 활용하여 진행함.
- 2) 수출용 HMR 계육 가공 시제품 경쟁력 분석을 위한 싱가포르소비자 및 식품 전문가 대상 FGI(Focus Group Interview) 조사
- 수출용 HMR 계육 가공 제품에 대한 인식도, 선호도, 불만사항, 개선방안 등에 관한 인터뷰 설문지를 문헌고찰을 토대로 개발함.
 - 소비자들을 중심으로 모의테스트를 실시하여 그 결과를 바탕으로 본 설문조사의 설문지 내용을 수정 및 보완함.
 - 국내 거주 싱가포르 소비자 및 국내 식품 전문가 인원 각 4-6명을 표본으로 선정하여 FGI를 실시함.
 - FGI 결과를 바탕으로 수출용 HMR 계육 가공제품 시제품의 인식도 및 문제점을 도출함.

(3) 수출용 HMR 계육 가공 시제품의 싱가포르 시장 마켓테스트 및 소비자 기호조사

1) 현지 싱가포르 소비자 마켓테스트

- 싱가포르 현지의 유통업체와 연계하여 수출용 HMR 계육 가공 시제품 마켓테스트를 진행함.
- 전문 홍보 판촉 요원을 고용하여 수출용 HMR 계육 가공 시제품 시식행사를 통하여 제품 홍보를 추진하여 판매를 촉진함.
- 싱가포르 현지 유통매장과 연계하여 수출용 HMR 계육 가공 시제품에 대한 포스터, 리플렛, 등을 통해 홍보를 확대함.
- 시식회를 통한 현지인의 반응조사와 시장조사를 통한 수출확대를 모색함.
- 바이어 및 소비자에게 샘플제공 및 반응을 조사함.
- 싱가포르 현지 소비자의 기호인자 분석 및 맛 프로파일 구축을 통한 싱가포르 시장 타겟 제품 및 홍보 활성화 전략 도출에 대한 포괄적 자료를 확보함.

2) 소비자 기호도 분석

- 기호도 조사(preference test): 기호도 조사는 여러 가지 음식 중에 좋아하는 음식을 선택하거나 순위를 매기는 기법임. 개인이 지니고 있는 심리적 특성, 지역적 특성, 종교, 사회 경제적 수준에 따라서 기호도는 달라짐.
- 기호도는 개인의 순응도에 크게 영향을 미침. 기호도 조사를 통해서 소비자가 좋아하거나 싫어하는 메뉴를 파악할 수 있고, 소비자의 기호 수준을 알 수 있음.

- 싱가포르 현지 일반 소비자 50명을 대상으로 5점 Likert-scale 방법으로 맛, 향미, 질감, 색상, 씹힘성, 전반적인 기호도를 평가하도록 함.

(4) 수출용 HMR 계육 가공 시제품에 관한 홍보 콘텐츠 개발 통한 상품화 컨셉 연구

- HMR 계육 가공 시제품에 대한 인식도, 선호도, 불만사항, 개선방안 등에 관한 문헌고찰을 토대로 인터뷰 설문지를 개발함.
- 각 분야별 마케팅 전문가 모집을 통해 개발한 설문지를 활용하여 모의테스트를 실시하고 그 결과를 바탕으로 인터뷰 질문 내용을 수정 및 작성하여 인터뷰를 실시함.
- 결과 분석 및 HMR 계육 가공 시제품의 문제점 도출: IDI 결과를 바탕으로 HMR 계육 가공 시제품의 인식도 및 문제점을 도출함.
- HMR 계육 가공 시제품에 대한 인식과 개선방안 마련을 위한 1·2·3년차 문헌조사, 소비자 니즈 분석, 현지 마켓 테스트 및 소비자 기호도를 분석한 자료를 참고하여 HMR 계육 가공 시제품의 스토리텔링을 제시함.
- 국내·외 시판중인 HMR 계육 가공 시제품을 분석하고 현재 구성되어 있는 가이드라인 및 홍보 콘텐츠 자료를 참고하여 HMR 계육 가공 시제품의 홍보 콘텐츠를 제시함.
- 개발된 HMR 계육 가공 시제품의 효율적인 판매방안 등을 포함하는 시제품의 메뉴명, 영양성분 표시, 역사, 문화 등의 활용도를 높일 수 있는 지식과 정보를 위한 홍보 콘텐츠를 개발함.

(5) 수출용 HMR 계육 가공 시제품에 관한 판매활성화 전략 도출

① 판매 활성화 전략 도출을 위한 STP

- 소비자행동에 대한 이해에 근거하여 HMR 계육 가공 제품 시장을 세분화(segmentation)함.
- 표적시장을 선정(targeting)함.
- 표적시장에 적절하게 제품을 포지셔닝(positioning)함.

② 4P 마케팅 믹스

- 4P 마케팅 목표의 효과적인 달성을 위하여 여러 가지 요소를 최적으로 조합함.
- 4P(Product-제품, Price-가격, Place-유통, Promotion-판촉)에 대한 HMR 계육 가공 시제품의 판매활성화 전략을 수립함.

- 제1위탁연구기관(건국대학교): HMR 계육 가공품의 기능성 평가 및 위생검사/미생물 안전성 검증

(1) 추출용 제품의 기능성 검증

1) 면역 기능 평가

○ Nitric oxide(NO) 생성능 실험

- LPS(lipopolysaccharide)에 의해 유도된 대식세포 Raw 264.7 cells로부터 생성된 nitric oxide의 양을 측정함. 세포 배양액 중에 존재하는 NO₂⁻를 griess시약을 이용하여 비색 정량함. 시료와 griess 시약을 혼합하여 10분 동안 반응시킨 후 microplate reader로 540 nm에서 흡광도를 측정하고, NO₂⁻의 양은 NaNO₂의 표준곡선을 이용하여 정량함.

○ 염증관련 cytokine 생성 저해활성 측정

- Raw 264.7 cells에 단층이 형성된 후 LPS와 샘플을 처리하여, 염증 유발 억제능 측정. 염증 유발 처리 후, 세포주를 회수하여 2회 washing한 후 RNA isolation kit를 사용하여 순수한 RNA를 분리함. RT-PCR시약을 이용하여 cDNA로 전환시켜 PCR실시한 후 IL-4, IL-10, IL-18, IL-1α, TNF-α 등의 프라이머를 이용하여 cytokine 발현 여부 확인함. RT-PCR의 결과를 토대로 ELISA법으로 cytokine 생산값 환산함.

2) 항산화 효과 검증

○ DPPH radical 소거활성 측정

- 항산화 활성은 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl(DPPH) free radical scavenging activity를 측정하여 분석함(Brand-Williams et al., 1995).

○ ABTS radical 활성 측정

- 시료 추출물에 대한 ABTS radical 소거활성은 1.0 mM의 2,2'-azobis (2-amidino propane dihydrochloride)(AAPH, Wako, Osaka, Japan)는 100 mM PBS(pH 7.4)에 녹인 2.5 mM ABTS와 혼합한 후 빛을 차단시키면서 68°C 에서 12분간 반응. ABTS 용액의 농도는 734 nm에서 0.650±0.002 정도가 되도록 조정함. 시료 추출물 20 μL와 ABTS solution 980 μL를 넣어 37°C에서 10분간 반응시켜 735 nm에서 측정함.

(2) 위생검사 방법과 국제 표준화 동향 조사

1) 위생검사 관련 법규 조사

2) 위생검사 관련 논문 및 특허 자료 조사

○ 문헌검색 키워드 선정

○ scholar.google.co.kr, www.sciencedirect.com, www.springer.com, www.riss.kr, www.kipris.co.kr 등의 논문, 특허 자료 검색함.

○ 수출 대상 국가 (베트남, 홍콩, 싱가포르)에 맞춰 실시함.

○ 위생 지표 미생물, 검출 수, 검출 방법 별로 조사함.

○ Word나 excel을 이용하여 정리 후 문서화 함.

(3) 미생물 안전성 측정

○ 식품공전의 미생물적 품질의 근거 자료를 바탕으로 품질 한계값 설정하여 품질 측정 함.

- ①일반세균: 식품공전의 1 g 당 20,000 이하라는 기준에 따라 시료를 채취하여 plate count agar (Difco, MI, USA)를 이용하여 세균 측정함.
- ②대장균: 식품공전의 대장균에 대한 기준인 즉석섭취식품은 음성이라는 규정에 따라 실험 측정.
- ③황색포도상구균: 식품공전의 황색포도상 구균에 대한 1 g 당 100 이하라는 기준에 따라 Baird-Parker agar (Difco Laboratories, USA)를 이용하여 균수 측정함.
- ④살모넬라: 식품공전 상에서 살모넬라균의 검출은 음성이여야 하는 기준에 따라 VIDAS (Vitek Immuno Diagnostic Assay System, France) 기기를 이용하여 양성, 음성을 판정함.
- ⑤바실러스 시리우스: 식품공전의 1 g 당 100 이하라는 기준에 따라 mannitol-egg yolk-polymyxin agar를 이용하여 세균 측정함.
- ⑥엔테로박터 사카자키: 검체 5관에서 검체 각 60 g을 무균적으로 채취하여 540 mL의 멸균증류수에 가한 후 35~37°C에서 18~24시간 증균배양함. 증균배양액 10 mL를 90 mL의 EE 배지(배지 59)에 첨가하여 35~37°C에서 18~24 시간 2차 증균 배양함. 배양 후 CESA 한천배지에서 청록색, VRBG 한천배지에서 자주색 및 *Enterobacter sakazakii* 한천배지에서는 장파장의 자외선(366 nm) 조사에 형광을 나타내는 전형적인 집락들에 대하여 확인시험을 실시함

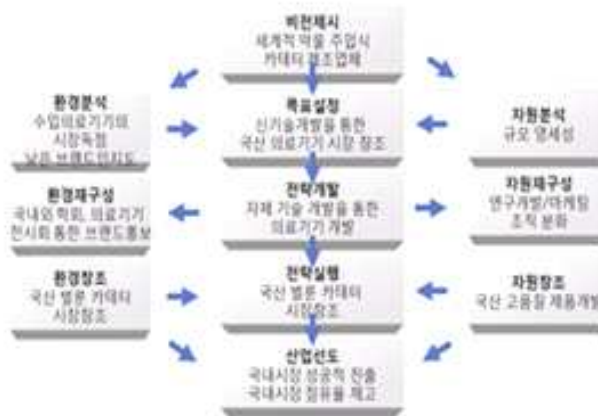
- 제2위탁연구기관(특허법인다나): R&BD 포트폴리오 구축 및 마스터플랜 수립, 해외마케팅 지원, 기술가치평가

(1) R&BD 포트폴리오 구축

- 개발기술의 시장진입 가능성을 포함한 인적, 물적 자원 확보, 수요처 발굴, 마케팅 전략 수립 및 실행, 자금운용 등의 측면에서 사업화 추진전략 도출

성장전략 및 사업화 전략 수립

신사업 시장 진입 및 확대 전략 수립	<ol style="list-style-type: none"> 1. 투자 규모 및 시기 선정 2. 단계별 시장 진입 전략 수립 3. 기술수요 변화에 따른 대체시장 선정 4. 수익경쟁력 분석 및 확보방안 수립 5. 종합전략 및 실행단위 계획 수립 	수행 목적	<ul style="list-style-type: none"> • 사업 추진을 위해 필요한 사업화 성공요인을 시장상황, 기술요인, 수익화 가능 요인 등을 통해 도출함
	중요 포인트	<ul style="list-style-type: none"> • 신규 사업 선정에 따른 시장 진입 전략 수립 • 세분화된 시장 진입 전략 수립 	
	수행 전략	<ul style="list-style-type: none"> • 투자 규모 및 시기 선정 • 단계별 시장 진입 전략 수립 • 기술수요 변화에 따른 대체 시장 발굴 • 수익경쟁력 확보 방안 제시 	
과업		방법론	
1	림스상사 경영 목표 단위의 행동 제시	<ul style="list-style-type: none"> • 대상 기업별 차별화되어 있는 경영 목표에 맞춰 기술사업화 추진을 위한 세부 단위 경영 행동을 제시 	<ul style="list-style-type: none"> • 투자 금액 및 방식에 따른 예상 추정 손익시점 도출 • 단계별 시장 진입 전략 수립 • 시장 변화에 따른 대응 방안 수립 • 세부 기술경영 행동 제시 • TRM 수립
2	사업 투자 규모 및 시기 선정		
3	성공적 시장 진입 및 확대를 위한 세부 경영 행동 제시		



〈사업화 전략 수립방법 예시〉

구분	구분	요요량	판매예측	제품 상용화 단계 (2024)	시장 진입 단계 (2024-2025)	시장 확장 단계 (2025-2026)
사업화 대상 기업	대한인도	1,000만/년	2,000만/년	2024년 하반기	2025년 상반기	2025년 하반기
사업화 대상 제품	-	1,000만/년	1,000만/년	-	-	-
사업화 대상 시장	-	1,000만/년	1,000만/년	-	-	-
사업화 대상 지역	-	1,000만/년	1,000만/년	-	-	-
사업화 대상 고객	-	1,000만/년	1,000만/년	-	-	-
사업화 대상 채널	-	1,000만/년	1,000만/년	-	-	-

〈예상 수요처 및 판매전략 예시〉

(2) 해외 마케팅 지원

- 베트남, 홍콩, 싱가포르의 현지 수요처 조사 및 바이어 발굴을 지속적으로 진행
- 현지 유관기관 또는 기업과 MOU 추진을 통해 추후에도 지속적인 협력이 지속될 수 있는 네트워크 및 체계를 구축함.

(3) 기술가치평가

○ 투자유치, IP담보대출, 제품 수출 협상 등의 용도로 활용하기 위한 기술가치평가를 수행함.



3장. 후속 연구개발의 추진전략 · 방법 및 추진체계

1절. 연구개발 추진 전략 · 방법

- 주관연구기관(립스상사): 프리미엄 홍삼계탕 HMR 제품 및 소스 개발

- 국제기준에 부합하는 수출용 프리미엄 HMR 치킨상품의 제품 설계
- 기능성 소재 함유 프리미엄 HMR 치킨상품의 수출
 - 수출 가능 지역 탐색
 - 표준화 된 제품개발 방법, 제품 포장 조건 및 포장 방법의 고찰 및 고안
- 개발된 기능성 소재를 활용한 프로토 제품의 가공 공정 구축
 - 기능성 소재 함유 프리미엄 HMR 치킨상품 시제품 개발
 - 프로토 제품의 가공 공정 구축
- 수출 가능 국가 시장조사 및 현지 트렌드 분석과 적용

- 베트남, 싱가포르, 홍콩 등 동남아 수출 가능 지역 탐색 및 홍보
 - 수출시장 개척을 위한 업계 관계자 및 바이어 상담
- HMR 치킨상품의 종류 다양화 및 기능성 소재 활용 확대방안 모색
- 소비자 트렌드 분석을 통해 소비자 요구에 부합하는 제품 종류의 다양화(기능성 염지제 개발 및 소스)
- 위생 관리 방법 설정 및 프리미엄 HMR 치킨상품의 가공 공정 구축

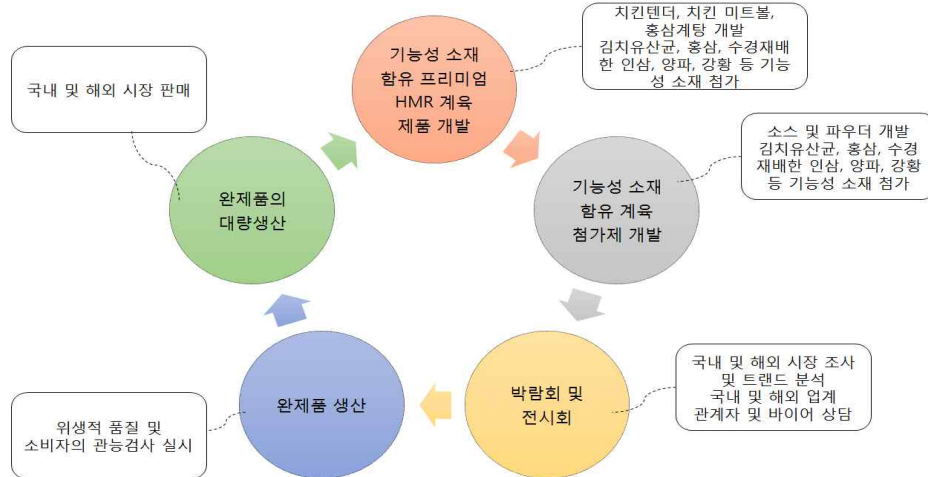
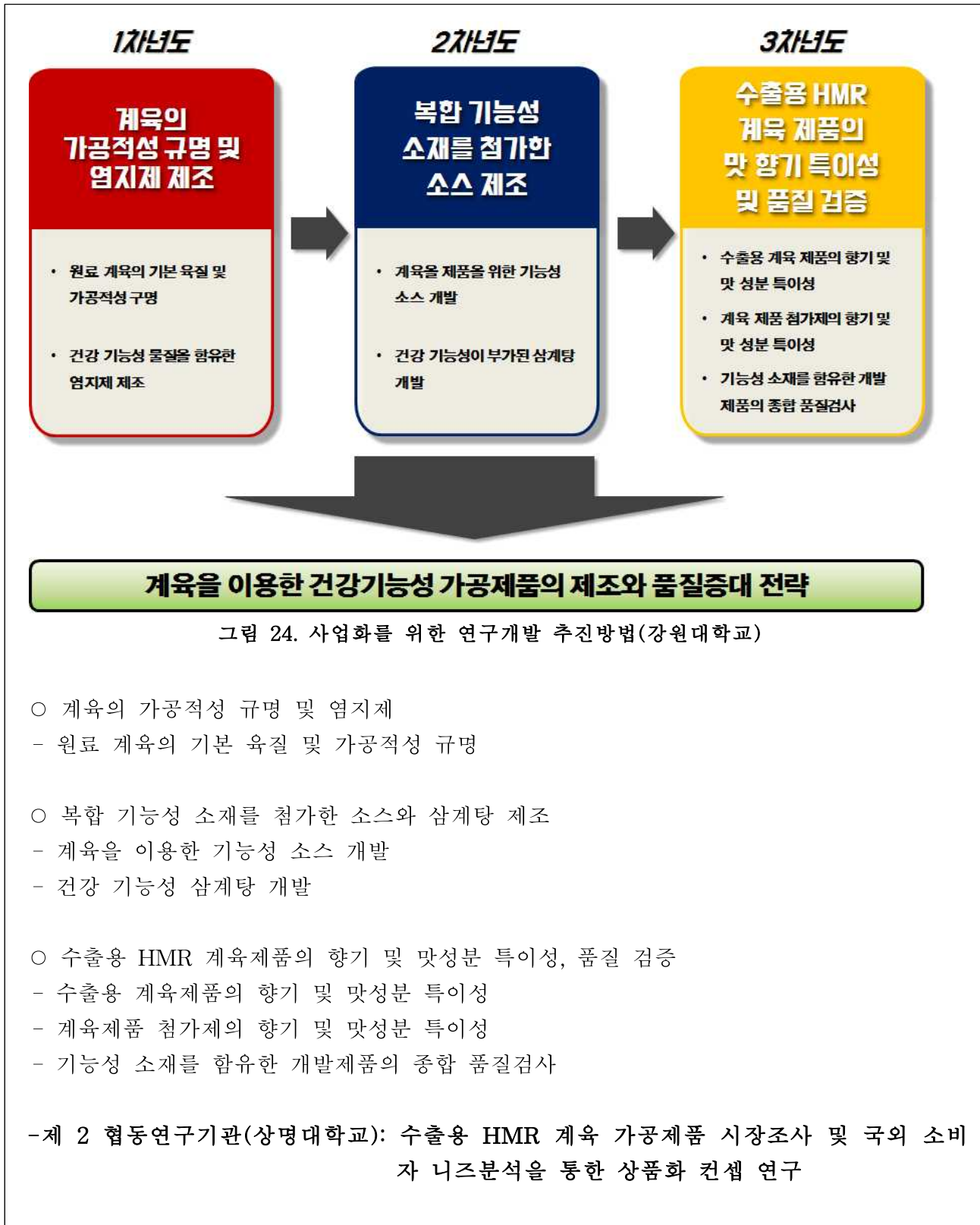


그림 23. 사업화를 위한 연구개발 추진방법(립스상사)

- 제 1 협동연구기관(강원대학교): 계육을 이용한 건강기능성 가공제품의 제조와 품질증대



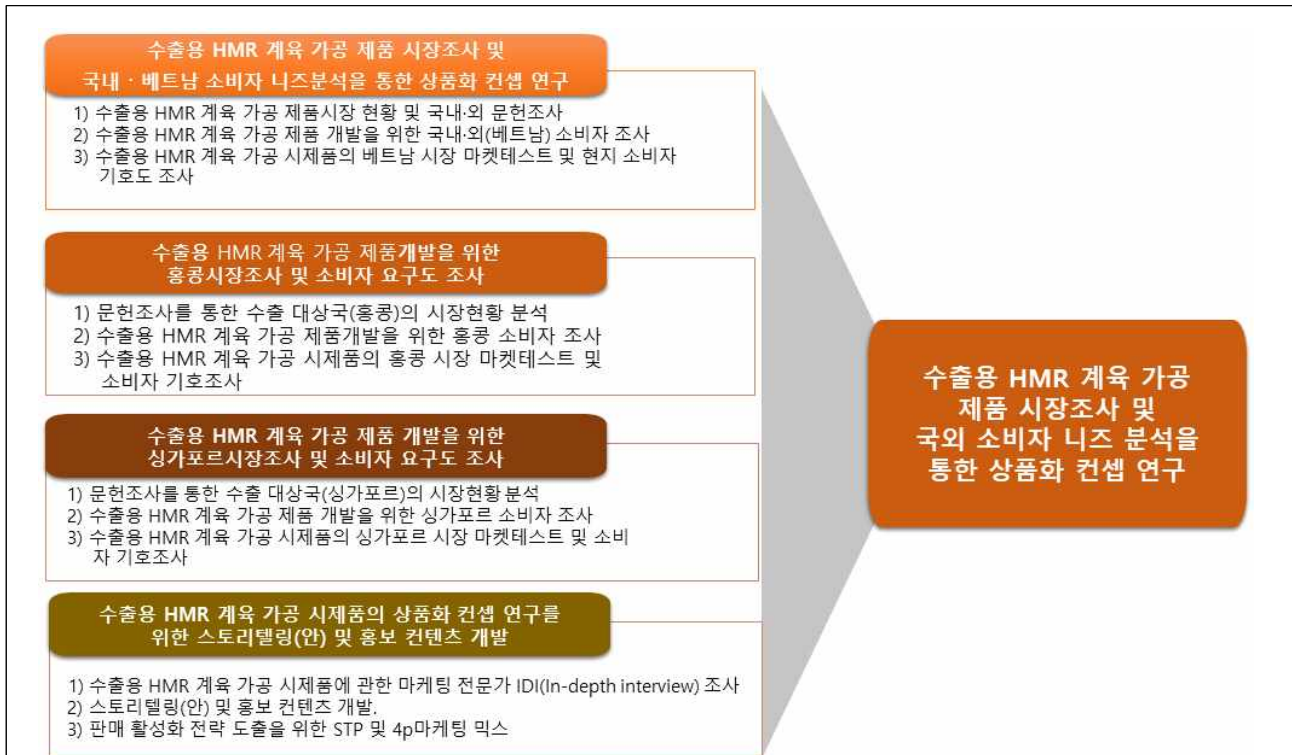


그림 18. 제 2협동기관 3개년 연구내용

- 수출용 기능성 소재 함유 HMR 계육 제품의 국내와 수출 대상국(동남아시아)시장 현황 및 해외 문헌조사
 - 국내 및 해외 문헌연구 자료 및 해외 사이트 등을 이용하여 기능성 소재 함유 HMR 계육 제품 시장 현황을 파악함.
 - 효과적인 기능성 소재 함유 HMR 계육 제품 수출을 위해 유망 시장 탐색이 필요하며, 이를 위해 전략품목 선정과 아울러 전략국가 선정이 필요함.
 - 전략 국가 선정을 크게 식품 수출시장으로서의 국가 매력도를 측정하는 것과 수입식품 시장으로서의 매력도를 측정하는 것으로 나눔.
 - 우선 국가 매력도는 시장 규모 측정을 위해 인구 규모를 측정하고, 한국 브랜드 인지도 파악을 통해 실제 한국산 제품에 대한 소비자 수용성을 파악함. 또한 수출 통관 검역에 대한 까다로운 수준을 파악함으로써, 다른 규제가 있는 지를 확인하는 것이 중요함.
 - 두 번째로 수입식품 시장으로서의 매력도를 측정하기 위해, 현지 식품산업 규모 및 시장 규모 증감율을 측정하여 향후 시장 확대 정도를 살펴보고, 소비자 수입식품 지출 비중 및 수입식품 점유율을 확인함으로써 수입식품 시장에 대한 발전 가능성을 파악하는 데 의미가 있음.
 - 이를 통해 수출 국가를 단기 및 중장기 적인 관점에서 선정할 수 있으며, 먼저 attractive 한 시장을 공략하고, 이후 Mid-Long 시장으로 접근하는 등, 도출 결과를 효과적인 수출전략 수립 기초자료로 활용할 수 있음.

