

보안과제(), 일반과제(o) / 공개(o), 비공개(), 발간등록번호(o)

농식품연구성과후속지원사업 제1차 연도 최종보고서

발간등록번호

11-1543000-002869-01

천연재료의 추출물로 고형화된 천연육수 개발 최종보고서

2019. 07. 10.

주관연구기업 / 델리스주식회사

협동연구기관 / 한국식품연구원

농림축산식품부
(전문기관) 농림식품기술기획평가원

제 출 문

농림축산식품부 장관 귀하

본 보고서를 “농식품연구성과후속지원사업 창업.벤처지원 R&D바우처과제
”(개발기간 : 2018. 04. 30 ~ 2019. 04. 29)과제의 최종보고서로 제출합니다.

2019. 07. 10.

주관연구기관명 : 델리스 주식회사 (대표자) 김 희 곤



협동연구기관명 : 한국식품연구원 (대표자) 박 동 준



주관연구책임자 : 김 희 곤

협동연구책임자 : 도 정 룡

국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 제18조에 따라 보고서 열람에 동의합니다.

보고서 요약서

과제고유번호	818021-1	해 당 단 계 연 구 기 간	2018. 4. 30 ~ 2019. 04. 29	단 계 구 분	(1단계)/ (총 1 단 계)
연구사업명	단 위 사 업	농식품기술개발사업			
	사 업 명	농식품연구성과후속지원사업			
연구과제명	대 과 제 명	(해당 없음)			
	세부 과제명	천연재료의 추출물로 고형화된 천연육수 개발			
연구책임자	김희곤	해당단계 참여연구원 수	총: 5 명 내부: 2 명 외부: 3 명	해당단계 연구개발비	정부:70,000천원 민간: 0 천원 계:70,000천원
		총 연구기간 참여연구원 수	총: 5 명 내부: 2 명 외부: 3 명	총 연구개발 비	정부:70,000천원 민간: 0 천원 계:70,000천원
연구기관명 및 소속부서명	한국식품연구원, 전략기술연구본부			참여기업명 : 델리스 주식회사	
국제공동연구	상대국명: 해당 없음			상대국 연구기관명: 해당 없음	
위탁연구	연구기관명: 해당 없음			연구책임자: 해당 없음	

※ 국내외의 기술개발 현황은 연구개발계획서에 기재한 내용으로 같음

연구개발성과의 보안등급 및 사유	일반과제
-------------------------	------

9대 성과 등록·기탁번호

구분	논문	특허	보고서 원문	연구시설 ·장비	기술 요약 정보	소프트 웨어	화 합 물	생명자원		신
								생명 정보	생물 자원	정 보
등록·기탁 번호		출원번호 (10-2019-0043115)								

국가과학기술종합정보시스템에 등록된 연구시설·장비 현황

구입기관	연구시설·장 비명	규격 (모델명)	수량	구입연월일	구입가격 (천원)	구입처 (전화)	비고 (설치장소)	NTIS 등록번호

요약(연구개발성과를 중심으로 개조식으로 작성하되, 500자 이내로 작성합니다)

- 육수 고형화기술은 기존의 액상이나 분말형태의 가공보다 한 단계 진보한 기술로 다양한 음식재료(각종 국물, 찌개류의 베이스)의 가공에 해당 기술을 사용할 수 있다.
- 고체형의 장점인 보관과 사용의 간편함으로 온라인을 기반으로 한 유통시장에도 큰 변화를 불러올 것이다.

보고서 면수

요 약 문

<p style="text-align: center;">연구의 목적 및 내용</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 생활이 바쁜 현대인들이 간편하면서도 건강한 육수를 사용할 수 있게 한다. ○ 국내산 천연재료의 분말과 엑기스를 고형화하여 풍미와 자연 그대로의 맛을 유지하는 기술이며, 이 기술은 유통과정을 편리하게 하고, 보관 기간을 길게 하는 효과를 가지고 있다. ○ 육수 고형화 기술은 기존의 액상이나 분말형태의 가공보다 한 단계 진보한 기술로 다양한 음식재료(각종 국물, 찌개류의 베이스)의 가공에 해당 기술을 사용할 수 있다. ○ 고체형의 장점인 보관과 사용의 간편함으로 온라인을 기반으로 한 유통 시장에도 큰 변화를 불러올 것이다. 				
<p style="text-align: center;">연구개발성과</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제품명 : 천연육수 순간 고체형(멸치육수, 버섯육수, 새우육수) ○ 제품 출시일 : '19.08 출시 예정 ○ 제품 설명 : 5차 시제품 출시('19.04) ○ 버섯 천연육수 배합비율 ○ 새우 천연육수 배합비율 ○ 멸치 천연육수 배합비율 ○ 천연육수 제조공정 개발 ○ 타블렛 형태의 천연육수 개발 ○ 동결건조 형태의 천연육수 개발 				
<p style="text-align: center;">연구개발성과의 활용계획 (기대효과)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 본 연구는 조리시간 단축으로 에너지절약 효과와 음식물 쓰레기 발생을 억제. ○ MSG와 짜게 먹는 식습관에 길들여진 우리나라 사람들의 식습관 개선에 효과. ○ 분말, 액상 식재료의 고체화 방식(동결건조, 타블렛)에 대한 연구로 향후 고체화 제품을 만드는데 유용한 기술적 기반을 제공.(특허 1건 출원) 				
<p style="text-align: center;">국문핵심어 (5개 이내)</p>	새우육수	버섯육수	멸치육수	동결건조	타블렛

< 목 차 >

1장 연구개발과제의 개요	7
1절 연구개발 목적	7
2절 연구개발 필요성	7
3절 연구개발 범위	7
2장 연구수행 내용 및 결과	9
1절 연구내용	9
2절 연구결과	9
3장 목표 달성도 및 관련 분야 기여도	55
4장 연구결과의 활용 계획 등	56
붙임. 참고 문헌	58

[별첨 1] 연구개발보고서 초록

[별첨 2] 자체평가의견서

[별첨 3] 연구성과 활용계획서

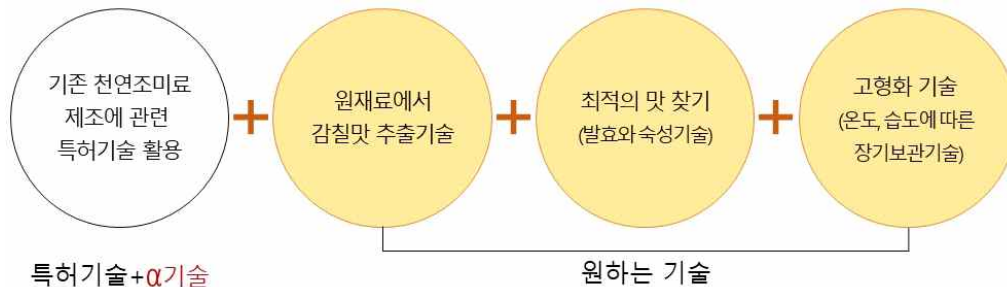
1장 연구개발과제의 개요

1절 연구개발 목적

주관연구기관은 시장조사와 소비자조사를 통한 제품 개선 및 제품을 생산하여 사업화하며, 협동연구기관(한국식품연구원) : 천연육수 특허기술을 활용한 고형화 형태의 천연육수 제품 개발

2절 연구개발의 필요성

근래에 많이 개선되기는 했지만 아직도 서구식습관에 비해 우리네 식단은 맵고 짜게 섭취하고 있습니다. 이러한 식습관은 하루아침에 개선되지 않으며 매우 느리고 점진적으로 가족구성원의 건강을 해치는 요인이 되고 있습니다. 맵고 짠 음식으로 유발되는 성인병 중 고혈압 예방에 도움을 줄 수 있도록 천연재료에서 추출한 항고혈압 성분을 활용한 천연육수로서 고형화되고 정량화된 천연육수를 개발하여 사업화 하고자 합니다. 기존 천연육수제조 특허기술을 활용하여 원재료에서 감칠맛 추출기술과 최적 맛 배합을 고형화 형태의 천연육수로 개발하여 사업화를 이루고자 합니다.



3절 연구개발 범위

1. 개발 내용 및 범위

- 주관연구기관(텔리스 주식회사) :

- 마켓, SNS 소셜고객을 통한 제품 트렌드 조사
- 상품 패키징(디자인, 내포장, 외포장 등) 시스템 개발
- 시제품을 통한 소비자 조사(가족, 지인, 인터넷카페 등을 통한 소비자 관능검사)
- 식당 및 식자재 공급업소에 본 중간제품 시식 및 소비자 조사
- 제조공장 확보 및 설립준비
- 제품생산
- 홍보 웹사이트 개발 및 런칭
- 무역협회 코트라를 통한 해외 시장 진출 가능성 타진

- 협동연구기관(한국식품연구원) :

- 특허등록 된 천연육수의 제조 기술을 보완한 고형화 형태의 천연육수 제품 개발
- 고형화 형태의 천연육수 시제품 개발
- 고형화 형태의 천연육수 시제품 제조 및 주관기관에 제공
- 고형화 형태의 천연육수 시제품 테스트를 통한 개선 제품 개발
- 개선된 고형화 형태의 천연육수 시제품 제조 및 주관기관에 제공
- 고형화 형태의 천연육수 제조공정 확립

2. 실험방법

- 실험용 원재료인 식품 원료는 국내 자연산을 생체 또는 건조제품 형태로 구입 확보하여 사용하며 원재료로부터 정미성분을 추출하여 천연 육수 개발에 사용 한다. 연구 초기 단계에서 정미성분별 유효원료를 우선 선정한 후 연구의 중간 단계에서 객관적인 관능검사 및 경제성 평가를 집중적으로 수행함으로써 완성도가 높은 시제품을 추구한다.

- 효율적 연구수행을 위한 단계별 맞춤 시제품 테스트

연구목표의 효과적 달성을 위해 확보된 특허기술을 활용한 시제품을 개발하여 고객 입맛 테스트, 식당 및 식자재 공급업소 등의 제품 테스트 등을 통한 제품에 맛과 제형 등에 대한 고객 피드백을 적극 반영하여 제품을 개선함으로써 연구목표가 효율적으로 달성될 수 있도록 한다.

- 산업적인 생산방안 강구

목표로 하는 고형화 천연 육수는 산업적 생산과 경제성을 적극 검토하며 실험실적 연구 및 Pilot 규모의 생산 공정 실험 과정에서 도출된 기술적 문제점을 연구개발 과정에서 보완연구 방식으로 적극 해결하도록 노력한다.

- 연구 성과의 기술권 확보

연구결과는 산업기술로서 연구개발기술 내용은 국내, 외 발명특허 등 산업재산권을 확보한다.

2장 연구수행 내용 및 결과

1절 연구내용

1. 천연육수 제품 개발 : 천연육수 제품을 개발하기 위하여 사업계획서에서 제시한 “황태 가수분해물을 함유하는 항고혈압 천연조미료 및 그의 제조방법” 특허 뿐 만 아니라 관련 특허 및 논문을 참조하여 천연육수 제품에 활용하였음.
2. 천연육수 시제품 개발 : 원부재료의 배합비율을 설정하고 동결건조 고형육수와 타블렛 형태의 고형육수 시제품을 개발하였다. 시제품은 버섯 맛, 새우 맛 그리고 멸치 맛 3종을 개발하였음.
3. 천연육수 시제품 제조 및 주관기관에 제공 : 동결건조 고형육수와 타블렛 형태의 고형육수 시제품을 개발하여 주관기관인 델리스에 제공하였음.
4. 천연육수 시제품 테스트를 통한 개선 제품 개발 : 1차 제공한 시제품의 관능검사 결과를 고려하여 염분 등의 함량을 달리하고 고형화 형태가 우수한 시제품을 제조하여 주관기관에 제공하였음.
5. 천연육수 시제품 제조 및 주관기관에 제공 : 주관기관의 요청에 맞추어 버섯 맛, 새우 맛 그리고 멸치 맛 3종의 동결건조 육수 시제품을 주관기관에 연구종료 시점에 제공하였음.
6. 천연육수 제조공정 : 원부재료의 선정, 배합비율 결정, 혼합, 용해, 분주, 동결 그리고 진공 동결건조 조건을 최적화함으로써 천연육수 제조공정을 확립함.

2절 연구결과

1. 천연육수 제품 개발 자료 조사

가. 천연육수 관련 특허 및 논문

아래의 천연육수 관련 특허 및 논문을 조사하여 고형 천연육수 제품개발에 활용하였다.

- 천연육수 관련 특허

① **발명의 명칭** : 황태 가수분해물을 함유하는 항고혈압 천연조미료 및 그의 제조방법 (Antihypertensive natural seasoning containing whangtae hydrolysate and preparation Thereof)

요약서 : 본 발명은 식품 기술분야 중 조미료에 관한 것으로, 국물류에 다양하게 사용할 수 있는 국물용 천연조미료의 제조방법에 관한 것이다. 본 발명은 감칠맛이 풍부하고, 자연의 맛을 내며, 나아가 항고혈압 기능을 나타내는 천연조미료를 제공하기 위하여 가쓰오부시분말, 다시마분말, 마늘분말, 멸치분말, 바지락분말, 새우분말, 쇠고기분말, 표고버섯분말, 황태분말 그리고 황태 가수분해물 분말의 적정배합 비율을 결정함에 목적이 있다고 할 것이다.

② **발명의 명칭** : 압출성형 및 효소처리에 의한 고품질의 천연조미료 및 이의제조방법(Method

of preparation of high quality natural seasonings by extrusion processing and enzymatic treatment)

요약서 : 본 발명의 목적은 압출성형 및 효소처리에 의한 고품질의 천연조미료 및 이의 제조방법에 관한 것으로 천연 원료 고유의 영양가 및 기능성을 유지하면서, 진한 맛과 향을 지니고 있으며, 물에 대한 용해성이 우수하고, 화학조미료와 달리 방부제 및 인공색소가 전혀 포함되어 있지 않아 인체에 무해하며, 화학조미료 남용에 따른 편식으로 부족해 질 수 있는 영양소를 보충하고, 장기간 보관이 가능하며 뛰어난 효과가 있으므로 식품 가공산업상 매우 우수한 발명인 것이다.

③ 발명의 명칭 : 글루탐산이 풍부하고 항산화 활성이 증진된 순 식물성 천연조미료 조성물 및 그 제조방법(Glutamic acid-rich and high anti-oxidant pure vegetable nature seasoning composition and the manufacturing method thereof)

요약서 : 본 발명에 따른 조성물은 감칠맛의 주성분인 글루탐산 함량이 높아, MSG를 대체할 수 있는, 순(100%) 식물성 천연조미료 조성물로, 다양한 요리에 잘 어울리는 조미료이며, 청국장 특유의 이취가 차폐되어 기호성이 우수하고, 페놀릭스, 플라보노이드, 페놀산과 플라보놀 화합물과 같은 생리활성물질이 증진되고 항산화 활성이 증진되어 우수한, 건강 지향적 트렌드에 부합되는 식물성 천연조미료이다.

④ 발명의 명칭 : 꽃게추출물을 함유하는 찌개용 항고혈압 천연조미료 및 그의 제조방법 (Antihypertensive natural seasoning for Jjigae containing crab extract and preparation Thereof)

요약서 : 본 발명은, 꽃게추출물을 함유하는 찌개용 항고혈압 천연조미료 및 그의 제조방법에 관한 것이다. 이는 특히, 고추분말 1-5중량%, 꽃게추출물 1-10중량%, 다시마분말 10-16중량%, 마늘분말 1-5중량%, 멸치분말 12-20중량%, 바지락분말 10-16중량%, 새우분말 12-20중량%, 쇠고기분말 10-20중량%, 표고버섯분말 10-20중량%, 그리고 황태분말 5-15중량%를 혼합하여 감칠맛이 풍부한 찌개용 천연조미료를 제조하는 방법에 관한 것이다. 이에 따라, 김치찌개, 된장찌개, 꽃게탕, 해물탕, 생선찌개, 두부고추장찌개, 등의 찌개에 천연의 감칠맛을 낼 수 있도록 하는 것이다.

⑤ 발명의 명칭 : 멸치 가수분해물을 포함하는 큐브형 천연조미료 및 그 제조방법(Cube-type natural seasoning base using hydrolysate of anchovy and a preparation method thereof)

요약서 : 본 발명은 멸치 가수분해물을 포함하는 큐브형 천연조미료 및 그 제조방법에 관한 것으로, 멸치에 가수분해효소를 첨가하여 교반한 후 상등액만을 취하고 이를 가열 농축하여 정치하였다가 원심분리하여 얻은 맑은 여액을 준비하고 여기에 멸치분말, 무분말, 표고분말, 다시마분말, 된장 또는 고추가루, 다진마늘을 첨가하고 락토오스 등의 결합제를 이용하여 큐브형으로

1회 분량의 규격에 맞게 절단하여 건조시킴으로써 관능미가 개선되고 조리의 편리성을 줄 수 있는 큐브형 천연조미료 및 이의 제조방법을 제공할 수 있는 뛰어난 효과가 있다.

㉞ 발명의 명칭 : 천연조미료의 제조방법 및 그 방법에 의하여 제조된 천연조미료 (Manufacturing method of natural seasoning and the natural seasoning made by the method)

요약서 : 본 발명은 천연조미료의 제조방법 및 그 방법에 의하여 제조된 천연조미료에 관한 것으로, 보다 상세하게는 감초, 행인, 천초를 혼합하거나 또는 그 혼합물에 마늘, 생강, 양파를 추가 혼합하여 제조하는 천연조미료의 제조방법 및 그 방법에 의하여 제조된 천연조미료에 관한 것이다. 본 발명에 따라 감초분말, 행인분말 및 천초분말을 혼합하거나, 또는 그 혼합물에 마늘분말, 생강분말 및 양파분말을 추가 혼합함으로써 천연조미료를 제조하여 음식의 비린내, 누린내, 군내 등 좋지 않은 냄새를 없애주며 좋은 맛을 내게 하는 효과가 있다.

