

발간등록번호

11-1543000-001856-01

# 수출용 떡볶이의 상품 개발, 생산 및 해외판매전략 수출연구사업단 기획지원 최종보고서

2017. 10. 30.

주관연구기관 / 강원대학교 산학협력단

협동연구기관 / (주) 신양 식품, 한국쌀가공식품협회

농림축산식품부

2. 제출문

제 출 문

농림축산식품부 장관 귀하

본 보고서를 “수출용 떡볶이의 상품 개발, 생산 및 해외판매전략 연구사업단”(개발기간 : 2017. 7. 13~ 2017. 9. 12)과제의 최종보고서로 제출합니다.

2017 . 9 . 12 .

주관연구기관명 : 강원대학교 산학협력단 (대표자) 정 재 연 (인)



주관연구책임자 : 윤 원 병

국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 제18조에 따라 보고서 열람에 동의합니다.

### 3. 보고서 요약서

#### 보고서 요약서

과제고유번호		해 당 단 계 연 구 기 간	2017.7.13 ~2017.9.12	단 계 구 분	(1단계)/ (3단계)
연구사업명	단 위 사 업	농식품기술개발사업			
	사 업 명	수출전략기술개발(수출연구사업단 기획과제)			
연구과제명	대 과 제 명	(해당 없음)			
	세 부 과 제 명	수출용 떡볶이의 상품 개발, 생산 및 해외판매전략 수출연구사업단 기획지원			
연구책임자	해당단계 참 여 연구원 수	총: 5 명 내부: 5 명 외부: - 명	해당단 계 연 구 개 발 비	정부: 20,000천 원 민간: - 천원 계: 20,000천 원	
	총 연구기간 참 여 연구원 수	총: 5 명 내부: 5 명 외부: - 명	총 연 구개발 비	정부:20,000천원 민간: - 천원 계:20,000천 원	
연구기관명 및 소속부서명	강원대학교 산학협력단 식품생명공학과			참여기업명	-
<b>&lt;요약&gt;</b>				89 페이지	
<ul style="list-style-type: none"> <li>⊙ 국내 떡볶이 떡 생산 업체들을 방문하여 현장에서 발생하는 공정별 문제점 파악 및 상온 유통 떡볶이 떡 생산에 대한 수요 조사</li> <li>⊙ 생산 현장의 애로사항들을 인터뷰하고, 해외 수출을 위해 해결되어야 할 문제점 파악</li> <li>⊙ 애로 사항 해결을 위해 전처리, 후살균, 증자 기술, 물성 조절 기술 개발 계획 및 예비 실험 진행</li> <li>⊙ 해외 떡볶이 떡 시장(베트남, 중국, 일본, 미국)을 방문 및 시장 조사 분석 의뢰를 통해 현재 떡볶이 떡 유통 형태 및 단량, 가격, 수요를 조사하였고, 이를 바탕으로 애로 사항 해결을 위한 수출연구사업단 기획</li> <li>⊙ 강원대학교에서 상온 유통 떡볶이 떡 생산 기술을 개발하여 세부 기관 및 여러 참여기업들의 현장에 적용하며, 쌀 관련 전문 기관인 한국쌀가공식품협회와의 협력하여 해외 수출 시장 확대를 위해 현지 판매 회사 설립 추진 및 떡볶이 떡의 공동 브랜드화, 인증 제로 마련을 위한 산학연 컨소시엄 구성</li> </ul>					

## 4. 국문 요약문

		코드번호	D-01
수출사업단 기획 연구의 목적 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국내 떡볶이 떡 생산 현장의 애로사항 확인 및 해결 방안 모색</li> <li>○ 해외 수출 목표국의 상온 유통 떡볶이 떡의 현지 수요 발굴</li> <li>○ 예비 실험을 통한 떡볶이 떡 생산 공정 개선 방법 도출</li> <li>○ 해외 떡볶이 떡 시장 조사(KOTRA 및 사업단의 수출 대상국 방문)를 통한 유통구조, 가격, 유통 형태(냉장, 냉동, 상온), 소비자 기호도 평가 등을 확인</li> <li>○ 산학연 협력을 위한 해외수출연구사업단 구성</li> </ul>		
수출사업단 기획 연구개발성과	<p><b>1. 현장 수요 발굴</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 현재 떡볶이 떡 생산 현장에서는 상온 유통 떡볶이 떡 공정 기술을 필요로 하며, 해외 수출 시 발생하는 클레임을 기술적 해결 및 규격화를 통한 해결책에 대한 요구가 있음</li> </ul> <p><b>2. 해결 방안 모색 및 개선 방법 도출</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 상온 유통 떡볶이 떡 생산을 위해 비가열 전처리 기술, 후살균 기술, 증자 기술, 물성 조절 기술이 개선 또는 추가되어야 함</li> </ul> <p>(1) 비가열 처리 기술</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 산 침지(비가열 전처리)를 통해 미생물 저감 효과를 확인하였음</li> </ul> <p>(2) 가열 처리 기술</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 후살균 기술을 통해 미생물 저감 효과를 확인하였으며 추후 최적 살균 공정 도출을 통해 미생물 제어가 가능 할 것으로 판단 됨</li> </ul> <p>(3) 물성 조절 기술</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 증자 방식 및 배합비에 따라 떡볶이 떡 물성 조절이 가능하며, 이를 이용하여 현지의 기호도를 고려한 전략 제품 개발이 가능 함</li> </ul> <p>(4) 품질 개선 기술</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LED 조사를 통해 떡의 황색도(Yellowness)를 감소시키며, 이는 특히 밀떡에 유의적인 차이를 보였음. 또한, 미생물 감균 효과를 보이며 이는 기존 공정 중 미생물 발생률이 가장 높은 건조(방랭, 숙성) 시 미생물 제어와 동시에 떡의 품질을 향상시킬 수 있음</li> </ul> <p><b>3. 해외 시장 조사를 통한 현지 수요 발굴</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 베트남, 일본, 중국 등 해외에서 떡볶이는 하나의 메뉴로 소비될 뿐만 아니라, 식자재로서 활용 가능성이 높아지고 있음</li> <li>- 각 나라에서 선호되는 소스를 이용하여 새로운 메뉴화를 시도한다면 현재 해외 떡볶이 시장을 확대시킬 수 있음</li> </ul>		

	<p>- 또한, 떡볶이 떡 생산 및 제품의 규격화를 통해 안정적인 해외 수출을 통해 신규 시장 확대를 기대할 수 있음</p> <p>- 해외 수출국의 소비자 기호도 및 환경에 따라 전략 제품 생산이 필요하며, 판매 경로 확보를 위해 현지 판매 회사 설립 추진이 필요함</p> <p><b>4. 해외수출연구사업단을 바탕으로 한 현지판매회사 설립 추진</b></p> <p>- 강원대학교에서 상온 유통 떡볶이 떡 생산 기술을 개발하여 세무 기관 및 여러 참여기업들의 현장에 적용하며, 쌀 관련 전문 기관인 한국쌀가공식품협회와의 협력하여 해외 수출 시장 확대를 위해 현지 판매 회사 설립 추진 및 떡볶이 떡의 공동 브랜드화, 인증 제로 마련을 위한 산학연 컨소시엄 구성</p>				
수출사업단 기획 연구개발성과의 활용계획 (수출 기대효과)	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ 국내 떡볶이 떡 생산 현장의 애로사항 확인을 통해 해외 수출을 위한 상온 유통 떡볶이 떡 공정 개선이 필요한 부분을 확인하였으며, 떡볶이 떡의 상온 유통기한 연장 및 이를 위한 공정 최적화를 통한 국제 경쟁력 확보</li> <li>☞ 수출 대상국 소비자 니즈에 맞는 떡볶이 떡 제품 개발로 수출 시장 확대와 쌀 소지 촉진</li> <li>☞ 참여 기업의 제조 현장 조건에 따른 맞춤형 최적 공정 설계를 통한 신공정 적용으로 각 기업의 신규 해외 수출 시장 창출</li> <li>☞ 수출 시 발생하는 클레임 조사를 바탕으로 한 프로토콜 확립을 통해 제품의 해외 수출 유통 안정화</li> <li>☞ 산학연 컨소시엄을 구성하여 떡볶이 떡 생산 현장에 적용 실험을 실시하고, 실제 해외 수출 제품을 생산하여 기업의 매출 증대 및 신규고용 창출</li> <li>☞ 한국쌀가공식품협회는 강원대학교와 (주) 신양 식품에서 개발된 떡볶이 떡 제품을 유통하기 위한 현지 거점 판매 회사를 설립하여 해외 판매 경로 확보 가능</li> </ul>				
중심어 (5개 이내)	떡볶이	쌀 소비 촉진	수출	상온유통	신공정 기술의 보급

## 5. 영문 요약문

### < SUMMARY >

		코드번호	D-02
Purpose& Contents	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Defining problems occurring in the production of Topokki and providing practical solutions</li> <li>○ Finding out the local demands of target countries</li> <li>○ Conducting preliminary experiments to provide possible solutions to improve the process technology associated to the production of Topokki</li> <li>○ Identification of business environments for Topokki business in oversea market in terms of distribution channel, price, distribution temperature (refrigeration, freezing, shelf-stable) and consumer preference by conducting market survey through overseas market research (KOTRA and personal interviews)</li> <li>○ Proposing establishing an oversea sales organization for Topokki based on Industry-Academia-Government consortium</li> </ul>		
Results	<p><b>1. Defining technological demands from local markets</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Shelf-stable products (distributing, sales, and storing in room temperature condition) are required.</li> <li>- Standardized process for Topokki product are required.</li> <li>- Protocols to deal with the quality claims from clients are required.</li> </ul> <p><b>2. Proposing possible solutions for technological demands from local markets</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Developing and improving non-thermal pretreatment process, pasteurization process, various cooking(gelatinization) process, and texture optimization for producing the shelf-stable Topokki product.</li> </ul> <p>(1) Non-thermal treatment</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduction of microbial spoilage by acid immersion (Non-thermal pre-treatment)</li> </ul>		

	<p>(2) Thermal treatment</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduction of microbial spoilage by thermal treatment.</li> </ul> <p>(3) Texture optimization</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimization of texture of Topokki by applying various cooking methods and formulation of Topokki.</li> <li>• Product development based on the consumer likeness of various countries.</li> </ul> <p>(4) Quality improvement</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A new non-thermal processing condition using LED to reduce the yellowness of rice cakes and extending a shelf-life was tested.</li> <li>• The new process may be embedded with current processing to minimize the microbial contamination occurring in conventional processing.</li> </ul> <p><b>3. Finding local demands from oversea countries</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- The high demand of Topoki as a food ingredient were found in Vietnam, Japan, and China.</li> <li>- The market opportunity of Topoki as a food ingredient will be increased by developing new sauces for Topoki based on their traditional sauces.</li> <li>- Standardized processes are required for quality assurance and for claim clearance</li> <li>- Products should be reflected the local demands, such as size of rice cake, size of package, texture, and the shelf-stability.</li> </ul> <p><b>4. Establishment of local sales company based on overseas export research group</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- To excellerate the local sales, the local sales organization may need to be established based on the consortium of Industry-Academia-Government.</li> </ul>
<p>Expected Contribution</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Shelf-life extension of shelf-stable Topokki and ensuring competitive price of Topokki with optimization of its processes.</li> <li>☞ Promoting rice consumption and expansion of Topokki market by</li> </ul>

	developing Topokki products reflecting the local demands ☞ Creation of overseas export market of each company by customized optimal process design. ☞ Developing protocols based on possible claims in export to improve overseas export performance ☞ Increasing market share and creating job opportunity by accelerating sales activity based on the local sales organization				
Keywords	Topokki	Promoting rice consumption	export	shelf-stable	transferring novel processing technology



## 6. 영문목차

### < Contents >

1. Research objectives of the Topokki research center .....	11
2. Current status of sales and technology in domestic and oversea.....	13
3. Plan to expand the existing market and new market .....	28
4. Technology development strategy for expansion of the research center for Topokki exports.....	36
5. Plan for export, objectives for technical development and strategies of the research center for Topokki exports .....	46
6. Application plan of the research results.....	51
7. Information of overseas export market and technology collected during the research process.....	54
8. Security grade of the research results.....	81
9. Research facility·equipment information registered in National Science & Technology Information Service .....	81
10. Safety precaution for performing the research project.....	82
11. Representative research achievements of the research project.....	84
12. Other information .....	84
13. References.....	85

## 7. 본문목차

### < 목 차 >

1. 해당품목 사업단 연구 목표 .....	11
2. 해당품목 국내외 수출 및 기술 현황(사전조사 분석) .....	13
3. 해당품목 기존시장 및 신규시장 확대방안 .....	28
4. 수출사업단 확대를 위한 기술개발 전략 .....	36
5. 해당품목 사업단 수출 및 기술개발 목표, 전략 .....	46
6. 연구결과 활용계획 .....	51
7. 연구과정에서 수집한 수출시장 현황 및 수출기술 정보 .....	54
8. 연구개발결과의 보안등급 .....	81
9. 국가과학기술종합정보시스템에 등록된 연구시설·장비 현황 .....	81
10. 연구개발과제 수행에 따른 연구실 등의 안전조치 이행실적 .....	82
11. 연구개발과제의 대표적 연구실적(해당시 작성) .....	84
12. 기타사항 .....	84
13. 참고문헌 .....	85

## 8. 뒷면지

### 주 의

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

# 1. 해당품목 사업단 연구 목표

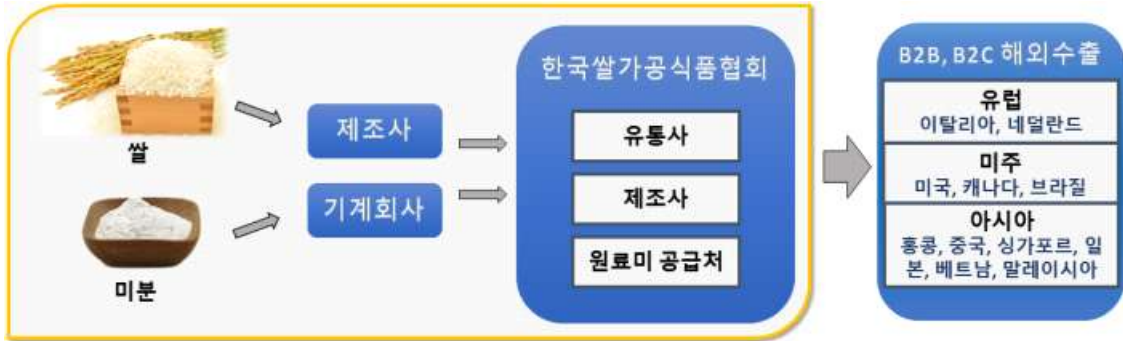
## 1.1 사업단 추진 필요성 및 배경



- 우리나라는 매년 늘어나는 쌀 재고누증을 해결하기 위해 쌀 가공식품산업을 육성하고 있으며, 이를 통해 가공식품용 쌀 소비량을 70만톤(전체 생산량의 15%)까지 확대하여 지속적이고 안정된 쌀 수급 목표를 달성한다는 정책을 추진하고 있음.
- 떡볶이 떡은 현재 국내 가공식품용 쌀 소비량의 40%를 차지하는 품목이며, 우리나라의 고유음식으로 세계적인 한국 음식문화 상품으로 발전가능성이 큼.
- 또한 떡은 쌀을 이용한 가공품 중 고부가가치 식품(쌀10kg 가공 시 쌀 20천원, 햇반 100천원, 떡 125천원)으로 농산물의 부가가치를 높여 내수 시장 및 해외 수출 시 높은 수익 창출이 가능함.
- 가공용 쌀 소비를 10만톤 이상 늘리기 위해서는 떡볶이 떡의 내수 시장 확대와 함께 적극적인 해외 수출시장으로의 진입이 필요 함.
- 떡볶이 떡의 수출 진작을 위해서는 현재 국내 떡볶이 떡 산업이 안고 있는 취약한 생산 시스템의 개선을 통한 원가경쟁력 확보와 상온유통제품의 개발이 필요하며 수출대상 지역의 소비자 기호도에 적합한 떡의 조직감을 변화시키는 물성조절 기술이 필요 함.
- 이에 따라 본 연구과제는 수출용 떡볶이 생산 및 해외 판매를 위하여 생산시스템개발, 제품개발(물성조절 및 유통기한 확보), 수요조사 및 해외 영업망조사를 통하여 수출용 떡볶이사업화에 필요한 일원화된 개발, 생산, 유통체제의 구축을 통한 연구결과의 극대화를 추진하고자 함.

## 1.2 사업단 최종 목표

“상은 유통 떡볶이 떡의 상품 개발, 생산 및 해외 판매 전략을 통한 수출 시장 확대”



- 상은 유통(12개월 이상)이 확보된 떡볶이 떡 생산 기술 개발 및 제품 생산
- 국가 및 용도별 맞춤형 물성조절 기술 및 배합비 개발
- 공정 개선을 통한 원가 경쟁력 확보
- 공정 표준화 모델 개발을 통한 맞춤형 기술 이전
- 공동 브랜드 및 인증제도 기준안 마련을 통한 해외 수출 안정성 확보
- **전략적 목표**
  - ☞ 사업기간 내 총 수출액 201억 이상 달성
  - ☞ 한국쌀가공식품협회 회원사 기술이전: 30건 이상
  - ☞ 떡볶이 떡 제품 15건 이상 생산
  - ☞ 상은 유통 12개월 이상 확보
  - ☞ 품질 개선된 떡볶이 떡 생산: 유통기한 내 품질 특성 유지(조직감 25% 이내, 색도 10%이내)

## 2. 해당품목 국내외 수출 및 기술 현황

코드번호

D-04

### 2.1 해당 품목 수출현황 및 국내 산업여건 분석

#### 가. 수출현황

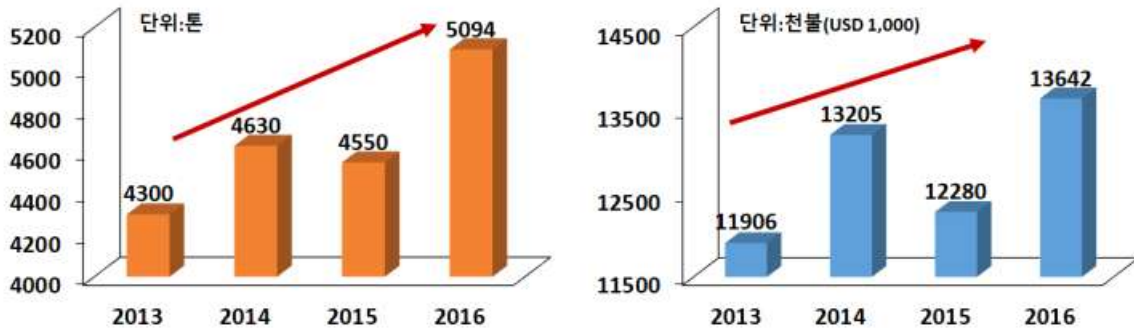
<표1 . 떡 수출량>

(단위: 톤, %, 천불(USD 1,000))

년도	수출량		수출액	
	수출량	증가율	수출액	증가율
2013년	4,300	-	11,906	-
2014년	4,629	7.7	13,205	10.9
2015년	4,550	-1.7	12,280	-7.0
2016년	5,094	12.0	13,642	11.1

\* 출처: 수출입 무역통계(관세청)

- 떡 수출은 2013년 4,300톤, 2014년 4,630톤, 2015년 4,550톤, 2016년 5,094톤으로 증가 추세에 있음
- 이후에도 계속 상승 추세를 보일 것으로 예상됨



<그림1 . 2013년부터 2016년까지의 떡 수출량(좌) 및 수출액(우)>

<표2 . 떡 수출 주요국가 현황>

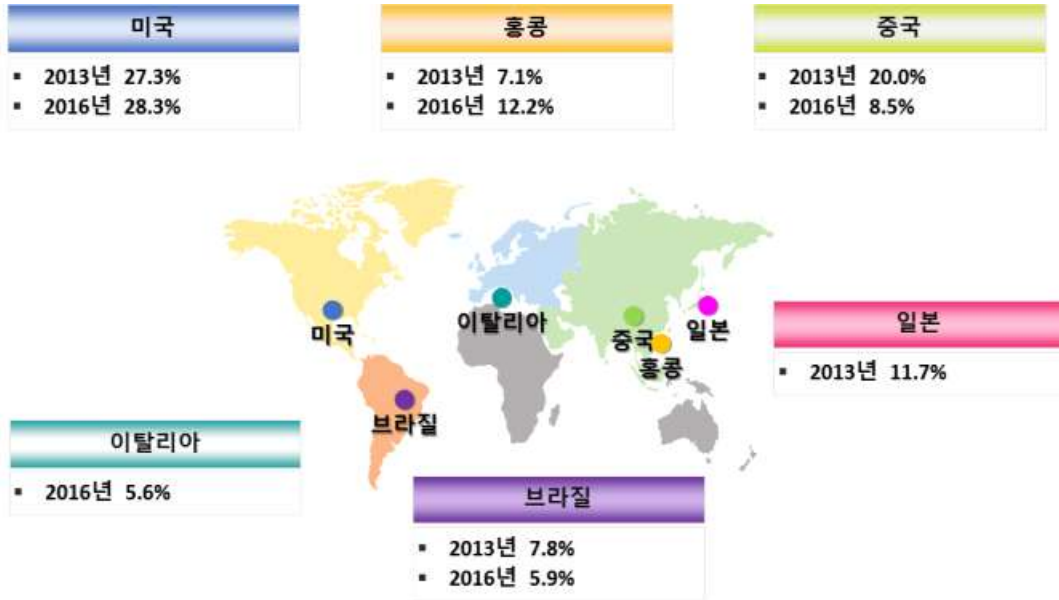
(단위: 톤,%,천불(USD 1,000))

구분	2013		2014		2015		2016	
	국가명	수출량	국가명	수출량	국가명	수출량	국가명	수출량
1	미국	1,176	미국	1,188	미국	1,253	미국	1,443
2	중국	861	중국	881	홍콩	584	홍콩	624
3	일본	504	홍콩	438	중국	559	중국	435
4	브라질	337	일본	431	브라질	348	브라질	300
5	홍콩	303	브라질	360	싱가포르	314	이탈리아	283
6	싱가포르	224	이탈리아	255	이탈리아	208	네덜란드	261
7	네덜란드	204	싱가포르	249	네덜란드	207	싱가포르	247
8	이탈리아	199	네덜란드	171	캐나다	177	일본	236
9	말레이시아	103	캐나다	143	일본	170	캐나다	200
10	캐나다	81	말레이시아	126	말레이시아	145	베트남	176
11	기타	309	기타	416	기타	586	기타	890

합계	4,300	4,629	4,550	5,094
----	-------	-------	-------	-------

\* 출처: 수출입 무역통계(관세청)

- 주요 수출국으로는 2013년은 미국 27.3%, 중국 20.0%, 일본 11.7%, 브라질 7.8%, 홍콩 7.1% 순으로 수출량이 높았고, 2016년에는 미국 28.3%, 홍콩 12.2%, 중국 8.5%, 브라질 5.9%, 이탈리아 5.6% 순으로 수출량이 높았음.



<그림2 . 떡볶이 떡의 주요 수출국 및 수출량>

### ○ 베트남

<표3 . 베트남의 떡류 2013년 수입통계>

순위	수출국가	무역지표				
		수입액 (1,000 USD)	점유율 (%)	수입량 (톤)	수입단가 (미달러/수입량(톤))	수출량증감률 (2009년 대비, %)
	World	504,005	100	-	-	37
1	싱가포르	90,125	44.2	0 (혼합)	-	208
2	말레이시아	27,466	13.5	10,707	2,565	23
3	태국	25,040	12.3	7,728	3,240	3
4	독일	24,905	12.2	7,471	3,334	81
7	미국	6,862	3.4	2,072	3,312	139
12	한국	399	0.2	240	1,663	6

\* 출처: trademap (<http://www.trademap.org/>)

- 베트남은 2013년 2억 400만 5,000 달러 규모의 떡류를 수입하였으며, 주요 수입국으로는 싱가포르, 말레이시아, 태국, 독일 등이 있음.
- 베트남의 떡류 최대 수입국은 싱가포르로, 2013년 수입규모는 9,012만 5,000 달러이며, 이는 2009년 대비 208% 증가한 수치임
- 베트남은 2013년에 한국으로부터 39만 9,000 달러 규모의 떡류를 수입한 것으로 파

악되었으며, 이는 2009년 대비 6% 증가한 수치임.