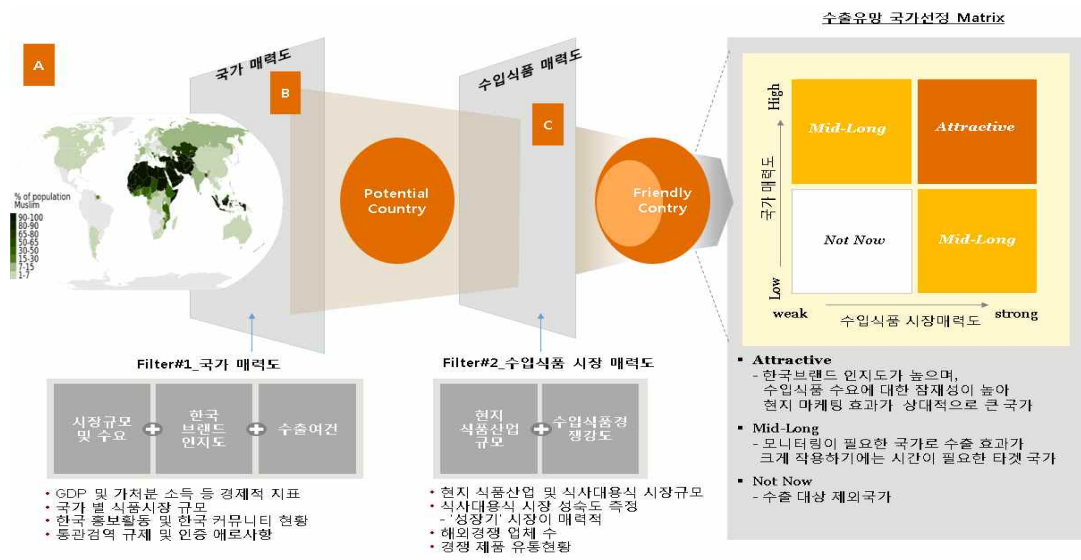


그림 26. 수출대상국의 시장현황 분석

- 수출용 기능성 소재 함유 치킨 제품을 위한 동남아 소비자 조사
 - 기능성 소재 함유 HMR 계육 제품 개발을 위한 동남아 소비자 요구도 조사
 - 선행연구 및 관련문헌을 기초로 기능성 소재 함유 HMR 계육 제품에 관한 요구도 설문지를 개발함. 향후 3차년 과제 진행 시 동남아 소비자 요구도 조사를 진행함.
 - 소비자 요구도 조사 연구방법
 - 기능성 소재 함유 HMR 계육 제품 제품에 대한 요구도를 파악함.
 - 기능성 소재 함유 HMR 계육 제품의 필요성, 구매의사 및 상품 홍보에 대한 필요성, 요구사항 등을 조사함으로써 세분화된 시장의 요구도를 파악함.
 - 양적연구 결과분석을 통하여 함으로써 세분화된 시장의 요구도 파악의 국내 및 동남아 시장 진출 방안 모색, 선호도, 요구사항을 도출함.
 - 기능성 소재 함유 HMR 계육 제품 경쟁력 분석을 위한 동남아 소비자 및 전문가 FGI(focus group interview) 조사
 - 선행연구 및 관련문헌을 기초로 기능성 소재 함유 HMR 계육 제품에 관한 FGI 설문지를 개발함. 향후 3차년 과제 진행 시 동남아 소비자 및 전문가 FGI 조사를 진행함.
 - FGI 연구방법
 - 대표 4~6명을 표본으로 선정함.기능성 소재 함유 HMR 계육 제품에 대한 인식도, 선호도, 불만사항, 개선방안 등에 관한 인터뷰 설문지를 문헌고찰을 토대로 개발하여 FGI실시함.
 - 소비자들을 중심으로 모의테스트를 실시하여 그 결과를 바탕으로 인터뷰 질문 내용을 수정 및 작성하여 인터뷰를 실시함.
 - 결과 분석 및 기능성 소재 함유 HMR 계육 제품의 문제점 도출 : FGI 결과를 바탕으로 기능성 소재 함유 HMR 계육 제품의 인식도 및 문제점 도출함.
- 수출용 기능성 소재 함유 치킨 시제품의 해외 시장 마켓 테스트 및 소비자 기호조사
 - 현지 소비자 마켓테스트
 - 선행연구 및 관련문헌을 기초로 기능성 소재 함유 HMR 계육 제품에 대한 현지 소비자

마켓테스트와 기호도 설문지를 개발함. 향후 3차년 과제 진행 시 마켓테스트와 기호도 조사를 진행함.

- 마켓테스트 연구방법
- 동남아 현지 등의 유통업체와 연계하여 기능성 소재 함유 HMR 계육 제품 마켓테스트 진행
- 전문 홍보관측 요원을 고용하여 시제품 시식행사를 통하여 제품 홍보를 추진하여 판매를 촉진함.
- 동남아 현지 유통매장과 연계하여 포스터, 리플렛, 현지신문 광고 등을 통해 홍보 확대함.
- 시식회를 통한 현지인의 반응조사와 시장조사를 통한 수출확대 모색
- 바이어 및 소비자에게 샘플제공, 반응을 조사함.
- 동남아 현지 소비자의 기호인자 분석 및 맛 프로파일 구축을 통한 동남아 시장 타겟 제품 및 홍보 활성화 전략 도출에 대한 포괄적 자료를 확보함.
- 소비자 기호도 조사
 - 선행연구 및 관련문헌을 기초로 기능성 소재 함유 HMR 계육 제품에 대한 현지 소비자 마켓테스트와 기호도 설문지를 개발함. 향후 3차년 과제 진행 시 마켓테스트와 기호도 조사를 진행함.
 - 기호도 조사 연구방법
 - 기호도 조사(preference test): 기호도 조사는 여러 가지 음식 중에 좋아하는 음식을 선택하거나 순위를 매기는 기법임. 개인이 지니고 있는 심리적 특성, 지역적 특성, 종교, 사회 경제적 수준에 따라서 기호도는 달라짐.
 - 기호도는 개인의 수용도에 크게 영향을 미침. 기호도 조사를 통해서 소비자가 좋아하거나 싫어하는 메뉴를 파악할 수 있고, 소비자의 기호 수준을 알 수 있음.
 - 일반 소비자 50명을 대상으로 5점 Likert-scale 방법으로 맛, 향미, 질감, 색상, 씹힘성, 전반적인 기호도를 평가하도록 함.

표 23. 5점 Likert-scale의 예시

제품명	매우 좋아함	좋아함	보통	싫어함	매우 싫어함
A	1	2	3	4	5
B	1	2	3	4	5
C	1	2	3	4	5
D	1	2	3	4	5

○ 수출용 기능성 소재 함유 치킨 제품에 관한 상품화 컨셉 연구

- 국내 및 국외 문헌 연구 자료를 활용해 치킨 제품 현황을 분석함.
- 수출용 기능성 소재함유 치킨상품 개발의 필요성, 구매의사 및 상품 홍보에 대한 필요

성, 요구 사항 등을 조사함.

- 타겟 국가의 식품 박람회 참석하여 설문조사를 실시하여 수출용 기능성 소재 함유 치킨상품에 대한 소비자의 인식도, 선호도, 불만사항, 개선방안 등을 조사함.

- ① 각 분야별 마케팅 전문가 모집
- ② 마케팅 전문가 중심으로 모의테스트를 실시하여 그 결과를 바탕으로 인터뷰 질문 내용을 수정 및 작성하여 인터뷰 실시
- ③ 1·2차년도 문헌조사와 설문조사 결과를 바탕으로 수출용 기능성 소재 함유 치킨 시제품의 스토리텔링과 홍보 콘텐츠 개발
- ④ 전문가 자문회의를 통하여 개발된 수출용 기능성 소재 함유 치킨 시제품의 홍보 콘텐츠 제시
- ⑤ 판매 활성화 전략 도출을 위한 STP(segmentation targeting positioning) 실시
- ⑥ 4P 마케팅 믹스로 목표의 효과적인 달성을 위한 판매활성화 전략수립

○ 수출용 기능성 소재 함유 치킨 제품에 관한 상품화 컨셉 연구

- 스토리텔링(안) 및 홍보 콘텐츠를 개발함.
- 수출용 기능성 소재 함유 치킨 시제품에 관한 판매 활성화 전략을 도출함.

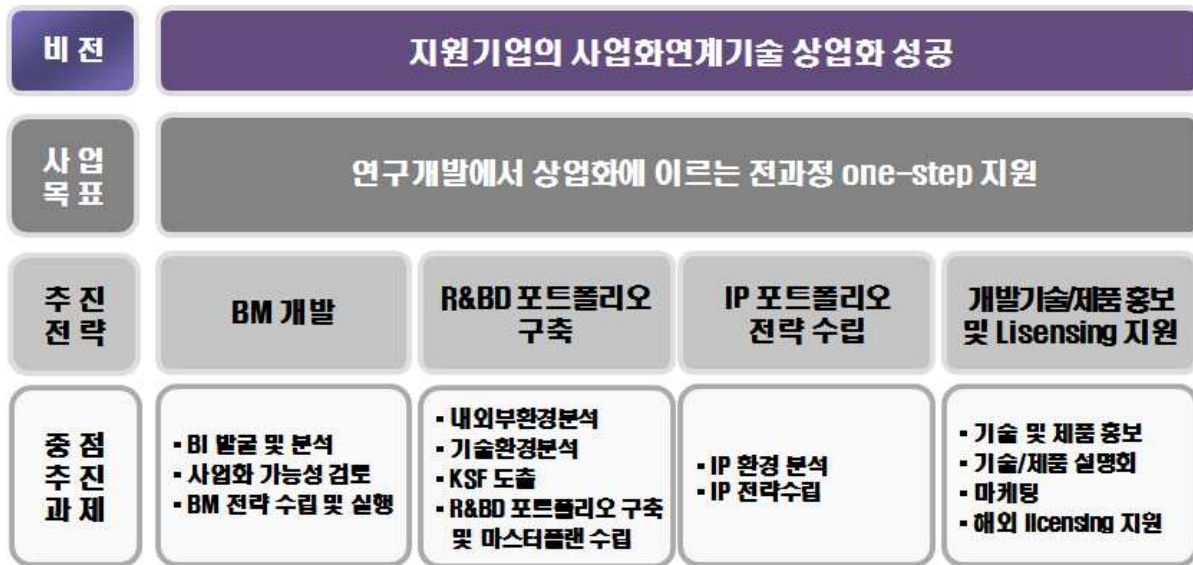
- 제 1 위탁기관(건국대학교): HMR 계육 가공품 개발을 위한 기능성 소재 스크리닝 및 미생물 안전성 검증



그림 27. 사업화를 위한 연구개발 추진방법(건국대학교)

- 홍삼 발효액 제조를 위한 균주 선별 및 최적 조건 확립
 - 균주의 선별 및 발효의 최적 조건 확립
- 홍삼 발효액의 성분 분석 및 기능성 확인
 - 폴리페놀 함량 및 진세노사이드 함량 분석
 - 유효성분의 항산화 효과 검증 및 면역력 증진 효과 평가
- HMR 계육 가공품 제조를 위한 기능성 소재의 스크리닝(유산균, 홍삼, 수경재배 인삼 등)

- 기능성 소재 추출 및 성분 분석
 - 기능성 복합 소재의 평가
 - 수출용 기능성 소재 함유 치킨 시제품 제품의 기능성 검증
 - 항산화 효과 검증, 면역 기능 평가
 - 위생검사 방법과 국제 표준화 동향 조사
 - 위생검사 관련 법규 조사
 - 미생물 안전성 측정
- 제 2 위탁연구기관(특허법인다나): BM모델 수립, R&BD포트폴리오, 사업화전략 수립 및 베트남 시장 진출을 위한 마케팅 수행



수행목표	수행내역
1차년: R&BD 포트폴리오 구축 베트남 시장 조사 및 제품 홍보, 바이어 발굴	<ul style="list-style-type: none"> · BI 발굴 및 분석 · 사업화 가능성 검토 · 내외부 환경(기술,시장,정책)분석 · IP 창출 및 관리 · 기술/제품 홍보 (소비자 시장조사) · 바이어 발굴
2차년: IP 포트폴리오 전략 수립, 개발기술/제품 홍보 및 Licensing 지원	<ul style="list-style-type: none"> · IP 환경 분석 : 기술동향 및 전망, 특허분석, 핵심특허심층분석, 경쟁사 심층분석 · IP 전략 수립 : IP 강화(창출, 보강, 방어)전략, IP 포트폴리오 전략 · IP 창출 및 관리 · 바이어 발굴 및 Licensing 지원 · IP 창출 및 관리
3차년: 사업화 전략 수립	<ul style="list-style-type: none"> · 사업화 성공요인(KSF) 도출 · R&BD 포트폴리오 구축 및 마스터 플랜 수립 · 해외 마케팅 지원 · 투자지원 · 기술가치평가

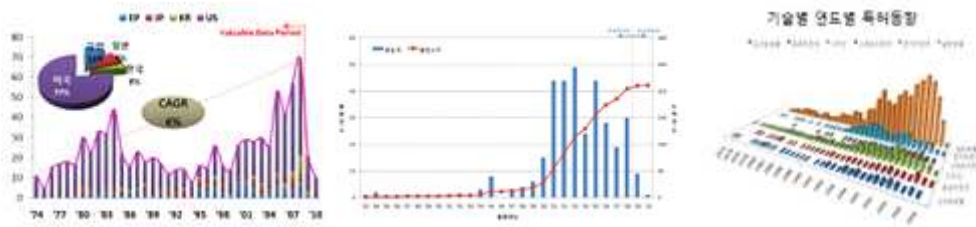
가. IP R&D 컨설팅 전략

(1) 국내·외 경쟁사 및 시장 분석: 개발상품의 시장 및 산업 환경 분석과 국내·외 경쟁사의 IP 현황 분석을 통한 통합 컨설팅 지원

○ 경쟁사 분석

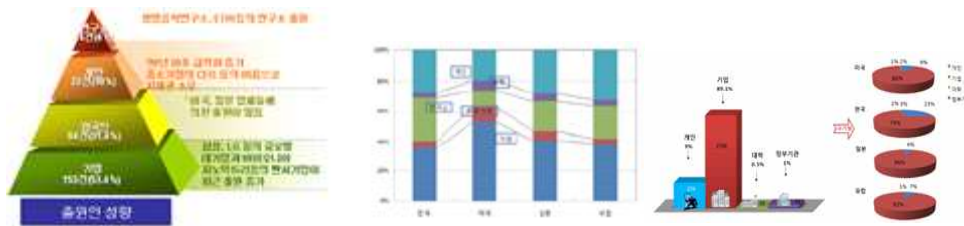
- 환경분석, 특히 동향 분석을 통해 경쟁사를 도출하고 경쟁사의 IP 현황 및 지재권 전략 등을 분석하여 경쟁기업의 R&D 전략, 방향을 예측, 공백기술 분석 등을 실시함.

시계열적 정량분석



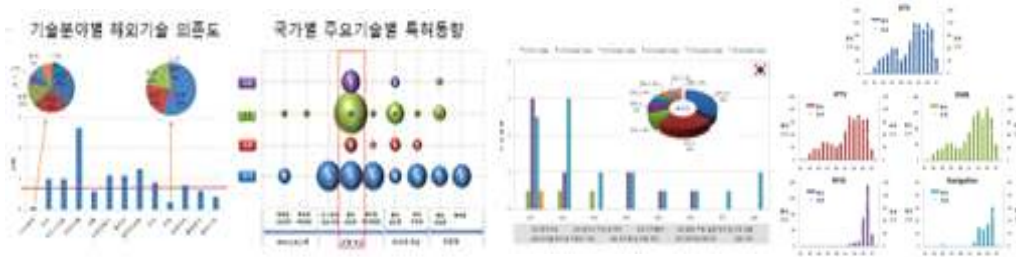
- 출원(등록) 연도에 따른 국가, 기술분류(대, 중, 소분류), 출원인 등과 같은 주요 항목에 대하여 특허동향을 분석하고 각 주요 연도별로 특징적인 시장 요소 및 특허 요소에 대하여 분석을 수행. 향후 출원동향을 기술개발 현황과 연계함.

연구주체 정량분석



- 연도 및 국가에 따른 다출원인 분석을 통해, 해당 산업에서의 기술혁신을 주도하는 연구주체를 파악하고, 주요 출원인에 대한 자사특허의 인용/ 피인용도와 출원인간의 상호 인용도 현황을 비교 분석하여 주요 출원인에 대한 기술개발 전략(신기술 및 개량기술개발, 독자기술개발, 공동연구, 기술적 영향)을 개략적으로 파악함.

세부기술별 정량분석

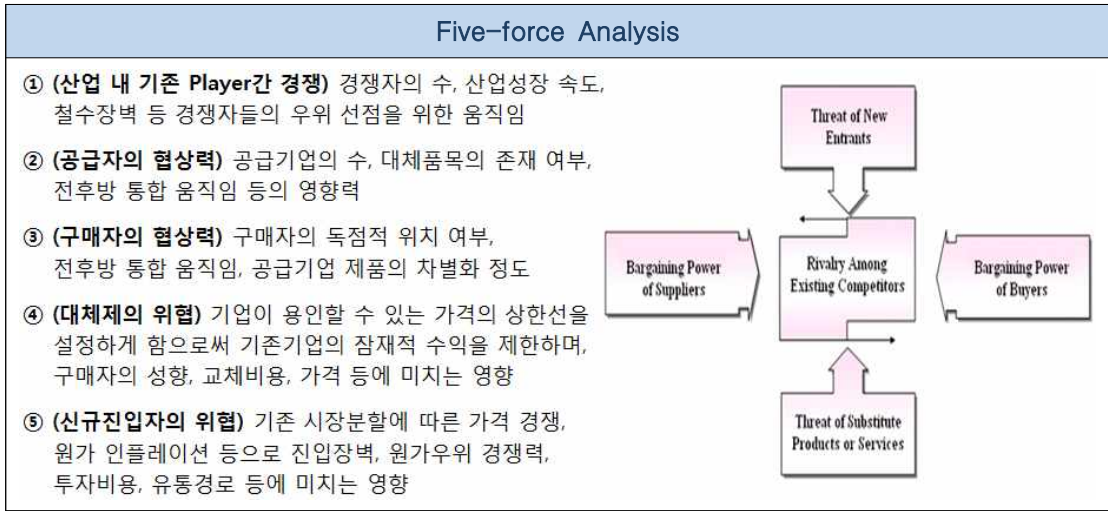


- 연도, 국가, 기술분류(대, 중, 소분류), 출원인 등과 같은 주요 특허 항목에 대하여 특허출원 현황 및 점유율을 종합 정리하여 본 기술의 혁신기술 및 혁신업체 등을 파악하고 분석함. 또한 정량적인 통계적 관점에서 벗어나 최근 출원이 증가되고 있는 기술 및 출원인 등을 파악하여, R&D 기술개발 방향 및 현시장의 주요 선도 기업을 파악함.
- 기업이 개발한 제품(기술)분야와 유사한 특허를 보유한 특허들에 대한 기술별/출원인별/국적별 경쟁기관을 탐색하여 우리기업의 특허와의 비교분석을 통해 전략을 제시하는 분석지원함.



그림 28. 유사 경쟁특허 분석 컨설팅 프로세스

- 환경/시장 분석
 - 시장보고서 및 5-force 모델, 밸류체인 분석 등을 통한 시장규모 및 산업동향을 파악함.
 - 경쟁기업 기술개발 및 제품 분석



나. 사업화전략지원 컨설팅 전략

- (1) 사업화전략 컨설팅: 시장우위 경쟁력 확보를 위한 BM 수립 및 마케팅 지원과 통신 분야 인증제도 컨설팅
 - 표적시장의 내·외부 환경분석과 고객/경쟁사/자사의 객관적 시장 분석을 통한 SWOT분석을 실시하고, STP설정(Segmentation, Targeting, Positioning)과 4P전략을 재정립하여 사업화 전략을 제언하되 총 4 단계로 구분되어 타겟시장 정의 → 내외부 환경분석 → SWOT분석 → 4P분석 → STP전략수립을 통해 최종 기업의 사업화 전략수립을 지원함.

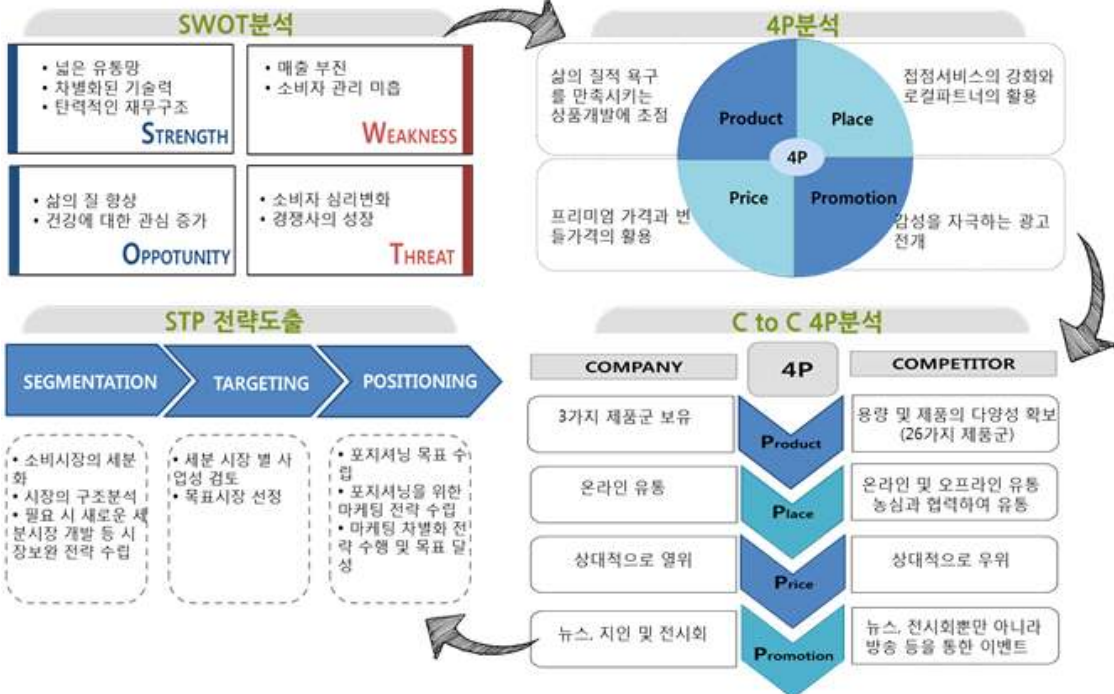


그림 29. 사업화 전략수립 지원 분석범위 및 프로세스

○ 비즈니스 모델(BM) 수립

- 기술에 따라 각각 Value chain을 검토하여 기술 유형에 맞는 수익모델 제품 및 서비스가 어느 정도의 매출로 어떤 식으로 창출할 수 있는지에 대한 비즈니스 모델을 제시함.

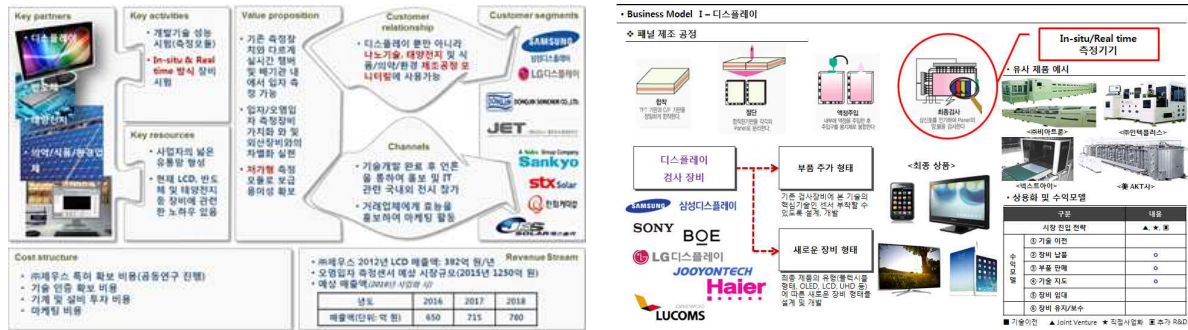


그림 30. 비즈니스 캔버스 (좌), 비즈니스 모델 유형별 수익모델 (우)

동남아시아를 타겟으로 사업화 파트너 발굴 및 기술마케팅 추진

WHY VIETNAM ?

