

19709416

첨단 A 1

첨단기술개발사업
1996년도 연차보고서

농림부
농림수산기술관리센터



머 리 말

이 연차보고서는 농림수산기술개발사업의 일환으로 '95첨단기술개발과제로 선정되어 1996년도에 연차 완료된 과제에 대한 연구개발 결과를 요약·정리한 보고서이다.

농림수산기술개발사업은 농어촌특별채를 재원으로 하여 농림부가 주관하고 농림수산기술관리센터가 전담 관리하고 있다. 이 사업은 농림수산업과 농어촌의 발전을 위한 기술개발의 중요성이 증대됨에 따라 농림수산자원을 효율적으로 개발·이용하고 농림수산업의 국제경쟁력을 향상시켜 궁극적으로 농어민의 복지를 증진시킴과 동시에 소비자의 삶의 질을 증대시키는 것을 기본 목표로 하고 있다. 특히 첨단기술개발사업은 현장에서 제기되는 문제를 현재까지 개발된 기술을 응용하여 비교적 단기간에 해결하기 보다는 장차 제기될 수 있는 문제나 현재 제기되고 있는 문제점 중 관련 분야의 첨단 기술을 종합적으로 활용하여 보다 심층적인 연구를 통하여 해결방안을 제시하기 위한 기술개발 분야이다.

1996년도에는 '95첨단기술개발과제로 220과제가 연차 완료되었으며, 이들 과제의 1년간의 연구결과를 요약하여 독자들이 찾아보기 쉽도록 분야별로 나누어 정리하였다. 여기에 수록된 내용은 연구과제의 최종적인 기술개발결과가 아니라 1년동안 수행된 연구의 중간결과라는 점을 밝혀두는 바이며 앞으로 이들 과제에 대해서는 당초 설정한 최종목표를 달성할 수 있도록 연구개발비를 계속 지원할 계획이다.

이 사업을 성공적으로 수행하기 위하여 연구에 몰두하고 있는 연구진의 노고에 감사드리며, 본 사업에 관심을 가지고 여러 가지로 지원해 주시는 모든 분들께도 감사드린다. 아무쪼록 본 사업이 당초의 목표이상으로 큰 성과를 거두어 우리 나라 농림수산업을 보다 경쟁력 있는 산업으로 발전시키는데 원동력이 되기를 기대한다.

1997. 6.

농림수산기술관리센터소장 성 배 영

목 차

머 리 말

'95첨단기술개발사업 총목록 1

'95첨단기술개발사업 세부내용 15

'95첨단기술개발사업

총 목 록

여 백

분 야	과 제 명	주관연구기관	총괄연구 책 임 자	완료년도
가 공	수입 수산물중 PCBs 및 유기염소계 화합물 검사기술 연구	한국해양연구소	강 성 현	1998
가 공	고품질 식품생산을 위한 냉동 분쇄 시스템 및 응용기술 개발	한국식품개발연구원	김 동 수	1998
가 공	한국 전통김치의 우수성 발굴 및 국제 식품화를 위한 젓갈 및 어패류 첨가효과 구명과 기능성 첨가 소재 개발	한국식품개발연구원	김 영 명	1998
가 공	식품폐기물 재활용에 의한 신상품 개발 연구	세종대학교	김 우 정	1998
가 공	건강식품 및 원료의 유효성 평가 및 인체 유해성분의 분석방법에 관한 연구	한국과학기술연구원	노 동 석	1998
가 공	국내산 홍조로부터 배지용 한천 및 아가로스 제조에 관한 연구	한국식품개발연구원	도 정 룡	1998
가 공	고품질 채소류의 가공기술 개발	서울대학교	박 관 화	2000
가 공	천연물로부터 고기능성 항산화 물질의 탐색 및 그 이용	건국대학교	박 동 기	1998
가 공	쌀과 과채류를 이용한 면역기능 강화 BIFIDUS 발효제품 개발	한국식품개발연구원	박 종 현	1998
가 공	전기·물리적 비열 식품가공 신기술 개발	연세대학교	변 유 량	2000
가 공	농산물을 이용한 천연보존제의 개발 및 산업화	충남대학교	성 창 근	1998
가 공	침단 분석기법을 이용한 미량비타민의 분석, 원료 단백질의 식별 및 수입육의 평가시스템 개발	한국식품개발연구원	손 동 화	1998
가 공	대두식품으로부터 고기능성 펩타이드 소재의 개발	(주)농심	신 재 익	1998
가 공	극호염성 및 호산성 유산균의 탐색을 통한 배추의 신 가공기술 개발	생명공학연구소	오 태 광	2000
가 공	국산 천연자원으로부터 신기능 식품 보존물질 개발 연구	한국식품개발연구원	유 진 영	1998
가 공	전분을 이용한 트레할로스 생산기술 개발	생명공학연구소	이 대 실	2000
가 공	울무 및 울무 부산물을 이용한 가공 및 고부가기능성 제품의 개발 연구	덕성여자대학교	이 미 순	1998
가 공	미강유정제 부산물로부터 옥타코사놀 및 오리자놀분리, 정제기술 개발	한국식품개발연구원	이 영 철	1997

분 야	과 제 명	주관연구기관	총괄연구 책 임 자	완료년도
가 공	고기능성 올리고당의 개발 및 생산에 관한 연구	전남대학교	전 덕 영	1998
가 공	농산물 가공공정 핵심 제어기술 개발	서울대학교	전 재 근	1998
가 공	식품의 안전성 확보를 위한 첨단 면역 분석기술 개발	경상대학교	정 덕 화	2000
가 공	키틴원료 신소재 개발과 활용 및 새로 운 천연조미료 개발에 관한 연구	아주대학교	조 도 현	1998
가 공	전통 발효식품의 미생물자원 발굴 및 보존 연구	한국식품개발연구원	차 성 관	1999
가 공	전통 간장, 된장의 기능성물질 탐색, 동정 및 기능성 강화 제조공정 설정	한국식품개발연구원	최 신 양	1998
가 공	과채주스 및 발효음료의 제조와 저장성	서울여자대학교	최 언 호	1998
가 공	막분리 기술을 이용한 가공식품의 고 품질화 기술개발	경북대학교	최 용 희	2000
가 공	고품질 축수산물 및 기능성 식품 생산 을 위한 다기능성 지질 신소재 개발	경상대학교	하 영 래	1998
가 공	근적외 분광법을 이용한 전통식품의 비파괴 품질평가법 개발	한국식품개발연구원	하 재 호	1998
가 공	천연 식용색소의 개발 및 이용	경희대학교	한 태 룡	1998
가 공	식물 세포벽의 선택적 수용화(Select- ive Solubilization)에 의한 기능성 다 당류의 생산기술	한국식품개발연구원	황 재 관	1998
경영정책	농림수산특정연구사업 수행을 위한 D/B 구축	농림수산기술관리센터	권 태 진	1997
경영정책	쌀 농업의 생력화 및 비용절감을 위한 경영모델과 지역시스템 개발	한국농촌경제연구원	김 정 호	1998
기계화	전작의 초생력 자동화 통합 CHEMIGATION SYSTEM의 개발	경북대학교	구 영 모	1998
기계화	식품산업에서의 바이오센서 시스템 활 용기술 개발 연구	한국식품개발연구원	김 남 수	1998
기계화	다목적 승용관리기 본기 및 작업기 개발	대동공업(주)	김 수 성	1997
기계화	무인트랙터 시스템 구축을 위한 무단 변속기 개발	엘지전선(주)기계CU	김 의 한	1998
기계화	마늘재배 생력 기계화 시스템 개발	건국대학교	노 광 모	2000
기계화	노동 생력화 전자동 야채이식기 개발 연구	국제종합기계(주)	도 명 기	1997
기계화	청정채소 공정생산 자동화시스템 개발	서울대학교	류 관 희	2000

분 야	과 제 명	주관연구기관	총괄연구 책 임 자	완료년도
기계화	센서 네트워크에 의한 과수원 관비 최적화 시스템 개발	서울대학교	류 순 호	2000
기계화	고춧가루 가공공장의 자동화시스템 개발	한국식품개발연구원	박 재 복	1999
기계화	인공지능을 이용한 과채류의 생체정보 수집과 생육장해 진단법 개발	전남대학교	서 상 룡	2000
기계화	첨단 유리온실용 알루미늄 구조재의 규격 표준화 및 적합소재 개발	농촌진흥청(농업 기계화연구소)	윤 진 하	1998
기계화	최적 도정시스템 개발 및 도정공장 무인 자동화	성균관대학교	이 용 국	2000
기계화	고품질 쌀 생산을 위한 곡물선별, 건조, 저장, 공기이송 시스템들의 개발 및 자동화	전남대학교	이 중 욱	1998
기계화	농산물 품질계측을 위한 센서 개발	경북대학교	이 혜 성	1999
기계화	한국형 자동화 돈사시설의 환경제어 시스템 모델 개발	충남대학교	장 동 일	1998
기계화	세포 미세구조의 물리적 특성을 이용한 과채류 내부품질 측정기술 개발	한국식품개발연구원	조 용 진	1998
기계화	자동 검란시스템의 핵심기술 개발	충북대학교	조 한 근	1998
기계화	수출용 버섯류의 실시간 비파괴 품질 판정 기술개발과 자동 등급선별 및 포장시스템 개발	성균관대학교	황 현	1997
생산기반	농촌 하천유역의 종합적 수질관리 시스템 개발	서울대학교	권 순 국	2000
생산기반	농업기반 시설용 전자재 개발	강원대학교	유 능 환	2000
생산기반	생분해성 환경친화형 농업용 포장재 개발	생산기술연구원	이 대 훈	1998
생산기반	내오염 특성을 갖는 농업용 필름 개발	한국화학연구소	이 수 복	2000
생산기반	농업용수 관리 자동화시스템 기술개발	서울대학교	정 하 우	2000
생활환경	무공해 해충방제제 개발	서울대학교	강 석 권	1998
생활환경	작물 병해충에 대한 살충성 사상균 유래의 생물농약 개발 및 이용	대구대학교	강 선 철	1998
생활환경	무공해 논 제초제 개발	한국화학연구소	김 대 황	2000
생활환경	수산가공 폐기물의 비료화 및 사료화 기술개발에 관한 연구	경상대학교	김 병 호	1998
생활환경	토착길항 미생물의 유전공학적 육종에 의한 환경보전형 생물방제법 개발	영남대학교	김 상 달	1998
생활환경	식물병원균 선택성 원예용 저독성·무공해 항생물질 개발	한국인삼연초연구원	김 시 관	1998

분 야	과 제 명	주관연구기관	총괄연구 책 임 자	완료년도
생활환경	환경보전형 농업생산을 위한 효율적 토양관리	충북대학교	김재정	1998
생활환경	질화류 수출 저해요인인 병해충 생력적 방제농약 개발 연구	진주산업대학교	김정수	1997
생활환경	농수산물 MULTI-BIOSENSOR의 국산화를 통한 축산폐수 및 연안 양식장의 REAL TIME 수질 MONITORING 기술개발	수원대학교	김태진	1998
생활환경	가축분뇨의 자원화와 환경오염 방지를 위한 완전처리 시스템 개발	건국대학교	맹원재	1998
생활환경	침엽수재 폐수피로부터 고기능성 제품의 제조와 이들의 생산을 위한 공해방지형 수피 처리기술의 개발	전북대학교	문성필	1998
생활환경	농업 생태환경 모니터링 및 종합적 환경관리 시스템 개발사업	서울대학교	박승우	2000
생활환경	고품질 농작물 생산체제에서 식물병 방제를 위한 환경친화형 미생물농약 개발	경상대학교	박창석	1998
생활환경	축산분뇨에 의한 환경오염 개선 대책 : 효소제와 완효성 유기질 비료의 개발	중앙대학교	백인기	1998
생활환경	농산 폐자원을 이용한 기능성 감미물질 생산	서울대학교	서진호	1998
생활환경	곤충 기생균을 이용한 무공해 미생물 살충제 개발	강원대학교	성재모	1998
생활환경	굴 패각류의 재생 가공기술을 이용한 흡착, 항균 기능을 갖는 수처리제의 제조기술 및 응용도 개발	동서공과대학교	신춘환	1997
생활환경	축산 폐기물의 생물학적 고차처리 및 고기능성 생물비료 개발	생명공학연구소	오희목	1997
생활환경	유용천적을 이용한 온실해충의 생물학적 방제시스템 개발	충남대학교	윤영남	1998
생활환경	농어촌 생활환경 정비구역 설정기법 및 재정비계획 기술개발 연구	협성대학교	윤원근	1998
생활환경	전천후 고도 축산폐수 처리방법과 그 부산물의 고부가가치 액비개발 및 산업화	충남대학교	이규승	1998
생활환경	생물학적 제어와 환경보전을 위한 미생물 살균제의 상업적 개발	배재대학교	이기성	1998

분 야	과 제 명	주관연구기관	총괄연구 책 임 자	완료년도
생활환경	고압가열 압출공법에 의한 가축분의 사료화 시스템 개발	강원대학교	이 영 철	1998
생활환경	다기능성 멀칭(Mulching)지 개발 및 적용성 평가	서울대학교	이 학 래	1999
생활환경	신소재 및 미생물을 이용한 환경조화형 고효율 신형비료 개발	서울대학교	임 선 욱	1998
생활환경	식물원류 Koline과 Phytoncide를 이용한 환경보전형 농약의 개발	전북대학교	전 재 철	1998
생활환경	총채 벌레류의 제주토착 천적곤충 개발 이용에 관한 연구	제주도농촌진흥원	정 순 경	1998
생활환경	농업환경 보존을 위한 농약의 표준생태 독성 시험법 연구	농촌진흥청(농업과학기술원)	정 영 호	1999
생활환경	한국산 무당개구리 유래 무공해 항작용 병원균 단백질의 생산기술 및 제제화에 관한 연구	고려대학교	한 성 식	1998
생활환경	철의 전기분해를 이용한 축산폐수의 질소·인 제거공정 개발	경희대학교	황 규 대	1998
수 산	첨단 수산물 진공 건조장치의 개발	한국해양대학교	김 명 환	1998
수 산	환경보전형 내수면 양식기술 개발	강원대학교	김 범 철	1998
수 산	당쇄공학 및 효소수식 기법에 의한 수산가공 폐기물로부터의 고기능성 소재 개발	부경대학교	김 세 권	1998
수 산	적조피해 대책연구	국립수산진흥원	김 학 균	1999
수 산	환경스트레스 내성 및 면역 유전자의 분석 조작을 통한 어패류 우량품종의 개발	부산대학교	김 한 도	2000
수 산	양식어육단백질 가수분해물을 이용한 Medical Diet 개발	부경대학교	류 홍 수	1998
수 산	안강망 어로시스템의 자동화	부경대학교	문 덕 흥	1997
수 산	Drum 및 Screen Filter의 개발을 통한 육상 수조식 양식장의 종합환경 개선에 관한 연구	부경대학교	박 수 일	1997
수 산	어류 성장인자의 작용메카니즘을 응용한 적정 양어 단백질사료 개발	부경대학교	변 재 형	1999
수 산	질산, 탈진세균의 균주개발 및 고정화 공법을 이용한 양어장 수처리공정 개발	부경대학교	서 근 학	1998
수 산	유용 해조류 종보존 및 유전자원 개발	부경대학교	손 철 현	2000

분 야	과 제 명	주관연구기관	총괄연구 책 임 자	완료년도
수 산	유전공학적 기법을 이용한 해산양식어 세균성 질병의 신속진단법 개발	국립수산진흥원	심 두 생	1998
수 산	연안 미이용 수산자원을 이용한 기능성 풍미소재의 검색 및 발현기술의 개발	경상대학교	오 광 수	1997
수 산	적조생물을 포함한 해조류로부터 항암, 항산화, 치매치료제 개발	대전산업대학교	이 봉 호	2000
수 산	컴퓨터를 이용한 트롤어구 설계 및 예 망 자동화시스템 개발	부경대학교	이 춘 우	1998
식량작물	가공 적성용 찰벼 신소재 개발	건국대학교	김 광 호	2000
식량작물	제조성 신기능 수도품종 개발	경북대학교	김 길 응	2000
식량작물	우리 밀의 고품질화를 통한 부가가치 향상 기술개발	농촌진흥청(작물 시험장)	박 문 응	2000
식량작물	유휴경지 활용을 위한 환경스트레스 복합 저항성 벼 육성	영남대학교	서 학 수	2000
식량작물	내습성 콩 품종의 개발과 습해대책에 관한 연구	고려대학교	성 락 춘	1998
식량작물	종자 Priming 처리기술 개발에 의한 불량환경에서의 주요작물 입묘율 향상	영남대학교	이 석 순	1998
식량작물	기능성 쌀 종자의 개발	강원대학교	최 용 순	1998
원예특작	조직배양에 의한 글라디올러스 무병종 구의 대량 생산체계 확립	영남대학교	김 규 원	2000
원예특작	고기능성 고추품종 육성을 위한 유전 자 지도작성 및 분자 육종기술 개발	서울대학교	김 병 동	2000
원예특작	느타리버섯 배지제조의 기계화 및 터 널이용법 개발	한국버섯영농조 합법인	박 용 환	1998
원예특작	채소종묘의 순도 향상을 위한 생명공 학적 기술개발	서울대학교	박 효 근	2000
원예특작	나리류의 기내 대량생산을 위한 생물 반응기의 Pilot System 개발	충북대학교	백 기 엽	2000
원예특작	더덕의 유전자원 개발과 고부가가치 품종 육성	안성산업대학교	심 일 응	2000
원예특작	생명공학을 이용한 사과 신품종 개발 연구	포항공과대학교	안 진 흥	2000
원예특작	딸기 화아분화 촉진용 야냉육묘 자동 화 및 다용도 시스템 개발	건양대학교	원 승 호	1998
원예특작	국제경쟁력 제고를 위한 고추품종 육성	중앙종묘(주)	유 일 응	2000
원예특작	양배추류 수입대체 및 수출용 품종 육성	중앙대학교	이 수 성	2000

분 야	과 제 명	주관연구기관	총괄연구 책임자	완료년도
원예특작	식물공장의 최적 배양액 관리 자동화 시스템 개발	서울시립대학교	이용범	2000
원예특작	교배육종과 분자육종에 의한 참외류의 발효과 감소 및 당도증진에 관한 연구	농우종묘(주)	이용수	2000
원예특작	방울토마토 고당도품종 개발 연구	경북대학교	이우승	2000
원예특작	첨단가공 및 종자처리에 따른 박과채소 종자의 활력 극대화 및 우량접목묘 양산기술 개발	경희대학교	이정명	1999
원예특작	버섯재배 생력화를 위한 액상종균 개발 및 실용화 연구	(재)충북농촌개발회	이태근	1998
원예특작	주요 화훼류의 신기능 고품질 우수품종 개발 및 생산	충남대학교	임용표	2000
원예특작	시설재배 오이의 생육모형과 최적 환경제어 소프트웨어 개발	순천대학교	임준택	1998
원예특작	생명공학 기술을 이용한 고품질·고순도 수박품종 개발	(주)한농종묘	정기환	2000
원예특작	채소 및 화훼종자의 고품질화 기술개발을 위한 Priming 및 Coating에 관한 연구	경상대학교	조정래	1998
원예특작	내적변성 및 생리활성물질 고함유 인삼품종 개발	한국인삼연초연구원	최광태	2000
원예특작	Allium속 식물의 생리활성 물질의 개발 및 연작장해 극복에 관한 연구	경북대학교	최상태	1998
원예특작	수출 및 수입대응 고품질·내병성 수박 품종 육성	(주)서울종묘산업	한상주	2000
원예특작	송이버지 양액재배 시스템 개발	제주도농촌진흥원	현승원	1998
유 통	방사선을 이용한 식품 살균·살충 및 장기 안전저장기술 개발	한림대학교	강일준	1998
유 통	벚꽃을 이용한 성형포장재 및 한지 제조기술 개발	전북대학교	강진하	1998
유 통	중저온 건조 저장기법을 활용한 고품위 쌀 생산기술 개발	한국식품개발연구원	김동철	1998
유 통	색인식 자동선별 및 추숙제어 시스템의 개발	여수수산대학교	김민용	1997
유 통	호흡생리 조절을 통한 선도 연장기술 개발	농촌진흥청(원예연구소)	김영배	2000
유 통	쌀의 품질 등급화를 위한 지표 설정 및 비파괴적 품질측정기 개발	한국식품개발연구원	민봉기	1998

분 야	과 제 명	주관연구기관	총괄연구 책임자	완료년도
유 통	농산물 포장규격 표준화 관련 연구	한국식품개발연구원	박 무 현	1999
유 통	환경친화성 신선도 유지형 포장재 개발	전남대학교	박 찬 영	2000
유 통	농산물의 신선도 유지용 신기능성 MA 포장재 개발	한국식품개발연구원	박 형 우	1998
유 통	농수산물의 지하암반 저장기술의 개발	공주대학교	서 만 철	1999
유 통	저수준 전자선 살균을 이용한 농축산물의 위생적 품질개선 기술개발	서울대학교	이 무 하	1998
유 통	원예산물의 선도유지를 위한 포장방법 개발	서울대학교	이 승 구	1997
유 통	전통식품의 위생 안전성 향상 및 중요 위생관리점 도출을 위한 연구	한국식품위생연구원	천 석 조	1997
유 통	식품유통 및 소비통계조사의 체계구축과 데이터베이스화	한국농촌경제연구원	허 길 행	1997
임 업	산림관리 및 부산물 생산을 생력화하기 위한 임업기계 개발	강원대학교	강 화 석	2000
임 업	액화목재의 기능소재 개발(생분해성 범용 플라스틱 개발)	임업연구원	공 영 토	2000
임 업	폐목질자원 및 산림미생물을 이용한 환경 정화기술 및 시스템 개발	임업연구원	박 순 조	2000
임 업	Lignin 생합성 관계유전자 Cloning을 통한 저 Lignin함량 펄프재의 육성	경북대학교	박 용 구	2000
임 업	지구 온난화와 대기오염에 따른 수목 활성·성장모니터링 및 산림 쇠퇴도 예측모델링	충북대학교	박 원 규	2000
임 업	농림업 수렵의 정립을 위한 야생조수 자원화 연구	고려대학교	변 우 혁	1999
임 업	산림자원으로부터 무공해 생물농약의 탐색 및 개발	임업연구원	신 상 철	1999
임 업	산림자원의 약리성분 탐색에 의한 신임산 소득작목 개발	임업연구원	오 중 환	1998
임 업	솔잎혹파리의 종합관리 시스템 개발	임업연구원	이 범 영	2000
임 업	특수지역의 생태적 산림조성 및 관리 기술 개발	임업연구원	이 원 규	2000
임 업	시설양묘를 이용한 묘목의 대량생산 사업기술 개발	임업연구원	이 원 규	2000
임 업	가공식품 개발 및 우량증 육성을 통한 도토리 경제작물화 방안	진주산업대학교	이 철 호	1998

분 야	과 제 명	주관연구기관	총괄연구 책 임 자	완료년도
임 업	환경생태적 기준에 근거한 다목적 국 유산림자원 관리체계의 개발	서울대학교	정 주 상	1999
임 업	산림식물을 이용한 약제, 건강음료 및 분재용 수목 개발에 관한 연구	강원대학교	한 상 섭	2000
정 보	감귤농업 종합 정보처리 시스템 구축	제주대학교	강 지 용	1997
정 보	통합 농업정보시스템 설계 및 프로토 타입 모형개발	중앙대학교	명 광 식	1997
정 보	농산물 수급개황 및 예측체계 구축	한국농촌경제연구원	오 치 주	1998
정 보	전국 농업기상 감시 및 실시간 작황 진단체계 구축	경희대학교	윤 진 일	1999
정 보	21세기를 향한 한국 모델농가 설정과 영농 소프트웨어 개발	건국대학교	이 동 배	2000
정 보	농업 생산·경영관리 소프트웨어 개발	전북대학교	이 동 호	1998
정 보	작물생육 시뮬레이션 모델 및 환경보 전형 최적시비 전문가시스템 개발	단국대학교	채 제 천	1998
정 보	산림자원 정보 Database 구축에 관한 연구	경북대학교	최 관	1998
첨 단	농산자원으로부터 암 예방 및 암 전이 억제 신소재 개발	생명공학연구소	권 병 목	2000
첨 단	한국 고유 동·식물 및 곤충의 향균 펩 타이드 탐색 및 이용 연구	한국과학기술원	김 선 창	2000
첨 단	야생 식용 및 약용식물에서 기능성 신 작물 개발 및 이용	서울대학교	김 수 언	1998
첨 단	전통 장류에 존재하는 항돌연변이성 신 색소에 관한 연구	영남대학교	김 종 규	1998
첨 단	건답직과 재배 적합형 벼 분자육종	명지대학교	김 주 곤	2000
첨 단	농산물 유래의 자연면역 증진 및 산화 적 스트레스억제 활성 식품소재 개발	한국식품개발연구원	남 영 중	2000
첨 단	고품질 만추대성 무 품종 개발	포항공과대학교	남 홍 길	2000
첨 단	유전자 조작에 의한 병해충 저항성 감 귤품종 개발	제주대학교	류 기 중	2000
첨 단	항암 및 항노화 기능성 김치무리의 개 발에 관한 연구	부산대학교	박 전 영	2000
첨 단	전통 발효식품으로부터 혈전용해기능 을 갖는 신기능 식품소재의 개발	부산대학교	박 성 훈	1997
첨 단	곤충유래 유용물질 탐색 및 자원화 기 술개발	생명공학연구소	박 호 용	2000

분 야	과 제 명	주관연구기관	총괄연구 책 임 자	완료년도
첨 단	미생물을 이용한 동물 구충제의 대량 생산 및 산업화에 관한 연구	강원대학교	변 우 현	1998
첨 단	농산자원으로부터 심혈관 질환 예방· 치료활성 신소재 개발	생명공학연구소	복 성 해	2000
첨 단	미생물을 이용한 농작물의 자기방어와 생장 및 발아 촉진물질 생산기술 개발	명지대학교	서 주 원	2000
첨 단	농수산자원을 활용하여 순환기질환 및 치매의 예방을 위한 기능성 식품 개발	한림대학교	신 현 경	1998
첨 단	지리산 자생 약초로부터 신기능성 물 질 개발	경상대학교	양 민 석	2000
첨 단	항 알레르기성 신기능 물질의 탐색	전남대학교	유 경 수	1998
첨 단	한국 재래가축의 유즙으로부터 유용자원 (락토펜린)의 탐색 및 활용기술 개발	생명공학연구소	유 대 열	2000
첨 단	버섯류가 생산하는 면역강화 기능성소 재 개발 및 응용 연구	생명공학연구소	유 익 동	2000
첨 단	미생물에 의한 Lysine 생산성 증대를 위한 유전자 조작 및 대사조절에 관한 연구	영남대학교	이 갑 랑	1998
첨 단	생명공학 기술에 의한 항콜레스테롤 유산균 개발과 이를 이용한 혈중콜레 스테롤 저하 신기능성 발효유 생산기 술 개발	전남대학교	이 용 규	1998
첨 단	작물 원산지 유용유전자원 현지탐색, 확보 및 이용체계 확립 연구	농촌진흥청(농업 과학기술원)	임 무 상	2000
첨 단	농가재배 식물로부터 항알러지 물질 의 개발	건국대학교	임 용 호	1998
첨 단	중요산업의 국제경쟁력 향상을 위한 주요 십자화과 채소의 종속간 체세포 잡종기술 개발	강원대학교	임 학 태	2000
첨 단	산야채의 하우스 재배를 이용한 고기 능성 항암식품의 개발	한림대학교	정 차 권	2000
첨 단	유전공학을 이용한 감자 바이러스 방 제제 개발	포항공과대학교	최 관 용	2000
첨 단	도축 부산물로부터 항균성 펩타이드 탐색 및 추출방법 개발	생명공학연구소	한 문 희	2000
축 산	돼지의 지방생합성 조절을 위한 면역 학적 및 생화학적 접근	건국대학교	고 태 송	2000

분 야	과 제 명	주관연구기관	총괄연구 책 임 자	완료년도
축 산	우유 및 유제품의 콜레스테롤 제거 개발에 관한 연구	세종대학교	곽 해 수	1998
축 산	우유 항균물질 검사 Bio System 개발 연구	한국식품개발연구원	김 기 성	1998
축 산	한우 고급육 생산을 위한 Calpain Proteolytic System 조절기술 개발	전남대학교	김 재 흥	2000
축 산	고능력 젖소의 핵집단 조성 및 보증종 모우 선발기술 개발	농촌진흥청(축산 기술연구소)	김 준 식	1999
축 산	농촌형 발효유 제조를 위한 고기능 유산균주의 개발	서울대학교	김 현 욱	1998
축 산	임신 공란우로부터 난자의 직접채취법에 의한 고능력우의 대량생산에 관한 연구	서울우유협동조합	민 순 기	2000
축 산	고품질 돈육생산을 위한 돼지의 우수 계통 개발	농촌진흥청(축산 기술연구소)	박 무 균	1998
축 산	분자세포 유전학적 기법을 이용한 닭의 유용유전자 개발	진주산업대학교	손 시 환	1998
축 산	도축폐기물인 가축혈액을 이용한 유용 물질의 생산	한동대학교	신 현 길	1998
축 산	한국형 유전자 재조합 백신 및 치료제 개발	농촌진흥청(수의 과학연구소)	안 수 환	1998
축 산	지질대사 조절에 의한 고기능성 축산물 생산기술 개발	경북대학교	여 영 근	2000
축 산	유전공학 기법을 이용한 한우의 유전적 순수성 규명과 능력 개량체계 확립	영남대학교	여 정 수	2000
축 산	꿀벌의 활용과 고품질 양봉산물의 생산기술 개발	서울대학교	우 건 석	1998
축 산	저콜레스테롤 제란제품의 생산기술 개발	한국식품개발연구원	유 익 중	2000
축 산	항암성 식품 소재원으로서 CDFA(Conjugated Dienoic Fatty Acids)생산 및 활용기술 연구	한국식품개발연구원	윤 칠 석	1999
축 산	돼지의 생산성 향상을 위한 바이러스 및 기생충성 질병 방역대책	서울대학교	이 영 순	1998
축 산	축산가공 폐자원인 가축 및 가금 혈액의 재활용(사료원료)을 위한 가축 및 가금 혈장과 혈분의 유효 Lysine 증가와 품질향상	서울산업대학교	이 영 현	1998
축 산	유전자 전환 한우 수정란의 복제기법 개발	경상대학교	이 효 중	1998

분 야	과 제 명	주관연구기관	총괄연구 책 임 자	완료년도
축 산	단일 클론항체를 이용한 비브리오의 검정법 개발	전북대학교	임 병 무	1997
축 산	생명공학의 축산적 응용을 위한 형질 전환 동물의 생산기법에 관한 연구- EPO를 분비하는 형질전환젖소의 생산 을 중심으로	전국대학교	정 길 생	2000
축 산	한우 체내지방 생합성 조절기술 개발	농촌진흥청(축산 기술연구소)	정 연 후	1999
축 산	레이저(LASER)를 이용한 고품질 복 제한우의 생산기법 개발에 관한 연구	진주산업대학교	정 장 용	1998
축 산	유생산 증진 및 신선유 생산을 위한 젖소 유선내 유용유전자원의 개발과 이용	서울대학교	최 윤 재	2000
축 산	젖소의 사양관리를 위한 자동화 및 전 산화 시스템 개발	전북대학교	한 병 성	1998
축 산	형질전환 동물 생산기법에 의한 재래 흑염소의 품종개량	생명공학연구소	한 용 만	2000
축 산	저공해 양돈사료의 개발과 자돈의 생 존을 향상을 위한 연구	서울대학교	한 인 규	2000

'95첨단기술개발사업 세 부 내 용

여 백

과 제 명	(국문) 수입 수산물중 PCBs 및 유기염소계 화합물 검사기술 연구			
	(영문) Study on the inspection technology of PCBs and organo-chlorine pesticides in imported fishery products			
주관연구기관	한국해양연구소		총괄연구	(소속) 해양화학연구부
참여기업	-		책임자	(성명) 강성현
당해년도 연구개발비	계	80,000 천원	총연구기간	'95. 12.~'98. 12. (3년)
	정부출연금	80,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	20명 (내부 11명) (외부 9명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 수산물중 폴리클로리네이티드 비페닐(PCBs) 및 유기염소계 화합물을 검사할 수 있는 선진국 수준의 검사기술을 확보하고 검사인력에 대한 교육체제를 구축하는 것을 최종적인 연구개발 목표로 삼았음</p> <p>(2) 국민 보건상 그 중요성이 매우 크지만 우리나라에서는 아직 규제기준이 없으며 현재 수산물 검사소에서 검사하지 못하고 있는 유기염소계 화합물의 분석기술확보</p> <p>(3) 수산물 전면 수입개방에 대비하여 수산물 수입규제의 간접적인 수단으로 활용할 수 있는 전략기술의 확보</p> <p>(4) 고도의 분석기술이 필요한 유기염소계 화합물의 검사를 위해 전문인력에 대한 교육 훈련 및 기술 이전</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) PCBs 108종의 미량 분석기술 확보 및 표준화</p> <p>(2) DDT 등 23종의 유기염소계 농약류의 미량분석기술 확보 및 표준화 : 미국 식품의약국(FDA), 해양대기청(NOAA) 산하 국립수산연구소(NMFS), 환경청(EPA)로부터 국제협력을 통해 분석기술 이전받아 분석체제 구축</p> <p>(3) 표준시료(SRM)을 이용한 분석 정확도 및 정밀도의 검정 : 국제원자력기구(IAEA)로부터 표준시료를 입수하여 검정 실시</p> <p>(4) 수산물 검사소 전문인력 2인에 대해 1개월간 PCBs 및 유기염소계 농약 분석기술 교육 실시</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 수입수산물의 검역기준 강화에 필요한 유기독성물질 핵심검사기술을 확보하여 국내 유관기관에 교육 및 지원을 실시하고 국내 분석기관간 정기적인 상호검정 체제 구축예정</p> <p>(2) 수입 수산물에 대한 검사를 실시하여 식품안전성 및 위생관리기술로 활용</p>				

과 제 명	(국문) 고품질 식품생산을 위한 냉동분쇄시스템 및 그 응용기술 개발			
	(영문) Development of Cryogenic Crushing System and Practical Technology for Food Production of High Quality			
주관연구기관	한국식품개발연구원		총괄연구	(소속) 수산물이용연구부
참여기업	-		책임자	(성명) 김 동 수
당 해 년 도 연구개발비	계	80,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	80,000 천원	연구년차	1 년차
	정부이외의 출연금	-	총 참여 연구원 수	9명 (내부 7명) (외부 2명)
	기업채부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>본 연구는 상업적으로 충분히 활용이 가능한 경제적인 냉동분쇄 기술의 개발을 목표로 우리나라 실정에 맞는 식품산업용 냉동분쇄기를 개발하고 그 응용기술을 확립하여 산업적인 모델을 제시하고자 함</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 마늘, 당근, 명태, 오징어 등 주요농수산물을 대상으로하여 냉동분쇄의 가능성을 검토하고 이를 토대로하여 냉동분쇄기를 설계제작하고 냉매의 주입없이 자체의 품온으로서 분쇄가 가능한 결과를 얻었음</p> <p>(2) 원료의 종류별에 따라 분쇄 가능한 온도가 다소 차이가 있으나 어류의 경우는 -40°C 이하에서 마늘 및 당근은 -30°C 이하에서 분쇄가 가능 하였음</p> <p>(3) 분쇄물의 품질도 일반분쇄 또는 상온분쇄 보다 우수하였고 물성도 양호하여 분쇄물의 이용가능성이 입증되었음</p> <p>(4) 수산물의 경우 냉동분쇄물을 이용하여 가공할 경우 뼈까지 활용이 가능하여 제품중의 칼슘의 함량을 높일 수 있었고 마늘의 경우는 상온건조보다 향미의 손실이 월등히 적었음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>본 연구는 첨단기술로 '96년 일본수산학회에 발표 (1996년 10월 8일 일본큐슈대학)</p>				

과 제 명	(국문) 한국전통김치의 우수성 발굴 및 국제식품화를 위한 젓갈 및 어패류 첨가효과 구명과 기능성 첨가소재의 개발			
	(영문) Studies on the quality characterization of traditionally prepared Kimchi, effect analysis of fish sauce & seafoods as ingredients and development of new seasoning for Kimchi fermentation			
주관연구기관	한국식품개발연구원		총괄연구	(소속) 수산물이용연구부
참여기업	-		책임자	(성명) 김 영 명
당 해 년 도 연구개발비	계	90,000 천원	총연구기간	'95. 12.~'98. 12. (3년)
	정부출연금	90,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참여 연구원 수	17명 (내부 10명) (외부 7명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 연구개발 목표 발효 및 비발효 수산물 유래 부원료들의 영양특성, 식미기호 및 생리기능적 특성을 체계적으로 조사분석하여 산업적으로 이용가능한 기능성 첨가소재의 개발 및 전통김치의 국제상품화를 위한 기반을 구축하고자 함</p> <p>(2) 연구개발 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 전통적 김장김치의 수산물 유래 부원료의 활용기술조사 - 한국전통김치의 식품학적 우수성 발굴 및 평가 - 젓갈 및 어패류의 첨가효과 구명 - 전통김치의 품질개선을 위한 기능성 첨가소재 개발가능성 검토 <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 김치용 수산물 유래 부원료 선정 : 전통김치의 수산물 부원료의 사용실태와 김치소비의식 등을 전국 500여 가정을 대상으로 설문조사하여 분석</p> <p>(2) 한국전통김치의 우수성 발굴 및 평가</p> <p>(3) 젓갈 및 어패류의 첨가효과 구명 : 설문조사결과 선별된 어류, 패류, 해조류 등의 15종을 김치에 첨가하여 15℃조건에서 숙성시키면서 발효양상과 영양학적, 관능적 품질평가를 실시한 결과 서로 다른 양상을 나타내었음</p> <p>(4) 전통김치의 품질개선을 위한 기능성 첨가소재의 개발가능성 검토 : 젓갈, 어패류 및 해조류의 확인된 첨가효과에 따라 김치용 영양강화성 첨가소재, 향균성 및 항산화성 첨가소재, 생리기능성 강화 첨가소재 등의 개발가능성을 검토하였음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 김치 관련 기초자료로 활용</p> <p>(2) 전기투석기를 이용한 김치조미용 저식염 액젓 개발 등 본 연구에서 수행한 연구결과는 한국식품과학회 등 국내 식품관련 저명학회에 발표 또는 투고</p>				

과 제 명	(국문) 식품폐기물 재활용에 의한 신상품 개발 연구			
	(영문) Development of new products by reutilization of food waste			
주관연구기관	세종대학교		총괄연구	(소속) 식품공학과
참여기업	(주) 한란농산		책임자	(성명) 김 우 정
당 해 년 도 연구개발비	계	112,500 천원	총연구기간	'95. 12.~'98. 12. (3년)
	정부출연금	90,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	21명 (내부 6명) (외부 15명)
	기업채부담	22,500 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 고추가루와 박피마늘 제조공정에서 발생하는 고추씨와 박피마늘 뿌리부위를 이용한 천연 향신 조미료 개발과 기능성 물질을 확인 (2) 두부 제조과정 중 발생하는 순물에 함유된 기능성 물질 분석 (3) 계란 가공과정에서 폐기되는 난각을 이용하기 위하여 칼슘을 분리하고 정제 방법을 개발 (4) 감자가공과정에서 발생하는 감자껍질의 전분을 이용한 생분해성 포장재를 개발 (5) 국내 식품산업체에서 발생하는 식품 원료별 폐기물의 현황을 조사 <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 고추씨를 증자, 볶음, 물추출 온도와 물추출시간, ethanol 용액농도별, 염(인산염, 소금), 당(설탕, 포도당) 첨가, pH를 달리하면서 추출하였을 때 수율과 매운맛이 물을 용매로하여 pH 5~7에서 80℃ 30분 추출하는 것이 가장 좋았음 (2) 11개 두부공장에서 나오는 순물의 BOD는 11,110~22,760ppm, COD는 9,600~37,200ppm 범위로 환경부의 물에 대한 오염기준을 상당히 초과되었으며, pH는 4.12~5.73 범위이고, 전기전도도는 1.55~1.79 mMho 이었음 (3) 난각에서 난각제거방법으로 공기방울 접촉법은 회수율이 65%(w/w)이고, ball mill은 residence time 30분, speed 30 rpm, volume fraction 0.08일 때, 75%로 ball mill법이 보다 간단하고 효과적이었음 (4) 감자껍질과 감자내부에서 얻은 전분의 이화학적 특성은 거의 차이가 없었음 (5) 1994년 총 식품관련물질은 45,722천톤(국내산은 25,908천톤)이었으며 이중 약 5%인 2,229천톤이 식품가공원료로 사용되고, 약 13%인 5,908천톤이 폐기되는 것으로 조사되었음 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>폐기되는 고추씨와 마늘 뿌리부분에서 매운맛과 마늘성분을 추출하여 이를 성분으로 기능성 물질이 함유된 향신조미료로 활용</p>				

과 제 명	(국문) 건강식품 및 원료의 유효성 평가 및 인체유해성분의 분석 방법에 관한 연구			
	(영문) Investigation of Effective and Hazardous Components in Health Foods and their Ingredients			
주관연구기관	한국과학기술연구원		총괄연구	(소속) 응용과학부
참여기업	-		책임자	(성명) 노 동 석
당 해 년 도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참 여 원 수	21명 (내부 13명) (외부 8명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>건강식품은 일반 식품과는 달리 건강증진에 기여해야 할 특수식품이기 때문에 건강식품의 생산, 유통, 저장 및 판매에 대한 철저한 관리·감독을 하기 위해서 이들에 대한 유효성 및 안전성의 기준확립과 체계적인 유효성분 및 유해성분의 검사방법이 절실히 요구되고 있음. 따라서 건강식품중 인체 유해물질들에 대하여 기존의 분석방법을 수정·보완하여 건강식품에 대한 체계적인 동시분석방법을 개발하고, 또한 건강식품의 유효성분들에 대한 분석방법도 확립하여 수입식품 및 국내 생산 식품에 대한 품질평가 기준을 설정하는데 기초자료를 제공함</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 건강식품에 대한 소비자 의식 조사 및 모니터링</p> <ul style="list-style-type: none"> - 조사대상의 60% 정도가 건강식품 사용 경험이 있고 건강식품의 효능을 믿는다고 응답 - 사용하고 있는 건강식품의 종류로는 로얄제리, 스쿠알렌, 정제어유, 알로에순으로 나타났음 <p>(2) 건강식품별 유효 및 위해 성분에 관한 품질 기준 조사</p> <ul style="list-style-type: none"> - FPA 및 DHA 함유식품, 로얄제리 가공식품, 스쿠알렌 식품, 베어가공 식품, 단백질, 엽록소함유 식품 등 21종류 <p>(3) 건강보조식품 생산업체 방문조사 (4개공장)</p> <p>(4) 건강식품 중 유효 및 위해 성분의 분석 방법 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 유효성분의 분석은 건강식품 품질기준을 바탕으로 설정 - GC/MS-SIM mode를 이용하여 유해물질들에 대한 다성분 동시 분석을 위한 program 개발 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 국내 생산 건강식품에 대한 품질 관리에 활용</p> <p>(2) 수입 건강식품에 대한 유효성 평가 및 안전성 평가에 활용</p>				

과 제 명	(국문) 국내산 홍조로부터 배지용 한천 및 아가로즈 제조에 관한 연구			
	(영문) Studies on preparation of Bacteriological agar and agarose from red algae			
주관연구기관	한국식품개발연구원		총괄연구	(소속) 수산물이용연구부
참여기업	-		책임자	(성명) 도정룡
당 해 년 도 연구개발비	계	40,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	40,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참 여 수	11명 (내부 8명) (외부 3명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 국내산 한천 원조의 이화학적 특성 조사</p> <p>(2) 한천원조의 수율 및 성분조사</p> <p>(3) 한천의 제조 방법 및 정제방법 조사</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 한천원조의 수율 및 성분조사 : 우뭇가사리와 꼬시래기를 비롯하여 국내산 홍조류의 일반성분, 수율, 황산기 함량 및 구성당을 분석함</p> <p>(2) 한천의 제조방법 검토 : 한천 원료의 전처리 공정, 추출공정, 추출용액의 분리 공정, 탈수 및 건조 공정을 검토하였으며, 국내산 우뭇가사리의 산지별 생산 시기별 이화학적 특성도 조사함</p> <p>(3) 한천의 정제방법 조사 : EDTA 및 증류수 처리에 의한 한천 정제, 아세톤, 프로판올, 에탄올 처리 등에 의하여 한천을 정제함</p> <p>(4) 아가로즈의 분리방법 검토 : 키토산 처리, CPC 처리 PEG 처리에 의한 아가로즈 분리법을 검토함</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 한국수산학회지 2편 투고</p> <p>(2) 보완연구하여 특허 출원할 예정</p> <p>(3) 연구완료후 개발기술을 산업화에 적용</p>				

과 제 명	(국문) 고품질 채소류의 가공기술 개발			
	(영문) Development of Processing Technology for High Quality Vegetables			
주관연구기관	서울대학교		총괄연구	(소속) 식품공학과
참여기업	(주) 제일제당		책임자	(성명) 박관화
당해년도 연구개발비	계	150,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	75,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	21명 (내부 11명) (외부 10명)
	기업채부담	75,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 인지질 및 당지질 분해효소의 분리, 정제 및 특성 규명 (2) 펙틴분해효소의 분리, 조직감, 정제 및 특성 (3) 지방산 조성분석 (4) 지질분해산물 및 지방산 분석 (5) 풍미 및 색소 성분의 분석 <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 인지질, 당지질 및 중성 지질의 정량방법 : 시료로부터 chloroform과 methanol (2:1)를 이용하여 지질을 추출한 후 농축하여 thin layer chromatography (TLC) 방법으로 지질 분석을 하였음 (2) 인지질, 당지질 분해효소의 정제 : 시금치로부터 phospholipase C (PLC)와 phospholipase D (PLD)를 분리, 정제하였음 (3) 양과조직의 가열연화의 속도론적 연구 : 1차적으로 양과를 시료로하여 가열 중 firmness변화를 나타낼 수 있는 가열연화 model의 정립과 조직연화의 속도론적 연구를 수행하였음 (4) 고펙틴질 채소류의 동결건조 texture에 관한 연구 (5) 가열처리시 채소류 퇴색방지 탐지 (6) 풍미성분의 분리, 동정 및 정량 분석 (7) 색소성분의 추출, 분리 및 정량 (8) 시금치 지질성분의 추출, 분리 및 정량 (9) 지질의 산화 연구 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 특허출원 1건 (2) 향후 고품질 채소류 가공에 있어 동결건조시에 조직의 풍미 저하를 방지할 수 있어 산업화에 큰 도움이 될 수 있음 				

과 제 명	(국문) 천연물로부터 고기능성 항산화 물질의 탐색 및 그 이용			
	(영문) Screening and utility of high quality antioxidant from natural product			
주관연구기관	건국대학교		총괄연구	(소속) 자연과학대학
참여기업	-		책임자	(성명) 박 동 기
당 해 년 도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1 년차
	정부이외의 출연금	-	총 참여 연구원 수	13명 (내부 4명) (외부 9명)
	기업체부담	-		

○ 연구개발 목표 및 내용

- (1) Chemiluminescence-HPLC system을 이용하여 생체 및 식품중의 시료로부터 산화생성물을 picomol이하까지 분석할 수 있는 분석법 개발
- (2) pH조성 및 ultrasonication을 이용하여 효율적이고 성분을 변성시키지 않는 새로운 추출법 검색
- (3) 미약발광에 의한 새로운 항산화 활성 측정법 검토
- (4) Folin 및 DPPH에 의한 항산화 활성 측정법 검토
- (5) 각종 천연물 (특히 생약제)로부터 항산화 물질의 screening
- (6) 백굴채, 정향 등의 천연물로부터 극한 고온 항산화성 물질의 탐색
- (7) 황연 등의 천연물로부터 고광도하에서의 항산화 물질의 탐색

○ 연구성과

- (1) Chemiluminescence-HPLC system을 이용하여 생체 및 식품중에 존재하는 극미량의 산화생성물 Hydroperoxide를 specific하게 검출·분석
- (2) Folin 및 DPPH에 의한 항산화활성 측정법은 매우 simple하고 단시간에 측정 결과를 얻을 수 있는 방법임을 확인하였음
- (3) $[P] = K [X] [Y] [Z]$ 라고 하는 항산화활성 factor 즉, $[Y]$ scavenger로서의, $[Z]$ quencher로서의 역할을 구분하여 항산화활성을 밝혀내는 새로운 방법도 도입하여 항산화활성을 측정했음
- (4) 천연물(생약)로부터 자동산화에 대한 activity가 높은 물질을 screening 함
- (5) 천연물로부터 극한 고온에서 항산화활성이 높은 물질을 screening하여 그 물질을 탐색중에 있음
- (6) 천연물로부터 고광도하에서 광산화를 억제하는 활성이 매우 높은 물질을 screening 하였음

○ 연구성과 활용계획(실적)

- (1) 극미량의 산화생성물을 측정하는 방법이 확립되어 식품의 초기 산패정도를 알아낼 수 있어 식품의 안전성 판정에 활용할 수 있음
- (2) Screening된 항산화 물질을 식품 및 의약품 개발에 활용할 수 있음

과 제 명	(국문) 쌀과 과채류를 이용한 면역기능강화 BIFIDUS 발효제품 개발			
	(영문) Development of Immunologically Active Fermented BIFIDUS Product using Rice and Fruits/Vegetables			
주관연구기관	한국식품개발연구원		총괄연구	(소속) 생물공학연구부
참여기업	-		책임자	(성명) 박종현
당해년도 연구개발비	계	70,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	70,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	18명 (내부 9명) (외부 9명)
	기업채부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 한국인 유래의 amylolytic bifidobacteria의 선발 (2) 쌀 및 과채류에 대한 발효적합성 연구 (3) 쌀당화 및 발효를 위한 전처리 당화시스템 개발 (4) 선발균주의 배양학적 생리연구 (5) 발효제품화에 대한 실험 (6) 면역능력 비피더스균주 선발실험을 위한 방법선정 <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 한국인의 분변에서 bifidobacteria를 분리하고 이들의 amylase역가를 측정하여 우수 한국인 BIFIDUS균을 확보하였음 (2) Bifidobacteria가 쌀배지에서 어느정도 생육이 가능한지와 주요 국산과채류도 생육할 수 있는 가를 수행하여 발효소재로의 이용가능성을 확인하였음 (3) 쌀 당화 및 발효를 위한 전처리 당화시스템을 개발하였음 (4) 선발된 amylolytic bifidobacteria의 배양생리학적인 특성을 파악하였음 (5) 선발균주를 이용하여 쌀, 사과, 당근, 양파 등을 발효하여 제품화로의 가능성을 확인함 (6) 선발균주의 면역능력검정시스템을 확립하였음 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 학술지 발표논문 4건 (2) 학술대회 발표 6건 				

과 제 명	(국문) 전기·물리적 非熱 식품 가공 신기술 개발			
	(영문) Development of nonthermal food processing technology by electrical and physical methods			
주관연구기관	연세대학교		총괄연구	(소속) 식품생물공학과
참여기업	명가식품(주)		책임자	(성명) 변유량
당해년도 연구개발비	계	112,500 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	90,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	24명 (내부 12명) (외부 12명)
	기업채부담	22,500 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 실험실 규모의 예비장치 개발 및 기초 실험을 연구 개발 목표로 함 (2) 기초 연구에 핵심이 되는 실험실 규모의 PEF 장치와 소규모의 고전압 발생 장치 및 고전압 처리 용기를 설계 제작하였음 (3) 제작된 실험실 규모의 장치를 이용하여 모델 식품에 대한 냉살균의 기초 연구와 고전압 펄스 전기장 처리가 제품 품질 및 영양 성분에 미치는 영향을 조사하였음 (4) 육제품의 전기 해동을 위한 기초 해동장치를 제작하여 냉동 제품의 전기·물리적 해동 특성을 연구하였음 <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 제 1 세부과제 : Power의 증폭 장치인 TRX를 미국에서 구입하여 test후 설계를 일부 변경하였고 화상 분석기등 부대 설비를 구입하여 실험실 규모의 미량 PEF 처리 시스템을 완성하였음 (2) 제 2 세부과제 : PEF 냉살균(cold sterilization) 대상 모델 식품으로 동치미액과 약주를 선택하였음 (3) 제 3 세부과제 : 미량 PEF 발생장치 및 50kV 소규모 고전압 발생 장치의 전기장의 세기를 고려하여 회분식 및 연속식 처리 용기를 설계, 제작하였음 (4) 제 4 세부과제 : Ohmic heating을 이용한 벌크 system을 설계, 제작하였으며 또한 시판 microwave oven을 이용하여 해동 기초 실험을 행하였음 (5) 제 5 세부과제 : 화분을 습식 파쇄하고, 열수 추출한 경우 추출 수율비율은 47.21%였으며, 에탄올 추출한 경우 59.2%였음. 화분을 30kV/cm에서 PEF 처리한 결과, 처리 시간이 증가할수록 세포벽의 파괴가 증가되고, 세포안의 원형질 물질이 용출되는 것을 화상 분석으로 관찰하였으며 최적 처리 조건의 설정으로 추출 수율이 현저히 향상될 것으로 기대됨. 녹즙과 천연야채 발효음료에 대한 미생물의 제어 기술과 냉살균 기술에 대한 기초 실험 결과 녹즙의 경우 가열 살균에 의해 일반 세균과 대장균군의 감소 효과는 큰 것으로 나타났다 				

과 제 명	(국문) 농산물을 이용한 천연 보존제의 개발 및 산업화			
	(영문) Development and industrialization of natural preservative from Korean agricultural products			
주관연구기관	충남대학교		총괄연구	(소속) 식품공학과
참여기업	(주)수평		책임자	(성명) 성창근
당해년도 연구개발비	계	62,500 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 11. (3년)
	정부출연금	50,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	13명 (내부 6명) (외부 7명)
	기업체부담	12,500 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>식품의 안전성 및 식품 첨가물에 대한 인식이 날로 높아지는 가운데, 인체에 해가 없는 천연 자원으로 부터의 신규 천연보존제의 개발은 큰 의미가 있음 따라서 본 연구는 우리의 땅에서 생산된 농산물 중에서 천연 보존제를 탐색하여 새로운 천연 보존제를 개발하기 위함</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 약용식물 생리 활성 자료를 분석 (2) 한국산 약용 식물로부터 flavonoid의 검색 및 미생물 보존제 및 천연 항산화제를 검색 (3) 곰팡이나 고온균으로부터 항산화제를 정제하고 구조를 분석 (4) 쌀 저장의 가장 큰 문제점인 쌀 바구미와 쌀 벌레의 구제 방안을 모색하고 수삼 부패 억제제 및 김치 보존제를 개발하며 딸기 잿빛 곰팡이로부터 천연 항균제를 탐색 (5) 간장 부패 효모로부터 항 효모제를 탐색함 (6) 이들의 독성 실험과 더불어 최종으로 유기적 합성을 연구하여 천연 보조제의 최적 생산화 연구를 진행시킴</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>본 연구를 통하여 제품의 개발과 함께 산업화가 되면 국내의 농산물 중에 함유된 천연 보존제를 개발하는 기술 축적에 따른 관련 분야에 많은 파급 효과와 더불어 외화 절감 및 농민의 수익증대를 꾀할 수 있는 새로운 방안이 될 수 있을 것임</p>				

과 제 명	(국문) 첨단 분석기법을 이용한 미량 비타민의 분석, 원료 단백질의 식별 및 수입 육류의 평가 시스템 개발			
	(영문) Development of Systems for the Determination of Trace Vitamins, the Speciation of Food Proteins, and the Evaluation of Imported Meat Using Biospecific Methods			
주관연구기관	한국식품개발연구원		총괄연구	(소속) 이화학연구부
참여기업	-		책임자	(성명) 손동화
당해년도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	(내부 7명)
	기업체부담	-		18명 (외부 11명)
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 연구개발 목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 사료 및 식품중의 미량 비타민 분석법 확립 - 식품중 원료단백질 종류의 식별법 확립 - 육류 또는 육가공품의 원료육 판별법 확립 - 수입육의 국산육 둔갑 및 해동육의 냉장육 둔갑을 방지함 - 방사선 조사육의 수입 방지 <p>(2) 연구개발 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 비타민 Biotin의 신분석법 개발 - 대두단백질의 검출법 개발 - 돈육의 식별법 개발 - Myosin변성도 측정법 확립 <p>○ 연구성과</p> <p>(1) Biotin의 신분석법 : Biotin-KLH로 면역한 토끼로부터 biotin에 대해 특이적으로 결합하는 항biotin 항혈청을 생산하고 항체를 정제하였음</p> <p>(2) 대두단백질 검출법 : 열에 안정한 대두단백질의 주요구성분의 하나인 11S acidic subunits (11S.AS)를 미변성 대두분말로부터 분리하였음</p> <p>(3) 원료육 식별법 : 돈육단백질의 추출법을 확립하였으며, 돈육의 종특이적 지표단백질을 SDS-PAGE로 검사한 결과, 분자량 약 32kDa 및 55kDa의 분자임을 발견하였음</p> <p>(4) Myosin변성도 측정법 : 수입저장육의 품질평가를 위한 myosin과 myosin의 subfragments에 대한 ELISA의 확립을 위하여, 우선 myosin을 분리하고 이를 항원으로 하여 항혈청을 생산하였음. 이로부터 polyclonal antibodies를 분리·정제하였고, 이를 이용한 indirect ELISA법을 확립하였음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 수입육이 국내산 육으로 둔갑 판매됨을 막을 수 있음</p> <p>(2) 소비자의 보호를 위한 가공식품의 품질확인 및 평가에 활용</p>				

과 제 명	(국문) 대두식품으로부터 고기능성 펩타이드 소재의 개발			
	(영문) Development of high functional peptides from soybean foods			
주관연구기관	(주) 농심		총괄연구	(소속) 기술개발연구소
참여기업	(주) 농심		책임자	(성명) 신재익
당해년도 연구개발비	계	300,000 천원	총연구기간	'95. 12.~'98. 12. (3년)
	정부출연금	150,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	22명 (내부 12명) (외부 10명)
	기업체부담	150,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 여러 대두식품으로부터 항고혈압 활성의 탐색 (2) 대두박 가수분해물로부터 항고혈압 펩타이드의 분리 (3) 한외여과를 이용한 펩타이드의 대량생산 공정개발 (4) 대두박 가수분해물로부터 항암 펩타이드의 분리 (5) 항혈전 펩타이드 검색법의 확립 (6) 대두박 가수분해물로부터 항혈전 펩타이드의 분리 (7) 기능성 펩타이드의 대량생산을 위한 expression vector개발 (8) 대두박 가수분해물의 항고혈압 in vivo 효능 검증 <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 기능성 펩타이드의 활성 검색법의 확립과 활용 <ul style="list-style-type: none"> - 항고혈압 활성 검색법을 확립하였음 - 항암 항혈전 활성 검색법을 확립하였음 (2) 대두박 가수분해물유래 펩타이드의 고기능성 확인 <ul style="list-style-type: none"> - 대두박 가수분해물의 항고혈압 활성 확인 - 대두박 가수분해물의 항암 및 항혈전 활성 확인 (3) 대두박 가수분해물 유래 고기능성 펩타이드의 분리 및 정제 <ul style="list-style-type: none"> - 항고혈압 펩타이드의 분리 및 2차 정제 완료 - 항혈전 펩타이드의 분리 및 2차 정제 완료 (4) 한외여과에 의한 고기능성 펩타이드의 대량생산공정 정립 (5) 기능성 펩타이드 유전자의 합성 (6) Expression vector의 개발 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 1차년도 연구결과를 2차년도 연구에 적극 활용하여 계속적으로 연구 수행 예정 (2) 국제학회 구두발표 (3) 국제학회 Poster발표 4건 				

과 제 명	(국문) 극호염성 및 호산성유산균의 탐색을 통한 배추의 신가공기술개발			
	(영문) New process for Chinese cabbage fermentation by screening of halophilic and acid tolerant lactobacilli			
주관연구기관	생명공학연구소		총괄연구	(소속) 미생물효소 RU
참여기업	-		책임자	(성명) 오 태 광
당 해 년 도 연구개발비	계	50,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	50,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	15명 (내부 11명) (외부 4명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용 배추를 극호염성 및 극산성 유산균을 이용하여 저장성과 풍미성이 있는 배추의 신가공 기술을 개발하고 이를 대량생산하는 체계를 구축하여 배추의 공급의 탄력성 부여와 1차가공을 통한 고부가가치화로 농가 소득을 증대시키고, 아울러 이를 통한 수출상품화 기술을 구축함을 그 목적으로 함</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 극호염성 유산균의 탐색 (2개의 극호염성 유산균 선정) : 염전, 바닷가, 김치류, 젓갈류 및 바다근처 토양 200여점에서 총 4,000여개의 미생물 colony를 선별하여 이들을 호염성, 산생성도, 형태적 특성 생리조사</p> <p>(2) 호산성 유산균의 탐색 (호산성 및 내담즙산성 Bifidobacterium 7균주 확보) : 건강한 유아 6명과 성인 6명의 장관에서 Streptococcus 72균주, Lactobacillus 98균주, Bifidobacterium 84균주가 분리되었고 이중 pH 3에서 내산성이 있는 균주는 Streptococcus 32균주, Lactobacillus 25균주, Bifidobacterium 15균주 확보되고 oxgall 0.15%에 유효한 내담즙산 유산균은 Streptococcus 12균주, Lactobacillus 11균주, Bifidobacterium 7균주를 얻었음</p> <p>(3) 배추의 신가공기술정립을 위한 기초연구 (신가공기술의 방법확정) : 염장조건 15%이상에서는 미생물의 수와 pH가 크게 변하지 않는 것을 알 수 있고, 염장처리후 10일까지의 조직감, pH, 및 미생물수가 크게 변하지 않아서 염장후 어느정도 보관이 가능하다고 판단하였음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 극호염성 유산균의 탐색 : 균주확보후 특허출원 준비</p> <p>(2) 인체에 유용한 내산성 유산균의 개발</p> <p>(3) 배추의 신가공기술의 기초연구 : 기술확립후 특허출원 준비</p>				

과 제 명	(국문) 국산 천연 자원으로부터 신기능 식품 보존물질 개발 연구			
	(영문) Development of Food Preservatives from Natural Resources			
주관연구기관	한국식품개발연구원		총괄연구	(소속) 생물공학연구부
참여기업	-		책임자	(성명) 유진영
당해년도 연구개발비	계	80,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	80,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	27명 (내부 10명) (외부 17명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 미생물 항균 보존제 대량 발효 공정 개발 (2) 새로운 신 기능 항균 보존제 생산 균주의 발굴 (3) 초능력 대량 생산 균주(Super Bug)개발 (4) 항균 보존제 대량 분리 공정 개발 (5) 천연식물체에 존재하는 무독성 항균 물질의 신기능 보존제로의 전환 방법 개발 <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 발효 공정 개발 : 국산 우유 및 대두를 이용한 저가 발효 소재를 개발하기 위하여 적정 효소 분해 공정을 확립 (2) 미생물 유래 식품 보존제 개발 : 전통식품중 균총이 다양할 것으로 판단된 식품 5종을 선별하여 이로부터 2,412균주를 분리하였음 (3) 천연 보존제 대량 생산 균주 개발 : Bacteriocin의 생성을 위해 필요한 배양조건 즉, 배지의 종류 및 pH, 배양온도 및 배양시간, 배양방법 등은 확립되어 bacteriocin의 정제를 위한 충분한 양의 시료를 확보하였음 (4) 천연 보존제 대량 분리 공정 개발 : Lactococcus균체를 파괴하여 효과적으로 bacteriocin을 분리해내는 방법으로서 초음파를 이용하여 세포를 파괴한 후 30~50% (NH₄)₂SO₄를 이용해 침전시켜 분리해내는 방법이 가장 효과적인 방법으로 선택되어 초기에 설정한 목표를 달성하였음 (5) 식물체 유래 식품 보존제 개발 : 후보 식물체중 우선 꽃, 뿌리, 잎, 과실, 구근등 9종을 선별하였고 이들을 추출하여 그람 양성, 음성등 미생물 13종에 대한 검색후 황련을 최종적으로 선택하여 에타놀 추출, 용매 분획 및 실리카겔 분획을 통하여 강력한 항균력을 가진 분획을 얻음 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>Poster발표, IFT Annual Meeting, New Orleans L. O. 1996 등 3건</p>				