㉟ 발명의 명칭 : 동충하초와 함초를 함유한 천연조미료 제조방법(Natural Seasoning Containing Salicomia herbacea Manufacturing Method)

요약서 : 본 발명은 함초와 동충하초를 함유한 천연조미료 및 그 제조방법에 관한 것이다. 본 발명은 화학조미료와 달리 방부제나 인공색소가 전혀 포함되지 않아 인체에 무해하고, 천연 재료만으로 제조함으로써 향긋하고 산뜻한 맛을 지니고, 함초를 첨가하여 통상의 조미료 제조시에서와 같은 염분(Na)의 섭취를 제한할 수 있고, 함초가 가지는 각종 미네랄을 이용할 수 있고, 동충하초를 첨가함으로써 조미료가 가지는 감칠맛뿐만 아니라 약리효과도 부가된 천연조미료이다. 또한, 본 발명의 천연조미료는 과립형태로 이루어져 사용 시 편리함과 보관 시 수분흡착을 방지할 수 있어 조미료의 활용도를 높일 수 있게 되었다.

㊱ 발명의 명칭 : 매생이를 이용한 천연조미료 및 그 제조방법(Nature seasoning using a seaweed fulvescens and the manufacturng method thereof)

요약서 : 본 발명은 매생이를 이용한 천연조미료 및 그 제조방법에 관한 것으로 매생이의 원초 수확 및 세척과정, 리폭시게네이즈(lipoxygenase), 하이드로퍼록사이드 리아제(Hydroperoxide lyase)를 첨가하는 매생이의 전처리 과정, 숙성과정, 분말화과정, 포장과정으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 매생이를 이용한 천연조미료 및 그 제조방법이다. 본 발명은 매생이가 갖는 맛과 향이 증진된 건조물을 제조할 수 있도록 하고 이를 분말화하여 다양한 음식에 첨가할 수 있도록 함으로써 매생이의 생리학적 효능을 이용할 수 있으며, 소비자들에게 제철이 아니더라도 풍미가 손실되지 않는 매생이를 즐길 수 있도록 하는 천연조미료이다.

㊲ 발명의 명칭 : 발효된장을 이용한 천연조미료 및 그 제조방법(Natural seasoning usning fermented soybean paste and the manufacturing method thereof)

요약서 : 본 발명자들은 종래의 MSG 첨가 조미료를 대체하여 된장을 이용한 천연조미료를 제

공하고자 하며, 된장을 이용한 조미료의 제조 시 된장의 특유의 이취 내지 비린 맛을 제거하고, 만난 맛과 감칠 맛 등을 보다 살리며, 저염이면서 보존성과 식감이 보다 개선된 천연 조미료를 제공하고자 한다.

⑩ 발명의 명칭 : 육가공품에 첨가되는 천연조미료 및 이를 이용한 육가공품(Frozen processed to add flavor and at this solar frozenprocessed)

요약서 : 본 발명은 프레스 햄과 소시지의 육가공품의 제조과정에서 부 원료로 첨가하는 화학조미료의 역할을 대신할 수 있는 천연조미물질을 사용하여 제조함으로서 화학조미료의 과잉섭취에 대한 육가공품의 식품안전성에 관한 소비자의 의문을 불식하고 인체 위해성이 없는 보다 안전한 중요 단백질공급식품으로서의 육가공품을 생산하여 국민보건향상과 육가공 산업체의 생산성 향상에 기여하고자 창안한 발명에 관한 것이다.

⑪ 발명의 명칭 : 다시마를 주재료로 한 천연조미료 제조방법(manufacturing method of natural seasoning using kelp)

요약서 : 본 발명은 다시마를 주재료로 한 천연조미료 제조방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 맛과 향미가 우수하며, 다시마 뿌리를 이용함으로써 요오드, 칼슘, 철분 등 다양한 미네랄을 손쉽게 섭취할 수 있는 식이섬유가 풍부한 다시마를 주재료로 한 천연조미료 제조방법에 관한 것이다.

⑫ 발명의 명칭 : 피조개를 이용한 천연조미료 제조방법(NATURAL SEASONING METHOD USING BLOOD SCAPHARCA BROUGHTONII)

요약서 : 본 발명은 영양성분이 우수한 피조개를 이용하여 음식의 맛과 풍미를 개선시키면서 건강에도 이로울 수 있는 피조개를 이용한 천연조미료 제조방법에 관한 것이다. 본 발명의 특징은, 증숙단계(S10), 탈각단계(S20), 세절단계(S30), 내장제거단계, 탈향단계(S40), 건조단계(S50), 피조개가루제조단계(S60), 표고가루제조단계(S70), 양파가루제조단계(S80), 마늘가루제조단계(S90), 다시마가루제조단계(S100), 새우가루제조단계(S110), 멸치가루제조단계(S120)의 공정을 거치며, 피조개가루 30g에 표고가루 10g, 양파가루 10g, 마늘가루 10g, 다시마가루 5g, 새우가루 10g, 멸치가루 5g을 혼합하는 재료혼합단계를 포함한다.

⑬ 발명의 명칭 : 발효 대두를 함유하는 고펩타이드 천연조미료 제조방법(Manufacturing method of peptide natural seasoning containing microorganism white soybean)

요약서 : 본 발명의 목적은 발효 대두(백태)을 함유하는 천연 원료를 사용함으로써 펩타이드가 다량 함유되어 감칠맛이 우수하고 맛의 풍부함과 농후감이 증진되며 기본 맛의 증강과 지속성은 물론 범용적으로 사용할 수 있는 발효대두(백태)을 함유하는 고펩타이드 천연조미료 제조방법을 제공하는데 있다. 또한, 천연조미료에 대한 전체적인 효율성을 향상시켜 이를 이용하여

음식물을 조리하거나 조리된 음식물을 먹는 사람들에게 이용 상의 만족도 및 신뢰도를 극대화 시키게 하는 데에 목적이 있다.

⑭ 발명의 명칭 : 천연조미료 제조방법(Manufacturing method of natural seasoning)

요약서 : 본 발명의 천연조미료 제조방법은 채소와 버섯, 육류, 가금류, 해조류, 패류, 생선 중 어느 하나의 소재 또는 2이상의 소재를 선택하는 단계와, 생것 또는 증자용으로 구분하는 단계, 세척단계, 탈수단계, 건조단계, 분쇄단계, 생것 또는 증자용 소재를 2이상 혼합하여 천연조미료를 제조하는 단계를 포함하는 것이다. 보다 상세하게는 위와 같은 자연소재를 이용하여 천연조미료를 제조함으로써 다양한 식품에 적용할 수 있어 농후감과 감칠맛을 향상시킬 수 있도록 하고, 천연조미료에 의한 풍미를 가져 건강에 도움이 되도록 하는 천연조미료 제조방법에 관한 것이다.

⑮ 발명의 명칭 : 백김치를 이용한 천연조미료 및 이의 제조 방법(Natural seasoning using white Kimchi and its manufacturing method)

요약서 : 본 발명은 종래 고춧가루, 젓갈 등을 사용한 김치 활용 조미료가 그 사용용도에 제한이 있었던 문제점을 해결하면서 풍미를 향상시키는 류코노스톡속 유산균을 최대한 활용할 수 있는 천연 조미료 및 그 제조방법을 제공하는 데 목적이 있다. 그리고, 이와 같이 국물이 많은 백김치를 조미료의 원재료로서 사용하여 백김치가 가진 효능 및 기능성을 소비자에게 전달할 수 있도록 하여 영양학적으로 우수하고, 화학적 재료나 처리과정 없이도 음식의 맛을 향상시킬 수 있도록 하는 천연조미료를 제공하는 데 그 목적이 있다.

⑯ 발명의 명칭 : 초미세 분말을 이용한 천연조미료(ATURAL SEASONING USING EXTRA FINE POWDER)

요약서 : 초미세 분쇄된 수산물, 농산물 재료를 다시물과 혼합하여 과립 형태로 제조되며, 수산물, 농산물 이외에 추가적으로 발효액 과립을 포함하는 천연조미료가 소개된다. 이러한 천연조미료는 원재료의 맛이 깊고 진하게 우러나며 텁텁함이 없고 감칠맛이 우수하다. 본 발명은 위와 같은 종래기술에 대한 인식에 기초한 것으로 발견된 문제점이 해소되어 개선된 천연조미료를 제공하고자 하며, 나아가 한국인이 선호하는 감칠맛이 더욱 배가된 천연조미료를 제공하고자 한다.

⑰ 발명의 명칭 : 장류 발효를 활용한 감칠맛이 증강된 효소분해형 천연조미료의 제조 방법 및 그에 따라 제조된 천연조미료(Manufacturing method of enzymatic hydrolysed seasoning with enhancing umami prepared by using fermented soybean sauce and paste and seasoning prepared by the same method)

요약서 : 상기 새로운 타입의 조미료를 제조하기 위해서 기존의 장류 제조법을 응용하여 대두,

소맥, 쌀 등을 미리 증자하여 살균 및 단백질 변성을 한 후 국균을 접종하여 제국(곰팡이류의 균주로 발효하는 과정)하고 다시 곡류에서 유래하는 식물 단백질인 콘글루텐 또는 소맥글루텐 등과 소금, 정제수 등을 혼합한 후 장기간 발효 및 숙성공정을 실시하여 최종적인 조미료를 제조하였다. 본 발명은 장류 발효를 이용해 장류 고유의 향과 정미성분은 남아 있으면서도 장류 특유의 이취와 쓴맛이 제거되고 감칠맛이 증강된 효소분해형 천연조미료를 제공하는 것이다. 또 다른 목적은 국균과 단백질분해효소의 단백질 분해 효과를 이용해서 고효율 및 저비용으로 단백질분해효과를 이용할 수 있는 감칠맛이 증강된 효소분해형 천연조미료를 제공하는 것이다.

⑱ 발명의 명칭 : 지질대사 개선 및 항비만성 천연조미료(Natural seasoning composition for improvement of lipid-metabolism and anti-obeseness)

요약서 : 본 발명은 지질대사 개선 및 항비만효과가 있는 천연조미료에 관한 것으로, 감잎분말, 메밀잎 분말 또는 구기자잎 분말을 첨가하여 제조된 조미료는 기존의 조미료에 비해 지질대사 개선 및 항비만성이 증진된 뛰어난 효과를 나타낸다.

⑲ 발명의 명칭 : 다기능성 천연조미료의 제조방법(The manufacturing method of functional natural seasonings)

요약서 : 모든 식품의 조리에는 필수재료인 조미료는 대다수가 화학조미료를 사용하고 있지만 화학조미료는 합성보존료, 발색제 등 각종 첨가물을 이용하여 제조하므로, 인체에 유해한 첨가물들을 사용함으로써 사회적인 문제로 대두되고 있다. 또한 기존의 천연조미료는 멸치분말처럼 식재료를 건조하여 분말화 한 제품을 사용함으로써 식품에 첨가하여 조리하면, 첨가된 분말로 인하여 식감이 저하된다. 본 발명의 목적은 화학조미료에 사용하는 각종 첨가물을 사용하지 않고, 천연물 식재료를 가공한 후 조미료를 제조하여 조미효과는 물론 냄새제거효과가 있는 다기능성 천연조미료를 제조하고자 하는 것이다.

⑳ 발명의 명칭 : 젓갈을 이용한 분말용 천연조미료 및 이의 제조방법(Natural seasoning for powder using fermented seafood and its preparation method)

요약서 : 본 발명은 여러 가지 부작용을 수반하는 화학조미료를 대체할 수 있고 새우젓 또는 멸치액젓 제조에 있어 원료제공과 유통 인프라가 최적화 되어있는 전남지역의 새우와 멸치를 효과적으로 이용할 수 있는 천연조미료를 제공하고자 한다.

- 천연육수 관련 논문

아래의 천연육수 관련 논문을 조사 분석하여 고품 천연육수 제품개발에 활용하였다.

① 논문제목 : 천연 저염 분말 조미료의 품질특성(Quality Characteristics of Natural Low Salt Enzymatic Fishery Hydrolysates)

요약서 : 천연 조미료의 주요 정미성분은 아미노산과 핵산 그리고 유기산이 대부분을 차지하는

데 이러한 성분들은 어패류에 다량으로 함유되어 있어 어패류를 이용한 젓갈류들이 양념재로서 널리 사용되어 왔다. 그러나 액젓의 독특한 이취와 높은 염도 때문에 개발이 활발하게 진행되지 못하였다. 한편, 수온 상승으로 서해안의 어종변화가 일어나고 있으며 갯벌이 발달되어 패류양식도 활발하게 이루어 지고 있다. 이러한 조건을 갖춘 서해안에서 포획내지 양식되는 어패류 4종으로 저염 천연 조미료를 생산하는데 그 목적이 있다.

② 논문제목 : 팽이버섯(*Flammulina velutipes*) 분말의 젓산발효를 통한 고농도 γ -aminobutyric acid 함유 천연 발효조미료 개발(Development of natural fermented seasoning with *Flammulina velutipes* powder fortified with γ -aminobutyric acid (GABA) by lactic acid fermentation)

요약서 : GABA를 생산하는 균주인 *Lactobacillus plantarum* EJ2014를 이용하여 기호식품으로 각광 받고 있는 팽이버섯분말의 젓산발효 최적화를 통해서 고농도 GABA생산을 수행하였으며, 가공 공정을 통하여 고농도 GABA, 식이섬유, probiotic을 포함하며 항산화 효과를 가진 기능성 팽이버섯 천연 발효조미료를 개발하는 기초 연구 자료를 제공하고자 하였다.

③ 논문제목 : 해조류의 가수분해와 가수분해물의 천연 조미료로 활용 방안(Hydrolysis of sea weeds and using the hydrolysate for natural seasoning)

요약서 : 본 연구에서는 해조류 추출물에 함유된 각종 다당류를 효소적 또는 화학적 방법으로 가수분해시켜 해조류 특유의 맛과 기능성이 보유된 천연 조미료의 소재로 활용하고자 한다.

④ 논문제목 : 탈염된 참치 자숙액을 이용한 천연조미료 개발(Development of Natural Seasoning using Desalinated Tuna Boiled Extract)

요약서 : 본 연구에서는 부산물로 대량 생산되고 있는 참치 자숙액을 전기투석장치로 탈염한 후 막반응기 장치에서 효소로 가수분해하고, 얻어진 가수분해물을 분자량에 따라 정미성을 검색하고, 천연복합조미료 및 조미간장을 제조하여 관능검사를 통한 천연조미료로서 참치 자숙액의 이용 가능성에 대하여 검토하였다.

⑤ 논문제목 : 천연조미료 이용 토마토소스 개발 및 적용(Development and Application of a Novel Tomato Sauce Using Natural Seasoning)

요약서 : 본 연구는 천연조미료를 이용한 토마토소스 개발이지만 토마토소스와 배합 전에 천연조미료만을 참고하는 것이 목적이다. 천연조미료는 짠맛나는 간장소스와 닭육수 두 가지를 배합하였는데 짠맛나는 간장소스는 황태가루, 사과, 레몬, 다시마 등을 우려내었고, 닭 육수는 닭다리 뼈, 파뿌리, 마늘 등을 사용하여 천연재료로 구성하였다. 이 연구에서 천연조미료 제조 시 MSG사용은 없으므로 참고문헌으로 사용하는 데에 목적이 있다.

⑥ 논문제목 : 버섯 천연조미료 제조에 관한 연구(Development of natural Seasoning Based on Mushroom)

요약서 : 본 연구에서는 느타리와 표고버섯을 이용하여 각각을 열수 추출·농축물을 제조하여 유리당, 유기산, 유리아미노산, 핵산 성분을 분석하고 추출액을 동결건조하여 관능평가하고 천연조미료로서의 품질과 가공식품으로서의 이용가치를 높이 증대시키고자 천연조미료로 제조하고자 한다.

⑦ 논문제목 : 어피의 효소적 가수분해물을 이용한 천연조미료의 개발(The Development of a Natural Seasoning Using the Enzymatic Hydrolysate of Fish Skin)

요약서 : 어피에는 콜라겐 단백질이 80%이상 함유되어 있으며, 그 아미노산 조성 중 glutamic acid, hlycine, proline 등 3종의 아미노산 함량이 매우 높다. 이들 아미노산은 감칠맛과 단맛을 나타내는 주요 아미노산이다. 따라서 본 연구에서는 어피분해에 효소를 이용하여 가능한 단시간에 분해시킬 수 있는 조건을 구명하여으며 아울러 그 가수분해물을 이용한 천연조미료의 개발도 검토하였다.

⑧ 논문제목 : 연속식 3단계 막 반응기를 이용한 명태피 젤라틴으로부터의 천연조미료 개발(Development of Natural Seasoning from Alaska Pollack Skin Gelatin Using Continuous Three-Step Membrane Reactor)

요약서 : 명태피 젤라틴을 3단계 막반응기 시스템 하에서 효소를 각각 달리 처리하여 1단계 가수분해물, 2단계 가수분해물 및 3단계 가수분해물을 제조한 후 각 단계별 가수분해물을 이용하여 천연 복합조미료 및 효소분해간장을 제조하고 천연조미료로서의 이용 가능성을 검토해 보았다.

⑨ 논문제목 : 항고혈압 기능성 된장찌개용 천연조미료

요약서 : 최근 소비자의 소비성향은 천연조미료의 수요와 조리예 바로 사용할 수 있는 조림, 국물, 찌개 등의 맞춤형 조미료에 대한 요구가 날로 증가되고 있다. 이에 천연식품을 사용하여 맛과 항고혈압생리 기능성이 우수한 찌개용 맞춤형 조미료 중 된장찌개에 어울리는 기능성 천연조미료를 개발하고자 하였다.

⑩ 논문제목 : 항고혈압 기능성 미역국용 천연조미료

요약서 : 식생활의 고급화, 다양화에 따라 조미료도 천연물질에서 추출한 풍미 조미료의 요구가 증가하여 새로운 인기 조미료로 주목을 끌면서 그 생산량이 급증할 추세이다. 이에 천연식품으로 풍부한 맛과 항고혈압 생리 기능성을 갖춘 국물용 맞춤형 조미료로서 미역국의 맛을 살리는 기능성 천연조미료를 개발하고자 하였다.

