

발 간 등 록 번 호

71-6410093-000012-10



Global Inspiration

세계속의 경기도

경기농업 경쟁력 제고를 위한
농업과학 실용화 응용기술

[2008년도]

경기도농업기술원

발 간 등 록 번 호
71-6410093-000012-10



경기농업 경쟁력 제고를 위한
농업과학 실용화 응용기술
(2008년도)



경기도농업기술원

목 차

시책건의

- 「G마크 품질인증 쌀」 품질관리 기준 설정 9
- 친환경농업 구축 사업에 변량시비장치 농가 지원 13
- 팔당지역 친환경채소 통합물류체계 구축지원 16
- 양돈분뇨 자원화를 위한 액비유통협의체 구성운영 활성화 20
- 농산물 전자상거래 활성화를 위한 인터넷 마케팅 전략 수립방안 23
- 농업인 e-비즈니스 활성화 지원 프로그램 매뉴얼 26
- 농업인 교육 성과분석을 위한 단계별 평가지표 28
- 가축분뇨 발생기준 양분수지 평가결과 이용 「팔당클린농업벨트」
조성사업 순환농업 정책 추진 29
- 가축분뇨 자원화 활성화를 위한 축분비료 제조업체 지원 방안 31
- 기후변화 대비 돌발병해충 원격진단 네트워크 확대 보급 건의 35

영농활용

벼 농 사

- GPS를 이용한 이앙동시 변량시비 재배기술 39
- 범씨가 파종된 개량매트 이용 벼 간편 육묘기술 41

발 작 물

- 경기지역 적응 두부 고수율이며 안전다수성 “선유콩” 선발 45
- 중북부 인삼 모밭 주요 병해 방제를 위한 최소방제 체계처리 47
- 중북부지역 본밭 인삼 병해충 GAP 방제체계 49

채 소

- 오색미니채소 상품화 봄작기 색상별 품목구성 55
- 오색미니채소 용도별 상품가능 품목구성 60
- 오색미니채소 기능성 성분 DB화 63
- 배액전극관수시스템을 이용한 과채류 자루식 수경재배 기술 65
- 유기농 대파 하계재배 적합 품종 69
- 유기농 대파 하계 시설 및 노지재배 혼합유박 적정 시비량 72
- 중북부지역 대파 유기재배지 주요 병해충 발생소장 74
- 유기농 대파 하계재배시 주요 병해충 제어 우수 농자재 및 사용법 77
- 대파 하계재배시 적정 육묘트레이 크기 및 육묘 특성 79
- 유기농 대파 하계재배시 파종기 및 트레이 크기별 적정 수확시기 82

과 수

- 포도 머스캣함부르크 품종 암거배수 및 토양수분조절 기술 투입효과 87
- 거봉포도 근권제한재배시 적정 질소관비 농도 및 관수방법 89

화 휘

- 국내 육성장미 품종의 적정 양액농도 93
- 대륜종 시클라멘 정단부 생장점부위 링 설치효과 96
- 미니형 접목선인장 대목 및 접수선발 98
- 수출선인장(비모란) 무배지 수경재배시 조류발생 억제방법 101

가공이용

- 메떡(설기떡, 절편)의 굳음 지연 식품소재 첨가비율 105
- 메떡 원료 현미 식이섬유 함량 증진을 위한 발아 온도조건 107
- 메떡의 굳음 지연을 위한 적정 수침방법 108
- 농민주 발효실 온도 조건에 따른 누룩 및 효모의 적정 첨가량 109
- 미생물 제어를 위한 쌈채소 세척방법 111
- 신선편이 채소류 비타민 C 처리에 의한 갈변억제효과 113

농업환경

- 축분퇴비 제조업체 품질관리 지도방안 117
- 시설상추 유기재배시 유박 종류별 시용방법 118
- 시설재배지 토양화학성 변동에 따른 금후 시비기술 지도 방안 119
- 시설재배지 토양화학성 변동 현황 농민 교육자료 활용 120
- 시설재배지 토양 EC에 의한 NO₃-N 함유량 간이 진단 보완 121
- 농업용지하수 화학성 변동에 따른 금후 시비기술 지도 방안 123
- 벼 이앙 재배시 저수지 관개지역별 질소비료 감비 기술지도 변경 124
- 친환경농업종합시범단지 생태계 개선 효과 농민 교육자료 활용 125
- 소식회, 석회고토에 의한 Cd, Zn 오염 우려 시설재배지 토양개량 효과 ... 126

작물보호

- 인터넷을 이용한 GIS 배 붉은병무늬병 정밀 예측 방제 시스템 129
- 시설 엽채류의 새로운 병해 발생 및 방제 방법 131
- 시설상추 문제병해충 진단요령 및 발생양상, 방제법 133
- 유용미생물 이용 돈사내 악취저감 및 항생제 사용량 감소 136
- 시설 토마토 가을재배시 곤충병원성 선충을 이용한 나방류 방제 138
- 엇갈이배추에서 작은뽕족민달팽이 경제적피해 허용수준 설정 140
- 경기지역 배추재배지 기생충알 조사 결과 142
- 배추에서 진딧물, 기생충알 제거를 위한 세척방법 144
- 경기도내 원예작물 충매전염 요주의 바이러스병 발생 및 예방정보 146
- 경기지역 새로운 돌발해충 발생 및 방제정보 148

버 섯

- 잎새버섯 병재배에 적합한 배지조성 153
- 잎새버섯 병재배에 적합한 발이조건 154
- 느타리버섯 병재배시 적정 공기 유입방식 156
- 느타리버섯 저온재배를 통한 저장기간 연장 효과 158
- 느타리버섯 장기 선도 유지 연장을 위한 예냉 조건 159
- 두부제조를 위한 버섯건조분말의 적정 첨가량 160

산업곤충

- 장수풍뎅이 생산성 향상을 위한 사육기술 165

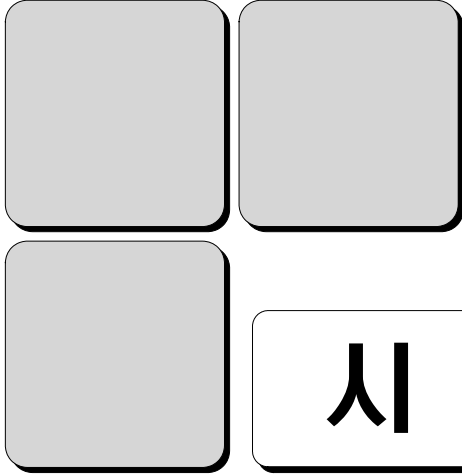
경영·정보

- 유가상승에 따른 시설원예농가 난방비용 절감 우수사례 경영모형 169
- 유가상승에 따른 손익분기 면세경유·중유 가격 수준 제시 171
- 유가변동시 비용절감을 위한 경유대체 난방시설 선정의 면세유가 수준 ... 173
- 고소득 지역농업 경영체의 품목별 성공모델 유형 및 우수경영 요인 176
- 양돈분뇨 처리방법별 비용절감 효과 188
- 사이버농업인 멘토 육성을 위한 단계별 교과목 및 고려사항 190
- 농업인 교육 성과분석을 위한 단계별 평가지표 194
- 농산물 전자상거래 활성화를 위한 인터넷 마케팅 전략 수립 방안 199

품종개발

- 적색 대형 장미 신품종 “투유” 육성 203
- 다수성 장미 신품종 “프리티유” 육성 205
- 연분홍색 장미 신품종 “리멤버유” 육성 207
- 고품질 적색 장미 신품종 “세이유” 육성 209
- 복색의 절화국화 “드림스타” 육성 211
- 흰녹병에 강한 절화국화 “드림문” 육성 213
- 느타리버섯 신품종 “삼강” 육성 215
- 버들송이 신품종 “미황” 육성 216
- 풀버섯 신품종 “흑란” 육성 217
- 접목선인장 비모란 적색계 “레드탑” 육성 218
- 접목선인장 비모란 적색계 “레드파워” 육성 219
- 접목선인장 비모란 황색계 “옐로우탑” 육성 220
- 접목선인장 산취 “핑크탑” 육성 221
- 접목선인장 산취 “골드마운틴” 육성 222
- 꽃기린 신품종 “청순” 육성 223
- 꽃기린 신품종 “쌍떼화” 육성 224
- 호접란 적색계 “샤이닝” 육성 225

여 백



시책건의

여 백

시책건의명	「G마크 품질인증 쌀」 품질관리 기준 설정					
건의부서	경기도청 농정국 농산유통과					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (작물연구과)	성명	박중수	전화 및 e-mail주소	031)229-5771 park5772@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	지정현	"	031)229-5766
	"	"	"	김희동	"	031)229-5760

1. 건의내용

- 현행 G마크 인증쌀 표시 및 인증 문제점 개선

구 분	현 행	개 선 안
품종표시	“일반계” 2개소	“일반계”는 인증대상에서 제외
인증품목	쌀(백미), 쌀(추청), 쌀(백옥쌀), 쌀(발아현미쌀) 등 명칭혼재	“쌀”, “현미”로 하고 부수적 명칭 삭제
인증 브랜드	“경영체” 인증으로 브랜드는 경영체 자유선정(1~4종)	“경영체별 브랜드” 인증으로 변경

- 「G마크 품질인증 쌀」 품질관리 기준 설정

- 인증심사시 품질 사전검사 및 인증후 사후검사로 구분 실시
- 년 4회 품질평가 의무화 및 기준 미달시 2회까지는 경고 조치
- 년 3회 이상 품질기준 미달시 해당 브랜드 「G마크」 인증 취소

- G마크 및 친환경농산물인증쌀(유기농)의 품질기준 재설정

인증마크	완전미율	단백질함량	품종혼입율	주요 타겟	비 고
	97%이상	6.3%이하	10%이하	선 물 용	기 시행중 (G+생산단지)
	95%이상	6.3%이하	10%이하	고소득층 및 일반 소비자	G+생산단지
	95%이상	6.5%이하	20%이하	"	양곡관리법상 “특” 해당
	93%이상	6.8%이하	20%이하	"	친환경농산물 인증쌀

2. 현행제도(현행정책)

- 「G마크 품질인증 쌀」 심사시 인증대상을 “경영체별 브랜드”가 아닌 “경영체”로 선정하여 경영체별 G마크 부착 브랜드 자율선정
 - ※ 경영체별 사용 G마크 브랜드수 : 1~4종('08)
- G마크 통합상표 관리조례 개정('00. 10. → '07. 9.)에 따라 기존 “환경친화인증”, “지역명품인증”을 “그린G마크”로 통합
- 현행제도상 G마크쌀 인증심사시 생산자 사전 품질검사, 유통중 품질관리상 제재조치 방안 없음
- 현행 『G마크 품질인증 쌀』 심사기준에 쌀 품질기준 없음

3. 현황 및 문제점

- 국내 브랜드쌀간 품질고급화 경쟁 심화
 - 전국브랜드쌀('08) : 1,721여종 [경기브랜드쌀('08) : 213(G마크 인증쌀 : 20)]
 - 브랜드별 품질기준 설정으로 품질차별화 강화
 - 경기G+Rice, 농촌진흥청 탐라이스, “아산맑은쌀” 품질관리조례 제정('08) 등
- 「G마크」의 이원적 인증제도인 “환경친화인증”와 “지역명품인증”을 “그린 G마크”로 통합후('07. 9.) 객관적 품질기준이 없어 G마크인증쌀 품질 정체 및 경영체(브랜드)간 품질차이에 의한 경기미 이미지 저하 우려
- 최근 소비자 중심의 관점으로 쌀 품질 표시 및 평가 추세
 - 농림부 양곡표시제도 개선('08. 2. 4) : 포장지에 완전립율, 단백질·품종 혼입율 표기 권장으로 소비자 알 권리 보호
 - 매년 한국소비자단체협의회 주관 『고품질 브랜드쌀 평가(러브미)』 사업은 쌀 품질 위주 평가로 소비자 입장 반영
- 고품질 브랜드쌀(러브미) 평가항목 및 배점기준

전년산 쌀(품질평가, 1차)					서류·현장평가(2차)				당년산 쌀(품질평가, 3차)					계
품위	품종 혼입	식미1	식미2	소계	계약 관리	생산 시설	브랜드 품질	소계	품위	품종 혼입	식미1	식미2	소계	
100 점	100	100	100	400 (44.5%)	30	40	30	100 (11.0%)	100	100	100	100	400 (44.5%)	900 (100%)

※ 식미1 : 전문가 식미평가, 식미2 : 소비자 패널 식미평가

4. 주요연구결과('06~'08, 경기도원)

가. G마크쌀의 품종혼입 현황

1) 년도별 G마크쌀의 품종혼입률

년 도	브랜드수	5.0% 이하	5% 이상 ~10% 이하	10% 이상 ~20% 이하	20% 이상 ~50% 이하	50% 이상	평균 혼입율 (%)
'06('05년산)	12종	1(8.3)	0(0)	9(75.0)	2(16.7)	0(0)	16.1
'07('06년산)	12종	2(16.7)	6(50.0)	4(33.3)	0(0)	0(0)	9.5
'08('07년산)	17종	0(0)	3(17.6)	12(70.6)	2(11.8)	0(0)	14.7

※ () : 총 브랜드에 대한 %

2) '08년('07년산) G마크쌀의 기존, 추가 및 무농약(통합) 브랜드별 품종혼입율

구 분	이 품 종 혼 입 율 (%)			
	'07년 12월	'08년 2월	'08년 4월	평균
G마크인증쌀(총17종)	15.1	13.0	15.9	14.7 ± 4.54
기존 인증쌀(10종, ~'08)	10.8	12.5	15.2	12.8 ± 4.24
통합후 신규인증(7종)	21.2	13.8	16.9	17.3 ± 4.97
무농약쌀 통합인증(3종)	22.8	10.0	12.2	15.0 ± 9.03

나. G마크쌀의 쌀 품질 현황

1) 년도별 G마크쌀의 품질 변화

년 도	브랜드수	완 전 미 율			단 백 질 함 량				백도	수분 함량 (%)	도 요 식미치
		평균 (%)	90 이상~ 95%미만	95% 이상	평균 (%)	6.5% 이상	6.0이상~ 6.5%미만	6.0% 미만			
'05 ('04년산)	12종	94.0	12 (100)	4 (33.3)	6.9	3 (25.0)	9 (75.0)	0 (0)	37.8	14.9	72.7
'06 ('05년산)	13종	94.2	13 (100)	5 (38.5)	6.2	0 (0)	12 (92.3)	1 (7.7)	37.5	14.4	70.6
'07 ('06년산)	12종	94.4	8 (66.7)	4 (33.3)	5.9	0 (0)	6 (50.0)	6 (50.0)	37.2	14.2	77.9
'08 ('07년산)	17종	94.5	8 (47.1)	9 (52.9)	6.3	3 (17.6)	13 (76.5)	1 (5.9)	38.8	13.7	69.6

※ () : 총 브랜드 수에 대한 %. 완전미율 및 단백질함량 : 4회조사 평균값

2) '08년('07년산) G마크쌀의 기준, 신규 및 친환경농산물(무농약)간 쌀품질 비교

구분	완전미율			단백질함량				백도	수분 함량 (%)	도요 식미치
	평균 (%)	90이상~ 95%미만	95% 이상	평균 (%)	6.5% 이상	6.0이상~ 6.5%미만	6.0% 미만			
G마크인증쌀 (총 17종)	94.5± 1.38	8 (47.1)	9 (52.9)	6.3± 0.14	3 (17.6)	13 (76.5)	1 (5.9)	38.8	13.7	69.6
기존 인증쌀 (10종, ~'08)	95.0± 1.23	2 (20.0)	8 (80.0)	6.2± 0.11	0 (0)	10 (100)	0 (0)	38.9	13.7	70.2
통합 후 신규인증(7종)	94.1± 1.61	5 (71.4)	2 (28.6)	6.4± 0.18	3 (42.8)	3 (42.8)	1 (14.4)	38.7	13.7	68.9
무농약쌀 통합인증(3종)	93.8± 1.83	2 (66.6)	1 (33.3)	6.6± 0.24	2 (66.7)	1 (33.3)	0 (0)	37.9	13.7	67.1

※ () : 총 브랜드 수에 대한 %. 완전미율 및 단백질함량 : 4회조사 평균값

5. 기대효과

- 년중 고품질쌀 공급으로 「G마크 인증쌀」의 소비자 신뢰 제고
- 품질차별화를 통한 명품 「G마크 인증쌀」의 국내외 품질경쟁력 향상

시책건의명	친환경농업 구축 사업에 변량시비장치 농가 지원					
건의부서	농림수산식품부 식품산업본부 친환경농업팀 담당자 : 윤승우					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (작물연구과)	성명	지정현	전화 및 e-mail주소	031)229-5766 chijh@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	이재홍	"	031)229-5774
	"	"	"	최병열	"	031)229-5772
	"	"	"	김희동	"	031)229-5760
	"	농촌진흥청	"	정인규	"	031)290-1841

1. 건의내용

- 벼 재배작업 중 시비관리는 일반적으로 기비, 분얼비, 수비를 시기별로 3회 사용함으로 노동력과 비료량이 많이 투입되고 이용효율이 낮으므로 이를 친환경적으로 개선하기 위해 필요 지점에 필요량을 변량으로 이양과 동시 1회 측조시비하는 기계장치를 정부의 친환경농업구축사업에 포함 농가에 지원 보급을 건의 함.
 - 사업명 : 친환경농업 구축 사업
 - 지원내용 : 변량 측조시비 장치(측조시비장치, 속도센서 및 GPS시스템)
 - 소요예산 : 측조시비장치, 속도센서 및 GPS시스템 800만원(이양기제외)

2. 현행제도(현행정책)

- 정부의 친환경농업육성 5개년 계획('06.2)은 2013년까지 농약·화학비료 사용량 40% 절감목표를 추진하고 있음.
- 농기계 지원사업은 농업기계화 촉진으로 농업구조개선과 농업생산성을 향상시키고 농가의 농기계 구입부담 경감시키고자 농업기계화 촉진법 제4조에 의거 추진되고 있음.

3. 현황 및 문제점

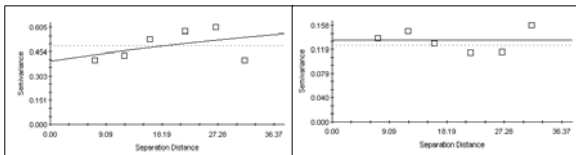
- 정밀농업은 작물생산을 위한 농업 전분야에 연계되어 토양지력, 작물생육상태, 병해충발생 등에 따라 국부적으로 조치할 수 있어 화학비료와 농약에 의한 환경오염문제를 방지하고 지력유지, 생산성 향상을 동시 실현 가능하기 때문에 국제적으로 주목을 받고 있음.
- 국내 벼농사의 관행 시비체계는 기비, 분얼비, 수비를 시기별로 3회 사용함으로 노동력이 많이 소요되고 추비는 표층시비되므로 비료의 이용효율이 낮은 문제점이 있으나 변량측조시비로 노동력과 비료량 감축이 가능함.

4. 주요연구결과('07~'08, 경기도원)

가. 토양의 공간변이 변화

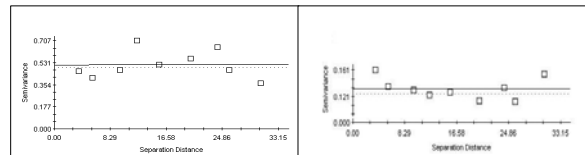
○ 토양의 질소검정 시비량 공간변이성 지표값

구 분		Nugget	Sill	Range	Q	R ²	Model	
화성	관행	시용전	0.394	0.789	66.13	0.501	0.139	Exponential
		시용후	0.133	0.133	31.58	0.000	0.001	Exponential
	변량	시용전	0.513	0.514	30.53	0.001	0.000	Exponential
		시용후	0.132	0.132	30.53	0.000	0.049	Exponential
농가1 (화성)	관행	시용전	0.863	1.727	210.9	0.500	0.041	Exponential
		시용후	0.479	1.921	210.9	0.751	0.745	Exponential
	변량	시용전	1.345	2.691	103.3	0.500	0.298	Exponential
		시용후	0.602	1.673	210.9	0.637	0.386	Exponential
농가2 (평택)	관행	시용전	1.331	1.331	67.9	0.000	0.059	Exponential
		시용후	0.614	1.229	210.9	0.500	0.194	Exponential
	변량	시용전	0.917	3.243	162.1	0.717	0.624	Exponential
		시용후	0.805	1.611	210.9	0.500	0.485	Exponential



<관행> 시비전

시비후



<변량> 시비전

시비후

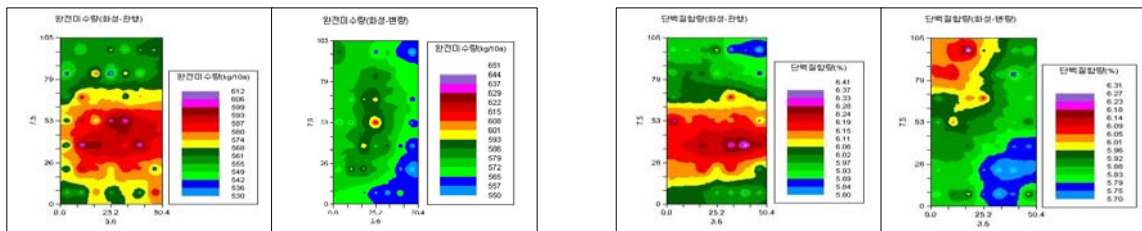
나. 생육 및 품질 균일화

○ 성숙기 생육 및 수량

처 리		성숙기 생육					수량 (kg/10a)			단 백질	
		간 장 (cm)		수 장 (cm)	수 수 (개/주)		백미	완전미	C.V.(%)	평균	C.V.(%)
		평균	C.V.(%)		평균	C.V.(%)					
화성	관행	74	3.2	19.4	19.2	13.5	465	450	7.8	6.5	3.0
	변량	81	3.1	17.1	24.2*	13.1	518*	492*	3.5	6.5	2.1
농가1	관행	88	3.3	18.5	26.2	17.0	583	571	4.9	6.1	3.0
	변량	91	3.0	17.2	29.0*	15.3	585	572	4.1	5.9	3.0
농가2	관행	81	2.9	19.2	22.8	20.9	543	530	6.9	5.9	3.3
	변량	87	2.4	17.8	24.5*	15.3	551	541	5.0	5.9	2.3

※ * significant at 5% level by the T-test value

○ 완전미수량 및 단백질함량의 공간분포도



완전미수량,농가1(관행)

(변량)

단백질함량,농가1(관행)

(변량)

다. 경제성분석

○ 시비 노동력 절감 (시간/ha)

구 분	계	기비살포	토양시료채취	분얼비살포	수비살포
관 행	11.8	6.5	0	1.8	3.5
변 량	4.6	0.8	3.8	0	0
절감율(%)	△61.0	△87.7	100	△100	△100

※ 적용 : 쌀 생산비 절감을 위한 기술적 대응방안 연구. 2003. 농촌진흥청. p47

관행 : 기비, 분얼비, 수비 인력살포 시간. 경운정지 55마력트랙터. 이앙 6조 승용이앙기 사용

○ 비료사용량 절감 (기준 : 10a)

관 행 시 비(A)	변 량 시 비(B)	(A-B)/A
-질소량N (kg/10a) : 9.1kg ·화성 : 복합 40kg, 인산 12kg ·평택:복합 56kg, 수비 20kg	-질소량N (kg/10a) : 7.2kg ·완효성:화성 37.5kg,평택 42kg	△21%

○ 부분예산법에 의한 경제적 효과 (기준 : ha)

손실적 요소(차변)	이익적 요소(대변)
○ 증가된 비용 - 변량시비장치 부착 이용 비용 840,000원/12ha = 70,000원 (※12ha : 위탁영농이앙규모) ·감가상각비 (7,000,000-700,000)/10 = 630,000원 ·자본이자 3,500,000×0.06 = 210,000원 합계(B) 70,000원	○ 증가된 수입 -시비노동력 절감7.2h(11.8→4.6h) 7.2h×10,000 = 72,000원 -비료살포량 절감19kg(N91→72kg) N19kg=복비21-17-17 90.5kg 90.5×648원 = 58,644원 합계(A) 130,644원
추정수익액(A-B) : 60,644원	

5. 기대효과

- 토양분석에 의한 지점별 비료 사용으로 지력 및 쌀 품질 균일화
- 시비노동력 절감 61%(관행 3회, 11.8시간 → 1회, 4.6시간/ha)
- 비료량 절감 21%(질소량19kg/ha : 91kg→72kg/ha) 전국10%적용시 54억
- 비료절감으로 온실가스 배출량 감축

시책건이명	팔당지역 친환경생소 통합물류체계 구축지원					
건의부서	경기도청 농정국 농산유통과					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (작물연구과)	성명	이진홍	전화 및 e-mail주소	031)229-5788 born815@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	정구현	"	031)229-5787
	"	"	"	이원석	"	031)229-5787
	"	"	"	김희동	"	031)229-5760
	"	(환경농업연구과)	"	조광래	"	031)229-5822

1. 건의내용

○ 팔당클린농업벨트 조성계획 보완건의

- 개별농가, 농협 작목반 등 산재되어 되어 있는 산지유통조직 정비에 필요한 공동마케팅 조직 도입과 2012년 건립예정인 친환경농산물 유통센터의 각 지역별 배송센터에 경매식 집하장을 설치하여 유통효율화 여건을 조성하고 수요처까지 공급되는 기간을 단축하기 위한 통합수발주 시스템 설치를 건의함

⇒ 사업비 : 97.4억원 (공동마케팅 조직 7.8, 경매식집하장 4.6, 수발주시스템 85)

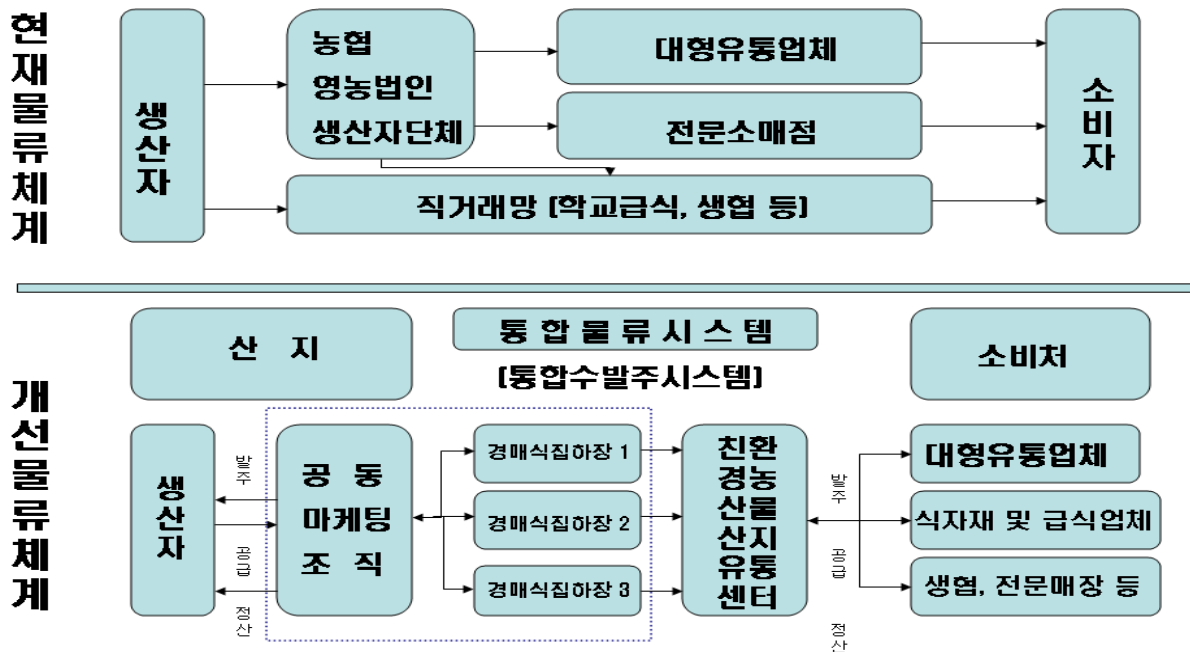
2. 현행제도(현행정책)

- 팔당수계지역은 서울, 인천, 경기지역의 수자원공급과 생태공원 역할을 수행하고 있지만 수자원보호구역으로 여타 지역에 비해 많은 규제와 재산권 행사가 어려운 실정임.
- 4대강 물관리종합대책, 한강수계 상수원 수질관리 특별대책, 한강수계 상수원수질개선 및 주민지원 등에 관한 법률 등으로 각종 규제가 있음
- 경기도에서는 팔당수계지역을 팔당클린농업벨트를 비롯한 한강·임진강 친환경에코벨트로 특화시키는 계획을 가지고 있음

3. 현황 및 문제점

- 개별농가, 작목반 등 개별 출하가 전체 거래량의 65.3%로 유통업체와의 산지 거래교섭력이 약한 실정임.
- 팔당지역은 전국의 2%, 경기도 전체의 41.6%를 차지하고 있으며, 이중에서 채소는 이 지역의 친환경농산물 생산 품목의 약 40%를 담당하고 있지만 도매시장 등으로 출하되는 비중이 높아 농가수취가격이 낮은 실정임
- 산지공급을 원활하게 지원해주는 산지유통 기반시설 규모는 전국의 48.9%, 경기도의 66% 정도로 수도권 시장에 공급되는 출하량에 비해 비교적 적고, 특히 계절별 수급불균형을 해소할 수 있는 물류유통시스템이 구축되어 있지 않아 지속적 공급이 어려운 실정임

4. 주요연구결과('08, 경기도원)



5. 기대효과

- 경매식 집하장 및 경매요원 채용으로 결제기간 단축(당일)과 지역경제 활성화에 기여
- 통합수발주 시스템 구축 및 공동마케팅 조직 지원으로 시장수요 대응이 가능하고 폐기율 감소 및 거래교섭력 증대가 예상됨.

<붙임자료>

□ 팔당지역 친환경채소 공급체계 개선방안

○ 산지조직 정비

구 분	산지유통전문조직	공동마케팅 조직	비 고
조직 형태	공동계산형	사업연합형	
주요 업무	공동선별, 공동출하	공동브랜드 전략	
조직 규모	30호이내, 21~30ha	팔당지역 7개시군 산지조직으로 구성	
자본금 조성	-	회전출자방식	1인당출자 가능액 : 2,500천원
경 영	-	전문경영인체제	
주요출하처	도매시장 등	대형유통업체, 대량수요처 등	
조직 정비 목 표 시 기	2010년	2012년	

○ 친환경농산물 유통센터 취급량 제고를 위한 경매식 집하장 도입

- 팔당지역 적정 규모 산출

	팔당수계지역(a)	경북 상주군(b)	비 중 (a/b)
년간 취급액(억원)	780	200	9.07
집하장 규모(m ²)	25,740	16,600	
연간운영비(백만원)	468	120	
설치개소수	4	1	

※ 1. 경북 상주군은 상주원예조합 공판장 조사결과임

2. 팔당수계지역은 수계지역에서 생산되는 친환경채소 취급액을 기준으로 작성

- 출하처별 장단점 비교

유형별	경매식집하장	농 협 유통	중간벤더	대형유통업체
대 금 결제기간	경매후 당일처리	출하후 1~2일이내	45일이내	10일이내
이익요소	· 산지 재고 및 폐기율 감소 · 유통비용 절감 · 농가소득 안정 · 산지표준규격화	· 농협계통출하 안정적 출하처 확보 · 유통비용 절감	· 재고물량 등 원활한 처리 · 다양한 출하처	· 판매관리 용이 · 고가의 소비자 가격
손실요소	· 경매사채용에 따른 인건비 증가	· 산지재고 물량조정 기능 없음	· 유통비용증대 · 가격변동에 대한 리스크	· 유통비용증대 · PB상품으로 산지브랜드 관리 미흡

○ 통합수발주시스템 구축

- 시스템 구축비용

구분	합계	장비구입	개발
구축비용(백만원)	8,519	1,985	5,760
주요내용		서버 DBMS WAS 보안시스템 N/W장비 항온항습기 등 설비 PC 노트북 프린터(바코드 등) 모바일장치 네트워크 공사 전산실공사(공조시설포함)	입출고처리시스템 등 수발주처리시스템 재고/창고관리시스템 수배송시스템 콜드체인시스템 내부경영관리시스템 ERP 정산관리시스템 자재관리시스템 차량/설비관리시스템 고객관리시스템 고객서비스관리시스템 인터넷시스템 콜센터시스템 외부인터페이스 무선관리시스템 수급조정지원시스템 등

※ 자료 : A시스템개발업체 자료

- 통합수발주시스템 구축에 따른 경제적 효과

증가된 비용	증가된 수입
- 10a당 통합수발주시스템 구축(내용년수 5년) * 상각비 $(1,214,000 - 121,400) / 5 = 218,520$ 원 * 자본이자 $1,214,000 \times 0.06 \times 0.1 = 7,284$ 원 합계(B) 225,804원	- 시스템구축에 따른 10a당 추가소득 * 배송회수 증대 : 5.6회 * 배송 1회당 소득 : 97,500원 합계(A) 546,000원
추정수익액(A-B) : 320,196원	

- ※ 1. 10a당 구축비용은 통합수발주시스템구축 전체비용과 팔당지역 친환경채소 재배 면적에 의해 산출되었음
- 2. 통합수발주시스템이 지원될 경우, 10a당 추가소득은 97,500원임(10a당 폐기 예상량 30kg × kg당 단가 3,250원)

시책건의명	양돈분뇨 자원화를 위한 액비유통협의체 구성운영 활성화					
건의부서	경기도청 농정국 축산과					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (작물연구과)	성명	정구현	전화 및 e-mail주소	031)229-5787 jgh1324@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	전명희	"	031)229-5789
	"	"	"	이원석	"	031)229-5788

1. 건의내용

- 액비유통센터 및 양돈농가에서 발생하는 액비유통 활성화를 위해 지역관련단체가 함께 참여하는 액비유통협의체 구성 운영 및 지원(협의체 구성체계 참조)

2. 현행제도(현행정책)

- 가축분뇨는 분·뇨를 분리수거하여 유기질비료자원화를 기본으로 하고 정화 방류하는 경우는 적법한 시설설치 및 가동을 철저히 지도·감독중임.
 - 자원화(퇴비,액비) 85.1%, 정화처리 5.3%, 해양배출 3.0%, 공공처리 6.6%
- 경기도는 축산분뇨처리를 위한 시설·장비지원과 가축분뇨유통 및 재활용 사업에 2008년 9,027백만원 투자.
- 한편, 자원화된 퇴·액비 활용을 촉진하기 위한 자연순환농업 활성화사업을 20개소에서 실시

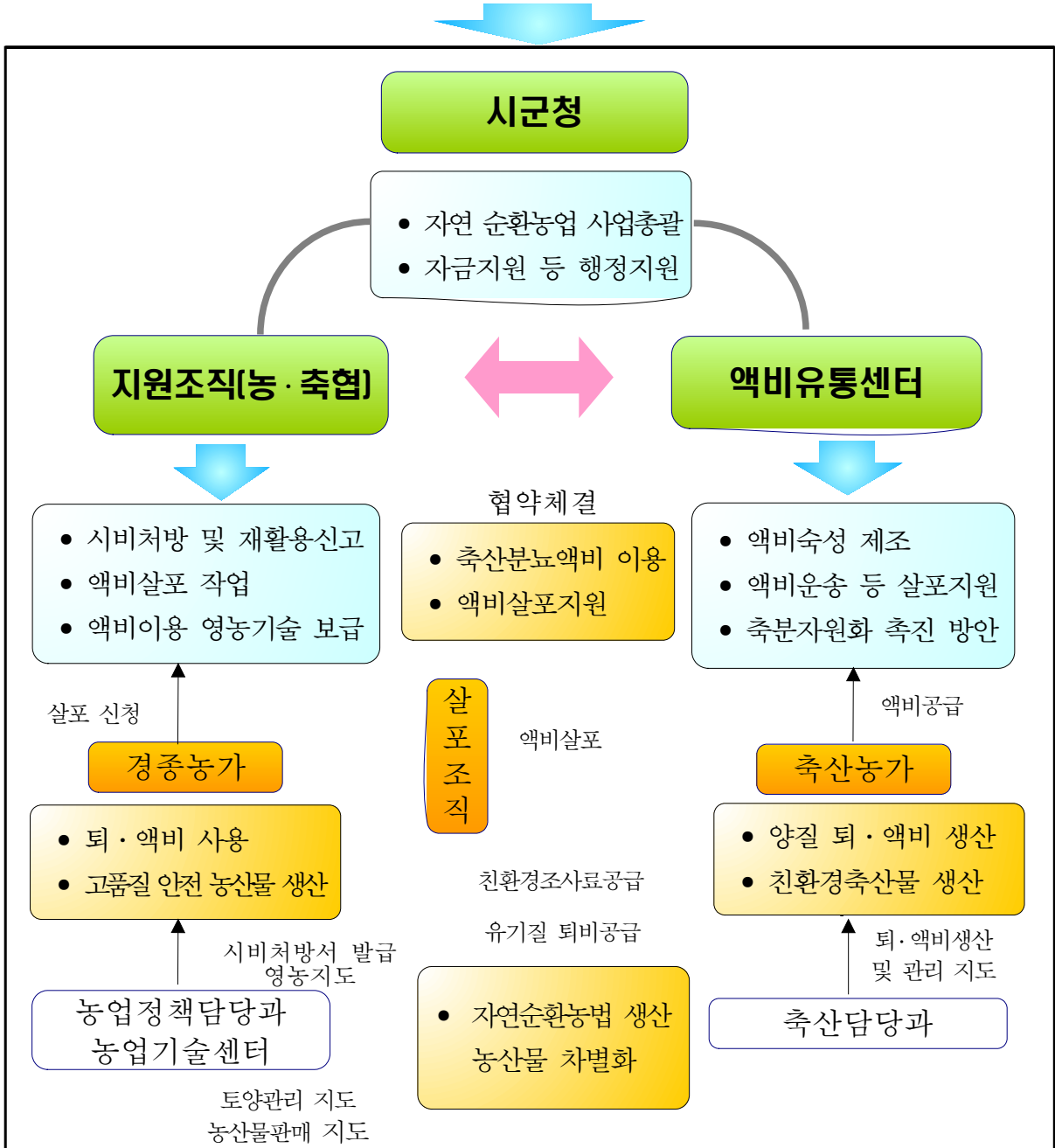
3. 현황 및 문제점

- 도내 축산업의 지속적인 발전과 축산농가의 수익성 제고를 위해서는 축산 분뇨의 효율적인 처리와 자원화가 중요한 문제임.
- 특히 도내 전체 축분뇨 발생의 58.2%를 차지하고 있는 양돈분뇨의 처리가 시급함.
- 정부에서는 양돈분뇨자원화 대책의 일환으로 지역 축산농가와 조직체를 대상으로 각종 분뇨자원화 관련 시책이 수행중이나, 경종농가의 돈분액비 기피, 살포지 미확보로 사업이 활성화 되지 않은 지역이 많음.
- 가축분뇨 자원화사업의 성공적인 수행과 도내 양돈분뇨의 효율적인 처리를 위해서는 지역의 경종·축산농가, 유관기관간의 협력과 연계를 도모하는 사업의 활성화가 필요함.

※ 액비유통협의체 구성체계

액비유통협의체

- 액비자원화를 위한 관계자 상호 협의
- 참여주체별 역할 등 협약체결
- 액비유통을 위한 시책 등 발굴 추진



4. 주요연구결과('08, 경기도원)

가. 액비유통센터 성공요인

- 1) 지역사회의 협력유인
 - 축산 및 경종농가 및 조직체, 지원단체들의 협력을 이끌어낼 협의체 구성 운영
 - 경종농가의 참여 유도
- 2) CEO, 양돈조직체 리더의 강력한 리더십
 - 지역내 액비 자원화 및 살포유도를 위한 지속적인 설득과 노력
 - 유관기관간의 연계협력 도출
- 3) 축산분뇨 수거 및 자원화
 - 양돈농가의 기존 시설을 이용한 고액분리 및 1차 발효
 - 양돈농가의 분뇨 처리 및 품질에 따른 차등 수거료 징수
 - 악취가 제거된 고품질 액비 생산
- 4) 퇴액비 살포지 확보
 - 지역 경종농가와의 긴밀한 유대관계 유지
 - 경종농가에 대한 다양한 지원 : 상생자금 지원, 도복방지제 제공, 판매활동 지원
- 5) 액비 유통 및 살포
 - 지역민의 호응을 얻기 위한 액비 유통차량의 리모델링
 - 악취 휘산 방지를 위해 살포 후 즉시 경운
- 6) 액비센터 운영 자립화
 - 다양한 정책자금 수령 : 액비살포비 등
 - 수익사업 발굴
 - 공공처리장 분뇨수송 수탁
 - 조사료 생산과 연계
 - 운영비용 절감
 - 액비운반차량 임대로 인건비 및 차량구입비 최소화
 - 경종농가 및 양돈농가의 유휴 장비(액비살포기 등) 활용

5. 기대효과

- 축산분뇨의 자원화 및 액비유통사업 활성화 촉진
- 돈분뇨 액비 살포지 확보 및 돈분뇨 처리비용 절감

시책건의명	농산물 전자상거래 활성화를 위한 인터넷 마케팅 전략 수립방안					
건의부서	기술보급부					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (작물연구과)	성명	전명희	전화 및 e-mail주소	031)229-5789 chun6474@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	이경중	"	031)229-5786
	"	"	"	김희동	"	031)229-5760
	"	(작물기술과)	"	이기택	"	031)229-5866

1. 건의내용

- 사이버농업인 육성 및 농산물 전자상거래 활성화를 위해서 농산물 인터넷 마케팅 전략을 농가단위에서 수립할 수 있는 시범사업을 실시해야 함

2. 현행제도(현행정책)

- 농업인 e-비즈니스 활성화 지원 사업 및 사이버연구회를 육성중이나 농산물 쇼핑몰 마케팅 전략을 수립할 수 있는 실질적인 지원사업은 없는 실정임.

3. 현황 및 문제점

- 농업인 홈페이지를 구축하면 판매촉진 노력을 없이 온라인 매출액증가에 대한 기대심리를 가지고 있는 농업인이 많음
- 인터넷을 통한 농산물 전자상거래 농업인들은 증가하고 있으나, 개별농가 단위의 마케팅 전략수립을 위한 가이드 없음

4. 주요연구결과('08, 경기도원)

- 농산물 전자상거래 활성화를 위한 인터넷 마케팅&웹사이트 운영전략 수립방안
 - 가. 1단계 : 개별농가 웹사이트 및 운영실태 분석
 - 일일방문자, 월별 매출액, 판매상품, 운영자의 홈페이지 접속 빈도 등
 - 나. 2단계 : 개별농가 웹사이트 콘텐츠 분석
 - 게시판운영, 아이콘 위치, 주메뉴 구성 및 내용, 구현방법
 - 다. 3단계 : 농업인: 쇼핑몰 및 홈페이지 사용성 평가
 - 사용성 평가방법 설정 → 시나리오 작성 → 사용성 평가 및 분석
 - 라. 4단계 : 판매촉진 활동 :
 - 온라인 : 키워드광고, 블로그 및 카페 활동
 - 오프라인 : 신문보도, 지역축제참가, 인적네트워크 형성 등
 - 마. 개별농가 인터넷 마케팅 세부 실천계획 및 행동강령 작성

5. 기대효과

- 농산물 쇼핑몰을 운영하는 농가에서 단계별 인터넷 마케팅 전략을 수립함으로써 농산물 전자상거래 매출액 증가로 농가소득증대 기여

【 참고자료 】

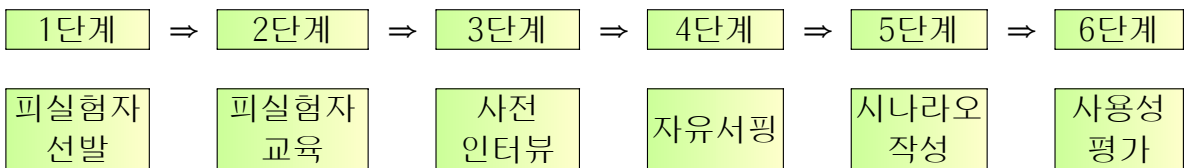
○ 농가 매출액 및 시장별 매출액의 비율

구분	매출액 (천원)	온라인(전자직거래)					오프라인		
		개인 홈페이지	지자체 쇼핑몰 (kgfarm)	오픈마켓 (옥션등)	전화	소계	도매시장	기타	소계
2005년	320,000	0.18	0.01	-	0.03	0.22	0.72	0.06	0.78
2006년	918,500	0.14	0.02	0.01	0.13	0.31	0.64	0.05	0.69
2007년	1,017,000	0.17	0.04	0.01	0.13	0.35	0.59	0.06	0.65

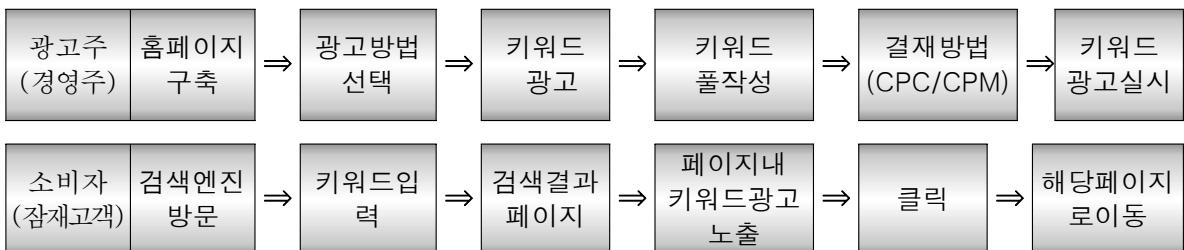
○ 웹사이트 콘텐츠 문제점 및 개선방안

구분	문 제 점	개 선 방 안
기획 및 설계	○정부지원 홈페이지는 유사한 개별농가 특성에 맞는 기획 및 설계하지 않음	○홈페이지 기획 및 설계단계부터 개별농가의 의견 반영시켜야함
화면디자인	○개별농가/소비자를 고려하지 않고 정보제공자 또는 홈페이지 제작업체의 의도로 디자인됨	○마케팅 측면으로 비즈니스 디자인을 해야 함 - 소비자, 기술적, 비즈니스측면 고려
회원가입	○고객관리 및 회원DB 활용하지 않으면서 불필요하게 회원가입 유도함	○회원DB를 이용한 마케팅을 할경우만 고객 개인정보를 수집 - 최소의 개인정보만 수집할것
게시판구성	○농가별 차별화된 특성 없음	○게시판 사용자권한과 제공하는 내용을 고려하여 게시판 설계하고 배치해야 함
정보갱신	○최신정보 갱신, 게시판 업로드 비활성화됨 - 커뮤니티 중심 사이트제외	○상품정보는 수시로 가격변경 등 ○게시판의 댓글, 답글을 신속하게 달아함

○ 사용성(Think aloud) 평가 방법



○ 온라인(키워드) 광고 프로세스



○ 개별농가 인터넷 마케팅 세부 실천계획 및 행동강령 작성

단 계 별	세부 추진 내용 및 작성시 고려사항
1단계 환경분석	<ul style="list-style-type: none"> ○ 내부/외부의 장점 약점분석 ○ 농장 SWOT분석(강점/약점/기회/위협)
2단계 목표설정	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수익창출, 브랜드 가치 등 마케팅의 단기 목표설정
3단계 시장세분화	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농장의 주요고객을 지역/소득 등으로 세분화 ○ 측정가능하고, 수익성 있고, 접근가능성 있는 고객 선택
4단계 표적시장	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고객세분화 결과 가장 유리한 시장 선정
5단계 포지셔닝	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고객세분화로 선정된 목표시장의 소비자에게 차별적 이미지 확립 ○ 포지셔닝은 속성, 편익, 사용자 등에 의해 다양함
6단계 실천계획	<ul style="list-style-type: none"> ○ 단계별, 시기별, 어떻게 실천할 것인가 실천계획 수립 ○ 단계별 실천계획에 따라 세부실천 행동강령을 작성

시책건의명	농업인 e-비즈니스 활성화 지원 프로그램 매뉴얼					
건의부서	농림수산식품부 기획조정실					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (작물연구과)	성명	전명희	전화 및 e-mail주소	031)229-5789 chun6474@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	이경중	"	031)229-5786
	"	"	"	김희동	"	031)229-5760
	"	(작물기술과)	"	이기택	"	031)229-5866

1. 건의내용

- 농림수산식품부 정보화지원팀은 농업인 e-비즈니스 활성화 지원 사업의 세부적인 업무 매뉴얼 및 단계별 커리큘럼을 제공해야함

2. 현행제도(현행정책)

- 농업인 e-비즈니스 교육프로그램의 세부적인 업무 매뉴얼 및 단계별 세부 추진내용은 명시되어 있는 가이드라인 없음

3. 현황 및 문제점

- 농업인 e-비즈니스 교육사업의 해당기관 업무담당자의 역량에 따라 사업 추진 성과 격차가 심하며, 단순전산기술교육만 실시하는 경우가 많음
- 기관별, 단계별 사업추진체계가 명확하지 않고 사업추진 결과 산출물도 제시되어 있지 않아, 업무담당자가 사업 착수하지 못하고 지연되는 사례가 있음

4. 주요연구결과('08 경기도원)

- 농업인 e-비즈니스 활성화 지원 프로그램 매뉴얼

<p>(1) 농업인 e-비즈니스 멘토링 프로그램 소개</p> <p>1) 사업개요 2) 성과목표 및 지표</p> <p>(2) 농업인 e-비즈니스 멘토링 프로세스</p> <p>1) 사업추진체계</p> <p>2) 농업인 e-비즈니스 프로그램 개발과정</p> <p>3) 농업인 e-비즈니스 사업 추진 절차</p> <p>4) 단계별 e-비즈니스 프로그램 추진 목표 및 과정명</p>
--

(3) 프로그램 추진시 고려사항

- | | | |
|-------------|---------|-------------|
| 1) 교육시기/ 시간 | 3) 주관부서 | 5) 교육생선발 |
| 2) 교육장소 | 4) 교육일정 | 6) 교과목 편성요령 |
| | | 7) 강사선정 요령 |

(4) 단계별 e-비즈니스 교과목

- 1) e-비즈니스 입문과정(기초반)
- 2) e-비즈니스 심화과정(심화반)
- 3) e-비즈니스 전문멘토양성과정(전문반)

(5) 농업인 e-비즈니스 프로그램 단계별 평가지표

- 1) 농업인 e-비즈니스 활성화 지원 사업 평가지표
- 2) 사업대상지역 선정을 위한 세부사업추진 평가지표
- 3) 세부사업 추진기관의 성과분석을 위한 평가지표
- 4) 농업인 e-비즈니스 프로그램의 평가지표

(6) 농업인 e-비즈니스 프로그램 추진사례

- 1) 도단위 경기도농업기술원 경기농업마케팅 대학 (2006년)
- 2) 시군단위 남양주 e-비즈니스 멘토양성과정 (2년차과정)
- 3) 과정별 교과목 및 강사 목록

5. 기대효과

- 농업인 e-비즈니스 활성화 사업의 업무추진 체계 명시함으로 기관별 사업 성과 및 참여 농업인 만족도 향상으로 지역 특화된 e-비즈니스 전문멘토 양성 및 농산물 전자상거래 활성화와 CEO 농업인 육성

시책건의명	농업인 교육 성과분석을 위한 단계별 평가지표					
건의부서	농림수산식품부 기획조정실 정보화지원팀					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (작물연구과)	성명	전명희	전화 및 e-mail주소	031)229-5789 chun6474@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	정구현	"	031)229-5787
	"	"	"	김희동	"	031)229-5760
	"	(작물기술과)	"	이기택	"	031)229-5866

1. 건의내용

- 농림수산식품부 정보화지원팀은 농업인 교육 및 e-비즈니스 활성화를 위해 농업인 정보화 교육사업의 성과분석을 위해 추진단계별 평가지표를 도입해야 함

2. 현행제도(현행정책)

- 농림수산식품부에서 사이버 농업인 육성을 위해 전자상거래, 농산물유통 교육을 실시하고 있으나 사업성과 및 효과분석을 위한 표준화된 평가지표가 없음.

