

2010. 12

발간등록번호
11-1541000-000448-10

제1차 농림수산식품과학기술 육성
종합계획 (2010~2014)

2011년 시행계획

제1차 농림수산식품과학기술 육성 종합계획 (2010~2014)

2011년 시행계획



제1차 농림수산식품과학기술 육성 종합계획 (2010~2014)

2011년 시행계획

농림수산식품부 - 농촌진흥청 - 산림청



발 간 등 록 번 호
11-1541000-000448-10

2010. 12

제1차 농림수산식품과학기술 육성
종합계획 (2010~2014)

2011년 시행계획



**제1차 농림수산물식품과학기술 육성 종합계획
(2010~2014)**

2009. 12

농림수산물식품부 · 농촌진흥청 · 산림청



목 차

I. 배경 및 경과	7
II. 국내외 R&D 환경변화 및 전망	9
III. 주요 선진국의 R&D 추진방향	13
IV. 국내 농림수산물 R&D 현황 및 당면과제	16
V. 비전 및 목표	20
VI. 투자확대 및 포트폴리오 혁신	21
1. 정부 재정 및 민간 투자 확대	21
2. 투자 포트폴리오 개편	23
VII. 6대 핵심 추진전략	27
1. 농림수산물 R&D 정책의 종합·조정 체계 강화	27
2. 수요자 중심의 R&D 기획·관리 강화	28
3. 연구주체의 핵심역량 강화	30
4. 민간 투자 및 기술이전·사업화 촉진	31
5. 지역 R&D 활성화	33
6. 생산현장 기술보급 체계 고도화	34
VIII. 기대효과	35
〔별첨 1〕 7대산업분야(20대 부문) 기술개발 추진전략(TRM) / 36	

1 추진배경

- **시장개방 확대, 무한경쟁 가속화 등에 대비하여 기술 경쟁력을 갖춘 농림수산물산업 육성 필요성이 크게 증대**
 - 글로벌 메가트렌드*에 부응하고 녹색산업 및 생명산업으로의 도약을 위해 기술혁신이 필요
 - * 5대 메가트렌드 : 글로벌화, 인구구조 변화(다문화·고령화), 기후변화(에너지·자원전쟁, 녹색성장), 가치변화(소비자중심, 삶의 질 향상), 기술진보와 융·복합화 등
 - **농림어업 GDP는 23.4조원('08)으로 국가 전체 GDP의 2.5% 수준까지 감소('88, 11.7%→'08, 2.5%)**
 - 우리나라 농가 1인당 GDP*는 OECD 회원국 중 최하위 수준
 - * 농가 1인당 GDP('05) : 프랑스(31.1천불) > 일본(18.6) > 한국(7.8)
 - 기술의 GDP 성장기여도 감소로 연구투자 실효성에 대한 의문과 함께 R&D 추진체계·투자전략 전환 필요성 대두
 - * 기술의 농림어업 1인당 GDP 성장기여도(STEPI, '09) : ('81~'97) 22.8% → ('98~'07) 6.3%
 - **R&D 체계의 효율화와 종합계획 수립·추진을 통해 일류 농림수산물산업으로의 일대 재도약 기회를 모색할 필요**
 - 생명·자연 자원을 바탕으로, 다원적 가치를 높이는 녹색산업과 신성장산업*으로서 농어업·농어촌의 가치 재조명
 - * 아시아 시장 : 서울기점 반경 2,000km 이내에 15억 인구 7,400억 달러 식품시장
- ⇒ **21세기 대한민국 국가번영에 동행할 수 있도록 R&D 투자로 농산업 경쟁력 제고에 기여**

2

추진경과

- 『종합계획 수립』을 위한 연구용역 추진('09년 1월~9월, STEPI)
- 「농어업선진화위원회」에서 R&D 효율화방안 논의 ('09.6~8월)
 - * 농민단체, 소비자단체 및 과학기술계의 다양한 의견 수렴
- 「지역 R&D 활성화 T/F*」 구성·운영('09. 3~8월)을 통해 지역 R&D 활성화 지원 방안에 대한 관계기관 의견수렴
 - * 농식품부·농진청·수산과학원 및 지역소재 특화시험장 장장급 관계관 참여
- 「농림수산식품과학기술위원회」 주관 심층검토
 - * 연구용역결과(정책과제·기술로드맵)를 중심으로 심층 검토(9~10월, 4개 분과위별 3차례 회의)
- 『종합계획(안)』에 대한 관계기관 공청회, 관계기관·부처 의견조회('09.10.26~11.6), 농림수산식품과학기술위원회 심의 및 국과위(운영위) 심의('09.12.23) 통과

〈종합계획의 성격〉

- 농림수산식품분야 최초의 종합계획*으로, 「이명박정부의 과학기술 기본계획(577계획)」중 생명·에너지·환경부문의 下位계획
 - * 수립근거 : 농림수산식품과학기술육성법 제5조('09.4 제정)
 - 농림수산식품 관계 부처의 R&D 계획을 총괄하는 상위계획으로 5개년 단위로 작성 R&D 정책 추진방향과 중점 전략과제를 제시
 - ☞ 종합계획에 따라 해당 부·청은 연도별 시행계획을 수립·추진
 - 종합계획과 기관별 시행계획과의 일관성을 확보하여 정부 R&D 투자의 효율성 제고
 - * 연도별 시행계획은 전년도 추진실적 점검과 함께 당해연도의 기관별 R&D 목표와 정책과제별 세부 실천계획 제시
 - * 제2차 생명공학육성 기본계획, 국가융합기술발전 기본계획, 문화기술 R&D 기본계획, 환경기술종합계획 등 연관 기술 분야 중장기 계획과 연계 추진

II

국내외 R&D 환경변화 및 전망

1 국내외 메가트렌드의 변화

□ 농림수산업을 둘러싼 글로벌 메가트렌드

글로벌화	아시아 신흥시장 부상, 경쟁 심화 ⇒ 2030년까지 세계식량수요 2배 증가
인구구조 변화	고령화 및 다문화 사회 확산 ⇒ 한국은 2026년 초고령사회 진입 전망
기후 변화	지구 온난화 심화, 자연자원 및 에너지 고갈 ⇒ 지난 100년(1906~2005년) 간 0.74℃ 상승
가치 변화	가격과 양 중심 ⇒ 건강과 영양, 안전성 중심 ⇒ 98년~06년간 세계 친환경농업 면적 305% 증가
기술진보 및 융·복합화	IT·BT·NT 등 과학기술 융복합 ⇒ 창의적 상상력, 창의적 다중지능이 국운을 좌우

□ 농림수산식품의 정책 패러다임 전환

▪ 1차 산업 정책범위	▪ 1+2+3차 산업
▪ 소규모 다품목 복합영농	▪ 규모화·자동화·전문화·계열화
▪ 생산기술(수량증대) 중심	▪ 생산·가공·유통·마케팅 패키지 기술
▪ 도매·재래시장 중심 유통	▪ 대형유통·전자직거래, 수출
▪ 가격·수량 중심의 소비	▪ 고품질(맛·기능성·안전성)

< 참고 1 >

국내외 농림수산업 환경변화와 시사점

환경변화 요인		시사점
정치 환경	DDA, FTA 등 농산물 시장개방 증대	<ul style="list-style-type: none"> 농림수산물식품의 품질 경쟁력 강화를 통한 내수시장 보호 필요 신 시장 개척을 위한 전략적 농림수산물식품 수출 R&D 필요
	남북한 농림수산업협력 수요 증대	<ul style="list-style-type: none"> 북한의 식량 생산력 증대 및 조립을 위한 남북 공동연구 추진 필요 북한산 농수산물 반입에 대한 입장과 전략에 대한 연구 필요
경제 환경	국제 농수산물 활용의 다각화로 인한 수요 및 가격 상승	<ul style="list-style-type: none"> 식품산업, 의약산업, 에너지산업 등으로의 농수산물 응용범위 확대에 대비 국내 식량 자급률 제고를 위한 품종 개량 등 농업생명공학기술 개발 확대 필요
	가공 농수산물과 외식 수요 증대	<ul style="list-style-type: none"> 전통식품을 기반으로 하는 외식산업의 경쟁력 강화와 우리 농수산물의 기능성 규명을 위한 연구 필요
사회 문화 환경	친환경 안전 농수산물 수요 증대	<ul style="list-style-type: none"> 국민 삶의 질이 향상에 따른 소비자 수요 변화에 대응하기 위해 친환경적인 농축수산물식품 생산·유통 연구 확대
	농산어촌인구의 급속한 고령화	<ul style="list-style-type: none"> 농산어촌인구의 고령화에 대응하기 위해 자동화, 농산어촌 노인의 건강한 삶 영위, 농산어촌 삶의 질 개선 등을 위한 연구수요 증가
	농산어촌 자원의 활용가치 증대	<ul style="list-style-type: none"> 농산어촌의 가치가 증대됨에 따라 농산어촌 부존자원 활용, 어메니티 자원의 산업화, 농산어촌의 지속가능성 유지 등을 위한 R&D에 대한 수요 증대
과학 기술 환경	과학기술의 발전	<ul style="list-style-type: none"> 6T 과학기술의 발전에 따라 생명공학, 정보통신, 위성정보 등의 기술을 농업분야에 응용하는 연구 필요성 증대
	기술혁신 패러다임 및 그린바이오 기술 방향의 변화	<ul style="list-style-type: none"> 농업기술의 글로벌 혁신을 위해 개방형 R&D로의 전환 및 국제협력 필요성 증대 그린바이오 기술 발전 추세를 감안한 고부가가치 영역에 대한 선제적 R&D 필요
제도 환경	지적재산권 보호의 강화	<ul style="list-style-type: none"> 농업기술에 대한 지식재산권 획득 및 기술거래 활성화 전략 수립 필요
	국가별 유전자원 보호의 강화	<ul style="list-style-type: none"> 국내 생물·유전자원 보호 및 해외 생물·유전자원 도입을 위한 연구 및 활용방법 확립 필요
	식품 안전성 강화	<ul style="list-style-type: none"> 농수산물 잔류 유해물질 관리 및 GMO 안전성 판단을 위한 기술개발 필요
지구 환경	기후변화 심화	<ul style="list-style-type: none"> 농업 및 산림자원의 공익적 가치 재조명 연구 필요 기후변화 영향 및 적응을 위한 지속가능한 농림수산업에 관한 연구 시급
	에너지·자원 가격 상승 및 온실가스 배출 규제	<ul style="list-style-type: none"> 바이오에탄올, 바이오디젤, 바이오메탄가스 등 바이오에너지 기술개발 확대 추진 필요 농어업 부문의 에너지소비 절감을 위해 에너지이용 효율 향상 기술의 개발 및 보급 정책 필요

- (생산 및 생산시스템 산업) IT·BT·NT 접목으로 친환경, 고기능, 고효율·저투입의 지능형 정밀 농어업 지향
 - ICT* 활용 기상·생산예측, 로봇·자동센서 기술 개발로 품질·생산의 리스트 관리 및 생산현장의 무인자동화 추구
 - * 인공위성사진, 무선전송기술, 컴퓨터시뮬레이션, RFID 등
 - BT·NT 기술을 접목한 종자·비료·사료·생물농약제 개발
- (식품·가공산업) 안전성과 전통식품의 전략적 상품화 추구
 - 식품산업은 천연첨가물, 대체감미료 등 기능성 소재 및 뷰티·비만 방지 등 웰빙 붐과 연계한 건강 보조·증진 식품 부상
 - 전통식품은 대외시장 진출을 위해 외국인의 기호에 적합한 수출 전략형 상품개발에 치중
 - 식품안전 관리기술 강화에 대한 국민적 요구 증대
- (바이오산업) 산업화 단계로 진입, 고부가 新시장 창출 기대
 - 기존 BT산업(동식물질병 예방·치료제, 사료첨가제, 미생물이용 농림수산 축산 부산물 자원화, 발효미생물 등)은 고기능·고효율성 추구
 - 시장성·경제성을 가진 이종장기, 바이오에너지(비식용작물·목질계·해조류) 등의 Green BT* 산업에 민간의 투자 확대 추세
 - * 친환경산업(자연분해성 재생자원·생물정화용 미생물산업 등), 에너지대체·절감산업, 생체검측산업, 식·의약품 및 비식용 소재 산업 등

- **(녹색산업) 기후변화협약 등에 따라 녹색성장 중요성 확대**
 - 삶의 질 향상 차원에서 지속가능한 생태 관리·복원 및 환경자원의 재활용에 대한 경제적 가치 재인식
 - 병해충 확산, 산불 및 산사태 대형화 추세에 대응한 산림생태계의 건전성 확보와 연계된 공익적 기술 수요 증대
 - 유비쿼터스 등 정보화 기반과 ICT, BT, NT 기술과의 접목으로 생태계 변화 예측 프로그램 기술의 고도화

- **(유전자원) 생물다양성협약(CBD), 식물신품종보호연맹(UPOV) 협약 등에 따라 미래 생물자원에 대한 중요성 재인식**
 - ABS 등 국제 유전자원 보유 및 이용 등에 관한 규약이 강화되면서 신품종, 신 작물 발굴 분야의 기술적 우위 확보가 관건
 - 특수수종·미생물·곤충 등을 이용한 유용 유전자 연구 확대

- **(문화산업) 쾌적한 농산어촌, 해양생태계 활용 어메니티, 지역의 문화·역사를 접목한 생태관광 등 문화자원으로의 전환**
 - 테마농원 및 수목원, 휴양기능 강화 프로그램, 농산어촌의 문화 마을 조성 등 다양한 어메니티 콘텐츠 수요 확대
 - 탄소흡수원, 수자원 함양 등 환경/사회적 기능(평가액 약 66조 ; GDP 8.2% 수준)과 함께 문화/휴양적 기능으로의 전환을 요구
 - 자연과의 조화를 위한 LOHAS용 목제품 및 목구조·건축 자재 생산, 농산어촌민의 작업환경 개선 등 삶의 질 향상 추구

□ **최근 10년, 과학기술혁신정책이 주요 국정 아젠다로 부상**

- 글로벌화에 따른 정치적·사회적 환경변화*가 과학기술혁신(STI) 정책 및 거버넌스의 변화를 요구

* 글로벌 시장 경쟁력 확보, 지속가능한 생산·관리, 미래성장산업육성 등

- 유럽의 경우 대규모 R&D 사업¹⁾, 최고수준의 정책위원회²⁾ 설립 및 협력·조정 기능 강화³⁾ 를 위한 협의기제를 신설

¹⁾ (노르웨이) NCE, VRI (에스토니아) Estonian Development Fund('07) 설립

²⁾ (덴마크) 세계화위원회 설립 (벨기에) 과학정책자문위원회→혁신전략위원회 개편

³⁾ (에스토니아) '02년 R&D 정책협의회 설립 (아일랜드) Technology Ireland 설립

□ **투자 효율성 제고를 위한 연구추진체계의 일원화 추진**

- (EU) 회원국 개별 추진체계에서 통합형 R&D 추진 체계 도입
 - EU 회원국간 R&D 중복투자, 일관성 결여 문제 및 R&D와 산업의 연계성 부족 문제를 해결

- (미국) 기관·지역간 R&D 중복 방지를 위해 전문 관리기구* 확충

* 기존 CSREES(Cooperative State Research, Education and Extension Service)를 NIFA(National Institute of Food and Agriculture)로 개편('09.10.1), 州별 집행 R&D 예산을 연방정부가 통합 관리하여 중복방지 및 효율성 제고

- (네덜란드) 농업연구청(작목 연구소 18, 시험장 10)과 국립농업대학을 WUR로 통합한 후 민간 법인화 추진

- 정부가 R&D 정책은 총괄하고, WUR(Wageningen Univ. & Research Center)과 기술수요자가 기획·평가하는 민간 주도형 체계로 전환

□ R&D 추진 시 공개경쟁 시스템 활성화에 노력

- 미국은 포뮬러 펀드*는 줄이고 경쟁펀드 중심으로 예산 증액
 - * Formula Fund : 법에 근거하여 정부연구기관(ARS 등)이 집행하는 연구비
- 네덜란드는 농업인 단체가 정부 R&D 펀드에 매칭·지원
 - * 수요자 중심의 연구자 선정 및 성과관리에 직접 관여

□ 민간 연구개발 참여 활성화

- 공공재적 성격의 기초·기반 연구는 정부연구기관이 추진
 - * (미국) 동물질병·식품안전·작물보호·영양 기초과학 분야는 정부기관이 주도
- 산업화를 전제로 민·관의 상호 보완성 강조
 - * (미국) 지역 R&BD는 지역내 산·관·학 연계로 단기간 내 산업화 성과 창출이 가능한 분야(식품가공 등)의 연구를 중점 지원
 - * (화란·뉴질랜드 등) 철저한 시장(소비자) 중심의 실용화를 전제로 R&D 기획

□ 중소·벤처기업 지원 확대

- 민간 R&D 투자 활성화, 대학 내 벤처 인큐베이션 및 지역 산업 경쟁력 제고를 위해 기업체와 대학의 공동연구를 우선 지원
 - * 미국 농과대학의 R&D 재원 중 25%는 민간에서 출연
- 농림수산식품 분야 R&D 결과물의 조기 산업화를 위해 “중소기업 혁신연구” 등 농식품부와 중소기업청이 공동기획
 - * (미국) SBIR(Small Business Innovation Research) 프로그램으로 민간참여 기회 확대
 - * (일본) 민간 실용화연구촉진 사업, 중소기업기술혁신제도 및 기술의 지적재산권 강화 정책을 추진, 민간 R&D 활성화에 노력

< 참고 2 >

주요 국가별 중점 R&D 분야 특징

국가	중점 투자 분야	추진 배경
공통	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 생명공학 접목 신제품 개발 ▪ 식품안전 ▪ 바이오에너지 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 유전자원 확보 및 종자 개발 경쟁 치열 ▪ 안전 먹거리에 대한 소비자 니즈 증가 ▪ 화석연료 대체 시급
미국	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 글로벌 시장 확보 ▪ 식품안전 및 건강 ▪ 바이오에너지 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 글로벌 시장 경쟁력을 확보 선점 노력 ▪ 영양, 품질 안전에 대한 지속적 요구 ▪ 대체 에너지 개발 선점적 지위 유지
EU	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지속가능한 생산·관리 ▪ 식품안전 ▪ 비식품 바이오기술 (에너지·소재·축매) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 식품망 관리를 통한 국가/지역/글로벌 시장의 소비자 니즈와 기대 충족 ▪ 유럽 농식품 산업의 국제경쟁력 지원
네덜란드	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 바이오경제 ▪ 기후변화에 내성이 있는 해역 ▪ 식품, 건강 및 행동 ▪ 전문가영역(시스템바이오, 바이오나노기술, 규모와 거버넌스 연계) ▪ 지식활용 및 가치증대 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사회적 가치경영 및 지속가능성 향상 정책추진 ▪ 프로그램 혁신을 통한 공공-민간 파트너십 개발 ▪ 식품과 의료시설과의 연계 강화 ▪ 산업·경제 분야와 연계를 통한 신산업으로의 경쟁력 추구
일본	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 농림수산업의 지속발전 ▪ 고품질 안전 식품 확보 ▪ 농어촌 지역자원 개발 ▪ 다면적 환경기능 연구 ▪ 차세대 선도 미래기술 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 국가차원에서 농림수산업을 차세대 미래 성장 산업으로 육성 ▪ 환경과 지역경제, 안정적인 식량 공급을 동시에 해결

1 R&D 투자 현황

- 민간투자를 포함한 국내 총 R&D 투자(약 31조3천억원, '07년 기준) 중 농림수산물 분야는 약 9,580억원(약 3.1% 수준)으로 추정*

* 농식품부·농진청·산림청, 5,727억원 + 他 부처(교과부 등) 1,037 + 민간 2,816
(NTIS + 한기평 + '08 연구개발활동조사보고서 근거, STEPI '09)

- 농림수산물분야 R&D 재원은 정부에서 70%(민간 30)지원
- 반면, 국가전체의 R&D 정부재원은 26%(민간 74) 수준

* 농림수산물 민간 R&D 규모('07) : (농림어업) 110억, (식음료업) 2,706억원

※ 선진국도 농림어업분야는 정부의 R&D 투자가 민간에 비해 월등히 많으나(60~90%), 최근 민간투자 비중 증가 추세

- 정부의 농림수산물 R&D 투자는 지속 확대되었으나, 국가전체 R&D 투자증가율에는 못 미치는 수준

- '00년 대비 '09년 약 2.1배 증가('00, 3,430억원→'09, 7,212)

* 국가 전체 R&D 투자는 약 2.9배 상승 ('00, 4.2조원 → '09, 12.3)

- 전체 재정에서 차지하는 비중도 지속 감소('00, 8.2%→'09, 5.8%)

* 지경부 40천억원, 교과부 39, 방사청 16, 농식품 분야 7.2(농진청 4.3, 본부 2.2, 산림청 0.7) 順

- 농림 R&D 재정 중 56%가 시험연구비에 해당, 시설·장비비 및 정부연구기관의 연구 인건비 등 기타 경비가 44% 차지('09)

- 시험연구비는 공모사업(연 19%) 위주로 증가(기관경상연구, 연 9%)

* 공모사업/경상연구 : ('05) 1,131(47)/1,265억원(53%) → ('09) 2,244(55)/1,810(45)

□ 우리나라 농림수산물식품 기술은 세계 최고 대비 약 67%* 수준

- 국별로는 美(96%), 日(86%), EU(85%) 順이며 호주는 우리와 유사
 - 우리는 러시아·중국 등 BRICS 국가에 비해 약 3.3년 앞서고, 미국보다는 5.9년 뒤쳐짐

* 과학기술정책연구원(STEPI, '09) 주관 국내 과학기술계 대상의 설문 결과

□ 식량작물·축산물생산 및 수산양식·원양 기술은 G7 국가 수준

- 식량작물 품종개발, 농업용수관리, 비료·농약관리기술과 양식 질병제어, 원양수산물이용 기술은 상위권(선진국 대비 80% 이상)
- 축산물 품질고급화, 위해관리 기술 및 산림복구, 수목조성·경관, 목재성능 향상 기술 등은 중위권(선진국 대비 75%)

□ 바이오에너지, 기후변화대응 등 녹색기술과 식품·바이오산업 등 신성장동력 분야의 기술은 기초연구 단계

- 최근 미국·EU 등 선진국들이 글로벌 시장 선점을 위해 집중 투자를 확대하고 있는 IBNT 융복합기술* 수준이 특히 저조

* GMO, 바이오장기, 식의약품·동물의약품 등 바이오기술(선진국 대비 55%이하)

□ 농어촌 고령화·농지 유희화 등에 대비한 로봇·자동화 시스템 등 차세대 선도 혁신기술 역량도 미흡(선진국 대비 60%)

- 수출 물류허브 개발기술, 농산물 수급을 위한 해외농림수산업 관련 기술도 아직까지 미성숙 단계(58%수준)

- (민간투자) R&D 투자가 산업 경쟁력 강화의 핵심요소임에도 불구하고, 농림수산물분야는 산업체의 R&D 투자가 미흡
 - 대규모 민간투자의 제한* 및 농수산업 특성상 민간기반이 취약하여 민간의 R&D 투자가 타 분야에 비해 미흡**
 - * 농업회사 비농업인 출자한도 제한(75%), 일부 축산업·어패류 양식에 대기업 참여금지 등
 - ** GDP 대비 민간 R&D 투자비율('07) : (농림어업) 0.5%, (식음료·외식) 0.8, (전체) 2.6
 - 정부 R&D 추진 시에도 민간기반 인프라 미흡 등의 사유로 국가 연구기관 중심으로 연구 수행
 - * 정부재정 농림수산물 R&D 중 국가연구기관 주관은 67%인 반면, 산업체 주관 R&D는 3.6%, 국가전체평균(16.8%) 대비 1/5 수준 [출처 : NTIS]
 - 또한, 농림어업 현장기술 성과물을 무상 보급하는 등 공공재로서의 인식이 강한 점도 민간의 R&D 투자의욕을 제한
 - (기술 실용화) 기술이전 대상의 민간기업 부족 등으로 개발된 기술의 실용·산업화 미흡
 - 농어가 대상의 기술지도·보급 체계는 구축되어 있는 반면, 산업체 대상의 전문적 기술이전은 초보단계
 - * 농림수산물 기업부설연구소는 전체(16,719개소)의 5%(884개소) 수준
 - 기술이전 및 기술사업화를 위한 정책 프로그램 개발도 미흡
 - 실용·산업화 미흡 등에 기인, 기술의 GDP 성장기여도 저조
 - * 기술의 GDP 성장기여도('02) : 국가전체 47%(官 10, 民 37), 농업분야 22%(官 17, 民 5)
- [출처 : ARPC, 농림기술개발사업의 추진체계 분석 및 성과확산시스템 구축, 02]

- **(분산된 추진체계) 농림수산식품 R&D의 개별적 추진체계로 인한 기관 간 R&D 중복성 및 정책과의 연계성 미흡**
 - 기술수요조사, 과제 발굴·기획 등 R&D 투자방향과 중점 개발 기술에 대한 조정·합의 없이 기관별 R&D 계획 수립·추진
 - 그 결과, 국과위, 감사원, 국회 등에서 농림수산식품분야 R&D의 효율성 제고 방안을 강구하라는 의견이 다수 제기

- **(R&D 기획) 전문 R&D 기획의 Think Tank 육성에 소홀**
 - 학제·산업간 융복합 연구 활성화로 범부처 참여형 대형 프로젝트 기획을 요구하나, 국가차원의 연구 이슈 선점에 역부족
 - 기획 역량 부족으로 수요자 맞춤형 대형 R&D 발굴·기획 미흡 → 국가 R&D 비중 지속 감소

- **(연구인력 양성) 농수산식품 R&D 전문인력 육성체계 미흡**
 - 국가전체 연구인력은 '07년 약 30만명이나, 농림수산식품 분야는 약 1.2만명 불과, 비중(4%)도 급격히 감소 추세
 - * 농림수산식품 분야 연구인력 비중(%) : ('85년)10.4% → ('97) 6.4 → ('07)4.2
 - 체계적 연구인력 양성 프로그램 및 정책의 부재

- **(지역 R&D) 지역산업발전을 위한 R&D 활성화 전략 미흡**
 - 중앙(농진청, 농식품부 등)과 지방(농업기술원, 특화시험장 등)의 연계체계 미흡, 중앙-지역의 연구개발 중복 가능성 상존
 - 지역연구 활성화를 위한 역량 강화, 예산 지원이 미흡하여 지경부, 교과부 등에서 추진 중인 정책 프로그램의 역할이 확대