과 제 명	(국문) 전분을 이용한 트레할로스 생산 기술 개발			
	(영문) Trehalose production from raw starch			
주관연구기관	생명공학연구소		총괄 연구	(소속) 분자당생물 RU
참여 기업	-		책임자	(성명) 이 대 실
당 해 년 도 연구개발비	계	60,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	60,000 천원	연구년차	1 년차
	정부이외의 출연금	-	총 참 여 원 수	7명 (내부 4명) (외부 3명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 연구개발 목표 : 전분으로부터 트레할로스를 생산하는 기술의 개발이며, 1차 연도의 목표는 트레할로스 합성 효소를 미생물 <i>Thermus caldophilus</i> GK24로부터의 분리과 특성 조사 그리고 트레할로스 합성 효소 유전자의 클로닝임</p> <p>(2) 연구개발 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 트레할로스 검출 및 분석 방법의 확립 - 트레할로스 합성 효소의 분리 및 특성조사 - 트레할로스 합성 효소의 N-말단 서열 결정과 Cloning 				
<p>○ 연구성과</p> <p>(1) 트레할로스 합성 효소의 분자량은 150 mM KCl, Size exclusion chromatography상에서 370 kD이며, SDS-PAGE 상에서는 105 kD임. 효소의 반응 적정 온도는 63℃이며 적정 pH는 6.3임. 80℃ 이상에서는 효소활성이 급격히 감소하였으며, pH 5.5~8.0 사이에서는 그 활성이 유지되었음. 반응 중의 금속이온 효과는 각각 1mM 농도를 주었을 때 AlCl₃, CaCl₂, K₂Cr₂O₇, FeCl₃, MgCl₂의 경우 활성이 그대로 유지되었으나, MnCl₂, NiCl₂, EDTA는 약 70%, CoCl₂는 50%, CuSO₄, ZnSO₄는 약 25%의 활성을 보였으나 1mM AgNO₃, 50mM Tris첨가 시에는 그 활성이 1% 내외만을 보였음</p> <p>(2) 위와 같이 분리 정제된 효소 단백질의 N 말단의 아미노산을 20개 결정하여 이 결과로부터 트레할로스 합성 효소의 유전자를 찾기 위한 합성 유전자 probe를 합성하였음. 이 probe를 사용 Plaque hybridization, Southern hybridization, Colony hybridization 방법 등을 수행하여 <i>Thermus caldophilus</i> GK24의 λ genome DNA library에서 효소 유전자를 포함한 λ clone을 선별하고 그 포함된 유전자를 제한 효소 처리과정을 통하여 plasmid에 clone하였음</p>				
<p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>현재 논문 및 특허출원 준비중</p>				

과 제 명	(국문) 울무 및 울무 부산물을 이용한 가공 및 고부가 기능성 제품의 개발 연구			
	(영문) Studies on the effect of bioactivity in yulmu			
주관연구기관	덕성여자대학교		총괄연구	(소속) 식품영양학과
참여기업	-		책임자	(성명) 이 미 순
당 해 년 도 연구개발비	계	50,000 천원	총연구기간	'95. 12.~'98. 12. (3년)
	정부출연금	50,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	11명 (내부 6명) (외부 5명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 울무 가공 최적조건 확립</p> <p>(2) 울무의 생리활성 효과 연구</p> <p>(3) 울무 부산물의 생리활성 효과 연구</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 울무 가공 최적조건 확립</p> <ul style="list-style-type: none"> - 수분함량의 변화에 따른 울무의 동적 변화 : 수분함량에 따라 변하는 울무의 입자특성을 점성변화로서 찾아냄 - 울무-밀가루 복합제품의 상호 interaction 효과와 최적화에 관한 연구 : 여러 다른 농도의 울무-밀가루물을 섞어 만든 반죽의 동적물성에 대한 각 성분들의 상호효과를 알아내었음 <p>(2) 울무의 생리활성 연구</p> <ul style="list-style-type: none"> - 체중증가량 및 식이 이용 효율 : 모든 군의 식이 조성은 섬유소의 양과 열량을 같게 하였음에도 불구하고 당뇨군의 체중증가는 정상군보다 낮았음 - 혈장 포도당 수준, 인슐린 수준, 당내성 검사 : 섭취시 볶은 울무군과 찐울무군에서 울무식이 2주까지는 혈장 포도당 수준이 감소되는 경향을 보였음 <p>(3) 혈장 콜레스테롤 수준 : 당뇨 대조군에 비해서 당뇨-볶은 울무군과 당뇨-찐울무군의 총콜레스테롤 수준은 실험 전기간을 통해 낮아지는 경향을 보였음</p> <p>(4) 울무 부산물의 생리활성 효과에 관한 연구</p> <ul style="list-style-type: none"> - 증체량, 식이섭취량 및 식이효율 : 12주간의 식이 섭취량은 각 실험군 사이의 유의적인 차이는 없었음 - 혈청 지질수준 : 혈청 중성지방의 경우 통계적으로 유의적인 차이는 없었지만 정상식이군에서 울무겨 첨가가 약 20%정도의 혈청중성지방이 감소되었음 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 연구내용물을 전문학술지에 발표</p> <p>(2) 확립된 기술을 지역 농협(연천) 농산품 가공업체에 이전하여 활용</p>				

과 제 명	(국문) 미강유 정제부산물로부터 옥타코사놀 및 오리자놀의 분리, 정제기술 개발			
	(영문) Purification and isolation of octacosanol and oryzanol from by products of refining process of rice bran oil			
주관연구기관	한국식품개발연구원		총괄연구	(소속) 농산물연구부
참여기업	-		책임자	(성명) 이영철
당 해 년 도 연구개발비	계	40,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '97. 12. (2년)
	정부출연금	40,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	8명 (내부 4명) (외부 4명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 미강유 정제부산물에는 탈검부산물(gum), 탈납부산물(wax), 탈산부산물(soa-pstock), 탈취부산물(scum)등 크게 네 종류의 부산물이 얻어지는데 여기에는 부가가치가 높은 생리활성물질인 옥타코사놀과 오리지놀이 다량 포함되어 있음</p> <p>(2) 그러나 이러한 생리활성물질은 전량 수입에 의존하고 있어 미강유 정제부산물로부터 생산되는 생리활성물 중 부가가치가 가장 높은 옥타코사놀의 분리, 정제기술이 개발하고자 함</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) Soap stock에서 용매분별법에 의한 오리자놀 분리 기술 확립</p> <p>(2) 탈납물질에서 용매분별법에 의한 옥타코사놀 분리 기술 확립</p> <p>(3) 초임계 추출장치의 보완</p> <p>(4) 증류장치의 설계 및 setting</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 연구성과로 얻어진 결과들을 국내 미강유 생산 업체와 협의하여 고부가가치의 물질을 분리토록 유도하여 수입대체 효과를 꾀할 것임</p> <p>(2) 오리자놀의 분리, 정제에 관한 연구는 한국 식품과학회에 96년 10월 추계학술 발표회에 발표하였으며, 또한 미국유화학회 및 한국식품과학회에 발표할 예정임</p>				

과 제 명	(국문) 고기능성 올리고당의 개발 및 생산에 관한 연구			
	(영문) Development and production of highly functional oligosaccharides			
주관연구기관	전남대학교		총괄연구	(소속) 식품영양학과
참여기업	-		책임자	(성명) 전 덕 영
당 해 년 도 연구개발비	계	90,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	90,000 천원	연구년차	1 년차
	정부이외의 출 연 금	-	총 참 여 연구 원 수	25명 (내부 11명) (외부 14명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 말토트리오스 올리고당을 생산하는 알칼리성 아밀라제를 생산하는 유전자원의 확보</p> <p>(2) 말토올리고당(말토펜타오스)을 생산하는 새로운 아밀라제 효소원의 검색 및 선별</p> <p>(3) <i>Aspergillus ficuum</i>의 fructosyltransferase 유전자 발현 증대를 위해 효소의 정제, 정제 효소의 특성, 정제된 효소로부터 N-terminal sequence, internal sequence로부터 degenerated primers 제조와 이 효소에 대한 항체의 제조 및 효소 고정화 방법의 개발</p> <p>(4) 높은 효소활성과 안정성이 우수한 글루칸슈크라제 생산균주의 확보</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 말토트리오스를 생산하는 아밀라제 유전자를 호알칼리성 슈도모나스 균주 (<i>Pseudomonas</i> sp. KFCC 10818)에서 클로닝하고 염기서열을 확인하였음</p> <p>(2) 말토 올리고당 생산 효소를 분비하는 세균 균주들을 분리하여 이중에서 말토펜타오스를 다량 생산하는 <i>Bacillus megaterium</i> 균주를 선별하였음</p> <p>(3) fructosyltransferase의 정제, 효소의 특성화, N-terminal sequencing, genomic DNA library 제작이 끝난 상태이며 효소의 internal sequencing, 효소의 고정화에 대한 연구를 하였음</p> <p>(4) 높은 효소활성과 안정성이 우수한 글루칸슈크라제를 다양한 돌연변이균주 개발법을 이용하여 지속적으로 선별한 결과 특히 탄수화물의 구조변형과 새로운 구조의 기능성 올리고당 및 다당류의 생산에 우수한 특성을 보이는 많은 균주들을 확보하였음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p><i>Leuconostoc mesenteroides</i> 맥스트란슈크라제의 Acceptor 반응을 이용한 새로운 올리고당의 생산, 한국생물공학회 1996년도 춘계학술발표회 및 국제식품포지움 발표 등 10회 발표</p>				

과 제 명	(국문) 농산물 가공공정 핵심 제어기술 개발			
	(영문) Development of new processing control technologies for the rural agricultural processing industry			
주관연구기관	서울대학교	총괄연구	(소속) 식품공학과	
참여기업	(주) 창원 시스템	책임자	(성명) 전 재 근	
당 해 년 도 연구개발비	계	125,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1 년차
	정부이외의 출연금	-	총 참 여 수	17명 (내부 4명) (외부 13명)
	기업채부담	25,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 농촌형 가공 공정 특성 분석</p> <p>(2) 첨단화 단위 공정 개발</p> <p>(3) 제어장치용 제어반 설계</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 농촌형 전통식품 가공 공정 주요 공정 분석</p> <p>(2) 전통 두류 가공 공정의 첨단화 단위 공정 연구</p> <p>(3) Microwave 추출 공정 개발</p> <p>(4) 제어 표시 방식 설계</p> <p>(5) 제어장치용 제어반 CAD 설계</p> <p>(6) Color image analysis system 개발</p> <p>(7) 제어장치용 부품 선정</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 농촌형 규모 가공 공장의 자동화 제어장치로 활용</p> <p>(2) 버섯 자동 재배용 제어장치로 활용</p> <p>(3) 식품 기계류 자동화 제어장치로 활용</p> <p>(4) 포장 기계 제어장치로 활용</p>				

과 제 명	(국문) 식품의 안전성 확보를 위한 첨단 면역분석기술 개발			
	(영문) Development of advanced immunoanalytical technology for the safety of foods			
주관연구기관	경상대학교		총괄연구	(소속) 식품공학과
참여기업	-		책임자	(성명) 정 덕 화
당 해 년 도 연구개발비	계	40,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~2000. 12. (3년)
	정부출연금	40,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참여 연구원 수	13명 (내부 8명) (외부 5명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>국내식품을 비롯한 수입 농산물의 안전성 확보를 통한 국민 보건 증진이라는 궁극적 목표를 달성하기 위한 연구의 일환으로 현재 세계 각국에서 문제가 제기되고 있는 유해잔류물질의 식품내 잔류량 측정을 위한 신속검색방법을 개발하기 위하여 우선 잔류농약(atrazine, parathion), 항생물질(sulfamethazine) 및 곰팡이독소(vomitoxin)에 대한 항원성을 인위적으로 부여하고 항원을 합성하였음. 또한, 합성된 항원을 mouse에 면역시킨 다음 각종 유해잔류물질에 대해 항원을 생산하는지 여부를 조사하고자 함</p> <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 유해잔류물질에 대한(atrazine, parathion, sulfamethazine 및 vomitoxin) 기초 실험으로 기기분석에 필요한 조건을 확립하였음 (2) 또한 항원합성을 위해 화학물질자체에 단백질과 결합할 수 있는 coupling site가 없는 atrazine, parathion 및 vomitoxin은 우선 유도체를 합성하는 기술을 터득하였음 (3) 합성된 hapten은 TLC나 기기분석으로 확인하였음 (4) coupling site가 있는 sulfamethazine은 직접 단백질과 결합체를 형성시켜 immunogen으로 사용하였음 (5) 이들을 항원으로 BALB/c mouse에 면역시켜 각종 물질에 대한 역가높은 항체를 생산하는 mouse로 계속 조사하고 있음 (6) 아울러 역가가 높은 mouse를 확인하고 2차년도 실험인 cell fusion을 실시할 수 있도록 준비를 완료하였음 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>Atrazine, parathion의 항원합성에 대해 식품위생학회 학술발표회(11월 22일)에서 발표</p>				

과 제 명	(국문) 키틴원료 신소재 개발과 활용 및 새로운 천연조미료 개발에 관한 연구			
	(영문) Development and Utilization of the New Biomaterial from Chitin and Production of a Natural Food Flavor Enhancer			
주관연구기관	아주대학교		총괄 연구	(소속) 화학·생물공학부
참여 기업	삼아벤처		책임자	(성명) 조도현
당 해 년 도 연구개발비	계	87,500 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	70,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참 여 원 수	25명 (내부 11명) (외부 14명)
	기업채부담	17,500 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>본 연구과제는 홍계의 이용을 다변화하고 고부가가치의 제품을 생산하기 위하여 홍계로부터 추출하는 새로운 천연 조미료를 개발하는 동시에 홍계의 껍질을 원료화하여 보다 고품질의 키틴, 키토산을 생산하는 동시에 생리 활성이 큰 키틴, 키토산의 분해산물을 생산할 수 있는 미생물 자원을 개발하고 분해산물을 분리·정제할 수 있는 기술을 확립하고자 함</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 새로운 천연조미료 개발 및 제조공정 개선 : 열수와 알코올, 희석알코올을 이용하여 온도와 시간 등을 변화시키면서 고형분과 단백질을 추출하는 최적조건을 확립하였음</p> <p>(2) 키틴 분해 효소 생산을 위한 균주 분리 및 우수 균주 선발 : 각 지역에서 수집한 300여점의 시료로부터 1차적으로 40여종의 세균을 분리하였고 이 균주들의 endo-chitinase 활성과 반응산물의 TLC 분석결과 높은 endo-chitinase 활성을 가지는 GM13을 분리하였음</p> <p>(3) 식품에의 응용을 위한 키틴, 키토산의 물성 연구 : 조키틴으로부터 정제된 키틴을 제조하였으며 45-60%(W/V)의 NaOH용액을 처리하여 저분자 및 고분자의 분자량이 다른 4종류의 키토산을 제조하였음</p> <p>(4) 농업용 의료용 소재의 개발 연구 : 농업용 이용을 위하여 키토산을 산 및 효소에 의하여 분해한 뒤 이온교환수지로 분리하여 ultra membrane으로 여과 분획을 시도하였음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 천연조미료 제조는 효과가 아주 양호하고 고품질의 조미료 생산이 가능하여 공장생산의 가능성을 타진중임</p> <p>(2) 껍질의 효소처리에 의한 단백질 제거로 키틴 제조공정에 직접 응용을 시도</p> <p>(3) 분리한 키틴 분해 효소 생산능이 우수한 균주로부터 유전자 조작을 통하여 키틴 올리고머 생산력을 더 향상시킬 예정임</p>				

과 제 명	(국문) 전통 발효식품의 미생물자원 발굴 및 보존 연구			
	(영문) Searching and preservation of microbial resources from traditional fermented foods			
주관연구기관	한국식품개발연구원		총괄 연구	(소속) 생물공학연구부
참여 기업	-		책임자	(성명) 차성관
당 해 년 도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '99. 12. (4년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참 여 원 수	21명 (내부 12명) (외부 9명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 연구개발 목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 우수 전통발효식품(젓갈, 누룩, 김치, 장류)의 수집 - 수집 전통발효식품의 시료채취 및 보존 - 수집 식품으로부터 미생물의 분리 및 보존 - 분리미생물의 동정 및 균총조사 <p>(2) 연구개발 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 생산원료에 따른 전통발효식품 종류별, 지역특성별, 계절별, 발효기간 혹은 숙성기간 등을 고려한 우수 전통발효식품의 수집 - 수집 전통발효식품의 시료채취 및 수집 시료의 반영구적 보존 - 수집 식품으로부터 미생물의 분리조건의 확립 - 분리미생물의 동정 및 전통 발효식품의 발효기간 조사 <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 우수 전통발효식품(젓갈, 누룩, 김치, 장류)의 수집 및 보존 : 우수젓갈식품의 수집 및 보존의 젓갈종류, 생산지역 및 발효기간을 고려하여 총 42종의 젓갈 식품을 수집하였고, 수집된 젓갈식품들은 -170℃의 액체질소 탱크에 보존하였음. 누룩의 수집은 115점을 수집 하였으며, 수집된 누룩은 분쇄하여 -80℃의 deep freezer와 4℃의 냉장고에 보존하였음. 김치는 25종의 김치를 수집함</p> <p>(2) 수집 식품으로부터 미생물의 분리, 동정 및 보존 : 젓갈식품 42종으로부터 750 종의 미생물이 분리되어 미생물 균총조사가 이루어졌고, 젓갈식품 31종으로부터 1550종의 미생물이 분리되어 -70℃에서 보존 되었고, 이중 동정이 끝난 이중 500주 미생물의 동결건조가 진행중에 있음. 누룩으로부터는 곰팡이 502균주, 효모 411균주, 젖산균 80균주가 분리되어 미생물 동결건조 작업</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 학술지 발표 논문 : 5회</p> <p>(2) 학술회의 발표 : 7회</p>				

과 제 명	(국문) 전통 간장, 된장의 기능성물질 탐색, 동정 및 기능성 강화 제조공정 설정			
	(영문) A study on the physiological function of traditional Kanjang and Doenjang, and development of process for functional food			
주관연구기관	한국식품개발연구원		총괄연구	(소속) 생물공학연구부
참여기업	-		책임자	(성명) 최 신 양
당 해 년 도 연구개발비	계	80,000 천원	총연구기간	'95. 12.~'98. 12. (3년)
	정부출연금	80,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	11명 (내부 9명) (외부 2명)
	기업채부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 암세포 성장억제효과</p> <p>(2) 혈압 강하효과</p> <p>(3) 면역 조절효과</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 암세포 성장 억제 효과 : In vitro 항암성 측정을 위해 사용한 세포주는 한국 세포주은행에서 구입하였으며 항암성 1차스크리닝을 위하여 mouse lymphoid neoplasm인 P388D1과 mouse leukemia인 L1210 세포주를 사용하였고, 인체에서 유래한 SNU-16(위암), HepG2(간암), WiDr(대장암) 등의 세포주를 대상으로 암세포 성장 억제 효과를 측정하였음</p> <p>(2) 혈압강하효과 : 혈압강하활성은 hippuryl-L-histidyl-L-leucine을 기질로, rabbit lung의 angiotensin I-converting enzyme 억제활성으로 in vitro로 측정하는 방법을 확립하였으며 전통장류 수종을 수집하여 ACE inhibitory activity를 측정한 결과, 간장의 활성이 가장 높았으나, 비슷한 수준의 된장 B를 탐색대상원료로 된장이 간장보다 단백질원인 점을 고려하여 선정하였음</p> <p>(3) 면역조절효과 : 된장 분획 물질들의 면역 증진에 대한 검색은 마우스 림프구의 증식 반응 증강효과로 조사하였음. 된장을 물로 추출하여 amicon membrane으로 분획한 100K 이상, 10K 미만 10K 이상 및 10K 미만 분자량의 단백질성 물질들은 마우스 림프구의 성장을 증가시키지 못하였음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 대두 및 대두 발효식품의 항돌연변이성, 한국산업미생물학회지 발표</p> <p>(2) 전통장류의 항돌연변이성 및 항암성, 전통 콩발효식품의 기능 및 생리적 활성 국제심포지움 발표</p> <p>(3) 된장, 청국장의 항암효과에 대해서 SBS, MBC-TV 저녁뉴스 및 일간지, 라디오 등에 홍보</p>				

과 제 명	(국문) 과채쥬스 및 발효음료의 제조와 저장성에 관한 연구			
	(영문) Studies on the preparation and preservation of fermented fruit and vegetable juices			
주관연구기관	서울여자대학교		총괄연구	(소속) 식품미생물공학과
참여기업	-		책임자	(성명) 최 언 호
당 해 년 도 연구개발비	계	30,000 천원	총연구기간	'95. 12.~'98. 12. (3년)
	정부출연금	30,000 천원	연구년차	1 년차
	정부이외의 출 연 금	-	총 참 여 원 수	6명 (내부 2명) (외부 4명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>본 연구는 여러 질병에 효능이 많다고 알려진 채소와 과일, 약초를 선택하여 혼합쥬스를 만들고 쥬스의 맛과 향에 대한 기호도를 개선하는 동시에 열처리로 인한 유효 성분들의 파괴, 기호성분의 변화, 부유물 생성의 문제점을 해결하고 쥬스의 저장성을 향상시키는데 있음</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 혼합과채쥬스의 제균처리방법이 저장 품질특성에 미치는 효과를 살펴보면 침전율은 무처리구와 열처리구의 경우 시간이 지남에 따라 침전율이 증가하는 반면, 한외여과구는 침전이 생성되지 않음을 알 수 있었고 pH는 무처리구와 열처리구의 경우 4.45~4.80, 한외여과구의 경우 5.75~5.85로 보다 높은 것으로 나타났음. 저장 기간이 길어질수록 무처리구의 경우 부패가 일어나서 pH가 떨어졌고 그 외의 다른 실험구에서는 큰 변화가 없었음. 혼합과채쥬스의 색도를 측정된 결과 무처리구와 열처리구는 주황색으로 거의 비슷한 색을 띠나 한외여과구는 색소성분의 일부 제거로 황색을 띠며 다른 구에 비해서 투명하였음</p> <p>(2) 한외여과구의 열처리-한외여과 혼합구의 순고형분을 측정된 결과 8.15-8.25로 열처리-한외여과 혼합구가 5.1-5.5로 열처리-한외여과구가 고형분함량이 더 많았으며 저장기간에 의해서는 큰 변화가 나타나지 않았음. 한외여과구와 열처리-한외여과 혼합구의 색도를 측정된 결과 열처리-한외여과 혼합구는 주황색을 띠나 한외여과구는 황색을 띠며 투명하였음. 명도 L 값은 한외여과구가 열처리-한외여과 혼합구보다 큰값을 보였으며 열처리-한외여과 혼합구는 저장기간이 경과함에 따라 한외여과구에 비해 값이 많이 감소함을 볼 수 있었음. 적색도 a 값을 보면 열처리-한외여과 혼합구가 한외여과구보다 높은 값을 나타냈으며 황색도를 나타내는 b 값은 한외여과구의 값이 더 높게 나타났음. 색상을 나타내는 a/b 값은 한외여과구가 훨씬 낮은 값을 보였으며 채도를 나타내는 $(a^2+b^2)^{1/2}$ 값은 한외여과구가 더 높았음</p>				

과 제 명	(국문) 막분리 기술을 이용한 가공식품의 고품질화 기술 개발			
	(영문) Development of Food Process Technology by Membrane Separation Technology			
주관연구기관	경북대학교		총괄 연구	(소속) 농과대학
참여 기업	-		책임자	(성명) 최 용 희
당 해 년 도 연구개발비	계	60,000 천원	총 연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	60,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참여 연구원수	12명 (내부 6명) (외부 6명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>최근 경제성장과 더불어 다양해진 소비자들의 가공식품에 대한 고품질화 및 새로운 가공 식품에 대한 요구에 부응할 수 있는 막분리 기술을 이용하여 사과 등을 시료로 한 청징주스 및 농축주스 제조공정의 조건수립과 발효식품중 여러 종류의 액젓제품을 고품질화 할 수 있도록 UF와 RO시스템을 이용한 공정의 조건들을 확립하여 그 기술을 발전시키고자 함</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 사과를 시료로 한 UF와 RO시스템의 실험조건 수립 (2) 각 공정조건에서 투과액의 성분변화 조사 (3) 시판 액젓과 막분리 시스템을 이용하여 얻은 투과액과 비교분석 (4) 단백질 분해효소 처리의 최적조건(온도, pH, 시간 등)확립</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 실험실규모의 실험에서 얻은 UF와 RO시스템의 실험조건을 Pilot Plant규모의 실험에서 활용 (2) 각 조건에서 얻은 성분분석결과를 최적생산조건 확립의 기초자료로 활용 (3) 저염 액젓의 저장기간을 연장할 수 있는 방안의 기초자료로 활용</p>				

과 제 명	(국문) 고품질 축수산물 및 기능성 식품생산을 위한 다기능성 지질 신소재 개발			
	(영문) Newly recognized multifunctional fatty acids for the production of high quality meat, fish and agricultural products			
주관연구기관	경상대학교		총괄연구	(소속) 농화학과
참여기업	(주) 고려식료		책임자	(성명) 하영래
당해년도 연구개발비	계	63,750 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	51,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	22명 (내부 13명) (외부 9명)
	기업체부담	12,750 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 연구개발 목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 항암성, 항산화성 및 면역증강 효과를 동시에 갖는 새로운 지질 신소재 개발 - 항암성, 항산화성 면역증강 효과를 동시에 갖는 conjugated linoleic acid (CLA)의 활용성에 관한 연구 <p>(2) 연구개발 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 농작물, 약초, 유제품, 육제품, 어류 등에 대한 CLA, CLN, PCFA조사 - CLA를 난계사료, 육계사료, 양어 사료에 적당량(1, 2.5, 5%) 혼합하여 양계, 육계, 잉어 사육에 사용함 - CLA, CLN, PCFA를 일정농도 사용하여 mold, bacteria에 대한 항균효과, 갈변억제효과 들연변이성 물질 생성억제효과 등을 조사 <p>○ 연구성과</p> <p>(1) CLA, CLN, PCFA의 함량조사 : 곡류(11종), 채소류(16종), 어류(12종), 육계(8종), 약초(65종)에 대한 조사를 하여 동백유에서 약 5%의 CLN이 함유되어 있어 차기 연도의 실험에서 이용가능성 조사할 것임</p> <p>(2) CLA를 이용하여 항암성 육계를 생산하였으며 이 육계는 저장성이 우수하였음</p> <p>(3) CLA를 이용하여 항암 달걀을 생산하였으며 이 달걀은 cholesterol 함량이 약 5~10% 감소되었음</p> <p>(4) CLA는 17종의 박테리아, 4종의 mold, 등에 대해 광범위한 생육 저해효과를 보였음. 동백류도 유사한 항균효과를 보였음</p> <p>(5) CLA를 사용하여 항암 잉어 및 역돔을 생산하였고 이 잉어에 대한 CLA의 사료 효율이 높았음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 88차 AOCS Annual Meeting & Expo (1997년 5월 미국 Seattle) 발표예정</p> <p>(2) 특허출원 : CLA 함유 사료, 기능성 달걀, 닭고기, 양어의 생산과 이용</p> <p>(3) CLA의 산업적 이용</p>				

과 제 명	(국문) 근적외분광법을 이용한 전통식품의 비파괴 품질평가법 개발			
	(영문) Development of quality assessing method of traditional foods by no-destructive method with NIR spectroscopy			
주관연구기관	한국식품개발연구원		총괄연구	(소속) 식품분석실
참여기업	-		책임자	(성명) 하재호
당 해 년 도 연구개발비	계	80,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	80,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	13명 (내부 5명) (외부 8명)
	기업채부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용 전통고유식품 중 간장과 고추장의 품질고급화에 필요한 제품의 품질관리를 신속하게 할 수 있는 근적외 분광법을 개발하여 비파괴적 방법으로 간장과 고추장의 품질을 평가할 수 있는 기술을 개발하고자 함</p> <p>○ 연구성과 (1) 간장의 품질지표성분인 총질소, 염도, 색도, 환원당의 측정을 근적외 분광법을 이용하여 비파괴적으로 분석할 수 있는 기술을 개발하고자 함 (2) 고추장의 품질지표인 수분, 염도, 조단백질, 아미노태질소, pH를 비파괴적으로 신속하게 분석할 수 있는 기술을 개발하였음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적) (1) 근적외 분광법을 이용한 고추장 품질성분 분석 (식품과학회 1996년 추계학술대회 발표) (2) 근적외 분광법을 이용한 간장의 품질성분 분석 (한국분석과학회 1997 춘계학술대회 발표 예정)</p>				

과 제 명	(국문) 천연 식용색소의 개발 및 이용			
	(영문) Development and Utilization of Natural Food Colors			
주관연구기관	경희대학교		총괄연구	(소속) 유전공학과
참여기업	-		책임자	(성명) 한태룡
당해년도 연구개발비	계	60,000 천원	총연구기간	'95. 12.~'98. 12. (3년)
	정부출연금	60,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참 여 수	13명 (내부 5명) (외부 8명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용 천연색소자원 기초 연구 및 조사</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 식물식용색소의 분리동정 및 물리화학적 특성 연구</p> <ul style="list-style-type: none"> - 전통식용색소 식물자원의 조사 및 탐색 - 중점연구 식물자원의 선정 - 적절한 용매계를 선정하여 색소식물의 추출액 및 분획 제조 - Flash column, MPLC, HPLC 등 기기를 사용하여 색소 성분의 분리동정 - UV/VIS spectrophotometer를 이용하여 색소성분의 특성연구 <p>(2) 미생물 (홍국균 등) 색소개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 미량색소의 분리 및 구조동정 - 수요성 색소 구조동정 - 균주 개량 - Biotransformation계 개발 <p>(3) 천연식용색소 생산공정 개발 및 식품 활용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 식물체 시료조건의 추출반응에 미치는 영향 연구 - 색소추출용매의 선정연구 - 선정추출 촉매에 의한 추출반응의 기초연구 - 추출 반응기 및 공정 연구 <p>(4) 천연색소의 식품 활용 및 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 합성식용색소의 소비현황 및 문제점 조사 - 천연색소 활용 식품 조사 및 선정 - 천연색소 안정성 및 보존성 연구 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 본 연구를 통하여 발표된 논문은 5건이며, 발표예정인 논문은 4건임</p> <p>(2) 2건의 특허출원이 준비중임</p>				

과 제 명	(국문) 식물 세포벽의 선택적 수용화(selective solubilization)에 의한 기능성 다당류의 생산기술			
	(영문) Production of functional polysaccharides by selective solubilization of plant cell wall			
주관연구기관	한국식품개발연구원		총괄 연구	(소속) 산업화연구부
참여 기업	-		책임자	(성명) 황재관
당 해 년 도 연구개발비	계	40,000 천원	총연구기간	'95. 12.~'98. 12. (3년)
	정부출연금	40,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참 여 원 수	7명 (내부 5명) (외부 2명)
	기업채부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 연구개발 목표 : 물리적 세포벽 수용화를 위한 최적화 공정개발</p> <p>(2) 연구개발 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 대상 다당류 : 펙틴(사과박), 알긴산(미역) - 물리적인 세포벽 수용화 기술 - 생산소재 특성 <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 압출성형에 의한 사과박 수용화 수율 및 분자량 변화 : 사과박을 이축압출성형기로 수용화한 경우 수용성 다당류(WSP)의 수율은 11.9%~19.8%인 반면에 산업적으로 사용되는 산처리의 경우 WSP의 수율은 14.38%로서 압출성형의 공정조건에 따라 산처리보다 높은 수율을 얻는 것을 알 수 있음</p> <p>(2) 최적화 지표의 유용성(수율×고유점도) : 새로운 최적화 인자로서 무차원의 수율×고유점도($Y[\eta]$)를 적용하였음</p> <p>(3) 수용성 분획의 순도 : 생산 WSP의 순도는 ion exchange chromatography (IEC)로 결정하였음. IEC 결과에 의하면 산처리한 경우 최적 압출성형 공정에 비해 상당히 많은 양의 자유 중성 다당류를 발생시키는 것으로 나타났음</p> <p>(4) 압출성형에 의한 미역의 수용화 효과 : 미역의 경우에도 사과박과 마찬가지로 압출성형에 의하여 미역내에 존재하고 있는 알긴산이 효율적으로 수용화되었음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>학술발표 : 한국식품과학회 등 6건</p>				

과 제 명	(국문) 농림수산특정연구사업 수행을 위한 D/B구축			
	(영문) Establishment of D/B System MAFF-SGRP(Ministry of Agriculture, Forestry and Fishery-Special Grants Research Program)			
주관연구기관	농림수산기술관리센터		총괄연구	(소속) 기획평가실
참여기업	-		책임자	(성명) 권태진
당해년도 연구개발비	계	200,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '97. 12. (2년)
	정부출연금	200,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	19명 (내부 11명) (외부 8명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 농림수산부문의 분야별 중장기 기술개발 방향 설정</p> <ul style="list-style-type: none"> - 국내외 기술개발 동향 파악 - 분야별 기술수요 조사 - 선진외국의 농림수산기술개발 관리체계 조사 - 농림수산기술개발의 효과분석 <p>(2) 농림수산관련 연구인력 및 연구보고서에 대한 D/B 구축</p> <ul style="list-style-type: none"> - 농림수산특정연구사업 관리를 위한 전산환경정비 - 연구관리의 효율화를 위한 전산프로그램 개발 - 농림수산특정연구사업 과제관리, 인력 D/B 구축 및 운영프로그램 개발 <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 농림수산특정연구과제 관리를 위한 전산환경을 구축하고 2,300여명에 달하는 농림수산분야 연구인력 D/B와 현재 수행중인 560개 과제에 대한 D/B구축</p> <p>(2) 미국과 호주의 농업연구관리체계 조사 분석</p> <p>(3) 농림수산분야의 대분류-중분류-소분류 기술체계도 작성</p> <p>(4) 분야별 핵심 기술에 대한 수요 파악</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 연구인력 D/B 및 수행중인 연구과제 D/B를 완성하여 농림수산기술관리센터에서 과제평가 및 연구관리에 활용되고 있음</p> <p>(2) 기 구축한 전산시스템은 농림수산기술개발사업의 관리 및 D/B 운영에 활용하고 있음</p> <p>(3) 본 연구에서 추진하는 제반 결과는 향후 농림수산기술개발사업에 직접 활용될 것임</p>				

과 제 명	(국문) 쌀 농업의 생력화 및 비용절감을 위한 경영모델과 지역시스템 개발			
	(영문) Development of Farm Model and Regional Systematization Using Cost-saving Technology in Rice Farming			
주관연구기관	한국농촌경제연구원		총괄연구	(소속) 생산경제연구부
참여기업	-		책임자	(성명) 김정호
당해년도 연구개발비	계	90,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	90,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	8명 (내부 8명) (외부 명)
	기업채부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 연구개발 목표 : 지역조건 및 경영여건을 고려한 쌀농업의 생력화·비용절감형 개별경영모델을 개발하고 이를 확장하여 지역단위의 쌀농업 시스템을 구축함</p> <p>(2) 연구개발 내용 : 지역조건, 경영주체요인, 정책수단, 경영자 의사결정 등의 제요인에 대한 경제 효과를 분석하고 요인별 기여도를 평가함</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 쌀생산비의 동향과 전망분석 : 1960년 이후의 쌀 생산비 비목별 변화 및 동향과 특징을 분석하고 향후의 비용 증감을 전망함</p> <p>(2) 쌀생산비 절감의 가능성 분석 : 쌀생산비 시계열자료를 이용하여 2004년까지의 비용절감 가능성과 범위를 검토하고 비목별 중요도를 평가함</p> <p>(3) 비용절감 요인의 경제효과 분석 : '95년산 쌀생산비 통계자료 및 현지조사를 통하여 생산비에 영향을 미치는 제요인의 경제적 효과, 특히 주요 정책사업의 생산비 절감효과를 정량적으로 파악함</p> <p>(4) 개별농가의 비용효율성 분석 : 프론티어 비용함수 계측을 통하여 개별농가의 상대적인 효율지수(efficiency index)를 정량적으로 파악하고 농가간의 비용효율격차에 영향을 미치는 관련요인의 효과를 측정함</p> <p>(5) 쌀생산 신기술 수집정리 : 새로이 도입·활용 가능한 주요기술 자료를 정리함</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 1963~95년간의 쌀생산비 누년 통계자료를 발간하여 내부자료로 활용</p> <p>(2) 개별농가의 비용효율성 분석결과를 학술지에 기고 (1997. 3월 간행 예정)</p> <p>(3) 정책사업의 쌀 생산비 절감효과에 대해서는 1997년 학술지에 기고 예정</p>				

과 제 명	(국문) 전작의 초생력 자동화 통합 CHEMIGATION SYSTEM의 개발			
	(영문) Development of an integrated chemigation system for labor-saving and farm automation			
주관연구기관	경북대학교		총괄연구	(소속) 농업기계공학과
참여기업	-		책임자	(성명) 구영모
당해년도 연구개발비	계	80,000 천원	총연구기간	'95. 12.~'98. 12. (3년)
	정부출연금	80,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	17명 (내부 9명) (외부 8명)
	기업채부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 전작의 관개, 시비, 방제자료의 분석</p> <p>(2) Chemigation 형태에 따른 기술 및 경제적 분석과 모델의 선정</p> <p>(3) 선정된 모델에 따른 Chemigation system 설계</p> <p>(4) 급수원, 유체기계 및 구조부의 개발 및 설치시험</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 기본자료의 분석을 바탕으로 Chemigation system을 설계하였으며 호스견인-가로주행식을 기본방식으로 하여 구조부 지거의 폭을 36m로 하였음</p> <p>(2) 방제는 경엽살포, 시비와 관개는 기저살포로 함으로써 방제생물학적 이점을 피하였고, 두 작업과정에 양용할 수 있는 점성펌프와 50mm 배관을 설계하였음</p> <p>(3) 구조부는 활형구조를 이용하여 인장부재는 $\phi 19\text{mm}$, 압축부재는 6m 파이프를 ($\phi 165\text{mm}$) 연결하여 사용하였고 트러스는 L형강을 이용하였음</p> <p>(4) 구동부는 연속운행이 가능한 유압모터를 선택하였음. 하중과 호스견인력을 예상하여 11.2~24(Code R-1)타이어를 선택하였고 미끄럼율은 7%, 견인계수는 36%, 견인효율(η_{TE})은 75%로 계산하였음. 유압모터 구동을 위한 원동기는 14HP으로 선택하였음</p> <p>(5) 병해경보 및 관수시기 결정으로 습윤지속시간, 온습도, 기상관측, 토양수분, 측정을, 주행제어로 고랑 안내주행식, 유체유동제어로서 유량, 유압, 밸브 및 주입장치제어를, 안전장치로 주입펌프의 연동(interlock), 비상제어와 계측 기지부 및 구동제어부의 연계방법으로 RF무선모뎀 등을 설계하였음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>당해연도의 연구성과는 차년도의 구동·동력부, 유동·주입부, 환경측정·제어 체계 등에 활용되며 설치된 구조부와 유체기계에 대한 연구성과는 광폭 구조물의 설계에 활용될 수 있음</p>				

과 제 명	(국문) 식품산업에서의 바이오센서 시스템 활용기술 개발 연구			
	(영문) Development of Efficient Biosensor Systems for Food Industry			
주관연구기관	한국식품개발연구원		총괄연구	(소속) 이화학연구부
참여기업	-		책임자	(성명) 김 남 수
당 해 년 도 연구개발비	계	80,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	80,000 천원	연구년차	1 년차
	정부이외의 출 연 금	-	총참 연 구 원 수	16명 (내부 5명) (외부 11명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 어육 및 축육의 선도지표 유효성 확인 및 ATP 분해산물 계측용 바이오센서 개발</p> <p>(2) 사과과즙 중의 당류계측을 위한 바이오센서 개발</p> <p>(3) Dual cathodes 전극을 사용한 바이오센서 개발 및 두가지 식품성분 동시분석</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 어육 등의 선도지표 비교분석 방법 정립과 시판 어육 및 축육에 대한 선도 조사</p> <p>(2) ATP 분해산물 계측용 바이오센서 제조 및 ATP 분해산물에 대한 응답특성 확인</p> <p>(3) 사과의 최적성숙도 판정지표화를 위한 성숙 및 후숙과정 중의 유리당 분석</p> <p>(4) Multi형 ceramic 전극을 사용한 glucose 및 sucrose 동시계측 바이오센서 제조</p> <p>(5) Dual cathodes 산소전극을 사용한 두가지 식품성분 동시계측 바이오센서 제조</p> <p>(6) Dual cathodes 바이오센서를 사용한 발효식품의 성분분석 및 기존방법과의 비교</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 실 적 : 학회지 게재 3회, 국내학회 발표 3회, 해외학회 발표 1회</p> <p>(2) 활용계획 : 특허출원 1회, 논문발표 및 게재 2회 예정</p>				

과 제 명	(국문) 다목적 승용관리기 본기 및 작업기 개발			
	(영문) Development of Multipurpose ride tiller and Attachments			
주관연구기관	대동공업(주)		총괄연구	(소속) 기술연구소
참여기업	대동공업(주)		책임자	(성명) 김수성
당해년도 연구개발비	계	400,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '97. 12. (2년)
	정부출연금	200,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	9명 (내부 9명) (외부 명)
	기업채부담	200,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 4륜 조향장치 개발</p> <p>(2) CPU 장치 개발</p> <p>(3) 동력 전달 장치 개발</p> <p>(4) 외장부 장치 개발</p> <p>(5) 방제기 및 로타리</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 자료수집 : 승용관리기 본기 및 작업기 관련 자료수집 및 특허조사</p> <p>(2) 샘플기대수입 : 승용관리기 개발 관련 본기 1대 및 엔진 3대 수입</p> <p>(3) LAYOUT 작성 : 4륜 조향장치, CPU장치, 엔진, 밧션, 클러치, 브레이크, 동력 전달장치, 유압부, 히치부, 외관부 등 전체 시스템 수립</p> <p>(4) SYSTEM 설계</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4륜 조향장치 설계 및 도면 작성 - CPU 장치 설계 및 도면 작성 - 동력전달장치 설계 및 도면 작성 - 유압 장치 설계 및 도면 작성 - 히치 장치 설계 및 도면 작성 - 외관부 설계 및 도면 작성 <p>(5) 시작품 제작</p> <ul style="list-style-type: none"> - 동력 전달장치 시작품 발주 - 의장부 시작품 발주 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 1차년도 연구결과를 토대로 상품화 추진</p> <p>(2) 승용관리기 본기 및 작업기의 보급 활성화</p>				

과 제 명	(국문) 무인 트랙터 시스템 구축을 위한 무단변속기 개발			
	(영문) Development of Continuously Variable Speed Transmission for Automated Tractor System			
주관연구기관	LG 전선(주) 기계 CU		총괄 연구	(소속) 메카트로닉스연구소
참여기업	LG 전선(주) 기계 CU		책임자	(성명) 김 의 한
당 해 년 도 연구개발비	계	200,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 11. (3년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	8명 (내부 8명) (외부 0명)
	기업채부담	100,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 본 연구는 무인 트랙터 시스템 구축을 위한 무단변속기의 개발로서, 제 1차년도에는 트랙터용 무단변속기 메커니즘의 구현과 무단변속기 제어 알고리즘의 완성을 위한 시작품을 설계·제작하며, 기초 실험을 수행하고자 하였음</p> <p>(2) 이를 위해, CVT System 기술 개발을 위한 Prototype의 설계 기준을 제시하고, CVT 메커니즘의 Layout을 결정하였으며, CVT 요소 부품을 설계 및 제작하였음</p> <p>(3) 또한, CVT System의 전자 제어를 위한 CVT 컨트롤러의 하드웨어와 소프트웨어를 설계, 제작하였음</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) CVT 메커니즘 : Variator부, 변속 클러치부, Silent Chain부, 유압 구동부 등을 설계·제작하였고, 기본적인 작동 시험을 수행하였으며, 지속적인 내구성 시험을 수행할 예정임</p> <p>(2) CVT 계측시스템 : 속도설정 레버, 가속페달, 회전속도 계측 센서 등이 CVT 메커니즘 구현을 위한 충분한 사용범위와 정확도를 나타내었음</p> <p>(3) CVT 제어(유압) 시스템 : 각 Mode의 클러치 작동을 위한 Solenoid Valve들과 변속비 조절을 위한 Proportional Valve들이 우수한 작동 성능을 나타내었음. 안정된 변속기능을 구현하기 위한 각종 제어 계수를 결정하였고, 제어 알고리즘 개선을 위한 실험을 계속 수행하였음</p> <p>(4) CVT 트랙터를 이용한 Field Test를 수행할 계획임</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 국내특허 : 3건 출원 완료</p> <ul style="list-style-type: none"> - “전속도 무단변속기”, 1996. 1. 6 - “트랙터용 무단변속기 제어장치”, 1996. 8. 1 - “트랙터용 무단변속기 제어방법 및 알고리즘”, 1996. 8. 1 <p>(2) 국외 특허 : 5건 출원 완료</p>				

과 제 명	(국문) 마늘재배 생력기계화 시스템 개발			
	(영문) Development of a Labor-Saving Mechanized System in Garlic Cultivation			
주관연구기관	건국대학교		총괄연구	(소속) 농업기계공학과
참여기업	중앙공업 (주)		책임자	(성명) 노 광 모
당 해 년 도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ 2000. 12. (5년)
	정부출연금	80,000 천원	연구년차	1 년차
	정부이외의 출 연 금	-	총 참여 연구원 수	28명 (내부 12명) (외부 16명)
	기업체부담	20,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 파종기 개발을 위한 기초조사 및 실험</p> <p>(2) 수확기의 기초자료 수집 및 분석</p> <p>(3) 수확후 작업체계 연구 및 마늘의 물성조사</p> <p>(4) 마늘의 생력재배 체계연구</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 파종기 개발을 위한 기초조사 및 실험 : 마늘파종기 개발을 위한 재배측면의 기초연구로서 재배포장, 파종시기, 재배양식, 씨마늘의 크기, 파종자세, 파종깊이, 파종작업 소요시간 및 마늘의 재배면적 등을 주요 마늘산지에서 조사함</p> <p>(2) 수확기의 기초자료 수집 및 분석 : 국내외 서류 및 채소용 수확기의 개발 현황과 문헌조사를 실시하였음. 또한 생력화된 수확기 개발을 위하여 주요 마늘산지인 남해, 의성, 서산, 무안 및 단양에서 각각 15가구씩 선정하여 설문조사를 실시하였음</p> <p>(3) 수확후 작업체계 연구 및 마늘의 물성조사 : 마늘수확기의 개발에 기초로 사용하기 위하여 수확시기 마늘의 기계적, 형상적 물성을 조사·연구하였음</p> <p>(4) 마늘의 생력재배 체계연구 : 생력재배 체계의 연구를 위하여 세미나 및 심포지움을 개최하였고, 재배농가의 실태 조사 및 재배환경조사를 실시하였음. 또한 관행에 대한 작업능률 및 시간을 조사하였음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 파종기 설계를 위한 기초 데이터와 토양의 물리성을 파악하였음</p> <p>(2) 마늘수확기의 설계를 위한 토양의 물리성을 파악하였음</p> <p>(3) 마늘수확기의 기본 설계 지침을 마련하여 방향을 제시하였음</p> <p>(4) 마늘이 인장, 압축 및 절단 강도 등을 측정하여 인발식 수확기가 사용될 수 있음을 확인하였음</p> <p>(5) 기계화 작업체계를 위하여 관행 및 현재의 기계화 체계의 경제성과 손익분기점을 제시하였음</p>				

과 제 명	(국문) 노동생력화 전자동 야채이식기 개발 연구			
	(영문) Development of Auto-Vegetable planter for Labour saving			
주관연구기관	국제종합기계 (주)	총괄연구	(소속) 부설기술연구소	
참여기업	국제종합기계 (주)	책임자	(성명) 도명기	
당해년도 연구개발비	계	400,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '97. 12. (2년)
	정부출연금	200,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	19명 (내부 18명) (외부 1명)
	기업체부담	200,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 경사지 적응형 UFO 시스템 개발</p> <p>(2) 전자동 식부깊이 조절 시스템 개발</p> <p>(3) 육묘의 전자동 이송시스템 개발</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 경사지 적응형 UFO 시스템 개발 및 식부깊이 자동조절 시스템 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 경기, 충북, 경북, 강원, 전북, 전남지역의 담배, 고추, 배추, 감자, 양배추에 대한 시장 조사 완료 - 유압시스템 설계 완료 <p>(2) 육묘의 전자동 이송시스템의 연구 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기존제품의 육묘공급 및 이송장치의 설계자료 조사 - 육묘 이송 및 공급 자동화 시스템 구성 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 자동이식기에 대한 설계 노하우 축적</p> <p>(2) 다양한 작물에 적용될 수 있는 자동이식기 개발 이론 수립</p> <p>(3) 전작 기계화 정식을 위한 육묘적정기술 확립</p> <p>(4) 작물의 생육환경제어 system 개발에 이용</p> <p>(5) 육묘기술 및 이식기의 효율을 높이기 위한 지도사업에 활용</p> <p>(6) 신모델의 전자동 인공지능 이식기 기초이론 활용</p>				

과 제 명	(국문) 청정채소 공정생산 자동화 시스템 개발			
	(영문) Development of an Automated Factory-like Vegetable Production System			
주관연구기관	서울대학교		총괄연구	(소속) 농공학과
참여기업	-		책임자	(성명) 류관희
당해년도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	14명 (내부 7명) (외부 7명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 시스템의 개념 설계</p> <p>(2) 이식기의 설계 기준 제시 및 부분품 개발</p> <p>(3) 수확기의 설계 기준 제시 및 부분품 개발</p> <p>(4) 재배관리 장치의 설계 기준 제시 및 부분품 개발</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 식물공장 모델을 3,000평으로 하여 이식, 보식기 및 수확 선별포장기의 작업 능력을 결정하였음</p> <p>(2) 전체 시스템을 이식 및 보식 자동화 장치 구동 시스템, 수확 및 선별포장기 자동화 장치 구동 시스템, 작물이동식 양액재배장치 구동 시스템으로 크게 세 부분으로 구성하였음</p> <p>(3) 이식기 그리퍼를 기구학적 분석을 토대로 설계하였으며, 이에 대해 그리퍼를 제작하여 실험하였으며, 재배 작물에 적절한 조건 조절을 위한 메카니즘을 랙과 피니언을 이용하여 설계하였음</p> <p>(4) 수확기 칼날의 형상을 왕복형 칼날로 선정하였으며, 구동장치는 3점 링크로 구성된 편심기구를 선택하여 설계하였음</p> <p>(5) 수확기의 베드 유인 장치의 이송속도, 동력원 등의 각종 부대 장치를 결정함</p> <p>(6) 정식형 포트는 원형 다공형 포트에 업체류에 적용하도록 개발 제작 하였으며, 이동식 재식판은 주름판식 주간 조절형으로 재식판과 주름판의 부착이 용이하도록 자석식으로 설계하였음</p> <p>(7) 이동식 재배장치는 작물의 생육 이수, 재식판의 반출입수, 주간 조절 구간수를 요인으로 구간의 베드 길이, 재식판의 이송 속도 등을 결정</p> <p>(8) 재식판 이송 장치는 컨베이어 벨트 이동식으로 설계하였음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>현재 마련된 설계 기준을 가지고, 이를 실증하기 위해 학교 농장을 이용하여 완성된 개별 장치를 설치, 공간 배치 및 시험 검증할 예정임</p>				

과 제 명	(국문) 센서 네트워크에 의한 과수원 관비 최적화 시스템 개발			
	(영문) Development of optimized fertigation system through sensor network at orchard			
주관연구기관	서울대학교		총괄연구	(소속) 농업생명과학대학
참여기업	(주) 비엔피인터내셔널		책임자	(성명) 류 순 호
당 해 년 도 연구개발비	계	125,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1 년차
	정부이외의 출연금	-	총 참 여 수	34명 (내부 18명) (외부 16명)
	기업체부담	25,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 센서 최적 측정 기술 개발</p> <p>(2) 토양의 수리특성 정량화</p> <p>(3) 토양중 질소의 형태</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 센서 최적 측정 기술개발 : 범용화의 측면에서 보다 경쟁력이 있다고 판단되는 유전올방식의 새로운 토양수분 측정기를 연구개발하는 것을 목표로 유전올방식의 새로운 수분측정센서를 다양하게 고안하여 기본적인 검정실험을 했음</p> <p>(2) 토양의 수리특성 정량화 : 연구지역을 선정하여 토양의 물리화학적 성질(입경 분석, 유기물함량, pH, 양이온치환용량, 치환성양이온, 용적밀도, 토양수분특성곡선과 수리전도도)을 조사하였으며 토성에 따른 토양수분토성곡선을 조사하여 database를 구축하였음</p> <p>(3) 토양 중 질소의 형태 : 양분관리 프로그램 개발을 위한 기초자료로 토양중 질소의 형태별 분포단면을 연구지역에서 조사하였음. 총질소 함량은 전체적으로 0.1~0.8g/kg의 범위로 측정되었고, 과수로부터의 거리와 방향에 따른 큰 차이는 없었음. 깊이에 따른 분포는 유기물함량이 많은 표토층에서 높고 깊이가 증가하면서 감소하였음</p> <p>(4) 수체생리의 사과해충발생에 미치는 영향평가 : 토양수분함량이 사과해충발생에 미치는 영향은 은무늬굴나방, 조팝나무진딧물은 건조, 과습, 적습순으로서, 사과응애는 건조, 적습, 과습조건 순으로 발생밀도가 높았고 사과혹진딧물은 적습 및 과습조건에서 보다 건조조건에서 발생밀도가 높았음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 논문발표 : 4회</p> <p>(2) 학술발표 : 2회</p> <p>(3) 토양수리특성에 관한 자료축적은 토양연구의 기초자료를 제공</p>				

과 제 명	(국문) 고춧가루 가공공장의 자동화 시스템 개발			
	(영문) Development of Automation System for Red Pepper Milling Factory			
주관연구기관	한국식품개발연구원		총괄연구	(소속) 산업화연구부
참여기업	경창기계 (주)		책임자	(성명) 박재복
당해년도 연구개발비	계	125,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '99. 12. (4년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	17명 (내부 10명) (외부 7명)
	기업채부담	25,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 현행 고춧가루 가공공장의 제조공정 및 설비의 문제점 분석 (2) 국외 고춧가루 가공기술 현황조사(미국, 스페인, 헝가리 등) (3) 가공용 고추원료의 전처리로 건조특성분석과 최적건조시스템의 기본설계 (4) 가공용 고추원료의 압축포장장치 개발 및 저장실험 (5) 건고추 원료의 균일 공급장치 1차 시작품 제작 및 성능실험 (6) 고추꼭지제거·과피선별시스템 1차 시작품 제작 및 성능실험 (7) 연속식 고추분쇄장치 1차 시작품 제작 및 성능실험 <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 생고추 건조방법에서 절단 및 편칭 등의 전처리를 한 시료를 건조온도 70~80℃, RH%에서 5~8시간 건조할 경우 고추의 안전 저장함수인 15%w.b에 도달하였으며 원형의 경우 10~15시간으로 나타나 전처리를 할 경우 건조시간을 2~3배로 단축할 수 있으며 건조후 색상 및 신미성분도 태양초의 것보다 우수한 것으로 나타났음 (2) 가공용 고추원료 건조시스템의 기본 설계방안으로 건조온도가 70~80℃ 범위에서 절단이나 편칭된 생고추를 다단 트레이에 적재하여 6~8시간 이내에 건조할 수 있는 장치를 제시 (3) 가공용 건고추원료를 압축포장할 수 있는 압축장치의 1차 시작품을 제작 (4) 건고추원료 균일공급장치의 1차 시작품을 제작하고 시료의 투입량, 진동판의 경사도, 편심축의 크기, 축의 회전수 변화에 따른 건고추원료의 균일공급 특성을 분석하였음 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 개발된 고추꼭지 및 과피선별장치의 시작품은 고추과피 선별율이 85% 이상 되어 현행 공장에 활용할 경우 작업인력을 30% 이상 절감함 (2) 가공용 고추원료 저장시 저장부피를 1.5~3배 축소시키므로 저장창고의 저장효율을 크게 증대시킬 것으로 기대함 				

과 제 명	(국문) 인공지능을 이용한 과채류의 생체정보 수집과 생육장해 진단법 개발			
	(영문) Biosensing and Diagnosis of Stresses of Fruit Vegetables Using Artificial Intelligence			
주관연구기관	전남대학교		총괄연구	(소속) 농과대학
참여기업	-		책임자	(성명) 서상룡
당해년도 연구개발비	계	70,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	70,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	9명 (내부 3명) (외부 6명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 식물의 생육상태 분석을 위한 생체정보 수집용 계측장비를 선정하고 그 기능을 분석하며</p> <p>(2) 오이의 생육장해 수준을 정량화하고 생육장해에 따른 생체정보의 특성을 파악하며</p> <p>(3) 가시광선 영역의 기계시각(컴퓨터시각)을 사용하여 오이 생육장해 진단의 가능성을 타진함</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 생체정보 수집용 계측장비 선정 및 기능 분석 : 관련 장비를 구입한 다음 실제 오이를 대상으로 실험하여 그 기능을 분석하고 그 분석 결과로부터 구입한 장비 선정의 정당성을 평가</p> <p>(2) 오이 생육장해 수준별 생체정보의 특성 파악 : 양액에 의한 오이 재배시 오이 생육환경의 주 인자인 온도, 광량, 양액의 염류 농도, 양액의 주요 비료 성분(N, P, K, Mg)을 주 변수로하여 인위적으로 장해를 부가하고 그 반응을 조사하여 각종의 생육장해에 대한 오이 생체정보의 변화를 추적한 결과로부터 생체정보 특성을 평가</p> <p>(3) 기계시각의 오이 생육장해 진단 가능성 타진 : 위의 오이 생육장해 수준별 생체정보의 특성을 파악하기 위한 실험과 유사한 실험을 기계시각을 이용하여 수행한 후 그 유용성을 평가</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 연구 종료 후 개발한 시스템은 농업용 계측장비로서 상품화하여 국내 시설원에 농가에서 사용하도록 하고 국외 수출도 적극 유도할 것임</p> <p>(2) 논문발표 : 2건</p>				

과 제 명	(국문) 첨단유리온실용 알루미늄구조재의 규격표준화 및 적합소재 개발			
	(영문) The Development of Standardization for Aluminium Profiles and proper Aluminium Alloys in Modern Glasshouse			
주관연구기관	농촌진흥청		총괄연구	(소속) 농업기계화연구소
참여기업	산업과학기술연구소(RIST), 세명코레스부설연구소		책임자	(성명) 윤진하
당해년도 연구개발비	계	125,000 천원	총연구기간	'95. 12.~'98. 12. (3년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	21명 (내부 6명) (외부 15명)
	기업채부담	25,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 유리온실 알루미늄 구조재의 조사분석 및 설계기준 설정</p> <p>(2) 첨단유리온실용 알루미늄 합금개발</p> <p>(3) 유리온실재의 Dies 설계에 따른 압출성 향상</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 유리온실 알루미늄 구조재의 조사분석 및 설계기준 설정</p> <ul style="list-style-type: none"> - 용마루 5종, 천창회전재 3종, 서까래 3종에 대한 구조재의 형상분석 - 압축시험 - 설계기준응력 및 변형의 판정 - 구조재의 하중분포 분석 - 용마루의 단면검증 <p>(2) 첨단 유리온실용 알루미늄 합금개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 국내제품 5종, 외국제품 2종에 대한 성분 분석 - 기존제품의 기계적 특성평가 <p>(3) 유리온실재의 Dies설계에 따른 압출성 향상 : 열처리시험결과 195℃이상의 고온에서 2시간 이내에 크랙이 발생하고 경도가 66.5~67HRf로 낮게 나타났으며, 강도, 연신율, 경제성 등을 고려할 때 적정열처리 방법은 185℃에서 5시간 정도로 나타났음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 유리온실 알루미늄 구조재의 유효단면계수, “대한건축학회” 논문발표 예정</p> <p>(2) 유리온실 구조재의 특성연구(I) “농업과학논문집” 발표 예정</p> <p>(3) 유리온실 서까래의 고무 및 알루미늄 유리덮개 겸용 의장등록 예정</p> <p>(4) 본연구에서 설계한 3종류의 합금에 대하여 압출성 평가 결과가 나오는 시점에서 “압출성이 우수한 알루미늄 합금제조 방법”에 대한 특허를 출원할 예정임</p>				

과 제 명	(국문) 최적 도정시스템 개발 및 도정공장 무인자동화			
	(영문) Automation and Optimization of Rice Milling System			
주관연구기관	성균관대학교		총괄연구	(소속) 생물기전공학과
참여기업	한잠기계(주), (주)복성기업		책임자	(성명) 이 용 국
당 해 년 도 연구개발비	계	128,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참 여 수	23명 (내부 15명) (외부 8명)
	기업채부담	28,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 도정시스템의 분석모델 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 국내의 현장자료조사, 일본의 최신 도정시스템 분석 - 도정시스템 소요에너지 분석모델 개발 <p>(2) 정백실의 압력 및 도정특성 분석</p> <ul style="list-style-type: none"> - 정미기 도정도 측정장치 시작기 개발 및 성능 분석 - 정미·연미 연계시스템의 도정특성 구명 <p>(3) 연미기의 구조특성 분석</p> <ul style="list-style-type: none"> - 수압, 연미율 특성 구명 - 연미기의 구조특성 및 소요동력 분석 <p>(4) 현미의 흡습 특성 및 도정 특성 분석</p> <ul style="list-style-type: none"> - 분사순환식 실험용 조절기 제작 - 현미의 흡습속도 예측 시뮬레이션 프로그램 개발 - 현미의 흡습 특성과 도정 특성 구명 <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 도정시스템의 에너지 및 비용 분석모델을 개발하였고</p> <p>(2) 정백도를 새로운 기술로 측정한 정미기 자동조절 시스템의 시작기를 개발</p> <p>(3) 정미·연미 연계 도정특성을 구명하였음</p> <p>(4) 조절기 개발을 위한 현미의 정적 조절조건 및 도정 특성을 구명하였음</p> <p>(5) 무인자동화 공장의 기본설계를 완성하여 기초시설로 건조, 저장시설과 골조시설 및 건물을 완공하였음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 도정시스템의 최적화 모델 개발 및 최적 도정시스템의 확립</p> <p>(2) 연좌식 정백시스템의 개발</p> <p>(3) 연미기의 자동화 장치개발</p> <p>(4) 현미의 가압실험용 조절기 설계 및 제작에 활용할 계획임</p>				

과 제 명	(국문) 고품질 쌀 생산을 위한 곡물 선별, 건조, 저장, 공기이송 시스템들의 개발 및 자동화			
	(영문) Development and Automation of Grain separation, Drying, Storage and Pneumatic Conveying Systems for Producing Rice with High Quality			
주관연구기관	전남대학교		총괄연구	(소속) 식품공학과
참여기업	(주) 북성기업		책임자	(성명) 이종욱
당해년도 연구개발비	계	125,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	19명 (내부 10명) (외부 9명)
	기업체부담	25,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 정치형의 기존 곡물조선키의 구조 및 성능 비교분석 그리고 문제점 구명 (2) 이동식의 회전 원통형의 로터리식 조선키 제작 및 성능평가 (3) 정치형 곡물 조선키의 이론적 분석 및 기초설계 (4) 곡물 사일로 시스템의 곡온 및 함수율 자동계측장치 개발 (5) PLC를 이용한 사일로 자동 건조시스템 개발 (6) 개발한 곡물 사일로 건조시스템 성능평가를 위한 벼 건조실함 (7) 건조된 벼의 품질 검사 <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 국내의 조선키의 구조 및 특징을 비교 분석하였고 문제점들을 파악함 (2) 정치형 국산 곡물조선키를 설치하여 성능을 평가함 (3) 이동식의 회전 원통형 로터리식 조선키를 제작하여 성능 평가함 (4) 정치형의 곡물 조선키를 컴퓨터 시뮬레이션을 통해 이론적으로 분석함 (5) 정치형 곡물 조선키를 기초 설계함 (6) 곡물 사일로내의 곡물 온도 및 함수율 자동계측장치들을 개발함 (7) 곡물사일로의 자동 건조시스템을 개발하고 부속장치들을 자동화함 (8) 정전용량형의 수분측정기가 부착된 호퍼스케일을 개발함 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 곡물 조선키의 문제점 및 성능개선안을 기초로 기존 곡물조선키의 성능을 향상시킴 (2) 이동형 로터리식 곡물 조선키를 1차 조선키로서 활용할 수 있음 (3) 미곡종합처리장의 건조시설인 사일로에 연속적으로 곡온과 함수율을 모니터링하고 자동으로 건조할 수 있는 건조시스템을 설치함으로써 곡물을 연속적으로 건조할 수 있음 (4) 고성능의 동력배출 오거시스템을 사일로에 설치함으로써 곡물배출의 문제점을 해소함 				