⑪ 논문제목 : 발효촉진제를 첨가하여 제조한 오징어 조미료의 품질특성(Quality Properties of Fermented Squid Seasoning Manufactured with Fermentation Accelerator)

요약서 : 본 연구에서 발효촉진제로 사용한 Aspergillus oryzae(Asp.oryzae) koji는 단백질 분해 능력이 매우 강한 효소를 분비하고 일반적인 단백질 육으로부터 맛을 향상시키는 정미 아미노산을 생성하는 능력이 뛰어나며 상대적으로 쓴맛을 내는 고미 아미노산을 적게 생성시키기 때문에 예로부터 청국장, 된장 등의 전통발효식품의 발효에 이용되어 왔다. 본 연구에서는 오징어 육에 가공부산물인 오징어 내장 및 Asp. oryzae koji를 발효촉진제로써 첨가하여 발효 효율성을 증대시키고, 발효기간 중의 품질특성을 측정하였으며, 오징어 육 발효생성물을 제조하여 이에 대한 특성 및 생리활성을 측정하였다. 또한 오징어 육 발효생성물을 첨가한 천연조미료를 제조하여 시판중인 조미료와 비교분석 하였다.

⑫ 논문제목 : 노루궁뎅이버섯 분말의 입도차이에 따른 조미료의 품질특성(Quality Characteristics of Seasoning with Different Particle Size of Hericium erinaceus Powder)

요약서 : 천연조미료의 소재가 될 수 있는 식품은 동, 식물 및 수산식품 중 여러 종류가 있으나 그 중 버섯류는 각종 조리 및 가공 식품의 조미료 소재로서 이용이 증가되고 있는 추세이다. 그러나 노루궁뎅이 버섯을 이용한 천연 조미료의 개발 및 기능성을 이용한 식품개발은 거의 보고되지 않고 있다. 본 연구에서는 노루궁뎅이 버섯을 이용하여 롤밀과 제트밀로 입자크기를 달리하여 가공한 분말을 각각 제조하였으며, 이를 이용하여 천연조미료를 개발하고 그 품질 특성을 비교 분석하였다. 이를 위하여 노루궁뎅이 버섯 및 조미료의 일반분석, 입도분석, 아미노산 분석, pH, 염도측정을 실시하였다. 본 연구를 통하여 노루궁뎅이 버섯이 가공식품에 이용될 수 있는 가능성을 모색하고자 하였다.

⑬ 논문제목 : 육계의 부산물을 활용한 천연조미료 제품 개발에 관한 연구(A study on the development of natural seasoning products using by-products of broiler)

요약서 : 천연조미료 제조의 기본이 되는 육수는 고기나 뼈에 함유되어 있는 단백질 등의 영양분이 가수분해에 의하여 액체로 녹아나 원래의 맛을 농후하게 살려주는 역할을 한다. 뼈에서 용출되는 아미노산, 핵산, 무기질 등으로 조미·영양성분으로 기호성 높은 식품을 만들고 있다. 본 연구는 육계 부산물의 혼합비율을 선정하고 이를 토대로 육계 부산물이 천연 조미료의 중간 소재로 활용하고자 하였다.

⑭ 논문제목 : 국내산 양파를 이용한 국·찌개용 천연조미료 개발(Development of Natural Seasoning with Korean Onion for Soup and Stew)

요약서 : 천연소재 중 양파는 Allium 속 식물로 특유의 맛과 향기는 식품의 조리 및 가공에 중요한 향신료 조미료 소재로 이용되고 있다. 채소류와 향신료의 향미를 증강시키는 물질로는 양파에 함유되어 있는 황 함유물질이 고부가가치 조미성분으로 평가되고 있다. 본 연구는 최근

소득수준의 향상과 함께 건강성, 천연물이 가진 기능을 중시하는 방향으로 천연조미료의 관심이 높아지고 있으며, 식품첨가물에 대한 소비자의 불신이 확산되고 있는 시점에서 양파를 이용하여 식품첨가물의 안전성을 높이고 꾸준히 이용하고 있는 양파의 조미료기능이 충분히 있음을 입증하는데 주력 하였으며, 특히 국과 찌개의 풍미를 향상시키는 것에 주안점을 두었다. 기존 양념류시장에 냉동마늘다짐, 생강 다짐 등이 유통되고 있는 것과 같이 양파 또한, 냉동양파, 양파 퓨레(puré)통조림, 조리용 양파주스 등 다양한 형태로 양념류로써 시장을 점유할 수 있다는 가능성을 확인하고자 하였다.

⑮ 논문제목 : 천연 조미료 소재의 관능적 특성 및 향미증진 효과(Sensory Characteristics of Natural Flavor Enhancers Andthe Effects of Flavor Improvement)

요약서 : MSG에 대한 인식이 부정적으로 변해감에도 불구하고 2000년 Loliger의 연구 결과를 따르면 우리나라의 MSG의 일일 평균섭취량은 1.57g으로 현재 알려진 국가 중 섭취량이 가장 높게 나타났다. 현재 사용되는 천연 조미료 소재에는 식물단백 가수분해물(Hydrolyzed Vegetable Protein, HVP), 동물단백 가수분해물(Hydrolyzed Animal Protein, HAP), 동물단백 효소분해물(Enzyme Hydrolyzed Animal Protein, EAP), 식물단백 효소분해물(Enzyme Hydrolyzed Vegetable Protein, EVP), 효모 자가분해산물(Yeast Autolyzate)등이 있다. 본 연구에서는 지미성분 물질의 관능평가 기법을 최적화하기 위해 MSG용액의 농도별 감칠맛 인지 강도를 알아보고자 하였고, 단순용액상의 천연조미료 소재간의 감칠맛 및 기타 특성의 상승 효과(synergism)를 분석하고자 하였다.

⑯ 논문제목 : 국내산 고추를 이용한 육류용 고추분말 복합조미료 개발 및 관능특성 평가 (Development of Value-Added Seasoning Products with Korean Chile Peppers (Capsicum annuum L.) for Grilled Beef and Their Sensory Evaluation)

요약서 : 따라서 본 연구에서는 서양인들이 평상시에 쉽게 접근하여 조리에 응용할 수 있는 한국산 고추 복합조미료를 개발하고 한국산 건고추를 이용한 조리과학적 접근을 시도하여 기존에 상품화된 고추 복합조미료와 비교하여 조미료 식품의 부가 가치를 높이고자 한다. 이를 위해 한

국산 건고추의 일반성분 및 기능성 성분을 분석하고 이 한국산 고춧가루를 기본으로 한 복합조미료 제조 후 미국인을 대상으로 관능검사를 수행하고 조미료로서의 품질과 가공식품으로서의 이용가치를 평가하고자 하였다.

⑰ 논문제목 : 고추씨 분말을 이용한 액상조미료 페퍼센트 개발

요약서 : 고추씨는 캡사이신등의 매운맛 성분과 고유한 향미 성분 뿐 아니라 비타민A, 비타민 C, 불포화지방산 등의 영양성분을 함유하고 있으며, 항산화 및 항 비만에 도움이 되는 기능성 분들도 함유 된 것으로 알려져 있어 고추씨 자원을 활용한 상품성이 높은 고부가 제품의 가공

시 고추생산 농가 및 가공업 종사자의 소득증진에 기여할 수 있다. 개발제품은 고추씨를 동결 건조하여 분쇄하여 제조한 분말조미료 제품과 농축액상 제품으로 개발하였다. 저 활용 되고 있는 고추씨 자원의 제품화를 통하여 고추 생산농가의 부가가치를 창출하고, 고추씨 고유의 맛과 향미에 기능성을 추가한 조미료 개발을 통하여 소비자 니즈를 충족시킬 뿐 아니라 국민건강 증진에도 기여할 것으로 기대된다.

⑱ 논문제목 : 수산물과 표고를 이용한 분말 조미료 및 액상조미료 제품의 개발

요약서 : 최근 MSG 조미료의 유해성이 확인되면서 소비자의 새로운 천연 조미료에 대한 관심이 고조되고 있으며 가정에서 직접 멸치, 다시마, 버섯 등의 천연재료를 분말화하여 조리에 이용하는 사람들이 많아지고 있는 실정이다. 표고버섯과 수산자원을 활용한 분말과 액상형태의 천연조미료를 개발하고자 하였으며, 천연 부원료를 배합비율에 따라 소고기, 조개, 멸치맛, 분말 조미료와 소고기 분말 조미료를 base로 하여 액젓을 혼용하여 액상소스를 제조하였다.

⑲ 논문제목 : 훈제 고등어를 이용한 필렛형 조미료 및 복합 분말조미료의 개발(Development of fillet type seasoner and mixed powder type seasoner using smoked mackerel)

요약서 : 본 연구의 목적은 고등어를 키토올리고당 용액으로 침지, 자숙하여 지방과 비린내를 효과적으로 제거하고, 방부 및 항산화 효과를 부여한 고등어 조미료를 제조하는 것이다. 또한 상기한 고등어 분말을 주원료로 하여 상승성 정미효과가 뛰어난 표고버섯과 다시마 및 멸치분 등을 일정 비율로 배합함으로써 천연의 풍미를 가진 새로운 형태의 복합조미료의 가공을 시도 하였다.

⑳ 논문제목 : 고추를 이용한 생선용 복합분말조미료 개발 및 평가(Development of Mixed Seasoning Products for Fish Dishes using Korean Chili Peppers(Capsicum annuum L.)

요약서 : 고추의 매운맛은 캡사이신이라는 성분에 의한 것으로 인체 내에서 식욕 증진, 콜레스테롤 저하, 혈중 지질 개선 효과가 있고, 고추의 색소인 카로티노이드는 항산화 활성화, 항암 활성화, 항노화 활성화 등의 생리활성을 가지고 있어 고추의 주요 기능성 물질로 인식되고 있다. 그 외에도 고추에는 다량의 비타민 C가 함유되어 있다. 따라서 본 연구에서는 외국산 복합 분말 조미료에 대응할 수 있고, 맛의 다양화와 기능성을 부여하는 경쟁력 있는 국내고추 복합 조미료의 개발이 요구됨에 따라, 한국산 고추 제품을 이용한 가공품의 생산으로 고춧가루의 부가가치를 향상시키고, 기능성과 독특한 향미를 갖는 고추 복합 분말 조미료를 개발하고자 하였다.

2. 천연육수 배합비율 설정

천연육수의 맛은 사용하는 재료의 맛과 배합비가 중요한 요인이 된다. 신선한 재료를 사용하면 맛이 좋아진다. 선도가 떨어지는 재료를 사용하면 이취가 나며 맛이 떨어진다.

표 1. 천연육수 배합비율 (2018. 11. 30)

원부재료	배합비율(중량%)	비고
소고기 분말	5	호주산 소고기분말
소고기 추출분말	10	쇠고기분말
사골추출분말	10	사골분말
표고버섯분말	10	표고버섯 분말
표고버섯농축액	5	표고엑기스
황태분말	20	황태분말
다시마 추출분말	10	
새우 추출분말	5	
바지락 추출분말	5	
마늘분말	5	양파분말
정제염	5	천일염
설탕	10	하얀설탕
합계	100	

표 2. 쇠고기 맛 천연육수 배합비율 (2018. 12. 27)

원부재료	배합비율(중량%)	비고
소고기 분말	20	호주산 소고기분말
소고기 추출분말	10	쇠고기분말
사골추출분말	10	사골분말
표고버섯분말	5	표고버섯 분말
표고버섯농축액	0	표고엑기스
황태분말	10	황태분말
다시마 추출분말	10	
새우 추출분말	5	
양파분말	5	양파분말
마늘분말	5	마늘분말
정제염	10	천일염
설탕	10	하얀설탕
합계	100	

표 3. 표고버섯 및 천연육수 배합비율 (2019. 1. 3)

원부재료	배합비율(중량%)	비고
표고버섯 분말	20	표고버섯 분말
표고엑기스	10	표고엑기스
사골추출분말	10	사골분말
황태분말	10	황태분말
다시마 추출분말	10	다시마 엑기스분말
양파분말	10	양파분말
마늘분말	5	마늘분말
정제염	15	천일염
설탕	10	하얀설탕
합계	100	

표 4. 멸치 천연육수 배합비율 (2019. 1. 3)

원부재료	배합비율(중량%)	비고
멸치분말	15	멸치분말
멸치 추출분말	10	멸치 추출분말
사골추출분말	10	사골분말
표고버섯분말	5	표고버섯 분말
황태분말	10	황태분말
다시마 추출분말	0	
새우 추출분말	20	
양파분말	5	양파분말
마늘분말	5	마늘분말
정제염	10	천일염
설탕	10	하얀설탕
합계	100	

3. 시제품 개발

2018년 11월 30일 1차 시제품을 제조하여 주관기관에서 맛을 본 결과 소고기맛 천연육수, 멸치맛 천연육수, 야채맛 천연육수 등의 특징이 있는 천연육수개발이 필요함을 제시하였다. 2018. 12월 27 소고기맛 천연육수 멸치맛 천연육수 시제품을 제조하고 함께 관능특성을 조사한 결과, 소고기맛 육수는 소고기 분말의 원가 비율이 높아 표고육수로 대체하기로 함.

4. 제조공정 확립

천연고형육수를 제조할 때 신선한 원료가 가장 중요하다. 그리고 제조공정에서 모든 원부재료의 혼합후 가열처리는 성분간의 상호작용에 의해 풍미를 증가시킨다. 식품중의 아미노산과 당당류는 열반응에 의해 갈색의 멜라노이딘을 생성하며 구수한 맛을 증가시킨다. 천연육수 제조공정에서도 원부재료의 혼합 후 150-180℃에서 3-10분간 가열처리함으로써 육수의 관능적 특성을 개선하고자 하였다.

표 5. 멸치 천연육수 배합비율 (2019. 2. 25)

원부재료	배합비율(중량%)	비고
멸치 추출분말	30	멸치 추출분말
사골추출분말	10	사골분말
황태분말	10	황태분말
양파분말	10	양파분말
마늘분말	5	마늘분말
정제염	25	천일염
설탕	10	하얀설탕
합계	100	

표 6. 표고버섯 천연육수 배합비율 (2019. 2. 26)

원부재료	배합비율(중량%)	비고
표고버섯 분말	10	표고버섯 분말
표고엑기스	20	표고엑기스
사골추출분말	10	사골분말
황태분말	10	황태분말
양파분말	10	양파분말
마늘분말	5	마늘분말
정제염	25	천일염
설탕	10	하얀설탕
합계	100	

표 7. 새우 천연육수 배합비율 (2019. 2. 27)

원부재료	배합비율(중량%)	비고
새우 추출분말	30	새우엑기스 분말
사골추출분말	10	사골분말
황태분말	10	황태분말
양파분말	10	양파분말
마늘분말	5	마늘분말
정제염	25	천일염
설탕	10	하얀설탕
합계	100	

5. 타블렛 형태의 버섯천연육수 개발

한국식품연구원 시제품장에 보유중인 정제기를 사용하여 타블렛 형태의 버섯천연육수를 제조하였다.

(1) 원부재료

버섯천연육수에 사용한 재료는 표고버섯분말, 표고버섯농축액, 황태분말, 소고기분말, 양파분말, 마늘분말, 정제염, 설탕을 아래 표의 배합비율에 따라 사용하였다. 원부재료를 식품용 믹스기로 혼합하고, 후라이팬을 이용하여 10분간 볶음과정을 거친 후 타정하였다. 타정기를 사용할 때 3, 4 그리고 5ml의 조건에서 타블렛 제조시 3ml의 경우에는 10%미만의 타블렛이 제조되었으며, 4ml의 시료를 주입시 20%정도의 타블렛이 제조되었으나, 5ml의 시료를 주입하면 90%이상의 타블렛이 제조되었으나 쉽게 부서져 부형제 첨가가 필요하였다. 부형제로 말토덱스트린을 10, 20, 30% 첨가하여 타정한 결과 유통 가능한 타블렛 육수를 제조할 수 있었다.

표 8. 버섯 천연육수 배합비율

원부재료	배합비율(중량%)	비고
표고버섯분말	20	표고버섯 분말
표고버섯농축액	15	표고엑기스
황태분말	15	황태분말
소고기분말	10	쇠고기분말
양파분말	6	양파분말
마늘분말	4	양파분말
정제염	20	천일염
설탕	10	하얀설탕
합계	100	

6. 동결건조 천연육수 개발

천연조미료는 단순한 맛의 기능을 가지는 화학조미료와 다른 기능을 나타내는 조미료 군과 구별하여 이용되고 있는 업계의 용어다. 천연육수는 천연조미료로서 맛 성분이 풍부한 식품원료를 정제수로 추출하여 음식의 맛을 내는 데 사용하고 있다. 맛이 풍부한 천연 성분을 추출하여 농축한 것을 천연엑기스라고 부르고 있으며, 사용하는 재료에 따라 동물엑기스, 수산물엑기스, 효모엑기스, 식물엑기스 등이 있다. 본 연구에서는 천연엑기스 또는 엑기스 분말과 여러 가지 재료를 혼합하여 천연육수를 개발하고자 하였다. 천연육수의 제품 형태에 있어서 분말형태의 천연육수는 사용상의 불편함이 있어 동결건조 천연육수를 개발하고자 하였다.

(1) 원부재료

동결건조 천연육수는 사용하는 원료에 따라 멸치육수, 새우육수 그리고 버섯육수 등 3종의 동결건조 천연육수를 제조하였다.

버섯천연육수에 사용한 재료는 표고버섯분말, 표고버섯농축액, 황태분말, 소고기분말, 양파분말, 마늘분말, 정제염, 설탕을 아래 표의 배합비율에 따라 사용하였다.

