

〈자체평가 보고서 요약문〉

중심어	실버푸드	고령사회	만성대사질환
	산업체 문제연계 교육	국제협력	건강기능성식품
	맞춤영양	창업특화	미래인재양성
교육연구단(팀)의 비전과 목표 달성정도	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 고령사회에서 증가하는 만성대사질환은 식생활과 밀접한 관련이 있음. 따라서 고령자 친화형 생리적 노화현상을 고려한 만성대사질환의 예방 및 관리에 필요한 실버푸드 식품산업과 연구를 위한 전문 인력 양성이 절실하게 요구됨 ◆ “실버푸드 특성화 미래인재양성 교육연구팀”은 고령사회가 요구하는 실버푸드 전문가 양성을 위한 교육프로그램 운영 및 실버푸드 소재부터 인체적용 분야의 특성화된 미래인재를 양성하고, 글로벌 연구리더로 도약하고자 함 <ul style="list-style-type: none"> • 실버푸드의 소재부터 인체적용까지 전 분야에 특성화된 미래인재양성 • 노인 대사성질환 맞춤형 실버푸드 전문 미래인재양성 • 고령화 시대가 요구하는 실버푸드의 소재 개발을 위한 연구역량 강화 • 국내외 기업과 연구기관 및 창업에 진출할 글로벌 미래인재양성 		
교육역량 영역 성과	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 실버푸드의 소재, 안전성, 기능성, 인체적용 분야의 전문지식을 교육하는 교육과정 확립 <ul style="list-style-type: none"> • 입학부터 졸업까지 HY-CDP 프로그램을 통한 진로지원체계 로드맵에 따라 학사관리 진행 • 산업연계교육자문위원회(IAB)의 의견과 대학원생의 요구도 조사 결과를 반영하여 교육과정을 전문연구역량 강화를 위한 기초과목과 3개 트랙별 핵심 및 심화 교육과정(소재, 안전성 및 기능성, 인체적용 및 상용화)으로 운영 ◆ IC-PBL+(Industry-Coupled Problem-Based Learning+)과 HY-WEP(Hanyang Work Experience Program)으로 문제해결능력과 실무능력을 겸비한 인재양성 <ul style="list-style-type: none"> • BK21 사업 참여 전 3개 과목이 IC-PBL+로 개설되었으나 BK21 사업 후 최근 1년간 5개 과목으로 증가하고, 취업률도 52%로 유지 ◆ 멘토링 시스템 확대를 통한 직무 경험 기회 제공 <ul style="list-style-type: none"> • Job Fair, 취업 성공 멘토링 프로그램, 취업지원센터, 직무적성검사, 취업아카데미, 모의 면접 채용설명회 개최 • SNS 구축으로 선배와의 멘토링 시스템 확대하고 선배초청 특강실시 • 참여교수의 지도하에 4주간 강의를 박사(수료)과정 학생이 담당하는 Teaching Fellow 제도를 활용하여 학문후속세대에게 강의 기회 제공 ◆ 기능성식품 계약학과를 활용한 과학기술·산업·사회 문제해결 <ul style="list-style-type: none"> • 농림축산식품부의 기능성식품 계약학과를 운영하면서 관련 기업이 의뢰하는 애로기술을 해결하는 과제에 참여하여 23건의 산업사회 문제를 해결 ◆ 창업지원과 정신건강을 위한 특화된 프로그램 운영 <ul style="list-style-type: none"> • 한국비건인증원, 신원티엠에스, 바이오컨버젠 창업 • 한양행복드림상담센터에서는 대학원생을 위한 스트레스 해소를 위한 상담, 심리검사 등 힐링프로그램을 운영 		
연구역량 영역 성과	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 산학연 연구비 수주실적 향상 <ul style="list-style-type: none"> • 연구비 수주액은 BK21사업 전 14억/년에서 사업 후 최근 1년간 40억/년으로 증가 ◆ 우수한 연구성과 <ul style="list-style-type: none"> • 참여인력 논문이 BK21사업 전 29.6편/년, IF 90/년에서 사업 후 45편/년, IF 136.634/년으로 증가 • 최근 1년간 참여인력은 학술대회에서 포스터 및 구두발표 40건을 발표 ◆ 특허 및 기술이전 실적 <ul style="list-style-type: none"> • BK21 사업 전에 참여대학원생의 특허등록 및 기술이전 실적이 없었으나, BK21 사업기간 특허등록 및 출원 2건, 기술이전 2건으로 실적 향상 • 참여교수도 기술이전 2건, 특허등록 및 출원 5건의 성과 도출 ◆ 국제공동 연구 실적 <ul style="list-style-type: none"> • 국제공동연구를 BK21 사업 신청 당시 2건/년에서 4건/년으로 증가 		

	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 국제적 인적 교류 실적 <ul style="list-style-type: none"> • Bk21 사업전 8개교와 장단기 연구프로그램을 운영하였으나, 사업기간 11개 국제기관과 인적교류 프로그램 진행 • 3명의 참여대학원생이 Tufts Medical Center, University of Massachusetts Amherst에서 장단기 연수 참여 ◆ 연구활동 지원 인프라 제공 <ul style="list-style-type: none"> • 공동기기원의 첨단 분석 장비 제공, 실험실 안전교육과 소방안전교육 이수를 포함하는 실험실 안전관리 표준 시스템 운영, 개별 부여된 출입 권한에 따라 건물과 개별 연구실의 보안유지 시스템 구축, 연구활동종사자에 대한 법정 상해보험에 의무 가입, 연1회 연구활동종사자의 건강검진(법정의무) 실시 • 대학원생 인권 규정 구축, 연구윤리 확립 및 연구 부정행위 예방을 위한 교육과 연구방법, 리더십, 진로개발을 포함하는 ‘HYPER한양’ 교육 강화로 “학문적 무결점” 확보
<p style="text-align: center;">달성 성과 요약</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 실버푸드에 특성화된 미래인재를 양성하기 위한 교육프로그램을 적용하고 있으며, 특히 옴니버스, IC-PBL+ 강좌를 확대하였음 - 산학연 협동 연구를 강화하여 실용적인 연구결과와 우수한 논문결과물을 도출하였음 - MOU 및 국제교류를 지속하였음 - 참여대학원생의 30건의 SCI(E) 논문 게재, 총 40건의 포스터 및 구두 발표에 참여하였으며, 우수 논문 발표상 및 우수포스터상을 수상하여 우수한 연구성과를 냄 - BK 사업 참여 후 졸업생의 취(창)업 현황이 52%로 유지되었으며, 전공과 연계한 전문지식을 바탕으로 질적향상 또한 있었음. 취업과 창업을 향상시키기 위해 졸업생의 사례를 배울 수 있는 멘토-멘티 기회 마련, 세미나 및 특강을 개설함
<p style="text-align: center;">미흡한 부분 / 문제점 제시</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 최근 1년간 신진연구인력 확보에 미흡하였으나, 차년도 신진연구인력 확보가 기 확정됨에 따라 신진연구인력 확보가 강화될 예정임
<p style="text-align: center;">차년도 추진계획</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 산학연의 전문가와 대학원생의 요구도에 따라 지속적인 교육프로그램 개발 • 문제해결능력과 실무능력을 겸비한 인재양성으로 취업의 양적 질적 개선 • 우수 대학원생 확보를 위한 지속적인 교육 인프라 구축 • 산학연의 연구비 수주실적 향상으로 대학원생의 연구 참여기회 확대 • 논문의 양적 및 질적 향상과 특허 및 기술이전 실적 향상 • 국제적 공동연구와 인적교류 확대

1. 교육연구단(팀)장의 교육·연구·행정 역량

성 명	한 글	박용순	영 문	Park, Yongsoon
소 속 기 관	한양대학교		생활과학대학(원)	식품영양학과(부)

● 교육연구팀장의 교육 역량

- 2005년부터 한양대학교 임상영양과 대사 실험실의 지도교수를 맡고 있으며, 19명의 석·박사 과정생으로 구성된 대규모 연구팀을 구축하고 있음. 현재까지 총 113명의 석박사를 배출하였음
- 학부에서는 기초영양학, 임상영양학, 임상영양학실험(영어전용)을 담당하고 있고, 대학원에서는 임상영양치료(IC-PBL+), 고급영양이론(IC-PBL+)을 담당하고 있음
- 기초영양학과 임상영양학 교재를 편찬하여 강의에 활용하고 있으며 한국인의 영양섭취기준 중 지질 부분 위원장으로 섭취량 재개정에 참여함
- 전공책임교수로서 임상영양사 교육과정을 개설하여 2012년 보건복지부로부터 임상영양사 교육과정 인증을 획득하였으며, 2014년 현장평가에서는 최우수 임상영양사 교육과정으로 선정되는데 기여하였음. 보건복지부로부터 승인받은 한국영양교육평가원은 영양사 및 임상영양사 교육과정의 지정, 평가 인증, 시험 관리를 맡고 있는데, 임상영양사 지정 및 평가 위원회의 위원장으로서 우리나라 임상영양사 교육과정을 운영하는 모든 대학의 임상영양과정 인증 및 평가, 질 관리 책임을 맡았음
- Tufts medical center와 MOU 체결을 통해 본교 임상영양과정 학생의 연수 교육프로그램을 주도함

● 교육연구팀장의 연구 역량

- 현재까지 총 182편 이상의 SCI(E)급 논문을 게재하였으며 이 중 50% 이상은 학문분야별 상위 25% 이내 학술지에 게재하였음. 주된 연구 분야는 오메가-3 지방산과 지질대사 및 노쇠와 근감소증이며, 특히 오메가-3 지방산 연구의 권위자로 이 분야의 논문 게재 실적이 전체의 51%를 차지함. 또한 총 150회 이상의 국제 및 국내 학술행사에서 최신 연구 결과를 발표하였음
- 2007년부터 한국연구재단의 지원을 받아 오메가-3 지방산 연구를 시작하였고, 2009년부터는 오메가-3 지방산과 우울증 및 뇌질환 연구를 수행하고 있음. 또한 2015년부터 보건복지부 노쇠사업단에 참여하여 노인의 영양관리를 위한 근거 마련을 위한 연구에 참여하고 있고 기능성식품의 임상실험에 참여하는 등 현재까지 52개의 연구 과제를 수행하였음
- Fatty Acid Research Institute(FARI)에서 2020년 12월 23일부터 senior scientist로 참여하면서 국제 지방산 연구에 참여하고 있으며, 7개국의 혈중 오메가-3 지방산 농도를 비교하는 연구, 미국의 혈중 오메가-3 지방산과 혈당의 상관관계 연구, 미국의 오메가-3 지방산과 포화지방 섭취가 혈중 오메가-3 지방산에 미치는 영향 연구에 참여하였고, 현재는 영국의 혈중 오메가-3 지방산과 노쇠의 상관성 연구에 참여하는 등 활발한 국제공동연구를 수행하고 있음
- 오메가3 지방산과 엔도카나비노이드의 기전을 보고한 Advances in Nutrition에 게재 논문은 2022년 식품영양학과 최초로 한양대학교 우수논문상을 수상하였음
- 비만 예방 및 관리에 도움 주는 연구로 국민건강증진에 기여한 공로로 2018년 보건복지부장관상을 수상하였으며 국민건강증진을 위한 영양 개선 및 실천 향상에 기여한 공로로 2023년 보건복지부 장관 표창장을 수상하였음
- 과학기술분야에서 20년 이상 활동하며 임상영양학 분야에서 선도적인 연구 성과를 내고 해당 분야의 발전에 현저히 공헌한 공로를 인정받아 2022년부터 한국과학기술한림원(The Korean Academy of Science and Technology, KAST)의 정회원으로 선출됨

● **교육연구팀장의 행정 역량**

- 현재 대학원 전공주임교수를 맡고 있으며, 4단계 BK21 사업 실버푸드 특성화 미래인재양성 교육연구팀장으로서 식품영양학과 6명 교수 전원이 참여하는 연구팀인 원칙에 근거하여 소통과 화합으로 리드함
- 2008년부터 2011년까지 학과장을 역임하였고 2023년부터 현재 대학장 역임 중임. 식품영양학과의 교육과정 정비, 연구 환경 조성, 특히 식품영양학과가 속한 생활과학대학 건물 리모델링 과정 중 공간 배정을 조정 및 조율하는 역할 수행하여 대내외적 평판도 향상에 이바지하였음
- 한국영양학회, 대한근감소증학회, 대한골대사학회, 대한비만학회, 한국약용작물학회 등 학회의이사로서 학회 운영에 행정역량을 발휘하였으며, 식품의약품안전처 건강기능식품 및 자체규제심사위원회, 보건복지부 건강미디어환경개선 민관협의체, 한국연구재단 기초 연구본부 생명과학단 전문가문단, 국립농업과학원 국가표준식품성분 DB 전문위원회, 서울특별시 보건환경연구원, 광진구 지역보건 의료심의위원회, 산학협동재단 심의위원회, 한국보건의료인국가시험원 기관학술지 운영위원회 등의 민관협회에서도 맡은 직무를 탁월하게 수행함
- 2022년 전국식품영양학과 교수협의회 회장으로 전국 4년제 대학의 식품영양학과 발전에 기여하였고, 2024년 한국영양학회 부회장, 2025년 차기회장, 2026년 회장으로 선출되었음

2. 대학원 학과(부) 소속 전체 교수 및 참여연구진

<표 1-1> 교육연구단(팀) 대학원 학과(부) 전임 교수 현황 (단위: 명, %)

대학원 학과(부)	학기	전체교수 수	참여교수 수	참여비율(%)	비고
식품영양학과	2023년 2학기	6	6	100	
	2024년 1학기	6	6	100	

<표 1-2> 자체평가 대상기간(2023.9.1.~2024.8.31.) 교육연구단(팀) 대학원 학과(부) 소속 전임 교수 변동 내역

연번	성명	변동 학기	전출/전입	변동 사유	비고
1					
2					
3					
4					

<표 1-3> 교육연구단(팀) 대학원 학과(부) 대학원생 현황 (단위: 명, %)

대학원 학과(부)	참여 인력 구성	대학원생 수											
		석사			박사			석·박사 통합			계		
		전체	참여	참여 비율 (%)	전체	참여	참여 비율 (%)	전체	참여	참여 비율 (%)	전체	참여	참여 비율 (%)
식품영양학과	2023년 2학기	69	54	78	14	6	43	14	11	79	97	71	73
	2024년 1학기	61	48	79	11	5	45	14	10	71	86	63	73
참여교수 대 참여학생 비율				1 : 22									

- 최근 1년간(2023.9.1.-2024.8.31.) 본 교육연구팀은 6명의 참여교수가 참여 중이며 전체 대학원생 수 대비 BK21 사업 참여 대학원생 비율은 73%임

2. 교육연구단(팀)의 비전 및 목표 달성정도

● **교육연구팀의 비전**

“실버푸드 특성화 미래인재양성 교육연구팀”은 고령사회가 요구하는 실버푸드 전문가 양성을 위한

교육프로그램을 개발하고 실버푸드 소재부터 인체적용 분야의 특성화된 미래인재 양성과 글로벌 연구 리더로 도약하고자 함

◆ **글로벌 실버푸드 분야 미래 인재 양성**

- 실버푸드의 소재부터 인체적용까지 전 분야의 특성화된 미래인재 양성
- 노인 대사성질환 맞춤형 실버푸드 전문 미래인재 양성
- 고령화 시대가 요구하는 실버푸드 개발을 위한 연구역량 강화된 미래인재 양성
- 국내·외 기업과 연구기관 및 창업에 진출할 글로벌 미래인재 양성

◆ **실버푸드 전문가의 필요성**

- 우리나라는 2017년 65세 이상 인구비율이 14%로 고령사회에 진입하였고, 2025년에는 20%로 초고령 사회로 진입할 것으로 예상됨
- 고령사회의 삶에 대한 요구는 건강수명의 증가이며, 만성대사질환은 식생활과 밀접한 관련이 있음. 건강한 삶의 질에 중요한 영향을 미치는 생리적 노화에 따른 대사성질환의 맞춤형 실버푸드에 대한 기대와 수요 증가임
- 농림축산식품부에 따르면 국내 실버푸드 시장 규모는 2017년 1조 1,000억 원이었고 2020년에는 16조원까지 커질 것으로 예측하였으며, 2019년 질환 맞춤형 메디푸드와 고령친화식품 등 5대 유망 식품분야를 집중 육성할 것을 발표하였음
- 일본과 미국에서는 밀키트 산업이 다양화하여 소비자 맞춤형 서비스를 제공하고 있으나 국내에서는 실버푸드의 대표제품으로 연하식이 유일함
- 따라서 고령친화형 대사성질환 맞춤형 실버푸드를 위한 전문인력 양성이 요구됨

● **교육영역 목표 및 달성도**

- ◆ 실버푸드의 소재, 안전성, 기능성, 인체적용 분야의 전문지식을 교육하는 교육과정 확립
- 입학과 동시에 지도교수를 배정하고 전주기 학사관리를 위한 진로지원체계 로드맵 작성을 전체 대학원생에게 운영하고 있으며, 학생별 맞춤형 student handbook를 지급하여 입학부터 교과과정, 연구실적, 졸업시험, 취업준비, 사후관리까지 학사관리를 진행함(그림. 진로 지원체계 로드맵)



그림. 진로지원체계 로드맵

- 첫 학기에 세부전공 및 지도교수선정 → 진로지원체계 로드맵에 따라 진행 → HY-CDP 프로그램을 활용하여 매학기 상담 진행함(그림. HY-CDP 프로그램을 통한 지도교수 및 세부전공 배정 상담)

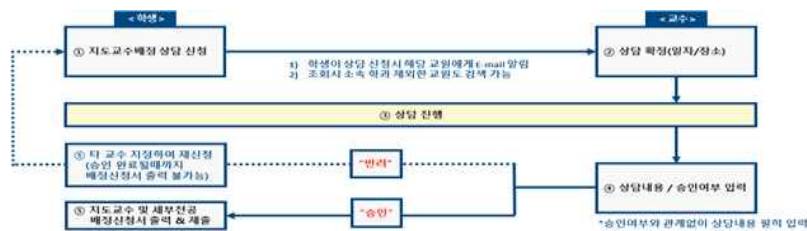


그림. HY-CDP 프로그램을 통한 지도교수 및 세부전공 배정 상담

- 공통기초과목과 연구팀 소속 6명 교수의 전공에 맞추어 소재개발 및 규격화, 기능성 및 안전성, 임상 적용 및 상용화 등 3개 트랙별 핵심 및 심화 교육과정 운영함(표. 기초 및 트랙별 교육과정)

표. 기초 및 트랙별 교육과정

교과영역	교과구분	교과목	
기초	핵심공통	식품안전학, 고급영양이론(IC-PBL+)	
	연구지원	연구방법론(옵니버스), 연구윤리(옵니버스), 석사/박사논문연구1&2, 연구논문특론(옵니버스)	
트랙	소재개발 및 규격화	핵심	심화
		당질화학 축산식품가공학 식품과마이크로바이옴(영어전용)	식품품질관리 식품물성론 식품콜로이드
	기능성 및 안전성	식품위생법과 HACCP이론 식품독성학(옵니버스) 영양과환경 영양과면역(영어전용)	급식관리연구 산업미생물학 기능성식품론(IC-PBL+) 식품첨가물 연구윤리및식품안전성평가
		임상적용 및 상용화	병태생리학 조리과학특론 응용영양학
산학연계및 창업지원	임상영양치료1(IC-PBL+) 임상영양치료2(IC-PBL+)	고급영양상담및교육 임상영양실습1&2(옵니버스)	
기능성 계약학과	기능성식품융합론(옵니버스) 식품첨가물의이해와적용(옵니버스)	기능성식품개발론(IC-PBL+, 옵니버스) 식품소재개발미생물학(IC-PBL+)	

- 교육과정은 대학원생의 요구도 조사, 산업체 수요를 적극 반영하기 위하여 전문가 그룹으로 구성된 산업연계교육 자문위원회인 IAB(Industry Advisory Board)의 연 2회 자문회의 의견을 반영하여 수시 개편 시행함
- 본 사업팀 외국인 전임 교수인 Hyunsook kim는 전 과목을 영어수업으로 진행하여, 여러명의 교수가 참여하는 옵니버스 강의도 개설됨
- ◆ IC-PBL+(Industry-Coupled Problem-Based Learning+)과 HY-WEP(Hanyang Work Experience Program)을 활용하여 문제해결능력과 실무능력을 겸비한 인재를 양성하여 취업의 질적 향상뿐 아니라 취업률 또한 52% 수준으로 유지됨
- IC-PBL+는 2017년부터 산업체의 실제 문제를 수업을 통해서 해결하는 한양대학교만의 혁신적인 인재 육성 수업 모델로 産(Industry)은 산업체라는 협의의 개념이 아닌 社(Society)로 인식하는 광의의 개념으로 학생이 현장에서 발생하는 실제적인 문제를 해결할 수 있도록 하는 산학연 연계 교육프로그램으로 2018년 UNESCO에 IC-PBL+가 등재됨
- BK21 사업 참여 전 3개 과목이 IC-PBL+로 개설되었으나 자체평가 대상기간(2023.9.1.-2024.8.31.) 내 5개의 IC-PBL+ 과목이 개설됨
- 한양대학교 현장실습지원센터에서 운영 중인 HY-WEP 프로그램에서 국내·외 전공 관련 기관의 실습을 통해 직무 능력을 향상시키고 대학과 기업의 미스매치를 줄이고자 현장실습 기회 및 지원을 확대하는 산학협력 교육 모델(Cooperative Education) 구축함(그림. HY-WEP 프로그램 소개)



그림. HY-WEP 프로그램 소개

◆ 멘토링 시스템 확대를 통한 직무 경험 간접 기회 제공

- 한양대학교 커리어개발센터에서 진행하는 Job Fair, 취업 성공 멘토링 프로그램, 취업지원센터, 직무적성검사, 취업아카데미, 모의 면접 채용설명회, 졸업생과 재학생에 대한 정규적인 Focus Group Interview를 활용하여 학과 교육의 장·단점을 파악하여 교육프로그램을 운영함(그림. 한양대학교 커리어개발센터 프로그램)



그림. 한양대학교 커리어개발센터 프로그램

◆ 기능성식품 계약학과를 활용한

과학기술·산업·사회 문제 해결

- 농림축산식품부의 기능성식품 계약학과를 운영하면서 기능성 식품시장의 식품산업 트렌드 변화에 대응하는 핵심인력 양성에 활용하고 있으며 정부의 5대 유망식품 중 하나인 기능성식품 산업 육성에 발맞춰 기능성 식품업 종사자의 직무능력 향상을 위한 석사학위과정은 2020년 2학기부터 운영함

◆ 창업 특화된 교육프로그램을 운영하여 창업에 도움

- 창업 활성화를 지원하는 한양대학교 창업지원단과 기술지주회사, 글로벌기업가센터 등 지원제도를 연계하여 창업교육과정 운영함. 창업에 필요한 기술적 지식을 습득할 수 있는 전공교과목 이수 후 창업 관련 전문 교과목(벤처창업의 이해, 자금조달과 투자유치, 창업가의 난제, 리더십과 커뮤니케이션, 사회적기업가정신 등)을 운영할 뿐 아니라 창업 준비과정부터 실행 및 성장 지원까지 함
- 대학원생이 창업지원센터의 도움으로 한국비건인증원을 창업하여 식물성원료관련 데이터베이스를 제공하는 플랫폼을 구축하고, 주식회사 한국비건인증원을 설립하였으며, 식약처로부터 [식품 및 축산물 표시·광고를 위한 인증·보증 기관의 신뢰성 안정에 관한 규정]에 의한 최초 기관으로 인정받음
- 본 교육연구팀 신원선 참여교수는 현재 신원티엠에스를 창업하여 운영 중이며 신원티엠에스는 건강수명을 추구하는 신중년 및 네오실버 세대에게 맞춤형/소통형 식사솔루션을 제공하는 플랫폼으로 대학원생도 창업에 참여하였음
- 본 교육연구팀 Hyunsook kim 참여교수는 주식회사 바이오컨버전의 창업하여 유산균을 활용한 고품질 친화형 단백질 보충 기능성 천연소재 및 고부가가치 제품 개발을 진행함. 본 창업사업에서는 시너지 효과가 있는 복합소재 및 케피어 유산균의 바이오컨버전을 통해 최대의 근감소증 개선 효능과 저가의 판매가를 가진 국내산 유청단백질 보충제를 개발, 시제품화하여 국내뿐만 아니라 글로벌시장에 진출하고자 함

◆ 대학원생의 정신건강을 위한 한양행복드림상담센터의 프로그램 운영

- 한양행복드림상담센터에서는 협약기관인 한양대학교병원, 성동구정신건강복지센터와 함께 개인상담, 심리검사, 건강관련 상담실 등 힐링프로그램을 운영하며, 특히 BK21+ 참여대학원생을 위한 스트레스 해소를 위해 노력함

◆ 대학원 지원자의 증가와 경쟁률 증가로 우수 대학원 확보

- 학부 신입생과 2학년 편입생 전원의 지도교수 배정과 매학기 2회 이상 면담을 강화하고, 학부 신입생의 커리어개발1과 3학년의 커리어개발2 수업 중 대학원 소개 기회를 제공하며, 학부연구생이 연구실 인턴쉽 프로그램을 활성화하는 연구실 인턴십 학점제도를 운영함
- 매학기 실시하는 교내 ‘대학원 Fair’ 와 open lab tour 프로그램을 통해 교수-학생 소통과 만남 기회 확대, 맞춤형 언론(기사), SNS 홍보 및 홍보책자 배부를 확대함
- 최근 BK21 사업기간 내 총 249,575,000원(총 연구비의 약 58%)을 인건비로 지급하였고, 교내 BK 참여 학과에만 추가로 지원되는 RA 및 TA 제도, 성적우수장학금, 이공계장학금, 사랑의실천 장학금, 연구

조교장학금, 연구과제의 인건비 등을 통해 학부생 전원이 학비 지원받음

- 학위과정 중 뛰어난 연구성과를 창출한 학생에게 상패와 상금(석사 10만원, 박사 20만원)을 주는 우수논문상 제도를 운영하여 본 교육연구팀에서도 수상하였음

2) 연구영역 목표 및 달성도

◆ 산학연 연구비 수주실적 향상

- 농촌진흥청, 농림축산식품부, 중소기업기술정보진흥원, 국방부, 국립식량과학원, 식품의약품안전처, 한국연구재단, 성동구청, 구리시 어린이급식관리지원센터, 한국보건산업진흥원 등과 같은 정부 및 산업체 연구소와 연구 프로젝트를 수행하면서 연구비 수주액은 사업 전 14억/년에서 사업 후 40억/년으로 증가함
- AI와 Big data 활용하여 실버푸드와 AI를 연계하는 신산업분야 인재양성체계 구축. 국민건강영양조사, 유전체코호트 자료 등의 big data를 이용하는 연구를 진행하였고, 특히 한양대학교 데이터사이언스학과와 함께 ‘온라인 심리 실험연구’ 공동연구 진행하여 인간의 식사행동에 영향을 미치는 다양한 음식 도식 구조를 알아보기 위해 심리 실험 기법인 자유연상기법(free-association task)을 활용한 음식 단어 간의 상관관계를 보는 온라인 실험을 진행하고 있음

◆ 우수한 연구성과

- 논문 우수성은 사업 전 29.6편/년, IF 90/년의 논문을 게재하였으며 사업 후에는 45편/년, 총 IF 137/년으로 증가하였음
- 본 연구팀 소속 팀장 박용순 교수와 참여교수 이현규 교수는 과학기술분야에서 선도적인 연구 성과를 내고, 특히 농수산분야 발전에 공헌한 공로를 인정받아 우수한 과학기술인을 대표하는 한국과학기술한림원 정회원으로 선출되었음
- SCI 논문의 양적 및 질적 향상을 위해 논문게재료 및 인센티브 지원, 영어논문 교열서비스(E-World Editing, Editage, Essayreview) 무료이용, 영어논문작성(영어논문 및 저널 작성법) 강의 개설, WRITING CENTER의 연구 논문 작성 및 학술 발표 역량 강화를 위해 1:1 튜터링 및 워크숍 시리즈 개최, 영상 참고자료 제공, 다양한 문헌검색 서비스, 통계분석 지원 서비스를 제공하였음
- 자체평가 대상기간 내(2023.9.1.-2024.8.31.) 본 교육연구팀 참여인력은 학술대회에서 총 40건의 포스터 및 구두 발표를 진행함

◆ 특허 및 기술이전 실적

- BK21+ 사업전에는 참여대학원생의 특허등록 및 기술이전 실적이 전무하였으며, 최근 1년간(2023.9.1.-2024.8.31.)에는 특허 등록 및 출원 5건, 기술이전 2건으로 보다 향상된 실적을 나타냈으며 양적 및 질적 우수한 실용적 연구를 도출함