비 전

지식기반형 일류 농림수산물 산업 육성

목 표

- **농림수산물산업의 글로벌 기술 경쟁력 확보**
 - 기술수준(기술격차) : ('09) 67%수준(6.1년) → ('14) 83%수준(3년)
- **지식기반형 생산·산업구조로의 전환 촉진**
 - 기술의 1인당 GDP 성장기여도 : ('09) 6% → ('14) 20% 이상
- **환경자원·생태의 공익적 가치 제고**
 - 탄소원 흡수, 산림, 휴양 등 생태·문화적 가치평가액 : ('09) 66조원 → ('14) 80조원

6대 핵심 추진전략

- | | |
|------------------------|---------------------|
| 1. R&D 정책 종합조정체계 강화 | 4. 민간투자 및 실용·산업화 촉진 |
| 2. 수요자 중심의 R&D 관리체계 개편 | 5. 지역 R&D 활성화 |
| 3. 연구주체의 핵심역량 강화 | 6. 생산현장 기술보급 체계 고도화 |

R&D 투자확대 및 포트폴리오 혁신

- **정부 R&D 재정 확대('09 대비 '14년 2배) 및 민간 투자 촉진(3배)**
 - 정부 R&D 투자 중 공모사업 비중 확대('09 : 31% → '14 : 46%)
- **녹색·신성장동력·기반 분야 지원 비중 확대 ('09 : 39% → '14 : 60%)**
 - 생명산업·농어업외연확대(식품·해외농어업 등) 분야 중점 투자(연 평균 31% 증)

1 정부 재정 및 민간 투자 확대

- 세계 경기 침체 속에서도 선진국들은 기술개발을 통한 글로벌 시장 선점을 위해 R&D 투자확대 정책 기초를 유지
 - 우리나라도 대외 시장개방 등 여건 변화에 대응하고, 산업의 경쟁력 강화를 위한 기술개발 투자 확대가 긴요
 - 그러나, 농림수산업의 규모와 구조적 특성으로 단기간 내 민간의 R&D 투자를 활성화하는 것은 구조적으로 한계
 - * 전체 사업체 중 R&D 투자 기업체 비율 : (농업) 18%, (수산) 5, (식품) 12
 - ** '07년 R&D 투자업체(469개)의 매출액(57.2조원) 대비 R&D 비중(4,193억원)은 0.73% 수준(전체산업 2.4%) [출처 : 한신평정보(재무데이터) 등, KISTEP 통계 DB]
- 「577 전략」에서 GDP 대비 R&D 비중 5% 달성 목표¹⁾를 제시
 - 정부 R&D 투자를 '08년(10.8조원) 대비 1.5배('12, 16.2조원)²⁾ 확대 계획
 - ¹⁾ 국가 총 R&D 투자(정부+민간)를 GDP 대비 3.23%('06)에서 5%('12년)로 확대
 - ²⁾ 국가 전체 GDP 성장률(KDI) 및 정부 R&D 현재 비중(25% 수준) 적용
 - 동 목표 달성을 위해서는 농림수산식품 및 관련 산업 분야에 대한 R&D 투자를 '14년까지 연 3.4조원³⁾ 규모로 확대 필요
 - 현 R&D 투자규모(9,580억원('07), 농림수산식품 부가가치생산액 대비 1.7%)와 민간 R&D 투자기반을 고려할 때, 단계적 확대가 필요
 - ³⁾ 농림수산식품 부가가치생산액('07, 57.6조) : 농림어업(24조) + 식품·외식(33.6)

□ **기술(총요소생산성)의 농림수산업 부가가치생산액 성장기여도***
(이하, '기여도')를 감안하여 R&D 투자 확대 방안을 모색

* '81~'97년 : 23%(기계화·시설현대화 등 기술혁신 선도) → '98~'07 : 6%

○ 기여도를 20%이상 증대시키기 위해, R&D 투자를 농림수산물 부가가치생산액 대비 3.5%(국가평균 수준)로 확대 필요

- 동 목표(3.5%)를 5년 이내 달성하기 위한 농림수산물 R&D 투자규모는 2.36조원('14년)으로 전망*

* 부가가치생산액 대비 R&D 비중 전망 : ('09) 1.7 % → ('14p) 3.5% → ('19p) 5%

[출처 : STEPI('09), R&D 투자의 총요소생산성에 대한 탄력도 0.15 적용]

□ **현 민간의 R&D 투자비율을 감안, 정부 재정은 2배 확대**

* 정부 R&D 투자 전망(STEPI, '09) : ('09p) 약 7,760억원(他부처p 포함)→ ('14p) 1.5조원

○ 민간 R&D 기반 확충과 투자 촉진 정책을 적극 추진하여, 국가 전체 R&D 투자 중 민간의 비중*도 36%까지 점진적 확대

* 전체 R&D 중 민간 비중(액) : ('07) 30%(2,816억원) → (14) 36%(8,600억원)

(단위 : 조원)

구 분	'10	'11	'12	'13	'14
▪ 농림수산물 부가가치생산액*	59.5	61.3	63.2	65.2	67.3
▪ 농림수산물 R&D 투자소요 (GDP 대비 5% 수준)	2.9	3.1	3.2	3.3	3.4
▪ 농림수산물 R&D 투자소요 (GDP 대비 3.5% 수준)	2.08	2.15	2.21	2.28	2.36
실투자 전망(정부+민간)	1.27	1.54	1.81	2.08	2.36
- 정부 투자규모(비율, %)	0.88 (70)	1.03 (68)	1.19 (66)	1.34 (65)	1.50 (64)
- 민간 투자규모(비율, %)	0.39 (30)	0.51 (32)	0.62 (34)	0.74 (35)	0.86 (36)

※ 농림수산물 '08년 부가가치생산액 기준, 식품산업은 '14년까지 연평균 5.0% 성장률을 적용, 농림수산업('08년)은 고정

2

투자 포트폴리오 개편

□ **녹색성장 및 신성장동력 확충 등 농림수산물 분야 미래수요를 고려한 전략적 R&D 투자·배분 체계를 구축**

○ 분야별 중점기술을 분석하여 ‘통합 포트폴리오’를 구성

– 4대 정책방향¹⁾ 과, 7대 산업분야(20대 세부산업)²⁾ 로 기술개발 로드맵을 마련, 투자방향 및 기술수준 조명의 지표로 활용

¹⁾ 녹색성장, 신성장동력, 기반확충, 현장 실용화

²⁾ 농림수산물분야 전후방 산업을 기준으로 하여 ‘생산시스템/ 자원·환경생태 기반/ 생산·가공/ 유통·식품/ 바이오/ IBNT 융합/ 문화’ 등 산업분야별 기술개발로드맵 작성

□ **정부 R&D 재정을 R&D 직접비인 시험연구비 위주로 확대**

○ 시험연구비와 기타사업비 비율을 현 1:1에서 2:1 수준으로 전환

* 시험연구비(공모사업비+경상연구비) 비중 : ('05) 50% → ('09) 56 → ('14P) 67

* 시설장비비·인건비 등 기타사업비 : '09대비 연 9.6%씩 수준으로 확대

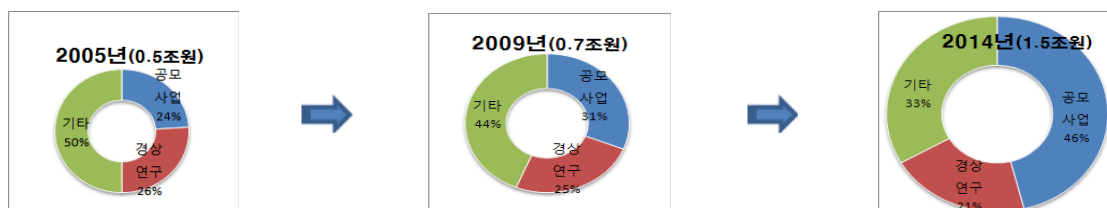
○ 민간 R&D 투자 활성화 및 실용·산업화 촉진을 위해 공모사업비를 연평균 25%씩 확대

– 동·식물 질병, 생태·환경 및 기초·원천 등 공공기관에서 수행하는 경상연구비는 연평균 11%씩 점진적 확대

□ **R&D 사업 효율화를 위한 기획·평가 역량 강화 및 정책과의 연계성 강화를 위해 정책기획연구비를 2% 이상으로 확대**

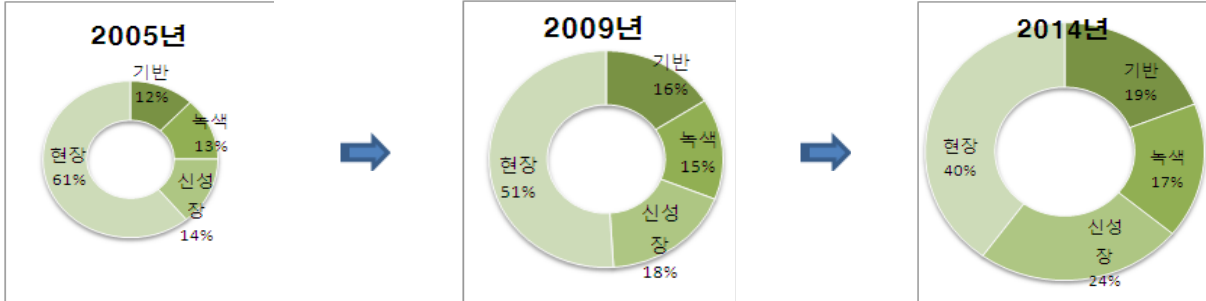
* 정책기획연구비 비중 : ('05) 0.7% → ('09) 0.6 → ('14P) 2.0

< 정부 R&D 재정 비목별 투자 계획 전망 >



- (4대 정책) 실용정부의 정책목표를 뒷받침할 수 있도록 녹색 성장과 신성장동력 분야의 기술에 정부 R&D 투자 확대

〈 4대 기술종류별 투자비율 전환 〉 : 녹색, 신성장 ↑



- (7대 산업) 성장잠재력이 높은 분야와 기존 산업의 경쟁력제고에 직결되는 분야에 중점 지원

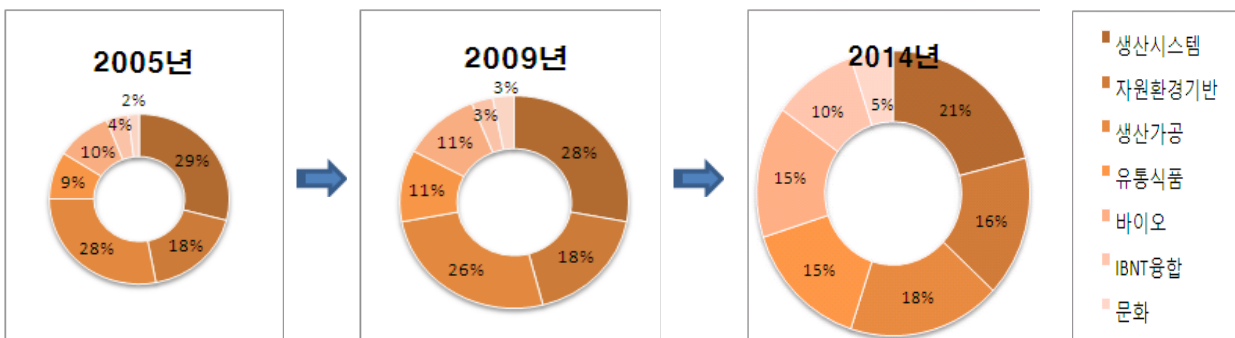
- 미래 성장동력 관련 분야*는 연평균 31%씩 대폭 확대하여, 농림 수산식품의 고부가가치화 달성

* 유통·식품(전통식품·한식세계화, 식품안전, 식품산업화) / 바이오(의약품 소재, Bio에너지) / IBNT융합(나노·IT융합, 정보기술) / 문화(관광·휴양)

- 생산연구, 환경기반 관련 분야*는 연평균 14%씩 지속 확대하여, 돈 버는 농림수산식품 산업화 실현

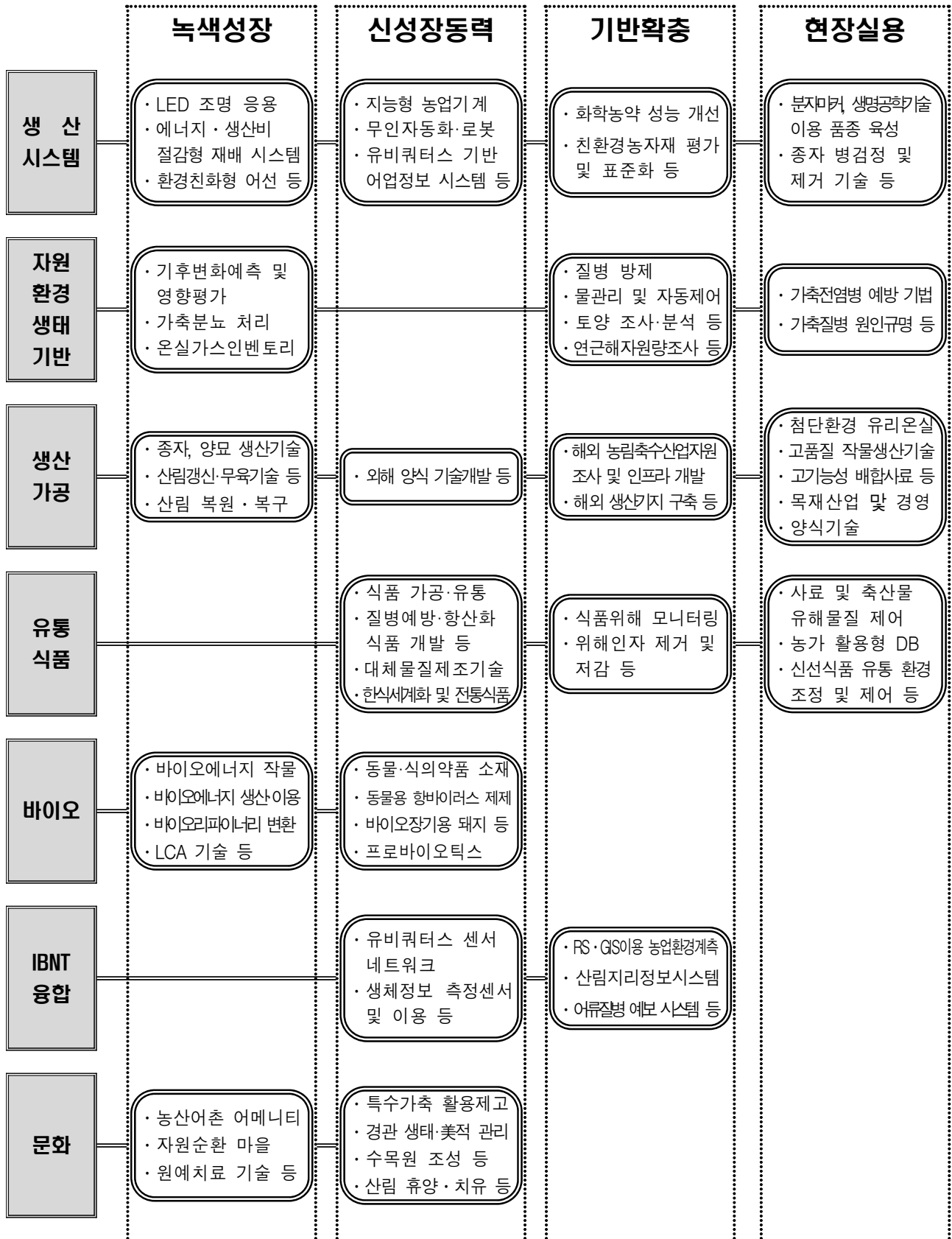
* 생산시스템(기자재·종자산업) / 자원환경기반(기후변화대응, 자원·환경·생태관리, 병충해·질병 방제) / 생산가공(생산·가공·수출, 해외농림수산업 등)

〈 7대 산업분야별 투자비율 전환 〉 : 유통·식품, 바이오, IBNT융합, 문화 ↑



< 참고 3 >

「4대 정책」 과 「7대 산업」 과의 관계도



< 참고 4 >

7대 산업분야(20대 부문) 기술개발 추진전략

(단위 : 억원)

분 야		2014년 비전	투자실적 및 계획	
7대	20개 세부 산업		'05~'09	'10~'14
생 산 시스 템	①기계·설비·자재산업	선진형 생산시스템 구축으로 미래 농어업 경쟁력 향상	504	1,438
	②종자산업	미래농수축산업을 선도하는 종자강국 실현	3,262	6,647
	③비료·농약산업	국민의 건강한 삶을 위한 생명환경농업 실현	483	1,117
			4,249	9,202
자원· 환경· 생태기반	④기후변화대응/환경생태	저탄소 녹색성장을 선도하는 농림어업·농산어촌·시전예방 관리체계 구축	998	2,676
	⑤토양·수자원 관리	농산어촌의 풍요로운 물, 국가의 청정 수자원 실현	439	1,339
	⑥재해·질병방제	재해·질병방제를 통한 안정적 식품 생산 및 지속가능한 국토환경 보존	1,354	2,786
			2,791	6,801
생 산 · 가 공	⑦식량작물 생산	식량의 안정적 공급과 고품질 안전 농산물 생산	503	1,055
	⑧원예·특용작물 생산	국제경쟁력을 갖춘 원예·특작산업 기술기반 구축	1,167	1,880
	⑨축산물 생산	세계와 경쟁하는 지속가능한 축산업 달성	996	1,923
	⑩산림자원 조성·생산	녹색복지국가 실현을 선도하는 산림자원 조성 및 생산	300	707
	⑪양식업	세계 5대 수산양식 강국 실현	350	666
	⑫해외농림수산업	농림수산업의 세계화를 통한 안정적 자원·식량 확보 및 수출활성화	514	1,572
	⑬목재 산업	자원 순환형 임업경영으로 목재산업 경쟁력 제고	180	501
			4,010	8,304
유통 · 식품	⑭전통식품·한식세계화	녹색성장을 견인하는 세계 일류 전통식품 산업 육성	249	1,192
	⑮식품안전	국민에게 신뢰받는 안전한 먹을거리 공급	717	2,180
	⑯식품가공·제조	녹색성장을 견인하는 세계일류 식품산업	530	1,857
			1,496	5,229
바이오	⑰동물·식약품 및 소재	新 성장동력으로 농림수산바이오산업 육성	1,403	4,048
	⑱바이오에너지	청정에너지 생산 및 보급의 중추적 기반으로서의 농림산업 육성	248	1,071
			1,651	5,119
IBT 융합	⑲ 융복합·정보기술	미래농어업을 선도하는 IBT 융합 및 정보화 촉진	562	2,598
문화	⑳ 문화·관광·휴양	농산어촌 어메니티 부가가치 제고를 통한 국민문화 복지 실현	368	1,551
총 계			15,127	38,804

1 농림수산물 R&D 정책의 종합·조정 체계 강화

◇ 부·청의 R&D 정책 연계성 확보와 효율성 제고를 위해 분산된 정책을 종합 조정할 수 있는 추진체제로 전환

□ 부·청의 연계를 강화한 종합전략수립 체제로 전환

- 농식품부가 「농림수산물과학기술육성법」을 근거로 R&D 발전 목표와 정책방향을 설정하는 ‘5개년 종합계획’을 수립
- 종합계획에 따라 기관별 중장기 계획 및 연도별 시행계획을 수립·추진하여 R&D 정책의 연계성 및 일관성 확보

* 국정철학 - 농정방향(산업별 육성대책) - 국가과학기술정책(녹색기술·융합기술 등) - 농림수산물 R&D 정책 - 기관별 중장기 계획 및 연도별 시행계획

□ 농림수산물 R&D 정책의 총괄 조정기능 강화

- 「농림수산물과학기술위원회(농과위)*」가 R&D 진흥을 위한 정책 방향 수립·조정 역할 담당, Control Tower 기능 수행

* 「농림수산물과학기술육성법(시행령 제5조)」에 근거, 법적 심의 위원회 설치('09.4)

- 「농림수산물기술기획평가원(iPET)*」가 농과위 심의활동을 지원
 - ‘농림수산물과학기술 육성계획 수립’ 및 ‘연구개발사업의 기획·관리·평가’ 추진 시 전문 기획·평가 지원기구로 역할 수행

* 「농림수산물과학기술육성법 제8조」에 근거, R&D 기획·평가 독립법인 설립('09.10)

2 수요자 중심의 R&D 기획·관리 강화

◇ R&D 성과도출을 통한 농식품산업의 발전을 위해 기술수요자와 연구자와의 거리를 좁힐 수 있는 R&D 기획 기능 강화

□ 수요자 중심의 R&D 기획 인프라 확충

○ 현장 수요자 중심으로 R&D 수요 발굴 및 대응체계 정비

- 부청 공동의 'R&D 콜센터' 및 찾아가는 수요조사사업 등 생산·산업 현장의 기술수요 모니터링 시스템 개선
- 현장 수요 기술의 기 개발 여부를 검색할 수 있는 '통합 기술 DB 인벤토리' 구축을 통한 신속 대응체계 마련



○ R&D 기획과 품목정책과의 연계성 강화

- 정책부서 주관 하에 기술전문, 품목대표조직, 농산업체(유통·가공·외식) 관계자 등이 참여하는 '품목별 기술협의회'를 구성·운영

○ 수요자 중심의 전략적 R&D 기획을 위한 핵심역량 강화

- 현장실용·산업화 전문기관과 연구개발 전문관리기관의 역량 확충 및 상호보완적 역할 강화로 수요자 맞춤형 R&D 기획 지원
- 지재권 현황 분석을 토대로 한 품목, 산업 등 분야별 R&D 전략맵 작성, 주기적 갱신 및 연구조사사업에 투자 확대

□ 범부처 공동 기획 사업 활성화로 R&D 투자의 규모화 · 효율화

- 기후변화, 녹색·바이오 등 국가 공동목표의 정책현안을 대상으로 공동사업 우선 기획, 재원의 규모화 및 투자 효율성 제고
- 기관별 별개로 추진 중인 R&D 사업 중 개발목표가 유사한 과제를 분류, 공통의 성과지표 하에 성과를 관리
- 부·청 R&D 사업(공모과제)의 단계적 통합관리로 중복방지
 - 공모형 R&D 과제의 과제수행자 선정·성과평가 절차를 점진적으로 전문 관리기구로 일원화
 - 관계 기관간 ‘실무협의’ 상설화 및 ‘농과위’를 통한 R&D 중복 조정
 - * 부청 예산총괄 담당 부서간 R&D 중복사업 조정 후 ‘농과위’에서 총괄·심의

□ 성과 중심의 평가체계 혁신

- 부·청 공동의 성과관리 및 평가체계 일원화
 - 기술특성 및 가치사슬을 토대로 부·청 공동의 성과활용유형 분류 기준* 설정 및 적용
 - * 지식기반조성, 기술교육·컨설팅, 영농활용, 정책활용 및 농산업기술사업화 등
 - 기획 단계부터 연구개발 성과목표 및 중간지표 관리 강화
 - * 기술적 성과 및 성과활용·확산 등의 Output, 경제적 성과의 Outcome, 파급 효과의 Impact로 구분하여 성과지표 관리
- 성과평가와 자원배분 간의 환류 체계 강화
 - 성과평가 결과가 부·청의 R&D 정책방향 및 예산투자 등에 반영되도록 사후 확인·점검 체계 구축
 - * ‘기술분야별 사업군’을 대상으로 하는 심층평가제를 도입, 부·청 재정계획 수립시 중복조정, 사업간 분담·연계 등에 평가결과 활용

3

연구주체의 핵심역량 강화

◇ 인력 수급의 양적·질적 불균형 현상을 극복하고, 지식창조형 미래산업을 선도할 핵심 고급인력 양성

□ 현장 및 산업수요에 기반한 연구인력 양성 프로그램 활성화

○ 국가연구기관 및 산업체 인턴쉽 프로그램 운영

- 대학/대학원생의 산업현장 적응력 제고를 위해 농림수산식품산업 현장과 대학교육 과정의 연계성 강화

○ 우수연구 그룹 양성 프로그램 개발

- 농림수산식품산업 미래핵심기술의 기초·원천기술 확보와 학제간 융합 네트워크 강화를 위해 목적형 연구센터(ARC*) 지원

* Agriculture Research Center : 고급 연구인력을 네트워크화 하여 장기연구 개발 및 인력양성을 도모하는 체계화된 농식품부문 R&D 집단

- 산업분야별 기술개발 로드맵에 따라 대학(원) 고급인재 양성

□ 연구인력 및 연구관리 인력에 대한 교육 기능 보강

○ 급변하는 R&D 환경변화에 적응하도록 재교육 프로그램 확대

- 연구기획 단계부터 성과 활용성을 고려할 수 있는 능력 배양

* 효율적인 연구기획을 위한 3P(Paper, Patent, Product) 교육, 지식재산권 관리·활용, 연구성과 사업화 과정, 기술경영(MOT), 기술가치 평가 등

□ 연구인력 정보 관리 인프라 구축

○ 농림수산식품계 인력 양성 정책을 위해 실효성 있는 기초 통계 자료의 종합관리 방안 마련

* 농림수산식품계 연구개발인력 수급실태조사 실시 및 모니터링 등

- ◇ 민간 R&D 환경 개선 등 민간 투자기반 확충과 투자 촉진
- ◇ 시장중심의 성과확산 체계 확충으로 기술이전·사업화 촉진

□ 기업의 연구활동을 촉진하는 연구환경 조성

- 국가 R&D 사업 참여 기업의 매칭 연구비 중 현금으로 부담해야 하는 최소비율 완화 방안 추진

* 현행기업 현금부담률은 매칭 연구비의 10~20%(중소기업 10%, 대기업 15~20%)

- 현금 대신 현물부담 확대, 현물로 인정되는 인건비를 현금으로 인정하는 등 연구비 운영규정 개정

- 기술개발 제품을 공공기관이 우선 구매할 수 있는 방안 모색

* 대다수 농산업체가 '중소기업'인 바, 중소기업 기술개발제품 우선구매제도(중소기업 진흥 및 제품구매 촉진법)와 연계하여 추진하는 방안 검토

□ R&D 대행 전문기업 활성화로 민간 R&D 기반 확충

- 유전체 정보, 병리검정, 가공특성 등 분석시설 및 고도의 전문성을 요하는 공통기반기술의 전문 R&D 대행 조직 활성화

* (예)네덜란드의 Keygene社 : 분자마커개발 및 분석대행 전문기업으로, 종자회사 대상의 R&D 아웃소싱 사업(분자마커 개발·분석, 병리검정 대행 등) 추진

- 공공연구기관 및 대학 산하에 위탁연구조직(CRO), 위탁생산조직(CMO) 구축 및 Spin-off를 지원, 중단기적 민간 R&D기반으로 육성

* CRO : Contract Research Organization / CMO : Contract Manufacturing Organization

