



친환경농업연구사업단
(Environment-Friendly Agriculture Research Center)

- 제 1 핵심과제 친환경농작물 표준재배기술 개발
- 제 2 핵심과제 친환경농산물 기능성 평가
- 제 3 핵심과제 경종과 축산이 연계하는 자연순환농업모델 개발
- 제 4 핵심과제 친환경농자재 검증 및 개발

- [Theme I] Development of Cultivation Technology for Environment-Friendly Agriculture for Rice, Pepper, and Ssamchae Vegetables
- [Theme II] Analysis of Biological Activity of Environment-Friendly Cultivated Crops
- [Theme III] Development of Integrated Crop and Livestock Farming Systems Models for Natural Cycling Agriculture
- [Theme IV] Investigation into Activity in Disease and Pest Control of Environment-Friendly Materials and Development

전남대학교 산학협력단

농 립 수 산 식 품 부

제 출 문

농림수산식품부 장관 귀하

이 보고서를 “친환경농업연구사업단” 과제 (제1핵심과제: 친환경농작물 표준재배기술 개발, 제2핵심과제: 친환경농산물 기능성 평가, 제3핵심과제: 경종과 축산이 연계하는 자연순환농업모델 개발, 제4핵심과제: 친환경농자재 검증 및 개발)에 관한 연구의 보고서로 제출합니다.

2010년 11월 1일

주관연구기관명 : 전남대학교 산학협력단

주관연구책임자 : 박 노 동

세부연구책임자 : 이 성 진

세부연구책임자 : 박 수 현

세부연구책임자 : 최 우 정

세부연구책임자 : 김 태 환

세부연구책임자 : 김 광 현

세부연구책임자 : 이 향 범

세부연구책임자 : 정 우 진

세부연구책임자 : 김 익 수

세부연구책임자 : 김 인 선

협동연구기관명 : 전라남도농업기술원

협동연구책임자 : 박 흥 규

협동연구책임자 : 양 승 구

협동연구책임자 : 임 경 호

협동연구책임자 : 박 장 현

협동연구기관명 : 순천대학교 산학협력단

협동연구책임자 : 손 보 균

협동연구기관명 : 대전대학교 산학협력단

협동연구책임자 : 진 미 립

협동연구기관명 : 충남대학교 산학협력단

협동연구책임자 : 김 승 범

요 약 문

I. 제 목

- [제 1 핵심] 품목별 친환경농업 표준기술 개발
- [제 2 핵심] 친환경농산물 기능성 평가
- [제 3 핵심] 경종과 축산이 연계하는 자연순환농업 모델 개발
- [제 4 핵심] 친환경농자재 검증 및 개발

II. 연구개발의 목적 및 필요성

1. 연구개발의 목적

- 전라남도는 친환경 농업을 지향하는 농도로서 친환경 재배 농가나 면적이 가장 많고 넓고 다양한 친환경 농산물이 생산되고 있다.
- 이에 친환경농업을 통해서 국민에게 안전한 먹을거리 제공하고 토양환경과 생태계를 복원 지속가능한 농업환경을 조성하며 작목별로 친환경재배 기술 체계를 확립하고 매뉴얼을 작성 보급하는 일이 중요하게 대두 되었다.
- 친환경 농업 생산소재의 방제활성 평가를 통해 우수한 농업소재를 선발하고, 시설재배 채소류 및 벼의 친환경적 방제를 위한 미생물의 선발 및 제제를 개발, 친환경농자재의 미생물학적 활성 검증, 친환경 농자재의 병 방제 활성 등 평가도 필수적인 과제로 등장하였다.
- 아울러 주요 과채류 해충의 체계적 연중 실내 계대사육 시스템 확립 및 이를 통한 진딧물류와 나방류를 포함한 과채류 해충의 방제를 위한 친환경 농자재에 대한 실내 검증 및 선발, 천연식물 및 미생물 유래의 진딧물 방제용 제제의 개발 및 산업화, 시판 및 개발된 제제를 이용한 시설재배 작물의 진딧물 방제용 매뉴얼의 개발이 시급히 요구되었다.
- 한편, 친환경 농산물의 안전성 및 기능성을 실험동물 모델과 세포주를 이용하여 분석함으로써, 친환경 농산물이 관행 재배 농산물과 비교하여 생체 활성의 기능적 우위성과 생리활성 증진 작용을 나타내는지에 대하여 다각도로 연구하여 자료를 제시할 필요성이 커졌다. 즉, 유용생리활성 물질 분석, 세포 성장에 미치는 영향, 항산화 활성과 질환모델 세포를 이용한 실험으로부터 생리활성에 미치는 영향을 비교분석하여 친환경 농산물의 안전성과 기능성에 대한 과학적 근거를 제시하고자 하였다.
- 마지막으로, 경종과 축산이 연계한 자연순환농업 운영에 필요한 퇴비 중심의 양분순환구조 분석, 조사료생산체계 및 한우 사육모델 개발을 통해 사료→가축→분뇨→토양을 연계하는 자연순환농업 모델을 개발하고자 하였다.

2. 연구개발의 필요성

- 우리나라는 국민 소득과 지식수준 향상으로 식품과 환경의 안전성에 대한 관심이 증가되어 유기재배 농산물의 소비가 급증하고 있다.
- 우리농업은 다수확을 위한 집약재배로 토양 내 염류가 집적되고 연작장해와 병해충 발생

증가 및 약제 대한 내성증가, 환경오염 등 많은 문제가 발생되고 있다. 관행농업은 토양의 물리적 구조도 악화시켜 지속가능한 농업을 저해할 뿐만 아니라 토양과 수질을 오염시켜 농작물의 안전성까지 위협하고 있다. 우리나라는 2013년까지 2003년 대비 화학비료와 농약을 40% 감축, 친환경인증농산물을 10%로 확대하기 위한 정책을 추진하고 있으며, 친환경 농업정책을 뒷받침할 수 있는 친환경 농업에 대한 연구가 요청되었다.

- 따라서 중요 식량자원인 벼와 양념채소를 대표한 고추, 생식으로 가장 많이 이용되고 있는 쌈채류에 대한 표준재배기술을 개발하고, 친환경농업용 농자재를 개발이 필요한 실정이다.
- 친환경농업에서 병해충의 친환경적 방제가 무엇보다 중요한데, 우리나라에 공식적으로 등록된 병해충 방제용 생물농약은 2010년 5월 현재 살균제 19종, 살충제 13종, 그리고 제초제 1종으로서 총 33종이며 이중 40%에 해당하는 12종이 수입품이다. 또한, 등록된 병해충 방제용 생물농약을 품목별로 보면 살충제가 15개, 살균제가 16개로서 매우 한정되어 있고, 일부 해충과 식물병 방제에 국한하고 있다. 특히, 해충방제용 생물농약의 경우 등록된 대부분 자재가 Bt 제로서 나방류 방제에 국한하고 있으며 진딧물 방제용 제제는 전무한 실정이다.
- 한편 관행 유기농 실천 농가는 스스로 농자재를 제조하여 사용하거나 외국으로부터 수입된 검증되지 않은 농자재의 사용 대한 체계적인 검토가 요청되고 있다. 시판되고 있는 친환경농자재들의 효과검증이 필요하고 손쉽게 선택하여 사용할 수 있는 병해충 방제 매뉴얼화가 필요한 실정이다.
- 이렇게 재배 생산된 친환경 농산물이 관행재배 농산물과 비교해 안전하고 기능성이 더욱 우수하다면 농가의 수입 증대 및 우리농산물에 대한 소비 촉진으로 이어져, 결국 농업을 살리는 길이 될 것이지만 친환경 농산물과 관행 재배 농산물의 생리활성을 비교 분석한 연구가 매우 미미한 실정이다. 이를 위해 다각도로 친환경 농산물에 대한 검증이 필요하며, 친환경 농산물의 기능성 및 생리활성이 검증을 통해 국민건강 증진에 기여할 수 있다. 이러한 연구는 현대 사회에서 가장 문제되고 있는 성인 질환에 대하여 친환경 농산물의 기능성 연구를 통한 기능적 우월성을 확보하여 친환경 농산물의 고부가가치 형성 및 친환경 농업 정책의 활성화를 유도할 수 있을 것으로 예상하였다.
- 친환경성·경제성·식품안전성을 목표로 하는 지속가능 농업 운영에 필요한 양분이용과 관리의 중요 실천방안으로써 경종과 축산이 연계된 자연순환농업은, 가축생산 과정에서 발생한 분뇨를 토양에 적정수준으로 환원하여 사료작물을 생산하여 다시 가축의 사료로 이용하는 양분의 선순환체계이다. 자연순환농업 운영을 위해서는 분뇨→퇴비→토양→사료→가축으로 이어지는 양분순환구조를 구명하고 개선함으로써 양분을 효율적으로 이용하고 환경에 대한 부정적인 영향을 최소화할 수 있는 경종-축산 연계 양분순환모델 발굴이 필요하였다.
- 조사료의 수입의존도 개선 및 안정적 경종-축산 연계 시스템 운영을 위해서는 단위면적당 최고의 영양소 수량 확보와 가능한 한 역내 순환을 최대로 할 수 있는 작부체계의 설정, 분뇨환원에 따른 조사료생산성, 동물영양소 요구량 및 조사료에 의한 영양소 공급량의 평가에 입각한 조사료 생산 작부의 평가 등이 필요하였다.

III. 연구개발 내용 및 범위

(I) 품목별 친환경농업 표준기술 개발 [제 1 핵심]

1. 벼 무농약 유기 재배기술 개발 [1-1세부과제]

- 벼 유기재배에 적합한 품종 선발, 종자소독 방법 개발, 육묘일수 및 재식밀도, 잡초관리, 녹비작물을 이용한 벼농사 토양 및 양분관리 기술개발, 농가 실증 연구 등

2. 고추 무농약 유기 재배기술 개발 [1-2세부과제]

- 녹비작물 이용 시설 고추 유기재배 토양관리 기술개발
- 친환경재배에 적합한 시설 고추 품종 특성 검정 및 선발, 환경관리기술, 토양관리기술, 유기농 자재 시용효과, 무경운 재배기술, 현장실증 연구 등

3. 쌈채 무농약 유기 재배기술 개발 [1-3세부과제]

- 친환경 쌈채 재배에 적합한 내재해성 품종 선발 및 유기종자 생산체계구축, 토양비옥도 유지·증진 및 쌈채류 양분관리기술 개발, 환경관리 기술개발, 친환경 농자재의 효과 포장 검증, 농가실증 및 매뉴얼 개발

4. 친환경 농업을 위한 토양환경 개선용 자재의 제형 및 활용기술 개발 [1-4세부과제]

- 친환경 생물비료 개발을 위한 기능성 물질 탐색
- 고추와 쌈채에 대한 AMF접종원 처리효과와 해조추출액 기능성강화, 천연 제올라이트 처리 효과, 유기태 황 화합물의 처리에 따른 고추의 생육반응, 마늘에 대한 기능성강화 농자재 복합처리효과 등

(II) 친환경농산물 기능성 평가 [제 2 핵심]

1. 친환경 농산물의 생리활성 분석 - 항산화 활성분석 [2-1세부과제]

- 친환경 농산물과 관행재배 농산물의 항산화 활성, 유용생리활성 물질 분석, 사람 간세포 성장에 미치는 영향, 항산화활성 효소 분석, 유해산소 및 지질과산화 억제 활성 분석,
- 질환모델 이용 농산물 생리활성 분석

2. 친환경 농산물의 생리활성 분석 - 항당뇨 생리 활성분석 [2-2세부과제]

- 친환경 농산물의 당뇨병성 신증 발병 억제 효과, 비만성 지방간 예방효과, 당뇨신증 억제 및 지방간 예방 관련 단백질 규명

3. 친환경 농산물의 생리활성 분석 - 면역조절 기능성 연구 [2-3세부과제]

- 친환경 농산물의 *in vitro* 면역 조절 기능 분석
- 친환경 농산물의 *in vivo* 및 *ex vivo* 면역조절 기능 분석

4. 친환경 농산물의 기호성 및 기능성 품질 평가 [2-4세부과제]

- 친환경농산물과 일반농산물의 기호성 및 기능성 품질 평가 - 12개 품목(고추, 배, 딸기, 토마토, 사과, 유자, 부지화, 쌀, 녹차, 상추, 쪽갓, 깻잎)
- 친환경농산물 이용 가공제품 개발 - 5종(가바녹차, 둥음뽕녹차, 뽕옥녹차, 가바 뽕잎가루차, 가바뽕쌀)

(III) 경종과 축산이 연계하는 자연순환농업 모델 개발 [제 3핵심]

1. 자연순환농업 시스템에서 퇴비를 중심으로 한 양분순환구조 분석 [3-1세부과제]

- 자연순환농업을 위한 가축분뇨의 퇴비화 기술, 퇴비 이용기술, 양분수지 개선 방안,
- 자연순환농업 시스템의 양분순환구조 분석 및 최적 운영 방안, 양분관리매뉴얼 개발

2. 자연순환농업 시스템에서 조사료생산체계 개발 [3-2세부과제]

- 자연순환농업을 위한 담리작 경종작물을 이용한 조사료 생산 및 총체사일리지 조제
- 담리작 경종작물 - 한우 연계 자연순환농업 모형 평가, 및 자연순환농업을 위한 전작 조사료 작부체계 개발
- 지역 단백질 조사료자원 탐색 및 조사료 생산방안 모색

3. 자연순환농업 시스템에서 번식우 및 비육우 사육 모델 개발 [3-3세부과제]

- 자연순환시스템에서 생산된 총체보리, 수단그라스, 이탈리아라이그라스에 대한 번식우 번식 성적과 이용실태 평가
- 자연순환시스템에서 생산된 수단그라스와 총체보리의 육성단계 비육우에 대한 사양성적 평가
- 자연순환형 한우 목장 관리 기술 매뉴얼 개발

(IV) 친환경농자재 검증 및 개발 [제 4 핵심]

1. 친환경 농업소재의 식물병 방제 활성 평가, 병 방제용 미생물 개발 및 병 방제 매뉴얼 연구 [4-1세부과제]

- 시판중인 친환경 농업소재의 *in vitro* 활성평가, 병 방제 활성 및 특성 조사
- 친환경 후보 소재의 *in vivo*에서의 병 방제활성 검증 및 포장 적용시험
- 병 방제용 친환경 농업소재의 확보, 활성 평가, 대량 배양 및 활성물질 생산법 연구
- 농업소재의 포장적용 실험을 통한 벼 병 방제 매뉴얼 개발

2. 시설재배 고추, 쌈채(잎들깨) 및 벼 병 방제를 위한 친환경농자재 검증 및 방제법 개발 [4-2세부과제]

- 시설재배 식물병에 대한 친환경농자재의 검증
- 시설재배 고추, 쌈채(잎들깨)에 대한 식물병에 대한 친환경농자재 개발
- 벼 식물병에 대한 친환경농자재 검증 및 개발

3. 친환경농자재의 미생물학적 분석 및 유용미생물의 활용 [4-3세부과제]

- 시판되거나 자체 개발한 친환경농자재의 미생물학적 활성 분석
- 항균활성 및 식물생장촉진활성을 가지는 작물 내생 유용미생물의 발굴 및 활용
- 고추 및 쌈채류 시설재배지 미생물상 비교 분석 방법의 확립
- 친환경농자재의 투여에 따른 미생물상 변화 관찰 및 병 방제를 위한 활용

4. 친환경농업 해충방제 매뉴얼 연구 - 시설재배 벼, 고추, 쌈채류 나방류 방제 [4-4세부과제]

- 실내사육법 정착 - 배추좁나방, 담배거세미나방, 들깨잎말이나방, 무테두리진딧물, 담배가루이, 온실가루이 등의 실내 사육 정착
- 이들에 대한 시판 친환경농자재 실내 검정 - 전남도 시판 및 사업단 개발 친환경 농자재 42종에 대한 실내 검정 수행
- 주기별 재배 농가에 대한 해충발생 모니터링 - 주 1회 정도 친환경 재배 농가에 대한 해충 발생 모니터링을 통해 매뉴얼 작성을 위한 발생 정보 축적 및 조기, 적정 친환경적 방제전략 제시

5. 시설재배 작물 진딧물 방제매뉴얼 연구 및 개발 [4-5세부과제]

- 진딧물 방제용 시판 농자재 방제효능 실내 검증 선발 및 농가포장 검증
- 미생물 및 천연식물 추출물 유래 진딧물 방제용 제제 개발 및 산업화
- 개발된 진딧물 제제의 실내 및 농가현장 포장 검증

IV. 연구개발결과

(I) 품목별 친환경농업 표준기술 개발 [제 1 핵심]

1. 벼 무농약 유기 재배기술 개발 [1-1세부과제]

- 벼 유기재배에 적합한 품종으로 온누리, 동진1호 품종과 취반미윤기치와 완전미 비율이 높은 호평벼, 일미벼 4품종을 선발하였다. 키다리병 방제를 위한 종자소독방법은 마른종자를 65℃에서 7분간 온탕소독하고, 30℃의 나노씨드 100배액에서 48시간 침종한 처리에서 벼 키다리병은 방제효과가 92.9%로 높았다. 벼 유기재배에 적합한 육묘일수는 파종 후 30~40일묘(상자당 100g 파종)가 적합하였으며, 재식밀도 30×18cm(약 60주/3.3m²)일 때 최대 수량성을 나타내었다. 왕우렁이 중패(부화 후 60~80일)의 잡초의 방제 효과는 93~96% 수준으로 효과적이었다.

2. 고추 무농약 유기 재배기술 개발 [1-2세부과제]

- 녹비작물 재배 토양은 염류농도 감소, pH 상승 등 토양 화학성이 안정되고 근균균의 포자 밀도와 감염을 증가로 미생물상이 개선되었다. 녹비 작물 재배 토양에서 고추 수량은 7 ~ 23% 정도 증수되었다. 무농약재배 고추 품종으로 무적, 독야청청 등 지역별 6품종 선발되었다. 건고추 생산용 홍고추의 재식밀도는 10a 당 1,940~1,620주가 증수되었으며, 풋고추 품종은 10a당 1,540주~1,949주 수준에서 증수되었다. 시설 풋고추는 병해발생이 많고 가격이 폭락하는 고온기인 6~ 8월에 정지하여 주지를 유인 재배하면 가격이 상승하는 가을철에 생산성이 향상되고 생산비는 절감되었다. 담배나방은 천적인 병원성선충과 쌀좁알벌 접충으로 제어가 가능하였으며, 총채벌레는 남방애꽃노린재를 방사하여 제어하였다.
- 시설 토양 무경운 재배는 경운재배 토양에 비하여 토양입상(granular structure)과 토양입단, 공극율, 보수력 증가, 관입경도와 가비중 감소 등 토양 물리성이 개선되었으며, 미소동물의 종과 수가 증가되었다. 고추 무경운 재배는 관행 경운재배에 비하여 수량이 10% 정도 증수되었으며, 상품율이 증가되고 경영비가 14% 정도 감소로 농가소득은 39% 정도 증가되었다.

3. 쌈채 무농약 유기 재배기술 개발 [1-3세부과제]

- 유기재배 조건에 적합한 품종으로 상추는 작형별로 26개 품종, 치커리는 4개 품종, 케일과 잎들깨는 각각 2개 품종을 선발하였다. 상추 유기종자는 봄 작형 상추 엽을 수확하고 후기에 종자를 채종하면 12m²에서 10a용 종자를 생산할 수 있었으며, 종자 소독방법은 45℃ 목초액에 25분간 온탕침지하면 효과적이었다.
- 녹비작물 재배하고 유기질 비료를 투입한 처리의 상추 수량은 일반 관행 재배와 비슷한 수량을 나타냈다. 시설 녹비작물의 N성분 고정량은 하우스슬고가 7.1kg/10a로 가장 많았으며, 녹비작물 재배토양의 잎들깨 수량은 네마장황+하우스슬고 혼파 재배구가 2,676kg/10a으로 무처리에 비해 16% 정도 증수되었다.
- 여름철 고온기 20% 별가림 처리가 무처리 대비 광 투과량은 69.3~78.5% 수준으로 감소되었고, 실내 온도는 3.1~3.3℃ 정도 감소 효과가 있었다. 별가림 20% 처리는 포장활착율, 수확엽수, 수확기간이 증가되고, 틱번증상과 병해충 피해 등이 감소되어 상추 수량이 79~91% 증수되었다.
- 잎들깨 재배시 LED 전조재배는 생육을 촉진하고 향 강도를 증가시켰으며, 특히 유기재배시 문제시 되는 진딧물 발생을 백열등에 비해 71% 감소되었다. 10a당 LED 66개/10a 처리의 잎들깨 상품수량이 6,739kg으로 백열등보다 13% 증수되어, 농가소득이 10a당 2,011천원 증가되었다.

4. 친환경 농업을 위한 토양환경 개선용 자재의 제형 및 활용기술 개발 [1-4세부과제]

- 고추 재배지 근권토양에서 AMF 포자 크기 45~106 μ m, 신선토양 30g당 AMF 포자 200개 이상을 확인하였으며, Open Pot 증식법으로 6개월간 증식시킨 AMF 번식체의 밀도는 수단그라스에서 기질 30g당 900개 이상의 포자생산이 가능하였다.
- 상추와 잎들깨의 육묘단계에 AMF를 접종한 결과 2개 작물 모두 유묘의 소질과 정식 후의 생육도 양호하였으며 상추 잎 중 Ascorbic acid(비타민C)와 엽록소 함량이 증가되었다.
- 이식 8주 후 잎들깨의 수량은 해조류추출액처리는 약 17%, 해조류추출액과 교질키틴 등 복합처리는 25~38% 증수되었다. Zeolite 처리로 상추의 수량은 대조구 10a당 1,242 kg 대비 5.7~35.4% 증수되었다.
- NH₄⁺이온과 K⁺ 이온을 흡착시킨 제올라이트를 제조하였으며, 이의 처리는 고추의 누적수량을 14.9% 증가시켰다. 유기태 황화합물의 처리로 고추의 생육이 향상되었으며, 증수되었다.
- 마늘에 대한 기능성강화 농자재인 Zeolite 복합처리는 마늘의 생육과 수량을 유의적으로 증가시켰다.

(II) 친환경농산물 기능성 평가 [제 2 핵심]

1. 친환경 농산물의 생리활성 분석 - 항산화 활성 분석 [2-1세부과제]

- 무농약 농산물과 농약 농산물(고추, 쌈채류, 벼와 그 외 작물)의 총페놀함량과 플라보노이드 함량, 바이오아민류와 바이오아민 유도체의 성분을 분석한 결과 무농약 토마토와 고추에서 세로토닌성분이 2-4배, 바이오아민유도체인 FS의 함량 또한 2-6배 증가한 것을 관찰하였다.
- 고추의 추출물은 무농약 고추, 관행재배 고추 모두 0.025~2.5 μ g/mL 추출물 농도에서 유해산소로 인한 세포 사멸을 효과적으로 차단하였으며, 친환경 고추 추출물을 처리한 세포에

서는 30% 정도로 유해산소를 생성을 억제하였다. 간세포에 산화적 스트레스를 가했을 때 약 60%까지 간세포가 사멸하나 들깻잎 추출물 250 µg/mL을 처리하면 정상 수준까지 간세포 사멸을 억제하였다.

- 들깻잎 추출물과 호프벼 미강 추출물은 H₂O₂에 의해 생성된 ROS를 매우 효과적으로 제거하였다.
- 고추 추출물은 알코올에 의한 간세포 사멸을 보호하고 세포내 ROS 발생을 억제시켰으며, 상추와 쑥갓 처리에 의한 효능 분석 결과 상추와 쑥갓 모두 간세포 보호 활성이 뛰어났으나, 관행과 무농약 간의 차이는 발생하지 않았다.
- 상추와 키틴들깻잎은 간세포 사멸에 의해 유도되는 유전자인 cleaved PARP의 생성량 분석 결과 상추에서는 cleaved PARP의 발현을 효과적으로 차단하였으나, 키틴들깻잎에서는 효능이 없었다.
- 상추와 쑥갓 추출물을 0.8M 알코올을 처리한 간세포에 처리하였을 때 2.5 µg/ml의 농도에서 관행과 무농약 상추가 caspase3의 활성화를 억제하여 알코올에 의한 간세포 사멸을 보호하는 활성을 보였으며, 쑥갓의 경우 처리구 250 µg/ml에서 가장 좋은 활성을 보였다. 상추와 쑥갓 모두 무농약 처리구에서 보다 좋은 활성을 나타내었다.

2. 친환경 농산물의 생리활성 분석 - 항당뇨 생리활성 분석 [2-2세부과제]

- Proteomics를 이용하여 무농약 고추에 의한 당뇨 신증 예방 관련 단백질들, 지방간 예방 관련 단백질들을 각각 사구체 세포와 간세포에서 분리 동정하였다.
- 대체적으로 고추의 경우 일부 용매 추출물에서 무농약 재배 고추 추출물이 관행 재배 고추 추출물에 비해서 palmitic acid에 의한 간세포 사멸 효과가 차단되었다. Palmitic acid에 의한 간세포 사멸에 관련되는 단백질인 p38 MAPK, JNK 활성화, Bax, ER stress 유발 단백질인 PERK 발현이 증가하였으며 세포사멸 억제 단백질인 Bcl-2의 경우는 감소하였다. 이러한 반응은 무농약 재배 고추추출물에서 차단되는 것으로 나타났다
- 지방 세포에 고추추출물을 처리하여 항비만 단백질인 adiponectin 및 PPAR gamma 발현을 측정된 결과 무농약 재배 고추 추출물이 관행 재배 고추 추출물에 비해서 이들 단백질 발현을 증가시키는 것으로 나타났다.
- 이외에도 미강, 상추, 쑥갓, 잎들깨, 딸기, 사과 등의 항당뇨 신증 예방 효과, 비만성 지방간 예방 효능 등을 조사하였다.

3. 친환경 농산물의 생리활성 분석 - 면역조절 기능성 연구 [2-3세부과제]

- 친환경법에 의해 재배된 고추 추출물은 LPS로 활성화된 Raw 264.7 세포에서 NO의 형성을 유의적으로 감소시킬 수 있었으며, 친환경 고추 추출물은 PI로 활성화된 RBL-2H3 세포에서 발현되는 Th2 사이토카인인 IL-4 및 IL-13의 생성을 유의적으로 감소시켰다.
- 호평벼, 운광벼, 쑥갓 추출물은 PI로 활성화된 EL-4 T세포에서 발현되는 Th2 사이토카인인 IL-4의 생성을 감소시켰으며 처리군은 관행군에 비하여 우수한 효과를 나타낸다는 것을 확인하였다.
- 친환경 고추 추출물을 생쥐에 경구 투여하여 피어스판 면역세포 활성을 분석한 결과, 관행법에 의해 재배된 고추 추출물을 투여한 대조군에 비하여 Con A로 활성화된 피어스판 면역세포의 IL-2와 IFN- γ 생성이 유의적으로 증가하는 것을 확인하였다. 또한 CD3와 CD19+

세포의 수를 증가시켰으며 IL-2+/CD4+ T 세포가 증가하는 것을 확인하였다. 피어스판 면역세포 활성화를 증강시키는 물질을 분리하고 EF-1이라 명명하였으며 구조분석 중에 있다.

4. 친환경 농산물의 기호성 및 기능성 품질평가 [2-4세부과제]

- 친환경 및 일반 재배 원예작물의 성분, 품질상의 차이를 비교하였으며, 고추는 친환경이 일반에 비해 경도, 녹색도, 아미노산, 비타민 C 등 품질과 캡사이신, 총페놀, 항산화활성, 아질산소거능이 높게 나타났으며, 친환경 배가 미량원소, 유리아미노산, 경도, 유리당, 총페놀, 항산화활성 등이 비교적 높게 나타났다. 이외에도 딸기, 토마토, 유자, 부지화 등의 특징적 성분과 품질 특성을 분석하였다.
- 친환경 및 일반 재배 쌀과 녹차의 성분, 품질상의 차이를 비교한 결과, 유기쌀이 단백질, 아밀로스 함량 등이 낮고, 취반미 윤기치가 높았으며, 피트산, 총페놀, 항산화활성, 아질산소거능, 지질산패방지율 등 기능성이 높았다. 무농약 녹차는 총질소, 감칠맛 주성분인 데아닌 등 유리아미노산, 엽록소, 비타민 C, 항산화, 총페놀 및 카테킨 함량이 높아 기능성도 우수하게 나타났다. 이외에도 상추, 쪽잠, 깻잎의 성분, 품질상의 차이를 비교 분석하였다.
- 농산물의 GABA 함량 증진시키고자 차잎을 CO₂ 가스로 혐기처리 후 제다시 기호성과 기능성 GABA 함량이 10배 이상 증가하였다.

(III) 경종과 축산이 연계하는 자연순환농업 모델 개발 [제 3핵심]

1. 자연순환농업 시스템에서 퇴비를 중심으로 한 양분순환구조 분석[3-1세부과제]

- 영암군 시험 농장에서 진행된 톱밥(왕겨)-우분 퇴비화 과정 중 최고 30% 정도의 질소가 손실되었으며, 질소동위원소비 분석을 통해 암모니아 휘산과 탈질이 주요 손실 경로임이 확인되었다. 따라서 퇴비화 초기 과정에서 pH가 낮은 산성 폐자원인 인산석고와 양이온 흡착능이 큰 제올라이트를 혼합하여 퇴비화 할 경우 질소 손실량을 최대 45% 감소시킬 수 있는 것으로 나타났다.
- 퇴비의 질소공급력은 토양 및 퇴비 특성에 의해 영향을 받았는데 퇴비 전체 질소에 대한 백분율로 계산한 결과 1.2~45.1%였다. 퇴비의 인산공급력은 토양의 인산흡착에 의해 퇴비 전체 인산의 1% 미만으로 매우 낮았지만, 전체 인산공급량 중 유기태 인의 비율이 높았다.
- 퇴비를 이용해 수수×수단그라스, 이탈리아그라스, 옥수수, 총채벼 및 보리에 대한 재배실험을 종합하면, 작물의 질소 요구량 기준으로 퇴비를 시비할 경우 관행(화학비료)에 비해 작물 수량이 감소하였으며, 시용량을 증가시킬 경우 토양 양분(인산) 집적에 의한 환경오염 가능성이 높았다. 따라서, 퇴비를 인산기준으로 시용하고 부족한 질소는 목표수량을 고려하여 액비 시용 또는 녹비작물 재배로 공급하는 것이 바람직한 시비 전략으로 제안되었다.
- 질소 공급용 두과 녹비 작물 중 헤어리베치와 완두콩의 질소공급량이 투입 질소의 3배로, 화분과 녹비 작물 중에서는 이탈리아라이그라스가 7.3배로 가장 우수하였다. 두과와 화분과를 혼파할 경우에는 호밀-완두콩 혼파의 질소 공급량이 투입질소의 3.5배로 가장 높았다.
- 영암군과 나주시 시험농장을 대상으로 양분순환구조를 분석하여, 현재의 조사료 급여량과 비율을 유지할 경우 적정 사료포장 면적은 0.04ha/두, 단위면적당 수용두수는 24두/ha로 제안되었다. 도입 가능한 최적의 작부체계는 양분수지 및 수용두수 기준으로 논의 경우 총채벼-총보리 또는 총채벼-이탈리안라이그라스, 밭의 경우 옥수수-이탈리안라이그라스-유채로

나타났다.

2. 자연순환농업 시스템에서 조사료생산체계 개발[3-2세부과제]

- 작부조합간 단위면적당 수량, 영양소 수량, 가축수용력 및 분뇨환원력을 각각 비교 평가하였다. 답리작의 경우 하계작물을 총체벼로 제한할 경우 총체벼의 단백질 및 TDN 수량이 다른 다수성 하계작물에 비해 현저히 낮기 때문에 단위면적당 연간 수량을 증가시키는데 한계가 있는 것으로 평가되었다. 전작에서 수단그라스를 주작물로 하였을 때 모든 동계작물과의 작부조합의 조단백질 수량은 총체벼-총체보리 작부조합과 비해 2.5배에서 3.6배 증가로 증가하였으며, TDN 수량 역시 2.1배에서 2.5배 증가하였다. 수단그라스-호맥/이탈리안 라이그라스 혼과 작부 조합이 권장되었다.
- 옥수수 - 옥수수-동계작물의 작부조합을 통하여 단위면적당 수량을 현저히 증가시킬 수 있는 것으로 나타났다. 옥수수 2기작-호맥 작부에서 연간 TDN 생산량은 31.6톤/ha에 달해 총체벼-총체보리 작부와 비교할 때 TDN 생산량이 약 4.5배 높았으며, 단위면적당 가축수용력도 20.1두까지 증가시킬 수 있으며 축분 환원량 역시 약 20% 높일 수 있을 것으로 평가되어 자연순환농업모델에 적용할 수 있는 매우 중요한 조사료 생산작부체계가 될 것으로 판단되었다.

3. 자연순환농업 시스템에서 번식우 및 비육우 사육 모델 개발 [3-3세부과제]

- 자연순환시스템에 적합한 남부지역 번식우 사육시설 모델로 사육규모 100두의 번식우사를 설계하고, 부대시설로 운동장, 방목장, 발효퇴비사를 설치하였다.
- 자연순환시스템에서 생산된 총체보리, 수단그라스, 이탈리안라이그라스를 공급한 번식우의 번식성적과 이용실태를 분만 후 첫 수정까지의 일수, 분만 후 수태까지의 일수, 분만 후 첫 수정 시 수태율, 분만간격, 신체충실지수 등을 평가하였다.
- 비육기간에 총체보리사일리지 급여로 인해 비육전기 일당증체량의 증가와 등심단면적의 증가, 등지방 두께의 감소 등의 육량 및 육질 그리고 육색 등이 개선하는 효과가 있었다.

(IV) 친환경농자재 검증 및 개발 [제 4 핵심]

1. 친환경 농업소재의 식물병 방제 활성 평가, 병 방제용 미생물 개발 및 병 방제 매뉴얼 연구 [4-1세부과제]

- 생물농약으로 등록된 제품을 비롯한 10여개의 회사에서 출시된 24개의 친환경농자재 제품을 대상으로 *in vitro*에서 식물병원균에 대한 항균활성을 검정하여 5개의 친환경농자재인 GARS, DrP, TOP, DOR, KKA의 세균과 곰팡이에 대한 항균활성 효과를 확인하였다.
- 고추포장에서 친환경농자재의 방제활성을 검정하여, 고추 시들음병에는 MAI, GL이, 흰가루병에는 GL, ECOZ, QPA, HET이 효과적임을 확인하였으며, 들깨 잿빛곰팡이병 및 줄기마름병에는 GL, YSL2이, 벼 도열병 및 잎집무늬마름병에는 TS와 YS제가, 벼 깨씨무늬병에는 TS와 DP제가 병 방제 활성이 높았다.
- 친환경농자재로 개발 가능한 우수균주로 EML-BS2균주를 선발하였다. EML-BS2 균주는 포장 실험 결과, 고추 흰가루병, 애호박 흰가루병, 들깨 잿빛곰팡이병 및 줄기마름병, 벼 도열병에서 높은 방제효과를 보였으며, 특허출원 (출원번호: 10-2010-0065557) 하였다.

- 식물병리학적으로 국내 미기록 식물병원균인 잎들깨 마름병 (*Corynespora cassiicola*) 및 벼잎 마름병 (*Pantoea agglomerans*)을 이병 병반으로부터 분리 발견하였다.

2. 시설재배 고추, 쌈채(잎들깨) 및 벼 병 방제를 위한 친환경농자재 검증 및 방제법 개발 [4-2세부과제]

- 공동포장 내 관행재배동과 무농약재배동에서 고추(청양)의 최종 수확량은 관행재배동에서 1,148 kg, 무농약재배동에서 1,187 kg으로 유사한 수확량을 보였다. 무농약재배동에서, 방제 비용은 관행재배구에 비해 더 많이 소요되었으나, 농가 소득은 더 높았다. 고추 역병균에 강한 항균활성을 보이는 균주 *B. thuringiensis* GS1과 *L. adcarboxylata* MG815를 분리 동정하였다.
- 시설재배 잎들깨(품종: 만추)의 시험기간 중 대조구(C), 키틴퇴비구(CF), 키틴미생물배양액 처리구(CM)에 대한 작물의 일반적인 생육 특성을 조사한 결과, 키틴미생물배양액 처리구에서 약간 높은 경향을 보였다. 병 발생율은 균핵병과 노균병의 경우 대조구에 비하여 키틴퇴비구와 키틴미생물처리구에서 약간 높았다.
- 잎들깨 조직내 병발생관련단백질 함량변화를 조사하였으며, 무농약재배동의 시험구에서 키틴아제 활성이 키틴미생물처리구에서 활성이 가장 높게 나타났다. 강한 항균 활성의 균주로 *Glucoacetobacter liquefaciens* BW1과 *Leuconostoc mesenteroides* BW2이 분리 동정되었다.
- 호평벼 잎도열병의 경우 발병율은 울금추출물 처리구에서, 이삭도열병의 경우 식물추출물 처리구에서 가장 낮게 나타났다. 잎집무늬마름병의 발병율은 석회보르드액 처리구에서, 흰잎마름병의 발병율은 비타민제 처리구에서 가장 낮게 나타났다.

3. 친환경농자재의 미생물학적 분석 및 유용미생물의 활용 [4-3세부과제]

- 토양 및 작물 내생 세균의 생균수 (colony forming unit)는 관행 재배 토양이 친환경 재배 토양 보다 다소 많았다. 친환경 시설재배지 토양에서 분리한 세균의 16S rRNA 유전자 분석을 이용한 동정 결과 *Bacillus* sp. 51주, *Microbacterium* sp. 7주, *Streptomyces* sp. 10주 등 *Proteobacteria* 7속, *Firmicutes* 4속, *Actinobacteria* 5속이 분리되었다. 분리된 균주의 개수로는 *Proteobacteria*가 11주, *Firmicutes*가 51주, 그리고 *Actinobacteria* 23주로 나타났다.
- 모든 토양 시료에서 관행 재배와 친환경 재배 간에 미생물상의 뚜렷한 차이는 발견되지 않았으며, 미생물 개체군 변화 분석에서도 의미 있는 차이는 발견할 수 없었다.
- 각 친환경 제제 처리구의 활성 미생물인 *Bacillus* spp.의 밀도가 토양에서는 지속적으로 증가하는 경향을 나타내었다. 한편 식물병원성 진균 5종의 정량 비교 결과 *F. oxysporum*의 경우 모든 친환경제제 처리구에서 그 밀도가 대조구 및 관행구에 비해 떨어졌으며 *A. alternata*, *C. gloeosporioides*과 *S. sclerotiorum*은 일부 친환경 처리구에서 그 밀도가 감소하였다. 길항 미생물 *Bacillus subtilis* 속 미생물을 이용해 청양고추종자를 코팅하였더니, 초기 코팅 밀도는 10^6 cfu/seed이었으며 3주경과 후 10^5 cfu/seed로 떨어졌으나 파종되어 발아된 근권의 밀도는 10^6 cfu/root로 나타났다.
- 시판중인 미생물 제제의 안정성 평가하였으며, 대부분 각 제품에 표시된 미생물 기준 농도 보다 상회하는 결과를 보였고, 3개월이 지난 시점에서도 농도는 그대로 유지됨을 알 수 있었다.

4. 친환경농업 해충방제 매뉴얼 연구 - 시설재배 벼, 고추, 쌈채류 나방류 방제 [4-4세부과제]

- 고추 및 들깨에 발생하는 주요 해충 중 배추좀나방 등 나방류의 실내사육 체계 구축하여, 시판 친환경농자재 총 42종에 대해 해당 상품의 효능 표시에 따라 나방류에, 진딧물에, 또는 가루이류에 대한 살충 정도를 조사하였다. 나방류는 어린 유충에는 그 효과가 높은 농자재가 다수 존재하나 고령 유충은 친환경농자재만에 의한 방제는 매우 어려운 실정이었으며, 진딧물은 영에 관계없이 효과가 높은 농자재가 다수 존재하는 반면 가루이류는 대부분의 경우 그 효능이 낮은 편이었다. 그러므로 성공적인 무농약 재배를 위해선 조기 예찰과 이에 따른 조기 방제가 매우 중요하며 물질적 방제, 포집기 사용, 시설내 온습도 환경 조정 등 종합적인 판단하의 작물 재배가 필수적이라고 판단된다.