1 한국의 수출시장 3위

• 2016년 기준 17.5%의 수출증가율 기록

순위	국가명	연도	수출금액	수출증가율	수입금액	수입증가율	수지
1	중국	2016	128,430	-0.2	90,000	-3.6	37,429
		2017	21,005	20.6	14,561	12.6	7,344
2	미국	2016	66,463	-4.6	43,216	-1.6	23,246
		2017	10,255	-0.1	7,715	20.9	2,540
3	베트남	2016	10,000	17.5	11,465	27.4	10,135
		2017	5,974	20.9	3,303	27	2,671
4	일본	2016	22,982	7.8	1,815	-6.8	21,166
		2017	5,579	20.2	285	22.9	5,294
5	일본	2016	24,355	-4.6	47,407	3.7	-23,112
		2017	4,179	19.8	8,217	28.5	-4,038

2 높은 경제 성장률

- 2013년 이후 매년 5% 이상의 경제성장률
- * 2016년 6%대 성장률 기록
- 2017년에도 지속적인 경제성장률과 함께 한국기업의 중요한 비즈니스 파트너로 자리매김할 것으로 예상됨

4 거대 내수시장 보유

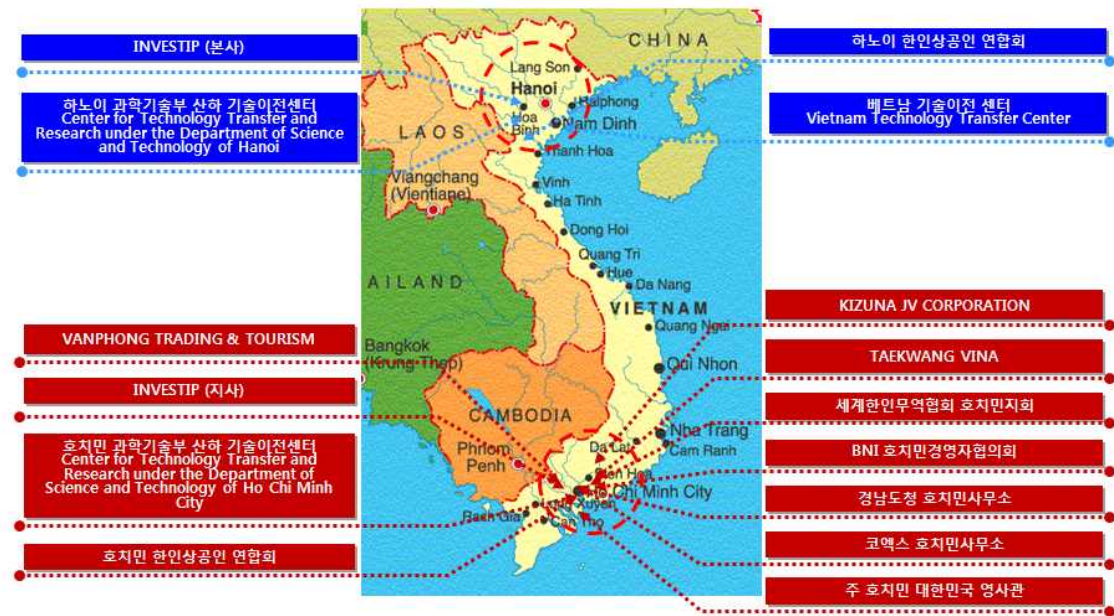
- 연 10% 이상 고 성장세가 예상되는 유망 유통시장
- 2018년까지 소매 유통시장 규모는 122억 달러

구분	2013	2014	2015	2016	2017	2018
유통시장 규모 (US\$ billion)	66.5	77.6	85.4	96.9	109.0	122.4
성장률(%)	10.9	16.7	10.0	13.5	12.5	12.2

3 한-아세안 FTA의 최대 수혜 지역

- 2014년 한-베트남 FTA체결로 한국제품의 관세 혜택 기대
- 2014년 한국의베트남 수출액은 99억 달러에서 전년대비 35% 증가로 중국, 미국 등에 이어 9번째이며, 무역흑자 규모는 63억 달러로 중국, 홍콩에 이어서 6번째 규모임

수요기업 발굴, 협력네트워크 호치민, 하노이를 중심으로 한 베트남 현지 네트워크 형성



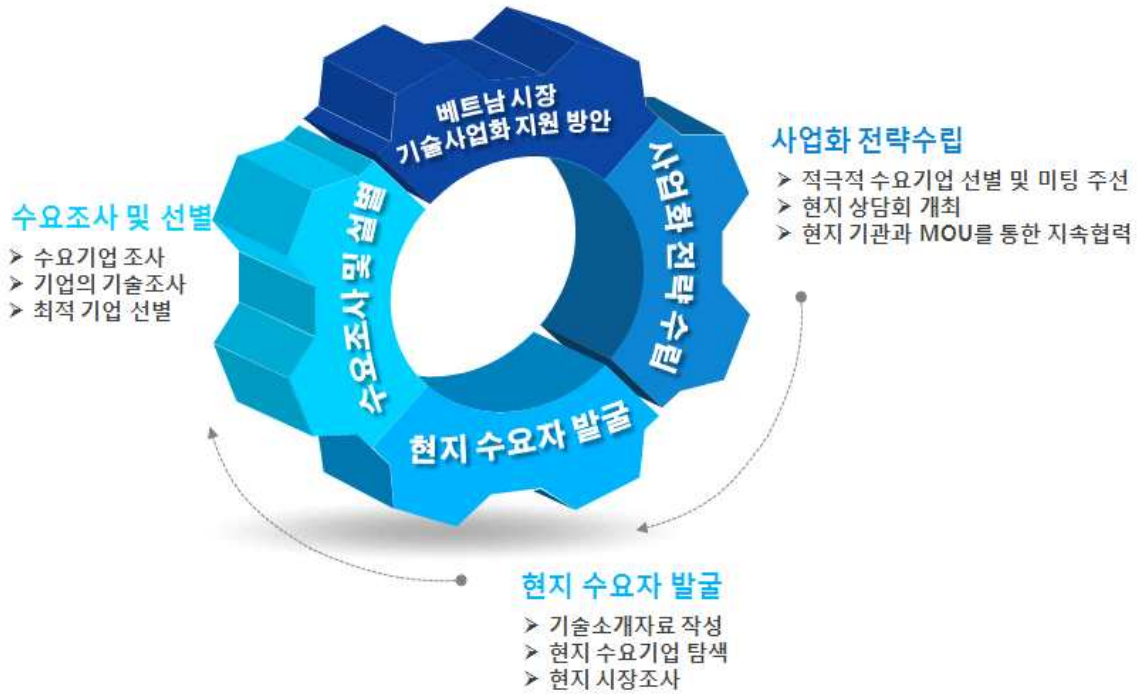
주요 협력 기관	주요 협력 내역	본 사업 협조 내용
VANPHONG TRADING & TOURISM	바이어 매칭상담, 시장조사, 기관방문	바이어 발굴
INVESTIP	바이어 매칭상담, 시장조사, 기관방문	
호치민 과학기술부 산하 기술이전센터	베트남 현지 바이어발굴, 홍보, 수요기술 발굴	
하노이 과학기술부 산하 기술이전센터	베트남 현지 바이어발굴, 홍보, 수요기술 발굴	
호치민 한인상공인 연합회	베트남 진출, 한인네트워크	
하노이 한인상공인 연합회	베트남 진출, 한인네트워크	
KIZUNA JV CORPORATION	베트남 진출, 산업단지 입주	베트남 진출 자문
TAEKWANG VINA	베트남 진출, 산업단지 입주	
신한은행 호치민 한국투자기업 지원센터	베트남 진출 기업 금융 자문 및 지원	
세계한인무역협회 호치민지회	베트남 진출 및 무역 자문, 시장조사	
호치민투자무역 진흥공사(시정부기관)	시장개척단 및 한국상품전 바이어 발굴 협조	
BNI 호치민경영자협의회	바이어초청행사 협조	
경남도청 호치민사무소	경남도 시개단 공동개최	기타 업무협조
코엑스 호치민사무소	베트남 한국상품전 공동개최	
주 호치민 대한민국 영사관	베트남바이어 한국비자업무협조	

- 베트남지역 시장/기술조사 및 진출방안 컨설팅
 - 삼계탕에 대한 현지 동향/시장조사
 - 립스상사 보유 제품 및 기술에 대한 시장진입 가능성 및 경쟁력 분석
 - 해외 기술사업화 시 필요한 각종 인증, 현지 법률문제, 세금, 특허문제 등에 대한 정보 제공 및 보완책 마련

- 기술소개자료 작성 및 유력 협력파트너 발굴 및 비즈니스 매칭
 - 타겟 기술사업화 협력파트너 발굴 및 거래 매칭 지원
 - 기업별, 제품 별, 기술 별 맞춤형 파트너 발굴
 - 모집 파트너 정보 관리(한국어) 및 공유(수시보고, 정기보고)
 - 구축된 파트너를 대상으로 매칭도 평가 진행
 - 현지 파트너와의 상담 및 계약지원

- 기술사업화 컨설팅
 - 기업 특성을 고려한 기술사업화 파트너 섭외 및 상담 주선
 - 유망 파트너(업체)방문 등 현지 일정 지원
 - 협상상담 파견 및 기술사업화 개최에 따른 준비

- 베트남 기술이전 사업화 거점 기관을 통해 on/off line 현지 기술홍보 및 수요처 조사 실시



2절. 연구개발 추진 체계

동남아 수출 및 내수용 HMR 계육 가공 제품 개발 및 산업화

	림스상사 (주관)	건국대학교 (제 1위탁)	강원대학교 (제 1협동)	상명대학교 (제 2협동)	특허법인 다나 (제 2위탁)
1 차 년 도	수출용 기능성 소재 함유 프리미엄 HMR 치킨상품 프로토 제품 개발 및 산업화 연구(프리미엄 HMR 홍삼삼계탕 및 소스)	김치 유산균을 이용한 발효 홍삼 액기스 제조	계육의 가공적성 규명 및 염지제 제조	수출용기능성 편익식 치킨 제품 시장조사 및 베트남 소비자 니즈분석을 통한 상품화 컨셉 연구	BM 발굴 및 분석, 사업화 가능성 검토, 베트남 시장 바이어 발굴 및 소비자 조사 지원
2 차 년 도	기능성 복합소재 및 발효홍삼 액기스를 이용한 염지제와 소스를 활용한 계육제품 개발	기능성 복합 소재 스크리닝 및 기능성 검증	기능성 복합소재를 첨가한 소스 제조	홍콩 수출용 기능성 편익식 치킨 제품 개발을 위한 상품화 컨셉 연구	IP포트폴리오 전략 수립, 개발 기술·제품 홍보 및 라이선싱 지원
3 차 년 도	수출국을 타겟으로한 수출용 HMR 제품과 계육 제품 첨가제(염지제)한 대량생산 공정개발	기능성 소재를 함유한 HMR 계육 제품의 기능 검증 및 미생물 안전성 측정	수출용 HMR 계육제품의 맛·향기 특이성 및 품질 검증	싱가포르 수출용 기능성 편익식 치킨 제품 개발을 위한 상품화 컨셉 연구	R&BD 포트폴리오 구축 및 마스터플랜 수립, 해외마케팅 지원, 기술가치평가

3절. 추진일정

○1차년도

1차년도																
일련 번호	연구내용	월별 추진 일정												연구 개발비 (단위: 천원)	책임자 (소속 기관)	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1	수출용 프리미엄 HMR 치킨상품 및 소스의 제품설계				■	■									180,000	유석호 (림스상사)
2	수출용 프리미엄 HMR 상품 개발에 대한 기준 설정					■	■									
3	수출상품 전략 연구를 위한 위생 관리방안 설정							■	■							
4	제품 포장 조건 및 포장 방법의 고찰 및 고안								■	■						
5	개발된 기능성 소재를 활용한 프로토 제품의 가공 공정 구축										■	■	■			
6	원료 계육의 기본 육질 및 가공적성 구명				■	■								60,000	이성기 (강원대)	
7	계육 염지제의 기술적 특성 규명					■	■	■								
8	건강 기능성 물질이 함유된 염지육의 이화학적 성질 및 저장성 규명									■	■	■	■			
9	국내용, 베트남 수출용 HMR 계육 가공제품 시장 현황 및 문헌조사				■	■	■							60,000	홍완수 (상명대)	
10	제품개발을 위한 베트남 소비자 요구도 조사					■	■	■								
11	국내 거주 베트남 소비자 및 전문가 FGI조사							■	■	■						
12	베트남현지 마켓테스트 및 기호도조사										■	■	■			
13	홍삼 농축액 발효를 위한 균주의 확인				■	■								34,000	백현동 (건국대)	
14	발효의 최적 조건 확립				■	■										
15	발효 농축액의 성분															

	분석																		
16	발효 홍삼 농축액의 기능성 확인																		
17	R&BD 포트폴리오 구축																		
18	베트남 시장 조사																		
19	제품 홍보, 바이어 발굴																		
														20,000	정희만 (특허법인 다나)				

○2차년도

		1차년도												연구 개발비 (단위: 천원)	책임자 (소속 기관)
일련 번호	연구내용	월별 추진 일정													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	프리미엄 HMR 치킨상품의 동남아 수출 지역 탐색													180,000	유석호 (림스상사)
2	프리미엄 HMR 치킨상품 수출대상국 시장조사														
3	프리미엄 HMR 치킨상품의 마케팅 전략구축														
4	수출대상국가 분석을 통해 소비자 요구에 부합하는 제품 다양화														
5	제품생산 공정에서 기능성 소재 활용 확대방안 모색														
6	기능성 염지재 개발 미 소스에 기능성 소재 적용														
7	계육을 이용한 기능성 소스 개발												60,000	이성기 (강원대)	
8	건강 기능성이 부가된 삼계탕 개발														
9	홍콩 수출용 HMR 계육 가공 제품 시장 현황 및 문헌조사												60,000	홍완수 (상명대)	
10	제품개발을 위한 홍콩 소비자 요구도 조사														
11	국내 거주 홍콩 소비자 및 전문가 FG조사														
12	홍콩 현지 마켓테스트 및 기호도 조사와 수출용 HMR 계육 가공 제품에 관한 상품화 컨셉 연구														

13	문헌조사를 통한 기능성 소재 스크리닝	■	■											34,000	백현등 (건국대)	
14	기능성 소재의 유용 성분 추출		■	■	■											
15	기능성 소재의 분석				■	■	■	■	■							
17	기능성 소재의 향산화 효과 및 면역 기능 평가								■	■	■	■				
18	IP포트폴리오 전략 수립	■	■	■	■	■	■	■	■				20,000	정희만 (특허법인 다나)		
19	기술/제품 홍보					■	■			■	■					
20	Licensing 지원					■	■			■	■					

○3차년도

1차년도															연구 개발비 (단위: 천원)	책임자 (소속 기관)
일련 번호	연구내용	월별 추진 일정														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1	프리미엄 HMR 치킨상품 문제점 보완 및 분석 트렌드 적용	■	■	■											180,000	유석호 (림스상사)
2	프리미엄 HMR 치킨상품 수출을 위한 마케팅 전략 구축			■	■	■	■									
3	가공공정 최적화에 따른 제품의 위생관리 기준설정					■	■	■	■							
4	프리미엄 HMR 치킨상품 대량생산공정 개발							■	■	■	■					
5	프리미엄 HMR 치킨상품 대량생산 공정 시뮬레이션 및 검증										■	■	■			
6	수출용 계육제품의 향기 및 맛 성분 특이성	■	■	■	■									60,000	이성기 (강원대)	
7	계육제품 첨가제의 향기 및 맛 성분 특이성					■	■	■	■							
8	기능성 소재를 함유한 개발제품의 종합 품질검사									■	■	■	■			
9	싱가포르 수출용 기능성 HMR 계육 가공 제품 시장 현황 및 문헌조사	■	■	■										60,000	홍원수 (상명대)	
10	제품개발을 위한 싱가포르 소비자 요구도 조사		■	■	■											

- 발효 홍삼 농축액이 첨가된 레토르트 삼계탕을 개발함.
- 계육에 적용할 수 있는 기능성 염지제 및 소스, 파우더 형태로 개발함.
- HMR 계육 제품의 동남아국가 수출이 가능함.

2절. 기대성과 및 파급효과

1. 기술적 측면

- 학술적 기초 연구자료 제공: 발효 소재의 유효물질 규명, 생물전환 기술을 통해 항산화, 면역 증진 효과를 연구함으로써 학술적으로 유의미한 이론적 배경을 확립할 수 있으며 연계 연구의 기초 자료를 제공함.
- 저명학술지 논문게재 및 국제적 기술우위: 기능성 소재 및 프로바이오틱 균주를 이용한 생물전환기술은 기술개발단계부터, 실제적인 적용, 상품까지 종합적인 연구를 수행함으로써 국제저명학술지에 다수의 논문을 발표할 수 있음. 또한 국제경쟁력 측면에서 기술우위를 선점할 수 있으며, 관련 연구분야에서 선도적 역할을 기대할 수 있음.
- 전문 연구인력 양성: 본 연구과제는 기능성 소재의 개발을 시작으로 이를 적용한 소재의 제품개발/산업화까지 달성하는 프로젝트이므로, 관련기술 분야의 역량을 함양한 전문 연구인력을 양성할 수 있음.

2.경제적·산업적 측면

- 제조공정 개발 및 상품화: 기능성 소재를 이용한 기능성 HMR 계육 가공제품의 제조공정 및 최적 재료배합비 개발과 상품화에 기여함.
- 식품 개발 기술 향상: 참여기업이 보유한 기존의 식품가공적 과학기술을 접목, 기능성 소재 개발 및 분석 기술 창출에 기여함. 또한 기능성소재 개발과 이를 활용한 신제품 개발로 소재의 가공, 저장 및 포장기술 개발을 통한 국내 식품개발 기술의 향상 및 발전에 기여함.
- 수출 증진 효과: 수출 대상국에 따른 기호도 분석으로 소비자의 기대에 부응하고 가공 기술의 향상으로 제품의 품질을 높일 수 있음.

표 24. 예상되는 경제적 파급효과

항 목	산업화 기준					
	1차년도	2차년도	3차년도	4차년도	5차년도	계
직접 경제효과	200	500	1,000	2,000	4,000	7,700
경제적 파급효과	500	1,000	2,000	3,000	5,000	11,500
부가가치 창출액	500	2,000	4,000	6,000	10,000	22,500
합 계	1,200	3,500	7,000	11,000	19,000	41,700

3. 사회적 측면

- 1인가구 및 맞벌이 가족의 편의: 기능성 소재를 이용한 기능성 편의식의 제조공정 및 최적 재료배합비 개발과 상품화에 기여함.
- 식품 개발 기술 향상: 참여기업이 보유한 기존의 식품가공적 과학기술을 접목, 기능성 소재 개발 및 분석 기술 창출에 기여함.

3절. 기술가치평가 결과 요약

기술평가 요약서	
평가대상 기술	홍삼계탕 제조방법 및 그 제조방법에 의해 제조된 홍삼계탕
기술가치(백만원)	245 백만 원
기술 및 제품 개요	<p>동 기술은 홍삼을 접목시켜 제조할 수 있어서 삼계탕 고유의 효과를 제공할 수 있으면서도 피로회복, 면역력 증진, 혈소판 응집억제를 통한 혈액 흐름에 도움을 줄 수 있는 것을 특징으로 함</p>
시장 개요	<ul style="list-style-type: none"> - HMR 국내 시장규모는 2011년 1조1368억 원에서 2016년 2조 2682억 원으로 최근 6년 간 99.5% 증가했음. - 2016년 국당 제품의 매출은 76,206 백만원으로 2015년 비해 20% 이상 크게 증가하였음 - 국내 삼계탕 수출 실적은 2015년에 7,259 백만원으로 매년 약 8%의 성장률을 기록할 것으로 추정됨
산출근거 요약	<ul style="list-style-type: none"> - 매출 시나리오는 국내 즉석조리식품 제품에서 국당류는 매년 20%의 성장률을 기록할 것으로 예측했으며, 이 중 레토르트 삼계탕은 10%로 추정함. - 2018년도 매출이 발생하며, 초기년도 3%의 점유율을 차지하고, 해외 매출(수출)은 2021년부터 발생하며, 초기년도 5%의 점유율을 차지할 것으로 추정함. - 기술의 경제적 수명은 7년이며 현재 관련 매출이 발생되고 있어서 2018년부터 수익이 발생될 것으로 산정함. - 손익계산서의 추정은 "(C10)식료품 제조업" 업종표준재무비율와 립스상사의 재무정보를 혼합하여 적용하며, 할인율은 재무정보 DB를 활용하여 산출한 11.90%를 적용함. - 기술기여도는 개별기술강도 44.7과 산업기술요소 32.05%를 곱한 14.33%를 적용함.
사업가치 평가표	<p>본 기술은 시장에 도입될 경우, 기술성 및 권리성 면에서 우수한 점을 보유하고 있으며, 2018년 사업화 착수 후 7년간 약 1,711백만 원의 사업 가치를 가지고 있는 것으로 평가됨.</p>

	주요 변수		추정치 또는 결과	
	기술의 경제적 수명		7년	
	할인율		11.90 %	
	기술기여도		14.33 %	
	사업가치		1,711 백만 원	
	기술가치		245 백만 원	

5장. 연구개발비

5-1. 연구개발비 총괄표

(단위 : 천원)

비목	세목			1차 연도	2차 연도	3차 연도	합계	
				2018	2019	2020		
직접비	인건비	내부	미지급	(18,180)	(24,240)	(24,240)	-	
			지급	현금	22,500	30,000	30,000	82,500
				현물	33,000	44,000	44,000	121,000
		외부	미지급	-	-	-	-	
			지급	현금	-	-	-	-
				현물	-	-	-	-
	학생인건비				31,890	42,520	42,520	116,930
	인건비 소계				87,390	116,520	116,520	320,430
	연구장비·재료비		현금	48,640	64,853	64,853	178,346	
			현물	34,500	46,000	46,000	126,500	
	연구활동비				39,450	52,600	52,600	144,650
	연구과제추진비				8,418	11,224	11,224	30,866
	연구수당				21,114	28,152	28,152	77,418
	위탁연구개발비				40,500	54,000	54,000	148,500
직접비 소계				280,012	373,349	373,349	1,026,710	
간접비				19,988	262,650	262,650	73,288	
연구개발비 총액				300,000	400,000	400,000	1,100,000	

5-2. 연구기관별 연구개발비 총괄표

5-2-1. 주관연구기관 (림스상사)

(단위 : 천원)

비목	세목			1차 연도	2차 연도	3차 연도	합계	
				2018	2019	2020		
직접비	인건비	내부	미지급	-	-	-	-	
			지급	현금	22,500	30,000	30,000	82,500
				현물	33,000	44,000	44,000	121,000

외부 인건비	미지급	-	-	-	-
	지급	현금	-	-	-
		현물	-	-	-
학생인건비		-	-	-	-
인건비 소계		55,500	74,000	74,000	203,500
연구장비· 재료비	현금	43,950	58,600	58,600	161,150
	현물	34,500	46,000	46,000	126,500
연구활동비		24,075	32,100	32,100	88,275
연구과제추진비		375	500	500	1,375
연구수당		11,100	14,800	14,800	40,700
위탁연구개발비		40,500	54,000	54,000	148,500
직접비 소계		210,000	280,000	280,000	770,000
간접비		-	-	-	-
연구개발비 총액		210,000	280,000	280,000	770,000

5-2-2. 제 1협동연구기관 (강원대학교)

(단위 : 천원)

비목	세목		1차 연도	2차 연도	3차 연도	합계		
			2018	2019	2020			
직 접 비	인 건 비	내부 인건비	미지급	(5,400)	(7,200)	(7,200)	(19,800)	
			지급	현금	-	-	-	-
				현물	-	-	-	-
		외부 인건비	미지급	-	-	-	-	
			지급	현금	-	-	-	-
				현물	-	-	-	-
	학생인건비		18,750	25,000	25,000	68,750		
	인건비 소계		18,750	25,000	25,000	68,750		
	연구장비· 재료비	현금	4,690	6,253	6,253	17,196		
		현물	-	-	-	-		
연구활동비		3,750	5,000	5,000	13,750			
연구과제추진비		3,000	4,000	4,000	11,000			
연구수당		4,830	6,440	6,440	17,710			
위탁연구개발비		-	-	-	-			
직접비 소계		35,020	46,693	46,693	128,406			
간접비		9,980	13,307	13,307	36,594			
연구개발비 총액		45,000	60,000	60,000	165,000			

5-2-3. 제 2협동연구기관 (상명대학교)

(단위 : 천원)

비목	세목		1차 연도	2차 연도	3차 연도	합계		
			2018	2019	2020			
직 접 비	인 건 비	내부 인건비	미지급	(12,780)	(17,040)	(17,040)	(46,860)	
			지급	현금	-	-	-	-
				현물	-	-	-	-
		외부 인건비	미지급	-	-	-	-	
	지급		현금	-	-	-	-	

		현물	-	-	-	-
학생인건비			13,140	17,520	17,520	48,180
인건비 소계			13,140	17,520	17,520	48,180
연구장비· 재료비	현금		-	-	-	-
	현물		-	-	-	-
연구활동비			11,625	15,500	15,500	42,625
연구과제추진비			5,043	6,724	6,724	18,491
연구수당			5,184	6,912	6,912	19,008
위탁연구개발비			-	-	-	-
직접비 소계			34,992	46,656	46,656	128,304
간접비			10,007	13,343	13,343	36,693
연구개발비 총액			45,000	60,000	60,000	165,000

5-2-4. 제 1위탁연구기관 (건국대학교)

(단위 : 천원)

비목	세목			1차 연도	2차 연도	3차 연도	합계	
				2018	2019	2020		
직 접 비	인 건 비	내부 인건비	미지급	(2,119)	(2,825)	(2,825)	(7,769)	
			지급	현금	-	-	-	-
				현물	-	-	-	-
		외부 인건비	미지급	-	-	-	-	
			지급	현금	-	-	-	-
				현물	-	-	-	-
	학생인건비			7,815	10,420	10,420	28,655	
	인건비 소계			7,815	10,420	10,420	28,655	
	연구장비· 재료비	현금		5,276	7,034	7,034	19,344	
		현물		-	-	-	-	
연구활동비			3,781	5,041	5,041	13,863		
연구과제추진비			1,961	2,615	2,615	7,191		
연구수당			1,987	2,649	2,649	7,285		
위탁연구개발비			-	-	-	-		
직접비 소계			20,819	27,759	27,759	76,337		
간접비			4,681	6,241	6,241	17,163		
연구개발비 총액			25,500	34,000	34,000	93,500		

5-2-5. 제 2위탁연구기관 (특허법인다나)

(단위 : 천원)

비목	세목			1차 연도	2차 연도	3차 연도	합계	
				2018	2019	2020		
직 접 비	인 건 비	내부 인건비	미지급	-	-	-	-	
			지급	현금	12,420	16,560	16,560	45,540
				현물	-	-	-	-
		외부 인건비	미지급	-	-	-	-	
			지급	현금	-	-	-	-
				현물	-	-	-	-