□ 농림수산물분야 민간기업의 기술흡수 역량 제고

- 농림수산물 민간기업 부설연구소의 설립 및 시설확충 시 지원 방안(시설 확충 소요 경비 지원 등) 모색

※ 중소기업청 ‘산·학·연 협력 기업부설연구소 지원사업’ 연계 검토

- 농림수산물 분야 기업의 기술집약화 촉진을 위해 녹색기술인증제 및 신기술기업 인증제도(NTBF*) 마련

* 신기술창업기업, R&D투자 규모 및 집약도 등 평가지표를 마련, 인증 실시

- 정책자금 및 농림수산물 기술보증 우선 지원, 기존 부설연구소 시설 확충사업 참여 및 농림수산물 R&D 사업 참여 우대

□ 실용화·산업화 촉진을 위한 지원 프로그램 개발

- 농림수산물 기술의 사업화(R&BD) 지원 확대

- 농림수산물 분야의 사업화 성과 창출을 위해 사업화 성공가능성이 높은 아이টে을 발굴, 산업화 단계의 연구를 지원

* 기획-타당성검증 및 사업화전략 수립-상용화기술개발 및 마케팅지원

- 先연구, 後보상의 ‘(가칭)연구개발 포상지원*’ 도입

* 기술의 목표 설정 후, 이를 달성한 자에게 검증을 거쳐 인센티브 부여

□ 기술과 수요자를 연계하는 선진형 기술 유통채널 구축

- 국내외 연구기관 및 기술거래 전문기관간의 협력 네트워크 구축, 농림수산물분야 기술 시장의 글로벌화 촉진

* 농업기술실용화재단 등과 기존 ‘기술사업화 전문회사(TBA)’ 연계 활용방안 마련

- ‘기술사업화 종합 정보망’ 등 기술정보 및 사이버 거래기반 구축

◇ 지역연고 산업·특산품목을 '글로벌 수출상품'으로 견인할 수 있도록 인력·시설·예산의 중점 지원

□ 지방 R&D 지원 프로그램 신설 및 체계화

○ 공개경쟁 원칙의 지역 특성화 연구과제 개발 지원

- 지역산업 기여도, 既투자 인프라 및 他지역과의 차별성을 평가하여 기초·원천·상품화 등 권역별 기술 수준 맞춤형 지원

○ 인턴 채용지원, 우수인력 교류 등 영세 연구인력 구조 개선지원

□ 수직·수평적 협력 네트워크 활성화

○ 중앙-지역, 지역-지역간 성과공유 활성화를 위해 품목별 광역 단위 LIS(Local Innovation System) 구축 및 지원

- 사업계획·신기술 발표회 등을 지원, 기관별 사전협력 및 중복 방지
- 각종 지역개발 보조사업과 연구사업간의 연계성 강화

* '농수산물식품 클러스터사업', '신활력사업' 등에 특성화 연구기관의 참여 권장

□ 지역 경제에 대한 기여도 중심으로 성과평가 기준 개선

○ 지역 경제 활성화 목적과 부합하는 현장 기여도 중심으로 R&D 성과평가 지표 개선

- 논문, 특허 등의 기초·응용 연구와는 차별화된 평가지표 발굴
- 지역산업 특성화 촉진 운영방식, 참여주체 및 선정·성과 평가기준 등

◇ 농산어촌 소득 향상과 직결되는 맞춤형 현장기술의 신속 보급

□ 기술보유자와 수요자간 연계 네트워크 고도화

○ 기술이전(지도·보급)의 경로 다양화

- 실용·산업화 전문기관을 ‘기술지도·보급’의 정보 허브로 육성, 이를 중심으로 권역별·품목별 방사형 기술지도·보급 체계 보강

* 기술지도·보급 전문기관(예, 농업기술실용화재단) → 시군기술센터/품목별 거점 네트워크(예, 품목대표조직) → 기술 코디네이터 → 생산·산업현장

□ 권역별·품목별 「기술지도·보급 코디네이터」 육성

○ 특화시험장·도농업기술원 등 지역 R&D 조직과 품목별 대표조직을 현장 접점 코디네이터로 육성

- 품종·생산(양식)기술, 기자재 활용법(공동이용) 등 현장기술의 전문성 심화를 위해 품목별·권역별 재교육 훈련 프로그램 활성화

* 기술수요 발굴 방법 및 절차 등을 표준화하여 매뉴얼 보급 및 교육 훈련

□ 현장 수요자의 R&D 직접 참여 기회 확대

○ 품목별 부·청 공동목표 과제 분류, 생산자 조직의 참여 확대

- 연구과제 기획·평가 단계 및 연구수행 과정에 생산자 조직이 참여, 수요자 맞춤형 연구성과 도출 및 신속한 현장 접목 유도

○ R&D 수행 역량 보유 법인체 및 품목단체에 연구비 지원

- 생산현장 접목형 단기 성과획득 기술에 우선 지원

- **정부 재정 투자의 공정성 및 투자효율성 제고**
 - 국정지표 - 농정지표 - 부·청 R&D 성과지표의 체계화·일원화로 정책 목표 달성도 및 효율성 제고
- **투자과 기술혁신의 선순환으로 건전한 R&D 생태계 형성**
 - 민간 R&D 투자촉진 정책과 R&D관리체계의 선진화를 통해 민·관의 공정경쟁 시스템 정착과 기술시장 정상화 유도
 - 미래원천·기초 연구성과(대학·공공연구기관)가 산업체(기업·벤처·창업) 기술이전·사업화로 이어지는 선순환 구조 형성
- **농림수산식품분야 기술혁신 역량을 선진국 수준으로 제고**
 - 글로벌 경제위기에 R&D 투자규모를 확대하여, 선진국과의 기술 격차를 조기 극복하고 산업의 글로벌 경쟁력 선도
 - * 기술수준(세계최고 대비) : ('09) 67% → ('14) 83%
 - 기술보급의 유통체계 선진화로 농수산업의 생산성 향상
 - * 농가소득(상하위 10% 농가간 소득) 격차 해소 : ('09) 약4배 → ('14) 2배 이하
 - 전통 생산업의 첨단화와 서비스산업과의 접목으로 고부가 농수산식품업 및 생산시스템산업의 수출사업화 촉진
- **선진기술의 개도국 국제공여로 국가 브랜드 가치 제고**
 - 동북아 농림수산식품 R&D 허브 구축과 개도국 기술공여로 국가 브랜드 가치 제고 및 자원 협력 활성화

별첨

7대산업 분야 (20개 부문) 기술개발 추진전략

(단위 : %, 년)

분 야		2014년 비전	기술수준(%)		기술격차(년)	
7대	20개 세부 산업		현재	5년 후	현재	5년 후
생 산 시스템	①기계·설비·자재산업	선진형 생산시스템 구축으로 미래 농어업 경쟁력 향상	64.7	80.0	6.2	3.4
	②종자산업	미래농수축산업을 선도하는 종자강국 실현	66.9	80.1	6.8	3.3
	③비료/농약 산업	국민의 건강한 삶을 위한 생명환경 농업 실현	66.2	81.7	5.9	2.7
자 원 · 환경 · 생태 기반	④기후변화대응 /환경생태	저탄소 녹색성장을 선도하는 농림어업·농산어촌·사건예방 관리체계 구축	65.5	83.3	6.6	3.1
	⑤토양·수자원 관리	농산어촌의 풍요로운 물, 국가의 청정 수자원 실현	70.6	85.4	6.1	3.0
	⑥재해·질병방제	재해·질병방제를 통한 안정적 농축산 식품 생산 및 지속가능한 국토환경 보존	67.9	82.7	6.0	2.9
생 산 · 가공	⑦식량작물 생산	식량의 안정적 공급과 고품질 안전 농산물 생산	72.4	82.3	6.5	2.6
	⑧원예·특용작물 생산	국제경쟁력을 갖춘 원예·특작산업 기술기반 구축	71.2	82.7	6.3	2.5
	⑨축산물 생산	세계와 경쟁하는 지속가능한 축산업 달성	68.3	82.1	5.7	2.8
	⑩산림자원 조성·생산	녹색복지국가 실현을 선도하는 산림 자원 조성 및 생산	75.8	89.5	5.3	2.9
	⑪양식업	세계 5대 수산양식 강국 실현	69.1	80	5.2	2.3
	⑫해외농림수산업	농림수산업의 세계화를 통한 안정적 자원·식량 확보 및 수출활성화	65.9	81.8	5.8	2.9
	⑬목재 산업	자원 순환형 임업경영으로 목재산업 경쟁력 제고	71.0	84.3	5.3	3.0
유통 · 식품	⑭전통식품·한식세계화	녹색성장을 견인하는 세계 일류 전통식품 산업 육성	64.5	86.9	5.9	2.7
	⑮식품안전	국민에게 신뢰받는 안전한 먹을거리 공급	67.8	85.0	5.9	3.0
	⑯식품가공·제조	녹색성장을 견인하는 세계일류 식품 산업	63.4	83.0	6.2	3.0
바이오	⑰동물식의약품 및 소재	新 성장동력으로 농림수산바이오 산업 육성	63.4	78.7	6.8	3.2
	⑱바이오에너지	청정에너지 생산 및 보급의 중추적 기반으로서의 농림수산산업 육성	57.8	77.9	7.8	3.7
IBT 융합	⑲융복합, 정보기술	미래농어업을 선도하는 IT 융합 및 정보화 촉진	66.7	83.4	5.8	2.9
문화	⑳문화·관광·휴양	농산어촌 어메니티 부가가치 제고를 통한 국민문화 복지 실현	68.7	85.2	6.6	3.3
전체 평균			67.4	82.8	6.1	3.0

1. 생산시스템 - ① 기계·설비·자재산업

◆ 에너지 저투입·생산시스템 효율화를 위한 자재·설비 첨단화

- 화석에너지 절감 및 대체에너지 이용기술을 통한 생산비 절감
- 차세대 농수산업 생산 자동화 설비 및 지능형 농수산 기계 및 자재 개발
- 연근해 어업의 경영 개선을 위한 어업자동화 및 환경친화형 어선·어구 개발

비전

선진형 생산시스템 구축으로 미래 농어업 경쟁력 향상

목표

- 지능형 농업기계·첨단 설비를 통한 정밀농업 구현 및 농업인 안전·복지 향상
- 선진형 농업기계 개발로 농업기계 수출 규모를 2배로 확대 ('08: 4천억원 → 14년 : 8천억원)
- 저비용 고효율 어업기술 개발을 통한 에너지 절감 및 경쟁력 확보
- 선진국 대비 기술수준(격차) : 65(Δ6년) ('09) → 80%(Δ3년) ('14)

기술성과

생산효율화 및 생산비 절감을 위한 미래지향 첨단 농기계 및 생산시스템

에너지절감
시스템

지능형 농기계

무인 생산
로봇

정밀 제어
계측기

첨단
어업시스템

환경친화형
어선·어구

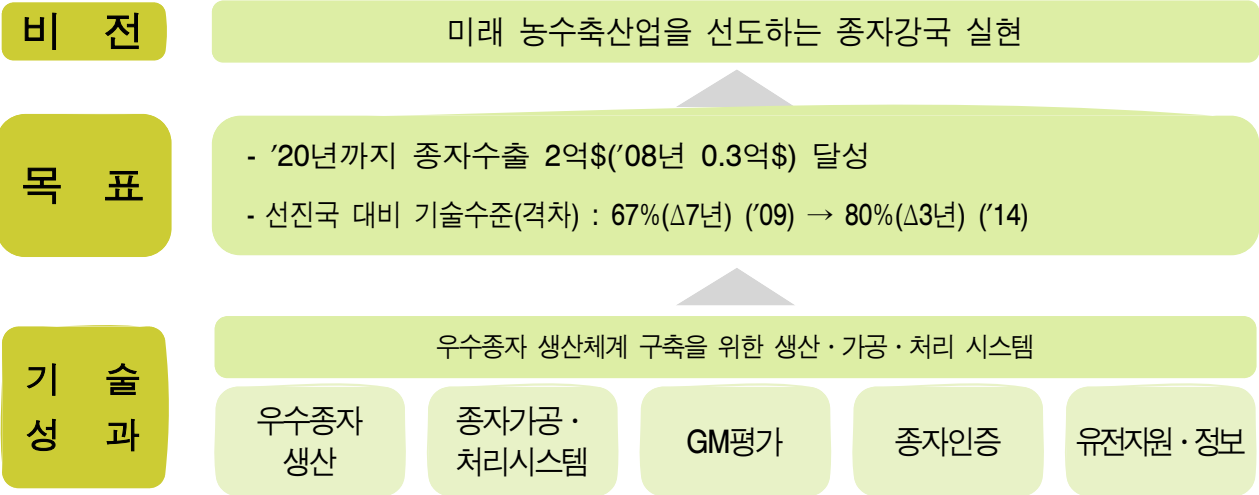
□ 중점 추진 전략 기술

중점전략기술(Macro)	2009년 기술수준(%)	2014년 목표(%)	세부기술(micro)
환경친화형·저화석에너지· 생산비 절감기술	62	78	- 화석에너지 절감 및 대체 에너지 이용기술 - 저투입형 생산 및 운송시스템 - 생분해성 수산자재 및 어구 개발 - 환경친화형 끝어구 및 다목적 어선 개발
지능형 농어업기계·첨단 융복합 생산 및 효율증진 기술	66	81	- 동식물공장형 생산시스템 - 차세대 지능형 농업기계 및 무인자동화·로봇 - 농업기계 개선 및 계측제어 기술 - 농업기계화 및 수출 지원기술 - 조업자동화 및 계측·제어시스템 - 첨단 어업시스템 개발 및 선단조업 단선화

1. 생산시스템 - ② 종자산업

◆ 종자강국 실현을 위한 우수 종자종묘 생산 체계화

- 유전자원 주권 강화를 위한 농림수산 유용 유전자원 보존 및 활용기술 확보
- UPOV 대비 및 소비자 기대부응 기능성·신수요 우수품종 육성



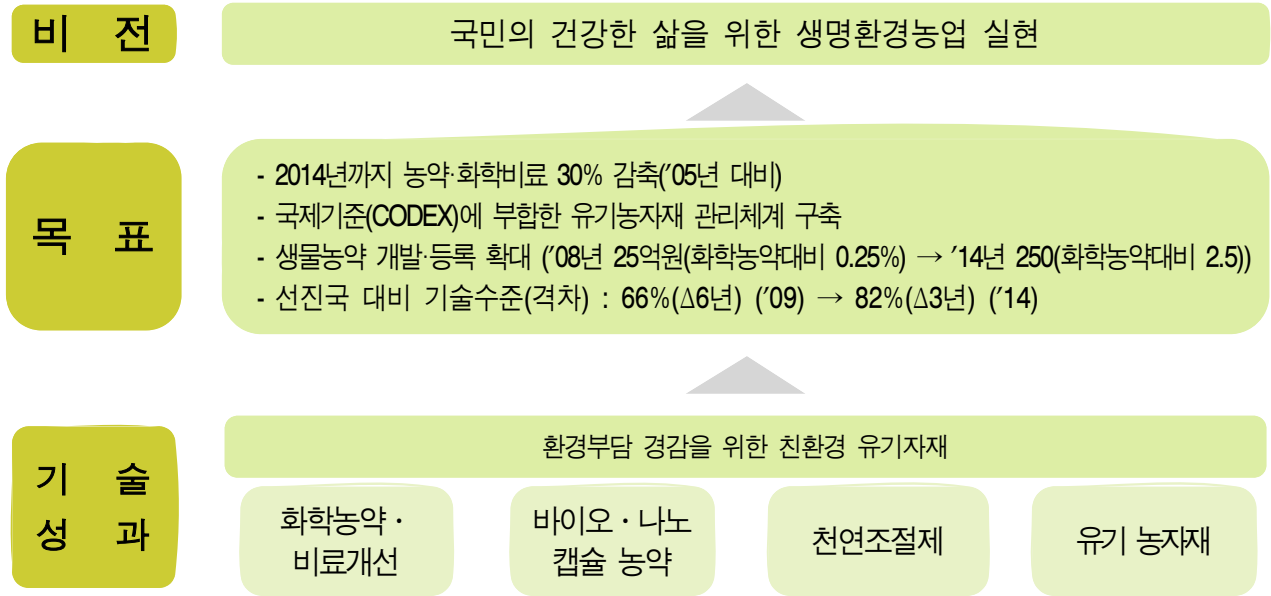
□ 중점 추진 전략 기술

중점전략기술(Macro)	2009년 기술수준(%)	2014년 목표(%)	세부기술(micro)
우수 농림축수산 종자 육성 및 생산 기술	67	80	<ul style="list-style-type: none"> - 생명공학을 이용한 복합 내병충해성·환경내성, 신기능성 등 품종개발 - 고품질 다수성, 고기능성 및 가공적성 등 기능별 맞춤형·수출용·수입대체 품종육성 - 종자 가공·병검정·처리기술 및 장비개발 - GM 종자개발 및 안전생산·평가·관리 기술
농림수산 유전자원 보존 및 정보화	68	82	<ul style="list-style-type: none"> - 유전자원 확보 및 평가 기술 - 유전자원 정보관리 및 활용기술 - 동물 줄기세포 구축 및 독성·질환 모델 구축

1. 생산시스템 - ③ 비료/농약 산업

◆ 환경 부담 경감을 위한 저투입 고성능 농약비료 생산

- 병·충·잡초 예찰·진단을 통한 화학제 저투입 환경 구축
- 환경 친화형 저투입 바이오·나노 제제 개발 및 농약·비료 성능 개선



□ 중점 추진 전략 기술

중점전략기술(Macro)	2009년 기술수준(%)	2014년 목표(%)	세부기술(micro)
친환경 농자재(비료·농약) 개발	66	82	<ul style="list-style-type: none"> - 화학농약·비료 성능 개선 및 대체 유기자재 - 미생물·천연물 이용 바이오·나노캡슐농약 - 천연물 유래 작물생장조절물질 - 친환경 농자재 평가 및 표준화 기술 - 맞춤형 비료·농약 개발 - 친환경 방제용 생물제·유인제·기피제 개발

2. 자원·환경·생태 기반 - ④ 기후변화대응/환경생태

◆ 기후변화 대응 및 온실가스 저감을 통한 건강한 생태계 환경 조성

- 농림수산업의 생태계 변화패턴 분석 및 생산성 영향 평가를 통한 생물다양성 보전 및 바다목장과 내수면 자원 조성
- 농림수산식품 및 관련 농자재의 탄소배출권 거래·확보를 위한 탄소 계정
- 가축분뇨 퇴·액비 자원화 및 오염원 제어를 통한 자원순환형 친환경 생산

비 전

저탄소 녹색성장을 선도하는 농림수산업·농산어촌·사전예방 생태계 관리체계 구축

목 표

- 농림수산업 분야 기후변화 예측, 영향평가 및 저감 기술 개발
- 기후변화 적응을 위한 지속가능한 농업 생산기반 구축
- 선진국 대비 기술수준(격차) : 66%(Δ7년) ('09) → 83%(Δ3년) ('14)

기 술 성 과

기후변화 대응 생산현장적응시스템 및 온실가스 저감 관리

생태변화
패턴 DB

기후 변화
적응 체계

온실가스
인벤토리

전과정
평가시스템

가축분뇨
퇴·액비

바다숲 및
바다목장

□ 중점 추진 전략 기술

중점전략기술(Macro)	2009년 기술수준(%)	2014년 목표(%)	세부기술(micro)
기후변화 적응 및 생태환경 건강 진단 관리 기술	66	83	<ul style="list-style-type: none"> - 기상재해 피해 기작 및 저감, 대비 기술 - 농림수산업환경 계측 및 바이오매스 수량 추정 - 생태계·산업 영향평가 및 관리 기술 - 기후변화 적응 품종 개발 - 생리 생태 및 건강 지표 개발 - 저탄소형 어구·조업 및 효율적 어장 탐색 시스템 - 기후변화에 따른 외래유입 신종질병 관리 - 연안자원 생산량 추적을 통한 바다목장·바다숲 개발 - 내수면 생태조성과 자원이용 기술
탄소저장 및 평가 기술	65	84	<ul style="list-style-type: none"> - 작목별 전과정 평가 기술 - 탄소순환형 소재 개발 - 온실가스통계·탄소계정 및 저감기술 - 농식품 탄소성적표시 기반 구축 - 농생태계 교란지표 및 통합평가 시스템 개발
자원순환형 친환경 생산기술	65	83	<ul style="list-style-type: none"> - 가축분뇨 처리 및 퇴·액비 자원화 - 지역단위 에너지 자원순환 활용체계 구축 - 오염원 제어 및 관리 기술

2. 자원·환경·생태 기반 - ⑤ 토양·수자원관리

◆ 농산어촌 청정 수자원 확보 및 안정적인 물 공급

- 가뭄·홍수 예측 및 피해 저감을 통한 안정적인 농촌용수 공급
- 수리시설기반 개선 및 농어촌 용수의 다목적, 효율적 이용기술 개발
- 농업용수 관리 과학화를 통한 청정용수 확보 및 관리 실현
- 산림, 토양과 유역의 물환경 조사를 통한 농산어촌 물순환 건전성 강화

비 전

농산어촌의 풍요로운 물, 국가의 청정 수자원 실현

목 표

- 농산어촌수자원 5%(8억^m)절약, 다목적 이용기술 수출
- 선진국 대비 기술수준(격차) : 71%(Δ6년) ('09) → 85%(Δ3년) ('14)

기 술 성 과

토양 등 수역 생태계 관리를 통한 수자원 확보 및 시스템 구축

수자원 조사 DB

물관리 자동 제어시스템

입지조사 DB

적지적수

토양관리 시스템

□ 중점 추진 전략 기술

중점전략기술(Macro)	2009년 기술수준(%)	2014년 목표(%)	세부기술(micro)
수자원 확보 및 관리 기술	71	86	<ul style="list-style-type: none"> - 농업수자원 조사·관리 및 농업용수 확보 - 한국형 물관리 자동제어 시스템 개발 - 농업용수 절약 및 가뭄 관리 기술 - 수원함양 기능 및 산림유역 물순환
토양검정 및 작물영양 종합관리기술	70	85	<ul style="list-style-type: none"> - 토양·수질 환경 신속평가 기술 - 생체정보 이용 양분계측 및 제어 기술 - 농생태계 빗물이용 증대 기술 - 산림 입지 조사·평가 및 적지적수 - 산림 양묘순환 및 산림 토양 유실 방지·관리

2. 자원·환경생태기반 - ⑥ 재해·질병방제

◆ 질병예방 및 재해방제를 통한 대국민 삶의 질 향상 및 산림보존

- 천연물질을 이용한 면역증강 및 예찰시스템 구축
- 구제역 등 핵심 가축질병 방제를 위한 제어기술 및 저항성 가축모델생산
- 산불·소나무 재선충 등으로 인한 훼손 산림자원 복원·복구 기술

비 전

재해·질병방제를 통한 안정적 농축산식품 생산 및 지속가능한 국토환경 보존

목 표

- 신속한 병해충 진단·위험관리 체계화 및 외래병해충 예찰·방제 시스템 구축
- 선진국 대비 기술수준(격차) : 68%(△6년) ('09) → 83%(△3년) ('14)

기 술 성 과

질병예방과 산림자원 보존을 통한 쾌적한 삶의 질 구현

인수공통
전염병
제어

직업성
질병 예방

가축질병
예방·제어

산 림
복원·복구

재해방지

작물·산림
병해충
제어

□ 중점 추진 전략

중점전략기술(Macro)	2009년 기술수준(%)	2014년 목표(%)	세부기술(micro)
인수공통 전염병 진단 및 제어기술	65	81	- 신종 인플루엔자 대응 및 생물자원 인프라 구축 - 면역 증강을 위한 소재탐색 및 기작 - 농림어업인 직업성 질병 원인 및 예방
가축질병 예방·제어 기술	65	82	- 가축 전염병 예방을 위한 축사환경 기술 - 특정 질병 저항성 동물모델 생산기술
재해방지 및 산림 복원·복구 기술	72	86	- 산림 훼손지 및 해안림 조성 관련 복원 - 산불·병해충 및 환경오염 피해지 복구 - 산사태·토석류 피해저감 및 사막화 방지 - 산불 예방·예측 및 진화 - 농가시설 재해 방지
작물·산림 병해충 예찰 및 방제 기술	68	81	- 소나무재선충 방제 시스템 구축 - 산림 병해충 진단 및 방제 - 신종 병해충·잡초의 동정·예측·제어기술 - 문제 병해충 분자생물학적 진단기술 - 병·충·잡초 저항성 및 변이기작 분석기술 - 농약사용 절감 병·충·잡초 종합관리 - 해외 농업개발지 병충잡초 관리기술

3. 생산/가공 - ⑦ 식량작물 생산(수확 후 관리 포함)

◆ 고부가가치 식량작물 안정적 생산, 공급과 농가소득 증대

- 고품질 고부가가치 식량작물 안정적 생산을 위한 기술 확립
- 식량작물의 수확 후 관리·가공기술 개발
- 농경지 활용제고를 위한 작부체계 및 친환경·저투입 에너지 절감기술

비 전

식량의 안정적 공급과 고품질 안전 농산물 생산

목 표

- 국민식량의 안정적 공급 및 농가소득 증대를 통한 식량안보 및 식량자급률 확보
- BT시대를 선도하는 식량작물 저비용 고효율 생산성 및 소득 증대를 위한 기술 확보
- 농산물 가공식품 활성화를 위한 가공용 품종 개발 및 가공기술 개발
- 선진국 대비 기술수준(격차) : 72%(Δ7년) ('09) → 82%(Δ3년) ('14)

기 술 성 과

식량의 안정적 공급과 고품질 고부가가치 식량작물 생산

고품질
생산기술

경지이용률
제고

저투입
친환경 농업

고부가
식량작물

수확 후
관리기술

□ 중점 추진 전략 기술

중점전략기술(Macro)	2009년 기술수준(%)	2014년 목표(%)	세부기술(micro)
식량작물 육성 및 생산기술	72	82	- 식량작물 생산성 증대 및 고품질 생산기술 개발 - 식량작물 고품질 다수성 품종 개발 - 작부체계 및 경지이용률 제고 기술 - 농약 및 화학비료 저투입 식량작물 친 환경 농업 기술
식량작물 부가가치 향상 기술	71	83	- 작물의 고부가상품 개발 - 식량작물 기능성 강화기술 - 식량작물수확 후 관리·가공 및 포장기술

3. 생산/가공 - ⑧ 원예·특용작물 생산(수확 후 관리 포함)

◆ 고부가가치 친환경 원예·특용작물 생산을 통한 국제경쟁력 제고

- 고품질 고부가가치 원예·특용작물 생산량 증대 기술 확립
- 원예·특용작물의 수확 후 관리·가공·포장 기술 개발
- 저투입 친환경 생산 및 에너지절감 기술 개발

