제5절 농림 행정

1. 농업경쟁력 제고 및 친환경농업 인프라 구축
2. 쌀 품질 고급화와 소득작목 육성
3. 농식품 유통혁신 및 친환경농산물 판로확충
4. 축산업 경쟁력 강화
5. 산림의 자원화·소득화 추진
6. 농촌진흥사업 추진

제5절 농림 행정

1. 농업경쟁력 제고 및 친환경농업 인프라 구축

1-1. 『생명식품산업 육성』 제2차 5개년 계획 추진

가. 『생명식품산업 육성 5개년 계획』의 개요

제1차 생명식품 생산 5개년 계획('04~'09년)이 성공적으로 마무리됨에 따라 2010년부터 2014년까지 총 1조6천620억원의 사업비를 투자하여 친환경농산물 인증면적을 경지면적의 45%(유기농 15%, 무농약 30%)인 14만ha까지 확대하는 것을 목표로 하는 '유기농 생태전남 실현을 위한 『생명식품산업』 육성 제2차 5개년 계획'을 수립하고, 2010년을 '유기농 원년'으로 대내외에 선포하여 유기농업 중심의 친환경농업을 육성하여 생산자와 소비자가 동시에 만족할 수 있는 세계최고의 유기농산물을 생산키로 하였다.

〈표 2-170〉 연도별 투자계획

(단위 : 백만원)

사업비 / 연도별	계	재원별				
		국 비	도 비	시군비	융 자	자 담
계	1,662,018	573,169 (34.5%)	256,795 (15.4%)	453,281 (27.3%)	99,290 (6.0%)	279,483 (16.8%)
2010	300,434	111,169	46,443	85,537	7,910	49,375
2011	315,608	108,280	50,034	88,237	14,060	54,997
2012	330,761	112,644	51,220	91,040	18,475	57,382
2013	350,119	118,400	54,434	94,221	24,390	58,674
2014	365,096	122,676	54,664	94,246	34,455	59,055

나. 분야별 세부 추진계획

(1) 친환경농업 공감대 형성을 위한 교육홍보 강화

제2차 5개년 계획이 성공적으로 추진하기 위해서는 농업인에 대한 강도 높은 의식교육이 선행되어야 하므로 매년 10여만명을 대상으로 반복적이고 지속적인 교육을 실시하고, 전라남도 유기농명인 지정운영조례에 따라 유기농 5년차 이상 된 사람을「유기농 명인」으로 지정하여 유기농 확대 및 정착을 위한 교육을 실시한다.

소비자의 신뢰 확보를 위해서는 학교급식 관계자, 대도시 소비자, 외국인 등 연간 9천여명(3.4억원)을 초청, 친환경농업 체험행사를 실시하는 한편, 지역친환경농산물의 우수성과 기능성을 다양한 매체를 통해 국내외에 적극 홍보해 나갈 계획이다.

(2) 저탄소 자원순환농업 실천기반 구축

친환경농업의 근간인 흙을 살리기 위해 필지별 토양검정을 실시하여 D/B화 해나가고, 토양을 보다 과학적이고 체계적으로 관리해 나가는 한편, 지력증진을 위해 매년 녹비작물재배 40천ha, 토양개량제 공급 180천톤, 유기질비료 지원 500천톤 이상을 공급한다.

지역 내 경종농가와 축산농가, 전문가 등이 참여하는 '시군별 자원순환농업 협의체'를 구성하여 가축분뇨 자원화를 통해 경축순환농업을 실현해 나갈 계획이다.

(3) 표준농법 및 농자재 보급

누구나 쉽게 실천할 수 있도록 저비용의 표준화된 친환경농법을 개발·보급하고, 지도직공무원, 선도농가, 친환경농업도우미, 메신저 등 2,500여명이 참여하는 민관합동 현장기술지원단을 운영하여 안전 영농을 돕는다.

친환경농자재의 원활한 공급을 위해 산·학·연 협력체계를 구축, 우수

농자재 개발 및 안정적 공급에 만전을 기하는 한편, 타 지역 우수업체에 대한 투자유치도 적극 추진해 나갈 계획이다.

(4) 조직화·규모화를 통한 자원순환형농업 확산

조직화·규모화를 통한 자원순환형농업으로 시장지배력을 강화하기 위해 광역친환경농업단지 10개소, 친환경농업단지조성 225천ha, 친환경농업지구조성 42개소, 친환경생태연못 조성 100개소 등을 지원하고, 아울러 인증품목의 다양화 및 소비수요 확충을 위한 원예작물 천적해충방제사업 1,000ha를 지원하는 등 과수, 채소, 특작 등 각 분야별 지원을 확대해 나갈 계획이다.

또한, 유기농 실천은 물론 풍력, 태양열 등 신재생에너지 사용, 생태체험, 친환경식당 운영 등을 포괄하는 '유기농 생태마을' 50개소를 중점육성하고, 친환경농업 실천 소득 감소분을 보전하고 인센티브를 제공하기 위한 친환경농업직불제 외에도 친환경농산물 인증지원사업 등을 추진한다.

(5) 가공·유통·수출역량 강화

친환경농산물 가공을 통해 수급안정 및 부가가치를 높이기 위해 다양한 가공식품 개발하고 유기가공식품 인증 200개소, 가공시설 설치 100개소, 마을단위반찬산업 육성 65개소 등을 지원해 상품화를 촉진해 나갈 계획이다.

조직화·규모화를 통해 시장 지배력을 강화하고 유통과정에서의 신선도 유지와 물류비 절감을 통한 농가의 실질적 소득증대를 위해 시군유통회사 설립 6개소, 농산물산지유통센터 50개소, 저온저장시설 1,600개소, GAP위생시설보완사업 25개소를 지원한다.

또한, 친환경 유기농식품에 대한 수출을 촉진시키기 위해 해외 유기농 규격인증 지원 70개소, 농산물수출 물류비 150억원, 그리고 수출상담회와 무역교류단 파견, 국제박람회 참가 등의 해외 마케팅을 적극 지원해 나갈 계획이다.

(6) 소비자 신뢰확보를 위한 안전관리 시스템 구축

지역 친환경농산물에 대한 소비자 신뢰확보를 위해 타 지역과는 차별화된 5대 안전관리 시책으로는 우선 시군당 2~3개 인증기관과 협약을 체결, 인증의 투명성을 확보하기 위한 '시군 주력인증기관 협약제', '부정인증·유통신고센터' (23개소) 설치·운영, '친환경농산물 안전성 검사지원' 23천건, '유기농종합보험' 3천건, '생산이력추적제' 등과 명예감시원, 친환경농업 도우미 등이 참여하는 민간자율감시 시스템도 본격 가동한다.

추진 부서 **농림식품국** 친환경농업과장 전종화, 친환경정책담당 이춘봉, 담당자 이정희

다. 2011년 분야별 추진실적

(1) 친환경농업 확대를 위한 교육 홍보

친환경 유기농업 확대를 위해 '유기농 성공 다짐대회'를 개최하고 읍면별 친환경농업 교육을 10만명을 대상으로 실시하였으며, 특히 유기농업의 안정적 정착을 위해 '유기농 명인' 12명을 선정하고 도 친환경농업교육관(3개소)에서 유기농 명인 교육과정을 통해 420명의 유기농 전문교육을 실시하였다.

(2) 저탄소 자원순환농업 실천기반 구축

친환경농업의 근간인 흙을 살리기 위해 필지별로 토양검정을 실시하고 이를 D/B화 해나가는 한편, 화학비료 대신 헤어리벳치 등 녹비작물재배 44천ha, 토양개량제공급 182천톤, 유기질비료 513천톤을 공급하였다. 지역내 경종농가와 축산농가, 전문가 등이 참여하는 '자연순환농업협의체'를 구성하고, 경축자원화시설을 통해 가축분뇨를 퇴비화 하여 경축순환농업을 추진해 나가고 있다.

(3) 표준농법 및 농자재 보급

저비용 친환경농업 추진을 위해 새끼우렁이농법을 적극 권장하고 있는데, 새끼우렁이는 일반 제초제보다 투입비용이 1/2수준으로 저렴할 뿐만 아니라 토양오염 방지 등 자연환경을 살리는데도 크게 기여하고 있으며, 유용미생물생산시설을 확대 설치하여 축산분야까지 확대 지원해 나가고 있다.

(4) 친환경농업의 조직화·규모화를 통한 자원순환형농업 확산

조직화·규모화를 통한 자원순환형농업으로 시장지배력을 강화하기 위해 광역친환경농업단지 5개소, 지구조성 8개소(총 77개소), 친환경농업단지 45천ha, 친환경생태연못 조성 95개소 등을 조성하였으며, 인증품목의 다양화 및 소비수요 확충을 위한 신선과채류 천적해충방제사업 267ha를 지원하였다.

특히 친환경농산물의 소비자 신뢰확보를 위해 친환경농산물 생산단계에서부터 유통까지 잔류농약검사를 강화하고, 잔류농약검사지원사업 1,000건, 생산자와 소비자를 동시에 보호할 수 있는 '유기농종합보험'을 전국에서 최초로 도입하여 시행하고 있으며, 도와 시군(23개소)에 친환경농산물 부정유통신고센터설치·운영 및 명예감시원 140명도 위촉하여 운영하고 있다.

라. 2011년(2차년도)주요성과

(1) 제2차 5개년계획(2차년도) 추진 성과

국립농산물품질관리원에서 발표한 2011년말 유기농·무농약 인증면적은 우리 도가 69,266ha로 경지면적 305천ha의 23%, 전국의 61%를 차지하고 있으며, 전체 인증면적에서도 87,817ha로 경지면적의 29%, 전국의 51%를 차지하고 있다.

〈표 2-171〉 연도별 친환경농산물 인증면적

(단위 : ha, 호)

구 분	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년
총 계	4,057	13,772	29,341	65,619	101,256	104,682	98,112	87,817
유기농	416	697	1,380	1,476	2,410	2,745	3,323	5,983
무농약	991	2,210	4,180	10,591	23,725	40,015	59,731	63,283
저농약	2,650	10,865	23,871	53,552	75,121	61,922	35,058	18,551
농가수	4,060	15,752	31,544	70,929	104,407	110,385	97,460	80,101
경지면적 대비	1.3%	4.4%	9.1%	20.8%	32.5%	33.8%	31.9%	28.8%
전국 대비	14%	28%	39%	53%	58.2%	51.9%	50.6%	50.9%

* 2004년 대비 : 인증면적 22배, 유기농 14배, 무농약 64배, 농가수 20배 증가

추진 부서 **농림식품국** 친환경농업과장 전종화, 친환경육성담당 김춘성, 담당자 임경욱, 이건태

1-2. 농업전문인력 육성

가. 창업농업경영인 육성

농촌인구의 급속한 감소 및 노령화·부녀화로 농업 인력이 점차 감소하여 21C 기술농업을 선도할 젊고 유능한 농업전문인력 육성을 위하여 영농설계에 따라 최대 2억원까지 연리 3%, 3년 거치 7년 분할상환 조건으로 융자 지원하고 있다.

농업에 종사할 의욕이 있는 청·장년을 적극 발굴하여 경영개선 및 신규 영농창업자금을 지원함으로써 자립영농정착을 촉진시키고 전문 농업인으로 성장할 수 있도록 창업농업경영인으로 체계적인 전문인력을 육성하고 있다.

'81년~'11년까지 육성현황은 21,036명(남 18,800, 여 2,236)이며, 지원자금은 4,663억원으로 '03년 이후 실적은 다음과 같다.

〈표 2-172〉 창업농업경영인 선정 및 지원현황

(단위 : 명, 백만원)

연도	선정인원	성 별		분야별 인원		분야별 예산		
		남	여	경종분야	축산분야	계	경종분야	축산분야
2003	327	275	52	221	106	16,440	10,615	5,825
2004	234	201	33	133	101	14,590	7,738	6,852
2005	202	155	47	115	87	16,800	8,562	8,238
2006	227	176	51	165	62	15,890	12,020	3,870
2007	299	217	82	197	102	16,420	10,835	5,585
2008	216	163	53	135	81	11,534	8,266	3,268
2009	240	190	50	181	59	14,480	10,780	3,700
2010	230	191	39	174	56	13,429	9,932	3,497
2011	221	178	43	144	77	28,764	18,149	10,615

추진부서 **농림식품국** 농업정책과장 손영호, 영농지원담당 최청산, 담당자 문연안

나. 신지식학사농업인 육성

농촌인구의 급속한 감소에 따른 미래 농업을 이끌어 나갈 젊고 유능한

경쟁력 있는 신지식학사농업인을 적극 발굴 농업 잠재력이 있는 젊고 유능한 농업전문인력 육성을 위하여 전남도 자체사업으로 전라남도농어촌진흥기금으로 영농설계에 따라 2억원까지 연리 1%, 3년 거치 10년 균분상환 조건으로 융자 지원하고 있다.

'05~'11년까지 육성현황은 304명(축산 133, 수도작 107, 원예 61, 기타 3)이며, 지원자금은 219억원으로 연도별 지원 실적과 영농 정착률은 다음과 같다.

〈표 2-173〉 신지식학사농업인육성 및 영농정착률 현황

(단위 : 명, 억원)

구 분	육성인원	'05년	'06년	'07년	'08년	'09년	'10년	'11년
육성인원	304	15	12	41	47	69	79	41
영농정착	300	12	12	40	47	69	79	41
영농미종사자	4	3	-	1	-	-	-	-
정착율(%)	98.7	80	100	97.6	100	100	100	100

추진부서 **농림식품국** 농업정책과장 손영호, 영농지원담당 최청산, 담당자 고병철

다. 전업농 육성

우리 농업의 경쟁력 강화를 위해 전문화·규모화·현대화된 가족경영체제를 확보하여 21세기 농업을 이끌어 가는 주역으로 발전할 수 있는 유능한 인력을 육성하여 국제경쟁력 확보에 필요한 경영규모, 시설장비, 기술, 정보, 경영기법을 갖추도록 농지매매(전업농 10ha, 영농조합 20ha, 연리 2%에 15~30년 균분상환)와 농지임대차(임대기간 5~10년, 연리 2%에 10년 이내 균분상환) 사업을 추진하고 있다.

지원분야는 주로 쌀 전업농으로 '95년부터 '11년까지의 선정인원 중 관리인원은 12,947명(선정 21,503, 취소 8,556, 현원 12,947), '11년 지원자금은 415억원(농지매매 352, 임대차 60, 교환 3), 호당 평균 경영규모는 4.56ha를 차지하고 있으며, DDA협상, FTA 등 국제화·개방화에 대응하기 위해 '13년까지 호당평균 6ha 수준의 쌀전업농 7만호를 육성해 나갈 계획이다.

〈표 2-174〉 전업농 육성현황

연 도 별	쌀 전업농	지원자금(억원)	경영규모(ha)
1995~2010	12,881명	24,174	-
2011	66명	415	4.56
계	12,947명	24,589	-

추진부서 **농림식품국** 친환경농업과장 전종화, 식량작물담당 최향철, 담당자 정삼옥

라. 전남 미래농업대학 운영

농업교육체계 혁신방안의 일환으로 '06년부터 지역에 산재해 있는 재원과 인력·시설 등을 통합·활용하여 교육기관 간 역할분담을 통해 특화된 전문교육을 실시하고 있다. 우리지역에서는 전남대를 중심으로 전남지역 특성화사업단을 결성하여 사업을 추진해 왔다.

'07년부터는 농림수산식품부의 교육방침에 따라 민간주도형 교육추진을 위해 5개 기관·단체(전남대, 순천대, 목포대, 농업기술원, 한국온실작물연구소)가 참여한 (사)전남지역농업특성화사업단으로 사단법인화 하였고, 지난 '93년부터 실시해 오던 최고농업경영자과정은 '06년부터 지역농업특성화교육에 흡수·통합하여 운영하였다.

주요 분야는 채소, 과수, 화훼, 축산 등으로 총 34개 과정을 개설 품목별, 분야별 맞춤형 교육을 실시하여 1,744명이 수료하였고, 이 중 325명이 해외 선진지 연수를 실시하였다.

'09년부터는 이론중심의 기존 교육과정을 개편하여 생산성 향상과 고소득을 위한 신 성장 핵심품목 학과를 개설 운영하고 있으며, 최신 고급기술과 경영능력을 갖춘 전문 농업경영인(마이스터) 육성을 위한 교육과정 운영으로 전남미래농업대학이 지역농업발전의 선도적 역할을 담당할 계획이다.

〈표 2-175〉 교육인원 및 지원현황

(단위 : 명, 백만원)

연도별	교육운영		예산지원내역				해 외 연 수
	과정수	교육생	계	국 비	도 비	자 담	
2008	34개 과정	748	1,046	480	480	86	172
2009	12개 학과	360	1,337	802	535	-	-
2010	12개 학과	356	1,256	734	522	192	80
2011	12개 학과	243	1,093	551	306	236	-

추진 부서 **농림식품국** 농업정책과장 손영호, 영농지원담당 최청산, 담당자 강하춘

마. 최고 농업경영자과정 운영

농업인 교육개편과 관련 2009년부터 전남미래농업대학을 운영하고 있으나 우리道의 일부 특화품목이 교육과정에서 제외되고 한정된 교육인원으로 교육수요가 부족하여 1년 과정의 道 자체사업으로 최고농업경영자과정을 개설·운영하고 있다.

교육 추진은 순천대, 전남대, 목포대에서 교육을 운영하며 대학에 위탁하여 생산성 향상과 고소득 실현을 위한 실습형 현장중심 교육으로 운영하고 있으며 최고농업경영자 과정은 지난 '93년 개설하여 추진하다가

'06~'08년도까지 지역농업특성화교육으로 추진되었고 '09년부터 재개설 운영하여 '11년까지 3,103명의 교육생을 배출하였다.

'09년도에는 농식품경영체 전문가 양성, 녹차가공·유통, 농촌관광, 수출국화 4개 과정을 운영하였고, '10년에는 농산식품가공 1개 과정을 신설하여 5개 과정에 155명을 교육하였고, '11년에는 첨단농업 기술과 혁신농장 경영기법 등 전문농업인 육성에 중점을 두고 농촌개발리더과정 등 4개 과정에 119명을 교육하였으며, 앞으로도 지속적으로 교육과정을 확대하여 운영할 계획이다.

〈표 2-176〉 교육인원 및 지원현황

(단위 : 명, 백만원)

연도별	교육운영		예산지원내역				비고
	과정수	교육생	계	국 비	도 비	자 담	
'93~'06	25개 과정	2,725	4,451	584	2,927	940	
2009	4개 과정	90	147		120	27	
2010	5개 과정	155	205		160	45	
2011	4개 과정	119	160		112	48	

추진부서 **농림식품국** 농업정책과장 손영호, 영농지원담당 최청산, 담당자 강하춘

바. 농업경영컨설팅 지원

그동안 농업구조개선 투자로 경영규모화와 시설·장비 현대화는 진전되었으나 경영능력 향상이 병행되지 못해 부실 경영체 발생 사례가 적지 않았다. 이에 외부 전문가의 컨설팅을 통하여 농가 경영능력 향상과 농업투자의 효율성을 제고하고자 농업경영컨설팅을 지원하고 있다.

'11년도에는 총 209개소(개인 154, 법인 및 조직경영체 55), 2,050백만원으로 농업경영컨설팅을 실시하였으며, 컨설팅 비용은 개별농가 8백만

원, 법인·단체 등은 24백만원 이내로서 컨설팅 비용 중 70%를 보조지원하였다. 지금까지 지원된 경영컨설팅사업 지원현황은 총 1,798개소에 15,232백만원으로 다음과 같다.

〈표 2-177〉 농업경영컨설팅 지원 현황

(단위 : 개소, 백만원)

연도별	사 업 량					사 업 비				
	계	축산	원예	가공	기타	계	국 비	도 비	시군비	자 담
'99~'07	1,030	603	286	71	70	8,412	3,407	752	864	3,389
2008	179	55	85	27	12	1,588	777	152	151	508
2009	209	45	96	28	40	1,742	852	170	170	550
2010	171	44	58	22	47	1,440	720	144	144	432
2011	209	30	82	30	67	2,050	603	240	201	1,006
계	1,798	777	607	178	236	15,232	6,359	1,458	1,530	5,885

추진 부서 **농림식품국** 농업정책과장 손영호, 영농지원담당 최청산, 담당자 강하춘

사. 귀농정착 지원사업 추진

농촌인력이 노령화되고 인구가 감소됨에 따라 젊고 유능한 영농인력 확보를 위하여 농업경영을 원하는 귀농자에게 각종 정착관련 사업비를 지원하여 귀농자의 조기 영농정착을 유도하였다.

지원 자격은 도시지역에서 1년 이상 거주한 자로 2006년 1월 이후 농업경영을 목적으로 가족과 함께 전남지역에 귀농하여 농업에 종사하는 자를 대상으로 하였다.

귀농 희망자에게 상담 단계부터 영농 정착시까지 비즈니스 차원의 one stop service 지원시스템을 구축, 상담전용 전화(전국대표 1577-1425)를 설치 운영하고, 귀농·귀촌 안내 홈페이지(http://jnfarm.jeonnam.go.kr)에서 주택·농지·축사정보를 제공하고 있다. 또한 전라남도 농업기술원에 녹색생활도움본부를 설치하고, 농협에도 귀농지원센터를 설치하여 적극적인 귀농 대책을 추진하고 있다.

지금까지 우리도 귀농가구('90~11)는 7,481가구이며, '07년 257가구, '08년 289가구, '09년 549가구, '10년 768가구, '11년 1,521가구로 꾸준히 증가하고 있다.

2011년에 귀농 창업 및 주택자금 122가구, 5,680백만원, 주택수리비 150가구, 750백만원을 지원하였다.

한편, 귀농·귀촌박람회 참가, 수도권 지하철역 귀농 홍보간판 설치, 귀농 안내 책자 배부 등을 통해 도시민 대상 귀농 홍보 활동을 강화하였다.

〈표 2-178〉 귀농정착 지원 현황

(단위 : 백만원)

연 도 별	지원현황	지 원 사 업 비				
		계	정 착 지원금(융자)	빈 집 수리비	기금이용 수 수 료	현 장 실습비 등
'05~'06	54가구	868	800	47	7	14
2007	35가구	111	-	87	-	24
2008	41가구	99	-	55	-	44
2009	270가구	1,368	-	1,025	-	343
2010	243가구	1,771	-	1,248	-	523
2011	272가구	6,430	5,680	750	-	-

추진 부서 **농림식품국** 농업정책과장 손영호, 영농지원담당 최청산, 담당자 고병철

아. 농가도우미 지원

여성농업인이 출산으로 인하여 영농을 일시 중단하게 될 경우, 출산농가의 신청에 의해 농가도우미가 영농을 대신하고 도우미 이용료의 일정액을 보조해주는 생산적 복지시책의 일환으로 농업생산성을 제고하고, 여성농업인의 삶의 질 향상을 위한 제도로서 '00년도부터 출산농가에 일손 도우미를 지원하고 있다.

지원범위는 출산(예정)일 기준으로 출산 전 90일부터 출산 후 90일까지 180일 기간 중에 도우미를 이용할 수 있으며, 지원대상은 임신 4개월 이후(85일)에 발생한 유산, 조산, 사산의 경우도 포함되며, 1,000㎡이상의 농지를 경영 또는 경작하거나 농업경영을 통한 농·축·임산물의 연간 판매액이 120만원 이상인 자로서 여성농업인이 경작 또는 경영하는 영농관련 작업 등에 한하여 지원된다.

가사 일을 돌보는 작업 등은 제외되며, 농가도우미 이용료는 1인/1일 8시간 기준으로 보조 32,000원, 자담 8,000원으로 농가와 도우미간의 합의하에 지원금이 결정될 수 있는데 지금까지 지원된 농가도우미 사업 현황은 '11년까지 6,3811명에 5,546백만원으로 다음과 같다.

〈표 2-179〉 농가도우미 지원 현황

(단위 : 명, 백만원)

연 도 별	지원현황	사 업 비				
		계	국 비	도 비	시군비	자 담
2000~2009	5,121	4412	776	422	2,291	923
2010	630	567	-	57	397	113
2011	630	567	-	57	397	113
계	6,381	5,546	776	536	3,085	1,149

추진부서 **농림식품국** 농업정책과장 손영호, 농정기획담당 조용익, 담당자 신양효

자. 농업인 영유아 양육비 지원

도·농간 소득격차의 확대 및 농산물 개방의 진전 등으로 어려움을 겪고 있는 농어업인에 대한 다양한 직불제의 일환으로, 보육여건이 상대적으로 열악한 농어촌지역의 농어업인들이 안정적으로 영농활동을 할 수 있도록 보장하고, 젊은층의 농어촌 거주를 유도하여 농어촌의 급격한 노령화 추세 및 출산율 저하를 완화하고자 농어업인 영유아 자녀에 대한 양육비를 지원하고 있다.

지원대상은 농어촌지역 또는 준 농어촌지역에 거주하는 농지소유 면적 50,000㎡ 미만 농가 또는 이에 준하는 축산임어업 경영가구의 농어업인으로서, 초등학교 취학 전 자녀를 보육시설 등에 보내는 경우 정부보육료 단가의 70%(만 5세아 이상은 100%)를 지원하고, 보육시설을 이용하지 않는 경우 45%(만 5세아 이상은 50%)를 지원하게 된다.

〈표 2-180〉 농업인 영유아 양육비 연령별 지원액(시설이용아동)

(단위 : 원)

연령별	연령기준	월지급 한도액	정부보육료지원단가
만 0세	'10. 1. 1~	276,000	394,000
만 1세	'09. 1. 1~'09. 12. 31	243,000	347,000
만 2세	'08. 1. 1~'08. 12. 31	200,000	286,000
만 3세	'07. 1. 1~'07. 12. 31	138,000	197,000
만 4세	'06. 1. 1~'06. 12. 31	124,000	177,000
만 5세 이상	~'05. 12. 31	177,000	177,000

〈표 2-181〉 농업인 영유아 양육비 지원 현황(시설이용아동)

(단위 : 명, 백만원)

연 도 별	지원현황	사 업 비			
		계	국 비	도 비	시군비
2004~2008	22,544	31,408	15,713	4,714	10,981
2009	5,600	5,952	2,976	893	2,083
2010	2,878	4,400	2,200	660	1,540
2011	1,592	2,432	1,216	365	851
계	32,614	44,192	22,105	6,632	15,455

〈표 2-182〉 농업인 영유아 양육비 연령별 지원액(시설 미이용아동)

(단위 : 원)

연령별	연령기준	월지급 한도액	정부보육료지원단가
만 0세	'10. 1. 1~	177,000	394,000
만 1세	'09. 1. 1~'09. 12. 31	156,000	347,000
만 2세	'08. 1. 1~'08. 12. 31	129,000	286,000
만 3세	'07. 1. 1~'07. 12. 31	89,000	197,000
만 4세	'06. 1. 1~'06. 12. 31	80,000	177,000
만 5세 이상	~'05. 12. 31	89,000	177,000

〈표 2-183〉 농업인 영유아 양육비 지원 현황(시설 미이용아동)

(단위 : 명, 백만원)

연 도 별	지원현황	사 업 비			
		계	국 비	도 비	시군비
2006~2008	10,766	14,858	7,429	1,797	5,632
2009	4,260	5,588	2,794	838	1,956
2010	3,345	4,534	2,267	680	1,587
2011	2,492	3,758	1,879	564	1,315
계	20,863	28,738	14,369	3,879	10,490

추진 부서 **농림식품국** 농업정책과장 손영호, 농정기획담당 조용익, 담당자 정인기

차. 자영농과생 급식비 지원

자영농과생에 대한 급식비 지원으로 농업인의 부담경감을 도모하고, 젊고 우수한 농업전문인력의 농촌정착을 유도하기 위해 대통령 지시사항으로 1988년 11월 3일부터 급식비를 지원하고 있다.

지원범위는 농업계열 고등학교에 설치된 자영농과 재학생인 강진과학생명고등학교 학생에게 1식당 2,150원 수준에서 지원된다.

지금까지 자영농과생 지원현황은 '11까지 5,666명에 3,505백만원으로 다음과 같다.

〈표 2-184〉 자영농과생 급식비 지원 현황

(단위 : 명, 백만원)

연 도 별	지원현황	사 업 비				
		계	국 비	도 비	교육청비	자 담
1988~2009	4,823	2,815	306	1108	718	683
2010	419	342	-	171	103	68
2011	424	348		174	104	70
계	5,666	3,505	306	1,453	925	821

추진 부서 **농림식품국** 농업정책과장 손영호, 농정기획담당 조용익, 담당자 신양효

1-3. 농업정보화 및 소득향상 지원

가. 농업 정보화 추진

(1) 농업인 PC보급 및 정보화 교육

21세기 지식정보화시대를 맞이하여 농업·농촌의 경쟁력 향상과 농촌지역 주민의 삶의 질을 높이기 위해 정보화 기반 조성사업 및 농업인 정보화 교육을 실시하고 있다.

우리 도에서는 '94년부터 농가 컴퓨터 보유율 70%를 목표로 '10년까지 4,555대를 보급하였으며, PC 이용률을 높이기 위하여 도와 시군에서 농업인을 대상으로 컴퓨터·인터넷 활용, 농업정보 활용 등 정보화 교육을 실시하였다.

또한, 읍면지역 정보화 선도자가 농가를 직접 방문하여 농가교육 및

PC이용 애로사항 지원 등 '02년부터 '11년까지 총 46,092회를 실시하였으며, '11년도에는 총 3,500회를 실시하였습니다.

추진 부서 **농림식품국** 농업정책과장 손영호, 국제농업담당 유동찬, 담당자 최종천

나. 농외소득원 개발

(1) 관광농원 개발

농촌지역의 자연경관을 이용, 국민의 여가수요를 농촌공간으로 유치함으로써 농촌지역 개발과 농업인 소득증대 도모를 위해 시장·군수, 한국농촌공사, 농업인, 농·임협, 영농조합법인 등의 신청을 받아 '84년부터 관광농원 개발을 추진하고 있다.

지금까지 지원되어 운영중인 농원은 총 50개소로서 345억원(융자 88, 자담 257)이 투자되었다.

'99년 이후 신규지원은 억제하고 기존지구에 한하여 지원 하였으나 '03년부터는 주 5일 근무제 확대 시행 등 농촌여건 변화에 대비하고자 시설자금 지원뿐만 아니라 개·보수 및 운영자금까지도 농업종합자금에서 경영평가와 현장심사 등을 거쳐 연중(수시) 지원하고 있다.

(2) 농어촌민박사업

도시민이 농촌에 머물며 농업·농촌을 이해하고 공감대를 형성 할 수 있는 공간을 조성하기 위하여 농어촌지역 주민이 거주하는 연면적 230㎡ 미만의 단독 또는 다가구 주택을 대상으로 개·보수 또는 증·개축할 수 있도록 비용을 농업종합자금으로 연중(수시) 지원하고 있다.

(3) 경관보전직불제 지원사업

지역별로 특색 있는 경관작물을 재배하여 농촌경관을 아름답게 가꾸

고 공익적 기능을 증진함으로써 도농교류 및 지역사회의 활성화를 도모하고자 '05년부터 경관보전 직불제 지원사업을 추진하고 있는데, 대상요건은 읍면지역 및 준농촌지역으로 경관 형성을 위해 최소 0.5㏊이상 집단화되고 마을단위로 2㏊ 이상(준경관작물 10ha)인 지역이며 초화류로서 경관형성에 효과가 우수한 작물을 재배하는 농업인이며 지급단가는 준경관작물은 100만원/ha, 경관작물은 170만원/ha이다.

우리 도는 '05년 110ha, '06년 109ha, '07년 274ha, '08년 2,521ha, '09년 8,112ha, '10년 8,201ha, '11년에는 6,660ha의 면적에 유채, 자운영, 메밀을 경관작물로 식재·조성하였으며, '12년에는 6,144ha를 확보하여 추진할 계획이다.

추진부서 **농림식품국** 농업정책과장 손영호, 국제농업담당 유동찬, 담당자 최종천

다. 지역전략 식품산업 육성

지역전략식품산업육성 사업은, 생산 농업인의 출자와 산·학·연·관 네트워크 구축, 전문CEO 영입 등을 통하여 지역특화 농산물을 생산부터 가공·유통까지 종합 지원하는 사업이다.

우리 도에서는 '05년 보성 녹차, 함평 과학농업, 전남 친환경쌀 등 시범 지원부터 '11년 신규로 선정된 유자식품까지 11개 사업단을 집중 육성하고 있다.

○ 시범사업('05~'09) : 3개소/ 보성 녹차, 함평 과학농업, 전남 친환경쌀(순천, 고흥, 강진, 해남)

○ 본 사업('08~'11) : 5개소/ 곡성 멜론, 구례 산수유, 영암 무화과, 무안 고구마, 신안 시금치

○ 광역사업('09~'11) : 2개소/ 전남딸기(담양, 장성), 녹색한우(목포, 나주 등 10개시군)

○ 지역전략식품사업('11~'13) : 1개소/ 유자식품(고흥, 완도, 진도)

'11년도 도내 10개 사업단 운영실태 보면 농식품 매출액이 '05년 532억원에서 1,879억원으로 253%이상 증가하였고, 고용인원도 855명으로 '05년보다 315명이 늘어났다.

사 업 단	매출액(억원)	고용인원(명)	사 업 단	매출액(억원)	고용인원(명)
함평 과학농업	87	70	영암 무화과	177	15
보성 녹차	596	608	무안 고구마	80	32
전남 친환경쌀	151	4	신안 시금치	377	10
곡성 멜론	35	20	전남딸기	15	19
구례 산수유	61	63	녹색한우	300	14

또한, 6개 사업단에서 호주, 일본, 대만 등 8개국에 93만 달러 농산물 및 가공식품을 수출하였으며, 곡성멜론 사업단은 제7회 전라남도 수출상 장려상을 수상하였다.

사 업 단	수출품목	수출액(천 $)	주요 수출국
함평 과학농업	버섯, 복분자	176	호주, 일본, 홍콩
보성 녹차	녹차음료	12.3	인도네시아, 미국
곡성 멜론	멜 론	400	대만, 일본, 말레시아
구례 산수유	가공식품	324	일본
무안 고구마	고 구 마	18	캐나다
전남딸기	딸 기	3	일본, 대만

'12년에도 농림수산식품부 지역전략식품산업육성사업 공모에 우리 지역의 특화작목인 양파, 파프리카, 유자, 돼지 등 광역화 가능품목을 발굴 공모하여 전남 대표 브랜드로 육성할 계획이다.

또한, 기존의 사업단은 생산농가의 참여 확대와 자발적 출자 등을 통하여 경영의 내실화를 기하고, 해당 농산물 품질의 균일화, 고급화로 소비자의 신뢰를 통하여 가격 차별화를 하는 한편, 다양한 가공제품 개발, 해외시장 개척 등으로 부가가치를 높여 자생력을 향상하도록 적극 지도해 나아갈 계획이다.

추진 부서 **농림식품국** 농업정책과장 손영호, 농정기획담당 조용익, 담당자 마성간

1-4. 농어촌진흥기금 조성 및 지원

가. 농어촌진흥기금 조성

농어촌진흥기금은 '14년까지 1,520억원을 목표로 국비, 도, 시군 출연금, 이자수입을 재원으로 하고 있다. 기금 조성을 위해 '90년부터 매년 도비 5~51억원, 시군비 5~35억원 규모로 출연해 오고 있다. 또한 '10년의 경우는 국고 30억원을 차입하여 기금에 편성 운영하고 있다.

이는 당초 '90년부터 '94년까지 100억원을 조성할 계획이었으나 농어업인에 대한 혜택을 확대하기 위하여 그 후 5차례에 걸쳐 기금조성계획을 변경 및 확대 증액하여 '11년 말까지 1,430억원을 조성하였다.

나. 농어촌진흥기금 융자

농어민에게 융자 지원을 해주고 있는 농어촌진흥기금은 농어민의 소득증대를 도모하기 위하여 '93년부터 '11년까지 3,318억원을 융자 지원하였다.

'11년도 융자사업비는 486억원 규모이며, 대출이율은 2%(신지식 학사농업인 1%), 상환기간은 시설자금은 2년거치 3년 균분상환 등이며, 융자한도는 개인은 1억원 이내, 농어민 단체나 신지식 학사 농업인은 2억원,

가공 등 유통사업은 10억원이며, '12년에는 410억원을 지원할 계획이다.

대출에 따른 농어업인의 이자 부담을 경감하기 위하여 대출이율을 1%로 인하하는 「농어촌진흥기금조례」를 개정·공포('11.12.30)하였다.

추진부서 **농림식품국** 농업정책과장 손영호, 국제농업담당 유동찬, 담당자 정영수

1-5. 농기계 임대사업 지원

가. 농업기계화 현황

우리 농업에서 농업기계는 단순히 농업노동력의 부족을 해소하기 위한 대체수단으로서의 기능뿐 아니라 저비용으로 농산물을 생산 공급하고 나아가 농업인의 삶의 질을 향상시킨다는 측면에서 필수적인 수단이 되었다.

농업기계화를 위하여 추진하고 있는 농기계 임대사업은 농기계 구입이 어려운 농가 중심으로 농기계를 임대하여 농기계 구입 부담을 경감하고 이용률 제고를 유도하기 위하여 정부지원으로 '03년부터 실시하였다.

나. 농기계 임대사업 육성

농기계 임대사업을 효율적으로 추진하기 위해서는 지역특성에 맞는 임대유형 및 농업기계 선정, 적정 임대료의 산정 등을 위한 운영 조례를 제정, 운영하여야 한다. 지원대상은 여성·고령농업인 등이며, 농기계 이용률 제고 및 생산비 절감효과가 밭작물을 중심으로 우선적으로 농기계 임대와 농작업 대행을 실시해야 한다.

우리 도에서는 '04년부터 해남군을 시작으로 추진하였으며 지역 주민들의 호응도가 높아 지속적으로 확대 추진할 계획으로 지금까지 추진현황은 다음과 같다.

〈표 2-185〉 농기계 임대사업 추진현황

(단위 : 백만원)

년도	시군별	개소	지 원 사 업 비			
			계	국 비	도 비	시군비
2004	해남군	1	250	75	75	100
2005	순천시	1	250	125	50	75
	장흥군	1	250	125	50	75
	강진군	1	250	125	50	75
2006	나주시	1	300	150	45	105
	담양군	1	300	150	45	105
2007	무안군	1	500	250	75	175
	진도군	1	500	250	75	175
	신안군	1	500	250	75	175
2008	여수시	1	800	400	120	280
	순천시	1	800	400	120	280
	광양시	1	800	400	120	280
	곡성군	1	800	400	120	280
	보성군	1	800	400	120	280
	영암군	1	800	400	120	280
2009	나주시	1	800	400	120	280
	구례군	1	1,000	500	150	350
	화순군	1	1,000	500	150	350
	장성군	1	1,000	500	150	350
2010	나주시	1	600	300	90	210
	곡성군	1	600	300	90	210
	고흥군	1	1,200	600	180	420
	장흥군	1	1,000	500	150	350

년도	시군별	개소	지 원 사 업 비			
			계	국 비	도 비	시군비
2010	해남군	1	1,000	500	150	350
	영암군	1	400	200	60	140
	영광군	1	1,200	600	180	420
	신안군	1	1,000	500	150	350
2011	나주시	1	1,000	500	150	350
	담양군	1	1,000	500	150	350
	보성군	1	1,000	500	150	350
	함평군	1	1,000	500	150	350
계		25동	23,930	11,300	3,510	9,120

추진 부서 **농림식품국** 친환경농업과장 전종화, 식량작물담당 최향철, 담당자 김상권

1-6. 농지관리

가. 농업진흥지역 지정·관리

농지를 효율적으로 이용·보전함으로써 국민식량생산에 필요한 우량농지 확보 및 농업의 생산성 향상을 도모하고 공장용지 등 비농업적 토지수요에 탄력적으로 대응하기 위하여 종전의 필지별 보전방식인 절대·상대농지제도를 권역별 보전방식으로 개편코자 도입하였다. 집단화된 우량농지는 진흥지역으로 지정하여 생산기반투자를 집중하고, 환경오염으로부터 보호하여 농업생산을 기지화하고, 진흥지역 밖의 농지는 전용규제를 완화하여 산업용지 등의 원활한 공급을 도모하였다.

'92. 12. 24 농업진흥지역을 최초 지정·고시하였으며, '93. 12. 24 당초

지정된 지역 중 정비가 필요한 부분을 재정비하여 고시하였다. 당초 지정시 1/25,000 지형도에 작성·고시된 도면을 필지가 표시된 1/5,000 지번도에 이기하고 토지조서를 재작성하여 '00. 12. 14에 고시함으로써 농업진흥지역을 효율적으로 보전·관리하고 있다.

〈표 2-186〉 2011 농업진흥지역 지정현황

(단위 : ha)

구 분	계	답	전	과수원	기타농지	비농지
농업진흥지역	222,180	144,370	21,868	328	32,117	23,497
진 흥 구 역	191,512	135,093	14,645	217	22,291	19,266
보 호 구 역	30,668	9,277	7,223	111	9,826	4,231

전년에 비해 농업진흥지역이 324ha 감소, 이는 작년 우리 도의 경우 진흥지역 비율이 전국 평균보다 높아 토지의 효율적인 이용이 요구되었으며, 주민의 재산권 행사에 어려움과 농지소득 감소로 농지의 효율적 이용이 더욱 필요한 시점에 있어 시·군 도시관리계획정비 및 급변하는 국내·외 여건변화에 능동적으로 대처하기 위한 각종 농공·산업단지 지정 등으로 지역경제 발전을 위한 진흥(보호)지역 해제에 따른 조치로 파악된다.

추진부서 **농림식품국** 농업정책과장 손영호, 영농지원담당 최청산, 담당자 강하춘, 이승남

나. 농지전용 협의(허가) 현황

2011년 한 해 동안 도 및 시군에서 협의 처리한 농지전용 협의(허가) 면적은 총 1,965ha(4,681건)였다. 공공부문에서는 도로·철도·공항 882ha(206건), 산업(농공)단지 및 기타시설이 617ha(359건)등이며, 민간부문에서는 주거시설 113ha(1,683건), 농수산물가공시설 14ha(50건), 농어업용시설 68ha(431건), 공장시설 49ha(76건), 기타시설 등이 160ha(1,088건)

등이다. 읍면동 신고사항으로는 농업인주택시설 19㏊(381건), 농어업용 시설 27㏊(257건), 농수산물유통 및 기타시설 등 16㏊(150건)로 전용 협의 되었다.

이는 국내외 여건변화에 대응하는 농업경쟁력 강화와 농촌 활력증진을 뒷받침 할 수 있도록 농촌투자유치 등으로 농어촌의 실질적 소득향상으로 잘사는 전남실현을 위해 농지관리제도가 완화되고 있음을 알 수 있다.

〈표 2-187〉 2011 농지전용허가(협의, 신고)상황

(단위 : 건, ㏊)

구 분			건수	계	답	전
합 계			4,681	1,965	1,223	742
허가 협의	공공부문	도로, 철도 항만 및 기타시설	565	1,499	989	510
	민간부문	주거, 농업용 및 기타시설	3,328	405	211	194
신 고 전 용		농어업용 및 기타시설	788	61	23	38

추진부서 **농림식품국** 농업정책과장 손영호, 영농지원담당 최청산, 담당자 강하춘, 이승남

다. 농지이용실태조사 결과

농지이용실태조사는 농지법 시행일('96. 1. 1.) 이후 취득한 농지를 대상으로 『토지대장전산정보자료』 및 『취득자격증명발급대상자』를 참고하여, 불법 관행 임대·사용대 등 투기목적 취득농지 실태 파악을 위해 농지원부 및 쌀소득보전직불금 지급대상자 명단을 중점 조사하였다.

농지이용실태조사는 매년 9월부터 11월까지 90일간 현장조사를 중심으로 실시하였으며, 2010년도 농지이용 실태조사결과 농지처분의무통지 대상자 및 면적은 다음과 같다.

〈표 2-188〉 2010 농지처분의무통지 현황

(단위 : 명, 천㎡)

조사대상		계	임대	사용대	위탁경영	휴 경	기 타
인원	104,221	1,447	827	156	-	446	18
면적	207,773	3,280	2,244	299	-	720	17

추진부서 **농림식품국** 농업정책과장 손영호, 영농지원담당 최청산, 담당자 강하춘

1-7. 항구적 농업용수 개발

가. 다목적 농촌용수개발

수리시설이 미비된 수혜면적 50㏊이상 지역에 농촌 용수확보 공급을 목적으로 저수지, 용수로 등 수리시설을 설치하는 사업으로 '83년부터 2019년도까지 총사업비 13,674억원을 투입 96지구 21,809㏊를 개발하여 식량의 안정적 생산 및 영농기계화로 안전·편의영농에 기여토록 추진 중이다. 2011년까지 9,347억원을 투입하여 농업용수를 공급하고 있다.

〈표 2-189〉 중규모 농업용수개발사업 추진실적

연 도 별	사 업 량		사 업 비 (억원)
	지구수	면 적(ha)	
계	65	17,733	9,347
2010까지	58	15,114	9,182
2011	7(7)	2,619(2,619)	165(165)

※ ( )는 장기계속사업 지구 수임.

추진부서 **농림식품국** 농업정책과장 손영호, 농업기반담당 변재홍, 담당자 김재곤

나. 지표수 보강개발

저수지, 양수장, 취입보 등 기존 수리시설물이 설치되어 있으나 수혜면적에 용수가 부족하여 상습적으로 가뭄을 겪고 있는 지역의 수원공을 확장·보강하는 지표수보강개발사업은 '90년부터 2015년 완공목표로 총 827지구에 4,628억원을 투자할 계획이며, 본 사업이 완료되면 안정영농 도모 및 주민소득증대에 크게 기여할 것으로 전망된다. 2011년까지 202지구 2,575억원을 투자하여 14,220㏊의 답면적이 수리안전화되어 가뭄해소 및 농업생산성 향상에 크게 기여하였다.

〈표 2-190〉 지표수 보강개발사업 추진실적

연 차 별	사 업 량		사 업 비 (억원)
	준공 지구수	면 적(ha)	
계	202	14,220	2,575
2010까지	173	10,768	2,369
2011	29(23)	3,452(3,452)	206(206)

※ ( )안은 장기계속사업 지구

추진부서 **농림식품국** 농업정책과장 손영호, 농업기반담당 변재홍, 담당자 안정욱

다. 수리시설 개보수

저수지, 양배수장 등의 수리시설물이 설치된 후 노후되거나 파손되어 기능이 저하되거나 집중호우 및 태풍 등으로 재해우려가 있는 취약시설을 보수·보강하여 재해를 예방하고, 토공 용·배수로를 구조물화하여 효율적인 물관리를 하기 위해 '92년부터 2020년까지 완료를 목표로 총 586지구에 14,788억원을 연차적으로 투입하여 추진하고 있다.

2011년까지 저수지, 양배수장, 취입보 등 396지구를 개보수하여 집중호우 및 태풍 등으로부터 사전 재해를 예방하여 농업피해를 최소화하고 있다.

〈표 2-191〉 수리시설 개보수사업 추진실적

연 도 별	사 업 량 (지 구 수)	사 업 비 (억원)
계	396	9,121
2010까지	364	8,672
2011	32	449

추진부서 **농림식품국** 농업정책과장 손영호, 농업기반담당 변재홍, 담당자 송광민

라. 저수지 준설

저수지 축조 후 유역에서 물과 함께 유입된 퇴적토사로 인하여 줄어든 저수량을 회복하고 수질 오염원인 저수지 퇴적물을 준설하여 깨끗한 농업용수공급을 위해 가뭄대책 사업의 일환으로 추진되고 있으며, '94년부터 2013년까지 총 2,954개소에 1,555억원을 투자하여 39,223천㎥을 준설할 계획이다.

2011년까지 2,747개소에 1,474억원을 투자하여 37,959천㎥의 토사를 준설하여 저수지 기능회복 뿐만 아니라 부족한 농업용수를 가장 경제적이고 친환경적으로 확보하는데 크게 기여하였다.

〈표 2-192〉 저수지 준설사업 추진실적

(단위 : 천㎥, 백만원)

연도별	계			한국농촌공사			시 군		
	개 소	사업량	사업비	개소	사업량	사업비	개 소	사업량	사업비
계	2,747	37,959	147,366	859	24,784	88,342	1,888	13,175	59,024
2010까지	2,747	37,959	147,366	859	24,784	88,342	1,888	13,175	59,024

추진부서 **농림식품국** 농업정책과장 손영호, 농업기반담당 변재홍, 담당자 임한구

마. 농촌농업 · 생활용수 개발

상수도 공급이 어려운 면단위 농어촌지역 자연마을에 암반관정을 개발, 생활 및 농업용수 등 다목적 용수를 공급하여 생활환경 개선 및 소득향상을 도모하고자 '95년부터 2015년까지 총 1,433지구에 2,369억원을 투자할 계획으로 추진 중이다.

본 사업은 2003년까지는 국고 50%, 지방교부금 50%이고, 2004년부터는 국비 80%, 시군비 20%이며, 2011년까지 1,112지구에 대하여 암반관정, 급수탱크, 송배수관로 등을 설치하여 농어촌지역 주민들에게 양질의 음용수 및 생활용수를 공급, 주민 보건향상과 생활환경을 개선하였을 뿐 아니라 축산용수, 농수산물 세척용수, 시설채소 재배, 가뭄시 전·답 작물에 유용하게 사용토록 하여 주민소득 증대에 크게 기여하였다.

〈표 2-193〉 농촌·농업생활용수개발사업 추진실적

연 도 별	사 업 량 (지구수)	사 업 비 (억원)
계	1,112	1,861
2010까지	1,078	1,813
2011	34	48

추진부서 **농림식품국** 농업정책과장 손영호, 농업기반담당 변재홍, 담당자 안정욱

바. 농업용저수지 둑높임사업

기존 농업용 저수지의 둑을 높여 갈수기에 맑은 물을 영산강에 추가 공급하여 영산강의 수질개선 및 농업용수 확보를 위해 '09년부터 2015년까지 완료를 목표로 총 20지구에 6,620억원(국비 100%)을 연차적으로

투입하여 추진할 계획이며, '11년은 8지구를 착공하여 영산강 수질개선 및 농업용수 확보를 도모하였다.

〈표 2-194〉 농업용저수지 둑높이사업 추진실적

연 도 별	사 업 량 (지 구 수)	사 업 비 (억원)
계	11	2,484
2010까지	3	557
2011	8	1,927

추진부서 **농림식품국** 농업정책과장 손영호, 농업기반담당 변재홍, 담당자 김재곤

1-8. 기계화 영농 추진

가. 경지정리

기계화 영농을 촉진하여 농업경쟁력을 강화하고 농촌생활환경 개선을 핵심과제로 추진하고 있는 경지정리사업은 불규칙한 농지의 규격화·집단화, 용·배수로 신설, 농로개설을 내용으로 '65~2016까지 211,845ha 38,784억원을 투자할 계획으로 2011년까지 180,082㏊에 24,551억원을 투자하였으며, 2010년말 현재 일반경지 정리율은 153,559ha 89.6%로 전국 평균 90.2%에 육박하며, 대구획 경지정리 정리율은 26,523ha 65.7%의 실적을 보이고 있다.

일반경지정리사업은 쌀 산업의 여건변화와 경지의 규모화·집단화 그리고 농업, 농촌에 대한 투자우선순위 조정 등의 사유로 경지정리사업비가 축소되어 2004년 가을착수부터 중단되었다.

〈표 2-195〉 경지정리사업 추진실적

연 도 별	사 업 량 (ha)			사 업 비 (억원)
	계	일 반	대 구 획	
계	180,082	153,559	26,523	24,551
2010까지	179,387	153,559	25,828	24,339
2011	695	-	695	212

추진부서 **농림식품국** 농업정책과장 손영호, 농업기반담당 변재홍, 담당자 임한구

나. 밭 기반정비

'95년부터 시작된 밭기반 정비 사업은 도내 생산기반시설이 취약한 37,797ha에 1조 596억원을 투자하여 2020년까지 완료할 계획이며, 용수개발, 경작로 확장정비 등 생산기반을 구축하여 밭작물의 생산성 향상과 품질개선을 통한 농어촌지역의 소득증대 향상을 위해 추진하고 있다. 2011년말까지 밭기반 정비율은 49.8%로 5,006억원을 투자하여 18,839ha를 완료하였으며, 앞으로 5,590억원을 투자하여 1,8,958ha를 추진할 계획이다.

〈표 2-196〉 밭기반 정비사업 추진실적

연 도 별	사 업 량(ha)	사 업 비(억원)
계	18,839	5,006
2010까지	17,918	4,753
2011	921	253

추진부서 **농림식품국** 농업정책과장 손영호, 농업기반담당 변재홍, 담당자 임한구

다. 기계화 경작로 확포장

'95년부터 시작된 기계화 경작로 확·포장사업은 경지정리가 완료된 주요 농로 7,421km에 7,724억원을 투자하여 2014년까지 추진할 계획이며, 경작지와 유통시설 간 연결농로 확·포장으로 농업생산성 향상에 크게 기여할 것으로 전망된다. 2011년까지 4,381억원을 투자하여 4,472㎞를 완료 60.3%의 실적을 달성했으며, 앞으로 3,343원을 투자하여 2,949㎞를 추진할 계획이다.

〈표 2-197〉 기계화 경작로 확·포장사업 추진실적

연 도 별	사 업 량 (km)	사업비(억원)
계	4,472	4,381
2010까지	4,329	4,209
2011	143	172

추진부서 **농림식품국** 농업정책과장 손영호, 농업기반담당 변재홍, 담당자 안정욱

1-9. 안전영농기반 구축

가. 배수개선

'75년부터 시작한 배수개선사업은 매년 홍수피해가 되풀이되는 상습 침수지역 180지구 49,912ha에 대해 배수시설을 설치하여 농작물 침수를 방지하고 재해를 사전에 예방하여 안전영농기반구축을 위해 추진하고 있다. 배수개선 대상 180지구 49,912ha중 2011년까지 120지구 27,787ha를 정비하였으며, 앞으로 1,723억원을 투자하여 60지구 22,125ha를 추진할 계획이다.

〈표 2-198〉 배수개선사업 추진실적

연 도 별	사 업 량		사 업 비(억원)
	지 구 수	면 적(ha)	
계	120	27,787	7,290
2010까지	117	26,977	6,925
2011	3	810	365

추진부서 **농림식품국** 농업정책과장 손영호, 농업기반담당 변재홍, 담당자 조준호

나. 방조제 개보수

시설이 노후 되고 설계기준에 미달되어 태풍 및 해일 발생 시 재해가 우려되는 방조제를 사전에 개보수하여 재해예방과 안전영농 기반을 구축하기 위한 사업으로 '98년부터 2015년까지 981지구에 12,270억원을 투자할 계획이다. 2011년까지 616지구에 8,247억원을 투자 노후방조제, 배수갑문 등을 개보수 완료하여 시설물의 붕괴, 파손을 방지하고 안전영농에 크게 기여하였다.

〈표 2-199〉 방조제 개보수사업 추진실적

(단위 : 억원)

연 도 별	계		국 가 관 리		지 방 관 리	
	지구수	사업비	지구수	사업비	지구수	사업비
계	616	8,247	25	3,392	591	4,855
2010까지	585	7,667	21	3,187	564	4,480
2011	31(62)	580	4(11)	205	27(51)	375

※ ( )안은 계속지구

추진부서 **농림식품국** 농업정책과장 손영호, 농업기반담당 변재홍, 담당자 김영우

2. 쌀 품질 고급화와 소득작목 육성

2-1. 식량작물의 안정적 생산

가. 고품질 쌀 생산

(1) 재배여건

전남은 맑고 깨끗한 자연환경과 넓고 비옥한 평야지가 많은 곡창지대로서 고품질쌀 생산에 우수한 여건을 갖추고 있으며, 2011년말 경지면적은 30만3천㏊로 전국 1백69만8천여㏊의 약17.9%를 점유하고 있고, 호당 경지면적은 1.71ha로 전국 1.45ha보다 높게 나타났다. 이는 전년보다 약 0.1㏊가 늘어난 수치이다.

기상조건은 연평균 기온이 13.5℃내외로 4월에는 11~12℃로 봄이 빠르고 7~8월에는 26~27℃로 고온이 지속되며, 10월에는 10~15℃로 벼농사에 대체로 적합할 뿐 아니라, 연간 강우량이 1,200~1,500㎜로 많은 편이어서 일부 수리불안전답(21.3%)지구 이외에는 농업용수 확보가 용이하다. 또한 벼알 익음 때(8. 20.~10. 10.)의 일교차가 커 등숙률이 높아 평년단수보다 18kg 증가되었다.

반면에 토양조건은 약산성 PH5.5(적정 6.5)이며, 유효 규산함량 69ppm(적정 130)으로 석회, 규산 등 토양개량제 시용이 요구되며, 유기물 함량도 1.9%(적정 3.0)에 불과하므로 볏짚환원과 자운영 등 녹비작물 재배 등 땅심을 높이기 위해 지속적으로 추진되어야 한다.

(2) 생산실적

2005년부터 친환경농업육성을 위한 생명식품생산계획 제1차 5개년 계획에 이어 2011년부터 유기농 선포식 원년이자 제2차 5개년 계획 수립으

로 고품질 친환경쌀 생산에 주력 하였다. 쌀 생산량은 2010년엔 84만6천톤을 생산하였고 2011년은 82만9천톤을 생산하여 전년보다 17천톤이 감소하였고 전국 생산량 422만4천톤의 약19.6%를 생산하였다.

〈표 2-200〉 연도별 쌀 생산 추이

(단위 : ha, kg, 천톤, %)

연도별	전 남			전 국			전국대비 (생산량)
	면 적	10a당	생산량	면 적	10a당	생산량	
2005	199,366	471	920	979,717	490	4,768	19.3
2006	195,161	466	892	955,229	493	4,680	19.1
2007	193,064	428	816	950,250	466	4,407	18.5
2008	189,231	484	901	935,766	520	4,843	18.6
2009	183,533	492	913	924,471	534	4,916	18.6
2010	183,804	465	846	892,074	483	4,295	19.7
2011	174,930	477	829	853,823	488	4,224	19.6

면적은 전년보다 약 8천9백㏊가 줄었든 반면 단위수량은 477㎏으로 전년보다 12㎏, 평년보다 2㎏이 증가되었다. 벼 재배면적이 감소한 사유에는 쌀 수급조절 목적으로 추진된 논 소득기반다양화 사업으로 인해 벼 재배면적은 감소하였으며, 수확량은 등숙기에 기상 조건이 양호하여 평균 이상의 수확량을 나타냈다.

전국적으로도 논소득기반 다양화사업으로 인해 수확량이 전년 429만5천톤 보다 71만3천이 덜 생산된 422만4천톤이 생산되었으며 단위 수량은 전년보다 다소 증가하였다.

(3) 고품질 벼 대표품종 육성 추진

친환경농업 1번지, 브랜드쌀 평가 8년 연속 전국 최다 선정 등 노력에도 불구하고 전남 쌀이 경기미에 비하여 낮은 평가를 받고 있으며, 가격 또한 낮게 평가받고 있는 실정에 있다.

그동안 대부분의 농가에서 재배하기 쉽고 수확량이 많은 동진1호, 남평벼 등을 선호하게 됨에 따라 전반적인 품질저하 요인으로 작용하고 있어, 이를 개선하기 위하여 노력 중에 있으며, 2012년까지 고품질 벼 재배점유율을 80%까지 끌어 올릴 계획이다.

2011년도에는 정부 20개 우리지역 적합 고품질벼 추천품종 중에서 우리도 농가선호 품종인 일미, 새누리, 호품, 온누리, 운광 등 5개 품종을 주력품종으로 재배하였으며, 이는 전체 벼 재배품종의 72%를 차지하였다.

〈표 2-201〉 벼 품종별 재배현황

구 분	논 벼 재배면적 (ha)	주요 품종 재배현황 (ha)					
		계	일미벼	새누리	호 품	온누리	운 광
품종	174,930	125,075	40,758	25,540	23,265	19,942	15,570
비율	100%	71.5	23.3	14.6	13.3	11.4	8.9

고품질쌀 품종확대 및 벼 종자 갱신을 위하여 정부 보급종 및 채종포산 등 우수종자를 지속적으로 확대하여 2011년도에는 총 소요량의 52%인 4,050톤의 우량종자를 농가에 공급하였으며, 품종혼입 등으로 인해 밥맛을 떨어뜨리는 요인 등을 사전에 방지하기 위해 정부 보급종 등 우수품종을 연차별로 확대하여 공급할 계획이다.

특히 단백질 함량이 낮고 밥맛이 좋은 새누리 재배면적이 크게 늘어났으며, 친환경농업에 적합한 호품벼 재배면적은 볍씨 발아 불량 사고로 인해 재배면적이 감소하였다.

(4) 들녘별(고품질) 쌀경영체 육성사업

쌀 시장의 전면개방에 대비하고 쌀 품질향상 및 경영비절감을 통한 쌀 농업 경쟁력향상을 위하여 들녘단위 50㏊이상의 면적으로 조직화·규모화 하여 쌀농업을 경영하는 들녘별 쌀 경영체 육성사업을 2009년부터 추진하고 있으며, 전국적으로 2014년까지 350개소를 육성 계획에 있으며 우리도는 '15년까지 100개소 육성 계획에 있다.

2009년부터 추진한 사업은 나주 동강 쌀전업농 작목반(대표 박운서)과 순천 별량 고품질쌀 최적경영단지(대표 김용수)가 선정되어 510백만원(나주 270, 순천 240)의 사업비를 확보하여 광역살포기, 볍씨발아기, 공동육묘장 등 사업을 추진하였으며 2010년에는 고흥 해창만 고품질쌀 경영개선단지(대표 임재섭), 해남 오뚝이영농조합법인(대표 천병규), 영암 서호 태백 쌀작목반(대표 이충우)가 선정되어 710백만원(고흥 270, 해남 220, 영암 200, 순천 100, 나주 100)을 지원하였으며, 2011년부터는 시설지원 사업보다는 농업경영 컨설팅 및 교육비로 지원되어 32개소의 쌀농업경영체에 533백만원(국비 266, 도비 64, 시군비 149, 자담 54)이 지원되었다.

(5) 병해충방제사업 추진

쌀에 대한 소비성향이 친환경·고품질로 변화됨에 따라 병해충 방제도 과거 예방 위주에서 정밀예찰 후 적기방제로 바뀜에 따라 방제 횟수도 크게 줄어드는 추세이다.

2011년 병해충 방제작업 시 농약 중독피해를 사전에 예방하고 농업인의 건강보호를 위해 농약안전사용장비 26천조(10억원)를 지원하여 병해충 방제작업에 효율적으로 대처하도록 하였다. 특히 최근 지구온난화에 의한 겨울철 이상난동으로 매개체인 애멸구의 월동에 의한 줄무늬잎마름병의 발생 예방을 위해 사전방제비 1,943백만원 지원하여 피해를 최소화하였으며, 또한 광역방제기를 이용 약 19만ha를 적기에 공동방제를 실시

하여 방제효과가 좋다는 농업인들의 의견이 많아 연차적으로 확대하여 실시토록 하였다.

(6) 쌀소득등보전직불제 사업

쌀 생산농가의 소득을 적정수준으로 유지하기 위해 2005년부터 추진한 사업으로, 고정직불금과 변동직불금으로 구분하여 지급한다. 고정직불금은 지급요건을 갖춘 농지를 실지 경작 또는 경영하는 농업인 등에게 지급하며, 지급기준은 농업진흥지역안은 ㏊당 746천원, 농업진흥지역밖은 ㏊당 597천원을 지급하고 변동직불금은 수확기 산지평균 쌀값이 목표가격에 미달하는 경우에 미달하는 금액의 85%에서 고정직불금 단가(쌀 80kg 가마당)를 차감한 금액을 지급하도록 하고 있다.

2011년도 쌀소득 보전직불금은 1,270억 5,600만원 지급하였다. 고정직불금으로 13만 8,529농가, 18만 380ha에 1,270억 5,600만원이고 변동직불금은 수확기 산지 평균 쌀값(178천원, 평균쌀값 166천원+고정직불금 12천원)이 목표가격(107천원)보다 높아 지원되지 않았다.

〈표 2-202〉 쌀소득보전직불금 지급현황

(단위 : 호, ㏊, 백만원)

구 분		2007	2008	2009	2010	2011
합 계		186,371	134,734	251,800	264,291	127,056
고정	농가수	174,810	172,270	151,328	144,915	138,529
	면 적	188,494	189,314	181,101	180,542	180,380
	금 액	133,572	134,734	128,708	126,496	127,056
변동	농가수	170,415	-	141,339	144,915	-
	면 적	176,388	-	167,780	180,542	-
	금 액	52,799	-	123,092	137,795	-

(7) 향후, 쌀산업 육성 방향

전남쌀의 품질고급화로 경기미를 능가할 수 있도록 시군별 대표 품종 육성 및 고품질 쌀의 재배면적 점유율을 확대해 나갈 계획이며, 그동안 쌀 수입증가 및 소비감소, 지역 간 판매경쟁 심화로 품질고급화가 쌀 산업 발전의 핵심과제로 부상되는 등 대표품종이 절실함에 따라 안전성과 품질을 중시하는 생산기반 확충에 최선을 다해 나갈 계획이다.

추진 부서 **농림식품국** 친환경농업과장 전종화, 식량작물담당 최향철, 담당자 이신환

나. 밭작물 생산

(1) 생산실적

'12년 보리수매제도 폐지로 쌀·겉보리 재배면적이 감소한 반면 밀과 청보리 재배면적은 상대적으로 증가하였으나 봄철의 저온 현상과 잦은 강우로 인해 생육이 부진하고 냉해 및 습해 등의 피해를 입어 단위면적(10a)당 생산량은 겉·쌀보리 등 약 30%가 감소하였다. 봄감자는 저온 피해에도 불구하고 전년대비 재배면적이 35% 증가하여 생산량이 11% 정도 증가하였다.

이와 같이 자연재난으로 경쟁력을 갖추기 위해 주산단지를 중심으로 밭작물 브랜드 육성사업을 추진하여 해남·영암의 고구마와 보성지역의 감자, 영광 새찰쌀보리 등은 지역특산품으로서 경쟁력을 갖출 수 있도록 추진하고 있으며 점차 소득을 올리는데 자리매김해 가고 있다.

〈표 2-203〉 2010 밭작물 생산실적

구 분		계	맥 류	두 류	서 류
재배면적 (천ha)	전 남	45.6	23	16	6.6
	전 국	178	51	83	44
생 산 량 (천톤)	전 남	200	44	22	134
	전 국	1,155	120	119	916
전국 대비 생산율(%)		17.3	36.8	18.8	14.6

(2) 보리 대체 작물 확대

'12년 보리수매제도 폐지로 재배 면적과 농가소득 감소가 예상되어 대체 작물로 국산 밀과 사료용 청보리를 적극 육성하고 있다. 더군다나 국산 밀 같은 경우 수입 밀 가격 불안정과 안전한 국산밀 선호 확대로 국산밀 재배 면적이 늘어나고 있으며, 국내 사료 자급률 제고 및 사료 값 절감 대책으로 청보리 재배가 각광을 받고 있어 지속적으로 확대할 방침이다.

또한, 농촌 고령화로 인한 일손부족을 해소하기 위해 집단재배지역에 기계화단지를 연차적으로 지원하여 2000년부터 2003년까지 밭작물 수확 전용콤바인 총 49대 3,188백만원을 지원, 공급함으로써 파종에서 수확까지 일괄기계화가 가능하도록 하였으며, 2004년부터는 밭작물 전용 소형관리기로 전환 지원하여 재배농가의 영농편의를 제공, 2009년부터는 실용성과 효율성 증대를 위해 농가에서 필요한 기종 자율 선택할 수 있는 맞춤형 농기계 지원으로 기계화율이 낮은 밭작물 등 농가가 선호하는 농기계 구입이 가능하여 농가 일손 해결과 농가소득증대에도 크게 기여하였다.

〈표 2-204〉 관리기 등 밭작물 농기계 지원

연 도	지원대수	지원액	재 원 별 (백만원)			
			도 비	시군비	융 자	자 담
계	15,249	51,915	8,839	17,288	3,253	22,455
2000~2003	49	3,188	319	955	1,525	389
2004	800	1,440	144	576	576	144
2005	800	1,440	144	536	576	144
2006	800	1,440	144	536	576	144
2007	800	1,440	144	576	0	720
2008	800	1,440	144	576	0	720
2009	5,600	14,000	2,800	4,200	0	7,000
2010	5,600	14,000	2,800	4,200	0	7,000
2011	5,600	13,527	2,200	5,133	0	6,194

(3) 밭작물 브랜드육성

시장개방 확대와 대형유통업체 성장에 따른 유통환경 변화에 대응하고자 2017년까지 전국적으로 밭작물 브랜드 경영체 40개소를 육성하고 농가의 규모화와 재배면적을 확대하여 일정수준의 자급률 유지 및 농가소득 향상에 기여할 계획이다.

우리 도는 2011년 2개소(장흥군 용두농협의 『순수올곡』과 무안군무안농협의 『황토랑 콩』)에 사업비 20억원을 투자하여 생산시설 기반을 구축하였으며, 2012년에는 고흥 흙누리영농조합법인에서 잡곡을 대상으로 밭작물브랜드 육성사업을 추진하며 10억원을 지원할 계획이다.

(4) 기타 밭작물 생산

두류, 서류, 잡곡 등을 가공용 원료로 사용 시 외국농산물에 비해 경쟁력이 떨어지므로 국내 소비성향에 맞춰 나물콩, 검정콩, 햇고구마, 식용풋옥수수 등 다양한 용도를 개발하여 생산토록 추진하고 있다.

추진부서 **농림식품국** 친환경농업과장 전종화, 식량작물담당 최향철, 담당자 김상권

다. 농업재해대책 추진

(1) 농업재해 양상과 피해발생

최근 지구 온난화와 오존층 파괴 등 기상이변으로 가뭄, 수해, 태풍 등 자연재해에 의한 농작물 피해 발생이 매년 대형화하고 있는 추세이다. 농업재해는 농작물 피해와 농업시설 피해로 대변 할 수 있으며 재해유형은 4~6월의 이상저온과 우박, 여름철의 풍수해·냉해, 태풍, 겨울철의 폭설, 폭풍, 동해 등으로 나눌 수 있다.

(2) 복구지원

복구지원 대상은 시군당 한해, 수해, 풍해, 냉해, 조해, 동해, 병충해 등의

피해면적이 50㏊이상이고 서리, 우박, 설해는 30㏊이상이며 지원대상 시·군에 연접한 시군의 경우 지원기준에 미달된 피해에 대하여도 지원을 하고 있다.

피해농가에 대한 지원내용은 피해 농작물 복구를 위한 농약대와 유실·매몰 등 피해우심 농작물에 대한 대파대 등 직접지원과 생계지원, 중·고등학생에 대한 수업료 감면, 농업경영자금 상환연기 등 간접지원을 피해정도에 따라 지원하였다.

〈표 2-205〉 최근 3년간 농업재해 복구지원현황

(단위 : 천원)

연도	재 해 별	피해규모	복구비 지원
합 계			86,270,204
2009	소 계	7건	10,920,924
	'08.12.5~12.6대설	인삼재배시설 4ha 등	375,645
	2.12~15 강풍	비닐하우스 0.7ha 등	97,054
	4. 1 동해	과수 194ha	302,500
	4.20 강풍	비닐하우스 1.8ha 등	122,678
	5.25 우박	과수 1,478ha	1,360,499
	7.7~18 집중호우	벼 침관수 4,557ha 등	6,530,646
	7.11~16 집중호우	벼 침관수 3,721ha 등	2,131,902
2010	소 계	8건	38,684,000
	2월 일조부족	시설작물 1,611ha	2,242,000
	3월 냉해	조생종 양파 1,212ha	651,000
	4월 저온	과수 7,246ha, 노지 16,015	14,835,000
	6. 8 우박	배 97ha, 고추 66, 담배 40 등	389,000
	7. 11 집중호우	벼 1,751ha, 채소 44 등	413,000
	9월 태풍 곤파스	벼 2,644ha, 과수 437 등	738,000
	10월 서리	단감 1,222ha, 떫은감 883 등	3,414,000
	12월 폭설	하우스 84ha, 인삼 145, 축사 9ha 등	16,002,000

연도	재 해 별	피해규모	복구비 지원
	소 계	8건	37,770,000
2011	2월 녹차동해지원	녹차 1,336ha	1,585,000
	4월 과수저온피해	과수 4,569ha	5,148,000
	4월 밀 저온피해	밀 5,490ha	4,530,000
	7월 태풍 메아리	과수 낙과 등 693ha	926,000
	7월 집중호우	벼 등 886ha	751,000
	8월 태풍 무이파	벼 등 30,170ha	24,830,000

추진부서 **농림식품국** 친환경농업과장 전종화, 식량작물담당 최향철, 담당자 김상권

2-2. 고소득 작목 육성

가. 과실생산 및 FTA기금사업 지원

(1) 과실생산

우리 도의 과수재배면적은 16,531㏊로 전국의 약 11%를 점유하고 있다. 배, 복숭아, 감 등은 지속적으로 면적이 감소추세이며, 복분자, 한라봉, 매실, 석류, 참다래 등은 틈새 및 웰빙 과수로서 소득향상이 기대되어 주산지역 중심으로 재배면적이 증가하고 있다.

〈표 2-206〉 2011 과실 재배면적 및 생산량

(단위 : ㏊,톤)

구 분	계	배	단 감	매 실	유 자	참다래	무화과	기 타
농 가 수	37,196	4,230	8,582	7,129	2,523	1,216	1,252	12,264
재배면적	16,531	3,929	3,156	2,948	778	505	480	4,735
생 산 량	197,042	79,279	33,040	21,262	10,064	8,093	5,946	39,358

그러나 전반적으로 한·칠레·미 FTA협정 등으로 인한 과원구조조정 지원사업으로 인해 전반적으로 일반 과수의 재배면적은 점진적으로 감소추세에 있다.