◆ 연구활동 향상을 위한 명품 인프라 제공

- 연구지원을 위한 전담 교원과 테크니션이 지원되는 한양대학교 공동기기원의 첨단 분석 장비 기기대여 서비스, 최신 실험 장비 교육에 상시 참여하고 있으며, 서비스를 적극 활용하여 제타전위 및 입도 분석기 장비를 이용해 식품부산물에서 오일유화제를 생산하는 공정 기술 개발 연구에 도움받음
- 연구안전 인프라 구축을 위한 실험실 안전관리 표준 시스템 운영, 입학과 동시에 보험 가입사인 KB손해보험 ‘학교경영자배상책임보험’에 자동으로 가입되어 학교시설이나 학교업무와 관련된 지역에서 교육업무의 수행으로 생긴 우연한 사고로 인한 법률상의 배상책임을 보장함
- 연구활동중사자에 대한 단체 법정 상해보험에 의무 가입하여 구성원의 연구실험 도중 안전사고에 대한 보상제도를 마련하고 있음. 이공계열 대학원생 및 산학협력단에 연구 등록된 연구원은 관재팀과 연구진흥팀의 주관 아래 연구개발 활동으로 사고발생 24시간 이내에 신고, 3일이상 치료를 요하는 사고발생 시 정부에 보고되며, 1달 이내 미보고 시 500만 원 이하의 과태료가 부과되도록 엄격하게 관리되고 있으며, 지난 사업 참여기간 동안 본 교육연구팀에서 안전사고는 발생하지 않았음

- 연1회 연구활동종사자의 보건관리 일환으로 한양대학교병원 건강검진센터에서 건강검진(법정의무)을 실시함. 각 연구실별 인원현황과 유해인자조사 결과(해당 물질의 취급빈도 및 실험여부 기준)를 토대로 맞춤형으로 검진 완료
- 한양대학교 연구실안전관리시스템을 통하여 매학기 온라인 실험실 안전교육과 연중 소방안전교육을 100% 이수함(그림. 한양대학교 연구실 안전관리 시스템)
- 건물과 개별 연구실의 KT 종합안전시스템을 통해 차세대 종합 보안 시스템 구축을 완료함. 학생증에 개별 부여된 출입 권한에 따라 건물과 개별 연구실의 보안유지 시스템 구축 완료



그림. 한양대학교 연구실 안전관리 시스템

◆ 윤리적 연구 수행을 위한 연구시스템 구축

- 대학원생 권익 보호를 위해 대학원생 인권 규정 구축하고 부적절한 관행 제거, 인권 보호 교육 및 다양한 프로그램 운영 및 지속적인 모니터링을 위한 인권 실태 조사 체계 구축하고, 연구 진실성 확보를 위한 연구 윤리 교육 강화로 “학문적 무결점” 확보함
- 연구윤리 확립과 연구 윤리 인식 확산 및 연구 부정행위 예방을 위한 교육과 연구방법, 리더십, 진로개발을 포함하는 ‘HYPER한양’을 대학원생 필수 교과목으로 운영하고 있으며 영어 및 중국어로도 운영함
- 학위논문 제출 시 ‘연구윤리서약서’를 국영문 각 1부씩 서명하여 의무 제출하는 제도 운영
- 인간 대상 연구는 한양대학교병원 또는 한양대학교 IRB(Institutional Review Board)에 승인 후, 동물 대상 연구는 한양대학교 IACUC(Institutional Animal Care and Use Committee) 승인 후 진행

3) 국제화영역 목표 및 달성도

◆ 국제적 경쟁력 있는 교육 강화

- 전공영어강의 확대, 영어 논문 작성 독려, 영어로 의사소통 교육을 통한 영어 구사 능력 강화
- 팀 내 외국인 전임 교수(Hyunsook kim)의 교육 및 연구 프로그램 참여 강화함
- 한양대학교 대학원 졸업요건으로 영어인증, 석·박사 학위 외국어시험, 대체어학강좌를 운영 중임
- 대학원 교학팀에서 주관하는 ‘영어논문 및 저널 작성법’ 강의가 매학기 개설되고 있음

◆ 국제 교류 및 외국인 학생 및 전문가 지원

- 국제처는 국제 교류 및 외국인 학생 지원 등 대학의 국제화 관련 업무를 담당하는 조직으로 우수 유학생 지원함
- 생활과학대학 내에 유학생과 영어로 소통하는 Help Desk 인력 배치하여 재학중인 외국인 대학원생의 학사행정 관련 문의를 지원 중임
- 한양대학교 대학원 WRITING CENTER에서 연구 논문 작성 및 학술 발표 역량 강화를 위해 1:1 튜터링, 워크숍 시리즈, 특강 그리고 서면/영상 참고자료 등을 제공하여 국내/외 대학원생의 논문 작성을 지원함
- 한국어로 논문을 작성하고자 하는 외국인 대학원생을 위해 문장 단위 튜터링을 시범 운영을 진행하여 국어 서면 혹은 국어 실시간 튜터링을 도움

- 한양대학교 국제처에서 외국인 유학생 유치 및 관리, 외국인 유학생 학부 및 대학원 입학행정, 초청 및 파견 교환 프로그램, 교비 유학 프로그램, 해외대학 자매결연 체결 및 관리, Hanyang International Summer/Winter School 운영함

◆ 국제수준을 선도하는 연구역량 강화를 위한 국제공동 연구 실적 및 연구자 교류 실적

- 본 교육연구팀 참여교수 박용순 교수의 지도 학생인 안예원, 정소민 석사과정생은 Tufts Medical Center Clinical Nutrition Training Program에서 2024.8.5.-16의 기간 동안 임상영양사 인턴 과정을 수료함
- 본 교육연구팀 참여교수 박용순 교수의 지도 학생인 조현지 석박사통합과정생은 4단계 BK21 사업 우수대학원생 국제(공동)해외연수를 통하여 University of Massachusetts Amherst에서 2024.3-2025.2의 약 1년간 우울증 쥐 모델에서 오메가-3 지방산과 사우나의 항우울 시너지 효과에 대한 연구를 진행 중임
- 본 교육연구팀 박용순 참여교수의 지도학생인 김정현 석사과정생은 University of South Dakota와 약 1년 2개월간(2023.1-2024.2) 노인의 혈중 오메가-3 지방산 농도와 노쇠 유병률 간 연관성에 대한 공동 연구를 진행하였고 그 결과 ‘Association of Plasma n-3 Polyunsaturated Fatty Acid Levels and the Prevalence of Frailty in Older Adults: A Cross-Sectional Analysis of UK Biobank’ 에 대한 논문을 게재 완료함
- 본 교육연구팀 박용순 참여교수의 지도학생인 안예원 석사과정생은 University of South Dakota와 현재 성인의 혈중 오메가-3 지방산 농도와 노쇠 발병률 간의 관계성에 대한 공동 연구를 진행 중이며 해당 연구주제로 SCI(E)급 논문을 작성 중임
- 본 교육연구팀 박용순 참여교수의 지도학생인 정소민 석사과정생은 University of South Dakota와 현재 노인의 혈중 단일불포화지방산 농도와 총 및 원인별 사망률 간의 관계성에 대한 공동 연구를 진행 중이며 해당 연구주제로 SCI(E)급 논문을 작성 중임

4) 벤치마킹을 통한 연구 혁신

◆ AI와 Big data 활용 연구 혁신 사례



- 본 교육연구팀에서도 국민건강영양조사, 유전체코호트 자료 등의 big data를 이용하는 연구를 진행 중이며, 이러한 결과가 국가정책 및 산업체에 활용될 수 있는 연구 및 AI와 식품영양분야의 융·복합 연구로 확대함
- 본 교육연구팀장 박용순 교수 연구실에서 ‘온라인 심리 실험연구’를 진행함. 인간의 식사행동에 영향을 미치는 다양한 음식도식구조를 알아보기 위해 심리 실험 기법인 자유연상기법 (free-association task)을 활용하여 음식 단어 간의 상관관계를 보는 온라인 실험을 구상하여 진행중임. 해당 실험은 AI 분야 중 자연어처리 신경망 모델인 word2vec을 활용하여 궁극적으로 식사 행동 예측 모델을 개발하고자 함

◆ 벤치마킹을 통한 국제화 혁신

● 교육과정 공동 운영 및 복수학위 취득 기회 제공 사례

- Tufts University는 ‘Master of Science in Nutrition Epidemiology and Data Science’ 분야의 경우 일반적인 교육과정은 Tufts의 Friedman School of Nutrition Science and Policy에서 수강하나 심화된 역학이나 통계는 Boston University와 Harvard School of Public Health의 교차등록을 통해 수강을 위해 노력하고 있음

● 벤치마킹 대상과의 비교분석

- Tufts 대학과 식품영양학 전분야의 단기연수과정을 위한 MOU를 체결하였음

II 교육역량 영역

□ 교육역량 대표 우수성과

1. 교육과정 구성 및 운영

1.1 교육과정 구성 및 운영 현황과 계획

표. 기초 및 트랙별 교육과정

교과영역	교과구분	교과목	
기초	핵심공통	식품안전학, 고급영양이론(IC-PBL+)	
	연구지원	연구방법론(옵니버스), 연구윤리(옵니버스), 석사/박사논문연구1&2, 연구논문특론(옵니버스)	
트랙		핵심	심화
	소재개발 및 규격화	당질화학 축산식품가공학 식품과마이크로바이옴(영어전용)	식품품질관리 식품물성론 식품콜로이드
	기능성 및 안전성	식품위생법과 HACCP이론 식품독성학(옵니버스) 영양과환경 영양과면역(영어전용)	급식관리연구 산업미생물학 기능성식품론(IC-PBL+) 식품첨가물 연구윤리및식품안전성평가
	임상적용 및 상용화	병대생리학 조리과학특론 응용영양학	영양과만성질환(IC-PBL+) 고령자식생활관리 임상영양연구
산학연계및 창업지원	임상영양치료1(IC-PBL+) 임상영양치료2(IC-PBL+)	고급영양상담및교육 임상영양실습1&2(옵니버스)	
기능성 계약학과	기능성식품융합론(옵니버스) 식품첨가물의이해와적용(옵니버스)	기능성식품개발론(IC-PBL+, 옵니버스) 식품소재개발미생물학(IC-PBL+)	

- 본 교육 연구팀은 대학원 교과과정을 세 가지 ‘소재 개발’, ‘기능성과 안전성’, ‘임상작용과 상용화’ 트랙으로 구분해 각 트랙별 세부 교육과정으로 구성하여 운영함
- 매학기 ‘석사논문연구’ 또는 ‘박사논문연구’ 개설을 통해 석사/박사 과정 학생들의 연구 및 논문 지도가 이루어지고 있음
- IC-PBL+ 강의는 산업체의 실질적인 문제점을 강의를 통해 해결하는 인재육성 교육과정임. 이러한 문제해결형 IC-PBL+ 강의를 통해 문제해결능력 및 실무능력을 갖춘 인재를 양성하고자 함. 해당 강의에서 학습뿐만 아니라 최신 연구 관련 내용에 대해 토의함으로써 대학원생의 비판적 사고력, 창의성, 전문성을 증진함
- 국제수준을 선도하는 미래인재 역량 증진을 위해 영어강좌를 개설함

1.2 과학기술산업사회 문제 해결과 관련된 교육 프로그램 현황과 구성 및 운영 계획

- 본 교육연구팀은 기능성식품계약학과 제도 운영, 임상영양전공, IC-PBL+, HACCP 교육원,

어린이급식지원센터, 산업체 특강을 통해 산학연 연계 및 문제 해결형 프로그램을 진행해옴

- 산학연 연계 교육 프로그램: 4차 산업사회의 도래로 인해 문제해결형 융합형 인재의 필요성이 대두되고 있음. 본 학과는 Industry-Coupled Problem-Based Learning+(IC-PBL+) 교과목의 운영을 통해 산업체, 지역사회, 대학을 연계하고 학습자가 현장에서 발생하는 실질적 문제를 해결할 수 있는 능력을 배양 할 수 있게 지원하여 5과목 IC-PBL+ 개설 실적을 달성하였으며, 질적 개선을 위해 노력 중임
- 기능성식품계약학과 제도 운영을 통한 IC-PBL+ 수업으로 실제 기업운영에서 발생하는 다양한 과학기술·산업·사회적 문제를 인식 및 문제 해결에 이르는 프로그램을 진행하여 23건의 실적을 달성하였으며, 점차 확대할 예정임

기업명	문제유형	문제	해결방법 및 기여실적
(재)한국연구재단	사회문제	초고령 사회 진입을 앞두고 근감소성 비만은 사회/경제적 비용 손실을 초래하고 있으나 현행 치료 방안은 생활습관 개선을 중심으로 하고 있으며 치료제 개발은 미비한 실정임	약물 및 고지방식이 유도 단기 근감소성 비만 동물 모델 및 자연 노화 동물 모델을 이용하여 천연 생리활성 물질의 체지방 감소 및 근육량/근력 개선 효능을 입증하였으며, 핵심 조절 목표인 지방조직 및 근육조직 내 세부 기전을 제시함으로써 근감소성 비만 기능성 소재 발굴에 기여함
(주)메디프레소	산업문제	돼지감자 및 여주 티캡슐에 포함된 이눌린 및 GABA는 혈당조절, 비만 개선, 스트레스 개선 등의 효과를 가지나 기업에서 이러한 생리활성 성분 분석에 필요한 연구인력 및 시설/장비가 부족함	돼지감자 및 여주를 함유한 티캡슐의 생리활성 능력 평가를 위해 연구인력 및 시설/장비 지원하였으며, 생리활성 성분인 이눌린 및 GABA 분석법 확립/함량 분석을 진행함
(주)에이스타임	산업문제	비알코올성 지방간은 공식 승인 치료제의 부재 및 약물 치료의 부작용으로 인해 천연 생리물질 개발이 필요하나 기업에서 기능성 유산균의 비알코올성 지방간 개선 효과 분석에 대한 기술이 부족하여 제품개발에 어려움을 겪고 있음	고지방/고과당식이 유도 비알코올성 지방간 동물 모델을 이용하여 기능성 유산균의 생리활성을 구명하는 연구를 진행하였으며, 유산균 급여에 따른 간 내 지방 합성 억제 효능을 입증함으로써 산업체의 제품 개발에 도움을 주었음
대한비만학회	사회문제	비만은 여러 만성 대사질환을 유발하는 주요 위험인자이며 현행 치료 약물은 부작용 및 치료 지속에 대한 한계를 가짐. 이에 비만 치료 방안으로 간헐적 단식과 같은 영양학적 중재법이 주목받고 있으나 세부기전에 대한 연구는 미비한 실정임	고지방식이 유도 비만 동물 모델에 간헐적 단식을 적용하여 항비만 표현형 및 세부기전을 구명하는 연구를 진행하였으며, 간헐적 단식에 따른 체중/체지방 감소, 포도당 대사 및 지질 대사 개선 효능을 입증함으로써 비만 및 대사질환 치료 방안으로서 간헐적 단식의 잠재적 효과를 제시함
(재)식생활안전관리원	산업문제	급식관리 전문기관 센터의 지원 대상이 어린이에서 노인, 장애인 등 영양 취약 계층으로 확대됨에 따라 맞춤형 영양관리와 개별 영양 상담 등 전문성 강화가 필요함. 특히 세밀한 영양 관리를 위해 관련 역량을 더욱 발전시킬 필요가 있음	직무 맞춤형 내부 전문가 양성 교육과정을 운영하여 각 센터의 영양사들에게 영양 상담, 기초 질환 이해, 그리고 역량 강화를 위한 특화된 교육을 제공함. 이를 통해 영양사들의 전문성을 높이고, 급식 대상자의 건강 관리에 실질적인 기여를 함

농림식품기술 평가원	산업문제	국내에서는 환자 연하 상태에 따른 물성 조절 및 제어 관련 연구가 미흡하며, 초기 개발 단계에 머물고 있어 고령친화식품 적용을 위한 연하식의 물성 제어 기술 및 영양적인 부분을 함께 고려한 보다 정밀한 연구의 필요성이 증대됨	고령자의 섭취능력(연하)을 고려한 영양개선에 도움을 줄 수 있는 분지 아미노산 소재화 및 영양밀도 개선 기술을 개발하고, 물성 제어 기술을 활용한 저작능력 맞춤형 영양개선 식품을 개발함
한국농업 기술진흥원	사회문제	대한민국의 인구 고령화로 인해 고령자들의 신체 기능 저하와 영양불량 문제가 대두됨. 이에 따라 만성질환 및 암환자 등 중증환자가 함께 증가하며, 이들을 위한 메디푸드의 필요성이 증가함	고령친화 메디푸드용 식품소재화를 위해 베타글루칸 함량이 높은 귀리 분말을 제조하여 저작-연하 도움용 및 고령자 영양증진 간편식, 기능성 귀리 식품을 개발하고 상품화함
메타텍스처	산업문제	비건 인구가 증가함에 따라 식물성 단백질 제품의 수요가 지속적으로 증가하고 있으나, 기업들의 기술적 한계로 인해 이를 충분히 충족시키지 못함	식물성 단백질 소재를 활용하여 식물성 전란액을 개발함
농촌진흥청	산업문제	지속가능 농업구현을 위한 농식품 부산물 업사이클링 연구 및 순환자원화 산업생태계 조성이 필요함	국내 농식품 부산물 업사이클링 제도 현황 및 산업화 우수사례를 분석하고, 감귤박, 착즙박, 배추, 무, 배, 콩 등의 부산물 연구계획을 수립함
오리자조금 관리위원회	산업문제	국내 오리 소비량이 증가함에 따라 오리 부산물도 증가하고 있으며, 오리 부산물을 활용한 연구를 통해 폐기물을 낮추기 위한 노력이 필요함	오리 부산물을 활용한 오리스톡 레시피 및 시제품을 개발함
농림축산식품부	사회문제	2024 경제 활동인구조사에 따르면, 2019년에서 2023년 청년 실업률은 전체 실업률에 비해 두배 이상 높음. 또한, 고용률이 낮아지고 취업난이 지속되면서 청년들이 진입장벽이 낮은 창업으로 눈을 돌리고 있음. 그러나, 창업 교육 경험 미흡, 무분별한 창업 준비, 최신 트렌드 정보 부족 등으로 청년들의 창업실패율이 높음	다양한 분야의 전문가의 강의와 자문, 교육생 발표 및 컨설팅 등을 통해 청년들이 창업 교육을 이수하여 창업을 위한 기초 지식을 함양하고, 실제 창업으로 이어지도록 지원함. 그 결과, 특허 출원, 상표권 등록, 쿠팡 및 네이버와 같은 주요 플랫폼 입점 등의 성과를 이루며, 창업 초기 단계에서 성공적으로 시장에 진출할 수 있도록 기여함
(주)에스디플렉스	과학기술 문제	고온 환경에서는 계란 내부 품질이 빠르게 저하되고, 유통 과정 중 냉장 관리가 미흡할 경우 세균 증식 가능성이 커짐. 특히, 유통단계별로 온도 변화가 클 때 계란 껍질에 존재하는 미생물이 내부로 침투할 위험이 증가함. 세척된 계란은 표면 보호막이 손상되어 외부 오염에 취약해지고, 비세척란은 오염물이 그대로 남아 있어 위생 문제가 발생할 수 있음	세척란, 비세척란에서 살모넬라균, 대장균군, 일반균의 3가지 균 검출 실험을 20회 수행함. 시료의 종류는 현장수거와 항온관리로 2가지였으며, 항온관리 시료는 세척란의 경우 18℃에서 4주간, 비세척란의 경우 20℃에서 4주간 보관 후 균검출 실험을 수행함. 이러한 실험 결과는 계란의 안전성 향상에 기여하며, 산업체가 보다 효율적인 세척 및 유통 시스템을 도입하는 데 중요한 기초 자료로 활용됨

<p>(주) 엔에스티바이오</p>	<p>과학기술 문제</p>	<p>아쉬와간다 추출물의 분말/정제로 제작되는 시제품의 소비기한을 설정해야 하는 데 아쉬와간다의 생리활성 성분이 표준화되어 있지 않아 신뢰성 있는 유통기한 설정이 어려움. 또한, 아쉬와간다는 온도, 습도, 빛의 노출 등 환경적 요인에 민감하여 변질 위험이 존재함</p>	<p>아쉬와간다 추출물 함유 시제품 및 원료(정제/분말)의 소비기한을 설정하기 위해 저장온도를 25℃, 35℃, 45℃ 로 설정 후 실험주기는 6시점으로 설정 후, 실험주기마다 단일 포장된 1개 실험군으로 하여 무작위 최소 3개의 검체에서 3반복 수행하였음. 품질지표인 미생물(세균수, 대장균(군)), 성상(관능검사), 이화학(중금속, 봉해시험, 성분분석)은 식품공전에 기재된 방법을 사용하여 실험하였음. 이를 통해 아쉬와간다 제품의 유통기한에 대한 신뢰성 있는 데이터를 확보함으로써, 소비자에게 안전하고 효과적인 제품을 제공할 수 있는 기반을 마련했고, 저장온도에 따른 품질 변화에 대한 정보를 제공함으로써, 제조업체가 적절한 저장 조건을 설정하는 데 기여함</p>
<p>식품의약품안전처</p>	<p>산업문제</p>	<p>현재 식품 산업에서는 식품 안전 사고가 빈번하게 발생하고 있으며, 이는 소비자에게 심각한 건강 위험을 초래할 수 있음. 이러한 문제는 HACCP 시스템이 제대로 적용되지 않거나, 관련 인력이 충분한 교육을 받지 못했기 때문에 발생하는 경우가 많음. 또한, 많은 기업들이 HACCP 인증을 요구받고 있지만, 교육과정이 이론적이거나 실무와의 연계가 부족하여 효과적으로 시스템을 운영하는 데 어려움을 겪고 있음. 더불어, 식품 안전 관련 법규와 기준이 지속적으로 변화함에 따라, 최신 정보를 반영한 전문 교육이 필요함</p>	<p>정부의 식품안전 관련 정책 강화로 인한 식품산업안전 전문가 양성 필요성 증가에 따른 한양대학교 HACCP 교육원을 운영 중에 있음. 교육 과정의 종류로는 최고경영자(영업자) 과정, 팀장 과정, 팀원 과정, 정기 과정이 있으며, 매년 네 종류의 교육을 최신 법령과 정보를 토대로 교육자료를 업데이트 하여 정부와 정책 동향에 맞게 진행 중임. 이론 교육 뿐만 아니라 제품 설명서 작성, 공정도 작성, 위해요소 분석표 작성 등의 실습을 진행하며, 마지막에는 시험을 통해 교육생들이 HACCP 시스템을 확실히 이해하고, 이를 실무에 적용할 수 있는지 확인함. 교육을 통해 단체급식·생산·유통·제조 등의 단계에 있어 식품안전관리가 정상적으로 이루어 질 수 있도록 식품산업안전전문가 양성에 기여함</p>

<p>식품의약품안전처</p>	<p>산업문제</p>	<p>조리식품의 안전성과 품질 관리를 위한 체계적인 기준이 부족함. 다양한 업태와 섭취대상에 따라 식품의 특성과 안전 요구사항이 상이하지만, 현재의 규정은 이를 충분히 반영하지 못하고 있음. 이로 인해 소비자에게 제공되는 조리식품의 안전성이 저하될 위험이 있으며, 특히 고위험군인 어린이, 노인, 면역력이 저하된 이들이 있는 집단급식소에서는 더욱 심각한 문제가 발생할 수 있음. 즉, 급식, 외식 증가 등 소비 트렌드 변화에 대응하여 조리업소별 트서에 맞게 원료 취급 및 식품 조리·보관 등 기준을 세분화하여 위생 및 안전관리 효과를 제고할 필요성이 대두됨</p>	<p>식품접객업소 및 집단급식소의 이용실태, 메뉴 등 트렌드 변화를 조사하고, 국내의 식품접객업소 및 집단급식소의 위생관리 현황과 현장요구도를 파악하기 위해 위생관리 실태조사를 진행함. 그 후, 미생물 규격(안) 개정을 위해 식품접객업소 및 집단급식소(총 234개소)에서 시료(총 740개)를 수거하여 위생지표균 및 식중독균에 대한 미생물 모니터링을 진행함. 또한, 개정 기준규격(안) 마련을 위해 국내외 법·가이드라인 검토 및 전문가 자문을 진행함. 이러한 식품접객업소(집단급식소 포함) 조리식품의 업태별, 섭취대상별 세분화 기준·규격 마련 연구를 통해 식품의 기준 및 규격(식약처 고시) 중 ‘제6. 식품접객업소(집단급식소 포함) 조리식품에 대한 기준 및 규격’ 개정하고, 식품접객업소(집단급식소) 조리식품의 안전성 확보를 통한 국민 안심 제고에 기여를 함</p>
-----------------	-------------	---	---

<p>농촌진흥청</p>	<p>과학기술 문제</p>	<p>최근 소비자의 건강 및 환경에 대한 관심 증대와 농업기술의 발달 등으로 세계 농산물 생산량은 지속적으로 증가하는 추세임. 이에 따라 식품 안전사고 또한 지속적으로 발생하고 있어 안전관리에 대한 소비자의 관심 및 요구가 증가하고 있음. 농산물 관련 식품안전사고는 기후변화(온도·습도 증가), 수출입 증가 등 다양한 원인에 의해 유발되며, 특히 기후변화는 생물학적·화학적 위해요소의 발생위험을 증가시키는 것으로 보고되고 있음. 농산물의 위험도가 날이 갈수록 증가하는 반면, 현재 식품 안전관리 방식은 원인규명에 오랜 시간이 소요되어 위해 농산물의 신속한 회수를 통한 식중독 사고 확산 방지에 어려움이 있음. 농산물의 주요 위해요소는 농산물 수확부터 포장까지의 전체 단계 중 수확후 처리 및 관리시설에서 발생할 가능성이 높기 때문에 수확후 관리를 통하여 신속하고 체계적인 식품 안전관리 체계 구축이 필수적임</p>	<p>1차년도에는 빅데이터 기술 기반의 농산물(주요 농산물 품목 3종: 사과, 배, 복숭아) 수확 후 관리 단계별 화학적 위해요소 관리 기반을 구축하기 위해 주요 연구대상 농산물 관련 주요 곰팡이 및 곰팡이독소 정보 수집과 관리단계별 대상 시료를 확보하고, 농산물 오염을 유발하는 주요 곰팡이독소 저감화 연구 동향을 파악함. 2차년도에는 주요 농산물 품목 3종을 토마토, 딸기, 포도로 설정 후 1차년도와 같은 방법으로 연구를 진행함. 현재는곰팡이 독소 오염도 모니터링과 독소생성 곰팡이 심층 분석 및 빅데이터 축적, 식중독균 분리주 빅데이터 축적 및 식중독 세균 병원성 인자 심층 분석, ATP 위생 모니터링 및 총 균 수 측정을 통한 바이오필름(잔류 유기물) 분석 등의 실험을 통해 빅데이터 기반의 농산물 수확 후 관리 단계별 화학적, 생물학적, 물리적, 위해요소 안전관리 방법을 개발함. 또한, 전장유전체 시퀀싱 분석 결과 데이터 모니터링 시스템으로 유전체 데이터(게놈, 트랜스크립토톰 등)를 시각적으로 탐색, Blast(Basic Local Alignment Search Tool) 기능구현 등을 통해 수확후 / 가공후 제품의 생물학적, 화학적 위해요소(병원성 미생물 6종, 주요 곰팡이 독소 2종)의 실시간 모니터링 정보제공 서비스 플랫폼(앱) 개발에 도움을 줌. 이러한 실험과 연구를 통해 농축산물 안전을 위한 관리 지도 감축 정책에 활용할 수 있으며, 농축산물 안전관리를 통한 소비자 신뢰성 확보에 의한 대국민 홍보에 활용 및 농축산물 안전사고에 따른 인적, 경제적 피해 예방에 기여를 함</p>
--------------	--------------------	---	--