과 제 명	(국문) 농산물 품질계측을 위한 센서개발			
	(영문) Development of sensors for quality evaluation of agricultural products			
주관연구기관	경북대학교		총괄연구	(소속) 식품영양학과
참여기업	-		책임자	(성명) 이혜성
당해년도 연구개발비	계	80,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '99. 12. (4년)
	정부출연금	80,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	17명 (내부 5명) (외부 12명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 잔류농약 검출용 바이오센서의 수용체로서 acetylcholinesterase(AChE)와 butyrylcholinesterase(BChE)를 사용하며 변환기로서 전위차 전극을 사용하는 센서를 고안하여 각 구성요소를 시험제작하고 그 성능을 시험하였으며</p> <p>(2) 필수 아미노산의 하나인 lysine을 분석하기 위한 FIA형 센서를 고안하여 그 구성요소인 lysine decarboxylase 반응기와 전위차 전극 검출기를 시험제작하여 그 성능을 시험하였고</p> <p>(3) malic enzyme을 반응기 효소로 사용하며 검출기로서 전위차전극을 사용하는 말산 측정용 FIA형 센서를 고안하여 각 구성요소의 여러 조건에서의 감응도를 조사하였으며</p> <p>(4) 농산물의 물성변화에 따른 전기적 저항값의 변화에 대한 고찰 및 기초실험을 하였음</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 유기인계 및 카바메이트계 농약에 의한 AChE와 BChE의 저해에 근거한 잔류농약 검출의 가능성을 확인하였으며 변환기로서 수소이온 선택성 및 BCh 선택성 중합체 막을 사용한 이온선택성 전극(ISE)의 이용 가능성을 확인하였고</p> <p>(2) Lysine 분석용 센서의 수용체 효소인 lysine decarboxylase를 sepharose에 고정화시킨 반응기와 탄산이온 선택성 ISE를 연결한 예비적 FIA형 센서로서 신속한 lysine 분석이 가능하다는 것을 확인하였으며</p> <p>(3) 말산 측정용 센서의 수용체 효소인 malic enzyme을 glass bead에 고정화시킨 반응기와 탄산이온 선택성 ISE를 연결한 FIA형 센서를 구성하여 ion carrier, plasticizer 및 buffer의 종류에 따른 감응도를 조사하고</p> <p>(4) 식품군별로 준비된 시료에 대한 식품 물성값을 측정하였으며 이들 물성값의 변화와 전기적 저항값의 실험관계를 구함으로써 농산물의 몇가지 품질요소 측정을 위한 센서 제작을 위한 접근방법의 기초를 확립하였음</p>				

과 제 명	(국문) 한국형 자동화 돈사시설의 환경제어 시스템 모델 개발			
	(영문) Development of Environmental Control System Models for Automated Korean Swine Housing			
주관연구기관	충남대학교		총괄연구	(소속) 농과대학
참여기업	-		책임자	(성명) 장 동 일
당 해 년 도 연구개발비	계	70,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 11. (3년)
	정부출연금	70,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	17명 (내부 7명) (외부 10명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 양돈산업의 현황 분석 및 성장예측 모델 개발</p> <p>(2) 돈사 유형별 양돈 환경제어 요인 분석</p> <p>(3) 선진 양돈환경 자동제어 기술 조사</p> <p>(4) 양돈환경 계측 및 제어 센서 선발</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 양돈산업의 성장예측 모델 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기업적 번식 전문 경영 농가이든 가족적 일관경영 전업 농가이든 돈사의 자동화·기계화 - 양돈의 경영형태는 순종생산군을 증식돈군을 위한 모돈 500두 이상의 기업형의 번식전문 경영형태와 부부(1.5인)중심의 가족적 전업양돈 형태의 일관사육 농가로 분류됨 <p>(2) 돈사 유형별 양돈 환경제어 요인 분석</p> <ul style="list-style-type: none"> - 북미형과 유럽형 돈사간에는 대체로 큰 차이가 없었으나 이들과 국내형 돈사간에는 환기, 냉난방 방식에서 큰 차이를 나타냄 - 외국형 돈사의 경우는 완전 밀폐된 무창돈사로서 강제환기 시스템을 적용하고 냉난방 방식도 열풍기 또는 보일러 및 기계적인 냉방장치를 사용하고 있으나 국내형 돈사의 경우는 자연환기를 주로 이용하고 때때로 송풍기로 강제환기를 시키기도 함 <p>(3) 양돈환경 계측 및 제어 센서 선발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 주요 환경요인을 계측할 수 있는 센서를 선별하기 위해 수행되었음 - 온도센서는 HMP233L과 HANI를 가지고 성능시험을 하였는데 보정된 관계식의 r^2값이 0.9735와 0.9652로 각각 나타났음 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>논문발표 : 2회</p>				

과 제 명	(국문) 세포 미세구조의 물리적 특성을 이용한 과채류 내부품질 측정 기술 개발			
	(영문) Evaluation of Internal Quality with Physical Characteristics of Cells in Fruits			
주관연구기관	한국식품개발연구원		총괄연구	(소속) 산업화연구부
참여기업	-		책임자	(성명) 조 용 진
당 해 년 도 연구개발비	계	70,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	70,000 천원	연구년차	1 년차
	정부이외의 출연금	-	총 참여 연구원 수	8명 (내부 6명) (외부 2명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 사과 및 토마토 과육 세포의 물리화학적 특성 구명</p> <p>(2) 과육 세포의 현미경 영상 분석을 위한 시료 조제법 개발</p> <p>(3) 사과 및 토마토의 선도에 따른 세포 구조 분석을 위한 영상처리기법 개발</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 사과 및 토마토의 수확후 선도 저하로 인한 texture의 변화를 정량적으로 평가할 수 있는 지표로서 과육의 밀도 및 압축강도, 과육 세포의 세포벽 물질을 분석하고 이들의 상관관계를 분석하였으며, 이러한 지표는 선도의 물리화학적 지표로서 적합한 것으로 평가되었음</p> <p>(2) 과육 세포의 현미경 영상 분석을 위한 시료 조제법으로서 박편의 생체를 염색하는 방법이 적합한 것으로 평가되었음</p> <p>(3) 사과 및 토마토의 texture 변화와 정량 분석 기법으로서 광학 현미경에서의 영상 처리기법을 이용하여 과육 세포의 형태학적 특성 및 세포벽의 표면 특성 분석을 위한 기법을 개발하였음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 본 연구(1년차)에서 구축된 texture 정량화 기법은 파괴적 방법으로서 차기년도 의 비파괴 texture 측정기술 개발시 기준 방법으로 이용될 것임</p> <p>(2) 연구결과는 국내외 전문학술지에 게재할 예정임</p>				

과 제 명	(국문) 자동 검란 시스템의 핵심기술 개발			
	(영문) Development of Core Technology for the Automatic Egg Inspection System			
주관연구기관	충북대학교		총괄연구	(소속) 농업기계공학과
참여기업	-		책임자	(성명) 조한근
당해년도 연구개발비	계	50,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 11. (3년)
	정부출연금	50,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	11명 (내부 3명) (외부 8명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 자동검란 시스템의 개념 설계</p> <p>(2) 자동검란 기술 개발</p> <p>(3) 선별 로봇의 핵심기술 개발</p> <p>(4) 계란물성 및 경제성 분석</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 자동검란 기술개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 비파괴 검란기술로서 음향 반응방법을 주 방법으로 채택 - 실험적 음향 반응장치구성 - 음향장치를 이용한 검란 가능성 및 검란 알고리즘에 필요한 기초실험 <p>(2) 선별로봇의 핵심기술 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 이상란의 종류별 파손위치 조사 - 정상란 및 파란의 난각파괴강도 실험 - 파란 그립퍼 제작 및 이송장치 설계기준 제시 <p>(3) 계란의 물성 및 경제성 조사</p> <ul style="list-style-type: none"> - 정상란의 물성조사 - 이상란의 물성조사 - 난중, 난각강도, 난각두께 측정 - 정상란과 비정상란의 난중, 난각강도, 난각두께 차이 구명 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 음향반응에 의한 검란 가능성 확인으로 시간절약 및 저가 장비구현을 위한 연구 가능</p> <p>(2) 난각강도 측정장치 개발로 기술이전 가능</p> <p>(3) 정상란 및 이상란의 물성조사 자료로 검란기술 및 이송 로봇기술 개발에 이용</p>				

과 제 명	(국문) 수출용 버섯류의 실시간 비파괴 품질판정 기술개발과 자동 등급선별 및 포장시스템 개발			
	(영문) Development of Real Time Quality Evaluation Technology, Automatic Sorting and Packaging System of Mushroom for export			
주관연구기관	성균관대학교		총괄연구	(소속) 생물기전공학과
참여기업	-		책임자	(성명) 황 현
당 해 년 도 연구개발비	계	80,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '97. 11. (2년)
	정부출연금	80,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	15명 (내부 4명) (외부 11명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 등급판정기술 개발</p> <p>(2) 선별시스템 개발</p> <p>(3) 자동 중량계측 및 포장시스템 개발(I)</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 컴퓨터시각에 의한 버섯의 외관 검색 및 등급판정 기술 확립</p> <ul style="list-style-type: none"> - 버섯의 크기, 색상, 텍스처, 모양, 후면의 말린양 등의 등급판정의 기준이 되는 외형 특징을 검색할 수 있는 소프트웨어 개발 - 인공지능 기술을 이용한 선별 알고리즘의 개발 및 신뢰성 확보를 위해 다양한 샘플을 이용한 실험을 수행하였음 - 버섯의 외관검색 및 선별 알고리즘의 검증실험 <p>(2) 일관작업이 가능한 선별시스템의 설계 및 제작</p> <ul style="list-style-type: none"> - 진동호퍼, 진동피더, 컨베이어를 이용한 버섯 공급부 제작 - 공급 버섯량 제어 장치 제작 - 전공압에 의한 버섯 배출장치의 설계 및 제작 - PC 및 I/O컨트롤러를 이용한 제어 프로그램 및 제어기 설계 제작 - 동시 작업이 가능한 효율적인 분류 알고리즘 개발 <p>(3) 이동 버섯의 중량계측과 포장시스템 사양 설계</p> <ul style="list-style-type: none"> - Load Cell을 이용한 중량계측 실험 및 속도 설정 - 이동상태에서의 On-Line 자동계량의 신뢰성 실험 - 포장사양 결정 : 골판지 상자를 이용한 정량 계측 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 1996년 7월 미국 농공학회(ASAE) 논문 발표</p> <p>(2) 1996년 11월 서울에서 개최되는 국제학술회의(ICAME 96)에 논문 발표</p> <p>(3) 버섯 분류장치에 대한 국내 특허출원 신청 중</p>				

과 제 명	(국문) 농촌 하천유역의 종합적 수질 관리시스템 개발			
	(영문) Development of integrated management system for the water quality in rural watersheds			
주관연구기관	서울대학교		총괄연구	(소속) 농공학과
참여기업	-		책임자	(성명) 권순국
당해년도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	23명 (내부 10명) (외부 13명)
	기업채부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 대표시험 유역에 대한 인문사회 환경조사 (2) 하천의 수질 및 수문조사 (3) 대표시험 유역의 오염원 조사를 실시하여 종합적 수질관리 시스템 구축 (4) 유역에 적합한 수질예측 모델을 개발하며 (5) 소규모 오폐수 처리방법에 대한 종합적인 검토를 실시하여 (6) 자연정화 방법에 의한 오폐수 처리 가능성을 점검하고 (7) 우리나라 농촌실정에 적합한 자연정화 방법을 선정하여 (8) 시작품의 제작 및 현장기초실험을 실시하는데 있음 <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 대표시험 유역에 대한 자연환경, 인구, 토지이용, 축산현황, 산업체 현황, 농업 현황 등을 조사하여 데이터 베이스를 구축하였으며 (2) 대표시험 유역에 수질 측정지점을 선정하여 수질을 측정 분석하고, 유역의 말단에 수위계 등을 설치하여 유출량 조사를 실시하였으며 (3) 현장조사 및 문헌조사 등을 통하여 대표시험 유역의 각종 오염원을 분류하고 각각에 대한 조사를 완료하였으며 (4) 적절한 하천수질예측 모델을 선정하여 모형에 대한 보정을 완료하였으며 (5) 국내외 오폐수 처리방법에 관한 문헌조사를 통하여 소규모 오폐수 처리방법에 관한 종합적 검토를 통하여 농촌오폐수의 자연정화방법의 타당성 조사 (6) Wetland system을 우리나라 농촌실정에 적합한 방법으로 선정하여 (7) 실험방법 개발 및 기초실험을 위해 분석기기를 구비하고 오폐수의 표준분석 방법을 숙지하여 연구에 필요한 분석능력을 완비하였음 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 수질예측 모형에 대한 논문발표를 실시할 예정임 (2) 연구성과를 바탕으로 대표시험유역에 대한 데이터베이스를 구축하여 종합적 수질 관리시스템 개발을 위한 기초자료로서 활용할 계획임 				

과 제 명	(국문) 농업기반 시설용 건자재 개발			
	(영문) Development of Construction Materials for Agricultural Structures			
주관연구기관	강원대학교		총괄연구 책임자	(소속) 농공학과 (성명) 유능환
참여기업	계림공영			
당해년도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 11. (5년)
	정부출연금	80,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	19명 (내부 10명) (외부 9명)
	기업체부담	20,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용 각종 농업기반 실시용 구조물에 폴리머 복합체 신소재 제품을 개발하여 적용시키기 위한 연구로서, 1차년도에는 소재개발 및 성능평가 단계로 폴리머 콘크리트, 폴리머 시멘트 콘크리트, 폴리머 경량콘크리트를 개발하였음</p> <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 사용재료에 있어서 조골재, 세골재, 충전재, 결합재는 국내에서 양산되는 것을 사용함으로써 재료수급에 문제가 없도록 하였음 (2) 본 연구를 통해 최적배합비 도출방법을 구명하였으며, 표준화시킬 수 있는 양생법도 개발하였음 (3) 기존의 시멘트 콘크리트에 비해 내구성을 크게 좌우하는 흡수율이 매우 낮아 농업기반시설용으로서 적합한 신소재를 개발하였음 (4) 시멘트 콘크리트에 비해 압축강도가 2배에 달하는 고강도 신소재를 개발함으로써 구조물을 경량화시킬수 있는 토대를 마련하였음 (5) 재료와 시공비 절감, 그리고 내구연한 등을 고려해 볼 때 경제성이 충분히 있는 제품의 제조가 가능한 신소재를 개발하였음 (6) 폴리머와 인공 경량골재를 사용하여 초경량 폴리머 콘크리트를 개발하고 공학적 특성을 구명하였음 (7) 작업성이 좋고 자재소요량이 작아 유리한 신 건자재를 개발하였음 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 개발된 신건설재료가 고강도일 뿐 아니라 형상도 자유롭게 할 수 있어 농촌 지역의 주변경관에 잘 어울리는 시설을 만들 수 있음 (2) 개발된 신건자재는 시멘트 콘크리트를 보완 내지 대체할 수 있는 고성능 건설재료로서 농업용 수리시설물로서 적합함 (3) 전국의 농촌에 설치되어 있는 각종 농업수리시설물을 내구성이 우수하고 경제성이 있는 제품으로 대체가 가능하여 농업생산은 물론 농촌환경의 개선에도 크게 기여할 것임 				

과 제 명	(국문) 생분해성 환경친화형 농업용 포장재 개발			
	(영문) Study of Biogradable Packaging Material for the Agricultural Application			
주관연구기관	생산기술연구원	총괄연구	(소속) 섬유기술개발센터	
참여기업	상산소재주식회사	책임자	(성명) 이 대 훈	
당 해 년 도 연구개발비	계	125,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 11. (3년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1 년차
	정부이외의 출연금	-	총 참 여 원 수	26명 (내부 18명) (외부 8명)
	기업체부담	25,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 국내의 포장재관련 기술현황 조사 및 분석 (2) 환경친화성 재료의 formulation 및 분해 mechanism 연구 (3) 구조해석에 의한 기능적 물성연구 (4) 포장재 제조공정의 기초연구 (5) 신선도 유지 기술 기초연구 <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 재생페이퍼 및 전분 등을 이용한 packing material과 상품포장재에 대한 특허 (38건) 및 문헌자료(269편)를 검색하였고 이들로부터의 문헌적인 조사를 토대로 수행되었음 (2) 기존의 EPS(expanded polystyrene) 포장재를 모델로하여 분해성 천연재료인 전분과 펄프로부터 완충형 포장재로서 적합한 구조를 갖는 formulation을 설정하였음 (3) EPS 포장재와 유사한 내부구조를 갖는 전분의 발포체를 얻었으며 이들의 강도를 증가시키기 위한 목적으로 펄프 또는 식물성 섬유인 면섬유로 이루어진 부직포를 강화제로 사용하였음. 강화제로 부직포를 사용함으로써 전분발포체의 강도증진 뿐 아니라 형태안정적인 기능도 부여하게 되었음 (4) 포장재 제조공정에 대한 본과제의 3차년도 최종목적은 연속적인 시트형의 압출생산공정임. 따라서 당해연도에 있어서 포장재 제조공정의 기초연구는 차기년도에서 수행할 압출공정의 선행단계로 가압발포에 대한 실험을 행하였음 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>특허출원 : 발포성 펄프 및 발포성 펄프로 된 용기 (제95-8879호)</p>				

과 제 명	(국문) 내오염 특성을 갖는 농업용 필름 개발			
	(영문) Development of agricultural film having soil-proof property			
주관연구기관	한국화학연구소		총괄연구	(소속) 화학공학연구부
참여기업	-		책임자	(성명) 이수복
당 해 년 도 연구개발비	계	40,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ 2000. 12. (5년)
	정부출연금	40,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	7명 (내부 3명) (외부 4명)
	기업체부담	-		

○ 연구개발 목표 및 내용

(1) 연구개발 목표

- 내오염성 불소함유 랜덤공중합체의 합성
- 랜덤공중합체와 PE 수지와의 혼합 상용성 (miscibility) 평가
- 불소함유 랜덤공중합체 첨가 PE film의 표면특성 및 내오염성 평가

(2) 연구개발 내용

- 랜덤공중합체의 합성(표면에너지 20dyn/cm이하)
- 랜덤공중합체의 표면특성 평가
- 비닐수지와의 성형성 평가
- 제조된 필름의 표면특성 조사

○ 연구성과

- (1) 불소계 랜덤공중합체의 표면개질제 합성
- (2) 농업용 필름의 내오염성 부여기술 확보
- (3) 각종 PE, PVC, EVA 등 필름성형품의 방오성 표면기술 확보
- (4) 불소계 이형제, 금속 등의 내부식성 코팅제 등 저에너지 표면개질제의 제조기술 확보
- (5) 국내·외 논문발표 및 특허출원 예정(준비중)

○ 연구성과 활용계획(실적)

- (1) 수직방지용 농업용 방오성 PE필름제조에 활용
- (2) 불소계 내오염성 및 방오성능부여, 필름제조에 활용
- (3) 각종 필름 및 금속의 저표면에너지 표면처리기술에 활용
- (4) 비닐제품 전문산업체인 일신화학(주)에 본 연구의 생산제품인 불소계 표면개질제의 상업화 가능성 여부를 의뢰할 예정임

과 제 명	(국문) 농업용수관리 자동화 시스템 기술 개발 연구			
	(영문) Development of Automated Systems for Irrigation Water Managements			
주관연구기관	서울대학교		총괄 연구	(소속) 농업생명과학대학
참여 기업	-		책임자	(성명) 정 하 우
당 해 년 도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참여 연구원수	15명 (내부 5명) (외부 10명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 기상정보의 모의발생과 발작물 물관리시스템에서 사용할 수 있는 소비수량 추정모형 개발</p> <p>(2) 농업용수관리의 근간이 되는 작물 소비수량 추정과 이의 데이터베이스의 구축</p> <p>(3) 저수지 물관리를 위한 저수지 조작 모형 개발과 조작 지침 제시</p> <p>(4) 농업에서의 기상관측과 계측 시스템 개발</p> <p>(5) 농업용수 관리 자동화 시스템의 적용성 파악</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 전국 주요 측후소의 일별 농업기상 요소를 모의 발생할 수 있는 추계학적 모형을 개발하여 기상자료 예보가 가능하도록 하였고</p> <p>(2) 전국 주요 기상관측소(71개지점)를 선정하여 발작물의 잠재증발산량의 추정과 품종별 시기별 작물계수를 조사하여 소비수량을 추정하도록 하였으며</p> <p>(3) 전국 주요 측후소(28개 지점)에 대한 지역별, 품종별, 시기별 필요수량의 데이터베이스를 개발하였으며, 농업용수조직 데이터베이스를 구축하였으며</p> <p>(4) 농업용 저수지 유입량 추정을 위한 수문모형을 개발하였고</p> <p>(5) 지리정보시스템을 통하여 수치지형도로부터 유역지상인자의 매개변수를 획득하여 일별유출량의 계산이 가능하도록 하였고</p> <p>(6) 몽리구역의 수분결핍지수를 개발하여 저수지 조작기준을 마련하였으며</p> <p>(7) 기상자료의 측정, 시스템의 설치, 자료 수집 및 처리를 위한 기술을 개발</p> <p>(8) 유역수문계측장치, 센서의 비교검토를 실시하여 자료수집과 처리기술을 개발</p> <p>(9) 기천·발안저수지 조작상황 모니터링을 실시하였으며, 포장에서의 관배수 상황을 모니터링 하였고, 자료의 분석을 실시하여 실제 물관리 상황을 파악하였음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 추계학적 기상 모의 발생을 위한 매개변수 추정, 1996년도 한국농공학회 국제 심포지움 및 학술발표회 발표</p> <p>(2) 상주농조 관개지구에서 실제로 적용하고, 농업용수 자동화를 위한 기술개발을 시도</p>				

과 제 명	(국문) 무공해 해충 방제제 개발		
	(영문)		
주관연구기관	서울대학교		총괄연구 (소속) 농생물학과
참여기업	-		책임자 (성명) 강 석 권
당 해 년 도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간 '95. 12.~'98. 11. (3년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차 1 년차
	정부이외의 출 연 금	-	총 참 여 수 연구 원 수
	기업채부담	-	
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 유효곤충병원 무공해 미생물 살충제 (B.t.) 선발 (2) 선발된 B.t.의 살충효과 증대 (3) B.t. 대량배양용 저비용 배지소재 개발 (4) 저비용 대량배양용 배지 개발 (5) 선발균주의 대량배양 <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 유효곤충병원 B.t. 선발을 위해 파밤나방을 대상으로한 독성검정결과, 높은 병원성을 보인 7개 균주를 선발하였으며, 또한 이병충으로부터도 4개의 B.t. 균주를 분리함 (2) 파밤나방에 독성을 보이는 균주들은 약 130kDa 크기의 내독소 단백질을 가지고 있었으며, 이병충으로 분리된 균주들은 27~100kDa의 다양한 크기를 보였음 (3) 선발된 B.t.균주의 살충효과를 증대시키기 위해 B.t. NTB-1 균주에 모기독성 단백질인 CryIVD와 CytA의 유전자를 electroporation하여 재조합 균주를 만들었으며, 내독소 단백질이 발현되어 모기유충에 대해 독성을 보였음 (4) B.t. 대량배양용 저비용 배지소재로 탄소원으로 첨가한 sugar, glucose, maltose 등에 대해 B.t. 균주의 성장은 sugar를 첨가하였을 때 가장 효과적이었음 (5) 경제적인 배지개발을 위해 대두박과 밀기울을 이용한 배지의 농도는 4%일 때 가장 효율적이었으며 그 비율은 3:2 (대두박 : 밀기울)일 때 대조구보다 9배정도 성장이 높았음 (6) 선발균주를 대량 배양하여 성장을 조사한 결과 접종 후 약 4-5일까지 4×10^9/ml의 빠른 성장을 보였음 (7) 대상 바이러스로 여러가지 시설재배지에서 극심한 피해를 주고 있는 파밤나방을 선정하고 그 바이러스를 분리하여 병원성을 조사함 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>한국응용곤충학회지등 논문 3편 발표</p>			

과 제 명	(국문) 작물 병해충에 대한 살충성 사상균 유래의 생물농약 개발 및 이용			
	(영문) Development of microbial pesticides using entomopathogenic fungi			
주관연구기관	대구대학교		총괄연구	(소속) 생물공학과
참여기업	한국삼공주식회사		책임자	(성명) 강 선 철
당 해 년 도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	80,000 천원	연구년차	1 년차
	정부이외의 출연금	-	총 참 여 수	35명 (내부 7명) (외부 28명)
	기업체부담	20,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 국내 토양환경에 정착된 살충성 사상균 균주 선발 (2) 선발된 균주의 살충효과 확인 (3) 살충성 사상균으로부터 살충성 관련 물질(chitinases, proteases 등) 정제 (4) 살충성 관련 효소 유전자(chitinase, protease 등) cloning (5) 곤충사육(파밤나방, 배추좀나방, 꿀벌부채명나방 등) 및 실내 약효 검정 (6) 곤충병원성 사상균의 유전공학적 육종을 위한 host-vector system 개발 (7) 곤충병원성 사상균의 대량생산을 위한 발효공정 개발 <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 국내 중남부 일대의 토양에서 꿀벌부채명나방을 공시충으로 사용하여 살충성 사상균 11균주를 선별하였으며, 이 중에서 6균주는 <i>Beauveria</i> sp.이며, 5균주는 <i>Metarhizium</i> sp.로 확인함 (2) 선발된 균주의 살충효과는 균주선별단계에서 이미 살아 있는 꿀벌부채명나방의 애벌레를 공시충으로 활용하여 이것을 죽이는 균을 선별하였기 때문에 선발과 동시에 살충효과는 검정됨 (3) 살충성 사상균으로부터 살충성 관련 물질 (chitinases, proteases 등)을 정제함 (4) 살충성 관련 효소 유전자(chitinase, protease 등)의 cloning (5) 문제해충의 사육 및 실내 약효검정 : 배추좀나방은 실내시험에 공급이 가능하고, 파밤나방은 인공사료를 통한 실내누대사육이 용이함 (6) 곤충병원성 사상균의 유전공학적 육종을 위한 host-vector system 개발 : UV 및 FOA를 처리하여 uracil에 대한 영양요구성 mutant를 host로 개발하였음 (7) 곤충병원성 사상균의 대량생산을 위한 발효공정 개발 : 김치공장의 고품폐기물로부터 살충성 사상균의 액체배양을 위한 값싼 공업용배지를 개발하였음 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 특허출원 : “배추폐기물을 이용한 살충성 곰팡이 배지 및 이의 제조방법” (2) 전문학술지 논문 발표 (3편), 학회 논문발표(2편) 				

과 제 명	(국문) 무공해 논 제초제 개발			
	(영문) Development of Rice Herbicide			
주관연구기관	한국화학연구소		총괄연구	(소속) 한국화학연구소
참여기업	-		책임자	(성명) 김 대 황
당 해 년 도 연구개발비	계	70,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	70,000 천원	연구년차	1 년차
	정부이외의 출연금	-	총 참 여 수	20명 (내부 9명) (외부 11명)
	기업채부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 식물성장 효소저해 제초제 구조탐색</p> <p>(2) 신규 식물성장 효소저해 물질합성</p> <p>(3) 약효검정, 평가, 분석</p> <p>○ 연구성과</p> <p>1차년도 연구는 활성화합물 구조의 탐색이 목표인데 연구결과 좋은 활성을 나타내는 새로운 화합물을 다수 발견하였음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>2차년도 연구에는 1차년도에서 발견한 물질들에 대한 유도체들을 다수 합성하여 약효를 검정하고 그 결과를 평가분석한 후 지적 소유권을 확보하기 위하여 먼저 국내에 특허를 출원할 예정임</p>				

과 제 명	(국문) 수산가공 폐기물의 비료화 및 사료화 기술개발에 관한 연구			
	(영문) Development of techniques for utilization of fish factory wastes as an organic fertilizer and animal's feed			
주관연구기관	경상대학교		총괄연구	(소속) 축산학부
참여기업	남농산업		책임자	(성명) 김 병 호
당 해 년 도 연구개발비	계	62,500 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 11. (3년)
	정부출연금	50,000 천원	연구년차	1 년차
	정부이외의 출 연 금	-	총 참 여 연 구 원 수	15명 (내부 5명) (외부 10명)
	기업체부담	12,500 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 원시료의 안정적 분해를 위한 생물학적 분해제제의 개발</p> <p>(2) 어즙의 물리, 화학적 조성 파악</p> <p>(3) 부패방지 및 처리방법 개발</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 엽면시비용 또는 관수용 유기질 비료원으로서 개발하기 위해 폐 어즙의 단백질대 질소를 미생물 및 효모를 이용한 발효와 산가수분해를 하여 식물체에 의해 이용이 용이한 환원 질소로의 전환을 검토하였음</p> <p>(2) 그 결과 미생물 및 효모를 이용한 결과로는 <i>Bacillus subtilis</i> 4종과 <i>Candida utilis</i> 2종 및 <i>Saccharomyces cerevisiae</i> 효모로 발효시킨 배양물중의 질소화합물의 성상을 분석한 결과 <i>Bacillus subtilis</i> 3014 및 <i>Candida utilis</i> 7293으로 혼합균주로 발효했을 때 대조구대비 각각 73.3 및 61.2%가 감소하여 가장 높은 단백질 분해력을 보였음</p> <p>(3) 산가수분해 처리구는 36시간 발효후 대조구와 비교할 때 평균 65%이상의 높은 감소율을 보였음</p> <p>(4) 72시간 발효후 대조구 대비 감소율은 36시간보다 약간 감소하였으나 단백질 태직소 함량의 절대적 함량은 36시간 발효후보다 약 2.4배 감소하여 발효시간이 경과할수록 단백질대 질소의 감소가 지속적으로 일어남을 보여주었음</p> <p>○ 연구성과 활용계획</p> <p>(1) 미생물 및 효소제제에 의한 발효기간의 단축 및 제품의 질을 균일화할 수 있는 기술의 확립 및 실험적 생산공정의 확립, 그리고 소단위 제품생산 보존성과 용해도 향상을 위한 기술의 확립, 미생물등 첨가혼합제를 사용한 기능성 비료의 개발방안 확립</p> <p>(2) 미생물 및 효소제제 발효와 산가수분해후 N. P. K 및 유효성분의 정성 및 정량 분석</p>				

과 제 명	(국문) 토착길항미생물의 유전공학적 육종에 의한 환경보전형 생물방제법 개발			
	(영문) Biological control of phytopathogenic fungi by the genetic breeding of indigenous antagonistic microorganisms			
주관연구기관	영남대학교		총괄연구	(소속) 영남대학교
참여기업	-		책임자	(성명) 김 상 달
당 해 년 도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간	'95. 12.~'98. 11. (3년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참여 연구원 수	26명 (내부 11명) (외부 15명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 지역토양으로부터 토착길항미생물의 효율적 채취방법 개발 (2) 방제력 강한 토착길항미생물의 선발 (3) 길항기작별 토착길항미생물의 선발 (4) 길항미생물의 방제기작 및 특성조사 (5) 선발된 토착길항미생물의 외부유전자 도입시스템 구축 <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 생물방제력 높은 토착길항미생물의 선발 : 해당지역의 기후풍토와 토양에 잘 적응되어 있는 생물방제력 강한 토착길항미생물들을 세균, 사상균 별로 선발함으로써 향후 토착길항미생물에 의한 생물방제법 개발이 가능해졌음 (2) 길항기작별 토착길항균주의 선발 : 식물병원균의 균체외막 가수분해효소 생산성 길항균주, 항생물질 생산성 길항균주, siderophore 생산성 길항균주 등의 선발과 토양알카리화 원인인 urease 유전자 확보 등이 달성되어 다기능 생물방제균으로의 유전공학적 육종이 가능하게 되었음 (3) 길항기작의 구명 및 특성조사 : 균체외막 가수분해효소 chitinase의 정제와 그 특성 조사, 균사체 신장억제 항생물질의 정제와 특성조사, 철이온 결합물질 siderophore의 정제와 특성조사, 현미경을 통한 길항현상의 확인 조사 등을 달성함으로써 토착길항 미생물들의 생물방제기작을 보다 더 정확히 구명할 수 있게 되었음 (4) 토착길항미생물의 유전자 도입시스템 구축 : 선발된 토착길항미생물인 Bacillus sp.의 외부유전자 도입 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 선발된 강력한 생물방제균을 이용해 실제 경작지에 사용할 수 있는 생물방제제 생산에 활용될 수 있음 (2) 토양복귀 기능이 우수한 다기능 생물방제균의 육종이 유전공학적으로 이루어져 첨단 기술에 의한 환경농업시대가 가능할 것으로 기대됨 				

과 제 명	(국문) 식물병원균 선택성 원예용 저독성·무공해 항생물질 개발			
	(영문) Development of Selective and Biorational Low-toxic Antibiotics for Horticulture			
주관연구기관	한국인삼연초연구원		총괄연구	(소속) 인삼효능부
참여기업	영일화학공업주식회사		책임자	(성명) 김시관
당 해 년 도 연구개발비	계	112,500 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	90,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	16명 (내부 10명) (외부 6명)
	기업체부담	22,500 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 국내 산악지 토양시료 채취 (2) 미국 서남부지역 토양시료로부터 유용미생물(방선균 및 곰팡이 대상) 분리 (3) 분리한 미생물을 액체배양하여 항생물질 생산 유무 1차 스크리닝 (4) 항생물질의 분리, 정제방법 검토 (5) 생물활성 검정 (Pot, 혹은 field test)을 통한 in vivo 유효성 확인 <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 국내 산악지 토양시료 110점 채취 (2) 토양미생물 1,300균주 분리, 보존 (3) 500균주에 대한 1차 항생물질 생산 유무 스크리닝 (4) 항생물질 생산 유용균주 (12균주)선발, 확보 (5) 4개 균주가 생산하는 항생물질의 분리, 정제방법 확립 (6) 4개의 항생물질을 單離하여 물리·화학적 특성조사 (7) Pot 시험을 통한 유효성 확인균주 3균주 선발 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 논문 2편 게재 (2) 특허 출원 				

과 제 명	(국문) 환경보전형 농업생산을 위한 효율적인 토양관리			
	(영문) Effective Soil Management to Improve agricultural Productivity with Environmental Conservation			
주관연구기관	충북대학교	총괄연구	(소속) 농화학과	
참여기업	-	책임자	(성명) 김재정	
당해년도 연구개발비	계	90,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 11. (3년)
	정부출연금	90,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	(내부 12명) 23명 (외부 11명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 밭 경작지의 비옥도 평가를 위한 토양의 물리화학적 유효도 지표 개발</p> <p>(2) 종합적인 비옥도 유효도지표를 활용한 적정 시비량 추천방법 및 활용도 증진 방안 확립</p> <p>(3) 최종목표로서 전국 밭 토양 정밀 비옥도 사업('95년도부터 수행)의 필지별 토양 화학성 자료들을 GIS에 구축</p> <p>(4) 토양의 물리적 요인들을 인위적으로 조절하는 시설재배 토양에 대해서도 시비량 추천에 활용할 수 있는 화학적 검증방법들을 비교 검토</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 토양의 물리화학적 유효도지표 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 연초 23개 포장, 고추 22개 포장, 전체 45개 지역의 비옥도와 밀접하게 관계되는 화학적 지표들로는 시험전 토양중 NO₃-N +NH₄-N 함량이 토양중 양분 공급능력과 가장 밀접한 정 상관관계를 보였음 - 지리정보자료의 요인들중 무비구 질소흡수량(토양의 질소 공급능력)과 상호관련 되는 것은 표고, 경사도, 경사향, 토성 등의 등급점수를 통계적 가중치 결정에 의한 비례상수를 적용했을 때 유의성 있는 정 상관관계를 보였음 <p>(2) 적정 시비량 추천방법 및 활용도 증진 방안 확립</p> <ul style="list-style-type: none"> - 시비구에서 무비구 생산력을 제공한 시비 효율성과 상기와 같은 통계적 가중치 결정에 의해 평가된 종합 유효도지표들의 상호관계로부터 시비효율의 제로점으로 평가하여 비옥도에 따른 적정 시비수준의 추천이 가능했음 - GIS를 이용한 토양 물리적 지표들의 가중치 결정에 의해 평가된 상호관계부터 시험이 수행된 청원군과 음성군의 비옥도 구분에 의한 지형도의 출력력이 가능하였음 <p>(3) 시설재배 토양의 비옥도 평가</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>첨단 과학영농 실천으로 농자재 절감효과와 아울러 생산성을 향상시킴</p>				

과 제 명	(국문) 절화류 수출저해 요인인 병해충 생력적 방제농약 개발 연구			
	(영문) Development of Fungi-Insecticide for the Prevention of Claim in Cut Flowers for Export			
주관연구기관	진주산업대학교		총괄연구	(소속) 농학과
참여기업	-		책임자	(성명) 김정수
당해년도 연구개발비	계	70,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '97. 12. (2년)
	정부출연금	70,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	21명 (내부 10명) (외부 11명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 장미흰가루병 방제 : 기존의 유제, 수용제 살충제 대신 → 방제가 간편하고 효과가 우수한 유황혼중 농약 개발</p> <p>(2) 장미, 카네이션해충, 총채벌레 및 잎굴파리 → 번개탄 혼연 농약 개발</p> <p>(3) 거베라 해충 응애류 방제 : 방제 효과가 탁월한 Abamextin 농약 선발</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 장미 흰가루병 생력적 방제 농약 개발 : 장미 재배하우스(높이 6m) 300평기준, 개발한 유황 혼중기 1대 설치, 흰가루병 초기 발생시 혼중(야간4시간) → 100% 방제, 약해없음</p> <p>(2) 장미 총채벌레 방제용 혼연 농약 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 제품 : DDVP 50% 원액과 비펜스린 2%수화제 원액을 1 : 2의 비율로 희석, 번개탄에 코팅처리 비닐팩에 밀봉 - 사용방법 및 사용량 : 해가 진 후 하우스 밀폐 혼연처리, 사용량은 하우스면적 50평 3장, 100평 6장, 150평 9장 등 50평 기준 3장씩 추가 사용 <p>(3) 거베라 해충, 아메리카 잎 굴파리 생력적 방제 혼연재 농약 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 제품 : DDVP 50% 유제원액과 비펜스린 2% 수화제 원액을 2 : 1의 비율로 희석, 번개탄 코팅 비닐팩 밀봉 - 사용방법 및 사용량 : 해가 진 후 하우스 밀폐 혼연처리, 사용량은 하우스 50평 4장, 200평 16장, 100평 기준으로 농약 8장씩 추가 사용 <p>(4) 거베라, 응애류 방제 신농약 선발 : Abametin 1.8% 유제 3,000배를 희석 거베라 해충 응애류의 발생기에 살포후 3일이 경과하면 알, 약충 및 성충에 대한 살충효과가 기존 살충제 방제효과 (73.1%)에 비하여 100%로 탁월하였음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 특허출원 : 유황 혼중농약 및 번개탄 혼연 농약개발 등 2건</p> <p>(2) 품목고시 : Abametin 1.8% 유제 3,000배 → 거베라 응애 방제용 등록 예정</p>				

과 제 명	(국문) 농수산용 Multi-Biosensor의 국산화를 통한 축산폐수 및 연안 양식장의 Real Time 수질 Monitoring 기술개발			
	(영문) Development of Agromarine Multi-Biosensor for Real Time Monitoring of Water Quality in Livestock Wastewater and Coastal Fishery			
주관연구기관	수원대학교		총괄연구	(소속) 화학공학과
참여기업	정엔지니어링, 대기정보통신		책임자	(성명) 김 태 진
당 해 년 도 연구개발비	계	126,550 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 11. (3년)
	정부출연금	90,000 천원	연구년차	1 년차
	정부이외의 출연금	-	총 참여 연구원 수	28명 (내부 21명) (외부 7명)
	기업체부담	36,550 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 축산 폐수용 proto type BOD센서 시스템 개발</p> <p>(2) 활어수송용 DO 센서 시스템 개발</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 축산폐수의 수질환경을 조사하였으며 BOD 측정을 위한 proto type 시스템을 고유한 모델로 제작함</p> <p>(2) 활어 수송용 DO 센서 시스템을 제작하여 연안 해수조건에서 최적화하였음</p> <p>(3) 데이터 on-line 처리 프로그램 개발을 위하여 상업적 시스템을 활용하여 평가함</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 활어 수송용 DO-AQUA 시스템의 개발에 따른 특허 1건, 축산폐수용 BOD센서 시스템 및 해양용 DO 센서에 대한 특허 2건 등 총 3건을 출원예정임</p> <p>(2) 특허 출원이 완료되면 학회 및 신문지상에 본 연구 내용의 일부를 발표할 예정임</p>				

과 제 명	(국문) 가축분뇨의 자원화와 환경오염 방지를 위한 완전처리 시스템 개발			
	(영문) Development of complete treatment system for the recycling and prevention of environmental pollution of animal wastes			
주관연구기관	건국대학교		총괄연구	(소속) 축산대학
참여기업	보양엔지니어링 (주)		책임자	(성명) 맹원재
당해년도 연구개발비	계	125,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	18명 (내부 6명) (외부 12명)
	기업채부담	25,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 가축분뇨의 혐호기 발효에 관여하는 주요 미생물 균주의 탐색</p> <p>(2) 가축분뇨의 최적 혐호기 발효조절 요인 도출</p> <p>(3) 가축분뇨의 재활용과 완전처리를 위한 pilot-scale 발효시스템 개발</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 가축분뇨의 혐호기 발효에 관여하는 주요 미생물 균주의 탐색</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2단계 혐기발효에 있어서 Acidogenic bacteria 및 Methanogenic bacteria의 탐색 - 액상물질의 호기발효에 관여하는 주요 미생물의 탐색 - 고형물의 혐호기 발효에 관여하는 주요 미생물의 탐색 <p>(2) 가축분뇨의 최적 혐호기 발효조절 요인 도출</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2단계 혐기발효에 있어서 Acidogenic phase 발효기전 및 Methanogenic phase의 발효기전 조사 - 액상물질의 최적 호기발효 조절요인 도출 - 고형물의 최적 혐호기 조절요인 도출 <p>(3) 가축분뇨의 재활용과 완전처리를 위한 Pilot-scale 발효 system 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2단계 혐기발효 system의 개발 및 운용의 자동화 - 정화처리용 호기발효 system의 개발 및 운용의 자동화 - 퇴비화용 호기발효 system의 개발 및 성능검정 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 국내외 학술발표 등 논문 5편 발표</p> <p>(2) 특허출원 : 포도 껍씨를 이용한 슬러지 메터 (제1996-52003호)</p> <p>(3) 보양엔지니어링(주)에 기술 이전</p>				

과 제 명	(국문) 침엽수재 폐수피로부터 고 기능성 제품의 제조와 이들의 생산을 위한 공해방지형 수피 처리기술의 개발			
	(영문) Preparation of highly functional products from softwood bark waste and development of pollution-free bark treatment process for their production			
주관연구기관	전북대학교		총괄연구	(소속) 임산공학과
참여기업	-		책임자	(성명) 문성필
당해년도 연구개발비	계	70,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	70,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	7명 (내부 1명) (외부 6명)
	기업채부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 수피의 선폰화에 의한 리그닌 관련물질의 용출 극대화 조건(70%이상)을 확립하고자 하였음</p> <p>(2) 수피 선폰화에 필요한 아황산을 기존의 약품으로 하지 않고, 고유황 병커C유 등을 사용하여 아황산 배출이 필연적인 공장이나 탈황시설에서 나오는 황화합물을 포집 이용할 수 있는가에 대한 가능성을 검토하였음</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 침엽수재 수피 이용에 있어서 가장 어려운 점은 수피를 구성하고 있는 리그닌 및 그 관련물질의 용출이 매우 어렵다는 것임. 본 과제 수행중 수피의 알칼리성 아황산염-AQ 증해 조건은 수피 분말 뿐만아니라 공장에서 배출되는 수피 그대로 증해하여도 90%의 고도의 탈리그닌이 가능하였음. 이러한 고도의 탈리그닌 조건은 아직 확립된 바 없으며, 실험전에 설정한 목표 70%를 훨씬 상회하는 결과로서 앞으로의 수피 성분 이용에 매우 유리한 결과로 생각됨</p> <p>(2) (주)한솔포렘을 협조업체로 선정하고, 본 회사의 열병합발전소에서 배출되는 아황산을 이용하여 대량으로 파생되는 폐수피의 처리에 대한 가능성을 검토하였음. 그 결과 본 회사의 일일 아황산 발생량으로 수피 3.5톤/일의 처리가 가능하며, 아황산에 의한 대기오염의 대폭적인 경감은 물론 약 3~5년의 조업으로 아황산 포집기, 다이제스트 등의 시설투자비 및 운전비용을 회수할 수 있다는 결론을 얻었음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>1차년도에서 수피의 탈리그닌 조건의 확립과 아황산의 회수 이용 가능성이 밝혀졌으므로 앞으로(2차, 3차년도) 폐수피의 성분이 시멘트 혼화제, 바인더, 탈목재 등으로 활용된다면, 특히 출원은 물론 본 연구의 협조회사인 (주)한솔포렘에서 본 기술을 직접 적용할 계획임</p>				

과 제 명	(국문) 농업생태환경 모니터링 및 종합적 환경관리시스템 개발 사업			
	(영문) Monitoring Agro-Ecological Environments and Developing Comprehensive Agricultural Environmental Management Systems			
주관연구기관	서울대학교		총괄연구	(소속) 농공학과
참여기업	-		책임자	(성명) 박 승 우
당 해 년 도 연구개발비	계	120,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	120,000 천원	연구년차	1 년차
	정부이외의 출연금	-	총 참여 연구원 수	20명 (내부 8명) (외부 12명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 농업생태환경 모니터링 대상지역을 선정 (2) 물리적 인자와 동식물 생태환경인자, 영농관리, 오염원, 물질오염 상황 등을 포함하는 농업생태환경 관리를 위한 지리정보시스템 구축 (3) 대상구역의 수문특성 조사 분석 (4) 대상구역의 수문, 수질계측망을 구성하고, 수문, 수질 모니터링 기술 개발 (5) 농작물 생육환경 모니터링 기술 개발 (6) 산림 생태 환경 모니터링 기술 개발 (7) 하천 주변 식물환경 모니터링 기술 개발 (8) 미생물, 곤충, 생태환경 모니터링 기술 개발 (9) 농업생태환경 정보시스템의 개발 <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 경기지역 4개 지역을 답사와 조사를 통하여 발안저수지 유역 (유역면적 26.5 km²)을 대상구역으로 선정 (2) 대상 지역의 지리정보시스템 자료 기반구축을 위해, 기본도 4개도, 주제도 7개도를 구축하고, 속성자료를 입력하였으며 (3) 유역의 수문계측망의 구성과 수위표자설치, 자기수위계 설치, 수위-저수량 관계 자료 분석, 유역 강우량, 수위의 변화를 조사하고, 하천 수위-유량관계를 조사 (4) 각 소유역별 수문특성, 지상인자, 토양조사, 토지이용조사, 수문학적 토양군의 분류, 인구와 경제활동 조사 등 수문과 수질에 영향을 미치는 제 인자를 조사 분석 (5) 농업유역의 하천 수질자료 수집을 위해 주기적(주1회)으로 수질 샘플링을 실시하고, 수질 분석을 실시하며, 그 측정별 시기별 변화를 분석 (6) 농작물 생육 모니터링 기술개발을 위해 농작물 생육조사와 수량조사를 실시 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 국내외 심포지움 및 학술발표회 논문 4편 발표 (2) 모델링 개발을 위한 기초자료로서 활용 				

과 제 명	(국문) 고품질 농작물 생산체제에서 식물병 방제를 위한 환경 친화형 미생물 농약 개발		
	(영문) Development of ecologically compatible biopesticide for controlling plant disease under high quality crop production system		
주관연구기관	경상대학교		총괄연구 (소속) 농생물학과
참여기업	-		책임자 (성명) 박창석
당 해 년 도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간 '95. 12.~'98. 12. (3년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차 1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참여 연구원수 (내부 7명) 17명 (외부 10명)
	기업체부담	-	
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 미생물제제를 종자에 처리하여 근권에 정착시킴으로써 종자 및 토양병과 지상부병을 동시에 방제함</p> <p>(2) 채소작물 토양병의 효과적 방제를 위한 미생물 복합체 토양 처리방법의 개발</p> <p>(3) 저장 중 발생하는 병을 방제하는 미생물 농약을 개발</p> <p>(4) 미생물의 배양여액에서 항균성 물질을 분리, 순화하여 화학구조를 결정, 신규성 여부를 파악한 후 신규물질일 경우 이 화합물을 lead compound로 이용, 새로운 천연 살균제를 개발</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 총 66개지역으로부터 3,197개의 미생물을 채집하여 실내 실험과 온실 pot, 초장실험을 통하여 종자처리용 미생물로 활용가치가 있는 미생물 158종을 선발하였고, 그중 10여균주는 실용화할 수 있는 우수한 균주로 판명되었음</p> <p>(2) 길항미생물을 대량 배양하여 peat를 이용하여 제제화 하였으며, 여러 종류의 chitin 분해능력이 좋은 미생물이 대량 증식을 위하여 수산 폐기물인 새우껍질과 왕겨를 이용한 퇴비를 제조, 발병억제 효과를 조사함</p> <p>(3) 표면미생물상 조사와 아울러 표면정착 우수 미생물을 분리·동정하고 수확후에 시장에 출하된 상품(상·중·하)을 수집하여 병원균 감염여부를 조사하고 감염율을 조사함</p> <p>(4) 여러가지 식물 병원균에 대한 방선균의 길항능력을 검정하여 지역별 속별 길항방선균의 분포를 알아본 결과, 각 지역에서 다수의 희귀 길항방선균을 선발하였음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>국내 식물병리학회 논문 2편 발표</p>			

과 제 명	(국문) 축산분뇨에 의한 환경오염 개선대책 : 효소제와 완효성 유기질 비료의 개발			
	(영문) Strategies to reduce environmental pollution from animal manure : Development of enzyme preparations and release-controlled organic fertilizer			
주관연구기관	중앙대학교	총괄연구	(소속) 산업대학	
참여기업	남성농산(주)	책임자	(성명) 백인기	
당해년도 연구개발비	계	112,500 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	90,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	20명 (내부 9명) (외부 11명)
	기업체부담	22,500 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Phytase 효소생산 균주의 비교 (2) 효소의 활성을 측정하는 방법을 조사, 개발 (3) 진탕배양법을 이용하여 효소를 생산하는 균주를 배양 (4) Crude Phytase의 온도에 따른 안정성 연구 및 안정성 향상 연구 (5) 여러 첨가제의 탐색 : Crude Phytase 열 안정성 성능 비교 분석 (6) 우수한 액상 열 안정화제의 선별 및 안정화 조건 확립 (7) Phytase 유전자의 탐색, 분리 (8) 효소제 사용에 따른 가축의 생산성, 경제성, 환경에 미치는 영향을 평가하여 환경친화적 가축사양기법을 개발 <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) <i>Aspergillus oryzae</i>에서의 Phytase효소의 고발현 조건을 확립하였고, Electro- poration을 이용한 <i>A. oryzae</i>에서의 형질 전환 조건을 최적화하였음 (2) Phytase 생산균주인 <i>A. niger</i>, <i>A. ficuum</i>, <i>A. carbonarius</i> 및 <i>A. tubingensis</i> 등 을 미농무성 연구소로부터 분양받아, Phytase 생산성을 조사하였음 (3) Sigma에서 crude한 Phytase를 얻어서 여러 온도에서의 활성도를 검색하였음 (4) 산란계 사양실험을 통하여 사료에 Phytase(500 IU/kg) 사용시 산란율 및 난중이 개 선되었고, 또한 이들 결과로부터 인산칼슘의 사용량을 100% 감소시킬 경우에도 생 산성에는 차이가 없음을 확인하였음 (5) 육계 사양실험에서도 사료에 Phytase (600 IU/kg)를 사용할 때 증체율 및 사료효 율이 개선되었으나 산란계와는 달리 효소제를 사용한다 하더라도 인산칼슘 함량 을 요구량의 2/3까지만 감소시킬 수 있었음 (6) 계분 및 돈분을 이용하여 토양에 환원되는 물성 및 성분을 분석하였음 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>중앙대학교 부설 식량자원연구소의 1996년도 제4차 학술세미나에서 본 연구과 제를 세부과제별로 발표, 보고하였음</p>				

과 제 명	(국문) 농산폐자원을 이용한 기능성 감미물질 생산			
	(영문) Production of Functional Sweeteners from Agricultural Residues			
주관연구기관	서울대학교		총괄연구	(소속) 식품공학과
참여기업	-		책임자	(성명) 서진호
당해년도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간	'95. 12.~'98. 12. (3년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	18명 (내부 3명) (외부 15명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 농산폐자원의 전처리 공정 선별 (2) Erythritol 생산균주의 탐색 및 고생산성 균주의 개발 (3) Xylitol reductase (XR) 유전자의 클로닝 및 유전자 특성 연구 (4) Xylitol 생산을 위한 균주개발 및 배지의 최적화 (5) Xylan 분해효소 생산균주 개발 및 생물공학적 분해 <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 농산폐자원의 전처리 공정 선별 : 옥수수과 벗짚에 존재하는 총당의 함량은 약 70%(w/w)였음. 이러한 시료에서 hemicellulose를 1%의 H₂SO₄로 100℃에서 가수분해한 결과 xylose와 glucose는 각각 약 8.2g/l, 4.1g/l 이고 수율은 95%로 나타났음 (2) Erythritol 생산균주의 탐색 및 고생산성 균주의 개발 : 벌집의 꿀에서 분리, 동정한 균주는 Candida sp. 인 것으로 판명되었음 (3) Xylitol reductase(XR) 유전자의 클로닝 및 유전자 특성 연구 : Pichia의 XR 유전자를 probe로 Candida sp.의 genomic southern analysis 결과 Candida sp.의 XR 유전자의 특성을 규명하고 partial library를 제조하였고 Pichia stipitis의 XR 유전자로 screen한 결과 5개의 positive clone은 얻었음 (4) Xylitol 생산을 위한 균주개발 및 배지의 최적화 : 질소원의 xylitol 생산에 주는 영향은 무기질소원의 경우 (NH₄)₂SO₄가 가장 좋았고, 유기질소원의 경우는 yeast extract가 가장 좋았음 (5) Xylan 분해효소 생산 균주 개발 및 생물공학적 분해 : Xylan을 분해하는 Bacillus sp.를 분리 동정하고 생성되는 xylanase와 β-xylidase의 특성과 그 유전자를 클로닝하였음 				

과 제 명	(국문) 곤충기생균을 이용한 무공해 미생물 살충제 개발			
	(영문) Development of microbial insecticide without pollution using the entomopathogenic fungi			
주관연구기관	강원대학교		총괄연구	(소속) 농업생명과학대학
참여기업	-		책임자	(성명) 성재모
당해년도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	19명 (내부 8명) (외부 11명)
	기업채부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 곤충기생균 유전자원 수집과 분리동정에 관한 연구 (2) 미생물살충제 효능검정에 관한 연구 (3) 유전공학기법을 이용한 곤충기생균 살충력 향상에 관한 연구 (4) 형질 전환 균주의 최적 항생제 선발 및 농도 결정 시험 (5) 곤충기생균의 대량배양 기술개발을 위하여 기본배지에서 병원성 미생물의 성장속도 시험 <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 곤충기생균의 채집과 분리동정으로 19종이 채집되었는데 가장 많이 채집된 종은 paecilomyces계통임 (2) <i>M. anisopliae</i> 29 균주와 <i>B. bassiana</i> 19 균주로부터 추출된 DNA를 primer, ITS1과 LR3를 이용하여 PCR를 증폭시켰음. 증폭된 PCR 단편들의 크기는 1kb DNA ladder와 비교해 볼 때 약 1.2kb였으며 균주간에 거의 차이가 없었음. 또한 PCR이 증폭된 단편들의 크기가 1.2kb이기 때문에 제한 효소 처리시 약 3~4개의 절편들이 나타나리라 예상되므로 RFLPs분석에 적당한 크기라고 사료됨 (3) 균주간에 PCR 단편들의 크기가 일정한 것은 증폭된 DNA 부위 내에서의 length mutation이 거의 없다는 것을 나타내는 것이므로 데이터 분석시 length mutation으로 인한 혼란이 없으리라 기대가 됨 (4) 곤충기생균의 동위원소 양상에 의한 분류로 Esterase, Acid phosphatase, Malate dehydrogenase등에서 각 균주간에 다양한 밴드 양상을 보였음 (5) 유전공학기법을 이용한 곤충기생균 살충력 향상에 관한 연구로 공여된 곤충기생균 주들을 PDB 배지가 가장 적절하였고 이 PDB (Difuco) 배지 24g을 1l에 잘 녹인 다음, 멸균하여 70ml씩 분주하여 배양액으로 사용하였음 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>한국의 곤충기생균에 대한 개략적인 내용이 「농경과 원예」 11월호에 게재</p>				

과 제 명	(국문) 굴 폐각류의 재생 가공 기술을 이용한 흡착·항균 기능을 갖는 수처리제의 제조기술 및 응용도 개발			
	(영문) Development of Water Treatment Agent with Adsorption and Antimicrobial activity using Oyster Shell			
주관연구기관	동서공과대학교		총괄연구	(소속) 환경공학과
참여기업	명광화학		책임자	(성명) 신 춘 환
당 해 년 도 연구개발비	계	113,000 천원	총연구기간	'95. 12.~'97. 12. (2년)
	정부출연금	90,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	12명 (내부 9명) (외부 3명)
	기업체부담	23,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 굴 폐각류의 전처리 기술</p> <p>(2) 소성가공 기술</p> <p>(3) 분말화 기술</p> <p>(4) 기능성 부여기술</p> <p>(5) 수처리제 제조 및 수처리 기술개발</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 굴 폐각의 소성가공에 의한 분말화</p> <p>(2) 굴 폐각의 정성분석 : 예비 실험에서 나타난 굴 폐각의 원소분석 Data를 재확인 하고 가공기술을 확정하기 위하여 정밀분석 하였음. 이는 굴 폐각의 소성가공 후 항균제로서의 기능을 발휘하기 위한 항균금속과의 이온교환이 가능한 금속 이온 들을 예측할 수 있는 자료가 될 것임</p> <p>(3) 굴 폐각 분말의 이온교환 : 이온교환 반응 후의 여액 중의 Ag이온을 ICP로서 분석</p> <p>(4) 굴 폐각의 이온교환 담체로서의 특성 : 굴 폐각을 소성가공하여 그 분말에 대한 TG/DTA에 의한 열 분석</p> <p>(5) 항균성 수처리제의 수생미생물에 대한 살균 특성 : 본 실험에서 선택한 G⁻ 및 G⁺ 균주에 대한 MIC 값을 측정</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 논문발표 : 한국환경과학회 추계 학술발표대회 3편 발표</p> <p>(2) 특허 : 1편 출원중</p> <p>(3) 생산계획 : 2차년도 수행중에 업체와의 협의과정을 거쳐 세부 추진계획 수립 예정</p>				

과 제 명	(국문) 축산 폐기물의 생물학적 고차처리 및 고기능성 생물비료 개발			
	(영문) Advanced treatment of livestock wastewater and development of highly functional biofertilizer from animal waste			
주관연구기관	생명공학연구소	총괄연구	(소속) 환경미생물RU	
참여기업	-	책임자	(성명) 오희목	
당해년도 연구개발비	계	70,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '97. 12. (2년)
	정부출연금	70,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	10명 (내부 5명) (외부 5명)
	기업채부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 작물에 역병을 일으키는 미생물에 대한 길항력을 갖는 미생물을 분리하며, 축산폐기물의 고형분을 이용한 생물비료로의 부숙을 촉진하기 위한 최적화 방법을 연구</p> <p>(2) 축산폐기물의 냄새를 제거할 수 있는 미생물의 분리 및 anaerobic digestion과 composting 처리에 의해 발생하는 가스 중에서 특히 인간과 가축에 모두 유해한 황화수소와 암모니아 혼합가스를 현장에서의 농도와 유사하게 air로 희석한 후 제거</p> <p>(3) 축산폐수의 고차처리를 위하여 미세조류를 자연계에서 순수 분리·확보하고 폐수에서의 증식속도 및 질소와 인의 제거효율을 조사</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 미생물을 이용한 고형화 물질의 탈취 및 비료화 기술 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 길항미생물의 분리 및 선별 : 식물병원균에 대한 길항력을 나타내는 세균 13 균주와 방선균 2균주 등 15균주를 1차 분리하였음 - 부숙 활성미생물 분리 : K116, K125, L324균주가 cellulose, amylase, protease, lipase 등의 활성을 동시에, 혹은 2가지 이상의 효소를 분비하는 것으로 나타났음 - 미생물 고정화 담체 선정 : 길항미생물과 부숙 활성 미생물의 제형화를 위한 담체로 Zeolite 2 : Vermiculite 1의 담체를 사용 <p>(2) 미생물 처리에 의한 돼지분뇨의 탈취에 관한 연구</p> <ul style="list-style-type: none"> - 배출 가스성분에 관한 문헌조사 및 시료분석 - 암모니아와 황화수소의 제거실험 <p>(3) 미세조류를 이용한 축산폐수의 방류수 수질제어 기술 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 미세조류에 의한 질소와 인 제거의 배양조건 확립 - 축산폐수의 질소와 인에 대한 제거율이 높은 미세조류의 탐색 : 축산폐수의 질소와 인을 효과적으로 제거할 수 있는 미세조류로서 국내의 담수로부터 <i>Chorella</i> sp. 1과 <i>Botryococcus</i> sp. 2를 순수 분리하였음 				

과 제 명	(국문) 유용천적을 이용한 온실해충의 생물학적 방제 시스템 개발			
	(영문) Development of Biological Control Systems of Pests with Effective Natural Enemies in the Greenhouses			
주관연구기관	충남대학교		총괄연구	(소속) 농생물학과
참여기업	-		책임자	(성명) 윤영남
당해년도 연구개발비	계	90,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	90,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	11명 (내부 5명) (외부 6명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 하우스에서의 해충의 발생상</p> <p>(2) 각종 해충에 대한 유용천적</p> <p>(3) 각종 해충에 대한 생리 생태적 특성</p> <p>(4) 각종 유용천적에 대한 생리 생태적 특성</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 본 연구는 유용천적을 이용한 온실해충의 생물적 방제 시스템 개발에 관한 1차년도 연구로서 시설재배지 내에서는 우리의 자연생태계가 가지고 있는 천적을 응용하면 각종 해충에 대한 생물적 방제를 이룰 수 있다는 가능성을 타진</p> <p>(2) 특정한 재배지에서 주기적이고 정량적인 방법을 통하여 조사하지 못하였으나 자연 상태에서 임의적인 무작위 조사를 실시하여 가능한 여러지역에서 해충과 천적의 발생을 탐색한 결과 시설재배지에서는 이들 곤충들이 국부적, 국소적으로 발생하고 있었음. 이러한 발생상의 특징은 시설재배농가의 약제살포와 난방과 환기의 재배환경의 변화에서도 그 원인을 찾아 볼 수 있었음</p> <p>(3) 총 357 농가를 표본조사한 결과 시설재배지의 재배 작물은 토마토를 비롯하여 딸기, 고추, 참외, 오이, 수박의 순이었음</p> <p>(4) 표본조사지의 73%의 농가에서 52종의 각종 해충의 발생이 확인되었으며, 발생밀도와 피해수준은 극히 일부 농가를 제외하고는 그 밀도가 매우 낮은 수준에 머무름</p> <p>(5) 국내 시설재배지 내에서의 천적의 발생은 매우 미미하여 전체 표본조사농가의 11%에 해당되는 40개소에 불과하였으며, 그 발생밀도 또한 해충개체군을 억제할 수 있는 수준은 아니었음</p> <p>(6) 각각의 작물에 대한 해충과 천적 곤충에 대한 월별 발생상은 대부분이 4~10월 사이에 걸쳐서 발생하고 있었음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 2, 3차년도의 계속적 연구수행에 중요한 자료로 이용</p> <p>(2) 조사된 해충과 천적에 대한 전자현미경을 이용한 연구를 관련 학회지에 발표</p>				