3. 현황 및 문제점

- 사이버 농업인 육성을 위해 농업인 정보화 교육사업을 실시하고 있으나 사업실시기관에서 성과분석을 위한 평가지표 없음

4. 주요연구결과('07~08, 경기도원)

- 사업추진체계별 성과관리 지표

지 표 목 록	활용단계	활용부서 및 내용
농업인 e-비즈니스 활성화 지원 사업 평가지표	사업기획단계	총괄부서 - 성과분석
사업대상지역 선정을 위한 세부사업추진 평가지표	사업대상선정단계	총괄부서 - 프로그램 운영계획
세부사업 추진기관의 성과분석을 위한 평가지표	사업성과분석	총괄부서 - 프로그램 운영실적
농업인 e-비즈니스 프로그램의 평가지표	프로그램진행단계	사업시행기관 - 만족도 조사

※ 평가지표 별첨

5. 기대효과

- 단계별 평가지표를 도입으로 사업성과 관리, 사업추진상의 문제점 및 개선 방안을 도출하여 차기년도 사업에 반영하여 질적 효과를 높임.

시책건의명	가축분뇨 발생기준 양분수지 평가결과 이용 「팔당클린농업벨트」 조성사업 순환농업 정책 추진					
건의부서	경기도청 농정국, 용인시, 남양주시, 이천시, 광주시, 여주군, 양평군, 가평군					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (환경농업연구과)	성명	강창성	전화 및 e-mail주소	031)229-5821 cskang@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	노안성	"	031)229-5826
	"	"	"	임재욱	"	031)229-5820
	"	"	"	김영호	"	031)229-5701

1. 건의내용

- 팔당수계 7개시군의 읍면동별 가축분뇨 발생을 기준한 양분수지 평가결과를 이용하여 양분총량제 등 가축분뇨 순환농업 정책자료로 활용
 - 대상시군 : 용인, 남양주, 이천, 광주, 여주, 양평, 가평
 - 양분수지 평가결과에 따라 각 시군의 읍면동별 가축분뇨 자원화 및 정화 목표량 설정 및 지역간 축산자원 순환계획 수립
 - 가축분뇨 정화를 위한 중장기 추진계획 수립과 공공처리 시설 설치위치 선정 및 시설확충을 위한 재원조달(국비신청 등) 근거자료 등으로 활용

2. 현행제도(현행정책)

- 경기도는 농업으로 인한 팔당상수원 오염을 막기 위해 오는 2009년부터 팔당수계 7개시군을 「팔당클린농업벨트」로 지정(논 21.8천ha, 밭 19천ha 등 40.8천ha, 4만여 농가), 자연순환형 청정농업의 모델로 만들기 위한 시책 수립
- 「가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률」 제7조 및 제8조에 의거, 비료 공급량이 수요량을 초과하는 지역의 축사 이전시 이전비 또는 철거비 지원이 가능하고(국비) 환경보호를 위해 가축사육 제한 가능
- 「가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률」 제42조에 의거, 가축분뇨 공공처리와 관련한 비용을 국비로 확보 가능
 - 법 제42조 : 국가는 예산의 범위 내에서 지방자치단체에 대하여 공공처리 시설 설치에 필요한 비용의 전부 또는 일부를 보조할 수 있다.

3. 현황 및 문제점

- 우리 도는 축산 옹도로서 가축분뇨 발생량이 연간 1,100여만톤으로 전국의 20%를 점하여 가축분뇨가 환경부담 요인임

- 가축분뇨에 다량 함유된 질소, 인산 성분은 작물의 필수 영양원임과 동시에 환경오염원이 되어 과학적인 친환경 순환이용 필요
- 팔당수계 지역의 가축분뇨 자원화 물량은 작물필요량 대비 질소 1.5배, 인산 2.8배(전국 각각 0.5, 0.8배)에 달하여 타지역 반출, 정화량 확대 등 필요
- 정부의 「수질오염총량제」, 도의 「팔당클린농업벨트」 조성사업의 ‘양분총량제’ 본격 추진에 대비하여 가축분뇨 양분수지 분석이 시급하며, 이에 근거한 순환정책 수립 필요

4. 주요연구결과('08, 경기도원)

- 팔당호 주변 7개시군 읍면동별 양분수지 분석 및 정화비용 산출
 - 양분수지(질소, 인산) : 용인 262, 553, 남양주 97, 141, 이천 176, 327, 광주 99, 178, 여주 119, 225, 양평 97, 188, 가평 139, 278
 - 잉여 가축분뇨 정화비용(백만원) : 용인 67,362, 남양주 5,092, 이천 102,960, 광주 3,333, 여주 42,636, 양평 16,545, 가평 12,278
- ※ 양분수지 분석기준 : 가축분뇨 발생 양분량 ÷ 작물재배 양분 소요량
 - 가축분뇨 양분발생량은 정화방류 및 공공처리량과 질소 손실을 40%를 제외하고 산출된 양을 기준함
- ※ 7개시군 읍면동별 양분수지 및 정화비용 세부내용 붙임 <참고자료> 참조

5. 기대효과

- 팔당수계 지역의 축산에 의한 비점오염을 읍면동 단위로 체계적 관리 가능
 - 양분총량제 도입에 대응한 지역단위 양분수지 근거 가축분뇨 자원화 및 정화처리를 위한 과학적 목표량 등 순환정책 설정 (양분수지 목표 : 100)
 - 가축분뇨 공공처리 시설 확충계획 및 실천전략 수립 : 설치위치, 재원조달 등

시책건의명	가축분뇨 자원화 활성화를 위한 축분비료 제조업체 지원 방안					
건의부서	경기도청 농정국(축산과)					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (환경농업연구과)	성명	강창성	전화 및 e-mail주소	031)229-5821 cskang@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	노안성	"	031)229-5826
	"	"	"	임재욱	"	031)229-5820

1. 건의내용

- 축분퇴비 생산 자영업체는 가축분뇨 자원화에 큰 역할을 하고 있으나 비료 관리법상의 비료생산업자로 분류됨으로써, 각종 가축분뇨 자원화 지원정책에서 소외되어 가축분뇨 순환이용 시책 효율이 낮아지는 바, “경기도 가축분뇨 자원화 촉진에 관한 조례(가칭)” 제정을 통해 관내의 모든 축분퇴비 생산업체에 대한 지원 및 관리대책 근거마련 및 지원추진
 - 조례의 주요 내용
 - * 가축분뇨 자원화 촉진을 위하여 일정 규모 이상의 적정한 처리시설을 갖추고 관내 생산 가축분뇨를 처리하여 비료를 생산하는 업체에 대하여 지원하고 관리할 수 있는 법적 근거, 자원화시설 확충 지원(예산, 제도)
- 가축분뇨 자원화 촉진을 위하여 자원화 사업체 현장애로사항 시책 반영
 - 가축분뇨 자원화를 위한 톱밥지원을 축산분뇨 처리용량에 비례하여 지원하되 그린(1급)퇴비, 친환경농자재 등록퇴비 등 고품질 퇴비 우선 지원
 - 액비저장 시설을 퇴비공장 내에 설치 가능하게 하고, 퇴비교반시설과 저장창고 보장을 지원하여 액비를 퇴비원료로 활용함으로써 처리효율 극대화
 - * 퇴비생산업체에 액비저장조, 톱밥·퇴비 저장고, 교반기 지원으로 1개소당 액비 7,300톤 추가처리 가능 (1일 20톤×365일)
 - 현재 미등록 퇴비 등 불량퇴비 단속을 위한 행정력이 부족하므로, 한국유기질비료공업협회, 한국부산물비료협회 등과 MOU 체결로 불량퇴비 자율감시체계구축 및 포상신고제 도입으로 도내 퇴비 품질관리 필요
 - 유박비료는 유기농업 등에 한정하여 지원하고 고품질 축분퇴비(그린퇴비, 친환경농자재 등록퇴비) 등 관내 생산자원 순환이용에 우선적으로 지원

2. 현행제도(현행정책)

- 가축분뇨 자원화와 관련한 정책들은 주로 축산농가와 농·축협 및 영농조합법인에서 운영하는 자원화 시설에 집중되어 있고, 개인이 운영하는 자원화 시설에는 악취저감용 미생물 공급에 한정됨
 - 순환농업 활성화를 위하여 가축분뇨 자원화시설 운영 경험이 풍부한 개인업체의 능력을 최대한 활용하는 정책운영 및 관리 필요

- 가축분뇨 자원화 시책 현황 (경기도)

사업명	사업예산(백만원)		지원비율(%)				지원대상(내용)
	'08예산	'09계획	국비	도비	시군비	자부담	
축산환경개선제 지원	5,338	6,888	-	25	25	50	축산농가(미생물제제, 파리천적벌)
가축분뇨 자원화 사업	3,680	4,827	-	25	25	50	농축협, 영농법인 축분비료공장
악취저감용 미생물제제 공급	1,717	1,984	-	25	25	50	도내 전체 축분비료공장
가축분뇨 처리시설	8,484	23,741	36	11	11	42	축산농가, 농축협, 영농조합법인
가축분뇨 유통 및 재활용	1,799	4,321	34	25	25	16	액비저장시설, 살포비지원 등
유기질비료 지원	17,430	20,433	34	19	47	-	(그린)퇴비, 혼합유박, 유기질비료

3. 현황 및 문제점

- 가축분뇨의 질소, 인산성분은 환경오염원인 동시에 작물의 필수양분이므로 비료대체 자원화가 필요하며, 현재 약 83%가 자원화되고 있음
 - 처리비율('07년, %) : 퇴비화 79.2, 액비화 4.0, 해양배출 4.5, 정화방류 3.3, 기타 9.0
- 가축분뇨 자원화의 대부분은 퇴비화로서 순환농업 구현에 퇴비 제조업체의 비중이 높으나 이들 업체에 대한 지원 및 퇴비 품질관리 기능이 미흡함
 - '08년 7월기준 친환경 유기농자재 등록 축분퇴비 건수(경기) : 22업체
 - '07년 규격미달 불법비료 적발건수 : 전국 65건, 경기 5건

4. 주요연구결과('07~'08 경기도원)

○ 조사 가축분퇴비 일반화학적 현황 (단위 : %)

구분	OM	T-N	OM/N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	NaCl	수분
평균값	41.8	1.5	29.2	2.0	1.5	4.8	1.0	0.6	37.9
(최소값~ 최대값)	(26.4~ 61.2)	(0.6~ 3.3)	(15.2~ 55.0)	(0.2~ 4.9)	(0.3~ 3.0)	(0.6~ 10.1)	(0.1~ 4.9)	(0.1~ 2.1)	(13.4~ 64.3)
표준편차	± 7.75	± 0.52	± 7.5	± 0.81	± 0.57	± 2.52	± 0.59	± 0.35	± 11.6
일반퇴비 비율	57.9		4.0					0	14.5
그린퇴비 비율	42.1	-	94.7	-	-	-	-	94.7	78.9
퇴비기준 미달율	0		1.3					5.3	6.6
일반퇴비기준	25이상	-	50이하	-	-	-	-	1.0이하	55이하
그린퇴비기준	40이상		40이하						45이하

┌ 기준미달 내역 : 조사대상 76점중 OM/N 1, NaCl 4, 수분 5점

○ 퇴비 품질등급별 제조업체 분포 (단위 : %)

구분	계	농·축협	영농조합법인	개인업체
계	76 (100)	11 (100)	9 (100)	56 (100)
그린퇴비	28 (36.8)	8 (72.7)	1 (11.1)	19 (33.9)
일반퇴비	38 (50.0)	3 (27.3)	5 (55.6)	30 (53.6)
기준미달퇴비	10 (13.2)	0 (0)	3 (33.3)	7 (12.5)

○ 축분퇴비 생산업체 방문시 현장애로 및 검토제안 사항

구분	애로사항	검토제안사항
퇴비원료	<ul style="list-style-type: none"> ○ 도축부산물, 음식물쓰레기 퇴비 원료표기가 동·식물성잔재물로 되어 원료에 대한 정보를 모르며 선택하는 소비자 많음 ※ 폐기물처리업체가 원료수집사와 제품제조후 판매시 두번 지원받는 불공정 혜택 줌 ○ 동·식물성잔재물 퇴비는 축분퇴비 보다 가격 경쟁력이 높으나 농림수산식품부 지원 동일 ※ 축분퇴비 제조단가 절감을 위해 저렴한 원료 사용 유혹 등 퇴비품질 저하 우려 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 도축부산물(동물성잔재물), 음식물쓰레기, 식품부산물 등의 표기사항 분류 세분화 ※ 퇴비화 가능 유기자원은 특정 재활용 업체만 취급하는 현재기준 완화 타당성 ○ 음식물쓰레기는 환경부 소관으로 농림수산식품부 지원을 환경부 지원으로 변경하는 논리개발 및 행정절차 검토 ※ 지원액을 가축분뇨 자원화로 집중
톱밥구입 보조사업	<ul style="list-style-type: none"> ○ 톱밥구입비 일부를 보조하는 사업대상이 농·축협과 영농조합법인의 퇴비공장으로 한정되어 개인업체와의 공정경쟁에 문제 ※ 예산지원을 받아 추진되는 영농조합법인의 퇴비 제조기술에 비해 오랜 경험을 갖고 있는 개인업체가 상대적으로 기술력 우수 ○ 톱밥 보조가 시군간 상이하여 공정경쟁 및 고품질화 장애요인이 됨(일부 농협의견) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 현재 도에서 축분비료공장 톱밥 및 장비에 지원하는 가축분뇨 자원화사업 대상 확대 및 관련법 개정방안과 시군과의 사업내용 일관화의 장단점 검토 ↓ 농업농촌기본법 지원대상 : 농업법인, 생산자단체(법령개정 또는 협회지원) ※ '08 도 자원화사업비 : 3,680백만원 ※ 지원액은 자원화량에 비례하여 지원
유기질 비료지원	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유기질비료 국비 지원사업 대상물품이 퇴비, 그린퇴비, 혼합유박, 유기질, 유기복합비료로 되어 있어 대부분 외국에서 수입하는 유박비료 지원으로 가축분뇨 자원화 차질 ○ 지원사업이 퇴비품질을 고려하지 않고 포대당 정액제로 지원하여 품질차별화 곤란 ※ 도 예산 : ('08) 17,430 → ('09) 20,433 백만원 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유박비료는 유기농업 등에 한정하여 지원하고 고품질 축분퇴비(그린퇴비, 친환경농자재 등록퇴비)를 우선적으로 지원하는 자원화 확대시책 추진 ○ 고가인 고품질퇴비와의 형평성을 위한 가격 비례식 지원방안 검토 필요 ※ '09년 지원 계획 : 포대당 국비 700, 도비 400, 시군비 1,000원으로 정액지원
친환경 농자재 등록	<ul style="list-style-type: none"> ○ 축분비료 친환경농자재 등록시 중금속, 항생제 분석 및 비해시험 등 까다로운 검토를 받는데 비해, 포장재 표시 등 인센티브 없어 등록의지 약화 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 친환경농자재 등록 축분비료 생산 및 이용확대를 위한 인센티브 지급방안 개발 및 포장재 표기법 개선 ※ 일반퇴비 보다 표기사항 더 엄격함
톱밥, 제품 저장창고, 교반기 등 시설지원	<ul style="list-style-type: none"> ○ 톱밥, 퇴비제품 저장면적이 많아지면, 장기간 저장으로 수분함량을 줄임으로서, 톱밥의 분뇨처리용량 증대, 축분퇴비 건조에 의한 수분조절제 활용 등 축산분뇨 자원화에 파급효과 크므로 퇴비공장 또는 축산농가에 저장창고 지원 필요 ○ 국비 보조사업으로 가축분뇨 처리시설 지원(축산농가, 농·축협, 영농조합법인)과 액비유통 및 재활용 사업을 퇴비공장에 지원하면 효율적으로 퇴·액비 자원화 가능 ※ 80m 길이 교반발효조에서 1일 약 20톤 수분증발로 액비문제도 동시에 해결되고 퇴비 성분 강화효과도 기대(유기비료공업협회장) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 저장창고 확충효과의 객관적 분석으로 개선방안 도출 - 톱밥 및 퇴비제품 건조에 의한 처리효율 및 경제성 향상효과 - 축분퇴비장과 액비발효조 동시 운영시 시너지 효과분석 ○ 퇴비제조공장이 일반공장과 같이 공장으로 분류되어 자연녹지 건폐율(20%), 건축용적률 준수, 농업진흥구역 설립불가 등 규제에 의해 시설확충이 어려운 현실로 법령개정 등에 대한 검토 ※ 양주 남면농협의 경우 시에서 저장시설 예산이 확보되었으나 용적률 규정상 시 건축과에 의해 사업이 불허됨

악취민원	<ul style="list-style-type: none"> ○ 악취 제거효율이 높은 미생물제제 개발 및 저가 공급, 배양시설 지원 요구 ※ 많은 퇴비공장에서 EM제에 대한 평가가 전체적으로 좋게 나타나 비교연구 필요 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 현재 도의 악취저감용 미생물제제 공급 사업('08. 1,717백만원 도내 전체 축분 퇴비공장 지원) 효과가 크며, 고효율 미생물 개발연구 지속적 추진 필요
퇴비제품 유통단위	<ul style="list-style-type: none"> ○ 현재 퇴비유통은 90% 이상 제조업체가 농협 중앙회와 계약하여 전국단위로 계통출하 하고 있으나, 20kg 포대단위 유통만 허용하고 bulk 유통은 금지되어 bulk 단위를 선호하는 대규모농가 판매 곤란 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대규모 농가는 퇴비포대 상하차 작업과 퇴비살포기 이용을 위한 포대 제거 작업에 인건비가 많이 소요되어 bulk 단위를 선호하므로 검토가 필요하나, 퇴비품질관리 문제도 동시에 검토 필요
퇴비판매 대금회수 등 농협 관련사항	<ul style="list-style-type: none"> ○ 퇴비판매후 농협에서 대금을 받기까지 평균 6개월이 소요되어, 공장운영자금 관계로 미리 판매액의 90%까지 현행금리를 지불하며 선지급 받아 이자지출에 의한 손해발생 ○ 농협중앙회에서 퇴비 판매수수료를 한포당 농민에게 6%, 판매업체에 0.7% 징수 문제 ○ 생산업체와 계약시 계약기준이 불분명하여 발생하는 계약업무 객관성 확보 방안 ○ 농협의 장려금(농업발전기금) 징수문제 (포대당 200~300원) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 퇴비생산업체 대부분의 애로사항이나, 농가 퇴비대금 회수 지연문제, 농림수산식품부 지원사업 대행을 위한 수수료 발생문제 등 농협 입장도 고려 필요 ○ 한국유기질비료공업협회나 부산물비료협회 등 생산자 단체와 협력이 해결 필요
OEM생산 방식도입	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유박비료와 같이 축분비료도 OEM 생산방식을 도입하여 대기업에 의한 품질관리 및 유통에 의한 경쟁력을 강화하여 소규모 불량퇴비 유통 억제 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 영세업체와 무등록 퇴비들의 피해를 예방하기 위하여 강력한 경쟁력을 갖는 대기업 주문자 상표에 의한 제품 생산 및 관리제도 검토
퇴비제품 품질관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 현재 유통되는 축분퇴비의 1/3은 무등록퇴비로 추정되며, 영농조합법인 등 지원후 사후관리가 되지 않아 퇴비품질 향상 어려움 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 행정적 역량으로 관리하기에 어려움이 있으므로 유기질비료공업협회와 부산물비료협회 등과 MOU를 체결하여 자율감시 체계 구축 및 포상신고제 등 도입 검토

5. 기대효과

- 가축분뇨 자원화 기술력이 높은 퇴비제조업체의 능력을 가축분뇨 자원화 사업에 활용하여 도내 생산자원 활용 및 능률 극대화
 - 퇴비생산업체에 액비저장조, 톱밥·퇴비 저장고, 교반기 지원으로 1개소당 액비 7,300톤 추가처리 가능 (1일 20톤×365일), 퇴비성분 강화·고급화
 - 관련 재원을 전국에서 가장 많이 생산되는 가축분뇨 자원화에 중점 배분하여 가축분뇨 자원화사업의 성과 제고

시책건의명	기후변화 대비 돌발병해충 원격진단 네트워크 확대 보급 건의					
건의부서	기술보급국, 시군농업기술센터					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (환경농업연구과)	성명	김진영	전화 및 e-mail주소	031)229-5832 k jy5122@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	홍순성	"	031)229-5831
	"	"	"	이진구	"	031)229-5833
	"	"	"	임재욱	"	031)229-5820

1. 건의내용

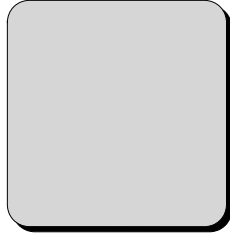
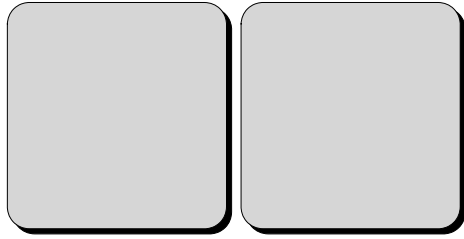
- 최근 지구온난화, 외래병해충의 유입에 의한 돌발병해충의 피해 증가를 사전예방하기 위해 현장에서 신속하게 진단, 처방할 수 있는 새로운 원거리 진단시스템 개발 필요
- 시군의 병해충 조사인력 및 예찰 요원 부족으로 정밀 진단의 어려움 해소
- 초정밀 화상시스템을 도입하여 병해충의 신속하고 정밀한 진단을 위해 원격진단시스템 확대 보급 건의
 - 지원내역 : 21개소 × 40,000천원 = 880,000천원
 - ※ 시군농업기술센터 개소당 소요예산 : 40,000천원
 - 미세영상장치(3,000천원),컴퓨터(1,500천원), 웹 카메라(500천원), 현미경(25,000천원), 현미경 카메라(7,000천원), 프로그램(3,000천원)

2. 현행제도(현행정책)

- 경기도 각 시군별 병해충 예찰 및 진단실이 23개소 운영되나 각 분야별 병해충 전문 인력이 부족한 실정임
- 원거리 내방 및 단순 사진자료만으로 병해충 진단, 처방
 - ⇒ 각 시군별 병해충 실시간 진단 및 상담으로 신속한 병해충 진단과 지역별 발생현황의 정밀 모니터링 필요

3. 현황 및 문제점

- 시군농업기술센터의 병해충 진단의뢰의 지속적 증가('07 32건, '08 73건)
 - ⇒ 원거리 전화나 메일을 통한 사진자료만으로 병해충 진단 및 처방에 의존
- 각 시군별 병해충 발생에 대한 정밀 모니터링을 통해 신속한 병해충 정보를 전파하고, 과학적인 정밀진단에 의한 대 농업인 서비스 향상 필요



영 농 활 용

벼 농 사

여 백

활용제목명	GPS를 이용한 이양동시 변량시비 재배기술					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (작물연구과)	성명	지정현	전화 및 e-mail주소	031)229-5766 chijh@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	이재홍	"	031)229-5774
	"	"	"	최병열	"	031)229-5772
	"	"	"	김희동	"	031)229-5760
	"	농촌진흥청	"	정인규	"	031)290-1841

1. 연구성적('07~'08, 경기도원)

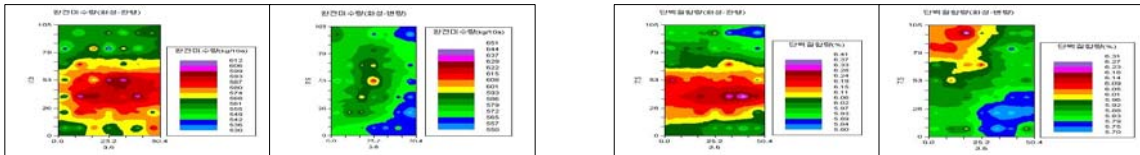
가. 생육 및 품질

- 성숙기 생육 및 수량

처 리	성숙기 생육					수량(kg/10a)			단백질		
	간장(cm)		수장 (cm)	수수(개/주)		백미	완전미	C.V(%)	평균	C.V(%)	
	평균	C.V(%)		평균	C.V(%)						
화성	관행	74	3.2	19.4	19.2	13.5	465	450	7.8	6.5	3.0
	변량	81	3.1	17.1	24.2*	13.1	518*	492*	3.5	6.5	2.1
농가1	관행	88	3.3	18.5	26.2	17.0	583	571	4.9	6.1	3.0
	변량	91	3.0	17.2	29.0*	15.3	585	572	4.1	5.9	3.0
농가2	관행	81	2.9	19.2	22.8	20.9	543	530	6.9	5.9	3.3
	변량	87	2.4	17.8	24.5*	15.3	551	541	5.0	5.9	2.3

※ significant at 5% level by the T-test value

- 완전미수량 및 단백질함량의 공간분포도 비교



완전미수량,농가1(관행)

(변량)

단백질함량,농가1(관행)

(변량)

나. 경제성분석

- 부분예산법에 의한 경제적 효과

(기준 : ha)

손실적 요소(차변)	이익적 요소(대변)
<ul style="list-style-type: none"> ○ 증가된 비용 <ul style="list-style-type: none"> - 변량시비장치 부착 이용 비용 840,000원/12ha = 70,000원 (※ 12ha : 위탁영농이양규모) ·감가상각비 (7,000,000-700,000)/10 = 630,000원 ·자본이자 3,500,000×0.06 = 210,000원 합계(B) 70,000원 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 증가된 수입 <ul style="list-style-type: none"> -시비노동력 절감7.2h(11.8→4.6h) 7.2h×10,000 = 72,000원 -비료살포량 절감19kg(N91→72kg) N19kg=복비21-17-17 90.5kg 90.5×648원 = 58,644원 합계(A) 130,644원
추정수익액(A-B) : 60,644원	

2. 적 요

- 공간분포도에서 변량시비 후 공간변이를 나타내는 Nugget값이 낮아졌고 공간 구조 의존거리가 길어져 질소요구량 분포가 고르게 변화 되었음.
- 분얼기 초장, 경수 등 생육상황이 변량시비에서 양호하였음.
- 완전미 수량은 본원포장에서 관행450kg 대비 변량시비에서 492kg으로 유의성 있게 증가 되었으나 농가실증시험에서는 대등하였으며 완전미 및 단백질함량 변이계수도 적어져 균일한 품질을 보였음.
- 비료살포 및 이양작업 투입노동력은 관행 11.8시간/ha 대비 변량시비에서 61%(7.2시간)가 절감 되었고, 비료사용량도 질소성분량으로 21% 절감 됨.
- 경제적 효과는 크지 않으나 정부의 친환경농업정책에 부응하는 비료절감효과와 함께 온실가스 감축효과가 기대됨.

3. 개발기술의 활용방법

- 변량시비를 위한 토양검정 포장분할은 균일도에 따라 결정
→ 일반포장 20~30점, 균일한 포장 5~10점
(적용 : 농업과학기술 연구조사분석기준. 2003. 농촌진흥청.p14)
- 토양시료는 분할된 지점별로 별도 채취 보관하고 분석은 시군 농업기술센터 협조하에 토양 및 퇴비분석법에 준하여 질소시비량 산출
- 산출된 검정시비량 및 GPS위치 전자지도 입력(농업기술센터 협조)
- 완효성 복합비료와 묘판 탑재 후 이양 동시 변량시비
 - ※ 완효성 복합비료는 가급적 입자가 고른 비료 선택
 - ※ 필지별로 변량시비를 할 때는 토양분석치 입력 또는 GIS지도 시비량, 흙토람 시비량 자료를 입력·접속하여 사용 가능

활용제목명	볍씨가 파종된 개량매트 이용 벼 간편 육묘기술					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (작물연구과)	성명	박중수	전화 및 e-mail주소	031)229-5771 park5772@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	김희동	"	031)229-5760
	"	"	"	지정현	"	031)229-5766

1. 연구성적('08, 경기도원)

○ 관수량별 누수량, 출아율 및 묘소질(관수후 15일)

관 수 량 (L/상자)	누 수 량 (ml/상자)	출 아 율 (%)	묘 소 질		
			초 장 (cm)	엽 수 (매)	지 상 부 건 물 중 량 (mg/개체)
0.6	0	84.7	12.2	2.7	8.03
0.8	2.4	88.0	15.3	2.7	8.29
1.0	3.7	90.5	14.8	2.9	8.66
1.2	7.1	94.0	14.2	3.1	8.81
1.4	11.2	93.3	14.3	3.2	9.49
1.6	24.8	93.9	13.3	3.3	9.05
2.0	168.5	90.0	13.4	3.0	8.43
관행육묘 (1.0ℓ/상자)	4.7	93.6	15.3	3.2	10.07

LSD(0.05) 35.17 5.13 1.56 0.27 0.60

※ 시험품종 : 추청벼, 볍씨파종 개량매트 관수 : 7월 14일

○ 육묘노동력 절감효과 (단위 : 시간/ha)

구 분	관 행	볍씨 파종 개량매트
종자소독 등 준비	1.4	0
상토담기	0.8	0
파종작업	8.2	0
모판설치	0.6	0.6
치상작업	13.6	13.7 [↓]
육묘관리(25일간)	9.0	9.0
계 (%)	33.6 (100)	23.3 (69.0)

※ 작업기준 : 3,000상자, ↓ 관수작업 4.3시간/ha 포함

2. 적 요

- 상자당 적정 관수량은 1.2~1.6ℓ 임.
- 육묘노력 절감효과는 관행 8단계에서 3단계로 축소 가능하였으며, 노동력은 관행(33.6시간/ha)에 비해 23.3시간/ha으로 31% 절감되었음.

3. 개발기술의 활용방법

- 범씨가 파종된 개량매트를 육묘상자에 넣은 후 2단 관수기 이용 상자당 1.2~1.6ℓ 가 되도록 관수
- 출아작업은 전열육묘기(온도 30~32℃ 조절) 또는 비닐하우스내에서 상자쌓기후 가운데 5~7일간 출아시키고 초엽길이가 5~10mm 신장하였을 때 녹화처리 실시
- 보온절충못자리, 부직포못자리 또는 육묘용 선반에 치상후 육묘기간 중에는 상내온도가 최고 35℃ 이상 되지 않도록 통풍관리 실시
- 기타 육묘상 병충해방제는 해당지역별 예찰 정보에 따라 적기 방제 실시.

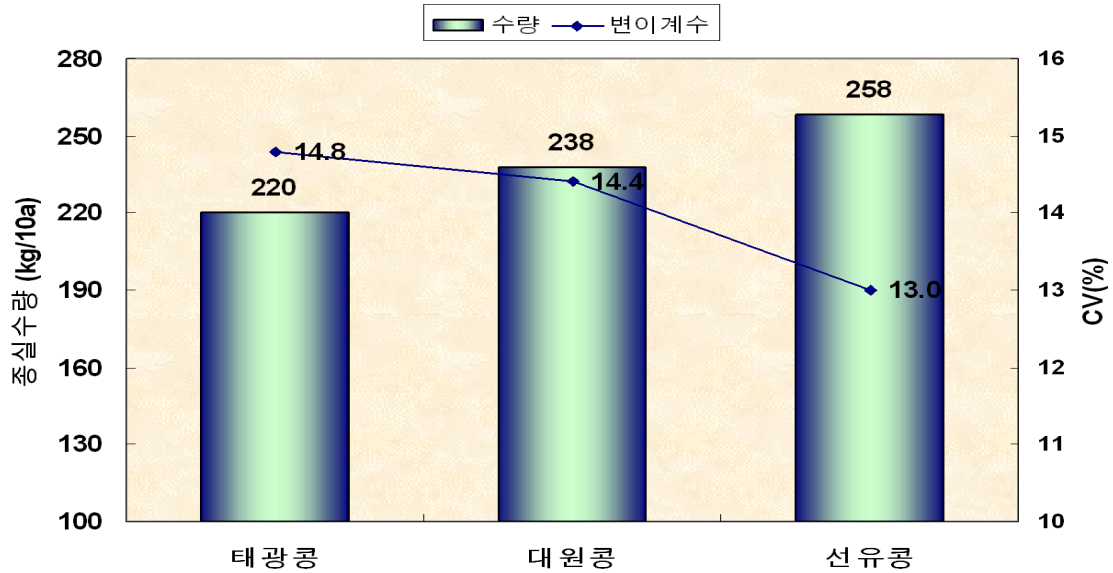
밭작물

여 백

활용제목명	경기지역 적응 두부 고수율이며 안전다수성 “선유콩” 선발					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (제2농업연구소)	성명	이은섭	전화 및 e-mail주소	031)229-6101 yies07@gg.go.kr
공동개발자	”	”	”	이종형	”	031)229-6103
	”	”	”	최병열	”	031)229-5772
	”	”	”	김성기	”	031)229-6181

1. 연구성적('05~'08, 경기도원)

○ 수량성 및 안정성



※ 현 보급종인 태광콩, 대원콩보다 선유콩의 수량성은 각각 18%, 8% 높았고, 수량의 안정성도 높음.

○ 두부 및 두부수율, 텍스처 특성

품종명	수 율 (%)		텍 스 처					
	비지	두부	경도 (kg)	응집성 (dyne/cm ²)	탄성 (mm)	검성 (kg)	씹힘성 (dyne/cm ²)	부착성 (dyne/cm ²)
선유콩	115	250	1.873	0.2657	10.094	0.0490	0.5005	0.1671
태광콩	117	218	1.765	0.1956	7.6149	0.0367	0.3002	0.1410
대원콩	107	236	2.366	0.2159	10.897	0.0604	0.3439	0.1970

- 현 보급종인 태광콩이나 대원콩보다 두부수율은 선유콩이 각각 32%, 14% 높은 품종임.
- 두부 물리성은 태광콩보다 선유콩이 약간 단단하고 탄력이 있었으며, 씹힘성과 부착성이 약간 높았음.

2. 적 요

○ 선유콩은

- 유한신육형, 조숙(성숙기 : 10월 7일로 태광콩 대비 △8일)
- 황색대립(28.5g/100립)으로 태광콩 대비 6.0g 증
- 아이소플라본 함량과 불포화지방산비율이 높음.
- 주용도 : 두부 및 장류(메주)용

○ 재배상 유의점

- 적정 파종기는 6월 상순임.
- ※ 표준재배보다 재식밀도는 소식을 하고, 파종양은 다소 적게 하는 것이 도복방지과 대립화에 유리함.

3. 개발기술의 활용방법

- 안전다수확을 위한 파종시기는 6월 상순이며, 재식밀도는 토양비옥도를 고려하여 조간 70~80cm × 15~20cm(14,280~19,000본)로 하는 것이 유리함.
- 10a 당 시비량은 N 3.0-P₂O₅ 3.0-K₂O 3.4-퇴비 1.000kg에 해당량을 토양검정 진단시비량에 준하여 시비해야 함.
- 외관품질에 영향을 미치는 병은 자주빛무늬병, 미이라병, 해충은 노린재, 콩나방이며 발생초기에 예방위주의 방제가 요구됨.
- 장마기에는 배수관리를 철저히 해야 하며, 립비대기에 한발피해 발생이 우려될 경우에는 근권층이 충분히 젖을 정도로 관수(스프링쿨러 이용시 3시간 정도)를 해야 함.
- 비옥한 밭이나 적기보다 조기 파종으로, 생육이 왕성하여 도복의 우려될 때에는 본엽 7~8엽기에 동력예취기나 낫을 이용하여 반드시 적심을 해야 함.
- 수확적기는 헝 터짐성을 고려하여 인력수확 시에는 꼬투리 색이 95%이상 숙색으로 되었을 때이며, 기계수확 시에는 종실의 수분함량이 18~20%가 적정함.

활용제목명	중북부 인삼 모발 주요 병해 방제를 위한 최소방제 체계처리					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (제2농업연구소)	성명	이준원	전화 및 e-mail주소	031)229-6189 givingtree@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	안영남	"	031)229-6186
	"	"	"	이영수	"	031)229-6185
	"	"	"	조영철	"	031)229-6182
	"	"	"	김대균	"	031)229-6102
	"	"	"	김성기	"	031)229-6181

1. 연구성적('08, 경기도원)

○ 인삼 모발 체계처리별 방제효과






병 해 명	체계처리	발병율(%)	방제가(%)
모잘록병	무처리	26.0 a [†]	
	1	1.7 b	93.3 ns
	2	1.8 b	92.1
	3	3.9 b	83.2
역병	무처리	9.8 a	
	1	0.6 b	93.7 ns
	2	1.4 b	83.4
	3	1.9 b	79.1
점무늬병	무처리	8.4 a	
	1	2.2 b	72.8 b
	2	0.9 b	89.2 a
	3	1.6 b	79.3 ab
탄저병	무처리	8.2 a	
	1	1.4 b	78.7 ns
	2	0.8 b	87.3
	3	0.9 b	85.0
갯빛곰팡이병	무처리	10.3 a	
	1	3.9 b	61.9 ns
	2	1.5 c	85.5
	3	2.8 bc	73.0

[†] 같은 문자에 대하여 5%에서 유의차 없음(DMRT)
ns : 유의차 없음.

2. 적 요

- 모잘록병은 무처리 발병율(26%) 대비 체계처리시 1.7~3.9%로 83% 이상의 방제효과를 보였음.
- 역병은 무처리 발병율(9.8%) 대비 체계처리시 0.6~1.9%의 발병율로 79% 이상의 방제 효과를 보였음.
- 점무늬병은 무처리 발병율(8.4%) 대비 체계처리시 1.6~2.2%의 발병율을 나타내어 79~89%의 방제효과를 보였으며, 체계처리 2의 방제효과가 가장 높게 나타났음.
- 탄저병은 무처리 발병율(8.2%) 대비 체계처리시 0.9~1.4%의 발병율을 나타내어 78%이상의 방제효과를 보였음.
- 잣빛곰팡이병은 무처리 발병율(10.3%) 대비 체계처리시 1.5~3.9%의 발병율을 나타내어 62~85%의 방제효과를 보였음.

3. 개발기술의 활용방법

생육 시기	4월		5월			6월			7월			8월		
	중순	하순	상순	중순	하순	상순	중순	하순	상순	중순	하순	상순	중순	하순
방제 대상 병해 및 처리 시기	모잘록병 잣빛곰팡이병		모잘록병 잣빛곰팡이병				점무늬병 역병	점무늬병 역병	역병 점무늬병 탄저병 잣빛곰팡이병	점무늬병 탄저병 잣빛곰팡이병		점무늬병 탄저병 잣빛곰팡이병		
병징														
병명	모잘록병		잣빛곰팡이병			역병			탄저병			점무늬병		

활용제목명	중북부지역 본밭 인삼 병해충 GAP 방제체계					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (제2농업연구소)	성명	안영남	전화 및 e-mail주소	031)229-6186, youngnaman@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	이준원	"	031)229-6189
	"	"	"	이영수	"	031)229-6185
	"	"	"	김대균	"	031)229-6102
	"	"	"	조영철	"	031)229-6182
	"	"	"	김성기	"	031)229-6181

1. 연구성적('08, 경기도원)

○ 경기 북부지역 인삼 본밭 체계처리별 인삼 주요 병해충 발생률(%)

병 해 충 명	체 계 처 리	발 생 율 (%)	
		연천	포천
잣빛곰팡이병	1	3.3 ns	5.1 b [†]
	2	3.2	3.6 b
	3(농가관행)	4.2	7.0 a
모잘록병	1	3.7 ns	1.8 b
	2	2.3	1.3 b
	3(농가관행)	4.3	6.9 a
역병	1	0.3 ns	0.3 ns
	2	0.3	0.5
	3(농가관행)	0.0	0.6
잎점무늬병	1	1.3 ns	1.2 ns
	2	1.2	0.8
	3(농가관행)	1.4	1.8
줄기점무늬병	1	2.7 ns	3.1 ns
	2	3.5	1.3
	3(농가관행)	2.7	2.8
탄저병	1	1.3 ns	1.2 b
	2	1.4	0.8 c
	3(농가관행)	1.8	1.7 a
달팽이류	1	4.5 ns	0.1 ns
	2	4.0	0.0
	3(농가관행)	7.4	0.1

[†] 같은 문자에 대하여 5%내에서 유의차 없음(DMRT)

ns : 유의차 없음.

○ 방제대상 병해충 적용약제

병 해 명	병원균 및 해충	적 용 약 제
모잘록병	<i>R. solani</i>	사파이어
잣빛곰팡이병	<i>B. cinerea</i>	포리옥신, 사파이어
역병	<i>P. cactorum</i>	리도밀엠지
점무늬병	<i>A. panax</i>	포로옥신, 다이센엠
탄저병	<i>C. gloeosporides</i>	적토마, 다이센엠
달팽이류	<i>A. despecta sieboldiana</i> , <i>D. varians</i>	나메투스

○ 체계처리에 따른 경제성 분석

구 분	체계처리 3 (농가관행)	체계처리 1 체계처리 2	경제성 효과
10a(300평)	406천 원/년	203천 원/년	203천 원/년
3,679ha (경기도 인삼재배면적)	149억 원/년	74.5억 원/년	74.5억 원/년






※ 산출기초 : 개성인삼조합 생산비조사서.

2. 적 요

- 중북부지역 인삼 본밭에 발생하는 잣빛곰팡이병, 모잘록병, 탄저병에 대한 체계처리 1, 2의 병 방제효과는 연천지역의 경우 농가관행(체계처리 3)과 대등소이 하였으며, 포천지역의 경우 방제효과가 더 우수한 것으로 나타났음.
- 역병, 잎점무늬병, 줄기점무늬병, 달팽이류에 대한 체계처리 1, 2의 방제효과는 연천과 포천지역 모두 농가관행(체계처리 3)과 대등소이 하였음.
- 저농약 방제체계 적용시 연간 방제에 소요되는 비용(방제약제+방제노력비)은 농가관행에 비해서 10a당 203천원이 절약되고, 경기도 전체 인삼재배면적에 적용할 경우 74.5억원의 생산비 절감 효과가 기대됨.