<p>법제처</p>	<p>산업문제</p>	<p>법령이 일반 국민에게 명확하고 쉽게 전달되지 않는 문제를 해결하기 위한 노력의 일환임. 특히 의료 보건 분야, 그중에서도 식품안전처 소관 법령은 국민의 건강과 안전에 직결되기 때문에 더욱 이해하기 쉬운 법령이 필요함. 기존의 법령은 법률 용어가 복잡하거나 문장이 장황하여 일반 국민이 내용을 이해하는 데 어려움이 있었음. 이러한 문제는 국민이 법적 권리와 의무를 명확히 인지하지 못하게 하고, 법적 분쟁이나 오해를 야기할 수 있기 때문에 법령을 간결하고 정확하게 정비하는 것이 중요함. 이를 통해 법률의 접근성을 높이고, 국민의 신뢰를 강화하며, 법치주의를 실현하고자 하는 사회적 요구가 높아졌음</p>	<p>의료 보건 분야(식품안전처 소관) 법령의 이해도를 높이기 위한 자문 과정에서, '읽기 쉬운 법령문을 만들기 위한 사업'의 취지에 부합하도록, 관련 기준인 '읽기 쉬운 법령 정비기준'을 면밀히 참고하여 자문을 진행하였음. 이 기준은 법령문이 국민에게 보다 명확하게 전달될 수 있도록, 법률 용어의 간결화, 문장의 구조적 개선, 불필요한 중복 표현의 제거, 그리고 어법에 맞는 자연스러운 표현으로의 수정 등을 권장하는 내용을 담고 있음. 이를 바탕으로, 복잡하거나 어법에 맞지 않는 법령문을 발굴하고, 그 내용이 국민들이 쉽게 이해할 수 있도록 다듬는 작업을 중점적으로 수행했음. 특히 법령이 일반 국민에게 직접 영향을 미치는 중요한 분야인 만큼, 법적 용어가 명확하게 전달되어 국민의 권리와 의무를 이해하는 데 혼란이 없도록 하기 위해, 법문 전체를 꼼꼼하게 분석하고 개선안을 제시했음. 이를 통해 의료 보건 분야 법령이 더욱 쉽게 이해되고 접근 가능하도록 하려는데 기여함</p>
<p>식품안전정보원</p>	<p>산업문제</p>	<p>식품원료의 안전관리 개선은 국민 건강과 식품 안전을 보장하기 위해 매우 중요한 과제임. 현재 식품산업은 복잡한 글로벌 공급망 속에서 다양한 원료가 사용되고 있으며, 식품안전에 대한 소비자의 관심도 점점 높아지고 있음. 그러나 현행 식품원료 관리 기준은 일부 구체성이 부족하거나 최신 국제 규정과 일치하지 않아, 안전관리 체계가 미흡할 수 있다는 문제가 제기됨. 특히, 새로운 원료의 등장과 환경 변화에 따라 기존 기준이 시대에 맞지 않거나 애매하게 적용될 가능성이 있어, 이를 명확히 하고 국제 기준과의 조화를 이루는 개선이 필요함. 이러한 문제점은 식품안전 위협과 관련된 우려를 해소하기 위한 규정 정비의 필요성을 부각시키며, 국민의 식품안전 신뢰도 제고와 국제 시장에서의 경쟁력 확보를 위해 중요한 사회적 배경이 되고 있음</p>	<p>현행 식품원료 기준의 운영상 문제점을 분석하고, 이를 개선하기 위한 연구진의 개선안을 검토하는 과정을 진행함. 이를 위해 각 항목별 검토 배경을 상세히 분석하고, 관련 법령의 개정 이력 및 현황을 면밀히 파악한 후, 주요 검토 사항을 심도 있게 살펴보았음. 특히, 연구진이 도출한 개선안의 타당성과 실효성을 평가하고, 그에 대한 자유로운 의견을 제시함으로써, 식품원료 안전관리 기준의 운영 효율성을 높이고 국민의 식품 안전을 강화할 수 있는 방안 마련에 기여함</p>

<p>한국방재학회</p>	<p>산업문제</p>	<p>재난 및 안전 관리의 복잡성과 자원 배분의 효율성임. 기후 변화, 도시화, 인구 증가로 인해 재난의 유형과 규모가 다양해짐에 따라 정부의 대응 역량이 강화되어야 하지만, 제한된 예산을 효과적으로 분배하는 것은 큰 도전 과제임. 한정된 재정을 어디에 우선 투자할 것인지 결정하는 것은 매우 중요하며, 잘못된 투자 결정은 긴급 상황에서 대처 능력을 약화시키고 복구 비용을 증가시킬 수 있음. 또한, 재난안전 예산은 국민의 생명과 재산을 보호하기 위한 자원이기 때문에 그 사용에 대한 투명성과 신뢰가 필수적이며, 전문가 검토를 통해 객관적이고 합리적인 투자 우선순위를 정하지 않으면 예산 낭비와 부적절한 대응으로 이어질 수 있음. 따라서, 이러한 문제를 해결하기 위해 전문가 검토와 부처 간 협의가 필수적이며, 이는 재난 대응의 효과성을 높이고 국민의 안전을 보장하는 데 중요한 사회적 과제로 부각됨</p>	<p>본 자문에서는 투자우선순위 배점 및 신규사업과 투자 효율화 관련 사항에 대한 분석을 진행하였음. 피해 현황 및 위험 전망, 사업 내역의 적정성, 기대 효과, 중점 투자 방향 연계 수준, 유사·중복성 등의 항목을 배점하여 각 사업의 중요성을 평가했음. 특히, '25년 신규 사업 5개에 대한 투자 적정성과 사업 간 유사·중복성을 면밀히 검토함으로써, 효율적인 자원 배분과 재난 대응의 효과성을 극대화할 수 있는 방안을 제시함. 이를 통해 각 사업의 투자 우선순위를 명확히 하고, 중복성을 줄여 전반적인 재난안전 예산의 효율성을 높이는 데 기여함</p>
<p>행정안전부</p>	<p>산업문제</p>	<p>재난 및 안전관리 기본법 제10조의 4에 따라 지방자치단체의 재난안전예산 사전검토 제도를 추진하는 것은 국민의 생명과 재산을 보호하기 위한 중요한 조치임. 그러나 이 제도는 지방자치단체 간의 재정 불균형, 전문 인력 부족, 그리고 지역별 위험도에 따른 우선순위 설정의 어려움 등 여러 사회적 문제를 동반할 수 있음. 특히, 17개 시도 및 226개 시군구의 재난안전예산을 효과적으로 검토하고 관리하기 위해서는 각 지역의 특성과 위험 요소를 충분히 반영해야 하지만, 이를 위한 데이터 수집 및 분석 체계가 미흡할 경우 일부 지역이 소외되거나 지원이 부족할 수 있음. 이러한 문제는 재난 대응의 일관성을 저해하고, 지역 주민의 안전에 대한 신뢰를 감소시킬 수 있으며, 결과적으로 재난 발생 시 피해를 최소화하는 데 필요한 대응 능력을 저하시킬 위험이 있음. 따라서, 사전검토 제도의 효과적인 운영을 위해서는 충분한 자원과 전문성을 확보하고, 지역 간 균형 있는 예산 배분이 이루어져야 함</p>	<p>'24회계연도 자치단체 소관의 모든 재난안전사업에 대한 사전검토 대상과 관련된 내용을 다루었음. 17개 시도 및 226개 시군구의 지역별 위험 분석을 통해 재난 및 안전관리 사업의 투자 우선순위를 확대, 유지, 축소, 기타의 4개 등급으로 선정하고 심의하는 과정에 대해 검토함. 각 사업별 투자 등급 비율은 자치단체의 재정 여건 등을 고려하여 지역에서 자체적으로 결정할 수 있도록 했으며, 지자체는 민간 전문가의 자문을 통해 지역안전관리위원회에서 사업별 투자 우선순위를 심의하고, 이를 예산 편성에 최대한 반영하여 행정안전부에 예·결산 현황을 제출하는 절차를 안내함. 이를 통해 각 지역의 재난안전 사업이 보다 효과적으로 운영될 수 있도록 하는 데 기여함</p>

식품안전정보원	산업문제	수입식품 안전 위해도 예측모형 연구의 일환으로 농축수산물에 대한 위해요소 가중치 사전을 마련하는 과정은 여러 사회적 문제와 관련이 있음. 수입식품의 안전성이 보장되지 않을 경우 국민의 건강에 미치는 영향이 크며, 이는 소비자 신뢰 저하로 이어져 국내 식품 시장에 부정적인 영향을 미칠 수 있음. 또한, 수입식품에 대한 법적 기준과 규제가 불완전할 경우, 관리와 감독이 미흡해질 위험이 있음. 따라서, 위해요소 가중치 사전의 개발은 효과적인 규제 체계 수립에 기여하고, 국제 기준과의 일치 여부도 중요한 고려사항이 됨. 전반적으로, 이러한 연구는 국민의 건강과 안전을 보장하기 위한 중요한 과제로 부각되고 있음	위해요소 그룹별 가중치 사전(안)에 대한 검토를 통해 농산물, 축산물, 수산물을 구분하는 것보다 통합 위해도 사전을 마련하는 것이 더 효과적이라고 제안했음. 통합 사전은 각 식품군의 특수한 위해 요인을 보다 잘 반영하고 맞춤형 관리가 가능하지만, 관리의 일관성과 효율성을 저해할 수 있는 위험이 있음. 예를 들어, 개별 사전이 유사한 정보를 포함할 경우 데이터 관리가 복잡해져 정보의 일관성을 해칠 수 있음. 또한, 위해요소 및 가중치 점수는 적절하게 작성된 것으로 판단되지만, 자연독소(곰팡이독소)와 관련해 최근 일부 국가에서 연구가 진행되고 있는 변형된 곰팡이독소(예: 알타나리올 등)에 대한 연구가 부족한 상황임을 지적함. 이에 따라, 향후 수입식품에서 이러한 곰팡이독소의 검출 가능성에 대비해 추가 연구 및 대비책 마련이 필요하다는 의견을 제시하며 도움을 줌
아이배넷	산업문제	소장에서 흡수되지 않는 저항전분은 혈당상승을 억제하여 혈당조절 및 지질대사를 개선할 수 있으며, 장내 유익균을 위한 prebiotics로 작용 가능하나, 저항전분을 함유한 영양밥 성분이 유산균의 성장을 촉진하는지 확인할 분석 장비 및 기술의 부재로 개발에 어려움이 있음	저항전분의 함량 및 보관 조건에 따른 영양적 품질 특성을 파악하기 위해 색도, 물성 및 함량 분석이 가능한 분석 조건을 확립하였으며, 이에 따라 저항전분 함유 영양밥 제품 개발에 있어서 문제점을 해결하는데에 도움을 주었음

2. 인력양성 계획 및 지원 방안

2.1 최근 1년간 대학원생 인력 확보 및 배출 실적

<표 2-1> 교육연구단(팀) 소속 학과(부) 참여대학원생 확보 및 배출 실적 (단위: 명)

대학원생 확보 및 배출 실적					
실적		석사	박사	석·박사 통합	계
확보 (재학생)	2023년 2학기	54	6	11	71
	2024년 1학기	48	5	10	63
	계	102	11	21	134
배출 (졸업생)	2023년 2학기	21	3		24
	2024년 1학기	8	2		10
	계	29	5		34

2.2 교육연구단(팀)의 우수 대학원생 확보 및 지원 계획

● 우수대학원생 확보

- 본 교육연구팀은 매학기 실시하는 교내 대학원 Fair, Lab tour, 교수-학생 간 면담 등을 통해 소통의

기회를 확대시키면서 본교 및 타 대학 학생을 대상으로 관심 연구에 대한 흥미를 더욱 증진시킴. 지속적인 소통을 통해 본교 대학원에 대한 정보 제공 및 대학원 진학의 동기부여와 홍보를 위해 행사 운영 알림 책자, 홈페이지, SNS, 언론을 통해 대학원 Fair 및 Lab tour 운영에 대한 홍보를 확대하여 대학원 지원자 수가 57명/년에서 75명/년으로 약 28% 정도 증가하였고, 합격률은 57%에서 45%로 감소하면서 경쟁률이 높아졌음

● **우수 학부생 확보 실적**

◆ **학부연계수업 강화**

- 본교 출신 학부생을 대상으로 학점을 부여한 연구 강좌를 개설하여 4-8주 이상의 연구 경험을 쌓고 이를 토대로 실적을 발표하는 등 연구 경험과 학점을 동시에 취득할 수 있도록 함
- 본 교육연구팀은 연구실 조기 경험을 통해 전문연구인력 양성을 위한 대학원 진학을 유도하고 우수 대학원생 확보 및 지원을 증대를 목표로 실험실 실습이 가능한 교과목 ‘고급영양학실험’, ‘임상영양학실험’, ‘조리원리’ 과목을 운영함
- 본교 학부생들을 대상으로 ‘커리어 개발’ 교과목을 운영하여 학부생들 전원에게 지도교수를 배정하고, 매학기 2회 이상의 면담을 통해 식품영양학과 전공 소개, 본 대학 식품영양학과의 목표, 연구실의 특성 등에 대한 설명 등 대학원에 관심을 가질 수 있도록 기회를 제공함

◆ **홈페이지 운영 활성화**

- 식품영양학과 홈페이지에 학부와 대학원 카테고리를 동일선상에 위치시키면서, BK21 홈페이지와 연결하여 지속적이고, 신속하게 사업성과, 지원내역 등에 대한 정보를 제공하고 있음
- 국내외 고령사회의 문제점을 파악하고, 문제의식을 갖는 과정에서 전공지식을 심층적으로 탐구가 가능한 영양분과 및 식품분과 학술 소모임을 지원함

◆ **학부-대학원 학술행사 개최**

- 본 교육연구팀은 매년 ‘식영인의 밤’과 같은 학과 동문행사에서 대학원 진학 관련 설명회를 개최하고 있으며 매년 ‘학술제’에서 식품 및 영양 분야에서 떠오르는 이슈인 고령사회의 문제점, 이를 해결할 수 있는 아이디어를 발표함(그림. 2023 식품영양학과 학술제 홍보물 및 행사사진)



그림. 2022 식품영양학과 학술제 홍보물 및 행사사진

◆ **학석사 연계과정 및 석박사 통합과정**

- 평점 3.5점/4.5점 이상이면서 학과 전임교수의 추천을 받은 학부생은 총 5년(학사 3.5년+석사 1.5년)간 교육과정을 통해 학사에서 석사과정까지 이수할 수 있는 학석사 연계과정을 운영함
- 석박사학위통합과정은 학부 졸업평점 3.5점 이상인 학부생에게 1-6기 등록금액의 70%, 학부 졸업평점이 4.0 이상일 경우 1-6기 등록금액의 100%를 지원함
- 학석사 연계과정과 석박사 통합과정은 대학원 입학금 전액 면제, 학부 재학 중 각종 프로젝트 우선 참여권, 학과 조교 임용 우선권, 학부 졸업논문 또는 졸업시험 면제 등을 부여하여 다양한 혜택을 지원함

◆ **국제화 프로그램 활용한 외국인 대학원생 확보**

- 국제협력처의 외국인 대학원생 등록금 지원 프로그램을 이용하여 교환학생과 외국인 대학원생을 유치함

- 전문적이고 국제적 수준을 갖춘 학위 논문 작성을 위해 심사시 외국인 교수(Hyunsook Kim)를 포함하여 국제적 심사가 가능하도록 실시하고 있음
- 외국인 대상 장학 프로그램(한양국제장학금, 우수외국인장학금(HIEA), 이공계활성화 장학금)을 활용
- 이공계 활성화 장학금: 대학원 과정 이공계열을 지원하는 외국인 유학생 중 입학서류 심사 과정에서 한양대학교 교수로부터 추천을 받은 학생들을 장학생으로 선발하여 정규 재학 기간(학업연장 및 연구등록 제외)동안의 입학금 및 수업료의 50%를 감면해주면서 연구에만 집중할 수 있도록 지원함

◆ 우수 대학원생 유치를 위한 장학지원

- 본 교육연구팀은 협동 연구과제를 통해 산업체 연구인력 학위과정 유치 및 학위 취득을 장려하고 있으며 국내 참여대학원생을 대상으로 교내 장학금 수혜 기회를 제공하고 있음
- 매 학기 직전 학기 성적에 따른 석차 상위자를 대상으로 하는 성적우수 장학금, 기초생활수급 또는 차상위계층 가정을 대상으로 하는 사랑의 실천 장학금, 일반 저소득 가정을 대상으로 하는 실용인재장학금이 있어 많은 학생들이 수혜를 받음

◆ 해외 장, 단기연수 기회 확대

- 해외 장, 단기 연수 참여 기회를 부여하고 학술대회에서 포스터 및 구두 발표를 하는 경우에도 참가비와 경비 외 인센티브를 지원함
- 최근 1년간 국외 연구소 및 대학으로 3명의 본 교육연구팀 3명의 참여대학원생이 터프스대학, 메사 추세츠대학으로 장단기 연수를 갔다옴
- 11개 국제기관 및 대학과 인적교류 프로그램을 진행하고 있어 참여대학원생에게 다양한 장단기연수 기회를 제공함

◆ 참여대학원생의 창업지원

- 창업 활성화를 지원하는 한양대학교 창업지원단과 기술지주회사, 글로벌기업가센터 등 지원제도를 연계하여 창업교육과정 운영함. 기업가 역량 개발, 사업기회 포착과 사업계획 수립, 창업기업 경영, 성장과 회수, 실전창업, 창업연구 순서로 대학원 정규 교과 과정 제공됨
- 창업 준비과정부터 실행 및 성장 지원까지 제공함
- 창업 컨설턴트 등을 외부 강사를 초청하여 특강을 개설하고, 사업계획서 작성 후 계획서를 기반으로 책정된 금액을 지원하며, 창업 경진대회를 개최하여 우수 창업 팀을 선정하고, 상금 등을 통해 창업을 장려함

2.3 참여대학원생의 취(창)업의 질적 우수성

<표 2-2> 2023년 8월 및 2024년 2월 졸업한 교육연구단(팀) 소속 학과(부) 참여대학원생 취(창)업률 실적(단위: 명, %)

구 분	졸업 및 취(창)업현황 (단위: 명, %)						취(창)업률(D/C)×100
	졸업자 (G)	비취업자(B)			취(창)업대상자 (C=G-B)	취(창)업자 (D)	
		진학자		입대자			
		국내	국외				
2023년 8월 졸업자	석사	2	-	-	-	2	100
	박사	-	X		-	-	
2024년 2월 졸업자	석사	21	-	1	-	20	48
	박사	3	X		-	3	

연번	성명	졸업연월	수여 학위 (석사/박사)	학위취득 시 학과(부)명	현 직장(직위)
대표 취(창)업 사례의 우수성					
1	██████	2023.08.	석사	식품영양학과	순천향의생명연구원
Nawaz Hadia 졸업자는 석사 기간 동안 동물 모델 기반 간헐적 단식의 체지방 감소 및 만성 대					

					사질환 개선 효과에 관한 연구를 진행하였음. 이를 바탕으로 순천향의생명연구원에 입사 후 세포 및 동물 모델을 활용한 다양한 만성 대사질환 치료 및 예방 기전에 대한 연구를 진행 중임
2	2024.2	석사	식품영양학과	서울대학교 병원 영양팀	김현정 졸업자는 석사 기간 동안 혈중 오메가-3 지방산 농도와 노쇠 유병률 간 연관성에 대한 연구를 진행하였음. 해당 지식을 바탕으로 서울대학교 병원 영양팀에 입사하여 환자들의 영양관리 및 치료식 관리 직무를 맡고 있음
3	2024.2	석사	식품영양학과	고려대학교 구로병원 영양팀	김현정 졸업자는 석사 기간 동안 만성 경도 스트레스에 노출된 쥐의 혈청 지질 프로파일을 개선하는 오메가-3 지방산과 프로바이오틱스의 효과에 대한 연구를 진행하였음. 해당 지식을 바탕으로 고려대학교 구로병원 영양팀에 입사하여 환자들의 영양관리 직무를 맡고 있음
4	2024.2	석사	식품영양학과	(주)미셀푸드	안정환 졸업자는 석사 기간 동안 해산물 섭취와 노쇠 유병률 간 연관성에 대한 연구를 진행하였음. 해당 지식을 바탕으로 (주) 미셀푸드에 입사하여 단체급식 관리 업무를 맡고 있음
5	2024.2	석사	식품영양학과	고려대학교 안암병원 영양팀	이정운 졸업자는 석사 기간 동안 여성갑상선유두암 환자에서 암의 재발과 식이염증지수의 연관성에 대한 연구를 진행하였음. 해당 지식을 바탕으로 고려대학교 안암병원 영양팀에 입사하여 환자들의 영양관리 직무를 맡고 있음
6	2024.2	석사	식품영양학과	한국건강관리협회	이지수 졸업자는 석사 기간 동안 근위축성 측상경화증의 PEG 시행 시 영양관리에 대한 연구를 진행하였음. 해당 지식을 바탕으로 한국건강관리협회에 영양사로 입사하여 영양 관련 상담 및 식단 구성 등의 직무를 맡고 있음
7	2024.2	석사	식품영양학과	한국식품안전관리인증원	박지원 졸업자는 석사 기간 동안 유방암 수술을 받은 환자의 식이 섭취 변화에 대한 비교 분석에 대한 연구를 진행하였음. 해당 지식을 바탕으로 한국식품안전관리인증원에 입사하여 국민 건강 증진을 위하여 이바리하고 있음
8	2023.08	석사	식품영양학과	(주)휴온스푸드인스	강보경 졸업자는 석사 기간 동안 들깨박의 가공부산물을 활용하여, 산침전시킨 쥐눈이콩 증자액 분말을 유화제로, 들깨 외피는 로즈마린산 등의 폴리페놀 추출원으로 이용하여 기능성 물질을 포함하는 유화액을 제조하고 물리화학적 기능성에 대한 연구를 진행하였음. 해당 연구 실적을 통해 (주)휴온스푸드인스에 취업하여 건강기능성식품을 연구하고 있음.
9	2024.02	석사	식품영양학과	한국식품연구원	전혜지 졸업자는 석사 기간 동안 대두 부산물인 아쿠아소야를 활용한 요거트를 개발하고, 물리화학적 특성과 유동학적 특성, 유산균 생존력 등을 연구함. 이를 바탕으로 한국식품연구원에 입사하여 고령사회 대비 식품영양기능성 및 건강식이를 연구하고 있음.
10	2024.2	박사	식품영양학과	대학 교수	조문채 학생은 파툴린 독소를 생성하는 균을 찾아내어 genome-sequencing 연구를 하였으며 SCI급 논문을 게재함. 연구를 바탕으로 대학교수가 되어 후학 양성에 힘쓰고 있음.
11	2024.02	석사	식품영양학과	노바렉스	한아름 졸업생은 혼합 곡물의 항고혈압 활성에 대한 로스팅 및 압출 피핑의 효과를 동물실험을 통해 규명해내는 연구를 진행하였음. 이를 바탕으로 노바렉스에 입사 후 건강기능식품 관련 제품개발을 진행중임.
12	2024.02	석사	식품영양학과	오리온 연구소	황미화 졸업생은 항산화 및 면역증진 기능이 보고된 글루타치온의 기능성을 높이기 위해 키토산 코팅 젤라틴화 코어 리포솜을 통해 캡슐화하는 연구를 진행하였음. 이를 바탕으로 오리온 연구소에 입사 후 건강기능식품 관련 소재개발을 진행중임.
13	2024.02	박사	식품영양학과	미국 Cornell University 박사 후 연구원	정은우 졸업생은 잡곡류 추출물의 항당뇨 효능을 평가하기 위해 세포실험 및 동물실험을 통해 규명해내는 연구를 진행하였음. 이를 바탕으로 미국 Cornell University 박사 후 연구원으로 진학 후 기능성 물질 개발 및 효능 증진 연구를 진행중임.
14	2024.08	박사	식품영양학과	한양대학교 박사 후 연구원	백유진 졸업생은 천연 항산화제인 레스베라트롤의 항산화 기능성 증진을 위해 나노리포솜에 캡슐화하여 화학적 안정성과 생체이용률 증진을 목표로하는 연구를 진행하였음. 이를 바탕으로 한양대학교 박사 후 연구원으로 진학하여 기능성 물질의 캡슐화 기술에 대한 연구를 진행중임.

3. 참여대학원생 연구실적의 우수성

① 참여대학원생 저명학술지 논문의 우수성

표. 자체평가 대상기간(2023.9.1.-2024.8.31.) 내 참여대학원생 연구업적물

연번	학위과정	참여대학원생성명	세부전공분야	실적구분	대표연구업적물 상세내용
1	석사	[REDACTED]	영양 유전체학	저널논문	Chaehyun Oh, Bogyong Lee, Sumin Kang, Hayoon Kim, Haneul Lee, Gyoungok Gang, Sang-gil Lee, Gwang-woong Go
					<i>Panax ginseng</i> enhances non-shivering thermogenesis and mitochondrial function in animal models: A systematic review and meta-analysis
					Food Engineering Progress
					28(3), 145-155
					-
					2024.08
					10.13050/foodengprog.2024.28.3.145
<p>인삼(<i>Panax ginseng</i>)은 우수한 약리효과를 가진다고 알려져 있지만 비뿔립 열발생 및 미토콘드리아 생합성 관련 연구가 부족한 실정임. 이에 본 논문은 체계적 문헌고찰 및 메타분석을 기반으로 인삼이 비뿔립 열발생 및 미토콘드리아 생합성에 미치는 영향을 평가함. PubMed, EMBASE, Cochrane, Web of Science, 한국학술정보(KISS), KoreaMed 기반 문헌 검색을 진행한 뒤, 총 7편의 문헌을 선정함. 메타분석을 실시한 결과, 인삼 중재에 따라 비뿔립 열발생에 관여하는 UCP1의 단백질 수준과 PGC-1α의 mRNA 수준이 유의미하게 증가하는 것을 확인함. 본 논문을 통해 인삼이 비뿔립 열발생 및 미토콘드리아 생합성 향상에 관여함을 입증하였으며, 추후 인삼 효능을 평가하는 동물 모델 실험의 기초 자료로 활용 가능할 것이라 판단됨</p>					
2	석박사 통합	[REDACTED]	영양 유전체학	저널논문	Younhee Kim, Jeongho Jeong, Sumin Kang, Hayoon Kim, Hyun Kyung Kim, Gyoungok Gang, Sang Gil Lee, Gwang-woong Go
					Rottlerin inhibits lipid accumulation in differentiated 3T3-L1 cells through LRP6/ β -Catenin/TCF7L2 down-regulation
					Food Engineering Progress
					28(3), 225-233
					-
					2024.08
					10.13050/foodengprog.2024.28.3.225
<p>본 연구는 비만을 완화할 수 있는 잠재적인 항비만 물질로서 로틀린(rottlerin)의 효과를 평가함. 3T3-L1 지방세포에 0-20 mM의 로틀린을 48시간 처리하여 세포 내 지방 축적 감소 여부를 평가하였으며, Oil Red O 염색을 통해 지방 축적이 농도와 무관하게 감소하는 것을 확인함. 이러한 지방 축적 감소 효능은 지방생성에 관여하는 효소(SCD1, DGAT1)와 전사인자(SREBP1)의 유의미한 감소에 의한 것임을 입증함. 상위 기전으로 LRP6 및 관련 신호 경로(β-catenin, TCFL2)를 측정된 결과, 로틀린이 LRP6/β-catenin/SREBP1c 세부 신호 경로를 억제함으로써 지방 축적을 완화함을 입증함. 본 연구를 통해 로틀린이 효과적인 항비만 생리활성물질로 기능할 수 있다는 가능성을 제시하였음</p>					

3	석박사 통합	[REDACTED]	영양 유전체학	저널논문	Hayoon Kim, Sumin Kang, Gwang-woong Go
					Exploring the multifaceted role of ginkgolides and bilobalide from <i>Ginkgo biloba</i> in mitigating metabolic disorders
					Food Science and Biotechnology
					33, 2903-2917
					-
					2024.07
10.1007/s10068-024-01656-3					
<p>본 논문은 은행잎 추출물인 ginkgolides와 bilobalide의 다양한 약리적 효능에 대한 선행 연구를 바탕으로 이들 물질이 지질대사 및 만성 대사 질환에 미치는 영향을 조사함. Ginkgolides와 bilobalide는 신경 보호, 항산화, 항염증, 항허혈 효과를 지닌다고 알려져 있음. 본 논문에서 조사한 바에 따르면 ginkgolides와 bilobalide는 간 내 지방산 생합성 과정(de novo lipogenesis)에 관여하는 mRNA 및 단백질 발현을 감소시키고, 백색지방 내 지방생성(adipogenesis)을 억제하며 지방분해(lipolysis)를 촉진하는 효과를 나타냄. 또한, 골격근에서 CPT1, CD36, PPARα의 발현을 증가시키며 β-산화를 강화하는 효과가 확인됨. 이와 같은 결과는 ginkgolides와 bilobalide가 기존의 약리적 효능 외에도 지질 항상성 개선을 통해 만성 대사 질환을 완화하는 기능을 가지고 있음을 입증함</p>					
4	석박사 통합	[REDACTED]	영양 유전체학	저널논문	Bogyeong Lee, Jeongho Jeong, Hyun Kyung Kim, Sumin Kang, Hayoon Kim, Gyoungok Gang, Sang-gil Lee, Gwang-woong Go
					Rottlerin promotes 'beigeing' and non-shivering thermogenesis via LRP6 inhibition
					Food Engineering Progress
					28(2), 93-102
					-
					2024.05
10.13050/foodengprog.2024.28.2.93					
<p>본 연구는 천연 생리활성 물질인 로틀린(rottlerin)이 D16 배이지지방세포에서 갈색지방세포로의 분화를 촉진하고, 기질 산화를 통해 열 발생을 유도하는 효과를 검증함. 로틀린 처리에 따라 기질 산화를 조절하는 비떨림 열발생 관련 단백질과 갈색지방세포의 분화 및 발달을 조절하는 단백질 발현이 유의적으로 증가함. 상위 기전으로 LRP6 신호 경로를 분석한 결과, LRP6 및 활성형 LRP6-pS1490의 발현이 유의미하게 감소함. 이러한 결과는 로틀린이 LRP6 억제를 통해 갈색 지방 분화를 촉진하고 열 발생을 유도함으로써 체중 조절에 기여할 수 있음을 시사함</p>					
5	석사	[REDACTED]	영양 유전체학	저널논문	Hayoon Kim, Sumin Kang, Gwang-woong Go
					Black beans (<i>Glycine max</i> (L.) Merrill) included in a multi-grain rice reduce total cholesterol and enhance antioxidant capacity in high-fat diet-induced obese mice
					Food Science and Biotechnology
					33(12), 2857-2864
					-
					2024.02
10.1007/s10068-024-01533-z					
<p>본 연구는 검은 콩(black bean, BB) 함유 혼합 잡곡의 중재가 고지방식이(high-fat diet, HFD) 유도 비만 동물 모델에서 총 콜레스테롤 수치 및 항산화 효과에 미치는 영향을 검증하고자 함. HFD, HFD+BB 10%군, HFD+BB 20%군, HFD+BB 40% 군으로 무작위 배정하여 실험을 진행함. 검은콩 중재에 따라 체중이 증가하고 총 에너지 섭취 및 사료 효율이 증가하였으나, 체성분의 변화는 없었음. 검은콩 중재는 총 콜레스테롤 수치를 유의적으로 감소시켰으며, 신체의 항산화 상태를 종합적으로 평가하는 TAC분석과 활성산소를 감소시키는 항산화제인 SOD 활성 모두 유의적으로 증가함. 본 연구를 통해 검은콩이 비만에 따라 발병할 수 있는 이상지질혈증 및 산화적 스트레스 관련 합병증을 개선시킬 수 있다는 잠재력을 입증함</p>					

