

발간등록번호

11-1543000-001608-01

고부가가치식품기술개발사업 R&D Report

유기농 유색미를 활용한 면역증진 발아현미 기능성 이유식 개발

2017.03.28

주관연구기관 / (주)에코맘의산골이유식
농업회사법인

농림축산식품부

제 출 문

농림축산식품부 장관 귀하

본 보고서를 “유기농 유색미를 활용한 면역증진 발아현미 기능성 이유식 개발”(개발기간 : 2015.10.23.~2016.10.22.)과제의 최종보고서로 제출합니다.

2017. 03. 28.

주관연구기관명 : (주)에코맘의산골이유식 농업회사법인 (대표자) 오 천 호 (인)



국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 제18조에 따라 보고서 열람에 동의합니다.

보고서 요약서

과제고유번호	110519-1	해 당 단 계 연 구 기 간	2015.10.23.~ 2016.10.22	단 계 구 분	(해당단계)/ (총 단 계)
연구사업명	중 사업 명	고부가가치식품기술개발사업			
	세부 사업명	고부가가치식품기술개발사업			
연구과제명	대 과 제 명	유기농 유색미를 활용한 면역증진 발아현미 기능성 이유식 개발			
	세부 과제명	유기농 유색미를 활용한 면역증진 발아현미 기능성 이유식 개발			
연구책임자	오천호	해당단계 참 여 연구원 수	총: 5명 내부: 5명 외부: 0명	해당단계 연 구 개 발 비	정부: 48,000천원 민간: 12,000천원 계: 60,000천원
		총 연구기간 참 여 연구원 수	총: 5명 내부: 5명 외부: 0명	총 연구개발비	정부: 48,000천원 민간: 12,000천원 계: 60,000천원
연구기관명 및 소속부서명	(주)에코맘의산골이유식 농업회사법인 에코맘생명과학연구소(기업부설연구소)			참여기업명 (주)에코맘의산골이유식 농업회사법인	
위탁연구	연구기관명: (주)에코맘의산골이유식 농업회사법인			연구책임자: 오천호	
요약	지역의 우수한 유기농 유색미를 활용하여 발아현미 공정 표준화 제조기술을 확립한 후 면역증진 활성을 기초로 고생체이용율·고 기호성·고기능성 발아현미 기능성 이유식을 개발 및 상품화 하는 것이 최종목표임			보고서 면수	122

〈 국문 요약문 〉

I. 제목

유기농 유색미를 활용한 면역증진 발아현미 기능성 이유식 개발

II. 연구성과 목표대비 및 실적

1. 연구성과 목표 대비 실적

주요기술개발 목표 및 내용	평가 기준 및 착안점	달성도
면역증진 유기농 소재의 선정 및 특성조사	<ul style="list-style-type: none"> ■ 20종 이상 ■ 자체시험규격(식품공전) 	100%
유기농 유색미 선정 및 특성조사	<ul style="list-style-type: none"> ■ 5종 이상 	100%
유기농 유색미 발아공정 표준화	<ul style="list-style-type: none"> ■ 개발여부 	100%
유기농 소재 유래 면역증진 물질의 기준·규격 설정	<ul style="list-style-type: none"> ■ 5종 이상 	100%
면역증진 활성 검증	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4건 이상 ■ 면역력증강 활성 검증 (통계학적 유의성P<0.5) 	125%
면역증진 유기농 영유아용 조성물 1종 개발	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1건 ■ 개발여부 	100%
면역증진활성 영유아용 식품 개발	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3건 ■ 개발여부 	233%
면역증진활성 강화 유기농영유아식품의 안정성/안전성평가 및 시제품제작	<ul style="list-style-type: none"> ■ 6건 이상 ■ 관능평가 ■ 위해미생물 분석(3종류) ■ 개발여부 	133%
면역증진 유기농 영유아용식품 상품화	<ul style="list-style-type: none"> ■ 6건 이상 ■ 상품화 	133%
특허출원	<ul style="list-style-type: none"> ■ 출원 1건 ■ 출원사실증명원 	200%

2. 정량적 실적

(단위 : 건수)

성과 목표	사업화지표									연구기2지표							
	지식 재산권		기술 이전	사업화					기술 인증	학술성과			교육 지도	인력 양성	정책 활용·홍보		기타 (타 연구 활용 등)
	출 원	등 록		제 품 화	기술 창업	매 출 창 출	고 용 창 출	투 자 유 치		논문		학 술 발 표			정 책 활 용	홍 보 전 시	
										SCI	비 SCI						
1차년도 최종목표	1	-	1	6	-	1	5	-	-	-	-	-	1	1	-	1	1
연구기간 내 달성실적	2	-	1	8	-	1	5	1	-	-	-	-	3	2	-	7	1
달성율 (%)	200	-	100	133	-	100	100	A	-	-	-	-	300	200	-	700	100

■ 추가실적A : 미래에셋 벤처 투자 : 5억

Ⅲ. 연구개발의 목적 및 필요성

1. 연구개발 문제점 및 목적

- 국내 및 해외 영유아식품 시장의 고영양·고기능성·편의성 제품 수요 급증
- 감기예방 등 면역증진 활성이 강화된 영유아용 기능성 반찬류 수요층의 비율 증가
- 친환경·고기능·고영양 영유아용 식품이 미래 트렌드이나 상품화 사례 극히 부진

2. 필요성

- 국가적 필요성
 - 여성의 사회 진출 확대로 간편 반고형 기능성 이유식 수요급증 추세
 - 우리 입맛에 적합한 편이 유기농 이유식 사품 및 수입 대체 효과
 - 기능성 이유식을 통한 유아기 면역 질환 예방 시스템 구축
- 지역적 필요성
 - 지역 50여개 품목 유기농산물의 계약 재배에 의한 안정적 소득 보장
 - 경상남도 4대 전략 산업중 “바이오 산업” 육성
 - 경남 향노화 산업과 연계 발전

Ⅳ. 연구개발 내용 및 범위

1. 우수 유기농 유색미 선정 및 특성조사와 발아공정 표준화

- 유기농 유색미 선정 및 특성조사(5종)
- 유기농 유색미 최적 발아조건 확립

- 발아현미 이유식 제조공정 개발 및 표준화
- 2. 면역증진 유기농 소재의 선정 및 유용물질 제조공정 표준화**
 - 면역증진 유기농 소재의 선정 및 특성조사
 - 유기농 소재 유래 면역증진 물질의 최적 제조공정 개발 및 표준화
 - 유기농 소재 유래 면역증진 물질의 기준·규격 설정
- 3. 면역증진활성 강화 영유아용 식품 개발**
 - 면역증진 활성 유기농 기능성 조성물 개발
 - 발아현미를 활용한 면역증진 기능성이유식 개발
 - 상기 제품의 면역력 증강활성 검증
- 4. 면역증진 활성 유기농 유용물질 조성물 및 기능성 이유식의 시제품 제작·상품화**
 - 관능검사
 - 면역증진용 기능성 조성물 1종 이상 시제품 제작 및 상품화
 - 면역증진 활성 발아현미 기능성 이유식 5종 이상 시제품 제작 및 상품화
 - 상기 제품의 디자인 시안 개발
 - 상기 제품의 영양성분 분석
 - 상기 제품의 위해미생물 분석
 - 최종 제품의 대량생산 공정 표준화 및 기준·규격 설정

V. 연구개발결과

- 1. 우수 유기농 유색미 선정 및 특성조사와 발아공정 표준화**
 - 흑미, 홍미, 녹미, 현미, 찰현미(진수미)
 - 유기농 유색미 최적 발아조건 확립 및 발아공정 표준화
-25℃, 24시간, 상대습도 80~95℃
- 2. 면역증진 유기농 소재의 선정 및 특성조사**
 - 흑미, 홍미, 녹미, 찰현미, 쌀눈
 - 무, 양파, 양배추, 당근, 감자, 고구마, 파, 부추, 오이, 애호박, 새송이버섯, 느타리버섯 등
- 3. 면역증진 조성물 개발**
 - 면역증진 조성물(4종)
 - 열수추출 / 주정추출 : 95℃, 1시간 / 50℃, 5시간
 - 농축 : 40Brix / 감압농축
 - 동결건조 : 고형분 확인(분말)
 - 위해미생물 분석
- 4. 면역증진 활성 검사**
 - 대식세포 식작용(phagocytosis) 활성도 조사

○ 대식세포 활성화 관련 cytokines 발현 영향조사

5. 면역증진 발아현미 기능성 이유식 및 영유아식품 개발

○ 면역증진 조성물 : 1종

-제품명 : 입마중 레시피 쌀눈과현미

-형태 : 분말(100g)

-기준·규격 확립

○ 면역증진 발아현미 기능성 이유식 7종

-제품명 : 발아홍미고구마타락용근죽, 발아흑미한우숙주용근죽, 발아현미달걀부추용근죽, 발아흑미닭가슴오이용근죽, 발아현미닭가슴채조진밥, 발아흑미한우버섯 참깨진밥

-형태 : 고체(150g)

-기준·규격 확립

VI. 연구성과 및 성과활용 계획

1. 연구개발성과

○ 특허출원 : 2건(상표출원 포함)

○ 교육, 지도 : 3건

○ 홍보 및 전시회 : 7건

○ 실용화, 사업화 : 8종

○ 인력양성 : 2건

○ 고용창출 : 5건

○ 매출창출 : 발생

○ 투자유치 : 미래에셋 투자 유치 5억

2. 연구개발 활용계획

○ 실용화, 산업화 계획

-면역증진 유기농 이유식 상품화

-기술실시 : 자체사업화

-기술독점권확보 : 특허출원

○ 교육·지도 계획

-교육지도대상 : 바이오식품 분야 진로희망 고등학생 등

-교육 내용 : 연구개발 내용, 6차산업, 마케팅 등

-성과 활용계획 : 공장견학프로그램 개발, 이유식 전문서적 발간 등

3. 추가연구, 타연구 계획

○ 진공저온조리기술을 이용한 면역증진 기능성 이유식 및 영유아건강식품의 상품화 (농림축산식품부, 2년)

○ 면역증진 활성이 뛰어난 영유아식품의 개발로 환자용 및 노인용 기능성 유동식 연구·개발로 확대되어 연구할 계획임

< SUMMARY >

I. Title

Development of immune enhancing functional baby food with germinated brown rice using organic colored rice

II. Research goals vs Research Accomplishments

Performance goal	IPR		Paper		APC	TT	E&G	Indus	TA	MT	PUP	Adver-tisement	ect
	Applic-ation	Reg-istration	SCI	SCI									
Final goal	1	-	-	-	-	1	1	6	-	1	-	1	1
First year	goal	1	-	-	-	1	1	6	-	1	-	1	1
	output	2	-	-	-	1	3	8	-	3	-	3	1

*Intellectual Property Rights(IPR), Academic Publication in the conference(APC), Technology Transfer (TT), E&G=Education and Guidance, Industrialization(Indus), Technology Accreditation(TA), Manpower Training(MT), Practical use of policy (PUP)

III. Purpose and Need for R&D

- Improvement of demand in high-nutrition high-functional baby food
- Increase in the proportion of demand layer of immune-stimulating functional baby food for common cold prevention.
- Eco-friendly, high-function and high-nutrition infant food is the future trends, but example of commercialization is very sluggish.

IV. Contents and Scope of R&D

1. Selection of colored brown rice and standardization of optimal germinated brown rice manufacturing process
 - Selection and characteristics of organic agricultural products
 - Development and standardization of germinated brown rice using organic colored rice
2. Selection of the immune-stimulating organic materials and standardization of optimal manufacturing process
 - Selection and characteristics of organic agricultural products

- Development and standardization of immune-stimulating substance
- Optimization of mass production process using organic immune-stimulating materials
- 3. Development of immune-stimulating germinated brown rice baby food
 - Development of immune-stimulating functional composites(1type)
 - Development of immune-stimulating germinated brown rice baby food(7types)
 - Testing immune-stimulating activity
- 4. Commercialization of immune-stimulated functional baby food
 - Sensory test
 - Assessment of stability and safety for the developing product
(Analysis of hazardous microorganisms)
 - Commercialization of immune-stimulating functional composites(1type)
 - Commercialization of immune-stimulating germinated brown rice baby food(7types)
 - Development of product design
 - Standardization of mass production process

V. Results of R&D

1. selection of colored brown rice and standardization of optimal germinated brown rice manufacturing process
 - black brown rice / red brown rice / green brown rice / brown rice / glutinous brown rice
 - Development of optimal germinated brown rice manufacturing process
(25°C / 24hour / relative humidity 80~95%)
2. Screening and selection of immune-stimulating organic agricultural products
 - black brown rice / red brown rice / green brown rice / embryo dud of rice
 - daikon, onion, cabbage, carrot, potato, sweet potato, welsh onion, chives, cucumber, a green pumpkin, oyster mushroom, king oyster mushroom
3. Development of immune-stimulating composites
 - immune-stimulating materials(4types)
 - hot water extraction / ethanol extraction : 95°C, 1hour / 50°C, 5hour
 - vacuum evaporation : 40Brix
 - freeze drying powder
 - Analysis of hazardous microorganisms
4. immune-stimulating activity
 - Effects of immune-stimulating materials on phagocytosis in macrophages
 - Effects of immune-stimulating materials on cytokines.
5. Development of immune-stimulating germinated brown rice baby food

- ecomom immune-stimulating materials
: 1type
- immune-stimulating germinated brown rice baby food
: 7types
- Establishment of standard

VI. Keyword

colored rice / immune enhancing activity / germinated brown rice / functional / baby food

〈 목 차 〉

제 1 장 연구개발과제의 개요	12
제 1 절 연구개발의 개요	12
제 2 절 연구개발의 목적 및 필요성	13
제 3 절 연구개발 범위	20
제 2 장 국내·외 기술개발 현황	23
제 1 절 국내 영유아식품 현황	23
제 2 절 해외 영유아식품 현황	33
제 3 장 연구개발수행 내용 및 결과	44
제 1 절 면역증강 유기농소재의 검색 및 선정	44
제 2 절 유기농 유색미 발아공정 확립	48
제 3 절 면역증진 조성물 개발	52
제 4 절 면역증강 활성검증	56
제 5 절 면역증진 활성 강화 영유아식품 개발	61
제 4 장 목표 달성도 및 관련분야에의 기여도	89
제 1 절 목표 달성도	89
제 2 절 관련 분야의 기술 발전에의 기여도	90
제 5 장 연구개발 성과 및 성과활용 계획	91
제 1 절 연구개발 성과	91
제 2 절 연구개발 성과 활용 계획	98
제 6 장 연구개발과정에서 수집한 해외과학기술 정보	102
제 1 절 해외 영유아식품 표준화 현황	102
제 2 절 해외 영유아식품 시장 동향	105
제 7 장 참고문헌	122

〈별첨〉 자체평가의견서

< CONTENTS >

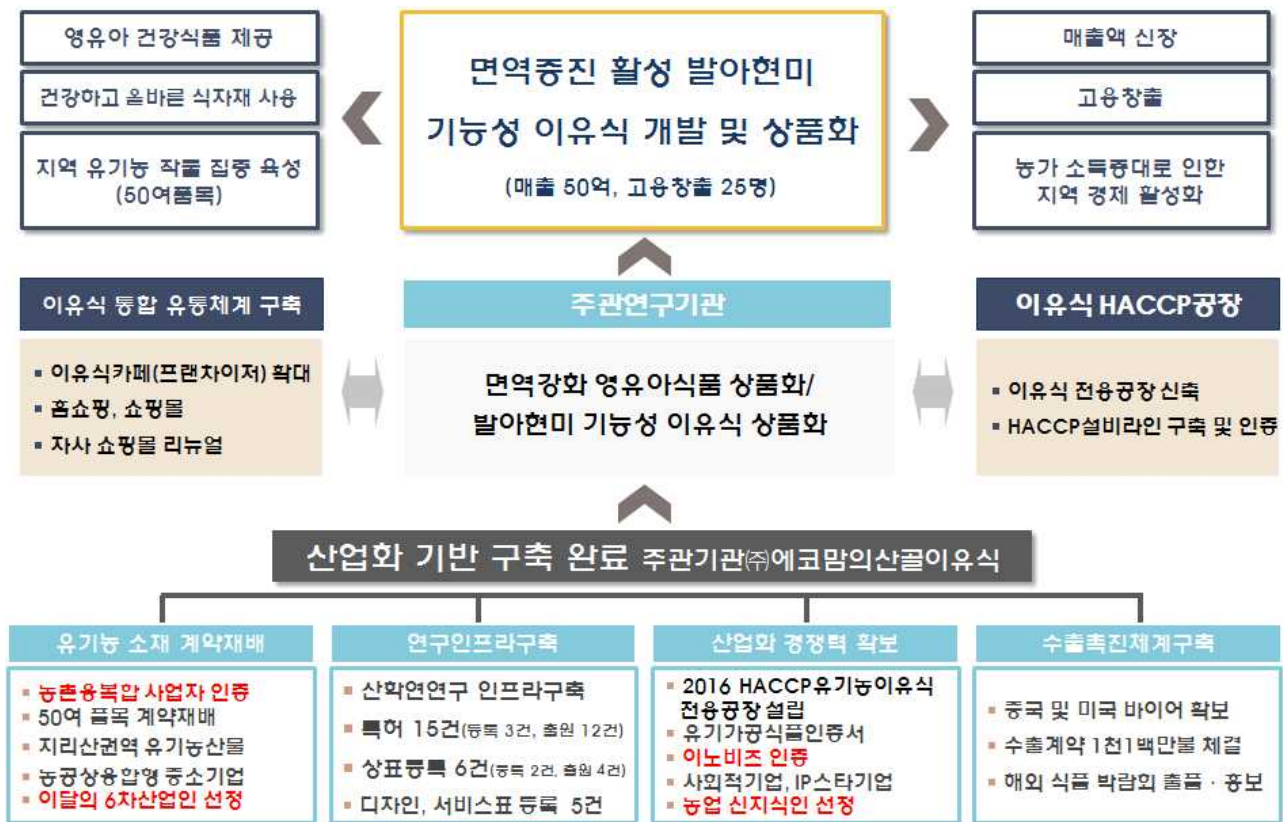
Chapter 1	The overview and goal of research & development project	12
Section 1	Introduction of R&D	12
Section 2	Necessity of R&D	13
Section 3	Range of R&D	20
Chapter 2	The status of domestic and foreign technical development	23
Chapter 3	Contents and results of R&D	44
Section 1	Screening and selection of immune-stimulating organic materials	44
Section 2	Standardization of optimal germinated brown rice manufacturing process	48
Section 3	Development of immune-stimulating composites	52
Section 4	Testing immune-stimulating activity	56
Section 5	Development of immune-stimulating baby food	61
Chapter 4	Achievement of the final goal and contribution to the related fields	89
Section 1	Achievement of goal	89
Section 2	Contribution degree on field of the study	90
Chapter 5	R&D accomplishments and the application plan for the achievements	91
Section 1	Achievement of the study	91
Section 2	Application plan of the results	98
Chapter 6	Global scientific informatics collected during the R&D progress	102
Chapter 7	Reference	122

제 1 장 연구개발과제의 개요

제 1 절 연구개발 개요

[개요]

주관기관의 50여 유기농소재 계약재배, 특히 15건(등록 3건, 출원 12건), 유기농 이유식 전용공장 건립 및 HACCP설비라인 구축 등 재배·연구·가공 등 산업화를 위한 기반구축이 완료된 실적을 바탕으로 주관업체가 하동 등 지리산 권역에서 계약 재배되고 있는 유기농 식품소재를 활용하여 유기농 유색미를 활용한 면역증진 발아현미 기능성 이유식을 개발·상품화하는 것이 최종 목표임

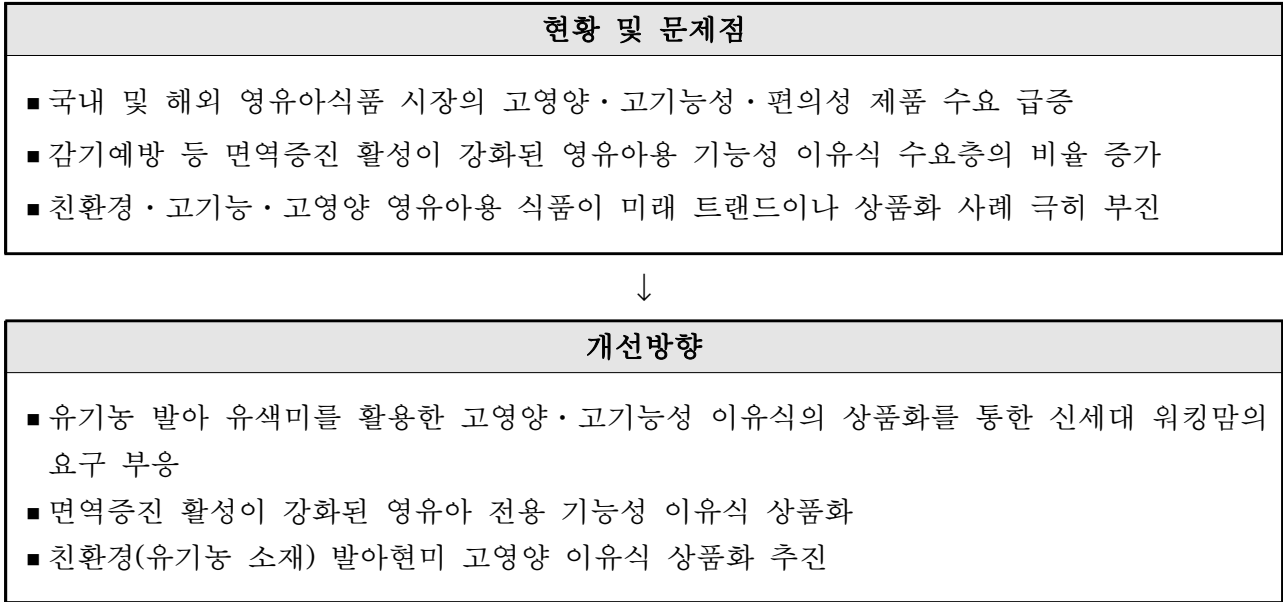


[연구개발과제의 개요]

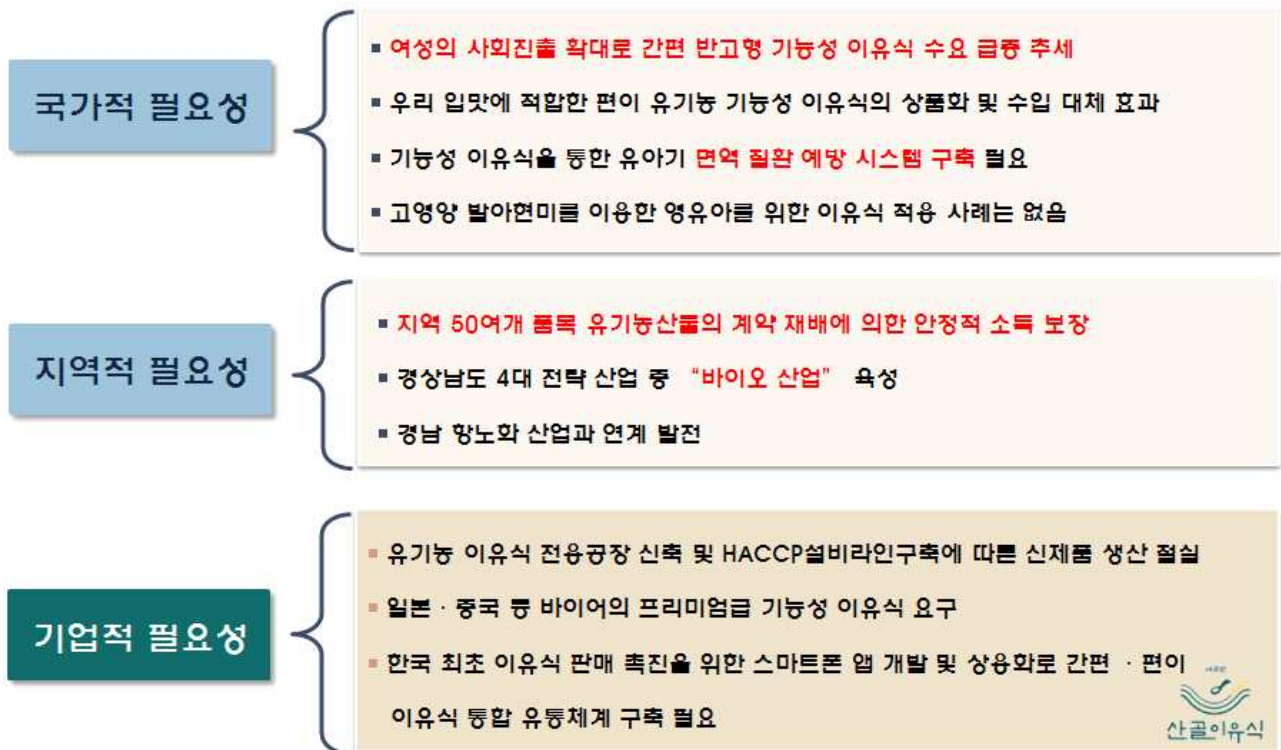
제 2 절 연구개발의 목적 및 필요성

1. 개발 대상기술의 현황 및 필요성

가. 개발 대상 기술의 현황 및 개선 방향



나. 연구개발의 국가적, 지역적, 기업적 필요성 개요



2. 영유아용 기능성 식품의 중요성

- 영유아기는 일생을 통하여 새로운 체조직이 급속히 형성되는 시기로서 신진대사가 가장 빠르고, 단위 체중당 영양 요구량이 가장 많은 시기임
- 따라서 이 기간의 영양섭취는 영유아의 건강유지 및 성장 발육뿐만 아니라 평생의 건강을 좌우하며, 특히 유아기는 성장발육이 왕성한 반면, 소화 흡수 능력이 미숙한 생리적 특성을 갖고 있으므로 섭취해야 할 영양소의 절대량이 성인에 비해서 적지만 단위 몸무게 kg당 에너지, 단백질 등의 영양소 필요량은 성인보다 훨씬 큰 특징이 있음.
- 최근의 연구발표에 의하면 영양적인 측면과 신경, 위 장관, 신장의 성숙정도에 따라 생후 4~6개월이 가장 적당한 이유식 시작 시기로 권장되고, WHO와 UNICEF에서는 아기의 체중이 출생시의 2배가 되는 6kg 정도에 도달하는 시기를 이유시기라하여 이때 이유식을 권장하고 있음.
- 영유아는 약간의 영양소를 체내에 비축하고 태어나지만 생후 5~6개월 정도가 되면 그 양이 고갈될 뿐만 아니라 무기질의 부족현상을 초래하게 되는데, 특히 적혈구의 구성성분인 철분은 생후 3개월이 지나면 어머니로부터 받았던 영양분이 고갈되기 시작하므로 보충시켜 주어야 함. 또 모유만으로는 무기질, 단백질, 특히 lysine, methionine, leucine, valine, phenylalanine 같은 필수아미노산과 필수지방산 그리고 총열량도 부족하게 되어 이유식의 섭취가 불가피하게 됨.
- WHO/UNICEF의 보고는 모유가 생후 3개월까지는 영양이 우수하나 그 후에는 유아 성장에 필요한 영양 요구량을 충족시키지 못하여 생후 3~4개월부터 혹은 출생시 체중의 2배가 될 때 또는 체중이 6kg이 되는 때부터 이유식의 급여가 필요하다고 하며, 생후 5~6개월이 경과하면 타액이나 위액의 분비가 증가되어 모유이외의 음식을 소화시킬 수 있는 능력을 갖추게 되기 때문에 유아는 음식물에 대한 관심과 요구를 나타나게 됨.
- 특히 유아에서 아동으로 가는 시기에 아이들이 먹을 수 있는 다양한 식품류가 부족한 상황으로, 성인이 주로 먹는 일반적인 한식에 대한 적응성을 기르고, 바람직한 식습관을 형성하는데 도움이 될 수 있는 영양성과 기능성이 우수한 유기농 반찬류의 수요가 급증하고 있으나, 상품화 사례는 극히 부진하기 때문에 유기농 소재 활용 고영양·고기능 영유아 기능성 이유식의 개발 및 상품화가 요구되고 있음.

3. 유기농 영유아식품의 현황 및 중요성

- 지난 수년간 유기농식품에 대한 관심은 상당히 증가해 왔고, 유기농식품은 식품산업에서 아직 낮은 비율을 차지하고 있지만, 소득 수준의 증가와 건강 및 환경에 대한 소비자의 의식 수준의 향상 및 농산물 및 이를 가공한 식품에 과다 농약사용에 대한 사회적 경각심이 높아짐에 따라 유기농산물과 유기가공식품의 수요와 생산이 증가하고 그 종류도 다양해지는 추세임. 유기농식품의 정체성도 법에 의해 정의되고 보호되고 있으며, 이제는 유기농식품의 존재가 소비자 선택의 한 요소가 되고 있음.
- 유기농업은 전세계적으로 현재 100여 개 이상의 국가에서 실시되고 있으며, 현재 세계적으로 유기 농산물 및 유기농 식품에 대한 수요가 증가하면서 생산이 증가하고 있으며, 식품의 형태도 다양해지고 있는 추세임. 국제유기농협회(IFORM)의 ‘The World of Organic Agriculture Statistics and Emerging Trends(2013. 02)자료에 따르면, 2012년 세계 유기 농산물 시장에서의 거래액(유기 가공 식품 포함)은 약 2,300억 달러(약230조원)에 이룸. 세계 유기 농산물 시장 규모는 공식적인 국제 무역 통계의 부족으로 인해 아직 정확하게 파악되지 않고 있으며, 다만 각국의 소매 시장의 거래액 자료를 기준으로 추정되고 있는 실정임.
- 일반 농산물에 비해 가격이 비싼 유기농산물을 원료로 사용하는 유기가공식품 역시 일반 가공식품에 비해 가격이 비싸지게 되는데. 유기농 유아식은 1.6~2.0배, 유기농 분유는 1.5배~1.9배 정도 비싸게 유통되고 있음.
- 그러나 신세대 부모들의 유기농 식품 또는 유기농 이유식에 대한 구매 인식 조사에서, 10명 가운데 7명이 유기농 이유식을 구입하는 것으로 나타났으며, 주요 구입 이유로는 73%가 유아의 건강 때문에, 12%는 아토피 때문에 구입하는 것으로 조사되었음. 그리고 선호하는 유기농산물은 채소류가 74%로서 가장 많았고, 쌀이 14%, 육류와 과일이 뒤를 이었음.
- 특히 최근 친환경 유기농 식품과 더불어 친환경 상품이 더 이상 일부 소비층의 전유물이 아닌 모든 소비자에게로 확대되고 있다는 것이 친환경 유기농 업계 전체의 중론임. 이는 한국 시장만의 경향이 아닌 전세계적인 공통 현상임을 확인할 수 있는데, 최근 영국의 경우 유기농 식품 판매가 11% 증가하였으며 오히려 일반 상품의 식품 시장 점유율이 81%에서 75%로 하락할 정도로 수요가 공급을 지속적으로 초과하고 있으며, 네덜란드의 경우 우리나라와 같이 ‘웰빙’이 ‘건강’이라는 인식이 강해 유기농 식품에 대한 판매가 전년 대비 15% 성장을 나타내었음. 또한 한 자녀 가정의 증가, 여성의 사회 활동 증가, 아토피의 증가로 유기농 이유식이나 분유 등 유아식에 있어 소비자의 인식은 일반 친환경 식품보다 더 높을 것으로 판단되며, 최근의 출산율 감소로 인해 이러한 호감도는 매우 높은 실정임.