(2) 과수분야 FTA기금사업 등 지원실적

1) FTA기금 지방자율계획사업

2004년 2월 16일 국회에서 비준된 한·칠레 FTA가 2004년 4월 1일부터 발효됨에 따라 피해가 우려되는 과수분야의 경쟁력제고를 위해 고품질과실의 생산에서 유통까지 필요한 사업을 지원하고 있다.

2011년 우리 도는 6개의 자율사업계획이 선정되어 지원되고 있으며 2012년도에는 전남중부과수육성에 47억 27천만원, 남부권 과수육성에 24억 3천만원, 전남북부과수육성에 65억 3천만원, 고품질 유자육성에 22억 8천만원, 영암과수육성에 17억, 참다래육성에 35억 3천만원 등 총 212억원을 지원하였다. 생산시설현대화를 위한 사업으로 품종갱신, 지주설치, 관·배수시설, 친환경과원관리(IFP), 방조망시설 등에 212억원을 지원하며, 거점산지유통센터(APC) 설치 사업으로 나주시에 2006년부터 2007년까지 2년간에 걸쳐 180억원을 지원하였으며 남부과수육성사업으로 순천시에 2007년부터 2010년까지 147억원을 지원하였다.

특히 2008년부터 2012년까지 순천, 나주, 영암 과수산업육성 지역을 중심으로 생산에서 유통단계까지 일관된 품질관리를 위한 과실브랜드 육성사업으로 36억을 지원하여 지역공동브랜드를 육성함으로써 과수산업의 경쟁력을 높일 계획이다.

2) 소득유망 아열대 과수단지 조성사업

소득유망 아열대 과수단지 조성 사업은 지구 온난화로 인해 배, 감, 포도 등 주요과수 재배지역이 북상하고 있어 이에 능동적으로 대처하고 아열대 기후화에 대비하여 아열대 과수의 수입대체 및 과수농가의 소득

창출을 위한 사업이다. 아열대 과수재배를 위한 하우스 시설 및 묘목 구입 등을 지원하며 2014년까지 40ha, 130억원을 지원할 계획이다.

추진부서 **농림식품국** 친환경농업과장 전종화, 원예특작담당 위삼섭, 담당자 김재민

나. 특용작물 생산

(1) 현 황

농업·농촌의 고령화로 인해 노동력이 많이 소요되는 특용작물의 재배면적은 감소하는 추세에 있다.

〈표 2-207〉 2011 특용작물 재배면적 및 생산량

(단위 : ha, 톤)

구 분	계	유지작물	약용작물	섬유작물	버섯류	기호작물	기타 특용작물
재배면적	12,579	9,869	1,477	15	75	1,121	22
생 산 량	44,969	7,590	7,823	14	28,075	992	475

주) 유지작물(참깨, 땅콩), 약용작물(구기자, 작약, 산수유 등),
섬유작물(면화, 대마, 왕골 등), 기호작물(차), 버섯류(느타리, 영지, 팽이)

(2) 사업 추진실적

품목별 적정생산을 유도하고 수입개방에 대응하여 경쟁력 있는 품목을 육성하였고, 지역의 비교우위 특화품목을 발굴 집중육성으로 농업의 경쟁력 제고를 위해 '11년도에 특화작물 경쟁력제고사업에 47억원, 벼 대체작물 육성을 위한 한계농지 약용작물 생산농가 지원에 67억원을 투자하였다.

추진부서 **농림식품국** 친환경농업과장 전종화, 원예특작담당 위삼섭, 담당자 오선옥

다. 잠업 생산

(1) 현 황

기능성 양잠산업 기반구축사업을 지속적으로 확대해 나감에 따라 기존 사업 추진 농업인 단체를 중심으로 경쟁력 강화를 위한 다양한 생산방법이 도입되고 있고, 지속적인 재배(사육) 기술지도 등으로 잠업생산량은 증가할 것으로 예상된다.

〈표 2-208〉 2011 잠업 생산현황

(단위 : 호, ha, 상자, kg)

양잠농가수	뽕밭면적	누에사육				누에생산량			
		계	건조누에	동충하초	누에고추	계	건조누에	동충하초	누에고추
212	104	1,805	1,802	3	-	11,016	10,906	110	-

(2) 사업추진 실적

최근 누에와 뽕을 이용한 기능성 식품의 소비 증가에 따라 묘목·친환경양잠자재 등을 지원하여 잠업 생산 기반을 확충하였고 생산된 양잠산물의 저온처리를 통해 상품성 향상을 통한 농가소득 증대를 도모코자 9천만원을 투입하여 양잠산물 저온유통시설 2개소를 구축하였다.

추진부서 **농림식품국** 친환경농업과장 전종화, 원예특작담당 위삼섭, 담당자 오선옥

라. 시설채소

(1) 현 황

우리 도의 시설채소 주 품목은 수박, 오이, 방울토마토, 고추, 딸기, 멜론,

파프리카 등이고 시설하우스 면적은 2011년말 현재 4,591㏊로 전국의 10% 수준이며, 신선채소류의 수요 증대 및 수출 등으로 인한 원예농가의 소득이 비교적 안정됨에 따라 시설 면적이 꾸준히 늘어나는 추세이나, 일부지역의 개발지역 편입으로 다소 감소하였다.

〈표 2-209〉 2011 시설채소 재배면적 및 생산량

(단위 : ㏊, 톤)

구 분	계	과 채 류	엽 채 류	근 채 류	조미채소	기 타
재배면적	6,027	4,276	562	536	324	329
생 산 량	264,564	201,994	23,572	23,496	8,279	7,223

* 재배면적은 연면적으로 연간 평균 1.3회 작물재배

(2) 사업 추진실적

2011년도에 도 자체 지원사업인 시설원예 수출인프라구축과 국비사업인 품질개선사업 등을 통해 약 97.5ha의 시설을 증·개축 하는 등 생산시설 현대화를 통한 고품질 신선농산물의 안정적 생산·공급은 물론 수출전진기지로 활용하는 등의 성과를 거양하였다.

가온온실 면적의 약 95%가 유류를 난방연료로 사용하고 있는 상황에서 국제유가 급등으로 면세경유 가격이 크게 올라 시설원예농가의 경영비절감을 위해 2011년 에너지이용 효율화사업 예산 250억원을 확보하여 지열 히트펌프 냉·난방시설 5ha를 설치하고 목재펠릿 난방기, 다겹보온커튼 등 에너지절감시설 195ha를 지원하여 난방비를 평균 30~70%까지 절감할 수 있도록 하였다.

추진부서 **농림식품국** 친환경농업과장 전종화, 원예특작담당 위삼섭, 담당자 이덕준

마. 노지채소

(1) 현 황

노지채소에는 배추, 무, 고추, 마늘, 양파, 대파 등이 있으며, 생산량은 전국의 30% 정도를 차지하고 있고 김장채소인 가을배추·무 생산량은 전국의 22%를 점유하고 있다.

〈표 2-210〉 2011 노지채소 재배면적 및 생산량

(단위 : ha, 톤)

구 분	계	양 념 채 소					김 장 채 소			기 타
		소 계	고추	마 늘	양 파	기 타	소 계	배 추	무	
재배면적	45,913	32,042	7,265	7,546	12,166	5,065	4,987	3,605	1,382	8,884
생 산 량	2,018,409	1,026,001	16,326	84,197	780,648	144,830	583,411	468,140	115,271	408,997

(2) 사업 추진실적

노지채소의 과잉생산을 예방하기 위해 재배 의향면적 및 작황을 조사하여 사전에 예고함으로써 적정생산을 유도하였고, 가격안정을 위해 계약재배를 점차 확대해 나가고 있으며, 농협중앙회의 채소수급안정기금을 이용 가격 하락 시는 무와 배추의 경우 포전수매사업을 마늘, 양파의 경우는 비축 수매사업 등을 실시하고 있다.

무, 배추, 양파, 대파 등 수급불안 품목의 적정재배를 위해 시군별 지역특화품목 작목사업으로 235ha에 54억원을 투자하였으며, 우량 씨마늘을 생산·보급하여 마늘 생산비 절감을 통한 마늘산업 경쟁력제고를 위해 주산지인 고흥·신안군에 마늘 우량종구 생산단지 조성사업 2개소, 12억원을 투자하였다.

또한, 주산지 9개 시군이 생산자 조직과 연계하여 적정재배, 출하조절, 자율감축 및 저장·가공·수출 등 책임 수급조절 기능을 수행하기 위해 농산물가격안정기금 조성을 추진하여 5개 시군에 187억원을 조성하였다.

특히 2008년부터 원예작물 주산지를 중심으로 비용절감 및 브랜드 육성을 위한 자금을 지원하여 생산혁신을 통한 경쟁력 제고를 위해서 지원하고 있는 원예브랜드 육성 사업의 전국 지정물량(20개소)의 25%(5개소)를 우리 도 무안군(양파), 신안군(마늘), 진도군(대파), 해남군(겨울배추), 화순군(약용작물) 등에 유치하여 브랜드 경영체별로 3개년 간 95~170억원씩 총 5개소에 627억원을 투자할 계획이다.

추진부서 **농림식품국** 친환경농업과장 전종화, 원예특작담당 위삼섭, 담당자 정원진

3. 농식품 유통혁신 및 친환경농산물 판로확충

3-1. 농식품 유통혁신

가. 우수 농수산식품 공동브랜드 '남도미향' 육성

남도미향은 우수 제품을 생산하고도 판로에 어려움을 겪고 있는 도내 중소기업과 농어업인 생산제품의 판촉을 지원하고 전남의 청정한 자연환경에서 생산한 농수산물로 만든 가공식품을 브랜드화하기 위하여 전라남도가 개발하였다.

남도미향 회원사 제품은 조미료, 식품첨가물 등 4개류('08. 6. 9), 양념류의 추가('08. 6. 18)로 총 5개류의 국내 상표등록을 마치고 해외시장 브랜드의 배타적 권리확보를 위해 미국, 중국, 일본 등 6개국에 국제상표 등록 출원('07. 11. 7)하여 국제상표 등록을 마쳤다.

(1) 사단법인 설립과 브랜드 파워 강화

남도미향 28개 업체가 참여하여 2006년 5월 30일에 사단법인을 설립한 후 2011년말 현재 72개 업체가 참여하고 있으며, 참여업체간 품질개선, 마케팅 전략 등 정보교환을 통해 상호 협조체제를 구축하여 마케팅 역량을 높여나가고 있다.

그리고 (사)남도미향 참여업체의 판매확대를 위해 2009년 4월 27일에 자본금 2억원을 출자(회원업체 51%, 전문CEO 49%)하여 남도미향 주식회사을 설립하여, 매출액이 설립년도인 2009년 7.9억원에서 2011년에는 16억원으로 100% 이상 성장하였다.

(2) 업체 선정 및 운영 성과

2011년 현재 남도미향의 제품은 총 72개사 168개 품목이 있고, 전라남도를 대표하는 지역특산품인 간장, 된장, 젓갈 등과 천연조미료, 미역, 김, 다시마, 과실, 채소, 가공식품, 기타 식료품 등 각양각색으로 다양한 소비자의 욕구를 충족시키고 있다.

그리고 업체 선정은 매년 시군으로부터 우수한 제품을 추천받아 전문 컨설팅기관의 평가를 거쳐 전남정책자문위원회인 브랜드마케팅전문위원회의 심의로 최종 결정되며, 1년간 인증된다.

2011년 운영성과는 고용인원은 68개 업체에 850명, 매출액은 1,980억원, 수출액은 4,300만 달러이다. 특히 LA 한인축제 참가 등 해외시장도 적극 개척하였다.

또한 브랜드 이미지 홍보를 위해, 명절 특수를 겨냥한 여성잡지 광고 및 인터넷 포털사이트 배너 광고 등을 통하여 브랜드 파워를 높여나가고 있다.

〈표 2-211〉 남도미향 참여 업체 및 품목수

구 분	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년
참여업체 (개)	51	57	55	57	72
품 목 수 (개)	80	134	132	138	168
매 출 액 (억원)	1,228	1,558	1,482	1,910	1,980
고용인원 (명)	633	729	702	792	855
수 출 액 (만달러)	2,476	2,887	3,465	4,255	4,300

추진부서 **농림식품국** 식품유통과장 명창환, 유통기획담당 나윤수, 담당자 배 준

나. 남도장터 운영

'남도장터'는 전자상거래 시대를 맞아 전남 농수특산물의 이미지를 제고하고 판로를 확대하는 등 농어업인의 안정적인 소득기반을 만들기 위해 우리 도에서 2004년에 개설한 인터넷 쇼핑몰이다.

인터넷 쇼핑몰을 보다 전문적으로 운영하기 위하여 전문민간업체에 위탁·운영하고 있다. 또한 지역 농식품의 매출 증대 및 타 쇼핑몰과의 차별화를 위하여 매출실적 저조 및 민원 야기, 상품관리 소홀업체는 3진 아웃제를 시행함으로써 자발적인 품질제고 노력을 유도하고 전남 농특산물을 구매하는 고객들의 만족도를 높이는데 주력하고 있다.

아울러 G마켓·옥션 등 오픈마켓과의 제휴, E-마트 등 대형유통업체와 직거래판매행사 등을 병행한 온·오프라인 판촉활동을 연중 전개하여 매년 매출액이 크게 성장하고 있다.

'남도장터'는 개설이후 2006년에 매출액 10억 15백만 원, 회원수 7,273 명에서, 2011년에는 매출액 151억 원, 회원수 47,500 명으로 매출액은 1,390%, 회원수는 550%가 증가하였다.

이와 병행하여 우리 도가 핵심사업으로 추진하고 있는 친환경농산물 판매 촉진을 위해 2009년에 '유기농멤버십' 코너를 개설하여 2011년에는 7,300 명의 정규회원을 확보하고 4억 50백만 원의 매출성과를 거두었다.

〈표 2-212〉 남도장터 운영 실적

(단위 : 백만원, 명)

구 분	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년
매 출 액	1,015	1,505	1,605	4,300	10,200	15,100
회 원 수	7,273	7,817	10,650	18,900	33,500	47,500

추진부서 **농림식품국** 식품유통과장 명창환, 유통기획담당 나윤수, 담당자 배 준

다. 직거래 판매행사

우리 도는 유통단계의 축소를 통해 소비자는 저렴한 비용으로 우수한 농수축산물을 구매하여 먹을 수 있고, 농어업인은 소득을 올릴 수 있도록 다양한 직거래 판매행사를 활발하게 실시하고 있다.

2011년에는 수도권의 정부청사(4개소)와 터미널, 지하철역 등 8개소에서 정기 직거래 행사를 실시하고, 신세계 이마트 등 수도권 대형유통업체와 400회에 걸쳐 직판행사를 실시하는 등 주요매장에 지역 농수축산물을 지속적으로 고정 납품하고 있다.

또한 지역의 다양한 축제(행사)을 활용하여 농특산물 판매장과 농민장터를 운영(4~11월)하는 등 공세적인 판촉 활동을 전개하여 400억 원 상당의 전남 농수특산물을 판매하는 성과를 거두었다.

추진부서 **농림식품국** 식품유통과장 명창환, 유통기획담당 나윤수, 담당자 배 준

라. TV 홈쇼핑 방송판매 지원

최근에는 농식품 유통시장에서 고성장 추세에 있는 TV홈쇼핑 방송 판매를 통해 전남 농수특산물 판매를 확대하고자 국내외 홈쇼핑에 판매를 추진하는 도내 업체에 대해 방송비용의 일부를 지원하고 있다.

도내 농수특산물을 홈쇼핑에서 신규로 판매를 시작할 경우 국내는 업체당 3백만 원까지, 국외는 5백만 원까지 방송비용의 일부를 지원하여, GS 등 국내 5대 TV홈쇼핑에 방송 판매를 실시하였다.

2011년에는 도내 11개 업체(국내 7, 국외 5)에 대해 4개 홈쇼핑 방송업체 46백만 원을 지원하였으며, 특히 전국 최초로 LA 미주지사 해외채널을 통해 농수특산물을 홍보하고 판매함으로써 세계시장으로의 진출을 타진하였다.

〈표 2-213〉 TV홈쇼핑 판매 실적

(단위 : 백만원)

구 분	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년
매 출 액	10,800	12,500	13,900	20,400	25,000	37,400
참여업체	29	37	5	75	82	45

추진 부서 **농림식품국** 식품유통과장 명창환, 유통기획담당 나윤수, 담당자 배 준

3-2. 친환경농산물 판로 확충

가. 친환경농산물 수요기반 창출

(1) 학교급식 친환경농산물 식재료 지원

우리 도는 2004년 전국 최초로 '전라남도 학교급식 식재료 사용 및 지원에 관한 조례'를 제정하여 도내 보육시설, 유치원, 초·중·고교생에게 친환경농산물을 공급하였다. 이를 통해 성장기 학생들에게 몸에 좋은 친환경 농산물을 공급하고, 친환경농산물을 생산하는 농업인들에게는 수요부족으로 인한 어려움을 해소하고 소득을 크게 올리는데 기여하는 등 일석이조의 효과를 거두고 있다. 또한 전라남도의 선도적인 친환경 농산물 학교급식 추진은 서울, 경기 등 전국적으로 파급됨으로써 교육과 농업분야에서 전국적인 정책으로 자리매김하는 계기가 되었다.

학교급식에 대한 친환경농산물의 단계적 확대 공급을 위해 마스터플랜을 마련하여 지속적으로 추진하고 있다. 도입단계인 2004~5년에는 시범학교 588개소를 선정하여 258억 원을 지원하였고, 2006년에는 도내 전체

학교 2,280개소 351천 명에 대하여 287억 원을 지원 하였으며, 2007년부터는 식재료 중 일반농산물을 친환경농산물 식재료로 100% 대체 사용하도록 하였다. 또한 2007년 352천 명 517억 원, 2008년 356천 명에게 556억 원(보조 357, 자담 199), 2009년에는 595억 원(보조 357, 자담 238), 2010년에는 582억 원(보조 349, 자담 233)을, 2011년에는 576억 원(보조 346, 자담 230)을 지원하였다.

〈표 2-214〉 학교급식 친환경농산물 식재료 지원실적

(단위 : 개소, 천명, 백만원)

구 분	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년
학 교 수	2,048	2,280	2,339	2,398	2,430	2,492	2,498
학 생 수	334	351	352	356	359	344	334
지 원 액	17,851	28,714	51,678	55,587	59,512	58,206	57,619

추진 부서 **농림식품국** 식품유통과장 명창환, 특산물유통담당 유영관, 담당자 최만수

(2) 친환경농산물 프랜차이즈점 확충

전라남도에서는 친환경 농식품의 판로 확대를 위하여 전남에 가맹본부를 두고 있는 친환경농산물 프랜차이즈(가맹점) 확충사업을 추진하고 있다. 이 사업의 확대를 위해 도에서는 지역의 4개의 가맹본부(한마음공동체, 학사농장, 녹색장터, 자연과농부들)가 프랜차이즈를 신규로 개설하면 매년 30억원의 농어촌진흥기금과 친환경농업육성기금을 저리(1%)로 융자 지원하고 있다.

이러한 지원에 힘입어 2006년에 47개소에 불과하던 가맹점이 2011년도에 110개소(한마음 86, 녹색장터 12, 학사농장 11, 자연과농부들 1)

로 확대 되었으며, 265억 원 상당의 도내 친환경농산물을 판매하는 성과를 거두었다. 이에 따라, 우리 도에서는 수도권, 경남권 등 대량소비처 미가맹 지역을 중심으로 가맹점 개설이 늘어날 수 있도록 지원을 계속할 계획이다.

(3) 친환경농업 체험행사

전라남도는 친환경농산물을 홍보하고 학교급식 납품 확대를 위해 매년 수도권 등 소비지의 친환경농산물 유통업체 바이어 및 학교장·영양사·어린이집 원장, 아파트 부녀회 회원 등을 지역의 생산현장으로 초청하여 테마별로 체험행사를 실시하고 있다.

2011년에는 9회(360명)의 산지체험 행사를 실시하여 지역의 친환경농산물을 수도권 보육시설과 학교급식용으로 공급하는 등 판매망 확대에 크게 기여하였다. 이러한 노력의 결과 2011년도 친환경농산물 수도권 학교급식 판매실적은 서울시의 경우 3,515개교에 404억 원(쌀은 48%, 채소류는 51%)을 판매하였으며, 경기도에는 2,033개교에 195억 원(쌀 15%, 채소류 등 22%)을 판매하였다.

추진 부서 **농림식품국** 식품유통과장 명창환, 유통기획담당 나윤수, 담당자 권두표, 고광종

나. 「시군 유통회사 설립」 추진

농산물 유통분야에서도 국가간 자유무역협정 체결 등으로 국가간 경계를 넘어 전 지구적 경쟁시대가 되었으며, 소비자는 고품질 농산물과 가공·간편 식품을 선호하고 있다. 또한, 대형유통업체는 산지로부터 대량으로 균일한 품질의 농산물을 지속적으로 직접 공급받기를 희망하고 있는 등 농산물 유통환경이 급변해 가고 있다.

위와 같은 유통환경 변화에 능동적으로 대응하기 위해서는 생산에서부터 저장·가공·판매까지 전 처리과정을 담당하면서 부가가치를 창출할 수

있는 유통주체의 출현이 절실한 상황이다. 하지만, 우리 전남에는 이러한 역할을 수행해줄 주체가 부족하여 생산농가는 도매시장에서 제값을 받지 못하고, 홍수 출하로 불이익을 받고 있는 등 어려움을 겪고 있다.

이러한 어려움을 극복하기 위하여 우리 도에서는 지역 농산물의 안정적인 유통 및 판로 기반을 확보하기 위해 시군별로 경쟁력 있는 품목 위주로 유통회사 설립을 추진하게 되었다.

2006년까지는 시군 유통관계 공무원의 마인드 부족과 생산자 단체의 비협조로 별다른 성과가 없었으나, 2008년부터 시군별로 유통회사 설립 계획을 수립하고 타당성 검토 용역에 착수하는 등 본격적으로 유통회사 설립을 위한 기틀을 마련하게 되었다.

도에서는 유통회사 설립 모델 및 지원지침을 마련하여 시군에 제공하고 관계공무원, 생산자단체, 유통관계자 등이 함께 참여하는 워크숍·보고회 등을 개최함으로써 관계 공무원과 관련 민간기관·단체의 마인드를 업그레이드하고 유통회사 설립 필요성에 대한 공감대를 확산하였다. 더 나아가 시군 특성을 반영하고 지역 실정에 맞는 유통회사를 자율적으로 수립하도록 하는 로드맵을 완성, 시행하였다.

그 결과 현재 나주, 고흥, 화순, 영광, 완도, 신안 등 정부지원 유통회사 6개소와 해남 배추, 녹색계란, 남도미향 등 도 자체 유통회사 13개소를 합해 19개소의 유통회사를 설립하였다. 2012년에도 농어업인이 주도적으로 참여하는 품목별 주식회사를 추가로 설립·운영할 계획이다.

추진 부서 **농림식품국** 식품유통과장 명창환, 특산물유통담당 유영관, 담당자 최만수

다. 농산물 저온저장고 건립 확충 지원

일반적으로 신선농산물은 부피가 크고 변질되기 쉽기 때문에 수확과 동시에 출하해야 하는 특성을 가지고 있다. 이러한 특성상 수확기에는

홍수출하로 인한 가격 폭락 등으로 생산농가가 투자와 노력에 비해 제값을 받지 못하고 있는 실정이다.

이에 따라 우리 도에서는 2000년부터 2ha미만의 원예농산물 재배 농가를 대상으로 소형저온저장고(9.9㎡형) 설치사업을 지원하여 2011년까지 2,981동에 20,043백만 원을 지원하였다. 이 사업은 생산 농가로부터 농림사업 중 농민에게 가장 큰 수혜를 준 사업이란 평가를 받고 있으며, 농산물 수급안정과 가격조절을 통한 부가가치 창출에 크게 이바지하고 있다. 앞으로도 농가 및 생산자조직의 소득향상을 위해 농산물 저온저장고 설치를 적극 지원할 계획이다.

추진 부서 **농림식품국** 식품유통과장 명창환, 특산물유통담당 유영관, 담당자 황용주

3-3. 전남쌀 홍보 및 판매

가. 전남쌀 생산 및 수급

전남은 2011년도에 재배면적 175천㏊에서 829천톤의 쌀을 생산하였다. 생산된 쌀은 공공비축 65천 톤, RPC 자체매입 466천 톤, 농가소비 138천 톤 등 669천 톤은 자체처리 하고 나머지 160천 톤은 소비자 직거래, 학교급식, 대형유통매장 등을 통하여 판매하고 있다.

나. '전국 베스트 12 평가' 최다 선정 및 전남쌀 홍보

농림수산식품부와 한국소비자단체협의회가 공동으로 2003년부터 매년 실시하고 있는 '2011년 전국 시중유통 브랜드쌀 평가'에서 전남쌀 브랜드가 9년 연속 전국최다 선정('03년 4개, '04년 3개, '05년 4개, '06년 5개, '07년 5개, '08년 4개, '09년 4개, '10년 5개, '11년 4개)되었다. 특히 3년 연속 우수브랜드 선정시 인증되는 「Love 米」에 영암 '달마지쌀 골드',

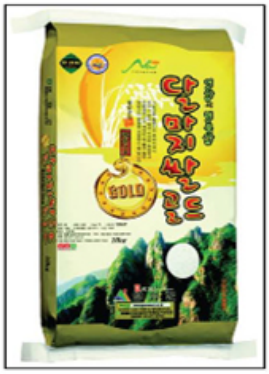
강진 '프리미엄 호평', 무안 '황토랑 쌀'이 선정되어 '10년에 선정된 보성 '녹차미인보성쌀', 해남 '한눈에 반한 쌀', '08년 나주 '드림생미', '07년 나주 '왕건이 탐낸 쌀'를 포함하여 전국 11개 중 7개로 가장 많이 보유한 시도가 되었다.

이와 같이 명실상부한 대한민국 최고 쌀이라는 것을 TV(KBS-2, MBC)와 라디오(CBS, MBC), 신문(중앙지 11, 지방지 14), 월간지(7개사), 지하철 전광판(2개소), 인터넷 사이트(6개사)에 집중 홍보하여 대도시 소비자에게 전남쌀의 우수한 품질을 알려 판매 확대로 이어지도록 노력하고 있다.

〈2011 전국 고품질 브랜드쌀 선정〉



강진
(프리미엄호평)



영암
(달마지쌀골드)



무안
(황토랑쌀)



함평
(나비쌀)

다. 전남쌀 베스트 10 선발 및 관리

전남쌀의 품질관리 및 상품차별화로 품질고급화를 유도하고 전국 브랜드쌀 평가에 대비하고자 2011년 2월 16일부터 3월 18일까지 자체평가를 실시하였다. 그 결과 무안농협쌀법인 "황토랑쌀", 영암농협쌀법인 "달마지쌀골드", 함평농협쌀법인 "나비쌀", 강진농협쌀법인 "프리미엄호평", 담양금성농협 "대숲맑은쌀 플러스",보성농협쌀법인 "녹차미인보성쌀", 영암군서농협 "하늘아래한쌀", 해남옥천농협 "한눈에반한쌀", 장흥농협쌀법인 "아르미쌀", 나주동강농협 "드림생미" 등을 "전남 10대 고품질 브랜드쌀"로 선정하였다.

이번 평가대상은 도내 농협RPC 생산 브랜드 중 시장·군수 등이 추천한 16개 브랜드 쌀로 시중에 판매되고 있는 제품을 구입하여 국립농산물품질관리원전남지원, 전라남도농업기술원, 한국식품연구원, 전남보건환경연구원 등 평가기관에 의뢰하여 엄정하게 평가하였다.

추진부서 **농림식품국** 식품유통과장 명창환, 쌀마케팅담당 김형덕, 담당자 박병남

3-4. 전남쌀 수도권지역 집중 판촉활동 전개

가. 쌀 대량소비처 전남쌀 판매촉진

도 및 시군 공무원, 농협·RPC 합동으로 '전남쌀 수도권 판매촉진단(5명)'을 구성 운영하였다. 판촉단은 수도권지역 백화점, 대형마트, 식자재업체, 대형 유통매장 등 대량소비처에 전남쌀 우수성 홍보 및 전남쌀 소비촉진을 위한 활동을 적극 펼치는 등 지속적인 판촉활동을 전개하고 있다. 이를 통해 E-마트 등 대형유통업체에 1,537억 원, 수도권 향우식당에 53억 원, 친환경쌀 수도권 학교급식 납품 22억 원, 전남쌀 수출 2억 원, 전남쌀 평생고객 확보 856억 원, 공직자 쌀 팔아주기 248억 원 등 총 2,718억 원의 쌀을 판매하였다.

나. 수도권 학교급식 친환경쌀 납품 확대

수도권지역 학교급식에 친환경쌀 수요가 늘어남에 따라 친환경 전남쌀의 급식 납품을 선점하기 위해 시군과 농협 등이 연계하여 공동대응방안을 마련하였다. 또한, 수도권의 1,650개 학교장들에게 박준영 도지사의 협조 서한문을 발송하여 전남산 친환경 쌀의 우수성을 알리고 신뢰를 높임으로써 판매가 크게 늘고 있다.

특히, 2005년부터 '생명식품생산 5개년계획'을 수립, 친환경쌀 생산기반

을 구축함으로써 미질과 가격 면에서 타 시도 제품보다 월등한 우위를 선점하여 많은 도내 쌀 생산·유통업체가 학교급식 납품업체로 선정되고 있다.

다. 수도권 소비자단체의 친환경 농산물 생산단지 산지체험

전남쌀 인지도 향상과 홍보·판매대책의 일환으로 추진하고 있는 산지투어는 2회에 거쳐 4일간 추진했다. 초등학교 교장단과 유통관계자 등 75명을 초청하여 대한민국 농업박람회와 나주 남평농협, 해남 옥천농협 미곡종합처리장과 강진 옴천 친환경쌀 재배단지, 영암 덕진 영보 팜스테이 등을 견학하고 설명회를 개최하여 전남쌀 및 농특산물 홍보 및 구매 촉진을 위한 산지체험 행사를 실시하였다.

추진 부서 **농림식품국** 식품유통과장 명창환, 쌀마케팅담당 김형덕, 담당자 박병남

3-5. 전남쌀 평생고객 확보

가. 전남쌀 소비기반 구축

소득수준의 증가, 식품 소비패턴의 서구화로 국민 1인당 연간 쌀소비량이 1970년 136.4kg에서 1990년 119.6kg, 2000년 93.6kg, 2003년 83.2kg, 2005년 80.7kg, 2007년 76.9kg, 2008년 75.8kg, 2009년 74.7kg, 2010년 74.0kg, 2011년 73.0kg으로 감소추세가 지속되고 있다. 또한, WTO 보조금 감축에 따른 정부수매제 폐지, 2004년 쌀 재협상으로 MMA 수입량이 증가하였고 특히 밥쌀용 수입쌀 시판이 2006년부터 시작되어 국·내외적으로 어려운 상황에서 국내 쌀산업은 국내 지역간 경쟁에서 이제는 중국, 미국, 호주 등 세계 주요 쌀 생산국과 치열한 국제경쟁을 해야 하는 부담을 안고 있다.

쌀농업의 영세성과 농자재가격 인상 등 생산비의 가중으로 우리 도가

처한 어려운 농정현실을 타개하기 위해서는 품질이 우수하고 안전한 농산물을 생산해야 국민으로부터 선택받을 수 있다는 생각으로 친환경농업을 적극 육성하고 쌀의 품질고급화 및 차별화와 함께 수도권 소비자 등을 대상으로 하는 평생고객사업을 지속적으로 추진하여 안정적 소비기반을 확보하는데 최선을 다하고 있다.

나. 평생고객 확보사업 추진

(1) 전남쌀 판촉 홍보

대도시 소비자에게 미질이 좋은 전남쌀 구입기회를 제공하고 평생 고객화 하여 전남쌀의 지속적인 소비기반 확보를 위한 노력을 하고 있다. 인터넷이나 전화 등으로 쌀을 구매하는 고객에게 평생고객 택배비(사업량 1,866천포/사업비 1,800백만 원)를 지원하고 아파트단지 및 기업체 등 수도권 홍보·판촉활동을 위해 전남쌀 시식용 샘플제작비(사업량 200천포/사업비 500백만 원)를 지원하였다. 또한, 수도권지역 소비자들에게 대한민국 최고 명품 브랜드쌀(전국 베스트 입상 4개 브랜드)과 친환경 전남쌀에 대한 이미지를 높이고 판매하기 위한 전략의 직거래행사를 개최하고 귀성객 대상 전남쌀 판촉행사를 개최하였다.

또한 '2011 서울 쌀박람회 및 발효식품전' 행사에 2011년 11월 9일~1월 12일(4일간)까지 참가하여 전국 베스트 12에 선정된 도내 4개 브랜드 쌀(프리미엄호평, 달마지쌀골드, 황토랑쌀, 나비쌀 등)의 홍보 및 판촉활동을 전개하였다.

(2) 전남쌀 평생고객 확보사업

공무원 1인 1고객 확보사업으로 시작된 평생고객 확보사업은 유관기관, 지역주민 등의 참여로 범도민 애향운동 차원으로 확대되었다.

도와 시·군 직원, 출향인, 향우들의 적극적인 참여로 2011년도에는 271천 명의 고객을 확보하고 2,497천포/20kg, 1,043억 원 상당의 쌀을 판매하였다.

이러한 노력의 결과 품질고급화에 대한 소비자 요구에 부응하여 증산 위주에서 품질위주로 쌀 정책이 전환되어 전남쌀의 이미지를 높이는 방향으로 발전하였으며 전남쌀이 9년 연속 대한민국 최고의 명품쌀로 평가받은 계기가 되었다.

이러한 성과에 힘입어 전남쌀은 생산단계부터 미질관리를 위해 재배기술 지도·관리, 저장·최첨단 도정시설 확충, 수시 식미검사를 실시하는 등 품질관리에 온 힘을 다하고 있으며, 이미 확보한 고객의 구매성향을 잘 분석하여 생산과 판매에 활용하고 있다.

앞으로 전남쌀 사랑 마니아 100만 명을 평생 고정고객으로 확보한다는 목표를 세우고 고객 최우선의 쌀마케팅 정책을 지속적으로 추진해 나가고자 한다.

추진 부서 **농림식품국** 식품유통과장 명창환, 쌀마케팅담당 김형덕, 담당자 박병남

3-6. 양곡관리의 효율성 제고

가. 국내외적 여건변화

(1) 국제적 여건

UR협상의 결과에 따라 1995년 이후 최소시장 접근물량 수입이 증가하고 있다. 2000년부터는 매년 0.5%씩 증가하여 2004년까지 쌀 소비량의 4%인 205천 톤을 의무 수입하였다. 2005년부터 2014년까지는 관세

화 유예를 10년간 연장하되 MMA(최소시장 접근물량)를 2005년 226천 톤에서 2014년 409천 톤까지 매년 균등 증량 수입해야 하고, 2005년부터는 시장가격 구입, 매출방식에 의한 공공 비축제가 시행되고 있어 어려움이 가중되고 있다.

쌀 가격은 생산량이 증가하였으나 소비량 증가가 더 빠른 상황으로 지속적인 상승세를 보이고 있다. 교역량은 UR협상의 결과 생산량의 6.3%까지 증가하고는 있으나 아직도 3~% 수준으로 특정국가의 작황부진 등으로 수입수요 발생 시 국제가격의 급등이 예상되고 있다.

(2) 국내적 여건

우리나라 벼 재배 면적은 1987~996년에는 재고과잉에 따른 쌀 가격 하락으로 연평균 2만4천㏊가 감소하여 1996년에는 105만㏊까지 줄었다. 1993년과 1995년에는 냉해피해로 재고량이 급감하여 가격이 상승하면서 1996년 이후 재배면적이 연평균 6,700㏊씩 늘어 2001년에는 108만 3천㏊가 되었으며, 생산량도 1995년부터 2001년까지 연평균 2.7%씩 증가하였다. 그러나 2002년부터 벼 재배면적은 지속적으로 감소하여 2010년에는 89만 2천ha가 되었으며, 생산량도 연평균 1.7%씩 감소하여 2010년에는 429만톤이 되었다. 특히 2011년에는 논에 벼 대신 타작물 재배 등의 영향으로 벼 재배면적이 85만ha로 감소하고 생산량은 422만 톤으로 2010년보다 7만 톤이 감소되었다. 그러나 전국 쌀 수요량은 418만 톤으로 4만 톤이 남아 수급 균형을 유지할 전망이다.

UR협상의 결과에 따른 최소시장 접근물량 도입은 증가하고 있는 반면 1990년대 이후 1인당 연간 양곡소비량은 매년 크게 감소하여 2011년에는 71.2㎏으로 지속적으로 줄어들고 있는 실정이다. 정부에서는 2005년부터 양정제도를 개편, 그동안 가격지지역할을 수행해온 추곡수매제를 폐지하고 쌀소득직불제, 공공비축제를 시행하여 농가 소득안정과 자연재해 등 식량위기에 대비하고 있다.

나. 전남의 양정현황과 관리제도의 개선

(1) 벼 재배면적과 매입실적

2011년도 우리 도 벼 재배면적은 175천㏊이고 생산량은 829천 톤으로 2010년에 비하여 면적은 9천㏊ 감소, 생산량은 17천 톤이 감소하였으며, 최근 5년간 공공비축 미곡 매입실적은 다음과 같다.

〈표 2-215〉 공공비축 미곡 매입

(단위 : 정곡, 천톤)

연 도 별	전 국	전 남	전국 대비
2006	504	114	22.6%
2007	432	100	23.1%
2008	400	100	25.0%
2009	710	183	25.7%
2010	426	103	24.1%
2011	261	65	24.8%

(2) 쌀 재배 농가소득 보전사업추진

MMA 도입물량 증가, 국민1인당 쌀 소비량의 감소, UR협정 이행에 따른 정부수매물량 감소 등으로 쌀 재고량이 증가하고 있으며, 수확량 감소와 산지가격 하락으로 인한 농가소득 감소로 농가 경제가 더욱 어려움을 겪게 되었다.

이에 따라 도에서는 2001년부터 벼 재배농가를 대상으로 경쟁력 제고 사업을 지원하고 있는데, 2011년에는 도비 220억원과 시군비 330억원 등 총 550억원을 지원하였다.

(3) RPC 건조, 저장 시설 지원 사업

벼의 건조, 보관, 가공 등을 일괄 처리할 수 있는 미곡종합처리장(RPC) 시설은 1992년부터 1,726억원이 투입되어 총 69개소가 설치되었으나, 일부 과잉이라는 지적이 있어 신규시설 설치는 줄이고 시설 개선 및 증설사업 위주로 지원하고 있다. 2011년의 경우 건조·저장시설 6개소(통합 3, 일반 3), 저온저장 시설 2개소에 국비 1,921백만 원 등 총 5,505백만 원이 투자되었다.

〈표 2-216〉 도내 미곡종합처리장 현황

(단위 : 개소)

구 분	계	농 협		민 간	
		RPC	DSC	RPC	DSC
전 남	49	27	5	15	2

(4) 정부양곡 보관관리

2011년 도내 정부양곡 보관창고는 총 1,269동에 건평은 446,638㎡으로 보관능력은 808천 톤이며, 2011년도 12월말 재고량은 323천 톤이다.

〈표 2-217〉 정부양곡 보관창고 등급별 현황 및 보관능력

(단위 : 동, 천톤)

구 분	계	특 급	1 급	2 급	3 급	등 외	새마을
창 고 수	1,269	25	1,189	54	1	0	0
보관능력	808	60	721	26	1	0	0

또한 양곡사고를 사전에 방지하기 위해 1창고 1공무원 담당제를 실시하는 한편 명예감시원을 지정하여 정부양곡 안전보관에 최선을 다하고 있으며 정기적으로 월 2회 이상 창고점검을 실시하고 있다.

(5) 양곡 부정유통 단속 및 수입쌀 관리

중국쌀 등 우리쌀과 모양이 같은 중·단립종 쌀들이 MMA물량으로 도입됨에 따라 이들 쌀이 가공용이 아닌 밥쌀용으로 부정 유통될 우려가 있어 농산물품질관리원 등 유관기관과 합동으로 월 2회 이상 부정유통단속을 강화하고 있으며 도내 50개소의 수입쌀 가공식품업체에 대한 지도를 강화하고 있다.

〈표 2-218〉 연도별 MMA쌀 도입 현황

(단위 : 톤/현미)

구분	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
수량 (전남)	114,016 (15,824)	142,520 (-)	173,000 (23,300)	199,528 (31,200)	228.032 (26,500)	225,575 (26,300)	245,922 (29,400)	242,602 (29,400)	248,402 (30,500)	250,132 (30.540)	251,688 (30,610)	266,463 (30,757)
산지	태국, 중국	태국 중국 미국 호주	태국, 중국	중국	중국, 미국	태국 중국 미국 호주	태국 중국 미국	태국 중국 미국	태국 중국 미국	태국 중국 미국	태국 중국 미국 호주	태국 중국 미국 베트남

추진부서 **농림식품국** 식품유통과장 명창환, 쌀마케팅담당 김형덕, 담당자 오수미, 배록순

3-7. 고부가가치 식품산업 육성

가. 식품산업 인프라 구축에 박차

전라남도는 전국에서 가장 많은 농산물을 생산(전국의 20%)하고 있으나, 주 소비지인 수도권과는 원거리에 위치해 판로가 불리하고 저장가공시설이 부족해 농산물 홍수출하로 인한 수급불안이 매년 되풀이 되고 있는 실정이다.

이에 따라 농산물의 수급조절과 부가가치 제고를 위해 다양한 식품산업 인프라 구축을 추진해 오고 있다.

특히 친환경 가공식품에 대한 상품고급화로 농가소득을 높이기 위해 2011년 '친환경 식품산업 인프라 구축 지원사업'으로 여수시의 '웰빙촌친환경영농법인' 가공시설 등 9개 법인에 총 6,400백만 원(국비 3,200, 시군비 640, 자담 2,560)을 투자하였다.

또한 친환경 농산물 생산량이 증가함에 따라 식품제조·가공을 통한 부가가치 제고 및 신규 수요를 창출하고자 '친환경농산물 가공생산시설 지원' 사업으로 고흥 유자, 장흥 청국장, 해남 인삼, 함평 오가피 등 4개소에 10억 원(도비 2, 시군비 4, 자담 4)을 투입, HACCP시설을 확충하여 안전식품을 생산함으로써 국내 판매 및 수출 확대가 기대되고 있다.

도내 영세 유기가공식품 업체는 업체별 특성에 맞는 경영 컨설팅 및 유기가공식품 인증을 위한 수수료 100백만 원을 전국 최초로 지원하였다. 우리 도는 2011년말 현재 73개 업체, 345개 품목이 유기가공식품인증을 받아 전국 최고의 인증 획득으로 유기가공식품 메카로 기반을 다지고 있다.

지역 농수특산물을 이용한 반찬의 산업화와 창업을 지원하기 위해 '마을단위 반찬산업 육성사업'을 2009년부터 추진해 오고 있다. 2011년에는 나주시 산포면 영산강농촌문화체험부녀회 등 24개소에 2,400백만 원(도비 480, 시군비 1,680, 자담 240)이 투입되어 반찬제조 작업장, 저온저장고, 위생시설 등을 지원하였다.

이와 같이 식품산업 인프라 확충을 위한 다각적인 시책들을 수립 추진함으로써 2014년까지 전남의 식품 매출액이 200% 이상 늘어날 것으로 기대하고 있다.

추진부서 **농림식품국** 식품유통과장 명창환, 식품산업담당 박우육, 담당자 이종원, 유재석

나. 비교우위 향토자원 산업화를 위한 향토산업 육성 사업 추진

향토산업이란 특정지역에 존재하고 타 지역과 차별성을 가지면서 지역의 생활과정을 통해 토착 계승되어 온 생활양식과 이를 구성하는 농업자원 및 문화 관광 등 비농업자원을 1·2·3차 복합산업으로 탈바꿈시켜 농어촌 소득을 획기적으로 증대시키는 사업이다.

향토산업 육성사업은 2007년에 처음으로 시작되어 지방자치단체 주관하에 '산·학·연·관 추진단'을 구성하여 지역의 향토자원을 발굴, 이를 상품화하고 체험관 건립, 축제활용 등 관광분야까지 연계 육성하는 사업이다. 개소당 3년간 총사업비 30억원(국비 15억원) 규모로 지원하는 새로운 농어촌 활력 회복 사업으로 우리 도는 타 지역과 차별화된 향토자원을 발굴 신청하여, 전국 160건 중 36건이 선정되었다.

2007년도에 보성 대마, 장흥 호박, 진도 구기자 등 3품목이 선정되었으며, 2008년도에는 여수 돌산갓, 광양 고로쇠, 고흥 유자, 화순 잠업, 장흥 표고버섯, 영암 무화과, 장성 감, 완도 생약초(삼지구엽초) 등 8품목이, 2009년에는 순천 갈대, 나주 쪽, 광양 매실, 담양 한과, 강진 도자(陶瓷), 영광 모싯잎 송편, 진도 울금 등 7품목이, 2010년도에는 나주 홍어, 고흥 석류, 장흥 헛개, 해남 고구마, 완도 전복, 진도 검정쌀, 신안 함초 등 7품목이, 2011년도에는 구례 우리밀, 담양 죽순, 곡성 목화, 장성 편백, 완도 비파 등 5품목이 선정 추진되었다.

2011년도에는 계속사업을 포함한 19개 품목에 총사업비는 17,000백만원(국비 8,500, 도비 1,020, 시군비 4,080, 자담 3,400)이 투입되었다. 2012년도에는 신규사업 담양 블루베리, 장흥 청태전, 강진 된장, 영암 대봉감, 함평 장어, 영광 찰보리 사업을 포함해 총 18개소에 17,000백만원(국비 8,500, 도비 1,020, 시군비 4,080, 자담 3,400)이 투입될 계획이다.

또한 2011년 12월에 2013년 향토산업 육성사업 대상 품목으로 보성 키조개, 장흥 무산김/매생이, 무안 마늘, 함평 호박, 장성 잔디 등 5개가

확정되어 7년 연속 전국 최다 선정되는 성과를 거뒀다. 우리 전남은 타 지역과 차별화되고 산업화가 가능한 유·무형의 향토자원을 발굴, 산업화해 농어촌 활력 회복에 최선을 다해 나갈 계획이다.

추진 부서 **농림식품국** 식품유통과장 명창환, 식품산업담당 박우육, 담당자 유재석

다. 지역 농수특산물 도지사 품질인증으로 명품화

개방화 시대 농어업은 식품의 안전성 보장 및 철저한 품질관리를 요구하는 소비자 수요에 맞게 대외적으로 공신력을 인정받은 농수특산물을 생산·판매해야만 제품 소비촉진으로 이어질 수 있다.

이에 따라 정부에서도 '친환경농산물인증', '유기가공식품인증', '농산물우수관리제도' 등 다양한 품질인증 제도를 시행하고 있으며, 전남도는 천혜의 자연조건을 가진 지역의 우수한 농수축산물 그리고 이를 이용한 가공식품의 철저한 품질관리로 소비자 신뢰를 확보하고 농가의 소득증대에 기여하기 위하여 2003년부터 관련 조례를 제정해 '도지사 품질인증제'를 시행해 오고 있다.

도지사 품질인증 제품은 도내 농수특산물을 대상으로 전문가로 구성된 심사위원들로 하여금 생산과정의 현지심사 및 안전성 검사과정을 철저히 거친 후 3년간 전라남도 통합 상표를 사용할 수 있어 소비자들의 신뢰를 얻을 뿐만 아니라 매출증가에도 크게 기여해 사용업체로부터 큰 호응을 얻고 있다.

지금까지 16차례 전문가 심의회를 거쳐 256개 업체 919개 품목에 대해 도지사 품질인증을 해 줌으로써 대형 유통업체에 고정납품이 확대되고 있으며 지역 농특산물 신뢰 제고에 기여하고 있다.



추진 부서 **농림식품국** 식품유통과장 명창환, 식품산업담당 박우육, 담당자 김정관

3-8. 수출농업 육성

가. 수출기반 확충

2001년에 10개소의 원예전문 생산단지를 대상으로 240억원의 사업비를 투자하여 생산·유통시설 등 수출기반을 확충하여 지난 2008년 이후 총 23개단지를 신규조성하거나 시설을 보완하였다.

특히 지금까지 육성한 원예전문단지에서 생산한 신비디움, 국화, 방울토마토, 메론, 파프리카 등 신선농산물을 2011년에 약 34백만불을 수출하였으며, 앞으로도 시설현대화 및 규모화를 위한 지원사업을 확대하는 한편, 경영컨설팅, 물류비 확대, 새로운 수출품목 개발 등을 통해 시설원예 생산단지의 수출역량을 강화해 나갈 계획이다.

나. 수출농가 교육

수출이 유망한 품목 중심으로 재배면적을 점진적으로 확대하여 농가소득을 높여나가기 위해 신기술 교류, 재배작기 조절, 연중 수출체계 확립으로 수출농가의 자생력 배양과 신용 있는 수출업체와 연계한 지속적인 계약재배로 안정적인 수출을 도모해 오고 있다.

또한, 수출농가에 대한 수출확대의 필요성을 인식시키고 고품질 농산물 생산기술, 해외시장 정보, 수출농가 의식개혁을 통한 신뢰성 확보를 위한 컨설팅 교육을 실시하는 등 수출확대 및 수출농으로서의 자긍심 고취에 만전을 기하였다.

추진부서 **농림식품국** 친환경농업과장 전종화, 원예특작담당 위삼섭, 담당자 이덕준

4. 축산업 경쟁력 강화

4-1. 동물복지형 녹색축산 5개년계획

가. 계획수립 배경

2006년부터 가축사육환경 개선을 주요 내용으로 하는 「친환경 축산 5개년 계획」을 수립하여 동물복지형 축산의 토대를 구축했다. 특히 2011년도에는 전국 최초로 「동물복지형 친환경녹색축산 육성조례」를 제정, 공포하고 2009년부터 2011년까지 녹색축산 육성기금 315억원을 조성해 가축 운동장 구입, 마을안·도로변 축사이전, 친환경축산시설 설치, 가공유통망 확충 등을 지원하였다. 또한 동물복지형 녹색축산 5개년('11~'15)계획을 수립, 18개 사업 7,181억원을 투입하여 국내 친환경축산을 선도해 나갈 계획이다.

나. 육성목표

친환경축산물 인증 농가를 2006년 5호에서 2015년까지 10,000호로 확대하여 친환경축산 실천과 함께 가축분뇨를 2012년부터 전량 육상처리할 계획이다.

다. 사업계획

2011년부터 2015년까지 18개 사업에 국·도비, 융자 등을 포함한 7,1816억원을 지원할 계획이며 2011년까지 1,257억원을 지원하였다.

〈표 2-219〉 녹색축산 5개년 투자계획 및 실적

(단위:백만원)

연도별	재 원 별 내 역(계획)					
	계	국 비	도 비	시군비	융 자	자 담
계	718,114	264,236	32,482	124,421	176,440	120,535
2011	88,161	26,406	3,032	28,326	14,172	16,225

연도별	재 원 별 내 역(계획)					
	계	국 비	도 비	시군비	융 자	자 담
2012	193,766	46,996	5,958	19,106	101,210	20,496
2013	127,989	54,928	7,419	22,328	18,886	24,428
2014	149,689	64,348	8,194	26,811	20,606	29,730
2015	158,509	71,558	7,879	27,850	21,566	29,656

라. 추진실적

구제역 미 발생과 친환경축산물 인증 실적 전국 1위로 "청정 전남" 브랜드 이미지를 부각시키는 데 한 몫을 하였다. 친환경 축산물 인증 실적은 2006년 5호에서 2011년에는 2,101호로 전국 5,918호의 36%를 점유하여 전국 1위를 달성하였으며, 친환경 조사료 생산도 전국의 30.3%로 전국 최대규모를 자랑하고 있다. 또한 녹색한우 등 명품브랜드를 육성하여 소비자단체 주관 8년 연속 우수상을 획득하였으며, 전국 최초 동물복지형 축사 기반 구축을 위한 녹색축산육성기금 315억원을 조성하여 가축운동장 확보, 친환경축산물 생산가공 유통시설 지원에 힘쓰고 있다.

추진부서 **농림식품국** 축산정책과장 안병선, 친환경축산담당 문 만, 담당자 박도환

4-2. 가축개량 및 증식

가. 사육현황

주요가축(소, 돼지, 닭) 사육은 한·육우의 경우 2008년 4월 미국산 쇠고기 수입재개에 따라 광우병 등에 대한 불안심리가 증폭되어 일시적으로 소비는 큰 폭 감소하였으나 사육두수는 2009년말 445천두에서 2010년말 480천두, 2011년말 510천두로 꾸준히 증가하였다.

젖소는 2003년 하반기에 잉여원유 증가에 따른 생산쿼터제 시행이후 2005년 12월 32천두에서 지속적으로 감소하여 2010년말 34천두, 2011년 말 28천두이며, 원유가격은 2011년 8월 원유가격협상을 통해 ℓ당 834원으로 2008년 704원에 비해 130원 인상된 가격이다.

전업농가(소 50두, 돼지 1,000두, 닭 3만수 기준)는 2011년도말 기준 한·육우 2,292호, 젖소 434호, 돼지 333호, 닭 400호로 지속적으로 증가하고 있다.

〈표 2-220〉 주요 가축사육 현황

(단위 : 천호, 천두·수)

연도별	한육우		젖 소		돼 지		닭	
	호수	두수	호수	두수	호수	두수	호수	두수
2007	34	340	0.5	33	1.4	908	0.3	13,255
2008	35	403	0.4	32	1.1	779	0.2	12,043
2009	34	439	0.4	31	1.3	830	0.2	14,002
2010	35	519	0.4	29	1.3	912	0.3	17,440
2011	33	510	0.3	28	1.2	888	0.3	16,349

※ 닭은 3,000수 이상 사육가구를 대상으로 전수 조사한 자료임

추진부서 **농림식품국** 축산정책과장 안병선, 친환경축산담당 문 만, 담당자 위영초

나. 진도개사업소 지원

진도개사업소는 국비 15억원, 지방비 7억원 등 총사업비 22억원으로 부지 11,848㎡에 연건평 1,269㎡로 지난 1999년 11월 13일 준공하였으며, 주요시설은 연구실 595㎡, 사육장 410㎡, 진료실 및 격리사 93㎡, 관리사 86㎡ 등이며 연구 및 진료장비는 84종에 156대를 갖추고 있다.

진도개사업소에서는 천연기념물 제53호인 진도개의 순수혈통 보존과 육성을 위하여 유전자 분석 및 인공수정기술개발 시험, 질병예방 및 사양

관리 등 체계적인 시험 연구와 개량사업을 하고 있다.

2008년에는 진도개 이미지 관광화 계획의 일환으로 월드도그쇼 및 품평회 개최 등 진도개 산업육성을 단계적으로 추진하였으며, 2009~2010년까지 2년에 걸쳐 고유혈통보전 및 질병진료 등을 위해 진도개 질병관리센터를 건립(1,477백만원)하였으며, 세계적인 명견 육성을 위하여 미국 LA경찰서 경찰견 수출 및 진도개 전국품평회를 개최(44백만원)·추진하고 있다.

아울러 우수 진도개 보호육성을 위하여 매년 가축방역사업비 285백만원을 투입하여 질병예방에 만전을 기하고 있다.

추진부서 **농림식품국** 축산정책과장 안병선, 동물방역담당 권두석, 담당자 장용연

4-3. 축산업의 구조개선

가. 축산경쟁력 강화

축산경쟁력 강화사업은 축사 기반조성(진입로 확포장, 전기인입 시설, 부지정리 등), 사육시설(축사, 관리사, 창고 등), 이에 수반되는 기계, 자동화시설 등을 종합 지원하는 것으로 1995년 이후 계속 추진하고 있다.

사업자금의 투명성 확보와 사육농가의 경영안정을 위해 1999년부터 "농업종합자금"으로 통합하여 시설자금 및 운영자금을 연리 3%로 지원하고 있으며 농업종합자금 취급조합(농협군지부 또는 축협)에서 수시로 신청을 받고 있다.

나. 녹색축산육성기금 조성·운영

친환경축산 실천 과정에서 필요한 자금을 적기에 지원하여 녹색축산의 건전한 육성과 확산으로 축산업의 경쟁력을 강화시키고자 2009년

~2018년까지 녹색축산육성기금 1,000억원 조성을 목표로 「전라남도 녹색축산육성기금 조례」를 제정하였으며 2009년에는 축사화재 발생농가 경영안정자금 24호 187백만원, 축산분야 가공·유통사업 융자금 15호 27억원을 지원하였고, 2010년에는 친환경 축산물의 생산, 가공, 유통, 수출을 위한 유통·시설 자금 및 운영자금 융자 33억원, 축사화재농가 19호 195백만원을 지원하였으며, 2011년에는 축사화재농가 4억원, 동물복지형 녹색축산 환경개선을 위해 가축운동장 확보, 마을·도로변 축사이전, 산란계 케이지 철거 등 융자 53억원을 지원하여 동물복지형 축산기반을 조성하였다.

추진부서 **농림식품국** 축산정책과장 안병선, 친환경축산담당 문 만, 담당자 한광진

다. 축사시설 현대화사업 추진

동물복지형 친환경 녹색축산 기반조성과 한·미 FTA 등 대외 개방에 적극적으로 대응하기 위해 축산농가에 축사시설 현대화 사업을 지원하고 있다. 노후 축사 개·보수는 물론 마을안·도로변 축사이전, 조사료 TMR배합기, 방역시설 등 축산시설 전반에 걸쳐 지원하고 있으며, 축산업 경쟁력를 강화시키기 위해 지난 2009년부터 2011년까지 3년동안 467농가 686억원을 지원하였다.

2011년 지원기준은 2006년 1월 1일 이전까지 축산업 등록을 필한 농가로써 소·돼지·닭·오리 등 축종별 전업농가가 해당되며 등록면적 내에서 지원하였다. 지원조건은 국비30%, 융자50%, 자담20%로 3년거치 7년 상환이다.

앞으로도 동물복지형 친환경 녹색축산 실천을 위해 축사시설 개선 및 기존 마을·도로변·강(호수) 등에 위치한 축사이전도 적극 지원해 나갈 계획이다.

추진부서 **농림식품국** 축산정책과장 안병선, 친환경축산담당 문 만, 담당자 고재상

라. 마필산업육성

국산 경주마 사육기반 확대조성으로 경주마 자급률 제고를 위해 2004년 전남 순천시 낙안읍에 경주마 목장 1개소를 조성하였다.

204백만원의 사업비가 투자된 목장에는 경주마 10두, 실외연습장, 외승코스 등을 갖추었고, 생산된 자마(子馬)는 한국마사회에 경주마로 공급되고 있다.

농촌의 새로운 소득원 육성을 위해 추진 중인 승마장 조성사업은 2007년 1개소(순천), 2008년 1개소(신안), 2009년 2개소(영암, 장성)를 완료하였고, 2010년에는 2개소(곡성, 영광)를 설치 중에 있으며, 2012년에는 장흥군 1개소 15억원, 곡성군 1개소 1개소 70백만원을 지원할 계획이다.



농림식품국 축산정책과장 안병선, 동물곤충담당 배윤환, 담당자 최도영

마. 축산분뇨의 자원화

(1) 추진성과

가축분뇨를 농지에 환원하여 환경오염을 방지하고 자연순환농업을 활성화 할 수 있도록 가축분뇨 처리시설을 지원하고 있으며, 지원 단가는 축사 ㎡당 한우 30천원, 젖소 35천원, 돼지 74천원, 닭 21~34천원씩 지원하며, 보조 30%, 융자 50%, 지방비 20%로 추진하고 있다.

2011년에는 사업비 153억원을 투입하여 축산 농가당 개별시설 151개소, 한센정착촌 5개소, 가축분뇨 액비유통센터 7개소, 액비저장조 283기, 공동자원화시설 1개소, 액비살포비 11,300㏊, 액비부숙조판정기 2대, 액비 성분분석기 1대를 지원하였다.

〈표 2-221〉 가축분뇨처리시설 지원

(단위 : 개소, 억원)

연도별	사 업 량			사 업 비
	계	개 별	공 동	
2005년까지	8,273	8,203	70	1,202
2006	420	412	8	62
2007	369	362	7	90
2008	340	336	4	120
2009	380	378	2	148
2010	305	301	4	228
2011	332	331	1	153

(2) 앞으로의 발전방향

가축분뇨를 농지에 환원하여 자원화하기 위해 액비저장조와 액비 살포장비, 액비 살포비 지원을 확대해 가축분뇨 퇴액비 살포면적을 대폭 늘려 나가는 한편, 악취민원 등으로 개별처리 하기 어려운 축산농가를 위해 가축분뇨 공동자원화시설 및 가축분뇨 에너지화 시설을 설치할 계획이다.

추진부서 **농림식품국** 축산정책과장 안병선, 동물곤충담당 배윤환, 담당자 이두규

4-4. 한우사육기반 확보 및 고급육 생산

가. 송아지생산 안정사업 실시

「송아지생산 안정사업」은 한우암소 사육농가와 계약을 체결하여 가축

시장 송아지 평균거래 가격이 안정기준 가격이하로 하락할 경우 30만원 범위 내에서 그 차액을 보전해 주는 보험적 성격의 제도이다.

1998년 도입하여 4개 시·군에 시범사업으로 실시한 결과, 농가 호응도가 높아 2000년부터는 전 시·군으로 확대 시행하고 있으며, 송아지 평균거래가격이 안정기준 가격 165천원 이하로 하락할 경우 최대 30만원까지 보전금을 지급한다.

송아지 평균가격이 안정기준 가격으로 하락하여 차액을 지급한 사례는 2008년 41천호 73천두 130억원, 2011년 14천호 25천두 24억원을 지급한 경우이며, 이는 한우번식농가의 송아지 생산과 경영 안정에 큰 도움을 주었다.

송아지생산 안정사업 가입두수는 2006년 123천두, 2007년 154천두, 2008년 175천두, 2009년 179천두, 2010년 161천두, 2011년 173천두로 한우산업 안정화에 크게 기여하고 있다.

나. 한우명품브랜드 육성

FTA 등의 개방 확대에 대응하고, 한우고기에 대한 경쟁력을 제고하기 위하여 2003년도에 우리 도 대표 5개 명품브랜드 육성 계획을 수립하여 브랜드당 3개년 계획으로 매년 2~5억원씩 총 6~15억원을 지원하고 있다. 2004년부터 2011년까지 지리산순한한우와 녹색한우, 함평천지한우, 영암매력한우, 담양대숲맑은한우를 육성하여 소비자단체 주관 8년 연속 우수브랜드로 인정을 받고 있다.

《2011년 한우브랜드 평가결과》

- 소비자시민모임 우수브랜드 인증 : 지리산순한한우, 녹색한우, 매력한우, 함평 천지한우
- 농림수산식품부 브랜드경영체 평가 우수브랜드 : 우수상(녹색한우), 브랜드 관리상(지리산순한한우)

- 전국 브랜드 종합평가 : 최우수상(녹색한우), 입상(지리산순한한우, 함평천지한우)

추진부서 **농림식품국** 축산정책과장 안병선, 가공유통담당 윤한중, 담당자 이기호

다. 농업박람회 녹색축산관 운영

우량 한우의 선발·시상으로 소비자에게 전남한우의 우수성을 홍보하고자 매년 개최해 오던 한우 품평회를 그 동안 IMF와 구제역 방역관계 등으로 중단 하다가 5년만인 2001년 11월 9일 나주가축시장에서 제25회 한우 품평회를 개최하여 분야별 우수축 16두를 선발 시상하였다.

2002년에는 구제역 발생으로 도축 후 평가하는 "고급육 품평회"로 대체하여 개최하였으며 2003년에는 나주 가축시장에서 생축 및 고급육 품평회를 개최하여 103두가 출품되었고 그 중 27두를 선발 시상하였다.

2004년도에도 98두가 출품되어 27두를 시상하였으며 한우협회의 협조를 받아 "한우인 한마음행사"를 동시에 개최하여 한우인의 자긍심을 고취시켰으나 2005년 이후부터는 지방선거관계로 행사를 거행할 수 없어 중단하다가 2007년부터는 전라남도가 주최하고 농협전남지역본부가 행사를 주관하여 나주가축시장에서 개최하였다.

2008년에는 "친환경축산 메카 전남, 녹색축산으로 자리매김"이라는 주제로 제30회 한우개량평가대회를 개최하여 도에서 유공자를 표창하는 등 축산농가의 의욕을 드높였다.

또한 녹색축산이 본격적으로 추진됨에 따라 친환경축산 우수농장 홍보, 우수축산물 전시·판매관 운영, 축산체험장 운영 등 소비자와 조화되는 행사로 개편 운영하였고 2009년부터는 제8회 농업박람회와 연계하여 "녹색의 땅 전남, 친환경 1번지"의 이미지를 전국에 알리고 도민 모두가 함께하는 "녹색축산 한마당"으로 개최하여 전국의 소비자로부터 높은 호응을 받았다

2010년에는 “전남 친환경축산물 좋아요! 믿을 수 있어요!” 라는 슬로건으로 녹색축산관을 운영하여 성공리에 개최하였으며, 2011년에는 “동물복지형 친환경 축산물! 세계로! 미래로!” 라는 주제로 제10회 대한민국 농업박람회 녹색축산관을 운영하여 관람객과 함께 하는 한마당 행사로 추진하였다.

추진부서 **농림식품국** 축산정책과장 안병선, 친환경축산담당 문 만, 담당자 박현미

라. 한우산업안정 종합대책 수립 추진

2001년부터 2010년까지 10년간 한우 사육 및 품질고급화 기반을 구축하고자 한우산업발전 10개년 계획을 수립하고 총사업비 4,424억원을 투입하여 한우번식 기반육성 등 20개 단위사업을 단계별로 추진한 결과 사육두수는 199천두에서 510천두로 확대되었고, 1등급 출현율은 67%에 이르는 등 한우산업이 농가 소득산업으로 발전될 수 있는 기틀을 마련하였다.

최근 한우 사육두수 과잉과 소비 감소, 국가 간 FTA 체결로 인한 수입량 증가 등으로 소 값이 지속적으로 하락하여 농가의 경제적 어려움이 가중됨에 따라 이를 해소하고 한우산업의 지속적인 성장·발전을 위해 2012년부터 2016년까지 9,483억원의 사업비를 투입하여 「한우산업 안정 종합대책」을 수립하여 추진해 나갈 계획이다.

이는 생산비 절감 및 품질고급화를 통한 생산성 향상, 유통구조개선 및 가공·유통을 통한 소비자 신뢰제고, 한우 사육두수 감축 및 소비 촉진 등 3개 분야 23개 사업과 2016년까지 사육두수를 44만두 로 유지하여 한우산업을 농가소득 산업으로 정착시키고 대외경쟁력을 높인다는 계획이다.

구체적 실행방안으로는 조사료 재배면적을 32천ha에서 100천ha로 확대, 600호 축사를 동물복지형으로 개선, 우량 송아지를 안정적으로 공급하기 위한 5개소 생산기지 육성, 품질고급화를 위해 1등급 출현율을 80%로

높이고, 소비자 신뢰 확보를 위해 친환경 축산물인증농가를 1,500호에서 10,000호까지 확대한다.

또한 축산물의 부가가치 창출을 위해 산지 축산물 가공시설을 81개소에서 200개소까지 확대, 직거래 활성화를 통한 안정적인 소비 확보를 위해 수도권에 브랜드가맹점을 20개소에서 120개소로 확대, 사육두수를 51만두에서 2016년까지 44만두 수준으로 감축을 유도하여 한우산업 안정대책을 추진할 계획이다.

〈표 2-222〉 한우산업안정 종합대책 투자계획

연도별	사업량	사 업 비(백만원)				
		계	국 비	도 비	시군비	기 타
2012	20종	157,491	78,851	7,644	20,336	50,660
2013	20종	198,525	103,644	8,190	22,713	63,978
2014	19종	195,810	98,499	8,850	24,693	63,768
2015	17종	191,620	87,099	9,651	26,738	68,132
2016	16종	204,830	93,695	10,319	28,713	72,103

추진부서 **농림식품국** 축산정책과장 안병선, 가공유통담당 윤한중, 담당자 이기호

4-5. 가축방역 및 축산물 위생관리

가. 가축방역

(1) 해외악성전염병 방역대책 추진

구제역·조류인플루엔자 등 재난형 가축전염병에 대한 유입·재발방지를

위하여 상시방역체계를 구축하여 추진하고 있다. 예찰의무요원(545명)으로 하여금 주 1회 이상 담당지역에 대한 예찰을 강화하여 실시하고 있으며, 공동방제단(80개단)운영으로 주 1회 이상 소규모 농가에 대한 소독을 지원해 주고 있다. 또한 중규모 이상 사육규모 농가는 방역소독장비를 지원하여 자율방역체계를 구축하는 등 가축전염병 유입·재발방지에 총력을 기울이고 있으며, 그 결과 현재까지 우리 도는 구제역 청정지역을 유지하고 있다.

참고로 지난 2000년, 2002년, 2010년 3회 등 총 5회에 걸쳐 전국적으로 구제역이 발생하였으며 이로 인하여 발생한 직·간접적인 경제 피해규모는 6조원 이상이었다.

한편, 고병원성 조류인플루엔자는 2003년, 2006년, 2008년, 2011년 4회에 걸쳐 전국적으로 발생하였으며, 우리 도는 2011년 1월 5일 영암을 비롯한 8개 시·군에서 23건이 발생하였으나, 민·관의 치밀하고 체계적인 대응 및 헌신적인 방역활동에 힘입어 2011년 4월 6일 종식되었다. 이후 질병 발생에 대한 광범위한 조사·분석을 통해 "AI 선제적 방역대책"을 수립, 재발방지를 위한 방역대책을 강화하여 추진하고 있다.

추진부서 **농림식품국** 축산정책과장 안병선, 동물방역담당 권두석, 담당자 류철혁, 정인제

(2) 가축예방주사 및 기생충구제

가축전염병 예방 및 발생방지로 축산농가의 경제적 손실을 예방하고, 안전하고 위생적인 축산물 공급기반 구축을 위하여 매년 소·돼지·닭·개 등에 대한 예방접종을 실시하고 있다. 또한 꿀벌에 대해서는 꿀벌 응애류·노제마병 기생충 구제사업을 실시하고 있으며, 돼지 열병은 2015년 돼지 열병 청정화를 목표로 방역대책을 추진하는 등 가축전염병 조기 근절 및 확산방지에 만전을 기하고 있다.

〈표 2-223〉 연도별 방역실적

(단위 : 천두)

구 분		2007	2008	2009	2010	2011
계		154,625	139,465	115,137	134,057	142,989
예방주사	소 계	153,993	138,889	124,264	133,179	142,080
	소기종저 외 5종	304	220	324	330	349
	돼지열병 외 4종	4,744	3,589	3,860	4,785	4,667
	진도개방역 및 광견병	70	80	80	64	64
	닭뉴켓슬병	148,875	135,000	120,000	128,000	137,000
구제·검진	소 계	632	576	292	878	909
	꿀벌, 기생충구제 3종	288	228	228	252	327
	소결핵 검진 등 5종	344	348	2.102	626	582

추진부서 **농림식품국** 축산정책과장 안병선, 동물방역담당 권두석, 담당자 장용연

(3) 공중방역·공수의사 운영

도내 동물병원 공·개업 수의사는 총 154명으로, 이 중 85명을 대하여 1999년까지는 공수의로 지정·위촉하여 예방주사, 질병예찰 등의 업무를 수행토록 하였으나, 2000년부터는 공수의사 제도를 폐지하고, '예방접종 시술비 지원제도'를 도입(소 1,000원, 돼지 500원/두당)하여 실질적으로 예방접종을 실시한 수의사에게 시술비를 지급하고 있다.

다만, 수의사가 부족한 지역에 대해서는 시·군 자체적으로 공수의사 제도를 존치토록 하여 2005년 68명, 2006년 68명, 2007년 75명, 2008·2009년 85명, 2010년 78명, 2011년 85명을 질병예찰 등의 업무에 수행토록 하고 있다.

한편 동물·축산물 교역 증가로 해외악성 가축질병의 유입 가능성이 증대

되고 식품안전에 대한 사회적 관심 증대로 잔류물질 검사 등 축산물 안전성 제고를 위한 가축방역대책의 중요성이 대두됨에 따라 동물방역, 축산물위생, 동·축산물 검역의 분야에서 3년간 근무 시 공익근무요원 복무를 필한 것으로 하는 '공익수의사에 관한 법률(제7914호, '06. 3. 24.)이 제정되어 2007년부터 '공중방역수의사 제도'를 도입, 시·군 및 축산위생사업소에 배치(총 40명, 사업소 14,시·군 26)하여 동물방역·축산물검사업무를 수행하고 있다.

추진부서 **농림식품국** 축산정책과장 안병선, 동물방역담당 권두석, 담당자 류철혁

(4) 가축방역특별포상 및 시상

지방자치단체별 선의의 경쟁 유도 및 효과적인 방역대책 추진을 위해 농림수산식품부에서는 2005년부터 가축방역특별포상제를 실시하고 있다. 이는 지방자치단체의 가축방역시책 추진상황을 평가하기 위함이다.

이에 우리 도에서는 구제역, 조류인플루엔자 등 악성전염병의 유입차단 및 소 브루셀라병 근절 기반조성, 주요 가축전염병 발생 최소화, 방역규정 위반농가 행정처분 강화 등 철저한 가축방역업무를 추진한 노력에 힘입어 2007년에는 가축방역 종합평가에서 우수 도로 선정된 바 있으며, 지속적인 가축질병의 청정화 유지로 안전하고 위생적인 전남산 축산물의 이미지를 제고하는 등 소비자의 신뢰확보에 기여하고 있다.

2008년부터는 행정안전부가 주관하는 '지방자치단체 합동평가' 결과를 활용하여 시·도에 대한 평가를 실시하고, 시·군에 대하여는 도에서 제출한 '지방자치단체 합동평가' 자료를 기준으로 농림수산식품부에서 우수 시·군을 선정하고 있다. 2011년 우수 지자체로는 함평, 담양, 무안 3개 군이 선정되었다.