3. 개발기술의 활용방법

- 중북부지방에서 인삼 본밭 주요 병해충방제를 위하여 4월 중순에 발생하는 모잘록병, 잿빛곰팡이병에 대해서 사파이어 등으로 방제하고, 5월 중·하순에 발생하는 점무늬병에 대하여 포리옥신과 다이센엠 등으로 방제, 6월 하순에는 점무늬병, 탄저병, 잿빛곰팡이병을 대상으로 포리옥신과 다이센엠 등으로 방제, 7월 중·하순에는 탄저병을 대상으로 적토마 등으로 방제를 하며 7월 중순~8월 중순 사이에는 역병을 리도밀엠지로 방제함.
- 동일약제의 연용시 병균의 약제에 대한 내성을 유발할 수 있으므로 병해별 적용 가능한 약제의 교호 살포를 권장하며, 반드시 인삼등록 약제만을 사용하여야 하고, 약제 살포량과 사용횟수의 과다도 작물 잔류의 원인이 될 수 있으므로 삼가해야 함 .
- 중북부지역 인삼 본밭 병해충 방제체계

생육 시기	4월		5월			6월			7월			8월		
	중순	하순	상순	중순	하순	상순	중순	하순	상순	중순	하순	상순	중순	하순
방제 대상 병해충 및 처리 시기	모잘록병 잿빛곰팡이병			줄기점무늬병 달팽이류	잎점무늬병			점무늬병 탄저병 잿빛곰팡이병		탄저병 역병	탄저병 역병		역병	
피해 모습														
병해충	모잘록병		잿빛곰팡이병			역병			달팽이류					

여 백

채 소

여 백

활용제목명	오색미니채소 상품화 품작기 색상별 품목구성					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (원예연구과)	성명	이수연	전화 및 e-mail주소	031)229-5792 onpickle@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	서명훈	"	031)229-5791
	"	"	"	심상연	"	031)229-5793
	"	"	"	김순재	"	031)229-5790

1. 연구성적('06~'08, 경기도원)

○ 오색미니채소 색상 및 품목별 구성표-품작기

색상	작목	품종
흑자색	미니가지	퍼플벨, 베이비로산나
	미니파프리카	퍼플벨
	방울다다기양배추	적킹, falstaff
백색	미니가지	흰둥근가지(태국)
	미니파프리카	white bell, 플라밍고
녹색	미니가지	청방울가지(태국)
	미니오이	맛사지맛짱, infinity, kian, magnum
	방울토마토	조청, 제이드
주황색	방울토마토	sungold, 미니골드, 골든벨, 슈가엘로우
	미니파프리카	달코미오렌지, 미니오렌지, conical orange
	미니당근	adelide, 아시아베이비당근, thumbelina, 아시아라운드당근
빨강색	방울토마토	킹캐롤, 베리킹, 핑클, 뽕또, 캔디킹, 텐텐, 송알송알
	미니파프리카	미니레드, 달코미레드, conical red

2. 적 요

작목	상품수량 (kg, 팩/10a)	단 가 (원/kg, 팩)	조수입 (천원/10a)	경영비 (천원/10a)	소득 (천원/10a)	소득 지수
오이(반축성) ↓	11,699	1,163	13,627	6,361	7,266	100
오색미니채소	6,600	2,500 ♪	16,500	6,100 ♪	10,400	143

↓ 2007년 농촌진흥청 농축산물 소득자료

♪ 300g상품 농가수취가격

♪ 2008년 농가현장실증연구 농가 평균경영비

- 반축성 오이재배시 소득 7,266천원에 비해 오색미니채소 재배시 43% 소득증대 효과가 있음

※ 재배시 반드시 믿을 수 있는 육종회사 종자 이용

3. 개발기술의 활용방법

- 수량성기준 10a당 작목별 면적구성

작목	상품수량 (kg/10a)	소요량 (개/300g팩)	소요면적 (m ² /10a)	소요주수 (주/10a)
미니가지(보라색)	5,679	1(20g)	23.3	43
미니가지(흰색)	2,700	1(20g)	49	91
미니파프리카(적색)	2,063	2(60g)	192.8	357
미니파프리카(황색)	1,591	1(30g)	125	231
미니파프리카(주황색)	1,460	1(30g)	136.3	252
방울토마토(적색)	11,076	1(15g)	8.9	22
방울토마토(황색)	7,686	1(15g)	12.9	32
미니오이	11,215	1(50g)	29.5	94
미니당근	2,468	1(35g)	93.9	9,390
방울다다기양배추(적색)	428	2(16g)	247.8	197
방울다다기양배추(녹색)	824	1(10g)	80.5	64

○ 미니가지 주요품종 및 계통 특성표

색 상	계통 및 품종	과중(g)	과실특성	수량성 (kg/10a)
흑자색	퍼플벨	30~50	물방울형, 송이수확형, 가시없음	4,182
	베이비로산나	10~20	물방울형, 송이수확형, 가시없음	6,006
백 색	태국산흰둥근	20~30	원형,가시 없음	2,700
녹 색	태국산청방울	20~40	녹색줄무늬, 원형, 송이수확형	3,462

○ 미니 파프리카 주요품종 및 계통 특성표

색 상	계통 및 품종	과중(g)	과실형태	수량성 (kg/10a)
적 색	미니레드	20~40	사다리꼴	2,183
	달코미레드	20~40	삼각형	2,855
	conical red	20~40	삼각형	1,150
주황색	달코미오렌지	20~35	삼각형	1,102
	미니오렌지	20~35	삼각형	1,971
	conical orange	20~35	삼각형	1,306
백 색	White bell	20~35	사다리꼴	2,069
	플라밍고	20~40	사다리꼴	1,777
흑자색	Purple bell	40~60	사다리꼴	2,288

○ 미니오이 주요품종 및 계통 특성표

품 종	과장 (mm)	과중 (g/개)	경도 (kg/φ5mm)	특 성	수량성 (kg/10a)
맛사지맛짱	100~130	50~60	2.61	미니종	9907
infinity	100~130	50~60	2.86	미니종	13059
kian	100~130	50~60	2.70	미니종	10126
magnum	140~150	50~60	3.22	미니종	11767

○ 방울토마토 주요품종 및 계통 특성표

색 상	계통 및 품종	과중(g)	과실형태	당도(°Bx)	수량성(kg/10a)	
주황색	킹캐롤	10~20	원형	6.9	8,849	
	베리킹	10~20	원형	7.2	12,342	
	핑클	10~20	원형	6.7	10,934	
	뽕또	10~20	원형	6.2	13,158	
	캔디킹	10~20	원형	5.9	10,170	
	텐텐	10~20	원형	5.6	11,214	
	송알송알	20~25	원형	-	10,649	
	황 색	sungold	10~20	원형,화분용	-	4,946
		미니골드	20~30	원형	6.3	7,686
골든벨		20~25	원형	7.8	6,868	
슈가엘로우		20~25	난형	7.4	8,491	
녹 색	조청	20~30	난형	6.6	3,684	
	제이드	20~30	원형	6.7	4,949	

○ 미니당근 주요품종 및 계통 특성표

형 태	계통 및 품종	근 장	근 중	수량성(kg/10a)
실린더	Adelide	70~120cm	30~40g	2,910
	아시아베이비당근	70~120cm	30~40g	2,840
라운드	Thumbelina	20~30cm	20~30g	2,343
	아시아라운드당근	20~30cm	20~30g	2,233

○ 방울양배추 주요품종 및 계통 특성표

색 상	계통 및 품종	특 성	수량성(kg/10a)
적 색	적킹	내서성약, 국산품종	238
	Falstaff	내서성약, 유럽종	428

○ 작목별 재배방법

<미니당근>

- 파종 : 딸기포장용 흰색 스티로폼 박스 이용, 박스당 6줄 줄뿌림
- 상토 : 원예용 상토
- 솟음 : 본엽 2~3매시, 포기사이 10~15cm
- 수확 : 파종 후 60일 경,
외관상 바깥잎이 지면에 닿을 정도로 늘어지는 시기

<미니파프리카 재배요령>

- 재식거리 : 90×45cm, 1조식, 정식 : 3월중순
- 줄기 유인 : 4줄기유인
- 1화방 과실은 조기 적과
- 시비량(피망에 준함)

$N - P_2O_5 - K_2O - \text{석회} - \text{퇴비} = 21.6 - 8.7 - 10.4 - 200 - 2,000 \text{ kg/10a}$

<미니 가지 재배요령>

- 재식거리 : 90×60cm, 정식 : 4월중순
- 유인 : 8가지 유인, 원가지와 세력이 강한 곁가지 배상형으로 유인
- 시비량 : $N - P_2O_5 - K_2O - \text{석회} - \text{퇴비} = 19.3 - 8.7 - 11.2 - 200 - 1,500 \text{ kg/10a}$
- 착과 : 토마토톤, 지베렐린 희석해서 화방에 분무

<방울다다기양배추 재배요령>

- 재식거리 : 100×70cm, 정식 : 3월중순
- 시비량(양배추 기준)

$N - P_2O_5 - K_2O - \text{석회} - \text{퇴비} = 22.8 - 7.1 - 12.1 - 200 - 1,500 \text{ kg/10a}$

<방울토마토 재배요령>

- 재식거리 : 90×45cm, 정식 : 4월중순
- 시비량

$N - P_2O_5 - K_2O - \text{석회} - \text{퇴비} = 22.6 - 10.6 - 11.9 - 200 - 2,000 \text{ kg/10a}$

- 수분, 수정 : 토마토톤

<미니오이 재배요령>

- 재식거리 : 100×45cm(오이), 정식 : 4월하순
- 시비량

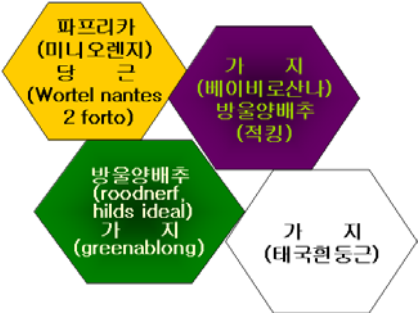
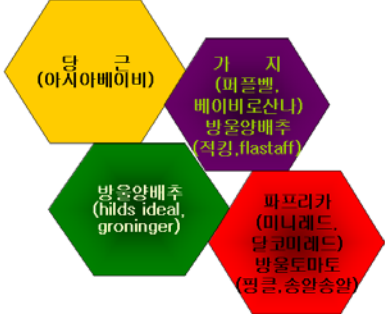





$N - P_2O_5 - K_2O - \text{석회} - \text{퇴비} = 20.0 - 8.4 - 9.9 - 100 - 2,000 \text{ kg/10a}$

- 유인 : 방임

활용제목명	오색미니채소 용도별 상품가능 품목구성					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (원예연구과)	성명	이수연	전화 및 e-mail주소	031)229-5792 onpickle@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	서명훈	"	031)229-5791
	"	"	"	심상연	"	031)229-5793
	"	"	"	김순재	"	031)229-5790

1. 연구성적('07~'08, 경기도원)

○ 오색미니채소 용도별 상품가능 품목구성

Tyrosinase 저해활성(미백효과)이 높은 작목구성		elastase 저해활성(피부노화억제)이 높은 작목구성	
			
K, Mg 함량이 높은 상품구성 (심장혈관질환예방)	Ca, Mg, Mn 함량이 높은 상품구성 (골격, 치아구성, 인슐린대사관여)	Fe, Cu 함량이 높은 상품구성 (빈혈예방)	
			
폴리페놀 다량함유 작목구성		수용성 비타민류 다량함유 작목구성	
			

2. 적 요

작목	상품수량 (kg, 팩/10a)	단 가 (원/kg, 팩)	조수입 (천원/10a)	경영비 (천원/10a)	소득 (천원/10a)	소득 지수
오이(반축성) ^ㄱ	11,699	1,163	13,627	6,361	7,266	100
오색미니채소	6,600	2,500 ^ㄴ	16,500	6,100 ^ㄹ	10,400	143

ㄱ 2007년 농촌진흥청 농축산물 소득자료

ㄴ 300g상품 농가수취가격

ㄹ 2008년 농가현장실증연구 농가 평균경영비

- 반축성 오이재배시 소득 7,266천원에 비해 오색미니채소 재배시 소득 10,400천원으로 43% 증대효과가 있음

※ 재배시 반드시 믿을 수 있는 육종회사 종자를 이용

3. 개발기술의 활용방법

- 작목별 재배방법

<미니당근>

- 파종 : 딸기포장용 흰색 스티로폼 박스 이용, 박스당 6줄 줄뿌림
- 상토 : 원예용 상토
- 솟음 : 본엽 2~3매시, 포기사이 10~15cm
- 수확 : 파종 후 60일 경, 외관상 바깥잎이 지면에 닿을 정도로 늘어지는 시기

<미니파프리카 재배요령>

- 재식거리 : 90×45cm, 1조식, 정식 : 3월중순
- 줄기 유인 : 4줄기유인
- 1화방 과실은 조기 적과
- 시비량(피망에 준함)

N - P₂O₅ - K₂O - 석회 - 퇴비 = 21.6 - 8.7 - 10.4 - 200 - 2,000 kg/10a

<미니 가지 재배요령>

- 재식거리 : 90×60cm, 정식 : 4월중순
- 유인 : 8가지 유인, 원가지와 세력이 강한 곁가지 배상형으로 유인
- 시비량 : N - P₂O₅ - K₂O - 석회 - 퇴비 = 19.3 - 8.7 - 11.2 - 200 - 1,500 kg/10a
- 착과 : 토마토톤, 지베렐린 희석해서 화방에 분무

<방울다다기양배추 재배요령>

- 재식거리 : 100×70cm, 정식 : 3월중순
- 시비량(양배추 기준)
N - P₂O₅ - K₂O - 석회 - 퇴비 = 22.8 - 7.1 - 12.1 - 200 - 1,500 kg/10a

<방울토마토 재배요령>

- 재식거리 : 90×45cm, 정식 : 4월중순
- 시비량
N - P₂O₅ - K₂O - 석회 - 퇴비 = 22.6 - 10.6 - 11.9 - 200 - 2,000 kg/10a
- 수분, 수정 : 토마토톤

<미니오이 재배요령>

- 재식거리 : 100×45cm(오이), 정식 : 4월하순
- 시비량
N - P₂O₅ - K₂O - 석회 - 퇴비 = 20.0 - 8.4 - 9.9 - 100 - 2,000 kg/10a
- 유인 : 방임

활용제목명	오색미니채소 기능성 성분 DB화					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (원예연구과)	성명	이수연	전화 및 e-mail주소	031)229-5792 onpickle@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	서명훈	"	031)229-5791
	"	"	"	심상연	"	031)229-5793
	"	"	"	김순재	"	031)229-5790

1. 연구성적('07~'08, 경기도원)

○ 대상작목

- 과채류 : 미니가지, 미니파프리카, 미니호박, 방울토마토
- 근채류 : 미니당근, 미니양파
- 엽채류 : 방울다다기 양배추

○ DB화 내용 및 구성체계

- DB화 기본 프로그램 : Microsoft Excel 2003
- Sheet 구성 : 작목별 가나다 순
- Sheet내 DB 내용

: 기능성 물질 및 성분, 성분의 화학식과 구조식, 효능 및 대사작용, 함량, 시료조제, 분석법, 필요시약, 참고문헌, 계산식, 참고 로 구성

○ Excel에 구성된 DB자료

번호	이름	구조식	화학식	분자량	효능 및 대사
1	vitamin A		C20H30O	286.456 g/mol	시력에 관계, 피부세포 조성에 관여-부족
2	vitamin C		C6H8O6	176.13g/mol	생체를 구성하는 물질(세포사이클을 받쳐주는 작용 - 콜라겐이 대표적)에 대해 예방과 치료효과 - 면역방어: 피속의 콜레스테롤 수치를 낮춤, 간해독적 암물질 발생억제 신장의 건강작용, 지구력을 길러줌, 치아 1 지, 근육의 수축, 효소의 활성화.
3	vitamin B1(thiamin)		C12H17N4OS+	265.356	탄수화물, 지방, 단백질을부터 에너지를 생성 단백질의 영양대사를 증진시키므로 다이어
4	vitamin B6(pyridoxine)		C8H11NO3	169.18 g/mol	아미노산 대사에서 보효소작용, 구토증, 양 예방, 면역기능강화, 피부병예방, 동맥경화

○ 농업기술원 홈페이지내 구현



2. 적 요

- 미니파프리카, 미니가지, 미니오이, 방울토마토, 미니호박, 방울다다기양배추, 미니양파에 대해 각 작목이 가지는 주요 성분과 효능, 분석방법, 사진 등을 국내 최초로 DB자료화하여 작목 및 성분별로 검색이 가능하도록 구현함

3. 개발기술의 활용방법

- 주소 <http://www.nongup.gyeonggi.kr/web/pro/html/pro03.jsp>

입력하여 미니채소를 클릭하면 로그인 창이 뜨고,

로그인 ID : minivege PW : 1234 로 로그인 하면

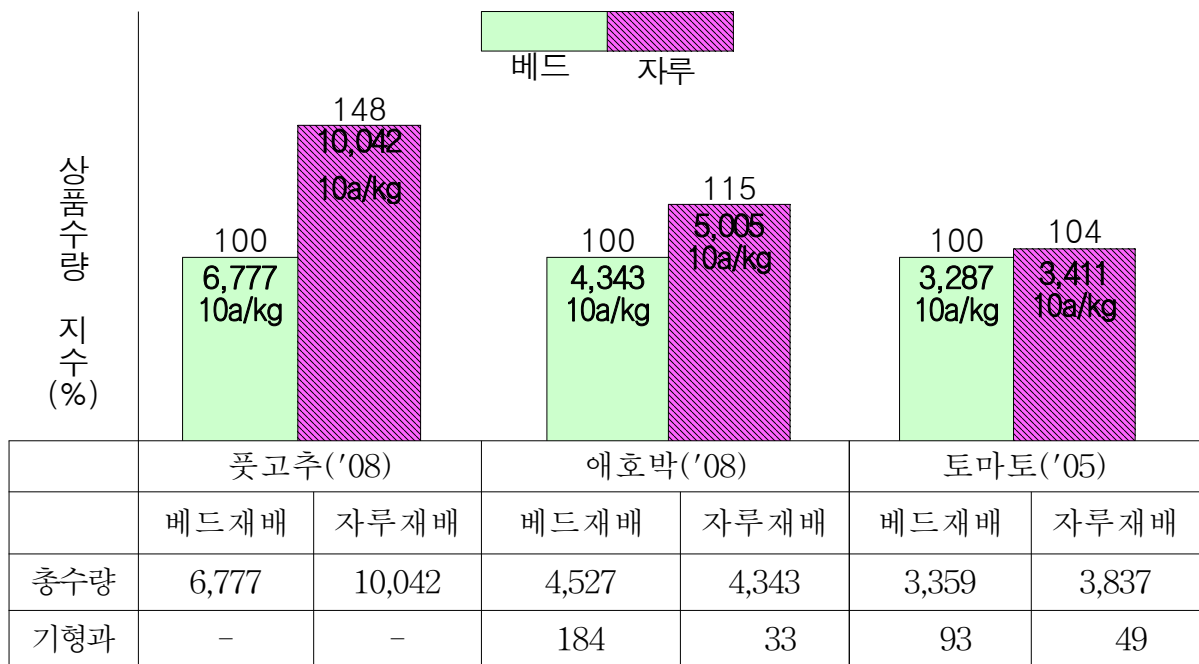
각 작목과 성분들이 트리구조로 펼쳐져서 원하는 항목을 클릭하여 활용함

- 검색기능 : 채소명과 물질명(성분명)으로 검색가능함

활용제목명	배액전극관수시스템을 이용한 과채류 자루식 수경재배 기술					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (원예연구과)	성명	심상연	전화 및 e-mail주소	031)229-5794 sims@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	이수연	"	031)229-5792
	"	"	"	서명훈	"	031)229-5791
	"	"	"	김순재	"	031)229-5790
	"	상명대학교	"	김영식	"	041)550-5292

1. 연구성적('05~'08, 경기도원)

○ 펄라이트 자루재배 과채류 확대 적용시 배액전극관수 효과('05, '08)



○ 재식거리 : 풋고추 - 120×40cm(2주 합식), 애호박 - 120×20cm

토마토 - 120×40cm(2주 합식, 4단재배)

○ 관수방법 : 베드재배(타이머관수), 자루재배(배액전극관수)

○ 재배방법 : 펄라이트 자루재배

○ 베드재배와 자루재배의 20a(600평)당 시설비 비교('07)

품 명	자루재배 전극센서시스템		관행 베드재배 일사량제어	
	재 료 비(원)	인 건 비(원)	재 료 비(원)	인 건 비(원)
양액시스템 설치	6,602,000	2,160,000	6,602,000	2,160,000
벤치 및 베드시설	0	0	16,661,600	5,400,000
자루배지 설치	7,740,000	1,800,000	0	0
관수 및 배수시설	7,533,600	5,400,000	7,533,600	5,400,000
합 계	21,875,600	9,360,000	30,797,200	12,960,000
총 시설비	31,235,600		43,757,200	

※ 시설비 28% 절감 : 43,757 → 31,235천원/20a

○ 현지시험 전극센서시스템의 비료 및 용수 절감효과('07)

작 물	관수시스템	관수량 (20a/1일)	비료 및 용수절감(%)	비 고
토마토	관행 베드재배, 일사량관수	8,000L	-	양액비 3,296천원/20a
	자루재배, 전극센서시스템	4,000L	50%	1,648천원/20a 절감
오 이	관행 베드재배, 일사량관수	9,000L	-	양액비 3,296천원/20a
	자루재배, 전극센서시스템	5,000L	44%	1,450천원/20a 절감

※ 현지농가 양액 비료절감효과 : 1,549천원/20a

2. 적 요

○ 적정 양액공급에 의한 비료비용 50% 절감(3,296→1,648천원/20a)

※ 펄라이트 배지경재배 면적(304.8ha)의 50% 적용 보급시 비료대 12억원 절감 예상

○ 수경재배 시설 설치비 28% 절감 : 43,757 → 31,235천원/20a

○ 배출되는 폐 양액 최소화로 토양 환경 보전

3. 개발기술의 활용방법

○ 생육환경과 식물생육 단계에 적합한 배양액 자동공급 전극센서시스템을 사용하여 양액혼합기에 부착하여 관수제어 한다.

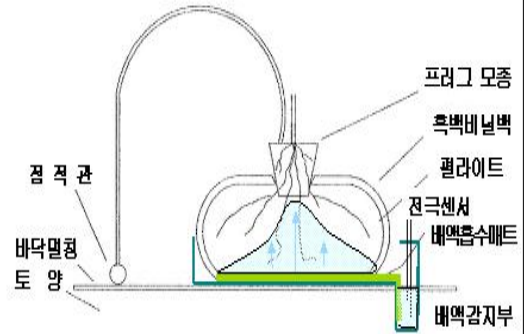
○ 배지경 자루재배(펄라이트, 암면, 코코) 시설에 적용 가능

○ 재배방법은 각 작목별 자루재배법에 준하여 재배

○ 정식 후 완전히 활착하는 3주간 타이머 관수 실시

○ 전극센서시스템의 제어원리는

전극센서시스템이 설치된 재배상자에 급액된 배양액이 배지를 거쳐 배수되는 배액을 재배상자에서 배액흡수매트에 의해 작물이 흡수하면 배액수위가 낮아져서 전극센서에 감지되고 관수신호를 컨트롤러에 주어 설정된 시간만큼 급액이 이루어지는 시스템으로 작물의 생육단계와 기상환경에 따라 작물이 흡수하는 만큼만 관수되는 최적 관수시스템으로써 시스템 1대당 600~1,000평의 급액을 제어할 수 있음.



○ 전극센서시스템 설치

- ① 전극센서시스템 컨트롤러를 양액혼합기 옆에 설치한다.
- ② 재배상자를 하우스의 환경을 대표할 수 있는 중앙에 수평을 맞추어 설치한다.
- ③ 재배상자에 담을 자루에 아래면 부분을 100*300mm크기로 3군데에 구멍을 낸후 양면테이프를 이용하여 동봉된 부직포(1200*250mm)를 아래면에 붙이고 재배상자에 올려놓는다.
- ④ 재배상자의 배액홈에 부직포 양쪽면을 밀어 넣어 배액이 흡수되도록 설치한다.
- ⑤ 전극센서를 재배상자 배액구 홈에 끼운후 전극봉을 조절하여 한개는 아래면에 밀착되도록 내리고 다른 하나는 아래면에서 2.4mm높이로 맞춘다.
- ⑥ 전극센서와 컨트롤러의 센서단자와 전선을 연결한다.
- ⑦ 컨트롤러의 릴레이와 양액혼합기의 외부센서단자와 연결한다.
- ⑧ 컨트롤러의 조작법에 따라 현재시간과 1회관수량을
- ⑨ 배액구의 높이는 재배틀 바닥부터 2.8mm 위에 맞춘다
- ⑩ 정식 2~ 3주후 뿌리가 완전히 활착하면 전극센서시스템을 사용하여 관수 한다.

○ 자루재배 과정

자루배치 후 정식전날 자루에 관수하여 포수시킴

정식 전 배액구를 뚫어 배액을 시키고 정식(정식 시 모종의 지제부가 묻히지 않도록 정식)



베드 설치



자루 배치



재식구멍



2그루 정식



배수구



정식완료

활용제목명	유기농 대파 하계재배 적합 품종					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (제2농업연구소)	성명	김대균	전화 및 e-mail주소	031)229-6102 tonecom@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	김성기	"	031)229-6181
	"	"	"	이은섭	"	031)229-6101
	"	"	"	조영철	"	031)229-6182

1. 연구성적('07~'08, 경기도원)

- 시험품종의 생육특성, 도복 및 검은무늬병 발병정도
- 시설재배

품종명	초장 (cm)	위경장 (cm)	위경폭 (mm)	개체중 (g)	도복 (1-9)	검은무늬병 (%)	상품수량 (kg/10a)	지수
묵창과 ¹⁾	92.6	26.7	16.8	134.7	3	3.9	5,666	108
장열흑대파	92.0	27.5	16.7	132.6	4	4.0	5,580	106
신희외대파	94.3	29.5	16.7	132.6	4	4.1	5,579	106
동경하흑과	92.3	28.6	16.7	132.1	3	4.4	5,557	106
흑금장외대파	90.3	27.9	16.5	130.0	3	3.8	5,467	104
금장외대파	90.0	27.8	16.2	128.4	4	4.5	5,256	100

1. '07 생산판매신고시 “무등외대파”로 품종명 변경.

- 노지재배

품종명	초장 (cm)	위경장 (cm)	위경폭 (mm)	개체중 (g)	도복 (1-9)	검은무늬병 (%)	상품수량 (kg/10a)	지수
묵창과	82.5	28.5	16.5	131.3	3	11.4	5,407	108
장열흑대파	82.0	28.2	16.3	129.2	4	11.3	5,319	106
신희외대파	82.7	28.3	16.2	129.8	4	11.1	5,345	107
동경하흑과	81.8	28.1	16.1	127.4	4	12.1	5,245	105
흑금장외대파	81.3	27.8	16.0	125.9	4	11.1	5,180	104
금장외대파	81.3	27.2	15.9	121.4	4	11.9	4,994	100

2. 적 요

- 유기재배 농가에서 선호하는 금장외대파, 흑금장외대파와 대등한 수량성과 검은무늬병 발생율, 도복저항성을 나타낸 품종은 묵창파(무등외대파), 장열흑대파, 신희외대파, 동경하흑파였음.

3. 개발기술의 활용방법

- 대파 유기재배시 안정성이 확보된 품종 선택 재배
- 대파 하계(춘파) 유기재배에 알맞은 품종 정보제공

○ 품종별 특성

- 묵창파(무등외대파)

- 1대 교배종 파종시 생육이 왕성하고 재배가 안정적임.
- 엽색이 농록색으로 두껍고, 초형은 입성임.
- 연백부가 굵고 길게 자라며, 수량성이 높음.

- 장열흑대파

- 만추대성 품종으로 이듬해 5월까지 출하가 가능함.
- 엽색이 진하며, 초형은 입성임.
- 내서성, 내한성이 강하며 생육이 왕성하여 재배가 용이함.
- 남부지방에서는 노지월동이 가능하나, 중부지방에서는 월동이 어려움.

- 신희외대파

- 만추계통의 외대파로 연중재배가 가능함.
- 엽색이 짙고 광택이 있으며, 잎이 잘 부러지지 않음.
- 초형은 입성으로 밀식이 가능하며, 수량성이 높음.
- 내서성, 내한성이 강하며, 추대가 늦고 안정된 품종으로 적기출하가 가능함.

- 동경하흑파

- 엽수는 6-7개로 엽색은 농록이며 초형은 입성임.
- 내서성, 내병성이 강하며 품질이 우수함.
- 연백부가 길고 광택이 있고, 육질이 치밀함.

- 흑금장외대파

- 초세가 강하고 엽색이 농록색으로 짙은 금장계 외대파임.
- 초기 생육이 양호하여 실파로서도 특성이 우수함.
- 토양적응성이 넓고, 내한성이 강하며 다수성임.
- 연백부가 길고 단단하며 잎의 껍질이 적고, 남부지방에서는 겨울동안 수확이 가능함.

- 금장외대파

- 일반 석창계에 비해 육질이 부드럽고 품질이 우수함.
- 연백부가 곧고 길게 자라며, 초형은 입성임.
- 기부가 충실하여 바람에 잘 견딤.
- 내한성이 약하므로 중부지방에서의 월동재배는 피하는 것이 좋음.

○ 재배시 주의사항

- 배수불량지, 척박토, 과습지, 너무 건조한 밭에서 재배시는 연백부가 짧아지며, 분얼발생의 우려가 있으므로 재배지 선정에 주의해야 함.
- 포장에 침수되거나 배수가 불량할 경우 파의 생육이 불량해지므로 침수시 신속한 배수가 요구됨.
- 중부지방에서 노지 월동재배는 피하는 것이 좋음.

활용제목명	유기농 대파 하계 시설 및 노지재배 혼합유박 적정 시비량					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (제2농업연구소)	성명	김대균	전화 및 e-mail주소	031)229-6102 tonecom@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	김성기	"	031)229-6181
	"	(환경농업연구과)	"	조광래	"	031)229-5822
	"	"	"	강창성	"	031)229-5821
	"	(제2농업연구소)	"	이은섭	"	031)229-6101

1. 연구성적('07~'08, 경기도원)

○ 시설재배 혼합유박 시용량별 대파 생육특성 및 상품수량('07~'08)

조사시기 : 정식후 150일

처 리 내 용	초장 (cm)	위경장 (cm)	위경폭 (mm)	개체중 (g)	상품수량 (kg/10a)
토양검정질소시용량 0.5배	90.9	30.7	15.5	126.7	5,160
토양검정질소시용량 1.0배	92.3	31.9	16.1	135.9	5,553
토양검정질소시용량 1.5배	92.9	31.7	16.1	135.2	5,519
화학비료검정시용	92.3	31.4	16.1	135.0	5,510
무질소화학비료검정시용	87.7	29.1	15.1	119.6	4,849
무 처 리	87.8	29.3	14.8	119.1	4,821

○ 노지재배 혼합유박 시용량별 대파 생육특성 및 상품수량('08)

조사시기 : 정식후 150일

처 리 내 용	초장 (cm)	위경장 (cm)	위경폭 (mm)	개체중 (g)	상품수량 (kg/10a)
토양검정질소시용량 0.5배	75.2	27.7	15.1	108.9	4,611
토양검정질소시용량 1.0배	78.5	29.9	15.9	118.7	5,048
토양검정질소시용량 1.5배	79.8	31.6	16.2	121.1	5,152
화학비료검정시용	78.8	30.6	16.0	119.3	5,070
무질소화학비료검정시용	71.3	27.3	14.6	102.7	4,325
무 처 리	71.1	27.0	14.5	102.5	4,315

○ 혼합유박 시용량별 시험 후 토양화학성 변화 및 N 흡수량('08)

처리내용	시 설 재 배				노 지 재 배			
	Av.P ₂ O ₅ (mg/kg)	EC (dS/m)	NO ₃ -N (mg/kg)	N 흡수량 (kg/10a)	Av.P ₂ O ₅ (mg/kg)	EC (dS/m)	NO ₃ -N (mg/kg)	N 흡수량 (kg/10a)
시험전	304.2	0.28	8.0	-	273.7	0.48	26.3	-
N 0.5배	290.3 c	0.65 bc	38.1 c	15.13 b	250.7 c	0.23	10.8 c	13.74 b
N 1.0배	301.2 b	0.73 b	66.3 b	16.60 a	275.7 b	0.27	15.2 b	15.21 a
N 1.5배	334.3 a	1.12 a	121.7 a	16.96 a	320.0 a	0.31	20.7 a	15.58 a
화학검정	309.6 b	0.83 b	79.0 b	16.42 a	287.1 b	0.33	14.1 b	15.01 a
무질소	306.5 b	0.59 c	23.2 c	13.23 c	282.9 b	0.16	5.5 d	11.22 c
무처리	277.3 d	0.56 c	26.0 c	13.04 c	241.2 c	0.22	6.0 d	11.02 c

※ 시험 혼합유박 질소함량 : 4.56%

※ 시험기간 : 4월 ~ 10월

2. 적 요

- 유기농 대과 하계 시설재배 및 노지재배시 혼합유박 적정 시비량은 토양검정 질소시비량의 1.0배 해당량임.

3. 개발기술의 활용방법

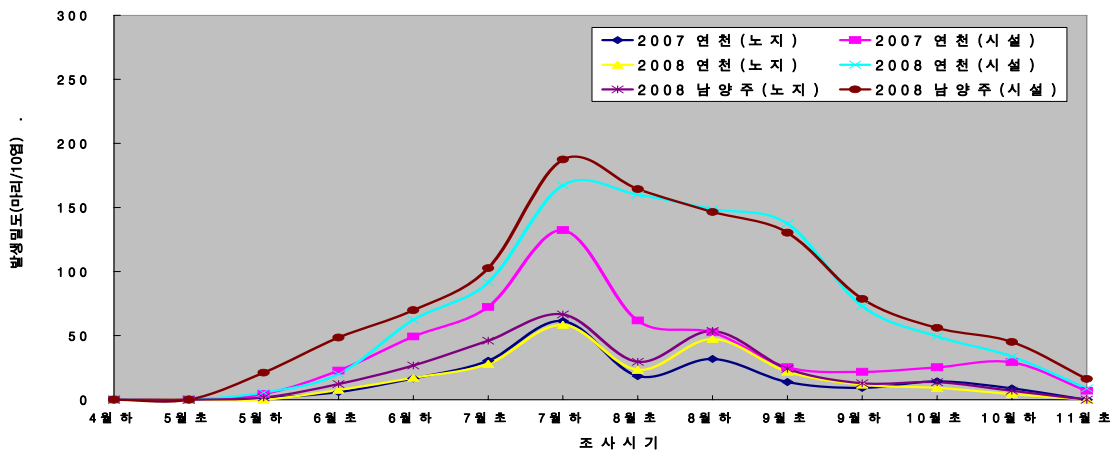
- 유기농 대과 하계 시설 및 노지재배시 토양검정질소시용량 1.0배 해당량의 혼합유박을 정식전에 시비함으로써 재배지 토양의 안정성과 수량성을 높임.
- 유기농 대과 재배시 혼합유박 적정 시비량 산출방법
= 토양검정질소시비량(kg/10a) ÷ 혼합유박질소함량/100
- ※ 혼합유박은 대과 정식 3주전에 토양전면에 시용 후 경운해야 함.

활용제목명	중북부지역 대파 유기재배지 주요 병해충 발생소장					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (제2농업연구소)	성명	김대균	전화 및 e-mail주소	031)229-6102 tonecom@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	김성기	"	031)229-6181
	"	"	"	이은섭	"	031)229-6101
	"	"	"	이종형	"	031)229-6103

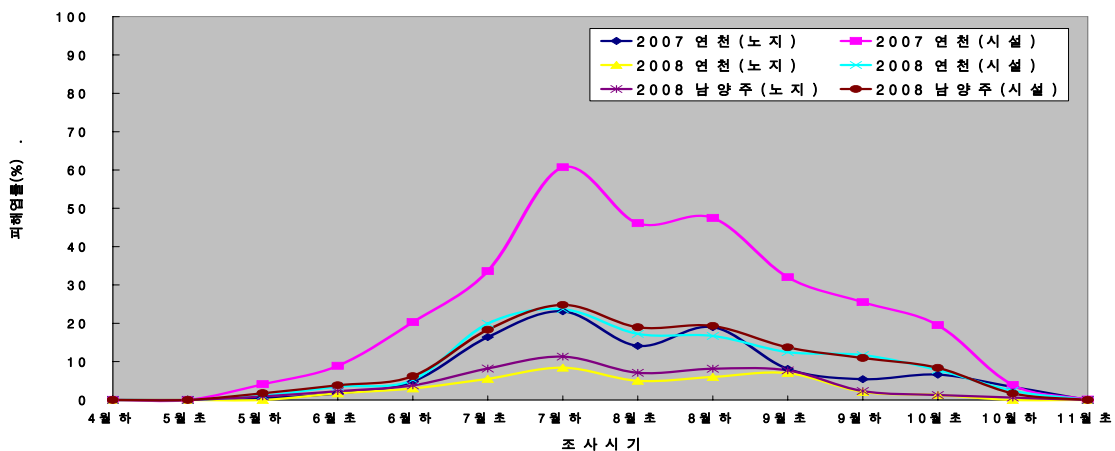
1. 연구성적('07~'08, 경기도원)

○ 중·북부지역 대파 유기재배지 주요 병해충의 발생소장

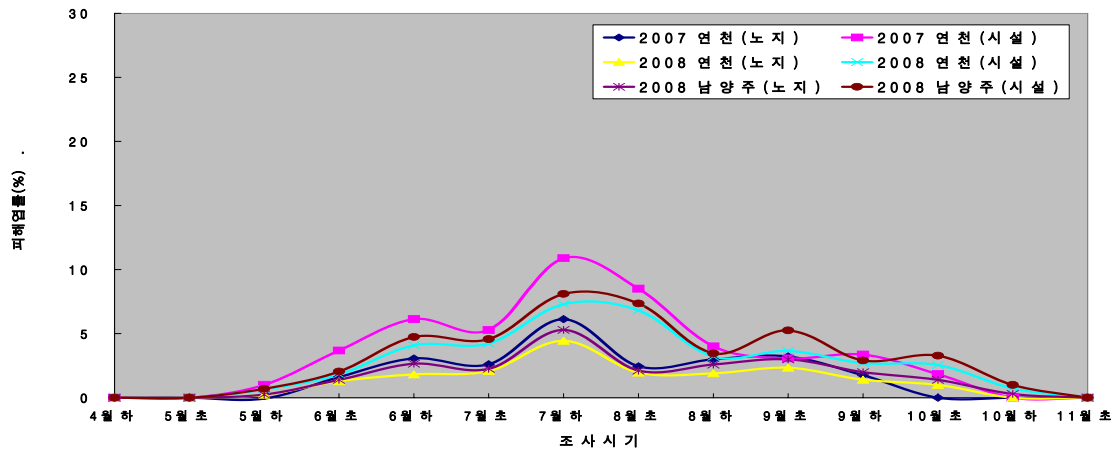
- 과총채벌레(연천, 남양주)



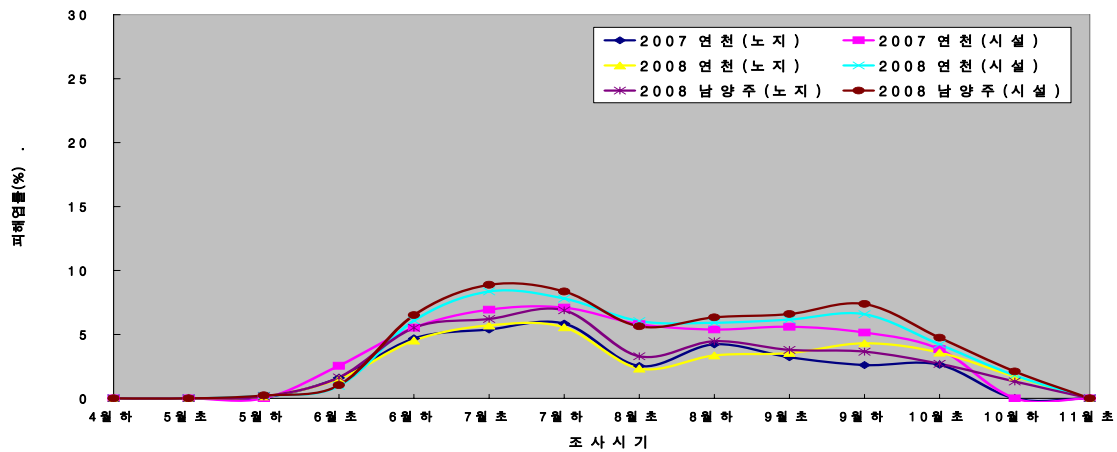
- 과꽃파리(연천, 남양주)



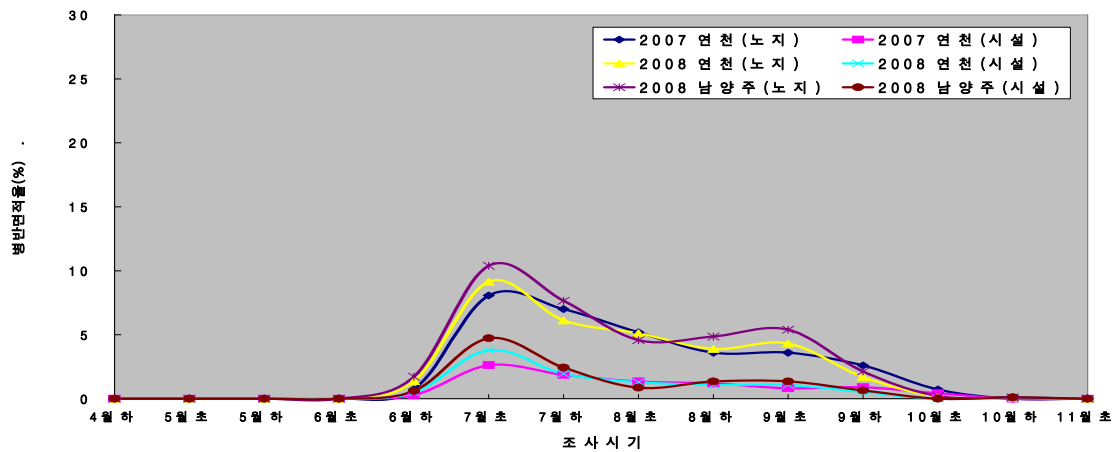
- 파밤나방(연천, 남양주)



- 파좁나방(연천, 남양주)



- 검은무늬병(연천, 남양주)



2. 적 요

- 파충채벌레 : 발생(시설 : 5월 하~11월 초, 노지 : 6월 초~10월 하)
- 파굴파리 : 발생(5월 하~10월 하), 발생성기(6월 하~10월 초)
- 파밤나방 : 발생(5월 하~10월 하), 발생성기(6월 하~8월 초)
- 파좁나방 : 발생(5월 하~10월 하), 발생성기(6월 하~9월 하)
- 검은무늬병 : 발생(6월 하~9월 하), 발생성기(7월 초~9월 초)

3. 개발기술의 활용방법

- 중·북부지역 대과 유기재배지에서 발생하는 주요 문제 병해충인 파충채벌레, 파굴파리, 파밤나방, 파좁나방, 검은무늬병의 발생소장과 방제시기는 다음과 같으므로 적기에 방제하여 병해충 발생을 제어함.

병해충명	발 생 기 간	발 생 성 기	방 제 시 기
파충채벌레	시설 : 5월 하~11월 초 노지 : 6월 초~10월 하	시설 : 6월 초~10월 초 노지 : 7월 초~8월 하	시설 : 6월 초~10월 하 노지 : 6월 하~9월 초
파굴파리	5월 하~10월 하	6월 하~10월 초	시설 : 6월 하~10월 초 노지 : 7월 초~10월 초
파밤나방	5월 하~10월 하	6월 하~8월 초	시설 : 6월 하~10월 초 노지 : 6월 하~9월 하
파좁나방	5월 하~10월 하	6월 하~9월 하	시설, 노지 : 6월 하~9월 하
검은무늬병	6월 하~9월 하	7월 초~9월 초	시설, 노지 : 7월 초~9월 초

활용제목명	유기농 대파 하계재배시 주요 병해충 제어 우수 농자재 및 사용법					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (제2농업연구소)	성명	김대균	전화 및 e-mail주소	031)229-6102 tonecom@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	김성기	"	031)229-6181
	"	"	"	이종형	"	031)229-6103
	"	"	"	이은섭	"	031)229-6101

1. 연구성적('07~'08, 경기도원)

○ 시설재배시 과굴파리 및 파총채벌레에 대한 농자재(단체)별 제어효과('07)

농자재명	제어효과(%)			
	발생성기(8월 14일)		수확기(10월 5일)	
	과굴파리	파총채벌레	과굴파리	파총채벌레
목초액	21.0	19.5	19.8	17.6
키토산	19.8	17.6	18.7	14.9
GB413(BT제)	16.3	13.7	13.5	11.1
고삼추출물	53.2	67.9	54.8	57.6
기계유제	16.6	17.2	14.7	13.4
난황유	17.0	16.4	15.5	14.1

○ 과굴파리에 대한 혼합농자재별 제어효과('08)

조사시기 : 8월 30일

유형	농자재명	피해엽률(%)			평균	제어효과(%)
		1반복	2반복	3반복		
시설재배	난+목+인도멸구슬	7.0	5.8	8.2	7.0	58.7
	난+목+고삼	9.9	5.6	7.2	7.6	55.2
노지재배	난+목+인도멸구슬	3.0	2.2	1.7	2.3	62.3
	난+목+고삼	1.8	2.6	3.3	2.6	58.6

※ 난 : 난황유, 목 : 목초액

○ 파총채벌레에 대한 혼합농자재별 제어효과('08)

조사시기 : 8월 30일

유형	농자재명	마리/10엽			평균	제어효과(%)
		1반복	2반복	3반복		
시설재배	난+목+인도멸구슬	36	58	50	48.0	67.5
	난+목+고삼	51	54	48	50.8	65.6
노지재배	난+목+인도멸구슬	14	16	13	14.7	64.4
	난+목+고삼	13	17	18	15.9	61.4

○ 검은무늬병에 대한 혼합농자재별 제어효과('08)

조사시기 : 7월 15일

유형	농자재명	병반면적율(%)			평균	제어효과(%)
		1반복	2반복	3반복		
시설 재배	난+목+인도멸구슬	1.3	1.7	1.4	1.5	57.3
	난+목+고삼	1.6	1.1	1.9	1.6	55.8
노지 재배	난+목+인도멸구슬	3.4	3.7	4.1	3.7	55.2
	난+목+고삼	4.1	4.2	3.6	3.9	52.7

2. 적 요

○ 우수농자재

- 단제 : 고삼추출물(시설)
- 혼합농자재 1 : 난황유+목초액+고삼추출물(시설, 노지)
- 혼합농자재 2 : 난황유+목초액+인도멸구슬추출물(시설, 노지)

○ 농자재별 제어효과(%)

농자재명	과굴파리		과총채벌레		검은무늬병	
	시설	노지	시설	노지	시설	노지
고삼추출물	54.0	-	62.8	-	-	-
혼합농자재 1	58.7	62.3	67.5	64.4	57.3	55.2
혼합농자재 2	55.2	58.6	65.6	61.4	55.8	52.7

3. 개발기술의 활용방법

- 시설 및 노지재배시 복합 병해충 관리에 혼합농자재1(난황유+목초액+고삼추출물), 혼합농자재2(난황유+목초액+인도멸구슬추출물), 시설재배시에는 단제인 고삼추출물의 효과가 우수하며, 이를 대과 유기재배지 병해충의 피해가 발생하는 5월 하순부터 10월 상순까지 15일 간격으로 살포하여 제어함.

○ 혼합농자재 제조 방법

- 난황유 : 0.3%액(식용유 60ml + 계란노른자 1개 약 15ml/20L)
- 목초액 : 200배액(100ml/20L)
- 인도멸구슬추출물 : 1,000배액(20ml/20L)
- 고삼추출물 : 1,000배액(20ml/20L)

활용제목명	대파 하계재배시 적정 육묘트레이 크기 및 육묘 특성					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (제2농업연구소)	성명	김대균	전화 및 e-mail주소	031)229-6102 tonecom@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	김성기	"	031)229-6181
	"	"	"	이은섭	"	031)229-6101
	"	"	"	조영철	"	031)229-6182
	"	(환경농업연구과)	"	강창성	"	031)229-5821

1. 연구성적('08, 경기도원)

○ 대파 하계재배 파종시기 및 트레이 크기별 50일 육묘 후 묘소질

파종시기	트레이크기	초장(cm)	위경장(cm)	위경폭(mm)	개체중(g)
2월 29일 파종 (4월 19일 정식)	50구	20.2 a	4.3 a	2.06 a	0.63 a
	72구	17.4 b	3.8 b	1.94 b	0.50 b
	128구	15.6 c	3.6 b	1.68 c	0.34 c
	200구	13.5 d	2.8 c	1.49 d	0.20 d
	288구	12.2 e	2.5 d	1.38 e	0.16 de
	406구	10.0 f	1.8 e	1.15 f	0.10 e
3월 14일 파종 (5월 3일 정식)	50구	20.7 a	4.1 a	2.29 a	0.75 a
	72구	18.9 b	3.7 b	2.03 b	0.61 b
	128구	16.8 c	3.4 c	1.77 c	0.39 c
	200구	14.0 d	2.7 d	1.43 d	0.26 d
	288구	12.8 d	2.2 e	1.29 e	0.21 de
	406구	10.8 e	1.3 f	1.13 f	0.15 e
3월 28일 파종 (5월 17일 정식)	50구	20.8 a	4.0 a	2.36 a	0.72 a
	72구	18.5 b	3.8 a	2.07 b	0.54 b
	128구	17.2 c	3.5 b	1.80 c	0.43 c
	200구	15.1 d	3.1 c	1.52 d	0.31 d
	288구	13.3 e	2.8 d	1.46 e	0.24 e
	406구	11.5 f	2.3 e	1.39 e	0.17 f
4월 15일 파종 (6월 4일 정식)	50구	23.9 a	4.7 a	2.61 a	0.95 a
	72구	20.5 b	4.3 b	2.21 b	0.65 b
	128구	18.3 c	3.8 c	2.03 c	0.48 c
	200구	14.9 d	3.3 d	1.77 d	0.33 d
	288구	12.8 e	2.6 e	1.57 e	0.24 e
	406구	9.9 f	2.3 f	1.48 e	0.15 f
4월 30일 파종 (6월 19일 정식)	50구	27.7 a	5.2 a	2.64 a	1.06 a
	72구	23.9 b	4.3 b	2.18 b	0.76 b
	128구	21.3 c	3.8 c	1.99 c	0.54 c
	200구	16.8 d	3.6 cd	1.79 d	0.39 d
	288구	14.8 e	3.4 d	1.56 e	0.26 e
	406구	13.4 f	2.7 e	1.32 f	0.19 f

※ 2중 비가림하우스에서 50일간 육묘

○ 트레이 크기별 소요 트레이수, 상토량 및 소요비용(10a기준)

트레이크기	소요트레이수 (개/10a)	상토소요량 (포/10a)	상토비용 (원/10a)	트레이비용 (원/10a)	상토+트레이 비용(원/10a)
50구	500	31	218,750	300,000	518,750
72구	347	22	151,910	208,333	360,243
128구	195	12	85,449	117,188	202,637
200구	125	7	48,611	75,000	123,611
288구	87	5	33,758	52,083	85,841
406구	62	3	21,552	36,946	58,498

○ 트레이 크기별 소요면적 및 재배관리(파종~정식)에 따른 작업비용(10a 기준)

트레이크기	가로 (cm)	세로 (cm)	개당면적 (m ²)	소요 갯수	소요면적 (m ²)	육묘 관리비	인건비(원)	
							파종	정식
50구	53.8	28.0	0.15	500	75	576,563	369,000	492,000
72구	53.8	28.0	0.15	347	52	448,438	328,000	369,000
128구	53.8	28.0	0.15	195	29	256,250	164,000	205,000
200구	53.8	28.0	0.15	125	19	192,188	123,000	164,000
288구	54.5	28.0	0.15	87	13	128,125	123,000	164,000
406구	54.5	28.0	0.15	62	9	96,094	123,000	164,000

○ 트레이 크기별 파종에서 정식까지 소요 경영비(10a 기준)

트레이크기	상토+트레이 비용(원/10a)	관리비+파종, 정식 인건비(원/10a)	합 계 (원/10a)	지 수
50구	518,750	1,437,563	1,956,313	325
72구	360,243	1,145,438	1,505,681	250
128구	202,637	625,250	827,887	137
200구	123,611	479,188	602,799	100
288구	85,841	415,125	500,966	83
406구	58,498	383,094	441,592	73

2. 적 요

- 정식기 유묘 생육특성은 2월 29일 파종에서 4월 30일 파종까지 파종시기가 늦어지고 트레이의 구당크기가 증가할수록 초장, 위경장, 위경폭, 개체중이 증가하였음.
- 트레이 크기별 소요 상토, 트레이 구입비용과 파종에서 정식까지 작업비용은 대부분 농가에서 사용하는 200구 대비 50구, 72구, 128구에서 각각 325, 250, 137%로 높게 소요되었으며, 288구와 406구는 각각 83, 73%로 상대적으로 낮게 소요되었음.

3. 개발기술의 활용방법


- 대파 하계재배용 트레이육묘시 육묘트레이 크기별 육묘에서 정식까지 소요 경영비 정보 제공.
- 유기농 대파 하계(춘파) 재배시 파종시기 및 육묘트레이크기별 유묘의 생육량 정보 제공으로 농가의 작기 결정 참고자료 제공.