4. 글로벌 영유아식품 트렌드 부응 제품의 상품화 중요성

- 급변하는 세계 식품시장에 대응하여 2014년 국제식품박람회 핵심 트렌드는 간편식, 프리미엄브랜드, 가편식품, 유아용, 건강, 유기농으로 프리미엄 유아용 기능성 식품이 트렌드로 떠오르고 있음
- 따라서 본 과제에서 추진 한 유기농 유색미를 활용한 면역증진 발아현미 기능성 이유식의 경우 대기업의 제품과 가격 경쟁력 우위전략을 세워야하며 글로벌 영유아식의 트렌드인 유기농·편의성·기능성·기호성을 반영한 기술 및 제품개발이 성공적으로 이루어지고 해외 시장의 다변화를 통해 시장 지배력을 전략화 한다면 국내뿐만 아니라 수출판로 개척 등이 효과적으로 추진될 수 있음
- 또한 미래 트렌드와 관련된 키워드가 친환경, 고기능·고품질, 공법의 고도화, 투자·운전관리 비용 절감임을 고려해보면, 기존 선도 기업이 버티고 있는 시장에서 경쟁해 나가는 것도 중요하지만, 상기 미래 트렌드에 부합하는 혁신적인 제품을 개발함으로써 시장의 선점이 가능할 것으로 전망됨



5. 면역기능 개선 기능성 영유아식품의 개발 배경 및 필요성

○ 최근 들어 사스(SARS), 조류독감(AI), 신종플루 등 신규 유행성 질환의 빈번한 발생은 전 세계적으로 심각한 경제적 손실과 국민 건강의 위해요인이 되고 있음. 특히 인플루엔자의 경우 바이러스의 종류에 따라 다양한 형태로 나타나며, 세계적으로 매년 약 10억의 인구가 감염되고 30~50만 명이 이로 인해 사망한다고 추정됨(홍의도, 식품과학과 산업 3 월호, 2012)

○ 이러한 감염성 질환의 경우 백신접종과 항 바이러스제의 복용이 최선의 예방과 치료 방법으로 알려져 있으나, 일부 신경성 부작용 문제, 오남용으로 인한 내성바이러스 출현 등이 문제되고 있으며, 또한 항바이러스에 내성을 가진 신종 인플루엔자의 발견 등으로 예방과 치료에 한계를 나타내고 있음(김연주, Chonnam Medical Journal, 2008)

Table 4. Adverse effects of combination therapy with peginterferon and ribavirin

Adverse events	Number (%)	Adverse events	Number (%)
Neutropenia	49 (58,3%)	Flu-like symptoms	31 (36,9%)
Anemia	26 (31,0%)	Fatigue	20 (23,8%)
Thrombocytopenia	25 (29,8%)	Itching	15 (17,9%)
Hypothyroidism	6 (7,1%)	Headache	11 (13,1%)
Hyperthyroidism	2 (2,4%)	Anorexia	10 (11,9%)
		Hair loss	9 (10,7%)
		Insomnia	6 (7,1%)
		Dizziness	6 (7,1%)
		Rash	5 (6,0%)
		Dry cough	5 (6,0%)
		Body weight loss	4 (4,8%)
		Epigastric discomfort	3 (3,6%)
		Loose stool	3 (3,6%)
		Dyspnea	3 (3,6%)
		Tinnitus	1 (1,2%)

○ 따라서 외부 세균이나 바이러스로부터 신체를 보호 할 수 있는 면역력 증진과 건강식품에 대한 소비와 관심이 높아짐

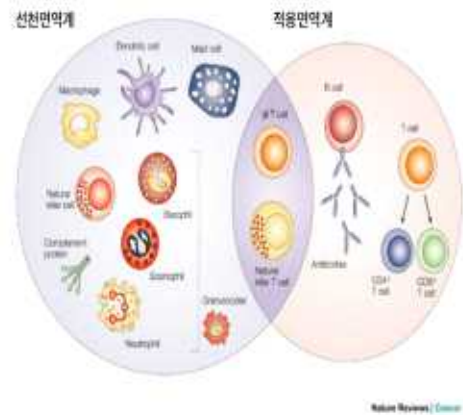
페그인터페론과 리바비린 병합치료의 부작용 (김연주, Chonnam Medical Journal, 2008)

○ 면역이란 감염성 질환으로부터의 인체를 보호하는 작용으로, 세균, 진균, 기생충 및 바이러스 등 외부물질을 인지하여 중화 또는 제거하여 생체의 항상성을 유지시키는 역할을 하며 항원에 대한 대응 방식에 따라 선천면역계

○ 선천면역은 자연면역이라고도 하며, 연령이나 감염경험에 상관없이 태어날 때부터 우리 몸에 존재하는 감염에 대한 면역체계로, 선천면역의 주된 역할은 자기(self)와 비자기(non-self)를 구분함

○ 외부물질의 감염에 대하여 인체는 일차적으로 피부, 소화기의 산성 환경이나 담즙, 점막계 등과 같은 물리적 장벽으로 초기 방어를 함. 이러한 물리적 장벽이 파괴되면 보체(Complement), 자연살해세포(Natural killer cells), 탐식세포(Phagocytes), 수지상세포(Dendritic cells), 비만세포(Mast cells)로 구성된 선천면역계가 작용하여 외부로부터의 침입한 여러 종류의 병원체(pathogen)를 인지함으로써 염증반응을 유발하고 적응면역과 상호 반응함

- 선천면역계에 의한 방어기전이 효과가 없으면 후천면역계(항체 및 T 림프구)가 항원특이적인 면역 반응을 활성화함. 수지상 세포가 침입 미생물을 포식 후 후천면역계에 그 정보를 전달하는 방식으로 후천면역계를 활성화시킴. 후천면역계는 침입하는 미생물의 특성(항원)을 잘 파악하여 동일한 미생물이 다시 침입하는 경우, 더 빠르고 효율적으로 면역반응(기억세포)을 일으킬 수 있음



선천면역계와 적응면역계

- 이러한 면역력의 저하는 잦은 감염, 만성피로, 염증 등과 같은 모든 질병의 발현 가능성을 높이며, 암과 노화 같은 퇴행과정을 촉진하고 치유과정을 지연시키는 반면, 면역세포들의 건강과 침투한 세균을 제거하는 능력이 적절한 영양과 휴식, 운동, 영양보충으로 크게 강화될 수 있음(김화영, Kor J Nutr. 1992)
- 영양불량으로 인해 사망한 어린이를 검산 결과 흉선(thymus), 비장(spleen), 등의 면역기관의 무게가 정상어린이에 비해 감소되었으며, 흉선에서 피질과 수질의 구분이 없어졌으며, 세포의 density도 감소되었다는 연구 결과가 보고됨.(Gross RL, Physiol Rev. 1980). 또한 단백질과 열량을 제한하여 섭취시킨 마우스에서 흉선이나 비장의 무게가 감소하였으며, 영양불량이 면역기관 발달에 더욱 큰 영향을 준다는 연구결과도 보고됨(Mathur M, J Nutr. 1972)
- 미국 등 선진시장의 경우 전체 건강기능성 식품 중에서 garlic, echinacea, ginseng 등 면역력 증진 및 감기 예방과 개선관련 제품이 높은 성장세를 나타내고 있으며, 국내시장 역시 인삼, 알로에 등 면역력 증진식품과 함께 항산화 또는 항바이러스 효능이 알려진 식품들의 소비가 급증하고 있는 추세임(홍의도, 식품과학과 산업 3월호, 2012)
- 반면 이러한 건강기능식품의 면역력 증진 효능과 관련하여 동물모델이나 임상연구를 통한 과학적인 효능 입증이나 신규 면역증진 건강기능 소재의 발굴 및 상품화 등 관련연구는 아직 부족한 것으로 판단됨
- 산업화, 환경의 오염, 등으로 자가면역질환 등 면역질환 유병율의 급속한 증가하고, 심각한 만성, 난치성 질환환자가 많아지면서 이에 따른 임상 및 기초연구가 전세계적으로 진행되고 있으나 현재 면역력 감퇴에 대한 치료방법 및 예방의학은 미흡한 실정임

- 영양 상태, 섭취하는 식품과 면역능력과의 상호관계가 매우 밀접하다는 연구결과들에 의해서 면역기능 개선 제품에 대한 관심이 급증하고 있음
- 유아는 모유수유를 통해 유아에게 부족한 면역인자를 공급받을 수 있으며 모유성분이 부족한 조제분유만 섭취한 유아의 경우 면역력 감퇴로 인한 다양한 알레르기 질환에 취약한 것으로 알려져 있음
- 유아의 면역기능 개선에 대한 방안으로 모유에 대한 연구가 많이 진행되고 있으나, 모유에 존재하는 다양한 호르몬, 면역인자, 성장인자, 효소를 식품에 직접 사용하는데 제한적이며, 모유에 존재하는 생리활성물질들의 복잡한 상호작용으로 인해 유아를 위한 면역기능 개선 식품의 개발에 어려움이 있어 면역력 증진과 건강식품에 대한 소비와 관심이 높아지는 가운데, 유아를 위한 면역기능 개선 식품 개발이 주목받고 있음
- 따라서 본 연구에서는 유기농산물 유래의 면역기능 개선 식품의 소재를 검색 및 선정하여 선천면역 및 적응면역에 대한 영향을 조사함으로써 영양부족 및 불균형으로 인해 면역력이 저하된 유아를 위한 면역기능 개선 제품을 개발하고자 함

제 3 절 연구개발 범위

1. 연구개발 최종목표

지역의 우수한 유기농 유색미를 활용하여 발아현미 공정 표준화 제조기술을 확립한 후 면역증진 활성을 기초로 고생체이용율·고기호성·고기능성 기능성 이유식을 개발 상품화 하는 것이 최종 목표임

최종목표

개발기술활용

- 유기농 영유아용 기능성 조성물 1종, 유색미 활용 면역증진 활성 발아현미 기능성 이유식 5종
- 특허 1건 출원
- 매출 50억 달성(내수 45억/수출 5억), 고용창출 25명, 유기농산물 50품목 육성

기술개발내용

유색미 발아 조건 공정 표준화

면역증진 소재 유래
유용 물질 분리

면역증진 활성 강화
기능성 이유식 개발

상품화 기술 개발

유색미 활용
면역증진 활성
발아현미 기능성
이유식의 산업화

유기농 영유아용 기능성 조성물
1종 개발

유색미 활용 면역증진 활성 발아
현미 기능성 이유식 5종 개발
(흑미/홍미/녹미 3종)
유색미 혼합 2종)

2. 연구개발 목표 및 내용

세부 개발 목표	주요기술개발 내용
<p>우수 유기농 유색미 선정 및 특성조사와 발아 공정 표준화</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 국립과학식량원과 연계한 이유식에 적합한 쌀 품종 선택 ■ 유기농 유색미 선정 및 특성 조사(5종) ■ 유기농 유색미 최적 발아조건 확립 ■ 발아현미 이유식 제조공정 개발 및 표준화
<p>면역증진 유기농 소재의 선정 및 유용물질 제조공정 표준화</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 면역증진 유기농 소재의 선정 및 특성조사(20여종) ■ 유기농 소재 유래 면역증진 물질의 최적 제조공정 개발 및 표준화 ■ 유기농 소재 유래 면역증진 물질의 기준·규격 설정
<p>면역증진 활성 강화 영유아용 식품개발</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 면역증진 활성 유기농 기능성 조성물 1종 개발 <ul style="list-style-type: none"> -액체 또는 분말 형태 -면역증진 물질 활용 복합 조성물 ■ 발아현미를 활용한 면역증진 기능성 이유식 3종 이상 개발 <ul style="list-style-type: none"> -상기조성물 활용 ■ 상기 제품의 면역력 증강활성 검증 (<i>in vitro</i> NK세포 활성 및 대식세포 활성도 조사)
<p>면역증진 활성 유기농 유용물질 조성물 및 기능성 이유식의 시제품 제작·상품화</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 관능검사 ■ 면역증진용 기능성 조성물 1종 이상 시제품 제작 및 상품화 ■ 면역증진 활성 발아현미 기능성 이유식 5종 이상 시제품 제작 및 상품화 ■ 상기 제품의 디자인 시안 개발 ■ 상기 제품의 영양성분 분석 ■ 최종 제품의 대량생산 공정 표준화 및 기준·규격 설정

3. 연구성과 목표 대비 및 실적

(단위 : 건수)

성과 목표	사업화지표									연구기반지표							
	지식 재산권		기술 이전	사업화					기술 인증	학술성과			교육 지도	인력 양성	정책 활용·홍보		기타 (타 연구 활용 등)
	출 원	등 록		제 품 화	기 술 창 업	매 출 창 출	고 용 창 출	투 자 유 치		논문		학 술 발 표			정 책 활 용	홍 보 전 시	
										SCI	비 SCI						
1차년도 최종목표	1	-	1	6	-	1	5	-	-	-	-	-	1	1	-	1	1
연구기간 내 달성실적	2	-	1	8	-	1	5	1	-	-	-	-	3	2	-	7	1
달성율 (%)	200	-	100	133	-	100	100	A	-	-	-	-	300	200	-	700	100

■ 추가실적A : 미래에셋 벤처 투자 : 5억

제 2 장 국내·외 기술 개발 현황

제 1 절 국내 기술 수준 및 시장 현황

1. 국내 기술 현황

가. 면역증진 분야

- 감염 등으로부터 인체를 보호하는 면역기능에 관한 연구는 생약 등을 비롯한 천연물과 버섯류 등의 농산물 유래 유용물질의 면역증진활성에 대해 광범위한 연구가 수행되어 현재 건강기능식품으로 인정된 소재 현황은 다음과 같이 고시형 6종(영양소 1종 포함)과 개별인정형 9종 등 총 15종이 등록되어 있음

〈면역증진관련 기능인정 품목-식품의약품안전처〉

개별인정형 원료 (9종)	고시형 원료 (6종)
<ul style="list-style-type: none"> ■ 게르마늄효모 ■ 당귀혼합추출물 ■ L-글루타민 ■ 청국장균배양정제물 (폴리감마글루탐산칼륨) ■ 금사상황버섯 ■ 표고버섯균사체 ■ 스피루리나 ■ 동충하초주정추출물 ■ 효모베타글루칸 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 인삼 ■ 홍삼 ■ 알록시 글리세롤 함유 상어간유 ■ 알로에 겔 ■ 클로렐라 ■ 아연(영양소)

- 영유아전용으로 개발된 면역증진소재에 대한 연구 및 기술은 매우 미흡한 수준이고, 쌀눈, color food 등에서 일부 수행되었으나 유아용 면역증진 목적과는 다소 차이가 있음

나. 이유식 및 영유아식품

- 이유식의 제조에 다양한 가공법이 사용되나, 완제품의 형태에 따른 제조 방법은 가공된 원료를 주로 분무 건조나 유동층이나 연속식 과립기를 사용하여 분말이나 입자형 이유식을 생산하며, 동결건조를 하여 열수를 가해 죽 상태로 먹을 수 있도록 한 제품, 데워서 떠먹일 수 있도록 병조림이나 레토르트 유동식 제품, 바로 마실 수 있는 주스류, 두유류, 과자 등으로 생산되고 있음



[형태에 따른 국내 이유식 제품]

- 시중의 이유식 대부분은 즉석조리식품으로 분류가 되어 있음. 시판되는 배달형 이유식도 즉석조리식품으로 분류되어 있으며, 2012년도에는 배달형 이유식에서 식중독균(바실러스 세레우스)이 검출됨에 따라 바실러스 세레우스 기준에 적합한 영유아용 곡류 조제식 등으로 제조된 식품과 엄격한 품질관리에 대한 요구가 증가함
- 즉석조리식품은 동식물성 원료를 식품이나 식품첨가물을 가하여 제조 및 가공한 것으로서 단순가열 등의 조리과정을 거치거나 이와 동등한 방법을 거쳐 섭취할 수 있는 국, 탕, 스프 등의 식품으로 세균수, 황색포도상구균, 살모넬라, 장염비브리오균(해산물)에 대한 기준이 설정되어 있음
- 그러나 곡류가공품은 곡류를 주원료로 하여 가공한 것으로 살균제품에 한해 세균수, 멸균제품은 대장균군의 기준이 설정되어 있음. 영유아의 이유식 및 영양보충을 목적으로 곡류, 두류, 서류 등 전분질 주원료에 부원재료, 영양소 등을 첨가하여 제조 및 가공한 영유아용 곡류조제식과 영유아의 이유기 또는 성장기에 식이 적응을 도모할 목적으로 제조 및 가공한 기타 영유아식은 미생물 기준 뿐만 아니라 영양성분 및 인공감미료, 타르색소 등 식품첨가물에 대한 기준과 규격이 설정되어 있음

[식품 유형별 기준·규격항목]

유형별	기준·규격항목
즉석조리식품	<ul style="list-style-type: none"> ■ 세균수, 황색포도상구균, 살모넬라, 장염비브리오균(해산물 원료 사용)
곡류가공품	<ul style="list-style-type: none"> ■ 세균수(살균제품), 대장균군(멸균제품)
냉동식품 (냉동전 가열제품)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 세균수, 대장균군, 대장균, 유산균수(유산균 첨가제품)
농산물 또는 축산물 조립식품	<ul style="list-style-type: none"> ■ 세균수(멸균제품), 대장균군(살균 또는 멸균제품) ■ 타르색소, 보존료
영유아용 곡류조제식	<ul style="list-style-type: none"> ■ 대장균군, 엔테로박터 사카자키(생후 6개월 미만의 영유아용 곡류조제식 중 분말제품), 바실러스 세레우스 ■ 수분(분말, 고형제품), 조단백질, 조지방, 알파(α)화도(분말, 고형제품), 나트륨, 철(mg/100kcal), 비타민 A, 비타민 B₁, 비타민 B₂, 비타민 C, 인공감미료, 타르색소
기타 영유아식	<ul style="list-style-type: none"> ■ 대장균군, 세균수(액상제품), 엔테로박터 사카자키(생후 6개월 미만의 기타 영유아용식 중 분말제품), 바실러스 세레우스 ■ 수분(분말, 고형제품), 알파(α)화도(분말, 고형제품), 나트륨, 인공감미료, 타르색소, 납(액상제품)

- 시중에서 판매되고 있는 홈메이드(home-made) 타입의 이유식은 7~10일 정도의 유통기한을 가지고 있어서 유통기한이 다소 짧은 문제점이 있음. 국내의 백화점 및 대형마트로의 유통뿐만 아니라 해외 수출을 고려할 때 이유식의 유통기한의 연장이 필요함
- 이유식 시장에서 요구되는 고품질과 안전성을 갖춘 제품을 출시하기 위해서 제품에 대한 안전 기준을 강화한 신뢰가 가는 이유식을 개발하여 시장을 확대하는 전략의 필요성이 대두되고 있음
- 이유식은 면역력이 취약하고 성장기 영양관리가 중요한 영유아가 섭취하는 식품인 만큼 영양성분 표시대상이고 미생물기준이 보다 엄격한 영유아용 곡류조제식 또는 기타 영유아식으로 허가하여 관리할 필요가 있음

2. 국내 시장현황

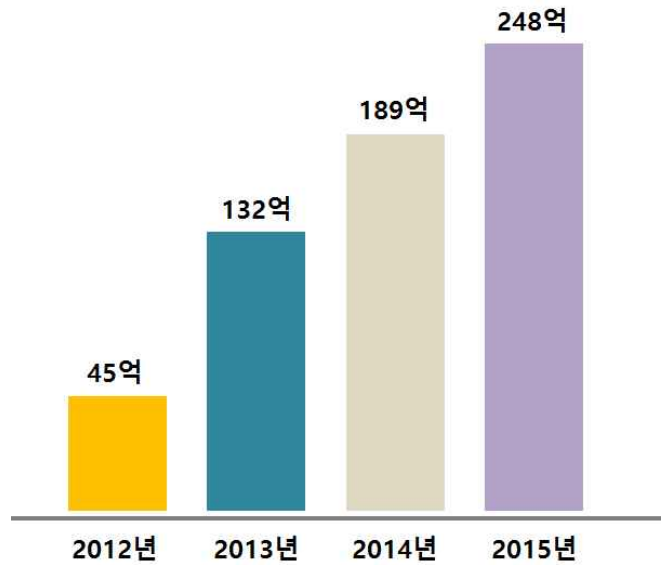
가. 일반특성

- 영유아식품이란 6세 미만의 취학 전 아동이 건강한 성장 및 발달을 위해 영유아시기에 섭취하는 것으로서 모유대용품(분유, 영유아용 조제식), 이유식(시판이유식, 배달이유식), 기타영유아식(영유아용 반찬, 영유아용 간식)등으로 분류됨
- 현재 영유아식품의 시장은 성숙단계에 진입하였으며 다양한 업체가 영유아식품 유형별로 세분화·전문화·기능화·고급화를 지향하는 추세임
- 본 과제의 대상 영유아식품인 이유식(특히 배달이유식)과 영유아용 간식에 대한 시장 특성은 다음과 같음
 - 우리나라 영유아식, 특히 이유식의 경우 분유 제조업체에서 제조한 분말 이유식이 오랫동안 시장을 점유해 왔음
 - 최근 이유식은 분말 이유식에서 편리성을 더한 완제품 형태의 데운 후 바로 먹는 레토르트 이유식, 워레 형태의 병조림 제품, 수십 가지 메뉴의 배달이유식 등 다양화된 이유식들이 판매되고 있음
 - 또한 이유식뿐만 아니라 간식으로 먹을 수 있는 영유아용 과자, 음료 및 유아용 반찬 등 영유아용 식품들이 다수 출시됨
 - 안전한 먹거리에 대한 관심이 높아진 가운데 ‘워킹맘’ 위주였던 소비층이 주 5일제 영향 등으로 야외여가시간을 즐기는 소비자층의 증가로 매년 15~20%정도 성장 중임

나. 국내 생산현황

- 본 과제의 대상 영유아식품인 배달 이유식의 시장 특성은 국내 영유아 수 감소에 따라 분유 및 성장기용 조제식의 소비량은 감소하는 반면에 홈메이드형 배달이유식 시장은 꾸준히 성장하고 있음
- 최근 특수용도식품군 생산 상위 20개 업체 중에서 배달이유식 시장에 진출하는 수가 증가함에 따라 배달이유식 시장이 급성장하고 있음

[배달이유식 전문 업체의 국내 판매액 증가추이]



-출처 : 식품의약품안전처 각 년도 식품 및 첨가물 생산실적

- 영유아식의 식품유형을 크게 구분하면 특수용도식품군 영유아식과 특수용도식품 이외의 영유아식(일반 가공식품)으로 구분할 수 있음
 - 특수용도식품에 포함되는 영유아식(영유아용 곡류조제식과 기타 영유아식)은 별도의 출하 실적 산출 집계가 가능하지만 일반 가공식품에 포함되는 영유아식은 일반 성인 식품과 유형이 혼재되므로 별도의 출하 실적 산출이 어려움
- 2013년 영유아식(특수용도식품-영유아용 곡류조제식과 기타 영유아식) 출하액은 약 427 억원 규모이며, 이를 영유아식 소매시장 규모로 추정함
 - 다만 일반 가공식품 유형에 속해 있어서 수치를 확인 할 수 없는 영유아식 시장은 제외하므로 실제 규모는 더 클 것으로 추정됨
 - 최근 이유식 및 기타 영유아용 식품의 종류가 다양화되면서 일반 가공식품 유형을 사용하는 영유아식의 품목 및 유형이 다양화 되고 증가하는 추세임

[영유아식 시장 규모(상품 예시 포함)]

*특수용도식품군 영유아식 규모(교집합 부분)와 일반가공식품군을 포함한 전체 영유아식 시장
그림



- 출처 : 2015년 식품 및 식품첨가물 생산실적, 식품의약품안전처

-참조 : Baby Food in Asia-Pacific, MarketLine Profile, 2014.9.에서 한국 영유아식시장 규모를 2013년 기준 88.8백만 달러(한화 약 972억원) 규모로 분석함

다. 영유아식의 시장 · 구입 · 소비 특성

- 유기농, 고품질(슈퍼푸드를 첨가한 영양 강화 제품), 안전한 원재료 사용 제품 선호
- 사용의 편리성을 강조한 이유식 제품 출시(이유식 준비시간 절감 및 외출 휴대용 이유식 제품 등)
 - 1회용 스틱형 제품
 - 3분 즉석 조리 이유식 등
 - 튀레형 이유식의 용기 및 포장형태 다양화
- 다양한 유형의 영유아용 간식 다수 출시
 - 유기농 곡물 과자
 - 파우치형 과채주스
 - 영유아용 치즈, 건과일, 국수, 요거트 등
 - 저나트륨 유아용 반찬류 등

- 영유아식 구입 시 정보는 포털, 블로그, SNS 등에서 52.9%, 가족·친구·지인 등을 통해 정보를 취득한다는 응답이 35.8%로 나타남
(출처: 한국농수산식품유통공사 2015가공식품 세부시장현황-영유아식시장)
- 영유아식 구입 시 고려 요인으로는 영양성분 구성(30.8%)>재료원산지(23.2%)>위생부분(13.5%) 순으로 나타나, 영양 강화 및 기능성, 유기농 소재, 위생관련 부분 등이 중요한 구매 요인으로 인식되고 있음
- 영유아식 구입 장소는 대형마트가 가장 높으나, 상대적으로 시판 이유식들은 인터넷 영유아식 전문 쇼핑몰(21.9%)에서 구입한다는 비중이 높게 나타남
- 주로 구입하는 영유아식은 영유아 간식류가 38.0%로 가장 높고, 다음으로 냉장이유식 완제품(22.3%) 순으로 나타나, 본 과제에서 핵심 내용으로 추진하고자 하는 이유식과 영유아간식과 일치함
- 구입하는 영유아 간식 중에 치즈(26.9%), 과일/과채주스류(24.1%), 과자류(18.0%) 순으로 높고, 영양보충과 기호성이 구매 요인으로 조사되었음
- 이유식의 소비 형태는 자가 이유식(58.0%)>시판 이유식(20.8%)>배달이유식(20.1%) 순으로 나타났음
- 직접 만들어 먹이는 자가 이유식은 안전과 위생, 시판 및 배달이유식은 시간절약과 간편성 때문에 구매하는 경우가 가장 높게 나타났고, 배달 이유식은 영양성과 외출 시 비상용으로 구입한다는 비중이 높게 나타났음
- 선호하는 이유식의 주재료는 육류 및 어류(36.5%)>채소류(21.5%)>곡류(19.0%)>두류(14.2%) 순으로 높게 나타났음

라. 경쟁기관 현황

(1) 특수용도식품 경쟁사

○ 이유식 및 영유아간식 등을 생산하는 특수용도 식품의 생산업체 현황은 아래와 같음

품목군	순위	업체명	출하액 (천원)	순위	업체명	수출액 (\$)
2	매일유업(주)	81,081,730	2	남양유업 주식회사	2,877,518	
3	대상(주)	27,324,810	3	롯데푸드(주)	1,737,115	
4	(주)자연과 사람들	11,709,085	4	매일유업(주)	1,573,142	
5	롯데푸드(주)	11,398,696	5	(주)뉴트리바이오텍	1,358,852	
6	(주)삼양패키징	8,769,595	6	(주)엄마사랑	352,747	
7	(주)베베쿡	8,488,726	7	농심켈로그주식회사	213,563	
8	(주)엘빈즈에프디	8,245,237	8	아미코젠(주)	116,157	
9	정심품(주)	7,557,310	9	정심품(주)	76,605	
10	해태제과식품(주)	7,349,314	10	서강유업(주)	21,940	
11	농심켈로그주식회사	6,393,920	11	극동에치팜(주)	19,405	
12	농업회사법인주식회사 셀츄럴	6,368,852	12	푸른생명 주식회사	8,595	
13	일동후디스(주)	4,578,914	13	대상(주)	3,878	
14	폴무원건강생활(주)	4,211,745	14			
15	(주)엄마사랑	3,124,252	15			
16	(주)서흥	2,498,976	16			
17	엠에스바이오텍(주)	2,394,090	17			
18	주식회사 청담은	2,069,095	18	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> : 특수용도 식품 >기타영유아식 (배달이유식) 판매 업체 </div>		
19	서강유업(주)	1,924,807	19			
20	(주)푸드케어	1,792,800	20			

-출처 : 2015년 식품 및 식품첨가물 생산실적, 식품의약품안전처

(2)배달이유식 업체 경쟁사

- 배달이유식 제품은 특수용도식품 군에 포함되어 있는 ‘기타 영유아식’ 과 일반가공 식품인 즉석조리식품, 기타가공품 등이 있음
 - 이 중 ‘기타 영유아식’ 은 특수용도식품 군에 포함되어 있으므로 즉석조리식품, 기타가공품 등의 다른 영유아식품에 비해 상대적으로 기준 및 규격이 엄격한 편임
- 배달이유식은 2001년 처음으로 베베쿡이 소개된 이후, 2010년 짱죽, 풀무원 건강생활의 베이비밀 등이 출시되면서 시장이 확대됨
 - 배달이유식 주요 브랜드(베베쿡, 짱죽, 베이비밀 등)는 대체로 미음부터 시작해서 맑은죽, 죽, 진죽, 밥으로 이행되는 이유식 단계를 가지고 있으며, 브랜드별로 메뉴는 크게 상이하지 않음
 - 배달이유식은 주원료로 쌀, 보리 등의 곡물유와 생선, 닭고기 순살 등의 육류, 시금치 등의 야채류, 사과, 배, 딸기 등의 과일류를 사용함. 유기농 원재료 등은 직접 생산자와 계약을 맺어 조달하는 경우가 많음
 - 과거에는 분말이유식 시장이 컸으나 최근에는 배송시스템의 발달로 신선한 식재료 공급 등이 가능한 배달이유식의 시장이 성장하고 있으며, 메뉴에 따라 보통 반고형 또는 고형 상태로 PP용기에 담아 냉장상태로 배달됨
 - 배달이유식은 대부분 온라인 접수를 통하여 주 단위 분량으로 제품을 판매하고 있으며, 일부는 소매채널 매장에서 판매되고 있음

[베베쿡 제품]

식품유형	제품명	섭취 연령	제품 종류
기타 영유아식	초기1 (미음)	생후 5개월	-쌀, 애호박, 흑미, 단호박, 사과, 현미, 브로콜리, 고구마, 배 등 -(6일분) 22,200원
기타 영유아식	초기2 (죽)	6개월 전후	-한우근대, 사과타락, 흑미수수, 한우감자, 감자배추, 야채한우 등 -(6일분) 43,200원
기타 영유아식	중기 (죽)	7~8개월 전후	-한우송이, 시금치흰살, 한우감자, 미역야채, 고구마연두부 등 -(6일분) 50,400원
기타 영유아식	후기1 (죽)	9~10개월 전후	-아욱순두부버섯, 한우근대, 순두부한우, 밤흑임자, 한우청겨채 등 -(6일분) 50,400원
기타 영유아식	후기2 (죽)	10~11개월 전후	-아욱순두부버섯, 한우근대, 순두부한우, 밤흑임자 등 -(6일분) 72,000원
기타 영유아식	후기3 (죽,밥)	10~11개월 전후	-아욱순두부버섯죽, 한우야채밥, 시금치양송이진밥, 두부버섯진밥 등 -(6일분) 73,800원
기타 영유아식	완료기밥	12~14개월 전후	-사과소스고기밥, 닭살흑미밥, 비트닭고기밥, 검은콩두부팽이버섯밥 등 -(6일분) 75,600원

-출처 : 베베쿡몰(www.bebecook.com)

[짱죽 제품]

식품유형	제품명	섭취 연령	제품 종류
기타 영유아식	1단계	만4~6개월 부터	쌀눈쌀미음, 애호박미음, 감자미음, 양배추미음 등 단 일 재료 미음
기타 영유아식	1.5단계	만6~7개월 부터	자색고구마볶은죽, 단호박오트볶은죽, 파래감자볶은죽 등 두 가지의 재료가 사용됨
기타 영유아식	2단계	만7~8개월 부터	그린야채닭죽, 한우&배죽, 한우소고기버섯죽 등 단백 질을 섭취할 수 있는 육류 및 가금류를 재료로 첨가함
기타 영유아식	3단계	만11~12개월 부터	한우소고기필라프, 흰살생선두부진밥, 치킨호두진밥, 참 지옥수수진밥 등
기타 영유아식	4단계	만14~15개월 부터	치킨시금치밥, 우리콩두부비트밥, 꼬꼬카레밥, 렌즈콩포 크밥 등
기타 영유아식	5단계	만12~15개월 부터	참치버섯볶음, 한우사골된장국, 과일야채동치미 등 어 른용 식단을 부드럽고 싱겁게 만들

-출처 : 짱죽(www.jjangjuk.com)

[폴무원 베이비밀 제품]

식품유형	제품명	섭취 연령	제품 종류
기타 영유아식	초기 (미음)	4~5 개월	-수유 4~5회에 베이비밀 1회 섭취 -멤쌀, 찹쌀, 감자, 단호박, 청경채, 콜리플라워 -130g/27,000원(6일)
기타 영유아식	중기 (볶은죽)	6~7 개월	-수유 3~4회에 베이비밀 2회 -이전단계 재료+한우, 닭가슴살, 시금치 등 -130g/62,400원(6일)
기타 영유아식	후기 (된죽형태 퓌레& 다이스)	8~9 개월	-수유 2~3회에 베이비밀 2~3회 -이전단계 재료+표고버섯, 팽이버섯, 새송이버섯, 느타 리버섯 등 -150g/63,600원(6일)
기타 영유아식	병행기 (죽형태 퓌레& 다이스)	10~11 개월	-수유 2~3회에 베이비밀 2~3회 -이전단계 재료+잡곡류(유기흑미, 유기현미), 아스파라 거스 등 -150g~160g/93,600원(6일)
기타 영유아식	완료기 (진밥형태 퓌레& 다이스)	12~13 개월	-베이비밀 3회/간식 2회 -이전단계 재료+백일송이버섯, 양송이버섯, 검은깨, 렌즈콩, 퀴노아 -160g/70,800원(6일)
즉석 조리식품	영양덮밥	13~24 개월	-각종 영양덮밥 18종 -150g/73,200원(6일)
즉석 조리식품	요리반찬	24~48 개월	-각종 유아용 반찬 11종 -150g/73,200원(6일)
기타 영유아식	퓌레	6~48 개월	-간식용 퓌레 제품 -각 시기별 섭취 가능한 재료로 제품 형성 -100g/54,000원(6일)