6	석박사 통합	[REDACTED]	영양 유전체학	저널논문	Yuhyun Seo, Gyoungok Gang, Hyun Kyung Kim, Yejin Kim, Sumin Kang, Hayoon Kim, Sang Gill Lee, Gwang-woong Go
					Effect of MIND diet on cognitive function in elderly: A narrative review with emphasis on bioactive food ingredients
					Food Science and Biotechnology
					33(2), 297-306
					-
					2023.12
10.1007/s10068-023-01465-0					
<p>전 세계적인 고령화에 따라 인지기능 장애는 심각한 사회 문제로 부상하고 있음. 본 논문은 신경퇴행성 질환 예방을 위한 지중해식 식단과 DASH 식단을 혼합한 MIND 식단이 노인 인지기능에 미치는 영향을 생리활성 식품 성분에 기반하여 평가함. MIND 식단을 실시할 경우, 건강한 노인과 경도 인지 장애가 있는 사람들의 인지기능이 개선되고, 치매 발병률은 감소하며 기억력 향상에 도움을 주는 것으로 나타남. 특히, 비타민 B군, 카로티노이드, 폴리페놀, PUFA와 같은 식품 성분이 풍부하여 항염증 및 항산화 효과를 통해 경도 인지 장애 및 치매 환자의 인지기능이 향상되는 것으로 보고됨. 노인의 인지기능 향상을 위해 필요한 MIND 식단의 생리활성 식품 성분을 요약 정리함으로써 초고령 사회에 대비한 영양중재식단의 잠재성을 입증함</p>					
7	석사	[REDACTED]	영양 유전체학	저널논문	Haneul Lee, Eun Young Kang, Joowon Lee, Yejin Kim, Sumin Kang, Hayoon Kim, Hyun Kyung Kim, Gyoungok Gang, Sang-gil Lee, Cao Lei, Gwang-woong Go
					A combined extract containing <i>Schisandra chinensis</i> (SCE) reduces hepatic triglyceride accumulation in rats fed a high-sucrose diet
					Food Science and Biotechnology
					33(6), 1449-1457
					-
					2023.11
10.1007/s10068-023-01464-1					
<p>본 연구는 <i>Schisandra chinensis</i> (SCE)를 함유한 복합 추출물이 고과당식이(high-sucrose diet, HSD)를 급여한 동물 모델에서 간 내 중성지방 축적을 감소시키는 효과를 확인함. 동물 실험은 일반식이(ND), 고과당식이(HSD), 고과당식이+SCE(HSD+SCE)군으로 실시함. 액체 크로마토그래피 질량 분석법을 통해 항산화, 항염증, 간 보호 등 유의한 생리활성을 보유한 chlorogenic acid와 schisandrin을 정량화함. SCE 중재는 혈장과 간 조직 내 중성지방 함량을 유의미하게 감소시킴. 세부 기전으로 de novo lipogenesis에 관여하는 단백질 발현 변화를 측정함. 그 결과, 팔미트산 합성에 관여하는 핵심 효소인 FAS (fatty acid synthase)가 중재에 따라 유의적으로 감소함. 이는 비알코올성 지방간 개선 효과를 지닌 기능성 식품 소재로서 <i>Schisandra chinensis</i>의 가능성을 제시함</p>					

8	석사	[REDACTED]	영양 유전체학	저널논문	Hayoon Kim, Gwang-woong Go
					Aloe vera (<i>Aloe vera</i> Linne) extract (AVE) reduces fat accumulation by inhibiting adipogenesis in 3T3-L1 adipocytes
					Korean Journal of Food Science and Technology
					55(5), 419-424
					-
					2023.10
10.9721/KJFST.2023.55.5.419					
<p>본 연구는 3T3-L1 백색지방세포 기반 알로에 추출물의 지방 축적 억제 능력을 평가함. 알로에는 항균, 항당뇨, 항염증, 항암 등의 다양한 생리활성 효능이 보고되었으나, 항비만 효능에 대한 연구는 부족한 실정임. 이에 본 연구에서는 알로에 추출물의 항비만 효과를 입증하고, 백색지방세포 내 지방 합성(lipogenesis)과 지방 축적(adipogenesis)에 관여하는 단백질 발현 변화를 분석함으로써 세부 신호 기전을 확립하고자 함. 알로에 추출물 처리에 따라 DPPH 자유 라디칼 소거능이 유의하게 증가함을 통해 항산화 능력을 확인하였고, 분화된 백색지방세포 내 알로에 추출물 처리는 지방 축적을 유의미하게 억제함. 특히, 알로에 추출물 처리에 따라 adipogenesis 과정의 주요 전사인자인 C/EBPα와 SREBP1c 발현이 유의적으로 감소함을 입증함. 결과적으로 본 연구를 통해 항비만 기능성 식품 소재로서 알로에 추출물의 가능성을 입증함</p>					
9	석박사 통합	[REDACTED]	영양 유전체학	저널논문	Sumin Kang, Gyungok Gang, Gwang-woong Go
					Ambivalence towards pork belly: Exploring its significance and contradictions from the perspectives of the food industry and nutritional science
					Food Science and Biotechnology
					33(1), 23-31
					-
					2023.10
10.1007/s10068-023-01429-4					
<p>본 논문은 식품 산업과 영양 과학의 관점에서 삼겹살의 양면성에 대해 고찰함. 한국에서 육류 소비량은 지속적으로 증가하고 있으며, 특히 돼지고기가 가장 많이 소비됨. 그중에서도 고지방 부위인 삼겹살에 대한 수요가 매우 높지만, 공급이 부족하여 대부분 수입에 의존하고 있음. 이러한 돼지고기 수급 불균형은 삼겹살 가격을 상승시킬뿐만 아니라 다른 부위의 경제적 가치를 상대적으로 하락시키는 현상을 야기함. 돼지고기는 단백질, 비타민, 미네랄 등 풍부한 영양소를 제공하는 식품 급원이지만, 포화지방산 함량이 높아 과도한 섭취는 심혈관 질환 및 암과 같은 중증 질환의 발병 위험을 증가시킬 수 있음. 결과적으로, 삼겹살에 대한 과도한 선호는 돼지고기 식품 산업과 소비자 건강 모두에 잠재적인 위협을 초래할 수 있음</p>					

	석박사 통합	■■■■■	영양 유전체학	저널논문	Young Chan Kim, Sang Woo Ki, Hannah Kim, Sumin Kang, Hayoon Kim, Gwang-woong Go
					Recent advances in nutraceuticals for the treatment of sarcopenic obesity
					Nutrients
					15(17), 3854
					-
					2023.09
					10.3390/nu15173854
10					고령화에 따라 노화성 대사 증후군인 근감소성 비만 발병률이 빠르게 증가하고 있음. 이에 본 논문을 통해 근감소성 비만 치료를 위한 기능성 식품의 발전 동향을 조사함. 근감소성 비만은 근육량/기능의 감소와 체지방 증가가 동반되는 노령 인구의 주요 건강 문제로, 인슐린 저항성, 염증, 호르몬 변화, 신체 활동 감소와 관련이 있음. 이러한 요인은 근육 기능 장애, 근육 내 지방 축적, 단백질 합성 감소를 초래하며 결과적으로 근육 분해 및 체지방 증가로 이어짐. 이를 해결하기 위해서는 비타민 D와 칼슘 보충이 권장되며, 미토콘드리아 기능을 개선하고 근육 손상을 완화하기 위해 비타민 K(특히 메나퀴논-4)의 섭취가 효과적임. 아이리신은 운동 중 분비되는 호르몬으로 산화 대사를 촉진하고 인슐린 저항성 및 비만을 예방하는 효능이 입증되었음. 이를 종합하여, 본 논문을 통해 비타민 D, 칼슘, 비타민 K, 아이리신과 같은 천연 건강기능식품이 근감소성 비만 치료에 유망한 대안이 될 수 있다는 가능성을 제시함
	석박사 통합	■■■■■ ■■■■■	임상 영양학	저널논문	Hyunji Cho, Sohui Kim, Sung hyen Lee, Yongsoon Park
					Effect of onion (<i>Allium cepa</i> L.) peel extract on natural killer cell and cytokines in a randomized, double-blind, placebo-controlled trial
					Nutrition Research and Practice
					18(1), 33-45
					-
					2024.2
					10.4162/nrp.2024.18.1.33
11					양파, 특히 양파 껍질은 항염증 및 면역 조절 효과가 있는 케르세틴이 풍부한 식품임. 그러나 양파 껍질 추출물(OPE)이 인체에 미치는 영향에 대한 임상연구가 진행된 바 없음. 따라서 본 연구는 무작위 이중맹검 위약 대조 시험을 통해 OPE가 자연 살해(NK) 세포 활성화와 사이토카인 농도를 개선하는지에 대하여 임상연구를 진행하였음. 연구 결과, 위약 그룹과 비교하였을 때, OPE 보충은 Wisconsin 상부 호흡기 증상 설문조사(WURSS)-21의 “쉰 목소리” 증상과 지각된 스트레스 척도(PSS)의 스트레스 점수를 개선함. 기저 시점에서 WURSS-21 증상 점수와 PSS 점수는 OPE 그룹이 위약 그룹보다 높았음. WURSS-21 증상 점수가 중앙값보다 높은 참가자 중에서는 OPE 보충이 NK 세포 활성을 증가시킴. 본 연구는 OPE 보충이 중등도의 상부 호흡기 증상을 가진 참가자에서 유의미한 부작용 없이 NK 세포 활성을 개선할 수 있음을 밝혔음. 본 연구의 결과는 향후 노인 호흡기 질환의 영양중재 사항 중 하나로 제시될 수 있는 과학적 근거가 될 수 있으며 고령친화식품 개발 시 응용될 수 있는 등 활용 방향성이 다양함

	석사	■■■■■	임상 영양학	저널논문	Bugyeong Son, Jisu Lee, Soorack Ryu, Yongsoon Park, Seung Hyun Kim Timing and impact of percutaneous endoscopic gastrostomy insertion in patients with amyotrophic lateral sclerosis: a comprehensive analysis Scientific Reports 14:7103 - 2024.3 10.1038/s41598-024-56752-5
12	<p>연하 곤란은 근위축성 측삭 경화증(ALS) 환자에게 흔하게 나타나며, 경피적 내시경 위루술(PEG)을 통한 경장영양이 필요할 수 있음. 본 연구는 PEG 튜브 삽입을 받은 188명의 한국 ALS 환자의 데이터를 회고적으로 분석한 연구로, 분석 시점은 증상 발현(t1), 진단(t2), 위루술 권장 시점(t3), PEG 삽입(t4), 삽입 후 1년(t5)으로 설정함. 위루술 권장 시점(T-rec for gastrostomy)은 체중이 10% 이상 감소했거나 ALSFRS-R 연하 하위 점수가 2 이하로 고도 연하 곤란이 나타난 시점 중 더 이른 시점으로 정의함. 연구 결과, 위루술 권장 시점은 증상 발현 후 22개월에 도달했으며, PEG 삽입은 30개월에 이루어져 8개월의 지연이 발생함. 지연 기간 동안 ALSFRS-R은 월 1.7점으로 가장 빠르게 감소했으며, 이는 증상 발현부터 진단까지 월 0.8점, 진단부터 위루술 권장 시점까지 월 0.7점, PEG 삽입 후 월 0.6점 감소와 비교됨을 확인하였음. 본 연구를 통하여 PEG 삽입은 체중 감소나 중증 연하 곤란이 발생하기 전에 논의되어야 하며, 위루술 권장 시점과 실제 PEG 삽입 사이의 지연을 최소화하는 것이 중요함을 밝혔음. 증상 모니터링과 조기 PEG 삽입을 포함한 적극적인 관리 계획을 갖춘 계층화되고 개별화된 다학제 팀 접근이 환자 결과 개선을 위해 우선시되어야 함을 구명하였기에 본 연구 결과를 토대로 실제 임상현장에서 근위축성 측삭 경화증 환자의 영양관리 시 환자의 영양상태 개선을 위한 프로토콜의 과학적 근거가 될 수 있을 것이라 판단됨</p>				
	석사	■■■■■	임상 영양학	저널논문	Junghyun Kim, Jason Westra, Nathan Tintle, William S Harris, Yongsoon Park Association of Plasma n-3 Polyunsaturated Fatty Acid Levels and the Prevalence of Frailty in Older Adults: A Cross-Sectional Analysis of UK Biobank The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences 79(5):glae085 - 2024.5 10.1093/gerona/glae085
13	<p>혈중 n-3 다불포화지방산(PUFA) 수치는 한국인(어류 섭취가 많은 인구) 사이에서 노쇠와 관련이 있었지만, 어류 섭취가 적은 서구 인구에서 이 연관성이 존재하는지에 대한 선행연구가 없음. 본 연구는 영국의 노인에서 혈장 n-3 PUFA 수치, 기름진 생선 섭취, 그리고 어유 보충제 사용이 노쇠 유병률과 음의 상관관계를 구명하고자 진행하였음. 식이 자료가 포함된 영국 바이오뱅크의 65세 이상 성인 79,330명과 혈장 지방산 자료가 포함된 18,802명의 데이터를 사용함. 노쇠는 심혈관건강연구 지수를 통해 정의되었고, n-3 PUFA의 혈장 수치는 핵자기 공명법으로 측정되었으며, 기름진 생선과/또는 어유 보충제 섭취는 식품 빈도 설문지를 통해 수집됨. 연구 결과, 노쇠 유병률은 n-3 PUFA 수치, 기름진 생선 섭취, 어유 보충제 사용과 음의 상관관계가 있음을 구명하였음. 본 연구결과는 향후 노쇠의 영양중재 사항 중 지방산 섭취에 대한 과학적 근거가 될 수 있으며 고령친화식품 개발 시 응용될 수 있다고 판단함</p>				

14	석사	[REDACTED]	식품화학	저널논문	Bo-Kyoung Kang, Jing-Chao Yu, Weon-Sun Shin
					Physical Stability and Antioxidant Ability of a Sustainable Oil-in-Water Emulsion Containing Perilla Skin Extract and Upcycled Aquasoya Powder
					Foods
					13(7), 1063
					-
					2024.3
10.3390/foods13071063					
들깨박의 가공부산물을 활용하여, 산침전시킨 쥐눈이콩 증자액 분말을 유화제로, 들깨 외피는 로즈마린산 등의 폴리페놀 추출원으로 이용하여 기능성 물질을 포함하는 유화액을 제조하고 물리화학적 기능성에 대한 연구를 진행하였음					
15	석사	[REDACTED]	식품화학	저널논문	Hye-Ji Jeon, Su-Yeong Hwang, Weon-Sun Shin
					Development of Easy Cooking Methods for Dysphagia Patients Using Commercially Available Food
					Journal of the Korean Dysphagia Society
					14(1), 18
					-
					2023.10
10.34160/jkds.23.012					
연하 곤란 환자를 위한 상용 식품을 활용한 연하 식이 준비에 관한 연구를 진행하였음. 상용 식품을 IDDSI 기준에 맞춰 질감 수정 및 구조 조정 후 연하 곤란 식단에 적용 가능성을 평가하였음					
16	석사	[REDACTED]	식품화학	저널논문	Hye-Ji Jeon, Weon-Sun Shin
					Aquasoya powder from the upcycled soybean cooking water can be a suitable ingredient for plant-based yoghurt alternatives
					International Journal of Food Science and Technology
					59(9), 6130
					-
					2024.7
10.1111/ijfs.17346					
대두 조리수인 아쿠아소야의 발효 가능성과 프리바이오틱 잠재력을 평가하기 위한 연구를 진행하였음. 아쿠아소야 분말을 활용한 식물성 요거트를 개발하고, 다양한 배양균과 함께 물리적, 화학적 특성 및 감각적 속성을 분석하였음					
17	석사	[REDACTED]	식품화학	저널논문	① Su-Yeong Hwang
					② Physicochemical and sensory properties of vegan ice cream using upcycled Aquasoya powder
					③ International Journal of Food Science and Technology
					④ 59(9), 6431
					⑤ 1
					⑥ 2024.08
					⑦ 10.1111/ijfs.17388
아쿠아소야 분말을 활용한 비건 아이스크림 개발 연구를 진행하였음. 아이스크림 혼합물의 고형분 함량을 조절하여 다양한 특성을 분석하였으며, 39% 아쿠아소야 함량이 높은 점도와 감각적 특성을 보였음					

18	박사	[REDACTED]	식품영양	저널논문	Jeoung-Gyu Lee, Woo-Kyung Chung, Ae-Son Om
					Influence of family and social detachment on city-dwelling elderly demographic' s risk factors for malnutrition in South Korea Social detachment and elderly' malnutrition
					Journal of Gerontology and Geriatrics
					71(4), 228-236
					-
					2023.12
10.36150/2499-6564-N592					
<p>본 연구는 한국의 노인 거주자에서 사회적 고립과 그 관련 요인이 영양실조 유병률에 미치는 영향을 조사함. 2020년 한국 노인 생활 실태 및 복지 요구 조사 결과를 분석한 결과, 혼자 사는 노인(ELA) 중 2/7, 배우자와 사는 노인(ELS) 중 1/5, 자녀와 사는 노인(ELC) 중 1/40이 중간 영양실조 위험으로 분류됨. 신체적 및 인지적 장애가 모든 생활 형태에서 영양실조 위험을 증가시키며, 자녀와의 연락은 혼자 사는 노인에게서 가장 큰 영양실조 위험 감소와 관련이 있었음. 이 연구는 혼자 사는 노인이 가장 취약하며, 배우자 관계를 제외한 사회적 고립이 노인 영양실조의 중요한 결정 요인임을 밝힘</p>					
19	석박사통합	[REDACTED]	식품영양	저널논문	Jeoung-Gyu Lee, Woo-Kyung Chung, Ae-Son Om
					Influence of family and social detachment on city-dwelling elderly demographic' s risk factors for malnutrition in South Korea Social detachment and elderly' malnutrition
					Journal of Gerontology and Geriatrics
					71(4), 228-236
					-
					2023.12
10.36150/2499-6564-N592					
<p>본 연구는 한국의 노인 거주자에서 사회적 고립과 그 관련 요인이 영양실조 유병률에 미치는 영향을 조사함. 2020년 한국 노인 생활 실태 및 복지 요구 조사 결과를 분석한 결과, 혼자 사는 노인(ELA) 중 2/7, 배우자와 사는 노인(ELS) 중 1/5, 자녀와 사는 노인(ELC) 중 1/40이 중간 영양실조 위험으로 분류됨. 신체적 및 인지적 장애가 모든 생활 형태에서 영양실조 위험을 증가시키며, 자녀와의 연락은 혼자 사는 노인에게서 가장 큰 영양실조 위험 감소와 관련이 있었음. 이 연구는 혼자 사는 노인이 가장 취약하며, 배우자 관계를 제외한 사회적 고립이 노인 영양실조의 중요한 결정 요인임을 밝힘</p>					

20	박사	[REDACTED]	식품영양	저널논문	Hyun-Jin Kim , Hyun-A Shin, Woo-Kyung Chung, Ae-Son Om, Areum Jeon, Eun-Kyung Kang, Wen An and Ju-Seop Kang
					Analyses of the Chemical Composition of Plasma-Activated Water and Its Potential Applications for Vaginal Health
					Biomedicines
					11(12), 1-13
					-
					2023.12
10.3390/biomedicines11123121					
<p>본 연구는 플라즈마 활성화수(PAW)의 고유한 화학 조성과 PAW의 항균 효능을 규명하는 것을 목표로 함. 다양한 전압(12V 및 24V)과 처리 시간(1, 10, 20분), 체류 시간(즉시, 30분, 60분)에서 생성된 PAW의 이온 조성을 분석하였으며, 음이온으로는 F-, Cl-, NO3-, SO42-, 양이온으로는 Na+, NH4+, K+, Mg2+, Ca2+가 포함됨. 처리 시간이 길어질수록 하이포클로러스산(HOCl), Ca2+, Mg2+ 농도는 증가하고 Cl- 농도는 감소하였음. 전력과 처리 시간이 증가함에 따라 HOCl 농도가 상승하며, 이는 일반 미생물의 성장을 억제하는 역할을 함. 특히 PAW는 질 건강에 중요한 유익한 프로바이오틱 균인 <i>Lactobacillus reuteri</i>에 대해 항균 효과가 없었음. 이러한 결과는 PAW가 병원체에 대한 보호 효과와 함께 유익한 박테리아에는 해를 끼치지 않는 세정 효과를 지니고 있음을 시사함</p>					
21	박사	[REDACTED]	식품영양	저널논문	Ya Zhang, Woo-Kyung Chung, Su-Hyun Moon, Jeoung-Gyu Lee and Ae-Son Om
					Comparison of Antibacterial Activities of Korean Pine (<i>Pinus densiflora</i>) Needle Steam Distillation Extract on <i>Escherichia coli</i> and <i>Staphylococcus aureus</i> Focusing on Membrane Fluidity and Genes Involved in Membrane Lipids and Stress
					Molecules
					29(1), 1-16
					-
					2024.1
10.3390/molecules29010165					
<p>본 연구는 <i>Pinus densiflora</i> 추출물이 <i>Escherichia coli</i>와 <i>Staphylococcus aureus</i>에 대한 항균 활성을 조사하고 그 기전을 분석함. 페이퍼 확산법과 광학 밀도 측정을 통한 성장 억제 테스트 결과, 추출물이 식품 매개 병원균에 대해 강력한 항균 잠재력을 가진 것으로 나타남. 형광 편극법으로 측정된 세포막 유동성은 항균 기전 중 하나가 막의 무결성을 파괴하여 <i>E. coli</i>와 <i>S. aureus</i> 모두에서 막 유동성을 증가시킨다는 것을 보여줌. 실시간 q-PCR 분석 결과, <i>P. densiflora</i> 추출물이 <i>E. coli</i>의 지방산 합성 유전자 <i>fab I</i>과 스트레스 유전자 <i>rpos</i>를 제외하고는 지방산 유전자에 미치는 영향이 미미하였고, <i>S. aureus</i>에서는 지방산 유전자와 스트레스 유전자 <i>sigB</i>에 상대적으로 큰 영향을 미치는 것으로 나타남</p>					

22	석박사통합	■■■■ ■■■■ ■■■■	식품영양	저널논문	Ya Zhang, Woo-Kyung Chung, Su-Hyun Moon, Jeoung-Gyu Lee and Ae-Son Om
					Comparison of Antibacterial Activities of Korean Pine (<i>Pinus densiflora</i>) Needle Steam Distillation Extract on <i>Escherichia coli</i> and <i>Staphylococcus aureus</i> Focusing on Membrane Fluidity and Genes Involved in Membrane Lipids and Stress
					Molecules
					29(1), 1-16
					-
					2024.1
10.3390/molecules29010165					
<p>본 연구는 <i>Pinus densiflora</i> 추출물이 <i>Escherichia coli</i>와 <i>Staphylococcus aureus</i>에 대한 항균 활성을 조사하고 그 기전을 분석함. 페이퍼 확산법과 광학 밀도 측정을 통한 성장 억제 테스트 결과, 추출물이 식품 매개 병원균에 대해 강력한 항균 잠재력을 가진 것으로 나타남. 형광 편극법으로 측정된 세포막 유동성은 항균 기전 중 하나가 막의 무결성을 파괴하여 <i>E. coli</i>와 <i>S. aureus</i> 모두에서 막 유동성을 증가시킨다는 것을 보여줌. 실시간 q-PCR 분석 결과, <i>P. densiflora</i> 추출물이 <i>E. coli</i>의 지방산 합성 유전자 <i>fab I</i>과 스트레스 유전자 <i>rpos</i>를 제외하고는 지방산 유전자에 미치는 영향이 미미하였고, <i>S. aureus</i>에서는 지방산 유전자와 스트레스 유전자 <i>sigB</i>에 상대적으로 큰 영향을 미치는 것으로 나타남</p>					
23	석사	■■■■	식품영양	저널논문	Wencai Zhao, Sung-Yong Hong, Ju-Yeon Kim, and Ae-Son Om
					Effects of temperature, pH, and relative humidity on the growth of <i>Penicillium paneum</i> OM1 isolated from pears and its patulin production
					Fungal Biology
					128(4), 1885-1897
					-
					2024.6
10.1016/j.funbio.2024.05.005					
<p>본 연구는 배에서 분리된 <i>Penicillium paneum</i> OM1의 성장과 patulin 생산에 미치는 온도, pH, 상대습도(RH)의 영향을 평가함. 균주는 97% RH에서 배 푸레 한천 배지(PPAM)에서 25도에서 가장 높은 성장률을 보였으며, 20도, pH 4.5에서 가장 많은 patulin을 생산함. 또한, RT-qPCR 분석 결과, patulin 생합성 유전자인 <i>patA</i>, <i>patE</i>, <i>patK</i>, <i>patL</i>, <i>patN</i> 중 <i>patL</i>을 제외한 4개 유전자가 YES 배지에서 상향 조절되었으며, PDB 배지에서는 그렇지 않았음. 본 연구는 주요 환경 요인이 <i>P. paneum</i> OM1의 성장과 patulin 생산에 중요한 영향을 미친다는 것을 확인하여, 배 저장 중 patulin 오염 방지에 기여할 수 있음을 시사함</p>					

24	석박사통합	■■■■■	기능성 식품	저널논문	Min-Je Kang, Do-Yeong Kim, Youjin Back, Hyeon Gyu Lee
					Enhancement of antioxidant activities and stabilities of quercetin and isoquercetin through the combination of nanoencapsulation and hydrogel incorporation
					Food Bioscience
					55, 102963
					-
					2023.10
<p>https://doi.org/10.1016/j.fbio.2023.102963</p> <p>체내 산화 스트레스로부터 인체를 보호하는데 필요한 항산화제의 예로 과일 및 채소에서 추출가능한 플라보노이드가 있음. 그러나 대부분의 플라보노이드는 외부 환경에 불안정하고 낮은 수용성으로 인해 생체이용률이 낮은 단점이 있음. 본 연구에서는 대표적인 항산화제인 퀘르세틴 및 이소퀘르세틴을 겔이 혼입된 나노 캡슐화 기술로 포집하여 더 높은 항산화 활성, 안정성 및 물리적 특성의 향상이 가능함을 확인함. 이를 통해 겔이 혼입된 나노 캡슐화 기술은 항산화제의 활성과 생체이용률을 증진시키기 위한 잠재적으로 유용한 기술임을 밝힘</p>					
25	석사	■■■■■ ■■■■■ ■■■■■	기능성 식품	저널논문	Byungkwon Han, Eun Woo Jeong, Areum Han, Youjin Baek, Hyun-Joo Kim, Hyeon Gyu Lee
					Effects of roasting and extrusion puffing on the antihypertensive activity of blended grains in spontaneously hypertensive rats
					Journal of Food Biochemistry
					2023: 8747319
					-
					2023.12
<p>https://doi.org/10.1155/2023/8747319</p> <p>본 연구에서는 수수, 팥, 손가락조 혼합된 곡물을 통해 항고혈압 활성에 대한 로스팅 및 압출 펄핑 가공 기술의 효과를 <i>in vitro</i> 및 <i>in vivo</i>에서 조사함. 비가공처리를 한 혼합 곡물보다 로스팅, 압출 펄핑한 순으로 페놀 함량, 총플라보노이드 함량 및 안지오텐신 전환 효소 억제 활성이 높게 나타남. 동물실험을 통해 비가공 혼합 곡물이 가공처리한 혼합 곡물보다 혈압을 감소시키고 안지오텐신II 및 레닌의 수치를 감소시킴. 이를 통해 가공처리하지 않은 혼합곡물의 높은 항고혈압 효능을 확인하였으며, 로스팅과 압출 펄핑을 비교하였을 때, 로스팅이 항고혈압 효과를 유지하는데 더욱 효과적인 가공 방법임을 밝힘</p>					
26	석사	■■■■■ ■■■■■ ■■■■■	식품가공학	저널논문	Gyu Ri Lee, Youjin Baek, Eun Woo Jeong, Hyeon Gyu Lee
					Development and characterization of a novel bigel system based on candelilla wax oleogel and guar gum hydrogel for heat-triggered release properties
					Food Hydrocolloids
					152: 109892
					-
					2024.02
<p>https://doi.org/10.1016/j.foodhyd.2024.109892</p> <p>동물성 지방의 높은 포화지방을 대체하기 위해 최근 올레오겔 및 하이드로겔의 혼합인 바이겔 연구가 진행되고 있음. 특히 건강을 위한 대체식품에는 기존 식품과 유사한 색상을 나타내기 위해 향균 및 항산화 기능이 있는 천연 색소를 사용하지만, 환경적 요인에 낮은 안정성으로 인해 식품 제조 과정에서 색상 저하를 겪어 실제 적용에 어려움이 있음. 본 연구에서는 바이겔 내 파프리카올레오레진 색소를 캡슐화 하여 안정성을 증진시키고, 식품 가열과정에 있어서 온도에 따른 방출 특성을 분석함. 또한 색소 방출량을 정량화하기 위해 예측 방정식을 개발함</p>					