학생인건비	-	-	-	-
인건비 소계	12,420	16,560	16,560	45,540
연구장비· 재료비	현금	-	-	-
	현물	-	-	-
연구활동비	900	1,200	1,200	3,300
연구과제추진비	440	586	586	1,612
연구수당	1,241	1,654	1,654	4,549
위탁연구개발비	-	-	-	-
직접비 소계	15,000	20,000	20,000	55,000
간접비	-	-	-	-
연구개발비 총액	15,000	20,000	20,000	55,000

6장. 사업화 계획

(1) 생산계획 및 경제성 분석

구분		코드번호		
		(2021 년) 개발 종료 후 1년	(2022 년) 개발 종료 후 2년	(2023 년) 개발 종료 후 3년
국 내	시장점유율(%)	10%	15%	20%
	판매량(단위: 개)	100,000	120,000	180,000
	판매단가(원)	9,900원	9,900원	9,900원
	국내매출액(백만원)	1500	1800	2700
해 외	시장점유율(%)	3%	5%	10%
	판매량(단위: 개)	33,000	46,000	46,000
	판매단가(\$)	\$ 9.9	\$ 9.9	\$ 9.9
	해외매출액(백만\$)	0.5	0.7	0.7
당사 생산능력		200,000	200,000	300,000

(2) 투자계획

항목		코드번호		
		(2021 년) 개발 종료 후 1년	(2022 년) 개발 종료 후 2년	(2023 년) 개발 종료 후 3년
매출원가		600백만원	720백만원	1080백만원
판매관리비		100백만원	100백만원	200백만원
자본적 지출	토지	-	-	-
	건물/구축물	-	-	-
	기계장치등	300백만원	320백만원	330백만원
자본적지출 합계		300백만원	320백만원	330백만원

*해외 투자계획(현지법인, 공장설립 등)은 미포함

(3) 사업화 전략

1) 국내

- 건강식 육구의 급격한 증가 추세에 부응하는 홍삼을 사용한 홍삼계탕 개발
- 다양한 계육 가공품 및 기능성 염지제, 소스, 파우더 등을 개발
- 차별화된 기능성 복합소재를 개발하여 프리미엄급 HMR 제품 개발
- 정부 정책 변화에 따라 고부가가치 계육 농가 증가
- 국내 홍삼 기술개발로 수출증가와 외화 획득 기반 마련
- 자원 인프라 구축으로 국내인력양성 (일자리 창출, 고용창출 효과)

2) 해외

- 베트남에 현지 법인 설립
- 베트남 현지 양계장, 공장 설립 예정
- 현지인들의 기호에 맞게 홍삼계탕 개발
- 싱가포르 현지인을 위한 할랄 음식 개발 예정
- 유산균, 발효 홍삼 농축액 및 기능성 소재 등을 이용한 동남아 시장 수출용 프리미엄급 삼계탕 제품을 개발
- 기존 HRM 삼계탕 시장의 20% 이상의 시장 점유율 목표
- 무역 수지 개선 효과

3) 경제적 효과

- 매출증대 및 비용 절감 효과
- 수출증대 효과
- 고용창출 효과
 - 자원 인프라 구축으로 국내 자급 인력 양성
 - 생산 및 유지보수 인력 증가

구 분	사 업 화 년 도						
	(2021년) 과제종료 후 1년	(2022년) 과제종료 후 2년	(2023년) 과제종료후 3년	(2024년) 과제종료후 4년	(2025년) 과제종료후 5년	(2026년) 과제종료 후 7년	(2027년) 과제종료후 7년
연구개발 인력	2	2	3	3	4	4	5
생산 인력	5	5	6	6	7	8	10
기타	-	1	2	2	1	1	1
계	7	8	11	11	12	13	16

4) 매출실적 및 계획

구 분	사 업 화 년 도						
	(2021년) 과제종료	(2022년) 과제종료	(2023년) 과제종료	(2024년) 과제종료	(2025년) 과제종료	(2026년) 과제종료	(2027년) 과제종료

		후 1년	후 2년	후 3년	후 4년	후 5년	후 7년	후 7년
사업화 품목		홍삼계탕	홍삼계탕	홍삼계탕, 홍삼 소스	홍삼계탕, 홍삼 소스	홍삼계탕, 홍삼 소스, 홍삼 파우더	홍삼계탕, 홍삼 소스, 홍삼 파우더	홍삼계탕, 홍삼 소스, 홍삼 파우더
투자 계획	인건비	2.1억	2.4억	3.3억	3.3억	3.6억	3.9억	4.8억
	재료비 및 설비투자비	4억	4.2억	6억	7억	9억	10억	12억
	경상운영비	2억	2.3억	3억	3억	3.5억	4억	5억
	계	8.1억	8.9억	12.3억	13.3억	16.1억	17.9억	21.8억
생산 계획		100,000	120,000	180,000	240,000	260,000	300,000	350,000
판매계획 (단위:억원)	내수	10억	11억	20억	30억	30억	33억	40억
	수출	50만불	70만불	70만불	70만불	90만불	120만불	120만불
	계	15억	18억	27억	36억	39억	45억	52.5억

(4) 사업화를 위한 비즈니스 모델(BM)



그림 31. 종합적인 사업화 전략에 대한 비즈니스 모델

1) BM 수립 배경

- 여성의 사회 진출과 1인 가구의 증가 등의 사회적 변화, 편의성 추구 소비패턴 등의 변화로 인해 가정간편식에 대한 요구가 증가하고 있으나 변화된 소비자의 요구를 충족시켜줄 수 있는 프리미엄 가정간편식은 부족한 실정임.
- 사회변화로 인해 가정에서 직접 조리하는 비율이 줄어들고 있으며, 기능성, 프리미엄 등 부가적 가치를 지닌 식료품을 선호하는 경향이 높아지고 이에 대한 추가적인 지출을 용인하는 소비 패턴 변화를 보이고 있음.
- 해외에서 K-Food에 대해 건강에 좋은 음식이라는 인식이 형성되어 있으며 특히 한국의 홍삼과 인삼, 김치 등의 약리적 효능에 대한 관심이 높음.
- 이에 국내, 국외 소비자 모두에게 익숙하고 선호도가 높은 계육 요리에 홍삼과 인삼, 김치 등에 있는 기능성 성분을 첨가한 프리미엄 치킨 HMR 제품 개발로 국내·외 소비자의 복합적인 욕구를 충족시켜 줄 수 있을 것으로 사료됨. 그와 동시에, 기능성 프리미엄 치킨 HMR 상품으로 K-Food에 대한 이미지 제고에 큰 역할을 할 수 있을 것으로 보임.

2) BM 목표 및 핵심 경쟁 요인

○ BM 목표

- 립스상사의 미국 Texas 진출 및 운영경험을 토대로 시장상황과 소비자 특성을 고려한 제품의 홍보가 용이하며, 이와 같은 경험을 바탕으로, 동남 아시아권 국가에서 K-Food에 대한 소비자의 긍정적인 인식과 K-Culture를 활용한 연계 홍보를 통해 오프라인과 온라인을 활용한 다양한 시장 창출을 목표로 함.
- 기능성 프리미엄 치킨 HMR 제품은 단순한 가정대용식 이상의 부가가치를 지니는 제품으로, 제품의 건강지향성과 영양적 요소, 편의성 및 프리미엄 이미지 등을 통해 시장을 세계적으로 확대하는 것을 목표로 함.

○ 핵심경쟁요인

- 계육 식품은 전 세계인에게 인기가 높고 친숙한 제품이며, 친숙한 제품에 부가가치를 추가하는 것은 소비자에게 부담감이나 거부감을 주지 않고 시장을 확대할 수 있는 방법임.
- 건강기능식품이나 약품 등의 제품이 아닌 식품에 건강 기능성 소재를 이용한 제품을 통해 소비자가 친숙하게 섭취할 수 있음.
- 건강기능식품이나 약품 등의 섭취와 달리, 식품은 꾸준한 재구매가 이루어질 수 있고 구매 회전율도 빠른 특성을 가짐. 이러한 특성으로 인해 매출 증대에 도움이 될 수 있음.

3) 목표 시장 구조

○ 경쟁기업 현황

- 레토르트 식품은 금속 혹은 유리 용기보다 제품의 두께가 얇고 통조림이나 병조림에 비

하여 가벼워 휴대성이 좋음, 또한 특별한 도구없이 개봉이 가능하며 먹을 때 간단히 물 증탕으로 데울 수 있어 편리하며 밀봉한 후 고온 살균한 제품이므로 상온에서 적어도 1년 이상 저장 유통이 가능함. 따라서 다른 형태의 HMR 제품과 비교해 경쟁력이 큰 형태의 제품임.

- 이와 같은 레토르트 제품을 시판하는 업체는 다수이나, 기능성 성분을 이용한 식품은 한정적임. 따라서 일반적인 치킨 HMR 제품과 비교해 경쟁력이 있음.

○ 시장진입 장벽

- 전 세계적으로 HMR 제품에 대한 수요가 늘어나고 있고, 백화점과 대형마트의 경우 HMR 특화존을 만들어 운영하고 있고 현재 시장진입 장벽보다는 잠재력과 가능성이 더 큼.
- HMR 시장에 대한 급증하는 수요로 인해 앞으로 경쟁이 치열해 질 것으로 예측되나, 기능성 프리미엄 치킨 HMR 제품은 기능성 소재 이용으로 일반적 HMR제품의 간편성 속성 뿐 아니라, 부가적으로 건강 지향성의 특징을 보유하고 있어 시장진입장벽을 뛰어넘는 가치를 지니고 있음.
- 또한, 가처분소득의 증가, 편의성 추구, 건강지향성 식생활 등으로 이와 같은 욕구를 만족시켜주는 제품에 대한 비용추가지불에 소비자의 저항도 크지 않음.

○ 수익 확보 전략

- 주요 고객군: 건강지향성과 간편함을 추구하는 특성의 고객으로 1인 가구 및 맞벌이 부부, K-Culture와 K-Food 등에 관심이 높은 해외 소비자로 볼 수 있음. 하지만 이는 1차적인 주요 고객군으로 고려할 수 있으며 기능성 소재와 건강을 고려하는 노년층을 포함하여 온라인과 오프라인을 통한 구매 고객 등 그 범위가 넓다고 할 수 있음

- BM의 수익창출 방안

- 일반적으로 소비자에게 친숙한 계육 제품으로 부담감이나 거부감 없이 제품을 접할 수 있으며, 기능성 성분 이용이라는 부가적 가치를 지닌 제품임. 또한 안전성과 운반과 보관이 용이한 레토르트 파우치 형태의 포장과 패키지로 온라인, 오프라인 등 판매망이 넓음.
- 현재 세계 시장에서 일본 제품에 대한 안전성 우려로 인해 한국의 가공식품이 진출하는데 큰 도움이 될 것으로 사료됨.
- 진출 목표시장 및 소비자에 대한 이해, 각 국가 별 식품위생 규정을 준수 등 시장맞춤형 제품 개발로 수출 증대에 초점을 맞춰 사업을 이끌어 가는 것이 효과적임.
- 아시아권뿐만 아니라 전 세계적으로 K-Culture, K-Food에 대한 이미지와 인기가 높아지고 있으므로 K-Culture와 연계한 홍보 방안을 마련하며, K-Food의 건강한 이미지에 치킨 HMR의 기능성 성분 함유라는 부가가치 속성을 연계하여 HMR 시장에서 차별화를 꾀하는 것이 경쟁력 있을 것으로 사료됨.
- 해외 네트워크와 유사 실적 경험을 토대로 1차적으로 베트남, 싱가포르, 홍콩을 타겟으로 하여 목표 시장을 설정하는 것이 경쟁력 있을 것으로 사료됨.

4) 추진 전략

구분	구체적인 내용
----	---------

형태/규모	상용화 형태 : 레토르트 파우치 치킨 HMR 제품 및 소스류 6품목 이내 수요처: 기존 오프라인 판매처를 통한 공급, 온라인 & 오프라인 신규 수요처 예상 단가 : 약 9,900 원(적정 가격 재산정할 계획임) 개발 투입인력 및 기간 : 약 3년(2018년~2020년)			
상용화 능력 및 자원보유	소스류 등 기타 가공식품 생산능력 보유 연구전담부서에서 제품 개발 및 연구 능력보유			
상용화 계획 및 일정	대표품목 시제품 개발 및 자체 테스트 진행(2018년 하반기) 전품목 상품화 완료 및 판매 개시(2019년 하반기)			
수출 계획		국가	기업명	분야
	1	베트남	Vimat corporation	B2B(베트남 정부 관계자, 국가정보통신운영위원회와 네트워킹, 베트남 현지 통신사업자/기술기업과의 Partnership 지원)
			Thien phu trading investment	B2C(베트남 1위의 On-Line 쇼핑몰인 Lazada 내 Kotra에서 운영하는 ‘한국관’, 운영사-소싱벤더)
	2	홍콩	Wellcome mart	홍콩 대형마트 체인
3	싱가폴	Fair Price	싱가폴 슈퍼마켓 체인	



그림 32. 베트남 한국상공인연합회

<별첨>

기술평가서

특허명 : 홍삼계탕 제조방법 및 그 제조방법에 의해
제조된 홍삼계탕
(출원번호 10-2017-0047285호)

2018. 01

특허법인다나

기술평가 요약서													
평가대상기술	홍삼계탕 제조방법 및 그 제조방법에 의해 제조된 홍삼계탕												
기술가치(백만원)	245 백만 원												
기술 및 제품 개요	<ul style="list-style-type: none"> - 동 기술은 홍삼을 접목시켜 제조할 수 있어서 삼계탕 고유의 효과를 제공할 수 있으면서도 피로회복, 면역력 증진, 혈소판 응집억제를 통한 혈액 흐름에 도움을 줄 수 있는 것을 특징으로 함 												
시장 개요	<ul style="list-style-type: none"> - HMR 국내 시장규모는 2011년 1조1368억 원에서 2016년 2조2682억 원으로 최근 6년간 99.5% 증가했음 - 2016년 국탕 제품의 매출은 76,206백만원으로 2015년 비해 20% 이상 크게 증가하였음 - 국내 삼계탕 수출 실적은 2015년에 7,259백만원으로 매년 약 8%의 성장률을 기록할 것으로 추정됨 												
산출근거 요약	<ul style="list-style-type: none"> - 매출 시나리오는 국내 즉석조리식품 제품에서 국탕류는 매년 20%의 성장률을 기록할 것으로 예측했으며, 이 중 레토르트 삼계탕은 10%로 추정함 - 2018년도 매출이 발생하며, 초기년도 3%의 점유율을 차지하고, 해외 매출(수출)은 2021년부터 발생하며, 초기년도 5%의 점유율을 차지할 것으로 추정함 - 기술의 경제적 수명은 7년이며 현재 관련 매출이 발생되고 있어서 2018년부터 수익이 발생될 것으로 산정함 - 손익계산서의 추정은 “(C10)식료품 제조업” 업종표준재무비율와 림스상사의 재무정보를 혼합하여 적용하며, 할인율은 재무정보 DB를 활용하여 산출한 11.90%를 적용함 - 기술기여도는 개별기술강도 44.7과 산업기술요소 32.05%를 곱한 14.33%를 적용함 												
사업가치 평가표	<p>본 기술은 시장에 도입될 경우, 기술성 및 권리성 면에서 우수한 점을 보유하고 있으며, 2018년 사업화 착수 후 7년간 약 1,711백만 원의 사업 가치를 가지고 있는 것으로 평가됨</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">주요 변수</th> <th style="width: 50%;">추정치 또는 결과</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>기술의 경제적 수명</td> <td>7년</td> </tr> <tr> <td>할인율</td> <td>11.90 %</td> </tr> <tr> <td>기술기여도</td> <td>14.33 %</td> </tr> <tr> <td>사업가치</td> <td>1,711 백만 원</td> </tr> <tr> <td>기술가치</td> <td>245 백만 원</td> </tr> </tbody> </table>	주요 변수	추정치 또는 결과	기술의 경제적 수명	7년	할인율	11.90 %	기술기여도	14.33 %	사업가치	1,711 백만 원	기술가치	245 백만 원
주요 변수	추정치 또는 결과												
기술의 경제적 수명	7년												
할인율	11.90 %												
기술기여도	14.33 %												
사업가치	1,711 백만 원												
기술가치	245 백만 원												

1 평가의 개요

□ 평가대상기술

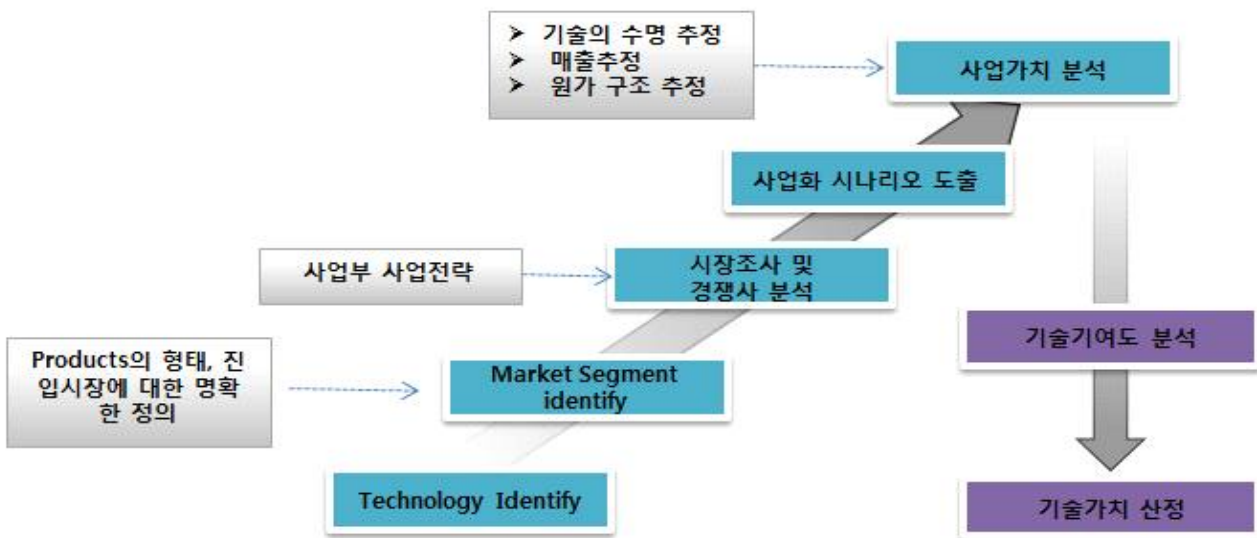
〈표 1-1〉 대상기술

N O.	특허 구분	출원·등록번호	고안의 명칭	비고
1	한국	10-2017-0047 285	홍삼계탕 제조방법 및 그 제조방법에 의해 제조된 홍삼계탕	등록

□ 평가절차

- 본 평가서에서는 기술의 가치를 평가하기 위해서 립스상사 경영진과의 오프라인 미팅 및 설문조사를 통해 기술의 상세한 내용을 파악하였으며 내부에서 확보할 수 있는 기술 자료를 조사함. 확보된 기술정보와 외부 기술자료 수집으로 평가대상기술의 기술동향 및 기술완성도 등을 파악하여 기술의 경제적 수명, 기술제품의 활용분야 등을 평가하였음.

〈그림 1-1〉 수익접근법에 의한 기술가치평가 절차



- 평가된 기술성을 바탕으로 산업재산권으로써의 권리의 안정성 및 권리의 광협, 권리보호의 중요도를 파악하고자 특허권리 분석이 이루어졌으며 동시에 기술제품이 가지는 시장을 파악하여 시장구조 및 관련기업의 동향을 분석하였음. 이를 통해 관련제품의 향후 시장을 전망하고 제품경쟁력을 평가하였음.
- 기술제품의 경쟁력 평가를 근거로 동사가 직접 기술사업화를 수행한다는 전제 하에 시

장진입 시나리오를 수립하였음. 수립된 시나리오를 바탕으로 기술의 경제적 수명동안 매출액을 추정하였으며, 동사의 규모를 고려하여 비상장 소기업의 재무정보를 반영하여 여유현금흐름을 구하였음. 각 연도별 여유현금흐름에 할인율을 적용하여 현재가치를 산정한 후 이를 합쳐 사업가치를 구하였고, 기술제품에 기여한 평가대상기술의 기술기여도를 구하여 기술의 가치를 산정하였음.

2 기술 · 제품 분석

2.1. 기술의 개요

평가대상기술(이하 ‘동 기술’)인 ‘홍삼계탕 제조방법 및 그 제조방법에 의해 제조된 홍삼계탕’은 홍삼을 접목시켜 제조할 수 있어서 삼계탕 고유의 효과를 제공할 수 있으면서도 피로회복, 면역력 증진, 혈소판 응집억제를 통한 혈액 흐름에 도움을 줄 수 있는 것을 특징으로 함.

홍삼계탕 제조방법의 일예는 아래에 도시한 그림과 같음.

[그림 2-1] 홍삼계탕 제조 방법 플로우차트



(자료 : 등록특허 “10-1805727”)

2.3. 기술분석 및 평가의견

□ 기술차별성

다음과 같은 기존 기술 대비 차별성이 있어 시장 개척이 용이함.

예로부터 백숙, 닭곰탕 등 닭고기를 이용한 다양한 음식이 있었으며 특히, 어린 닭의 뺏속에 찹쌀과 마늘, 대추, 인삼을 넣고 물을 부어 오랫동안 끓여 만든 삼계탕이 여름철 보신용으로 널리 애용되어 왔음. 최근엔 삼계탕 전문점 외에도 소포장의 일회용 삼계탕이 개발되어 마트 등에 출시되고 있기 때문에 집에서 큰 어려움 없이 삼계탕을 즐길 수 있음.

삼계탕은 보신용으로 조리하면서 약효와 높은 인삼을 사용하는데 인삼은 수삼과 백삼을 주로 사용하여 조리하는 것이 보편화되고 있음. 근대에 와서는 인삼에 대한 연구결과를 살펴보면, 인삼중에서 홍삼이 수삼과 백삼보다 약리효과가 매우 높다고 보고되고 있음.

홍삼은 4~6년근 수삼을 정선하여 껍질을 벗기지 않은채 증기로 찌서 건조시킨 담황색 또는 담갈색 인삼을 말함. 특히 홍삼에는 수삼이나 백삼 등 다른 인삼에 들어 있지 않고 홍삼에만 들어있는 특수물질인 노화억제성분, 암세포 증식억제성분, 암세포 전이억제성분, 홍삼특유의 성분 8종이 들어있다는 것이 보고되고 다른 어떤 인삼보다 가장 많은 사포닌이 들어있음. 홍삼은 성인병 어린이 노약자 할 것 없이 기력을 돋아주고 보약용으로 즐겨 먹고 있음. 특히 홍삼에는 진세노사이드, 인슐린 유사성분, 항산화성분이 들어있어 간장애방질환, 체력증진에 효과가 있음.

종래의 기술들은 삼계탕에 인삼, 한약재, 해산물, 녹두 등을 첨가하였는데, 홍삼을 넣음으로써 피로회복, 면역력 증진, 혈소판 응집억제를 통한 혈액 흐름에 도움을 줄 수 있어서 종래 기술들에 비해 다수의 강점을 보유하고 있음.

□ 모방용이성

삼계탕은 일반적으로 재료 준비, 세척, 재료 삽입, 육수 투입 등의 과정을 거치는데, 가열시간, 육수 재료, 생계육에 육수가 잘 쓰며들도록 하는 방법 등에 따라 맛과 육질이 다르다. 다년간 개발 경험에 따른 노하우가 축적된 기술이기 때문에 단기간에 모방으로 상용화하는 것은 어려운 것으로 사료됨.

□ 기술완성도

현재 제품을 생산하여 일부 판매하고 있는 만큼 기술 완성도가 상용화 수준이라 할 수 있음.

□ 기술의 생산(적용) 용이성

자체 개발 및 생산 능력을 보유하고 있으며, 관련 실험/제조 장비 또한 갖추고 있음.

3 권리 분석

3.1. 대상특허 개요

본 기술은 “홍삼계탕 제조방법 및 그 제조방법에 의해 제조된 홍삼계탕“에 관한 한국출원특허 제10-2017-0047285호로 현재 출원된 상태이고, 본 기술과 관련하여 해외출원은 없음.

<표 3-1> 특허 서지 사항

등록번호 (등록일)	-	출원번호 (출원일)	10-2017-0047285 (2017.04.12.)
출원인	림스상사	발명자	-
대표IPC	A23L	청구항수	3 (독립항 1)
현재상태	출원		
발명의 명칭	홍삼계탕 제조방법 및 그 제조방법에 의해 제조된 홍삼계탕		
대표청구항	<p>홍삼 4년 근 한 뿌리, 영계 450g 한 마리, 천문동 500g, 백문동 500g, 황정 50g, 오가피 500g, 찹쌀 50g, 강황 10g, 대추 5g, 마늘 10g, 닭발육수 또는 사골육수 500g를 준비하는 재료 준비단계;</p> <p>상기 홍삼, 상기 천문동, 상기 백문동, 상기 황정, 상기 오가피, 상기 찹쌀, 상기 강황, 상기 대추, 상기 마늘을 세척하는 재료 세척단계;</p> <p>세척된 재료들을 상기 영계 내에 삽입하는 재료 삽입단계;</p> <p>재료가 삽입된 영계의 다리를 꼬아 삼계탕 영계의 외형을 형성하는 영계 외형 형성단계;</p> <p>상기 닭발육수 또는 사골육수 내에 상기 영계 외형 형성단계에서 형성된 영계를 투입하는 영계 투입단계;</p> <p>상기 영계가 투입된 상기 닭발육수 또는 사골육수를 온도 135℃의 조건으로 24시간 내지 48시간 가열하는 영계 가열단계;</p> <p>가열이 완료된 육수와 영계를 상온으로 냉각시키는 가열 후 냉각단계; 및</p> <p>냉각이 완료된 제품을 포장하는 포장단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 홍삼계탕 제조 방법.</p>		

3.2. 선행기술 조사

관련문헌				
	문헌번호	출원인	명칭	관련도
주요자료	한국등록특허 10-1815805	(주)신안건축도장 대부	구증구포 홍삼 삼계탕의 제조방법	Y
	한국출원특허 10-2002-0038066	신동기	홍삼과 숯 그 조성물을 이용한 삼계탕	Y
관련도	정의			
X	하나의 문헌으로 신규성 또는 진보성이 부정되는 사유가 있는 문헌			
Y	2 이상의 문헌의 결합으로 진보성 부정 사유가 있는 문헌			
A	특허성 부정 사유가 없는 동일 기술 분야의 선행문헌			

선행문헌 조사결과

검색결과, 의뢰발명의 출원일 이전에 공개 또는 등록된 자료들 중 의뢰기술과 유사 및 관련성이 있는 선행문헌의 내용을 살펴보면 다음과 같음.