-출처 : 폴무원 베이비밀 홈페이지(www.bebecook.com)

제 2 절 해외 기술 수준 및 시장 현황

1. 해외 기술 현황

가. 해외 식품 트렌드



- 세계적으로 워킹맘의 증가와 간편식 소비의 증대로 인하여 세계 영유아식품의 기술개발 방향은 크게 유기농 제품 등 고품질·고영양, 편리성을 강조한 패키지, 그리고 음식을 거부하거나 편식하는 영유아를 위한 제품 개발이 글로벌 트렌드로 자리매김하고 있음
- 본 과제의 핵심내용인 유기농 농산물 유래 면역증진활성 소재, 발아현미에 의한 영양과 과 최소화, 기능성 이유식 및 영유아건강식품 상품화는 글로벌트렌드와 매우 부합되고 있음
- 유기농 이유식 및 영유아식 개발 현황
 - 소비자들은 화학첨가제나 농약 등에 대한 걱정 때문에 유기농 제품들을 선택하고 영유아식품 상위 제조업체들은 이러한 소비자의 니즈를 충족하기 위해 모두 유기농 제품 라인을 개발하고 있음
 - 2013년 데이터 모니터 소지자 조사 결과에 따르면 소비자들은 건강을 위해서(32%), 적은 농약을 사용해서(31%), 자연의 것이어서(27%), 질이 좋아서(21%), 신선해서(19%) 유기농 제품을 선택하는 것으로 나타남. 2013년 5~6월에 실시한 데이터모니터 소비자 조사(Datamonitor's Consumer Survey May/June 213), 0-4세의 영유아의 부모를 대상으로 유기농 제품을 선택함으로써 얻을 수 있는 효능이 무엇인가에 대한 설문조사를 실시함
 - 다양한 유기농 제품들이 시장에 출시되었기 때문에 유기농 하나 만으로는 소비자들에게 선택받기엔 부족할 수 있음. 이에 따라 영유아식품 업체들은 유기농에 새롭거나 참신함, 활동용(on-the-go), 글루텐프리, 진정성 등의 트렌드를 접목하여 기술 개발을 추진 중임

[다양한 식품 트렌드를 접목시킨 유기농 영유아식 개발 현황]

식품트렌드	새로움과 참신함 (Novelty)	활동용 (On-the-go)	글루텐프리 (Gluten free)	진정성 (Authenticity)
이미지				
제품명	비스코피 디파로 (Biscotti di farro 250g)	올리 유기농 쌀 씨리얼 (Olii organic rice cereal)	비치넛 고야 (BeechNut Goya)	프로벅스 바이츠 프로바이오틱스 (ProBugs Bites Probiotics)
특징	6개월 이상의 영유아용 비스킷. 파로, 퀴노아, 아마란스 등 고대 작물(acient grain)을 이용함	세워놓을 수 있고, 개봉 후에도 다시 동봉이 가능한 패키징의 씨리얼	글루텐프리, 소이(대두)프리, 인공첨가제 무첨가 제품	6개월 이상의 영유아가 처음 스스로 먹기 시작할 EO를 위하 제품으로 쉽게 녹고 인체에 이로운 미생물인 프로바이오틱스가 들어있음

나. 편리성을 강조한 패키지 영유아식품

[과우치팩 영유아식 개발 현황]

섭취연령	제품명	설명	이미지
4개월 이상	힙 유기농 사과, 배, 바나나 (Hipp Organic apple, pear & banana)	-힙에서 만든 4개월 이사 영유아용 과우치팩 제품, 글루텐프리, 유제품 무첨가 -가격 : 1유로 / 100g -주요성분 : 유기농 사과(40%), 유기농 배(40%), 유기농 바나나(20%)	
6개월 이상	해피베이비 2단계 유기농 과우치 (Happy baby Organic stage 2 baby Food)	-해피베이비에서 만든 2단계(6개월 이상) 영유아용 과우치팩 제품 -가격 : 11.12 달러(8개) /중량 : 4온스 -주요성분 : 유기농 배 워레, 유기농 망고워레, 유기농 시금치 워레, 비타민 C, 유기농 레몬즙	

-출처 : 아마존(www.amazon.com), 테스코(www.tesco.com) 2015.12.15. 기준

다. 음식을 거부하거나 편식하는 영유아를 위한 제품

[식성이 까다로운 영유아들을 겨냥한 제품 개발 현황]

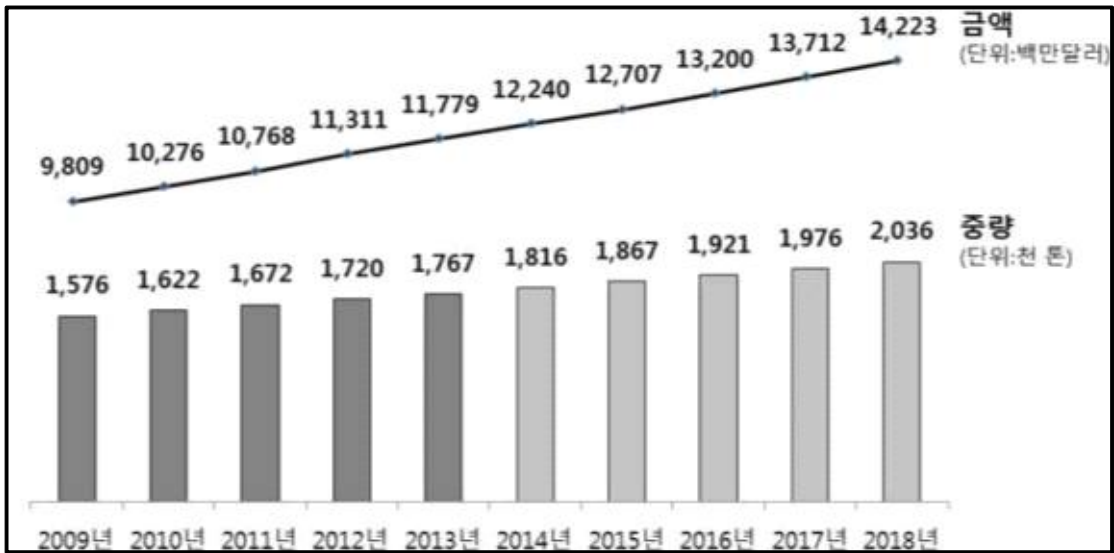
특징	재미	독특한 조합	새로운 식감	다양한 맛
이미지				
설명	제품 안에 몬스터 캐릭터가 그려진 판이 들어 있어 그릇을 만들 수 있음	1~3세용 그리스 스타일의 요거트 제품으로 야채, 퀴노아 등 고대 작물 과일 요거트가 섞여 있음	100% 과일로 만든 늘어나는 꿈틀이 간식	커리나 양고기, 그리스 음식 등 이국적인 맛을 낸 영유아식 제품

2. 해외 시장 현황

가. 해외 시장규모

- 2013년 기준 영유아식 세계시장 규모는 약 117.8억 달러(한화로 약 12조원)이며, 금액 기준 연평균(2009년~2013년) 4.7%의 성장률을 보임
- 영유아식 시장 규모는 앞으로도 계속 성장할 것으로 전망되지만 향후 5년간 연평균성장률은 3.8%로 다소 둔화될 것으로 예측됨

[영유아식 세계시장 규모 및 시장 전망]




구분	영유아식 세계시장 규모	
	금액(백만 달러)	중량(천 톤)
2009	9,809.0	1,575.9
2010	10,276.1	1,621.7
2011	10,767.9	1,672.3
2012	11,310.5	1,720.2
2013	11,778.5	1,766.7
2014	12,239.9	1,815.9
2015	12,706.7	1,866.8
2016	13,200.2	1,921.1
2017	13,711.7	1,975.9
2018	14,223.0	2,036.0

-출처 : Global Baby Food, MarketLine Industry Profile, 2014.9

- 대륙별로 보면 2013년 기준 유럽이 약 53억 달러(45.6%)로 가장 큰 시장을 형성하고 있으며, 다음으로 아시아·태평양이 약 35억 달러(30.0%), 아메리카 대륙이 약 26억 달러(21.9%)의 비중을 보임

[대륙별 세계 영유아식 시장 규모(2013년 기준)]

대륙별 시장 비중	분류	시장 규모 (백만달러)	비중(%)
	유럽	5,368.3	45.6
	아시아·태평양	3,537.8	30.0
	아메리카	2,579.7	21.9
	중동&아프리카	292.7	2.5
	합계	11778.5	100.0

-출처 : Global Baby Food, MarketLine Industry Profile, 2014. 9.

- 대륙별 금액 기준 연평균성장률(2009년~2013년)은 유럽 3.1%, 아메리카 2.5%, 아시아·태평양 9.0%의 성장률을 보임. 아시아·태평양의 성장률이 높은 이유는 중국의 영유아식 시장이 급속도로 성장하기 때문임

[영유아식 세계시장(대륙별) 규모 및 성장 전망]

(단위 : 백만 달러, 천 톤)

구분	유럽 시장 규모		아메리카 시장 규모		아시아·태평양시장		기타 시장 규모	
	금액	중량	금액	중량	금액	중량	금액	중량
2013	5,368.3	774.9	2,525.9	523.0	3,537.8	394.6	346.50	74.20
2014	5,479.4	782.1	2,581.9	535.7	3,810.6	419.1	368.00	79.00
2015	5,595.4	790.5	2,636.9	549.4	4,084.3	443.3	390.10	83.60
2016	5,737.5	800.0	2,691.6	564.7	4,359.2	467.6	411.90	88.80
2017	5,894.3	810.0	2,747.5	579.3	4,634.4	491.8	435.50	94.80
2018	6,051.2	821.3	2,803.4	594.5	4,909.4	519.3	459.00	100.90

-출처 : Global Baby Food, MarketLine Industry Profile, 2014. 9.

- 아시아·태평양(Asia-Pacific)은 한국, 호주, 중국, 홍콩, 인도, 인도네시아, 일본, 말레이시아, 뉴질랜드, 필리핀, 싱가포르, 대만과 베트남을 포함함
- 아메리카는 북미와 남미를 모두 포함하며, 북미에는 캐나다, 멕시코, 미국이 포함되고 남미에는 아르헨티나, 브라질 콜롬비아, 베네수엘라가 포함됨
- 2014년~2018년까지는 성장 예측치 임
- 유럽시장 주요국가 비중(2013년 기준)은 이탈리아(13.3%), 독일(11.0%), 프랑스(10.8%), 영국(6.6%), 스페인(4.9%), 기타(53.4%)임
- 아메리카시장 주요국가 비중(2013년 기준)은 미국(54.8%), 브라질(26.4%), 멕시코(11.6%), 캐나다(5.0%), 기타(2.1%)임. 표의 아메리카 시장은 기타를 제외한 4개 국가 수치임
- 아시아태평양시장 주요국가 비중(2013년 기준)은 중국(68.1%), 일본(9.2%), 인도(4.3%), 한국(2.5%), 기타(15.9%)임
- 기타 시장은 중동, 아프리카 및 기타 국가임

나. 식품유형별 영유아식품 시장 규모

- 세계 영유아식은 영유아용 씨리얼, 병에 담긴 영유아식, 영유아용 스낵, 캔에 담긴 영유아식, 기타 영유아식으로 분류할 수 있음
- 영유아용 씨리얼(45.4%)과 병에 담긴 영유아식(39.7%) 두 카테고리의 비중이 85%를 넘게 차지함

[식품유형별 영유아식 시장 규모(2013년 기준)]

영유아식 카테고리별 시장 비중	분류	시장 규모 (백만달러)	비중(%)
<p>117억 달러</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 영유아용 씨리얼 □ 병에 담긴 영유아식 □ 영유아용 스낵 □ 캔에 담긴 영유아식 □ 기타 영유아식 	씨리얼	5342.6	45.4
	병	4673.2	39.7
	스낵	866.5	7.4
	캔	489.4	4.2
	기타	406.8	3.5
	합계	11778.5	100.0

-출처 : Global Baby Food, MarketLine Industry Profile, 2014. 9.

다. 국가별 시장규모

- 국가별 동향은 영유아식 시장 규모(2013년 기준) 3억 달러(약 3,000억 원) 이상31)인 국가 중 유럽지역에서 독일(590.3백만 달러), 프랑스(582.4백만 달러), 영국(354.4백만 달러), 아메리카에서 미국(1,414.4백만 달러), 브라질 (682.3백만 달러), 아시아에서 중국(2,408.3백만 달러), 일본(325.3백만 달러)을 중심으로 살펴봄
- 독일, 프랑스, 일본의 영유아식 시장 규모는 소폭 축소되고 있으며, 브라질, 중국은 큰 폭으로 증가하고 있음
- 시장이 축소되거나 답보 상태에 있는 국가의 공통점은 영유아수가 줄어드는 공통점을 보임. 단, 축소되는 국가 중 프랑스의 경우 0~5세 영유아수는 플러스 증가율을 보이지만 이유식을 많이 섭취하는 0~2세 영유아수가 감소함
- 독일, 프랑스, 일본, 미국은 병에 담긴 영유아식(궤레형)이 55% 이상으로 많은 비중을 차지하고 있는 반면, 브라질과 중국은 영유아용 시리얼(곡류 조 제식)이 80% 이상의 많은 비중을 차지함

[국가별 영유아식 시장 규모(2013년 기준)]

구분	독일	프랑스	영국	미국	브라질	중국	일본
영유아식 시장 규모 (백만달러)	590.3	582.4	354.4	1,414.4	682.3	2,408.3	325.3
영유아식 국가별 비중(%)	5.0	4.9	3.0	12.0	5.8	20.4	2.8
09~13 연평균 성장률(%)	-0.4	-0.5	1.9	0.9	6.3	12.4	-0.4
0~5세 영유아수 증가율(%)	-0.28	0.36	1.59	-0.24	-	-	-0.69
0~5세 영유아수(천명)	4,108	4,664	4,782	24,132	16,728	90,265	6,342
영유아인구 1인당 영유아식 지출 비용(달러)	144	125	74	59	41	27	51

-출처 : 영유아식 시장 규모 및 비중 Global Baby Food, MarketLine Industry Profile, 2014. 9

라. 경쟁기관 현황

- 세계 주요 영유아식 제조업체는 네슬레(세계시장 점유율 36.4%)와 하인즈 (15.4%)이며, 영유아식 시장은 유럽 제조업체들이 강세를 보이고 있음. 글로벌 식품 기업의 하위 제품군으로 영유아식(baby-foods)을 생산하고 있는 경우가 많음
 - 네슬레는 세계적인 영유아식 제조회사로 주요 브랜드로 세레락(Cerelac), 거버(Gerber) 등이 있으며, 하인즈는 하인즈 브랜드를 사용하여 병(Jars), 파우치(Pouches), 씨리얼(Cereals), 스낵(Snacks), 유기농(Organic) 등으로 제품군을 구성함
 - 다논은 4가지 사업군 중 하나로 영유아 영양식(Early Life Nutrition)이 있으며, 힙은 영유아식 전문 제조업체로 힙 올가닉 (Hipp Organic) 브랜드의 영유아식을 생산함
 - 기타 영유아식 업체가 차지하는 비중은 전 세계의 33.3%이며, 대표적으로 중국의 비잉메이트, 일본의 모리나가 등의 영유아식 제조사가 있음

[세계 영유아식 주요 제조업체 특성]

기업명	세계시장 점유율 (2013년 기준)	주요 브랜드	주요내용
네슬레 (Nestle S.A)	36.4%	세레락(Cerelac), 거버(Gerber), 그래듀에이즈 (Graduates), 네이처네스 (NaturNes), 네스툼(Nestum)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 본사는 스위스에 위치 ■ 네슬레는 이유식을 비롯하여, 생수, 씨리얼, 초콜릿, 과자, 커피, 헬스케어 등 다양한 사업을 영위하는 세계적인 식음료 회사임 ■ 지역별로 미대륙 / 아시아, 오세아니아와 아프리카 / 유럽으로 나눈 사업부를 운영함 ■ 2013년 네슬레의 매출은 994억 5백만 달러임
하인즈 (H.J Heinz Company)	15.4%	하인즈	<ul style="list-style-type: none"> ■ 본사는 미국 펜실베이니아에 위치 ■ 하인즈의 주요 제품은 케첩과 기타 소스, 영아의 영양제품 등임 ■ 지역별로 유럽, 북미, 아시아 / 퍼시픽, 미국 푸드 서비스와 그 외 지역으로 나뉘어서 사업을 영위함 ■ 2013년 하인즈의 매출은 115억 2,900만 달러임

<p>다논 (Danone S.A.)</p>	<p>10.7%</p>	<p>에스지엠(SMG), 뉴트리시아 (Nutricia), 듀멕스(Dumex), 블레디나(Bledina)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 본사는 프랑스 파리에 위치 ■ 다논은 프랑스의 다국적 식음료 생산 업체로 유제품, 이유식, 생수 시장에서 강세를 보이며, 유럽, 아시아, 북미, 남미, 아프리카와 중동 등의 140개 국가에 제품을 판매하고 있음 ■ 사업영역: 유제품, 영유아 영양제품, 생수, 메디컬 영양제품 ■ 2013년도 282억 7백만 달러의 매출을 올림
<p>힙 (HiPP GmbH & Co. Vertrieb KG)</p>	<p>4.2%</p>	<p>힙 올가닉 (Hipp Organic)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 본사는 독일 파페호펜에 위치 ■ 힙은 독일 이유식의 선도 기업 중 하나로 분유와 이유식, 유아용 로션까지 생산하는 유기농 유아식품 전문 제조업체임 ■ 영유아 식품과 음료, 베이비 케어 제품: 스위스 유기농 뮤즐리와 생수 등 250개 이상의 제품들을 판매함 ■ 약 6,000개 이상의 유기농 농장에서 과일과 야채, 곡류, 우유, 과즙과 육류 등을 공급받으며, 브랜드 힙(Hipp)의 이름을 붙여 판매함

마. 미국 시장규모

- 미국 영유아식 시장은 최근 몇 년 간 전반적으로 낮은 성장률을 보임. 2013년 미국 영유아식 시장 규모는 총 14억 1천 4백만 달러이며, 연평균 성장률(2009~2013년) 0.9% 성장을 나타냄
- 2013년 미국 영유아식 시장 규모는 총 14억1천4백만 달러이며, 연평균성장률(2009~2013년) 0.9% 성장을 나타냄. 2018년 시장 예상 규모는 14억4천 2백만 달러로 예상되며, 연평균성장률(2013~2018년) 0.4%를 기록할 것으로 전망됨

[미국 영유아식 시장 규모 및 성장 전망]

구분	미국 영유아식 시장 규모 및 전망	
	금액 (백만 달러)	중량 (천 톤)
2009	1,365.1	242.7
2010	1,410.7	247.5
2011	1,405.2	247.4
2012	1,407.8	248.0
2013	1,414.4	248.8
2014	1,420.4	248.9
2015	1,426.0	249.0
2016	1,431.0	248.9
2017	1,436.5	249.0
2018	1,442.0	249.0

-출처 : Baby Food in the United States, MarketLine Industry Profile, 2014.9.

- 2014년~2018년까지는 성장 예측치임

-카테고리별로 보면 미국은 병에 담긴 영유아식의 제품 비중이 66.3%로 가장 높으며, 세계 시장에서 가장 높은 비중을 차지하는 영유아용 시리얼의 비중은 27.1%로 상대적으로 낮은 편임

[카테고리별 미국 영유아식 시장 규모(2013년 기준)]

분류	시장 규모 (백만달러)	비중(%)
병에 담긴 영유아식 (Bottled Baby Food)	937.8	66.3
영유아용 시리얼 (Baby Cereals)	383.6	27.1
기타 영유아식 (Other Baby Foods)	58.7	4.2
영유아용 스낵 (Baby Snacks)	34.3	2.4
합계	1414.4	100.0

마. 중국 시장규모

- 중국 영유아식 시장은 최근 몇 해 동안 중국 경제가 급성장함에 따라 두 자릿수 성장세를 보이고 있음. 2018년 시장의 전망은 그 속도가 완만하더라도 꾸준할 것으로 보임

[중국 영유아식 시장 규모 및 성장 전망]

구분	중국 시장 규모 및 전망	
	금액 (백만 달러)	중량 (천 톤)
2009	1,510.2	167.6
2010	1,699.4	184.2
2011	1,935.7	204.7
2012	2,172.2	225.2
2013	2,408.3	245.7
2014	2,644.4	266.2
2015	2,880.9	286.7
2016	3,117.1	307.2
2017	3,353.6	327.6
2018	3,590.0	351.3

- 2013년 중국 영유아식 시장 규모는 총 24억 8백만 달러이며, 연평균성장률(2009~2013년) 12.4% 성장을 나타냄/ 2018년 시장 예상 규모는 35억 9천만 달러로 예상되며, 연평균성장률(2013~2018년) 8.3%를 기록할 것으로 전망됨
- 카테고리별로 보면 영유아용 시리얼은 중국 영유아식 시장의 82.2%의 비중을 차지하며 가장 큰 규모를 나타냄. 유아용 병조림 식품은 시장의 8.6%를 차지함

[카테고리별 중국 영유아식 시장규모(2013년 기준)]

분류	시장 규모 (백만달러)	비중(%)
영유아용 시리얼 (Baby Cereals)	1987.9	82.2
병에 담긴 영유아식 (Bottled Baby Food)	206.3	8.6
영유아용 스낵 (Baby Snacks)	150.8	6.3
캔에 담긴 영유아식(Canned Baby Food)	38.2	1.6
기타 영유아식 (Other Baby Foods)	34.1	1.4
합계	2408.3	100.0

-출처 : Baby Food in China, MarketLine Industry Profile, 2014.9.

제 3 장 연구수행 내용 및 결과

제 1 절 면역증강 유기농 소재의 검색 및 선정

1. 면역증강 유기농 소재 주요 성분 및 활용방법

면역증강활성이 있는 것으로 보고된 식품소재들 중에서 항산화 영양소, 식물생리활성물질, 식이섬유 등이 많이 함유 되어 있고 특히 유기농 재배가 용이하면서 영유아용으로 적합한 기호성과 영양성분이 골고루 함유된 소재를 검색하여 최종 선정하여 활용하는 범위는 다음과 같음

번호	소재명	주요성분	활용방법
1	홍미	<ul style="list-style-type: none"> ■ GABA ■ insitol ■ β-sisterol ■ niacin ■ vitamin B₁, B₂, B₆, E ■ anthocyanin ■ Ca, Ma, Zn 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 조성물 제조 ■ 식품(이유식)제조
2	녹미	<ul style="list-style-type: none"> ■ GABA ■ insitol ■ β-sisterol ■ niacin ■ vitamin B₁, B₂, B₆, E ■ chlorophyll ■ Ca, Ma, Zn 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 조성물 제조 ■ 식품(이유식)제조
3	흑미	<ul style="list-style-type: none"> ■ GABA ■ insitol ■ β-sisterol ■ niacin ■ vitamin B₁, B₂, B₆, E ■ anthocyanin ■ Ca, Ma, Zn 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 조성물 제조 ■ 식품(이유식)제조
2	쌀눈	<ul style="list-style-type: none"> ■ GABA ■ octacosanol ■ α-tochopherol ■ γ-oryzanol 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 조성물 제조 ■ 식품(이유식)제조
3	부추	<ul style="list-style-type: none"> ■ Allicin ■ vitamin A, B류, C, E 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 식품(이유식)제조
4	양파	<ul style="list-style-type: none"> ■ quercetin ■ Aryl sulfide, Allicin ■ cysteine 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 식품(이유식)제조

		<ul style="list-style-type: none"> ■ selenium ■ prostaglandin A ■ cysteine 	
6	애호박	<ul style="list-style-type: none"> ■ β-carotene ■ lecithin 	■ 식품(이유식)제조
7	당근	<ul style="list-style-type: none"> ■ β-carotene ■ vitamin B₁, B₂ ■ pectin 	■ 식품(이유식)제조
8	버섯류 (새송이, 느타리, 팽이)	<ul style="list-style-type: none"> ■ folic acid ■ β-glucan ■ polyphenol ■ phosphorus 	■ 식품(이유식)제조
9	무	<ul style="list-style-type: none"> ■ glucosinolate ■ methyl mercaptan ■ indole ■ vitamin A, B류, C ■ lignin 	■ 식품(이유식)제조
10	콩나물	<ul style="list-style-type: none"> ■ asparaginic acid 	■ 식품(이유식)제조
11	고구마	<ul style="list-style-type: none"> ■ β-carotene ■ jalapin, mutin ■ ganglioside ■ chlorogenic acid ■ vitamin A, B₁, B₂, C, E 	■ 식품(이유식)제조
12	감자	<ul style="list-style-type: none"> ■ vitamin B류, C ■ 식이섬유 ■ ka, P, Ma ■ Tyrosine ■ Chlorogenic acid 	■ 식품(이유식)제조
13	오이	<ul style="list-style-type: none"> ■ fisetin ■ lignan ■ cucurbitacin A, B, C, D 	■ 식품(이유식)제조
14	양배추	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kaempferol ■ indole-3-carbinol ■ vitamin A, C, U, K ■ lysine, indole, selenium ■ molybdenum 	■ 식품(이유식)제조
15	파	<ul style="list-style-type: none"> ■ Allicin ■ vitamin A, B₁, B₂, C 	■ 식품(영유아육수) 제조
16	숙주	<ul style="list-style-type: none"> ■ L-Arginine ■ β-carotene 	■ 식품(이유식)제조
17	참깨	<ul style="list-style-type: none"> ■ sesamin ■ selenium 	■ 식품(이유식)제조

2. 선정된 유기농 소재의 영유아 식품소재 가능여부 조사

원재료명	식용가능여부			활용	안정성 및 특징
	가능	제한적	불가능		
현미	○			조성물 및 이유식 식품소재	<ul style="list-style-type: none"> ■ 초기이유식 사용 가능(5개월부터) ■ 면역증진
쌀눈	○			조성물 및 이유식 식품소재	<ul style="list-style-type: none"> ■ 초기이유식 사용 가능(5개월부터)
닭가슴살	○			이유식 식품소재	<ul style="list-style-type: none"> ■ 식품알레르기 유발 ■ 후기이유식 사용 가능(9개월 이후)
달고기 (환살생선)	○			이유식 식품소재	<ul style="list-style-type: none"> ■ 후기이유식 사용 가능(9개월 이후)
소고기 (안심)	○			이유식 식품소재	<ul style="list-style-type: none"> ■ 식품알레르기 유발 ■ 후기이유식 사용 가능(9개월 이후)
달걀	○			이유식 식품소재	<ul style="list-style-type: none"> ■ 식품알레르기 유발 ■ 중기이유식 사용 가능(7개월 이후)
무	○			이유식 식품소재	<ul style="list-style-type: none"> ■ 초기이유식 사용 가능(5개월부터) ■ 면역증진, 항산화작용(lignin)
양배추	○			이유식 식품소재	<ul style="list-style-type: none"> ■ 초기이유식 사용 가능(5개월부터) ■ 영유아 발육 촉진, 면역증진, 시력유지 (vitamin A, selenium)
당근	○			이유식 식품소재	<ul style="list-style-type: none"> ■ 초기이유식 사용 가능(5개월부터) ■ 면역증진 효과(β-carotene)
양파	○			이유식 식품소재	<ul style="list-style-type: none"> ■ 초기이유식 사용 가능(5개월부터) ■ 면역증진, 항암작용(selenium) ■ 혈당강화작용(prostaglandin A) ■ 항산화 작용(cysteine)
다시마	○			이유식 식품소재	<ul style="list-style-type: none"> ■ 중기이유식 사용 가능(7개월 이후)
파	○			이유식 식품소재	<ul style="list-style-type: none"> ■ 초기이유식 사용 가능(5개월부터) ■ 면역증진 효과(Allicin)
부추	○			이유식 식품소재	<ul style="list-style-type: none"> ■ 중기이유식 사용 가능(7개월 이후) ■ 식균작용, 병원균 억제
버섯류	○			이유식 식품소재	<ul style="list-style-type: none"> ■ 중기이유식 사용 가능(7개월 이후)
애호박	○			이유식 식품소재	<ul style="list-style-type: none"> ■ 초기이유식 사용 가능(5개월부터)
콩나물	○			이유식 식품소재	<ul style="list-style-type: none"> ■ 후기이유식 사용 가능(9개월 이후)

감자	○			이유식 식품소재	■ 초기이유식 사용 가능(5개월부터)
고구마	○			이유식 식품소재	■ 초기이유식 사용 가능(5개월부터) ■ 면역증진(mutin)
산양유	○			이유식 식품소재	■ 식품알레르기 유발 ■ 중기이유식 사용 가능(7개월 이후)
오이	○			이유식 식품소재	■ 초기이유식 사용 가능(5개월부터) ■ 면역증진, 항암작용(cucurbitacin)
숙주	○			이유식 식품소재	■ 후기이유식 사용 가능(9개월 이후)
참깨	○			이유식 식품소재	■ 중기이유식 사용 가능(7개월 이후)

출처: 식품의약품안전처>안전한식생활>식품원료>식품원료DB






제 2 절 유기농 유색미 발아공정 확립

1. 유기농 유색현미 선정

가. 유색현미 원료

- 현미는 바깥쪽으로부터 과피, 종피, 호분층 등의 쌀겨층과 쌀알의 기부의 작은 부분을 차지하고 있는 배와 나머지의 대부분을 차지하고 있는 배젓으로 이루어져있으며, 이 배젓은 주로 녹말 입자로 차 있고, 백미로서 식용하는 부분임
- 하동군 청와식품에서 구입한 유색현미(진수미 흑미, 녹미, 홍미 등) 5분도미를 5℃에서 보관하여 원료로 사용하였음

나. 유기농 유색현미 선정

소재명		주요성분	활용방법
	흑미	■ anthocyanin	■ 이유식 제조 ■ 조성물 제조
	녹미	■ chlorophyll	■ 이유식 제조 ■ 조성물 제조
	홍미	■ anthocyanin	■ 이유식 제조 ■ 조성물 제조
	현미	■ 비타민B ₁ , B ₂ 풍부	■ 이유식 제조
	찰현미	■ 비타민B ₁ , B ₂ 풍부	■ 이유식 제조

2. 발아조건 확립

가. 발아조건 확립

- 상기 유색현미(5분 도미)를 쌀뜨물에 12시간 침지 시킨 발아현미를 사용하였으며, 발아 시간은 12, 24, 32간의 조건으로 실시하였음
- 발아실의 온도조건은 25℃이며, 상대습도를 80~95℃ 유지하였음

발아온도 (°C)	발아시간 (hr)	발아조건	발아길이(mm)				
			흑미	녹미	흑미	현미	찰현미
25°C	12	상대습도 80~95°C	1.00 ^{12-A}	0.90 ^{12-B}	1.10 ^{12-C}	1.10 ^{12-D}	1.20 ^{12-E}
	24		2.00 ^{24-A}	2.10 ^{24-B}	2.10 ^{24-C}	2.50 ^{24-D}	2.20 ^{24-E}
	32		5.20 ^{32-A}	5.10 ^{32-B}	5.00 ^{32-C}	5.10 ^{32-D}	4.80 ^{32-E}

나. 싹의 길이에 따른 GABA함량

- 주관기관의 선행특허 10-2015-04147942 발아 오분도미 제조방법을 연구결과를 활용하였음
- 발아 오분도미의 싹의 길이가 2mm일 때 가바(GABA)의 함량이 제일 높았으며, 경도는 싹의 길이가 길어질수록 낮아지는 것을 알 수 있음

	발아길이(mm)			
	1	2	3	4
가바(CABA)	0.5428µg/g	0.5842µg/g	0.5811µg/g	0.5840µg/g
경도	4.202g/sec	3.928g/sec	3.838g/sec	3.226g/sec

다. 식미에 관한 관능검사

- 발아된 유색현미는 죽형태로 조리하여 발아현미의 식미에 관한 관능평가를 진행하였음
- 에코맘의산골이이유식 기업부설연구소 5명 / 이유식 조리원 5명 등 발아현미를 먹은 경험이 있는 10명을 대상으로 관능검사를 진행하였음
- 외관, 향, 찰기, 식감, 기호도 5항목을 매우나쁨 -3, 나쁨 -1, 보통 0, 좋음 1, 매우좋음 3의 총합의 평균으로 외관, 향, 찰기, 식감, 전체적인 기호도 종합 5항목으로 5단계 평가를 하였음
- 상기 위의 조건을 취합한 후 발아현미에 대한 식미의 평가점수가 가장 높은 24-㉠, 24-㉡, 24-㉢, 24-㉣의 유색현미를 최종 선정하여 조성물 및 식품소재(이유식)로 활용하였음