표 9. 버섯 천연육수 배합비율(2019. 3. 11-15)

원부재료	배합비율 (중량%)	비고
표고버섯분말	20	표고버섯 분말
표고버섯농축액	15	표고엑기스
황태분말	15	황태분말
소고기분말	10	쇠고기분말
양파분말	6	양파분말
마늘분말	4	양파분말
정제염	20	천일염
설탕	10	하얀설탕
합계	100	

원부재료를 식품용 믹스기로 혼합하고, 정제수를 3, 4배량 첨가한 후 저어주면서 30분 60분 90분간 100℃에서 가열하였다. 구수한 향이 날 때까지 가열한 용액을 탈기하고 얼음 틀에 분주하였다. 얼음 틀에 분주한 육수를 -80℃ ~ -40℃에서 하룻밤 동결하고 진동동결 건조하여 동결건조 버섯육수를 제조하였다.

새우천연육수에 사용한 재료는 새우추출분말, 사골추출분말, 황태분말, 양파분말, 마늘분말, 정제염, 설탕을 아래 표의 배합비율에 따라 사용하였다. 제조공정은 원부재료를 식품용 믹스기로 혼합하고, 정제수를 3, 4배량 첨가한 후 저어주면서 30분 60분 90분간 100℃에서 가열하였다.

구수한 향이 날 때까지 가열한 용액을 탈기하고 얼음 틀에 분주하였다. 얼음 틀에 분주한 육수를 $-80^{\circ}\text{C} \sim -40^{\circ}\text{C}$ 에서 하룻밤 동결하고 진동동결 건조하여 동결건조 버섯육수를 제조하였다.

표 10. 새우 천연육수 배합비율(2019. 3. 11-15)

원부재료	배합비율(중량%)	비고
새우추출분말	35	새우엑기스 분말
사골추출분말	10	사골분말
황태분말	10	황태분말
양파분말	10	양파분말
마늘분말	5	마늘분말
정제염	20	천일염
설탕	10	하얀설탕
합계	100	

멸치천연육수에 사용한 재료는 멸치추출분말, 사골추출분말, 황태분말, 양파분말, 마늘분말, 정제염, 설탕을 아래 표의 배합비율에 따라 사용하였다. 제조공정은 원부재료를 식품용 믹스기로 혼합하고, 정제수를 3, 4배량 첨가한 후 저어주면서 30분 60분 90분간 100°C 에서 가열하였다. 구수한 향이 날 때까지 가열한 용액을 탈기하고 얼음 틀에 분주하였다. 얼음 틀에 분주한 육수를 $-80^{\circ}\text{C} \sim -40^{\circ}\text{C}$ 에서 하룻밤 동결하고 진동동결 건조하여 동결건조 버섯육수를 제조하였다.

표 11. 멸치 천연육수 배합비율(2019. 3. 11-15)

원부재료	배합비율(중량%)	비고
멸치추출분말	35	멸치 추출분말
사골추출분말	10	사골분말
황태분말	10	황태분말
양파분말	10	양파분말
마늘분말	5	마늘분말
정제염	20	천일염
설탕	10	하얀설탕
합계	100	

(1) 최종 시제품 제조(2019. 4. 23- 5. 3)

동결건조 천연육수는 사용하는 원료에 따라 멸치육수, 새우육수 그리고 버섯육수 등 3종의 동결건조 천연육수를 제조하였다.

버섯천연육수에 사용한 재료는 표고버섯분말, 표고버섯농축액, 황태분말, 소고기분말, 양파분말, 마늘분말, 정제염, 설탕을 아래 표의 배합비율에 따라 사용하였다.

표 12. 버섯 천연육수 배합비율(2019. 4. 23- 5. 3)

원부재료	배합비율(중량%)	비고
표고버섯분말	20	표고버섯 분말
표고버섯농축액	15	표고엑기스
황태분말	15	황태분말
소고기분말	10	쇠고기분말
양파분말	6	양파분말
마늘분말	4	양파분말
정제염	20	천일염
설탕	10	하얀설탕
합계	100	

원부재료를 식품용 믹스기로 혼합하고, 정제수를 3, 4배량 첨가한 후 저어주면서 30분 60분 90분간 100℃에서 가열하였다. 구수한 향이 날 때까지 가열한 용액을 탈기하고 얼음 틀에 분주하였다. 얼음 틀에 분주한 육수를 -80℃ ~ -40℃에서 하룻밤 동결하고 진동동결 건조하여 동결 건조 버섯육수를 제조하였다. 새우천연육수에 사용한 재료는 새우추출분말, 사골추출분말, 황태분말, 양파분말, 마늘분말, 정제염, 설탕을 아래 표의 배합비율에 따라 사용하였다. 제조공정은 원부재료를 식품용 믹스기로 혼합하고, 정제수를 3, 4배량 첨가한 후 저어주면서 30분 60분 90분간 100℃에서 가열하였다. 구수한 향이 날 때까지 가열한 용액을 탈기하고 얼음 틀에 분주하였다. 얼음 틀에 분주한 육수를 -80℃ ~ -40℃에서 하룻밤 동결하고 진동동결 건조하여 동결 건조 버섯육수를 제조하였다.

표 13. 새우 천연육수 배합비율(2019. 4. 23- 5. 3)

원부재료	배합비율(중량%)	비고
새우추출분말	35	새우엑기스 분말
사골추출분말	10	사골분말
황태분말	10	황태분말
양파분말	10	양파분말
마늘분말	5	마늘분말
정제염	20	천일염
설탕	10	하얀설탕
합계	100	

멸치천연육수에 사용한 재료는 멸치추출분말, 사골추출분말, 황태분말, 양파분말, 마늘분말, 정제염, 설탕을 아래 표의 배합비율에 따라 사용하였다. 제조공정은 원부재료를 식품용 믹스기로 혼합하고, 정제수를 3, 4배량 첨가한 후 저어주면서 30분 60분 90분간 100℃에서 가열하였다. 구수한 향이 날 때까지 가열한 용액을 탈기하고 얼음 틀에 분주하였다. 얼음 틀에 분주한 육수를 -80℃ ~ -40℃에서 하룻밤 동결하고 진동동결 건조하여 동결건조 버섯육수를 제조하였다.

표 14. 멸치 천연육수 배합비율(2019. 4. 23- 5. 3)

원부재료	배합비율(중량%)	비고
멸치추출분말	35	멸치 추출분말
사골추출분말	10	사골분말
황태분말	10	황태분말
양파분말	10	양파분말
마늘분말	5	마늘분말
정제염	20	천일염
설탕	10	하얀설탕
합계	100	

(2) 고탄육수 제조과정

원부재료(표고버섯분말, 표고버섯농축액, 멸치분말, 멸치추출분말, 새우추출분말, 소고기추출분말, 황태분말, 양파분말, 마늘분말, 정제염, 설탕)

⇒ 천연육수 추출물 제조(약탕기를 사용하여 추출하고 감압농축 후 진공 동결건조)

⇒ 원부재료 배합 및 혼합(원부재료를 배합하고 식품용 분쇄기를 사용하여 혼합)

⇒ 정제수 첨가(혼합분말의 2~4배 중량의 정제수를 첨가)

⇒ 가열(1 ~ 3시간, 100℃, 육수용액으로부터 구수한 향이 날 때까지 가열)

⇒ 탈기(1 ~ 2시간, 70℃, 육수용액으로부터 기포가 올라오지 않을 때까지 탈기)

⇒ 분주(분주기, 얼음 틀 사용)

⇒ 동결(-40℃ ~ -80℃ 에서 하룻밤 동결)

⇒ 동결건조(3일간 진공 동결건조 함)

⇒ 포장

7. 제품개발에 사용한 장비와 제품



그림 1. 천연우유 추출

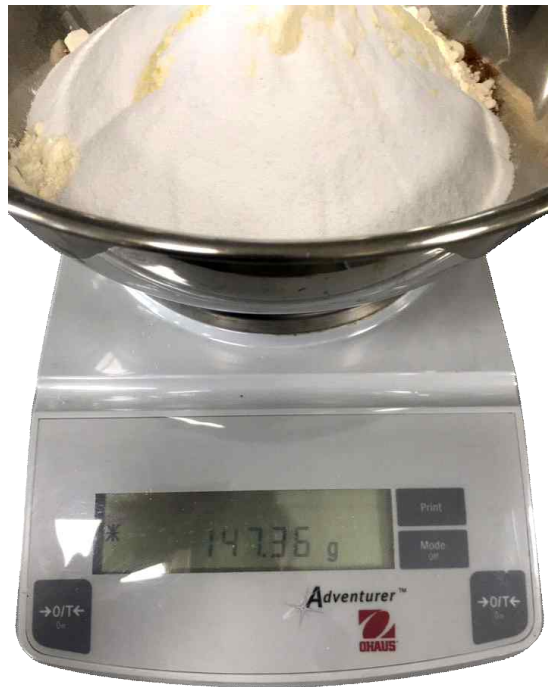


그림 2. 우유 원부재료 배합



그림 3. 분말천연육수 혼합



그림 4. 육수용액의 가열처리



그림 5. 천연육수용액 탈기 과정



그림 6. 쏘니케이션과 고온을 이용한 천연육수용액 탈기 과정



그림 7. 탈기한 천연육수용액 분주장치



그림 8. 버섯육수동결



그림 9. 천연육수 동결건조 운전조건



그림 10. 육수용액중의 기포가 제거되지 않은 육수동결건조 제품 (조미액중의 기포를 제거하지 않은 동결건조 버섯육수)



그림 11. 버섯육수 진공동결 건조 반기포
 (조미액중의 기포 제거 불충분으로 인한 반기포 상태의 동결건조 버섯육수)



그림. 탈기가 완료된 동결건조 버섯육수
 (진공 동결건조기술을 이용하여 제조한 버섯천연육수로 탈기가 잘 된 상태)



그림 천연유수 제품
(진공 동결건조기술을 이용하여 제조한 천연유수)

8. 고행육수 시제품 및 주재료의 성분분석


본 사업에서 개발한 버섯육수, 새우육수 그리고 멸치육수 시제품과 육수 제품 개발에 사용한 주재료의 성분분석 결과를 아래에 나타내었다. 버섯육수의 일반성분 분석결과는 탄수화물이 50.2%로 가장 많았고 그 다음으로 회분 31.7% 단백질 10.5% 수분 6.4% 지방 1.2%순으로 나타났다.

새우육수의 일반성분 분석결과는 탄수화물이 45.0%로 가장 많았고 그 다음으로 회분 28.8% 단백질 16.6% 수분 7.5% 지방 2.1%순으로 나타났다. 멸치육수의 일반성분 분석결과는 탄수화물이 36.2%로 가장 많았고 그 다음으로 회분 29.3% 단백질 24.9% 수분 7.4% 지방 2.2%순으로 나타났다. 고행육수 시제품 3종 전체에서 탄수화물 함량이 가장 높았고, 지방 함량이 가장 낮았다. 고행육수 시제품에 사용한 주원료인 소고기 추출분말, 새우추출분말 그리고 멸치추출분말의 일반성분을 분석한 시험성적서를 아래에 나타내었다.

소고기추출분말의 일반성분 분석결과, 탄수화물이 38.0%로 가장 함량이 많았고, 다음으로 회분 28.4% 그리고 단백질은 27.8%로 나타났다. 지방은 0.2%로 소량함유 되어 있었다. 수분 5.6%로 나타나 건조식품의 일반수분 함량 범위였다. 새우추출분말의 일반성분 분석결과, 탄수화물이 46.8%로 가장 함량이 많았고, 다음으로 회분 29.7% 그리고 단백질은 20.5%로 나타났다. 지방은 0.3%로 소량함유 되어 있었다. 수분 3.7%로 나타나 건조식품의 일반수분 함량 범위였다.

멸치육수에 주로 사용한 멸치추출분말의 일반성분 분석결과, 탄수화물이 36.4%로 가장 함량이 많았고, 다음으로 회분 33.3% 그리고 단백질은 24.8%로 나타났다. 지방은 0.1%로 소량함유 되어 있었다. 수분 5.4%로 나타나 건조식품의 일반수분 함량 범위였다.

시험 성적서

KFRI 한국식품연구원 (우)55365 전북 완주군 이서면 농생명로 245 Tel : (063)219-9292, Fax : (063)219-9280	성적서 번호 : AI2019-04-09-135-001	
--	----------------------------------	---

- 1.업 체 명 : 가공공정연구단
- 2.주 소 : (0)GA181300-01
- 3.시 료 명 : 버섯육수
- 4.의뢰일자 : 2019 년 03 월 26 일
- 5.용 도 : 보고서용
- 6.시험결과 :

분석 항목	결과	단위	시험 방법
수분	6.4	g/100g	식품의 기준 및 규격 수분 상압가열건조법
지방	1.2	g/100g	식품의 기준 및 규격 조지방 에테르추출법
단백질	10.5	g/100g	식품의 기준 및 규격 조단백질 단백질 분석기 측정법
회분	31.7	g/100g	식품의 기준 및 규격 회분 시험법
탄수화물	50.2	g/100g	식품의 기준 및 규격 탄수화물 계산법
* 단백질 : 질소계수 6.25			



이 성적서의 일부 또는 전부를 당 연구원의 문서화된 사전 동의 없이 법적 소송 및 상품선전 등 기타 목적으로 사용할 수 없습니다. 분석한 결과는 제시된 시료에 대한 것이며 생산되는 모든 제품의 품질을 대표하는 것은 아닙니다. 성적서의 제발급은 승인을 받아야 하며 진위여부는 063-219-9292에서 확인 가능합니다. 이 성적서는 KOLAS 인정과 관련이 없습니다.

2019. 04. 09

한국식품연구원장 (인)




KFRI-LQPTF-10-05[07]

페이지 (1) / (총 1)



<버섯육수 시제품의 성분분석 결과>

시험 성적서

KFRI 한국식품연구원 (우)55365 전북 완주군 이서면 농생명로 245 Tel: (063)219-9292, Fax: (063)219-9280	성적서 번호 : AI2019-04-09-135-003	
--	----------------------------------	---

- 1.업 체 명 : 가공공정연구단
- 2.주 소 : (0)GA181300-01
- 3.시 료 명 : 새우육수
- 4.의뢰일자 : 2019 년 03 월 26 일
- 5.용 도 : 보고서용
- 6.시험결과 :

분석 항목	결과	단위	시험 방법
수분	7.5	g/100g	식품의 기준 및 규격 수분 상압가열건조법
지방	2.1	g/100g	식품의 기준 및 규격 조지방 에테르추출법
단백질	16.6	g/100g	식품의 기준 및 규격 조단백질 단백질 분석기 측정법
회분	28.8	g/100g	식품의 기준 및 규격 회분 시험법
탄수화물	45.0	g/100g	식품의 기준 및 규격 탄수화물 계산법

* 단백질 : 질소계수 6.25

이 성적서의 일부 또는 전부를 당 연구원의 문서화된 사진 등의 없이 법적 소송 및 상품선전 등 기타 목적으로 사용할 수 없습니다. 분석한 결과는 제시된 시료에 대한 것이며 생산되는 모든 제품의 품질을 대표하는 것은 아닙니다. 성적서의 재발급은 승인을 받아야 하며 전위여부는 063-219-9292에서 확인 가능합니다. 이 성적서는 KOLAS 인정과 관련이 없습니다.

2019. 04. 09

한국식품연구원장 (인)




KFRI-LQPTF-10-05[07]

페이지 (1) / (총 1)



<새우육수 시제품의 성분분석 결과>

시험 성적서

KFRI 한국식품연구원 (우)55365 전북 완주군 이서면 농생명로 245 Tel: (063)219-9292, Fax: (063)219-9280	성적서 번호 : A12019-04-09-135-002	
--	----------------------------------	---

- 1.업 체 명 : 가공공정연구단
- 2.주 소 : (0)GA181300-01
- 3.시 료 명 : 멸치육수
- 4.의뢰일자 : 2019 년 03 월 26 일
- 5.용 도 : 보고서용
- 6.시험결과 :

분석 항목	결과	단위	시험 방법
수분	7.4	g/100g	식품의 기준 및 규격 수분 상압가열건조법
지방	2.2	g/100g	식품의 기준 및 규격 조지방 에테르추출법
단백질	24.9	g/100g	식품의 기준 및 규격 조단백질 단백질 분석기 측정법
회분	29.3	g/100g	식품의 기준 및 규격 회분 시험법
탄수화물	36.2	g/100g	식품의 기준 및 규격 탄수화물 계산법

* 단백질 : 질소계수 6.25

이 성적서의 일부 또는 전부를 당 연구원의 문서화된 사전 동의 없이 법적 소송 및 상품선전 등 기타 목적으로 사용할 수 없습니다. 분석한 결과는 제시된 시료에 대한 것이며 생산되는 모든 제품의 품질을 대표하는 것은 아닙니다. 성적서의 재발급은 승인을 받아야 하며 진위여부는 063-219-9292에서 확인 가능합니다. 이 성적서는 KOLAS 인정과 관련이 없습니다.

2019. 04. 09

한국식품연구원장 (함)




KFRI-LQPTF-10-05[07]

페이지 (1) / (총 1)



<멸치육수 시제품의 성분분석 결과>

시험 성적서

KFRI 한국식품연구원 (우)55365 전북 완주군 이서면 농생명로 245 Tel : (063)219-9292, Fax : (063)219-9280	성적서 번호 : AI2019-04-29-192-002	
--	----------------------------------	---

- 1.업 체 명 : 가공공정연구단
- 2.주 소 : (0)GA181300-01
- 3.시 료 명 : 새우추출분말
- 4.의뢰일자 : 2019 년 04 월 18 일
- 5.용 도 : 참고용
- 6.시험결과 :

분석 항목	결과	단위	시험 방법
수분	3.7	g/100g	식품의 기준 및 규격 수분 상압가열건조법
지방	0.3	g/100g	식품의 기준 및 규격 조지방 에테르추출법
단백질	20.5	g/100g	식품의 기준 및 규격 조단백질 단백질 분석기 측정법
회분	29.7	g/100g	식품의 기준 및 규격 회분 시험법
탄수화물	46.8	g/100g	식품의 기준 및 규격 탄수화물 계산법

* 단백질 : 질소계수 6.25

이 성적서의 일부 또는 전부를 당 연구원의 문서화된 사전 동의 없이 법적 소송 및 상품선전 등 기타 목적으로 사용할 수 없습니다. 분석한 결과는 제시된 시료에 대한 것이며 생산되는 모든 제품의 품질을 대표하는 것은 아닙니다. 성적서의 재발급은 승인을 받아야 하며 전위여부는 063-219-9292에서 확인 가능합니다. 이 성적서는 KOLAS 인정과 관련이 없습니다.