비 전

국제경쟁력을 갖춘 원예·특작산업 기술기반 구축

목 표

- 환경친화적 시장 지향의 안전 원예·특용작물 생산기반 구축
- 저투입 고효율 정밀 생산 및 수확 후 관리 기술 개발
- 첨단기술을 통한 원예·특용작물의 고기능성 상품화 기술 개발
- 국산 원예·특작 산물을 고부가가치 수출 명품으로 육성
- 선진국 대비 기술수준(격차) : 71%(△6년) ('09) → 83%(△3년) ('14)

기 술 성 과

고품질 고부가가치 원예·특용작물 품종 육성 및 생산기술 개발

고 부 가
원예·특용작물

고품질 원예·특
용작물 생산 기술

생산환경
조절시스템

농가활용형 DB
및 매뉴얼

□ 중점 추진 전략 기술

중점전략기술(Macro)	2009년 기술수준(%)	2014년 목표(%)	세부기술(micro)
원예·특용작물 육성 및 생산 기술	72	82	<ul style="list-style-type: none"> - 원예·특용작물 생산성 증대 및 고품질 생산기술 - 원예·특용작물 고품질 품종 개발 - 농약 및 화학비료 에너지 저투입 친환경 농업기술 - 수확 후 관리·가공 및 포장기술 - 원예·특용작물의 부가가치 향상 기술 - 육묘산업 공정화·일관생산 기술 등 첨단유리 온실 및 생산환경 조절시스템 개발 - 농산물 수출지원 기술
농산물 품질관리 교육	69	84	<ul style="list-style-type: none"> - 농산물 품질 소비자교육과정 및 교재 개발 - 농가활용형 D/B 구축 및 매뉴얼 작성

3. 생산/가공 - ⑨ 축산물 생산(수확후 관리 포함)

◆ 축산물의 고부가가치화 및 경쟁력 제고를 위한 고품질 안정 생산

- 고품질 축산물 생산 및 토종 축종의 산업화
- 안정적인 축산기반 조성을 위한 수입대체 조사료 확대·이용기술
- 축산물 안전의 국민니즈 충족을 위한 축종별 HACCP 확립

비 전

세계와 경쟁하는 지속가능한 축산업 달성

목 표

- 유기·무항생제 축산물 생산 비중 확대 : ('08) 3.6% → ('14) 15%
- 조사료 자급율 확대 : ('08) 재배면적 193천ha / 자급율 81% → ('12) 370천ha / 90%
- HACCP 축산물 생산 비중 : ('08) 60% → ('14) 85%
- 선진국 대비 기술수준(격차) : 68%(△6년) ('09) → 82%(△3년) ('14)

기 술 성 과

축산물의 고품질화 및 생산성 향상기술 개발

고품질
축산물

토종 축종의
자원화

항생제 저감
축산물

수입대체
조사료

안전 축산물
공급 시스템

□ 중점 추진 전략 기술

중점전략기술(Macro)	2009년 기술수준(%)	2014년 목표(%)	세부기술(micro)
축산물 고품질 안전 생산기술	68	82	<ul style="list-style-type: none"> - 축산농가 소득증대 및 국제경쟁력 제고를 위한 다양한 품질고급화 축산물 개발 - 고부가가치 창출을 위한 토종 축종의 종자개발 및 다양한 산업화 - 축산농가소득 증대를 위한 사육기간 단축 기술 - 대국민 건강증진을 위한 유기·무항생제 축산물 생산기술 - 사료 대체제 발굴을 통한 생산비 절감 및 농축산 부산물 재활용 기술 - 수입사료 대체 고품질 조사료 품종육성 및 생산성 향상 기술 - 안전한 축산물 공급을 위한 도축·포장·유통 관리기술

3. 생산/가공 - ⑩ 산림자원 조성 및 생산

◆ 경제림 육성과 임업생산성 향상을 위한 산림 기능의 고도화

- 유망 경제수종의 양묘, 조림, 갱신, 육림 등 자원조성 및 육성 기술 개발
- 지속가능한 산림경영 실현을 위한 환경친화적 산림작업시스템 개발
- 특용임산과 신 기능성 단기소득 자원화 품목 발굴 및 재배 기술 개발

비 전

녹색복지국가 실현을 선도하는 산림자원 조성 및 생산

목 표

- 2017년, 세계 7위권 산림자원 조성 및 생산 기술력 확보
- 선진국 대비 기술수준(격차) : 76%(△5년) ('09) → 89%(△3년) ('14)

기 술 성 과

경제림 육성과 임업생산성 향상

양묘

산림갱신기법

육림
사업 체계

경제림 경영
기법

품목별 재배
기술

□ 중점 추진 전략 기술

중점전략기술(Macro)	2009년 기술수준(%)	2014년 목표(%)	세부기술(micro)
우수 산림자원 육성 및 이용기술	78	91	- 양묘사업 표준화 및 시설양묘 사업 - 산림갱신기법 체계화·육림 및 산림 기능별 사업 - 산지시험 및 적응성 검정 시험 - 체세포공학기술 기반 클론임업 조성기술 - 단기임산소득자원의 종합적 고품질생산 관리 기술
산림작업시스템 기술	72	87	- 임도 설계·시공·유지 관리 기술 - 임업기계·산림작업시스템에 의한 현장실연(SFM)

3. 생산/가공 - ⑪ 양식업

◆ 친환경 생태양식 기술을 통한 양식산업 경쟁력 강화

- 지속가능한 친환경 양식기술 및 사료 개발
- 양식 생산기반 확충을 위한 외해 및 해외 양식어장 개발
- 수산양식산업의 다양화를 위한 유망관상생물 대량시스템 구축

비 전

세계 5대 수산양식 강국 실현

목 표

- 현재 세계 6위 → 2014년 5위
- 수산물 수출시장 및 수출액 증대 : 2천억원 ('07) → 3천억원 ('14)
- 선진국 대비 기술수준(격차) : 69% (Δ5년) ('09) → 80% (Δ2년) ('14)

기 술 성 과

핵심원천양식기술개발을 통한 글로벌 경쟁력 확보

친환경
양식 기술

고부가가치
수산물

외해양식
기술

고기능성
배합사료

관상생물
대량시스템

□ 중점 추진 전략 기술

중점전략기술(Macro)	2009년 기술수준(%)	2014년 목표(%)	세부기술(micro)
환경친화형 양식시스템 및 생산기술	69	80	<ul style="list-style-type: none"> - 무항생제 양식기술 - 양식생물 건강도 향상 및 면역증강제를 활용한 양식기술 - Bio-control 양식기술 - 생태양식기술 - 복합양식 시스템 개발 - 외해가두리 및 무인관리시스템 국산화 연구 - 고부가가치 외해양식 전략품종 개발 - 고기능성 배합사료 첨가제 개발 및 품질관리 - 고품질 배합사료 사양관리 및 표준화 - 고기능 혼합백신 개발 및 기술이전 - 수산동식물 전염병 방역 인프라 구축 - 유망 관상생물 대량생산 시스템 구축 - 육종 품종 산업화 기술

3. 생산/가공 - ⑫ 해외농림수산업

◆ 농림수산업의 세계화를 위한 해외시장 개척 및 전진기지 구축

- 농축수산물 물류허브 구축 및 해외식량기지 확보를 위한 맞춤형 기술지원
- 북한과의 산림·임업 협력 추진 및 해외 산림자원 발굴
- 해외어장 개발과 다확성 수산물의 산업소재화 및 상품화

비 전

농림수산업의 세계화를 통한 안정적 자원·식량 확보 및 수출활성화

목 표

- 주요 곡물의 안정적 해외공급망 확보
- 해외농업개발 대상국과의 상생적 협력체계 구축
- 선진국 대비 기술수준(격차) : 66%(△6년) ('09) → 82%(△3년) ('14)

기 술 성 과

농축수산물의 해외 생산 전진기지 구축 및 고부가가치화

수출용 생산
및 전진기지

농축산물
해외생산

해 외
임 업

해 외
신어장

원양 수산물
이용 가공

□ 중점 추진 전략 기술

중점전략기술(Macro)	2009년 기술수준(%)	2014년 목표(%)	세부기술(micro)
수출용 농축산물 생산·유통 기술	61	78	- 수출시장 개척 및 물류허브 구축 - 수출용 농축산물 생산·가공 및 표준화
농수축산물 해외생산기술	57	79	- 해외 농업자원 조사 및 생산기지 구축 - 해외 적지 생산기술 및 수확후 관리·유통
국제협력과 해외임업	70	91	- 북한지역 산림·임업 협력 - 해외 산림자원개발 및 임산물의 국제통상
해외 신어장 탐색 및 개발	80	94	- 해외 어장의 상업조업 타당성 연구 - 국제 공동수역 어업자원 평가
다확성 및 원양 수산물 고도 이용기술	70	77	- 다확성 수산물 산업 소재화 및 상품화 - 가공 부산물의 고부가가치 자원화

3. 생산/가공 - ⑬ 목재산업

◆ 목재의 고도이용기술 및 신수요 개발에 의한 고부가 목재산업화

- 목재 기초재질 평가 및 성능개선으로 공학목재 생산 및 목구조 시스템화
- 저탄소형 목재가공기술 및 순환이용에 의한 친환경 목제품 및 신소재 생산
- 목질 성분변환에 의한 유효성분 이용 및 산업화
- 임산물 유통 및 시장정보 수집 및 분석을 통한 목재산업의 효율성 제고

비 전

자원 순환형 임업경영으로 목재산업 경쟁력 제고

목 표

- 국산목재 생산 및 공급 확대 : (자급률) ('08) 10% → ('14) 13%
- 선진국 대비 기술수준(격차) : 71%(Δ5년) ('09) → 84%(Δ3년) ('14)

기 술 성 과

목재의 기초재질평가, 고성능화 및 변환이용기술에 의한 고부가 목제품 및 신소재

목재건조·
제재·절삭
시스템

공학목재
및 목구조
시스템

고내구성 및
자원순환형
목재가공품

목질복합재료
및 기능성
목질신소재

펄프/제지

목재유통
정보시스템

□ 중점 추진 전략

중점전략기술(Macro)	2009년 기술수준(%)	2013년 목표(%)	세부기술(micro)
목재성능 및 목구조 기술	76	86	- 목재의 기초 재질 평가 및 건조·제재·절삭 - 공학목재 성능 개선 및 목구조시스템 - 목제품 표준화 및 품질인증
목재가공기술 및 목질재료 기술	63	81	- 친환경수지 합성·이용 및 유해 VOC 저감 - 목재순환이용 및 친환경적 목재보존 - 신기술 융합 기능성 목질 신소재 개발
목재화학 및 펄프/제지 기술	68	83	- 목재성분 변환 및 목질탄화물이용 개발 - 펄프/제지 기술 개발 - 미생물적 목재 성분 변환 및 이용 개발
산림경영 및 정책개발	72	85	- 산림경영계획 및 의사결정 시스템 - 산림정책·제도 및 임산물 유통 개선

4. 유통·식품 - ⑭ 전통식품·한식세계화

◆ 전통식품의 개발을 통한 한식상품화 및 세계화

- 저염화 발효·미생물발효 제어에 의한 발효 식품 개발
- 천연 기능성·유용 성분 강화 우수 전통식품 개발
- 문화권별 한식 기호·마케팅 전략에 따른 한식 브랜드·상품 개발

비 전

녹색성장을 견인하는 세계 일류 전통식품 산업 육성

목 표

- 농수산식품 수출 확대('08) 44억불 → ('12) 100) 및 전통발효식품 수출확대 (('07)1.1억불 → ('13) 3)
- 해외 한식당 수 확대('07) 1만개 → ('17) 4만개) 및 세계 일류 한식 브랜드 100개('17) 설립
- 전통발효식품 시장 규모 확대 : ('06)7조 4천억원 → ('13) 10조원
- 선진국 대비 기술수준(격차) : 65%(Δ6년) ('09) → 87%(Δ3년) ('14)

기 술 성 과

우수 전통·발효 개발에 의한 한식상품·브랜드

발효조절·
제어 시스템

발효식품

우수 전통
식품

전통 식품
제조 공정

한식브랜드

한식 상품

□ 중점 추진 전략 기술

중점전략기술(Macro)	2009년 기술수준(%)	2013년 목표(%)	세부기술(micro)
생물전환 및 발효 기술	67	86	- 생물전환기법에 의한 유용소재 개발 - 유용발효미생물 종균화 및 산업화 기술 개발 - 발효 조절·제어 기술 개발 - 저염화 발효 기술 및 발효식품 개발
전통식품 기술	70	88	- 전통식품의 건강기능성 규명 - 우수전통식품 발굴 및 현대적 제조공정 개발 - 우리 술의 품질고급화 및 세계적 명주 개발 - 유용 발효미생물 종균화 및 산업화 기술 개발 - 인삼 유용성분 강화 및 신제품 개발
한식 상품화 기술	60	87	- 문화권별 한식기호도 평가 및 현지적용기술 개발 - 세계시장 확산형 고품위 한식상품 개발 - 한식브랜드 개발 및 문화 마케팅 전략 구축 - 세계식문화자원 발굴 및 라이브러리 구축 - 한식의 건강의학적 우수성 규명

4. 유통·식품 - ⑮ 식품안전(품질·안전·관리)

◆ 위해물질 제어·시스템 구축에 의한 식품 품질 및 안전 관리

- 사전예방 안전관리시스템(GAP, HACCP) 확립 및 위해물질 위험평가
- 식품 위해물질 신속검출·추적기술 개발
- 현장 위생관리 및 검역·방역 시스템 개발

비 전

국민에게 신뢰받는 안전한 먹을거리 공급

목 표

- 사전 예방적 안전관리체계 구축 및 식품사고 긴급대응시스템 구축
- 축산식품 위해물질 조기경보시스템 첨단화
- 수산물 위생관리기술 확립을 통한 식품위생안전 확보
- 선진국 대비 기술수준(격차) : 68%(△6년) ('09) → 85%(△3년) ('14)

기 술 성 과

식품 품질 및 위생 관리 시스템

GAP
시스템

HACCP
시스템

유해물질
검출 시스템

현장위생관리
시스템

방역·검역
시스템

DB 및
매뉴얼

□ 중점 추진 전략 기술

중점전략기술(Macro)	2009년 기술수준(%)	2014년 목표(%)	세부기술(micro)
농축수산물 품질 및 안전성 관리 기술	72	84	- GAP·HACCP 시스템 확립 - 농축산물 위해요소 안전관리 및 위험평가 - 수출입 농림축산수산물 방역 및 검역시스템 구축 - 수산식품내 위해물질 평가·검정 및 저감화 - 기준 미설정 어패류 독소 및 위해물질 관리 - 수입수산물 검역 기술
식품위해인자 검출 및 추적 기술	65	86	- 식품위해인자 신속 검출 및 모니터링 - 식품위해인자 제거 및 저감화 기술 - 현장형 위생관리 기술
식품 품질관리 유통 기술	64	86	- 고효율/표준화 물류시스템 구축 - Smart food chain system 개발

4. 유통·식품 - ⑬ 식품가공·제조

◆ 저탄소 및 첨단 융복합 기술에 의한 식품신소재 및 기능 식품의 산업화

- 저탄소 및 첨단 융·복합 식품 가공 기술 개발
- 식품 기능성 및 특수목적 식품 개발
- 식품 신소재 개발 및 수산식품의 고부가 산업화

비 전

녹색성장을 견인하는 세계일류 식품산업

목 표

- 식품산업 매출 150조원, 고용 178만명('12)
- 농수산물 수출 100억불('12) 달성
- 선진국 대비 기술수준(격차) : 63%(△6년) ('09) → 83%(△3년) ('14)

기 술 성 과

저탄소 및 첨단 융·복합 기술에 의한 식품신소재 및 기능 식품

녹색첨단 추출
및 최소 가공
시스템

가용화
시스템

천연식품
소재

기능성·특수
목적 식품

식품신소재

수산가공
식품

□ 중점 추진 전략 기술

중점전략기술(Macro)	2008년 기술수준(%)	2013년 목표(%)	세부기술(micro)
저탄소 녹색 및 첨단 융·복합식품 개발	63	81	- 신 살균 가공기술 및 부산물 재활용 개발 - 녹색 첨단 추출 및 최소가공 기술 - 생리활성물질의 구조변형 및 가용화 개발 - 식품성분의 수분·갈변 조정 및 제조 개발 - 농식품의 용도다양화 기술 - 핏감용 어류 특성 및 계절 성분변화 DB 구축
식품 기능성 탐색 및 특수목적 식품 개발	63	85	- 식품첨가물 대체용 천연 식품소재 개발 - 농식품자원의 영양·기능성 종합정보센터 및 라이브러리 구축 - 친환경유기가공 및 식사대용 초고압축 식품 개발 - 질병예방, 항산화, 노화방지 식품 개발
식품 신소재 개발	65	84	- 천연항균소재 및 천연첨가물 개발 - 설탕, 지질 대체 물질 제조 기술

5. 바이오 - ⑰ 동물·식의약품 및 소재

◆ 생명공학기술 개발을 통한 농림수산업의 미래 신성장동력 창출

- 기능성 식품/의약품/화장품 및 나노 신소재 개발
- 의료용 단백질 생산 동식물 및 기능성 신식품 개발
- 질병 예방 백신 및 항 바이러스제 개발

비 전

新 성장동력으로 농림수산바이오산업 육성

목 표

- 2014년까지 농림수산바이오산업 생산규모를 년 10%씩 확대 ('07년 1.3조원 → '14년 2.2조원)
- 고부가 의료용 단백질 생산 동식물 및 유용기능성 물질 이용 고부가가치 소재 창출
- 첨단 수의약품 수출증대 (연 20% 증가)
- 선진국 대비 기술수준(격차) : 63%(Δ7년) ('09) → 79%(Δ3년) ('14)

기 술 성 과

BT 융합기술을 이용한 산업용 기능성 신소재 및 신식품

기능성
식음료

기능성
신소재

의료용
단백질

인체질환
모델 동물

프로바이오
틱스

질병용
예방백신

□ 중점 추진 전략 기술

중점전략기술(Macro)	2009년 기술수준(%)	2014년 목표(%)	세부기술(micro)
BT 융합기술 산업화 기술	64	80	<ul style="list-style-type: none"> - 기능성 식음료·식품첨가 소재 개발 - 의료용 장기·단백질 생산동물 개발 및 산업화 - 어류질병 예방백신 개발 - 식물시스템 이용 의료용 및 산업용 물질생산 기술 이용 고부가 소재 창출 - 항생제 대체·면역증강제 및 항바이러스 제재 개발
기능성 신소재 개발	62	76	<ul style="list-style-type: none"> - 식의약품 후보물질 개발 - 나노기술 응용 소재 개발 - 기능성 화장품 및 미용식품 개발 - 기능성 활성 물질 개발 - 프로바이오틱스 개발

5. 바이오 - ⑱ 바이오에너지

◆ 생물자원 및 폐자원을 활용한 저탄소 녹색에너지 개발

- 바이오에너지 작물, 해조류 개발 및 관련 생산기반시설 확충
- 바이오 액화연료, 바이오 탄화수소 및 고형연료 개발

비 전

청정에너지 생산 및 보급의 중추적 기반으로서의 농림산업 육성

목 표

- 바이오 에너지 확대 보급을 통한 에너지 자립 및 기후변화 적극 대처
- 바이오에너지 사업을 상용화를 통한 농림어촌 경제 활성화
- 선진국 대비 기술수준(격차) : 58%(△8년) ('09) → 78%(△4년) ('14)

기 술 성 과

바이오 에너지 개발 및 활용을 통한 저탄소 녹색 에너지

바이오에
너지 작물

바이오매스

바이오알콜

바이오디젤

바이오
탄화수소

고형연료

□ 중점 추진 전략 기술

중점전략기술(Macro)	2009년 기술수준(%)	2014년 목표(%)	세부기술(micro)
바이오에너지 생산 및 시스템 개발	58	78	<ul style="list-style-type: none"> - 바이오매스 생산 기술 - 바이오에너지 작물 개발 - 바이오탄화수소 및 고형연료 제조·규격화 - 바이오 알콜 및 디젤 개발 - 바이오리파이너리 변환 기술 - 바이오가스 생산기술

6. IBT 융합기술 - ⑬ 융복합, 정보기술

◆ 첨단 기술을 활용한 인프라 구축 및 농업 자원 관리 체계 강화

- u-IT 융합 첨단기술을 활용한 고품질 농축산물 생산 인프라 구축
- 농업수산물 환경, 기술, 자원의 관리 및 모니터링 체계 강화
- 농식품 경쟁력 제고를 위한 식품안전성 강화 및 물류·유통 정보인프라 개선

비 전

미래농어업을 선도하는 IBT 융합 및 정보화 촉진

목 표

- 농수산물업 및 산림조성에 기여하는 생태계·환경 정보 생산 및 제공
- 선진국 대비 기술수준(격차) : 67%(Δ6년) ('09) → 83%(Δ3년) ('14)

기 술 성 과

정밀농업 및 자원평가 체계 구축을 위한 첨단 융복합기술

RFID/USN
기술

GPS/GIS
시스템

농업·농촌·
농식품 DB

자원 관리 및
모니터링시스템

물류·유통
인프라

□ 중점 추진 전략 기술

중점전략기술(Macro)	2008년 기술수준(%)	2013년 목표(%)	세부기술(micro)
IT기반 센싱 및 정밀농업 기술	66	84	- 생체정보 및 유비쿼터스 센싱 기술 - 정밀농업 기술 - NI, BI 등 융합기술이용 진단 및 치료기법 개발 - 식품용 RFID/USN module 개발
IT·BT 융합 농림축수산 고유 유전자 대량 발굴 시스템 구축	64	81	- 농림축수산 우량유전자·질병저항·기능성물질 관련 유전자 네트워크 분석 및 발굴 - 경제형질 연관마커 개발 및 우량가축 조기진단 기술
지리정보 이용 농림수산업환경 예·계측 및 자원조사 기술	69	84	- RS·GIS 이용 농업·어장 환경 관측·탐사 기술 - 농산물 바이오매스·수량 추정 기술 - 어류질병 예보시스템 - 산림자원 조사 및 원격탐사 활용 기술 - 산림지리정보 시스템 기술 - 어장환경자료 정보시스템 및 어장생태도 구축기술 - 생태기반 수산자원 평가 및 관리시스템 구축기술

7. 문화 - ㉔ 문화·관광·휴양

◆ 농산어촌 자원 발굴을 통한 문화관광·휴양 산업 육성

- 농·산·어촌 여건에 부합하는 문화·관광·휴양 콘텐츠 구축 및 프로그램화
- 휴양 문화 확산에 따른 문화·관광·휴양 사업의 산업화

비 전

농산어촌 어메니티 부가가치 제고를 통한 국민문화 복지 실현

목 표

- 전국 농촌어메니티자원 발굴('12년까지 32천 마을) 및 산업화기술 개발
- 전통지식 국제지재권화 및 권리보호기반 구축 : 8400건('13)
- 농산어촌 휴양·관광 콘텐츠 개발 : 10종('08) → 50종('13)
- 선진국 대비 기술수준(격차) : 69%(Δ7년)('09) → 85%(Δ3년)('14)

기 술 성 과

농어촌 문화·관광·휴양 프로그램 및 산업화

농산어촌
어메니티
산업화기술

경관관리
기술

산림휴양
치유기능
기술

반려·레저
동물자원
활용기술

체험·휴양
프로그램

□ 중점 추진 전략 기술

중점전략기술(Macro)	2008년 기술수준(%)	2013년 목표(%)	세부기술(micro)
농림어업·농산어촌 환경자원 유지 및 이용 기술	68	86	- 농산어촌 어메니티자원 발굴 및 산업화 기술 - 전통지식 및 향토자원 이용 문화 산업화 - 농업생태계 생물자원 발굴 및 활용 - 동물(곤충포함) 매개 및 원예 치료 기술 개발 - 농산어촌 체험·관광 프로그램 개발 - 에너지 및 유용자원 순환형 마을 개발
수목원 조성 및 경관 관리	75	90	- 도시숲/마을숲 지속성 유지 및 조성 - 수목원 조성·관리 및 수목원간 네트워크 구축 - 농산어촌 경관 보전·관리기술
산림휴양·보건 및 산림문화·교육	71	87	- 산림휴양관리 및 치유기능 증진 기술 - 산림문화 진흥 및 교육활성화
반려·레저동물자원 활용 기술	54	72	- 특수목적견 활용성 제고 - 한국형 승용마 육성 및 산업화

제1차 농림수산물식품과학기술 육성 종합계획
2011년 시행계획

2010. 12

농림수산물식품부 · 농촌진흥청 · 산림청



목 차

I. 수립배경 및 경과	1
II. '10년도 R&D 투자 현황 분석	2
1. '10년도 R&D 투자 현황	2
2. 성과와 반성	3
III. '11년도 R&D 투자 기본방향	5
IV. '11년도 R&D 투자 계획(안)	6
1. 투자계획 총괄	6
2. 7대산업(20개 분야) 투자계획	12
V. '11년도 6대 정책과제 세부 시행계획	17
1. 종합·조정 체계 강화	18
2. R&D 기획·관리 강화	21
3. 연구주체의 핵심 역량 강화	26
4. 민간투자 및 기술이전·사업화 촉진	30
5. 지역 R&D 활성화	36
6. 생산현장 기술보급 체계 고도화	38

목 차

VI. 7대 산업별 기술개발 세부 시행계획	41
1. 패러다임 전환을 선도하는 생산시스템 산업	44
1-1. 기계·설비자재	44
1-2. 종자	52
1-3. 비료/농약산업	61
2. 저탄소 녹색성장을 견인하는 자원·환경생태 산업	64
2-1. 기후변화 대응/환경생태	64
2-2. 토양·수자원 관리	72
2-3. 재해·질병 예방	77
3. 농림수산식품 분야의 근원 생산·가공 산업	90
3-1. 식량작물 생산	90
3-2. 원예·특용작물 육성 및 생산기술	95
3-3. 축산물 생산	102
3-4. 산림자원 조성·생산	107
3-5. 어업·양식업	112
3-6. 해외농림수산업	116
3-7. 목재산업	123
4. 신뢰받는 농식품을 공급하는 유통·식품 산업	125
4-1. 전통식품·한식세계화	125
4-2. 식품안전(품질·안전·관리)	131
4-3. 식품가공·제조	137
5. 신성장동력을 창출하는 바이오·생명 산업	142
5-1. 동물·식의약품 및 소재	142
5-2. 바이오에너지	152

목 차

6. 미래를 개척하는 IBNT 융복합·정보화 산업	156
6-1. 융복합·정보기술	156
7. 농산어촌의 신가치를 창출하는 문화 산업	163
7-1. 문화·관광·휴양	163