구분	외관	향	찰기	식감	기호도	비고
12-㉠	1.6	2.4	2.2	1.8	1.0	
12-㉡	2.1	2.2	2.1	1.2	1.2	
12-㉢	2.8	2.1	2.0	1.0	1.5	
12-㉣	2.6	2.0	1.8	1.6	1.2	
12-㉤	2.1	1.7	2.4	1.4	1.0	
24-㉠	2.1	1.5	2.4	2.7	2.8	
24-㉡	1.6	1.5	2.2	2.8	2.6	
24-㉢	1.4	1.8	2.0	2.9	2.7	
24-㉣	1.4	1.4	2.2	2.4	2.9	
24-㉤	1.3	1.4	2.6	2.6	2.8	
32-㉠	0.7	-0.4	1.5	1.0	-0.4	
32-㉡	1.0	-0.5	1.5	1.4	-0.1	
32-㉢	1.2	-0.2	1.7	1.2	0.0	
32-㉣	0.8	0.0	1.8	0.8	1.0	
32-㉤	1.0	-0.9	2.2	1.6	1.2	

3. 발아공정 확립

공정	내용
도정(5분도미)	흑미, 홍미, 녹미
↓ 수세단계	
↓ 불림단계	쌀뜨물 침지
↓ 발아단계	발아온도 상대습도80~95% / 12시간 2mm 짝
↓ 세척단계	
↓ 탈수단계	

제 3 절 면역증진 조성물 개발

1. 유기농 면역증진 소재 조성물 제조

가. 면역증진 조성물 열수 추출

: 삼색현미(녹미:홍미:흑미=1:1:1)와 쌀눈 원료를 95~100℃ 에서 1시간 열수추출 하였음

조성물	추출조건	원료투입량 (kg)	가수량 (L)	추출조건			비고
				Brix	pH	%	
삼색현미 (녹미,홍미,흑미)	95℃, 1시간	3	30	0.3	6.23	2.3	
쌀눈	95℃, 1시간	2	20	2.3	6.61	18.4	



나. 면역증진 조성물 주정 추출

: 삼색현미(녹미:홍미:흑미=1:1:1)와 쌀눈 원료를 50℃ 에서 5시간 주정(95% ethanol)추출 하였음

조성물	추출조건	원료투입량 (kg)	가수량 (L)	추출조건			비고
				Brix	pH	추출량 (L)	
삼색현미 (녹미,홍미,흑미)	50℃, 5시간	0.6	6	21	6.60	4	
쌀눈	50℃, 5시간	0.6	6	21.2	6.36	5.8	

다. 면역증진 조성물 농축

: 상기 삼색현미(녹미:홍미:흑미=1:1:1) 열수추출물과 주정추출물, 쌀눈 열수추출물과 주정추출물을 60℃ 에서 감압농축하여 40Brix로 농축하였음

조성물	투입량 (L)	방법	농축조건		비고
			Brix	pH	
삼색현미 열수추출물	20	감압농축	40	6.23	
쌀눈 열수추출물	20	감압농축	40	6.61	
삼색현미 주정추출물	20	감압농축	40	6.60	
쌀눈 주정추출물	20	감압농축	40	6.36	



조성물	Brix	비고
삼색현미 열수추출 조성물	40	녹미:홍미:흑미(1:1:1)
쌀눈 열수추출 조성물	40	
삼색현미 주정추출 조성물	40	녹미:홍미:흑미(1:1:1)
쌀눈 주정추출 조성물	40	

2. 면역증진 조성물 동결건조

가. 면역증진 조성물 동결건조

- 삼색현미 열수추출 농축액 및 주정추출농축액(40Brix)와 쌀눈 열수추출 농축액(40Brix) 조성물을 Deep freezer(급속냉동고)에 10시간 급속냉동 시킨 뒤 동결건조하여, 건조 함량을 확인하였음
- 쌀눈 주정추출농축액(40Brix)는 분말화가 어려워 동결건조하지 않고 농축액 상태로 개발하였음



조성물	A		B	B-A	C	(B-A)-C
	시료량 (g)	수기무게 (g)	동결건조후 수기무게	건조된 시료량(g)	동결 건조량(g)	손실량 (g)
삼색현미 열수추출 농축액(40Brix)	500	1091	971	120	119.20	0.80
쌀눈 열수추출 농축액(40Brix)	500	1088	953	135	135.50	0.50
삼색현미 주정추출 농축액(40Brix)	500	1090	972	118	118.40	0.60

나. 면역증진 조성물 개발

○ 상기 면역 조성물(분말)에 면역증진을 돕는 기능성 원료(식품첨가물) 첨가

분류	원료	제조기준	최종제품의 요건	
			기능성 내용	일일섭취량
면역력 증진	아연 (1-18)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 98.산화아연 (Zinc Oxide) ■ 320.황산아연 (Zinc Sulfate) ■ 346.글루콘산아연 (Zinc Gluconate) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 정상적인 면역기능에 필요 ■ 정상적인 면역기능에 필요 	9mg (1회:3mg)
식품원료를 사용하여 아연을 보충할 수 있도록 제조·가공한 것				

[식품첨가물공전>제4. 품목별 규격 및 기준>화학합성품]

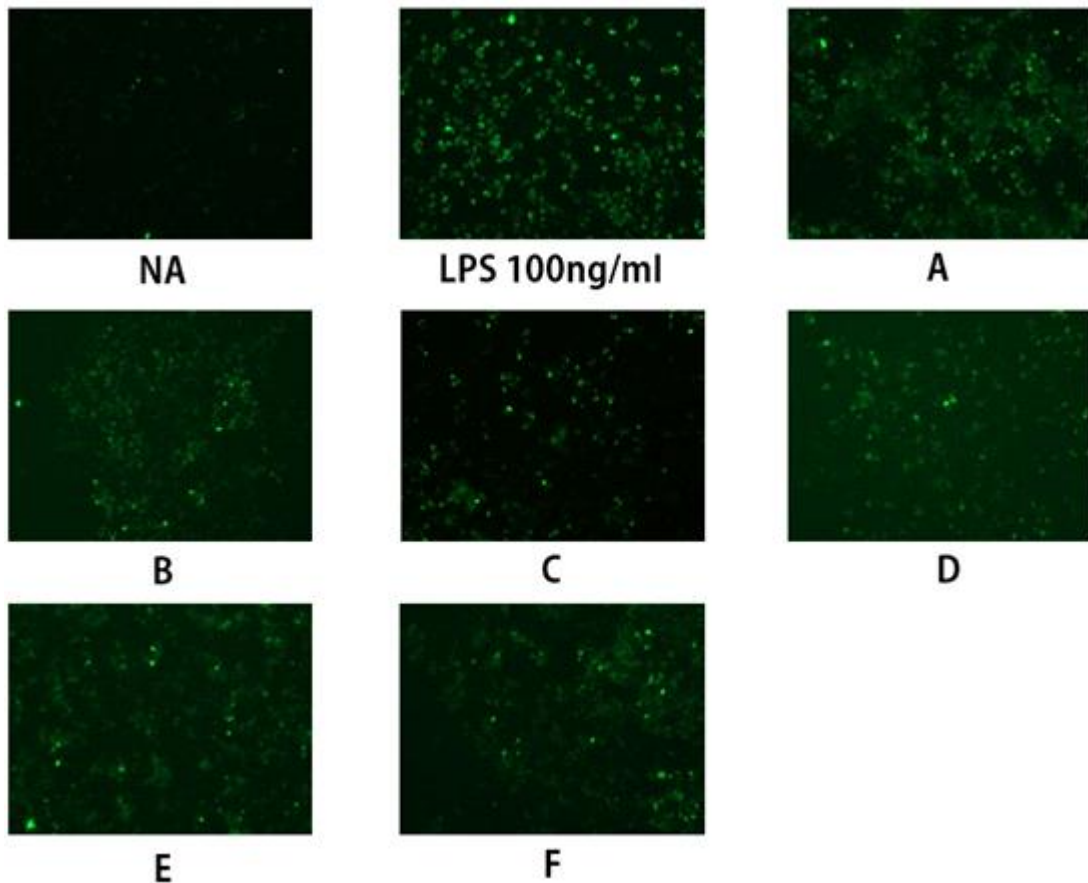
○ 상기 면역 조성물 기능성 원료 배합비율

주원료		기능성 원료
	+	
동결건조된 조성물 분말		산화아연 주원료의 0.15%

제 4 절 면역증강 활성검증

1. 대식세포 식작용 (phagocytosis) 활성도 조사

선천적인 면역체계로는 항원의 침입을 차단하는 피부, 점액조직, 산성의 위산, 혈액에 존재하는 보체 (complement) 등이 있음. 세포로는 식균 작용을 담당하는 대식세포(macrophage)가 대표적이며 이들 세포로부터 TNF- α 와 같은 사이토카인을 생성하거나 기능을 활성화시키는 기작을 통해 생체 내 암세포에 대한 면역력을 증강시키게 됨. 이러한 대식세포의 활성도를 측정하기 위하여 대식세포주인 RAW264.7에 각 시료의 100 μ g/ml 농도로 처리한 후, FITC로 표식된 *E.coli* particle과 배양한 다음, 대식세포의 식작용 활성을 대식세포 내부에 포집된 FITC-*E.coli* particle의 양을 형광을 이용하여 측정하였음. 실험 결과, 삼색현미, 쌀눈 열수추출물(A, B)와 삼색현미, 쌀눈 열수추출물을 1:1로 혼합한 혼합물(C), 삼색현미, 쌀눈 에탄올추출물(D, E), 삼색현미, 쌀눈 에탄올추출물을 1:1로 혼합한 혼합물(F)에서 유의적으로 대식세포의 식작용이 증가하였음(Fig. 1). 양성 대조군으로 LPS를 사용하였음.



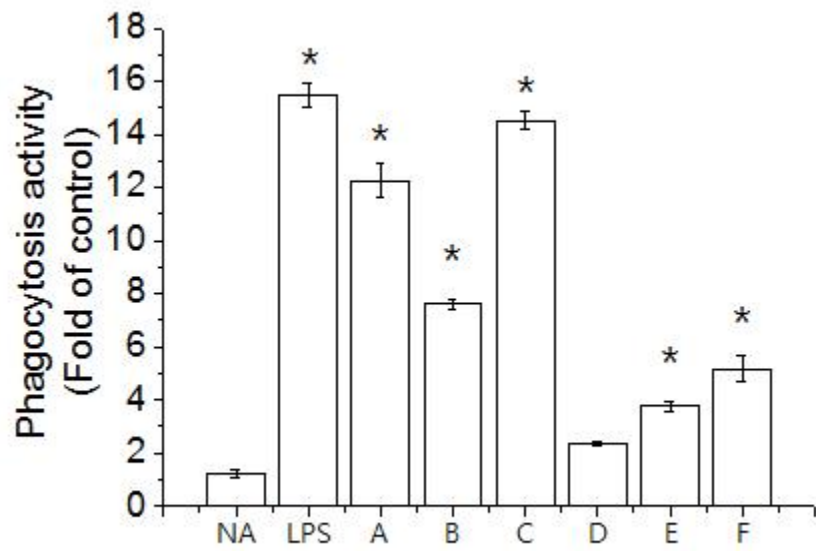
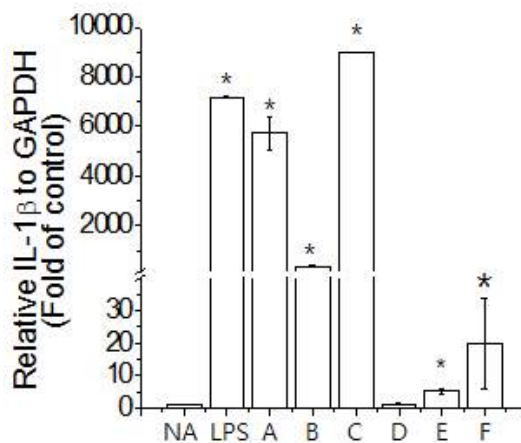
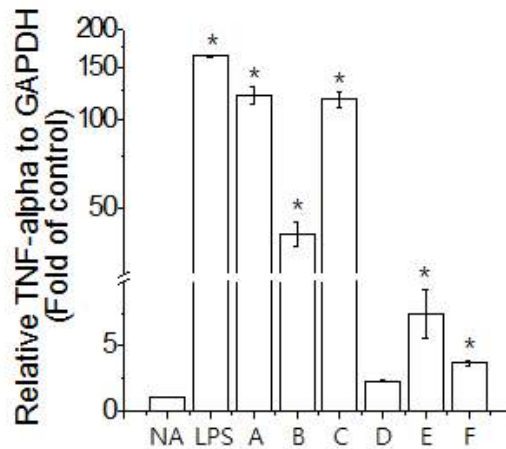


Fig. 1. Effects of A, B, C, D, E, F on phagocytosis in macrophages. Macrophages were treated with $100\ \mu\text{g/ml}$ for 24 h. FITC-*E.coli* particles treated with 2 h and then reacted tryphan blue. Cells were washing out and then phagocytosis were measured by ex, 490nm em 530nm. * $P < 0.01$, significantly different from control.

2. 대식세포 활성화 관련 cytokines 발현 대한 영향 조사

선천적 면역계의 주요한 세포인 대식세포(macrophage)에 작용하여 이들 세포로부터 TNF- α (tumor necrosis factor- α)와 같은 사이토카인을 생성하거나 기능을 활성화시키는 기작을 통해 생체 내 암세포에 대한 면역력을 증강시키게 됨. 대식세포의 활성화와 관련한 각종 cytokines의 유전자 발현에 대한 영향을 대식세포주인 RAW264.7 세포에 각 시료의 100 μ g/ml의 농도를 처리하여 세포로부터 total RNA를 분리 및 cDNA를 제조하여 대식세포의 활성화와 관련되는 대표적인 cytokines인 TNF- α , IL-6, IL-1 β 의 발현을 real-time PCR을 이용하여 측정하였음. 실험 결과 TNF- α , IL-6, IL-1 β 의 발현이 모든 시료에서 유의적인 증가를 나타내었음(Fig. 2).



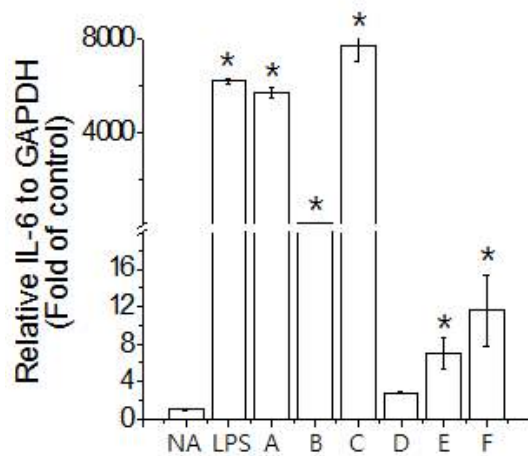


Fig. 2. Effects of A, B, C, D, E, F on TNF- α , IL-6 and IL-1 β mRNA expression in RAW 264.7 cells. Macrophages were treated with A, B, C, D, E, F 100 μ g/ml for 24 h. The cells were lysed and total RNA was prepared for analysis of TNF- α , IL-6 and IL-1 β gene expression. PCR amplification of the housekeeping gene, GAPDH, was performed for each sample. TNF- α , IL-6 and IL-1 β mRNA expression in exposed cells was compared to that in unexposed cells at each time point by real-time PCR. * $P < 0.01$, significantly different from control.

3. 대식세포 활성화에 따른 No (Nitric oxide)농도 조사

No 농도는 대식세포의 활성을 알 수 있는 식세포작용과 관련이 있는 간접 활성도 측정의 한 방법임. 대식세포가 외부자극에 의해 활성화 되면 다양한 cytokine생성과 함께 No를 대식세포 밖으로 분비함. 이러한 대식세포의 활성을 조사하기 위해 대식세포주인 RAW264.7에 각 시료의 100 μ g/ml 농도로 처리한 후 세포의 상층액을 따로 분리하여 Griess reagents와 반응시킨 뒤 microplate reader로 570nm에서 흡광도를 측정하였음. 실험결과, 삼색현미, 쌀눈 열수추출물(A, B)와 삼색현미, 쌀눈 열수추출물을 1:1로 혼합한 혼합물(C), 삼색현미, 쌀눈 주정추출물(D, E), 삼색현미, 쌀눈 주정추출물을 1:1로 혼합한 혼합물(F)에서 유의적으로 No (Nitric oxide)농도가 증가하였음(Fig. 3).

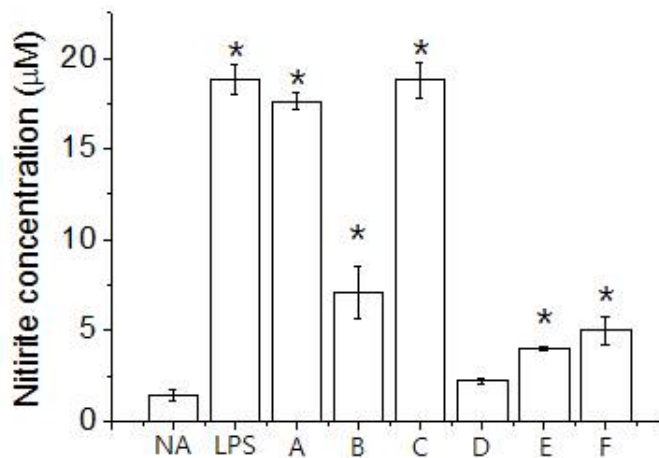


Fig. 3. Effects of A, B, C, D, E, F on nitric oxide in macrophages. Macrophages were treated with 100 μ g/ml for 24 h. Macrophage cell's supernatant react 10min with Griess reagents. Nitric oxide were measured at 570nm. * $P < 0.01$, significantly different from control.

제 5 절 면역증진 발아현미 기능성 이유식 개발

1. 면역증진 분말 선정

: 1종

가. 면역증진 조성물 선정



나. 관능검사

○ 에코맘기업부설연구소 연구원 5명 / 이유식 조리원 5명 등 10명을 대상으로 9점척도기호법으로 관능검사를 진행하였음

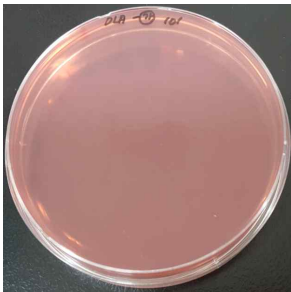


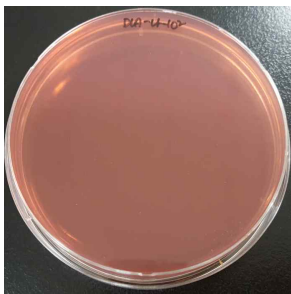








관능특성	종류	삼색현미	쌀눈	삼색현미:쌀눈	
		열수추출물 분말	열수추출물 분말	열수추출분말	
향	기호도	8.50	8.20	8.40	
	맛	짠맛	2.00	2.60	1.50
		쓴맛	4.20	5.20	4.40
		단맛	4.40	5.00	5.30
		선호도	6.20	8.50	8.40
색	기호도	7.00	6.50	7.00	
전체적인 기호도		7.20	7.70	7.90	

다. 위해요소(미생물)분석

○ 시험방법

항목	시험방법	
미생물	대장균군	제9. 일반시험법 3. 미생물시험법 3.7 대장균군에 따라 시험한다
	세균수	제9. 일반시험법 3. 미생물시험법 3.5.1 일반세균수에 따라 시험한다
	바실러스 세레우스	제9. 일반시험법 3. 미생물시험법 3.18 바실러스 세레우스 3.18.2 정량시험에 따라 시험한다

○ 면역증진조성물(분말)

시료명	대장균군	일반세균	바실러스 세레우스
삼색 현미 열수 추출 분말	음성 	불검출 	불검출 
쌀눈 열수 추출 분말	음성 	불검출 	불검출 
삼색 현미 주정 추출 분말	음성 	불검출 	불검출 
쌀눈 주정 추출액	음성 	불검출 	불검출 

라. 기준·규격 설정

○ 기 확립한 검사규격에 따른 제품의 기준·규격

검사항목	구분	검사·시험 결과		판정 (적합/부적합)
		기준·규격	결과	
입마중 레시피 (쌀눈과 현미)	성상	고유의 색택과 향미를 가지고 이미·이취가 없어야 함	적합	적합
	수분함량	10.0 이하	2.54%	적합
	일반세균	n=5, c=0, m=10, M=100	0	적합
	대장균군	음성	음성	적합
	바실러스 세레우스	1g당 100이하	0	적합
시험방법		검사규격의 시험방법에 준하여 실시함(식품공전)		

마. 품목제조보고

영업신고번호	20120621025	<p>식품(식품첨가물) 품목제조보고서</p> <p>보고일: 2016년 10월 14일</p> <p>제조업체: (주)에코맘의산골이유식</p> <p>제품명: 입마중 레시피(쌀눈과 현미)</p> <p>업소명: (주)에코맘의산골이유식</p> <p>식품유형(식품군): 기타 가공품</p> <p>보고일자: 2016.10.14</p> <p>원재료 또는 성분명 및 배합비율: 쌀눈추출물(40Brix)(국산)70%, 삼색현미추출물(40Brix)(국산)29.85%, 산화아연(국산)0.15%</p> <p>성상: 고체(분말)</p> <p>포장방법(단위): 용기(유리병), 뚜껑(철)/g</p> <p>용도용법: 식품 첨가</p> <p>유통기한: 제조일로부터 12개월</p> <p>품목제조조건: 실온보관/보존료사용 무 / 유당·유처리 무</p>	
품목제조번호	20120621025-511		
제품명	입마중 레시피(쌀눈과 현미)		
업소명	(주)에코맘의산골이유식		
식품유형(식품군)	기타 가공품		
보고일자	2016.10.14		
원재료 또는 성분명 및 배합비율	쌀눈추출물(40Brix)(국산)70%, 삼색현미추출물(40Brix)(국산)29.85%, 산화아연(국산)0.15%		
성상	고체(분말)		
포장방법(단위)	용기(유리병), 뚜껑(철)/g		
용도용법	식품 첨가		
유통기한	제조일로부터 12개월		
품목제조조건	실온보관/보존료사용 무 / 유당·유처리 무		
			<p>식품(식품첨가물) 품목제조보고서 대장</p>

○ 면역증진 조성물(분말) 최종제품 사진(100g)