주요기술 내용비교	<p>1) 한국등록특허 제10-1815805호는 구증구포 홍삼 삼계탕에 관한 것임.</p> <p>본 발명과 대비하면, 선행문헌 1은 홍삼을 아홉 번 찌고, 말리는 구증구포 방식으로 처리하는 것을 특징으로 하는 것으로 홍삼을 이용한다는 점에서 본 발명과 매우 유사함. 본 기술이 천문동, 백문동, 황정, 오가피 등 재료를 추가로 포함하지만, 이는 통상의 기술자가 적절히 추가할 수 있는 것이어서 거절될 소지가 있음.</p>
	<p>2) 한국출원특허 제10-2002-0038066호는 홍삼과 숯 조성물을 이용한 삼계탕에 관한 것임.</p> <p>본 발명과 대비하면, 선행문헌 2는 홍삼을 사용한다는 점에서 동일하고, 죽염과 숯을 추가함으로써 육계의 냄새를 없애주고, 기름을 분해시켜주면서 각종 중금속을 흡착할 수 있도록 함. 비록 본 발명이 육수에 육계 투입후 유산균을 추가 투입한다고 하지만, 이로 인한 차별성은 낮은 것으로 사료됨.</p>

검토의견

이상의 선행문헌의 기술내용을 검토해본 결과,

검색된 선행문헌들은 홍삼을 주 재료로 하여 삼계탕은 제조한다는 점에서 매우 유사하며, 일반적으로 재료와 생닭을 준비 및 세척, 재료를 육계 내의 삼입하면서 육계외형을 형성하고, 육수에 투입 및 가열하는 과정 또한 유사함.

다만 본 발명이 육수에 육계 투입 후 유산균을 추가로 투입하는 것과, 가열이 완료된 육수와 영계를 상온에서 냉각시키고, 포장하는 것이 차별성이 있다고는 하지만, 냉각 및 포장 방법은 당업자라면 쉽게 구현이 가능할 것으로 사료됨. 이로 인해 종래기술들과 현저한 효과가 있다고 볼 만한 객관적인 기재를 찾아볼 수 없음.

3.3. 선행문헌 요약

선행문헌 요약정보

연번	국가	문헌종류	출원일자	출원번호	등록번호
1	KR	등록특허	2017.03.31..	10-2017-0041980	10-1815805

출원인	주식회사 신안건축도장대부
명칭	구증구포 홍삼 삼계탕의 제조방법
Family 특허	

[청구항 1항]

내장과 지방을 제거한 생닭을 준비하는 단계와; 생닭의 뱃속에 갓, 대추, 은행, 구기자, 밤, 흑마늘, 찹쌀을 포함하는 첨가물을 넣고 닭다리를 묶어, 첨가물을 내장한 생닭을 제공하는 단계와; 삼을 구증 구포하여 홍삼 유효 성분을 갖는 구증구포 홍삼을 제공하는 단계와; 업나무, 황기, 감초를 묶어 복합 첨가물을 제공하는 단계와; 첨가물을 내장한 생닭, 구증구포 홍삼 및 복합 첨가물을 압력솥 또는 가마솥에 넣고 생닭의 배 부분이 잠기도록 물을 채우는 단계와; 압력솥 또는 가마솥을 30분간 센불로 가열하여 육수와 조리된 닭을 완성하는 단계와; 조리된 닭의 배를 갈라 구증구포 홍삼을 집어넣고, 복합 첨가물 및 육수와 함께 뚜껑에 제공한 후 중불 이하로 10분간 추가 가열하는 단계와; 포함하고, 구증구포 홍삼은, 물이 채워진 수면 위쪽으로 찜용 광주리에 삼을 안착시킨 후 가마솥을 서서히 가열하여 24시간 찌는 1증 단계와; 1증된 삼을 72시간 별이 잘드는 건조한 곳에서 말리는 1포 단계와; 1포된 삼을 가마솥에 넣고 24시간 찌는 2증 단계와; 2증된 삼을 72시간 별이 잘드는 건조한 곳에서 말리는 2포 단계와; 2포된 삼을 가마솥에 넣고 24시간 찌는 3증 단계와; 3증된 삼을 72시간 별이 잘드는 건조한 곳에서 말리는 3포 단계와; 3포된 삼을 가마솥에 넣고 24시간 찌는 4증 단계와; 4증된 삼을 48시간 별이 잘드는 건조한 곳에서 말리는 4포 단계와; 4포된 삼을 가마솥에 넣고 24시간 찌는 5증 단계와; 5증된 삼을 48시간 별이 잘드는 건조한 곳에서 말리는 5포 단계와; 5포된 삼을 가마솥에 넣고 24시간 찌는 6증 단계와; 6증된 삼을 잔뿌리를 제거한 후 48시간 별이 잘드는 건조한 곳에서 말리는 6포 단계와; 6포된 삼을 가마솥에 넣고 12시간 찌는 7증 단계와; 7증된 삼을 24시간 별이 잘드는 건조한 곳에서 말리는 7포 단계와; 7포된 삼을 가마솥에 넣고 12시간 찌는 8증 단계와; 8증된 삼을 24시간 별이 잘 드는 건조한 곳에서 말리는 8포 단계와; 8포된 삼을 가마솥에 넣고 12시간 찌는 9증 단계와; 9증된 삼을 24시간 별이 잘드는 건조한 곳에서 말리는 9포 단계를 포함하는 구증구포 홍삼 삼계탕의 제조방법에 있어서, 1증 단계 내지 9증 단계의 각 증 단계에 있어서, 삼을 찌는 과정에서 삼으로부터 일부 배출되는 농축액이 낙하하여 투입된 가마솥의 잔수를 별도로 보관하되, 잔수를 삼의 찌는 과정이 끝난 후에도 계속 가열하여 보다 농도를 진하게 달이는 과정을 추가하고, 1포 단계 내지 9포 단계의 각 포 단계에 있어서는, 삼을 직전 증 단계에서 보관된 잔수에 적어도 6시간 담귀 적신 후에 다음 증 단계로 보내는 방법으로, 각 증 단계마다, 잔수에 일부 배출되었던 삼의 농축액 잔액이 삼에 스며들도록 하여서, 삼의 버려지는 성분을 줄이고 고유한 풍미를 증진시키는 과정을 추가하고, 더하여, 잔수에 소금을 첨가하여 간이 배도록 구증구포를 완성한 후, 삼계탕에 첨가하여 미각적으로 간을 맞추는 데에 도움을 주도록 하고,

찜용 광주리에는 깻잎을 쌓은 후에 그 위에 삼을 배치하여 각 증 단계에서 깻잎 특유의 향이 함께 배도록 하는과정을 추가하고, 삼의 건조 시에 그물 형태의 직조처럼 이루어진 망을 지면과 이격되게 0.5m 이상 일정 높이로 수평하게 설치하고, 망의 윗 쪽에 삼을 얹고 고르게 편 후, 삼의 윗 쪽은 자연 별에 의하여 건조가 이루어지게 하고, 망아래에는 적외선 램프를 설치하여 적외선으로 삼의 아랫 쪽 부위를 건조하는 방법으로, 삼의 윗 쪽과 아랫 쪽이 균일한 타이밍으로 건조될 수 있도록 하는 과정을 추가하고 내장과 지방을 제거한 생닭을 준비하는 단계에서, 닭을 찬물에 30~40분간 담귀서 핏물을 제거하여 사용하되, 찬물을 보관할 용기는 하단에 등간격으로 이격된 구멍이 천공된 구조의 것을 채택하여서 중력의 작용으로 물이 일정 속도로 외부로 빠져나갈 수 있도록 하고, 용기에 지속적으로 찬물을 공급할 공급원을 부착하여서 핏물이 고인 물이 구멍으로 빠져나갈 때 지속적인 찬물이 공급될 수 있도록 하고, 더하여, 생닭을 찬물에 담구기 전에 먼저, 40도 내지 60도 정도의 온수에 20분 담구는 과정을 거쳐서 생닭 깊이 응고된 핏물이 풀려서 잘 빠져 나올 수 있도록 조치를 취한 후, 20도 이하 찬물에 30분간 담구어 핏물을 빼어냄과 동시에 냉각시키는 과정을 추가하고, 생닭의 뱃속에 잣, 대추, 은행, 구기자, 밤, 흑마늘, 찹쌀을 포함하는 첨가물을 넣고 닭다리를 묶어, 첨가물을 내장한 생닭을 제공하는 단계에서는, 잣, 대추, 은행, 구기자, 밤, 흑마늘, 찹쌀을 포함하는 첨가물을 연잎으로 싸서 첨가물을 독립적으로 만든 후에 생닭의 뱃속에 넣어 내장하는 방법으로, 연잎의 약효 성분을 추가함과 함께, 시식을 할 때에 첨가물이 분리 독립된 상태로 제공될 수 있게 하고, 삼을 구증 구포하여 홍삼 유효 성분을 갖는 구증구포 홍삼을 제공하는 단계에서는, 구증구포 홍삼을 불에 달구어진 프라이팬에 2분 내지 5분 정도 가열하여, 겉이 본격적으로 타기 직전까지 살짝 볶아지도록 해서 풍미 및 씹히는 식감을 증진시키는 과정을 추가하고, 더하여, 구증구포 홍삼은 1차 투입될 것과 삼계탕의 조리가 끝난 후에 2차 투입 될 것으로 구분하여 시간차를 두고 투입하여서, 시간차를 두고 투입된 홍삼 재료간의 식감 차이에 의해서 비슷하지만 별 개의 재료를 씹는 경험을 맛볼 수 있도록 제공하되, 2차 투입은 딱배기를 추가 가열하는 때에 첨가하고, 엄나무, 황기, 감초를 묶어 복합 첨가물을 제공하는 단계에서는, 맑은 국물을 제공하기 위하여 복합 첨가물은, 최소한의 양을 생닭과 함께 끓이고, 더 많은 양을 따로 끓여 농축액 국물을 우려낸 후에 조리된 닭의 가열이 마무리된 때에 합치는 방법을 사용하고, 압력솥 또는 가마솥을 30분간 센불로 가열하여 육수와 조리된 닭을 완성하는 단계와, 가열하여 조리된 닭의 배를 갈라 가열된 구증구포 홍삼을 집어 넣은 후 조리된 닭을 복합 첨가물 및 육수와 함께 딱배기에 제공한 후 중불 이하로 10분간 추가 가열하는 단계에서는, 육수에 별도로 만들어지는 닭발육수를 첨가하고, 닭발육수는, 닭발과 소주, 황기, 마늘, 대파, 통후추를 1차 가열하여 끓인 육수를 걸른 후, 비린내 등 잡내제거를 위해 연잎과 한 티스푼의 소주를 넣고 2차 가열하여 끓이되, 엄나무액을 육수에 대하여 10 대 1 이상의 비율로 추가하고, 닭발은, 압력솥에 찢 후 맑은 물에 씻어내면서 기름기를 제거하고, 고압의 물압으로 세정 작업하여 불순물을 제거하고, 다시 압력솥에 끓인 후에 체에 걸러 빼와 껍질을 제거하여 제공하는, 것에 의해 제조되는 것을 특징으로 하는 구증구포 홍삼 삼계탕의 제조방법.

선행문헌 요약정보

연번	국가	문헌종류	출원일자	출원번호	등록번호
2	KR	공개특허	2002.06.25.	10-2002-0038066	-
출원인	신동기				
명칭	홍삼과 숯 그 조성물을 이용한 삼계탕				
Family 특허					
<p>[청구항 1항]</p> <p>본 발명의 삼계탕재료를 제조함에 있어 육계1마리 무게 약 300 g에 홍삼 50 g, 찹쌀 100 g, 밤 100 g, 대추 50 g, 과 참나무 숯막대 직경 3 cm, 길이 10 cm정도를 육계 뱃속에 넣고 참나무 수시개로 봉하여 물 1000 mL에 죽염 50g을 용해하여 상기 삼계탕 재료를 30분 정도 침지시켜 건져낸 재료와 물10 몰 비율에 다시마 1몰, 무 1몰, 양파1몰, 멸치 1몰과 숯 1몰을 넣고 끓여서 건져낸 육수에 죽염으로 적당히 간을 맞춰 육수로 한 삼계탕 재료</p>					

4 산업 및 시장분석

4.1. 목표시장 분석

삼계탕은 한국의 대표적인 보양식 중 하나로서 닭 한 마리를 통째로 인삼, 대추, 생강, 마늘 등의 재료와 함께 고아 만든다. 삼계탕은 여름철의 대표적인 보양음식으로 인삼, 옷나무, 엄나무, 전복 등을 넣어 먹기도 하며, 한 그릇에 닭을 세로로 반을 쪼개, 양을 반으로 줄인 반계탕도 있음.

삼계탕은 오랫동안 고아서 먹기 때문에 가정에서 요리하기 쉽지 않은 음식이었으나, 오늘날에는 통조림이나 레토르트 식품으로 포장되기도 하고, 맛이 자극적이지 않아 외국인의 입맛에도 잘 맞기 때문에 한국을 찾는 외국인들이 선호하는 한국 요리 중 하나로 꼽고 있음.

일부 업체들이 동남아시아에 삼계탕 전문점을 운영하기도 하고, 미국, 중국, 유럽에도 수출하고 있음.

한편 HMR(Home Meal Replacement)은 가정식 대체식품의 약자로 일종의 즉석식품을 뜻함. 일부 조리가 된 상태에서 가공, 포장되기 때문에 간단한 조리도 혼자서도 신선한 음식을 먹을 수 있다는 장점이 있음.

4.2. 국내외 시장동향 및 경쟁현황

가. 환경분석

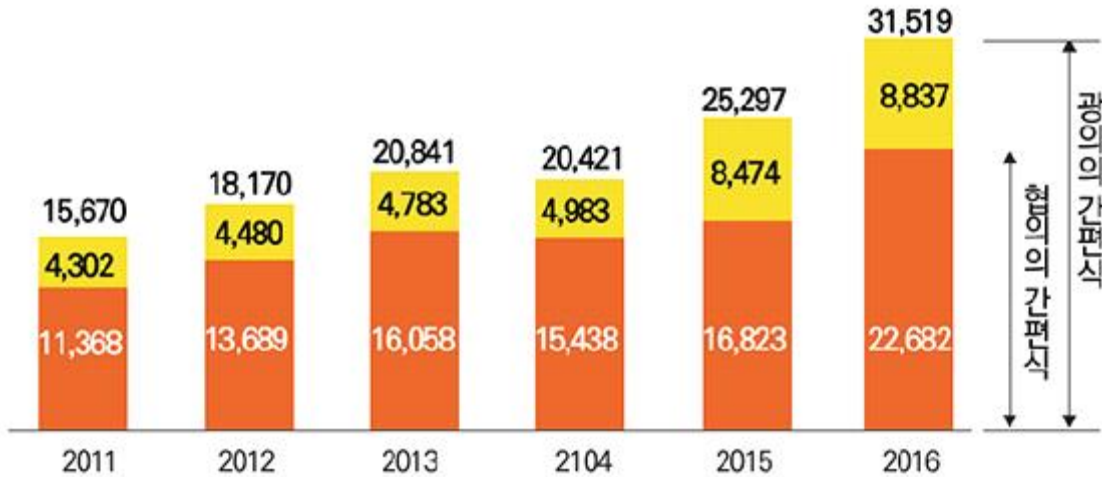
HMR(Home Meal Replacement, HMR)은 단순한 조리 과정만 거치면 간편하게 먹을 수 있도록 식 재료를 가공, 조리, 포장해 놓은 식품을 의미함. 식품의약품안전처의 식품공전에 따르면 HMR은 즉석섭취, 즉석조리, 신선편의식품 등이 포함된다. 즉석섭취식품은 동·식물성 원료를 식품이나 식품첨가물을 가해 제조·가공한 것으로 더 이상의 가열, 조리과정 없이 그대로 섭취할 수 있는 도시락, 김밥 등이 해당됨.

즉석조리식품은 즉석섭취식품과 달리 단순 가열 등의 조리과정을 거치거나 이와 동등한 방법을 거쳐 섭취할 수 있는 국, 탕, 수프, 순대 등의 식품을 말함. 신선편의식품은 농·임산물을 세척, 박피, 절단 또는 세절 등의 가공공정을 거치거나 이에 단순히 식품 또는 식품첨가물을 가한 것으로 그대로 섭취할 수 있는 샐러드, 새싹채소 등의 식품을 말함.

하지만 실제 HMR 시장에서는 위에 언급한 즉석섭취·편의식품 외에도 만두류, 카레, 빵류 중 피자, 핫도그, 떡류 중 떡볶이, 식육추출가공품 일부, 양념육 일부 등까지 포함됨. 위의 즉석섭취·편의식품이 협의의 HMR이라면 이외에 앞서 언급한 만두류 등을 포함한 것은 광의의 HMR이라고 할 수 있음.

[그림 4-1] HMR 국내 출하 현황

(단위 : 억 원)



식품업계는 1~2인 가구의 HMR 수요가 높아짐에 따라 HMR 전문 브랜드를 키우고 있음. 신세계푸드, 롯데푸드, CJ제일제당, 빙그레 등 식품 관련 대기업들이 HMR 전문 브랜드를 론칭하고 제품군을 확장해 HMR사업 강화에 나섰다. 특히 국·탕·찌개 등 한식 위주의 메뉴나 레스토랑에서나 볼법한 메뉴로 제품을 출시해 1~2인 가구가 직접해먹기 힘든 음식을 간편하게 즐길 수 있도록 했음.

대상 증가집은 프리미엄 간편한식 브랜드 ‘증가반상’을 론칭했음. 밥, 반찬, 국으로 구성된 한식 상차림을 선보일 계획이며, 증가반상에서는 ‘사골 우거지들깨탕’, ‘사골 김치찌개’, ‘버섯 들깨미역국’ 등 국, 탕, 찌개를 시작으로 밥, 반찬류까지 다양한 메뉴의 제품을 선보일 예정임.

신세계푸드는 기존에 한식 뷔페 브랜드로 운영하던 ‘올반’을 HMR브랜드로 넓혔음. 신세계푸드는 국·탕·찌개, 김치, 안주류 등 200여종의 제품을 선보였음. ‘올반 얼큰한 육개장’, ‘올반 시원한 소고기 해장국’, ‘올반 돼지고기 김치찌개’ 등을 출시하며 국, 탕류 시장을 공략하고 있음.

CJ제일제당은 ‘비비고’ 브랜드를 앞세워 한식 HMR 제품을 전세계에 알리고 있다. 김치, 국·탕·찌개, 찜·볶음, 밥 등 50여가지의 제품군을 갖추고 중국, 미국, 동남아 시장에도 진출했음.

농심은 HMR 브랜드인 ‘쿡담’을 통해 된장찌개, 미역국 등의 찌개류를 선보이고 있다. 동원홈푸드는 HMR 전문 온라인몰인 ‘더반찬’을 인수해 ‘더참치’, ‘동원포차’, 요리캔 ‘정찬’ 등을 출시하며 다변화하고 있음.

나. 시장현황 및 전망

HMR 국내 시장규모는 2011년 1조1368억 원에서 2016년 2조2682억 원으로 최근 6년간 99.5% 증가했음. 특히 2015년 대비 2016년 상대적으로 큰 폭으로 증가했는데 이는 도시락의 인기와 기업들의 다양한 즉석조리식품 출시가 큰 영향을 미쳤음. 도시락이 포함된 즉석섭취식품 출하 실적은 2015년 9922억 원에서 2016년 1조 3239억 원으로 33.4% 증가했으며 같은 기간 즉석조리식품은 40.3% 증가했음.

HMR은 품목별로 유통 비중에 다소 차이가 있는데 즉석조리식품과 신선편의식품은 B2C로의 유통 비중이 80% 전후로 나타나며, B2B 비중은 20% 전후로 추정됨. 즉석조리식품 가운데에는 레토르트로 만들어진 제품이나 국, 탕 제품 중 일부는 프랜차이즈 외식업체로 주로 유통되고 있음.

즉석섭취식품 중 삼각김밥, 샌드위치 등은 대부분 편의점으로 유통되는 반면 도시락은 편의점 외에 전문 판매점, 외식업체, 온라인(냉동형태) 등 판매채널이 상대적으로 다양함. 참고로 도시락은 편의점의 유통 비중이 가장 높으며, 도시락 전문점과 외식업체로 고르게 유통되고 있음.

즉석밥, 국·탕·찌개류 등 다양한 품목으로 구성된 즉석조리식품 시장 규모는 2016년 5899억 원으로 즉석밥이 48.1%로 가장 높고 국·탕·찌개류(12.9%), 죽류(9.6%) 등의 순으로 나타났음. 즉석조리식품 시장규모는 2015년 4610억 원에서 2016년 5899억 원으로 28.0% 증가했음. 특히 즉석국(233.5%)과 기타 레토르트류(99.3%), 국·탕·찌개류(51.8%)의 매출 증가가 영향을 미쳤음.

[그림 4-2] 즉석조리식품 제품 종류별 소매시장 규모

(단위 : 백만원, %)

구분	2015					합계	2016					합계	2017	
	1월 4일	2월 4일	3월 4일	4월 4일	1월 4일		2월 4일	3월 4일	4월 4일	1월 4일	2월 4일			
가공밥	48,792	51,525	63,430	61,642	225,389	61,050	66,502	80,615	75,455	283,622	72,609	76,849		
	-45.5	-48.7	-51	-49.8	-48.9	-48.3	-51.7	-47.2	-46.1	-48.1	-43.4	-46.5		
국탕	12,330	9,772	14,568	13,532	50,202	14,060	12,487	28,664	20,995	76,206	24,331	21,908		
찌개류	-11.5	-9.2	-11.7	-10.9	-10.9	-11.1	-9.7	-16.8	-12.8	-12.9	-14.5	-13.2		
죽류	11,007	9,266	9,824	10,931	41,028	12,496	11,626	13,705	18,548	56,375	17,489	15,415		
	-10.3	-8.8	-7.9	-8.8	-8.9	-9.9	-9	-8	-11.3	-9.6	-10.5	-9.3		
카레류	8,334	8,514	8,729	7,396	32,973	8,276	8,631	9,379	7,923	34,209	8,303	8,112		
	-7.8	-8.1	-7	-6	-7.2	-6.5	-6.7	-5.5	-4.8	-5.8	-5	-4.9		
스프류	9,246	7,343	6,877	9,446	32,912	9,293	6,295	5,853	10,290	31,731	9,468	6,187		
	-8.6	-6.9	-5.5	-7.6	-7.1	-7.4	-4.9	-3.4	-6.3	-5.4	-5.7	-3.7		
기타	1,818	3,524	4,641	4,417	14,400	4,269	5,724	9,936	8,768	28,697	10,013	10,639		
레토르트류	-1.7	-3.3	-3.7	-3.6	-3.1	-3.4	-4.4	-5.8	-5.4	-4.9	-6	-6.4		
파스타류	5,981	5,413	5,363	4,986	21,743	5,396	4,837	4,978	5,155	20,366	6,221	5,560		
	-5.6	-5.1	-4.3	-4	-4.7	-4.3	-3.8	-2.9	-3.1	-3.5	-3.7	-3.4		
즉석국	687	944	1,318	3,080	6,029	2,935	3,621	6,407	7,146	20,109	8,562	10,312		
	-0.6	-0.9	-1.1	-2.5	-1.3	-2.3	-2.8	-3.7	-4.4	-3.4	-5.1	-6.2		
미트류	3,709	3,660	3,695	3,531	14,595	3,594	3,763	5,384	4,304	17,045	4,762	5,012		
	-3.5	-3.5	-3	-2.9	-3.2	-2.8	-2.9	-3.1	-2.6	-2.9	-2.8	-3		
파장류	4,053	4,225	4,278	3,458	16,014	3,768	3,985	4,586	3,949	16,288	4,232	4,176		
	-3.8	-4	-3.4	-2.8	-3.5	-3	-3.1	-2.7	-2.4	-2.8	-2.5	-2.5		
달걀소스류	1,323	1,511	1,581	1,264	5,679	1,264	1,228	1,449	1,288	5,229	1,312	1,179		
	-1.2	-1.4	-1.3	-1	-1.2	-1	-1	-0.8	-0.8	-0.9	-0.8	-0.7		
합계	107,280	105,698	124,304	123,683	460,965	126,400	128,699	170,966	163,820	589,876	167,304	165,348		

CJ제일제당와 오투기를 중심으로 다양한 즉석국 제품이 출시됐고 2016년 여름 삼계탕 외에 다양한 탕류 제품이 늘어나며 국탕찌개류의 매출이 증가했음. 특히 PB 제품들의 출시가 큰 영향을 미

쳤음. 또 카레나 짜장 외에도 다양한 안주류 및 육류 가공품이 레토르트 제품으로 출시되면서 기타 레토르트류의 매출 규모가 상대적으로 큰 폭으로 상승했음.