2019. 04. 29

한국식품연구원장 (인)




KFRI-LQPTF-10-05[07]

페이지 (1) / (총 1)



<새우추출분말의 성분분석 결과>

시험 성적서

KFRI 한국식품연구원 (우)55365 전북 완주군 이서면 농생명로 245 Tel: (063)219-9292, Fax: (063)219-9280	성적서 번호 : AI2019-04-29-192-001	
--	----------------------------------	---

- 1.업 체 명 : 가공공정연구단
- 2.주 소 : (0)GA181300-01
- 3.시 료 명 : 소고기추출분말
- 4.의뢰일자 : 2019 년 04 월 18 일
- 5.용 도 : 참고용
- 6.시험결과 :

분석 항목	결과	단위	시험 방법
수분	5.6	g/100g	식품의 기준 및 규격 수분 상압가열건조법
지방	0.2	g/100g	식품의 기준 및 규격 조지방 에테르추출법
단백질	27.8	g/100g	식품의 기준 및 규격 조단백질 단백질 분석기 측정법
회분	28.4	g/100g	식품의 기준 및 규격 회분 시험법
탄수화물	38.0	g/100g	식품의 기준 및 규격 탄수화물 계산법

* 단백질 : 질소계수 6.25



이 성적서의 일부 또는 전부를 당 연구원의 문서화된 사전 동의 없이 법적 소송 및 상품선전 등 기타 목적으로 사용할 수 없습니다. 분석한 결과는 제시된 시료에 대한 것이며 생산되는 모든 제품의 품질을 대표하는 것은 아닙니다. 성적서의 재발급은 승인을 받아야 하며 진위여부는 063-219-9292에서 확인 가능합니다. 이 성적서는 KOLAS 인정과 관련이 없습니다.

2019. 04. 29

한국식품연구원장 (인)




KFRI-LQPTF-10-05[07]

페이지 (1) / (총 1)



<소고기추출분말의 성분분석 결과>

시험 성적서

<p>KFRI 한국식품연구원 (우)55365 전북 완주군 이서면 농생명로 245 Tel: (063)219-9292, Fax: (063)219-9280</p>	<p>성적서 번호 : AI2019-04-29-192-003</p>	
---	---	---

- 1.업 체 명 : 가공공정연구단
- 2.주 소 : (0)GA181300-01
- 3.시 료 명 : 멸치추출분말
- 4.의뢰일자 : 2019 년 04 월 18 일
- 5.용 도 : 참고용
- 6.시험결과 :

분석 항목	결과	단위	시험 방법
수분	5.4	g/100g	식품의 기준 및 규격 수분 상압가열건조법
지방	0.1	g/100g	식품의 기준 및 규격 조지방 에테르추출법
단백질	24.8	g/100g	식품의 기준 및 규격 조단백질 단백질 분석기 측정법
회분	33.3	g/100g	식품의 기준 및 규격 회분 시험법
탄수화물	36.4	g/100g	식품의 기준 및 규격 탄수화물 계산법

* 단백질 : 질소계수 6.25



이 성적서의 일부 또는 전부를 당 연구원의 문서화된 사전 동의 없이 법적 소송 및 상품선전 등 기타 목적으로 사용할 수 없습니다. 분석한 결과는 제시된 시료에 대한 것이며 생산되는 모든 제품의 품질을 대표하는 것은 아닙니다. 성적서의 재발급은 승인을 받아야 되며 진위여부는 063-219-9292에서 확인 가능합니다. 이 성적서는 KOLAS 인정과 관련이 없습니다.

2019. 04. 29

한국식품연구원장 (함)



KFRI-LQPTF-10-05[07]

페이지 (1) / (총 1)



<멸치추출분말의 성분분석 결과>

〈참고자료〉

육수제품의 색 검토

육수제품에 색소를 첨가하여 바람직한 색을 내기 위해 국내에서 유통되고 있는 아래의 색소자료를 검토하였으며, 잇꽃 색소인 홍화황색소와 적색사탕수수의 뿌리에서 추출한 비트레드를 구입하여 사용해 본 결과 육수제품의 색은 보기 좋았으나 육수제품을 사용했을 때 음식의 색이 자연스럽게 못한 것으로 판단되어 최종 시제품 생산에는 사용하지 않았다.

(참고자료 본 천연육수에 사용 검토한 천연색소의 종류 및 관련제품)

1. 코치닐 색소

패각층과 연지벌레(코치닐)의 건조체로부터 추출하여 얻어진 주황색·적자색 색소로 주성분은 안트라퀴논계의 카르민산이다. 주요 산지는 페루, 칠레의 중남미이며 유럽, 미국, 아시아 등 전세계적으로 수요가 많은 색소이다. 내열, 내광성이 우수하고 안정성이 좋아서 적색색소로서 용도가 광범위하다. pH에 따라 가역적으로 색소가 변하는데, 산성에서는 주황색, 중성에서는 적색, 알칼리성에서는 자주색을 나타낸다. 주로 잼, 케찹, 캔디, 음료, 과자류, 육류 가공품 등에 광범위하게 사용되고 있으며 현재, 식품전반에 걸쳐 그 사용범위가 넓어지고 있는 추세이다.

▣ 종류 및 관련제품

수용성색소 : 코치닐추출색소 --- Red powder - N

수분산성색소 : 카르민--- Color Mix - CA, CB

유용성색소 : --- Red Color - OC, OS, DW

2. 락색소

동남아 등지에서 자라는 유충이 분비하는 수지상 물질을 추출, 정제한 것으로 주성분은 안트라퀴논계의 락카인산이다. 내열, 내광성이 우수하고 안정성이 좋아서 적색색소로서 용도가 광범위하다. pH에 따라 가역적으로 색소가 변하는데, 산성에서는 주황색, 중성에서는 적색, 알칼리성에서는 자주색을 나타낸다. 코치닐색소 보다는 다소 어둡다. 주로 잼, 케찹, 캔디, 음료, 과자류, 육류 가공품 등에 광범위하게 사용되고 있으며 현재, 식품전반에 걸쳐 그 사용범위가 넓어지고 있는 추세이다.

▣ 종류 및 관련제품

MSC레드색소-LA, 락색소-LA, 락색소-300P

3. 비트레드

적색 사탕무의 뿌리에서 추출한 적색의 색소로 주성분은 베타닌이다. 중성, 약산성에서 주로 사용되며 단백질등에 대한 염착성은 양호하나 내광성, 내열성이 약한 편이다.

용도는 아이스크림 등에 많이 이용된다.

▣ 종류 및 관련제품

비트레드

4. 모나스커스(홍국) 색소

모나스커스종의 균이 생산하는 색소로써, 균체를 포함하는 배양물로부터 알콜로 추출하여 얻을 수 있는 모나스콜부린과 루블로판크타친을 주요 성분으로 하는 수용성의 적색 색소이다. 아자페론계 적색 색소에 속하는 홍국(홍국)색소의 특성은 우수한 내열성, 사용가능한 pH영역이 넓은 점, 염착성이 좋다는 점 등을 들 수 있다. 내광성, 내산성이 다소 약한 편이다. 용도는 단백질에 대한 염착성이 좋아서 수산연제품, 절임식품 등에 많이 이용된다.

▣ 종류 및 관련제품

명신칼라K10B, 모나스칼라 SD-200, 모나스칼라 SD-350

5. 치자 색소

치자나무 과실로 부터는 황색, 청색, 적색의 3종류 색소를 얻을 수 있는데, 일반적으로 사용되는 것은 황색이며 이것은 밝은 황색이 특징이다. 주색소원은 카로티노이드계의 클로신(Crocine), 클로세틴(Crocetin)으로 카로티노이드계에서는 보기드문 수용성이다. 치자황색소는 단백질에 대한 염착성이 비교적 좋아 면류, 절임류, 스낵류 등에 이용되며, 수요가 증가되고 있다. 국내에서는 자사만이 생산이 가능하며 품질 또한 우수하다. 치자청색소는 치자를 효소반응시켜 생성되어지는 색소로서 단독으로 사용되는 경우가 적고 주로 치자황색소나 홍화황색소와 배합하여 녹색으로 사용되는 경우가 많다.

▣ 종류 및 관련제품

치자옐로우 1000CR, 1500CR, 3000CR

치자블루 SB-50

치자그린 BS, BC, BSL, BSL-K

치자레드 BR

6. 파프리카 색소

파프리카 색소는 가지류 식물인 파프리카의 과실로부터 추출한 주황색·적색소로서, 주성분은 캡산틴이다. 카로틴보다 진한 붉은 색을 띠며 카로티노이드색소 중에서는 붉은 기운이 가장 강하다. 내열성은 좋으나 내광성이 다소 약하고 고추의 매운맛이 많은 것이 단점이며 주로 육류, 수산 가공품, 농산가공품 등에 사용되고 있다. 자사에서 파프리카를 자사의 독특한 방법으로 냄새를 제거하였으며, 내광성이 약한 단점을 보완하여 우수한 수용성의 색소를 개발하였다.

▣ 종류 및 관련제품

유용성 파프리카 --- 10만, 5만, 2만

수용성 파프리카 --- 7만, 5만, 2만(탈취타입)

파프리카 분말 --- WS(탈취, 내광성강화타입, 분말)

7. 잇꽃 색소(홍화황색소)

잇꽃은 물로 추출해서 얻는 황색소로서 주로 산성, 중성영역에서 밝은황색을 띤다. 식품용으로 주로 이용되는 황색소는 주색소가 후라보노이드계이며, 다른 천연계 황색소 중에서도 산성에서 내광성이 우수하여 음료를 중심으로 과자, 면 등의 용도에 폭넓게 사용되고 있다. 특히 정제기술의 향상으로 투명성이 높은 것의 제조가 가능해졌다.

☒ 종류 및 관련제품

홍화엘로우 2000SA, 2500SA

8. 천연카로텐, 베타카로텐

1) 천연카로텐

천연이 원료에서 추출한 카로텐을 이용하여 수분산성으로 유화한 제품이며 비타민 A의 전구체로 영양강화 및 착색제로써 의 의미가 크다.

☒ 종류 및 관련제품

천연카로틴-엘

2) 베타카로텐

합성 베타카로텐을 이용하여 수분산성으로 유화한 제품이며 비타민 A의 전구체로 영양강화 및 착색제로써의 의미가 크다.

☒ 종류 및 관련제품

베타카로텐-엘, 엠황색-1

9. 적양배추 색소

적양배추의 잎에서부터 추출해서 얻어지는 적색·적자색의 색소로 주색소는 안토시아닌이다. 수용액은 pH에 따라 색조가 변화하는데, 산성 영역에서 자주색을 띠는 적색, 중성에서는 자주색, 알칼리성에서는 암녹색이 된다. 산성영역에서는 빛이나 열에도 비교적 안정하고 내염성도 있어서 음료, 과자, 빙과, 절인음식, 드레싱 등에 이용되고 있다. 양배추라는 우리와 친밀한 소재로부터 얻어지는 색이라는 점과 야채색소라는 좋은 이미지가 장점이다. 자사의 제품은 양배추의 껍대를 제거한 것으로 투명성이 우수한 색소이다.

☒ 종류 및 관련제품

Red Cabbage 40-L, 80-L, 레드파우더 CR

10. 자색고구마 색소

고구마의 형질을 전환시킨 자주색의 고구마에서 추출한 안토시아닌 색소로써 안정성과 색상이 우수하다. 적양배추 색소와 유사하나 다른 점은 냄새가 없다는 장점을 가지고 있다. 음료 등 산성식품에 사용가능하다.

☒ 종류 및 관련제품

자색고구마 색소-BP

11. 고량(수수) 색소

고량색소는 벼나 고량의 열매, 껍질로부터 얻어지는 것으로 원료는 거의가 중국산이다. 주성분은 후라보노이드계인 아피게닌(Apigenin)으로 내열, 내광성이 우수하여 장기간 가열에도 안정적이다. 색조는 붉은 빛이 감도는 갈색으로 단백질에 대한 염착성이 우수하여 햄, 쏘세지, 조림류, 스낵류 등에 많이 사용되고 있다.

☒ 종류 및 관련제품

브라운 칼라 - L, 브라운 액상칼라

12. 카카오 색소

카카오의 껍질에서 추출한 후라보노이드계인 초코렛색소이다. 약산성 이상의 영역에서 내열성,내광성이 매우 우수하며 강산에서는 다소 안정성이 결여된다. 염착성은 매우 우수하여 햄, 쏘세지, 조림류, 스낵류, 화장품의 소재로써 많이 사용되고 있다.

▣ 종류 및 관련제품

카카오색소-C

13. 안나토 색소

안나토색소는 중남미 원산의 베니노키류 베니노키 종자의 껍 표면으로부터 추출하여 얻는 것으로 주 성분은 빅신, 노르빅신이다. 이 색소는 황색·주황색을 나타내며 용해성에 따라 수용성 타입과 지용성, 수분산성 타입으로 나눌 수 있다. 용도로는 마가린이나 치즈 등의 유지제품에는 지용성 타입이, 과자나 가공용 된장, 앙코 등에는 수분산성타입이, 육제품 등에는 수용성 타입이 사용되고 있다.

▣ 종류 및 관련제품

수용성 안나토색소,유용성 안나토색소, 안나토색소 WS-550

14. 블랙칼라-P

치자계열의 3원색을 혼합하여 만든 색소로써 주로 면이나 떡류에서 검은색을 낼 때 사용된다. MSC의 독특한 기술로 제조된 이것은 점차 시장성을 키워가며 식품 전반에서 사용될 예정이다.

▣ 종류 및 관련제품

블랙칼라-P

○ 사업화 성과 및 매출실적

- 사업화 성과

년/월/일	내용	기관
2018.04 ~2019.04	농식품 연구성과 후속지원 사업 (지원금 7,000만원) (천연재료의 추출물로 고형화된 천연육수 개발)	농림식품기술 기획평가원
2018.04.	특허이전 - 항고혈압 기능을 포함하는 천연조미료의 제조방법 (이전비용 1,000만원) (10-2009-0098458)	한국식품연구원
2018.06 ~2018.09	농식품 창업사업 컨설팅 지원사업 (지원금 360만원) (천연재료의 추출물로 고형화된 천연육수 개발)	농업기술 실용화재단
2018.08	수원 창업 아이디어 오디션 - 장려상 수상 (상금 50만원) (총 203팀 참가 중 3위 - 수원시 지속가능 재단상 수상)	수원시
2018.08 ~2018.08	2018 농식품 스타트업 온라인 플랫폼 마케팅 교육이수	강원농식품 벤처창업센터
2018.09	텔리스 주식회사 법인설립	텔리스(주)
2018.10	신규 고용 2명 채용	텔리스(주)
2018.10	농식품 스타트업 온라인 플랫폼 마케팅 교육이수	농업기술실용화재단
2018.11	상표 출원 - 천연육수 순간 (40-2018-0165242)	특허청
2019.01	서울 먹거리 창업센터 입주 (서울지사)	서울먹거리창업센터
2019.02	중소기업 진흥공단 정책자금 (1억원 대출)	중소기업진흥공단
2019.04 ~2019.12	농촌현장창업보육업체 선정 (지원금 1,400만원)	농업기술실용화재단
2019.04	상표 출원 - 채수 (40-2019-0053608)	특허청
2019.04	특허 출원 - 동결건조 천연육수 및 이의 제조방법 (10-2019-0043115)	특허청
2019.04	MOCA Challenge 쇼핑몰 창업프로그램 선정	강원창조경제혁신센터
2019.05	2019 허브방송국 1차 영상제작 지원사업 선정	서울산업진흥원
2019.06	신규 고용 1명 채용	텔리스(주)

2019.06	경기 양평군 제조공장 설립 (경기도 양평군 양평읍 대흥 1길 3, 1층)	텔리스(주)
2019.06	2019 서울 어워드 우수상품 선정 (다시팩 3종)	서울산업진흥원
2019.06 ~2019.12	소공인 제품 판매촉진 지원사업 선정 (지원금 3,000만원)	소상공인시장진흥공단
2019.07	텔리스(주) 자본금 1,210만원 =>3,000만원 증자 완료	텔리스(주)
2019.07	서울 HMR 쿠킹&푸드 페어 전시회 참가	aT센터

- 사업화 방법

순간의 본격적인 생산과 판매 단계에서는 제품홍보와 판매용 온라인 쇼핑몰을 개설하고, 온라인 키워드 광고와 기존의 SNS를 통한 온라인 홍보를 통하여 제품 인지도를 높이는데 주력할 것이다. B2C 시장으로 마트, 편의점 등 오프라인 시장까지 진출할 것이며, 특히 B2B 시장에서 가정간편식을 공급하는 HMR업체, 프랜차이즈, 밀키트 업체를 대상으로 간편하게 국물을 제공할 수 있는 고체 육수 순간을 공급할 계획이다.

국내시장에서 레퍼런스를 쌓아서 국물 요리를 애용하는 아시아 권역 중 동남아 시장을 중심으로 해외 시장에 진출하는 것을 목표로 하고 있다.

특히, 국내외에서 다양하게 열리는 식품전시회, 프랜차이즈 전시회, HMR전시회, 베이비페어전시회 등에 참가해서 효율적으로 제휴 및 공급업체를 발굴하여 영업력을 끌어올릴 계획이다.