5. 시설재배 작물 진딧물 방제매뉴얼 연구 및 개발 [4-5세부과제]

- 실내검증에서 진딧물 살충효율이 80% 이상인 시판자재 17개 품목을 선별한 다음 이를 농가포장에서 방제효과를 검증한 결과 진삼이, 해충박사, 선초, 응삼이, 디펜스엠, 죽순액이 80% 이상 수준이었다.
- 국내토착 천연식물 추출물을 이용하여 진딧물 방제용 농자재를 개발하여 산업화하고자 농민들 사이에 진딧물 살충효능을 가지고 있는 것으로 알려진 꾸지뽕, 고삼 등 20개 추출물을 대상으로 조사하였더니 1,000 mg/L 수준에서 50% 이상의 살충효과를 보인 식물은 꾸지뽕과 고삼 뿐 이었다.
- 진딧물 살충 미생물 소재를 탐색하기 위해 유화제를 생산하는 오일 분해 미생물 20여종을 분리하여 활성이 우수한 2종 미생물 *Rhodococcus*와 *Pseudomonas* 종을 분리하였다. 이 미생물은 콩기름을 탄소원으로 C18 불포화지방산을 생산하였으며 위 식물추출물과 혼합하여 처리시에 진딧물 살충효율이 실내에서 80-96% 수준이었다. 진딧물 방제용 시판자재를 1/2 및 1/4 수준으로 미생물 배양액에 희석하여 포장에서 고추 진딧물을 대상으로 실험한 결과 처리 7일 후에 완전한 방제효과를 얻을 수 있었다.
- 진딧물에 기생하여 살충력을 갖는 곤충병원성 곰팡이 *Lecanicillium attenuatum* CNU-23를 분리하였다. CNU-23을 실내검증에서 1×10^6 수준으로 진딧물에 처리하였을 때 처리 7일 후 85% 이상 수준의 살충효과를 얻을 수 있었으며 50% 살충효과를 나타내는 시간은 약 3.72일이었다. CNU-23의 진딧물 방제효과를 농가포장에서 고추 진딧물을 대상으로 실시한 결과 3일 간격으로 2회 처리시 10일 후 방제효과가 90% 이상 수준이었다. 이렇게 개발 검증된 CNU-23 제제는 '에피스'라는 이름으로 시제품을 제작하고 (주)흙사랑을 통해 산업화되었다.
- 천연식물 추출물에서 유래한 진딧물 방제용 자재를 산업화하기 위해 한약재인 오스틀과 제충국 추출물, 그리고 콩기름 및 창포오일을 식용성 계면활성제와 적절하게 배합하여 개발한 다음 진딧물 살충효과를 실내에서 검증한 결과 처리 24시간 후 90% 이상 수준이었다. 개발된 제품은 '농부각시'라는 이름으로 시제품을 제작하여 (주)흙사랑을 통해 산업화되었다. 농부각시를 농가포장에서 발생하는 고추 진딧물을 대상으로 방제효과를 검증한 결과 80% 이상 수준이었다. 또한, 진딧물 살충 보조제를 개발하기 위해 콩기름을 촉매적으로 가수분해한 다음 이를 진딧물 살충효과에 검증한 결과 살충효율을 현저하게 증가시켰으며 이를 '나노큐'라는 이름으로 시제품을 제작하고 (주)흙사랑을 통해 산업화시켰다.

- 다양한 진딧물 방제용 자재를 개발할 목적으로 님오일과 데리스 추출물을 원료로 하는 O/W 에멀전 제제를 개발하여 실내에서 진딧물 살충효과를 검증한 결과 97% 이상 수준이었다. 또한, 이를 농가포장에서 발생하는 고추 진딧물을 대상으로 방제효과를 검증한 결과 75% 이상 수준이었으며 이를 '아디스'라는 이름으로 시제품을 제작하고 (주)흙사랑을 통해 산업화하였다.

V. 연구성과 및 성과활용 계획

1. 연구성과 총괄표(2010.11.)

연구 책임자	학술논문		술발표		특허		영농 활용	시책 건의	기술 이전	유전 자원 등록	성미물 제작	산업 화	국제 협력	홍보	교육 지도	인력 양성
	국내	SCI(E)	국내	국외	출원	등록										
박흥규	2		3				9							1	36	
양승구			8				12	3						7	19	
임경호	2		2				6	2			1			17	7	
손보균	3		6		2										5	8
최경주			1												1	
1핵심소계	7		20		2		27	5			1			25	68	8
이성진	1	3	12											1	2	8
박수현	5		5											7	1	3
진미림	1	1	4		1											2
박장현	3		6		1		3							17	2	
박영희	1		2		1											
은종방	2		4	2		2										
박양원			1	1												
2핵심소계	13	4	34	3	3	2	3							25	5	13
최우정	4	6	15						3.3		3		1		2	11
김태환	2	1	3						3.3		3				1	3
김광현	2		1						3.4		10			1	12	2
윤봉기			5				8	3							3	
3핵심소계	8	7	24				8	3	10		16		1	1	18	16
이향범		5	21		1				3				2	1	4	8
정우진	4	2	23						2		1		1	17	11	7
김승범		1	3							80						2
김익수	4		13												3	9
김인선	2	3	11			1			1			4		5	11	6
김영철	4	9	13		1	1			3					5	1	7
박서기	1	1	3			2									1	
김길용	3	3	11											46	9	3
안성주		1														
김월수			1	3		1										
박준근			1													
4핵심소계	18	25	100	3	2	5			9	80	1	4	3	74	40	42
총 계	46	36	178	6	7	7	38	8	19	80	18	4	4	126	131	79

2. 성과활용 계획

I. 품목별 친환경농업 표준기술 개발 [제 1 핵심]

가. 농업정책 자료 제공 및 시책건의 계획

- 무경운 재배 효과(생산비절감, 수량증수, 농가소득증대, CO₂발생 감소, 생물다양성증가)

나. 영농활용자료 제공 및 대농민 교육, 홍보 계획

- 벼 유기재배에 알맞은 품종 선택 기준과 종자소독 방법
- 시설고추 재배 2회 분할 관수 효과, 유기재배 고추의 웃거름 시기
- 노지 무농약 고추도 최소경운(고랑경운) 효과
- 무경운재배 토양 개선효과 및 생물다양성 증가(미생물, 미소동물)효과
- 사업단에서 간행한 친환경농업기술 매뉴얼 1-6권, 친환경농업기술 1-6권, 리플릿 3종의 대농민 보급과 활용

다. 논문 투고 계획

- 유기 고추의 적정 재식 밀도 및 고온기 정지효과
- 고추 무농약 비가림 재배 및 시설 환경개선효과
- 관수 방법이 고추 수량 및 토양수분, 지온, 염류농도에 미치는 영향
- 무경운 재배가 고추 수량 및 생산비에 미치는 영향
- 무경운 재배가 시설 토양의 토양입상(granular structure)과 토양입단과 공극율, 토양 수분 및 보수력에 미치는 영향
- 무경운 유기재배 토양의 미생물상 변화
- 무경운 유기재배가 생물다양성에 미치는 영향(토양 미소동물을 중심으로)
- 시설상추 유기재배 여름 휴경지 녹비 재배효과
- 친환경 상추 고온기 별가림 시설개선 효과
- 잎들깨 유기재배에 알맞은 재식거리

라. 추가연구, 타연구에 활용계획 등

- 무경운 유기재배에 대한 대형 공동연구를 추진할 계획임

마. 산업체 기술 이전 계획

- 특허 취득후 산업체 기술이전 : “NH₄⁺이온과 K⁺ 이온을 흡착시킨 제올라이트 제조방법”(출원번호 10-2010-0002653)과 “기능성강화 해조액비 제조방법”(출원번호 10-2010-0026664) 특허출원 심사 중

바. 기타

- 농가 현장실증 확대를 통해 유기재배 단지 확대 조성

II. 친환경농산물 기능성 평가 [제 2 핵심]

가. 농업정책 자료 제공 및 시책건의 계획

- 친환경 농산물의 안전성과 우수성 자료 제공 및 농정 시책 건의

나. 영농활용자료 제공 및 대농민 교육, 홍보 계획

- 친환경 농법과 관행 농법에 의해 재배된 농산물의 성분 및 생리적 활성 분석을 통해 얻어진 친환경 농산물의 안전성과 기능성의 대농민 및 대국민 홍보

다. 논문 투고 계획

- 현재 진행중인 연구결과의 추가 투고 예정

라. 추가연구, 타연구에 활용계획 등

마. 산업체 기술 이전 계획

마. 기타

- 친환경 및 일반재배 농산물의 차별성 식별을 위한 성분 및 품질 평가를 통해 분석된 기호성, 영양성, 기능성 등 과학적 데이터를 바탕으로 친환경 농산물의 우월성 제시와 소비자 인식 전환을 통한 친환경 재배, 가공 농가의 소득 증대에 기여
- 소비패턴의 변화(양 → 질 → 건강)에 기인해 소비자에게 친환경 농산물 우수성에 대한 과학적 자료에 근거한 적극적 홍보로 판매활성화 및 국내농업경쟁력 강화에 기여
- 한국인 호발성 암 질환을 예방 할 수 있는 식재료 개발 및 암 예방 및 치료에 응용하고 국민건강 증진에 기여
- 친환경 농산물의 안정성 및 우월성 검증을 통해 친환경 생산 농가의 고수입 창출에 기여

III. 경종과 축산이 연계하는 자연순환농업 모델 개발 [제 3핵심]

가. 농업정책 자료 제공 및 시책건의 계획

- 질소손실 저감 퇴비화 기술 자료
- 경종-축산 연계 자연순환농업의 양분수지 계산 방법

나. 영농활용자료 제공 및 대농민 교육, 홍보 계획

- 자원순환형 조사료 생산기술을 영농활용 및 학부생 현장실습교육에 활용
- 『자연순환농업을 위한 양분관리매뉴얼』을 이용하여 최고농업경영자과정 등을 통해 농민교육 실시
- 자원순환형 한우 목장 시스템을 영농활용 및 학생교육에 활용
- 자원순환형 한우 사육 현장실습 학사 양성

- 사업단에서 간행한 친환경농업기술 매뉴얼 1-6권, 친환경농업기술 1-6권, 리플릿 3종의 대농민 보급과 활용

다. 논문 투고 계획

- 퇴비 및 토양 이화학성에 따른 양분 공급 특성(Journal of Soils and Sediments, Communications in Soil Science and Plant Analysis)
- 인산석고와 제올라이트 혼합에 의한 퇴비화 과정 중 질소손실 저감(Bioresource Technology)
- 퇴비 및 액비 시용에 따른 사료작물의 수량과 양분흡수량(Field Crop Research)
- 학술진흥재단 등재지 2편, SCI 등재지 1편 준비 중
- 자원순환시스템에서 생산된 수단그라스사일리지에 대한 번식성적과 이용 논문 투고
- 자원순환시스템에서 생산된 이탈리아라이그라스사일리지에 대한 번식우 번식성적과 이용 논문 투고
- 자원순환시스템에서 생산된 총체보리사일리지에 대한 비육우에 대한 비육단계 논문 투고

라. 추가연구, 타연구에 활용계획 - 실무책자 발간 계획

- 친환경농업연구사업단 한우농가 기술 지원 컨설팅 보고서
- 전라남도 친환경축산 교육 한우반 실무교육교재 작성에 활용
- 지역한우 농가 교육시 실무교육 교재 발간에 활용

마. 산업체 기술 이전 계획

- 옥수수 2기작 재배 중심의 조사료 생산작부 체계 기술이전 추진
- 자원순환형 한우 번식우 사육모델 및 비육우 생산 기술이전 기술이전 추진

바. 기타

- 지속가능농업의 중점 요소인 양분관리를 위한 양분순환구조분석, 양분수지계산방법, 순환농업시스템의 양분관리 모형 설계를 교육하는 교과목인 지속가능양분관리 (Sustainable Nutrients Management)을 대학원 과정에 설치하여 전문 인력 양성

IV. 친환경농자재 검증 및 개발 [제 4 핵심]

가. 농업정책 자료 제공 및 시책건의 계획

- 시설재배 고추 진딧물 방제법

나. 영농활용자료 제공 및 대농민 교육, 홍보 계획

- 시설재배 고추 진딧물 방제법
- 진딧물 방제용 자재 공급 및 산업화
- 시설재배 고추 진딧물 방제법
- 진딧물 방제용 제제 개발을 위한 과학적 지식 고취

- 사업단에서 간행한 친환경농업기술 매뉴얼 1-6권, 친환경농업기술 1-6권, 리플릿 3종의 대농민 보급과 활용

다. 논문 투고 계획

- EML-BS2 균주의 다양한 식물병에 대한 병 방제 및 식물생장촉진 활성
- 친환경농자재를 이용한 식물병에 대한 효율적 방제기술 개발
- 친환경농자재를 이용한 안전한 친환경농업 발전에 기여
- 친환경농자재를 이용함으로써 농약의 사용을 줄이고 작물생장을 향상 시키는 작물재배 기술의 개발
- 미생물학적 분석 기법 확립
- 천연식물 유래 추출물 이용 진딧물 방제
- 미생물 유래 소재 이용 진딧물 방제
- 천연식물 유래 추출물 이용 진딧물 방제
- 미생물 유래 소재 이용 진딧물 방제

라. 추가연구, 타연구에 활용계획 등

- 무경운 유기재배에 대한 대형 공동연구를 추진할 계획임
- 농림수산식품부에서 공고되는 해충방제용 제제의 산업화 과제에 지원
- 농림수산식품부에서 공고되는 농림바이오산업화 과제에 지원할 계획임

마. 산업체 기술 이전 계획

- 기 특허출원된 EML-BS2 균주에 대해 후속 연구를 통해 친환경유기농자재 이상의 식물병 방제용 제품으로 개발하여 특허화

바. 기타

- 농가 현장실증 확대를 통해 유기재배 단지 확대 조성
- 광양, 남평 등 전남지역의 친환경 재배지역에서 수행한 현장 적용 연구 결과와 본 연구실에서 확보한 병 방제 관련 자료를 종합하여 재배 매뉴얼을 작성하였으며, 이에 기초하여 향후 병 방제 기술 정보를 대농민을 상대로 제공하고 관련 교육을 확대 실시할 계획이다.

VI. SUMMARY

I. Development of Cultivation Technology for Environment-friendly Agriculture for Rice, Pepper, and Ssamchae Vegetables <Theme I>

1-1. Development of cultivation technology for environment-friendly agriculture in rice

The rice varieties above yield of 500kg/10a and of high quality were Onnuli and Dongjin 1, and Hopyengbyeo and Ilmibyeo in the organic culture. The control value of *bakanae* disease was 92.9% when dried seed was treated for seven minutes by 65°C water, and then for 48 hours by 30°C in the 100 times of Nano-seed. Raising seedling period suited to friendly environment culture of rice was 30~40 days(100g/box) and proper planting density in the tillering type (Hopyengbyeo) was 30×18cm(about 60 plant/3.3m²). The proper throwing time and amount of golden apple snail of medium size was 3kg per 10a in the five days after transplanting, 6~7kg per 10a in the ten days after transplanting, and 7kg per 10a in the fifteen days after transplanting. The proper throwing time of golden apple snail of small size(2,000 piece/kg) was right after puddling when considered weed control effect, damage ratio of rice, and economic conditions. The foliar application effect of physiological active substance for nutrient management in the late stage of rice plant was order carbon dioxide titan > plant nutrient > rare-earth element.

1-2. Development of cultivation technology for environment-friendly agriculture in red pepper

Green manure crop was able to substitute for absorbed mineral nutrient contents in red pepper. Cultivation soil of green manure crop reduced soil salinity and increased pH. After reverting green manure crops pepper yield of the green manure crops increased approximately 7~23% compared to untreated green manure crops (4,193 kg/10a). Yield of the Choyang red pepper and Nokkwang fresh pepper was improved at planting density of 1,940~1620 and 1,540~1949 plants/10a, respectively. Rain shelter cultivation of environment-friendly pepper were not susceptible to anthracnose and yields were 2-times higher than tunnel cultivation. Pepper fertilizer was suitable at 20~30 days after flowering period. Marketable fruit rate improved 4~28%, and disease and aphid occurrence was reduced at environment-friendly cultivation grower with self-manufactured materials. No-tillage cultivation both for one-year and 2-year increased in yields by 10%, reduced management cost and thus increased farming income. No-tillage cultivation improved soil properties compared with tillage cultivation. Aerobic bacteria and Actinomycetes significantly increased in soil of no-tillage cultivation compared with in that of tillage cultivation but the mold reduced.

1-3. Development of Cultivation Technology for Environment-friendly Agriculture in "Ssam" Vegetable

The cultivation techniques developed for organic agriculture and pesticide-free cultivation of 'Ssamchae' vegetables. The alternative materials for chemical fertilizers and synthetic pesticides were screened from the commercially available products for environmental-friendly cultivation. By investigating of characteristic for varieties collected on lettuce, leaf perilla, chicory and kale, the variety and cultivar were selected for a proper cropping system on pesticide-free and organic cultivation. For organic seed production, seed sterilization technology was developed. For lettuce and leaf perilla of 'Ssamchae' vegetables, the development of alternative technologies for chemical fertilizers using organic manure solution and green manure crops to improve soil fertility and nutrient management technology has been established. The environmental management methods of plant density and shading cultivation for lettuce, and the irrigation method and light condition of LED cultivation for leaf perilla were demonstrated.

1-4. Screening of functional ingredients and raw-material preal ation for formulation of eco-friendly biofertilizer

The density of AMF spores was found to be relatively higher (> 200 AMF spores/fresh soil 30g). The predominant AMF spores were identified as *Glomus clarum*, *G.mosseae*, *G. viscosum* and *A. morrowiae*, which were effectively proliferated by Open Pot proliferation. On AMF inoculation at nursery stage of hot pepper seedling, the plant height, leaf number and leaf area of hot pepper seedlings increased and yield of red pepper was 46% higher than that of control.

Yield of leaf perilla increased by 17%, 25%, 31%, and 33% in treatment of seaweed extracts, seaweed extracts plus colloidal chitin, seaweed extracts plus zeolite extracts, and seaweed extracts plus colloidal chitin plus zeolite extract, respectively. Leaf fresh weights of lettuce increased in 5.7~35.4% in the zeolite-applied fields (1,312 - 1,681 kg/10a) than in control (1,242 kg/10a).

N, K-loaded Zeolite Basal Dressing(NK-ZB) and N, K-loaded Zeolite Chitin-Basal Dressing(NK-ZCB) were prepared and applied. In kale cultivation, the accumulated-leaf fresh weights of kale in NK-ZCB and NK-ZB treatments were 2118.4 and 2111.3 g plant⁻¹, while that of kale in the control was 2018.0g plant⁻¹. Foliar application of 3 kinds of sulfur compounds (methyl sulfonyl methane, MSM, dimethylsulfoxide, DMSO and K₂SO₄) at a 300ppm in 1-week interval after transplanting of hot pepper seedling improved plant growth and increased methionine content in red pepper. In garlic cultivation, effects of the treatments of AMF, seaweed extracts, seaweed extracts plus colloidal chitin, seaweed extracts plus zeolite extracts, and seaweed extracts plus colloidal chitin plus zeolite extract,

were also investigated on growth, yield, microbial population, the macronutrient and micronutrients contents in garlic plants.

II. Analysis of Biological Activity of Environment-friendly Cultivated Crops **<Theme II>**

2-1. Analysis of biological activity of environment-friendly cultivated crops - Evaluation of antioxidant activities

After harvesting, environment-friendly cultivated crops (EFC) and conventionally cultivated crops (CCC) crops were extracted with 70% methanol. Total phenolic compounds, flavonoid contents, biogenic monoamines, and serotonin derivatives were measured in EFC and CCC peppers extracts. EFC pepper had higher total phenolic compounds, flavonoid contents and showed higher radical scavenging activity than those of CCC pepper. The levels of serotonin and feruloylserotonin in EFC pepper were higher 2-4 fold than those of CCC pepper. To compare the antioxidant activities between EFC pepper and CCC pepper, HepG2 cells were treated with various concentration of the extracts and followed by 1 mM H₂O₂ treatment. EFC pepper showed higher protective activity against oxidative stress induced-cell death and inhibition of intracellular ROS generation than those of CCC pepper. EFC pepper inhibited lipid peroxidation more effectively than those of CCC pepper. To analyze antioxidant activities of rice bran extracts, HepG2 cells were treated with various concentration of rice bran extracts. Organic Hopum and Hopyeong stimulated the cell growth and strongly prevented cell death induced by oxidative stress than those of CCC rice brans. To analyze the effects of crops on alcoholic derived liver disease, HepG2 cells were treated various concentration of ethanol and analyzed the cell toxicity and intracellular ROS generation. Pepper and green leafy extracts prevented ethanol induced cell death and reduced intracellular ROS generation, however, the difference between EFC and CCC crops was not detected. Lettuces extracts inhibited the activation of PARP and caspase3, which are involved in apoptosis, induced by ethanol treatment on HepG2 cells. Taken together, these results suggest that EFC showed stronger antioxidant activities than CCC, and thus represent evidence that EFC with biocontrol materials may improve the functional properties of crops and/or secondary metabolites with antioxidant activities when compared with conventional agricultural practices.

2-2. Analysis of biological activity of environment-friendly cultivated crops - Evaluation of anti-diabetic activities

This study was conducted to elucidate the anti-diabetic activities of environment-friendly agricultural products using in *in vitro* model systems (mesangial cell, podocyte, hepatocyte)

of metabolic syndrome (diabetic nephropathy & fatty liver) for the application to diabetic nephropathy and fatty liver. The extracts of environment-friendly cultivated pepper have more strong preventive effect against high glucose (or palmitic acid)-induced activation of fibronectin, Akt, and ERK in mesangial cells or podocytes than those of conventionally cultivated peppers. Using proteomics, proteins involved in the preventive effect of environment-friendly cultivated peppers in vitro model of diabetic nephropathy (i. e: moesin, pre-mRNA-splicing factor SLU7, gamma-glutamyltranspeptidase I precursor, cathepsin L precursor, F-box only protein 6 and transgelin) were elucidated. The extracts of environment-friendly cultivated peppers have more strong preventive effect against palmitic acid-induced apoptosis and alteration of p38 MAPK, JNK, Bax, PERK, and Bcl-2 in hepatocytes than those of conventionally cultivated peppers. Proteins such as collectin-12, UDP-glucose 6-dehydrogenase, glutaminase liver isoform, microtubule associated protein 6, WW domain-containing oxidoreductase, Zn finger protein 94 and protein UXT were involved in the preventive effect of environment-friendly cultivated peppers *in vitro* model of fatty liver. Both the extracts of EFC lettuce and CCC lettuce did not prevent the dysfunction of in *in vitro* model of diabetic nephropathy and fatty liver. There was no preventive effect of two groups of perilla leaves in *in vitro* model of diabetic nephropathy.

2-3. Analysis of biological activity of environment-friendly cultivated crops - Evaluation of immunomodulating activities

To examine whether environmentally friendly cultivated crops (EFC) provide greater beneficial effects on immune functions than conventionally cultivated crops (CCC), the immune modulating activities between the two groups were compared by using both *in vitro* and *in vivo* (ex vivo) experimental systems. EFC capsicum showed significant lowering effects on the production of IL-4 and IL-13 in PMA-ionomycin activated RBL-2H3 cells, a basophilic mast cell line, which was more potent than capsicum. In activated T cells, EFC Hopyong, Woonkwang and crown daisy reduced the production of IL-4, while lettuce significantly increased IL-2 production, and their effects were more potent than CCC crops. To evaluate the *in vivo* effects for immune cell activation of EFC, we examined the production of cytokines and immune cell activation in murine peyer's patches (PP) after oral administration with capsicum extracts. The levels of cytokines including IL-2 and IFN- γ were dramatically increased in the cells from mice treated with EFC capsicum. Data from FACS analysis indicated that EFC capsicum significantly increased the CD3 positive and CD19 positive cells in PPs. Furthermore, the percentages of IL-2⁺/CD4⁺ T cells were significantly increased in the EFCC treated group. HPLC analysis revealed that the specific peak at 405 nm was increased by 4-5 folds in the extract from ECC capsicum compared with that of CCC. Oral administration of the isolated compound (EF-1) from the peak showed the same effects as demonstrated in EFC capsicum treated mice, indicating EF-1 might be an active compound. The production of IL-2 and IFN- γ as well as the

percentages of IL-2⁺/CD4⁺ cells in preyer's patches were significantly increased compared with the control. Our data suggested that EFC has immune modulating activities and greater beneficial effects on immune cell activation as compared with CCC.

2-4. Quality evaluation of environment-friendly agricultural products with respect to their functionality and favour

Agricultural products collected from Jeonnam area were evaluated their physiological or functional properties like pH, hardness, total acidity or functional compounds content such as antioxidant compounds, polyphenols, or flavonoids for pepper, pear, strawberry, tomatoes, apple, citron, and Bujiwha. EFC pepper showed higher values on hardness, chlorophyll, amino acid content, capsaicine, total phenol, antioxidants, NO scavenging activity, compared to conventional pepper. Organic rice showed higher quality with lower amount of protein or amylose, and lower pasterized value, and showed higher functional properties such as anti-lipid peroxidation, phytic acid content, NO scavenging activity or antioxidant activity. No pesticided lettuce showed higher product quality with higher content of sugar or, chlorophyll but safer with lower NO₃-N content, compared to conventional lettuce. It also showed better functional properties with anti-lipid peroxidation, catechin content, NO scavenging activity or antioxidant activity. No pesticided crown daisy and perilla leaves showed lower NO₃-N content, but higher NO scavenging activity, anti-lipid peroxidation or antioxidant activity. No pesticide-treated green tea showed higher amount of total nitrogen, theanine, free amino acids, chlorophyll as well as the better function with anti-lipid peroxidation, catechin content, NO scavenging activity or antioxidant activity, compared to conventional green tea. Green tea exposed to CO₂ gas contained 10 times higher amount of GABA than conventionally processed green tea

III. Development of Integrated Crop and Livestock Farming Systems Models for Natural Cycling Agriculture <Theme III>

3-1. Analysis of compost-based nutrient cycling structure in natural cycling agriculture system

The objective of this study is analysis of compost-based nutrient cycling structure through forage → livestock → manure → soil in natural cycling agriculture system by conducting integrated studies on composting technologies, compost utilization, compost-based nutrient cycling structure analysis, and improvement of the nutrient cycling structures. During the composting, up to 30% of total N was lost, and it was found that by addition of acidic phospho-gypsum and zeolite with a high NH₄⁺ sorption capacity could reduce N loss via NH₃ volatilization by 45%. In a column experiment with three soils and seven composts, it

was suggested that total N and mineral N concentrations, and C/N ratio of the composts could be used in predicting compost N release potential. Through a series of studies on compost application on forage (sorghum×sudan grass, barley, rice, Italian rye grass, maize) production, it was suggested that maize is the most economic forage crop in both terms of dry matter yield and nutrient uptake efficiency. Among various green manure crops, it was found that crops with a higher N supply capacity were hairy vetch and pea for legume plant, Italian ryegrass for grassy plant, and rye-pea for mixed crops. Analysis of nutrient cycling structure and nutrient balance of cropping system for natural cycling agriculture suggested that rice-Italian rye grass system and maize-Italian rye grass-canola are the most adoptable cropping system for paddy and upland, respectively in both terms of cattle head and nutrient balance. Combing all the above results, 『nutrient management manual for natural cycling agriculture』 was developed.

3-2. Forage production technique under natural cycling agriculture system

The aim of this study is development of forage production technique for natural cycling agriculture system. Specifically, paddy and upland cropping system for forage production and silage making technique using the produced forage were developed, a natural cycling agriculture model linked with the developed forage cropping system was evaluated, and a cropping system for the enhancement of nutrient productivity per area was also suggested. Through a series of a cropping system various forage crops and local farms, annual dry matter (DM), crude protein, total digestible nutrient (TDN) productivity, livestock allowance, and organic manure reception per area in the given cropping system were assessed. When rice plant is fixed as summer crop of the cropping system in paddy land, it was very limited to increase total annual nutrient yield because crude protein and TDN yield of whole crop rice was largely lower than those of other summer crops. All cropping systems with sudangrass as a summer crop showed 2.5 to 3.6 fold higher TDN yield than whole crop rice-barley cropping. Among cropping systems used sudangrass as a summer crop, sudangrass-rye and sudangrass-Italian ryegrass combinations were recommended. It was evident that DM, crude protein, and TDN yield could be greatly increased by introducing to continuous cultivation in the cropping system. Total TDN yield in corn-corn-rye combination was 31.6 ton/ha, corresponding 4.5 fold higher than rice-barley combination in paddy land. It was estimated that animal allowance per ha could be increased to 20.1 head/ha (on the basis of 300kg live weight of steer with 0.8 kg of daily gain) and more than 20% of manure might be applied under corn-corn-rye cropping. For these reasons, an introduction of two continuous cultivation into the cropping system is strongly recommended to establish organic cycling based-agriculture.

3-3. Model development for cows cattle farming (Hanwoo) in natural cycling agriculture system

This study was conducted to develop Hanwoo (cows and steers) farming facilities suitable for southern Korea and to investigate feeding effect of forage produced in natural cycling agriculture system on the reproducibility of Hanwoo heifers and cows. In this study, cattle shed (100 heads) including play ground and rangeland for natural cycling agriculture system was designed. Effect of feeding of whole-crop barley (WCB), sudangrass (SG), and Italian ryegrass (IRG) silage on the reproducibility of Hanwoo heifers and cows were investigated alternatively through three years. Feeding of WCB, SG, and IRG silage resulted in the reproducibility compatible to the conventional feeding in terms of days to post-partum insemination, days to post-partum conception, post-partum conception rates, caving interval, and body condition scores. Investigation of the feeding effect of SG and WCB on growth performance and meat quality of Hanwoo steers showed that feeding of SG and WCB could produce meat as good as conventional farming because backfat thickness and marbling score were similar. Combining all the results, 『Hanwoo farm management manual for natural cycling agriculture』 was developed.

IV. Investigation into Activity in Disease and Pest Control of Environmental-Friendly Materials and Development <Theme IV>

4-1. Investigation into activity in disease control of environment-friendly materials for red pepper, rice, perilla and lettuce; Screening for biocontrol agents against plant diseases and development of manual for the control

This study was performed to evaluate the disease control activity of various environment-friendly materials from commercial markets, to screen microbes for biocontrol agents, and to develop a manual for disease control. Out of 24 commercial products from 10 companies, 5 showed to have *in vitro* activity in disease control. The products contain GARS, DrP, TOP, DOR and KKA and they showed antibacterial and antifungal activities. On the other hand, in the field test, MAI and GL products showed high activity against red pepper wilt while GL, COZ, QPA and HaT against powdery mildews. In addition, TS and YS were active against rice blast and sheath blight while TS and DP against leaf brown spot. In the course of field testing and consulting for farmers, two important plant diseases were firstly reported to cause stem blight on perilla caused by *Corynespore cassiicola* and leaf blight on rice caused by *Pantoy magglomerans*. Through *in vitro* and *in vivo* study, a bacterial strain has been selected as a candidate for biocontrol with wide control spectrum against powdery mildew, wilt, blights and rice blast. The liquid culture of the active strain also was shown to have plant growth promoting activity on vegetable crops including pumpkin and pepper.

4-2. Evaluation of environment-friendly agricultural materials and development of biological control method for phytopathogens of *Capsicum annuum* L., *Perilla frutescens*, and *Oryza sativa* L.

To establish a biological control manual for crop cultivation, environment-friendly agricultural materials were tested in greenhouse for *Capsicum annuum* L. and *Perilla frutescens* crops, and in field for *Oryza sativa* L. crop. Total yields of pepper (Chungyang) at the cultivation with conventional practice and environment-friendly agricultural (EFA) materials were similar as 1,148 kg and 1,187 kg/10a, respectively. As for candidates of biocontrol agents, *Phytophthora capsici*, *Bacillus thuringiensis* GS1 and *Leclercia adecarboxylata* MG815 were isolated and identified. When treated green perilla (Manchew) with chitin fertilizer (CF), and chitinase-producing microorganism (CM) treatment in greenhouse, plant height, node number per plant and yield of leaves were slightly higher in CM treatment compare with other treatments. CF and CM treatment also effectively prevented Sclerotiose and Downy mildew incidence. Chitinase activity in leaves of green perilla was the highest in CM treated plants. On screening strains against phytopathogens of green perilla, *Glucoacetobacter liquefaciens* BW1 and *Leuconostoc mesenteroides* BW2 were isolated and identified. As for chitinase-producing bacteria, *Lysobacter enzymogenes* MG18S and *Pseudomonas entomophila* MG23S were isolated and identified. The incidence of leaf rice blast (Hopyung) was lowest of 1.11% and 2.27% when Wolgum extract treated at 1st and 2nd sampling, respectively. The incidence of neck rice blast was lowest of 1.3% in plants extract treatment. The incidence of rice sheath blight was the lowest of 1.53% in bordeaux mixture treatment. The incidence of bacterial leaf blight was lowest of 1.4% and 4.6% in vitamin treatment, respectively, at 1st and 2nd sampling.

4-3. Microbial analysis of environment-friendly agricultural agents and application of useful microbes

From the analysis of the 16S rRNA genes, the bacterial isolates were assigned to *Bacillus* sp. (51 strains), *Microbacterium* sp. (7 strains), *Streptomyces* sp. (10 strains) and 13 other genera. Proteobacteria included 7 genera, Firmicutes 4, and Actinobacteria 5. Eleven strains belonged to Proteobacteria, 51 strains to Firmicutes and 23 strains to Actinobacteria, respectively. Among 290 strains isolated from soil and chili pepper plants, strains exhibiting antagonistic activities against pepper anthracnose was screened. Eight strains in total were selected, 7 among them were from soil and 1 from the pepper root. The root isolate showed better antagonistic activity than soil isolates. From the T-RFLP and DGGE analyses, no significant differences in bacterial and fungal compositions could be observed among control, CC and EFC fields. The density of active microbial agent *Bacillus* spp. did not increase in the first two months, but constantly increased in the third month in EFC field, Thus it is advised to treat with biocontrol agents each month for 3 times to soil. The density

of *F. oxysporum* was lowered in EFC field. In contrast, the density of *R. solani* was lowered only in CC field. The biocontrol agent B1 did not significantly change in the density of plant pathogenic fungi except for *F. oxysporum*. Using the selected antagonistic microorganism, *Bacillus subtilis* strain 7-011, Chengyang pepper seeds were coated. The dried seeds were then kept in the dessicator. As a result, the initial coatin of seed density was 10^6 cfu/seed, which was dropped to 10^5 cfu/seed after preservation for 3 weeks. The density in the sprouting seed rhizosphere was also at 10^5 cfu/seed and maintained after 6 weeks. The stability of the commercially marketed biocontrol products have been checked over a period of three months.

4-4. A research for the composition of environment-friendly pest-control manual: Control of pest moths occurring in facilitated pepper, vegetables, and rice plantations

This research was carried out for the practice of eco-friendly agriculture (EFC) for the facilitated pepper plantation, facilitated vegetables plantation, and rice plantation. The indoor-rearing systems for the diamondback moth, the tomato cutworm, the perilla leaf pyralid moth, the greenhouse whitefly, the sweet potato whitefly, the turnip aphid and so on were established and stabilized. Forty-two EFC specific for the control of the pest species, particularly for moths (a total of 86 EFC for 6 pest species) were tested using the insect pest stabilized indoor. There are several EFC materials that are effective to the young ages of moths, but these were difficult for the control of old caterpillar. In the case of whitefly, most of the EFC materials were low in their control efficacy. Based on the early monitoring practice and non-pesticide based agriculture, EFC manuals for the facilitated pepper, lettuce, perilla leaf, and rice plantations were published.

4-5. Development of an applicable manual for aphid control in greenhouse pepper plants

The agents tested were derived from plant extracts and microbial materials. Seventeen agents that are commercially available were proved to exhibit more than 80% mortality against green peach aphids (*Myzus persicae*) under laboratory conditions. Among them, only five agents were shown to exhibit more than 80% mortality against aphids under greenhouse conditions. Twenty plants available in Korea were dried and extracted in ethanol and examined at 1,000 mg/L for aphid mortality. Among them, only two extracts from *Cudrania tricuspidata* and *Sophora flavescens* showed more than 50% mortality against *Myzus persicae*. Two botanical insecticide, derived from osthole plus pyrethrin plus neem oil plus derris that were combined with soybean oil and acorus oil in food-acceptable surfactants, were developed and commercialized by a domestic company. They showed more than 90% aphid mortality under laboratory conditions and more than 80% under greenhouse conditions. An entomopathogenic fungus named *Lecanicwlliuer ttenuatum* CNU-23 was examined as a biopesticide for aphid control in greenhouse pepper plants. CNU-23

was grown in potato dextrose broths to produce blastospores at 10^5 - 10^8 /mL. The harvested blastospores were mixed with 0.2% soybean oil fatty acids and examined for aphid control under both laboratory and greenhouse conditions. More than 90% aphid mortality was observed 10 days after application of CNU-23. CNU-23 showed 3.72 day of LT_{50} which represents the time required to reach 50% mortality. CNU-23 controlled successfully aphid populations and commercialized by a domestic company.