- 우리나라 수출업체 또는 현지인들이 현지에 공장 설립하여 떡볶이 떡을 판매함.

○ 중국

<표4 . 중국의 떡류 2016년 수입동향>

(단위: 천불,%)

국가명	2014년		2015년		2016년	
	수입금액	수입증감율	수입금액	수입증감율	수입금액	수입증감율
World	530128	4.9	357460	-32.6	366767	2.6
홍콩	1	-99.8	7	990.7	76	918.6
태국	2595	-20.1	825	-68.2	958	16.1
미국	6628	-19.1	6170	-6.9	4718	-23.5
말레이시아	83768	-44.2	47151	-43.7	36340	-22.9
싱가포르	50017	167.3	116468	132.9	141941	21.9
한국	9536	92.9	12043	26.3	12074	0.3

\* 출처: 한국무역협회

- 중국의 떡류 최대 수입상대국은 싱가포르로 2014년, 2015년, 2016년에 각각 5,001만 7천 달러, 1억 1,646만 8천 달러, 1억 4,194만 1천 달러 규모의 떡류를 수입하였음.
- 중국은 한국으로부터 2014년에 953만 6천 달러, 2015년에 1,204만 3천 달러, 2016년에 1,207만 4천 달러 규모의 떡류를 수입하였음.
- 중국의 떡볶이 떡은 한국의 대기업들이 북경에 자사공장 설립하여 상해 이남으로 유통함.

○ 일본

- 일본으로 떡 수출은 2014년 기준 401톤(149만 7천 달러)임.
- 일본에서 떡류는 우리나라 수출업체 또는 현지인들이 현지 공장 설립, 판매하며 한국 회사 제품은 미생물 안전성 문제로 인해 전량 리콜 사태 발생하여 일본 회사 제품이 대부분임.

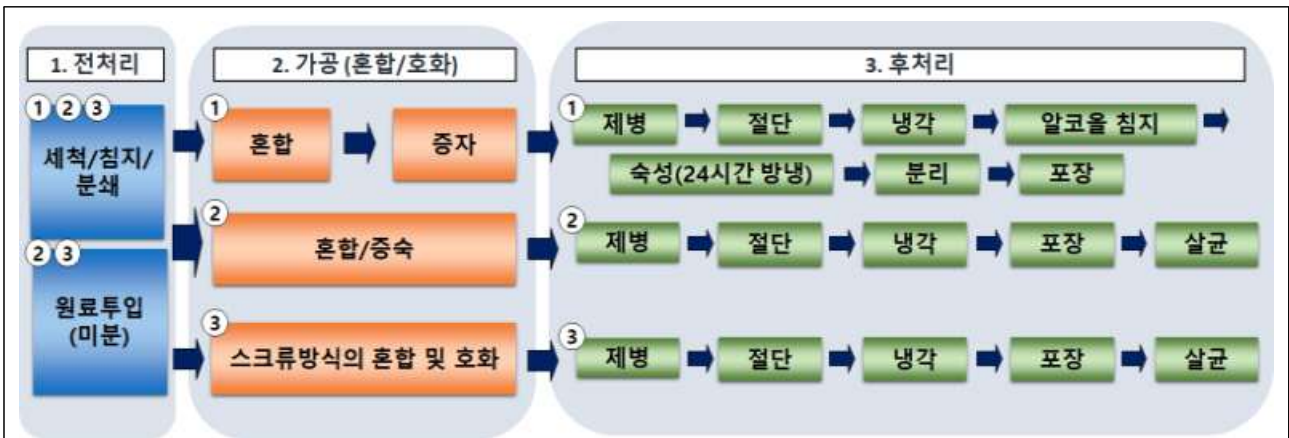
○ 미국

- 미국으로 떡 수출은 2010년 699톤(262만 6천 달러)에서 2014년 1,188톤(403만 5천 달러)으로 꾸준히 증가하고 있으며, 수출량 기준 연평균 14.2% 증가함.

**나. 국내 산업여건**

○ 생산 공정





- ① 전통 방식 공정 (11단계)
- ② 생산성 개선 방식 공정 1 (8단계)
- ③ 생산성 개선 방식 공정 2 (7단계)

- 3가지 공정 방식은 가공(혼합/호화) 공정에서 크게 차이가 나타남.
- 쌀 또는 미분을 전통적 증자 후 성형방식을 사용하는 제조사와 미분을 사용하고 혼합과 증숙을 동시에 하는 제조사 또는 연속식 스크류 방식을 사용하는 제조사로 분류가 가능함.
- 현대식 방식은 2가지 방법이 있으며 쌀가루 또는 쌀을 침지하여 혼합과 증숙을 동시에 진행하고, 포장 후 살균을 통해 미생물적 안전성을 확보하는 방법임.



<전통 방식 공정>

- 증자와 혼합이 따로 이루어지며 증자를 시루를 이용하여 증자함.



혼합/증숙



스크류방식의 혼합 및 호화

<생산성 개선 방식 공정 1>

- '생산성 개선 방식 공정 1'에서는 증자와 혼합을 따로 시키는 전통 방식 공정과는 달리 혼합과 증숙을 동시에 시킬 수 있음.
- '생산성 개선 방식 공정 2'에서는 스크류를 이용하는 방식으로 증자를 시키며, 혼합과 호화 모두 가능한 공정임. 또한 떡의 물성 조절도 가능함.

<생산성 개선 방식 공정 2>

○ 생산성

- 전통적 증자방식을 사용하는 제조사의 경우 평균 생산량 5톤/일이며 현대식 제조 방식을 가진 제조사의 경우 10톤/일임.
- 생산성은 현대식 공정에서 혼합 및 증자를 동시에 진행하고, 숙성 단계가 없으므로 현저히 높아짐.
- 또한 후살균 및 쌀의 전처리를 통해(미분 사용) 미생물 저감 효과를 가져 올 수 있음.

<표5 . 전통 방식 공정과 생산성 개선 방식 공정의 차이>

	투입인원(명)	생산량(톤/8hr)	부지(기존공정대비,%)	생산량(kg/1인, 1hr)
전통 방식 공정	10	5	100	62.5
생산성 개선 방식 공정1,2	5	10	60	250

- 전통적인 방식은 현재 대부분의 떡볶이 생산 공장에서 시행되고 있는 방법이며 숙성(건조)시키는 단계가 포함되어 최종 생산되기 위해서는 2일이 소요됨.
- 전통적인 방법이 비해 현대식 공정은 떡 제조를 위해 투입되는 인원은 1/2로 감소되나, 생산량은 2배로 증가하여, 1인당 1시간 동안 생산할 수 있는 떡볶이 떡 양은 75% 차이를 나타냄.

○ 원가분석

<표6 . 떡볶이 떡 상품 가격 비교>

(단위: 원)

브랜드 제품명	중량(g)	소매가	100g당 가격	제조사	주원료
이마트 노브랜드_떡볶이 떡	1,000	1,980	198	죽암F&C	수입쌀
피코크_시루가는 떡볶이 떡	500	1,990	398	CJ	수입쌀
풀무원_찰떡볶이 떡	600	2,700	450	(주)덕산식품	국산쌀

(주)미정_구멍쭈쭈쌀떡볶이 떡	400	1,880	470	(주)미정	수입쌀
홈플러스_떡볶이 떡_좋은상품	500	2,550	510	(주)아워홈	국산쌀
오뚜기_우리쌀떡볶이 떡	450	2,380	529	세준F&B	국산쌀
레드홀릭_치즈떡	300	4,100	683	(주)떡안애	수입쌀
CJ_매콤달콤 쫄볶이	470	4,280	910	(주)미정	수입쌀
동원_떡볶이의신 국물떡볶이	420	3,990	950	(주)영풍	국산쌀
디딜항_퓨전치즈떡	600	6,000	1,000	(주)떡안애	국산쌀

\* 출처: 중소기업적합업종 재지정 떡국 떡 및 떡볶이 떡 실태조사 보고서, 현장조사 및 온라인 조사 (2017.1.26.)

- 브랜드 및 재료의 원산지와 소매채널에 따라 가격 차이를 보였음.
- 같은 제조사 제품이어도 풀무원 제품의 경우, 국내산 쌀을 사용한 떡국 떡은 100g 기준 평균 1,138원, 수입산 쌀을 사용한 떡국 떡은 100g 기준 평균 355원으로 국내산 쌀을 이용할 경우 약 3배 정도 높은 가격에 판매됨.
- 주원료인 쌀 100g당 수입쌀은 400원 미만, 국내쌀은 400원 이상 가격으로 판매되고 있으며, 떡볶이를 가정에서 바로 만들어 먹을 수 있도록 소스까지 동봉한 제품은 타 제품에 비하여 상대적으로 높은 가격에 판매되고 있음.
- 유통 소매 채널에 따른 가격 비교: 편의점> 일반식품점> 체인슈퍼> 독립슈퍼> 할인점
- B2B용 떡볶이 떡의 가격은 평균 1,000원/kg(출고가)이며 소비자가는 출고가의 2.5 배임.

## 2.2 해당 품목의 현지 목표 시장 선정

### 가. 수출 목표국

#### ○ 베트남

- 베트남에서는 떡볶이를 직접 만들어 먹을 수 있게 떡볶이 양념장 그리고 떡볶이 떡을 각각 팔고 있음.
- 과거에는 한인 수입상은 한인마켓 공급 중심으로 판매했었으나 최근 한국 식품 수입 증가, 현지인의 한국 식품 관심 증가 등으로 현지유통 매장으로 납품하는 경우가 증가함.
- 한국식품의 주 판매시장은 한인 슈퍼이지만 최근 현지인 유통채널로 진출 확대되는 추세임.
- 최근 한국산 식품 수입 증가, 현지인의 한국 식품에 대한 관심 증가로 현지 채널 확대중이며, 호치민과 하노이 등 대도시 대부분의 현대식 대형슈퍼마켓에는 한국 농식품을 볼 수 있음.
- 베트남의 쌀이 국내의 쌀 품종보다 더욱 찰기가 있는 것을 미루어보아, 베트남 소비자들이 떡볶이 떡 제품처럼 쫄깃쫄깃한 식감을 가진 식재료 대해 거부감이 없는 것으로 사료됨.

(출처: MINI Market Report 베트남 상온떡볶이 - aT 한국농수산물유통공사)

#### ○ 중국

- 중국의 떡은 다양한 종류가 있으며, 크게 쌀로 만든 떡인 ‘카오’와 밀로 만든 떡인 빙으로 구분할 수 있음. 우리나라의 떡류와 비슷한 형태를 가진 떡으로는 ‘니엔가오’, ‘타우이안’, ‘즈바’ 등이 있음.
- 중국 내 유통되는 가공 떡 제품으로 우리나라 가래떡과 비슷한 ‘니엔가오’, 소를 넣고 만든 ‘타우이안’, 기름에 튀긴 ‘즈바’ 등이 가공식품 형태로 포장되어 판매되고 있음.
- 우리나라에서 해외로 주로 수출하는 품목인 가래떡, 떡볶이 떡 등이 중국에서도 유통되고 있으며, 현지에서 직접 생산 판매하는 제품도 다수 존재함.
- 광둥·상해·호남·호북 지방 등 중국의 남쪽은 쌀이 많이 재배되기 때문에 전통적으로 쌀 가공식품을 많이 섭취하는 지역임.
- 최근에는 떡볶이 등을 파는 분식집도 중국에서 인기가 높아지고 있으며 떡볶이 프랜차이즈 전문점 및 테이크아웃 전문점도 있음.

(출처: 2015 가공식품 세분시장 현황 떡류 시장 - aT 한국농수산물유통공사)

### ○ 일본

- 일본에도 떡이 존재하여 일본인들에게도 낯익은 식감이 매우 익숙함.
- 일본에서 유통되고 있는 가공 떡은 찹쌀로 만든 떡이 많음. 구워 먹는 떡인 키리모찌가 있으며, 찰떡을 찢어 넣은 카키모치 등이 판매되고 있음.
- 일본에도 한국 떡볶이 떡 프랜차이즈 점이 있어 일본인들이 떡볶이를 접할 수 있음.

(출처: 2015 가공식품 세분시장 현황 떡류 시장 - aT 한국농수산물유통공사)

### ○ 미국

- 떡볶이 떡과 떡국 떡은 미국 내 한인마켓과 온라인을 통해 유통되고 있으며, 미국 현지 생산품과 한국에서 수출한 제품이 있음.
- 미국 내에서 떡볶이는 코리아타운의 한국 음식점 및 한국 분식집에서 판매하였으나, 최근 한국 떡볶이 전문점이 미국에 진출하였음.
- 미국인들의 식습관 트렌드는 건강과 웰빙이며, 비만과 이에 따른 합병증에 의해 건강 관련 식품의 관심이 지속적으로 증가하고 있음.
- 에스닉푸드 중에서도 아시안 음식은 건강식품으로 인식되고 있으며, 아시아에서 넘어온 자연 재료를 사용한 식품은 미국 내 다른 대중 식품보다 건강과 품질 면에서 신뢰도가 높음.
- 글루텐프리 제품이 일반 대중들에게도 건강식으로 인식되어 지속적으로 글루텐프리 제품의 소비가 증가하고 있음. 따라서 글루텐이 함유된 밀 대신에 쌀이 그 대안으로 인식되고 있으며, 쌀을 함유하고 있는 제품들이 점점 증가하고 있음.

(출처: 2015 가공식품 세분시장 현황 떡류 시장 - aT 한국농수산물유통공사)

## 나. 국가별 전략 제품

내수 시장 확대 및 해외 수출시장 진입·확대



○ 베트남

- 베트남 소비자들은 떡볶이 소스를 따로 구매하지 않고 직접 떡볶이 소스를 자신의 기호에 알맞은 맛으로 만들어 먹는 것을 더욱 선호함.
- 소스를 포함하는 떡볶이 떡 제품보다 떡볶이 떡을 따로 판매하는 형태로 수출하는 것이 베트남 현지 소비자 니즈에 부합함.
- 베트남의 따뜻한 날씨를 고려하여 상온유통 제품을 개발하되 35°C에서 장기 유통이 가능한 제품을 생산하기 위한 기술 개발이 필요함.

○ 중국

- 현재 대부분 냉장 보관이 필요한 떡볶이가 유통되고 있으며, 유통 마진을 고려하여 중국 대륙 전체에 유통시키기 위해서는 상온 유통제품이 필수적임.
- 중국의 전통 음식에 떡볶이 떡을 식자재로써 첨가하여 소비하는 트렌드임.
- 떡볶이 재료로써의 떡볶이 떡을 생산하는 것도 중요하지만, 샤브샤브 재료로 사용되는 경우가 많아, 떡의 모양과 두께가 변화된 다양한 떡 제품 생산이 요구됨.

○ 일본

- 한국에서 일본으로 수출하는 떡볶이 제품이 많았으나, 미생물 안전성 문제로 전량이 리콜 되는 사태가 발생하였음.
- 따라서, 일본에 수출할 제품은 가격뿐만 아니라 미생물 안전성이 확보되며 품질이 우수한 떡볶이 생산이 필요함.
- 또한, 일본 현지 제조사는 바이어가 요구하는 규격화가 되어 있으며, 클레임대응력이 한국회사 보다 뛰어나 바이어들이 선호하고 있기에 한국에서 수출되는 제품도 규격화된 공정 및 품질관리가 진행되어야 함
- 현재까지 일본에서 판매되고 있는 떡볶이 떡은 한국 전통 떡볶이 떡과는 다른 품질 특성을 나타내고 있어, 기호도를 고려하였을 때 조직감이 개선되어야 함

○ 미주 및 유럽

- 아시아 국가들과 다르게 ‘쫄깃함’에 익숙하지 않아, 해당 수출 국가의 기호도를 반영하여 물성조절이 된 떡볶이 떡 제품 생산이 필요함
- 또한, 기존에 익숙한 소스와 함께 섭취할 수 있도록 떡볶이 떡을 식자재로써의 제품으로 개발할 필요가 있음

## 2.3 해당 품목의 국내외 시장동향 분석

### 가. 국내 시장 동향

- 2016년 시장 매출 1위인 풀무원의 경우 유통제품 14개 중 가정간편식(HMR)제품은 12개(85.7%)이며, 동원 F&B의 경우 유통제품 8개 모두가 가정간편식(HMR)제품으로 구성되어 있음.
- 중소기업 중 시장매출이 가장 높은 송학식품의 경우, 시장유통 제품 27개 중 가정간편식(HMR)제품은 5개(18.5%), 칠갑농산의 경우 시장 유통제품 18개 중 가정간편식(HMR)제품은 6개(33.3%)로 구성되어 있음.
- 대기업의 경우 시장 유통 제품 중 가정간편식(HMR)제품의 비중은 83.9%를 차지하고 있는 반면, 중소기업은 비가정간편식(HMR) 제품의 비중이 75.0%, 가정간편식(HMR) 제품은 25.0%로 대기업과 제품 구성에서 큰 차이를 보이고 있음.
- 대기업은 1인 가구의 증가 등, 소비 시장의 변화를 예측하여 소비자 취향에 맞춘 다양한 가정간편식(HMR)제품을 출시함으로써, 적극적인 시장 확대 전략으로 시장 매출을 빠르게 늘려가고 있음. (중소기업적합업종 재지정 떡국 떡 및 떡볶이 떡 실태조사 보고서)

<표7 . 떡볶이 떡 시장 소매상품 형태>

(단위: 개)

구분	소계	떡	즉석제품		
			비닐포장	컵	
대기업	풀무원	14	2	10	2
	CJ제일제당	9	3	5	1
	동원 F&G	8	-	8	-
중소기업	송학식품	27	22	5	-
	칠갑농산	18	12	2	4
	(주)미정	3	2	-	1

\* 출처: 중소기업적합업종 재지정 떡국 떡 및 떡볶이 떡 실태조사 보고서, 시장조사, 인터넷 홈페이지 조사(2017.1.26.)

- 국내에서 판매되고 있는 떡볶이 떡 제품은 대부분 냉동 또는 냉장으로 유통되고 있으며, 상온 유통이 가능한 제품은 몇 가지 제품만 존재함.
- 해외 바이어들이 요구하는 상온 유통 기한은 약12개월로, 현재 국내에서 유통되고 있는 상온 제품이라고 하더라도 해외 수출하기에는 유통 기한이 부족함.
- 유통이 되는 안전한 기한이 6개월이며, 고객들이 제품을 사서 저장을 하며 섭취하기에는 짧은 기간임.

<표8 . 국내에 유통되고 있는 제품의 유통기한 및 유통 형태>

저장 형태	제품명	회사명	유통기한 (평균)
냉장 <sup>1)</sup>	찰 꼬마 떡볶이/ 칠갑 쌀 떡볶이 떡	칠갑농산	18.5일
	매콤달콤 쌀떡볶이	청정원	4개월
	순쌀 떡볶이/치즈 떡볶이 떡/밀 떡볶이/ 국물 떡볶이/뿌려먹는 치즈 떡볶이	풀무원	2개월
	쌀떡볶이	종갓집	6개월
	호로록 국물떡볶이/밀당의 고수 떡볶이 떡/참쌀 떡볶이/ 불 떡볶이/달콤바삭 떡강정/1988추억속 동떡볶이	CJ 제일제당	1개월
	떡볶이 떡/왕떡볶이 떡	L 초이스	2개월
	구멍난 떡볶이	A 죽암 E&C	4개월
	우리쌀 떡볶이 떡	오뚜기	5개월
	반반 떡볶이	청우림	2개월
	냉동 <sup>2)</sup>	명가 치즈 떡볶이	명가에프씨
냉동 밀 떡볶이		광진식품	
퓨전 치즈 떡볶이		올인푸드	
상온 <sup>1)</sup>	국물 떡볶이, 매운 떡볶이, 즉석 라볶이, 짜장 라볶이, 짜장 떡볶이, 옛날 어묵 떡볶이	동원	4~5개월

<sup>1)</sup>강원도 춘천시 롯데마트 온의점 조사

<sup>2)</sup>인터넷 판매 사이트 조사

## 나. 국외 시장 동향

### ○ 베트남

- 떡볶이 메뉴의 떡과 또한 식자재용으로 떡볶이 떡을 제조 및 유통하고 있음.
- 유통제품의 가격은 한화 1,800~1,900원/kg으로 유통하고 있음.
- 베트남현지는 떡볶이가 하나의 메뉴로서도 활용되며, 또한 식자재로서의 활용 가능성이 높아지고 있음.
- 소스의 경우 현지화로 대체가 가능하며(다양한 대체 소재가 현지에 존재함), 이는 식자재로서 떡볶이 떡의 사용범위를 확장가능하게 함.
- 떡볶이는 상온, 냉장, 즉석 매대에 고루 분포해있으며, 컵 타입의 한국의 ‘요뽀끼’가 상온 매대의 주류를 이루고 있음.





<그림3 . 베트남 컵 타입 상온 유통 떡볶이>

○ 중국

- 한국에서 해외로 주로 수출하는 품목인 가래떡, 떡볶이 떡 등이 중국에서도 유통되고 있으며, 현지에서 직접 생산 판매하는 제품도 다수 존재함.
- 떡볶이 떡은 냉장 제품이 주류를 이루고 있으며 유통기한은 약 4개월~6개월의 제품이 많았음.
- 중국 내 떡볶이 전문점은 한국 떡볶이 특유의 매운맛만을 강조하기 보다는 중국인의 입맛에 맞도록 현지화한 제품도 개발하여 판매함. 카레맛, 짜장맛 등의 떡볶이도 있음.

<표9 . 중국에서 판매되고 있는 떡볶이 떡>

제품 사진	제품명 브랜드	단량 및 가격	유통기한
	순쌀떡볶이 (풀무원)	400g/ 한화 2,250원	4개월 (냉장)
	국물떡볶이 (풀무원)	424g/ 한화 5,900원	4개월 (냉장)



	카레맛쌀떡볶이 (대상)	190g/ -	120일 (냉장)
	요뽕끼 (영풍)	240g/ 한화 3,100원	1년 (냉장)
	순살조랭이떡 (대상)	500g/ 한화 2,250원	6개월 (냉장)
	매콤달콤쌀떡볶이 (대상)	500g/ 한화 4,150원	120일 (냉장)
	종가집 떡볶이 떡 (대상)	450g/ 한화 2,070원	4개월 (냉장)

○ 일본

- 떡볶이는 10년 전부터 한류와 관계된 제품으로 일본시장에 도입됨.
- 오사카지역을 중심으로 떡볶이를 판매하는 식당(토코야마)을 거점으로 확산이 시작됨.
- 일본인은 자국 식품에 대한 신뢰도가 높은 편이며, 떡 역시 자국 내에서 생산하여 소비하는 경향이 높음.
- 일본 소비자의 경우도 적절한 쫄깃함을 중요시함.
- 떡볶이 떡은 하나의 메뉴로서 다른 식소재 냉동제품군과 동일한 매대에서 유통되며 상온 유통되는 일본의 '키리모찌'가 동일한 매대 앞에 상온으로 진열되어 있음.
- 일본에서 유통되고 있는 떡볶이 떡의 가격은 100g당 한화로 약2,400~3,000원 정도

임.