27	석사	■■■■■	식품 가공학	저널논문	Da Yeon Yoon, Kwang Yeon Lee, Hyeon Gyu Lee
					Effect of ultrasound-assisted treatment on meat tenderization for elderly individuals
					Food Science and Biotechnology
					1-8
					1명
					2024.04
https://doi.org/10.1007/s10068-024-01556-6					
<p>저작 곤란을 겪고 있는 고령인구가 증가하고 있음에 따라 연화식에 대한 연구가 활발하게 진행되고 있음. 본 연구에서는 파파인 및 중탄산나트륨을 사용한 초음파가 육류의 부드러움 정도에 미치는 영향을 평가하여 원하는 질감을 얻을 수 있도록 함. 육류의 가공 조건은 반응 표면 방법론을 통해 최적화 하였으며 경도, 색상 및 근섬유 단편화 지수를 조사함. 전반적으로, 파파인과 중탄산나트륨을 사용한 초음파 처리는 고기의 경도 수준을 낮출 수 있음을 확인함</p>					
28	석사	■■■■■ ■■■■■ ■■■■■	기능성 식품	저널논문	Byungkwon Han, Se Yeong Park, Eunwoo Jeong, Youjin Baek, Jin young Lee, Hyun-Joo Kim, Hyeon Gyu Lee
					Identification and Molecular Docking Analysis of Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitors from Finger Millet (<i>Eleusine coracana</i>)
					Plant Foods for Human Nutrition
					79, 482-488
					-
					2024.05
https://doi.org/10.1007/s11130-024-01191-w					
<p>고혈압은 심혈관 질환과 사망률에 크게 기여하는 건강 문제로 알려져 있음. 특히 안지오텐신 전환 효소의 억제는 고혈압 완화에 중요한 역할로 알려짐. 본 연구에서는 안지오텐신 전환 효소 억제 화합물을 분리하고 특성화 하여 고혈압에 대한 치료제로서 손가락조의 잠재력을 조사함. 손가락조는 에틸 아세테이트 분획에서 가장 높은 안지오텐신 전환 효소 억제 활성이 나타났으며 카테킨이 주된 억제제로서 가능성이 있음을 확인함. 이를 통해 카테킨의 공급원인 손가락조가 항고혈압제로 활용될 수 있음을 밝힘</p>					
29	석사	■■■■■ ■■■■■ ■■■■■ ■■■■■	식품 가공학	저널논문	Minseok Kim, Youjin Baek, Eunwoo Jeong, Soojin Lee, Hyeon Gyu Lee*
					Improvement of thermo-responsive flavor release and applicability to plant-based meat alternatives through shape modification of an emulsion-filled alginate hydrogel
					Korean Journal of Food Science and Technology
					56(4): 491-498
					-
					2024.08
10.9721/KJFST.2024.56.4.491					
<p>육류 소비의 증가로 비만 및 암 등의 건강 상의 위험 증가가 우려되고 있어, 대체육에 대한 연구가 활발하게 진행되고 있음. 특히 영양적으로도 우수한 식물성 대체육은 대체육 시장에서 높은 점유율을 차지할 정도로 주목받고 있음. 하지만, 식물성 대체육의 맛, 질감과 같은 관능적인 부분에 있어서 육류를 모방하기에 한계가 있으며, 특히 가열에 따라 향이 변화하는 육류의 풍미 특성을 나타내는데 어려움이 있음. 본 연구에서는 알지네이트 겔에 oil-in-water 에멀전을 포집하여 향 성분을 캡슐화 함. 또한 캡슐의 제형에 변화를 주어 대체육 식품의 적용성을 증진시키고 대체육 가열에 따라 향이 방출되는 온도감응성 캡슐을 개발함. 이에 따라 실제 육류와 유사한 가열 전후 풍미 방출 시스템을 구축하고 물리적 특성도 개선함</p>					

30	석사	[REDACTED]	기능성 식품	저널논문	Sanghoon Han, Kun-Ho Seo, Hyeon Gyu Lee, and Hyunsook Kim
					Effect of Cucumis melo L. peel extract supplemented postbiotics on reprogramming gut microbiota and sarcopenia in hindlimb-immobilized mice
					FOOD RESEARCH INTERNATIONAL
					173(Part 2), 113476
					2
					2023.11
					10.1016/j.foodres.2023.113476
<p>본 연구는 폴리페놀을 함유한 참외 껍질 추출물(Cucumis melo L.)과 유청으로 만들어진 포스트바이오틱스(WDK)가 장내 미생물을 조정하여 근육 손실을 회복시켜 근감소증(sarcopenia)을 개선하는 효능을 확인하기 위해 이루어짐. in vitro에서 WDK가 palmitate로 유도된 근육세포(C2C12)의 위축을 억제하고, 근육 세포의 길이와 직경을 복구하며, Atrogin-1, IGF-1, MyoD 유전자의 발현을 증가시킴. 고지방식으로 유도된 비만 생쥐 모델에서 WDK는 근력과 근육 질량을 회복시키고, 장내 미생물 다양성을 증가시켜 단백질 합성과 부티르산 생산에 관여하는 미생물 군집을 조절함. 이는 폴리페놀과 유청 기반의 포스트바이오틱스(WDK)가 근육 회복과 장내 미생물 재조정에 중요한 역할을 한다는 것을 규명함. 또한 근감소증 예방을 위한 새로운 기능성 소재로 이용될 수 있음을 보여주었음</p>					

· 본 교육연구팀 참여대학원생은 자체평가 대상기간(2023.9.1.-2024.8.31.) 내 총 30건의 SCI(E)급 논문을 게재하였으며 특히 게재된 모든 논문이 상위 50% 이내의 우수한 저널에 게재되었음

② 참여대학원생 학술대회 대표실적의 우수성

표. 자체평가 대상기간(2023.9.1.-2024.8.31.) 내 참여대학원생 학술대회 실적







연번	학위과정 (석사/박사/ 석박사통합)	참여 대학원생 성명	발표 형식 (구두, 포스터)	학술대회 발표실적 상세내용
1	석사	[REDACTED]	구두	Hayoon Kim, Gwang-woong Go
				Bilobalide alleviates sarcopenic obesity by enhancing autophagy and mitochondria biogenesis in a mice model induced by dexamethasone and high-fat diet
				2024년 한국식품과학회 국제 학술대회 및 정기총회
				-
2024.07.03.(대구, 대한민국)				
2	석사	[REDACTED]	구두	Haneul Lee, Gwang-woong Go
				Sargassum yezoense alleviates sarcopenic obesity by enhancing muscle function in a sarcopenic obesity-induced mice model
				2024년 한국식품과학회 국제 학술대회 및 정기총회
				-
2024.07.03.(대구, 대한민국)				
3	석박사통합	[REDACTED]	포스터	Sumin Kang, Gwang-woong Go
				Bilobalide alleviates sarcopenic obesity in aged C57BL/6 mice
				2024년 한국식품과학회 국제 학술대회 및 정기총회
				-
2024.07.03.(대구, 대한민국)				

4	석박사통합	■■■■	구두	Sumin Kang, Gwang-woong Go
				The effect of two probiotics on the improvement of non alcoholic fatty liver disease
				17th International Scientific Conference on Probiotics, Prebiotics, Gut Microbiota and Health - IPC2024
				-
				2024.06.20.(체코, 프라하)
5	석박사통합	■■■■	포스터	Sumin Kang, Gwang-woong Go
				A herbal blend of Sphaeranthus indicus and Garcinia mangostana reduces adiposity in high-fat diet-induced obese C57BL/6 mice
				KSBMB International conference 2024
				-
				2024.05.28.(부산, 대한민국)
6	석사	■■■■	포스터	Hayoon Kim, Gwang-woong Go
				Bilobalide alleviates sarcopenic obesity by enhancing autophagy and mitochondria biogenesis in a mice model induced by dexamethasone and high-fat diet
				KSBMB International conference 2024
				-
				2024.05.28.(부산, 대한민국)
7	석사	■■■■	포스터	Haneul Lee, Gwang-woong Go
				Sargassum yezoense alleviates sarcopenic obesity by enhancing muscle function in a sarcopenic obesity-induced mice model
				KSBMB International conference 2024
				-
				2024.05.28.(부산, 대한민국)
8	석박사통합	■■■■	포스터	Sumin Kang, Gwang-woong Go
				A herbal blend of Sphaeranthus indicus and Garcinia mangostana reduces adiposity in high-fat diet-induced obese C57BL/6 mice
				2024 한국산업식품공학회 춘계 정기총회 및 학술대회
				-
				2024.04.25.(강릉, 대한민국)
9	석박사통합	■■■■	포스터	Bogyong Lee, Gwang-woong Go
				Rottlerin promotes 'beigeing' and non-shivering thermogenesis via LRP6 inhibition
				2024 한국산업식품공학회 춘계 정기총회 및 학술대회
				-
				2024.04.25.(강릉, 대한민국)
10	석사	■■■■	구두	Hayoon Kim, Gwang-woong Go
				Bilobalide alleviates sarcopenic obesity by enhancing autophagy and mitochondria biogenesis in a mice model induced by dexamethasone and high-fat diet
				2024 한국산업식품공학회 춘계 정기총회 및 학술대회
				-
				2024.04.25.(강릉, 대한민국)

11	석사	■■■■■	포스터	Haneul Lee, Gwang-woong Go
				Sargassum yezoense alleviates sarcopenic obesity by enhancing muscle function in a sarcopenic obesity-induced mice model
				2024 한국산업식품공학회 춘계 정기총회 및 학술대회
				-
				2024.04.25.(강릉, 대한민국)
12	■■■■■	석박사 통합	포스터	Sumin Kang, Gwang-woong Go
				A herbal blend of sphaeranthus indicus and garcinia mangostana reduces adiposity in high-fat diet-induced obese C57BL/6 mice
				2024년도 한국분자세포생물학회 제35회 동계학술대회
				-
				2024.02.05.(평창, 대한민국)
13	■■■■■	석사	포스터	Hayoon Kim, Gwang-woong Go
				Bilobalide alleviates sarcopenic obesity by enhancing autophagy and mitochondria biogenesis in a mice model induced by dexamethasone and high-fat diet
				2024년도 한국분자세포생물학회 제35회 동계학술대회
				-
				2024.02.05.(평창, 대한민국)
14	■■■■■	석사	포스터	Haneul Lee, Gwang-woong Go
				Sargassum yezoense extract improved the muscle atrophy in sarcopenic obesity-induced mice model
				2024년도 한국분자세포생물학회 제35회 동계학술대회
				-
				2024.02.05.(평창, 대한민국)
15	■■■■■	석박사 통합	포스터	Sumin Kang, Gwang-woong Go
				A herbal blend of Sphaeranthus indicus and Garcinia mangostana improves adiposity and lipid homeostasis in high-fat diet-induced obese mice
				MBSJ 2023
				-
				2023.12.06.(고베, 일본)
16	■■■■■	석사	포스터	Hayoon Kim, Gwang-woong Go
				Bilobalide mitigates sarcopenic obesity by reducing adiposity and enhancing muscle function in a mice model induced by dexamethasone and high-fat diet
				MBSJ 2023
				-
				2023.12.06.(고베, 일본)
17	■■■■■	석박사 통합	포스터	Ye Jin Kim, Gwang-woong Go
				Rottlerin induces beta-oxidation and non-shivering thermogenesis by regulating mitochondrial activity in C2C12 myotubes and D16 beige-adipocytes
				2023 영양학회 추계 국제학술대회
				-
				2023.10.13.(서울, 대한민국)

18	■■■■■	석박사 통합	구두	Sumin Kang, Gwang-woong Go
				A herbal blend of <i>Sphaeranthus indicus</i> and <i>Garcinia mangostana</i> reduces adiposity in high-fat diet-induced obese mice
				2023 영양학회 추계 국제학술대회
				-
				2023.10.13.(서울, 대한민국)
19	■■■■■	석사	포스터	Hayoon Kim, Gwnag-woong Go
				Bilobalide mitigates sarcopenic obesity by reducing adiposity and enhancing muscle function in a mice model induced by dexamethasone and high-fat diet
				2023 영양학회 추계 국제학술대회
				-
				2023.10.13.(서울, 대한민국)
20	■■■■■	석사	포스터	Jihye Jang, Gwang-woong Go
				The effect of two probiotics on the improvement of non-alcoholic fatty liver disease
				2023 영양학회 추계 국제학술대회
				-
				2023.10.13.(서울, 대한민국)
21	■■■■■	석사	포스터	Haneul Lee, Gwang-woong Go
				A combined extract containing <i>Schisandra chinensis</i> (SCE) attenuated hepatic triglyceride accumulation in rats fed a high-sucrose diet
				2023 영양학회 추계 국제학술대회
				-
				2023.10.13.(서울, 대한민국)
22	■■■■■	석사	포스터	Jeonghwan Ahn, Yongsoon Park
				Association between fish intake and prevalence of frailty in community-dwelling older adults after 4-year follow-up: the Korean frailty and aging cohort study
				2023 한국영양학회 추계국제학술대회
				-
				2023.10.13. (대한민국 서울)
23	■■■■■	석박사 통합	구두	Yongsoon Park
				Onion (<i>Allium Cepa</i> L.) peel extract on natural killer cell and cytokines in a randomized, double-blind, placebo-controlled trial
				2023 한국영양학회 추계국제학술대회
				-
				2023.10.13. (대한민국 서울)
24	■■■■■	석박사 통합	포스터	Yongsoon Park
				Synergistic antidepressant-like effect of n-3 PUFA and probiotics through the brain-gut axis in rats with depression induced by chronic mild stress
				2023 한국영양학회 추계국제학술대회
				-
				2023.10.13. (대한민국 서울)

25	■■■■■	석박사 통합	포스터	Yongsoon Park
				Intake of fish was inversely associated with prevalence of frailty in community-dwelling older adults after 4-year follow-up: the Korean frailty and aging cohort study
				Nutrition 2024
				-
				2024.6.30. (미국 시카고)
26	■■■■■	석박사 통합	포스터	Yongsoon Park
				Inverse association between plasma levels of n-3 polyunsaturated fatty acid and the prevalence of frailty in older adults: a cross-sectional analysis of UK Biobank
				Nutrition 2024
				-
				2024.7.1. (미국 시카고)
27	■■■■■	석사	포스터	Yongsoon Park
				Synergistic Cholesterol-Lowering Effects of N-3 PUFA and Probiotics via Modulation of Cholesterol Synthesis and Clearance in Depressed Rats Exposed to Chronic Mild Stress
				Nutrition 2024
				-
				2024.7.1. (미국 시카고)
28	석사, 박사	■■■■■ ■■■■■ ■ ■■■■■ ■■■■■	포스터	JingChao Yu, Yingjinzhu Wu, Juyeon Jeong, Jungyeon Oh, Weon-Sun Shin
				Plant-based egg alternative: exploration and optimization of mungbean protein
				한국식품과학회
				-
				2024.07.04. (대구)
29	석사	■■■■■	포스터	Juyeon Jung, Jing Chao Yu, Weon-Sun Shin
				Exploration of pH-shifted Cowpea protein on the Emulsion and Gel Properties as an Egg Substitute
				한국식품과학회
				-
				2024.07.04. (대구)
30	석사	■■■■■	포스터	Jungyeon Oh, Weon-Sun Shin
				extural and sensory properties of Aquasoya-based Pannacotta for dysphagia desserts
				한국식품과학회
				-
				2024.07.04. (대구)
31	석사	■■■■■	포스터	DongKyu Kim, Weon-Sun Shin
				Characterizing Vegan Macarons: The Impact of Isolated Soy Protein on Aquasoya-Based Recipes
				한국식품과학회
				-
				2024.07.04. (대구)

32	석사		포스터	Soo-Yeon Kim, Ji-Min Yun, In-Hae Cho, Ye-jin Kim, Yujung Kim, Heon-Ok Lee, Ae-son Om
				Quality Analysis of Organic Fermented Noni Juice Stored under Different Temperatures
				Sustainable Food System for a Healthy & Value-Oriented Life
				-
				2023.10 / 부산, 대한민국
33	석사, 석박사 통합		포스터	Suhyun Moon, Jingjing Zhang, Joo-Won Lee, Hyejn Kim, Sung-Yong Hong, and Ae-son Om
				Monitoring of Patulin and Fungal Contamination on Pears at its Processing Steps for Postharvest Management
				Sustainable Food System for a Healthy & Value-Oriented Life
				-
				2023.10 / 부산, 대한민국
34	석사, 석박사 통합		포스터	Min-Jung Ha, Ahn-Soo Jeong, Joy Lim, Yexiu Zhou, Hyun-Duk Ryu, Young-Eun Lim, Jae-Hyoun Kim, and Ae-son Om
				Analysis of Microbial Contamination of Composite and Cooked Meat Foods Sold in Restaurants among Food Service Establishments
				Sustainable Food System for a Healthy & Value-Oriented Life
				-
				2023.10 / 부산, 대한민국
35	석사		포스터	Ju-Yeon Kim, Gyu-Mi Jung, Kyeong-Tak Moon, Qingxiang Yang, Sung-Yong Hong, and Ae-son Om
				Monitoring of the Levels of Alternariol and Fungi on Strawberries at its Processing Steps for Postharvest Management
				Sustainable Food System for a Healthy & Value-Oriented Life
				4
				2023.10 / 부산, 대한민국
36	석사		포스터	Areum Han, Eun Woo Jeong, Byungkwon Han, Sujin Kwon, Hyun-Joo Kim, Hyeon Gyu Lee
				Anti-Diabetic Effects of Blended Cereal Bar in Streptozotocin-Nicotinamide-Induced Type 2 Diabetic Rats
				2023년 국제심포지엄, 정기학술대회 및 정기총회
				-
				2023.10.19. 대한민국(부산)
37	석박사통합		구두	Youjin Baek, Hyeon Gyu Lee
				Impact of micelle incorporated nanoliposomes on bioaccessibility and cellular transport property of resveratrol after in vitro digestion
				2024 한국식품과학회 국제학술대회 및 정기총회
				-
				2024.07.03. 대한민국(대구)

38	석박사통합	[REDACTED]	포스터	Youjin Baek, Hyeon Gyu Lee
				Encapsulation of resveratrol within micelle-in-nanoliposomes: Impact on solubility, stability, and bioavailability using combined in vitro digestion and Caco-2 cell model
				2024 한국식품과학회 국제학술대회 및 정기총회
				-
				2024.07.04. 대한민국(대구)
39	석박사통합	[REDACTED]	포스터	Youjin Baek, Hyeon Gyu Lee
				Effects of food-derived ligand attached nanoliposomes on preventing lipid accumulation in hepatocytes and improving cellular properties of resveratrol
				2024 한국식품과학회 국제학술대회 및 정기총회
				-
				2024.07.04. 대한민국(대구)
40	석사	[REDACTED]	포스터	Hyeon Gyu Lee, Minseok Kim, Youjin Baek, Soojin Lee, Dahui Jo, Beomkyu Choi
				Effect of shape modification of emulsion-filled calcium alginate gels on thermo-responsive flavor release and applicability in plant-based meat analogue
				2024 한국식품과학회 국제학술대회 및 정기총회
				-
				2024.07.04. 대한민국(대구)

- 본 교육연구팀은 참여대학원생들이 학술대회 참여를 통하여 학술연구 발표 관련 학습 및 경험을 증진시키고자 참여대학원생들의 학술대회 참여를 적극 지원함.
- 자체평가 대상기간(2023.9.1.-2024.8.31.) 내 총 40건의 포스터 및 구두 발표를 하였으며(표. 자체평가 대상기간(2023.9.1.-2024.8.31.) 내 참여대학원생 학술대회 실적), 총 13건의 우수포스터상 및 우수구두발표상을 수상함.

③ 참여대학원생 특허, 기술이전, 창업 실적의 우수성

표. 자체평가 대상기간(2023.9.1.-2024.8.31.) 내 참여대학원생 특허, 기술이전, 창업 실적

연번	학위과정 (석사/박사/ 석박사통합)	참여대학원생 성명	실적구분	특허, 기술이전, 창업 등 실적 상세내용
1	석박사통합	[REDACTED]	특허	[REDACTED]
				압출팽화 처리를 포함하는 혼합 잡곡의 항당뇨 활성 개선 방법
				대한민국
				10-2023-0184788 2023.12.18
2	석사	[REDACTED]	특허	[REDACTED]
				나토키나제의 안정성 및 항혈전 활성 강화를 위한 베타시토스테롤 포함 조성물
				대한민국
				10-2024-0002886 2024.01.08
3	석박사통합	[REDACTED]	기술이전	[REDACTED]
				[REDACTED]
				[REDACTED]
				잡곡 혼합물을 포함하는 항고혈압용 조성물

				대상웰라이프 4,500,000 원
				2023.12.01. ~ 2026.11.30.
4	석박사통합	██████	기술이전	██ ██ ██ 잠곡 혼합물을 포함하는 항고혈압용 조성물 괴산잠곡농산 - 2024.01.01. ~ 2026.12.31.

④ 참여대학원생 연구 수월성 증진 실적 및 계획

● 참여대학원생의 논문 게재 지원 실적

- 논문의 양적 성장 추구하고 동시에 피인용지수를 높이는 질적 향상을 위하여 참여대학원생의 논문 게재 비용을 BK21 사업비로 전액 지원함. 이를 통하여 본 교육연구팀의 참여대학원생은 자체평가 대상기간 (2023.9.1.-2024.8.31.) 내 총 30건의 국내·외 학술지 논문을 게재함
- 연구과제 신청 시 계획한 연구활동 향상을 위한 명품 인프라 제공을 위해 BK-TED 프로그램을 운영하여 박사후 연구원 및 박사과정생들이 가진 지식과 노하우를 학문후속세대를 대상으로 강의 기회를 부여함으로써 대학원생이 필요로 하는 실질적인 강의와 공급의 선순환이 이루어질 수 있도록 지원함
- Writing center를 통해 워크숍 및 특강을 제공하며 1:1 튜터링 프로그램을 운영하여 전문 교수진과의 상담을 통해 학술 발표자료와 학술관련 원고를 가지고 구성과 전개, 문장과 표현에 대한 맞춤형 지도를 지원함

● 참여대학원생의 학술대회 지원 실적

- 사업신청서의 목표인 최신 동향의 파악과 실무에 뛰어난 전문가 양성을 위해 활발한 학술대회 참가 및 연구활동을 지원하기 위해 학술대회 발표 인센티브 지급 및 학술활동 참석시 참가비, 경비 등을 지원하였음
- 위와 같은 지원을 통해 본 교육연구팀의 참여대학원생은 자체평가 대상기간 (2023.9.1.-2024.8.31.) 내 40건의 국제·국내학술대회 참가실적을 달성하였음

● 참여대학원생 인센티브제 실시

- SCI(E) 논문을 게재한 주저자에게 편당 인센티브를 지급하고 보정 Impact factor 대비 인센티브를 산정하여 지급하기로 계획하였고, 본 교육연구팀 참여대학원생은 자체평가 대상기간 (2023.9.1.-2024.8.31.) 내 총 40건의 논문에 주저자로 참여하였으며, 이에 주저자로 참여한 참여대학원생에게 인센티브를 지급함
- 인센티브 제도를 도입함으로써 BK21 사업 전 대비 사업 후 약 1.5배 논문 게재가 증가하였음. 참여대학원생의 학술대회 대표 실적은 BK21사업 직후 대비 약 4배 증가함
- 학술대회 포스터 수상 및 구두발표 및 수상 시 인센티브를 산정하여 지급하였음. 자체평가 대상기간(2023.9.1.-2024.8.31.) 내 포스터상을 수상한 7명, 구두발표상을 수상한 6명에게 인센티브를 지급함
- 학술대회 참석 및 장/단기 연수기회를 확대하여 참여대학원생의 견문을 확장시키고 글로벌 인재로 육성함. 학술대회 참석 시 참가비, 경비를 지원하고 해외 학술대회 참석 시 포스터 및 구두 발표를 하는 경우 참가비와 경비 외 인센티브를 추가로 지원함

● 영어논문 작성지원

- 본교는 해외 대학원 진학 희망자, 유학, 취업 희망자들을 위해 매학기 어학교육을 실시하여

참여대학원생들의 국제적 역량을 강화함

- 영어논문작성(영어논문 및 저널 작성법) 강의가 매학기 개설되고 있으며, 한양대학교 대학원 WRITING CENTER에서 연구 논문 작성 및 학술 발표 역량 강화를 위해 1:1 튜터링, 워크숍 시리즈, 영상 참고자료 등을 제공하여 논문 작성을 지원함(그림. 한양대학교 비교과통합관리플랫폼)

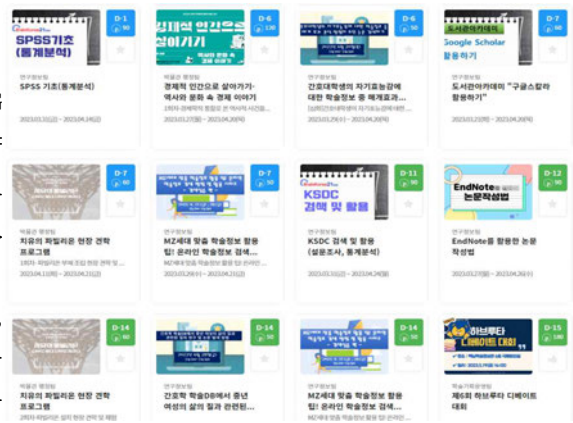


그림. 한양대학교 비교과통합관리플랫폼

- 한양대학교 구성원이 국제저명학술지(SCIE, SSCI, A&HCI)을 작성하는 경우, 영어논문 교열서비스(E-World Editing, Editage, Essayreview)를 무료로 이용할 수 있도록 지원함
- 국제수준을 선도하는 연구역량 강화를 위해 BK21 참여 대학원생 및 연구등록 수료생을 대상으로 국제교육원을 통해 어학교육(한국어, 영어)을 지원함

● 연구지원

- 본 교육연구팀은 교내 중앙도서관인 백남학술정보관을 통해 무료 논문 검색 서비스를 제공함(그림. 한양대학교 백남학술정보관 홈페이지)

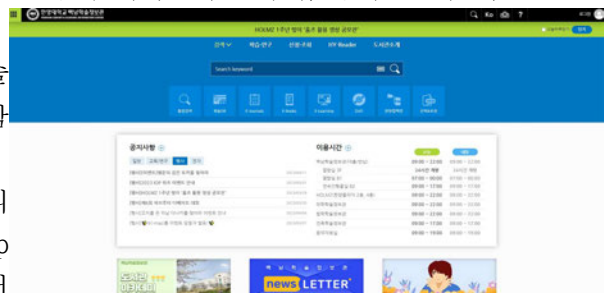


그림. 한양대학교 백남학술정보관 홈페이지

- 한양대학교 의학연구지원센터에서 의학통계지원실의 통계분석 자문서비스 제공(통계학 1:1 상담, Help desk, 통계 상담 및 분석지원, 공공의료 빅데이터 연구 분석 지원, 통계 교육)을 통해 연구의 설계, 수행, 자료관리 및 분석이 과학적이고 체계적으로 이루어질 수 있도록 지원함
- 연구지원을 위한 전담 교원과 테크니션이 지원되는 한양대학교 공동기원의 첨단 분석 장비 기기대여 서비스, 최신 실험 장비 교육에 상시 참여하고 있으며, 해당 서비스를 적극 활용하여 기술 개발 연구에 도움 받음