지난 2016년 매출액을 기준으로 즉석조리식품은 할인점(34.8%)에서의 판매 비중이 가장 높았고 편의점(19.1%), 독립슈퍼(18.9%), 체인슈퍼(18.6%) 등의 순으로 나타났음. 즉석조리식품의 종류가 워낙 다양해서 상대적으로 선택의 폭이 넓은 할인점에서의 매출 비중이 가장 높았음.

2015년까지만 해도 편의점(17.4%)보다는 독립슈퍼(20.4%)와 체인슈퍼(18.1%)의 매출 비중이 높았지만 최근 편의점에서 1~2인 가구를 겨냥한 소포장 HMR 및 안주류 제품을 늘리면서 편의점의 매출 규모가 독립슈퍼나 체인슈퍼를 앞설 수 있었음.

주요 판매채널인 할인점, 편의점, 독립슈퍼, 체인슈퍼의 매출은 2016년 상반기대비 2017년 상반기에 각각 35.5%, 34.7%, 22.2%, 34.3% 증가한 것으로 나타났음. 이는 시장에서 다양한 제품이 지속적으로 출시되고 있고 소비자들의 호응도 높아 하반기에도 상승세가 지속됐을 것으로 보임.

[그림 4-2] 즉석조리식품 제품 종류별 소매시장 규모

(단위 : 백만원, %)

구분	2015				합계	2016				합계	2017	
	1월 4일	2월 4일	3월 4일	4월 4일		1월 4일	2월 4일	3월 4일	4월 4일		1월 4일	2월 4일
할인점	37,179	35,622	44,888	40,772	158,461	42,266	43,247	63,418	56,214	205,145	59,331	56,498
	-34.7	-33.7	-36.1	-33	-34.4	-33.4	-33.6	-37.1	-34.3	-34.8	-35.5	-34.2
편의점	18,486	18,167	20,726	22,670	80,049	23,812	24,560	30,959	33,268	112,599	32,658	32,515
	-17.2	-17.2	-16.7	-18.3	-17.4	-18.8	-19.1	-18.1	-20.3	-19.1	-19.5	-19.7
독립슈퍼	22,140	22,331	24,865	24,843	94,179	25,349	25,096	30,387	30,825	111,657	30,930	30,720
	-20.6	-21.1	-20	-20.1	-20.4	-20.1	-19.5	-17.8	-18.8	-18.9	-18.5	-18.6
체인슈퍼	19,278	19,107	22,313	22,950	83,648	23,010	23,977	32,978	29,891	109,856	30,828	32,289
	-18	-18.1	-18	-18.6	-18.1	-18.2	-18.6	-19.3	-18.2	-18.6	-18.4	-19.5
일반	9,530	9,858	10,855	10,851	41,094	10,441	10,372	11,409	11,805	44,027	11,766	11,708
식품점	-8.9	-9.3	-8.7	-8.8	-8.9	-8.3	-8.1	-6.7	-7.2	-7.5	-7	-7.1
백화점	666	614	657	1,596	3,533	1,522	1,447	1,806	1,815	6,590	1,792	1,618
	-0.6	-0.6	-0.5	-1.3	-0.8	-1.2	-1.1	-1.1	-1.1	-1.1	-1.1	-1
합계	107,280	105,698	124,304	123,683	460,965	126,400	128,699	170,956	163,820	589,876	167,304	165,348

4.3. 목표시장 수요예측

앞서 시장동향에서 살펴본 바와 같이 2016년 국탕 제품의 매출은 76,206백만원으로 2015년 비해 20% 이상 크게 증가할 것을 알 수 있으며, 본 제품이 레토르트 삼계탕에 속하는데, 국탕, 레토르트류에서 삼계탕의 정확한 매출근거가 없기 때문에 본 평가에서는 국탕에서의 삼계탕으로 한정하여 조사함.

국내 즉석조리식품 제품에서 국탕류는 매년 20%의 성장률을 기록할 것으로 예측했으며, 이 중 레토르트 삼계탕은 10%로 추정함.

한편, 농림축산부의 2015년 삼계탕 수출 실적을 살펴보면, 2015년에 7,259백만원으로 매년 약 8%의 성장률을 기록한 것으로 추측되며, 향후 삼계탕 수출이 매년 8%로 성장하는 것으로 추정함.

4.4. 기술의 경제적 수명

기술의 경제적 수명은 산업재산권의 법적 보호기간, 특허인용수명분석, 기술수명 영향요인 관련 정량화 지표 평가결과를 종합하여 산정함.

동 기술의 특허출원일을 고려한 산업재산권의 법적보호기간은 19년 3개월, 특허인용수 명분석 ((A21D 또는 A23B로부터 A23J까지에 포함되지 않는 식품, 식료품, 또는 비알콜성음료; 그 조제 또는 처리)의 평균값은 12.69년, 중앙값은 10년임.

이에 대상기술의 경제적 수명은 “기술가치평가 실무가이드(2014.12)” 에 근거한 기술수명 영향요인 관련 정량화 평가지표에 따른 기술수명 영향요인 평가 결과에 따라 인용특허 수명 중앙값 (Q2)를 기준으로 최저 0배에서 최대 2배 사이의 값을 가질 수 있음.

$$\text{대상기술의 경제적 수명} = \text{조정 인용특허수명} \times (1 + \text{영향요인 평점합계}/20)$$

기술수명 영향요인 관련 정량화 평가지표 결과 평점은 <표 4-1>과 같이 -6점으로 영향요인 평점을 반영한 본 기술의 경제적 수명은 10년으로 본 가치평가에 있어 경제적 수명은 7년으로 적용함.

$$\text{대상분야 기술의 경제적 수명} = 10\text{년} \times (1 + -6/20) = 7\text{년}$$

$$\text{경제적 수명 적용기간} = \text{기술적 경제적 수명}(7\text{년}) - \text{등록특허 이후 경과년수}(0\text{년}) = 7\text{년}$$

한편, 수익예상기간은 기술의 경제적 수명에서 상용화기간을 고려하여 산정하는데, 립스상사의 경우 현재 홍삼계탕 매출이 발생되고 있기 때문에, 수익예상기간은 2018년부터인 것으로 판단함.

<표 4-1> 기술수명 영향요인 관련 정량화 지표

구분	세부 요인	평점				
		-2	-1	0	1	2
기술 요인	대체기술 출현가능성			○		
	기술적 우월성			○		
	유사 경쟁기술의 존재(수)				○	
	모방 난이도		○			
	권리 강도		○			
시장 요인	시장 집중도(주도기업 존재)		○			
	시장 경쟁의 변화		○			
	시장경쟁강도		○			
	예상 시장점유율		○			
	신제품 출현빈도		○			
영향요인 평점 합계		-6 점				

※ 각 항목별로 보통인 경우를 0점으로 기준하여 상대적인 수준에 따라 가점 또는 감점으로 평가

- 대체기술 출현가능성 : 대상기술을 대체하는 기술이 출현할 가능성이 낮은 정도
- 기술적 우월성 : 대상기술이 핵심기술, 원천기술에 가까운 정도
- 유사·경쟁기술의 존재(수) : 유사 경쟁기술이 상대적으로 적은 정도
- 모방 난이도 : 기술수준의 고도성 또는 복잡성으로 인해 모방이 어려운 정도
- 권리 강도 : 기술의 권리범위 및 영향력의 정도
- 시장 집중도 : 대상기술 실시기업이 시장을 주도하는 기업 또는 몇 개의 기업에 집중하는 정도
- 시장경쟁의 변화 : 시장에서의 경쟁정도의 변화가 적어 안정적인 정도
- 시장경쟁강도 : 경쟁기업 또는 경쟁제품 수가 적어 시장경쟁이 치열하지 않은 정도
- 예상 시장점유율 : 시장에서의 점유율 또는 침투율이 높을 가능성
- 신제품 출현빈도 : 관련 시장(업종)에 있어서 신제품 출현이 적은 정도

5.1. 매출액 추정

평가대상기술이 적용되는 제품의 매출추정은 아래 표의 사업화 시나리오에 따라 앞에서 추정된 기술의 수익추정기간까지 산정하였음. 본 기술을 보유한 동사는 직접 사업화하는 것을 계획하고 있으므로, 본 평가에서는 기술 사업화 시나리오를 다음과 같이 비상장 중소기업이 사업주체가 되는 것을 기본으로 하여 수립하였음.

〈표 5-1〉 기술사업화 시나리오

구분	시나리오	비고
국내 삼계탕 수출금액		2018년 9,114백만원으로 매년 8% 성장률을 기록하는 것으로 추정
국내 레토르트 삼계탕 규모	즉석조리식품 제품 중 국당류에 속하며, 이중 레토르트 삼계탕 규모를 10%로 추정	2018년 국내 레토르트 삼계탕 규모가 10,974백만원으로 추정
립스상사 매출 규모	2021년부터 해외(수출)매출 발생 국내 매출은 2018년부터 발생	국내는 2018년에 3%에서 2021년 10%에서 이후 10%로 동일하게 가정 해외 매출은 2021년에 5%에서 2024년까지 15%로 가정

〈표 5-2〉 매출 계획 시나리오

(단위 : 백만원)

년도	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
해외 삼계탕 수출금액	₩9,144	₩9,876	₩10,666	₩11,519	₩12,441	₩13,436	₩ 14,511
성장률	8%						
국내 즉석조리식품 제품(탕류) 시장규모	₩109,737	₩131,684	₩158,021	₩189,625	₩227,550	₩273,060	₩327,672
성장률	20%						
국내 레토르트 삼계탕 규모							
10%로 추정	₩10,974	₩13,168	₩15,802	₩18,962	₩22,755	₩27,306	₩32,767
립스상사 점유율	3%	4%	7%	10%	10%	10%	10%

립스상사매출(국내)	₩329	₩527	₩1,106	₩1,896	₩2,275	₩2,731	₩3,277
립스상사 점유율				5%	8%	12%	15%
립스상사 매출(해외)				₩576	₩995	₩1,612	₩2,177
합계	₩329	₩527	₩1,106	₩2,472	₩3,271	₩4,343	₩5,453

5.2. 여유현금흐름

평가대상기술의 사업화에 따른 여유현금흐름을 구하기 위하여 동업종 평균의 재무비율을 한국은행이 공개하는 기업경영분석 자료의 해당업종 중소기업의 재무정보를 이용하였으나, 매출 원가와 판관비는 립스상사의 2016년 재무정보를 혼합하여 사용함.

아래는 표는 본 기술과 관련성이 높은 “C10. 식료품 제조업” 산업의 재무정보를 나타낸 것임.

<표 5-3> 관련 업계 재무정보

구분	C10(식료품 제조업)
매출원가/매출액 비율	43.14%
판관비/매출액 비율	33.34%
감가상각비(경비)/당기총제조비용 비율	21.15%
감가상각비(판관비)/매출액 비율	0.68%
무형자산상각비(판관비)/매출액 비율	0.23%
총자산 회전율	0.96
유형자산/총자산 비율	36.39%
무형자산/총자산 비율	2.08%
재고자산 회전율	8.31
매출채권 회전율	9.27
매입채무 회전율	13.49

출처 : 2015 기업경영분석, 한국은행

기업이 영업활동을 유지 또는 확대하면서도 자유롭게 사용이 가능한 현금인 여유현금흐름은 세후영업이익에 감가상각비를 더하고 자본적 지출 비용과 운전자본의 증감액을 각각 차감하여 산출함.

본 평가에서 영업이익은 매출액에서 매출원가와 판관비를 감하여 산출하였고, 감가상각비, 자본적지출 및 운전자본증감의 재무자료는 앞에서 언급한 한국은행의 기업경영분석 자료의 업종별 재무정보 통계자료와 립스상사의 재무정보를 혼합하여 적용하였음. 시나리오별로 산정된 여유현금흐름을 다음 표에 제시하였음.

〈표 5-4〉 여유현금흐름

(단위: 백만 원)

구분	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
매출액	329	527	1,106	2,472	3,271	4,343	5,453
영업이익	77	124	260	581	769	1,021	1,283
세후영업이익(A)	70	111	234	523	692	919	1,154
감가상각비등(B)	33	53	111	248	328	436	547
자본적 지출(C)	131	132	343	795	648	865	992
운전자본증감(D)	51	30	89	210	123	165	171
투자액회수(E)		0	0	0	0	0	3,164
여유현금흐름(F) (F=A+B-C-D+E)	(79)	2	(87)	(235)	249	324	3,702

5.3. 할인율의 추정

■ 할인율 추정기준

$$\begin{aligned} \text{할인율} &= WACC + Spread \\ &= [(세전타인자본비용) \times (1 - 법인세율) \times (\타인자본구성비) \\ &\quad + (\자기자본비용) \times (\자기자본구성비)] + \text{스프레드(위험프리미엄)} \end{aligned}$$

할인율은 평가대상기술을 이용한 사업의 위험을 산정하는 것으로, 통상 할인율에는 자기자본비용과 타인자본비용을 가중 평균한 가중평균자본비용(WACC: Weighted Average Cost of Capital)이 가장 널리 사용되며, 타인자본비용과 자기자본비용에 가산되는 가중치는 부채비율에 의해 결정되는 것으로, 중소벤처기업과 같이 규모가 작은 기업이나 신생기업의 경우 위험프리미엄을 할인율에 가산하여 다음과 같이 산출함.

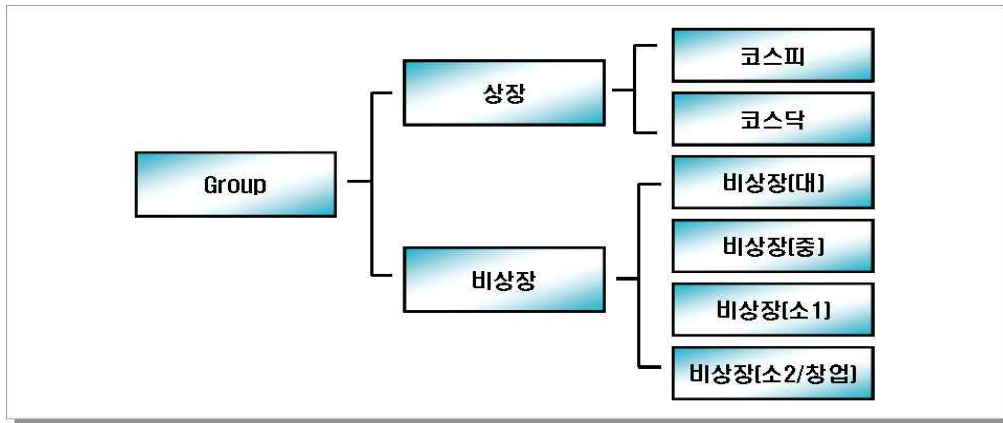
산업통상자원부의 “기술가치평가 실무요령(2014.12)”에서 가이드한 기술가치평가 표준모형에서의 할인율은 산업특성과 기업고유의 특성을 반영하기 위해 업종별, 기업형태 및 규모별로 각각 구분하여 산출하였으며, 따라서 업종별 7그룹, 기업특성별 6그룹 등을 감안하여 총 42개의 할인율을 적용하도록 하고 있음.

○ 할인율 추정기준

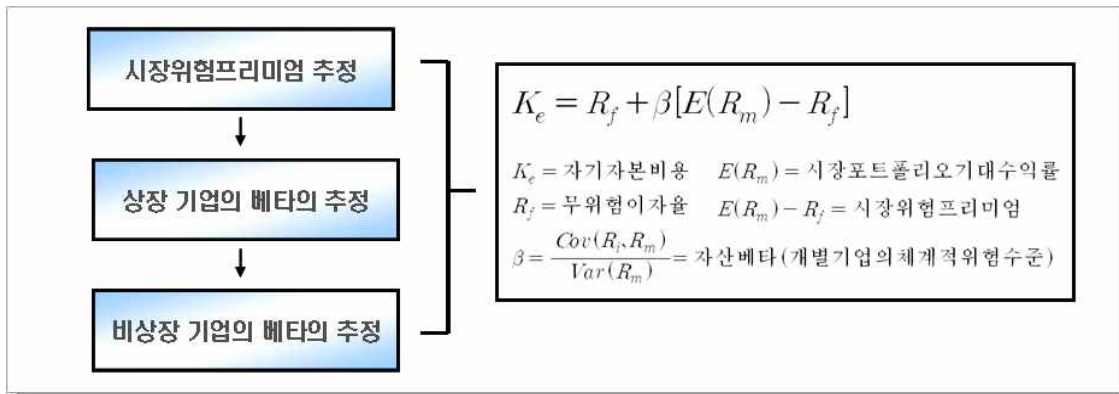
■ 업종별 7개 Group

기술군	기술분야
• IT (group1)	전기/반도체, 전자/통신, 정보매체, 컴퓨터
• BT (group2)	농수산, 바이오, 식료품, 의약, 의료·레저, 생명공학, 보건의료, 환경
• 기계 (group3)	기계부품, 엔진/펌프, 포장, 의료정밀기기, 기반기술
• 소재 (group4)	고분자, 금속가공, 분리/혼합, 비금속가공, 섬유, 야금/도금 제지, 조명/가열, 초미세기술, 측정/광학, 가정용품, 광업
• 화학 (group5)	무기화학/수처리, 무기/폭발, 석유/정밀화학, 원자력, 유기화학
• 건설·수송 (group6)	수송·교통, 건설·토목
• 기타 (group7)	출판, 기타 제조업, 도소매

■ 기업형태별 또는 규모별 6개 Group



■ 할인율 추정 변수



- 자기자본비용(Cost of Equity), K_e : 자기자본비용은 자기자본의 투자자 즉, 주식 소유자의 입장에서 투자로부터 기대하는 최소 수익률로, 국내외에서 가장 널리 사용되는 CAPM(자본자산가격결정모형: Capital Asset Pricing Model)을 이용하여 산출함.
- 타인자본 비용(Cost of Debt), K_d : 타인자본 비용은 개념상 타인자본에 대한 금융비용이기 때문에 대차대조표상의 금융비용을 사용하여 추정이 가능하며, 이자 지급성 부채는 대차대조표상의 단기차입금, 유동성 장기부채, 사채, 그리고 장기차입금을, 금융비용은 손익계산서상의 지급이자와 할인료, 회사채 이자를 합산하여 계산하며, 다음 산출식을 이용함.

$$K_d = \frac{\text{지급이자와할인료} + \text{회사채이자}}{\text{단기차입금} + \text{유동성장기부채} + \text{회사채} + \text{장기차입금}}$$

$$K'_d = (1 - \tau) K_d$$

τ = 한계법인소득세율, K'_d = 세후타인자본비용, K_d = 세전타인자본비용

○ 자기자본구성비와 타인자본구성비

■ 자기자본구성비 = $\frac{E}{(E+D)}$, 타인자본구성비 = $\frac{D}{(E+D)}$

여기서, E, D는 각각 대차대조표상의 자기자본과 타인자본

○ 위험프리미엄(Spread): 스프레드는 중소벤처기업과 같이 규모가 작은 기업 또는 신설기업의 경우 위험도가 높으나, WACC만으로는 이러한 위험도를 충분히 반영한다고 볼 수 없기 때문에 가산하는 위험프리미엄으로, 한국채권평가 무보증 회사채의 신용등급별 연평균 수익률을 대응 값으로 하여 계산하였음.

■ 할인율 추정결과

결과적으로 WACC에 Spread를 더하여 업종별, 기업형태 및 규모별로 총 42개의 할인율이 얻어지는 데, 다음 표에 그 결과를 제시하였음.

<표 5-5> 산업통상자원부의 기술가치평가 할인율

규모별	업종별	할인율	규모별	업종별	할인율
코스피	group1	0.070	비상장 (중)	group1	0.111
	group2	0.062		group2	0.097
	group3	0.077		group3	0.095
	group4	0.067		group4	0.096
	group5	0.066		group5	0.097
	group6	0.076		group6	0.105
	group7	0.068		group7	0.106
코스닥	group1	0.091	비상장 (소)	group1	0.131
	group2	0.078		group2	0.119
	group3	0.077		group3	0.120
	group4	0.077		group4	0.120
	group5	0.079		group5	0.119
	group6	0.082		group6	0.128
	group7	0.089		group7	0.129
비상장(대)	group1	0.101	비상장	group1	0.159

	group2	0.087	(창업)	group2	0.145
	group3	0.084		group3	0.153
	group4	0.086		group4	0.151
	group5	0.088		group5	0.146
	group6	0.091		group6	0.166
	group7	0.094		group7	0.159

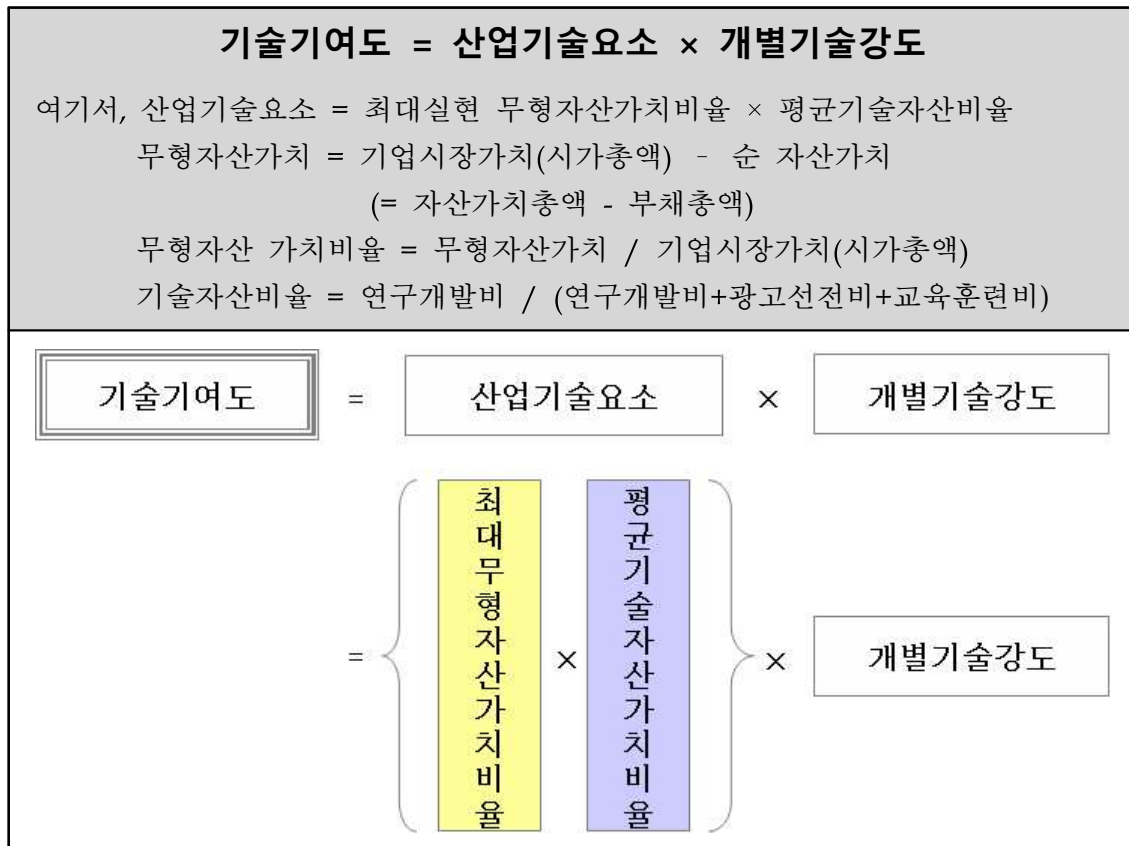
산업특성과 기업고유의 특성을 반영하기 위하여 업종별, 기업형태 및 규모별로 각각 구분하여 산출하여 업종별 7그룹, 기업특성별 6그룹 등을 감안하여 총 42개의 할인율을 적용하는데, 평가대상기술은 삼계탕 제조방법으로 BT분야 Group 2와 관련된 기술로 비상장 소기업 할인율인 11.90%를 적용하였음.

5.4. 기술기여도

기술기여도란 기술도입 또는 사용에 따른 경제적 이익(순 현금흐름의 증가분)의 창출에 기여한 유/무형자산 중 기술무형자산(또는 기술요소)이 이익창출에 공헌한 상대적인 비중을 나타냄.

산업통상자원부의 “기술가치평가 실무가이드(2014.12)”에서 기술기여도 모형의 개선은 기술요소 법에 의한 산업특성을 반영하는 산업기술요소를 세분화하고, 개별기술의 특성을 파악하는 기술성(권리성 포함) 및 사업성(시장성 포함) 요인의 구성을 명확히 하고 측정할 수 있는 평가지표를 반영함.

〈표 5-6〉 기술기여도



□ 산업기술요소

산업기술요소의 결정은 코스닥과 코스피 상장기업을 대상으로, 분석에 필요한 자본시장정보와 재무정보는 최근 5년간(2010년~2014년)의 한국신용평가정보의 자료를 활용하였고, 금융감독원 공시정보로 보완하여 사용하였음. 본 기술과 관련된 업종의 산업기술요소 값을 아래의 표에 제시하였음.