<그림4 . 일본 냉동 떡볶이>

○ 미국

<표10 . 미국에서 판매되고 있는 떡볶이 떡>

제품 사진	제품명 브랜드	단량 및 판매가격	특징
	쫄깃쫄깃 쌀 떡볶이 (대림선)	600g/ 한화 3,380원	방부제 없음. 한국산 쌀 사용
	순쌀 떡볶이 떡 (종가집)	1kg/ 한화 3,940원	한국산
	우리쌀 조랭이떡 (칠갑농산)	500g/ 한화 3,380원	한국산
	떡볶이 떡 (이화원)	680g/ 한화 3,940원	현지 생산
	떡볶이 떡 (세계로)	680g/ 한화 4,500원	방부제 없음. 현지 생산

	추억의 맛 국물 떡볶이 (아워홈)	420g/ 한화 4,500원	소스 포함 한국산
	국물 떡볶이 (폴무원)	424g/ 한화 5,640원	한국산
	치즈 떡볶이 (이화원)	283g/ 한화 5,640원	소스 포함 현지 브랜드 현지 생산

\* 출처: KOTRA 로스앤젤레스 무역관 자체조사, 2017

- 미국에서 떡볶이 떡은 한국에서 수입, 또는 대부분 한인마트 방앗간에서 전통적인 방법을 이용하여 생산함.
- 미국 떡볶이 떡은 주로 한인 마켓 위주로 유통이 됨.
- 가격은 100g당 한화로 약 550~1,500원 정도임.
- 미국 내에서 떡볶이는 코리아타운의 한국 음식점 및 한국 분식집에서 판매하였으나, 최근 한국 떡볶이 전문점이 미국에 진출하였음.
- 흥대 조폭떡볶이는 미국 캘리포니아 한인 타운에 개점하였으며, 가격은 2인분 기준 9.99 달러임. (출처:2015 가공식품 세분시장 현황\_떡류 시장- aT 한국농수산물유통공사)

## 2.4 해당품목 수출 대상국별 경쟁력 분석

### ○ 베트남



<그림5 . 베트남 떡볶이 프랜차이즈점>

- 한국의 신전떡볶이가 호치민시에 진출하고 있으며, 현재 2호점까지 운영하고 있으며 추가로 3호점과 4호점의 개점을 계획하고자 함.
- 떡볶이 1인분 메뉴의 가격은 한화로 약 3,000원으로 상대적으로 고가에 판매되고 있으며 떡볶이 전골의 경우 10,000원으로 가장 고가에 판매되는 품목임.
- 현지 베트남의 소비수준과 비교 시 식당의 메뉴로는 매우 고가의 메뉴이며 이는 식자재로서 떡볶이 떡의 유통 시 충분한 마진구조를 확보할 수 있다고 판단할 수 있음.
- 떡볶이가 매장 내에 위치한 매대는 면류 매대로서 매대에서의 경쟁 카테고리로는 면류가 될 수 있으나, '요쁘끼'의 경우 상온 섬(island)매대의 절반을 떡볶이 떡이 점유하고 있음. 이는 떡볶이가 메뉴 또는 식소재로서 하나의 카테고리로서 성장이 가능함을 보여줌.
- 상온의 숙면 매대의 경우 다양한 제품군이 형성되어 있으며 카테고리 내에서 다른 제품들이 다수 존재하여 매대의 장악력을 가지고 있으므로 떡볶이도 이와 같은 상온 진출 시 매대 장악력을 증가시키고 독립적인 카테고리로서 성장이 가능함.

#### ○ 중국



<그림6 . 중국 떡볶이 전문점>

- 쫄즈와 같이 찹쌀로 만든 전통 음식을 섭취하는 중국인들은 쫄깃한 식감을 가진 떡볶이 떡 또한 거부감이 없는 것으로 파악됨.
- 중국 현지에도 한국 음식을 전문적으로 판매하고 있는 식당들이 존재함.

#### ○ 일본

- 한국에서 수출 시 수입을 희망하는 회사 (유통업체 및 업소)가 매우 많음.
- 떡볶이가 단일 메뉴로서의 정착과 함께 식자재로서의 사용도가 급성장하고 있음.
- 한국의 수출업체는 제조의 규격화와 클레임대응 능력이 선결되어야 함.
- 일본 자체의 제조사들이 최근 많이 생기고 있으며 B2C 및 B2B와 관련된 제품을 확장하고 있음.
- 오사카를 중심으로 한 관서지방에서 떡볶이의 영업이 시작되었으나 제조 및 유통은 동경지방이 중심이 되어 성장하고 있음.

○ 미국

- 소비자들이 선호하는 떡볶이 떡 브랜드로는 미국 현지 브랜드인 ‘이화원’과 ‘대원’이 있으며, 과거와 달리 많은 한국산 제품들이 한국으로부터 좋은 가격에 수입이 되어 저렴한 가격으로 미국 현지 브랜드들과 경쟁하고 있으며 한국보다 저렴하다고 알려짐.
- 약 2015~2016년부터 현지에서 생산한 혹은 현지 브랜드(생산은 한국) PB 상품으로 출시된 반조리용 떡볶이들이 시장에서 교민 소비자들에게 많은 관심을 받은 후 마트 브랜드 (PB) 및 미국 현지 떡 브랜드 혹은 식품 브랜드들에서도 여러 종류의 반조리용 떡볶이 패키지를 시장에 내어 놓고 있음.
- 반조리용 떡볶이는 집에서 가정용 소스로는 쉽게 맛내기 힘든 업소용 떡볶이 소스를 포함하여 판매하며, 2인분 가격이 약 \$6~8 정도로 식당에서 사 먹는 것보다 적은 비용으로 높은 만족도를 주는 것으로 조사됨.

### 3. 해당품목 기존시장 및 신규시장 확대방안

	코드번호	D-04
--	------	------

#### 3.1 해당 품목 시장조사를 통한 신규시장 확대방안 도출

**가. 국내**

가정간편식

소포장 단량 선호도 증가(400g 미만)

- ▶ 200g, 300g 등 소포장 중심의 포장 단량 다양화
- ▶ 공정 개선을 통한 제품의 원가 절감과 편의점 및 소매 제품의 감가

메뉴 다양화

다양한 떡의 형태를 추구

- ▶ 떡볶이 떡의 형태 다양화 및 식자재의 용도에 따른 메뉴 다양화

품질인증

품질인증마크의 의무화 및 대중화

- ▶ 떡볶이 떡의 표준 공정 개발을 통한 품질 안정성 및 안전성 도출
- ▶ 표준 공정으로 생산된 제품의 품질 인증 시스템 확립을 통하여 소비자 신뢰도 향상

기존시장 및 신규시장 확대

<그림7. 국내 떡볶이 떡 시장의 기존시장 및 신규시장 확대 방안>

1) 기존시장의 현황 및 한계

- 국내의 가정간편식(Home meal replacement, HMR)에 해당하는 즉석조리식품의 국내 출하 규모의 증가와 함께 대형마트, 슈퍼마켓 및 편의점의 간편 조리 가공식품의 매출이 증가하는 추세임

- 떡볶이 떡은 가공 떡 항목에서 2015년 3/4분기 누계 기준 69.7%로, 지속적으로 점유율이 증가하고 있음
- 떡류 소매시장 규모는 2015년 기준으로 2014년에 비하여 편의점의 규모 순위가 향상되었으나, 가격 비교의 경우 편의점이 가장 높음
- 소매시장에서 떡의 구매는 200g 소용량 2팩 이하의 구매율이 79%로 가장 높은 반면에 떡볶이 떡 제품의 포장량은 주로 1팩에 500g 기준임
- 국내에는 가공 떡의 다양화로 별, 숫자, 알파벳 모양의 떡, 구멍이 뚫려 있어 소스 흡수가 잘 되는 떡, 치즈, 고구마, 썩 등이 들어있는 떡, 천연 재료로 색을 낸 떡 등이 출시가 되고 있음
- 떡볶이 떡 제품은 냉장 제품, 냉동 제품, 상온 제품 순으로 다양한 제품이 판매되고 있으며, 상온유통의 경우 동원에서 출시된 유통기한 5개월 유지 제품이 유일함
- 떡 구매에 대한 소비자 조사 결과, 떡 제품의 구매 한계 사항은 식감 저하 및 유통기한, 보관에 대한 유통 상의 불편함에 대한 응답이 가장 높음
- 떡볶이 떡의 품질 기준은 '전통식품 품질인증마크'가 있으며, 품질인증마크가 부착된 제품의 구입 의향 조사 결과는 89.8%가 구입 의향을 밝혔으나 품질인증마크가 부착된 제품을 접한 소비자는 매우 적음(14.8%). 따라서 소비자들의 품질이 규격화되고 인증된 제품의 구매 의사를 확인할 수 있음

## 2) 기존시장 및 신규시장 확대방안

- 기존 시장의 신규시장 확대를 위해서는 기존 제품의 한계 및 문제점의 개선이 요구됨
- 가정간편식의 소비 증대 및 편의점 매출 순위가 향상됨에 따라 공정 개선을 통하여 상온 제품의 개발, 상온 제품의 유통기한 연장 및 소포장 중심의 포장 단량 다양화의 필요성이 증가함
- 떡볶이 떡의 원가 절감을 위하여 유통 비용을 절감할 수 있는 상온 유통 제품의 시장 확대가 필요함
- 또한 상온 유통 제품의 시장 확대와 동시에 상온 유통 제품의 안정적 품질 유지가 가능한 유통기한 연장을 통하여 보관 시 편의성 및 안전성을 증가시키는 공정 기술을 개발
- 현대의 핵가족 및 1인 가구의 증가 추세에 부합하는 200g 및 300g 단량의 소포장 제품 개발을 통하여 소비자들이 합리적인 가격에 편의점 및 마트에서 소포장 제품의 구매가 가능하도록 제품을 개발
- 아동을 대상으로 하는 알파벳 형태의 떡볶이 떡, 소스 흡수 및 조리 효율을 증가시키기 위한 구멍이 뚫린 떡 등 용도 및 메뉴의 다양화에 따른 떡볶이 떡 형태의 다양화 기술을 개발. 이와 동시에 다양한 떡볶이 떡에 적합한 공정 개선 및 공정 최적화 수행 필요
- 국내 떡 제품의 경우 제품 출시 이전 만족하여야 하는 의무적인 기준 및 품질인증제도가 미비함. 이에 따라 상온유통 떡볶이 떡의 경우 특정 유통기한을 만족하면서 유통기한 내에 우수한 품질이 유지가 되는 제품의 생산이 가능한 표준 공정을 도입할 시 인증 시스템 등록 혹은 인증 마크 제도를 보급함으로써 소비자 신뢰도를 향상

## 나. 국외



<그림8 . 베트남 떡볶이 떡 시장의 기존시장 및 신규시장 확대 방안>

### ○ 베트남

#### 1) 기존시장의 현황 및 한계

- 최근 RTE 및 반조리 식품의 다양화에 대한 수요가 증가하고 있으며, 떡볶이 제품의 경우 상온 매대 장악력이 증가하여 독립된 카테고리로서 성장할 수 있는 가능성이 높음
- 떡볶이 떡의 식자재로서의 활용 가능성이 증가하고 있어 떡볶이 떡의 사용범위가 확장되고 있음
- 베트남의 경우 수입 가공 식품에 대하여 매출에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 제품의 가격임
- 현지의 식품생산에 대한 공정 강화와 행정제도의 현지특성 상 해외 공장 설립이 어려워 제품 판매를 위해서는 수입이 필요한 실정임
- 식품 보호무역 장벽이 높고 수·출입 인허가가 어렵기 때문에 품질요구를 충족하는 증명서나 서류 검사서를 제출하여야 함. 그러나 떡볶이 떡 제품의 경우 품질을 증명하는 기준이 미비하기 때문에 증명서나 서류 검사서의 제출에 어려움이 있음
- 베트남 현지 기후의 높은 기온으로 인하여 냉장 및 냉동 유통이 제한적이며, 소매 및 프랜차이즈의 경우 제품의 수입 필요성은 높으나 유통 상의 문제점으로 인하여 현지의 생산 공장에 의존하고 있음

#### 2) 기존시장 및 신규시장 확대방안

- 베트남 현지의 대형 유통 매장 혹은 슈퍼마켓에서 특정 상온 유통 떡볶이 제품의 높은 매대 장악력을 확인할 수 있음. 이는 현지 소비자들의 상온 유통 떡볶이 제품에 대한 선호도 및 시장 확대 가능성을 나타냄

- 베트남의 경우 현지 소스 시장의 발달로 인하여 소비자들이 다양한 소스를 이용하고 있음. 이는 떡볶이 떡을 식자재로 하여 현지의 소스와 접목하여 새로운 메뉴로 응용이 가능함을 나타내며, 소스가 포함된 떡볶이 제품 뿐 아니라 떡볶이 떡 제품의 식자재로서의 높은 활용성을 나타냄
- 식자재로의 활용을 위하여 현지 소비자(바이어)들의 요구를 확인하고, 이에 적합한 떡볶이 떡 제품의 형태 및 포장 단량의 다양화 도모
- 현지의 수요를 충족하기 위한 떡볶이 떡의 수출이 요구되며, 떡볶이 떡의 수출 시 베트남 정부의 품질요구를 충족하는 증명서 혹은 서류 검사서 시스템의 확립이 필요함
- 일반적으로 30℃보다 높은 베트남 현지의 기후를 고려하는 상온 유통 떡볶이 떡의 제품을 개발하여 냉장 및 냉동 유통으로 인한 유통 비용을 절감시켜야 함. 또한 상온 유통 떡볶이의 품질 안정성 및 식품미생물 안전성을 만족시키는 수출 제품 생산을 위한 공정 기술의 개발이 필요함
- 한국의 떡볶이 떡 수출 시 상기의 개발 공정 기술을 적용한 제품의 품질 보증 시스템의 확립을 통하여 베트남의 인허가 기간 단축 및 현지 소비자 신뢰도의 향상을 도모할 수 있음
- 또한, 베트남 현지에 개발 공정을 통하여 생산되고 현지의 식품 수입 행정체도의 법규를 만족하는 떡볶이 떡의 수출 및 판매를 담당하는 회사의 설립을 통하여 상온유통 떡볶이 떡을 신속하고 안정적으로 현지의 소매마켓 및 프랜차이즈 식당에 공급하는 것이 가능함

## ○ 일본



<그림9 . 일본 떡볶이 떡 시장의 기존시장 및 신규시장 확대 방안>

### 1) 기존시장의 현황 및 한계

- 기존 상온유통 떡볶이 떡 제품의 3개월 이상 유통이 어려워, 수출 제품의 미생물 안



전성 문제로 클레임이 지속적으로 발생한 경험이 있음

- 발생 클레임에 대한 후속 대책 및 R&D를 기반으로 한 과학적인 품질관리, 문제대응 및 해결이 이루어지지 않아 모든 대형 영업점에서 떡볶이 떡 제품이 철수한 상태이며 현재 대량수출이 중단됨
- 일본 현지에서는 규격화된 공정 및 품질관리가 매우 중요하며 현지의 회사들은 이를 기반으로 높은 소비자 신뢰도를 확보하고 있음
- 일본 소비자들은 생산, 재배, 유통 과정에 대한 안전성이 보장된 품질인증마크가 있는 가공 제품에 대한 신뢰도가 높음
- 한국의 떡볶이 떡 제품에 대하여 현지 바이어들(회사)의 수입 희망 의사가 높음
- 일본의 소비자들은 딱딱하지 않고 적절히 쫄깃한 떡 제품을 선호하며, 미국산이나 중국산 쌀을 이용한 제품의 경우 딱딱하다는 평가를 받고 있음
- 가공 떡 제품은 주로 슈퍼마켓에서 판매를 하고 있으며, 찹쌀로만 제조된 경우가 많음
- 기존 떡 제품 및 유사 제품에 대한 활용도가 높아, 떡볶이 떡의 식자재로서의 사용도가 급성장함

## 2) 기존시장 및 신규시장 확대방안

- 떡볶이 제품 수출 시 발생하였던 클레임 및 미비한 대응으로 인하여 일본 내 바이어들의 신뢰도가 낮은 상태임. 신뢰도가 높은 제품임을 증명하는 것이 가장 먼저 이루어져야 함
- 장기간(6개월 이상) 상온 유통이 가능한 떡볶이 떡의 제조가 가능한 새로운 공정 개발을 수행한 후, 개발 공정을 통하여 생산된 상온 유통 떡볶이 떡 제품에 대한 인증 시스템 및 품질인증마크 제도 도입의 필요성이 증가함
- 제품의 품질 인증 시스템은 과학적 근거를 기반으로 이루어져야 하며, 클레임 발생 가능성에 대한 대처 방안을 함께 제시하여야 함
- 클레임 발생에 대한 대처 방안 역시 과학적인 R&D를 기반으로 문제 대응이 이루어져야 하므로, 이에 대한 클레임 해결 프로토콜의 수립이 필요
- 수출 시 일본 현지의 바이어들에게 제품의 품질부터 클레임 대응에 대한 신뢰도 향상을 통하여 기존 클레임으로 인하여 현지 회사들이 대체 점유하였던 떡볶이 떡의 신규 시장 설립 및 시장 확장의 도모가 가능함
- 또한, 현지 소비자들의 식품 안전성에 대한 중요도가 높기 때문에 품질과 안전성에 대한 충분한 마케팅 전략을 수립
- 일본 내에서는 멍쌀을 이용한 쫄깃하지만 다소 단단한 떡보다 찹쌀을 이용한 떡 제품을 선호하므로, 소비자 기호도 조사를 수행한 후 일본인의 기호도에 부합하는 떡볶이 떡의 물성 조절을 수행하여야 함
- 일본에서 떡 제품은 간식 뿐 아니라 식자재로서의 활용도도 높기 때문에 떡볶이 떡의 용도에 따른 다양한 형태의 제조 및 이에 적합한 공정을 개발함으로써 떡볶이 떡의 시장 확장이 가능함

○ 중국



<그림10 . 중국 떡볶이 떡 시장의 기존시장 및 신규시장 확대 방안>

### 1) 기존시장의 현황 및 한계

- 중국의 기존 시장의 떡볶이 떡 제품은 주로 냉장 제품으로, 상온유통 떡볶이 제품의 성장 가능성이 높음
- 현지 소비자들의 기호도에 따라 카레맛, 짜장맛 등 다양한 소스를 이용할 수 있어 떡볶이 떡 제품의 식자재로서의 활용도가 높음
- 중국의 지역 별로 북쪽은 밀 문화권, 남쪽(광둥, 상해, 호남, 호북)은 쌀 문화권(잡쌀)임
- 한국의 떡과 유사한 중국의 전통떡 메뉴가 있으며, 따라서 떡의 쫄깃한 식감에 대한 거부감이 없음
- 한류의 영향으로 떡볶이 제품에 대한 선호도가 높으며 대중화 되어있음
- 1인 가구의 증가로 인하여 즉석식품 시장이 확대되고 있어, 인스턴트 제품의 수요가 높음
- 자국 내 생산 제품에 대한 위생과 안전에 불신이 높아 수입 제품에 대한 관심이 높음

### 2) 기존시장 및 신규시장 확대방안

- 기존 시장은 냉장 떡볶이 제품이 주를 이루나, 상온유통 떡볶이 제품의 개발 및 유통을 통하여 상온 매대로의 시장 확대가 가능
- 현지 기호도에 따라 다양한 소스를 접목하고 있으며, 이에 따른 떡볶이 떡의 용도 및 형태 다양화를 통한 식자재로서의 시장 진입 및 확대가 가능
- 중국의 지역 별 문화적 특성에 따라 선호하는 떡의 물성이 다양할 것으로 예상됨. 밀 문화권인 북쪽에서는 떡볶이 떡에 밀 함량을 조절하고, 잡쌀을 선호하는 남쪽에서는 잡쌀 함량을 조절하는 등 소비자 기호도 조사를 바탕으로 다양한 물성의 제품 생산
- 즉석시장 식품의 확대에 의한 인스턴트 제품의 수요가 늘어, 조리가 간편한 상온유통 떡볶이 떡 제품의 성장 가능성이 높음

- 현지 소비자들이 수입 제품을 선호하는 이유인 위생과 안전에 대하여 품질 인증 시스템을 통한 신뢰도 향상의 도모가 가능함

○ 미국



<그림11 . 미국 떡볶이 떡 시장의 기존시장 및 신규시장 확대 방안>

1) 기존시장의 현황 및 한계

- 미국의 떡볶이 시장은 한인타운 내의 마켓 혹은 에스닉푸드 전문점에 한정적으로 판매가 되고 있으며, 특유의 쫄깃한 식감으로 인하여 전반적인 인지도는 부족함
- 소비자들의 반조리용 떡볶이 제품의 선호도가 높으며, 현지 떡집에서 직접 생산하는 떡볶이 떡의 매출이 높음
- 그러나 전통 떡의 경우 각 주마다 조리 식품의 상온유통 규정을 충족시키기 어려움. 실온에서 4시간 이상 판매가 금지되는 등의 엄격한 기준이 적용되고 있음
- 미국인들의 식습관 트렌드는 건강한 음식 및 글루텐 프리 음식에 대한 요구가 증가되고 있음
- 떡볶이 제품의 냉장 및 상온 매대를 공유하는 경쟁 제품으로는 파스타가 있으며, 파스타 제품은 떡볶이 제품에 비하여 저렴하게 판매가 되고 있기 때문에 가격 경쟁력을 갖추어야 함

2) 기존시장 및 신규시장 확대방안

- 미국의 교민 뿐 아니라 현지 슈퍼마켓에 떡볶이 떡 시장을 확장하기 위하여 기호도 조사 및 떡볶이 떡의 마케팅을 통한 대중화 단계가 수행되어야 함
- 떡을 접하기 어려운 미국인들에게는 떡의 쫄깃한 식감에 대해 낮은 선호도를 나타낼 수 있어, 이에 적합하게 기호도 조사를 통하여 물성을 조절하여야 함
- 미국 시장의 경우 떡볶이 떡을 현지 떡집에서 직접 생산하는 경우가 많고 가격 경쟁력

측면에서도 현지 생산 떡을 선호하는 경우가 많으나, 반조리용 제품으로 분류가 되면서 법적 규정에 제한을 받고 있음

- 각 주에서 조리 식품에 대한 식품 위생 법규를 상온 기준으로 적용을 하며, 실온에서 짧은 시간 동안만의 판매가 가능하기 때문에 유통 기한이 증가된 가공 제품의 필요성이 증가함
- 상온 유통 떡볶이 제품의 개발을 통하여 미국 시장에 진입 시, 유통비의 저하로 인한 가격 경쟁력의 확보와 함께 품질 및 안전성의 증대로 소비자의 신뢰도 및 각 주의 법규를 만족하는 품질 인증 시스템을 통과한 제품의 기존시장 및 신규시장의 확대가 가능함
- 미국인들의 식습관 트렌드에 맞는 건강식 및 글루텐 프리 쌀 가공 식품에 대한 마케팅을 통하여 떡볶이 떡을 대중화하고, 다양한 문화권의 미국인들이 접할 수 있도록 다양한 용도 및 형태의 식자재로써의 떡볶이 떡 제품을 개발하여 신규 시장의 창출이 가능함
- 상온 유통 파스타와 가격 및 매대 장악에 대한 경쟁을 위하여 유통 방법으로 가격 경쟁력을 갖춘 상온 유통 떡볶이의 장기간 유통 기한 확보 기술을 개발하여 미국 내 떡볶이 떡 시장을 확대

## 4. 수출사업단 확대를 위한 기술개발 전략

코드번호

D-05

### 4.1 수출사업단 확대를 위한 기술개발 전략

#### 1. 현장애로 수요 발굴

##### ○ 안전성

- 국내의 제조사는 중소기업수준의 제조규모를 가지고 있으므로 규모의 경제에서 경쟁력이 낮은 상태이며, 또한 제조공법상 미생물 오염에 노출되는 전통적인 공법을 사용하는 제조사가 대다수임.
- 전통적인 떡볶이 떡 공정은 1) 11단계의 긴 공정, 2) 쌀 침지 및 분쇄, 3) 균일하지 못한 증자, 4) 긴 시간의 숙성(건조)로 인한 미생물 오염이 발생함.
- 전통방식의 떡볶이 떡 제조 공정에서 시루의 높이가 높거나 호화시켜야 할 량이 증가할 경우 균일한 증자가 이루어지지 않으며 균일하게 호화시키기 위해서는 더 긴 시간을 필요로 함
- 따라서 증자 시 혼합을 동시에 진행된다면 호화가 균일하게 일어날 수 있음.
- 또한, 전통적인 떡볶이 떡 공정에서 시루로 증자시킬 경우 다양한 조직감을 도출시킬 수 없으나 압출성형 방식을 사용할 경우 떡의 조직감을 변화시킬 수 있음.
- 숙성을 위한 공간이 필요하고, 숙성 시간에 의해 생산량이 저해됨.
- 또한 미생물 오염 노출이 가장 심한 공정은 24시간 노출이 되는 숙성(방랭) 단계이며, 쌀을 침지하고 분쇄하는 과정에서도 미생물 오염이 발생함.
- 국내의 HACCP 인증업체가 증가되는 추세이므로 이와 같은 문제점 해결하면 해외유통 시 경쟁력 있는 요인으로 작용할 수 있음.