- 통계프로그램 Prism, 문서프로그램 Adobe사 프로그램, 데이터저장 프로그램 Dropbox 등 연구 분야에서 널리 사용되는 프로그램과 영문 원고 유사도 및 표절 여부를 확인하고 관리하는 프로그램 Turnitin을 지원함으로써 참여대학원생의 연구 활동을 적극적으로 지원함

- 본연구윤리 확립과 연구 윤리 인식 확산 및 연구 부정행위 예방을 위한 교육과 연구방법, 리더십, 진로개발을 포함하는 ‘HYPER한양’을 대학원생 필수 교과목으로 운영하고 있으며 영어 및 중국어로도 운영함

- 인간 대상 연구는 한양대학교병원 또는 한양대학교 IRB(Institutional Review Board)에 승인 후, 동물 대상 연구는 한양대학교 IACUC(Institutional Animal Care and Use Committee) 승인 후 진행

- 입학과 동시에 보험 가입사인 KB손해보험 ‘학교경영자배상책임보험’에 자동으로 가입되어 학교시설이나 학교업무와 관련된 지역에서 교육업무의 수행으로 생긴 우연한 사고로 인한 법률상의 배상책임을 보장하며, 이공계열 대학원생 및 산학협력단에 연구등록된 연구원은 연구활동종사자에 대한 단체 법정 상해보험에 의무 가입하여 구성원의 연구실험 도중 안전사고에 대한 보상제도를 마련

- 연1회 연구활동종사자의 보건관리 일환으로 한양대학교병원 건강검진센터에서 건강검진(법정의무)을 실시함. 각 연구실별 인원현황과 유해인자조사 결과(해당 물질의 취급빈도 및 실험여부 기준)를 토대로 맞춤형 검진을 진행함

- 한양대학교 연구실안전관리시스템을 통하여 매학기 온라인 실험실 안전교육과 연중 소방안전교육을 100% 이수하며, 건물과 개별 연구실의 KT 종합안전시스템을 통해 차세대 종합 보안 시스템 구축을 완료함. 학생중에 개별 부여된 출입 권한에 따라 건물과 개별 연구실의 보안유지 시스템 구축 완료

● **학위과정별 장학지원**

- 본 교육연구팀 참여대학원생의 학술활동 수월성을 높이고 연구의 질적 수준을 향상하기 위하여 장학 지원을 강화하여 대학원 지원자 수가 BK21 사업 전 57명/년에서 최근 1년간 75/년으로 32% 증가하였고, 합격률은 57%에서 45%로 감소하여 경쟁률이 높아졌음
- 본 교육연구팀은 학위과정별로 장학을 지원하며 참여대학원생의 학술 및 연구활동을 적극적으로 장려함. 석사과정생 월 100만원 이상, 박사생 월 160만원 이상, 박사수료생 월 130만원 이상, 신진연구인력 월 300만원 이상으로. BK21사업 참여를 통해 장학금 지원을 확대하고 입학금을 면제하여 본교 학생의 대학원 입학에 지원하고 연구활동을 증진함

● **생활지원**

- 본 교육연구팀은 장학 지원 이외에도 가계 어려움 해결을 위한 생활비 지원, 기숙사 지원 시 우선권 부여, 매 학기 한양대학교 병원 건강센터 무료 검진, 교내 휘트니스 시설 이용 등을 지원하여 참여대학원생의 전반적인 생활 지원을 겸하고 있음
- 본교로 진학한 외국학생들의 생활 기반을 지원하기 위해 기숙사 지원 시 우선권 부여, 생활비 지원비, 연구 활동에 필요한 한국어 능력 함양을 위한 어학당 및 관련 강좌 제공을 통해 학술활동의 수월성을 높임

4. 신진연구인력 현황 및 실적

● **교육연구팀의 신진연구인력 운용 제도 현황**

- 본 교육연구팀에서는 신진연구인력의 양적 및 질적으로 우수한 연구 성과를 도모하여 미래의 우수 교수 요원으로의 성장을 적극 지원하고자 아래와 같은 인건비 및 성과급의 지원과 연구 공간 및 환경의 제공, 연구 및 학술활동의 지원함
- 인건비 지원: 신진연구인력의 안정된 연구활동 장려를 위하여 전일제 근무 조건 하에 박사후 과정생에게 월 300만원/월 인건비를 지원함
- 성과급 지원: 본 교육연구팀에서는 신진연구인력의 연구활동을 지원하고 연구원 개인의 연구역량 질적 향상을 궁극적 목표로 하고자 기본 인건비 이외에도 성과급 지원 시스템이 구비되어 있음
- 연구 공간 및 환경 제공 지원
 - : 본 교육연구팀에서는 신진연구인력이 연구에 집중할 수 있는 환경을 조성하기 위하여 독립된 개인 연구 공간을 제공함
 - : 신진연구인력의 연구활동 편의성을 위하여 개인 전용 PC를 지급함
- 우수 신진연구인력(박사후과정생 및 계약교수)과 교육연구팀 참여 구성원과의 연계활동
 - : 본 교육연구팀의 각 참여교수 연구실에서 수행하고 있거나 수행을 계획하고 있는 국가 R&D 과제에 신진연구인력을 활용하며, 교육연구팀 참여 대학원생들과의 공동 연구를 진행하고자 함
 - : 교육연구팀 참여교수의 적극적인 연구 자문 활동 및 교원-연구원-학생 간 공동 연구 및 상호 학습을 지원하고자 함

● **우수 신진연구인력(박사후과정생 및 계약교수) 확보 계획**

- 본 교육연구팀의 연구비전을 실현하기 위해서 새로운 신진연구인력을 채용할 예정임
- 국내외 박사학위 취득자를 대상으로 하여 본 교육연구팀의 연구비전 및 연구역량의 보완이 가능한 인력을 발굴하고, 본 교육연구팀 참여교수 전원의 동의하에 본 사업에 신진연구인력으로서 참여시켜 연구역량 강화를 시도함
- 타 선진 연구소 및 우수 대학에서 배출된 우수한 연구역량의 박사후과정생과 계약교수를 유치할 계획으로 타 연구소 및 대학에서 보유한 효율적인 인력 관리의 경험과 know-how를 접목시켜 본 교육연구팀의 교육 및 연구역량 향상을 도모하고자 함
- 신진연구인력의 국내외에서 취득한 박사학위 및 연구역량이 본 교육연구팀 내에서 유용하게 활용될

수 있도록 본 교육연구팀의 교육시스템 및 연구역량을 적극 활용을 지원함

- 외국어 활용 능력이 출중하여 외국어 강의가 가능한 신진연구인력은 본 교육연구팀에서 개설되는 교과과정 중 영어강의에 참여하게 함으로써 본 교육연구팀에서 대학 및 대학원에 제공하는 교육의 질적 향상을 도모하고, 신진연구인력으로 하여금 추가 수당 지원도 가능하게 함

5. 참여교수의 교육역량 대표실적

표. 교육연구팀 참여교수의 교육역량 대표실적

연번	참여교수명	연구자등록번호	세부전공분야	대학원 교육관련 대표실적물	ISBN 등
참여교수의 교육관련 대표실적의 우수성					
1	고광웅	10144977	영양학	IC-PBL+	-
	본 교육연구팀 고광웅 참여교수는 IC-PBL+ 수업 ‘영양과 만성질환’을 개설하여 고령화에 따른 대사적 변화와 관련된 영양학적 특성을 분석 및 이해함으로써 국민건강 증진을 위한 영양학적 조치에 대해 학습하는 수업을 진행하였음. 본 수업은 비만, 이상지질혈증, 2형당뇨 등의 만성 대사질환을 야기하는 대사 기전의 변화를 학습하고 최신 연구방법 및 결과에 대해 토론하는 과정을 가지며 초고령 사회에 대비한 전문 연구 인력을 양성하였음				
2	박용순	10141485	임상영양학	IC-PBL+	-
	본 교육연구팀 박용순 참여교수는 ‘고급영양이론,’ , ‘임상영양치료2’의 대학원 IC-PBL+ 교과목을 개설하여 수업을 진행하고 있음. ‘임상영양치료2’를 통하여 한양대학교병원에서 발생한 실제 Case에 대하여 팀별 토론을 거쳐 nutrition care process (NCP) 작성하도록 지도함. 비만, 당뇨병, 심혈관계질환, 간질환, 암과 같은 만성질환의 임상영양치료 과정을 이해하고, 임신부, 소아, 노인과 같은 대상자별 임상영양치료를 수행할 수 있는 능력을 기르도록 최신진료지침 및 최신 영양관리지침을 학습함으로써 전문적인 능력 함양을 목표로 함. ‘고급영양이론’을 통하여 임상영양에 적용되는 영양소의 소화, 흡수, 체내기능, 대사과정을 이해하고 영양소 대사이상과 질병의 연관성을 파악하여 영양관리에 적용하는 능력을 함양할 수 있도록 지도함. 최근 고령화로 인한 영양관련 문제를 파악하고 매일유업연구소의 과제를 수행하는 IC-PBL+ 수업으로 실무능력을 향상함. 매일유업에서 제시한 건강검진 결과를 토대로 소비자 패턴을 분석한 개인별 건강기능식품 추천 알고리즘 개발 과제를 수행하고 이를 매일유업 측으로부터 평가/피드백 받을 수 있도록 매일유업과 협업하여 수업을 진행하였음				
3	신원선	10056328	식품화학	대학원 교과목 개설	-
	본 교육연구팀 신원선 참여교수는 ‘고령자식생활관리’ 대학원 교과목을 운영하여 노년층의 영양 요구와 건강 문제를 다루며, 고령자에게 적합한 식단 구성과 영양소 섭취 전략에 대한 학습을 유도하고 노화에 따른 식생활 변화와 관련된 질병 예방을 위한 식사 관리 방법을 참여대학원생들이 실제 실버푸드 산업체에서 활용할 수 있도록 지도함. 또한 ‘조리과학특론’에서는 조리 과정에서 발생하는 과학적 원리를 학습하며, 식품의 물리적, 화학적 변화를 이해하고 이를 활용한 조리 방법을 탐구함. 다양한 조리 기술과 재료에 따른 식품의 품질 및 영양 변화도 분석함				
4	엄애선	10055697	식품위생 /안전	IC-PBL+	-
	IC-PBL+ 수업 ‘고령세대의 운동과 영양’은 성공적인 노화를 위해 노인에게 맞는 운동과 영양에 대해 제시하며, 건강한 노후와 신체적인 노화를 위해 알아되어야 할 신체적, 정신적 특성, 신체활동과 건강과의 관계, 노인과 영양 등을 배우는 수업임. 뿐만 아니라 고령층의 만성질환, 근감소증 예방, 인지 기능 개선과 관련된 연구에 적용할 수 있는 기초 지식을 쌓을 수 있고, 고령층에서 운동과 영양이 어떻게 상호작용하는지 배움으로써 신체 활동과 영양소 섭취가 건강에 미치는 복합적인 영향을 학습할 수 있음. 또한, 이 수업을 통해 학생들은 고령자에게 적합한 영양소의 비율과 섭취 방법을 구체적으로 설계하는 법을 배운 후 이를 적용하여 고령자 맞춤형 식단 설계 능력을 키울 수 있음				

5	이현규	10056252	기능성 식품	IC-PBL+	-
	본 교육연구팀 이현규 참여교수는 ‘기능성식품론’ IC-PBL+ 수업을 개설하여 해당 수업에서 식품 성분 중 질병을 방지하고 노화를 억제하는 등의 기능을 가진 성분을 파악하여 이러한 성분의 특성을 분석하고 기능성 성분들의 질을 향상시키는 강의를 진행함. 기능성 식품 소재를 탐색하는 방법과 실제 기업에서 대량생산하는 방법 및 연구개발하는 방법 등을 학습할 수 있음. 또한, IC-PBL+ 수업으로 기능성 물질의 효능을 증진시키고 식품 산업에 적용할 수 있는 방안에 대하여 학생들과의 토론하는 과정을 통해 기능성 식품에 대한 전문지식 뿐만아니라 산업에 대한 이해와 응용하는 능력도 기를 수 있었음				
6	현숙김	10044476	식품생화학	대학원 교과목 개설	-
	본 교육연구팀의 Hyunsook Kim 참여 교수는 ‘영양 및 면역’ ‘수업을 영어전용으로 개설하여, 다양한 영양소가 장내 미생물 균형과 면역 기능 상화작용을 포함한 면역 체계 조절 연구를 위한 새로운 연구기술과 이론을 강의함. 또한 “식품과 마이크로바이옴” 수업도 영어전용으로 개설하여, 식품과 마이크로바이옴이 인체 건강에 미치는 영향 및 인체와의 상호작용, 대사기작, 유용한 마이크로바이옴을 개발하기 위한 새로운 식품소재 및 장내 미생물 연구 방법을 강의함. 이러한 영어전용 강의를 통해 국내뿐만 아니라 국제적인 식품소재, 장내 미생물, 제품사례 들을 자세히 살펴보고, 이들을 개발하는 새로운 기술 및 방법을 터득할 수 있었음				

6. 교육의 국제화 전략

① 교육 프로그램의 국제화 현황 및 계획

● 국외 대학 및 기관과의 연수 운영 실적

- 본 교육연구팀 참여교수 박용순 교수의 지도 학생인 안예원, 정소민 석사과정생은 Tufts Medical Center Clinical Nutrition Training Program에서 2024.8.5.-16의 기간 동안 임상영양사 인턴 과정을 수료함
- 본 교육연구팀 참여교수 박용순 교수의 지도 학생인 조현지 석박사통합과정생은 4단계 BK21 사업 우수대학원생 국제(공동)해외연수를 통하여 University of Massachusetts Amherst에서 2024.3-2025.2의 약 1년간 우울증 쥐 모델에서 오메가-3 지방산과 사우나의 항우울 시너지 효과에 대한 연구를 진행 중임

● 국외 연구소 및 대학과의 교류 실적

- BK21사업 전 8개 기관과 인적 교류 프로그램을 운영하였으나, 목표인 10개를 초과하여 11개 국제기관과 교류 프로그램을 유지함(표. 외국 대학 및 연구기관과의 교류실적)

표. 외국 대학 및 연구기관과의 교류 실적

기관명	내용
Erasmus Mundus (AgoroParisTech)	Summer school 참여, 인턴쉽프로그램으로 학생 및 교수 교류
미국 농림부 기능성 가공 연구소	Wallace Yokoyama 박사 실험실에서 단기 연수 프로그램 운영 및 공동연구 수행, 초청 특강 진행
Tufts University and Hospital	여름방학 중 임상영양사 단기 실습 프로그램
University of California, Davis	단기 연수 프로그램 참여 및 공동 연구 수행, 초청 특강 진행
University of Hawaii	KOFST의 해외고급과학자 초빙 Brain Pool 사업으로 교수진 교류 및 공동 연구 수행
University of Saskatchewan	Plant science 학과와 아마씨유 추가한 고령자식 개발 관련 공동 연구 수행
The Fatty Acid Research Institute	지방산의 건강 영향을 평가하는 국제 공동 연구 수행
Yale University	LRP6 유전자의 영양소민감기전을 통한 지질항상성 조절기능
Texas A&M university	식품 및 혼합물의 식별 및 정량화

● **국외 저명 석학 활용**

- 최신연구 동향을 파악하기 위하여 본 교육연구팀은 2개의 해외 연구소 및 교육기관의 연구자들의 강연을 실시하여 참여대학원생에게 국제적 수준의 교육 환경을 제공함(표. 해외 연사 초청 강연)

표. 해외 연사 초청 강연

국가	소속	강연자	강연주제	강연날짜
미국	Tufts University Friedman School of Nutrition	Haewook Han	Medical Nutrition Management of End Stage Kidney Disease (ESKD)	2023.9.19
미국	Tufts University Friedman School of Nutrition	Haewook Han	Medical Nutrition Management(MNT) of Chronic Kidney Disease(CKD)	2023.9.26
미국	Yale School of Medicine	Arya Mani	The identification and characterization of rare and common variants underlying metabolic syndrome	2023.10.12

● **교육인프라의 글로벌화**

- 국제적 수준의 교육환경을 조성하기 위해 BK21사업 이후 대학원 내 영어강의 비율을 증가시키기 위해 노력하였음. 글로벌 시대의 필수덕목인 의사소통능력을 함양할 수 있도록 본 교육연구팀은 매년 2과목 이상 꾸준히 영어전용강의를 개설하여 운영함. 영어발표 및 토론을 통해 참여대학원생의 영어구사능력을 강화하고 있으며 자체평가 대상기간(2023.9.1.-2024.8.31.) 내 전공 핵심 과목을 영어강좌로 개설함(표. 영어전용강의 내역)
- 강의평가를 통한 학생들의 피드백을 통해 요구를 반영하여 강좌의 질적 및 양적 향상에 노력함

표. 영어전용강의 내역

연도/학기	이수구분	교과목명	교강사	학점
2023-2	전공선택	영양과면역	Hyunsook Kim	3
2024-1	전공선택	식품과마이크로바이옴	Hyunsook Kim	3

- 자체평가 대상기간(2023.9.1.-2024.8.31.)동안 참여대학원생의 논문 게재 편수는 SCI(E) 30편으로 전체논문의 97%가 영어논문으로 게재되었음
- 국제적 수준을 갖춘 학위논문 및 학생을 배출하기 위해 심사 시 외국인 교수를 포함하여 국제적인 심사가 가능하도록 권고하여 실시하고 있음
 - ▶ 2023년: 장지혜 석사과정 참여대학원생, 전해지 석사과정 참여대학원생의 학위논문 심사위원 중 본 교육연구팀 외국인 참여교수인 Hyunsook Kim 교수(국적: 미국)가 참여함
 - ▶ 2024년: 정예진 석사과정 참여대학원생의 학위논문 심사위원 중 본 교육연구팀 외국인 참여교수인 Hyunsook Kim 교수(국적: 미국)가 참여함

● **국제 학술대회 지원**

- 본 교육연구팀은 참여대학원생의 국제학술대회 참여를 지원하여 해당 연구 분야의 국제 동향 파악 및 논문발표를 지원하여 대학원생의 국제 경쟁력을 향상시키는데 힘씀
- 자체평가 대상기간(2023.9.1.-2024.8.31.) 내 총 40건의 대학원생의 포스터 및 구두발표를 지원하였음. 총 7건의 우수포스터발표상, 6건의 우수구두발표상을 수상함(표. 참여대학원생 국제학술대회 수상 실적)

표. 참여대학원생 국제학술대회 수상 실적

수상자	시기(년,월 /YYYY,MM)	학술대회명	주제	상명칭	국가
-----	------------------	-------	----	-----	----

■■■■	2023.10	2023 한국영양학회 추계 국제학술대회	A herbal blend of Sphaeranthus indicus and Garcinia mangostana reduces adiposity in high-fat diet-induced obese mice	Excellent Presentation Awards	대한민국 서울
■■■■	2023.10	2023 한국영양학회 추계 국제학술대회	A combined extract containing <i>Schisandra chinensis</i> (SCE) attenuated hepatic triglyceride accumulation in rats fed a high-sucrose diet	우수포스터 발표상	대한민국 서울
■■■■	2023.10	2023 한국영양학회 추계 국제학술대회	Bilobalide mitigates sarcopenic obesity by reducing adiposity and enhancing muscle function in a mice model induced by dexamethasone and high-fat diet	우수포스터 발표상	대한민국 서울
■■■■	2024.4	2024 한국산업 식품공학회 춘계 정기총회 및 학술대회	Bilobalide alleviates sarcopenic obesity by enhancing autophagy and mitochondria biogenesis in a mice model induced by dexamethasone and high-fat diet	구두발표상	대한민국 강릉
■■■■	2024.4	2024 한국산업 식품공학회 춘계 정기총회 및 학술대회	Rottlerin promotes 'beigeing' and non-shivering thermogenesis via LRP6 inhibition	우수 포스터상	대한민국 강릉
■■■■	2024.4	2024 한국산업 식품공학회 춘계 정기총회 및 학술대회	A herbal blend of Sphaeranthus indicus and Garcinia mangostana reduces adiposity in high-fat diet-induced obese C57BL/6 mice	우수 포스터상	대한민국 강릉
■■■■	2024.7	2024 한국식품과학회 국제 학술대회 및 정기총회	Sargassum yezoense alleviates sarcopenic obesity by enhancing muscle function in a sarcopenic obesity-induced mice model	구두발표상	대한민국 대구
■■■■	2024.7	2024 한국식품과학회 국제 학술대회 및 정기총회	Bilobalide alleviates sarcopenic obesity by enhancing autophagy and mitochondria biogenesis in a mice model induced by dexamethasone and high-fat diet	구두발표상	대한민국 대구
■■■■	2023.10	2023 한국영양학회 추계 국제학술대회	Synergistic antidepressant-like effect of n-3 PUFA and probiotics through the brain-gut axis in rats with depression induced by chronic mild stress	Excellent Presentation Awards	대한민국 서울

■	2023.10	2023 한국영양학회 추계 국제학술대회	Onion (<i>Allium Cepa</i> L.) peel extract on natural killer cell and cytokines in a randomized, double-blind, placebo-controlled trial	장려포스터 발표상	대한민국 서울
■	2024.7	2024 한국식품과학회 국제 학술대회 및 정기총회	Exploration of pH-shifted Cowpea protein on the Emulsion and Gel Properties as an Egg Substitute	우수 포스터상	대한민국 대구
■	2024.7	2024 한국식품과학회 국제 학술대회 및 정기총회	Impact of micelle incorporated nanoliposomes on bioaccessibility and cellular transport property of resveratrol after in vitro digestion	구두발표상	대한민국 대구
■	2024.7	2024 한국식품과학회 국제 학술대회 및 정기총회	Effects of food-derived ligand attached nanoliposomes on preventing lipid accumulation in hepatocytes and improving cellular properties of resveratrol	우수 포스터상	대한민국 대구

② 참여대학원생 국제공동연구 현황과 계획

표. 참여대학원생 국제공동연구 현황

No.	공동연구 참여자 교육연구팀		상대국 /소속기관	연구주제	연구 기간	실적
	대학원생	(지도)교수				
1	■	박용순	미국/University of South Dakota	노인의 혈중 오메가-3 지방산 농도와 노쇠 유병률 간 연관성	2023.1-2024.3	논문 게재 완료
2	■	박용순	미국/University of South Dakota	성인의 혈중 오메가-3 지방산 농도와 노쇠 발병률 간의 관계성	2024.3-	연구 진행 중
3	■	박용순	미국/University of South Dakota	노인의 혈중 단일불포화지방산 농도와 총 및 원인별 사망률 간의 관계성	2024.3-	연구 진행 중
4	■	박용순	미국/University of Massachusetts Amherst	우울증 쥐 모델에서 오메가-3 지방산과 사우나의 항우울 시너지 효과	2024.3-	연구 진행 중

III

연구역량 영역

연구역량 대표 우수성과

1. 참여교수 연구역량

1.1 연구비 수주 실적

<표 3-1> 자체평가 대상기간(2023.9.1.(2024.3.1.)-2024.8.31.) 참여교수 1인당 정부, 산업체, 해외기관 등 연구비 수주 실적

항 목	수주액(천원)		
	3년간(2020.9.1.~2023.8.31.) 실적	최근 1년간 (2023.9.1.(2024.3.1.)~2024.8.31.) 실적	비고
정부 연구비 수주 총 입금액	8,444,024,125	3,808,260,908	
산업체(국내) 연구비 수주 총 입금액	1,045,495,000	222,663,000	
해외기관 연구비 수주 총 (환산) 입금액	0	0	
1인당 총 연구비 수주액	1,581,586,520	671,820,651	
참여교수 수	6	6	

· 본 교육연구팀의 연구비 수주액은 BK21 사업 참여 전 14억원/년, 사업 참여 직후 3년간 31억원/년, 최근 1년간(2023.9.1.-2024.8.31.) 40억원/년으로 BK21 사업 참여 전에 비하여 약 286% 증가함

1.2 연구업적물

① 참여교수 연구업적물의 우수성

· 본 교육연구팀 참여교수의 SCI(E)급 게재 논문 수 및 총 IF는 BK21 사업 참여 전 29.6편/년, IF 90/년에서 사업 참여 후 최근 1년간(2023.9.1.-2024.8.31.) 45편/년, IF 136.634/년으로 게재건수와 총 IF 모두 약 152% 증가함(표. 참여교수 논문 게재 실적)

표. 참여교수 논문 게재 실적

	BK21 사업 참여 전	최근 1년간 (2023.9.1.-2024.8.31.) 실적
게재 논문 수	29.6편/년	45편/년
총 IF	90/년	136.634/년

② 교육연구단(팀)의 학문적 수월성을 대표하는 연구업적물 (최근 1년(2023.9.1.(2024.3.1.)-2024.8.31.))

● 참여교수의 연구업적물(최근 1년(2023.9.1.(2024.3.1.)-2024.8.31.))