- 사업 추진 일정

추진내용	추진기간	세부내용
법인설립	2018.09.19.	텔리스 주식회사 설립
생산시설 구축	2019.05.15. ~ 2019.06.01	경기도 양평에 자체공장 준공
제품패키지개발	2019.06.01. ~2019.07.15	전문 패키지디자인사에 의뢰 진행 중
전시회참가	2019.07.03. ~ 2019.07.05	[aT센터] 서울 HMR 쿠킹&푸드페어 (B2B 업체 발굴을 위해 참가)
전시회참가	2019.08.01. ~ 2019.08.03	[코엑스] 서울 프랜차이즈 창업박람회
클라우드펀딩	2019.07 ~ 2019.08	와디즈 클라우드펀딩 예정
제품생산	2019.08. ~	고객 피드백을 반영한 제품
쇼핑몰 입점	2019.08 ~	온라인몰에서 시작해서 오프라인 입점
B2B 업체 공급	2019.08 ~	류니끄 (류태환 셰프의 직영음식점 3곳)
		그랜마찬 (가정간편식 업체 - 강남권역)
		밥담 (가정간편식, 밀키트 업체 - 전주지역)
		비온드푸드랩 (밀키트 제조판매업체)
		프레시고 (밀키트 제조판매업체 - PC방)
전시회참가	2019.10.23. ~ 2019.10.25	[aT센터] 2019대한민국식품대전
전시회참가	2019.10.25. ~ 2019.10.27	[세텍] 서울베이비페어
전시회참가	2019.11.20. ~ 2019.11.23	[코엑스] 2019 국제 푸드위크
전시회참가	2019.11.29. ~ 2019.12.01	[킨텍스] 제7회 월드식품박람회
해외시장 진출	2020.03.01. ~	무역협회, KOTRA, 농업실용화재단 지원
전시회참가	2020.11.07. ~ 2020.11.10	[베트남] 하노이 식품박람회

- 기술현황

조미료 시장이 다양한 변화를 겪으며 발전하였으나, 육수 시장은 거의 제자리걸음을 하는 것을 볼 수 있다. 새로운 기술과 모양으로 만들어진 **고체 육수 순간**은 **조미료와 육수 시장의 장점만을 접목한 제품**으로 사용방식이나 유통방식에서 획기적으로 시장을 선도해 나갈 것이다.

<시장의 변천사>

	조미료시장	육수시장
1세대	미원, 미풍 (인공합성 MSG)	천연재료(사골, 멸치, 다시마..)직접 제조
2세대	다시다, 맛소금, 복합조미료	티백 타입의 간편제품
3세대	액상/ 분말/ 과립형 제품	고체형 제품 (각설탕처럼 빠르게 용해) (*정량화가 가능해서 한식단에 안성맞춤)

<시장의 경쟁자들>

	자연재료 (다시마, 멸치 등)	경쟁제품 (미원, 연두 등)	고체육수 순간
육수 제조 시간	10분 ~ 1시간	즉시	즉시
음식쓰레기	다량 발생	없음	없음
정량사용	상대적 어려움	쉬움 (애매함)	가장 쉬움 (고형타입 1알)
보관	1회 (*당회 사용)	장기간 보존 (개봉 후 빨리 사용)	개별 포장으로 장기간 보존 가능
사용량	정량 없음 (경험 의존)	정량 없음	1알 (물 300ml 기준)
사용자 편의성	번거롭고 어려움	간편	초간편 (정량 1알 제공)

- 사업화 계획 및 매출 실적

항목	세부항목			성 과
사업화 성과	매출액	개발제품	개발후 현재까지	- 억원
			향후 3년간 매출	5 억원
		관련제품	개발후 현재까지	- 억원
			향후 3년간 매출	7 억원
	시장 점유율	개발제품	개발후 현재까지	국내 : - % 국외 : - %
			향후 3년간 매출	국내 : 1 % 국외 : - %
		관련제품	개발후 현재까지	국내 : - % 국외 : - %
			향후 3년간 매출	국내 : 1 % 국외 : - %
	세계시장 경쟁력 순위	현재 제품 세계시장 경쟁력 순위		- 위
		3년 후 제품 세계 시장경쟁력 순위		- 위

항 목	세부 항목		성 과		
사업화 계획	사업화 소요기간(년)		1.5년		
	소요예산(백만원)		375		
	예상 매출규모 (억원)		현재까지	3년후	5년후
			0.2	12.0	48.0
	시장 점유율	단위(%)	현재까지	3년후	5년후
		국내	-	0.6%	2.4%
국외		-	-	0.01	
향후 관련기술, 제품을 응용한 타 모델, 제품 개발계획		채수 (채소육수) - 채식주의자들을 위한 육수 동남아향 육수 - 베트남, 태국 입맛에 맞춘 육수 개발			
무역 수지 개선 효과	(단위: 억원)		현재	3년후	5년후
	수입대체(내수)		-	2.0	
	수 출		-	-	2.0

- 델리스(주) 본사/양평공장 설립



사무실



사무실 내부



저온창고



저온창고 내부



건조실



전처리실



가공실1



가공실2



포장실1



포장실2



완제품창고

- 텔리스(주) 서울지사 사무실



서울먹거리창업센터 입구



오픈키친



회의공간



텔리스(주) 사무공간



사무실 1층 (가락시장)



사무실 1층 (가락시장)

텔리스 서울지사는 가락시장 내 가락물 1관 3층 서울먹거리창업센터에 입주해 있으며, 가락물 1층에는 도매 및 소매로 하는 축산, 건어물, 수산물, 청과, 야채 도매점들이 있어 언제나 신선하고 좋은 먹거리 원부재료를 확보할 수 있도록 하고 있다.

3장 목표 달성도 및 관련 분야 기여도

1절 목표

1. 한국식품연구원 수행내용
 - 가. 고품유수 배합비율 설정 : 완료
 - 나. 제조공정도 : 완료
 - 다. 시제품 제작 : 완료
 - 라. 특허출원 : 완료

2. 텔리스 주식회사
 - 가. 창업 : 완료
 - 나. 유수 포장용기 제작 : 완료
 - 다. 유수 제조설비 : 완료
 - 라. 제품 생산 준비 : 완료
 - 마. 판매전략 : 완료

2절 목표 달성여부

1. 한국식품연구원
 - 가. 특허출원 : 완료

2. 텔리스 주식회사
 - 가. 창업하여 시제품 생산 중 : 완료

3절 목표 미달성 시 원인(사유) 및 차후대책(후속연구의 필요성 등)

1. 한국식품연구원 : “해당사항 없음”
2. 텔리스 주식회사 : “해당사항 없음”

3-3. 목표 미달성 시 원인(사유) 및 차후대책(후속연구의 필요성 등) : “해당사항 없음”

4장 연구결과의 활용 계획 등

- 채수(채소육수)의 추가 개발계획

- 비건(채식주의)은 국제채식인연맹(IVU, 2017)에 따르면 세계적으로 점점 보편화 되고 있으며 채식-지향적 (vegetarian-oriented)인 경우까지 포함하면 빠르게 증가할 것으로 예측된다(Ruby 2012). 해외에서는 건강과 동물윤리를 중요한 이유로 실천하며, 국내에선 건강, 다이어트, 동물윤리 이유로 비건(채식주의자)들이 증가하고 있다. (Beardsworth & Keil 1993; Hoffman 등 2013).
- 국내는 최근 3년간 연 50%의 성장률을 보이며, 관련 업계는 활발하게 대체 고기, 우유없는 유제품, 식물성 유산균 제품들이 연구개발 보급되고 있다. 채식 음식 전문점 등의 증가와 베이거나 콩 치즈 등의 채소 가공 업체의 등장은 채식에 대한 우리 사회의 관심 증가를 반영하고 있으며, 일부 지방자치단체에서는 집단급식소 채식의 날, 채식 메뉴 업소 지정 등의 사업을 시작하기도 하였다. (서울시 2013).
- 국내 채식관련 연구로는 채식주의자에 관하여 채식지방 함량 비교 (Cha 2002), 각종 질환과의 관련성 비교 연구(Cha 2001) 등이 있고 채식 선호도에 관한 연구로는 고등학생 급식의 채식 메뉴 선호도에 관한 연구(Lee 등 2005), 중학생의 채소류에 대한 기호도 조사(Park & Kim 2008), 대학생 을 대상으로 한 연구(Jin & Koh 2004), 유아 및 부모를 대상으로 한 연구(Kang 2012)가 있을 뿐이다.
- 반면 국내에서는 아직 채식주의자를 위한 채소 육수를 만드는 제품은 전무하며 채식 선진국인 독일, 영국, 대만 등지로부터 관련 제품을 수입하여 사용하는 실정이다.
- 채식을 실천하시는 사람들 유형

- 매 끼니마다 채수 제조

- 수입산 사용 (독일, 영국, 대만..)

- 건강식 음료를 채수로 활용

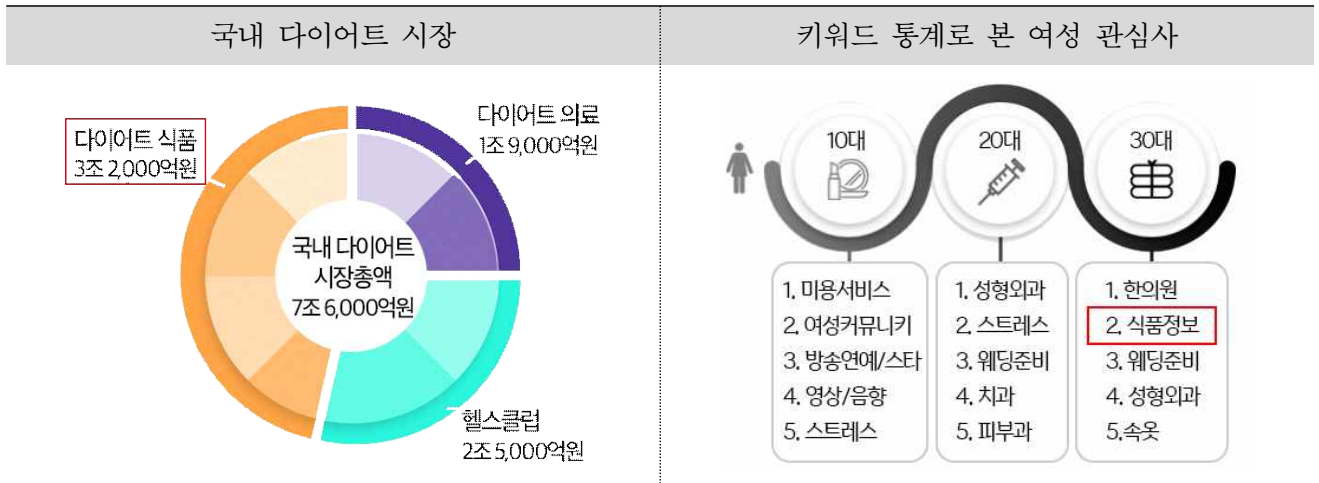
- 비건(채식주의)은 특정 집단의 식생활문화가 아니라 일반인들로 확대되고 있으며, 국외는 2015년, 국내는 2018년부터 소비자의 비건 관심도가 뚜렷해지고 있다. (kotra 2018).



- 연구개발에 앞서 한국비건인증원과 한국할랄인증원을 통하여 인증조건을 사전에 철저하게 체크하

여, 개발한 제품의 해외 시장 진출에 지장이 없도록 할 계획이다.

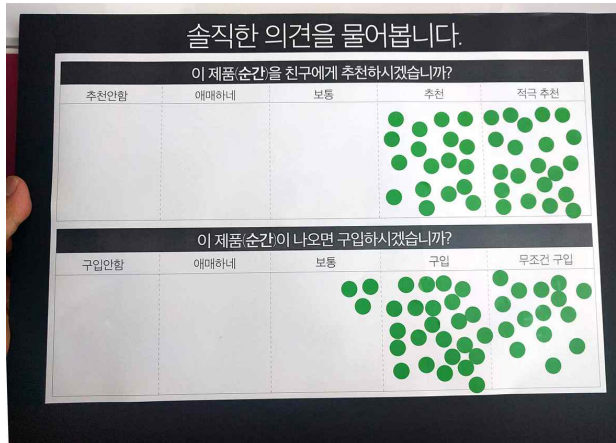
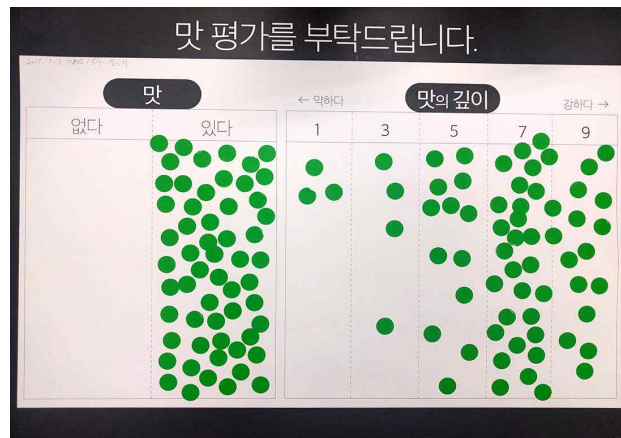
- 국내에서는 20~30대 여성을 중심으로 채식주의자가 급격히 늘어나고 있는데, 동물보호 논리와 다이어트 시장이 맞물려 성장세가 더욱 커지는 양상이다. (kotra 2018)
- 최근 다이어트는 건강한 삶을 영위하기 위한 중요한 수단이 되면서 일상생활 속에서 어렵지 않게 다이어트와 관련된 상품들을 접할 수 있다.



[폴무원, 2016 다이어트 시장 / 에이스 트레이더 DMP 데이터 2017]

붙임. 참고자료

2019 서울 HMR 쿠킹&푸드 전시회 (07.03~05)



신문기사 1

헤럴드경제 인터넷판

f t k



뉴스 오피니언 재테크 부동산 라이프 연예 문화 스포츠 지역뉴스

생활경제

2~3초면 깊은맛 육수 '뚝딱'...HMR 쿠킹&푸드페어 가보니

프리미엄링크

광고안내

-총 150여개 업체...최신 HMR 트렌드 한눈에
-건강간편식, 간편소스류에 해외 바이어 호평
-"HMR 지속 성장하려면 식문화 트렌드 반영 등 노
기사입력 2019-07-04 10:00



타조분양 및 타조농장체험 타조마을 wn2001.cafe24.com/web/m...
타조분양과 동물체험농장, 타조알 등 판매 파주타조마을.



타조마을 우농타조농장 블로그 blog.naver.com/9426272
타조를 비롯하여 다양한 가족의 동물농장, 타조 고기전문 음식점이 있는 타조마을



국찌개 만드는 번거로움을 덜어주는 블록형 육수 제품도 눈길을 끌었다. 이미 시중에 육수 팩 제품이 나와 있지만 이는 육수를 우려낸 뒤 쓰레기가 발생해 번거롭다. '순간'은 천연육수를 동결건조해 각설탕처럼 만들었다. 끓는 물에 식재료와 함께 넣기만 하면 된다. 캠핑 등 야외활동에서 특히 활용도가 높다. 일반 소비자 뿐 아니라 국찌개 메뉴를 운영하는 HMR 제조사, 일반 레스토랑 등에서도 제품을 찾고 있다고 관계자는 귀띔했다.



천연육수를 동결건조한 제품 '순간'을 소개하는 부스에서 참가자들이 육수를 시음하고 있다

신문기사 2

동아닷컴 | 스포츠동아 | 게임동아 | 스킵트리랩 | 최종편집일시 : 2019.07.11 15:11

iT dongA

뉴스

리뷰

현장
취재

강의실

커뮤니티

[먹거리+IT] 서울 먹거리 창업센터, '2019 HMR 쿠킹&푸드 페어' 참가

권명관 | 2일 전 오후 4시 49분 | 언어 선택 | Google 번역에서 제공



< 천연육수 '순간'을 개발한 델리스 주식회사 >

서울 먹거리 창업센터 공동관을 찾은 어머님들의 발걸음은 대부분 천연육수 '순간'을 개발한 델리스 주식회사 앞에 멈췄다. 천연육수 순간은 동결건조방식으로 만들어 각설탕처럼 빠르게 녹는 간편한 육수제품이다. 한국식품연구원과 공동 개발한 제품으로 뜨거운 물에서 2~3초, 찬물에서 1분 정도면 완전히 풀어지는 것이 특징이다. 멸치, 새우, 버섯, 육수 분말 등 총 4가지 맛으로 국이나 찌내 등 다양한 국물요리에 사용할 수 있으며, 육수분말은 무침이나 볶음요리에도 사용할 수 있다.



붙임. 참고자료

시제품 자료



1차 시제품



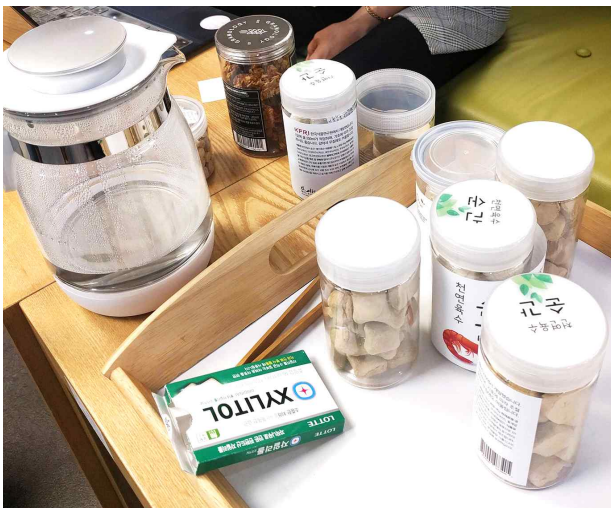
2차 시제품



3차 시제품



4차 시제품



5차 시제품



6차 시제품

창업경진대회 수상 확인서

제 2018-004호



상 장

장 려 상

팀 명 : 남남중공업(주)

팀 원 : 김희곤, 장수문

위 사람은 「2018 수원 창업아이디어
오디션」에서 위와 같은 우수한 성적으로
입상하였기에 이 상장을 수여합니다.