CONTENTS

I. Development of Cultivation Technology for Environment-friendly Agriculture for Rice, Pepper, and Ssamchae Vegetables <Theme I>

- 1-1. Development of cultivation technology for environment-friendly agriculture in rice**
- 1-2. Development of cultivation technology for environment-friendly agriculture in red pepper**
- 1-3. Development of Cultivation Technology for Environment-friendly Agriculture in "Ssam" Vegetable**
- 1-4. Screening of functional ingredients and raw-material preal ation for formulation of eco-friendly biofertilizer**

II. Analysis of Biological Activity of Environment-friendly Cultivated Crops <Theme II>

- 2-1. Analysis of biological activity of environment-friendly cultivated crops - Evaluation of antioxidant activities**
- 2-2. Analysis of biological activity of environment-friendly cultivated crops - Evaluation of anti-diabetic activities**
- 2-3. Analysis of biological activity of environment-friendly cultivated crops - Evaluation of immunomodulating activities**
- 2-4. Quality evaluation of environment-friendly agricultural products with respect to their functionality and favour**

IV. Development of Integrated Crop and Livestock Farming Systems Models for Natural Cycling Agriculture <Theme III>

- 3-1. Analysis of compost-based nutrient cycling structure in natural cycling agriculture**

system

- 3-2. Forage production technique under natural cycling agriculture system
- 3-3. Model development for cows cattle farming (Hanwoo) in natural cycling agriculture system

IV. Investigation into Activity in Disease and Pest Control of Environmental-Friendly Materials and Development <Theme IV>

- 4-1. Investigation into activity in disease control of environment-friendly materials for red pepper, rice, perilla and lettuce; Screening for biocontrol agents against plant diseases and development of manual for the control
- 4-2. Evaluation of environment-friendly agricultural materials and development of biological control method for phytopathogens of *Capsicum annuum* L., *Perilla frutescens*, and *Oryza sativa* L.
- 4-3. Microbial analysis of environment-friendly agricultural agents and application of useful microbes
- 4-4. A research for the composition of environment-friendly pest-control manual: Control of pest moths occurring in facilitated pepper, vegetables, and rice plantations
- 4-5. Development of an applicable manual for aphid control in greenhouse pepper plants

Ⅶ. 붙임자료

1. 학술지 게재 논문 실적	1
2. 특허 출원/등록 실적	8
3. 학술대회 발표 실적	9
4. 홍보 실적	22
5. 교육 실적	28
6. 시책건의 실적	50
7. 영농활용 실적	53
8. 기술이전 실적	62
9. 산업화 실적	64
10. 국제협력실적	65
11. 인력양성 실적	66
12. 세미나 개최 실적	71
13. 심포지엄 개최 및 전시회 박람회 참가 실적	74
14. 성과물 제작 등	75
15. 현장 컨설팅 실적	78
16. 친환경농업연구사업단 -친환경농가 상호작용에 관한 앙케이트 조사 결과	79

Ⅷ. 본 문

1. 제 1 핵심과제 친환경농작물 표준재배기술 개발	2/5권
2. 제 2 핵심과제 친환경농산물 기능성 평가	3/5권
3. 제 3 핵심과제 경종과 축산이 연계하는 자연순환농업모델 개발.....	4/5권
4. 제 4 핵심과제 친환경농자재 검증 및 개발.....	5/5권

1. 학술지 게재 논문 실적

연번	연구책임자	논문제목	게재 학술지명 (약자)	게재 연도	권: 쪽수	SCI 구분	Impact Factor	제1저자	교신저자	공동저자	외국인 공동저자
1	김길용	Effect of Chitin Compost on Biological Control of Fusarium Wilt Tomato Field	Kor J Soil Sci Fert	2006.02	39(1) : 15-20	KSCI	-	R D Jin	K Y Kim	M Y Jo, S J Kim, J Y Ryu, D H Chae, Y W Kim	
2	김영철	The <i>dcfA</i> gene of <i>Pseudomonas chlororaphis</i> O6 is under RpoN control and is required for effective root colonization and induction of systemic resistance.	Fems Microbiol Lett	2006.05	256 : 98-104	SCI	2.201	H S Nam	Y C Kim	K Y Yang, B H Cho	Anne J Anderson
3	김길용	Control of late blight (<i>Phytophthora capsici</i>) in pepper plant with a compost containing multitude of chitinase-producing bacteria.	Biocontrol	2006.06	51 : 339-351	SCI	1.957	D H Chae	K Y Kim	H Hwangbo, Y W Kim, Y C Kim, R D Park	R D Jin, Hari B. Krishnan
4	김길용	Isolation and In Vitro Antimicrobial Activity of Low Molecular Phenolic Compounds from <i>Burkholderia</i> sp. MP-1	Kor J Soil Sci Fert	2006.08	39(4) : 195-203	KSCI	-	Sopheareh Mao	K Y Kim	S J Lee, Y W Kim, I S Kim, J H Shim, R D Park	R D Jin
5	김길용	Biocontrol of Damping-Off (<i>Rhizoctonia solani</i>) in Cucumber by <i>Trichoderma asperellum</i> T-5	Kor J Soil Sci Fert	2006.08	39(4) : 185-194	KSCI	-	J Y Ryu	K Y Kim	Y W Kim, H B Lee	R D Jin
6	김영철	GacS-Dependent Production of 2R, 3R-Butanediol by <i>Pseudomonas chlororaphis</i> O6 Is a Major Determinant for Eliciting Systemic Resistance Against <i>Erwinia carotovora</i> but not Against <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>tabaci</i> in Tobacco.	Mol Plant Microbe In	2006.08	19(8) : 924-930	SCI	4.136	S H Han	Y C Kim	S J Lee, J H Moon, K H Park, K Y Yang, B H Cho, K Y Kim, Y W Kim, M C Lee	Anne J Anderson
7	은종방	Change of Physicochemical Characteristics and Functional Components in the Cereals of Saengsik, Uncooked Food by Washing with Electrolyzed Water	Kor J Food Sci Technol	2006.08	38(4) : 506-512	KSCI	-	T Y Jin	J B Eun	D H Oh, C O Rhee, D O Chung	
8	박수현	Effects of Pear Extracts Cultured Under Conventional and Environment-friendly Conditions on Cell Proliferation in Rat Hepatocytes	J Kor Soc Appl Biol Chem	2006.09	49(3) : 233-237	SCI	-	B C Yoon	S H Park	K Y Kim	
9	김길용	Isolation and characterization of antifungal substances from <i>Burkholderia</i> sp. culture broth.	Curr Microbiol	2006.11	53 : 358-364	SCI	1.33	Sopheareh Mao	K Y Kim	S J Lee, H Hwangbo, Y W Kim, K H Park, G S Cha, R D Park	
10	김영철	Multiple determinants influence root colonization and induction of induced systemic resistance by <i>Pseudomonas chlororaphis</i> O6	Mol Plant Pathol	2006.11	7(6) : 463-472	SCI	3.084	S H Han	Y C Kim	K Y Yang, B H Cho, K Y Kim, M C Lee, Y H Kim	Anne J Anderson
11	김길용	Suppression of Clubroot Formation in Chinese Cabbage by the Chitin Compost and Broth	J Kor Soc Appl Biol Chem	2006.12	49(4) : 171-175	SCIE	-	R D Jin	K Y Kim	T H Han, Y W Kim	
12	김영철	Expression of <i>pqq</i> genes from <i>Serratia marcescens</i> W1 in <i>Escherichia coli</i> inhibits the growth of phytopathogenic fungi.	Plant Pathol J	2006.12	22 : 323-328	SCIE	-	Y H Kim	Y C Kim	C H Kim, S H Han, B R Kang, S M Cho, M C Lee	

1. 학술지 게재 논문 실적

연번	연구책임자	논문제목	게재 학술지명 (약자)	게재 연도	권: 쪽수	SCI 구분	Impact Factor	제1저자	교신저자	공동저자	외국인 공동저자
13	박수현	Comparative analysis of pepper extracts cultured in conventional and pesticide-free condition on cell viability in rat hepatocytes	Agricultural Science & Technology	2006.12	41:1-7	KSCI	-	S K Lim	S H Park	B C Yoon, K Y Kim	
14	박영희	Perception and Use of Weaning Diets by Housewives in Gwangju-Jeonnam Regions	Kor J Food Cookery Sci	2006.12	22(6) : 799-807	KSCI	-	Y H Park	L H Jung	S S Lee	
15	김영철	Establishment of the Guideline for Pesticide Free Diseases and Pests Control in Greenhouse Watermelon by Using Environment-friendly Agri-materials	Agricultural Science & Technology	2006.12	41 : 41-48	NON	-	J H Lee	Y C Kim	K Y Kim, I S Kim, B H Ryu	
16	은종방	Properties of Puffed Mulberry-Rice Snack, <i>Ppeongtuigi</i> by Pellet with Mulberry Leaf and Brown Rice Flour	Kor J Food Sci Technol	2006.12	38(6) : 756-761	KSCI	-	E Y Jang	J B Eun		T Y Jin
17	김영철	<i>Rhizobium etli</i> USDA9032 engineered to produce a phenazine antibiotic inhibits the growth of fungal pathogens but is impaired in symbiotic performance	Appl Environ Microb	2007.01	73(1) : 327-330	SCI	3.801	Hari B Krishnan	Hari B Krishnan	B R Kang, K Y Kim, Y C Kim	A H Krishnan
18	김영철	Mutation in the <i>edd</i> gene encoding the 6-phosphogluconate dehydratase of <i>Pseudomonas chlororaphis</i> O6 impairs root colonization and is correlated with reduced induction of systemic resistance	Lett Appl Microbiol	2007.01	44 : 56-61	SCI	1.679	H J Kim	Y C Kim	H S Nam, K Y Yang, B H Cho	Anne J Anderson
19	김영철	Transcript accumulation from the <i>rpoS</i> gene encoding a stationary-phase sigma factor in <i>Pseudomonas chlororaphis</i> O6 is regulated by the polyphosphate kinase gene	Curr Microbiol	2007.03	54 : 219-223	SCI	1.33	H J Kim	Y C Kim	K Y Yang, B H Cho, K Y Kim, M C Lee, Y H Kim	Anne J Anderson
20	임경호	Survey of Diseases and Weed Control in Organic and Free-pesticide Cultivation of Chunnam Area 'Ssam' Vegegable	Kor Journal Of Organic Agriculture	2007.03	15(1):109-121	KSCI	-	K H Lim	K H Lim	S G Kim, K J Choi, D I Kim, S G Kim, Y H Lee	
21	김영철	Inhibition of seed germination and induction of systemic resistance by <i>Pseudomonas chlororaphis</i> O6 requires phenazine production regulated by the global regulator	J Microbiol Biotechnol	2007.04	17(4) : 586-593	SCI	2.06	B R Kang	Y C Kim	S H Han, K Y Yang, Y H Kim, M C Lee, B H Cho	Rob E Zdor, Anne J Anderson, M Spencer
22	박서기	Control of Powdery Mildew of Pepper Using Culture Solution of <i>Chitinolytic Bacteria</i> , <i>Chrobacterium</i> sp. and <i>Lysobacter enzymogenes</i>	Res Plant Dis	2007.04	13(1):40-44	KSCI	-	C C Seo	S K Park	H C Jung	
23	최우정	Impact of land-use types on nitrate contamination and $\delta^{15}N$ in unconfined groundwater in rural areas of Korea. Agriculture	Agr Ecosyst Environ	2007.05	120 : 259-268	SCI	2.884	W J Choi	W J Choi	G H Han, S M Lee, G T Lee, K S Yoon, S M Choi and H M Ro	
24	최우정	Nitrogen and carbon isotope responses of Chines cabbage and chrysanthemum to the application of liquid pig manure	Plant Soil	2007.06	295 : 67-77	SCI	1.998	S S Lim	W J Choi	J H Kwak, J W Jung, H Y Kim, K S Yoon, S M Choi	Scott X Chang

1. 학술지 게재 논문 실적

연번	연구책임자	논문제목	게재 학술지명 (약자)	게재 연도	권: 쪽수	SCI 구분	Impact Factor	제1저자	교신저자	공동저자	외국인 공동저자
25	안성주	Detoxification of hydrogen peroxide maintains the water transport activity in figleaf gourd (<i>Cucurbita ficifolia</i>) root system exposed to low temperature	Biol Plantarum	2007.07	130 : 177-184	SCI	2.192	J Y Rhee	S J Ahn	S H Lee, G Ch Chung	Adya Prasad Singh
26	김익수	Test of Larvicidal Effect of Some Commercial Natural Products on Lepidopteran <i>Plutella xylostella</i> and <i>Spodoptera litura</i> Larvae.	Int J Indust Entomol	2007.09	15 : 87-91	KSCI	-	H U Jeong	I S Kim	H H Im, S K Chang, C H Paik, T H Han, I S Kim	
27	김인선	Soybean oil-degrading bacterial cultures as a potential for control of green peach aphids (<i>Myzus persicae</i>).	J Microbiol Biotechnol	2007.10	17(10): 1700-1703	SCI	2.06	S K Kim	I S Kim	S R Kim, M S Choi, C E Park, Y C Kim, K Y Kim, K S Whang, K T Oh	
28	김영철	Tobacco cultivars vary in induction of systemic resistance against <i>Cucumber mosaic virus</i> and growth promotion by <i>Pseudomonas chlororaphis</i> O6 and its <i>gacS</i> mutant	Eur J Plant Pathol	2007.12	119 : 383-390	SCI	1.648	C M Ryu	Y C Kim	B R Kang, S H Han, S M Cho	Joseph W Klopper, Anne J Anderson
29	김영철	Rice diseases and pests control using the selected microorganisms and environment-friendly agri-materials	Agncultural Science & Technology	2007.12	42:11-18	NON	-	J H lee	Y C Kim	K Y Kim, I S Kim, K Y Kim, K H Cha, Y S Choi	
30	김영철	Characterization of a homogenisatase dioxigenase mutant in <i>Pseudomonas chlororaphis</i> O6	Curr Microbiol	2008.02	56:145-149	SCI	0.205	B R Kang	Y C Kim	S H Han, S M Cho, I S Kim, S K Park	Anne J Anderson
31	박서기	An effective biocontrol formulation against Phytophthora blight of pepper using growth mixtures of combined chitinolytic bacteria under different field conditions	Eur J Plant Pathol	2008.04	120 : 373-382	SCI	1.648	Y C Kim	S K Park	H C Jung, K Y Kim	
32	이항범	Outbreak of <i>Cucumber mosaic virus</i> and <i>Tomato spotted wilt virus</i> on bell pepper grown in Jeonnam province in Korea	Plant Pathol J	2008.05	24(1): 93-96	SCIE	2.152	H Y Mun	H B Lee	M R Park, K H Kim	
33	김익수	Development of the Turnip Aphid, <i>Lipaphis erysimi</i> Kaltentbach(Homoptera: Aphididae), and Test of Insecticidal Efficacy of some Commercial Natural Products	Int J Indust Entomol	2008.06	16(2):93-99	KSCI	-	D Y Kim	I S Kim	S K Chang, H U Jeong, M J Kim	
34	박수현	Comparative analysis of agricultural products cultured in conventional and pesticide-free condition: An approach to diabetic nephropathy <i>in vitro</i>	Lab Anim Res	2008.06	24(2):201-207	KSCI	-	S H Park	S H Park	K Y Kim, R D Park	
35	이상진	HPLC Analysis of Serotonin, Tryptamine, Tyramine, and the Hydroxycinnamic Acid Amides of Serotonin and Tyramine in Food Vegetables	J Med Food	2008.06	11(2):385-389	SCI	1.288	Dalin Ly	S G Lee	K Y Kang, J Y Choi, K H Back	Atsushi Ishihara

1. 학술지 게재 논문 실적

연번	연구책임자	논문제목	게재 학술지명 (약자)	게재 연도	권: 쪽수	SCI 구분	Impact Factor	제1저자	교신저자	공동저자	외국인 공동저자
36	박수현	Comparative Analysis of Strawberry Extracts Cultured in Conventional and Pesticide-Free Condition: Anti-diabetic Effect in Mesangial Cells	Lab Anim Res	2008.09	24(3):387-394	KSCI	-	M J Park	S H Park	S K Lim, S Y Jeong, R D Park, H J Han	
37	최우정	Changes in nitrogen isotopic compositions during composting of cattle feedlot manure: Effects of bedding material types	Bioresource Technol	2008.09	99:5452-5458	SCI	4.453	Y J Kim	W J Choi	S S Lim, J H Kwak, H Y Kim, K S Yoon, H M Ro	Scott X Chang
38	최우정	Analysis of Nutrient cycling structure of a Korean Beef cattle Farm Combined with Cropping as Affected by Bedding Material Types	Kor J Soil Sci Fert	2008.10	41(5):354-361	KSCI	-	S S Lim	W J Choi	J H Kwak, H J Park, S I Lee, D S Lee, Y S Kim, B K Yoon, S W Lee	
39	이성진	Evaluation of Antioxidant Activities and Levels of Biogenic Monoamines of Plants Grown in Soil Amended with Chitin-Enriched Compost Harboring Chitinase-Producing Bacteria (CECB)	Acta Agr Scand B-S P	2008.12	58:379-384	SCI	0.407	Dalim Ly	S G Lee	K H Back, I S Kim, K Y Kim	
40	김영철	Etiology and Chemical Control of Skin Sooty Dapple Disease of Asian Pear	The Kor Journal Of Pesticide Science	2008.12	12(4):375-381	KSCI	-	Y S Park	Y C Kim	K C Kim, J H Lee, I S Kim, Y S Choi, S M Jo	
41	김인선	Laboratory and field evaluations of entomopathogenic <i>Lecanicillium attenuatum</i> CNU-23 for control of green peach aphid (<i>Myzus persicae</i>)	J Microbiol Biotechnol	2008.12	18(12):1915-1918	SCI	2.06	H Y Kim	I S Kim	H B Lee, Y C Kim	
42	박수현	The protective effect of ginseng saponin against high glucose-induced secretion of insulin-like growth factor(IGF)-I in primary cultured rabbit proximal tubule cells	J Ginseng Res	2009.03	33(1):19-25	KSCI	-	H K Jung	S H Park	S K Lim, M J Park, C S Bae, K C Yoon, H J Han	
43	김인선	Evaluation of a pyrethrin emulsion prepared in food-acceptable components in controlling green peach aphid (<i>Myzus persicae</i>)	J Kor Soc Appl Biol Chem	2009.04	52(2):176-179	SCIE	-	S R Kim	I S Kim	Iksoo Kim	
44	최우정	The Role of Organic Amendments with Different Biodegradability in Ammonia Volatilization during Composting of Cattle Manure	Kor Journal Of Environmental Agriculture	2009.04	28(1):20-24	KSCI	-	S S Lim	W J Choi	H J Park, S I Lee, D S Lee, J H Kwak	
45	이항범	First report of stem blight on perilla (<i>Perilla frutescens</i>) caused by <i>corynespora cassicola</i> in Korea	Plant Dis	2009.05	93(5): 550	SCI	1.874	H B Lee		C J Kim, H Y Mun	
46	김익수	Test of insecticidal efficacy of some commercial natural products against <i>Trialeurodes vaporariorum</i> (Homoptera: Aleyrodidae), <i>Bemisia tabaci</i> (Homoptera: Aleyrodidae), and <i>Spodoptera litura</i> (Lepidoptera: Noctuidae)	Int J Indust Entomol	2009.06	18(2):105-112	KSCI	-	H U Jeong	I S Kim	M I Kim, S K Chang, H K Oh	

1. 학술지 게재 논문 실적

연번	연구책임자	논문제목	게재 학술지명 (약자)	게재 연도	권: 쪽수	SCI 구분	Impact Factor	제1저자	교신저자	공동저자	외국인 공동저자
47	김태환	Sulfur Deficiency Effects on Sulfate Uptake and Assimilatory Enzyme Activities in Rape Plants	J Kor Grassl Forage Sci	2009.06	29(2): 95-102	KSCI	-	L S Li	T H Kim		B R Lee, Y L Jin
48	김태환	Sulfur Deficiency Effects on Nitrate Uptake and Assimilatory Enzyme Activities in Rape Plants	J Kor Grassl Forage Sci	2009.06	29(2): 103-110	KSCI	-	L S Li	T H Kim		B R Lee, Y L Jin
49	진미림	Development of an <i>in vitro</i> Test System Measuring Transcriptional Down-Regulatory Activities on IL-13	J Microbiol Biotechnol	2009.06	19(3):331-337	SCIE	2.06	J J Choi	M R Jin	B K Park, S Y Park, C Y Yun, D H Kim, J S Kim, E S Hwang	
50	김광현	Effects of Feeding of Whole-Crop Barley Silage on the Reproductive Characteristics of Hanwoo Heifers and Cows	Reprod Dev Biol	2009.09	33(3):179-182	KSCI	-	S J Moon	S J Moon	K Kook, K Y Jang, K S Baek, W S Lee, W H Kim, K H Kim	
51	김인선	Status and Future Prospects of Pest Control Agents in Environmentally -friendly Agriculture, and Importance of their Commercialization	Kor Journal Of Environmental Agriculture	2009.09	28(3):301-309	KSCI	-	I S Kim		Iksoo Kim	
52	김태환	Water deficit-induced oxidative stress and the activation of antioxidant enzymes in white clover leaves	Biol Plantarum	2009.09	53(3):505-510	SCI	1.426	B R Lee	T H Kim	W J JUNG	L S Li, Y L Jin, J C AVCE, A OURRY
53	정우진	Nematicidal activity of compounds extracted from medicinal plants against the pine wood nematode <i>Bursaphelenchus xylophilus</i>	Nematology	2009.10	11(6):835-845	SCI	0.877	D M C Nguyen	W J Jung	D J Seo, R D Park	V N Nguyen
54	정우진	Antimycotic activities of Cinnamon-derived compounds against <i>Rhizoctonia solani</i> in vitro	Biocontrol	2009.11	54(5):697-707	SCI	1.957	V N Nguyen	W J Jung	D J Seo, R D Park	D M C Nguyen
55	임경호	The Effects of Mulching Materials and Weed Control Methods on Growth and Weed Occurrence of Pesticide-Free Kale(<i>Brassica oleracea</i> L. var. acephala)	Kor Journal Of Organic Agriculture	2009.12	17(4):501-517	KSCI	-	K H Lim	K H Lim	S G Kim, D I Kim, Y W Seo, S K Yang, Y S Kim, H J Kim, J G Kim	
56	최우정	Interactive effects of synthetic nitrogen fertilizer and composted manure on ammonia volatilization from soils	Plant Soil	2009.12	325(1-2):187-196	SCI	1.998	Matsushi ma M	W J Choi	S S Lim, J H Kwak, H J Park, S I Lee, D S Lee	
57	이항범	First Report of Powdery Mildew on Trident Maple Caused by <i>Sawadaea nankinensis</i> in Korea	Plant Dis	2009.12	93(12):1348	SCI	1.874	H B Lee		C J Kim, H Y Mun and J P Hong	D A Glawe
58	정우진	Comparison of Rice Stripe Disease Occurrence and Yield under Different Rice(<i>Oryza sativa</i> L.) Cultivars	Korean Journal Of Organic Agriculture	2010.03	18(1):75-82	KSCI	-	G H Cha	W J Jung	H J Oh, H G Park	
59	정우진	Comparison of Growth, Yield and Quality between Organic Cultivation and Conventional Cultivation in Rice (<i>Oryza sativa</i>)	Korean Journal Of Organic Agriculture	2010. 06	18(2) : 199-208	KSCI	-	G H Cha	W J Jung	H J Oh, R D Park, H G Park, K N An	

1. 학술지 게재 논문 실적

연번	연구책임자	논문제목	게재 학술지명 (약자)	게재년도	권: 쪽수	SCI 구분	Impact Factor	제1저자	교신저자	공동저자	외국인 공동저자
60	이성진	Comparative Analysis of the Antioxidant Activities of Green Peppers Cultivated under Conventional and Environmental-Friendly Farming conditions	Kor Journal of Environmental Agriculture	2010. 04	29(1) : 39-46	KSCI	-	J Y Choi	S G Lee	Y J Choi	
61	진미림	Immunomodulatory Effects of Orally Administrated Capsicum Extract on Peyer's Patches	Korean Journal of Oriental Physiology & Pathology	2010. 06	24(3) : 446-451	KSCI	-	M Y Park	M L Jin	D H Kim	
62	박장현	Comparison of Quality, Physiochemical and Functional Property between Organic and Conventional Rice	Journal of Korean Society Food Science & Nutrition	2010. 05	39(5) : 725-730	KSCI	-	J H Park		S H Nam, Y O Kim, O D Kwon, K N An	
63	이성진	Cytoprotective activities of hydroxycinnamic acid amides of serotonin against oxidative stress-induced damage in HepG2 and HaCaT cells	Fitoterapia	2010.08	accepted	SCIE	-	J Y Choi	S G Lee	H R Kim, Y J Choi, K H Back	Atsushi Ishihara
64	이항범	Evaluation of Insecticidal Activity of a Bacterial Strain, <i>Serratia sp.</i> EML-SE1 against Diamondback Moth	The Journal of Microbiology	2010	48(4): 541-545	SCIE	-	H W Jung	H B Lee	H Y Moon, H G Oh, S B Kim, K Y Yang, I S Kim	
65	이항범	First report of leaf blight caused by <i>Pantoea agglomerans</i> on rice in Korea	Plant Dis	2010	accepted	SCI		H B Lee	S B Kim	J P Hong	
66	김승범	Application of Terminal Restriction Fragment Length Polymorphism(T-RFLP) Analysis to Monitor Effect of Biocontrol Agents on Rhizosphere Microbial Community of Hot Pepper (<i>Capsicum annuum</i> L.)	The Journal of Microbiology	2010.12	accepted	SCIE	-	Y T Kim	S B Kim	M H Jo, H B Lee	
67	박홍규	Effect of Various Organic Materials on Weed Control in Environment-friendly Paddy Fields	Korean Journal of Weed Society	2010	30(3):327-381	KSCI	-	O D Kwon	Y I Kuk	H G Park, K N An, Y Lee, S H Shin, G H Shin, H R Shin	
68	박홍규	Weedy Control Efficacy and Injury of Rice Plant by Golden Apple Snail(<i>Pomacea canalicularata</i>) in Environment-friendly Paddy Fields	Korean Journal of Weed Society	2010	30(3):282-290	KSCI	-	O D Kwon	Y I Kuk	H G Park, K N An, Y Lee, S H Shin, G H Shin, H R Shin	
69	정우진	Comparison of Growth, Yield and Quality by Green Crop Treatments in Rice (<i>Oryza sativa</i> L.) Organic Cultivation	Korean Journal Of Organic Agriculture	2010.09.	accepted	KSCI	-	G H Cha	W J Jung	H J Oh, H K Park, K N An, R D Park	
70	정우진	Induction of Pathogenesis Related Proteins in Cucumber Plants from a Rhizospherical Chitinolytic Bacterium	J Chitin Chitosan	2010.09	15(3): 125-129	KSCI	-	D J Seo	W J Jung	M J Choi, Y S Song, DMC Nguyen	

1. 학술지 게재 논문 실적

연번	연구책임자	논문제목	게재 학술지명 (약자)	게재 연도	권: 쪽수	SCI 구분	Impact Factor	제1저자	교신저자	공동저자	외국인 공동저자
71	박장현	Comparison of Component Content between Environmental-Friendly or Conventional Green Tea	Korean Journal Of Tea Society	2010.12	16(3):	KSCIE	-	J H Park	J H Park	S H Nam, J J Choi, H S Hwang	
72	박장현	Quality Improvement of Organic Green Tea by CO2 Treatments	Korean Journal Of Tea Society	2011.04	17(1)	KSCIE	-	J H Park	J H Park	S H Nam, J J Choi, H S Hwang	
73	김인선	Control of Green Peach Aphid (<i>Myzus persicae</i>) by Combination of Plant Oil Formulations and Low-dosed Imidacloprid	Korean Journal of Environmental Agriculture	2010.09.	29(3):	KSCI	-	Y R Yang	I S Kim	S H Kim, M R Park, IS Kim	
74	김익수	Life Cycle of the Perilla Leaf Pyralid Moth, <i>Pyrausta panopealis</i> (Lepidoptera: Pyralidae) and Test of Larvicidal Effect of Some Commercial Natural Products	International Journal of Industrial Entomology	2010.09	21(1):133-137	KSCI	-	H K Oh	IS Kim	W K Kim, A R Kang, I S Kim, H B Lee	
75	김광현	Effects of Feeding of Sudangrass Silage on the Reproductive Characteristics of Hanwoo ^{Cows}	Reprod Dev Biol	2010	34(3) : 213-216	KSCI	-	K H Kim	K Y Jang	S J Moon, K Kook, K S Baek, W S Lee, W H Kim, K Y Jang	
76	최우정	Nitrogen Isotope Compositions of Synthetic Fertilizer, Raw Livestock Manure Slurry, and Composted Livestock Manure	Korean J Soil Sci Fert	2010	43(4):453-457	KSCI	-	S S Lim	W J Choi	S M Lee, S H Lee	
77	최우정	Dry Matter Yield and Nutrients Uptake of Sorghum×Sudangrass Hybrid Grown with Different Rates of Livestock Manure Compost	Korean J Soil Sci Fert	2010	43(4):458-465	KSCI	-	S S Lim	W J Choi	S M Lee, S H Lee	
78	최우정	Compost type effects on nitrogen leaching from Inceptisol, Ultisol, and Andisol in a column experiment	J Soils Sediments	2010	online published	SCI		S S Lim	W J Choi	J H Kwak, S I Lee, D S Lee, H J Park	
79	최우정	Soil and Compost Type Affect Phosphorus Leaching 1 from Inceptisol, Ultisol, and Andisol in a Column Experiment	Communications in Soil Science and Plant Analysis	2010	accepted	SCI		H Y Kim	W J Choi	S S Lim, J H Kwak, S I Lee, K S Yoon, D S Lee	XIYING HAO
80	손보균	Growth Response of Hot Pepper Applied with Ammonium (NH4+) and Potassium (K+)-Loaded Zeolite	Korean J Soil Sci Fert	2010	43(5)	KSCI	-	J X Li	B K Sohn	C D Wee	
81	손보균	Salts Reduction Effect of Natural Zeolite in Plastic Film House Soil	Korean J Soil Sci Fert	2010	43(6)	KSCI	-	C D Wee	B K Sohn	H L Kim	J X Li
82	손보균	The Effectiveness of Arbuscular Mycorrhizal Fungi (AMF) Inoculation on the Growth of Lettuce	Korean J Soil Sci Fert	2010	43(4): 498-505	KSCI	-	C D Wee	B K Sohn	H L Kim	J X Li

2. 특허 출원/등록 실적

연번	연구책임자	출원인	제목	국가 및 출원/등록 구분	출원/등록 번호 (출원/등록 날짜)	제1발명자 (공동발명자)
1	김영철	식물보호기술(주)	크랩시엘라 옥시토카 C1036 균주 및 이를 이용한 식물의 생장 촉진과 식물병 방제 및 환경 스트레스에 대한 피해 감소 방법	대한민국/출원	10-2006-0079426 (2006.08.22)	김광상 (김영철 권미경 정수진 조백호 양광열 이장훈 강범룡)
2	박영희	동신대학교 산학협력단	배즙을 첨가한 식빵 및 그 제조방법	대한민국/출원	10-2007-0070924 (2007. 07. 15)	박영희
3	박장현	전라남도	가바빵요 가루차와 이를 이용한 기능성 쌀 및 그 제조법	대한민국/출원	10-2007-0134027 (2007. 12. 20)	박장현 (류인섭 최형국 김정근 김영욱 남승희)
4	진미림	대전대학교 산학협력단	7,8,4'-트리하이드록시플라본 화합물을 유효성분으로 함유하는 알리지 질환의 예방 및 치료용 조성물	대한민국/출원	10-2009-0089608 (2009. 09. 22)	진미림 (김동희 표명윤 조쌍구 이응룡)
5	손보균	순천대학교 산학협력단	제올라이트를 이용한 멸칭재배 작물용 지효성 비료 및 이의 제조방법	대한민국/출원	10-2010-0002653 (2010. 01. 12)	손보균 (위지도)
6	손보균	순천대학교 산학협력단	해조류를 이용한 기능성 강화 액체비료 및 그 제조방법	대한민국/출원	10-2010-0026664 (2010. 03. 25)	손보균
7	이항범	전남대학교 산학협력단	식물병방제 활성 및 식물생장촉진 기능을 갖는 신규 바실러스 아밀로리퀴파시엔스 EML-BS2	대한민국/출원	10-2010-0065557 (2010. 07. 07)	이항범 (문혜연 김승범)
8	박서기	순천대학교 산학협력단	식물병 방제활성을 갖는 길항미생물과 이들을 이용한 식물병방제제	대한민국/등록	10-0757298 (2006. 01. 09)	박서기
9	박서기	순천대학교 산학협력단	식물병 방제활성을 가지는 크로모박테리움속 스트레인 C-61 균주 및 이를 이용한 식물병방제제	대한민국/등록	10-0757300 (2007. 03. 23)	박서기
10	은종방	전남대학교 산학협력단	빵잉가루와 현미가루로 제조된 빵튀기 제조용 펠릿, 그로부터 제조된 빵튀기, 및 그로부터 빵튀기를 제조하는 방법	대한민국/등록	10-0763244 (2007. 09. 27)	은종방 (김철암 장은영)
11	은종방	전남대학교 산학협력단	갈변이 저해된 고구마 분말의 제조방법 및 그에 의해 제조된 고구마 분말	대한민국/등록	10-0776289 (2007. 11. 07)	은종방 (이선경)
12	김월수	전남대학교 산학협력단	바이오 에너지워터 제조시스템 (Manufacturing system of bio energav water)	대한민국/등록	10-0876732 (2008. 12. 23)	김월수
13	김인선	전남대학교 산학협력단	근충병원성레카니실리움 에테뉴에이툼 CNU-23 및 이를 이용한 복숭아혹 진딧물 방제제 및 방제방법	대한민국/등록	10-0914451 (2009. 08. 21)	김인선 (김길용 이항범 채동현)
14	김영철	전남대학교 산학협력단	식물체의 병 저항성 및 가뭄 내성을 증가시키는 방법과 그에 따른 식물체	대한민국/등록	10-0961895 (2010. 05. 31)	김영철 (조송미 이장훈)

3. 학술대회 발표 실적

연번	연구책임자	저자명	논문 제목	학술대회 명칭	학술대회 개최기간 및 장소	발표형태
1	최우정	임상선, 정재운, 객진협, 최우정	돈분노 발효액비 사용에 대한 작물 생장과 탄소 및 질소동위원소 비 반응	The 89th International Symposium of the KSABC	2006. 04. 21 전남대학교	포스터
2	김인선	정윤희, 김서리, 김슬기, 심재한, 김인선	Insecticidal activity of plant extracts for control of green peach aphid(Myzus persicae) in Korean cabbage(Brassica campestris)	2006 한국응용생명화학회 춘계 국제학술대회	2006. 04. 21 전남대학교	포스터
3	이성진	최장열 이다린 이성진	Comparison of antioxidant activities between environmentally-friendly cultivated crops and conventionally cultivated crops	The 89th International Symposium of the KSABC	2006. 04. 21 전남대학교	포스터
4	박수현	박수현, 김동일, 이성진, 김길영	간세포의 세포 생존율에 미치는 친환경 고추 및 관행재배 고추의 효과에 대한 비교분석	The 89th International Symposium of the KSABC	2006. 04. 21 전남대학교	포스터
5	박수현	김동일, 이성진, 김길영, 박수현	친환경 배 및 관행재배배가 간세포 성장에 미치는 효과.	The 89th International Symposium of the KSABC	2006. 04. 21 전남대학교	포스터
6	김길영	H Hwangbo, M Y Cho, K M Yun, K Y Kim Y W Kim	Identification and Antimicrobial Activity of 2-Aminobenzoic Acid from Pantoeaspp. strain HB-22	The 89th International Symposium of the KSABC	2006. 04. 21 전남대학교	포스터
7	김길영	S J Kim, R D Jin, J Y Ryu, S Mao, Y W Kim, K Y Kim	Biocontrol of Late Blight(Phytophthora capsici) in Pepper by Chitin Containing Multitude Chitinolytic Bacteria	The 89th International Symposium of the KSABC	2006. 04. 21 전남대학교	포스터
8	김영철	김영철	Microbial determinants produced by Pseudomonas chlororaphis O6 for induced systemic resistance of plant disease	The 89th International Symposium of the KSABC	2006. 04. 21 전남대학교	포스터
9	김영철	S. H. Han, S. J. Lee, J. H. Moon, K. Y. Yang, B. H. Jo, K. Y. Kim, Y. C. Kim	Gacs-Dependent production of 2R,3R-Butanediol by Pseudomonas chlororaphis O6 is a major determinant for eliciting systemic resistance against soft-rot disease but not against wildfire disease in tobacco	The 89th International Symposium of the KSABC	2006. 04. 21 전남대학교	포스터
10	김영철	H J Kim, K Y Yang, B H Cho, K Y Kim, Y C Kim	Expression of the stationary-phase sigma factor, RpoS, in Pseudomonas chlororaphis is regulated independently by the sensor kinase, gacS, and inorganic polyphosphate	The 89th International Symposium of the KSABC	2006. 04. 21 전남대학교	포스터
11	김영철	BR Kang, SH Han, KY Yang, BH Cho, KY Kim, YC Kim	Inhibition of Seed Germination and Induction of systemic Disease Resistance by Pseudomonas chlororaphis O6 Requires phenazine Production Regulated by the Global Regulator GacS	The 89th International Symposium of the KSABC	2006. 04. 21 전남대학교	포스터
12	김길영	S Mao, ET Lee, ZN Jin, WYKim, KY Kim	Production of organic Acids and Antibiotic compound by Burkholderia sp.	2006 한국토양비료학회 춘계학술발표회	2006. 05. 18 - 19 순천대학교	포스터
13	김길영	RD Jin, KM Yun, J Sun, YW Kim, KY Kim	젤라틴 분해 미생물을 이용한 고구마 뿌리혹선충의 방제	2006 한국토양비료학회 춘계학술발표회	2006. 05. 18 - 19 순천대학교	포스터
14	김길영	MY Cho, RD Jin, JY Ryu, RD Park, KY Kim	Lysobacter enzymogenes를 이용한 고추 역병의 생물학적 방제	2006 한국토양비료학회 춘계학술발표회	2006. 05. 18 - 19 순천대학교	포스터
15	박영희	박영희, 이성숙, 정난희	광주·전남지역 주부들의 이유식과 친환경 농산물에 대한 인식 및 이용실태	2006 한국조리과학회 춘계학술대회 및 정기총회	2006. 05. 19 충남대학교	포스터
16	박양원	박양원 오영준 이경자 장소은 고요한	고온에서의 과일채소류 및 한방재료추출물의 항산화성	2006 한국식품과학회 제 73차 학술대회 및 정기총회	2006. 06. 14 - 16 제주도 중문 제주 ICC	포스터

3. 학술대회 발표 실적

연번	연구책임자	저자명	논문 제목	학술대회 명칭	학술대회 개최기간 및 장소	발표형태
17	은종방	이선경, 이종욱, 은종방	갈변저해제인 아황산을 이용한 고구마 분말의 제조	2006 한국식품과학회 제 73차 학술대회	2006. 06. 14 - 16 제주도 중문 제주 ICC	포스터
18	은종방	J. EUN, S. LEE, C. RHEE	Manufacturing of sweet potato powder at different drying temperatures and by antibrowning treatments	2006 IFT Annual Meeting	2006. 06. 26 Orande County Convention Center, Florida	포스터
19	김월수	W S Kim, Y Kim, X Y Wu, X Li	Effect of TiO2/Light Ethylene Removal System on Maitaince of Fruit Quality during Cold Storage in 'Naitaka' pear	27th International Horticultural Congress & Exhibition	2006. 08. 13 - 19 서울 코엑스	포스터
20	김월수	X Y Wu, W S Kim, Y Kim, X Li, J A Jo	Effect of 'Bordeaux' mixture on scab(Venturia nashicola) outbreak and fruit quality in 'Naitaka' Asian pear(Pyrus Pyrifolia)	27th International Horticultural Congress & Exhibition	2006. 08. 13 - 19 서울 코엑스	포스터
21	김월수	W S Kim, X Li, X Y Wu, Y Kim	Effect of specific organic matter on growth and development of Asian pear seedlings	27th International Horticultural Congress & Exhibition	2006. 08. 13-19 서울 코엑스	포스터
22	은종방	J. B. EUN, E. Y. Jang, F. Hsieh, S. H. Choi	Processinf and properties of puffed mulberry-rice snack, <i>ppeongtuigi</i>	13th World Congress of Food Science & Technology Program	2006. 09. 19 Nantes France	포스터
23	박양원	박양원, 고요한, 이경자, 장소은	고온고압하에서 배-아체-한방추출물의 항산화 및 항혈전	2006 International Symposium and Annual Meeting of the Korean Society of Food Science and Nutrition	2006. 10. 18 - 20 경주 TEMF 호텔	포스터
24	김길용	김영덕, 고현선, 채동현, 김용웅, 김길용	상추에서의 젤라틴분해 미생물 및 키틴퇴비를 이용한 고구마 뿌리혹선충의 방제	2006 한국토양비료학회 추계학술발표회	2006. 10. 19 - 20 충주 수안보상록호텔	포스터
25	김길용	윤경미, 김영덕, 이소연, 김길용	상추에서 젤라틴분해 미생물에 의한 양분흡수의 증대와 피해의 감소	2006 한국토양비료학회 추계학술발표회	2006. 10. 19 - 20 충주 수안보상록호텔	포스터
26	김길용	조민영, 채동현, 유지연, 김길용	<i>Lysobacter enzymogenes</i> LE-429에 의한 고추 역병의 생물학적 방제	2006 한국토양비료학회 추계학술발표회	2006. 10. 19 - 20 충주 수안보상록호텔	포스터
27	손보균	EJ Cho, JS Cho, BK Sohn	Characteristics of Arbuscular Mycorrhizal Fungi(AMF) distribution in hot pepper-grown soil.	2006 한국토양비료학회 추계학술발표회	2006. 10. 19 - 20 충주수안보상록호텔	포스터
28	김인선	김서리, 김영철, 김길용, 심재한, 김인선	Control of green peach aphid (<i>Myzus persicae</i>) (<i>Homoptera:Aphididae</i>) by combination of soybean oil-degrading bacterial cultures and plant extracts: From laboratory experiments to field applications	2006 한국응용생명화학회 추계 국제학술대회	2006. 10. 26 - 10. 27 경주콩코드호텔, 한국	포스터
29	이성진	최장열, 이다린, 문선욱, 최여진, 이성진	Pear peel and pulp and their influence on antioxidant potentials and cell viability in HepG2 hepatocellular carcinoma	2006 International symposium and annual meeting of the KSABC	2006. 10. 26 - 27 경주 콩코드호텔	포스터