VII. 사업별 시행계획

168

1. 농림수산식품부	168
< 고부가가치식품기술개발사업 >	168
< 기술사업화지원 >	176
< 융복합연구센터지원사업 >	180
< 첨단생산기술개발사업 >	183
< 방사선육종기반구축 >	189
< 생명산업기술개발사업 >	192
< 수출전략기술개발사업 >	201
< 수산실용화기술개발사업 >	206
< 농촌개발시험연구 >	212
< 수산동물전염병 방역 및 검역체계 구축 >	215
< 수산시험연구 >	218
< 수의과학기술개발연구 >	227
< 해조류바이오매스 에너지화 및 통합활용 >	251

목 차

2. 농 진 청	254
< 이공계대 인터넷 운영 >	254
< 농업기술 실용화재단 운영 >	257
< 지역농업연구기반 조성 >	259
< 지역전략작목 산학연 협력사업 >	261
< 에너지 절감 기술 및 바이오에너지 개발 >	263
< 무인자동화 및 동·식물 생산공장 시스템 개발 >	266
< 농업 생물자원 다양성 확보 및 정보 구축 >	269
< 친환경·자원순환농업 기술 개발 >	272
< 기후변화 대응 미래 농업기술 개발 >	275
< 식량 안정생산·경쟁력 제고 기술 개발 >	278
< 원예·특용작물 경쟁력 제고 기술 개발 >	281
< 지역농업 활성화 지원 및 국내외 현장 기술 적용 촉진 >	284
< 축산업 경쟁력 제고 기술 개발 >	287
< 사료비 절감을 위한 조사료 생산·이용 기술 개발 >	290
< 한식 세계화 및 전통식품 활성화 기술 개발 >	293
< 농식품 안전성 관리 기술 개발 >	295
< 신기능성 농식품 및 부가가치 향상 기술 개발 >	298
< 농업 생명공학을 이용한 생물 신소재·신품종 개발 >	302
< 산업곤충 및 녹색경관 이용 기술 개발 >	303
3. 산 립 청	308
< 임업기술연구개발 >	308
< 산림과학기술개발 >	316
< 산림생물종연구 >	323
주요용어 설명	328

I. 수립배경 및 경과

1 수립배경

- 『제1차 농림수산물과학기술 육성 종합계획('10~'14)』에 따라 '11년도 시행계획 수립 필요
 - 종합계획 실현을 위한 '11년도 시행계획을 공동 수립함으로써 농림수산물 분야 R&D 투자의 방향성 및 효율성 제고
- 급변하는 R&D 환경에 대한 대응력을 높이고, 일류 농림수산물육성을 위한 전략적 투자 계획 필요
 - 다부처 R&D 공동기획 강화, 중복투자 방지, 미래 수요 예측 등을 감안한 전략적 투자로 전환

2 경과

- 농림수산물과학기술육성 종합계획(이하 “종합계획”) 수립('09. 12.)
 - 농림수산물 분야 R&D 정책의 일원화 및 체계화를 위한 1차 계획
- 종합계획 5개년 실천계획 및 '10년도 시행계획 수립('10. 4. 29.)
- '11년도 시행계획(안) 작성
 - 작성 지침 통보 및 기관별 '11년도 시행계획 취합('10. 10. 18.~11. 12.)
 - '11년도 시행계획(안) 작성을 위한 TF 운영('10. 11. 15.~25., 2주간)
 - 농과위 분과위원회 검토 및 농과위 본회의 심의('10. 12. 16.)
 - '11년도 시행계획 최종 확정·시행 ('10. 12월 말)

Ⅱ. '10년도 R&D 투자 현황 분석

1 '10년도 R&D 투자 현황

《 총 괄 》

◇ '10년 농림수산식품분야 정부 R&D 투자예산은 총 7,752억원으로 인건비·시설·장비를 제외한 순수 R&D 투자액은 총 5,686억원

- '10년도 농림수산식품 분야 정부 R&D 투자액 : 5,686억원
 - 종합계획 상의 투자 목표액 (4,970억원) 초과 달성 (114%)

종합계획상 투자계획

◇ 투자 목표 총액('10~'14) : 3조 8,804억원
- 4,970억원('10) → 6,086('11) → 7,452('12) → 9,124('13) → 1조 1172억원('14)
* 전년대비 평균 22.4%씩 증액

- '10년도 부·청별 R&D 투자 현황
 - 농진청(3,583억원, 63%), 농림수산식품부(1,571억원, 28%), 산림청(532억원, 8%)
 - '09년 부청별 투자 비중 (농진청 74%, 농림수산식품부 18%, 산림청 8%) 대비 농림수산식품부의 R&D 투자 비중 대폭 증가
- 7대 산업 및 20개 부문별 투자 현황
 - (7대산업) 생산·가공(34%), 생산시스템(18%), 바이오(16%), 자원·환경·생태 기반(15%), 유통·식품(12%), IBNT 융복합·정보(2%), 문화(2%) 순으로 투자
 - (20개 부문) 원예·특용작물 육성 및 생산 (16%), 동물식의약품 및 소재 (14%), 종자산업(12%)에 집중 투자

가. 성과

- 종합계획의 5개년 실천계획 및 '10년도 시행계획 수립('10. 4)을 통해 부·청 공동의 비전·목표 구체화 및 체계적 기술개발 전략 마련
 - R&D 기획·관리·평가 체계, 인력양성, 민간투자촉진 등의 핵심 정책 과제 추진 및 중장기 투자확대 방향을 구체화하기 위한 세부기술개발 계획 수립
 - '10년도 시행계획을 수립함으로써 종합계획에 따른 기관별 세부 시행 전략을 공유하고 R&D 투자의 상호연계성·일관성 강화를 도모
- R&D 정책 조정기구 및 전문관리기관 운영의 효율화를 통해 농림수산물 분야 R&D 발전의 체계 확립
 - 농림수산물과학기술위원회 : R&D 정책 총괄·조정 기구
 - 농림수산물기술기획평가원 : R&D 사업(과제) 기획·관리·평가 전문 기관
 - 농업기술실용화재단 : R&D 성과의 기술이전·사업화 전문기관
- R&D 투자의 포트폴리오 개편을 통한 전략적 투자 방향 제시
 - 생산·가공 위주의 투자에서 저탄소 녹색성장 견인 및 미래 신성장 동력 창출 분야로 투자 전환
 - 동물·식의약품 및 종자, 기후변화 대응, 식품가공·제조, 식품안전, 해외농림수산업(수출 포함) 분야 투자액 : 2,361억원(투자총액의 42%)
 - 생산·가공 분야 투자 비중 감소 : 38%('09년) → 34%('10년)
 - 융복합 연구 및 인력 육성사업의 교두보 마련
 - 농식품분야 과학기술인력 양성을 위한 융복합연구센터(ARC) 지원 사업 시행 (30억원)

나. 반 성

- 투자효율성을 극대화하기 위한 부·청간 연계·협력 미흡
 - 농림수산물 분야 부·청간 '10년도 R&D 투자 계획의 사전 검토 및 조정 수준이 초보적
 - 협의 수준을 넘어 공동기획 및 조정작업의 시스템화·정례화 필요
 - 종자, 바이오에너지, 동물자원, 기후변화 대응 등 관심 집중 영역에서 부·청간 공동 기획 및 긴밀한 연계 필요
 - 부·청간 연계·협력시 시간제약을 극복할 수 있는 대책 필요 (차차년도 투자계획은 차년도 상반기부터 기획)
- (예산 제약) 농림수산물 분야 R&D예산 확대 미흡으로 신성장 동력 창출 분야 외 미개척 분야에 대한 적극적 투자 미흡
 - 바이오 에너지 생산기반기술 등 미래 성장동력 분야에 대한 적극적 투자 미흡
- 현황 분석 및 미래 전망에 의한 전략 수립 및 기획력 부족
 - 농업 및 산업현장의 기술수요에 대한 면밀한 분석에 따른 투자방향성 수립 미흡
 - 정책 현안 및 시장 분석, 미래수요 예측, 등을 통해 중점전략기술별 투자방향 및 추진 전략에 대한 상시 점검·보완 체계 구축 필요(전략 분석·기획 전담조직 육성 등)
- 7대 산업 20개 부문 기술 과제의 구체적 추진전략 미흡
 - 분야별 핵심기술과 성과내용은 도출되었으나 이를 달성하기 위한 세부 연구개발 내용 및 로드맵 미흡
 - 20개 분야 로드맵의 진단·보완을 통해 구체적 과제 제시 필요

Ⅲ.

'11년도 R&D 투자 기본방향

◆ 차세대 생명산업에 대한 선제 투자 및 농식품산업 성장동력 발굴을 위한 R&D 투자 강화

- MB정부의 과학기술기본계획 등 상위 계획과의 부합성 반영
 - 국가연구개발사업의 3대 중점 투자분야*와 부합하는 '11년 농림수산식품 분야 R&D 투자방향 정립
 - * 녹색기술 · 신성장동력, 일자리 창출 및 과학기술 인력 양성, 미래대비 투자 및 국격 제고
- 농림수산식품 과학기술 육성 종합계획에 부합하는 투자계획 수립
 - 생산·가공 분야 위주의 투자를 벗어나 저탄소 녹색성장을 견인하고 신성장동력을 창출할 수 있는 분야 투자 확대
- 농정현안, 미래 기술수요 등을 감안한 투자 방향 수립 및 우선순위 부여
 - 기후변화, FTA, 식품안전·안정공급 등 정책현안에 대한 체계적 대응
 - * 쌀 수급안정, 채소공급 등 정책 현안에 적극 대응
 - 바이오에너지, 첨단기자재, 분자농업, IBNT 융복합기술 등에 우선 투자
- 국가연구개발사업의 효율성 극대화를 위한 다부처 공동기획 및 공동투자 강화
 - 농림수산식품부·농진청·산림청 연구개발사업 공동기획 및 연계성 강화를 통해 시너지 효과 창출
 - 교과부, 지경부, 보건복지부, 환경부 등 타부처와의 융복합 연구 활성화를 위해 다부처 공동기획사업 집중 발굴 및 우선적 투자

IV. '11년도 R&D 투자 계획(안)

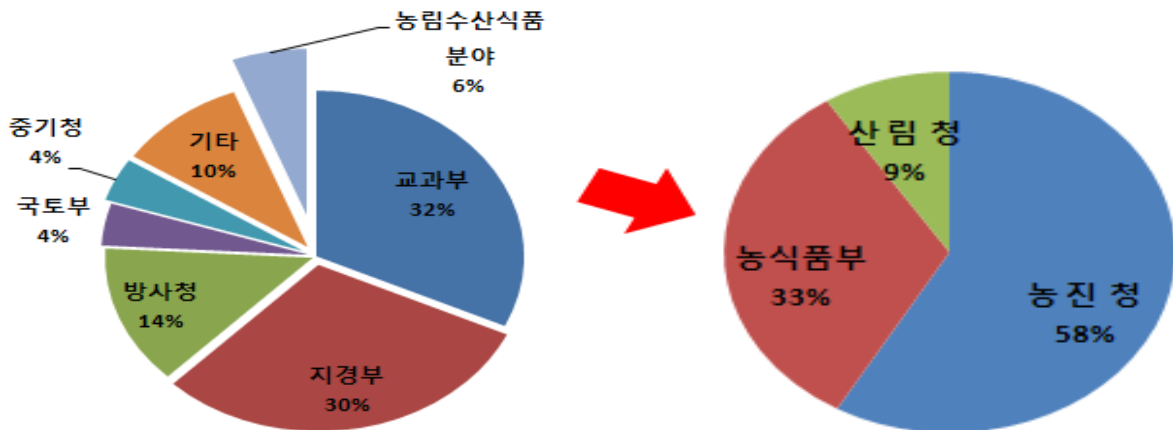
1 투자계획 총괄

《 총괄 》

◇ '11년 농림수산식품분야 정부 R&D 투자는 총 8,623억원으로 '10년 대비 11.2%(871억) 증가 ('11예산 기준)

□ '11년 정부 R&D 투자액(안) 총 14.9조 중 약 5.8%에 해당

○ '10년 대비 11.2% 증가로 정부 R&D평균 증가율인 8.5% 상회



□ 부·청별 농림수산식품 분야 R&D 예산(안) 규모

○ 농촌진흥청 : 5,028억원으로 전체 R&D 예산의 58%

- '10년 (4,606억원) 대비 9.2% 증액

○ 농림수산식품부 : 2,797억원으로 전체 R&D 예산의 33%

- '10년 (2,377억원) 대비 17.7% 증액

○ 산림청 : 798억원으로 전체 R&D 예산의 9%

- '10년 (769억원) 대비 3.8% 증액

□ 부·청별 R&D 투자 중점 분야(방향)

- (농식품부) 농림수산식품산업을 미래 성장동력 산업화하기 위해 생명 산업 분야 등을 중심으로 민간 R&D 투자를 점진적으로 확대
- (농진청) '09년 도입한 어젠다 중심의 R&D 운영시스템을 더욱 발전시키고 농식품부의 정책연계를 중심으로 농업분야 기본영역의 R&D 투자 확대
- (산림청) 경제림 육성, 문화(관광·휴양·치료)분야 활용 강화 등 산림 자원의 고부가가치화를 위한 R&D 투자 강화

□ 전체 R&D 예산 중 연구사업비(경상연구+공모연구 등)의 비중은 약 74.6%로 '10년 대비 12.9%증가

- 연구사업비 예산액은 6,421억원으로 전년대비 735억원 증액
 - 반면 인건비·시설장비·기본경비 등 기타 부분은 9.6%(520억원) 감소
 - * 연구사업비 비중 : ('05) 50% → ('09) 60% → ('10) 64% → ('11) 74%
- 민간 R&D 투자 활성화 및 실용·산업화를 지원하는 공모사업비(출연금)는 2,991억원*으로 전체 R&D 예산 중 34.8**% 차지
 - * 농식품부 (1,362억원), 농진청 (1,629억원)
 - ** 공모사업비의 비중 : ('05) 24% → ('09) 31% → ('10) 31% → ('11) 34.8%

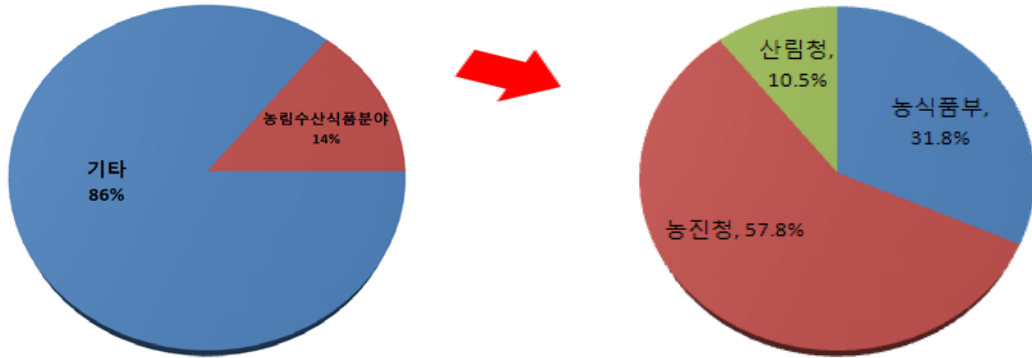
□ R&D 기획·평가 역량강화를 위한 정책기획연구비 비중 확대

- 농림수산식품기술기획평가원(농기평) 기능 강화 및 공모사업 예산 중 신규사업(과제) 사전기획 및 다부처 공동기획 활성화를 위해 대폭 확대
 - * 정책기획비 비중 : ('09) 0.6%(45억원)→ ('10) 1.2%(90억원)→ ('11)1.3%(112억원)
 - ** 농식품부 : 농기평 출연금(90억원) + 정책연구개발(22억원)

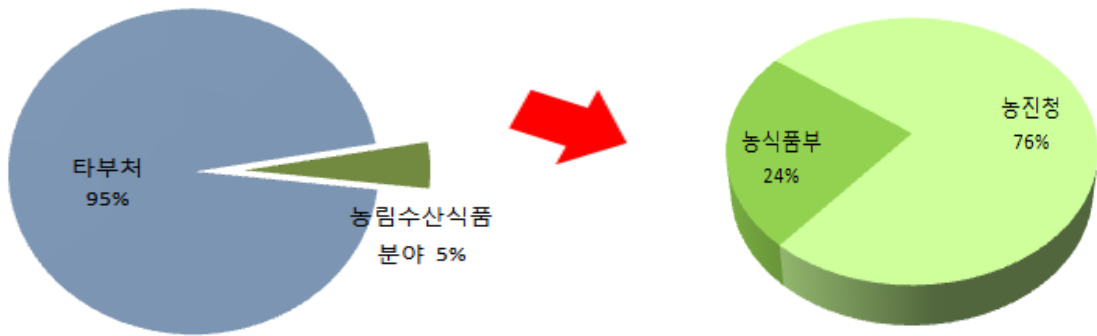
□ 녹색기술·신성장동력·기초연구 등 3대 국정과제 추진 뒷받침

- 저탄소 녹색성장을 위한 녹색기술 연구개발 지원 확대
 - 녹색성장 5개년계획 중 '11년 녹색기술 투자액 총 25조 중 농림수산식품 분야가 약 14%(3,595억원) 수준(농림수산식품분야 중 41.8%)
 - * 녹색기술(농림수산식품분야/국가전체) : ('10) 3,043억원/2.2조원 → ('11) 3,595억원/2.5조원

- 기후변화대응(적응형 생산·어획, 동식물 질병제어), 친환경자재(에너지 절감·생분해성 자재), 바이오에너지 및 탄소흡수원 관련 기술에 중점



○ 국가 신성장동력 기본계획에 따른 정부의 '11년 총 투자액 23조 중 농림수산식품분야는 4.6%(1,028억원) 차지(농림수산식품분야 중 12.0%)



[농림수산식품분야 R&D 투자 중 신성장동력분야 투자규모]

(단위 : 억원)

신성장동력 구분	소관	세부사업명	'11예산(안)
1. 고부가식품산업	농식품부	• 고부가가치식품기술개발	248
2. 바이오제약/ 의료기기	농진청	• 농업생명자원연구	69
		• 농업유전자원연구	62
		• 바이오그린 21	650
		• 이공계대인턴쉽운영(생물의약품·의료기기 비임상·임상시험 기반구축)	61

- 농림수산물분야의 기초·원천 연구비중은 각 37.6%(3,063억원), 13.3%(1,079억원)로 전년대비 기초비중 5.2% 증가하여 기초연구비중은 정부 목표치 초과
 - 국가과학기술기본계획(577)에 따라 기초·원천 연구비중을 '12년까지 50%(기초 35%, 원천 15%)까지 확대 예정
 - 농림수산물분야의 기초 비중은 '11년 정부 평균(33.7%)을 상회
 - * 원천연구의 투자비중은 '11년도 예산부터 산정

[농림수산물분야 R&D 투자 중 기초·원천연구 투자 비중]

부 처	'10년 예산					'11년 예산(안)				
	산정 대상 (A)	기초 예산 (B)	기초 비중 (B/A)	원천 예산 (C)	원천 비중 (C/A)	산정 대상 (A)	기초 예산 (B)	기초 비중 (B/A)	원천 예산 (C)	원천 비중 (C/A)
농식품부	2,172	649	29.9%	297	13.7%	2,508	797	31.8%	398	15.9%
농진청	4,465	1,446	32.4%	639	14.3%	4,840	1,941	40.1%	639	13.2%
산림청	788	312	39.6%	43	5.4%	798	325	40.8%	43	5.4%
총계	7,425	2,407	32.4%	978	13.2%	8,146	3,063	37.6%	1,079	13.2%

참 고 농림수산물식품 분야 R&D사업 예산 현황

※ '11년 농림수산물식품분야 R&D예산(안)은 '11년 국가 R&D예산(안) 약 14.9조원 대비 5.8% 수준(농식품부 1.9, 농진청 3.4, 산림청 0.5)

(단위 : 백만원)

사 업 명	'09예산	'10예산 (a)	'11예산(안) (b)	증 감	
				(b-a)	%
농림수산물식품분야 R&D (A+B+C)	719,693	775,209	862,310	86,989	11.2
A. 농식품부	217,371	237,656	279,733	42,077	17.7
• 생명산업기술개발((구)농림기술개발)	88,523 (72,989)	72,989 (34,943)	52,181	17,238	23.6
• 수출전략기술개발		(17,475)	17,475	-	-
• 첨단생산기술개발		(17,571)	17,571	-	-
• 융복합연구센터지원		(3,000)	3,000	-	-
• 고부가가치식품기술개발	(15,534)	18,294	24,808	6,514	35.6
• 농림수산물식품기술기획평가원출연	2,251	6,774	9,154	2,380	35.1
• 농촌개발시험연구	1,559	1,403	1,262	△141	△10.0
• 정책연구개발	1,760	2,260	2,260	-	-
• (수산)정책연구비	500	-	-	-	-
• 기술사업화 지원	8,000	8,000	8,000	-	-
• 방사선 육종기반구축		500	4,030	3,530	706.0
• 수의과학기술개발연구	14,974	19,797	21,583	1,786	9.0
• 인수공통전염병대응기술개발*	3,000	-	-	-	-
• (수의과학연구)인건비+기본경비	6,398	6,390	6,806	416	6.5
• 수산실용화기술개발사업	9,000	9,900	10,868	968	9.8
• 해조류바이오매스에너지화 및 통합활용		1,000	1,000	-	-

* 2010, 2011년도에 예산배정이 누락되어 6,000백만원 규모의 증액 예산 편성 필요성이 제기되었음. 검토 결과 이는 FTA체결 이후로 유보된 사업으로서 11년에 반영하기 어렵기 때문에 12년 예산에 적극 반영토록 고려 (농과위 기획조정분과 검토의견)

사 업 명	'09예산	'10예산 (a)	'11예산(안) (b)	증 감 (b-a)	%
• 국립수산물과학원(인건비, 기본경비)	45,074	41,777	44,438	2,661	6.3
• 국립수산물과학원 수입대체경비			187	187	순증
• 수산과학정보화		3,510	3,168	△342	△9.7
• 수산시험연구	22,399	23,826	23,638	△188	△0.8
• 수산연구지원	13,933	13,774	18,322	4,548	33.0
• 수산동물전염병 방역 및 검역체계 구축		7,462	9,982	2,520	33.8
B. 농 진 청	433,255	460,638	502,800	42,162	9.2
• 농업기초연구	43,917	47,646	46,078	△1,568	△3.3
• 작물연구	30,512	32,823	35,861	3,038	9.3
• 원예연구	38,028	39,391	43,093	3,702	9.4
• 축산연구	29,240	33,364	34,022	658	2.0
• 농업공동연구	95,329	116,456	128,233	22,847	21.7
• 차세대 바이오그린 21	53,500	50,825	65,000	14,175	27.9
• 국제농업기술협력	6,298	9,134	12,996	3,862	42.3
• 농업시험및검정	620	750	750	-	-
• 지역농업연구활성화지원	24,202	23,868	25,929	2,061	8.6
• 농업기술경영연구	3,832	3,832	4,832	1,000	26.1
• 회계기금간 예수금상환	1,752	230	208	△22	△9.6
• 소속기관인건비	97,751	93,882	97,126	3,244	3.5
• 소속기관기본경비	8,274	8,437	8,672	235	2.8
C. 산림청	69,067	76,926	79,777	2,851	3.7
• 임업기술연구개발	11,800	12,800	13,500	700	5.5
• 산림과학기술개발	31,421	35,701	35,410	△291	△0.8
• 국립산림과학원(인건비, 기본경비)	20,489	19,910	21,093	1,183	5.9
• 산림생물종연구	5,357	8,515	9,774	1,259	14.8

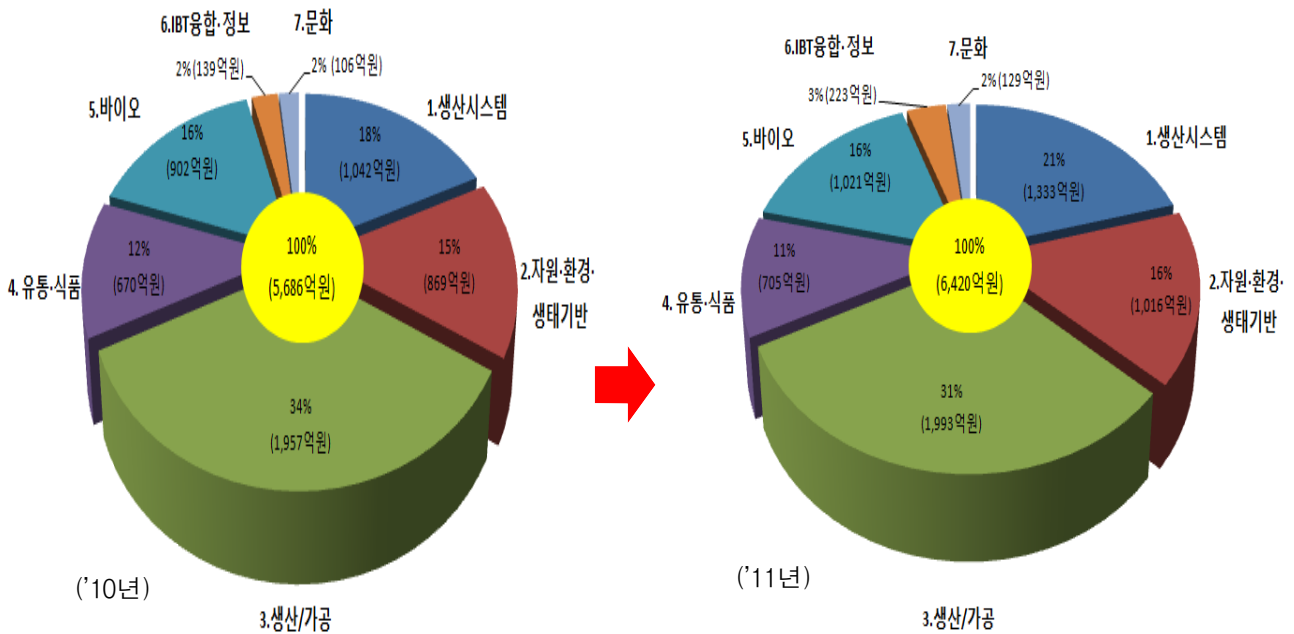
2

7대 산업(20개 분야) 투자계획

□ 7대 산업별 기술과제 투자 총액 확대

- 정부 R&D 투자예산의 73%('10년, 5,686억원)→ 75%('11년, 6,420억원) 수준으로 확대

□ 7대 산업별 투자 포트폴리오 조정



- 미래 성장동력 창출 분야 및 예산 제약으로 '10년 투자가 미진했던 분야 투자 비중 확대

- 종자산업 중심의 생산시스템 분야 투자 비중 확대(18%→21%)
- 기후변화 대응 등 자원·환경·생태기반 분야 투자 비중 확대 (15%→16%)
- 생명산업 및 융복합 기술 중심의 바이오 및 IBT융합·정보 분야 투자 비중 확대(17%→19%)