과 제 명	(국문) 농어촌 생활환경 정비구역 설정기법 및 재정비계획 기술개발 연구			
	(영문) The Study on the Planning Methods for the Renewal of the Living Environment in the Rural Communites			
주관연구기관	협성대학교		총괄 연구	(소속) 지역사회개발학과
참여기업	-		책임자	(성명) 윤원근
당 해 년 도 연구개발비	계	50,000 천원	총연구기간	'95. 12.~'98. 11. (3년)
	정부출연금	50,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	7명 (내부 2명) (외부 5명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 1차적 정주공간 단위인 농어촌 마을의 정주기능을 어떻게 정립하고, 어떤 정비 프로그램을 마련하는가 하는 문제는 그것을 담는 그릇인 “생활환경 정비구역”과의 관련성 하에서 논의되어야 함</p> <p>(2) 그동안 급격한 경제 사회변화로 말미암아 최하위 정주공간 단위인 농촌마을의 정주기능에도 큰 변화가 초래됨</p> <p>(3) 본 연구는 이러한 여건 변화를 수용하여 현지 실태조사 및 공간분석을 토대로 농촌 유형별로 합리적인 생활환경 정비구역 설정기준과 공간범역 제시</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 정비구역 설정을 위한 세가지 기준 : 농촌을 둘러싼 사회경제적 변화, 농촌 내부의 발전방향을 감안해 볼 때 생활환경 정비구역은 정주 공동성, 투자의 타당성 및 공간계획 체계와의 조화 등 세가지 기준을 만족해야 함</p> <p>(2) 정주공동성의 존재형태</p> <ul style="list-style-type: none"> - 농촌유형에 따라 자연부락 단위의 정주 공동성은 다소 다르게 나타나지만, 전반적으로 자연부락의 기능이 쇠퇴하고 있음 - 생활권은 자연부락과 시군단위 중심지 혹은 인접 시군이라는 2원적 구조를 보임 <p>(3) 공간단위와 정비구역 설정 기준</p> <ul style="list-style-type: none"> - 면, 인접마을 결합, 마을 등 세가지 공간단위는 계획체계 측면에서 적합성을 가짐 - 평야마을의 경우 정주공동성을 어느 정도 유지하면서 투자타당성을 만족하는 공간 단위는 인접마을 결합임 <p>(4) 농촌계획체계 속의 정비구역 규정</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 산촌사례지역(평창군 미탄면) 조사자료를 분석하여 학술 발표대회에서 논문 발표 1회</p> <p>(2) '96 연구결과를 관련학회지에 게재할 계획임</p>				

과 제 명	(국문) 전천후 고도 축산폐수 처리방법과 그 부산물의 고부가가치 액비 개발 및 산업화			
	(영문) Development of new wastewater treatment system for animal husbandry and utilization to liquid fertilizer of by products			
주관연구기관	충남대학교		총괄연구	(소속) 농화학과
참여기업	(주)수평		책임자	(성명) 이규승
당해년도 연구개발비	계	125,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	19명 (내부 6명) (외부 13명)
	기업체부담	25,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 회분식 실험반응기 확립 (2) 혐기성 발효 미생물 분리 (3) 축산분뇨 분석 (4) 천연 무균 양액 시용에 의한 plug seedling (5) 구근비대 및 절화 재배법 개발 (6) 적정 액비 처리법 구명 <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 축산폐수를 기질로 한 농화배양조건의 확립 (2) 활성을 확인하기 위하여 반응산물과 발효정도 및 미생물을 정량할 수 있는 방법 개발 (3) 미생물의 생리에 대한 기초 연구 수행 (4) 축산 폐수에 있어서의 부유물질의 영향 구명 (5) 한외여과를 이용한 축산폐수의 처리에 있어서 protein과의 관계 구명 (6) 한외여과를 실제 폐수에 적용하였을 경우 세척 간격 구명 (7) 역삼투를 한외여과 투과수를 대상으로 농축하였을 경우 막의 막힘현상 구명 (8) 농축수중 잔존물의 성분분석 (9) 농축수의 액비 가능성 점검 (10) 막분리를 위한 적정 전처리 제안 (11) 천연액비가 주요 화해작용의 plug seedling의 초기 생장에 미치는 영향 분석 (12) 천연액비의 적정 처리 방법 및 농도 구명과 토양내 미생물의 성장 분석 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 유기성 폐수에 적합한 미생물 재제의 개발로 생물학적 공법의 처리효과 증진 (2) 외부환경에 대한 적응성이 높은 미생물의 분리로 외부요인에 의한 처리효율의 감소 방지대책 확인 (3) 축산폐수로 인한 환경오염 물질의 무배출 				

과 제 명	(국문) 생물학적 제어와 환경보전을 위한 미생물 살균제의 상업적 개발			
	(영문) Industrial Development of Microbial Fungicide for Biological Control and Environmental Conservation			
주관연구기관	배재대학교		총괄 연구	(소속) 생물학과
참여 기업	한농 (주)		책임자	(성명) 이 기 성
당 해 년 도 연구개발비	계	180,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	90,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참여 연구원수	31명 (내부 12명) (외부 19명)
	기업체부담	90,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 본 연구는 항진균활성세균과 이로부터 생성되는 항진균 생리활성물질(항진균 약제, 항진균효소 등)의 특성을 파악하여 새로운 bio-contorller와 biocide를 개발하는데 필요한 기초 및 응용적인 생물학적 연구를 수행하는 것임</p> <p>(2) 항진균활성세균, 항진균생리활성 물질을 탐색연구, 항진균물질합성유전자의 클로닝, 포장실험 등에 역점을 두고 수행함</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 항진균 활성세균의 탐색 및 특성, 항진균물질의 활성스펙트럼 및 작용기작, 항진균효소의 특성과 정제, 항진균물질 합성유전자의 클로닝, 포장실험 등의 달성도와 평가 성적은 매우 우수하게 나타났음</p> <p>(2) 이는 당해 1차년도 연구개발 목표에 대한 평가의 착안점중 생물학적 평가부분에서 매우 만족할 만큼 성공적이었음을 뜻함</p> <p>(3) 항진균물질의 정제 및 구조분석이 원활히 진행되고 있으며 현재 분획되어진 많은 분획시료들에 대하여 활성시험 및 독성시험 등이 추진되고 있음</p> <p>(4) 화학적 평가 및 안전성부분에서는 보통~우수평가를 내렸음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 논문발표 : 4편 (1996. 10. 1~2. 한국생물과학협회)</p> <p>(2) 특허출원 : 6건 출원 준비완료 단계</p> <p>(3) 학 술 상 : 1996년 추계학술 "최우수상" (한국미생물학회)</p>				

과 제 명	(국문) 고압가열 압출공법에 의한 가축분의 사료화 시스템 개발			
	(영문) Studies on the production System of Recycling Feed by Single Screw Extruder as a mean of Animal Feces Processing			
주관연구기관	강원대학교		총괄연구	(소속) 축산학과
참여기업	(주) 덕성농장		책임자	(성명) 이영철
당해년도 연구개발비	계	112,500 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	90,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	14명 (내부 10명) (외부 4명)
	기업체부담	22,500 천원		

○ 연구개발 목표 및 내용

- (1) 돈분 및 계분의 성분조사
 - 돈분 및 계분의 물리적·화학적 성분분석
 - 돈분 및 계분의 미생물학적 특성조사
- (2) 돈분 및 계분을 활용한 1차 ERF formula 작성
 - 혼합용 단미사료의 영양소, 수분조절 등을 고려한 ERF formula 작성
 - 혼합비율 조절시험 (옥수수+계분, 돈분)
- (3) 고압가열 압출장치의 기본사양 설정
 - 가공처리실험
 - 1차 ERF formula 생산시험(제품평가, 물리적, 화학적 및 미생물학적 특성조사)

○ 연구성과

- (1) 돈분 및 계분의 성상조사 : 돈분을 모돈과 육성돈을, 계분을 산란계분과 브로일러분으로 각각 구분하여 물리적, 화학적 및 미생물학적 특성을 조사하였음
- (2) 돈분 및 계분을 활용한 1차 ERF formula 작성 : 혼합용 단미사료(ERF 원료)의 영양소 함량을 분석하여 ERF formula를 작성한 다음 기존에 보유하고 있었던 고압가열압출장치를 이용하여 ERF 제품의 단위시간당 또는 일일 생산능력 및 품질평가를 실시하였음. 이 결과를 기초로하여 새로 제작된 기기에서 옥수수와 계분 및 돈분의 혼합비율 조절시험을 실시하였고, ERF 제품의 생산능력 및 품질특성을 규명하였으며 원료다변화를 위한 ERF formula 작성 및 생산 시험자료로 활용하였음
- (3) 고압가열 압출장치의 기본사양 설정 : 새로 제작된 기기를 직접 활용함으로써 1차 ERF formula를 재가공처리하였고, 발생하는 문제점을 파악하여 해결함으로써 원료다변화에 따른 ERF 생산시험을 실시하였음. 제품생산의 기술적 수준은 높게 평가되었으며, 생산된 제품의 미생물은 완전사멸을 입증하였음

○ 연구성과 활용계획(실적)

본 연구결과를 한국축산학회지 및 한국영양사료학회지에 발표할 예정임

과 제 명	(국문) 다기능성 멀칭(mulching)지 개발 및 적용성 평가			
	(영문) Development of poly-functional mulching paper and evaluation of its performance			
주관연구기관	서울대학교		총괄 연구	(소속) 임산공학과
참여 기업	일성제지		책임자	(성명) 이 학 래
당 해 년 도 연구개발비	계	112,500 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '99. 12. (4년)
	정부출연금	90,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 연구 원 수	24명 (내부 5명) (외부 19명)
	기업체부담	22,500 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 멀칭지의 고기능화</p> <p>(2) 고지를 이용한 생분해성 멀칭 원지 기초 연구</p> <p>(3) 멀칭지의 생산기술에 필요한 공정 파악</p> <p>(4) 시제품의 성능 평가</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 멀칭지의 고기능화</p> <ul style="list-style-type: none"> - 멀칭지의 제조에 활용될 원료 펄프 및 부원료의 평가가 성공적으로 수행됨 - 저평량 멀칭지의 제조 및 품질 평가가 행해졌으며 지력증강제 및 UKP의 활용을 통한 저평량 멀칭지 제조 가능성이 확립됨 - 기존 멀칭지의 평량이 120g/m²이므로 이를 저하시킬수 있는 방안이 제시됨 <p>(2) 고지를 이용한 생분해성 멀칭원지 기초 연구</p> <ul style="list-style-type: none"> - UKP의 혼합 초지를 통한 멀칭지의 물성 개선방안과 경제성을 고려 - 멀칭지 제조에 가장 적합한 UKP의 고해도로서 450ml CSF를 제시함 <p>(3) 멀칭지의 생산기술에 필요한 공정 파악</p> <ul style="list-style-type: none"> - 멀칭지 제조를 위한 공정의 파악 및 검토가 성공적으로 행해졌음 - 멀칭지 시험 생산시 발생하는 초지계의 변화를 조사할 수 있는 프로그램 구축 - 초지 및 폐수처리 시스템의 공정수 플로우 밸런스 평가 분석이 수행되었음 <p>(4) 시제품의 성능 평가</p> <ul style="list-style-type: none"> - 무처리 및 습강 처리된 멀칭지를 이용한 벼재배시 발생하는 토양중 분해성 예비평가가 수행되었음 - 평가 멀칭지의 멀칭효과 분석을 통한 멀칭지 품질 요구특성을 제시함 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>발작물 및 논작물 재배용 멀칭지를 개발하여 농가에 공급함으로써 무농약의 유기재배를 가능하게하여 국민에게 안전한 무공해 농산물을 공급할 수 있는 기반을 조성함</p>				

과 제 명	(국문) 신소재 및 미생물을 이용한 환경조화형 고효율 신형 비료 개발			
	(영문) Development of sustainable high-efficient fertilizer using new-materials and microorganisms			
주관연구기관	서울대학교		총괄 연구	(소속) 농화학과
참여 기업	(주) 제일분석센터		책임자	(성명) 임 선 욱
당 해 년 도 연구개발비	계	112,500 천원	총 연구기간	'95. 12.~'98. 12. (3년)
	정부출연금	90,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참여 연구원수	29명 (내부 13명) (외부 16명)
	기업체부담	22,500 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>본 연구는 경제적 환경 조화형 비효조절 비료 개발, 식물 호르몬 생성 및 비효 증진 관련 미생물 개발, 그리고 토착 미생물을 이용한 신기능 biofertilizer개발을 통하여 경제적 환경조화형 고효율 신비료를 개발함</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 요소비료 피복물질을 합성하기 위하여 defunctional alkyl compound와 urea를 이용하여 실험 조건을 달리하여 urea compound 혹은 urea form 형태의 고분자를 합성하였고 질소를 함유하고 있으며 생분해성을 갖는 것으로 추정되는 1-nylon 시스템은 모노머인 alkylisocyanate의 합성으로 출발하여 정제된 모노머를 이용, 음이온 저온 중합을 실시하여 합성하였음</p> <p>(2) 위의 방법으로 organic diurea, polyalkyl isocyanate 및 생분해성 Aliphatic polyester류의 1,4-butanediol/dimethyl succinate, 1,4-butanediol/dimethyl adipate, ethylene glycol/dimethyl succinate를 합성하고 DSC에 의한 열분석, ¹H 및 ¹³C-NMR에 의한 polyester분석을 행하여 물성을 규명하였음</p> <p>(3) 서울대학교 농업생명과학대학 부속 농장 논, 밭 토양과 퇴비구 토양을 멸균수에 희석하고 DL-Tryptophan이 1g/l의 농도로 들어간 glucose-peptone agar배지 희석 접종한 후 30개 이상의 colony가 발견되면 Salkowski 시약을 분산시켜 외관상 붉은 색이 분명한 균주들을 선발한 후 nutrient사면 배지에 옮기어 선발하고 TLC와 HPLC를 이용한 IAA의 확인실험들을 실시하여 Auxin 생산능이 우수한 균주 4종을 선발하여 동정하고 Auxin생산에 미치는 영향을 조사하였음</p> <p>(4) PDA calcium phosphate 분리용 평판배지를 이용하여 난용성 인산염을 가용화시킬 수 있는 미생물을 1차선별하고 PDB-인광석 배지를 이용하여 인광석으로부터 유리인산을 고효율로 방출하는 미생물을 2차 선별한 후 총인산 (total phosphate), 유효인산 (available phosphate), 유리인산 (free phosphate) 등의 함량을 정량하고 선발된 곰팡이를 동정한 후 선발된 곰팡이의 배양환경 (인산분해와 관련된 최적 배양온도 및 배양 pH등)을 조사하여 인광석 분해능이 우수한 곰팡이 및 세균류 7종을 선발 동정하고 특성을 살펴보았음</p>				

과 제 명	(국문) 식물원류 Koline 및 Phytoncide를 이용한 환경보전형 농약의 개발			
	(영문) Development of environment conservatory pesticides using plant-origin koline and phytoncide			
주관연구기관	전북대학교		총괄연구	(소속) 농화학과
참여기업	-		책임자	(성명) 전재철
당해년도 연구개발비	계	90,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	90,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	13명 (내부 5명) (외부 8명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>본 연구는 식물원류 koline 및 phytoncide 물질 자원을 탐색하여 그들의 활성을 파악함으로써 환경보전형 또는 환경친화적 저독성 저잔류성 농약 개발을 목적으로 함</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 연구결과 창출의 비극성 분획이 배추좀나방에 매우 강력한 살충 효과를 나타내고 있고, 이 분획은 더불어 농업 주요 병균에 대하여서도 높은 살균효과를 나타내고 있어 식물성 살충·살균제로의 개발 가능성이 매우 큰 것으로 인정되었음</p> <p>(2) 또한 엉겅퀴 비극성 분획은 벼도열병을 비롯한 5종의 주요 작물병에도 높은 효과를 보여 식물성 살균제 개발 가능 후보물질로 선발되었음</p> <p>(3) 살초성 물질로는 당귀 비극성 분획의 광엽잡초에 대한 접촉독성, 곶향 비극성 분획의 화본과 잡초에 대한 접촉독성을 보이고 있음이 확인되었음</p> <p>(4) 이외에도 살충성 물질 함유 분획으로 두점박이응애에 대한 하늘타리 비극성 분획, 복숭아 흑진딧물에 대한 흰접시뿌리의 비극성분획이 확인되었음</p> <p>(5) 살균성 물질을 함유하는 2차후보 분획으로는 벼도열병 및 토마토역병에 대한 솔인진, 흰접시뿌리의 비극성분획, 벼잎집무늬마름병에 대한 추국 비극성 분획 등을 비롯하여 오이잿빛곰팡이병, 밀녹병, 보리흰가루병에 효과를 나타내는 분획을 얻었으나 이들은 작물에 대한 약해 유발의 우려를 포함하고 있어 차후 분리 정제 등에 의한 방법을 이용, 그 활성을 재검토할 필요가 있음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 본 연구 결과로 얻어진 4종의 추출물 분획으로부터 Koline 및 Phytoncide 특성물질을 분리 확인할 수 있을 것으로 기대하며, 이들이 신물질일 경우 물질 특허를 획득할 수 있을 것으로 기대함</p> <p>(2) 원류식물체가 식물성 농약으로서 이용이 가능하게 되면 원류식물체의 생산을 위한 새로운 재배 작목으로서의 개발이 필요하게 될 것임</p>				

과 제 명	(국문) 총채벌레류의 제주토착 천적곤충 개발 이용에 관한 연구			
	(영문) Studies on utilization of indigenous natural enemy of thrips pests in Cheju			
주관연구기관	제주도농촌진흥원		총괄연구	(소속) 제주도농촌진흥원
참여기업	-		책임자	(성명) 정 순 경
당 해 년 도 연구개발비	계	90,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	90,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참여 연구원수	10명 (내부 7명) (외부 3명)
	기업채부담	-		

○ 연구개발 목표 및 내용
본 연구는 제주지역에서 농작물을 가해하고 있는 총채벌레의 목록을 작성하고, 천적먹이인 총채벌레의 대량사육기술을 구명하며, 제주지역에 분포하는 천적을 수집, 사육을 통해 천적을 이용한 총채벌레 방제의 기초자료를 얻고자 수행하였음

○ 연구성과

(1) 제주도에서의 농작물 가해 총채벌레 분류 동정

- 도내에서 재배되고 있는 식량작물(8), 유료작물(3), 채소류(20), 과수류(3), 화훼류(6), 기타(4) 등 44작물에 대해 발생하는 총채벌레 13종이 확인되었음
- 확인된 총채벌레종 중 오이총채벌레와 꽃노랑총채벌레, 대만총채벌레, 파총채벌레가 농작물에 주로 피해를 주었음

(2) 제주토착 천적먹이 총채벌레 대량사육 기술개발

- 원통형 아크릴 사육용기 (직경 8cm, 높이 5cm)와 화분 (소나무화분)을 이용한 꽃 노랑총채벌레의 대량사육 기술을 확립하였음
- 사육조건은 25℃ 향온, 상대습도 60~70%, 일장 16L:8D의 조건에서 성충 1마리당 산란 수 276.1개, 성충수명 45.7일로 가장 좋았음
- 채란 후 부화유충의 회수시기는 부화 후 4~5일이 적당하였음
- 유충의 먹이는 잠두 (*Vicia faba* L.)를 이용한 것이 성충을 52.7%로 가장 높았음

(3) 총채벌레 제주토착 천적 곤충의 수집 및 분류 동정

- 총채벌레의 천적은 포식성 응애 *Amblyseius* spp.와 꽃노린재류 *Orius* spp.가 수집되었음
- 꽃노린재류는 *O. sauteri*와 *O. similis*, *O. nagaii* 3종이 토끼풀 등 16종의 식물에서 수집되었으며, 그중 *O. sauteri*와 *O. similis*가 주종을 차지하였음
- 포식성 응애 *Amblyseius* spp.는 하우스 오이와 거베라에서 수집되었음

○ 연구성과 활용계획(실적)
1차년도에 수집, 사육하고 있는 꽃노린재는 본 연구실에서 누대사육 중에 있으며, 천적을 이용한 총채벌레의 생물적 방제가 가능할 것으로 사료됨

과 제 명	(국문) 농업환경보존을 위한 농약의 표준 생태 독성시험법 연구			
	(영문) Standard Methodology Development of Pesticide Toxicity Assessment in Ecosystem for the Protection of Agricultural Environment			
주관연구기관	농업과학기술원		총괄연구	(소속) 작물보호부
참여기업	-		책임자	(성명) 정영호
당 해 년 도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간	'95. 12.~'99. 12. (4년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참 여 수 원 수	30명 (내부 12명) (외부 18명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 연구개발 목표 : 농약의 생태 독성시험법 개발을 위하여 국내의 담수어류 및 수서무척추 동물에 대한 연구현황 및 자연 생태계의 조사 및 분류에 의한 시험대상 생물종을 선정</p> <p>(2) 연구개발 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 국내의 담수어류 및 수서무척추동물에 대한 생태학적, 발생학적 문헌조사 - 국내의 담수어류 및 수서무척추동물에 대한 농약의 1차 및 2차 영향수역 실태조사 및 분류 - 담수어류 및 수서무척추동물에 대한 대표생물종 선정 - 선정 대표생물종의 사육기술에 대한 기반 연구 <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 대표생물종으로 담수어류 8종 및 수서무척추동물 21종 선정</p> <p>(2) 담수어류 : 붕어, 참붕어, 버들붕어, 미꾸리, 피라미, 왜물개, 대륙송사리, 송사리</p> <p>(3) 수서무척추동물</p> <ul style="list-style-type: none"> - 물벼룩 9종 : 모이나물벼룩, 긴눈시모물벼룩, 몽당물벼룩, 유리물벼룩, 긴꼬리물벼룩류, 곱사등물벼룩류, 긴빨물벼룩, 둥근씨물벼룩, 줄무늬큰씨물벼룩 - 요각류 12종 : 검물벼룩, 유리검물벼룩, 온난검물벼룩, 보통검물벼룩, 갈고리보통검물벼룩, 맨송꼬리큰검물벼룩, 이형검물벼룩, 톱니꼬리검물벼룩, 코끼리검물벼룩, 햇님노벌레, 세모타키장수노벌레, 매부리노벌레 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>시험대상 생물종으로 선정된 대표생물종들에 대한 생태학적 특성 및 사육기술을 연구하고 선정 생물종간 독성반응시험을 통하여 표준환경생태독성 시험기법 개발에 이용</p>				

과 제 명	(국문) 한국산 무당개구리유래 무공해 항작용병원균 단백질의 생산기술 및 제제화에 관한 연구			
	(영문) Screening of new antifungal peptides from korean mudang frog, Bombina orientalis, and product process and formulation			
주관연구기관	고려대학교		총괄연구	(소속) 생명공학원
참여기업	-		책임자	(성명) 한 성 식
당 해 년 도 연구개발비	계	90,000 천원	총연구기간	'95. 12.~'98. 12. (3년)
	정부출연금	90,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참여 연구원 수	26명 (내부 7명) (외부 19명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 무당개구리 성체 피부조직으로부터 새로운 AMF 분리, 정제 (2) 무당개구리 등부위 skin으로부터 분리한 total RNA를 대상으로 한 AMF 유전자 분석 (3) HGPRT 곤충세포주 개발 및 바퀴 embryo와 fat body에 대해 일차배양조건을 확립 (4) 무당개구리의 embryo 및 성체의 다양한 조직에서의 AMF 생산세포주 탐색을 위한 조직해체 (5) Suspension culture 가능성 실험을 통한 제제화 연구 착수 <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 무당개구리 성체 피부조직의 AMF 살균력 확인 및 부분 정제하였음 (2) 무당개구리의 등부위 skin의 total RNA로부터 RT-PCR를 통해 두 종류의 Band를 확인 후, 770bp 크기의 PCR product들을 pUC18과 pGEM-T vector에 클로닝 하였음 (3) 담배거염나방 유래의 영구세포주를 HGPRT세포로 형질변환시켜 돌연변이 세포주를 얻었음 (4) 바퀴 embryo와 fat body에 대해 일차배양조건을 확립하였음 (5) 무당개구리의 embryo를 조직해체 후, 이 세포들을 배양, 세포주(Bok-1)를 획득하였음 (6) 무당개구리 성체의 다양한 조직을 primary explant culture를 통해 다양한 세포형을 배양하였음 (7) Suspension culture 가능성을 확인하였음 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 부분정제된 무당개구리 성체 피부조직의 AMF를 완전정제후 아미노산 서열 완성 및 항체 제작 (2) 클로닝된 AMF 유전자의 발현 vector 개발 				

과 제 명	(국문) 철의 전기분해를 이용한 축산폐수의 질소·인 제거공정 개발			
	(영문) Development of Nitrogen and Phosphorus removal process with Iron electrolysis in swine wastewater			
주관연구기관	경희대학교		총괄연구	(소속) 환경학과
참여기업	-		책임자	(성명) 황규대
당해년도 연구개발비	계	30,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	30,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	4명 (내부 4명) (외부 명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 축사관리현황 및 폐수의 성분분석을 우선적으로 조사 (2) 적용된 전압, 철봉길이, 전도도에 따른 철의 석출량 및 인 제거 특성 분석 (3) 폐철의 단위 표면적당 인 부하량에 따른 인 제거효율 분석 (4) 석출된 철량이 활성슬러지의 유기물 및 질산화반응에 미치는 영향분석 (5) 활성슬러지의 유기물 제거 및 질산화반응을 위한 최적조건 도출 (6) 무산소-호기공정에 무산소체류시간과 유기물 부하에 따른 질소와 인 제거 효율 등을 분석 <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 축사관리 현황 및 폐수의 성분분석에서 국내 축사규모는 소규모 축산농가가 대부분을 차지하며 축사규모, 관리, 운영 및 가축의 종류에 따라 축산폐수의 농도가 커다란 변화폭을 나타내었음 (2) 철봉의 전기분해를 이용한 인 제거공정에서 적용된 전압, 철봉의 길이와 전도도가 철 석출에 미치는 영향을 측정하기 위한 실험 결과 전압과 철봉의 길이, 전도도가 증가될수록 철 석출량이 증가되었음 (3) 활성슬러지 공정에서 철의 전기분해를 이용한 질산화 및 인 제거특성을 조사한 결과에서는 철의 단위표면적 당 인 부하량에 따른 인 제거효율은 적용한 철봉의 길이가 각각 1cm, 3cm, 5cm인 경우 총 인 제거효율이 각각 65%, 75%, 85%로 나타났고, 용존성 인의 경우에도 철봉의 길이에 따라 각각 70%, 80%, 90%로 나타났음 (4) 활성슬러지 공정의 유기물질 제거 및 질산화 반응을 위한 최적 운전 조건을 도출하기 위해 총 9개의 반응조를 운전하였음 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 축산농가에서 발생한 폐수를 합리적이고 경제적으로 처리하기 위하여 적용된 철의 전기분해를 이용한 질소와 인 제거공정 개발은 중·소규모 축산폐수 처리시설에 활용 (2) 1996년 추계 환경공학회에 발표되었으며 기타 관련 학회지에 게재예정임 				

과 제 명	(국문) 첨단 수산물 진공 건조장치의 개발			
	(영문) Development of Vacuum Dryer for Marine Products			
주관연구기관	한국해양대학교		총괄연구	(소속) 해사대학
참여기업	(주) 한국열유체, (주) 대양계기		책임자	(성명) 김명환
당해년도 연구개발비	계	129,673 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	99,559 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	18명 (내부 5명) (외부 13명)
	기업체부담	30,114 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 진공건조장치 파이롯트 플랜트의 기본계통 수립 (2) 진공건조장치 파이롯트 플랜트의 상세 설계, 제작 및 설치 (3) 진공건조장치의 예비성능시험, 문제점 파악, 보완 수정작업 (4) 진공건조 실험용의 시험부 제작 및 계측부 구성 (5) 파이롯트 플랜트를 통한 진공건조장치의 성능시험 및 진공건조에 대한 기초 자료의 수집 <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 당해년도의 연구목표 및 내용에 따라서 진공건조장치 파이롯트 플랜트의 계통도를 수립하고, 상세 제작도에 입각한 파이롯트 플랜트의 제작과 설치를 성공적으로 완수하였음 (2) 진공건조장치 파이롯트 플랜트의 진공추기시험과 예비건조시험을 실시하고 초래된 문제점을 보완하여 진공건조의 기초자료를 수집하기 위한 실험을 완료하였음 (3) 진공건조의 실험에 있어서는 전도(등온 및 열유속일정) 및 복사 가열조건에 대한 가열량 또는 가열온도, 진공도, 피건조 재료의 종류, 재료의 두께 등의 다양한 요소가 함수량, 건조속도 및 재료온도에 미치는 영향 등을 조사하였음 (4) 등온 전도가열의 경우에 대한 진공건조 특성곡선을 나타내며, 복사가열조건에 대한 진공도의 영향을 나타내고 있음 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 당해년도에 제작, 설치된 파이롯트 플랜트는 2차년도인 차년도에 약간의 개수 작업과 함께 다양한 수산물과 육류에 대한 진공건조의 적용문제를 계속 검토하는데 사용될 계획임 (2) 학회지 등에 논문 게재 				

과 제 명	(국문) 환경보전형 내수면 양식기술 개발			
	(영문) Development of Environmentally-sustainable Aquaculture			
주관연구기관	강원대학교		총괄연구 책임자	(소속) 환경학과 (성명) 김 범 철
참여기업	송어양식협회			
당 해 년 도 연구개발비	계	88,000 천원	총연구기간	'95. 12.~'98. 12. (3년)
	정부출연금	70,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참 여 수	24명 (내부 6명) (외부 18명)
	기업체부담	18,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 수생생물을 이용한 수질정화시스템 개발을 위하여 생물사육조를 개발하였으며, 저인송어사료의 개발을 시도함</p> <p>(2) 침전에 의한 양어장 배출수의 처리공정의 연구를 위하여 어류배설물의 침전 특성을 연구하였음</p> <p>(3) 양어장배출수를 이용하는 수경재배시스템을 시험하여 양어장폐수처리와 경제성있는 작물생산을 연결하고자 하였음</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 여러 가지 방법의 가능성을 타진하기 위하여 설비를 시험제작하고, 설계를 비교하였음. 생물을 이용한 수처리에서는 적절한 생물의 선정과 배양설비를 시험하였음</p> <p>(2) 4종의 식물, 부수식물인 부레옥잠과 개구리밥, 그리고 정수식물인 줄과 애기부들을 대상으로, 수온과 영양염류함량이 다른 양어장의 침전지에 적용하여 정수식물을 고정할 수 있는 부유배드를 제작하고 이의 이용가능성을 타진함</p> <p>(3) 사료의 성분조정에 의해 인의 배출량이 적은 송어사료를 개발하고자 사료의 성분을 변경하여 송어의 성장과 인의 배출을 조사하였음</p> <p>(4) 여러 종류의 사료를 투여하여 양식된 향어의 배출수를 대상으로 침전실험을 하였음</p> <p>(5) 수경재배와 양어장 수처리를 동시에 수행할 수 있는 양어장배출수를 이용한 수경재배가 시도되었음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 앞으로 양어장 배출수의 정화를 위한 설비를 만드는데 기초자료로서 활용할 수 있음</p> <p>(2) 저인사료에 관한 실험 결과는 사료의 인함량을 적정선으로 유지하는데 적용할 수 있음</p> <p>(3) 침전조와 수경재배 시스템의 설계에 활용할 수 있음</p>				

과 제 명	(국문) 당채공학 및 효소수식기법에 의한 수산가공폐기물로부터의 고기능성 소재 개발			
	(영문) Development of high functional materials from marine Processing waste by glycoengineering and enzymatic modification			
주관연구기관	부경대학교		총괄연구	(소속) 화학과
참여기업	(주) 생명과학		책임자	(성명) 김 세 권
당 해 년 도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간	'95. 12.~'98. 12. (3년)
	정부출연금	80,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참 여 수	12명 (내부 4명) (외부 8명)
	기업체부담	20,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 키틴·키토산 유래 당단백질의 생리기능성 소재 개발</p> <p>(2) 수산폐기물 유래 생리기능성 펩티드 소재 개발</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 키틴·키토산 유래 당단백질의 생리기능성 소재 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 수산폐기물 중 갑각류로부터 유용물질인 키틴·키토산의 생산 - 키틴·키토산으로부터 화학적 처리에 의한 그 올리고당 생산 조건 확립 - 키토산의 효소적 처리에 의한 대량 생산 시스템의 개발 - 화학적 처리에 의하여 야기되는 환경오염의 예방 - 당단백질(glycopeptide)의 합성 및 구조분석 <p>(2) 수산폐기물 유래 생리기능성 펩티드 소재 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 수산폐기물(어류의 머리, 내장 등)의 효과적인 활용 방안 마련 - 어두 및 내장의 유용물질(펩티드)을 효소적 처리에 의하여 효과적으로 회수할 수 있는 조건 확립 - 회수된 펩티드의 한외여과막에 의한 분자량별 분획 - 분자량별로 분획된 펩티드 중 항산화 활성 및 항고혈압 활성이 높은 획분이 발견됨 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 키틴·키토산 유래 당단백질의 생리기능성 소재 개발을 수행 중 효소적 방법에 의하여 키토산 올리고당을 대량 생산할 수 있는 시스템이 개발되어 이를 국내 특허를 출원하였음</p> <p>(2) 본 연구과제의 지원기업인 (주)생명과학과 키토라이프에 기술이전을 진행함과 동시에 생산공장의 설비를 구축 중에 있으며, 97년 2월경에 본격적인 생산에 들어갈 것으로 예상됨</p>				

과 제 명	(국문) 적조피해 대책 연구			
	(영문) Management and mitigation Techniques to Minimize the Impacts of Harmful Algal Blooms			
주관연구기관	국립수산진흥원		총괄연구 책임자	(소속) 해양자원부 (성명) 김 학 균
참여기업	-			
당 해 년 도 연구개발비	계	380,000 천원	총연구기간	'96. 3.~'99. 2. (3년)
	정부출연금	380,000 천원	연구년차	1 년차
	정부이외의 출연금	-	총 참 여 수 원 수	(내부 42명) 68명 (외부 26명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 유해성 적조에 의한 수산피해 최소화 방안으로 원격탐사 기법을 이용한 적조 조기 예보와 적조이동 확산 모델을 개발하고</p> <p>(2) 양식장의 적조생물 유입방지를 위한 적조조기경보 및 방지막을 개발함</p> <p>(3) 생물공학 기술인 천적과 미생물을 이용하여 적조생물을 제어하는 기술개발로 수산물의 지속적인 생산성 향상 도모</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 인공위성 수질자료 분석 알고리즘 현장 뜰게 제작과 적조생물 유입을 차단하는 방지막 시스템 설계 및 제작</p> <p>(2) 적조생물을 포식하는 천적생물 발견과 미생물의 제어물질 및 균주 확보</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 적조이동 확산 예측 모델 개발로 적조 이동과 확산경로 예측 조기 예보</p> <p>(2) 적조 방지막을 개발하여 해당 가두리 양식피해 경감에 적극 활용</p> <p>(3) 적조경보 센스와 해수 차단 장치를 개발하여 양식관련 중소기업체에 기술이전</p> <p>(4) 천적 생물 및 미생물 상품화 및 산업체 기술이전 가능</p>				

과 제 명	(국문) 환경스트레스 내성 및 면역유전자의 분석 조작을 통한 어패류 우량품종의 개발			
	(영문) Development of superior fish and shellfish by manipulating genes involved in environmental stress-resistance and immune system			
주관연구기관	부산대학교		총괄연구	(소속) 분자생물학과
참여기업	-		책임자	(성명) 김 한 도
당 해 년 도 연구개발비	계	99,100 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	99,100 천원	연구년차	1 년차
	정부이외의 출연금	-	총 참 여 수	23명 (내부 13명) (외부 10명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 연구개발 목표 : 본 연구는 면역반응과 스트레스 반응에 관련된 유전자를 분석하고 유전자 조작을 통한 내고온성, 내병성, 스트레스저항성 어패류 품종을 개발하여 양식 어패류의 집단 폐사를 방지하고 건강식품 및 기호식품으로서의 어패류에 대한 국민수요에 부응하는 안정적인 공급토대를 마련함을 그 목표로 하고 있음</p> <p>(2) 연구개발 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 어패류 MHC 항원의 동정 - 해산어 항체의 특성연구 및 항체 유전자의 cDNA gene cloning - 어패류 스트레스단백질에 대한 단일클론항체 제조 및 어패류 genomic library, cDNA library 제조 <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 양식 넙치의 항체단백질을 구성하는 H 및 L chain들을 각각 순수분리하였고 또한 항체유전자의 cDNA gene을 cloning하여 이후 넙치 항체의 특성 분석에 필요한 자료를 확보하였음</p> <p>(2) 양식 넙치의 항체에 대한 단일클론 항체를 만들어 이후 넙치항체의 특성연구에 필요로 되는 중요한 재료를 확보하였으며, 실험 결과들을 전문 journal에 투고 혹은 게재하였음</p> <p>(3) 스트레스 단백질의 유전자 발현조절에 대한 연구결과를 전문 journal에 투고 하였으며, 학술회의에서 발표하였음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>primer의 제작, PCR, cloning에서 성공적인 결과를 얻었으며 여러번의 시행착오를 거쳐 MHC class I의 partial fragment에 대한 sequence를 성취하였으며 이러한 작업의 반복결과 MHC polymorphism의 규명은 낙관적일 것으로 기대됨</p>				

과 제 명	(국문) 양식 어육단백질 가수분해물을 이용한 Medical Diet개발			
	(영문) Development of Medical Diet with Fish Protein Hydrolysates from Aquacultured Fishes			
주관연구기관	부경대학교		총괄연구	(소속) 식품영양학과
참여기업	전천식품(주)		책임자	(성명) 류홍수
당해년도 연구개발비	계	130,000 천원	총연구기간	'95. 12.~'98. 12. (3년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	12명 (내부 4명) (외부 8명)
	기업체부담	30,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 양식어육단백질 및 단백질 가수분해물의 영양성 검토 (2) 어육의 최적 고온가압 가수분해조건의 확립 (3) 어육단백질 가수분해물의 기능성 및 물성의 개선 (4) 어육단백질 가수분해물의 항산화 및 항고혈압성 확인 <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 영양성 <ul style="list-style-type: none"> - 진공동결 양식어육(광어, 조피볼락, 붕어, 미꾸라지)의 단백질 함량은 67~79%였으며, 이들의 고온가압가수분해물의 건조품은 85~91%였음 - 효소적 방법에 의한 원료어육의 단백질 소화율은 83~88%였음 - 4종 양식어육의 주요 구성아미노산은 Glu, Leu, Asp, Lys이었으며 황함유아미노산(Trp, Met, Cys)을 비롯한 필수아미노산이 풍부한 것으로 확인되었음 - Albino rat를 이용한 동물실험 결과 원료어육의 단백질소화율은 90~94%로 표준단백질 ANRC casein(90%)보다 높았으며 붕어육 소화율이 가장 높았음 - 실험동물의 체중증가는 원료어육의 경우 PER 2.8-3.4%로 표준 단백질보다 (ANRC-casein 2.5)보다 월등하였으나 미꾸라지는 내장을 제거하지 않은 상태로 사료를 제조하였기 때문에 낮은 PER(2.1)을 나타내었음 (2) 고온가압가수분해조건 : 반응표면식에 의한 최적 고온가압가수분해조건은 미꾸라지의 경우 140℃, 10.08시간, 가수량 1배였으며, 붕어는 136.7℃, 7.25시간, 1.1배, 광어는 140℃, 9.85시간, 1배, 조피볼락은 140℃, 9.38시간, 1배였음 (3) 기능성 및 물성의 개선 : 가수분해물의 용해도는 전 pH 영역에서 80%이상이었고 plastein은 산성 영역에서 용해도가 감소하였음 (4) 가수분해물과 plastein의 항산화성 및 항고혈압성 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>밝혀낸 고온가압사수분해조건을 이용하여 1997년도에는 광어 및 붕어의 고온가압가수분해물을 참여기업인 전천식품(주)에서 제조할 것임</p>				

과 제 명	(국문) 안강망 어로 시스템의 자동화			
	(영문) Automation of Stow Net Fishing System			
주관연구기관	부경대학교		총괄연구	(소속) 제어기계공학과
참여기업	-		책임자	(성명) 문 덕 홍
당 해 년 도 연구개발비	계	125,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '97. 12. (2년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	9명 (내부 4명) (외부 5명)
	기업체부담	25,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 주기관 연동식 사이드 롤러(side roller) 및 캡스톤의 개량</p> <p>(2) 유압원의 공유화(일원화)에 의한 유압 동력의 효율적 이용</p> <p>(3) 기 개발된 양망기의 개선</p> <p>(4) 원격제어장치의 개발</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 종래의 안강망 어로 시스템에 대한 조사 분석 : 안강망 어업에 사용되어온 어구 투망, 양망 장치 및 닛 취급 장치를 전국 주요어항을 순회하면서 지역 안강망 수협 임·직원들의 협조를 받으면서 면밀히 조사, 분석하였음</p> <p>(2) 안강망 어로 통합 자동화 시스템 설계</p> <ul style="list-style-type: none"> - 유압 모터 구동식 선수부, 선미부 캡스톤 - 유압 모터 구동식 사이드 롤러(닛 취급용) - 유압구동식 양망기 <p>(3) 주요 구성 요소 설계, 제작</p> <ul style="list-style-type: none"> - 선수부, 선미부 캡스톤 및 사이드 롤러 : 캡스톤 및 사이드 롤러, 감속기를 설계, 제작하여 내구성 시험을 완료함 - 공통 유압원 장치 설계, 제작 : 선수부·선미부 캡스톤, 사이드 롤러, 양망기에 압력유를 공급할 공통 유압원 장치로서, 부하 감응 기능을 갖는 가변용량형 유압펌프의 독립 디젤기관(180PS, 2,100rpm)으로 구성된 시스템을 설계, 제작 - 선수부, 선미부 캡스톤 및 사이드 롤러용 유압장치 설계 - 주기관 및 어로장비 원격 제어시스템 설계·제작 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 자동화 시스템의 형식들은 대상 선박이 신조선이나 또는 재래선이나에 따라서 선택적으로 채택될 수 있도록 할 것이며</p> <p>(2) 재래선의 경우라도 현재까지 선박에 갖추어진 장비(부분적인 자동화 장비 포함)를 잘 활용할 수 있는 형식의 것으로 제안할 예정임</p>				

과 제 명	(국문) Drum 및 Screen Filter의 개발을 통한 육상수조식 양식장의 종합환경 개선에 관한 연구			
	(영문) Studies on the environmental improvement of fish culture system through development of screen and drum filter			
주관연구기관	부경대학교		총괄연구	(소속) 어병학과
참여기업	해양엔지니어링		책임자	(성명) 박수일
당 해 년 도 연구개발비	계	74,908 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '97. 12. (2년)
	정부출연금	59,908 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	12명 (내부 2명) (외부 10명)
	기업체부담	15,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 능동적인 수처리 시설을 갖춘 육상수조식 양식시설의 개발</p> <p>(2) 사육어의 생산성을 향상시켜 양식산업의 지속적인 발전 도모</p> <p>(3) 육상 수조식 양식산업에서 과생되는 환경 오염 문제에 효율적으로 대처</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 실험용 필터의 설계내용 및 제작</p> <ul style="list-style-type: none"> - 실험용 필터의 설계 및 제작이 당초 계획보다 빠르게 진행되었음 - 실험용 필터의 실험운명을 통해 제작재료의 부식, 망의 종류, 망의 세척방법 및 슬러지의 처리방법 등의 문제가 있었으나, 이는 2차년도 현장실험용 필터의 상세설계 자료로 활용하여 문제를 해결하였음 <p>(2) 설치장소의 양식용수 및 주변해역의 수질</p> <ul style="list-style-type: none"> - 양식용수의 수질은 자연해수 수준 - 주변해역의 수질도 대체로 양호하여 자연해수 수준 <p>(3) 예비실험 사육에 의한 넙치의 생산</p> <ul style="list-style-type: none"> - 일반적인 성장을 나타냄 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 개발된 Filter 장치는 적극적인 홍보를 통하여 어가에 보급 확대</p> <p>(2) 생산 원가의 절감을 통하여 수출 상품화를 도모</p> <p>(3) 특허출원 중</p> <ul style="list-style-type: none"> - PLC를 이용하여 공기와 물을 사용할 때 간을 제어하는 필터 세척장치 - 완벽한 처리를 위한 반폐쇄식 드럼 장치 - PP 재료를 이용한 드럼형틀에 PP로 테두리된 망(Filter)을 부착하여 수밀 및 망의 처짐을 방지하는 방법 				

과 제 명	(국문) 어류 성장인자의 작용메카니즘을 응용한 적정 양어 단백질 사료 개발			
	(영문) Development of optimal protein feed for fish culture by adapting insulin-like growth factor-I to the action mechanism			
주관연구기관	부경대학교		총괄 연구	(소속) 식품생명과학과
참여 기업	-		책임자	(성명) 변재형
당 해 년 도 연구개발비	계	90,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '99. 12. (4년)
	정부출연금	90,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참여 연구원수	14명 (내부 7명) (외부 7명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 연구디자인 : 사료조제 및 실험어 사육</p> <p>(2) 사료단백질의 함량이 실험어 혈액중 IGF-I의 농도에 미치는 영향 검토</p> <p>(3) 단백질 함량의 차이가 혈액중 IGFBPs의 pattern에 미치는 영향 검토</p> <p>(4) 사료단백질의 함량이 실험어 체단백질 합성속도에 미치는 영향 측정</p> <p>(5) Growth hormone 투여에 의한 혈액중 IGF-I의 농도에 미치는 영향 검토</p> <p>(6) 초대배양 간세포 조건 검토</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 사료단백질의 함량이 넙치 및 조피볼락 혈액중 IGF-I의 농도에 미치는 영향 : 실험어로부터 혈청을 얻어 acidification 시킨 후 IGF-I RIA법으로 측정된 결과, 넙치에서 사료 단백질 30%, 40%, 50%, 60%로 사육하였을 때, IGF-I의 혈액중 농도는 164.5ng/ml, 289.0ng/ml, 290.9ng/ml, 319.4ng/ml로 나타났음</p> <p>(2) 사료단백질 함량이 실험어 혈액중 IGFBPs에 미치는 영향 : 실험어 혈청에서 IGFBPs이 어떻게 존재하고 있는지를 확인하기 위해 Western ligand blot법으로 분석한 결과, IGFBP-1, IGFBP-2, IGFBP-3가 확인되었으며, 특히 IGFBP-3는 양적으로 가장 많이 분포되어 있었음</p> <p>(3) 사료단백질의 함량이 체단백질 합성속도에 미치는 영향 : 실험어에 방사선동위원소(¹⁴C-tyrosine)를 투여하여 단위시간당 방사선 동위원소의 유입량을 측정하여 체단백질 합성속도를 측정</p> <p>(4) 실험어 성장과 IGF-I의 농도와의 관계 : 실험어 평균 체중 72g인 것은 IGF-I의 혈중농도가 125ng/ml이었고, 평균체중 148g인 것은 284ng/ml로 나타나 성장도에 따라 혈액중 IGF-I의 농도가 높음을 알 수 있었음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 사료품질평가 및 성장진단시스템을 개발하여 산업적으로 바로 응용이 가능하도록 기초자료를 제공</p> <p>(2) 연구결과는 연구논문으로 투고 준비중에 있음</p>				

과 제 명	(국문) 질산·탈질 세균의 균주 개발 및 고정화공법을 이용한 양어장 수처리 공정개발			
	(영문) Process development of aquacultural water treatment using the immobilization of nitrifying and denitrifying bacteria			
주관연구기관	부경대학교		총괄 연구	(소속) 화학공학과
참여 기업	-		책임자	(성명) 서근학
당 해 년 도 연구개발비	계	130,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	130,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참여 연구원 수	18명 (내부 6명) (외부 12명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 질화세균 및 탈질세균의 순수 분리 및 고정화 방법 개발</p> <p>(2) 반응기 설계 및 공정 최적화</p> <p>(3) 미생물 고정화를 이용한 양어장 수처리공법의 최적 운전</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 질산 및 탈질세균의 순수분리 및 고정화 방법 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 질화세균을 분리하기 위해 여러 장소에서 시료를 채취하여 질산균 선택배지에서 질산균을 분리 - Carrageenan bead법과 Ba⁺⁺-Alginate법 및 그의 여러 방법 등 균체를 고정화 할 수 있는 방법을 고안 <p>(2) 반응기 설계 및 공정 최적화</p> <ul style="list-style-type: none"> - 효율적 질소제거를 위한 반응기 개발 - 운전 조건 도출 및 반응기 설계 <p>(3) 미생물 고정화를 이용한 양어장 수처리공법의 최적운전인자</p> <ul style="list-style-type: none"> - 양어장 수처리의 자료수집 및 현장조사 - Model 양어장수의 채수와 분석을 통하여 양어장수의 수질특성 파악 - 국내제작 Media의 생물막 처리공정에의 적용 - Media에 부착된 균의 실제양어장수에의 적용 - 개발된 실험실규모의 단위처리공정을 이용한 양어장 수처리 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 국내외 학술지 게재 및 투고 : 3편</p> <p>(2) 수산양식 전문지 게재 : 2편</p> <p>(3) 국내외 학술회의 발표 : 6편</p>				

과 제 명	(국문) 유용해조류 종보존 및 유전자원 개발			
	(영문) Conservation and Utilization of useful seaweed genetic resources			
주관연구기관	부경대학교		총괄연구	(소속) 양식학과
참여기업	-		책임자	(성명) 손철현
당해년도 연구개발비	계	118,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 11. (5년)
	정부출연금	118,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	28명 (내부 13명) (외부 15명)
	기업체부담	-		

○ 연구개발 목표 및 내용

- (1) 김(*Porphyra* sp) 등을 주대상으로 하여, 종보존사업으로는 장차 시료채집 선별 육종 등에 직접 이용되어 질 수 있는 간편한 정량적 활력측정방법의 개발에 중점을 두었으며, 그외 김의 광합성 특성, 미역계통보존 등을 병행하였음
- (2) 조직배양분야 사업으로는 무균적 액체배양과 고체배양의 기술확립을 위하여 당해년도에는 우선 우리나라 김의 단세포 액체배양, 톳의 배양실험을 위한 전제조건으로 정량적 형태분석, 무균적 고체배양방법 개발 등을 병행하였음

○ 연구성과

- (1) 종보존분야
 - 채집 분류 보관 : 김 종류 14종과 그외 해조류 4종을 확보 보관중임
 - Viability : 테트라졸리움 염을 이용한 해조류의 정량적 활력측정방법과 형광분석법에 의한 광합성 효율의 측정법을 이용한 해조류의 정량적 활력측정방법의 개발이 완료되었음
 - 광합성 : 광합성 효율(quantum efficiency) 측정법 확립, 색소함량 측정용 분광분석법 개발 및 적용
- (2) 조직배양분야
 - 액체배양 : 동해안 김중 긴잎돌김, 오카무라돌김, 비단잎돌김, 방사무늬김 등의 유리사상체 액체배양 및 protoplast 분리실험 부분적 완료
 - 고체배양 : 김과 톳의 무균적 조직배양, callus 유도 및 regeneration연구를 위한 배지조건 등 연구수행
- (3) 유전자탐색분야
 - 핵산분리 : DNA 및 RNA의 순수 분리방법이 확립되었으며, 염체에서 직접 분리법 개선
 - RAPD : 참김, 방사무늬김, 모무늬돌김의 중간 유전적 차이 연구방법 확립

○ 연구성과 활용계획(실적)

국내외 학술발표 논문으로 3편 게재

과 제 명	(국문) 유전공학적 기법을 이용한 해산양식어 세균성 질병의 신속 진단법 개발			
	(영문) Development of the rapid diagnostic methods for the bacterial diseases of cultured marine fishes using genetic technology			
주관연구기관	국립수산진흥원		총괄연구	(소속) 증식부 병리과
참여기업	-		책임자	(성명) 심 두 생
당 해 년 도 연구개발비	계	60,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	60,000 천원	연구년차	1 년차
	정부이외의 출 연 금	-	총 참 여 연 구 원 수	19명 (내부 9명) (외부 10명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>해산어류의 종묘생산 및 양식과정에 있어서의 대량폐사를 유발하는 어병 원인균에 대한 상보적 비방사능 probe를 개발하여 신속, 정확하게 원인균을 검색, 동정할 수 있는 진단법을 개발코자 함</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 병원성 세균의 분리·동정</p> <p>(2) 데이터 베이스를 통한 최적 Probe site 선정</p> <p>(3) 목적세균의 chromosomal DNA 클로닝과 probe 디자인 실시</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 학회발표 및 국내외 유명논문집에 투고예정</p> <p>(2) 특이적이고 감도가 높은 신속진단용 probe를 개발하여 세균성 질병의 조기 발견에 활용함으로써 양식어류 대량폐사 방지에 기여할 계획임</p>				

과 제 명	(국문) 연안 미이용 수산자원을 이용한 기능성 풍미소재의 검색 및 발현기술의 개발			
	(영문) Studies on the Search and Reappearance Technology of Functional Flavoring Substances Derived from Low-utilized Marine Products			
주관연구기관	경상대학교		총괄연구	(소속) 수산가공학과
참여기업	-		책임자	(성명) 오광수
당해년도 연구개발비	계	50,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '97. 12. (2년)
	정부출연금	50,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	10명 (내부 6명) (외부 4명)
	기업체부담	-		

○ 연구개발 목표 및 내용

- (1) 새로운 기능성 풍미소재의 개발, 저활용 수산자원의 유효이용을 위하여, 저활용 수산자원이나 특이한 풍미를 갖는 수산물로부터 기능성 풍미성분을 추출하고, 이들 중 맛 및 향기 등 바람직한 풍미성분과 관련이 있는 수용, 지용성 성분의 화학 조성을 분석
- (2) 연안의 저활용 수산자원을 이용하여 수산물 특유의 향미를 갖는 기능성 풍미소재의 개발 및 실용화 기술의 가능성을 검토
- (3) 또한 이들의 맛 및 향기성분의 Key factor의 기능성 전구물질부를 밝히고, 이를 인위적으로 조제·재처리하여 천연과 유사한 맛과 향기를 재현시킬 수 있는 풍미 발현 기술을 개발

○ 연구성과

- (1) 활용도가 떨어지고 가격이 저렴한 새우 및 게류 2종, 사료로 이용되는 매가리, 수산가공부산물 2종, 그리고 특유의 풍미를 지니는 연안 수산자원 8종을 시료로하여 정미성분의 최적 추출조건, 구성정미성분, 이화학적 특성 규명
- (2) 시료육을 열처리하여 쓴맛이나 부패취 등 Off-flavor의 주원인이 되는 자가소화효소를 불활성화시킨 후 pH를 8.0~8.5으로 조절하고 제1차로 여기에 육을 분자량이 큰 펩티드 단위로 분해시키는 내알칼리성 단백질분해효소를 가하여 단백질을 액화(온도 50~55°C, 3~5 시간)시킴
- (3) 여기에서 얻어진 엑스분은 열수추출이나 자가소화엑스분 및 시중에서 널리 사용되는 타 단백질분해효소 분해물과 비교 실험한 결과, 정미력이 상당히 강하며, 색조, 투명도, 점도면에서 우수함
- (4) 제1차 및 2차 효소분해 엑스분은 체내 혈압상승의 주요인이 되는 Angiotensin-I 전환효소의 저해능(85~95%)을 나타냄

○ 연구성과 활용계획(실적)

본 연구의 수산물 효소분해엑스분은 체내 혈압상승을 억제시킬 수 있는 생리적 기능성도 뛰어나다는 점을 이용하여 수산물 건강음료를 개발할 계획임

과 제 명	(국문) 적조생물을 포함한 해조류로부터 항암, 항산화, 치매치료제 개발			
	(영문) Development of anticancer, antiaging, and anti-Alzheimer Disease drugs from marine algae including red tides planktons			
주관연구기관	대전산업대학교		총괄연구	(소속) 공업화학과
참여기업	(주) 폴리켄		책임자	(성명) 이 봉 호
당 해 년 도 연구개발비	계	124,928 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 11. (5년)
	정부출연금	99,928 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	18명 (내부 12명) (외부 6명)
	기업체부담	25,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용 본 연구는 우리나라 근해에 자생하는 해조류 및 일부 적조생물로부터 항암, 항산화, 그리고 치매 치료제 등을 찾아내어 이 물질들을 정제, 구조분석, 그리고 임상실험 등을 통하여 수산생물 자원의 고부가가치화를 꾀하고 장차 국가의 사회적, 국제적 경쟁력 제고에 이바지 함을 목적으로 함</p> <p>○ 연구성과 (1) 지금까지 우리나라 근해에서 80여종 이상의 해조류와 세 가지의 적조생물 시료를 채집하여 이들을 물과 유기용매를 사용하여 추출하였음. 이 추출물을 가지고 DPPH assay를 통해 항산화 활성검색을 하였으며 tyrosinase와 acetylcholinesterase억제 실험을 통해 흑생종과 치매 치료제로서의 가능성을 조사하였음. 그리고 brine shrimp test를 통해 세포독성을 검색하였음 (2) 결과에 따르면 특히 높은 항산화 활성과 acetylcholinesterase 억제 활성을 보이는 해조류가 몇가지 종류가 있었음. 이들 해조류는 식용이 아니라 앞으로 활성물질을 찾아 식품첨가제나 치매치료제로 개발할 가능성을 보여 주었음. 그리고 작금 큰 문제가 되고 있는 적조생물의 경우 높은 AChE 억제활성을 보이는 것이 추출되어 농약이나 치매치료제로의 개발을 위한 지속적인 연구가 필요한 것으로 사료됨</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적) 해조류와 적조생물중 특히 항산화 활성과 AChE 억제활성을 나타내는 것이 많아서 이 시료들을 앞으로 분리 정제할 필요가 있으며 연구책임자의 일본 동북대 출장시 동북대학 농학부의 미야자와 교수와 항산화물질을 치매치료에 개발하는 연구에 대해 토의하였으며 앞으로 해조류 추출물들을 보내 chemiluminescence방법을 통해 생체실험에 협조하기로 약속하였음</p>				

과 제 명	(국문) 컴퓨터를 이용한 트롤어구 설계 및 예망 자동화 시스템 개발			
	(영문) Development of the Trawl Gear Design and Depth Control System Using Computer			
주관연구기관	부경대학교		총괄연구	(소속) 해양생산관리학과
참여기업	-		책임자	(성명) 이 춘 우
당 해 년 도 연구개발비	계	80,000 천원	총연구기간	'95. 12.~'98. 11. (3년)
	정부출연금	80,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	14명 (내부 8명) (외부 6명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 본 연구는 3년간에 걸쳐서 수행될 연구로 최종목표는 중층 트롤 어구의 동특성을 명확히 파악하여 어구의 설계 기준을 도출하는 것과, 어구의 예망과정 중에 그물의 수심을 자동으로 제어할 수 있는 시스템을 개발하는 것임</p> <p>(2) 1차년도 연구개발 목표는 중층 트롤 어구의 운동을 계측하여 어구의 동특성을 명확히 밝히고, 어구의 운동을 표현하는 수학적모델을 개발하여 어구의 운동을 시뮬레이션함으로써 이론적으로도 어구의 동적인 특성을 해석하는 기술을 확보하는데 있음</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 중층 트롤 어구를 제작하여 총 15회의 해상시험을 실시하여 어구의 운동 특성을 파악하였음</p> <p>(2) 트롤 시스템의 동특성을 해석한 결과, 끌줄 길이에 대한 전개판과 그물의 예망 수심, 예망 속도에 대한 망고 및 망심변화 등을 명확히 할 수 있었음</p> <p>(3) 트롤 시스템의 운동을 나타내는 수확 모델을 트롤선의 위치, 끌줄의 길이, 전개판과 그물의 수심을 변수로 하는 미분방정식으로 도출하여 수치 해석하였음</p> <p>(4) 수치해석결과 이론 모델의 운동은 실제 트롤 어구의 운동과 잘 일치하여 모델의 타당성을 확인할 수 있었고, 어구의 운동을 시뮬레이션 할 수 있는 기반이 마련되었음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 시험결과를 한국어업기술학회 추계학술발표대회에 발표하였음 ('96년 10월 26일, 3건)</p> <p>(2) 현장 시험 결과를 정리하여 업계에 설명회를 개최할 예정임 ('96. 12월중)</p>				

과 제 명	(국문) 가공적성용 찰벼 신소재 개발			
	(영문) Development of New Glutinous Rice for Processing			
주관연구기관	건국대학교		총괄연구	(소속) 농과대학
참여기업	-		책임자	(성명) 김 광 호
당 해 년 도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참여 연구원 수	15명 (내부 10명) (외부 5명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 찰벼특수기능성 유전자원의 탐색 및 관련 유전자의 동정</p> <p>(2) 찰벼 가공적성의 구명과 신소재 개발</p> <p>(3) 찰벼 다수성초형 도입을 통하여 최종적으로는 가공적성 찰벼의 대량생산과 가공식품의 고급화를 목표로 함</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 국내외 찰벼 유전자원 177품종의 미립형태는 중소립, 단립~장립 및 대립 등으로 다양하였고, 알칼리붕괴도는 3.7~7.0, 호응집성은 56~100mm의 변이를 보였음. 물리적 특성이 다른 21개 찰벼품종 쌀의 취반 및 호화점도 특성 조사</p> <p>(2) 국내외 수집 찰벼 50품종의 현미에 함유된 항산화물질 Isovitexin함량을 분석한 결과 적도, 진도, 차나락, 녹두도, 석나 등이고 Isovitexin 품종임</p> <p>(3) 찰벼 품종간 전분구조 특성을 구명하고자 찰벼 20품종의 전분을 Isoamylase로 분해하여 gel permeation chromatography법으로 분획조성비를 조사한 결과 아밀로스에 해당하는 첫번째 분획은 거의 검출되지 않았음</p> <p>(4) 찰벼 영양 및 건강기능성 다양화 소재개발을 위하여 국내외 수집품종과 돌연변이계통 쌀의 이화학적 특성을 조사중이며, MNU 처리에 의하여 유기된 배유 돌연변이체 선발과 거대배아, 고당질, 유색과피 등 특수미질의 찰벼도입을 위한 인공교배가 진행중임</p> <p>(5) 현미과피가 적색이 때벼품종과 보통색인 찰벼품종간 교배시킨 잡종집단에서 배유의 찰성과 현미색간에 독립적인 관계가 성립되지 않는 경우가 많았으나 현미가 적색인 찰벼계통 선발은 용이하였음</p> <p>(6) 신소재 찰벼 개발을 위한 인공교배가 수행되었음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>찰벼 유전자원에 대한 각종 특성검정 결과는 신소재 개발을 위한 교배친으로 활용될 것이며, 구체적인 찰벼 가공적성 평가를 통하여 과학적인 가공적성 평가법 확립에 활용될 것임</p>				

과 제 명	(국문) 제초성 신기능 수도품종 개발			
	(영문) Development of rice cultivar producing herbicidal compounds			
주관연구기관	경북대학교		총괄연구	(소속) 농과대학
참여기업	-		책임자	(성명) 김길웅
당해년도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	18명 (내부 4명) (외부 14명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) Allelopathic substances를 함유한 벼 계통 선발</p> <p>(2) Allelopathic substances의 추출, 분리, 동정</p> <p>(3) Allelopathic substances의 유전성 검정</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 벼 Allelopathic Potential 검정을 위한 유전자원수집 및 Screening : 국내의 150여 수집종을 대상으로 여러 가지 Screening 방법을 사용하여 Allelopathic substances의 존재확인 및 이에 대한 살초효과를 조사하였음. 국내의 다양한 유전자원을 수집하여 계속 검정하고 있음</p> <p>(2) Allelopathic substances의 추출, 분리, 동정 : 70% methyl alcohol과 여러 가지 유기용매로 추출하였고, Sep-pak silica column cartridge로 정제한 결과 methyl alcohol 용출분획에서 활성이 인정되어 차년도에는 보다 다양한 chromatography 법을 적용하여 물질의 정제도를 높여서 분리·동정할 예정임</p> <p>(3) Allelopathic potential의 유전성 검정 및 Allelopathic rice 육성 : Allelopathic potential을 함유한 벼 유전자원을 적극 활용하여 30조합의 이면교잡과 10조합의 isogenic line 개발을 위한 인공교배를 실시하여 F₁ 교배를 얻어 Allelopathic 벼 육성중에 있음</p> <p>(4) Allelopathic potential 관련 유전자 탐색 및 세포배양시스템 확립 : 2-D PAGE와 RAPD에 의한 단백질 및 DNA를 분석하여 관련 유전자의 분리와 동정을 시도하고 있고, 형질 전환을 위한 세포배양법을 확립한 상태임</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>본 연구과제는 5년간의 연구내용으로 이루어져 있는데, 1차년도 (1996)의 연구에서 얻어진 결과를 종합분석하여 차년도 연구계획에 반영하며, 그 결과를 논문화하여 관련학회지에 발표코저 함</p>				