〈표 5-7〉 업종별 산업기술요소

표준산업분류		최대무형자산 가치비율	기술자산 비중	산업기술 요소
C10	식료품 제조업	76.13%	42.09%	32.05%

자료: “기술가치평가 실무가이드”, 산업통상자원부, 2014.12

본 평가에서는 C10 업종의 산업기술요소를 참고하여 32.05%로 산정하였음

□ 개별기술강도

개별기술강도는 평가대상기술의 구체적 특징 및 강점을 직접 실사하여 평가하는 것으로, 동기술이 사업성을 갖춘 기술인지, 시장에서의 경쟁이 치열한지, 기술이전과 거래가 용이한지 등 기술의 질적 속성(Qualitative Aspect)을 평가하는 것임.

① 법적인 보호강도 개별지표의 평가환산 점수

$$\text{법적보호강도 평가환산 점수} = \text{평점} \times 2(\text{가중치})$$

② 상업적 우위성 개별지표의 평가환산 점수 :

$$\text{상업적우위성 평가환산 점수} = \text{평점} \times 1.2(\text{가중치})$$

③ 개별기술강도 :

$$\text{개별기술강도} = \text{법적보호강도 환산점수} + \text{상업적우위성 환산점수}$$

<표 5-8> 개별기술강도 평가지표 및 결과

대항목	중항목	소항목	평 점				
개별 기술 강도	법적인 보호 강도	권리보호의 중요성	4.75	3.75	2.50	1.25	0.25
		권리범위 및 강도	4.75	3.75	2.50	1.25	0.25
		권리의 안정성	4.75	3.75	2.50	1.25	0.25
		경쟁기술대비 방어정도	4.75	3.75	2.50	1.25	0.25
		소계	5.25				
	상업적 우위성	기술상용화 단계	4.75	3.75	2.50	1.25	0.25
		기능적 우위성	4.75	3.75	2.50	1.25	0.25
		기술의 생산력	4.75	3.75	2.50	1.25	0.25
		기술의 자립도	4.75	3.75	2.50	1.25	0.25
		기술의 파급효과	4.75	3.75	2.50	1.25	0.25
		유사기술의 성공사례	4.75	3.75	2.50	1.25	0.25
		시장진입 용이성	4.75	3.75	2.50	1.25	0.25
		시장확보 가능성	4.75	3.75	2.50	1.25	0.25
		가격/원가 우위성	4.75	3.75	2.50	1.25	0.25
		이익구조상 우위성	4.75	3.75	2.50	1.25	0.25
	소계	28.5					
	44.7 = 5.25 × 2.0 + 28.5 × 1.2 (가중평점 합계)						

개별기술강도의 결정은 법적인 보호강도와 상업적 우위성으로 구성된 2개의 중항목과 이들에 부속한 14개의 소항목으로 구성되는데, 특히 법적인 보호강도의 4개 소항목은 각각 2.0의 가중치를 감안하여 산출되며, 상업적 우위성에 속하는 10개의 소항목은 각각 1.2의 가중치를 적용하여 산출함. 개별기술강도 평가지표와 평점 구성을 상기 표에 제시하였으며, 평가표에 따라 본 기술의 개별기술강도를 평가한 결과, 44.7로 평가되었음.

□ 평가대상기술의 기술기여도

본 기술의 개별기술강도는 법적인 보호 강도와 상업적 우위성의 관점에서 평가지표에 따라 평가한 결과, 44.7로 평가되었음. 산업기술요소는 본 기술과 관련된 산업(C10)의 특성을 함께 고려하여 평가하였으며, 평가결과 32.05%로 산정하였음.

앞에서 산정한 개별기술강도와 산업기술요소를 적용하여 평가대상기술의 기술기여도를 구하면 아래의 표와 같이 14.33%로 평가할 수 있음.

〈표 5-9〉 평가대상기술의 기술기여도

대항목	중항목	평 점
개별기술강도	법적인 보호강도(A)	5.25
	상업적 우위성(B)	28.5
	개별기술강도 (C = A × 2.0 + B × 1.2) : 44.7	
산업기술요소 (D) : 32.05%		
기술기여도 (E = C × D) : 14.33%		

5.5. 기술가치 산출

상기에서 계산 또는 추정된 변수들을 종합하여 시나리오별로 개별가치금액을 산정하면 <표 5-10>과 같이 기술가치평가 결과를 얻을 수 있음. 평가기준일은 2018년 01월 22일로 정하였으며, 따라서 미래 가치는 모두 평가기준일자로 현재가치화 하였음. 기술의 경제적 수명은 7년간이며 잔존기간 없이 모두 수익추정기간으로 처리하여 가치를 추정하였음. 이렇게 하여 추정된 기술의 가치는 다음 표와 같음.

<표 5-10> 기술가치

(단위: 백만 원)

구분	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
여유현금흐름(F)	(79)	2	(87)	(235)	249	324	3,702
현재가계수(G)	0.894	0.799	0.714	0.638	0.570	0.509	0.455
현재가치(H) (H=F×G)	(71)	2	(62)	(150)	142	165	1,685
사업가치(ΣH)	1,711						
기술기여도(J)	14.33%						
기술가치(K) (K=ΣH×J)	245						

4. 목표달성도 및 관련분야 기여도

코드번호 D-06

4-1. 목표달성도

구분	연구 목표	달성도 (%)	연구개발 수행내용요약
건국대학교	시장 및 국내·외 기술 조사	100	- 국내·외 HMR 생산 및 유통 현황 조사 - 국내 간편식 제조사 및 브랜드 조사 - 세계 닭고기 소비 동향 조사 - 미국, 일본, 홍콩의 삼계탕 시장 동향 조사 - 베트남, 홍콩의 닭고기 시장 동향 조사 - 국내·외 관련 기술 특허, 논문 조사
특허법인다나 (기술가치평가)	기술가치평가	100	- 기술 가치평가 보고서 작성 (별첨 확인)

4-2. 관련분야 기여도

(1) 활용방안

- 산업재산권을 확보 및 기술이전
 - 생물전환을 통한 진세노사이드 발효 기술 및 이를 적용한 삼계탕 및 기능성 소재 특허를 출원/등록함으로써 산업재산권을 확보함.
- 상품화 전략 및 사업화 계획
 - 조리가 간편하고 조리 시간이 짧은 기능성소재 식품 개발로 영양기능식품을 간편히 섭취할 수 있음.
 - 기능성 소재를 적용한 계육 가공품과 염지제, 소스, 파우더의 개발로 국제적 경쟁력 확보를 통해 수출이 가능해짐.
 - HMR 시장에서 기능성소재를 접목시킨 식품개발을 통한 국내 가공식품의 국제적 차별화 유도함.
 - 소비자 니즈를 만족시킬 수 있는 다양한 식품 개발 기술을 확보함.
- 활용분야 및 방안
 - 발효 홍삼 농축액이 첨가된 레토르트 삼계탕을 개발함.
 - 계육에 적용할 수 있는 기능성 염지제 및 소스, 파우더 형태로 개발함.
 - HMR 계육 제품의 미국, 중국, 동남아 수출이 가능함(치킨너겟, 미트볼, 염지제, 소스 등).

(2) 기대효과

- 발효 홍삼 농축액 개발을 위한 프로바이오틱 균주를 확보할 수 있음.
- 기능성 복합 소재를 함유한 HMR 계육 가공품 등에 대한 특허를 출원/등록함으로써 산업재산권을 확보함.
- HMR 계육 제품 개발 및 상품에 대한 컨셉 개발

- SCI급 저널 논문게재, 학술발표, 특허 출원 및 등록 등의 정량적 성과를 얻을 수 있음.
- 계육 HMR 상품의 예상 매출액은 5,700 백만원, 예상 수출액은 4,300백만 원 정도임.
- 국내·외 제품 홍보전시를 통해 계육 가공품 홍보
- 관련기술 분야의 전문성을 가진 연구 인력 양성 및 고용 창출

5. 연구결과의 활용계획

	코드번호	D-07
<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업재산권 확보 <ul style="list-style-type: none"> - 기능성 증가를 위한 생물전환 발효 기술로 삼계탕 그 가공품의 기능성 소재 특허를 출원 /등록함으로써 산업재산권을 확보함. - 주관기관으로의 기술 이전을 통해 사업의 안정성과 산업적 가치를 증대시킴. ○ 상품화 전략으로 활용 <ul style="list-style-type: none"> - 조리가 간편하고 조리 시간이 짧은 식품 개발로 현재 소비 증가 추세에 있는 편이식품 가공에 있어서 원천 기술로서 활용함. - 건강 및 well-being에 대한 소비자 인식이 증대함에 따라 기호성 뿐만 아니라 건강 기능성이 보다 부가된 제품으로서 마케팅 전략에 활용함. - 기능성소재를 적용한 계육 가공품과 염지제, 소스, 파우더 등의 보다 다양한 제품개발로 국제적 경쟁력 확보를 통해 수출 증대가 이루어 짐. - 국내 고유 전통식품을 이용한 HMR 시장에서 기능성 소재를 접목시켜 국제적 차별화 유도함. - 계육제품의 소비 증가로 국내 계육제품의 생산 및 국내시장의 극대화를 꾀함. - ○ 활용분야 및 방안 <ul style="list-style-type: none"> - 우선적으로 생물전환 기술은 여러 가지 인삼(수삼 및 홍삼) 발효에 적용하며 그 농축액이 첨가된 레토르트 형태의 삼계탕을 상품화하는데 활용함. - 계육에 적용할 수 있는 기능성 염지제 및 소스, 파우더 형태로 개발하며 보다 다양한 상품군을 형성할 예정임. - 개발된 HMR 계육 제품은 동남아시아 뿐만이 아니라 차후 미국, 및 중국 시장의 수출이 가능하되(치킨너겟, 미트볼, 염지제, 소스 등) 사전에 각 나라의 시장성, 기호성 또는 소비자의 needs를 분석하여 실시할 예정임. 		

6. 연구과정에서 수집한 해외과학기술정보

코드번호 D-08

1. 특허분석

○ 특허분석 범위

대상국가	국외(미국, 중국, 동남아시아 등)
특허 DB	특허정보원 DB(www.kipris.or.kr), Aureka DB
검색기간	최근 5년간
검색범위	제목 및 초록

○ 특허분석에 따른 본 연구과제와의 관련성

개발기술명		기능성이 강화된 염지제와 소스 개발
Keyword		유산균, 기능성, 염지제, 소스, 계육
핵심특허 및 관련성	특허명	Chili sauce produced by fermentation of pure lactic acid bacteria and production method for chili sauce
	보유국	중국
	등록년도	2011
	관련성(%)	40
	유사점	유산균을 첨가하여 발효한 소스로서 적당한 산미를 형성해 풍미를 더하고 안정적인 품질의 소스를 생산함.
차이점	유산균을 첨가하여 발효하였으나 건강 기능성 측면에서 접근이 미흡함.	
핵심특허 및 관련성	특허명	인삼을 활용한 장류와 조미료 및 그 제조법
	보유국	중국
	출원년도	2014
	관련성(%)	40
	유사점	인삼이 함유된 소스임. 발효를 통해 영양소의 신체 이용률을 향상시킴.
차이점	대두를 이용한 장류에 인삼을 첨가하여 찌서 만든 조미료 및 장임. 효모와 국을 이용해 발효함.	
핵심특허 및 관련성	특허명	건강 치킨 소스
	보유국	중국
	출원년도	2015
	관련성(%)	40
	유사점	계육(닭가슴살), 산초나무, 고추, 계란흰자, 마늘, 황기, 백출, 중국식 발효식초 등 생리활성기능을 갖고있는 것으로 알려진 소재들을 포함하고있음.
차이점	소재 각각과 소스에 대한 실제적인 건강 증진 효과에 대해 실험한 데이	

		터는 존재하지 않음.
핵심특허 및 관련성	특허명	건강 오골계 분말 조미료 및 그 제조 방법
	보유국	중국
	출원년도	2009
	관련성(%)	40
	유사점	계육과 뼈를 소재로 한 약리 효과를 가진 조미료임, 생강과 마, 백지, 당귀 황기 등 소재들을 함유함.
	차이점	제품의 약리효과를 실험적으로 증명하지 않음.
핵심특허 및 관련성	특허명	여주 소스와 그 제조 방법
	보유국	일본
	출원년도	2012
	관련성(%)	40
	유사점	항산화 기능을 가진 소재를 사용한 소스
	차이점	항산화성 성분이 풍부한 여주라는 소재를 사용했으나 실험적으로 제품의 기능을 검증하지 않음.
핵심특허 및 관련성	특허명	Chili sauce produced by fermentation of pure lactic acid bacteria and production method for chili sauce
	보유국	중국
	등록년도	2011
	관련성(%)	40
	유사점	유산균을 첨가하여 발효한 소스로서 적당한 산미를 형성해 풍미를 더하고 안정적인 품질의 소스를 생산함.
	차이점	유산균을 첨가하여 발효하였으나 건강 기능성 측면에서 접근이 미흡함.
핵심특허 및 관련성	특허명	노화 대책 건강 식품과 그 제조 방법
	보유국	일본
	출원년도	2013
	관련성(%)	40
	유사점	홍우와 뽕잎 등 기능성 소재를 사용하여 노화방지라는 건강 기능을 내세움.
	차이점	노화에 수반되는 콜라겐 감소와 시력 저하, 혈당 상승을 방지하는 식품임. 젤리상의 식품과 소스를 개발함. 제품의 건강 기능을 실험적으로 증명하지 않음.

개발기술명		기능성 소재를 함유한 계육 HMR 가공품
Keyword		기능성, 계육, 가공품
핵심특허 및 관련성	특허명	Method for making braised chicken with konjac
	보유국	중국
	등록년도	2011
	관련성(%)	40
	유사점	기능성 소재를 함유한 계육 가공식품임.
차이점	본 과제와 제품은 홍삼, 수삼, 강황, 양파, 선복화 등 다양한 기능성 소재의 단독 및 혼합 이용과 김치유산균을 이용한 발효 기능성 소재를 첨가 또는 닭고기에 처리하여 제품의 품질과 기호성을 향상시킨 제품 개발한 것임.	
핵심특허 및 관련성	특허명	상온 인스턴트 영양 닭고기 스프 및 그 제작 방법
	보유국	중국
	출원년도	2014
	관련성(%)	60
	유사점	인삼과 전복, 해삼등의 소재를 함유한 상온에서 섭취 가능한 레토르트 계육 가공품임.
차이점	실험적으로 건강 기능성을 검증하지 않음.	
핵심특허 및 관련성	특허명	포장된 <i>Panax notoginseng</i> 첨가 가마솥 백숙 제조방법
	보유국	중국
	출원년도	2014
	관련성(%)	60
	유사점	인삼을 첨가한 레토르트 치킨임. 진공포장으로 프리패키징 됨.
차이점	고려인삼(<i>Panax ginseng</i>)이 아닌 <i>Panax notoginseng</i> 을 사용함. 제품의 건강기능성은 실험적으로 검증하지 않음.	
핵심특허 및 관련성	특허명	닭고기를 원료로 하는 식육 가공 식품
	보유국	일본
	출원년도	2010
	관련성(%)	40
	유사점	계육을 이용한 식육 가공품임.
차이점	계육과 계피, 결착제 만을 원료로 한 계육 소시지임. 식육의 품질이 상대적으로 떨어지는 가슴살을 원료로 하여 햄과 같은 맛을 얻는 것에 중점을 둠. 계피의 첨가 목적이 건강 기능성 증진이 아닌 탱글탱글한 식감을 얻기 위함임.	

2. 논문분석

○ 논문분석 범위

대상국가	국내, 국외(미국, 중국, 동남아시아 등)
논문 DB	Aureka DB, pubmed DB(www.ncbi.nlm.nih.gov), 국회도서관(www.nanet.go.kr), ScienceDirect, 과학기술학회마을(http://society.kisti.re.kr)
검색범위	제목, 초록 및 키워드

○ 논문분석에 따른 본 연구과제와의 관련성

년도	저널명	저자명	논문명/논문요약
2015	Journal of Food Science and Technology	Ece Cagdas 외 1명	Effect of grape seed powder on oxidative stability of precooked chicken nuggets during frozen storage
			치킨너겟에 포도씨 분말을 첨가하여 5개월 간 냉동 저장 중의 지질 산패 변화를 관찰함. 포도씨 분말을 첨가한 군은 대조군에 비해 POV, pAV, TBARS 및 CD 값이 낮게 나타남.
2014	Indian Journal of Poultry Science	Vivek Shukla, Suman Taluke 외 1명.	Effect of incorporation of carrot and papaya on quality characteristics and shelf-life of chicken soup
			닭가슴살 수프에 으갠 당근과 파파야를 첨가하여 대조구보다 TBA가 낮고, 소비자 수용성과 품질을 향상시킴.
2016	Food and Bioprocess Technology	Estefanía Jiménez-Martín 외 3명	Enrichment of chicken nuggets with microencapsulated omega-3 fish oil: effect of frozen storage time on oxidative stability and sensory quality
			어유의 오메가-3 지방산을 마이크로 캡슐에 인캡슐레이션하여 치킨너겟에 첨가함. 마이크로캡슐화된 오메가-3 지방산은 대조구에 비해 냉동저장 조건에서 한달 간 산패가 적게 나타났으며 단백질 산화로부터 상품을 보호함. 또한 대조구와 비교하여 관능적인 특성에 차이가 없음.
2016	Journal of food Science and Technology	S. Rajan 외 2명	Preparation and storage stability of retort processed Chettinad chicken
			뼈 없는 계육을 사용하여 레토르트 파우치에 담긴 체티나드 치킨을 제조 상온에서 180일간 보관함. 저장기간 중 TBA, 티로신값, 산도는 증가하였으나 <i>Salmonella spp.</i> , <i>Clostridium spp.</i> , <i>Staphylococci spp.</i> , <i>Streptococci spp.</i> , 효모 및 곰팡이는 검출되지 않아 미생물적으로 안전
2017	International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences	D. Maheswara Reddy 외 4명	Studies on the comparative effect of rosemary, green tea extracts and butylated hydroxy anisole on the keeping quality of chicken meat sausages during refrigeration storage
			로즈마리 추출물과 녹차추출물을 첨가한 닭고기 소시지를 제조하여 냉장조건 하에서 8일간 쿨링로스, pH, 2-TBARS를 관찰함. 녹차추출물을 첨가하여 높은 관능적 특성과 산화로부터 제품을 오래 보호함.
2017	Flavour and Fragrance Journal	Motoko Ohata 외	Investigation of volatile components and identification of the most potent odour-active component in fermented meat sauce

		5명	땅콩과 누룩, 소금을 12개월 간 발효하여 제조한 발효 육류 소스의 휘발성분을 조사하여 냄새를 조성하는 활성 성분을 확인함.
2014	Food Chemistry	CP Feliciano 외 4명	Radiation-treated ready-to-eat (RTE) chicken breast Adobo for immuno-compromised patients 면역 저하 환자를 위한 무 병원균 RTE 닭가슴살 제품 제조.
2015	Journal of Food Science and Technology	Mario Aurelio de Almeida 외 4명	Quality attributes and consumer acceptance of new ready-to-eat frozen restructured chicken 상업적 가치가 떨어지는 본레스 닭가슴살과 닭다리를 냉동 RTE 제품으로 제조함.
2014	Poultry Science	R.F.Baptista 외 7명	Microbiological quality and biogenic amines in ready-to-eat grilled chicken fillets under vacuum packing, freezing, and high-dose irradiation 구운 닭가슴살 필렛을 RTE 제품으로 제조. 진공포장 및 고선량의 감마선을 조사하여 미생물학적 보존성을 밝힘.
2015	European Journal of Biotechnology and Bioscience	Ilansuriyan P 외 2명	Physio-chemical, storage and sensory characteristics of chicken drumstick dried powder 닭다리 분말의 저장성과 감각적 특성을 평가함.

7. 연구개발결과의 보안등급

		코드번호	D-09
보안등급 분류	보안	일반	
		0	
결정 사유	해당사항 없음.		

8. 국가과학기술종합정보시스템에 등록된 연구시설·장비 현황

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

9. 연구개발과제 수행에 따른 연구실 등의 안전조치 이행실적

코드번호

D-11

[제1위탁기관] 건국대학교

- 실험실 안전 점검 체계

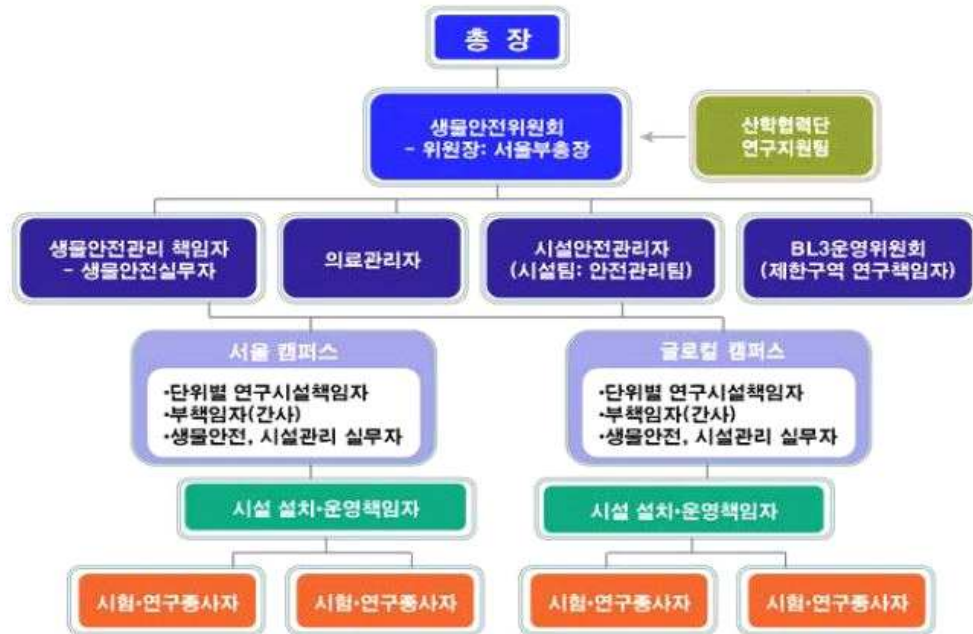


그림 33. 위탁기관 실험실 안전 점검 체계

▶ 교육 훈련

■ 생물안전교육

- 목적: 시험·연구용 LMO 안전 관련 정보 교류의 장을 마련하여 LMO 연구 종사자의 안전의식 제고 및 제도의 조기 정착 도모
- 대상: 생물 관련 연구 책임자 및 종사자 전원
- 교육 기간: 1년에 최소한 1회 생물안전 교육 이수

■ 교내 연구시설 설치·운영 점검표 작성

1·2등급 연구시설 설치·운영 점검 결과서				
연구시설명 :		안전관리등급 : <input type="checkbox"/> 1등급 <input type="checkbox"/> 2등급		
설치·운영책임자명 :		전화번호:	점검일 : 20 . .	
항 목		예	아니오	해당없음
설치 기준	실험실(실험구역): 일반 구역과 구분(분리)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	실험실 출입 전 개인외류 및 실험복 보관 장소 설치	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	주 출입구 잠금장치 설치(카드, 지문인식시스템, 보안시스템 등)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	장비 반출입이 가능한 문 설치	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	실험실 출입: 현관, 전실 등을 경유하도록 설치	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	실험실 내부에 손 소독기 및 눈 세척기 설치	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	고압멸균기 설치	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	별도의 HEPA 필터 장착 급배기 시스템이 포함된 사육장치 설치(소형 동물을 이용하는 실험의 경우)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	생물안전작업대 설치	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	에어로졸의 외부 유출 방지능이 있는 원심분리기 사용	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	고형 폐기물: 고압증기멸균 또는 화학약품처리 등 생물학적 활성을 제거할 수 있는 설비 설치	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	실험 폐수: 고압증기멸균 또는 화학약품처리 등 생물학적 활성을 제거할 수 있는 설비 설치	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	시설외부와 연결되는 통신 시설 설치	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	배관의 역류 방지 장치 설치	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
운영 기준	실험실 출입문은 항상 닫아 두며 승인받은 자만 출입	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	출입대장 비치 및 기록	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	생물안전표지(병원체명, 안전관리등급, 시설관리자의 이름과 연락처 등)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	지정된 구역에서만 실험수행하고, 실험 종료 후 또는 퇴실 시 손 씻기	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	실험구역에서 음식섭취, 식품 보존, 흡연, 화장 행위 금지	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	식물, 동물, 옷 등 실험과 관련 없는 물품의 반입 금지	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	실험 시 기계식 피펫 사용	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	실험 시 에어로졸 발생 최소화	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	실험 종료 후 실험대 소독(실험 중 오염 발생 시 즉시 소독)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	곤충이나 설치류에 대한 관리 방안 마련	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	병원성 유전자변형생물체 보관 장소(냉장고, 냉동고 등): "생물재해 (Biohazard)" 표시 부착	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	생물안전위원회 구성 및 생물안전관리책임자 임명	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	생물안전관리규정 마련 및 적용	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	연구시설 설치·운영 관련 기록 관리 및 유지	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	생물안전 교육 실시 및 이수	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	실험 감염 사고에 대한 기록 작성, 보고 및 보관	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	시험연구종사자에 대한 정상 혈청 채취 및 보관(필요시 정기적인 혈청 채취 및 건강검진 실시)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
처리 전 오염 폐기물: 별도의 안전 장소 또는 용기에 보관	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
모든 폐기물은 생물학적 활성을 제거하여 처리	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
실험폐기물 처리에 대한 규정 마련	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
비고				

[제2협동기관] 상명대학교

- 연구실 안전 점검 체계 및 실시

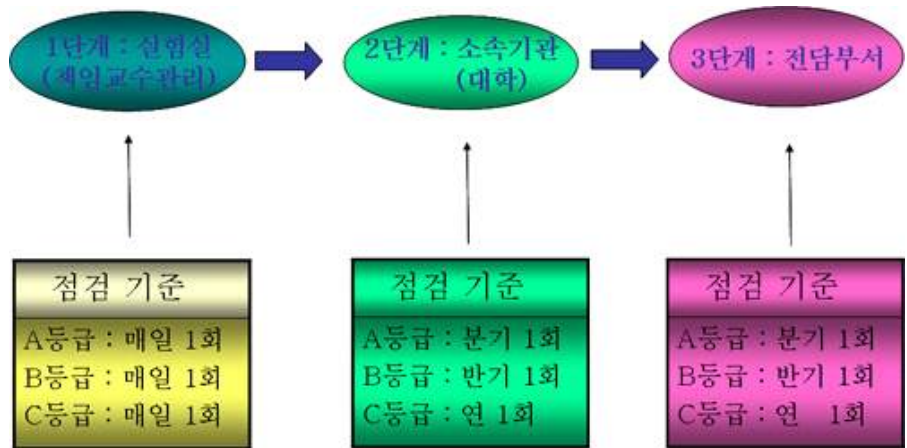


그림 34. 제2협동기관 실험실 안전 점검 체계

○ 교육 훈련

- 1) 개요: 실험실의 안전을 확보하고 종사자의 건강을 보호하여 실험 및 연구활동에 기여하고, 또한 연구실 안전환경조성에 관한 법률에 의거하여 실험실의 환경안전교육이 의무화됨에 따라 이공계열 대학원생 및 관련자 전원은 환경안전교육을 의무적으로 수강
- 2) 교육대상: 교수, 대학원생, 실험조교, 전문직원, 소속연구원, 실험참여 학부생 및 업체직원 등
- 3) 단계별 교육 이수과정: - 1단계 : 공통이수과목(등록실험실전체), - 2단계 : 특수실험실
- 4) 정기교육: 방학기간 중 2회 (2012.2.28~29, 8월 예정) 출석 수업 실시 비정기 임시교육 (사이버 환경안전교육 등(홈페이지 개설 동영상교육),자료/유인물, 특별교육 등)

○ 보험 가입 현황

보험명	보상내용	대상	주관부서
재산종합보험 (종합패키지 보험)	재산종합위험담보:2조5천6백억원(신체배상책임보험약관포함)	피보험자	설비안전팀
	대인대물일괄 : 20억원-사고당	전체	“
	제3자 치료비 보상:1천만원/인당, 8천만원/사고당	제3자 보상	“
	학생교내외치료비:1천5백만원/인당, 8천만원/사고당	학생	“
학생단체 상해보험	상해사망, 후유장해: 2억원, 의사상자 상해위험 : 1억원 상해, 후유정도 보상: 약관보상, 연구종사자보험 포함	학부생, 대학원생	학생복지처
교직원 단체안심보험	사망, 후유장해, 질병사망 : 1억원/인, 의료비지원 - 암치료비: 1천만원/인당, - 입원의료비지원: 3천만원/인당 - 상해의료실비: 2백만원/인당	교직원	인사팀

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		해당 없음							

11. 기타사항

코드번호	D-13
○ 해당사항 없음.	