##### ○ 유통

- 떡의 가격 중 30%는 제조비용, 50%는 유통비로, 냉장 및 냉동 제품의 경우 유통비가 증가하게 되어 높은 소비자가 형성함.
- 기존의 떡은 짧은 유통기한으로 인해 저장기간의 한계 발생함.
- 또한 유통기한의 제한으로 원거리에서 생산하는 제품 사용의 어려움이 발생하며 인근 지역의 제조사에 집중하는 제조 지역의 한계가 있음.
- 위와 같은 애로사항에 의해 생산량이 감소하게 되며, 수출이나 국내에서의 긴 유통을 유지하지 못하는 한계점이 발생함.
- 전통적인 생산 공정은 원가와 유통기한 및 환경에 영향을 주는 중요한 요인으로 생산 공정을 획기적으로 변화시킬 필요가 있음.

#### 2. 경쟁기술과의 유사중복 회피방안

##### ○ 현장 애로사항 관련 국내외 기술개발 현황

1	특	상온에서 장기 보존이 가능한 즉석 떡볶이 및 그 제조방법
	허	
	내	효소 처리된 떡볶이용 떡과 떡볶이용 양념 소스를 1:1 내지 1.5:1의 비율로 혼합

용	하여 완전 조리된 제품으로 별도의 보존료 첨가 없이 상온에서 장기보존(3개월 이상)이 가능하고 언제 어디서나 즉석에서 먹을 수 있도록 만든 즉석 떡볶이 및 그 제조방법
특 허	상온에서 장기 보존이 가능한 떡볶이 떡의 가공방법
2 내 용	상온에서 장기 보존이 가능한 떡볶이 떡의 가공방법에 관한 것이며 떡볶이 떡에 미생물 증식을 억제시켜서 6개월 이상 장기 보존하고 조리 시에는 떡볶이 떡의 제조 초기상태와 같이 쫄득하고 말랑한 식감을 유지할 수 있도록 함에 목적이 있음.
학 술 연 구	미생물의 성장제어를 통한 떡의 저장성 향상 연구
3 내 용	떡류의 미생물학적 안전성을 향상시키기 위해 미생물학적 실태조사를 통해 현 시판 떡류의 오염현황을 조사하고 향후 연구의 기초자료로서 활용할 수 있는 발판을 마련하고자 함. 시판 떡류 생산 및 보관과정에서 hurdle기술에 근거한 효과적인 미생물 제어 및 위생관리 방안을 제시하고자 함.

### 3. 과학기술 해결 방안 제시

- 떡의 해외 수출을 위해서 상온 유통(9개월 이상)이 가능한 떡볶이 떡의 표준화된 제조 공정 개발이 필요함.

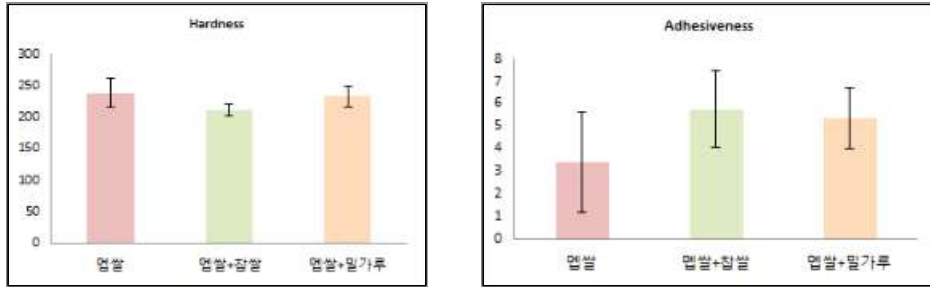


<그림12 . 떡볶이 떡 저장 실험 결과>

- (좌) 후살균 처리한 떡볶이 떡, (우) 후살균 처리하지 않은 떡볶이 떡
- 후살균 처리를 한 떡볶이 떡과 후살균 처리를 하지 않은 떡볶이 떡을 약 3달 동안 35℃에서 저장하였음.
- 저장 결과, 후살균 처리를 하지 않은 떡볶이 떡은 떡이 까맣게 변색되었고 곰팡이가 핀 반면, 후살균 처리를 한 떡볶이 떡은 곰팡이가 피지 않음.
- 또한 다양한 수출 국가를 대상으로 하는 배합비에 따른 떡볶이 떡의 조직감 조절 기술 개발해야 함.
- 물성 조절을 위해 떡의 원료 배합비를 다르게 하여 실험 진행하였음.
- 떡 제조 시 필요한 물과 소금의 양은 모두 같게 하였고, 소금과 물을 뺀 나머지의 원

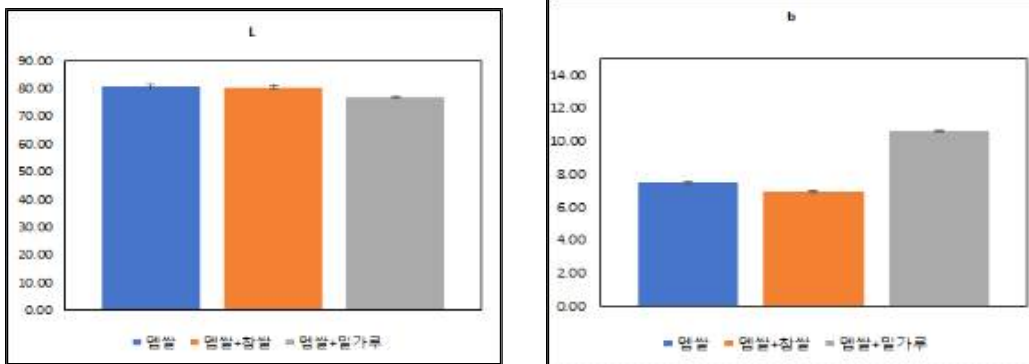
료 비율은 3가지 종류로 하여 떡을 제조함.

- 소금과 물을 제외한 원료의 비율은 1) 멥쌀(100%), 2) 멥쌀(90%)+ 찹쌀(10%), 3) 멥쌀(90%)+ 밀가루(10%)로 정함.
- 진행한 실험은 조직감(Hardness, Adhesiveness) 측정, 색도 측정, 관능평가임.



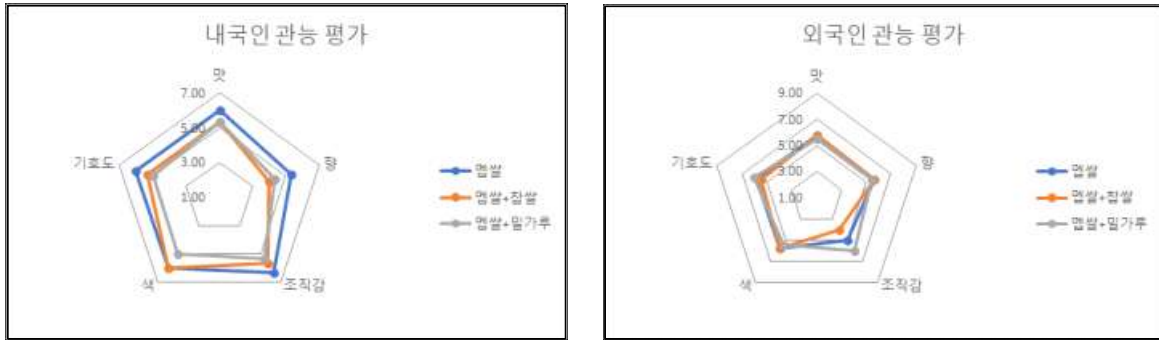
<그림13 . 3종류의 떡 조직감 측정 결과>

- 조직감(Hardness, Adhesiveness) 측정 결과 Hardness는 멥쌀(100%)을 원료로 하여 제조한 떡의 경우가 가장 높은 값을 나타내었고, 차례로 멥쌀(90%)+ 밀가루(10%), 멥쌀(90%)+ 찹쌀(10%) 순서로 높았음.
- Adhesiveness의 경우, Hardness와 반대로 멥쌀(90%)+ 찹쌀(10%)을 원료로 하여 제조한 떡이 가장 높았으며, 멥쌀(100%)이 가장 낮은 값을 나타내었음.
- 이로 보아, 찹쌀의 비율을 높게 하면 떡의 쫄깃쫄깃한 특성이 더 높아짐을 알 수 있으며, 멥쌀의 비율을 늘리면 떡이 더 단단해짐.



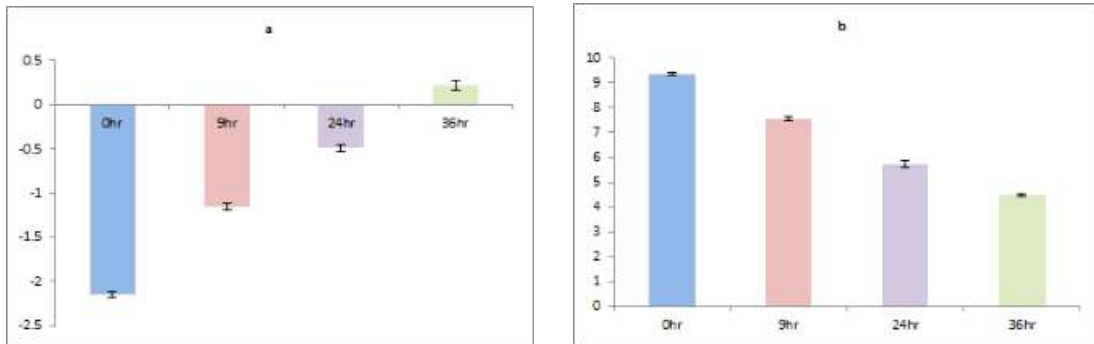
<그림14 . 3종류의 떡 색도 측정 결과>

- 멥쌀(100%)과 멥쌀(90%)+ 찹쌀(10%)의 명도 값(L)은 유의미한 차이를 보이지 않았으나 멥쌀(100%)+ 밀가루(10%)의 경우 명도 값이 더 낮은 값을 나타냄.
- 멥쌀(90%)+ 밀가루(10%)를 원료로 하여 제조한 떡볶이 떡의 황색도(b)가 밀가루의 성분으로 인해 가장 높은 값을 나타내었음.



<그림15 . 3종류의 떡 관능평가 결과>

- 내국인과 외국인을 대상으로 하여 관능평가를 진행하였음.
- 내국인의 경우 멥쌀(100%), 외국인의 경우 멥쌀(90%)+ 밀가루(10%)가 가장 점수가 높았음.
- 내국인은 딱딱한 조직감 보다 쫄깃한 조직감을 더 선호하는 것으로 판단됨.
- 반면, 외국인은 쫄깃한 조직감을 선호하지 않는 것으로 판단됨.
- 관능평가 결과 중 색의 경우 밀가루가 첨가된 떡은 황색도가 높은 값을 나타내기 때문에 다른 떡보다 점수가 낮게 나옴.
- 이를 위해 떡의 황색도 값을 개선시키는 기술이 필요함.



<그림16 . LED 조사 후 밀떡의 색도 변화>

- 밀떡에 LED를 조사하여 각각의 시간 경과 후 색도를 측정하였음.
- 실험 결과, 밀떡의 적색도의 값이 시간에 따라 증가 추세를 보였음.
- 황색도의 경우, 시간에 따라 감소 추세를 보였음.
- 떡의 LED 조사기술 개발로 떡의 색도 값을 개선시킬 수 있으며, 소비자의 높은 기호도 점수를 만족시킬 수 있을 것이라 판단됨.

#### 4. 정책연계 방안 제시

정책 연 계	
-----------	--



- 우리나라의 쌀 재고누중은 매년 늘어나고 있으며 이를 해결하기 위하여 가공식품용 쌀 소비량을 확대하고자 함
- 가공식품용 쌀 소비량을 증가시키기 위하여 현재 가공식품용 쌀 소비량의 40%를 차지하고 있는 떡볶이 떡을 세계적인 한국 고유 음식으로 수출하고자 함
- 2016년 한국쌀가공식품협회 시장조사 보고서에 따르면 2015년 2월 조사 기준으로 홍콩>기타>미국>중국>일본 순서로 매년 수출액이 증가하고 있음
- 현재 떡볶이 떡을 제조하는 공정은 전통식 공정과 현대식 공정으로 이루어지고 있으므로 잠재적인 애로사항들이 있음
- 상온 장기 유통(12개월) 떡볶이 떡 제품을 생산하기 위하여 현장 애로사항을 해결 및 해외 수출 타겟 국가의 기호도에 적합한 떡볶이 떡 조직감을 조절하여 수출을 증대시키고자 함

<표11. 정책 연계 제안 계획>

No	구 분	정책명	관련기관 (담당부서)
1	제안	떡볶이 떡 산업 활성화 방안	농림축산식품부 (식량정책과)
2	제안	떡볶이 수출 활성화 방안	농림축산식품부 (수출진흥과)
3	제안	떡볶이 수출제품 인증제도 시행 방안	농림축산식품부 (수출진흥과)
4	제안	쌀 소비 촉진 활성화 방안	농림축산식품부 (식량정책과)
5	제안	상온유통 떡볶이 생산 기술 산업체 이전 방안	농림축산식품부 (기술정책과)
6	제안	수출용 쌀 떡볶이 브랜드 육성 방안	농림축산식품부 (식량정책과)

## 4.2 연구결과 제시

- 사업단 로드맵 및 수출목표, 전략제시

- 1단계(2017~2019)

상온 유통 떡볶이 떡 개발을 위한 가열 처리 및 비가열 처리 공정 개발

○ 1핵심



생산 공정별 위해요소 분석 및 신공정 현장 적용

○ 2핵심



마케팅 및 해외 수출 전략 수립

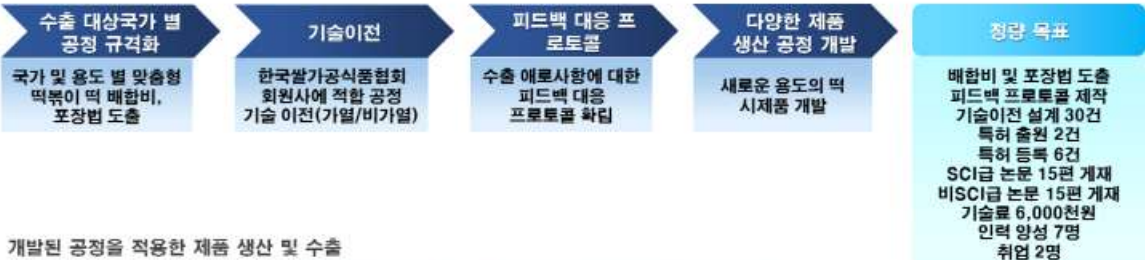
○ 3핵심



- 2단계(2019~2022)

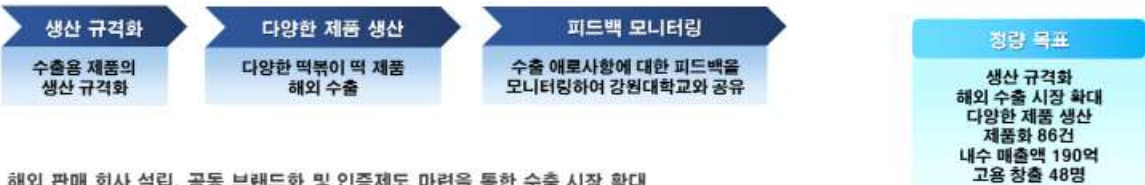
가열/비가열 공정 맞춤형 기술이전 및 국가별 공정 규격화

○ 1핵심



개발된 공정을 적용한 제품 생산 및 수출

○ 2핵심



해외 판매 회사 설립, 공동 브랜드화 및 인증제도 마련을 통한 수출 시장 확대

○ 3핵심



4.3 사업단 연구팀 구성(안)

문제점  
파악

■ 전통식 공정 애로 사항:

- 1) 현대식 공정에 비해 단위공정이 더 세분화 되어 있어 미생물 오염의 노출도가 큼
- 2) 숙성단계를 거치므로 최종 생산단계까지 현대식 공정에 비해 2일 더 소요됨



[그림. 전통식 공정 애로 사항]

■ 현대식 공정 애로 사항:

- 1) 전통식 공정에 비해 최종 생산단계까지 걸리는 시간과 인력이 감소하지만, 상온장기유통(12개월)을 만족하는 제품을 생산하는 공정 체제를 가진 곳이 없음
- 2) 전통식 공정에 비해 단위공정이 덜 세분화 되어 있지만 마지막 포장 단계가 수작업으로 이루어져 미생물 오염에 노출됨
- 3) 포장 단계 이후 살균을 하지만 고온·고압의 살균방식이 아니기 때문에 미생물의 생존 확률이 높음



[그림17. ㈜신양 식품의 현대식 공정]

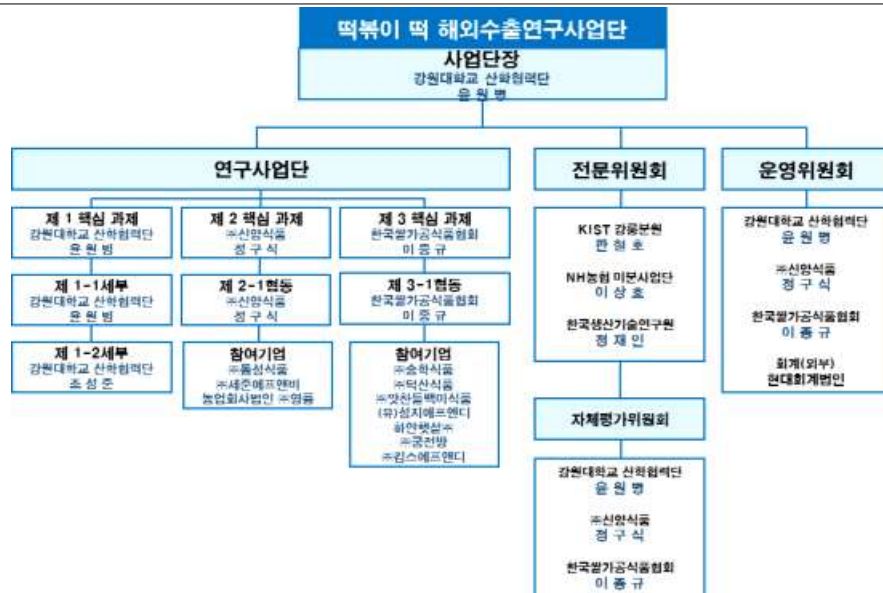
문제점  
해결

■ 전통식 공정 애로 사항을 해결 방안:

- 스크류 방식의 기기를 도입하여 원료(미분)의 혼합과 증숙이 한 번에 이루어지는 단위공정으로 미생물 오염 노출을 줄일 수 있음
- 또한 스크류 방식 이용 시 단위 공정이 감소하고 연속식 공정으로 인한 최

- 중 제품생산까지 걸리는 시간과 인력, 비용 모두가 감소함
- 숙성 단계 대신 후살균(가열) 및 LED 조사(비가열) 공정을 진행하여 미생물 저감화 효과를 나타냄
- **현대식 공정 애로 사항을 해결 방안:**
    - 포장 단계도 자동화 시스템을 도입하여 미생물 오염도를 줄임
    - 후살균만으로 낮아지지 않는 미생물 수를 비가열 전처리의 방법인 산 또는 알콜 침지와 같은 공정을 도입하여 미생물을 저감화함
    - 상온 장기 유통(12개월)이 가능한 떡볶이 떡의 최적 배합비 및 최적 공정을 도출하여 상온 장기 유통이 가능한 떡볶이 떡 제품 생산을 통해 수출을 증대시킴
  - **수출을 증대시키기 위한 현재 떡볶이 떡의 문제점 해결 방안**
    - 용도별, 제품별 떡볶이 떡 제품의 기호도 조사를 통해 B2B, B2C 바이어들이 원하는 국가별, 용도별 떡볶이 떡 제품을 생산
    - B2B, B2C 바이어들의 기호도 조사에 따른 단량별 떡볶이 떡 제품을 생산하기 위하여 단량별에 따른 가열 및 비가열 공정 도출
    - 수출 타겟 국가의 기후, 수출 타겟 국가에 맞는 떡볶이 떡의 물성, B2B, B2C 바이어들의 기호도에 적합한 떡볶이 떡의 포장 재질을 도출하여 상온 장기 유통에 적합한 포장 재질 사용
    - 현재 국내에서 떡볶이 떡 제품을 제조하는 회사들에게 표준화된 떡볶이 떡 제조 공정을 맞춤형 기술이전을 통하여 한국의 떡볶이 떡의 공동 브랜드화를 정립 - 떡볶이 떡의 인증제도를 정립하여 수출 시 인증 제도를 통과한 떡볶이 떡 제품만을 수출하여 미생물 안전성을 확보
    - 떡볶이 떡 제품 수출 시 사례별 클레임을 수집하여 이에 대한 대응방안인 프로토콜 제작을 하여 발생할 수 있는 클레임을 예방

사업단 연구팀 구성 및 추진 일정



[그림18 . 사업단 연구팀 구성]

- 산·학·연 협력체제로 떡볶이 떡 수출연구사업단을 구축하여 최적 공정(배합비, 가열 및 비가열 살균, 포장법)을 통한 상온 장기유통(12개월)이 가능한 떡볶이 떡을 개발하고, 수출 타켓 국가 기호도에 적합한 조직감으로 조절하여 상온 장기 유통 떡볶이 떡 제품 수출을 증가시키고자 함

- **주관기관(강원대학교):**

- ◎ 1단계:

- ▷ 국내에서 재배되고 생산되고 있는 쌀을 이용하여 상온 장기 유통(12개월)이 가능한 떡볶이 떡 제품 개발(배합비, 가열 및 비가열 살균, 포장법)
    - ▷ 떡볶이 떡의 표준 생산 공정 확립
    - ▷ 배합비에 따른 떡볶이 떡의 물성 조절 기술 개발

- ◎ 2단계:

- ▷ 국가 및 용도별 맞춤형 떡볶이 떡 최적 배합비 도출(물성, 크기, 모양)
    - ▷ 한국쌀가공식품협회 회원사(참여기업, 비참여기업)의 현장 조건에 따른 맞춤형 최적 공정개발 및 기술 이전 수행
    - ▷ 수출 현지 조건에 따른 포장 재질 및 포장 조건 확립
    - ▷ 떡볶이 떡 수출 피드백 프로토콜 확립 및 피드백에 따른 공정 개선
    - ▷ 다양화된 제품의 최적 공정 현장 적용 시 애로사항 해결

- **협동기관 1((주) 신양 식품):**

- ◎ 1단계:

- ▷ 맞춤형 기술 적용을 통한 떡볶이 떡 제품 생산 및 수출
    - ▷ 해외 시장 평가를 위한 개발된 생산 기술을 적용한 시제품 생산

- ◎ 2단계:

- ▷ 수출 시 애로 사항 피드백 확인
    - ▷ 수출용 제품의 생산 규격 확립
    - ▷ 다양한 떡볶이 떡 제품의 경제성 분석 및 해외 수출
    - ▷ 국가별 소비자 니즈에 따른 식습관별 다양한 떡볶이 떡 제품 개발의 현장 적용 및 시제품 생산 후 해외 생산 설비 구축

- **협동기관 2(한국쌀가공식품협회):**

- ◎ 1단계:

- ▷ 국내 및 수출대상국의 시장조사를 통한 B2B, B2C소비자(바이어) 기호도 조사에 의한 타켓 조직감 및 포장법 도출

- ▷ 수출을 위한 마케팅 전략 및 제품 컨셉 도출과 해외 거점 판매 회사 설립 추진을 위한 산학연 컨소시엄 구성

◎ 2단계:

- ▷ 회원사 모니터링을 통한 기존 공정에 대한 개선 방향 제시
- ▷ 떡볶이 떡 제품의 공동 제품화 추진
- ▷ 떡볶이 떡 수출 담당팀 구성 및 인증 시스템 제도 마련
- ▷ 수출 애로 사항 수집, 분석을 통한 대응 프로토콜 작성 방향 제시
- ▷ 해외 거점 판매 회사 설립 추진
- ▷ 수출 목표액 210억 이상 달성
- ▷ 비참여 기업에 대한 제품 표준화 적용 모델 도입 및 수출 공정 피드백 프로토콜의 보급을 통한 수출 시장 참여 유도

#### 4.4 사업화 성과 및 매출계획 서술

◎ 사업화 성과(기존)

항목	세부항목			성 과
사업화 성과	매출액	개발 제품(품목)	개발 후 현재까지	157.125 억원
			향후 3년간 수출	25 억원

◎ 사업화 계획 및 수출계획

항 목	세 부 항 목	성 과
사업화 계획	향후 관련기술 개발이후 수출 제품(품목) 개발 계획	1차년도(2018년): 3건 2차년도(2019년): 5건 3차년도(2020년): 12건 4차년도(2021년): 24건 5차년도(2022년): 7건

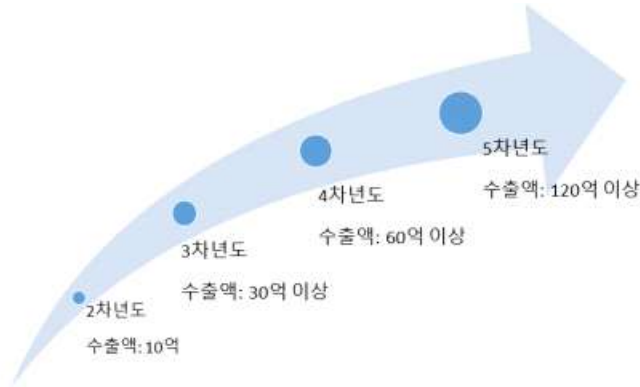


## 5. 해당품목 사업단 수출 및 기술개발 목표, 전략

코드번호 D-06

### 5.1 사업단 수출목표

○ 수출목표 설정



<그림19 . 연차별 수출 목표액>

- 본 연구사업단을 통해 제2핵심기관과 제3핵심기관의 참여기업들의 총 수출액 210억을 목표로 함(5년)

○ 기술개발 목표 설정

구분	연차별 기술개발 목표					정량목표		연구기관	참여기업
	1단계		2단계			수출액 (백만원)	주요성과		
연차	1년차	2년차	3년차	4년차	5년차				
제1핵심 1-1세부	<b>기술개발 목표</b> (상온 유통 떡볶이 떡 개발을 위한 가열 처리 공정 및 배합비 개발)		<b>기술개발 목표</b> (연속식 공정 개발 및 수출 대상 국가별 공정 규격화)			-	<ul style="list-style-type: none"> <li>상온유통 떡볶이 떡의 가열처리 조건 확립</li> <li>국가 및 용도별 물성 조절 기술 개발</li> <li>다양한 떡볶이</li> </ul>	강원대	-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>제조 공정 및 살균 공정 개발</li> <li>조식 감을 위한 배합비 개발</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>맞춤형 기술 이전(가열 처리 공정 기준)</li> <li>국가별, 용도별 제품 및 공정 개발</li> </ul>						



				떡 제품의 최적 공정 기술 도출 • 수출 시 발생하는 애로사항 대응 프로토콜 제작			
1-2 세부	<p><b>기술개발 목표</b> (상온 유통 떡볶이 떡 개발을 위한 비가열 처리 공정)</p> <p>&lt;-----&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 제조 공정 및 비가열 감균 공정 개발</li> <li>• 가열 및 비가열 복합 도출</li> </ul>	<p><b>기술개발 목표</b> (비가열 공정 확립 및 포장 공정 개발)</p> <p>&lt;-----&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 맞춤형 기술 이전(비가열 및 복합처리 공정 기준)</li> <li>• 상온 유통 떡볶이 떡에 적합한 포장 공정 도출</li> <li>• 예상 claim 방지를 위한 제품 규격 설정(국가별 프로토콜)</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 상온 유통 떡볶이 떡의 비가열 처리 조건 확립</li> <li>• 떡볶이 떡에 적합한 포장 재질 및 포장 방법 도출</li> <li>• 수출 시는 발클레임 토크 제작</li> </ul>	강원대	-	
제2 핵심	2-1 세부	<p><b>기술개발 목표</b> (생산 공정별 위해요소 분석 및 신공정 현장 적용)</p> <p>&lt;-----&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 제조 공정 및 가열, 비가열 공정용, 생산</li> </ul>	<p><b>기술개발 목표</b> (개발된 공정을 적용한 제품 생산 및 수출)</p> <p>&lt;-----&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 국가별, 용도별 제품 및 공정 적용, 생산</li> <li>• 다양한 떡볶이 떡 제품 생산 체계 구축 및 해외 수출</li> </ul>	4,500	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 원가 경쟁력 확보된 제품 생산</li> <li>• 산업 scale에서 생산된 제품의 상온 유통기한 12개월 확보</li> <li>• 국가 및 용도별 다양한 제품 생산 체계 구축 및</li> </ul>	(주)신양식품	(주)동성식품 농업법인(주)풍 (주)세에엔비

제3 핵심	3-1 세부	<p><b>기술개발 목표</b> (마케팅 및 해외 수출 전략 수립)</p>	<p><b>기술개발 목표</b> (해외 판매 회사 설립, 공동 브랜드화 및 인증제도 마련)</p>	21,000	<p>해외 수출</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 해외 목표국의 소비자 바이어들의 기호도 조사(조직감 및 포장법 도출)</li> <li>• 국가별 수출 마케팅 전략 수립</li> <li>• 해외 거점 판매 회사 설립 추진을 위한 연합 컨소시엄 구성</li> <li>• 떡볶이 떡 공동 제품화 추진</li> <li>• 인증제도 도입을 통한 떡볶이 수출 규격화</li> </ul>	<p>한국쌀가공협회</p>	<p>(주) 송식품 (주) 덕산식품 (주) 찬백식품 (유) 성에앤디 하얀햇살(주) (주) 궁전방 (주) 김에앤디</p>
		<p>&lt;-----&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 국내 및 수출 대상국의 시장 조사</li> <li>• 수출 마케팅 및 제품 컨셉 도출</li> <li>• 해외 거점 판매 회사 설립 추진을 위한 연합 컨소시엄 구성</li> </ul>	<p>&lt;-----&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 해외 거점 판매 회사 추진 및 판매 경로 확보</li> <li>• 떡볶이 떡 공동 제품화 추진</li> <li>• 인증제도 도입을 통한 떡볶이 수출 규격화</li> </ul>		<p>해외 수출 목표국의 소비자 바이어들의 기호도 조사(조직감 및 포장법 도출)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 국가별 수출 마케팅 전략 수립</li> <li>• 해외 거점 판매 회사 설립 추진을 위한 연합 컨소시엄 구성</li> <li>• 떡볶이 떡 공동 제품화 및 규격화 시스템 도출</li> </ul>		

## 5.2 목표달성 전략 및 성과목표 평가방법 달성도 기준 제시

### ○ 제 1-1 세부(강원대 윤원병)

- 상온 유통 12개월이 가능한 떡볶이 떡 개발을 위하여 최적 배합비 및 최적 생산 공정을 도출하고자 함
- 품질(조직감, 맛, 색도)에 대해서 B2B 바이어들의 평가에 의한 구매 선호도 조사를 실시하여 각 수출 타겟 국가에 선호되는 떡볶이 떡의 물성을 도출하고자 함
- 생산 직후 가열한 떡볶이 떡의 조직감과 상온 유통으로 12개월 지난 후 가열한 떡볶이 떡의 조직감의 변화를 최소화하기 위하여 유통기한 내 조직감 변화를 최소화하고자 함
- 각 수출 타겟 국가에 적합한 품질을 가진 상온 유통(12개월)이 가능한 떡볶이 떡 제품의 표준 공정 기술이전을 한국쌀가공식품협회 참여기업, 비참여기업에 진행
- B2B, B2C 바이어들의 기호도 조사에 따른 단량별 떡볶이 떡 제품의 가열 처리 조건을 도출하고자 함

- B2B, B2C 바이어들의 기호도 조사에 따른 국가별, 용도별 떡볶이 떡 제품개발(가열)을 진행 함
- 각 타켓 국가에 떡볶이 떡 제품 수출에 따른 해외 클레임 사례별 대응 프로토콜을 작성하여 클레임 시 적절한 대응 및 클레임을 예방하고자 함
- 상온 유통(12개월) 떡볶이 떡 개발을 위하여 최적 배합비 및 최적 생산 공정을 도출하면서 지식 재산권 및 학술성과를 나타내고자 함

성과 목표 내용	성과 목표				
	1차년도	2차년도	3차년도	4차년도	5차년도
상온 유통 떡볶이 떡의 유통기한	유통기한 9개월	유통기한 12개월	가혹 상온 12개월		
품질(조직감, 맛, 색도): B2B 바이어들의 평가에 의한 구매 선호도 조사 통과건수		2건	6건	6건	6건
표준화 공정의 기술 이전: 미생물 안전성 및 유통기한 확보를 위한 기술 이전 설계 건수			3핵심 과제의 참여기업에 대한 건수: 5건	3핵심 과제의 참여기업에 대한 건수: 10건	3핵심 과제의 비참여기업에 대한 건수: 15건
해외 클레임 사례별 대응 프로토콜 작성			1건	1건	1건
특허, 논문 등의 정량 목표	특허 출원 1건, 비 SCI 급 2건	특허 출원 1건, SCI급 3건, 비SCI급 3건	특허 출원1건, 특허 등록 1건, SCI급 3건, 비SCI급 3건	특허 등록 1권,SCI급 3건, 비SCI급 3건	특허 등록 1건, SCI급 3건, 비SCI급 3건
단량별 가열 처리 조건		1건	1건	1건	
국가별 용도별 제품개발(가열)			1건	1건	

유통기한 내 품질특성 유지(조직감)		경도(g) 25%이내 유지	경도(g) 25%이내 유지		
---------------------------	--	-------------------	-------------------	--	--

○ 제 1-2 세부(강원대 조성준)

개발 기술(예, 기술에 대한 구체화)	목표(수준, 성능, 품질)				
	1차년도	2차년도	3차년도	4차년도	5차년도
비가열 감균 공정 개발	2 log 감균	3 log 감균	4 log 감균		
복합공정(가열 및 비가열) 공정 최적화(lab)	상온유통 9개월	상온유통 12개월	가혹유통 12개월		
상온유통 포장공정 개발			소단량포 장 (500g 이하)	대형포장 (1kg 이상)	
국가별 맞춤형 공정 개발			1건	2건	2건
특허, 논문 등의 정량 목표	특허 출원 1건, 비 SCI 급 1건	특허 출원 1건, SCI급 2건, 비SCI급 2건	특허 출원1건, 특허 등록 1건, SCI급 2건, 비SCI급 2건	특허 등록 1건,SCI급 2건, 비SCI급 2건	특허 등록 1건, SCI급 2건, 비SCI급 2건
단량별 비가열 처리 조건		1건	1건	1건	
해외 클레임 사례별 대응 프로토콜 작성			1건	1건	1건
국가별, 용도별 제품개발 (비가열)			1건	1건	

○ 제 2-1 협동((주)신양식품 정구식)

개발 기술 (예, 기술에 대한 구체화)	목표(수준, 성능, 품질)				
	1차년도	2차년도	3차년도	4차년도	5차년도
제품 생산 표준화 적용 모 델을 이용한 제품의 제조, 상온 유통 12개월이 확보된 살균된 제품 시생산	3	5			
개발된 공정을 이용하여 제 조한 12개월 이상 상온 유통이 가능한 떡볶이 떡 제 품 수출 시장에서 판매			12	24	
4차년도에서 개발한 다양한 떡볶이 제품 수출					7

○ 제 3-1 협동(한국쌀가공식품협회 이종규)

개발 기술(예, 기술에 대한 구체화)	목표(수준, 성능, 품질)				
	1차년도	2차년도	3차년도	4차년도	5차년도
기호도 분석	국가별 기호도 조사를 통한 타겟 조직감 도출				
수출 애로 사항 및 수출 공정 피드백 프로토콜 작성			1건		1건
해외 현지 판매 회사		산학연 컨소시엄 구성 1건		해외 현지 판매 회사 1건	
수출목표액					120억 (5개년 총 210억)

## 6. 연구결과의 활용계획

	코드번호	D-07
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 떡볶이 떡 수출 애로 사항 및 현장 애로 사항               <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 현재 상온 장기 유통(12개월) 떡볶이 떡을 생산할 수 있는 공정을 가진 회사가 없음</li> <li>▷ 떡볶이 떡 제품의 공정이 표준화 되어 있지 않음</li> <li>▷ 외국인들은 떡볶이 떡의 고유한 ‘쫄깃한’ 물성을 선호하지 않음</li> <li>▷ 떡볶이의 경쟁 상품인 파스타와 비교 시, 원료 값(떡볶이: 800원, 파스타: 700~1,100원)은 비슷하나 떡볶이의 최종제품 가격이 더 비쌈</li> <li>▷ 표준화되지 않은 공정으로 인한(전통적인 공법을 사용하는 제조사가 대다수임) 미생물 오염 노출이 높음</li> </ul> </li>   <li>■ 떡볶이 떡 수출 애로 사항 및 현장 애로 사항을 해결을 위한 협력체계               <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 상온 장기 유통(12개월) 떡볶이 떡 개발을 위한 배합비 및 생산 공정 최적화                   <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 주관기관(강원대학교)                       <ul style="list-style-type: none"> <li>-상온 유통(12개월)이 가능한 떡볶이 떡 제품 생산 기술 개발</li> <li>-상온 유통(12개월)이 가능한 떡볶이 떡의 표준화된 제조 공정 개발(최적 전처리 조건, 가열 및 비가열 살균, 건조 조건)</li> <li>-배합비에 따른 떡볶이 떡의 물성 조절 기술 개발</li> <li>-국가 및 용도별 맞춤형 떡볶이 떡 최적 배합비 도출(물성, 크기, 모양)</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>		

- 한국쌀가공식품협회 회원사(참여, 비참여기업)의 현장 조건에 따른 맞춤형 최적 설계 및 맞춤형 기술 이전 수행
- 수출 애로 사항(예, 클레임) 피드백 프로토콜 확립
- 수출 애로 사항 피드백에 따른 공정 개선
- 다양한 단량 및 크기에 따른 B2B, B2C 제품 공정의 최적 조건 도출
- 수출 현지 조건에 따른 포장 재질 및 포장 조건 확립
- 시장 확장을 위한 새로운 용도의 떡볶이 떡 시제품 개발
- 새로운 용도의 떡볶이 떡 제조 설비 개발 및 생산 현장 적용 검토
- 다양화된 떡볶이 떡 제품의 최적 공정 현장 적용 시 애로사항 해결
- 신규 한국쌀가공식품협회 회원사의 맞춤형 공정 설계

▷ 상온 유통이 가능한 원가 경쟁력을 갖춘 떡볶이 떡 생산 시스템 구축

◆ 협동기관 1((주) 신양 식품)

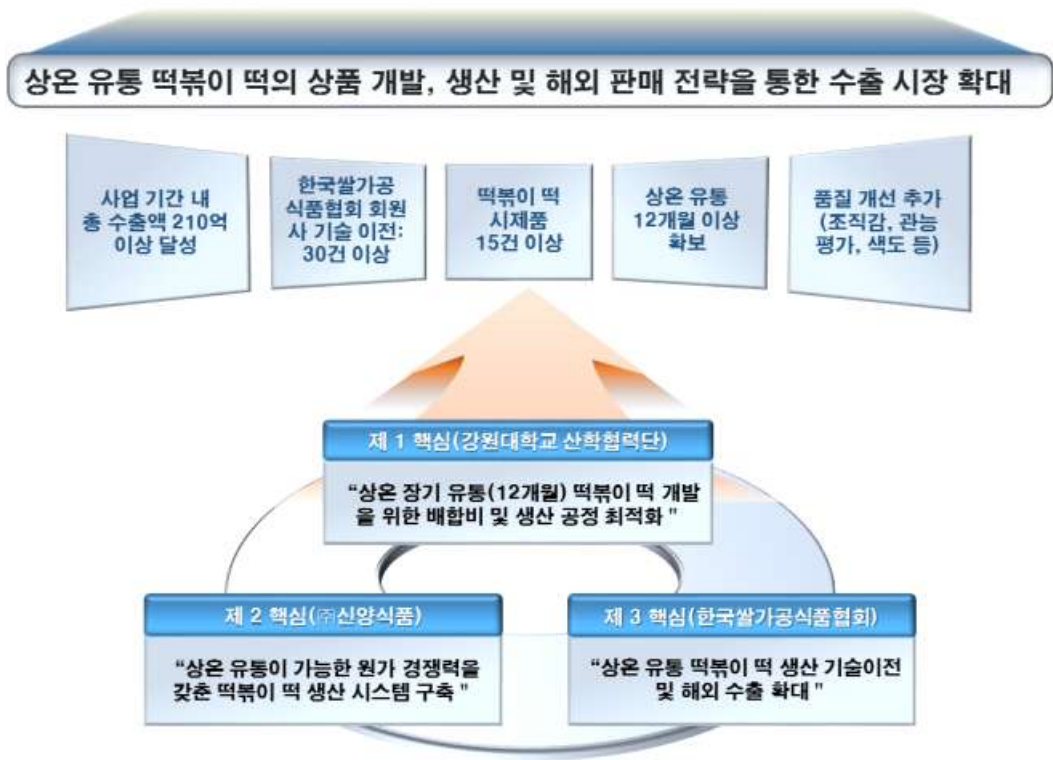
- 떡볶이 떡 원료 및 생산 공정별 위해요소 분석
- 기존 떡볶이 떡의 유통기한 연장을 위한 제어방법 분석
- 떡볶이 떡 생산 공정의 위해 요소 및 개발 공정의 경제성 분석을 통한 가격 경제 확보 방안
- 공정 조건 변화를 통한 떡볶이 떡 물성 조절 기술 개발
- 개발된 공정의 현장 적용 실험 및 생산
- 표준화된 제품 생산 체계 확립
- 개발공정기술을 이용한 상온유통 떡볶이 떡 제품의 수출을 통한 해외시장 진입
- 수출용 제품의 생산 규격 확립
- 국가별 소비자 니즈에 따른 식습관별 다양한 떡볶이 떡 제품 개발의 현장 적용 및 시제품 생산에 따른 떡볶이 떡 제품 해외 생산 설비 구축
- 다양한 떡볶이 떡 수출용 제품의 생산 규격 확립 및 제품의 경제성 분석
- 수출 시장 확대 방안을 통한 판매 경로 확대
- 다양한 떡볶이 떡 제품 해외 수출

▷ 상온 유통 떡볶이 떡 생산 기술이전 및 해외 수출 확대

◆ 협동기관 2(한국쌀가공식품협회)

- 국내 및 수출대상국의 시장조사를 통한 B2B, B2C소비자(바이어) 기호도 조사를 통한 타겟 국가의 조직감 및 현지 국가 환경에 맞는 포장법 도출
- 수출을 위한 마케팅 전략 및 제품 컨셉 도출
- 회원사 모니터링을 통한 신공정 적용 적합성 분석
- 해외 거점 판매 회사 설립 추진을 위한 산학연 컨소시엄 구성
- 회원사 모니터링을 통한 회원사의 기존 공정에 대한 개선 방향 제시
- 수출 애로 사항(예, 클레임) 수집, 분석을 통한 프로토콜 작성 방향 제시
- 기술 이전 전략 수립 및 수요 조사를 통한 기술 이전 수행

- 한국 떡볶이 떡 제품의 공동 제부화 추진
- 떡볶이 떡 수출의 담당팀 구성 및 인증 시스템 제도 마련
- 산학연 컨소시움을 통한 해외 거점 판매 회사 설립 추진
- 수출 증대를 위한 추가 마케팅 확립 및 판매 경로 확대
- 수출 목표액 120억 이상 달성
- 비참여 기업에 대한 제품 생산 표준화 적용 모델 도입 및 수출 공정 피드백 프로토콜의 보급을 통한 수출 시장 참여 유도



[그림20 . 협력체계를 통한 연구결과의 활용 계획]

- 상온 유통 떡볶이 떡의 상품개발, 생산 및 해외 판매 전략을 통한 수출 시장 확대 계획
  - ▷ 상온 유통 떡볶이 떡 제품 개발
    - 1차년에 유통기한 9개월, 2차년에 유통기한 12개월, 3차년에 가혹 상온 12개월을 만족하는 떡볶이 떡 개발
    - 품질(조식감, 맛, 색도)에 대한 B2B, B2C 바이어들의 기호도 조사를 통하여 각 타겟 국가의 제품과 비교 시 통과 건수를 2차년도 2건, 3차년도 6건, 4차년도 6건, 5차년도 6건으로 진행
    - B2B, B2C 바이어들의 기호도에 따른 국가별, 용도별 떡볶이 떡 제품 개발하여 가열, 비가열 조건에 의한 제품을 3차년도 2건, 4차년도 2건을 진행
    - B2B, B2C 바이어들의 기호도에 의한 단량별 떡볶이 떡 제품의 가열, 비가열 처리 조

- 건 도출을 2차년도 2건, 3차년도 2건, 4차년도 2건을 진행
- 각 수출 타겟 국가의 기후 및 상온 유통 떡볶이 떡의 품질 유지를 고려한 포장재 도출
- 조리시 유통기한 내 품질특성 유지
- 표준화된 떡볶이 떡 공정을 확립하여 공동 브랜드화 제품 도출
- 한국쌀가공식품협회의 회원사 및 비회원사에게 기술 개발된 떡볶이 떡의 표준 공정의 맞춤형 기술 이전 실행(총 30건)

▷떡볶이 떡 생산 시스템

- 상온 유통이 가능한 떡볶이 떡의 원료 및 각 생산 공정의 위해요소를 분석을 통한 경쟁력 있는 원가 도출
- 개발된 기술 공정으로 제품을 생산하여 수출을 극대화(시제품 생산 15건 이상)
- 국가별 소비자 니즈에 맞는 떡볶이 떡 물성을 조절하는 기술을 이용하여 해외 생산 설비 구축
- 개발된 다양한 떡볶이 떡 생산을 통한 수출 확대

▷상온 유통 떡볶이 떡 수출을 위한 해외 시장 파악

- 국내 및 수출 타겟 국가의 B2B, B2C 바이어들의 기호도 조사를 통하여 떡볶이 떡 제품 개발 방향 제시
- 수출하기 위한 떡볶이 떡 제품의 전략 및 컨셉 도출(공동 제품화, 인증제도)
- 수출 극대화를 위한 한국쌀가공식품협회 회원사 이외의 기업에게 맞춤형 기술 이전을 통한 해외 수출 시장 참여 유도
- 개발된 떡볶이 떡 제품의 총 수출액 120억 이상 달성