과 제 명	(국문) 우리밀의 고품질화를 통한 부가가치 향상 기술 개발			
	(영문) Development of technique for improving added-value by high quality of Korean wheat			
주관연구기관	작물시험장		총괄연구	(소속) 맥류과
참여기업	-		책임자	(성명) 박문웅
당해년도 연구개발비	계	120,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	120,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	37명 (내부 32명) (외부 5명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 이모작 작부체계에 의한 경지 이용율 향상</p> <p>(2) 재배지역 집단화 및 적품종 생산 유도로서 밀 고품질화 및 농가소득 향상</p> <p>(3) 우리밀과 외국산밀의 품종별 가공실태를 조사하여 시설 유형 및 공정별 기계 장치의 현황과 문제점을 도출하고 제분 기계장치 개량</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 충남 서천등 4개지역을 조사한 결과 서천이 밀 이모작 최적지로 선정됨</p> <p>(2) 밀 이모작 재배에서 밀, 벼 품종의 작부조합시 대창, 장안벼가 적합함</p> <p>(3) 농가에 보급된 최신 농기계를 투입하여 정지에서 수확까지의 노동력 투하시간은 10a당 5.6시간이 소요됨</p> <p>(4) 원맥의 경도는 알찬밀이 12.844kg으로 가장 단단하였으며 수입밀인 ASW는 11.722kg이었음</p> <p>(5) 원맥의 L값은 국산밀 중 수원 267호가 48.70으로 가장 밝았으며 알찬밀이 36.61로 가장 어두웠고 도입밀인 ASW는 51.89였음</p> <p>(6) Hue값은 국산밀중 알찬밀만이 0.54Y로 황색이었으며 나머지 품종은 모두 적황색이었음</p> <p>(7) 밀 품종별 제분수율중 patent flour는 국산밀이 61.63~69.24%이었으며 ASW는 63.45%, DNS는 66.59이었음</p> <p>(8) 품종별 밀가루 반죽시 Viscogram에서 호화개시온도는 그루밀이 70.75℃로 가장 높은 반면 수원267이 65.25℃로 가장 낮았음</p> <p>(9) 우리밀 제분공장의 단위 기계장치의 문제점 및 개발 개량 요인으로 원추형 분쇄기의 경우 밀을 과쇄하기 때문에 표피의 혼입이 불가피하여 고품질의 밀가루를 생산하기 위하여는 롤러밀 방식이 좋을 것으로 판단됨</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 논문발표 : 국산밀과 수입밀의 국수품질에 관한 연구(한국식품과학회지, 1996)</p> <p>(2) 우리밀 가공공정에 있어 고품질 밀가루 생산 최적 조건 구명 가능성 확인</p>				

과 제 명	(국문) 유희경지 활용을 위한 환경스트레스 복합저항성 벼 육성			
	(영문) Breeding of Rice Resistant to Environmental Stresses			
주관연구기관	영남대학교		총괄연구	(소속) 자연자원대
참여기업	-		책임자	(성명) 서학수
당해년도 연구개발비	계	120,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	120,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	22명 (내부 7명) (외부 15명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용 환경스트레스에 강한 벼를 육성하고자 냉해, 한발 및 담수(저산소)에 저항성인 야생벼와 잡초성 벼를 탐색하여 이들과 재배벼와의 잡종세대를 육성하고, 스트레스 저항성에 관여하는 단백질을 구명하며, 냉해 저항성 유전자를 탐색함</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 유묘기 냉해검정 조건은 1cm 유묘를 5℃에 6일 30℃에 3일 처리, 한발 검정은 60cm 높이의 검정시설에서 단수 후 50일에 관수하여 회복 정도를 조사, 담수 저항성 검정은 수심 30cm아크릴 수조에서 파종후 22일에 출아율을 조사하는 것이 품종간 변이가 가장 컸음</p> <p>(2) 냉해저항성 소재로 야생벼 중에서 외계 온도 -10℃에서도 생존하는 W1944를 비롯해서 5계통, 잡초성벼 중에서 한국 수집종 합천앵미3, 네팔 수집종 C9491 등이, 한발저항성 소재로 부탄 잡초성벼 BT10d, Bangladesh 잡초성벼 W 2063-C-3등이, 담수저항성 소재로는 한국 잡초성벼 가창앵미3, 청도앵미4 등이 구명되었음</p> <p>(3) 야생벼, 잡초성벼, 재배벼 간의 F1 임성을 검정하여 한국 장립형앵미는 중국의 인디카형 잡초성벼, 일본 및 부탄 잡초성벼와 친화성이 높았음</p> <p>(4) 세계 10개국에서 수집한 잡초성벼는 동위효소 및 주요형질로 다변량분석한 결과 인디카재배형(I군), 인디카 야생형(II군), 자포니카 재배형(III군), 자포니카 야생형(IV군)로 분류되었고 IV군에서 환경스트레스 저항성 계통이 많았음</p> <p>(5) 냉해 저항성 잡종세대 116조합, 한발저항성 잡종세대 41조합, 담수저항성 잡종세대 39조합, 심토저항성 잡종세대 23조합, 기타 37조합 등 도합 256조합의 잡종세대를 육성하고, 세대 축진 중에 있음</p> <p>(6) 한발조건에서는 활성 산소를 소거하는 효소 catalase의 활성이 감소하고, 항산화제 재생효소 GR 및 DHAR의 활성이 증가함</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적) 국내외 학술발표회 등 논문 게재 (6편)</p>				

과 제 명	(국문) 내습성 콩 품종의 개발과 습해 대책에 관한 연구			
	(영문) Studies on the varietal improvement of excessive moisture tolerance and countermeasures of excessive moisture injury in soybeans			
주관연구기관	고려대학교		총괄연구	(소속) 식량자원학과
참여기업	-		책임자	(성명) 성락춘
당해년도 연구개발비	계	39,885 천원	총연구기간	'95. 12.~'98. 12. (3년)
	정부출연금	39,885 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	7명 (내부 4명) (외부 3명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 콩우량 품종에 대한 습해저항성 품종의 탐색</p> <p>(2) 콩우량 품종에 대한 습해 저항성 연구</p> <p>(3) 수위조절에 의한 콩우량 품종의 지하부의 생육반응시험</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 콩우량 품종에 대한 습해 저항성 품종의 탐색</p> <ul style="list-style-type: none"> - 공시품종의 표준구 대비 과습구 비율 (습해지수)변이는 어느 형질보다 엽건물중이 심하게 감소하였는데 습해처리 종료직후(6월10일)에는 53.6~124.4% 변이를 보였음 - 습해처리에 의하여 공시된 전품종의 엽록소 함량은 경감하였으나 습해처리에 의한 품종간 차이는 건물중 반응과 일치하지 않았음 <p>(2) 콩 우량품종에 대한 습해 저항성 연구</p> <ul style="list-style-type: none"> - 대형꽃트를 이용한 지하수위 조절시험 - 논의 다습조건에서 휴고를 달리한 콩생육반응시험 : 논의 자연상태에서 휴고 높이를 수위로부터 10cm구, 30cm구, 50cm구의 3반복, 10품종을 공시하였으며, 전생육기간을 수위조절을 하여 각 조사시기별로 건물중을 조사하고 광합성 속도를 측정하였음 <p>(3) 수위조절에 의한 콩우량품종의 지하부의 생육반응시험 : 내습성 품종으로 선발된 7품종과 습해에 약한 품종으로 확인된 3품종을 공시, 직경 20cm되는 플라스틱관으로 pot를 제작하여 수위조절을 10cm, 25cm, 50cm로 유지할 수 있는 비닐하우스내에서 고정, 과중하고 전생육기간에 비가림 시설로 시험을 추진하였으며, 각 시기별 습해 관련 생육 형질을 조사하였음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 내습성 콩품종 선발 및 교배모본 이용 장려</p> <p>(2) 다우, 저위 내습 등 습해 다발 지역의 콩품종 선택 자료 제공</p> <p>(3) 한국작물학회 '97 추계학술발표회에 학술발표 예정</p>				

과 제 명	(국문) 종자 priming 처리기술 개발에 의한 불량환경에서의 주요 작물 입묘율 향상			
	(영문) Improvement of Stand Establishment of Major Crops by Seed Priming under Unfavorable Environments			
주관연구기관	영남대학교		총괄연구	(소속) 자연자원대
참여기업	-		책임자	(성명) 이석순
당해년도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간	'95. 12.~'98. 12. (3년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	23명 (내부 13명) (외부 10명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 작물별 (벼, 콩, 옥수수, 참깨, 담배) 최적 water potential 처리 수준 결정 (2) 작물별 종자 priming 방법 개발 (3) 작물별 적정 priming 처리 온도 구명 (4) 작물별 priming 처리의 품종간 변이 탐색 <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 공시 작물별(벼, 콩, 옥수수, 참깨, 담배)로 water potential 수준에 따른 발아 정도를 체계적으로 조사하였으며, 이는 priming 처리의 기본자료로 이용되었음 (2) 4수준의 priming 처리온도(15, 20, 25, 30℃)와 처리기간에 따른 발아 조사를 통하여 적정 처리 온도와 처리기간을 설정하였음 (3) 공시작물에 따라 osmoconditioning 외에 matricconditioning, humidification, hardening 등 다양한 처리 방법을 검토하였으며, 추가적인 종합검토를 거쳐 가장 적절한 priming 처리방법이 구명될 것임 (4) priming 처리방법에 대한 당, 아미노산, amylase 활성 등 과학적인 근거를 제시하여 기초연구를 보강하였음 (5) 품종별로 priming 처리효과의 변이를 조사하였으며, 작물별로 범용 가능한 조건과 범위를 설정하였음 (6) priming 처리로 담배 종자의 광 요구도를 소거할 수 있는 새로운 사실을 발견하여 미세한 광발아 종자의 pelleting에 대한 광요구도를 해결할 수 있음 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 우리나라 주요 작물들(벼, 콩, 옥수수, 담배, 참깨)을 대상으로 각각에 적합한 priming 조건을 구명하기 위한 기초적인 실험으로서 이들 식량작물에서의 priming 처리 효과의 정도나 가능성을 타진하여, 다음에 수행할 실용화 시험의 근거자료로 활용 (2) 가장 적절한 종자 priming 처리방법을 개발함으로써 과습, 건조 등 불량환경에서 신속히 발아하여 입묘율을 높일 수 있는 종자를 만들어냄 				

과 제 명	(국문) 기능성 쌀종자의 개발			
	(영문) Development of Functional Rice Seeds			
주관연구기관	강원대학교		총괄 연구	(소속) 식품생명공학부
참여 기업	-		책임자	(성명) 최 용 순
당 해 년 도 연구개발비	계	130,000 천원	총 연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	130,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참여 연구원 수	30명 (내부 12명) (외부 18명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Phytate 섭취에 의한 생화학적대사지표의 변동 (2) Low phytate Rice의 선발 (3) MNU 처리 및 돌연변이 유발조건 및 선발 (4) MNU 처리된 phytate 돌연변이 벼의 molecular evaluation (5) 쌀알레르기 환자의 혈청 확보 및 Rice seed cDNA library 제작 <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 저phytate 함량의 종자를 개발할 경우 미네랄 함량이 고phytate함량종자에 비해 결핍될 것이라는 가능성은 배제할 수 있을 것으로 사료됨. phytate 투여에 의한 간장 중 과산화물의 증가는 이미 보고된 in vitro 시험과는 상반됨. 간장 중 Fe의 농도는 phytate 섭취에 의해 감소하는 경향을 보여 철의 결핍을 유도함을 확인하였음 (2) 본 연구에서 확립된 screening방법을 적용하여 screening을 실시하여, 5계통의 mutant line(phytate 함량이 90% 이상 감소) 확보 (plant No. CM5-24-19 및 CM6-29-18) 하였음 (3) 분자 표식을 이용한 피틴산 관련 유전자의 클로닝을 위하여 영덕벼와 저 피틴산 돌연변이 계통들간의 RAPD polymorphic markers를 random primer 300개를 사용하여 분석한 결과 3개의 재현성이 있는 밴드를 찾아내어 클로닝 하였음 (4) Rice total protein중 16kDa 쌀알러젠은 sodium dodecyl sulfate polyacryl amide gel electrophoresis (SDS-PAGE)로 살펴본 결과 품종에 따른 발현양의 변이가 발견되지 않았음 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Low phytate rice (LPR)종자의 확보 (2) LPR 쌀종자의 농민보급 (국제경쟁력 강화) (3) LPR의 수량향상을 위한 육종 				

과 제 명	(국문) 조직배양에 의한 글라디올러스 무병종구의 대량생산체계 확립			
	(영문) Establishing for mass production system of Gladiolus virus-free plants by tissue culture			
주관연구기관	영남대학교		총괄연구	(소속) 원예학과
참여기업	-		책임자	(성명) 김 규 원
당 해 년 도 연구개발비	계	40,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	40,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	6명 (내부 2명) (외부 4명)
	기업채부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용 글라디올러스 바이러스 무병묘의 획득과 급속대량증식 모델 개발을 목표로, 포장에서의 바이러스 증상 조사, 바이러스의 분리·동정, 생장점 및 캘투스 배양을 통한 바이러스 무병주의 획득 및 기내 유식물체의 급속대량 증식법을 확립하고자 했음</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 주요 바이러스 증상은 mosaic, mottle, chlorosis, stunting, color break 등이었음</p> <p>(2) 국내에서는 최초로 글라디올러스부터 BYMV, CYVV, CMV, BBWV 등 4종류의 바이러스를 분리·동정하였으며, 바이러스 무병주는 이들 바이러스에 복합 감염되어 수량과 품질이 현저히 저하되는 것으로 확인되었음</p> <p>(3) 생장점 유도 유식물체에서는 사상형 바이러스가 소수 검출된데 비해, 캘투스 경유 유식물체는 사상형 및 구형의 모든 바이러스가 제거된 완벽한 바이러스 무병주임을 국내의 최초로 밝혔음</p> <p>(4) 유식물체 및 캘투스의 증식속도는 각각 월3배와 11배로 급속대량증식이 가능했음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 한국식물병리학회 발표 (1996년 10월 18-20일, 제주대)</p> <p>(2) 한국원예학회 발표 (1996년 10월 25-26일, 경북대)</p>				

과 제 명	(국문) 고기능성 고추 품종 육성을 위한 유전자지도 작성 및 분자유종 기술 개발			
	(영문) Construction of molecular genetic map and development of molecular breeding techniques for high quality pepper cultivar breeding			
주관연구기관	서울대학교		총괄 연구	(소속) 원예학과
참여 기업	홍농종묘(주) 중부육종연구소		책임자	(성명) 김 병 동
당 해 년 도 연구개발비	계	125,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참여 연구원수	28명 (내부 15명) (외부 13명)
	기업체부담	25,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 당해연도에 유전자지도 작성을 위해 기본적으로 필요한 요건을 갖추는 것을 목표로 연구를 추진하였음</p> <p>(2) 재래종과 역병 및 더덩이병 NIL 육성을 위해 저항성 재료가 교배에 의해 F₁, F₂, BCF₁ 채종 및 역병, 더덩이병 저항성 검정체계를 확립</p> <p>(3) 고추속 식물들의 염색체 핵형분석, 자가 3 배체 식물생성을 위한 자가 4 배체 식물의 생성 및 FISH 기술의 확립</p> <p>(4) NIL을 육성하기 위하여 과탁분리, 유한화서, 총생형, 일시개화형 형질의 F₁ 집단을 육성하고 F₂ 집단을 얻는 것과 RIL 육성을 위한 교배모본을 선정하고 F₁을 채종함</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 지속적인 RFLP 마커의 선발을 위하여 먼저 genomic DNA library와 cDNA library를 제작하였는데 genomic DNA library의 크기는 2×10⁶이었으며 평균 insert size는 1.5kb이었음. cDNA library의 크기는 2×10⁶으로 추정되었으며 white : blue 비율은 25 : 1 정도되었고 평균 insert size는 1.2kb이었음. 고추 15계통의 식물체로부터 RFLP를 분석한 결과 전체 15개의 probe에서 95개의 polymorphic band를 관찰하고 cluster analysis를 수행하였음</p> <p>(2) 역병 저항성 NIL 육성을 위해 KC201×KC294, KC217×B14-2-2-3 조합의 F₁ 과 1회 여교잡집단(BC₁F₁)을 검정하였음</p> <p>(3) 고추 속의 핵형분석의 경우 Capsicum annum, C. chinense, C. pubescence, C. baccatum, C. frutescens등 5종의 식물들 핵형을 분석하였음</p> <p>(4) 고추기계화 적합성 NIL 육성 및 유전자 지도 작성용 RIL 육성을 하고자 연구소에서 수집, 육성중인 계통과 F₁조합에 대한 원예학적 형질 조사</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>한국원예학회 등 국내외 논문 5편 발표</p>				

과 제 명	(국문) 느타리버섯 배지제조 기계화 및 터널이용법 개발			
	(영문) Development of mechanized medium production of oyster mushroom and turnal-utilization			
주관연구기관	한국버섯영농조합법인		총괄 연구	(소속) 한국버섯영농조합법인
참여 기업	한국버섯영농조합법인		책임자	(성명) 박 용 환
당 해 년 도 연구개발비	계	125,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참여 연구원수	13명 (내부 5명) (외부 8명)
	기업체부담	25,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 배지제조 작업기계 개발</p> <p>(2) 배지발효터널(CRADDLE)개발</p> <p>(3) 입·퇴상기계(YOYO) 개발</p> <p>(4) 종균재식기계 개발</p> <p>(5) 느타리버섯 배지제조 공정의 개선</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 배지재료 침수기는 장입, 토출시간을 제외한 묽은 폐면재료의 순수침수 시간이 30분이 소요되며 배지전체에 65% 이상의 수분을 공급한 것으로 나타남 트랙터를 이용한 침수방법보다도 빠르고 배지내 침수의 균일화에 유리</p> <p>(2) 배지발효터널에 의한 배지양생은 강력하고 지속적인 환기와 수분조절 및 산소공급과 함께 기체속도와 압력의 역비례법칙에 의거하여 배지전체의 발효가 균일하게 이루어지도록하여 뒤집기작업이 생략되어 인건비의 대폭절감이 가능하고 추가 보완할 방사형 공기공급관이 설치되면 원활한 호기성발효가 이루어질 것으로 기대함</p> <p>(3) 입·퇴상기계의 개발은 기계설계 및 도면이 완성됨</p> <p>(4) 솜털이 및 종균혼입기계는 모터용량 및 종균공급드럼의 속도조절의 장치를 보완하면 종균혼입전에 배지를 털어주는 공정이 먼저 이루어지기 때문에 인력에 의하여 종균재식하는 과정과 비교해서도 손색이 없을 정도이고 인건비의 대폭 절감이 가능함</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>느타리버섯 배지제조 공정을 개발한 기계에 의한 전체 시스템을 효과적으로 운영하기 위한 방법을 개선함</p>				

과 제 명	(국문) 채소 종묘의 순도 향상을 위한 생명공학기술 개발			
	(영문) Development of biotechnological methods for improvement of vegetable seed and seedling purity			
주관연구기관	서울대학교		총괄연구	(소속) 원예학과
참여기업	중앙종묘(주)		책임자	(성명) 박효근
당해년도 연구개발비	계	125,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~2000. 12. (5년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	29명 (내부 14명) (외부 15명)
	기업채부담	25,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 부계에 도입할 제초제 저항성 유전자 1종 클로닝</p> <p>(2) 재분화와 형질전환에 이용될 십자화과, 가지과, 박과, 작물의 계통 육성</p> <p>(3) 고추, 배추, 수박의 재분화와 형질전환체계 확립</p> <p>(4) RAPD를 통한 실용적인 순도검정 기술의 개발</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 제초제 저항성 유전자의 클로닝</p> <ul style="list-style-type: none"> - genetic codon이 치환된 새로운 bar gene를 클로닝하였음 - deletion 실험을 통해 크기가 감소된 bar gene를 합성하였음 - bidirectional deletion series를 제작하였음 <p>(2) 형질전환용 계통 육성</p> <ul style="list-style-type: none"> - 배추와 브로콜리에서 자가불화합성 36계통, 무사마귀병 저항성 26계통 선발하였음 - 고추에서 역병저항성 16계통을 선발하였으며 RAPD 순도검정을 위한 재료를 육성하였음 - 수박에서 저온착과성이 높은 10계통을 선발하였음 <p>(3) 고추의 형질전환 체계확립</p> <p>(4) 배추와 브로콜리의 형질전환체계 확립</p> <p>(5) 수박의 제초제 저항성 계통육성</p> <p>(6) RAPD 기술 개발 및 실용화 연구</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 종묘순도 검정에 실용적으로 이용하여 고품질의 종묘생산</p> <p>(2) 제초제 저항성 작물의 개발</p> <p>(3) 품종의 불법복제에 대한 보호책으로서 이용</p>				

과 제 명	(국문) 나리류의 기내 대량생산을 위한 생물반응기의 pilot system 개발			
	(영문) Development of pilot system for mass production of bulblet in Liliium by using bioreactor			
주관연구기관	충북대학교		총괄연구	(소속) 원예학과
참여기업	-		책임자	(성명) 백 기업
당해년도 연구개발비	계	45,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~2000. 12. (5년)
	정부출연금	45,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	7명 (내부 1명) (외부 6명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 국내에서 많이 재배되고 있는 나리류 13종을 선택하여 생장점 및 인편배양을 통해 기내증식시킨 다음 형성된 자구를 배양재료로하여 실험하였음</p> <p>(2) 자구인편에서 구증식을 높이기 위한 기초실험으로써 배지내 무기물 농도, 암모니아태 및 질산태 질소급원의 효과 각종 생장조절제의 효과를 구명하였음</p> <p>(3) 증식된 자구의 구 비대를 위하여 배지의 물리성변성, 명암의 효과를 구명함</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 나리류의 기내 인편배양시 자구형성 정도는 품종에 따라 상당한 차이가 있었으며 전반적으로 아시아계 자구형성을 및 형성수가 증가하였으나 나팔나리계통은 증식이 불량하였음</p> <p>(2) 기내배양시 인편엽의 발생이 잘 되는 품종과 잘 되지 않는 품종간에 자구비대 정도를 보면 인편엽 발생이 되지 않는 품종에서 기내 구 비대가 잘 이루어지는 현상이 발생되었는데 이를 방지하기 위해서는 명배양보다는 암배양이 바람직하였음</p> <p>(3) 자구의 비대에는 당농도가 큰 영향을 미쳤는데 당의 농도가 증가하면 자구수는 감소하는 경향이 주구중은 증가하였고 인편엽발생도 현저히 감소하였음</p> <p>(4) 용기내 공기순환과 앞으로 CO₂ 시용을 전제로하여 0.22μm 멤브레인 필터를 크기별로 배양병에 부착해 본 결과 필터의 크기가 클수록 배지의 건조가 심하게 이루어졌으며 배지의 분주량을 증가시킬 필요가 있었음</p> <p>(5) 배지의 삼투농도를 마니톨처리에 의해 증가시켜 본 결과 전체적으로 자구형성수에는 영향을 미치지 못하나 구의 비대에는 촉진적으로 작용하였음</p> <p>(6) 3종의 생물반응기를 제작하여 예비 배양중이며 기존의 한천배지보다는 증식율이 현저히 높음을 확인 할 수 있었음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>1차년도에 얻은 실험결과를 토대로 2차년도 실험에 활용코져 함</p>				

과 제 명	(국문) 더덕의 유전자원 개발과 고부가가치 품종육성			
	(영문)			
주관연구기관	안성산업대학교		총괄연구	(소속) 원예학과
참여기업	-		책임자	(성명) 심 일 용
당 해 년 도 연구개발비	계	50,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	50,000 천원	연구년차	1 년차
	정부이외의 출 연 금	-	총 참 여 연구 원 수	15명 (내부 7명) (외부 8명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 더덕은 옛부터 거담, 폐혈제거, 보혈, 식욕증진 및 인삼대용으로 사용하고 있는 다년생 초본 식물임. 알려진 성분은 Saponine, Inulin, Triterpene, 탄수화물, 지방, 단백질 등이 많이 함유되어 일반인들의 기호도가 높은 자연건강식품으로 수요가 급증하고 있음</p> <p>(2) 이러한 원시적 영세 더덕재배를 산업화의 형태로 발전시키는 방법은 우수한 유전자원의 개발을 통한 품종의 육성 및 보급이라 할 수 있음</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 국내의 유전자원의 확보 : 국내 재배종 더덕중 재배지별 종자수집은 37, 근의 수집은 30지역, 국내 야생종은 종자수집 40, 근의 수집은 41집단에서 384개의 근을 수집하였음</p> <p>(2) 분자 marker를 이용한 국내 야생 더덕집단의 변이 탐색 : 19개의 변이 집단을 탐색할 수 있는 RAPD용 Primer를 선발하여 야생집단의 변이 폭 탐색</p> <p>(3) 자가 불화합성의 정도 판정 : 화분관 행동 관찰에 의하여 자가불화합성 정도를 판정하였으며, 자타수분시의 화분관 행동 반응을 관찰한 결과, 더덕종은 강한 자가불화합성 식물임을 알 수 있었음</p> <p>(4) 품종합성을 위한 자식종자 육성 및 후대 육성 : 우량계통 선발을 위한 Homo 접합체를 육성하기위하여 자식종자를 획득하였으며, 우량 clone간의 교배에 의하여 잡종종자를 획득하였음</p> <p>(5) 더덕의 1차 특성 평가 및 성분분석 : 수집된 384근을 비닐하우스에 재배하여 개화기, 화색, 화병, 경색, 주두형, 잎형, 엽폭 등의 1차특성 평가를 행하였음</p> <p>(6) 방사선 돌연변이원에 의한 변이 유발</p> <p>(7) 더덕의 배양조건 확립</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>균일한 형질을 갖는 품종을 농가에 보급할 수 있으리라 사료됨</p>				

과 제 명	(국문) 생명공학을 이용한 사과 신품종 개발 연구			
	(영문) Genetic engineering of apple for development of new cultivars			
주관연구기관	포항공과대학교		총괄 연구	(소속) 생명과학과
참여 기업	-		책임자	(성명) 안진홍
당 해 년 도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	20명 (내부 3명) (외부 17명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 착화수 및 착과수 조절을 위한 MADS 유전자 분리 및 발현연구 (2) 자가화합성 품종육성을 위한 자가불화합성 유전자 분리 및 연구 (3) 과피 색깔 조절을 위한 색소생합성 유전자 분리 및 연구 (4) 과실의 저장력 증대를 위한 에틸렌 생합성 유전자 분리 및 연구 (5) 사과 형질전환을 위한 조건 탐색 <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 사과 꽃 및 열매의 부위별 시기별 cDNA library 작성 (2) 사과 genomic library 작성 (3) 4개의 MADS box 유전자 분리 및 초기단계 분석 (4) 자가불화합성 유전자 분리 및 분석 (5) 자가불화합성 유전자를 이용한 국내 사과품종 typing (6) 색소생합성 유전자 F3H 분리 및 발현 분석 (7) ACC oxydase 유전자 분리 및 분석 (8) 사과 형질전환 조건 확립 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 제작된 각종 library로 유용 유전자 발굴 계획 (2) 분리된 각종 유전자를 이용한 유용 유전자 제작 계획 (3) 논문발표 2편 				

과 제 명	(국문) 딸기화아 분화 촉진용 야냉육묘 자동화 및 다용도 시스템 개발			
	(영문) R & D on the Acceleration System of flower-bud Differentiation of Strawberries for Automatic and Multipurpose System			
주관연구기관	건양대학교		총괄연구	(소속) 기계공학과
참여기업	-		책임자	(성명) 원 승 호
당 해 년 도 연구개발비	계	70,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	70,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	12명 (내부 6명) (외부 6명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 노동력을 획기적으로 줄일 수 있는 딸기 야냉육묘시스템의 자동화 설계 기술 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 노동력을 획기적으로 줄이면서도 경제성 있는 야냉육묘장의 환경 자동조절 시스템 설계 - 현장 투입이 가능한 시작품 제작 <p>(2) 딸기 화아분화 촉진에 적합한 환경을 조성하기 위한 오존, 적색광 및 자화수 발생기를 적용한 야냉육묘시스템 설계</p> <ul style="list-style-type: none"> - 첨단 자동화 야냉육묘시스템 설계 - 성능평가 및 적용데이터 분석 <p>(3) 기존의 야냉육묘 시스템은 오직 야냉육묘용으로만 사용할 수 있으므로 (시스템 사용기간 : 일년에 30일 이내), 딸기이외의 육묘시스템, 예냉고 및 저온저장고로 활용할 수 있는 다목적 야냉육묘시스템으로 개발(일년에 360일 사용 가능)</p>				
<p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 연구자료 입수, 분석 (2) 시스템의 설계자료 조사 및 기능별 분석 (3) 기초 실험용 육묘시스템 설계, 제작, 기본성능 평가(모형 : 3~6평형) (4) 적색광, 청색광, 자연광 시스템 제작 설치 (5) 자화수, 오존발생기를 이용한 정화기제작 설치 (6) 시험육묘중 (기존시스템과 비교실험실시) (7) 자연광시스템의 특허출원 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 연구성과의 사업화 검토중 (2) 특허출원 : 딸기화아분화 촉진용 야냉육묘장치 (1996. 10. 24) 				

과 제 명	(국문) 국제경쟁력 제고를 위한 고추 품종육성			
	(영문) Breeding of Hot Pepper varieties for the International Market			
주관연구기관	중앙종묘주식회사		총괄연구	(소속) 중앙종묘주식회사
참여기업	중앙종묘주식회사		책임자	(성명) 유 일 응
당 해 년 도 연구개발비	계	125,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	20명 (내부 11명) (외부 9명)
	기업체부담	25,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 고추 유전자원 수집, 평가 및 양친계통육성</p> <p>(2) 우량계통의 내병성검정 (협동연구과제)</p> <p>(3) 고추 RAPD marker의 개발 및 이용</p> <p>(4) 고추의 품질향상을 위한 화학 및 관능에 관한 연구</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 고추유전자원 수집, 평가 및 양친계통육성</p> <ul style="list-style-type: none"> - 유전자원의 수집 : 총 346점 수집 - 수집된 유전자원을 포장에 공시(공시 점수 : 214점)하여 특성 조사를 하고 필요한 개체는 선발을 하여 유지를 위한 채종을 완료함 - 양친 계통 육성을 위한 MS인자 분석 교배 - 열대지방용 조합예비시험 <p>(2) 우량계통의 내병성 검정</p> <ul style="list-style-type: none"> - 목표시장에서 주로 발생하는 병충해의 종류와 피해정도 조사 - 내병성 source 탐색 <p>(3) 고추 RAPD marker의 개발 및 이용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 재료 선발 및 확보 : 중앙종묘(주)의 주요 국내시판종들인 '조흥', '광복', '청양', '대명'과 그 양친들을 포함한 30점의 다양한 공시재료가 선발, 확보되었음 - PCR조건의 최적화 : 차기년도의 RAPD marker 탐색을 위한 기초실험성격으로 고추 PCR에 영향을 줄 수 있는 MgCl₂ 농도, Taq polymerase 농도, dNTP 농도, Template DNA양, primer 농도, Annealing 온도 등의 최적화 <p>(4) 고추 품질향상을 위한 화학 및 관능에 관한 연구</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 고추종자의 수출</p> <p>(2) 종자 수출과 그에 수반되는 관련산업(농자재, 비료, 농약 등)의 가속적인 발전과 관련제품의 수출 방안을 모색</p>				

과 제 명	(국문) 양배추류 수입대체 및 수출용 품종 육성			
	(영문) Breeding hybrid cultivars for domestic and foreign market in Brassica oleracea			
주관연구기관	중앙대학교		총괄연구	(소속) 원예육종과
참여기업	(주)서울종묘산업		책임자	(성명) 이수성
당 해 년 도 연구개발비	계	75,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 11. (5년)
	정부출연금	60,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	17명 (내부 9명) (외부 8명)
	기업채부담	15,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 양배추류 우량 1대 잡종 육성</p> <p>(2) 우성 강활력 자가불화합성(SI)계통 개발 이용</p> <p>(3) 우성불임성 및 내제초제성 계통 육성</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 우량 1대 잡종 육성</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기 보유 계통의 순계분리, 선발 및 F₁조합능력 검증 - 단주계통 세대진전 - 교배 및 채종 - 약배양 또는 소포자 배양 <p>(2) 우성 강활력 자가불화합성(SI)계통 개발이용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 화분관 검경 및 개화자가수분에 의한 강활력 SI계통 11개 선발, 그들간의 F₁ 조합 작성중 - 약배양 유래 40계통의 genomic DNA를 추출하여 random primer 40개로 그들의 변이를 관찰하였음 - 또한 어느 양친과 그들간의 F₁ 및 F₂의 genomic DNA를 S유전자 coding 배열의 N말단과 C말단에 보존되어있는 12종의 primer로 PCR에 증폭하고 제한효소 StyI, DdeI, HaeIII, PstI, XhoI, SaII, MboI 등으로 소화하여 전기영동 후 은염색 하였음 <p>(3) 우성불임성 및 내제초제성 계통 육성</p> <ul style="list-style-type: none"> - 녹색꽃양배추의 소포자배양에 있어서 배양전과 배양4일째에 돌연변이체 NMU를 처리하고 배양한 결과 무처리대비 약 70%와 40%의 배발생율을 각각 나타내었음 - 이들중 일부를 식물체로 유도한 결과 이식배중 약 57%(712개)가 정상식물로 분화되었고 이들을 자연조건에 순화시켜 재배한 결과 613개체를 얻을 수 있었음 - 순화후 정식된 식물 593개체의 공변세포내 엽록체수를 관찰한 결과 중자를 맺을 수 있는 2배체(2n)식물이 약 83%로서 493개체 었음 				

과 제 명	(국문) 식물공장의 최적 배양액 관리 자동화 시스템 개발			
	(영문) Development of Optimal Nutrient Control System in Plant Factory			
주관연구기관	서울시립대학교		총괄 연구	(소속) 환경원예학과
참여 기업	-		책임자	(성명) 이 용 범
당 해 년 도 연구개발비	계	90,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 11. (5년)
	정부출연금	90,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참여 연구원 수	21명 (내부 12명) (외부 9명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 식물공장 재배식물의 수집 및 선발</p> <p>(2) 식물공장 재배식물의 최적 배양액 개발</p> <p>(3) 식물공장 재배식물의 생리장해 및 최적 영양상태 구명</p> <p>(4) 식물공장내 성장환경 및 배양액 지식 베이스의 rule 구축</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 식물공장 재배식물의 수집 및 선발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 잎상추 32종, 반결구상추 64종, 엔다이브 16종, 기타 20종을 수집하였음 - 양액재배 적응성과 식물공장환경에 잘 적응하는 잎상추 9계통, 반결구상추 20계통, 엔다이브 5계통을 선발하였음 - 식물공장용 엽채류 전품종의 생육량추이를 파종후 44일까지 추적하여 조사 <p>(2) 식물공장 재배식물의 최적배양액 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 잎상추(적측면, 청측면)의 배양액개발 - 반결구상추(Omega)의 배양액개발 - 엔다이브의 배양액개발 - 치커리의 배양액개발 <p>(3) 식물공장 재배식물의 생리장해 및 최적 영양상태 구명</p> <p>(4) 식물공장내 성장환경 및 배양액 지식 베이스의 rule구축 : 지금까지 연구된 최적 성장환경 조건 및 최적 배양액 조건을 체계화 하였음. 계측센서의 제원을 설정하고, hardware를 구성하였음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 작물별 적정 배양액 개발을 통한 산업화계획(산업체)</p> <p>(2) 양액재배 농가에 대한 엽채류 배양액, 식물체 분석을 통한 배양액조성, 영양 진단을 수행함(45개 농가)</p> <p>(3) 양액재배 지도공무원, 농민교육원, 농협, 대학 등을 통하여 엽채류와 과채류 양액재배 기술교육에서 본 연구결과를 적극 과급시킴</p>				

과 제 명	(국문) 교배육종과 분자육종에 의한 참외류의 발효과 감소 및 당도 증진에 관한 연구			
	(영문) Reduction of Fomanted Fruits and Increase of Sugar Content by Cross and Molecular Breeding in Cucumis melo			
주관연구기관	농우종묘주식회사	총괄연구	(소속) 육종연구소	
참여기업	농우종묘주식회사	책임자	(성명) 이 용 수	
당 해 년 도 연구개발비	계	125,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참 여 원 수	28명 (내부 10명) (외부 18명)
	기업체부담	25,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 고품질 참외 및 메론의 품종 개발</p> <p>(2) NIRS 분석을 위한 적합시료상태의 결정</p> <p>(3) RAPD 분석조건 확립</p> <p>(4) AGPase 유전자 분류 및 Construction</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 교배육종에 의하여 발효과의 발생이 적고 당도가 높은 참외를 개발하고자 재래종 참외를 수집하여 특성검정을 하였음. 대부분의 재래종 참외에서 발효과의 발생이 나타나지 않아서 육종재료로 활용하고자 함. 재래종 참외와 시판종(당도는 높으나 발효과 발생이 많음)의 계통을 여교잡하여 당도가 높고, 발효과의 발생이 적은 재래종 참외가 개발될 것으로 봄</p> <p>(2) CMV 등의 바이러스 저항성검정체계를 확립하여 바이러스 저항성 계통을 선발하였음</p> <p>(3) 참외의 자방체계를 확립하여 반수체 식물을 얻었으며, 이를 염색체 배가하여 inbreed line을 쉽게 작성할 수 있는 기틀을 마련하였음</p> <p>(4) HPLC 및 GC를 이용하여 glucose, fluctose, sucrose 등의 당함량을 분석하였고 pectin, cellulose 함량을 현재 분석중에 있음</p> <p>(5) PCR running시 template, primer. dNPT, Tag polymerase의 적정농도와 양을 결정하였으며 agarose gel에 의한 EtBr staining방법과 PAGE의 silver staining방법을 확립하였음</p> <p>(6) 분자육종에 의하여 당도를 증진시키기 위하여 AGPase의 large subunit 및 small subunit를 coding하는 유전자 모두를 cloning하여, 그 염기서열을 분석</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 선발된 유망 계통을 교배육종에 이용</p> <p>(2) 품질분석결과를 선발지표로 이용</p> <p>(3) PCR에 의한 계통(품종)분류에 활용</p> <p>(4) AGPase 유전자의 형질전환</p>				

과 제 명	(국문) 방울토마토 고당도품종 개발 연구			
	(영문) Breeding cherry tomato for high sugar content			
주관연구기관	경북대학교		총괄연구	(소속) 원예학과
참여기업	-		책임자	(성명) 이우승
당 해 년 도 연구개발비	계	40,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 11. (5년)
	정부출연금	40,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	6명 (내부 2명) (외부 4명)
	기업채부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용 방울토마토(Lycopersicum esculentum var. cerasiforme)의 수요증가와 국제경쟁력에 대응하여 전세계적으로 야생 및 재배종의 유전자원을 수집해서 특성조사, 계통선발, 교배시험을 통해서 현재의 방울토마토 당도 6~7도 보다 고당도 방울토마토의 선발을 목표로 함</p> <p>○ 연구성과 (1) 방울토마토의 유전자원수집을 위하여 통신과 현지답사를 통해서 국내에서 14계통, 과테말라 5계통, 미국 145계통, 영국 5계통, 일본 18계통, 화란 4계통 등 총 191계통을 수집하였으며 유전자원 수집은 계속되고 있음 (2) 수집된 191계통중 불발아된 11계통을 제외한 180계통은 포장에서 재배시험을 실시, 특성조사를 수행하여 육종소재의 기초자료를 확보하였음 (3) 과실당도(Brix)가 10이상인 것은 7계통, 당도 9.0~9.9인 것은 10계통, 당도 8.0~8.9인 것은 16계통이었으며 이들은 대부분 과실이 매우 작았으나 그중 1계통은 교배모본으로 유망시되는 계통으로 선발하였음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적) 1차년도(1995~1996)에 수집, 특성평가에서 고당도계통으로 선발된 계통은 2차년도(1996~1997)에 수집된 유전자원과 함께 공시해서 특성평가하고 고당도 계통을 선발, 교배모본이용을 검토함</p>				

과 제 명	(국문) 첨단가공 및 종자처리에 따른 박과채소 종자의 활력극대화 및 우량 접목묘 양산 기술개발			
	(영문) Seed Vigor Enhancement by Application of UP-to-date Seed Processing Technology and Development of Methods Producing High-quality Grafted Seedlings in Cucurbitaceous Vegetables			
주관연구기관	경희대학교		총괄연구	(소속) 원예학과
참여기업	농우종묘(주)		책임자	(성명) 이정명
당해년도 연구개발비	계	175,000 천원	총연구기간	'95. 12.~'99. 12. (4년)
	정부출연금	140,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	19명 (내부 11명) (외부 8명)
	기업체부담	35,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 박과 유전자원의 수집, 검정 및 분류, 평가 및 우수대목 조합능력의 검정</p> <p>(2) 채종환경 연구, 후숙방법 및 탈종기술 개선에 의한 종자활력 제고</p> <p>(3) 고효율 종자가공을 위한 건조, 건열처리, 저장 및 종자처리 기술개발</p> <p>(4) 우량접목묘 초생력 대량생산 기술체계의 확립</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 박과 유전자원의 수집, 검정 및 분류, 평가 및 우수대목 조합능력의 검정</p> <p>(2) 채종환경 연구, 후숙방법 및 탈종기술 개선에 의한 종자활력 제고 : 과령과 후숙기간과 방법을 각각 달리하여 설계대로 채종하여 발아실험을 한 결과 채종과 탈종방법에 따라 종자의 발아율(휴면)에 극단적인 차이가 있음이 확인되고 이 원인의 일부가 밝혀지고 있음</p> <p>(3) 고효율 종자가공을 위한 건조, 건열처리, 저장 및 종자처리 기술개발 : 기 채종된 종자 중 그 발아율이 저조하여 시판 부적격의 판정종자를 종묘회사별로 수거하여 종자특성을 조사함과 동시에 발아세, 발아율을 검정하고, 발아불량 원인을 구명함</p> <p>(4) 우량접목묘 초생력 대량생산 기술체계의 확립 : 유묘의 획득률 제고와 건묘의 육성 및 유지방법에 관해 종합적으로 연구하였고, 차후 접목로봇을 이용한 접목체계를 정착시키기 위한 종자가공기술에 대해 중점적으로 연구하였음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 1차년도의 연구결과를 토대로하여 현 시점에서 가능한 최선의 종자가공기술을 이용하여 몇 종류의 “시제품”을 조제하여서 이를 현장에서 이용하여 그 효과를 정밀 평가할 것임</p> <p>(2) 기 개발된 방법을 이용하여 건열처리된 종자의 활력을 무처리 종자와 비교검토하고 대량처리시설의 설계 등을 고안할 것임</p>				

과 제 명	(국문) 버섯재배 생력화를 위한 액상종균 개발 및 실용화 연구			
	(영문) Studies on the production and use of liquid spawn of Pleurotus spp. for improvement of culture system			
주관연구기관	(재)충북농촌개발회		총괄연구	(소속) 홀살림연구소
참여기업	-		책임자	(성명) 이태근
당해년도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	21명 (내부 13명) (외부 8명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 버섯재배현황 파악 (2) 종균확보 및 특성조사 (3) 종균 액체배양용 산업용 배지 개발 (4) 종균 액체배양 조건확립 (5) 느타리내 유효성분 탐색 <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 느타리버섯 재배의 실태 파악과 문제점 조사라는 이 과제의 목표를 충실하게 달성하기 위하여 원래의 연구방법을 약간 수정하여, 방문조사보다는 우편설문 조사를 통한 정보수집에 더 역점을 두고서 사업을 추진하여 전국적인 자료를 얻었음 (2) 농업과학기술원으로부터 느타리 공시품종 7종을 입수하여 그 배양에 필요한 기초자료 조사 및 생리적 특성연구를 수행하고, 배양수율 측정방법을 확립함으로써 느타리 종균의 생산수율 제고를 위한 모든 기초 data를 확립하였음 (3) 톱밥종균 생산용 접종원으로서 액상종균배양액을 사용할 때 접종액의 작업성, 배양성 모두 우수한 효과를 나타내어 그 실용성을 확인하였음. 또한 느타리 재배시험결과, 작업성, 버섯생산량 등에 있어서 액상종균이 톱밥고체종균보다 우수함을 확인하였음 (4) 동유럽에서 느타리 자실체를 성인병 예방과 치료에 널리 권장하고 인도에서는 항암, 항바이러스물질이 있다고 알려져 있고 민간요법으로 식체에 사용해 온 것에 착안하여 생리활성물질을 탐색하기 위한 3가지 system을 확립하였음 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 느타리 재배현황 및 문제점에 관한 설문조사 결과는 현재 학회지에 보고하기 위하여 준비중에 있음 (2) 느타리 액체종균 배양용 산업용배지 조건을 확립하였고 최적 배양환경 조건을 도출하게 됨으로써 액체종균을 값싸고 고수율로 제조할 수 있게 됨 				

과 제 명	(국문) 주요화훼류의 신기능 고품질 우수 품종 개발 및 생산			
	(영문) Breeding for superior varieties of floricultural crops			
주관연구기관	충남대학교		총괄연구	(소속) 원예학과
참여기업	(주) 한농종묘		책임자	(성명) 임용표
당해년도 연구개발비	계	125,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	32명 (내부 12명) (외부 20명)
	기업체부담	25,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용 백합 등 주요 화훼작물의 신품종육성 및 신상품개발에 의한 세계시장 지배</p> <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 국내 자생 화훼작물의 중남부 지역별분포 및 생리생태적 특성조사완료 (2) 자생 유전자원의 수집 : 자생화훼 50여종 500여점 수집계획보다 많은 100여종 700여점 수집관리중 (3) 백합의 유전자원 평가 : RAPD 기술이용 품종분류별 확립→기술전수(충남대 ⇒백합시험장) 자생나리의 분류 완료 (4) 백합 및 페튜니아 육종재료의 수집 및 형질 조사 완료 (5) 백합 pollenless 품종 교배에 의한 종자확보 및 파종 (6) 페튜니아 향기종 11종 선발 및 육종체계확립중 (7) 백합의 dot 관련 유전자의 cloning을 위한 RNA display를 통한 양성clone 선발 (8) 국화의 청색유전자(F3'5'H) cloning 성공 및 특성연구중 (9) 무늬종 난의 농가 실증실험 완료 및 농가 보급을 위한 대량생산중 (10) 백합 및 국화의 노화지연을 위한 유전자 cloning 성공 및 그의 특성 조사 완료 (11) 화훼류의 노화 지연제 개발을 위한 기초연구 수행중 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 본 연구에 개발된 기술은 타 화훼 및 채소작물 등에 응용될 수 있을 것임 (2) 백합의 품종육성 및 보급에 의한 농가소득 증대 및 수입억제와 수출증진에 활용될 것임 (3) 본 연구를 통하여 control로 이용된 여러 작물(페튜니아, 국화, 난, 등)의 신품종 개발로 농가소득에 기여할 것임 				

과 제 명	(국문) 시설재배 오이의 생육모형과 최적환경제어 소프트웨어 개발			
	(영문) Development of plant growth model and computer software to control environment conditions to get optimum yield.			
주관연구기관	순천대학교		총괄연구 책임자	(소속) 농과대학 (성명) 임준택
참여기업	-			
당해년도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간	'95. 12.~'98. 11. (3년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	13명 (내부 3명) (외부 10명)
	기업채부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 연구개발 목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 시설내 환경변이 조사, 시설구조, 외부기상 및 기기조작에 따른 시설내 환경의 시간적, 공간적 변이 조사 - 시설내 환경변이에 따른 오이의 생육반응 분석 <p>(2) 연구개발 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 하우스 및 양액재배시설 설치 : 실험용 무기등 비닐온실 110평 및 1-2W형 2연동 비닐온실 110평 설치 완료, 양액 재배시설 설치 - 하우스 내부 및 외부 기상관측장치 설치 <ul style="list-style-type: none"> • 하우스 내부 : 지온, 기온, 습도, 일사량, CO₂ 농도 • 하우스 외부 : 지온, 기온, 습도, 일사량, 풍향, 풍속, 강우량 - 1차 생육 조사 <ul style="list-style-type: none"> • 품종 : 겨우살이 청장오이 • 생육조사기간 : 6월 7일 ~ 7월 12일 • 조사 항목 : 하우스 당 위치별 엽중, 엽면적, 경중, 경경, 엽출현속도, 엽과경의 전질소 함량 등 - 2차 생육 조사 : 품종 및 조사 항목은 1차 생육조사와 동일 <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 하우스 형태별 기상환경 변이 분석 (2) 하우스 형태별 생육변이 분석 (3) 적산기온과 출현엽수 및 개화시기의 관계 분석 (4) 하우스 형태별 수량 변이 분석 (5) 식물체내 전질소함량 변이 분석 (6) 생리적 형질의 변이 분석 (7) 형질간 상호 관계 분석 (8) 기상환경과 생리적 환경과의 관계 분석 				

과 제 명	(국문) 생명공학기술을 이용한 고품질·고순도 수박 품종개발			
	(영문) Development of hyper-quality watermelon by biotechnology			
주관연구기관	(주)한농종묘		총괄연구	(소속) 육종연구소
참여기업	(주)한농종묘		책임자	(성명) 정기환
당 해 년 도 연구개발비	계	125,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	25명 (내부 11명) (외부 14명)
	기업체부담	25,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 분자 표지 육종</p> <p>(2) 형질전환 및 순도 검정용 표지 도입</p> <p>(3) 응성불임 형질 개발</p> <p>(4) 무종자 형질 개발</p> <p>(5) 과숙 지연 수박품종 개발</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 분자 표지 육종</p> <ul style="list-style-type: none"> - 육종재료 육성(F₁ 확보 및 재배) : 당도용 시료는 SVR10-26(당도 14)이고, 즐기왜성용 시료는 WSB868 line이며 계획했던 대로 F₁재료를 확보하고 F₂ 재료확보를 위해 재배중 - AFLP 기술확립 : PCR을 하여 silver staining을 통해 polymorphic한 band를 확인한 상태이며 marker탐색중 - 고당도계통, 왜성계통 육종재료 형질평가 : 당도를 측정한 결과 고당도 계통이 평균 14°, 왜성 계통이 평균 8°, F₁이 평균 11°로 고당도계통이 6°임 <p>(2) 형질전환 및 순도 검정용 표지 도입</p> <ul style="list-style-type: none"> - 항생제 선발조건 확립 - 수박 조직 배양 조건 확립(2품종) <p>(3) 응성불임 형질 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - Safener에 유기되는 promoter 연구 - 수박 수술 cDNA library 제작 <p>(4) 무종자 형질 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 종피 cDNA library 작성 - 중기 종피 특이의 cDNA clone 분리 <p>(5) 과숙 지연 수박품종 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 수박 과숙 단계 연구 - cDNA Library 작성 				

과 제 명	(국문) 채소 및 화훼종자의 고품질화 기술개발을 위한 priming 및 coating에 관한 연구			
	(영문) Improvement of Vegetable and Flower Seeds Quality through Seed Priming and Seed Coating			
주관연구기관	경상대학교		총괄연구	(소속) 원예학과
참여기업	서울종묘(주)		책임자	(성명) 조정래
당 해 년 도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	80,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	21명 (내부 6명) (외부 15명)
	기업체부담	20,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 종자의 priming 기술개발 (2) 종자의 코팅기술 개발 (3) 농가실증 시험 (4) 종자처리의 산업화 <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 우리나라에서도 종자 priming 및 coating에 대해서 지난 1년동안 본 과제를 통해서 여러 작물에 대한 priming 및 coating 기술개발의 연구가 수행되었음 (2) 작물별 priming 및 coating 조건확립 및 효과 검정에 중점을 두었고, 종자처리 후 포장에서의 일부 실증시험을 수행하여 얻어진 결과는 아래와 같이 구분할 수 있음. Priming 후 발아율, T₅₀ 및 평균발아소요일수가 작물과 약제의 종류 및 농도에 따라 다르게 나타났음 (3) 고추는 priming 종자는 무처리종자보다 T₅₀ 및 평균발아소요일수가 4.1일과 4.7일, 토마토는 2.0일과 2.4일, 배추와 무는 12시간이 단축되는 결과를 보였음 (4) 종자 코팅의 polymer 종류에 따라 작물별 발아율과 발아속도에 현저한 차이가 있었는데, 공시된 전 작물에서 carboxymethyl cellulose는 발아율 감소와 발아속도 지연정도가 높았음 (5) 육묘용 상토의 pH기준을 5.8~6.8로 볼 때 시험전 상토의 pH는 SD 20과 SD 40이 적정 수준이었으나 SD 0과 SD 60은 각각 4.1과 7.6으로써 적정범위를 벗어났으며, EC도 SD 60은 1.69로서 기준치(1.2 dS/m)보다 약간 높았는데 대체로 발효톱밥 혼합비율이 높은 상토일수록 EC가 높았으며, 유기물과 양이온, 가용성 인산 및 전질소 함량도 높은 경향을 보였음 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>대규모 공정육묘 공장 및 기계화를 통한 직파재배 및 연중재배에 의한 온도 및 토양수분 등 재배조건이 불리한 곳에 파종되는 경우가 많아질 것이므로 종자처리 기술개발의 중요성이 높아질 것임</p>				

과 제 명	(국문) 내적변성 및 생리활성물질 고함유 인삼 품종 개발			
	(영문) Development of new ginseng varieties with rusty resistance and high level of active components.			
주관연구기관	한국인삼연초연구원		총괄연구	(소속) 유전생리부
참여기업	-		책임자	(성명) 최광태
당해년도 연구개발비	계	40,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	40,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	8명 (내부 8명) (외부 명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 내적변성 및 ginsenoside 고함유 인삼 계통선발</p> <p>(2) 내적변성 및 ginsenoside 고함유 인삼의 DNA 분석</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 내적변성 및 ginsenoside 고함유 인삼 계통선발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 인삼공시계통중 18계통이 적변정도가 0.9 이하로 대조구인 자경종의 2.8에 비해 적변율이 대단히 낮아 내적변계통선발의 가능성을 제시하였음 - 내적변계통중 생존율이 높고 개체중이 무거운 계통 7318-2-1계통과 김포황숙계통을 1차 선발하였음 - 이종간 F₁ 인삼 식물체의 지상부 형질특성 및 개화습성이 1차 구명되었으며 특히 개화기는 모부본의 중간형태보다는 고려인삼쪽으로 앞당겨지는 경향이 있었음 <p>(2) 내적변성 및 ginsenoside 고함유 인삼의 DNA 분석</p> <ul style="list-style-type: none"> - PCR을 위한 효율적인 DNA 추출방법으로 정확도가 가장 높은 CTAB에 의한 DNA 추출법을 채택하였음 - RAPD를 위한 PCR조건을 확립하였으며 인삼에 적합한 RAPD primer를 선정하였음 - 적변삼과 정상삼간의 RNA 추출후 cDNA를 합성하여 RAPD을 한 결과 서로 다른 pattern을 확인하였음 <p>(3) 본 연구수행에서 도출된 1년차 연구결과는 내적변성, ginsenoside 고함유 인삼품종육성의 기반조성에 크게 공헌할 것으로 생각됨</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 학회관련논문 발표</p> <p>(2) 고려인삼학회 '96추계 학술대회 발표</p>				

과 제 명	(국문) Allium속 식물의 생리활성물질의 개발 및 연작장해 극복에 대한 연구			
	(영문) A Study on Biologically Active Substances from Allium Genus and Overcome of Sequential Cropping Obstacle.			
주관연구기관	경북대학교		총괄연구	(소속) 원예학과
참여기업	-		책임자	(성명) 최상태
당해년도 연구개발비	계	30,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 11. (3년)
	정부출연금	30,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	11명 (내부 4명) (외부 7명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 파속식물의 근 및 경엽 조추출물을 종자밭아시 처리하였을 때 대상작물에 따른 활성차이 규명</p> <p>(2) 파속식물의 경엽시용(답 및 Pot)이 벼의 생육 및 수량구성요소에 미치는 영향</p> <p>(3) 대파내의 생리활성물질의 분리 및 동정</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 조추출 처리효과 : 파속식물의 조추출물은 상추의 생육을 억제시켰고, 벼와 오이의 생육은 촉진시켰으며 고추와 참외의 생육에는 큰 영향을 미치지 않았음</p> <p>(2) 근 및 경엽의 시용효과 : 파속작물의 근 및 경엽을 시용 후 벼를 재배하였을 때, pot 및 포장 모두에서 경엽의 사용량이 증가할수록 분얼수의 현저한 증가가 나타났고 경엽시용 직후 벼를 이앙하는 것에 비해 경엽을 시용후 충분히 관수하여 10일후에 이앙하는 것이 분얼수 증가에 효과적이었음. 또한 근 및 경엽의 시용은 초장 및 간장의 길이를 신장시켰으며 이삭길이 및 이삭당립수도 증가시켰음. 지엽내의 chlorophyll 함량을 측정된 결과 pot 및 포장 모두에서 경엽의 시용량이 증가할수록 함량이 높게 나타났음. 그러나 근 및 경엽의 시용은 1000립중을 다소 감소시켰으며 출수기의 지연을 초래했음</p> <p>(3) 대파내의 생리활성물질의 분리 및 동정 : 대파내의 생리활성물질을 column chromatography, HPLC, ¹H 및 ¹³C NMR, EI-MS spectrum 등으로 추출, 분리 및 동정한 결과 국화과 작물의 생육을 억제시키는 물질은 β-Sitosterol과 Vanillic acid로 판명되었음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>조추출물을 이용한 생물검정결과, 대상작물에 따른 활성차이가 뚜렷이 관찰되어 파속작물과 타감작용현상의 이해를 위한 기초자료로의 활용이 가능함</p>				

과 제 명	(국문) 수출 및 수입대응 고품질·내병성 수박 품종육성			
	(영문) Breeding high-quality, multiple disease-resistant watermelon varieties for export and domestic market.			
주관연구기관	(주) 서울종묘산업	총괄연구	(소속) 기술연구소	
참여기업	(주) 서울종묘산업	책임자	(성명) 한 상 주	
당 해 년 도 연구개발비	계	150,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	120,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참 여 원 수	37명 (내부 22명) (외부 15명)
	기업체부담	30,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 유용 유전자원 수집 (2) 약배양 기술개발을 위한 기초연구 (3) Isozyme 및 RAPD에 의한 계통분류 (4) 수박 만고, 탄저병 및 바이러스병의 균주수집, 피해조사, 내병성 검정방법 개발 (5) 고품질 수박육성을 위한 효율적인 품질 분석방법 개발 (6) 씨없는 수박 품종개발을 위한 동질 4배체 및 염색체 상호전좌 유기방법의 확립 <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 유용 유전자원 수집 : 미국, 대만, 중국의 품종을 중점적으로 수집하여 총 173 점을 수집하였음 (2) 약배양 기술개발을 위한 기초연구 : PMC에서 성숙한 화분까지의 전 과정의 현미경 검경을 실시한 결과 4분자기 이후에서 제1차 체세포 분열전까지의 화분 stage를 bud크기 및 약의 색 등 외관적인 기준으로 적정단계를 결정하였음 (3) Isozyme 및 RAPD에 의한 계통분류 : 21종의 Isozyme 염색방법 및 분석체계를 완료하였고 그중 AcPH, PHI등 3종의 Isozyme은 특정계통 식별의 marker로 이용가능하게 되었으며 RAPD를 위한 PCR 조건이 개발되었음 (4) 수박 만고, 탄저병 및 바이러스병의 균주수집, 피해조사, 내병성 검정방법 개발 : 전 박과작물을 대상으로하여 만고병균 135균주, 탄저병균 43균주가 수집되었고 만고병균 134균주를 동정하였으며 만고병균 포자의 다량 형성 (5) 고품질 수박 육성을 위한 효율적인 품질분석방법 개발 : 당과 색도의 경시적인 축적양상을 비교한 결과 품질평가에 적절한 숙기를 판단할 수 있었으며 색도의 상승이 당의 축적에 선행하는 결과를 나타내는 계통이 많았음 (6) 씨없는 수박 품종개발을 위한 동질 4배체 및 염색체 상호전좌 유기방법의 확립 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 유용 유전자원 수집·활용 (2) 약배양 기술개발을 위한 기초연구 				

과 제 명	(국문) 송이버지 양액재배 시스템 개발			
	(영문) Development of Automatic Nutrient system for "scoria" medium			
주관연구기관	제주도농촌진흥원		총괄연구	(소속) 작물원예과
참여기업	칠대농가		책임자	(성명) 현승원
당해년도 연구개발비	계	125,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	25,000 천원	총참여 연구원수	25명 (내부 17명) (외부 8명)
	기업체부담	-		

○ 연구개발 목표 및 내용

- (1) 송이버지 전용 양액재배 시스템 개발
- (2) 송이버지 양액재배 시스템의 작물별 이용 기술 개발
- (3) 양액과 배지의 재이용 기술 개발

○ 연구성과

- (1) 송이버지 전용 양액재배 시스템 개발
 - 송이버지 양액재배시스템 설계서 개발 : 구조가 간편하고 조작이 용이하며 실용적으로 설계
 - 송이버지 재배상 개발
 - 송이버지 양액 공급 방법 구명 : 송이버지 위에 부직포를 덮은 후 마이크로 노즐이나 점적관으로 양액을 공급하는 것이 배지의 보수성이 증가하고 효과적임
- (2) 송이버지 양액재배 시스템 작물별 이용 기술 개발
 - 입경크기 : 크기가 3~11mm의 송이를 사용하면 방울토마토 수량이 암면재배(관행)와 비슷하여 암면의 대체가 가능함
 - 배지용량 : 용기형이나 자루형 재배상 모두 송이버지를 4~6l/주 사용하는 것이 방울토마토의 품질이 좋았고 수량도 많았음
 - 송이버지 양액 공급량 및 횟수 구명 : 방울토마토 재배시 양액은 2l/주를 1일 6회에 나누어 공급하는 것이 효과적임
- (3) 양액, 배지의 재이용 기술 개발 : 송이는 다공질로 가볍고 수분보유능력이 좋으며, 인산과 칼리 성분 및 일부 유해 중금속을 흡착하는 성질도 있음

○ 연구성과 활용계획(실적)

- (1) '96 추계 한국원예학회 논문발표
- (2) '96 서울 국제농림축수산 기계박람회 출품 전시
- (3) '96 농촌지도사업 반영자료로 활용 계획

과 제 명	(국문) 방사선을 이용한 식품 살균·살충 및 장기 안전저장 기술개발			
	(영문) Technology development for sterilization/disinfestation and long term safety preservation of foods by gamma irradiation			
주관연구기관	한림대학교		총괄연구	(소속) 식품영양학과
참여기업	그린피아기술(주)		책임자	(성명) 강 일 준
당 해 년 도 연구개발비	계	62,500 천원	총연구기간	'95. 12.~'98. 12. (3년)
	정부출연금	50,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	9명 (내부 4명) (외부 5명)
	기업체부담	12,500 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) UR에 대비한 농산물의 가격안정과 수입대체를 위한 에너지 절약형 농산물의 장기 안전 저장기술개발</p> <p>(2) 방사선을 이용한 농산물의 위생화(살균, 살충)로 국민보건향상</p> <p>(3) 방사선조사 농산물의 안전성 연구로 소비자 수용성 확보</p> <p>(4) 국제식량교역시 방사선조사 기술의 이용확대 예상으로 기술지침 및 표준화</p> <p>(5) 농산물의 방사선이용 기술을 산업체에 이전하여 품목의 다양화와 상업적 규모의 방사선 조사체제 확립</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 농산물의 살균·살충 및 장기안전저장 기술개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 농산물의 감마선조사 및 살균·살충 최적조건 확립시험 : 감자, 마늘, 대두, 옥수수, 당귀, 알로에를 대상으로 일정 시간별 감마선을 일정선량(57만 Ci, Co-60)으로 조사하여, 이들 농산물에 대한 최적 방사선 조사 선량을 설정함 - 본 기술을 통한 농산물의 위생화 및 장기안전저장시험 : 감마선 조사 및 살균·살충 최적조건 확립기술을 바탕으로 각 조사 선량별로 저온 및 상온에서 장기저장시험을 수행한 결과, 대두, 옥수수, 알로에의 경우 저장 6개월까지 5kg에서 전혀 오염유기체가 검출되지 않았으며, 당귀의 경우는 7kg이상이 요구되었음 <p>(2) 방사선 조사 농산물의 이화학적 품질평가</p> <ul style="list-style-type: none"> - 방사선 조사 농산물의 품질특성 시험 - 주요성분의 이화학적 특성시험 및 영양학적 안전성 시험 <p>(3) 방사선 조사 농산물의 안전성 평가</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 농산물의 방사선이용 기술을 산업체(그린피아기술 주식회사)에 이전 중</p> <p>(2) 전문학회지에 본 연구내용의 일부를 투고하였음</p>				