3. 학술대회 발표 실적

연번	연구책임자	저자명	논문 제목	학술대회 명칭	학술대회 개최기간 및 장소	발표형태
30	이성진	이다린 최장열 문선욱 최여진 이성진	Comparisons of antioxidant activity and total phenolic compounds between environmental-friendly and conventionally cultivated crops	2006 International symposium and annual meeting of the KSABC	2006. 10. 26 - 27 경주 콩코드호텔	포스터
31	박서기	Seur Kee Park, Jong Chan Seo, Young Kyoung Choi.	Successful control of phytophthora blight of pepper under field conditions using culture fluids of combined chitinolytic bacteria	the Korean Society of Plant Pathology	2006. 10. 26 - 27 충북대학교	포스터
32	박서기	Seur Kee Park, Hyuno Yun, Dong Il Yang and Hyun Su Park.	Evaluation of culture fluids of combined chitinolytic bacteria on control of anthracnose of pepper in the field	the Korean Society of Plant Pathology	2006. 10. 26 - 27 충북대학교	포스터
33	박서기	Seur Kee Park, Jong Chan Seo, Jeong Min Oh and Chang Hyun Kim	Evaluation of culture fluids of combined chitinolytic bacteria on control of powdery mildew of pepper in the vinyl house.	the Korean Society of Plant Pathology	2006. 10. 26 - 27 충북대학교	포스터
34	김영철	김영철	Systemic resistance induced by a rhizosphere bacterium, <i>Pseudomonas chlororaphis</i> O6	Proceedings of the 9th Symposium on Molecular Plant-Microbe Interactions	2006. 12. 01 서울대학교	구두
35	김길용	김길용	무농약 배 재배를 위한 키틴분해 미생물 제조 및 활용 방안	무농약 배 재배 활성화 및 연구를 위한 토론회	2007. 01. 26 전남 영암군 웰출산관 광호텔	구두
36	김영철	김영철	Bacterial determinants on induced systemic resistance	2007 KRIBB conference	2007. 03. 13 한국생명공학연구원	구두
37	김익수	정형욱 임현화 백재훈 한태호 김인선 김익수	실내조건에서 해충방제용 친환경농자재의 유충 살충 효과	제 50회 한국잠사학회 춘계 학술연구 발표회	2007. 04. 19 - 20 청주 조선관광호텔	포스터
38	김인선	김선화, 김길용, 김영철, 이항범, 김인선	Control of Green Peach Aphids by Entomopathogenic Fungus <i>Lecanicillium attenuatum</i> EPS-01	2007 한국응용생명화학회 춘계 학술대회	2007. 04. 20 경희대학교, 한국	포스터
39	김영철	JH Lee, KY Kim, IS Kim, KY Yang, KH Cha, YC Kim	Foliar application using by selected useful microorganisms and environmental friendly agri-materials to control diseases and pests in rice farm	2007년도 한국식물병리학회 임시총회 및 춘계학술발표회	2007. 04. 27 농촌진흥청	포스터
40	김영철	HS Choi, SG Park, KY Kim, YC Kim	Isolation and characterization of the chitinolytic mutants of <i>Lysobacter enzymogenes</i> LE429	2007년도 한국식물병리학회 임시총회 및 춘계학술발표회	2007. 04. 27 농촌진흥청	포스터
41	김영철	JY Park, MR Kim, SH Han, KY Km, IS Kim, YC Kim	A secondary metabolite from <i>Pseudomonas chlororaphis</i> O6 exhibits induced systemic resistance activity against plant pathogens in tobacco	2007년도 한국식물병리학회 임시총회 및 춘계학술발표회	2007. 04. 27 농촌진흥청	포스터
42	김영철	SA Oh, BH Cho, KY Yang, YC Kim	Roles of RpoS sigma factor in a biocontrol rhizobacterium, <i>Pseudomonas chlororaphis</i> O6	2007년도 한국식물병리학회 임시총회 및 춘계학술발표회	2007. 04. 27 농촌진흥청	포스터

3. 학술대회 발표 실적

연번	연구책임자	저자명	논문 제목	학술대회 명칭	학술대회 개최기간 및 장소	발표형태
43	김영철	HJ Kim, KY Yang, BH Cho, AJ Anderson, YC Kim	GacA-mediated signal transduction pathway of <i>Pseudomonas chlororaphis</i> O6 involved in induced systemic resistance against plant diseases	2007년도 한국식물병리학회 임시총회 및 춘계학술발표회	2007. 04. 27 농촌진흥청	포스터
44	김영철	HS Nam, JS Cha, YC Kim	Role of HrpL in pathogenicity and hypersensitive response of <i>Erwinia carotovora</i> ssp. <i>carotovora</i> 35	2007년도 한국식물병리학회 임시총회 및 춘계학술발표회	2007. 04. 27 농촌진흥청	포스터
45	이항범	Lee, HB, Kim, EJ, Mun, HY, Seo, KH	Incidence of Alternaria mycotoxin-producing isolates on paprika fruits in Korea	2007년 춘계학술대회 및 임시총회	2007. 05. 04 전남대학교 융복합문화관	포스터
46	이항범	Lee, HB, Seo, KH, Mun, HY	Incidence of fruit rot on green fruits of bell pepper (paprika) by <i>Fusarium oxysporum</i> in Korea	2007년 춘계학술대회 및 임시총회	2007. 05. 04 전남대학교 융복합문화관	포스터
47	이항범	Lee, HB, Mun, HY, Kim K	Influence of water activity, temperature and media on mycelial growth of three <i>Lecanicillium</i> isolates	2007년 춘계학술대회 및 임시총회	2007. 05. 04 전남대학교 융복합문화관	포스터
48	최우정	곽진협, 임상선, 정재운, 김보민, 오승규, 최우정	가축분 퇴비의 양분공급력 평가 및 예측 모형 개발	제 69차 정기총회 및 2007 한국 토양비료학회 춘계학술발표회	2007. 05. 10 - 11 한경대학교	포스터
49	김길용	이소연 신버들 김선화 김영덕 김용웅 김길용	젤라틴분해 미생물 및 부숙 톱밥의 처리가 뿌리혹선충의 증식에 미치는 영향	제 69차 정기총회 및 2007 한국 토양비료학회 춘계학술발표회	2007. 05. 10 - 11 한경대학교	포스터
50	김길용	마오 고현신 강성준 윤경미 김용웅 김길용	<i>Burkholderia</i> sp. MP-7로부터페놀화합물의 분리 및 항균 활성 검증	제 69차 정기총회 및 2007 한국 토양비료학회 춘계학술발표회	2007. 05. 10 - 11 한경대학교	포스터
51	박영희	박영희, 전은례, 정난희	배즙을 첨가한 건강식빵 개발에 관한 연구	2007 춘계연합학술대회(한국식생활문화학회, 한국식품조리과학회)	2007. 05. 19 연세대학교	포스터
52	박준근	박준근	한·미 FTA 이후 한국농정의 새 패러다임	2007 광주·전남지역혁신연구회 (FTA위기를 기회로 친환경농생명산업 육성 심포지움)	2007. 05. 22 전남대학교	구두
53	이성진	최장열 강기연 이다린 최여진 이성진	Serotonin and its derivative detected in environmental-friendly cultivated pepper and showed strong protective effects on the oxidative stressed HepG2 cell	19th FAOBMB Seoul Conference	2007. 05. 27 - 30 서울 코엑스	포스터
54	김영철	SM Cho, GH Min, SH Han, BR Kang, KY Yang, BH Cho, YC Kim	Induced systemic drought tolerance elicited by <i>Pseudomonas chlororaphis</i> O6 in Arabidopsis thaliana	18th International conference of Arabidopsos Reasearch	2007. 06. 20 - 23 Beijing, China	포스터
55	윤봉기	정기백 최기준 김기용 성병렬 이종경 지희정 임근발 김동관 윤봉기 서성	이탈리안 라이그라스 춘파재배에서 조생품종과 만생품종간의 생육 특성 비교	한국조식학회 2007년도 국제학술심포지엄 및 제 45회 학술발표회	2007. 06. 21 - 22 제주대학교	포스터

3. 학술대회 발표 실적

연번	연구책임자	저자명	논문 제목	학술대회 명칭	학술대회 개최기간 및 장소	발표형태
56	윤봉기	김원호 전병수 서 성 임영철 신재순 김기용 윤봉기	논에서 이탈리아인 라이그라스와 두과 사료작물 혼파에 의한 생산성 비교	한국초지학회 2007년도 국제학술심포지엄 및 제 45회 학술발표회	2007. 06. 21 - 22 제주대학교	포스터
57	윤봉기	김원호 전병수 서 성 임영철 신재순 김기용 지희정 윤봉기	논에서 이탈리아인 라이그라스와 크림손클로버 혼파비율이 건물생산성에 미치는 영향	한국초지학회 2007년도 국제학술심포지엄 및 제 45회 학술발표회	2007. 06. 21 - 22 제주대학교	포스터
58	윤봉기	김원호 전병수 서 성 임영철 정민웅 김기용 지희정 윤봉기	논에서 이탈리아인 라이그라스와 Forage pea 혼파비율이 건물생산성에 미치는 영향	한국초지학회 2007년도 국제학술심포지엄 및 제 45회 학술발표회	2007. 06. 21 - 22 제주대학교	포스터
59	윤봉기	김원호 전병수 서 성 김맹중 성병렬 김기용 윤봉기	논에서 사료용 호밀과 두과 사료작물 혼파에 의한 생산성 비교	한국초지학회 2007년도 국제학술심포지엄 및 제 45회 학술발표회	2007. 06. 21 - 22 제주대학교	포스터
60	은종방	Ahemd Maruf, Jong Band Eun	Effects of pre-treatments and dehydration methods for manufacturing of sweet potato powder	2007 한국 식품과학회 제 74차 학술대회 및 정기총회	2007. 06. 22 부산	포스터
61	이향범	이향범	Biocontrol of powdery mildews using microorganisms	International Symposium, Environmentally Friendly Agriculture Research Center	2007. 07. 13 전남대학교	포스터
62	이향범	Lee, HB, Mun, HY, Kim, EJ	<i>Bacillus</i> sp. EML-JHL2 with biofungicidal activity against powdery mildew and anthracnose	2007 International Meeting of the Federation of Korean Microbiological Societies	2007. 10. 11 - 12 Seoul, Korea 서울교육문화회관	포스터
63	이성진	최장열 이성진	Inhibitory effects for intracellular ROS generation and lipid peroxidation by N-(p-coumaroyl)serotonin in the oxidative stressed HepG2 cell	2007 한국응용생명화학회 추계 국제학술대회	2007. 10. 11 - 13 경주, 교육문화회관	포스터
64	김인선	S H Kim, M R Park, K Y Kim, Y C Kim, I S Kim	Control of Green Peach Aphids (<i>Myzus Pericae</i>) by Combination of Plant Oils and Low-dosed Synthetic Pesticide	2007 한국응용생명화학회 추계 국제학술대회	2007. 10. 11 - 13 경주, 교육문화회관	포스터
65	정우진	Van-Nam Nguyen, 오인재, yong Zhou, 정우진, 박노동	Purification and Characterization of Chitinases from <i>Paecilomyces variotii</i> DG-3	2007 한국응용생명화학회 추계 국제학술대회	2007. 10. 11 - 13 경주, 교육문화회관	포스터
66	김익수	Jeong, HU, HH Im, SK Chang, CH Paik, TH Han, IS Kim, I Kim	Test of Larvicidal Effect of Some Commercial Natural Products on Lepidoptran <i>Plutella xylostella</i> and <i>Spodoptera litura</i> Larvae	The 50th Conference of the Korean Society of Sericultural Science	2007. 10. 12 - 13 Haevichi Resort, Jeju	포스터
67	김익수	Jeong, HU, HH Im, SK Chang, CH Paik, TH Han, IS Kim, I Kim	Test of Larvicidal Effect of Some Commercial Natural Products on Lepidoptran <i>Plutella xylostella</i> and <i>Spodoptera litura</i> Larvae	2007년도 한국응용곤충학회 추계학술발표회	2007. 10. 18 - 20 경기도 한국방송광고공사 남화강연수원	포스터
68	최우정	임상선, 최우정, 객진협, 정재 윤, 윤광식, 김한용, 김영주	우분노 퇴비화 기간 중 질소동위원소비	2007 한국농공학회 학술발표회	2007. 10. 20 서울대학교	포스터

3. 학술대회 발표 실적

연번	연구책임자	저자명	논문 제목	학술대회 명칭	학술대회 개최기간 및 장소	발표형태
69	최우정	임상선, 최우정, 관진협, 정재윤, Chang SX, 김한용, 윤광식, 최수명	Liquid pig manure application to crops results in specific carbon and nitrogen isotopic signatures	8th Conference of the East and Southeast Asia Federation of Soil Science	2007. 10. 22 - 24 일본 쓰쿠바	포스터
70	손보균	BK Sohn, CD Wee, JS Cho, YH Cheong	Early growth responses of hotpepper with inoculation of arbuscular mycorrhizal (AM) propagules	Eight conference of the east and southeast asian federation of soil science	2007. 10. 22 - 26 Tsukuba, Japan	포스터
71	양승구	Seung-Koo Yang, Youn-Won Seo, Byung-Joon- Jung, Kyung-Ju Choi, Sun Kook Kim, Kil-Young Kim	Yield of Pepper affected by Cultivation of Green Manure Crops for Winter Season in the Greenhouse(월동녹비작물 재배가 시설 재배 고추의 생육과 수량에 미치는 영향)	한국원예학회·한국생물환경조절 학회 추계임시총회 및 공동학술 발표회	2007. 10. 24 - 25	포스터
72	양승구	Seung-Koo Yang, Youn-Won Seo, Hyun-Woo Kim, Kyung-Ju Choi, Sun Kook Kim, Jeong Hyun Lee, Kil-Young Kim	Change of Soil Mineral Contents by Green Manure Crops for Summer Season in the Greenhouse (시설재배지 하계 녹비작물 재배에 의한 토양 무기성분 변화)	한국원예학회·한국생물환경조절 학회 추계임시총회 및 공동학술 발표회	2007. 10. 24 - 25	포스터
73	양승구	Seung-Koo Yang, Youn-Won Seo, Hyun-Woo Kim, Kyung-Ju Choi, Sun Kook Kim, Jeong Hyun Lee, Kil-Young Kim	Change of Soil Mineral Contents by Green Manure Crops for Winter Season in the Greenhouse(시설재배기 월동 녹비작물 재배에 의한 토양무기성분 변화)	한국원예학회·한국생물환경조절 학회 추계임시총회 및 공동학술 발표회	2007. 10. 24 - 25	포스터
74	김인선	이장훈, 박서기, 김길용, 김인선, 김영철,	An effective biocontrol bioformulation to prevent plant diseases using growth mixtures of beneficial biocontrol agents under field condition	2007 한국식물병리학회 추계학술대회	2007. 10. 25 - 10. 27 순천대학교, 한국	포스터
75	이항범	Lee, HB, Mun, HY, Kim, EJ	Biofungicidal and growth promoting activity of <i>Bacillus</i> sp. EML JHL2 against powdery mildew and anthracnose	2007 Annual Meeting of the Korean Society of Plant Pathology	2007. 10. 25 - 26 순천대학교	포스터
76	임경호	김선국, 임경호, 최경주, 이정현, 김길용	Growth Estimation and Selection of Lettuce Cultivars for Environmental-Friendly Cultivation	2007 Korean Society for Horticultural Science	2007. 10. 26 - 27 강릉대학교	포스터
77	이성진	이성진	Evaluation of Antioxidant Activities and Levels of Biogenic Monoamines of Eco-Friendly Agriculture Plant Crops	2007 한국식품저장유통학회 학술포표회	2007. 11. 02 경상대학교 농업생명과학연구원	구두
78	김월수	조정안, 김월수, 오수욱, 이용	재배 방법에 따른 배 '신고' 품종의 항산화 활성 비교	한국식품저장유통학회 2007년도 추계학술발표회	2007. 11. 02 경상대학교 농업생명과학연구원	포스터
79	최경주	최경주	유기농업 기술개발 전략	한국식품저장유통학회 2007년도 추계학술발표회	2007. 11. 02 경상대학교 농업생명과학연구원	구두

3. 학술대회 발표 실적

연번	연구책임자	저자명	논문 제목	학술대회 명칭	학술대회 개최기간 및 장소	발표형태
80	은종방	어지현, 손진한, 은종방	산화 촉진된 Model System에 있어서 전처리 용액을 달리하여 홍어 껍질로부터 추출된 콜라겐 분말의 항산화 효과	한국식품저장유통학회 2007년도 추계학술발표회	2007. 11. 02 경상대학교 농업생명과학연구원	포스터
81	이항범	Lee, HB	Fungal diversity, discovery and bioexploitation of bioactive metabolites	Proceedings of 8th China-Korea Joint Symposium for Mycology	2007. 11. 18 - 21 중국, 서북농림과학기술대학	구두
82	이항범	Lee, HB, Mun, HY, Kim, EJ	Biofungicidal activity of <i>Bacillus</i> sp. EML-JHL2 against powdery mildew and anthracnose	Proceedings of 8th China-Korea Joint Symposium for Mycology	2007. 11. 18 - 22 중국, 서북농림과학기술대학	포스터
83	김익수	Kim, DY, SK Chang, HU Jeong, HH Im, MJ Kim, CH Paik, IS Kim, I Kim	무우테두리진딧물 (<i>Lipaphis erysimi</i> Kaltentbach) (Homoptera: Aphididae)의 실내 생활사 및 이에 대한 친환경농자재의 실내검정	Annual Meeting of The Entomological Society of Korea	2007. 11. 30 - 12. 01	포스터
85	김익수	Kim, DY, SK Chang, HW Jeong, MJ Kim, I Kim	Life cycle of the turnip aphid, <i>Lipaphis erysimi</i> Kaltentbach (Homoptera: Aphididae) under different temperature regimes, and test of insecticidal efficacy of some commercial natural products	The Entomological Society of Korea, International Symposium for 2008 Hanyeong World Butterfly & Insect Expo	2008. 04. 26 Jeonnam Vocational Competency Development Center, Hanyeong, Korea	포스터
86	김익수	Kim, DY, SK Chang, HW Jeong, MJ Kim, I Kim	Development of the turnip aphid, <i>Lipaphis erysimi</i> Kaltentbach (Homoptera: Aphididae), and test of insecticidal efficacy of some commercial natural products	The 51th Conference of the Korean Society of Sericultural Science	2008. 05. 01 - 02 함평자연생태공원	포스터
87	김익수	Kim, DY, SK C, HW Jeong, MJ Kim, I Kim	Life cycle of the turnip aphid, <i>Lipaphis erysimi</i> Kaltentbach (Homoptera: Aphididae) under different temperature regimes, and test of insecticidal efficacy of some commercial natural products	2008 한국응용곤충학회 정기총회 및 춘계학술발표회	2008. 05. 08 - 10 충북 제천 청풍리조트 레이크호텔	포스터
88	정우진	송용수, 서동준, 이복레, 김우란, 정우진	Screening of pathogenesis-related proteins in different tissues of Rapes (<i>Brassica napus</i> L.)	2008 한국응용생명화학회 춘계 학술대회	2008. 05. 16 건국대	포스터
89	정우진	서동준, 이복레, 김우란, 정우진	Changes in pathogenesis-related proteins in forage and oil seed Rape (<i>Brassica napus</i> L.) plants under sulfur deficiency	2008 한국응용생명화학회 춘계 학술대회	2008. 05. 16 건국대	포스터
90	김인선	김슬기, 김향연, 김인선	Diesel oil-degrading microbial cultures: O/W emulsion mixtures as potential for control of insect pests	2008 한국응용생명화학회 춘계학술대회 수상강연	2008. 05. 16 건국대학교, 한국	구두
91	박수현	박민정, 임슬기, 이성진	Preventive effects of peppers cultivated in pesticide-free condition in the in vitro model of diabetic nephropathy	한국응용생명화학회 춘계학술대회	2008. 05. 16 건국대학교	포스터
92	박수현	박민정, 임슬기, 이성진	Comparative analysis of strawberry extracts cultivated in pesticide-free condition and conventional condition in the anti-diabetic effect in primary cultured rat mesangial cells	한국응용생명화학회 춘계학술대회	2008. 05. 16 건국대학교	포스터

3. 학술대회 발표 실적

연번	연구책임자	저자명	논문 제목	학술대회 명칭	학술대회 개최기간 및 장소	발표형태
93	손보균	위지도, 방윤미, 박은영, 조주식, 손보균	Arbuscular 균근균(AMF)접종원 처리에 따른 고추의 생장반응	2008 한국토양비료학회 춘계 학술발표회	2008. 05. 23 강원랜드 호텔	포스터
94	최우정	임상선, 광진협, 김한용, 이동석, 박현정, 이선일, 최우정	가축분뇨의 퇴비화중 깔개물질에 따른 질소동위원소비 변화	2008 한국토양비료학회 춘계 학술발표회	2008. 05. 23 강원랜드 호텔	포스터
95	최우정	임상선, 광진협, 이선일, 이동석, 박현정, 김용순, 윤봉기, 김선우, 최우정	퇴비를 중심으로 한 경종-축산 연계 단위농가내 양분순환구조분석	2008 한국토양비료학회 춘계 학술발표회	2008. 05. 23 강원랜드 호텔	포스터
96	이향범	Lee, HB, Mun, HY, Kim, CJ	First report of stem blight on green shiso (<i>Perilla frutescens</i>) caused by <i>Corynespora cassicola</i> in Korea	2008년 춘계학술대회 및 임시총회	2008. 05. 23 충남대학교	포스터
97	이향범	Lee, HB, Choi, HS	First report of stem rot on red-edged dracaena (<i>Dracaena marginata</i>) caused by <i>Fusarium oxysporum</i> in Korea	2008년 춘계학술대회 및 임시총회	2008. 05. 23 충남대학교	포스터
98	박장현	박장현 남승희 김영옥	친환경 및 일반재배 쌀의 품질 특성 비교	한국식품과학회 제 75차 정기총회 및 국제학술대회	2008. 06. 18 - 20 광주김대중컨벤션센터	포스터
99	박장현	박장현 남승희 김영옥	친환경 및 일반재배 녹차의 성분함량 비교	한국식품과학회 제 75차 정기총회 및 국제학술대회	2008. 06. 18 - 20 광주김대중컨벤션센터	포스터
100	은종방	Ahmed Marii, Chong Ouk Rhee, Jong Bang Eun	Effects of Citric acid Concentration, Soaking Time and Drying Temperature od Manufacturing Sweet Potato Powder Using Response Surface Methodology (RSM)	2008 한국식품과학회 학술대회 및 정기총회	2008. 06. 18 - 20 광주김대중컨벤션센터	포스터
101	김태환	Jin YL, Lee BR, Li M, WJ Jung, Kim TH	P and K effects on N partitioning during regrowth of Italian ryegrass	XXI International Grassland Congress	2008. 06. 29 - 07. 05 Hohhot, China	포스터
102	김태환	Li LS, Jin YL, Lee BR, WJ Jung, Kim TH	SO42- uptake and its assimilation in the different genotypes of rape on the S-deficient	XXI International Grassland Congress	2008. 06. 29 - 07. 05 Hohhot, China	포스터
103	김태환	Lee BR, Jin YL, Li M, WJ Jung, Kim TH	NO3- uptake and its partitioning in drought stressed perennial ryegrass (<i>Lolium perenne</i> L.)	XXI International Grassland Congress	2008. 06. 29 - 07. 05 Hohhot, China	포스터
104	정우진	정우진, 이복래, 이노신, 김육란, 김태환	Amino acid and protein incorporation in water-stressed perennial ryegrass.	제21차 국제초지학회 및 제8차 국제목아지학회	2008. 06. 29 - 07. 06 내몽고, 중국	포스터
105	김익수	Wan, XL, HW Jeong, MI Kim, SJ Seo, JH Li, I Kim	A preliminary result of mitochondrial DNA sequence variation of the tobacco cutworm, <i>Spodoptera litura</i> (Lepidoptera: Noctuidae)	1 st China-Korea Joint Symposium on Insect Biotechnology	2008. 08. 20 - 23 Wuhan, China	포스터
106	정우진	송용수, 서동준, 정우진	Isolation and identification of chitinase-producing endophytic bacteria <i>Bacillus thuringiensis</i> GS-1 in Bracken (<i>Pteridium aquilinum</i>)	제 17회 한국키티닌키티토산학회 정기총회 및 학술대회	2008. 09. 25 - 26 부경대	포스터
107	정우진	서동준, 송용수, 이비호, 정우진	Isolation and identification of chitinase-producing endophytic bacteria in Rape (<i>Brassica napus</i> L.)	제 17회 한국키티닌키티토산학회 정기총회 및 학술대회	2008. 09. 25 - 26 부경대	포스터

3. 학술대회 발표 실적

연번	연구책임자	저자명	논문 제목	학술대회 명칭	학술대회 개최기간 및 장소	발표형태
108	손보균	위지도, 방윤미, 박은영, 조주식, 손보균	염류집적 시설재배지 토양에 대한 천연 Zeolite 처리효과	2008 한국토양비료학회 추계학술발표회	2008. 09. 25 서울 aT센터	포스터
109	손보균	위지도, 지성환, 라성용, 리준시, 손보균	상추와 들깨에 대한 Arbuscular 균근균(AMF) 접종처리 효과	2008 한국토양비료학회 추계학술발표회	2008. 09. 25 서울 aT센터	포스터
110	이성진	이성진	친환경 농산물의 생리활성 및 항산화 효능연구	농림수산식품과학기술대전 학술행사, 한국유기농업학회	2008. 09. 26 aT센터 서울	구두
111	이성진	최장열 이성진	Antioxidant activity of caffeoylserotonin: Inhibitory effects for intracellular ROS generation and lipid peroxidation in HepG2 cells	The 9th International congress on cell biology & The 20th annual conference of the Korean Society for Molecular and Cellular Biologav	2008. 10. 07 - 10 COEX, 서울	포스터
112	박장현	박장현 남승희 김영옥	친환경 및 일반재배 고추의 특성 비교	2008 한국식품영양과학회	2008. 10. 13 - 15 라마다플라자제주 호텔	포스터
113	박장현	박장현 남승희 김영옥	친환경 및 일반재배 부지화의 물리적 특성과 기능성 비교분석	2008 한국식품영양과학회	2008. 10. 13~15 라마다플라자제주 호텔	포스터
114	김승범	김영태, 이강선, 윤미영, 김승범	The influence of nature-friendly cultivation methods on soil bacterial communities	2008 International Meeting of the Federation of Korean Microbiological Societies	2008. 10. 16 - 17 Seoul, Korea	포스터
115	정우진	송용수, 서동준, 이복레, Van-Nam Nguyen, 정우진	Activity of β -1,3-glucanase and peroxidase in different tissues of Rape (<i>Brassica napus</i> L.)	2008 한국응용생명화학회 추계 국제학술대회	2008. 10. 23 - 25 대구 엑스코	포스터
116	정우진	Dang-Minh-Chanh Nguyen, Van-Nam Nguyen, 서동준, 박노동, 정우진	Screening of nematicidal activity of medicinal plant-derived compounds against pine wood nematode, <i>Bursaphelenchus xylophilus</i>	2008 한국응용생명화학회 추계 국제학술대회	2008. 10. 23 - 25 대구 엑스코	포스터
117	정우진	서동준, 송용수, Dang-Minh-chanh Nguyen, 이비호, 정우진	Biological control of soil-borne phytopathogens by endophytic bacteria isolated From Rape (<i>Brassica napus</i> L.)	2008 한국응용생명화학회 추계 국제학술대회	2008. 10. 23 - 25 대구 엑스코	포스터
118	김인신	김인신 김슬기 박명렬 김선화 김향연	Field Evaluation of Botanical Insecticides for Control of Aphids in Greenhouse Pepper Plant	2008 한국응용생명화학회 추계 국제학술대회	2008. 10. 23 - 25 대구퀵벤선센터, 한국	포스터
119	이성진	최장열 이성진	Comparison of antioxidant activities between environmental-friendly cultivated pepper and conventionally cultivated pepper	International symposium and annual meeting of the KSABC-New era of applied biological chemistry	2008. 10. 23 - 25 EXCO, 대구	포스터
120	최우정	임상선, 박진협, 박현정, 이선일, 이동석, 최우정	퇴비화 첨가물에 따른 암모니아 휘산기작 구명	2008 한국농공학회 학술발표회	2008. 10. 24 전남대학교	구두

3. 학술대회 발표 실적

연번	연구책임자	저자명	논문 제목	학술대회 명칭	학술대회 개최기간 및 장소	발표형태
121	양승구	양승구, 서윤원, 박흥규, 임경호, 김홍재	전남 친환경 재배 현황 및 연구 동향	친환경농업인 초청 심포지엄	2008. 12. 09 전남대학교 농생대	구두
122	양승구	양승구, 서윤원, 김현우, 이유석, 최경주	녹비작물과 고추재배에 의한 시설 유기토양 이화학적 변화	한국유기농업학회 2008년도 하반기 학술대회	2008. 12. 12 동국대	구두
123	양승구	양승구, 서윤원, 황인택, 김홍재, 손보균, 위지도, 이정현	녹비작물 재배지 Arbuscular 균근균(AMF) 포자밀도 및 감염율 조사	한국유기농업학회 2008년도 하반기 학술대회	2008. 12. 12 동국대	구두
124	양승구	양승구, 서윤원, 김정근, 최경주	고추 무노약 재배시 비가림재배 및 시설환경개선 효과	한국유기농업학회 2008년도 하반기 학술대회	2008. 12. 12 동국대	구두
125	이성진	이성진	친환경 농산물의 생리활성 및 항산화 효능연구	친환경 원예발전방안 모색 심포지움	2008. 12. 17 진주산업대	구두
126	이향범	문혜연, 정재용, 홍진표, 이향범	시설재배 고추 (<i>Capsicum annuum</i> L.) 농가에서 식물병의 다양성 조사, 진단, 병 방제 정보 수집 및 현장 교육	2009 친환경 농업 우수기술 발표회 및 전시회	2009. 04. 09 전남대학교	포스터
127	이향범	문혜연, 장형렬, 이유민, 이향범	<i>Bacillus</i> sp. EML-BAC2 균주의 고추 병 방제 활성	2009 친환경 농업 우수기술 발표회 및 전시회	2009. 04. 09 전남대학교	포스터
128	이향범	문혜연, 이향범	시설재배 파프리카에서 오이 모자이크 바이러스와 토마토 반점 위조 바이러스 병의 동시 발생	2009 친환경 농업 우수기술 발표회 및 전시회	2009. 04. 09 전남대학교	포스터
129	이향범	김창전, 문혜연, 이향범	들깨 줄기마름병을 일으키는 병원균의 동정, 병원성 및 균 생장에 관한 연구	2009 친환경 농업 우수기술 발표회 및 전시회	2009. 04. 09 전남대학교	포스터
130	이향범	이향범	시설재배 고추 병의 친환경적 방제 기술 개발	2009 친환경 농업 우수기술 발표회 및 전시회	2009. 04. 09 전남대학교	구두
131	김익수	Jeong, HU, MI Kim, SK Chang, HK Oh, I Kim	Test of insecticidal efficacy of some commercial natural products against <i>Trialeurodes vaporariorum</i> (Homoptera: Aleyrodidae), <i>Bemisia tabaci</i> (Homoptera: Aleyrodidae), and <i>Spodoptera litura</i> (Lepidoptera: Noctuidae).	2009 제 52회 한국잡사학회 춘계 학술연구 발표회	2009. 04. 16 - 17 경주 교육문화회관	포스터
132	박흥규	권오도, 박흥규, 안규남, 이민, 신서호, 신해룡	벼 친환경재배에서 제초방법별 잡초방제효과	한국잡초학회 2009년 춘계학술 발표회	2009. 04. 23- 24 남원 일성지리산콘도	구두
133	정우진	송용수, 서동준, 정우진	Pattern of change in pathogenesis-related proteins of Rape seed (<i>Brassica napus</i> L. cv. Saturnin) during germination	2009 한국응용생명화학회 춘계 학술대회	2009. 04. 24 광주과학기술원	포스터
134	정우진	서동준, Dang-Minh-Chanh Nguyen, 장영환, 정우진	Antifungal activity of crude extracts derived from medicinal plants against <i>Phytophthora capsici</i> in vitro	2009 한국응용생명화학회 춘계 학술대회	2009. 04. 24 광주과학기술원	포스터
135	정우진	Dang-Minh-Chanh Nguyen, 서동준, 송용수, 정우진	Biological control of the root-knot nematode <i>Meloidogyne incognita</i> in cucumber plants using <i>Cinnamomum cassia</i> crude extracts	2009 한국응용생명화학회 춘계 학술대회	2009. 04. 24 광주과학기술원	포스터

3. 학술대회 발표 실적

연번	연구책임자	저자명	논문 제목	학술대회 명칭	학술대회 개최기간 및 장소	발표형태
136	김익수	Jeong, HU, MI Kim, SK Chang, HK Oh, I Kim	Test of insecticidal efficacy of some commercial natural products against <i>Trialeurodes vaporariorum</i> (Homoptera: Aleyrodidae), <i>Bemisia tabaci</i> (Homoptera: Aleyrodidae), and <i>Spodoptera litura</i> (Lepidoptera: Noctuidae).	2009년도 한국곤충학회 춘계 학술발표대회 및 제 11회 나비 대축제 기념 곤충산업화 국제심포지엄	2009. 04. 24 - 25 전남 함평군 금호아시아나관	포스터
137	진미림	박민영 최정준 박보경 박선영 진미림	Enhancement of Immune Cell Activation by Environmental-Friendly Cultivated Capsicums in Murine Peyer's Patches	2009 한국응용생명화학학회 춘계 학술대회	2009. 04. 24 광주과학기술원, 한국	포스터
138	진미림	박보경 최정준 진미림	Omega-3 Fatty Acids Down-regulate Th2 Cytokines and Selective Transcription Factors in Mast Cells	2009 한국응용생명화학학회 춘계 학술대회	2009. 04. 24 광주과학기술원, 한국	포스터
139	김인선	김슬기, 이선우, 김인선	Control of green peach aphid(<i>Myzus persicae</i>) by biosurfactant-producing microbial cultures	2009 한국응용생명화학학회 춘계 학술대회	2009. 04. 24 광주과학기술원, 한국	구두
140	김인선	박명렬, 최호성, 김영철, 김인선	MALDI-TOF mass spectrometer analysis of antifungal compounds produced by Chromobacter sp. C61 against <i>Rhizoctonia solani</i> causing damping off disease	2009 한국응용생명화학학회 춘계 학술대회	2009. 04. 24 광주과학기술원, 한국	포스터
141	진미림	박보경 최정준 진미림	Omega-3 Fatty Acids Down-regulate Th2 Cytokines and Selective Transcription Factors in Mast Cells	The Fall International Convention 2009 대한약학회	2009. 05. 07 - 08 대전컨벤션센터	포스터
142	진미림	박민영 최정준 박보경 박선영 진미림	Enhancement of Immune Cell Activation by Environmental-Friendly Cultivated Capsicums in Murine Peyer's Patches	The Fall International Convention 2009 대한약학회	2009. 05. 07 - 08 대전컨벤션센터	포스터
143	박수현	임슬기, 박민정, 임제정, 정우진, 박노동	Anti-lipotoxicity activity of Chrysanthemum coronarium L. var. spatiosum extracts cultured in conventional and pesticide-free condition in rat hepatocytes	the 66th KSBMB Annual Meeting 2009	2009. 05. 12 - 13 서울 코엑스	포스터
144	김익수	Jeong, HU, MI Kim, SK Chang, HK Oh, I Kim	Test of insecticidal efficacy of some commercial natural products against <i>Trialeurodes vaporariorum</i> (Homoptera: Aleyrodidae), <i>Bemisia tabaci</i> (Homoptera: Aleyrodidae), and <i>Spodoptera litura</i> (Lepidoptera: Noctuidae).	2009년도 한국응용곤충학회 정기총회 및 춘계학술발표대회	2009. 05. 14 - 15 전남 보성다비치콘도	포스터
145	손보균	위지도, 리준시, 손보균	상추 재배에서 천연 Zeolite 처리효과	2009 한국토양비료학회 춘계학술발표회	2009. 05. 14 서울 aT센터	포스터
146	이항범	Kim, CJ, Mun, HY, Hong, JP, Glawe, D, Lee, HB	First report of powdery mildew on caused by <i>Phyllactinia</i> sp. on Asian fringe tree in Korea	2009년 한국균학회 춘계학술대회 및 임시총회	2009. 05. 21 - 22 강릉원주대학교	포스터
147	박장현	박장현, 김영옥, 남승희	GABA성분이 강화된 진황경 뽕잎 가루차 코팅에 관한 연구	한국식품과학회 2009 학술대회 및 정기총회	2009. 05. 27 - 29 대전 컨벤션센터	포스터
148	박장현	박장현, 남승희, 김영옥, 이유석	CO2가스 주입과 중단 반복처리에 따른 진황경 녹차 기호성 및 기능성항량 변화	한국식품과학회 2009 학술대회 및 정기총회	2009. 05. 27 - 29 대전 컨벤션센터	포스터