12. 참고문헌

코드번호	D-14
<ol style="list-style-type: none"> 1. “홈플러스 vs 아워홈‘ HMR 삼계탕 출시...당신 선택은?”, 『조세일보』, 2017 2. “하림, 혼밥족 위한 저지방, 고단백 가정간편식 ‘닭가슴살 삼계탕’ ‘삼계죽’ 출시”, 『넥스트 데일리』, 2017 3. “마니케어프랜지, 초복맞이 프리미엄 삼계탕 2종 출시”, 『전자신문』, 2017 4. “올가홀푸드, 초복 맞이 ‘올가 국물이 진하고 구수한 녹두 삼계탕’ 선보여”, 『MBN』, 2017 5. “삼계탕부터 장어까지 영양 가득 보양식 ‘10분만에 똑딱’”, 『식품산업경제뉴스』, 2017 6. “간편식 열풍에 커지는 반조리 식품 시장”, 『매일일보』, 2017 7. “맛집 배달 서비스 푸드플라이, RTC 제품‘세플리쿱’출시”, 『MTN』, 2017 8. “‘나홀로 가구’가 효자...편의점 직화냄비 간편식‘불티’”, 『아시아경제』, 2016 9. “냉동밥시장 ‘고속성장’ ..CJ·풀무원·오뚜기 패권다툼”, 『머니투데이』, 2017 10. “‘고급화·차별화에 놀랄 만두하네’... 4000억 냉동만두 시장 ‘熱戰’”, 『아시아투데이』, 2016 11. “달아오른 ‘냉동피자’ 시장..올해 400억대 성장 전망”, 『머니투데이』, 2017 12. ““혼술혼술족 잡아라” 간편하게 즐기는 안주가 뜬다”, 『한국일보』, 2017 13. “대상 청정원, 안주야(夜) 론칭으로 HMR시장 앞장”, 『서울파이낸스』, 2017 14. “‘엄마기준’ 가정간편식 ‘어린이 전용’도 인기”, 『헤럴드경제』, 2016 15. “강남레스토랑 요리도 집에서... 간편식의 고급화”, 『동아일보』, 2017 16. “집에서도 즐기는 ‘계절밥상 인기 메뉴’... 가정간편식‘돼지 직화 구이’출시”, 『MBN』, 2017 17. “‘방금 조리한 맛 그대로’특수포장 경쟁‘후끈’...“비용이 과제””, 『조선비즈』, 2017 18. “세계 닭고기 생산량 추이”, 『USDA PSD Online』, 2016 19. “국가별 닭고기 생산 동향”, 『USDA PSD Online』, 2016 20. “국가별 닭고기 수입 동향”, 『USDA PSD Online』, 2016 21. “국가별 닭고기 수출 동향”, 『USDA PSD Online』, 2016 	

22. 농수산물수출지원정보. 2017. 미국 삼계탕 시장동향.
23. 농수산물수출지원정보. 2017. 일본 삼계탕 시장동향.
24. 농수산물수출지원정보. 2017. 홍콩 삼계탕 시장동향.
25. 농수산물수출지원정보. 2017. 베트남 닭고기 시장동향.
26. 농수산물수출지원정보. 2017. 필리핀 닭고기 시장동향.
27. aT한국농수산물유통공사. 2017. 가공식품세분시장현황-간편식 시장
28. 식품의약품 안전처, 2017, 가공식품세분시장현황
29. 한국농촌경제연구원. 2010. 베트남 시장 삼계탕 및 계육제품 수출 가능성 파악
30. 한국육계협회. 2017. 가금 부문 수급 동향과 전망
31. aT한국농수산물유통공사. 2016. 인도네시아 인삼차 해외시장 보고서
32. aT한국농수산물유통공사. 2016. 캄보디아 인삼차 해외시장 보고서
33. aT한국농수산물유통공사. 2016. 캐나다 홍삼가공제품 해외시장보고서
34. 홍완수. 2017. 소비 트렌드에 따른 가정간편식 개발 전략. 식품과학과 산업 50(3): 2-32.
35. 이윤경. 2016. 세계 양계산업 동향. 세계농업 제 185호.
36. 권석배, 서영호. 식품시장 트렌드에 따른 계육 가공제품 개발방향. 2015. 식품산업과 영양 20: 23-25
37. Chio K. Botanical characteristics, pharmacological effects and medicinal components of Korean Panax ginseng C A Meyer. *Acta Pharmacol Sin.* 2008;29:1109 - 18.
38. Choi YJ, Hwang KH. Analysis of the extraction condition of soluble acidic polysaccharides from ginseng marc. *Korean J pharmacog.* 2011;42:82 - 8.
39. Attele AS, Wu JA, Yuan CS. Ginseng pharmacology. *Biochem Pharmacol.* 1999;58:1685 - 93.
40. Romero FJ, Bosch-Morell F, Romero MJ, Jareño EJ, Romero B, Marín N, et al. Lipid peroxidation products and antioxidants in human disease. *Environ Health Perspect.* 1998;106:1229 - 34.
41. Reed TT. Lipid peroxidation and neurodegenerative disease. *Free Radic Biol. Med.* 2011;51:1302 - 19.
42. Sultana R, Perluigi M, Butterfield DA. Lipid peroxidation triggers neurodegeneration: a redox proteomics view into the Alzheimer disease brain. *Free Radic Biol Med.* 2013;62:157 - 169.
43. Gülçin I. Antioxidant activity of food constituents: an overview. *Arch Toxicol.* 2012;86:345 - 91.
44. Liu Z, Liu Y, Pu Z, Wang J, Zheng Y, Li Y, et al. Regulation, evolution, and functionality of flavonoids in cereal crops. *Biotechnol Lett.* 2013;35:1765 - 80.
45. Park EH, Kim HS, Eom SJ, Kim KT, Paik HD. Antioxidative and anticanceric activities of Magnolia (*Magnolia denudata*) flower petal extract fermented by *Pediococcus acidilactici* KCCM 11614. *Molecules* 2015;20:12154 - 65.
46. Landete JM, Curiel JA, Rodríguez H, Rivas B, Muñoz R. Study of the inhibitory activity of phenolic compounds found in olive products and their degradation by

- Lactobacillus plantarum strains. Food Chem. 2008;107:320 - 6.
47. Burr G, Gatlin D, Ricke S. Microbial ecology of the gastrointestinal tract of fish and the potential application of prebiotics and probiotics in Finnish aquaculture. J World Aquac Soc. 2005;36:425 - 35.
 48. Dash G, Raman RP, Prasad KP, Makesh M, Pradeep MA, Sen S. Evaluation of Lactobacillus plantarum as feed supplement on host associated microflora, growth, feed efficiency, carcass biochemical composition and immune response of giant freshwater prawn, Macrobrachium rosenbergii (de Man, 1879). Aquaculture. 2014;432:225 - 36.
 49. Lee MH, Lee YC, Kim SS, Hong HD, Kim KT. Quality and antioxidant activity of ginseng seed processed by fermentation strains. J Ginseng Res. 2015;39:178 - 82.
 50. Wu TY, Tsai CC, Hwang HT, Chiu TH. Effect of antioxidant activity and functional properties of Chingshey purple sweet potato fermented milk by Lactobacillus acidophilus, L. delbrueckii subsp. lactis, and L. gasserii strains. J Food Sci. 2012;77: 2 - 8.
 51. Wang CY, Ng CC, Su H, Tzeng HS, Shyu YT. Probiotic potential of noni juice fermented with lactic acid bacteria and bifidobacteria. Int J Food Sci Nutr. 2009;60:98 - 106.
 52. Dordević TM, Šiler-Marinković SS, Dimitrijević-Branković SI. Effect of fermentation on antioxidant properties of some cereals and pseudo cereals. Food Chem. 2010;119:957 - 63.
 53. Curiel JA, Pinto D, Marzani B, Filannino P, Farris GA, Gobbetti M, et al. Lactic acid fermentation as a tool to enhance the antioxidant properties of Myrtus communis berries. Microb Cell Fact. 2015;14:67-76.
 54. Benzie IF, Strain JJ. The ferric reducing ability of plasma (FRAP) as a measure of "antioxidant power": the FRAP assay. Anal Biochem. 1996;239:70 - 6.
 55. Jin HJ, Lee JH, Kim DH, Kim KT, Lee GW, Choi SJ, et al. Antioxidative and nitric oxide scavenging activity of branched-chain amino acids. Food Sci Biotechnol. 2015;24:1555 - 58.
 56. Yang J, Ji Y, Park H, Lee J, Park S, Yeo S, et al. Selection of functional lactic acid bacteria as starter cultures for the fermentation of Korean leek (Allium tuberosum Rottler ex Sprengel.). Int J Food Microbiol. 2014;191:164 - 71.
 57. Joung EM, Kim HY, Hwang IG, Jeong JH, Yu KW, Lee J, et al. Changes of antioxidant activities on cultured ginseng with mushroom mycelia during cultivation. J Korean Soc Food Sci Nutr. 2010;39:1346 - 52.
 58. Lin S, Zhu Q, Wen L, Yang B, Jiang G, Gao H, et al. Production of quercetin, kaempferol and their glycosidic derivatives from the aqueous-organic extracted residue of litchi pericarp with Aspergillus awamori. Food Chem. 2014;145:220 - 7.
 59. Sotomayor C, Frias J, Fornal J, Sadowska J, Urbano G, Vidal-Valverde C. Lentil starch content and its microscopical structure as influenced by natural fermentation.

- Starch. 1999;51:152 - 6.
60. Jayaprakasha GK, Singh RP, Sakariah KK. Antioxidant activity of grape seed (*Vitis vinifera*) extracts on peroxidation models in vitro. *Food Chem.* 2001;73:285 - 90.
[http://dx.doi.org/10.1016/S0308-8146\(00\)00298-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0308-8146(00)00298-3)
 61. Marazza JA, Nazareno MA, Giori GS, Garro MS. Enhancement of the antioxidant capacity of soymilk by fermentation with *Lactobacillus rhamnosus*. *J Funct Foods* 2012;4:594 - 601.
 62. Du L, Shen Y, Zhang X, Prinyawiwatkul W, Xu Z. Antioxidant-rich phytochemicals in miracle berry (*Synsepalum dulcificum*) and antioxidant activity of its extracts. *Food Chem.* 2014;153:279 - 84.
 63. Catherine ARE, Miller NJ, Paganga G. Structure-antioxidant activity relationships of flavonoids and phenolic acids. *Free Radic Biol Med.* 1996;20:933 - 56.
 64. Pękal, A, Pyrzyńska K. Effect of pH and metal ions on DPPH radical scavenging activity of tea. *Int J Food Sci Nutr.* 2015;66:58 - 62.
 65. Ozcelik B, Lee JH, Min DB. Effects of Light, Oxygen, and pH on the absorbance of 2, 2 diphenyl 1 picrylhydrazyl. *J Food Sci.* 2003;68:487 - 90.
 66. Jung JE, Yoon HJ, Yu HS, Lee NK, Jee HS, Paik HD. Short communication: physicochemical and antioxidant properties of milk supplemented with red ginseng extract. *J Dairy Sci.* 2015;98:95 - 9.
 67. Thaipong K, Boonprakob U, Crosby K, Cisneros-Zevallos L, Byrne DH. Comparison of ABTS, DPPH, FRAP, and ORAC assays for estimating antioxidant activity from guava fruit extracts. *J Food Compos Anal.* 2006;19:669 - 75.
 68. Gardner PT, White TAC, McPhail DB, Duthie GG. The relative contributions of vitamin C, carotenoids and phenolics to the antioxidant potential of fruit juices. *Food Chem.* 2000;68:471 - 4.
 69. Ghasemi K, Ghasemi Y, Ebrahimzadeh MA. Antioxidant activity, phenol and flavonoid contents of 13 citrus species peels and tissues. *Pak J Pharm Sci.* 2009;22:277 - 81.
 70. Sasaki Y, Ohba R. 2004. Antioxidant activity and optimal manufacturing conditions of purple sweet potato lactic acid bacteria drink. *Food Sci Technol Res.* 2004;10:447 - 52.

연구개발보고서 초록

과 제 명	(국문) 동남아 수출 및 내수용 HMR 계육 가공 제품 개발 및 산업화						
	(영문) Development and industrialization of HMR poultry products for domestic demands and export to Southeast Asia						
주관연구기관	건국대학교 산학협력단		주 관 연 구 책 임 자	(소속) 건국대학교			
참 여 기 업	-			(성명) 백 현 동			
총연구개발비 (20,000천원)	계	20,000 천원	총 연 구 기 간	2017. 11. ~ 2018. 01.			
	정부출연 연구개발비	20,000 천원		총 인 원	4명		
	기업부담금	-		총 참 여 수	내부인원	3명	
	연구기관부담금	-			외부인원	1명	
<p>○ 연구개발 목표 및 성과</p> <p>동남아 시장에 수출하기 위한 유산균, 발효 홍삼 농축액 및 기능성 소재 등을 이용한 프리미엄급 삼계탕 제품 개발을 개발하고자 함. 더불어, 이에 파생되는 계육 제품 및 생리 기능성 성분을 포함한 염지제, 소스, 파우더 등의 개발을 뒷받침하기 위한 시장조사와 국외 소비자 니즈분석을 통한 상품화 컨셉을 실시함. 타겟 국가에 대한 1차 소비자 니즈분석과 기술가치평가를 통해 기술의 경제적 수명, 기술제품의 활용분야 등을 평가함. 또한 권리의 안정성 및 권리의 광협, 권리보호의 중요도를 파악하고자 특허권리의 분석, 동시에 기술제품이 가지는 시장을 파악하여 시장구조 및 관련기업의 동향을 분석함. 이를 통해 관련제품의 향후 시장을 전망하고 제품경쟁력을 평가하며, BM설계 및 사업화 시나리오를 도출해 사업화 추진전략을 수립함.</p> <p>○ 연구내용 및 결과</p> <p>제품 개발에 앞서 국내·외의 HMR 생산시장 규모 및 유통 현황, 현재 국내의 주요한 간편식 브랜드와 품목과 국내·외 특허와 문헌조사를 실시함. 2017년 12월 6일 베트남 키즈나 공단 내 식당에서 립스상사(주)의 특허상품 홍삼계탕을 대상으로 베트남 소비자 니즈조사(오프라인)를 수행하였음. 수용도 조사 결과 현지인에게도 양호한 기호성을 나타내고 대상자들의 80% 이상이 구입 의사를 밝혔음. 권리/시장/기술 분석 및 기술가치평가를 수행하였음. 본 기술은 현재 245백만 원의 기술가치를 가지며, 향후 연구로 기술이 업그레이드 될 시 더욱 가치가 높아질 것으로 예상함.</p> <p>○ 연구성과 활용실적 및 계획</p> <p>핵심기술을 적용한 개발 제품 및 소재를 특허 출원/등록함으로써 산업재산권을 확보하고 HMR 시장에서 기능성소재를 접목함과 더불어 그 건강 기능성을 입증하여 차별화된 가공식품을 개발해 경제적·산업적 측면으로 식품 개발기술을 향상시키고 동남아시아에 수출함으로써 수출 증진 효과를 기대함. 사업화 착수 후 7년간 약 1,711백만 원의 사업 가치를 가질 것으로 평가됨.</p>							

자체평가의견서

1. 과제현황

			코드번호	D-15	
			과제번호	117084-01	
사업구분	고부가가치식품기술개발사업				
연구분야	식품 수출확대를 위한 핵심기술개발 및 산업화	과제구분		단위	
사업명	고부가가치식품기술개발사업			주관	
총괄과제	기재하지 않음		총괄책임자	기재하지 않음	
과제명	동남아 수출 및 내수용 HMR 계육 가공 제품 개발 및 산업화		과제유형	(기초,응용,개발)	
연구기관	건국대학교 산학협력단		연구책임자	백현동	
연구기간 연구비 (천원)	연차	기간	정부	민간	계
	1차년도	2017.11.01.-2018.01.31.	20,000	-	20,000
	2차년도	-	-	-	-
	3차년도	-	-	-	-
	4차년도	-	-	-	-
	5차년도	-	-	-	-
	계	2017.11.01.-2018.01.31	20,000	-	20,000
참여기업	-				
상대국	-	상대국연구기관	-		

※ 총 연구기간이 5차년도 이상인 경우 셀을 추가하여 작성 요망

2. 평가일 : 2018. 01. 31.

3. 평가자(연구책임자) :

소속	직위	성명
건국대학교	교수	백현동

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.

확 약	
-----	--

I. 연구개발실적

※ 다음 각 평가항목에 따라 자체평가한 등급 및 실적을 간략하게 기술(200자 이내)

1. 연구개발결과의 우수성/창의성

■ 등급 : (아주우수)

동남아 시장에 수출하기 위한 유산균, 발효 홍삼 농축액 및 기능성 소재 등을 이용한 프리미엄급 삼계탕 제품을 개발하고자 이 기술의 시장성, 사업성을 분석하여 기술가치평가를 수행 하였으며 현재 245백만 원의 기술가치를 가지며, 향후 본격적인 연구로 기술이 업그레이드 될 시 더욱 가치가 높아질 것으로 예상함.

2. 연구개발결과의 파급효과

■ 등급 : (아주우수)

기능성 소재를 이용한 제조공정 및 최적 재료 배합비 개발과 상품화에 발판을 마련함으로써 식품개발 기술의 향상 및 발전에 기여하고, 동남아의 수출 대상국들에 따른 기호도 분석으로 제품의 품질을 높여 수출 증진효과를 기대할 수 있음. 사업화 착수 후 7년간 약 1,711 백만 원의 사업 가치를 가질 것으로 평가됨.

3. 연구개발결과에 대한 활용가능성

■ 등급 : (아주우수)

본 기획과제를 통해 얻은 가치평가와 기능성 HMR 시장에 대한 조사를 바탕으로 김치유산균을 이용한 발효홍삼 엑기스를 제조 및 기능성 복합소재를 스크리닝하여 분쇄육에 첨가해 계육제품을 제조하는 공정을 구축하여 베트남과 홍콩, 싱가포르에 수출할 수 있음.

4. 연구개발 수행노력의 성실도

■ 등급 : (아주우수)

기획연구 기간 동안 6회 이상의 공식 미팅을 가졌으며 2017년 12월 6일 베트남 키즈나 공단 내 식당에서 총 57명을 대상으로 립스상사의 홍삼계탕에 대한 시식회를 개최해 현지 소비자의 한식 및 홍삼계탕에 대한 수용도를 조사하였고 80%이상의 구매 의사를 확인하였음. 또한 관련분야 최신 동향을 조사하는 등 연구 수행에 있어 성실이 임하였다고 생각됨.

5. 공개발표된 연구개발성과(논문, 지적소유권, 발표회 개최 등)

■ 등급 : (아주우수)

2017년 12월 6일 베트남 키즈나 공단 내 식당에서 57명을 대상으로 립스상사의 홍삼계탕에 대한 시식회를 가짐. 현지 소비자의 니즈와 한식에 대한 수용도를 조사함.

II. 연구목표 달성도

세부연구목표 (연구계획서상의 목표)	비중 (%)	달성도 (%)	자체평가
국내외 HMR 생산 및 유통 현황 조사	10	100	-국내의 HMR 시장은 2016년 기준 2조 287억 원임. -세계적으로 1-2인 가구의 증가와 함께 HMR 시장은 높은 성장가능성을 가지고 있음.
국내 간편식 제조사 및 브랜드 조사	5	100	-국내의 간편식 브랜드는 CJ제일제당(주) 외 9개사를 조사하였음.
해외의 삼계탕 시장 및 계육 시장 동향 조사	10	100	-건강을생각한 탕 류와 K-food에 대한 호응도가 높은 것으로 조사됨.
시제품에 대한 현지 수용도 조사	5	100	-2017년 12월 6일 베트남키즈나 공단 내 식당에서 57명을 대상으로 림스상사의홍삼계탕에 대한 시식회를 가짐. 현지 소비자의 니즈와 한식에 대한 수용도를 조사하고 긍정적 반응을 얻음.
국내·외 관련 기술 특허, 논문 조사	10	90	-국내와 해외의 특허와 논문을 조사함. 건강기능성을 가진 천연물을 함유한 제품이 존재함. -실험적으로 제품과 첨가된 엑기스의 건강기능성을 실험적으로 밝힌 특허는 소수였으므로 본 과제에서는 과학적으로 건강기능성을 밝힌 제품을 생산하여 차별성을 둘 것임.
기술 가치평가 보고서 작성	50	100	-본 사업성 조사 및 분석 자료는 차후 동남아시아 수출을 위한 계육제품 뿐만 아니라 이에 파생되어지는 원료의 공급, 각 국가에서의 소비자 기호성 증대를 위한 formulation 및 생산 전략에 기초자료로서 활용할 예정임. -향후 동남아시아 타 국가에 대한 수출에 있어서도 사업성 증대를 위하여 구체적 정보로서 적극 활용할 예정임.
합계	100	-	사업화를 위한 국내외 특허 인삼과 계육 제품의 선호도가 높은 동남아시아에서의 시장성 조사를 바탕으로 홍삼 계육 제품의 수출 전략에 많은 도움이 될 것으로 사료됨.

III. 종합의견

1. 연구개발결과에 대한 종합의견

사업화를 위한 국내외 특히 인삼과 계육 제품의 선호도가 높은 동남아시아에서의 시장성 조사를 바탕으로 홍삼 계육 제품의 수출 전략에 많은 도움이 될 것으로 사료됨.

2. 평가시 고려할 사항 또는 요구사항

본 HMR 계육 제품에 대한 사업성 검토는 직접적으로 수출 계획을 갖는 국가를 타겟으로 하였으며 개발 과제 수행 이후 앞으로 세계적으로 시장 규모가 보다 크다고 예상되는 미국, 중국 등도 수출을 계획하고 있으므로 이에 대한 시장 조사 및 소비자 조사도 필요하다고 사료됨.

3. 연구결과의 활용방안 및 향후조치에 대한 의견

본 사업성 조사 및 분석 자료는 차후 동남아시아 수출을 위한 계육제품 뿐만 아니라 이에 파생되어지는 원료의 공급, 각 국가에서의 소비자 기호성 증대를 위한 formulation 및 생산 전략에 기초자료로서 활용할 예정임. 향후 동남아시아 타 국가에 대한 수출에 있어서도 사업성 증대를 위하여 구체적 정보로서 적극 활용할 예정임.

IV. 보안성 검토

해당사항 없음.

※ 보안성이 필요하다고 판단되는 경우 작성함.

1. 연구책임자의 의견

2. 연구기관 자체의 검토결과

주 의

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