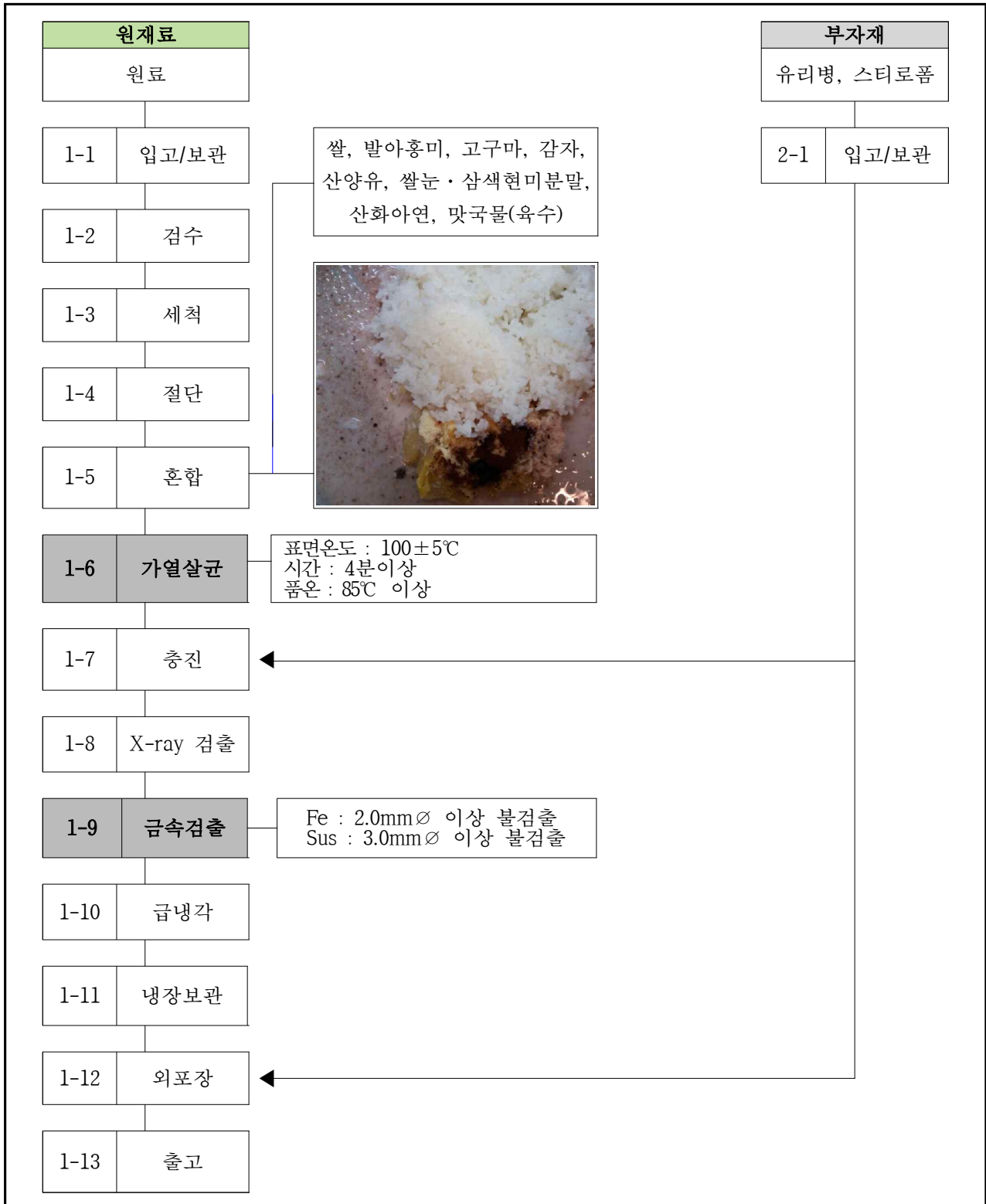


2. 면역증진 기능성 이유식 개발

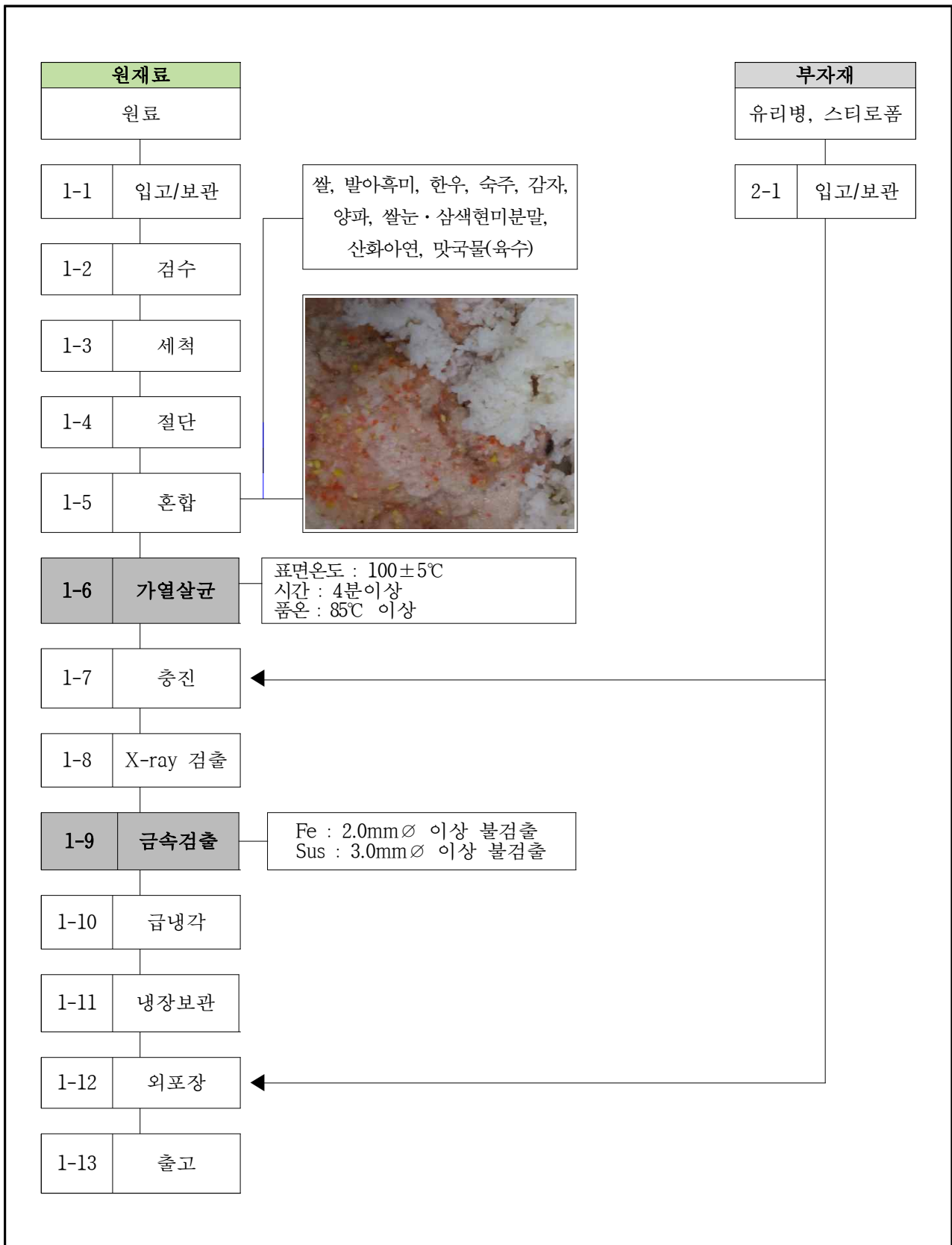
: 7종

가. 제품명 및 제조 과정

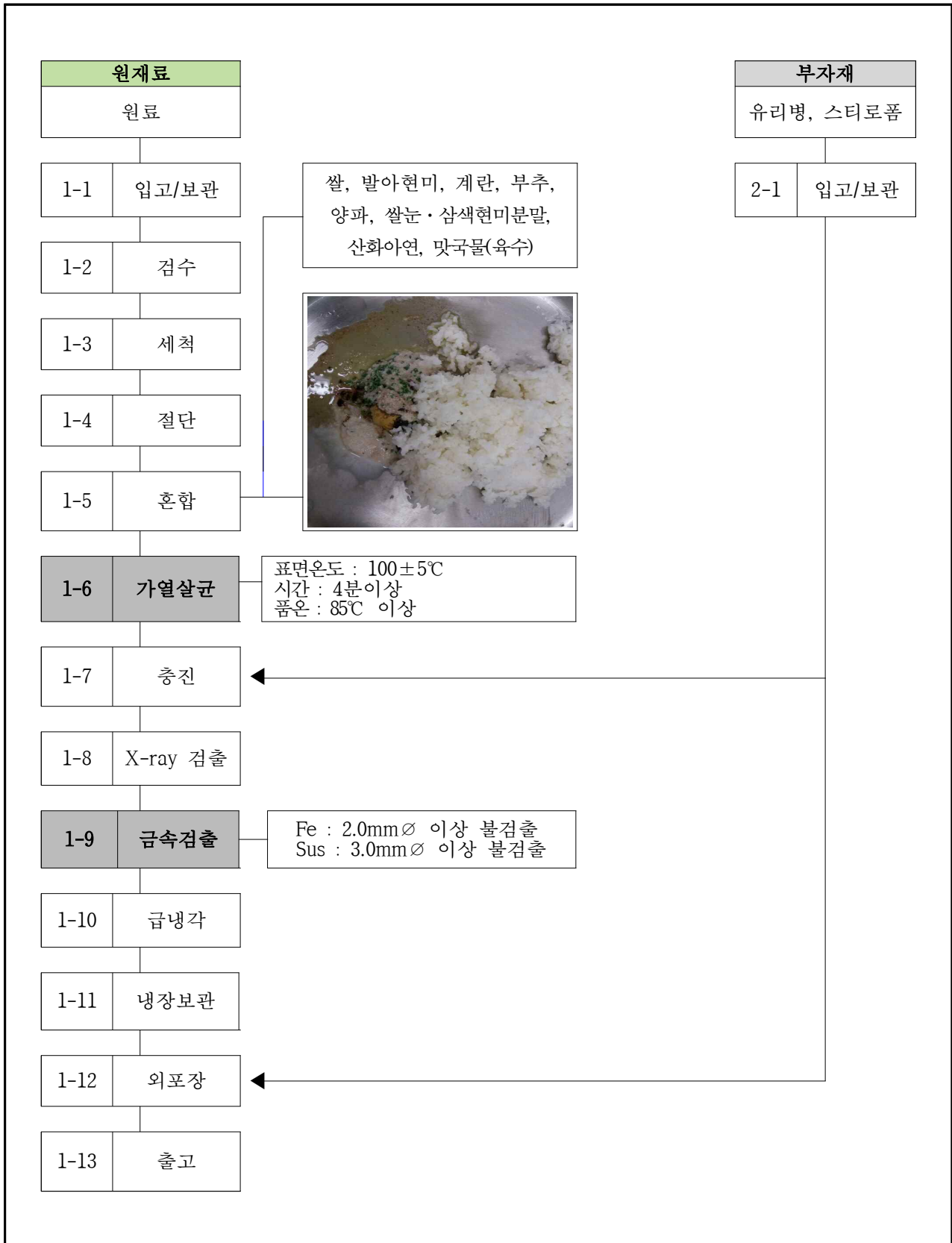
○ 발아홍미고구마타락용근죽



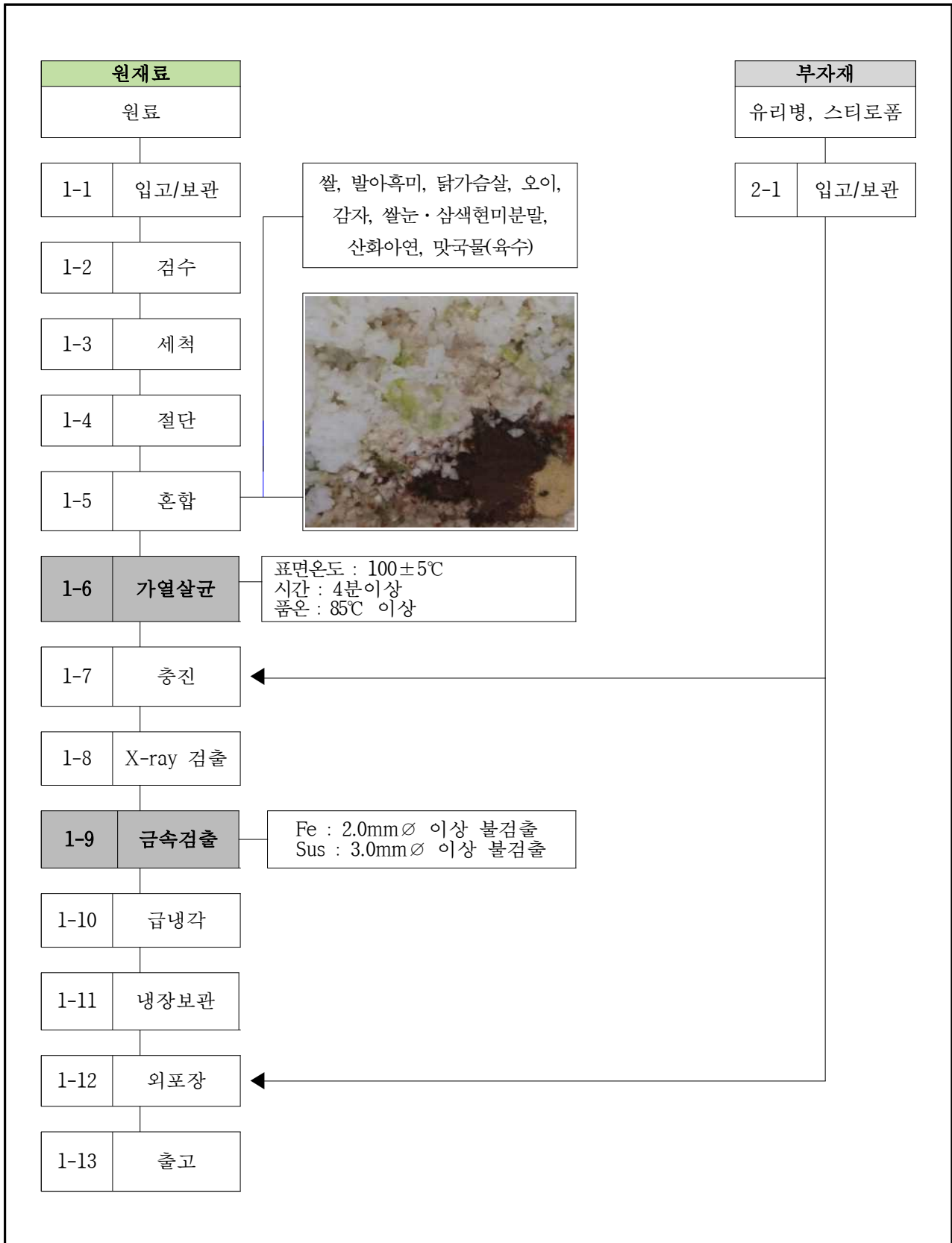
○ 발아흑미한우숙주당근죽



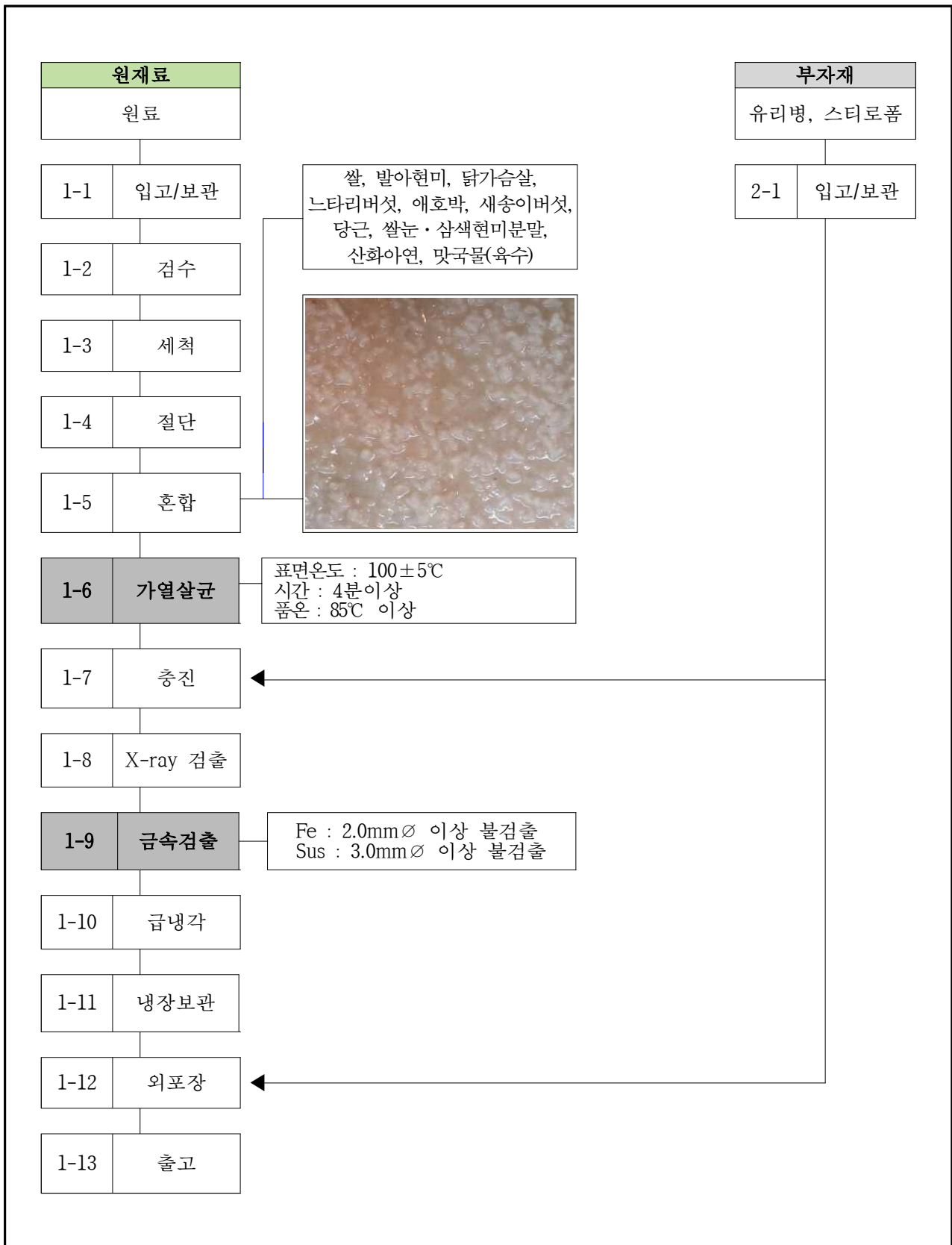
○ 발아현미달걀부추용근죽



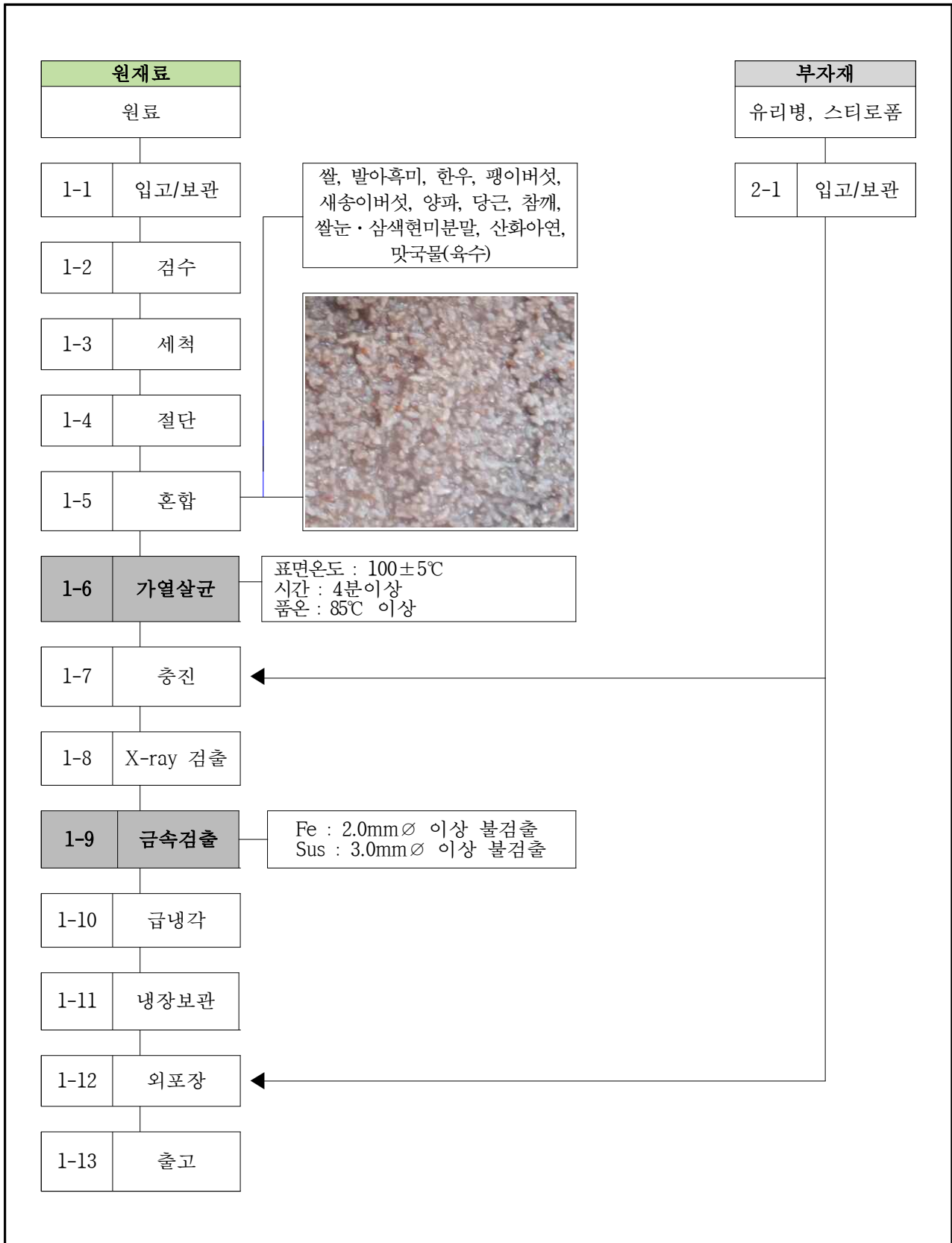
○ 발아흑미닭가슴살오이용근죽



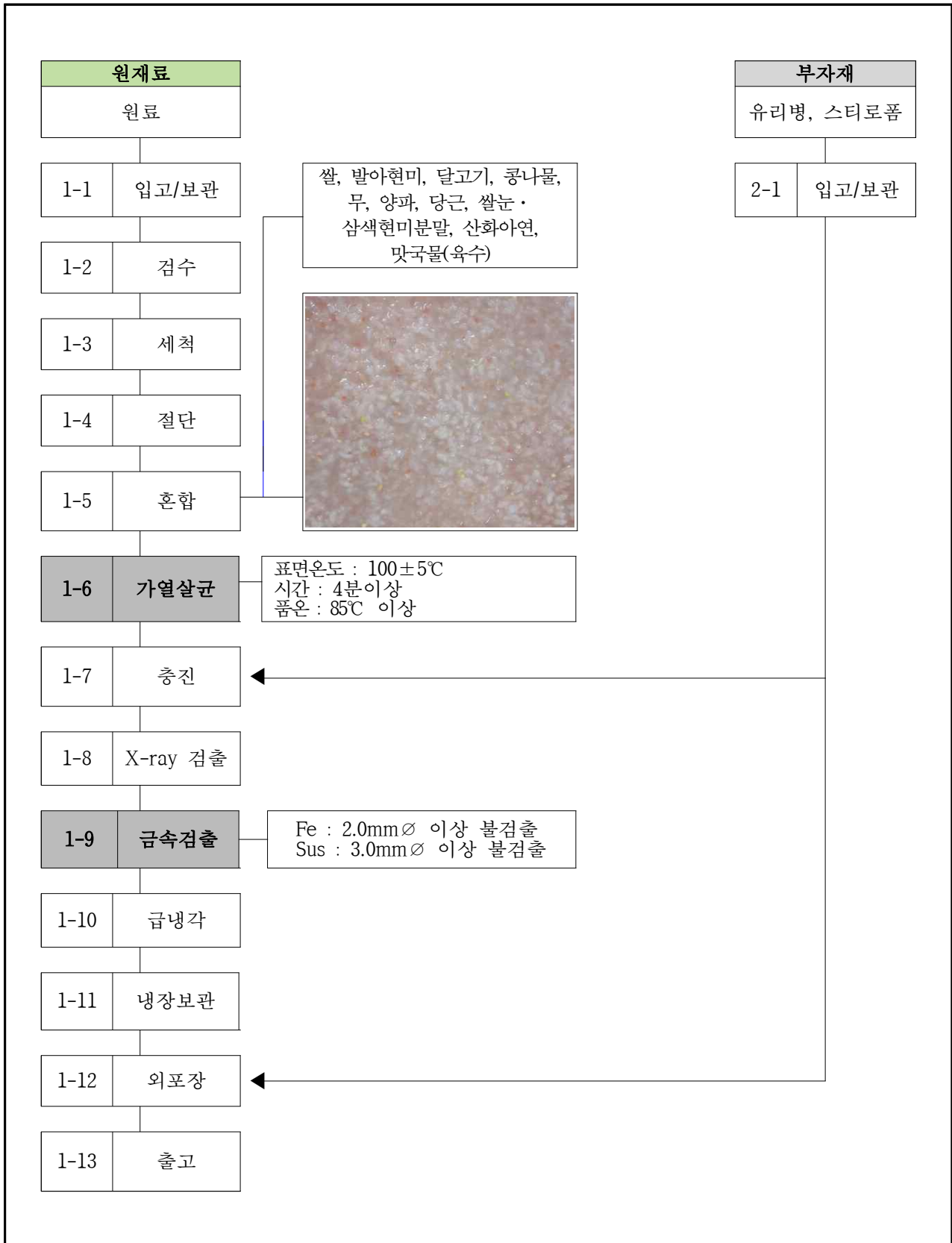
○ 발아현미닭가슴살채소진밥



○ 발아흑미한우버섯참깨진밥



○ 발아현미흰살생선콩나물진밥



나. 관능검사

○ 관능검사 대상자

- 9점 기호척도법으로 생후 9~12개월 아이를 키우는 양육인을 대상으로 실시하였음
- 양육인 20명(에코맘의산골이유식 카페 김해점 진행)
- 양육인 30명(에코맘의산골이유식 카페 창원직영점 진행)

○ 발아홍미고구마타락용근죽

관능특성		종류	
향	기호도		8.50
	짠맛		2.40
맛	쓴맛		2.20
	단맛		4.20
	선호도		8.10
색	기호도		7.90
전체적인 기호도			8.20



○ 발아흑미한우숙주용근죽

관능특성		종류	
향	기호도		8.60
	짠맛		2.20
맛	쓴맛		1.10
	단맛		3.10
	선호도		8.50
색	기호도		8.30
전체적인 기호도			8.40



○ 발아현미달걀부추용근죽

관능특성		종류	
향	기호도		7.90
	짠맛		2.40
맛	쓴맛		3.10
	단맛		3.80
	선호도		7.50
색	기호도		8.10
전체적인 기호도			7.80



○ 발아흑미닭가슴살오이용근죽

관능특성		종류	
향	기호도		7.50
	잔맛		1.20
맛	쓴맛		1.40
	단맛		3.80
	선호도		7.90
색	기호도		8.30
전체적인 기호도			7.90



○ 발아현미닭가슴채소진밥

관능특성		종류	
향	기호도		8.60
	잔맛		1.30
맛	쓴맛		1.50
	단맛		4.50
	선호도		8.30
색	기호도		7.90
전체적인 기호도			8.30



○ 발아흑미한우버섯참깨진밥

관능특성		종류	
향	기호도		7.60
	잔맛		2.10
맛	쓴맛		1.10
	단맛		3.60
	선호도		7.90
색	기호도		8.50
전체적인 기호도			8.00



○ 발아현미흰살생선콩나물진밥

관능특성		종류	
향	기호도		7.80
	잔맛		2.60
맛	쓴맛		2.40
	단맛		4.10
	선호도		7.50
색	기호도		8.10
전체적인 기호도			7.80



다. 위해요소 분석(미생물 검사)

(1)규격

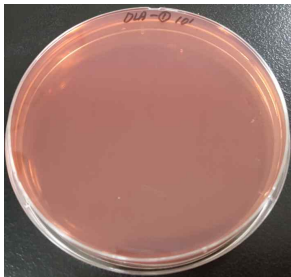



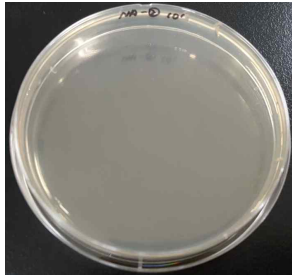
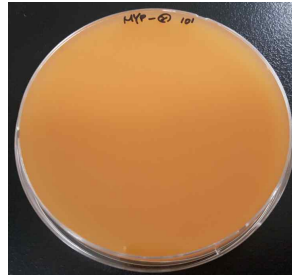
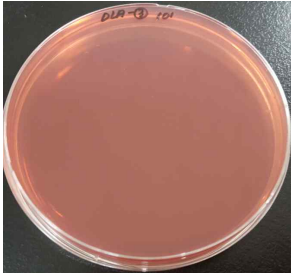


: 19-4기타영유아식

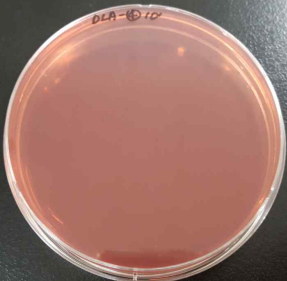










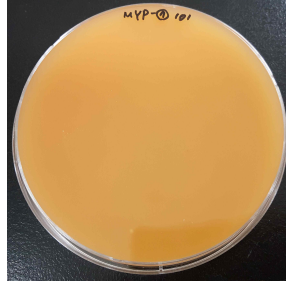
번호	미생물	규격
(6)	대장균군	n=5, c=0, m=0
(7)	세균수	n=5, c=1, m=10, M=100
(9)	바실러스세레우스	n=5, c=0, m=5

(2)시험방법

항목	시험방법	
미생물	대장균군	제9. 일반시험법 3. 미생물시험법 3.7 대장균군에 따라 시험한다
	세균수	제9. 일반시험법 3. 미생물시험법 3.5.1 일반세균수에 따라 시험한다
	바실러스 세레우스	제9. 일반시험법 3. 미생물시험법 3.18 바실러스 세레우스 3.18.2 정량시험에 따라 시험한다

(3)위해요소(미생물) 확인 실험

제품명	대장균군		일반세균		바실러스 세레우스	
발아 홍미 고구마 타락 용근죽	음성		불검출		불검출	
발아 흑미 한우 숙주 용근죽	음성		불검출		불검출	
발아 현미 달걀 부추 용근죽	음성		불검출		불검출	

<p>발아 흑미 닭가슴 오이 용근죽</p>	<p>음성</p>		<p>불검출</p>		<p>불검출</p>	
<p>발아 현미 닭가슴 채소 진밥</p>	<p>음성</p>		<p>불검출</p>		<p>불검출</p>	
<p>발아 흑미 한우 버섯 참깨 진밥</p>	<p>음성</p>		<p>불검출</p>		<p>불검출</p>	
<p>발아 현미 흰살 생선 콩나물 진밥</p>	<p>음성</p>		<p>불검출</p>		<p>불검출</p>	

라. 디자인 시안 개발

○ 최종 선정된 디자인 시안

용근죽(후기)

발아홍미
고구마타락용근죽



www.ecommeal.co.kr
Green Campaign
eco world-green earth
에코맘

유통기한: 제조일로부터 12일
 식용의유형: 기타영유아식
 조리방법: 적당량을 덜어서 익힐때 중탕 또는 렌지용 그릇에 덜어서 데워 먹이십시오.
 보관방법: 냉장보관 내용량: 150g
 포장재질: 투명-일부미봉, 용기-유리
 부정불량식품 신고는 국번없이 1399
 주의사항: 개봉한 제품은 변질되기 쉬우니 바로드시기 바랍니다. 특정재료의 알레르기 반응이 있는 아기는 주의하시기 바랍니다.

제조원: (주)에코맘의 산골이유식 / www.ecommeal.co.kr
 경남 하동군 악양면 정저길 194 / Tel. 055-884-2625

열량	82 kcal	포화지방	0 g
단수화물	7 g	트랜스지방	0 g
당류	2 g	콜레스테롤	0mg
단백질	2 g	나트륨	5mg
지방	0.7 g		

*이는 1일 영양소 기준치에 대한 비율임.

재료명 및 함량
 쌀 15%, 발아홍미 12%, 고구마 16%, 감자 17%, 신갈 16%, 땅콩 26%, 팥분말 14%, 현미분말 0.597%, 식염이온 0.003%

용근죽(후기)

발아홍미
한우숙주용근죽



www.ecommeal.co.kr
Green Campaign
eco world-green earth
에코맘

유통기한: 제조일로부터 12일
 식용의유형: 기타영유아식
 조리방법: 적당량을 덜어서 익힐때 중탕 또는 렌지용 그릇에 덜어서 데워 먹이십시오.
 보관방법: 냉장보관 내용량: 150g
 포장재질: 투명-일부미봉, 용기-유리
 부정불량식품 신고는 국번없이 1399
 주의사항: 개봉한 제품은 변질되기 쉬우니 바로드시기 바랍니다. 특정재료의 알레르기 반응이 있는 아기는 주의하시기 바랍니다.

제조원: (주)에코맘의 산골이유식 / www.ecommeal.co.kr
 경남 하동군 악양면 정저길 194 / Tel. 055-884-2625

열량	69 kcal	포화지방	0 g
단수화물	6 g	트랜스지방	0 g
당류	1.041g	콜레스테롤	0mg
단백질	2 g	나트륨	0mg
지방	1 g		

*이는 1일 영양소 기준치에 대한 비율임.

재료명 및 함량
 쌀 17%, 발아홍미 12%, 숙주 12%, 현미 16%, 감자 16%, 신갈 3%, 오뚜기 26%, 팥분말 14%, 현미분말 0.597%, 식염이온 0.003%

용근죽(후기)

발아현미
달걀부추용근죽



www.ecommeal.co.kr
Green Campaign
eco world-green earth
에코맘

유통기한: 제조일로부터 12일
 식용의유형: 기타영유아식
 조리방법: 적당량을 덜어서 익힐때 중탕 또는 렌지용 그릇에 덜어서 데워 먹이십시오.
 보관방법: 냉장보관 내용량: 150g
 포장재질: 투명-일부미봉, 용기-유리
 부정불량식품 신고는 국번없이 1399
 주의사항: 개봉한 제품은 변질되기 쉬우니 바로드시기 바랍니다. 특정재료의 알레르기 반응이 있는 아기는 주의하시기 바랍니다.

제조원: (주)에코맘의 산골이유식 / www.ecommeal.co.kr
 경남 하동군 악양면 정저길 194 / Tel. 055-884-2625

열량	73 kcal	포화지방	0 g
단수화물	13 g	트랜스지방	0 g
당류	0 g	콜레스테롤	0mg
단백질	2 g	나트륨	5 mg
지방	1.4 g		

*이는 1일 영양소 기준치에 대한 비율임.

재료명 및 함량
 쌀 17%, 발아현미 13%, 달걀 16%, 부추 16%, 신갈 16%, 땅콩 26%, 팥분말 14%, 현미분말 0.597%, 식염이온 0.003%

용근죽(후기)

발아홍미
달걀가슴오이용근죽



www.ecommeal.co.kr
Green Campaign
eco world-green earth
에코맘

유통기한: 제조일로부터 12일
 식용의유형: 기타영유아식
 조리방법: 적당량을 덜어서 익힐때 중탕 또는 렌지용 그릇에 덜어서 데워 먹이십시오.
 보관방법: 냉장보관 내용량: 150g
 포장재질: 투명-일부미봉, 용기-유리
 부정불량식품 신고는 국번없이 1399
 주의사항: 개봉한 제품은 변질되기 쉬우니 바로드시기 바랍니다. 특정재료의 알레르기 반응이 있는 아기는 주의하시기 바랍니다.

제조원: (주)에코맘의 산골이유식 / www.ecommeal.co.kr
 경남 하동군 악양면 정저길 194 / Tel. 055-884-2625

열량	71 kcal	포화지방	0 g
단수화물	14 g	트랜스지방	0 g
당류	1.041g	콜레스테롤	0mg
단백질	2 g	나트륨	0mg
지방	0.8 g		

*이는 1일 영양소 기준치에 대한 비율임.

재료명 및 함량
 쌀 17%, 발아홍미 10%, 달걀소 17%, 오이 10%, 감자 14%, 땅콩 26%, 팥분말 14%, 현미분말 0.597%, 식염이온 0.003%

완득기

바글아니미 흰살생선콩나물진밥



영양성분(100g당 함량)

열량	64 kcal	포화지방	0 g
단수화물	4 g	트랜스지방	0 g
단류	194mg	콜레스테롤	0 mg
단백질	2 g	나트륨	5 mg
지방	0 g		

(%)는 1일 영양소 기준치에 대한 비율임.

재료명 및 함량

쌀 15%, 말이면이 10%, 콩살생선 13%, 콩나물 18%, 양파 5%, 당근 3%, 무 11%, 맛국물 23%, 찹쌀분말 4%, 전미분말 0.597%, 식염이전 0.003%

www.ecommeal.co.kr
Green Campaign
eco world-green earth



- 유통기한 : 제조일로부터 12일
- 저장방법 : 기타영양아식
- 조리방법 : 적당량을 덜어서 약불에 중탕 또는 현저용 그릇에 담아서 데워 먹이십시오.
- 보관방법 : 냉장보관 내용량 : 150g
- 포장재질 : 투명-알루미늄, 용기-유리
- 부정불량식품 신고는 국번없이 1399

주의사항 : 개봉한 제품은 변질되기 쉬우니 바로드시기 바랍니다. 특정재료의 알레르기 반응이 있는 아기는 주의하시기 바랍니다.

제조원 : (주)에코맘의 산골이유식 / www.ecommeal.co.kr
경남 하동군 익양면 정서길 194 / Tel. 055-884-2625

완득기

바글아니미 닭가슴살채소진밥



영양성분(100g당 함량)

열량	64 kcal	포화지방	0 g
단수화물	4 g	트랜스지방	0 g
단류	194mg	콜레스테롤	0 mg
단백질	2 g	나트륨	0 mg
지방	0 g		

(%)는 1일 영양소 기준치에 대한 비율임.

재료명 및 함량

쌀 15%, 말이면이 9%, 닭가슴살 15%, 토마토 12%, 채송이 10%, 대장박 12%, 당근 5%, 맛국물 20%, 찹쌀분말 4%, 전미분말 0.597%, 식염이전 0.003%

www.ecommeal.co.kr
Green Campaign
eco world-green earth



- 유통기한 : 제조일로부터 12일
- 저장방법 : 기타영양아식
- 조리방법 : 적당량을 덜어서 약불에 중탕 또는 현저용 그릇에 담아서 데워 먹이십시오.
- 보관방법 : 냉장보관 내용량 : 150g
- 포장재질 : 투명-알루미늄, 용기-유리
- 부정불량식품 신고는 국번없이 1399

주의사항 : 개봉한 제품은 변질되기 쉬우니 바로드시기 바랍니다. 특정재료의 알레르기 반응이 있는 아기는 주의하시기 바랍니다.

제조원 : (주)에코맘의 산골이유식 / www.ecommeal.co.kr
경남 하동군 익양면 정서길 194 / Tel. 055-884-2625

완득기

바글아니미 하우버섯차깨진밥



영양성분(100g당 함량)

열량	91 kcal	포화지방	0 g
단수화물	16 g	트랜스지방	0 g
단류	194mg	콜레스테롤	0 mg
단백질	3 g	나트륨	5 mg
지방	1.7 g		

(%)는 1일 영양소 기준치에 대한 비율임.

재료명 및 함량

쌀 15%, 말이면이 8%, 한우 8%, 향이 15%, 식염이 13%, 양파 5%, 당근 3%, 맛국물 21%, 찹쌀분말 4%, 전미분말 0.597%, 식염이전 0.003%

www.ecommeal.co.kr
Green Campaign
eco world-green earth



- 유통기한 : 제조일로부터 12일
- 저장방법 : 기타영양아식
- 조리방법 : 적당량을 덜어서 약불에 중탕 또는 현저용 그릇에 담아서 데워 먹이십시오.
- 보관방법 : 냉장보관 내용량 : 150g
- 포장재질 : 투명-알루미늄, 용기-유리
- 부정불량식품 신고는 국번없이 1399

주의사항 : 개봉한 제품은 변질되기 쉬우니 바로드시기 바랍니다. 특정재료의 알레르기 반응이 있는 아기는 주의하시기 바랍니다.