연 번	참여 교수명	실적 구분	연구업적물 내용	
1	고광웅	저널 논문	저자	Young Chan Kim, Sang Woo Ki, Hannah Kim, Sumin Kang, Hayoon Kim, Gwang-woong Go
			논문명	Recent advances in nutraceuticals for the treatment of sarcopenic obesity
			학술지명	Nutrients
			페이지번호	15(17), 3854
			게재년월	2023.9
			IF	4.8
2	고광웅	저널 논문	저자	Sumin Kang, Gyungok Gang, Gwang-woong Go
			논문명	Ambivalence towards pork belly: Exploring its significance and contradictions from the perspectives of the food industry and nutritional science
			학술지명	Food Science and Biotechnology
			페이지번호	33(1), 23-31
			게재년월	2023.10
			IF	2.4

3	고광웅	저널 논문	저자	Hayoon Kim, Gwang-woong Go
			논문명	Aloe vera (Aloe vera Linne) extract (AVE) reduces fat accumulation by inhibiting adipogenesis in 3T3-L1 adipocytes
			학술지명	Korean Journal of Food Science and Technology
			페이지번호	55(5), 419-424
			게재년월	2023.10
			IF	N/A
4	고광웅	저널 논문	저자	Eun Young Kang, Do-Young Kim, Hyun Kyung Kim, Tae Hoom Kim, Wooki Kim, Cao Lei, Sang-Gil Lee, Gyungok Gang, Minhye Shin, Jun-Mo Kim, Gwang-Woong Go
			논문명	Modified Korean MIND diet: A nutritional intervention for improved cognitive function in elderly women through mitochondrial respiration, inflammation suppression, and amino acid metabolism regulation
			학술지명	Molecular Nutrition & Food Research
			페이지번호	67(20), e2300329
			게재년월	2023.10
			IF	4.5
5	고광웅	저널 논문	저자	Hye Ri Joung, Gyoungok Gang, Gwang-woong Go
			논문명	Lycopene and cardiovascular health: A systematic review reveals promising benefits in blood pressure, lipid profiles, and oxidative stress
			학술지명	Food Engineering Progress
			페이지번호	27(4), 271-277
			게재년월	2023.11
			IF	2.4
6	고광웅	저널 논문	저자	Haneul Lee, Eun Young Kang, Joowon Lee, Yejin Kim, Sumin Kang, Hayoon Kim, Hyun Kyung Kim, Gyoungok Gang, Sang-gil Lee, Cao Lei, Gwang-woong Go
			논문명	A combined extract containing Schisandra chinensis (SCE) reduces hepatic triglyceride accumulation in rats fed a high-sucrose diet
			학술지명	Food Science and Biotechnology
			페이지번호	33(6), 1449-1457
			게재년월	2023.11
			IF	2.4
7	고광웅	저널 논문	저자	Yuhyun Seo, Gyoungok Gang, Hyun Kyung Kim, Yejin Kim, Sumin Kang, Hayoon Kim, Sang Gill Lee, Gwang-woong Go
			논문명	Effect of MIND diet on cognitive function in elderly: A narrative review with emphasis on bioactive food ingredients
			학술지명	Food Science and Biotechnology
			페이지번호	33(2), 297-306
			게재년월	2023.12
			IF	2.4
8	고광웅	저널 논문	저자	Hayoon Kim, Sumin Kang, Gwang-woong Go
			논문명	Black beans (Glycine max (L.) Merrill) included in a multi-grain rice reduce total cholesterol and enhance antioxidant capacity in high-fat diet-induced obese mice
			학술지명	Food Science and Biotechnology
			페이지번호	33(12), 2857-2864
			게재년월	2024.2
			IF	2.4

9	고광웅	저널 논문	저자	Bogyong Lee, Jeongho Jeong, Hyun Kyung Kim, Sumin Kang, Hayoon Kim, Gyoungok Gang, Sang-gil Lee, Gwang-woong Go
			논문명	Rottlerin promotes 'beigeing' and non-shivering thermogenesis via LRP6 inhibition
			학술지명	Food Engineering Progress
			페이지번호	28(2), 93-102
			게재년월	2024.5
			IF	N/A
10	고광웅	저널 논문	저자	Hayoon Kim, Sumin Kang, Gwang-woong Go
			논문명	Exploring the multifaceted role of ginkgolides and bilobalide from Ginkgo biloba in mitigating metabolic disorders
			학술지명	Food Science and Biotechnology
			페이지번호	33, 2903-2917
			게재년월	2024.7
			IF	2.4
11	고광웅	저널 논문	저자	Hyejeong Park, Hyunju Ha, Hyeji Lee, Gyeongwhan Lee, Gwang-woong Go, Tae Mi Yoon, Tae Yeol Kim, Wooki Kim
			논문명	Alleviation of menopausal symptoms by Yam (<i>Dioscorea japonica</i> Thunb.) and Gromwell (<i>Lithospermum erythrorhizon</i> Sieb. Et Zucc.) extract in ovariectomized mice
			학술지명	Molecular Nutrition & Food Research
			페이지번호	68(15), e2400158
			게재년월	2024.8
			IF	4.5
12	고광웅	저널 논문	저자	Yunhee Kim, Jeongho Jeong, Sumin Kang, Hayoon Kim, Hyun Kyung Kim, Gyoungok Gang, Sang Gil Lee, Gwang-woong Go
			논문명	Rottlerin inhibits lipid accumulation in differentiated 3T3-L1 cells through LRP6/ β -Catenin/TCF7L2 down-regulation
			학술지명	Food Engineering Progress
			페이지번호	28(3), 225-233
			게재년월	2024.8
			IF	N/A
13	고광웅	저널 논문	저자.	Chaeyhyun Oh, Bogyong Lee, Sumin Kang, Hayoon Kim, Haneul Lee, Gyoungok Gang, Sang-gil Lee, Gwang-woong Go
			논문명	Panax ginseng enhances non-shivering thermogenesis and mitochondrial function in animal models: A systematic review and meta-analysis
			학술지명	Food Engineering Progress
			페이지번호	28(3), 145-155
			게재년월	2024.8
			IF	N/A

14	박용순	저널 논문	저자	Hyunji Cho, Sohui Kim, Sung hyen Lee, Yongsoon Park
			논문명	Effect of onion (<i>Allium cepa</i> L.) peel extract on natural killer cell and cytokines in a randomized, double-blind, placebo-controlled trial
			학술지명	Nutrition Research and Practice
			페이지번호	18(1):33-45
			게재년월	2024.2
			IF	2.4
15	박용순	저널 논문	저자	Bugyeong Son, Jisu Lee, Soorack Ryu, Yongsoon Park, Seung Hyun Kim
			논문명	Timing and impact of percutaneous endoscopic gastrostomy insertion in patients with amyotrophic lateral sclerosis: a comprehensive analysis
			학술지명	Scientific Reports
			페이지번호	14:7103
			게재년월	2024.3
			IF	4.6
16	박용순	저널 논문	저자	Junghyun Kim, Jason Westra, Nathan Tintle, William S. Harris, Yongsoon Park
			논문명	Association of Plasma n-3 Polyunsaturated Fatty Acid Levels and the Prevalence of Frailty in Older Adults: A Cross-Sectional Analysis of UK Biobank
			학술지명	The Journals of Gerontology, Series A: Biological Sciences and Medical Sciences
			페이지번호	79(5), glae085
			게재년월	2024.3
			IF	6.05
17	신원선	저널 논문	저자	Kui-Jeong Choi, Hye-Ji Jeon, Su-Yeong Hwang, Weon-Sun Shin
			논문명	Development of Easy Cooking Methods for Dysphagia Patients Using Commercially Available Food
			학술지명	Journal of the Korean Dysphagia Society
			페이지번호	14(1), 18
			게재년월	2023.10
			IF	N/A
18	신원선	저널 논문	저자	Bo-Kyoung Kang, Jing-Chao Yu, Weon-Sun Shin
			논문명	Physical Stability and Antioxidant Ability of a Sustainable Oil-in-Water Emulsion Containing Perilla Skin Extract and Upcycled Aquasoya Powder
			학술지명	Foods
			페이지번호	13(7), 1063
			게재년월	2024.3
			IF	5.2

19	신원선	저널 논문	저자	Hye-Ji Jeon, Weon-Sun Shin
			논문명	Aquasoya powder from the upcycled soybean cooking water can be a suitable ingredient for plant-based yoghurt alternatives
			학술지명	International Journal of Food Science and Technology
			페이지 번호	59(9), 6130
			게재년월	2024.7
			IF	3.3
20	신원선	저널 논문	저자	Su-Yeong Hwang, Weon-Sun Shin
			논문명	Physicochemical and sensory properties of vegan ice cream using upcycled Aquasoya powder
			학술지명	International Journal of Food Science and Technology
			페이지 번호	59(9), 6431
			게재년월	2024.8
			IF	3.3
21	엄애선	저널 논문	저자	Yun Jeong Kim, Yu Jung Kim, Joo-Won Lee, Ae-Son Om
			논문명	Protective effects of Quercus salicina blume leaves aqueous extracts against cadmium-induced oxidative stress and cell cytotoxicity in HK-2 cells
			학술지명	Functional Foods in Health and Disease
			페이지 번호	13(11), 648-663
			게재년월	2023.11
			IF	1.3
22	엄애선	저널 논문	저자	Jeung-Gyu Lee, Woo-Kyung Chung, Ae-Son Om
			논문명	Influence of family and social detachment on city-dwelling elderly demographic' s risk factors for malnutrition in South Korea Social detachment and elderly' malnutrition
			학술지명	Journal of Gerontology and Geriatrics
			페이지 번호	71(4), 228-236
			게재년월	2023.12
			IF	N/A
23	엄애선	저널 논문	저자	Hyun-Jin Kim , Hyun-A Shin, Woo-Kyung Chung, Ae-Son Om, Areum Jeon, Eun-Kyung Kang, Wen An and Ju-Seop Kang
			논문명	Analyses of the Chemical Composition of Plasma-Activated Water and Its Potential Applications for Vaginal Health
			학술지명	Biomedicines
			페이지 번호	11(12), 1-13
			게재년월	2023.12
			IF	3.9
24	엄애선	저널 논문	저자	Seulgi Park, Hyungki Yang, Young Kyoung Kim, Nae In Chang, Ae-Son Om
			논문명	Development and Validation of an Analytical Method for Quantification of Fucose in Sargassum horneri Extracts for Standardization of Functional Ingredients
			학술지명	Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition
			페이지번호	52(12), 1241-1247
			게재년월	2023.12
			IF	N/A

25	업애선	저널 논문	저자	Ya Zhang, Woo-Kyung Chung, Su-Hyun Moon, Jeoung-Gyu Lee and Ae-Son Om
			논문명	Comparison of Antibacterial Activities of Korean Pine (<i>Pinus densiflora</i>) Needle Steam Distillation Extract on <i>Escherichia coli</i> and <i>Staphylococcus aureus</i> Focusing on Membrane Fluidity and Genes Involved in Membrane Lipids and Stress
			학술지명	Molecules
			페이지 번호	29(1), 1-16
			게재년월	2024.1
			IF	4.2
26	업애선	저널 논문	저자	Wencai Zhao, Sung-Yong Hong, Ju-Yeon Kim, and Ae-Son Om
			논문명	Effects of temperature, pH, and relative humidity on the growth of <i>Penicillium paneum</i> OM1 isolated from pears and its patulin production
			학술지명	Fungal Biology
			페이지번호	128(4), 1885-1897
			게재년월	2024.6
			IF	2.9
27	이현규	저널 논문	저자	Sanghoon Han, Kun-Ho Seo, Hyeon Gyu Lee, and Hyunsook Kim
			논문명	Effect of <i>Cucumis melo</i> L. peel extract supplemented postbiotics on reprogramming gut microbiota and sarcopenia in hindlimb-immobilized mice
			학술지명	FOOD RESEARCH INTERNATIONAL
			페이지번호	173(Part 2), 113476
			게재년월	2023.11
			IF	7
28	이현규	저널 논문	저자	Eun Ji Han, Enkhtsatsral Elbegbayar, Youjin Baek, Ji-Soo Lee, Hyeon Gyu Lee
			논문명	Taste masking and stability improvement of Korean red ginseng (<i>Panax ginseng</i>) by nanoencapsulation using chitosan and gelatin
			학술지명	International Journal of Biological Macromolecules
			페이지번호	250, 126259
			게재년월	2023.10
			IF	8.2
29	이현규	저널 논문	저자	Jia Ying Wang, Youjin Baek, Eun Woo Jeong, Hyeon Gyu Lee
			논문명	Effect of coenzyme Q10 encapsulation with different sterols on stability, antioxidant activity, and cellular properties of nanoliposomes
			학술지명	Food Bioscience
			페이지 번호	56, 103179
			게재년월	2023.12
			IF	5.2

30	이현규	저널 논문	저자	Eunwoo Jeong, Youjin Baek, Hyun-Joo Kim, Hyeon Gyu Lee
			논문명	Comparison of the anti-diabetic effects of various grain and legume extracts in high-fat diet and streptozotocin-nicotinamide-induced diabetic rats
			학술지명	Heliyon
			페이지번호	10(3), e25279
			게재년월	2024.2
			IF	4
31	이현규	저널 논문	저자	Gyu Ri Lee, Youjin Baek, Eun Woo Jeong, Hyeon Gyu Lee
			논문명	Development and characterization of a novel bigel system based on candelilla wax oleogel and guar gum hydrogel for heat-triggered release properties
			학술지명	Food Hydrocolloids
			페이지번호	152.109892
			게재년월	2024.2
			IF	10.7
32	이현규	저널 논문	저자	Yujung Kim, Youjin Baek, Eunwoo Jeong, Hyeon Gyu Lee
			논문명	Development of gelatinized-core liposomes for the oral delivery of EGCG with improved stability, release property, and cellular antioxidant activity
			학술지명	Colloids and Surfaces B: Biointerfaces
			페이지번호	234, 113723
			게재년월	2024.2
			IF	5.8
33	이현규	저널 논문	저자	Seong Eun Hong, Ji-Soo Lee, Hyeon Gyu Lee
			논문명	α -Tocopherol-loaded multi-layer nanoemulsion using chitosan, and dextran sulfate: Cellular uptake, antioxidant activity, and in vitro bioaccessibility
			학술지명	International Journal of Biological Macromolecules
			페이지번호	254(2), 127819
			게재년월	2024.3
			IF	8.2
34	이현규	저널 논문	저자	Eunwoo Jeong, DaminYun, Youjin Baek, Hyun-Joo Kim, HyeonGyu Lee*
			논문명	Antihypertensive effects of the combined extract of Sorghum bicolor, Vigna angularis, and Eleusine coracana in spontaneously hypertensive rats
			학술지명	Scientific Reports
			페이지번호	14: 803
			게재년월	2024.1
			IF	4.6
35	이현규	저널 논문	저자	Byungkwon Han, Se Yeong Park, Eunwoo Jeong, Youjin Baek, Jin young Lee, Hyun-Joo Kim & Hyeon Gyu Lee
			논문명	Identification and Molecular Docking Analysis of Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitors from Finger Millet (Eleusine coracana)
			학술지명	Plant Foods for Human Nutrition
			페이지번호	79, 482-488
			게재년월	2024.5
			IF	4

36	이현규	저널 논문	저자	Narae Han, Koan Sik Woo, Jin Young Lee, Hyeon Gyu Lee, Junsoo Lee, Yu-Young Lee, Mihyang Kim, Moon Seok Kang & Hyun-Joo Kim
			논문명	Comparative study on the effects of grain blending on functional compound content and in vitro biological activity
			학술지명	Scientific Reports
			페이지번호	12638
			게재년월	2024.6
			IF	4.6
37	이현규	저널 논문	저자	Byungkwon Han, Eun Woo Jeong, Areum Han, Youjin Baek, Hyun-Joo Kim, Hyeon Gyu Lee
			논문명	Effects of Roasting and Extrusion Puffing on the Antihypertensive Activity of Blended Grains in Spontaneously Hypertensive Rats
			학술지명	Journal of Food Biochemistry
			페이지번호	2023(1), 8747319
			게재년월	2023.12
			IF	3.654
38	이현규	저널 논문	저자	Min-Je Kang, Do-Yeong Kim, Youjin Baek, Hyeon Gyu Lee
			논문명	Enhancement of antioxidant activities and stabilities of quercetin and isoquercetin through the combination of nanoencapsulation and hydrogel incorporation
			학술지명	Food Bioscience
			페이지번호	55, 102963
			게재년월	2023.10
			IF	5.318
39	이현규	저널 논문	저자	Yuan Dan, Youjin Baek, Eun Woo Jeong, Hyeon Gyu Lee
			논문명	Development of a novel fat reduction system with quercetin-loaded annealed wheat starch for enhanced emulsifying and oxidative stability in low-fat mayonnaise
			학술지명	Journal of Food Engineering
			페이지번호	364: 111812
			게재년월	2024.3
			IF	5.5
40	이현규	저널 논문	저자	Seong Hwan Yu, Do-Yeong Kim, Youjin Baek, Hyeon Gyu Lee
			논문명	Combination of nanoparticles and gelatin-genipin hydrogel enhances the antioxidant activity, stability, and release properties of curcumin
			학술지명	Journal of Food Engineering
			페이지번호	364.111814
			게재년월	2024.3
			IF	5.5
41	이현규	저널 논문	저자	Yujung Kim, Youjin Baek, Eun Woo Jeong, Hyeon Gyu Lee*
			논문명	Effects of clove bud oil on the physicochemical properties and oxidative stability of canola oil organogels structured by different beeswax contents
			학술지명	Food Science and Biotechnology
			페이지번호	2024
			게재년월	2024.4
			IF	3.231

42	Hyunsook Kim	저널 논문	저자	Sanghoon Han, Kun-Ho Seo, Hyeon Gyu Lee, and Hyunsook Kim
			논문명	Effect of Cucumis melo L. peel extract supplemented postbiotics on reprogramming gut microbiota and sarcopenia in hindlimb-immobilized mice
			학술지명	FOOD RESEARCH INTERNATIONAL
			페이지번호	173(Part 2), 113476
			게재년월	2023.11
			IF	7
43	Hyunsook Kim	저널 논문	저자	Hyeon-Jin Kim, Hye-Young Youn, Jin-San Moon, Hyunsook Kim, and Kun-Ho Seo
			논문명	Comparative anti-microbial and anti-biofilm activities of postbiotics derived from kefir and normal raw milk lactic acid bacteria against bovine mastitis pathogens
			학술지명	LWT - Food Science and Technology
			페이지번호	191,115699
			게재년월	2024.1
			IF	6
44	Hyunsook Kim	저널 논문	저자	Da Hye Yoon, Joo Yun Kim, Heo Keon, Hyeon Gyu Lee, Kunho Seo, Jae-Jung Shim, Jung-lyoul Lee, and Hyunsook Kim
			논문명	Effects of plant-based heat killed lactic acid bacteria and its lithium chloride-extracted cellular protein on high-fat-induced obesity
			학술지명	Journal of Agriculture and Food Research
			페이지번호	15, 100965
			게재년월	2024.3
			IF	4.8
45	Hyunsook Kim	저널 논문	저자	Hye-Young Youn, Hyeon-Jin Kim, Hyunsook Kim, and Kun-Ho Seo
			논문명	A comparative evaluation of the kefir yeast Kluyveromyces marxianus A4 and sulfasalazine in ulcerative colitis: anti-inflammatory impact and gut microbiota modulation
			학술지명	FOOD & FUNCTION
			페이지번호	15(12), 6717-6730
			게재년월	2024.6
			IF	6.1

연번	대표연구업적물 설명
1	<p>본 교육연구팀의 고광웅 참여교수는 60세 이상의 여성들을 대상으로 한국형 MIND(K-MIND) 식단 중재를 실시하여 경도 인지 장애 개선 효과를 평가함. 1년간의 중재 결과, 인지 수행 능력 중 장소 지남력이 유의미하게 개선되었으며, 혈액 전사체 분석을 통해 미토콘드리아 산화적 인산화 관련 유전자가 상향 조절되어 미토콘드리아 기능 향상 효과를 입증함. 또한, 글리신, 세린, 트레오닌, 트립토판 등의 대사 경로가 활성화되어 신경전달물질 합성 촉진과 인지기능 개선 가능성을 제시함. NF-κB 경로의 하향 조절을 통한 항염증 효능도 확인되었으며, 전사체와 대사체 간의 네트워크를 분석하여 K-MIND 식단의 인지기능 개선 관련 기전의 상관관계를 규명함. 본 연구는 기존 MIND 식단을 한국화한 K-MIND 식단의 인지기능 개선 유효성을 검증하고, 미토콘드리아 기능 향상 및 염증 완화를 통해 고령 인구의 인지기능 개선에 중요한 기여를 할 수 있으며, 초고령 사회에서 인지기능 향상을 위한 한국형 식단의 개발에 중요한 기초자료로 사용될 것이 기대됨</p>

2	본 교육연구팀 박용순 참여교수는 혈중 n-3 PUFA 농도, oily fish 및 어유 보충제 섭취와 노쇠 유병률 간 연관성에 대하여 연구함. 연구 결과, 혈중 n-3 PUFA 농도, oily fish 및 어유 보충제 섭취와 노쇠 유병률 간 음의 상관관계가 나타남을 구명하였음. 본 연구의 결과는 향후 노인의 노쇠 관련 영양중재 중 오메가-3 지방산 섭취의 중요성을 설명하는 과학적 근거로 사용되거나 고령친화식품 개발 시 응용될 수 있는 방향성이 다양함
3	본 교육연구팀의 신원선 참여교수는 농림식품기술평가원과 협업하여 고령자의 섭취능력 (연하)를 고려한 영양개선에 도움을 줄 수 있는 분지 아미노산 소재화 및 영양밀도 개선 기술을 개발하고, 물성 제어 기술을 활용한 저작능력 맞춤형 영양개선 식품을 개발함
4	본 교육연구팀의 엄애선 참여교수는 연구는 한국 소나무(Pinus densiflora) 추출물이 대장균 (Escherichia coli)과 황색포도상구균(Staphylococcus aureus)에 대한 항균 활성을 평가하고 그 메커니즘을 규명함. 종이 확산법과 광밀도 측정을 통해 추출물의 강력한 항균 활성이 확인되었으며, 형광 편광법으로 측정된 세포막 유동성 변화는 항균 메커니즘 중 하나가 세포막의 무결성을 파괴함으로써 두 균체의 세포막 유동성을 증가시킨다는 것을 나타냄. 지방산 조성의 변화는 세포막의 교란을 동반하여 E. coli의 포화지방산과 불포화지방산 비율이 1.27:1에서 1.35:1로, S. aureus는 1.47:1에서 2.31:1로 변화하여, 세포막 유동성을 보완하기 위해 포화지방산 비율이 증가한 것으로 보임. 실시간 q-PCR 분석 결과, E. coli의 지방산 합성 유전자 중 fab I과 스트레스 유전자 rpos에 대한 P. densiflora 추출물의 영향은 미미하였고, S. aureus의 지방산 유전자와 스트레스 유전자 sigB에는 상대적으로 큰 영향을 미침. 이 연구는 한국 소나무 추출물이 식품 유래 병원균에 대한 항균 활성을 나타내며, 그 메커니즘을 밝혀내는 데 기여함
5	식품에 있어서 색상은 소비자 인식에 영향을 미치고 식욕을 자극하는데 주요한 역할을 함. 합성색소는 안정성이 높고 가격이 저렴하여 제품의 비용 절감 등에 유리하여 식품에 주로 사용됨. 하지만 이러한 합성색소는 독성 및 발암성과 관련이 있어 이의 사용을 줄이고 천연 원료의 색소로 대체하는 연구가 진행되고 있음. 천연색소는 항균 및 항산화 기능을 포함한 다양한 생물학적 기능을 가지고 있어 식품 응용 분야에서 주목받고 있음. 그러나, 천연색소는 가열과 같은 외부환경에 취약하기 때문에 식품 가공과정에서 색상이 저하되어 식품 적용에 어려움이 있음. 최근 열에 민감한 물질로 제조된 제형으로 색소를 고온에서 방출시켜 식품 내 색상 특성 증진시키는 연구가 진행되고 있으나, 복잡한 공정 등의 이유로 한계가 존재함. 본 교육연구팀의 이현규 참여교수는 오일상과 수상을 각각 겔화시킨 올레오겔과 하이드로겔을 혼합한 바이겔 시스템을 활용하여 열에 의한 색소 방출이 가능한 캡슐화 기술을 개발함. 캡슐에 사용된 올레오겔의 칸테릴라 왁스 농도가 증가함에 따라 가열 시 색소 방출이 감소되는 상관관계를 확인하였으며, 올레오겔의 상전이온도가 미치는 영향을 확인함. 또한, 다양한 식품에 적용가능하도록 온도에 따른 색소 방출량을 수식화하여 예측 시스템을 구축함. 이를 통해 천연색소의 식품 적용성을 증진시켰으며, 다양한 식품에 식욕증진이 가능한 맞춤형 제형을 생산하는데 이바지할 수 있는 자료를 제공함
6	본 교육연구팀 Hyunsook Kim 참여교수는 폴리페놀을 함유한 참외 껍질 추출물(Cucumis melo L.)과 유청으로 만들어진 포스트바이오틱스(WDK)가 장내 미생물을 조정하여 근육 손실을 회복시켜 근감소증(sarcopenia)을 개선하는 효능 확인 연구를 진행하였음. in vitro에서 WDK가 palmitate로 유도된 근육세포(C2C12)의 위축을 억제하고, 근육 세포의 길이와 직경을 복구하며, Atrogin-1, IGF-1, MyoD 유전자의 발현을 증가시킴. 고지방식으로 유도된 비만 생쥐 모델에서 WDK는 근력과 근육 질량을 회복시키고, 장내 미생물 다양성을 증가시켜 단백질 합성과 부티르산 생산에 관여하는 미생물 군집을 조절함. 이는 폴리페놀과 유청 기반의 포스트바이오틱스(WDK)가 근육 회복과 장내 미생물 재조정에 중요한 역할을 한다는 것을 규명함. 또한 근감소증 예방을 위한 새로운 기능성 소재로 이용될 수 있음을 보여주었음

● **국내 공동연구 실적**

- 본 교육연구팀 박용순 참여교수는 AI와 Big data 활용하여 실버푸드와 AI를 연계하는 신산업분야 인재양성체계 구축. 국민건강영양조사, 유전체코호트 자료 등의 big data를 이용하는 연구를 진행하고 있으며, 특히 한양대학교 데이터사이언스학과와 함께 ‘온라인 심리 실험연구’를 진행하여 인간의 식사행동에 영향을 미치는 다양한 음식 도식 구조를 알아보기 위해 심리 실험 기법인 자유연상기법 (free-association task)을 활용한 음식 단어 간의 상관관계를 보는 온라인 실험을 진행하고 있음
- 본 교육연구팀 신원선 참여교수는 ㈜신세계푸드, 세종대학교, 경기대학교와 협업하여 고령친화 식품으로의 적용을 위한 분지아미노산(BCAA) 소재화 및 영양밀도 개선 기술 개발 공동연구를 진행하고 있음. 식품용 증균의 발효를 통하여 분지아미노산 함량을 향상시킨 단백질 가수분해물의 단백질 강화용 소재를 활용하고 이를 적용한 연하식 제품을 개발하고자 함

③ **참여교수 특허, 기술이전, 창업, 저서 실적의 우수성**

● **참여교수의 특허, 기술이전, 창업 실적**

- 본 교육연구팀 참여교수들의 특허 및 기술이전은 총 7건(특허출원 및 등록 5건, 기술이전 2건)으로, 실버푸드 산업에 적용 가능한 실용적 연구 결과를 도출함(표. 참여교수의 특허 및 기술이전 실적)

표. 참여교수의 특허 및 기술이전 실적

연번	참여교수명	연구자 등록번호	업적물 분야	실적 구분	저서, 특허, 기술이전, 창업 등 실적의 상세내용
저서, 특허, 기술이전, 창업 등 실적의 우수성					
1	Hyunsook Kim	10044476	기능성 식품	특허	Hyunsook Kim 커피어 유래 유산균의 세포외 소포체를 포함하는 근육 증강 또는 보호용 조성물 대한민국 10-2024-0061308 2024.5
					본 발명은 커피어 유래 유산균의 세포외 소포체를 포함하는 근육의 증강 또는 보호용 기능성 식품 조성물, 근력 개선용 기능성 식품 조성물 및 근감소증 또는 근위축증 예방 또는 치료용 약학 조성물에 관한 것임. 세포외 소포체의 수율이 낮은 식물 또는 동물 소재와는 달리 커피어 유산균의 배양물을 이용하여 높은 수율로 세포외 소포체를 얻을 수 있으며, 커피어 유래 유산균의 세포외 소포체를 이용하여 근육을 보호하고 근육세포의 성장 및 근육 분화 인자 발현을 촉진하며 근력 및 근육량을 향상시키는 효과를 나타낼 수 있음. 또한, 본 발명에서는 유산균의 배양 시 방출되는 세포외 소포체를 사용하여 우수한 효과를 나타낼 수 있기 때문에 생균 사용 시 일정 균 수 이상을 유지하여야 하는 제약 없이 사용이 가능함. 이는 노인성 질환인 근감소증을 예방 및 치료하여 고령자의 건강 증진에 이바지할 수 있음
2	이현규	10056252	기능성식품	특허	이현규, 정은우, 윤다민, 한병권, 한아름 압출팽화 처리를 포함하는 혼합 잡곡의 항당뇨 활성 개선 방법 대한민국 10-2023-0184788 2023.12.18
					본 연구에서는 귀리, 수수, 손가락조, 팥, 기장 등의 잡곡을 혼합하여 항당뇨 및 항고혈압 활성을 높이는 최적 비율을 확인함. 또한 잡곡 혼합물을 가공할 때, 압출팽화 처리를 통해 활성을 유지하는 기술을 개발함. 이는 동물실험을 통해 당뇨 및 고혈압 대조군에 높은 항당뇨 및 항고혈압 효과를 확인하였으며, 최근 증가하는 당뇨병 및 고혈압과 같은 만성 대사질환의 예방책으로 압출팽화 처리한 혼합 잡곡 기술을 특허로 출원함
3	이현규	10056252	기능성식품	특허	이현규, 황미화, 정은우, 백유진 나토키나제의 안정성 및 항혈전 활성 강화를 위한 베타시토스테롤 포함 조성물

					대한민국
					10-2024-0002886
					2024.1.8
	나토키나제는 발효식품 내에서 나토키균이 생성되는 효소로, 혈전의 섬유상 단백질인 섬유소와 혈전을 직접 용해하여 항혈전 작용을 하는 기능성식품임. 특히 나토키나제는 기존 항혈전제에 비해 생산비용이 낮고 섬유소 용해활성이 매우 높으며, 임상 적용 가능성 등의 장점이 있음. 그러나 산성 환경에 취약하며, 온도, 이온 및 유기물과 같은 물리화학적 요인에 영향을 받아 생체이용률이 낮은 단점이 있음. 이를 개선하기 위한 캡슐화 제형으로 리포솜이 주로 연구되고 있으나, 이는 콜레스테롤을 안정제로 사용하여 혈중 콜레스테롤 증가시켜 심혈관질환의 위험이 있음. 따라서 콜레스테롤과 유사하지만 항혈전 활성에 효과적인 β -시토스테롤로 대체하여 리포솜을 제조하고 이에 나토키나제를 캡슐화하여 효과적인 항혈전제 조성물을 개발함				
4	이현규	10056252	기능성식품	기술이전	김현주, 이진영, 우관식, 이유영, 김미향, 강문석, 한나래, 이현규, 정은우, 양운선, 윤다민, 이준수, 이하나. 잡곡 혼합물을 포함하는 항고혈압용 조성물 대상웰라이프 4,500,000 원 2023.12.1. ~ 2026.11.30.
	당뇨병은 세계적으로 유병률이 높아 치료에 대한 연구가 지속적으로 진행되고 있음. 하지만 항당뇨 약물은 여러 부작용을 발생시켜 천연기능성 원료를 활용한 예방책이 주목받고 있음. 특히 곡류에는 다양한 플라보노이드, 알칼로이드, 페놀화합물 등을 함유하고 있어 항균, 항산화 등의 활성으로 심혈관질환, 비만 및 당뇨 등을 개선하는데에 영향을 미칠 수 있음. 본 연구실에서는 다양한 곡물을 혼합하여 선호도를 향상시키고 기능성의 시너지 효과를 극대화할 수 있는 최적 비율을 확인함. 동물실험으로 고혈압 쥐에서 혼합 곡물은 수축기 및 이완기 혈압을 감소시키는 결과를 보였으며, 혼합곡물의 최적 비율로 항고혈압용 조성물을 개발하여 기술이전을 진행함				
5	신원선	10056328	식품화학	특허	엄운호, 신원선, 조승수 오리 부산물을 이용한 오리스톡 제조방법 및 이에 의해 제조된 오리스톡 대한민국 1020230173410 2023.12.4
	오리 부산물 폐기량을 줄이기 위한 오리스톡 제조 방법과, 이에 의해 제조된 오리스톡을 개발함				
6	신원선	10056328	식품화학	기술이전	김진숙, 이유진, 김경미, 최송이 베타글루칸 함량이 높은 귀리 부침믹스 및 이의 제조 방법 대한민국 ④ 1020180057055 ⑤ 2023.12.05
	귀리 부침믹스 개발을 위해, 베타글루칸 함량이 높은 귀리 입도 크기를 조사한 결과, 쌀귀리 100mesh 및 걸귀리 60mesh에서 가장 높은 베타글루칸 함량을 나타내었으며, 쌀귀리에는 밀가루를, 걸귀리에는 쌀가루를 혼합하는 것이 혈당지수가 낮은 것으로 나타냄				
7	박용순	10141485	임상영양	특허	이성형, 황인국, 김지수, 정지은, 장환희, 박 신영, 최영진, 박용순 양과 껍질 추출물을 포함하는 두통 및 관련 증상 개선용 조성물 대한민국 10-2023-0186428 2023.12.19
	양과 껍질 추출물의 두통 완화 효과에 대한 결과를 임상연구를 통하여 확인한 후 이를 활용하여 두통 및 관련 증상을 개선하는 기능성 조성물에 대하여 개발해 특허출원을 완료함				