활용제목명	유기농 대파 하계재배시 파종기 및 트레이 크기별 적정 수확시기					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (제2농업연구소)	성명	김대균	전화 및 e-mail주소	031)229-6102 tonecom@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	김성기	"	031)229-6181
	"	"	"	조영철	"	031)229-6182
	"	"	"	이은섭	"	031)229-6101
	"	(환경농업연구과)	"	강창성	"	031)229-5821

1. 연구성적('08 경기도원)

○ 트레이 크기에 따른 파종시기 및 수확시기별 개체중 변화

수확시기	트레이 크기	개 체 중 (g)									
		2/29 파종		3/14 파종		3/28 파종		4/15 파종		4/30 파종	
8월10일	50구	104.3	a	101.6	a	94.6	a	69.2	a	36.0	a
	72구	101.0	a	97.5	b	90.7	ab	66.3	ab	29.2	a
	128구	98.4	ab	95.0	b	88.1	bc	60.9	b	22.0	b
	200구	95.3	bc	82.1	bc	85.0	bc	55.1	c	14.5	c
	288구	93.1	c	89.2	c	82.8	c	48.8	cd	11.9	c
	406구	91.8	c	87.8	c	80.3	c	42.0	d	10.2	c
8월30일	50구	117.5	ns	109.6	a	103.8	a	84.1	a	50.6	a
	72구	115.7	-	107.3	a	101.9	ab	79.9	a	43.7	ab
	128구	114.0	-	105.2	ab	99.3	ab	75.9	b	39.0	b
	200구	110.4	-	103.4	b	96.6	bc	70.7	bc	31.3	c
	288구	108.3	-	101.2	b	94.6	c	67.8	c	26.4	c
	406구	108.0	-	99.6	b	93.0	c	63.6	c	24.7	c
9월30일	50구	123.3	ns	120.6	ns	117.7	ns	110.0	a	74.2	a
	72구	123.1	-	120.9	-	116.0	-	107.1	a	70.7	a
	128구	122.8	-	120.7	-	113.7	-	104.9	a	68.0	a
	200구	121.7	-	119.0	-	111.0	-	102.3	ab	62.5	b
	288구	121.8	-	119.2	-	109.2	-	99.8	b	58.9	bc
	406구	121.0	-	119.4	-	108.2	-	97.4	b	55.4	c
10월30일	50구	123.9	ns	121.0	ns	119.8	ns	118.7	ns	99.6	a
	72구	124.0	-	121.4	-	120.0	-	117.2	-	97.1	a
	128구	123.9	-	121.0	-	119.4	-	115.1	-	94.6	a
	200구	123.9	-	119.7	-	119.4	-	112.6	-	90.6	b
	288구	122.5	-	119.4	-	119.4	-	110.7	-	88.9	b
	406구	122.1	-	120.0	-	119.4	-	110.1	-	88.0	b

 유기재배 수확가능(개체중 80g 이상)

○ 트레이 크기에 따른 파종기 및 수확시기별 경제성 분석(천원/10a)

수확시기	트레이 크기	2/29 파종		3/14 파종		3/28 파종		4/15 파종		4/30 파종	
		소득	지수	소득	지수	소득	지수	소득	지수	소득	지수
8월10일	50구	5,093	92	4,825	92	4,170	93	1,610	-	-1,684	-
	72구	5,126	94	4,869	93	4,217	94	1,768	-	-1,905	-
	128구	5,636	101	5,299	101	4,598	103	1,915	-	-1,945	-
	200구	5,554	100	5,236	100	4,485	100	1,565	-	-2,463	-
	288구	5,437	98	5,050	96	4,375	99	1,041	-	-2,616	-
	406구	5,367	97	4,971	95	4,189	93	426	-	-2,729	-
8월30일	50구	6,403	91	5,619	88	5,043	93	3,089	-	-235	-
	72구	6,675	95	5,841	92	5,206	96	3,123	-	-469	-
	128구	7,184	102	6,311	99	5,626	104	3,403	-	-258	-
	200구	7,052	100	6,357	100	5,425	100	3,113	-	-797	-
	288구	6,945	98	6,241	98	5,328	98	2,927	-	-1,181	-
	406구	6,975	99	6,141	97	5,288	97	2,569	-	-1,291	-
9월30일	50구	6,978	85	6,710	84	6,423	90	5,659	91	2,106	-
	72구	7,409	91	7,191	90	6,705	94	5,822	93	2,210	-
	128구	8,057	99	7,849	99	7,154	101	6,281	101	2,620	-
	200구	8,173	100	7,965	100	7,111	100	6,248	100	2,299	-
	288구	8,285	101	7,918	99	7,035	99	6,102	98	2,043	-
	406구	8,265	101	7,828	98	6,995	98	5,923	95	1,756	-
10월30일	50구	7,038	84	6,750	85	6,631	83	6,522	90	4,627	91
	72구	7,498	89	7,240	91	7,102	89	6,824	94	4,829	95
	128구	8,166	97	7,879	99	7,799	98	7,293	100	5,160	101
	200구	8,391	100	7,975	100	7,945	100	7,270	100	5,087	100
	288구	8,354	100	8,047	101	7,967	100	7,183	99	5,020	99
	406구	8,374	100	8,076	101	7,977	100	7,183	99	4,990	98

※ 정식후 경과일수

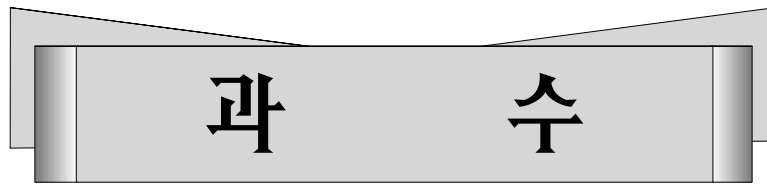
수확시기	정식후 경과일수				
	2/29 파종 4/19 정식	3/14 파종 5/3 정식	3/28 파종 5/17 정식	4/15 파종 6/4 정식	4/30 파종 6/19 정식
8월 10일	113	99	85	67	52
8월 30일	134	120	106	88	73
9월 30일	164	150	136	118	103
10월 30일	195	181	167	149	134

2. 적 요

- 파종시기 및 육묘트레이 크기별 유기농 대파 출하규격(개체중 80g)이 넘는 수확 시기는 2월 29일, 3월 14일, 3월 28일 파종시 8월 10일, 4월 15일 파종시 9월 30일, 4월 30일 파종시 10월 30일이었음.
- 육묘트레이 크기별 10a 당 소득은 재배기간이 길어질수록 128구에서 406구 까지 소득 차이가 없었음.

3. 개발기술의 활용방법

- 유기농 대파 하계(춘파) 재배시 트레이 크기, 파종기 및 수확시기별 소득 분석 자료로 활용
- 대파 유기재배를 위한 적정 트레이 크기는 경영비가 많이 지출되는 50구와 72구를 제외하고, 128~406구는 본포정식 100일 이후에는 소득이 비슷하므로 선택하여 재배하면 안정적인 소득을 얻을 수 있음.
- 128구~406구를 사용하여 육묘하였을 때 파종시기별 유기농 대파의 출하 (적정 개체중 80g 기준)를 위한 적정 수확가능 시기는
 - 1) 2월 29일, 3월 14일, 3월 28일 파종 → 수확 8월 10일 이후
 - 2) 4월 15일 파종 → 수확 9월 30일 이후
 - 3) 4월 30일 파종 → 수확 10월 30일 이후



여 백

활용제목명	포도 머스캣함부르크 품종 암거배수 및 토양수분조절 기술 투입효과					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (원예연구과)	성명	박건환	전화 및 e-mail주소	031)229-5803 ghpark21@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	원선이	"	031)229-5802
	"	"	"	이상덕	"	031)229-5801

1. 연구성적('08, 경기도원)

○ 머스캣함부르크 품종 종합처리에 의한 과실품질 향상 효과

구분	당도 (°Bx)	착색도 (1~9)	안토시아닌 ($\mu\text{g}/\text{cm}^2$)	열과율 (%)	숙기(월.일)
종합처리구 ¹⁾	18.5a	7.4a	49.2a	5.7a	9.3
대조구	17.6b	6.4b	35.8b	10.0a	9.8

※ DMRT($\alpha=0.05$)

1) 종합처리구

- 배수개선 : 암거 시설
- 토양수분 측정에 의한 자동관수 : 착색기전 -30kPa, 착색기 이후 -50kPa
- 반사비닐 피복 : 착색기에 재식열을 따라 피복
- 착과량 조절 : 과중 450g, 착과량 1,800kg/10a

2. 적 요

○ 머스캣함부르크 품종 재배시 암거배수, 토양수분조절, 반사비닐 피복, 착과량 조절로 과실품질 향상

- 당도증진 : 0.9°Bx(17.6→18.5°Bx)
- 착색도 증가 : 안토시아닌 함량 37%증(35.8→49.2 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$)

○ 경제성 분석

(기준 : 10a)

손실적 요소(B)	이익적 요소(A)
<ul style="list-style-type: none"> ○ 증가되는 비용: 533,000원/1년 - 암거 배수 : 3,000,000원/15년 - 자동관수시설 : 3,500,000원/15년 - 반사비닐 피복 : 100,000원/1년 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 증가되는 이익 - 상품성 향상에 의한 가격차이 : 1,586,000원 · 대조구: 1,802kg×5,000원=9,010,000원 · 종합처리구: 1,766kg×5,000원×1.2 =10,596,000원 ※상품성 향상 및 숙기촉진에 의한 가격상승율 : 20%
합계(A) : 533,000원	합계(B) : 1,586,000원
● 추정수익액(B-A) = 1,053,000원/10a	

3. 개발기술의 활용방법

- 종합처리 내용 : 암거배수, 토양수분조절, 반사비닐 피복, 과중크기 및 착과량 조절
 - 암거배수 : 재식열 사이에 깊이 80cm, 폭 30cm로 땅을 판 후 20mm 유공관을 설치 후 그위에 자갈을 5~10cm 두께로 덮어준 후 흙으로 매설함
 - 자동관수에 의한 토양수분 조절 : 착색기 전에는 -30kPa, 착색기 이후에는 -50kPa 에서 관수함
 - 반사비닐 피복 : 착색개시기에 포도 재식열을 따라 포도밭 두둑에 바닥면적의 70% 정도 되도록 멀칭
 - 과중 크기 및 착과량 조절 : 과방중은 450g, 착과량은 1,800kg/10a으로 조절

활용제목명	거봉포도 근권제한재배시 적정 질소관비 농도 및 관수방법					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (원예연구과)	성명	박건 환	전화 및 e-mail주소	031)229-5803 ghpark21@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	원선이	"	031)229-5802
	"	"	"	김순재	"	031)229-5790

1. 연구성적('08, 경기도원)

○ 근권제한후 질소 관비에 의한 과실품질 향상

구 분	과방중 (g)	당 도 (°Bx)	착색도 (1~9)	안토시아닌 ($\mu\text{g}/\text{cm}^2$)	수 정 불 량 과 율 (%)
근권제한후 질소 검정 시비량의 0.5배 관비	305a	18.6a	7.7a	21.9a	7.3c
대조구	260b	17.7bc	6.9b	13.4b	16.2a

※ DMRT($\alpha=0.05$)

○ 근권제한후 토양수분 조절 효과

착색개시기 관수개시점	수량 (kg/10a)	과방중 (g)	당 도 (°Bx)	착색도 (1~9)	안토시아닌 ($\mu\text{g}/\text{cm}^2$)
-30kPa	1,651a	371a	17.3b	6.8b	13.4a
-50kPa	1,446b	380a	17.4b	7.3ab	20.7a
-70kPa	1,105c	343a	17.8a	7.6a	34.6a

※ DMRT($\alpha=0.05$)

※ 착색기이후 관수는 수량성과 과실특성을 고려시 -50kPa에서 관수하는 것이 적당함

2. 적 요

○ 거봉포도 근권제한후 적정 질소관비 및 관수로 과실품질 향상

- 질소 관비량 : 토양검정시비량의 0.5배, 착색기 관수시점 : -50kPa
- 착색도 증가 : 6.9→7.7, 당도 증가: 17.7→18.6°Bx,
수정불량과율 8.9%감소 : 16.2→7.3%

○ 경제성 분석

손실적 요소(B)	이익적 요소(A)
○ 증가되는 비용 : 123,500원/1년 - 부직포 : 185,000원/10년 - 근권제한 설치 인건비 : 550,000원/10년 - 관비시설 : 500,000원/10년 합계(A) : 123,500원	○ 증가되는 이익 - 상품성 향상에 의한 가격차이 : 927,200원 · 대조구 : 1,297kg×4,000원=5,188,000원 · 처리구 : 1.274kg×4,000원×1.2=6,115,200원 ※ 상품성 향상에 의한 가격상승율 : 20% 합계(B) : 927,200원
● 추정수익액(B-A) = 803,700원/10a	

3. 개발기술의 활용방법

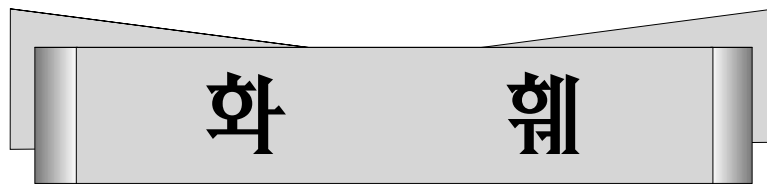
○ 근권제한 방법

- 부직포를 폭 1m의 넓이로 바닥에 간후 흙을 30cm높이로 쌓아서 이랑을 만든 후 포도나무를 식재

○ 재식거리는 처음에 2.5×2.0m로 식재후 수간이 확장되면 간벌 실시

○ 시비 및 관수 방법

- 토양검정을 통한 질소비료의 시비량을 결정한 후 토양검정시비량의 0.5배량을 4월중순부터 꽃피기전까지는 10일간격으로, 꽃핀후부터 착색개시전까지는 5일 간격, 착색기 이후부터 8월중순까지는 10일 간격으로 관비함
- 질소는 요소를 물에 녹여서 점적관수를 통하여 관비
- 관비하지 않을 시에는 착색기 전까지 -30kPa에서 관수를 개시하고, 착색기 부터는 -50kPa에서 관수



여 백

활용제목명	국내 육성장미 품종의 적정 양액농도					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (원예연구과)	성명	이상덕	전화 및 e-mail주소	031)229-5801 sd1717@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	이영순 정윤경	"	031)229-5806 031)229-5805

1. 연구성적('07~'08, 경기도원)

○ 품종 및 양액농도별 절화품질

(조사 : 8월 상순 ~ 10월 하순)

품종별	처리농도 (dSm^{-1})	절화장 (cm)	화수장 (cm)	절화엽수 (매)	줄기직경 (mm)	절화중 (g)	블라인드율 (%)
그린뷰티	0.8	47.7b ^J	7.8	13.4	4.9	23.0	0
	1.0	37.4c	5.4	7.7	4.5	16.0	0
	1.3	54.4a	8.9	10.95	4.7	22.6	0
	1.6	48.7a	8.5	8.8	4.7	19.9	0
	1.8	51.5a	8.7	13.2	4.9	24.1	28.8
	1.9	49.7a	8.4	8.9	4.8	23.3	19.2
	2.3	47.5b	7.7	13.2	5.0	20.2	83.8
오렌지플래시	1.0	43.7c	4.8	11.1	6.9	23.2	0
	1.3	58.1a	7.4	10.9	6.8	28.2	0
	1.6	52.2b	7.6	10.9	7.3	32.0	0
	1.9	51.1b	7.0	10.5	6.9	30.6	0
퓨어하트	1.0	37.4c	4.4	6.0	5.0	13.9	0
	1.3	46.1a	5.6	6.3	5.0	15.8	0
	1.6	41.4b	5.4	6.0	4.9	15.9	0
	1.9	42.2b	5.5	6.3	5.2	16.1	0
파티퀸	0.8	51.6b	8.7	11.1	6.3	29.8	0
	1.3	57.5a	9.1	12.4	6.5	31.4	0
	1.8	49.7b	6.5	12.6	6.2	24.5	0
	2.3	48.3b	6.9	11.7	5.9	24.4	0

J DMRT at 5% level

- 양액농도별 절화품질은 1.3 $\text{dS} \cdot \text{m}^{-1}$ 처리에서 가장 우수하였음

- 블라인드 발생은 오렌지플래시, 퓨어하트, 파티퀸 품종의 경우 양액농도에 관계 없이 발생하지 않았으나, 그린뷰티 품종에서는 1.8 dS·m⁻¹ 처리이상에서 발생 되어 품질이 크게 저하되었음

○ 절화수량 및 절화등급비율

품종별	처리농도 (dSm ⁻¹)	절화수량 (본/주)	절화등급비율(%)		
			50cm이하	51~60	61cm이상
그린뷰티	0.8	1.0c ^J	71.4	21.4	7.2
	1.0	3.3b	74.2	25.8	0
	1.3	6.0a	41.3	35.7	23
	1.6	5.2a	66.8	31.3	1.9
	1.8	3.1b	36.5	55.8	7.7
	1.9	4.8a	48.7	47.2	4.2
	2.3	1.1c	61.5	30.8	7.7
오렌지플래시	1.0	2.8c	56.0	44.0	0
	1.3	4.7a	34.4	37.1	28.5
	1.6	3.7b	36.5	39.9	23.6
	1.9	4.0b	47.5	30.5	22.0
퓨어하트	1.0	4.6b	94.7	5.3	0
	1.3	7.5a	67.8	32.2	0
	1.6	7.7a	90.9	9.1	0
	1.9	7.9a	85.5	13.9	0.6
파티퀸	0.8	3.0b	50.0	36.0	14.0
	1.3	5.4a	19.6	45.3	35.1
	1.8	4.0a	60.3	25.0	14.7
	2.3	2.4b	56.4	38.5	5.1

J DMRT at 5% level

- 절화수량은 그린뷰티, 오렌지플래시, 파티퀸 품종에서는 1.3 dS·m⁻¹처리에서 가장 많았으나, 퓨어하트 품종은 양액농도가 높을수록 많아지는 경향이었음

2. 적 요

- 국내 육성장미 품종의 적정 양액농도(시설내 온도 20 ~ 30℃관리시)
 - 그린뷰티 : $1.3 \sim 1.6\text{dS} \cdot \text{m}^{-1}$
 - 오렌지플래시, 퓨어하트, 파티퀸 : $1.3\text{dS} \cdot \text{m}^{-1}$

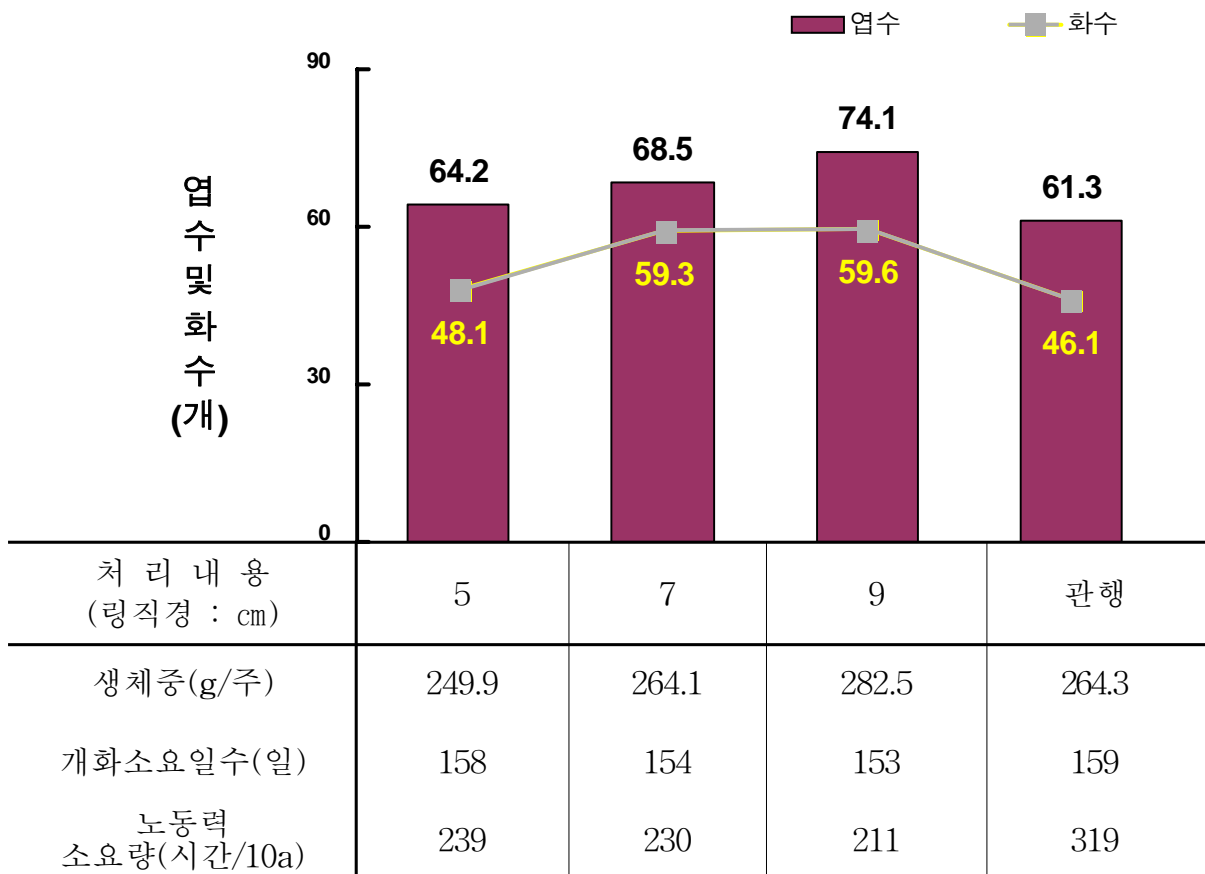
3. 개발기술의 활용방법

- 재배품종 : 그린뷰티, 오렌지플래시, 퓨어하트, 파티퀸
- 재배형태 : 양액재배농가
- 재배시 주의사항
 - 그린뷰티 품종은 양액농도에 민감한 품종으로 $1.0\text{dS} \cdot \text{m}^{-1}$ 이하 저농도에서는 엽색이 황화되고, 절화품질이 크게 저하됨.
 - 그린뷰티 품종은 양액농도 $1.8\text{dS} \cdot \text{m}^{-1}$ 이상 고농도에서는 블라인드 발생으로 생산성이 떨어짐.

활용제목명	대륜종 시클라멘 정단부 생장점부위 링 설치효과					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (작물연구과)	성명	안광복	전화 및 e-mail주소	031)229-5804 an815@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	이상덕	"	031)229-5801

1. 연구성적('08, 경기도원)

○ 시클라멘 보조기구 링 개발



♪ 교정회수 : 링 (6회), 손 (13회)

♪ 개화소요일수 : 정식후 개화기까지의 소요일수 ('08.5.25)

2. 적 요

- 시클라멘 엽수 및 개화증대를 위한 보조기구 링을 분지생장점에 설치하여 엽수와 화수 증가
- 9월~10월까지의 엽수가 증가하는 시기로 엽자세를 바로 잡아 모양을 좋게 만들고 링을 설치하여 교정을 해주므로써 광을 많이 받게하여 화아분화기에 개화수 증가 유도
- 시클라멘 보조기구 링 설치결과 관행보다 링설치에서 생육이 우수하였으며, 개화수도도 많았음(관행 46.1→ 59.6개/주)
- 링 설치로 관행에 비해 노동력이 33.9%가 절감 되었으며, 소득이 34.8% 증가 하였음(소득 관행 10,240 → 링 직경 9cm 13,800천원/10a)
- 링 제거시기는 11월 중순 개화시기로 꽃이 40% 개화할때 제거 하여야 함

3. 개발기술의 활용방법

- 시험품종 : 시클라멘 F1종 (Ster ling)
- 재배시기 및 링 설치기간 : 가을재배 (9월 ~ 11월)
- 링 교정회수 : 10일 ~ 15일에 1회 실시

활용제목명	미니형 접목선인장 대목 및 접수선발					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (작물연구과)	성명	박흥배	전화 및 e-mail주소	031)229-6172 parkheung@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	조창휘	"	031)229-6171
	"	"	"	박영수	"	031)229-6173

1. 연구성적('08, 경기도원)

○ 미니접목선인장에 적합한 대목 및 접수선발

접목선인장		접목 후 120일			상품성 ^ㄷ
대 목	접 수	접목활착율	증 체 량		
			구직경(cm)	구고(cm)	
삼각주	비모란(실생묘)	100	0.35	0.40	A
	비모란(자구)	80	0.30	0.32	A
셀레니세레우스	비모란(자구)	87	0.27	0.30	A

ㄷ. 기호도조사 : A(매우좋다)

※ 대목크기 : 2~3cm, 접수크기 : 0.4 ~ 0.8cm

2. 적 요

가. 미니대목별 접목활착율 (접목 후 120일)

접 수		대 목								
		삼각주			셀레니세레우스			아폴로필럼		
		접목 (수)	생존 (수)	생존 (율)	접목 (수)	생존 (수)	생존 (율)	접목 (수)	생존 (수)	생존 (율)
자구	비모란	30	24	80	30	26	87	30	20	67
	산 취	30	25	83	30	25	83	30	23	77
실생묘	비 모 란	30	30	100	30	28	93	30	26	87
	로비비아	30	27	90	30	28	93	30	24	80
	거취옥	30	26	87	30	27	90	30	26	87
평 균(%)		88.0			89.2			79.6		

※ 대목크기 : 2~3cm, 접수크기 : 0.4~0.8cm

나. 접목 후 대목별 접수선인장 생육상황

(1) 삼각주

(접목 후 120일)

접 수		구 직 경 (cm)			구 고 (cm)		
		접목시	접목후	증감	접목시	접목후	증감
자구	비모란	0.45	0.75	0.30	0.48	0.80	0.32
	산 취	0.55	0.65	0.10	0.75	0.98	0.23
실생묘	비모란	0.35	0.70	0.35	0.40	0.80	0.40
	로비비아	0.46	0.75	0.29	0.25	0.75	0.50
	거취옥	0.48	0.85	0.37	0.32	0.63	0.31
평 균		0.46	0.74	0.28	0.44	0.79	0.35

※ 대목크기 : 2~3cm, 접수크기 : 0.4~0.8cm

(2) 셀레니세레우스

(접목 후 120일)

접 수		구 직 경 (cm)			구 고 (cm)		
		접목시	접목후	증감	접목시	접목후	증감
자구	비모란	0.51	0.67	0.16	0.42	0.54	0.12
	산 취	0.47	0.62	0.15	0.72	0.95	0.23
실생묘	비모란	0.35	0.62	0.27	0.40	0.70	0.30
	로비비아	0.65	0.85	0.19	0.34	0.65	0.31
	거취옥	0.62	0.95	0.33	0.47	0.72	0.25
평 균		0.52	0.74	0.22	0.47	0.71	0.24

※ 대목크기 : 2~3cm, 접수크기 : 0.4~0.8cm

(3) 아폴로필럼

(접목 후 120일)

구 분		구 직 경 (cm)			구 고 (cm)		
		접목시	접목후	증감	접목시	접목후	증감
자구	비모란	0.65	0.75	0.10	0.55	0.74	0.19
	산 취	0.62	0.80	0.18	0.85	0.98	0.13
실생묘	비모란	0.35	0.60	0.25	0.40	0.70	0.30
	로비비아	0.55	0.72	0.17	0.34	0.56	0.22
	거취옥	0.58	0.74	0.16	0.35	0.52	0.17
평 균		0.55	0.72	0.17	0.52	0.70	0.20

※ 대목크기 : 2~3cm, 접수크기 : 0.4~0.8cm

다. 미니접목선인장 기호도조사

(단위 : 명)

접 목 선 인 장		A(%)	B(%)	C(%)	계(%)
대 목	접 수				
삼각주	①비모란(실생묘)	19(63)	11(37)	-	30(100)
	산 취(실생묘)	3(10)	18(60)	9(30)	30(100)
	로비비아(실생묘)	2(7)	17(57)	11(36)	30(100)
	거취옥(실생묘)	3(10)	19(63)	8(27)	30(100)
삼각주	②비모란(자구)	18(60)	12(40)	-	30(100)
셀레니세레우스	③비모란(자구)	16(53)	14(47)	-	30(100)

※ A : 매우좋다, B : 좋다, C : 나쁘다

3. 개발기술의 활용방법

○ 조직배양을 이용한 미니접목선인장 개발(기내)

- 선인장 수집(접수, 대목) 및 기내파종
 - 선인장 종자 꼬뚜리에서 과육제거 → 종자선별 → 흐르는물에 세척 → 건조 → 기내파종
 - ※ 75% 알콜에 10분정도 침지 후 멸균수로 세척하여 둔 뒤 치상
- 접수별 접목처리
 - 대목조제(2~3cm) → 접수(눈접 : 0.4~0.8cm) → 제작한 용기에 식재



○ 선인장대목류를 이용한 미니접목선인장 개발(기외)

- 대목 : 삼각주(실생유묘), 세네니세레우스
- 접수 : 유색선인장류(비모란, 산취, 등)자구 및 선인장 실생묘
- 접수별 접목처리
 - 대목조제(2~3cm) → 접수(눈접 : 0.4~0.8cm) → 제작한 용기에 식재



활용제목명	수출선인장(비모란) 무배지 수경재배시 조류발생 억제방법					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (선인장연구소)	성명	홍승민	전화 및 e-mail주소	031)229-6178 hosemin@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	정재운	"	031)229-6176
	"	"	"	이정진	"	031)229-6177
	"	"	"	박인태	"	031)229-6170

1. 연구성적('08, 경기도원)

○ 염소계정제 처리에 따른 비모란 생육 및 조류발생 정도

처 리	구직경 (cm)	구고 (cm)	접수의 무게(g)		대목의 경도 (kg/ø5mm)	엽록소농도 [♪] (mg/L)	엽록소 지수
			생체중	건물중			
무처리	3.03a [♯]	2.09a	8.44a	0.31a	3.5a	2,963.4a	100
흑색비닐(광차단)	3.03a	2.10a	8.24a	0.30a	3.5a	1,000.1b	33.7
염소계 정제 20ppm [♭]	2.97a	2.02a	7.77a	0.33a	3.5a	460.9b	15.6
염소계 정제 30ppm	2.76a	1.97a	6.49a	0.29a	3.5a	172.3b	5.8

♭ 성분은 이염화이소시아눌산나트륨 50%, 아디핀산 25%, 탄산수소나트륨 25%이며 농도는 유효염소의 농도임

♪ 1.2×2m의 베드에 발생한 조류를 5L의 물로 세척하였을 때의 엽록소 농도

♯ DMRT at 5% level

2. 적 요

○ 생력트레이를 이용하여 수출선인장(비모란)을 무배지 수경재배할 경우 배양액을 교체할 때마다 염소계정제를 20ppm(유효염소)의 농도로 첨가해주고 배양액은 20일 정도 사용 후 새로운 배양액으로 교체하여 주면서 재배하면 베드에 발생하는 조류의 발생을 84%(엽록소농도 기준) 감소시킬 수 있으며, 베드 및 생력트레이 세척노력도 67%(88.0→29.1시간/10a) 줄일 수 있음.

3. 개발기술의 활용방법

- 수경재배 베드에 생력트레이를 이용하여 접목선인장(비모란)을 식재하며, 발근 전(약 30일)에는 지하수를 1일 3회(회당 15분) 순환식 저면공급방법으로 생력트레이의 윗면의 높이(8mm) 정도 공급해주어 발근시킴. 발근기간 지하수를 공급할 때에는 염소계정제를 첨가하지 않음.
- 발근 후에는 배양액(선시액)을 1일 3회(회당 15분) 공급하여 주는데 배양액을 새로이 조제할 때마다 염소계정제(주성분 : 이염화이소시아눌산나트륨)를 유효 염소 기준 20ppm의 농도로 배양액에 첨가하여 주고, 배양액은 20일 정도 사용 후 새로운 배양액으로 교체하여 주면서 재배함.
- 지하수 및 배양액의 공급시간은 일출 후부터 일몰 전까지 비슷한 간격으로 3회가 공급되도록 조절함.
- 배양액(선시액) 시약 필요량(g/1,000L)

다량원소	KNO ₃	Ca(NO ₃) ₂ · 4H ₂ O	MgSO ₄ · 7H ₂ O	NH ₄ H ₂ PO ₄
시 약 량	783	797	369	144

미량원소	EDTA FeNa · 3H ₂ O	H ₃ BO ₃	MnCl ₂ · 4H ₂ O	ZnSO ₄ · 7H ₂ O	CuSO ₄ · 5H ₂ O	Na ₂ MoO ₄ · 2H ₂ O
시 약 량	10.5	1.6	2.0	1.2	0.2	0.1

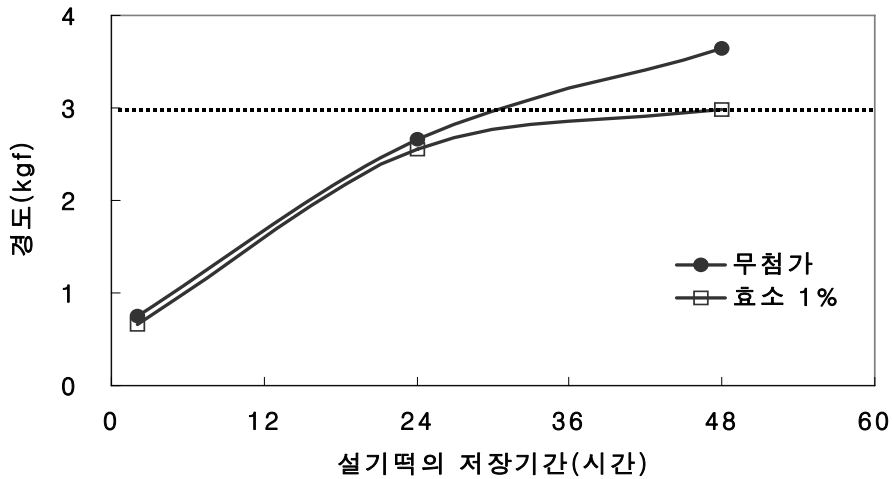
가 공 이 용

여 백

활용제목명	메떡(설기떡, 절편)의 굳음 지연 식품소재 첨가비율					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (원예연구과)	성명	이용선	전화 및 e-mail주소	031)229-5795 lyongsun@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	서명훈	"	031)229-5791
	"	"	"	이대형	"	031)229-5808

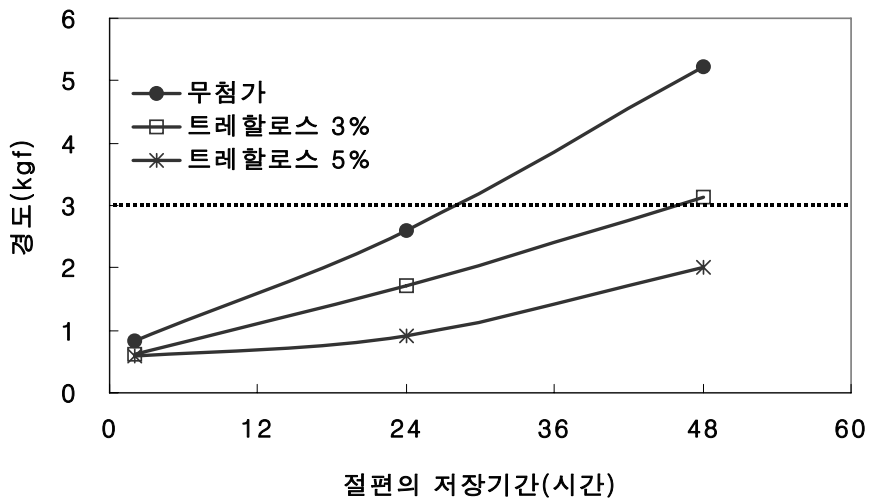
1. 연구성적('08, 경기도원)

○ 식품소재 첨가에 따른 설기떡의 저장 중 경도변화



※ 경도 3kgf : 관능에 의한 식미 가능한 경도 값

○ 식품소재 첨가에 따른 절편의 저장 중 경도변화



2. 적 요

- 설기떡의 균음지연을 위해 식품소재(**α -아밀라아제 혼합효소**)를 2차 분쇄전 설탕, 소금과 함께 불린 쌀 무게기준으로 **1%**를 혼합 후 분쇄, 증자함으로써 제조 48시간 후 식미가능
- 절편의 균음지연을 위해 식품소재(**트레할로스**)를 2차 분쇄전 소금과 함께 불린 쌀 무게기준으로 **3~5%** 혼합 후 분쇄, 증자함으로써 제조 48시간 후 식미가능

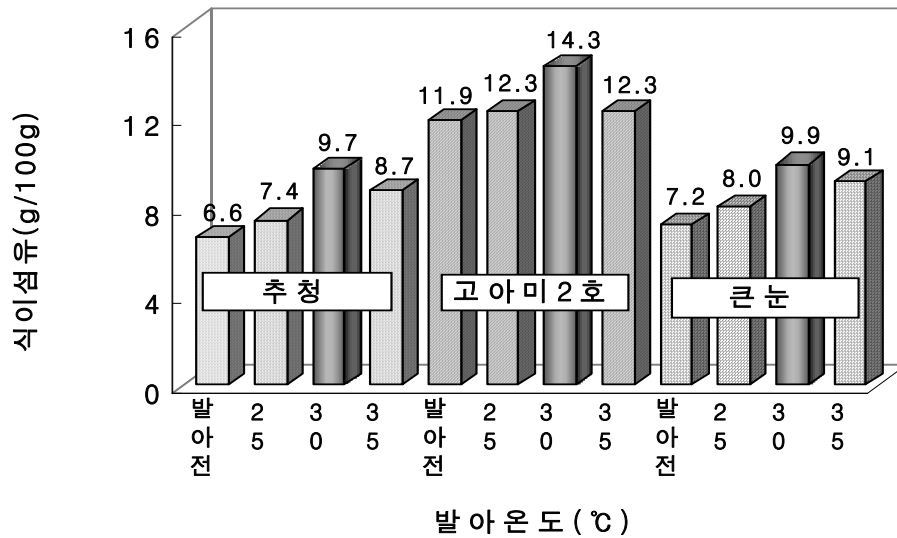
3. 개발기술의 활용방법

- 떡 제조업체에서 2차 분쇄전 쌀가루에 부재료(소금, 설탕, 물 등) 혼합 시 식품 소재를 첨가한 후 분쇄하여 증자함
 - 식품소재는 시중에서 판매되는 제품으로 불린 쌀 무게기준으로 혼합하여 사용
 - 설기떡류 : α -아밀라아제 혼합효소 1% 혼합
 - 절편류 : 트레할로스 3~5% 혼합
- ※ 트레할로스 : 천연 이당류, 감미도는 설탕의 45% 수준

활용제목명	메떡 원료 현미 식이섬유 함량 증진을 위한 발아 온도조건					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (원예연구과)	성명	이용선	전화 및 e-mail주소	031)229-5795 lyongsun@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	서명훈	"	031)229-5791
	"	"	"	강희윤	"	031)229-5798

1. 연구성적('08, 경기도원)

- 발아온도별 현미의 식이섬유 함량



2. 적 요

- 식이섬유 증진방법 : 30℃에서 1일간 수침 후 건져 발아
 - 추청 : 발아전 대비 47% 증가(6.6 → 9.7 g/100g)
 - 고아미2호 : 발아전 대비 20% 증가(11.9 → 14.3 g/100g)
 - 큰눈 : 발아전 대비 38% 증가(7.2 → 9.9 g/100g)

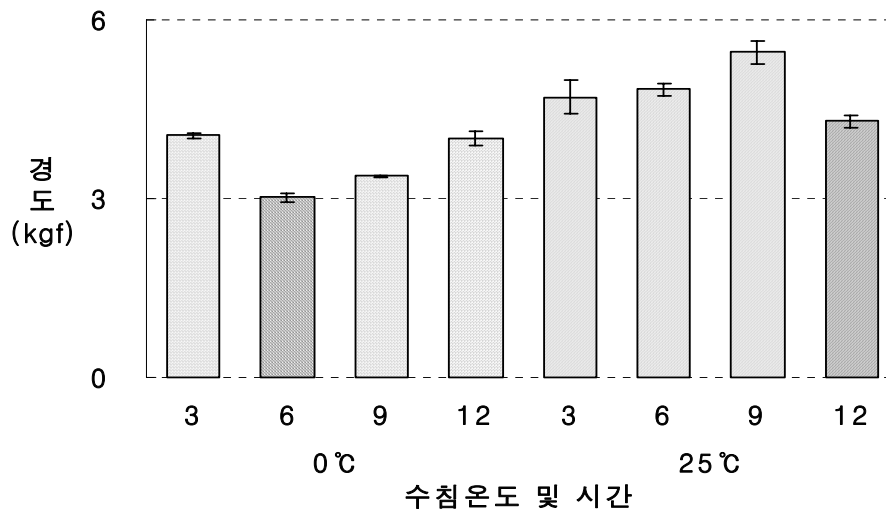
3. 개발기술의 활용방법

- 특수미나 일반 현미를 깨끗이 씻어 30℃에서 1일간 물에 잠기도록 담근 후 건져 30℃에서 용기에 담아 고아미2호는 1일, 큰눈은 2일, 추청은 3일간 발아시킴

활용제목명	메떡의 굳음 지연을 위한 적정 수침방법					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (원예연구과)	성명	이용선	전화 및 e-mail주소	031)229-5795 lyongsun@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	서명훈	"	031)229-5791
	"	"	"	강희윤	"	031)229-5798

1. 연구성적('08, 경기도원)

○ 수침온도 및 시간에 따른 설기떡 경도



※ 제조 48시간 후 경도

2. 적 요

○ 메떡의 굳음지연을 위한 적정 수침방법

: 0°C 물에 6시간 수침 후 분쇄

⇒ 48시간 후 경도 관행대비 30% 억제(4.3 → 3.0kgf)

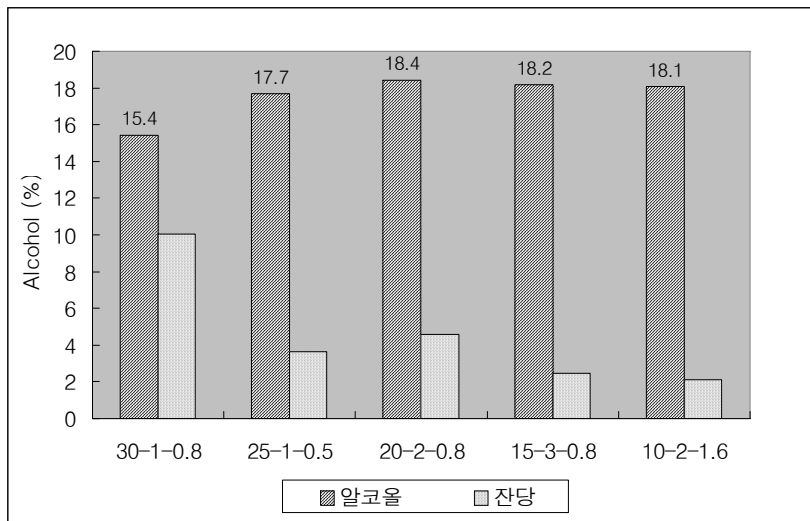
3. 개발기술의 활용방법

○ 0°C 저장고에서 쌀을 6시간 불린 후 건져 1시간 물을 뺀 후 60mesh의 입도를 가진 쌀가루를 제조하여 냉장보관하면서 떡 제조에 사용

활용제목명	농민주 발효실 온도 조건에 따른 누룩 및 효모의 적정 첨가량					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (원예연구과)	성명	이대형	전화 및 e-mail주소	031)229-5808 leedh2@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	강희윤	"	031)229-5798
	"	"	"	서명훈	"	031)229-5791
	"	"	"	김영호	"	031)229-5701

1. 연구성적('08, 경기도원)

○ 온도별 최고 알콜 생산 조건



※ 발효온도(°C) - 누룩량(%) - 효모량(%)

※ 10일 기준, 단 10°C는 14일 기준

2. 적 요

- 계절별 온도에 따른 최적발효 조건을 위해 발효온도 최저 10°C 이상, 최고 30°C이하의 온도 유지
- 봄, 가을 (10~15°C)
 - 15°C- 누룩 3%, 효모 0.8% : 알코올 18.2%(발효기간 10일)

○ 여름 (20~30℃)

20℃- 누룩 2%, 효모 0.8% : 알코올 18.4%

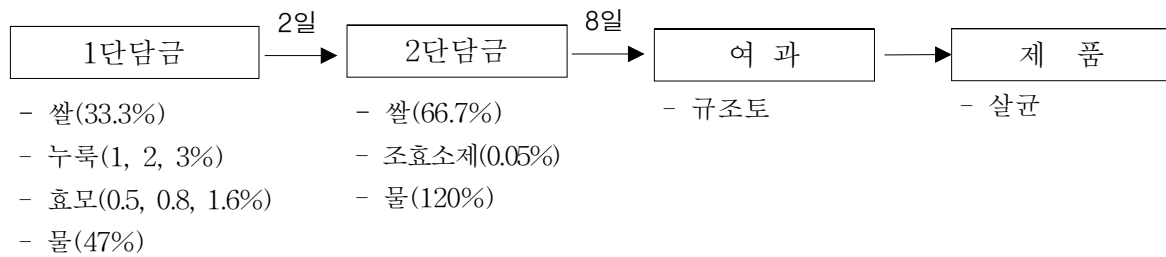
25℃- 누룩 1%, 효모 0.5% : 알코올 17.7%

30℃- 누룩 1%, 효모 0.8% : 알코올 15.4%

○ 겨울 (5~10℃)

10℃- 누룩 2%, 효모 1.6% : 알코올 18.1%(발효기간 14일)

3. 개발기술의 활용방법



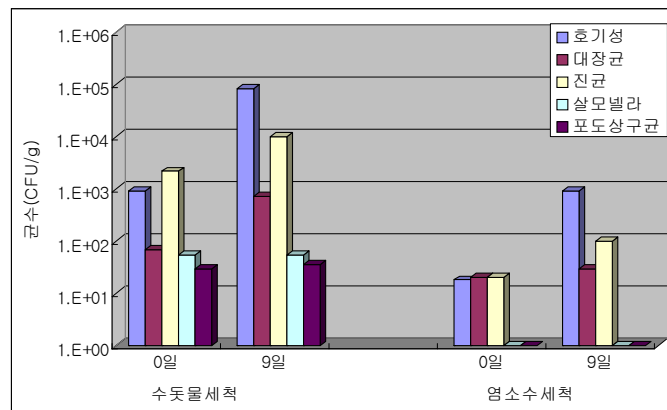
※ 봄, 가을(10~15℃), 여름(20~30℃), 겨울 (5~10℃)

활용제목명	미생물 제어를 위한 쌈채소 세척방법					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (원예연구과)	성명	강희윤	전화 및 e-mail주소	031)229-5798 yeastlove@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	이대형	"	031)229-5808
	"	"	"	이용선	"	031)229-5795
	"	"	"	김순재	"	031)229-5790

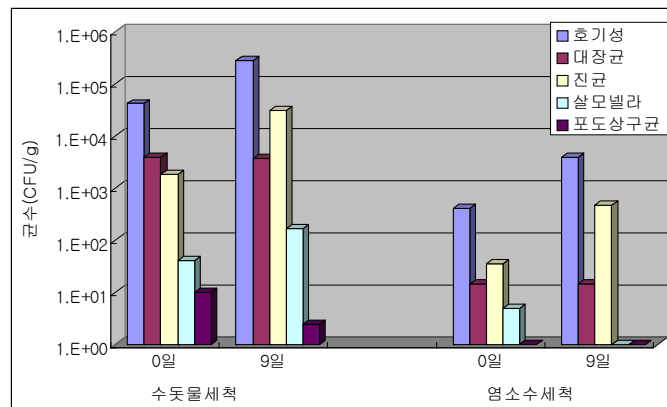
1. 연구성적('08, 경기도원)

○ 신선편이 쌈채소 염소수 10ppm 5분간 세척 후 효과

- 상추 : 염소수 10ppm 5분 세척시 미생물 30CFU/g, 5°C 저장 9일 경과 10³ CFU/g 미만 (수도물 세척대비 100~1000배 감소)



- 겨자채 : 염소수 10ppm 5분 세척시 미생물 500CFU/g, 5°C 저장 9일 경과 10³ CFU/g (수도물 세척대비 100~1000배 감소)



2. 적 요

○ 상추 세척

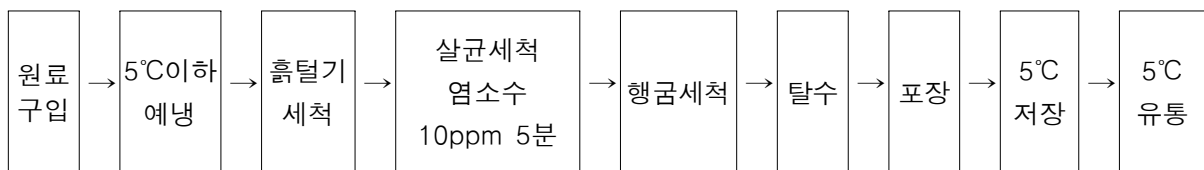
- 세척수 10ppm 5분간 살균세척, 5°C 저장
 - 상추 세척 후 7일부터 무세척과 수돗물 세척에서 미생물 증가
 - 염소수와 전해수 세척처리 후 5°C 저장 시 1×10^3 CFU/g 이하 수준으로 미생물 제어가능

○ 겨자채 세척

- 세척수 10ppm 5분간 살균세척, 5°C 저장
 - 겨자 세척 후 무세척과 상수도 처리군은 미생물 현저히 증가함
 - 세척후 9일부터 무세척은 미생물 급격히 상승
 - 염소수와 전해수 세척처리군은 5°C 저장으로 미생물 제어