추진부서 **농림식품국** 축산정책과장 안병선, 동물방역담당 권두석, 담당자 류철혁

나. 축산물위생관리

(1) 축산물 검사

도내 축산물작업장은 도축장(20), 축산물가공장(81), 집유장(2) 등 총 103개소이며, 축산위생사업소 소속 축산물검사관 11명을 배치하여 도축검사 및 축산물 위해잔류물질 검사를 비롯하여 미생물 검사 등 축산물의 안전성 확보를 위한 위생관리에 만전을 기하고 있다. 이와 함께 2010년부터는 도축검사보조원을 13명을 배치하여 도축검사 업무에 철저를 기하고 있다.

〈표 2-224〉 축산물 검사 실적

구 분	소(두)	돼 지(두)	닭(수)	우 유(톤)
2006	45,529	690,622	43,942,265	136,966
2007	54,940	744,818	38,571,198	131,981
2008	65,778	731,213	32,694,491	147,443
2009	66,964	747,059	38,600,243	142,290
2010	58,514	810,232	42,452,804	144,299
2011	68,784	986,383	42,664536	141,270

또한, 원유검사는 1999년 7월부터 원유검사공영화 시행으로 축산위생사업소에서 직접 검사함으로써 공정성을 확보하여 농가의 불신을 해소하였고, 저등급 원유에 대해서는 원인을 분석하여 농가 계도에 적극 활용함으로써 원유의 품질 향상과 낙농가 소득증대에 크게 기여하고 있다.

(2) 축산물 검사장비 현대화

축산물에 대한 유해잔류물질 및 미생물의 철저한 검사를 위하여 첨단장비를 2004년부터 2011년까지 10종 77대 1,336백만원을 지원하였으며,

2012년에는 3종 3대 231백만원을 지원할 계획이다.

(3) 축산물위생 시설개선

축산물위생 시설개선 지원사업은 1999년부터 2011년까지 나주 축산물공판장 등 6개소에 10,125백만원을 지원하여 도축장 위해요소 중점관리기준(HACCP)에 적합하도록 시설을 개수하였으며, 2011년말 현재 HACCP 적용 작업장은 40개소(도축장 20, 축산물 가공장 20)이며, 2012년에도 지속적으로 HACCP 적용 작업장 확대를 유도하여 도내 축산물작업장에서 보다 안전하고 위생적인 육류를 생산하여 소비자에게 공급할 계획이다.

추진부서 **농림식품국** 축산정책과장 안병선, 가공유통담당 윤한중, 담당자 전도현

(4) 위해요소 중점관리 기준(HACCP)지도 지원

도축장·가공장외에도 가축사육농장(한우, 젖소, 돼지, 닭, 오리) 집유장, 축산물 보관·운반·판매업소까지 축산물 생산, 공급 체계 전 과정에 HACCP 도입 확대를 위하여 HACCP 적용을 원하는 영업자 등에 전문 컨설팅을 지원함으로써 HACCP 제도의 조기 정착을 유도해 나가고 있다.

2006년 양돈농가 5개소에 시범적으로 추진하여 2007년에는 한우·젖소 농가까지 총 16개소를 확대 지원하였으며, 2008년은 양계농가까지 확대하여 총 30개소, 2009년에는 한우·젖소·돼지·닭·식육판매업소를 포함 총 42개소를 지원하였다. 2010년에는 HACCP 지도 지원사업이 정부 시범사업으로 선정되어 도내 121개소를 지원하였고, 2011년에는 63개소를 지원하였다.

추진부서 **농림식품국** 축산정책과장 안병선, 가공유통담당 윤한중, 담당자 임경순

4-6. 축산물 유통구조개선

가. 쇠고기 이력추적제 추진

쇠고기 이력추적제는 소의 생산·도축·가공·유통과정에서 각 단계별 정보를 기록·관리하여 문제 발생 시 이동경로 추적을 통한 신속한 원인규명 및 조치로 소비자 피해와 경제적 손실을 최소화하고 소비자의 알 권리 충족 및 둔갑판매 방지 등으로 국내산 쇠고기 소비확대에 기여하고 있는 제도이다.

2006년에는 지리산순한한우와 함평천지한우 330농가 19천두에 대하여 시범 추진, 2007년에는 나주, 담양, 강진, 영암, 무안의 93천두에 대하여 추진하여 전국 평가 최우수상을 수상하였다.

2008년 6월 22일 동 법률시행으로 2008년 12월 22일 사육단계 전면 시행에 이어 2009년 6월 22일부터 유통단계까지 본격 시행되었으며, 2011년에는 20개 위탁기관에서 소 537천두를 이력 관리하고 있다.

추진 부서 **농림식품국** 축산정책과장 안병선, 가공유통담당 윤한중, 담당자 임경순

4-7. 축산 경영 안정

가. 축산물 가격안정

한우 소비는 2004년 미국 광우병 발생으로 크게 감소하여 한 때 320만원대까지 하락되었으나, 이후 다시 상승해 2005년과 2007년에는 400~430만원대에서 보합세를 나타냈으며 2008년에는 490만원대를 유지하였다. 2009년 상반기에는 한·미 FTA체결 및 미국산 쇠고기 수입 재개등의 영향으로 380~420만원대까지 하락하였으나, 하반기 쇠고기 이력제 전면시행,

음식점 육류 원산지 표시 확대 등으로 한우고기 신뢰확보와 소비증가의 영향으로 520만원대까지 상승했다. 2011년에는 사육두수 과잉과 구제역 여파로 420만원으로 하락되었다.

돼지는 2008년도 배합사료 가격의 대폭인상, 돼지고기 및 쇠고기의 수입증가 등으로 경영에 큰 어려움을 겪었으나 2011년에는 구제역 발생에 따른 출하물량 감소로 높은 가격(평균 475천원)을 유지하였다.

육계는 2008년 들어 배합사료가격이 크게 상승하여 생산비가 높아졌으나 고병원성 AI 발생으로 사육수수가 감소하여 가격은 오히려 높게 형성되었으며 2011년에는 kg당 1,300~1,800원대의 비교적 낮은 가격대를 지속적으로 유지했다.

계란은 사육마리수 증가, 소비부진 등의 영향으로 생산비 수준의 낮은 가격대(1,300원)를 지속 유지하여 산란계 사육농가의 경영에 어려움을 주었다.

〈표 2-225〉 가축 및 축산물 시세

구 분	2009년		2010년		2011년	
	6월	12월	6월	12월	6월	12월
큰숫소(500kg)	3,660	5,224	4,120	3,900	4,040	4,372
성 돈(100kg)	353	321	317	307	528	422
육 계(kg)	1,935	2,003	2,324	1,618	1,389	1,860
계란(대란 10개)	1,239	1,105	1,019	1,271	1,386	1,361

나. 낙농산업 안정시책

낙농 사양기술의 발달, 가축개량, 양질의 조사료 급여 등으로 유량은 증가하고 있는 반면, 사육농가수와 사육 마리수는 지속적으로 감소하고 있다.

2008년 리터당 704원이었던 원유가격은 2011년 8월 16일 원유 가격 협상을 통해 리터당 130원 인상된(18.5% 증가) 834원으로 합의 되었고, 2013년부터는 원유가격 현실화를 위해 매년 가격 연동제 실시로 농가 경영안정을 꾀하고 있다.

추진 부서 **농림식품국** 축산정책과장 안병선, 가공유통담당 윤한중, 담당자 임경순

다. 학교 우유급식

국민기초 생활수급보장 대상 자녀 및 도서벽지 초·중·고등학생에게 무료로 지원하는 보조급식을 2006년부터 중·고등학생까지 확대 시행하면서 학교 우유급식 확대에 따른 지방비의 일부 부담 방침에 따라 국비 70%, 지방비 30%로 예산을 편성, 지원함으로써 우유수급안정과 낙농산업발전에 이바지 하였다.

이와는 별도로 급식을 희망하는 초·중·고등학생들의 일반급식도 병행 추진하여 학생체력 향상과 식생활 개선에 크게 기여하고 있다.

〈표 2-226〉 학교우유급식 실적

(단위 : 천개)

구 분	2007	2008	2009	2010	2011
보 조 급 식	7,951	9,049	9,549	9,406	9,900
일 반 급 식	28,000	29,430	30,648	31,800	33,000

추진 부서 **농림식품국** 축산정책과장 안병선, 친환경축산담당 문 만, 담당자 위영초

라. 꿀벌산업 육성

천연꿀에 대한 DDA/FTA 협상 등 시장개방 확산에 대비하여 국내산 벌꿀의 가격경쟁력을 높이고 경영규모 확대를 통한 생산비 절감을 위하

여 2001년부터 2011년까지 벌통, 저온저장고 등에 93억을 지원하였다. 아울러, 2010년부터 이상기온 등으로 인한 낭충봉아 부패병이 발생함에 따라 꿀벌 육종사업, 면역증강제 지원 등 6개 사업에 38억원을 지원하여 사육기반 회생에 총력을 기울이고 있다.

추진 부서 **농림식품국** 축산정책과장 안병선, 동물방역담당 권두석, 담당자 장용연

4-8. 조사료 생산 및 배합사료 수급 안정

가. 초지조성

1980년대 이전까지는 초지조성과 소 입식자금이 연계 지원되어 초지조성이 최고조에 달했으나, 1990년 이후 농촌지역의 산업화가 진전됨에 따라 토지가격 상승 등으로 신규 초지조성이 급격히 감소되고, 이미 조성된 초지의 경우도 전용하여 산업화와 도로망 확충 등 초지관리면적이 점차 감소되어 가고 있는 실정이다.

〈표 2-227〉 초지 조성 및 관리면적

(단위 : ha)

연도별	초지조성	초지제외면적	초지관리면적
2006	-	11.5	2,477.6
2007	1.0	18.6	2,460.0
2008	12.7	53.2	2419.5
2009	20.6	40.2	2,399.9
2010	8.1	13.3	2,394.7
2011	-	7.7	2,387.0

나. 사료작물 재배

볏짚, 수입조사료, 배합사료 위주의 사양관리가 이루어지고 있어 수입조사료 대체를 위한 양질의 조사료 생산을 위해 우리 도에서는 겨울철 쌀보리 대체작물로 청보리 등 동계 사료작물재배 확대사업을 역점사업으로 추진하고 있다.

조사료 자급률을 높이기 위해 조사료 재배면적을 2008년 1,820, 2007년 4,700, 2011년 32천ha까지 확대하였고, 2011년에는 농림수산식품부와 조사료생산 업무협약을 체결, 조사료 생산·공급 종합계획을 수립하여 전국 대표 조사료 생산·공급 기지단지 육성을 위한 기초를 마련하였다.

2012년에는 자급률 100% 달성을 목표로 조사료의 생산·공급 기반체계를 구축하기 위해 1,033억원을 투자할 계획이다. 이는 재배면적 5만ha에 100만톤 조사료를 생산할 수 있는 규모이며, 4개소의 조사료 생산특구 및 전용재배단지 조성과 조사료 유통센터 설치·운영으로 축산농가의 생산비 절감을 통한 경영개선을 도모해 나갈 계획이다.

추진부서 **농림식품국** 축산정책과장 안병선, 동물곤충담당 배윤환, 담당자 김태원

다. 배합사료 수급안정

우리 도에는 총 118개소의 사료공장이 있으며 양축용 배합사료 생산공장 6개소, 양어용 등 배합사료공장 24개소, 단미·보조사료 공장 88개소가 있다. 양축용 배합사료공장에서는 매년 약 979천톤을 생산하고 있으며, 우리 도에서는 사료의 품질향상과 유통거래 질서를 확립하는 차원에서 매 분기별 정기 또는 수시로 사료생산 제품을 수거하여 검사하고 그 결과를 공표하여 사료의 품질관리 강화 및 안전성 확보에 철저를 기하고 있다.

〈표 2-228〉 양축용 배합사료 공장현황

구 분	소 재 지	생산 능력 (1일)	생산실적 (천톤/년간)				
			2007	2008	2009	2010	2011
계	5개소	1,490톤	804	810	797	812	979
농협나주배합사료공장	나주 문평 옥당 30	740	439	440	409	482	565
(주)삼양사목포공장	목포 석현 816-10	430	138	126	128	106	229
광주축협목포공장	영암 삼호 난원 1714	300	208	233	210	214	135
남양산업 (주)	강진 군동 호계 831	90	19	11	12	10	9
주)사조바이오피드	함평 읍 장년 1346-2	180	-	-	38	-	41

추진부서 **농림식품국** 축산정책과장 안병선, 가공유통담당 윤한중, 담당자 임경순

라. 축산종합평가 및 시상

개방화 시대에 대응 축산업의 경쟁력을 제고하고 축산시책에 대한 원활한 추진과 호응도를 높이기 위해 2000년부터 도입한 "축산 종합시상제"에서 2001년에는 우리 도와 고흥군이 우수기관으로 선정되어 총 10억원의 상사업비를 받은데 이어 2002년에도 우리 도와 해남군이 우수기관으로 선정되어 총 6억원의 상사업비를 수상하였으며 사업비는 한우사육기반, 가축방역, 사료생산, 축산물유통사업 등으로 투자하였다.

2003년부터는 중앙시상제가 폐지되어 도 자체 평가만을 실시하여 매년 5개 우수 시· 군에 시상을 하고 있으며 2009년부터 7개 시·군을 선발하여 10백만원의 시상금을 지급, 공무원의 사기를 진작시켰다.

※ 2011년 : 7개 시·군 - 최우수(해남), 우수(보성, 강진), 장려(순천, 나주, 영광, 구례)

추진부서 **농림식품국** 축산정책과장 안병선, 친환경축산담당 문 만, 담당자 박도환

5. 산림의 자원화·소득화 추진

5-1. 산림환경의 흐름

가. 산림현황

(1) 우리 도 산림현황

우리 도의 산림분포는 크게 나누어 난대림, 온대림으로 구분하며 난대림지대는 연평균 기온이 섭씨 14도 이상으로, 크고 작은 남해안 도서지역을 포함하고, 이 지역의 대표적인 수종은 붉가시나무, 구실잣밤나무, 후박나무, 동백나무 등 상록활엽수림이 생육하고 있으며, 온대림 지대는 연평균 기온이 섭씨 6~14℃로 주로 소나무, 참나무류, 느티나무, 대나무 등이 자생하고 있으나 계속된 조림사업으로 편백, 삼나무, 리기테다 소나무 등 인공조림 성공지도 많이 볼 수 있다.

산림면적은 695천ha로서 전국 산림면적의 11%를 차지하고 있고 도 전체면적의 57%나 된다. 소유별로 보면 국유림이 83천ha(12%)이며 공유림은 31천ha(4%), 사유림이 581천ha(84%)로 거의 대부분이 사유림이나 소유규모가 영세한 10ha미만의 산림소유자가 98% 이상을 차지하고 있어 효율적인 산림경영이 이루어지지 못하고 있다.

일제의 수탈과 6.25전쟁 발발에 따른 무질서로 산림이 황폐화되어 1970년말 ha당 평균입목 축적이 10㎥에 불과하였으나 산림을 조기에 복구하기 위한 제1·2차 치산녹화사업(1970~1988)과 제3차 산지 자원화 사업(1988~1997), 제4차 산림기본계획(1998~2007) 실시로 현재는 ha당 입목 축적이 98㎥까지 늘어났다.

이는 전국 평균 125.6㎥보다 낮으나 남해안 지역에 발생한 솔껍질깍지벌레 피해로 인한 해송 피해지의 갱신조림에 기인한 바가 크며, 조림목

의 대부분이 30년생 내외의 중장령기 입목이 많아 앞으로 빠른 입목축적 증가가 예상된다.

지속적인 나무심기와 숲가꾸기 사업으로 산림녹화를 성공하였으며, 산불 등 각종 재해로부터 산림을 보호하고 산림자원의 경영기반을 구축, 경제임업과 환경임업의 균형발전을 도모하기 위해 경제적인 가치증진은 물론 산림환경보전에 기여하도록 관리할 것이다.

〈표 2-229〉 최근 5년간 산림자원 변동 추이

(단위 : ha, 천㎥)

연도	산 림 면 적			임 목 축 적			평균축적 (㎥/ha)
	면 적	증감	비율	축적	증감	비율	
2006	695,685	△276	△0.04	47,965	2,232	4.65	68.9
2007	695,283	△402	△0.06	58,795	10,830	18.42	84.6
2008	695,315	32	0.001	63,331	4,536	0.07	91.1
2009	694,963	△352	△0.05	68,489	5,158	7.53	98.6
2010	694,787	△176	△0.02	67,955	△534	△0.78	97.8

자료 : 2011년 산림기본통계(산림청)

(2) 그 동안 산림정책의 흐름

우리 산림은 일제강점기와 6·25전쟁에 대부분 황폐되어 1972년 이전에는 황폐산지복구와 새로운 임정체제 구축을 위한 '산지녹화 복구기'로 제1차 치산녹화 5개년 계획에는 '치산녹화'에 중점을 두고 추진되었고, 제2차 경제개발 5개년 계획에서는 '산림녹화'에 목표를 두고 추진하여 산림사업이 국가경제면에서 비중이 증대되었다.

1973년부터 1987년까지는 '치산녹화기'로 본격적으로 황폐산지복구와 강력한 산림보호와 대규모 속성수 및 장기수조림을 추진하여 국토녹화를 완성할 수 있었으며, 1988년부터 1997년까지는 '산지자원화기'로서 산림경영의 여건과 산지자원기반을 조성하였다.

이 시기에는 나무심기 수종의 다양화와 숲가꾸기사업의 확대 및 경영기반시설을 확충하고 '산지·산주·산촌'을 포함하는 종합임정 전개의 토대를 마련하였으며 1998년부터는 자율경영 임정으로 가기 위한 '경영기반 구축기'로 지속 가능한 경영을 위해 보다 가치 있는 산림자원을 조성하고 경쟁력 있는 산림사업의 육성과 건강하고 쾌적한 산림환경을 증진하며 산지의 개발과 보전이 조화를 이루면서 산촌과 도시, 사람과 숲이 공생하는 지속적인 산림경영을 실현하는 경영임정기로 접어들고 있다.

〈표 2-230〉 산림정책의 변천과정과 산림의 변화

구 분	녹화착수기 ('72년이전)	1차치산 녹화기 ('73~'78)	2차치산 녹화기 ('79~'87)	3차산지 자원화기 ('88~'97)	4차지역 산림계획 ('98~'07)	5차지역 산림계획 ('08~)
산림면적 (천ha)	769(100%)	734(100%)	713(100%)	698(100%)	696(100%)	695(100%)
- 국 유 림	62(8%)	64(9%)	63(9%)	63(9%)	75(11%)	83(12%)
- 공 유 림	35(5%)	33(4%)	33(4%)	31(4%)	31(4%)	31(4%)
- 사 유 림	672(87%)	637(87%)	617(87%)	604(87%)	590(85%)	581(84%)
조림면적 (천ha)	연료림조성	105	87	55	36	12
-인공조림율	-	14	27	35	41	43
임목축적 (㎥/ha)	3	12	28	53	69	98
황폐지복구 (ha)	76,495	3,591	2,843	477	47	158
산림휴양 시설 (개소)	-	-	-	-	26	17
산촌개발 (개소)	-	-	-	2	16	20
임도시설 (km)	-	-	82	1,230	580	153

추진 부서 **농림식품국** 산림산업과장 박화식, 산림기획담당 한이성, 담당자 진호춘

나. 산지이용관리

(1) 산지이용체계

국가경제의 발전에 따라 토지수요는 지속적으로 늘어나고 있으며 일정 부분을 산지에서 공급할 수밖에 없는 실정이다. 그러나 산림의 경제·환경적 기능을 높이기 위해서는 산림의 유지 관리를 강화해야 한다는 목소리 또한 높은 것이 현실이므로, 국가 균형발전과 삶의 질 향상을 위해서는 보전과 이용이 조화되는 산지관리제도를 정착하는 것이 관건이 되고 있다.

이러한 시대상황에 맞춰 산지관리의 기본방향을 산림경영 및 자연 생태계·경관 보전 등을 위해 필요한 산지는 보전산지로 지정하여 타용도 전용을 억제하고, 산지에 대한 각종 개발 수요는 가급적 준보전산지에서 충당하는데 두고 있다. 불가피한 경우에는 지형여건을 감안하여 자연친화적인 방식으로 개발 사업을 추진토록 하고 있다.

산지이용은 합리적이고 종합적인 관리를 위하여 첫째, 산지 이용구분 체계에 의한 합리적 보전과 이용질서를 확립하고 둘째, 산업 용지 공급과 산지의 다목적 활용을 통한 국가경쟁력을 증가시키고 셋째, 산림통합관리 권역을 설정, 경제·환경기능의 종합적 관리를 위하여 산지이용체계를 다음과 같이 재편하여 합리적인 산지관리를 위해 노력하고 있다.

〈표 2-231〉 산지이용체계



(2) 앞으로 추진방향

DDA/FTA협상 등으로 농산물의 전면적인 수입개방이 이루어지고 있는 우리 농촌은 값싼 수입 농산물에 밀려 점점 기반이 붕괴되어 위기에 처해 있다. 따라서 쌀·보리 위주의 농사보다는 앞으로 다른 방향으로 소득을 창출해야 할 상황이다. 따라서 목재 생산의 기반을 조성해 가면서 소득이 나오지 않는 나무 가꾸는 시기에는 숲 속에 다른 작물을 심어 소득을 올릴 수 있는 산림복합경영이나 산림단기소득 작목 육성에 많은 힘을 기울일 계획이다.

또 세계 각국의 난 개발에 따른 환경파괴로 홍역을 겪고 있고 우리나라 또한 택지, 공장용지 등으로 활용하기 위한 산지전용과 골재·석재채취, 광산개발 등으로 많은 산이 개발되어 가고 있다. 이러한 시기에 산지의 보전과 이용개발을 조화시킬 수 있는 산지 이용체계를 확립하고 경제적 기능과 공익적 기능의 강화를 통해 개발과 보전이 균형을 이루도록 관리하는 것이 매우 중요한 사안으로 떠오른 만큼 환경단체 등과 연계 최소한의 산림개발을 통한 국토 보전과 산림의 자원화 촉진, 그리고 공익기능 증대에 최우선 목표를 두고 관리해 나갈 계획이다.

추진부서 **농림식품국** 산림산업과장 박화식, 산림기획담당 한이성, 담당자 김재광

5-2. 산림자원 육성 및 보전

가. 조림사업

(1) 현 황

조림사업은 과거 대면적 벌채에 의한 획일적, 양적 조림에서 지역특성에 맞는 생태적 조림방식으로 전환하여 경제수는 물론 유실수, 큰나무, 특용수, 환경림, 경관림 등 다양한 조림사업을 추진하고 있으며, 급격한

생태계 변화를 막기 위해 ha당 300~400본을 남기고 수하식재를 하는 방향으로 전환하였다.

이외에 리기다 조림지에 대한 갱신조림과 형질불량 임지·산불 및 병해충 피해지, 미입목지 등에 지역과 산지특성에 맞는 조림을 실시하여 경제적 가치가 높고 환경적으로 건전한 산림자원 조성을 목표로 하고 있다. 특히 민선 이후부터 지역향토 특용수인 후박나무, 고로쇠나무, 황칠나무 등의 집중 육성으로 주민소득 증대에 노력하면서 식재 수종선발은 지역실정에 맞는 적지적수를 원칙으로 추진하고 있다.

(2) 추진상황

조림사업을 체계적으로 시작한 것은 1973년이며 2030년까지 전남의 전체 산림면적 50%인 350천ha를 목표로 하고 있다. 그 동안 제1·2차 치산녹화('73~'87)계획 및 제3차 산지자원화('88~'97)계획·제4차 지역산림계획('98~'07)의 추진과 특히 2008년에는 제5차 지역산림계획('08~'17)을 수립하여 추진하고 있으며 지금까지 조림면적은 총 295천ha를 추진하여 목표의 84%를 달성하는 등 전체산림의 42%에 인공조림을 실시하였다.

조림내용으로는 경제수, 큰나무 조림, 생태조림, 유휴토지조림 등으로 실행하고 있고 최근에는 바이오매스 순환림을 조성하고 있으며 식재하고 있는 수종으로는 편백, 화백, 상수리, 백합나무, 리기테다, 느티, 후박, 황칠, 고로쇠 등 40여종에 달한다.

〈표 2-232〉 조림 추진상황

구 분	면 적(ha)	식재본수(천본)
계	291,905	614,635
제1차 치산녹화기간 ('73~'78)	104,642	181,096
제2차 〃 ('79~'87)	86,700	180,757
제3차 산지자원화기간 ('88~'97)	55,382	142,390
제4차 지역산림계획기간('98~'07)	35,927	92,353
제5차 지역산림계획기간('08~)	12,033	23,775

위와 같은 장기적인 경제수 조림 외에 지역별로 특성화시키기 위해 내륙지역인 순천 조계산, 광양 백운산, 구례 지리산, 화순 백아산 등 지역에 고로쇠와 밤나무를 많이 심고, 서남해안 지역에는 향토 난대수종인 황칠나무, 후박나무 등을 식재하여 농산촌의 주민소득을 높이기 위해 역점시책으로 추진하고 있다.

〈표 2-233〉 특용수 증식실적

(단위 : ha, 천본)

수종별 / 년도별	계		황칠나무		후박나무		고로쇠나무		옻나무	
	면적	본수	면적	본수	면적	본수	면적	본수	면적	본수
계	2,347	5,418	389	801	855	2,008	643	1,471	460	1,138
2003	417	1,029	18	24	120	230	147	399	132	376
2004	307	799	38	86	179	443	87	261	3	9
2005	270	704	35	64	140	380	52	131	43	129
2006	216	541	15	44	60	180	4	13	137	304
2007	111	327	13	39	55	165	19	54	24	69
2008	240	455	66	103	59	99	90	192	25	61
2009	247	413	80	137	72	119	50	71	45	86
2010	367	772	54	143	103	288	162	243	48	98
2011	172	378	70	161	67	104	32	107	3	6

(3) 앞으로 추진방향

장기적인 면에서 목재의 안정적인 자급기반과 쾌적한 생활환경 조성을 위하여 지역 향토수종 및 소득을 올릴 수 있는 수종과 지구온난화에 대비하여 난대수종을 점차 확대할 방침이다.

또한 목재펠릿 등 바이오매스 원료공급을 위해 바이오 순환림을 대면적 단지화해서 2020년까지 15,500㏊를 조성할 계획이다.

추진부서 **농림식품국** 산림산업과장 박화식, 산림육성담당 봉진문, 담당자 강신희

나. 숲 가꾸기 사업

(1) 현 황

우리 도의 산림은 30년이하의 어린 나무가 전체산림의 60%이상을 차지하고 있어 조림목이나 천연림의 생장 촉진과 임목형질을 향상시켜 가치있는 산림으로 가꾸기 위해서는 심는 것 못지않게 숲 가꾸기 사업이 중요하므로 우리 도에서는 숲가꾸기 작업종별로 풀베기, 덩굴제거, 어린나무가꾸기, 솎아베기, 천연림보육 등의 사업을 적극 추진하고 있다.

(2) 추진상황

숲가꾸기 사업은 과거 산림청 및 도에서 작업종별로 사업량을 정하여 시군에 내려주었으나 2001년부터는 시·군 자율적으로 지역실정에 맞는 작업종을 선택하여 추진할 수 있도록 통합 숲가꾸기 사업을 추진하고 있다.

1998년부터 실업자 구제책 일환으로 추진한 숲가꾸기 공공근로사업이 2007년부터는 사회서비스 일자리 창출로 사업명을 바꾸어 저소득층 및 청년실업자의 일자리 창출에 앞장서고 있으며 숲의 경제·공익적 가치를 높이는데도 크게 기여하고 있다.

특히, 전국 최초로 2006년부터 도 산림자원화지원단을 구성하여 솎아베기 → 산물수집 → 톱밥제조 → 소득작목 식재의 원스톱(One-Stop) 방식 숲가꾸기를 실시로 숲가꾸기사업 현장에서 소득을 창출하는 효과를 얻고 있다.

숲가꾸기 산물은 수집하여 톱밥·칩, 서까래, 연료 등으로 활용하고, 빈 공간에는 더덕 등 소득작목 입식과 숲가꾸기 지역 내 베어질 나무 중 조경적 가치가 높은 수목은 공공용으로 활용하는 나무은행을 운영하는 등 자원재활용 및 예산절감에 앞장서고 있다.

아울러 칡덩굴제거사업은 칡덩굴제거 전문작업단을 구성하여 연중 반복작업을 실시하고 있으며, 2007년부터 맹독성 약제처리에 의한 토양오염과 타 작물의 피해를 방지하기 위해 친환경 인력제거 방법으로 전면 전환하고 2009년에는 칡뿌리 제거기(캔다)를 개발·보급하여 작업의 효율성을 높이고 있으며, 특히 작업과정에서 발생하는 상품가치가 있는 칡뿌리는 가공·판매업체에 판매하고 칡덩굴은 축산사료용으로 공급해 부산물에 의한 2차 오염을 막고 칡의 부가가치를 높이고 있다.


<숲가꾸기 작업 후>


<칡덩굴 기계화 제거>

숲가꾸기 품질향상을 위해 설계·감리 제도를 도입 시행하고 있으며, 숲가꾸기 전문가와 이해 당사자들로 구성된 『전라남도 숲가꾸기 추진협의회』를 2008년에 구성하여 현장 토론회, 모니터링 평가, 정책제안 등의

임무를 수행하고 있다.

숲가꾸기사업의 작업종별 실시 시기는 다음과 같다.

○ 풀 베 기(6~8월) : 조림 당해년 부터 3년간 실시

○ 어린나무가꾸기(6~9월) : 조림 후 5~10년 되는 임지에 실시

○ 덩 굴 제 거(2~11월) : 덩굴류에 의한 임목피해 임지에 실시

○ 천 연 림 보 육(6~7월) : 우량천연 활엽수림과 우량 어린나무림에 실시

○ 솎 아 베 기(7~12월) : 조림 후 10~20년 된 임지에 주벌 수확기까지 3회 실시

〈표 2-234〉 최근 5년간 숲가꾸기사업 추진현황

(단위 : ha)

구 분	계	2007	2008	2009	2010	2011
계	368,970	48,840	64,810	81,502	84,406	89,412
풀 베 기	368,970	6,630	9,720	9,825	11,579	8,641
어린나무가꾸기	368,970	3,615	4,224	3,772	5,729	3,637
덩 굴 제 거	368,970	7,398	4,880	7,597	10,648	10,944
천 연 림 보 육	149,814	19,322	24,318	39,449	37,161	29,564
솎 아 베 기	42,880	5,534	10,158	6,407	7,383	13,398
산 물 수 집	67,437	6,341	11,510	14,452	11,906	23,228

추진부서 **농림식품국** 산림산업과장 박화식, 산림육성담당 봉진문, 담당자 박정현

다. 산림자원연구소 운영

(1) 현 황

임업분야 중 장기성을 요하는 시험연구 분야는 단기에 소기의 연구성과를 이루기가 어려우므로 산림자원연구소의 시험연구사업 기본방침을 지역경제수종 육성, 임산소득원 개발, 산림환경보전 및 병해충 방제법 구명, 우량종묘 생산 보급 및 임업기술개발 연구에 주력을 다하고 있다.

이와 아울러 난대 자원화 유망수종 육성기반 조성연구, 산촌지역의 대기청정도 조사, 고품질 식·약용 및 밀원수종 우수품종 개발 등 16개 시험연구과제에 대하여 산림청 국립산림과학원과 공동 연구를 하고 있으며, R&D 연구용역 과제로는 난지형 한국잔디 품종개발 및 실용화 연구 등 6개 과제를 전액 국비출연금을 지원받아 연구사업을 추진해 오고 있다. 또한 연구소 자체적으로도 참가시나무 성분을 이용한 기능성 제품개발, 전남지역 맞춤형 바이오에탄올 생산 유용수종 발굴 및 생산공정 기술개발, 산림내 공생수종에 수목에 의한 소나무림 활력도 조사 등 25과제에 대한 연구사업을 수행하고 있다.

(2) 임업시험연구 신기술 특허출원 등 지적소유권 확보

2011년도에는 국내 최초로 인공재배법을 개발한 참바늘버섯의 새로운 균주육성 및 재배법에 관한 품종보호 특허출원을 실시하였으며 또한 청미래덩굴을 이용한 중금속 배출음료 및 이의 제조방법, 생달나무 추출정유를 포함하는 항균성 조성물을 개발 특허출원하는 등 지금까지 총 42건의 특허를 출원하였다. 이중 꽃송이버섯 재배방법과 이소플라본이 강화된 기능성 칡 유산균 발효유의 제조방법 등 총 22건이 특허등록 완료되었다.

이중 2011년도 기술이전 성과로는 백아산꽃송이버섯 영농조합법인 등에 꽃송이버섯 재배방법 등 5개 특허가 산업체에 기술 이전되어 45백만원의

선급금을 세입 조치하였으며 경상료로 매출액의 1~3%를 매년 정산하는 조건으로 기술 이전된 바 있다.

이처럼 임업연구 우수 성과물에 대해서는 지속적으로 홍보하고 산업화가 이뤄질 수 있도록 지역 임업관련업체 및 단체들과의 유기적인 체제를 구축해나가 소득이 되는 현장임업이 될 수 있도록 지역경제 발전에 이바지해 나갈 수 있도록 최선을 다하고 있다.

또한 이처럼 기술 이전한 업체에 대해서는 지속적인 애로사항 상담과 기술 지도를 통해 성공적으로 자리매김해 나갈 수 있도록 기술이전 지도에 만전을 기해나갈 계획이다.

(3) 산림병해충 방제

전남지역의 우량소나무림 등 귀중한 산림자원을 체계적으로 보호하고자 산림병해충 방제법 구명 및 생물적 방제연구로 생태계 균형을 유지시키고 사전 병해충 예찰과 적기방제로 종합대책을 수립하는 등 지속적인 예찰강화로 산림피해를 최소화시켜 나갈 계획이다.

1997년도에 구례군 마산면 황전리 금정암 주변에서 전남지역 처음으로 발생된 소나무재선충병 피해목 17본을 완벽하게 벌채 소각 및 훈증처리하였고, 2001년도부터 목포 유달산 및 도서지역과 영암, 신안에서 발생한 소나무재선충병 피해에 대해 현재 완전 박멸을 목표로 예찰조사 및 방제에 노력하고 있다.

2011년도에는 솔잎혹파리 천적인 혹파리살이 먹좀벌과 솔잎혹파리 먹좀벌을 사육하여 나주, 화순 등 솔잎혹파리 피해지 200ha에 400만마리를 방사하였고 또한 소나무재선충병 방제를 위해 개미침벌 45천마리를 사육하여 여수 화치동 재선충병 피해지 4ha에 방사하는 등 생물학적 방제를 통한 산림병해충 방제에 최선을 다하고 있다. 이외에도 공립나무병원 운영을 통한 산림병해충 민원 107건을 처리하였고 산림병해충 조기예찰 및 방제를 위해 수시로 도내 산림지역 예찰을 실시하고 있다.

또한 해마다 도내 전역에 분포한 소나무재선충병 등 주요 산림병해충의 발생분포 및 발생량, 국립공원 등 특정지역, 주요 경제수종 및 기타 돌발해충의 종류, 피해상황 등을 조사하고 솔잎혹파리 및 솔껍질깍지벌레 등에 대한 나무주사 효과조사를 실시하여 산림병해충 방제의 효율화 및 방제대책 수립을 위한 시험사업을 추진하고 있다.

(4) 대기오염 실태조사

대기오염과 산성비 실태를 파악하여 산림피해대책 수립에 필요한 자료로 활용하고자 전남지역 12개소에서 빗물을 채취하여 강수산도 및 전기전도도, 이온성분 분석을 실시하고 있다.

또한 대기 중의 아황산가스 및 이산화질소 농도조사를 매월 실시하고 있는 등 도내 산촌지역의 청정도를 모니터링 해 나가고 있다. 2011년도 조사결과 이산화황은 전국 연평균 4.4ppb로 조사된 가운데 전남지역이 1.8ppb로 전국 최저농도로 조사되었다. 또한 이산화질소 농도는 전국평균 3.9ppb인 가운데 전남이 2.0ppb로 경북 1.6ppb보다는 높지만 다른 지역에 비해 청정한 것으로 확인되었다. 그리고 오존농도 역시 전국 최저 수준인 13.9ppb로 조사되었으며 전국평균인 24.9ppb의 절반농도 수준이었다. 그러나 강수의 이화학적 특성을 조사한 결과 전국평균 pH 5.13과 유사한 수준인 pH 5.10으로 강원 pH 5.02, 충남 pH 5.00 등과 함께 비교적 pH가 낮은 것으로 조사되었다.

그러나 대기 중 오염물질은 비교적 다른 지역에 비해 현저히 적어 전남지역 산촌지역이 청정하고 살기 좋은 쾌적한 생활환경 조건을 갖는 것으로 입증되었다.

(5) 산림자원의 유용성분 분석을 통한 기능성제품 개발

산림자원의 유용성분 추출과 성분분석을 통해 부가가치가 높은 식·의약품으로의 개발 연구를 수행하고 있다. 특히 2011년에는 결석용해 효과

가 있는 참가시나무의 추출물을 이용한 결석제거 효과 연구결과 우수한 효과가 있는 것으로 조사되어 제품개발을 위한 기능성연구에 최선을 다하고 있다. 또한 이외에도 난대 특산수종인 생달나무 추출물의 항균활성 효과를 밝혀내 특허출원을 통한 지적소유권을 확보하여 항균연고 및 여성세정제로의 개발 등을 검토하고 있다. 이외에도 꽃송이버섯을 이용한 건강식품과 화장품 제조기술을 (주)듀웰스와 (주)컬러핑크알앤디에 기술이전하여 괄목할 만한 성과가 기대되고 있다.

(6) 앞으로 추진방향

우리나라 남부 일부 지방에만 분포되어 있는 난대수종에 대한 중요성 인식과 연구 체계화를 위해 주요 난대수종을 대상으로 기능성물질 추출 및 탐색연구를 실시하고 있으며 또한 지구환경 변화에 대응한 장기생태연구와 해안방재림 효과분석 및 조성기술 개발연구 그리고 산림치유 기반구축을 위한 통합의학적 응용기술 개발 등 기후변화에 따른 산림분야 대책연구와 산림의 보건휴양 기능에 발맞춰 현대인의 산림치유 효과 제고를 위한 치유의숲 조성을 통한 치유기능 구명 등 산림의 기본기능 연구는 물론 자생수목의 기능성연구를 통한 제품 개발로 다양한 분야의 산업적 접목을 시도해 나갈 계획이다.

이 외에도 우리지역 기후 및 풍토조건에 맞는 토종자원의 심도있는 연구를 통해 이용가치 증대방안을 강구하고 독성 산림자원의 활용방안 연구를 위해 생물농약 개발연구 등 알려지지 않은 산림자원의 미래가치 창출을 위해 연구 사업을 추진해 나갈 계획이다.

추진부서 **산림자원연구소** 소장 윤병선, 임업시험과장 위안진, 담당자 오득실

라. 완도수목원 조성운영

(1) 현황 및 운영

우리나라 최서남단에 위치하면서 청해진이라는 역사의 숨결이 살아 있는 완도수목원은 붉가시나무, 동백나무, 황칠나무, 완도호랑가시나무 등 국내최대의 희귀 난대식물 750여종이 자생하는 난대림과 아름다운 다도해상이 어우러진 천혜의 자연조건을 고루 간직한 곳으로 인간과 자연의 정서적 교감과 자아를 실현할 수 있는 국내유일의 가장아름다운 난대수목원이다.

완도군 군외면 청해진북로88번길 156번지(대문리 산109-1번지) 도유림 일대(2,050ha)에 조성하여 1991년 개원하였으며 종합적인 산림전시, 교육, 연구, 관광자원으로 운영되고 있다. 열대·아열대식물을 전시하고 있는 온실과 난대림을 주제로 한 산림박물관, 산림전시실, 산림환경교육관 등 여러 전시시설물과 동백나무원, 방향식물원, 희귀식물원 등 식물의 특성별로 30여개 전문소원을 조성하여 이곳을 찾는 국민들과 학생들에게 자연체험 학습장으로 활용되고 있으며 주변 관광지와 연계하여 점차 관광자원화 되고 있다.

(2) 추진상황

난대산림자원의 보고인 완도수목원을 다도해해상국립공원과 연계 개발하여 학술·전시·교육·문화·휴양적 기능을 갖춘 세계적 수준의 차별화된 난대수목원으로 조성하기 위해 1991~2009년까지 19년간 339억원을 투자하여 수목원 기반조성 및 확대조성사업과 산림박물관 건립사업을 추진 완료하고 명품난대수목원으로써 위상을 강화하였다.

추진상황을 사업별로 살펴보면 1991~1997년까지 56억원을 투자하여 사무실·진입로 등 수목원 기반시설을 정비하였고, 1999~2008년까지 181억원을 투자하여 면적을 확대 조정하고 전문소원 조성, 기반토목, 건축, 조경시설공사 등 4개 사업 54종 단위공사로 하여 연차별 3단계로 수목원 확대조성사업을 완료하였다. 1단계 등 20종의 단위공사, 2단계('03~'05년) 사업은 유전자원증식지구 조성, 온실 증·개축, 동백나무

특화구역 조성 등 22종의 단위공사, 3단계('06~'08년) 사업은 관리사 신축, 전기·통신시설 지중화, 매표소 증·개축, 시험기자재 및 표본제작, 휴게시설 설치 등 12종의 단위공사를 추진하여 세계적 수준의 수목원으로 기반을 조성하였다.

또한 2005~2009년까지 102억원을 투자하여 다양한 산림사료의 보존·전시·교육할 수 있는 전통 한옥목구조 양식의 산림박물관을 건립 2009년 11월 27일 개관하여 관람객들에게 자연생태 및 산림의 소중함과 난대림의 생태적 특성을 알리는 역할을 하고 있다. '숲과의 만남', '난대림과 지역문화', '난대림이 주는 선물'을 주제로 한 3개의 전시실과 기획전시실 그리고 사무실, 수장고 등으로 구성되어 있으며, 석엽·종자류·산림·민속 등 10종 3,150점의 자료를 전시 운영하고 있다.

한편 2006년 1월 2일부터는 전라남도 완도수목원 관리 및 운영조례를 제정하고 향토특산품 판매점운영 및 입장료 등을 징수하여 자립기반을 구축하였다.

(3) 앞으로의 추진방향

세계적으로 기후변화·산림생물 다양성 보전에 관한 국제적 의무 강화에 따른 식물자원화의 전진기지로서 수목원 고유의 기능과 역할을 충실히 수행하는 한편, 급속히 증가하는 방문객들을 위해 쾌적한 관람환경 제공, 다양한 볼거리와 배울거리·즐길거리가 가득한 체험교육 프로그램 운영을 통해 녹색의 가치를 선도하는 수목원으로서 관람객들에게 지친 일상의 피로와 스트레스를 함께 날려주는 진정한 명품 난대수목원으로 거듭날 수 있도록 최선의 노력을 다해 나갈 계획이다.

〈표 2-234〉 관람객 현황

연 도	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
관람객(명)	174,762	64,882	54,272	48,762	67,122	95,864	102,217

〈표 2-235〉 수목확보 현황

구분 \ 종	과 수	종 수	본 수	비 고
계	183(117)	3,801(397)	73,050	( )는 중복종
자생식물	126	752	-	
전문소원	120	2,940	65,486	
온 실	54	506	7,564	

추진부서 **완도수목원장** 박형호, 수목원조성담당 안병석, 수목연구담당 오찬진, 산림박물관T/F팀 서인석

5-3. 산림재해방지 체계 확립

가. 산불방지대책

산불예방에 대한 근원적 대책을 강구하기 위하여 산불조심기간인 봄, 가을에는 도 및 시·군에 산불방지종합대책본부를 설치·운영하고 유관기관, 단체등과 지역 산불방지 대책을 추진하는 등 협조체제를 유지하고 있다.

또한 산불예방을 위해 산림연접지의 논밭두렁 및 농산폐기물 소각행위를 일체 금지하고 위반시는 50만원 이하 과태료를 부과하는 등 강력하게 대처하고 있으며 주요 명산, 유원지, 산불취약지 등 341개소(149천ha)를 입산통제 구역으로 지정하고, 등산로 217개 노선(707km)에 대해서 산불발생위험 시기에 입산통제를 실시하고 있으며 취약지역 등산로 입구에는 산불감시원 등 감시 인력을 집중 배치하여 순찰 및 감시활동을 강화하였다. 또한 휴대폰 문자서비스를 통해 산불위험 정보를 발송하여 산불에 대한 경각심을 고취하고, 차량 가두방송 및 마을 계도방송을 반복적으로 실시하여 산불 예방에 대한 주민의 자발적 참여를 유도하고 있다.

산불 조기발견 및 초동대응을 위해서 산불 감시 카메라 111대, 감시초소

100개소를 이용하여 철저한 감시활동을 전개하고 산불 감시원에게 GPS단말기를 지급하여 신속하고 정확한 산불위치 파악 시스템을 구축하였고, 시·군 공무원과 산림공익요원, 의용소방대 등 3만1천명을 지상진화대원으로 편성하여 산불 발생 시 신속한 초동진화체계를 구축·운영하였고, 조기진화 및 대형 산불 확산방지를 위해 산림청헬기 4대, 임차헬기 2대 소방헬기 1대 총 7대의 헬기를 출동 대기상태로 운영하고 공중계도 방송을 지속적으로 전개하여 산불피해 최소화를 위해 혼신의 노력을 다하고 있다.

〈표 2-236〉 최근 5년간 산불발생현황

구분 / 연도별	발생건수	면적(ha)	피해액(천원)	원인별				
				입산자실화	논밭두렁소각	성묘객실화	어린이불장난	방화범기타
계	203	286	1,401,350	79	64	14	0	46
2007	59	52	50,204	19	19	10	-	11
2008	47	30	37,751	19	11	-	-	17
2009	46	159	167,154	18	18	2	-	8
2010	14	7	41,452	6	3	2	-	3
2011	37	38	1,104,789	17	13	-		7

추진부서 **농림식품국** 산림산업과장 박화식, 산불상황팀장 한이성, 담당자 안종현

나. 산림병해충 방제

우리 도의 산림병해충 발생 추이를 살펴보면 솔잎혹파리와 솔껍질깍지벌레는 1929년과 1963년 무안과 고흥에서 최초 발견된 이후 소나무림에 지속적으로 피해를 주고 있으며 재선충병도 2010년 추가 발생하여 적극 방제가 필요한 실정이다.

아울러 임목축적의 증가와 지구온난화 등으로 산림생태계가 변하면서 잠재 병해충의 돌발적인 발생 가능성이 상존하고 최근 FTA 협상으로 임산물의 국제 교역량 증대에 따라 외래 병해충의 침입이 우려되고 있다.

감염 후 수개월 이내에 100% 고사되는 소나무재선충병은 1997년 6월 구례 화엄사 금정암 주변에서 발견되어 즉각적인 피해목 방제로 완전 박멸한 바 있고, 2001년도부터 목포 유달산 및 영암, 신안에서 추가 발생한 소나무재선충병은 적극 방제로 발생 3개 시군은 청정지역으로 지정·선포되었다.

※ 청정지역 지정현황 : 영암(1ha) - '08. 1. 1, 목포(20ha) - '10. 1. 7, 신안(2ha) - '11. 1. 1.

그러나, 2010년 10월 재선충병 기발생지 인근지역(경남 남해·하동 등)과 연접하고 외부와의 물동량이 많은 여수시 화치동(공단 및 도로변)에서 발생한 소나무 재선충병은 연접시군인 순천시와 광양시에 추가 발생되어 즉각적인 긴급방제를 실시하였고 재선충병 완전방제 실천전략에 따라 선제적 방제로 2013년 책임방제 실현과 2015년 청정지역으로 지정·선포할 예정이다.

우리 도 산림에 발생하고 있는 주요 산림해충은 솔잎혹파리, 솔껍질깍지벌레, 흰불나방, 솔나방, 오리나무잎벌레, 밤나무해충 등 10여종으로 소나무에 많은 피해를 주고 있는 솔껍질깍지벌레 및 솔잎혹파리는 매년 꾸준한 방제실시로 회복되어가고 있으나 잠재 병해충의 돌발적인 발생가능성에 대한 대비가 필요하다.

따라서 조기 발견, 적기방제로 피해확산을 저지하는 것이 중요하므로 계속적인 예찰조사를 실시하고 있으며 병해충별로 임업적방제(피해목제거, 재해저감사업 등), 화학적 방제(나무주사, 항공방제, 지상방제 등), 생물학적방제(천적방사 등) 등 다양한 방법으로 방제하고 있다.

이외에 산주 소득지원사업으로 밤 재배 주산단지인 순천, 광양, 보성,

화순 4개 시군에 산림청의 헬기를 지원 받아 무상으로 항공방제를 실시하여 밤재배 농가의 생산 및 주민소득 증대에 크게 기여하고 있다.

〈표 2-237〉 산림병해충 방제실적

(단위 : ha)

구분	계		솔껍질깍지벌레		솔잎혹파리		밤나무해충		기타해충	
	발생	방제	발생	방제	발생	방제	발생	방제	발생	방제
계	94,389	86,736	17,371	16,650	5,666	6,305	55,873	47,298	15,479	16,483
2007	24,345	18,606	3,580	2,457	1,623	1,510	14,609	11,077	4,533	3,562
2008	22,468	21,965	4,818	4,053	1,372	1,399	13,234	13,234	3,044	3,279
2009	20,847	18,677	3,903	5,106	1,316	1,801	12,704	8,815	2,924	2,955
2010	14,356	15,756	2,604	2,895	527	937	8,520	8,520	2,705	3,404
2011	12,373	11,732	2,466	2,139	828	658	6,806	5,652	2,273	3,283

추진 부서 **농림식품국** 산림산업과장 박화식, 산림육성담당 봉진문, 담당자 안승옥

다. 산림보호구역 및 산림유전자원보호구역 관리

토사의 유출·붕괴, 비산 방지, 생활환경 보호·유지, 수원함양, 기타 경관의 보전과 비사, 해안방비 등을 위해 그 기능별로 산림보호구역을 지정하여 환경 보전에 힘쓰고 있다.

〈표 2-238〉 산림보호구역 지정현황

구 분	계(ha)	재해방지	수원함양 (1종)	수원함양 (2종)	수원함양 (3종)	경관
필지수	4,672	1,084	664	2,353	154	417
면 적	11,869	754	1,396	6,820	732	2,167

그리고 멸종위기 또는 고유 특산식물 자생지와 보존할 가치가 있는 원생림 등 식물 유전자와 종 및 자연생태계 등의 보전을 위하여 필요한 산림을 산림유전자원보호구역으로, 오랫동안 주민생활과 함께 해 오면서 보존가치가 있는 명목, 거목, 희귀수목 등을 보호수로 지정·관리하고 있으며 생육불량 및 고사우려가 있는 보호수는 외과수술을 실시하여 보존·관리하고 있다.

〈표 2-239〉 산림유전자원보호구역 및 보호수 지정현황

총 본 수	산림유전자원보호구역		보호수
	면 적	본 수	
8,571 본	50.3 ha	4,667 본	3,914 본

또한, 산림유전자원보호구역의 보존을 위해 생태적 숲가꾸기 등을 지속적 관리를 실시하고 있다.

〈표 2-240〉 보호수 정비사업 추진실적

(단위 : 본, 천원)

구 분	사 업 량	사 업 비	비 고
계	1,679	6,680,735	
2007	266	1,060,774	
2008	335	1,339,347	
2009	442	1,766,730	
2010	409	1,637,857	
2011	519	2,078,662	

추진 부서 **농림식품국** 산림산업과장 박회식, 산불상황팀장 한이성, 담당자 장혜경

라. 산림재해예방

(1) 산사태예방 및 복구

도시화, 산업화에 따른 각종 개발지 등에 산림재해 요인이 늘어나고

있으며 산사태 발생은 많은 재산 및 인명피해를 수반함으로써 이에 대한 적극적인 대책으로 산사태 위험지의 항구적인 복구와 지속적인 사후관리를 실시하는 등 예방에 만전을 기하고 있다.

우리 도의 산사태 발생 위험지는 순천 등 6개 시군에 13개소(순천 1, 광양 2, 구례 2, 고흥 1, 보성 6, 완도 1)로 10.8ha를 지정하여 특별 관리하고 있으며, 매년 예방사방을 실시하여 항구복구 완료예정으로 임도 시설지, 대규모 형질 변경지를 주기적으로 점검하고 보수·정비하도록 하는 등 안전대책을 강구하고 있으며, 재해 위험지는 지속적인 예방사방 사업을 실시하고 있다.

최근 산사태 발생은 1997~2011년도에 집중호우로 인하여 230개소 305.33ha(피해액 423억원)의 피해가 발생하였으며, 2010년도에는 집중호우로 8.47ha의 산사태가 발생하여 2011년도에 복구를 완료하였다.

〈표 2-241〉 산사태 위험지 현황

구 분		발 생 가 능 성					
		Ⅰ등급		Ⅱ 등급		Ⅲ등급	
개소	면적	개 소	면 적	개 소	면 적	개 소	면 적
13	10.8	-	-	4	3.5	9	7.3

추진 부서 **농림식품국** 산림산업과장 박회식, 산지보전담당 고재하, 담당자 정성표

(2) 사방사업

황폐지를 복구하거나 산지 및 기타 토지의 붕괴, 토사의 유출, 모래의 날림 등을 방지, 예방하기 위해 공작물을 설치하거나 식물을 파종, 식재하는 사업 또는 이에 부대되는 경관의 조성이나 수원의 함양을 위한 사업으로 사업 대상지역에 따라 산지사방, 야계사방, 해안사방으로 분류하고 있다.

우리나라는 최근 기후, 지질, 지형 특성상 자연재해에 취약하여 산사태나 홍수범람 등의 피해가 매년 반복되어 발생하고 있고 여름철 비가 집중되고 국지적 게릴라성 집중호우가 많으며, 특히 태풍의 주 진로권에 해당되어 사방사업의 필요성이 대두되고 있다.

과거 사방사업은 황폐산지를 단순 복구 등 녹화위주의 산지·해안사방을 주로 추진하였으나, 1990년대 이후부터는 재해방지, 용수공급, 환경보전기능을 갖춘 사방댐, 계류보전사업을 주로 추진하고 있으며, 최근에는 사방사업을 산림휴양 등 다목적 시공으로 전환하여 지역관광 활성화에도 기여하고 있다.

1) 산지사방

황폐지, 절개지, 산사태발생지 등에 비탈면의 물매를 완화시키고 유수분산, 소규모 기초공작물 시공과 병행하여 파종, 식재로 표토의 침식력을 약화시켜 토사유출과 붕괴를 방지하고 나지를 녹화피복 시켜 상류유역을 안정시키기 위함이다.

2) 사방댐

황폐계류상 종·횡 침식으로 인한 돌, 자갈, 모래, 흙 등 붕괴물질을 억제하여 산사태로 인한 토석류 피해를 저지하기 위해 폭 20~70m, 높이 4~6m로 설치하는 횡단 공작물을 말한다.



<실행 전> 장흥 대덕 연지



<실행 후>

3) 계류보전·복원사업

산지와 접속되는 황폐계류 홍수시 계천이 범람하여 도로 및 농경지가 유실되는 등 피해가 심한 하천 종·횡 침식을 방지하고 산기슭을 고정, 물매를 완화시켜 하류 피해를 막는 것으로 주로 둑쌓기와 횡 공작물 등을 물매에 맞춰 계통적으로 시공하기 때문에 황폐계류가 안정상태를 유지하고 모래나 자갈 등 토사 유출을 방지하며 홍수범람 등을 예방하는 기능을 가지고 있다.

4) 산림유역관리

500ha이상의 산림유역 중 산사태 등 재해우려가 있는 지역에 대하여 산림수계유역 전체를 종합하여 각종 재해방지, 수원함양, 수질정화, 산림자원증식, 산림환경기능 등의 증진을 도모하기 위하여 재해에 강하고 산림의 공익적 기능과 경제적 기능을 최대한 발휘하도록 하는 산림 종합적 사업이다.

〈표 2-242〉 사방사업 현황

구 분		단위	계	'73~'05	2006	2007	2008	2009	2010	2011
산지사방		ha	7,035	6,981	5	8	8	11	11	11
야계사방		km	340	268	5	7	6	18	11	25
사 방 댐		개소	508	192	16	24	29	85	77	85
산림유역관리	설계	개소	16	2	4	3	3	2	-	2
	조성	개소	14	2	-	4	3	3	2	

추진부서 **농림식품국** 산림산업과장 박화식, 산지보전담당 고재하, 담당자 최우영

5-4. 산림서비스 기능 제고

가. 산림휴양시설 확충

경제발전과 생활수준의 향상으로 산림에 대한 휴양수요가 증가함에 따라 1990년부터 자연휴양림을 조성하기 시작하였다.

최근에는 그 동안 조성·운영한 자연휴양림이 지역특성을 고려하지 않은 단조로운 시설, 콘텐츠 부족 및 운영프로그램 개발 미흡 등 여러가지 문제점이 있다는 의견이 대두되고 있어, 최근에는 단체 휴양객 유치 및 회의를 위한 세미나 시설, 기타 탐방객의 편의시설 등을 대폭 확충하고 또한 지역별 테마에 맞는 건강휴양림을 조성하여 차별화를 유도하고자 건강코스 개발과 부대시설 확충, 건강수목 식재 등 연차적으로 조성함으로써 기존 휴식공간제공 목적에서 건강체험과 휴식을 동시에 즐길 수 있는 맞춤형 휴양공간으로 자리 잡고 많은 관광객이 건강체험을 위하여 찾아올 것으로 보인다.

〈표 2-243〉 휴양림 조성현황

(단위 : 백만원)

구 분	명 칭	조성년도	위 치	면적(ha)	사업비	비 고
계	14개소			1,541	50,229	
공유림	백아산	'90	화순 북 노치	100	4,095	개 장
	유치	'91	장흥 유치 신월	100	3,953	〃
	제암산	'92	보성 웅치 대산	160	5,438	〃
	팔영산	'93	고흥 영남 우천	186	3,876	〃
	백운산	'94	광양 옥룡 추산	90	4,235	〃
	가학산	'95	해남 계곡 가학	100	5,469	〃
	한천	'97	화순 한천 오음	148	2,460	〃
	주작산	'05	강진 신전 수양	169	4,996	〃
	순천	'08	순천 서면 운평	90	3,372	〃
	봉황산	'09	여수 돌산 신복	233	3,009	조성중
	다도해	'08	신안 자은 백산	33	1,772	〃
	지리산구례	'10	구례 산동 탑정	34	1350	〃
사유림	안양산	'92	화순 이서 안심	68	3,492	개 장
	느랭이골	'97	광양 다압 신원	30	2,712	보수중

〈표 2-244〉 산림욕장 조성현황

(단위 : 백만원)

명 칭	조성년도	위 치	면적(ha)	사업비	비 고
계		29개소	826	11,027	
한천	1997	화순 한천 오음	100	550	
금성산	1997	나주 경현	40	557	
용암	1997	보성 문덕 용암	50	450	
홍길동 우드랜드	1998	장성 북하 월성	10	440	
천지	2001	함평 대동 운교	17	440	
나주호	2000	나주 다도 판촌	20	420	
모암	2000	장성 서삼 모암	26	430	
보림사비자림	2002	장흥 유치 신월	80	440	
용천사	2002	함평 해보 광암	10	420	
식산	2003	나주 산포 산제	10	400	
동춘	2004	고흥 고흥 호형	31	420	
억불산	2004	장흥 장흥 평화	100	400	
봉화산	2005	여수 미평	33	400	
송정산	2005	곡성 오곡 송정	15	400	
물맞이골	2005	무안 무안 성남	40	400	
활성산	2006	보성 보성 봉산	50	400	
제봉산	2006	장성 장성 영천	5	400	
만연산	2007	화순 화순 동구	12	400	
죽제산	2007	진도 고군 고성	5	400	
송공산	2009	신안 압해 송공	16	300	
용치골	2009	영암 영암 회문	5	400	
뱅뱅이골	2009	영암 금정 연소	21	400	
밤재편백	2009	구례 산동 개천	10	160	
증도	2009	신안 증도 우전	7	400	
청용등	2009	진도 지산 인지	5	400	
미암	2009	영암 미암 미암	85	400	
운 조 루	2010	구례 토지 오미	23	400	
양을산	2011	목포 용해동	5	1,000	
구수골	2011	해남 현산 황산	5	400	

추진 부서 **농림식품국** 산림산업과장 박화식, 자원소득담당 김종수, 담당자 이주미

나. 생태숲 조성

지구온난화와 산림재해 등 자연환경·인위적 요인에 의해 식물자원이 훼손되고 멸실되어 가고 있어 이에 대응하고자 산림생물자원의 보전·관리 기반을 확충하기 위한 생태숲을 우리 도에서는 2002년부터 조성하기 시작하였다.

생태숲은 지역적으로 특색 있는 상징숲을 조성·복원하여 현지 산림식물자원의 보전기능을 강화하면서, 방문객에게 다양한 볼거리, 체험거리를 제공하여 산림휴양 만족도 제고에 기여하고 있는 사업으로, 현재 백운산 식물생태숲이 '07년도에 전국최초로 개장하여 운영 중으로 연 84천여명이 다녀가고 있다.

〈표 2-245〉 생태숲 조성현황

(단위 : 백만원)

명 칭	위 치	조성기간	면적(ha)	사업비	비 고
9개소			733	31,252	
백운산식물생태숲	광양 옥룡 추산	'02~'06	63	7,913	개 장
순천생태숲	순천 서면 운평	'05~'13	65	3,828	조성중
금성산생태숲	나주 노안 영평	'08~'13	50	2,208	〃
지리산구례생태숲	구례 광의 온당	'08~'13	155	5,460	〃
고흥거금생태숲	고흥 금산 오천	'08~'12	200	5,585	완 공
모후산생태숲	화순 남면 유마	'08~'13	50	2,208	조성중
함평천지생태숲	함평 대동 운교	'10~'15	30	1,196	〃
가마골생태숲	담양 용면 용연	'11~'15	60	250	사전설계
영암생태숲	영암 미암 미암	'12~'14	60	2,604	대상지선정

추진부서 **농림식품국** 산림산업과장 박화식, 자원소득담당 김종수, 담당자 이주미

다. 산촌생태마을 조성

우리 도의 경우 산촌마을로 구분된 마을 수는 14개 시군 52개 읍면에 542개 마을로 전국 4,052개 산촌마을의 13%를 차지하고 있으며, 산촌마을은 소득수준과 생활환경이 도시와 농촌에 비해 상대적으로 낮은 수준에 머물고 있다.

따라서 산촌지역의 풍부한 산림과 휴양자원을 이용한 지역 특산품을 개발하여 임업의 산업화와 소득증대를 도모하고 쾌적한 자연환경을 바탕으로 주거환경을 개선하여 낙후된 산촌의 소득을 높여 살기 좋은 산촌마을로 개발하기 위해 2010년까지 총 381억원의 사업비를 투자하여 24개 지역을 개발 완료하고 12개 마을을 조성 중에 있다. 산촌생태마을 조성기간은 마을당 3년간(설계 1년, 조성 2년)이며, 지원사업비는 마을규모에 따라 설계 93백만원, 사전재해영향성평가 30백만원, 마을조성 14억~16억원까지 차등 지원된다.

주요 사업으로는 주변 산림을 아름답고 건강하게 가꾸기 위한 집중적인 나무심기·숲가꾸기 사업을 비롯하여 단기 임산물소득원의 개발과 주택개량을 비롯한 주거환경의 정비, 산촌휴양시설 등 1·2·3차 산업부문을 망라하며 임업노동력의 안정적 확보를 위한 기능인 영림단의 육성 등을 포함한다.

〈표 2-246〉 산촌생태마을 조성현황

(단위 : 백만원)

위 치	조성기간	사 업 비	비 고
36개소		37,666	
곡성 죽곡 원달	'96~'98	2,003	완료
보성 웅치 대산	'96~'98	2,174	〃
구례 산동 위안	'97~'00	1,343	〃
순천 황전 대치	'98~'01	1,083	〃
광양 다압 금천	'98~'01	1,479	〃
장성 서삼 모암	'98~'01	1,332	〃

위 치	조성기간	사 업 비	비 고
장흥 유치 신월	'99~'02	1,523	〃
나주 다도 방촌	'00~'03	1,228	〃
광양 진상 비평	'00~'03	1,393	〃
강진 대구 용운	'00~'03	1,206	〃
담양 창평 외동	'02~'03	1,249	〃
순천 외서 덕치	'02~'04	1,263	〃
영암 금정 아천	'03~'05	1,346	〃
화순 도암 봉하	'04~'06	1,579	〃
순천 송광 후곡	'05~'07	1,463	〃
장흥 용산 운주	'05~'07	1,513	〃
광양 봉강 조령	'06~'08	1,463	〃
곡성 오곡 봉조	'06~'08	1,463	〃
고흥 영남 양사	'07~'09	1,463	완료
보성 율어 선암	'07~'09	1,457	〃
보성 겸백 수남	'08~'10	1,284	〃
곡성 죽곡 유봉	'08~'10	1,081	〃
장흥 장동 하산	'08~'10	1,081	〃
장흥 장동 용곡	'08~'10	1,284	〃
광양 옥룡 동곡	'09~'11	454	조성중
구례 토지 내동	'09~'11	795	〃
구례 토지 송정	'09~'11	795	〃
곡성 오산 단사	'09~'11	515	〃
보성 노동 대련	'09~'11	255	〃
장성 서삼 대덕	'09~'11	361	〃
담양 대덕 운산	'10~'12	123	〃
보성 복내 일봉	'10~'12	123	〃
화순 북 노치	'10~'12	123	〃
화순 청풍 백운	'10~'12	123	〃
장흥 장동 북교	'10~'12	123	〃
장성 북하 신성	'10~'12	123	〃

추진 부서 **농림식품국** 산림산업과장 박화식, 자원소득담당 김종수, 담당자 채지영

라. 가로경관 조성

전남의 아름다운 리아스식 해안선의 조망을 확보하고 지역특성을 고려한 수종선정으로 특색 있는 가로환경을 조성함은 물론 대기오염 정화, 휴식 공간 제고, 주변 경관과의 조화 등을 위해 가로수 심기사업을 꾸준히 실시하고 있다. 지금까지 가로수 식재는 국도, 지방도, 군도 등 총 5,283km에 후박나무, 가시나무, 배롱나무 등 40여종 1,359천주를 식재하여 관리해 오고 있다.

식재수종은 우리지역 향토성을 부각할 수 있는 지역별로 차별화된 가로수 길을 조성하기 위해 주요 노선별로 기존 수종과 연계한 지역 향토 수종(배롱, 동백 등)으로 지역특성에 맞는 광역 개념의 가로수종합계획 5개년 계획('06년~'10년)을 수립하여 추진한 바 있다.

아울러, 전남의 아름다운 해안선과 전원풍경 등 천혜의 자연환경과 잘 어울리면서 도시와 농촌, 산악과 강변이 조화롭게 연결된 차별화된 명품가로수 길을 만들기 위해 제2차 가로경관 10개년 계획('11~'20년)을 수립·추진하고 있다.

〈표 2-247〉 가로수 식재실적

(단위 : km, 주, 백만원)

구 분	사 업 량		사업비	재 원 별			
	거 리	본 수		국 비	도 비	시군비	자 담
계	1,495	378,593	59,998	19,818	7,026	32,658	496
2007	245	57,400	9,176	1,953	1,057	5,670	496
2008	295	42,844	10,542	2,588	1,299	6,655	-
2009	350	45,081	14,400	3,741	1,189	9,470	-
2010	266	197,232	12,894	6,222	1,957	4,715	-
2011	339	36,036	12,986	5,314	1,524	6,148	-

추진 부서 **농림식품국** 산림산업과장 박화식, 산림육성담당 봉진문, 담당자 박주완

마. 도시숲 조성

급속한 도시개발로 도시화율은 빠르게 진행되고 있는 반면 주 5일 근무제 시행에 따른 여가시간 증대로 생활주변에서 쉽게 이용할 수 있는 숲에 대한 요구가 높아지고 있다. 하지만 현재의 도시림은 다수의 법률에 의해 규제되어 제대로 관리되지 못하고 대부분 방치됨에 따라 생태적 건강성과 경관적 가치가 크게 저하되고 있는 실정이다. 또한 1인당 생활권 도시림 면적은 주요 선진국의 21㎡/인에 못 미치는 14.5㎡/인에 불과한 실정이다.

이에 따라 우리지역의 따뜻한 기후에 맞는 자생 수목을 이용한 도시숲 조성사업을 2005년부터 지속적으로 실시하고 있다. 도시숲 조성사업은 2005년도 여수시를 비롯한 4개시 3.3ha를 시작으로 2010년도에는 99ha의 숲을 조성하는 등 지금까지 모두 298ha의 숲이 조성되었다. 예산규모도 2005년도는 6억원에 불과 했으나 2010년도에는 161억원으로 증가하였으며 그 수요는 해마다 늘고 있는 실정이다.

생활주변에 도시숲이 조성됨으로 인하여 이웃간 소통의 장을 만들어 주어 생활의 활력을 불어 넣어 주는 등 지역 이미지 개선에 크게 기여하고 있다. 또한 주거환경이 쾌적하게 개선됨에 따라 지역 브랜드 가치가 높아지고 더불어 토지가치가 상승하고 있으며, 숲 조성에 따른 고용창출 효과 등 지역경제 활성화에도 기여하고 있다.

〈표 2-248〉 도시숲 조성 실적

(단위 : 개소, ha, 백만원)

구 분	사 업 량		사업비	재 원 별			
	개 소	면 적		국 비	도 비	시군비	기 금
계	274	409.9	59,766	28,971	8,771	20,526	1,500
'06이전	10	7.5	1,618	709	354	555	
2007	23	35.1	4,652	2,326	698	1,628	
2008	23	49.0	9,464	4,732	1,420	3,312	
2009	65	108.3	13,574	6,787	2,036	4,751	
2010	88	99	16,138	8,069	2,421	5,650	
2011	65	111	14,320	6,348	1,842	4,630	1,500

추진 부서 **농림식품국** 산림산업과장 박화식, 산림육성담당 봉진문, 담당자 박주완

5-5. 산림산업의 경쟁력 강화

가. 단기임산물 생산소득사업 추진

우리 도 산림의 85%가 사유림이며 산주수는 383천명에 달하나 평균 소유면적이 1.5ha로 대부분 영세부업 형태로 경영되고 있다. 또한 나무 심기에서 나무베기까지 50~80년의 기간이 소요되고, 내부투자 수익률(IRR)이 0.3~1.2%로 낮은 실정이어서 산림경영이 매우 침체되어 있다. 따라서 이러한 취약성을 극복하고 사유림경영의 활성화를 위해 단기소득 임산물 생산기반조성 및 유통구조개선 등 지원정책을 추진하고 있다.

따라서 우리 도에서는 고소득 전략품목의 육성을 통한 임산자원의 산업화 기반을 마련하기 위하여 임산물 중 단일작목 최대 수출품목인 밤과 청정산림에서 생산되는 표고버섯, 송이, 산양삼, 오갈피, 산채류 등을 집중 육성하고 있다.

또한 최근 건강음료로 각광받고 있는 고로쇠 수액 등에 대한 채취기술 보급 및 지원확대 등을 통하여 새로운 소득원으로 집중 육성하고 있으며, 조경수·분재·야생화 등은 국민정서 순화 기능이 크고 국민소득 증가에 따라 수요가 지속적으로 증가하고 있어, 시장수요에 부응하는 신품종 개발 및 주산지의 단지화를 추진하여 주력 품목으로 육성하고 있다.

(1) 표고버섯

표고버섯은 생활수준 향상 등으로 소비가 계속 증가추세에 있으므로 주산단지인 장흥군을 비롯해서 20개 시군에서 재배하고 있으며 생산량 증대 및 품질향상을 위하여 노지재배 위주의 생산구조를 시설재배 구조로 전환하고 우량 종균을 개발하여 보급하는 등 표고산업 육성대책을 추진하고 있다. 2011년도에 표고재배시설 8,467㎡를 지원하여 시설재배면적을 557ha로 확대하였고 '정남진 장흥표고 주식회사' 설립을 추진하여 장흥표고의 규모화, 기업화를 통해 생산농가들의 소득향상에 기여하고자 한다.

〈표 2-249〉 표고버섯재배 생산현황

(단위 : 호, ha, 톤, 백만원)

구 분	2007	2008	2009	2010	2011
재배 농가수	1,529	1,167	1,167	749	
재 배 수 량	23,635	27,207	31,359	32,562	
연간 생산량	3,476	3,739	2,953	2,577	
소 득 액	29,959	31,379	29,521	30,429	

이와 함께 산지 소득품목의 생산성 향상을 위하여 현지 생산자를 대상으로 지속적인 기술교육을 추진하고 있고, 특히 세계적인 추세인 톱밥재배로의 자연스러운 전환을 위하여 2006년부터 2011년까지 우수한 톱밥종균의 안정적 공급을 위한 톱밥배지센터 8개소를 조성하였다.

표고버섯의 품질향상과 생산성 향상을 위해 시설재배의 현대화와 원목재배단지, 톱밥균상재배 조성사업을 적극 추진하고 있다.

〈표 2-250〉 표고버섯 재배사 현황

(단위 : ㎡, 개소, 백만원)

연도별 / 사업명	계		2008까지		2009		2010		2011	
	수량	사업비	수량	사업비	수량	사업비	수량	사업비	수량	사업비
현대화 시설지원	233,280	6,861	166,412	4,067	33,993	986	24,408	1,342	8,467	466
재배 단지조성	1	1,025	1	1,025	-	-	-	-	-	-
톱밥 배지센터	8	3,484	2	1,050	1	500	2	1,165	3	769

앞으로도 표고버섯이 무공해 식품으로 농가소득 주요 생산품목으로 확고한 위치를 유지하도록 산림소득원 개발차원에서 적극 지원하되 생산기술 개발을 통한 생산성 향상에 주력해 나갈 계획이다.

(2) 밤

우리 도내의 밤 생산은 광양시 등 도내 전체지역에서 재배생산 되고 있으며 농가소득 증대에 크게 기여하고 있다.