과 제 명	(국문) 볏짚을 이용한 성형포장재 및 한지 제조기술 개발			
	(영문) Development of Molded Packaging Material and Korean Traditional Paper Manufactured with Rice Straw			
주관연구기관	전북대학교		총괄연구	(소속) 임산공학과
참여기업	-		책임자	(성명) 강진하
당해년도 연구개발비	계	50,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	50,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	7명 (내부 1명) (외부 6명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 볏짚의 섬유특성을 조사하여 섬유특성구명 (2) 볏짚의 화학적 조성분을 분석하여 구성성분 구명 (3) 전처리후 기계펄프(리파이너펄프)를 제조하여 전처리조건에 따른 펄프화 특성구명 (4) 전처리후 제조한 기계펄프(리파이너펄프)의 화학적 조성분을 분석하고 품질시험을 하여 제지적성 구명 (5) 화학펄프(소다펄프, 아황산펄프)를 제조하여 펄프화 특성 구명 (6) 화학펄프(소다펄프, 아황산펄프)의 품질시험을 하여 제지적성 구명 <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 볏짚의 섬유특성과 화학적 구성성분을 구명하여 볏짚을 이용한 펄프제조 및 볏짚펄프 이용시 필요한 기초자료를 얻었음 (2) 볏짚을 이용하여 기계펄프(리파이너펄프)를 제조시 냉수 및 수산화나트륨용액을 이용한 침적전처리 효과를 구명하였음 (3) 볏짚을 전처리후 제조한 기계펄프(리파이너펄프)의 화학적 구성성분 분석과 품질 시험을 하여 이 펄프들의 용도 선정시 필요한 기초자료를 얻었음 (4) 볏짚을 이용하여 화학펄프(소다펄프, 아황산펄프) 제조시 적성 약품첨가량, 증해온도 및 증해시간을 구명하였음 (5) 볏짚화학펄프(소다펄프, 아황산펄프)의 물리적 성질을 측정하여 제조방법과 조건에 따른 품질을 구명하였음 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>본 연구성과는 차기연도에 수행할 볏짚펄프표백과 볏짚펄프를 이용한 성형포장재 제조에 관한 연구에 활용할 계획임</p>				

과 제 명	(국문) 중저온 건조 저장기법을 활용한 고품위 쌀 생산기술 개발			
	(영문) Development of High Quality Rice Producing Technology by Low Temperature Drying and Storage			
주관연구기관	한국식품개발연구원	총괄연구	(소속) 산업화연구부	
참여기업	한성공업주식회사	책임자	(성명) 김 동 철	
당 해 년 도 연구개발비	계	125,000 천원	총연구기간	'95. 12.~'98. 12. (3년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참 여 원 수	15명 (내부 9명) (외부 6명)
	기업체부담	25,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 국내의 중저온 건조저장기술조사 및 분석</p> <p>(2) 원료벼의 물성측정</p> <p>(3) 중저온 건조시스템 개발</p> <p>(4) 냉각장치에 대한 세부기술 검토</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 국내의 중저온 건조저장기술조사 및 분석</p> <ul style="list-style-type: none"> - 곡물의 중저온 건조저장 및 품질변화 등에 관한 총 400여건의 문헌조사 - Escher-Wyss사(독일)에서 '61년 최초로 곡물냉각기가 실용화된 이래 냉각장치를 활용하고 있는 국가는 약 50개국, 처리물량은 총 2,000만톤에 달함 - 곡물저장조건은 7~20℃, 60~75%RH, 냉각공기 송풍비는 0.05~0.5CMM/T 정도였고 비용은 건조후 상온저장하는 경우보다 약 80%정도를 절감함 <p>(2) 원료벼의 물성측정</p> <ul style="list-style-type: none"> - 벼의 산물열전도도 등 15개항목에 대한 20여건의 문헌조사 - 함수율 15~24%wb, 온도 10~40℃에서 호흡율을 측정한 결과 0.5640~1924.6968 CO₂ mg/kg 24hr였고, respiratory quotient(RQ)는 거의 1이었으며, CO₂ 농도가 18% 이상부터는 혐기적 호흡을 나타내었음 <p>(3) 중저온 건조시스템 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 건조조건 15~55℃, 35~85%RH에서 실시한 박층건조실험결과 완전미수율은 84.9~90.6%, 동할율은 3.5~30.2%로 건조온도가 낮을수록 양질의 쌀을 얻음 - 송풍량비 0.5~1.5CMM/T에서 최상층인 1.5m까지 냉각되는데 소요되는 시간은 8.0~22.0hr였음 <p>(4) 냉각장치에 대한 세부기술 검토</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 세부과제내용은 국제 전문학술지에 발표하여 학술적인 기초자료로 제공</p> <p>(2) 2차년도에 개발할 곡물냉각기 설계, 시작품 제작 및 운영실험의 기초자료로 활용</p>				

과 제 명	(국문) 색인식 자동선별 및 추숙제어 System의 개발			
	(영문) Automatic System for Controlling Post-Harvest and Selecting by Recognition Colouration			
주관연구기관	여수수산대학교		총괄연구	(소속) 냉동공학과
참여기업	-		책임자	(성명) 김민용
당해년도 연구개발비	계	50,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '97. 12. (2년)
	정부출연금	50,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	14명 (내부 6명) (외부 8명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 저온저장 및 추숙제어 System용 Program의 개발 (2) 색인식선별 System의 운용을 위한 Program의 개발 (3) 저온저장 및 추숙제어 System의 설계 및 제작 (4) 저온저장 및 추숙제어 실험 및 분석 (I) <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 저온저장 및 추숙제어 System용 Program의 개발 <ul style="list-style-type: none"> - Fuzzy이론에 의한 추숙제어 기본 Program - 탄산가스 농도의 측정과 누적 탄산가스방출량의 산출 Program - 온도의 측정 및 설정 Program - 수위 및 환기제어 Program - 퍼지 추론 Program의 개발 (2) 색인식선별 System의 운용을 위한 Program의 개발 인식된 과일색과 color chart에 의한 기준색을 비교하기 위한 Simulation Program을 개발함 (3) 저온저장 및 추숙제어 System의 설계 및 제작 <ul style="list-style-type: none"> - Fuzzy 제어에 의한 온도 및 습도제어System의 설계 및 제작 - Fuzzy 제어에 의한 가스분석 및 환기System의 설계 및 제작 (4) 저온저장 및 추숙제어 시스템에 의한 저장 청과물의 속도제어실험(I) Fuzzy 제어에 의한 저온저장 및 추숙제어 중 성분의 분석에 따른 속도변화의 결과로부터 시스템의 제어성능을 검토함 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 1차년도 연구성과인 저온저장 및 후숙제어 시스템에 관한 효율성 및 경제성의 인식 확대 (2) 저온저장 및 후숙제어 시스템의 활용을 위한 대상업체의 선정 				

과 제 명	(국문) 호흡생리 조절을 통한 선도 연장 기술 개발			
	(영문) Improvement of Postharvest Technics on Quality Maintenance of Horticultural Products by Contol of Respiration Pattern			
주관연구기관	농촌진흥청		총괄연구	(소속) 원예연구소
참여기업	-		책임자	(성명) 김 영 배
당 해 년 도 연구개발비	계	127,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	127,000 천원	연구년차	1 년차
	정부이외의 출연금	-	총 참여 연구원수	25명 (내부 15명) (외부 10명)
	기업채부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 원예산물 적정 CA조건 구명 및 System 국산화 연구</p> <p>(2) 원예산물의 호흡생리 특성 및 조절 방법 연구</p> <p>(3) CA저장후 선도유지 방법 연구</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 원예산물 적정 CA조건구명 및 System국산화 연구 : 과실(사과, 배, 포도, 참다래), 채소(딸기, 양파, 마늘)의 CA저장시 주요 환경요인 O₂ 및 CO₂ 농도를 구명하기 위하여 1차년도에는 O₂ 농도를 고정시키고 CO₂농도에 따라서 적정 조건을 구명중이며, 저장시 주요한 환경변수인 온, 습도를 계측하기 위한 센서를 제작하였고 이를 보정하고, 호흡량과 에틸렌 발생량을 분석하기 위한 시스템을 개발 중에 있음. 또한 환경변수와 호흡량 조절을 위한 제어장치를 개발중이며, 수주와 데플론 모세관을 이용하여 각종 gas를 혼합하여 일정한 농도의 혼합가스를 연속적으로 생산하기 위한 CA처리장치를 개발하였음. 그리고 총 16조합의 CA조성 조건에서 사과 과실의 호흡량의 조건별 경시적 변화를 조사함으로써 최적 CA조건 설정을 위한 기초자료를 확보하였음</p> <p>(2) 원예산물의 호흡생리특성 및 조절방법연구 : 채소(딸기, 양파, 마늘, 풋고추, 토마토)에 대하여 속도 및 온도조건에 따른 호흡 생리특성 및 품질변화를 조사하여 각 과종에 대한 수확후 Shelf-life를 구명하였으며 과실(배, 포도, 단감)의 호흡생리조절을 위하여 과종 및 품종별 기초적인 호흡생리 특성을 조사중임</p> <p>(3) CA저장후 선도유지 방법 연구 : 과실(사과, 배, 포도)의 연화에 영향을 미치는 호흡 및 에틸렌발생의 변화 및 신선도에 영향을 미치는 내·외부 품질변화를 분석하였으며, 채소(토마토, 마늘, 양파)의 저장후 유통중 호흡 및 특성변화 해석을 위한 저온 및 CA저장을 실시중이며 현재 저장전 및 저장중 품질분석 중임</p>				

과 제 명	(국문) 쌀의 품질등급화를 위한 지표설정 및 비파괴적 품질측정기 개발			
	(영문) A study on specification for grading of rice and development of non-destructive rice grader.			
주관연구기관	한국식품개발연구원		총괄연구	(소속) 쌀이용연구센터
참여기업	두리테크		책임자	(성명) 민 봉 기
당 해 년 도 연구개발비	계	62,500 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	50,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	8명 (내부 5명) (외부 3명)
	기업체부담	12,500 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 연구개발 목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 쌀의 품질 등급에 관련된 지표 설정 - 신속 정확한 품질 측정기 개발 <p>(2) 연구개발 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 각국의 품질 평가 방법 및 등급화 자료 수집 - 각국의 유통쌀의 수집 - 쌀 품질 측정 장비의 기기 현황 조사 - 쌀의 이화학적, 광학적 특성 분석 - 쌀의 관능적 특성 분석 <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 주요 쌀 생산국의 품질 등급 및 품질 평가 방법에 대한 자료의 수집 및 분석 (2) 국내산 산지 품종별 원원종 시료 41종을 포함하여 국내외 쌀 115종 수집 (3) 국내 미곡종합처리장의 품질 검사 장비 현황 조사 (4) 비파괴적 품질 평가를 위한 광학적 특성 조사 (5) 색차색도계를 사용할 때 L 값에 의한 구분이 가능함 (6) 광학식 품질측정기는 육안 분석에 비해 피해립 등이 높게 나타남 (7) 화상분석은 품위 분석시 육안 분석보다 재현성이 높음 (8) 근적외선 분광분석에 의하여 품위분석 가능성 확인 (9) 쌀의 관능적 품질특성 평가 실시 (10) 도정도 판별방법의 개발 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 국립농산물검사소에 미국의 품위 분석 지침서와 품위 분석 방법에 대한 비디오 테이프 제공 및 품위 및 품질 분석에 대한 정책 자료 제공 (2) 농협의 쌀품질 연구소와 품질 분석에 대한 협의 및 자료 제공 (3) 미곡 종합처리장의 품질측정장비의 활용방안 검토 (4) 비파괴적 품질 평가를 위한 화상분석과 근적외 분광분석방법의 개발 추진 				

과 제 명	(국문) 농산물 포장규격 표준화 관련 연구			
	(영문) A Study on the Standards of Packaging Material and Method			
주관연구기관	한국식품개발연구원		총괄연구	(소속) 표준화연구부
참여기업	-		책임자	(성명) 박무현
당해년도 연구개발비	계	50,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '99. 12. (4년)
	정부출연금	50,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	13명 (내부 11명) (외부 2명)
	기업채부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 농산물의 수확 후 생리특성에 관한 자료 조사 (2) 포장 표준화관련 국내외 자료조사 (3) 과일류의 포장 표준화 포장재 이용실태 조사 (4) 포장규격관련 농민의 이용실태에 관한 설문조사 (5) 기존 문제점 도출 및 보완 (6) 포장 물류 시스템 개발 <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 농산물의 수확 후 생리특성에 관한 자료조사 : 과일, 채소류의 생리특성에 관한 자료는 수확후 생리특성으로 호흡, 부패, 위조에 대한 것과 포장재를 사용할 위주로 JAS, ISO, DIN, CNS, 인도, 영국, 이태리 등을 통해 조사를 완료 (2) 포장 표준화관련 국내외 자료조사 : 선진지역 포장 표준화 조사는 미국, 일본을 위주로 JAS, ISO, DIN, CNS, 인도, 영국, 이태리 등을 통해 조사를 완료 (3) 과일류의 포장 표준화 포장재 이용실태 조사 : 박스의 SIZE, 단위중량, 산지, 주소, 연락처, 품종, 포장박스의 형태, 과일 개수를 조사하였음 (4) 포장규격관련 농민의 이용실태에 관한 설문조사 : 96%농민이 잘 알고 있었으나, 규격포장출하 포장을 제작해 보지 못한 농민도 33%에 달했음 (5) 기존 문제점 도출 및 보완 : 규격포장을 하려면 과일의 등급선별 작업을 해야 하며 이로 인한 인력과 경비, 선별기 구입예산 등의 문제점과 이렇게 선별해서 가락동 등에 출하해도 그만큼 경락가가 높아야 하는 문제점을 고려함 (6) 포장물류 모델시스템 개발 (7) 실용화방안 도출 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 규격제정, 개정에 활용키로 협의함 (2) 포장규격출하에 대해 활용할 계획임 				

과 제 명	(국문) 환경친화성 신선도 유지형 포장재 개발			
	(영문) Development of Packing Materials Keeping Freshness with Environmentally Accessibility			
주관연구기관	전남대학교		총괄연구	(소속) 정밀화학과
참여기업	-		책임자	(성명) 박찬영
당해년도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~2000. 11. (5년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	(내부 15명) 23명 (외부 8명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 연구개발 목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 농림수산물의 선도유지기술 확립 - 농림수산물의 선도유지에 필요한 분위기기체의 측정법 확립 - 버섯류의 신선도 유지기간을 3배이상 연장하는 항균성 무기물 충전제 함유 단층 포장재 개발 <p>(2) 연구개발 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기체 투과도 측정기법 확립 - 부패를 일으키는 미생물들의 생장 및 번식 억제에 필요한 항균방법 확립 - 생리활성 무기물충전제 선정 - 무기물 충전제 합성기법 확립 - 위 충전제를 은처리하여 항균능력 부가 - 항균성 무기물충전제 함유 포장필름 제조 - 위의 포장 필름으로 버섯류 포장시 신선도 유지기간 연장 가능성 확인 <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 기존 충전제에 대한 생리조절기능과 기체 투과도 측정이 기대이상으로 좋은 결과를 낳아, 이 충전제를 이용한 단층포장재(원래는 2차년도 계획의 임무임)가 시제품으로 제작되어 신선도 유지기능이 측정되고 있으며</p> <p>(2) 이 충전제가 생리기능을 조절하는 능력이 우수하여 이 충전제에 관한 2편의 논문이 현재 한국 생물공학회지에 투고되어 있는 상태임</p> <p>(3) 포장용 필름의 투과도를 측정하는 새로운 장치를 개발하여 미국 화학공학회지에 투고 준비를 하고 있음</p> <p>(4) 생리활성이 우수한 생리활성형 항균세라믹 조성물에 관한 특허를 제출중</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>1차년도 연구결과를 상품화하기 위한 다각적 접촉이 이루어지고 있음</p>				

과 제 명	(국문) 농산물의 신선도 유지용 신기능성 MA포장재 개발			
	(영문) Development of New Functional MA Packaging Methods for Freshness Extension of Agricultural Produce			
주관연구기관	한국식품개발연구원		총괄연구	(소속) 산업화연구부
참여기업	-		책임자	(성명) 박형우
당해년도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	15명 (내부 8명) (외부 7명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 연구개발 목표 : 농산물의 신선도 유지 기능이 있는 포장소재 개발 및 포장방법 개발</p> <p>(2) 연구개발 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기능성 소재의 개발 - 개발 소재의 특성 조사 - 기능성 MA 필름 생산 및 물성 조사 - 저과일의 미량 성분 변화와 상관성 조사 - 선도 유지효과 예비시험 <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 과일류의 생리특성 조사 : 수확 후 생리관련 자료를 260여건 조사 분석하였음</p> <p>(2) 기능성 소재 개발 및 효과 예비시험 : 국내산 제올라이트를 열처리, 각종 화학처리를 한 결과 화학처리가 가스흡착능이 가장 우수하였음</p> <p>(3) 과일류 저장중 미량성분 분석방법 : 과일 저장중 미량성분의 변화가 품질변화와 어떤 상관관계가 있을 것으로 사료되어 미량성분 분석 방법을 확립한 결과 선택변화는 비파괴적 분석법으로 측정하고, 엽록소 함량은 기존의 경우 spectrophotometric method는 시료를 파괴하여야 하며, 측정시간도 길었음</p> <p>(4) 개발필름으로 포장된 과일류의 선도유지 효과 비교시험 : 개발필름의 선도유지효과 예비시험은 복숭아, 자두, 포도 등 일부품목은 수행하였으나 사과, 감귤, 배, 단감, 유자는 10월 중순 이후에 주로 수확이 되므로 연차보고서에는 이들 품목의 결과는 나타내지 못하게 되었기에 차기년도 진도보고서에 추가할 예정임</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 한국농산물 저장유통학회 초청 특별강연 (2) 농산물 저장연구회 제 4차 토론회 세미나발표 (3) 경남도청농업기술수련소 강의 (4) 단감의 포장, 저장기술습득 관련 교육훈련실시 				

과 제 명	(국문) 농수산물의 지하암반 저장기술의 개발			
	(영문) A study on the techonology of underground storage for agricultural food.			
주관연구기관	공주대학교		총괄연구	(소속) 자연과학대학
참여기업	-		책임자	(성명) 서만철
당해년도 연구개발비	계	50,000 천원	총연구기간	'95. 12.~'99. 12. (4년)
	정부출연금	50,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	21명 (내부 13명) (외부 8명)
	기업채부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 지하암반 저장시설 기본 설계 자료 구축</p> <ul style="list-style-type: none"> - 용량 300m³(중소규모급) - 야채류, 과일류 등 각종 농산물의 냉동 및 저온 저장용 <p>(2) 지하저장시설 설계능력 확보</p> <p>(3) 식품의 지하저온저장기술 개발</p> <p>(4) 지하의 냉동공조 기술개발</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 지하저장고 건설의 토사 및 암종별 적정깊이 산출법을 확립</p> <p>(2) 지하저장고의 저장상태진단을 위한 저장조건 상시 모니터링시스템 구축</p> <p>(3) 지반조건에 따른 중소규모의 지하저장시설 건설방식 확립</p> <p>(4) 지하공간의 응력상태를 분석하여 설계시 보강할 수 있는 체계구축</p> <p>(5) 국내외 냉방 및 냉장 시설에 많은 관련 정보자료 수집</p> <p>(6) 냉방·공조기술 등 관련 요소기술에 대한 연구의 필요성 및 중요성이 제고</p> <p>(7) 지하공간에 응용할 수 있는 냉방공조 관련 이론 확립</p> <p>(8) 지하의 암반이나 토사에서의 열전달 특성 파악</p> <p>(9) 사과 저온저장에 있어서 중량감소율과 건전율의 급격한 감소 원인 파악</p> <p>(10) 감자의 저온저장과 토굴 및 실온저장에 대한 비교실험 결과 확보</p> <p>(11) 마늘의 저온저장과 토굴 및 실온저장에 대한 비교실험 결과 확보</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 전국 거점 농수산물유통센터 하부에 지하저장시설을 하도록 함</p> <p>(2) 지하냉동공조시설 설계 기술을 다른 지하 시설물 건설에 활용함</p> <p>(3) 각 농산물별 저장 특성을 규명함</p>				

과 제 명	(국문) 저수준 전자선살균을 이용한 농축산물의 위생적 품질개선 기술 개발		
	(영문) Technology Development for improving the Hygienic Quality of Agricultural and Livestock Products by Low-dose Electron-beam Irradiation		
주관연구기관	서울대학교		총괄연구 (소속) 동물자원과학과
참여기업	-		책임자 (성명) 이 무 하
당 해 년 도 연구개발비	계	70,000 천원	총연구기간 '95. 12.~'98. 12. (3년)
	정부출연금	70,000 천원	연구년차 1 년차
	정부이외의 출 연 금	-	총 참 여 연 구 원 수 24명 (내부 15명) (외부 9명)
	기업체부담	-	
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 신선도매돈육의 살균기술을 개발함</p> <p>(2) 도매우육 숙성가속화를 위한 통기성 살균기술을 개발함</p> <p>(3) 인삼분말류의 살균조건을 최적화함</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 신선도매돈육의 살균기술 개발 : 감마선 및 전자선을 조사한 돈육에 있어서 조사수준을 높일수록 초기 미생물의 수준이 감소되어 저장기간을 증가시킬수가 있었음. 무처리 돈육은 약 2주정도 지나면 부패가 시작되나 2kGy를 조사한 경우에는 총균수를 기준으로 3주가 지나도 10^6수준에 머물러 있게 됨. 또한 총균수, 젖산균수, 내냉성균수 모두 조사수준에 따라서 고도의 유의성을 나타내었음($p < 0.01$)</p> <p>(2) 도매우육 숙성가속화를 위한 통기성 살균기술 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 각 처리당 pH의 차이가 다소 나타나기는 했으나 유의성은 인정되지 않았음. 감마선 조사시료(5℃저장)와 대조구(5℃)사이의 전단력에는 유의적인 차이가 나타나지 않았으나 5℃에서 저장한 시료와 20℃에서 저장한 시료간의 전단력에는 차이가 나타나고 있어 이는 20℃의 고온숙성의 효과인 것으로 생각됨 - 1.5, 3.0kGy의 낮은 수준에서 조사한 후 고온숙성할 경우 전반적으로 신선육의 물리화학적 변화에 별 영향을 미치지 않고, 통상적인 숙성효과를 이룰 수 있었음. 그러나, 조사후 고온숙성한 시료의 표면미생물 수가 예상보다 높아 조사와 고온숙성의 순서를 바꿀 필요가 있는 것으로 결론지음 <p>(3) 인삼분말류의 살균조건 최적화</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 1997년도 춘계 한국식품과학회 학술대회에서 발표할 계획임</p> <p>(2) 국내에서 화학훈증제 및 기타 화학물에 의한 살균이 제재되고 있는 실정에서 신선육에 전자선 및 감마선 살균의 도입시에 기초 자료로의 활용이 가능함</p>			

과 제 명	(국문) 원예산물의 선도유지를 위한 포장방법 개발			
	(영문) Development of packaging technics for prolonging the shelf life of horticultural crops			
주관연구기관	서울대학교		총괄연구	(소속) 원예학과
참여기업	-		책임자	(성명) 이승구
당 해 년 도 연구개발비	계	30,000 천원	총연구기간	'95. 12.~'97. 11. (2년)
	정부출연금	30,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참 여 수	8명 (내부 3명) (외부 5명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) MA포장내에서 에틸렌 제거와 아황산가스 처리법 (2) 딸기의 dry ice처리가 유통기간 중 선도유지에 미치는 영향 (3) 양송이의 MA저장시 나타나는 생리현상 연구 (4) 토마토 MA저장에 있어서 포장재료의 효과 (5) 최소가공 상추와 당근의 film 포장재가 품질유지에 미치는 효과 (6) 현재 유통 과채류 포장 실태 파악 <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) MA포장내에서 에틸렌 제거와 아황산가스 처리법 : 에틸렌제거는 1M KMnO₄ 용액을 perlite에 침투시켜 부직포 봉투에 담은 것을 이용하였음. 이 perlite 2g을 이용하여 4l 상자에서 에틸렌의 농도를 대조구와 비교하여 0%로 낮춤 (2) 딸기의 dry ice처리가 유통기간 중 선도유지에 미치는 영향 : 딸기에 dry ice를 처리함으로써 온도를 낮추는 효과와 이산화탄소 발생에 의한 효과로 부패과 발생을 감소시킴 (3) 양송이의 MA저장시 나타나는 생리현상 연구 : 양송이를 0.03과 0.06mm 두께의 PE 필름으로 밀봉하였을 때 대조구와 차이점을 파악함 (4) 토마토 MA저장에 있어서 포장재료의 효과 : 방담 필름 (AF-OPP)과 bio-ceramic film처리구에서 숙성 지연의 효과가 뚜렷하였고 염화비닐 필름(랩) 처리구에서는 대조구와 차이를 보이지 않음 (5) 최소가공 상추와 당근의 film 포장재가 품질유지에 미치는 효과 분석 (6) 현재 유통 과채류 포장 실태 파악 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 유통기간중의 부패과를 줄여 선도유지 기간을 연장할 수 있으리라 기대됨 (2) 저장시 발생이 되는 여러 생리적인 변화들을 MA저장을 함으로써 지연시킬 수 있고 AF-OPP film과 같은 기능성필름을 활용하면 선도유지기간을 더 연장할 수 있을 것임 				

과 제 명	(국문) 전통식품의 위생안전성 향상 및 중요위생관리점 도출을 위한 연구			
	(영문) A Study on the Improvement of Sanitary Safety and Determination of Critical Control Points for Traditional Foods			
주관연구기관	한국식품위생연구원		총괄연구	(소속) 식품위생연구부
참여기업	-		책임자	(성명) 천 석 조
당 해 년 도 연구개발비	계	35,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '97. 11. (2년)
	정부출연금	35,000 천원	연구년차	1 년차
	정부이외의 출연금	-	총 참여 연구원 수	11명 (내부 6명) (외부 5명)
	기업채부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 연구개발 목표 전통식품의 저장 중 미생물, 이화학적 및 물성 변화를 통해 중요 관리점을 도출하여 신속하고 효율적인 전통식품의 저장성 예측방법 개발을 통해 전통식품의 과학적 유통기한 설정, 안전성 확보 및 우리 실정에 맞는 국제적 식품규격을 획득하는데 필요한 근거자료로서 활용가능하며 더불어 새로운 전통식품 개발에 대한 기초자료로서 이용하고자 함</p> <p>(2) 연구개발 내용 - 전통식품에 대한 기초조사, 분석 - 연구대상식품의 선정 및 저장성 실험 - 연구대상식품의 제조공정중 미생물 분석 - 제한인자 및 중요위생관리점을 통한 전통식품의 품질관리기법</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 대상식품의 설정을 위한 기초자료 조사 - 17식품유형에 대한 관련자료 1,163편 검토 정리</p> <p>(2) 1차 대상식품인 두부류의 실험 - 국가별, 산지별 원료가공적성(물성 등)분석, 비교 - 대두 대체두류 선정과 가공적성 및 물성 분석 - 포장판두부, 연두부, 순두부의 경시적 품질변화</p> <p>(3) 두부류의 제조관리 기준 작성 - 제조관리기준(원료, 제조, 가공, 저장) - 제조위생관리기준(종사자, 시설, 설비 등)</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 두부류의 위생적 제조기술 확립에 의한 제조위생관리기준서 작성의 기초자료 제공</p> <p>(2) 위생적 제조조건 설정에 의한 위생적인 두부류를 소비자에게 제공</p>				

과 제 명	(국문) 식품유통 및 소비통계조사의 체계구축과 데이터베이스화			
	(영문) Design on Nationwide Food Marketing Cost and Consumption Survey			
주관연구기관	한국농촌경제연구원		총괄연구	(소속) 유통경제연구부
참여기업	-		책임자	(성명) 허길행
당 해 년 도 연구개발비	계	80,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '97. 12. (2년)
	정부출연금	80,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	9명 (내부 5명) (외부 4명)
	기업채부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 국내 식품유통 및 소비관련통계 조사체계의 분석 및 문제점 도출</p> <p>(2) 외국의 식품유통 및 소비관련통계 조사체계 자료수집 및 분석</p> <p>(3) 식품유통 및 소비관련통계조사의 기본방향 제시</p> <p>(4) 관련통계조사의 설계</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 기존관련통계에 대한 현황과 문제점 파악을 통해 향후 유통마진 및 식품소비 통계조사의 추진방향을 제시</p> <p>(2) 가구의 식품소비조사 및 유통마진조사의 설계조사를 실시하여 새로운 조사방법과 조사내용 제시</p> <p>(3) 차년도 예비조사의 조사설계 실시</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>향후 본조사의 효율적 추진을 위한 기초자료로서 활용</p>				

과 제 명	(국문) 산림관리 및 부산물생산을 생력화하기 위한 임업기계 개발			
	(영문) Development of a mechanization system for the effective management and bi-product harvest of forest			
주관연구기관	강원대학교		총괄연구	(소속) 농업기계공학과
참여기업	한성농공		책임자	(성명) 강 화 석
당 해 년 도 연구개발비	계	87,500 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	70,000 천원	연구년차	1 년차
	정부이외의 출 연 금	-	총 참 여 연 구 원 수	19명 (내부 12명) (외부 7명)
	기업체부담	17,500 천원		

○ 연구개발 목표 및 내용

산림관리 및 부산물생산을 생력화하기 위한 기계화, 자동화된 임업기계의 개발을 최종목표로하여 연구 1차년도에는 작업인원 2~3인 및 작업장비를 싣고 산지림상공에서 이동 및 정지가 가능한 기계화 장치(비행선)를 개발하기 위한 사전단계로서, 소형으로 미리 제작하여 그 가능성을 시험하여 볼 수 있는 시험용 1인승 비행선을 제작하고, 비행선을 한 작업장소에서 작업을 마치고 다른 작업 장소로 가장 빠르고 안전하게 이동시킬 수 있는 자동화기술 개발 및 이의 실증을 위한 모의 실험과 생력화(기계화)시스템에 투입되어야 할 투자규모의 파악을 위하여, 현재의 관행방법에 의한 잣 생산 및 산림관리에 필요한 비용분석을 중심으로 산지림에 응용가능한 기계화 및 자동화에 대한 연구를 수행함

○ 연구성과

- (1) 자체 무게를 제외한 순수 부양능력이 100kg이상이 되도록 설계한 시험용 1인승 비행선을 제작하였으며 헬륨을 충전시켜 실제의 부양능력을 측정한 결과 100kg이상이 되었음
- (2) 비행선의 위치결정 모델링의 정확성을 판단하기 위하여 모의실험장치를 제작하여 실험한 결과 현재까지 큰 문제점은 없었으나, 바람 등의 외력에 대한 영향, 비행선의 최초의 위치측정방법 등에 대한 검토가 필요함
- (3) 관행방법에 의한 잣 생산 및 산림관리에 필요한 비용분석으로 기계화 시스템에 투자되어야 할 최대한도의 비용을 산출하였음

○ 연구성과 활용계획(실적)

- (1) 유실수 수확 작업(잣, 밤, 감 등)
- (2) 산림 항공 방제 작업
- (3) 항공 사진 측량(GIS를 이용한 삼림 자원의 data base구축)
- (4) 산림의 원격 탐사(Multispectral scanner, Infrared scanner, Radar)
- (5) 목재의 집재 및 운재 작업에 응용

과 제 명	(국문) 액화목재의 기능소재 개발(생분해성 범용플라스틱 개발)			
	(영문) Developments of Functional Materials from Liquefied Wood (Biodegradable Plastics from Woods)			
주관연구기관	임업연구원		총괄연구	(소속) 임산공학부
참여기업	-		책임자	(성명) 공영도
당 해 년 도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ 2000. 12. (5년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	15명 (내부 8명) (외부 7명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 기능소재 개발</p> <p>(2) 물성개선 및 기능검정</p> <p>(3) 구조분석 : 액화목재 리그닌의 화학구조 분석 및 조성분 분석('96~'97)</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 기능소재 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 액화목재 제조 용매 교체 : 기존의 페놀류로 액화시키는 방법을 저독성인 다가알콜류 등으로 액화시키는 방법을 개발 - 플라스틱 제조 : 액화목재와 폴리프로필렌 또는 저밀도 폴리에틸렌 등과의 혼련 조건 및 플라스틱 제품 제조 - 섬유제조 : 액화목재를 폴리프로필렌에 5~30% 혼련하여 직경 400~600데니어(비교적 굵은 섬유)의 섬유를 제조한 결과, 강도는 4~4.5g/데니어 였으며 신장율은 10%이하였음 <p>(2) 물성 개선 및 기능 검정</p> <ul style="list-style-type: none"> - 색상개선 : 액화목재에 펄프의 표백시 사용하는 산화표백과 환원표백을 처리한 결과 백색도가 11.7~15.6%로 비교적 낮았음 - 생분해검정 : 액화목재에 활성을 나타내는 균주를 임업연구원에서 보관하고 있는 230여 목재부후균 중 15종을 선발하였음 <p>(3) 구조분석</p> <ul style="list-style-type: none"> - 주요 성분 분리 <ul style="list-style-type: none"> • 리그닌 : 증류수로 5회 추출 분리 후 물불용부를 온수추출하여 분리 • 탄수화물 : 증류수로 5회 추출 분리 후 물가용부를 아세톤으로 추출 분리 - 주요 성분 해석 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>업체에 기술 이전</p>				

과 제 명	(국문) 폐목질자원 및 산림미생물을 이용한 환경정화기술 및 시스템 개발			
	(영문) Development of Environmental Purification Technology and System using Waste-wood Materials and Forest Microorganisms			
주관연구기관	임업연구원		총괄연구	(소속) 임산공학부
참여기업	-		책임자	(성명) 박순조
당해년도 연구개발비	계	140,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ 2000. 12. (5년)
	정부출연금	140,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	29명 (내부 10명) (외부 19명)
	기업채부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 목재부후균 및 산림부식질을 이용한 수질정화 시스템개발</p> <p>(2) 오염원 분해 미생물의 동정, 선발</p> <p>(3) 수피에 의한 중금속 흡착 이용기술확립 및 흡착반응기구 해명</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 목재부후발현기구를 이용한 중금속 해독균주 개발</p> <p>- 해독균주 개발</p> <p>- 해독능 탐색</p> <p>(2) 산림부식질의 난분해성 물질 흡착반응기구 해명</p> <p>- 유효산림부식질 추출 정제 및 분석</p> <p>- 난분해성 물질의 흡착반응</p> <p>(3) 자동화 공정제어 시스템개발 및 중금속 흡착제 개발</p> <p>- FRI20621에 의한 폐수중 크롬제거를 위한 Lab scale air lift reactor system의 개발</p> <p>- 수피에 의한 폐수중 카드뮴 제거를 위한 최적 reactor system의 선발</p> <p>(4) 담자균 및 Laccase 효소를 이용한 폐놀성 오염물질 제어 및 탈색처리</p> <p>- 오염원 분해 미생물의 선발</p> <p>- 분해미생물의 방향족화합물에서의 생장 및 탈색특성</p> <p>(5) 수피 및 폐목질 자원을 이용한 수질정화</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>인체에 유해한 중금속 6가크롬을 무독성의 3가크롬으로 환원하는 FRI 20621균주의 해독성이 바이오리액터에서 매우 높게 나타나 금후 충분한 활용가치가 인정되고 또 담자균류로서는 세계최초의 발견이므로 동 균주를 국제특허로 신청하고, 크롬폐수를 방류하는 피혁공장, 자동차도장공업, 도금공업, 사진현상소 등의 폐수정화에 적극 활용코자 함</p>				

과 제 명	(국문) Lignin생합성 관계 유전자 cloning을 통한 저 lignin함량 펄프재의 육성			
	(영문) OMT gene cloning for low lignin pulp wood for poplar			
주관연구기관	경북대학교		총괄연구	(소속) 농과대학
참여기업	-		책임자	(성명) 박용구
당해년도 연구개발비	계	80,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	80,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	11명 (내부 4명) (외부 7명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 본 연구는 xylem-specific promoter의 개발 및 antisense유전자 construction을 밝힘</p> <p>(2) 이들 유전자를 도입하여 lignin형성이 이루어지는 xylem에서의 유전자발현을 연구목적으로 하고 있음</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) Lignin의 합성부위를 보면 secondary xylem에서 다른 조직에서보다 훨씬 높은 OMT 활성이 있음을 lignin의 함량분석을 통해 증명하였으며, OMT mRNA량도 secondary xylem에서 다른 조직에 비해 훨씬 높게 나타났음</p> <p>(2) Populus tremuloides의 OMT nucleotide sequence (cDNA)를 근거로하여 이로부터 primer를 선정 합성, total RNA분리/cDNA/PCR에 의해 OMT DNA probe를 확립하였음</p> <p>(3) 이태리포플러, 수원사시에서 OMT full cDNA의 분리를 위해 total RNA의 분리 및 cDNA library를 구축하여 Plaque hybridization에 의한 OMT 유전자를 screening 중에 있음</p> <p>(4) Agrobacterium tumefaciens strain들의 감염성을 검정한 결과 A281과 ALG-1에서 포플러 수종에 예민한 감수성을 나타내고 있으며</p> <p>(5) GUS와 PCR을 통한 분석에 의해서 형질전환된 callus들을 선발하였으며 지금 기내에서 계속적으로 재분화를 유도하고 있음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 자체 OMT유전자의 획득을 통하여 유전자이용의 자유성과 유전자등록을 통하여 유용유전자 재산을 확보할 수 있을 것임</p> <p>(2) 또한 저 lignin 식물체를 개발함으로써 Pulp 제조시 lignin의 효율적 제거와 이에 따르는 cellulose 섬유회수율 증가 및 Pulp 제조시 환경오염을 감소시킬 수 있으므로 Pulp 및 제지산업의 경쟁력을 향상시키는데 이바지할 것으로 전망됨</p>				

과 제 명	(국문) 지구온난화와 대기오염에 따른 수목활성·생장 모니터링 및 산림쇠퇴도 예측모델링			
	(영문) Monitoring Cambium Activity and Growth for Predicting the Response of Trees on Global Warming and Air Pollution			
주관연구기관	충북대학교		총괄연구	(소속) 임산공학과
참여기업	-		책임자	(성명) 박원규
당해년도 연구개발비	계	40,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	40,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	8명 (내부 6명) (외부 2명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 연구개발 목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 원격지(산림)에서의 토양수분, 토양온도, 광조도, 온도 등 환경인자 및 형성 총활성 연중모니터링 기술개발 - 계절별 기후인자 변화에 따른 수목 비대생장 모니터링 기술개발 - 지구기후변화(온난화)에 따른 수목성장패턴 및 쇠퇴도 예측 시뮬레이션 모델 기술 개발 <p>(2) 연구개발 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 연구대상자, 수목선정 - Phytogram 설치 및 수목활성 모니터링 - 생장(비대)모니터링 - 연륜세포-기후 모델링프로그램 <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 전기인 4월말/5월초부터~6월말까지에 생장이 최대로 이루어져 연륜생장의 65~70%가 이 기간에 이루어지기 때문에 생장전기의 기후조건이 생장후기보다 더욱 중요함</p> <p>(2) 전기의 생장은 4~5월의 강수에 의한 토양수분에 의해 좌우되며 후기에는 높은 기온에 의해 생장이 둔화됨</p> <p>(3) 4월~5월의 기온 역시 전기의 생장에 간접적으로 영향을 미쳐 고온의 경우 토양수분의 손실로 생장이 감소함</p> <p>(4) 춘하계 특히 춘계의 기온상승에 의한 온난화 시나리오가 생장전기의 감소로 가장 심각히 생장이 감소할 것으로 예측됨</p> <p>(5) 일평균기온과 일강수량의 평년값으로 시뮬레이션모델을 적용한 결과 섭씨1도의 온난화로 생장전기가 약 30% 줄어들며 비대생장은 낙엽송의 경우 25%, 리기다소나무의 경우 12%의 감소가 예측되었음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>2차년도 연구자료로 활용</p>				

과 제 명	(국문) 농림업 수렵의 정립을 위한 야생조수 자원화 연구			
	(영문) Research for the Commercialization of the Game Bird(Pheasants) in Agro-forest Hunting System			
주관연구기관	고려대학교		총괄 연구	(소속) 산림자원학과
참여 기업	-		책임자	(성명) 변우혁
당 해 년 도 연구개발비	계	150,000 천원	총 연구기간	'95. 12. ~ '99. 12. (4년)
	정부출연금	150,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참여 연구원수	15명 (내부 3명) (외부 12명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 산림의 공익적 기능과 야생동물의 적극적인 활용방안 등 산림의 다목적 이용 개념이 절실히 필요함</p> <p>(2) 평의 새로운 수요개발과 생태계 복원 및 방조용 수렵장 조성·운영방안 등을 제시하여 궁극적으로 농산촌의 새로운 소득원을 개발함</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 농림업 관리수렵의 개념설정</p> <ul style="list-style-type: none"> - 본 연구에서는 농림업 관리수렵의 개념정립을 위하여 먼저 수렵활동체계에 대하여 조사하였음 - 수렵제도는 먼저, 현재 미국과 독일 등지에서 실시되고 있는 면허제도와 업무제도에 대해서 조사하였음 - 설문조사를 통한 국내 평사육 농가의 현황과약 결과, 그 사육 규모는 대부분 이 자가노동력에 의존하는 부업의 형태를 하고 있음 <p>(2) 방조용 평사육 예비실험</p> <ul style="list-style-type: none"> - 시험지 선정 및 시험장 설치 - 국내종 및 외국종 평의 성장률 비교 : 국내종 및 외국종 평 및 평란의 무게 및 성장률을 비교한 결과 국내종이 외국종에 비해서 그 수준이 현저히 떨어졌으며, 전체적인 균일도도 매우 낮은 것으로 나타났음 - 온도 실험 : 온도실험은 6일령부터 31일령까지 지속적으로 실시하였는데, 성장초기인 6~16일령 동안에는 34~36℃에서 가장 높은 성장률을 보임 - 밀도 실험 : 어린 일령일 때에는 사육밀도 20수/m²와 40수/m²에서 동일하게 높은 성장률을 나타냄 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 농림업 관리수렵의 개념설정 및 현황자료의 수집</p> <p>(2) 우수 평개체의 개발</p> <p>(3) 우리나라의 조건에 맞는 최적의 사육 밀도 및 온도의 설정</p>				

과 제 명	(국문) 산림자원으로부터 무공해 생물농약의 탐색 및 개발			
	(영문) Development of biological control agent from forestry resource			
주관연구기관	임업연구원		총괄연구	(소속) 산림곤충과
참여기업	-		책임자	(성명) 신상철
당 해 년 도 연구개발비	계	90,000 천원	총연구기간	'95. 12.~'99. 12. (4년)
	정부출연금	90,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	30명 (내부 20명) (외부 10명)
	기업채부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 살충 및 행동제어 물질의 탐색 및 개발</p> <p>(2) 천적선충 및 미생물농약의 탐색 및 개발</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 한방문헌으로부터 22종 식물체, 제주도산 25종 및 인도산 88종 식물체를 수집하여, 매탄을 조추출물을 얻었음</p> <p>(2) 벼멸구는 광항 외 3종의 식물체에서 100%의 살충활성을, 제주광나무 외 3종에서 80%이상의 살충활성을 나타냄</p> <p>(3) 공시 식물체중에서 황련의 추출물이 배추좀나방에 대하여 강한 섭식저해활성을 나타내므로 berberine을 분리, 동정하였음</p> <p>(4) 유효 천적자원의 분리 및 동정 : 천적선충은 전국 13개지역 200개소 조사구중 6지역 26개소에서 검출되었으며, 분리 선충 모두 <i>Steinernema</i>속으로 밝혀졌고, 그 중 <i>Steinernema monticolum</i> sp.n. 선충이 신종으로 동정되었음. 증식이 가능한 선충은 3종이었음</p> <p>(5) 병원성 검정 : 천적선충은 전남 구례 지리산에서 채집된 선충의 병원성이 꿀벌부채명나방 100%, 잣나무넓적잎벌 90%의 살충율을 보여 가장 높았으며, 다음으로 제주 한라산, 충남 계룡산 채집선충의 순으로 조사됨. 솔잎혹파리에는 공시 선충 공히 병원성이 없었음</p> <p>(6) 생물검정법 개발 : 벼멸구는 분무법, 담배거세미나방, 배추좀나방, 복숭아혹진딧물, 점박이응애는 분무법 또는 침지법을, 저장물해충은 증체침지법을 확립하였으며, 산림해충인 오리나무잎벌레, 미국흰불나방은 엽침적 및 충침적법을, 잣나무넓적잎벌레는 분부법을 확립하였음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 살충활성, 섭식저해활성, 기피활성물질, 천적선충 및 미생물을 분리, 동정하여 특허 출원 및 산업화</p> <p>(2) 생리활성물질의 기능에 따른 자원활용</p>				

과 제 명	(국문) 산림자원의 약리성분 탐색에 의한 신임산 소득작목 개발			
	(영문) Investigation of medicinals compounds from forest resources for the development of new forest income crops			
주관연구기관	임업연구원		총괄연구	(소속) 임산화학과
참여기업	-		책임자	(성명) 오종환
당해년도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	(내부 13명) 19명 (외부 6명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 고혈압, 암 및 당뇨병 등과 같은 퇴행성 성인병 치료를 위한 국내산 산림자원의 생리활성을 조사하고</p> <p>(2) 이들의 활성물질을 이용한 성인병 치료제 개발 및 각 수종의 생리활성에 대한 데이터베이스를 작성하여 산림자원의 새로운 이용체계를 수립코자 함</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 수목 추출물의 항고혈압 효능 : 56 수종의 각 부위별 에탄올 조추출물중 ACE-2의 목부가 25.9%, ACE-4의 수피가 32.2%의 저해율을 보여 이 2수종을 2차년도 ACE 활성저해 물질 분리용 공시 수종으로 선정하였음</p> <p>(2) 수목 추출물의 항암 및 장내세균 생육활성</p> <ul style="list-style-type: none"> - ED₅₀치가 50μg/ml이하의 우수한 효능을 보인 수종 8종 및 버섯류 2종을 선발하였고, 이중 한방약재로 이용되는 AHN-OM1으로부터 항암물질 3종을 분리하여 암세포 독성 및 구조를 동정하였음 - <i>C. parvifrigens</i>에 대해 생육억제 효능을 보인 식물체 11종 및 버섯 4종과 <i>C. paraputricum</i>의 생육을 저해하는 10종의 식물체 및 <i>E. coli</i>의 생육을 저해하는 4종의 식물체를 선발하였음 <p>(3) 수목 추출물의 당뇨병성 합병증 예방 및 치료 효능 : 당뇨병성 합병증 예방 및 치료 효능은 글로코오스를 환원하여 솔비톨을 만드는 효소인 알도오스 환원효소 활성을 저해하여 솔비톨의 생성을 억제함으로써 솔비톨이 망막, 신장 및 신경조직에 과량 축적됨에 의해 야기되는 시각장애나 백내장 및 신증과 신경병증의 발생을 막아 당뇨병성 합병증의 예방 및 치료가 가능하므로 이 효소의 활성 저해효과로서 평가하였음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 학회지 논문 발표 : 3건</p> <p>(2) 분리한 항암 활성물질의 in vivo실험에 의한 안전성 조사후 물질 특허 예정임</p>				

과 제 명	(국문) 솔잎혹파리의 종합관리시스템 개발			
	(영문) Development of integrated management system for pine needle gall midge			
주관연구기관	임업연구원		총괄연구	(소속) 산림곤충과
참여기업	-		책임자	(성명) 이범영
당 해 년 도 연구개발비	계	80,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	80,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참 여 원 수	20명 (내부 11명) (외부 9명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 연구개발 목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 솔잎혹파리 피해 발생에 대한 근본 원인을 구명하고 - 피해 재발억제를 위한 방제전략을 개발하는 데 있음 - 전자, 전산, 수학, 정보 등을 생물학에 본격적으로 도입하여 전세계적으로 경쟁력이 있는 첨단 고부가 계량화 기술을 개발하여 - 솔잎혹파리 문제 해결 뿐만 아니라 시스템 접근이 요구되는 다른 병해충 문제나 산림생태계 관리 등에 응용할 수 있는 기술을 개발하는 데 있음 <p>(2) 연구개발 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기존 연구자료에 대한 계량적 분석 - 미흡한 분야의 보완 연구 - 솔잎혹파리 개체군동태 모델 개발을 위한 문헌 고찰 및 예비모델 검토 - 정보초고속망 구성 등 시스템 구현을 위한 환경조성 등의 연구를 수행함 <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 솔잎혹파리 개체군동태 및 피해의 유형화 : 인공신경회로망(artificial neural network)의 역전파(back propagation) 계산법 및 GLVQ(generalized linear vector quantization) 방법 적용</p> <p>(2) 솔잎혹파리 자연조절 기작 연구 : 솔잎혹파리의 공간분포 양식 구명 및 표본조사법 개발, 유효적산온도에 의한 솔잎혹파리 성충우화시기 예측법 개발, 솔잎혹파리에 의한 피해 해석 등</p> <p>(3) 솔잎혹파리 개체군동태 예비모델 검토 : 개체군 증가의 기초적 life system model 개발, Cellular automata의 원리를 이용한 Lattice model 및 시공간적 확산의 수리모델 적용 가능성 검토</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>국제학회 4회 발표</p>				

과 제 명	(국문) 특수지역의 생태적 산림조성 및 관리기술 개발			
	(영문) Restoration and Management of Forest in Environmently Damaged Areas			
주관연구기관	임업연구원		총괄연구	(소속) 산림환경부
참여기업	-		책임자	(성명) 이원규
당 해 년 도 연구개발비	계	80,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	80,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	27명 (내부 14명) (외부 13명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 환경오염지의 산림생태계 복원 및 관리기술 개발</p> <p>(2) 임해매립지의 토양관리 및 식재기술 개발</p> <p>(3) 폐탄광지의 녹화공법 개발</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 환경오염지의 산림생태계 복원 및 관리기술 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 대기오염물질조사 : 대기중의 아황산가스농도는 공단내 지역이 공단외곽지역보다 약 15배 이상 높게 조사되었음 - 산림토양특성조사 <ul style="list-style-type: none"> • 토양산도를 조사한 결과 pH 3.8~5.9까지 나타났으며, 공단중심지역에서 외곽으로 갈수록 pH값이 높아지는 경향이 뚜렷하게 나타났음 • 토양의 이화학적성은 미사질양토 또는 양토가 주로 분포하고 있었음 • 산림토양내 유기물은 공단외곽지역이 공단내지역보다 1.3배가 높았음 - 임분동태조사 : 조사지역의 지형적 특성 및 입지별 임분유형, 임분의 변화과정, 임분유형에 따른 적정 육림시업의 체계화를 위하여 지형조사 및 임분동태 조사를 실시하였음 <p>(2) 임해매립지의 토양관리 및 식재기술 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 임해매립지 실태조사 : 시화공단, 아산 국가공단, 군산 국가공단, 군장 국가공단, 목포 대불공단, 부산 녹산공단 등 6개 공단에 대한 입지조건, 매립면적, 조경면적, 매립방법 등을 조사 - 매립지별 토양단면조사 및 이화학적성질 분석 - 임해매립지 유형구분 <p>(3) 폐광지의 녹화공법 개발</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>2차년도 연구자료로 활용</p>				

과 제 명	(국문) 시설양묘를 이용한 묘목의 대량생산 시업기술 개발			
	(영문) Development of seedlings mass production method by containerized seedling production system			
주관연구기관	임업연구원		총괄연구	(소속) 중부임업시험장
참여기업	-		책임자	(성명) 이원규
당 해 년 도 연구개발비	계	85,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	85,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참 여 수	13명 (내부 6명) (외부 7명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 시설양묘용 적정 소요자재 개발</p> <p>(2) 생육환경 관리기술 개발</p> <p>(3) 종자품질 향상법 개발</p> <p>(4) 관리방법의 표준화체계 확립</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 생육환경 관리기술 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 생육촉진을 위한 적정 광특성 구멍 : 광원에 따른 생장의 차이는 크게 나타나지 않았으나 고압나트륨 등에서의 생장이 양호하였으며 형광등에서 가장 저조하였음 <p>(2) 시설양묘용 최적 상토 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 적정 생육을 위한 상토의 개발 : 복토자재로는 펄라이트가 가장 적정함 <p>(3) 경화촉진 처리방법 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 경화처리를 위한 적정 광조건 구멍 <p>(4) 종자품질 향상법</p> <ul style="list-style-type: none"> - 종자의 품질향상을 위한 정선방법의 개선 - 발아촉진방법 개발 : 헛개나무는 배의 휴면성은 없으며 종피의 불투성으로 인하여 격년 발아되는 수종인 것으로 조사되었음 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 한국원예학회 추계 논문발표회에 상토관련 논문 2편 발표</p> <p>(2) 본 시험 종료후 표준화된 시설양묘 생산체계를 일반 농가 및 묘목생산업자 등에 기술 이전할 계획임</p>				

과 제 명	(국문) 가공식품 개발 및 우량종 육성을 통한 도토리 경제작물화 방안			
	(영문) A Study on Farming Possibilities of Acorn by Developing Processed Food and Breeding Superior Variety			
주관연구기관	진주산업대학교		총괄연구	(소속) 농학과
참여기업	-		책임자	(성명) 이철호
당해년도 연구개발비	계	70,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 11. (3년)
	정부출연금	70,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	17명 (내부 17명) (외부 명)
	기업채부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용 세계무역기구(WTO)체제 하에서 농업경쟁력을 제고시키려는 중요한 수단 중의 하나로 새로운 고부가가치 대체작목을 개발하기 위해 도토리의 경제작물화를 목표로 함</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 가공식품 개발 연구분야 : 시료로 사용한 3개 품종별로 전체 중량에 대한 부위별 중량을 비교 분석한 결과 상수리 나무는 가식부위 78%, 내피 3%, 외피 19%, 졸참나무는 가식부위 84%, 내피 4%, 외피 12%, 굴참나무는 가식부위 75%, 내피 2%, 외피 23%로 나타났음</p> <p>(2) 우량종 육성 연구분야</p> <ul style="list-style-type: none"> - 분포 및 생태 조사결과 - 유전자원 수집 및 계통선발 - 기초배양기술 연구 <p>(3) 재배방법 개발 연구분야</p> <ul style="list-style-type: none"> - 이식묘 활착증진 실험 - 전지, 전정에 의한 수체생장과 결실조절 - 환상박피에 의한 수체생장과 화아분화 조절 <p>(4) 경제성 분석 연구분야 : 앞으로 개발 가능한 도토리 제품으로는 건조 목, 도토리, 빵 등이며, 기타 도토리 첨가형 밀가루 제품이 개발될 가능성이 있음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 개발된 가공식품을 식품가공산업에 보급함으로써 식품가공산업의 대량생산 및 공급체제확립 자료로 활용함</p> <p>(2) 우량종 선발 결과 및 조직배양 결과를 묘목 생산업자에게 이전함으로써 우량묘목의 대량생산체제 구축의 기초자료로 활용</p> <p>(3) 개발된 재배기술을 농업관련기관(기술연구소 등) 및 농가에 보급함으로써 도토리가 경제작물로 정착하는데 있어서 기초자료로 활용</p>				

과 제 명	(국문) 환경생태적 기준에 근거한 다목적 국유산림자원 관리체계의 개발			
	(영문) Development of multiple use management system for national forests based on forest environment and ecological guidelines			
주관연구기관	서울대학교		총괄연구	(소속) 산림자원학과
참여기업	-		책임자	(성명) 정 주 상
당 해 년 도 연구개발비	계	40,000 천원	총연구기간	'95. 12.~'99. 12. (4년)
	정부출연금	40,000 천원	연구년차	1 년차
	정부이외의 출 연 금	-	총 참 여 연구 원 수	8명 (내부 3명) (외부 5명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 선진화된 형태의 대면적 국유림 산림계획수립 체계 연구</p> <p>(2) 산림생태계 구조분석 및 지속가능한 생태기준 설정</p> <p>(3) 유역림 모델지역 선정 및 기초 조사</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 선진화된 형태의 대면적 국유림 산림계획 수립체계</p> <ul style="list-style-type: none"> - 산림조사부, 영림계획부 및 임소반연혁부와 같은 연구대상지의 산림사업관리 자료를 수집하여 전산입력함으로써 공동연구 및 차후 전산모델 개발을 위한 기초자료 구축 - 국내에서 기 개발된 산림관리 전산모델들의 특성 및 문제점을 검토하여 환경생태적 산림관리에 요구되는 종합적 전산체계 개선 및 구축방안 제시 <p>(2) 산림생태계 구조분석 및 지속가능한 생태기준 설정 : 식생자료를 활용하여 수종구성, 분포양상, 수종간 상관관계 및 종다양성을 분석함으로써 환경생태적 기초연구 결과 제시</p> <p>(3) 유역림 모델지역 선정 및 기초조사 : 임도개설이 수질 오염, 지형 개변 및 비탈면 침식에 미치는 영향 해석과 비탈면의 자연식생에 의한 피복효과 분석</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) SFM 구현을 위한 adaptive management의 개념은 향후 본 연구에서 개발하고자 하는 국유산림자원 관리체계의 기초 개념도를 제시해 줌</p> <p>(2) 데이터베이스체계 구축, 산림관리 모니터링 및 의사결정모델의 기초자료로 활용될 예정임</p> <p>(3) 제2세부과제에서 제시된 환경생태적 산림관리 기준은 연구대상지의 종다양성 등 생태적 해석에 직접 적용될 수 있음</p> <p>(4) 제3세부과제에서 수집된 자료는 임도관리 및 수질정화 기능에 대한 환경 해석과 임도개설이나 집중강우로 야기되는 산림환경 훼손의 모니터링 및 방재법 개발의 기초자료로 활용될 예정임</p>				

과 제 명	(국문) 산림식물을 이용한 약제, 건강음료 및 분재용 수목 개발에 관한 연구			
	(영문) Studies on development of medicine, health drink, and potted plant through the utilization of the forest plants			
주관연구기관	강원대학교		총괄연구	(소속) 임파대학
참여기업	-		책임자	(성명) 한 상 섭
당 해 년 도 연구개발비	계	60,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	60,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	22명 (내부 13명) (외부 9명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 연구개발 목표 : 본 연구는 주목속, 대극속, 오갈피속 및 팔꽃나무속의 특정한 식물을 대상으로 식물의 수집, 성분분석, 개체증식, 적응시험을 한 후 이들 식물체를 약용 또는 건강음료 및 분재용 수목으로 이용·개발하는 것임</p> <p>(2) 연구개발 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 유효성분의 분석 : 일반성분 분석, 식품영양학적 및 특수성분 분석 - 대량증식 : 삼목번식, 종자번식, 이식실험 - 분재용 수목 개발 <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 예비성분 분석 : 주목 잎과 암대극의 성분분석을 위해 시료채취, 건조 및 분쇄, 추출물의 조제, 칼럼크로마토그래피, 셀룰로오스 박층크로마토그래피, NMR spectrum의 분석을 실시함</p> <p>(2) 증식실험</p> <ul style="list-style-type: none"> - 암대극 : 이식실험은 100% 활착하는 양호한 결과를 나타냄 - 두메닥나무 <ul style="list-style-type: none"> • 이식실험은 약 73% 이상 활착하는 양호한 결과를 나타냈으며, 종자발아는 자연상태에서 약 21%, 종피자극에 의해서는 약 90%이상 발아함 • 삼목번식은 조사에서만 55% 활착하였으며, 그 밖의 배지에서는 5%만이 활착하여 삼목번식이 불량하다는 결과를 얻음 <p>(3) 분재용 수목 개발 : 두메닥나무를 화분에 식재하여 철사감기, 가지치기, 수형잡기를 실시하여 관상가치가 양호하다는 것을 파악하였음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 주목 잎과 암대극으로부터 추출된 화합물은 계속된 연구를 통하여 약제 및 건강음료로 이용·개발을 추진할 것임</p> <p>(2) 두메닥나무는 분재용 수목으로 개발하여 농산촌 주민들의 소득원이 되도록 함</p>				

과 제 명	(국문) 감귤농업 종합 정보처리 시스템 구축			
	(영문) Establishment of the system of comprehensive information management for the Citrus industry			
주관연구기관	제주대학교		총괄연구	(소속) 농과대학
참여기업	-		책임자	(성명) 장지용
당해년도 연구개발비	계	80,000 천원	총연구기간	'95. 12.~'97. 11. (2년)
	정부출연금	80,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	(내부 10명)
	기업체부담	-		16명 (외부 6명)
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 감귤 종합 데이터베이스 구축을 위한 정보의 수집과 분석</p> <p>(2) 시스템 구축 자문회의 : 연구원 및 감귤관계자들과 월 평균 2회의 회의</p> <p>(3) 문자정보 위주의 감귤 종합 데이터베이스 구축</p> <p>(4) 인터넷상에서의 감귤 DB구축</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 문자정보 시스템 구축</p> <ul style="list-style-type: none"> - 총괄정보 : 재배면적, 재배농가현황, 영농기술정보 감귤 특성 및 농업자재 - 기상정보 : 기상통계, 근간·주간·월간 기상정보 - 감귤 가격정보 : 전국공판장 감귤 판매 가격 동향 - 각종통계 : '95년도 각종 감귤 통계 정보 - 작목반 소식 : 4개 시·군별 작목반 현황 - 감귤실태조사 : 4개 시·군별 감귤실태조사 - 감귤출하 우수사례 : '95년도 감귤출하 우수사례집 <p>(2) 인터넷 정보 시스템 구축</p> <ul style="list-style-type: none"> - 총괄정보 : 재배면적, 재배농가 현황, 감귤 특성 및 농업자재, 영농기술 정보 (노지, 시설감귤별), 재배기술, 품종개량, 농약정보 - 기상정보 : 단기, 주간, 장기 기상정보 - 각종 통계 : '95년도 각종 감귤 통계, 그림 정보 - 작목반 소식 : 4개 시·군별 작목반 현황 - 감귤출하 우수사례 : '95년도 감귤출하 우수사례집 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 주민에 대한 서비스 실시 및 시스템 운영</p> <p>(2) 농업과 관광이 어우러질 수 있는 환경을 조성</p> <p>(3) 농업지리 정보시스템과 연계한 시스템 확대</p> <p>(4) 초고속망과 연계한 원격 영상 영농정보 시스템으로 확대</p> <p>(5) 온라인 영농 기술 대학 개설</p>				

과 제 명	(국문) 통합 농업정보시스템 설계 및 프로토타입 모형개발			
	(영문) Design of Total Agricultural Information System and Development of Prototype Model			
주관연구기관	중앙대학교		총괄연구	(소속) 산업대학
참여기업	-		책임자	(성명) 명광식
당해년도 연구개발비	계	80,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '97. 12. (2년)
	정부출연금	80,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	(내부 5명)
	기업채부담	-		10명 (외부 5명)
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 농업부문 환경분석</p> <p>(2) 시스템 요구사항 분석</p> <p>(3) 기능 분석·설계</p> <p>(4) DB 설계</p> <p>(5) 기능구현 구조설계</p> <p>(6) 기능연계 구조설계</p> <p>○ 연구성과</p> <p>우리 농업환경에 적합한 통합 농업정보시스템의 기본사양을 설계하였고 이를 향후 우리 농업정보화의 기본 및 그림으로 농림부에 제출함</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>정부의 '97년도 정보화 시범사업 부처로 확정된 농림부의 농업분야 정보화 추진 기본 골격으로 본 1차년도 연구결과를 채택하였음</p>				