3. 학술대회 발표 실적

연번	연구책임자	저자명	논문 제목	학술대회 명칭	학술대회 개최기간 및 장소	발표형태
149	김광현	국길, 백광수, 장기영, 김광현, 문승주	총체보리사일리지 급여가 한우 미경산우 및 경산우의 번식성적에 미치는 영향	2009 한국동물자원과학회	2009. 06. 25 - 26 순천대학교	포스터
150	김인선	M. R. Park, H. S. Choi, Y. C. Kim, S. W. Lee, I S Kim	Bioproduction of Antifungal Compounds for Control of Plant Pathogens by chromobacterium sp. Strain C61	SIM Annual Meeting & Exhibition	2009. 07. 26 - 30 Toronto, CANADA	포스터
151	정우진	M.J. Choi, D.M.C. Nguyen, D.J. Seo, Y.H. Jang, W.J. Jung.	Antifungal activity of chitinolytic bacterium <i>Bacillus cereus</i> MIK isolated from rhizosphere soil.	The 11th ICCC & 8th APCCS.	2009. 09. 06 - 09 Taiwan	포스터
152	정우진	D.J. Seo, D.M.C. Nguyen, Y.S. Song, G.H. Jo, W.J. Jung.	Biological control of chitinolytic bacterium <i>Bacillus thuringiensis</i> GS1 isolated from Bracken (<i>Pteridium aquilinum</i>) against soil-born pathogen.	The 11th ICCC & 8th APCCS.	2009. 09. 06 - 09 Taiwan	포스터
153	정우진	송용수, 서동준, D.M.C. Nguyen, 정우진.	Expression pattern of chitinase isozymes in six cultivars of rape seeds (<i>Brassica napus</i> L.).	제 18회 한국키티나키토산학회 정기총회 및 학술대회	2009. 09. 17 - 18 충주대학교	포스터
154	정우진	서동준, 정우진.	Purification of chitinase produced from <i>Bacillus thuringiensis</i> GS1. .	제 18회 한국키티나키토산학회 정기총회 및 학술대회	2009. 09. 17 - 18 충주대학교	포스터
155	김승범	김영태, 조명호, 김승범	Analysis of Microbial Communities under Different Cultivation Methods by Using T-RFLP	2009 International Meeting of the Federation of Korean Microbiological Societies	2009. 10. 22 - 23 서울교육문화회관	포스터
156	정우진	장영환, 마동택, 정우진.	Properties of <i>Lyso bacter enzymes</i> MG18S as a biological control agent against the fungal pathogens.	2009 추계한국응용생명화학회	2009. 10. 22 - 24 제주도 그랜드호텔	포스터
157	정우진	D.M.C. Nguyen, 서동준, 정우진.	Biocontrol of the soil-borne pathogen (<i>Meloidogyne incognita</i>) using cinnamyl acetate purified from <i>Cinnamomum cassia</i> .	2009 추계한국응용생명화학회	2009. 10. 22 - 24 제주도 그랜드호텔	포스터
158	최우정	Lim, S.S., Lee, D.S., Lee, S.I., Park, H.J., Kwak, J.H., and Choi, W.J.	Nitrogen and phosphorus release from compost-amended soils: Interaction between soils and composts	9th Conference of East and Southeast Asia Federation of Soil Science	2009. 10. 27 - 30 Olympic Parktel	구두
159	최우정	Lim, S.S., Lee, D.S., Lee, S.I., Park, H.J., Kwak, J.H., and Choi, W.J.	Carbon mineralization in compost amended soils: Interaction between soils and composts	9th Conference of East and Southeast Asia Federation of Soil Science	2009. 10. 27 - 30 Olympic Parktel	포스터
160	최우정	Lim, S.S., Lee, D.S., Lee, S.I., Park, H.J., Kwak, J.H., and Choi, W.J.	Reduction of ammonia volatilization and nitrogen loss by addition of zeolite and phospho-gypsum to cattle manure mixed with rice hull and sawdust as bedding materials	9th Conference of East and Southeast Asia Federation of Soil Science	2009. 10. 27 - 30 Olympic Parktel	포스터
161	양승구	양승구, 서윤원, 김현우, 김병호, 김용순, 임경호, 김홍재, 김정근	시설고추 무경운 유기재배 효과	한국유기농업학회 하반기 학술대회	2009. 12. 11 국립한국농수산대학	포스터
162	임경호	김용순, 임경호, 서윤원, 양승구, 김선국, 김홍재	잎들깨 유기재배 추비 수준별 생육 및 수량	한국유기농업학회 하반기 학술대회	2009. 12. 11 국립한국농수산대학	포스터

3. 학술대회 발표 실적

연번	연구책임자	저자명	논문 제목	학술대회 명칭	학술대회 개최기간 및 장소	발표형태
163	정우진	자광홍 오환중 박홍규 안규남 정우진	벼 유기재배와 관행재배의 수량과 품질 비교	한국유기농업학회 하반기 학술대회	2009. 12. 11 국립한국농수산대학	포스터
164	최우정	임상선, 이선일, 박현정, 이동석, 객진협, 최우정	이화학성이 상이한 가축분토비가 사용된 인선택기술, 울티술, 안디술 토양의 질소 및 인 방출 포텐셜	2008 한국농공학회 학술발표회	2009. 12. 22 - 23 무주리조트	포스터
165	최우정	임상선, 이선일, 박현정, 이동석, 객진협, 최우정	이화학성이 상이한 가축분토비가 사용된 인선택기술, 울티술, 안디술 토양의 탄소 무기화 포텐셜,	2008 한국농공학회 학술발표회	2009. 12. 22 - 23 무주리조트	포스터
166	이향범	Hong, J.P., Kim, S.B. and Lee, H.B	Pantoea spp. related to leaf blights on rice in paddy fields located in Gwangyang and Naju, Jeonnam province, Korea	2010한국식물병리학회 임시총회 및 춘계학술발표회	2010. 04. 22 - 24 부산 동아대학교	포스터
167	이향범	Jeong, J.Y., Kim, C.J., Mun, H.Y. and Lee, H.B.	Distribution of fungal endophytes in leaves and twigs of red pepper (Capsicum annuum L.) cultivated in greenhouses and open fields	2010한국식물병리학회 임시총회 및 춘계학술발표회	2010. 04. 22 - 24 부산 동아대학교	포스터
168	김익수	H K Oh, W K Kim, H W Jeong, A R Kang, C W Jin, I S Kim	Development of the Perilla Leaf Pyralid Moth, <i>Pyrausta nana</i> (Lepidoptera: Pyralidae), at Different Temperatures and Test of Larvicidal Effect of some Commercial Natural Products	2010년도 한국곤충학회 춘계 학술발표대회 및 곤충산업 심포지엄	2010. 04. 23 - 24 함평 엑스포 파크	포스터
169	최우정	임상선 이동석 이선일 객진협 김광현 최우정	Dry matter yield and nutrients uptake of Sudangras applied with different rate of livestock manure composts	2010 한국토양비료학회 춘계학술대회	2010. 05. 06 - 07 홍천비발디파크	포스터
170	최우정	임상선 이동석 이선일 객진협 김광현 최우정	Productivity and Nutrients Uptake of Sudangrass-Italian Rye Grass in Soils with Different Fertility	2010 한국토양비료학회 춘계학술대회	2010. 05. 06 - 07 홍천비발디파크	포스터
171	이향범	Jeong, J.Y., Kim, C.J., Mun, H.Y. and Lee, H.B.	Diversity of fungal endophytes in leaves and stems of red pepper (Capsicum annuum L.) cultivated in greenhouses and open fields	2010년도 한국균학회 춘계학술대회	2010. 05. 13 - 14 대전한화리조트	포스터
172	김익수	H K Oh, W K Kim, H W Jeong, A R Kang, C W Jin, I S Kim	Development of the Perilla Leaf Pyralid Moth, <i>Pyrausta nana</i> (Lepidoptera: Pyralidae), at Different Temperatures and Test of Larvicidal Effect of some Commercial Natural Products	2010년 한국응용곤충학회 정기총회 및 춘계학술발표회	2010. 05. 13 - 15 경상대학교	포스터
173	김승범	조명호 김승범	친환경재배지에서의 미생물상 관찰	한국환경생물학회 2010년 하계 학술대회	2010. 06. 18 - 19 한국원자력연구소 방사선연구원	구두
174	정우진	Dong-Jun Seo, Yong-Su Song, Young-Hwan Jang, Woo-Jin jung	Expression pattern of chitinase in cucumber treated with <i>Rhizoctonia solani</i> and endophytic bacteria <i>Bacillus thuringiensis</i> GS1	한국키친키토산학회	2010. 06. 24 - 25 안성 한경대학교	포스터
175	정우진	Young-Hwan Jang, Dong-Jun Seo, Yong-Su Song, Woo-Jin jung	Changes of chitinase activity with different chitin substracts and pH by <i>Lysobacter enzymogenes</i> MG18S	한국키친키토산학회	2010. 06. 24 - 25 안성 한경대학교	포스터

3. 학술대회 발표 실적

연번	연구책임자	저자명	논문 제목	학술대회 명칭	학술대회 개최기간 및 장소	발표형태
176	정우진	K H Jo, R D Park	Development of biotechnological treatment for production of chitin	한국키티킨토탄산학회	2010. 06. 24 - 25 안성 한경대학교	포스터
177	정우진	Zhao Yong, R D Park	Characterization of a 52-kDa Chitin dsacetylase from <i>Mortierella</i> sp. DY-52	한국키티킨토탄산학회	2010. 06. 24 - 25 안성 한경대학교	포스터
178	최우정	임상현 이승현 이선일 이동석 최우정	Dry matter yield and nutrients uptake of Sorghum-Sudangrass grown with different rates of livestock manure compost	한국환경농학회 창립 30주년 기념 국제심포지움	2010. 07. 08 - 09 부산	구두
179	김인선	S H Lee, S Y Yang, J Y Jang, I S Kim	Determination of sterols by QuEChERS method combined with GC/MS in hulled rice samples	2010 한국환경농학회	2010. 07. 08 - 09 부산 Bexco	포스터
180	이향범	H B Lee, J Y Jeong, H R Jang, H Y Moon, C J Kim	Survey and Excavation of Endophytic and Phytopathogenic Fungi from some Herbaceous and Woody Plants Collected in Southern of Korea	2010 한국미생물학회연합 국제 학술대회	2010.10.14-15 서울교육문화회관	구두
181	이향범	H Y Moon, H B Lee	Biocontrol Activity of <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> EML-BS2 Against Plant Disease	2010 한국미생물학회연합 국제 학술대회	2010.10.14-15 서울교육문화회관	포스터
182	박흥규	권오도, 박흥규, 안규남, 이인, 신서호, 신길호, 신해룡	벼 친환경재배에서 왕우렁이 지파의 잡초방제효과 및 피해	한국잡초학회 2010년 춘계학술 발표회	2010. 04. 29- 30 경북 김천파크호텔	구두
183	박흥규	박흥규	벼 유기재배 연구결과	유기농법 연구회	2010. 02.25 대전 충남대학교	구두
184	이성진	최장열 최여진, 고은혜, 항혜진, 이성진	Comparison of antioxidant activities between environmentally friendly cultivated lettuces and conventionally cultivated lettuces	한국응용생명화학회 추계학술 대회	2009.10.22-24. 제주 그랜드호텔	포스터
185	이성진	최여진, 최장열, 고은혜, 항혜진, 이성진	Comparison of antioxidant activities between environmentally friendly cultivated crown dairy	한국응용생명화학회 추계학술 대회	2009.10.22-24. 제주 그랜드호텔	포스터

4. 홍보 실적

연번	연구책임자	홍보일자	홍보유형	매체명	제목	홍보내용
1	김길용	2005.06.29	지방 일간지	무등일보 외	전남대, 친환경농업연구사업단 선정/전남대 친환경농업 메카로 육성	전남대, 친환경농업연구사업단 선정/ 핵심기술과제 소개
2	김길용	2005.07.20	중앙 일간지	조선일보 외	노지에서 복숭아 무농약 재배 성공	키친분해 미생물 제제를 사용한 무농약 재배 성공
3	김길용	2005.09.27	중앙 일간지	매일경제 외	무농약 벼 재배 성공	키친분해 미생물 제제를 사용한 무농약 재배 성공
4	김길용	2005.10.04	TV	YTN 외	무농약 배 재배 성공	미생물 농법을 이용한 무농약 배 재배 성공
5	김길용	2005.11.29	중앙 일간지	조선일보 외	8kg짜리 '수퍼배추'비료도 안줬는데	비료 대신 미생물로 키운 수퍼배추
6	김길용	2006.01.14	지방 일간지	무등일보	김길용 교수 친환경농업발전 전남도 감사패	친환경농업발전에 기여한 공로로 전남도로부터 감사패 수여
7	김길용	2006.01.18	중앙 일간지	한겨레신문 외	7천 8기 무농약쌀 '개방 방패' 든	전남대 품보종 완전 무농약쌀 '남북출시'
8	김길용	2006.03.08	지방 일간지	광주매일	무농약 토마토 전국 첫 대량 생산	장흥 관산 위유태씨 농가 키친 미생물 제제 사용으로 영농비 30%절감, 안전먹거리 경쟁력 강화
9	박수현	2006.03.20	지방방송 및 일간지	MBC, KBC, KBS, 무등일보, 뉴스시스	키친제제 무농약 배 "간세포 성장 촉진" 입증	관행재배 배 추출물에 비해 무농약 재배 (키친분해 미생물 제제) 추출물을 간세포에 처리시 간세포 IGF-1, ATP 합성 및 세포성장이 더욱 증가함
10	김길용	2006.05.01	지방 일간지	무등일보	전남대 친환경농업연구사업단 개소식	농림부와 전남도의 지원으로 무농약 친환경 농업 기술개발 시작
11	김영철	2006.05.09	지방 일간지	광주매일 외	친환경 수박 무농약 재배 성공	친환경농업연구사업단 미생물퇴비와 유기질 비료만을 사용한 무농약 수박 재배 성공
12	임경호	2006.05.20	농민신문	진흥일보	친환경농업 선도농가 실천 사례집 발간	표준 재배기술을 작목별로 매뉴얼화 하여 친환경농법이 확대보급되어 경쟁력을 확보할 수 있도록 현장 기술지원을 강화해 나가겠다고 밝혔다
13	김영철	2007.05.31	지방 일간지	광주뉴스	무농약 수박재배 성공	병해충 방제매뉴얼을 실증하여 시설하우스 무농약 수박농약 재배를 성공적으로 실시
14	김길용	2006.06.12	중앙 일간지	한겨레신문 외	전남 친환경농법 '평양 논밭' 가꾼다	전남대 남북 교류협, 병충해 없는 키친분해 미생물제 복에 보내
15	김인선	2006.07.10	중앙 일간지	농민신문	방제비용 절감 '친환경보조제' 개발	공기름을 분해하는 미생물 활용에 유화제를 만들어 친환경 제제와 섞어 쓰는 기술 개발
16	임경호	2006.07.26	라디오, 진흥일보	MBC 라디오, 진흥일보	찾아가는 '119 이동식물병원' 인기	친환경 시설원에 기반을 구축하고, 수출작목 단지별로 선도농가를 육성하여 현장 기술지원을 지속적으로 강화하는 등 농업인과의 신뢰 구축과 유대 강화로 고객과 현장 중심의 연구개발 및 기술지원을 추진해 나가겠다고 말했다
17	김길용	2006.09.08	중앙 일간지	조선일보 외	여기 사과는 겉질째 먹는다	장성군 삼서면 옥동농원 - 미생물 천연 농약 보급으로 농가소득 50% 늘어
18	김길용	2006.10.25	신문	농민신문	우수기술발표회 및 전시회 개최	전남대 농생대서 친환경농업연구사업단의 우수기술발표회 및 전시회 개최
19	김길용	2006.11.13	중앙 일간지	조선일보 외	가격 최고 4배 비싸도 '없어서 못간다'	무농약 유자재배 성공
20	김길용	2006.11.24	중앙 일간지	농민신문	키친분해 미생물 제제 활용 유자향	유자 무농약 재배 성공 전남 고흥 공기진씨 농가 소개
21	김인선	2007.01.09	TV	광주MBC, 뉴스시스 외	친환경 살충제 개발	화학농약 만큼 성능 좋은 친환경 살충제 개발
22	김인선	2007.01.20	중앙 공중파 방송, 중앙 일간지, 지방 공중파 방송	YTN, MBC, 한겨레신문	친환경 살충제 개발	식물성 추출물과 식물성 보조제를 사용하여 배합한 진딧물 방제용 제제 개발 및 무농약 고추와 애호박 재배 성공

4. 홍보 실적

연번	연구책임자	홍보일자	홍보유형	매체명	제목	홍보내용
23	이성진	2007.02.02	중앙 방송국, 일간지	MBC, YTN, KBS, 한겨레신문, 광주일보 등	무농약 고추, 간세포 산화 스트레스 줄인다	무농약 재배된 풋고추가 일반 관행 재배된 풋고추에 비해 간세포의 산화 스트레스를 줄여주고, 인체에 이로운 세로토닌 및 세로토닌유도체 함량을 최고 4~5.8배 가까이 높여주는 것으로 나타났다.
24	이성진	2007.03.04	지방일간지	전남대신문	무농약 고추 이용, 간세포 항산화 활성 실현	무농약 재배 풋고추가 인체에 이로운 세로토닌 및 세로토닌 유도체 함량을 최고 4~5.8배 높여준다.
25	박수현	2007.04.17	방송 및 일간지	YTN, 농민 신문, 광주일보, 무등일보, 뉴스스, 식품환경신문, 신라일보, 전남대 웹진	무농약 딸기 "당노병 신증 억제 효과" 입증	친환경농업 연구사업단의 매뉴얼대로 재배된 무농약 딸기와 시설하우스에서 재배한 일반딸기를 대상으로 당노신증 억제 효과에 대한 실험을 실시 무농약으로 재배된 딸기가 당노신증을 억제하는데 탁월한 효과가 있는 것으로 확인됐다.
26	김길용	2007.05.04	중앙일간지	농민신문	수박농사 실패 막으려면 고추로 꿈으세요	광주 임곡 농협, 친환경농업연구사업단의 키톨농법지원 및 기술지원
27	김영철	2007.06.01	지방일간지	전남매일	병해충 예방 재배기술 개발	병충해를 미리 예방해 무농약 농산물 재배 가능
28	김영철	2007.06.04	TV	YTN 뉴스 외	농작물도 예방접종 시대	전남 담양 수박 재배 단지 미생물제제로 예방접종 하듯이 병해충 예방
29	김길용	2007.06.15	TV	YTN 뉴스 외	영농지원 등 남북 민간 교류 활발	남한의 도움으로 만들어진 북한 평양의 하우스 단지에 친환경 미생물
30	김길용	2007.06.28	지방일간지	무등일보 외	헤어리비지 이용 친환경 버 재배	제재를 이용한 기술지도 보급
31	김영철	2007.08.24	지방일간지	농민신문	수확량 크게 줄지 않으면서 품질 좋아져	콩과 녹비작물인 헤어리벳치를 이용한 친환경 버 재배 소개
32	임경호	2007.08.26	지방일간지	한국농정	쌈채류 친환경 재배기술 개발	사과 병해충 예방, 치료 매뉴얼에 따라 무농약재배 성공한 전남 곡성의 김영감씨 농가
33	임경호	2007.08.28	지방일간지	전남매일	쌈채류 친환경 재배기술 개발	쌈채류 친환경 재배기술 개발
34	임경호	2007.08.29	지방일간지	농민신문	간이차광시설로 무농약 쌈채류 재배	적정 광선 투과, 온도 유지로 병해충, 생육부진 해결
35	임경호	2007.09.10	지방월간지	월간 새농사	무농약 쌈채소 재배	전라남도농업기술원 친환경연구소에서는 간이 차광시설을 이용하여 고온기 시설 쌈채류 재배에서 가장 문제가 되는 재배 환경 개선으로 병해충 밀도를 낮추고 고품질 안전 농산물을 생산하는 무농약 쌈채류 재배기술을 개발하였다.
36	임경호	2007.09.17	중앙일간지	농촌진흥일보	친환경 발작물 잡초방제 기술개발	차광시설만으로 무농약쌈채소 재배
37	임경호	2007.09.21	인터넷뉴스	인터넷 전남뉴스	발작물도 친환경으로 잡초방제	전라남도농업기술원에서는 종이멸칭과 기계제초기를 이용하여 노지 밭작물에서 가장 문제가 되는 잡초방제 기술을 개발하였다.
38	김길용	2007.09.29	지방일간지	광주매일	전라남도내 무농약 버재배 확산	밭작물도 친환경으로 잡초방제
39	김길용	2007.11.02	TV	YTN 뉴스	북녘 땅에 자리잡은 친환경 농법	조개껍질 추출성분 키톨 미생물제 이용한 무농약 재배 확산
40	김길용	2008.01.22	중앙일간지	연합뉴스	해남군, 친환경 겨울배추단지화 재배 성공	친환경농업연구사업단이 개발한 키톨 분해 미생물을 이용한 농법 적용
41	임경호	2008.03.01	시험연구결과 리플릿 발간	친환경농업기술 2008년 봄호	노지 염채류 종이멸칭과 기계제초	해남군은 전남대 친환경농업연구사업단과 산학협력을 체결, 무농약 겨울 배추 재배 성공
42	박노동	2008.04.11	지방일간지	전남도청	친환경 미생물제제인 키톨농법을 활용한 해남 배추 한성식품 계약 재배 및 전남산 우선 구매키로	노지 염채류 종이멸칭과 기계제초 잡초방제 결과 리플릿 자료
43	김길용	2008.05.08	지방일간지	푸드투데이	화제의 기업-이오팜	이오팜은 친환경농업연구사업단 김길용 교수팀이 개발한 키톨분해 미생물농법(CAP 친환경농법)을 이용한
44	김인선	2008.05.20	인터넷뉴스	뉴스스	공기를 먹는 미생물제제 개발	이오팜은 분해미생물을 이용한 농업해충 방제용 제제 개발한 김인선 교수

4. 홍보 실적

연번	연구책임자	홍보일자	홍보유형	매체명	제목	홍보내용
45	김인선	2008.05.22	지방일간지	무등일보	김인선 교수 '젊은 과학자상'	농가의 효율적인 해충방제 기술을 개발한 김인선교수의 '젊은과학자상' 수상
46	임경호	2008.05.22	중앙일간지	농촌진흥일보	노지 업체류 친환경 잡초 방제기술 현장 평가회	무열칭 대비 종이멀칭 잡초발생 감소, 수확량 증가
47	임경호	2008.05.22	인터넷방송	나주영산강인터넷방송국	노지 업체류 친환경 잡초 방제기술 현장 평가회	무열칭 대비 종이멀칭 잡초발생 감소, 수확량 증가
48	임경호	2008.05.28	인터넷신문	친환경매거진 (농경과원에)	노지 업체류 친환경 잡초 방제기술 현장평가회	전남대친환경농업연구사업단 과제에서 도출된 연구결과를 농촌진흥청 신기술 투입 현장점목 연구과제로 수행되었으며 금후 시기별 수량 조사와 잡초 방제시간 등을 조사하여 최종 결과를 찾아서 농가에 보급할 예정이다.
49	양승구	2008.06.02	지방일간지	농민신문	고추친환경재배 비가림이 소득높아	노지비해 소득높음
50	박장현	2008.09.11	중앙일간지	뉴시스	친환경토마토 항암, 성인병 예방 효과 탁월	친환경토마토 항암, 성인병 예방 효과 탁월
51	박장현	2008.09.12	지방일간지	전남매일	친환경토마토 성인병 예방 효과 탁월	성인병 예방 효과 탁월
52	박장현	2008.09.12	지방일간지	광주매일신문	친환경 토마토 소비자에 인기광	친환경 토마토 소비자에 인기광
53	박장현	2008.09.16	지방일간지	광주매일신문	친환경 토마토 소비자에 인기	친환경재배 토마토는 일반토마토 정도보다 약 10% 더 단단하고, 당함량 5.5%, 산함량 0.52%로 기호성 및 저장성이 양호하며, 비타민 C 함량도 40~50% 더 높아 소비자의 선호도가 날로 높아지고 있다
54	박장현	2008.09.18	중앙일간지	농촌진흥일보	친환경 토마토 소비자에 인기폭발	친환경 토마토 소비자에 인기폭발
55	박장현	2008.09.18	지방일간지	초록소리	친환경 토마토 소비자에 인기폭발	친환경 토마토 소비자에 인기폭발
56	박장현	2008.10.08	지방일간지	농민신문	친환경농법 재배 토마토 성인병 예방 효과 탁월	친환경 토마토 항암 노화억제 성인병 예방에 탁월한 효과
57	김길용	2008.11.04	지방일간지	광남일보	"친환경 재배 사과... 관행농법과 비교해보니..."	전남대 김길용교수팀 키팀분해미생물 제제 장성서 실증시험
58	박홍규	2008.11.12	신문	농민신문	벼 키다리병 예방 종자소독이 최우선	친환경농업을 위한 벼씨소독 방법으로 마른종자를 60°C 온수에 10분간 침지소독한 후(또는 65°C 온수에 7분간 침지소독) 곧바로 꺼내어 찬물에 넣어야 하는데 특히, 종자 온탕처리시 벼 종자는 5~10kg용 그물망에 넣어 내부까지 수온 전달이 되어야 소독효과가 커지며, 물의 양은 종자량의
59	박장현	2008.11.19	중앙일간지	농촌진흥일보	기능성 가바뽕잎차 개발로 농가소득 증대 기대	기능성 가바뽕잎차 개발로 농가소득증대 기대
60	박장현	2008.11.20	지방일간지	광남일보	도 농기원 가바뽕잎차 개발	도 농기원 가바뽕잎차 개발
61	박장현	2008.11.21	지방일간지	남도일보	기능성 가바뽕잎차 개발	기능성 가바뽕잎차 개발
62	박장현	2008.11.21	지방일간지	광주 CBS-R 종합뉴스	혈압 대장암 효능 뽕잎차 개발	혈압 대장암 효능 뽕잎차 개발
63	양승구	2009.01.07	중앙일간지	농민신문	노지고추 수량 '독야청청'이 최고	노지고추 수량 조사
64	김길용	2009.01.18	지방일간지	광남일보	"고구마 재배해 연간 7억 벌었어"	무안해안농장 친환경 천일염농법도입으로 소득증대
65	김길용	2009.01.28	중앙일간지	한겨레	전남 친환경 농업정책 이젠 '양보다 질'	전남 친환경 농업정책 이젠 '양보다 질'

4. 홍보 실적

연번	연구책임자	홍보일자	홍보유형	매체명	제목	홍보내용
66	김길용	2009.03.03	중앙일간지	머니투데이-광주	무농약 사과 재배 성공 - 노화방지, 안 예방 탁월 안 예방 탁월	무농약 사과 재배 성공 - 노화방지, 안 예방 탁월
67	김길용	2009.03.03	지역일간지	CNB뉴스	노화방지 예방효과 탁월 사과개 발 '화제'	전남장성 당도 향산화 활성도 높은 사과 재배 성공
68	김길용	2009.03.03	인터넷뉴스	이비뉴스	먹으면 암 억제하는 사과재배 성공	전남대 친환경농업연구사업단 장성 사과농장서 생산모델 완성
69	김길용	2009.03.05	중앙일간지	조선일보	전남도. 전남대, 장성 농장서 무농약 사과재배 성공	전남도. 전남대, 장성 농장서 무농약 사과재배 성공
70	김길용	2009.03.09	지방일간지	농민신문	"무농약 사과재배 도전해보세요"	키친미생물제제 이용한 무농약 사과 재배
71	김길용	2009.03.15	중앙일간지	식품환경신문	전남 '고 당도 무농약 한라봉' 개발	전남 '고 당도 무농약 한라봉' 개발
72	박장현	2009.03.17	라디오	BBS	친환경 고추 기능성물질 다량 함유	친환경 고추 기능성물질 다량 함유
73	박장현	2009.03.17	중앙일간지	연합뉴스	친환경 재배 고추 건강기능성도 최 고	친환경 고추가 일반 고추보다 기능성물질이 더 많다
74	박장현	2009.03.17	중앙일간지	뉴스스	친환경 고추 기능성 물질 40% 더 많아	친환경 고추가 일반 고추보다 기능성물질이 더 많다
75	김길용	2009.03.18	지방일간지	전남대신문	무농약 사과 재배 성공	소비자가 원하는 무농약 식품으로 농가 발전 이루겠다
76	박장현	2009.03.19	신문	전남일보	친환경고추, 항암 등 성인병예방 탁 월	일반고추 보다 캡사이신, 비타민 C 등 함량이 많고, 단단한점도 5.4%, 단 4.2%. 표면녹색 6.9% 증가
77	김길용	2009.03.24	지방일간지	광주드림	"올해에는 무슨 씨앗을 심을까?"	키친 농법 도입
78	박장현	2009.03.25	신문	월예산업신문	친환경고추, 기능성물질 다량 함유	일반재배 고추에 비해 친환경고추 캡사이신, 비타민 C 함량이 30~40% 많고, 항우울증 및 간기능개선 효과가 있는 세로토닌 4배, 페 로익세로토닌 5.8배 증가
79	김길용	2009.03.26	중앙일간지	머니투데이	역대 부농 만들고 북한서도 영웅된 사나이	전남대 김길용 교수 키친분해미생물제제로 부농의 꿈 영글다
80	박장현	2009.03.27	중앙일간지	농민신문	고추 기능성 물질 함유량	고추 기능성 물질 함유량 무농약 재배>관행재배
81	김길용	2009.04.02	지방일간지	데일리안	항암효과 높은 기능성 고추 재배성 공	항암효과 높은 기능성 고추 재배성공
82	박노동	2009.04.08	지방일간지	광주드림	전남대 농학 100주년 기념행사	친환경농업 우수기술 발표, 전시회 개최
83	김길용	2009.04.16	지방일간지	전남일보	적토미, 항암사과 '기능성 농산물'이 된다	기능성 농산물 - 항암고추, 키친미생물제제이용한 기능성 쌀
84	박수현	2009.05.06	인터넷뉴스	이비뉴스	담양 '썩미나리 딸기' 당노신증 예방	담양 '썩미나리 딸기' 당노신증 예방
85	박수현	2009.05.06	지방일간지	데일리안	담양 '썩미나리 딸기' 당노신증 예방	담양 '썩미나리 딸기' 당노신증 예방
86	박수현	2009.05.07	지방일간지	광남일보	유기농 썩미나리 딸기 재배 성공	유기농 썩미나리 딸기 재배 성공
87	박수현	2009.05.08	지방일간지	광주매일신문	유기농 '썩미나리 딸기' 나왔다	유기농 '썩미나리 딸기' 재배 성공 -당노신증 예방에 효과
88	김길용	2009.05.17	지방일간지	아시아투데이	영광농업대학 농업인들에 호평	김길용 교수 교육효과 극대화
89	김길용	2009.06.12	중앙일간지	머니투데이	"무농약 골프장 나옵니다"	키친분해미생물제제를 이용한 무농약 처리 효과
90	김길용	2009.06.12	중앙일간지	머니투데이	1억 부농의 꿈.. 친환경 무농약으로 도 거둔	키친분해미생물 농법으로 무르익는 부농의 꿈
91	박노동	2009.06.21	지방일간지	광주드림	"생산자-소비자 함께 삽시다"	안전한 먹거리를 위한 협약식
92	박노동	2009.06.22	지방일간지	광남일보	광주YMCA-전남대 친환경농업연구 사업단 협정	농산물의 친환경적인 안전생산과 유통지원 및 개선 등에 관한 협력사 업 추진
93	박노동	2009.06.22	지방일간지	광주매일신문	광주YMCA-전남대 친환경농업연구 사업단 협정신	농산물의 친환경적인 안전생산과 유통지원 및 개선 등에 관한 협정식

4. 홍보 실적

연번	연구책임자	홍보일자	홍보유형	매체명	제목	홍보내용
94	김길용	2009.07.07	중앙일간지	헬스조선	한국인의 사랑 고추 완전 정복	키친미생물 제제 이용한 친환경 농법 캡사이신 함량 많은 고추 생산
95	김길용	2009.09.03	중앙일간지	연합뉴스	방울토마토의 명성을 이어간다	장성군 - 방울토마토 품종개발사업 추진 전남대 기술지도
96	김광현	2009.09.04	중앙일간지	아시아투데이	전남도, 한우 번식 증대, 유통계란 개발 추진	전남도, 한우 번식 증대, 유통계란 개발 추진
97	김길용	2009.09.04	지방일간지	식품환경신문	장성군, 방울토마토 품종개발사업 추진	장성군, 방울토마토 품종개발사업 추진
98	김길용	2009.09.10	중앙일간지	뉴스스	미생물이용 전남 소나무 고사 막는다	키친분해미생물이용 식물생장 촉진 병원균을 억제하는 효과 이용
99	정우진	2009.10.24	중앙일간지	한국장로신문	하나님이 주신 먹거리 쌀밥을 먹읍시다	쌀의 소비 강조(신문투고)
100	이항범	2009.12.29	인터넷신문	광양뉴스	친환경농업 병해충 표준재배 기술 개발 연구과제 보고회 개최	이항범 교수가 2년간 광양시 실증농가와 연구한 친환경농업 병해충 표준재배 기술개발 연구 보고회가 지역농업인 초청과 함께 열림
101	양승구	2010.01.12	중앙일간지	농촌진흥일보	고추 무경운 유기 재배로 생산비 절감 효과	특품고추 수량 증가, 토양미생물 노동력 절감 등 1석 3조 효과
102	양승구	2010.01.12	중앙일간지	푸드투데이	전남농기원, 고추 무경운 유기 재배로 생산비 절감 기여	노령화 대비 및 농가 생산 절감 효과
103	양승구	2010.01.12	지방일간지	호남일보	고추 무경운 유기 재배로 생산비 절감	수량증가, 토양미생물, 노동력 절감 등 1석 3조 효과
104	박노동	2010.01.14	지역 방송	광주KBC방송	친환경농산물 유기농 중심으로 이동	전라남도 유기농 원년 선포 및 심포지엄
105	양승구	2010.01.20	중앙일간지	농민신문	시설고추 경운 안하는게 '이익'	수량 늘고 경영비 절감
106	박노동	2010.01.27	지방일간지	광남일보	전남대 친환경농업연구사업단-중국 길림성농업과학원 협정체결	친환경농업연구사업단 학술교류 체결 및 친환경 작목별 매뉴얼 출시 예정
107	박노동	2010.01.28	인터넷뉴스	이투데이뉴스	전남대 친환경농업연구사업단-중국 길림성농업과학원 협정체결	연구 교류를 위한 학술협력 체결
108	박노동	2010.01.28	지방일간지	무등일보	전남대 친환경농업연구사업단-중국 길림성농업과학원 협정체결	친환경농업연구사업단 협정 체결 및 향후 친환경 작목별 매뉴얼 출시 예정
109	양승구	2010.02.08	지방일간지	한국영농신문	고추 무경운 유기 재배로 생산비 절감	특품고추 수량 증가, 토양미생물 노동력 절감 등 1석 4조 효과
110	박노동	2010.05.	월간잡지	농경과 원예	국내 친환경 농업 발전 친환경농업 연구사업단이 있다	친환경농업연구사업단의 전반적인 연구와 실적 소개
111	박노동	2010.05.20	지방일간지	한국농어민신문	한,중 유기농 국제심포지엄 개최	전남대 친환경농업연구사업단과 중국 길림성농업과학원 기술교류 및 협력을 위한 유기농 국제 심포지엄 개최
112	박노동	2010.06.06	지방일간지	광남일보	무안 승정1리 양파작목반의 '무한도전'	친환경 젤라틴, 키친분해 미생물 농법 도입 양파 연장재배 줄이고 50%생산 증대 효과 전남대, 농업기술센터, 채소농협 관학연공조
113	김길용	2010.06.13	중앙TV방송	SBS	(본방)개껌질이 짓는 농사	키친분해 미생물 농법 소개
114	박노동	2010.06.20	지방일간지 인터넷신문	광남일보,남도뉴스,이투데이뉴스,야후뉴스,뉴스시스,CBS노컷뉴스,나눔뉴스	택시기사에서 무농약 고추로 역대 수익 귀농으로 이루다	키친분해미생물 활용 농법으로 연 1억 5천여만원 소득, 전남대 친환경농업연구사업단 조언따라 친환경농법 실행
115	김길용	2010.06.20	지방TV방송	KBC	(지방 재방송)개껌질이 짓는 농사	키친분해 미생물 농법 소개
116	박노동	2010.06.21	지방일간지	광주매일신문	무농약 고추 재배로 역대 부농 꿈 이뤘다. 귀농으로 새인생 찾는 나주 남편은, किसान씨 노가사 소개	키친분해미생물 활용 농법으로 연 1억 5천여만원 소득, 전남대 친환경농업연구사업단 조언따라 친환경농법 실행

4. 홍보 실적

연번	연구책임자	홍보일자	홍보유형	매체명	제목	홍보내용
117	박노동	2010.06.24	인터넷신문 전남대소식지	뉴스스 CNU뉴스	친환경농업연구사업단 친환경농업 기술 가이드북 발간	친환경농업기술 핸드북 6종, 리플릿 3종을 제작하였으며, 큰 매뉴얼도 선보일 예정
118	박노동	2010.06.27	중앙일간지	조선일보	전남대 친환경농업서 발간	전남대 친환경농업연구사업단이 전남도농업기술원과 함께 농업현장 에서 바로 적용되는 기술을 요약한 친환경농업기술 핸드북 6종과 피 플리 3종을 발간했다
119	김길용	2010.07.12	중앙일간지	농민신문	연작장애 줄고 상품성 향상	인터뷰/ 키티 미생물로 참외 다수확 (경북 성주)박근용씨
120	김인선	2006.07.10	중앙일간지	농민신문	친환경 살충 보조제 개발	공기를 분해 미생물 이용 친환경보조제 개발
121	김길용	2010.10.17	전라남도도도자료		무농약 벼 재배마을 판소소독관광 대박	영암 양호정 마을 103ha에서 왕우렁이 미생물제제 활용 고품질 쌀 생 산
122	임경호	2010.02.05	중앙일간지	문화일보	백열등 대신 무탄소 LED 사용-한밤 에도 정정잎들개 무력무력	잎들개를 생산하기 위해서는 야간(오후11시~오전3시)에 불을 밝혀 잎 의 생장을 촉진시켜야 하는데 기존의 백열등대신에 친환경적 LED를 쓰면서 여가스드족대에 도우
123	임경호	2010.07	중앙일간지	월간 새농사	여름철 [상추] 별가림 시설개선으로 생산성 89%증수	여름철 고온기 썬채류 재배 비닐하우스에 별가림 시설개선(기존 골조 30~40cm높이 위에 그늘 공간을 확보할 수 있는 별가림망 골조 설치) 을 하면 온도 습도 광도등 시설내 환경이 개선되어 상추 잎부패율 감 소와 잎무게 증가 수확기간 연장으로 수량이 83% 증수되는 새로운 기 상 시설 재배
124	임경호	2010.08.12	중앙일간지	농촌진흥일보, 남도일보	유기농 생태 전남 실현 친환경농업 연구 보고회	전남농업기술원과 전남대 친환경농업연구사업단이 수행한 공동연구 결과를 중심으로 벼 고추 썬채 등의 작목별 유기재배 기술에 대한 발 표가 이다
125	임경호	2010.08.18	중앙일간지	원예산업신문	생태전남실현 친환경농업연구 보고 회	전남농업기술원과 친환경농업연구사업단이 공동으로 추진한 연구결 과에 대한 보고회를 가졌다.
126	박노동	2005-2010	인터넷 홈페이지	사업단 홈페이지 운영	전남대학교 친환경농업연구사업단	사업단에 대한 정보나 소식, 영농정보를 게재하고 세미나 등을 공지 하여 참여 유도하는 등의 홍보 활동

5. 교육 실적

연번	연구책임자	교육일자	교육명	교재명	장소	참석대상 (인원:명)	주요내용	기대효과
1	박서기	2006.08.	미생물제를 이용한 고추 역병 방제 전략	고추의 주요 병에 대한 친환경적 방제 전략	전남 해남군 산 이면	농민 (15명)	본 과제에서 개발된 미생물제 의 고추 역병 방제효과에 대한 강의 및 실증	친환경 농업에 대한 이해 도모
2	김인선	2006.08.20	농촌진흥청 농과원 초청 세미나	천연식물 추출물과 미 생물 소재를 이용한 농 업해충 방제	농촌진흥청	농촌진흥청 연구원 (30명)	농업해충 방제매뉴얼 교육	친환경농업 교육 및 홍보
3	김인선	2006.12.21	강원대학교 누리사업단 초청 교 육	친환경농업을 위한 농 업해충 제어	강원대학교	대학생 (50명)	농업해충 방제법 교육	친환경농업 교육 및 홍보
4	김길용	2007.01.29	영암배사업단 교육	토양과 미생물	영암농업기술센 터 회의실	영암 배사업단 회 원 (300명)	토양과 미생물, 고품질 배 생 산의 기본원칙	고품질 배 농사를 위한 교육
5	김길용	2007.02.02	친환경농업경영대학 과정교육	양질의 퇴비 교육 및 퇴 비 만들기 실습	영암	농업인 (100명)	양질의 퇴비 교육 및 퇴비 만 들기 실습	농산물 시장 개방에 대비 한 농업활로개척
6	김길용	2007.02.21	친환경고추재배기술교육	가능성미생물을 이용한 친환경 재배 기술	나주남평농협2 층 회의실	친환경고추작목반 원(31명)	농업해충 방제매뉴얼 교육	친환경농업 교육 및 홍보