2018년 08월 09일

수원시지속가능도시재단 이사장



*예비창업자로 대회참여, 법인설립으로 텔리스 주식회사로 변경함

사업자등록증



사업자등록증 (법인사업자)

등록번호 : 392-81-01038

법인명(단체명) : 델리스 주식회사

대표자 : 김희곤

개업연월일 : 2018년 09월 17일 법인등록번호 : 134311-0036823

사업장소재지 : 강원도 원주시 문막읍 동화공단로 130-2, 3층(강원테크노파크 원주벤처공장2)

본점소재지 : 강원도 원주시 문막읍 동화공단로 130-2, 3층(강원테크노파크 원주벤처공장2)

사업의종류 : **업태** 도매 및 소매업 **종목** 전자상거래업
출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업 시스템 응용 소프트웨어 개발 및 공급업

발급사유 : 정정,사업장추가



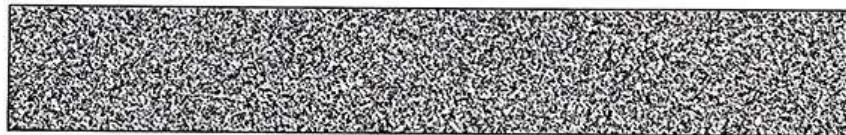
전자세금계산서
kidmask@gmail.com

사업자 단위 과세 적용사업자 여부 : 여(✓) 부() (적용일자: 2019년 01월 31일)

전자세금계산서 전용 전자우편주소 :

2019년 02월 20일

원주세무서장



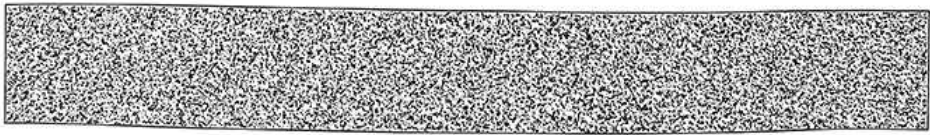
등기사항전부증명서

등기사항전부증명서(현재 유효사항)[제출용]

등기번호	010010		
등록번호	134311-0036823		
상 호	델리스 주식회사 (delis Inc.)		
본 점	강원도 원주시 문막읍 동화공단로 130-2, 강원테크노파크 원주벤처공장 2 3층		
공고방법	서울특별시 내에서 발행하는 일간 한겨레신문에 게재한다.		
1주의 금액	금 100 원		
발행할 주식의 총수	10,000,000 주	2018.12.18 변경	2018.12.19 등기
발행주식의 총수와 그 종류 및 각각의 수		자본금의 액	
발행주식의 총수	300,000 주	금 30,000,000 원	변경 연월일
보통주식	300,000 주		등기 연월일
			2019.06.28 변경
			2019.07.02 등기
목 적			
1. 천연 및 혼합 조제 조미료 제조업 1. 조미료 도매업 1. 배합 사료 제조업 1. 응용 소프트웨어 개발 및 공급업 1. 전자상거래 소매업 1. 위 각 호에 관련된 부대사업 일체			
임원에 관한 사항			
사내이사 김희곤	2018년 09월 19일 취임 2018년 09월 19일 등기		
감사 변은숙	2018년 09월 19일 취임 2018년 09월 19일 등기		
회사성립연월일		2018년 09월 19일	
등기기록의 개설 사유 및 연월일			
2018년 10월 24일 경기도 양평군 용문면 용문산로 303-44으로부터 본점이전			
수수료 1,000원 영수함		2018년 10월 31일 등기	
--- 이 하 여 백 ---			
관할등기소 : 춘천지방법원 원주지원 등기과 / 발행등기소 : 법원행정처 등기정보중앙관리소			

[인터넷 발급] 문서 하단의 바코드를 스캐너로 확인하거나, 인터넷등기소(<http://www.iros.go.kr>)의 발급확인 메뉴에서 발급확인번호를 입력하여 위·변조 여부를 확인할 수 있습니다.
 발급확인번호를 통한 확인은 발행일부터 3개월까지 5회에 한하여 가능합니다.

11101050527010700171009110002110000100919182114491 1 발행일: 2019/07/07 발급확인번호 0109-AATL-TYDO



4대 사회보험 가입자명부

출력일시 : 2019.06.27 18:11

4대 사회보험 사업장 가입자 명부						
발급번호	20190627674820	발급일시	2019-06-27 18:10	사업장 관리번호	39281010380	
구분	국민연금	건강보험	산재보험	고용보험		
사업자등록번호	392-81-01038	392-81-01038	392-81-01038	392-81-01038		
사업장 명칭	델리스주식회사	델리스주식회사	델리스주식회사	델리스주식회사		
■ 가입 내역(발급일자 현재기준) 1 / 1						
연번	주민(외국인) 등록번호	성명	자격취득일			
			국민연금	건강보험	산재보험	고용보험
1			2019.06.01	2019.06.01	미가입	미가입
2			2018.10.01	2018.10.01	미가입	미가입
3			2018.10.01	2018.10.01	2018.10.01	2018.10.01
4			2018.10.01	2018.10.01	2018.10.01	2018.10.01
이 하 여 백						
▷ 위 사업장 가입자 명부는 [확인용]으로 신청·발급된 것임을 알려드립니다. - [확인용]은 4대 사회보험의 업무목적용 위해서만 제공하는 것이므로 재직증명용, 경력증명용, 대출용 등 다른 용도로 사용시에는 발급 기관에 법적 책임이 없다는 점을 알려드립니다. - 타 기관 제출을 위한 용도로 발급을 원하시는 경우에는 각 공단 지사 창구로 신청하시기 바랍니다. ▷ 위 사업장 가입자 명부는 국민연금공단, 국민건강보험공단, 근로복지공단의 가입자 정보를 실시간 연계 받아 제공하는 것입니다. - 사업장 가입자 명부의 내용이 사실과 다를 경우에는 해당 공단으로 문의하시기 바랍니다. - 과거 가입내역은 해당 보험별 각 공단에 문의하여 발급받으시기 바랍니다. (문의전화 : 국민연금 1355, 건강보험 1577-1000, 산재·고용보험 1588-0075) ▷ [산재보험]의 경우, '자격취득일'은 근로자 고용일을 뜻하며, 건설업 및 범목업 등 '자진신고 사업장'은 근로자 고용정보 신고 대상이 아니므로 '자격취득일(고용일)'은 표기되지 않습니다. ▷ 위 사업장 가입자 명부는 [사업장 관리번호]를 기준으로 작성되었습니다.						
위와 같이 국민연금 가입내역을 확인합니다. 국민연금공단 이 사 장		위와 같이 건강보험 가입내역을 확인합니다. 국민건강보험공단 이 사 장		위와 같이 산재보험 가입내역을 확인합니다. 근로복지공단 원주시사장		위와 같이 고용보험 가입내역을 확인합니다. 근로복지공단 원주시사장

▷ 위 사업장 가입자 명부는 4대사회보험 정보연계시스템이 국민연금공단, 국민건강보험공단, 근로복지공단의 가입자 정보를 실시간 연계받아 제공하는 것이며, 발급사실 여부는 발급일로부터 90일까지 4대사회보험 포털사이트(www.4insure.or.kr)의 [발급사실확인] 메뉴에서 확인 가능합니다.

식품제조가공업 영업등록증

제 2019-0396022 호



영 업 등 록 증

법 인 명 : 델리스 주식회사

법 인 번 호 : 134311-0036823

대 표 자 : 김희곤

생 년 월 일 :

영업소명칭 : 델리스 주식회사

소 재 지 : 경기도 양평군 양평읍 대흥1길 3, 1층

영업장면적 : 126.00㎡

영업의종류 : 식품제조·가공업 (영업의형태 : 식품제조가공업)

조 건 : 법 제44조 및 동법 시행규칙 제55조에 규정된 준수사항과 기타 신고권자의 지시사항을 이행해야함.

Yangpyeong

식품위생법 제37조제5항, 같은 법 시행령 제26조의2 및 같은 법 시행규칙 제43조의2제2항에 따라 위와 같이 등록하였음을 증명합니다.

2019년 06월 11일

양 평 군



최초신고일자 : 2019년 01월 21일

* 영업을 폐업 할 경우 양평군보건소 보건정책과에 폐업신고를 하여야 합니다.

붙임. 참고자료

통신판매업신고증



제 2018-강원원주-00647 호

처리부서명	경제전략과
담당자명	조현준
전화번호	033-737-2954

통신판매업신고증

상 호 : 텔리스 주식회사

소재지 : 강원도 원주시 문막읍 동화공단로 130-2, 강원테크노파크 원주벤처공장2 3층

대표자(성명) : 김희곤

생년월일(남·여) :

「전자상거래 등에서의 소비자보호에 관한 법률」 제12조제1항, 같은 법 시행령 제13조제3항 및 같은 법 시행규칙 제8조제3항에 따라 통신판매업을 신고하였음을 증명합니다.

2018년 12월 26일

원 주 시



특허출원

관인생략

출원번호통지서

출원일자 2019.04.12
 특기사항 심사청구(무) 공개신청(무)
 출원번호 10-2019-00431115 (접수번호 1-1-2019-0378176-95)
 출원인명칭 멜리스 주식회사(1-2018-072166-8) 외 1명
 대리인성명 윤대웅(9-2012-000100-1)
 발명자성명 김희곤 장수문 도정룡
 발명의명칭 등결건조 천연옥수 및 이의 제조방법

특 허 청 장

<< 안내 >>

1. 귀하의 출원은 위와 같이 정상적으로 접수되었으며, 이후의 심사 진행상황은 출원번호를 통해 확인하실 수 있습니다.
2. 출원에 따른 수수료는 접수일로부터 다음날까지 등봉된 납입영수증에 성명, 납부자번호 등을 기재하여 가까운 우체국 또는 은행에 납부하여야 합니다.
 ※ 납부자번호 : 0131(기관코드) + 접수번호
3. 귀하의 주소, 연락처 등의 변경사항이 있을 경우, 즉시 [특허고객번호 정보변경(경정), 정정신고서]를 제출하여야 출원 이후의 각종 통지서를 정상적으로 받을 수 있습니다.
 ※ 특허로(patent.go.kr) 접속 > 민원서식다운로드 > 특허법 시행규칙 별지 제5호 서식
4. 특허(실용신안등록)출원은 명세서 또는 도면의 보정이 필요한 경우, 등록결정 이전 또는 의견서 제출기간 이내에 출원서에 최초로 첨부된 명세서 또는 도면에 기재된 사항의 범위 안에서 보정할 수 있습니다.
5. 외국으로 출원하고자 하는 경우 PCT 제도(특허·실용신안)나 마드리드 제도(상표)를 이용할 수 있습니다. 국내출원일을 외국에서 인정받하고자 하는 경우에는 국내출원일로부터 일정한 기간 내에 외국에 출원하여야 우선권을 인정받을 수 있습니다.
 ※ 제도 안내 : <http://www.kipo.go.kr-특허마당-PCT/마드리드>
 ※ 우선권 인정기간 : 특허·실용신안은 12개월, 상표·디자인은 6개월 이내
 ※ 미국특허상표청의 선출원을 기초로 우리나라에 우선권주장출원 시, 선출원이 미공개상태이면, 우선일로부터 16개월 이내에 미국특허상표청에 [전자적교환허가서(PTO/SB/39)]를 제출하거나 우리나라에 우선권 증명서류를 제출하여야 합니다.
6. 본 출원사실을 외부에 표시하고자 하는 경우에는 아래와 같이 하여야 하며, 이를 위반할 경우 관련법령에 따라 처벌을 받을 수 있습니다.
 ※ 특허출원 10-2010-00000000, 상표등록출원 40-2010-00000000

붙임. 참고자료

상표출원 - 천연육수 순간

발급번호 : 5-5-2018-059585924



출원사실증명원 CERTIFICATE OF APPLICATION

출원인 Applicant	성명 Name	델리스 주식회사 Delis Inc.	주민번호 Residence No	134311-0*****
	주소	강원도 원주시 문막읍 동화공단로 130-2 (3층(강원테크노파크원주벤처공정2))	전화번호	033-9418-9900
출원번호 Application Number		상표-2018-0165242 TRADE MARK-2018-0165242	출원일자 Filing Date	2018년 11월 27일 NOV 27, 2018
발명(고안)의 명칭, 디자인을 표현할 물품, 상품(서비스업)류 구분 Title of Invention, Product(s) Embodied in Design, or Classification of Mark		29류 / 30류		
용도	제출용	상품분류	다	
최종처분상태		최종처분일		

위 사실을 증명함.
This is to certify that the above applicant has filed as stated in this certificate at the Korean Intellectual Property Office

2018년 11월 28일

특 허 청
COMMISSIONER



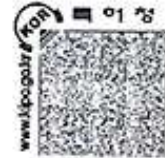
◆본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며, 특허청 홈페이지(www.kipo.go.kr)의 '특허로-증명서 발급' 메뉴를 통해 발급번호 또는 문서하단의 바코드로 내용의 위·변조 여부를 확인해 주십시오. 단, 발급번호를 통한 확인은 90일까지 가능합니다.

* 상표 첨부란은 별지

급일자 : 20181128

상표출원 - 채수

발급번호 : 5-5-2019-018203635



출원사실증명원 CERTIFICATE OF APPLICATION

출원인 Applicant	성명 Name	델리스 주식회사 Delis Inc.	주민번호 Residence No	134311-0*****
	주소	강원도 원주시 문막읍 동화공단로 130-2 (3층(강원테크노파크원주벤처공장2))	전화번호	033-9418-9900
출원번호 Application Number		상표-2019-0053608 TRADE MARK-2019-0053608	출원일자 Filing Date	2019년 04월 08일 APR 08, 2019
발명(고안)의 명칭, 디자인을 표현할 물품, 상품(서비스업)류 구분 Title of Invention, Product(s) Embodied in Design, or Classification of Mark		29류 / 30류		
용도	제출용	상품분류	다	
최종처분상태		최종처분일		

위 사실을 증명함.
This is to certify that the above applicant has filed as stated in this certificate at the Korean Intellectual Property Office

2019년 04월 08일

특 허 청
COMMISSIONER



◆ 본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며, 특허청 홈페이지(www.kipo.go.kr)의 '특허-경영세 발급' 메뉴를 통해 발급번호 또는 문서처리의 바코드로 내용의 위·변조 여부를 확인해 주십시오. 단, 발급번호를 통한 확인은 99년까지 가능합니다.

◆ 상표 첨부원은 별지

????? : 20190408

붙임. 참고문헌

1. 도정룡, 김현구, 김병삼, 임상동, 백수연, 이종원(2010. 08. 13) : 황태 가수분해물을 함유하는 항고혈압 천연조미료 및 그의 제조방법(Antihypertensive natural seasoning containing whangtae hydrolysate and preparation Thereof), 출원번호 (1020100078464), 출원일(2010. 08. 13), 출원인(한국식품연구원)
2. 최상원, 김은옥, 오지혜(2007.12.21) : 압출성형 및 효소처리에 의한 고품질의 천연조미료 및 이의제조방법(Method of preparation of high quality natural seasonings by extrusion processing and enzymatic treatment), 출원번호 (1020070134845), 출원일(2007.12.21.), 출원인(대구가톨릭대학교 산학협력단)
3. 조계만, 황정은, 김수철, 신의철(2017. 08. 31) : 글루탐산이 풍부하고 항산화 활성이 증진된 순 식물성 천연조미료 조성물 및 그 제조방법(Glutamic acid-rich and high anti-oxidant pure vegetable nature seasoning composition and the manufacturing method thereof), 출원번호 (1020170111471), 출원일(2017. 08. 31), 출원인(경남과학기술대학교 산학협력단)
4. 도정룡, 김현구, 임상동, 김병삼, 김병목, 백수연(2012.04.05) : 꽃게추출물을 함유하는 찌개용 항고혈압 천연조미료 및 그의 제조방법(Antihypertensive natural seasoning for Jjigae containing crab extract and preparation Thereof), 출원번호 (1020090088496), 출원일(2012.04.05.), 출원인(한국식품연구원)
5. 김영수(2007.03.05) : 멸치 가수분해물을 포함하는 큐브형 천연조미료 및 그제조방법(Cube-type natural seasoning base using hydrolysate of anchovy and a preparation method thereof), 출원번호 (1020070021675), 출원일(2007.03.05.), 출원인(주식회사 아침가리)
6. 남종현(2011.06.28) : 천연조미료의 제조방법 및 그 방법에 의하여 제조된 천연조미료(Manufacturing method of natural seasoning and the natural seasoning made by the method), 출원번호 (1020110062983), 출원일(2011.06.28.), 출원인(남종현)
7. 신동준(2016.12.08) : 동충하초와 함초를 함유한 천연조미료 제조방법(Natural Seasoning Containing Salicomia herbacea Manufacturing Method), 출원번호 (1020160167146), 출원일(2016.12.08), 출원인(주식회사 밝은에프앤디)
8. 신태선, 정복미, 정규화(2007.04.18) : 매생이를 이용한 천연조미료 및 그 제조방법(Nature seasoning using a seaweed fulvescens and the manufacturng method thereof), 출원번호 (1020070037689), 출원일(2007.04.18), 출원인(전남대학교산학협력단)
9. 이애자, 신혜현(2016.02.27) : 발효된장을 이용한 천연조미료 및 그 제조방법(Natural seasoning usning fermented soybean paste and the manufacturing method thereof), 출원번호 (1020160023802), 출원일(2016.02.27), 출원인(백석문화대학교 산학협력단)
10. 송영호, 김종희, 박기영, 송선영(2006.04.21) : 육가공품에 첨가되는 천연조미료 및 이를 이용한 육가공품(Frozen processed to add flavor and at this solar frozenprocessed), 출원번호 (1020060036054), 출원일(2006.04.21), 출원인(송영호)