과 제 명	(국문) 농산물 수급개황 및 예측체계 구축			
	(영문) Developing Situation and Outlook System for Major Agricultural Commodities in Korea			
주관연구기관	한국농촌경제연구원		총괄연구	(소속) 유통경제연구부
참여기업	-		책임자	(성명) 오치주
당해년도 연구개발비	계	90,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	90,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	10명 (내부 7명) (외부 3명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 한국농촌경제연구원에 농산물 시장개황 및 관측보고시스템을 구축</p> <ul style="list-style-type: none"> - 농산물 생산, 수요 및 공급과 관련된 정보처리체계를 구축 - 농업관측 및 예측기법과 모형의 개발협력 - 관측정보 홍보 및 분산체계 개발 - 장기관측모형의 개발로 정책효과를 측정함 - 국제정세 및 경제여건 변화가 국내농업에 미치는 과급효과 분석 <p>(2) USDA/ERS와 농산물 수급예측 관련 국내외 정보교환, 품목별 관측전문가 훈련 및 종합데이터베이스 구축에 따른 기술협력</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 기존의 관측사업 현황 및 문제점을 분석하여 향후 농업관측사업의 기본방향을 설정하고 관측시스템을 설계</p> <p>(2) 미농무성의 경제연구국(USDA/ERS)의 협조를 받아서 농업관측사업의 수행에 관한 품목별 전문가 훈련을 받고 농수산물 수급관련 정보를 교환했음</p> <p>(3) 농산물 생산, 수요 및 공급과 관련된 정보처리체계 및 관측정보 홍보체계 개발</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 매월 농업관측월보를 작성 공표하고, 월보의 내용을 공중통신망과 농림수산물정보센터에서 운영하는 농림수산물종합정보망(AFFIS)을 통해 분산</p> <p>(2) 인터넷 홈페이지(Homepage)를 개설하여 국내외 기관 및 이용자에게 관측정보를 제공</p>				

과 제 명	(국문) 전국 농업기상 감시 및 실시간 작황진단체제 구축			
	(영문) Development of an Agrometeorological Crop Forecasting System			
주관연구기관	경희대학교		총괄연구	(소속) 산업대학 농학과
참여기업	-		책임자	(성명) 윤진일
당해년도 연구개발비	계	70,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '99. 12. (4년)
	정부출연금	70,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	19명 (내부 15명) (외부 4명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 연구개발 목표 : 국내 농업관련 가용 기상정보 수집 및 분석역량을 결집하여, 매일매일의 날씨에 따른 주요 농작물의 성장 및 발육상황을 전국적으로 예측하는 소위 “농업기상학적 작황진단” 체제를 구축하는 것임</p> <p>(2) 연구개발 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 농업 온실기체 플럭스 측정시스템의 설계 및 구성장비 선정 : 삼차원 초음속 풍속계와 자료제어·기록 및 분석장치로 구성되어 있는 농업 온실기체 플럭스관측을 위한 1차년도 기본 시스템의 설계와 이에 따른 관측·기록 및 분석장치시스템의 제작, 이에 사용될 component 기기의 선정 및 구입을 위해 외국 전문가들의 자문 및 기기제작회사로부터 자료모집을 수행하였음 - 작물성장모형 수집 및 체제분석 : 국내에서 재배하는 주요 작물 중 벼, 보리, 옥수수, 콩, 감자 등 5종의 작물에 대하여 외국에서 개발된 9종의 성장모형을 수집하였고, 이 모형들의 구동에 필요한 최소요건을 분석, 파악하였음 - 기상·작물모형 연계를 위한 전산기술 확보 : 지리정보시스템(GIS)기술을 본 과제 목표 달성을 위한 주요 수단으로 인식하여 주요 GIS 소프트웨어와 작물모형 연계운영기법을 습득하였음 <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 미기상학적 방법 중 하나인 에디 상관법을 이용하여 논과 대기 사이에서 교환되는 에너지 및 질량을 측정하였음</p> <p>(2) ORYZA1 벼성장모형을 시범사업의 공시품종인 ‘팔공’에 맞게 조절한 후 지역 내 7~9개소 시험포장의 '93~'95년 기상 및 생육자료를 토대로 검증한 결과 엽면적지수의 경우 생육초기에 모형의 과다추정경향이 나타나지만 후기에는 실제와 거의 일치하며, 줄기 건물중은 출수 이후 과다추정되지만, 지상부 전체 건물중은 실측치와 거의 비슷한 경향임</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>한국기상학회 논문발표 : 2편</p>				

과 제 명	(국문) 21세기를 향한 한국모델농가 설정과 영농소프트웨어 개발			
	(영문) Establishing the Broiler Model Farm towards 21st Century and Programing the Bookkeeping Software for the Broiler Farms in Korea			
주관연구기관	건국대학교		총괄연구	(소속) 자연과학대학
참여기업	-		책임자	(성명) 이 동 배
당 해 년 도 연구개발비	계	60,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~2000. 12. (5년)
	정부출연금	60,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참여 연구원 수	14명 (내부 7명) (외부 7명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>이 연구는 5가지 축종(육계, 산란계, 비육우, 낙농, 비육돈)을 대상으로 1996년부터 2000년까지 5년간 매년 1개 축종씩 농업인이 농장을 창설하는데 필요한 지침서가 될 모델 농가를 설정하고, 그들의 영농에 필요한 영농 컴퓨터 소프트웨어를 개발하는데 그 목표를 두고 있음</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 한국 육계산업의 현 좌표를 파악하되 산업으로서의 축산업의 위치가 비교되었으며, 우리나라 닭고기 및 계란의 수요량 추정이 시도 되었음</p> <p>(2) 육계경영모형 설정에 앞서 H사의 174개 계열농가의 실제 자료를 이용하여 생산 함수 분석을 시도하였는 바 육계생산에 미미하나마 규모의 경제가 존재하는 것으로 분석되었음</p> <p>(3) 경영성과를 나타내는 지표로서 출하체중 1.72kg, 출하일수 39일, 사료요구율 2.04, 폐사율 8.04%등이 파악되었음. 그 밖에도 병아리 1수를 위하여 1,128원의 시설이 투자되었고 전체투자액은 2,983원인 것으로 조사되었음</p> <p>(4) 육계농가의 사양관리 지침을 제시하기 위하여 병아리 품질과 선정에서부터 시작하여 병아리 입추후 시간대 별로 진행되는 관리요령을 상세하게 설명함</p> <p>(5) 육계농가의 건물 및 시설 설치 지침으로 육계사 건물 및 시설, 계사 건물 및 시설 사양 등을 명시하였음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 연구 결과는 책자로 만들어(100부) “육계 산학연구회” 회원 및 농가를 대상으로 상담자료로 활용할 예정임</p> <p>(2) 육계 영농 회계관리 프로그램은 필요한 농가에서 실비(설명서 책자 제작비, 디스켓, 디스켓 복사비 등)로 제공할 예정임</p>				

과 제 명	(국문) 농업생산·경영관리 S/W 개발			
	(영문) The Software Development of Farm Management Information System			
주관연구기관	전북대학교		총괄연구	(소속) 농과대학
참여기업	-		책임자	(성명) 이 동 호
당 해 년 도 연구개발비	계	60,000 천원	총연구기간	'95. 12.~'98. 12. (3년)
	정부출연금	60,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	18명 (내부 10명) (외부 8명)
	기업채부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 연구개발 목표 : 본 연구는 경영자적 능력을 함양할 수 있는 조작이 간편한 경영관리시스템 소프트웨어를 개발하는데 그 목적을 두었음</p> <p>(2) 연구개발 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 농업경영의 기초자료 분석의 체계화 - 경영관리 영역과 경영분석, 경영분석지표와 계정과목, 경영성과 및 경영재무 관련지표 등에 관한 이론적 및 실제적 측면에서의 체계화 - 양돈 경영관리시스템 체계 파악 - 영농의사 결정 지원시스템 구축의 기본방향 설정 <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 경영부기 시스템개발을 위한 영농기초자료 분석과 계정과목 설정</p> <p>(2) 수도작 경영관리시스템 개발을 위한 계정과목 편성과 경영관리 지표 설정</p> <p>(3) 양돈 경영관리시스템 개발을 위한 계정과목 편성과 경영관리지표 설정</p> <p>(4) 영농의사 결정 지원시스템 개발을 위한 기초연구</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>본 연구는 개발할 정보시스템에서의 정보의 통일성과 단순화를 이루어 효율적인 전산처리 방법을 제시하였음</p>				

과 제 명	(국문) 작물생육 시뮬레이션 모델 및 환경보전형 최적시비 전문가 시스템 개발			
	(영문) Development of a Rice Growth Simulation Model and an Expert System for Environmentally Sound Fertilization			
주관연구기관	단국대학교		총괄연구	(소속) 농과대학
참여기업	-		책임자	(성명) 채 제 천
당 해 년 도 연구개발비	계	110,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	110,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참 여 원 수	15명 (내부 6명) (외부 9명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 질소 시비 수준에 따른 수도 생육 및 질산염 배출량 측정</p> <p>(2) 작물생육 시뮬레이션모델 개발 및 적정시비수준 결정</p> <p>(3) 환경보전 정책 설계 : 질산염 오염방지를 위한 정책설계</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 질소시비수준에 따른 수도 생육량과 토양 및 용탈수의 질산염이 측정되었으며 기상자료도 조사됨</p> <ul style="list-style-type: none"> - 토양중 질산염 함량은 이양전인 4월과 5월에 5ppm 내외로 낮았으나 이양후인 6월 14일에 70ppm 내외로 급격히 상승하였으며 7월 상중순에는 20~30ppm으로 줄어 들었고 8월에는 5ppm 내외로 다시 낮아졌음 - 용탈수량은 이양 익일인 5월 25일에 평균 5l로 비교적 많았으나 이후 조금씩 낮아져 2l 내외로 줄어들었음 <p>(2) 작물생육 시뮬레이션 모델 연구</p> <ul style="list-style-type: none"> - 외국의 작물생육 시뮬레이션 모델을 수집, 검증하였음 - EPIC, IEM, SPAW, CERES 등 작물생육 시뮬레이션에 많이 쓰이는 모델을 수집, 장단점을 비교 분석한 결과 관개 및 시비전략에 따른 수도수량과 질소질 유실량을 예측할 수 있고, 수도작에 적합하며, 국제비료개발센터(IFDC)와 국제미작연구소(IRRI)에서 계속적으로 보완 중인 CERES 모델을 선택하였음 <p>(3) 질산염 오염방지를 위한 정책설계</p> <ul style="list-style-type: none"> - 수도생육 시뮬레이션 모델을 이용하여 시비량, 시비시기 및 비료 종류, 관개량 및 관개시기 등을 감안한 수백개의 수도생산 activity를 만들어 낸 다음 오염세 부과, 오염발생량 제한, 비료세 부과, 비료사용량 제한, 수세부과, 물사용량 제한 등 오염방지 정책의 장단점을 비교 분석한 결과 오염세의 부과와 오염발생량 제한이 비교적 양호하게 나타났음. 그러나 이 역시 CERES 모델의 적합성 문제 때문에 2, 3차 연구가 끝난 다음에야 현실적으로 적용이 가능할 것으로 판단됨 				

과 제 명	(국문) 산림자원정보 Database 구축에 관한 연구			
	(영문) A Study on the Developing of Forest Resources Database			
주관연구기관	경북대학교		총괄연구	(소속) 임학과
참여기업	-		책임자	(성명) 최 관
당 해 년 도 연구개발비	계	30,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	30,000 천원	연구년차	1 년차
	정부이외의 출연금	-	총 참여 연구원 수	15명 (내부 6명) (외부 9명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 이 연구는 산림정책의 수립, 산림의 다목적 이용에 관한 연구 및 산림의 관리와 경영의 촉진을 위한 기초도구로 이용될 수 있는 산림자원정보의 Database 구축을 목표로 함</p> <p>(2) 이를 위하여는 산림자원에 관한 정보항목의 추출, 분류, 항목별 정보화의 방법, 정보의 평가, Database 구조설계 및 통합정보 관리체계의 수립이 필요함</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 총 171정보항목을 추출 완료하였음. 추출된 정보항목은 74개 소분류, 18개 중분류, 4개 대분류로 범주화 하였음. 소분류 및 중분류의 명칭과 내용은 Database 시험운영 결과 일부 변경될 가능성이 있음</p> <p>(2) 추출된 171개 항목에 대하여 ①계측단위, ②표현형식, ③정보갱신 사이클을 평가하였음</p> <p>(3) 정보항목별로 그 정보형태에 따라 구체적인 계측방법을 결정하였음. 다만 몇 가지 항목에 대하여는 검토를 계속하고 있음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>제2차년도 연구의 기초자료로 활용됨</p>				

과 제 명	(국문) 농산자원으로부터 암 예방 및 암 전이 억제 신소재 개발			
	(영문) Development of Bioproducts for Cancer and Metastasis Prevention from Agricultural Sources			
주관연구기관	생명공학연구소	총괄연구	(소속)바이오신소재연구부	
참여기업	-	책임자	(성명) 권 병 목	
당 해 년 도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1 년차
	정부이외의 출연금	-	총 참 여 수	27명 (내부 9명) (외부 18명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 연구개발 목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 식물체 추출물 검색을 위한 탐색계 개량 - 기존 생약제에 신기능 부여 연구 <p>(2) 연구개발 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 탐색계 <ul style="list-style-type: none"> • 파네실전달 효소 저해제 탐색법 • 라스 단백질 신호전달 저해제 탐색법 확립 • 수정란을 이용하는 탐색법인 CAM Assay법을 연구함 - 천연자원 연구 <ul style="list-style-type: none"> • 250여 종의 생약제를 추출 활성을 검색 • 190여 종의 식물체를 검색 <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 라스발암유전자 발현관련 2가지의 탐색계를 확립하였음 (2) 수정란을 이용한 CAM Assay법을 확립하였음 (3) 3가지의 활성자원을 확보하였음 (4) 계피로부터 분리한 파네실 전달 효소 저해제에 관한 연구결과를 해외잡지에 출판하였음 (5) 생약제인 계피로부터 암전이 억제 물질을 분리하여 국내 특허를 출원하였음 (6) 약썩으로부터 파네실 전달 효소를 저해하는 신규 화합물을 분리하여 신생혈관 형성억제 효과를 측정한 결과 매우 우수하여 국내 특허를 출원하였음 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 논문 발표 2편 (2) 특허출원 2건 : 96-32142, 96-32714 				

과 제 명	(국문) 한국 고유 동·식물 및 곤충의 항균펩타이드 탐색 및 이용 연구			
	(영문) Screening of antimicrobial peptides from Korean animals, plants and insects and their applications			
주관연구기관	한국과학기술원		총괄 연구	(소속) 생물과학과
참여 기업	-		책임자	(성명) 김 선 창
당 해 년 도 연구개발비	계	90,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	90,000 천원	연구년차	1 년차
	정부이외의 출연금	-	총 참 여 원 수	32명 (내부 21명) (외부 11명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 본 연구과제는 한국 고유 동·식물 및 곤충에서 항균펩타이드를 탐색하고 이들의 이용에 관한 연구를 목표로 함</p> <p>(2) 항균력이 강한 펩타이드 함유물질을 확보하여 이들의 분리 정제 및 유전자 분석에 중점을 두고 동시에 이들을 대량 분리 정제하기 위한 방법개발 연구를 수행하였음</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 한국 고유 어류인 미꾸라지와 메기에서 강력한 항균력이 있는 펩타이드를 탐색하여 이중 미꾸라지로부터 항균펩타이드의 이미노산 서열을 결정하였으며, 이의 특성 분석 및 항균력을 나타내는 최소저해농도 (MIC)를 조사한 결과 기존의 널리 알려진 magainin 항균펩타이드보다 5배 이상의 항균력이 있음을 확인하였음. 또한 이들 항균펩타이드를 heparin column과 ion exchange column을 이용하여 효과적으로 대량분리하는 방법을 확립하였음</p> <p>(2) 한국고유 식물인 호박잎, 대두, 배추, 나팔꽃에서 항균성 펩타이드를 분리하고, 이들의 유전자, 즉 호박잎 chitinase 유전자, 배추뿌리 thaumatin-like protein 유전자, 나팔꽃 항균펩타이드 유전자를 확보하였으며, 이들의 식물체에서의 발현을 위한 over-expression vector system을 구축하였음</p> <p>(3) 한국고유 곤충인 흰점박이꽃무지, 말매미로부터 새로운 항균펩타이드를 탐색 및 분리하였으며, 흰불나방에서는 세포벽 분해효소인 lysozyme 유전자 cloning 및 특성분석을 완료하였음</p> <p>(4) 본 연구팀에서 찾아낸 흰불나방 cecropin A 유전자를 baculovirus를 이용하여 곤충세포에서 발현시켰음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 논문발표 4편</p> <p>(2) 국외학회 발표</p> <p>(3) 특허출원</p>				

과 제 명	(국문) 야생식용 및 약용식물에서 기능성 신작물 개발 및 이용			
	(영문) Development of Crop Plants from wild Edible Herbs			
주관연구기관	서울대학교		총괄연구	(소속) 농화학과
참여기업	-		책임자	(성명) 김수연
당 해 년 도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간	'95. 12.~'98. 11. (3년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	21명 (내부 7명) (외부 14명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 야생 식용 및 약용식물에서 위장관질환, 간장질환, 순환계질환을 예방 및 치료할 수 있는 인자를 검색하고</p> <p>(2) 식용식물을 중심으로 활성이 우수한 식물자원을 작물화하며</p> <p>(3) 이 작물을 건강식품으로 이용하고 의약품 원료로서 이용 가능성을 검토하고자 함</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 효과적인 생물활성 검정법 확립 : 이 연구를 통하여 목표하는 생물활성 screening 방법을 확립하였음</p> <p>(2) 활성검색 야생식물 자원의 수효와 범위 : 제1~제3 연구과제를 통하여 총 50여종 이상의 식용식물을 구입하거나 채집하였음. 이들을 표준분획법으로 분획하여 각각 세포독성활성, 조직인자저해활성, EBV-promotion억제활성, 장내미생물활성화 및 저해활성, urease저해활성, thrombin저해능, cyclooxygenase저해능을 조사하였음</p> <p>(3) 신물질 도출 및 기능성식품 또는 약품으로 제품화 가능성 : 연구 1차년도이므로 아직은 특허 가능하거나 제품화 물질은 없음. 그러나 참취에서 조직인자저해 물질과 같은 가능한 후보가 도출되었음</p> <p>(4) 작물로 개발 : 47종의 야생 식용식물을 수집하여 증식 보존 중이며, 영양분석과 실생번식 실험 중임</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 2차년도 연구에 활용</p> <p>(2) 국외 및 국내 학회에 보고</p>				

과 제 명	(국문) 전통 장류에 존재하는 항돌연변이성 신 색소에 관한 연구			
	(영문) Study on the Novel Antimutagenic Pigments in Traditional Soy Sauce and Soybean Paste			
주관연구기관	영남대학교	총괄연구	(소속) 응용미생물학과	
참여기업	-	책임자	(성명) 김종규	
당해년도 연구개발비	계	80,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 11. (3년)
	정부출연금	80,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	8명 (내부 3명) (외부 5명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 단일균 발효로 전통 된장 및 간장을 제조할 수 있는 <i>Bacillus species</i> SSA3를 이용하여 액체 및 고체 상태에서 색소의 대량생산</p> <p>(2) 색소의 정제 방법 구축 및 정제</p> <p>(3) 정제 색소들의 항 돌연변이성 확인</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 전통 된장 및 간장을 단일 발효할 수 있는 균주인 <i>Bacillus sp.</i> SSA3을 Anlysis of genomic DNA, Cellular fatty acid composition, Biolog metabolic identification, Comparative protein electrophoresis, ribotyping 등의 방법에 따라 동정한 결과, 이전에 발견되지 않은 새로운 균주로 추정됨</p> <p>(2) 전통 된장 및 간장에 존재하는 흑갈색의 항돌연변이성 신 색소를 생성하는 균주인 <i>Bacillus sp.</i> SSA3와 이 색소를 대량 생산할 수 있는 형질전환균주인 <i>E. coli</i> C600-T와 <i>E. coli</i> C600-I를 육종하였음</p> <p>(3) 색소의 정제방법을 구축하기 위하여 색소의 용해성, 이온성 등을 이용하여 Ion exchange chromatography, Thin layer chromatography (TLC), Filtration법 등으로 구조 결정을 위한 정제 방법의 기반을 확립하였고 이러한 정제 방법에 따라 9개의 조 정제한 색소를 얻었음</p> <p>(4) 정제방법들에 따라 조 정제한 색소들의 항돌연변이성, 세포증식활성 및 활성 산소 제거능 등의 생리적 기능성을 규명함으로써 이들 색소를 지니고 있는 전통 장류의 제법 개량과 색소가 지니고 있는 기능성을 이용한 식품 및 의약품 개발의 산업적 측면과 학문적 측면의 연구에 기초를 확립하였음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) <i>Bacillus sp.</i> SSA3와 육종균의 색소 생성 최적조건이 확립됨에 따라, 항상성이 요구되는 현대제법으로의 전통 장류 제조가 가능함</p> <p>(2) <i>Bacillus sp.</i> SSA3가 생성하는 항돌연변이성 신 색소는 전통장류에서의 역할과 더 나아가서는 이 색소 자체를 항돌연변이성 의약품으로 개발이 가능함</p>				

과 제 명	(국문) 건담직과 재배 적합형 벼 분자 육종			
	(영문)			
주관연구기관	명지대학교		총괄연구	(소속) 생명과학과
참여기업	-		책임자	(성명) 김주곤
당해년도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~2000. 12. (5년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	13명 (내부 5명) (외부 8명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용 우리의 주곡작물인 벼를 대상으로 현재 추진중인 수도직과재배법에 적합한 밀식재배에 대한 저항성과 고르지 못한 우리나라 기후환경 중 한발에 대해서 저항성을 갖는 벼 개발</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 핵형질전환 조건구명 : 벼 캘러스를 유기하였고, 재분화 가능한 현탁배양세포를 제조하였으며 제조된 현탁배양 세포와 제조제거항성 유전자 함유 운반체를 이용 입자총 사용조건과 형질전환세포 선발기준을 확립함</p> <p>(2) 한발저항성 유전자 분리 및 운반체 제작 : 1차년도 연구는 대장균에서 PCR 및 genomic library screening법을 이용 한발저항성 유전자(TPS 및 TPP)를 분리 확인한 후 벼 형질 전환에 알맞게 벼 유전자 발현 운반체 pBY505에 두가지 방법으로(TPS유전자 단독 발현용 운반체, TPS 및 TPP유전자 동시 발현용 운반체) 제조합 시킴으로써 운반체 제작을 완성함</p> <p>(3) 엽록체 형질전환용 운반체 제작 : 1차년도에 계획했던 16S rDNA유전자 분리, 항생제 저항성 돌연변이 유기 및 엽록체 형질전환용 운반체 1종을 제작함</p> <p>(4) 밀식재배 저항성 유전자 분리 및 운반체 제작 : 피토크롬 A 유전자를 분리 확보하여 형질전환용 운반체를 제작하기 위한 1차년도 연구는 완두의 피토크롬 A 유전자 (phyA)를 확보하였고, 동시에 완두 피토크롬 A 유전자를 pBY505에 재조합시켜 벼 핵형질전환용 운반체를 제작완료 함</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 재분화 가능한 벼 종자캐러스 유기 및 현탁배양세포 제조, 그리고 형질전환세포 선발기준 확립</p> <p>(2) 2차년도 형질전환에 사용될 한발 및 밀식재배 저항성 유전자 분리 및 벼 핵형질전환용 유전자 발현운반체 제작</p> <p>(3) 벼 엽록체 형질전환용 운반체 개발을 연구내용으로 하여 연구목표를 달성함</p> <p>(4) 학회발표 5건</p>				

과 제 명	(국문) 농산물유래의 자연면역 증진 및 산화적스트레스 억제활성 식품소재 개발			
	(영문) Development of immunostimulating and antioxidative materials from agricultural products			
주관연구기관	한국식품개발연구원		총괄 연구	(소속) 쌀이용연구센터
참여 기업	동신제약(주)		책임자	(성명) 남 영 중
당 해 년 도 연구개발비	계	80,000 천원	총 연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	80,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참여 연구원 수	16명 (내부 10명) (외부 6명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 연구개발 목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 저렴한 농산물 재료에서 고도의 기능성소재 발굴 - 막연한 기능성이 아닌 얼굴있는 핵심소재와 관련 제품개발 - 건강 기능성음료 또는 기능성식품의 소재개발과 관련 제품개발 <p>(2) 연구개발 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 대상 원재료 농산물의 종류(탈지 종자류 등) - 활성 검색방법의 정립 - 분리 및 확인 - 추출 및 중간 분리물의 식품소재로서의 개발 및 제품화 <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 활성측정 방법의 정립</p> <ul style="list-style-type: none"> - 자연면역증진 활성 : 거식세포 활성증진효과, 종양세포 살해능, 인간유래 세포주를 이용한 활성 증진효과, 활성성분의 특성 - 항산화 활성 : 전자공여 효과, 과산화 지질 생성억제 효과, 세포내 산화적 스트레스 억제 효과 - 암예방 효소계 활성 : Rat hepatoma cell을 이용한 제2상 효소계 활성 및 1상 효소계 억제물질 탐색 <p>(2) 농산물시료를 대상으로 한 활성물질의 검색 : 활성측정방법으로 주요 종자류 농산물과 농산부산물을 대상으로 활성을 측정한 결과, 3개부류의 검색시스템에서 참깨, 들깨, 울무, 수수 등 시료에서만 활성이 두드러지게 나타남</p> <p>(3) 분리와 확인 : 탈지시료를 사용하였으며, 물질분리 확인의 초기 단계의 실험 결과 유효성분은 단백질 성분이 아닌 당류에 속하는 물질이었으며, 분리 및 처리방법에 따른 활성의 유무도 일부 확인되었음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>학회발표 6건</p>				

과 제 명	(국문) 고품질 만추대성 무 품종개발			
	(영문) Development of High Quality Late Flowering Cultivars of Radish(Raphanus sativus L.)			
주관연구기관	포항공과대학교		총괄 연구	(소속) 생명과학과
참여 기업	한농종묘(주)		책임자	(성명) 남 홍 길
당 해 년 도 연구개발비	계	125,000 천원	총 연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참여 연구원 수	24명 (내부 16명) (외부 8명)
	기업체부담	25,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 분자 표지도 (RFLP Map)작성 (2) 개화생리 및 품질 형질 조사 (3) 무의 개화기 지연방법 연구 (4) 화아 파괴를 위한 접근방법 (5) 무 형질전환 기초조건 조사 <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 3계통의 무 (시무, 진주대평, 총대)를 공시하여 상호 교잡에 의해 각각의 F1종을 확보하였고 RFLP pattern을 기준으로 잡종 개체를 확인하였음 (2) Arabidopsis RFLP marker들을 확보하고 이들 중 일부를 probe로 3종류의 모본 개체에 대한 RFLP 정도를 조사하였음 (3) 분자 표지 작성용 모본 무 품종(시무, 진주대평)에 대한 개화생리 및 각종 품질의 형질을 조사하였음 (4) 무 화아 cDNA library는 두 시기로 나누어 작성 완료하였고 개화조절에 관여될 것으로 추정되는 두 개의 MADS box 유전자를 분리하고 염기서열을 조사 (5) Arabidopsis thi gene을 probe로 1개의 BAC clone(24L3)과 2개의 YAC clone을 분리하였으며 genomic Southern 분석과 RFLP marker(m235)와의 Southern에 의해 BAC clone이 thi를 포함하고 있음 (6) Arabidopsis CO gene sequence 정보로부터 제작한 primer로 PCR 방법으로 Arabidopsis의 co gene probe를 확보하였고, 같은 primer로 무 cDNA 및 genomic PCR product가 확인되었음 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 여러가지 유용형질 품종이 육종되면 국내의 채소농업에 이용될 수 있음 (2) 또한 동일한 기술이 배추, 상치 등 다양한 채소 작물에 직접 응용될 수 있음 (3) 조직에서 발현을 유도함으로써 식물체의 조직을 선택적으로 괴사시킬 수 있는 방법은 대단히 유용한 분자생물학적인 technique이 될 수 있을 것임 				

과 제 명	(국문) 유전자 조작에 의한 병해충 저항성 감귤품종 개발			
	(영문) Development of Insect-resistant Species of Citrus by Gene Manipulation			
주관연구기관	제주대학교		총괄연구	(소속) 농화학과
참여기업	-		책임자	(성명) 류기중
당해년도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ 2000. 12. (5년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	30명 (내부 9명) (외부 21명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 형질전환체의 확립을 위한 감귤류 식물의 조직배양 및 체세포 배분화 조건의 설정 (2) 내충성 감귤 품종개발을 위한 B.t. toxin 유전자의 cloning 및 감귤 형질전환용 vector construction (3) 광범위 내충성 품종개발을 위한 Phytoecdysteroids 분리동정방법 확립, phytoecdysteroid 생산 식물의 선발 및 조직배양 (4) 바이러스저항성 품종개발을 위한 감귤바이러스의 분리 및 특성 규명 <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 3가지 감귤류 식물의 callus분화 및 증식조건, 그리고 금귤의 체세포배분화조건, 세포내 DNA도입조건을 구명하였음 (2) Btt균주로부터 살충성 유전자를 분리하여 염기서열을 결정하고, 변이유전자를 만들었음. 또 이 유전자를 형질전환용 vector plasmid에 reconstruction하고 대장균에서 cloning하였음 (3) HPLC에 의한 phytoecdysteroid 분석조건을 확립하고 전구체를 합성하였으며, phytoecdysteroid 생산 식물로서 나사미역고사리를 선발하고 이 식물의 조직배양기본조건을 설정하였음 (4) Citrus tristeza virus를 분리하고, cDNA를 cloning하여 염기서열을 결정하였음 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 1차년도에서 얻은 조직배양조건과 체세포배분화조건에 관한 연구결과는 2차년도의 다른 감귤류 연구에 활용함 (2) Cloning한 B.t. toxin 유전자는 감귤세포에 도입하여 형질전환세포를 만드는 데 활용함 (3) Phytoecdysteroid관련 연구결과는 생합성경로 및 생합성효소의 연구에 활용함 (4) 분리된 바이러스 DNA는 감귤세포내에 도입하여 형질전환세포를 얻는데 이용할 계획임 				

과 제 명	(국문) 항암 및 항노화 기능성 김치무리의 개발에 관한 연구			
	(영문) Studies on the Development of Anticancer and Antiaging Functional Kimchi			
주관연구기관	부산대학교		총괄연구	(소속) 식품영양학과
참여기업	부산대학교 김치연구소		책임자	(성명) 박 건 영
당 해 년 도 연구개발비	계	125,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~2000. 12. (5년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1 년차
	정부이외의 출 연 금	-	총 참 여 연 구 원 수	34명 (내부 14명) (외부 20명)
	기업체부담	25,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 김치의 항돌연변이 항암효과 측정과 김치에서 문제가 되는 소금의 종류에 따른 보돌연변이 효과 측정</p> <p>(2) 김치의 항산화 및 항노화 활성과 미용증진 효과와 김치의 항콜레스테롤 활성 측정</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 여러방법으로 측정된 김치의 항돌연변이성은 in vitro Ames test, SOS chromotest 및 in vivo Drosophila wing spot test에서 확인되었음</p> <p>(2) 또한 AGS인체 위암세포를 비롯한 여러 인체암세포에서 김치는 항암효과를 나타내었으며 Balb/c mouse의 in vitro 및 in vivo에서 면역활성증 대식세포의 활성이 크게 증가되는 것으로 나타났음</p> <p>(3) 김치에 첨가하는 소금은 종류에 따라 보돌연변이 활성이 다소 달랐지만 일반적으로 보돌연변이 활성과 ACE활성을 증가시켰음</p> <p>(4) 김치는 항산화 활성을 나타냈는데 그 효과는 주로 갓 김치에서 클로로필 관련 물질 등으로 나타나 항노화성 기능을 가질 확률이 높음이 확인되었음. 특히 김치는 자외선으로 인한 활성산소종 생성 소거를 시키는 것으로 나타났고 여러 인체 피부세포에서도 항노화 현상이 관찰되어 매우 고무적인 연구결과가 창출되었다고 하겠음</p> <p>(5) 또한 in vivo에서도 간에서 중요한 항산화 효소계의 활성을 증진시켰음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 논문발표 6건</p> <p>(2) 논문게재 5건</p>				

과 제 명	(국문) 전통 발효식품으로부터 혈전용해기능을 갖는 신기능 식품소재의 개발			
	(영문) Development of new functional food with fibrinolytic activity from traditional food product			
주관연구기관	부산대학교		총괄연구	(소속) 화학공학과
참여기업	(주)중근당		책임자	(성명) 박성훈
당 해 년 도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '97. 12. (2년)
	정부출연금	50,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	14명 (내부 9명) (외부 5명)
	기업채부담	50,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 본 연구의 최종목표는 전통발효식품인 대두발효식품이나 원료인 콩을 이용하여 혈전용해능을 갖는 신기능 식품소재를 개발하는 것임</p> <p>(2) 이를 위한 세부 내용을 보면</p> <ul style="list-style-type: none"> - 경제적인 대량생산 및 정제방법 확립 - 식품 혹은 약품 첨가제로 개발 - 식품으로 풍미개선 등이 포함됨 <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 배지 및 환경요인의 최적화로 생산성을 200unit/ml에서 1500unit/ml로 향상시켰음</p> <p>(2) 정제방법을 확립하고 간편화 하였음</p> <p>(3) 예비적으로 동물실험을 실시하여 물질의 효과를 판정한 것 등을 들 수 있음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 2건의 국내 특허출원(1996-8674 및 1996-27835)</p> <p>(2) 2건의 학회 논문 발표</p> <p>(3) 상업화 공정개발에 기본 자료로 활용</p>				

과 제 명	(국문) 곤충유래 유용물질 탐색 및 자원화 기술 개발			
	(영문) Development of Bioactive Substances from Insects and Insect Utilization			
주관연구기관	생명공학연구소		총괄 연구	(소속) 유용생물자원
참여 기업	-		책임자	(성명) 박 호 용
당 해 년 도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참여 연구원 수	31명 (내부 19명) (외부 12명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 대상곤충자원 탐색 및 확보 (한국산 곤충자원, 한국산 거미류, 전통생약 이용 곤충자원 등)</p> <p>(2) 유용물질 탐색 및 분리 (항생물질, 신기능 단백질 분해효소, 혈당강하물질 및 혈압조절물질 등)</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 유용곤충자원의 탐색 및 확보 : 흰불나방 등 10종</p> <p>(2) 곤충유래 항생물질 탐색 및 활성물질 분리 : 후보물질 분리</p> <p>(3) 곤충유래 ACAT 및 CETP 저해활성물질의 탐색 및 분리 : 유용물질 분리</p> <p>(4) 곤충유래 항보체(anticomplementary) 활성물질의 탐색 및 분리 : 후보 물질 분리</p> <p>(5) 곤충유래 glycosidase 저해활성물질의 탐색 및 분리 : 유용물질 분리</p> <p>(6) 곤충유래 pancreatic cholesterol esterase 및 pancreatic lipase 저해활성물질 탐색, 분리 : 유용물질 분리</p> <p>(7) 거미유래 단백질 분해효소 탐색 및 분리 : 유용물질 분리</p> <p>(8) 곤충 공생미생물유래 단백질분해효소 탐색 및 분리 : 유용물질 분리 및 신규 미생물 분리, 등록</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 연구결과의 일부를 관련 국내외 전문학술지 투고 2편</p> <p>(2) 국내특허 1건 출원함</p>				

과 제 명	(국문) 미생물을 이용한 동물구충제의 대량생산 및 산업화에 관한 연구			
	(영문) Intrialization and large scale production of verterinary vermicide from microorganism			
주관연구기관	강원대학교		총괄연구	(소속) 유전공학연구소
참여기업	(주) 대성미생물연구소		책임자	(성명) 변우현
당해년도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	80,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	25명 (내부 7명) (외부 18명)
	기업체부담	20,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 현재 동물구충제로 널리 사용되고 있는 avermectin은 토양세균인 <i>Streptomyces avermitilis</i>에서 생산되는 약품으로서 물질특허권을 갖고 있는 미국 Merck사와 Pfizer사에서 전량 수입하여 사용하고 있음</p> <p>(2) 이 특허는 1999년 해제되므로 국내적 생산 기반을 갖출 필요성이 요구됨</p> <p>(3) 이를 위해 avermectin의 bioassay system의 개발, 고생산균주의 개발, 발효조를 이용한 방선균 발효공정의 최적화, avermectin 분리공정의 최적화 및 생산된 avermectin의 구충효과 시험연구 등을 수행하고자 하였음</p>				
<p>○ 연구성과</p> <p>(1) Avermectin 생산균주인 <i>S. avermitilis</i> 6종을 수집하였고 이들이 생산하는 avermectin의 상대적 양을 측정할 수 있는 Bioassay system을 <i>Caenorhapditis elegans</i>를 사용하여 개발, 확립하였으며 돌연변이 유도를 위한 변이원 처리조건을 결정하였음</p> <p>(2) 발효공정연구에서는 모델균주에 대한 합성배지를 조성하였으며 이 배지내에서의 모델균주의 성장에 영향을 미치는 각종 질소원 및 탄소원의 종류 및 농도를 결정하였음</p> <p>(3) 세균의 배양시 배지 내로의 산소전달특성도 공식화하였음</p> <p>(4) Avermectin 추출공정 연구에서는 세포파쇄 방법과 사용유기용매의 종류 등을 결정하였음</p> <p>(5) 구충시험 연구분야에서는 가축에서 직접 적출한 회충의 시험관내 인공배양방법을 확립하여 추출한 avermectin 효능연구를 위한 준비를 수행하였음</p>				
<p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>2차년도 연구를 위한 필수적인 기본자료로 활용</p>				

과 제 명	(국문) 농산자원으로부터 심혈관 질환 예방·치료 활성 신소재 개발			
	(영문) Development of bioactive compounds for cardiovascular disease from agricultural resources			
주관연구기관	생명공학연구소		총괄연구	(소속) 바이오신소재연구부
참여기업	-		책임자	(성명) 복 성 해
당 해 년 도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1 년차
	정부이외의 출연금	-	총 참 여 원 수	41명 (내부 10명) (외부 31명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 약리활성물질, 기능성 물질 함유 특용작물, 농수산 자재 및 산채 탐색</p> <p>(2) 약리활성물질 검색법 확립</p> <p>(3) In vivo 활성검색법 확립</p> <p>(4) 물질의 분리정제 및 구조결정 시도</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 30여종의 농산자원으로부터 활성성분의 존재를 확인하고 생강 및 귤피로부터 심혈관 질환 치료용 신소재 개발에 성공하여 산업화를 검토중임</p> <p>(2) 귤피성분 중 HMG-CoA 환원효소 저해제를 개발하였음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 논문게재 6편</p> <p>(2) 특허출원 2건</p> <ul style="list-style-type: none"> - 생강으로부터 분리한 신물질 KRIBB-BP008A/B 및 CETP 저해제로의 이용 (한국, 미국 특허출원) - Hesperidin 및 귤껍질 추출액을 이용한 HMG-CoA reductase 저해제 개발 (한국 특허출원 제 96-45735('96. 10. 14), 미국 특허출원) 				

과 제 명	(국문) 미생물을 이용한 농작물의 자기방어와 생장 및 발아 촉진물질 생산기술 개발			
	(영문) Improvement of plant self-defense, growth and germination using microorganism and novel microbial product			
주관연구기관	명지대학교		총괄연구	(소속) 생명과학과
참여기업	-		책임자	(성명) 서주원
당해년도 연구개발비	계	80,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	80,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	15명 (내부 5명) (외부 10명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 토양미생물로부터 작물의 자기방어 및 생장을 촉진하는 물질을 생산하는 미생물 균주 screening system 정착 (2) 국제적인 작물의 자기방어 및 생장촉진물질 연구팀과의 협력연구체제 구축 (3) 예비실험에서 분리한 <i>Acremonium</i> spp. MJN1 균주의 대량배양 배지 및 배양 조건 검색 (4) 후보물질 MJN1의 생산조건 검색, 추출방법 및 분리 정제 방법 개발 (5) 현실적인 농업환경에서 MJN1의 사용검색 <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 작물의 자기방어 및 생장 촉진의 활성화에 비례하여 민감성을 보이는 박테리아(N₈)를 이용한 신규 후보물질 생산균주 screening system 확립 (2) Screening을 통하여 작물에 생장촉진효과가 있는 2개의 곰팡이(G₁, G₇)와 2개의 박테리아(<i>Pseudomonas</i> spp., <i>Serratia</i> spp.) 확보 (3) <i>Acremonium</i> spp. MJN1의 배양배지 및 배양조건에 대한 검색(평판배양 및 액체배양) (4) 농작물에 병해를 유발하는 곰팡이균을 제어하는 토양미생물 추가 확보 (5) <i>Acremonium</i> spp. MJN1으로부터 구조 분석을 위한 작물의 자기방어 및 생장 촉진 후보물질(MJN1)의 추출 (6) 추출 물질의 비교 및 검색 : 용매에 따른 추출 물질들의 TLC 방법에 의한 비교, 검색 (7) 작물의 자기방어 및 생장 촉진물질(MJN1)에 대한 효능검색 : 고추와 참외에 대한 효능 분석(광합성률, 증산률, Stomatal conductance측정) 35% 생산량 증가 효과 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>현재 특허출원 1건 완료</p>				

과 제 명	(국문) 농수산자원을 활용하여 순환기질환 및 치매의 예방을 위한 기능성 식품개발			
	(영문) Development of functional foods for the prevention of the circulatory disease and dementia using of agricultural and fishery resources			
주관연구기관	한림대학교		총괄연구	(소속) 식품영양학과
참여기업	-		책임자	(성명) 신현경
당해년도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	23명 (내부 11명) (외부 12명)
	기업채부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 생약자원등 국산 농수산 자원으로부터 사회적 수요가 크게 나타나고 있는 고혈압 뇌졸중 및 치매의 예방 및 치료보조효과를 갖는 기능성 소재를 탐색함</p> <p>(2) 이의 효능을 동물실험을 통하여 평가하고 이를 바탕으로 최종 선별된 소재를 활용하여 식품으로써 다량 소비될 수 있는 기능성 식품을 개발, 공급함으로써 원료 농수산물을 생산하는 농민들의 소득을 제고함</p> <p>(3) 아울러 시장개방체제에서 우리나라의 농민들에게 적합한 경쟁력있는 고소득 대체작물을 제시하는 것임</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 식품소재 47종으로부터 혈압강하효과가 있을 것으로 기대되는 브로콜리, 동미나리, 부추 등을 1차 선별하였음</p> <p>(2) 생약소재 80여종으로부터 고혈압억제활성 가능성이 있는 소재로서 현초, 건칠, 복분자 등을 1차 선별하였음</p> <p>(3) 유전성 고혈압 모델동물 확립</p> <p>(4) 허혈성 치매의 질환모델로서 베타아밀로이드 독성 유발 모델을 확립하고 이에 의해서 30여종의 천연물을 검색하여 곱향, 인진호 등의 소재를 선별하였음</p> <p>(5) 유해활성산소 억제작용 검색방법을 확립하고 이에 의하여 19종의 천연물을 검색하여 황련, 합환피, 세신 등을 유효소재로 선별하였음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 2차년도의 연구에 의해 유효소재가 확인되면 특허출원하여 산업재산권을 확보할 계획임</p> <p>(2) 유효소재 또는 유효성분을 이용하여 기능성 식품을 개발</p> <p>(3) 연구결과는 연구에 참여하고 있는 삼천당제약(주)이나 기능성 식품 제조 능력을 갖춘 식품회사에 이전하여 제품화함</p>				

과 제 명	(국문) 지리산 자생약초로부터 신기능성 물질의 개발			
	(영문) Development of Bioactive Substances from Wild Herbs around Ji-ri Mt.			
주관연구기관	경상대학교		총괄연구	(소속) 농화학과
참여기업	기화제약(주)		책임자	(성명) 양민석
당해년도 연구개발비	계	75,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	60,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	(내부 12명) 20명 (외부 8명)
	기업체부담	15,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 지리산을 포함한 서부경남일대의 자생식물자원을 수집하여 재배를 시도함</p> <p>(2) 이러한 식물들로부터 식품보존료로서 이용가능한 물질의 screening(항균성, 항산화성, 저장안정성)을 실시함</p> <p>(3) 또한, 1차 항균력검사에서 선정된 식물체(지칭개와 냉이)로부터 항균활성물질을 분리하고 이들 물질의 구조를 규명함</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 지리산 일대에 자생중인 야생약초 33종을 수집하여 현재 함양약초시험장에서 재배시험중에 있음</p> <p>(2) 자생 및 재배약초 64종의 MeOH 추출물에 대한 항균시험(세균 5종, 효모 2종 및 곰팡이 3종) 및 과산화물의 생성억제 정도를 시험</p> <p>(3) 지칭개와 냉이로부터 <i>Vibrio parahaemolyticus</i> 및 <i>Aspogillus niger</i>에 대해 특히 강한 활성을 가지고 있는 물질을 각각 분리하였으며 이 중에서 지칭개로부터 분리된 항균성물질(JCG 580)의 구조를 완전히 규명하여 물질 및 분리방법에 대한 특허(제96-55441호)를 출원하였음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 지금까지 얻어진 연구성과를 국내전문학술지에 2편을 게재하였으며 3편이 게재중에 있음</p> <p>(2) 또한 외국전문학술지에 2편을 투고할 계획임</p>				

과 제 명	(국문) 항 알레르기성 신기능 물질의 탐색			
	(영문) Screening of anti-allergic agents from leaves of chestnut trees			
주관연구기관	전남대학교		총괄연구	(소속) 약학대학
참여기업	대웅제약		책임자	(성명) 유 경 수
당 해 년 도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간	'95. 12.~'98. 12. (3년)
	정부출연금	80,000 천원	연구년차	1 년차
	정부이외의 출연금	-	총 참여 연구원 수	26명 (내부 16명) (외부 10명)
	기업체부담	20,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 우리 농촌의 풍부한 자원인 밤나무의 부산물인 밤나무잎을 이용하여 항 알레르기성 의약품과 식품을 개발하고자 함</p> <p>(2) 밤나무잎의 항 알레르기 효과를 다양한 실험모델을 사용하여 평가하고 유효 성분을 분리하는 것임</p> <p>(3) 밤나무잎을 차의 제제 형태로 개발하고 이 제제의 항 알레르기 작용을 평가하는 것을 목표로 설정하였음</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 정제하지 않은 밤나무 수액스에 비해서 알레르기효과가 100배 정도 탁월한 효과를 보여주는 활성성분 분획을 얻었으며 현재 HPLC를 사용하여 활성유효 성분을 최종정제 중에 있음</p> <p>(2) 밤나무 잎에서 비수용성 항 알레르기 유효 성분을 추출, 분리하는 연구에서는 극성과 hydrophobicity가 다른 대표적인 네 가지의 다른 유기용매를 사용하여 비 수용성 항 알레르기 유효 성분을 추출하였는데 에틸아세테이트 추출물이 우수한 항 알레르기 효과를 가진 것을 발견하였음</p> <p>(3) 밤나무잎을 식품(차)으로 개발하고자 하는 연구 역시 성공적으로 차의 제제화에 성공하여 특허를 획득하였으며 제제화된 밤나무잎 차를 bioassay한 결과 항 알레르기 작용을 지님을 확인하였음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 새로운 알레르기 약물의 개발과 새로운 형태로서의 식품의 개발에 적극 활용될 것임</p> <p>(2) 우리 농산물의 부산물의 이용에도 크게 기여하여 농촌소득의 증대에도 도움이 될 것이라고 사료됨</p>				

과 제 명	(국문) 한국 재래가축의 유즙으로부터 유용자원(락토페린)의 탐색 및 활용기술 개발			
	(영문) Research on lactoferrin from Korean native livestock and development of its utilization technique			
주관연구기관	생명공학연구소		총괄연구	(소속) 동식물세포공학연구부
참여기업	-		책임자	(성명) 유 대 열
당 해 년 도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	(내부 4명) 29명 (외부 25명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 우리나라 고유 생물자원인 한우 및 흑염소의 유즙으로부터 다기능성 생리활성물질(락토페린과 락토페리신)을 탐색함</p> <p>(2) 이 물질을 유즙으로부터 직접 또는 생명공학기술을 활용하여 대량생산하며 그 제품의 활용기술을 개발</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 한우 및 흑염소의 초유로부터 80kd크기의 락토페린을 분리, 정제하였음</p> <p>(2) Circular dichroism(CD) spectra를 사용하여 정제된 흑염소 락토페린의 2차구조 및 철 포화도를 측정된 결과 Saanen 염소의 락토페린과 비교하여 α-helix 및 β-structure의 값이 서로 차이가 있었으며, 철 포화도도 흑염소가 30.6%로 36%인 Saanen의 것보다 다소 낮았음</p> <p>(3) 흑염소 락토페린의 항균효과를 E.coli 0111로 검정한 결과, 5mg/ml 수준에서 항균성이 측정되어, 7.5mg/ml 수준에서도 항균성이 측정되지 않은 Saanen 락토페린에 비교하여 항균성이 강한 것으로 나타남</p> <p>(4) 한우 및 흑염소 락토페린 유전자 동정을 위한 준비작업으로 유선조직으로부터 락토페린 mRNA를 확인하였으며, funzi 및 Yeast에서 재조합 락토페린을 대량 생산하는 시스템을 개발하기 위해 Funzi 및 Yeast의 균주 선발 및 배양 조건을 탐색하였음</p> <p>(5) 락토페린의 활용방안을 탐색하기 위해 열처리 락토페린 첨가 원유의 HPLC pattern 분석 및 열처리 락토페린 첨가 용액의 Antibacterial activity 및 hydrolysis degree를 측정하였음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>1차년도 연구성과로 재조합 락토페린 생산시스템의 기본기술 확립 및 한우 및 흑염소 락토페린의 기능 연구가 가능하게 됨</p>				

과 제 명	(국문) 버섯류가 생산하는 면역강화 기능성 소재개발 및 응용연구		
	(영문) Screening and Development of Novel Bioactive Compounds from Mushroom Origins		
주관연구기관	생명공학연구소		총괄연구 (소속) 미생물화학연구부
참여기업	-		책임자 (성명) 유익동
당해년도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간 '95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차 1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수 15명 (내부 7명) (외부 8명)
	기업체부담	-	
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 연구개발 목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 국내·외 자생 유용 버섯류로부터 면역강화 기능성 소재 등 각종 생리활성 물질을 탐색 개발하여 신규 버섯물질의 산업화를 통해 농가소득을 증대시킴 <p>(2) 연구개발 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 국내 서식 담자균의 확보 및 균사체 분리 - <i>Fomitella fraxinea</i>가 생산하는 신규 면역활성물질 - <i>Phellinus linteus</i>가 생산하는 신규 면역활성물질 - <i>Agrocybe cylindraceae</i>가 생산하는 신규 생리활성물질 - <i>Coprinus atramentarius</i>가 생산하는 신규 생리활성물질 <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 신규 면역강화 기능성 소재를 개발함</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 논문게재(국외 : 5편, 국내 : 4편)</p> <p>(2) 특허출원</p> <ul style="list-style-type: none"> - 프로린 엔도 펩티다제 저해제인 아그로시베닌 화합물 및 그 제조방법 대한민국특허출원 제 96-12086호 (1996. 4. 20) - 두엄먹물버섯 균주가 생산하는 새로운 항생제 대한민국특허출원 제 96-27469호 (1996. 7. 8) - 조개껍질버섯이 생산하는 새로운 지질과산화 저해제 대한민국특허출원 제 96-27997호 (1996. 7. 11) 			

과 제 명	(국문) 미생물에 의한 lysine생산성 증대를 위한 유전자 조작 및 대사조절에 관한 연구			
	(영문) Studies on the genetic manipulation and metabolic regulation for lysine production by microorganism			
주관연구기관	영남대학교		총괄연구	(소속) 식품영양학과
참여기업	-		책임자	(성명) 이갑량
당해년도 연구개발비	계	30,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	30,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	8명 (내부 1명) (외부 7명)
	기업체부담	-		

○ 연구개발 목표 및 내용

- (1) 본 연구팀은 *B. lactofermentum*의 lysine생합성에 있어서 DDH경로의 중요성 및 metabolic flux를 조사하기 위하여, gene-directed mutagenesis 실험을 통하여 ddh gene을 disruption함으로써 DDH경로를 차단시키는 연구를 수행하였음
- (2) 만약 metabolic flux가 주로 DDH경로를 통하여 흘러간다면, ddh gene에 대한 유전자 조작을 통하여 세포내의 에너지 균형을 유지하는 범위 내에서 lysine 생산량을 향상시킬 수 있는 기초적인 자료가 될 것으로 사료됨

○ 연구성과

- (1) *B. lactofermentum*의 lysine생합성에 있어서 DDH경로의 중요성 및 metabolic flux를 조사하기 위하여, 이미 cloning된 ddh gene을 이용하여 먼저 ddh gene의 일부를 함유한 pEMddh-int를 이용하여 gene-directed mutagenesis 실험을 통하여 ddh gene을 disruption함으로써 DDH경로를 차단시킴

○ 연구성과 활용계획(실적)

- (1) Gene-directed mutagenesis 실험을 통하여 획득한 *B. lactofermentum*의 mutant를 이용하여 cell growth 측정 및 lysine 생성량 정량 등 앞으로 계속적인 연구를 수행한다면, DDH경로 및 ddh gene이 지니는 중요성과 metabolic flux를 조사할 수 있어 균주 자체의 lysine 생합성 경로에 대한 이해를 높일 수 있으리라 사료됨
- (2) 만약 DDH경로 쪽으로 metabolic flux가 흘러간다면, *B. lactofermentum*-*E. coli* shuttle vector 등 여러 종류의 expression vector를 개발하고 ddh gene을 재차 cloning하여 *B. lactofermentum*으로 retransformation시키는 연구 등 lysine 생산성 향상을 위한 기술 개발에 기여할 수 있으리라 사료됨

과 제 명	(국문) 생명공학기술에 의한 항콜레스테롤 유산균 개발과 이를 이용한 혈중 콜레스테롤 저하 신기능성 발효유 생산 기술 개발			
	(영문) Development of Anticholestermic Lactic Acid Bacteria and Production of New Functional Yogurt Lowering Serum Cholesterol in Human by Using Biotechnology			
주관연구기관	전남대학교		총괄연구	(소속) 농과대학
참여기업	파스퇴르유업(주)		책임자	(성명) 이 용 규
당 해 년 도 연구개발비	계	150,000 천원	총연구기간	'95. 12.~'98. 12. (3년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1 년차
	정부이외의 출 연 금	-	총 참 여 연 구 원 수	26명 (내부 14명) (외부 12명)
	기업체부담	50,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 연구개발 목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 혈중 콜레스테롤 저하능이 우수한 starter를 개발함과 동시에 이를 이용한 발효유 제조기술을 산업화 함으로써 신기능성 발효유 생산기술을 개발함 <p>(2) 연구개발 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 항 콜레스테롤 유산균 선발 및 콜레스테롤 저하 기능 탐색 - 항 콜레스테롤 유산균 개량을 위한 형질전환 및 vector system 개발 - 항 콜레스테롤 발효유 제조 및 in vivo 실험을 통한 혈중 콜레스테롤 저하 기능 연구 <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 항 콜레스테롤 유산균의 선발 및 동정 : 균주들 중 우유 응고력이 우수한 108종의 균주를 1차로 선발한 후 이들 시험균주들의 산성 및 인공위액에의 내성을 조사하여 66종의 내산성 균주를 최종 선발하였음</p> <p>(2) 항콜레스테롤 유산균의 생육 조건 : 선발 균주의 최적 생육조건은 <i>L. casei</i> 0781과 <i>L. bulgaricus</i> 2084는 MRS배지에서, 그리고 <i>S. thermophilus</i> 13101과 2590은 M17 배지에서 가장 잘 성장하였으며, 최적 배양 온도는 37℃이었음</p> <p>(3) 원형질체 나출 및 재생</p> <p>(4) 형질 전환 : HGEB(1mM HEPES, pH 7.0, 10% glycerol), SMEB(1mM HEPES, pH 7.0, 300mM sucrose, 1mM MgCl₂) 그리고 10% glycerol (v/v)의 형질전환 완충용액 중 HGEB를 사용했을 때 형질전환 효율이 가장 좋았음</p> <p>(5) 혈중 콜레스테롤 측정 : 혈중 콜레스테롤은 대조구에 비해 감소하는 경향을 나타내었으며 그중 혼합 starter 발효유가 가장 좋은 감소율을 나타내었음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>유전자의 cloning 및 기능향상, 발효유의 제조 및 in vitro 실험(동물, 인체)등의 2차년도 연구 기초자료로 활용할 계획임</p>				

과 제 명	(국문) 작물원산지 유용유전자원 현지탐색, 확보 및 이용체계확립 연구			
	(영문) Exploration, collection and utilization of plant genetic resources from origin countries			
주관연구기관	농업과학기술원		총괄연구	(소속) 유전자원과
참여기업	-		책임자	(성명) 임무상
당 해 년 도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	22명 (내부 20명) (외부 2명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 유전자원이 풍부한 개도국 및 한대, 열대 등 극한지역을 중심으로 농생물 유전자원의 국외 수집 확보 (현 보유자원 13만점→목표량 20만점)</p> <p>(2) 식물종분류, 생육형질 등 1차 특성평가에 의한 유전자원의 지속적 이용</p> <p>(3) 목록작성, 특성평가 자료의 정보전산화 및 자원정리 데이터베이스 구축</p> <p>(4) 첨단기술개발을 위한 농업유전자원 확보 및 이용성 증대</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 원산지 유전자원 수집 : 러시아, 페루, 몽골, 네팔, 필리핀 등 원산지 유용 유전자원 5,400점 수집</p> <p>(2) 유전자원 특성평가 및 증식 : 옥수수, 콩 등 500점 평가완료. 동 작물인 밀, 보리, 귀리 등 1,500점이 파종되어 검정중에 있음</p> <p>(3) 자원 정보전산화 : 수집자원의 기초자료 입력 완료</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 작물육종 및 농생물과학 연구재료 분양</p> <p>(2) 신기능물질 분리 동정 및 고부가 생물산업에 이용</p> <p>(3) 정보전산화를 통한 활용도 증대</p>				

과 제 명	(국문) 농가재배식물로부터 항알러지 물질의 개발			
	(영문) Development of anti-allergic substances obtainable from farm-house-cultivating plants			
주관연구기관	건국대학교		총괄연구	(소속) 농화학과
참여기업	-		책임자	(성명) 임 용 호
당 해 년 도 연구개발비	계	80,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	80,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참 여 수	21명 (내부 12명) (외부 9명)
	기업채부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 90가지 농가재배 식물로부터 extracts 추출</p> <p>(2) 비교약물의 합성</p> <p>(3) 항알러지 검색 방법 확립 및 crude extracts에서 알러지 억제능 함유 식물의 검색</p> <p>(4) 100종의 상이한 식물성분의 추출을 수행하여 총 275종의 다른 분획을 획득하였으며 그 중에서 237개의 시료에 대하여 screening을 완료, 10개의 약효가 존재하는 시료를 확인하였음</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 붉은 토끼풀 ethyl acetate분획</p> <p>(2) 현초 methylene chloride분획</p> <p>(3) 현호색 ethyl acetate분획</p> <p>(4) 목단피 water분획</p> <p>(5) 지모 water분획</p> <p>(6) 시호 water분획</p> <p>(7) 시호 methylene chloride분획</p> <p>(8) 육계 water분획</p> <p>(9) 인진 water분획</p> <p>(10) 지유 water분획</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>현재까지 10개의 시료가 약효 있는 물질로 판명이 되었으나 현재로서는 이 시료에 함유되어 있는 물질의 분리 및 확대 약효 확인을 아직 완료하지 않았기 때문에 특허나 논문 등의 결과에 대한 공개는 유보하고 있음</p>				

과 제 명	(국문) 종묘산업의 국제경쟁력 향상을 위한 주요 십자화과 채소의 종속간 체세포 잡종기술 개발			
	(영문) Development of somatic hybridization techniques of major Brassica vegetables for the improvement of international competitiveness of seed industry			
주관연구기관	강원대학교		총괄연구	(소속) 농업생명과학대학
참여기업	중앙종묘(주)		책임자	(성명) 임 학 태
당 해 년 도 연구개발비	계	50,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	40,000 천원	연구년차	1 년차
	정부이외의 출 연 금	-	총 참 여 연구 원 수	9명 (내부 4명) (외부 5명)
	기업체부담	10,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 십자화과 채소의 유용한 유전자원수집 및 특성검정 (2) 육종을 통한 우수계통 및 응성불임성 계통 선발 (3) 약배양을 통한 재분화율 높은 계통선발 (4) 육종계통 및 유용유전자원의 기내재분화 체계 확립 (5) 원형질체 분리, 배양방법 확립 (6) 잡종세포 판별방법 구명 <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 국내외적으로 많은 십자화과 채소의 유전자원을 수집하였음. 특히 세포질 응성불임과 관련된 다양한 응성불임계통을 수집하여 포장검정을 통하여 안정성 여부를 검정하였음 (2) 유전자조작기술에 있어서 가장 선행조건인 재분화율 문제를 해결하기 위해서 약배양에서 재분화율이 높은 계통을 선발해서 재분화체계를 세웠음 (3) 육종계통, 특히 배추의 여러 계통으로부터 재분화율을 향상시켰고, 원형질체 분리, 배양방법을 세웠음 (4) 잡종세포의 효율적인 선발을 위한 형광염색법과 핵산함량측정법을 체계화 시켰음 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 수집, 선발된 우수계통, 특히 응성불임성 계통은 다양한 방법으로 육종에 이용가능 (2) 높은 재분화율을 보여 주는 계통의 집중적인 체세포 잡종화 가능 (3) 효율적인 잡종세포 선발방법으로 체계적인 안정적인 응성불임성 계통육성에 적용가능 				

과 제 명	(국문) 산야채의 하우스 재배를 이용한 고기능성 항암 식품의 개발			
	(영문) Development of high functional anticancer foods from mountain vegetables utilizing house cultivation			
주관연구기관	한림대학교		총괄연구	(소속) 식품영양학과
참여기업	영동라이브(주)		책임자	(성명) 정 차 권
당 해 년 도 연구개발비	계	50,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	40,000 천원	연구년차	1 년차
	정부이외의 출 연 금	-	총참 연 구 원 수	9명 (내부 4명) (외부 5명)
	기업체부담	10,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 연구개발 목표 : 한국인의 암발생과 특정식품과의 연관성을 분석하기 위해 본 연구를 실시하였음</p> <p>(2) 연구개발 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 항암소재 및 암관련 식품의 검색 및 분석 - 천연항암 소재의 추출 및 in vitro 항암성 테스트 - 항암식품 소재의 이화학적 검사 및 임상효과 실험 <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 항암소재 및 암관련 식품의 검색 및 분석</p> <ul style="list-style-type: none"> - 위암환자와 정상인들의 식생활 조사에서 맵고 짠 음식을 섭취하는 경우, 경제력이 낮은 경우, 불규칙적인 식사, 스트레스, 흡연과 음주 빈도가 높을수록 위암의 증가요인으로 조사 되었음 - 식품류에서는 두류, 과일, 채소류가 위암의 보호 효과를 나타내었음 - 탄수화물의 섭취가 높을수록, 지방의 섭취가 낮을수록 위암이 증가하였음 - 가공식품의 섭취, 유제품, 가족력 등의 요인은 큰 유의성을 나타내지 않았음 <p>(2) 천연항암 소재의 추출 및 in vitro 항암성 테스트</p> <ul style="list-style-type: none"> - 신선한 산야채를 구입하여 세척, 냉동건조, 추출, 농축을 실시하였음 - 각종 산야채의 mutagenicity와 antimutagenicity를 측정된 결과 원추리와 두릅에서 가장 높은 항암성을 나타내었음 - 각종 용매를 사용하여 최적의 추출조건을 비교하였음 <p>(3) 항암식품 소재의 이화학적 검사 및 임상효과 실험</p> <ul style="list-style-type: none"> - 농축물을 용매의 극성에 따라 diethyl ether, chloroform, ethylacetate, butanol, aqueous 층 등으로 분획을 하였고 그 protocol을 작성하였음 - 건조 시료의 수분, 조단백, 조지방, 조회분, 조섬유소 등을 AOAC 방법에 따라 이화학적 분석을 실시하였음 - 생리활성물질로서 항암성이 높은 것으로는 carotenoids, vitamin C, dietary fibers, polyphenols, plant sterols, selenium, chlorophylls 등으로 조사되었음 				