〈표 2-251〉 밤 재배 생산현황

(단위 : ha, 톤, 억원)

구 분	2007	2008	2009	2010	2011
재 배 농 가 수	7,064	7,064	7,064	6,289	
재 배 수 량	14,478	14,128	14,128	11,210	
연 간 생 산 량	11,536	12,115	11,220	12,201	
소 득 액	185	201	167	183	

도내 임업소득에서 특히 큰 비중을 차지하고 있는 밤 산업 육성을 위하여 5천ha의 밤나무 집약관리를 목표로 노령목 갱신, 저수고 재배, 토양개량 등의 세부사업을 추진하고 있다. 우리 도 밤나무는 대부분 '70년대 전후에 식재되어 밤나무림의 노령화가 진행되고 이로 인한 품질저하 및 수확량 감소 현상이 나타나고 있어, 이를 개선하기 위하여 노령목 갱신 작업을 2003년부터 2011까지 3,246ha를 추진하였고 지속적으로 확대할 계획이다.

밤나무 재배지의 기계화를 위하여 1998년부터 2011년까지 노폭 2m 내외의 작업로 2,386km를 조성하였고, 2005년부터는 친환경 밤생산을 위하여 2011년까지 966ha의 면적에 친환경병해충 방제장비인 포충등, 성페로몬 시설 등을 지원하였으며, 약제에 의한 병해충방제를 줄이고 친환경생물 약제를 이용한 항공방제 실시로 전국에서 가장 많은 5,311ha에 대한 친환경 인증을 획득하였다.

주요 밤나무 재배지의 산성화된 토양 개량을 위하여 2003년부터 밤 주산단지를 대상으로 입상소석회를 이용한 토양개량사업을 7,319ha에 실시하였으며, 2004년부터는 재배지의 현지 여건에 맞게 유기질비료, 목탄,

목초액 등 친환경 자재를 활용한 토양개량을 추진하여 친환경 밤의 생산을 위한 기반을 조성하여 향후 밤 수확량 증가 및 품질향상에 의한 농가소득증대를 기대하고 있다.

밤 생산에 대한 수급조절과 가격안정을 위해 임산물저장시설을 확대 설치하고 생산성 향상을 위해 밤 항공방제 및 지상방제장비를 지원하고 있으며 밤나무 품종개량 및 기계화 촉진으로 장기적 경쟁력 확보를 위해 소비자의 기호에 맞고 가공에 유리한 대립종 신품종의 보급을 확대하는 등 밤재배 기반을 보완 발전시켜 나가고 있다.

〈표 2-252〉 임산물(밤) 저장시설 현황

구 분	2007	2008	2009	2010	2011
저 장 시 설(㎡)	2,917	2,454	1,622	1,200	500
사 업 비(백만원)	3,500	2,945	1,947	1,440	600
저 장 가능량(t)	7,293	6,135	4,868	3,000	1,250

※ 1㎡당 저장 가능량 : 2.5톤

〈표 2-253〉 밤 생산기반 조성현황

구 분		계	2008까지	2009	2010	2011
밤 작 업 로	(km)	2,386	2,153	98	40	95
밤방제장비지원	(대)	61	60	-	-	1
밤나무토양개량사업	(ha)	7,319	5,366	723	614	616
밤나무묘목대지원	(ha)	1,157	1,157	-	-	-
밤나무노령목관리	(ha)	3,246	2,737	145	160	204
친환경 밤생산	(ha)	966	213	449	228	76
밤 생 산 장 비	(대)	63	8	10	10	35

(3) 고로쇠 수액 채취

조림사업과 연계하여 생태적으로 건전하고 지역특색에 맞는 향토수종 위주의 권역별 특성화된 조림사업을 추진하여 광양 백운산, 순천 조계산, 담양 추월산, 곡성 곤방산, 구례 지리산, 장성 백암산, 화순 모후산 등에 고로쇠나무가 약 20,860ha가 분포되어 있으며, 우리나라 전역, 특히 해발 400m 부근 어디에나 있는 흔한 나무이다.

그러나 공해가 적고 산이 깊은 지리산 일대인 광양 백운산 등에서 나는 고로쇠 수액을 으뜸으로 친다. 우리지역 고로쇠수액 채취는 전국 최고의 생산량과 품질을 인정받고 있으며 매년 채취 농가를 대상으로 친환경적 채취 및 위생적 관리방법에 대한 교육을 실시하여 소비자 신뢰확보는 물론 산림보호를 통한 농가소득의 안정화에 주력하고 있다.

매년 경칩을 전후해서 채취하고 있고 전국 각지에서 수액을 마시기 위해 많은 관광객이 찾아오고 있으므로 우리 도는 이를 농가소득으로 정착시키기 위해 고로쇠 인공조림을 적극 권장하고 식재 희망자에게는 최대한 지원하고 있다.

〈표 2-254〉 고로쇠 수액채취 현황

구 분	채취면적(ha)	채취수량(천 ℓ)	채취기간	참여농가(호)	소득액(백만원)
2006	2,381	1,401	2.1.~3.31.	681	3,573
2007	2,337	1,341	2.1.~3.31.	670	3,458
2008	2,902	1,139	1.17.~3.31.	693	3,022
2009	4,153	1,152	1.17.~3.31.	652	2,994
2010	3,015	1,282	1.20.~3.31.	624	3,110
2011	3,114	1,478	1.17.~3.31.	642	4,256

(4) 송이산 가꾸기

송이는 인공재배가 곤란한 무공해 임산물로 전남에서는 순천, 광양, 담양, 곡성, 구례, 화순, 장흥에서 공식적으로 생산 또는 분포 가능성이 확인되고 있다. 송이산의 환경개선사업을 실시하여 송이의 증수 및 안정적인 생산효과를 높이고 신규 송이산의 적극적 발굴로 산촌주민의 소득원 확대를 위해 송이산 가꾸기 사업을 적극 추진하고 있다.

〈표 2-255〉 송이산 육성지원 현황

(단위 : 개소, 백만원, 톤)

구 분	2007까지	2008	2009	2010	2011
개 소 수	2	1	1	1	-
사 업 비	37	18	10	20	-
생 산 량	1.0	0.5	0.5	3.8	4.6
생 산 액	253	117	111	304	314

(5) 산림복합경영

목재생산 중심의 한계성 및 장기성을 보완하고 산림 내 공간을 최대한 활용하여 목재생산과 단기소득사업을 복합적으로 경영함으로써 산주의 소득증대를 도모하고자 1999년부터 2010년까지 산림복합 경영 사업을 61개소에 지원하였고, 고품질 무공해 임산물에 대한 수요가 계속 증가하고 있으므로 2011년도에는 9개소에 대한 산림 복합경영 사업을 추진하였다.

산림복합경영의 정착을 위하여 적용유형을 단기소득사업 중심형, 목재생산 중심형, 복합산지 관리형으로 구분하고 현지실정에 알맞은 사업을 추진하여 산주 소득증대에 기여하여 왔다.

〈표 2-256〉 산림복합경영 지원현황

(단위 : 개소, 백만원)

구 분	계		2007까지		2008		2009		2010		2011	
	사업량	사업비	사업량	사업비	사업량	사업비	사업량	사업비	사업량	사업비	사업량	사업비
산림복합경영	70	7,539	49	4,280	3	327	4	436	5	545	9	1,951

추진부서 **농림식품국** 산림산업과장 박화식, 자원소득담당 김종수, 담당자 서민재

(6) 조경수, 분재 생산

국민의 소득 및 문화수준 향상과 도시화에 따라 조경수·분재·자생란 등 관상자원에 대한 국민의 관심과 이용도의 증가로 수요는 계속 늘어나고 있으며, 조경재(조경수, 분재, 야생화)는 전국 생산량의 31.9%, 자생란은 93.3%가 우리 도에서 생산되고 있어 이에 따라 산림관상자원이 적극 개발될 수 있도록 토양개량 44ha, 관정개발 15개소, 컨테이너 시설 지원 등 3종에 약 4억원을 지원하여 특성화사업을 추진하고 있다.

〈표 2-257〉 2011년 조경수, 분재생산 지원현황

(단위 : ha, 공, 개소, 백만원)

구 분	계		토양개량		관정시설		컨테이너 시설	
	사업량	사업비	사업량	사업비	사업량	사업비	사업량	사업비
조경수, 분재생산 지원	3종	368	44	208	15	120	1	40

추진부서 **농림식품국** 산림산업과장 박화식, 자원소득담당 김종수, 담당자 서민재

(7) 임업 재해

한편 매년 계속되는 이상기온현상으로 임산물 재배 임가의 호우, 폭설, 냉해, 고온 등의 피해가 계속되는 바, 임가의 안정적인 생산기반 구축을 위해 조기 복구를 위한 정부지원 체계를 마련하였다. 또한 정부 지원 기준단가가 낮아 현실적인 복구지원에 어려움이 있다는 생산자 단체의 의견을 수렴하여 중앙부처와 협의 후 9개 품목에 대한 정부지원 기준단가를 인상하였고, 2011년 인상되지 않은 7개 품목(표고자목, 밤, 야생화, 약용류, 복분자, 머루, 다래) 대상으로 인상추진 중에 있다. 조기에 복구지원이 가능하도록 복구지원금 선지급 체계를 구축하는 등 임업인이 안정적으로 생산에 전념할 수 있는 기반을 마련하였다.

또한 태풍 등 자연재해를 입은 농가에 보험 제도를 통하여 손실을 보전하고자 농가의 경영불안 해소와 안정적인 임업재생산의 뒷받침을 위한 밤, 떫은감, 대추, 복분자에 대한 재해보험제도를 도입했으며, '12년도에는 곶감, 표고 품목에 대하여 확대계획이며, 재해보험 대상품목을 연차적으로 확대하여 추진할 계획이다.

(8) 친환경 임산물 생산

FTA, DDA 등 최근 농산물 수입개방이 가속화되는 현시점에서 우리 임산물이 경쟁력을 갖기 위해서는 품질향상과 안전성 강화가 요구되고 있다. 소비자들은 농식품 선택의 최우선 기준을 안전성에 두고 고품질 안전임산물에 대한 선호도가 높아지고 있으며, 이에 따라 표고버섯, 산채류 등 우리 임산물에 대해서도 식품으로서 안전한 생산 및 유통을 위해 임산물 안전성 강화대책을 수립 추진 중에 있다. 친환경 임산물의 생산 유도를 위하여 현재 친환경임산물 인증을 완료한 11,617ha, 18,595개 임가를 중심으로 친환경 토양개량장비, 토양개량자재, 친환경 밤생산지원 및 고소득 산림작물생산단지 등 친환경인증 임산물 생산에 우선 지원하고 있다.

〈표 2-258〉 임산물 친환경인증현황 (2011년말 현재)

(단위 : 호, ha)

구 분	합 계		열 매		산나물		약용식물		버 섯	
	임가	면적	임가	면적	임가	면적	임가	면적	임가	면적
합 계	18,866	11,974	11,895	7,650	3,291	3,034	3,304	802	376	488
저농약	6,993	2,180	6,151	2,074	560	77	282	29	-	-
무농약	11,220	8,869	5,489	5,331	2,576	2,861	2,936	533	219	144
유 기	653	925	255	245	155	96	86	240	157	344

추진 부서 **농림식품국** 산림산업과장 박화식, 자원소득담당 김종수, 담당자 서민재

나. 단기임산물 유통구조 개선

산지자원화 계획 추진으로 그동안 조림한 입목이 솎아베기단계에 도달과 국내 목재 생산량의 증가추세 및 밤·버섯·잣·산채 등 단기소득 임산물 또한 국민 소득수준의 향상에 따른 무공해 자연식품 선호경향으로 그 수요가 매년 증가하고 있다. 임산물은 농산물과 함께 국민의 기초생활에 필요한 자원을 제공하는 것이나, 계절적인 홍수출하로 생산량 조절 및 수급조절이 어려우며 저장기간이 짧고 복잡한 유통구조로 인한 유통비용의 과다소요는 생산자 소비자 모두에게 부담이 되고, 수입 임산물과의 가격경쟁에 불리해지며 이로 인해 국내 가격안정에 기여하기 어려운 실정이다.

임산물의 경쟁력 강화와 지속적인 생산 및 가격안정을 위해서는 산지와 소비지를 연계한 직거래 유통체계를 구축하여 유통단계를 축소하고, 유통과정에서 임산물 생산자 및 소비자의 권익을 동시에 보호할 수 있도록 유통기반시설을 지속적으로 확대 설치해 나아갈 계획이다.

(1) 임산물 관측정보

산림청과 한국농촌경제연구원은 밤, 대추, 표고버섯, 떫은감, 산나물, 조경수 등 6종에 대한 재배동향과 가격·수급동향, 해외 시장정보 등에 대한 임업관측정보를 제공하고 있다. 이를 통해 해당 임산물의 미래 수급 및 가격동향 등에 대한 예측성을 높이고, 합리적 의사 결정에 도움을 주어 시장변화에 대한 대응력과 임가들의 경쟁력 향상에 기여할 수 있을 것으로 판단된다.

추진 부서 **농림식품국** 산림산업과장 박화식, 자원소득담당 김종수, 담당자 서민재

(2) 임산물 저장 및 건조

홍수출하 방지, 다양한 상품 생산 등을 위한 산지유통기반시설 확충을 위해 2010년까지 26,012㎡의 임산물 저장·건조시설을 지원하였으며, 2011년에도 500㎡를 지원함으로써 밤, 표고버섯, 대추, 감, 산채 등의 단기 소득 임산물을 홍수출하기에 수집·저장한 후 비수기에 출하하여 공급 및 가격 안정에 기여하도록 하고 있다.

〈표 2-259〉 임산물 저장 · 건조시설 현황

(단위 : ㎡)

구 분	계	2007까지	2008	2009	2010	2011
저장 · 건조 시설 현황	26,512	20,920	2,332	1,560	1,200	500

추진 부서 **농림식품국** 산림산업과장 박화식, 자원소득담당 김종수, 담당자 서민재

(3) 임산물 표준출하

임산물의 규격화·표준화·브랜드화로 상품성을 제고하고 물류비용 절감을 위한 물류표준화 추진을 위하여, 산림청에서 고시한 표준 출하규격으

로 출하유도를 위하여 표준규격으로 출하하는 임산물에 대하여는 포장자재비와 포장디자인 개선을 통한 임산물 경쟁력 강화를 위해 사업비를 지속적으로 지원하고 있으며 2011년에도 57개소에 10억원을 지원하여 지역 임산물의 경쟁력 강화에 앞장섰다.

〈표 2-260〉 표준출하 및 포장디자인 개선 지원현황

(단위 : 백만원)

구 분	계		2007까지		2008		2009		2010		2011	
	개소	금액	개소	금액	개소	금액	개소	금액	개소	금액	개소	금액
표준출하·포장디자인 개선	182	3,000	68	690	16	379	19	404	22	509	57	1,018
명품브랜드화	6	813	-	-	2	188	3	469	1	156	-	-

추진부서 **농림식품국** 산림산업과장 박화식, 자원소득담당 김종수, 담당자 서민재

(4) 임산물 가공 및 컨설팅지원

친환경 청정 임산물의 안전한 유통을 위해 국내산 친환경 임산물 유통업체에 대해 저장·가공시설 등을 우선 지원하고 있으며, 친환경임산물 소비촉진을 위해 친환경생산자단체가 주최하는 행사를 지원하여 청정임산물의 우수성 홍보 및 차별화 홍보에 노력하고 있다.

또한 유통과정에서의 안전성 확보를 위해 생산·유통·판매 등 경영 전반에 대한 컨설팅을 추진하고 있으며, 불량 임산물 유통근절을 위해 임산물 유통의 대표적 단체인 산림조합 유통조직을 주관으로 임산물 리콜제를 운영하고 있으며, 지자체 및 농산물품질관리원 등 유관기관과 합동으로 원산지 표시 지도·단속 등 임산물의 안전성 강화에 주력하고 있다.

추진부서 **농림식품국** 산림산업과장 박화식, 자원소득담당 김종수, 담당자 서민재

(5) 임산물 지리적표시

최근 농산물과 그 가공품에 대한 소비추세는 가격보다는 질 위주로 먹을거리의 안전성과 맛에 대한 소비자의 관심도가 높아지고 있다.

따라서 가격 경쟁력보다는 지역별 차별화된 품질과 브랜드를 활용한 임산물의 부가가치 제고를 위해 임산물의 지리적표시등록 제도를 운영하고 있으며, 2006년 장흥 표고버섯(산림청 제2호), 2008년 구례 산수유(산림청 제15호), 광양 백운산 고로쇠 수액(산림청 제16호), 영암 대봉감(산림청 제17호), 2011년 진도 구기자(산림청 제34호), 담양 죽순(산림청 36호) 등 6개 품목이 등록을 마쳤으며, 현재 화순 작약, 화순 목단이 지리적표시등록 심의회를 통과하여 2012년 4월경에 등록될 것으로 예상되고 있다. 또한 임산물 지리적표시 등록 임산물에 대하여 가치향상과 브랜드 확산을 위핸 임산물 브랜드화 사업을 지원하고 있다.

추진부서 **농림식품국** 산림산업과장 박화식, 자원소득담당 김종수, 담당자 서민재

(6) 고소득 임업인 육성

연간 임산물 소득 5천만원 이상의 고소득 임업인을 육성하기 위해 고소득 임산소득작물을 산업화하여 높은 소득을 올리고 있는 임업인을 발굴하여 각종 행사와 교육시에 적극 홍보함으로써 임업에 대한 희망과 비전을 제시하고 있다.

〈표 2-261〉 고소득 임업인 현황(연도별)

구 분	2007	2008	2009	2010	2011
고소득 임업인	52	62	102	176	170

추진부서 **농림식품국** 산림산업과장 박화식, 자원소득담당 김종수, 담당자 서민재

다. 임도시설

(1) 현　　황

우리 도에 임도가 최초로 개설된 곳은 1960년대 후반에 장성군 북하면 신성리 소재 전남대학교 농과대학 연습림으로서 1980년대 초반까지는 임도개설이 미약한 실정이었으나 1984년부터 처음으로 민유 임도시설이 국고보조사업으로 지원됨에 따라 임도시설이 점진적으로 확대되어 가고 있다.

(2) 추진상황

우리 도의 임도 장기목표는 5,200km로서 이는 ha당 임도밀도를 8.5m로 끌어올리기 위함이다. 1984년 이후 지금까지 개설한 임도의 총 연장은 2,081km로서 이는 ha당 약 3.4m이고 계획량의 40%를 달성한 것이나 임업 선진국인 일본의 5m, 미국의 12m, 독일의 45m에 비하면 아직 미약한 수준이다.

앞으로 합리적인 산림경영을 도모함과 동시 지역사회 개발을 위해 임도망을 계속 확충해 나간다는 기본목표 하에 임도시설사업을 추진하고 있으나 당분간 신설을 줄이고 기존임도에 대한 구조개량 위주로 추진할 계획이다.

〈표 2-262〉 임도 시설현황(신규)

(단위 : km)

계	'84～'06까지	최근 5년간 실적					
		소　계	2007	2008	2009	2010	2011
2,081	1,891	190	37	22	35	44	52

추진부서 **농림식품국** 산림산업과장 박화식, 산지보전담당 고재하, 담당자 정문조

라. 독림가 및 임업후계자 육성

사유림 경영을 선도하는 임업인을 체계적으로 육성하기 위해 일정규모 이상의 사유림을 소유하고 산림을 모범적으로 경영하고 있는 산주를 발굴 선발하여 독림가로 인정하고 임업경영에 뜻이 있는 농산촌 청년을 임업후계자로 선발하여 지원하고 있다.

독림가 육성제도는 산림청 훈령('71.4.22.)으로 독림가 육성요강을 제정함으로써 시작되었으며 우리 도는 현재 97명으로 매년 2~3명씩 늘었으나, 소유임야 매각이나 증여, 상속 등으로 감소가 우려되는 실정이어서 앞으로 이들에 대한 적극적인 지원과 신규선발을 확대해 나갈 계획이다.

〈표 2-263〉 독림가 현황 및 인정요건

구 분		인원	인 정 요 건	인정권자
계		97명		
개인	모범	8	소유산림 300ha이상 또는 조림실적 100ha 이상	산림청장
	우수	14	소유산림 100ha이상 또는 조림실적 50ha (유실수20ha)이상	시・도지사
	자영	74	소유산림 15ha이상 또는 조림실적 10ha (유실수5ha)이상	시장・군수
법 인		1	소유산림 400ha이상 또는 조림실적 300ha 이상	산림청장

임업후계자 육성제도는 산림청 훈령('95.5.4.)으로 『임업후계자 선발 및 육성에 관한 규정』을 제정함으로써 시작되었으며 우리 도는 현재 562명으로 매년 20~80명씩 늘었으나, 우리 도 개인 산주수 38만여명에 비하면 그 수가 너무 적은 실정이다.

따라서 선발된 독림가 및 임업후계자를 지속적으로 확대 육성하기 위해 산림경영계획에 의한 자율사업을 최대한 인정하여 조림, 숲가꾸기 등 보

조사업(국고 및 도비)을 우선 배정하고 의무 조림비 예치면제, 벌채시업 신고시 첨부서류 생략 등의 행정적 지원을 하고 있다.

〈표 2-264〉 임업후계자 선발현황

(단위 : 명)

연도별	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
선발누계	267	308	366	447	468	496	562

앞으로 인정·선발된 독림가 및 임업후계자에 대해서는 수시로 임업기술 지도원과 지도담당 공무원이 접촉하여 산림경영 실태의 문제점과 애로사항을 파악하여 개선책을 마련하고, 산림경영의욕 고취를 위한 각종 행사 참여, 정부포상, 선진 임업연수 등 기회 부여와 산림경영에 필요한 자금을 지속적으로 지원함으로써 농산촌 정착 기반 조성 여건을 마련할 수 있도록 하는 것이 과제라 하겠다.

추진 부서 **농림식품국** 산림산업과장 박화식, 산림기획담당 한이성, 담당자 진호춘

6. 농촌진흥사업 추진

6-1. 농업시험연구사업의 활성화

가. 친환경연구분야

(1) 친환경 확산을 위한 기술지원

1) 친환경 인증용 토양 및 등록용 농자재 분석 지원

화학비료 및 합성농약을 2013년까지 40% 감축하고, 친환경농업 정책의 지속적인 추진과 친환경인증농산물 확대 계획에 따라 도내 친환경인증 토양 중금속과 농자재의 등록을 위한 분석 지원을 추진하였다.

그 결과 도내 친환경농산물 인증을 위한 토양중금속 분석은 신청 46농가 모두 공정 규격 이내로 합격 처리되었다.

등록용 농자재의 분석실적은 98점으로 유기질비료가 18점으로 가장 많았고, 부산물 비료 16점, 복합비료가 17점, 미량요소비료가 10건, 석회질 비료 3건, 기타비료가 33점 이었다.

총 분석 98점 중, 공정규격에 적합한 자재는 72점, 부적합 자재는 26점으로 전체 합격률은 약 74% 수준이었으며, 부숙비료 퇴비의 경우 주로 수분 과다에 의한 공정규격 미달이 많았고, 4종 복합비료의 경우 주성분 부족, 유기질비료 혼합유기질은 중금속 초과에 의한 불합격율이 높았다.

자체 연구사업 분석지원은 6개 연구소에 대하여 토양 2,373점, 식물체 3,160점, 수질 37점, 기타 728점으로 총 6,298점을 분석 지원하였다.

추진 부서 **농업기술원** 친환경연구소장 박종대, 담당자 김선국, 김희권, 김병호

2) 유기질 및 부산물비료 이용실태 및 성분분석

전남 지역에 유통되고 있는 퇴비의 안정적인 이용과 규격생산 지도를 위한 공정규격을 분석하기 위하여, 2011년 전남 생산 부산물 비료 51종 중 43종과, 타도에서 생산되어 전남에 유통되는 17종등 총 60종을 수집하였다. 수집된 60종의 부산물 비료 중 가축분 퇴비는 38종, 일반 퇴비는 22종 이었으며, 분석결과, 가축분 퇴비는 주로 유기물 및 부숙도에서 공정규격에 미달되었으며, 또한 구리, 아연 등의 중금속 함량 초과에 의한 공정규격에 미달되었다. 일반퇴비의 경우 부숙도 미달에 의한 공정규격 미달이 가장 많았으며, 그 다음이 수분, 유기물 규격 미달 순이었다. 따라서 전남 유통되는 부산물 비료 중 공정규격 합격 비종은 39종으로 65% 수준이었다.



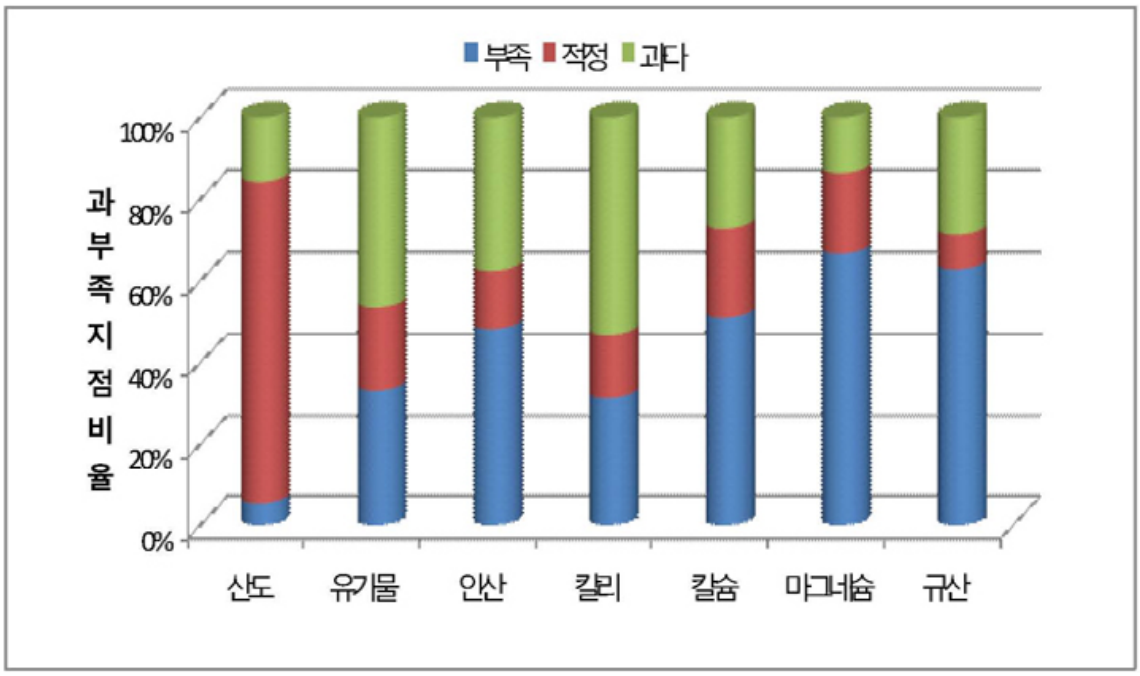
농업기술원 친환경연구소장 박종대, 담당자 김선국, 김희권, 김병호

(2) 농경지 농업환경 변동 및 영향평가

1) 논토양 환경변동 조사

우리도 일반농경지 논토양의 화학성, 중금속 함량 및 미생물상의 주기적 변동량을 파악하여 토양 개량 및 작물에 대한 시비기준 개선 등의 자료로 활용하기 위하여 논 토양 280지점을 조사한 결과 토양 유기물, 칼슘, 마그네슘 함량은 99년 대비 각각 63%, 65, 10, 규산 함량은 2.5배 증가하였고, 인산과 칼리 함량은 각각 7% 감소하였으나 적정범위에 근접하였다. 총 조사 지점 대비 적정치 이하의 지점 비율은 유기물 33.2%, 칼리 31.4 칼슘 39.2까지 감소하였다. 친환경정책 결과로 우리도의 논토양 환경이 개선된 것으로 조사되었다. 그러나 성분별 과부족 지점 비율은 부족하거나 과다한 쪽에 치우쳐 있어서 지점 간에 차이가 커서 토양분석을 통한 정밀 시비와 균형시비가 필요한 것으로 판단된다.

그림 1. 논토양 비료성분 과부족 지점 비율



논토양의 A층의 깊이는 13.7~17.0㎝ 위였으며 평균 15.3㎝였으며, 토양경도는 표토에서 평균 11.7, 심토는 20.8 ㎜로 심토로 갈수록 정도가 컷다. 조사 토양의 용적밀도는 표토 1.13 g/cm3, 심토 1.50 g/cm3 였으며, 유기물 함량이 높으면 용적밀도는 낮아지는 경향이었다. 토양 세균은 Proteo-bacteria〉 Firmicutes〉Acidobacteria〉Actionbacteria가 주로 분포하고 있는 것으로 조사 되었으며, 논 토양의 미생물 밀도는 농업에 유리한 세균 과 방선균이 각각 105, 104 수준으로 형광성세균이나 대장균과 같은 유해균보다 많았다.

추진부서 **농업기술원** 친환경연구소장 박종대, 담당자 김희권, 김병호, 김선국, 김현우

2) 농업용수 수질조사

도내 농업용 하천수와 지하수를 선정하여 2000년부터 지속적으로 수질조사를 실시하고 있다. 2011년 조사지점은 하천수 37지점을 연 3회(4, 7, 10월)로 법적기준 6항목(pH, DO, BOD, CODMN, T-P, SS,)

기타 7항목(EC, T-N, NH4-N, Ca2+, Na+, K+, Mg2+)을 분석하였다. 지하수는 영농형태에 따른 논 5지점, 밭 5지점, 시설하우스 10지점의 지하수를 대상으로 연 2회 (4, 7월)에 걸쳐 법적기준 7항목(pH, NO3-N, Cl, Cd, Pb, Hg, As) 기타 8항목(EC, Ca, K, Mg, Na, SO42-, T-N, T-P)을 분석하였다. 조사결과 하천수중의 평균 pH는 7.4, DO는 9.2 mg/L, BOD는 1.4 mg/L, CODMn은 3.0 mg/L, T-P는 0.09 mg/L, SS는 3.7 mg/L 이었다. 또한 DO와 SS는 농업용수 수질기준에 적합하였으나, pH, BOD, CODMn, T-P는 기준 초과지점이 각각 1.8%, 0.9, 0.9%, 4.5% 이었다. 농업용 지하수의 평균 pH는 6.4, NO3-N는 5.09 mg/L, Cl-은 24.6 mg/L이었으며, 영농형태별 질산태 질소 농도는 시설재배 〉 밭 〉 논 순이었으나, 수질기준을 초과하지는 않았다. 농업 영농형태별 지하수의 4월과 7월 모두 pH, NO3-N 및 Cl 평균 농도는 농업용수 수질기준에 적합하였으나, pH는 15% 수질기준을 초과하였다. 특정 유해물질는 모두 수질기준 이하이거나 불검출 되었다.

추진부서 **농업기술원** 친환경연구소장 박종대, 담당자 김병호, 김희권, 김선국, 김현우

3) 전남지역 리모델링 농경지 토양검정

영산강 리모델링 농경지 8개 지구 총 548ha중 338ha(약 1,000점)의 시료 채취를 완료하고 및 분석을 추진 중에 있으며, 일부 공사진행 지역 및 홍수조절 지역으로 2012년 추진 계획인 담양, 화순 210ha는 2012년 상반기 토양검정 추진 예정이다. 현재까지 추진된 리모델링 농경지 일부 토양의 분석 결과, 지역별 토양 성분 함량의 차이가 크고, 유효인산, 치환성 K, Ca, 유효규산의 평균 함량은 벼 재배 권장 수준 이하로 전반적으로 토양 검정 시비 필요하였다. 향후 2012년 상반기까지 토양 검정을 완료하여 작물 시비처방을 위한 기초자료로 활용할 계획이다.

추진부서 **농업기술원** 친환경연구소장 박종대, 담당자 김선국, 김병호, 김희권

(3) 친환경방제

1) 무농약 토마토 병해충 방제

무농약 재배 토마토에서 발생이 많은 온실가루이를 방제하기 위해 유기농자재를 이용하고 온실가루이 천적 방사시기 및 천적과 유기농자재를 적절하게 이용하기 위해 유기농자재가 담배장님노린재에 미치는 영향을 조사한 결과, 친환경농자재를 1주 간격 3회 연속 살포하면 Beauveria bassiana, 고삼추출물, 제충국추출물, 멀구슬+고삼추출물, 고삼+계피추출물, 고삼추출물2가 70% 이상의 방제가를 보였다.

온실가루이 밀도가 높아진 이후 담배장님노린재를 방사하면 정착이 잘 되지 않아 방제가가 59.7%로 낮아 발생초기인 정식 1주일째부터 방사한 경우 5주째에 방제가가 90.8%로 높게 나타나 온실가루이를 방제할 수 있었다. 친환경 자재의 살포 방법별 담배장님노린재의 살충율은 살포 직후나 살포 후 약액이 다 마른 이후 천적을 방사하는 경우 살충율이 아주 낮았으나 방사이후 자재를 살포하면 67.7~70.5%의 살충율을 나타내므로 주의가 필요하였다.

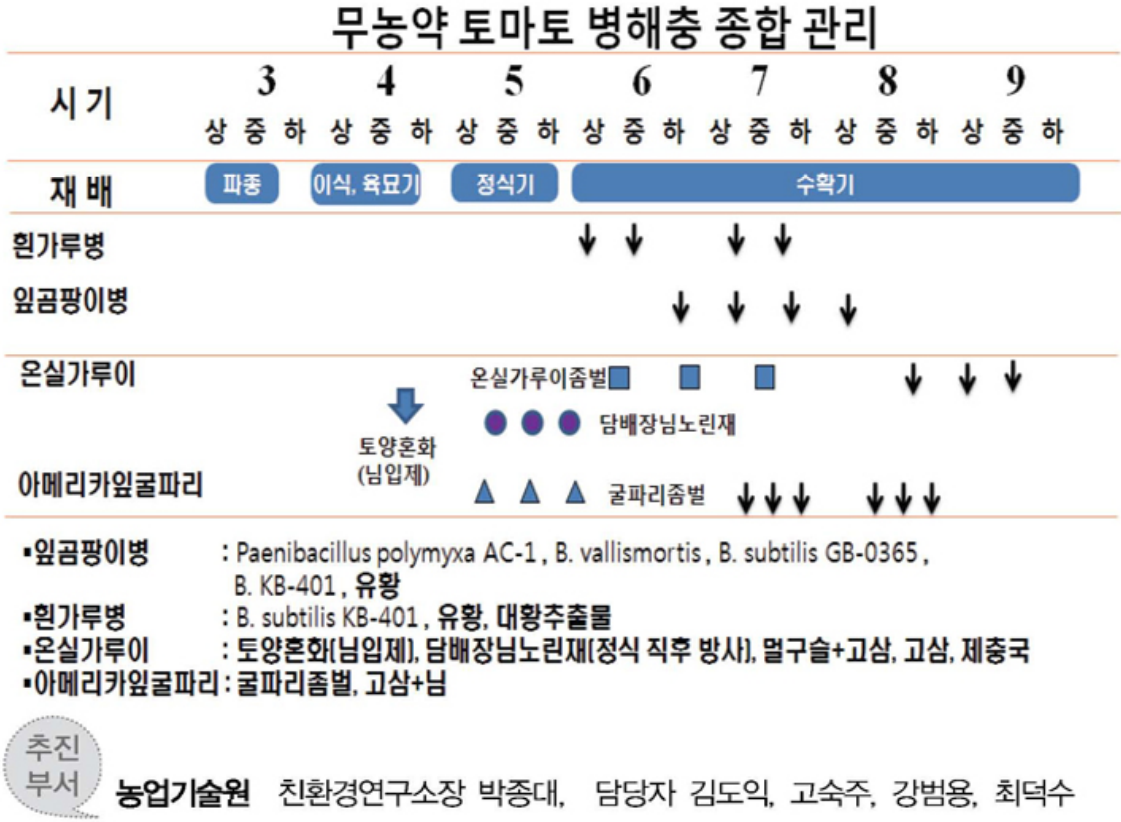
그러나 해충인 온실가루이가 방제가 된 이후 담배장님노린재의 밀도가 급격히 증가하여 해충화 될 경우에는 멀구슬+고삼추출물과 제충국추출물, 고삼추출물을 살포할 필요가 있었다.

또한 토마토 병해충 종합관리를 위해 친환경 자재를 살포하였는데 님추출물이 함유된 입제를 정식전 토양혼화 처리하면 온실가루이는 초기에 70%, 아메리카잎굴파리는 69.6%의 방제가를 나타내었으며, 선발 유기농자재를 이용하여 토마토 흰가루병 방제를 위하여 미생물제 (Bacillus subtilis KB-401)와 식물추출물(대황추출물)을 7일간격 2회 단독 및 교호 살포시 97.4% 이상의 방제효과가 있었다.

토마토 잎곰팡이병 방제를 위해 선발된 유기농자재는 8종이었으며 그중에서 미생물제(B. subtilis GB-0365)과 미생물(B. subtilis KB-401)를 10일

간격 4회 교호처리 시 62.4%의 방제효과를 나타냄. 잿빛곰팡이병 균사저지효과가 있는 친환경자재는 쿨 등 4종이었다.

아메리카잎굴파리 방제를 위한 유기농자재는 초기에는 방제효과가 70% 내외로 나타나지만 시간이 지날수록 약효가 감소하여 3일 간격으로 3회 살포시 처리 14일째에 70% 내외의 방제가를 나타내었다.



추진부서 **농업기술원** 친환경연구소장 박종대, 담당자 김도익, 고숙주, 강범용, 최덕수

2) 아바멕틴 생성 미생물 이용 해충 방제

아바멕틴을 생성하는 Streptomyces avermitilis는 포자를 생성하고 형태적 분화를 하는 그램양성 토양 방선균으로서 멜라닌과 같은 갈색 색소를 띄는 항구충및 세포 성장저해제 올리고마이신을 포함한 다양한 2차대사 산물을 생산하는 것으로 알려졌으며 전체 유전체 분석이 완료됨에 따라 방선균의 유전학적 연구에 응용되는 대표적인 산업미생물이다.

이 균의 대량 증식을 위해 탄소원 종류와 배양 일수를 달리하였을 때

점박이응애는 10일째에 옥수수가루를 이용할 때 55.3%로 살비효과가 가장 높았으나 진딧물은 살충효과가 나타나지 않았으며 벼멸구는 글루코스로 7일째 배양한 경우 33.4%로 나타났다. 질소원 종류별로 배양한 경우 점박이응애, 진딧물, 벼멸구 모두 20%의 살충효과가 넘지 않아 새로운 질소원 탐색이 필요하였다. 시제품 S. avermitilis의 살충효과는 A2 배지에서 전체적으로 높았으며 담배가루이 47.9%, 벼멸구 37.6%로 높게 나타났으나 이는 전착제등 보조제의 영향이 큰 것으로 판단된다. 처리횟수별로는 3일 간격으로 처리하여야 점박이응애는 56.3%, 목화진딧물 80.6%, 벼멸구 55.2%의 살충효과를 유지할 수 있었다.

추진 부서 **농업기술원** 친환경연구소장 박종대, 담당자 김도익, 고숙주, 최덕수, 강범용

3) 토마토반점위조바이러스병 발생 생태 구명

우리나라에서 TSWV는 경제적으로 중요한 고추, 피망, 토마토 등 가지과 작물에 큰 피해를 주고 있으며 급속히 확산되는 추세이다. '04년부터 '07년까지 TSWV는 대부분 시설재배포장에서 발생을 하였지만, '08년에는 충남 예산, 전남 영광 지역 등 노지재배 고추에서도 큰 피해를 주었다.

또한, TSWV는 각 포장 단위에서 마을 단위로 확산되어 대발생하는 새로운 양상으로 확산되는 경향을 보였다. '05년에 충남 당진, 태안, 홍성, 서산과 전라도 남원, 순천, 광주(2006년) 등으로 발생지역이 확산되었고, 2007년에는 충남 태안 등 5지역, 전남 광주, 경기 부천 등 11지역에서 발생 면적이 증가하여 수직으로는 해변과 인접한 서해안 전 지역과 수평으로는 전라도와 경상도의 경계지역까지 내륙으로 점차 이동하는 경향을 보였다.

최근 서해안지역을 중심으로 문제되고 있는 토마토 반점 위조 바이러스병에 대한 전남지역에서 발생현황을 조사하였다. 2011년 영광과 신안지역에서 발생포장율은 높았으나, 발병주율은 높지 않은 편이었다. 발병 상습

지였던 나주 다도와 순천 해룡지역에서 발생이 확인되지 않았다. 개별육묘장은 2011년 나주, 영광, 순천, 신안에서는 발생이 확인되지 않았고, 장흥 1개소에서 추가로 발생이 확인되었으며 이병율은 30%로 높았다.

바이러스 확산 패턴은 시설 내에서는 인접주로 발병이 확산되는 패턴을 보이는 반면 노지재배는 일전한 패턴을 보이지 않고 산발적으로 확산되는 경향이었다. 하우스와 노지에서 바이러스와 꽃노랑총채벌레의 밀도를 조사한 결과 발병과 연관을 보였고, 시설재배가 노지재배보다 발생율이 높았다. 전년에 발생한 포장에서 총채벌레류 발생을 조사한 결과 꽃노랑총채벌레가 대만총체벌레에 비해 우점하는 경향이었고, 2월과 6월에 밀도가 높은 경향을 보였다.

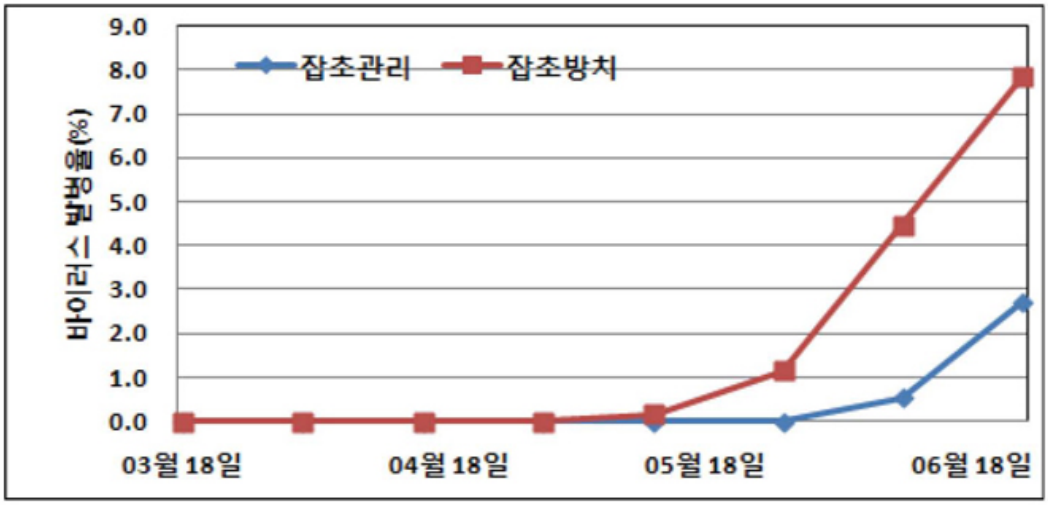
시설 내에서 고추와 측창 내 잡초에서 총채벌레 밀도변화는 고추는 5월 중순부터 초발하여 밀도가 높아지는 반면 측창 내 잡초는 5월 중순부터 급격히 낮아지는 경향이었다.

2011년 순천 노지고추에서는 총채벌레가 5월 하순부터 발생하여 밀도가 높아지는 경향이었으나, 바이러스는 발생하지 않았다.

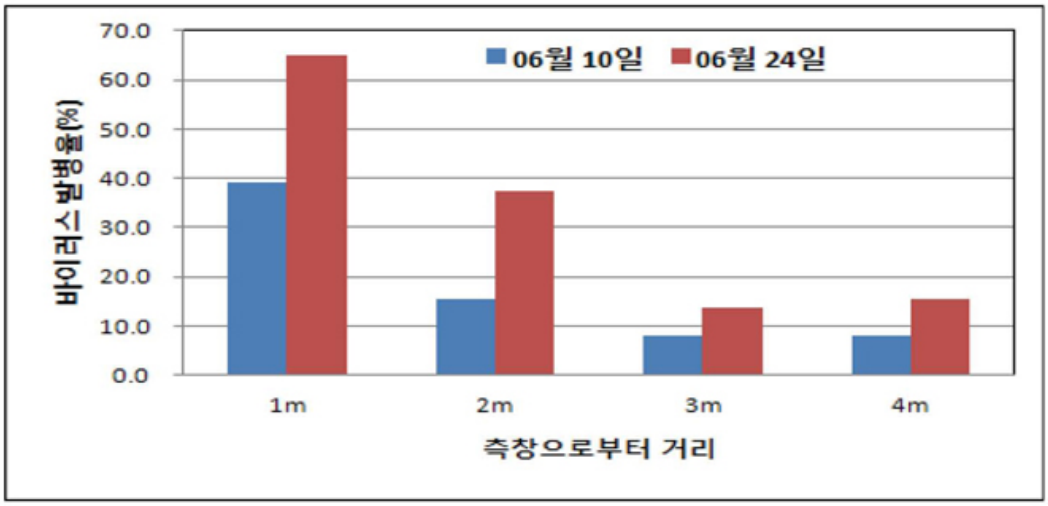
4월 중순에 시설내 잡초와 고추에서 채집된 총채벌레는 꽃노랑총채벌레가 대부분이었으며, 노지에서는 신안과 순천 2개 지역에서 6월 상순에 노지고추 꽃에서 채집된 총채벌레는 대만총채벌레가 우점하였고, 포장주변의 찔레꽃에서는 대만총체벌레와 미동정 1종이 우점하였고, 꽃노랑총채벌레도 다소 확인되었다. 동절기 휴경기에 시설 내에서 잡초관리방법에 따라서 바이러스 발병 패턴이 다르게 나타났다.

휴경기에 하우스 내와 측창사이의 잡초를 완전히 제거한 경우 방치한 포장에 비해 바이러스 초발생이 1개월 정도 지연되는 경향을 보였다.

또한 시설 내 바이러스 확산 양상은 1중과 2중 측창사이에 잡초가 방치된 경우 측창에서 가까운 열부터 바이러스가 발생되는 경향을 보였다.



<잡초관리방법에 의한 TSWV 발병양상>



<측창으로부터 거리에 따른 TSWV 발병율>

추진부서 **농업기술원** 친환경연구소장 박종대, 담당자 고숙주, 김도익, 최덕수, 강범용

4) 전남지역 국가관리 바이러스 발생조사

국가에서 피해발생을 우려하여 관리하는 바이러스는 자두더뎅이바이러스(PPV) 등 95종이며, 바이로이드는 감자 걀쭉바이로이드(PSTVd) 등 6종이다. 최근 국가관리 바이러스의 신규 발생으로 농작물 피해가 지속적으로 발생하고 있으며, 2001년 멜론괴저반점바이러스(MNSV), 2004년 토마토덤불위축바이러스(TBSV), 2007년 호박모자이크바이러스(SqMV), 2008년

토마토황화잎말림바이러스(TYLCV), 담배잎말림바이러스(TLCV), 감자 갈쭉병(PSTVd)이 대표적으로 알려져 있다.

전남지역에서 3개 시군의 갈쭉병 감염 관련 감자를 재배하였던 인근 농가 포장의 갈쭉병 감염조사 결과 감염주가 발견되지 않았다. 3개 시군의 파프리카 재배 포장의 BWYV 발생조사 1개 시군에서 발생하였으며, 10개 조사 포장 중 1개 포장에서 발생하였다.

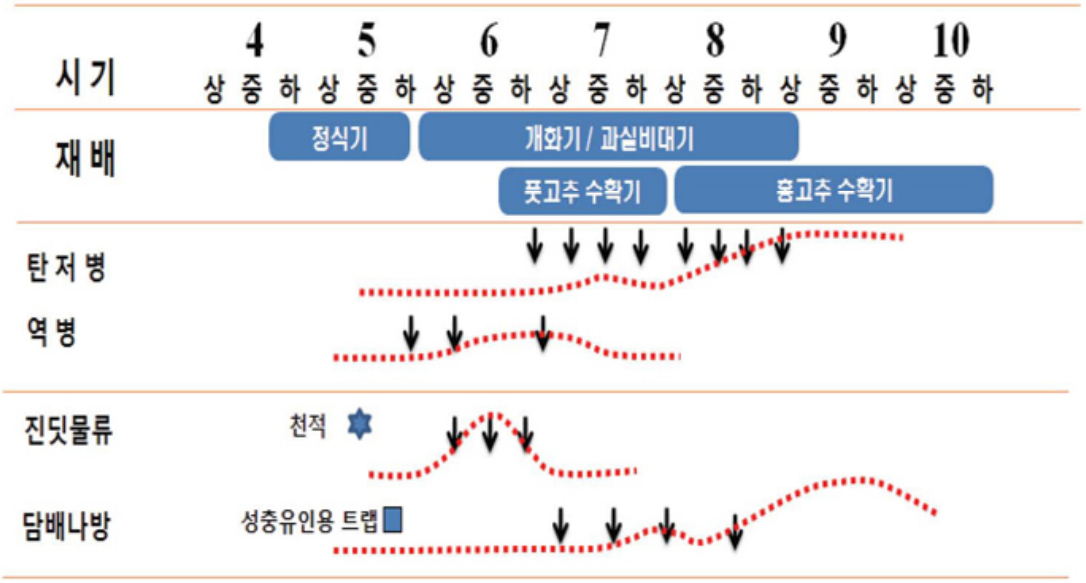
봄작기에 3개 시군의 토마토 재배 포장의 TYLCV 발생조사결과 3개 시군에서 발생하였으며, 46개 조사 포장 중 18개 포장에서 평균 21.6% 발생하였다. 가을작기에서 4개 시군의 토마토 재배 포장의 TYLCV 발생조사 결과 4개 시군에서 발생하였으며, 47개 조사 포장 중 34개 포장에 정식초기 병 발생패턴에 따른 감염경로를 분석한결과 재배포장에서 감염이 80%로 우월하였으나 육묘장감염 의심포장도 16% 정도로 추정되었다. 정식시기에 따른 바이러스병 발생 확산 경향은 봄재배(4월 13일 정식)는 55일후부터 발생하였으나, 가을정식은 20일후부터 발생하는 경향으로 봄작기는 6월초부터, 가을작기는 정식직전부터 담배가루이 방제를 철저히 해야될 것으로 판단되었다.

추진부서 **농업기술원** 친환경연구소장 박종대, 담당자 고숙주, 김도익, 최덕수, 강범용

5) 친환경 노지고추 주요 병해충 방제력

2010~2011년 6월~9월 기온이 평년에 비해 1~2℃ 높았으며 8월 평균온도가 25.8℃이고 최고 32.3℃까지 상승하였고 최저 18.3℃였음. 일조시간도 평년에 비해 부족하였으며 상대습도는 평년에 비해 높았다. 탄저병은 유기농자재를 이용하여 병발생전 7일간격으로 4회 살포하고 연속해서 발병초부터 4일 간격으로 3~4회 살포하며, 부직포로 피복할 경우 비닐대비 탄저병을 9% 더 감소할 수 있다. 역병은 정식기 후 유기농자재를 5월 하순부터 살포하고 골사이 부직포 피복할 경우 발생을 줄일 수 있다.

복숭아혹진딧물은 정식기에 천적을 투입하면서 유충피해는 유기농자재를 6월 상순부터 7일간격 2~3회 살포하면 87% 이상 방제되며 7월중순부터 10일 간격으로 살포한다. 담배나방은 정식기에 성충유인용 트랩과 성페로몬, 유아등을 설치하면서 6월 하순부터 7일 간격으로 약제를 살포한다.



종합관리	경종적방제	역병 : 배수관리 철저 역병, 탄저병 : 포장주변 청결 유지
	생물적방제	정식초기 진딧물 방제용 천적방사 및 천적유지식물 -천적종류 : 콜레마니진디벌, 진디혹파리, 어비진디벌, 꼬마남생이무당벌레 등
	물리적방제	탄저병, 역병 : 골사이 부직포 피복 담배나방 : 성충유인용 트랩, 유아등 설치, 성페로몬 등
	화학적방제 (유기농자재)	탄저병 : 미생물제(*Streptomyces griseofuscus* 200401 등), 키토산+해조추출물 등 역병 : 미생물제(S. griseus), 수산화동, 규산나트륨 등 진딧물류 : 님제제, 고삼추출물, 데리스제제, 목초액, 식물성기름 등 담배나방 : 고삼추출물, 님추출물

↓ 농자재 살포 ····· 병해충 발생생태

<친환경 노지고추 병해충 방제 매뉴얼>

추진부서 **농업기술원** 친환경연구소장 박종대, 담당자 강범용, 김도익, 고숙주, 최덕수

6) 전남지역 녹비작물 재배지 병해충 발생생태 조사

과수원에 녹비작물 재배가 병해충 발생에 미치는 영향을 조사하기 위하여 배와 감 과수원을 대상으로 조사하였다. 배 과수원 지표면 관리방법별 발생 병해충을 조사한 결과 흑성병과 진딧물이 주요 병해충이었으며, 발생정도는 지표면 관리방법 보다는 과수원 관리방법에 따라 차이가 있었다. 지표면 피복식물에는 주로 멸구류가 서식하였다. 배 과수원의 지표면 관리방법별 토양 생물다양성을 조사한 결과, 토양샘플 기준 종 다양도는 초생재배 1.16, 녹비재배 1.66, 완전제초 0.92로 녹비재배에서 높았고, 발생 개체 수는 초생재배 13종 356개체, 녹비재배 17종 1,168개체, 완전제초 14종 257개체가 채집되어 녹비재배 포장에서 매우 많은 생물체가 서식하였다. 감 과수원 지표면 관리방법별 나방류 발생량을 페로몬트랩을 이용하여 조사한 결과, 차잎말이나방과 복숭아순나방의 발생량이 많았다. 지표면 피복식물에는 총채벌레류, 알팔파바구미, 멸구류가 서식하였다.

감 과수원의 지표면 관리방법별 토양 미소동물상을 조사한 결과, 토양샘플 기준 종 다양도는 초생재배 1.71, 녹비재배 1.67, 완전제초 2.02로 녹비 재배가 높았는데 이는 완전제포포장 바닥에 풀은 제거한 대신 유기물을 피복해 놓았기 때문이었으며, 발생 개체 수는 초생재배 21종 891개체, 녹비재배 19종 594개체, 완전제초 21종 534개체가 채집되어 초생재배 포장에서 매우 많은 생물체가 서식하였다. 녹비작물이나 초생재배 포장에 발생하는 병해충이 과수에 영향을 미치지 않으며 과수원 내 생물다양성을 향상시키는 역할을 한다.

추진부서 **농업기술원** 친환경연구소장 박종대, 담당자 최덕수, 김도익, 고숙주, 강범용

7) 전남지역 돌발 및 주요해충 광역단위 예찰망 구축연구

벼의 애멸구, 혹명나방, 감의 미국선녀벌레, 감관총채벌레, 감꼭지나방, 잎말이나방류를 대상으로 정기예찰 하였으며, 돌발적으로 발생한 갈색날개매미충(신칭)과 큰멋쟁이나비의 피해화 친환경 방제자재 선발을 수행하였다.

월동 애멸구는 거의 없었고, 6월 상순에 성충 비래가 시작되었으며 특히 해남은 252마리/20주가 비래하였다. 멸강나방은 전체 조사포장에서 비래하지 않았다. 전남지역에서 미국 선녀벌레는 발생하지 않았으며, 감꼭지나방 발생량은 적었다.

갈색날개매미충은 난괴당 평균 28.8개를 산란하고, 부화약충은 4회 탈피하여 성충이 되는데 암성충은 체장 8.7mm, 체폭 4.02mm의 갈색 해충이다. 기주식물은 목본류 32종, 초본류 19종으로 총 51종을 가해하고, 선호도가 높은 식물은 9종, 산란기주는 27종이며 농작물로는 산수유, 감, 밤 등 7종에 피해를 준다. 피해양상은 산란에 의한 1년생 가지고사, 약충과 성충의 흡즙, 배설물 분비에 의한 그을음병을 유발한다. 갈색날개매미충의 발육단계별 방제적기와 친환경 자재를 선발한 결과, 알은 3월 상중순에 클로르피리포스수화제 1,000배액을 살포하여 방제하고, 약충은 5월 하순~6월 상순에 홍맹이 750배, 진압 1,000배액 살포하면 80% 이상의 살충율을 보이고, 성충은 8월 상중순에 뉴바이오다킬, 진압, 무진촌, 선초, 왕중왕 1,000배액 살포하면 70%정도의 살충율을 보인다. 모싯잎을 가해하는 큰멋쟁이나비 방제를 위한 친환경 방제자재 이용 살충율 조사결과, 11종 중 박메루플러스, 홍맹이, 왕중왕, 선초 등 7종에서 95% 이상의 살충율 보였다.



【갈색날개매미충】



【큰멋쟁이나비】

추진부서 **농업기술원** 친환경연구소장 박종대, 담당자 최덕수, 김도익, 고숙주, 강범용

8) 꽃매미의 친환경 방제법 개발

2006년부터 발생하기 시작하여 전남지역으로 확대중인 꽃매미의 천적자원을 발굴하고 친환경 방제방법을 구명하고자 수행하였다.

'11년에 꽃매미 발생이 새롭게 확인된 지역은 구례 산동, 화순 능주, 나주 남평이었고 화순의 경우 산림에 50ha 발생하였다. 꽃매미 알의 크기는 장경 2.4mm, 단경 1.5mm이며, 난괴당 36.8개의 알을 낳았다.

꽃매미 알의 온도와 발육속도와의 관계식은 Y=0.0028X-0.0228(R2=0.9561)으로 발육영점온도는 8.14℃, 유효적산온도는 355.4일도였으며, 전남지역 부화 시기는 5월 22일로 예측되었다.

꽃매미 약충 살충율이 높은 친환경자재는 진압 99%, 홍맹이 79%, 무진촌 79% 등이다. 색상별 끈끈이트랩의 유인포살효과를 조사한 결과 황토색 끈끈이트랩이 가장 효과가 좋았으며, 황토색 끈끈이트랩은 꽃매미 약충은 535마리/트랩/2주, 성충은 132마리가 유인 포획되었고, 트랩위치별로는 상, 하, 중 순으로 많은 성충이 포획되었다.



【끈끈이트랩의 약충 포획】



【끈끈이트랩의 성충 포획】

추진부서 **농업기술원** 친환경연구소장 박종대, 담당자 최덕수, 김도익, 고숙주, 강범용

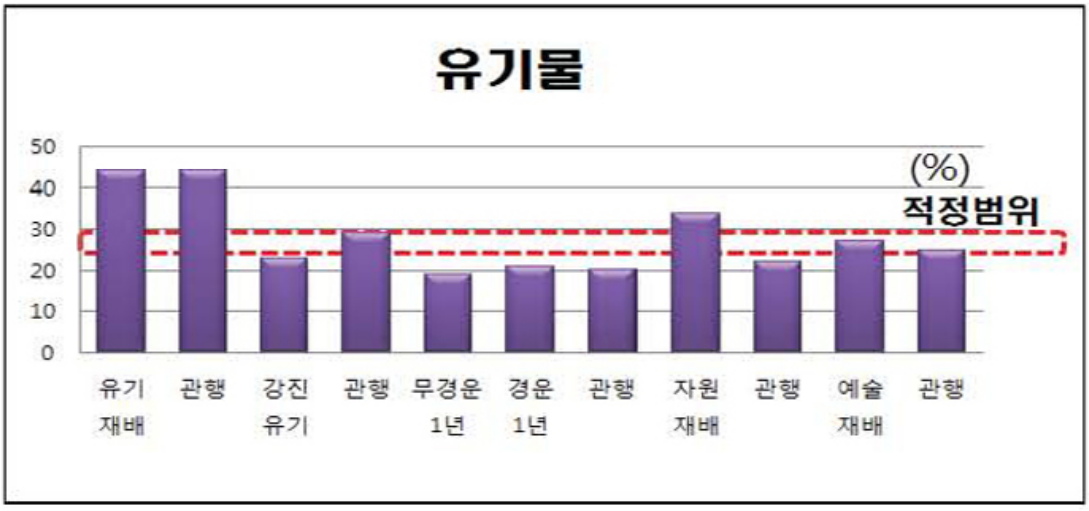
(4) 유기재배를 위한 토양·양분관리 기술개발

1) 벼 유기재배 유형별 토양물리·화학성 조사

벼 유기재배 토양의 성분변화, 생물다양성 조사 등을 추진하여 자료화하기 위해 전남 도내의 벼 유기재배 유형별(일반유기재배 4농가, 자원순환재배 3농가, 예술자연재배 3농가, 일반재배 4농가)로 14농가를 선정하여 토양의 물리성, 화학성, 미생물상 및 생물 다양성을 조사하였다.

토양 물리성(수확기)중 토양경도, 용적밀도 및 공극율은 자연예술재배를 제외한 일반유기와 자원순환재배는 일반에 비해 비슷하거나 양호한 편이었다. 토성은 미사와 점토함량이 많은 양토에서 식양토의 범위를 보였고, 토양산도는 예술자연재배에서 적정기준(6.0~6.5)보다 낮아 토양교정이 필요하였다. 유기물함량은 각 유기재배토양이 일반재배에 비해 약간 높은 경향이었고, 유효인산 함량은 각 유기재배 농법별로 뚜렷한 경향을 보이지 않았다. 유기재배 농가(지역) 및 경과연수에 따른 토양 미생물중 작물생육에 이로운 호기성세균과 토양 건전성 평가지료로 활용되는 총 균체량이 일반재배에 비해 다소 높은 경향이었다.

생물다양성조사에서 종수 및 개체 수는 일반 유기재배 및 자원순환재배에서 관행에 비해 높은 편이었으나 예술자연재배에서는 개체수가 관행재배에 비해 낮았다.



〈표 2-265〉 벼 유기재배 및 일반재배지 토양화학성 비교

구 분	pH	EC (dS/m)	유기물 (g/kg)	유효인산 (mg/kg)	유효규산 (mg/kg)	치환성양이온(cmol+/kg)		
						K	Ca	Mg
일반재배	6.5	0.90	44	122	311	0.74	8.88	2.67
유기재배	6.3	0.52	44	179	731	0.61	9.17	1.44
적정수준	5.5~6.5	-	25~30	80~120	157~180	0.25~0.30	5.0~6.0	1.5~2.0

추진 부서 **농업기술원** 친환경연구소장 박종대, 담당자 김병호, 김희권, 김선국, 김현우

2) 유기재배 밭토양 물리 화학성 조사

배추 유기재배 밭토양 물리 화학성 조사를 위하여 해남 14농가, 무안 8농가, 진도 8농가를 대상으로 조사하였다. 그 결과, 배추 유기재배 농가 주요 재배 품종은 불암 3호와 휘파람이었고, 유기재배 농가의 경우 1,200원~1,500원/포 수준으로 주로 계약 판매를 하고 있었으며, 관행재배 농가의 경우 650원~1,000원/포 수준이었다. 배추 재배전 전작물의 재배는 주로 양파 재배가 많았으며, 유기재배 농가의 경우 녹비를 이용한 토양관리가 21%(3/14 농가) 수준이었다. 유기재배 농가의 배추 윤작은 79%(11/14 농가)의 농가가 2년 이상의 주기로 윤작을 실시하였다. 토양 시비는 유기재배 농가는 주로 기비를 위주로 실시하였으며, 관행재배 농가의 경우 유기재배 농가에 비하여 추비량이 높은 수준이었다. 토양의 물리성도 근권부의 토양 경도가 유기재배 농가가 관행에 비하여 낮은 수준이었으며, 토양의 공극률도 높은 경향이었다. 배추의 생육은 전반적으로 유기재배농가 관행재배 농가에 비하여 낮은 경향이었으며, 특히 뿌리혹병 등에 의한 결주율이 높은 경향이었다.

추진 부서 **농업기술원** 친환경연구소장 박종대, 담당자 김선국 김병호, 김희권

3) 천연자재를 이용한 토양 양분관리기술 개발

천연 농자재 배양 및 제조 방법 검정 시험 연구에서 패화석에 의한 천연칼슘액 제조의 경우 마쇄 유무에 상관없이 산추출에서 칼슘함량과 칼슘의 유효화율이 매우 높은 경향을 보였다. 어분 등을 이용한 천연아미노산액의 경우 질소 함량이 높은 경향을 보였으며, 특히 당밀을 부재료로 하는 경우 당밀 자체의 높은 칼륨 함량으로 액비의 칼륨 함량이 높은 경향을 보였으며, 동물뼈와 골분을 등을 이용한 천연인산칼슘의 경우 당배양과 산추출에서는 상대적으로 높은 인산과 칼슘 함량을 보였으나, 골분 일반배양액과 인광석을 주재료로 하는 경우 매우 낮은 인산 함량과 칼슘 함량 특성을 보였다.

천연 농자재 엽면살포에 따른 작물생육 특성 검정 연구에서, 골분액비 엽면 살포에 따른 상추 수량은 골분 현미식초 추출액에서 수량이 낮은 특성을 보였으나 유의한 차이는 보이지 않았으며, 엽색에서는 적색도에서 처리별 차이를 보였다. 또한 골분액비 엽면살포에 따른 토마토 수량과 당도 등의 품질 특성에서도 유의적 차이를 보이지 않았으며, 골분액비 토양관주 처리에서도 유의적 차이를 보이지 않았다.

추진부서 **농업기술원** 친환경연구소장 박종대, 담당자 김선국, 김병호, 김희권

(5) 유기재배

1) 유기재배 토마토 생육촉진용 농자재 사용효과 검정

우리나라의 유기목록 공시 농자재는 1,363종이며 이중 작물생육 및 토양개량용 농자재는 855종에 이르나 이에 대한 정보가 부족하고 효과검정이 미흡하므로 유기목록공시농자재의 효과검정 및 이용기술개발이 필요한 실정이다.

토마토 품종 슈퍼도테랑을 공시하여 20011년 1월부터 12월까지 농업기술원 유기재배시험온실에서 시험을 수행하였다. 시험자재는 전라남도

에서 생산된 제품 중에서 유기목록공시된 것을 대상으로 하여 제품군을 토양미생물제, 해조류추출물, 식물추출물, 키토산, 목초액 구분하여 제품군에서 무작위로 1종씩을 선발하여 시험자재로 사용하였다. 시험포장에 토마토 정식 전에 녹비작물로 헤어리베치를 재배하여 정식 20일전에 예취하여 토양에 환원하였으며 정식 2주후부터 1주 간격으로 9회 잎에 뿌려주었으며 기타 관리는 유기재배 방법으로 하여 시험한 결과 토마토 수량은 무처리(3,835kg/10a)와 유기자재 처리 간에 유의차가 없었다. 이상의 결과를 분석한 결과 토마토 유기재배 시 녹비작물을 재배하여 토양에 환원하여주고 부족한 양분은 유기질비료로 보충해주면 유기농자재와 인건비를 절감할 수 있어 작기 당 145,000원/10a의 경영비 절감효과 있었다. 토마토의 단맛을 판단하는 가용성고형물 함량은 식물추출물과 키토산 처리에서 무처리보다 높았다. 토마토 1과당 무게는 200g 내외로 수출규격품에 적당한 수준으로 유기농산물 수출 시에도 활용할 수 있을 것으로 생각된다. 이상의 결과를 농촌진흥청 영농활용자료로 제출한 결과 채택되어 토마토유기재배농가에서 활용할 수 있도록 제공하고 있다.

〈표 2-266〉 처리별 토마토 품질 및 상품수량특성 비교

처 리	1과중 (g/개)	수확과수 (개/주)	주당수량 (g/주)	수 량 (kg/10a)	수 량 지 수	가용성고형물 (Brix)
무 처 리	205.8	11.5	2,367	3,834.9	100	5.30
토양미생물제	200.3	11.9	2,383	3,861.0	100.7	5.10
해조류추출물	190.0	12.7	2,413	3,908.4	101.9	5.31
식물추출물	190.4	11.1	2,114	3,424.2	89.3	5.74
키 토 산	202.7	11.7	2,371	3,841.3	100.2	5.70
목 초 액	193.8	11.8	2,287	3,704.8	96.6	5.04

추진 부서 **농업기술원** 친환경연구소장 박종대, 담당자 서윤원, 양승구, 신길호, 김정근

2) 콩 유기재배품종의 노린재 피해경감을 위한 파종 적기 구명

콩은 국민식품의 기반이 되는 밭작물의 기본이 되고 국민건강과 농가소득에 중요한 위치에 있으나 재배면적, 시장반응 등에 따라 가격변동이 심하여 재배면적이 불안정하므로 소비자의 수요에 부응하고 농가증대에 안정적으로 기여할 수 있는 기술개발이 요구되나 토양관리, 병해충 및 잡초관리 등 유기재배 기술개발 실적은 미흡하므로 이의 해결을 위한 콩 유기재배 기술개발이 필요한 실정이다.

2011년에는 콩 유기재배시 가장 문제가 되고 있는 노린재류 피해경감을 위한 콩 파종적기를 구명하고자 시험품종을 장류콩의 대표품종인 태광콩과 나물콩의 대표품종인 풍산나물콩을 시험품종으로 하여 5월 중순부터 두 순 간격으로 7월 중순까지 파종기를 달리하여 128공 포트에 파종하여 14일간 육묘한 후 두둑넓이 110cm, 두둑사이 30cm 이랑에 70cm×20cm 간격으로 2열로 구당 1주씩 정식하여 재배하였다. 발아율은 94.4~97.4%로였으며 파종기별로는 6월 하순의 발아율이 높았으며 품종별로는 풍산나물콩이 태광콩보다 약간 높은 편이었다. 파종기별 콩 출아소요일수는 5~7일로 파종기가 늦을수록 빨랐으며, 태광콩의 경장은 39.6~57.4cm로 파종기가 빠를수록 길었고, 주경 절수는 10.2~14.9절로 6월 상순 파종구가 가장 많았으며, 또한 분지수도 5.1~8.3개로 6월 상순 파종구가 가장 많았다. 태광콩의 파종 후 개화기까지의 소요일수는 5월 중순 58일, 6월 상순 56일, 6월 하순 43일, 7월 중순 36일로 파종기가 늦어질수록 짧았으며 주당 꼬투리 수는 55.3~97.2개로 6월 상순 파종구가 가장 많았으며 7월 중순 파종구가 가장 적었고, 노린재피해협율은 23.6~47.2%로 파종기가 늦어질수록 피해협율이 높았고, 10a당 수량은 109~241kg이었으며 파종시기별로는 주경절수, 분지수, 주당꼬투리수가 많고 피해협율이 낮은 6월 상순파종구가 가장 많았다.

풍산나물콩의 경장은 34.3~55.3cm로 파종기가 빠를수록 길었고, 주경절수는 9.8~14.9절로 파종기가 빠를수록 많았으며, 분지수도 4.0~8.6개로 파종기가 빠를수록 많았다. 풍산나물콩의 파종 후 개화기까지의 소요

일수는 5월 중순 61일, 6월 상순 59일, 6월 하순 46일, 7월 중순 36일로 파종기가 늦어질수록 짧았으며, 주당 꼬투리 수는 5월 중순 파종구가 239.5개로 가장 많았으며 7월 중순 파종구 65.8로 가장 적었으며 파종기가 빠를수록 많은 경향을 보였고, 노린재피해협율은 5월 중순 파종구가 24.0%로 가장 낮았으며 6월 하순파종구가 35.8%로 가장 높았고, 10a당 수량은 53~350kg이고, 파종시기별로는 주경절수, 분지수, 주당 꼬투리수가 많고 피해협율이 낮은 5월 중순파종구가 가장 많았다. 이상의 결과를 요약하여 남부지역 콩 유기재배 시 노린재피해를 줄이고 수량을 높일 수 있는 파종기는 태광콩 6월 상순, 풍산나물콩 5월 중순이 적당할 것으로 판단되어 이의 결과를 콩 유기재배농가에서 활용하도록 제공하고자 한다.

추진부서 **농업기술원** 친환경연구소장 박종대, 담당자 서윤원, 양승구, 신길호, 김정근

3) 주요작목 유기재배 핵심기술 책자 발간

전라남도에서는 다른 지역보다 앞서 친환경농업을 도의 역점시책으로 정하여 꾸준히 추진해온 결과 친환경농업의 메카로 자리 매김하였으며 2014년까지 유기농업 면적을 전경지면적의 15%까지 달성하겠다는 목표를 가지고 유기농산물시장 선점에 매진하고 있습니다. 이에 유기재배 면적에 확대에 부응하고자 유기재배에 필요한 핵심기술을 정리하여 벼, 배추, 고추, 상추, 잎들깨, 흰민들레, 황금에 대한 유기재배 핵심기술을 매뉴얼로 작성하여 전남지역의 지리적 특수성과 이점을 활용한 유기재배기술을 보급하고자 전라남도 농업기술원 친환경연구소에서 그동안 연구한 결과와 국내외 연구 성적을 토대로 유기재배 핵심매뉴얼을 작성 “주요작목 유기재배 핵심기술”이란 이름으로 발간하여 도내 유기재배단지와 시군 농업기술센터 등 관계기관에 배부하였다. 여기에 수록된 내용은 유기육묘에 필요한 자재소개와 배추 · 고추 · 멜론 · 토마토 육묘기술, 논 ·밭 · 시설 토양관리기술, 시설고추 무경운 유기재배기술, 여름철 고온기 상추 볕가림 재배, 잎들깨 LED 전조기술, 난황유 · 석회보르도액 · 아인산염 · 한방영양제 · 청초액비 · 천혜녹즙 · 깻묵발효액비 · 님오일 · 제충국 · 토착미생물 채취

및 배양법농자재의 특성 등 농자재 제조기술, 벼 병해충 및 잡초관리 체계 · 딸기병해충 방제기술 · 고추 병해충관리 · 원예작물 해충 달팽이 방제법 · 참다래 뽕나무 깍지벌레방제 · 제충국 재배 및 병해충방제기술 등 병해충 및 잡초방제기술, 벼 · 배추 · 고추 · 상추 · 잎들깨 · 흰민들레 · 황금 등 주요작목핵심기술을 수록하여 유기재배농가의 애로기술을 해결할 수 있도록 하였다.

4) 무경운 혁명을 성취하다.