5. 교육 실적

연번	연구책임자	교육일자	교육명	교재명	장소	참석대상 (인원: 명)	주요내용	기대효과
7	김길용	2007.02.22	2007년 과수, 취나물 친환경교육	토양미생물이 작물에 미치는 영향	고흥군농업기술센터 3층 회의실	300명	토양미생물이 작물에 미치는 영향	친환경 농업 정보 확대
8	김인선	2007.03.02	영암 도포농협 친환경농업 교육	천연식물 추출물과 미생물 소재를 이용한 농업해충 방제	영암	친환경농업인 (100명)	농업해충 방제매뉴얼 교육	친환경농업 교육 및 홍보
9	김영철	2007.03.09	영암 도포농협 친환경농업 교육	수박과 미생물	영암	친환경농업인 (100명)	농업해충 방제매뉴얼 교육	친환경농업 교육 및 홍보
10	윤봉기	2007.03.16	한국쌀전업농 전라남도연합회 교육	농 토양개선 및 친환경 농자재 이용	장성 한마음환경농업교육장	2007년도 쌀전업농 교육생 (150명)	농 토양개선 및 친환경농자재 이용	쌀전업농 전문교육 확대
11	김길용	2007.03.16	친환경 고품질 쌀생산 기술교육	토양미생물이 작물에 미치는 영향	영암농협 회의실	참여농가 (200명)	토양미생물이 작물에 미치는 영향	친환경 농업에 대한 이해 도모와 의욕 고취
12	윤봉기	2007.03.29	2007년도 특성화 농업경영자 (친환경농업) 과정 교육	친환경농자재	해남군농업기술센터 3층 소강당	60명	친환경농자재	친환경전문지도자 및 선 도 농업인 양성

5. 교육 실적

연번	연구책임자	교육일자	교육명	교재명	장소	참석대상 (인원:명)	주요내용	기대효과
13	양승구	2007.04.10	농업아카데미(채소)	농업아카데미 채소재배	강진군농업기술센터	30명	친환경 채소 재배기술	친환경농산물 안정 생산
14	김길용	2007.04.26	2007학년도 순천시친환경농업대학 강의	친환경재배를 위한 시설하우스 토양관리	순천농업기술센터 교육관	110명	친환경재배를 위한 시설하우스 토양관리	순천시 친환경농업 리더 양성
15	김길용	2007.05.03	2007년도 특성화 농업경영자(친환경농업) 과정 교육	친환경농업과 토양관리	해남군농업기술센터 3층 소강당	60명	친환경농업과 토양관리	친환경전문지도자 및 선도 농업인 양성
16	손보균	2007.07.02	2007 지역농업 특성화 교육	Arbuscular 균근균(AMF)활용(AMF)활용기술 및 AMF 접종원 증식방법 실습	순천대 영농교육원, 순천대 조미채소기술센터	인삼 재배농가(40명)	Arbuscular 균근균(AMF)활용기술 및 AMF 접종원 증식방법 실습	친환경 농업 교육 및 홍보
17	김인선	2007.07.13	사업단 자체 국제심포지움 농민교육	농업해충 방제용 천연 식물 추출물 제제 기술	전남대학교	친환경농업인(500명)	농업해충 방제용 제제의 배합기술 교육	친환경농업 교육 및 홍보
18	이항범	2007.09.03	친환경농자재의 병 방제 활성검정과 생물학적 방제제 개발	자체 자료	광양시 농업기술센터	광양시 친환경농가 및 기술센터 직원(20명)	친환경농자재의 실내 및 포장검정 결과를 소개하고 생물농약 개발에 관한 정보	친환경 농자재의 무분별한 사용을 지양하고 과학적인 사용과 영농 추구 가능

5. 교육 실적

연번	연구책임자	교육일자	교육명	교재명	장소	참석대상 (인원: 명)	주요내용	기대효과
19	김인선	2007.10.25	영암군 농업기술센터 친환경농업인 교육	토마토 시설재배 병해충 방제	영암군 농업기술센터	친환경농업인 (100명)	토마토 무농약 재배 해충방제 기술	친환경농업 교육 및 홍보
20	양승구	2007.11.12	품목별 상설 교육	친환경 유기농 재배	무안군농업기술센터	31명	친환경 채소기술(삼항면 유교리에 적합한)	삼항면 유교리에 적합한 친환경 채소기술
21	서윤원	2007.11.29	벤처농업대학	친환경 재배 기술	무안군농업기술센터	30명	친환경 채소 재배기술	친환경농산물 안정 생산
22	박흥규	2008.01.09	친환경 새해영농설계교육	자체원고(ppt)	고흥군센터	농업인(200명)	친환경 고품질쌀, 벼 품종	벼 친환경재배기술 교육
23	박흥규	2008.01.11	2008 친환경 새해영농설계교육	자체원고(ppt)	영암군센터	농업인(40명)	잡초방제 기술	벼 친환경 잡초관리기술 교육
24	박흥규	2008.01.15	2008년 친환경 새해영농설계교육	자체원고(ppt)	담양군센터	농업인(40명)	고품질쌀 생산과 친환경농업	벼 친환경재배기술 교육

5. 교육 실적

연번	연구책임자	교육일자	교육명	교재명	장소	참석대상 (인원:명)	주요내용	기대효과
25	박흥규	2008.01.18	2008 새해영농설계교육	자체원고(ppt)	나주시	농업인(200명)	친환경 고품질쌀 생산	벼 친환경재배기술 교육
26	김광현	2008.02.25- 2008.02.27	합평천지한우 무항생제 교육	합평천지 무항생제 한우반	전남대학교	전라남도 한우 사육 농가 (100명)	자연순환 시스템 한우 사육 및 운영	자연순환 및 친환경 축산 보급
27	박흥규	2008.02.26	2월중 친환경 고품질 벼 전문기술교육	자체원고(ppt)	친환경교육과	농업인(100명)	친환경 고품질쌀 생산 기술	벼 친환경재배기술 교육
28	권오도	2008.02.27	2월중 친환경 고품질 벼 전문기술교육	자체원고(ppt)	친환경교육과	농업인(100명)	최근 논잡초 발생 생태 및 방제	벼 친환경 잡초관리기술 교육
29	김광현	2008.03.- 2009.02	지역농업특성화교육 녹색한우 광역브랜드반	녹색한우광역브랜드반	전남대학교	전라남도 한우 사육 농가 (25명)	자연순환 시스템 한우 사육 및 운영	자연순환 및 친환경 축산 보급
30	임경호	2008.03.10	틈새소득 작목 교육	쌈채소재배	전남농업기술원	농업인(50명)	쌈채류 친환경 재배 기술	친환경 쌈채소 재배 기술

5. 교육 실적

연번	연구책임자	교육일자	교육명	교재명	장소	참석대상 (인원:명)	주요내용	기대효과
31	김인선	2008.04.09	영광군 농업기술센터 초청 세미나	농업해충 방제용 제제	영광군 농업기술센터	친환경농업인 (80명)	농업해충 방제메뉴얼 교육	친환경농업 교육 및 홍보
32	박흥규	2008.04.17	품목별연구회 교육	자체원고(ppt)	무안군센타	농업인(100명)	친환경 고품질쌀 재배기술	벼 친환경재배기술 교육
33	박흥규	2008.04.21	2008 친환경쌀 재배기술 교육	자체원고(ppt)	고흥군센타	농업인(200명)	친환경 고품질쌀 재배 기술	벼 친환경재배기술 교육
34	양승구	2008.05.01	생명농업대학 교육	농비작물 이용 채소 재배 기술	전남농업기술원	75명	농비작물 이용 채소 재배 기술	친환경선도농업인력양성
35	박흥규	2008.05.01	생명농업대학 교육	법씨소득 및 육묘관리	전남농업기술원	75명	법씨소득 및 육묘관리	친환경선도농업인력양성
36	박장현	2008.05.01	2008 지역농업 특성화 교육	농산가공브랜드개발	순천	친환경가공농가 (40명)	과채류 및 차의 가공과 이용	친환경 교육 및 홍보

5. 교육 실적

연번	연구책임자	교육일자	교육명	교재명	장소	참석대상 (인원:명)	주요내용	기대효과
37	이항범	2008.06.13	바이러스병의 발생을 막기하기 위한 예방대책	자체 자료	광양시 농업기술센터	광양시 친환경 농가 및 기술센터 직원 (10명)	바이러스병의 발생을 억제하기 위한 다양한 예방 및 진단 방법	바이러스병의 정확한 진단과 예방법의 이해
38	이항범	2009.12.22	친환경 농업에서 농작물의 상품성 유지를 위한 농작물의 관리	자체자료	광양시 농업기술센터	광양시 친환경 농가 및 기술센터 직원 (20명)	친환경 농업을 위해 과실에 발생하는 곰팡이독소 생성균의 생장을 억제하는 재배 전략과 우수 농산물 생산을 위한 수확 후 관리의 중요성과 방법	우수 농산물 제배와 안전 농산물 생산의 중요성에 대한 인식 확대
39	박홍규	2008.06.17	지역농업 특성화 '명품 브랜드 쌀반' 교육	자체원고(ppt)	친환경교육과	농업인(20명)	수도작 잡초 생태 및 친환경 방제	비 친환경 잡초관리기술 교육
40	김광현	2008.07.01- 2008.07.31	친환경축산 교육프로그램 운영	친환경 한우반	전남대학교	전라남도 한우 사육 농가 (179명)	자연순환 시스템 한우 사육 및 운영	자연순환 및 친환경 축산 보급
41	김익수	2008.07.08	해충 생물학적 방제	생명식품 생산을 위한 친환경농산물 생산 매뉴얼	영광농업대학	친환경농가 (50명)	생물적 방제에 의한 친환경농업 실현	친환경농업 실현
42	양승구	2008.07.09	최고농업경영자 과정	친환경 체소 토마토	진주산업대	20명	친환경농업과 체소재배	친환경 체소재배 기술 증진

5. 교육 실적

연번	연구책임자	교육일자	교육명	교재명	장소	참석대상 (인원:명)	주요내용	기대효과
43	양승구	2008.07.17	생명농업대학 교육	친환경 과채류 생산기술	전남농업기술원	75명	친환경 과채류 생산기술	친환경농업 전문 인력 양성
44	김광현	2008.07.22-23	자연순환농업시스템에서 번식우 사육모델 현장교육	현장교육	전남대학교 농업생명과학대학 대강당, 나주봉황동물사육장 자연순	전라남도 한우사육농가 (75명)	자연순환농업시스템에서 한우 사육, 한우 조음과 측정 및 판독, 자연순환형 번식우 관리 총체보리, 사일리지 번식우 이용	자연순환농업시스템에서 번식우 사육모델 현장 교육을 통한 사육시설 개선, 자연순환농업시스템에서 번식우 사육모델 현장
45	박흥규	2008.07.25	2008년도 벼농사분야 우수농산물관리제도 교육	자체원고(ppt)	장성군센타	농업인(40명)	벼농사 친환경 재배	벼 친환경재배기술 교육
46	임경호	2008.08.19	품목별상설(쌈체소) 교육	쌈체소 재배기술	무안농업기술센터	농업인(50명)	쌈체류 친환경 재배 기술	친환경 쌈체소 재배 기술
47	김광현	2008.09.11-2009.02.12	생명농업전문경영자육성	자연순환형 한우반	전남대학교	전라남도 한우사육농가 (31명)	자연순환 전라남도 녹색축산 핵심농가 육성	자연순환 및 친환경 축산 보급
48	손보균	2008.09.26	2008 지역농업 특성화 교육	토양 물리적 특성 현장 교육	순천대	인삼 재배농가 (30명)	토양 물리적 특성 현장교육	친환경 농업 교육 및 홍보

5. 교육 실적

연번	연구책임자	교육일자	교육명	교재명	장소	참석대상 (인원:명)	주요내용	기대효과
49	손보균	2008.10.09	2008 지역농업 특성화 교육	지속가능한 인삼재배를 위한 Arbuscular 균근균의 활용	순천대	인삼 재배농가 (30명)	지속가능한 인삼재배를 위한 Arbuscular 균근균의 활용	친환경 농업 교육 및 홍보
50	박장현	2008.10.14	2008년 남도 맛 아카데미 운영	친환경농산물에 대한 이해	강진	친환경 재배 및 가공농가(65명)	일반 및 친환경재배 농산물의 품질, 기능성 관련	친환경 교육 및 홍보
51	최우정	2008.11.07	지역순환농업의 설계	지역순환농업의 설계	전남대학교 농업생명과학대학 1-1303	생명농업전문경영 자육성 아카데미 "농촌마을활성화 리더양성프로그램" 참여자	경종과 축산 연계 방법, 양분 수지계산방법, 지역순환농업체계 설계 방법	경종-축산 연계 모형 확산
52	박흥규	2008.12.02	고품질생산비 절감 종합 시범 농가교육	자체원고(ppt)	장성군센타	농업인(41명)	고품질쌀 생산 재배기술	비 친환경재배기술 교육
53	박흥규	2008.12.05	2009년 새해영농설계 교육	자체원고(ppt)	친환경교육과	농업인(120명)	잡초 및 키다리병 방제 기술	비 친환경 잡초관리기술 교육
54	박흥규	2009.01.07	2009 새해영농설계교육 강의기법교육	자체원고(ppt)	영암군농업기술센터	28명	농업인 교육과 현장 영농상담에 관한 내용	농업인 교육과 현장 영농상담시 일관성 기함

5. 교육 실적

연번	연구책임자	교육일자	교육명	교재명	장소	참석대상 (인원: 명)	주요내용	기대효과
55	박흥규	2009.01.12	2009 고흥군 친환경새해영농설계교육	고품질 쌀, 벼 품종 등	고흥군 종합문 화회관	농업인	고품질 쌀 생산을 위한 기술	벼 친환경재배기술 교육
56	김인선	2009.01.13	나주시 산포농협 농민교육	병해충 방제용 친환경 제제의 이해	나주시 산포농 협	친환경농업인 (30명)	농업해충 방제용 제제의 원리 및 사용법 교육	친환경농업 교육 및 홍보
57	서윤원	2009.01.15	2009 고흥군 친환경새해영농설계교육	시설토양 관리 및 환경 개선	고흥군농업기술 센터	농업인	시설토양 관리 및 환경개선	친환경 농업 교육 및 홍보
58	박흥규	2009.01.15	2009 영암군 친환경새해영농설계교육	친환경 벼농사 재배기술	영암군농업기술 센터	300명	친환경 벼농사 재배기술	친환경 농업 육성과 고품질 농특산물 생산을 위한 핵심기술 보급
59	박흥규	2009.01.16	2009 곡성군 친환경새해영농설계 교육	고품질 쌀, 벼 품종 등	곡성군 삼기면 사무소	80명	고품질 쌀, 벼 품종 등 재배 기술	친환경 농업 육성과 고품질 농특산물 생산을 위한 핵심기술 보급
60	박흥규	2009.02.03	2009 농업특성화기술(새해영농설계)교육	벼(고품질 쌀) 친환경 벼농사 재배기술	승달문화예술회 관	400명	친환경 벼농사 재배기술	친환경 농업 육성과 고품질 농특산물 생산을 위한 핵심기술 보급

5. 교육 실적

연번	연구책임자	교육일자	교육명	교재명	장소	참석대상 (인원:명)	주요내용	기대효과
61	박흥규	2009.02.04	2009 영광군 새해영농설계교육	친환경 고품질 쌀 재배 기술	영광군 영산면 사무소 회의실	농업인	친환경 고품질 쌀 재배기술	친환경 농업 육성과 고품질 농특산물 생산을 위한 핵심기술 보급
62	박흥규	2009.02.05	2009 영광군 새해영농설계교육	친환경 고품질 쌀 재배 기술	영광군 법성면 사무소 회의실	농업인	친환경 벼농사 재배기술	친환경 농업 육성과 고품질 농특산물 생산을 위한 핵심기술 보급
63	박흥규	2009.02.24	<고품질 쌀 생산을 위한 벼> 교육	친환경 고품질 쌀 생산 기술, 키다리병 방제 새로운 벼씨 소독 기술(실습)연시	전남농업기술원	30명	친환경 고품질 쌀 생산 기술, 키다리병 방제 새로운 벼씨 소독 기술(실습)연시	벼 재배농가의 경영능력 향상 및 친환경 고품질 저비용의 안성성 향상
64	박흥규	2009.02.26	<고품질 쌀 생산을 위한 벼> 교육	최근 방생이 많은 논 잡초와 추와 방제기술	전남농업기술원	30명	최근 방생이 많은 논 잡초와 방제기술	벼 재배농가의 경영능력 향상 및 친환경 고품질 저비용의 안성성 향상
65	박흥규	2009.03.02	고품질 쌀 재배농업인 영농기술 교육	자체원고(ppt)	순천별량농협	농업인	쌀 재배농업인 영농기술 교육	친환경농업 교육 및 홍보
66	김광현	2009.03.-07.	전남농업마이스터대학교육	축산학과 한우 전공	전남대학교	전라남도 한우 사육 농가 (30명)	자연순환 시스템 한우 사육 및 운영	자연순환 및 친환경 축산 보급

5. 교육 실적

연번	연구책임자	교육일자	교육명	교재명	장소	참석대상 (인원: 명)	주요내용	기대효과
67	박흥규	2009.03.10	친환경 고품질 쌀 농업대학	효과적인 벼 종자소득 요령	강진군농업기술 센터 대강당	250명	효과적인 벼 종자소득 요령	친환경농업 교육 및 홍보
68	권오도	2009.03.12	친환경 고품질 쌀 농업대학	벼 잡초 방제기술	강진군농업기술 센터 소회의실	45명	벼 잡초 방제 기술	재배기술의도입 및 확산
69	김신국	2009.03.13	친환경 고품질 쌀 농업대학	친환경자제 병해충 방 제 기술	강진군농업기술 센터 소회의실	45명	친환경자제 병해충 방제 기술	재배기술의도입 및 확산
70	서윤원	2009.03.27 2009.04.10 2009.04.24 2009.07.13	전남농업마이스터대학교육	친환경 경종(수도작)과 정	전남농업기술원	120명	친환경 경종(수도작)과정	최신농업기술과 경영능력 을 갖춘 전문농업경영인 양성
71	박수현	2009.04.09	친환경 농업사업단 우수 기술 발표회	친환경 농산물과 대사 질환	전남대 특성화 센터강당	친환경 관련 전문 가 및 농가 (100명)	친환경 농산물과 대사질환 여 제 기능 효과 분석 결과 고찰 및 방향성 모색	친환경 농산물 고부가가 치 창출 및 친환경 정책 홍보
72	박흥규	2009.04.09	전남생명농업대학교육	자체원고(ppt)	전남농업기술원	20명	벼 품종 특성과 고품질 쌀 재 배기술, 키다리병 예방을 위한 새로운 종자 소독법	친환경농업선도자 양성

5. 교육 실적

연번	연구책임자	교육일자	교육명	교재명	장소	참석대상 (인원:명)	주요내용	기대효과
73	서윤원	2009.04.10 2009.04.24 2009.07.13	2009 전남농업마이스터대학	농촌환경문제의 이해 세계 유기농업의 흐름	전남농업기술원	교육생	농촌환경문제의 이해 세계 유기농업의 흐름	친환경농업 교육 및 홍보
74	권오도	2009.04.24	전남생명농업대학 교육	자체원고(ppt)	전남농업기술원	20명	농작물 발생 생리 및 친환경 방제기술	친환경농업선도자 양성
75	양승구	2009.04.24	전남생명농업대학 교육	자체원고(ppt)	전남농업기술원	20명	원예작물 무농약, 유기재배 실 용 기술	친환경농업선도자 양성
76	김익수	2009.06.23	효과적인 병해충 종합 방제요령	자체 발표 자료	진도농업기술센 터	친환경농가 (162명)	효과적인 병해충 종합 방제요 령	병해충 방제 요령 습득
77	박흥규	2009.07.17 2009.07.24	2009 전남농업마이스터대학	벼 품종의 특성 품종 개량	전남농업기술원	교육생	벼 품종의 특성 품종 개량	친환경 농업 교육 및 홍 보
78	김광현	2009.08.12-30	전남농업마이스터대학교육	현장실습1		교육생	한우 사육 및 사양관리	한우 사육 및 사양관리 기술 습득

5. 교육 실적

연번	연구책임자	교육일자	교육명	교재명	장소	참석대상 (인원:명)	주요내용	기대효과
79	손보균	2009.08.13- 2010.01.15	2009 전남농업마이스터대학	인삼토양비료의 이해 및 실무	순천대학교 평 생교육원	인삼 재배능가 (30명)	인삼토양비료의 이해 및 실무	친환경 농업 교육 및 흥 보
80	최우정	2009.08.26	지역순환농업의 설계	지역순환농업의 설계	전남대학교 농 업생명과학대학 1-1303	2009년 최고농업경 영자과정 농촌관광 반	지역순환농업의 설계	경종-축산 연계 모형 확 산
81	윤봉기	2009.08.28	2009농비작물재배 교육	농비작물 재배방법 및 토양관리 요령	전남농업기술원	농업인	농비작물 재배방법 및 토양관 리 요령	친환경 농업 교육 및 흥 보
82	김광현	2009.08-2009.11	전남농업마이스터대학교육	현장실습 한우의 사료 및 영양생리 한우산업의 현황과 전망	전남대학교 한 우실습장	교육생	원료사료 및 가공사료 식별 남부지역 환경 다변화에 따른 우사 설계 전 검토사항 한우에 대한 TMR 적용 경종과 축산이 연계한	경종-축산 연계 모형 확 산
83	서윤원	2009.11.02 - 2009.11.17	2009년 녹색생활 귀농,귀촌 농 업인 교육	자체원고(ppt)	전라남도농업기 술원	30명	2009년 녹색생활 귀농,귀촌 농 업인 교육	친환경농업 교육 및 흥보
84	김광현	2009.11.-12.	녹색한우 농가조직화 포럼 8개 추첨 순회 교육	자체원고(ppt)	해당지역 추첨 회의실 12월 2일 강진 원도추첨, 3일 무주신추첨, 4일	녹색한우클러스터 사업단 지역별 능 가	송아지 손실방지 포인트 녹색한우 고급육생산 주요 포 인트	녹색한우 농가 조직화

5. 교육 실적

연번	연구책임자	교육일자	교육명	교재명	장소	참석대상 (인원:명)	주요내용	기대효과
85	정우진	2009.11.18	영암서호마을 교육	친환경농산물 인증제도 및 절차의 이해	서호마을 복지회관	영암군 서호마을 농업인 30명	친환경농산물 인증제도 및 절차의 이해	친환경농업 교육 및 홍보
86	정우진	2009.11.18	영암서호마을 교육	키친퇴비, 액비 및 식물성 총제가 작물의 생장과 병방제에 미치는 영향	서호마을 복지회관	영암군 서호마을 농업인 30명	키친퇴비, 액비 및 식물성 총제가 작물의 생장과 병방제에 미치는 영향	친환경농업 교육 및 홍보
87	김태환	2009.11.24 - 2009.12.22	누색한우 선도농가 전문교육	자체원고(ppt)	WPL 국가대표 나주 한우실습 장, 제주도	교육생	남부지역 조사료 생산 작부체계 등	조사료 생산기술 향상
88	김광현	2009.11.24 - 2009.12.22	누색한우 선도농가 전문교육	자체원고(ppt)	WPL 국가대표 나주 한우실습 장, 제주도	교육생	송아지 사양관리 및 손실방지 등	한우 사육 및 사양관리 기술 습득
89	정우진	2009.12.01	영암서호마을 교육	친환경농작물 병해충 관리	서호마을 복지회관	영암군 서호마을 농업인 50명	친환경농작물 병해충 관리	친환경농업 교육 및 홍보
90	정우진	2009.12.14	영암서호마을 교육	유기농과 건강한 삶	서호마을 복지회관	영암군 서호마을 농업인 50명	유기농과 건강한 삶	친환경농업 교육 및 홍보

5. 교육 실적

연번	연구책임자	교육일자	교육명	교재명	장소	참석대상 (인원:명)	주요내용	기대효과
91	정우진	2009.12.14	영암서호마을 교육	키틴/젤라틴 분해 미생 물이 작품의 생장과 병 방지에 미치는 영향	서호마을 복지 회관	영암군 서호마을 농업인 50명	키틴/젤라틴 분해 미생물이 작 물의 생장과 병방지에 미치는 영향	친환경농업 교육 및 홍보
92	박흥규	2010.01.18	고흥군 2010년 새해 농업인 실 용 교육	자체원고(ppt)	고흥군 종합문 화회관	300명	고품질 쌀, 친환경 벼 재배기 술 등	새해 농업인 실용교육
93	정우진	2010.03.08	친환경농업 영농교육	자체자료(ppt)	전남 함평 대동 면사무소	80명 내외	친환경 벼 병해충 관리	친환경농업 교육 및 홍보
94	양승구	2010.03.31	친환경 채소 업체류 교육 출강	자체원고(ppt)	농업기술원 친 환경농업교육관	60명	친환경 유기농채소 재배 기술	친환경농업 교육 및 홍보
95	양승구	2010.04.06	고추 영농 기술 교육	자체원고(ppt)	농업기술원 친 환경농업교육관	30명	고추 영농 기술 교육	친환경농업 교육 및 홍보
96	박흥규	2010.04.06	강진군<친환경 고품질 쌀 농업 대학>	자체원고	강진군농업기술 센터 소회의실	81명	친환경 고품질 쌀 재배기술	강진 쌀 고급화와 선도 재배기술확산

5. 교육 실적

연번	연구책임자	교육일자	교육명	교재명	장소	참석대상 (인원: 명)	주요내용	기대효과
97	김인선	2010.04.07	생물농약연구회 초청 세미나 발표	미생물을 이용한 농해충방제 증방제	한국생명공학연구원 구원	30명	미생물을 이용한 농해충방제	미생물 활용 농해충방제 제 홍보
98	양승구	2010.04.08	전남생명대학 강의	자체원고(ppt)	농업기술원 친환경농업교육관	60명	친환경 저투입 농업 시설하우 스 토양관리	친환경농업 교육 및 홍보
99	양승구	2010.04.08	전남생명대학 강의	자체원고(ppt)	농업기술원 친환경농업교육관	60명	친환경시설체소 육성 및 재배 요령	친환경농업 교육 및 홍보
100	박흥규	2010.04.13	진도군 친환경농업인대학	자체원고(ppt)	진도군 농업기술센터	141명	친환경 고품질 쌀 재배 기 술	농촌기술지도 향상
101	김인선	2010.04.15	나주 남평농협 대농민 농민교육	친환경농업 해충관리	나주남평농협 교육관	20명	친환경농업 해충관리	친환경농업 교육 및 홍보
102	양승구	2010.04.20	2010 귀농인 채소반 교육 출강	자체원고(ppt)	농업기술원 친환경농업교육관	30명	시설 토마토 재배 기술	친환경농업 교육 및 홍보

5. 교육 실적

연번	연구책임자	교육일자	교육명	교재명	장소	참석대상 (인원:명)	주요내용	기대효과
103	박흥규	2010.04.20	<친환경 벼>반 교육	자체원고(ppt)	전남농업기술원 친환경농업교육 관 (102실)	벼 재배농가 30명	친환경 벼 재배를 위한 벼씨 소득방법 및 유기재배 기술, 최근발생이 많은 논 잡초와 방 제 기술	벼 재배농가의 경영능력 향상 및 고품질 쌀 생산
104	박흥규	2010.04.21	무안군 벤처농업대학 친환경작 물반 교육	자체원고(ppt)	무안군농업기술 센터 2층 회의 실	50명	친환경 벼씨소득요령 및 유기 재배기술 개발	미래 전문농업인 양성
105	정우진	2010.04.28	친환경농업단지 농가 교육	친환경농업 실천 기술	영암농협 회의 실	200명	친환경농업 기술 홍보	친환경농업 교육 및 홍보
106	권오도	2010.05.04	강진군<친환경 고품질 쌀 농업 대학>2기 3차 교육	자체원고(ppt)	강진군농업기술 센터 소회의실	82명	고품질 쌀 생산 기술2	강진 쌀 고급화와 선도 재배기술확산
107	김도익	2010.05.04	강진군<친환경 고품질 쌀 농업 대학>2기 3차 교육	자체원고(ppt)	강진군농업기술 센터 소회의실	82명	친환경자재 병해충 방제 기술	강진 쌀 고급화와 선도 재배기술확산
108	양승구	2010.05.07	K-melon 고품질 재배기술(무경 운 재배) 교육	자체원고(ppt)	농업기술원 친 환경농업교육관	30명	무경운 재배 기술 교육	친환경농업 교육 및 홍보
109	정우진	2010.06.26	도시민유치프로그램지원사업	친환경농과 건강한 삶	곡성 심정문화 센터	곡성군 이주 예정 자 등	친환경 벼 농법을 소개하고 그 에 따른 전문적인 지식을 제공	친환경 벼 농법 소개 및 이해 도모
110	정우진	2010.06.30	바우처교육 친환경수도작과정	친환경 벼 농사 관리	함평군농업기술 센터	50	전남지역 중심으로 한 친환경 벼 재배에 관한 포괄적 지식 전달 및 식재 노연벼 소개	친환경 벼 농법 소개 및 이해 도모
111	김익수	2010.07.06	제 8차 진도군친환경농업인대 회	진도군친환경농업인대 회 제 8차 강의 교재	진도군농업기술 센터	180-200명	농업해충 생물적 방제 기술	농업전문경영인 양성
112	양승구	2010.07.07	품목별 상설 교육 (시설하우스 에너지 절감기술)	자체원고(ppt)	부산광역시농업 기술센터 대강 단	희망농가 50명	시설하우스 에어백 보온커튼 활용 교육	친환경농업 교육 및 홍보
113	김인선	2010.07.10	(주)다목적생태기술 대농민 교육	환경 친화적 농업해충 관리-관농업기술 제	대전 유성 마드 리호텔	50명	환경 친화적 농업해충 관리-관 농업기술	친환경농업 교육 및 홍보
114	김인선	2010.07.12	(주)그린바이오텍 기술이전을 협의를 위한 교육	미생물 활용 농해충방 제	그린바이오텍 부설연구소	12명	미생물 활용 농해충방제	미생물 활용 농해충방제 제 홍보
115	박흥규	2010.07.21-23	무안군 친환경 및 고품질 쌀 재 배기술, 호풍 벼 재배 기술	자체원고(ppt)	무안농협 해제 지점, 현경지점, 일로농현	(500명/3일) 1,500명	친환경 및 고품질 쌀 재배기술 호풍 벼 재배 기술	친환경농업인력양성

5. 교육 실적

연번	연구책임자	교육일자	교육명	교재명	장소	참석대상 (인원:명)	주요내용	기대효과
116	정우진	2010.07.22	배우쳐교육 친환경수도작과정	친환경 벼 농사 관리	무안군농업기술센터	50	친환경 벼 농사 관리	친환경 농업 교육 및 홍보
117	최경주	2007.06.18	2007 지역농업 특성화 교육	친환경농업의 이론과 실천	순천	인삼 재배농가 (40명)	친환경농업의 이론과 실천	친환경 농업 교육 및 홍보
118	김길용	2007.06.26	2007 지역농업 특성화 교육	토양과 미생물	순천	인삼 재배농가 (40명)	친환경농자재의 종류와 이용	친환경농업 교육 및 홍보
119	김길용	2007.10.01	2007 지역농업 특성화 교육	토양과 미생물	순천	인삼 재배농가 (40명)	친환경농자재의 종류와 이용	친환경농업 교육 및 홍보
120	박흥규	2008.01.15	화순다문화가족 친환경농업교육	작목별 친환경 재배기술/콤/콩	화순	화순 관내 다문화 가족 여성 및 배우자 (22명)	친환경 재배기술	친환경농업 필요성 및 방향 교육, 토양가꾸기와 병해충방제 및 기술 습득
121	임경호	2008.10.14	전라남도 공무원교육	친환경농업관련연구 및 기술개발	화순	화순 관내 다문화 가족 여성 및 배우자 (20명)	친환경농업관련연구 및 기술 개발	친환경농업 필요성 및 방향 교육, 토양가꾸기와 병해충방제 및 기술 습득
122	임경호	2008.01.15	화순다문화가족 친환경농업교육	친환경농업기술과 연구 현황	화순	화순 관내 다문화 가족 여성 및 배우자 (21명)	친환경농업기술과 연구현황	친환경농업 필요성 및 방향 교육, 토양가꾸기와 병해충방제 및 기술 습득
123	임경호	2008.01.31	화순다문화가족 친환경농업교육	작목별 친환경재배기술	화순	화순 관내 다문화 가족 여성 및 배우자 (21명)	작목별 친환경재배기술	친환경농업 필요성 및 방향 교육, 토양가꾸기와 병해충방제 및 기술 습득
124	김신국	2008.02.14	화순다문화가족 친환경농업교육	작목별 썬재 육묘기술	화순	화순 관내 다문화 가족 여성 및 배우자 (22명)	작목별 썬재 육묘기술	친환경농업 필요성 및 방향 교육, 토양가꾸기와 병해충방제 및 기술 습득
125	손보균	2010. 10.6	2010 전남농업마이스터대학	뿌리환경과 미생물의 상호작용, 균근의 기능	한국온실작물연구소	딸기재배과정	베스클라균근의 활용기술 및 자가증식법	친환경 농업 교육 및 홍보
126	이성진	2010.07.27	고급유기농업연구프로그램	유기농산물의 기능성 분석과 향후 연구전망	정음유기농포도웰빙센터	농업인	유기농산물의 기능성 분석과 향후 연구전망	친환경 농업 교육 및 홍보
127	이성진	2010.08.11	친환경 생태 전남을 위한 "친환경농업연구사업단 기술개발" 보고회	친환경 농산물의 기능성	전남농업기술원	전라남도 지역 농업기술센터 관계관 (66명)	친환경 농산물의 기능성 핸드북 소개	친환경 농업 교육 및 홍보
128	김광현	2010.07.-08.	전남농업마이스터대학	지원순환형한우사육매뉴얼	전남대학교 및 나주한우실습장	전남농업마이스터대학 한우반과정생	생균제 활용, 한우생리, 이력관리, 초음파측정 등의 현장실습	목장의 사양관리 기술을 습득

5. 교육 실적

연번	연구책임자	교육일자	교육명	교재명	장소	참석대상 (인원:명)	주요내용	기대효과
129	김광현	2010.01.-05.	진남농업마이스터대학	한우 사육 매뉴얼	진남대학교 및 나주한우실습장	진남농업마이스터대학 한우반과정생	한우의 출생에서 번식, 비육, 출하까지의 자원순환형 시스템	자원순환형 한우 생산 시스템에 대한 이해와 실제 적용 기술 습득
130	이항범	2010.08.11	작목별 재배기술 핸드북 6종 및 리플릿 3종	진남농업기술원	진남농업기술원	도·시군 공무원(친환경농업 연구·지도담당) 67명	작목별 친환경 재배기술 개발 주요내용	「유기농 생태전남 실현」을 위한 무농약·유기재배 기술 신속보급
131	김영철	2007.07.13	2007 친환경농업연구사업단 국제심포지움	미생물 이용 무농약 농작물 재배	진남대 농업생명과학대학	친환경농업인 (500명)	미생물 이용 무농약 농작물 재배	친환경농업 교육 및 홍보

6. 시책건의 및 반영실적

연번	연구책임자	제목	현황 및 문제점	시책건의 내용	시책건의 반영 기대효과	건의 부서 (건의일자)
1	양승구	무농약 고추재배 농가 다목적 비가림 시설지원	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전남의 건 고추 유기재배 농가는 전국 6.1%(전남 47농가), 무농약 농가는 전국 17.7%(전남 175농가, 전국 1,147농가)로 증가되고 있음 ○ 노지 고추는 비가림 재배에 비하여 수량이 현저하게 감소되고 강우시 병 발생이 급격하게 확산되어 수확이 조기 중단되고 있음 ○ 노지고추 친환경재배 농가에 비가림 시설이 지원되고 있지 않음 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 친환경 재배농가에 비가림 시설(철골 2중비닐 온실 1,000㎡) 지원 ○ 소요예산 : 농가당 12백만원(철골 2중비닐 온실 1,000㎡) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고추 무농약 재배 비가림 재배 수량이 2,030kg/10a 생산으로 농가 조수입은 관행 3,367천원(1,036kg×3,250원) 보다 3,231천원(2,030kg × 3,250원=6,598천원) 높았으며, 탄저병 등 각종 병발생 억제 ○ 비가림 시설비 12백만원/10a 지원시 고추 연장 재배와 시설의 다목적 사용으로 비가림 설치비용은 2.5년에 회수가 가능 	전라남도 농정국 친환경농업과 (2007.03)
2	양승구	농비작물 보리, 콩 지원 확대	<ul style="list-style-type: none"> ○ 친환경재배에 적합한 유기물 구입이 곤란하며, 시설재배지는 계속되는 연작으로 토양의 염류가 집적되고 병해충 발생이 증가되고 있음 ○ 농비작물 재배 면적은 총 77,826ha(호밀, 헤어리베치, 자운영, 라이그라스)로 종자는 전량 행정에서 지원하고 있으나, 수입 시 종자를 소독하는 관계로 친환경 재배 시 사용할 수 없음 ○ 호밀 수입량 2002년 2,665kg ⇨ 2004년 13,902kg(수입량 2년간 5.2배 증) 호밀 수입액 2002년 2,314USD ⇨ 2004년 24,818USD(수입액 2년간 10.7배 증) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농비종자 지원 시 보리, 콩을 포함시켜 주시기 바람 ○ 시설재배지 보리 농비수량은 10a당 520kg, 콩은 920kg정도 생산됨 ○ 노지재배 콩농비 10a당 수량은 1,050kg으로 메밀 221kg 보다 현저하게 증가되었음 ○ 보리 농비작물 재배지는 헤어리베치 재배지의 콩고추 수량 1,910kg /10a에 비하여 3% 증수되고, 콩농비작물 재배지는 무처리에 콩고추 수량 4,289kg/10a에 비하여 20% 정도 증수되었음 ○ 콩 농비 재배지는 멜론의 노균병 발생을 억제하는 경향이있음 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 노지보리농비는 ha당 N성분 209kg이 생산되므로 유기질비료 300포 시비효과가 있어 금액으로 2,239천원의 대체효과가 있음 ○ 보리 보관비용은 톤당 일일 92원으로 전남의 비축분 145,475톤(도청 27,475톤, 농협118,000톤), 보관비용 연간 약 2,443백만원으로 추정됨 ○ 시설재배 콩 농비는 ha당 N성분 327kg이 생산되므로 유기질 비료 (금강산골드 기준) 467포의 시비효과가 있어 금액으로 3,504천원의 대체효과가 있음 	전라남도 농정국 친환경농업과 (2007.03)
3	양승구	다목적 비가림 시설 개선자금 지원	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농민들은 시설의 측고 상승을 우선적으로 원하고 있고 하우스 측고의 높이가 수량을 결정하는 중요한 요인으로 작용한다(신등, 2008). ○ 원예시설면적 52,281ha중 비규격 비가림 시설을 포함 단독형 비닐하우스의 면적이 85.4%인 4,671ha로(이등, 2005) 친환경 고추 재배는 대부분 열악한 환경에서 재배되고 있어 환경개선 지원 사업필요 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 관행 비규격 비가림하우스의 측고 150cm 이상 통고는 270cm 이상으로 높여 작업환경 개선 및 재배조건 개선 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 비가림 하우스 환경개선 비용 절감 : 10a당 3,000천원으로 신규 설치(15,000천원 /10a)의 80% 절감 ○ 비가림 하우스 환경개선 처리의 무농약 "녹광" 콩고추 수량은 관행 3,892kg/10a 보다 14%가 증수되고 "조양" 콩고추 품종은 관행 1,896kg/10a보다 59% 증수 ○ 비가림 하우스 시설환경 개선으로 고온기 환기가 용이하고 저온기 보온 효과가 증대되며 온실 내 측면으로 사람의 통행이 자유 	전라남도 농정국 친환경농업과 (2008.03)