3. 개발기술의 활용방법

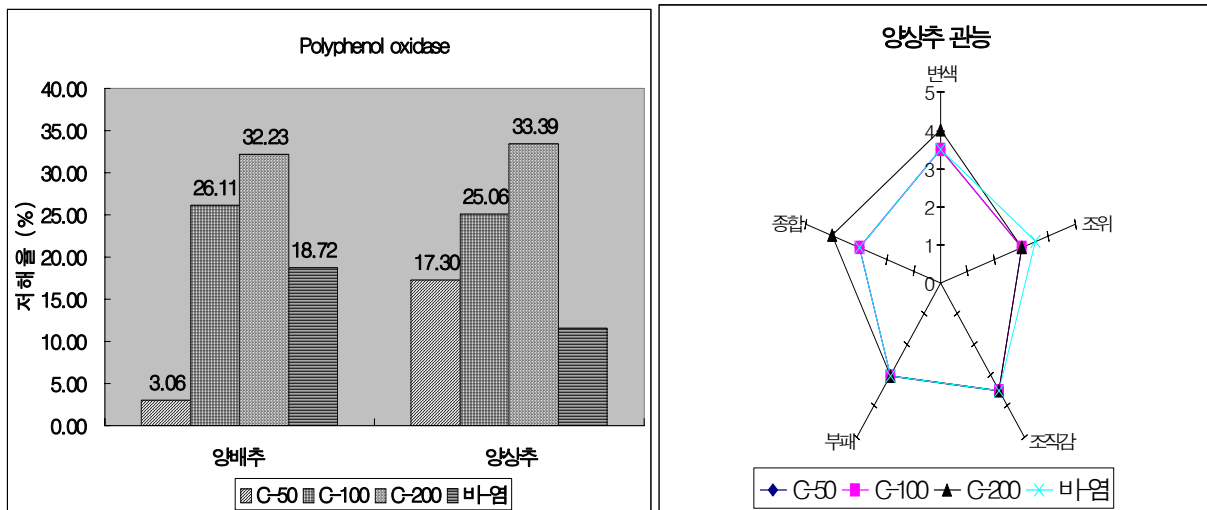
- 신선편이 농산물 원료 5°C이하 예냉 저장
- 흠털기 세척(1단계), 살균세척 5분(2단계), 행굼세척(3단계)
 - 2단계 세척에서 10ppm 염소수 사용
- 행굼세척 후 이취가 나지 않도록 완전 탈수하여 포장
- 저장 및 유통(매장 진열 포함)단계에서 5°C이하 온도 유지



활용제목명	신선편이 채소류 비타민 C 처리에 의한 갈변억제효과					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (원예연구과)	성명	이대형	전화 및 e-mail주소	031)229-5808 leedh2@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	강희윤	"	031)229-5798
	"	"	"	이용선	"	031)229-5795
	"	"	"	서명훈	"	031)229-5791

1. 연구성적('08, 경기도원)

○ 비타민 C 처리시 양배추, 양상추의 갈변화 억제 정도



※ 세척 6일 경과

2. 적 요

가. 양배추, 양상추의 갈변 억제(polyphenol oxidase)

- 양배추는 32.2%, 양상추는 33.4%의 억제

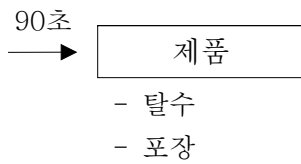
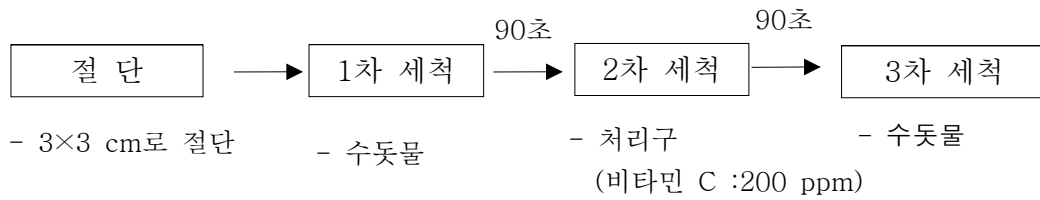
나. 신선편이 채소류의 갈변억제를 통한 유통기간의 연장

다. 양배추, 양상추 이외의 갈변화가 심한 신선편이 채소류의 효소적 갈변을 위한 기초 자료

라. 양상추에 구연산과 Vitamin C 처리 변화는 구연산이 빠른 갈변 억제 효과가 감소했으며 Vitamin C의 갈변 억제는 오래 지속되었음

3. 개발기술의 활용방법

- 신선편이 채소류 산화방지를 위해 1차 물세척, 2차 비타민C 200ppm, 3차 물세척을 각각 90초씩 처리



농업환경

여 백

활용제목명	축분퇴비 제조업체 품질관리 지도방안					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (환경농업연구과)	성명	강창성	전화 및 e-mail주소	031)229-5821 cskang@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	노안성	"	031)229-5826
	"	"	"	임재욱	"	031)229-5820

1. 연구성적('07~'08, 경기도원)

○ 퇴비 제조원료별 구성비 (%)

돈 분	계 분	돈분+계분	돈분+우분	돈분+우분+계분	축분+유박
18.8	29.7	23.4	4.7	10.9	12.5

※ 조사업체수 : 경기도 소재 65개소

※ 수분조절제 : 톱밥, 수피, 버섯폐배지, 우드칩, 왕겨, 팽화왕겨, 미강, 콘코브, 커피박

※ 기타 자재 : 음식물쓰레기, 도축부산물, 패화석, 생석회, 제오라이트, 이탄토 등

○ 퇴비원료별 성분함량

구 분	OM (%)	OM/N	T-N (%)	P ₂ O ₅ (%)	K ₂ O (%)	CaO (%)	MgO (%)	Na ₂ O (%)	NaCl (%)	Cu (mg/kg)	Zn (mg/kg)	수 분 (%)
돈 분	39.6 ^{ns}	32.7 ^{ab}	1.30 ^b	1.63 ^{ns}	1.22 ^{ns}	2.74 ^{cd}	0.69 ^{ns}	0.24 ^b	0.46 ^c	84 ^{ns}	287 ^{ns}	46.0 ^a
계 분	41.1	26.2 ^c	1.63 ^b	2.10	1.63	6.63 ^a	1.33	0.23 ^b	0.44 ^c	47	222	34.2 ^{ab}
돈분+계분	40.3	27.9 ^{bc}	1.47 ^b	1.99	1.40	4.81 ^{abc}	0.92	0.27 ^b	0.49 ^c	80	306	40.2 ^{ab}
돈분+우분	45.5	34.2 ^{ab}	1.34 ^b	1.57	1.87	1.99 ^d	0.81	0.47 ^a	0.89 ^a	86	444	38.8 ^{ab}
돈+우+계분	40.9	35.4 ^a	1.17 ^b	1.76	1.45	4.23 ^{bc}	1.07	0.31 ^{ab}	0.59 ^{bc}	83	269	41.3 ^a
축분+유박	48.3	22.6 ^c	2.27 ^a	2.29	1.57	5.63 ^{ab}	1.00	0.46 ^a	0.76 ^{ab}	68	261	28.3 ^b

2. 적 요

○ 축분퇴비 제조업체의 퇴비원료 및 성분 조사결과를 이용한 축분퇴비 품질 관리 지도방안

- OM 기준미달시 : 퇴비원료의 우분 또는 유박 비율을 증가시킴
- OM/N 기준초과시 : 퇴비원료의 계분 또는 유박 비율을 증가시킴
- NaCl 기준초과시 : 퇴비원료의 계분 또는 돈분 비율을 증가시킴
- Cu 기준초과시 : 퇴비원료의 돈분 비율을 감소시킴
- 수분함량 초과시 : 후숙기간을 연장함

3. 개발기술의 활용방법

○ 축분퇴비 제조공장에서 성분함량 개선이 필요할 경우 퇴비원료 조절에 참고

활용제목명	시설상추 유기재배시 유박 종류별 시용방법					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (환경농업연구과)	성명	원태진	전화 및 e-mail주소	031)229-5823 wonboy@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	조광래	"	031)229-5822
	"	"	"	강창성	"	031)229-5821
	"	"	"	노안성	"	031)229-5826

1. 연구성적('07~'08, 경기도원)

○ 시설상추 유기재배시 유박 종류별 수량, 질소흡수이용율 및 토양 NO₃-N

처리내용	수량 (kg/10a)		질소흡수 이용율 (%)		정식후 60일 토양 NO ₃ -N (mg/kg)	
	봄재배	가을재배	봄재배	가을재배	봄재배	가을재배
토양검정시비(화학비료3요소)	4,841	1,704	41.8	7.2	61	64
아주까리유박	4,495	1,711	34.2	6.1	23	32
채종유박	4,183	1,707	25.3	6.6	56	66
팜 박	4,640	1,687	34.1	6.5	34	57
대 두 박	4,156	1,606	25.3	5.1	33	35

1) 시험토양 : 사양토

2) 시험유박 질소함량 : 아주까리유박 5.10%, 채종유박 6.09%, 팜박 2.53%, 대두박 6.44%

3) 시험유박 시용량 : 토양검정질소 시비 해당량

* DMRT 5% 수준에서 수량과 질소흡수이용율은 처리간 차이 없음

2. 적 요

○ 시설상추 유기재배시 유박 종류별 시용량 산출식(kg/10a) =

토양검정질소 시비량(kg/10a) ÷ 유박 질소함량(%) / 100

- 적용 유박 : 아주까리유박, 채종유박, 팜박, 대두박 4종

예) 토양검정질소 시비량이 10kg/10a이고 대두박 질소함량이 6.44%일때 10a당 대두박 시용량은 : 10 ÷ 6.44 / 100 = 155kg임

3. 개발기술의 활용방법

○ 시설상추 유기재배시 유박 종류별 시용방법

- 시설상추 재배 대상지 토양검정 질소시비량 산출

- 유박 질소함량 분석(아주까리유박, 채종유박, 팜박, 대두박 4종)

- 유박 시용량 계산(kg/10a) = 토양검정질소 시비량(kg/10a) ÷ 유박 질소함량(%) / 100

※ 유박은 시설상추 재배 약 20일 전에 토양 표면에 골고루 살포 후 경운(적정수분 공급)

○ 기타 영농방법은 표준영농교본과 상추 유기재배 매뉴얼에 준함

활용제목명	시설재배지 토양화학성 변동에 따른 금후 시비기술 지도 방안					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (환경농업연구과)	성명	조광래	전화 및 e-mail주소	031)229-5822 cho228@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	원태진	"	031)229-5823
	"	"	"	노안성	"	031)229-5826

1. 연구성적('00~'08, 경기도원)

- 경기도 시설재배지 연도별 토양화학성 변화

조사연도 (지점)	pH (1:5)	EC (dS/m)	OM (g/kg)	NO ₃ -N (mg/kg)	Av. P ₂ O ₅ (mg/kg)	Ex. cations(cmol/kg)		
						K	Ca	Mg
2008 (140)	6.4	5.75	34	270	1,747	1.67	12.2	4.3
2004 (140)	6.4	4.19	34	244	1,580	1.65	10.4	3.5
2000 (300)	6.4	3.38	36	121	1,349	1.60	9.7	3.0

2. 적 요

- 시설재배지 시비기술 및 토양관리 지도방안
 - 토양검정 결과와 시비처방서 해당농가에 발급 : 140농가
 - 시비처방에 의한 질소, 인산, 칼리 균형 시용
 - 인산, 칼륨 과다 집적지 : 인산, 칼리 함량 낮은 퇴구비 등 시용
 - 염류 과다 집적지 : 탄질비 높은 볏짚, 팽화왕겨 등 500kg/10a 시용

3. 개발기술의 활용방법

- 시설재배지 토양검정 결과에 의한 시비처방서 발급 : 140농가
- 시비처방에 의한 퇴구비, 질소, 인산, 칼리 시용 기술 지도
- 염류 과다 집적지는 탄질비 높은 볏짚, 팽화왕겨 등 500kg/10a 시용 기술 지도

활용제목명	시설재배지 토양화학성 변동 현황 농민 교육자료 활용					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (환경농업연구과)	성명	원 태 진	전화 및 e-mail주소	031)229-5823 wonboy@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	조광래 노안성	"	031)229-5822 031)229-5826

1. 연구성적('00~'08, 경기도원)

○ 경기도 시설재배지 연도별 토양화학성 변화

조사연도 (지점)	pH (1:5)	EC (dS/m)	OM (g/kg)	NO ₃ -N (mg/kg)	Av. P ₂ O ₅ (mg/kg)	Ex. cations(cmol/kg)		
						K	Ca	Mg
2008 (140)	6.4	5.75	34	270	1,747	1.67	12.2	4.3
2004 (140)	6.4	4.19	34	244	1,580	1.65	10.4	3.5
2000 (300)	6.4	3.38	36	121	1,349	1.60	9.7	3.0

2. 적 요

○ 농업인에 대한 시설재배지 토양관리 교육 및 현장 멘토링시 토양화학성 변동 자료 활용

- 토양양분 과다 집적지 균형적인 양분관리 교육

· 유효인산 함량 변화 : 1,349('00) → 1,580('04) → 1,747mg/kg('08).

- 토양염류 집적지 염류경감 대책 교육

· 토양염류 농도 변화 : 3.38('00) → 4.19('04) → 5.75dS/m('08).

○ 시·군농업기술센터 홈페이지에 시설재배지 토양화학성 변동 자료 활용

3. 개발기술의 활용방법

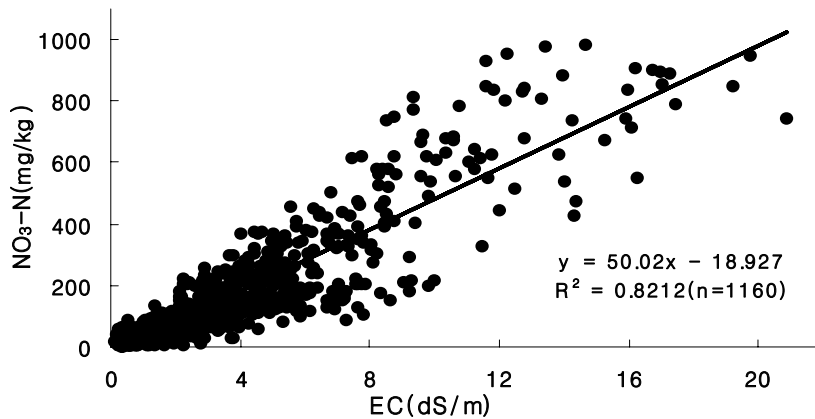
○ 시설재배 양분 과다 집적지 균형적인 양분관리 및 멘토링 자료 활용.

○ 균형시비 및 염류경감 대책 기술 지도.

활용제목명	시설재배지 토양 EC에 의한 NO ₃ -N 함유량 간이 진단 보완					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (환경농업연구과)	성명	조광래	전화 및 e-mail주소	031)229-5822 cho228@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	원태진	"	031)229-5823
	"	"	"	노안성	"	031)229-5826

1. 연구성적('00~'08, 경기도원)

○ 시설재배지 토양 EC와 NO₃-N 함량과의 관계



- 토양 EC에 의한 NO₃-N 함유량(mg/kg) 산출식 →

$$Y=50.02X-18.927 \quad [Y=\text{NO}_3\text{-N 함유량(mg/kg)}, X=\text{EC(dS/m)}]$$

예) 토양 EC 2.00dS/m 일때 NO₃-N 함유량은 →

$$50.02 \times 2.00 - 18.927 = 81 \text{mg/kg 임}$$

- 10a 당 NO₃-N 함유량(kg) 산출식 →

$$\text{NO}_3\text{-N 함유량(mg/kg)} \div 1,000,000 \times 120,000 \text{kg}$$

※ 1,000,000은 mg을 kg으로 환산하는 계수임

※ 120,000kg은 10a당 토양무게 임(용적밀도 1.2Mg/m³, 표토 10cm 적용시)

예) 토양중 NO₃-N 함유량 81mg/kg 일때 10a 당 NO₃-N 함유량은 →

$$81 \div 1,000,000 \times 120,000 = 9.7 \text{kg 임}$$

2. 적 요

○ 시설재배지 토양 EC별 10a 당 NO₃-N 함유량(kg) 간이 진단표(조건표)

EC (dS/m)	NO ₃ -N 함유량 (mg/kg)	NO ₃ -N 함유량 (kg/10a)	비 고
0.14	0	0.0	○ EC 적용범위 : 0.14 ~ 20.87dS/m
0.50	6	0.7	
1.00	31	3.7	
2.00	81	9.7	
3.00	131	15.7	
4.00	181	21.7	
5.00	231	27.7	
6.00	281	33.7	
7.00	331	39.7	
8.00	381	45.7	
9.00	431	51.7	
10.00	481	57.7	
12.00	581	69.7	
14.00	681	81.7	
16.00	781	93.7	
18.00	881	105.7	
20.00	981	117.7	
20.87	1,025	123.0	

※ EC 측정방법 : 건토 10g에 증류수 50mL 가하여 30분간 진탕하고 NO₂ 여과지로 여과 시킨 후 여액을 EC meter로 측정(희석배수 5배 감안하여 계산)

3. 개발기술의 활용방법

- 시설재배지 토양 EC 측정에 의한 NO₃-N 함유량 간이 진단 조건표 활용.
- 단, 조건표의 NO₃-N 함유량을 간이 진단하는 자료이므로 토양검정에 의한 질소시비량과는 다름.

활용제목명	농업용지하수 화학성 변동에 따른 금후 시비기술 지도 방안					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (환경농업연구과)	성명	조광래	전화 및 e-mail주소	031)229-5822 cho228@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	원태진	"	031)229-5823
	"	"	"	노안성	"	031)229-5826

1. 연구성적('00~'08, 경기도원)

○ 연도별 농업용 지하수 주요성분 수질 변화 (단위 : mg/L)

조사연도 (지점)	pH	EC (dS/m)	COD _{Mn}	NO ₃ ⁻ - N	PO ₄ ⁻ - P	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻	As	Cd	Pb
2008(20)	6.6	0.294	0.7	8.861	0.031	21.9	19.8	0.000	0.000	0.001
2007(20)	6.7	0.307	1.0	9.613	0.037	21.3	18.1	0.000	0.000	0.000
2006(60)	6.9	0.321	1.2	8.640	0.021	20.1	25.7	0.000	0.000	0.004
2004(60)	6.9	0.328	0.7	9.199	0.098	22.5	28.9	0.000	0.000	0.000
2002(60)	6.5	0.327	-	9.819	0.033	19.8	30.6	0.000	0.000	0.001
2000(60)	6.9	0.297	-	7.947	-	19.5	27.5	0.003	0.002	0.010

2. 적 요

- 농업용지하수 관리 기술지도 방안
 - 20농가에 지하수 분석결과 통보하여 지하수 보전 기술지도.
 - 농작물피해 한계기준을 초과하는 농가를 대상으로 지하수 시비기술 지도.
예) NO₃-N 10mg/L인 지하수 100톤/10a 관개시 관개에 의해 질소 1kg/10a 공급 됨.
 - 절수를 위한 기술지도.

3. 개발기술의 활용방법

- 20농가에 지하수 분석결과 통보하여 지하수 보전 기술지도
- 농작물피해 한계기준을 초과하는 농가를 대상으로 지하수 관리와 시비기술 지도.

활용제목명	벼 이앙 재배시 저수지 관개지역별 질소비료 감비 기술지도 변경					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (환경농업연구과)	성명	노안성	전화 및 e-mail주소	031)229-5826 roansung@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	조광래 원태진	"	031)229-5822 031)229-5823

1. 연구성적('08, 경기도원)

- 벼 이앙 재배시 저수지별 관개에 의한 질소 공급량

구 분	오 남 저수지	고 모 저수지	금 주 저수지	발 량 저수지	공 룡 저수지	기 산 저수지	삼 합 저수지	장 흥 저수지	대 평 저수지	백 학 저수지
저수지 T-N [↓] 합량(mg/L)	2.578	2.248	2.485	2.564	2.361	2.114	1.262	1.505	2.192	1.039
저수지 관개에 의한 질소 공급량 [♪] (kg/10a)	2.7	2.4	2.6	2.7	2.5	2.2	1.3	1.6	2.3	1.1

↓ T-N : 2008년 3회(4, 7, 10월) 조사 평균치 임

♪ 질소 공급량(kg/10a) : 벼 재배시 소요되는 관개수량(1,051톤/10a) × T-N(mg/L) ÷ 1,000

2. 적 요

- 벼 이앙 재배시 해당 저수지 관개지역별 질소비료 권장 시용량(kg/10a) 산출식 :
토양검정 질소 시비량(kg/10a) - 저수지별 관개에 의한 질소 공급량(kg/10a).
예) 토양검정 질소시비량이 10kg/10a 일때 오남저수지를 관개하여 벼 이앙 재배시
질소비료 권장 시용량은 : 10 - 2.7 = 7.3kg 임.
- 인산과 칼리는 토양검정 시비량 시용.

3. 개발기술의 활용방법

- 질소비료 권장 시용량은 적요의 산출식에 의거 계산하여 시비토록 기술지도.
- 단, 저수지별 관개에 의한 질소 공급량은 심한 갈(홍)수기, 배수등급 등
재배환경에 따라 달라질 수 있음.
- 인산, 칼리는 토양검정 시비량 추천식에 의거 시용토록 기술지도.

활용제목명	친환경농업종합시험단지 생태계 개선 효과 농민 교육자료 활용					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (환경농업연구과)	성명	이진구	전화 및 e-mail주소	031)229-5833 seamt@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	조광래	"	031)229-5822
	"	"	"	노안성	"	031)229-5826

1. 연구성적('07~'08, 경기도원)

○ 연도별 논 유출수 및 논둑 곤충상 변화

조사연도	유출수(mg/L) ^ㄱ								곤충상 ^ㄴ	
	양평균				가평균				양평균	가평균
	BOD	COD	SS	NO ₃ -N	BOD	COD	SS	NO ₃ -N		
2008	0.49	2.58	1.05	3.262	1.22	3.72	3.88	1.949	78종 (317개체)	76종 (309개체)
2007	0.71	2.60	3.98	3.514	0.69	5.50	7.35	2.101	45종 (181개체)	55종 (189개체)

ㄱ 유출수 : 연 3회(4, 7, 10월)조사 평균값 임.

ㄴ 곤충상 : 연 3회(4, 7, 10월)조사 누계값 임.

2. 적 요

- 친환경농업 종합기술 투입에 의한 농업생태계 개선 효과 농민 교육자료 활용
 - 수질 개선 효과
 - 흑천에 유입되는 논 유출수 수질 개선 : 생물학적산소요구량(BOD), 화학적산소요구량(COD), 부유물질(SS), 질산성질소(NO₃-N) 감소
 - 벽개천에 유입되는 논 유출수 수질 개선 : 화학적산소요구량(COD), 부유물질(SS), 질산성질소(NO₃-N) 감소
 - 곤충상 증가 : 21~33종, 120~136개체 증가

3. 개발기술의 활용방법

- 친환경농업 종합기술 투입에 의한 농업생태계 개선 효과 대농민 교육 및 현장 멘토링 자료 활용.

활용제목명	소석회, 석회고토에 의한 Cd, Zn 오염 우려 시설재배지 토양개량 효과					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (환경농업연구과)	성명	조광래	전화 및 e-mail주소	031)229-5822 cho228@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	원태진	"	031)229-5823
	"	"	"	노안성	"	031)229-5826

1. 연구성적('07~'08, 경기도원)

○ 시설재배지 토양에 소석회와 석회고토 시용시 Cd, Zn 경감효과

처리내용(kg/10a)		Cd 함량 지수	Zn 함량 지수
1. 무처리		100(2.265mg/kg)	100(368.875mg/kg)
2. 소석회	100	92	90
	200	88	87
	300	87	89
3. 석회고토	100	94	95
	200	92	90
	300	91	89

※ 시험토양 : Cd 2.297, Zn 351.948mg/kg

※ 시험방법 : 1/5000a 포트 이용 비가림하우스에서 시금치 50일간 재배

2. 적 요

○ 중금속 Cd, Zn 오염이 우려되는 시설재배지 토양에서 소석회, 석회고토 시용 방법.

- 소석회와 석회고토 중 1종만 선택하여 작물 재배전에 시용 후 경운.

· 시용량 : 소석회 200kg/10a, 석회고토 300kg/10a

※ 포트시험 결과이므로 포장에서 결과가 달라질 수 있으며 작물재배 후
농산물은 중금속을 분석하여 식용이 가능한지 판단하여야 함.

- 소석회, 석회고토 300kg/10a 이상 시용하면 작물피해 우려되므로 시용 지양.

3. 개발기술의 활용방법

○ 중금속 Cd과 Zn 오염이 우려되는 시설재배지 토양에 소석회 또는 석회고토
시용 기술지도

작 물 보 호

여 백

활용제목명	인터넷을 이용한 GIS 배 붉은별무늬병 정밀 예측 방제 시스템					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (환경농업연구과)	성명	홍순성	전화 및 e-mail주소	031)229-5831 sshong@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	김진영	"	031)229-5832
	"	"	"	임재욱	"	031)229-5820

1. 연구성적('06~'08, 경기도원)

○ 년도별 붉은별무늬병 동포자 발아시기 추정

구 분		본원	평택	안성	이천	남양주	가평
동포자 발아초기	2006	4/5	4/6	4/7	4/8	4/7	4/10
	2007	3/28	3/29	3/31	4/2	3/30	4/4
	2008	4/10	4/11	4/14	4/13	4/13	4/17
동포자 성숙시기	2006	4/19	4/21	4/21	4/22	4/22	4/23
	2007	4/18	4/21	4/21	4/22	4/21	4/5
	2008	4/14	4/15	4/15	4/17	4/15	4/18
동포자 발아최성기	2006	5/5	5/8	5/9	5/10	5/10	5/15
	2007	4/26	4/28	5/2	5/1	5/1	5/7
	2008	4/19	4/22	4/24	4/25	4/23	5/1

↓ 동포자퇴 최초발아기 : 2월 1일~28일 평균기온 이용

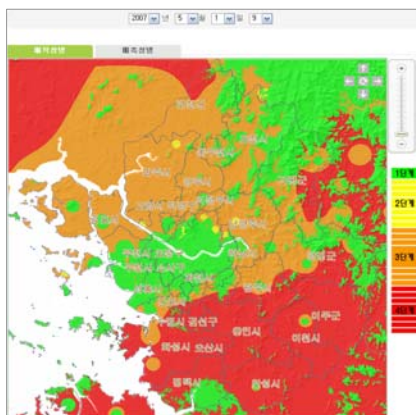
♪ 동포자퇴 성숙시기 예측 : 3월 26일~31일 평균기온 이용

♫ 동포자퇴 발아최성기 예측 : 3월 11일~31일 평균기온 이용

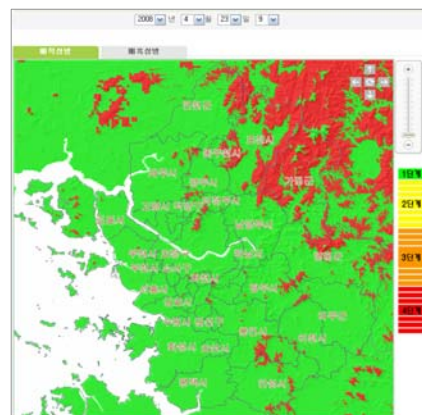
○ 년도별 배 붉은별무늬병 예측 시스템에 의한 경보

- 2007년 5월 1일 조사

- 2008년 4월 23일 조사



경기도농업기술원



경기도농업기술원

○ 배 붉은별무늬병 예측 시스템에 의한 붉은별무늬병 방제

처리내용	약제 살포 내용			병발생량 (발병엽율(%))	
	방제 시기	방제 일시		'07	'08
		'07	'08		
1회 방제	낙화직후	4. 30	4. 23	2.7	0.0
2회 방제	낙화직후, 동포자 발생최성기 강우직후	4.30, 5. 2	-	0.0	-
무방제	-	-	-	33.3	18.3

※ 시험약제 : 헥사코나졸 액상수화제 2,000배액

※ '08년은 낙화직후 살포와 동포자퇴 발아최성기 중 강우직후 살포가 겹쳐 1회 방제함

2. 적 요

- 인터넷을 통하여 배 병해 및 기상 정보를 언제 어디서나 확인 가능하여 과학적인 영농에 기여
- GIS를 이용한 농업기상과 병해충 방제정보 홈페이지에서 과수원별 발생 예측 정보 활용 적기 약제 살포로 방제효과 증진 및 방제회수 절감(5회 → 2회)

3. 개발기술의 활용방법




- 경기도농업기술원의 농업기상과 병해충 방제정보 홈페이지(<http://www.epilove.com>)에서 지역별 농업 기상과 붉은별무늬병 발생위험 예측시기 정보 활용
- 안정적인 방제를 위해서 낙화직후에 1회 방제하고 붉은별무늬병 예측모델에 의한 동포자퇴 발아최성기내 강우 직후에 2회 방제하는 것이 좋음

※ 「배 붉은별무늬병(적성병)」 예측정보 들어가는 방법

- ① 농업기상과 병해충 방제정보 홈페이지(<http://www.epilove.com>) 접속
- ② 왼쪽 단추에서 「과수 병 예측」 선택
- ③ 중앙 상단에서 「배 적성병(붉은별무늬병)」 선택
- ④ 중앙 상단 날짜 수정하여 원하는 시기 선택
- ⑤ 중앙 지도를 확대하여 원하는 지역 또는 과수원 선택
- ⑥ 지도 색깔을 보거나 오른쪽 마우스 클릭하여 발생단계 확인

활용제목명	시설 업체류의 새로운 병해 발생 및 방제 방법					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (환경농업연구과)	성명	김진영	전화 및 e-mail주소	031)229-5832 k jy5122@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	홍순성	"	031)229-5831
	"	"	"	이진구	"	031)229-5833
	"	"	"	이현주	"	031)229-5834

1. 연구성적('07~'08, 경기도원)

구 분	사 진 자 료	진 단 방 법
근대 노균병		<ul style="list-style-type: none"> ○ 증상 - 잎 뒷면을 중심으로 갈색의 곰팡이 포자 확인, 잎 황화 - 신엽 말림 증상 ○ 병원균 : <i>Pernospora farinosa</i> ○ 발생시기 : 6월~10월 ○ 방제 : 노균병 방제용 친환경자재
들깨 노균병		<ul style="list-style-type: none"> ○ 증상 - 잎 뒷면에 다각형의 갈색 반점 - 과습시 노균병 포자 확인 ○ 병원균 : <i>Peronospora perillae</i> ○ 발생시기 : 10월~3월 ○ 방제 : 디메토모르프 수화제
겨자채 흰가루병		<ul style="list-style-type: none"> ○ 증상 - 잎 앞면에 흰가루병 포자 확인 ○ 병원균 : <i>Sphaerotheca</i> sp. ○ 발생시기 : 6월~10월 ○ 방제 : 난황유 등 흰가루병 방제용 친환경자재

구 분	사 진 자 료	진 단 방 법
케일 점균병		<ul style="list-style-type: none"> ○ 증상 <ul style="list-style-type: none"> - 잎에 작은 무수한 검은 소형 반점을 형성함 - 토양, 잡초 등 동시 발생하여 전염 ○ 병원균 : <i>Physarum</i> sp. ○ 발생시기 : 6월~10월 ○ 예방 : 미숙퇴비 등 오염원 차단
바질 등근무늬병		<ul style="list-style-type: none"> ○ 증상 <ul style="list-style-type: none"> - 잎 앞면에 등근 갈색의 원형반점 ○ 병원균 <ul style="list-style-type: none"> - <i>Cercospora guatemalensis</i> ○ 발생시기 : 8월~10월 ○ 환경개선 및 친환경자재 살포

2. 적 요

- 엽채류의 새로운 병해 5종의 발생 정보 제공(국내 미기록종)
 - 근대 노균병, 들깨 노균병, 겨자채 흰가루병, 케일 점균병, 바질 등근무늬병





3. 개발기술의 활용방법


- 근대 노균병은 잎 뒷면에 갈색의 곰팡이와 잎 황화, 말림 증상이 나타나면 노균병으로 진단
 - ※ 농가에서는 해충에 의한 피해나 잿빛곰팡이병으로 오인하여 농약 선택함
- 들깨 노균병은 잎 뒷면의 다각형 갈색반점 확인으로 진단
- 케일 점균병은 잎에 무수히 많은 반점을 형성하고 주위의 토양이나 잡초 등 동시 발생
 - ※ 주로 미 발효 가축분 퇴비에서 전염됨
- 바질 등근무늬병은 주로 하절기에 잎에 검은색의 원형 병반 형성
- 엽채류의 새로운 병해충 정보 팜플렛 활용

활용제목명	시설상추 문제병해충 진단요령 및 발생양상, 방제법					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (환경농업연구과)	성명	김진영	전화 및 e-mail주소	031)229-5832 kgy5122@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	이진구	"	031)229-5833
	"	"	"	홍순성	"	031)229-5831
	"	"	"	이현주	"	031)229-5834




1. 연구성적('07~'08, 경기도원)

○ 상추에 발생하는 문제 병해

발생 시기	병명 (병원균)	피해 사진	진단요령	방제법
11월 ~3월 (겨울, 봄)	잿빛곰팡이병 (<i>Botrytis cinerea</i>)		<ul style="list-style-type: none"> ○ 초기 잎 갈변 ○ 점차 줄기전체 갈변 ⇒ 병반부위에 잿빛 곰팡이 포자 관찰	<ul style="list-style-type: none"> ○ 환기 철저 <ul style="list-style-type: none"> - 환기팬 설치 ○ 약제방제 <ul style="list-style-type: none"> - 폴리옥신비수화제
11월 ~3월 (겨울, 봄)	균핵병 (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>)		<ul style="list-style-type: none"> ○ 지체부 무름증상 ○ 흰색의 균사와 검은 균핵 확인 (비닐봉지에서 2~3일 처리) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 환기 철저 ○ 약제방제 <ul style="list-style-type: none"> - 베노밀수화제 - 보스칼리드 - 입상수화제
6월 ~10월 (여름, 가을)	시들음병 (<i>Fusarium oxysporum</i>)		<ul style="list-style-type: none"> ○ 하엽황화, 시듦 ○ 도관부 갈변 ○ 생육불량(위축) ○ 고온기 고사 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 토양소독 ○ 유기물 시용 ○ 저항성 품종 ○ 정식기 조절
9월 ~11월 (가을)	흰가루병 (<i>Podosphaera fusca</i>)		<ul style="list-style-type: none"> ○ 잎, 줄기에 밀가루모양의 흰가루병 포자 확인 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 난황유 등 친환경제제 살포

발생 시기	병명 (병원균)	피해 사진	진단요령	방제법
8월 ~10월 (여름, 가을)	갈색무늬병 (<i>Cercospora longissima</i>)		<ul style="list-style-type: none"> ○ 진한 암갈색의 원형 반점 형성 ○ 겹무늬 병반형성 ○ 특히 로메인 상추 다발생 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 환기 철저 ○ 살균제 살포

○ 상추에 발생하는 문제 해충

발생 시기	해충명 (학명)	피해 사진	진단요령	방제법
2월 ~6월 (겨울, 봄)	대만수염진딧물 (<i>Uroleucon formosanum</i>)		<ul style="list-style-type: none"> ○ 무시충은 3mm 정도, 검은색을 띠 ○ 머리, 가슴 부위에 비해 배가 큼 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 님오일(추출물) 살포 ○ 약제방제 <ul style="list-style-type: none"> · 이미다클로프리드, 피메트로진,알파 사이피메트린 등
6월 ~10월 (여름, 가을)	꽃노랑총채벌레 (<i>Frankliniella occidentalis</i>)		<ul style="list-style-type: none"> ○ 잎에 작은 반점 ○ 잎 뒷면 약충 및 성충 관찰 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 약제방제 <ul style="list-style-type: none"> - 스피노사드 - 에마멕틴벤조에이트 ○ 점착트랩 예찰
8월 ~10월 (여름 ~가을)	담배거세미나방 (<i>Spodoptera litura</i>)		<ul style="list-style-type: none"> ○ 진한 암갈색 나방 ○ 몸의 양 측면에 긴 띠가 보임 ※ 주간에는 잎 뒷면, 흡속에 숨음 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 방충망 설치 ○ Bt제 미생물농약 ○ 곤충병원성선충 등 천적 투입 ○ 님오일제품 사용

2. 적 요

- 시설 상추 재배지의 문제 병해충 진단요령
- 문제 병해충 : 잿빛곰팡이병 등 5종, 담배거세미나방 등 3종
 - 시설 상추의 시기별 문제병해충 발생양상 및 방제법 제공

3. 개발기술의 활용방법

가. 병 해

- 상추 잿빛곰팡이병과 균핵병은 발생시기와 양상이 비슷하나 줄기부분에 잿빛의 곰팡이 포자가 있고 무름증상을 보이지 않는 것은 잿빛곰팡이병으로 진단
 - ⇒ 방제 : 환기철저 및 약제방제(폴리옥신비수화제)
- 상추 균핵병은 무름증상과 흰색의 곰팡이, 검은색의 균핵 관찰
- 상추 시들음병은 고온기에 특히 발생이 많으므로 사전 예방 철저
 - ⇒ 방제 : 고온기 태양열 토양소독 및 유기물 시용(밀기울, 벧짚, 쌀겨 등)
- 상추 갈색무늬병은 로메인 상추에 발생이 많고 특히 8월 이후에 발생 증가함

나. 해 충

- 상추 잎 뒷면에 작은 반점을 형성하는 것은 꽃노랑총채벌레 피해이며, 가을철에는 담배거세미나방이 주요 해충이므로 방제 철저
 - ⇒ 방제 : 하우스 방충망 설치 및 비티제 미생물농약 살포
- 상추 주요 병해충에 관한 팜플렛 활용

활용제목명	유용미생물 이용 돈사내 악취저감 및 항생제 사용량 감소					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (환경농업연구과)	성명	이현주	전화 및 e-mail주소	031)229-5834 fungus72@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	홍순성	"	031)229-5831
	"	"	"	김진영	"	031)229-5832
	"	이천시농업기술센터	"	오백영	"	031)644-4151

1. 연구성적('07~'08, 경기도원)

○ 미생물제 투입에 의한 악취저감 효과(처리 42일 후)

가 스 종 류	가 스 농 도(ppm)		
	암모니아(NH ₃)	아민(NH ₂)	황화수소(H ₂ S)
미생물제 투입 [↓]	11.2	37.8	0.3
무 처 리	14.0	50.0	0.4

↓ 미생물제 투입 : 사료혼합급여 + 음수혼합급여 + 돈사바닥살포

○ 미생물제 투입에 의한 42일 육성돈의 증체변화

처리내용	처리당두수(마리)			전체중(kg)			마리당 체중(kg)			일 당 증체중 (kg/일)
	투입	종료	생존율 (%)	시작	종료	생존율 (%)	시작	종료	생존율 (%)	
미생물제 투입 [↓]	267	246	92.1	1,758	4,729	269	6.6	19.2	291	0.301
무처리	268	207	77.2	2,047	3,793	185	7.7	18.3	238	0.252

↓ 미생물제 투입 : 사료혼합급여 + 음수혼합급여 + 돈사바닥살포

○ 미생물제 투입에 의한 약품 사용량 감소 효과(500두당)

약 품 명	미생물제 투입 [↓]	무 처 리
프로엠펜린	2kg	4kg
브론콜	1L	2L
스타라이트	1kg	2kg
오로확	1kg	1kg
페니솔	1L	2L
총사용량	4kg, 2L	7kg, 4L

↓ 미생물제 투입 : 사료혼합급여 + 음수혼합급여 + 돈사바닥살포

※ 프로엠펜린, 페니솔(항생제), 브론콜(해열제), 스타라이트(비타민), 오로확(기타)

2. 적 요

- 미생물제 투입으로 돈사내 암모니아 20%, 아민 24%, 황화수소 25%의 저감
- 미생물제 투입으로 자돈의 일당 증체중 20% 증가, 육성율은 15%증가하였으며, 기간내 약품 총 사용량은 45% 감소하였음

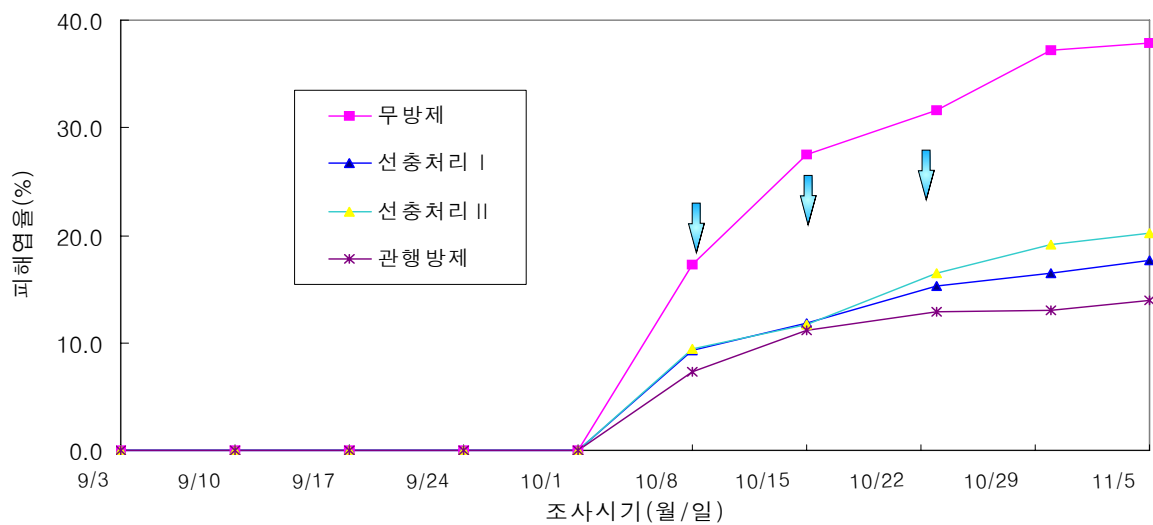
3. 개발기술의 활용방법

- 각도 농업기술센터에서 지원하는 미생물제의 농가 활용법에 이용
- 미생물제 투입방법 : 사료혼합급여(바실러스, 락토바실러스, 효모균의 옥수수 발효분말 1L/사료 100L 혼합) + 음수혼합급여(락토바실러스 100배 희석) + 돈사내부 살포(고초균 500배 희석액 0.2L/m²)

활용제목명	시설 토마토 가을재배시 곤충병원성 선충을 이용한 나방류 방제					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (환경농업연구과)	성명	이진구	전화 및 e-mail주소	031)229-5833 seamt@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	홍순성	"	031)229-5831
	"	"	"	김진영	"	031)229-5832
	"	"	"	이현주	"	031)229-5834

1. 연구성적

○ 시설토마토 가을재배시 곤충병원성 선충을 이용한 나방류 방제 효과



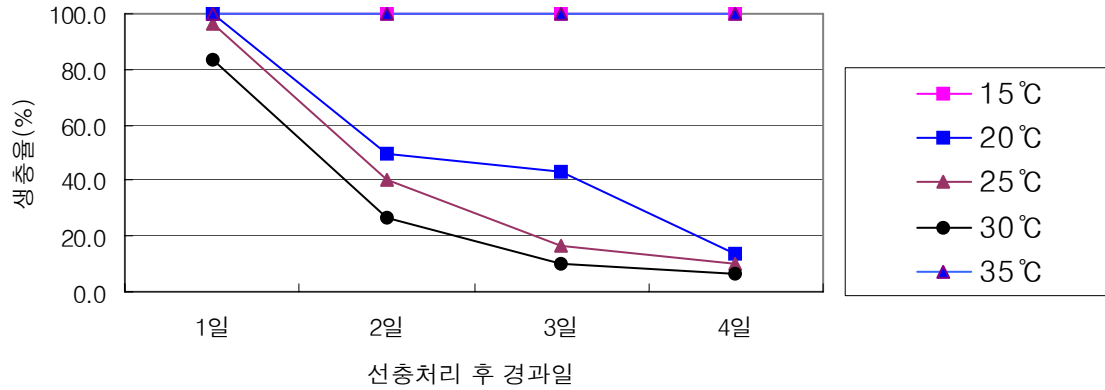
※ 정식시기 : 8월 14일

선충처리 I: 2.5×10^5 마리/ℓ, 선충처리II: 12.5×10^5 마리/ℓ

관행방제 : 에이팜유제 처리

↓ : 선충처리 및 관행방제(10월8일, 10월15일, 10월22일)

○ 온도별 곤충병원성 선충의 담배거세미나방 유충 방제효과



※ 반복당 10마리, 3반복으로 3-4령 유충을 페트리디쉬에 넣고 2.5×10^5 마리/ℓ의 선충혼탁액 분무

2. 적 요

○ 시설 토마토 가을재배시 나방류 방제를 위한 곤충병원성 선충 이용으로 친환경 방제체계 구축

3. 개발기술의 활용방법

○ 시설 토마토 가을재배시 담배거세미나방 등 나방류 발생 초기에 곤충병원성 선충(*Steinernema carpocapsae*)을 2.5×10^5 마리/ℓ (2,500만마리/100ℓ)로 일주일 간격으로 3회 살포함

※ 곤충병원성 선충은 햇빛과 건조에 약하기 때문에 해가 떨어진 후 살포하는 것이 좋으며 15°C이하와 35°C 이상에서는 방제효과가 떨어지므로 주의를 요함

활용제목명	엇갈이배추에서 작은뽕족민달팽이 경제적피해 허용수준 설정					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (환경농업연구과)	성명	이진구	전화 및 e-mail주소	031)229-5833 seamt@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	김진영	"	031)229-5832
	"	"	"	홍순성	"	031)229-5831
	"	"	"	이현주	"	031)229-5834

1. 연구성적('08, 경기도원)

- 엇갈이 배추에서 작은뽕족민달팽이 밀도별 수량비교
 - 봄재배 정식 1주후 작은뽕족민달팽이 접종

접종밀도 (마리/16주)	전체수량 (kg/10a)	상품수량 [↓] (kg/10a)	피해수량 (kg/10a)	상품율 (%)
0	11,090	11,090 ^a	0	100
2	11,316	9,624 ^a	1,692	85.9
4	11,538	6,121 ^b	5,417	53.3
8	10,690	3,900 ^c	6,790	36.5
16	11,466	1,821 ^d	9,645	15.5

※ 배추 정식일 : 3월 5일, 민달팽이 접종일 : 3월 13일, 수확일 : 4월 21일
[↓] DMRT(5%)

- 가을재배 정식 1주후 작은뽕족민달팽이 접종

접종밀도 (마리/16주)	전체수량 (kg/10a)	상품수량 [↓] (kg/10a)	피해수량 (kg/10a)	상품율 (%)
0	9,684	9,162 ^a	522	93.9
2	9,391	5,273 ^b	4,155	55.9
4	9,446	4,092 ^b	5,354	42.3
8	9,784	948 ^c	8,836	9.7
16	9,753	0 ^c	9,753	0.0

※ 배추 정식일 : 9월 17일, 민달팽이 접종일 : 9월 25일, 수확일 : 10월 30일
[↓] DMRT(5%)

○ 엇갈이배추 작은뽕족민달팽이 경제적피해 허용수준 설정

재배시기	관 계 식	경제적피해 허용수준 밀도(마리/16주(1m ²))
봄재배	$Y = -570.39X + 9933.4$ (정식 1주후 밀도)	2.23
가을재배	$Y = -960.35X + 8220.8$ (정식 1주후 밀도)	1.32

※ Y : 배추 작은뽕족민달팽이 상품수량(kg)

X : 작은뽕족민달팽이 밀도(마리/16주(1m²))

2. 적 요

- 배추 작은뽕족민달팽이에 관한 경제적피해 수준 설정으로 환경 친화적이며 효과적인 해충 방제

3. 개발기술의 활용방법

- 배추 재배시기별 작은뽕족민달팽이 밀도와 상품성 수량과의 관계식 설정
- 배추 봄재배시 생육초기(정식 1주) 작은뽕족민달팽이의 경제적피해 허용수준 밀도는 2마리/16주(1m²)임
- 배추 가을재배시 생육초기(정식 1주) 작은뽕족민달팽이의 경제적피해 허용수준 밀도는 1마리/16주(1m²)임
- 상품성있는 수량을 고려하여 1m²당 봄 재배시 2마리, 가을재배시 1마리의 민달팽이 발견 할 경우 방제 결정

활용제목명	경기지역 배추재배지 기생충알 조사 결과						
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (환경농업연구과)		성명	이진구	전화 및 e-mail주소	031)229-5833 seamt@gg.go.kr
공동개발자	"	"		"	홍순성	"	031)229-5831
	"	"		"	김진영	"	031)229-5832
	"	"		"	이현주	"	031)229-5834

1. 연구성적('07~'08, 경기도원)

○ 지역별 배추에서 기생충알 발생율

조사시군 및 년도	화성		평택		용인		김포		과주									
	봄재배		가을재배		봄재배		가을재배		봄재배		가을재배							
	07	08	07	08	07	08	07	08	07	08	07	08	07	08				
조사시료수	9	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
기생충알 발생시료수	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
기생충알 발생율(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

┆ 조사기간 : 봄재배 2007년 5월 20일~6월 30일, 2008년 5월 15일~6월 11일
가을재배 2007년 10월 9일~10월 15일, 2008년 10월 23일~10월30일

┆ 조사방법 : 침전법

○ 지역별 배추재배지 토양에서 기생충알 발생율

조사시군 및 년도	화성		평택		용인		김포		과주									
	봄재배		가을재배		봄재배		가을재배		봄재배		가을재배							
	07	08	07	08	07	08	07	08	07	08	07	08	07	08				
조사시료수	9	6	6	5	5	5	5	5	5	5	10	5	5	5	10	5	5	5
기생충알 발생시료수	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
기생충알 발생율(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

┆ 조사기간 : 봄재배 2007년 5월 20일~6월 30일, 2008년 5월 15일~6월 11일
가을재배 2007년 10월 9일~10월 15일, 2008년 10월 23일~10월 30일

┆ 조사방법 : 포화식염수부유법

2. 적 요

- 경기도내 생산되는 배추와 김치에 기생충알 감염우려 불식으로 경기 농산물에 대한 소비자와 생산자의 안전농산물 인식 증족

3. 개발기술의 활용방법

- 경기도에 재배된 배추와 배추재배지의 토양을 2년에 걸쳐 조사한 결과 봄과 가을 배추에서 기생충알 발생이 없어 안심하고 먹을 수 있음

활용제목명	배추에서 진딧물, 기생충알 제거를 위한 세척방법					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (환경농업연구과)	성명	이진구	전화 및 e-mail주소	031)229-5833 seamt@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	홍순성	"	031)229-5831
	"	"	"	김진영	"	031)229-5832
	"	"	"	이현주	"	031)229-5834

1. 연구성적('08, 경기도원)

○ 배추 세척방법에 따른 진딧물 제거효과

세척방법	검출 진딧물수(마리)			평균 [♯]	제거율 (%)
	I 반복	II 반복	III 반복		
고인물 [♯] 3회	403	306	292	333.7 ^a	76.8
소금물 [♯] 5분+고인물 5회	212	120	97	143.0 ^b	90.0
소금물 10분+고인물 5회	13	12	32	19.0 ^c	98.7
소금물 10분+고인물 6회	1	4	7	4.0 ^c	99.7
소금물 60분+고인물 6회	0	0	0	0.0 ^c	100
소금물 6시간+고인물 3회	0	0	0	0.0 ^c	100
무처리(대조)	1,390	1,180	1,740	1,437	-

♯ 고인물 1회 : 3L 물에서 15초간 세척

♯ 소금물 : 10% 3L 소금물에 침지

♯ DMRT(5%)

○ 배추 세척방법에 따른 돼지 회충알 제거효과

세척방법	검출 기생충알(개)			평균 ^b	제거율 (%)
	I 반복	II 반복	III 반복		
고인물 [♯] 3회	38	63	41	47.3 ^a	84.7
소금물 [♯] 5분+고인물 2회	23	34	36	31.0 ^b	90.0
흐르는물 [♯]	17	26	35	26.0 ^b	91.6
고인물 5회	13	3	9	8.3 ^c	97.3
소금물 5분+흐르는물	0	1	4	1.7 ^c	99.5
소금물 5분+고인물 5회	0	0	0	0.0 ^c	100
무처리(대조)	307	240	384	310.3	-

♯ 고인물 1회 : 3L 물에서 15초간 세척

♯ 흐르는물 : 수도물을 틀어놓고 1분간 세척

♯ 소금물 : 10% 3L 소금물에 침지

b DMRT(5%)

2. 적 요

- 배추 등 엽채류에 부착된 해충을 물세척으로 완전히 제거하여 농산물을 안심하고 먹을 수 있음

3. 개발기술의 활용방법

- 배추에 붙어있는 진딧물과 기생충알은 10% 소금물 10분 침지후 5-6회(1회당 약 15초) 물세척으로 제거할 수 있음
- 김장용 배추는 일반적인 방법인 10% 소금물 6시간 침지후 3회(1회당 약 15초) 물세척으로 제거할 수 있음

활용제목명	경기도내 원예작물 증매전염 요주의 바이러스병 발생 및 예방정보					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (환경농업연구과)	성명	김진영	전화 및 e-mail주소	031)229-5832 k jy5122@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	이진구	"	031)229-5833
	"	"	"	홍순성	"	031)229-5831
	"	"	"	임재욱	"	031)229-5820

1. 연구성적('07~'08, 경기도원)

○ 시설 원예작물 요주의 바이러스병 발생정보('07~'08 경기도원)

1) 토마토반점위조바이러스(TSWV)

- 경기도 발생현황
 - 2003년 : 충남 예산 최초 발견
 - 2004년 : 경기 안양 발생(0.8ha)
 - 2007년 : 경기 안양(0.7ha), 부천 발생(0.3ha)
 - 2008년 : 경기 안양(0.5ha), 광주(0.7ha), 안산(0.3ha)
- 주요 기주작물 : 토마토, 고추, 상추, 치커리, 쪽갓 등 18종
- 토스포바이러스는 원예작물에 피해가 커고 전염속도가 빠르므로 국가 간 이동금지 바이러스임
- 매개충인 꽃노랑총채벌레 방제 및 건전묘 사용으로 전염원 차단



성숙한 과실에는 얼룩무늬 또는 원형의 반점을 보이거나 기형이 됨

잎이 황변하고 부분적으로 갈변됨
점차 줄기 갈변, 괴사

2) 토마토황화잎말림바이러스(TYLTV)

- 발생현황
 - '08년 6월 경남 통영의 토마토 발생(2개 온실, 1ha) 최초 발생

- '08년 9월 경남(마산, 통영), 제주시, 전북(익산) 등 7.7ha
- '08년 10월 경남(마산, 고성) 추가 발생(0.7ha)
 - ※ '08년 현재 경기도내 발생 보고 없음
- 토마토황화잎말림바이러스 우리나라를 포함하여 세계적으로 국가관리 대상 병원체로 관리되는 바이러스임.
- 황화 잎말림병의 가장 좋은 방제법은 겨울 가장 추울때에 매개충인 담배 가루이를 박멸하는 것임.