전라남도 농업기술원 친환경연구소에서는 지난 2008년부터 시설원예 무경운재배에 관한 연구를 시작하여 무경운농업에 새로운 세계를 개척 "무경운 혁명"을 성취하였다. 그동안의 모든 농업은 쟁기를 이용한 경운을 기본으로 인식되었다. 따라서 무경운 지속재배는 농업연구에 이단으로 배척되어 왔으며, 일부 벼농사와 딸기 후작 멜론 무경운 재배, 딸기 후작 토마토 재배 등 1기작 무경운 재배 등 무경운에 관한 연구는 단편적으로 수행되어 왔다. 2008년부터 지난 2011년까지 무경운농업에 관한 연구를 지속한 결과 무경운은 토양에 물리성이 개선되고 생물상을 풍부하게 하며 농촌에 노동력과 생산비를 현저하게 감소시킬 뿐만 아니라 시설원예 작물 고추, 토마토, 멜론의 생산량을 증가 시키는 것으로 나타나고 있다.

또한 무경운농업은 노령화 및 부녀화된 농촌 환경에 적합할 뿐만 아니라 토양의 유기탄소의 저장력을 증가시키며, CO2 등 온실가스의 발생량 감소, 토양유실 감소 등 지구환경을 보호하는 효과가 있어 도시농업과 유기농업을 넘어 생태농업을 위한 새로운 대안으로 떠오르고 있다. 따라서 무경운 농업은 량 자급의 "녹색혁명", 비닐하우스의 "백색혁명"에 이어 새로운 "무경운 혁명"으로 평가되고 있다.

전남 농업기술원 친환경연구소의 무경운 농업연구 결과는 학계나 연구자보다 주변 농가들의 적극적인 호응으로 무경운 재배 농가들이 증가되고 있으며 무경운재배 농가들이 주축이 되어 한국무경운농업연구회"가 발족되었다. "한국무경운농업연구회"는 지난 2011년 4월 29일 무경운재배

실천농가들을 중심으로 창립총회 및 기념 세미나를 갖고 55명의 회원으로 출범하여 현장 평가회 및 세미나 등 5회 모임을 개최하였으며, 회원수가 80여명에 이르고 있다. 한국무경운농업연구회는 전라남도농업기술원 친환경연구소의 연구결과를 실천하고 있는 고추, 토마토, 멜론, 배추 등 원예작물 재배 농가와 귀농인, 도시농업인 등이 주축이 되고, 농업관련 공무원과 대학교수 등이 참여하는 전국적인 조직으로 확산되고 있다.

한편 전남농업기술원의 양승구 박사는 무경운 지속농업을 연구하여 "한국무경운농업연구회"를 조직 무경운 농업기술을 농가현장에서 보급 확산 시킨 공로로 저탄소 녹색성장 원년을 맞이하여 2011년 농림수산식품부로부터 장관 표창과 정부로부터 근정포장을 동시에 수상하였다.

추진 부서 **농업기술원** 친환경연구소장 박종대, 담당자 양승구, 신길호, 서윤원, 김정근

5) 유기재배 벼 키다리병 유기농자재 체계처리 종자소독기술

최근 들어 이상고온, 친환경재배 면적 확대 등으로 키다리병, 세균성벼알마름병 등 벼 종자전염성 병의 발생이 증가하고 있는 추세이다. 본 연구는 기존의 유기종자소독기술에 유기농자재를 추가 처리하여 종자전염성 병해를 경감시킬 수 있는 종자소독 보완기술 개발을 목표로 수행하였다.

지금까지 유기재배농가에서는 키다리병 감염률이 높은 볍씨를 60℃에서 10분간 온탕 소독하더라도 방제효과가 낮고, 소독효과도 불균일하여 개선 연구를 추진하였는데, 온탕소독 후 유황이나 보르도액과 같은 키다리병에 효과가 있는 친환경자재를 넣어 소독했을 때 98% 이상의 높은 방제효과를 나타내었다.

이번에 개발한 유기 종자소독방법은 유기재배농가에서 사용하는 온탕소독(60℃에서 10분간 소독)을 한 후에 곧바로 꺼내어 찬물에 식힌 후, 물 20리터에 유기목록공시자재인 유황 400ml 또는 보르도액 400g을 넣어 희석한 물에 볍씨를 담그고 30℃에서 24시간 침지 소독하는 것이다.

새로 개발된 소독법은 키다리병 뿐만 아니라 종자전염성 세균성벼알마름병에도 효과적이다.

벼 유기재배농가에서는 키다리병 방제를 위해 파종 전에 유기 종자소독을 반드시 실시해야 피해를 줄일 수 있다. 종자를 소독을 할 때는 물량에 비해 너무 많은 양의 볍씨를 넣을 경우 온도가 낮아져 소독효과가 떨어지므로 물의 양을 소독할 볍씨의 10~20배 정도로 충분하게 넣어야 한다.

〈표 2-267〉 온탕소독과 유기자재 체계처리에 의한 벼 종자소독효과(2011, 전남)

구 분	처 리 농도(L)	세균성 벼 알마름병 저지 유무	키 다 리 병 발병묘율(%)	성묘율 (%)	방제가 (%)
온탕소독+유황1)	20ml	-	0.10 a	84.7	99.0
온탕소독+동제2)	2g	+	0.10 a	85.4	99.0
온탕소독+식물성기름3)	1ml	-	0.10 a	84.5	99.0
온탕소독+식물추출물4)	5ml	-	0.10 a	84.7	99.0
온탕소독+보르도액5)	20g	+	0.15 a	87.7	98.6
온탕소독(60℃, 10분)	-	-	0.44 b	88.7	95.7
무처리	-	-	10.36 c	83.4	-

※ 품종 : 호평벼, 못자리 발병묘 조사 : 파종 후 30일

※ 유기자재 원료명 :

1) 황, 생석회 2) 수산화동 3) 계피, 피마자유 4) 대황추출물

5) 황산동, 산화칼슘

추진부서 **농업기술원** 친환경연구소장 박종대, 담당자 신길호, 양승구, 서윤원, 김희권, 권오도, 박흥규, 김정근

나. 작물분야

(1) 벼

1) 전남지역 적응 벼 고품질 신품종 육성

우리 지역을 대표할 수 있는 벼 품종 개발과 우리 도 농정의 중점목표인 친환경재배를 위해 병해충과 쓰러짐에 강하여 재배 안정성을 갖추고, 기후 온난화에 따른 고온기 등숙 효율이 높은 신품종을 개발하기 위하여 쌀 연구소에서는 2008년부터 자체 육종사업을 수행한 결과 조기재배에 적합한 전남1호와 전남2호를 선발하여 2012년 지역적응 시험 실시

① 전남1호 및 전남2호 계통 특성

□ 주요특성

○ 극조생, 도열병 저항성, 밥맛 매우 우수

○ 용도 : 밥쌀용(추석 전 햅쌀 조기출하)

□ 교배조합 : 고시히카리/온누리(2008년)

□ 생육특성, 수량

계 통 명	계 통	출수기 (월.일)	간장 (cm)	수수 (개)	이삭수 (개)	등숙율 (%)	현미 천립중(g)	쌀수량 (kg/10a)
전남1호	JNR1 AC6	7.24	80	13	99	83.0	22.4	540
전남2호	JNR1 AC25	7.31	85	14	94	86.0	23.2	520
고시히카리		8.7	95	14	90	82.0	23.1	480

□ 미질특성

계 통 명	현미 장폭비	도정률 (%)	심복백 (0~9)	단백질 함량(%)	아밀로스 함량(%)	백도	도요 식미값	백미 완전미율(%)
전남1호	1.67	77.2	0/0	6.6	18.4	41.4	72.0	94.0
전남2호	1.67	76.7	0/0	6.4	18.4	40.1	79.0	96.0
고시히카리	1.76	77.7	0/0	6.2	18.8	41.1	75.0	

□ 재배상 유의점, 품종특성, 병해충

○ 질소비료 과다 시 도복에 따른 미질저하 우려

○ 잎도열병 및 목도열병에 강하고 흰잎마름병 K1에 강하고, 수발아 안됨

○ 잎은 녹색, 길이와 너비는 보통이고 반직립

○ 줄기가 가늘어 황숙기 이후 만곡도복이 우려되고, 분얼개도는 보통임

○ 이삭 착립밀도는 보통이고 이삭추출도가 양호하며 벼알의 까락이 거의 없음

○ 미질은 심복백이 거의 없고 쌀이 맑고 투명

○ 밥맛은 고시히카리에 비하여 매우 높음

추진부서 **농업기술원** 쌀연구소장 신해룡, 담당자 박흥규, 신서호

2) 전남 브랜드쌀 품질향상 요인 분석

전남 도내에서 생산되는 브랜드 쌀의 품질평가를 5회 실시하였다. 각 시군에서 추천한 대표 브랜드 쌀과 타도의 우수브랜드 쌀을 비교하여 수분, 완전미 비율, 단백질 함량, 취반미윤기치 등을 조사하였고, 매 조사 결과를 농정에 통보하여 행정을 통한 품질 관리가 지속적으로 이루어지도록 하였다. 특히 2월의 조사 결과는 농림식품부가 소비자 단체와 공동으로 추진하는 전국 고품질 브랜드 쌀 평가사업의 우리 도 추천 브랜드 선정에 활용하였다. 2011년의 품질분석 결과 2010년도 출수기 전후 고온과 잦은 강수로 인한 일조부족에도 불구하고 지속적인 품질관리로 전반적인 쌀 품질은 우수하였다.

① 품질 분석 결과 단백질함량은 6.1% 수준이었고 전남 10대 우수브랜드쌀의 완전미율은 평균 96.0%이었으며 대부분 연중 95% 이상을 유지

하였다. 이는 도내 우수 미곡처리장의 고품질쌀 생산 과정에서의 완전미 시스템 구축 및 가공 기술력의 향상에 따른 것으로 보인다.

② 품종혼입율은 브랜드별 또는 유통시기별 품종 혼입율의 편차가 심하여 쌀 품질표시 의무화에 따른 브랜드의 품종관리가 시급한 과제로 대두되었다.

추진부서 **농업기술원** 쌀연구소장 신해룡, 담당자 안규남

3) 벼 유기재배 연차별 토양화학성 및 수량성 변동

유기재배에서는 화학비료를 전혀 사용할 수 없기 때문에 비료를 공급하기 위해서 동계에 헤어리베치나 자운영 등 주로 녹비작물을 이용하고 있다. 현재 친환경벼 재배는 저농약, 무농약, 유기재배 등 3단계로 구분되어 있으며 일반재배에서 유기재배 단계까지는 3년 이상이 소요되기 때문에 해마다 토양화학성과 쌀 수량성이 달라질 수밖에 없다.

특히, 유기재배에서 생산비 절감을 위해 동일한 녹비작물을 장기간 재배하여 비료로 공급할 경우, 발생할 수 있는 문제점을 사전에 예측하고 대비해야 할 것이다.

일반재배에서 친환경재배로 전환하는 농가에게 친환경재배 경과년수에 따른 토양화학성 및 쌀 수량성에 대한 정보를 제공하기 위해 7년간 친환경재배한 결과, 토양화학성중 유기물함량과 칼리(K)는 다소 증가하는 경향을 보였으나 인산 함량은 친환경재배 첫해 대비 4년차에 18%, 6년차 58%가 감소하여 이에 대한 보완대책이 필요한 것으로 사료된다.

또한, 쌀 수량성은 친환경재배 첫해에는 일반재배 대비 3%, 2년차에 9%, 3년차에 20%, 4년차에 14%, 5년차에 6%, 6년차에는 9% 정도 감소되었으며 6년간 평균수량은 10a당 506kg로 11% 정도 감수되는 경향을 보였다.

추진부서 **농업기술원** 쌀연구소장 신 해 룡, 담당자 박흥규, 권오도

(2) 전작

1) 사료용 옥수수 논에서 2기작 재배를 위한 육묘이식법 개발

사료용 곡물 가격의 상승 등 및 한미 FTA 협상 등에 의거 축산업의 위기 대책으로 가장 시급한 것은 사료자급화를 통한 경영개선이다. 특히, 조사료의 자급화를 위한 조사료 작물 재배가 우선되어야 하나 조사료를 재배할 수 있는 밭 면적이 많지 않기 때문에 정부에서는 논을 이용한 사료작물 재배를 권장하는 정책을 펼치고 있다.

2011년 전라남도 논 소득기반 다양화 사업 실천 면적(7,757ha) 중 조사료작물 재배는 13%인 1,123ha 이었다. 그러나 논에서의 사료작물 재배는 일부 동계작물(이탈리안라이그라스, 사료용맥류 등)은 큰 문제없이 재배가 가능하나 여름작물은 장마 및 태풍, 집중호우로 인해 매우 어려운 형편이다. 특히, 여름재배용 조사료작물로 유망한 사료용 옥수수는 습해 등의 예방을 위한 안전 재배법 개발이 시급하다. 이를 해결하기 위하여 논에서의 사료용 옥수수를 안전하고 최대한 생산할 수 있는 1년에 2기작이 가능한 육묘이식법을 개발하였다.

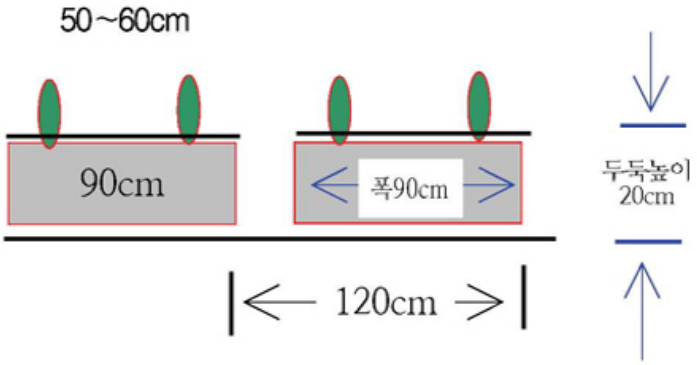
1기작은 3월 하순에 105공 트레이에 1공 1립씩 파종하여 2주간 비닐하우스에서 육묘한 후 4월 중순에 이식하면 7월 하순에 수확할 수 있다. 2기작은 7월 하순에 105공 트레이에 1공 1립씩 파종하여 1주일간 육묘하여 8월 상순에 이식하면 11월 상순에 수확할 수 있다.

특히, 습해피해를 최소화하기 위해 120cm 간격으로 20cm 이상 높이의 두둑을 만든 후 두둑에 2줄로 이식한다. 이때의 주간 간격은 25cm이고 재식밀도는 6,667주/10a 이다.

논에 사료용 옥수수를 재배하는 경우 120cm 간격으로 두둑을 만들어 주어 두둑 위에 파종 또는 이식을 하여 준다. 이 때 두둑의 높이가 20cm 이상 되도록 하여야 집중 강우에 의한 습해피해를 최소화 할 수 있다.

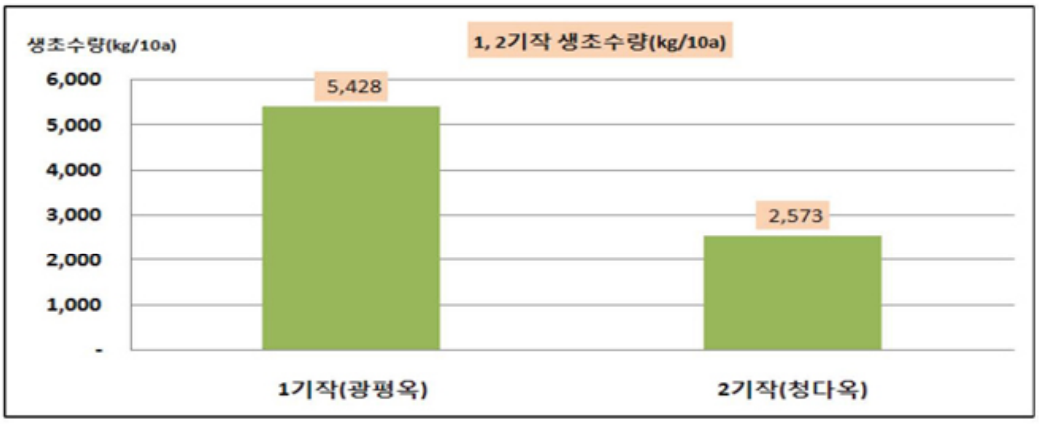
〈표 2-268〉 2기작 재배시 두둑 높이별 생육 및 수량

두둑높이 (cm)	경장 (cm)	경수	엽수	수량(Kg/10a)			
				생초	지수	이삭	지수
20	226	17.1	7.2	3,327	171	1,324	159
15	201	13.9	7.1	2,449	126	1,075	129
13	179	13.3	6.5	1,942	100	832	100



【그림 1】 이식재배 두둑모식도

2011년도 시험연구 결과 생초 수량은 1기작 5,428kg/10a, 2기작 2,573kg/10a 이었으나 2기작의 경우 많은 생육기간(8월 이후) 태풍 및 많은 강우로 인해 습해 피해로 수확량이 적었으나 일반 농가에서는 수확이 거의 불가능하였다.

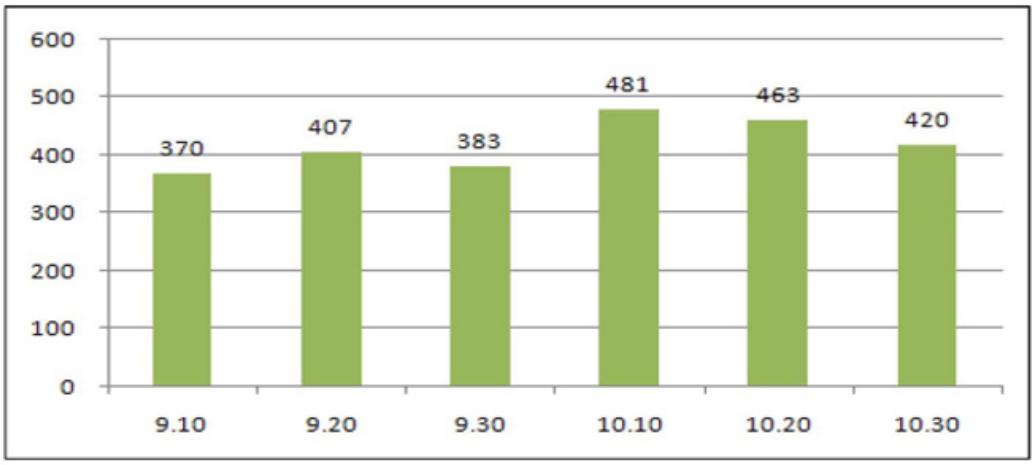


【그림 2】 논재배 사료용옥수수 1기작, 2기작 수량(2011)

추진부서 **농업기술원** 쌀연구소장 신해룡, 담당자 최진경, 김동관, 김명석

2) 논재배 사료작물 주년생산 위한 사료맥류 조기파종 가능시기

논에 사료작물을 주년생산 하기 위해 주작물인 사료용 옥수수의 후작으로 사료용 맥류를 재배하는 작형이 있다. 사료용 옥수수를 5월에 파종하게 되면 9월초에 수확이 가능하다. 그러나 일반적인 식용맥류의 파종적기는 10월 하순~11월 상순이다. 반면에 조사료용 맥류의 파종 적기는 10월 상순이고 파종 한계기는 11월 상순으로 알려져 있다. 그러나 사료용 옥수수의 수확 후 최대한 조기에 파종할 수 있는 가능 시기는 9월 하순에서도 가능하였다. 9.20일에 파종하는 경우 11월에 일부 유수가 형성되어 고사 되었지만 재생기 이후 회복되어 충분히 수확이 가능하였다. 사료용 맥류를 조기에 파종하면 10월에 벼 수확에 따른 농번기를 회피할 수 있고 파종기의 확대에 따른 논의 포장상태를 고려하여 최적 시기를 선택하여 파종할 수 있기 때문에 충분한 입모를 확보할 수 있고, 월동 전에 충분하게 생육을 하게 되므로 일부 월동 전 유수형성의 피해에도 불구하고 생육 및 알곡 수량이 크게 떨어지지 않는다.



【사료맥류 "영양보리"의 파종기별 수량】

추진부서 **농업기술원** 쌀연구소장 신해룡, 담당자 최진경, 김동관, 김명석, 김정근

3) 녹두 생력재배 종합기술 정립 및 확산

우리 도에서 개발한 녹두 일시 수확형 품종(다현)을 이용한 완전 기계

화 재배기술을 2009년부터 영농현장에 보급하고 있다. 농가 실용화 과정에서 장점은 부각시키고 미비한 기술은 보완하여 종합적인 생력재배기술을 정립할 필요가 있다.

생력재배한 녹두는 관행 손 수확재배에 비해 전분, 조단백질, vitexin, isovitexin 함량 및 포화지방산과 불포화지방산의 조성비 등은 비슷하고, 조지방 함량은 많았으며, 아밀로그램 특성이 우수하여 깐녹두용으로 적합하였다. 녹두나물의 생산량, 아미노산 함량 등 관행 손수확 재배와 비슷하였다. 일시 수확을 위한 범용콤바인 탈곡드럼 회전속도, 흔들체 간격 등 조작조건을 구명하였다. 다현녹두 적용 생력재배에 적합한 재식밀도는 36,000본/10a 이었다. 생력재배 종합기술을 25ha(25농가)에 실증한 결과, 수량은 기상조건, 기술의 수용도, 토양조건 등에 따라 1.0~1.6톤 범위였다.

추진부서 **농업기술원** 쌀연구소장 신해룡, 담당자 김동관

4) 지역특산가공품 영광모싯잎송편 원료『동부』생력재배 기반구축

영광 모싯잎송편은 전국적으로 명성을 인정받고 있으나 원료 중 하나인 동부는 전량 수입에 의존하고 있어 콤바인 일시수확이 가능한 품종을 육성하고 생력재배 기본기술을 개발하여 수입 농산물 이용에 따른 문제를 선제적으로 해결할 필요가 있다.

인공 교배하여 획득한 JC1101(IT104373/캄보디아-1) 등 F1 28조합을 양성하였고, JC1001(IT97K-1042-3/서원동부) 등 F2 42조합 64계통(35집단), JC0903(IT97K-568-18 /IT99K-316-2) 등 F3 4조합 1,151계통을 육성하였다. 콤바인 일시수확이 가능한 직립반유한형 2계통을 육성하였고 이들 계통의 생력재배를 위한 파종적기는 7월 중순이고 적정 재식밀도는 10a당 7,500본이었다.

추진부서 **농업기술원** 쌀연구소장 신해룡, 담당자 김동관

(3) 특 · 약작

1) 황금 종자 입모율 향상을 위한 적정 발아조건

황금 종자 전처리는 무처리, 수세처리(냉수1시간), 저온저장(5℃,15일), 저온저장 + 종자소독 약제, GA3 침지처리하여 명처리(1,500Lux), 암처리 생육상 조건으로 발아율, 발아일수 조사 등을 조사한 결과 암처리, 25℃조건에서 무처리보다 1시간 수세처리와 저온저장처리가 발아율은 각각 23%, 54%로 높았고 평균 발아소요일수는 각각 1.2일, 2.3일 단축되었다. 또한, 무처리보다 저온 저장 +종자소독 약제 처리와 GA3침지처리, 25℃ 암처리 조건에서 발아율은 각각 58%, 65% 높았고 평균 발아 소요일수는 각각 2.1일, 2.4일 단축되었지만 명처리, 25℃ 조건에서 저온저장 +종자소독 약제 처리와 GA3침지처리가 각각 34%, 37% 높았고 평균 발아 소요일수는 각각 2.7일, 2.9일 단축되었으며 20℃ 명처리 조건보다 25℃ 암처리 조건이 발아율이 높아 발아소요일수 단축되어 25℃, 암발아성 종자로 생각되었다.

추진 부서 **농업기술원** 쌀연구소장 신해룡, 담당자 김명석

2) 바닷물 엽면살포에 의한 구기자 수량증대 및 품질향상 효과

바닷물을 이용한 작물 생육촉진 효과, 병해충 방제법, 생산성 및 품질 향상을 구명하여 안정적 친환경 농산물 생산기술 개발하고자 본 연구를 2010년도에 진도군 군내면 월가리 김원기 농가 밭에서 2011년도에 진도군 고군면 오산리 조득환 농가 포장에서 수행하였다. 염분 13%(바닷물 20 +소금 2kg) 농도로 7월 22일에 적엽처리한 결과, 낙엽 시기는 7월 23일이었고 신엽이 8월 4일에 출현하였으며 개화기는 8월 20일경이었다. 구기자 생육은 지하수 8월 하순 1회 살포보다 바닷물 30배 농도로 8월 하순과 9월 하순에 2회 살포처리에서 주당 분지수는 46개로 7개 더 많아졌고 주당 분지장은 64㎝로 9㎝ 더 길었으며 탄저병, 진딧물, 응애 발생은 2~3수준이었지만 흰가루병은 적게 발생되었다. 구기자 수량성은 지하수 8월 하순 1회 살포에 비해 바닷물 30배 농도로 8월 하순과 9월

하순에 2회 살포 처리에서 주당 착과수는 849개로 64개 더 많았고, 과장은 19.8㎜로 2.0㎜ 더 길었으며, 100과중은 47.4g으로 4.4g 더 무거워 10a당 수량도 지하수 1회 살포 183kg 대비 12% 증수하였다.

한편, 바닷물 30배 농도로 8월 하순과 9월 하순에 2회 살포처리에서 구기자 열매의 수분 및 회분 함량은 각각 87.82%, 0.95%로 가장 높았고 인산, 칼리, 칼슘, 마그네슘 등 무기성분 함량이 높았으며 총플라 보노이드 함량 28.46mg/g, 카로티노이드 함량 1.62mg/g, 항산화성 21.92%, 경도 531.17g/cm2 정도로 품질이 향상되는 경향을 보였다.

추진부서 **농업기술원** 쌀연구소장 신해룡, 담당자 김명석

3) 영산강 유역 약초체험공원 조성시 토양 비옥도 증진 및 자생 약용식물 활용방안

영산강 유역(나주지구) 생태공원 조성지역의 강 유역 10km 이내(0m, 50m, 500m) 각각 6개 지점에서 연 3회(4월, 8월, 10월) 조사시기로 토양은 금천제 6, 나주제 6지점에서 일반화학 성분, 중금속 함량 조사하였고 수질은 오강, 영산, 봉황, 송월, 토계, 나주천에서 생태환경 조사하였으며 초본, 목본, 습지, 덩굴식물 등의 자생식물 생태적 특성 등 식물탐색을 조사하였다. 또한, 영산강 유역(나주지구) 적정 약초 체험공원 유형 개발 연구는 약초공원 국내외 사례조사·분석 및 강 주변 농촌 어메니티 자원과 연계한 생태적응 약초체험공원 모델을 제시하고 지역특화 약초재배 현장접목을 수행한 결과, 강 유역 토양특성은 pH 및 유기물, 유효인산, 칼리, 칼슘 등 치환성 양이온 함량이 적정수준 이하이므로 석회, 퇴비를 시용하여 산도교정을 실시하고 토양 비옥도를 증진시켜야 하며 기존에 조성된 테마공원의 틀을 지키면서 적용가능하고 새로운 조성지역은 주변 환경과 어울리도록 적용 가능한 식물선정에 중점을 두었으며 영산강 유역의 출현식물 269종 중에서 약용 및 식용으로 이용 가능한 식물은 우슬, 참마, 석창포, 감국, 쑥, 민들레, 씀바귀 등 154종이었다. 한편, 영산강 유역 생태환경 보존 체험형 재배 단지 조성에 유망한 자생식물로는

염료식물은 쪽, 홍화, 쑥, 강황 등이었고, 향료 경관식물로는 감국, 배초향, 유채, 해바라기 등이었으며 수변 섬유식물은 갈대, 물쑥, 억새, 띠 등이 분포 하였고 수생 약용식물은 석창포, 우슬, 엉겅퀴, 민들레, 도라지, 더덕 등이었으며, 목본 식물로는 탱자나무, 뽕나무, 복분자 등 영산강 생태적응에 유망한 지역특화 작목으로 선발되어 나주시청 농업기술센터 농업정책과에 정책제안을 하였다.

추진부서 **농업기술원** 쌀연구소장 신해룡, 담당자 김명석

다. 원예분야

(1) 채소

1) 완숙토마토 휴경기 녹비작물 투입효과

우리도의 완숙토마토 품질을 향상시키고 대일본 수출산업을 활성화하기 위한 대책으로 2010년 12월 20일부터 2011년 8월 18일까지 수출용 완숙 토마토 단경기 생산기술 개발과제를 수행하였던 결과, 토마토 유기재배를 위한 화학비료 대체 방안으로 겨울 휴경기(12월 하순~4상순)에 10a당 보리종자 4kg, 헤어리베치 4kg을 혼파한 다음 100일 정도 재배한 후 경운하여 토양에 재투입 하면 질소 고정량은 약 10kg 수준으로 질소 시비량의 40%를 경감할 수 있는 연구결과를 얻었다. 완숙토마토재배 시 녹비재배 효과를 검토한 결과, 봄 재배 4월 15일 정식하여 6월 18일부터 8월 18일 동안에 수량이 일반재배 대비 수량 16% 증수, 배꼽썩이과 11.9%의 경감을 기대할 수 있었다.

추진부서 **농업기술원** 원예연구소장 윤봉기, 채소연구실 담당자 조명수, 이숙재, 나택상, 김선국

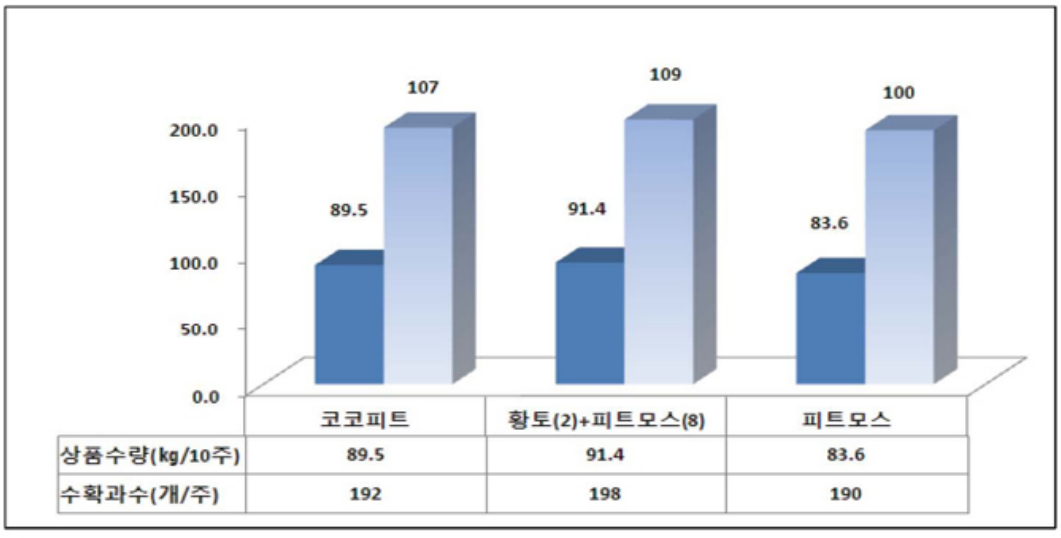
2) 토마토 수경재배 황토와 피트모스 혼합배지의 영향

본 연구는 토마토 'Mascara' 품종을 수경재배 시 생육과 배지 성분에 미치는 황토와 peatmoss 혼합배지의 영향을 알아보고자 실시하였다.

토마토 묘는 2011년 4월 29일에 coir, 피트모스, 황토(20%)+피트모스(80%) 배지에 정식하였다. 양액은 유기비료로써 돈분 액비를 사용하였고, 1회에 100ml의 양으로 하루에 8~15회 일사량에 따라 공급하였다. 토마토는 6월 중순부터 8월 말까지 수확하였다. 다른 배지보다 황토(20%)+피트모스 (80%) 배지에서 배지의 EC와 pH가 안정적으로 유지되었고, NO3, K, SO4의 성분들은 높게 유지된 반면, PO4 함량은 낮게 유지되었다. 과중은 coir와 황토(20%)+피트모스(80%) 배지에서 더 무거웠다. 황토(20%)+ 피트모스(80%) 배지에서 수확한 토마토의 당도는 5.5Brix로 coir와 피트모스 배지에서의 5.0~4.7Brix에 비해 10~17% 증가하였고, 산도도 0.66%로 가장 높게 나타났다. 토마토의 상품수량은 황토(20%)+피트모스(80%) 배지에서 10a당 7,624kg으로 peatmoss 배지에 비해 8.3% 더 많았다.







	코코피트	황토(2)+피트모스(8)	피트모스
상품수량(kg/10주)	89.5	91.4	83.6
수확과수(개/주)	192	198	190

추진부서 **농업기술원** 원예연구소장 윤봉기, 틈새채소연구실 담당자 나택상, 조명수, 김희곤, 김효중

3) 시설오이 유기재배 작형별 녹비투입 효과

도내 시설오이 유기재배 실천농가의 현장 애로사항을 해결하기 위해 2011년 1월 5일부터 11월 12일까지 오이유기재배 작형별 녹비투입 및 품종별 적응성을 검토하였다.

오이 유기재배 토양 양분관리 방안으로 녹비를 활용하고자 저온기인 겨울 휴경기(12~3월)에 10a당 보리종자 11kg, 헤어리베치 6kg과 여름(7~8월)에 수단그라스 4kg와 네마장황 4kg을 파종한 다음 겨울은 90일, 여름은 45일 정도 재배한 후 경운하여 토양에 재투입하였다. 추비는 녹비 투입량에 따라 수확 50일 까지는 무비가 가능하나 생육을 관찰하여 유기액비를 투입하였고 절성이 높은 다다기계통은 착과율이 80%수준이 되도록 적과하며 생육조절을 위해 곡과는 달린 상태에서 제거하였다. 녹비재배 효과를 검토한 결과 봄 작형(수확기간 60일) 및 억제 작형(수확기간 30일) 동안에 관행재배의 수량(낙합계 : 봄 3.0ton, 다다기계 : 가을 2.8ton)의 수량성을 기대 할 수 있는 연구 결과를 도출하였다.

추진부서 **농업기술원** 원예연구소장 윤봉기, 채소연구실 담당자 조명수, 서종분, 손동모, 고숙주

4) 흰가루병에 강한 멜론 신품종 보급 및 품종보호권 산업체 이전

전남 멜론재배 면적은 '10년 현재 554ha로 전국(1,706)의 32%를 점유하고 있으며 생산량은 16,835톤, 생산액은 약 1,007억원 정도로 추정하고 있다. 도내에 재배되고 있는 대부분의 종자는 도입품종으로 우리지역 특성에 맞지 않고 재배법이 까다롭기 때문에 고품질 멜론을 생산하는데 어려움을 겪고 있으며 특히 흰가루병에 약해 친환경 농산물 생산에 애로를 겪고 있다. 이에 전남 농업기술원에서는 재배가 쉽고 흰가루병에 강한 멜론 품종의 조기육성 보급을 위하여 2007년도부터 신품종 육성을 시작해 2010년에 얼스멜리, 얼스보배를 육성하여 국립 종자원에 품종보호출원을 완료하고 도내 종묘업체에 품종보호권을 이전하였다. 얼스멜리는 대과종

으로 흰가루병에 강해 친환경 및 내수용으로 적합하며 얼스보배는 중과종으로 네트가 양호하고 육질이 부드러워 수출용으로 적합하게 육성되었다. 현재 육성품종의 농가실증 및 보급실적은 나주, 영암 등 4ha로 점차 확대되고 있다.





추진 부서 **농업기술원** 원예연구소장 윤봉기, 채소연구실 담당자 조명수, 이아성, 서종분, 이진우

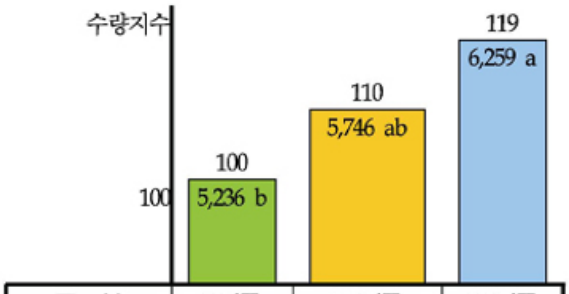
5) 시설애호박 생산성 향상 기술개발

최근 생산면적 및 생산량이 지속적으로 감소하고 있는데 감소원인은 토양선충, 덩굴쪼김병 등 연작장해에 대한 대책이 없고, 농촌인력의 고령화와 과도한 노동력 투여로 인한 것으로 추정된다. 이에 대해 노동력절감과 연작장해 대책기술을 통한 연중 안정생산에 대한 연구가 시급한 실정이다. 일부농가에서 생산량 감소의 원인인 연작장해를 회피하기 위해 양액재배를 실시하였지만, 토경재배와 생산성의 차이가 나타나지 않아, 큰 성과를 얻지 못하였다. 그러나 호박은 지상부 생육속도가 타 작물에 비해 빠르고, 근권량이 많으며, 뿌리수명이 짧아 현재 농가에서 재배하고 있는 배지용량이 부족할 것이라는 가정 하에 다음과 같이 코크피트 재배 시 적정 배지량을 구명하기 위해 본 연구를 추진하였다. 각 배지용량에 따라 생식기관인 꽃과 과실을 제외한 영양기관에서는 각 기관별로 유의적인 차이를 나타내지는 않았지만, 초장은 3.6L/주에서 731.8㎝로 가장 높은 경향을 보였는데 전체적인 착과량의 저하로 인해 영양기관의 발달량이 높았

던 것으로 사료되며, 5.0L/주에서는 703㎝로 절성율 및 착과율은 향상되었지만, 초장은 다소 줄어드는 경향을 나타내었다. 반면 6.0L/주에서는 절성율 및 착과율이 가장 높은 반면 초장, 엽장, 엽폭, 줄기두께 등 영양기관 지표들이 감소하지 않았다. 이는 충분한 배지량으로 인한 완충능력 때문인 것으로 사료되었으며, 또한 배지용량이 증가할수록 과중이 증가하는 경향으로 6.0L/주에서 297.4g으로 가장 높게 나타났으며, 배지량이 증가할수록 상품과율이 증가하는 경향을 보여 총 상품수량이 6,258kg/10a으로 가장 높게 나타났다.



<정식 후 생육>



구 분	3.6/주	5.0L/주	6.0L/주
상품과율(%)	73.9	74.9	75.2
상품과중(g)	292	295	297
소득(원/10a)	7,016,915	7,365,733	8,159,564

<배지용량에 따른 수량지수>

추진부서 **농업기술**원 원예연구소장 윤봉기, 채소연구실 담당자 김효중

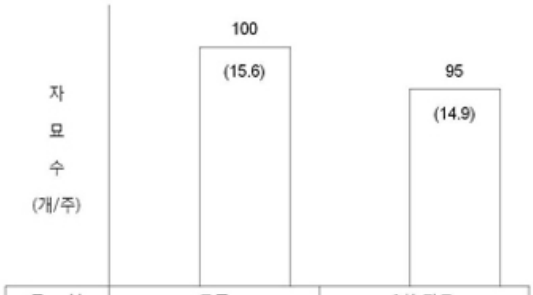
6) 딸기 모주의 런너를 이용한 자묘 생산방법

딸기 품종은 주로 일본에서 도입된 품종(장희, 육보)가 종전에는 재배되어 왔으나 최근 국내 육성 품종(설향, 매향 등)이 개발, 보급되면서 전남에서도 신품종 '설향'의 재배면적이 2011년 1,211ha에 이르고 있다. 따라서 국내 육성 딸기 신품종 조기보급과 우량묘 보급체계가 중요한데 농업현장에서 부족한 모주 확보와 정식묘 생산을 위해 자가 생산에 의한 모주 사용 시 탄저병 등 이병주 발생이 많아 육묘에 어려움이 많은 실정이다. 이러한 현장애로 기술 해결 방법으로 딸기 모주의 1차 런너를 이용한다.

모주를 3월 중하순 플라워박스(55㎝×20㎝×12㎝)에 원예용 상토를 충진한 후 양쪽 가장자리로부터 20㎝에 각각 1주씩 정식한다. 모주에서 발생한 1차 런너를 4월 하순에 모주 가장자리로 유인한 후 고정시켜 관부를 키운 다음 모주와 함께 6월 상순부터 런너를 일시에 발생시킨다. 주당 자묘 발생 수는 14.9개로 원모주의 95% 수준으로 차이가 없어 정식묘 생산이 가능하다.



<1차 자묘 이용 딸기묘의 생육>



구 분	모주	1차 자묘
런너수(개/주)	5.9	5.1
관부직경(㎜)	14.7	11.8
엽 수(매/주)	6.1	5.9
품 종	설 향	

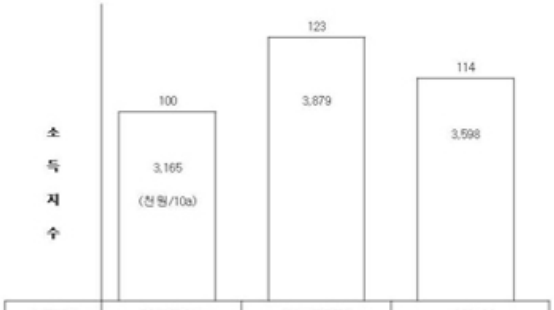
<1차 자묘이용 생육상황>

추진부서 **농업기술원** 원예연구소장 윤봉기, 원예육종연구실 담당자 서종분

7) 양파 비가림하우스 재배에 알맞은 극조생 국산 품종선발

양파 조생종 재배면적은 전국 2,479ha로 전남(1,662㏊, 67%)과 제주(776ha, 31%)가 주산지이고 최근 기상이변 등으로 양파 조생종 안정생산이 가능한 비가림하우스 재배가 증가 추세이다. 비가림하우스 재배용 극조생종의 종자가격은 수입종이 1홉에 14만원~16만원으로 국내품종보다 40~60% 고가이나 농가에서 일본 품종을 선호함에 따라 경영비 증가 요인으로 작용하고 있는 실정이다. 이러한 문제를 해결하고자 국산 다수성 품종 라피도300과 싱싱볼을 선발하였다. 10a당 상품수량은 대비품종인 하마에미가 6,096kg에 비해 라피도300이 6,650kg, 싱싱볼이 6,352kg으로 각각 554kg, 256kg 증수되었으며 소득지수가 23%와 14% 높아져

경제성 분석결과 라피도300은 713,514원/10a원의 농가소득 증대 효과가 있는 것으로 나타났다.



품종명	하마에미	라피도300	성성볼
육성국가	일본	한국	
상품수량 (kg/10a)	6,096	6,650	6,352
상품수량지수	100	109	104

<극조생 품종의 상품수량 및 소득지수>



<비가림하우스 재배용 선발 국산품종>

추진부서 **농업기술원** 원예연구소장 윤봉기, 원예육종연구실 담당자 정효진

8) 오크라 비가림재배 다수성 품종선발 및 수확과실 적정 크기 설정

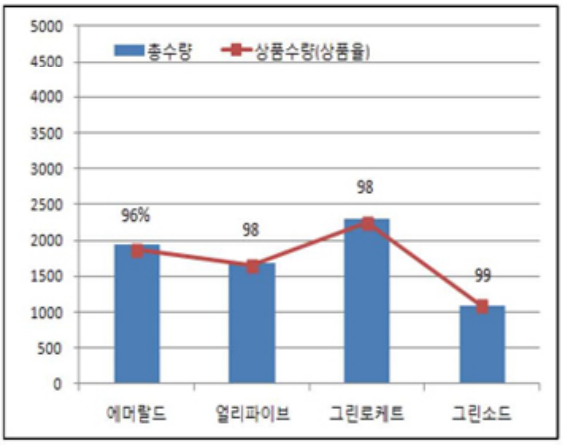
오크라의 남부지역 비가림 시설재배시 유망 품종 미설정으로 농가에서는 기존의 오래된 품종을 재배하여 수량과 품질이 떨어지는 사례가 발생하고 있고, 또한 개화부터 수확까지 온도 등 외부환경 조건에 따라서 수확 소요일수가 다르며 수확기가 너무 빠르면 품질은 양호하나 수량이 적고, 수확기가 늦으면 수량은 많지만 딱딱하여 품질이 떨어지는 단점이 있어 고품질 다수확을 할 수 있는 적정 수확시기 설정이 필요하여 본 연구를 수행하였다.

오크라 비가림 시설재배 다수성 품종으로 분지수와 착과수가 많으며 상품과율이 높아 상품수량이 2,246kg/10a으로 농가 관행 재배품종의 1,868kg 대비 20% 증가하는 그린로케트 품종을 선발하였다.

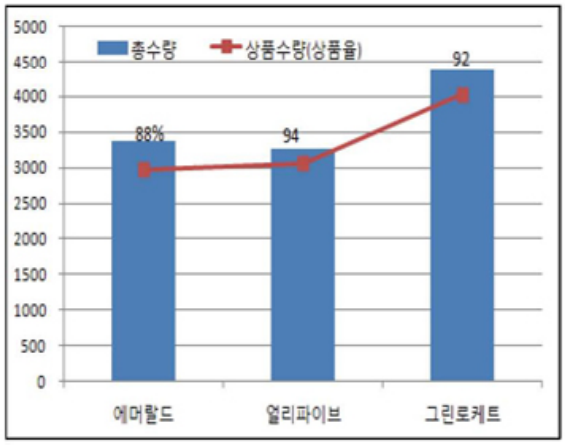
또한 오크라의 고품질 다수확을 위한 적정 수확 과실의 크기로 10~12㎝ 크기를 설정하였는데 수확시기에 따라 달라지지만 보통 개화 후 6~7일경 꼬투리가 딱딱하지 않은 10~12㎝ 되었을 때 수확하면 수량(1,365kg/10a)도 많고 품질도 좋은 오크라를 수확 할 수 있다. 수확은 주로 아침

에 실시하며 10~12cm 된 과실을 가위로 수확하는데 이 보다 어린 과실을 수확하면 품질은 좋으나 생산량이 적고, 12cm 이상의 과실을 수확하면 생산량은 많으나 힘줄이 많고 단단하게 되어 품질이 낮아지고, 수체에도 영향을 끼쳐 그 후의 수량에도 크게 영향을 미치므로 수확시기가 지연 되지 않도록 주의해야 한다.

오크라는 보통 재배품종이나 재배형태, 수확시기 등에 따라서 수확 소요일수가 달라지는데 7~8월의 적온 하에서는 개화 후 4~5일에 수확적기에 도달하나, 9~10월의 저온 하에서는 10일 이상이 걸린다.



【시설재배 품종별 수량】



【노지재배】

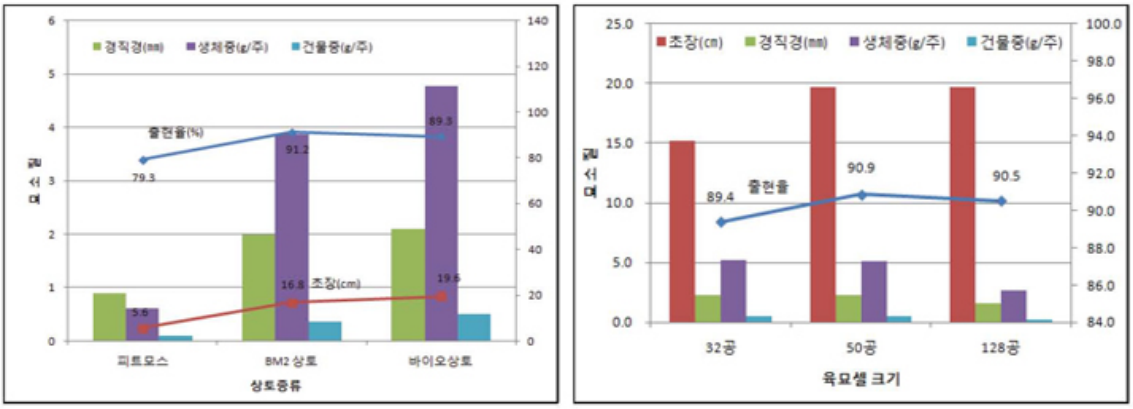
추진부서 **농업기술원** 원예연구소장 윤봉기, 채소연구실 담당자 손동모, 조명수, 나택상, 김효중, 김희곤

9) 주요 아열대채소 적정 육묘상토 및 공정육묘용 셀 크기 설정

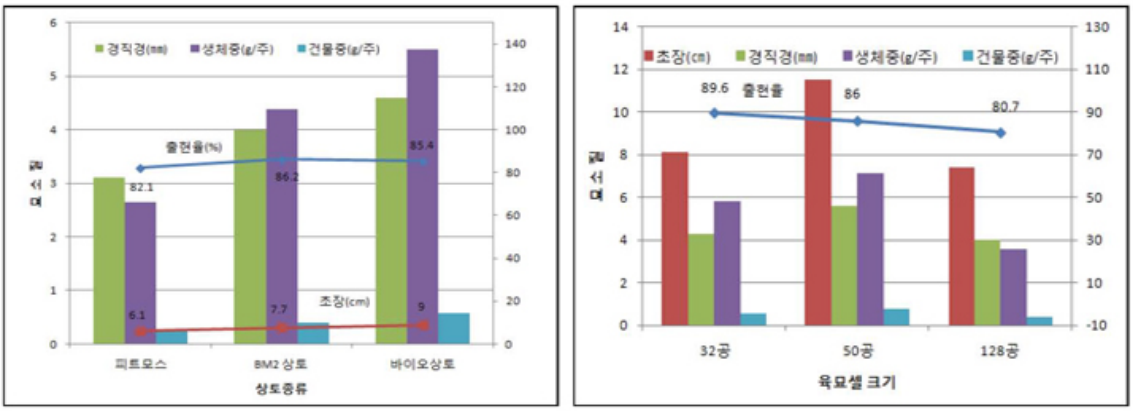
기후 온난화에 따라 국내에 도입된 아열대 채소로는 오크라, 아티초크 등 20여종이 있으나 육묘는 물론 재배법이 확립되어 있지 않아 적정 육묘상토, 공정육묘 셀 크기 등을 설정하여 체계적인 육묘방법을 확립해야 할 필요성이 있어 아열대 채소인 오크라, 인디언시금치, 모로헤이아의 육묘상토 및 트레이 크기를 설정하기 위해 본 연구를 수행하였다.

아열대채소 오크라, 인디언시금치, 모로헤이아의 육묘 시 적정 상토와 정육묘 셀 크기 설정에서 육묘 상토는 바이오상토가 초장 등 지상부 생육이 왕성하고 출현율도 높았으며, 공정육묘 셀 크기에서는 50공 셀이 초장

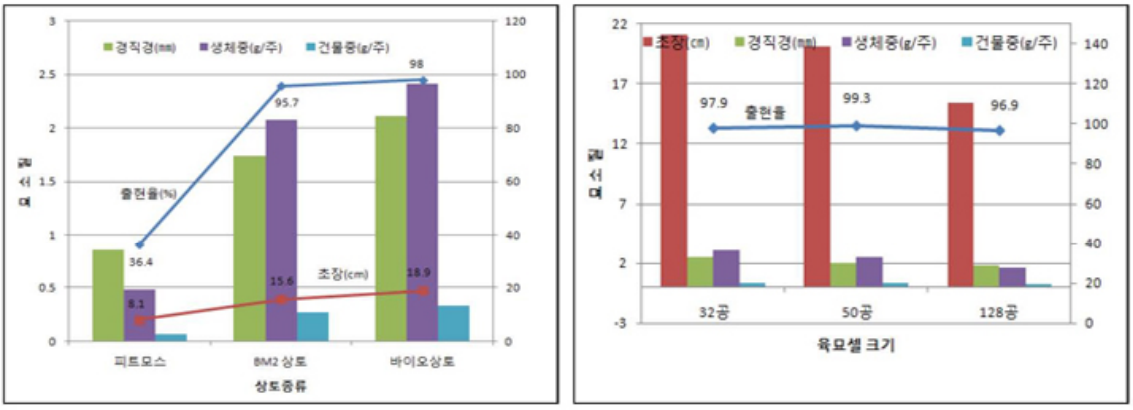
과 경직경이 크고, 체중과 건물중이 무거워 묘소질이 양호하였으며 32공 대비 육묘비용도 29% 절감되어 유망하였다.



【그림 1】 오크라 육묘용 상토종류 및 공정육묘 셀 규격에 따른 요소질



【그림 2】 인디언시금치 육묘용 상토종류 및 공정육묘 셀 규격에 따른 요소질



【그림 3】 모로헤이아 육묘용 상토종류 및 공정육묘 셀 규격에 따른 요소질

추진 부서 **농업기술원** 원예연구소장 윤봉기, 채소연구실 담당자 손동모, 조명수, 나택상, 김효중, 김희곤

(2) 과수

1) 전남지역의 과수 생물계절 양상변화와 품질의 연관성 연구

기후변화에 따른 전남지역 과수 생육상황 변화 조사 및 기상재해 발생 양상을 구명하기 위하여 전남의 주요 과종인 사과, 배, 포도, 복숭아의 주요 품종에 대한 생육과 과실품질을 조사한 결과 과종별 생육상황은 평년에 비해 4~10일 늦은 경향이었다. 이는 1~2월의 저온과 발아기 동안의 낮은 온도에 의한 것으로 판단되었다. 사과, 복숭아의 개화기에 서리에 의한 피해가 일부 발생되었으나 피해는 경미한 수준이었다.

사과의 수확기는 장성, 곡성의 주산지간 비슷한 경향이었으며 배 수확기는 지역 간 최대 2일정도 차이를 보여 개화기 차이가 수확기 차이로 이어지지 않았다. 포도는 지역별로 최대 10일정도의 차이를 보였는데 이는 기후적인 차이도 일부 있었지만 착과량과 관리방법에 따른 것이 더 큰 영향을 미친 것으로 생각되었다. 복숭아 수확기는 지역간 2~3일 차이를 보였다.

기상재해는 배 비대기에 태풍 무이파에 의한 낙과 피해가 발생되었으며 농가별로 10~60%로 차이가 심하였다. 복숭아는 농가별로 10~30%의 낙과피해가 발생되었으며 순천의 경우 일부 가지 찢어짐 피해가 발생되었다. 그러나 포도는 모든 농가가 비가림 재배를 실시하고 있어 포도나무나 과일의 피해는 없었으며 사과도 파풍망이 설치되어 있어 피해를 입지 않았다.

배 '원황' 품종의 착과량에 따른 동해발생 여부를 조사하기 위하여 시험을 수행한 결과 과일무게는 착과량이 적을수록 무거웠으며 당도와 경도는 뚜렷한 차이를 보이지 않았다. 착과량별 동해발생은 -25℃까지 발생되지 않았으나 -30℃에서는 동해가 발생되어 모든 착과량 처리에서 고사되었다.

조사지역	기온(℃)			평균 강수량 (mm)	시간최대 풍속(m)
	최고	최저	평균		
나주	36.4	-14.5	14.6	1,057	10.2
화순	35.1	-12.5	14.3	1,350	13.1
담양	34.0	-12.9	13.7	1,140	10.7
곡성	33.0	-12.7	14.0	1,247	11.0
장성(상무대)	34.7	-12.6	13.5	1,143	10.7
보성	35.6	-9.7	13.7	1,289	15.7
순천(황전)	34.4	-13.2	13.8	1,652	12.0

<조사 지역의 기온, 강수량 및 최대풍속 비교>

추진 부서 **농업기술원** 원예연구소장 윤봉기, 유기과수연구실 담당자 김병삼, 나양기

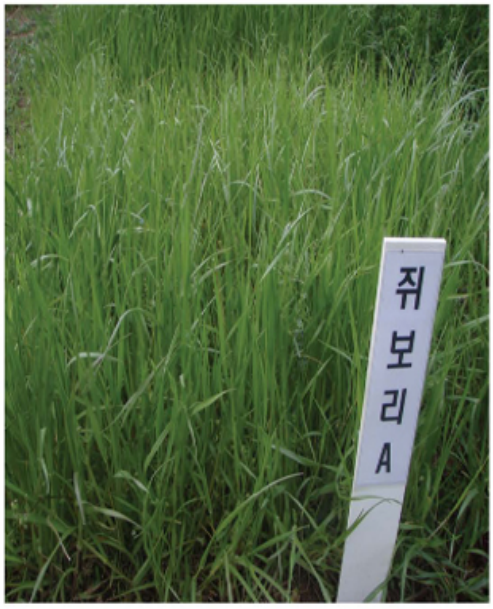
2) 유기과원 자생녹비 쥐보리 특성과 질소비료 공급효과

최근 유기농과실 소비와 재배면적(326ha)이 확대되면서 유기농의 여러 기본기술 가운데에서도 토양 양분관리의 중요성이 인식되고 있다. 따라서 국내 자생식물 중에서 녹비작물로 가치가 인정되는 자원이 많으나 이에 대한 연구 및 선발이 미흡하여 수입녹비인 헤어리베치와 호밀에 의존하고 있는 유기재배 과원의 녹비 종류 다양성 확보를 위하여 시험을 수행하였다. 시험수행은 두과에서는 수입종 헤어리베치 대비 살갈퀴, 새완두, 얼치기완두를 화본과는 호밀을 대비 초종으로 하여 개밀, 참새귀리, 쥐보리를 2010년 9월 27일 파종하여 그 이듬해 생육상황, 생초량, 무기성분 등을 조사하여 최종적으로 무기성분 함량을 환산하여 가능성이 높은 초종 가운데 '쥐보리'를 선발하였다.

분석결과 질소와 인산은 대체로 수확기가 되면서 감소하는 경향을 보이나 화본과 보다 두과의 함량감소가 더 높게 나타났으며 6월 하순까지도

높게 나타나는 초종은 새완두와 살갈퀴 이었으며 화본과는 참새귀리의 감소율이 적은 편이었다. 칼슘과 마그네슘은 질소에 비해 감소폭이 적었으며 마그네슘의 경우는 숙기에 따른 감소폭이 아주 작았다. 초종별 무기성분 함량 비교는 자생녹비용 초종 중 두과는 모두 헤어리베치보다 건물생산량과 비료공급량 측면에서는 낮았다. 화본과는 쥐보리의 건물중이 902kg으로 호밀의 95% 수준이나 10a당 비료생산량 환산 결과 총질소의 함량은 쥐보리가 12.5kg으로 호밀 10.9kg 대비 115% 녹비용으로 우수하였으며, 개밀이 다년생 초종으로 근권 형성력이 좋아 경사지 과원의 토양유실방지 초종으로 우수하였다.

녹비종류		T-N	P	K	Ca	Mg
두과	살갈퀴	3.66	0.59	3.20	1.00	0.36
	새완두	7.46	1.14	5.92	1.39	0.68
	얼치기완두	2.21	0.29	1.89	0.54	0.21
	헤어리베치	16.3	2.31	15.8	3.55	1.37
화본과	개밀	3.83	1.15	6.34	0.86	0.39
	참새귀리	6.49	2.15	12.0	1.63	0.79
	쥐보리	12.5	3.56	28.1	4.57	2.01
	호밀	10.9	3.07	20.5	2.70	1.48



<녹비종류별 비료량 및 우수 자생녹비 쥐보리>

추진부서 **농업기술원** 원예연구소장 윤봉기, 유기과수연구실 담당자 나양s, 김병삼

3) 유자 유기재배 시 도장지 제거 효과

유자나무는 도장지 발생이 많은 편으로 1차 도장지는 5월 중순 주간 하부에, 2차 도장지는 6월 하순 수관상부에 발생하여 양양소모를 유발하므로 유자 유기재배 시 수세안정에 의한 안전생산을 도모하기 위하여 1, 2차

도장지를 발생 초기에 제거하여 영양소모를 막아 줌으로써 중품이상 수량 64%, 수익성 33%가 증대되었다.

추진부서 **농업기술원** 과수연구소장 정병준, 난지과수육종연구실장 김은식

4) 유자 유기재배 시 친환경자재의 응애류 방제효과

유자에 발생하는 응애류의 월동 유충이나 알 등을 사전에 방제하기 위해 기계유유제 100배액을 응애류가 월동 후 활동을 시작하는 4월 상중순경에 나무의 수관 안쪽과 줄기, 바닥의 잡초에 까지 충분히 약물이 묻도록 살포하여 사전방제 하여주고,

유자의 생육기에는 기계유유제100배나 홍맹이 등의 친환경자재 1,000배를 6월 중순과 8월 상순에 필수방제 함으로써, 잎에 발생하는 귤응애는 기계유유제 등 3종이 93% 이상, 과일에 발생하는 귤녹응애는 기계유유제 등 2종이 80% 이상의 방제 효과가 있었다.

추진부서 **농업기술원** 과수연구소장 정병준, 난지과수육종연구실장 김은식

5) 유자 유기재배 시 검은점무늬병 방제를 위한 석회유황합제 살포적기

유자에 발생하는 검은점무늬병은 5월 중순 새순이 나와 잎이 연약할 때 잎에 발생하고 여름철 장마기 어린과일에 발생하는데, 검은점무늬병균은 수관 내의 죽은가지에서 포자상태로 월동하여 봄철 강우에 의해 포자가 발아하여 잎에 발생하므로,

월동후 사전예방을 위해 4월 중순경 새순이 나오기 2주전에 석회유황제 100배액을 1차 살포하여 잎에 발생을 막고, 여름장마 직후 7월 하순경에 2차 살포하여 과일에 발생을 방지함으로써, 이병엽율 20.4% 감소, 7월 하순 살포로 피해과율 14.6% 감소 효과가 있었다.

석회유황합제는 새순이 나오는 5월 상중순경과 열매가 어린 6월 중하순

경에는 과일의 표피가 연약하여 약해가 발생하므로 사용하지 않아야한다.

추진 부서 **농업기술원** 과수연구소장 정병준, 난지과수육종연구실장 김은식

6) 유기재배 유자과원의 유기자원 이용 화학비료 대체 기술개발

유자의 국내 재배면적은 1,301ha이며 전남은 786ha로 전국의 61%를 차지하고 있다. 유자는 껍질과 과육을 함께 이용하기 때문에 유기재배 유자차는 최근 소비자들의 건강, 기능성에 크게 부응할 수 있을 것으로 예견된다. 세계적으로 유자는 우리나라와 일본에서만 재배되고 있으나 유기재배 기술은 매우 낮은 수준이다. 하지만, 다른 과수에 비하여 비교적 병해충 발생이 적어 유기재배가 유리하다고 여겨진다.

유기재배 유자 과원에 토양 비옥도를 유지하기 위한 수단으로 동계 녹비작물을 도입하여 유자나무에 필요한 양분의 공급효과를 구명하고자 헤어리베치, 클로버, 들묵새 등을 전년도 9월에 과수원 전면에 파종하였다. 유자 유기재배 과원에서 질소공급량이 가장높은 녹비는 헤어리베치로 10a당 질소대체 효과는 78.4%에 달한다.

그리고 헤어리베치와 호밀을 파종량의 반량씩 혼파하면 토양비옥도 유지와 함께 토양공극률이 높고 토양 50cm 깊이 심토의 경도가 낮아진다.

유자과원에 녹비로서 헤어리베치를 도입할때 녹비의 부족분을 유기질비료로 공급할때 1회에 전량 시용하는 것보다 3월과 6월에 나누어 2회 분시하면 중품 이상 수량이 51%로 가장 높고, 조수익도 3,089,000원으로 1회보다 15.2%가 높다.

유자 유기재배 과원에서 5월 하순에 예취한 주요 자연초종의 10a당 생초량은 새완두 1,949kg, 개밀 1,730kg, 쑥 2,806kg, 개불알풀 2,110kg 이었으며, 비료 공급량으로 환산한 질소는 10a당 새완두 9.5kg, 개밀 9.3kg, 쑥 11.0kg, 개불알풀 11.6kg 이었고, 과원내 초종별 점유율은 개불알풀>개밀>새완두>쑥으로 많았다.



새완두



개밀



쑥



개불알풀

【그림 1】 주요 자연초종

추진 부서 **농업기술원** 과수연구소장 정병준, 과수육종연구담당 김은식, 담당자 조혜성

7) 유아등 광원종류 및 조명시간에 따른 참다래 열매꼭지나방 유살효과

열매꼭지나방은 과일에 구멍을 뚫어 직접 피해를 주거나 외관을 오염시켜 상품가치를 떨어뜨리는 등 참다래에 가장 큰 피해를 주는 해충이며 참다래 유기재배를 위해서 살충제 사용을 대체할 수 있는 친환경 방제법 개발이 필수적이다. 이를 위해 유아등을 이용한 결과 유아등에 사용되는 전등은 주광색보다 흑색 삼파장등(220V/15W)을 사용하면 열매꼭지나방 유살량이 27% 증가하였다. 또한 유아등 조명시간을 18시부터 다음날 02시까지 설정하면 유살량은 큰 차이가 없지만 전력은 30% 줄일 수 있었다.

유아등 설치시기는 5월 상순부터 9월 하순까지이며 7월 한 달은 성충발생이 없으므로 유아등을 작동시키지 않아도 된다. 유아등은 10a당 1대를 과일이 달려있는 높이에 설치하며 잎이나 가지가 빛을 가리지 않도록 한다. 전기 콘센트나 타이머는 물에 젖지 않도록 비닐로 감싸 덕이나 나무에 거꾸로 매달아 놓는다. 채집망은 일주일에 한번정도 수거해서 땅에 묻는 것이 좋으며 너무 오랫동안 수거하지 않고 방치하면 눌러 붙어 잘 떨어지지 않는다. 사용이 끝난 유아등은 과수원에서 철거하여 오염물질을 제거하고 보관한다.

추진부서 **농업기술원** 과수연구소장 정병준, 난지과수재배연구담당 임동근, 담당자 마경철

8) 참다래 우량 대목생산을 위한 정식시기

참다래는 삽목이 어려우며 번식을 위해서는 반드시 접목이 필요하고 이를 위해서는 실생묘 생산이 필요하다. 정식시기가 늦을 경우 실생묘는 접목을 할 만큼 자라지 않아 이듬해 봄에 접목을 할 수 없고, 대목이 부실할 경우 접목 활착율이 낮아 우량묘목이 되지 못한다. 이를 해결하기 위해 시험한 결과 포트 50일묘를 5월 하순까지 본포에 정식해야 줄기 굵기가 10㎜의 우량대목을 생산할 수 있었다. 포트 50일묘를 만들기 위해서는 먼저 3월 하순에 약 일주일간 침종하며 침종이 끝난 종자는 미리 준비해 둔 40공 연결포트에 포트구멍 당 2~3립 파종한다. 본엽이 3매정도 자랐을 때 뿌리를 확인하여 발달이 좋으면 15×15㎝ 간격으로 정식하며 유인줄을 설치하여 곧게 자라도록 유도하면 좋다.

추진부서 **농업기술원** 과수연구소장 정병준, 난지과수재배연구담당 임동근, 담당자 마경철

9) 난지과수 기능성 소재 탐색 및 상품화 연구

의학기술의 발달과 생활수준의 향상으로 평균수명은 높아지고 서구화

된 식생활 및 생활패턴으로 인하여 여러 가지 성인병과 만성질환, 퇴행성 질환의 발생율이 점차 증가하고 있다. 이에 관련된 소비자의 관심과 의식 수준도 향상되면서 건강하고 여유로운 삶에 대한 욕구가 증가되어 건강 기능성 식품에 대한 관심과 시장규모가 증대되고 있고 있다. 이러한 사회적 변화에 따른 전남 난지과수의 기능성 소재화를 위해 전국 생산의 대부분을 차지하는 무화과와 아열대 과수인 패션프루트의 생리활성 효능을 검토하였다. 무화과는 다른 과일보다 섬유소 함유량(1/100g)이 많으며 무기질 중 칼륨과 칼슘이 높다. 무화과의 발효유 가공 소재화를 위해 적정 첨가량을 조사한 결과 발효유에 첨가하는 무화과 당절임의 최적 조건은 15%였고 관능평가 시 전체적인 기호도가 가장 우수하였다. 당절임한 무화과를 첨가한 발효유는 식이섬유와 칼륨함량이 증가하여 향후 발효유 가공소재로 활용이 가능할 것으로 기대된다. 기후변화에 따른 도입품종인 패션프루트는 항산화능이 높게 나타나 천연 항산화제로 이용이 가능할 것으로 판단되어 향후 기후변화에 따른 새로운 소득 작목으로 육성할 계획이다.

추진부서 **농업기술원** 과수연구소장 정병준, 담당자 이소미, 조혜성, 변만호, 박문영

10) 맛과 향이 뛰어난 골드키위 신품종 '해향' 육성

국내 참다래 소비량은 약 4만5천톤으로 이중 국산이 차지하는 비중은 약 1만톤정도이다. 최근 소비가 증가하고 있는 골드키위는 대부분 뉴질랜드에서 개발한 '호트16에이' 품종이다. 하지만 국내 재배는 제주도에 한정하여 계약생산을 하고 있으며, 전남 지역 농민들은 이 품종에 대한 재배가 허용되지 않는다. 전남 농업기술원 과수연구소에서는 전남지역 농민들이 재배하여 소득화 할 수 있는 자체 품종 개발에 노력하고 있으며, 최근에 '해금'을 육성하여 참다래 주산지인 해남, 보성, 고흥지역 등에 2012년까지 110ha 보급할 계획이며 지속적으로 경쟁력 있는 품종을 개발에 주력하고 있다.

이런 노력의 일환으로 2012년 '해향' 품종을 선발하였다. '해향'은 골드키위로서 2002년에 교배하여 2009~2011년 3차에 걸쳐 수체와 과실 특성을 검정하여 2012년 품종보호 출원하였다. 과실모양이 원통형으로 과형이 균일하고 외관이 우수하다. 과실은 45~75g으로 소과이나 과육색이 황색인 참다래로 식미가 뛰어나다. 수확기가 10월 하순이다.

'해향' 품종의 건물중은 19-22%로서 식미감이 뛰어나고 후숙 시 당도는 1-21도에 이른다. 풍산성으로 예상되는 생산성은 헥타당 약 25-30톤이다. 개화기는 5월 상순이며 수세는 중상이다.

2011년 12월 농촌진흥청 신품종 직무육성선정 심의회에서 우수성이 입증되었다. 과수연구소에서는 이후 다양한 환경에서 재배특성을 더욱 검정해 나갈 계획이다. 2012년부터 참다래 주 재배지역에 희망농가를 선정하여 시범재배를 추진할 계획이며, 농가에 본격적으로 보급할 예정이다.

기존의 품종들에 비해 맛과 향이 한층 강화된 국산 골드키위가 소비자의 참다래 식미감을 만족시킬 수 있을 것으로 기대한다.



【'해향' 결실 모습】



【'해향' 과형】

추진부서 **농업기술원** 과수연구소장 정병준, 난지과수육종연구담당 김은식, 담당자 조윤섭

(3) 화훼 · 향료

1) 절화장미 「예그리나」, 「플레이버원」, 「화이트쥬얼리」 품종육성

장미는 화훼 재배면적의 6.7%, 절화류 생산액의 33.5%를 차지하고 있는 주요 화종으로 국내 재배면적은 2006년 864ha를 정점으로 2010년에는 456ha로 감소하고 있는 추세이다. 스탠다드 장미가 90% 이상 재배되며 적색 50%, 분홍색 품종이 20% 내를 차지하고 최근에는 녹색, 복색 등 다양한 화색과 화형이 재배되고 있다. 국내 품종 개발은 국립 원예특작과학원에서 2000년 '미향'(Kim 등, 2001) 품종을 처음 육성한 후 전남도원 등 6개 기관을 중심으로 다양한 화색의 신품종을 육성하여 현재 국산 장미 보급률은 20%를 점유하고 있으며 재배농가의 로얄티 지불액은 74.8억원('07), 38억원('10)으로 점차 감소하고 있다. 전라남도 농업기술원에서는 국내 환경에 적합하고 소비자가 선호하는 스탠다드 품종을 육성하여 농가의 로열티 부담을 경감하고자 새로운 화형 · 화색 창출, 방향성, 가시가 적은 것, 동계생산성 이 높은 수량이 많은 품종을 육종목표로 품종을 선발하고 있다. 지금까지 「하트온」, 「이노센스」, 「탑핑크」 등 19품종을 육성하여 농가실증 시험과 종묘업체를 통해 농가에 보급하고 있다.

2011년 육성한 「예그리나」 품종은 2007년 콜벳을 모본으로 파이어볼을 부본으로 교배하여 육성되었으며 2010~2011년 3회의 특성 및 생산력 검정을 실시하였다. 「예그리나」 품종의 특성은 스탠다드 대형계이며 다홍색으로 잎에 광택이 있으며 흰가루병에 강한편이다. 꽃 크기가 10.2cm, 절화장이 65.8cm, 절화수명이 11일로 우수하며 향기가 약간 있고 절화수량은 124.2본/㎡/년으로 대비품종 「콜벳」 (117.5본/㎡/년)에 비해 5.7% 증대되었다.

「플레이버원」 품종은 2006년 니콜을 모본으로 잉카를 부본으로 교배하여 선발한 품종으로 2010~2011년 3회의 특성 및 생산력검정을 실시하였다. 「필라」 품종의 특성은 스탠다드 대형계 연황분홍 복색 품종으로 꽃 크기가 10.1cm로 대형계이며 절화장이 64.3cm, 절화수명이 10.5일로

우수하며 절화수량은 123.6본/㎡/년으로 대비품종 「이노센스」(120.5본/㎡/년)에 비해 2.6% 증대되었다.

「화이트쥬얼리」 품종은 2007년 사피어를 모본으로 노블레스를 부본으로 교배하여 선발한 품종으로 2010~2011년 3회의 특성 및 생산력검정을 실시하였다. 「화이트쥬얼리」 품종의 특성은 스탠다드 대형계 백색 품종으로 부케용으로 이용할 수 있다. 꽃 크기가 10.4cm로 대형계이며 절화장이 66.4cm, 절화수명이 10.3일로 우수하며 절화수량은 143.6본/㎡/년으로 대비품종 「로즈유미」(120.5본/㎡/년)에 비해 19.2% 증대되었다.

위 품종은 직무육성선정 심의회에서 우수성이 입증되어 2012년 3월 품종보호출원 하였다. 2012~2013년에 모본증식 및 농가실증 시험을 추진하여 시장성을 검토하고 농가에 보급할 예정이다.