6. 시책건의의 및 반영실적

연번	연구책임자	제목	현황 및 문제점	시책건의의 내용	시책건의의 반영 기대효과	건의 부서 (건의일자)
4	임경호	발작물 친환경 잡초 방제용으로 멀칭종이와 기계제초기를 지원대상 농·기가지재로 추가 및 지원	<ul style="list-style-type: none"> ○ 친환경농산물 생산포장에는 제초제 사용이 금지되어있고, 흑색PE필름 멀칭재배는 수확후 PE필름제거가 어렵고 잘 수거되지 않아 환경오염이 심함. ○ 여름철 흑색PE필름 멀칭재배는 지상부 온도가 높아 케일의 정식후 포장활착율이 떨어져 환경친화적인 잡초방제 기술개발이 요구됨 ○ 친환경농업단지조성지원대상 농·기가지재에 는 잡초 제거를 위한 왕우렁이, 과일, 농두렁의 잡초 관리 및 제거에 필요한 종자(들목새)와 부직포 등이 지원대상 ○ 농기계구입지원 발작물·축산·친환경농업·에너 지절감형농업기계 지원사업 친환경농업기계분야 지원대상 농작업기는 액상비료살포기, 친환경해충포획기, 친환경멀칭이앙기 등임 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 친환경농업단지 조성 지원대상 농·기가지재에 발작물 잡초 방제용으로 멀칭종이와 기계제초기를 보조 사업 지원대상 농·기가지재로 추가, 지원 ○ 발작물 축산 친환경농업 에너지 절감형농업기계 지원사업 친환경농기계시설 지원 분야에 기계제초기를 지원 대상 농기계로 추가, 지원 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 친환경 노지 채소재배 농가소득 향상 : 201천원/10a ○ 종이멀칭과 기계제초에 의한 잡초 방제 시간 절감 : 70시간/10a →18시간 	<ul style="list-style-type: none"> 농림수산식품부 친 환경농업정책과 전라남도 농림식품 국 친환경농업과 (2007.06)
5	임경호	시설원에 품질개선 지원사업」에 별가림 시설을 추가 및 지원	<ul style="list-style-type: none"> ○ 여름철 고온기 썩체류에 대한 무농약 유기재 배시 방충망설치는 해충방제 효과가 우수함을 알고 있지만 방충망에 의해 차단된 공기의 순환 미흡으로 시설내 높은 온도와 강한 햇빛으로 상추의 정상적인 생육과 수확이 어려움 ○ 일부 농가에서는 비닐하우스에 별가림망 비닐 밀착 설치+방충망⇒고온장애 생육불량 및 별가림 망 펼치고 걷기에 따른 추가적인 노동력 소요, 수확기단축 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 친환경 시설재배 농가 표준 비닐하우스에 별가림시설을「시설원 에 품질개선지원사업」시설개선 및 현대화 사업으로 추가 및 지원 - 지원기준 · 기본시설(4.0천원/㎡) : 골조, 별가림망 · 농가선택(8.1천원/㎡) : 강제환기 장치, 공기순환팬, 방충망, 수막시 설(시설외부) ○ 친환경 시설재배 농가 공급용 별가림망 규격을 추가 제작 공급 - 추가제작 별가림망 규격 :「별가림망」 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 년간 1,773천원/992㎡의 농가 소득 향상 	<ul style="list-style-type: none"> 농림수산식품부 유 통정책단 채소특작 팀 시설 담당자 : 박봉수 (☎ 02-500-2044) 전라남도 농림식품 국 친환경농업과 원예특작 담당자 : 김경 (☎ 061-286-6351) (2008)
6	윤봉기	농비작물 '헤어리베치' 유기종자 채종단지 운영	<ul style="list-style-type: none"> ○ 친환경 농 토양의 비옥도 증진을 위한 농비작물 재배 필요 - 토양 유기물 함량 낮음 : (88) 26g/kg → (99) 19 → (03) 20 ○ 농비작물 및 경관보전직접지불제 지원작물에 '크림스클로버' 미포함. ○ 「생명식품생산5개년계획」추진으로 화학비료 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 헤어리베치의 청초수량, 종실소 함량, 질소비료 성분함량, 부숙기간, 벼 이앙시기(6월) 등을 고려한 이용적기 : 5월 중순 ○ 헤어리베치이용 벼 무화학비료 재배 농가실증 : 함평 8ha(17농가) ○ 결과활용 : 헤어리베치의 농비 이용적기 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농비작물 헤어리베치 이용으로 벼 화학비료 100% 절감- 화학비료 절감 5,472톤, 비료대 절감 5,384백만원 ○ 헤어리베치이용 벼 무화학비료 재배 농가실증 : 함평 8ha(17농가) ○ 결과활용 : 헤어리베치의 농비 이용적기 	<ul style="list-style-type: none"> 2007

6. 시책건의 및 반영실적

연번	연구책임자	제목	현황 및 문제점	시책건의 내용	시책건의 반영 기대효과	건의 부서 (건의일자)
7	윤봉기	경관, 녹비작물 '크림스클로버' 종자 공급 지원	<ul style="list-style-type: none"> ○ 친환경 논 토양의 비옥도 증진을 위한 녹비작물 재배 필요 - 토양 유기물 함량 낮음 : (88) 26g/kg → (99) 19 → (03) 20 ○ 녹비작물 및 경관보전직접지불제 지원작물에 '크림스클로버' 미포함. ○ 「생명식품생산5개년계획」 추진으로 화학비료 사용량 매년 5%이상 감축 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 주요품종 : Tibbee, Contea, Dixie 등 ○ 꽃 관상기간 : 4월 하순 ~ 5월 중순(선홍색) ○ 녹비효과 : 생초수량 2,227~2,387kg/10a, 질소공급량 12.1~14.0kg/10a 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 아름다운 농촌 경관조성으로 공익기능 및 도농교류 활성화 도모 ○ 농경지의 유기물 함량 증진 및 토양 비옥도 유지 보존 ○ 녹비작물 이용으로 화학비료 절감 : 벼 재배시 화학비료 50% 절감 ○ 결과활용 : 경관, 녹비작물 크림스클로버 종자공급 지원(시책건의) 	2007
8	윤봉기	호남지역 벼 재배시 녹비이용에 적합한 보리품종 공급 지원	<ul style="list-style-type: none"> ○ 친환경농산물 생산비중 확대 및 화학비료 사용량 감축 계획 ○ 땅심살리기 위한 녹비작물 재배확대 및 종자 수입 ○ 정부수매 비축 보리를 녹비용이나 사료(청보리)용으로 공급 계획임 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 보리 품종의 생육시기별 정초수량 및 N 비료성분 공급량 분석 - 녹비용 보리품종 선발 : 태백보리, 칠보리, 큰알보리, 영양보리 등 - 정초수량 : 1,568~2,177kg/10a - N 비료성분 공급량 : 9.7~12.5kg/10a ○ 보리 녹비용으로 녹비작물 종자수입액 7,835천\$ 외화절약 ○ 보리 녹비용 벼 재배 화학비료 사용량 절감 : N 9kg → 4.5kg/10a 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 친환경농업을 위한 푸른들가꾸기 및 녹비작물 종자공급 포함 확대 공급지원 	2008

7. 영농활용 기술제공 실적

연번	연구책임자	제목	현황 및 문제점	영농활용기술	기대효과	성과발생기준
1	박흥규	벼 유기재배에서 효과적 인 종자 소독 방법	1. 최근 친환경 재배농가가 많아지면서 종자 소독 과정중 키타리병 방제가 가장 어려운 과제로 대두됨. 2. 냉수온탕소독시 온도관리 소홀로 키타리 병 방제가 안되거나 종자 발아율이 낮아 실패하는 사례가 빈번함.	1. 정신티 벼 종자를 냉수에 침종하지 않고 마른종자를 60도 온수에 10분간 침지소독하고 곧바로 꺼내어 찬물에 넣어야 하는데 특히, 종자 온탕처리시 벼 종자는 10~20kg용 그물망에 넣어야 내부까지 수온 전달이 양호하여 소독효과가 커지며 이 때, 물의 양은 중	1. 효율적인 종자소독으로 키타리병 방제 가능성	2006
2	박흥규	벼 친환경 제초방법별 집초방제 효과	1. 최근 쌀의 수입개방과 소비자의 안전농산물의 선호에 따라 친환경 벼 재배 농가가 늘어나고 있으나 제초제 사용이 불가능하여 집초방제에 어려움이 가중되고 있음.	1. 벼 유기재배에서 왕우렁이를 이용한 집초 방제 효과 : 97~100% 2. 증이멸종을 이용한 집초방제 효과 : 93~98% 3. 승용기계제초기를 이용한 집초방제 효과 : 73~75%	1. 전남에서 집초방제를 위한 친환경농법은 쌀겨, EM 당밀, 왕우렁이, 오리, 증이 멸종, 기계제초 등 다양하나 농자재의 사용방법 및 집초 발생 밀도에 따른 정확한 집초방제 효과 제시가 필요하	2006
3	윤봉기	남부지역 화본과 작물 녹비이용 벼 재배시 비료 절감량	<생명식품생산5개년계획> 추진으로 화학비료 사용량 매년 5%이상 감축, 전남 농토양의 비옥도 변화와 녹비작물 확대재배 계획	남부지방 농토양에서 화본과 녹비작물의 재배 이용요령은 파종량, 파종시기, 녹비이용 적기, 벼 재배시 비료 사용량에 따라 나뉨짐.	1. 화본과 녹비작물의 생소 수량, 비료성분 함량 최대 이용	2006
4	윤봉기	남부지역 헤어리베치 녹비이용 벼 무비재배	1. 생명식품생산5개년계획 추진으로 화학비료 사용량 매년 5%이상 감축, 전남 농토양의 비옥도 변화와 녹비작물 확대재배 계획	1. 헤어리베치의 재배와 녹비용 방법은 파종량, 파종시기, 녹비이용 적기, 적정 사용량, 벼 재배시 화학비료 사용량에 따라 나뉨짐.	1. 농토양에서 친환경농업을 위한 토양 유기물 증진 및 화학비료 절감	2006
5	윤봉기	남부지역 헤어리베치 및 완두콩의 녹비이용 적기	1. 생명식품생산5개년계획 추진으로 화학비료 사용량 매년 5%이상 감축, 전남 농토양의 비옥도 변화와 녹비작물 확대재배 계획	1. 남부지방 농토양에서 헤어리베치와 완두콩의 재배와 녹비이용방법은 파종량, 파종시기, 녹비이용 적기, 적정 사용량에 따라 나뉨 짐.	1. 전남 농토양의 비옥도 변화와 녹비작물 확대재배 - 유기물 함량 변화(g/kg) : (88)26->(99) 19 -> (03)	2006
6	윤봉기	남부지역 벼 재배시 화본과 작물의 녹비 이용적기	1. 생명식품생산5개년계획 추진으로 화학비료 사용량 매년 5%이상 감축, 전남 농토양의 비옥도 변화와 녹비작물 확대재배 계획	1. 남부지방 농토양에서 화본과 녹비작물의 재배 이용방법은 파종량, 파종시기, 녹비이용 적기, 적정 사용량에 따라 나뉨 짐.	1. 전남 농토양의 비옥도 변화와 녹비작물 확대재배 - 유기물 함량 변화(g/kg) : (88)26->(99) 19 -> (03)	2006

7. 영농활용 기술제공 실적

연번	연구책임자	제목	현황 및 문제점	영농활용기술	기대효과	성과발생기준
7	박흥규	전남지방 벼 품종별 품질향상을 위한 적정 질소 시비량	1. 전남지방에서 고온기 등숙 및 질소질 비료의 과다 사용에 따른 미질 저하로 원료곡의 품질 저하를 초래하고 있음. 2. 고품질 쌀 생산을 위한 질소 표준시비량이 9kg/10a이나 단백질 수준에 따른 품질병 시비량 기준 필요	1. 전남 지역에 적응 가능한 고품질 브랜드 쌀 품종으로 RPC에서 선호하고 있는 적정 질소사용량은 5kg/10a으로 적용함. 2. 재배안정성이 뛰어나고 도정 관련 특성이 우수하여 농가와 RPC 모두 선호하고 있는 동진1호의 경우 단백질함량을 7.0% 이하로	1. 전남 지역에 적응 가능한 고품질 브랜드 쌀 품종으로 RPC에서 선호하고 있는 적정 질소사용량은 5kg/10a으로 적용함. 2. 재배안정성이 뛰어나고 도정 관련 특성이 우수하여 농가와 RPC 모두 선호하고 있는 동진1호의 경우 단백질함량을 7.0% 이하로	2007
8	양승구	고추 무농약 재배시 품종별 수량 특성	1. 노지고추 무농약 터널 재배에 적합한 품종 특성이 구명되어 있지 않음 2. 무농약 친환경재배에 적합한 품종 특성	1. 고추 무농약 재배시 상품수량은 부족, 특히 야정품 품종이 시험품종중 증수되었음 - 정식기 : 4월 19일, 수확 종료 : 8월 20일	1. 노지 고추 무농약 재배시 품종별 수량특성에 대한 자료 제공으로 농가소득 증대	2007
9	양승구	시설고추 총재벌레 방제시 남방에꽃노린재 방사량	1. 친환경재배 선도농가 기술 표준화 및 친환경 농자재 활용범 확립 2. 고추 친환경 재배농가 주요해충 방제기술 개발	1. 고추 정식 후 1주일부터 7일간격으로 300마리 3회로 방사량 1/4로 절감	1. 고추 유기재배 친환경 자재의 염면살포 효과 아리키토칼슘, 쑥미나리청초액 등 무저리(902kg/10a) 대비 7~28% 증수 2. 남방에꽃노린재 방사에 따른 총재벌레 방제효과 : 고추 정식후 1주일부터 일주일간격으로 300마리 3회 방사	2007
10	양승구	무농약 고추 비가림재배 효과	1. 노지 고추재배는 비가림시설재배에 비하여 수량이 현저하게 낮고 강우시 병발생이 급격하게 확산되어 수확이 조기와 중단됨	1. 고추 비가림재배는 율동작물 또는 녹비작물 재배후 고추묘 정식 2. 고추묘은 고추 시설재배에 준하여 정식하여 관리함	1. 고추 무농약 비가림 재배는 터널재배에 비하여 생육이 양호하고 병발생이 감소되고 품질이 우수하며 고추 수확과수(53.7개/10a)와 수량이 2,030kg/10a으로 2배	2007
11	양승구	시설고추 무농약 재배시 녹비작물 재배 효과	1. 시설 풋고추 무농약 재배를 위한 토양 지력증진기술 개발 필요 2. 시설 역대고추 재배를 위한 볼파종 녹비작물 재배효과 구명	1. 녹비작물은 20일전에 로타라작업으로 토양에 환원 2. 고추묘 정식하여 재배	1. 볼파종 녹비작물 재배 효과 : 녹비작물 재배지가 무처리에 비하여 토양에 EC농도는 38~69% 감소되고, T-N는 12.4 ~ 32.7kg /10a, K2O는 ~47.4kg/10a 고정되었으며, 풋고추 수량은 무처리 4,289kg/10a 보다	2007

7. 영농활용 기술제공 실적

연번	연구책임자	제목	현황 및 문제점	영농활용기술	기대효과	성과발생기준
12	임경호	유기재배 상추 품종별 생육특성 및 적품종 선발	1. 국내 친환경재배용 품종 개발 미흡 2. 현재 자재위주의 병해충 방제에서 품종 및 경종적 방제에 의한 병해충 방제로 전환 필요 3. 국제기준의 친환경 유기재배를 위한 친환경재배용 적품종 개발 및 유기종자 생산 필요	1. 친환경(유기) 재배 조건에서 수량, 병해충 피해율, 추대성, 엽색 등의 특성을 기준으로 상추 품작형 10종, 여름작형 8종 선발	1. 봄 및 여름작형 친환경(유기) 재배 조건에서 상추 적정 품종 재배로 수량 및 품질 향상 등 친환경 재배의 안전성 및 효율성 증대 2. 친환경 유기종자 생산 및 채종을 위한 자원 확보 및 생	2007
13	임경호	무농약·유기재배 노지 엽채류의 종이멸칭과 기계제초에 의한 잡초방제 효과	1. 친환경농산물 생산포장에는 제조제 사용이 금지되어있고, 흑색PE필름 멸칭재배는 수확 후 PE필름제거가 어렵고 잘 수거되지 않아 환경오염이 심함. 2. 여름철 흑색PE필름멸칭 재배시 지상부 온도가 높아 엽채류 정식후 포장활작용이 떨어짐 3. 노지 엽채류 재배시 두둑은 멸칭에 의해 잡초 방제가 가능하나 고랑은 적합한 제초	1. 무농약·유기재배 노지 엽채류 재배시 종이 멸칭재배는 포장활작용이 높아 수량이 많고, 잡초발생량이 적으며, 고랑의 잡초는 기계제초기를 이용하여 방제하면 생력화 됨.	1. 연간 201천원/992㎡의 농가 소득 향상	2007
14	윤봉기	남부지역 월동완두 녹비이용 벼 재배 화학비료 절감 사용량	1. 친환경농업을 위한 <생명식품생산5개년 계획> 추진으로 친환경농산물 인증면적 확대 및 화학비료 사용량 매년 5%이상 감축계획 2. 땅심을 살리기위한 녹비작물 재배 확대 계획 3. 월동완두 녹비이용 벼 재배시 화학비료 적정 사용기준 없음.	1. 남부지역 노토양에서 월동완두 재배 벼농사에 녹비이용 2. 벼 재배시 화학비료 사용량 : 표준시비량의 0~25%	1. 월동완두의 생육과 수량, 비료성분 함량과 벼의 수량 구성요소 및 수량의 수준을 높인다.	2007
15	윤봉기	남부지역 자운영이용 벼 유기재배시 유기질비료의 이삭거름 사용법	1. 친환경농업을 위한 <생명식품생산5개년 계획> 추진으로 친환경농산물 인증면적 확대 및 화학비료 사용량 매년 5%이상 감축계획 2. 땅심을 살리기위한 녹비작물 재배 확대 계획 3. 유기질 생산을 위한 자운영 녹비이용 벼재배 유기질비료 이삭거름 사용기	1. 남부지역에서 유기질 생산을 위하여 자운영 녹비이용 벼 유기재배시 유기질비료의 이삭거름 사용방법은 유기질 비료 사용시기 : 출수전 30일경, 유기질 비료사용량 : 질소성분 기준 3kg/10a	자운영의 생육과 수량, 비료성분 함량과 유기질 비료 사용시기와 사용량에 따른 벼 생육 및 수량의 수준을 높인다.	2007

7. 영농활용 기술제공 실적

연번	연구책임자	제목	현황 및 문제점	영농활용기술	기대효과	성과발생기준
16	윤봉기	벼 유기재배시 녹비작물 '헤어리 베지'의 적정 사용량	1. 친환경 논토양의 비옥도 증진을 위한 녹비작물 재배 필요 - 토양 유기물 함량 낮음 : (88) 26g/kg → (99) 19 → (03) 20 2. 「생명식품생산5개년계획」추진으로 화학비료 사용량 매년 5%이상 감축	1. 헤어리베지의 정초수량, 총질소 함량, 질소비로 성분함량, 부숙기간, 벼 이앙시기(6월) 등을 고려한 이용적기 : 5월 중순 (1) 생초량 2,394~2,503kg/10a, 질소비로 성분 15.7~19.7kg/10a으로 벼 무 화학비료 재배 가능	1. 녹비작물 헤어리베지 이 용으로 벼 화학비료 100% 절감 - 화학비료 절감 5,472톤, 비료대 절감 5,384백만 원 2. 헤어리베지이용 벼 무화학비료 재배 농가실증 : 합 평 8ha(17농가) 3. 결과활용 : 헤어리베지의 녹비 이용적기와 벼 무화학	2007
17	윤봉기	유기 청보리와 청벼 생산을 위한 가축분퇴비의 적정 사용량	1. 친환경축산물품질인증 : 84농가(유기 42, 전환기 2, 무항생제 40농가) 2. 유기축산은 100% 유기사로 급여(2010년 까지 반추가축 85%, 비반추 가축 80%) 3. 국내 조사로 공급(천톤) : (90) 5,507 → (00) 3,392 → (04) 4,084 - 국내 조사로 생산 : 3,393천톤(목초 315, 사료작물 838, 볏짚 2,240) - 양질 조사로 수입 증가(천톤) : (90) 60 → (00) 599 → (04) 691	1. 유기 조사료(청보리, 청벼) 생산을 위한 가축분퇴비의 적정 사용기준 (1) 가축분퇴비 종류 : 우분왕겨퇴비, 우분톱밥퇴비 (2) 시비기준량 : 질소성분 기준 13kg/10a 수준 환산량 (3) 건초 수량성 : 청벼 1,497~1,532 kg/10a(관행의 99~103% 수준) 청보리 1,296~1,316kg/10a(관행의 93~95% 수준)	1. 가축분뇨 토양 환원, 유기 사료 생산으로 가축수명 연장 및 번식을 향상 (1) 경제수명 연장 : 현행 2~3산 → 5~6산 (2) 번식률 : 한우 76.8% → 85%이상, 젖소 68.8% → 75% 이상 2. 유류 농경지에 사료작물 재배로 조사로 수입대체에 따른 외화 절감 3. 결과활용 : 유기 청보리와 청벼 생산을 위한 우분퇴비의 적정 사용량(영농활용)	2007
18	박흥규	벼 친환경 재배에서 왕우렁이 투입시기별 투입량	1. 벼 친환경재배에서는 제초제 사용이 불가능하여 잡초방제에 어려움이 가중되고 있음 2. 전남지방 벼 친환경 재배면적 48,686ha중 왕우렁이를 이용한 잡초관리는 89% (43,385ha)를 차지하고 있으나 왕우렁이 투입시기에 따라 잡초효과의 변동이 큼.	벼 친환경재배에서 왕우렁이를 이용하여 잡초방제할 경우, 투입시기에 따라 투입량을 조절해야 함. 즉 이앙 후 5일 이내에 10a당 3kg를, 10일에는 5kg, 15일에는 7kg를 투입해야함(잡초방제 효과 : 93~95%)	왕우렁이를 이용한 잡초방제 비용 왕우렁이 투입량 5kg/10a → 3kg로 줄일 경우, 10a당 12,000원 절감	2008

7. 영농활용 기술제공 실적

연번	연구책임자	제목	현황 및 문제점	영농활용기술	기대효과	성과발생기준
19	양승구	다목적 비가림 시설 개선 효과	1. 비규격 비가림 하우스는 측고가 낮아 시설내 환경이 열악하여 생산성 저하되고 신규 설치 시 시설비 과다로 농가부담 과중 2. 적은 비용으로 시설환경 개선하여 작업효율 향상	1. 비규격 비가림 하우스(폭 8m)에 측고 115cm, 동고 225cm)를 측고(150cm)와 중앙 동고(270cm)를 높이고 가로대를 보강 2. 작물의 재배 환경개선으로 고추의 수량이 증가	1. 비가림 하우스 시설환경 개선으로 고온기 환기가 용이하고 저온기 보온 효과가 증대되며 작업환경이 개선	2008
20	양승구	남부지역 노지고추 무농약 재배 시 품종별 수량특성	1. 남부지역 노지고추 품종에 관한 자료가 없으므로 남부지역 노지고추 무농약재배에 적합한 고추품종특성구명 및 선별 필요	1. 고추 무농약 재배시 상품수량은 금수강산, 부춘, 무적, 마니따 품종이 시험품종중 우수되었음	1. 고추의 수량은 주당 수확과수가 많고 1과중이 무거운 금수강산, 부춘, 무적, 마니따 품종 등이 증수되는 경향이있음 2. 시들음병 이병주율 : 무적 0, 금수강산5.0, 부춘 17.5 마니따32.7%, 대춘 42.3%	2008
21	양승구	농비작물 재배간격이 토양 이화학성과 고추 생육에 미치는 영향	1. 농비작물 이용 시설고추 저비용 주년 무농약 재배기술 개발 2. 농비작물 재배시 토양이화학성 변화에 대한 기초자료 필요	1. 시설 친환경 재배시 농비작물은 동계나 하계에 년 1회 1기작 재배 또는 2년 1기작 재배	1. 농비1년1작 풋고추수량은 2년1작(3,892kg/10a)대비 25% 증수 2. 토양 EC : 농비 2년 1작 3.9dS/m ⇒ 1년 1작 1.7S/m 감소 3. 토양유기물 : 2년 1작 31g/kg ⇒ 1년 1작 39g/kg	2008
22	임경호	유기재배 상추 겨울작형 품종별 생육특성 및 적품종 선별	1. 국내 친환경재배용 품종 개발 미흡 2. 현재 자재위주의 병해충 방제에서 품종 및 경종적 방제에 의한 병해충 방제로 전환 필요 3. 국제기준의 친환경 유기재배를 위한 친환경재배용 적품종 개발 및 유기종자 생산 필요	1. 친환경(유기) 재배 조건에서 수량, 병해충 피해율, 추대성, 염색 등의 특성을 기준으로 상추 겨울작형 품종 선별 : 4계통 6품종	1. 겨울작형 친환경(유기) 재배 조건에서 상추 적정 품종 재배로 수량 및 품질 향상 등 친환경 재배의 안전성 및 효율성 증대 2. 친환경 유기종자 생산 및 재종을 위한 자원확보 및 생	2008

7. 영농활용 기술제공 실적

연번	연구책임자	제목	현황 및 문제점	영농활용기술	기대효과	성과발생기준
23	임경호	<친환경 상추> 고온기 별가림 시설개선 효과	1. 여름철 고온기 씩체류에 대한 무농약 유기재배시 방충망설치는 해충방제 효과가 우수함을 알고 있지만 방충망에 의해 차단된 공기의 순환 미흡으로 시설내 높은 온도와 강한 햇빛으로 상추의 정상적인 생육과 수확이 어려움 2. 일부 농가에서는 별가림망 하우스비닐밀착 설치(개폐) + 방충망 ⇒ 고온 장애 생육불량 및 별가림망 펠치고 견기에 따른 추가적	1. 여름철 고온기 씩체류재배 비닐하우스에 별가림 시설개선(기존 골조위에 그늘 공간을 확보할 수 있는 별가림망 골조 설치)을 하면 온도, 습도, 광도 등 시설내 환경 개선으로 상추 잎부패율을 감소시켰으며, 잎무게 증가, 수확기간 연장으로 수량이 83% 증수됨	1. 연간 1,773천원/993㎡의 농가 소득 향상	2008
24	임경호	유기재배 치커리 품종별 생육특성 및 적응종 선발	1. 국내 친환경재배용 품종 개발 미흡 2. 현재 자재위주의 병해충 방제에서 품종 및 경종적 방법에 의한 병해충 방제로 전환 필요 3. 국제기준의 친환경 유기재배를 위한 친환경재배용 작품종 개발 및 유기종자 생산	1. 친환경(유기) 재배 조건에서 수량, 병해충 피해율, 추대성, 염색 등의 특성을 기준으로 치커리 분작형 6종 선발	1. 친환경(유기) 재배 조건에서 치커리 적정 품종 재배로 수량 및 품질 향상 등 친환경 재배의 안전성 및 효율성 증대	2006
25	박장현	옥류차 제조법을 이용한 병독자 제조공정 확립	차잎이나 병잎만을 이용한 기존의 튀음차, 옥류차, 가루차 제조에 대한 것들 항상시킨 차잎과 병잎을 혼합한 병독자 제조 기술 개발	1. 5월 중, 하순에 생산되는 병잎을 채취해 잎을 3~5등분으로 절단한 다음 잎과 동일 비율(50:50)로 혼합 2. 차잎이나 병잎 채취 후 가공시간이 길어 지면 잎 중 비타민 C 및 엽록소, 기호 성분 함량 변화가 우려되므로 냉장고에 보관 3. 첫튀음(270도 7분) → 비빔(20분) → 건조 및 마무리(185±5도, 55±5분 → 70도, 40분)	경제적으로 병잎 구입비, 병잎 절단비 등 병잎 준비 비용은 증가되나 이익적 요소로 증가되는 수입이 더 많을 것으로 예상	2008
26	박장현	녹차 GABA함량 증진을 위한 CO2 가스 처리 효과	1. 차 소비는 단순 기호성 식음료로 대부분 한정되어 있으므로 다양한 신종도 제품 및 기능성차 제조 필요함. 2. 국내에서는 아직까지 농산물을 이용한 기능성 GABA 함유 제품들에 관한 개발이 태동 단계임	1. 차잎을 밀폐된 용기에 담고 10도 냉장 조건에 용기를 위치해 12.5±2.5psi/로 1시간 흘려주고 30분 중단을 2~3회 반복함 2. GABA는 글루탐산탈탄산효소에 의해 상태에 따라 글루탐산으로 환원되므로 혐기처리된 차잎에 의해 차를 제조해야 됨. 3. 차잎을 꺼내 즉시 증제차, 옥류차, 튀음차 제다공정을 통해 기호성이 양호할 뿐 아니라 기능성	1. 녹차의 기호성 및 기능성에 미치는 CO2 gas 처리 효과를 높인다.	2007

7. 영농활용 기술제공 실적

연번	연구책임자	제목	현황 및 문제점	영농활용기술	기대효과	성과발생기준
27	양승구	고추 유기재배 적정 재식밀도	○ 고추 친환경 유기재배에 대한 적정 재식 밀도가 구명되어 있지 않음	○ 종과중(14~22g/개) 고추는 재식거리 135cm x 37 ~ 48cm, 10a당 1,540 ~ 1950주 정식시 증수됨 ○ 대과중(26~31g/개) 고추는 재식거리 162 ~ 200cm x 48cm, 10a당 1,290~1,050주 정식	○ 시설 고추 친환경재배시 고추 과중과 품종에 따라 적정 재식밀도를 구명하여 육묘비용 절감 및 수량성 향상으로 농가 소득향상에 기여 ○ 고추유기 매뉴얼 작성 자료로 제공하여 유기재배농가 지침서로 활용	2009
28	양승구	시설 고추 무경운 유기재배 효과	1. 관행재배는 대농기구를 이용 경운하므로 경운비 및 약성 노동 증가 - 기존에 설치된 지주, 관수시설 철거, 2~3회 경운 및 이랑형성 작업은 대부분 고온기와 혹한기에 실시되며 많은 노동력이 소요됨 1. 대형농기구를 이용한 경운시 시설내 토양 입자가 단립으로 부서지며 답압으로 지하 30~40cm에 경반층이 형성되어 배수와 뿌리 발육 저해	1. 시비 방법은 기비로 유기질 비료를 이랑 표층에 살포 2. 전작물의 두둑이 고추재배에 적합한(재식거리, 토양, 병해충 등) 경우 두둑을 경운하지 않고 고추 정식하거나 고추재배에 적합하게 두둑 작성하여 고추재배 3. 정식 후 관리는 관행 유기재배에 준함	1. 무경운재배는 경운재배와 비교하여 수량은 4%정도 감소되었으나 대농구 상각비, 유기질 비료비, 고운노력비 등 650천/10a 절감으로 경영비 14% 감소 2. 경운작업 시 반복되는 지주, 관수시설 철거 및 설치 작업과 경운, 두둑형성 등 약성 노동회피 및 작업단계 간소화.	2009
29	양승구	남부지방 무농약재배에 알맞은 노지 흥고추 품종선발	1. 전남의 고추재배면적은 9,049ha이며 친환경 재배면적은 914.7ha임(2008) 2. 고추품종은 1,268품종이 작형별 용도별로 등록되어 있으나 지역별 적 품종과 친환경재배에 적합한 품종은 선별되어 있지 않음.	1. 1월 20일 파종, 2월 17일 1차 가식, 4월 13일 73x60cm 간격으로 정식 노지터널재배 2. 밑거름은 질소 10kg수준을 유기질비료(천년지기)로 환산하여 주었으며 웃거름도 같은 비료로 질소기준 3kg씩 정식 30일 후부터 30일 간격 4회 주었음. 3. 병해충 방제는 친환경 자재를 이용 비오기 전.후 예방위주로 살포하며 병해충 발생시 3~5일 간격으로 교호살포.	1. 무농약.유기재배농가에 품종선택정보제공으로 설정으로 친환경재배 농가 생산성 향상에 기여 2. 고추유기 매뉴얼 작성 자료로 제공하여 유기재배농가 지침서로 활용	2009
30	임경호	시설상추 유기재배지 여름 휴경기 녹비재배 효과	헤어리베치 이용 고추 유기재배 효과 및 시설재배지 여름 녹비작물 재배 토마토 생산성 비교 등이 보고됨	1. 시설하우스 상추 유기재배 시 여름 휴경기 동안(7월 초~ 9월 초) 네마장황 9kg/10a를 파종하여 약 45일 정도 재배 후 토양 환원 2. 겨울작형 및 봄작형 동안에 유기관행	겨울작형 및 봄작형 동안에 유기관행재배 수준 및 균형 병 감소	2009

7. 영농활용 기술제공 실적

연번	연구책임자	제목	현황 및 문제점	영농활용기술	기대효과	성과발생기준
31	양승규	유기재배 억제고추 육묘에 알맞은 웃거름 수준	기존 영농활용기술과 연계하여 표준영농교본-86 <채소육묘기술> 131p 영양관리기술 참조, 파종 2주 후부터 2주 간격으로 유기액비를 조절하여 줌	고추 파종 2주 후부터 2주 간격으로 4단계로 웃거름 농도를 조절하여 각 단계별로 2~5일 간격으로 주었을 때 건물중 10.1g/10주, T/R율 3.24로 양호하였음.	1. 유기재배 고추육묘기 웃거름 방법개발로 재배기술 향상 2. 경제성 분석 : 유기재배고추 육묘에 대한 선행연구 없음.	2009
32	양승규	고추 육묘기 모종 웃자람 억제 유기농자재 선발	기존 영농활용기술과 연계하여 표준영농교본-86 <채소육묘기술> 104쪽 생장억제제 사용기술 참조, 파종 7일 후 초목회분말 또는 골회분말을 상자당 22g 처리로 웃자람 억제	유기재배 고추육묘의 웃자람 억제를 위해 고추파종 후 7일에 팜탄초목 또는 골회를 가급적 물기가 없는 상태에서 분말을 절반씩 나누어 먼저 가로방향으로 뿌린 후 나머지는	육묘기 생장조절을 위한 유기자재 개발로 유기재배육묘편의, 경제적으로 유기육묘에 웃자람억제에 대한 선행연구 없음	2009
33	박흥규	벼 유기재배에 알맞은 품종 선정	1. 유기재배용으로 육성된 국내품종은 없음	1. 벼 유기재배에서 500kg/10a 이상 수량성을 확보하기 위해서는 은누리과 동진1호를, 밥맛과 품질이 우수한 쌀을 생산하기 위해서는 호평벼와 일미벼를 선정하는 것이 유리함. 그러나 동진1호는 줄무늬잎마름병, 호평벼와 일미벼는 목도열병이 약하므로 사전 방	1. 벼 유기재배 품종 대체 효과(10a) : 58,740~114,543원, 호평벼와 일미벼는 전국 우수브랜드쌀 선정	2009
34	박흥규	벼 유기재배에서 육묘기간 및 적정 재식밀도	1. 유기재배에서는 모를 튼튼하게 기르고 드물게 심는 것이 유리하다고 알려져 있으나 정확한 기준이 없음	30~40일 동안 육묘한 후, 30x18cm로 이앙할 때 최대 수량을 얻을 수 있음. 풋트묘 이앙기를 가지고 있는 농가에서는 풋트묘를 40일간 육묘하여 30x18cm로 이앙하면 최대	1. 재식밀도 효과 높인다.	2009
35	박흥규	벼 키다리병 방제를 위한 종자소독방법 개선	벼 종자소독은 프로클로라즈(25%) 2,000배액, 30도 약액에서 24시간 소독	프로클로라즈 유제(25%) 2,000배액 30도에서 24시간동안 1차 소독한 후 깨끗하게 세척하고 다시 플루디옥소닐(20%) 1,000배액 30도 48시간 2차 소독, 프로클로라즈 유제(25%) 2,000배액과 테부코나졸(4%) 1,000배액을 혼용하여 30도에서 48시간 소독	못자리 및 본답에서 키다리병 이병개체 제거 노력 절감, 벼 키다리병 방제효과 최대 285, 239원 손실 절감	2009
36	박흥규	벼 친환경재배에서 효과적인 종자소독 방법	친환경재배의 종자소독방법은 마른종자를 60도 온수에 10분, 또는 65도에 7분 동안 침지 소독	벼 친환경재배에서 키다리병 방제를 위하여 종자소독을 하기 위해서는 1차로 마른종자를 65도에서 7분간 온탕소독한 후 나노세드 100배액으로 30도 48시간 2차 소독 후 침중	못자리 및 본답에서 키다리병 이병개체 제거 노력 절감, 벼 키다리병 방제효과 손실 절감	2009

7. 영농활용 기술제공 실적

연번	연구책임자	제목	현황 및 문제점	영농활용기술	기대효과	성과발생기준
37	박흥규	벼 유기재배에서 왕우렁이 치패를 이용한 잡초관리 기술	1. 최근 쌀의 수입개방과 소비자의 안전농산물의 선호에 따라 친환경 벼 재배농가가 늘어나고 있으나 제초제 사용이 불가능하여 잡초방제에 어려움이 가중되고 있음. 2. 전남지방 벼 친환경 재배면적 48,686ha중 왕우렁이를 이용한 잡초관리는 89%(43,385ha)를 차지하고 있으나 왕우렁이	1. 벼 친환경 재배에서 왕우렁이를 이용하여 잡초방제기술로 활용 2. 이앙 후 왕우렁이 투입시기에 따라 투입량을 조절 가능	왕우렁이 크기별 잡초방제 비용 절감	2009
38	박장현	뽕 녹차 뒤음 제조 공정	1. 차 재배면적 및 생산량 급증과 반비례해 차 산업 위축 2. FTA, DDA 협상 타결 대비 및 차 소비확대를 위한 다양한 신용도 차제품 개발 필요	1. 녹차 및 뽕잎차 가공농가에서 5월 중, 하순경에 뽕잎을 채취해 3~5등분으로 절단한 다음 차잎과 동일한 비율(50:50%)로 혼합한 후 첫뒤음 온도와 시간, 비법시, 건조 및 마무리 등 제다공정을 고려해 뽕녹차를 제조	차산업 발전 도모	2009