<잎말림, 위축 증상 >

2. 적 요

- 총채벌레 전염 토스포바이러스(TSWV)은 경기도내 발생 확산
- 담배가루이 전염 토마토황화잎말림바이러스(TYLCV)의 전국적 확산 추세
요주의 필요

3. 개발기술의 활용방법

- 토마토반점위조바이러스(TSWV)는 꽃노랑총채벌레에 의해 전염되는 총채 전염 바이러스임
- TSWV는 토마토와 상추 등 원예작물에 피해가 크고, 전염력이 강해 사전 예방이 중요함
 - ※ 상습발병지는 정식전 토양소독과 살충제 살포, 방충망 설치 등 방제 대책 수립
- 토마토황화잎말림바이러스(TYLCV)는 담배가루이에 의해 매개되며 주요 피해 작물은 토마토, 고추 등 가지과 작물임
- 토마토 잎에서는 황화 및 잎말림 증상, 줄기에서는 절간 신장의 위축, 꽃에서는 개화가 되지 않음으로 생산량이 크게 감소함
- TSWV, TYLCV 의심 주 발생시는 진단키트 및 기술지원 요청

활용제목명	경기지역 새로운 돌발해충 발생 및 방제정보					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (환경농업연구과)	성명	이진구	전화 및 e-mail주소	031)229-5833 seamt@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	홍순성	"	031)229-5831
	"	"	"	김진영	"	031)229-5832
	"	"	"	이현주	"	031)229-5834

1. 연구성적('08, 경기도원)

○ 주홍날개꽃매미

- 생태적 특성

- 성충은 약 2.5cm크기의 열은 황색바탕에 검은 점이 있으며, 약충은 검은색 또는 검붉은 바탕에 흰색 점이 있음
- 알은 5월에 부화하여 1-4령 약충을 거쳐 7월에 성충으로 활동
- 성충은 11월에 난과상태로 알을 산란하여 알로 월동

- 피해 및 방제

- 나무의 수액이나 과즙을 흡즙
- 2차적으로 배설물에 의한 그을음 증상 유발
- 약충에서 방제효과가 좋으므로 5월 중·하순경 방제
: 모스피란, 스미치온, 코니도



<알>



<약충>



<성충>

○ 담배가루이

- 생태적 특성

- 성충은 1.5mm 정도로 몸은 황색, 날개는 흰색임
- 약충은 1mm정도로 노랑고 납작함

- 1세대기간은 27℃에서 약 3주 정도, 8℃이하에서는 생장정지
- 피해 및 방제
 - 작물 생육억제, 잎의 퇴색위축 및 낙엽, 수량감소, 그을음병 등의 피해
 - : 2차적으로 바이러스병 매개
(토마토 황화위축병, 담배 잎말림병, 토란 잎말림병 등)
 - 코니도, 모스피란 등 15종 약제가 장미, 착색단고추, 토마토에 등록
 - 천적 : 황온잠벌, 지중해이리응애

< 담배가루이 >



납작한 노란색이고 섬모가 없음

< 온실가루이 >



두껍고 섬모가 다수 있음



날개 각도가 약 45도



날개 각도가 완만하며 겹쳐있음

2. 적 요

- 돌발해충의 진단 및 방제를 위한 기초자료 제공
- 발생 초기 신속한 방제대책으로 농약 사용량 절감 및 농가 소득 증대

3. 개발기술의 활용방법

- 주홍날개꽃매미는 약제저항성이 약하므로 발견시 적용약제로 방제, 특히 약충시기인 5월 중·하순경 방제에 집중방제하면 효과가 좋음
- 담배가루이는 날개가 45도 각도로 벌어지고, 약충이 노랗고 납작하므로 온실가루이와 구별할 수 있음
⇒ 담배가루이 발생시 적용약제를 이용한 초기밀도 감소가 방제에 중요함

여 백



여 백

활용제목명	잎새버섯 병재배에 적합한 배지조성					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 버섯연구소	성명	김정 한	전화 및 e-mail주소	031)229-6126 kjh75@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	이윤혜	"	031)229-6125
	"	"	"	이한범	"	031)229-6122
	"	"	"	주영철	"	031)229-6120

1. 연구성적('08, 경기도원)

○ 배지종류별 이화학적 및 재배특성

배지종류	pH (1:10)	C/N	배양 일수 (일)	초발이 소요일수 (일)	생육 일수 (일)	재배 일수 (일)	수량
참나무톱밥:건비지:옥수수피 (80:10:10)	5.4	34	30	10	11	51	112 a [↓]
참나무톱밥:미루나무톱밥:미강 (75:25:15)(관행)	5.3	61	30	20	12	62	88 b

※ 배지량 : 500g/850mL

↓ DMRT(유의수준 5%)

2. 적 요

○ 잎새버섯 병재배에 적합한 배지조성은 참나무톱밥+건비지+옥수수피(80:10:10)으로 관행에 비해 수량 27% 증가, 재배기간 11일 단축됨

3. 개발기술의 활용방법

- 잎새버섯 병재배는 기존 느타리버섯 병재배 시설에 적용가능
- 잎새버섯 재배에 적합한 배지조성은 참나무톱밥:건비지:옥수수피(80:10:10, v/v)으로 수분함량은 60%, pH는 4~5, C/N율은 30~40으로 제조
 - 살균방법 : 고압살균법(121℃에서 90분 이상)
 - 배양조건 : 온도 21±1℃, 습도 50%이하, 배양완료후 후숙 6~9일 실시
 - 발이조건 : 온도 18~21℃, 습도 90%이상, 광조건 200lux의 백색광
 - 생육조건 : 온도 15~18℃, 습도 95%이상, CO₂ 농도 800ppm 이하, 광조건 500lux의 백색광

활용제목명	앞새버섯 병재배에 적합한 발이조건					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 버섯연구소	성명	김정 한	전화 및 e-mail주소	031)229-6126 kjh75@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	이윤혜	"	031)229-6125
	"	"	"	이한범	"	031)229-6122
	"	"	"	주영철	"	031)229-6120

1. 연구성적('08, 경기도원)

○ 후숙기간별 재배특성 및 수량

후숙기간 (일)	발이율 (%)	초발이 소요일수 (일)	생육기간 (일)	재배기간 (일)	수확기간 [↓] (일)	수량 [♯] (g/병)
0	75	14	11	50	6	86.4 c
3	68	12	11	51	7	77.4 d
6	97	12	11	54	5	114.4 a
9	97	9	10	53	4	113.0 a
12	84	8	12	57	4	102.0 b

※ 균사배양 완료기간: 25일, 발이방법: 균굽기 후 역상

↓ 수확기간 : 자실체 첫수확부터 끝날 때까지의 기간

♯ DMRT(유의수준 5%)

○ 발이방법별 재배특성 및 수량

처리내용	발이율 (%)	초발이 소요일수 (일)	생육기간 (일)	재배기간 (일)	수확기간 [↓] (일)	장단비 [♯]	수량 [♯] (g/병)
균굽기후 역상	99	11	11	52	3	0.89	113 a
무처리	95	8	10	48	5	0.78	102 b

※ 배양 25일, 후숙 6일 실시

↓ 수확기간 : 자실체 첫수확부터 끝날때까지의 기간

♯ 장단비 : 자실체 다발의 장경과 단경의 비율

♯ DMRT(유의수준 5%)

2. 적 요

- 앞새버섯 병재배에 적합한 후숙기간은 6~9일로 발이율 97%, 초발이 소요일수 9~12일 이었으며, 병당 수량이 113~114g으로 후숙을 실시하지 않은 처리구보다 1.3배 증가되었음.

- 잎새버섯 병재배에 적합한 발이방법은 균긋기 후 역상으로 무처리구에 비해 초발이소요일수 3일, 전체 재배일수가 4일 지연되었으나, 수량성에서 11.1% 높고, 수확기간이 2일 단축되었으며, 특히 자실체 장단비가 0.89로 품질이 균일하였음.

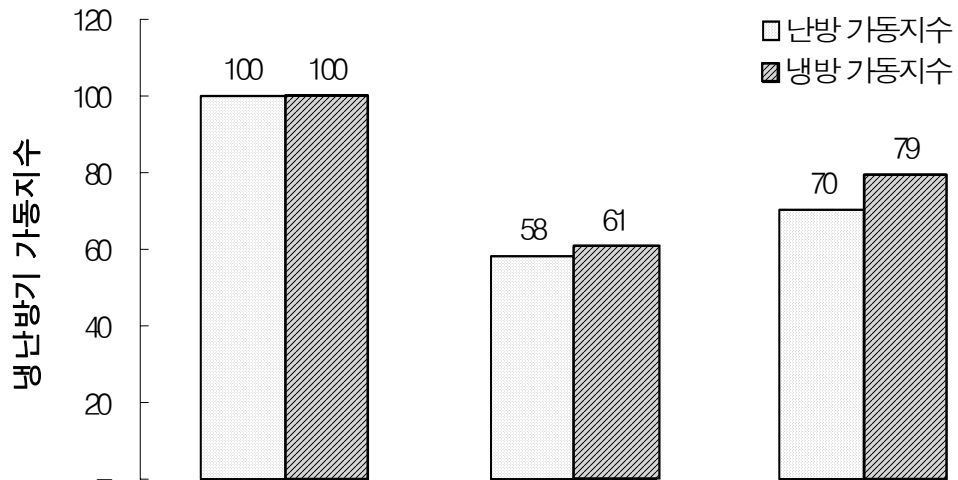
3. 개발기술의 활용방법

- 잎새버섯 재배에 적합한 배지조성은 참나무톱밥:건비지:옥수수수피(80:10:10, v/v)으로 수분함량은 60%, pH는 4~5, C/N율은 30~40으로 제조
 - 살균방법 : 고압살균법(121℃에서 90분 이상)
 - 배양조건 : 온도 21±1℃, 습도 50%이하
- 잎새버섯 발이방법은 균배양 완료후 후숙을 6~9일 실시하고 균긋기를 실시하고 균상에 역상시켜 입상하여 자실체 발생유도
 - 발이조건 : 온도 18~21℃, 습도 90%이상, 광조건 200lux의 백색광
 - 생육조건 : 온도 15~18℃, 습도 95%이상, CO₂ 농도 800ppm 이하, 광조건 500lux의 백색광

활용제목명	느타리버섯 병재배시 적정 공기 유입방식					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (버섯연구소)	성명	장명준	전화 및 e-mail주소	031)229-6123 plant119@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	이윤희	"	031)229-6122
	"	"	"	하태문	"	031)229-6121
	"	"	"	주영철	"	031)229-6120

1. 연구성적('07~'08, 경기도원)

○ 년중 냉난방 가동지수



조사내용	T1	T2	T3
냉방 가동시간(h/년)	1,090	661	865
난방 가동시간(h/년)	1,507	876	1,054
냉방 가동시간 절감율(%)	0	12.4	6.5
난방 가동시간 절감율(%)	0	18.3	13.1
월평균 수량(g/병)	134.6	142.6	140.8

○ T1 외부공기 직접도입방식, T2 외부공기 직접도입방식+열교환기, T3 외부공기 직접도입방식+완충공기

※ 냉방 가동시간 절감율(%)

: 외부공기 냉방기 가동율 - 열교환기(또는 완충공기) 가동율에 대한 절대값

※ 난방 가동시간 절감율(%)

: 외부공기 난방기 가동율 - 열교환기(또는 완충공기) 가동율에 대한 절대값

※ 생육실 면적 : 4.8m²(2.4m×2.0m)

2. 적 요

- 느타리버섯 연중재배시 외부공기 직접방식 대비 냉방기 가동시간 절감율은 열교환기방식 12.4%, 완충공기방식은 6.5%, 난방기 가동시간 절감율은 열교환기방식 18.3%, 완충공기방식은 13.1%임.

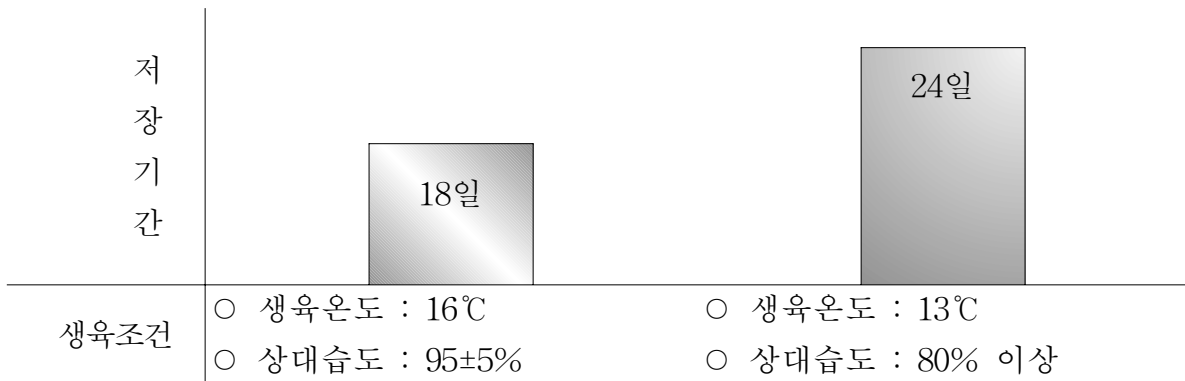
3. 개발기술의 활용방법

- 느타리버섯 병재배를 위한 시설 재배사 신축 또는 개보수시 열교환기를 설치하거나 완충공기실을 설치
- 열교환기방식의 경우 버섯재배사 외부에 열 회수형 환기장치를 설치하고, 배기구 및 급기구에 덕트를 연결하여 사용
 - 공기의 원활한 분산이 이루어져야 함
- ※ 재배후 열교환기 청소시 버섯 포자제거에 주의하여야 함
- 완충공기방식의 경우 버섯재배사내 환기구에 필터를 설치하여 복도공기를 이용하거나 생육실 상단부(천정부)에 기밀실을 설치하여 이용
 - ※ 신선공기가 들어갈 수 있도록 필터설치에 주의하여야 함
- 실내 온습도 설정조건은 표준영농교본에 준함

활용제목명	느타리버섯 저온재배를 통한 저장기간 연장 효과					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (버섯연구소)	성명	이윤혜	전화 및 e-mail주소	031)229-6125 pdym@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	이한범 주영철	"	031)229-6122 031)229-6120

1. 연구성적('08, 경기도원)

○ 생육온도 및 상대습도에 따른 저장기간



※ 신선도 6 (판매가능할 때까지의 기준), 저장온도 : 4±1℃, 시험품종 : 춘추느타리 2호

2. 적 요

○ 생육온도 13℃, 상대습도 80% 이상으로 조절하여 재배시 관행 (생육온도 16℃, 상대습도 95±5%) 대비 판매가능한 선도유지기간은 대조구 18일에 비하여 24일로 6일 연장됨.

3. 개발기술의 활용방법

○ 선도유지를 위한 생육조건

- 생육온도 : 13℃
- 상대습도 : 80% 이상

※ 저온처리시기 : 버섯의 원기 형성후 대가 병입구 위로 2~3cm 자랐을 때

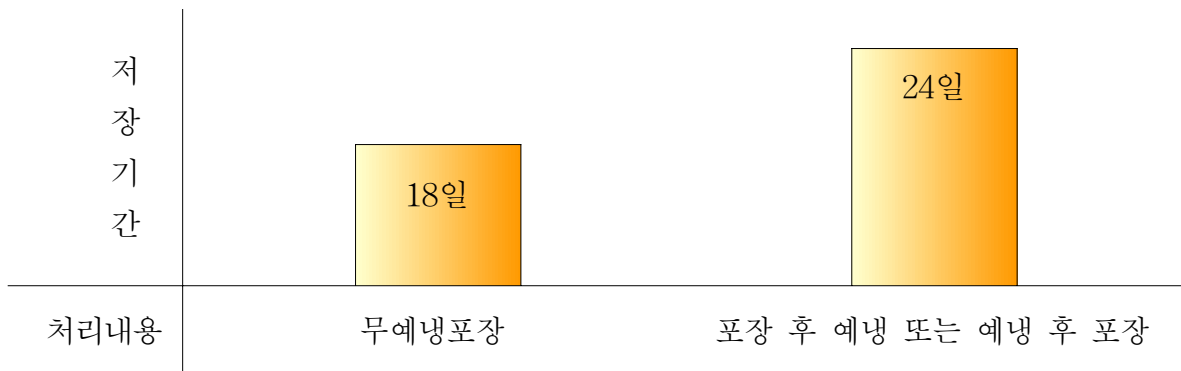
○ 저장방법

- 저장온도 : 4±1℃, 포장량 : 250~300g, 포장방법 : 랩포장

활용제목명	느타리버섯 장기 선도 유지 연장을 위한 예냉 조건					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (버섯연구소)	성명	이한범	전화 및 e-mail주소	031)229-6122 lhb64@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	이윤혜 주영철	"	031)229-6125 031)229-6120

1. 연구성적('08, 경기도원)

- 예냉온도 및 방법에 따른 신선도 유지기간



※ 신선도 6 (판매가능할 때까지의 기준), 저장온도 : 4±1℃, 시험품종 : 춘추느타리 2호

2. 적 요

- 저장온도 4±1℃일 때, 판매가능한 선도유지기간은 예냉하지 않고 포장한 처리구(대조구) 18일에 비하여 2℃에서 4~6시간 예냉 후 포장 또는 포장 후 예냉처리한 경우 24일로 6일 연장됨.

3. 개발기술의 활용방법

- 선도유지를 위한 예냉온도 및 방법
 - 예냉방법 : 포장 후 예냉 또는 예냉 후 포장
 - 예냉온도 및 시간 : 2℃, 4~6시간
 - 포장방법 및 포장량 : 랩포장, 250~300g
- ※ 저장고크기(m) : 1.8×2.1×2.1, 냉동기용량 : 0.5Hp, 시료량 : 0.27톤, 용적율 : 50~55%

활용제목명	두부제조를 위한 버섯건조분말의 적정 첨가량					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 버섯연구소	성명	김정 한	전화 및 e-mail주소	031)229-6126 kjh75@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	이윤혜	"	031)229-6125
	"	"	"	이한범	"	031)229-6122
	"	"	"	주영철	"	031)229-6120

1. 연구성적('08, 경기도원)

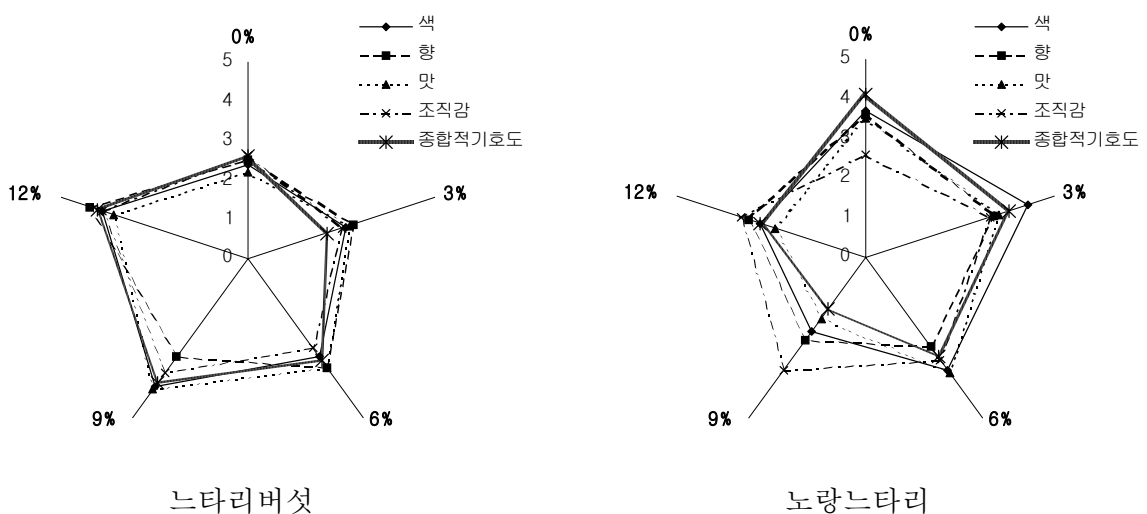
○ 두부제조를 위한 버섯건조분말의 적정 첨가량

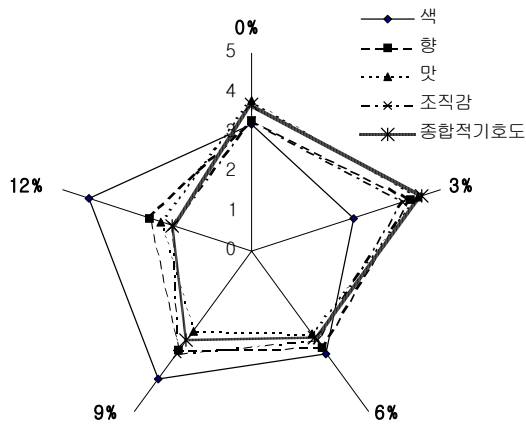
버섯종류	대조(무처리)	느타리버섯	노랑느타리	분홍느타리	버들송이
버섯첨가량(%) [↓]	0	6	3	3	3
수율(g/1,300mL두유)	195	200	207	198	195
경도(kg/cm ²)	150	147	223	212	142
깨짐성(kg)	1.2	1.2	1.4	1.6	0.9
단백질함량(%)	8.7	8.5	8.6	8.8	8.6

↓ 두부재료 첨가량 기준

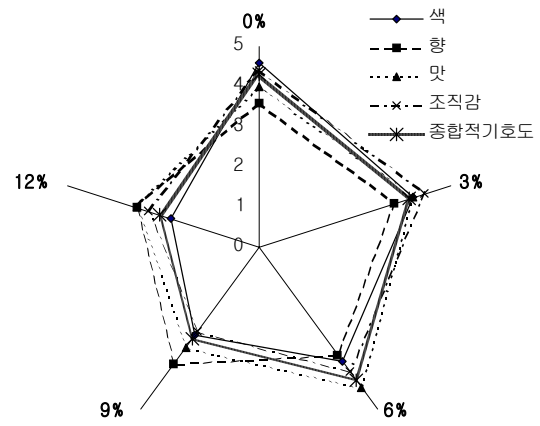
※ 버섯분말 크기 : 500 μ m이하

○ 버섯건조분말 첨가비율에 따른 소비자 기호도





분홍느타리



버들송이

2. 적 요

- 두부제조를 위한 버섯분말의 적정 첨가량은 느타리버섯 6%, 노랑느타리버섯, 분홍느타리버섯, 버들송이는 3%로 수율이 높고 두부고형이 잘되었음.
- 버섯두부의 기호도조사 결과 느타리버섯은 6~12%, 노랑 및 분홍느타리버섯은 3%첨가시 대조구(무처리구)보다 기호도가 높았으며, 버들송이 3~6% 첨가시 대조구와 비슷한 기호도를 나타내었음.

3. 개발기술의 활용방법

가. 버섯 두부의 제조방법

- 콩 100g을 깨끗이 수세하여 24시간 물기를 빼고, 1,700 mL의 물과 함께 버섯분말[느타리(6%), 노랑, 분홍느타리, 버들송이(3%)]을 첨가하여 100℃에서 30분간 끓여 얻어진 두유를 여과포를 이용하여 두번 걸러낸다.
- 두유는 75~80℃의 온도를 유지하며 잘 교반하면서 간수를 첨가하여 응고시킨다.
- 응고제를 넣은 후 5분 동안 중탕하고 다음에는 실온에서 5분 동안 방치하고 나서 여과포를 깐 성형틀 속에 응고물을 옮겨 누름틀이 성형틀 안에 들어갈 때까지 20분간 압착 성형한다.

여 백

산 업 곤 총

여 백

활용제목명	장수풍뎡이 생산성 향상을 위한 사육기술					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (제2농업연구소)	성명	이영수	전화 및 e-mail주소	031)229-6185 yslee75@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	김성기	"	031)229-6181
	"	"	"	조영철	"	031)229-6182
	"	"	"	서애경	"	031)229-6195

1. 연구성적('07~'08, 경기도원)

○ 장수풍뎡이 적정 사육환경

사육환경	성 충	유 충
먹이	아미노산 함유 젤리형	발효톱밥
온도	23~25℃	25℃
습도	50~60%	50~60%
밀도	-	1~2마리/1,100cc
광	16L(명조건)/8D(암조건)	-

○ 성충 전용 먹이 제조 : 한천(1%) + 복합아미노산(1%) + 흑설탕(10%) + 물



① 재료준비



② 재료혼합



③ 끓이기



④ 냉장보관

2. 적 요

- 장수풍뎅이 성충 전용 먹이 : 아미노산 성분 함유한 젤리형 먹이
⇒ 시판 먹이(젤리) 대비 수명 10~30% 증가, 산란수 30% 증가
- 장수풍뎅이 성충 적정 온도 : 23~25℃
※ 온도가 낮을 경우 첫 산란까지 기간이 지연되며, 산란수가 현저히 떨어질 수 있음.
- 장수풍뎅이 성충 적정 광주조건 : 16L(명조건)/8D(암조건)
※ 암조건이 12시간 이상 지속될 경우 첫 산란까지 기간이 지연될 수 있으며, 산란수 감소는 물론 성충 수명이 단축될 수 있음.
- 장수풍뎅이 유충 적정 사육밀도 : 1~2마리/1,100cc
※ 1,100cc 당 3마리 이상 사육할 경우 동종포식이나 먹이경합으로 개체수가 감소하거나 우화 후 성충크기가 작아질 수 있음.
- 장수풍뎅이 유충 적정 사육온도 : 25℃
※ 25℃ 미만일 경우 생육기간이 현저히 지연되거나 우화율이 낮아질 수 있음.

3. 개발기술의 활용방법

- 사육농가 : 장수풍뎅이 유충, 성충 적정 사육기술 적용
- 체험농장 : 장수풍뎅이 성충 전용 먹이 만들어 주기 등 체험프로그램 활용

경 영 · 정 보

여 백

활용제목명	유가상승에 따른 시설원에농가 난방비용 절감 우수사례 경영모형					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (작물연구과)	성명	이원석	전화 및 e-mail주소	031)229-5788 born815@gg.go.kr
공동개발자	"	(원예연구과)	"	이상덕	"	031)229-5801
	"	(작물연구과)	"	김희동	"	031)229-5760

1. 연구성적('08, 경기도원)

○ 주요 작목별 난방비용 절감 우수 경영모형

작목	규모 (ha)	시설환경개선		시 설 투자비 (천원/10a)	투자회수 기간(년)	난방비용(시설비+연료비)		
		당초	개선			우수농가 (a)	인근농가 (b)	절감효과 (a/b, %)
호접난	0.33	권취식 부직포 + 경유온풍기	⇒ 다겹보온커튼 + 화목보일러	13,600	1.37	12,000	20,500	58.5
호접난	0.4	경유온수보일러 + 연탄온수보일러	⇒ 전기발열관(6m) + 전기온풍기(48kw)	17,500	1.35	24,500	37,500	65.3
덴파레	1.5	폐자원 소각로 열원 이용	⇒ 폐자원 소각로 열원 이용	33,400	1.92	11,300	27,850	40.6
파프리카	3.3	경유온수보일러	⇒ 지열이용 히트펌프 냉난방 시스템	75,000	4.46	12,250	31,440	39.0
파프리카	2.0	경유온수보일러	⇒ 경유온수보일러 + 폐자원 소각로 열원	20,000	3.04	40,050	45,700	87.6
동양란	0.67	경유온수보일러	⇒ 경유·전기·괴탄 보일러 + 전기온풍기	17,925	2.11	21,645	27,500	78.7
장미	0.4	중유(B-C)온수 보일러	⇒ 전기발열관 (에어로핀+3중커튼)	19,500	2.94	11,446	17,117	66.9
장미	0.53	2중커튼 +중유(B-C) 온수보일러	⇒ 4중 수평커튼 (측면보온)	6,690	1.88	9,952	12,513	79.5

※ 면세경유가격 : 900원/리터 적용

※ 적용 면세경유가격에 따라 원금회수 기간에 차이가 발생할 수 있음

※ 시설환경개선에 따른 투자회수기간(n) 산출공식

$$\frac{C}{S} = \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n}$$

C : 시설투자비, S : 유가상승에 따른 비용절감(수익),

I : 이자율(0.05%), n : 원금회수기간

2. 적 요

- 유가상승에 따른 난방비용 절감을 통한 우수 경영사례의 벤치마킹 자료 제공
 - 난방비 비중이 높은 작물(장미, 호접난, 파프리카 등) 재배하는 시설원예 농가
 - 작목, 시설환경 개선내용, 10a당 설치비용, 인근농가 대비 난방비 절감효과
- 시설환경개선에 따른 시설투자비용과 투자회수기간을 제시
 - 시설환경개선에 따른 투자비용 회수기간을 산출(면세경유가격 900원/리터)
 - 적용 면세경유가격에 따라 원금회수 기간에 차이가 발생할 수 있음
- 유사 영농활용 기술과의 차이점
 - 기존 자료는 에너지 절감기술별 난방비 절감효과를 특정 시점의 연료가격을 기준으로 실험결과를 토대로 경제성을 제시하였음
 - 농업 에너지 절감 기술 Best 10 제시(농촌진흥청)
 - 본 자료는 주요 작목별 시설원예 농가의 영농활동 실태를 토대로 하여 난방 시스템 개선에 따른 에너지 절감형 우수 경영모형을 제시

3. 개발기술의 활용방법

- 국제원유 가격에 연동하는 난방시설을 보유하고 있는 시설원예농가에게 고유가 상황에서 경유(중유)를 대체할 수 있는 비용 절감형 난방 및 보온설비 도입에 따른 우수 사례를 경영개선 모델로 영농 지도에 활용
- 동일한 작목과 유사한 난방설비를 보유하고 있는 시설원예농가에게 고유가에 대비한 적절한 난방 및 보온시설을 갖출 수 있도록 우수 사례농가의 경영 모델을 영농지도 하여 비용절감을 통한 경영안정화를 도모

활용제목명	유가상승에 따른 손익분기 면세경유·중유 가격 수준 제시					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (작물연구과)	성명	이원석	전화 및 e-mail주소	031)229-5788 born815@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	이경중 김희동	"	031)229-5786 031)229-5760

1. 연구성적('08, 경기도원)

○ 유가상승에 따른 손익분기 면세경유·중유 가격 수준 제시

구 분	손익분기 면세경유 가격	손익분기 면세중유 가격
시설장미	512.3원/리터	614.7원/리터
파프리카	683.5원/리터	822.2원/리터
호 접 난	767.1원/리터	923.9원/리터

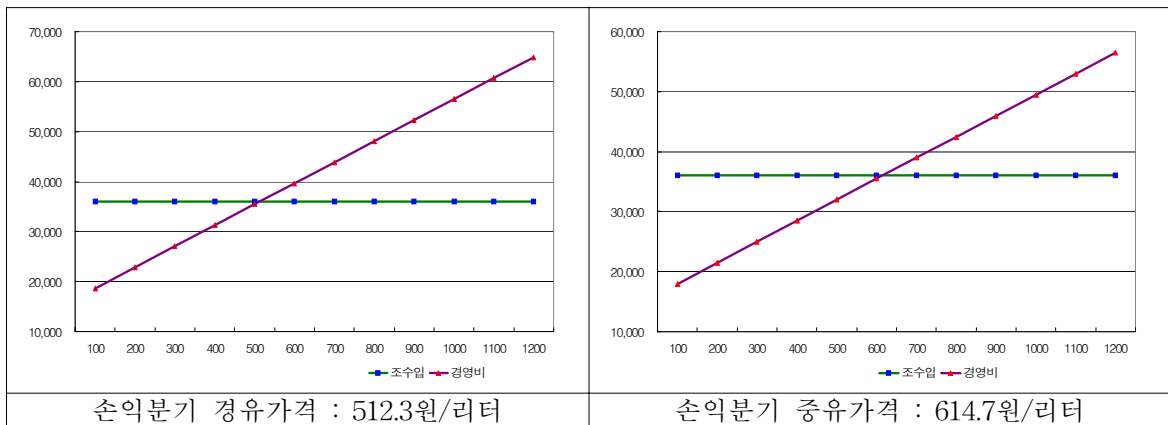
(1) 시설장미 (녹색선 : 조수입, 적색선 : 경영비)

(천원/10a)

(원/리터)

(천원/10a)

(원/리터)



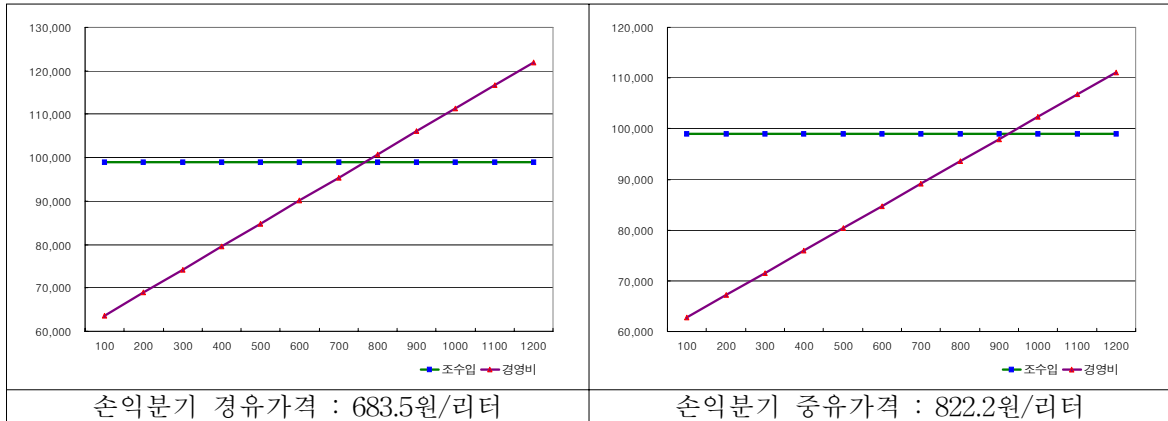
(2) 파프리카 (녹색선 : 조수입, 적색선 : 경영비)

(천원/10a)

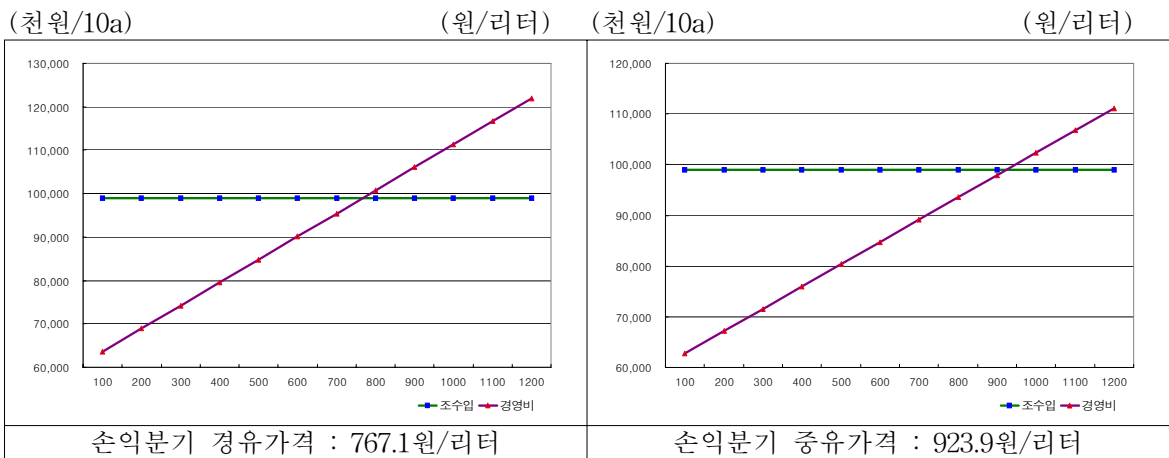
(원/리터)

(천원/10a)

(원/리터)



(3) 파프리카 (녹색선 : 조수입, 적색선 : 경영비)



2. 적 요

- 경유(중유) 난방설비를 이용하는 시설원예농가(장미, 파프리카, 호접난)에게 유가상승에 따른 비용 절감을 위한 손익분기 면세경유 및 면세중유(병커C) 가격 수준 제시
- 각 작목별 조수입과 유가상승에 따른 경영비용 변화를 민감도 분석하여 손익분기 면세경유 및 중유가격을 산출

구 분	손익분기 면세경유 가격	손익분기 면세중유 가격
시설장미	512.3원/리터	614.7원/리터
파프리카	683.5원/리터	822.2원/리터
호 접 난	767.1원/리터	923.9원/리터

- 기존 활용자료들은 에너지 절감기술별 난방비 절감효과를 특정 시점의 연료가격을 기준으로 경제성을 제시하였음

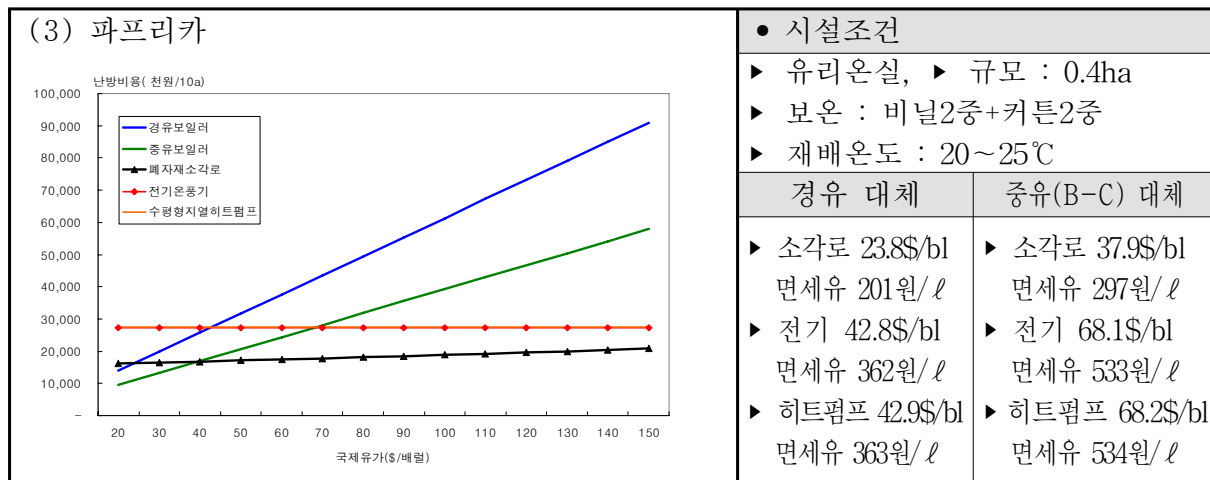
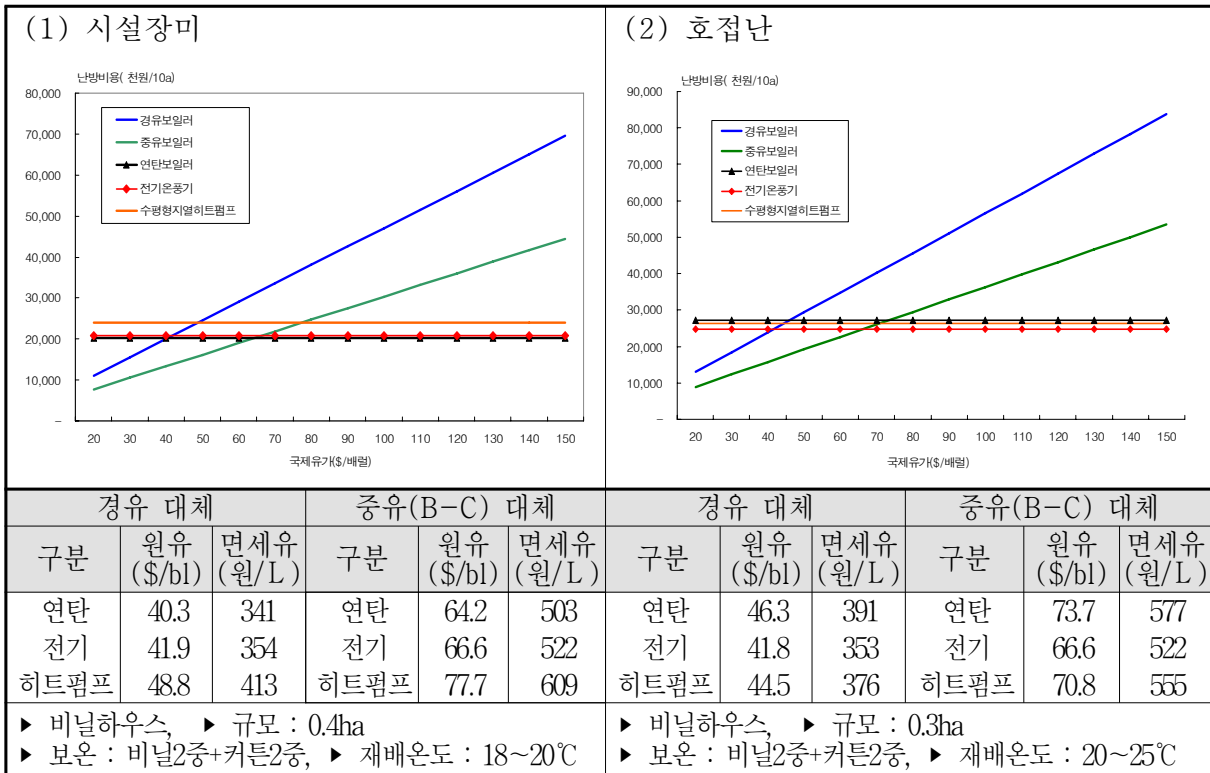
3. 개발기술의 활용방법

- 경유(중유) 온수보일러 등 국제유가에 연동하는 난방시설을 보유하고 있는 시설원예농가에게 고유가 상황에서 경영상 손실이 발생하는 면세 경유(중유)의 가격수준을 제시함으로써 농가의 대체 난방시설 전환시점을 영농지도
- 원유가격이 하락해도 환율상승으로 인해 시설원예농가의 난방비 부담은 감소하지 않은 것으로 규명되었기에 유가 및 환율을 동시에 고려한 영농지도가 필요함

활용제목명	유가변동시 비용절감을 위한 경유대체 난방시설 선정의 면세유가 수준					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (작물연구과)	성명	이원석	전화 및 e-mail주소	031)229-5788 born815@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	이진홍	"	031)229-5785

1. 연구성적('08, 경기도원)

- 유가변동시 난방비용 절감을 위한 경유 대체 난방시설 선정의 면세유가 수준
- 유가변동(20~200\$/배럴)에 따른 난방시설별 비용비교(5년간 평균환율 1,136원/\$ 적용)



2. 적 요

- '08년 7월 국제원유 배럴당 130달러 수준까지 상승하여 시설원예농가는 위기에 직면
- 세계금융위기로 배럴당 50달러 이하까지 하락했으나 다시 상승할 가능성은 높음
- 환율 급등으로 국내 경유가격은 크게 감소치 않아 농가의 경영상 어려움 지속
- 시설원예농가들이 안정적으로 영농활동을 할 수 있는 기술·경영적 지원이 필요
- 난방비 비중이 높은 시설원예농가(장미, 파프리카, 호접난 등)를 대상으로 유가상승에 따른 비용 절감을 위한 경유(중유) 대체 난방시설을 도입하기 위한 의사결정자료 제공
- 원유가격의 변동에 따라 각종 에너지 절감형 난방시설을 도입하려는 농가에게 비용 절감을 위한 난방시설 도입 시기를 면세유가 및 국제유가 수준으로 제시

3. 개발기술의 활용방법

- 경유 및 중유(병커C) 온수보일러 등 국제원유 가격에 연동하는 난방시설을 보유하고 있는 시설원예농가에게 고유가 상황에서 경유(중유)를 대체할 수 있는 난방 비용 절감형 난방시설 도입 시기를 제공할 수 있음
- 시설원예농가에게 고유가와 저유가에 대비한 적절한 복수의 난방시설을 갖출수 있도록 영농지도를 하며, 복수의 난방시설을 보유하고 있는 농가에게는 난방시설의 적절한 연동시기를 제시함

【 참고자료 】

○ 유가 및 환율변동에 따른 시설원예농가 수익성 비교

(1) 시설장미	기준가(A) '07년11월	최고가(B) '08년7월	최저가(C) '08년 11월 말	(B/A)	(C/A)
국제유가(두바이산,달러/배럴)	86.85	131.30	44.18	151.2	50.9
국내유가(경유)	1,397	1,919	1,395	137.4	99.8
면세경유	742	1,288	784	173.6	105.7
환율(달러/원)	944	1,037	1,507	109.8	159.6
경영비중 난방비 비중(%)	68	79	69	115.5	101.7
<경영성과(천원/10a)>					
· 판매수입	36,000	36,000	36,000	100.0	100.0
· 경 영 비	45,648	68,580	47,414	150.2	103.9
· 난 방 비	31,164	54,096	32,930	173.6	105.7
· 소 득	△9,648	△32,580	△11,414	337.7	118.3

(2) 파프리카	기준가(A) '07년11월	최고가(B) '08년7월	최저가(C) '08년 11월 말	(B/A)	(C/A)
경영비중 난방비 비중(%)	58	71	59	121.6	102.3
<경영성과(천원/10a)>					
· 판매수입	70,000	70,000	70,000	100.0	100.0
· 경 영 비	73,365	104,760	75,783	142.8	103.3
· 난 방 비	42,665	74,060	45,083	173.6	105.7
· 소 득	△3,365	△34,760	△5,783	1,033.0	171.9