11. 이선용(2016.08.24) : 다시마를 주재료로 한 천연조미료 제조방법(manufacturing method of natural seasoning using kelp), 출원번호 (1020160107733), 출원일(2016.08.24), 출원인(이선용)
12. 김지현, 박기순(2016.02.26) : 피조개를 이용한 천연조미료 제조방법(NATURAL SEASONING METHOD USING BLOOD SCAPHARCA BROUGHTONII), 출원번호 (1020160023337), 출원일(2016.02.26), 출원인(안포어촌계영어조합법인, 광주여자대학교 산학협력단, 김지현)
13. 노희경, 한문철, 김지수(2014.12.16) : 발효 대두를 함유하는 고렙타이드 천연조미료 제조방법(Manufacturing method of peptide natural seasoning containing microorganism white soybean), 출원번호 (1020140181287), 출원일(2014.12.16), 출원인(동신대학교 산학협력단, 농업회사법인주식회사 골든힐)
14. 노희경, 한문철, 김지수(2014.12.16) : 천연조미료 제조방법(Manufacturing method of natural seasoning), 출원번호 (1020140181287), 출원일(2014.12.16), 출원인(동신대학교 산학협력단, 농업회사법인주식회사 골든힐)
15. 노태욱(2015.05.19) : 백김치를 이용한 천연조미료 및 이의 제조 방법(Natural seasoning using white Kimchi and its manufacturing method), 출원번호 (1020150069973), 출원일(2015.05.19), 출원인((주)도들샘)
16. 박건수(2015.10.28) : 초미세 분말을 이용한 천연조미료(NATURAL SEASONING USING EXTRA FINE POWDER), 출원번호 (1020150150297), 출원일(2015.10.28), 출원인(유미원 주식회사)
17. 오무, 오상호, 정윤창, 구후모, 카타오카지로, 박광근(2009.09.22.) : 장류 발효를 활용한 감칠맛이 증강된 효소분해형 천연조미료의 제조 방법 및 그에 따라 제조된 천연조미료(Manufacturing method of enzymatic hydrolysed seasoning with enhancing umami prepared by using fermented soybean sauce and paste and seasoning prepared by the same method), 출원번호 (1020090089335), 출원일(2009.09.22), 출원인(매일식품 주식회사)
18. 복성해, 김명희, 김은애(2003.04.29) : 지질대사 개선 및 항비만성 천연조미료(Natural seasoning composition for improvement of lipid-metabolism and anti-obeseness), 출원번호 (1020030026983), 출원일(2003.04.29), 출원인((주)바이오뉴트리젠)
19. 박창하, 박승재(2014.01.21) : 다기능성 천연조미료의 제조방법(The manufacturing method of functional natural seasonings), 출원번호 (1020140007488), 출원일(2014.01.21), 출원인(박창하)
20. 오병준, 윤영승, 김형균, 이해인, 김보섭, 문신혜 어원(2017.03.13) : 젓갈을 이용한 분말용 천연조미료 및 이의 제조방법(Natural seasoning for powder using fermented seafood and its preparation method), 출원번호 (1020170031167), 출원일(2017.03.13.), 출원인(재단법인목포수산물지원센터)
21. 김동호, 강창수(2012) : 천연 저염 분말 조미료의 품질특성(Quality Characteristics of Natural Low Salt Enzymatic Fishery Hydrolysates), 한국외식산업경영학회, 8(1), 79-95
22. 박은진, 이승욱, 이삼빈(2017) : 팽이버섯(Flammulina velutipes) 분말의 젓산발효를 통한

- 고농도 γ -aminobutyric acid 함유 천연 발효조미료 개발(Development of natural fermented seasoning with *Flammulina velutipes* powder fortified with γ -aminobutyric acid (GABA) by lactic acid fermentation), 한국식품저장유통학회, 24(2), 237-245
23. 조학래(2000) : 해조류의 가수분해와 가수분해물의 천연 조미료로 활용 방안(Hydrolysis of sea weeds and using the hydrolysate for natural seasoning), 동의공업대학학술저널, 26(1), 183-186
 24. 김종배, 김세권, 변희국, 전유진, 주동식(1999) : 탈염된 참치 자숙액을 이용한 천연조미료 개발(Development of Natural Seasoning using Desalinated Tuna Boiled Extract), 한국수산과학회지, 32(1), 75-82
 25. 김정희, 이영미, 주나미, 최경숙, 손정민, 박상현 어원(2010) : 천연조미료 이용 토마토소스 개발 및 적용(Development and Application of a Novel Tomato Sauce Using Natural Seasoning), 한국식품조리과학회, 26(2), 138-145
 26. 박미자, 이종숙, 이별나, 이재성(2001) : 버섯 천연조미료 제조에 관한 연구(Development of natural Seasoning Based on Mushroom), 동아시아식생활학회, 11(3), 196-203
 27. 김세권, 양현필, 이응호(1991) : 어피의 효소적 가수분해물을 이용한 천연조미료의 개발(The Development of a Natural Seasoning Using the Enzymatic Hydrolysate of Fish Skin), 한국생물공학회, 6(4), 327-336
 28. 김세권, 전유진, 변희국, 안창범, 조덕제, 이응호(1995) : 연속식 3단계 막 반응기를 이용한 명태피 젤라틴으로부터의 천연조미료 개발(Development of Natural Seasoning from Alaska Pollack Skin Gelatin Using Continuous Three-Step Membrane Reactor), 한국생물공학회, 10(5), 510-517
 29. 도정룡, 백수연, 김현구, 임상동, 김병삼, 김병목 어원(2010) : 항고혈압 기능성 된장찌개용 천연조미료, 한국식품영양과학회, (P3-54), 264-264
 30. 도정룡, 백수연, 김현구, 임상동, 김병삼, 김병목 어원(2010) : 항고혈압 기능성 미역국용 천연조미료, 한국식품영양과학회, (P3-54), 264-264
 31. 최승화, 김상무(2011) : 발효촉진제를 첨가하여 제조한 오징어 조미료의 품질특성(Quality Properties of Fermented Squid Seasoning Manufactured with Fermentation Accelerator), 한국식품과학회, 43(3), 334-340
 32. 이선주, 박지현, 이찬, 문보경(2013) : 노루궁뎅이버섯 분말의 입도차이에 따른 조미료의 품질특성(Quality Characteristics of Seasoning with Different Particle Size of *Hericium erinaceus* Powder), 한국식품조리과학회, 29(6), 741-747
 33. 손범식(2018) : 육계의 부산물을 활용한 천연조미료 제품 개발에 관한 연구(A study on the development of natural seasoning products using by-products of broiler), 전북대학교 일반대학원: 식품공학과 학위논문, 69-80
 34. 나소영(2015) : 국내산 양파를 이용한 국·찌개용 천연조미료 개발(Development of natural seasoning with Korean onion for soup and stew), 우송대학교 Culinary-MBA대학원 학위논문, 49(26)
 35. 정진아(2010) : 천연 조미료 소재의 관능적 특성 및 향미증진 효과(Sensory Characteristics of Natural Flavor Enhancers Andthe Effects of Flavor Improvement), 서울여자대학교 대학원 학위논문, 122(26)
 36. 유경미, 이슬, 김민경, 박재복, 황인경(2010) : 국내산 고추를 이용한 육류용 고추분말

복합조미료 개발 및 관능특성 평가(Development of Value-Added Seasoning Products with Korean Chile Peppers (*Capsicum annuum* L.) for Grilled Beef and Their Sensory Evaluation), 한국식품조리과학회, 26(6), 753-760

37. 이현화, 김대유, 강동길, 장성준, 김세영, 김태완(2018) : 고추씨 분말을 이용한 액상조미료 ‘페퍼센트’ 개발, 한국식품영양과학회, 2018(10)
38. 강성국, 박난희, 김보섭, 오명심, 오솔, 고두옥 어원(2010) : 수산물과 표고를 이용한 분말 조미료 및 액상조미료 제품의 개발, 한국식품영양과학회, 2010(10)
39. 오영주, 오혁수(2001) : 훈제 고등어를 이용한 필렛형 조미료 및 복합 분말조미료의 개발(Development of fillet - type seasoner and mixed powder - type seasoner using smoked mackerel, 한국조리학회, 7(3), 145-161
40. 이슬, 김민경, 유경미, 박재복, 황인경(2011) : 고추를 이용한 생선용 복합 분말조미료 개발 및 평가(Development of Mixed Seasoning Products for Fish Dishes using Korean Chili Peppers(*Capsicum annuum* L.)), 24(1), 132-137

[별첨 1]

연구개발보고서 초록

과 제 명	(국문) 천연재료의 추출물로 고형화된 천연육수 개발				
	(영문)				
주관연구기관	(주)텔리스		주 관 연 구 책 임 자	(소속) 텔리스 주식회사	
참 여 기 업	한국식품연구원			(성명) 김희곤	
총연구개발비 (70,000천원)	계	70,000	총 연 구 기 간	2018. 4. 30 ~ 2019. 04. 29(1년)	
	정부출연 연구개발비	70,000	총 참 여 연 구 원 수	총 인 원	5
	기업부담금	0		내부인원	2
	연구기관부담 금	0		외부인원	3
<p>○ 연구개발 목표 및 성과</p> <ul style="list-style-type: none"> - 소비자가 사용하기 편리하고 맛있는 고형 천연육수를 개발하고자 하였으며, 버섯육수, 새우육수 그리고 멸치육수 3종의 고형육수를 개발하였음. <p>○ 연구내용 및 결과</p> <ul style="list-style-type: none"> -개발 제품명 : 천연육수 순간 고체(버섯육수, 새우육수, 멸치육수) -제품 출시일 : '19.08 출시 예정 -제품 설명 : 5차 시제품 출시(' 19.04) -버섯 천연육수 배합비율 -새우 천연육수 배합비율 -멸치 천연육수 배합비율 -천연육수 제조공정 개발 -타블렛 형태의 천연육수 개발 -동결건조 형태의 천연육수 개발 <p>○ 연구성과 활용실적 및 계획</p> <ul style="list-style-type: none"> - 본 연구는 조리시간 단축으로 에너지절약 효과와 음식물 쓰레기 발생을 억제. - MSG와 짜게 먹는 식습관에 길들여진 우리나라 사람들의 식습관 개선에 효과. - 분말, 액상 식재료의 고체화 방식(동결건조, 타블렛)에 대한 연구로 향후 고체화 제품을 만드는데 유용한 기술적 기반을 제공.(특허 1건 출원) 					

[별첨 2]

자체평가의견서

1. 과제현황

		과제번호			
사업구분	농식품기술개발사업				
연구분야				과제구분	단위
사업명	농식품연구성과후속지원사업				주관
총괄과제	기재하지 않음			총괄책임자	기재하지 않음
과제명	천연재료의 추출물로 고형화된 천연육수 개발			과제유형	개발
연구기관	텔리스 주식회사			연구책임자	김 희 곤
연구기간 연구비 (천원)	연차	기간	정부	민간	계
	1차연도	2018. 4. 30 ~2019. 04. 29	70,000	-	70,000
	2차연도				
	3차연도				
	4차연도				
	5차연도				
	계				
참여기업	한국식품연구원				
상대국		상대국연구기관			

※ 총 연구기간이 5차 연도 이상인 경우 셀을 추가하여 작성 요망

2. 평가일 : 2019. 6. 5

3. 평가자(연구책임자) : 김 희 곤

소속	직위	성명
텔리스 주식회사	대표이사	김 희 곤

4. 평가자(연구책임자) 확인 :

본인은 평가대상 과제에 대한 연구결과에 대하여 객관적으로 기술하였으며, 공정하게 평가하였음을 확약하며, 본 자료가 전문가 및 전문기관 평가 시에 기초자료로 활용되기를 바랍니다.

확 약	
-----	---

I. 연구개발실적

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

1. 연구개발결과의 우수성/창의성

■ 등급 : (아주우수, 우수, 보통, 미흡, 불량)

아주우수

2. 연구개발결과의 파급효과

■ 등급 : (아주우수, 우수, 보통, 미흡, 불량)

아주우수

3. 연구개발결과에 대한 활용가능성

■ 등급 : (아주우수, 우수, 보통, 미흡, 불량)

아주우수

4. 연구개발 수행노력의 성실도

■ 등급 : (아주우수, 우수, 보통, 미흡, 불량)

우수

5. 공개발표된 연구개발성과(논문, 지적소유권, 발표회 개최 등)

■ 등급 : (아주우수, 우수, 보통, 미흡, 불량)

우수

II. 연구목표 달성도

세부연구목표 (연구계획서상의 목표)	비중 (%)	달성도 (%)	자체평가
천연육수 배합비율	25	25	우수
천연육수 제조공정 개발	25	25	우수
타블렛 형태의 천연육수 개발	25	25	우수
동결건조 형태의 천연육수 개발	25	23	우수
합계	100점	98점	

III. 종합의견

1. 연구개발결과에 대한 종합의견

제시되었던 연구개발 과제에 완벽하게 부합하는 결과물로 나왔고, 박람회에서 매우 긍정적인 반응이 확인되며, 긍정적인 매출이 기대되고 있음

2. 평가시 고려할 사항 또는 요구사항

해당사항 없음

3. 연구결과의 활용방안 및 향후조치에 대한 의견

박람회를 통해 채수(채소육수)의 사용자 요구사항이 적잖게 나왔음
 어린아기의 피부질환, 소화기능 장애자, 채식주의자들을 위한 제품개발을 요구받음
 이에 본 기술을 기반기술로 채수제품 개발을 고려하고 있음

IV. 보안성 검토

o 연구책임자의 보안성 검토의견, 연구기관 자체의 보안성 검토 결과를 기재함

※ 보안성이 필요하다고 판단되는 경우 작성함.

1. 연구책임자의 의견

박람회 등을 통해 많은 사람과 기업들이 호기심 가득한 눈빛으로 살피고 돌아감
(농심, 사조, 삼성웰스토리 그리고 소속을 밝히지 않은 여러 식품관련 관계자들)

곧, 본 제품과 유사한 아류제품의 등장은 시간문제로 워려되고 있음

제조법 및 원료와 배합비의 공개노출은 기업의 존폐를 가를 정도로 위험하다고 판단함

2. 연구기관 자체의 검토결과

반영구적인 보안은 힘들더라도 최소 3년의 보안은 필요하다고 공감대 형성됨

[별첨 3]

연구성과 활용계획서

1. 연구과제 개요

사업추진형태	<input checked="" type="checkbox"/> 자유응모과제 <input type="checkbox"/> 지정공모과제	분 야	농식품연구성과후속지원사업	
연구과제명	천연재료의 추출물로 고형화된 천연육수 개발			
주관연구기관	텔리스 주식회사	주관연구책임자	김희곤	
연구개발비 (원)	정부출연 연구개발비	기업부담금	연구기관부담금	총연구개발비
	70,000,000	0	0	70,000,000
연구개발기간	2018. 4. 30 - 2019. 4. 29(12개월)			
주요활용유형	<input type="checkbox"/> 산업체이전 <input type="checkbox"/> 교육 및 지도 <input type="checkbox"/> 정책자료 <input checked="" type="checkbox"/> 기타(자체 사업화) <input type="checkbox"/> 미활용 (사유:)			

2. 연구목표 대비 결과

당초목표	당초연구목표 대비 연구결과
천연육수 배합비율	3종의 천연육수 배합비율 설정
천연육수 제조공정 개발	천연육수 제조공정 개발 완료
타블렛 형태의 천연육수 개발	타블렛 형태의 천연육수 개발 완료
동결건조 형태의 천연육수 개발	동결건조 형태의 천연육수 개발 완료

* 결과에 대한 의견 첨부 가능

3. 연구목표 대비 성과

성과 목표	사업화지표										연구기반지표									
	지식 재산권			기술 실시 (이전)		사업화					기술 인증	학술성과				교육 지도	인력 양성	정책 활용-홍보		기타 (타 연구 활용 등)
	특 허 출원	특 허 등록	품 종 등록	건 수	기술 료	제 품 화	매 출 액	수 출 액	고 용 창 출	투 자 유 치		논문		학 술 발 표	정 책 활 용			홍 보 전 시		
												SC I	비 SC I						논 문 평 균 IF	
단위	3건	건	건	1건	백만원	백만원	백만원	백만원	3명	백만원	건	건	건		1건		명	건	건	
가중치	10			20		30	10		20					10						
최종목표		1		1	10	1	500		2					1						
연구기간내 달성실적	3			1	10	3	20		3					1						
달성율(%)	100			100	100	100	4		100					100						

4. 핵심기술

구분	핵심기술명
①	천연육수 배합비율
②	천연육수 제조공정 개발
③	타블렛 형태의 천연육수 개발
④	동결건조 형태의 천연육수 개발

5. 연구결과별 기술적 수준

구분	핵심기술 수준					기술의 활용유형(복수표기 가능)				
	세계 최초	국내 최초	외국기술 복	외국기술 제	외국기술 소화·흡수 개선·개량	특허 출원	산업체이전 (상품화)	현장애로 해결	정책 자료	기타
①의 기술		✓				✓	✓			
②의 기술		✓				✓	✓			
③의 기술		✓								
④의 기술		✓				✓	✓			

* 각 해당란에 v 표시

6. 각 연구결과별 구체적 활용계획

핵심기술명	핵심기술별 연구결과활용계획 및 기대효과
①의 기술	고형육수 제품생산에 활용
②의 기술	고형육수 제품생산에 활용
③의 기술	고형육수 제품생산에 활용
④의 기술	고형육수 제품생산에 활용

7. 연구종료 후 성과창출 계획

성과목표	사업화지표										연구기반지표								
	지식 재산권			기술실시 (이전)		사업화					기술인증	학술성과			교육지도	인력양성	정책 활용·홍보		기타 (타 연구 활용 등)
	특허출원	특허등록	품종등록	건수	기술료	제품화	매출액	수출액	고용창출	투자유치		논문		학술발표			정책 활용	홍보 전시	
												SCI	비SCI						
단위	1건	건	건	1건	백만원	1건	백만원	백만원	명	백만원	건	건	건	건	명				
가중치	20			20		20	20		20										
최종목표	1			1		1	200		1										
연구기간내 달성실적																			
연구종료 후 성과창출 계획	1			1		1	200		1										

주의

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