## 7. 연구과정에서 수집한 수출시장 현황 및 수출기술 정보

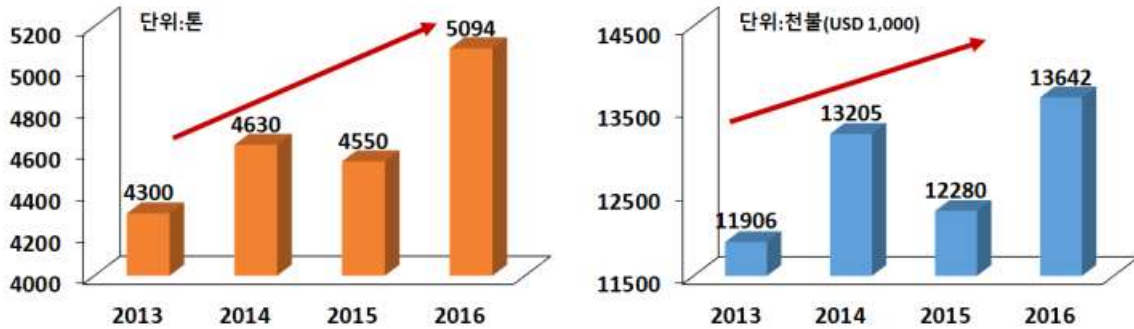
		코드번호	D-08	
(1) 수출 시장 현황				
<p>&lt;표12 . 떡 수출량&gt;</p> <p>(단위: 톤, %, 천불(USD 1,000))</p>				
년도	수출량		수출액	
	수출량	증가율	수출액	증가율
2013 년	4,300	-	11,906	-
2014 년	4,629	7.7	13,205	10.9
2015	4,550	-1.7	12,280	-7.0



년				
2016	5,094	12.0	13,642	11.1
년				

\* 출처: 수출입 무역통계(관세청)

- 떡 수출은 2013년 4,300톤, 2014년 4,630톤, 2015년 4,550톤, 2016년 5,094톤으로 증가 추세에 있음
- 이후에도 계속 상승 추세를 보일 것으로 예상됨



<그림21 . 2013년부터 2016년까지의 떡 수출량(좌) 및 수출액(우)>

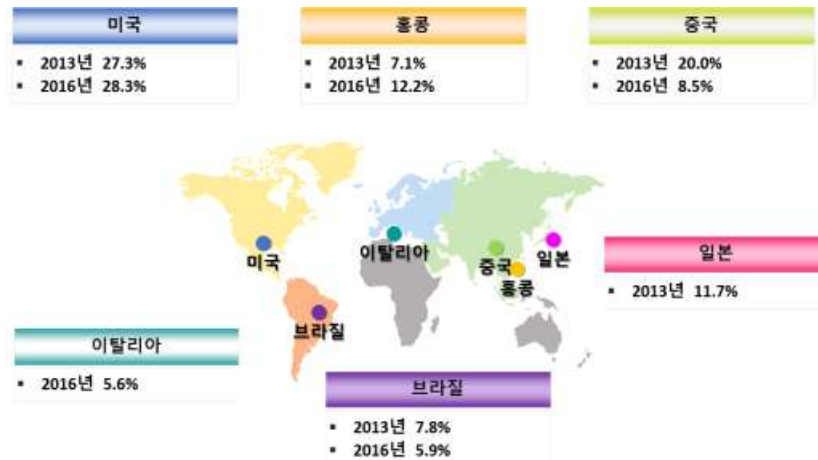
<표13 . 떡 수출 주요국가 현황>

(단위: 톤,%,천불(USD 1,000))

구분	2013		2014		2015		2016	
	국가명	수출량	국가명	수출량	국가명	수출량	국가명	수출량
1	미국	1,176	미국	1,188	미국	1,253	미국	1,443
2	중국	861	중국	881	홍콩	584	홍콩	624
3	일본	504	홍콩	438	중국	559	중국	435
4	브라질	337	일본	431	브라질	348	브라질	300
5	홍콩	303	브라질	360	싱가포르	314	이탈리아	283
6	싱가포르	224	이탈리아	255	이탈리아	208	네덜란드	261
7	네덜란드	204	싱가포르	249	네덜란드	207	싱가포르	247
8	이탈리아	199	네덜란드	171	캐나다	177	일본	236
9	말레이시아	103	캐나다	143	일본	170	캐나다	200
10	캐나다	81	말레이시아	126	말레이시아	145	베트남	176
11	기타	309	기타	416	기타	586	기타	890
합계		4,300		4,629		4,550		5,094

\* 출처: 수출입 무역통계(관세청)

- 주요 수출국으로는 2013년은 미국 27.3%, 중국 20.0%, 일본 11.7%, 브라질 7.8%, 홍콩 7.1% 순으로 수출량이 높았고, 2016년에는 미국 28.3%, 홍콩 12.2%, 중국 8.5%, 브라질 5.9%, 이탈리아 5.6% 순으로 수출량이 높았음.



<그림22 . 떡볶이 떡의 주요 수출국 및 수출량>

## 2) 미국

### 2.1) 미주의 시장 동향

- 미국으로 떡 수출은 2010년 699톤(262만 6천 달러)에서 2014년 1,188톤(403만 5천 달러)으로 꾸준히 증가하고 있으며, 수출량 기준 연평균 14.2% 증가함
- 2015년 미국 내 수입은 모든 부문에서 감소했지만, 가공식품만 유일하게 증가하였음
- 캐나다 식품 품목별 시장규모 및 전망을 확인하면 글루텐프리과 유기농식품, 채식주의자 전용 식품들은 비싼 가격임에도 수요가 늘었음
- 현재 떡볶이 떡과 가장 유사한 분야인 HS CODE 1902.19 (Pasta, whether or not cooked or stuffed (with meat or other substances) or otherwise prepared, such as spaghetti, macaroni, noodles, lasagna, gnocchi, ravioli, cannelloni; couscous, whether or not prepared: Other) 에 부과되는 관세는 품목에 따라 0 % 부터 6.4% 까지 부과되었으나, 2012년 3월 15일 한-미FTA발효로 무관세가 적용되어, 현재 관세를 부과하지 않음

<HS CODE 1902.19 수입동향>

Rank	Country	Millions of US Dollars			% Share			% Change - 16/15 -
		January - December			2014	2015	2016	
		2014	2015	2016				
-- World --		590.67	597.59	564.37	100	100	100	-5.56
1	Italy	229.22	218.88	222.92	38.81	36.63	39.5	1.85
2	Canada	122.84	136.34	95.40	20.8	22.82	16.9	-30.03
3	China	58.18	62.99	63.77	9.85	10.54	11.3	1.24
4	Mexico	46.81	46.26	44.40	7.93	7.74	7.87	-4.03
5	Thailand	35.10	36.77	34.36	5.94	6.15	6.09	-6.54
6	Korea, South	21.04	19.76	18.25	3.56	3.31	3.23	-7.65
7	Taiwan	13.47	13.29	13.15	2.28	2.22	2.33	-1.06
8	Japan	10.02	9.38	10.81	1.7	1.57	1.92	15.28
9	Vietnam	8.11	9.24	10.26	1.37	1.55	1.82	10.97
10	Philippines	6.62	6.56	6.62	1.12	1.1	1.17	1.03

\*출처: U.S. Dept. of Commerce, Bureau of Census, World Trade Atlas International, 2017

## 2.2) 미주의 소비자 동향

- 미국 시장에서 판매되는 쌀 과자 제품들은 라이스 케익 및 칩 같은 스낵종류가 대부분임
- ‘미국인들의 입맛이 다양해지고 있다’; 다양한 원료와 향신료를 넣은 제품과 메뉴들로 풍성해지고 있음. 특히 매운맛의 인기가 몇 년째 이어지면서 식품 전반에 매운맛이 가미된 제품들이 증가하고 있음
- ‘웰빙식’ 냉장조리가공식품 인기; 바쁜 직장인들에게 신선함과 해동이 필요 없는 편리함으로 냉장조리가공식품의 판매가 증가
- ‘독특한 맛’이 뜨고 있다; 캐나다인의 4분의 3 가까이가 음식을 통해 다른 나라의 문화를 체험하고 있음. USDA는 캐나다 사람들이 최근 강렬한 매운맛에 끌리고 있다고 밝힘

## 2.3) 제품분석

<표14 . 미국에서 판매되고 있는 떡볶이 떡>

제품 사진	제품명 브랜드	단량 및 판매가격	특징
	쫄깃쫄깃 쌀 떡볶이 (대림선)	600g/ 한화 3,380원	방부제 없음. 한국산 쌀 사용
	순쌀 떡볶이 떡 (종가집)	1kg/ 한화 3,940원	한국산
	우리쌀 조랭이떡 (칠갑농산)	500g/ 한화 3,380원	한국산

	떡볶이 떡 (이화원)	680g/ 한화 3,940원	현지 생산
	떡볶이 떡 (세계로)	680g/ 한화 4,500원	방부제 없음. 현지 생산
	추억의 맛 국물 떡볶이 (아워홈)	420g/ 한화 4,500원	소스 포함 한국산
	국물 떡볶이 (풀무원)	424g/ 한화 5,640원	한국산
	치즈 떡볶이 (이화원)	283g/ 한화 5,640원	소스 포함 현지 브랜드 현지 생산

\*출처: 2017 KOTRA 해외시장 맞춤조사-미국 떡볶이떡 시장 조사 보고서

- 떡류는 미국 주류 시장 보다는 대부분 한인마켓에서 판매되고 있으며, 한국 쌀을 사용한 제품은 가격 경쟁력이 낮은 편임
- 현지 생산된 전통 떡은 한인마켓과 한인 타운 안에 위치한 떡집에서 유통되고 있음
- 평균적인 가격대는 한 팩에 6~7달러 정도이며(H Mart 기준), 미국 아마존에서 판매되는 한국 식품 가격 동향을 살펴보면, 떡국 떡(세계로, 24oz)은 18.99달러이며, 떡볶이/라볶이(청우림, 500g) 6.9달러임
- 미국 수입식품은 편의점, 서비스스테이션, 슈퍼마켓/하이퍼마켓 등으로 구성된 판매 채널 및 식당, 아시아 식품 판매점, 개인 소매점 등으로 구성된 수요채널을 통해 최종 소비자에게 유통되고 있음

- 미국에서 판매되고 있는 떡 중 한인마켓이나 한인 타운 안에 위치한 떡집에서 유통되는 제품은 2~3일 정도의 짧은 유통기한을 보임. 대부분 냉동 제품으로 유통기한을 연장하고 있음
- 하지만 대부분의 냉장/냉동 제품은 반조리된 제품으로 떡볶이 외에 다른 조리방법 등 다양화가 불가능하며, 기존 한인 외국인 소비자를 위한 새로운 시장 점유가 되지 못하는 상황임

#### 2.4) 경쟁 동향

- 특별히 두각을 나타내는 브랜드는 없어 가격이 가장 중요함
- 미국에서 가장 큰 한인 타운을 형성하고 있는 로스앤젤레스 시에 위치한 4개의 한인 슈퍼마켓(시온마켓, H마트, 가주마켓, HK마트)을 방문하여 조사한 결과, 현재 시판중인 떡볶이 떡은 떡볶이용 떡 only 제품과 반조리용 떡볶이 패키지로 크게 두 가지로 나눌 수 있음. 떡볶이 떡은 소스는 포함하지 않고 생산된 떡만 냉장보관 되어 유통되고 있으며, 그 가격은 100g 당 \$1 ~ \$3 정도인 것으로 조사되었음
- 소비자들이 선호하는 떡볶이 떡 브랜드로는 미국 현지 브랜드 인 “이화원” 과 “대원” 이 있으며, 과거와 달리 많은 한국산 제품들이 한국으로부터 좋은 가격에 수입이 되어 저렴한 가격으로 미국 현지 브랜드들과 경쟁하고 있음 (한국보다 저렴하다고 알려짐). 마트 관계자는 특정제품이 유난히 시장을 주도하지는 않으며 골고루 판매된다고 하였음. 판매가 저조할 경우 마트 입장에서는 구매를 중단하거나 축소하기도 한다고 함
- 약 1-2년 전부터 현지에서 생산한 혹은 현지 브랜드 (생산은 한국) PB 상품으로 출시된 반조리용 떡볶이들이 시장에서 교민 소비자들에게 많은 관심을 받은 후 마트 브랜드 (PB) 및 미국 현지 떡 브랜드 혹은 식품 브랜드들에서도 여러 종류의 반조리용 떡볶이 패키지를 시장에 내어 놓고 있음
- 한국에서는 길거리 음식으로 떡볶이를 쉽게 일인분에 3000원 정도에 사 먹을 수 있지만, 미국에서는 집밖에서 떡볶이를 사 먹으려면 식당에 가야 하며 일인당 최소의 비용이 \$10 정도 소요됨 (예. 조폭 떡볶이 1인분 \$10 + tax + tips)
- 반면 반조리용 떡볶이는 집에서 가정용 소스로는 쉽게 맛내기 힘든 업소용 떡볶이 소스를 포함하여 판매하며, 2인분 가격이 약 \$6 ~ 8 정도(할인행사 때는 약 \$4정도로 낮아짐)로 식당에서 사 먹는 것 보다 적은 비용으로 높은 만족도를 주는 것으로 조사됨
- 마트 종사자 및 일반 소비자 (15명 대상) 설문에 의하면 떡볶이 떡만 사는 경우와 반조리용 떡볶이를 사는 경우는 50:50으로 조사되며, 제조사 측 혹은 판매자(마트)측에서 진행되는 할인행사 또한 많은 영향을 미친다고 대답하였음. 제품의 질도 중요하고, 맛도 중요하지만, 대략의 질과 맛이 비슷할 경우 큰 영향을 미치는 요소는 가격으로 조사됨
- 따라서 상온 유통이 가능한 떡볶이 떡을 개발하여 유통 및 저장 시의 비용절감을 통

하여 상대적으로 낮은 생산단가의 떡볶이 떡을 개발하여 시장 경쟁력을 확보할 수 있음

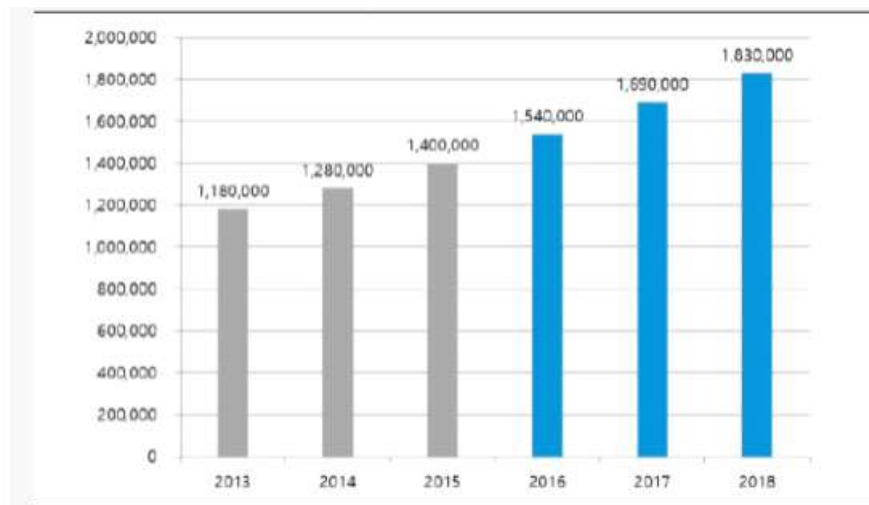
### 3) 중국

#### 3.1) 시장 동향

- 중국은 매년 6%이상의 수출액 성장세를 보이고 있으며, 떡과 유사한 식감의 전통 식품이 있어 성장 가능성이 큰 시장중 하나임
- 자국 내 쌀 가공식품에 대한 위생과 안전에 불신이 높은 중국 프리미엄 소비자 계층이 수입 제품에 대한 관심이 높음
- 2010년에는 1,654(천불)이었으나, 매년 수출액이 증가하여 2014년(2015년12월 기준)에는 2,374(천불)의 수출액을 나타냈음
- 중국의 즉석 식품 시장 규모는 매해 증가 추세임

<중국 즉석 식품(Dried Ready Meals) 시장 규모>

달러(\$)기준



\*출처: Canadean Intelligence(intelligence.canadean.com), Dried Ready Meals 기준

#### 3.2) 소비자 동향

- 최근 한류와 연계한 떡볶이 식문화에 관심이 높아지면서 떡볶이 떡, 떡국 떡은 물론 떡볶이 소스가 함께 들어있는 제품까지 다양한 제품이 판매되고 있음
- 풀무원은 매운 음식을 잘 못 먹는 외국인을 위해 매운맛은 줄이고 달콤한 맛을 강화하여 현지화한 ‘칠리 떡볶이’를 판매하고 있음
- 주로 종이컵 재질로 이루어져 있는 즉석 떡볶이 제품이 인기 높음
- “1인 가구와 함께 증가하는 즉석 식품 소비”, 2025년 중국의 1인 가구가 1억 가구를 돌파할 것으로 예상. 중국 1인 가구의 증가로 즉석식품 시장이 165% 증가함. 1인 소비자들은 요리로 시간을 소비하는 것보다 간편함을 선호함

- “중국인들에게 익숙한 쫄깃한 식감”, 중국인들은 단오절에 쯡즈(Zongzi)라는 떡을 만들어 먹으며 찹쌀로 만든 전통 음식을 섭취하는 중국인들이 쫄깃한 식감에 거부감이 없는 것으로 파악됨
- 현지에서 떡볶이 전문점의 1인분 메뉴의 가격은 한화로 약 4,800원이며, 라볶이나 치즈떡볶이 등의 프리미엄 메뉴는 6,000원 정도로 중국 물가대비 비교적 고가로 판매되고 있음
- 중국 현지의 소비수준과 비교 시 식당의 메뉴로서 비교적 고가의 메뉴이며 이는 식자재로서 떡볶이 떡의 유통 시 충분한 마진구조를 확보할 수 있다고 판단할 수 있음



\*출처: 2017 중국 베이징 출장 현지 시장 조사










### 3.3) 정책 동향

- 각종 식품 안전사고로 인해 중국 정부는 식품 안전을 강화하기 위해 2015년 식품 안전법을 개정하였음
- 온라인 구매 식품 또한 규제 대상임

### 3.4) 영업점 (마트 또는 식당) 분석

- 중국 베이징 시내의 주요 쇼핑몰, 슈퍼마켓 및 유통매장 방문
- 떡볶이는 주로 냉장 매대에서 판매되고 있으며, 일부 상온유통도 진행
- 한국 직수입품은 주로 소스를 포함한 타입이 다수였으며, 한국 업체 현지 생산품은 떡볶이 떡 단독 포장제품이 대부분임
- 1회용 컵 제품도 한국제품이 직수입되어 판매되고 있음
- 한국 주요업체는 풀무원, 대상(청정원, 증가집 브랜드), 영풍이었음
- 중국 로컬업체 생산제품은 떡볶이 떡 단독 포장제품이 대부분이며, 수마(水磨) 공법이라고 해서, 물에서 매우 미세하게 분쇄한 쌀을 사용하는 경우가 많음

- 유통기한은 냉장기준 45일부터 1년까지 있으며, 상온 제품의 숫자는 많지 않고 15일 정도의 유통기한을 가지고 있음
- 떡볶이는 상온/냉장 모두 면류와 같은 매대를 사용하고 있으나, 떡볶이 취급 제품군이 많은 매장에서는 떡볶이를 모아서 진열하는 경우가 많아, 향후 제품 확장시 독자적인 제품군으로 성장 가능할 것으로 기대

		
Kai De Mall 전경	떡볶이 떡 매대 사진	휘귀용 떡볶이떡(중국로컬 제품)
		
삼원교 쇼핑센터 떡볶기 매대	(주)대상 현지생산 제품	(주)영풍 수입제품
		
Panocity 쇼핑몰 슈퍼마켓	떡볶이 진열 매대	종가집 떡볶이 떡 제품



		
중국 까르푸 전경	냉장 떡 매대 (중국 로컬 제품)	떡볶이 진열 매대

\*출처: 2017 중국 베이징 출장 현지 시장 조사

### 3.5) 경쟁사 분석

丹東大同江食品有限公司  
Dandong da tongjiang food co. LTD

- 주소  
丹東市振安區同興鎮同興村二組  
Dandong zhenan district tongxing town tongxing village two groups
- 홈페이지  
<http://www.datongjiang.com/cn/index.asp>
- 대표  
金正學
- 연락처  
+86-0415-6256622 (유선) +86-0415-6256616 (팩스)
- 생산업체 정보  
1999년 설립  
주로 무공해채소로 만든 정통적 한국 맛 음식을 생산 및 판매함  
국내 유명한 소매상들과 장기적인 협력 관계를 유지함  
본 사의 상품들은 소비자들에게 인기를 많이 얻음
- 취급품목  
냉면, 떡볶이, 배추김치 등

上海一康食品有限公司

Shanghai yikang food co. LTD

- 주소  
中國上海市閘行區紀友路889號  
No.889, jiyou road, minhang district, Shanghai, China
- 홈페이지  
<http://www.shyikang.com>  
<https://shyikangfood.1688.com>
- 대표  
葉鑫
- 연락처  
+86 021 54437886 (유선) +86 021 54437886 (팩스)  
+86 18621587173 ( 무선 )
- 생산업체 정보  
2007년 설립  
떡, 국수 및 쌀가루 등 제품들을 전문적으로 생산·판매 하는 업체임
- 취급품목  
떡, 국수, 쌀가루 제품 등

射陽沈氏農副產品加工有限公司

Nanyang shen's agricultural and sideline food processing co. LTD

- 주소  
江蘇省射陽縣新塍鎮新潮村六組 (知青路東)  
Sheyang county of jiangsu province new slump town new village six group (educated youth road east)
- 홈페이지  
<http://www.sysssp.com/>
- 대표  
沈祥容
- 연락처  
+86-0515-82862435(유선) 86-15358293088(무선)
- 생산업체 정보  
2005년 설립되었음  
우수한 유기농 벼를 기반으로, 쌀, 떡, 콩짜 등 가공하는 업체임  
제품들은 모두 ISO22000 : 2005 등의 품질 인증 소유  
생산, 공급 및 판매 일체의 중형 기업임
- 취급품목  
쌀, 떡, 콩짜 등

上海泰林食品有限公司

Shanghai tailin food co. LTD

- 주소  
中國上海市青浦區徐鎮鎮雙聯路389號  
No.389, shuanglian road, xujing town, qingpu district, Shanghai, China
- 홈페이지  
<http://www.doulaoshidai.com>  
<https://tailinfood.1688.com>
- 대표  
韓磊
- 연락처  
+86 21 36373551/4006317517 (유선) +86 21 36373552-817 (팩스)
- 생산업체 정보  
2008년 설립  
전문적으로 사브사브 재료, 소스 등을 제공함  
전국의 약 300 개 사브사브 음식점과 전략적인 협력 관계를 유지함
- 취급품목  
떡, 완자, 간장 등

黃山天豐食品有限公司

Huangshan tianfeng food co. LTD

- 주소  
安徽省黃山市黃山區黃山工業園區1  
1. Huangshan industrial park, huangshan district, huangshan city, anhui province
- 홈페이지  
[www.hstfsp.cn](http://www.hstfsp.cn)
- 연락처  
+86 0559-8515076 (유선) +86 0559-8515357 (팩스)
- 생산업체 정보  
2008년 설립  
중국내에서 떡을 가공하는 가장 큰 센터임  
떡 분야에서 선두 자리를 지키고 있음
- 취급품목  
떡, 죽순, 찻잎 등

\*출처: 2017 KOTRA 해외시장 맞춤형조사-중국 떡볶이떡 시장 조사 보고서

#### 4) 일본

##### 4.1) 시장 동향

- 일본으로 떡 수출은 2012년까지 증가하다가 2013년을 기점으로 감소함. 2014년 수출량 401톤, 수출액 533만 달러이며, 2016년 373만 달러 수준으로 감소하였으며, 이는 일본 내 한국음식점 감소, 일본 소비자의 한국음식에 대한 관심 저하 등이 사려 됨