【예그리나 품종의 개화】



【플레이버원 품종의 개화】



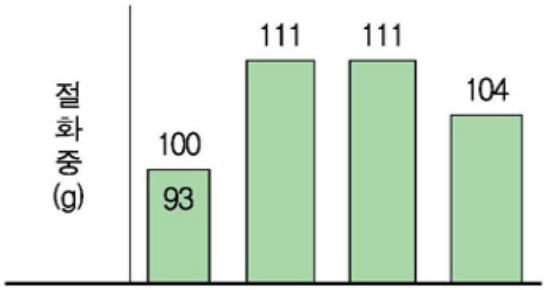
【화이트쥬얼리 품종의 개화】

추진 부서 **농업기술원** 원예연구소장 윤봉기, 담당자 기광연, 황인택, 조경철

2) 국화 「백선」·「백마」 품종의 백색LED 경제적 효과

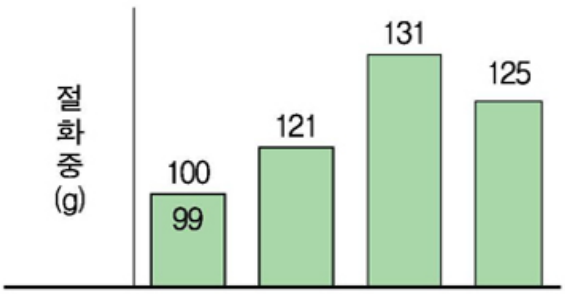
국화는 단일성 작물로서 연중 개화를 위해서는 인공광원의 전조 또는 차광에 의해 일장을 조절함으로써 연중 생산이 가능하다. 지금까지 국화 전조재배에 이용되는 백열등은 전기 소모량이 많고 화재 및 감전사고의 위험하며 짧은 수명으로 인한 전구의 교체가 번거로운 단점이 있다.

또한 폐 전구는 환경오염을 유발하고 이산화탄소를 다량 배출하며 2013년부터 백열등의 사용이 제한됨에 따라 이를 대체할 광원 개발이 시급한 실정이다. 최근 작물에 필요한 광을 효율적으로 제공하며 전력 소모량이 적고 수명이 길며 친환경적인 차세대 광원으로 각광받고 있는 발광다이오드(LED)가 백열등의 대체광원으로 이용할 수 있는지에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다. LED는 광합성에 필요한 단일파장을 방출하기 때문에 적은 전기에너지로 높은 전조 효율을 가지고 있으며 수명이 반영구적이다. 백색 LED(450nm의 청색에 형광피복)을 9㎡ 당 7W등을 설치하여 백선품종은 22시~04시까지 4시간 연속조명 하고, 백마품종을 22시~06시까지 6시간 연속 조명하면 절화중은 백선품종은 11% 증가되었고, 백마품종은 31% 증가 되었다. LED를 이용할 경우 백열등(100W) 대비 82%의 전기료가 절감이 되며, 우리 도 국화재배면적(76ha)으로 계산하면 462만KW(168백만원/년)의 전기를 절감할 수 있다.



구 분	백열등 3X3m (4시간)	LED 3X3m (4시간)	LED 3X3m (6시간)	LED 3X3m (8시간)
절화장 (cm)	107	102	103	103
꽃잎수 (개/송이)	283	270	278	272

【백선 품종의 백색 LED 효과】



구 분	백열등 3X3m (4시간)	LED 3X3m (4시간)	LED 3X3m (6시간)	LED 3X3m (8시간)
절화장 (cm)	144	141	145	142
꽃잎수 (개/송이)	309	305	308	305

【백선 품종의 백색 LED 효과】

추진부서 **농업기술원** 원예연구소장 윤봉기, 담당자 조경철, 황인택, 기광연

3) 국화「백선」수출규격품 향상을 위한 에세폰 살포효과

국화 '백선' 품종은 일본에서 기호도가 높으며 수출하는 시기에 알맞은 하국으로서 재배가 많이 되고 있으며 소등시기에 따라 개화시기가 달라지며 다비성 품종으로 알려져 있다. 에세폰처리는 정식후(직삽 발근 후 10일)에 10일 후부터 10일 간격으로 에세폰을 2,500배로 희석하여 국화식물체 전체에 골고루 묻도록 3회 살포하면 절화무게의 증가로 수출 규격품 향상에 도움이 되는 것으로 나타났다.



【에세폰처리 시험광경】



【에세폰처리에 따른 생육비교】

추진부서 **농업기술원** 원예연구소장 윤봉기, 담당자 황인택, 기광연, 조경철

4) 국화 백선품종의 화아분화기 양액 질소비료염 교체효과

국화 '백선' 품종은 일본에서 기호도가 높으며 수출하는 시기에 알맞은 하국으로서 재배가 많이 되고 있으며 소등시기에 따라 개화시기가 달라지며 다비성 품종으로 알려져 있다. 소등은 초장 60cm 정도 자랐을 때 실시하는데 정식 60일 후 소등처리가 70일 후 소등처리에 비해 절화길이가 짧고 생육이 약간 감소하지만 개화기가 4일 빨라지고 꽃잎수와 절화무게가 증가하여 수출규격품 향상 비율이 증가하는 결과를 얻을 수 있다. 한편 '백선' 품종이 '백마' 품종에 비해 다비성이므로 양액재배에서 양액의 농도에 따라 생육 및 절화품질이 결정되므로 생육 단계별 양액농도 관리가

수출 규격품 향상에 크게 영향을 미칠 것으로 생각된다. '백선' 품종의 경우 화아분화기 때 pH5이하로 떨어짐에 따라 생육 및 개화특성에 영향을 미치게 된다. 따라서 국화 화아분화기 때 NH4-N ⇒ NO3-N 교체함으로써 수출 규격품이 15% 향상 및 절화중도 11% 증가 되어 수출 규격품 향상에 도움이 되는 것으로 나타났다.



【 양액개선처리 시험광경】



【양액개선처리에 따른 생육비교】

추진 부서 **농업기술원** 원예연구소장 윤봉기, 담당자 황인택, 조경철, 기광연

5) 고 수율 방향식물 정유생산 공정기술 개발

증류 추출방법에 따른 방향성 식물자원의 정유수율을 조사한 결과 물증류법(Water-distillation method)보다 물-수증기증류법(Water-steam distillation method)이 전체적으로 정유수율이 높고 hydrosol 생산량도 높게 나타났다. 소나무를 제외한 천연정유 모두가 물-수증기증류법(Water-steam distillation method)에서 향강도가 높게 나타났으며 소나무는 물증류법(Water-distillation method)이 높게 나타나 정유 소재별 차이가 있었다.

물-수증기증류추출기(Water-distillation apparatus)을 이용한 냉각관 길이별 정유수율은 산국, 화백 등은 냉각관 길이가 길수록 정유수율이 증가를 하였으며 소나무, 화백, 유자 등은 감소를 하였다. 산국과 화백의

경우 정유수율이 높고 향질의 변화가 적으면서 향이 강한 정유를 얻기 위한 적정 냉각관 길이는 45㎝였으며, 정유수율과 향강도를 고려할 때 편백은 45㎝ 이하에서, 유자는 30㎝가 적정한 것으로 평가되었다.

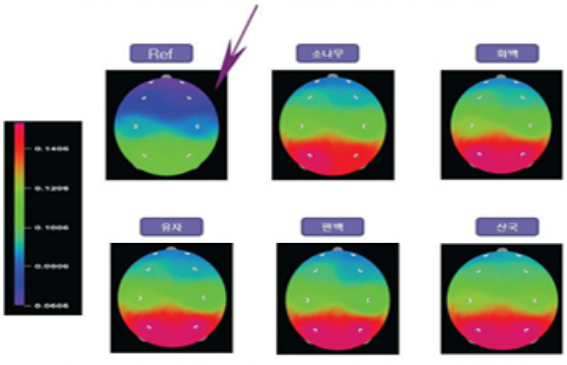
추진 부서 **농업기술원** 원예연구소장 윤봉기, 담당자 조경숙

6) 방향성 향료 자원 5종에 대한 향 심리 유형 검사

뇌파에서는 기준뇌파(Reference) 대비 5가지 향 모두 Upper Alpha (11~13Hz)지표가 유의하게 증가하였다. 향 모두가 심리적으로 쾌적한 상태를 만들어 주는 효과가 있는 것으로 나타나 이러한 환경에서 휴식을 취하거나, 어떤 작업을 행할 경우 스트레스를 받지 않고 편안하게 이완시켜 주면서 작업능률을 향상시켜 줄 것으로 예상되었다.

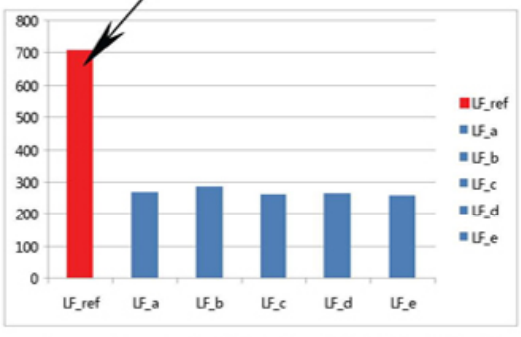
방향성 천연정유에 대한 자율신경 HRV 에서는 교감신경계가 모두 유의하게 감소되었다. 각성, 스트레스 상황에서 활성화되는 교감신경이 낮아졌다는 것은 5가지 향이 자율신경계에 편안함을 가져다 준 것으로 평가되었다. 이는 위의 뇌파 반응과 일맥상통하여 5가지 향이 중추/자율신경계에 편안함과 이완의 효과를 주어 사람들로 하여금 보다 안락하고 기분 좋은 생활을 영위할 수 있도록 도움을 줄 것이라 판단되었다.

향을 맡기 전 뇌의 비활성 상태의 대조구



【향을 맡기 전보다 향을 맡은 후 학습능율 또는 업무상 효율이 증진된 뇌의 활성상태 】

향을 맡기 전 자율신경계의 스트레스, 흥분상태의 대조구



【스트레스 및 흥분이 완화되어 기분이 좋아진 자율신경계의 상태 】

추진 부서 **농업기술원** 원예연구소장 윤봉기, 담당자 조경숙

7) 방향성 자원을 이용한 한국형 천연정유 연중생산 기술 개발

산국은 다년생 초본류로 늦가을인 10월 하순부터 11월 초순까지 년 1회에 개화하므로 꽃을 일시에 다수확 할 수 있으며 전남 어느 지역에서도 재배가 가능하고 당년도에 단기 대량생산이 가능하였다.

산국의 평균 정유 생산량은 생화 1kg당 2.49㎖로 꽃 종류로서는 수율이 높았다. 유자는 전남이 전국의 60% 이상을 차지하는 우수 향료작물로 11월 하순부터 12월 초순까지 일시에 수확하여 5±1℃의 저온저장고에 저장해 두었다가 3월까지 연속해서 정유를 생산할 수 있었다.

손추출법은 1kg당 정유수율이 1㎖이나 손압착법으로 향이 우수한 고품질의 정유를 생산 하고 남은 유자를 수증기증류법으로 2차로 정유를 추출한다면 품질과 수율을 동시에 만족시키며 수 있는 경쟁력 있는 유자 정유가 생산되는 것을 확인하였다.

5월에서 7월 사이에 인위적으로 적과시켜 불용화된 어린 청유자 열매를 정유생산용으로 활용한 결과 청유자 1kg당 12.02㎖의 고 수율의 정유가 생산되었다.

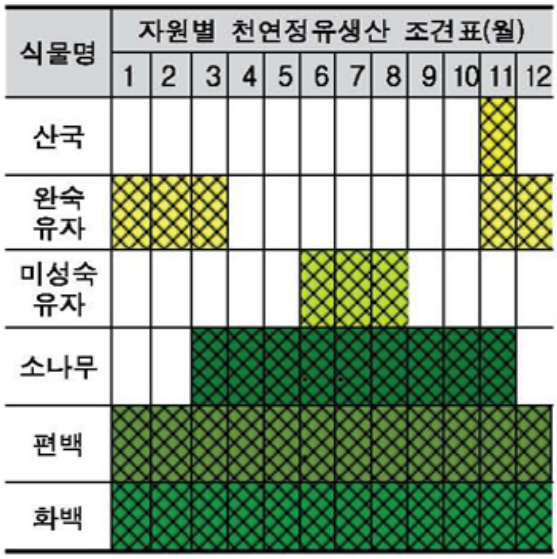
소나무, 편백, 화백 등을 2개월 간격으로 정유수율을 조산한 결과 연중 모두 정유생산이 가능하였다. 소나무의 평균 정유 생산량은 1kg당 4.57㎖로 생산되었으며 하계보다는 동계에 수율이 높게 나타났다.

편백은 1kg당 23.02㎖였으며 화백은 25.41㎖로 매우 높은 정유생산성을 보였다. 특히 편백은 가을에 화백은 동계에 27㎖ 이상의 고 수율의 정유생산성을 보여 계절별 정유 수율에 대한 차이가 있었다.

편백과 화백 열매의 정유수율은 1kg당 각각 16.07, 18.14㎖로 높은 정유생산성을 보였으며 일시에 다수확이 가능하여 여름철 정유 대량생산에 유리한 자원으로 평가되었다.

식물명		원재료 생산량 조견표		정유 생산량 (ℓ)
		생산량(kg)	생산량(Ton)	
산 국		0.1(전초)	1.44	1.98
완숙유자		30(수목1그루)	14.4	123
청 유 자		12(수목1그루)	6.0	66.8
소나무	야생	0.42(가지 1)	1.47	6.81
	재배	0.54(가지 1)	1.89	8.75
편백	엽	2.5(가지 1)	10.04	235.2
	열매	37(수목1그루)	18.48	265.9
화백	엽	1.29(가지 1)	5.16	141.1
	열매	20.16(수목1그루)	10.09	126.6

【1ha당 식물 생산량에 따른 정유생산량(수증기증류법기준)】



【방향성 자원의 연중 천연정유 생산 월간조견표】

추진 부서 **농업기술원** 원예연구소장 윤봉기, 담당자 조경숙

8) 방향성 천연정유의 아토피 및 피부 효능 검증

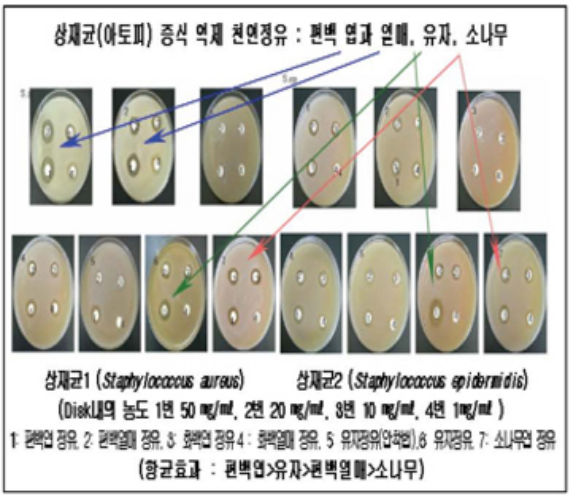
피부 상재균에 대한 방향성 천연정유의 증식억제 활성 효과에서는 아토피 원인균인 Staphylococcus epidermidis균을 가장 효과적으로 억제시킨 천연정유는 편백엽 정유가 50㎎(/㎖)에서 11.6㎜로 가장 효과가 좋았으며 그 다음은 증류한 유자정유로 9.5㎜, 편백열매 정유 8.3㎜ 순으로 나타났다.

Staphylococcus aureus균을 가장 효과적으로 억제시킨 천연정유는 50㎎(/㎖)에서 증류한 유자정유가 10.3㎜로 가장 효과가 좋았으며 그 다음은 편백열매 정유가 6㎜ 순으로 좋았다.

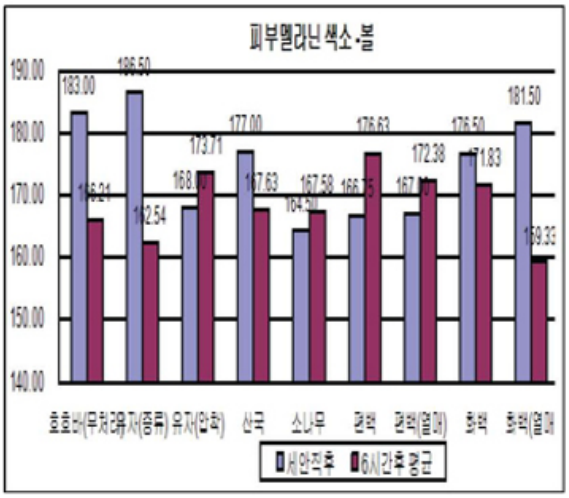
호호바 오일에 5%로 희석한 각각의 천연정유들을 피부의 전박부위에 측정한 결과 남녀 모두 오일을 바르기 전인 세안직후에 비해 오일을 바른 후 1시간 간격으로 총 6시간 측정한 결과에서 수치가 모두 증가를 하여 보습효과가 좋은 것으로 평가되었다.

방향성 천연정유별 미백효과는 멜라닌 색소로 측정한 결과 방향성 천여정유별로 피부 전박부위에서의 멜라닌 색소의 측정수치는 세안직후에 비해 오일을 바른 후 무처리인 호호바 오일을 제외한 천연정유별 모두에서 감소하여 미백효과가 있는 것으로 나타났다. 방향성 천연정유에 대한 전박부위와 볼에서의 미백효과가 모두 나타난 천연정유는 유자, 산국, 화백열매, 화백엽 등 이었으며 미백효과가 나타나지 않거나 흑반을 일으킬 가능성이 있는 천연정유는 편백의 엽과 열매로 나타나 특히 자외선이 강한 주간에 사용하는 것은 금해야 할 것으로 나타났다.

방향성 정유 대부분이 전박부위와 볼 모두에서 홍반 개선효과가 좋았던 것으로 나타났다. 그중에서도 특히 화백 열매와 화백엽의 정유는 보습 및 미백효과와 함께 홍반개선 효과까지 가장 우수하여 피부에 진정을 겸한 미백제로 활용해도 좋을 것으로 판단되었다. 이어서 편백열매, 호호바 오일(무처리) 등과 유자 압착유와 유자 증류된 오일도 좋았던 것으로 나타났다.



【자생 천연정유의 상재균(아토피) 증식 억제 효능】



【자생 천연정유의 피부 멜라닌색소 억제효과 】

추진 부서 **농업기술원** 원예연구소장 윤봉기, 담당자 조경숙

9) 스테비아 원료확보 및 단성분 추출법 개발

스테비아 수확시기별 화분재배에 따른 원료생산량과 경제성을 분석한

결과 첫 수확을 5월을 기점으로 하여 11월 마지막 수확까지 총 4회 수확을 하였으며 100㎡당 생체 수확양이 가장 높은 시기는 8월로 310kg이었으며 가장 낮은 시기는 11월로 108kg으로 수확시기가 고온일수록 수확량이 높아 온도에 의한 영향을 크게 받는 것으로 나타났다. 따라서 년중 총 4회 이상의 스테비아를 수확할 수 있으며 총 수확량은 922kg으로 1회당 평균 수확량은 230.5kg(/100㎡)으로 나타나 타작물에 비해 수확량은 높은 편이며 농가 재배용으로 권장할 수 있는 작물로 나타났다.

스테비아 추출을 위한 열수온도를 60, 80, 100℃로 각각 처리한 다음 추출시간을 30분, 1시간, 2시간 별로 추출하였을 경우 단맛은 열수온도가 높고 추출시간이 길어질수록 강하게 증가를 하였다. 당도(Brix%/100g)는 열수온도가 높고 추출시간이 길어질수록 조금씩 증가를 하였으나 일반 염장처리에서 하는 설탕의 당도보다 거의 없거나 현저히 낮은 수준이었다.

미각에 의한 단맛의 정도는 생엽보다는 건엽이 그리고 추출온도가 높고 추출시간이 길어질수록 현저히 증가를 하였다. 생엽 및 건엽 추출 모두 추출시간 30분에서 단맛의 정도가 "약간 있음"과 "보통"의 정도로 나타났으나 100℃ 이상에서 추출하였을 경우 1시간 추출 이후부터는 단맛이 매우 강하거나 극도로 강하게 나타나 열수온도가 높을수록 단맛이 강하였으며 열에 대한 안정성도 있는 것으로 나타났다.



【스테비아 재배 및 수확 후 열수 100℃에서 1시간 추출한 스테비아 추출액(우)】

추진부서 **농업기술원** 원예연구소장 윤봉기, 담당자 조경숙

10) 스테비아와 유색허브를 이용한 저염, 유색장아찌 개발

유색 멜론피클의 숙성 전과 후의 당도 값이 큰 처리 순서는 설탕 25% 첨가〉설탕 10%+스테비아 추출물 10% 첨가〉무처리〉스테비아 추출물 30% 첨가 순이며, 유색멜론 염장농도별 염장 침지시간에 대한 총평균에 대한 당도 값이 가장 큰 순서는 피클처리 후 숙성된 멜론피클은 히비스커스 침지 72시간〉무처리 22시간〉치자 120시간 순이었다.

절임 염장농도 및 유색 침지처리 시간별 첨가물에 대한 염장절임 직후의 멜론의 염도의 변화는 각 처리별 모두 무처리가 가장 높은 염도를 나타냈으며 그 다음은 설탕 25%, 설탕 10%+스테비아추출물 10% 첨가, 스테비아추출물 30% 첨가 순으로 감소하였다.

스테비아와 유색허브를 이용한 유색 멜론피클의 숙성 전·후 경도 변화는 염장절임 24시간 무처리가 유색허브인 히비스커스나 치자를 첨가하여 72~120시간 이상 장시간 유색 염장 처리한 절임멜론이 24시간 무처리 염장절임보다 경도가 낮았다. 절임한 멜론을 피클링 처리하여 4개월 상온 숙성후의 경도 변화도 유색 절임한 멜론이 무처리 절임한 멜론보다 현저한 경도 감소를 보여 장시간 유색허브 절임은 경도를 낮추는 주요인으로 작용하였다.

스테비아와 유색허브를 이용한 유색 멜론피클의 품질 평가는 무색 침지처리 24시간 조건에서 설탕 25%를 첨가하거나 설탕 10%+스테비아 추출물 10%를 첨가하여 멜론피클을 제조할 경우 아삭함이 가장 좋았고 발효이취가 없고 단맛은 강하나 염분과 당도가 가장 낮아 저염, 저당의 멜론피클을 제조할 수 있는 것으로 평가되어 무처리 침지조건 24시간에서 염장농도 10%를 기준으로 설탕 10%+스테비아추출물 10%를 첨가하여 멜론피클을 제조하는 것이 가장 좋을 것으로 평가되었다.

추진 부서 **농업기술원** 원예연구소장 윤봉기, 담당자 조경숙

(4) 버섯

1) 균상재배용 느타리 버섯 품종 육성

느타리버섯은 우리나라에서 가장 많이 재배하는 버섯으로 '10년에는 39,160톤이 생산되어 총 생산량의 25%이상을 차지하고 있다. 전남 느타리 재배면적은 22ha(전국대비 8%)의 대부분이 균상재배가 차지하고 있는 가운데 초기비용이 낮으며 수익성이 높아 경쟁력이 매우 높은 장점을 살려 단위면적당 수확량을 높이고 균일한 품질의 버섯을 생산할 수 있는 품종 개발이 필요한 실정이다. 뿐만 아니라 계절에 따라 기온의 변화가 심한 우리나라에서는 저온성인 P. ostreatus 한 종만으로는 고온기 재배가 불가능하여 사철 느타리나 여름 느타리와 같은 열대나 아열대지방의 새로운 종이 필요함에 따라 계절별, 특성별 다양한 재배를 할 수 있는 품종의 다양화와 질적 발전을 꾀하고자 하였다. N-700, N-943, N-1215, N-1928 등 5종은 수량은 40~56kg(1주기/3.3m2) 으로 높아 유망계통으로 선발하였으며 품질특성 조사 결과 N-700, N-943, N-1215, N-1928등은 특히 갓이 흑회색으로 선명하고 단단하였으며 대는 질기지 않고 씹힘성이 우수하여 여름 재배용 유망계통으로 판단되었다. 이 유망계통 5종은 2,3차 생산력 검정을 통해 최종적으로 품종 등록을 위한 후보로 선발 하였다.



<느타리 유망 계통별 자실체 모습>

추진부서 **농업기술원** 식품경영연구소장 정경주, 담당자 장미향

2) 생목이용 털목이 버섯『풍운』육성

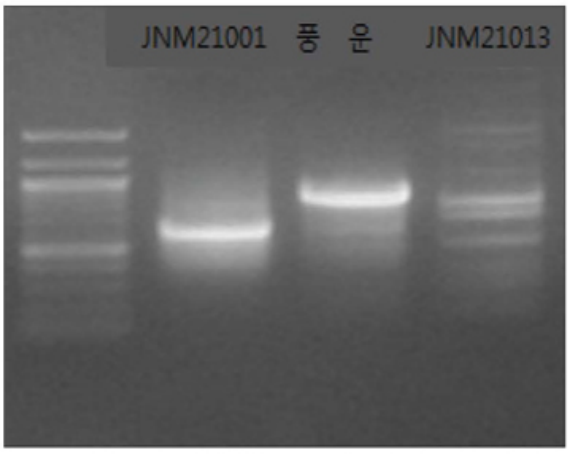
털목이버섯 "풍운"의 주요 형태적 특성은 갓의 색깔은 진밤색으로 둥근 형태이고 대조균주는 진갈색이다. 낮은 온도 15℃ 이하에서 재배시에는 자실체 크기가 작아지고 두꺼워지며 형태가 균일하지 못하다.

대조품종과 구별되는 특성으로 1.5kg 봉지 배지에서 배양 및 발이, 생육이 빨라 전체적으로 재배기간이 11일 정도 단축되었으며 유효경수는 82개로 많고 봉지당 수량도 361.8g으로 대조품종에 대비하여 약 33% 향상된 우수한 특징을 나타냈다.

더불어 "풍운"은 대조균주에 비해 갓 표면에 털이 적어 생목이 판매용으로 유망하였으며, 생버섯 품질 평가 결과 물리적특성 4요소인 단단함 964(기존품종;1,188), 탄력성 1.19(1.23), 씹힘성 132(126), 질긴정도 83(104)이었다. 버섯 자실체 발생 후 수확시기 모양이 깨끗하고 구름과 같아 "풍운"으로 명명하였으며 교배 모본인 JNM21001과 JNM21013과의 유전적 구별성은 각각 URP-5등 RAPD 프라이머 15종으로 PCR 반응 후 나타난 다형성 밴드 수와 패턴의 차이로 확인한 후 신품종으로 품종 출원하였다.



<자실체 생육>



<유전적 구별성>

추진부서 **농업기술원** 식품경영연구소장 정경주, 담당자 장미향

3) 항당뇨 털목이 버섯『풍작』육성

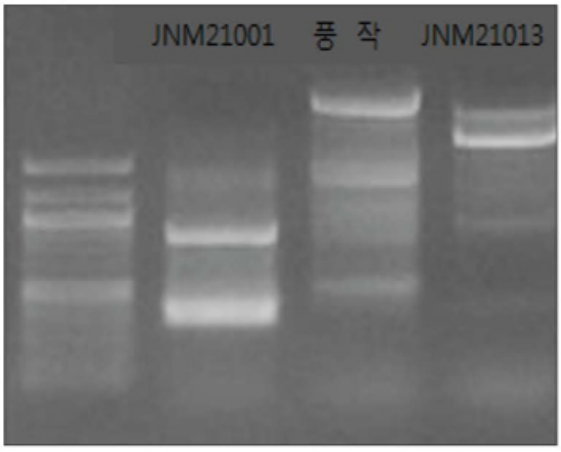
털목이버섯 "풍작"의 주요 형태적 특성은 갓의 색깔은 갈색으로 둥근 형태이고 대조균주는 진갈색이다. 낮은 온도 15℃ 이하에서 재배 시에는 자실체 크기가 작아지고 두꺼워지며 형태가 균일하지 못하다.

대조품종과 구별되는 특성으로 1.5kg 봉지 배지에서 배양 및 발이, 생육이 빨라 전체적으로 재배기간이 7일 정도 단축되었으며 유효경수는 78개로 많고 봉지당 수량도 431.7g으로 대조품종에 대비하여 약 62% 향상된 우수한 특징을 나타냈다.

또한 "풍작"은 기능성 검정결과 대조균주에 비해 항당뇨 109.09%(대조구에 비해 61% 향상), 항산화 67.52%, 트레할로스 5.6g, β-글루칸 34.6%, 총폴리페놀 0.74mg/ml 함량이 높고 수량도 우수하여 "풍작"으로 명명하였다. 이 품종은 털목이 버섯의 식이섬유 뿐만 아니라 항당뇨 효과 등을 활용하여 기능성 가공용 소재로 적합할 것으로 판단된다. "풍작"의 교배 모본인 JNM21001과 JNM21013과의 유전적 구별성은 각각 URP-6등 RAPD 프라이머 15종으로 PCR 반응 후 나타난 다형성 밴드 수와 패턴의 차이로 확인한 후 신품종으로 품종 출원하였다.



<자실체 생육>



<유전적 구별성>

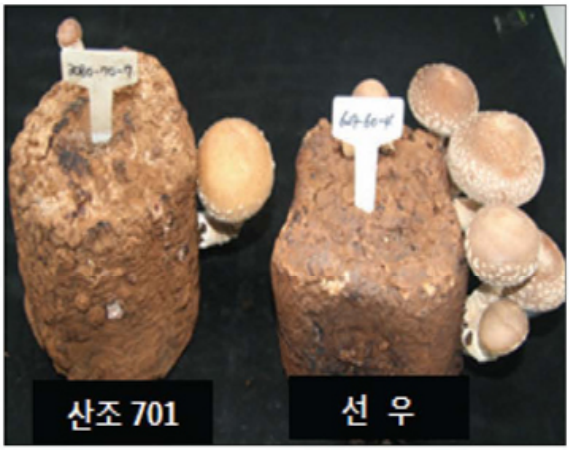
추진부서 **농업기술원** 식품경영연구소장 정경주, 담당자 장미향

4) 봉지재배 표고 버섯『선우』육성

표고버섯 "선우"의 주요 형태적 특성은 갓의 색깔은 짙은 밤색으로 평반구형이며 대조균주 산조701은 적갈색이다. 배양시 15℃ 이상에서 배양시 발이가 균일하지 못하고 발이시 환기량이 적으면 갓 크기가 작아지고 대가 가늘고 길어진다.

대조품종과 구별되는 특성으로 1.5kg 봉지 배지에서 배양 및 발이, 생육이 빨라 전체적으로 재배기간이 5일 정도 단축되었으며 유효경수는 평균 7개 봉지당 수량은 240.6g으로 대조품종과 큰 차이는 없었다. 하지만 대조품종인 산조701에서는 볼 수 없는 또렷한 자실체 형태와 갓색이 선명하였으며 톱밥배지 생육시 인편발생이 양호하여 생 표고 품질이 우수한 특징을 나타냈다.

버섯 발생 정도, 크기, 색깔 등 전체적인 형태가 우수하다 하여 "선우"라 명명하였다. "선우"의 교배 모본인 JNM3063과 JNM3075와의 유전적 구별성은 각각 URP-2,3등 RAPD 프라이머 15종으로 PCR 반응 후 나타난 다형성 밴드 수와 패턴의 차이로 확인한 후 신품종으로 품종 출원하였다.



<배지 생육>



<수확 후 자실체 형태>

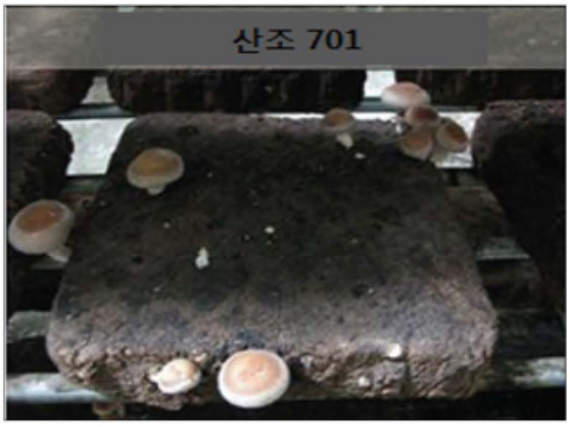
추진부서 **농업기술원** 식품경영연구소장 정경주, 담당자 장미향

5) 상자재배 표고 버섯『선형』육성

표고버섯 "선형"의 주요 형태적 특성은 갓은 밝은 갈색으로 평반구형이고 대조균주는 진갈색이다. 배양시 15℃ 이상에서 배양시 발이가 균일하지 못하고 발이시 환기량이 적으면 갓 크기가 작아지고 대가 가늘고 길어진다.

대조품종과 구별되는 특성으로 1.5kg 봉지 배지에서 배양 및 발이, 생육이 빨라 전체적으로 재배기간이 5일 정도 단축되었으며 유효경수는 평균 18개, 봉지당 수량은 312.0g으로 대조품종 대비 14% 향상되었다.

또한 표고버섯 재배기간을 50~60일 이내로 단축시켜 생표고 속성 재배가 가능하게 할 수 있는 상자재배에서도 수량이 7kg 배지에서 802.6g으로 높았으며 배양일수(전배양 40, 후배양 10), 재배기간 52~55일로 대조품종(60일 소요) 대비 5~8일 단축 가능하였다. 톱밥배지 생육시 인편발생이 양호하여 생 표고 품질이 우수한 특징을 나타냈다. "선형"의 교배 모본인 JNM3017과 JNM3063과의 유전적 구별성은 각각 URP-2,3등 RAPD 프라이머 15종으로 PCR 반응 후 나타난 다형성 밴드 수와 패턴의 차이로 확인한 후 신품종으로 품종 출원하였다.



< 대조품종 배지생육>

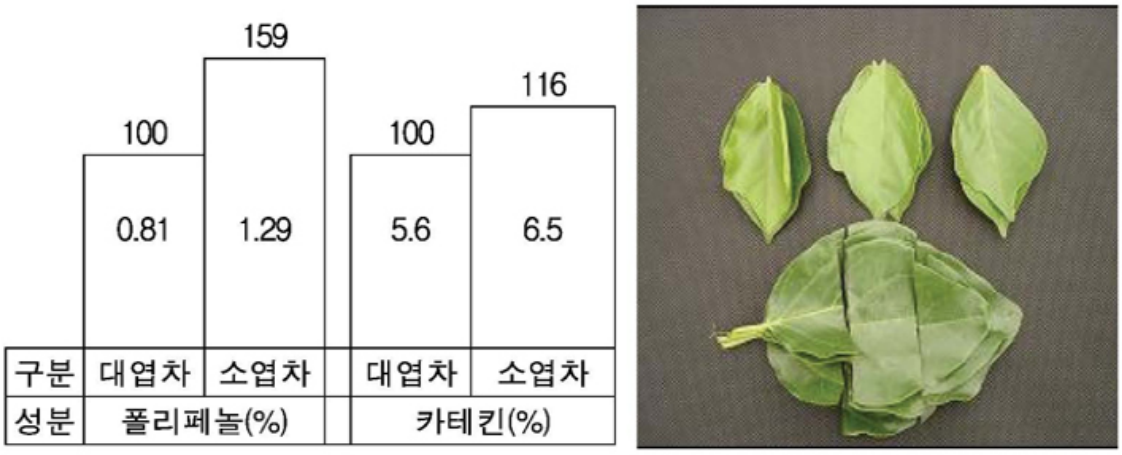


<선형 배지생육>

추진부서 **농업기술원** 식품경영연구소장 정경주, 담당자 장미향

6) 꾸지뽕 전남3호 소엽을 이용한 기능성 향상 꾸지뽕 차

꾸지뽕 재배면적은 전국이 200ha이고 이중 전남은 30ha정도로 추정된다. 꾸지뽕나무는 전국 각지에 산재해 있으며 가공용도에 알맞은 신품종이 없고 성인병 예방 등 약리효과가 뛰어나나 1, 2차 산물에 대한 가공품 개발이 미흡한 실정이다. 특히 기존 꾸지뽕 차는 잎이 커서 엽을 세절하거나 대엽을 이용하여 차를 생산함으로써 차 품질이 낮아지는 경향이 커 소엽인 전남3호를 이용하여 기능성이 향산된 고품질 꾸지뽕 차를 생산하였다. 전남3호를 이용한 꾸지뽕 차는 기능성 물질인 폴리페놀이 기존 대엽에 비해 59% 향상되고 차 생산량은 33.5kg/10a으로 기존 야생종의 대엽 6.35kg/10a보다 5배정도 증수되는 것으로 나타나 농가소득 향상에 크게 기여할 것으로 기대된다. 전남3호를 이용한 꾸지뽕 차 제조 시 엽 채취 시기는 나무 잎이 경화되기 전 6월 10일 경이 가장 알맞은 것으로 나타났다.



<소엽 꾸지뽕차의 기능성 성분과 소엽 꾸지뽕나무잎>

추진부서 **농업기술원** 원예연구소장 윤봉기, 원예육종연구실 담당자 이야성

7) 찻잎이용 당 침출차 제조 방법

찻잎을 가열처리를 한 덖음차나 발효시킨 홍차, 발효차, 등 주로 음용할 수 있는 것으로 소비되고 있으나 찻잎을 이용한 응용제품들이 필요하여 찻잎에 당을 첨가 숙성하여 당 침출차 제조 방법을 구명하였다.

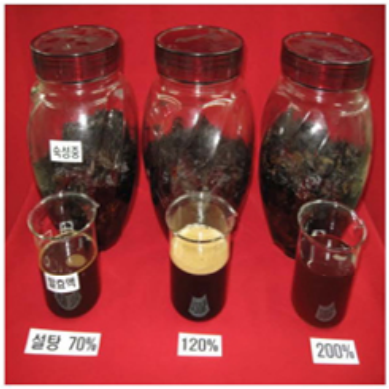
찻잎량을 일정하게 정하고 설탕첨가량 70~200%첨가하여 숙성시키며 숙성 2개월부터 1개월 간격으로 성분을 조사한 결과 설탕첨가량이 많을수록 pH는 높았지고 플라보노이드, 총페놀, 탄닌함량은 낮은 경향이였으며. 숙성 4개월차 관능평가는 설탕 120%가 7.3점으로 가장 양호하였다.



당 침출차 관능



당 침출차 제품



당 침출차 숙성중

두물찻, 세물찻을 이용하여 당 침출차를 제조하여 찻잎을 소비를 촉진하고 소득증대에 기여하고자 한다.

추진부서 **농업기술원** 녹차연구소장 방극필, 가공이용연구실 김영옥

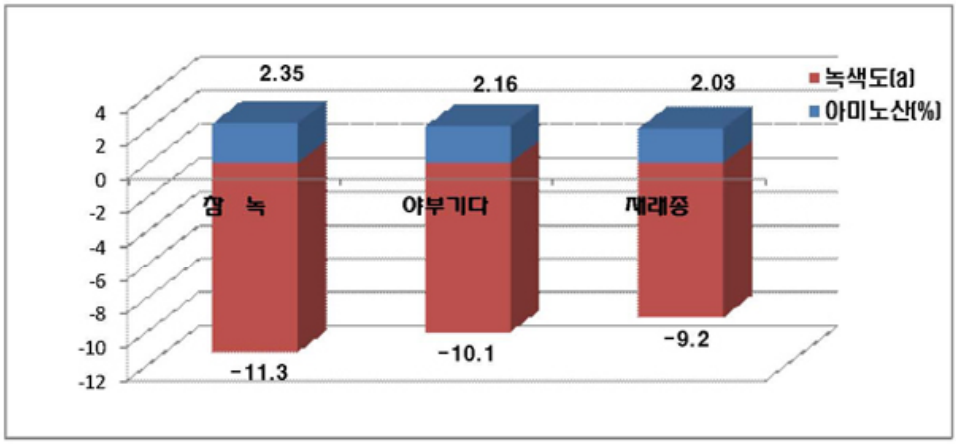
8) 국내 신품종 『참녹』을 이용한 고품질 가루녹차개발

국내에서 육성한 신품종 『참녹』을 이용하여 외국 가루녹차 제품보다 우수한 고품질 가루녹차제품을 개발하였다.

이번에 개발한 가루녹차의 특성은 이화학성분면에서 차별화되어 카테킨 함량은 참녹 10.92%, 야부기다 10.85%, 재래종 10.48% Vit C 함량은 참녹 339.7,야부기다 331.3, 재래종 261 mg/100g로 참녹품종이 양호하였고, 가루녹차에서 가장 중요한 것 중에 하나인 녹색도(a)에서 참녹 -11.3, 야부기다 -10.1, 재래종 -9.2로 참녹이 다른 품종에 비하여 우수한 특성을 나타내였다.

이번에 개발한 고품질 가루녹차의 제다과정은 최초 찻잎 1엽이 나왔을

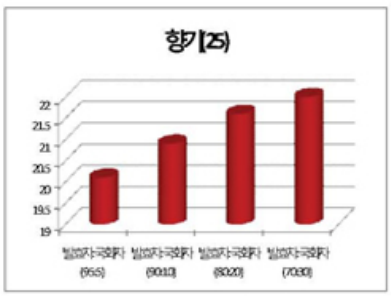
때 95%차광 20일간 처리한 다음 1창 3엽의 찻잎을 채취하고 수확한 찻잎을 100℃의 증기스팀에서 45초 동안 증제한 찻잎을 80℃의 건조기에서 120분 동안 건조한다. 건조된 찻잎을 1차로 분쇄 후에 줄기부분을 제거한 다음 고분말 제다기에서 가루차를 제다한다.

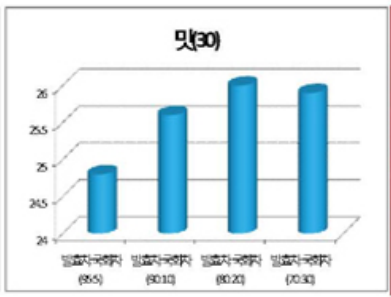


추진 부서 **농업기술원** 녹차연구소장 방극필, 가공이용연구담당 신기호

9) 발효차를 이용한 블랜딩 제품제조

차(茶)는 이미 오랜 세월 동안 즐겨왔으며 현재도 세계적으로 소비가 많은 기호식품 중 하나로 많이 음용되고 있는 식품이며, 녹차나 홍차에는 항산화물질인 카테킨을 포함하여, 아미노산 등 이화학성분들이 있어 여러 가지 생리활성과 약리적인 효과를 나타내는 것으로 보고되고 있다. 현재는 건강에 도움이 되는 여러가지 기능성 식품들과 음료가 개발, 시판되고 있다. 혼합차에서 녹차와 발효차 비율이 7:3에서 발효차 향이 발현되었고, 그 비율이 5:5에서 찻물색은 황금색으로 발현되었다. 향기는 발효차와 국화차 비율이 80:20에서 국화향과 맛이 은은하게 발현되었고, 그 비율이 70:30에서 진하게 발생되는 경향이었다. 녹차와 발효차를 이용하여 다양한 제품 개발을 위하고 외국산 발효차 수입량 증가로 인한 국내산 차 산업 보호 및 제품개발로 경쟁력 확보와 차에 대한 활용도를 높여 향후 차 기능성 제품개발 모색과 차 소비 시장이 활성화되기 위한 기초자료로 활용코자 제조하였다.





【 혼합차 비율별 비교】



【 혼합차 우린 물 】

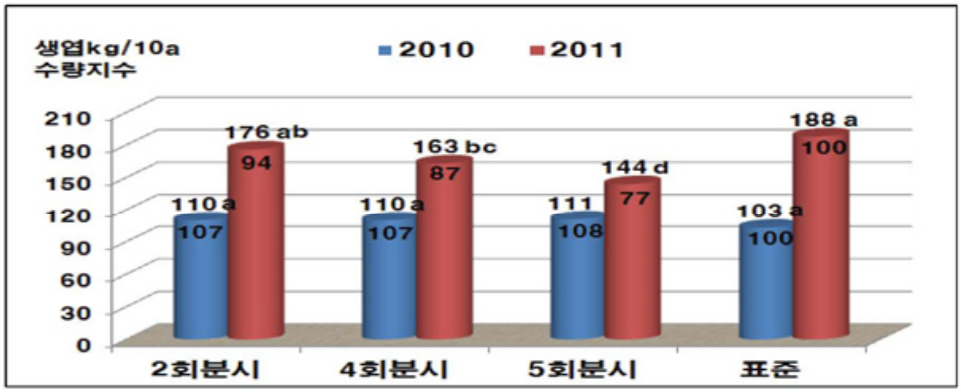
추진 부서 **농업기술원** 녹차연구소장 방극필, 가공이용연구실 담당자 임태곤

10) 차 GAP생산을 위한 질소비료 분시방법 개선

최근 소비자들의 안정성 요구 및 고품질 차 생산기술개발에 대한 수요가 증가함에 따라 차 우수 농산물생산(GAP)을 위한 기존 시비관리 방법을 개선하고자 하였다. 질소비료 분시방법은 기존 표준시비량 질소 60kg/10a를 1/2시용(30kg/10a)하고, 년 4~5회 분시하는 것을 봄과 가을 2회 시비하여도 첫물차의 생엽수량과 품질에 큰 차이가 없어 비료량을 줄여서 시용하여 경영비를 절감 할 수 있는 결과를 얻었다.

- 기존 질소시비량 60kg/10a → 개선 질소 1/2시용(30kg/10a)
- 기존 표준시비 4~5회 → 개선 시비횟수 2회(봄 3월중순, 가을 9월중순)

【질소비료 분시방법별 첫물차 수량(2010~2011, 전남)】



※분시방법 : 2회, 4회, 5회(질소비료 30㎏/10a), 표준(질소비료 60㎏/10a)

추진 부서 **농업기술원** 녹차연구소장 방극필, 가공이용연구실 최 정

11) 차나무 양질 내재해 다수성 “금향” 육성

□ 육성내력

○ 1994년 : 전남 보성군 대원사에서 수집
○ 2003년 : 분리·선발
○ 2004년~2005년 : 특성검정 및 증식
○ 2011년 : 품종등록

□ 품종 주요특성

○ 수형은 중간형으로 수세 강하고 숙기는 중생종
○ 비타민 C함량이 많고 카페인 함량은 적음
○ 내한성, 내병성 강



【금향 생육전경】



【금향 화기】

□ 증식 및 공급계획

○ 공급체계 : 1차 증식(녹차연구소)→ 2차 증식(보성기술센터)
→농가공급
○ 증 식 : 금향 등 30,000본 밀폐 종이폿트 삽목(6월~10월)
○ 공 급 : 2014년 농가공급

추진부서 **농업기술원** 녹차연구소장 방극필, 육종재배연구실장 윤창용, 담당자 윤창용

12) 차나무 양질 내재해 다수성 “상녹” 육성

□ 육성내력

○ 1997년 : 야부키타×쌍봉사자생종 교배
○ 2009년~2011년 : 생산력검정시험
○ 2011년 : 품종등록

□ 품종 주요특성

○ 수형은 중간형으로 수세 강하고 숙기는 중생종
○ 카테킨과 비타민 C함량이 높은 고기능성
○ 내한성, 내병성 강



【상녹 생육전경】



【상녹 화기】

□ 증식 및 공급계획

○ 공급체계 : 1차 증식(녹차연구소)→ 2차 증식(보성기술센터)
→농가공급
○ 증 식 : 상녹 등 30,000본 밀폐 종이폿트 삽목(6월~10월)
○ 공 급 : 2014년 농가공급

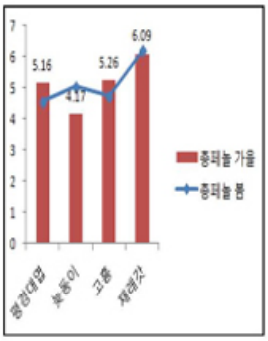
추진 부서 **농업기술원** 녹차연구소장 방극필, 육종재배연구실장 윤창용, 담당자 윤창용

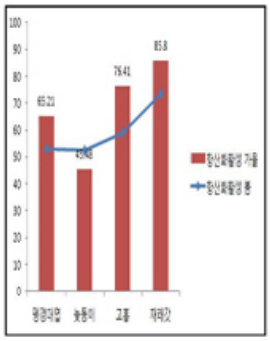
라. 농식품 가공분야

(1) 농특산물 부가가치 향상 제품 개발

재래적갓에는 안토시아닌, chlorophylls, 폴리페놀 화합물 등 기능성 성분을 함유하고 친환경 재배가 가능하므로 전라도 별미김치로서 자리매김하기 위하여 김치의 품질과 맛에 중요한 요인이 되는 재래적갓의 적정 절임방법 구명하였다. 또한 전남의 마늘과 대파 재배면적은 2011년 7,546ha와 3,139㏊로 전국의 약 30%를 점유하고 있어 전남지역 주산작목을 이용하여 부가가치를 높이는 가공제품 개발로 재배농가와 가공농가의 소득증대에 기여하고자 하였다. 재래적갓의 수확 시기별 식품성분 분석 결과 수분함량은 봄갓이, 경도와 안토시아닌, 클로로필함량, 항산화활성은 가을갓에 더 많았으며 현재 돌산 갓김치 재료로 가장 많이 사용하고 있는 만생평경대엽고채와 비교할 때 재래적갓의 수분함량이 2~3% 낮아 물러짐이 적고 안토시아닌 함량은 9~22배, 항산화활성 30%가 높아 기능성 면에서 우수하였다. 봄에 수확한 재래적갓의 적정 절임조건으로는 천일염 5% 농도에서 5시간 절임한 갓이 수분함량은 89.5%, 염도는 2.22로 외관, 짠맛, 톡쏘는맛, 색, 전체적 기호도 등 관능평가 결과 가장 우수하였다. 대파 건조분말 제조 시 열처리와 온도 조건은 각각 열처리 1분과 40℃ 건조가 가장 적합하며 대파 간편 조미료 제조조건으로는 대파 첨가비율이 높아질수록 색도 중 L값과 b값은 증가, a값은 감소하였고 수분 흡수율도 증가하였으며, 관능평가 결과 대파 첨가비율 60%에서 전체적인 기호도가 가장 높았으나 50, 70, 80%와 유의적으로($p<0.05$) 차이가 없었으며 대파 간편 조미료 제조시 대파 : 다시마 : 표고버섯의 비율은 80:10:10이 가장 적합하였다. 마늘음료 제조 시 제조시간을 단축하기 위해 기존에 가공업체가 제조하고 있는 7시간 30분 걸리는 공정시간을 대조구로 하여 3, 4, 5, 6시간 각각 가열제조하여 음료의 품질특성을 조사한 결과 가열시간이 길어질수록 성분함량이 증가하였으나 6시간 가열시는 대조구와 유의적인 차이를 보이지 않았으며, 관능평가와 소비자 선호도 조사(N=78)에서 6시간 가열 제조한 것이 가장 높은 기호도를 나타냈다. 쌀가루에 흑마늘

페이스트를 5~10% 첨가한 쿠기와 파운드케익이 색, 맛, 전체적인 기호도에서 가장 높은 기호도를 나타냈으며 흑마늘 초콜릿 제조 시 초콜릿에 흑마늘 페이스트를 첨가량이 증가할수록 경도는 낮아졌고, 관능평가 결과 전체적인 기호도에서 5% 첨가가 가장 높은 기호도를 나타냈다.









추진부서 **농업기술원** 식품경영연구소장 정경주 담당자 강정화, 이선경, 오봉윤

(2) 쌀 이용성 증대 가공제품 개발 연구

전남의 경우 벼 재배면적은('08) 189,231㏊로 전국의 20.2%를 차지하고, 생산량('08)은 전국 4,843천 톤의 18.6%인 901천 톤으로 쌀 소비촉진을 위하여 다양한 쌀 가공제품 개발을 개발하였다. 흑미 첨가 비율별 두텁떡의 품질특성 분석 결과 흑미 첨가비율이 증가할수록 최고점도, 노화정도, 호화 개시온도, 수분함량, 경도, 씹힘성이 높아졌으며 안토시아닌, 총페놀함량, 항산화활성 등 기능성 성분과 맛, 쫄깃함, 촉촉한 정도가 높았으며 특히 흑미 30% 이상 첨가할 경우 전체적 기호도가 크게 높았다. 또한 팽화한 현미와 흑미를 이용한 곡물영양바의 품질특성 비교 결과 현미 70%에 흑미 30%를 첨가한 경우가 열에 대한 저항성, 수분율, 색도, 경도, 부서짐성, 씹힘성 등에서 가장 적합하였고 맛, 색, 바삭한 정도, 전체적 기호도 및 소비자 선호도 조사 결과 가장 우수하였다. 쌀면 제조 시 쌀전분 유출방지를 위해 타피오카와 알긴산 각 5%를 첨가하여 제조했을 때 조리수의 탁도와 조리수의 침전물이 유의적으로 전분유출을 방지하는 것으로 나타났다.

천연색소 첨가별 오색 쌀파스타 제조를 위해 울금(노랑), 파프리카(주황), 보리잎(녹색), 비트(빨강), 자색고구마 분말 2%를 첨가하여 쌀면을 제조하였으며, 미강의 피틴산 함유 추출물(0.5~10%) 이용 로션과 마스크팩을 제조하였는데, 로션 제조 시 피틴산은 1.71~34.32 mg/100mL이 함유하며 흑미강 축출을 이용하여 제조한 로션의 경우, 2.5%첨가 제품이 전체 기호도가 높았으며, 시제품과 비교 시 미강로션이 촉감, 향에서 떨어졌으나 보습력이 높았으며 제품 기호도는 흑미강 로션이 가장 높았다.



<흑미 두텁떡>



<삼색쌀팽화스낵>



<미강 미백화장품>

추진부서 **농업기술원** 식품경영연구소장 정경주, 담당자 강정화, 오봉윤, 남승희

(3) 전남 농산자원 기능성 평가 및 제품 개발

다양한 국제행사 개최, 외국인 가족의 증가 추세, 소비자의 기능성 채소에 대한 요구 등 아열대 채소 소비시장이 증가할 전망으로 기후변화 대응 전남지역 아열대 채소의 재배 적응성 평가자료 및 과학적인 식품성분 분석자료로 제공하고자 오크라, 모로헤이야, 인디언시금치의 재배형태별 식품성분을 비교한 결과 전반적으로 수분함량은 시설재배, 회분과 환원당함량은 노지재배, 무기성분함량은 시설재배, 경도는 노지재배가 높았으며 전체적 기호도는 시설재배가 높았으며 색도는 차이가 거의 없었다.

주요 식용부위별 기능성 성분과 생리활성 평가 결과 오크라 열매에는

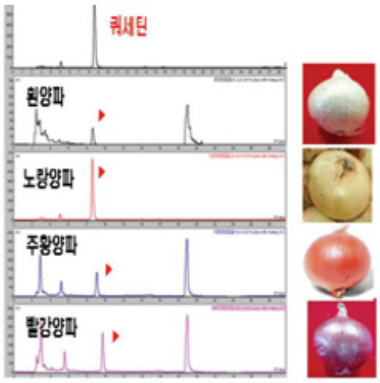
아질산염소거능이 8.15~8.24%로 모로헤이야잎과 인디언 시금치잎 중 가장 우수하였고 모로헤이야 잎의 베타카로틴 함량은 9,912.2~10,283.2㎍/100g로 인디언시금치잎의 7배이고 인디언 시금치잎의 칼슘함량은 110.7㎎/g로 일반 시금치의 3배로 높았다.

전남지역 농특산물 우수성 홍보 및 소비 촉진을 위한 과학적 근거를 제시하기 위하여 친환경 농특산물 10작목의 기호성 및 효능을 평가하였다. 유기재배 시료는 감, 사과, 배, 딸기, 유자, 부지화를 분석하였고, 농특산물의 품종별 비교는 뽕, 꾸지뽕 비파, 민들레를 비교 분석하였다.

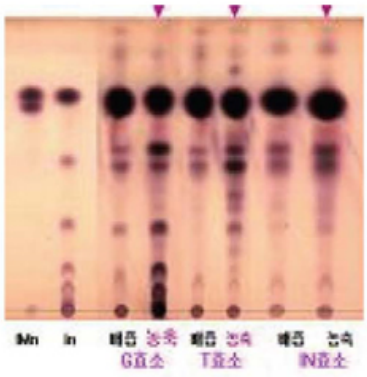
유기재배 유자나 무농약 부지화가 일반 재배보다는 구리, 아연함량, 나린진 함량 및 항산화효과가 높았으며, 유기단감은 탄닌함량이 3배 높고 예술자연재배 사과의 경우 일반보다 총산, 경도 등 물리성, 항산화 효과가 11% 이상 높았으며. 유기딸기 식이섬유는 일반의 22% 높았다. 뽕잎은 시기별로 봄시료가 칼륨, 철, 구리, 아연 함량과 총페놀, 플라보노이드, 루틴 함량이 높게 함유되어 있었으며 노란민들레와 흰민들레 효능 비교결과, 항산화효과, 쿼세틴 함량은 노랑민들레가 높으나 뿌리 부위에서는 흰민들레가 총당, 아연함량, 지질산패억제효과가 높았다. 또한 고부가가치 배가공품 개발에 따른 배 식이섬유와 배즙을 이용해 배 올리고당을 제조하여 이를 위해 배 품종별 식이섬유의 성분조사 및 배 올리고당의 효능, 효능평가를 실시하였다. 배 품종별 총 당함량은 추황과 감천이 높았으며, 솔비톨은 추황이 가장 높았고 배 품종별 부위별 총 식이섬유 함량은 돌배 30~52% 가장 높았지만, 유용 식이섬유 품질 지표측도 값은 추황, 신고가 가장 높았다. 배식이섬유의 구성 성분은 신고, 추황, 감천이 높았으며 특히 추황이 펙틴, 헤미셀룰로스량이 450mg/g으로 높았으며 신고, 추황이 펙틴을 다량 함유하고 있었다. 배 식이섬유 올리고당은 효소 RP 1%와 배 식이섬유 분말 10%를 6시간 동안 37C에서 반응 시 55~70% 생성 효율을 보였으며 제조된 배 올리고당은 항산화활성11%, 아질산염소거 효과가 31%, 당분해효소 억제율은 25%을 나타냈다.



<오크라 열매>



<색양파의 쿼세틴함량>



<배 올리고당 분석>

추진부서 **농업기술원** 식품경영연구소장 정경주, 담당자 강정화, 남승희

마. 농업경영정보분야

(1) 농가경영기술 현장실용화

농가 경영개선을 위하여 농업인을 대상으로 생산기술, 판매, 경영기법 등 농업경영 전반에 걸친 진단·분석·처방 등 종합 서비스를 제공하고, 경영개선 촉진을 위한 현장 실용화 시범사업 지원으로 우수 성공모델 농가육성 및 확산을 위한 농가경영기술 현장 실용화 사업을 추진하였다. 농가경영 진단·처방 지원을 위해 9분야 170명으로 도 단위 전문 컨설팅 팀과 시군 단위 기초 컨설팅 팀을 구성 운영하여, 1,094농가에 대한 영농현장의 애로기술에 대한 컨설팅을 추진하였으며, 221명에 대한 도 단위 전문 컨설팅을 추진하였다. 또한 컨설팅 결과 경영개선 요인이 발생한 농가중 16농가를 선정하여, 브랜드 개발 및 명품화, 전자상거래 활성화 등 농가의 경영, 유통, 마케팅 개선을 위한 실증 시범사업을 통해 시범농가의 매출액이 사업 전 75백만원에서 사업 후 113백만원으로 51% 증가하였으며, 매출이익은 44백만원에서 66백만원으로 50% 증가한 것으로 나타났다.

추진부서 **농업기술원** 식품경영연구소장 정경주, 담당자 박신, 조동호, 손장환

(2) 농업경영체 성공모델 확산사업

FTA 등 농업환경 여건의 변화에 대응한 경쟁력제고와 농업·농촌의 신 활력을 위해 비용절감, 품질향상, 마케팅, 경영시스템 개선 등 프로세스 개선을 선도해 나갈 농업경영체 성공모델 확산사업을 추진하였다. 이를 위해 농가 경영개선을 통해 돈 되는 농업을 실천하고 있는 20호의 우수 농업경영체를 발굴하였고, 농업 비즈니스 모델 개발을 희망하는 농업인을 대상으로 사업계획서 작성을 위한 기초 이론교육, 사업계획서 작성 실습, 비즈니스 모델경진대회 등을 개최 26명의 수료자를 배출하였다. 또한 농업분야 청년창업 및 농가경영기술 현장실용화 우수사례 23건을 발굴하여 '창의적인 아이디어로 일군 농업의 희망이야기'란 우수 경영사례 핸드북을 제작하여 밴치마킹 자료로 활용토록 배부하였으며, 경영개선 아이템을 직접 실천하여 경영성과를 높일 수 있는 우수 농업경영체를 3호를 대상으로 농업 비즈니스 성공모델 경영시범사업을 성공적으로 추진하였다. 아울러 농산물 생산이력관리 조기 정착과 농업인의 경영기록 확산으로 과학영농 실현을 위해 농가경영 기록장 3,300부를 제작 친환경농업 실천농가, 친환경농업 상호공제 시범농가, 수출농산물 재배농가, 컨설팅 농가, 농산물 소득자료 조사농가, 기타 학습단체 회원 등에 배부하고 기술 지원을 하였다.

추진 부서 **농업기술원** 식품경영연구소장 정경주, 담당자 조동호, 손장환, 박신

(3) 식량작물 신기술 도입농가의 경영성과 분석

최근 농촌진흥청 및 농업기술원에서 개발한 신기술·신품종이 농가에 보급 또는 수용과정상에 나타나는 문제점과 신기술도입 촉진요인을 규명하고, 경영성과 분석을 통해 효율적인 기술보급 방향 제시와 농가 경영개선 지표 제공을 위해 새끼 왕우렁이를 이용한 제초관리 기술 실천농가와 기능성 하이아미 재배농가 100호를 대상으로 신기술 수용실태에 대한 설문조사를 실시하였고, 30농가를 대상으로 경영성과를 분석하였으며 투입된 기술의 재수용 영향요인에 대한 구조적 관계 분석을 위해 혁신

확산이론(IDT : Innovation Diffusion Theory)과 기술수용모형(TAM: Technology Acceptance Model)을 근거로 기술수용 요인간의 인과 관계 및 영향력을 파악하고, 외부변수(기술지원, 혁신성)와 기술수용모형(TAM) 내부변수(유용성, 용이성, 기술만족)간의 영향력을 검증하기 위해 AMOS 7.0을 이용하여 구조방정식 모형(SEM : Structural Equation Model) 분석을 실시하였다. 새끼 왕우렁이 이용 벼 잡초관리 기술의 만족도는 품질향상 80점, 생산비 절감효과 77점, 소득증대 효과 75점, 기술수준 향상 82점으로 나타났고 하이아미 재배농가의 만족도는 품질향상 75점, 소득증대 효과 72점, 기술수준향상 71점으로 나타났다. 경영성과에 있어서는 새끼 왕우렁이 이용 벼 잡초관리 시 제초비용이 큰 우렁이 이용 시 보다 42%, 제초제 사용 보다 32% 절감된 것으로 나타났고, 하이아미 재배농가의 10a당 소득은 757천원으로 일반벼 581천원 대비 30% 증가하는 것으로 나타났다. 또한 기술수용모형(TAM : Technology Acceptance Model)을 근거로 벼농사 친환경·고품질 생산 신기술에 대한 기술수용 요인간의 인과관계 및 영향력을 평가결과 기술지원과 혁신성 확보를 통한 기술의 유용성과 교육지원 및 혁신성 제고를 통한 기술의 용이성 확보가 필요한 것으로 나타났다.

추진부서 **농업기술원** 식품경영연구소장 정경주, 담당자 조동호, 손장환, 박신

(4) 농업 청년창업 지원사업 성과 분석

2010년부터 우리 도에서 추진하고 있는 농업분야 청년사업가 양성 프로젝트에 대한 성과를 평가하고, 문제점과 개선방안을 도출하고 효율적인 추진방안을 강구하며, 다양한 우수사례와 성공요인을 발굴 창업 희망농가에게 벤치마킹 자료로 제고하고자 2010년도에 창업 지원사업을 추진한 11농가를 대상으로 지원사업 후 경영성과와 우수사례 및 성공요인 발굴, 문제점 및 개선방안을 조사 분석하였다. 2010년도에 농업분야 청년창업 경영유형별 지원경영체 수는 생산중심형 5개, 가공중심형 4개, 유통중심형

2개였으며, 지원경영체의 경영주 평균연령은 33세, 경영규모는 5.8㏊였고, 경영형태별 경영체수는 영농조합법인 2개소, 개별경영 9농가였다. 지원사업에 대한 만족도 조사결과 대상자 선정방식 93.9점, 교육 및 평가시스템 95.5점, 사업비 지원방식 90.9점으로 나타났으나, 사업비편성, 지원액 규모, 농가경영에 실질적 도움이 되는 정도, 사후관리에 대한 만족도는 다소 낮은 경향을 보였다. 지원사업 개선방향은 지원농가의 비즈니스 역량강화를 위한 파트별 심화과정 운영이 필요하고, 개별 농가단위 컨설팅 지원과 상호 정보교환이 필요한 것으로 나타났으며, 추진성과에 대한 만족도는 경영·마케팅 등 비즈니스 역량 향상 만족도 72.7점, 차별화된 상품을 보유 78.8점, 소득향상 74.2점으로 나타났다. 또한 금후 창업 지원사업에 역점을 두고 추진해야할 분야는 브랜드 개발, 시장개척, 명품화사업 등 마케팅 지원사업이라는 응답율이 72.7%로 나타났다. 창업지원농가의 경영성과는 평균 매출액은 141,328천원, 매출이익은 45,076천원, 영업이익은 39,628천원으로 나타났으며, 창업 유형별 경영성과는 생산중심형의 경우 매출액 126,570천원, 매출이익 51,693천원, 영업이익 46,327천원으로 나타났고, 가공중심형의 경우 매출액 68,517천원, 매출이익 30,179천원, 영업이익 27,344천원으로 나타났으며, 유통중심형의 경우 매출액 323,848천원, 매출이익 58,324천원, 영업이익은 47,451천원으로 나타났다.

추진부서 **농업기술원** 식품경영연구소장 정경주, 담당자 조동호, 손장환, 박신

(5) 전남지역 유기농 생태마을 운영사례 분석

전남에서 2010년부터 육성하고 있는 유기농 생태마을의 운영실태와 주민의식, 성과와 문제점 등을 파악하여, 효율적인 운영방안을 강구하고자 2010년도에 지정된 전남의 광양관동 등 유기농 생태마을 5개소 78호를 대상으로 생태마을 일반현황, 생태마을 운영방법 및 농가의식, 생태마을 운영성과에 대한 농가설문, 생태마을 운영상의 문제점 및 개선방안을 조사하였다. 유기농 생태마을은 생산 중심형이 광양 관동마을 등 3개소, 관광

농업형이 담양시목 마을 등 2개소였으며, 재배법 유형별 농가비율은 유기재배 59%, 무농약 19.2%, 기타 21.8%로 나타났고, 평균 농가 경영규모는 1.9㏊, 유기재배 면적율은 58.6%, 평균 연령은 60세로 나타났다.

운영주체 및 주요 사업내용은 마을 이장이 대표가 되어 운영하고 있었으며, 주요사업 내용을 보면 생산 중심형은 유기 및 친환경 농산물의 생산, 가공, 유통 사업을 관광농업형의 경우 유기농 생산 및 판매사업과 체험행사, 교육관 운영 등을 병행하고 있는 것으로 나타났다. 생태마을 운영 방식에 대한 만족도는 운영주체에 대한 만족도는 79점으로 높은 편이었으나 사업비 지원, 사업추진 항목, 교육, 등 생태마을 운영에 대한 만족도 수준은 56~63점으로 만족도가 낮은 것으로 나타났다. 생태마을 지정 후 경영성과 변화에 대한 농가수 빈도를 조사한 결과 생산량 증가 23.1%, 비용감소 5.1%, 소득 증가 16.7%로, 생태마을 지정이 농가의 경영성과에는 큰 영향을 미치지 않는 것으로 나타났으며, 생태마을 지정 후 경제적 효과에 대한 농가 인식 정도를 리커트의 7점 척도로 측정한 결과 유기농업 면적이 증가했다는 5.4로 다소 높았으나, 고용증가, 소득증가, 다향한 사업 시행 등에 대해서는 보통수준으로 나타났다.

생태마을 지정 후 사회 문화적 영향에 있어서는 마을홍보가 잘 되었다 5.6, 이미지 개선 5.5, 방문객 증가 5.2, 마을 사람들의 교육효과 5.2 순으로 나타났으나, 다양한 볼거리, 마을유대강화, 삶의 질 개선 등에 대해서는 보통이라고 응답하였다. 생태마을 운영활성화를 위해 추진해야 단위사업으로는 유기농산물 생산과 소비확대 사업 51.3%〉 체험, 민박, 교육시설 유치 34.6〉 주민의식 교육 11.5% 순으로 나타났으며, 시급히 개선해야 할 과제로는 지속적인 추가지원 53.8%〉 농가교육 및 비즈니스 역량강화 19.2%〉 홍보강화 14.1%〉 예산 등 지원규모 확대 12.8% 순으로 나타났다.

추진부서 **농업기술원** 식품경영연구소장 정경주, 담당자 조동호, 손장환, 박신

(6) 전남지역 새기술 보급 시범사업 성과분석

새 기술 보급 시범사업의 현장 활용성, 시범농가의 만족도, 문제점과 개선 방안 등을 조사 분석하여 효율적인 기술보급 방향을 제시하고자 우리원에서 추진하고 있는 100여개 시범사업 중 탑프루트 2개단지 29호와 탑라이스 4개단지 43호를 대상으로 시범사업 수용실태, 만족도, 시범사업 추진상의 문제점 등을 분석하였다. 새 기술보급 시범사업의 참여 동기로는 탑프루트 시범사업은 자발적인 참여가 55.2%로 가장 높았으며, 탑라이스 시범사업은 농촌 지도기관의 권유가 55.8%로 가장 높은 결과를 보여 주었으며 새 기술보급 시범사업에 대한 만족도를 조사한 결과, 종합만족도는 79점으로 높은 수준인 것으로 조사되었고, 사업별로는 탑라이스 시범사업이 81점으로, 탑프루트 시범사업 77점보다 높게 나타났다. 사업추진 시 우선적으로 고려하여야할 사항으론 사전기술 수요파악 33.3%, 시범사업 확대추진 26.4%, 보급기술의 사후관리 25.0%순으로 나타났으며, 확대지원이 필요한 기술 분야로는 재배생산 34.7%, 유통경영 23.6% 순으로 나타났다. 새 기술보급 시범사업 참여 농가의 34.7%가 생산량이 증가 하였으며, 농가의 52.8%가 비용이 감소하였으며, 농가의 52.8%가 소득이 증가 한 것으로 응답하였다. 시범사업의 문제점으로는 고품질의 상품을 생산했으나 소비자인식 및 홍보부족으로 판로확보 및 수취가격의 하락이 당면과제였으며 이를 개선하기 위한 대책으로 홍보강화와 품질준수, 친환경인증, GAP 농산물을 접목시켜 상품의 경쟁력을 높이는 방안강구 등이다.

추진 부서 **농업기술원** 식품경영연구소장 정경주, 담당자 박신, 조동호, 손장환

(7) 소면적 식량·유지작물 경영실태 분석

농산물 소비성향의 변화에 따라 새로운 작목으로 대체를 희망하는 농가가 증가하고 있다. 농촌진흥청은 120작목, 통계청은 13작목에 대한 소득, 경영비 등을 조사·발표하고 있으나, 대부분의 소면적 작목은 조사대상에 포함되

지 않아 경영계획 수립 시 곤란하다. 소면적 작목의 경영정보 및 우수사례를 분석하여, 농가의 의사결정 자료로 제공하고 농가 소득증대에 기여 하고자 유채, 사료용 옥수수에 대한 경영실태를 조사 분석하였다.

10a당 수량은 엽채용 유채 2,232kg, 종실용 155kg 수준이다. 유채 10a당 조수입은 엽채용 3,916천원, 종실용 367천원이며, 소득은 엽채용 2,797천원, 종실용 135천원수준이다. 종실용 소득은 경관직불 보조금을 포함한 소득이며 제외 시는 마이너스 소득이 발생하여 경제성이 없는 수준이다.

kg당 생산비는 엽채용 1,195원, 종실용 3,341원 수준이며, 10a당 생산비는 엽채용 2,668천원, 종실용이 517천원이었다. 엽채용 생산비 구성을 보면 노력비가 38.3%, 토지자본용역비 24.7%, 제재료비 13.3% 비료비 9.3% 순이었으며, 종실용 유채는 노력비 40.0%, 토지자본용역비 18.3%, 비료비 13.3%, 대농구영농시설상각비 9.5% 순이다.

10a당 사료용옥수수 수량은 논 3,8톤 밭 4.5톤으로 물 빠짐이 불리한 논에서 재배할 경우 밭 재배에 비해 15.1% 감소하였다.

사료용옥수수 10a당 소득은 논 재배 256천원, 밭 재배 404천원으로 논 재배가 밭 재배에 비해 36.6% 낮은 수준이다. 논벼와 사료용옥수수 소득을 비교해 보면 벼 434천원, 옥수수 256천원으로 벼에 비해 178천원의 소득이 감소한다. 하지만 논 소득기반 다양화 사업에 의한 보조금(300만원/ha)을 포함한 사료용옥수수 소득은 556천원으로 논벼보다 28.1% 밭 재배 옥수수보다는 37.5% 높은 수준이다.

추진부서 **농업기술원** 식품경영연구소장 정경주, 담당자 손장환, 조동호, 박신

(8) 전남 친환경 과실류 재배농가 경영성과 비교 분석 연구

전남 배 재배 농가수는 4,525호이며 재배면적은 4,079ha 생산량은 86,254톤으로 전국 점유율각각 25.1%, 25.2% 수준이다.

단감 재배 농가수는 9,224호이며 재배면적은 4,084ha, 생산량은 46,630톤으로 전국 점유율은 각각 26.8%, 27.6%를 차지하고 있다.

참다래 재배 농가수는 1,236호이며 재배면적은 480ha, 생산량 7,964톤으로 전국 점유율은 각각 42.7%, 35.3%를 차지하고 있다.

재배방법은 친환경 재배가 배 71%, 단감 62%, 참다래 57%로 가장 많았으며 다음으로 배는 일반재배 19%, 단감은 일반+친환경재배가 24%, 참다래은 일반재배 29%이다.