8. 기술이전, 거래 실적

연번	연구책임자	기술실시계약명	기술실시 대상 업체 및 농가명	기술실시계약일	기술이전 금액	기술이전 부가가치
1	3핵심공동 (김태환)	경종과 축산이 연계하는 자연순환농업모델 개발	강진군 축산업 농가 (이영)	2009-08-01	무상	
2	3핵심공동 (김태환)	경종과 축산이 연계하는 자연순환농업모델 개발	곡성군 축산업 농가 (김재선)	2009-08-01	무상	
3	3핵심공동 (김태환)	경종과 축산이 연계하는 자연순환농업모델 개발	나주시 축산업 농가(김준모, 방극성, 백태훈, 이철등)	2009-08-01	무상	
4	3핵심공동 (김태환)	경종과 축산이 연계하는 자연순환농업모델 개발	담양군 축산업 농가 (강대열, 남팔원, 송인주)	2009-08-01	무상	
5	3핵심공동 (김태환)	경종과 축산이 연계하는 자연순환농업모델 개발	무안군 축산업 농가(김달태, 박황배, 임현석, 최광수)	2009-08-01	무상	
6	3핵심공동 (김태환)	경종과 축산이 연계하는 자연순환농업모델 개발	영암군 축산업 농가(김태성, 이남철, 이연순, 조형일, 조희식)	2009-08-01	무상	
7	3핵심공동 (김태환)	경종과 축산이 연계하는 자연순환농업모델 개발	완도군 축산업 농가 (김종미, 박남열)	2009-08-01	무상	
8	3핵심공동 (김태환)	경종과 축산이 연계하는 자연순환농업모델 개발	장성군 축산업 농가(고재수, 김용기, 임은숙, 채규수)	2009-08-01	무상	
9	3핵심공동 (김태환)	경종과 축산이 연계하는 자연순환농업모델 개발	함평군 축산업 농가(김상길, 서혜경, 이태영, 정정숙, 허정임)	2009-08-01	무상	
10	3핵심공동 (김태환)	경종과 축산이 연계하는 자연순환농업모델 개발	회수군 축산업 농가 (김성철)	2009-08-01	무상	
11	이향범	시설재배 고추 병의 친환경적 방제기술 개발	애호박, 오이, 고추재배 농업인(황영기, 서병호)	2009-10-26	무상	
12	이향범	시설재배 고추 병의 친환경적 방제기술 개발	부추 및 싹재류 재배 농업인(김승기)	2009-10-26	무상	
13	이향범	시설재배 고추 병의 친환경적 방제기술 개발	고추, 피망, 토마토재배 농업인(유상남, 김윤구)	2009-10-26	무상	
14	정우진	들깨 병 방제를 위한 친환경농자재 검증 및 방제 기술개발	나주시 벼 재배 농업인(이창범, 나윤신, 정상진, 김기현, 정상모, 심상승)	2009-10-26	무상	
15	정우진	들깨 병 방제를 위한 친환경농자재 검증 및 방제 기술개발	영암군 벼 재배 농업인(문영률, 강희구, 이경호)	2009-10-26	무상	
16	김영철	무농약 딸기 재배 농업해충 방제용 유용 미생물 이용 및 방제 매뉴얼	달기재배 농업인(이만석, 조길석, 정형갑, 김진홍)	2007-10-25	무상	
17	김영철	무농약 멜론 재배 농업해충 방제용 유용 미생물 이용 및 방제 매뉴얼	멜론재배 농업인(김재덕, 김용수, 진병섭, 진간기)	2007-10-25	무상	
18	김영철	무농약 수박 재배 농업해충 방제용 유용 미생물 배양 기술	수박재배 농업인(유병호, 정승기, 정형갑, 김진홍)	2008-12-10	무상	
19	김인신	무농약 대파 재배 농업해충 방제용 식물성 오일제제 조제 기술	대파재배 농업인(김미양, 김재식)	2007-10-00	무상	

8. 기술이전, 거래 실적

연번	연구책임자	기술실시계약명	기술실시 대상 업체 및 능가명	기술실시계약일	기술이전 금액	기술이전 부가가치
20	김인선	농업 해충 방제용 천연식물 추출물 제제 조제 기술	(주)흙사랑	2010-10 예정		
21	김월수	바이오에너지위터시스템	(주)코사	2010 예정		

9. 연구개발기술 사업화 실적

연번	연구책임자	사업화명	제품명	업체명	사업화형태	당해년도 매출액(천원)
1	김인선	진딧물 방제용 제제 개발	아디스	(주)휴사랑	기존업체에서 상품화	160,000
2	김인선	진딧물 방제용 제제 개발	농부각시	(주)휴사랑	기존업체에서 상품화	80,000
3	김인선	진딧물 방제용 제제 개발	에피스	(주)휴사랑	기존업체에서 상품화	2,000
4	김인선	진딧물 방제용 제제 개발	나노큐	(주)휴사랑	기존업체에서 상품화	10,000

10. 국제 협력 실적

연번	연구책임자	상대국 책임자명, 소속	국가	전공/학위	구체적인 협력 내용 혹은 실적	협력형태	협력 기간	집행 예산 (단위: 원)
1	최우정	Chang SX, 알버타 대학	캐나다	환경토양학	퇴비 활용 관련 공동 연구 및 논문 발표 (3편)	방문회의	2008.07.06 - 2008.07.10	대학자체경비활용
2	이항범	Dean A. Glawe, Univ. of Washington	미국	식물병리학/박사	흰가루병 방제를 위한 전략 수립에 과학적 정보를 제공함	전문가초청	2009.02.12 - 2009.02.16	친환경농업연구소 업단
3	이항범	Brian McSpadden Gardner, The Ohio State Univ.	미국	식물병리학/박사	DAPG 항생물질을 생산하는 <i>Pseudomonas</i> spp.의 병 방제 작용기작, 식물-미생물 상호작용에 관한 공동연구를 진행할 예정임	전문가초청	2009.02.12 - 2009.02.16	친환경농업연구소 업단
4	박노동	길림성농업과학원 농업환경 및 자원연구센터 왕림춘	중국	농학/박사	학술협정 체결 (1) 상호 시설 및 장비 무상제공 (2) 학술회의 및 워크샵 공동 개최 (3) 미생물 비료 공동 개발을 위한 상호 연구원 파견	학술협정	2010.01.15- 2013.01.14	친환경농업연구소 업단

11. 연구인력활용/양성성과

연번	연구책임자	인력양성연도 (출업연도)	인력양성내용	성명	학위
1	김길용	2007	Biological Control of Root-knot Nematodes by Gelatinolytic Bacteria	김영덕	박사
2	김길용	2007	Biocontrol of Late Blight (Phytophthora capsici) in pepper by Burkholderia sp. MPC-7	마오	박사
3	정우진	2010	Production of Chitin-oligosaccharides from Chitosan by Bacillus D-11 Chitosanase and r-irradiation	고성애	박사
4	이성진	2009	유용 생리활성물질의 항산화 활성 연구	최장열	박사
5	김태환	2007	Physiological changes (metabolic pathway, stress-induced proteins and biochemicals) in white clover (Trifolium repens L.) under drought stress	이복례	박사
6	김영철	2008	생물적 방제균의 복합 유용 형질을 이용한 식물병 방제	이장훈	박사
7	김길용	2009	Biocontrol of Phytophthora Blight (Phytophthora capsici) in Pepper by Lysobacter antibioticus HS124	고현선	석사
8	진미림	2009	알파리놀렌산에 의한 비만세포 Th2 사이토카인 발현 하향 조절 작용	박보경	석사
9	진미림	2010	다중불포화지방산의 비만세포 Th2 사이토카인 발현 하향 조절 작용	박민영	석사
10	김승범	2010	Endophytic Bacterial Diversity Associated with Native Plants	이강선	석사
11	김승범	2009	Molecular fingerprinting analysis of bacterial community associated with genetically modified Brassica rapa, sub sp. pekinensis	김문정	석사
12	손보관	2010	The Effectiveness of Arbuscular Mycorrhizal Fungi (AMF) Inoculation on the Growth of Horticultural crops	위지도	석사
13	정우진	2010	Biocontrol of Phytopathogen Rhizoctonia solani by Endophytic Bacteria Bacillus thuringiensis GS1	서동준	석사
14	정우진	2010	Nematicidal Activity of Compounds Extracted from Cinnamomum cassia against Root-Knot Nematode Meloidogyne incognita	담민찬	석사
15	정우진	2010	Purification and Characterization of N,N'-Diacylchitinase from Aeromonas sp. GJ-18	정현철	석사

11. 연구인력활용/양성성과

연번	연구책임자	인력양성연도 (출업연도)	인력양성내용	성명	학위
16	정우진	2008	Purification and Characterization of N-Acetyl-β-D-hexosaminidase from Wheat Bran	주완택	석사
17	김관현	2010	총체보리 사일리지 급여가 한우 미경산우 및 경산우의 번식성적에 미치는 영향	장기영	석사
18	김익수	2010	배추줄나방(Plutella xylostella)에 대한 Serratia sp. EML-S1의 살충활성	정형욱	석사
19	이성진	2009	Anti-inflammatory and anti-oxidative activity of Acorus calamus L. leaves extract in keratinocyte HaCaT cells	김혜리	석사
20	이성진	2009	Effects of lotus (Nelumbo nucifera) leaves extracts and ginsenoside Rb2 on production of hepatitis B surface antigen in HepG2.2.15 cells	이윤희	석사
21	이성진	2008	DEAD-box RNA helicase gene DDX3 interacts with DDX5	최여진	석사
22	이성진	2007	Comparisons of antioxidant activities and contents of secondary metabolites between environmental-friendly and conventionally cultivated crops	이다린	석사
23	김태환	2010	Effects of S-availability on SO ₄ ⁻² and NO ₃ ⁻ uptake and their assimilation in Rape (Brassica napus L.)	이류신	석사
24	김태환	2008	Sulfur use efficiency of Brassica napus cultivars	이명	석사
25	김인선	2010	지렁이 위장에서 분리한 미생물 Burkholderia sp. SH-1에 의한 3-methyl-4-nitrophenol 과 p-nitrophenol의 생물학적 분해에 관한 연구	김선화	석사
26	김인선	2010	디젤오일 분해 미생물 Pseudomonas sp. SG-3에 의한 복숭아혹진딧물 방제에 관한 연구	김슬기	석사
27	김인선	2009	근권미생물 Klebsiella oxytoca C1036으로부터 담배 무름병에 대한 저항성을 유도하는 활성물질의 분리 및 구명	박명렬	석사
28	김인선	2010	근충병원성 곰팡이 Lecanicillium attenuatum GNU-23에 의한 복숭아혹진딧물 방제에 관한 연구	김향연	석사
29	최우정	2009	토양과 식물체 시료의 동위원소 및 화학 지표를 이용한 적층 산림 생태계의 산성비 피해 평가	곽진협	석사
30	최우정	2009	Carbon, Nitrogen, and Phosphorus Dynamics in Inceptisol, Ultisol, and Andisol Soils Amended with Various Livestock-Manure Composts	임상신	석사

11. 연구인력활용/양성성과

연번	연구책임자	인력양성연도 (출업연도)	인력양성내용	성명	학위
31	최우정	2010	Maximum Lead Sorption Capacity and Distribution among Particle Sizes and Chemical Fractions in Six Different Soils	박현정	석사
32	김영철	2005	Cloning and functional Characterization of exopolyphosphatase (ppx) gene and polyphosphate kinase (ppk) gene from Pseudomonas chlororaphis O6	김현정	석사
33	김영철	2007	Role of homoserine lactones in expression of a phytotoxin, toxoflavin, in Burkholderia glumae, rice bacterial grain rot	박주연	석사
34	김영철	2007	Roles of RpoS sigma factor and determination of RpoS-regulated proteins in a biocontrol rhizobacterium, Pseudomonas chlororaphis O6	오상아	석사
35	김영철	2007	Characterization of rice MAPK pathway involved in disease resistance by using NtMEK2 transgenic rice plant	정진아	석사
36	이항범	2009	Ecophysiological Characteristics of Venturia nashicola Tanaka & Yamamoto Causing Pear Scab and Screening of Biocontrol Agent against the Causal Fungus	문혜연	석사
37	손보균	2008	미역 분해 추출물과 Chitin 첨가에 따른 토양미생물의 경시적 밀도 변화	양희철	학사
38	손보균	2008	Arbuscular 균근균(AMF) 처리에 따른 고추의 생장반응	위지도	학사
39	손보균	2009	천연 Zeolite처리에 의한 토양 근권 환경 개선	박은영	학사
40	손보균	2009	천연 Zeolite처리에 의한 토양 근권 환경 개선	방윤미	학사
41	손보균	2008	Colloidal Chitin 첨가 미역분해액 처리에 따른 배추생육	천명훈	학사
42	손보균	2009	천연 Zeolite를 이용한 지효성 비료 제조 및 작물에 대한 효과	라성용	학사
43	손보균	2009	천연 Zeolite를 이용한 지효성 비료 제조 및 작물에 대한 효과	지성환	학사
44	이성진	2009	친환경 농산물의 생리활성 분석 - 항산화 활성분석 (고추 추출물의 항산화 활성 분석)	서형주	학사
45	이성진	2009	친환경 농산물의 생리활성 분석 - 항산화 활성분석 (고추 추출물의 항산화 활성 분석)	양승삼	학사

11. 연구인력활용/양성성과

연번	연구책임자	인력양성연도 (출업연도)	인력양성내용	성명	학위
46	이성진	2009	친환경 농산물의 생리활성 분석 - 항산화 활성분석 (고추 추출물의 항산화 활성 분석)	강이중	학사
47	김인선	2008	진딧물 방제용 친환경 농자재의 농가현장 적용	김서리	학사
48	김인선	2008	진딧물 방제용 친환경 농자재의 농가현장 적용	박창언	학사
49	김영철	2010	식물병 방제용 친환경 자재 검증 및 친환경 병 방제 기술 개발	이승환	학사
50	김영철	2006	식물병 방제용 친환경 자재 검증 및 친환경 병 방제 기술 개발	강혜리	학사
51	최우정	2009	시나리오별 양분 순환 구조 분석	이선일	학사
52	최우정	2009	시나리오별 양분 순환 구조 분석	김진영	학사
53	최우정	2009	시나리오별 양분 순환 구조 분석	김아라	학사
54	최우정	2009	시나리오별 양분 순환 구조 분석	이승이	학사
55	최우정	2010	시나리오별 양분 순환 구조 분석	이광승	학사
56	최우정	2009	시나리오별 양분 순환 구조 분석	이동석	학사
57	최우정	2007	시나리오별 양분 순환 구조 분석	곽진협	학사
58	최우정	2007	시나리오별 양분 순환 구조 분석	임상선	학사
59	김관현	2010	시나리오별 양분 순환 구조 분석	장기영	학사
60	김익수	2008	친환경농업 해충방제 매뉴얼: 시설재배 쌈채류 발생나방류 방제	정형욱	학사

11. 연구인력활용/양성성과

연번	연구책임자	인력양성연도 (출업연도)	인력양성내용	성명	학위
61	김익수	2008	친환경농업 해충방제 매뉴얼: 시설재배 쌈채류 발생나방류 방제	김중아	학사
62	김익수	2007	친환경농업 해충방제 매뉴얼: 시설재배 쌈채류 발생나방류 방제	장상균	학사
63	김익수	2008	친환경농업 해충방제 매뉴얼: 시설재배 쌈채류 발생나방류 방제	임현화	학사
64	김익수	2009	친환경농업 해충방제 매뉴얼: 시설재배 쌈채류 발생나방류 방제	오형근	학사
65	김익수	2009	친환경농업 해충방제 매뉴얼: 시설재배 쌈채류 발생나방류 방제	강아람	학사
66	김익수	2009	친환경농업 해충방제 매뉴얼: 시설재배 쌈채류 발생나방류 방제	김민지	학사
67	김익수	2010	친환경농업 해충방제 매뉴얼: 시설재배 쌈채류 발생나방류 방제	백지연	학사
68	이항범	2009	활성 균주의 대량 배양 및 포장적용 연구	김은재	학사
69	이항범	2009	활성 균주의 대량 배양 및 포장적용 연구	김창진	학사
70	이항범	2009	활성 균주의 대량 배양 및 포장적용 연구	홍진표	학사
71	이항범	2009	시판 친환경농자재에 대한 식물병에 방제력 조사 및 항균력이 강한 미생물의 선발	이유민	학사
72	이항범	2009	시판 친환경농자재에 대한 식물병에 방제력 조사 및 항균력이 강한 미생물의 선발	장형렬	학사
73	이항범	2009	시판 친환경농자재에 대한 식물병에 방제력 조사 및 항균력이 강한 미생물의 선발	정제용	학사
74	이항범	2009	시판 친환경농자재에 대한 식물병에 방제력 조사 및 항균력이 강한 미생물의 선발	박명주	학사
75	정우진	2010	친환경 농자재의 쌈채류(들깨) 식물병에 대한 항균력 조사 및 활성화조사	이비호	학사

11. 연구인력활용/양성성과

연번	연구책임자	인력양성연도 (출업연도)	인력양성내용	성명	학위
76	정우진	210	친환경 농자재의 싹재류(들깨) 식물병에 대한 항균력 조사 및 활성조사	권보람	학사
77	박수현	2010	친환경농산물의 당뇨병성 비만증 억제 효과 검사	고아라	학사
78	박수현	2010	친환경농산물의 당뇨병성 비만증 억제 효과 검사	송진호	학사
79	박수현	2010	친환경농산물의 당뇨병성 비만증 억제 효과 검사	윤수정	학사

12. 세미나 개최 실적

연번	개최일	세미나 주제	전문가/소속	장소
1	2005.12.15	미생물의 다양성 및 친환경 농업에의 이용	김창진 박사 (Korea Research Institute of Bioscience & Technology)	전남대학교 농업생명과학대학 4호관 교수회의실
2	2006.01.13	우리나라 친환경농업의 현황과 미생물 농약	김영권 사장 ((주)고려바이오)	전남대학교 농업생명과학대학 4호관 교수회의실
3	2006.02.21	장거리이동성 벼 해충의 대발생 예측	송유한 교수 (경상대학교)	전남대학교 농업생명과학대학 4호관 교수회의실
4	2006.03.15	난 배양 미생물로부터 신규 항균 물질 개발	구본성 박사 (농업생명공학연구원)	전남대학교 농업생명과학대학 4호관 교수회의실
5	2006.04.19	ACC deaminase-containing plant growth-promoting bacteria	Bernard R. Glick(University of Waterloo, Canada)	전남대학교 농업생명과학대학 4호관 교수회의실
6	2006.05.30	천적을 이용한 생물적 방제	조영식 박사 (원예시험장 배양연구소)	전남대학교 농업생명과학대학 4호관 교수회의실
7	2006.06.13	소리쟁이와 울금을 이용한 환경친화형 살균제 개발	김진철 박사 (한국화학연구원)	전남대학교 농업생명과학대학 4호관 교수회의실
8	2006.07.28	친환경농업에 기술체제 개발과 이행	양재의 교수 (강원대학교)	전남대학교 농업생명과학대학 4호관 교수회의실
9	2006.08.09	토양 내 저영양세균의 다양성 및 정량적 평가	황경숙 교수 (목원대학교)	전남대학교 농업생명과학대학 4호관 교수회의실
10	2006.08.18	친환경농업연구사업단 워크샵		송원리조트
11	2006.09.13	Development of biologically active new chemical	김인해 연구교수 (전남대학교)	전남대학교 농업생명과학대학 4호관 교수회의실
12	2007.02.21	근충병원성곰팡이를 이용한 시설병해충동시방제연구	김정준 박사 (농업과학기술원)	전남대학교 농업생명과학대학 4호관 교수회의실
13	2007.03.23	근권세균의 농업에의 이용	류충민 박사 (한국생명공학연구원)	전남대학교 농업생명과학대학 4호관 교수회의실

12. 세미나 개최 실적

연번	개최일	세미나 주제	전문가/소속	장소
14	2007.04.12	친환경 농업을 위한 고효성 유도저항성 근권균(EXTN-1)의 활용기술	박경석 박사 (농업과학기술원)	전남대학교 농업생명과학대학 4호관 교수회의실
15	2007.04.27	나노캡슐제조 및 그에 따른 친환경농업에의 이용	박현진 교수 (고려대학교)	전남대학교 농업생명과학대학 4호관 교수회의실
16	2007.05.18	2007년 친환경농업연구사업단 전반기 워크숍 『고부가가치 친환경농업을 위한 국가 R&D 전략 비전』	연사 : 고정호(과학기술부), 이진모(농촌진흥청) 토론자 : 조백희(농림부), 홍광식(전라남도) 이금선	전남대학교 농업생명과학대학 4호관 교수회의실
17	2007.05.18	친환경농업연구사업단 워크숍 1. 바이오분야 국가 R&D 전략과 비전 2. 농업경쟁력 강화를 위한 국가 농업 R&D 비전과 추진전략	고정호 사무관 (과학기술혁신본부 생명해양심의관실) 이진모 연구관	전남대학교 농업생명과학대학 4호관 교수회의실
18	2007.07.23	『친환경 재배 단지화 전략』 세미나	영암군 농업기술센터 강당	
19	2008.06.17	SAVING THE FAMILY FARM: ORGANIC AND ALTERNATIVE FARMING IN THE U.S.	Dr.Stephan Tubene (Associate Professor, University of Maryland Eastern Shore)	전남대 농업생명과학대학 501 세미나실
20	2008.06.18	The battle of plant - pathogen: Functional profiling of pepper pathogen-induced factor and Phytophthora infestans cytoplasmic effectors in Solanaceous plants	오상근 박사 (서울대학교 분자육종연구센터)	전남대 농업생명과학대학 501 세미나실
21	2008.06.18	Fungal world - We are the world	임영운 박사 (국립생물자원관)	전남대 농업생명과학대학 501 세미나실
22	2008.07.25	친환경농업연구사업단 워크숍	화순금호리조트	
23	2009.03.20-21	친환경농업연구사업단 워크숍 및 현장답사	(농림수산식품부 오병석과장님)	전남대학교 농업생명과학대학 4호관 교수회의실
24	2009.04.14	첨단기술로 농업의 한계를 넘어		전남대학교 농업생명과학대학 4호관 교수회의실
25	2009.06.25	친환경농산물의 건강기능성 평가 방법	신현경(한림대학교수/식의약품의 효능평가 및 기능성 소재개발센터 소장)	전남대학교 농업생명과학대학 4호관 교수회의실

12. 세미나 개최 실적

연번	개최일	세미나 주제	전문가/소속	장소
26	2009.07.03	시설유희들께 재배법 및 병해충 친환경 관리	김현주 박사 (국립식량과학원 기능성작물부)	전남대 농업생명과학대학 501 세미나실
27	2009.07.14	토양을 어떻게 표현할 것인가	현해남 교수 (제주대학교)	전남대 농업생명과학대학 501 세미나실
28	2009.08.10	농식품 산업의 혁신 과제	정 승 (전 농림수산식품부 식품산업본부장)	전남대 농업생명과학대학 501 세미나실
29	2009.08.10	농업 R&D정책의 효율화 방안	오병석 (농림수산식품부 과학기술정책과장)	전남대 농업생명과학대학 501 세미나실
30	2009.12.28	지구온난화가 농업에 미치는 영향 및 대응방안	임한철 소장 (농진청 국립원예특작과학원 온난화대응연구센터)	전남대 농업생명과학대학 501 세미나실
31	2010.01.29-30	친환경농업연구사업단 워크샵		광주 신양파크호텔
32	2010.02.26	농식품 R&D추진방향 및 평가원의 주요 기능	정 승 원장 (IPET)	전남대 농업생명과학대학 501 세미나실
33	2010.02.26	농림수산식품 R&D정책방향	오병석 과장 (농림수산식품부 수산개발과)	전남대 농업생명과학대학 501 세미나실
34	2010.03.11	시설원에 무경운 재배기술에 관한 세미나	양승구 박사 (전라남도농업기술원 친환경연구소)	전라남도농업기술원
35	2010.03.11	Protein identification from shotgun proteomics for Mediterranean fruit fly(Ceratitis capitata)	조일규 박사 (하와이 대학교)	전남대 농업생명과학대학 501 세미나실
36	2010.05.24	Functional Analysis of an Auxin-Responsive Gene and its Effects on Plant Development and Global Transcriptional Profile	이춘명 박사 (Emory Univ, School of Medicine Department of Pharmacy)	전남대 농업생명과학대학 2-105 생명화학세미나실
37	2010.05.27	채소종자산업의 현황과 발전방향	양승균 R&D본부장 (농우바이오)	전남대 농업생명과학대학 501 세미나실
38	2010.06.29	친환경농업연구사업단 하반기 워크샵		광주 신양파크호텔

13. 심포지움 전시회 박람회 개최 및 참가

연번	개최일	행사명	국내/외	장소	주최기관
1	2006.04.28	친환경농업연구사업단 개소식	국내	전남대학교 농업생명과학대학 4호관 교수회의실	전남대학교 친환경농업연구사업단/농업생명과학대학/산학연
2	2006.09.27-29	2006 농림과학기술대전 참가	국내	aT센터 제1전시장(1층) 및 3층 중회의실	농림수산식품부
3	2006.10.26	2006 친환경농업연구사업단 우수기술발표회 및 전시회	국내	전남대학교 농업생명과학대학 산학협력관	농림수산식품부
4	2006.12.14	친환경농업연구사업단 농산물전시회 (제 3회 친환경농업인대상 전시회)	국내	과천 한국마사회	농림수산식품부
5	2007.07.13	친환경농업연구사업단 국제심포지움	국내	전남대학교 농업생명과학대학 산학협력관	전남대학교 친환경농업연구사업단/농림수산식품부
6	2007.10.25	2007 친환경 농업 심포지움	국내	전남대학교 지역농업특성화센터 대강당	전남대학교 친환경농업연구사업단
7	2008.06.13	한국유기농업학회 상반기 공동 심포지움	국내	전남대학교 지역농업특성화센터 대강당	한국유기농업학회/친환경농업연구사업단
8	2008.09.24-26	농림수산식품과학기술대전	국내	서울 aT센터	농림수산식품부
9	2008.10.16	친환경농업 활성화 심포지움	국내	제주도	한국유기농업학회
10	2008.12.09	친환경농업인 초청 심포지움	국내	전남대학교 지역농업특성화센터 대강당	친환경농업연구사업단
11	2009.02.13-14	친환경농업연구사업단 국제심포지움	국내	전남대학교 농업생명과학대학 4호관 교수회의실	친환경농업연구사업단
12	2009.04.09	2009 친환경농업 우수기술발표회 및 전시회	국내	전남대학교 지역농업특성화센터 대강당	농림수산식품부
13	2010.01.13	유기농 원년 선포식 기념 친환경 농자재 전시회 참가	국내	전남도청 1층 로비	전라남도
14	2010.01.14	유기농 생태 전남실현을 위한 심포지움	국내	전남도청 김대중강당	친환경농업연구사업단
15	2010.05.11-12	2010 국제심포지움 "International Symposium on Green Technology in Organic Agriculture" 개최 및 전라남도농업기술	국내	전남대학교 농업생명과학대학 4호관 교수회의실	친환경농업연구사업단/전라남도농업기술원
16	2010.06.17-19	생명산업 DNA전 전시회 참가	국내	서울 aT센터	농림수산식품부

14. 성과물제작 등

연번	활동일자	구분	활동명칭	활동내역	비고
1	2010	유전자원등록	유전자원등록 9건	유용미생물기탁(등록) 9건	
2	2010	유전자원등록	유전자원등록 20건	유용미생물기탁(등록) 20건	
3	2010	유전자원등록	유전자원등록 51건	유용미생물기탁(등록) 51건	
4	2008.09.	뉴스레터	뉴스레터 창간호 발간	친환경농업연구사업단 뉴스레터 1호발간 - 홍보, 전라남도 지역 컨설팅 자료로 활용	
5	2008.12	뉴스레터	뉴스레터 2호 발간	친환경농업연구사업단 뉴스레터 2호발간 - 홍보, 전라남도 지역 컨설팅 자료로 활용	
6	2009.02	뉴스레터	뉴스레터 3호 발간	친환경농업연구사업단 뉴스레터 3호발간 - 홍보, 전라남도 지역 컨설팅 자료로 활용	
7	2009.04.	뉴스레터	뉴스레터 4호 발간	친환경농업연구사업단 뉴스레터 4호발간 - 홍보, 전라남도 지역 컨설팅 자료로 활용	
8	2009.07.	뉴스레터	뉴스레터 5호 발간	친환경농업연구사업단 뉴스레터 5호발간 - 홍보, 전라남도 지역 컨설팅 자료로 활용	
9	2010.03.	뉴스레터	뉴스레터 6호 발간	친환경농업연구사업단 뉴스레터 6호발간 - 홍보, 전라남도 지역 컨설팅 자료로 활용	
10	2010.07.	뉴스레터	뉴스레터 7호 발간	친환경농업연구사업단 뉴스레터 7호발간 - 홍보, 전라남도 지역 컨설팅 자료로 활용	
11	2010.11.	뉴스레터	뉴스레터 8호 발간 (11월 중 예정)	친환경농업연구사업단 뉴스레터 8호 - 홍보, 전라남도 지역 컨설팅 자료로 활용 예정	
12	2009	교육교재	자연순환형 한우 컨설팅 및 실무 발간	2009년도 영농활용 및 현장실습, 교육에 활용	
13	2009	교육교재	남부지역 자연순환형 한우사육 시설설계 및 시공실무 발간	전남지역 친환경 선도 농가 영농활용 및 교육 자료로 활용	
14	2008	교육교재	친환경축산(무항생제한우)인종·경영관리실무	전남지역 친환경 선도 농가 영농활용 및 교육 자료로 활용	
15	2008	교육교재	친환경축산(한우)컨설팅과 사양관리	전남지역 친환경 선도 농가 영농활용 및 교육 자료로 활용	
16	2008	교육교재	명품녹색한우 컨설팅 및 사양관리	전남지역 친환경 선도 농가 영농활용 및 교육 자료로 활용	

14. 성과물제작 등

연번	활용일자	구분	활용명칭	활용내역	비고
17	2010	교육교재	명품 녹색한우 선도농가 지도 및 컨설팅	전남지역 친환경 선도 농가 영농활동 및 교육 자료로 활용	
18	2010	교육교재	녹색한우 목장 기본실무	전남지역 친환경 선도 농가 영농활동 및 교육 자료로 활용	
19	2008 2009 2010	교육교재	전라남도 친환경축산 교육 한우반 교육교재	전남지역 친환경 선도 농가 영농활동 및 교육 자료로 활용	
20	2009 2010	교육교재	녹색한우 농가교육교재	전남지역 친환경 선도 농가 영농활동 및 교육 자료로 활용	
21	2010.06.	핸드북	벼 유기재배 기술 핸드북	전라남도 지역 (23곳) 시,도 농업기술센터를 통하여 농민들에게 보급, 전국 도농업기술원 보급	
22	2010.06.	핸드북	고추 유기재배 기술 핸드북	전라남도 지역 (23곳) 시,도 농업기술센터를 통하여 농민들에게 보급, 전국 도농업기술원 보급	
23	2010.06.	핸드북	잎들깨 유기재배 기술 핸드북	전라남도 지역 (23곳) 시,도 농업기술센터를 통하여 농민들에게 보급, 전국 도농업기술원 보급	
24	2010.06.	핸드북	친환경농산물 기능성 핸드북	전라남도 지역 (23곳) 시,도 농업기술센터를 통하여 농민들에게 보급, 전국 도농업기술원 보급	
25	2010.06.	핸드북	상추 유기재배 기술 핸드북	전라남도 지역 (23곳) 시,도 농업기술센터를 통하여 농민들에게 보급, 전국 도농업기술원 보급	
26	2010.10.	매뉴얼	자원순환형 한우사육 핸드북	전라남도 지역 (23곳) 시,도 농업기술센터를 통하여 농민들에게 보급, 전국 도농업기술원 보급	
27	2010.10.	매뉴얼	벼 유기재배 매뉴얼	전라남도 지역 (23곳) 시,도 농업기술센터를 통하여 농민들에게 보급, 전국 도농업기술원 보급	
28	2010.10.	매뉴얼	고추 유기재배 매뉴얼	전라남도 지역 (23곳) 시,도 농업기술센터를 통하여 농민들에게 보급, 전국 도농업기술원 보급	

14. 성과물제작 등

연번	활동일자	구분	활동명칭	활동내역	비고
29	2010.10.	매뉴얼	잇들개 유기재배 매뉴얼	전라남도 지역 (23곳) 시,도 농업기술센터를 통하여 농민들에게 보급, 전국 도농업기술원 보급	
30	2010.10.	매뉴얼	자원순환형 한우목장 관리기술 매뉴얼	전라남도 지역 (23곳) 시,도 농업기술센터를 통하여 농민들에게 보급, 전국 도농업기술원 보급	
31	2010.10.	매뉴얼	상추 유기재배 매뉴얼	전라남도 지역 (23곳) 시,도 농업기술센터를 통하여 농민들에게 보급, 전국 도농업기술원 보급	
32	2010.10.	매뉴얼	자연순환농업을 위한 양분관리 매뉴얼	전라남도 지역 (23곳) 시,도 농업기술센터를 통하여 농민들에게 보급, 전국 도농업기술원 보급	
33	2010.06.	리플릿	리플릿 1호(시설고추무농약재배력//사진으로 보는 고추 주요병해충)	전라남도 지역 (23곳) 시,도 농업기술센터를 통하여 농민들에게 보급	
34	2010.06.	리플릿	리플릿 2호(유기,무농약쌀 생산 벼 재배기술/사진으로 보는 벼주요 병해충)	전라남도 지역 (23곳) 시,도 농업기술센터를 통하여 농민들에게 보급	
35	2010.06.	리플릿	리플릿 3호(자원순환형 번식우 관리 실무/자원순환형 비육우 생산, 출하 실무)	전라남도 지역 (23곳) 시,도 농업기술센터를 통하여 농민들에게 보급	
36	2006.09.	홍보CD	친환경농업연구사업단 홍보CD제작	친환경농업연구사업단 홍보CD제작	
37	2007.05.	홍보CD	친환경농업인 교육 및 홍보용 벼 병징 사례 모음 제작 CD	친환경 농업인 교육에 활용	
38	2007.10.	사례집	토마토 시설재배 사례(안) 제작	친환경 농업인 교육에 활용	
39	2008.03.	사례집	친환경농업 선도농가 실천사례 제작(전남농업기술원팀)	친환경 농업인 교육에 활용	
40	2010.07.	저술	도서발간 :Chitin, Chitosan, Oligosaccharides and Their Derivatives: Biological Activities and Applications (Chaper: 4 Enzymatic Production of Chitin from Crustacean Shell Waste) ISBN: 9781439816035 / Gyung-Hyun Jo, Ro-Dong Park, and Woo-Jin Jung	Book Chapter 4의 교신저자	
41	2010.10.	교육교재	한우목장 기술지원 컨설팅	전남지역 친환경 선도 농가 영농활동 및 교육 자료로 활용	

15. 현장 컨설팅 실적 (2008년 ~ 2010년10월)

1. 수도

년도	시군	회수	농가수	필지수	면적(ha)
2008	5	25	54	118	35.4
2009	4	38	137	203	60.9
2010	4	23	162	306	79
계	13	86	353	627	175.3

3. 고추

년도	시군	회수	농가수	필지수	면적(ha)
2008	1	11	25	50	3.3
2009	2	5	13	33	1.8
2010	2	5	21	72	6.8
계	5	21	59	155	11.9

2. 상추, 잎들깨, 양파, 토마토, 멜론, 복분자, 딸기, 오이, 수박, 호박

년도	시군	회수	농가수	필지수	면적(ha)
2008	4	22	40	120	8
2009	4	50	110	337	24.7
2010	5	45	227	594	51
계	13	117	377	1,051	83.7

4. 화훼(국화)

년도	시군	회수	농가수	필지수	면적(ha)
2008	10	24	33	85	5.6
2009	7	22	40	96	6.4
2010	8	30	44	111	11.1
계	25	76	117	292	23.1

16. 친환경농업연구사업단 -친환경농가 상호작용에 관한 앙케이트 조사 결과

	(응답자 수)	(비율)
(1)귀하의 성별은?		
1. 남	181	95.8%
2. 여	8	4.2%
(2) 귀하의 연령은?		
1. 29이하	0	0.0%
2. 30대	9	4.8%
3. 40대	39	20.6%
4. 50대	59	31.2%
5. 60대	55	29.1%
6. 70대이상	27	14.3%
(3) 귀하의 해당업에 대한 경력은?		
1. 5년 이하	37	20.1%
2. 5 ~ 10년	7	3.8%
3. 11~20년	43	23.4%
4. 21~30년	35	19.0%
5. 31~40년	26	14.1%
6. 40년 이상	36	19.6%
(4) 귀하의 학력은?		
1. 고졸이하	58	30.7%
2. 고졸	118	62.4%
3. 대졸이상	12	6.3%
4. 미응답	1	0.5%

16. 친환경농업연구사업단 -친환경농가 상호작용에 관한 앙케이트 조사 결과

(5) 귀 농가에서 재배하고 있는 작목은?

1. 벼	121	48.8%
2.고추	30	12.1%
3. 복분자	15	6.0%
4. 방울토마토	14	5.6%
5. 토마토	11	4.4%
6. 콩	11	4.4%
7. 감	10	4.0%
8. 깨	7	2.8%
9. 양파	5	2.0%
10. 한라봉	5	2.0%
11. 기타 (9종)	19	7.7%

(6) 귀 농가의 친환경재배 수준은?

1. 저농약	62	32.8%
2. 무농약	105	55.6%
3. 유기재배	13	6.9%
4. 저농약 + 무농약	7	3.7%
5. 미응답	2	1.1%

(7) 귀하는 전남대학교에 친환경농업연구사업단이 설치되어 있는 것을 언제부터 알고 계십니까?

1. 2005년	25	13.2%
2. 2006년	35	18.5%
3. 2007년	51	27.0%
4. 2008년	34	18.0%
5. 2009년	38	20.1%
6. 전혀모름	2	1.1%

16. 친환경농업연구사업단 -친환경농가 상호작용에 관한 앙케이트 조사 결과

7. 미응답	4	2.1%
(8) 귀 농가에서 본 사업단의 농가확산보급사업에 참여하게된 동기는 무엇입니까?		
1. 시.군 공무원 및 농자제업체의 권유	53	30.1%
2. 개인적으로 관심이 있어서	43	24.4%
3. 농가 소득을 높이기 위해서	68	38.6%
4. 없는것보다 나을 것 같은 막연한 기대 때문에	5	2.8%
5. 미응답	7	4.0%
(9) 본 사업단의 사업에 참여하여 친환경농업실천에 얼마나 도움이 되었습니까?		
1. 매우 도움이 되었다	25	13.2%
2. 제법(상당히) 도움이 되었다	95	50.3%
3. 보통이었다	57	30.2%
4. 약간 도움이 되었다	10	5.3%
5. 도움이 전혀 안됐다	2	1.1%
(10) 본 사업단에서 시행한 컨설팅은 귀 농가에 얼마나 도움이 되었습니까?		
1. 매우 도움이 되었다	30	15.9%
2. 제법(상당히) 도움이 되었다	86	45.5%
3. 보통이었다	55	29.1%
4. 약간 도움이 되었다	14	7.4%
5. 도움이 전혀 안됐다	4	2.1%
(11) 본 사업단에서 지원하는 친환경농자재의 효과는 어느 정도였습니까?		
1. 매우 높았다	23	12.2%
2. 약간 높은 편이었다	116	61.4%
3. 보통이었다	39	20.6%

16. 친환경농업연구사업단 -친환경농가 상호작용에 관한 앙케이트 조사 결과

4. 부족한 편이었다	11	5.8%
5. 매우 부족하였다	0	0.0%

(12) 친환경농업을 시작하게 된 가장 중요한 동기는 무엇입니까?

1. 안전한 먹거리 생산	101	52.6%
2. 환경오염 감소	12	6.3%
3. 농가 소득 증대	77	40.1%
4. 종교적 차원	0	0.0%
5. 기타	2	1.0%

(13) 친환경작물 재배기준에 대하여 어느 정도 알고 계십니까?

1. 아주 잘 알고 있다	46	24.3%
2. 대체적으로 알고 있다	85	45.0%
3. 조금 알고 있다	55	29.1%
4. 전혀 모르고 있다	3	1.6%

(14) 귀하의 농산물이 출하되는 곳은 어디입니까? 구체적으로 써 주십시오.

1. 농협	158	75.6%
2. 공판장	17	8.1%
3. 영농조합	25	12.0%
4. 개인판매	6	2.9%
5. 기타	3	1.4%

(15) 귀하의 친환경농산물과 일반농산물의 출하가격 차이가 어느 정도 있습니까?

1. 5~10%	120	63.5%
2. 10~20%	27	14.3%

16. 친환경농업연구사업단 -친환경농가 상호작용에 관한 앙케이트 조사 결과

3. 20~30%	28	14.8%
4. 30% 이상	2	1.1%
5. 오히려 낮음	5	2.6%
6. 미응답	7	3.7%

(16) 친환경농업 실천시 애로사항(1순위)

1. 본인이 재배기술 미흡	38	20.1%
2. 병해충 방제 기술 부족	34	18.0%
3. 노동력 과다 사용	37	19.6%
4. 퇴비확보의 어려움	0	0.0%
5. 판매가격 불안정	66	34.9%
6. 판로개척 어려움	4	2.1%
7. 운영자금 부족	0	0.0%
8. 재배시설 낙후	0	0.0%
9. 친환경 농자재 효과 미흡	0	0.0%
10. 상품성 유지 곤란	8	4.2%
11. 기타 및 미응답	2	1.1%