- 농림수산물 R&D 투자의 체질 개선을 위해 관성적 투자 탈피

- 생산/가공 분야 투자 비중은 축소하되 (34%→ 31%), 농정현안 및 미래 대응 기술 개발 분야에 투자 확대

□ 7대 산업별 R&D 투자 규모

- 생산시스템, IBNT 융복합·정보기술 분야는 전년대비 32% 대폭 확대 투자('09 : 952억원→'10 : 1,181억원→ '11 : 1,556억원)
 - (생산시스템) 종자산업 육성을 뒷받침하는 기술 개발을 위해 전년대비 27.9% 투자 확대('10 : 1,042억원→ '11 : 1,333)
 - (IBNT 융복합·정보기술 분야) 지리정보, 환경 예·계측, IT기반 동물 질병 모니터링 등 첨단 융복합 기술과 농어업의 접목을 촉진하고, 학제간 연계를 강화 하기 위해 전년 대비 60% 투자 확대('10 : 139억원 → '11 : 223)

- 성장잠재력이 높은 바이오, 문화(관광·휴양) 분야는 '10년도 투자가 대폭 확대됨에 따라 ('09년 대비 45% 증) '11년 투자는 전년 대비 14% 소폭 증액 ('09 : 697억원→'10 : 1,008억원→ '11 : 1,151억원)
 - (바이오) 동물·식의약품 및 소재, 바이오 에너지 분야 연구개발 촉진을 위해 전년대비 13.2% 투자 증액 ('10 : 902억원→ '11 : 1,021)
 - (문화) 농산어촌 어메니티 확충 기술 등 문화·휴양·관광 분야의 기술 개발 수요를 적극 창출하기 위해 전년대비 21.4% 투자 증액 ('10 : 107억원→ '11 : 129)

- 기후변화 대응 등 미래 수요를 대비한 자원·환경·생태기반 분야의 기술개발을 가속화하기 위해 전년 대비 17% 투자 확대 ('09 : 714억원→'10 : 869억원→ '11 : 1,016억원)
 - 배추과동, 꿀벌 생태 변화 등 지구 온난화에 따른 농·산림 여건 변화 예측·분석 기술에 대한 신규 투자 강화
 - 구제역 등 동물 재해·질병 방제 및 관리 기술에 대한 신규 투자 확대
 - 가축분뇨 에너지화, 오염토양 복원 등 자원순환형 기술 및 아열대 채소 생산 기술 등 기후변화 적극 활용 기술 개발에 투자 확대

- 농림수산물의 소득 및 부가가치향상을 위한 생산·가공 분야는 전년대비 1.8% 증액('09 : 1,519억원 → '10 : 1,957억원 → '11 : 1,993억원)
 - (농업) 단순 생산 부분은 축소하고, 쌀 소비 확대, 원예작물 수출 경쟁력 확보 등 부가가치 향상 및 소비확대를 위한 기술개발에 투자 확대
 - (임업) 산림자원의 부가가치 창출을 위한 신제품 및 재배·관리 기술 개발에 계속 투자, 친환경 목재를 이용한 한국형 목재건축 등 목재산업 기술 개발을 위해 투자 확대
 - (수산업) 폐사 예방 기술 및 생태계 기반 양식기술 개발 등의 현안 대응 기술과 해역별 특색을 살린 다영양 입체 양식 등의 미래 양식기지 구축 기술 개발에 신규 투자 확대

- 한식세계화, 식품의 부가가치 및 식품 안전의 신뢰도 향상을 위해 유통·식품 분야 투자액 전년대비 5% 증액('09 : 349억원 → '10 : 670억원 → '11 : 705억원)
 - 식품의 부가가치 향상을 위해 전통발효식품·향토식품의 세계화 기술, 식품 유래 기능성 소재 개발, 마케팅 전략 기술 등에 신규 투자 강화
 - 식품안전성 확보를 위해 예방 차원의 식품 위해인자 검출 기술 및 저장·유통·품질 관리 기술, 물류 효율화 기술 등에 대한 투자 확대

□ 7대 산업 20개 부문별 투자 현황

(단위 : 백만원, %)

7대 산업	20개 부문	'05~'09년 계	'10년 계	'11년 계	'10~'11년 증가율	'12~'14년 계 (안)
생산 시스템	1. 기계·설비·자재	53,272	21,125	22,350	5.8%	110,197
	2. 종자산업	205,907	66,572	93,420	40.3%	500,618
	3. 비료/농약산업	42,326	16,500	17,524	6.2%	89,673
	소 계	301,505	104,197	133,294	27.9%	700,488
자원· 환경 생태기반	4. 기후변화대응/환경생태	131,180	32,083	34,584	7.8%	212,725
	5. 토양·수자원 관리	35,709	11,680	12,826	9.8%	60,301
	6. 재해·질병방제	115,451	43,172	54,167	25.5%	214,421
	소 계	282,340	86,935	101,577	16.8%	87,447
생산/가공	7. 식량작물생산	82,675	25,049	24,165	△3.5%	60,748
	8. 원예·특용작물 생산	250,055	91,412	89,344	△2.3%	185,826
	9. 축산물 생산	67,834	25,366	27,777	9.5%	81,108
	10. 산림자원 조성 및 생산	28,903	14,141	13,024	△7.9%	34,656
	11. 어업·양식업	34,999	9,956	9,721	△2.4%	121,171
	12. 해외농림수산업	86,587	26,168	30,207	15.4%	182,701
	13. 목재산업	19,037	3,606	5,067	40.5%	27,486
소 계	570,090	195,698	199,305	1.8%	693,696	
유통· 식품	14. 전통식품·한식세계화	21,124	12,984	15,119	16.4%	121,231
	15. 식품안전	75,689	33,921	34,329	1.2%	130,242
	16. 식품가공·제조	67,751	20,105	21,081	4.9%	117,132
	소 계	164,564	67,010	70,529	5.3%	368,605
바이오	17. 동물·식의약품 및 소재	162,348	77,356	85,898	11.0%	176,120
	18. 바이오에너지	22,715	12,835	16,226	26.4%	81,227
	소 계	185,063	90,191	102,124	13.2%	257,347
IBT 융합기 술	19. 융복합, 정보 기술	92,245	13,922	22,303	60.2%	168,147
	소 계	92,245	13,922	22,303	60.2%	168,147
문화	20. 문화·관광·휴양	31,004	10,647	12,926	21.4%	127,473
	소 계	31,004	10,647	12,926	21.4%	127,473
합 계		1,626,810	568,600	642,057	12.9%	2,803,202

□ 2011년도 농림수산식품 R&D 예산

(단위 : 백만원)

부·청명	담당부서	사업명	금액
농식품부	과 학 기 술 정 책 과	생명산업기술개발	52,181
	"	수출전략기술개발	17,475
	"	첨단생산기술개발	17,571
	"	융복합연구센터지원	3,000
	"	기술사업화지원	8,000
	식 품 산 업 정 책 과	고부가가치식품기술개발	24,808
	수 산 개 발 과	수산실용화기술개발사업	10,868
	농 촌 정 책 과	농촌개발시험연구사업	1,262
	자 원 환 경 과	해조류바이오매스에너지화 및 통합활용	1,000
	국립수의과학검역원	수의과학기술개발연구	21,587
	국 립 수 산 과 학 원	수산시험연구	23,638
"	수산동물전염병방역및검역체계구축	9,982	
소 계			191,372
농진청**	농 진 청	농업 생명공학을 이용한 생물 신소재·신품종 개발	58,904
	"	농업 생명자원 다양성 확보 및 정보구축	48,369
	"	산업곤충 및 녹색경관 이용 기술개발	10,974
	"	무인자동화 및 동·식물 생산공장 시스템 개발	8,656
	"	기후변화 대응 미래농업 기술 개발	12,275
	"	식량 안정생산·경쟁력 제고 기술 개발	20,646
	"	원예·특용작물 경쟁력 제고 기술 개발	39,532
	"	축산업 경쟁력 제고 기술 개발	28,848
	"	지역농업 활성화 지원 및 국내외 현장기술 적용 촉진	66,327
	"	사료비 절감을 위한 조사료 생산·이용 기술개발	8,102
	"	친환경·자원순환 농업기술 개발	43,530
	"	에너지절감기술및바이오에너지개발	11,395
	"	농식품안전성관리기술개발	9,427
	"	신기능성농식품및부가가치향상기술개발	21,638
"	한식세계화및전통식품활성화기술개발	7,378	
소 계			396,001
산림청	산 림 정 책 과	임업기술연구개발	9,500
	국 립 산 림 과 학 원	산림과학기술개발	35,410
	국 립 수 목 원	산림생물종연구	9,774
소 계			54,684
합 계*			642,057

* R&D사업 예산 중 기관인건비·경상경비, 정책연구비 등은 제외

** 농진청의 시험연구비는 사업명이 아닌 15대 어젠다명으로 명시

종합계획상의 6대 정책과제* 개요

① 농림수산물 R&D 정책의 종합·조정 체계 강화

- 부·청의 R&D 정책 연계성 확보와 효율성 제고를 위해 분산된 정책을 종합 조정할 수 있는 추진체제로 전환

② 수요자 중심의 R&D 기획·관리 강화

- R&D 성과도출을 통한 농식품산업의 발전을 위해 기술수요자와 연구자와의 거리를 좁힐 수 있는 R&D 기획 기능 강화

③ 연구주체의 핵심역량 강화

- 인력 수급의 양적·질적 불균형 현상을 극복하고, 지식창조형 미래 산업을 선도할 핵심 고급인력 양성

④ 민간 투자 및 기술이전·사업화 촉진

- 민간 R&D 환경 개선 등 민간 투자기반 확충과 투자 촉진
- 시장중심의 성과확산 체계 확충으로 기술이전·사업화 촉진

⑤ 지역 R&D 활성화

- 지역연고 산업·특산품목을 ‘글로벌 수출상품’으로 견인할 수 있도록 인력·시설·예산의 중점 지원

⑥ 생산현장 기술보급 체계 고도화

- 농산어촌 소득 향상과 직결되는 맞춤형 현장기술의 신속 보급

* 종합계획상에는 "6대 핵심 추진전략"으로 표현

1

농림수산식품 R&D 정책의 종합·조정 체계 강화

5개년 중점추진과제

- ◇ 부·청 연계를 강화한 종합 전략 수립 체제로 전환
- ◇ 농림수산식품 R&D 정책의 총괄 조정기능 강화

가 부·청 연계를 강화한 종합 전략 수립 체제로 전환

1 기관별·분야별 R&D 추진 계획 수립

□ 목적

- 농림수산식품산업 관련 범부처 주요 R&D 중장기 계획에 공통된 목표와 정책 방향을 제시하여 국가재정 투자의 효율성 제고

□ '10년 추진 실적

- 「제1차 농림수산식품과학기술육성종합계획」과 연계한 분야별 정책 중장기 계획 수립
 - 식물검역기술개발종합계획 수립('10.4월), 친환경농업육성 5개년 계획 수립('10.12월), 생명산업 2020+ 발전전략 수립(종자생명산업과, '10.9월)

□ '11년 추진 계획

- 수산연구 중장기계획 수립('10.12월), 수의과학기술개발연구사업 중장기 계획 수립(수의과학검역원)

2 종합계획과 시행계획간 연계성 강화

□ '10년 추진 실적

- 종합계획에 따른 5개년 실천계획 및 '10년도 시행계획 수립·시행
 - '10년도 공동 시행계획 (농식품부·농진청·산림청) 수립 ('10. 4월)
 - * 제1차 종합계획 심의·확정('09. 12월) 일정을 감안, '10년도 시행계획은 '10. 4월에 수립

□ '11년 추진계획

- 종합계획에 따른 전략적 시행계획 수립 및 점검체계 강화를 위해 '12년 시행계획 수립에 앞서 '11년도 시행계획 추진실적 점검
- '12년도 시행계획 수립('11.12월)

나 농림수산물 R&D 정책의 총괄 조정기능 강화

① 농림수산물과학기술위원회의 R&D 총괄조정 및 기능강화

□ '10년 추진 실적

- 농림수산물과학기술위원회 활성화 방안 수립 ('10. 10월)
 - 농림수산물과학기술위원회 기능 강화 및 역할 확대를 위해 기획조정 분과위를 신설하고, 전문기술분과위를 재구성
 - * 분과위 구성 (당초) : 정책기획, 녹색성장·신성장동력, 기반기술, 현장실용기술 등 총 4개 분과
 - * 분과위 재구성 : 기획조정, 생산기반, 안전·유통, 종자·생명, 녹색자원환경 등 총 5개 분과
- 심의·보고 활동을 통한 과학기술정책의 종합조정 노력 강화
 - 농과위 본회의 개최(6회)를 통한 안전 심의·보고
 - * 심의 안건 : 농림수산물 과학기술 연구개발사업 평가 기본계획(안), 5개년 실천계획 및 '10년 시행계획(안), 식물검역기술개발계획(안) 등
 - * 보고 안건 : 농림수산물 R&D 투자('02-'07) 조사 분석 결과, 연구개발보상제도, 생명산업 대전 개최계획, 통합DB 구축계획, R&D 선진화 방안 등

□ '11년 추진계획

- 농림수산물과학기술위원회의 총괄 조정 기능 강화를 위한 법상 기구로 승격 추진
 - 농림수산물과학기술육성법 개정을 통해 법률상 '자문기구'에서 '심의 기구'로 변경

- 농림수산물과학기술위원회 분과위 기능 강화
 - 부·청 및 소속연구기관 기획담당자들로 구성된 기획조정분과위를 통해 '12년도 R&D 예산 사전협의·조정
 - 농림수산물 분야 R&D 예산배분 및 사업추진 내용* 검토
 - * 신규사업 기획방향, 과제제안서(RFP) 검토 및 중복성 조정
 - 분과위별 별도 지원예산을 책정*하여 자체의제를 발굴, 기획보고서 작성, 발표회·토론회·워크숍 등을 개최
 - * 분과위 당 5,000만원 이내 규모로 배분(농기평 예산으로 편성)
 - 농과위 홈페이지를 활성화하여 부·청의 R&D 주요 동정, 농과위 본 위원회 및 분과위 활동 등을 공유

② 농림수산물과학기술위원회 지원 체계 확충

□ '10년 추진 실적

- 농림수산물기술기획평가원의 농과위 지원 기능 강화
 - 농림수산물과학기술위원회 주관의 농식품 R&D 심층평가 지원
 - 농과위 본회의 개최 및 분과위 운영 지원

□ '11년 추진계획

- 농림수산물기술기획평가원의 농과위 지원 기능 강화
 - 농과위의 기획·평가 지원을 위해 전담인력 배치 충원

2

R&D 기획 · 관리 강화

5개년 중점추진과제

- ◇ 수요자 중심의 R&D 기획 인프라 확충
- ◇ R&D 기획 및 사업관리체계 효율화
- ◇ 성과중심의 평가체계 혁신

가 수요자 중심의 R&D 기획 인프라 확충

1 통합 DB 구축

□ '10년 추진 실적

- 부·청 및 기관별로 분산 관리되고 있는 R&D 정보의 체계적인 현황분석 및 정보 공동 활용을 위해 “농림수산물 R&D 통합정보 서비스(FRIS)” 구축사업 1단계 진행
 - 부·청이 참여하는 ‘구축추진단’을 구성하여 도출한 표준정보항목을 기준으로 시스템 구성안을 마련('10.12월 오픈, www.fris.go.kr)

□ '11년 추진계획

- “농림수산물 R&D 통합정보 서비스(FRIS)” 구축사업 1단계 이후 2단계 사업 검토('11.1부터)사업 진행
 - 연계대상 기관 확대와 통계시스템 고도화 계획을 ‘구축추진단’에서 검토 후 확정·시행('11.12월 2단계 완료)

□ 소요예산

(단위 : 백만원)

기관명	비 고(사업명)	2009	2010	2011	'12~'14년 까지	합 계
농식품부	농림수산물 R&D 통합 정보시스템 구축사업	-	1,000	1,200		2,200

② R&D 조사·분석 확대

□ 목적

- 농림수산물 관련 R&D투자 현황 파악을 통해 중장기 정책방향과의 연계성 검토하고 R&D성과활용 실태 분석으로 R&D투자 효율성 점검의 자료로 활용

□ '10년 추진 실적

- 농림수산물 R&D 투자·성과 조사·분석 실시계획 수립('10.5월)
 - 농식품부, 농진청, 산림청 산하 정부투자 연구개발사업 중 최근 5년간 ('05~'09) 추진 과제에 대한 조사·분석 실시(서울대 농업생명과학정보원 주관)

□ '11년 추진계획

- 농림수산물 R&D 투자 및 성과에 대한 조사·분석 실시

나 R&D 기획 및 사업관리체계 효율화

① 범부처 공동사업 기획

□ 목적

- 기후변화, 녹색·바이오 등 국가 공동목표의 정책현안을 효율적으로 대응할 수 있도록 범부처 공동대응 전략을 수립·추진

□ '10년 추진 실적

- 국가 R&D의 투자효율성 제고 및 중복성 배제를 위해 국가과학기술위원회 전문위원회 별도 의제 발굴 및 기획 추진
 - 전문위 제안 6개 시범사업 중 '자립형 센서기반 지능형 환경관리시스템', '미래 융합산업 창출형 지능형 로봇' 사전기획 추진 참여
 - 국과위 사회기반기술전문위 주관으로 추진중인 '바이오정보산업' 사전 기획에 식물·미생물·동물 유전체 정보 활용분야 주관부처로 참여

- 농식품 R&D 확대를 위해 '12년 예산 반영을 목표로 '생명자원소재산업화 기술개발', 'Golden Seed 프로젝트' 기획 추진 중

□ '11년 추진계획

- 국과위 주관 다부처 공동기획사업 세부기획 참여
- '생명자원소재산업화기술개발', 'Golden Seed 프로젝트' 상세 기획 및 '12년 예산 반영을 위한 예비타당성조사 준비·대응

② 농림수산식품 R&D 기획단 운영

□ '10년 추진 실적

- 미래 연구수요 예측과 체계적인 연구과제 발굴·기획을 위해 'R&D 기획단' 구성('10.9월)·운영
 - 기획단은 현장·산업계를 중심으로 9개 분과로 구성

□ '11년 추진계획

- '12년 R&D 중점투자 방향 등 사업계획 수립을 위한 연구용역 추진('12.1.)
- '12년 사업기획을 위해 '부·청 공동 기획단'으로 확대

□ 소요예산

(단위 : 백만원)

기관명	비 고(사업명)	2009	2010	2011	'12~'14년 까지	합 계
농식품부	'12년 투자방향 등 사업계획 수립 관련 연구용역	-	-	100	-	100

다 성과 중심의 평가 체계 혁신

1 농림수산식품 연구개발사업 평가

□ 목적

- 기존 국가 R&D 평가와 같이 연구개발 투자의 효율성 및 책임성 향상에 기여하면서도 정책부합성, 유사·중복투자 여부 검토 및 관리체계 평가를 통한 정책 및 종합계획과의 연계성 강화와 R&D 추진체계 개선 도모

□ '10년 추진 실적

○ R&D사업 평가체계 구축 및 평가

- 단위사업평가 : 농림기술개발사업에 대한 심층평가 실시(1~4월), 평가 결과를 반영, 첨단·생명산업 육성을 위한 핵심기술 선점을 위해 기존의 농림기술개발사업을 4개 사업으로 개편(12월)
 - * 4개 사업 : 생명산업·첨단생산·수출전략 기술개발, 융복합연구센터(ARC)
- 기술분야평가 : 바이오분야(바이오에너지, 동물·식의약품·소재)에 대한 심층평가 실시(1~9월)하고 중점 투자 방향 도출에 활용

□ '11년 추진계획

- 농림수산식품과학기술위원회 주관으로 농림수산식품 R&D 진단 보고서 작성
 - 진단보고서의 활용범위 확대를 위해 '평가'를 '진단'으로 개편
 - 진단결과가 차년도 사업 및 시행계획에 반영될 수 있도록 진단기간 조정
 - * 기술분야 진단 기간 : 1~9월 → 7월~차년도 2월
- 진단대상 사업·기술분야
 - 단위사업진단 : 고부가가치 식품기술개발(농식품부), 원예시험연구(농진청), 국제농업기술협력(농진청)
 - 기술분야 진단 : 부·청의 종자산업 관련 R&D

□ 소요예산

(단위 : 백만원)

기관명	비 고(사업명)	2009	2010	2011	'12~'14년 까지	합 계
농기평	단위사업·기술분야 진단·운영비	-	174	174	522	870

② 성과관리 및 성과활용평가 강화

□ '10년 추진 실적

- 연구개발사업 운영규정 개정(훈령, '10.2)으로 중간평가 및 성과활용평가를 강화
 - 계속과제에 대한 중간평가 강화로 우수성과 도출 유도 및 효율적인 성과관리 도모
 - * 중단통보 비율 상향(10%→20), 중단조치 최소비율(10%) 신설, 참여제한조치 구체화 등
 - 완료과제에 연구성과 활용평가 시행으로 성과활용 증진 도모
 - * 신규 연구과제 참여시 가감점(±5점) 부여, 활용 미흡시 참여제한(2년) 신설

□ '11년 추진계획

- 농림수산식품 R&D를 통해 개발된 기술의 성과를 극대화하기 위한 “성과관리 종합계획” 수립(6월)
 - 부·청 통합성과관리체계 구축, 성과활용 중심의 평가지표 개발
 - * 국가과학기술위원회의 「2차 연구성과 관리·활용 기본계획(2011~2015)」 및 농식품 R&D 성과의 효율적 관리·활용을 위한 연구용역 결과를 반영하여 수립

3 연구주체의 핵심 역량 강화

5개년 중점추진과제

- ◇ 현장 및 산업수요에 기반한 연구인력 양성 프로그램 활성화
- ◇ 연구인력 및 연구관리 인력에 대한 교육 기능 보강
- ◇ 연구인력 정보 관리 인프라 구축

가 연구인력 양성 프로그램 활성화

1 융복합연구센터(ARC)

□ 목적

- 융합형 R&D 장기 지원으로 10년 후 농식품 산업을 견인할 핵심 기술 확보 및 우수 연구집단 육성 도모

□ '10년 추진 실적

- 3개 연구센터 신규 선정 및 지원 개시

* 채소육종연구센터, 식품안전성 및 독성 연구센터, 지능형 농식품 포장 연구센터

□ '11년 추진계획

- '10년 선정 사업 지속 추진

□ 소요예산

(단위 : 백만원)

기관명	비 고(사업명)	2009	2010	2011	'12~'14년 까지	합 계
농식품부	융복합연구센터지원	-	3,000	3,000	27,000	33,000

② 이공계대 인턴쉽 운영

□ 목적

- 이공계대 졸업생에게 정규 취업 전 농촌진흥청 소속 연구기관에서 실무 능력을 배양할 수 있는 연수기회 제공

□ '10년 추진 실적

- 이공계대 졸업생에게 정규 취업 전 농촌진흥청 소속 연구기관에서 실무 능력을 배양할 수 있는 연수기회 제공
 - 프로그램 종료 후 취업률 45.3%, 취업자 중 진학률(대학원, 유학) 22%

□ '11년 추진계획

- 8개 소속기관 전문연구실당 1명씩 총 305명 운영
 - 인턴쉽 종료 후 농림수산식품 분야 전문인력으로 활용할 수 있도록 취업지원 프로그램 등 지원방안 마련

□ 소요예산

(단위 : 백만원)

기관명	비 고(사업명)	2009	2010	2011	'12~'14년 까지	합 계
농진청	이공계대 인턴쉽 운영	6,093	6,093	6,093	44,889	63,168

③ 우수연구 그룹 양성 프로그램

□ '10년 추진 실적

- 임업기술연구개발을 통해 산림과학 분야 기초연구 지원을 통해 세계 수준의 연구인력 양성 및 R&D 네트워크 구축 기반 조성
- 석·박사 배출(10명), 논문게재 (10건), 학술대회 발표 (100건)

□ '11년 추진계획

- 임업기술연구개발(계속)
- 수산기술연구개발 인력 양성 프로그램 개발 및 운영 계획 수립

□ 소요예산

(단위 : 백만원)

기관명	비 고(사업명)	2009	2010	2011	'12~'14년 까지	합 계
산림청	임업기술연구개발	3,000	3,000	3,000	11,500	20,500

나 연구인력 및 연구관리 인력에 대한 교육 기능 보강

① 연구인력 및 연구관리 인력 교육 프로그램 확대

□ 목적

- 급변하는 R&D 환경에 적응하도록 재교육 프로그램 확대

□ '10년 추진 실적

- 없음

□ '11년 추진계획

- (경력별·수준별 계속 교육 체제 구축) 출연 연구소, 민간기업 연구원, 전문 농업경영인 등을 대상으로 연구인력 교육현황 및 수요조사 실시
- (자율적 능력개발 지원) 효율적 연구기획을 위한 3P 교육, 지적재산권 관리·활용, 기술경영 등 연구원 및 연구관리자의 재교육 프로그램 개발

- 교육 훈련을 통한 R&D 역량강화 : 5개 프로그램
 - 농업 R&D 기술경영(MOT), 농업 R&D 기획력 개발, 농업연구 리더양성, 프로젝트 창의리더(TRIZ), 신규연구자 교육 등

다 연구인력 정보 관리 인프라 구축

1 농림수산물식품계 연구개발 인력 수급실태조사 및 모니터링

□ 목적

- 농림수산물식품계 연구 인력에 대한 실효성 있는 통계자료 창출 및 종합 관리 도모

□ '10년 추진 실적

- 없음

□ '11년 추진계획

- 연구개발 인력 기초 데이터 조사 및 통합정보시스템에 인력 정보 반영 (상반기)
- 농림수산물식품계 연구개발 인력 수급에 대한 주기적 조사·분석 계획 수립 및 인력의 육성, 활용과 처우 등에 대한 1차 실태조사 실시(하반기)

5개년 중점추진과제

- ◇ 기업의 연구활동을 촉진하는 연구환경 조성
- ◇ 실용화·산업화 촉진 프로그램 도입
- ◇ 기술 거래 및 유통 선진화

가 기업의 연구활동을 촉진하는 연구환경 조성

1 지식재산권 관리 강화

□ 목적

- 지식재산을 새로운 성장동력으로 활용하여 지식기반 고부가가치 경제로 전환하기 위한 범정부 차원의 지식재산 행정체계 구축(총리실 주재)