과 제 명	(국문) 유전공학을 이용한 감자바이러스 방제제 개발			
	(영문) Development of antiviral agent of potato virus utilizing genetic engineering			
주관연구기관	포항공과대학교		총괄연구	(소속) 생명과학과
참여기업	-		책임자	(성명) 최관용
당 해 년 도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~2000. 12. (5년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	19명 (내부 10명) (외부 9명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) PVY의 분리 및 식물병리학적 연구</p> <p>(2) 단백질 공학을 이용한 PVY protease의 작용 연구</p> <p>(3) 단백질 및 인식물질의 구조생물학적 연구</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 농진청 고냉지시험장의 감사 후대검정시 전형적인 모자이크 증상을 나타낸 감염주로부터 PVY를 분리하여 지표식물 검정, ELISA검정 및 전자 현미경 관찰을 통하여 바이러스를 분리하여 동정하였음</p> <p>(2) 우리나라에 발생하는 감자 바이러스의 발병현황 및 이병율과 식물병리학적 특성을 조사하였고 PVY로부터 계놈 유전자를 분리하였음</p> <p>(3) PVY protease의 전체 유전자를 클로닝하였고 유전자 서열 및 단백질의 일차 구조를 결정하였으며, 여기에서 확보된 유전자는 fusion protein 벡터시스템을 이용하여 E.coli에서 soluble한 단백질로 발현시켰고 이의 분리정제 및 활성검증하는 방법을 개발하여 protease의 활성검증 및 특성을 조사하였음</p> <p>(4) PVY protease의 과대 발현 및 대량 분리를 위한 시스템을 개발하였고 protease제조를 위한 박테리아 배양조건 및 분리조건을 확립하였으며, protease를 X-ray crystallography방법으로 3차원 구조 결정을 규명하기 위한 단백질 결정화 조건을 조사하고 단백질을 결정화 시켰음</p> <p>(5) 인식물질의 용액상에서 구조를 규명하기 위해 nuclear magnetic resonance spectroscopy를 이용한 spectrum을 조사한 후 해당부위의 구조를 assign하였음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>PVY의 protease는 농작물에 가장 큰 피해를 주는 potyvirus의 대표적인 potyviral protease임. 이들의 효소활성 및 인식특이성규명은 PVY의 protease 저해제 개발에 큰 진전을 줄 것이며 국내의 원천적으로 취약한 구조에 기초한 저해제 모델링 및 개발연구에 주요한 전기를 마련해 줄 것임</p>				

과 제 명	(국문) 도축 부산물로부터 항균성 펩타이드 탐색 및 추출방법 개발			
	(영문) Large scale extraction of antimicrobial peptide from slaughter-house animal by products			
주관연구기관	생명공학연구소		총괄연구	(소속) 유용생물자원부
참여기업	대성식품		책임자	(성명) 한 문 희
당 해 년 도 연구개발비	계	125,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~2000. 12. (5년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1 년차
	정부이외의 출연금	-	총 참여 연구원 수	17명 (내부 9명) (외부 8명)
	기업체부담	25,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 본 연구과제의 목적은 축산물의 도축과정에서 발생하는 부산물로부터 생체방어에 작용하는 항균성 펩타이드 추출방법을 개발함</p> <p>(2) 그 개발된 방법을 대량 생산기술로 전환하여 도축부산물을 고부가가치 상품으로 전환할 수 있는 가능성을 탐색함</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 도축장 현장 작업</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1960년대부터 시작되어 10여종류의 gastrointestinal peptide 호르몬이 이미 추출되었기에 돼지의 소장을 우선 선정하여 물질추출을 시작하였음 - 대성식품 진해 공장에는 조직육절(chopper), homogenization, 교반, 여과 등 펩타이드 추출에 필요한 체계를 설치하였음 - 도축장 현장에서 초기 추출공정이 정상화되면 매달 약 100kg씩의 조직으로부터 약 100g의 초기추출물이 추출될 것으로 기대됨 <p>(2) 생명공학연구소에서의 작업</p> <ul style="list-style-type: none"> - 펩타이드 분리정제 : 도축장 현장에서 얻어진 추출물을 low-medium process chromatography system, ion-exchange, reversed phase chromatography 등을 이용해 분리, 정제하고 있음 - Bioassay 방법개발 : 돼지와 사람으로부터 추출된 펩타이드 중 41종류를 구입해 bacteria, fungi, yeast에 대한 항균활성 작용검정 방법을 검정한 후 조직으로부터 물질탐색에 이용하고 있음 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 이미 알려진 펩타이드 호르몬과 신경전달성 펩타이드의 대량 생산으로 도축 부산물의 가치를 증진시킬 가능성을 찾음</p> <p>(2) 신규 항균성 펩타이드들은 식품첨가제나 의약품으로서의 개발 가능성을 찾음</p>				

과 제 명	(국문) 돼지의 지방생합성 조절을 위한 면역학적 및 생화학적 접근			
	(영문) Immunological and Biochemical Control of Lipogenesis in Swine			
주관연구기관	건국대학교		총괄연구	(소속) 건국대학교
참여기업	-		책임자	(성명) 고 태 송
당 해 년 도 연구개발비	계	60,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	60,000 천원	연구년차	1 년차
	정부이외의 출 연 금	-	총 참 여 연 구 원 수	7명 (내부 3명) (외부 4명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 연구개발 목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 돼지의 지방축적조절을 위해, 지방세포에만 작용하는 항체를 가금의 난을 이용 개발하기 위하여, 분리 정제한 돼지의 지방세포 막단백질을 채란계에 주입함 - 생산되어 계란에 이행된 지방세포에만 특이적으로 반응하는 항지방세포 항체(IgG)를 생산하여, 이것을 정제 또는 다른 방법으로 돼지에 적용하는 방법을 찾음 <p>(2) 연구개발 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 돼지의 Primary지방세포항원에 대한 특이 항체생산 - 계란내 특이 항체 정제 모델 정립 - 3T3L1세포주에 대한 특이 항체 생산 및 이용 <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 지방세포 막단백질(항원)의 분리와 정제모델 : 돼지 지방조직을 콜라겐 분해 효소(Collagenase)가 함유된 Medium 199와 37℃에서 배양하여 지방세포층을 분리함</p> <p>(2) 지방세포의 막단백질에 대한 항체 작성과 항체 정제 모델 : 면역원으로서 지방세포 막단백질을 채란계에 재차 주입하고 3주후부터 계란을 수집하여 항체를 정제하였음</p> <p>(3) 특이 항체 역가 측정 : Single Radial Immunodiffusion (SRID)으로 검량선을 이용 정량한 총단백질중 IgG의 정제정도는 10%로부터 100%까지 다양하였음</p> <p>(4) 3T3L1세포주에 대한 특이 항체 생산 및 이용 모델화 : 3T3L1세포 107개를 0.85% Saline 0.5mL에 현탁한 후 동량의 Incomplete Freund Adjuvant로 유화액을 만든 후 양다리의 피부에 매주 주입하였음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 사료공업 : 적육생산 고품질 사료개발 기업화</p> <p>(2) 항체함유 계란생산과 가공업의 기업화</p>				

과 제 명	(국문) 우유 및 유제품의 콜레스테롤 제거 개발에 관한 연구			
	(영문) Study of cholesterol removal from milk and dairy products			
주관연구기관	세종대학교		총괄연구	(소속) 식품공학과
참여기업	삼익유가공(주)		책임자	(성명) 박해수
당해년도 연구개발비	계	75,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	60,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	13명 (내부 4명) (외부 9명)
	기업체부담	15,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 우유 및 유제품에 내재하는 cholesterol의 정량 분석방법을 확립하고, cholesterol 흡착물질을 선정하여, 우유 및 유제품의 cholesterol 제거 가능성을 연구함</p> <p>(2) 또한 초임계 유체 추출법을 이용하여 유지방을 분획하고 우유 및 유제품의 물성 및 관능검사의 기초를 확립하는 것을 목표로 하였음</p> <p>(3) GC, HPLC, 효소 및 비색방법에 의한 우유 및 유제품의 cholesterol 정량 분석방법개발과 초임계 유체 추출법에 의한 유지방의 분획이 포함되었음</p> <p>(4) saponin과 β-cyclodextrin을 이용한 cholesterol 제거 방법 개발</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) saponin 적정 첨가율은 3.0%였고, saponin용액의 적정 pH는 5.75, 적정 반응 온도는 50°C, celite의 적정 첨가율은 7.5%로 나타났음</p> <p>(2) 3.6% 유지방을 함유한 시유에 내재하는 cholesterol을 β-cyclodextrin을 이용해 제거하는 실험에서는 1.5%의 β-cyclodextrin과 15°C의 교반온도에서 15분간 교반한 후 2000rpm으로 원심분리하였을 때 최고의 콜레스테롤 제거율을 보임</p> <p>(3) 초임계 유체 추출법에 의한 콜레스테롤의 추출 수율은 추출 시간에 따라 증가하였으나, 추출 온도 증가에 따라서는 감소하는 것으로 나타났음</p> <p>(4) 유지방을 초임계 이산화탄소를 이용하여 추출 온도, 압력, 시간을 달리하면서 일단계, 이단계로 추출하여 그에 따른 지방산 조성과 물리화학적 성질을 측정하였음</p> <p>(5) 물성검사에 사용될 rheometer의 조건으로 adapter 길이 1.4cm, 침입거리 1.5cm, power 2kg x volt, chart speed 12cm/min, table speed 6cm/min을 확립하였음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 학회발표 3편</p> <p>(2) 특허출원 예정</p>				

과 제 명	(국문) 우유 항균물질검사 bio system 개발 연구			
	(영문) The studies on the development of bio system for testing of antibiotics in milk			
주관연구기관	한국식품개발연구원		총괄연구	(소속) 축산물이용연구부
참여기업	-		책임자	(성명) 김기성
당해년도 연구개발비	계	50,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	50,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	12명 (내부 9명) (외부 3명)
	기업채부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 연구개발 목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 우유 항균물질검사용 균주선발 - 우유 항균물질검사용 균주특성조사 <p>(2) 연구개발 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 국내외 관련자료 및 현황조사 - 국내산 우유를 소재로한 항균물질검사용 최적 미생물검색 - 항균물질에 민감한 균주선발 및 특성조사 - 선발균주 배양을 위한 배양조건 설정 <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 우유에 잔류하는 항균물질검사를 위한 효율적인 검사방법을 확립하기 위하여 우유중 항균물질검사와 관련된 국내외 원유검사제도 및 방법에 관한 자료 및 현황조사를 실시하였음</p> <p>(2) 아울러 최근의 국내 원유중 항균물질 분포도 조사를 위한 국내 원유의 항균물질검사를 실시하였음</p> <p>(3) 우유의 잔류항균물질검사를 위한 적합한 균주선발을 위하여 항균물질이 오염되지 않은 신선한 원유를 수집하고 수집된 원유로부터 유용한 유산균을 분리하여 분리된 유산균의 항균제에 대한 종류별 감도를 조사하였음</p> <p>(4) 항균제 종류별 검출감도조사와 더불어 분리된 유산균의 배양온도, 배지조건에 따른 특성을 조사하여 우유 항균물질 검사용 유산균의 최적 배양조건을 설정하였음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 관련 학회지 투고 예정</p> <p>(2) 앞으로 개발될 항균물질 검사kit는 낙농가, 유가공공장, 우유검사 실험실 등에서 폭넓게 활용이 가능하고 아울러 현재 사용되고 있는 TTC II법이나 수입 검사kit를 대체하여 사용되므로 수입대체 효과를 볼 수 있음</p>				

과 제 명	(국문) 한우고급육 생산을 위한 Calpain Proteolytic System 조절기술 개발			
	(영문) Calpain Proteolytic System Modification for Improving Meat Quality of Korean Native Cattle (Bos taurus coreanae)			
주관연구기관	전남대학교		총괄연구	(소속) 동물자원학과
참여기업	-		책임자	(성명) 김재홍
당해년도 연구개발비	계	80,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	80,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	12명 (내부 6명) (외부 6명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 한우의 성장속도 및 거세에 의한 근육조직내 Calpain/Calpastatin 활성변화 - u-Calpain, m-Calpain, Calpastatin 분석기술 개발 - Calpain에 의한 골격근육내 근원섬유 구조변화 및 관찰기술</p> <p>(2) 근육위성세포 cloning과 세포배양조건 관찰 - 근육위성세포 cloning 및 배양 - 근육세포 최적 배양조건 확립</p> <p>(3) 한우 난포란의 체외성숙 기술과 체외수정 기술 확립 - 최적의 난포란 체외성숙 배양액 결정 - 첨가혈청과 hormone의 종류와 농도 결정 및 체외수정 기술 확립</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 3개월령 한우를 입식하여 현재 12개월령 (체중 250-300kg)으로 성장하고 있음 (2) 한우는 계획된 사양 program에 의하여 증체량을 얻고 있음 (3) 한우 근육으로부터 calpain/calpastatin을 분리하여 분자량을 결정하였음 (4) 한우 근육위성세포를 분리 배양하였음 (5) 한우 미성숙 난포란의 질을 분석하였음 (6) 체외배양액, 배양액내 첨가 혈청, 호르몬의 종류에 따른 미성숙난포란의 배양</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) Calpain을 동물에 직접 투여함으로써 비육우에서 연도가 증진된 고급육 생산 (2) 생산된 식육을 브랜드화하여 특화상품을 만들어 기업화 (3) 체외수정기법을 이용 짧은 기간에 다수의 한우를 생산 (4) 한우의 유전적형질 개량을 피하여 한우증축개량에 효과적으로 이용</p>				

과 제 명	(국문) 고능력 젖소의 핵집단 조성 및 보증 종모우 선발기술 개발			
	(영문) Establishment of technique of sire selection and nucleus herd breeding by MOET			
주관연구기관	축산기술연구소		총괄연구	(소속) 축산기술연구소
참여기업	-		책임자	(성명) 김 준 식
당 해 년 도 연구개발비	계	105,000 천원	총연구기간	'95. 12.~'99. 12. (4년)
	정부출연금	105,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	37명 (내부 33명) (외부 4명)
	기업채부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 연구개발 목표 : 젖소의 소규모 고능력 핵집단에 의한 젖소의 개량기술을 개발하고 MOET에 의한 고능력 젖소의 유전자원 활용체계를 구축하여 후대검정 및 형매검정모형을 통한 보증종모우 선발기술을 개발하고자 함</p> <p>(2) 연구개발 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 젖소 경제형질별 유전능력 평가모형 및 선발기준 설정을 위하여 국내농가 젖소의 생산능력 및 체형형질에 대한 유전모수 추정으로 국내 검정젖소의 유전능력을 평가하고 우량암소 기초군을 선발함 - 선발된 우량암소 기초축군에서 다배란과 수정란 이식기법을 이용하여 생산된 자손중형매검정 및 후대검정을 실시하여 유전능력이 우수한 보증종모우를 선발할 예정임 <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 생산 및 체형형질에 대한 유전모수 추정을 실시하여 국내 최초로 우리나라 암소집단의 유전적 특성분석 및 능력순위와 소재지를 파악 작성하였으며 공공검정을 위한 검정형질 및 공란우 선발기준을 설정하였음</p> <p>(2) 유전능력 평가 결과 TPI기준 상위 1%에 해당하는 축군중 기초축군 조성에 필요한 공란우 선발조건(등록여부, 질병보유, 번식능력 등)을 만족하는 공란우 5두를 최종선발하였으며 공란우 3두로부터 26개의 수정란을 생산하여 이중 일부를 수란우에 이식한 상태임</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 국내보유 고능력 유전자원의 극대 활용체계를 구축하고 소규모 핵군에 의한 체계적인 국가단위 육종방향을 정립하고자 함</p> <p>(2) 또한 고능력 핵군으로부터 특정형질 개량(체형, 사료효율) 및 산유능력이 높은 보증종모우를 매년 생산할 수 있는 핵군을 조성하고</p> <p>(3) MOET 기법에 의한 국내 사육환경에 적합한 고능력 유전자원을 대량 보급하여 낙농업의 국제경쟁력 제고의 전기를 마련하고자 함</p>				

과 제 명	(국문) 농촌형 발효유 제조를 위한 고기능 유산균주의 개발			
	(영문) Studies on the multi-functional lactic acid bacterial starter for farm-style fermented milk			
주관연구기관	서울대학교		총괄연구	(소속) 동물자원과학과
참여기업	-		책임자	(성명) 김 현 욱
당 해 년 도 연구개발비	계	70,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	70,000 천원	연구년차	1 년차
	정부이외의 출연금	-	총 참여 연구원 수	12명 (내부 5명) (외부 7명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 농촌형 발효유 제조를 위한 고기능 유산균주의 개발</p> <p>(2) 발효유의 저장성 증진에 관한 연구</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 농촌형 발효유 제조를 위한 고기능 유산균주의 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 고기능 유산균주 개발을 위한 문헌정보 확보 - 유산균주 수집 - Cholesterol 동화 시험 - 복합 담즙산 분해 시험 - 분리 유산균의 포도당 발효 시험 - 생장 온도 시험 - 탈지분유에서의 생장 시험 <p>(2) 발효유의 저장성 증진에 관한 연구</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bacteriocin 생산 젖산균주의 분리 및 동정 - 유산균의 항균범위 - 프로피온산균의 그람 음성 및 효모에 대한 억제 - 유산균과 프로피온산균의 길항관계 - Emmental cheese에서 분리한 프로피온산균의 항균범위 - 혼합배양 중 유기산의 변화 - 혼합배양에 따른 항균력의 변화 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 금년도의 연구 결과들에 의해 1차 선발된 유산균들을 동정하고 그중에서 cholesterol 저하 효과가 우수한 유산균을 2차 선발하여 유산균의 혈중 cholesterol 저하 효과에 관한 기작을 규명하고자 함</p> <p>(2) Bacteriocin 생산 유산균의 배양액을 동결 건조하여 효모 번식을 억제하는 biopreservative로 개발 활용하고자 함</p>				

과 제 명	(국문) 임신 공란우로부터 난자의 직접채취법에 의한 고능력우의 대량생산에 관한 연구			
	(영문) Transvaginal ultrasound-guided ovum pick-up and in vitro fertilization for embryo production in pregnant cows			
주관연구기관	서울우유협동조합	총괄연구	(소속) 진료위생과	
참여기업	서울우유협동조합	책임자	(성명) 민순기	
당해년도 연구개발비	계	200,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~2000. 12. (5년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	36명 (내부 19명) (외부 17명)
	기업채부담	100,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 임신전기간의 초음파상 확립 (2) OPU에 적절한 임신시기 결정 (3) OPU에 의한 난자의 직접채취 (4) OPU 유래 소 수정란의 생산 (5) 초음파유도에 의한 난포내 난자채취기법 확립 <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 임신전기간의 난포성장주기 관찰 (2) 임신초기 태아의 초음파상 확인에 의한 조기임신진단의 지표 제시 (3) 임신전반기 1/3(60-90일령)까지 OPU실시 가능한 것으로 판정, 주 1회 난포란의 채취가 태아의 생존에 영향을 미치지 않는 것으로 확인 (4) 초음파상으로 확인되는 직경 2mm 이상의 난포확인 및 직접채취가능, aspiration needle 직경(17G의 사용이 적절)검토 (5) 회수난포란의 체외성숙, 체외수정 및 체외배양 실시, 이식가능한 후기배로의 발육 유도 (6) 초음파 probe, aspiration시 음압 및 자궁근육이완제 등의 적용조건 확인 (convex transducer, 4-30 ml의 water flow rate 및 detomidine이 유용) <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 고능력우의 임신기를 포함한 일생동안의 난포란채취에 활용 (2) 난포란 직접채취에 의한 난자의 대량생산체계화로 체외수정 및 관련연구에의 활용 (3) 직접채취 난자유래 수정란의 배양기법에 의한 수정란배양술 단순화 (4) 고능력우에서 직접채취한 난자유래 수정란이식에 의한 고능력우우 생산에의 활용 (서울우유협동조합 등 관련목장에의 적용) (5) 핵이식 및 형질전환 수정란의 대량복제 생산체계에의 활용 				

과 제 명	(국문) 고품질 돈육생산을 위한 돼지의 우수계통 개발			
	(영문) Establishment of linebred nucleus herds to produce quality pork			
주관연구기관	축산기술연구소		총괄연구	(소속) 중소가축과
참여기업	-		책임자	(성명) 박 무 균
당 해 년 도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간	'95. 12.~'98. 12. (3년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	(내부 19명) 27명 (외부 8명)
	기업채부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 돼지의 번식 및 산육능력이 우수한 고능력 모계통 2계통을 개발</p> <p>(2) 단기 계통 조성기술 개발</p> <p>(3) Blup에 의한 선발방법</p> <p>(4) 경제형질과 관련된 유전자 탐색</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 돼지 근교계통 개발 : 모계통인 대요크샤와 랜드레이스종을 대상으로 각각 1계통씩 2개 계통을 개발할 계획으로 '95년에 캐나다로부터 도입한 종돈을 주축으로하여 추산연에 보유중인 종돈을 엄선하여 기초돈군 작성</p> <p>(2) Blup을 이용한 선발모형 개발 : 기초돈군에 대한 유전모수 추정은 측기연에서 '75년부터 '95년까지의 기초돈군 7,227두에 대한 번식능력(성적)을 Blup의 Animal model를 이용하여 품종별, 선차별, 연도별, 분만월별 능력을 분석하였는바 산자수는 대요크샤종이 10.4두, 랜드레이스종 10.1두로 분석됨</p> <p>(3) 계통돈의 경제형질과 관련된 유전적 표지 규명</p> <p>- RAPD에 의한 품종 및 개체의 특이 유전적 Marker 탐색을 위하여 6종의 Primer를 확인함</p> <p>- PCR-RFLP에 대한 69두의 PSS 검색결과 1두에서 잠재성 PSS 유전자 발견</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 돼지 근교계통 개발</p> <p>(2) Blup을 이용한 선발모형 개발</p> <p>(3) 계통돈의 경제형질과 관련된 유전적 표지 규명</p>				

과 제 명	(국문) 분자세포 유전학적 기법을 이용한 닭의 유용 유전자 개발		
	(영문) Development of useful gene of chicken by using of molecular and cytogenetic technique		
주관연구기관	진주산업대학교		총괄연구 (소속) 낙농자원학과
참여기업	-		책임자 (성명) 손시환
당해년도 연구개발비	계	70,000 천원	총연구기간 '95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	70,000 천원	연구년차 1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수 16명 (내부 8명) (외부 8명)
	기업체부담	-	
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 닭의 품종별 대상 축군의 확보 (2) 염색체 핵형분석을 위한 염색체 분리 방법의 확립 (3) 염색체 분염기술(Banding)의 확립 (4) 축군의 유전적 구조 파악을 위한 실용적인 기술 개발 (5) DNA 다형 표지인자 개발 방법으로서 적절한 AP-PCR 기법 개발 (6) 연관지도 작성을 위한 기초집단으로 퇴교배 집단인 1세대 교배 완료 (7) DNA 표지인자 개발 방법에 의한 재래닭 특이 표지인자 개발 <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 선정 계군으로서 백색레그혼종, 백색코니쉬종, 로드종 및 한국 재래오골계 4개 품종을 확보하여 시험 공시를 위한 적정 수수를 유지하고 있음 (2) 닭의 염색체 분리방법 확립을 위하여 초기 배자로서 염색체 분리 방법을 성공적으로 수행하였음 (3) 염색체의 분염 분석 방법의 기술 확립은 닭의 염색체로부터 최적의 G-banding 및 C-banding 분염상을 획득하였음 (4) 축군 설정을 위한 유전구조 파악기법이 확립되었는지 여부에 대해 오골계, 백색레그혼, 로드종, 코니시종 4 품종에 대한 유전자지문 분석을 실시하였음 (5) 유용한 유전 표지인자 개발 기법으로서 AP-PCR 기법을 도입하여 이의 기술이 확립됨에 따라 오골계와 백색레그혼종에서 차이를 보이는 유전자 부위의 검색을 수행 중임 (6) 연관 지도 작성을 위한 기초 집단으로 퇴교배 조성 작업은 오골계와 백색레그혼종 암수 각 2쌍을 이용하여 이들간의 잡종교배를 실시하여 80여마리의 자손을 얻음 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>학회지 게재 : 3편</p>			

과 제 명	(국문) 도축폐기물인 가축혈액을 이용한 유용물질의 생산		
	(영문) Utilization of animal blood in slaughter sewage		
주관연구기관	한동대학교		총괄연구 (소속) 생물식품공학부
참여기업	(주) 서울농산상사		책임자 (성명) 신 현 길
당 해 년 도 연구개발비	계	50,000 천원	총연구기간 '95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	40,000 천원	연구년차 1 년차
	정부이외의 출 연 금	-	총 참 여 연구 원 수 8명 (내부 4명) (외부 4명)
	기업채부담	10,000 천원	
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 사료첨가제의 원료로 이용하기 위하여 유산균 제제와 혈분이 조화된 새로운 사료첨가제 개발을 시도하고</p> <p>(2) 기능성 식품소재로의 이용을 위하여 혈액 단백질로부터의 새로운 기능성 펩타이드를 개발하고자 하며</p> <p>(3) 또한 육가공품 첨가제로의 이용을 위하여 nitrite를 부분대체할 수 있는 육가공품 발색제를 개발하는 것임</p> <p>(4) 유산균 제제와 혈분이 조화된 새로운 사료첨가제의 개발과 혈액단백질로부터의 새로운 기능성 펩타이드의 개발을 주 연구내용으로 진행되었음</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 유산균 제제와 혈분이 조화된 새로운 사료첨가제의 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - 균주선발을 위한 실험 결과, 균주는 <i>Streptococcus thermophilus</i> KCCM-12,020 균주가 우수한 생육력을 보여주면서 선발되었음 - 혈장 단백질의 단백질분해효소에 의한 분해, 혈장 단백질의 첨가농도 등의 조건을 달리한 발효실험 결과, 최적 조건을 갖춘 modified MRS 배지에서의 최대생육 생균수가 2.5×10^9 Cells/ml로서 MRS 배지의 70%에 이르는 확인가할 수 있어서 경제성에서 충분한 가능성을 가지고 있음을 알 수 있었음 - 동결건조전의 동결방법의 차이에 따라서는 동결속도가 완만함에 따라 생존율이 60%까지 저하될 수 있음을 확인하였음 <p>(2) 혈액 단백질로부터의 새로운 기능성 펩타이드의 개발 : 혈장으로부터 원심분리와 에탄올 침전분획 등의 조건을 조절하여 고순도의 알부민 분획과 비교적 순도가 낮은 IgG의 분획을 얻을 수 있었음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>유산균 제제와 혈액성분이 조화된 새로운 사료첨가제는 기존의 별도로 첨가하고 있는 유산균 제제와 혈분의 두가지 사료첨가제의 효과, 즉 장내세균총의 개선에 의한 질병억제 효과와 동물성 단백질의 공급원 효과를 동시에 만족할 수 있어서 사육효과가 뛰어난 고급 사료첨가제로 이용될 수 있음</p>			

과 제 명	(국문) 한국형 유전 재조합 백신 및 치료제 개발			
	(영문) Development of recombinant vaccine and therapeutics			
주관연구기관	수의과학연구소		총괄연구	(소속) 수의과학연구소
참여기업	-		책임자	(성명) 안수환
당해년도 연구개발비	계	200,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	200,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	31명 (내부 22명) (외부 9명)
	기업채부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 첨단생명공학기술을 응용하여 다중 복합백신, 면역증강제 및 치료제 개발에 필요한 기본 및 응용기술을 확립</p> <p>(2) 유용유전자원을 확보하여 가축질병 예방 및 치료제를 개발하여 산업화의 기반을 구축하며</p> <p>(3) 질병방역의 효율성을 증대하여 축산농가의 생산성 향상에 기여하는데 있음</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 한국형 유전자재조합 단백질 발현시스템으로 CHO 세포를 이용한 유용단백질 과발현 기본시스템을 완성하여 백신제조용 단백질을 제조합된 세포시스템에서 생산할 수 있을 것으로 사료됨</p> <p>(2) 수용체백터백신 개발은 허피스바이러스 및 돼지 poxvirus를 이용하여 외부유전자를 삽입전달하는 백터의 개발을 완료하여 유전자재조합 바이러스를 생산할 수 있는 기술을 확보하였음</p> <p>(3) DNA백신모델 개발은 근육내에서 외부유전자를 잘 발현할 수 있는 발현백터를 제작완료하였으며 면역증강물질로는 뱀딸기로부터 추출한 렉틴이 면역증강효과를 증명하였음</p> <p>(4) 단백질 전달시스템으로 고분자화 리포솜을 합성법 등을 확립하여 항원전달 시스템으로 사용가능성을 확보하였음</p> <p>(5) 항미생물질로는 항미생물성펩타이드를 암호하는 유전자를 확보하였으며 이를 대량생산하기 위한 단백질 발현 시스템을 조사 중임</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>각종 유전자 재조합 백신 및 치료제 개발에 사용할 예정임</p>				

과 제 명	(국문) 지질대사 조절에 의한 고기능성 축산물 생산기술 개발			
	(영문) Development of high-quality animal products by modifying lipid metabolism			
주관연구기관	경북대학교	총괄연구	(소속) 농과대학	
참여기업	(주) 우방과학	책임자	(성명) 여영근	
당해년도 연구개발비	계	125,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	13명 (내부 8명) (외부 5명)
	기업체부담	25,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 연구개발목표 : n-3 지방산이 인체의 지질관련 각종 질병에 어떤 긍정적 효과를 나타낼 수 있는가를 입증하고자 함</p> <p>(2) 연구내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 특수유화사료를 이용하여 n-3 지방산이 다량 축적된 계육 및 돈육을 개발 - 혈액중 Lipoprotein (VLDL, LDL, HDL 등)을 분리하여 각종 Lipoprotein이 운반하는 Cholesterol 함량이 n-3 지방산 축적 육류 섭취에 의해서 어떻게 영향을 받는지를 실험 <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 본 연구에서 개발된 고기능성 축산물 생산기술을 이용함으로써 WTO 체제하에서의 외국 축산물의 수입 홍수를 근본적으로 방지할 수 있고 수입개방에 따른 축산농가의 경제적 손실을 획기적으로 해결해 줄 수 있으며 연간 수천억에 해당되는 축산물 수입 대체효과를 가져올 수 있음</p> <p>(2) 가축의 각 조직세포내 지방대사를 조절함으로써 n-3 지방산을 크게 증가시키고, 아울러 n-3 지방산이 축적된 육류를 섭취함에 따라 발생하는 인체의 각종 생리적 질병을 예방할 수 있는 임상학적 효과를 규명하게 되어 국민건강에 기여할 수 있음</p> <p>(3) 본 신소재 개발기술의 보급과 임상연구결과를 토대로하여 우리나라 축산물 관련 산업체와 축산농가의 국제적 경쟁력을 높이는 효과를 기대할 수 있으며 아울러 축산제품의 소비증대와 함께 축산물을 이용한 새로운 식품개발에 돌파구를 마련할 수 있음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) n-3 지방산 함유 육류가 인체에 미치는 긍정적 임상효과를 규명함으로써 부가가치가 높은 n-3 지방산 함유 고기능성 축산물 생산기반 구축</p> <p>(2) 산업체에서 활용</p>				

과 제 명	(국문) 유전공학 기법을 이용한 한우의 유전적 순수성 규명과 능력 개량체계 확립			
	(영문) Genetic Identification and Improvement of the Korean Cattle Using DNA Technologies			
주관연구기관	영남대학교		총괄 연구	(소속) 축산학과
참여 기업	-		책임자	(성명) 여정수
당 해 년 도 연구개발비	계	90,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	90,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	26명 (내부 18명) (외부 8명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) DNA지문에 의한 한우의 유전적 순수성 확보</p> <p>(2) 기타방법(RAPD와 AP-PCR)에 의한 한우의 유전적 차별성 확보</p> <p>(3) 유전적 순수성 집단의 선정</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) DNA기술의 확립</p> <ul style="list-style-type: none"> - DNA지문 : DNA추출, 제한효소처리, 전기영동, Southern blotting, Probe labelling, Hybridization, Washing, 그리고 Autoradiography과정을 통한 용이하고 정확한 유전자지문을 완성할 수 있는 기술의 확립 - RAPD와 AP-PCR : 시판되는 primer와 앞서 보고된 외국종들의 DNA marker개발에 사용되었던 primer를 일부 합성하여 한우 DNA의 차별성을 규명할 수 있는 primer선정 <p>(2) 한우의 고유한 DNA marker 규명 : 외국 축우품종(Holstein, Charolais, Aberbeen Angus, Simmental, Brahman)과 비교한 한우의 유전자 지문에서 HaeIII/M13와 HaeIII/YNZ22에서 각각 2곳 씩, 그리고 Pst I/M13에서 4곳의 고유한 DNA marker 규명</p> <p>(3) DNA marker를 이용한 한우집단의 선정 : 한우의 등록표준과 DNA표식의 연관관계 분석에서 유전자지문의 2곳과 RAPD와 AP-PCR의 각각 1곳의 marker등 4개의 특이 표식(specific marker)이 등록된 한우의 85%가 가지고 있음을 확인</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 본 연구에서 확립된 유전자지문, RAPD, 그리고 AP-PCR기술은 전문학술지에 발표를 통해 한우의 유전 연구자들에게 이용될 수 있도록 함</p> <p>(2) 한우의 체계적인 개량을 주도하는 한국종축개량협회에서 한우의 등록사업에 유전적 기준으로 DNA marker를 활용할 수 있을 것임</p>				

과 제 명	(국문) 꿀벌의 활용과 고품질 양봉산물의 생산기술 개발			
	(영문) Utilization of honeybee and Advanced Technology of Bee Products			
주관연구기관	서울대학교		총괄연구	(소속) 농업생명과학대학
참여기업	-		책임자	(성명) 우 건 석
당 해 년 도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참여 연구원수	13명 (내부 5명) (외부 8명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 꿀벌의 활용과 밀원식물 자원 개발 (2) 꿀벌을 이용한 고품질화분의 생산기술 개발 (3) 꿀벌을 이용한 고품질 propolis 생산기술 개발 (4) 침없는 꿀벌의 도입과 활용 <p>○ 연구성과</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 꿀벌의 활용과 밀원식물 자원 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 7개 지역(경남, 경북, 전남, 전북, 충남, 강원, 제주)에서 152개체의 여왕벌을 수집하여 형태적인 분석 - 수입벌과 국내 벌간의 생태적 특성 비교조사 (2) 꿀벌을 이용한 고품질화분의 생산기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 외국의 연구조사결과 화분채집기를 통한 화분 수집시 들어오는 화분의 60%만을 제거할 때 봉군에 스트레스를 주지 않고 수분활동을 증진 시킴. 특정 화분의 액기스를 추출 의약품외에 건강식품으로 활용 가능 - 화분하의 성분은 수분 15-18.1%, 탄수화물 18.4-23.1%, 섬유질 1.0-4.4%, 단백질 21.4-28.1%, 지질 1.3-7.9%, 회분 1.6-2.9%, 기타 23.1-32.7%임 (3) 꿀벌을 이용한 고품질 propolis 생산기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 브라질, 일본, 뉴질랜드 등에서 건강식품과 기능성 의약품 생산에 기여 - Propolis 수집 자재의 색별로는 녹색, 흑색, 청색이 우수하여 이를 응용한 구조의 변화로 채집기의 시제품을 제작 예정임 (4) 침없는 꿀벌의 도입과 활용 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 세미나 발표 : 1996년 11월 28일 잠사곤충연구소(수원) “양봉산물의 생산과 이용에 관한 내용” (2) 양봉산물 생산 기술 개선 <ul style="list-style-type: none"> - 화분채집기 및 프로폴리스 생산 기구 시제품 생산 - 우수한 시제품의 양봉협회를 통한 보급 				

과 제 명	(국문) 저콜레스테롤 계란제품의 생산기술 개발			
	(영문) Development of the production technology of low cholesterol egg products			
주관연구기관	한국식품개발연구원		총괄연구	(소속) 축산물이용연구부
참여기업	-		책임자	(성명) 유익종
당해년도 연구개발비	계	90,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	90,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	15명 (내부 9명) (외부 6명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 콜레스테롤이 70%이상 제거된 난황 및 전란의 생산 기술 개발을 목표로 설정하였음</p> <p>(2) 이를 위하여 β-cyclodextrin (β-CD), 식물성 유지 (대두유) 및 초임계추출법에 의하여 난황 혹은 난황분으로부터 콜레스테롤 제거를 위한 시험과 관련 자료 조사를 실시하였음</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) β-cyclodextrin을 이용한 난황의 콜레스테롤 제거 : 난황으로부터 콜레스테롤을 제거하기 위한 최적 조건을 살펴 본 결과 난황과 β-CD를 반응시켜 β-CD·cholesterol complex를 제거하기 위한 최적 원심력, 온도, 교반시간은 각각 2,000g, 35℃, 15분이었으며 난황과 증류수의 최적 희석 비율은 1 : 3임을 확인할 수 있다.</p> <p>(2) 식물성 유지(대두유)를 이용한 난황으로부터의 콜레스테롤 제거</p> <ul style="list-style-type: none"> - 미생물의 성장 억제와 난황의 콜레스테롤 제거를 용이하도록 하기 위하여 난황에 10%의 염(NaCl)을 첨가하였을 때, 불안정한 유화 상태로 만들어 최대의 콜레스테롤을 제거하기 위한 교반시간은 8,000rpm에서 30분 이상이 필요함을 알 수 있었으며, 온도는 높을수록 난황중의 콜레스테롤 제거 효과가 좋아 난황의 단백질 변성이 없는 60℃가 최적으로 판단되었음 - 난황의 콜레스테롤을 최대로 제거하기 위한 대두유 : 난황 : 증류수의 첨가 비율이 2 : 1 : 0.4일 때 콜레스테롤 제거 효율은 62.2%이었으며 잔존 고형 성분은 101.6%를 나타내었음 <p>(3) 초임계 유체 추출물에 의한 난황분으로부터의 콜레스테롤 제거 : 난황분을 초임계 이산화탄소로 온도와 시간을 달리하여 추출한 후 추출잔류물 중의 콜레스테롤 함량과 색도를 측정된 결과, 추출온도가 높을수록 추출시간이 길수록 콜레스테롤 제거효과가 좋음을 알 수 있었음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>학회논문 발표 3편</p>				

과 제 명	(국문) 항암성 식품소재원으로서 CDFFA(Conjugated Dienoic Fatty Acids)생산 및 활용기술 연구			
	(영문) Study on the Conjugated Dienoic Fatty Acids Production and Application Technology as a Anti-cancer Food Resources			
주관연구기관	한국식품개발연구원	총괄 연구	(소속) 축산물이용연구부	
참여 기업	-	책임자	(성명) 윤 칠 석	
당 해 년 도 연구개발비	계	90,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '99. 12. (4년)
	정부출연금	90,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참여 연구원 수	14명 (내부 8명) (외부 6명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) Linoleic Acid를 이용한 기초반응조건 및 CLA 생산효율 검색</p> <p>(2) Oil을 이용한 CLA 생산조건의 연구</p> <p>(3) In Vitro계에서 CLA의 기능특성 검색 (항암 및 항산화 효과)</p> <p>(4) In Vivo계에서 유선암의 억제효과 검색</p> <p>(5) 산란계에서 CLA 함량높은 계란생산 방법</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) Linoleic Acid 및 Oil을 이용한 CDFFA의 생산조건 확립</p> <ul style="list-style-type: none"> - 지방산 isomer 분석시의 조건 및 Methylation 반응시 가장 양호한 방법을 검증하였음 - Catalyst의 종류, 농도, 반응시간 및 반응온도, 반응시의 적절한 Oil 농도를 확립하였음 - CDFFA 제조시 반응시간을 단축시키기 위하여 압력반응 시스템 및 조건을 설정하였음 <p>(2) In Vitro 및 In Vivo계에서 항암효과 검색</p> <ul style="list-style-type: none"> - In Vitro계에서 Liver microsome을 이용하여 우수한 항산화 활성을 검증하였음. Microsome은 살아있는 하나의 organ이므로 실제 생체 내에서의 생리 활성 효과도 기대됨 - 또한 Cell line을 이용한 항암활성도 우수하게 검증되었음 - In Vivo에서 유선암 억제 효과를 증명하였으며, CDFFA의 낮은농도 투여시 유선암 억제효과가 더욱 우수함을 나타내었음 <p>(3) 항암기능성 특수란의 생산가능성 검토 및 실증실험</p> <ul style="list-style-type: none"> - 생산된 CDFFA Mixture를 산란계에 급여시 목적하는 기능성 성분이 크게 강화된 계란을 생산할 수 있었으며, 실제 CDFFA 급여시 빠른시간내에 난황에 축적됨을 알수 있었음 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>학회지 논문 게재 : 2편</p>				

과 제 명	(국문) 돼지 생산성 향상을 위한 바이러스 및 기생충성 질병 방역 대책			
	(영문) Prevention of viral and parasitic disease for increasing production in pig			
주관연구기관	서울대학교		총괄연구	(소속) 수의과대학
참여기업	-		책임자	(성명) 이영순
당 해 년 도 연구개발비	계	150,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	150,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참 여 원 수	23명 (내부 14명) (외부 9명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 돼지의 돼지 생식기 호흡기 증후군(PRRS)에 대한 방제프로그램</p> <p>(2) 돼지 코로나바이러스 감염에 대한 방제프로그램</p> <p>(3) 돼지 내외부 기생충의 분포 조사</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 제 1 세부과제 : 돼지 생식기 호흡기 증후군(PRRS)에 대한 방제프로그램</p> <ul style="list-style-type: none"> - ELISA검사에서는 56마리중 40마리에서 돼지 생식기 호흡기 증후군 바이러스에 대한 항체를 보유한 것으로 판정되었으며 IFA검사에서는 35마리에서 항체를 보유한 것으로 판정되었음 - 돼지 생식기 호흡기 증후군 바이러스에 감염된 옹돈에서 바이러스가 정액으로 분비되는 유무를 검사하기 위해서 핵산 중합효소 연쇄반응(polymerase chain reaction)를 실시하였음 - 돼지 생식기 호흡기 증후군 바이러스의 항체를 보유하고 있는 옹돈으로부터 정액을 채취하여 실험하였음 <p>(2) 제 2 세부과제 : 돼지 코로나바이러스 감염에 대한 방제프로그램</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1996년 1월부터 6월까지 서울대학교 수의과대학에 반입된 돼지로부터 혈청, 소장과 분변재료 100개와 이천 지역의 양돈장으로부터 설사증세를 보이는 돼지로부터 분변을 채취하여 초저온 냉동고에 보관하였음 <p>(3) 제 3 세부과제 : 돼지 내외부 기생충의 분포 조사</p> <ul style="list-style-type: none"> - 병리학실에 병성감정의뢰된 돼지 166두와 경기도 지역 131개 돈방 약 2,863두, 전북 및 충남지역 36돈방 968두, 경기도 용인 지역 86돈방 1,586두, 그리고 평택지역 42돈방 1,095두를 대상으로 각종 기생충의 분포를 조사하였음 - 용인과 평택지역의 돈군에 대하여는 국내 시판용 구충제를 몇 종 선별하여 사료첨가제로 치료시험도 병행하고 있음 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>바이러스의 분리에 중요한 도구가 되는 면역전자현미경법의 개발에 성공</p>				

과 제 명	(국문) 축산가공 폐자원인 가축 및 가금(家禽) 혈액의 재활용(사료원료)을 위한 가축 및 가금 혈장과 혈분(blood meal)의 유효 lysine 증가와 품질향상			
	(영문) Increasing available lysine and quality of poultry blood plasma and blood meal for feed material			
주관연구기관	서울산업대학교		총괄연구	(소속) 식품공학과
참여기업	(주)하림		책임자	(성명) 이영현
당 해 년 도 연구개발비	계	34,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	25,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	9명 (내부 7명) (외부 2명)
	기업체부담	9,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용 본 연구의 목적은 가금 혈액에서 포도당을 제거하여 고온 고압에서 촉진되는 Maillard반응을 억제시키고 혈액의 유효 lysine을 증가시키는 경제적이고 실용적인 방법과 조건 등을 모색하여 축산가공 폐자원인 가금 혈액의 재활용(사료원료 등)을 위한 방법과 조건을 모색하는 데 있음</p> <p>○ 연구성과 (1) 혈장에 glucose oxidase나 효모를 첨가함으로써 혈장 포도당은 제거되었음 (2) 혈장포도당과 lysine이 축합하여 갈색의 물질을 생성하는 Maillard 반응이 혈장에서 발생하면 혈장을 이용한 사료에서 첫 번째나 두 번째의 limiting amino acid 인 lysine이 많이 존재하나 실제 동물이 소화 흡수할 수 있는 유효 lysine은 매우 적어지게 되었음 (3) 따라서 혈장의 포도당을 제거함으로써 Maillard 반응의 예방이 가능했음 (4) 또한 혈장의 pH를 측정함으로써 혈장의 desugarization 정도를 간접적으로 알 수 있었음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적) 2차년도 연구에 활용</p>				

과 제 명	(국문) 유전자전환 한우 수정란의 복제기법 개발			
	(영문) Cloning of Transgenic Embryos by Nuclear Transplantation in Korean Native Cattle			
주관연구기관	경상대학교		총괄연구	(소속) 수의과대학
참여기업	-		책임자	(성명) 이효중
당해년도 연구개발비	계	84,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	84,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	19명 (내부 14명) (외부 5명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 연구개발 목표 : 다수의 형질전환된 복제 수정란을 창출하는 기법을 개발하고 아울러 PCR분석기법을 활용하여 복제 수정란에서의 유전자통합과 발현을 조기감별함으로써 형질전환 동물의 생산효율을 향상시킬 수 있는 기법을 개발</p> <p>(2) 연구개발 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 난자의 체란기술 개발과 이들을 이용한 체외성숙기법 및 체외수정기법을 활용하여 체외수정란 생산을 시도하며 - 이들의 핵이식후 배발달을 향상을 위하여 수정란의 체외배양체계를 구축함 <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 난소 하나당 평균 8.7개의 난포란을 채집하였고, Grade I 인 난자를 사용하였을 때 83.5%의 체외수정율을 얻어 비교적 높고 안정된 성적을 얻음</p> <p>(2) 우수한 한우로부터 발생능이 좋은 다수의 난자를 직접 채란하기 위하여, 초음파기기를 이용하여 난자의 채란기술 개발과 이들을 이용한 체외수정란 생산을 시도하였음</p> <p>(3) 도축장유래 또는 초음파유래 체외수정란의 다량 확보와 핵이식후 체외발달을 향상을 위하여 수정란의 체외배양체계를 구축하고자 난관상피세포와 공배양을 실시함</p> <p>(4) 유전자전환 체외수정란의 작출을 위한 외래유전자의 준비작업으로 MT-hGH 유전자를 준비하고, 수정란에서 이를 PCR로 검출하기 위하여 primer를 준비하여 예비실험을 실시하였음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>핵이식기법의 도입에 의한 복제 수정란의 생산, 초음파 채란에 의한 양질의 한우 수정란의 체외생산 및 유전자전환 수정란의 생산 등에 유용하게 활용될 것임</p>				

과 제 명	(국문) 단일 클론항체를 이용한 비브리오의 검정법 개발			
	(영문) Assay Method of <i>Vibrio vulnificus</i> Utilizing Monoclonal Antibody			
주관연구기관	전북대학교		총괄 연구	(소속) 생체안전성연구소
참여 기업	-		책임자	(성명) 임병무
당 해 년 도 연구개발비	계	93,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '97. 12. (2년)
	정부출연금	93,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참여 연구원 수	12명 (내부 4명) (외부 8명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 해수나 굴, 조개, 생선 등의 환경 시료와 환자의 혈청이나 삼출액에 존재하는 짧은 시간안에 <i>Vibrio vulnificus</i>를 간단히 확인 동정할 수 있는 효율적인 시스템 개발</p> <p>(2) <i>V. vulnificus</i> 항원에 반응하는 여러 종류의 단일 클론항체들을 가능한한 많이 만듦</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) <i>V. vulnificus</i>와 20여종의 유사 세균들을 확보하였고 이들의 배양법을 확립하였음</p> <p>(2) 면역 방법, 세포 융합의 조건, 최적 세포배양법 등 hybridoma cell line을 생성하는 방법을 최적화하였음</p> <p>(3) 최적화된 방법을 이용해서 <i>V. vulnificus</i>에 대한 항체를 분비하는 수십종의 hybridoma cell line들을 생성하고 cloning을 통하여 이들 중 16종류의 hybridoma cell line 들을 확립하였음</p> <p>(4) 확립된 cell line들을 mice에 주사하여 다량의 단일클론항체를 함유하는 ascites를 만들었음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 특이성과 반응성이 높은 항체들은 대량으로 생성하여 2차년도에 standard ELISA 및 Chemiluminescent method 등을 이용하는 효율적인 검출법의 핵심 물질로 이용될 것임</p> <p>(2) 전국 연안 해수의 오염 지도의 작성에 활용될 수 있고 생산된 수산물의 오염여부의 현지 판정에도 활용될 수 있음</p>				

과 제 명	(국문) 생명공학의 축산적 응용을 위한 형질전환동물의 생산기법에 관한 연구 - Erythropoietin을 분비하는 형질전환젓소의 생산을 중심으로 -			
	(영문) Production of transgenic animals for the application of life science to the animal production : Production of transgenic cattle with erythropoietin gene			
주관연구기관	전국대학교		총괄연구	(소속) 축산학과
참여기업	(주)과학축산		책임자	(성명) 정길생
당해년도 연구개발비	계	125,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~2000. 12. (5년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	38명 (내부 18명) (외부 20명)
	기업체부담	25,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용 본 연구에서 추구하는 최종목표는 EPO (erythropoietin, 조혈활성물질)를 분비하는 형질전환 젓소의 생산에 필요한 기술을 5년간에 걸쳐 산업적으로 응용가능한 수준까지 개발하는 것임</p> <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) EPO 주입용 난자의 확보 (2) EPO 유전자의 cloning 및 promotor 개발 (3) 미세주입방법의 개발 (4) 수정란이식기의 개발 (5) 수정란의 성감별 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 체외에서 양질의 소 수정란 생산방법 개발 (2) 유전자확보, 발현 promotor 개발 및 재조합 기술 개발 (3) 미세주입후 report gene을 이용하여 수정란 단계에서 유전자도입과 발현 확인 방법 개발 (4) Spermatid injection을 이용한 수정방법 개발 (5) 수정란 이식기 개발 : 특허출원 예정 (6) 수정란의 성감별 기술 : 체외성숙 및 수정에 의해 발달된 수정란의 86%에서 성감별 확인됨 				

과 제 명	(국문) 한우 체내 지방 생합성 조절기술 개발			
	(영문) Control of fat biosynthesis in Hanwoo			
주관연구기관	축산기술연구소		총괄연구	(소속) 영양생리과
참여기업	-		책임자	(성명) 정연후
당해년도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '99. 12. (4년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참 여 수	16명 (내부 10명) (외부 6명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 연구개발 목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 지방조직별 지방 생합성 및 분해 기전 구명 - 한우 지방세포 원형질막 특이단백질 분리 <p>(2) 연구개발 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 지방세포의 증식 및 성숙기전 - 지방합성 및 분해와 관련된 주요인자구명 - 지방부위별 지방세포 원형질막 단백질 검출, 분리 및 아미노산 서열분석 <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 지방 12~15g을 0.1~0.15% collagenase 용액에 넣어 40℃에서 60~90분간 소화시키는 것이 회수율과 S.V 세포의 안정성에 가장 효과적인 것으로 나타났음</p> <p>(2) 지방세포의 증식 특성은 지방조직 부위에 관계없이 배양 4일째에 세포수가 2배로 증가하였고 근내지방의 S.V세포가 다른 지방세포에 비해 높은 증식현상을 보였음</p> <p>(3) GPDH의 활성특성에 의한 지방세포의 분화특성을 살펴보면 호르몬만 첨가하였을 경우 Insulin구는 복부 및 근간 지방세포 모두 GPDH 활성이 높았음</p> <p>(4) 지방세포의 지방생합성 측정시 탄소원으로 ¹⁴C-acetate는 Insulin 첨가구의 경우 피하 및 근내 모두 무처리에 비해 acetate 이용율이 높았음</p> <p>(5) 지방조직의 원형질막에 존재하는 단백질 농도는 신장, 심장, 간, 비장 등과 비교할 때 매우 낮음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 축적된 기초기술은 고품질 축산물 생산연구에 응용함으로써 축산업(양축가, 산업계) 자생력 강화에 활용</p> <p>(2) 개발된 최종기술은 독자적인 한국형 한우 사양체계 개발에 직접 응용이 가능함</p> <p>(3) 연구결과는 국내의 특허권을 취득한 후 산업체에 이양</p>				

과 제 명	(국문) 레이저를 이용한 고품질 복제한우의 생산기법 개발에 관한 연구			
	(영문) Studies on Technological Development of Production of Cloned Korean Native Cattle by Manipulation of Laser System			
주관연구기관	진주산업대학교		총괄연구	(소속) 축산학과
참여기업	-		책임자	(성명) 정 장 용
당 해 년 도 연구개발비	계	70,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	70,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참여 연구원 수	12명 (내부 6명) (외부 6명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용 한우 복제 수정란의 생산 및 복제 한우를 대량 생산함으로써 한우의 개량 및 송아지의 생산비 절감과 유전적으로 우량한 고품질 복제한우를 대량생산하여 축산업의 국제 경쟁력제고에 기여코자 함</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 난포란의 체외성숙 - TCM-199 배양액을 성숙용 기본배양액으로 사용하였을때는 85.8%의 성숙율을 보였고 이중 85%가 수정이 이루어졌음</p> <p>(2) 배양체계에 따른 체외수정란의 체외발달 - 상실배기 또는 배반포기로의 발달율은 TCM-199 + FCS + OEMC 배양액에서 31.3%로써 가장 높은 발달율을 보였음 - Hams-F10 + OEMC 배양액에서는 27.1%로써 기본 배양액에 FCS만 첨가했을때 보다는 유의적(P<0.05)으로 높은 발달율을 보였으나, OEMC 첨가 배양액간에는 차이가 없었음</p> <p>(3) 통전전압에 따른 핵이식 수정란의 융합율 및 배발달율 - 통전기간에 따른 융합율의 차이는 없었음 - 체외발달율에 있어서 초기 2-세포기까지의 발달율은 60 usec 통전기간에서 가장 높은 (87.1%)발달율 보여 30 usec 통전기간의 67.8% 발달율 보다는 유의적(P<0.05)으로 높은 발달율을 보였음</p> <p>(4) 공핵란의 발달단계에 따른 핵이식 수정란의 융합율 및 발달율 - 공핵란의 발달단계에 따른 융합율은 66.6-77.2%로써 이들간에 유의적(P<0.05)인 차이는 없었음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 미성숙 난포란의 체외성숙, 체외수정을 향상 (2) 체외수정란을 공배양을 실시하여 체외발달율을 개선 (3) 핵이식 수정란을 전기자극에 의한 융합을 실시하여 적정 융합조건을 확립</p>				

과 제 명	(국문) 유생산 증진 및 신선유 생산을 위한 젖소유선내 유용유전자 원의 개발과 이용			
	(영문) Development and utilization of useful gene in cow mammary gland for increasing milk production and producing fresh milk			
주관연구기관	서울대학교		총괄연구	(소속) 농업생명과학대학
참여기업	-		책임자	(성명) 최윤재
당 해 년 도 연구개발비	계	140,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	140,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총참여 연구원수	(내부 20명) 28명 (외부 8명)
	기업체부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 강제건유후 젖소에서 유선조직 채취방법 확립</p> <p>(2) 젖소의 임신시기 및 비유시기의 유선조직 채취</p> <p>(3) 유방염 저항우 구조조직적합 항원(MHC) 특성 분석</p> <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 제 1 세부과제</p> <ul style="list-style-type: none"> - 강제건유후 젖소에서 유선조직 채취방법의 확립 - 젖소의 건유시기 및 비유시기의 유선조직 채취 : 건유 2일, 7일, 3주, 5주, 7주에서 젖소유선조직 채취 - 젖소의 건유특이적인 cDNA library제조 <p>(2) 제 2 세부과제</p> <ul style="list-style-type: none"> - 임신기의 젖소에서 유선조직 채취방법 확립 - 젖소의 임신시기 유선조직 채취 : 임신 4, 5, 6, 7 그리고 8개월의 젖소에서 유선을 채취하였고 미임신시기의 젖소에서 유선조직 채취 - 젖소의 임신특이적인 cDNA library의 제조 <p>(3) 제 3 세부과제</p> <ul style="list-style-type: none"> - 유방염 저항우 구조조직적합 항원(MHC) 특이성 분석 : 11종의 젖소 백혈구 특이 단백 항체를 이용하여 유방염 저항성우 및 감수성우의 특성을 Flow Cytometry로 측정함으로써 질병 내성 특이성 확인이 가능하였음 - 젖소 MHC 특이 유전자 탐색자 선발 : Human MHC Class II 유전자로부터 젖소 특이 MHC(BoLA) Class II 2종(DQ 및 DR)의 특이 유전자 검출 가능한 DNA Probe 개발 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>학회지 게재 4편</p>				

과 제 명	(국문) 젖소의 사양관리를 위한 자동화 및 전산화 시스템 개발			
	(영문) Development of an Automatic and Computerized System for Stockbreeding Management			
주관연구기관	전북대학교		총괄연구	(소속) 전기공학과
참여기업	지리산 낙농협동조합		책임자	(성명) 한 병 성
당 해 년 도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간	'95. 12. ~ '98. 12. (3년)
	정부출연금	80,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참 여 수	15명 (내부 8명) (외부 7명)
	기업체부담	20,000 천원		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 주파수 발진기 방식의 EI장치 개발 (2) 개체인식에 따른 체중, 체온 계측 (3) 사용자 인터페이스 개발 (4) 임신진단 방법 개발 (5) 발정진단 방법 개발 (6) 사용자 인터페이스 개발 (7) 유선염, 체중, 체온 계측 방법 개발 (8) 개체별 건강관리 모델 개발 (9) 사용자 인터페이스 개발 <p>○ 연구성과</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 개체인식방식 개발을 위한 문헌 및 자료 조사 (2) 전자신분인식장치 시제품 설계 (3) 센서 규격 조사 (4) 사양관리 기술개발을 위한 문헌 및 자료 조사 (5) 체중의 변화에 따른 임신 및 질병진단 (6) 체온 계측에 의한 질병진단 방법 (7) 발정진단 방법 (8) 유방염 측정 방법 (9) PLC 기반 자동화를 위한 문헌 및 자료 조사 (10) PLC 자동화 시스템 연구 (11) 사용자 업무 분석 (12) 통합 전산화 시스템 개발을 위한 문헌 및 자료 조사 (13) 축산 업무 분석 <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>학회지 논문 발표 2편</p>				

과 제 명	(국문) 형질전환동물 생산기법에 의한 재래흑염소의 품종 개량			
	(영문) Improvement of Korean native goats by transgenic animal techniques			
주관연구기관	생명공학연구소		총괄연구	(소속) 동식물세포공학연구부
참여기업	-		책임자	(성명) 한 용 만
당 해 년 도 연구개발비	계	100,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	100,000 천원	연구년차	1년차
	정부이외의 출연금	-	총 참 여 수	17명 (내부 9명) (외부 8명)
	기업채부담	-		
<p>○ 연구개발 목표 및 내용</p> <p>(1) 연구개발 목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 본 연구는 형질전환동물 생산기법을 이용하여 획기적인 품종개량 또는 유용 생리활성물질을 유선으로 대량 생산하는 재래흑염소의 개발 <p>(2) 연구개발 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 미세주입용 흑염소 수정란의 대량생산체계 확립 - 흑염소에서 수정란의 미세조작 및 이식기술 확립 - 흑염소 성장호르몬 유전자의 탐색 <p>○ 연구성과</p> <p>(1) 형질전환산양 개발에 있어서 필요한 기반기술들인 흑염소의 과배란 유지, 수정란의 외과적 회수, 수정란의 체외배양, 핵내 유전자 주입, 대리모 준비, 수정란 이식 등의 실험조건 확립 및 흑염소 성장호르몬 유전자의 탐색을 목표로 하여 중점적으로 수행하였음</p> <p>(2) 그 결과로서 과배란 유지(배란점 : 평균 9.75개), 수정란의 체외배양(체외발달율 : 65.6%), 유전자 주입 기술 확립 및 흑염소 성장호르몬 유전자(cDNA 및 게놈유전자)의 탐색 등의 연구내용들은 당초 계획보다 훨씬 앞서는 결과들을 얻을 수 있었음</p> <p>(3) 수정란의 외과적 회수 및 이식기술은 다소 미흡하지만, 이 분야는 실험의 반복을 통한 숙련을 필요로 하기 때문에 제 2차년도에 지속적인 연구수행을 통하여 확립될 수 있을 것으로 예상됨</p> <p>(4) 전반적으로는 제 1차년도에서 계획한 대로 형질전환 산양개발에 필수적인 주요 기반기술들의 확립 및 유용유전자를 확보하게 되었음</p> <p>○ 연구성과 활용계획(실적)</p> <p>(1) 국외논문 게재 : 1편</p> <p>(2) 국내외 학술대회 발표 : 5편</p>				

과 제 명	(국문) 저공해 양돈사료의 개발과 자돈의 생존을 향상을 위한 연구			
	(영문) Study on the development of low pollution swine diets and improving new born piglet's mortality			
주관연구기관	서울대학교	총괄연구	(소속) 동물자원학과	
참여기업	부경양돈조합 사료공장, (주)삼조	책임자	(성명) 한 인 규	
당 해 년 도 연구개발비	계	200,000 천원	총연구기간	'95. 12.~2000. 12. (5년)
	정부출연금	160,000 천원	연구년차	1 년차
	정부이외의 출 연 금	-	총 참 여 연 구 원 수	41명 (내부 19명) (외부 22명)
	기업채부담	40,000 천원		

○ 연구개발 목표 및 내용

(1) 연구개발 목표

- 기능성 물질 사용에 의한 저공해성 사료개발
- 조기이유자돈 및 포유모돈의 주요 아미노산 요구량 결정
- 저지방 돈육생산을 위한 사료개발

(2) 연구개발 내용

- 저공해성 양돈사료의 개발
- 자돈 생존을 향상을 위한 연구
- 포유모돈의 영양생리 연구
- 고품질 수출규격돈 생산을 위한 사양체계 확립을 위한 연구

○ 연구성과

- (1) 옥수수 대두박 15%단백질 사료에서 트레오닌은 두 번째 제한아미노산이며 메치오닌은 그 다음 제한 아미노산임. 15%단백질 사료에 트립토판 함량은 충분하다고 할 수 있음
- (2) 증체량에서는 사료 라이신 수준이 증가함에 따라 증가하였으며 0~7일령에는 라이신 1.55%, 7~14일령 및 14~21일령에는 라이신 1.45%에서 제일 높았으며 라이신 1.15%구에 비해 각각 35.28%, 28.93% 및 20.59%증가하였으며 체중의 증가에 따라 최대 증체량을 위한 라이신 요구량이 감소하는 경향을 보였음
- (3) 라이신 수준이 증가함에 따라 고형물, 조지방소화율은 증가하는 경향을 보였으나 유의성은 없었음

○ 연구성과 활용계획(실적)

- (1) 사료업계, 자가배합농가에 저공해성 사료제조기술 보급
- (2) 빠르고 정확한 영양가치 평가시스템 보급
- (3) 저공해, 고효생산성 사료배합율표 제시
- (4) 국내 천연자원을 기능성 물질로 개발하여 상품화

첨단A 1 1996년도 연차보고서

찍은날 1997. 6 펴낸날 1997. 6

발행인 성 배 영

펴낸곳 농림수산기술관리센터 (Tel : 575-6900, Fax : 575-6905)

137-130 서울특별시 서초구 양재동 5-6 (옥토빌딩 3층)

찍은곳 동양문화인쇄(주) (Tel : 502-3994)