제조원 : (주)에코맘의 산골이유식 / www.ecommeal.co.kr
경남 하동군 익양면 정서길 194 / Tel. 055-884-2625

마. 영양성분 분석

: 19-1 기타영유아식의 9종 영양성분분석 의무화에 따라 엔텍분석연구원에 의뢰하여 9종의 영양성분분석을 실시함

○ 발아홍미고구마타락용근죽

영양분석표(100g당)			
열량	82kcal	탄수화물	17g
당류	2g	단백질	2g
지방	0.7g	포화지방	0g
트랜스지방	0g	콜레스테롤	0mg
나트륨	5mg		

영양분석표(100g당)			
열량	69kcal	탄수화물	13g
당류	1g미만	단백질	2g
지방	1.0g	포화지방	0g
트랜스지방	0g	콜레스테롤	0mg
나트륨	0mg		

○ 발아흑미한우숙주용근죽

영양분석표(100g당)			
열량	73kcal	탄수화물	13g
당류	0g	단백질	2g
지방	1.4g	포화지방	0g
트랜스지방	0g	콜레스테롤	0mg
나트륨	5mg		

○ 발아현미달걀부추용근죽

영양분석표(100g당)			
열량	73kcal	탄수화물	13g
당류	0g	단백질	2g
지방	1.4g	포화지방	0g
트랜스지방	0g	콜레스테롤	0mg
나트륨	5mg		

○ 발아흑미닭가슴오이용근죽

영양분석표(100g당)			
열량	71kcal	탄수화물	14g
당류	1g미만	단백질	2g
지방	0.8g	포화지방	0g
트랜스지방	0g	콜레스테롤	0mg
나트륨	0mg		

○ 발아현미흰살생선콩나물진밥

영양분석표(100g당)			
열량	64kcal	탄수화물	14g
당류	1g미만	단백질	2g
지방	0g	포화지방	0g
트랜스지방	0g	콜레스테롤	0mg
나트륨	5mg		

○ 발아현미닭가슴살채소진밥

영양분석표(100g당)			
열량	64kcal	탄수화물	14g
당류	1g미만	단백질	2g
지방	0g	포화지방	0g
트랜스지방	0g	콜레스테롤	0mg
나트륨	0mg		

○ 발아흑미한우버섯참깨진밥

영양분석표(100g당)			
열량	91kcal	탄수화물	16g
당류	1g미만	단백질	3g
지방	1.7g	포화지방	0g
트랜스지방	0g	콜레스테롤	0mg
나트륨	5mg		

바. 기준·규격 설정

검사항목	구 분	검사·시험 결과		판 정 (적합/부적합)
		기준·규격	결 과	
발아 홍미 고구마 타락 용근죽	성상	고체	적합	적 합
	보존료	사용안함(불검출)	-	적 합
	인공감미료, 타르색소	사용안함(불검출)	-	적 합
	관능평가	5.0이상	8.20	적 합
	일반세균	n=5, c=0, m=10, M=100	0	적 합
	대장균군	음 성	음성	적 합
	바실러스 세레우스	n=5, c=0, m=5	0	적 합
발아 흑미 한우 숙주 용근죽	성상	고체	적합	적 합
	보존료	사용안함(불검출)	-	적 합
	인공감미료, 타르색소	사용안함(불검출)	-	적 합
	관능평가	5.0이상	8.40	적 합
	일반세균	n=5, c=0, m=10, M=100	0	적 합
	대장균군	음 성	음성	적 합
	바실러스 세레우스	n=5, c=0, m=5	0	적 합
발아 현미 달걀 부추 용근죽	성상	고체	적합	적 합
	보존료	사용안함(불검출)	-	적 합
	인공감미료, 타르색소	사용안함(불검출)	-	적 합
	관능평가	5.0이상	7.80	적 합
	일반세균	n=5, c=0, m=10, M=100	0	적 합
	대장균군	음 성	음성	적 합
	바실러스 세레우스	n=5, c=0, m=5	0	적 합

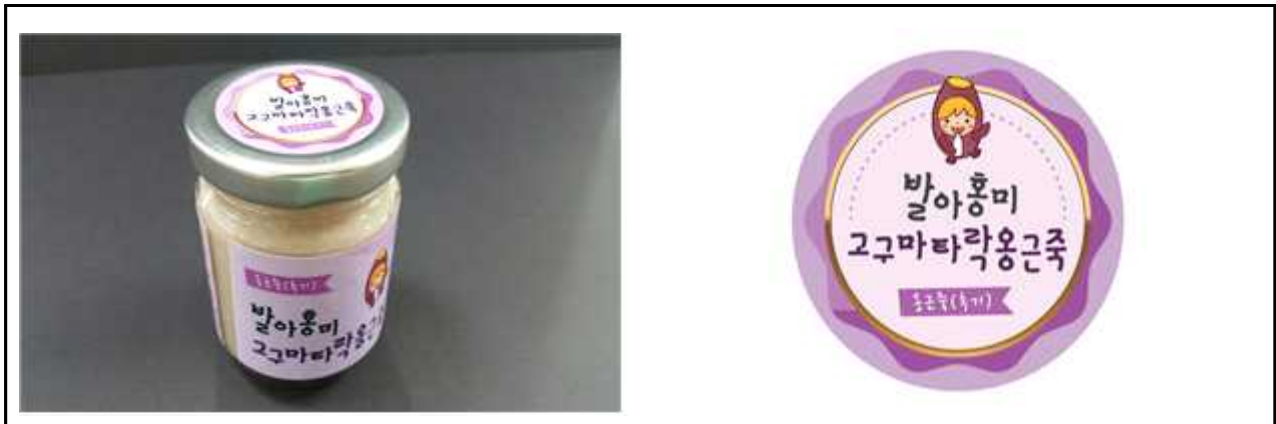
발아 흑미 닭가슴 오이 용근죽	성상	고체	적합	적합
	보존료	사용안함(불검출)	-	적합
	인공감미료, 타르색소	사용안함(불검출)	-	적합
	관능평가	5.0이상	7.90	적합
	일반세균	n=5, c=0, m=10, M=100	0	적합
	대장균군	음성	음성	적합
	바실러스 세레우스	n=5, c=0, m=5	0	적합
발아 현미 닭가슴 채소 진밥	성상	고체	적합	적합
	보존료	사용안함(불검출)	-	적합
	인공감미료, 타르색소	사용안함(불검출)	-	적합
	관능평가	5.0이상	8.30	적합
	일반세균	n=5, c=0, m=10, M=100	0	적합
	대장균군	음성	음성	적합
	바실러스 세레우스	n=5, c=0, m=5	0	적합
발아 흑미 한우 버섯 참깨 진밥	성상	고체	적합	적합
	보존료	사용안함(불검출)	-	적합
	인공감미료, 타르색소	사용안함(불검출)	-	적합
	관능평가	5.0이상	8.00	적합
	일반세균	n=5, c=0, m=10, M=100	0	적합
	대장균군	음성	음성	적합
	바실러스 세레우스	n=5, c=0, m=5	0	적합
발아 현미 흰살 생선 콩나물 진밥	성상	고체	적합	적합
	보존료	사용안함(불검출)	-	적합
	인공감미료, 타르색소	사용안함(불검출)	-	적합
	관능평가	5.0이상	7.80	적합
	일반세균	n=5, c=0, m=10, M=100	0	적합
	대장균군	음성	음성	적합
	바실러스 세레우스	n=5, c=0, m=5	0	적합
시험방법	검사규격의 시험방법에 준하여 실시함(식품공전)			

사. 품목제조보고



○ 발아홍미고구마타락용근죽

영업신고번호	20120621025	
품목제조번호	20120621025-510	
제품명	발아홍미고구마타락용근죽	
업소명	(주)에코맘의산골이유식 농업회사법인	
식품유형(식품군)	기타영유아식	
보고일자	2016.10.14	
원재료 또는 성분명 및 배합비율	쌀(유기농)15%,발아홍미 12%,맛국물(무, 양배추, 당근, 양파, 다시마, 파)26%,고구마(국산)18%,산양유(국산)15%,감자(국산)12%,쌀눈분말(국산)1.4%,현미분말(국산)0.597%,산화아연(국산)0.003%	
성 상	고체	
포장방법(단위)	밀봉(일반)/g	
용도용법	영유아식으로 중탕 섭취	
유통기한	제조일로부터 12일	
품목제조조건	냉장보관/보존료사용 무 /유탕·유처리 무	

○ 발아홍미고구마타락용근죽 최종제품 사진




○ 발아흑미한우숙주용근죽

영업신고번호	20120621025	 <p>발급번호 : 0100-3030-1907-2008-0306</p> <p>식품(식품첨가물) 품목제조보고서</p> <table border="1"> <tr> <td>영양(영양성분) 분석종</td> <td>영양분별(영양성분)</td> </tr> <tr> <td>보고일자</td> <td>1982년 01월 15일</td> </tr> <tr> <td>주소</td> <td>전화번호</td> </tr> <tr> <td>경상남도 창원군 의창면 중서길 109-2</td> <td>01092554006</td> </tr> </table> <p>영양(영양성분) 분석종: (주)에코맘의산골이유식 주소지: 경상남도 창원군 의창면 중서길 109-2</p> <table border="1"> <tr> <td>식품의 유종</td> <td>기타명 외기식</td> <td>영양분석번호</td> <td>20120621025</td> </tr> <tr> <td>제품명</td> <td>발아흑미한우숙주용근죽</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>제조기간</td> <td>제조일로부터 12일까지</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>제조업체명</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>제조업체명</td> <td>경상남도 창원군 의창면 의창동 109-2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>제조업체명</td> <td>제조업체명</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>제조업체명</td> <td>제조업체명</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>제조업체명</td> <td>제조업체명</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>제조업체명</td> <td>제조업체명</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>제조업체명</td> <td>제조업체명</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>기타</p> <p>* 식품안전법, 제37조제5항 및 같은 법 시행규칙 제45조제1항에 따른 식품(식품첨가물) 품목제조 사항을 보고합니다.</p> <p>2016년 10월 14일 보고한 사람: 박기현</p> <p>경상남도 하동군수 귀하</p> <table border="1"> <tr> <td>품목제조번호</td> <td>20120621025-912</td> <td>제1차제출</td> <td>제2차제출</td> <td>제3차제출</td> <td>제4차제출</td> </tr> <tr> <td>제출부서</td> <td>보조실</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>본 보고서는 인터넷으로 발급받으실 경우 식품안전정보포털(http://www.foodsafetykorea.go.kr)을 통한 인터넷 제출로 가능합니다.</p>  <p>발급번호 : 0100-3030-1907-2008-0306</p> <p>영양분명 또는 성분명 및 배합비율</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>영양분명 또는 성분명</th> <th>배합비율(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>쌀 (유기농)</td><td>17%</td></tr> <tr><td>2</td><td>발아흑미</td><td>12%</td></tr> <tr><td>3</td><td>감자</td><td>10%</td></tr> <tr><td>4</td><td>숙주(국산)</td><td>12%</td></tr> <tr><td>5</td><td>고체</td><td>10%</td></tr> <tr><td>6</td><td>당면</td><td>3%</td></tr> <tr><td>7</td><td>쌀수 (보리쌀(유, 양배추, 당근, 양파, 다시마, 파))</td><td>28%</td></tr> <tr><td>8</td><td>소금</td><td>0.126%</td></tr> <tr><td>9</td><td>식염수</td><td>0.050%</td></tr> <tr><td>10</td><td>식당</td><td>0.047%</td></tr> <tr><td>11</td><td>식당</td><td>0.031%</td></tr> <tr><td>12</td><td>식당</td><td>0.009%</td></tr> <tr><td>13</td><td>식당</td><td>0.00%</td></tr> <tr><td>14</td><td>식당</td><td>27.644%</td></tr> <tr><td>15</td><td>쌀수 (주출물(400kg) 미량(각종 분말))</td><td>1.4%</td></tr> <tr><td>16</td><td>쌀수(출물) (주출물(400kg) 미량(각종 분말))</td><td>0.597%</td></tr> <tr><td>17</td><td>식당 (보리쌀)</td><td>0.199%</td></tr> <tr><td>18</td><td>식당 (보리쌀)</td><td>0.199%</td></tr> <tr><td>19</td><td>식당 (보리쌀)</td><td>0.199%</td></tr> <tr><td>20</td><td>식당(보리쌀)</td><td>0.003%</td></tr> </tbody> </table> <p>본 보고서는 인터넷으로 발급받으실 경우 식품안전정보포털(http://www.foodsafetykorea.go.kr)을 통한 인터넷 제출로 가능합니다.</p>	영양(영양성분) 분석종	영양분별(영양성분)	보고일자	1982년 01월 15일	주소	전화번호	경상남도 창원군 의창면 중서길 109-2	01092554006	식품의 유종	기타명 외기식	영양분석번호	20120621025	제품명	발아흑미한우숙주용근죽			제조기간	제조일로부터 12일까지			제조업체명				제조업체명	경상남도 창원군 의창면 의창동 109-2			제조업체명	제조업체명			제조업체명	제조업체명			제조업체명	제조업체명			제조업체명	제조업체명			제조업체명	제조업체명			품목제조번호	20120621025-912	제1차제출	제2차제출	제3차제출	제4차제출	제출부서	보조실					No.	영양분명 또는 성분명	배합비율(%)	1	쌀 (유기농)	17%	2	발아흑미	12%	3	감자	10%	4	숙주(국산)	12%	5	고체	10%	6	당면	3%	7	쌀수 (보리쌀(유, 양배추, 당근, 양파, 다시마, 파))	28%	8	소금	0.126%	9	식염수	0.050%	10	식당	0.047%	11	식당	0.031%	12	식당	0.009%	13	식당	0.00%	14	식당	27.644%	15	쌀수 (주출물(400kg) 미량(각종 분말))	1.4%	16	쌀수(출물) (주출물(400kg) 미량(각종 분말))	0.597%	17	식당 (보리쌀)	0.199%	18	식당 (보리쌀)	0.199%	19	식당 (보리쌀)	0.199%	20	식당(보리쌀)	0.003%
영양(영양성분) 분석종	영양분별(영양성분)																																																																																																																												
보고일자	1982년 01월 15일																																																																																																																												
주소	전화번호																																																																																																																												
경상남도 창원군 의창면 중서길 109-2	01092554006																																																																																																																												
식품의 유종	기타명 외기식		영양분석번호	20120621025																																																																																																																									
제품명	발아흑미한우숙주용근죽																																																																																																																												
제조기간	제조일로부터 12일까지																																																																																																																												
제조업체명																																																																																																																													
제조업체명	경상남도 창원군 의창면 의창동 109-2																																																																																																																												
제조업체명	제조업체명																																																																																																																												
제조업체명	제조업체명																																																																																																																												
제조업체명	제조업체명																																																																																																																												
제조업체명	제조업체명																																																																																																																												
제조업체명	제조업체명																																																																																																																												
품목제조번호	20120621025-912	제1차제출	제2차제출	제3차제출	제4차제출																																																																																																																								
제출부서	보조실																																																																																																																												
No.	영양분명 또는 성분명	배합비율(%)																																																																																																																											
1	쌀 (유기농)	17%																																																																																																																											
2	발아흑미	12%																																																																																																																											
3	감자	10%																																																																																																																											
4	숙주(국산)	12%																																																																																																																											
5	고체	10%																																																																																																																											
6	당면	3%																																																																																																																											
7	쌀수 (보리쌀(유, 양배추, 당근, 양파, 다시마, 파))	28%																																																																																																																											
8	소금	0.126%																																																																																																																											
9	식염수	0.050%																																																																																																																											
10	식당	0.047%																																																																																																																											
11	식당	0.031%																																																																																																																											
12	식당	0.009%																																																																																																																											
13	식당	0.00%																																																																																																																											
14	식당	27.644%																																																																																																																											
15	쌀수 (주출물(400kg) 미량(각종 분말))	1.4%																																																																																																																											
16	쌀수(출물) (주출물(400kg) 미량(각종 분말))	0.597%																																																																																																																											
17	식당 (보리쌀)	0.199%																																																																																																																											
18	식당 (보리쌀)	0.199%																																																																																																																											
19	식당 (보리쌀)	0.199%																																																																																																																											
20	식당(보리쌀)	0.003%																																																																																																																											
품목제조번호	20120621025-512																																																																																																																												
제품명	발아흑미한우숙주용근죽																																																																																																																												
업소명	(주)에코맘의산골이유식 농업회사법인																																																																																																																												
식품유형(식품군)	기타영유아식																																																																																																																												
보고일자	2016.10.14																																																																																																																												
원재료 또는 성분명 및 배합비율	쌀(유기농)15%,맛국물(무,양배추,당근,양파,다시마,파)28%,한우(무항생제)16%,발아흑미(국산)12%,숙주(국산)12%,감자(국산)10%,양파(국산)3%,쌀눈분말(국산)1.4%,현미분말(국산)0.597%,산화아연(국산)0.003%																																																																																																																												
성상	고체																																																																																																																												
포장방법(단위)	밀봉(일반)/g																																																																																																																												
용도용법	영유아식으로 중탕 섭취																																																																																																																												
유통기한	제조일로부터 12일																																																																																																																												
품목제조조건	냉장보관/보존료사용 무 /유탕·유처리 무																																																																																																																												
		품목제조보고대장																																																																																																																											

○ 발아흑미한우숙주용근죽 최종제품 사진




○ 발아현미달걀부추용근죽

영업신고번호	20120621025	 <p>발급번호 : 45 100-4625-0M7-455-0346</p> <p>식품(식품첨가물) 품목제조보고서</p> <p>보고인: 식품(업종명) : 달걀부추용근죽 업종번호 : 1902년 1월 15일 주소 : 경상남도 창원시 마산합포구 마산합포로 159-2 전화(연락처) : 0102984555 담당(인명) : [주]에코맘의산골이유식 영장소 : 경상남도 창원시 마산합포구 마산합포로 159-2</p> <p>제품명: 기타영유아식</p> <p>제품번호: 20120621025</p> <table border="1"> <tr><td>식품의 유형</td><td>기타영유아식</td><td>제조등록번호</td><td>20120621025</td></tr> <tr><td>제조명</td><td>발아현미달걀부추용근죽</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>유통기한</td><td>제조일로부터 12일(까지)</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>품질유지기한</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>원재료 또는 성분명, 해당성분</td><td>분장예 기재</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>원도 품명</td><td>분장예 기재</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>포장방법 및 포장재질</td><td>분장예 기재</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>포장방법 및 포장재질</td><td>밀봉/g</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>성상</td><td>고체</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>고품질·저장성 식품 표시 여부</td><td>[]예 []아니오 [O]해당 없음</td><td></td><td></td></tr> </table> <p>기타</p> <p>*식품안전법, 제37조제5항 및 같은 법 시행규칙 제45조제1항에 따라 식품(식품첨가물) 품목제조 신청을 보고합니다.</p> <p>2016년 10월 14일 보고인(인명)</p> <p>경상남도 하동군수 귀하</p> <table border="1"> <tr><td>품목제조번호</td><td>20120621025-509</td><td>제정자명</td><td>이문환</td><td>제정일자</td><td>2016년 10월 16일</td></tr> <tr><td>제정부서</td><td>농가소</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> <p>본 증명서: 전자문자로 발급되었으며, 식품안전정보포털(http://www.foodsafetykorea.go.kr) 통해其真实性 확인하실 수 있습니다.</p> <p>발급번호 : 45 100-4625-0M7-455-0346</p> <p>원재료 또는 성분명 및 해당성분</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>원재료명 또는 성분명</th> <th>비중(비율)(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>쌀 [유기농]</td><td>17%</td></tr> <tr><td>2</td><td>달걀</td><td>12%</td></tr> <tr><td>3</td><td>부추</td><td>18%</td></tr> <tr><td>4</td><td>양파</td><td>14%</td></tr> <tr><td>5</td><td>당근</td><td>5%</td></tr> <tr><td>6</td><td>현미 [양국물(무, 양배추, 당근, 양파, 다시마, 파)]</td><td>31%</td></tr> <tr><td>7</td><td>식염수</td><td>0.1%</td></tr> <tr><td>8</td><td>식당수</td><td>0.082%</td></tr> <tr><td>9</td><td>식당수</td><td>0.052%</td></tr> <tr><td>10</td><td>식당수</td><td>0.1%</td></tr> <tr><td>11</td><td>식당수</td><td>0.006%</td></tr> <tr><td>12</td><td>식당수</td><td>0.053%</td></tr> <tr><td>13</td><td>식당수</td><td>30.407%</td></tr> <tr><td>14</td><td>쌀 [무농약(405H) 동량리조 분말]</td><td>1.4%</td></tr> <tr><td>15</td><td>백미(종수물 [무농약(405H) 동량리조 분말]</td><td>0.597%</td></tr> <tr><td>16</td><td>식당수 [총합]</td><td>0.199%</td></tr> <tr><td>17</td><td>식당수 [총합]</td><td>0.199%</td></tr> <tr><td>18</td><td>식당수 [총합]</td><td>0.199%</td></tr> <tr><td>19</td><td>산화망간(II)수화물</td><td>0.033%</td></tr> </tbody> </table> <p>본 증명서: 전자문자로 발급되었으며, 식품안전정보포털(http://www.foodsafetykorea.go.kr) 통해其真实性 확인하실 수 있습니다.</p>	식품의 유형	기타영유아식	제조등록번호	20120621025	제조명	발아현미달걀부추용근죽			유통기한	제조일로부터 12일(까지)			품질유지기한				원재료 또는 성분명, 해당성분	분장예 기재			원도 품명	분장예 기재			포장방법 및 포장재질	분장예 기재			포장방법 및 포장재질	밀봉/g			성상	고체			고품질·저장성 식품 표시 여부	[]예 []아니오 [O]해당 없음			품목제조번호	20120621025-509	제정자명	이문환	제정일자	2016년 10월 16일	제정부서	농가소					No.	원재료명 또는 성분명	비중(비율)(%)	1	쌀 [유기농]	17%	2	달걀	12%	3	부추	18%	4	양파	14%	5	당근	5%	6	현미 [양국물(무, 양배추, 당근, 양파, 다시마, 파)]	31%	7	식염수	0.1%	8	식당수	0.082%	9	식당수	0.052%	10	식당수	0.1%	11	식당수	0.006%	12	식당수	0.053%	13	식당수	30.407%	14	쌀 [무농약(405H) 동량리조 분말]	1.4%	15	백미(종수물 [무농약(405H) 동량리조 분말]	0.597%	16	식당수 [총합]	0.199%	17	식당수 [총합]	0.199%	18	식당수 [총합]	0.199%	19	산화망간(II)수화물	0.033%
식품의 유형	기타영유아식		제조등록번호	20120621025																																																																																																														
제조명	발아현미달걀부추용근죽																																																																																																																	
유통기한	제조일로부터 12일(까지)																																																																																																																	
품질유지기한																																																																																																																		
원재료 또는 성분명, 해당성분	분장예 기재																																																																																																																	
원도 품명	분장예 기재																																																																																																																	
포장방법 및 포장재질	분장예 기재																																																																																																																	
포장방법 및 포장재질	밀봉/g																																																																																																																	
성상	고체																																																																																																																	
고품질·저장성 식품 표시 여부	[]예 []아니오 [O]해당 없음																																																																																																																	
품목제조번호	20120621025-509	제정자명	이문환	제정일자	2016년 10월 16일																																																																																																													
제정부서	농가소																																																																																																																	
No.	원재료명 또는 성분명	비중(비율)(%)																																																																																																																
1	쌀 [유기농]	17%																																																																																																																
2	달걀	12%																																																																																																																
3	부추	18%																																																																																																																
4	양파	14%																																																																																																																
5	당근	5%																																																																																																																
6	현미 [양국물(무, 양배추, 당근, 양파, 다시마, 파)]	31%																																																																																																																
7	식염수	0.1%																																																																																																																
8	식당수	0.082%																																																																																																																
9	식당수	0.052%																																																																																																																
10	식당수	0.1%																																																																																																																
11	식당수	0.006%																																																																																																																
12	식당수	0.053%																																																																																																																
13	식당수	30.407%																																																																																																																
14	쌀 [무농약(405H) 동량리조 분말]	1.4%																																																																																																																
15	백미(종수물 [무농약(405H) 동량리조 분말]	0.597%																																																																																																																
16	식당수 [총합]	0.199%																																																																																																																
17	식당수 [총합]	0.199%																																																																																																																
18	식당수 [총합]	0.199%																																																																																																																
19	산화망간(II)수화물	0.033%																																																																																																																
품목제조번호	20120621025-509																																																																																																																	
제품명	발아현미달걀부추용근죽																																																																																																																	
업소명	(주)에코맘의산골이유식 농업회사법인																																																																																																																	
식품유형(식품군)	기타영유아식																																																																																																																	
보고일자	2016.10.14																																																																																																																	
원재료 또는 성분명 및 배합비율	쌀(유기농)17%,맛국물(무, 양배추, 당근, 양파, 다시마, 파)31%, 달걀(방사유정란)18%, 부추14%, 발아현미13%, 양파(국산)3%, 쌀눈분말(국산)1.4%, 현미분말(국산)0.597%,산화망간(II)수화물0.003%																																																																																																																	
성상	고체																																																																																																																	
포장방법(단위)	밀봉(일반)/g																																																																																																																	
용도용법	영유아식으로 중탕 섭취																																																																																																																	
유통기한	제조일로부터 12일																																																																																																																	
품목제조조건	냉장보관/보존료사용 무 /유탕·유처리 무																																																																																																																	
		품목제조보고대상																																																																																																																

○ 발아현미달걀부추용근죽 최종제품 사진




○ 발아흑미닭가슴오이용근죽

영업신고번호	20120621025	 <p>식품(식품첨가물) 품목제조보고서</p> <p>영양(법인명) : 생년월일(법인명주) 1982년 1월 15일 주소 : 경상남도 마동면 학암면 정서로 199-2 11092594955 대표전화 : 영장(상호) : (주)에코맘의산골이유식 소재지 : 경상남도 마동면 학암면 정서로 199-2 제품명 : 기타영유아식 제조일자 : 2016.10.14 유통기한 : 제조일로부터 12일(개지) 유통유지기간 : 원재료 또는 성분명 : 쌀(유기농) 17%, 양파, 다시마, 파)30%, 닭가슴살(무항생제)17%, 감자(국산)14%, 발아흑미(국산)10%, 오이(국산)10%, 쌀눈분말(국산)1.4%, 현미분말(국산)0.597%, 산화아연(국산)0.003% 원도 : 밀봉 포장방법 : 밀봉(일반)/g 포장형태 : 용유아식으로 중탕 섭취 포장재료 : 폴리에틸렌 포장단위 : 1개지 포장일 : 2016.10.14 포장장소 : 경상남도 마동면 학암면 정서로 199-2</p> <p>기타</p> <p>*식품안전법, 제37조제5항 및 같은 법 시행규칙 제45조제1항에 따라 식품(식품첨가물) 품목제조 사후를 보고합니다.</p> <p>경상남도 하동군수 귀하</p> <p>품목제조번호 : 20120621025-513 신고부서 : 발아식 처리과장명 : 이은희 처리일자 : 2016년 10월 18일</p> <p>영 장 소 : 마 동 면 학 암 면 정 서 로 199-2 (주)에코맘의산골이유식 (www.ecomamthehill.com) (055-294-9495) (주)에코맘의산골이유식 - 055-294-9495</p> <p>영 장 소 : 마 동 면 학 암 면 정 서 로 199-2</p> <p>식품(식품첨가물) 또는 성분명 및 배합비율</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>원재료명 또는 성분명</th> <th>배합비율(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>쌀 (유기농)</td><td>17%</td></tr> <tr><td>2</td><td>닭가슴살 (무항생제)</td><td>17%</td></tr> <tr><td>3</td><td>발아흑미</td><td>10%</td></tr> <tr><td>4</td><td>오이</td><td>10%</td></tr> <tr><td>5</td><td>감자</td><td>14%</td></tr> <tr><td>6</td><td>현미 (발아흑미, 양파, 다시마, 파)</td><td>30%</td></tr> <tr><td>7</td><td>니켈</td><td>0.135%</td></tr> <tr><td>8</td><td>니켈배수</td><td>0.00%</td></tr> <tr><td>9</td><td>카드뮴</td><td>0.05%</td></tr> <tr><td>10</td><td>카드뮴배수</td><td>0.007%</td></tr> <tr><td>11</td><td>카드뮴(다시마)</td><td>0.006%</td></tr> <tr><td>12</td><td>카드뮴</td><td>0.002%</td></tr> <tr><td>13</td><td>카드뮴배수</td><td>0.002%</td></tr> <tr><td>14</td><td>칼슘 (산출물(4000g) 포장(2kg) 분말)</td><td>1.4%</td></tr> <tr><td>15</td><td>칼슘(산출물 (수출물(4000g) 포장(2kg) 분말)</td><td>0.597%</td></tr> <tr><td>16</td><td>카드뮴 (현미)</td><td>0.199%</td></tr> <tr><td>17</td><td>카드뮴 (현미)</td><td>0.199%</td></tr> <tr><td>18</td><td>카드뮴 (현미)</td><td>0.199%</td></tr> <tr><td>19</td><td>산화아연(국산)</td><td>0.003%</td></tr> </tbody> </table> <p>영 장 소 : 마 동 면 학 암 면 정 서 로 199-2</p> <p>품목제조보고대장</p>	No.	원재료명 또는 성분명	배합비율(%)	1	쌀 (유기농)	17%	2	닭가슴살 (무항생제)	17%	3	발아흑미	10%	4	오이	10%	5	감자	14%	6	현미 (발아흑미, 양파, 다시마, 파)	30%	7	니켈	0.135%	8	니켈배수	0.00%	9	카드뮴	0.05%	10	카드뮴배수	0.007%	11	카드뮴(다시마)	0.006%	12	카드뮴	0.002%	13	카드뮴배수	0.002%	14	칼슘 (산출물(4000g) 포장(2kg) 분말)	1.4%	15	칼슘(산출물 (수출물(4000g) 포장(2kg) 분말)	0.597%	16	카드뮴 (현미)	0.199%	17	카드뮴 (현미)	0.199%	18	카드뮴 (현미)	0.199%	19	산화아연(국산)	0.003%
No.	원재료명 또는 성분명		배합비율(%)																																																											
1	쌀 (유기농)		17%																																																											
2	닭가슴살 (무항생제)		17%																																																											
3	발아흑미		10%																																																											
4	오이		10%																																																											
5	감자		14%																																																											
6	현미 (발아흑미, 양파, 다시마, 파)		30%																																																											
7	니켈		0.135%																																																											
8	니켈배수		0.00%																																																											
9	카드뮴		0.05%																																																											
10	카드뮴배수	0.007%																																																												
11	카드뮴(다시마)	0.006%																																																												
12	카드뮴	0.002%																																																												
13	카드뮴배수	0.002%																																																												
14	칼슘 (산출물(4000g) 포장(2kg) 분말)	1.4%																																																												
15	칼슘(산출물 (수출물(4000g) 포장(2kg) 분말)	0.597%																																																												
16	카드뮴 (현미)	0.199%																																																												
17	카드뮴 (현미)	0.199%																																																												
18	카드뮴 (현미)	0.199%																																																												
19	산화아연(국산)	0.003%																																																												
품목제조번호	20120621025-513																																																													
제품명	발아흑미닭가슴오이용근죽																																																													
업소명	(주)에코맘의산골이유식 농업회사법인																																																													
식품유형(식품군)	기타영유아식																																																													
보고일자	2016.10.14																																																													
원재료 또는 성분명 및 배합비율	쌀(유기농)17%,맛국물(무,양배추,당근,양파,다시마,파)30%,닭가슴살(무항생제)17%,감자(국산)14%,발아흑미(국산)10%,오이(국산)10%,쌀눈분말(국산)1.4%,현미분말(국산)0.597%,산화아연(국산)0.003%																																																													
성상	고체																																																													
포장방법(단위)	밀봉(일반)/g																																																													
용도용법	영유아식으로 중탕 섭취																																																													
유통기한	제조일로부터 12일																																																													
품목제조조건	냉장보관/보존료사용 무 /유통·유처리 무																																																													