□ '10년 추진 실적

- 지식재산기본계획에 신지식재산권(식물신품종, 유전자원, 전통지식, 지리적 표시 등) 기본계획(안) 마련

□ '11년 추진계획

- 지식재산기본계획 및 지식재산기본법 시행시 농림수산식품분야 대응
- '11년 시행계획 및 신지식 재산 대응방안 수립 지원

2 녹색인증제

□ 목적

- 녹색산업에 대한 민간의 투자 활성화를 위해 녹색인증제도를 도입하고, 인증 기술·기업 등에 금융·세제 등을 지원

□ '10년 추진 실적

- 농림수산식품기술기획평가원을 농식품분야 녹색인증 평가기관 지정(4.20.)
- 녹색인증 추진실적(11월 말 기준) : 녹색기술 11건, 녹색전문기업 2건

□ '11년 추진계획

- 녹색인증 추진계획 : 녹색기술 20건, 녹색사업 3건, 녹색전문기업 10건 등

③ 기술보증제

□ 목적

- 농식품분야 산업체 대부분이 자본금 규모가 영세·중소기업으로 우수 기술을 보유하고도 자체 산업화를 추진하기에는 한계
- 보증·대출 등 금융지원을 통해 농림수산식품분야에서 개발된 R&D 실용화·사업화 촉진 및 기술금융 시대 초석 마련

□ '10년 추진 실적

- '기술 보증·대출제도' 도입방안 수립('10.10월)
 - 기본방향 : 우수 기술을 평가하여 사업성이 있는 경우 보증 우대, 정책 자금 지원 등을 통해 실용·산업화 촉진

□ '11년 추진계획

- 농신보 보증 대상·한도 확대, 사업화지원자금 신설 등 추진
 - 관련 부서 협의를 통해 농업종합자금 등 관련 규정 개선방안 등 협의('11.1)
 - 금감위 및 관계기관(농신보, 농협 등) 협의를 통해 농림수산업자 신용보증법 및 관련 규정의 단계적 개선방안 마련('11.2)
- 기술평가 전문조직 신설 및 기술평가 인증제 도입
 - 농업기술실용화재단을 기술평가 전문기관으로 육성('11.12)

□ 소요예산

(단위 : 백만원)

기관명	비 고(사업명)	2010	2011	'12~'14년	합 계
농식품부	기술신용 담보대출 신설	-	1,000	20,000	21,000

나 실용화·산업화 촉진 프로그램 도입

1 기술사업화 지원

□ '10년 추진 실적

○ 기술사업화 지원사업

- 기 개발된 기술의 산업화를 지원하는 농림바이오 기술사업화 지원 사업비 지원(10개 사업단, 60억원)
 - '08년도 신규사업으로 추진코자 하였으나, 한·미 FTA 비준지연으로 '09년도 까지 장기간 사업집행 유보(FTA 기금, 전액 불용)
 - '08년 기 선정 사업단(17개)의 사업목표·기술의 시의성 등을 감안 하여 5개 사업단을 지원대상으로 조정(효율화 추진방안, '10.1)
 - '10년 공모를 통해 신규 사업단(5개) 기획·선정 후 지원('10.11)
 - * '기술사업화 전문가 위원회'를 운영하여 지원분야 도출(6월) : 바이오 소재, 바이오 식품, 동물 의약품, 생물농약 분야

□ '11년 추진계획

○ '11년 기술사업화 지원 사업 추진

- 계속 사업(10개 사업단) 60억원, 신규사업(2~3개 사업단) 20억원
 - ※ 농림바이오기술산업화 지원사업을 수산·식품 등을 포괄하는 기술사업화지원사업으로 확대

□ 소요예산

(단위 : 백만원)

기관명	비 고(사업명)	2009	2010	2011	'11~'14년	합 계
농식품부	기술사업화지원	-	6,000	8,000	44,900	58,900

② 공공기관 우선구매제 도입

□ '10년 추진 실적

- 농림수산물 분야 기술경쟁력 강화와 민간의 기술개발 의욕을 고취를 위해 “기술개발제품 우선구매제도” 도입방안 수립('10.12)
 - R&D를 통해 개발된 제품의 판매촉진을 통한 단계별 대책 마련

□ '11년 추진계획

- “기술개발제품 우선구매제도” 도입방안에 따라 단계별 대책 추진

□ 소요예산

(단위 : 백만원)

기관명	비 고(사업명)	2009	2010	'11~'14년 까지	합 계
농식품부	기술혁신제품 우선구매제	-	-	4,000	4,000

다 기술 거래 및 유통 선진화

① 기술정보 환류 및 거래기반 구축

□ 목적

- 개발자와 수요자간의 지식격차를 해소하고 국가 지식자원의 효율적인 활용을 통해 기술의 사업화 촉진

□ '10년 추진 실적

- 통합 DB 구축
 - 농식품 기술자원 정보 DB 구축(<http://mart.efact.or.kr>) 및 정보제공 2만건
- 농식품분야 기술거래 활성화를 위한 기술평가 기반 구축
 - 기술평가모델 개발 : 농식품분야 업종 분류 체계 구축('10.10월)

- 농식품 기술이전·거래 활성화
 - 우수기술 마케팅 추진 : 투자유치 및 우수기술이전 설명회 2회
 - On/Off 기술장터 운영
 - 사이버 농업기술장터 구축('10.2월~, 농업기술실용화재단)
 - 농업기술장터 개최('10.12월)
- 우수기술 이전업체 모니터링을 통한 추가기술 발굴 연구자 환류 (32건, 농촌진흥청)
- 국내·외 전문기관과의 기술협력 네트워크 구축
 - 공공 및 민간기관과의 협력체계 구축 42개 기관(농업기술실용화재단)

□ '11년 추진계획

- 농식품 분야 기술거래 활성화를 위한 기술평가 기반 구축
 - 기술평가모델 개발 : 농식품분야 업종별 핵심지표(기술수명주기, 할인율, 기술기여도 등) 개발('11년 상반기)
- 농식품 기술시장 활성화
 - 기술이전 설명회 개최 2회, 우수기술평가기업 발굴 투자유치 설명회 2회, 실용화촉진 모델 공모전 개최 1회, On-Line 농업기술장터 내 기술이전업체 제품 홍보관 운영 30건
- 국내외 기술수요자, 공급자, 금융기관 등과의 기술협력 네트워크 구축
 - 기술수요자(농산업체 등 25개소), 기술공급자(농업관련 연구기관 및 각 지역 테크노파크 등 10개소), 펀드운용자 및 금융정책기관

② 기술거래 전문기관 육성

□ 목적

- 농식품 지식재산권의 기술거래 활성화 및 연구개발 성과의 산업화 촉진

□ '10년 추진 실적

- 농업기술실용화재단을 기술거래 기관으로 선정('10.7)

□ '11년 추진계획

- 연구기관과 기술거래 전문기관과의 네트워크 구축
 - R&D 성과물의 실용화 공감대 형성을 위한 산학연 공동포럼 개최
 - 전문 거래기관과 연구기관간 MOU 체결
 - 기술 공급자와 수요자의 기술교류 및 공유를 위한 농업기술장터 개최
- 기술정보 및 사이버 거래 기반 구축
 - 기술정보센터 운영
 - 사업역량 강화 및 고객만족도 제고

5 지역 R&D 활성화

5개년 중점추진과제

- ◇ 지방 R&D 지원 프로그램 신설·체계화
- ◇ 수직·수평적 협력 네트워크 활성화

가 지방 R&D 지원 프로그램 신설·체계화

1 지역농업연구기반 조성

□ 목적

- 지역특화 농업기술개발 촉진을 위해 도 농업기술원/특화작목시험장에 대한 시설, 장비 등 연구기반 조성

□ '10년 추진 실적

- 9개 도농업기술원 및 특화작목시험장 연구기반 조성 및 특화작목시험장 신설 지원 5개소

□ '11년 추진계획

- 지역특성화 연구과제 개발 지원, 영세 연구인력 구조 개선 지원
 - 9개 도 농업기술원 및 36개 특화작목시험장 연구장비 및 시설 구축
 - 특화작목시험장 이전 신규 지원(봉화약초시험장)

□ 소요예산

(단위 : 백만원)

기관명	비 고(사업명)	2009	2010	2011	'12~'14년 까지	합 계
농진청	지역농업연구기반조성	10,288	10,263	12,324	55,250	90,864

② 지역전략작목 산학연 협력사업

□ 목적

- 지역특성에 맞는 차별화된 전략품목에 대하여 생산·저장·가공·유통 등 전 분야에 관련된 산학연 전문가 네트워크를 통한 기술지원

□ '10년 추진 실적

- 경쟁력 있는 특화작목 육성을 위한 지역전략 특화품목 60개 산학연 협력단 운영

□ '11년 추진계획

- 지역특성화 연구과제 개발 지원
 - 지역특화품목 생산에서 수출까지 전 과정에 걸쳐 산학관연 네트워킹을 활용한 종합적 컨설팅으로 차별화된 지역 전략작목 육성
 - 지역 특화작목협력단과 연계된 농과계 대학의 연구기반 조성
 - 지역 특화작목의 현장애로 해결 및 부가가치 향상 기술 개발

□ 소요예산

(단위 : 백만원)

기관명	비 고(사업명)	2009	2010	2011	'12~'14년 까지	합 계
농진청	지역전략작목산학연협력사업*	13,914	13,605	13,605	54,640	95,764

* 지역전략작목 산학연 협력사업의 예산은 20대 기술과제에 포함하여 운영

5개년 중점추진과제

- ◇ 기술 보유자·수요자간 네트워크 강화
- ◇ 현장 수요자의 R&D 참여 기회 확대

가 기술 보유자와 수요자간 네트워크 강화

1 기술이전(지도·보급) 경로 다양화

□ 목적

- 정부 R&D 성과의 이전·거래 등 기술 중개 및 지도·보급 경로의 다양화 및 활성화 기반 구축을 통한 농업개발기술의 실용화 제고

□ '10년 추진 실적

- 기술 패키지 및 융복합을 통한 비즈니스모델 개발 및 농산업 현장 지원
 - 여름딸기 수출증대 및 로열티 경감, 거점APC 공정효율개선, 가축분뇨 처리기술을 활용한 신사업 개발 등 3건
- * 성과 : 농진청 등 개발기술(23개)을 적용한 국산품종 '고하' 수출 및 상용화 기반조성, 비파괴선별기/공정해석/전자제어 등 문제점 분석 및 최적 공정시스템 제시

□ '11년 추진계획

- 기술자격 인증제 타당성 검토 : 교육대상기술 분야별, 수준별, 활동범위 등
- 연구성과가 농업분야에 광범위하게 응용될 수 있는 다양한 기술사업화 모델 개발 4건
 - 곤충을 활용한 도시음식쓰레기 자원화, 쌀 소재 이용 활성화, 산학관연 연계 유기가공기술사업화, 수출농산물 선도유지 자동화

② 기술지도·보급 코디네이터 육성

□ 목적

- 특수 기술 및 경영기법을 갖춘 농업기술 코디네이터 육성을 통해 현장 맞춤형 기술보급 및 시장 지향적 R&D 수요 발굴

□ '10년 추진 실적

- 농림어업기술 코디네이터 제도 도입 관련 사례 검토
- 중기청의 경영기술지도자 자격제도 및 해외 유사사례 검토

□ '11년 추진계획

- 중기청의 경영기술지도자 자격제도 및 해외 유사사례 검토
- 기술 코디네이터 시범 운영 : 9명(각 도별 1인 이상) 선발
 - 지역 농업지도기관 및 작목연구소, 법인단체 등과 협력사업 발굴, 특허 기술 상담, 기술수요조사
 - 코디네이터 선발 및 계약 체결
 - 코디네이터 대상 지재권 전문교육 실시 : 2회/년

나 현장 수요자의 R&D 참여 기회 확대

① R&D 기획·평가에 현장 전문가 참여 확대

□ 목적

- 특정 품목·산업분야에서의 현장 전문가로 인정된 인력 Pool을 R&D 평가자에 활용하여 보다 현장감 있는 연구성과 도출 유도

□ '10년 추진 실적

- 농업 전문 경영인 R&D 사업기획 및 평가 참여(농진청)
 - 품목별 전문 경영인 현장명예연구소 제도 운영

- 현장명예연구관이 어젠다 연구과제 선정평가 및 결과평가 심의위원으로 직접참여
- 기술수요조사 및 이해관계자회의를 통한 R&D 사업(과제) 기획과정에 현장명예연구관이 참여하여 농업현장 의견 반영
- R&D 수행역량을 보유한 법인체·품목단체의 R&D 참여 확대
 - (계획) 연구관리·평가 등 과제관리 규정 개정 검토

□ '11년 추진계획

- R&D 기획·평가에 현장 전문가 참여 확대
 - 농어가 현장 전문가 Pool의 DB화 및 활용 : 목록화 및 분류화
 - 평가위원 자격요건 관련 규정 개정
- R&D 수행역량을 보유한 법인체·품목단체의 R&D 참여 확대
 - 현장접목형 단기성과 획득기술에 우선 참여

VI.

7대 산업별 기술개발 세부 시행계획

□ 7대 산업별 기술개발 세부 시행계획 수립 목적

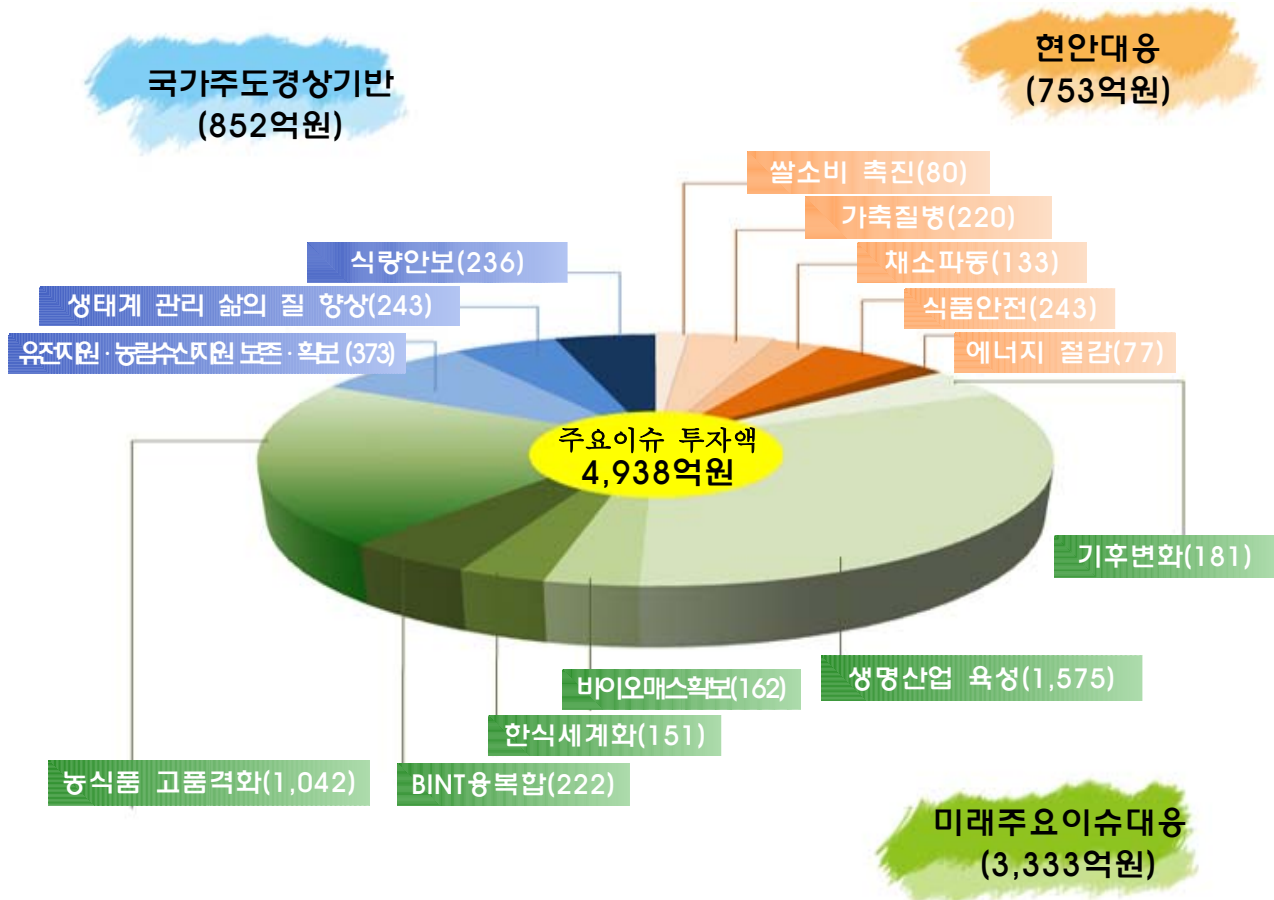
- 종합계획에서 제시한 기술개발 2014년 비전 실현

□ 종합계획 상 7대 산업 20개 부문의 2014년 비전

(단위 : 억원)

분 야		2014년 비전	투자실적 및 계획	
7대	20개 세부 산업*		'05~'09	'10~'14
생 산 시스템	①기계·설비·자재산업	선진형 생산시스템 구축으로 미래 농어업 경쟁력 향상	504	1,438
	②종자산업	미래농수축산업을 선도하는 종자강국 실현	3,262	6,647
	③비료/농약산업	국민의 건강한 삶을 위한 생명환경농업 실현	483	1,117
			4,249	9,202
자원·환경·생태 기반	④기후변화대응/환경생태	저탄소 녹색성장을 선도하는 농림어업·농산어촌 사전예방 관리체계 구축	998	2,676
	⑤토양·수자원 관리	농산어촌의 풍요로운 물, 국가의 청정 수자원 실현	439	1,339
	⑥재해·질병방제	재해·질병방제를 통한 안정적 식품 생산 및 지속가능한 국토환경 보존	1,354	2,786
			2,791	6,801
생 산 · 가 공	⑦식량작물 생산	식량의 안정적 공급과 고품질 안전 농산물 생산	503	1,055
	⑧원예·특용작물 생산	국제경쟁력을 갖춘 원예·특작산업 기술기반 구축	1,167	1,880
	⑨축산물 생산	세계와 경쟁하는 지속가능한 축산업 달성	996	1,923
	⑩산림자원 조성·생산	녹색복지국가 실현을 선도하는 산림자원 조성 및 생산	300	707
	⑪양식업	세계 5대 수산양식 강국 실현	350	666
	⑫해외농림수산업	농림수산업의 세계화를 통한 안정적 자원·식량 확보 및 수출활성화	514	1,572
	⑬목재 산업	자원 순환형 임업경영으로 목재산업 경쟁력 제고	180	501
			4,010	8,304
유통 · 식품	⑭전통식품·한식세계화	녹색성장을 견인하는 세계 일류 전통식품 산업 육성	249	1,192
	⑮식품안전	국민에게 신뢰받는 안전한 먹을거리 공급	717	2,180
	⑯식품가공·제조	녹색성장을 견인하는 세계일류 식품산업	530	1,857
			1,496	5,229
바이오	⑰동물·식약품 및 소재	新 성장동력으로 농림수산바이오산업 육성	1,403	4,048
	⑱바이오에너지	청정에너지 생산 및 보급의 중추적 기반으로서의 농림산업 육성	248	1,071
			1,651	5,119
IBT융합	⑲ 융복합·정보기술	미래농어업을 선도하는 IBT 융합 및 정보화 촉진	562	2,598
문화	⑳ 문화·관광·휴양	농산어촌 어메니티 부가가치 제고를 통한 국민문화 복지 실현	368	1,551
총 계			15,127	38,804

□ '11년도 주요 이슈별 기술개발 추진 내용



구분	주요 이슈	R&D 추진 내용	'11년 투자액 (신규)	농식품부	농진청	산림청
현안 대응 R&D	○ 쌀소비 촉진	○ 벼 유래 고부가가치 소재 개발 ○ 다목적(막걸리용, 기능성 등) 쌀품종 개발 ○ 기존 전분 대체 쌀 전분의 제조 및 응용제품 개발 등	80 (23)	21	59	-
	○ 가축질병	○ 구제역 : 가축전염병 확산방지를 위한 예찰 모델 개발, 가축전염병 제어용 신소재 개발, 구제역 바이러스 저항성 유전인자 탐색·저항능 향상기술, 구제역 재조합 백신 개발 및 유입위험 유전자원 구축 등 ○ AI : 바이오폴리머를 이용한 가금 바이러스 질병 억제제 개발, AI 저항성 닭 모델 생산기술, AI유전자재조합백신개발 등 ○ 기타질병 : 돼기바이러스 감염 방지기술, 브루셀라·광견병·결핵 등 주요 인수공통 전염병 방제 기술, 파스튜렐라 호흡기 질병 예방 사료첨가제용 경구백신 개발 등	220 (62)	212 (검역원 118)	8	-
	○ 채소파동	○ 환경적응형 작물품종 육성 ○ 농산물 유통관리시스템 개발	133 (22)	91	42	-

구분	주요 이슈	R&D 추진 내용	'11년 투자액 (신규)	농식품부	농진청	산림청
		○ 배추 분자마커 활용 신속 육종 기술 개발 ○ 여름배추 안정생산을 위한 종합기술개발 ○ 고랭지 채소 신제품 육성 및 안전생산기술 등				
	○ 식품안전	○ 식중독균 제어 및 유해물질 경감기술 개발 ○ 식품위해인자 사전검출 기술개발 ○ IT기반 농식품 검역·유통 현대화 기술 등	243 (79)	101	142	-
	○ 에너지 절감	○ 온실 냉난방 시스템 효율 향상 기술 등	77 (37)	50	27	-
미래 주요 이슈 대응 R&D	○ 기후변화 대응	○ 주요 동식물의 재해·질병 관리 기술 ○ 아열대 채소·과수 신소득 창출 작물 개발 ○ 농업 생태계 환경영향 평가 및 변화예측 ○ 식물공장 등 신개념 생산체계 구축	181 (27)	19 (검역원 6)	96	66
	○ 생명산업 육성	○ 세계 시장 맞춤형 종자생산 및 수출 기술 ○ GM작물 안전성 확보 및 실용화 기술 ○ 토종견 활용 반려동물 품종육성 ○ 농림수산물 유래 기능성 신소재 개발기술 ○ 식물을 통한 의료용 단백질 생산 기술	1575 (767)	527	1045	3
	○ 바이오매스 확보	○ 유용미세조류 배양기술 및 바이오디젤 생산기술개발 ○ 바이오매스 순환이용 및 에너지화 기술	162 (56)	61	81	20
	○ 한식세계화 실현	○ 발효식품 유래 유용 미생물 표준화·규격화 ○ 전통 명품주 발굴 및 생산 기술 개발	151 (30)	77	74	-
	○ IBNT융복합 응용	○ IT기반 첨단 농작업 시스템 개발 ○ RFID 활용 농식품 유통량 모니터링 기술 ○ IT기반 동물질병 모니터링 기술 ○ BT융합기술 이용 신제품 육성	222 (67)	205	3	14
	○ 농식품 고품격화	○ GDP 3만불 시대를 여는 고품위 농식품 생산, 가공, 유통 관련 기술 ○ 유기농, 고품질, 고기능성, 고안전성, 포장·저장의 고품위화, 유통 첨단화, 가공기술 현대화, 수출확대기술 등	1,042 (242)	431	572	39
국가 주도 경성기반 R&D	○ 유전자원·농림수산자원 보존 및 확보	○ 식물분자유종·동물유전체 육종 등 차세대 유전체 연구 ○ 동식물 자원 DB화 및 활용기반 기술 개발	373 (199)	41	316	16
	○ 생태계 관리 및 삶의 질 향상	○ 환경정화용 신제품 육성 ○ 야생화 등 고부가가치 문화관광상품 개발 ○ 도시농업 기술 개발 ○ 병해충·잡초 관리 전국 네트워크 시스템 구축 ○ 토양·수자원 관리 기반 기술	243 (68)	37	134	72
	○ 식량안보	○ 해외농업기술센터 확대 및 해외수산연구기지 설립 ○ 식량작물 생산기술	236 (31)	10	226	-

1 패러다임 전환을 선도하는 생산시스템 산업

1-1 기계·설비자재

가 R&D 중장기 비전 및 목표

비전

**선진형 생산시스템 구축으로
미래 농어업 경쟁력 향상**

목표

- 저비용·고효율 농어업 기계·설비자재 개발을 통한 에너지 절감
- 지능형 농어업 기계 및 첨단설비 개발을 통한 정밀농업 구현

나 2011년도 중점 목표

	내용	그간 관련 성과	'11년도 투자 목표
현안 내용	(농업) · 시설원에 난방용 에너지가 농업분야 총 사용량의 63% · 식물공장 등 자동화 기반 도시형 생산 시스템 수요 확대 · 농업 에너지 이용 효율화 기술 개발 (수산업) · 친환경, 고효율 어업기술 개발	· 에너지 절감형 온실·축사 개발 - 온실용 특수필름 및 보온재 - 펠릿 등 대체에너지 이용 발전 시스템 · 트랙터 등 주요농기계의 에너지 절감장치 개발 · 동식물 공장 핵심요소기술 개발 · 농업시설 열손실 진단평가기술 개발 · 자연에너지 이용 기반기술연구 · 친환경 생분해성 어구자재 개발 및 기술이전 · 생태계 기반 어구어법 개발 · 자원관리형 표준화 어구 개발 · 고효율 LED 집어등 개발 및 보급	· 농업시설 열환경 진단 및 최적화, 최소에너지 농업시설 모델개발 및 실증 · 농기계작업 에코드라이빙 시스템 개발 · 냉난방 시스템 열 이용효율 향상 · 생분해성 어구자재 개발로 친환경 어업기반 구축

	내용	'11년도 계획	'12~'14년 계획
미래 주요 이슈 내용	<p>(농업)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 지능형 농어업 기계/첨단 융복합 생산 및 효율 증진 기술 · 우수 농립축수산 종자 육성 및 생산 기술 · 친환경 농자재 (비료·농약)개발 · 신재생에너지 개발 이용기술 개발 · 자동화·로봇화 기술 개발 · 동·식물 생산공장 시스템 개발 <p>(수산업)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 저비용고효율 어업 기술을 이용한 저탄소 녹색성장 실현 	<ul style="list-style-type: none"> · LED 농업이용기술 실용화 · 벼농사용 제초로봇, 무인헬기 이용기술 등 자동화 기술 개발 · 싹채소 생산공장개발 및 복합환경제어기술 개발 · 모돈 자돈생산화 기술 개발 · 생분해성 수산자재 및 어업기술 개발 · 집어시스템 개선을 통한 비용 절감 	<ul style="list-style-type: none"> · 저비용, 고효율 농어업 기계, 설자재 개발을 통한 정밀농업 구현 · 지능형 농어업 기계 및 첨단설비 개발을 통한 정밀농업 구현 · 환경친화형 어업기술 확보 · 고효율 어업기기 개발을 통한 어업 비용 최소화 방안 마련