● **참여교수의 저서 실적**

- 본 교육연구팀 박용순 참여교수는 ‘2023 fracture liaison services 가이드북’ 내 ‘8. 이차예방 (2) 영양지원’ 의 편찬에 참여하여 노인 재골절 예방 시 영양관리에 대하여 저술함

2. **산업·사회에 대한 기여도**

● **본 교육연구팀의 산업·사회 문제 해결 기여를 통하여 추진하고자 하는 목표는 아래와 같음**

- 질병으로 인한 사회·경제적 부담 완화
- 국민건강 증진을 위한 기능성 소재 개발
- 초고령시대 대응을 위한 식품의 기능성 정보 연구

● **산업·사회문제 해결 기여 실적**

- 본 교육연구팀은 식품자원 및 기능성 소재의 개발·효능성 평가, 공정개선 등의 연구를 다수 수행함. 또한 산업 전반에 적용할 수 있는 기술을 고도화하고 이를 검증하여 다양한 산업문제를 해결함(표. 산업·사회문제 해결 기여 내역)

표. **산업·사회문제 해결 기여 내역**

연번	실적명	(지역) 산업 또는 사회 문제	실적 요약
1	근감소성 비만 개선을 위한 생리활성물질 개발: 멀티오믹스 분석을 활용한 징코라이드의 자가포식 및 영양소 감지 기전 조절 연구	고령화에 따라 노화성 대사증후군의 발병률이 증가하고 있음. 근감소증과 비만이 동시에 발병하는 근감소성 비만은 여러 조직의 복합적인 대사 기전을 조절해야하나 이에 대한 치료제 개발 및 연구는 미비한 실정임	은행잎 추출물 징코라이드의 근감소성 비만 개선 효과를 평가하기 위하여 단기/장기 동물 모델을 활용하여 근육의 양과 질 개선/체지방감소/에너지 대사 증진의 효능에 기반한 근감소성 비만 개선 기능을 입증함. 이러한 연구 실적을 바탕으로 국제 학술대회를 통한 참여 대학원생의 국제 경쟁력 향상, 해외 박사 진학 등 우수 연구인력 발굴에 기여함
2	돼지감자 및 여주 함유 티캡슐 내 생리활성 성분 분석	(주)메디프레소는 천연 식품 소재로 건강에 도움을 주는 티캡슐을 개발 및 유통하는 업체로 기능성 원료를 개발함에 있어 연구 인력 및 장비가 부족하다는 애로기술을 가지고 있었음	천연 식품 소재로 사용한 돼지감자 및 여주에 함유된 생리활성 성분인 이눌린 및 GABA의 함량 분석을 위해 한양대학교 식품영양학과 ‘영양유전체학연구실’ 내 연구인력 및 시설/장비를 지원하고 분석법 확립 및 생리활성 구명에 일조함

3	차세대 기능성 프로바이오틱스 후보 균주의 비만/지방간 개선 기능성 검증	(주)에이스바이옴은 기능성 유산균을 개발 및 유통하는 업체로 비알코올성 지방간 개선 기능성을 보유한 기능성 균주를 개발함에 있어 연구 인력 및 장비가 부족하다는 애로기술을 가지고 있었음	과당 및 지방산을 소비하는 기능성 후보 균주의 비만/비알코올성 지방간 개선 기능성을 검증하기 위해 한양대학교 식품영양학과 ‘영양유전체학 연구실’ 내 연구인력 및 시설/장비를 지원하여 실험동물 기반 비알코올성 지방간 개선 효과 및 세부 기전 확립에 일조함
4	간헐적 단식의 체지방 감소 효과에 대한 연구	비만은 여러 합병증을 유발하는 주요 요인이며 심각한 고령화와 함께 위험성은 더욱 강조되고 있음에도 불구하고 현재 치료제는 부작용뿐만 아니라 지속적인 효과를 보장하지 못한다는 문제점이 있음. 이에 영양학적 중재방법인 간헐적 단식의 체지방 감소 효과 및 세부 기전 확립이 필수적인 실정임	동물 모델을 이용해 간헐적 단식의 체지방 감소 및 포도당/지질 대사 개선 효과를 검증함. 본 연구를 바탕으로 국제 저널 논문 게재 진행 중에 있으며 우수한 석사급 인력을 배출함
5	2024 맞춤형 식생활 관리 전문가 양성 교육 운영	급식관리 전문기관 센터의 지원 대상이 어린이에서 노인, 장애인 등 영양 취약 계층으로 확대됨에 따라 맞춤형 영양관리와 개별 영양 상담 등 전문성 강화가 필요함. 특히 세밀한 영양 관리를 위해 관련 역량을 더욱 발전시킬 필요가 있음	직무 맞춤형 내부 전문가 양성 교육과정을 운영하여 각 센터의 영양사들에게 영양 상담, 기초 질환 이해, 그리고 역량 강화를 위한 특화된 교육을 제공함. 이를 통해 영양사들의 전문성을 높이고, 급식 대상자의 건강 관리에 실질적인 기여를 함
6	고령친화식품 적용을 위한 분지 아미노산 소재화 및 영양밀도 개선 기술 개발	국내에서는 환자 연하 상태에 따른 물성 조절 및 제어 관련 연구가 미흡하며, 초기 개발 단계에 머물고 있어 고령친화식품 적용을 위한 연하식의 물성 제어 기술 및 영양적인 부분을 함께 고려한 보다 정밀한 연구의 필요성이 증대됨	고령자의 섭취능력(연하)를 고려한 영양개선에 도움을 줄 수 있는 분지 아미노산 소재화 및 영양밀도 개선 기술을 개발하고, 물성 제어 기술을 활용한 저작능력 맞춤형 영양개선 식품을 개발함
7	농업실용화기술 R&D 지원: 베타글루칸 함량이 높은 귀리 분말이 첨가된 고령자 영양증진용 제품 개발 및 상품화	대한민국의 인구 고령화로 인해 고령자들의 신체 기능 저하와 영양불량 문제가 대두됨. 이에 따라 만성질환 및 암환자 등 중증환자가 함께 증가하며, 이들을 위한 메디푸드들의 필요성이 증가함	고령친화 메디푸드용 식품소재화를 위해 베타글루칸 함량이 높은 귀리 분말을 제조하여 저작-연하 도움용 및 고령자 영양증진 간편식, 기능성 귀리 식품을 개발하고 상품화함
8	식물성 전란액 개발	비건 인구가 증가함에 따라 식물성 단백질 제품의 수요가 지속적으로 증가하고 있으나, 기업들의 기술적 한계로 인해 이를 충분히 충족시키지 못함	식물성 단백질 소재를 활용하여 식물성 전란액을 개발함

9	뉴케어 토로미퍼펙트 사용확대를 위한 연하식 조리과정 안내 및 레시피북&영상 제작	고령화 사회로 인해 연하 곤란을 겪는 노인이 증가하고 있지만, 이들에 맞춘 적절한 영양 섭취와 식사 대안이 충분하지 않음	‘뉴케어 토로미퍼펙트’를 활용한 연하식 조리과정 안내 및 레시피북과 영상을 제작함
10	농식품부산물 업사이클링 개발 기술 확대를 위한 제도 현황 분석 및 연구 계획 수립	지속가능 농업구현을 위한 농식품 부산물 업사이클링 연구 및 순환자원화 산업생태계 조성이 필요함	국내 농식품 부산물 업사이클링 제도 현황 및 산업화 우수사례를 분석하고, 감귤박, 착즙박, 배추, 무, 배, 콩 등의 부산물 연구계획을 수립함
11	오리 부산물을 활용한 오리스톡 레시피 및 시제품 개발	국내 오리 소비량이 증가함에 따라 오리 부산물도 증가하고 있으며, 오리 부산물을 활용한 연구를 통해 폐기율을 낮추기 위한 노력이 필요함	오리 부산물을 활용한 오리스톡 레시피 및 시제품을 개발함
12	2024년 한양대학교 HACCP 교육원	현재 식품 산업에서는 식품 안전 사고가 빈번하게 발생하고 있으며, 이는 소비자에게 심각한 건강 위험을 초래할 수 있음. 이러한 문제는 HACCP 시스템이 제대로 적용되지 않거나, 관련 인력이 충분한 교육을 받지 못했기 때문에 발생하는 경우가 많음. 또한, 많은 기업들이 HACCP 인증을 요구받고 있지만, 교육과정이 이론적이거나 실무와의 연계가 부족하여 효과적으로 시스템을 운영하는 데 어려움을 겪고 있음	최고경영자(영업자) 과정, 팀장 과정, 팀원 과정, 정기 과정으로 네 종류의 HACCP 교육을 이론과 실습을 병행하며 진행함. 이를 통해 단체급식·생산·유통·제조 등의 단계에 있어 식품안전관리가 정상적으로 이루어 질 수 있도록 식품산업안전전문가 양성에 기여함
13	2024 식품외식·푸드테크 기술사업화 교육	청년 실업률은 점차 증가하며, 고용률이 낮아지고 취업난이 지속되면서 청년들이 진입장벽이 낮은 창업으로 눈을 돌리고 있음. 그러나, 창업 교육 경험 미흡, 무분별한 창업 준비, 최신 트렌드 정보 부족 등으로 청년들의 창업 실패율이 높음. 또한, 세계 최대 규모의 ICT 및 전자 제품 전시회 CES에서 2024년 주목할 트렌드 중 하나로 ‘푸드테크’를 선정함	다양한 분야의 전문가의 강의와 자문, 교육생 발표 및 컨설팅 등으로 교육 프로그램을 구성하여 청년들의 창업 역량 강화를 위한 푸드테크 최신 트렌드 및 창업 기초 지식 함양 등에 도움을 주며, 창업 초기 단계에서 성공적으로 시장에 진출할 수 있도록 기여함
14	2023년 푸드테크 계약학과 현장 애로기술 해결과제 참가	최근 노인 혈당 조절 및 지질 대사 불균형의 발병이 증가하고 있어 이를 해결하기 위하여 기능성 식품을 개발하고자 함	소장에서 흡수되지 않는 저항전분은 혈당상승을 억제하여 혈당조절 및 지질대사를 개선할 수 있으며, 장내 유익균을 위한 prebiotics로 작용 가능하나, 저항전분을 함유한 영양밥 성분이 유산균의 성장을 촉진하는지 확인할 분석 장비 및 기술의 부재로 개발에 어려움이 있음

15	와인 부산물 유래 추출 물질의 피부 개선 효과 검증	최근 국내외 화장품 시장에서 친환경에 대한 관심이 높아지면서 스킨케어 제품의 스틱바 형태, 샴푸 및 바디워시 제품의 비누 형태와 같은 고체 화장품에 대한 관심과 수요가 높아지고 있음. 이에 대한 식물 유래 친환경 기능성 소재 개발이 시급한 상황임	고체 화장품에 첨가할 수 있는 지용성 소재를 개발하여, 와인 부산물의 친환경 화장품 원료를 개발함
16	생물전환 기술을 활용한 대사성 질환 프리바이오틱스 소재 대량생산 기술 개발	현대 사회에서 건강기능식품에 대한 수요가 증가하고 있으며, 그중 농산물 부산물을 활용한 업사이클링 고기능성 프리바이오틱스 제품이 큰 주목을 받고 있음. 그러나 농산물의 복잡성으로 인해 생물 전환 기술 적용의 표준화가 어렵고, 원료마다 맞춤형 접근이 필요한 실정임. 이를 해결하기 위해 국내 농산물에서 폴리페놀이 풍부한 원료를 활용한 업사이클링 바이오컨버전 기술을 개발하고, 고기능성 프리바이오틱스 소재의 대량 생산 기술을 확립하고자 함	선행연구 결과, 업사이클링 원료에서 프리바이오틱스 추출 최적화에 적절한 소재 확보 및 프로바이오틱스의 활동에 적합한 조건을 실시간으로 조절할 수 있는 바이오리액터 시스템을 활용한 최적 생물전환 조건을 확립하였음. 이를 통해 유산균을 활용한 생물전환 조건을 확립하는 실험을 진행 중임. 향후 in vitro, in vivo 실험을 통해 대사성 질환 개선 기능성 효과 규명을 진행할 예정임
17	잎들깨 고기능성 자원의 호흡기 건강 개선 전임상 효능평가	바이러스, 미세먼지, 흡연 등 다양한 원인으로 인해 기관지 염증과 호흡기 질환이 발생하고 있으며, 이로 인한 사회적 비용 부담이 발생하고 있음. 질환 개선을 위한 천연물 자원 연구는 지속적으로 진행되고 있지만, 깻잎에 대한 연구는 현재 부족한 실정임. 또한 깻잎은 국내에서 주로 사용되는 자원임에도 국외 시장에서 인식이 미흡한 상태임. 이를 극복하고 깻잎 자원의 기능성을 극대화하기 위해, 56종의 잎들깨 품종 및 유전자원을 대상으로 호흡기 질환 개선 효능을 평가하고자 함	In vitro 선행연구 결과, 기존 품종 대비 호흡기 보호와 기관지 염증, 점액과다 분비 개선 효과가 우수한 깻잎 선발 자원 YCPL706을 선정하였으며, 이를 바탕으로 in vivo 실험을 통해 미세먼지로 인한 폐 손상 유발 마우스에게 투여하여 기관지 염증 및 호흡기 질환 개선 효과를 확인하는 동물실험을 진행함
18	차세대 포스트바이오틱스 개발을 통한 고령 근감소성 비만 예방 개선과 근력 증진	초고령화 사회에 진입하면서 근감소성 비만 유병률이 급격히 증가하고 있음. 근감소성 비만은 고령층의 신체 기능 저하와 건강 악화로 이어질 수 있음. 이를 예방하거나 개선할 치료제가 아직 부족한 실정임. 기존 치료제들은 미비한 효과와 부작용으로 인해 이를 대체할 수 있는 천연소재 개발이 필요함. 이를 극복하기 위해 케피어 유산균 유래 유청 포스트바이오틱스의 근력 개선 효과를 바탕으로, 고령층을 대상으로 한 예방 및 개선 소재를 개발하고자 함	선정기준에 부합한 피험자에게 케피어 유산균 유래 유청 포스트바이오틱스를 12주간 섭취하는 임상시험을 진행하고 있으며, 피험자의 데이터를 군간 비교하여 악력 검사, 체성분 검사, 혈액학적 검사, 혈액생화학적 검사를 통해 근력 개선(유효성) 효과를, 분변을 통해 장내 마이크로 바이옴 개선 효과를 확인하는 분석을 진행할 계획임

19	파라바이오틱스와 포스트바이오틱스 복합 활용 시스템을 통한 고령 근감소성 대사성 비만 질환 개선 천연식품소재 개발	프로바이오틱스와 다양한 기능성에 대한 관심이 증폭하고 있는 가운데 인체에 효능을 미치게 하기 위한 생균의 준비나 기회 감염증을 유발할 수 있는 문제점을 해결하기 위한 방법이 시급한 상황이며, 이를 극복하기 위한 방법 중 사균과 폴리페놀류등과의 바이오컨버전에 의해 생성된 활성 물질이 근감소성 비만 대사성 질환 개선능에 미치는 효능 및 매커니즘에 대한 연구를 찾아보기 어려움	Metagenomics와 NGS, qPCR 기술을 활용해 기능성 파라-포스트바이오틱스가 장내 마이크로바이옴 및 특정 장내세균수에 미치는 영향을 분석함. 또한, 장내 미생물 프로파일링과 바이오마커 상관관계 분석을 통해 고령 근감소성 비만 질환 개선 효과와 그 대사기작을 규명하고, 새로운 바이오마커를 개발함
----	--	--	--

3. 참여교수의 연구의 국제화 현황

① 국제적 학술활동 참여 실적 및 현황

● 참여교수의 국제학술대회 수상 실적

- 본 교육연구팀 참여교수들은 국제학술대회에 참여하여 총 50건의 구두 및 포스터발표를 하였고, 14건의 우수구두발표상, 우수포스터상 등을 수상함(표. 참여교수 국제학술대회 수상 실적)

표. 참여교수 국제학술대회 수상 실적

교수명	시기(년,월 /YYYY,MM)	학술대회명	주제	상명칭	국가
고광웅	2023.10	2023 한국영양학회 추계 국제학술대회	A herbal blend of <i>Sphaeranthus indicus</i> and <i>Garcinia mangostana</i> reduces adiposity in high-fat diet-induced obese mice	Excellent Presentation Awards	대한민국 서울
고광웅	2023.10	2023 한국영양학회 추계 국제학술대회	A combined extract containing <i>Schisandra chinensis</i> (SCE) attenuated hepatic triglyceride accumulation in rats fed a high-sucrose diet	우수포스터 발표상	대한민국 서울
고광웅	2023.10	2023 한국영양학회 추계 국제학술대회	Bilobalide mitigates sarcopenic obesity by reducing adiposity and enhancing muscle function in a mice model induced by dexamethasone and high-fat diet	우수포스터 발표상	대한민국 서울
고광웅	2024.4	2024 한국산업 식품공학회 춘계 정기총회 및 학술대회	Bilobalide alleviates sarcopenic obesity by enhancing autophagy and mitochondria biogenesis in a mice model induced by dexamethasone and high-fat diet	구두발표상	대한민국 강릉
고광웅	2024.4	2024 한국산업 식품공학회 춘계 정기총회 및 학술대회	Rottlerin promotes 'beiging' and non-shivering thermogenesis via LRP6 inhibition	우수 포스터상	대한민국 강릉

고광응	2024.4	2024 한국산업 식품공학회 춘계 정기총회 및 학술대회	A herbal blend of Sphaeranthus indicus and Garcinia mangostana reduces adiposity in high-fat diet-induced obese C57BL/6 mice	우수 포스터상	대한민국 강릉
고광응	2024.7	2024 한국식품과학회 국제 학술대회 및 정기총회	Sargassum yezoense alleviates sarcopenic obesity by enhancing muscle function in a sarcopenic obesity-induced mice model	구두발표상	대한민국 대구
고광응	2024.7	2024 한국식품과학회 국제 학술대회 및 정기총회	Bilobalide alleviates sarcopenic obesity by enhancing autophagy and mitochondria biogenesis in a mice model induced by dexamethasone and high-fat diet	구두발표상	대한민국 대구
고광응	2024.7	2024 한국식품과학회 국제 학술대회 및 정기총회	-	FSB, 황파 학술상	대한민국 대구
박용순	2023.10	2023 한국영양학회 추계 국제학술대회	Synergistic antidepressant-like effect of n-3 PUFA and probiotics through the brain-gut axis in rats with depression induced by chronic mild stress	Excellent Presentation Awards	대한민국 서울
박용순	2023.10	2023 한국영양학회 추계 국제학술대회	Onion (Allium Cepa L.) peel extract on natural killer cell and cytokines in a randomized, double-blind, placebo-controlled trial	장려포스터 발표상	대한민국 서울
신원선	2024.7	2024 한국식품과학회 국제 학술대회 및 정기총회	Exploration of pH-shifted Cowpea protein on the Emulsion and Gel Properties as an Egg Substitute	우수 포스터상	대한민국 대구
이현규	2024.7	2024 한국식품과학회 국제 학술대회 및 정기총회	Impact of micelle incorporated nanoliposomes on bioaccessibility and cellular transport property of resveratrol after in vitro digestion	구두발표상	대한민국 대구
이현규	2024.7	2024 한국식품과학회 국제 학술대회 및 정기총회	Effects of food-derived ligand attached nanoliposomes on preventing lipid accumulation in hepatocytes and improving cellular properties of resveratrol	우수 포스터상	대한민국 대구

● 참여교수의 국제학술대회 초청강연 및 기조연설 실적

- 본 교육연구팀 참여교수들은 국제학술대회의 초청강연 및 기조연설에 초청되어 발표하였음(표. 참여교수 초청강연 및 기조연설 내역)

표. 참여교수 초청강연 및 기초연설 내역

교수명	시기	학술대회명	주제	주관기관	도시/국가
신원선	2023.11	ADS International Conference 2023	International Conference of Asian Dysphagia Society	The Korean Dysphagia Society	대한민국/서울
Hyunsook Kim	2024.8	American Chemistry Society Meeting	Effect of polyphenol extract-derived postbiotics on hindlimb-immobilized mice	American Chemistry Society	Denver, Colorado /USA

● 참여교수의 국제 위원회 활동

- 본 교육연구팀 참여교수들은 영양, 식품공학, 조리학, 식품학 등 다양한 분야에서 편집위원 및 간사 등으로 활동하며 국제 연구를 주도함(표. 참여교수 국제 위원회 활동 내역)

표. 참여교수 국제 위원회 활동 내역

교수명	시기	국제위원회	직위
박용순	2018.01 - 현재	The Fatty Acid Research Institute	member
신원선	2012 - 2026	EU 컨소시엄 Erasmus Mundus(FIPDes)	겸임교수
신원선	2014 - 2026	프랑스 AgroParisTech 분자미식학센터	객원교수

● 참여교수의 국제 학술지 활동

- 본 교육연구팀 참여교수들은 SCI(E) 국제 학술지의 편집위원으로서 식품영양분야 발전의 주도적인 역할을 함(표. 참여교수 국제 학술지 활동 내역)

표. 참여교수 국제 학술지 활동 내역

교수명	시기	저널명	직위
고광웅	2021.1 - 현재	Foods	Guest Editor
고광웅	2021.1 - 현재	Food Science and Biotechnology	영문지 편집위원
고광웅	2023.1 - 현재	Food Engineering Progress	학술위원
고광웅	2024.1 - 현재	Nutrition Research and Practice	국제화 특별위원장
박용순	2018.01 - 현재	Nutrition Research	Editorial Board member

● 참여교수의 국외 대학 방문교수 활동 내역

- 본 교육연구팀 고광웅 참여교수는 National University of Singapore에 visiting professor로 초빙되어 ‘Food, Nutrition, and Health’ 교과목을 강의함

② 국제 공동연구 실적

<표 3-6> 최근 1년간 국제 공동연구 실적

연번	공동연구 참여자		상대국 /소속기관	국제 공동연구 실적	DOI 번호/ISBN 등 관련 인터넷 link 주소
	교육연구팀(팀) 참여교수	국외 공동연구자			
1	박용순	William S. Harris	미국/University of South	Association of Plasma n-3 Polyunsaturated Fatty Acid Levels and the Prevalence of	10.1093/gerona/glae085




			Dakota	Frailty in Older Adults : A Cross-Sectional Analysis of UK Biobank	
2	박용순	William S. Harris	미국/University of South Dakota	Association of Plasma n-3 Polyunsaturated Fatty Acid Levels and the Incidence of Frailty in Adults: A Prospective Analysis of UK Biobank Participants	-
3	박용순	William S. Harris	미국/University of South Dakota	Association of Plasma Monounsaturated Fatty Acid Levels and Risk for All-Cause and Cause-Specific Mortality in Adults: A Prospective Analysis of UK Biobank	-

③ 외국 대학 및 연구기관과의 연구자 교류 실적 및 계획

● 국외 석학 초청강연 개최

- 본 교육연구팀은 본교 대학원생을 대상으로 Yale school of medicine의 국외 저명 연사를 초청하여 강연을 진행하였으며, Tufts Medical Center의 신장 질환 전문 교수를 매년 초빙하여 임상영양치료 교과목 내 신장질환 영양관리에 대하여 2주간 강의를 진행하고 있음(표. 국외 석학 초청강연)

표. 국외 석학 초청강연

연자	Haewook Han		Haewook Han	
소속	Tufts Medical Center		Tufts Medical Center	
날짜	2023.9.19		2023.9.26	
주제	Medical Nutrition Management(MNT) of Chronic Kidney Disease(CKD)		Medical Nutrition Management of End Stage Kidney Disease (ESKD)	
		신장의 기능, 사구체여과율 추정 공식, 신장 질환 종류와 원인 및 신장질환에 대한 영양관리과정		만성신장질환 케이스 설명, 말기신장질환의 영양관리 및 신대체요법 관련 영양관리
연자	Arya Mani			
소속	Yale School of Medicine			
날짜	23.10.12			
주제	CThe identification and characterization of rare and common variants underlying metabolic syndrome			
		대사 증후군의 원인이 되는 희귀 변이와 일반 변이의 발견 및 특성 분석		

● 국외 대학 및 기관과의 연구자 교류 실적

- 본 교육연구팀 참여교수 박용순 교수의 지도 학생인 안예원, 정소민 석사과정생은 Tufts Medical Center Clinical Nutrition Training Program에서 2024.8.5.-16의 기간 동안 임상영양사 인턴 과정을 수료함
- 본 교육연구팀 참여교수 박용순 교수의 지도 학생인 조현지 석박사통합과정생은 4단계 BK21 사업 우수대학원생 국제(공동)해외연수를 통하여 University of Massachusetts Amherst에서 2024.3-2025.2의

약 1년간 우울증 쥐 모델에서 오메가-3 지방산과 사우나의 항우울 시너지 효과에 대한 연구를 진행 중임

● **국의 대학과의 공동연구 실적**

- 본 교육연구팀의 참여교수와 참여대학원생은 고령사회에 대한 학문이 발달한 미국과 4개의 연구 과제를 진행 완료 또는 진행 중임(표. 국제 공동 연구 실적)

표. 국제 공동 연구 실적

No.	공동연구 참여자		상대국 /소속기관	연구주제	연구기간	실적
	교육연구팀 대학원생	(지도)교수				
1	██████	박용순	미국/University of South Dakota	노인의 혈중 오메가-3 지방산 농도와 노쇠 유병률 간 연관성	2023.1-2024.3	논문 게재 완료
2	██████	박용순	미국/University of South Dakota	성인의 혈중 오메가-3 지방산 농도와 노쇠 발병률 간의 관계성	2024.3-	연구 진행 중
3	██████	박용순	미국/University of South Dakota	노인의 혈중 단일불포화지방산 농도와 원인별 사망률 간의 관계성	2024.3-	연구 진행 중
4	██████	박용순	미국/University of Massachusetts Amherst	우울증 쥐 모델에서 오메가-3 지방산과 사우나의 항우울 시너지 효과	2024.3-	연구 진행 중

- 본 교육연구팀 박용순 참여교수의 지도학생인 ██████ 석사과정생은 University of South Dakota와 약 1년 2개월간(2023.1-2024.2) 노인의 혈중 오메가-3 지방산 농도와 노쇠 유병률 간 연관성에 대한 공동 연구를 진행하였고 그 결과 ‘Association of Plasma n-3 Polyunsaturated Fatty Acid Levels and the Prevalence of Frailty in Older Adults: A Cross-Sectional Analysis of UK Biobank’ 에 대한 논문을 게재 완료함
- 본 교육연구팀 박용순 참여교수의 지도학생인 ██████ 석사과정생은 University of South Dakota와 현재 성인의 혈중 오메가-3 지방산 농도와 노쇠 발병률 간의 관계성에 대한 공동 연구를 진행 중이며 해당 연구주제로 SCI(E)급 논문을 작성 중임
- 본 교육연구팀 박용순 참여교수의 지도학생인 ██████ 석사과정생은 University of South Dakota와 현재 노인의 혈중 단일불포화지방산 농도와 총 및 원인별 사망률 간의 관계성에 대한 공동 연구를 진행 중이며 해당 연구주제로 SCI(E)급 논문을 작성 중임
- 본 교육연구팀 박용순 참여교수의 지도학생인 ██████ 석박사통합과정생은 University of Massachusetts Amherst와 현재 우울증 쥐 모델에서 오메가-3 지방산과 사우나의 항우울 시너지 효과에 대한 연구를 진행 중임