작목별 친환경 재배경력을 보면 배는 10년 이상이 53%로 절반이상을 차지하고, 단감과 참다래는 5~10년이 각각 50%, 40%를 차지하였다. 최근 친환경을 도입한 3년미만의 경우 배 6%, 참다래 13%정도이다.

재배 규모별 분포를 보면 배와 참다래는 1ha 미만이 각각 48%, 62%로 많고 단감은 2.0ha이상이 57%를 차지하고 있다.

과수 수형관리 형태를 보면 배는 배상형 57%, Y자형 43%이며, 단감은 변칙주간형 62%, 개심자연형 38%, 참다래는 일문자 71%, X자형이 19% 기타방법이 10%를 차지하였다.

작목별 문제 병해충 관리가 어려운 순위를 보면 배는 검은별무늬병, 붉은별무늬병과 깍지벌레, 꼬마배나무이 이며, 참다래는 궤양병, 역병과 뽕나무깍지벌레, 흡수나방류였으며, 단감은 탄저병, 둥근무늬낙엽병과 감꼭지나방, 깍지벌레류 이었다.

전남 과수재배 농가 과수원 규모는 배 1.5ha, 단감 1.1ha, 참다래 0.7 ha 정도이다. 농장에 투입된 농기계와 시설 총투자비는 배 124,904천원, 단감 71,712천원, 참다래 102,583천원 정도이다.

3.3㎡ 투자비는 배 28,257원, 단감 21,635원, 참다래 46,905원 수준이다.

향후 친환경 재배 의향을 보면 친환경을 도입하거나, 현재수준을 유지하거나, 확대하려는 농가가 배는 90%, 단감 95%, 참다래 86%로 비교적 높았다.

친환경 재배 도입을 꺼리거나 축소하려는 이유는 배의 경우 가격차별화 곤란과 노동력 조달등 경영비 증가 때문이었으며, 단감은 친환경 재배 기술체계 미정립이 원인이었으며, 참다래는 재배기술 미정립, 판매처 미확보, 노동력 조달 등 경영비 증가 때문이었다.

작목별 10a당 소득은 배 3,324천원, 단감 2,237천원, 참다래 3,599천원이었으며, 시간당 노동생산성은 참다래 31,938원, 배 24,217원, 단감 23,681원 수준이다.

과수 수형별 10a당 소득은 배의 경우 Y자형 2,943천원, 배상형 3,621천원이며, 단감은 변칙주간형 2,075천원, 개심자연형 2,134천원, 참다래는 X자형이 4,304천원, 일문자 3,503천원이며 기타 수형이 2,775천원 이었다.

상위 20%농가의 수량은 배 10%, 단감 80%, 참다래 190% 많았고, 농가 수취가격은 배 0.9배, 단감 0.5배, 참다래 0.4배였다. 소득 차이는 배 2.4배, 단감 2.5배, 참다래 5.0 배로 큰 차이를 보였다.

배는 일반재배에 비해 친환경 재배에서 수량 87%, 경영비 84%, 소득 100% 수준이다. 단감은 일반재배에 비해 수량 88%, 경영비 143%, 소득 107% 수준이며, 참다래는 수량92%, 경영비 142%, 소득 79%의 수준이었다.

추진부서 **농업기술원** 식품경영연구소장 정경주, 담당자 손장환, 조동호, 박신

(9) 시설온실 대체에너지 이용 난방시스템의 경제성 연구

전남시설온실의 면적은 4,591ha이며 무가온 2,686ha 58.5%이며 가온 1,905ha이다. 가온면적은 유류 1,792ha, 목재 33ha, 전기 21ha, 지열 9ha 순이다.

최근 지열, 공기열 전기를 이용한 난방시설이 파프리카, 멜론, 장미 등 고온성 작물에 많이 도입되고 있으며, 이들 난방시설이 많이 설치된 지역은 나주, 화순, 담양, 함평 등이다.

조사대상은 지열히트펌프, 공기열히트펌프, 전기온풍기, 중유c온풍기, 경유온풍기이다.

난방 열원별 10a당 시설 투자비는 경유 3,645천원, 전기온풍기 4,110천원, 공기열 34,824천원, 지열 118,462천으로 경유온풍기 대비 전기온풍기는 0.1배, 공기열히트펌프는 8.6배, 지열히트펌프는 31.5배가 높게 소요되었다.

2010년산 작목별 난방기 이용형태별 수익성을 분석한 결과 파프리카의 10a당 수량을 보면 경유온풍기 11,865kg 대비 지열히트펌프는 6%(12,554kg), 공기열히트펌프 2%(12,144kg), 중유c온풍기 1%(11,999kg) 정도 많았다.

경영비 중 난방비는 경유온풍기 대비 지열히트펌는 57%, 공기열히트펌프 51%, 중유c온풍기 30% 절감되었다. 10a당 소득은 경유온풍기 대비 지열히트펌프 19%, 공기열히트펌프 17% 증가 하였다.

방울토마토에서는 공기열히트펌프 이용시 10a당 수량은 혹한기에 하우스 적정온도관리 부족으로 경유온풍기에 비해 5%정도 감소하였다.

난방비는 37%정도 절감되었지만 시설감가상각비를 포함한 경영비는 19%증가하여 소득이 오히려 10%정도 감소하였다.

토마토의 10a당 수량은 중유c온풍기 10,675kg, 공기열히트펌프 8,095kg으로 경유온풍기 대비 중유c온풍기 이용 농가가 19% 높고, 공기열히트펌프 이용 농가는 10%정도 적었다.

경영비는 중유c온풍기는 18%절감 되었지만, 공기열히트펌프는 보조난방에 따른 시설장비 감가상각비 증가와 혹한기 보조난방 유류소모량이 발생하여 14% 증가 하였다.

10a당 소득은 공기열히트펌프 이용농가가 8,591천원, 중유c온풍기 7,737천원으로 경유온풍기 이용농가에 비해 각각 41%, 27% 높다.

멜론의10a당 수량은 전기온풍기 사용 시 2,440kg으로 경유온풍기에 비해 11% 감소하였다.

난방비는 경유온풍기 6,637천원인데 반해 전기온풍기는 2,800천원으로 58%절감되었으며 경영비는 31% 절감되었다.

소득은 전기온풍기 7,671천원, 경유온풍기 6,192천원으로 전기온풍기가 24%높았다.

추진부서 **농업기술원** 식품경영연구소장 정경주, 담당자 손장환, 조동호, 박신

바. 유통정보 분야

(1) 농식품 판매 활성화 추진

소비자의 1인 10색에서 10인 10색으로의 소비욕구 변화는 다양한 유통채널을 생성토록 요구하고 있다. 농업기술원에서는 새로운 유통채널에서 소비자들과 지속적인 관계를 유지하고 다양한 농업·농촌의 정보를 제공하기 위하여 지역농업관련 정보제공, 홈페이지 운영, 농산물 쇼핑몰 운영, e-비즈니스 리더양성, 농장체험, 팜파티(Farm Party) 등을 실시하였다.

농산물 판매증대를 위하여 2003년부터 농업인 홈페이지를 제작해주고 있으며, 홈페이지에 등록된 농산물을 한 곳에서 판매할 수 있는 통합농산물판매장터를 운영하였다. 농산물 통합판매장터(해피굿팜, shop. goodfarm.net)에 등록된 농산물은 800여 상품이다.

농가 경영혁신 지원을 위하여 지역농업기술과 관련된 정보를 제공하고 있으며, 지역농업기술정보는 농업기술원, 시험장 및 농업기술센타, 농업기술연구회 홈페이지 4개소를 제공하고있다. 경영정보 DB구축요원 24명이 약 9,800건을 제공하였으며 방문자수는 505,999명이었다.

농산물 전자상거래 활성화를 위하여 e-비즈니스 리더양성과정을 개설하여 35명의 농업인을 대상으로 24회에 걸쳐 인터넷기초, 마케팅전략, 농장사업계획서, 농장경영관리기법 등의 교육을 실시하였다.

추진부서 **농업기술원** 식품경영연구소 정경주, 담당자 김덕현, 임세화, 조동호, 손장환

(2) 사이버 판매 확대를 위한 브랜드 및 맛 시각화표 개발

전남지역에서 사이버 판매를 하고 있는 농업인들의 소득을 증대하기위하여 사이버판매농가 4호를 대상으로 로고, 심볼, 네이밍, 응용서식류 등의 농식품 브랜드를 개발하여 홈페이지에 응용하여 운영하고 있다. 또한 사이버상에서 판매하고 있는 상품의 맛을 시각적으로 표현하여 맛의 불확실성을 낮출 수 있도록 시각화 표를 개발하였다.

농장에서 브랜드 도입과 소득 증가액을 비교할 경우 소득증가액이 브랜드 관리비용 보다 높다고 응답한 농가가 25호(39.1%), 브랜드 관리비용과 비슷하다가 21호(32.8%), 향후 소득 증가액이 높아질 것이다 17호(26.5%)로 나타났다. 농장에서 사용하고 있는 대표브랜드가 농장의 특성과 제품 컨셉을 쉽게 연상할 수 있도록 만들어진 경우는 매우 그렇다 15.6%, 그렇다 42.2%, 브랜드 로고나 심벌마크는 농장의 특성과 제품 컨셉을 쉽게 연상할 수 있도록 만들어진 경우는 매우 그렇다 10.9%, 그렇다 31.3%로 나타났다.

농가들의 브랜드 관리 및 브랜딩 전략을 실천함에 있어 브랜드를 농장 경영 및 판매에 적극적으로 활용하고 있는 경우 3.70점, 브랜드 관리가 농장 경영 및 판매에 있어서 중요한 요소라고 생각한 경우 4.04점, 브랜드를 통한 경영비전을 가지고 있는 경우 3.86점, 브랜드의 주 고객이 누구인지 발견하게 되는 경우 3.45점, 브랜드 관리 시 경쟁 브랜드에 대한 조사나 벤치마킹을 수행하는 경우는 3.17점으로 나타났다.

소비자들은 외관상 확인 가능한 탐색적 속성에 대해서는 비교적 잘 인식하고 있어 시장기능이 상대적으로 잘 작용하지만 경험적 속성이나 신뢰적 속성에 대해서는 소비 이전 또는 소비한 이후에도 품질특성을 충분히 평가할 수 없다.

따라서 경험적 속성시장과 신뢰적 속성시장이 효율적으로 작용하기 위해서는 이들 속성들을 탐색적 속성으로 전환시키는 역할을 하는 표시제도의 역할이 중요하다.

농산물 쇼핑몰에 판매하고 있는 상품정보를 시각화하여 매출액 증대하고자 6종(20품목)에 대하여 맛 시각화표를 개발하였다.

〈표 2-269〉 맛 시각화표 개발 내역 (2011년도)

구분	상품명
돌산 갓 김치	백서방, 이맑은, 남도, 정보화
홍주, 진양주	홍주 3종과 해남 진양주
고추장	강진, 두미원, 장흥표고, 황칠
된장	강진, 두미원, 장흥표고, 황칠
김	누리, 완도명가, 바다산업, 최고집

현재의 상품에 맛과 영양성분의 시각화표 적용으로 예상되는 기대효과로는 소비자의 상품내용 이해가 쉬울 것이다 22호(37%), 제품 용기 및 포장이 다양해 질 것이다 34호(58%), 상품 선택 시 참고적인 정보가 될 것이다 20호(33%), 소비자가 읽기 쉬울 것이다 23호(39%), 상품을 차별화 시킬 수 있을 것이다 34호(59%), 소비자 식품구매에 영향을 줄 것이다 27호(47%)로 나타났다.

추진부서 **농업기술원** 식품경영연구소 정경주, 담당자 김덕현, 임세화, 조동호, 손장환

(3) e-비즈니스 리더양성 과정 운영

컴퓨터 활용능력 중상위 수준의 농업인을 대상으로 e-비즈니스 경영관리 기술과 전자상거래 운영능력 제고에 필요한 체계적인 리더양성 과정을 운영하여 e-비즈니스 멘토 농업인을 양성하고 있다. 리더양성 과정은 전남

지역에 거주하는 농업인 35명을 대상으로 연간 24회 운영하였으며 인터넷의 일반운영, 농업회계, 농장경영관리, 인터넷 마케팅 등으로 구성되었다.

교육과정을 수료한 농업인들은 농장의 사업계획서를 작성하고 발표함으로써 발표능력을 향상하고 미래의 농장계획을 수립하였다.

추진부서 **농업기술원** 식품경영연구소 정경주, 담당자 김덕현, 임세화, 조동호, 손장환

(4) 농산물전자상거래 활성화를 위한 사이버농업인 양성

농산물 전자상거래를 활성화하기 위하여 전남지역에서 홈페이지를 운영하고 있는 농업인 600여명이 판매정보 등을 교류하는 사이버농업인 연구회를 운영하고 있다. 연구회에서는 대도시 소비자 초청 농장체험, 오프라인 농산물 직거래 장터 운영, 사이버 농업인 선진지 벤치마킹, 워크숍 등에 참석하였다.

연구회에서는 기술 정보교류 홈페이지(Cyber.goodfarm.net)와 문자발송 시스템을 이용하여 정보를 교환하고 있으며 매년 세미나와 교육을 실시하여 전자상거래의 새로운 운영기술을 습득하고 있다. 또한 온라인 뿐 아니라 오프라인에서 마케팅 능력을 배양하기 위하여 대도시 직판행사 및 박람회에 참가하여 판촉행사를 실시하였으며, 대도시의 우수고객을 유치하기 위하여 1,000명의 소비자를 농장으로 초청하여 수확 등의 체험행사를 실시하고 있다.

농촌관광 활성화로 농업의 부가가치 향상을 위한 농촌관광 사업실시하고 있으나 체험행사만으로는 소비자와의 신뢰감 형성이 어려워 새로운 트렌드인 파티마케팅을 도입하고 교육과정을 운영하여 전문가 30명을 양성하였다.

추진부서 **농업기술원** 식품경영연구소 정경주, 담당자 김덕현, 임세화, 조동호, 손장환

6-2 농촌지도사업의 활성화

가. 농촌지도 여건의 변화

'93년 우루과이라운드 타결로 시작된 시장 개방의 물결 속에 대내적으로는 농산물 수급불안정에 따른 농가소득의 감소와 부채 증가, 농업인의 고령화로 농촌사회의 총체적 위기에 직면하고 농산물 소비시장을 둘러싸고 수입 농산물과의 경쟁은 물론 농가·산지 간 경쟁이 심화될 뿐만 아니라 농업·농촌이 원천적으로 맡고 있는 식량공급 이외에 환경보전, 농촌사회유지, 노령인구 부양 등의 다원적 기능이 증가함에 따라 농업과 농촌사회를 총체적 위기로 보고 있다. 또한 대외적으로는 자유무역협정(FTA) 체결확대로 경제의 블록화와 지역경제의 통합 가속화 추세에 따라 중국 등지에서 값싼 농산물이 대량 수입되고 있으며 금후 친환경농산물 수입 시 품질 경쟁력에서도 문제가 우려될 뿐만 아니라 한·미 FTA, 한·EU FTA 타결과 한·중 FTA 협상 추진 등으로 농업분야 경쟁이 가속화 되고 있다.

이러한 농산물의 시장개방 확대에 따른 대응과 지속가능한 농업환경 유지·보전을 위해 친환경농업 육성정책 강화가 절실히 요구되고 있을 뿐만 아니라, 소비자의 건강중시 경향으로 식품의 기능성과 안정성 등 품질 좋은 농식품에 대한 수요가 급격히 증가하고 있어 소비자의 요구에 부응하는 친환경 유기농업분야와 생산중심의 단순기술보다 가공, 유통, 마케팅 등 패키지화된 종합기술의 요구가 증대되고 있다.

농촌인구의 감소를 보면 '85년에 농가인구가 337천호에 1,463천명으로도 전체인구의 39.0%에서 2000년에는 233천호에 606천명으로 28.4%로 10.6% 감소하였으며, 2010년에는 170천호 396천명으로 전남 총인구 1,918천명의 20.6%를 차지하고 있으며, 전국 농가인구 비율 12.9%에 비해 높은 편으로 농가 호수는 전국 2위이고 농가 인구수는 전국 3위이다. 또한 전남의 65세이상의 농가인구는 153천명으로 396천명의 38.7%이고 전국은 973천명의 31.8%로 6.9%나 높게 나타났다.

전국 최대의 경지면적을 보유하고 전체 농산물의 19%를 생산하는 식량 공급기지로 경지규모별 농가수는 '85년 1㏊이상 경작농가가 도 전체농가의 101,899호로 30.3%에서 2000년 92,269호로 39.9%, 2008년 68,859호, 37%를 차지하고 있다. 농가당 경지면적은 '85년 1.06㏊, '95년 1.32㏊ 2000년 1.43㏊, 2010년 1.81㏊로 전국 1.46ha보다 많으며 '85년에 비해 71%가 증가하였다.

전국 제1의 농도임에도 소득이 낮은 작물재배로 농가소득 변화를 보면 '85년 말 5,736천원(전국 평균)이던 호당 농가소득이 '95년 21,803천원, 2010년에는 32,121천원으로 '95년에 비해 47% 증가하였으나, 우리 도는 2010년에 27,635천원으로 전국 평균 32,121천원의 86% 수준으로 나타났다.

농가부채는 '95년 7,203천원에서 2010년 20,216천원으로 181% 증가하였으나 전국 평균 27,210천원보다 6,994천원 낮았으며 주요 부채내용은 농업용 12,882(63.7%), 가계용 4,517(22.3%), 겸업용 1,974(9.8), 기타 842(4.2) 순으로 나타났다.

추진 부서 **농업기술원** 생명농업기술과장 김종국, 농촌자원담당 박혜량, 담당자 박혜량

나. 농촌 지도인력

'80년 1,229명의 농촌 지도인력 정원이 '97년 지방직화 이후 정부기구 구조조정에 의해 2009년까지 50.1%가 감축된 613명(지도 590, 연구 23)이 농촌지도 업무를 수행하고 있으며, 시군당 평균 27명이 농도 전남의 농촌지도사업을 담당하고 있다.

2011년 정원 589명 중 지도관이 59명, 농촌지도사 530, 시군 농업연구사 26명이며, 지도공무원 1인당 670여명의 농업인을 담당하고 있다.

농촌 지도인력 현원 584명의 2011년 학력 분포는 대졸 이상이 497명(85.1%)이고, 전문대졸 이하는 87명(14.9%)으로 농촌지도공무원의 전문

능력 배양에 중점을 두고 지도인력 관리를 강화하고 있다.

연령별 분포는 50세 이상이 45.2%, 30, 40대가 50.7%로 주류를 차지하고 있고, 29세 이하는 4.1%이다.

경력별 분포를 보면 21년 이상이 49.7%로 절반을 차지하고 있으며, 11~20년이 19.2%, 6~10년이 17.6%, 5년 이하가 13.5%이다.

농촌 지도인력의 전문성을 향상을 위하여 2002년부터 추진하고 있는 지역특화 작목에 대한 시험연구기관 위탁 전문교육을 실시하고 있으며, 대학원 수학 권장, 전문지도연구회 가입 활동지원 등을 추진하고 있다.

또한 '97년 지방직화 이후 시군간 교류인사가 되지 않아 일부 전공 인력이 편중되는 문제점이 발생하고 있으나, 시군별로 지역농업 특성화를 위해 자치단체별 전문지도 공무원을 임용하는 등 긍정적인 요소도 있는 것으로 나타났다.

추진 부서 **농업기술원** 생명농업기술과장 김종국, 농촌자원담당 박혜량, 담당자 전인덕

다. 농촌지도공무원 전문화 및 현장화 추진

(1) 지도공무원 전문지도연구회 활동

지방직 전환 이후 지도공무원의 전문능력 향상이 지도사업의 성패를 좌우한다고 생각하고 지도공무원의 전문능력을 높여 나가기 위해 1996년에 농촌지도공무원 전문특기화 규정(진흥청 훈령 제570호)에 의거 학습조직 이론을 바탕으로 추진한 지도공무원의 자율연구모임체인 전문지도연구회를 육성하였다.

1996년 15개 분야 81명의 지도공무원이 참여한 품목별 전문지도연구회 회원 수는 2005년 361명으로 확대되었으나, 회원의 정예화를 위해 2006년에는 부진한 회원을 제명하여 358명이 되었고, 2011년 현재 가입

대상 지도공무원의 59% 정도가 가입하여 49개 연구회 307명이 전문지도연구회 회원으로 활동하였다.

특히 49개 전문지도연구회에서 농산물가공, 농촌조경, 밭작물, 배, 벼, 원예치료, 작물보호, 전통식품, 천연염료, 토양환경, 특용작물, 포도, 환경농업 전문지도연구회가 10명 이상의 회원을 확보한 전문지도연구회이며, 그중에서도 원예치료 연구회원이 26, 토양환경, 벼 연구회원이 18명으로 가장 많은 회원이 참여하여 활동하고 있다.

전문지도연구회는 분야별로 과제연구, 연수, 현장 활동 등 다양한 활동을 전개하여 지도공무원의 역량을 높임은 물론, 지방직화로 시·도간 단절된 지도공무원의 정보 교환 등 중요한 역할을 하고 있다.

전문지도연구회는 회원들의 전문능력 향상을 위한 과제연구 발표, 중앙과 도, 시군간 연계 활성화를 위한 기술자료 제공, 학위 및 국가기술자격 취득을 위한 자율학습 활동, 농업인 연구모임의 책임 육성과 인터넷 공간을 활용한 연구회 활동 강화에 중점을 두고 활동하고 있다.

〈표 2-270〉 지도공무원 전문지도연구회 참여현황(2004~2011)

구 분	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
조직수	45	49	50	47	47	48	48	49
회원수	352	361	358	337	306	328	326	307

(2) 지도공무원 시험연구기관 자율탐구학습

1990년대 중반 이후 세계화 물결 속에서 농산물 개방화와 인터넷, 휴대폰 등 통신기술의 급속한 보급으로 농업인들의 전문기술 수요가 점차 증가함으로써 이러한 현장애로기술을 해결하기 위한 지도공무원의

한차원 높은 현장 전문지도 능력배양이 요구됨에 따라 2002년부터 농업기술원에서는 지도공무원 시험연구기관 자율탐구학습 프로그램을 개발 운영하였다.

2002년도에 전국 최초로 추진한 시험연구기관 자율탐구학습은 시군농업기술센터 지도공무원 105명(시군당 5명)을 대상으로 농촌진흥청 원예연구소, 각 도 농업기술원 시험장 등 전국 28개 연구소 및 시험장에서 실시하였다.

2003년에는 시군당 3명씩 총 63명을 대상으로 28개 기관에서 실시하였으며, 2004년에는 22개 연구소 및 시험장에서 42명, 2005년에는 21개 시험장·연구소에서 30명, 2006년에는 20여개 연구소 및 시험장에서 30명, 2007년 55개 시험연구기관에서 14개 과정 25명, 2008년 13과정 24명, 2009년 12과정 19명, 2010년에는 15과정 24명이 자율탐구학습을 실시하였다.

2011년에는 친환경농업, 버섯, 양념채소 등 7개 과정 24명이 희망시험연구기관에서 자율탐구학습을 실시하였고, 2011. 12. 16일 자율탐구학습 추진결과 발표회를 가졌으며, 그 결과 우수발표자 3명을 시상함으로써 학습자의 자긍심을 높이는데 일조하였다.

학습요령은 작목별 주요시기에 1주일씩 4차례 입소하여 시험연구기관 연구사와 함께 실기실습 위주로 자율학습 연구과제를 탐구토록 추진하여 현장애로기술 해결을 위한 현장 기술지원 전문능력 배양에 큰 성과가 있었다.

그러나 도 단위에서 지도공무원의 전문능력 향상을 위해 추진했던 지도공무원 자율탐구 학습은 중앙단위 장·단기 전문연수와 중복이 되어 2011년을 마지막 해로 사업을 중단하게 되었다.

추진부서 **농업기술원** 생명농업기술과장 김종국, 농촌자원담당 박혜량, 담당자 박인구

(3) 새기술 실증시험 연구활동

지식·정보화 시대를 맞아 지도공무원의 새기술 실증시험(현장 과제연구)을 통한 전문능력 향상과 우리 농산물의 고품질화를 위한 새 기술의 신속 보급 및 현장애로기술 해결로 농가소득 향상과 지역농업 발전에 기여하기 위해 2004년부터 새 기술 실증시험 연구활동을 국비로 지원하고 있다.

이는 일선 농촌지도 공무원의 현장 과제연구 활동을 통해서 전문능력 향상 촉진과 농업인 현장애로기술의 해결 및 새로운 아이디어 실천을 위한 실증시범을 통하여 농가 소득증대에 기여코자 하는 내용을 중심으로 구성하고 있으며, 지역 특성에 맞는 과제연구의 필요성과 타당성 등에 대한 내용을 검토 평가하여 과제가 선정되었다.

연구 활동 기간은 1년(당해년도)을 원칙으로 추진하고 있으며, 과제 수행자는 지방 농촌지도기관 소속 공무원으로 추진되었다.

과제추진 방법은 공동과제는 소속기관을 달리하는 지도공무원 2명 이상 또는 지역 농업인과 공동으로 수행할 수 있으며, 지도사의 개별연구가 필요한 과제는 개별과제로 추진하도록 하였다.

우리 도 과제 수는 2004년 11과제, 2005년 28과제, 2006년 27과제, 27년 24과제, 2008년 13개과제, 2009년 13과제, 2010년 6과제, 2011년에는 4과제가 선정되어 과제당 10백만원(국비 50%, 시군비 50%)의 사업비로 추진되었다.

농촌지도공무원의 현장연구 활동을 통한 대 농업인 지도역량 극대화와 현장 실증·실습을 통한 새 기술의 신속한 보급, 그리고 지역농업의 명품 브랜드화를 통한 고품질 안전 농산물 생산 기반 조성 등 성과를 거두었으며, 사업결과를 지도공무원과 농업인이 공유할 수 있도록 12월 사업결과를 정리 농촌진흥청에서 보고서를 발간 배부하여 영농현장에 활용토록 하였다.

추진 부서 **농업기술원** 생명농업기술과장 김종국, 농촌자원담당 박혜량, 담당자 박인구

6-3. 농업·농촌자원의 소득화 및 농작업 환경개선

가. 농촌어메니티 자원 발굴 및 소비자와 함께하는 도농교류 확산

(1) 농촌전통테마마을 육성

2002년부터 시작한 농촌전통테마마을 사업은 마을단위 시범사업으로 마을별 고유자원을 발굴하여 테마를 설정하고 테마와 연계한 프로그램 발굴, 소득상품 개발, 마을 및 민박농가 환경개선, 체험·학습시설 설치 등 '09년까지 조성된 22마을에 운영관리 지도 및 프로그램을 업그레이드하고 유관기관 등 내·외부 지원 시스템 구축하였다.

〈표 2-271〉 프로그램 운영 및 사업소득

계		프로그램 운영				사업소득 (백만원)	
		단순방문(견학등)		체험·민박운영			
횟수	인원	횟수	인원	횟수	인원	매출액	순소득
6,145	139,911	4,251	77,760	1,894	62,151	2,196	1,355

또한 농촌전통테마마을의 활성화와 소비자 만족도 향상을 위해 농촌체험활동 기술보급(3개소)와 농촌전통테마상품 브랜드화(4개소) 사업을 추진하여 기존의 체험활동 프로그램을 보완하고 새로운 체험상품을 개발하여 지역 특성에 맞는 다양한 농촌체험활동 및 체험상품 브랜드화로 농촌전통테마마을의 품질향상과 지역 농특산물의 부가가치를 향상시켜 농가소득 창출에 기여토록 하였다.

앞으로의 기 조성된 농촌전통테마마을의 운영관리 지도 및 문제점을 보완하고 주민합의에 의한 자율적 운영과 연차별 연계사업 지원과 유치로 사업 완성도 제고에 역점을 두어 추진할 계획이다.

〈표 2-272〉 농촌전통테마마을 육성현황(2002~2009)

시행년도	마을명 및 주소	가구수 (농가수)	참여 호수	테마마을명
'02~'03	광양시 옥룡면 추산리 양산 1192-8	62(42)	14	도선국사
'03~'04	여수시 돌산읍 율림리 대율 439-3	78(54)	30	돌산갓장터
	구례군 구례읍 계산리 유곡 967-1	65(60)	20	섬진강 다무락
'04~'05	곡성군 죽곡면 하한리 상한 674-4	22(17)	22	하늘나리
	장흥군 장흥읍 평화리 내평 101	37(33)	20	상선약수
	강진군 성전면 송월리 대월 948-1	67(52)	30	청자골 달마지
	무안군 일로읍 복룡리 두레미 1113-1	40(39)	23	백련·흑콩
'05~'06	순천시 주암면 운룡리 운룡 771	70(62)	70	용오름
	나주시 공산면 신곡리 봉곡 339	50(40)	30	영산나루
	진도군 의신면 사천리 사상 501	59(47)	42	운림예술촌
'06~'07	순천시 해룡면 해창리 해창 181	52(39)	52	용줄다리기
	담양군 용면 용연리 분통 151	48(42)	42	도래수
'07~'08	강진군 신전면 벌정리 논정 119-5	80(80)	17	갯들소리
	무안군 현경면 수양리 석북 46	36(34)	30	감풀
	장성군 북이면 오월리 오현 226	61(48)	40	자라뫼
'08~'09	여수시 소라면 사곡리 장척 1136	67(63)	60	갯벗노을
	고흥군 포두면 오취리 상오 5-1	59(58)	25	별나로
	해남군 북평면 영전리 영전 357	117(97)	30	땅끝해뜰
	무안군 몽탄면 약곡리 약실 168	37(32)	37	약초골한옥
	장성군 남 면 덕성리 자풍 691	56(50)	43	비나리
	신안군 임자면 대기리 회산 3047-2	82(60)	70	파파튤
	〃 비금면 용소리 용소 482-2	72(65)	55	뽀빠이섬

추진부서 **농업기술원** 생명농업기술과장 김종국, 농촌자원담당 박혜량, 담당자 박혜량

(2) 농촌체험 지역 네트워크 및 교육농장 기반조성

농촌관광 경영체의 서비스 유형별 공급능력을 향상시키고 지역 네트워크화를 통한 농촌관광 공급능력을 체계적으로 육성하고 농업 및 농촌이 보유하고 있는 농업자원을 교육적 가치가 있는 자원으로 활용하기 위해 교과과정과 연계된 교육체험활동을 개발하는 한편 이를 운영할 농가를 체계적으로 선발, 육성하기 위해 농촌체험지역 네트워크사업 1개소(1차년도)에 100백만원, 농촌체험 교육농장 8개소에 200백만원을 지원해 추진하였다.

그 결과 농촌체험지역네트워크 시범사업은 마을 또는 농가단위의 농산어촌 체험마을의 활성화를 위해 1개 시군에 지원하여 시군단위 지원체계를 구축하고 농촌체험관광 경영체를 조직하고, 농촌체험 관광을 추진하는 마을 또는 농가에 대한 교육훈련을 실시하는 등 농촌체험관광 경영체의 서비스 유형별 공급능력 향상과 지역네트워크화를 통해 농촌체험관광 활성화의 기틀을 마련하였다.

또한 학교 교과과정과 연계하여 청소년에게 학교에서 경험할 수 없는 농업·농촌생활에 대한 체험기회를 제공하고 이해를 증진하기 위한 농촌교육농장 8개소를 선정하여 전문가 컨설팅을 통해 농촌체험 교육농장으로서의 기반을 조성하였고, 2007~2010년에 지원한 21개소에서 체험학습 프로그램을 추진한 결과 65,120명(농장당 평균 3,100명)의 방문이 이루어졌으며 숙박, 체험, 농산물 판매를 통해 676백만원(농장당 평균 32백만원)의 소득을 올림으로써 자라나는 청소년들에게 농업농촌에 대한 이해를 증진시키는 한편 농가소득 향상에도 많은 도움을 주었다.

앞으로도 지속적인 농촌관광 서비스의 체계적인 품질관리를 위해 지역네트워크를 강화하고 품질관리 체계를 확립해 나갈 계획이며, 2012년에는 2년차 지역네트워크 사업을 지원하고, 농촌교육농장 육성사업도 2개 시군 8개 농장을 육성할 계획이다.

추진부서 **농업기술원** 생명농업기술과장 김종국, 농촌자원담당 박혜량, 담당자 전인덕

(3) 농촌체험활동 기술보급 및 테마상품 브랜드화

농촌전통테마마을의 활성화와 소비자 만족도 향상을 위해 농촌체험활동 기술보급 3개소에 60백만원과 농촌전통테마상품 브랜드화 4개소에 80백만원을 지원하여 기존의 체험활동 프로그램을 보완하고 새로운 체험상품을 개발하여 지역 특성에 맞는 다양한 농촌체험활동 및 체험상품 브랜드화로 농촌전통테마마을의 품질향상과 지역 농특산물의 부가가치를 향상시켜 농가소득 창출에 기여하였다.

앞으로도 다양한 프로그램 개발과 마을 이미지와 테마와 연계된 특화된 상품개발로 1마을 1상품 브랜드화를 시범효과가 큰 마을에 지속적으로 추진할 계획이다.

〈표 2-273〉 '09년 농촌어메니티 자원발굴 지원현황

(단위 : 백만원)

사업명	시군명	사업량	사업비	사업내용
농촌체험지역 네트워크	곡성	1	100	시군단위 농산어촌 체험관광사업 활성화 지원체계 구축
농촌교육 농장 육성	광양, 영광	8	200	학교교육과정 및 아동발달 특성에 적합한 교육활동 프로그램 개발 운영능력 향상을 위한 교육훈련 및 농촌체험학습활동 기반 조성
농촌체험활동 기술보급	고흥, 강진 신안	3	60	기존의 농촌전통테마마을 활성화를 위한 차별화된 체험프로그램 개발 및 교구,교재, 홍보물제작으로 소비자 만족도 향상
농촌전통 테마상품 브랜드화	순천, 강진 무안, 장성	4	80	전통테마마을별 특화된 브랜드상품 개발, 기념품 기획 및 제작, 포장 디자인 개발 등으로 마을 이미지 제고
계		16	440	

추진부서 **농업기술원** 생명농업기술과장 김종국, 농촌자원담당 박혜량, 담당자 박혜량

나. 지역 농산물 가공 및 향토음식 자원 소득화 지원

(1) 농가 농외소득원 개발 및 소규모 창업활동 지원

지역 농산물 등 농촌자원의 가공 상품화로 농가소득 증대를 위해 2개소에 200백만원을 지원하여 작업장 신축, 가공시설 설치, 포장재 제작 등 농가 단위 창업기반 조성과 완도 비파김치, 진도 절임배추 등 가공제품을 개발하였고 '07~'10년 지원 창업사업장 36개소를 운영하여 매출액 2,563백만원(사업장당 평균 71백만원)의 농가소득을 창출하였다.

〈표 2-274〉 '11년 농외소득원 개발 및 창업활동 지원현황

사업명	사업량	사업비	대상시군	생산제품
농업인 창의적 손맛 사업화	2개소	200백만원 (개소당 100)	완도, 진도	비파김치 절임배추

또한 농업인 창업사업장의 품질향상 지원사업을 추진하여 213%의 소득 증대 효과와 1일 50% 노동력 절감효과를 거두었다.

〈표 2-275〉 '10년 소규모 창업사업장 위생시설 기술보급 지원현황

사업량	사업비	대상시군	생산제품
1개소	50백만원	장성	솔잎액상차 및 차류, 곶감, 복분자, 오디

앞으로도 국민의 안전한 먹을거리 제공과 농가경제 활성화를 위해 친환경농산물 가공제품 생산을 위한 지원을 계속할 계획이다.

(2) 지역농산물 가공기술 지원

시군 농업기술센터를 지역농산물 가공기술 전지기지로 육성하기 위하여

농산물종합가공센터 설치, 농산물가공교육장비 지원, 농산물가공기술 표준화 사업을 추진하였다.

농산물종합가공센터는 무안군농업기술센터에 500백만원을 지원하여 무안군 청계면 도대리 87-6번지에 지상 2층 546㎡ 규모로 설치, 가공장비 64종 75점을 구축하고, 창업보육 프로그램을 37회 운영하였다.

나주시와 장흥군농업기술센터에 개소당 100백만원을 지원하여 기존 교육장을 리모델링하고 동결건조기, 냉풍건조기, 진공농축추출기, 스탠딩 파우치 포장기 등 가공 및 교육에 필요한 장비를 설치하여 농산물가공 교육기반을 조성하였다.

〈표 2-276〉 '11년 농산물가공교육기반 시설 조성

구분	대상시군	설치 위치	규모	장비
농산물종합가공센터설치	무안군	청계면 도대리 87-6	546㎡ 지상 2층	64종 75점
농산물가공교육장비지원	나주시	송월동 921-6 (친환경교육장 1층)	169㎡	11종 12점
	장흥군	장흥읍 원도리 276 (농업인교육관 3층)	170㎡	36종 246점

또한 지역 특산물의 가공제품 개발 및 가공기술 표준화를 위해 진도군, 신안군농업기술센터에 개소당 40백만원을 지원하여 진도배추 양념다대기 개발, 신안땅콩 가공기술을 개발하여 상품화 기반을 조성하였다.

〈표 2-277〉 '11년 지역 농산물가공기술 표준화 지원

대상시군	추진과제	공동연구
진도군	진도배추 양념다대기 개발 및 상품화	남부대학교 식품영양학과 최차란
신안군	신안땅콩 가공기술 개발	목포대학교 산학협력단 박복희

(3) 향토음식 자원 소득화

전통주와 향토음식의 체험 상품화를 위해 농촌체험용 가양주 제조기술 시범과 향토음식 자원화 사업을 추진하였다.

농촌체험형 가양주 제조기술 시범사업은 장흥과 해남에 개소당 50백만원을 지원하여 고대미, 적토미, 매실막걸리와 고구마농주, 모주, 술테마음식 등 6종을 발굴, 개발하고 전통주 문화 계승을 위한 체험 기반 시설을 조성하였다.

지역의 식자재와 문화를 활용하여 이야기가 있는 향통음식의 상품화 및 체험공간을 조성하는 향토음식 자원화 사업은 영광과 신안에 개소당 100백만원을 지원하여 영광 찰보리 음식과 신안 해산물과 함초, 무화과 이용 음식을 발굴, 개발하고 농가맛집 2개소를 조성하였다.

또한 '07~'10년까지 지정한 농가맛집 5개소를 운영하여 향토음식 판매 및 체험활동 등으로 408,577천원의 매출을 올려 농외 소득향상에 크게 기여하였다.

〈표 2-278〉 '11년 전통주 · 향토음식 자원화 현황

사업명	시군명	위치(사업장명)	자원화 내용
농촌체험형 가양주 제조	장흥군	용산면 관지리 381 (정남진민속도가)	·고대미, 적토미, 매실막걸리
	해남군	북평면 오산리 1016-2 (함박골전통주체험장)	·고구마농주, 모주, 술테마음식
향토음식 자원화 (농가맛집)	영광군	영광읍 물무로 94-1 (더다믄)	·찰보리밥상 ·황금돼지떡갈비밥상
	신안군	압해읍 신장리 532-13 (꽃피는무화家)	·우럭간국, 전복해초솥밥 ·모두부해물뚝배기 ·1004정식(낙지모듬정식) ·퉁퉁마디간장게장정식

우리 도 향토음식의 발굴, 전승 및 농특산물을 이용한 가공법 개발을 위해 2002년부터 육성하고 있는 음식연구회는 22개회 778명(도단위 1개회, 시군 21개회)으로 지역 향토음식 자원화 과제교육, 음식경연, 전시 등 남도 음식문화 발전에 기여할 수 있도록 지원했다.

앞으로 농업인의 농산물 가공기술 능력 향상과 향토음식 자원의 소득화, 녹색식생활 실천 지도에 더욱 노력할 계획이다.

추진 부서 **농업기술원** 생명농업기술과장 김종국, 농촌자원담당 박혜량, 담당자 홍미혜

(4) 농촌건강장수마을 육성 및 농촌구전자원 소득화

농촌지역 초고령화에 대응하여 농촌노인의 건강관리, 학습사회활동, 환경정비, 소득활동을 실천하는 농촌건강장수마을 10개소(2년차 2개소, 1년차 8개소)에 개소당 50백만원을 지원하였다.

건강관리, 학습활동 프로그램 522회, 행사 등 공동활동 243회 운영하고 노인의 안전과 건강생활을 위한 환경정비와 공동경작, 쌀엿, 메주 제조 등 노인에게 알맞은 소득활동 기반시설을 조성과 공동활동을 전개하였다.

사업의 효율적 추진을 위해 사업 발전연찬회, 현장점검 모니터링을 실시하여 사업 추진방향과 우수 추진사례를 소개하고, 문제해결 등 의견을 수렴하였고, 사업 운영성과 발표회를 통해 세대간 통합 원예프로그램, 사업 완료 후의 활동, 노인 체조교실 운영 사례 발표와 장수마을 생산품 전시하여 사업을 평가하고 정보를 교류하였다.

또한 농촌진흥청 개발 농업인맞춤 비타민 체조 보급을 위한 교육을 병행 실시하였다.

그 결과 공동체 유대감 증대와 세대간 교류 활성화로 사업 참여 어르신들의 생활만족도가 '10년에 비해 4% 향상되었다.

〈표 2-279〉 농촌건강장수마을 육성 실적

구분	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
마을 선정	16개소	20개소	5개소	10개소	-	2개소	8개소
육성 마을수	16개소	36개소	41개소	51개소	51개소	53개소	61개소

앞으로는 농촌건강장수마을 사업을 확대하여 농촌노인의 역할 활성화와 건강한 삶의 터전으로 지속가능한 농촌사회 유지에 노력할 계획이다.

추진 부서 **농업기술원** 생명농업기술과장 김종국, 농촌자원담당 박혜량, 담당자 홍미혜

다. 농작업 재해예방 및 농업인 건강관리 생활화 지원

농업인의 농작업 피로 해소와 안전하고 능률적인 농작업 환경조성을 위하여 농작업 안전모델마을 육성, 농작업 편이장비 보급, 포도작업 시스템 개선 등의 사업을 전개하여 열악한 농작업 환경으로 인한 농업인의 농작업 재해를 예방하고 건강하고 활력있는 농촌인력유지의 기반을 조성하였다.

(1) 농작업 안전모델 시범

농업인의 농작업 피로 해소와 안전하고 능률적인 농작업 환경조성을 위하여 농작업 안전모델마을 육성, 농작업 편이장비 보급, 포도작업 시스템 개선, 농업인 농약중독 예방기술 보급사업 등의 사업을 전개하여 열악한 농작업 환경으로 인한 농업인의 농작업 피로를 조기에 회복하고 건강하고 활력있는 농촌마을의 기반을 조성하였다.

마을별 농작업과 건강상의 문제점 진단을 바탕으로 개선활동을 실행하여 농업인의 농작업 재해 예방 및 안전성을 향상시키기 위하여 농작업 안전모델 시범마을 5개소를 육성하고 의과대학 및 농작업 관련학과 교수와 사업담당 공무원 등 19명으로 재구성한 농작업 안전사업 추진단을 운영

하여 마을별 순회교육 및 컨설팅을 6회 166명을 대상으로 실시하는 등 근골격계 질환관리 및 농업인 건강수준 측정 등 현황을 진단하고 농작업 관련교육 및 건강 프로그램을 실시하여 농작업안전관리가 생활화 할 수 있도록 인지도를 향상시켰다

앞으로는 전문가의 농업인 건강과 농작업 재해현황 진단에 따른 현장 위주 컨설팅 실시, 작목과 마을별 특성에 맞는 농작업 재해예방 개선방안 실행, 농업인의 농작업 안전관리 능력 향상 등 종합적인 지원체계 구축과 농작업 안전 모델을 확산해 나갈 계획이다.

추진 부서 **농업기술원** 생명농업기술과장 김종국, 농촌자원담당 박혜량, 담당자 전인덕

6-4. 농업기술 개발보급

가. 고품질 쌀 생산 기술보급

(1) 고품질 쌀 생산 현황

2011년 벼농사는 보급종 종자발아 불량과 더불어 출수기 태풍과 잦은 강우로 인한 피해 발생 등이 큰 문제가 된 한해였다.

시기별로 살펴보면 전반기에는 보급종 종자 발아불량에 따른 재 파종 및 잦은 강우로 모내기가 다소 늦어져 벼 키가 다소 작게 경과되었다. 보급종 발아불량은 전년도(10년) 등숙기 태풍 및 수확기 잦은 강우로 생산된 종자의 활력저하와 종자 소독문제, 침종·못자리 시기 저온경과 등 복합적인 요인이 작용한 것으로 보인다. 중반기에는 7월 평균기온, 일조량 등 기상여건이 좋아 전반적으로 생육이 강건하게 경과되었으나 8월 출수기 전후 태풍 '무이파'(8. 7~8일)와 지속된 강우(8. 6~25일 기간 중 16일 강우)로 조풍피해와 잎집무늬마름병 등 각종 병 피해가 발생하였다.

그러나 농업인과 관계기관의 심혈을 기울인 노력과 더불어 후반기 기상여건이 좋게 경과됨에 따라 등숙률이 향상되어 10a 당 생산량은 477kg으로 평년작(472kg)보다 다소 증수되었고 이렇게 힘들게 생산된 쌀은 10년산 신곡부족에 힘입어 쌀 가격이 지난해 보다 높게 형성되어 농업인들이 땀 흘린 보람을 다소나마 느끼게 해 주었다. 하지만 쌀 재고량의 증감에 따라 쌀값의 등락이 반복되는 현 상황에서 근본적인 쌀 수급안정대책이 절실히 요구되고 있다.

벼 재배 현황을 보면 174,930ha로 전년 183,804ha보다 8,874ha가 줄었으나(△4.8%) 전국 재배면적 853,823ha의 20.5%로 전국에서 가장 많은 재배면적을 가지고 있고 이중 논벼 면적이 172,842ha(99%)이며 밭벼 면적은 2,088ha(1%)이다. 논벼 재배면적은 전년 180,163ha보다 7,321ha 감소(△4.1%)되었고 밭벼 재배면적은 전년 3,641ha에서 1,533ha 줄어(△42.7%)들었다. 이는 쌀 재고량 증가에 따른 쌀값 하락 등에 대응코자 논에 타 작물 재배를 유도하는 '논 소득기반 다양화사업' 7,757ha(전국 40,000ha) 추진이 주 요인으로 작용되었기 때문이다.

벼 품종별 재배면적은 우리 지역에 알맞은 고품질 품종 재배비율이 전체 재배면적의 92% 재배되었으며 전년 95% 보다는 다소 줄어들었다. 이는 최근 기능성가공용 특수미의 소비증가로 찰벼, 유색미의 재배가 늘어난 결과이다.

재배비율 별 품종 순위는 일미벼가 가장 많은 23.3%를 차지하였고 그 다음으로 새누리 14.6, 호품 13.3, 온누리 11.4, 운광 8.9 순 이었으며, 특히 새누리벼는 전년 3.9%에서 금년 14.6%로 3.7배 크게 증가되어 앞으로 우리지역의 대표품종으로 자리매김 할 것으로 예상되며 특수미(찰벼, 유색미) 또한 전년 3.4%에서 7.3%로 2.1배 증가되었다.

숙기별 재배면적은 중만생종이 87.3%, 조생종 11.1, 중생종 1.6 재배되었으며 조생종벼 조기재배 확대 추진으로 조생종 벼 재배면적(전년 10.3%)은 늘어난 반면 중만생종(전년 88.2%)은 다소 줄었다.

유형별로는 논벼 재배면적 172,842ha 중 기계모내기가 165,037ha로 전체면적의 95%를 차지하였고, 직파재배는 7,805ha로 5%가 추진되었다. 직파재배는 전년 13,574ha에 비해 43%가 줄었으며 매년 줄어드는 추세이다. 하지만 직파재배의 문제점인 입모 불안정, 벼 쓰러짐, 잡초성 벼 발생 등의 문제점을 보완한 새로운 직파기술인 '무논점파' 재배기술은 시범단지를 중심으로 점차 확대되어 가고 있다.

쌀 생산량은 829천톤으로 전년 846천톤 대비 17천톤이 감수(△2.0%) 되었고, 전국 4,224천톤(전년 4,295천톤 대 △1.7%) 대비 19.6%를 생산하였다. 10a당 평균 생산량은 477kg으로 전년 465kg 보다 12kg 증수(2.6%) 되었으며 전국 평균은 496kg(전년 483kg 대 2.7% 증수) 이었다. 이와 같이 10a 당 수량이 증수되었음에도 불구하고 전체 생산량이 감수된 원인은 앞서 기술한 바와 같이 '논 소득기반 다양화사업' 추진에 따른 벼 재배면적 감소가 주 요인으로 작용되었기 때문이다.

(2) 전남 쌀 품질고급화 및 부가가치 향상 중점 기술지원

전남 쌀 품질고급화와 부가가치 향상을 위해 새로운 기술을 조기에 확대 보급코자 총 6종의 국·도비 시범사업을 발굴하여 23개소에 1,045ha 추진하였다. 먼저 쌀의 수급안정정책에 부응하고 쌀의 다양한 소비변화 요구에 따른 새로운 소비시장 창출로 농가소득 증대에 기여코자 '특수기능성 쌀 생산·유통시범' 단지를 2개소 운영하였고, 생산비 절감을 통한 경쟁력 제고를 위해 '비용절감 생력재배 종합시범' 단지를 3개소 운영하여 새로운 직파기술인 '무논점파' 기술을 확대 보급하였으며, 쌀 시장 개방에 대응 우리 쌀 경쟁력 향상 프로젝트로 추진 중인 '최고급 쌀(탑라이스 등) 생산시범' 단지 7개소(국비 4, 도비 3)와 우리 쌀의 국제경쟁력 향상을 위해 '식량작물 수출생산' 단지를 1개소 조성하여 시범 운영하였다.

또한 지구온난화에 따른 태풍 등 재해와 병해충 피해를 경감시키고 햅쌀 시장 유통 확대로 고품질 전남 쌀의 고객확보와 판매망을 지속적으로 구축

하고자 역점 시책사업으로 추진 중인 '조생종 벼 조기재배 확대'를 위해 시범단지 10개소를 확대 조성하여 선도적인 역할을 수행하였으며 그 결과 조생종 벼 조기재배를 19,232ha(논벼 식부면적 대 11.1%)로 확대 재배하였다. 이는 지난해에 비해 717ha 증가(4%)되었고, 8월 하순부터 본격 수확 고품질 햅쌀 81천톤을 생산하여 전국 햅쌀시장을 선점 유통되었으며, 추석(9. 12일)이 빠르고 신곡 부족에 힘입어 높은 가격에 판매되는 등 총 757억원의 부가가치를 창출하는 성과를 거두었다.

〈표 2-280〉 2011 전남 쌀 품질 고급화 및 부가가치 향상 시범사업 추진 내역

사 업 명	개소수 (개소)	면적 (ha)	사업비 (천원)	비고
계 (6종)	23	1,045	1,560,000	
특수 기능성쌀 생산·유통기술 시범	2	170	200,000	국비
비용절감 생력재배 종합시범	3	181	300,000	〃
탑라이스 생산 시범	4	236	400,000	〃
식량작물 수출 생산단지 시범	1	76	100,000	〃
조생종 벼 확대재배 시범	10	209	200,000	도비
최고급 브랜드 쌀 생산기술 시범	3	173	360,000	〃

아울러 '전국 12대 우수브랜드 쌀 선정'에 전남이 4개 브랜드[나비쌀(함평), 프리미엄호평(강진), 달마지쌀 골드(영암), 황토랑쌀(무안) - 한국소비자단체연합회 주관/농림수산식품부 후원]가 선정되는데 견인차 역할을 하였고, 농촌진흥청이 주관한 지역농업 특성화 유형별(고품질 쌀 분야) 심사에서 보성군이 우수시군으로 선정되어 금후 사업추진 시 인센티브를 받게 되었으며, 탑라이스 시범사업 평가에서 강진군이 우수단지로 선정되고 고흥군 단지대표가 장관 표창을 받는 등 전남 쌀 품질 고급화 업무 추진에 큰 성과를 거두었다.

그러나 쌀 소비량의 지속적인 감소[연간 1인당 쌀 소비량 ('00) 93.6 → ('05) 80.7kg → ('10) 72.8kg → ('11) 71.2kg]와 쌀 의무 수입물량 증가 등 쌀 산업의 국내외 여건 변화는 여전히 쌀 수급불안의 요인으로 작용하고 있다. 이에 우리 쌀의 소비촉진 및 안정수급과 경쟁력 향상을 위해서는 쌀의 품질고급화와 더불어 다양한 쌀 가공식품 개발, 쌀 가공산업 확대 등 쌀의 소비 다양화 방안과 생산비 절감 기술개발 보급 등 대책추진이 시급한 과제로 대두되고 있다.

나. 벼 병해충 예찰 및 방제 기술지원

금년 병해충방제는 우리 도 역점 시책인 친환경농업 확대의 기술적 뒷받침을 위해 사전 정밀예찰에 의한 예방위주의 친환경적 방제 기술 지원에 힘썼으며 대농업인 홍보활동으로 농작물병해충 발생 정보를 9회 (주의보 4, 예보 5) 발표하였고, 7월의 이상기상에 대비한 재해예방과 농작물 피해 최소화 노력하였다.

벼 병해충 발생면적은 73,867ha로 전년 79,222ha의 93%, 평년 143,872ha의 51% 수준으로 병해충 발생이 적었으며, 병은 38,224ha로 전년 34,980ha의 109%, 평년 53,441ha의 72% 수준, 해충은 35,643ha로 전년 44,242ha의 81%, 평년 90,431ha의 39%로 발생이 적었다.

금년도 벼 병해는 출수기 이후 잦은 강우로 인해 이삭도열병, 세균성 벼알마름병, 이삭누룩병 발생이 증가 하였으나 '08년 서남해안에 대 발생하여 많은 피해를 주었던 줄무늬잎마름병은 지난겨울 저온으로 월동 애멸구 밀도가 낮아졌고, 6월상순경 중국 비래가 많았으나 이상기상으로 증식이 되지 않았으며, 저항성 품종 확대재배와 체계적인 방제기술 지원으로 피해가 발생하지 않았다.

벼 해충은 출수기 이후 계속된 강우로 적기방제를 하지 못한 친환경재배단지 및 발생 상습지 일부 지역에서 피해가 발생하였으며, 산간지역

논에서 먹노린재 발생이 증가하였으나 벼멸구, 벼물바구미, 애멸구, 흑명나방, 멸강나방 등의 발생은 적었다.

금년도 기상은 평균기온이 13.6℃로 전년보다는 0.6℃낮고 평년보다는 0.1℃가 높게 경과하였고, 강수량은 1,300.3㎜로 전년보다 272.8㎜, 평년보다 188.1㎜가 적었고 일조시간은 2,130.9시간으로 전년보다 257시간 많았고, 평년보다 83.6시간이 적었다.

추진부서 **농업기술원** 생명농업기술과장 김종국, 친환경작물담당 박원귀, 담당자 김명환, 박용철

다. 친환경농업 기술보급

(1) 친환경농업

한·미 FTA, 한·EU FTA, WTO/DDA협상 진전 등으로 농업분야 경쟁이 가속화 되면서 농산물 시장개방 대응과 지속가능한 농업환경 유지·보전을 위해 친환경농업 육성 정책 강화가 절실하고, 정부의 저탄소 녹색성장 정책 기조에 부응하며 "유기농 생태전남" 실현을 위한 친환경 안전농산물 생산으로 외국농산물과 차별화하는 의식이 확산되면서 농업환경 저해요인을 최대한 감축하고, 농업의 기본이 되는 토양을 건전하게 보전하여 안전한 농산물을 지속 생산토록 작물 양분종합관리(INM)와 병해충종합관리(IPM) 기술을 친환경농업의 주요 핵심기술로 실천 하였다.

『생명식품생산 5개년 계획』 마무리로 『생명식품산업 육성』 제2차 5개년 계획을 수립 무농약 이상 인증목표 45% 달성 2년차인 2011년에는 무농약 이상 인증 25% 목표 달성을 위해 "친환경농업 현장 기술지원단"을 편성하여 월 1회 친환경농업 시범단지 농가를 방문하여 기술지원 하였으며, 시군에서는 각 단지별 담당자 334명을 지정하여 책임 있는 현장 기술지원이 이루어지도록 하였다.

친환경농업 실천농가에 유용미생물을 생산·공급하여 작물을 건강하게

관리하여 생산비를 절감하고, 경쟁력을 확보할 수 있도록 10개 시군농업기술센터에 유용미생물 생산 공급 기반 시설을 구축 하여 고초균,광합성균,유산균,효모균,슈도모나스 등 연간 1,800여톤의 유용미생물 생산하여 공급할 수 있도록 하였다.

『생명식품생산 5개년 계획』 2년차 목표를 달성, 전국 인증 면적의 51%, 도내 경지면적의 29%를 실천함으로서 친환경농업 1번지를 입증하였다.

(2) 농토배양

우리 도 논토양 유기물함량이 33.0g/kg으로 적정치 25~35g/kg에 적정한 상태이다. 친환경농업을 실천하기 위해서는 유기물을 투입하여 지력을 향상시키는 것이 중요한 문제로 대두됨에 따라 농토배양에 대한 농업특성화 기술교육 추진하고 볏짚을 논에 되돌려 주도록 홍보활동 및 교육을 강화하였으며, 리플릿 등 20,000매의 유인물을 제작하여 교육 및 홍보자료로 활용토록 하였다.

3년 1기 무상으로 공급되는 토양개량제를 적기에 시용할 수 있도록 10a당 시용기준량을 산출 읍·면, 시·군청, 농협 등에 통보하였으며, 경지정리 지역에 대해서는 토양 정밀검정을 추진하여 시비 처방서를 발부하여 농토 배양과 적량시비로 당년에 충분한 수확을 올릴 수 있도록 농가기술보급을 추진하였다.

(3) 종합검정실 운영

지역별 영농상 애로사항을 신속히 해결하기 위해 설치 운영되고 있는 21개 시·군 종합검정실은 농촌진흥청의 전국 농경지 토양검정 계획에 따라 분석업무량의 급격한 증가와 『생명식품생산 5개년 계획』 목표달성을 위한 친환경 농산물 인증업무 증가로 토양검정 사업량이 대폭 늘어 112,535점을 분석하였으며, 129,847부의 시비 처방서를 발부하였다.

종합검정실 분석업무의 지속성을 유지하기 위해 종합검정실 담당자 업무

연찬 1회 34명, 토양검정 신규 및 보수교육 13, 토양정보시스템 교육 13명 등 담당자 분석능력 향상에 힘을 기울였다.

영농현장의 애로사항을 신속히 해결 농업인 서비스 향상과 「생명식품 5개년 계획」 목표 달성을 위한 종합검정실 기능 강화 목표로 토양 및 식물체 중금속 분석 능력 육성을 위해 2006년 중금속 분석 장비인 ICP (유도결합플라즈마)를 국비 지원하여 2007년부터는 사업비 500백만원/년 (도비40%, 시군비 60)을 지원 2007년 5대, 2008년 8대, 2009년 4대, 2011년 1대 지원 도비 10대, 국비 8대 총 18대를 지원하여 친환경인증 중금속 분석 지원에 앞장섰다.

최근 농산물 안전성 문제가 부각되면서 정밀분석 수요가 증가되고 있어 시군센터에서 운영하고 있는 종합검정실을 농산물안전성 분석전문기관으로 육성하기 위해 2008년부터 농작물 유해물질 분석실을 2개소(광양, 담양)에 설치 운영하였고 2009년에는 1개소(보성), 2010년에는 시군 자체사업으로 농작물 유해물질 분석실을 2개소 (곡성, 강진) 설치하였고, 2011년에는 유해물질 분석실 1개소(구례)를 설치하여 지역농업인이 필요로 하는 검정수요를 충족시켜 기술센터의 위상정립에 기여하고, 소비자 요구에 맞은 안전농산물 생산으로 국내 농산물 신뢰성 확보에 앞장섰다.

(4) 『질소비료 알맞게 주기』 및 맞춤형 비료 시용 기술지원

벼농사 시비기술 개선을 위해 2000년 「질소비료 30% 줄이기 운동」을 시작으로 「질소비료 알맞게 주기」 운동을 추진하여 시기별 적정시비로 병해충 등 재해 예방과 안전농산물 생산기술을 실천토록 하여 금년도 농가 시비실태조사 결과 10a당 7kg 사용하는 것으로 나타나 시비량 감축의 중요성이 농가에서 점차 인식되어 가고 있는 것으로 나타났다.

2010년부터 일률적인 화학비료 가격보조를 토양특성을 고려한 맞춤형 비료 지원으로 전환함에 따라 토양검정자료를 기초로 맞춤형 비료 설계 및 비종을 확정하였다. 벼의 시비량을 45kg (밑거름 30, 추비 15) 기준

하여 31개의 비종(밑거름 25종, 추비 6종)을 설계하여 시군에서 설계한 비종과 연계된 31개의 비종에서 선택 사용토록 하였다. 또한 밭작물은 전국 비종 (31개)에서 작물별 표준시비량과 토양검정결과를 고려하여 설계 공급 기술 지원하였다.

추진 부서 **농업기술원** 생명농업기술과장 김종국, 친환경작물담당 박원귀, 담당자 변규환

라. 시설채소 기술지원

WTO 체제 이후 농산물 수입 개방이 자유화 되면서 고품질의 농산물을 저비용 생산 공급으로 대외 경쟁력 향상이 요구되면서 비닐하우스 확대 보급, 유리온실, 수경재배 등 첨단 시설원예 기술 도입이 정착되었다.

(1) 시설하우스 확대 보급

1월 중의 평균기온이 광주지방은 -3.4℃, 목포는 -2.3℃로써 중부지방인 수원보다 3.9℃~5.0℃가 높아 지리적으로 유리한 장점이 있다.

전남은 2009년에 4,792ha이던 비닐하우스 면적이 2010년에는 4.2%가 감소한 4,591ha가 되었다. 이는 국제유가 상승하여 시설채소 재배농가의 난방비 부담이 높아졌기 때문이다.

〈표 2-281〉 연도별 비닐하우스 면적

구 분	1995년	2000	2009 (A)	2010 (B)	비율 (B/A)
전 남	3,777ha	5,006	4,792	4,591	95.8%
전 국	40,977	48,853	50,024	48,835	97.6%

(2) 채소 시범사업 보급

전남지방의 시설하우스는 1950년대 부터 순천지역의 죽재하우스와 나주지역의 목재하우스를 주축으로 발전하여 인근지역에 확대되어 왔다.

그 후 1980년 표준화 하우스가 보급되면서 펜타이트 파이프를 활용한 하우스가 확대 보급 되었으나 하우스 높이가 낮아 작업성이 불편하였고 농촌 노동력의 노령화·부녀화에 대비한 손 쉬운 하우스 농사를 위해 기계장치화로 자동화된 하우스 시설이 요구되어 이를 중점적으로 보급하였다.

또한 기존하우스의 작업성을 개선하여 품질좋은 농산물을 생산하기 위해 원예시설 환경개선 시범사업을 실시했다. 이 시범사업은 작물재배 포장에 수평권취식다겹보온커튼, 자동환기시설, 관비시설 등을 보급하기 위해 2011년에 35개소 1,226백만원의 사업비를 투입했다.

〈표 2-282〉 채소 시범사업 추진현황

연도별	개소수	사 업 비	주요 추진내용
계	257	8,635백만원	
'98~'02	81	2,637	자동관수, 수평커튼, 변온감응장치 등
'03~'10	210	7,161	환기시설, 점적관수, 변온관리 등
2011	35	1,226	다겹커튼, 환기시설, 관비재배 등

(3) 여름철 비가림 채소 확대보급

여름철 채소 비가림 재배의 잇점으로는 품질향상과 수량 증대를 도모하고 단경기 고품질 신선채소 안전생산 및 친환경적인 병해충 방제를 위해 채소 비가림 재배 기술보급을 추진하였으나, 연작장해 예방을 위한 휴작 및 지구온난화에 따른 평균기온 상승으로 여름철 하우스 환경관리가 어려워 재배면적이 줄었다.

〈표 2-283〉 여름철 비가림 채소 재배실적

연도별	2007	2008	2009	2010 (A)	2011 (B)	비율(B/A)
면 적(ha)	1,811.0	1,808.6	2,219.7	2,061.3	2,294.7	111.3

(4) 특수채소 확대 보급

국민의 식생활 수준향상과 웰빙 기능성 채소에 대한 수요증가로 특수채소가 꾸준히 재배되고 있으며 2010년 1,290.7㏊에서 2011년 1,398.5ha로 8.4% 증가하였다.

〈표 2-284〉 특수채소 재배현황

연도별	2006	2007	2008	2009	2010 (A)	2011 (B)	비 율 (B/A)
면적(ha)	1,195.8	1,427.7	1,368.0	1,457.8	1,290.7	1,398.5	108.4

추진부서 **농업기술원** 생명농업기술과장 김종국, 원예특작담당 차성충, 담당자 박진영

마. 화 훼

우리 도의 2010년 화훼재배 농가는 1,322호, 재배면적 922ha, 생산액 845억원으로서 부류별 생산면적(ha)은 절화류 148, 화목류 437.9, 관상수 241.4, 분화류 61, 초화류 19.8이며, 화훼 수출실적으로는 4,097천$이며 주요 수출화종은 난, 국화, 장미 등이 수출되었다.

화훼분야 새 기술보급을 위해 우리품종 화훼 재배기술 시범 3개소, 자생화 분화생산 시범 1개소, 원예작물 수출경쟁력 향상 시범 1개소, 수출원예작물 수확 후 관리기술 시범 1개소, 조직배양실 운영 시범 1개소, 도 시책사업으로는 고소득 알스트로메리아 고품질 생산시범 1개소, 우량씨감자 생산기술 시범 2개소, 수출심비디움 절화생산 시범 1개소를 설치하여 새로운 신 기술보급과 농가 소득향상에 기여하였다.

도 시책사업으로 추진한 고소득 알스트로메리아 고품질 생산 시범사업은 틈새시장을 겨냥한 알스트로메리아를 도입 0.3ha 단지를 정착시키고 고소득 작목으로서 전국 64%를 점유하는 우리 도의 새로운 소득작목으

로 각광 받게 되는 성과를 거양하였으며 건전한 화훼 소비문화 조성에 크게 기여하여 농가 소득증대에 이바지 하였다.

추진 부서 **농업기술원** 생명농업기술과장 김종국, 원예특작담당 차성충, 담당자 이민규

바. 과 수

농업에서 과수는 한·미 FTA에 체결에 따른 수입 물량의 증대와 가격 하락과 소득감소가 예상되는 가운데 과수 농가들의 최고품질 과실생산단지 확대, 정지전정 개선과 축간벌에 의한 성목원의 생산성 향상을 위해 많은 구조개선을 가져왔다.

따라서 전남의 따뜻한 기후를 최대한 이용하여 블루베리, 무화과, 석류, 비파, 참다래, 망고 등 난지·아열대 과수재배 확대와 수입 과실을 이겨내기 위해 국내 생산과실의 품질 고급화와 재배기술을 표준화해서 소비자 신뢰구축 등 국제경쟁력 향상을 위해 2006년부터 배 등 30농가 30ha로 출발 6년차인 2011년 현재 시작년도 대비 면적은 13배인 390ha, 참여농가는 7배인 216농가로 확대 생산함으로써 성공 프로젝트로 자리매김했다.

또한 과종별 전남 최고품질 과실 생산단지는 나주 배, 담양 포도, 장성 사과 1단계사업 (2006~2008) 3개소와, 자체사업 광양, 강진, 영암지역 단감 3개소 122.7ha 및 2011년도 나주·보성 배 83.1ha, 담양· 장성·담양 단감 96.5ha, 순천 복숭아 46.1, 장성 사과 41.4ha 등 총 9개단지에서 과종별 단지회장을 중심으로 성공리에 추진 중에 있다.

본 사업은 진흥청, 도원, 시군 농업기술센터 등 관련기관 전문가로 현장기술지원단을 구성해서 토양 관리부터 수확, 저장, 판매·유통까지 매월 1회 이상의 현장 기술지원과 최고급 과실생산 과종별 성공다짐대회를 시작으로 현장평가, 중앙단위 전시·판매 홍보행사, 품질 및 종합평가 등 내실있게 추진하였다.

과종별 최고품질 기준은 후지 사과의 경우 소비자 맞춤형으로 무게 330g 내외 당도 14◦Bx 이상, 착색도 70% 이상으로 생산하고 신고배는 무게 700g 내외, 당도 12.5◦Bx 이상, 과피미려도 7 이상, 포도 캠벨얼리 품종은 무게 400g 내외, 당도 15◦Bx 이상, 칼라차트 10, 단감 부유는 무게 280g 내외, 당도 14.5◦Bx 이상이면 된다.

그 외에도 공통적으로 농약 잔류허용 기준 이하의 안전성과 품질 기준에 합격한 최고급 과실에는 농촌진흥기관이 인증하는 스티커를 부착해서 소비자들로부터 신뢰 확보에 최선을 다하였다.

특히 전엽기와 개화기에 2년연속 국지적인 저온과 동해로 배, 단감을 비롯한 유목과수에서는 전엽기가 지연되고 저온 상습지 및 일부지역에서는 수관하부 결과지가 말라 죽는 등 피해가 심했으며 강우량도 적어 초기 생육이 다소 저조한 것으로 나타났다.

5월 단감 개화기에 들어 온도가 오르면서 강우량도 많아져 부유를 비롯한 대부분의 단감 만개기가 전년대비 1~2일 정도 빠른 것으로 조사 됐으며 전반적인 개화 상황도 양호한 것으로 조사됨.

생장기인 7월 이후 온도가 전·평년보다 높고 강우량은 적은데다 일조량이 많아 좋은 작황을 유지했으나 10월 중하순 들어 갑작스런 된서리 피해로 담양, 장성 등지에서 엽이 서리 피해를 받아 조기 낙엽으로 체내 저장양분 부족에 따른 후유증을 낳게 되었으며 배, 사과의 경우 결실량은 다소 적었으나 성·출하기를 제외하고 지속적인 가격상승으로 농가소득에 많은 도움이 된 해였다.

이에 따라 금후 난지·아열대 과수는 물론 일반 과수도 저온, 동해 등 각종 재해 예방에 대한 심도 있는 연구 개발과 기술지원이 시급한 과제로 남은 한 해였다.

(1) 과실의 고품질 안정생산 대책 추진

첫째, 과실의 안정적인 착과를 위해 인공수분을 배 3,386ha를 비롯하

여 참다래 442ha, 단감 178ha, 사과 140ha, 복숭아 46ha, 석류 102ha 등 5,500여 농가에 4,294ha와 사과원에 머리뿔가위벌을 이용한 수분도 증가하여 369농가에 221ha를 실시하여 결실 안정에 기여하였다.

둘째, 과실 착색 증진을 위해 사과원 등 308ha에 반사필름을 피복했으며 햇빛을 골고루 받도록 과실 주변 잎 따주기 518ha, 과실 돌리기 309ha, 가뭄에 대비해 점적관수 및 스프링클러를 비롯한 관수시설을 대상 면적의 67% 이상인 7,858ha를 기술 지원하여 안정적인 과실을 생산하였다.

셋째, 과수 시설재배는 전년 (360ha)대비 다소 감소한 354ha로 포도 86.6ha, 참다래 171.3ha, 부지화 39.5ha, 무화과 36ha, 블루베리 7.7ha, 배 5.4ha, 기타 7.5ha와 비가림 재배 296.9ha (포도 183.6, 참다래 95.1, 무화과 14, 부지화 1.5, 배 2.7)를 실시하여 수확기 분산 출하와 저농약 사용으로 소비자 기호에 부응한 고품질의 과실을 생산하였다.

〈표 2-285〉 과수 시설재배 면적 (2011년도)

과 종	계		가 온		무가온	
	면 적 (ha)	농가수 (호)	면 적 (ha)	농가수 (호)	면 적 (ha)	농가수 (호)
계	354.5	792	49.9	125	304.6	704
무화과	36	102	0.2	2	35.8	100
포 도	86.6	208	13.8	25	72.8	183
부지화	39.5	69	34.7	93	4.8	13
참다래	171.3	338	-	-	171.3	338
복숭아	2.4	7	0.2	1	2.2	6
블루베리	7.7	34	0.2	1	7.5	33
망 고	0.8	3	0.8	3	-	-
배	5.4	6	-	-	5.4	6
단 감	0.6	2	-	-	0.6	2

과 종	계		가 온		무가온	
	면 적 (ha)	농가수 (호)	면 적 (ha)	농가수 (호)	면 적 (ha)	농가수 (호)
석 류	0.2	1	-	-	0.2	1
비 파	1.3	6	-	-	1.3	6
체 리	0.1	1	-	-	0.1	1
금 귤	1.4	8	-	-	1.4	8
천혜향	0.4	2	-	-	0.4	2
기 타	0.8	5	-	-	0.8	5

(2) 과수 재배의 생력화

첫째, 감적과 작업 등 경영비 절감을 위해 56ha, 203농가, 사과 18ha, 13농가에 약제 적과를 실시하여 감 및 사과 재배농가의 노력절감에 따른 생산비 절감 효과를 거뒀다.

둘째, 생력·조기 수량 증수를 위해 Y자 밀식재배를 659.1ha (배 605.3, 복숭아 36.8, 자두 17)에 조성하여 조기 다수확과 작업의 편리를 도모하였고, 최근 들어 신규 사과재배 농가에서 M9 왜성대목을 이용한 초밀식 재배면적이 16.2ha로 10a당 160~200주 이상을 식재하고, 수고도 2.5m 정도로 낮춰 작업의 편리함과 일찍 수확할 수 있는 장점이 있다.

셋째, 과수원 저온 및 서리 등 재해방지를 위해 방상선풍기를 41농가에서 47.8ha를 배, 단감 등에 설치했고, 스프링쿨러는 650농가에 544.6ha의 과수원에 설치되어 개화기 서리 피해 방지와 여름철 고온기 고온 방지에 효과적으로 사용되었다.

넷째, 과실 수확 후 품질관리를 위한 과실 저장 유통을 위해 농가보급형 저온저장고 (50평 이하) 1,987동에 38,938㎡와 과실선과기 3,165대가 보급되어 고품질 규격과 출하 기술지원에 노력하였다.