○ 발아흑미닭가슴오이용근죽 최종제품 사진



○ 발아현미흰살생선콩나물진밥

영업신고번호	20120621025	 <p>발급번호 : 0100-7605-0907-4028-0905</p> <p>식품(식품첨가물) 품목제조보고서</p> <p>성명(법인명) : 연내활밀(법인명)</p> <p>소재지 : 1982년 1월 15일</p> <p>주소 : 경상남도 창원시 마산합포구 마산합포로 199-2</p> <p>대표전화 : 01099594005</p> <p>영점소재지 : (주)에코맘의 산골이유식</p> <p>영점주소 : 경상남도 창원시 마산합포구 마산합포로 199-2</p> <p>영점등록번호 : 20120621025</p> <p>식품의 과학 : 기타영, 유아식</p> <p>제품명 : 발아현미흰살생선콩나물진밥</p> <p>유통기한 : 제조일로부터 12일차</p> <p>포장용지기준 : </p> <p>부패의 정도 : 일반적</p> <p>변질기준 : </p> <p>용도 용법 : 맛중에 기재</p> <p>보관방법 및 포장방법 : 맛중에 기재</p> <p>포장용법 및 포장방법 : 밀봉/μ</p> <p>성상 : 고체</p> <p>규격표 : 포장용 식품 용량 단위 : []에 [10H나 μ]에 μ 사용</p> <p>기타 : </p> <p>「식품위생법」 제37조제5항 및 같은 법 시행규칙 제45조제1항에 따라 식품(식품첨가물) 품목제조 사항을 보고합니다.</p> <p>2016년 10월 14일 보고일</p> <p>경상남도 하동군수 귀하</p> <p>품목제조번호 : 20120621025-514</p> <p>제외부서 : 부근소</p> <p>제외과장 : 이은희</p> <p>제외일자 : 2016년 10월 14일</p> <p>본 증명서는 인터넷으로 발급받으실 수 있습니다. (http://www.foodsafetykorea.go.kr) 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.</p> <p>발급번호 : 0100-7605-0907-4028-0905</p> <p>원재료명 또는 성분명 및 배합비율</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>원재료명 또는 성분명</th> <th>배합비율(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>쌀 [유기농]</td><td>15%</td></tr> <tr><td>2</td><td>양파</td><td>15%</td></tr> <tr><td>3</td><td>느타리버섯</td><td>12%</td></tr> <tr><td>4</td><td>애호박</td><td>12%</td></tr> <tr><td>5</td><td>생소야채소</td><td>10%</td></tr> <tr><td>6</td><td>콩나물</td><td>9%</td></tr> <tr><td>7</td><td>달걀</td><td>5%</td></tr> <tr><td>8</td><td>육수 [발아현미(무, 양배추, 당근, 양파, 다시마, 파)]</td><td>20%</td></tr> <tr><td>9</td><td>소금</td><td>0.05%</td></tr> <tr><td>10</td><td>식용유</td><td>0.04%</td></tr> <tr><td>11</td><td>다시마</td><td>0.03%</td></tr> <tr><td>12</td><td>설탕</td><td>0.06%</td></tr> <tr><td>13</td><td>다시마</td><td>0.04%</td></tr> <tr><td>14</td><td>설탕</td><td>0.02%</td></tr> <tr><td>15</td><td>식용유</td><td>19.74%</td></tr> <tr><td>16</td><td>향신료 [주황색(40Bx) 황갈근조 맛말]</td><td>1.4%</td></tr> <tr><td>17</td><td>향신료 [주황색(40Bx) 동갈근조 맛말]</td><td>0.59%</td></tr> <tr><td>18</td><td>소금 [총합]</td><td>0.199%</td></tr> <tr><td>19</td><td>소금 [녹합]</td><td>0.199%</td></tr> <tr><td>20</td><td>소금 [녹합]</td><td>0.199%</td></tr> <tr><td>21</td><td>설탕(미(고시향))</td><td>0.03%</td></tr> </tbody> </table> <p>본 증명서는 인터넷으로 발급받으실 수 있습니다. (http://www.foodsafetykorea.go.kr) 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.</p> <p>품목제조보고대상</p>	No.	원재료명 또는 성분명	배합비율(%)	1	쌀 [유기농]	15%	2	양파	15%	3	느타리버섯	12%	4	애호박	12%	5	생소야채소	10%	6	콩나물	9%	7	달걀	5%	8	육수 [발아현미(무, 양배추, 당근, 양파, 다시마, 파)]	20%	9	소금	0.05%	10	식용유	0.04%	11	다시마	0.03%	12	설탕	0.06%	13	다시마	0.04%	14	설탕	0.02%	15	식용유	19.74%	16	향신료 [주황색(40Bx) 황갈근조 맛말]	1.4%	17	향신료 [주황색(40Bx) 동갈근조 맛말]	0.59%	18	소금 [총합]	0.199%	19	소금 [녹합]	0.199%	20	소금 [녹합]	0.199%	21	설탕(미(고시향))	0.03%
No.	원재료명 또는 성분명		배합비율(%)																																																																	
1	쌀 [유기농]		15%																																																																	
2	양파		15%																																																																	
3	느타리버섯		12%																																																																	
4	애호박		12%																																																																	
5	생소야채소		10%																																																																	
6	콩나물		9%																																																																	
7	달걀		5%																																																																	
8	육수 [발아현미(무, 양배추, 당근, 양파, 다시마, 파)]		20%																																																																	
9	소금	0.05%																																																																		
10	식용유	0.04%																																																																		
11	다시마	0.03%																																																																		
12	설탕	0.06%																																																																		
13	다시마	0.04%																																																																		
14	설탕	0.02%																																																																		
15	식용유	19.74%																																																																		
16	향신료 [주황색(40Bx) 황갈근조 맛말]	1.4%																																																																		
17	향신료 [주황색(40Bx) 동갈근조 맛말]	0.59%																																																																		
18	소금 [총합]	0.199%																																																																		
19	소금 [녹합]	0.199%																																																																		
20	소금 [녹합]	0.199%																																																																		
21	설탕(미(고시향))	0.03%																																																																		
품목제조번호	20120621025-516																																																																			
제품명	발아현미흰살생선콩나물진밥																																																																			
업소명	(주)에코맘의산골이유식 농업회사법인																																																																			
식품유형(식품군)	기타영유아식																																																																			
보고일자	2016.10.14																																																																			
원재료 또는 성분명 및 배합비율	쌀(유기농)15%,맛국물(무,양배추,당근,양파,다시마,파)23%,콩나물(국산)18%,달고기(국내산)13%,무(국산)11%,발아현미(국산)10%,양파(국산)5%,당근(국산)3%,쌀눈분말(국산)1.4%,현미분말(국산)0.597%,산화아연(국산)0.003%																																																																			
성상	고체																																																																			
포장방법(단위)	밀봉(일반)/g																																																																			
용도용법	영유아식으로 중탕 섭취																																																																			
유통기한	제조일로부터 12일																																																																			
품목제조조건	냉장보관/보존료사용 무 /유통·유처리 무																																																																			

○ 발아현미흰살생선콩나물진밥 최종제품 사진



○ 발아현미닭가슴살채소진밥

영업신고번호	20120621025	<p>발급번호 : ☎ 100-7605-0607-003 - 0955</p> <p>식품(식품첨가물) 품목제조보고서</p> <p>보고일: 생형(발안명) / 인준호: (생년월일(영인번호)) / 주소: (주)에코맘의산골이유식 / 관성남도 중동면 익양면 정서길 199-2 / 영인번호: 1982년 01월 15일 / 휴대전화: 01092594055</p> <p>영입(생형): (주)에코맘의산골이유식 / 주소지: 관성남도 중동면 익양면 정서길 199-2</p> <p>제품명: 식품의 유형: 기타영유아식 / 영인등록번호: 20120621025</p> <p>제품명: 발아현미닭가슴살채소진밥 / 유통기한: 제조일로부터 12일(까지)</p> <p>품질유지기한: 무해부 또는 산변화: 발효에 거쳐 / 향도: 향미: 향미에 거쳐 / 포장방법 및 포장재질: 원장에 거쳐 / 포장형태 및 포장단위: 밀봉/g / 성분: 고체 / 고열량·고지방 식품: 해당 없음</p> <p>기타:</p> <p>『식품위생법』 제37조제5항 및 같은 법 시행규칙 제45조제1항에 따라 식품(식품첨가물) 품목제조 사항을 보고합니다.</p> <p>2016년 10월 14일 보고인: 오은호</p> <p>경성남도 하동군수 귀하</p> <p>품목제조번호: 20120621025-514 / 처리부서: 부인소 / 처리자성명: 여은호 / 처리일자: 2016년 10월 16일</p> <p>본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며, 식품안전정보포털(http://www.foodsafetykorea.go.kr) 홈페이지에서 확인하실 수 있습니다.</p> <p>발급번호 : ☎ 100-7605-0607-003 - 0955</p> <p>원재료명 또는 성분명 또는 성분명</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>원재료명 또는 성분명</th> <th>배량비율(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>쌀 [유기농]</td><td>15%</td></tr> <tr><td>2</td><td>닭가슴살</td><td>15%</td></tr> <tr><td>3</td><td>느타리버섯</td><td>12%</td></tr> <tr><td>4</td><td>애호박</td><td>12%</td></tr> <tr><td>5</td><td>새송이버섯</td><td>10%</td></tr> <tr><td>6</td><td>발아현미</td><td>9%</td></tr> <tr><td>7</td><td>당근</td><td>5%</td></tr> <tr><td>8</td><td>육수 [맛국물(무,양배추,당근,양파,다시마,파)]</td><td>20%</td></tr> <tr><td>9</td><td>나추</td><td>0.05%</td></tr> <tr><td>10</td><td>나염배추</td><td>0.04%</td></tr> <tr><td>11</td><td>나염근</td><td>0.033%</td></tr> <tr><td>12</td><td>나염파</td><td>0.065%</td></tr> <tr><td>13</td><td>나다시마</td><td>0.004%</td></tr> <tr><td>14</td><td>나염</td><td>0.021%</td></tr> <tr><td>15</td><td>나염새우</td><td>19.747%</td></tr> <tr><td>16</td><td>참깨 [추출물(40Brix) 농량기준 연말]</td><td>1.4%</td></tr> <tr><td>17</td><td>현미추출물 [추출물(40Brix) 농량기준 연말]</td><td>0.597%</td></tr> <tr><td>18</td><td>나염미 [축현미]</td><td>0.199%</td></tr> <tr><td>19</td><td>나염미 [녹현미]</td><td>0.199%</td></tr> <tr><td>20</td><td>나염미 [흑현미]</td><td>0.199%</td></tr> <tr><td>21</td><td>산화아연(고사형)</td><td>0.003%</td></tr> </tbody> </table> <p>본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며, 식품안전정보포털(http://www.foodsafetykorea.go.kr) 홈페이지에서 확인하실 수 있습니다.</p> <p>품목제조보고대장</p>	No.	원재료명 또는 성분명	배량비율(%)	1	쌀 [유기농]	15%	2	닭가슴살	15%	3	느타리버섯	12%	4	애호박	12%	5	새송이버섯	10%	6	발아현미	9%	7	당근	5%	8	육수 [맛국물(무,양배추,당근,양파,다시마,파)]	20%	9	나추	0.05%	10	나염배추	0.04%	11	나염근	0.033%	12	나염파	0.065%	13	나다시마	0.004%	14	나염	0.021%	15	나염새우	19.747%	16	참깨 [추출물(40Brix) 농량기준 연말]	1.4%	17	현미추출물 [추출물(40Brix) 농량기준 연말]	0.597%	18	나염미 [축현미]	0.199%	19	나염미 [녹현미]	0.199%	20	나염미 [흑현미]	0.199%	21	산화아연(고사형)	0.003%
No.	원재료명 또는 성분명		배량비율(%)																																																																	
1	쌀 [유기농]		15%																																																																	
2	닭가슴살		15%																																																																	
3	느타리버섯		12%																																																																	
4	애호박		12%																																																																	
5	새송이버섯		10%																																																																	
6	발아현미		9%																																																																	
7	당근		5%																																																																	
8	육수 [맛국물(무,양배추,당근,양파,다시마,파)]		20%																																																																	
9	나추	0.05%																																																																		
10	나염배추	0.04%																																																																		
11	나염근	0.033%																																																																		
12	나염파	0.065%																																																																		
13	나다시마	0.004%																																																																		
14	나염	0.021%																																																																		
15	나염새우	19.747%																																																																		
16	참깨 [추출물(40Brix) 농량기준 연말]	1.4%																																																																		
17	현미추출물 [추출물(40Brix) 농량기준 연말]	0.597%																																																																		
18	나염미 [축현미]	0.199%																																																																		
19	나염미 [녹현미]	0.199%																																																																		
20	나염미 [흑현미]	0.199%																																																																		
21	산화아연(고사형)	0.003%																																																																		
품목제조번호	20120621025-514																																																																			
제품명	발아현미닭가슴살채소진밥																																																																			
업소명	(주)에코맘의산골이유식 농업회사법인																																																																			
식품유형(식품군)	기타영유아식																																																																			
보고일자	2016.10.14																																																																			
원재료 또는 성분명 및 배합비율	쌀(유기농)15%,맛국물(무,양배추,당근,양파,다시마,파)20%,닭가슴살(무항생제)15%,느타리버섯(국산)12%,애호박(국산)12%,새송이버섯(국산)10%,발아현미(국산)9%,당근(국산)5%,쌀눈분말(국산)1.4%,현미분말(국산)0.597%,산화아연(국산)0.003%																																																																			
성상	고체																																																																			
포장방법(단위)	밀봉(일반)/g																																																																			
용도용법	영유아식으로 중탕 섭취																																																																			
유통기한	제조일로부터 12일																																																																			
품목제조조건	냉장보관/보존료사용 무 /유탕·유처리 무																																																																			

○ 발아현미닭가슴살채소진밥 최종제품 사진



○ 발아흑미한우버섯참깨진밥

영업신고번호	20120621025	<p>발급번호 : 100-7625-0817-400-4190</p> <p>식품(식품첨가물) 품목제조보고서</p> <p>영양(영양성분) : 생선발효(단백질) 보건번호 : 1982년 01월 15일 주소 : 경상남도 하동군 약양면 풍서길 199-2 전화번호 : 01092584055 휴대전화 :</p> <p>영양소 : 영양(생선) (주)에코맘의 산골이유식 소재지 : 경상남도 하동군 약양면 풍서길 199-2</p> <p>식품의 원형 : 기타로 유아식 품명 : 발아흑미한우버섯참깨진밥 유통기한 : 제조일로부터 12일까지 유통처 : (주)에코맘의 산골이유식 제조방법 및 포장방법 : 병포장 용도 용법 : 병포장 포장방법 및 포장재료 : 병포장 포장방법 : 밀봉/가 포장재료 : 고체 고열처리 방법 : 고체 기타 : []에 []이나 []에 []</p> <p>「식품위생법」 제37조제5항 및 같은 법 시행규칙 제45조제1항에 따라 식품(식품첨가물) 품목제조 사항을 보고합니다.</p> <p>2016년 10월 14일 보고인 오봉호</p> <p>경상남도 하동군수 귀하</p> <p>품목신고번호 : 20120621025-515 차관부서 : 보건소 차관담당 : 대영희 처리일자 : 2016년 10월 16일</p> <p>본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며 식품안전정보포털(http://www.foodsafetykorea.go.kr/) 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.</p> <p>발급번호 : 100-7625-0817-400-4190</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>원재료명 또는 성분명</th> <th>배합비율(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>쌀 [유기농]</td><td>15%</td></tr> <tr><td>2</td><td>발아흑미</td><td>10%</td></tr> <tr><td>3</td><td>한우</td><td>16%</td></tr> <tr><td>4</td><td>팽이버섯</td><td>15%</td></tr> <tr><td>5</td><td>새송이버섯</td><td>13%</td></tr> <tr><td>6</td><td>양파</td><td>5%</td></tr> <tr><td>7</td><td>당근</td><td>3%</td></tr> <tr><td>8</td><td>육수 [맛국물(무, 양배추, 당근, 양파, 다시마, 파)]</td><td>21%</td></tr> <tr><td>9</td><td>L-당</td><td>0.095%</td></tr> <tr><td>10</td><td>L-알부민</td><td>0.042%</td></tr> <tr><td>11</td><td>L-당근</td><td>0.035%</td></tr> <tr><td>12</td><td>L-양파</td><td>0.068%</td></tr> <tr><td>13</td><td>L-다시마</td><td>0.004%</td></tr> <tr><td>14</td><td>L-파</td><td>0.022%</td></tr> <tr><td>15</td><td>L-정제수</td><td>20.734%</td></tr> <tr><td>16</td><td>염 [주황염(400x)]</td><td>1.4%</td></tr> <tr><td>17</td><td>천미추출물 [추출물(400x)]</td><td>0.597%</td></tr> <tr><td>18</td><td>L-흑미 [흑한미]</td><td>0.199%</td></tr> <tr><td>19</td><td>L-흑미 [흑한미]</td><td>0.199%</td></tr> <tr><td>20</td><td>L-흑미 [흑한미]</td><td>0.199%</td></tr> <tr><td>21</td><td>산화마염(고시형)</td><td>0.003%</td></tr> </tbody> </table> <p>본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며 식품안전정보포털(http://www.foodsafetykorea.go.kr/) 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.</p> <p>품목제조보고대장</p>	No.	원재료명 또는 성분명	배합비율(%)	1	쌀 [유기농]	15%	2	발아흑미	10%	3	한우	16%	4	팽이버섯	15%	5	새송이버섯	13%	6	양파	5%	7	당근	3%	8	육수 [맛국물(무, 양배추, 당근, 양파, 다시마, 파)]	21%	9	L-당	0.095%	10	L-알부민	0.042%	11	L-당근	0.035%	12	L-양파	0.068%	13	L-다시마	0.004%	14	L-파	0.022%	15	L-정제수	20.734%	16	염 [주황염(400x)]	1.4%	17	천미추출물 [추출물(400x)]	0.597%	18	L-흑미 [흑한미]	0.199%	19	L-흑미 [흑한미]	0.199%	20	L-흑미 [흑한미]	0.199%	21	산화마염(고시형)	0.003%
No.	원재료명 또는 성분명		배합비율(%)																																																																	
1	쌀 [유기농]		15%																																																																	
2	발아흑미		10%																																																																	
3	한우		16%																																																																	
4	팽이버섯		15%																																																																	
5	새송이버섯		13%																																																																	
6	양파		5%																																																																	
7	당근		3%																																																																	
8	육수 [맛국물(무, 양배추, 당근, 양파, 다시마, 파)]		21%																																																																	
9	L-당	0.095%																																																																		
10	L-알부민	0.042%																																																																		
11	L-당근	0.035%																																																																		
12	L-양파	0.068%																																																																		
13	L-다시마	0.004%																																																																		
14	L-파	0.022%																																																																		
15	L-정제수	20.734%																																																																		
16	염 [주황염(400x)]	1.4%																																																																		
17	천미추출물 [추출물(400x)]	0.597%																																																																		
18	L-흑미 [흑한미]	0.199%																																																																		
19	L-흑미 [흑한미]	0.199%																																																																		
20	L-흑미 [흑한미]	0.199%																																																																		
21	산화마염(고시형)	0.003%																																																																		
품목제조번호	20120621025-515																																																																			
제품명	발아흑미한우버섯참깨진밥																																																																			
업소명	(주)에코맘의산골이유식 농업회사법인																																																																			
식품유형(식품군)	기타영유아식																																																																			
보고일자	2016.10.14																																																																			
원재료 또는 성분명 및 배합비율	쌀(유기농)15%,맛국물(무,양배추,당근,양파,다시마,파)20.5%,한우(무항생제)16%,팽이버섯(국산)15%,새송이버섯(국산)13%,발아흑미(국산)10%,양파(국산)5%,당근(국산)3%,쌀눈분말(국산)1.4%,참깨(국산)0.5%,현미분말(국산)0.597%,산화이연(국산)0.003%																																																																			
성상	고체																																																																			
포장방법(단위)	밀봉(일반)/g																																																																			
용도용법	영유아식으로 중탕 섭취																																																																			
유통기한	제조일로부터 12일																																																																			
품목제조조건	냉장보관/보존료사용 무 /유탕·유처리 무																																																																			

○ 발아흑미한우버섯참깨진밥 최종제품 사진



제 4 장 목표달성도 및 관련분야 기여도

제 1 절 목표달성도

주요기술개발 목표 및 내용	평가 기준 및 착안점	달성도
면역증진 유기농 소재의 선정 및 특성조사	<ul style="list-style-type: none"> ■ 20종 이상 ■ 자체시험규격(식품공전) 	100%
유기농 유색미 선정 및 특성조사	<ul style="list-style-type: none"> ■ 5종 이상 	100%
유기농 유색미 발아공정 표준화	<ul style="list-style-type: none"> ■ 개발여부 	100%
유기농 소재 유래 면역증진 물질의 기준·규격 설정	<ul style="list-style-type: none"> ■ 5종 이상 	100%
면역증진 활성 검증	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4건 이상 ■ 면역력증강 활성 검증 (통계학적 유의성$P<0.5$) 	125%
면역증진 유기농 영유아용 조성물 1종 개발	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1건 ■ 개발여부 	100%
면역증진활성 영유아용 식품 개발	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3건 ■ 개발여부 	233%
면역증진활성 강화 유기농영유아식품의 안정성/안전성평가 및 시제품제작	<ul style="list-style-type: none"> ■ 6건 이상 ■ 관능평가 ■ 위해미생물 분석(3종류) ■ 개발여부 	133%
면역증진 유기농 영유아용식품 상품화	<ul style="list-style-type: none"> ■ 6건 이상 ■ 상품화 	133%
특허출원	<ul style="list-style-type: none"> ■ 출원 1건 ■ 출원사실증명원 	200%

제 2 절 관련분야에의 기여도

- 본 과제 수행으로 확보되는 유기농 소재 유래 면역증강활성이 우수한 베이스 및 조성물은 그자체로도 상품화가 가능하고, 또한 주관기관이 생산하고 있는 200여종의 기본이 유식에 첨가하여 면역증진 제품을 상품화 가능함

	초기	중기	후기	완료기	반찬	국
판매품목						

- 국산 유기농 소재 활용 면역증진 기능성 영유아식품의 고부가가치화로 국산 농산물의 안정적·고소득 보장 및 1차·2차·3차 등 6차산업의 동반육성에 기여
- 국내 최초로 유기농소재로부터 면역증강 활성이 강화된 영유아식품이 개발되어 상품화됨으로써 간편·편이·고기능성·고기호성 등 신세대 워킹맘의 요구에 부응하는 영유아 제품 제공
- 유기농 면역증강 조성물과 식품은 항암환자 및 노인용, 성인용으로도 판매확대
- 본 과제에서 개발된 유기농소재 유래 유용물질들의 면역증진 활성이 우수한 영유아건강 식품 또는 항암면역증진 의약품 보조제로 추가연구 추진

-면역증진 probiotics

-면역증진 젤리류, 과자류

제 5 장 연구결과의 활용계획

제 1 절 연구개발 성과

1. 특허, 품종, 논문 등 지식재산권

가. 특허 및 상표 출원

출원번호 (출원일)	출원인	발명의 명칭
10-2016-0149892 (2016.11.11.)	(주)에코맘의산골이유식 농업회사법인	면역 증진 조성물이 첨가된 발아현미 이유식 제조방법
40-2016-0080136 (2016.10.05.)	(주)에코맘의산골이유식 농업회사법인	상표출원 “입마중”

발급번호 : 5-5-2016-082386613

출원사실증명원
CERTIFICATE OF APPLICATION

출원인 Applicant	성명 Name	(주)에코맘의 산골이유식 농 업회사법인 ECO MOM'S BACKWOODM EAL CO.,Ltd	주민번호 Residence No	194711-0*****
	주소	경상남도 하동군 악양면 경서길 194 0	전화번호	055-884-2625
발명자 Inventor	성명 Name	오천호 oh choun-ho	주민번호 Residence No	820115-1*****
	주소		전화번호	
	성명 Name	김은선 KIM EUN SEON	주민번호 Residence No	910513-2*****
	주소		전화번호	
	성명 Name	오정심 OH JUNG SHIM	주민번호 Residence No	780127-2*****
	주소		전화번호	
	성명 Name	정기철 JUNG KWI CHUL	주민번호 Residence No	850403-1*****
	주소		전화번호	
	성명 Name	정연홍 JUNG YEON HONG	주민번호 Residence No	810720-1*****
	주소		전화번호	
	성명 Name	홍수지 HONG SU JI	주민번호 Residence No	930921-2*****
	주소		전화번호	
대리인 Agent	성명 Name	김종석	대리인 번호	9-2009-003900-9
	주소	경상남도 창원시 성산구 창원대로 754 4층(관특허법률사무소)		
출원번호 Application Number	특허-2016-0149892 PATENT-2016-0149892	출원일자 Filing Date	2016년 11월 11일 NOV 11, 2016	
발명(고안)의 명칭, 디자인을 표현할 물품, 상표(서비스업)류 구분	면역 증진 조성물이 첨가된 발아현미 이유식 제조방법 Manufacture of germinated brown rice baby food with immune enhancement composition			
Title of Invention, Product(s) Embodied in Design, or				

발급일자 : 20161122 1/2

발급번호 : 5-5-2016-082386613

출원사실증명원
CERTIFICATE OF APPLICATION

출원인 Applicant	성명 Name	(주)에코맘의 산골이유식 농 업회사법인 ECO MOM'S BACKWOODM EAL CO.,Ltd	주민번호 Residence No	194711-0*****
	주소	경상남도 하동군 악양면 경서길 194 0	전화번호	
대리인 Agent	성명 Name	김종석	대리인 번호	
	주소	경상남도 창원시 성산구 창원대로 754 4층(관특허법률사무소)		
출원번호 Application Number	상표-2016-0080136 TRADE MARK-2016-0080136	출원일자 Filing Date	2016년 10월 05일 OCT 05, 2016	
발명(고안)의 명칭, 디자인을 표현할 물품, 상표(서비스업)류 구분	입마중 05류			
Title of Invention, Product(s) Embodied in Design, or Classification of Mark				
용도	확인용	상품분류	05	
최종처분상태		최종처분일		
위 사실을 증명함. This is to certify that the above applicant has filed as stated in this certificate at the Korea an Intellectual Property Office				
2016년 11월 22일 특 허 청 COMMISSIONER				
* 본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며, 특별한 증명인지(www.kipo.go.kr)의 '특허청 온라인 검증정보확인' 메뉴를 통해 발급번호 또는 문서번호와 발급년도 내역을 꼭 · 번호 여부를 확인해 주십시오. 단, 발급번호를 통한 확인은 90일만 가능합니다. * 상표 첨부란은 비지				

발급일자 : 20161122 1/2

면역 증진 조서울이 첨가된 발아현미 이유식
제조방법

상표출원 “입마중”

2. 교육, 지도 홍보

가. 교육지도

번호	교육·지도명	대상자	주요내용	활용년도
1	경남창조경제혁신센터 I-GEN EGG DAY	기업인	<ul style="list-style-type: none"> ■ 유기농 제철이유식 ■ 우수사례 특강 	2016년 (2016.05.25.)
2	농업기술실용화재단 투자유치 설명회	투자유치	<ul style="list-style-type: none"> ■ 유망 농식품기업 투자유치(IR) ■ 연구개발 ■ 기능성 이유식 	2016년 (2016.07.19.)
3	귀농인 교육	귀농인 (20명)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 귀농인 교육 진행 ■ 공장 견학프로그램 ■ 연구개발 	2016년 (2016.07.20.)
4	경남테크노파크 희망이음프로젝트	대학생 (15명)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 농촌 6차산업 자문 ■ 공장 견학프로그램 ■ 기업부설연구소 	2016년 (2016.08.31.)
5	경남벤처농업협회 우수사례 발표	벤처농업 인(30명)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 농촌 6차산업 우수사례 발표 ■ 청년농업인 컨설팅 	2016년 (2016.10.06.)
6	경남자영고등학교 인턴교육	인턴고등 학생 (4명)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 이유식 생산 교육 ■ 기업부설연구소 견학프로그램 운영 ■ 연구개발 내용 설명 	2016년 (2016.09.05. ~09.09)
7	이유식 만들기 체험	경남자영 고등학생	<ul style="list-style-type: none"> ■ 경남자영고등학교 ■ 식품전공 진학 방향 제시 ■ 연구개발 교육 ■ 이유식 만들기 체험 진행 	2016년 (2016.10.27.)
8	하동한다사중학교 회사 견학	중학생 (20명)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 하동한다사중학교 ■ 유기농 제철이유식 ■ 공장 견학프로그램 	2016년 (2016.10.06.)
9	경남과학기술대학교 사회적기업인턴교육	대학생 (40명)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 경남과학기술대학교 ■ 유기농 제철이유식 ■ 사회적기업 창업 자문 ■ 공장 견학프로그램 	2016년 (2016.10.28.)
10	천안연암대학교 친환경교육	대학생 (20명)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 공장 견학프로그램 ■ 연구개발 교육 ■ 유기농 제철이유식 	2016년 (2016.08.19.)

나. 홍보

번호	홍보유형	매체명	홍보내용	홍보일자
1	TV프로그램 (6시 내고향)	KBS1	<ul style="list-style-type: none"> ■ 유기농 제철 이유식 ■ 연구과제 수행 ■ 6차산업 ■ 농촌 창업스토리 	2015.06.27 방송
2	TV프로그램 (나는농부다 시즌2)	KBS1	<ul style="list-style-type: none"> ■ 창업콘테스트 창조상 수상 ■ 유기농 제철 이유식 ■ 기능성 이유식 ■ 우수성과사례 방송 ■ 6차산업 	2016.9.25. 방송



[TV프로그램 방영(KBS1 6시 내고향)]



[TV프로그램 방영(KBS1 나는농부다 시즌2)]

다. 전시회 등

번호	유형	행사명	전시품목	활용년도
1	전시회	창조경제혁신센터 1주년 성과 전시회	<ul style="list-style-type: none"> ■ 단계별 제철 이유식 ■ 발아현미 이유식 ■ 농수산창업콘테스트창조상(장관상) 수상 	2016년 (2016.04.20.)
2	박람회	경남사회적경제지원센터 박람회	<ul style="list-style-type: none"> ■ 단계별 제철 이유식 ■ 발아현미 이유식 	2016년 (2016.07.01)
3	박람회	A Fam Show(에이팜쇼) 창농·귀농 박람회	<ul style="list-style-type: none"> ■ 단계별 제철 이유식 ■ 영유아식품(과자류) 	2016년 (2016.08.26. ~08.28)
4	박람회	경남창조경제혁신센터 공동소싱 박람회	<ul style="list-style-type: none"> ■ 단계별 제철 이유식 ■ 기능성 영유아식품 ■ 영유아식품(과자류) ■ 유통판로 확대 	2016년 (2016.10.24)



[창조경제혁신센터 성과전시회]



[경남사회적경제지원센터 박람회]



[A Fam Show 창농·귀농 박람회]



[창조경제혁신센터 공동소싱 박람회]

라. 수출 및 홍보

번호	유형	판매처	내용	활용년도
1	워싱턴수출관측전	경남농식품 수출진흥협회	<ul style="list-style-type: none"> ■ 유기농 제철 이유식 ■ 영유아용과자 	2016년 (2016.10.01~02)
2	영유아식품 홍보쇼	홈쇼	<ul style="list-style-type: none"> ■ 산골도라지배즙 ■ 100세트(완판) 	2016.10.21. 방송
3	중국바이어 방문	중국바이어	<ul style="list-style-type: none"> ■ 중국바이어 	2016년 2016.08.09



[워싱턴수출관측전]



[홈쇼 방송]



[중국바이어 방문]

3. 실용화 · 산업화

: 상품화(2016년 11월) 후 2016년 11월 매출액

번호	제품명	제품설명	사업화 여부	매출 발생 여부	제품 매출액 (원)	고용 창출	R&D 기여율
1	입마중 레시피 쌀눈과 현미	<ul style="list-style-type: none"> ■ 면역증진조성물(쌀눈, 현미) ■ 아연첨가 ■ 영유아식품 첨가 ■ 분말(100g) 유리병포장 	○	○	369,000	-	100%
2	발아홍미 고구마 타락 용근죽	<ul style="list-style-type: none"> ■ 면역증진조성물 ■ 후기 이유식 ■ 영유아식품 중탕 섭취 ■ 150g 유리병포장 	○	○	432,900	-	100%
3	발아흑미 한우숙주 용근죽	<ul style="list-style-type: none"> ■ 면역증진조성물 ■ 후기 이유식 ■ 영유아식품 중탕 섭취 ■ 150g 유리병포장 	○	○	429,200	-	100%
4	발아현미 달걀부추 용근죽	<ul style="list-style-type: none"> ■ 면역증진조성물 ■ 후기 이유식 ■ 영유아식품 중탕 섭취 ■ 150g 유리병포장 	○	○	444,000	-	100%
5	발아흑미 닭가슴 오이 용근죽	<ul style="list-style-type: none"> ■ 면역증진조성물 ■ 후기 이유식 ■ 영유아식품 중탕 섭취 ■ 150g 유리병포장 	○	○	432,900	-	100%
6	발아현미 흰살생선 콩나물 진밥	<ul style="list-style-type: none"> ■ 면역증진조성물 ■ 완료기 이유식 ■ 영유아식품 중탕 섭취 ■ 150g 유리병포장 	○	○	448,500	-	100%
7	발아현미 닭가슴살 채소진밥	<ul style="list-style-type: none"> ■ 면역증진조성물 ■ 완료기 이유식 ■ 영유아식품 중탕 섭취 ■ 150g 유리병포장 	○	○	429,000	-	100%
8	발아흑미 한우버섯 참깨진밥	<ul style="list-style-type: none"> ■ 면역증진조성물 ■ 완료기 이유식 ■ 영유아식품 중탕 섭취 ■ 150g 유리병포장 	○	○	409,500	-	100%

4. 인력양성

구분	활용년도	채용일	학위	성별	업무
인력양성	2017년	2012.06.13	식품의약 학사	남	연구·개발 전담인력
	2017년	2012.10.21	식품영양 학사	여	연구·개발 전담인력
고용창출	2016년	2016.04.01	석사	남	연구·기획 전담인력
	2016년	2016.07.02	학사	남	연구·기획 전담인력
	2016년	2016.09.05	학사	여	연구·개발 전담인력
	2016년	2016.05.01	-	여	제품개발 조리원
	2016년	2016.07.01	-	여	제품개발 조리원

제 2 절 연구개발 성과 활용 계획

1. 실용화 · 산업화 계획

유기농 유색미를 활용한 면역증진 발아현미 기능성 이유식 개발	<ul style="list-style-type: none"> ■ 면역증진용 기능성 조성물 1종 ■ 면역증진 발아현미 후기 이유식 4종 ■ 면역증진 발아현미 완료기 이유식 3종 ■ 기 판매중인 영유아식품 면역조성물 추가 활용 가능 ■ 노인식, 환자식으로 확대 가능
기술실시	<ul style="list-style-type: none"> ■ 자체사업화
성과 활용 계획	<ul style="list-style-type: none"> ■ 유기농 유색미를 활용한 면역증진 발아현미 이유식 개발을 통한 매출액 10억 달성과, 고용창출 5명에 활용 ■ 국산 유기농 소재 활용 면역증진 영유아식의 개발을 통한 국산소재의 고부가가치화 ■ 유기농 소재 분리, 활성검증, 조성물 개발, 영유아용 면역증진 식품류 개발 및 상품화를 위한 기반 기술 구축 및 특허출원으로 기술 독점권 확보