\*출처: 2017 KOTRA 해외시장 맞춤형조사-일본 떡볶이 떡 시장 조사 보고서

- 한국에서 수출 시 수입을 희망하는 회사(유통업체 및 업소)는 매우 많음

- 떡볶이가 단일 메뉴로서의 정착과 함께, 식자재로서의 사용도가 급성장하고 있음
- 한국의 수출업체는 제조의 규격화와 클레임대응 능력이 선결되어야 함
- 일본 자체의 제조사들이 최근 많이 생기고 있으며 B2C 및 B2B와 관련된 제품을 확장하고 있음
- 오사카를 중심으로 한 관서지방에서 떡볶이의 영업이 시작되었으나 제조 및 유통은 동경지방이 중심이 되어 성장하고 있음
- 떡볶이 떡의 수출은 동경에 기반을 두고 있는 유통회사와 개발, 제조, 유통전략을 수립하는 것이 적절함

#### 4.2) 소비자 동향

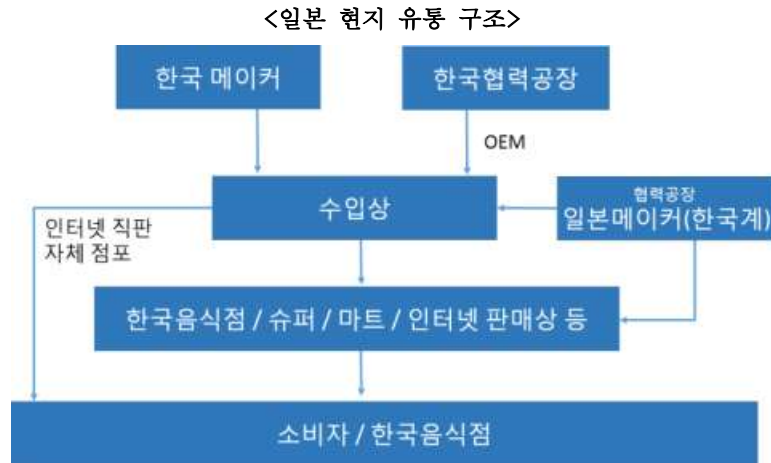
- 한국과 유사한 포장 떡이 판매되고 있음. 건조시킨 떡국 떡과 같은 딱딱한 형태의 레토르트 떡 종류가 많으며, 구워먹거나 물에 불려 먹으며 둥근 형태와 사각 형태가 주를 이룸

#### 4.3) 경쟁 동향

- 떡볶이는 10년 전부터 한류와 관계된 제품으로 일본시장에 도입됨
- 오사카지역을 중심으로 떡볶이를 판매하는 식당(토코야마)을 거점으로 확산이 시작됨
- 한국의 송학 등이 대량으로 일본에 수출(월 1컨테이너 이상)을 진행한 적이 있음
- 상온유통을 목표로 수출하였으나 제품의 미생물 안전성의 문제로 클레임이 지속적으로 발생하며 이에 따른 후속대책이 되지 않으므로 모든 대형 영업점에서 철수한 상태이며 현재 대량수출은 이루어지지 않고 있음
- 상온유통 시 3개월 이상의 유통이 매우 어려움. 이와 같은 claim의 처리과정 중 한국제조업체의 부족한 R&D나 품질관리 시스템으로 일본의 바이어가 요구하는 과학적인 근거를 바탕으로 하는 클레임 보고서가 제출되지 않는 것이 수출단절의 가장 큰 원인임
- 현재 이와 같이 시장을 형성시켜 놓고 한국의 수출품들이 빠져나간 매대를 일본의 현지제조사들이 장악을 하여 유통되고 있는 구조임
- B2B용(식자재)의 경우도 500~600g 단량을 중심으로 송학, 칠갑 등의 한국제조사가 유통시켰으나 동일한 이유로 수출이 제한적인 상황임
- 일본의 바이어들은 규격화된 공정 및 품질관리를 요구하는 상황임
- 일본의 현지 제조사는 미국 쌀과 일본 쌀을 이용하여 제조하고 있음
- 일본의 현지 제조사는 바이어가 요구하는 규격화가 되어 있으며 또한 클레임대응력이 한국회사 보다 뛰어나 바이어들은 선호하고 있음
- 일본의 상온 유통 떡볶이의 대부분은 탈산소재를 첨가하고 있는 상황임
- 일본의 대표적인 떡볶이제조회사는 ‘유키’로서 대도시와 지방의 중소도시에도 영업을 활발하게 함
- 일반적인 가격 형성대는 180엔/kg ~ 300엔/kg으로 소재를 미분을 사용하는 경우와 쌀을 사용하는 경우, 포장 상태 등에 따라 결정 됨

- 일본에서 생산되는 미국산쌀을 사용한 제품이나 중국산쌀을 사용한 제품은 딱딱하다는 평가를 받고 있음
- 일본 소비자의 경우도 적절한 ‘쫄깃함’을 중요시 함

#### 4.4) 영업점 (마트 또는 식당) 분석















\*출처: 2017 KOTRA 해외시장 맞춤조사-일본 떡볶이떡 시장 조사 보고서

- 떡볶이용 떡은 주로 한국식자재 수입상을 통해서 수입 판매되고 있음
- 또한 한국계(재일교포) 일본메이커가 수입상에 납품하거나 직접 슈퍼/한국음식점에 납품하고 있음
- 떡볶이용 떡만을 수입하는 기업은 드물며, 한국 가공식품을 종합적으로 수입하는 수입상 몇 군데가 주로 수입하는 상황임

#### 4.5) 제품 분석

<일본에서 판매중인 떡볶이 제품>

			
<p>제조사 : Tokuyama Bussan          가격 : 324엔(소비세 8% 포함)          무게 : 200g          유통기한 : 90일          용도 : 떡볶이용          비고 :          - 일본산 쌀 이용, 저온보관          - 양념 포함</p>	<p>제조사 : Tokuyama Bussan          가격 : 442엔(소비세 8% 포함)          무게 : 500g          유통기한 : 270일          용도 : 떡볶이용          비고 :          - 일부 한국에서 제조된 재료 사용,          - 일본에서 최종 가공(포장 등)</p>	<p>제조사 : Tokuyama Bussan          가격 : 321엔(소비세 8% 포함)          무게 : 300g          유통기한 : 180일          용도 : 떡볶이용          비고 :          - 일본산 쌀 이용, 상온보관          - 양념 포함 상품</p>	<p>제조사 : Tokuyama Bussan          가격 : 151엔(소비세 8% 포함)          무게 : 100g          유통기한 : 90일          용도 : 떡볶이용          비고 :          - 일본산 쌀 이용, 저온보관          - 양념 포함 상품</p>
			
<p>제조사 : Chinmido          가격 : 320엔(소비세 8% 포함)          무게 : 600g(3, 4인용)          유통기한 : 150일          용도 : 떡볶이용          비고 : 일본산 쌀 사용, 저온 보관</p>	<p>제조사 : Kaneda          가격 : 750엔(소비세 8% 별도, 포함)          무게 : 1,000g(6~8인용)          유통기한 : 80일          용도 : 떡볶이용          비고 : 일본산, 외국산 미기입, 냉동 보관</p>	<p>제조사 : Ichiriki Bussan          가격 : 864엔(소비세 8% 포함)          무게 : 1,000g          유통기한 : 120일          용도 : 떡볶이용          비고 :          - 미국산 쌀 사용, 저온 보관</p>	<p>제조사 : Youki Food          가격 : 195엔(소비세 8% 포함)          무게 : 150g          유통기한 : 1년          용도 : 떡볶이용          비고 :          - 일본산 쌀 사용, 저온 보관</p>
			
<p>제조사 : Youki Food          가격 : 368엔(소비세 8% 포함)          무게 : 300g          유통기한 : 1년          용도 : 떡볶이용          비고 : 일본산 쌀 사용, 저온 보관</p>	<p>판매자 : Hiroba (한국광장)          가격 : 430엔(소비세 8% 포함)          무게 : 1,000g          유통기한 : N/A          용도 : 떡볶이용          비고 : 대상재팬 수입품</p>	<p>판매자 : Hiroba (한국광장)          가격 : 864엔(소비세 8% 포함)          무게 : 1,000g          유통기한 : N/A          용도 : 떡볶이용          비고 : (주)신라 제조</p>	<p>판매자 : Kinho Kikaku          가격 : 320엔(소비세 8% 포함)          무게 : 600g          유통기한 : N/A          용도 : 떡볶이용          비고 : 송학식품 제조</p>

\*출처: 2017 KOTRA 해외시장 맞춤조사-일본 떡볶이떡 시장 조사 보고서

- 떡류는 대부분 일본산 쌀을 이용하여 제조되고 있으며 가격대는 1000g 당 500~1000엔 정도로 넓은 가격대를 형성하고 있음
- 일본에서 판매되고 대부분의 떡볶이 떡은 냉장 또는 냉동 제품으로 유통기한을 연장

하고 있으며, 상은 보관 제품이더라도 길지 않은 유통기한을 보임  
 4.6) 경쟁사 분석

**徳山物産**

TOKUYAMA CO.,LTD.

- 주소  
〒544-0001 大阪市生野区新今里3-3-9 徳山物産本社ビル  
3-3-9 Shinimazato, Ikuno-ku, Osaka-city, Osaka, 544-0001 Japan
- 홈페이지  
<http://panga.co.jp/>
- 대표  
Mr. Hong
- 연락처  
+81-6-6755-5000 (유선) +81-6-6755-7200 (팩스)
- 생산업체 정보  
1948년 설립  
종업원수 58명  
동사는 가공식품의 제조, 한국가공식품의 수입, 도소매를 하는 기업임  
오사카본사외에 동경지사, 한국에 냉면/떡 제조 공장 보유  
기타 한식당, 식품소매점 운용 중임  
TVCF로 자사 상품, 기업홍보하고 있어 오사카지역에서는 인지도가 높은 기업임  
일본, 한국에 떡 공장 보유. 슈퍼/마트, 학교(급식용)에 납품하고 있음
- 취급품목  
한국식품 전반

**徳珍味堂**

CHINMIDO CO.,LTD.

- 주소  
〒121-0062 東京都足立区南花畑4丁目8番4号  
4-8-4 Minamihana-hata, Adachi-ku, Tokyo, 121-0062 Japan
- 홈페이지  
<http://www.chinmido.net/>
- 대표  
배상호
- 연락처  
+81-3-5831-3830 (유선) +81-3-5831-3823 (팩스)
- 생산업체 정보  
1995년 설립  
일본쌀 100% 이용한 떡볶이용 떡, 떡국용 떡 등을 제조하고 있음  
업무용, 가정용 2가지 제조하고 있으며 기타 짜장면 용 면의 제조도 하고 있음  
양념은 한국에서 수입하고 있음.
- 취급품목  
떡볶이, 떡볶이 떡, 양념, 짜장면용 면 등

新ニュージャパンフードコーポ

NEW JAPAN FOOD CORP.

- 주소  
〒650-0012 神戸市中央区北長狭通4丁目4番18号  
4-4-18 Kitanagasadoori, Chuo-ku, Kobe-city, Hyogo, 650-0012 Japan
- 홈페이지  
<http://www.assifood.jp/>
- 대표  
이승관
- 연락처  
+81-78-333-4123 (유선) +81-78-333-4334 (팩스)
- 생산업체 정보  
1983년 설립  
일본식품 수출, 한국식품 수입 판매업체이며 ASSI, YISSINE, JONGGA VISION이라는 브랜드로 판매하고 있음  
한국 수입품 외 일본에서 OEM생산한 떡볶이 떡도 취급하고 있음  
동사의 떡은 상온 유통기한 5개월임.
- 취급품목  
한국식품 전반

関力ネダ食品

KANEDA FOODS CO.,LTD.

- 주소  
〒210-0833 神奈川県川崎市川崎区桜本1-7-2  
1-7-2 Sakuramoto, Kawasaki-ku, Kawasaki-city, Kanagawa, 210-0833 Japan
- 홈페이지  
<http://www.kaneda-foods.com/>
- 대표  
김상태
- 연락처  
+81-44-277-5377 (유선) +81-44-277-5956 (팩스)
- 생산업체 정보  
1988년 설립  
종업원수 18명  
동사는 한국가공식품(떡, 양념, 김치 등)을 제조하는 기업이며 기타 한국 가공식품의 판매(간접 수입품)를 하고 있음  
중국, 미국에서 수입 경험이 있음. (냉동식품, 가공식품)  
주로 관동지방의 양판점, 한국음식점에 납품하고 있음.
- 취급품목  
가공식품 (떡, 양념, 김치 등)



**㈱一力物産**

ICHIRIKI BUSSAN CO.,LTD.

- 주소  
〒173-0014 東京都板橋区大山東町54-6  
54-6 Ohyamahigashi-cho, Itabashi-ku, Tokyo, 173-0014 Japan
- 홈페이지  
<http://www.itiriki.ne.jp/>
- 대표  
Mr. Ichikei Kin
- 연락처  
+81-3-3962-6666 (유선) +81-3-3962-1124 (팩스)
- 생산업체 정보  
1962년 설립  
종업원수 25명  
떡국용 떡을 중심으로 떡볶이용 떡, 냉동떡(인절미, 시루떡 등), 김치, 고추장 등을 제조하는 기업임.  
기타 고추가루, 당면 등을 판매(간접 수입)하고 있음  
떡국용 떡은 일반 판매용 외에도 초중학교 급식용으로 납품하고 있음  
주로 양판점, 초중학교에 납품하고 있으며 자사 점포에서도 판매하고 있음.
- 취급품목  
냉면, 떡, 김치

**コウキ食品㈱**

YUUKI FOOD CO.,LTD.

- 주소  
〒182-0033 東京都調布市富士見町1-2-2  
1-2-2 Fujimi-cho, Chofu-city, Tokyo, 182-0033 Japan
- 홈페이지  
<http://www2.youki.co.jp/>
- 대표  
Mr.Tanaka
- 연락처  
+81-42-442-0801 (유선) +81-42-442-0930 (팩스)
- 생산업체 정보  
1974년 설립  
종업원수 111명  
동사는 세계각국(중국, 한국, 동남아시아, 일본, 미국, 유럽 등)의 가공식품, 양념, 음료 등을 제조,  
판매하는 기업임  
일본국내에 영업거점 6곳, 공장 6곳 있음  
한국 가공식품은 주로 떡볶이용 떡, 떡국용 떡, 고추장, 조미료 등을 제조하고 있음  
주로 슈퍼/마트에 납품.
- 취급품목  
가공식품

\*출처: 2017 KOTRA 해외시장 맞춤조사-일본 떡볶이떡 시장 조사 보고서

5) 베트남

5.1) 시장 동향

<표15 . 베트남의 떡류 2013년 수입통계>

순위	수출국가	무역지표				
		수입액 (1,000)	점유율 (%)	수입량 (톤)	수입단가 (미달러/수입량(톤))	수출량증감률 (2009년 대비, %)

		USD)				
	World	504,005	100	-	-	37
1	싱가포르	90,125	44.2	0 (혼합)	-	208
2	말레이시아	27,466	13.5	10,707	2,565	23
3	태국	25,040	12.3	7,728	3,240	3
4	독일	24,905	12.2	7,471	3,334	81
7	미국	6,862	3.4	2,072	3,312	139
12	한국	399	0.2	240	1,663	6

\* 출처: trademap (<http://www.trademap.org/>)

- 베트남은 2013년 2억 400만 5,000 달러 규모의 떡류를 수입하였으며, 주요 수입국으로는 싱가포르, 말레이시아, 태국, 독일 등이 있음.
- 베트남의 떡류 최대 수입국은 싱가포르로, 2013년 수입규모는 9,012만 5,000 달러이며, 이는 2009년 대비 208% 증가한 수치임
- 베트남은 2013년에 한국으로부터 39만 9,000 달러 규모의 떡류를 수입한 것으로 파악되었으며, 이는 2009년 대비 6% 증가한 수치임
- 우리나라 수출업체 또는 현지인들이 현지에 공장 설립하여 떡볶이 떡을 판매함
- 온라인 판매 사이트에서 떡볶이 양념장 및 떡볶이 떡 판매
- 한국식 식품 유통 변화 긍정적; 과거에는 한인 수입상은 한인마켓 공급 중심으로 판매하였으나 최근 한국 식품 수입 증가, 현지인의 한국 식품 관심 증가로 현지 유통매장으로 납품함
- 베트남은 2016년부터 176톤가량 수출하였으며, 현대식 마켓이 발달함에 따라 수출량이 증가할 것으로 전망됨
- 현재 베이징에서는 떡볶이 메뉴의 떡과 또한 식자재용으로 떡볶이 떡을 제조 및 유통되고 있음
- 해외생산품(한국, 중국, 인도 등)의 수입관세가 30%로 고관세가 적용됨
- 유통제품의 가격은 한화 1,800~1,900원/kg으로 유통하고 있음
- 베트남현지는 떡볶이가 하나의 메뉴로서도 활용되며, 또한 식자재로서의 활용가능성이 높아지고 있음
- 소스의 경우 현지화로 대체가 가능(다양한 대체 소재가 현지에 존재함), 이는 식자재로서 떡볶이 떡의 사용범위를 확장가능하게 함
- 베트남의 식품생산에 대한 공전이 강화와 행정제도의 현지특성 상 제조업체로 해외에서 공장을 설립하기에는 어려움이 다수 존재
- 수질은 한국의 3급수에 해당하므로 정화 등의 방법을 강구해야 함
- 냉장과 냉동유통에 제한적인 베트남 유통현황에 따라 B2B용을 주문양에 따라 생산하여 납품
- 현지의 온도는 30C이상을 기준유통온도로 설정하여야 유통기한을 설정할 필요가 있음
- 현지 쌀 중 다른 품종을 혼합하여 제품을 생산하는 know-how를 보유함

## 5.2) 소비자 동향

- 최근 몇 년 간 아시아에서 경제 성장률이 가장 높은 국가임
- 베트남 소비자들은 가격에 매우 민감함 (중국산 식품 유통이 원활한 이유)
- 소비자 인식 변화가 매우 빠름 (유기농, 건강식품, 다이어트 제품 등) 선진국 형 제품 등장
- 상층 시장에서는 다양한 수입제품에 대한 수요가 증가 추세
- 도시가족의 확대와 주5일 근무는 조리식품(Ready-to-eat)식품, 스낵 및 고급 식품 구입 트렌드를 가속화시킴

### 5.3) 제품 동향

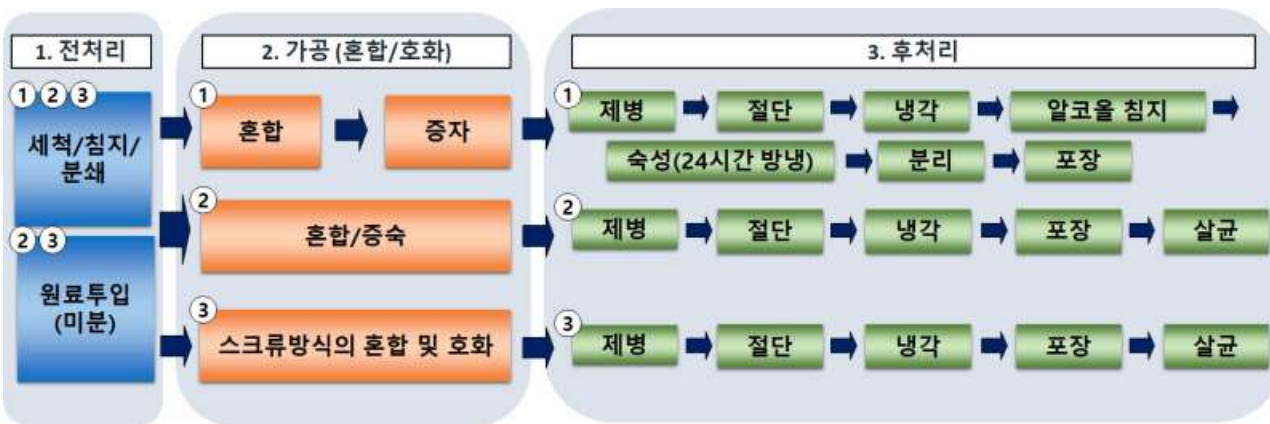
- 인스턴트 식품 동향; 준비된 식품(The pre-pared food), 조리 식품(ready-to-eat), 반 조리 식품(semi-prepared)의 다양화에 대한 수요 증가는 식품 수입의 증가 유발
- 떡볶이는 유통매장 내에서 상온, 냉장, 즉석 매대에 고루 분포해있음
- 떡볶이가 매장 내에 위치한 매대는 면류매대로서 매대에서의 경쟁 카테고리로는 면류가 될 수 있으나, 상온 저장 떡볶이는 상온 island매대의 절반을 떡볶이 떡이 점유하고 있음, 이는 떡볶이가 매뉴 또는 식소재로서 하나의 카테고리로서 성장이 가능함을 보여 줌
- 상온의 숙면 매대의 경우 다양한 제품군이 형성되어 있으며 카테고리 내에서 다른 제품들이 다수 존재하여 매대의 장악력을 가지고 있음
- 떡볶이도 이와 같은 상온 진출 시 매대 장악력을 증가시키고 독립적인 카테고리로서 성장이 가능 함

### 5.4) 정책 동향

- 식품 보호 무역 장벽이 높고 수출, 수입 인허가 등 매우 까다로운 편임

## (2) 국내 산업여건

### ○ 생산 공정



- ① 전통 방식 공정 (11단계)
- ② 생산성 개선 방식 공정 1 (8단계)
- ③ 생산성 개선 방식 공정 2 (7단계)

- 3가지 공정 방식은 가공(혼합/호화) 공정에서 크게 차이가 나타남.

- 쌀 또는 미분을 전통적 증자 후 성형방식을 사용하는 제조사와 미분을 사용하고 혼합과 증숙을 동시에 하는 제조사 또는 연속식 스크류 방식을 사용하는 제조사로 분류가 가능함.
- 현대식 방식은 2가지 방법이 있으며 쌀가루 또는 쌀을 침지하여 혼합과 증숙을 동시에 진행하고, 포장 후 살균을 통해 미생물적 안전성을 확보하는 방법임.



세척 및 침지



분쇄 및 혼합



증자



제병



절단



냉각

<전통 방식 공정>

- 증자와 혼합이 따로 이루어지며 증자를 시루를 이용하여 증자함.



혼합/증숙



스크류방식의 혼합 및 호화

<생산성 개선 방식 공정 1>

- ‘생산성 개선 방식 공정 1’에서는 증자와 혼합을 따로 시키는 전통 방식 공정과는 달리 혼합과 증숙을 동시에 시킬 수 있음.

- ‘생산성 개선 방식 공정 2’에서는 스크류를 이용하는 방식으로 증자를 시키며, 혼합과 호화 모두 가능한 공정임. 또한 떡의 물성 조절도 가능함.

○ 생산성

- 전통적 증자방식을 사용하는 제조사의 경우 평균 생산량 5톤/일이며 현대식 제조 방식을 가진 제조사의 경우 10톤/일임.
- 생산성은 현대식 공정에서 혼합 및 증자를 동시에 진행하고, 숙성 단계가 없으므로 현저히 높아짐.
- 또한 후살균 및 쌀의 전처리를 통해(미분 사용) 미생물 저감 효과를 가져 올 수 있음.