(3) 호접란	기준가(A) '07년11월	최고가(B) '08년7월	최저가(C) '08년 11월말	(B/A)	(C/A)
경영비중 난방비 비중(%)	40	54	42	133.9	103.3
<경영성과(천원/10a)>					
· 판매수입	99,000	99,000	99,000	100.0	100.0
· 경 영 비	97,671	126,609	99,900	129.6	102.3
· 난 방 비	39,326	68,264	41,555	173.6	105.7
· 소 득	1,329	△27,609	△900	△2,077.4	△67.7

활용제목명	고소득 지역농업 경영체의 품목별 성공모델 유형 및 우수경영 요인					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (작물연구과)	성명	이원석	전화 및 e-mail주소	031)229-5788 born815@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	정구현 김희동	"	031)229-5787 031)229-5760

1. 연구성적('08, 경기도원)

○ 소득 1억원 이상 농업경영체 품목별 가치사슬의 특성(우수모델 유형)

품목	가치사슬 특성 (모델 유형)	우수 경영특성	수익성 (만원/호)	농가 규모(ha)	사례농가
화훼	신시장 창출	<ul style="list-style-type: none"> 연도별 투자 계획과 경영목표 품종 차별화 과학적이고 자동화된 영농시설 획기적인 새로운 상품 	11,635	1.1	PT 농장 (고양시, 화훼) YO 농장 (여주군, 화훼)
채소	품질관리를 통한 인지도 강화	<ul style="list-style-type: none"> 규모화 친환경 생산 우수한 수확 후 관리 소비자와의 교류 고유한 브랜드와 소비자 인지 	11,666	5.4	CS 유기영농조합 (양주시, 유기채소) JS 농장 (용인시, 채소)
과수	기술개발을 통한 고품질 생산	<ul style="list-style-type: none"> 학습과 토론 우수한 수확후 관리 고급, 기능성 포장 소비자와의 교류 	10,780	3.9	OD 농장 (김포시, 3색포도)
	농촌관광을 통한 소비자 직거래	<ul style="list-style-type: none"> 농촌관광 시설 투자 고품질 농산품 			AV 농장 (사과, 포천)
버섯	과학적 농장 관리를 통한 전문성 강화	<ul style="list-style-type: none"> 학습과 토론 과학적 자동화된 기술과 시설 체계적인 농장관리 시장 개척 노력 생산의 전문성 	16,441	2.2	EE 농장 (느타리, 김포) SD 농장 (남양주, 버섯체험)
기타	차별화 및 체험농장형	<ul style="list-style-type: none"> 소비자와의 만남 규모화 비용절감 차별화된 품종 및 작물 	15,582	6.2	YK 농장 (시흥시, 연근)

2. 적 요

- 소득 1억원 이상 농업경영체 육성을 위하여 고소득 농업경영체의 품목별 가치사슬 특성 및 우수경영 요인 분석으로 농업경영 성공모델 유형구분
 - 적용범위 : 성장 가능성 높은 전문경영인 및 신세대농업인(소득 5천만원~1억원 미만)
 - 사용장소 및 방법
 - 농업경영 성공모델로서 소득 1억원 이상 농업경영인의 유형별 성공요인을 지역 농업의 성장가능성 높은 농업경영체 육성을 위한 벤치마킹 자료로서 활용
 - 분야별 고소득 농업경영체의 가치사슬 특성 및 우수경영요인을 농업인 육성에 활용
- 지역농업 고소득 농업경영체 육성 프로젝트 제언
 - 농업경영 성공모델이 되는 연간소득 1억원 이상인 전문농업경영인을 지역 농업의 멘토로 선정하여 멘티 농업인 컨설팅 지원
 - 연간소득 5천만원 이상 1억원 미만 농업경영인 중 신청자를 대상으로 「가치사슬 분석」에 의한 농업경영체 특성 분석을 통해 맞춤형 컨설팅 지원과 성공농업 유도
 - 농업기술원은 멘토 양성과정을 통해 고소득 전문농업경영인의 컨설팅 능력 배양과 멘토-멘티의 네트워크 형성으로 정보교환 및 성과 제고

3. 개발기술의 활용방법

- 도시근로자 평균 가구소득(57백만원)을 상회하는 농업소득 또는 규모의 경영을 실현하고 있는 성장 가능한 농업경영체를 대상으로 농업소득 1억원 이상으로 육성할 수 있는 프로젝트 개발
- 고소득 농업경영체의 성공사례를 유형별로 구분하여 발굴·홍보함으로써 신규진입·기존인력을 위한 현장교육화 및 노하우를 확산하여 성공적인 영농 정착 및 경영혁신을 유도
- 품목별 전문농업경영인 및 신세대 농업 CEO 중심으로 고소득 농업경영체 중점 육성

다. 작목별 본원적 활동 비교

구분	경영특성	쌀	채소	화훼	과수	특작	평균
원료조달	규모화를 통한 자재 구매 비용 절약 ***	2.50	3.38	2.88	2.56	3.36	2.87
	주위 농가와의 공동 구매를 통한 비용 절약 *	2.61	2.43	2.92	3.17	3.21	2.89
	차별화된 품종 **	2.83	3.14	3.72	2.86	3.36	3.16
생산	대부분 작업을 농장 내에서 직접 *	3.39	3.86	4.08	4.08	3.50	3.86
	생산비용 절약 기술	2.60	2.95	3.10	2.91	2.90	2.91
	품질 향상 기술 *	4.33	4.68	4.10	4.74	4.45	4.50
	등급화 표준화 기술	2.87	2.89	2.67	2.76	2.60	2.77
	생산량 증대 기술	2.60	2.58	2.67	2.74	3.30	2.73
	새로운 상품을 위한 기술	2.60	1.89	2.48	1.85	1.80	2.10
	화학비료와 농약을 사용하지 않음 ***	2.61	3.43	2.60	2.83	4.00	3.00
수확후 관리	최신 설비의 수확 후 관리시설 **	2.11	3.33	2.72	3.28	2.93	2.94
	고급 포장지	2.56	3.15	2.60	3.23	2.79	2.91
	기능성 포장지 *	2.22	2.95	2.40	2.94	2.93	2.71
유통	영농조합에서 생산기술 및 자재 공급 농산물 판매 담당	2.33	2.76	2.32	2.83	3.21	2.68
	농산품 해외 수출 **	1.28	2.25	2.96	2.56	3.00	2.44
	개인 홈페이지를 통한 직거래 판매와 마케팅	2.72	2.85	2.00	2.77	2.50	2.57
	유통 제품가공을 책임지는 외부 기업이나 조직	2.61	2.71	2.08	2.39	2.64	2.45
마케팅	목표 소비자 계층 설정 및 마케팅	2.78	3.29	3.00	3.44	3.07	3.17
	고급 수요자를 겨냥한 상품	3.33	3.05	3.04	3.29	3.21	3.19
	소비자 회원 제도 등 단골고객 명단 확보	3.17	2.50	2.60	2.97	2.50	2.77
	전문제작자에게 홍보물 제작 의뢰 등 홍보에 신경	1.89	2.60	2.36	2.26	2.64	2.33
	국내외 식품전시회 참여	2.17	2.35	2.04	2.47	2.93	2.36
	소비자와 지속적인 교류	2.67	2.75	2.24	2.97	2.86	2.71
	충분한 시장 조사 *	2.06	2.35	2.64	2.69	3.14	2.57
서비스	소비자 농장 방문을 위한 행사 실시	2.28	2.95	2.16	2.62	2.21	2.47
	농촌 관광을 위한 시설 투자와 농장 꾸미기 *	1.94	2.65	2.12	2.65	2.71	2.42
	쇼핑공간 마련	1.83	2.40	2.04	2.26	2.14	2.15
	음식 판매	1.83	1.95	1.40	2.00	1.71	1.79
평가	규모로 인한 가격 협상력 *	2.39	3.24	2.68	2.61	3.21	2.78
	품질로 인한 가격 협상력	2.78	3.48	3.16	2.86	3.43	3.10
	다양한 작물과 농산품 생산	2.72	3.00	2.68	2.53	3.00	2.74
	한 가지 농산품을 집중적으로 생산	3.44	2.76	3.16	3.44	3.79	3.29
	한 가지 농작물 다양한 가공품	2.11	1.90	2.20	2.38	2.07	2.17
	획기적인 새로운 상품 *	2.11	2.57	3.20	2.50	2.36	2.59
	높은 품질로 인한 가격 프리미엄	3.06	3.67	3.44	3.26	3.64	3.39
	고유한 브랜드와 소비자 인지	2.50	3.15	2.28	2.57	2.71	2.62

라. 가치사슬기법에 의한 경영특성 분석(사례)

OD농장 (김포시 양촌면)

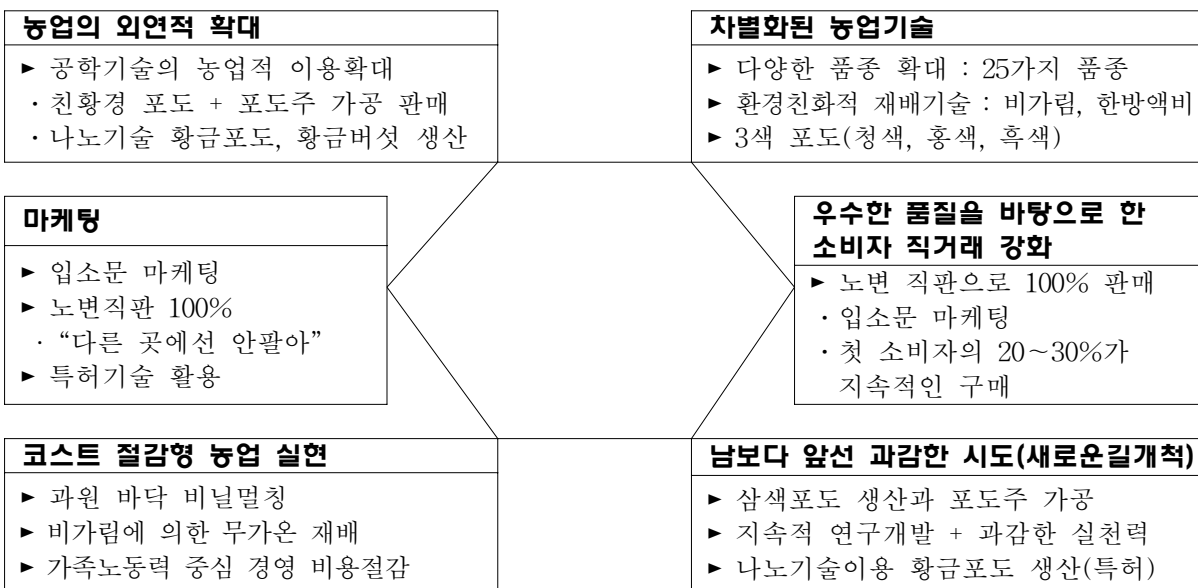
○ 품목/규모/경영실적

품목	삼색포도와 포도주
규모	직원수 2명, 비가림 1.5, 하우스 0.4, 노지 0.67ha, 포도주시설 132m ² , 직판장 400m ²
실적	연간 매출 10억원, 비용 7.5억원, 수익 2.5억원

○ 가치사슬구조

본원적 활동		
투입	생산가공	제품물류 및 마케팅
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 포도 다품종 재배(삼색포도) <ul style="list-style-type: none"> · 극조생종~만생종(노동력분산) · 주품종 15종(1,000평씩)+기타(20그루) ▶ 친환경재배 + 당도관리 <ul style="list-style-type: none"> · 한방액비, 바닥 비닐멀칭 ▶ 투입비용 절감 <ul style="list-style-type: none"> · 가족노동력 중심 농업경영 · 수막재배 난방비 절감 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 다양한 생산 <ul style="list-style-type: none"> · 극조·중·만생종 25개 품종 재배 · 3색 포도 구성(청색, 홍색, 흑색) ▶ 비농업분야 첨단기술의 농업 <ul style="list-style-type: none"> · 접목 : 나노기술 활용 ▶ 삼목재배, 토양관리 + 한방액비 ▶ 포도주 가공생산판매(허가 취득) <ul style="list-style-type: none"> · 명절특수용(5천병×750ml) · 캠벨 + MBA(일본) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 100% 노변 직판 <ul style="list-style-type: none"> · 10년전부터 직거래 전환 · 속도가 느린 2차선 도로변 · 소비자가 맛보고 인정 · “아이들이 다른 포도 안먹는다” ▶ 입소문 마케팅 전략 ▶ 비농업분야 첨단기술의 농업에 <ul style="list-style-type: none"> · 접목 : 나노기술 활용

○ 성공요인



CS 영농조합법인 (양주시 남면)

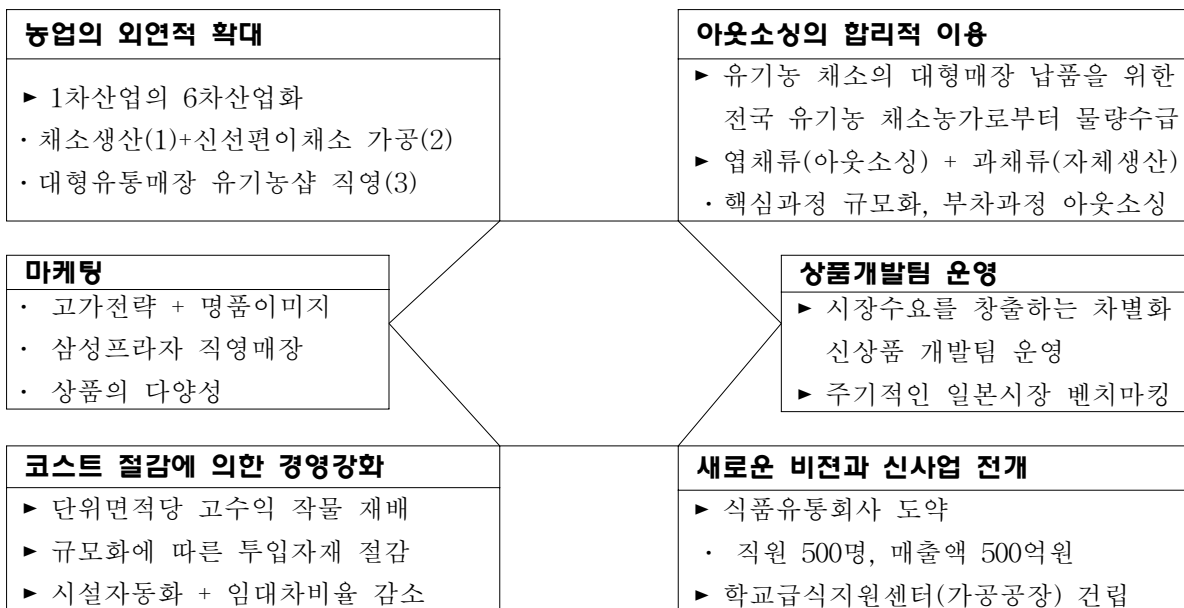
○ 품목/규모/경영실적

품목	유기농채소 (시금치, 열무, 배춧잎, 얼갈이 등 30종)
규모	직원수(상시) 10명, 참여농가 6, 재배면적 ha(비닐하우스 ha), 수확후 처리시설
실적	법인 매출 86억원, 비용 64억원, 수익 22억원

○ 가치사슬구조

본원적 활동		
투입	생산가공	제품물류 및 마케팅
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 철저한 계획생산 · 전국적 산지 정보망 구축 (품목, 계절별 재배·출하량) · 시장조사를 통한 수요 파악 ▶ 과학적 품질유지관리 시스템 ▶ 투입비용 절감 · 대규모 자재구입으로 비용절감 · 수막재배를 통한 난방비 절감 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 유기농 생산 + 수요창출 · '96년 무농약 인증 취득 · 유기채소작목반 구성 ▶ Fresh-cut 비즈니스 추진 · 대형매장, 학교급식 진출 ▶ 저온처리센터 운영 · 세척 및 전처리 공정 자동화 ▶ 소분시설 및 안전성 검사 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 대형유통업체와 거래 · 삼성프라자(분당) 유기농 매장 50%를 직영판매 · 유기농채소 Show room 역할 ▶ 명품 이미지 + 고가전략 ▶ 품질 + 브랜드 + 가격경쟁력 + 상품다양성(구색맞춤) ▶ 상품개발팀 운영 신상품 개발

○ 성공요인 분석



JS 농장 (용인시 모현면)

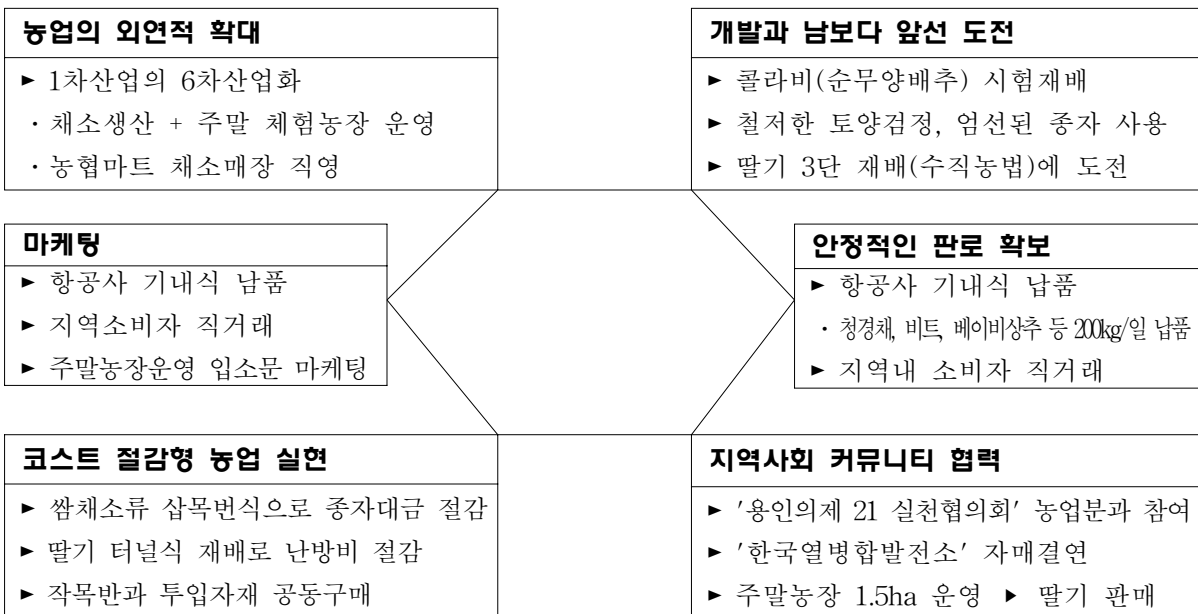
○ 품목/규모/경영실적

품목	쌈채소, 딸기, 오이 등 (로메인 등 40여 품목)
규모	직원수 명, 재배농가 6, 시설 8.3ha, 노지 10ha
실적	연간 매출 10억원, 비용 7.5억원, 수익 2.5억원

○ 가치사슬구조

본 원 적 활 동		
투 입	생 산 가 공	제 품 물 류 및 마 케 팅
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 계획생산 <ul style="list-style-type: none"> · 전국적 정보망 구축 (품목, 계절별 재배·출하량) · 철저한 시장조사 ▶ 투입비용 절감 <ul style="list-style-type: none"> · 대규모 자재구입 비용절감 · 수막재배 난방비 절감 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 유기농 생산 <ul style="list-style-type: none"> · '96년 무농약 인증 취득 · 유기채소작목반 구성 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 출하처 다변화 <ul style="list-style-type: none"> · 농협하나로마트 쌈채소 매장 직영 · 항공사 기내식 유기채소 납품 · 지역소비자 주말농장, 직거래 ▶ 지역사회 커뮤니티 마케팅 <ul style="list-style-type: none"> · 자매결연, 1사1촌, NGO활동

○ 성공요인



EE 농장 (김포시 하성면)

○ 품목/규모/경영실적

품목	느타리버섯
규모	직원수 10명, 대지 1,500평, 버섯재배사 1,000평 (9,000병/일)
실적	매출 6억5천만원, 비용 4억2천만원, 수익 2억3천만원

○ 가치사슬구조

본원적 활동		
투 입	생 산 가 공	제 품 물 류 및 마 케 팅
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 버섯배지 원가절감 <ul style="list-style-type: none"> · 톱밥 → 왕겨(RPC에서 수급) · 팽연왕겨+면실펠렛+비트, 면실박 ▶ 전기스팀보일러 배지살균 <ul style="list-style-type: none"> · 경유가 상승에 따른 전기 대체 ▶ 식자재업체 비중 높아 비용 최소화 <ul style="list-style-type: none"> · 포장비와 노동력 감소(25% 절감) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 친환경인증 버섯 생산 <ul style="list-style-type: none"> · '96년 무농약 인증 취득 ▶ 버섯 생산가공 자동화 시설 <ul style="list-style-type: none"> · 선진농장 벤치마킹에 의한 버섯 자동화 시설 설계 ▶ 폐배지의 축산농가 사료판매 <ul style="list-style-type: none"> · 4톤/일×40천원×1년=58백만원 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 대형유통업체와 거래 <ul style="list-style-type: none"> · 도매시장 최고가격 명성 · 롯데마트, 신세계 ▶ 식자재업체 납품 <ul style="list-style-type: none"> · 년중 안정적 공급 · 포장비용 및 노동력 절감

○ 성공요인

<p>코스트 절감형 농업 실현</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 버섯배지 원가절감 <ul style="list-style-type: none"> · 팽연왕겨(4)+면실펠렛(4)+비트,면실박(2) · 톱밥 200원/kg, 왕겨 110원(45% 절감) ▶ 폐열이용 온수급수시설(10% 절감) ▶ 배지살균 전기스팀기 도입 <ul style="list-style-type: none"> · 경유 1천원이상에서 1년 투자비 회수 	<p>안정적인 판로 확보</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 대형유통업체와 거래 <ul style="list-style-type: none"> · '90년대 도매시장에서 최상품 인정 · 롯데마트, 신세계백화점 유통체결 ▶ 식자재업체 공급 : 삼성에버랜드 <ul style="list-style-type: none"> · 전체 매출액의 65%를 차지함
<p>리스크 감소와 수익형 사업모델</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 소포장 일반매장 출하 줄이고 대포장 대량수요처 안정적 납품 ▶ 폐배지는 한우농가에 사료판매 <ul style="list-style-type: none"> · 연간 58백만원 부산물 수입 	<p>새로운 비전과 신사업 전개</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 버섯 생산과 식당 겸업 <ul style="list-style-type: none"> · 버섯 관광농원 설립 · “See + Eat + Buy” 농장 조성 ▶ 학교급식지원센터 참여 계획

PT 농장 (고양시 일산동구)

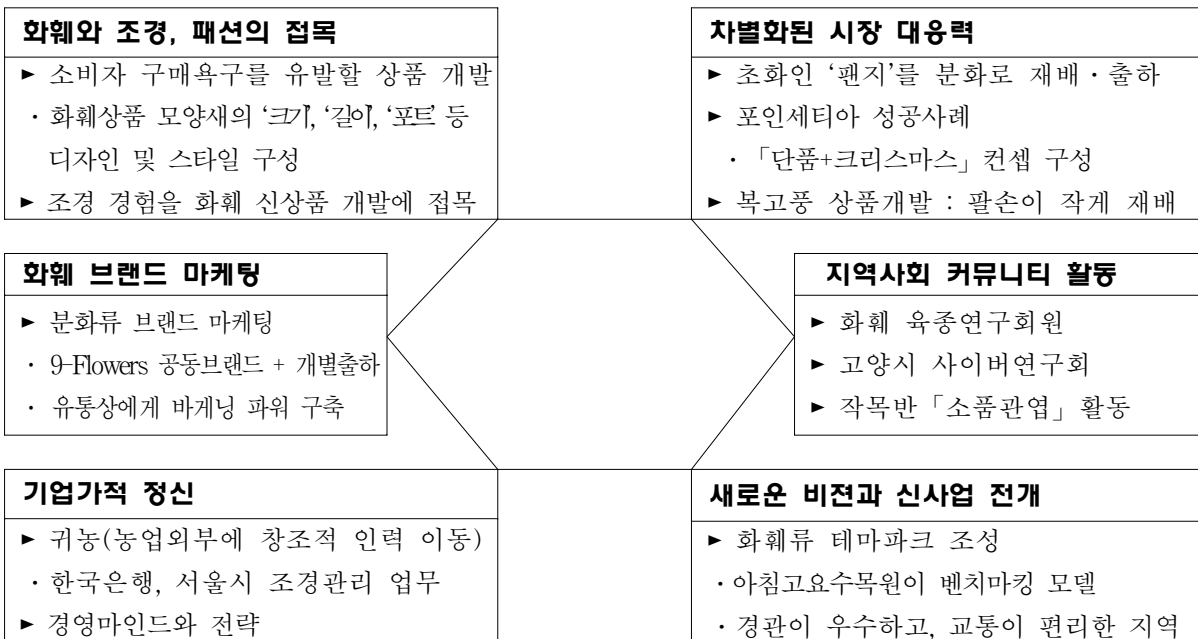
○ 품목/규모/경영실적

품목	분화류(에니시다, 포인세티아, 호스타, 엔피렌티움 등)
규모	직원수 4명(가족노동 2명), 자동화비닐하우스 0.83ha(8,250㎡)
실적	매출 4.5억원, 비용 3.1억원, 수익 1.4억원

○ 가치사슬구조

본 원 적 활 동		
투 입	생 산 · 가 공	제 품 물 류 및 마 케 팅
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 작목반 투입자재 공동구매 · 포트를 대량구매(비용절감 30%) · 포트 색깔과 크기 동일화 ▶ 화훼경영 비용 절감이 중요 · 경영비 중 연료비(20%), 종묘비(23%), 인건비(25%)를 각각 차지함 ▶ 년차별 영농 및 경영계획에 의거 생산 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 소비자 구매욕을 유발할 상품 개발 · 분 화 의 모 양 세 에 대 한 디 자 인 구 성 · 화훼특성에 따라 상품 컨셉을 잡기위해 '크기, '갈이, '포트의 구성과 출하처를 결정하고 재배 · 카탈로그, 영화, 광고 등 을 참 고 하 여 소비자 감성을 자극할 분화류 신상품 컨셉 구성 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 분화류 작목반 '9-Flowers' 구성 · 작목선정, 기술·유통정보 교환 · 자재공동구매(23% 절감효과) · 9-Flowers 공동브랜드 출하 ▶ 상품의 스타일에 변화를 지속적 부여 · 초화류는 매년 교체 · 목본류는 1~2개 구성

○ 성공요인



YK 농장 (시흥시 하중동)

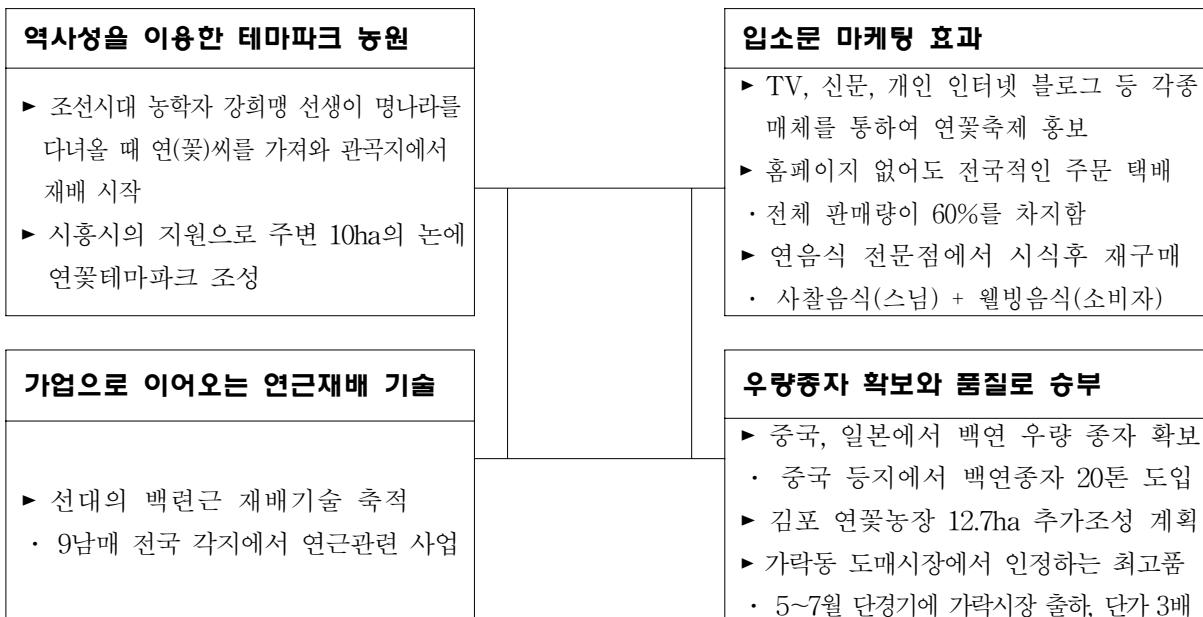
○ 품목/규모/경영실적

품목	수련 100종, 연근 20종, 식용 백연근, 생백연잎, 백연잎차, 백연꽃차, 연자(연밥)
규모	직원수 30명(외국인 노동자), 연꽃 밭 16.7ha, 연간 56톤 생산
실적	매출 4.3억원, 비용 2.5억원, 수익 1.8억원

○ 가치사슬구조

본 원 적 활 동		
투 입	생 산 · 가 공	제 품 물 류 및 마 케 팅
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 중국, 일본 등에서 백연 우량 종자(20톤) 도입 · 식용 백연근 단맛, 은은한 향, 감칠맛 ▶ 무농약 인증 연근 생산 · ▶ 년차별 영농 및 경영계획에 의거 생산 ▶ 외국인 노동자 30여명 투입 ▶ 임차료 비쌌 742천원/10a(60% 보조) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 연의 근, 꽃, 잎 등 부위별로 다양한 상품개발 · 백연근, 연근가루(분말) · 연차(연근차, 연잎차, 연꽃차) · 연 아이스크림 · 연밥 및 연자(꽃꽂이용) ▶ 연근을 웰빙식품으로 홍보 ▶ 연근, 백련, 홍련 등 20종 56톤 생산 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ TV, 신문 등 각종 언론매체를 통하여 연꽃축제 홍보효과 ▶ 소비자들이 연꽃사진 및 축제내용을 개인의 인터넷 블로그에 게재 · 직관장 구매 및 택배주문 ▶ 연음식 전문점에서 시식후 재구매 · 사찰음식 + 웰빙음식 · 소비자들간의 입소문 효과 ▶ 가락동 도매시장에서 최고품 인정 ▶ 학교급식 · 식자재 공급 비중 30%

○ 성공요인



SD 농장 (남양주시 수동면)

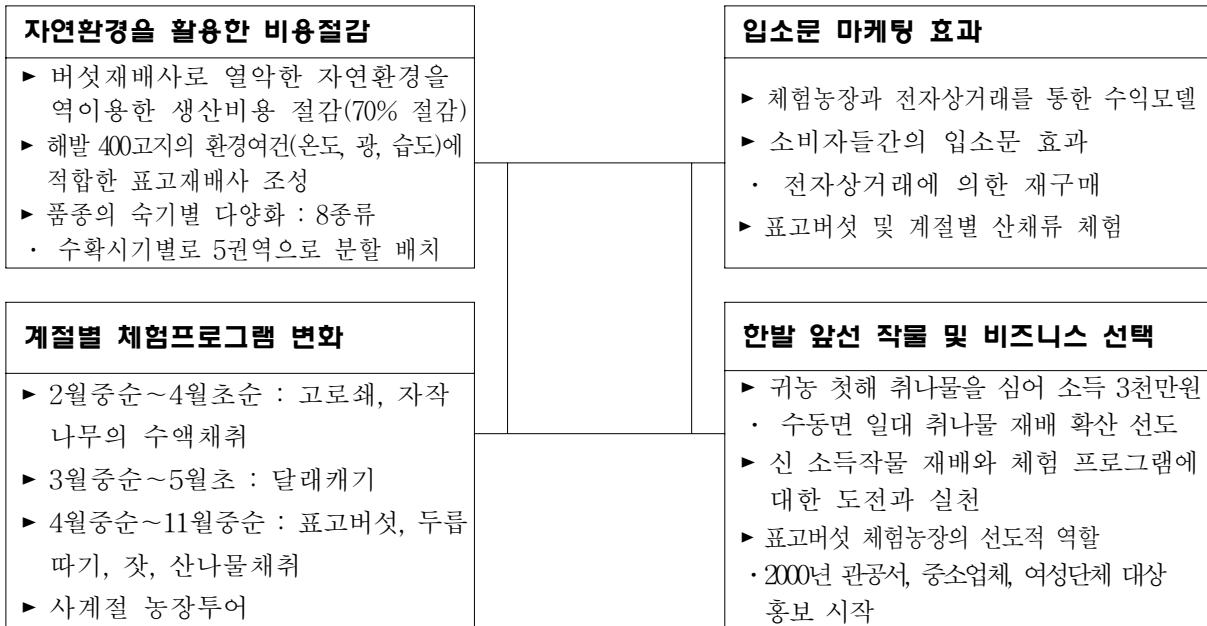
○ 품목/규모/경영실적

품목	표고버섯(0.7ha), 두릅(3.4ha), 취나물(0.34ha)
규모	가족노동 3명(일시 500명/년), 산 16ha, 재배사 0.64ha(165m ² ×38동), 체험장 360m ²
실적	매출 1.6억원, 비용 0.3억원, 수익 1.3억원

○ 가치사슬구조

본 원 적 활 동		
투 입	생산 · 가공 · 체험	제품 물류 및 마케팅
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 농장환경에 맞는 시설로 원가절감 · 시설비 33만원/m²→10만원(70% 절감) · 농장환경에 맞는 시설로 원가절감 · 잣나무 그늘 속에 재배사 설치 ▶ 해발 400고지의 환경여건(온도, 광, 습도)에 적합한 표고재배사 조성 ▶ 겨울철 3중터널(2중터널 수막재배) ▶ 품종의 숙기별 다양화 : 8종류 · 수확시기별로 5권역으로 분할 배치 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 수동면 축령산 자연경관에 체험농장 ▶ 산악지형을 이용한 표고버섯 재배사 조성 및 운용 · 수확시기별로 A, B, C, D, E 권역으로 구분, 표고버섯 재배 ▶ 고품질 버섯 재배를 위한 비가림 시설 · 정남향 방향 시설 ▶ 1주 평균 3팀 방문, 200명/월 방문 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 판매처별 매출비중(%) · 체험농장 20, 전자상거래 20, 유기농영농조합법인 60 ▶ 표고버섯체험 : 체험 + 식사 + 구매 · 체험 + 식사 → 10천원/인 · 300~500g(버섯 20개) 30%할인판매 ▶ 소비자들간의 입소문 효과 · 전자상거래에 의한 재구매

○ 성공요인



AV 농장 (포천시 영북면)

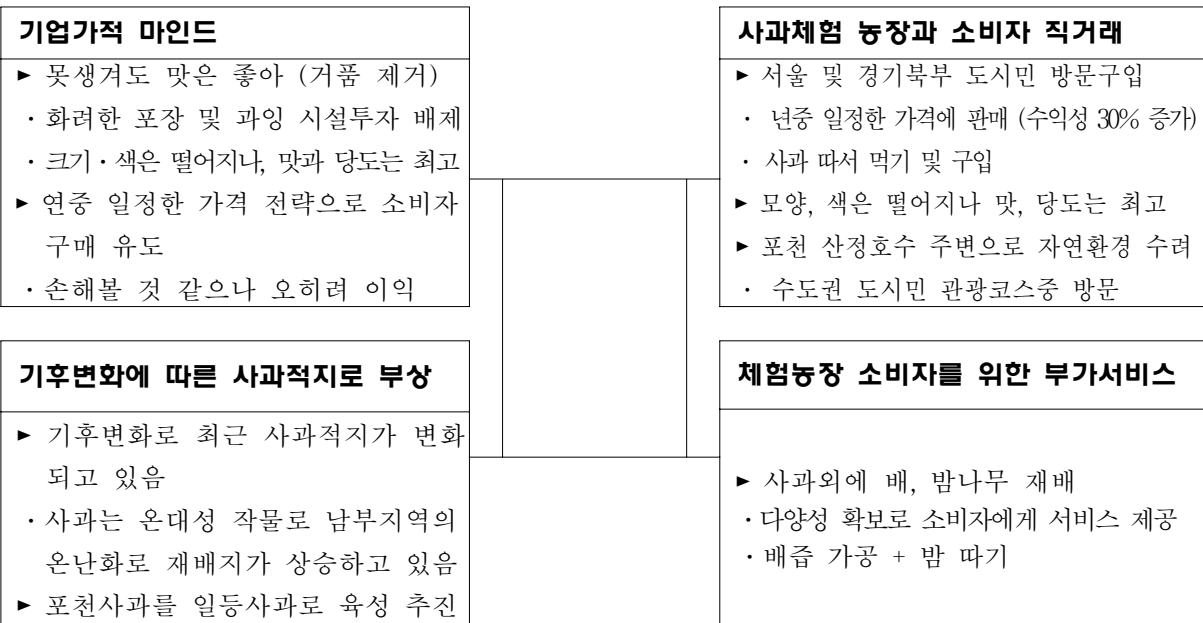
○ 품목/규모/경영실적

품목	사과
규모	직원수(가족) 3명, 0.55ha(5,412m ²)
실적	매출 1.7억원, 비용 0.5억원, 수익 1.5억원

○ 가치사슬구조

본 원 적 활 동		
투 입	생산 · 가공 · 체험	제품 물류 및 마케팅
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 저투입 친환경 농법으로 승부 ▶ 체험관광을 통한 노동력 절감 <ul style="list-style-type: none"> · 꽃 숙기, 봉지씌우기 작업 등 소비자 참여 ▶ 사과품종의 숙기별 다양화 : 10종 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 화려한 포장 및 과잉 시설투자 배제 <ul style="list-style-type: none"> · 시설투자 최소화 · 화려하고 값비싼 포장재 배제 ▶ 사과체험농장 운영 <ul style="list-style-type: none"> · 주변 경관과 조화를 위해 방조망을 설치 안함 · 사과의 모양, 색은 떨어 질 수 있으나, 맛과 당도는 최고 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 사과 체험농장 운영 <ul style="list-style-type: none"> · 시식 및 홍보 효과(입소문 마케팅) ▶ 소비자 직접 주문 거래 <ul style="list-style-type: none"> · 관광투어 코스에 의해 직접 구매 · 기업체 선물용으로 택배 주문 · 가정집 시식용으로 주문

○ 성공요인



활용제목명	양돈분뇨 처리방법별 비용절감 효과					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (작물연구과)	성명	정구현	전화 및 e-mail주소	031)229-5787 jgh1324@gg.go.kr
공동개발자	"	(환경농업연구과)	"	강창성	"	031)229-5821
	"	(작물연구과)	"	이경중	"	031)229-5786
	"	"	"	이진홍	"	031)229-5785

1. 연구성적('07, 경기도원)

○ 분뇨 처리형태별 소요비용

(원/두)

구분	액비화	축협위탁	퇴액비화	퇴비화+ 해양투기	퇴비화+ 정화방류	퇴비화+ 위탁처리
부 자 재 배	2,154	-	2,880	2,772	3,620	2,576
감가상각비	2,275	638	2,089	1,659	2,197	1,658
고 용 노 임	820	2,262	2,423	3,162	3,637	1,969
위탁처리비	-	9,893	2,292	8,445	125	7,809
자가노력비	1,436	2,655	2,852	2,802	2,868	2,278
자 본 이 자	910	614	1,045	699	1,012	850
기 타 비 용 (전기료등)	2,154	50	491	81	586	274
수 선 비	1,724	1,157	1,974	1,320	1,927	1,595
연 료 비	615	-	334	-	5	28
임 차 료	-	-	467	-	-	70
계	12,088	17,269	16,847	20,940	15,977	19,107

2. 적 요

- 분뇨처리방법은 슬러리 액비화>퇴비화+정화방류>퇴비+액비화>축협위탁
처리>퇴비화+위탁처리>퇴비화+해양투기의 순으로 경제적이었음.
- 양돈분뇨를 슬러리 액비화할 경우 퇴비화+위탁처리, 퇴비화+해양투기 처
리보다 각각 두당 7,019원, 8,852원의 분뇨처리비가 절감됨.

- 양돈농가의 돈사시설, 분뇨처리형태, 처리시설 및 장비와 지역의 경종실태, 분뇨처리 지원정책 등을 종합적으로 고려하여 최적의 분뇨처리방법을 지도하는 것이 필요함.

3. 개발기술의 활용방법

- 양돈농가의 가축분뇨 자원화 및 처리시 처리방법별 두당 소요비용 산정
- 농가의 사양시설 여건과 분뇨처리시설 및 장비 보유에 따른 효과적인 분뇨 처리방법 지도
- 개별경영체의 양돈시설 및 분뇨처리 환경에 따른 생산비 산정에 활용

활용제목명	사이버농업인 멘토 육성을 위한 단계별 교과목 및 고려사항					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (작물연구과)	성명	전명희	전화 및 e-mail주소	031)229-5789 chun6474@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	이경중	"	031)229-5786
	"	(작물기술과)	"	이기택	"	031)229-5866
	"	남양주농업기술센터	"	오형진	"	031)590-4572
	"	경기도농업기술원 (작물연구과)	"	김희동	"	031)229-5760

1. 연구성적('07~08, 경기도원)

가. 단계별 추진목표 및 과정명

단계별	추진목표	과정명
1단계 (1차년도)	<ul style="list-style-type: none"> 사이버 농업인 발굴로 지역네트워크 육성 농산물 마케팅 입문과정 운영(필수교과목) 참가자의 정보화, 마케팅 마인드 형성 홈페이지 미보유 - 농가 블로그, 카페 운영 유도 	e-비즈니스 입문과정
2단계 (2차년도)	<ul style="list-style-type: none"> 1년차와 2년차 참가자 차별화된 과정 운영 농산물 인터넷 마케팅 심화과정 운영 e-비즈니스 멘토링 활동지원(신규-멘티, 2년차-멘토 지정) 2년차- 마케팅,고객관리 등 특정과목 집중과정 운영 	e-비즈니스 심화과정
3단계 (3차년도)	<ul style="list-style-type: none"> 1년차/2년차/3년차 차별화된 과정운영 e-비즈니스 멘토링 활동지원(신규-멘티, 2년차-멘토 지정) e-비즈니스 전문멘토자격증 부여 - 지역정보화 리더자, e-비즈니스 분야 강사수준 1년차는 지침에 의거한 필수교과목 이수 의무사항 2,3년차는 1년차와 차별화된 심화과정 참가 	e-비즈니스 전문멘토양성과정
최종목표	<ul style="list-style-type: none"> 지역특화된 e-비즈니스 전문멘토양성으로 농산물 전자상거래 활성화 및 사이버 농업인 육성 	

나. 단계별 e-비즈니스 활성화 프로그램 교과목

○ 1단계 e-비즈니스 입문과정(필수 교과목)

교과목 (100시간)	산출물
○ 농업인 인터넷 마케팅 기법 과정(30시간) · 제품, 가격결정, 브랜드, 광고·홍보 등 인터넷 마케팅 전략 · 농업인의 마케팅 실행과정 상호 평가 및 멘토링	홍보계획서작성
○ 농업관련 법규 및 농업 회계, 세무 과정(20시간) · 농가 회계중심, 관련 식품위생법, 세법 등 관련 법률 · 농업인의 회계관리 실행의 평가 및 멘토링	손익계산서 및 대차대조표작성
○ 농업인 e-비즈니스 운영관리 과정(20시간) · 홈페이지, 블로그, 카페 제작 기법 및 운영관리 실습 · 홈페이지, 블로그, 카페의 활성화 방안 · 참여자 중의 우수사례 발표/토의 중심 멘토링	블로그/카페 제작
○ 농가사례별 마케팅 핵심전략 발굴 (30시간) · 마케팅 전략수립 기법 : SWOT분석, 환경분석 요령 · 농가별 사업계획서 작성 실습 (한글 → 프리젠테이션) · 한글 및 프리젠테이션 이용법 교육 · 참여자 사례 중심형 집중 토의, 운영 노하우 현장 벤치마킹 등	사업계획서 작성

○ 2단계 e-비즈니스 심화과정(선택 교과목)

교과목	산출물
○ 농산물 마케팅 전략 · 농산물 브랜드마케팅 기획 및 활용 · 품목별, 시장별 마케팅 전략 수립 · 고객심리를 활용한 마케팅 전략 · 고객로열티, VIP마케팅전략	농가 마케팅 전략
○ 농산물 e-비즈니스 전략 · 트렌드에 따른 시장변화와 e-비즈니스 전략 · 로그분석을 통한 온라인 고객대응 전략 · 전략적 농가 홈페이지 및 쇼핑몰 운영방안	인터넷 마케팅 전략
○ 농업관련 법규 및 농업 회계 · 식품가공법, 농산물품질관리법, 전자상거래법 등 관련법 · 농산물 상품등록 및 특허 등록 관련법 및 요령 · 농산품원가계산 및 분석실무 · 농가 세무대책 및 증빙서류 관리 요령	상품명 등록
○ 고객대응을 위한 e-비즈니스 스킬 · 문제해결능력향상 · 프리젠테이션 스킬 · 커뮤니케이션 스킬	고객설득 매뉴얼작성
○ 정보기술을 이용한 농장 홍보전략 · 우리 농장 홍보기획 및 활용 · 비즈니스 파워포인트 활용 · 포토샵 및 멀티미디어 활용 고급	농장 사례발표 PPT

○ 3단계 e-비즈니스 전문멘토양성과정(선택 교과목)

교 과 목	산 출 물
○ 변화하는 IT시대의 농산물 마케팅 전략 · 농산물 하이테크마케팅전략 · 고객변화분석 및 하이테크마케팅전략 · 통합마케팅 커뮤니케이션 및 하이테크 · CEO세일즈맨십과 마케팅 전략	고객 맞춤형 마케팅 전략
○ 정보화 리더 또는 CEO 농업인 육성 · 리더의 역할 또는 상황 대응 코칭 스킬 · 성공적인 CEO를 위한 코칭모델 · 창조적인 리더십 개발과 리더십 행동 · 사업설계 및 전략수립 시뮬레이션	자기 행동지침서
○ 충성고객관리를 위한 이미지 메이킹 과정 · 이미지메이킹 개념 및 진단 · 자신의 이미지 진단을 통한 바람직한 이미지 메이킹 · 내/외적 이미지 향상을 위한 이미지 메이킹 실습 · 좋은 이미지를 위한 표정 및 스마일 · 비즈니스에 유용한 매너	고객관리 요령 지침
○ 기타 테마별 과정 사례 · 커뮤니케이션을 통한 대인관계 요령 · 스트레스, 감정관리 요령 · 부부특강 : 바람직한 가정내의 역할, 부동산 경영 실전 재테크	

↓ 지역특성, 참여농업인의 수준에 맞추어 교과목 및 일정이 편성되어야 함

다. 농업인 e-비즈니스 사업 추진시 고려사항

○ 사이버 농업인 육성을 위한 교과목 선정시 고려사항

구 분	현 황	육 성 방 안
정보화 능력 배양	· 정보화 수준 3.0으로 미흡 · 게시판 운영 및 전자우편 필수	· 수준별 전산기술교육(시군센터) · 한글, 엑셀, 포토샵 등 · 인터넷 이용 요령 등
홈페이지 운영 (쇼핑몰)	· 홈페이지 미보유 35.0% · 보유 농가의 22.4%가 운영저조	· 홈페이지 구축 지원 및 장려정책필요 · 홈페이지 운영 관리 요령 교육지원
사이버 연구회 활동	· 활동 48.7%, 미활동 51.3% · 동호회 가입 개수 : 17개	· 지역단위 사이버연구회 조직 장려 · 연구회를 통한 정보제공 등 지원
홈페이지 개설 효과	· 농장인지도 향상 57.1% · 정보화 능력 향상 32.7% · 총매출액 증가 49.0% · 전자직거래 매출액 14.3% · 변화 업다 14.3%로 나타남	· 마케팅, e-비즈니스 교육 개설필요함 (정보화리더반 과정의 교과목) · 농산물 전자직거래 활성화를 위한 지역단위 연구회 중심으로 홍보 및 판촉 행사 지원 · 기타 홈페이지 활용도를 높이기 위한 인터넷마케팅 교육을 실시해야 함