2. 교육 · 지도, 홍보 및 기술 확산 계획

가. 교육 · 지도 계획



[에코맘의산골이유식 HACCP 이유식 전용 공장]

<p>교육지도 대상</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 바이오식품 분야 진로교육 현장 체험학습(고등학생) ■ 한국국제대학교 식품관련 학과 학생 제조시설 및 연구소 견학 ■ 경남과학기술대학교 창업관련 학과 인턴 ■ 경상대학교 창업관련 학과 인턴 및 견학 ■ 지역 대학생 및 지역 청년 창업자문 진행 ■ 지역 농업인 운영마인드 및 성공사례 벤치마킹 ■ 아이 양육인을 대상 이유식 강의
<p>교육 내용</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ (주)에코맘의산골이유식 창업배경 ■ (주)에코맘의산골이유식 연구현황 및 제품개발 내용 ■ 마케팅 전략 ■ 6차산업 소개 ■ HACCP 이유식 전용공장 제조시설 견학 ■ 이유식 강의(다문화가정) ■ 지역농산물을 이용한 가공기술
<p>성과 활용계획</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 지역 유기농산물을 이용한 면역증진 우수 유기농소재 소개 ■ 기능성 영유아식품 연구·개발 및 상품화 자문 ■ 연구 성과를 기초로 하여 교육지도 대상자별 교육 프로그램에 활용 ■ 연구·개발, 제조 등 연구소 및 공장 견학프로그램 진행 ■ 이유식 조리 전문서적 발간

나. 홍보 및 기술 확산 계획

- 기능성 영유아식품의 상품화를 통하여 에코맘산골이유식 이유식 전용카페의 프랜차이즈 사업 진행을 통하여 기존 B2C(소비자직거래)에서 B2B로 판로 확대(경남 거제점 2017년 01월 오픈)



[이유식카페 김해점]



[이유식카페 창원점]

- 중국·호주·미국 등 해외의 프리미엄급 기능성 이유식의 수요가 증가함에 따른 해외 바이어 초청 프로그램을 활용하여 제품소개 등 제품설명회 개최



[수출상품계약서]



[중국바이어 방문]

- 해외 농식품박람회 참여를 통한 제품 홍보
- 견학이 가능한 이유식 가공공장의 신축으로 위생 및 품질관리, 식품의 안정성에 대한 홍보

3. 추가연구, 타연구 계획

- 지역 유기농 면역증진소재를 활용한 면역증진 조성물이 개발된 실적을 바탕으로 지역의 유기농 밭아 현미를 이용한 면역증진 기능성 이유식 연구 수행 중
- 식재료의 영양 손실을 줄인 조리법의 개발을 통한 면역증진 기능성 영유아식품의 추가적인 연구 진행 기획
- 유기농산물로부터 면역증진 소재를 분리하여 면역 활성 검증 결과에 기초하여 진공저온조리법을 이용한 면역강화 기능성 이유식과 영유아건강식품을 상품화하여 수출 촉진

과제 구분	과제명	지원기관	연구기간 (부터 ~ 까지)
주관	진공저온조리기술을 이용한 면역증진 기능성 이유식 및 영유아건강식품의 상품화	농림축산식품부	2016.08.25. ~ 2018.08.24

- 면역증진 활성이 뛰어난 영유아식품의 개발로 환자용 및 노인용 기능성 유동식 연구·개발로 확대되어 연구할 계획임

제 6 장 연구개발과정에서 수집한 해외과학기술 정보

제 1 절 영유아식품 표준화 현황

1. 해외 영유아식품 표준화 현황

- 국제식품표준규격(CODEX)은 전 세계적으로 통용될 수 있는 기준 및 규격 등을 규정한 식품법령으로, 영유아 대상 식품에 관한 규격으로 ‘조제유’, ‘유아식 통조림’, ‘영유아를 위한 곡류가공식품’의 품목이 등록되어 있음
- 국제식품표준규격에는 영유아식 섭취 대상인 영아를 12개월 미만, 유아를 12개월 이상 36개월 미만으로 명시함
 - 그러나 국내 영유아식의 정의에는 섭취 시작 월령은 명시하고 있지만 영유아식을 섭취하는 영유아의 연령에 대해서는 명시하고 있지 않음
 - 다만, 영유아보육법 상에 영유아를 6세 미만의 취학 전 아동으로 명시함
- 본 조사에서는 조제유(CODEX STAN 72-1981)를 제외한 유아식 통조림(CODEX STAN 73-1981)과 영유아를 위한 곡류가공식품(CODEX STAN74-1981)을 영유아식의 범위에 포함시킴

품번	국문	영문
CODEX STAN 73-1981	유아식 통조림	CANNED BABY FOODS
CODEX STAN 74-1981	영유아를 위한 곡류가공식품	PROCESSED CEREAL-BASED FOODS FOR INFANTS AND YOUNG CHILDREN

○ 유아식 통조림(CODEX STAN 73-1981)의 정의는 다음과 같음

〈국제식품표준규격(CODEX)의 유아식 통조림에 대한 규격〉

구분	내용
범위	<p>1.1 유아식은 일반적인 영유아의 이유기 동안 사용되는 기본적인 식품이며 영유아 및 어린이</p> <p>가. 일반 식품에 점차적으로 적응하는데 이용되는 식품임. 유아식 통조림은 즉석 섭취 식품이거</p> <p>나. 물을 사용해 복원 가능한 건조 상태이며, 영아용 조제유에 관한 규격(CODEX STAN72-1981) 또는 영유아를 위한 곡류가공식품에 관한 규격(CODEX STAN 74-1981)에서 언급한 제품은 포함되지 않음</p> <p>1.2 즉석섭취용 유아식은 용기 밀봉 전 또는 후에 열처리되며 건조 상태의 유아식은 변질 방지를 위해 물리적 방법에 의해 가공됨</p>
정의	<p>2.1 영아(infant)는 12개월 미만의 어린아이를 의미함</p> <p>2.2 유아(young children)은 12개월 이상 3살 미만의 어린아이를 의미함</p>

-출처 : 국제식품규격위원회(www.codexalimentarius.org)

○ 영유아를 위한 곡류가공식품(CODEX STAN 074-1981)의 정의는 다음과 같음

<국제식품표준규격(CODEX)상 영유아를 위한 곡류가공식품 규격>

구분	내용
범위	<p>동 규격은 영유아의 영양공급을 위한 세계전략과 세계보건총회 결의안 WHA54.2(2001)에 따라서, 영아 개개인의 영양요구량을 고려하여 보통 생후 6개월부터 보충용 식품으로 영아에게 공급되는 곡류가공식품과, 단계적으로 여러 가지 영양의 한 부분으로서 유아들에게 공급되는 곡류가공식품을 다룬다.</p>
정의	<p>2. 설명 곡류가공식품은 주로 1가지 이상의 제분된 곡식으로 조제되며, 최종 혼합물의 건조중량이 최소 25%는 되어야 한다.</p> <p>2.1. 제품 정의 4개의 카테고리로 구별 된다 :</p> <p>2.1.1 우유나 기타 적절한 영양가가 있는 용액과 함께 섭취하기 위해서 조제되거나 조제해야 하는 곡류로 구성된 제품</p> <p>2.1.2 물이나 기타 단백질이 없는 적절한 용액과 함께 섭취하기 위해서 조제되거나 조제해야 하는 고단백식품이 첨가된 곡류</p> <p>2.1.3 끓는 물이나 기타 적절한 용액에 요리한 후 이용되는 파스타</p> <p>2.1.4 물이나 우유, 기타 적절한 용액을 추가하여 직접 또는 분쇄한 후에 이용되는 러스크(딱딱하게 구운 비스킷)와 비스킷</p> <p>2.2 기타 정의 2.2.1 영아라는 용어는 생후 12개월이 지나지 않은 사람을 의미한다.</p> <p>2.2.2 유아라는 용어는 생후 12개월에서 3년(36개월)이 된 사람을 의미한다.</p>

○ 미국 및 중국 등은 주로 유기농 식품인증제도가 활성화 되어있어, 본 과제로 상품화될 제품도 유기농제품이므로 해외 시장 진입이 무난할 것으로 예상됨

제 2 절 해외 영유아제품 현황

1. 독일

가. 독일 주요 영유아식 제품

섭취연령	형태	제품명	제조사	특징	가격 (달러)	중량 (g)	이미지
4개월 부터	퀴레	힙 당근, 감자, 연어	힙	<ul style="list-style-type: none"> ■ 당근, 감자와 연어로 만든 퀴레 ■ 독일 생산 	1.32	190	
6개월 부터	시리얼	미루파 7가지 곡물 플레이크	다논	<ul style="list-style-type: none"> ■ 유기농 곡물 시리얼 제품 ■ 독일 생산 	2.38	250	
8개월 부터	퀴레	알레트 (Alete) 야채와 치킨	네슬레	<ul style="list-style-type: none"> ■ 적당한 굵기의 입자로 씹는 맛을 느끼게 함 ■ 이국적인 맛 	1.40	220	
10개월 부터	포리지	밀키스 그리스켓 (Milchis Griess- Keks)	DMK	<ul style="list-style-type: none"> ■ 영유아를 위한 숟가락 시식 제품 ■ 유제품 함유 	1.40	400	

나. 시장 및 소비자 특징

- 독일 당국은 생후 5개월 미만의 영아에게는 이유식을 시작하지 않으며, 그 이후 시작하도록 권고하고 있음
- 건강과 안전은 독일 영유아식 시장 소비자에게 가장 중요한 요소 중 하나이며, 유기농 제품, 저자극성 또는 다른 건강 강화 기능 성분이 포함된 제품은 가격이 비싸더라도 구입함
- 독일에서는 유기농 재료로 만든 이유식 제품에 오가닉(organic)이라는 표현보다는 바이오(bio)라는 표시를 주로 함





- 독일 영유아가 먹는 이유식의 종류로는 포리지 등의 시리얼인 그트레이다이어 (Getreidebreie)와 야채 푸레, 과일 푸레 같은 모유 및 분유 보충식인 베이코스트 (Beikost)가 있음
- 일반적으로 이유식의 첫 기작은 으갠 당근(strained carrots)등으로 시작하며, 반고형 식에 익숙해지면 시리얼로 넘어감
- 독일 이유식 브랜드 힝은 저녁 식사용 이유식 구테-나이트(Gute-Nacht, 잘자거라) 제품을 판매함. 소화하는 데 시간이 걸리는 재료들로 만들어 배고파서 깨지 않게 함
- 고기는 독일인의 주식 중 하나로 4개월 영유아를 위한 고기 푸레 이유식도 판매되고 있으며, 야채와 고기 및 가금류를 섞은 이유식도 다수 존재함



2. 프랑스

가. 프랑스 주요 영유아식 제품

섭취연령	형태	제품명	제조사	특징	가격 (달러)	중량 (g)	이미지
4개월 이후	포리지	Holle 유기농 귀리 (Holle Bouillie Flocons Avoine Bio)	홀레 (Holle)	영유아를 위한 유기농 귀리 포리지 제품	3.49	250	
4-6개월	시리얼	네슬레 작은 저녁 식사 (Nestle P'tit Souper)	네슬레	저녁용 곡물 이유식 바닐라, 카모마일 맛	4.97	250	
8개월	과자	부도어 바이오 (Boudoirs bio)	베이비 바이오 (baby bio)	유기농 곡물로 만든 영유아용 비스킷	11.42	200	

나. 시장 및 소비자 특징

- 프랑스는 식품이나 의약품 규정을 철저히 규제하는 국가로, 연령대별 육아법에 의한 의학 및 과학적 근거를 기준으로 정해진 규정에 따라 생산해야 함
 - 육아용 식품에 사용되는 모든 밀가루나 곡류는 글루텐 프리, 탄소 프리 제품이어야 하며, 공식기관을 통해 인증을 받아야 함
 - 프랑스의 영유아 연령별 구분은 1st Age(신생아에서 4~6개월까지), 2nd Age(4~6개월에서 12개월까지), 3rd Age(10~12개월에서 3세까지)임
 - 1st Age는 유제품 혹은 신생아용 식품, 2nd Age는 유제품 및 다음 단계의 유아용 식품, 3rd Age는 성장 발육용 유제품과 어린이용 준비 보충 식품을 섭취해야 하며, 프랑스에서 간식은 어린이 식습관과 건강을 해치는 것이라고 여겨서 타 국가에 비해 비스킷 등의 간식 종류가 많지 않음

- 프랑스의 이유식 시장은 지속해서 축소될 것으로 예상되는데 그 이유로는 출산을 저하, 경제 위기, 모유수유 수요 증가, 홈메이드 식품 선호 급증, 다양한 제품 생산과 품목별 분산 현상으로 자가 경쟁률이 심한 현상 등을 들 수 있음
 - 이에 대응하여 블렌디나(Blendina), 네슬레(Nestle) 등의 브랜드는 연령별 제품 개발, 유기농(bio)식품 분야 개발, 판매시장 확대 등의 노력을 하고 있음

3. 영국

가. 영국 주요 영유아식 제품

섭취연령	형태	제품명	제조사	특징	가격 (달러)	중량 (g)	이미지
4-6개월	포리지	카우앤 게이트 썬니스타트 (Cow & Gate Sunny Start)	다논	4-6개월, 7개월 이상, 10개월 이상으로 월령을 나누고, 아침, 점심, 저녁, 디저트로 제품군을 나누어 판매함	2.92	125	
7개월 이상	포리지	에나벨 카멜 유기농 파스타 (Annabel Karmel Organic Pasta)	에나벨 카멜	영양을 위해 개발된 파스타, 영아가 식감과 씹는 법을 배울 수 있게 도움	7.74	250	
10개월 이상	포리지	하인즈 맘스 온 (Heinz Mum's Own)	하인즈	아침, 주 식사 제품군을 나누어 판매함. 아침은 주로 포리지나 뮤즐리 등 곡물식이며, 주 식사는 육류, 닭고기를 섞은 푸레임	1.49	250	

나. 시장 및 소비자 특징

- 영국의 보건부(The Department of Health)는 생후 6개월까지는 모유 및 분유만을 먹일 것을 권장함. 생후 6개월 이후 아이가 일어서 있을 수 있고, 머리를 든 채로 있을 수 있으며, 눈과 손과 입의 움직임을 조정할 수 있을 때 고형식을 시작해야 함
 - 2010년 영국 당국에서 영유아 부모를 대상으로 한 설문조사(34)에 따르면 고형 이유식을 시작하는 시기는 보건부가 권고한 6개월 이후보다는 더 빠르게 시작하고 있었음. 그러나 과거에는 보통 생후 4개월 정도에 시작했으나 현재는 생후 5개월 이후로 점점 더 늦어지고 있음
- 영국은 시판되는 즉석섭취이유식과 집에서 만든 요리와의 균형을 맞추어 이유식을 먹이며, 월령이 늘어날수록 집에서 만든 요리를 먹이는 비중이 늘어남
 - 이유식 종류로 아기용 시리얼과 과일 및 채소, 감자 또는 치킨을 곁들인 감자를 많이 먹음
- 영국의 대표적인 유기농 인증마크는 1946년에 설립된 토양협회의 유기농 인증이며, 영국인들은 토양협회(Soil Association)의 유기농 인증이 엄격한 기준을 통과한다고 여기며, 이 인증마크에 대해 높은 신뢰를 가지고 있음
 - 농업과 환경, 음식에 대한 3가지 원칙을 가지고 있음. 이 중 음식 원칙은 가공과정을 최소화하고, 가공 방법과 요소에 대해 소비자에게 최대한의 정보를 제공해야 하는 것이며 이 원칙하에 세워진 세부 기준을 충족해야함





토양 협회 유기농 인증마크

4. 미국

가. 미국 주요 영유아식 제품

섭취연령	형태	제품	제조사	특징	가격 (달러)	중량 (g)	이미지
4개월부터	분말	와키와키 (Wakey Wakey) 베이비 시리얼 stage 1	Ella's Kitchen	USDA 유기농 인증을 받음 유기농 현미가루와 유기농 옥수수 수가루가 주요 원재료임 *같은 시리즈로 와키와키 망고 바나나 스트로베리 멀티그레인 stage 2이 등이 있음	6.15	150	
미표시	분말	유기농 통곡물 라이스 시리얼	Earth's Best (하인)	USDA Organic 인증 받음 * 같은 시리즈로 유기농 통곡물 멀티그레인 시리얼/유기농 통곡물 오트밀 시리얼/바나나가 든 유기농 통곡물 오트밀 시리얼이 있음	4.85	227	
미표시	분말	Organic Probiotic Baby Cereal, Multi-Grain	Happy baby (Nature Inc.)	USDA Organic 인증 받음 고형(solids) 음식을 시작할 때 먹임 * 같은 시리즈로 아기용 현미 시리얼/유기농 프로바이오틱스 베이비가 있음	5.25	198	
supported sitter	분말	Gerber, Rice Cereal, DHA & Probiotic	Gerber	같은 제품으로 영아(baby)와 유아(toddler)에게 제품을 먹일 수 있음 * 멀티그레인 시리얼 / 귀리 시리얼 등 총 8종이 있음	5.99	227	
미표시	분말	아기용 유기농 그레인 현미 시리얼	Healthy Times	USDA Organic 인증 받음 글루텐프리, 유제품 프리, 두유 프리(soy free) * 아기를 위한 블루베리 시리얼 유기농 혼합/ 아기를 위한 오트 밀 시리얼 전체 곡물 등 총 6종 이 있음	4.99	170	
6개월부터	요거트	Ella's Kitchen, pear + blueberry, baby brekkie	Ella's Kitchen	USDA Organic 인증 받음 첨가제나 GMO 작물이 들어가지 않았으며, 글루텐과 밀가루 프리 제품임 100% 과일과 현미(brown rice) 와 요거트 믹스 제품으로 총 8 가지 종류가 있음	2.50	99	
미표시	분말	유기농 야미 터미 인스턴트 오트밀 메이플 및 황설탕	Earth's best	USDA 유기농 인증을 받음 세서미 스트리트 캐릭터를 활용한 제품 GMO 재료를 사용하지 않음 * 유기농 야미터미 인스턴트 오트밀, 사과, 시나몬 등이 있음	6.50	430	

for babies and toddler	핑거 푸드 -요거트	해피요기즈 (happyyogis), 요그루트 & 프루트 스낵 스트로베리	Happy Baby (Nurture Inc.)	USDA 유기농 인증 받음 베이비&아장아장 걷는아기용 유기농 동결건조 요거트스낵 * 같은 시리즈로 그릭 요거트 블루베리&보라 당근 등 3종이 있음	4.99	28	
crawler	과자	그래듀에이트 나이트 크런치즈 마일드 체다	Gerber	구운 전곡 옥수수 스낵으로 아기가 씹고 삼키기 쉽고 혼자 먹기에 적합함	3.99	42	

나. 시장 및 소비자 특징

- 미국 영유아식(baby food)시장은 20세기 초반 산업화와 맞물려 본격적으로 생성되어 성장하기 시작함
 - 19세기 중반 이전까지는 영유아 전용 식품의 이유식이라는 개념이 없었으며, 우유나 죽(pap)과 같은 부드러운 음식(soft food)을 먹였음
 - 1920년대 미국 초기 시판 이유식 광고가 등장하기 시작하였으며, 미국 여성의 사회적 진출, 영유아식 제조 회사들의 마케팅, 소아과 의사들의 생후 4~6개월부터 고형식 이유식 섭취 권고 등을 바탕으로 미국의 영유아식 식품 시장은 크게 성장함
 - 1950년대 이후 90%의 미국 영아가 시판되는 이유식을 먹을 정도로 홈메이드 이유식보다 시판되는 이유식의 섭취 비중이 더 높았음



1920년대 미국 초기 시판이유식 Clapp's baby food 광고

- 그러나 최근 들어 다시 집에서 이유식을 직접 만들어 먹이는 부모들이 늘고 있음
 - 이에 대응하기 위해 영유아식 제조업체들은 이국적인 맛과 새로운 패키지를 도입한 제품들을 출시하고, 퀴노아, 블루베리 등의 슈퍼 푸드나 유기농 재료들로 만든 제품들의 제품군을 늘리고 있음
 - 2008년에 풀럼사가 도입한 파우치형 제품은 휴대가 간편하고, 영유아들이 직접 들고 다니면서 섭취할 수 있는 장점이 있으며, 현재는 미국의 보편적인 영유아식의 한 형태가 됨
 - 미국의 농림부 USDA는 까다로운 조건을 만족 하고 유기농 (원)재료가 95% 이상인 제품에 USDA Organic 인증마크를 사용 할 수 있음





[파우치 제품을 처음으로 개발한 풀럼사의 파우치 제품들]

유기농 재료 비중	표시가능 문구	인증 마크 사용
100%	-100% 유기농 (100% Organic)	가능
95~99%	-유기농 (Organic)	가능
70~94%	-유기농 재료로 만들어짐 (made with organic)	불가능
70%미만	-유기농 문구 표시 불가 (제품 표시 성분에 어떤 종류의 유기농 제품이 포함되는지는 표기 가능)	불가능

5. 브라질

가. 브라질 주요 영유아식 제품

섭취연령	형태	제품명	제조사	특징	가격(달러)	중량(g)	이미지
6개월	시리얼	무실론 옥수수 (Mucilon corn)	네슬레	<ul style="list-style-type: none"> ■ 네슬레의 브라질 유아용 시리얼 브랜드인 무실론의 옥수수 제품 ■ 같은 시리즈로는 쌀, 옥수수, 곡물혼합, 쌀과 귀리가 있음 	8.6	400	
6개월	튀레	네슬레 데 마카 (Nestle De Maca)	네슬레	<ul style="list-style-type: none"> ■ 병에 담긴 튀레 제품 ■ 주요 성분은 물, 사과, 사과주스, 전분, 쌀가루 등임 ■ 1,2 단계 : 생후 6개월 이후 ■ 3단계 : 생후 8개월 이후이며, 약간의 소금이 첨가됨 	1.57	120	

나. 시장 및 소비자 특징




- 브라질은 커피, 사탕수수, 카카오, 쌀, 밀 등을 생산하는 세계적 수준의 농업국가로 인종이 다양하고 기후가 달라 식습관이 다양함
- 곡류를 주식으로 하는 브라질은 이유식에서도 옥수수 및 곡물 시리얼이 압도적인 시장 점유율을 차지함
 - 가장 인기 있는 이유식 브랜드는 네슬레의 영유아용 옥수수 및 곡물 시리얼전용 브랜드인 뮤실론(Mucilon)이며, 유럽이나 미국 등 타 국가에 비해 야채나 과일 퓌레 제품의 비중이 낮음
- 브라질 여성의 사회 진출이 늘면서 간편하고 시간을 아낄 수 있는 영유아식품시장이 성장함. 영유아식품(분유 포함)을 건강한 모유의 대체재로 인식하고 있음
 - 그러나 브라질 정부에서는 생후 1년 동안은 영양 등의 이유로 모유 수유를 권장하며, 2006년에는 영유아식품의 광고를 제한하는 법을 제정함
- 브라질에서 건강과 삶의 질을 중요시 여기는 소비자가 증가하고 있으며, 브라질 중산층이 성장하면서 유기농 영유아식품 시장이 성장하고 있음
 - 기존 브라질 시장은 고가 시장과 저가 시장으로 양분된 모습을 보였으나, 최근 몇 년 간의 경제 성장으로 구매력을 갖춘 중산층이 두터워지면서 유기농 영유아식품의 소비자층이 확대됨



브라질 슈퍼마켓 이유식 코너 풍경

6. 중국

가. 중국 주요 영유아식 제품

섭취연령	형태	제품명	제조사	특징	가격 (달러)	중량 (g)	이미지
12개월 이후	분말	듀맥스 (多美滋)	다논	우리나라의 성장기용 조제식과 같은 분유 다음 단계의 이유식	4.32	400	
6개월 부터	시리얼	하인즈 (亨氏)	하인즈	닭고기, 달걀, 야채, 고기 등을 넣어 만든 곡물 가공 시리얼	3.84	400	
6개월 부터	푸레	항저우 비잉메이트 (贝因美)	항저우 비잉메이트	항저우 비잉메이트에서 파우치 형태로 만든 딸기맛 푸레 제품 사과, 포도, 자몽 맛 등이 있음	1.0	90	

나. 시장 및 소비자 특징

- 중국의 경제 성장 및 중산층 소비자의 빠른 증가로 영유아식 성장이 두드러짐. 중국에서는 영유아식 시장이 영유아 보조식품 시장으로 분류되며, 유제품 이외의 식품으로 영유아시기에 필요한 각종 영양소를 전면적으로 충족시킬 수 있는 식품을 의미함
 - 영유아 보조식품에는 영유아용 쌀가루, 쌀 시리얼 등 곡물류와 각종 야채·육류로 조제한 기타 식품, 김, 과자, 초콜릿 등 유아용 간식과 아기 전용 음료 및 영유아용 영양제 등이 포함됨
- 중국에서는 식품안전 문제가 꾸준히 제기되고 있어 부모들은 더욱 신중을 기해 영유아식을 구매하고 있으며, 유기농과 같은 고급식품에 대한 수요가 지속적으로 증가하는 추세임
 - 1980~90년대에 태어난 신세대 부모들이 이유식 시장의 주요 소비층이며, 예전 부모세대보다 상품의 품질과 기능을 중시하고, 인터넷(모바일)쇼핑 및 해외 직구에 능숙하다는 특징을 지님
 - 라마(辣媽)는 유행하는 제품에 민감한 신세대 엄마를 지칭하는 말로 주로 일과 육아를 병행하는 워킹맘이며, 무첨가, 안전, 품질, 건강을 중요시하고, 품질이 보장된다면 가격이 비싸더라도 직접 구매하는 성향을 보임
 - 이로 인해 중국의 해외 온라인 쇼핑몰에서 물건을 직접 구매하는 소비자 군을 부르는 하이타오족(海淘族)이라는 신조어가 생길 정도이며, 분유 및 영유아제품은 23.1%로 상위 품목에 위치함
- 자국 식품에 대한 불신이 크고 엄격한 검사를 통과한 수입 식품에 대한 선호도는 갈수록 높아지고 있음
 - 이유식뿐 아니라 영유아 간식 시장에서도 인기를 끌고 있는 제품 중 다수는 수입 제품이며, 수입 브랜드로는 미국의 하인즈, 플럼, 거버, 대만의 뉴트리니 등이 있음. 중국 제조업체로는 팡광(方广), 이웨이(伊威), 아이쩐(爱珍)등이 있음
- 중국 경제가 성장하면서 유기농에 대한 관심이 고소득층에서 중산층까지 확대됨에 따라 중국 정부에서는 커져가는 유기농 시장에 대한 관리·감독을 강화하여 유기농 식품의 신뢰를 확보하려고 노력함
 - 2014년 4월 1일부터 신(新) 《유기농제품인증관리방법(有机产品认证管理办法)》을 시행하였으며, 유기농제품 수입 조항(제3장)이 신설됨



- 유기농 시장은 80%가 가공품, 20%가 가공을 거치지 않은 초급 단계의 제품이지만 중국 유기농 시장은 80%가 초급 단계의 제품이고, 20%가 가공품임. 향후 가공법 발달과 식품 시장 확대 등으로 유기농 시장은 성장할 것으로 예상됨
- 2014년 1월 중국 최고 행정기관인 국무원(国务院)은 중국인의 식생활 수준향상을 위해 ‘식품영양발전강령’ (食物與營養發展綱要, 2014~2020)을 발표하고, 농촌지역에 6~24개월 영유아 이유식을 공급하며, 모유 대체 품목과 영유아 식품에 대한 관리·감독을 강화함
- 또한 중국 정부는 저출산 및 인구 고령화로 인한 부작용을 해결하기 위해 모든 가정에서 두 명의 아이를 키울 수 있는 전면적 두 자녀 정책을 발표함 (2015년 10월)
- 중국 관영 언론인 차이나데일리는 전면적 두 자녀 정책으로 매년 500만 명 정도의 신생아가 추가로 탄생할 것으로 예측함. 이에 따라 중국의 영유아식시장은 더욱 확대될 것으로 예상됨

7. 일본

가. 일본 주요 영유아식 제품



섭취연령	형태	제품명	제조사	특징	가격 (달러)	중량 (g)	이미지
7개월	튀레	쿠타 모노 타베루 (くだものたべよ)	와코도	<ul style="list-style-type: none"> ■ 컵라면 같은 컵 용기에 담긴 튀레 ■ 사과와 적야채 맛 	1.52	58	
7개월	죽	구리미도리아 (クリームドリア)	큐피	멍태가 들어간 죽 형태로 바로 먹을 수 있는 레토르트 이유식	1.53	80	
7개월	우동	도리타마코 우동 (鶏たまごうどん)	큐피	컵 용기에 담긴 닭고기를 넣은 우동 제품	2.28	120	
5, 6개월부터	과즙 음료	아카짱의 애플&워터 (赤ちゃんのアップル&ウォーター)	피죤	아오모리산 사과 투명 과즙에 물을 더한 영유아용 음료	1.64	150	

나. 시장 및 소비자 특징

- 일본 영유아식 시장은 크게 건식(dry type)과 습식(wet type)으로 나뉨. 건식은 과립, 고형제로 물이나 따뜻한 물을 가해서 먹으며, 습식은 조리하지 않아도 먹을 수 있는 완제품 형태로 병, 성형용기, 파우치 등에 담겨 있음
 - 일본 영유아식 생산 실적을 보면 2014년 금액 기준 건식(14.2%)보다 습식(85.8%)이 압도적으로 더 많이 생산됐는데, 그 이유는 습식이 편리성을 제공하고, 다양한 형태이기 때문임
 - 품목별로는 2014년 금액 기준, 주식 30.6%, 반찬·스프 33.3%, 소재(재료) 7.9%, 소스 4.7%, 디저트 3.3%, 기타 20.2% 비중으로 생산됨
 - 또한, 일본은 영유아를 위한 음료 제품이 발달되어 있는데, 연간 2천6백만 달러 규모로 이온음료, 청량음료, 과즙음료 등이 생산되고 있음
- 일본 베이비푸드 협회에서는 이유식보다 더 포괄적인 개념으로 베이비 푸드를 유아 및 유아의 발육에 따라 영양 공급을 실시하고, 순차적으로 일반 식품에 적용할 목적으로 제조된 식품이라고 정의함
 - 유아(乳兒)는 생후 1년 미만의 아동을 말하며, 유아(幼兒)는 생후 1년부터 1년 6개월 무렵까지의 아동이라고 정의함
 - 일본 후생노동성(2012)은 건강증진법 제 26조 1항의 규정에 따른 특별용도식품 중 ‘유아용’으로 표시 허가 받은 것과 유아 음식으로 제공하려는 목적으로 판매하려는 것을 유아용 식품으로 구분함
- 이유식은 생후 5,6개월 정도부터 생후 1년 8개월 정도까지 섭취하는 것을 권장하며, 일본 후생성이 권장하는 단계별 이유식 섭취 요령은 다음과 같음

월령	생후 5-6개월	생후 7-8개월	생후 9-11개월	생후 12-18개월
섭취 요령	영유아의 모습을 보며 1일 1회 1숟가락씩 시작한다. 모유나 우유는 마시고 싶은만큼 준다.	1일 2회식으로 식사의 리듬을 이어간다. 다양한 맛과 혀의 감촉을 즐길 수 있도록 음식의 종류를 늘려간다.	식사 리듬을 소중히, 1일 3회식으로 진행시켜 나간다. 가족이 함께 즐거운 식탁 경험을 하는 것이 좋다.	1일 3회 식사 리듬을 소중히, 생활 리듬을 정돈한다. 손으로 먹으며 스스로 먹는 즐거움을 느낀다.

- 일본은 자국 식품에 대한 신뢰를 가지고 있어 수입품보다는 자국산 식품을 섭취하는 것을 선호함
- 후쿠시마 원전 방사능 유출사태와 식품 위생 문제 등으로 인해 식품 위생에 대한 관심이 고조됨
 - 2014년 9월, 일본정책금융금고에서 시행한 가공식품 의식 관련 설문조사에 따르면 응답자의 49.8%가 ‘첨가물, 원산지 등 가공식품 라벨을 매일 확인하고 있다’ 고 응답함
 - 유기 JAS 마크는 우리나라 유기가공인증 제도와 같은 유기농인증제도 인증 마크로 유기 JAS 규격을 충족시킨 농산물 등에 부착함. 유기 JAS 마크가 부착되어 있지 않은 농산물과 농산품 가공식품에는 ‘유기’ 표시를 할 수 없음

	
유기 JAS 마크	유기 JAS 마크를 단 유기농·무첨가 이유식 제품

제 7 장 참고문헌

- 2015년 가공식품 세분시장현황(영유아식 시장)_농림축산식품부·aT한국농수산물유통공사
- 특허 10-2015-0147942 발아오분도미 제조방법_(주)에코맘의산골이유식 농업회사법인