과수분야 기술지원을 위해 총 29개소의 시범사업에 1,502백만원의 사업비를 지원하여 과수 안정생산 기술보급에 최선을 다했다.

주요 사업으로는 탑프루트 생산 시범단지 육성 9개소, u-IT이용 무인 해충 예찰시스템 1개소, 기능성 특수과수 생산기술 1개소, 복숭아 우산식 지주시범 7개소, 과수 과학영농 기술보급 장비지원 2개소, 고품질 부지화 생산기술 시범 2개소, 전남육성 참다래「해금」확대 시범단지 조성 5개소, 아열대 틈새작목 고품질 비파 생산기술 시범 2개소, 열대과수 망고 시범재배 1개소, 과실 수확 후 품질유지 종합시범 (저장시설) 2개소를 운영하여 전남 과수산업 발전을 위한 새 기술 보급 확산에 크게 기여하였다.

추진부서 **농업기술원** 생명농업기술과장 김종국, 원예특작담당 차성충, 담당자 김명식

사. 특용작물 기술보급

(1) 버섯류

2003년까지 버섯의 재배면적과 생산량도 빠르게 증가하였으나 2004년 이후 경기침체로 가격 하락과 노동력 과다 소요, 재배사 오염에 따른 환경문제 등으로 인한 재배 포기농가 매년 증가추세로 재배면적이 감소하면서 2009년 624농가 65ha에서 2010년 535농가 75ha로 재배농가는 감소하였으나 소수농가 대면적 재배로 면적은 증가 하였다.

우리 도의 버섯 생산량은 전국 생산량 대비 13% 수준이다. 전국 생산량 대비 느타리버섯은 10%, 새송이버섯은 13%, 팽이버섯은 4.3%, 상황버섯과 양송이는 1ha 재배하고 있다.

버섯류 시범사업은 1종 2개소(50백만원)를 추진하여 현장애로기술 지원 교육장 및 새로운 기술 농가실증 시범포로 운영 버섯재배 농가들의 좋은 반응을 얻었으며, 지역브랜드 실용화 사업으로 장흥에서 생표고 버섯 연중

속성재배사업을 추진하였으며, 금후 버섯 품종 다양화를 위해 만가닥, 버들송이, 잎새버섯, 맛버섯 등 유망버섯의 지속적인 확대 보급을 통해 농가소득을 창출하기 위해서는 도 단위 현장 애로기술 지원단 운영과 현장교육, 경영 컨설팅 강화 등이 필요한 실정이다.

(2) 약용작물

약용작물은 국민생활 수준의 향상, 건강유지 욕구증대 등의 이유와 한방의료 수요 증가, 한약재 관련 산업의 발달로 재배면적 등이 1995년도(2,259ha)까지 확대되었으나 그 후 농산물 수입 자유화 등으로 가격경쟁에서 불리한 조건이 형성되고, 특히 저가의 중국산이 대량 수입되어 약용작물 재배면적이 크게 줄어 2010년 말 우리 도의 재배면적은 1,952㏊로서 전국의 13.5%를 점하고 있으며, 틈새·소득작목 시범사업 추진과 한계농지 약용작물 확대생산 사업 추진으로 445ha가 증가 하였다.

특히 영세성으로 인한 기계화의 어려움 등으로 생산비 절감이 어려워 당귀, 황기, 작약, 지황 등의 생산비는 경쟁국인 중국의 2~6배 이상 높은 실정이며, 도내에서는 방풍, 백지, 시호, 작약, 지황, 택사, 하수오, 황금, 후박, 복령을 필수 10대 약용작물로 선정해서 재배면적을 확대토록 기술지원을 강화하고 있다.

인삼에 대한 기술지원은 1996년 홍삼 전매제도 폐지이후 인삼 산업법에 의한 "표준 인삼경작 방법이 개정고시" 2002년부터 농촌진흥청으로 인삼연구사업이 이관되었고, 2008년 국립원예특작과학원 인삼특작부가 설립 본격적으로 연구가 이루어져 연구결과를 토대로 도내에 경작되고 있는 인삼 485농가 1,060㏊에 대한 기술지원을 강화하고 있다.

인삼산업의 발전을 위해 인삼연구회원 50명을 대상으로 선진지 견학과 인삼의 재배기술, 유통요령 등에 대한 연찬회를 개최하여 기술과 정보를 습득하는 기회를 가졌다.

또한 인삼재배에서 묘삼을 타 지역에서 구입 재배하고 장기간 재배로 인한 경영비가 과다 투입되는 등 어려움이 있어 고품질 우량 묘삼 생산 실증시범사업 등 2개 사업 4개소를 설치하여 핵심 재배 기술보급으로 고품질 인삼을 생산하여 농가 소득증대에 기여 하였다.

(3) 민속채소 (산채류)

민속채소인 산채류는 4계절 특색 있는 맛과 향취를 달리하는 웰빙식품으로 그 소비 수요가 소득향상과 비례하여 해마다 증가하고 있고 2010년에 고사리 641ha, 취나물 328ha, 더덕 177ha, 도라지 148ha, 쑥 128ha, 고들빼기 139ha 등 6,093농가 1,815ha가 재배 되었으나 2011년도는 6,373농가 1,846ha가 재배되고 있는데 이중 노지가 1,768ha, 비가림 78, 시설 0.6ha이며 이중 고사리가 773ha, 취나물 355, 더덕 172, 쑥 165, 도라지 125, 땅두릅 76, 고들빼기 70등이 재배되고 있으며 새로운 기술개발 및 재배법을 보급하기 위해 비가림 취나물 친환경 시범사업을 추진하였으며 산채류의 기능적, 식품적 가치를 잘 활용하여 틈새 소득작물로 육성될 수 있도록 기술지원을 강화하였다.

(4) 녹차

녹차는 전남이 전국 재배면적의 49%인 1,599㏊, 생산량은 63.9%인 2,291톤을 재배하고 있으나 2010년 겨울철 동해로 수확량이 감소하였다. 또한 재배품종이 대부분 재래종이고 차나무 재배연수가 30년 이상인 다원이 5%, 10~20년 이상이 17%, 5년이상이 25%일 뿐만 아니라 차밭의 조성형태가 대부분 경사지(37%)에 조성되어 있어 기계화가 어려워 생산 노력비가 많이 소요되는데 이를 개선하기 위하여 04년부터 도비사업으로 전통차 생산 재배 기술지원 시범사업을 52개소(2004년 5개소, 2005년 7개소, 2006년 10개소, 2007년 10개소, 2008년 10개소, 2009년 10개소)에 설치하여 고품질 녹차 생산 핵심기술을 실천, 인근농가의 교육장으로 활용하였다.

(5) 틈새 · 소득작물 확대재배

도내 산야에 자생하거나 타 지역에서 재배되지 않은 약용작물, 산채류, 자생화, 희귀작물 등을 발굴 지역별 틈새 · 소득작물로 육성 FTA 대응하기 위해 시군별 틈새·소득작물 88작물, 3,159ha를 5년 장기계획으로 확정하고, 효율적으로 추진하기 위해서 틈새·소득작물 재배기술 농업인교육 30작목 78회 13,178명, 시군 전담 지도사 21명 지정 배치, 라즈베리 등 우수사례 언론 홍보 184회 등을 추진하였으며, 2011년 까지 5,006ha(목표 3,159ha의 158%)를 재배하여 농가소득 창출에 기여하였다.

연 도	2007	2008	2009	2010	2011	계
재배 계획 (A)	898	510	580	542	629	3,159
재배 실적 (B)	1,169	1,278	1,101	802	656	5,006
B/A	130%	251%	190%	148%	104%	158%

또한 재배기술을 확대 보급하기 위하여 틈새·소득작물 관련 시범사업비를 22개 시군에서 7,489백만원을 확보하여 사업을 추진하였으며, 12. 1~2일(2일간) 85명을 대상으로 틈새· 소득작물 재배 기술지원 전문강사 교육을 실시 기술지원을 강화 하였다.

추진부서 **농업기술원** 생명농업기술과장 김종국, 원예특작담당 차성충, 담당자 김남균

아. 지역농업 특성화 사업 추진

지방화 이후 지역여건에 따라 다양하게 발전하고 있는 농업기술센터 중 유형별로 우수센터를 선정하여 벤치마킹 모델로 활용하고 지역특화 작목을 개발하여 농업인 현장애로기술을 해결하기 위한 농업기술센터를 특화시켰다. 이를 위해 유형별 우수 농촌지도기관을 선발하여 2010년도

2차 지원사업과 2011년 신규사업으로 에너지 절감 유형 등 8개 유형 9시군에 3,040백만원과 지역농업특성화 기술개발지원사업 13개소 689백만원의 사업비를 확보하여 사업을 추진하였다.

특히 사업추진에 있어서 지방 자치단체 자율성을 부여하고 그 자율성에 상응하는 책임성 부여로 농업기술개발 및 보급사업의 추진 효과를 더욱 극대화시켰다.

〈표 2-286〉 2011 유형별 우수 지역농업특성화 지원 현황

시군	유형별	계	2010년 2차지원			2011년 신규 지원		
			계	국비	시군비	계	국비	시군비
계	8유형 9개소	3,040	1,290	903	387	1,750	1,225	525
광양	도시농업	220	220	154	66			
담양	고품질채소	270				270	189	81
구례	신소득특작	310				310	217	93
고흥	한우명품화	310				310	217	93
보성	고품질 쌀	360	360	252	108			
화순	수출농업	710	710	497	213			
장성	고품질 채소	270				270	189	81
완도	고품질 과실	280				280	196	84
진도	농식품개발	310				310	217	93

〈표 2-287〉 2011 지역농업특성화 기술개발지원사업 지원 현황

유형별	과 제 명	시군	연구비 (단위:백만원)	비고
10유형	13과제	11시군	689	
농식품 개발	천연색소 및 고유의 향을 이용한 진도검정쌀 가공 연구	진도	95	
수출농업	수출딸기 및 아스파라거스 연중생산 프로그램 개발	화순	80	'10 계속
도시농업	광양시 나물자원을 이용한 도시농업용 종묘, 채원 및 프로그램 개발	광양	90	'10 계속
어메니티	황칠과 편백의 방향물질을 활용한 아로마테라피 제품개발	장흥	30	
신소득 특작	나물쑥 적합품종 선발 및 친환경 재배기술 정립	여수	15	
	기능성 작두콩의 남부형 친환경재배 매뉴얼 구명 및 가공 상품화 연구 개발	화순	20	
고품질 채소	담양지역에 적합한 촉성재배용 딸기 신품종 육성	담양	30	
웰빙잡곡	남서해안 고품질 웰빙잡곡 생산기술 및 가공 식품 개발	신안	44	'10 계속
고품질 쌀	보리짚을 이용한 유기질 펠렛 제조법 개발과 벼에 대한 시용 효과	보성	75	'10 계속
	벼 유기재배 매뉴얼의 현장 실증 및 강진군 최적 품종선정에 대한 연구	강진	30	
한우 명품화	"고흥유자골 한우" 명품화기반 조성	고흥	120	
	남부간척지에서 가축분뇨 퇴·액비 이용 사료작물 재배 실증 연구	장흥	30	
중소 가축	재래 흑염소 유전자원 보존 및 브랜드화를 위한 산업화 모델 개발	장성	30	

추진 부서 **농업기술원** 생명농업기술과장 김종국, 원예특작담당 차성충, 담당자 김남균

자. 지역브랜드 실용화사업 추진

지역의 선도품목을 공개평가를 통해 선정 특화사업으로 추진하여 브랜드 자산가치를 높여 특화품목이 지역발전을 선도하는 혁신적 사고의 전환의

일환으로 2010년도부터 도비와 시군비를 투입하여 지역브랜드 실용화에 적합한 자재와 기술력을 투입하여 농업기술센터를 특화시켰다. 2010년도에 13개소에 2,250백만원을 투입하여 추진하였고, 2011년도에는 20개사업 3,864백만원을 투입하여 여수 거문도 쑥과 광양 취나물 하우스 단지, 해남 밤호박 주년생산, 함평 명품 부추생산단지 조성 등 사업을 추진하였다.

특히 사업추진에 있어서 시군에서 발굴한 소득 작목 시범 지원으로 안정적인 농가소득 기반을 구축하고 판매하는데 지역 브랜드 이미지를 제고하여 농업기술개발과 유통 판매 효과를 더욱 극대화시켰다.

〈표 2-288〉 2011 지역브랜드 실용화사업 지원 현황

□ 사업량 : 20개소
□ 사업비 : 3,864백만원 (재원 - 도비 30%, 군비 40, 자부담 30)

시군	사 업 명	주 소	대표자명	시설 기자재 투입	금액 (천원)
계	20개 사업				3,863,870
여수	거문도 쑥 산업화 생산기반 사업	삼산면 서도 23-6	남주현	쑥수확 운반구1식, 포장재 제작 3식, 보일러 및 찜기 등 6종 구입	200,000
순천	순천 미인단감 생산기반 조성	별량면 동송리	오귀택	광환경 개선 12.5ha, 품종갱신 1.4ha, 무인방제시설 5.6ha	200,000
광양	취나물 비가림 하우스 단지조성	옥룡면 율천리 746	김 환	비가림시설 1.2ha, 실증재배 1ha 박스제작 30,000매	200,000
담양	딸기 가공상품화 및 체험장 운영	담양읍 면앙정로 730	장풍환	농산물 가공지원센터 조성 330㎡, 잼농축기 등 7종 기자재 구입	200,000
〃	대숲 자연숙성 김치류 제조 및 상품화	담양읍 면앙정로 730	장풍환	가공작업장 기반조성 165㎡, 저온 저장고 49.5㎡, 제품상품화 1식 3조	200,000
곡성	껍질째 먹는 안심 사과 생산 시범	옥과면 소룡리	김선경	나무좀 트랩 1,750센트, 교미교란방출기 26,040개, 스마트 프레쉬 193g, 포장상자 10,000개 등	180,000
구례	생태복원 야생화 생산단지 조성	광의면 수월리 352	김창희	내재해형 단동하우스 1.1ha, 전용출하상자 포장재 기술개발 2종 등	200,000

시군	사 업 명	주 소	대표자명	시설 기자재 투입	금액 (천원)
고흥	초영마늘 지역 특품화 육성	도덕면 도덕리 장동	신이수	증식단지 조성 1ha, 건조시설 설치 14농가, 흑마늘 등 가공품 등	200,000
보성	명품딸기 생산 체계 구축	벌교읍 칠동리	신명식	수경재배 제어시스템 5조, 벤치 및 베드1ha, 근권난방시설 5조 등	200,000
화순	자연속애 명품 복숭아 육성	화순읍 주도리 75	신동연	묘목, 관수시설, 퇴비 등 8ha 농산물 상자6ha	200,000
장흥	생표고 버섯 연중 속성재배	유치면 원등리 49	안방오	판넬버섯 재배사 신축 2호, 비가림 버섯 재배사 8동, 배지입식 등	200,000
강진	아스파라거스 조기 재배 단지 조성	도암면 항촌리 821-5	강인성	중앙권취식다겹보온덮개시설 1.34ha, 자동선별기 5대 등	200,000
해남	고품질 밤호박 주년생산 체계구축	옥천면 월평리	이해원	내재해형 비닐하우스 2식, 단동형 보온커튼자동화 5식, 박스 등	225,870
영암	대봉감 품질향상 및 가공상품 확대	금정면 남송리 678-3	박인종	미세살수장치 10ha, 곶감건조기 39.6㎡	200,000
무안	무안양파 특화 전략사업	현경면 동산리 1044-1	장정일	채종시설 3개소, 양파가공 1식 기계수확 단지조성, 컨설팅 등	180,000
함평	명품 부추생산 실용화 사업	학교면 복천리 509	노상근	재배환경 개선 3.9ha, 수확기 2대 결속기 2대, 박스 제작 1식	200,000
영광	모싯잎 송편 전용 벼 재배단지 및 건조 저장시설	영광읍 덕호리	박용수	벼 재배단지 조성 21ha, 벼 DSC시설 300T, 동부 시험재배 1개소	218,000
장성	사과, 감 우량 묘목 육성 사업	남면 분향리 638-23	심재룡	사과대목 27,500주, 감종자 5말, 피닐피복 20통, 묘목육성 등	80,000
진도	진도 해풍 부추단지 조성 상품화 시범	임회면 중만리	박병섭	비닐하우스 6동, 관비시설 2개소, 수확기 2종, 결속기 2종	200,000
신안	신안 땅콩 브랜드화 사업	자은면 백산리 102	표영득	저온저장고 99㎡, 작업장 99㎡, 제품 포장디자인 1종	180,000

〈표 2-289〉 2010 지역특화 전략사업 지원 현황

□ 사업량 : 13개소
□ 사업비 : 2,250백만원 (재원 - 도비 40%, 군비 40, 자부담 20)

지 역	사 업 명	참여농가		사업규모	사업비(백만원)	주요사업내용
		농가	대표자			
	13	587			2,250	
나주 공산	기능성·식용허브 채소 안정 생산	2	노종철	4,000㎡	180	비가림자동하우스시설 육묘장자동하우스시설
광양 진상	취나물 비가림하우스 단지조성	13	서기주	1.2ha	180	비가림하우스시설 생산물판매 박스제작
담양 수북	블루베리 단지조성	7	김수완	22ha	180	비가림하우스시설 2ha 가공시설 1식
곡성 옥과	껍질째 먹는 안심사과 생산	26	김선경	30ha	162	수정벌, 트랩, 반사필름 등 친환경자재
고흥 두원	지역특화 작목 석류 육성 (유기농 석류생산, 티백차 생산)	254	정희전	4ha	180	해충유인 훼(8개소) 시설티백포장기
도양		10	장종태			
보성 벌교	지면베드이용 명품 딸기 생산 체계구축	5	양화금	1ha	180	저면베드시설
장흥 관산	첨단 고소득 생 표고버섯 연중 속성재배	6	김점식	10동	180	재배사시설 환경제어시설
해남 산이	땅끝 겨울감자 특품화사업	164	류귀근	112ha	180	원종, 노지 씨감자생산 겨울감자 특품화단지
영암 신북	대봉감 품질향상과 가공상품 확대 (대봉감 생산, 가공상품화)	10	유인상	10ha	180	대봉감 생산단지 대봉감 가공상품화
금정		26	박홍춘			
영광 법성	찰보리 가공특화 전략사업	1	정정범	2개소	180	가공공장 브랜드개발 및 포장재
군남		1	정용옥			
장성	장성사과 우량묘목 육성사업	1	심재룡	120천주	108	우량 대목생산
완도	비파산업화 조기정착을 위한 기반조성	10	우석홍	묘목 3.6ha	180	우량품종확대재배 우량비파생산판매 비파성분분석 제품개발
		21	김창석	판로 개척		
		-	센 터	연구 용역		
진도	밭작물 작목전환사업 기반조성	30	이욱산	30동	180	비가림하우스시설

추진부서 **농업기술원** 생명농업기술과장 김종국, 원예특작담당 차성충, 담당자 김남균

차. 고품질 안전 축산물 생산 기술보급

(1) 안전축산물 생산 기술지원

가축 사양관리 핵심기술 투입 및 사육환경 개선으로 안전 고품질 축산물 생산과 국내산 축산물의 차별화를 위해 추진한 '안전 축산물 생산 사육단계 HACCP 적용시범 사업'은 1개소(해남, 돼지) 13농가에 실시 260.5백만원을 지원 HACCP 교육과 물품저장 창고, 가축안전기구, 차량 및 대인 소독장치, 축사환경개선 등에 예산을 투입하여 차단방역 시설과 HACCP 컨설팅 등을 투입 HACCP 인증 획득을 추진, 구제역과 AI 발생 등으로 사업추진이 어려운 상황에서도 12농가가 인증을 획득하였으며, 1농가는 인증신청 중이다. 운영결과 육질 1등급 출현률이 75%로 2% 상승하였으며, 더불어 경영비 절감효과로 비육돈 두당 150천원의 소득증대 효과를 거두었다.

고급육 유전인자 보유 수정란이식으로 고능력 한우농가 개량 조기달성과 개체식별 한우 체외수정란 이식기술 적용으로 고급육생산과 암소개량을 동시에 달성할 수 있는 '개체식별 한우 체외수정란 이식기술 보급 시범' 사업은 1개소(장흥) 52백만원을 투입하여 개체식별 한우 체외수정란을 130두에 이식 계획하였으나, 구제역 여파로 사업 추진이 늦어져 84두에 이식하여 21두에서 임신 확인되어 25%의 수태율을 나타냈으며, 나머지 46두에 대해서는 대상 한우 여건에 맞춰 수정란 이식을 추진할 것이며 현재까지 분만 두수는 없었다.

첨단기술을 활용한 번식우 사육농가의 수태율 향상을 위해 추진한 '인공수정 화상인식 주입기 활용기술 보급시범' 사업은 2개소(담양, 고흥) 100백만원을 투입하여 화상인식 주입기, 보정틀 등을 지원하였으며, 추진결과 수태율이 86%로 8% 상승하였고 분만간격이 45일 단축되는 성과를 거두었다.

농촌진흥청에서 복원한 토종닭 보급을 위해 추진한 '발효사료 이용 우리

맛닭 생산기술 시범'사업은 1개소(화순)에 200백만원을 투입 국립축산과학원에서 생산한 종계 5,500수(♀ 5,000, ♂ 500)를 보급하여 종계로 육성하였고, 2011년은 3차년 사업 중 2년차로 종계사 및 종란보관장, 부화기 2대 등을 지원하였으며, 경제성 분석결과 일반육계 대비 소득은 650천원/100수당 증가하였으며, 소비자 홍보와 판로확보가 과제로 떠올랐다.

산지를 활용한 친환경 흑염소 사육으로 고품질 흑염소 고기 생산을 위해 추진한 '친환경 흑염소 생산시범 사업'은 1개소(장성) 3농가에 62,500천원을 투입 우량종축 20두와 사료비 절감을 위한 기자재를 투입하였으며, 사업결과 자양(子羊) 육성률이 25% 증가되었고, 조사료 급여비율은 5:5에서 7:3으로 조사료 급여비율이 증가하였다.

유제품 수입개방에 따라 신선하고 안전한 유제품 가공으로 우리 축산물에 대한 믿음과 젖소 사육농가의 새로운 소득원 발굴을 위해 추진한 '수제 유가공품 상품화 시범사업'은 2개소(영암, 장성)에 60백만원의 사업비를 투입하여 추진하였으며, 생산실적은 요구르트 2,400kg, 치즈 4kg을 생산 판매하였다. 그러나 판매실적은 아직 미미한 실정이며 2009년 대상농가 중 1농가(영광), 2010년 사업 농가 중 1농가(영암), 2011년 사업 농가 중 1농가(영암)가 영업허가를 얻어 판매를 시작하였다. 아직까지 영업허가를 받지 못한 농가는 빠른 기간 안에 영업허가를 받아 판매할 수 있도록 할 계획이다.

'전남 목장형 유가공 연구회' 육성은 낙농 농가들의 정보교환과 자가 유가공품 가공기술 습득으로 축산물 부가가치 향상을 위해 조직되었으며, 42명이 활동하고 있다. 2011년 7회의 워크숍을 계획하여, 9회 251명(회원 워크숍 7회 194명, 회원 현장학습(제주) 1회 27명, 소비자 1회 30명)의 워크숍을 추진하였으며, 회원은 발효유와 신선 및 자연치즈, 소비자는 발효유와 신선치즈 실습을 위주로 추진하였다. 유가공 교육장은 20백만원의 예산을 투입 위상차현미경을 구입하였고, 10백만원을 투입 보일러 시설 및 전기시설을 개선하였다.

유기성 폐자원의 친환경적 처리로 자원 재활용(자원순환)과 음식물 쓰레기 해양투기 금지('13)에 대비한 음식물쓰레기 활용 자원화 기술 확대 보급을 위한 '동애등에를 이용한 유기성자원 처리기술' 시범사업은 1개소(구례)에 200백만원을 투입 동애등에 사육시설 2동, 사육용기, 유기성폐기물 처리장치 등을 지원하였다. 운영성과는 시설물 설치 시 인·허가 절차가 늦어져 10월에 완공하여 동애등에 곤충을 입식 증식중이며 '12년 봄까지 확대 예정이다.

도 기술보급 시책사업으로 추진한 '소 무인번식장치 활용' 시범사업은 10개소(여수, 순천, 담양, 곡성, 구례, 보성, 화순, 장흥, 강진, 함평)에 21농가(개소당 2농가) 100백만원(개소당 10백만원)을 투입, 무인발정알림이, 번식관리시스템 등을 지원하였다. 운영성과는 발정탐지율이 58%에서 83%로 25% 향상되었다.

(2) 가축 질병예방 기술 지원

2010년 11.28일 경북 안동 양돈농가에서 최초 발생 이후 2011. 3. 24일까지 11개시도 75개 시·군에서 총 150건 발생하였고, 전라남·북도와 제주도에서는 발생이 없었다. 구제역 예찰활동은 1차('11. 3월 말) 3,109호 504천두, 2차('11. 12월 말) 811호 7.3천두에 대하여 실시하였으며, 방역 홍보 및 교육은 1차 189회 6,801명, 2차 48회 2,098명 등에 대하여 실시하였다.

농장내 질병유입 차단과 소독방법 개선으로 질병피해 최소화와 천연물질 이용으로 무항생제 질병예방 생력화 기술보급을 위해 추진한 '가축질병예방 및 항생제 저감 기술' 시범사업은 5개소에 215백만원, 개소당 40백만원을 투입 추진하였으며 자동 차량소독기 등 29식, 미생물제제, 정제봉독 등을 지원하였으며, 운영결과 한우에서는 질병발생률이 9.5%에서 4.7%로 감소하였고, 돼지는 자돈 육성율이 89%에서 95%로, 소득은 18% 증대효과를 거두었다.

시·군 농업기술센터에 10개소의 친환경축산관리실을 운영하고 있으며, 미생물배양기 등 165대를 보유 운영하고 있으며, 기생충검사 132건, 유방염검사 17, 체세포 검사 92건, 기타 186건 등을 실시하였고, 임신진단 30건, 육질분석 55, 기타 69건 등 총 581건의 검사·진단을 실시하여 주요 가축의 질병피해 최소화에 노력하였으며, 친환경축산관리실 운영 활성화를 위한 시범사업 7개소(개소당 7백만원)에 실시하여 미생물 배양 등으로 친환경 축산물 생산을 지원하였다.

(3) 사료비 절감과 조사료 생산 기술지원

국내육성 우량 사료작물 확대재배와 작부체계 개선을 위해 실시한 '신품종 조사료 재배기술 시범사업'은 3개소 122.9백만원의 사업비로 우량종자와 퇴비 등 재료를 투입 42㏊의 면적에 재배하였으며 신품종 옥수수와 총체벼 등을 보급하였다.

국제 곡물가격 급등, FTA 등에 따라 축산업 경쟁력 제고를 위해 양질 조사료 우량종자 지원을 위해 추진한 '새로운 사료작물 채종포 조성 시범사업'은 7개소 19농가 40.2㏊에 추진하였으며, 종자와 파종기, 퇴비 살포기 등을 지원, 청보리(유연, 우호, 영양), IRG(코그린)를 파종하였다. 2012년 5월 청보리를 수확하여 청보리 재배 희망농가에 종자를 공급할 예정이다.

2012년산 청보리 등 동계사료작물 파종면적은 37,856㏊로 전년 27,332㏊에 비하여 39% 증가하였으며, IRG 61%, 청보리 13%, 혼파 25, 호밀 등 기타 1% 파종되었다.

(4) 축사 에너지 절감 및 환경개선 기술보급

축사환경 개선 및 지열 이용 냉난방으로 고유가 대응과 생산성 향상을 위해 추진하는 '축사 환경개선 및 에너지 절감 시범사업'은 2개소(여수, 담양)에 132백만원을 투입 축사 환기 시스템을 개선하였으며, 330㎡당

난방비용이 양돈에서는 50%, 양계에서는 19% 절감되었으며 자돈폐사율은 23%에서 13%로 획기적으로 개선되었다.

축산농가의 환경오염 원인이 되는 축분의 효율적인 처리를 위하여 소 분뇨를 에너지원으로 이용하고자 하는 '축분연료 제조 에너지 절감 시범사업'은 1개소(영광)에 100백만원을 투입하여 축분연료 시설과 건조장을 지원하였으며, 기름난방 대비 23%의 연료비만 소요되었다.

도 기술보급 시책사업으로 추진한 '소 분뇨활용 자연순환농업 시범 사업'은 4개소(고흥, 화순, 영암, 장성)에 200백만원, 개소당 50백만원의 사업비를 투입하여 축분연료 제조 시설 및 축분보일러를 지원하여, 기름난방 대비 57%(330㎡ 기준)의 연료비만 소요되었다.

추진 부서 **농업기술원** 생명농업기술과장 김종국, 축산담당 김영길, 담당자 김희열, 정찬수

6-5 농업인학습단체 및 품목별 농업인 연구회 육성

가. 4-H회

농촌 청소년의 4-H활동을 지원하여 청소년의 인격을 도야하고 농심을 배양하며 창조적 미래세대로 육성하여 국가발전에 이바지하고, 21세기 우리 농업·농촌을 가꾸고 이끌어 갈 미래 후계 농업인 양성을 위해 158개회에 3,810명의 4-H회원과 4-H회 지도자 328명을 대상으로 지도하였으며 영농4-H회원은 현장 중심의 과제활동이 소득과 연계될 수 있도록 지도목표를 소득창출에 두고 지도하였다. 4-H회원 중 영농4-H회원은 62개회 751명의 회원을 확보하고 있으나 농촌인구 감소에 따른 이농현상으로 영농회원은 매년 현저한 감소세를 보이고 있다.

특히 영농4-H회원들은 후계 농업인으로서 농장경영 능력과 리더십

배양에 중점을 두었고, 학생4-H회와 일반4-H회 96개회 3,059명을 대상으로 학교 교육과정과 연계하여 민주시민으로서 자질 함양과 농심을 심어주고 진로지도 교육과 교양·취미과제를 이수토록하고 1인 1과제활동을 지도하는 한편 사회봉사활동을 통한 심성계발 등 관리하였다.

또한 농촌청소년들의 현장 자율탐구활동과 심신단련을 위해 3대 교육행사와 선진농업현장 학습활동과 학습의욕 고취를 위한 학교4-H회 과제활동 지원사업에 70개 학교에 83백만원을 지원하였고, 우수 영농4-H회원들에게는 과제활동 지원자금으로 39명에게 197백만원을 지원하여 영농기반을 구축하고 기술을 습득토록 하였다.

특히, 아름다운 고향가꾸기 4-H봉사단을 7개 분야에 43개회를 운영하여 지역 사회에서 4-H회의 봉사활동으로, 유적지 보존 및 농업환경관리, 무연고 묘지 풀베기봉사, 전통문화 진흥단, 명절 귀향객에게 무료로 차와 떡매치기한 떡을 제공하는 등 지역특색을 살린 운영으로 4-H에 대한 인식제고는 물론 조직을 활성화시켜 지역사회를 위하여 봉사하고 있다.

〈표 2-290〉 4-H 조직육성 현황

(단위 : 회, 명)

구 분	계	영 농 4-H				학 생 4-H		일반 4-H		
		소계	작목	읍면	기타	소계	학교	소계	직장	기타
조직수	158	62	5	53	4	94	94	2	1	1
회원수	3,810	751	193	475	83	3,027	3,027	32	16	16
(%)	(100%)	(20%)				(79%)		(1%)		

나. 농촌지도자회

1950년 농민에 대한 교육적 지도사업이 추진되면서 1957년 4월에 현재 농촌지도자의 전신인 농촌진흥회가 첫 조직되었다.

농촌지도자회의 조직 성격과 운영목적은 과학영농시범과 지역농업개발에 무보수로 자율 참여하는 독농가 모임체의 성격을 갖고 있으며, 과학영농의 선도실천 및 농업경쟁력 향상의 핵심주체로 농촌 후계농업인의 발굴 지도육성과 농업인에 대한 교육사업의 일환으로 농업인 학습단체를 통한 품목별 농업기술 향상과 선진 새기술을 선도 실천하는 농가로서 활동을 해 오고 있으며, 그 명칭도 1989년 농촌지도자회로 개칭되면서 현재에 이르고 있으나 회원 수는 2011년말 현재 257개회에 12,367명이 회원으로 가입하여 지역농업 발전과 후계 농업인력 양성을 위하여 활동하고 있다.

또한 농업 생산성 및 품질향상을 위해 시·군 단위별로 종자은행을 운영하여 벼 등 우량종자를 인근농가에 알선 보급하여 농가소득 증대에 크게 기여하였다.

제2회 전라남도농촌지도자대회를 2,300명이 참석한 가운데 성황리에 개최하였고, 제10회 대한민국농업박람회에 적극 참여하여 농업인신문 등을 통해 대한민국농업박람회 개최내용을 홍보하였으며 22개 시군 농업인 학습단체에서 주요거리에 홍보 플래카드를 제작 부착하였고, 전국 도, 시·군 농촌지도자연합회에 대한민국농업박람회 개최 안내 서한문을 발송하는 등 적극적인 홍보활동을 펼친 결과 전국의 많은 소비자와 생산자들이 박람회를 관람하는데 많은 역할을 담당하였으며, 대한민국농업박람회와 친환경 우수 농산물, 유명 관광지 등을 전국에 홍보하는 등의 큰 성과를 거둠으로서 농촌지도자회의 위상을 한 단계 높이는 계기를 마련하였다.

또한 도시 소비자를 초청한 그린투어리즘 교육, 고품질 농산물 생산기술 교육, 도·농 교류 협력사업 교육 등 교육행사를 7회 535명을 실시하여 농촌 체험행사를 통해 농심을 심어주고, 영농현장에서 직접 생산한 친환경 안전 농산물 홍보·판매로 소비수요를 창출하고 도시 소비자에게 우리도 친환경 농산물의 우수성과 안전성을 널리 알려 농가소득을 창출하는데 크게 이바지 하였다.

다. 생활개선회

여성농업인 학습단체인 생활개선회 활성화와 농촌여성 지도자 육성을 위해 263개회 10,045명을 대상으로 선진지견학 및 수련대회, 영농생활개선 과제교육, 환경보전, 봉사활동, 도농교류 등 다양한 활동을 지원하였고 음식, 천연염색 등 생활 및 영농과제분과 97개회를 조직하여 과제활동을 지원하였다. 군단위 생활개선회 한마음 공동체 활동(21개회 1,059명)을 지원하였고, 다문화 가족과의 문화교류 발표회 개최(1회 500명)와 사랑의 김장김치 나누기(800포기, 80개소) 등을 실천하여 농촌여성의 전문능력 함양과 지역사회와 함께하는 활력 있는 농촌여성 육성에 힘썼다.

한편 2009년 제8대 전라남도생활개선회 회장 선거에 따른 개표 결과로 야기된 문제들이 수습되지 않고 2010년에도 지속됨에 따라 회장직무대행체제로 운영하는 아쉬움을 남기는 한해였다.

라. 품목별 농업인연구회

지역별 특성화된 품목 조직을 대상으로 개별농가의 취약한 경쟁력을 높여주고 집단지도를 통해 지도사업의 효율성과 전문성을 제고하고 협업경영으로 고부가가치 창출능력을 높여 농가소득 증대에 기여하기 위하여 품목별 농업인연구회를 1997년도에 처음으로 조직하여 육성하기 시작했다.

2000년도에 27개 품목 162개의 연구모임에 6,094명을 조직 관리하였으나 연구모임의 명칭이 동호회, 연구회, 수출회, 농업인 협의회, 연구모임 등으로 조직하여 운영하여 왔으나 타 기관 등에서 조직 관리하고 있는 농업인 조직체 등과 뚜렷이 구별이 되지 않고, 체계적인 지원도 미미하여 그 동안의 활동이 미흡한 실정이었다.

그러던 중 2001년부터 전문인력육성 차원에서 체계적인 품목별 농업인연구모임의 조직체를 육성하는 계기가 되었으며, 순수한 농업인 조직체로 인식할 수 있도록 연구모임을 "품목별 농업인연구회"로 바꾸는 조직

정비와 함께 조직을 확대 개편한 결과 423개 연구회에 17,828명의 참여로 품목별 농산물의 생산과 유통구조 개선을 통한 농업인 생산활동 조직의 핵심체로 기반을 구축해 농가 소득증대에 크게 기여하고 있다. 연구회별 교육연찬도 연간 1,339회에 39,010명이 참여하는 실적을 거두었고, 자체브랜드 94개회, 법인설립 연구회 48개회, 자조금 5,376백만원, 전자상거래를 64개회에서 실시하였다.

특히 농촌진흥청에서도 품목별 농업인연구회 활동의 중요성을 인식하여 영농현장 문제해결과제 지원사업으로 3개소 320백만원의 사업비를 들여 작업환경개선, 상품개발, 품질인증에 사업비를 투자하여 영농 현장애로 사업을 해결하고 농가 부가가치 창출에 한몫을 하였다.

추진부서 **농업기술원** 생명농업기술과장 김종국, 농촌자원담당 박혜량, 담당자 김선표, 홍미혜, 정석근

6-6. 제10회 대한민국농업박람회 개최

가. 개최 개요

제10회 대한민국농업박람회는 FTA 체결 등 급변하는 국내·외 농업환경에 대응하고 친환경농업을 확대하여 농가 소득창출과 농촌경제 활성화를 도모하기 위하여『그린 농식품, 행복한 소비자』라는 주제로 2011년 10월 21일부터 10월 30일까지 10일간 전라남도농업기술원(나주시 산포면 소재)에서 성대하게 개최되었다.

특히 우리 도에서 중점적으로 추진하고 있는 유기농 생태전남의 미래비전과 발전전략을 제시하고 친환경인증농산물 전시·판매로 도시 소비자에게 전남 농·특산물의 우수성과 품질에 대한 신뢰 확보 및 친환경 청정지역이라는 이미지 제고에 역점을 두었다.

후원기관으로는 농림수산식품부, 농촌진흥청, 광주광역시, 농협중앙회,

한국농어촌공사, 농수산물유통공사, 한국관광공사, (사)한국농촌지도자중앙연합회, (사)생활개선중앙회, (사)한국농업경영인중앙연합회, 한국4-H중앙연합회 등 11개 기관단체가 참여하였다.

주요 행사내용으로는 향기체험관, 농업예술관, 산업곤충관, 수출비즈니스관, 녹색식품체험관, 유기농업관, 녹색축산관, 친환경농자재관 등 8개 주 전시관과 친환경농특산물, 향토음식 등 2개 판매장터를 운영하였다.

이벤트 및 부대행사로는 국화작품 콘테스트, 우수포장디자인 전시회, 페이스페인팅, 토피어리 만들기, 품바, 외국인 민속공연, 청소년 댄스동아리 발표회 등 32종목이 농업박람회 기간 동안 진행되어 친환경농특산물과 다양한 농업·농촌 문화를 소개하였다.

지난해와 차별화된 내용으로는 생명예술관을 향기체험관과 농업예술관으로, 녹색식품관을 수출 비즈니스관과 녹색식품체험관으로 확대 운영하였으며, 새롭게 신설된 아열대 식물원 향기체험관과 산업곤충관은 기후변화 및 신성장 산업으로 부상하고 있는 곤충산업의 중요성을 부각시키는데 기여하였다.

10월 21일 오전 11시에 진행된 개막식은 주 무대를 본관 정면에 설치하고, 취타대 농악놀이 등 퓨전 타악과 전자현악 공연으로 참신함과 즐거움을 주었다는 평을 받았다.

제10회 대한민국농업박람회 홍보를 위하여 홍보대사로는 최유나 가수를, 명예대회장은 김천주 대한주부클럽연합회장을 위촉하여 대도시 소비자를 겨냥한 홍보에 주력하였다.

대한민국농업박람회를 다녀간 관람객의 소감으로는『친환경 농특산물 홍보 및 판매 확대로 소득창출에 기여(농업인)』,『친환경농특산물의 안전성과 우수성을 공감하고 다시 구매하겠다는 의사 표현(소비자)』,『농업의 소중함과 생명의 신비를 이해하는 현장체험 학습의 장으로 지속적인 개최 희망(학생 및 교사)』,『농업의 희망과 비전을 현장에서 보여주는 박람회로 평가(언론인)』등 관람객에게 큰 호응을 얻었다.

그러나 2012 국제농업박람회를 대비한 전시관 신축 등에 따른 전시 공간 부족으로 농업기계전시장을 설치하지 못하여 농업인들로부터 아쉬움을 남겼다.

나. 개최 결과

(1) 개최성과

『그린 농식품, 행복한 소비자』라는 주제로 개최한 제10회 대한민국 농업박람회는 도시소비자, 농업인, 학생, 생산자 단체 등 73만명이 다녀갔으며, 농업의 중요성과 다양성, 그리고 도내에서 생산된 친환경 농특산물을 중점 홍보하여 친환경농산물 확대 보급을 위한 기반 마련에 크게 기여하였으며, 특히, 서울, 제주, 부산, 경남 등 전국 각처의 관람객이 크게 증가하였다.

우수 농특산물 판매 및 수출계약·구매약정으로 330억원의 소득창출 효과가 있었다. 농특산물의 수출 계약은 도 통상수출과와 농산물유통공사의 지원과 협조로 중국, 캐나다, 홍콩, 미국 등 8개국 15명의 해외바이어를 초청하고 도내 농산물 및 가공품 수출업체 50개 사와 수출 상담으로 7,130천 달러(80억원) 계약 실적을 거두었다. 국가별 수출계약은 중국 3,600, 캐나다 2,100, 홍콩 1,000, 미국 430 달러였다.

또한 국내 바이어 초청 구매약정은 국내 대형 유통업체(5개 업체)와 생산자 단체가 참여하여 230억원의 계약을 체결하여 전남 친환경농산물의 안정적 판매를 위한 유통망 확충에 크게 기여하였으며, 농특산물 10억원, 향토음식장터 3억원, 친환경농자재 2억원, 녹색식품체험관·녹색축산관 5억원 등 현장판매 수입을 올렸다.

한편 우리 도가 역점으로 추진한 친환경농업과 2012국제농업박람회, 여수세계박람회 등 도의 주요정책을 널리 알리는 계기가 되었으며, 각종 언론 매체를 통해 총 660회가 보도되는 등 농업·농촌의 자원을 이용한 부가가치 창출에도 크게 기여하였다.

올해 대한민국농업박람회는 2012 국제농업박람회를 개최하기 위해 주 전시관 신축공사가 진행되고 있어 어수선한 분위기 속에서 행사 추진에 많은 어려움이 있었지만, 직원들의 소명의식과 어려움을 함께 해결하려는 열정으로 박람회 준비에 최선을 다해 준 결과, 행사기간 동안 많은 관람객이 다녀가 지난 해 보다 짜임새 있게 발전하고 변화를 주었다는 긍정적인 평가를 해 주었다.

(2) 유공공무원 및 기관 표창

제10회 대한민국농업박람회 성공개최에 기여한 유공공무원과·민간인에게 농촌진흥청장상 등 총 67점을 표창하였다.

농촌진흥청장상 10점(공무원), 도지사상 49점(도 공무원 10, 시군농업기술센터 20, 유관기관 4, 민간단체·개인 15)과 후원기관의 협조를 얻어 한국농어촌공사장상 3점, 농협중앙회장상 5점 등 총 8점을 12월 14일 종무식 때 전수하였다.

또한 박람회를 준비하면서 시군에서 보고된 내용을 중심으로 정량평가 및 전시관 운영 참여도, 전시판매관 실적, 전시관 관리 등 종합 평가를 실시하여 농업박람회 성공개최에 기여한 우수 시군에 대한 도지사 상패를 수여하였다.

그 결과 대상은 영암군, 최우수상은 함평군, 장성군, 우수상은 무안군, 신안군, 장흥군, 특별상은 보성군, 구례군, 진도군에서 수상하였다.

(3) 설문조사 결과

제10회 대한민국농업박람회 개최기간 동안 관람객의 반응을 분석하여 박람회 평가 자료로 활용하고 향후 개선방안을 도출하고자 총 1,152명의 관람객을 대상으로 설문조사를 실시했다.

응답자의 연령, 성별, 직업, 관람소감 등 10개 항목에 대한 설문조사

결과, 관람객 연령 분포비율은 40~50대가 (49.0%), 60대 이상(20.3%), 30대(19.7%), 20대(8.2%), 10대 이하(2.8) 순으로 청·장년층까지 폭넓게 참여하고 있음을 알 수 있었다.

관람객의 성별 구성 비율은 여성이 54%로 남성의 46%보다 약간 높게 참여하여 도시 여성 소비자들의 관심이 점차 높아지고 있는 것으로 분석되었다.

응답자의 직업별 구성 비율은 직장인(27.0%), 농업인(25.8%), 도시주부(20.5%), 자영업 (13.2%), 학생(7.6%), 기타(5.9%) 등의 순이었다.

거주지별 구성 비율은 광주, 전남(52.4%), 수도권(13.3%), 충청권(11.3%), 전북(10.5%), 경상권(5.5%), 강원 및 기타(7.0%)로 아직도 광주, 전남 참여 비율이 절대적으로 높았으며, 2012 국제농업박람회 관람객 유치를 위해서는 전국적인 홍보가 필요함을 느낄 수 있었다.

또한 관람객들에게 농업박람회 찾아 오셨던 횟수는 처음이 30.1%, 두 번째 22.9%, 세 번째 19.3%, 4~5회 이상 27.7%로 매년 농업박람회에 대한 관심과 참여가 증가하고 있는 것을 알 수 있었다.

농업박람회에 대한 만족도는 만족 51.2%, 매우만족 23.3%, 보통 22.6%, 불만족 2.1로 조사되었으며, 불만족의 주요 원인으로는 농업박람회를 여러 번 찾은 관람객일수록 전시구성에 대한 식상함을 느껴 불만족을 표시하는 것으로 생각된다.

박람회 행사기간 중 농산물을 구매한 사람(847명, 73.5%)과 구입하지 않은 사람(305명, 26.5%)을 대상으로 제품구입 동기를 조사한 결과, 믿을 수 있어서(418명, 49.4%), 품질이 좋아서(222명, 26.2%), 필요해서(177명, 20.9%), 권유에 의해서(30명, 3.5%) 순이었다.

제품을 구입한 사람은 품질 면에서는 좋다(466명, 55.0%), 보통이다(232명, 27.4%), 매우 좋다(135명 16.0%)로 비교적 양호한 반응과 좋지 않다는(16명, 1.6%) 의견이 있었으며, 가격은 보통이다(454명, 53.7%),

싸다(177명, 20.9%), 비싸다(166명, 19.5%), 매우싸다(45명, 5.3%), 매우비싸다(5명, 0.6%)순으로 나타났다.

추진부서 **농업기술원** 친환경교육과장 황수정, 박람회지원담당 이병용, 담당자 박태승, 장선환, 최광일

6-7. 2012 국제농업박람회 개최 준비

가. 개최배경

2002년부터 개최된 대한민국농업박람회가 해를 거듭하여 한국 농업을 대표하는 행사로 자리매김 하였다. 이에 따라, 우리 농업의 발전성과와 미래상을 제시하고 농업 농촌이 지닌 공익적 가치를 국민들에게 알리고 더 나아가서 한국농업을 세계 속의 농업으로 키워 국제 경쟁력을 강화하기 위한 일환으로 그간의 노하우를 바탕으로 개방화에 대응한 우리 농업의 활로를 개척하고 수출농업으로 전환하는 계기를 마련하기 위하여 대한민국농업박람회를 국제농업박람회로 발전시켜야 한다는 많은 농업인들의 건의가 있었다. 이러한 건의를 수렴하여 2006년 6월에 국제농업박람회를 개최토록 하라는 도지사의 지시에 따라 국제행사로서 정부 승인과 준비, 조직구성 등 차질 없는 준비를 위해 노력하고 있다.

나. 지금까지 추진경과

2006년 6월 국제농업박람회 개최 방침에 따라 그 해 8월에 국제농업박람회 추진 기본 방향을 수립하였고 국제행사 승인을 위한 추진일정 및 자료 수집 등 제반 준비 기간을 거쳐 2007년 8월에 국제농업박람회 타당성 및 기본구상에 관한 연구 용역을 실시하였다. 2008년 2월에 연구용역 결과를 바탕으로 차별화된 국제농업박람회 주제와 컨셉 등 새로운 아이디어

발굴을 위해서 관련 대학교수, 관계부서 등이 참여하는 T/F팀을 구성하여 본격적인 준비활동에 들어갔으며 당년 2월 국제행사 승인을 위한 첫 걸음인 국제농업박람회 기본계획 수립 용역을 동신대학교 산학협력단에 의뢰하였다.

또한 국내 및 국제농업박람회의 원활한 추진을 위해 2008. 8월에 농업박람회추진기획단이 정원 10명으로 신설되었다. 이에 따라 중앙부처의 국제농업박람회 주무부서 선정을 위해 농림수산식품부의 부서에 의사를 타진한 결과 거부 의사를 표시하는 등 많은 우여 곡절을 겪으면서 농림수산식품부 도농교류과(추후 조직개편으로 농촌사회과로 변경)를 주무부서로 정하여 본격적인 준비에 박차를 가하게 되었다.

2008. 10월에 확정된 기본계획에 의해 기획재정부에 제출할 국제행사 타당성 검증을 위해 동년 10월에 대외경제정책 연구원에 용역을 의뢰하여 국제행사 개최를 위한 당위성과 파급효과 등 객관적인 논거를 마련하였다.

다. 국제행사 정부 승인 및 국고확보

대외경제정책연구원에서 수행한 보고서를 근간으로 2009. 3. 23일 농림수산식품부에 국제행사 승인신청서를 제출하였으며 2009. 4. 6일 농림수산식품부에서 검토의견서를 붙여 기획재정부에 제출한 이후 농업박람회 기획단에서 국제행사 정부승인을 위해 관련부서 등을 수시로 방문하여 국제농업박람회 개최의 당위성을 설득하고 이해시킨 결과 2009. 6. 23일 기획재정부로부터 2012국제농업박람회를 개최할 수 있도록 국고 70억원 지원 승인을 얻는 쾌거를 거양하였으며 국고확보를 위해 농림수산식품부와 기획재정부 예산부서를 수차례에 걸쳐 방문하는 등 각고의 노력을 한 결과 2010년 광역지역발전특별회계사업으로 국비 20억원과 도비 23억원을 확보하였으며, 2011년에는 국비 34억과 도비 84억을 확보하였다.

라. 국제농업박람회 추진조직 구성

2012국제농업박람회를 추진하기 위해서 조직위원회설립 및 지원조례안을 제정하기 위해 다른 지역에서 추진하였던 각종 자료 수집을 위해 직접 현장을 방문하여 노력한 결과 2009. 11. 13일 전라남도의회에서 조례안이 의결되어 공포되었다. 이를 근간으로 11. 17일 조직위원회 설립 발기인 대회를 도청 정약용실에서 개최하였으며 12. 29일 전라남도에서 조직위원회 설립허가를 받아 본격적인 준비를 위한 기틀을 마련하였다. 2010년 2월에 이사회를 개최하여 정관 및 각종 제규정을 심의·결의하고 예산을 확정하였다. 2010년 8월 (재)전라남도국제농업박람회 조직위원회 사무국(2부, 6팀, 26명)이 구성되고, 사무국장외 9명이 전라남도청에서 파견되어 조직운영을 위한 기틀을 마련하였고, 2011년에는 6개팀에 21명의 직원이 박람회를 준비하고 있다.

마. 박람회 준비상황

2010년 11월에 6개 분야(기획, 홍보, 국제교류, 운영수익, 전시연출, 건축시설) 세부실행계획 용역을 토대로 총괄적인 로드맵을 작성하여 각 분야별로 전문대행방식과 조직위원회 직접 시행사업을 구분하여 체계적이며 효율적으로 추진할 수 있는 방안을 마련하였다. 재단운영과 관리를 위한 이사회를 개최하고(6회), 조직위원회 구성 및 창립총회 개최('11.12), 4개 분야(40명)의 실무형 자문위원회를 구성·운영하여 전문성을 강화하였다. 박람회 인지도 제고를 위해 심벌·캐릭터 등 E·I개발과 홈페이지와 홍보동영상을 제작하고, 공항·KTX 역사 등 다중 집합장소에 옥외홍보를 하였으며, 단체관람객 유치를 위해 전국 초·중·고교에 체험학습 참여를 위한 안내문 발송과 SNS(트위터, 페이스북, 블러그 등)을 활용한 온라인 홍보활동도 병행하여 지속적인 홍보활동을 추진하였다. 주 전시관인 생명농업관과 농업미래관 건립, 주차장, 진입광장, 진입도로, 농업테마공원, 수변공원 등 기반시설 조성을 사업별로 추진하여 2012년 상반기까

지는 전체공정을 마무리 하는 계획으로 추진하고 있다. 전시연출 전문대행사를 선정하여 8개관(28,371㎡)에 대하여 전시관별 세부 전시콘텐츠 개발 및 제작을 위한 실시설계를 실시 중에 있다. 특히 글로벌콘텐츠를 위한 다양한 아이템 발굴, 관람객 호기심을 유발할 수 있는 핵심콘텐츠를 개발하여 타 박람회와 차별화하는데 주력하고 있다. 20개국, 250개 국내외 기관·기업 등을 유치목표로 다양한 유치활동을 전개한 결과 해외 10개국 47개 기업 등을 비롯하여 117개 기관 및 기업에서 참가신청을 하였다. 또한 국내외 농산물 구매약정 목표액(670억원)을 달성할 수 있도록 대형 유통업체 발굴과 해외바이어, 기업체 등과의 접촉하여 수출상담회와 연계하여 비즈니스 박람회 구현을 위해 다양한 노력을 전개하고 있다. 수익사업을 위해 후원협찬 대상기업 D/B를 구축하고, 대상기업 등을 직접 방문하여 어려운 농업의 현실을 적극 설명하고 국제농업박람회를 통하여 농민들에게 희망을 줄 수 있는 계기를 마련하는데 일조할 수 있도록 기업 등에 지속적으로 관심과 참여를 유도하였고, 2012년 현장실행단계로 본격 전환하여 분야별 시뮬레이션 및 보완으로 박람회 전반 완벽 준비를 할 수 있는 토대를 마련하였다.

2012 국제농업박람회 행사개요

- ○ 주　　제 : "녹색미래를 여는 생명의 세계"
- ○ 기　　간 : 2012. 10. 5 ~ 10. 29(25일간)
- ○ 장　　소 : 전남 나주시 산포면 농업기술원 일원(면적 344천㎡)
- ○ 참가규모 : 20개국 250개 기관·기업 / 105만명
- ○ 주　　최 : 전라남도
- ○ 주　　관 : (재)전라남도국제농업박람회조직위원회
- ○ 소요예산 : 247억(국고 70억, 도비 177억)

추진부서 **(재)전라남도국제농업박람회조직위원회** 사무국장 박래복, 기획부장 김광춘, 운영부장 강일성 담당자 김홍배, 정종모, 정문선

6-8. 농업인 교육

유기농생태 전남실현을 위한 생명식품산업 제2차 5개년 계획을 이끌 친환경 유기 농업을 선도할 전문 농업경영인을 양성하기 위해 경영규모, 기술수준, 농업성장 단계별 차별화된 맞춤식 교육을 실시했다.

도 주력작목에 대한 유기농업기술, 한계농지, 산채약용작물, 신성장 웰빙작물, 여성전문반 등 분야별 교육과 소수정예 심화교육 및 유료화 교육 실시로 교육의 전문화에 주력했다.

2011년에 중점을 두고 추진한 사항은 유기농업 기반구축을 위한 작목별 교육과 소수정예 및 현장학습을 확대하고, 농산물 홍보매체가 다양화됨에 따라 SNS, 블로그 등 소셜미디어 과정과 도시민 유치를 위한 도시민 대상 주말교육을 신설하여 운영했다.

분야별 교육은 단기과정으로 품목별 영농기술교육, 정보화 교육, 농업기계교육, 귀농인 교육 등 39과정 2,571명을 실시했고, 장기과정으로는 전남생명농업대학, 전남농업마이스터대학 등 5과정 110명을 교육했다.

가. 친환경 품목별 영농기술교육

친환경 품목별 영농기술교육은 친환경농자재 제조, 유기·무농약 벼, 쌈채소 등 유기농업 기반구축 작목교육, 산채류, 약용작물 등 틈새·소득작목 재배교육, 아열대 과수, 블루베리 등 신성장 웰빙 작목 교육, 식품가공, 곡류 및 과채류 가공 창업반 등 농업인 소득자원 개발 등 선도농가 및 생산·유통업체 현장학습 중심으로 14과정 610명의 맞춤형 실용교육을 실시했다.

〈표 2-291〉 품목별 영농기술 교육실적

(단위 : 명)

월별	과 정 별	일자	기간	계획 인원 (A)	수료인원(B)			비율 (B/A)
					계	남	여	
계	14과정			510	610	413	197	120
4월	유기·무농약 벼(1~3기) 1차	1	1	90	90	78	12	101
	친환경농자재 자가제조(1기)	6~7	2	30	37	30	7	123
	아열대 과수	12~13	2	30	24	16	8	80
	산 채 류	14~15	2	30	30	14	16	100
	유기·무농약 쌈채소	19~20	2	30	28	16	12	93
	기능성 잡곡(보리·밀)	21~22	2	30	27	16	11	90
	유기·무농약 벼(1기) 2차	26	1	30	중		복	
	유기·무농약 벼(2기) 2차	27	1	30	중		복	
	유기·무농약 벼(3기) 2차	28	1	30	중		복	
5월	약용작물	3~4	2	30	52	37	15	173
	블루베리	19~20	2	30	46	39	7	160
6월	유기·무농약 시설고추 1차	14~15	2	30	30	19	11	100
	유기 한우	28~29	2	30	32	29	3	107
7월	유기·무농약 시설고추 2차	26	1	30	중		복	
8월	유기·무농약 벼(1기) 3차	23	1	30	중		복	
	유기·무농약 벼(2기) 3차	24	1	30	중		복	
	유기·무농약 벼(3기) 3차	25	1	30	중		복	
9월	식품가공	20~21	2	30	44	20	24	147
	유기·무농약 벼(1기) 4차	27	1	30	중		복	
	유기·무농약 벼(2기) 4차	28	1	30	중		복	
	유기·무농약 벼(3기) 4차	29	1	30	중		복	
10월	친환경농자재 자가제조(2기)	4~5	2	30	35	31	4	117
11월	양 봉	1~2	2	30	82	68	14	73
	여성농업인 창업(과채류 가공)	22~23	2	30	30		30	100
12월	여성농업인 창업(곡류 가공)	6~7	2	30	23		23	77

추진 부서 **농업기술원** 친환경교육과장 황수정, 전문교육담당 위충환, 담당자 송희경

나. 정보화 교육

급변하는 국제농업 환경에 적극 대응할 수 있는 능력배양하고 농산물 홍보매체의 다양화에 따라 SNS, 블로그 등 소셜미디어 과정을 신설하여 농업전산을 이용한 각종 정보의 수집 및 분석 등 정보화 활용 마인드 구축을 위한 농업인 정보화 교육을 실시했다.

교육운영은 수준별 교육을 위한 교육생 선발기준을 강화(정보화 20시간 이상 교육 이수자)하고, 고객중심의 정보 맞춤형 실용교육을 위해 분야별로 세분화 하여 전자상거래반, 홈페이지반 등 10과정을 308명에 집중 실시하여 효율적인 교육이 되도록 추진하였다.

〈표 2-292〉 정보화 교육실적

(단위 : 명)

월별	과 정 명	계획인원(명)	교육 실적(명)			추진율(%)
			계	남	여	
계	합계 (10과정)	300	308	195	113	103
4월	디지털카메라 촬영기술	30	30	18	12	
	이미지 편집기술	30	30	20	10	
	파워포인트 제작	30	27	16	11	
	홈페이지 우수농장 I	30	27	19	8	
5월	전자상거래(오픈마켓) I	30	25	16	9	
	소셜미디어 I	30	37	20	17	
7월	농장홍보물 작성	30	33	20	13	
	전자상거래(오픈마켓) II	30	29	20	9	
9월	홈페이지 우수농장 II	30	36	24	12	
10월	소셜미디어 II	30	34	22	12	

추진부서 **농업기술원** 친환경교육과장 황수정, 교육운영담당 구희팔, 담당자 김진두

다. 귀농인 교육

농촌인력 노령화 등의 감소에 따른 젊은 농업 인력 확보와 귀농인에게 영농교육을 실시하여 영농에 안정적으로 정착할 수 있도록 귀농인 교육을 7회 256명 실시했다.

귀농인 교육은 2006년 이후 귀농자 및 귀농을 희망하는 도시민을 대상으로 귀농인의 성공적인 영농정착을 위한 '후견인 제도'를 시행하고, 전국 최초로 주말 도시민반 교육을 실시해 기초 영농기술교육, 농지구입 등 향후 전남도내로 귀농할 수 있도록 귀농정착 정보를 제공하여 큰 호응을 얻었다.

〈표 2-293〉 귀농인 교육실적

(단위 : 명)

과정별	일자	기간	계획	교육실적			비고
				계	남	여	
6과정 7회		19	210	256	201	55	
채 소 반	5.11~5.13	3	30	32	23	9	정규
과 수 반	5.18~5.20	3	30	29	27	2	
틈새약용반	6.15~6.17	3	30	59	40	19	
농기계반	7.05~7.07	3	30	43	38	5	
한 우 반	9.28~9.30	3	30	26	21	5	
도시민반	5.28~5.29	2	30	31	26	5	추가
도시민반	10.8~10.9	2	30	36	26	10	

추진 부서 **농업기술원** 친환경교육과장 황수정, 교육운영담당 구희팔, 담당자 최승호

라. 농업기계교육

국제적으로 다변화되고 있는 영농현실에 적극 대처하고 농촌·농업인구의 급격한 감소 및 노령화에 따른 농촌일손 부족현상을 극복하기 위해 영농에 필요한 각종 신기종 및 첨단 농업기계교육을 체계적으로 실시하였다.

주요 교육내용은 농업기계 취급·조작기술, 기기별 고장원인 분석 및 처리방법, 정비·사후관리 요령 등이며 영농철에는 영농현장에서 직접 고장난 농업기계를 수리해 주는 순회수리 및 영농현장 컨설팅 교육을 강화하여 농업인의 불편을 해소하여 주었다.

〈표 2-294〉 농업기계 교육실적

(단위 : 명)

과 정 별		교 육 실 적		
		계 획	실 적	비 율
합 계		1,260	1,397	110
기계화영농사반	4기	100	100	
여성 농업기계 전문반	3기	84	88	
광역방제기 유·무인 헬기반	1기	25	27	
농산물저온저장고	1기	153	265	
농기계전기용접반	1기	25	32	
예취기·기계톱반	1기	25	25	
농업용 4륜 오토바이반	1기	25	25	
농업기계 담당자 현장교육	1기	23	24	
농업기계 순회수리 현장 교육	10회	800	811	

추진부서 **농업기술원** 친환경교육과장 황수정, 전문교육담당 위충환, 담당자 이기용, 박성국

마. 전남생명농업대학 운영

전남생명농업대학은 우리 도 역점 시책인 「생명식품 생산 5개년 계획」을 성공적으로 추진하고 우리 도가 친환경농업의 메카로 도약하기 위한 발판을 마련하기 위하여 지난 2005년에 개설하여 각 지역별로 친환경농업에 대한 실천의지가 강한 정예요원을 선발 친환경농업 지도자 및 농업·농촌 발전을 선도할 전문인력 양성에 목적을 두고 운영하고 있다.

학사운영의 내실을 기하기 위해서 친환경농업 전문가를 학장으로 위촉하고 관련 기관단체 임직원 및 대학 교수, 분야별 선도농업인, 공무원 등 13명의 학사운영위원회를 두고 있다.

지금까지 수료생(1~7기) 437명('05년 37, '06년 81, '07년 59, '08년 71, '09년 59, '10년 60, '11년 70)이 배출되어 각 지역에서 친환경농업 단지대표, 메신저, 명예감시요원 등으로 활동하면서 우리 도 친환경농업 확대 발전을 위해서 노력하고 있다.

2011학년도에는 그동안 농작물 생산 중심과정에서 축산분야 한우반과 유통전문가 과정을 신설하고, 우리 도 대표작물인 친환경 벼반을 포함 3개 과정에 70명을 선발 매월 2~3일의 교육 일정에 친환경농업을 비롯한 교양, 문화, 레크리에이션 등 다양한 강사를 초빙하여 이론학습과 현장학습을 병행하여 실시하였다.

각 분야의 전문가를 초빙하여 친환경농법, 생산에서 수확, 저장, 가공, 판매, 마케팅 등의 이론학습과 친환경농자재 자가제조 활용을 위해서 전문교육기관에 위탁교육을 실시했다.

친환경농산물 생산 및 판로 대책 강구 등 전문지도자로서 체계적이고 종합적인 실무능력을 배양하기 위하여 12월에는 나주 중흥골드스파에서 연찬회를 가졌다.

또한, 친환경농산물의 국제 동향에 적극 대처할 수 있는 능력을 배양하기 위해서 지난 7월에 친환경한우반은 호주, 뉴질랜드 친환경벼반은 중국으로 해외 연수도 다녀왔다.

입학 후 이론학습, 현장학습, 위탁교육, 연찬회, 해외연수 등 30일간(유통전문가반은 20일)의 교육 일정을 무사히 마치고 12월에 가족 및 졸업생 대표 등 관계자들의 축하 속에 수료식을 갖고 각 지역에서 친환경농업 지도자 역할을 충실히 수행하고 있다.

특히, 교육에 대한 농업인의 의식전환을 위해 교육과정을 다양화 하면

서 전국 최초로 자부담 교육과정을 신설 운영한 유통전문가 과정은 농촌진흥청 민승규 청장의 특강 등 많은 관심 속에 참여율이 83%로 높고(지원교육 60~70%), 개별 생산 유통중심에서 조직화·규모화, 브랜드파워 확보 등 유통분야의 중요성을 크게 인식하는 성과를 거두었으며, 수료 후에도 법인 설립 등 유통분야 정보교환 및 상호 협조를 위해 매월 1회 정기모임을 갖는 등 각 지역에서 유기농 생태전남 조기실현을 위해 전문가로 활발히 활동 중에 있다.

추진부서 **농업기술원** 친환경교육과장 황수정, 전문교육담당 위충환, 담당자 이덕신

6-9. 주요농작물 종자 생산·공급

가. 농작물 종자 생산체계 및 갱신효과

종자생산은 새로운 우량종자 육성과 육성종자의 유전적 순수성을 유지·증식하는데 있으며, 그 최종목표는 종자갱신을 통한 생산력의 증대와 질적 향상에 있다. 즉, 작물의 종자 갱신 사업은 퇴화된 보급품종의 종자를 갱신시키는 것 뿐만 아니라, 새로이 육성된 품종으로 대체시켜 주는 효과를 가져 온다. 따라서 종자갱신의 의의는 첫째, 품종이나 계통의 대체적 효과이며 둘째, 유전적 퇴화방지에 의한 품종의 순도유지이며 셋째, 생리적 및 병리적으로 무병 건전한 종자공급에 따른 종자 가치의 향상 등을 들 수 있다.

〈표 2-295〉 종자 생산·공급체계

구 분	생 산	공 급
기본식물	농촌진흥청	농업기술원
원 원 종	농업기술원	농업자원관리소
원 종	농업자원관리소	국립종자원(채종포)
보 급 종	국립종자원(채종포)	일반농가

동일한 종자를 자가 채종하여 계속 사용하는 경우 각종 병해충 및 이형·이품종 혼입, 유전자 변이 등으로 종자가 퇴화되어 생산량이 감수하기 때문에 주기적인 종자갱신이 필요하다. 종자갱신을 하면 106~112%의 증수 효과(벼 106%, 맥류 112%, 콩 110%)가 있는 것으로 나타나 생산량 증대 등을 위해서는 종자갱신이 필수적으로 수행되어야 할 국가적 중대 사업임을 알 수 있다. 이에 우리 도에서는 2011년 80.3ha에서 353톤(벼 244, 맥류 97, 두류 등 기타 12)의 보급종자와 자체 증식종자 등을 생산·공급하여 평균 50% 수준의 종자를 갱신, 연간 5만톤의 증수효과를 거양하여 개방화 시대에 어려움을 겪고 있는 농업인에게 404억원의 소득을 증대시킨 것으로 추정된다.

〈표 2-296〉 주요농작물 종자갱신 기대효과

곡종별	도 내 재배면적	년 간 갱신면적	갱 신 효 과(추 정)				
			증수율	증 수 량		증 수 액	
				10a당	증 수 량	톤 당	총 액
계	221,323ha	126,392ha			50,300톤		40,420백만원
벼	183,359	104,000	106%	39㎏	40,560	861천원	34,922
맥 류	25,660	18,809	112	48	9,024	430	3,880
콩	12,304	3,583	110	20	716	2,260	1,618

나. 주요작물 원종 생산공급

〈벼 우량종자〉

우리지역 재배여건에 적합하고 농업인 및 소비자가 선호하는 신품종과 고품질 품종을 중심으로 원종 40.3㏊, 보급종 10.8㏊, 증식종 29.2㏊ 등 총 80.3ha를 재배하였으며, 철저한 포장관리, 적기 수확, 건조·정선 등 생산·관리에 만전을 기하여 353톤의 순도 높은 우량종자를 생산, 목표량 293톤 보다 120%를 초과 생산하였음.

생산량 353톤 중 원종 105톤(2,100ha분)은 보급종자 생산을 위한 종자

용으로 국립종자원전남지원에 무상 인도하고, 보급종 및 자체 증식종 238톤(4,760ha분)은 유상으로 재배 농가에 공급하여 채종포용 등으로 활용되도록 하였으며, 주요 품종은 일미, 호평, 호품, 새누리, 동진2호, 황금누리, 운광, 영호진미 등 12개 품종이다.

특히, 유기농 생태전남 실현을 위하여 친환경 유기종자 생산체제를 구축해 나가고자 친환경 인증 벼 종자 4,040kg(새누리 2,360, 호품 1,680)을 생산하여 도내 친환경농업 실천농가 등에 공급하였다.

앞으로도 전남쌀이 경기미를 제치고, 전국 최고의 명품쌀로 자리매김할 수 있도록 고품질 품종 및 소비자 기호에 부응하는 신품종 중심으로 종자를 집중 생산하여 종자 갱신율을 끌어 올려 벼 재배농가의 안정적 소득확보 및 전남쌀 품질 경쟁력 향상에 기여할 계획이다.

〈표 2-297〉 2011년 벼 우량종자 생산·공급실적

(단위 : a, kg)

구 분	재 배 면 적	생 산 실 적	공 급 내 역			
			계	국립종자원	분 양	기타
계	4,050	243,680	243,680	50,400	184,750	8,520
신동진	42	2,550	2,550	1,350	1,040	160
일 미	776	51,750	51,750	15,750	35,880	120
호 평	1,175	67,390	67,390	1,350	65,960	80
호 품	278	18,450	18,450	7,650	10,560	240
호 농	70	4,110	4,110	3,150	800	160
운 광	159	9,270	9,270	1,350	7,760	160
황금누리	431	27,390	27,390	8,550	18,680	160
온누리	216	12,610	12,610	5,850		6,760
영호진미	72	4,550	4,550	3,150	1,240	160
동진찰	298	16,970	16,970	2,250	14,480	240
새누리	402	24,480	24,480		24,200	280
동진2호	131	4,160	4,160		4,150	

추진부서 **농업기술원** 농업자원관리소장 장일환, 답작담당 최광일, 담당자 선춘석

〈밭작물 우량종자〉

밭작물은 재해에 강하고, 재배가 용이한 종자생산과 안전성과 품질을 중요시하는 웰빙 트랜드를 반영하여2011년도에 보리, 두류, 유지류 등 11곡종, 18개 품종 39.9ha를 재배하여 110톤을 생산하였다.

밭작물 생산량은 110톤으로 맥류 97톤, 두류 등 기타 13톤으로 원종 54톤(맥류 43, 두류 등 기타 11)은 보급종자 생산을 위한 종자용으로 국립종자원전남지원에 무상 인도하고, 도비 예산으로 생산한 56톤(맥류 54, 두류 등 기타 2)은 시군 채종포용 등으로 유상 공급하거나 자체 증식 종자로 활용하였다.

농촌 노동력의 노령화, 부녀화 등으로 기계화 비율이 낮은 밭작물은 상대적으로 농작업이 어려워 매년 재배면적이 줄어드는 추세임을 감안하여 수입사료 및 보리대체 작목으로 증가추세에 있는 청보리 와 우리밀 면적을 확대하고, 우리 도 역점시책인 생명식품생산 5개년 계획의 차질없는 추진을 위하여 무농약 콩종자, 헤어리베치 종자 등을 단계적으로 확대 생산·공급할 계획이다.

또한, 건강식품으로 수요가 증가추세에 있는 쥐눈이콩, 청자2호, 검정참깨 종자를 생산하여 국민건강증진에 기여해 나갈 계획이다.

〈표 2-298〉 2011년 밭작물 우량종자 생산·공급실적

(단위 : a, kg)

구 분		재 배 면 적	생 산 실 적	공 급 내 역		
				국립종자원	분 양	기 타
계		3,986	109,564	54,741	53,044	1,779
맥류	소 계	2,746	96,979	43,620	51,580	1,779
	쌀 보 리	660	22,468	10,800	10,760	908
	청 보 리	500	19,611	15,000	4,600	11
	맥주보리	800	24,322		24,100	222
	밀	786	30,578	17,820	12,120	638

구 분		재 배 면 적	생 산 실 적	공 급 내 역		
				국립종자원	분 양	기 타
두 류	소 계	1,210	12,358	11,121	1,237	
	콩	1,120	11,709	10,981	728	
	팥	50	395	140	255	
	녹 두	40	254		254	
유지류	소 계	20	93		93	
	참 깨	20	93		93	
잡곡류	소 계	10	134		134	
	조	3	7		7	
	수 수	3	67		67	
	율 무	4	60		60	

추진 부서 **농업기술원** 농업자원관리소장 장일환, 전작담당 염동휘, 담당자 김지연