○ e-비즈니스 사업 추진의 문제점 및 개선방안

구분	문 제 점	개 선 방 안
참가자 선발	<ul style="list-style-type: none"> • 홈페이지 보유 제한없이 선발로 정보화, 마케팅 수준 격차 심함 • 홈페이지 보유 대상농가 적음(시군) • 참가자 마케팅 능력·요구 다양(시군) 	<ul style="list-style-type: none"> • 능력, 수요에 맞는 교육생 선정 필요 • 뚜렷한 목적(e-비즈니스) 가진 농가 선정 • 사이버연구회원 및 정보화마을 운영진 등 품목별 연구회중심으로 선발
전문 강사 섭외	<ul style="list-style-type: none"> • 전문 강사풀이 절대 부족함 -농업분야 마케팅 전문강사 부족 • 전문강사 강의 거절시 곤란 • 강사료가 적고, 시군농업기술센터의 기관인지도 낮아 강사섭외 어려움 	<ul style="list-style-type: none"> • 마케팅, e-비즈니스 전문강사 지속 발굴 - 농촌진흥공무원의 강사발굴기회 제공 (워크숍, 업무연찬, 기획 교육 등) • 도·시군 농촌진흥공무원 마인드제고 교육 강화 • 농진청에서 필수교과목 편성 - 강사지정섭외 (중앙기관 e-비즈니스 강사풀운영)
교과목 선정	<ul style="list-style-type: none"> • 참가 농업인 요구분석 미흡 -프로그램 진행중 불만표시 -프로그램 참여율 저하 요인 • 과목별 운영시간 짧다는 의견 : 2시간, 3시간(5과목) • 이론중심 강의 참가자 호응 저조 	<ul style="list-style-type: none"> • 지역별, 참여자별 수준 고려한 교과목 편성 - 참여자 선정 후 교과목 수요조사 - 참여자의 요구사항 반영한 교과목 편성 • 과목당 최소 3시간이상 운영 • 핵심교과목 1일, 1박2일 집중 실시 • 마인드 교육→이론→실습→결과물작성 순행 (정보화교육 마인드 형성후 실시 권장)
예산 집행	<ul style="list-style-type: none"> • 저명강사의 강사료 어려움 • 예산집행 범위 한정되어있음 	<ul style="list-style-type: none"> • 유명강사를 대체할 전문강사 인력육성 • 집행범위 확대 명시(실습재료, 시상품 등)
사업 체계	<ul style="list-style-type: none"> • 프로그램 운영 체계적이지 못함 -홈페이지, 법률, 마케팅 복합적 운영 • 특정교과목 : 참여자의 요구에 불충족 	<ul style="list-style-type: none"> • 지역·수준별 참여자 특성을 고려한 모델 설정 필요 • 기관별 추진사례 제공하는 정보시스템 필요 • 참여자 요구 수준 및 내용 사전 파악 반영
기타	<ul style="list-style-type: none"> • 숙박일정 추진 교육시설 미흡 -민간시설 임대료 비쌈(강의, 숙박 등) • 4~10월로 운영기간 길음 -농번기 강행으로 참석율 저조 	<ul style="list-style-type: none"> • 도별 1개 도 이상 전문교육시설 확충 • 2~4월, 7~8월 프로그램 집중 운영 - 핵심교과목 1박2일 집중 운영

2. 적 요

- 농업인 e-비즈니스 활성화 사업을 추진하기 위한 단계별 추진목표에 따른 교과목 및 사업추진방안을 제시함

3. 개발기술의 활용방법

- 사이버농업인 및 e-비즈니스 활성화 지원사업에 활용

활용제목명	농업인 교육 성과분석을 위한 단계별 평가지표					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (작물연구과)	성명	전명희	전화 및 e-mail주소	031)229-5789 chun6474@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	정구현	"	031)229-5787
	"	(작물기술과)	"	이기택	"	031)229-5866
	"	남양주농업기술센터	"	오형진	"	031)590-4572
	"	경기도농업기술원 (작물연구과)	"	김희동	"	031)229-5760

1. 연구성적('07~'08, 경기도원)

가. 사업추진체계별 성과분석을 위한 평가지표

지표목록	활용단계	활용부서 및 내용
농업인 e-비즈니스 활성화 지원 사업 평가지표	사업기획단계	총괄부서 - 성과분석
사업대상지역 선정을 위한 세부사업추진 평가지표	사업대상선정단계	총괄부서 - 프로그램 운영계획
세부사업 추진기관의 성과분석을 위한 평가지표	사업성과분석	총괄부서 - 프로그램 운영실적
농업인 e-비즈니스 프로그램의 평가지표	프로그램진행단계	사업시행기관 - 만족도 조사

2. 적 요

- 농업인 e-비즈니스 활성화 지원 사업의 성과분석을 위한 단계별 4종의 평가지표

3. 개발기술의 활용방법

- 농업인 e-비즈니스 활성화 지원 사업 추진시 단계별 평가지표로 활용

【 참고자료 】

1. 농업인 e-비즈니스 활성화 지원 사업 평가지표(총괄부서(기관)의 성과분석)

평가분야	평가항목	세부평가지표	배점
	합계		100
사업 목적 및 방침	사업의 목적	사업 목적과 추진부서의 성격과의 일치성	10
	사업의 추진방침	사업 추진방침의 명료성	
사업 전체과정	과정 개발	농업인의 수요와 프로그램 과정 편성 적합성	20
		지역,품목,정보화 수준에 따른 프로그램 내용 및 개설시기의 적절성	
		농업인 요구에 따른 프로그램 내용 및 개설시기의 적절성	
		전체 프로그램 일정의 적절성	
	대상의 기준	사업 목적과 프로그램대상자 선정의 적합성	
사업 기반	담당조직/인력	담당조직 또는 인력 확보의 유무	30
	시설 및 기자재	담당조직 업무내용의 적절성	
	예산확보	강의시설 확보 및 활용의 적절성	
	관련기관과의협력 력	기자재 확보 및 활용의 적절성	
사업관리	참가자 관리	예산 확보 실현방안의 구체성	20
	강사확보 및 관리	예산 편성 및 집행의 명확성	
		협력 기관 및 단체의 협력 내용 적절성	
		프로그램 과정관리의 충실성	
		강사 DB 구축 여부	
		교과목의 목적 및 내용과 강사 전문성의 일치성	
		강사의 담당교과목 및 교과에 따른 시간배정의 적절성	
사업성과	프로그램 실적	계획대비 전체 프로그램 운영의 충실성	20
		계획대비 전체 참가자 출석 및 수료율	
	프로그램 평가	프로그램 참가자 만족도 평가 여부	
	교육성과의 활용	실적 및 프로그램 평가결과 활용의 적절성	

2. 사업대상지역 선정을 위한 세부사업추진 평가지표 (프로그램 운영계획)

평가분야	평가항목	세부평가지표	배점
	합계		100
프로그램 목표 및 대상	목표	목표의 구체성	20
		목표의 실현가능성	
	대상	목표와 참가자 대상의 적합성	
		프로그램 참가자 요구반영의 충실성	
		프로그램 선발 계획의 적절성	
기관과 사업목표의 부합성	프로그램 목표와 기관의 특성과의 일치성		
프로그램 추진역량	시설	시설(강의실,실습실,숙박시설 등)의 확보의 적절성	20
	기자재	교육기자재의 확보의 적절성	
	전담조직 및 인력	프로그램 전담조직의 유무	
		프로그램 전담인력 수의 적절성 및 전문성	
	프로그램 실적	연도별 프로그램 누적 실적의 적절성	
프로그램 개발 및 운영	프로그램내용	프로그램 목표와 프로그램 내용의 유관성	60
		프로그램 내용과 교과편성의 체계성	
	기간 및 일정	프로그램 기간 및 개설시기의 적절성	
	강사진 구성	강사 자격요건의 적절성	
	교육방법	프로그램내용과 교육방법의 적합성	
	예산집행계획	예산 확보 실현성	
		예산 편성의 타당성	

3. 세부사업 추진기관의 성과분석을 위한 평가지표 (프로그램 운영실적)

평가분야	평가항목	세부평가지표	배점
	합계		100
목표 및 대상	목표	사업목표의 구체성	15
	대상	사업목표와 참가자 대상의 적합성	
			프로그램 참가자 선정의 체계성 및 타당성
기관역량	시설	교육시설(강의실, 실습실, 숙박시설 등)의 확보의 적절성	15
	기자재	교육기자재의 확보의 적절성	
	전담조직 및 인력	프로그램 전담조직 및 인력의 업무내용의 적절성	
프로그램 개발 및 운영	내용	프로그램 목표와 교육내용의 연관성	50
		프로그램 내용과 교과편성의 체계성	
	기간 및 일정	프로그램 기간 및 개설시기의 적절성	
	강사진	프로그램 내용과 강사 전문성의 일치성	
		강사평가 실시여부 및 반영정도	
	교육방법	프로그램 내용과 교육방법의 적합성	
	교재개발	교재개발 및 활용의 체계성	
	예산집행	예산집행의 합리성	
프로그램관리	교과목, 참가자, 강사관리의 충실성		
프로그램 실적 및 평가	추진실적	계획대비 참가자 모집률 및 수료율의 충실성	20
	참가자 평가	프로그램 참가자 만족정도	
		프로그램의 학습 성과	
	참가자 사후관리	참가자의 사후관리를 위한 구체적인 계획 수립여부	
평가결과의 활용	평가결과의 교육개선 반영의 적절성		

4. 농업인 e-비즈니스 프로그램의 평가지표(만족도)

평가분야	평가항목	세부평가지표	배점
	합계		100
참가자 대상	선발 방법	프로그램 참가자 선발 방법 및 기준의 적절성	10
	참가자 구성	프로그램 참가자 수준별 구성의 적절성	
기관 역량	시설	교육시설(강의실, 실습실, 숙박시설 등)의 적절성	10
	기자재	프로그램 기자재의 확보의 적절성	
	조직 및 인력	프로그램 전담조직 및 인력의 적절성	
프로그램 운영	교육내용	프로그램 과정명과 교육내용의 연관성	10
		교육내용과 교과편성의 체계성	
	기간 및 일정	프로그램 기간 및 개설시기의 적절성	10
	전문강사	교과목과 강사 전문성이 일치성	10
	교육방법	프로그램 내용과 교육방법의 적합성	10
	교재개발	교과목 교재개발 및 활용의 체계성	10
	교육관리	교과목, 참가자, 강사관리의 충실성	10
참가자 관리	사후관리	참가자인명록 작성 : 영농, 유통현황, 활동현황 등	10
	지원사업연계	우수 참가자에 대한 정부지원사업과 반영의 적절성	10

활용제목명	농산물 전자상거래 활성화를 위한 인터넷 마케팅 전략 수립 방안					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (작물연구과)	성명	전명희	전화 및 e-mail주소	031)229-5789 chun6474@gg.go.kr
공동개발자	"	"	"	이경중	"	031)229-5786
	"	"	"	김희동	"	031)229-5760

1. 연구성적('08, 경기도원)

- 농산물 전자상거래 활성화를 위한 웹사이트 운영전략 수립방안
 - 가. 1단계 : 개별농가 웹사이트 및 운영실태 분석
 - 일일방문자, 월별 매출액, 판매상품, 운영자의 홈페이지 접속 빈도 등
 - 나. 2단계 : 개별농가 웹사이트 콘텐츠 분석
 - 게시판운영, 아이콘 위치, 주메뉴 구성 및 내용, 구현방법
 - 다. 3단계 : 쇼핑몰 및 홈페이지 사용성 평가(농업인)
 - 사용성 평가방법 설정 → 시나리오 작성 → 사용성 평가 및 분석
 - 라. 4단계 : 판매촉진 활동
 - 온라인 : 키워드광고, 블로그 및 카페 활동
 - 오프라인 : 신문보도, 지역축제참가, 인적네트워크 형성 등
 - 마. 개별농가 인터넷 마케팅 세부 실천계획 및 행동강령 작성

단 계 별	세부 추진 내용 및 작성시 고려사항
1단계 환경분석	○ 내부/외부의 장점 약점분석 ○ 농장 SWOT분석(강점/약점/기회/위협)
2단계 목표설정	○ 수익창출, 브랜드 가치 등 마케팅의 단기 목표설정
3단계 시장세분화	○ 농장의 주요고객을 지역/소득 등으로 세분화 ○ 측정가능하고, 수익성 있고, 접근가능성 있는 고객 선택
4단계 표적시장	○ 고객세분화 결과 가장 유리한 시장 선정
5단계 포지셔닝	○ 고객세분화로 선정된 목표시장의 소비자에게 차별적 이미지 확립 ○ 포지셔닝은 속성, 편익, 사용자 등에 의해 다양함
6단계 실천계획	○ 단계별, 시기별, 어떻게 실천할 것인가 실천계획 수립 ○ 단계별 실천계획에 따라 세부실천 행동강령을 작성

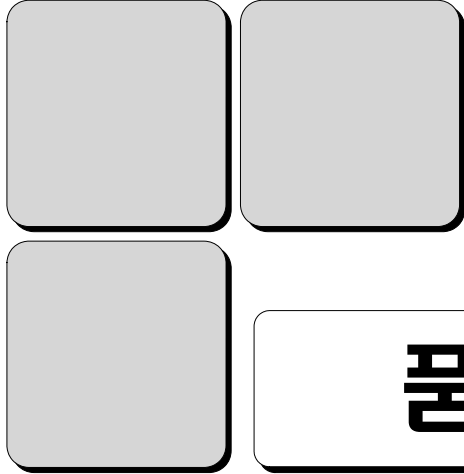
2. 적 요

- 농산물 전자상거래 활성화를 위한 단계별 농산물 인터넷 마케팅 전략

3. 개발기술의 활용방법

- 사이버농업인 육성 및 농산물 쇼핑몰 매출수익증대를 위해 인터넷 마케팅 전략 수립시 활용

여 백



품 종 개 발

여 백

활용제목명	적색 대형 장미 신품종 “투유” 육성					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (원예연구과)	성명	이영순	전화 및 e-mail주소	031)229-5806 rosesea@gg.go.kr
공동개발자	”	”	”	이상덕	”	031)229-5801
	”	”	”	김순재	”	031)229-5790
	”	”	”	정윤경	”	031)229-5805
	”	”	”	박미옥	”	031)229-5807
	”	”	”	박경열	”	031)229-5711

1. 구분 : 육성품종

2. 육성내력

- 교배조합 : Pretty Woman × Mira Bai
- 교배년도 : 2005년
- 실생양성 및 예비선발 : 2006년
- 생육 및 특성검정 : 2006~2008년
- 육성기관 : 경기도농업기술원
- 육 성 자 : 이영순, 이상덕, 김순재, 정윤경, 박미옥, 박경열



<투 유>

3. 주요특성

- 밝은 적색 대형의 스탠다드 절화용 품종
- 꽃잎이 두껍고 부드러워 수송시 품질 유지
- 절화줄기가 곧고 균일함

4. 재배상 유의점

- 절화장 확보를 위하여 양액재배가 유리함
- 고온기 재배시 30%정도 차광재배
- 재배온도에 따라 화색 발현에 다소 차이가 있음

5. 보강을 요하는 특성

- 없음

<참고자료>

가. 고유특성

품종명	화 색 [↓]	화 형	꽃의 형태	향기 [↓]
투 유	적색 Red Group 40A	스탠다드	고심형	2
비 탈 (대비품종)	적색 Red Group 42A	스탠다드	반고심형	0

품종명	잎의 형태	잎색 [♠]	잎의 광택 ^{↓↓}	가시 정도 ^{↓↓}	흰가루병 발병도 ^{♠♠}	응애발생 정도 ^{♠♠}
투 유	난형	녹색 Green Group 139A	3	4	2	3
비 탈 (대비품종)	난형	녹색 Green Group 137A	3	1	3	3

↓, ♠ : RHS colour chart(The Royal Horticultural Society),
 ↓, ↓↓ : 0(없음), 1(아주약함)~5(강함), ↓↓ : 0(없음) ~ 9(아주많음),
 ♠ ♠ : 0(없음)~9(아주심함)

나. 가변특성

○ 개화특성

품종명	꽃잎수 (매)	화폭 (cm)	화고 (cm)	개화소요일수 (일)	절화수명 (일)
투 유	31.3	12.0	5.0	55.7	12.6
비 탈 (대비품종)	41.8	9.5	4.3	58.1	10.2

○ 수량 및 절화특성

품종명		절화수 (본/m ² /년)	절화장 (cm)	화수장 (cm)	절화경경 (mm)	엽수 (매)	절화중 (g)
투 유	1차	118.7	60.8	6.1	6.4	9.9	37.2
	2차	139.3	62.4	5.7	6.6	10.5	38.0
	3차	125.6	65.8	6.2	6.8	11.0	40.2
	평균	127.9	63.0	6.0	6.6	10.5	38.5
비 탈 (대비품종)	1차	114.2	81.6	11.5	6.7	11.2	38.4
	2차	123.5	85.4	12.1	6.8	10.9	42.7
	3차	125.6	78.5	11.5	6.8	11.2	41.7
	평균	121.1	81.8	11.7	6.8	11.1	40.9

활용제목명	다수성 장미 신품종 “프리티유” 육성					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (원예연구과)	성명	이영순	전화 및 e-mail주소	031)229-5806 rosesea@gg.go.kr
공동개발자	”	”	”	이상덕	”	031)229-5801
	”	”	”	김순재	”	031)229-5790
	”	”	”	정윤경	”	031)229-5805
	”	”	”	박미옥	”	031)229-5807
	”	”	”	김영호	”	031)229-5701

1. 구분 : 육성품종

2. 육성내력

- 교배조합 : Red Sandra × Mira Bai
- 교배년도 : 2005년
- 실생양성 및 예비선발 : 2006년
- 생육 및 특성검정 : 2006~2008년
- 육성기관 : 경기도농업기술원
- 육 성 자 : 이영순, 이상덕, 김순재, 정윤경, 박미옥, 김영호



<프리티유>

3. 주요특성

- 분홍색 꽃잎에 적색의 테두리가 있는 스탠다드 절화용
- 화형이 아름답고 절화수명이 김
- 생육속도가 빠르고 균일함

4. 재배상 유의점

- 절화장 확보를 위하여 양액재배가 유리함
- 고온기 재배시 30%정도 차광재배
- 재배상에서는 꽃잎 한 장씩 개화하는 습성이 있으므로 적기 채화가 필요함
- 재배온도에 따라 화색 발현에 다소 차이가 있음

5. 보강을 요하는 특성

- 없음

<참고자료>

가. 고유특성

품종명	화 색 [↓]	화 형	꽃의형태	향기 [♯]
프리티유	분홍색+적색 Red Group 52B+Red Group 50A	스탠다드	고심형	2
레 뷰 (대비품종)	백색+적색테두리 White Group N155D+Red Purple Group 58C	스탠다드	고심형	2

품종명	잎의형태	잎색 [♠]	잎의 광택 ^{↓↓}	가시 정도 ^{♯♯}	흰가루병 발병도 ^{♠♠}	응애발생 정도 ^{♠♠}
프리티유	난형	녹색 Green Group 139A	3	3	2	2
레 뷰 (대비품종)	난형	녹색 Green Group 137A	3	1	3	2

↓, ♠ : RHS colour chart(The Royal Horticultural Society),

↓, ↓↓ : 0(없음), 1(아주약함)~5(강함), ♯, ♯♯ : 0(없음) ~ 9(아주많음),

♠♠ : 0(없음)~9(아주심함)

나. 가변특성

○ 개화특성

품종명	꽃잎수 (매)	화폭 (cm)	화고 (cm)	개화소요일수 (일)	절화수명 (일)
프리티유	32.1	11.7	5.0	45.8	12.3
레 뷰 (대비품종)	41.5	8.9	4.5	49.1	10.4

○ 수량 및 절화특성

품종명		절화수 (본/m ² /년)	절화장 (cm)	화수장 (cm)	절화경경 (mm)	엽수 (매)	절화중 (g)
프리티유	1차	152.4	70.1	8.2	6.7	11.8	38.4
	2차	129.2	67.3	7.4	6.5	8.3	33.2
	3차	146.9	70.1	11.0	7.3	9.9	52.0
	평균	142.8	69.2	8.9	6.8	10.0	41.2
레 뷰 (대비품종)	1차	129.5	71.6	6.4	6.4	12.5	34.5
	2차	155.4	69.8	7.0	6.7	11.3	39.2
	3차	150.0	67.5	6.5	6.5	12.0	36.1
	평균	144.9	69.6	6.6	6.5	11.9	36.6

활용제목명	연분홍색 장미 신품종 “리멤버유” 육성					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (원예연구과)	성명	이영순	전화 및 e-mail주소	031)229-5806 rosesea@gg.go.kr
공동개발자	”	”	”	이상덕	”	031)229-5801
	”	”	”	김순재	”	031)229-5790
	”	”	”	정윤경	”	031)229-5805
	”	”	”	박미옥	”	031)229-5807
	”	”	”	박경열	”	031)229-5711

1. 구분 : 육성품종

2. 육성내력

- 교배조합 : Red Sandra × Beauty by Oger
- 교배년도 : 2005년
- 실생양성 및 예비선발 : 2006년
- 생육 및 특성검정 : 2006~2008년
- 육성기관 : 경기도농업기술원
- 육 성 자 : 이영순, 이상덕, 김순재, 정윤경, 박미옥, 박경열



<리멤버유>

3. 주요특성

- 살면핑크색 대형 스탠다드 절화용 품종
- 꽃잎수가 많으며 절화 줄기가 곧고 균일함
- 절화수량이 많으며 재배가 용이함

4. 재배상 유의점

- 절화장 확보를 위하여 양액재배가 유리함
- 고온기 재배시 30%정도 차광재배
- 재배온도에 따라 화색 발현에 다소 차이가 있음

5. 보강을 요하는 특성

- 없음

<참고자료>

가. 고유특성

품종명	화 색 [↓]	화 형	꽃의형태	향기 [↓]
리멤버유	살면핑크색 Inner : Orange Group 27D Outer : Red-purple Group 62C	스탠다드	반고심형	2
발렛 (대비품종)	분홍색 Red Purple Group 58D	스탠다드	고심형	2

품종명	잎의형태	잎색 [♠]	잎의 광택 ^{↓↓}	가시 정도 ^{↓↓}	흰가루병 발병도 ^{♠♠}	응애발생 정도 ^{♠♠}
리멤버유	난형	녹색 Green Group 139A	3	3	2	3
발렛 (대비품종)	타원형	녹색 Green Group 139A	4	3	3	1

↓, ♠ : RHS colour chart(The Royal Horticultural Society),
 ↓, ↓↓ : 0(없음), 1(아주약함)~5(강함), ↓↓ : 0(없음) ~ 9(아주많음),
 ♠♠ : 0(없음)~9(아주심함)

나. 가변특성

○ 개화특성

품종명	꽃잎수 (매)	화폭 (cm)	화고 (cm)	개화소요일수 (일)	절화수명 (일)
리멤버유	45.2	8.1	4.5	53	11.2
발렛(대비품종)	67.2	9.5	4.8	56	12.0

○ 수량 및 절화특성

품종명		절화수 (본/m ² /년)	절화장 (cm)	화수장 (cm)	절화경경 (mm)	엽수 (매)	절화중 (g)
리멤버유	1차	138.5	68.1	7.8	5.8	10.5	40.8
	2차	144.9	68.8	8.9	5.8	8.7	40.5
	3차	132.0	60.5	8.8	6.4	8.4	38.1
	평균	138.5	65.8	8.5	6.0	9.2	39.8
발렛 (대비품종)	1차	127.5	75.9	7.5	7.4	12.8	45.8
	2차	120.7	69.5	8.2	6.9	12.5	39.7
	3차	112.8	70.8	8.3	7.9	13.0	43.6
	평균	120.3	72.1	8.00	7.4	12.8	43.0

활용제목명	고품질 적색 장미 신품종 “세이유” 육성					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (원예연구과)	성명	이영순	전화 및 e-mail주소	031)229-5806 rosesea@gg.go.kr
공동개발자	”	”	”	이상덕	”	031)229-5801
	”	”	”	김순재	”	031)229-5790
	”	”	”	정윤경	”	031)229-5805
	”	”	”	박미옥	”	031)229-5807
	”	”	”	김영호	”	031)229-5701

1. 구분 : 육성품종

2. 육성내력

- 교배조합 : Red Sandra × Krivagold
- 교배년도 : 2005년
- 실생양성 및 예비선발 : 2006년
- 생육 및 특성검정 : 2006~2008년
- 육성기관 : 경기도농업기술원
- 육 성 자 : 이영순, 이상덕, 김순재, 정윤경, 박미옥, 김영호



<세이유>

3. 주요특성

- 적색 대형 스탠다드 절화용 품종
- 화고가 길어 화형이 아름다움
- 절화장이 길고 절화 품질이 우수함

4. 재배상 유의점

- 절화장 확보를 위하여 양액재배가 유리함
- 고온기 재배시 30%정도 차광재배
- 동계재배시 꽃잎의 흑변현상 발생방지를 위하여 적정온도 유지가 필요함

5. 보강을 요하는 특성

- 없음

<참고자료>

가. 고유특성

품종명	화 색 [↓]	화 형	꽃의형태	향기 [↓]
세이유	적 색 Red Group 45B	스탠다드	고심형	2
비 탈 (대비품종)	적색 Red Group 42A	스탠다드	반고심형	1

품종명	잎의형태	잎색 [♠]	잎의 광택 ^{↓↓}	가시 정도 ^{↓ ↓}	흰가루병 발병도 ^{♠♠}	응애발생 정도 ^{♠♠}
세이유	난형	녹색 Green Group 139A	3	3	4	3
비 탈 (대비품종)	난형	녹색 Green Group 137A	3	1	3	3

↓, ♠ : RHS colour chart(The Royal Horticultural Society),

↓, ↓ ↓ : 0(없음), 1(아주약함)~5(강함), ↓ ↓ : 0(없음) ~ 9(아주많음),

♠ ♠ : 0(없음)~9(아주심함)

나. 가변특성

○ 개화특성

품종명	꽃잎수 (매)	화폭 (cm)	화고 (cm)	개화소요일수 (일)	절화수명 (일)
세이유	35.8	10.1	5.2	52.4	9.8
비 탈 (대비품종)	41.3	9.5	4.3	58.1	10.2

○ 수량 및 절화특성

품종명		절화수 (본/m ² /년)	절화장 (cm)	화수장 (cm)	절화경경 (mm)	엽수 (매)	절화중 (g)
세이유	1차	125.9	89.9	8.1	6.5	11.8	40.5
	2차	130.5	83.4	8.4	6.6	10.5	38.5
	3차	131.8	75.4	7.6	6.8	12.7	41.6
	평균	129.4	82.9	8.0	6.6	11.7	40.2
비 탈 (대비품종)	1차	114.2	81.6	11.5	6.7	11.2	38.4
	2차	123.5	85.4	12.1	6.8	10.9	42.7
	3차	125.6	78.5	11.5	6.8	11.2	41.7
	평균	121.1	81.8	11.7	6.8	11.1	40.9

활용제목명	복색의 절화국화 “드림스타” 육성					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (원예연구과)	성명	정윤경	전화 및 e-mail주소	031)229-5805 lkunhyo@gg.go.kr
공동개발자	”	”	”	이상덕	”	031)229-5801
	”	”	”	김순재	”	031)229-5790
	”	”	”	이영순	”	031)229-5806
	”	”	”	박경열	”	031)229-5711
	”	”	”	김영호	”	031)229-5701

1. 구분 : 육성품종

2. 육성내력

- 교배조합 : Weambly × Delmont
- 교배년도 : 2005년
- 실생양성 및 예비선발 : 2006년
- 생육 및 특성검정 : 2007~2008
- 육성기관 : 경기도농업기술원
- 육 성 자 : 정윤경, 이상덕, 김순재, 이영순, 박경열, 김영호



<드림스타>

3. 주요특성

- 10월 중순에 자연 개화하는 흰색/자주색의 Bi-color 스프레이 추국
- 중심화를 제거하면 주변의 꽃이 동시 개화하는 특성이 있음
- 홑꽃이며 꽃잎이 뽀족한 절화용 품종
- 축성재배 및 억제재배에서도 개화가 빠름

4. 재배상 유의점

- 고온시 화색이 퇴색될 경우가 있음
- 겨울철 야간온도를 16℃ 이상으로 관리할 것

5. 보완을 요하는 특성

- 없음

<참고자료>

가. 고유특성

품종명	화형	화색	화심색	엽색	줄기색
드림스타	홀꽃	자주/백(RP61A/W155C)	녹황색	녹색(G137A)	녹색(G137C)
투톤	홀꽃	자주/백(RP72A/W155C)	녹색	녹색(G137C)	녹색(G137B)

※ () : RHS Color chart 에 의한 분류

나. 가변특성

○ 자연개화 특성

품종명	개화기 (월.일)	절화장 (cm)	꽃직경 (cm)	경경 (mm)	엽수 (매/본)	착화수 (화/본)	꽃잎수 (매/화)	
드림스타	'07	10. 21	80.8	5.1	8.1	45.3	20.2	36.6
	'08	10. 20	83.4	5.0	7.6	44.6	19.5	35.8
	평균	10. 21	82.1	5.1	7.9	45.0	19.9	36.2
투톤	'07	10. 25	82.7	4.6	3.9	48.1	14.5	21.1
	'08	10. 25	83.0	4.7	4.1	46.4	16.4	23.4
	평균	10. 25	82.4	4.7	4.0	47.3	15.5	22.3

※ 8월 상순 정식(자연개화형)

○ 춘계 억제재배 특성

품종명	개화기 (월.일)	개화소요 일수(일)	절화장 (cm)	착화수 (화/본)	화심경 (cm)
드림스타	5. 20	51	82.4	14.8	1.3
투톤	5. 22	53	85.9	10.5	1.2

※ 정식 : '08. 2. 27, 단일처리 : 4. 1

○ 하계 축성재배 특성

품종명	개화기 (월.일)	개화소요 일수(일)	단일시 초장(cm)	절화장 (cm)	착화수 (화/본)	화심경 (cm)
드림스타	6. 28	53	21.7	82.0	15.3	1.4
투톤	6. 25	53	24.3	83.3	15.1	1.3

※ 정식일 : '08. 4. 6. 단일처리일 : 5. 6

활용제목명	원녹병에 강한 절화국화 “드림문” 육성					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (원예연구과)	성명	정윤경	전화 및 e-mail주소	031)229-5805 lkunhyo@gg.go.kr
공동개발자	”	”	”	이상덕	”	031)229-5801
	”	”	”	김순재	”	031)229-5790
	”	”	”	이영순	”	031)229-5806
	”	”	”	박경열	”	031)229-5711
	”	”	”	김영호	”	031)229-5701

1. 구분 : 육성품종

2. 육성내력

- 교배조합 : Patra yellow × Sei-rosa
- 교배년도 : 2005년
- 실생양성 및 예비선발 : 2006년
- 생육 및 특성검정 : 2007~2008
- 육성기관 : 경기도농업기술원
- 육 성 자 : 정윤경, 이상덕, 김순재, 이영순, 박경열, 김영호



<드림문>

3. 주요특성

- 10월 중순에 자연 개화하는 연한 분홍색 스프레이 추국
- 꽃잎의 색상이 깨끗한 홑꽃 절화용 품종
- 축성재배, 억제재배 등 주년생산이 가능
- 줄기 강건하고 착화성이 우수

4. 재배상 유의점

- 고온기에는 화색변할 가능성 있어 온도관리 철저
- 저온에 의한 버들눈 발생

5. 보완을 요하는 특성

- 없음

<참고자료>

가. 고유특성

품종명	화형	화색	화심색	엽색	줄기색	휴면
드림문	홀꽃	연분홍색 (RPG 76D)	연녹색	녹색(G137A)	녹색(G137B)	약
연자	홀꽃	분홍색 (RPG 75B)	연녹색	녹색(G138A)	녹색(G137A)	약

※ () : RHS Color chart 에 의한 분류

나. 가변특성

○ 자연개화 특성

품종명		개화기 (월.일)	절화장 (cm)	꽃직경 (cm)	경경 (mm)	엽수 (매/분)	착화수 (화/분)	꽃잎수 (매/화)
드림문	'07	10. 20	85.8	5.5	5.6	45.4	17.2	25.2
	'08	10. 22	87.4	5.6	6.1	44.2	15.5	24.0
	평균	10. 21	86.6	5.6	5.9	44.8	16.4	24.6
연자	'07	10. 25	115.7	6.5	6.6	48.1	10.2	21.2
	'08	10. 26	105.0	6.0	6.5	46.3	11.6	23.4
	평균	10. 26	110.3	6.3	6.6	47.2	10.9	22.3

※ 8월 상순 정식(자연개화형)

○ 춘계 억제재배 특성

품종명	개화기 (월.일)	개화소요 일수(일)	절화장 (cm)	착화수 (화/분)	화심경 (cm)
드림문	5. 25	54	86.4	12.3	1.2
연자	5. 30	59	95.9	10.5	1.3

※ 정식 : '08. 2. 27, 단일처리 : 4. 1

○ 하계 축성재배 특성

품종명	개화기 (월.일)	개화소요 일수(일)	절화장 (cm)	착화수 (화/분)	화심경 (cm)
드림문	6. 30	55	80.1	12.6	1.3
연자	7. 1	56	83.3	11.2	1.2

※ 정식일 : '08. 4. 6. 단일처리일 : 5. 6

활용제목명	느타리버섯 신품종 “삼강” 육성					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (버섯연구소)	성명	최종인	전화 및 e-mail주소	031)229-6127 cji190@gg.go.kr
공동개발자	”	”	”	하태문	”	031)229-6121
	”	”	”	주영철	”	031)229-6120

1. 구분 : 육성품종

2. 육성내력

- 교배조합 : MT05433-1 × AE1-1
- 교배년도 : 2007(단포자 교잡 및 계통선발)
- 생산력검정시험 : 2007(특성 및 생산력검정)
- 지역적응시험 : 2008
- 육성기관 : 경기도농업기술원
- 육 성 자 : 최종인, 하태문, 주영철



<삼강>

3. 주요특성

- 갓색은 15℃이하에서 진회색을 나타내며 고온일수록 갓색이 연해짐.
- 갓형태는 깔대기형으로 갓이 두껍고 탄력이 우수하여 부서짐이 적음.
- 대의 형태는 굵고 긴형이며, 탄력이 우수함.
- 발이 및 생육온도는 14~17℃ 내외로 중온성 품종임.

4. 재배양식

- 병재배용

5. 재배상 유의점

- 재배법은 느타리 병재배법에 준함.
- 배양기간이 길어지면 측발이 발생율이 높아짐.
- 16℃이상 온도에서 갓색이 연해짐.

6. 보강을 요하는 특성

- 환경 부적절시 생육이 불균일함.

활용제목명	버들송이 신품종 “미황” 육성					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (버섯연구소)	성명	전대훈	전화 및 e-mail주소	031)229-6124 dhj85@gg.go.kr
공동개발자	”	”	”	최종인	”	031)229-6127
	”	”	”	하태문	”	031)229-6121
	”	”	”	주영철	”	031)229-6120

1. 구분 : 육성품종

2. 육성내력

- 교배조합 : 진버들송이×버들송이1호
- 교잡년도 : 2007(단포자 교잡 및 계통 선발)
- 특성검정 : 2007~2008
- 생산력검정시험 : 2008
- 육성기관 : 경기도농업기술원
- 육 성 자 : 전대훈, 최종인, 하태문, 주영철



<미황>

3. 주요특성

- 발이 및 생육 온도는 18~20℃ 내외이고 발이가 균일함.
- 갓색은 황갈색이며 대는 직립형으로 굵고 충실함.
- 식감이 좋으며 다수성임.

4. 재배양식

- 병재배용

5. 재배상 유의점

- 재배법은 버들송이 재배법에 준함.
- 발이 시 상대습도가 낮으면 발이가 불량하므로 90~95% 유지
- 생육 시 갓에 물방울이 맺히지 않도록 과습 방지
- 대의 신장을 위하여 생육 시 환기를 억제하며, 또한 권지(갓)를 씌울 수 있음.

6. 보강을 요하는 특성

- 없음.

활용제목명	폴버섯 신제품 “흑란” 육성					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (버섯연구소)	성명	장명준	전화 및 e-mail주소	031)229-6123 plant119@gg.go.kr
공동개발자	”	”	”	이윤혜	”	031)229-6125
	”	”	”	이한범	”	031)229-6122
	”	”	”	주영철	”	031)229-6120

1. 구분 : 도입품종

2. 육성내력

- 도입년도 : 2007(중국)
- 특성검정 : 2008
- 생산력검정시험 : 2008
- 육성기관 : 경기도농업기술원
- 육 성 자 : 장명준, 이윤혜, 이한범, 주영철



<흑란>

3. 주요특성

- 중립종(높이 3~4cm)이며, 자실체의 형태는 원형에 가까우며, 검정색임.
- 배양일수가 짧고 수량이 우수함.
- 고온성이며, 습한 조건에서 생육이 우수함.

4. 재배양식

- 상자재배용

5. 재배상 유의점

- 상자재배시 배지의 충분한 발효가 필요함.
- 발효과정 중 종균접종 전까지 충분한 가스빼기를 실시하여야 함.
- 고온성(30℃)이므로 온도관리에 주의하여야 함.
- 전 생육기간에 걸쳐 너무 건조되지 않도록 주의하여야 함.

6. 보강을 요하는 특성

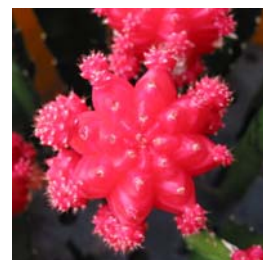
- 없음.

활용제목명	접목선인장 비모란 적색계 “레드탑” 육성					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (선인장연구소)	성명	조창휘	전화 및 e-mail주소	031)229-6171 chocha@gg.go.kr
공동개발자	”	경기도농업기술원 (원예연구과)	”	이상덕	”	031)229-5801
	”	(선인장연구소)	”	박홍배	”	031)229-6172
	”	”	”	박인태	”	031)229-6170

1. 구분 : 육성품종

2. 육성내력

- 교배조합 : GG02481 × GG027977
- 교배년도 : 2006년
- 계통선발 및 양성 : 2006년
- 특성조사 : 2007~2008년
- 육성기관 : 경기도농업기술원 선인장연구소
- 육 성 자 : 조창휘, 이상덕, 박홍배, 박인태



3. 주요특성

- 구색은 밝은 적색으로 선명하며 관상가치가 우수함
- 원형으로 8개의 결각을 가지며, 조직이 단단함
- 가시는 연갈색으로 반직립하며 가시길이는 짧음
- 자구수가 14개이며 구경 증가량은 대조품종에 비하여 빠름

4. 재배양식

- 시설재배 작물로 시설내의 온도가 15~35℃범위의 관리지역

5. 재배상 유의점

- 교잡육종이므로 영양번식에 의하여 특성유지
- 과도한 차광이나 강광 노출시 도장 및 일소될 수 있으므로 4~10월 40~50% 차광재배
- 삼각주 대목에 접목시 즙액접촉에 의한 바이러스 감염주의
- 속성재배시 조직연화로 인한 품질이 저하되므로 일정 재배기간 준수

6. 보강을 요하는 특성

- 없음

활용제목명	접목선인장 비모란 적색계 “레드파워” 육성					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (선인장연구소)	성명	조창휘	전화 및 e-mail주소	031)229-6171 chocha@gg.go.kr
공동개발자	”	경기도농업기술원 (원예연구과)	”	이상덕	”	031)229-5801
	”	(선인장연구소)	”	박영수	”	031)229-6173
	”	”	”	박인태	”	031)229-6170

1. 구분 : 육성품종

2. 육성내력

- 교배조합 : GG026717 × GG02483
- 교배년도 : 2006년
- 계통선발 및 양성 : 2006년
- 특성조사 : 2007~2008년
- 육성기관 : 경기도농업기술원 선인장연구소
- 육 성 자 : 조창휘, 이상덕, 박영수, 박인태



3. 주요특성

- 구색은 진한 적색으로 선명하며 관상가치가 우수함
- 원형으로 8~9개의 결각을 가지며, 자구착립이 균형적임
- 가시는 흑갈색이며 몸체에 엽록소 함량이 많아 접목활착율이 높음
- 자구수가 17개이며 구경 증가량은 대조품종에 비하여 빠름

4. 재배양식

- 시설재배 작물로 시설내의 온도가 15~35℃범위의 관리지역

5. 재배상 유의점

- 교잡육종이므로 영양번식에 의하여 특성유지
- 과도한 차광이나 강광 노출시 도장 및 일소될 수 있으므로 4~10월 40~50% 차광재배
- 삼각주 대목에 접목시 즙액접촉에 의한 바이러스 감염주의
- 속성재배시 조직연화로 인한 품질이 저하되므로 일정 재배기간 준수

6. 보강을 요하는 특성

- 없음

활용제목명	접목선인장 비모란 황색계 “엘로우탑” 육성					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (선인장연구소)	성명	조창휘	전화 및 e-mail주소	031)229-6171 chocha@gg.go.kr
공동개발자	”	경기도농업기술원 (원예연구과)	”	이상덕	”	031)229-5801
	”	(선인장연구소)	”	박흥배	”	031)229-6172
	”	”	”	박인태	”	031)229-6170

1. 구분 : 육성품종

2. 육성내력

- 교배조합 : GG02451 × GG205736
- 교배년도 : 2006년
- 계통선발 및 양성 : 2006~2007년
- 특성조사 : 2007~2008년
- 육성기관 : 경기도농업기술원 선인장연구소
- 육 성 자 : 조창휘, 이상덕, 박흥배, 박인태



3. 주요특성

- 구색은 진한 황색이고 결각의 형태는 삼각형임
- 원형으로 8~9개의 결각을 가지며, 자구수가 16개로 생산력이 우수함
- 가시는 연한 갈색으로 반직립하며 가시길이는 짧음
- 조직의 경도가 강하고 구색변화가 없음

4. 재배양식

- 시설재배 작물로 시설내의 온도가 15~35℃범위의 관리지역

5. 재배상 유의점

- 교잡육종이므로 영양번식에 의하여 특성유지
- 과도한 차광이나 강광 노출시 도장 및 일소될 수 있으므로 4~10월 40~50% 차광재배
- 삼각주 대목에 접목시 즙액접촉에 의한 바이러스 감염주의
- 속성재배시 조직연화로 인한 품질이 저하되므로 일정 재배기간 준수

6. 보강을 요하는 특성

- 없음

활용제목명	접목선인장 산취 “핑크탑” 육성					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (선인장연구소)	성명	조창휘	전화 및 e-mail주소	031)229-6171 chocha@gg.go.kr
공동개발자	”	경기도농업기술원 (원예연구과)	”	이상덕	”	031)229-5801
	”	(선인장연구소)	”	박흥배	”	031)229-6172
	”	”	”	박인태	”	031)229-6170

1. 구분 : 육성품종

2. 육성내력

- 교배조합 : GG049227 × GG047223
- 교배년도 : 2006년
- 계통선발 및 양성 : 2006~2007년
- 특성조사 : 2007~2008년
- 육성기관 : 경기도농업기술원 선인장연구소
- 육 성 자 : 조창휘, 이상덕, 박흥배, 박인태



3. 주요특성

- 구색은 분홍색이고 결각의 형태는 둥근형으로 관상가치가 우수함
- 원형으로 8~9개의 결각을 가짐
- 가시는 연갈색으로 반직립하며 가지길이는 짧음
- 자구수는 18개로 적정하여 관상가치가 우수

4. 재배양식

- 시설재배 작물로 시설내의 온도가 15~35℃범위의 관리지역

5. 재배상 유의점

- 교잡육종이므로 영양번식에 의하여 특성유지
- 과도한 차광이나 강광 노출시 도장 및 일소될 수 있으므로 4~10월 40~50% 차광재배
- 삼각주 대목에 접목시 즙액접촉에 의한 바이러스 감염주의
- 속성재배시 조직연화로 인한 품질이 저하되므로 일정 재배기간 준수

6. 보강을 요하는 특성

- 없음

활용제목명	접목선인장 산취 “골드마운틴” 육성					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (선인장연구소)	성명	조창휘	전화 및 e-mail주소	031)229-6171 chocha@gg.go.kr
공동개발자	”	경기도농업기술원 (원예연구과)	”	이상덕	”	031)229-5801
	”	(선인장연구소)	”	박홍배	”	031)229-6172
	”	”	”	박인태	”	031)229-6170

1. 구분 : 육성품종

2. 육성내력

- 교배조합 : GC013301 × GC0110703
- 교배년도 : 2005년
- 계통선발 및 양성 : 2005~2006년
- 특성검정 : 2006~2007년
- 육성기관 : 경기도농업기술원 선인장연구소
- 육 성 자 : 조창휘, 이상덕, 박홍배, 박인태



3. 주요특성

- 구색은 진한 황색으로 관상가치가 우수
- 구형은 원주형이며 자구는 내탈립이고 모구하부에 착생
- 결각수는 14 ~ 16개로 직선임
- 가시색은 갈색이며 가시자리가 적색임

4. 재배양식

- 시설재배 작물로 시설내의 온도가 15~35℃범위의 관리지역

5. 재배상 유의점

- 교잡육종이므로 영양번식에 의하여 특성유지
- 과도한 차광이나 강광 노출시 도장 및 일소될 수 있으므로 4~10월 40~50% 차광재배
- 삼각주 대목에 접목시 즙액접촉에 의한 바이러스 감염주의
- 속성재배시 조직연화로 인한 품질이 저하되므로 일정 재배기간 준수

6. 보강을 요하는 특성

- 없음

활용제목명	꽃기린 신품종 “정순” 육성					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (선인장연구소)	성명	박흥배	전화 및 e-mail주소	031)229-6172 parkheng@gg.go.kr
공동개발자	”	”	”	조창휘	”	031)229-6171
	”	”	”	박영수	”	031)229-6173
	”	”	”	박인태	”	031)229-6170

1. 구분 : 육성품종

2. 육성내력

- 교배조합 : 불카누스 × EM5
- 교배년도 : 2000년
- 계통선발 및 양성 : 2001년~2005년
- 특성조사 : 2006~2008년
- 육성기관 : 경기도농업기술원 선인장연구소
- 육성자 : 박흥배, 조창휘, 박영수, 박인태



3. 주요특성

- 화색이 밝은 분홍색이면서 중륵다화성 품종임.
- 엽폭과 엽장이 넓고 길어서 꽃과 잎이 화사한 느낌을 줌.
- 잎색이 연한 녹색이면서 겹꽃이고 화수 발생이 많아 관상가치가 우수함
- 생육이 왕성하며 삼목번식이 용이함.

4. 적응지역

- 시설재배 작물로 시설내의 온도가 15~35℃범위의 관리지역

5. 재배상 유의점

- 교잡육종이므로 영양번식에 의하여 특성유지.
- 절단면의 유액을 씻어내고 삼목하여야 하며, 삼목상은 50~70% 차광이 요구됨.
- 재배상에는 일조량이 부족하지 않게 관리하여야 함.
- 겨울철 상품생산은 15℃이상의 가온관리가 필요함.

6. 보강을 요하는 특성

- 없음.

활용제목명	꽃기린 신품종 “쌍떼화” 육성					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (선인장연구소)	성명	박흥배	전화 및 e-mail주소	031)229-6172 parkheng@gg.go.kr
공동개발자	”	”	”	조창휘	”	031)229-6171
	”	”	”	박영수	”	031)229-6173
	”	”	”	박인태	”	031)229-6170

1. 구분 : 육성품종

2. 육성내력

- 교배조합 : K13 × YS
- 교배년도 : 2001년
- 계통선발 및 양성 : 2002년~2005년
- 특성조사 : 2006~2008년
- 육성기관 : 경기도농업기술원 선인장연구소
- 육성자 : 박흥배, 조창휘, 박영수, 박인태



3. 주요특성

- 화색이 진적색이면서 중륜다화성 품종임.
- 잎색이 진한녹색이며 다육질로 신선한 느낌을 줌.
- 겹꽃이면서 화수 발생이 많으며, 줄기 정단면 앞에서 무늬가 발생하여 관상가치가 우수함.
- 생육이 왕성하며 삼목번식이 용이함.

4. 적응지역

- 시설재배 작물로 시설내의 온도가 15~35℃ 범위의 관리지역

5. 재배상 유의점

- 교잡육종이므로 영양번식에 의하여 특성유지.
- 절단면의 유액을 씻어내고 삼목하여야 하며, 삼목상은 50~70% 차광이 요구됨.
- 재배상에는 일조량이 부족하지 않게 관리하여야 함.
- 겨울철 상품생산은 15℃ 이상의 가온관리가 필요함.

6. 보강을 요하는 특성

- 없음.

활용제목명	호접란 적색계 “샤이닝” 육성					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (선인장연구소)	성명	박영수	전화 및 e-mail주소	031)229-6173 pys79@gg.go.kr
공동개발자	”	(작물연구과)	”	임성희	”	031)229-5762
	”	(선인장연구소)	”	조창휘	”	031)229-6171
	”	”	”	박인태	”	031)229-6170

1. 구분 : 육성품종

2. 육성내력

- 교배조합 : 자가교배(99R29-124 (×))
- 교배년도 : 2002년도
- 계통선발 및 양성 : 2004년~2006년
- 특성조사 : 2006~2008년
- 육성기관 : 경기도농업기술원 선인장연구
- 육 성 자 : 박영수, 임성희, 조창휘, 박인태



3. 주요특성

- 밝은 분홍색 꽃잎에 적자주색 설판을 가지고 있음.
- 화서의 형태는 복총화서이며 소화수가 19개정도인 미니다화성계임.
- 엽색은 녹색이고 엽형은 수평형이며 생육이 빠름.
- 대량생산성이 있음.

4. 적응지역

- 시설재배 작물로 시설내의 온도가 15~35℃범위의 관리지역

5. 재배상 유의점

- 광도가 약하면 잎이 도장하고, 잎이 늘어지며 녹색정도가 약해짐.

6. 보강을 요하는 특성

- 없음.

☞ 「농업과학 실용화 응용기술」은

2008년 시험연구결과중 농업인이 생산현장에서 응용할 수 있는 기술을 요약정리한 책입니다.

궁금하신 사항이나 의문사항은 기술과제에 기록된 전화나 메일로 문의하시기 바랍니다.

경기농업 경쟁력 제고를 위한
농업과학 실용화 응용기술

2009년 1월 일 인쇄
2009년 1월 일 발행

발행처 경기도농업기술원
발행인 원 장 김 영 호
연구개발부장 박 경 열
작물연구과장 김 희 동
연구협력팀장 이 해 길
연구협력팀 임성희, 한상욱, 박미숙



**경기도가
대한민국의 미래를 엽니다**



Global Inspiration
세계속의 경기도