<표16 . 전통 방식 공정과 생산성 개선 방식 공정의 차이>

	투입인원(명)	생산량(톤/8hr)	부지(기존공정대비,% )	생산량(kg/1인, 1hr)
전통 방식 공정	10	5	100	62.5
생산성 개선 방식 공정1,2	5	10	60	250

- 전통적인 방식은 현재 대부분의 떡볶이 생산 공장에서 시행되고 있는 방법이며 숙성(건조)시키는 단계가 포함되어 최종 생산되기 위해서는 2일이 소요됨.
- 전통적인 방법이 비해 현대식 공정은 떡 제조를 위해 투입되는 인원은 1/2로 감소되나, 생산량은 2배로 증가하여, 1인당 1시간 동안 생산할 수 있는 떡볶이 떡 양은 75% 차이를 나타냄.

○ 원가분석

<표17 . 떡볶이 떡 상품 가격 비교>

(단위: 원)

브랜드 제품명	중량(g)	소매가	100g당 가격	제조사	주원료
이마트 노브랜드_떡볶이 떡	1,000	1,980	198	죽암F&C	수입쌀
피코크_시루가는 떡볶이 떡	500	1,990	398	CJ	수입쌀
풀무원_찰떡볶이 떡	600	2,700	450	(주)덕산식품	국산쌀
(주)미정_구멍쭙쭙떡볶이 떡	400	1,880	470	(주)미정	수입쌀
홈플러스_떡볶이 떡_좋은상품	500	2,550	510	(주)아워홈	국산쌀
오뚜기_우리쌀떡볶이 떡	450	2,380	529	세준F&B	국산쌀
레드홀릭_치즈떡	300	4,100	683	(주)떡안애	수입쌀
CJ_매콤달콤 찰떡볶이	470	4,280	910	(주)미정	수입쌀
동원_떡볶이의신 국물떡볶이	420	3,990	950	(주)영풍	국산쌀
디딜향_퓨전치즈떡	600	6,000	1,000	(주)떡안애	국산쌀

\* 출처: 중소기업적합업종 제21정 떡국 떡 및 떡볶이 떡 실태조사 보고서, 현장조사 및 온라인 조사 (2017.1.26.)

- 브랜드 및 재료의 원산지와 소매채널에 따라 가격 차이를 보였음.
- 같은 제조사 제품이어도 풀무원 제품의 경우, 국내산 쌀을 사용한 떡국 떡은 100g 기준 평균 1,138원, 수입산 쌀을 사용한 떡국 떡은 100g 기준 평균 355원으로 국내산 쌀을 이용할 경우 약 3배 정도 높은 가격에 판매됨.

- 주원료인 쌀 100g당 수입쌀은 400원 미만, 국내쌀은 400원 이상 가격으로 판매되고 있으며, 떡볶이를 가정에서 바로 만들어 먹을 수 있도록 소스까지 동봉한 제품은 타 제품에 비하여 상대적으로 높은 가격에 판매되고 있음.
- 유통 소매 채널에 따른 가격 비교: 편의점> 일반식품점> 체인슈퍼> 독립슈퍼> 할인점
- B2B용 떡볶이 떡의 가격은 평균 1,000원/kg(출고가)이며 소비자가는 출고가의 2.5 배임

(3) 수출 기술 정보

- 본 연구를 추진하기 위하여 관련된 기술의 국내외 수준을 비교하였음

<본 연구와 관련도니 기술의 국내외 수준 비교>

기술명	관련기술 최고보유국	현재 기술수준		기술개발 목표수준	비고
		우리나라 관련기술수준	연구사업단 보유기술수준		
떡류의 상온유통을 위한 가열 및 비가열 복합공정 개발 - 상온 유통기한 연장 기술 - 가열 및 비가열 공정의 최적화	미국	40~50%	50~60%	80%	
제품 용도 및 시장별 소비자 선호도를 반영한 떡볶이 떡 배합비 개발 - 원료 배합비에 따른 물성 조절 기술 개발 - 물성 측정 및 분석인자 도출	미국	30~40%	50~60%	80%	
떡류의 포장법, 포장재질, 배열법에 따른 유통기한 연장 기술 - 유통기한 연장 기술 - 물체 형상 및 크기에 따른 냉점 및 공정분석	미국	30~40%	50~60%	80%	

- 특허 및 논문 분석은 관련 유효데이터만을 추출하여 기간별, 기술별 정량분석을 통해 핵심특허를 선정함
- 정량분석과 함께 정성 분석을 통하여 기술의 흐름을 분석하고, 향후 경쟁대상을 분석하여 전략적인 핵심기술을 도출함



1) 특허

- 특허는 최근 10년 동안의 국내외 특허를 분석하였으며, 특허 조사 분석에 따른 본 연구과제와의 관련성은 다음과 같음

기술명	떡류의 상온유통을 위한 가열 및 비가열 복합공정 개발	제품 용도 및 시장별 소비자 선호도를 반영한 떡볶이 떡 배합비 개발	떡류의 포장법, 포장재질, 배열법에 따른 유통기한 연장 기술	
Keyword	Shelf stable	Rice cake texture	Packaging Sterilization	
검색건수	287	99	452	
유효특허건수	13	19	12	
핵심특허 및 관련성	특허명	상온 보관 가능한 음료 조성물	호화된 찹쌀반죽의 초고압처리를 통한 찹쌀떡의 물성개량과 보존성 증대방법	멸균용 포장체
	보유국	미국	한국	일본
	등록년도	2011	2016	2006
	관련성(%)	10%	15%	15%
	유사점	상온에서 장기간 유통 가능한 식품 개발	떡류 제품의 물성 개선을 도모	식품의 유통기한을 연장하기 위해 포장하는 법에 대한 기술임
차이점	방부제를 첨가하여 유통기한 증가를 도모하였음	소비자 선호도 등 목적에 맞는 최적 물성이 아닌 공정처리를 통해 일괄적인 물성 변화가 이루어짐	포장법에 대한 유통기한 연장에 관한 기술보다는 단순 식품 밀봉에 관한 기술임	
핵심특허	특허명	상온유통이 가능한	굳지 않는 찹쌀떡의	포장용기를 이용한

및 관련성		된장소스 및 그 제조방법	제조방법 및 상기 방법으로 제조된 찹쌀떡	고효율 멸균 장치
	보유국	한국	한국	한국
	등록년도	2014	2013	2013
	관련성(%)	20%	15%	15%
	유사점	상온 유통 가능한 처리 공정 개발	높은 품질의 물성을 가진 떡류 제품을 개발	식품의 유통기한을 연장하기 위한 기술과 이를 포장하는 방법에 대한 기술임
	차이점	액체 식품을 이용하였음	물성을 개선하는 것이 아닌 물성에서의 품질 저하를 방지하는 처리방법	식품의 품질을 유지하기 위한 공정 분석에 관한 내용이 없음
핵심특허 및 관련성	특허명	중간 수분의 유통성 구운 상품	마늘, 생강, 및 레반을 포함하는 가래떡 및 이의 제조방법	바로 먹을 수 있는 농산물의 소독, 멸균, 및 포장방법
	보유국	미국	한국	미국
	등록년도	2010	2013	2006
	관련성(%)	20%	20%	20%
	유사점	상온 유통이 가능한 식품 개발	재료의 배합비를 첨가하여 떡의 품질 개선	식품의 유통기한 연장을 위한 포장법 및 이의 전체 공정 처리에 관한 기술임
	차이점	습윤제 등 첨가물이 들어가게 됨	떡 그 자체의 물성을 조절하는 것이 아닌 첨가물에 의한 영양적인 품질 향상에 집중	유통기한 연장에 관한 내용보다는 판매에 초점을 두었으며 유통기한 연장이 상대적으로 매우 짧음

- 기존 특허는 음료 제품 및 저수분의 음식의 상온 유통조건을 설정하는 분야이거나 첨가물을 이용하는 분야에 치중되어 있으므로, 본 연구과제에서는 품질 보존 및 상온 유통이 가능한 고품질의 제품 개발 및 그를 위한 최적 살균 조건 설계 등으로 국내 및 국외에 출원할 계획임
- 기존의 물성 조절에 대한 특허는 단순히 첨가물을 추가하여 물성의 차이를 확인하는 분야에 치중되어 있으므로, 본 연구과제에서 소비자 선호도를 반영하여 목적으로 하는 물성(조직감)을 만족하기 위한 떡의 최적 배합비 및 이를 제조하기 위한 공정개발에 대한 연구를 추진하여 국



내 및 국외에 출원할 계획임

- 포장법에 관한 기존의 특허는 품질을 고려하지 않고 안정성만을 고려한 멸균의 분야이거나 포장법에 관한 공정 분석이 없으므로, 본 연구과제에서 떡의 품질 보존 및 상온 유통이 가능한 고품질의 제분 개발을 위한 포장법 및 그를 위한 공정 설계 등으로 국내 및 국외에 출원할 계획임

2) 논문

- 논문은 최근 5년 동안의 국내외 연구를 분석하였으며, 논문 조사 및 분석에 따른 본 연구과제와의 관련성은 다음과 같음

기술명	떡류의 상온유통을 위한 가열 및 비가열 복합공정 개발	제품 용도 및 시장별 소비자 선호도를 반영한 떡볶이 떡 배합비 개발	떡류의 포장법, 포장재질, 배열법에 따른 유통기한 연장 기술	
Keyword	Shelf stable	Rice cake texture	Packaging Sterilization	
검색건수	24,481	1,177	342,567	
유효논문건수	1,467	232	4,423	
핵심논문 및 관련성	논문명	Development of shelf stable chiffon cake using gamma irradiation	Physicochemical property and glycemic response of chiffon cakes with different rice flours	Shelf life extension of whole-wheat breadsticks: Formulation and packaging strategies
	학술지명	LWT-Food Science and Technology	Food Hydrocolloids	Food Chemistry
	저자	Porntip Sirisoontaralak	Lin-Huei Ferng	Cristina Alamprese
	게재년도	2017	2016	2017
	관련성(%)	15%	20%	15%
	유사점	상온유통에 적합한 식품을 개발	쌀가루의 종류에 따른 조직감 특성을 분석하였음	식품의 유통기한을 연장하기 위한 포장법에 관한 기술임
차이점	떡류 제품이 아니며, 비가열처리만을 이용한 감마선 조사에 의하여 이루어졌으며 유통기한이 상대적으로 짧음	떡류 제품이 아니며, 소비자 선호도에 맞춘 배합비 설정보다는 쌀가루의 영향에 대해 집중	단순 포장에 따른 공정 처리가 아닌 첨가물이 사용되며, 유통기한의 연장이 상대적으로 매우 짧음	
핵심논문 및 관련성	논문명	Quality of shelf-stable	Physicochemical, antioxidant and	Effect of Rosmarinus officinalis L.

		low-acid vegetables processed using pressure-ohmic-thermal sterilization	sensory characteristics of chiffon cake prepared with black rice as replacement for wheat flour	essential oil combined with different packaging conditions to extend the shelf life of refrigerated beef meat
	학술지명	LWT-Food Science and Technology	LWT-Food Science and Technology	Food Chemistry
	저자	Sung Hee Park	Jeng-Leun Mau	Veronica Sirocchi
	게재년도	2014	2017	2017
	관련성(%)	10%	20%	15%
	유사점	유통기한을 연장시키기 위한 공정처리가 이루어졌음	배합비를 바꾸어 식품의 품질변화를 확인하였음	식품의 포장법에 따른 유통기한 연장에 관한 연구임
	차이점	떡류 제품이 아니며, 상온 유통 기한이 매우 짧음	떡류 제품이 아니며, 배합비를 조절하여 영양적 특성 변화에 집중	유통기한의 연장이 최대 15일로 매우 짧으며, 포장 내로 첨가물이 투입되었음
핵심논문 및 관련성	논문명	Effect of water and gluten on physico-chemical properties and stability of ready to eat shelf-stable pasta	Chitosan effects on physical properties, texture, and microstructure of flat rice noodle	Shelf-life extension of semi-dried buckwheat noodles by the combination of aqueous ozone treatment and modified atmosphere packaging
	학술지명	Food Chemistry	LWT-Food Science and Technology	Food Chemistry
	저자	Agoura Diantom	Phatthranit Klinmalai	Yi-Peng Bai
	게재년도	2016	2017	2017
	관련성(%)	10%	10%	20%
	유사점	상온 유통을 위한 식품의 안정성을 평가함	쌀 가공제품에서의 물성변화에 대해 다루었음	식품의 포장법에 따른 유통기한 연장 및 품질의 변화에 대한 연구임
차이점	상온 유통으로 만들어진 제품의	배합비에 따른 식품의 물성변화를 확인하는	식품의 안정성에 관한 유통기한 연장보다는	

		물리화학적 특징을 확인하는 데 집중	것이 아닌 첨가물질의 효과를 확인하였음	물성 등의 품질을 유지시키는 것에 집중하였음
--	--	---------------------	-----------------------	--------------------------

- 기존 논문은 제품의 품질 및 제한된 공정 조건에 치중되어 있으므로, 본 연구과에서는 제품의 품질과 함께 상온에서도 유통 가능한 저장성 증진 방향으로 연구를 추진하여 SCI, SCIE급 논문 등을 국내외 학술지 등에 게재할 계획임

- 존 논문은 떡 분야에 대한 연구가 매우 부족하며 실험적 측정에 의한 조사에 치중되어있으므로, 소비자의 선호도를 고려하기 위해 목적하는 물성(조직감)을 만족하기 위한 배합비 개발 및 이를 위한 공정 설계 및 처리를 컴퓨터 시뮬레이션을 이용하여 분석함으로써 SCI, SCIE 급 논문 등을 국내외 학술지 등에 게재할 계획임

- 포장법에 관한 기존 논문은 포장보다는 포장 내 첨가물에 따른 식품의 유통기한 연장에 관한 연구에 치중되어 있으며, 이를 공정을 분석하는 연구가 부족하므로, 유통기한을 연장하기 위한 제품의 크기, 포장 재질 뿐 만 아니라 열처리 중 적재물 공간구성, 온도 분포 등의 다양한 공정 조건을 시뮬레이션 함으로써 최적 공정설계를 위한 이론적인 basis를 제공하는 방향으로 연구를 추진하여 SCI, SCIE급 논문 등을 국내외 학술지 등에 게재할 계획임 (\*본 주관기관은 이미 컴퓨터 시뮬레이션 기법을 도입하여 전체 공정의 온도 profile 및 냉점 분석 등의 연구를 통하여 해외 학술지에 논문을 게재한바 있음

Lee & Yoon (2014) Developing an Effective Method to Determine the Deviation of F Value upon the Location of a Still Can during Convection Heating Using CFD and Subzones

Hong et al. (2014) Using Numerical Analysis to Develop and Evaluate the Method of High Temperature Sous-Vide to Soften Carrot Texture in Different-Sized Packages






## 8. 연구개발결과의 보안등급


	코드번호	D-09
○ 일반		

## 9. 국가과학기술종합정보시스템에 등록된 연구시설·장비 현황

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

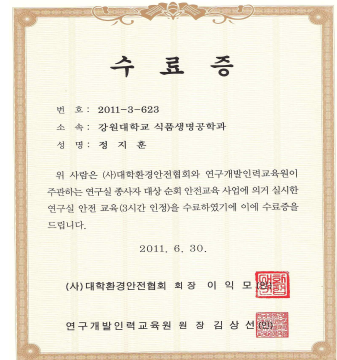
# 10. 연구개발과제 수행에 따른 연구실 등의 안전조치 이행실적

		코드번호	D-11
1) 연구실 안전점검 및 정밀 안전진단			
	세 부 사 항	관리 상태	비 고
일상적인 관리 상태	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실험대는 항상 깨끗한 상태를 유지하며 사용하지 않는 장비나 도구들은 정리정돈</li> <li>○ 복도 응급안전장치, 비상구로 가는 통로는 깨끗이 유지</li> <li>○ 실험실 바닥은 깨끗하고 물기가 없음</li> <li>○ 깨진 유리는 적절한 용기에 따로 보관</li> </ul>	양 호	
개인 안전 보호구	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 개인용 안전 보호구(귀마개, 보안경, 마스크, 안전장갑) 비치</li> <li>○ 화학물질에 잘 견디는 실험복 착용</li> <li>○ 장신구 착용 금지</li> <li>○ 발을 완전히 감싸는 신발이나 안전화를 착용</li> </ul>	양 호	
화학물질 보관 및 폐액 처리	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 화학물질 수령 시 날짜를 기입하고 종류와 공존 가능성을 확인하여 분리보관.</li> <li>○ 화학물질 목록표는 최신본으로 관리 유지한다.</li> <li>○ 폐액 처리 시 산, 알칼리, 유기용매, 무기용매로 세분화하여 분류</li> </ul>	양 호	
표시와 라벨	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 연구실 내 유해물질 표시를 출입구 부착</li> <li>○ 응급상황을 대비한 비상연락망을 붙이고 최신본으로 유지</li> </ul>	양 호	
후드 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실험 중에 필요한 화학물질을 제외한 기타 화학물질 보관 금지</li> <li>○ 후드 내부와 유리문은 항상 깨끗한 상태를 유지</li> </ul>	양 호	

<p>응급 안전 장치</p>	<p>○ 응급샤워, 소화기를 정기적으로 점검 ○ 방염담요, 의약조치 약품 비치</p>	<p>양 호</p>	
-----------------	---	------------	---

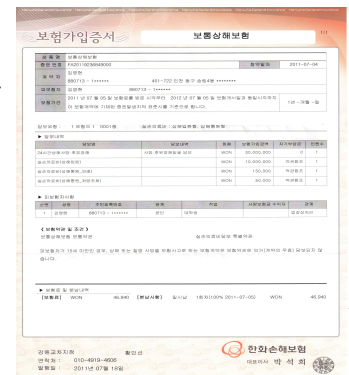
## 2) 연구원 안전 교육 훈련

- 실험실 내 자체적 연구원 대상으로 매월 1시간씩 정기적 안전 교육 실시
  - 연구실 내 유해 및 위험 물질 관련 사항
  - 안전한 연구 개발 활동에 관한 사항
  - 물질 안전 자료에 관한 사항
  - 보호 장비 및 안전장치 이용방법
  - 안전표지에 관한 사항
- 타 기관에서 주관하는 실험실 안전 교육 이수



## 3) 보험가입

- 실험실 안전사고를 대비한 연구활동 종사자 전원 보험 가입
- 향후 실험실 연구원들의 보험가입을 의무화 하고 매년 갱신.



## 4) 연구실 안전 확보 계획

- 연구실의 안전관리 규정 및 계획의 수립
  - MSDS를 사전에 파악, 실험 전 습득
  - 실험기구 사용 시 안전에 대한 정보제공, 안전교육 지도
  - 안전한 실험을 위한 실험 절차서 작성, 비치 및 준수
  - 자신 및 동료의 안전을 위한 안전행동 참여
  - 실험 전 해당실험에 대한 잠재위험요소 조사 및 적절한 안전조치 강구
  - 실험장소의 적절한 선정 및 실험 후 부산물이나 잔액 처리에 대한 사전에 세심한 검토
  - 연구실 내 안전행동 규칙의 준수
- 안전표지의 설치 및 관리

- 연구 활동 종사자가 쉽게 식별할 수 있는 장소, 시설 또는 물체에 설치, 부착
  - 표지 사용 장소와 용도에 따라 연구활동 종사자가 빠르고 쉽게 알아 볼 수 있는 크기로 제작
  - 색채나 모양이 오손 또는 변화되지 않도록 철저한 관리로 항상 원상태를 유지
  - 지정된 연구 활동종사자 이외는 취급 금지
- 안전점검표를 이용하여 연구실 내 안전조치 상태 수시로 점검
  - 사고 시 대처 방법 및 행동 요령 교육

## 11. 연구개발과제의 대표적 연구실적(해당시 작성)

	코드번호	D-14

## 12. 기타사항

	코드번호	D-13		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 기획단계 연구비 중 미사용 금액에 대한 내용               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 미소진 총 금액</li> <li>연구활동비: 81,880원</li> <li>연구과제 추진비: 856,430원</li> </ul> </li> <li>-국외여비 정산 후 잔여 연구비의 미사용</li> <li>- 국내 시장 조사 자료 확보 및 조사 완료에 따라 국내 출장이 감소하여 국내 여비 미사용</li> </ul>				

## 13. 참고문헌

- Lee & Yoon (2014) Developing an Effective Method to Determine the Deviation of F Value upon the Location of a Still Can during Convection Heating Using CFD and Subzones
- Hong et al. (2014) Using Numerical Analysis to Develop and Evaluate the Method of High Temperature Sous-Vide to Soften Carrot Texture in Different-Sized Packages
- Sirisontaralak et al. (2017) Development of shelf stable chiffon cake using gamma irradiation
- Park et al. (2014) Quality of shelf-stable low-acid vegetables processed using pressure-ohmic-thermal sterilization
- Diantom et al. (2016) Effect of water and gluten on physico-chemical properties and stability of ready to eat shelf-stable pasta
- Ferng et al. (2016) Physicochemical property and glycemic response of chiffon cakes with different rice flours
- Mau et al. (2017) Physicochemical, antioxidant and sensory characteristics of chiffon cake prepared with black rice as replacement for wheat flour
- Klinmalai et al. (2017) Chitosan effects on physical properties, texture, and microstructure of flat rice noodle
- Alamprese et al. (2017) Shelf life extension of whole-wheat breadsticks: Formulation and packaging strategies
- Sirocchi et al. (2017) Effect of Rosmarinus officinalis L. essential oil combined with different packaging conditions to extend the shelf life of refrigerated beef meat
- Bai et al. (2017) Shelf-life extension of semi-dried buckwheat noodles by the combination of aqueous ozone treatment and modified atmosphere packaging

<별첨작성 양식>

[별첨 1]

### 연구개발보고서 초록

과 제 명	수출용 떡볶이의 상품 개발, 생산 및 해외판매전략 연구사업단				
	Research center for product development, manufacture, and oversea marketing strategy of Topokki				
주관연구기관	강원대학교 산학협력단		주 관 연 구 책 임 자	강원대학교 식품생명공학과	
참 여 기 업	-			윤 원 병	
총연구개발비  (20,000 천원)	계	20,000	총 연구 기간	2017.06.28.~2017.08.18(2개월)	
	정부출연 연구개발비	20,000	총 참 여 연구 원 수	총 인 원	5
	기업부담금	-		내부인원	5
	연구기관부담 금	-		외부인원	-
<p>○ 연구개발 목표 및 성과</p> <p>- 수출용 떡볶이의 상품 개발, 생산 및 해외판매전략 연구사업단 조직화를 위하여 산학연 조직체계를 구성하였으며, 현재 떡볶이 떡 생산 공정의 문제점 파악을 진행하였으며, 수출용 떡볶이 떡에 관한 해외 시장조사를 진행 함</p> <p>○ 연구내용 및 결과</p> <p>-일본, 중국, 베트남에 방문하여 해외 현지 시장조사를 진행 하여 본 연구사업단에서 수출하고자 하는 수출용 떡볶이 떡과 원가, 단량 등을 조사 함</p> <p>-미국, 중국, 일본, 태국의 KOTRA 시장 조사 자료를 통하여 떡볶이 떡 제품에 대한 현 지인의 기호도, 가격, 단량 등을 조사함</p> <p>-현재 떡볶이 떡 제품을 생산하는 공장에 방문하여 현재 공정의 문제점을 파악 한 후, 수출 용 떡볶이 떡 제품을 생산하기 위한 해결 방안 제시</p> <p>-떡볶이 떡 재료 배합비에 따른 예비실험 결과를 통해 외국인과 내국인의 기호도 평가 진행, 조직감, 색도, 미생물 실험결과를 수출용 떡볶이 떡 제품개발에 반영하고자 함</p> <p>○ 연구성과 활용실적 및 수출계획</p>					



-산학연 협력체계를 토대로 하여 수출연구사업단을 조직하여 각 기관별로 적절한 업무분담을 통해 목표 수출액을 달성하고자 함

2차년도 목표 수출액: 10억

3차년도 목표 수출액: 30억 이상

4차년도 목표 수출액: 60억 이상

5차년도 목표 수출액: 120억 이상

-목표 수출액 달성 이외에도 본 연구사업단의 각 기관별로 정한 개발기술 목표를 달성하고자 함