	내용	'11년도 계획	'12~'14년 계획
경상 기반연구	<p>(농업)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 자연에너지의 농업적 활용기술 개발 · 농작업 안전관리 기술 개발 <p>(수산업)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 수산자원회복을 위한 어업별 어획성능 정량화 	<ul style="list-style-type: none"> · 태양열, 지열, 수자원 등 자연에너지 활용기술 개발 · 재해예방기술 개발 및 제도도입 지원 · 어업별 어획성능 산정 · 어업별 어획능력 측정 및 표준화, 경제성 분석 	<ul style="list-style-type: none"> · 어획성능에 기초한 어업의 체계적 재편 자료 제공

다 세부추진계획

(1) 추진기관

부·청명	담당부서	비고(사업명)
농식품부	과학기술정책과	생명산업기술개발
	”	첨단생산기술개발
	”	수출전략기술개발
	수산개발과	수산실용화기술개발
	국립수산과학원	수산시험연구
농진청	연구운영과	에너지 절감 기술 및 바이오에너지 개발
	”	무인자동화 및 동·식물 생산공장 시스템 개발

(2) 2011년도 추진 계획

1) 환경친화형·저화석에너지·생산비절감 기술

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<화석에너지 절감 및 대체에너지 이용 기술> <ul style="list-style-type: none"> ○ 농식품부는 에너지 절감형 트랙터 변속기 및 환기시스템 개발, 농수축산물 친환경 고효율 어업·조명기기 개발 계속 투자 ○ 농진청은 난방용 재활용 에너지 활용 기술, 신재생에너지 이용·보급 기술 계속 투자 ○ 농식품부는 고효율 연소시스템, 농산물 건조기, 선택성 어구개발 등 농어업 친환경 고효율 에너지 절감 기술 신규 투자 		
	(계속) <ul style="list-style-type: none"> ○ 트랙터의 에너지 효율 및 편의성 향상을 위한 자동화 수동 변속 시스템 개발 ○ 환기시스템을 활용한 축산 농가 보급형 소규모 풍력발전 시스템 개발 ○ 축사와 실내식물재배를 위한 친환경 에너지 절감형 고효율 조명기기 개발 ○ 폐열회수형 환기장치를 이용한 환기시스템 개발 ○ 저비용 고효율 어업기기 개발 	1,305

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
농식품부	<p>(신규)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 에너지 저장 및 순환형 첨단 온실시스템 개발 관련기술 ○ 시설원예의 에너지 절감 및 고효율 보온·차광자재 관련 기술 ○ 기타 환경친화형·저화석에너지·생산비 절감 관련기술 등 ○ 근해 대형기선, 저인망어선 등 적용 에너지 절감 관련기술 등 ○ 어업별 선택성 어구개발 및 표준화 관련연구 	2,300
농진청	<p>(계속)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 수자원이용 시설원예 난방시스템 개발 ○ 지하공기를 이용한 농업시설난방 시스템 개발 ○ 바이오에너지 마을 현장적용 연구 ○ 축산분뇨를 이용하는 미생물연료전지 개발 ○ 왕겨에너지 자원화를 위한 RPC용 벼 신(新)건조시스템 및 전력생산 플랜트 ○ 화력발전소 폐열을 이용한 온실 냉난방시스템 개발 ○ 농촌 바이오매스 자원의 순환활용기술 개발 ○ 신재생에너지 이용보급·확대를 위한 다중속성요인 및 효율성 분석 	1,899
<p><저투입 생산 및 운송시스템></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 농업시설 에너지 절감 기술 및 난방에너지 효율성 향상 기술 개발 계속 투자 ○ 시설원예 지열히트펌프 성능 개선 및 농업기계 에너지 등급화 기술 개발 신규 투자 		
농진청	<p>(계속)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 농업시설의 에너지 진단 및 컨설팅 기술 개발 ○ LED를 이용한 농업 생산에너지 절감기술 실용화 연구 ○ 투광성 보온커튼을 이용한 조조 난방에너지 절감 연구 ○ 가스보일러를 이용한 시설원예 난방 및 CO2 활용기술 개발 	1,227
	<p>(신규)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 농업기계 녹색등급 시험기준 연구 ○ 시설원예용 지열히트펌프 시스템의 성능 향상 및 비용 절감 기술 개발 	200

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<생분해 수산자재 개발> 다양한 생분해성 수산자재 개발 계속 투자		
농식품부	(계속) ○ 생분해성 수산자재 응용기술 개발	293
<환경친화형 끝어구 시스템 개발 및 생태계 영향 평가> 생태계 기반 어구 개발 및 불가사리 구제 기술 계속 투자		
농식품부	(계속) ○ 생태계 기반 어구어법 개발 ○ 불가사리 제거기구 개발 및 활용 연구	245

2) 지능형 농어업기계·첨단 융복합 생산 및 효율 증진기술

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<동식물 공장형 생산시스템>		
<ul style="list-style-type: none"> ○ 농진청은 채소류 및 모든 생산 자동화 시스템, 이동식 감염가금 처리 시스템 및 축산 사육장 환경관리 기술 계속 투자 ○ 농식품부는 식물공장 원격조종 수확기 및 USN 기반 첨단 생산관리 시스템 개발 신규 투자 ○ 농진청은 식물 생산 최적 광량 및 양돈사료 자동급여 시스템 개발 신규 투자 		
농식품부	(신규) ○ USN 기반의 첨단 생산관리시스템 개발 관련기술 등	1,000
농진청	(계속) ○ 엽채소 수직형 식물생산공장 자동화 시스템 개발 ○ 다단식 싹채소 생산공장 자동화 시스템 개발 ○ 식물생산공장의 광원 및 환경제어시스템 개발 ○ 수출원예작물의 식물공장시스템 구현을 위한 육묘 및 양액 관리기술 개발 ○ 식물공장용 무농약 싹채소 수경재배 기술 및 장치 개발	4,784

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
농진청	<ul style="list-style-type: none"> ○ 선택적 광 투과 솔라셀의 수직형 식물공장 적용기술 연구 ○ 가축복지를 위한 모돈생산 자동화기술 개발 ○ 전염병 발생지역 이동식 감염가금처리 시스템 개발 ○ 젓소 최적건강 및 생산성 향상을 위한 개체별 정밀 사양 관리기술 개발 연구 ○ 약취저감형 동애등에 유충사육 자동화 연구 	4,784
	<p>(신규)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 광질 제어에 의한 식물체의 기능성 증진연구 ○ 식물공장용 순환복합관리 식물 근권 환경시스템 개발 ○ LED 이용 식물생산시스템의 안정성 향상을 위한 최적 조명 연구 ○ 양돈용 TMR 사료조제 및 자동급여 시스템 연구 	500
<차세대 지능형 농업기계 및 무인자동화·로봇>		
<ul style="list-style-type: none"> ○ 농업용 무인헬기, 로봇제초기, 농작업 위해성 평가 및 안전관리 기술 개발 계속 투자 ○ 발작물 생산기계, 친환경 동력시스템, 식물공장 구조 개선 기술 신규 투자 		
농진청	<p>(계속)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 친환경 벼농사 로봇제초 기술연구 ○ 농업용 무인헬기 이용기술 개발 ○ 농작업 생력 쾌적화 연구 ○ 농작업 재해원인 및 위해성 구명 연구 ○ 인간공학적 설계지원 및 농작업 편이장비 개발 ○ 세이프팜 구축을 위한 기초기반 및 평가 연구 ○ 농업기계화 정책지원 및 정보시스템 개발 연구 ○ 농작업 재해예방을 위한 안전관리 기술 개발 ○ 작업자 보호를 위한 농산물 가공 공정 개선 연구 ○ 친환경기술을 이용한 농업지대 안전관리기술 개발 ○ 소규모 하수처리시설에 의한 농촌지역 생활용수 확보기술 개발 	2,177
농진청	<p>(신규)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 고랭지 농업지역 비점오염원 최적 관리 시스템 개발 연구 ○ 기후변화 대응 내재해 비닐하우스 구조개선 연구 ○ 농업기계 안전사고 실태 조사연구 ○ 인공광형 식물공장 모델 및 매뉴얼 연구 ○ 발작물 생산 기계기술 개발 ○ 친환경 하이브리드 동력 시스템 승용관리기 적용연구 	875

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<농업기계 개선 및 계측 제어 기술 개발>		
<ul style="list-style-type: none"> ○ 농업용 병충해 살균·소독 기계, 재배관리 제어시스템, 유기배지 수분센서, 지하 농업용수 정수처리 기술 계속 투자 ○ IT 융합 친환경 트랙터 등 첨단 융복합 지능형 농어업기계 개발 신규 투자 		
농식품부	<p>(계속)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 분산초고주파를 이용한 토양선충 살균제어 기초연구 ○ 수출지향형 농업용 지하수 정수처리 장치 개발 ○ 유기배지를 이용한 과채류와 장미 수경재배에서 무배액 기술체계화와 유기배지용 수분센서 개발 ○ 자주식 수확동시 베일사일로 제조기의 개발 ○ 친수성 나노입자 코팅 원예용 장기성 메탈로센 필름 생산 시스템 개발 ○ IT 융합 친환경 배 재배관리 정보화 및 생력기계화 시스템 개발 ○ 친환경 자주식 복분자 가지 전정 및 파쇄 복합 시스템 개발 ○ 전분당 생산공정을 위한 고효율 In-site 자동제어시스템 개발 ○ 저가형 농약살포 무인비행선 상용화 시제품 개발 ○ LED 광원을 이용한 해충 방제 시스템 개발 ○ 고 마력 엔진 탑재 트랙터 적용기술 개발 ○ 국산 간벌 소경재를 이용한 한옥건축용 다중접합부재의 개발 ○ 농용관리기용 토양 소독작업기 개발 ○ 국내 새우 간체장 바이러스 집단의 계놈 분석과 이를 이용한 Real-Time PCR 진단 키트의 개발 	2,995
	<p>(신규)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ IT융합형 친환경 고효율 하이브리드 트랙터 개발 관련기술 ○ 기타 지능형 농어업기계·첨단 융복합 생산 및 효율증진 기술 	1,000
<어업의 조업자동화 및 계측·제어 시스템> 조업 자동화 및 어선 추진기 개발 기술 계속 투자		
농식품부	<p>(계속)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 수산자원회복을 위한 어업별·어획성능 정량화 연구 ○ 연근해 어선용 표준형 추진기 개발 	400

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<선단조업 단선화> 어업경영 개선 미래형 어선 개발 기술 계속 투자		
농식품부	(계속) ○ 수산업 기술 경쟁력 확보를 위한 미래형 어선기술 개발	150

(3) 기관별 투자실적 및 계획

(단위 : 백만원)

중점기술	부·청	'09	'10	'11	'12~'14
환경친화형·저화석에너지	농식품부	3,349	3,783	4,143	42,857
	농진청	4,036	4,411	3,326	11,218
소 계		7,385	8,194	7,469	54,075
지능형농어업기계·첨단융복합생산 및 효율증진기술	농식품부	4,875	4,455	5,545	26,166
	농진청	6,498	7,393	8,336	44,520
소 계		11,373	11,848	13,881	70,686
합 계		18,758	20,042	21,350	124,761

1-2 종자

가 R&D 중장기 비전 및 목표

비전

**미래 농림축수산업을 선도하는
종자강국 실현**

목표

- 우수 종자종묘 육성 및 생산 기술 개발을 통한 종자 수출 확대
- 유전자원 보존 및 활용 기술 개발을 통한 종자 주권 강화

나 2011년도 중점 목표

	내용	그간 관련 성과	'11년도 투자 목표
현안 내용	<p>(농업)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 국가 유전자원 확보 및 종자산업 육성 <p>(임업)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 산림유전자원의 관리 및 보존 <p>(수산업)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 수산유전자원의 고부가가치 창출 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작물 육종을 위한 품질분석 및 병리검정 지원 ○ 채소류 유전체 분석을 통한 분자육종 통합지원시스템 구축 ○ 토마토, 고추, 배추, 당근, 오이, 무 등 주요 작물에 대한 품종육성용 분자마커 개발 ○ 속성장 육종넙치 우선 보급 ○ 해수 및 담수 관상생물 양식기술 개발 및 산업화 ○ 14수종, 39집단 2,683ha 유전자원 보존림 지정 관리 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 우수 농림축수산 종자 육성 및 생산기술 개발 ○ 농림수산 유전자원 보존 및 정보화기술 개발 ○ 육종넙치의 육종효율 검증 및 산업화 ○ 해수관상생물 양식기술 개발 확립 및 수익성 모델 개발 ○ 20수종 30ha 유전자원 보존림 조성 및 관리

	내용	'11년도 계획	'12~'14년 계획
미래 주요 이슈 내용	<p>(농업)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 동물줄기세포 국가 생명산업자원화 ○ 우수 종자종묘 육성 및 생산 기술개발을 통한 종자수출 확대 ○ 유전자원 보존 및 종자 주권 강화 ○ UPOV 대비 기능성·신수요 우수품종 육성 <p>(임업)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 유전자원의 정보와 실물재료 제공 <p>(수산업)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 수산생명공학 기술 개발 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 해외농업 가능국 맞춤형 품종개발 및 종자증식 관련기술 ○ 수출용 종자의 수명조절 및 유용성분 향상 관련기술 ○ 해외시장 개척용 맞춤형 종자 생산 관련기술 ○ 주요 농산물의 분자 마커 활용 및 고품질 품종 기술개발 ○ GMO 식물체 생산관련 환경 및 인체 유해성 평가 관련기술 ○ 고부가가치 관상어 기술 개발 ○ 주요 수산물 육종기술 개발 ○ 동물줄기세포 활용기술 개발 ○ 산림생물유전자원 기반기술 ○ 농업생물정보 분석 및 지원 시스템 강화 기술 	<ul style="list-style-type: none"> ○ '20년까지 종자수출 2억\$ 달성 ○ 선진국대비 기술수준(격차) : 67%(△7년, '09) → 80%(△3년, '14) ○ 관상생물의 인공번식기술 개발 및 양식산업화 ○ 속성장 육종넙치 조기산업화 ○ 동물 줄기세포 국가은행 구축 ○ 줄기세포 치료제, 진단키트 및 독성평가 모델 개발 ○ 자원 수집 및 보존체계 구축

	내용	'11년도 계획	'12~'14년 계획
경상 기반연구	<p>(농업)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 유전자원 다양성 확보 및 활용 ○ 농생물 유전정보 구축 ○ 병원성미생물의 생명산업자원화 <p>(임업)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 산림유전자원 이용 기술 개발 <p>(수산업)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ LMO 관리기술개발 ○ 형질전환 관상생물 개발 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수산물 원산지 판별기술 개발 ○ 형질전환 및 안전관리기술개발 ○ 병원성미생물의 국가관리능력 및 활용도 제고 ○ 유전자원 저장 기술 개발 ○ 신품종 육성기반 확대 ○ 유전자원의 증식 및 특성평가 ○ 유전자원 국가 종합정보시스템 구축 ○ 생물정보 분석 및 고유유전자 대량발굴 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유용유전자 재조합단백질 생산시스템 구축 ○ 수산자원 유전적 특성 구명 및 다양성 보존 ○ LMO 환경위해성 심사 ○ 병원성미생물 국가관리시스템 선진화 ○ 미생물산업 활성화로 국부창출 확충 ○ 산림유전자원 통합 DB 구축

다 세부추진계획

(1) 추진기관

부·청명	담당부서	비 고(사업명)
농식품부	과학기술정책과	생명산업기술개발, 수출전략기술개발, 기술사업화지원
	수산개발과	수산기술개발사업
	국립수의과학검역원	수의과학기술개발연구
	국립수산과학원	수산시험연구
농진청	연구운영과	농업 생물자원 다양성 확보 및 정보 구축
산림청	국립산림과학원	산림과학기술개발, 임업기술연구개발, 산림자원 조성 및 관리

(2) 2011년도 추진 계획

1) 우수 농림축수산 종자 육성 및 생산기술

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<고품질·다수성·고기능성·가공적성 등 기능별 맞춤형 품종 육성> ○ 종자산업 육성을 위해 수입대체 및 수출전략 품종개발 분야 계속 투자 ○ 고부가가치 기능성 품종 및 해외 맞춤형 품종 개발 분야에 신규 투자 강화		
농식품부	(계속) ○ 수입대체 품종 개발 - 멜론·참외 대목, 외대과, 짬 전용무, 녹색꽃 양배추 등 ○ 내병성, 다수성, 기능성 강화 품종개발 - 수박, 참깨, 목이버섯, 찰옥수수, 브로콜리, 열무, 파프리카, 잔디 등 ○ 자성주를 이용 참외 채종법 ○ 천연고무 생산 민들레 품종 개발	6,698
농식품부	○ 젖소 개량기술 - 성감별 정자와 OPU기술 이용 ○ 수출용 품종육성 - 당근(다수성), 오이(내저온성), 고추, 양파, 멜론(내병성), 양배추(웅성불임성 이용), 거베라, 토마토 등	

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
농식품부	○ 내병성, 내한성 분자마커 개발 (오이) ○ 해수관상어류 및 산호류 인공번식 기술개발 ○ 넙치, 전복 및 명게 육종기술 개발 및 산업화	
	(신규) ○ 우수 농립축수산 종자 사업화 연구 지원 ○ 수출용 종자의 수명조절 및 유용성분 향상 관련기술 ○ 고품질 복합내병성 고추 품종, 반수성 육종에 의한 조기육종법 등 해외시장 개척용 맞춤형 종자 생산 관련기술 등	2,400
농진청	* 기능별 맞춤형 품종육성을 활발히 전개하고 있으나 종자산업 보다는 식량작물 생산, 원예·특용작물 육성 및 생산기술, 축산물 생산 부문에서 거론하는 것이 타당 - 대부분 과제가 재배기술 확립 및 보급과 결합 수행 - 종자산업 육성보다는 주요 종자의 안정적 보급 및 농가 소득 안정화를 위해 품종육성	0
산림청	(계속) ○ 산림자원 신품종 육성 : 내병충성, 바이오매스 증산성, 기후 변화 적응성 수종을 중심으로	2,494
	(신규) ○ 환경정화용 (포플러 등) 신품종 육성	300
<생명공학을 이용한 복합 내병충해성·환경내성·신기능성 품종개발> ○ 돌연변이, 분자마커 등을 이용한 육종기법 개발 지속 투자 ○ 기 개발된 기법 활용 신품종 육성 가속화를 위해 투자 확대 ○ (농진청) 제2차 바이오그린 21을 통해 품종개발 목적 생명공학 기반기술 개발에 신규투자 대폭 확대		
농식품부	(계속) ○ 고추, 배추, 토마토 등의 분자마커 개발 ○ 채소류 유전체 분석을 통한 분자유종 통합지원 시스템 구축 ○ 돌연변이 육종기술 이용 신품종 개발 (춘란, 감귤 등)	4,630
농식품부	○ 형질전환 작물 개발 - 세포사멸 억제 단백질 유전자(스트레스 내성) 이용, 항원 유전자(덩기바이러스), 단백질 생산, 수명연장 우량 국화	

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
농식품부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 한국재래돼지 종돈확립을 위한 기초축군 조성 과 불량형질 향상을 위한 분자유종기법 개발 ○ 형질전환 관상생물 개발 및 안전관리 	
	(신규) <ul style="list-style-type: none"> ○ 기능성 품종 육성 관련기술 ○ 기 개발된 국내 주요 농산물의 분자 마커 활용 및 고품질 품종 육성을 위한 기술개발 관련 연구 등 	1,347
농진청	(신규) <ul style="list-style-type: none"> ○ 식물분자유종 ○ 차세대 유전체 연구 ○ 동물 유전체 육종 	26,192
산림청	(계속) <ul style="list-style-type: none"> ○ 분자생리적 접근을 통한 성숙목재분화 연구 ○ 분자마커 개발 및 이용 연구 ○ 신기능 형질전환체 개발 연구 ○ 임목유전자 대량기능분석 연구 ○ BT 기반기술을 이용한 백합나무 대량생산 실용화 	1,431
	(신규) <ul style="list-style-type: none"> ○ 인니 열대림 성장 우수 수종 및 리그닌 저함량 신품종 육성 	347
<종자가공·병검정·처리기술 및 장비개발>		
○ 계속 과제 위주로 투자		
농식품부	(계속) <ul style="list-style-type: none"> ○ 채소종자의 바이러스 무독화기술 개발 ○ 고구마 무병주 생산/검증 시스템 및 품종 판별 분자마커 개발 ○ 내병성 작물육종을 위한 병리검정 지원 	2,800
<GM 종자 안전생산·평가·관리 기술>		
○ GM작물 위해성 평가 및 안전관리 기술개발에 지속 투자		
○ 그 외 GM작물 실용화에 필요한 관련 기술 개발에 신규 투자 강화		
농식품부	(계속) <ul style="list-style-type: none"> ○ GM작물의 위해성 평가 및 안전관리 기술 개발 ○ 좁나방 내성 GM양배추의 수출용 계통 및 품종개발과 GM양배추의 환경위해성평가 확립 	580

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
농식품부	(신규) ○ 비식용 형질전환 작물의 환경 및 인체 유해성평가 관련기술 ○ 안전종자 생산시스템구축 관련기술	2,541
농진청	(신규) ○ GM 작물 실용화 연구	7,818

2) 농림수산 유전자원 보존 및 정보화

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<유전자원 확보·보존·평가 및 관리기술> ○ 각 분야별로 분담하여 유전자원 수집 및 평가·관리 기술개발에 집중 투자 - 수산 및 수의분야 (수산과학원, 수의과학검역원), 농업 유전자원 (농진청), 산림 유전자원 (산림청)		
농식품부	(계속) ○ 수산유전자원의 분석·보존 및 활용 ○ 수의유용 유전자원 수집 및 보존 사업	1,430
	(신규) ○ 고부가가치 참굴 검은데 특징 연관 유전자 마커 개발 ○ 넙치 유전체 정보 완전해독 및 활용 시스템 구축 ○ 유전체 정보 활용 고기능성 한우육 생산 및 한국형 계통 조성 기술	1,550
농진청	(계속) ○ 국내외 식물유전자원 수집, 도입 및 다양성 분석 ○ 융합기술을 이용한 식물유전자원의 증식 및 특성평가 ○ 식물유전자원 안전보존 및 종자 저장 기술 개발 ○ 영양체 유전자원 초저온 동결보존 및 안전보존 관리체계 ○ 과수 영양체 유전자원 특성 평가 ○ 세균 유전자원 분류 및 관리기술 개발 ○ 진균유전자원의 다양성 확보,분류 및 관리 ○ 버섯과 유산균 자원의 확보 및 특성평가 ○ 유전자원국가관리체계구축 ○ 원예·약용작물 유전자원 증식 및 특성평가 ○ 국가단위 가축 유전자원개량 연구 ○ 동물유전자원 다양성보존 및 관리기술 개발	13,735

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
산림청	(계속) ○ 산림미생물 유전자원의 수집 및 증식·보존기술 연구 ○ 유전자원의 현지내 보존 시험 ○ 산림유전자원보호림의 합리적 관리를 위한 유전생태 특성 구명	660
	(신규) ○ 난아열대 산림유전자원의 보존 연구	245
<유전자원 정보관리 및 활용 기술> ○ 계속과제 위주로 투자 지속		
농식품부	(계속) ○ 국내 소비자의 기호에 적합한 돈육 생산을 위한 최적 돼지 교배 조합 설정 등	80
농진청	(계속) ○ 농업유전자원 종합정보화 시스템 구축 ○ 두과작물 건강기능성물질 분석 및 산업화 기반구축 ○ 대사성질환 예방물질함유 농산물자원발굴 및 대량 생산 기술 ○ 특수환경 서식 미생물의 농업·환경적 기능탐색 및 활용 ○ 동물 생식세포 보존 및 이용기술 개발	3,451
산림청	(계속) ○ 산림식물 보존을 위한 표본 추출 전략 개발 ○ 국내 자생 목재미생물의 mycoremediation 특성규명 및 환경생물자원 종합정보시스템 구축 ○ 산림유전자원의 현지 외 보존 및 정보 관리 기술 개발 ○ 피난처를 이용한 산림유전자원 복원 연구 ○ 우리나라 자생생물종의 분포현황 파악 ○ 한반도 및 인근지역 나자식물의 분류학적 재검토 ○ 산림유전자원보호림의 지정실태 및 식물자원 현황조사 ○ 기후변화 취약종 모니터링 및 보전 ○ 희귀·특산식물의 특성평가, 보전 및 복원기술 개발 ○ 국내외 유용식물자원 탐사 및 자원 확보 ○ 우리나라 재배품종명의 표준화 및 전통식물자원 발굴·보전	846

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산림식물 종자의 수집 및 분류 ○ 고부가가치 자원식물의 증식 및 재배기술 개발 연구 ○ DMZ 자생식물원, 유용식물증식센터 조성 	
<동물 줄기세포 구축 및 독성·질환모델 구축>		
<ul style="list-style-type: none"> ○ 돼지 줄기세포 연구에 대한 투자 지속 ○ 반려동물 유래 줄기세포 및 가축 질병 세포 치료 모델 분야로 신규 투자 확대 ○ 연구개발 수행 시 <동물· 식의약품 및 소재> 부문의 동물 바이오 신약, 장기 개발 (농진청 신규과제)과 협력체계를 구축하여 연구효율 극대화 필요 		
농식품부	(계속) <ul style="list-style-type: none"> ○ 돼지유래 배아줄기세포 작성, 유지, 성장분석 및 분화연구 ○ 돼지 성체줄기세포 배양, 성장·분화확인 및 유지기법 확립 	600
	(신규) <ul style="list-style-type: none"> ○ 반려동물 유래 중간엽 줄기세포의 분리, 배양, 유지기법 확립, 성장분석 및 분화 ○ 중간엽 줄기세포를 이용한 가축 질병 세포치료 모델 연구 ○ 돼지유래 줄기세포 연구를 위한 줄기세포 특이항체 생산 	1,135

(3) 기관별 투자실적 및 계획

(단위 : 백만원)

중점기술	부·청	'09	'10	'11	'12~'14
우수농림축수산종자육성 및 생산기술	농식품부	9,413	10,325	22,381	77,284
	농진청	17,229	15,913	34,010	246,439
	산림청	4,114	12,079	12,018	30,017
소계		30,756	26,238	56,391	323,723
농림축수산유전자원 보존 및 정보화	농식품부	5,445	6,757	9,781	21,915
	농진청	17,535	19,308	18,497	80,267
	산림청	852	2,190	2,254	11,294
소계		53,736	52,303	84,669	425,905
합 계		76,264	78,541	141,060	749,628

1-3 비료/농약 산업

가 R&D 중장기 비전 및 목표

비전

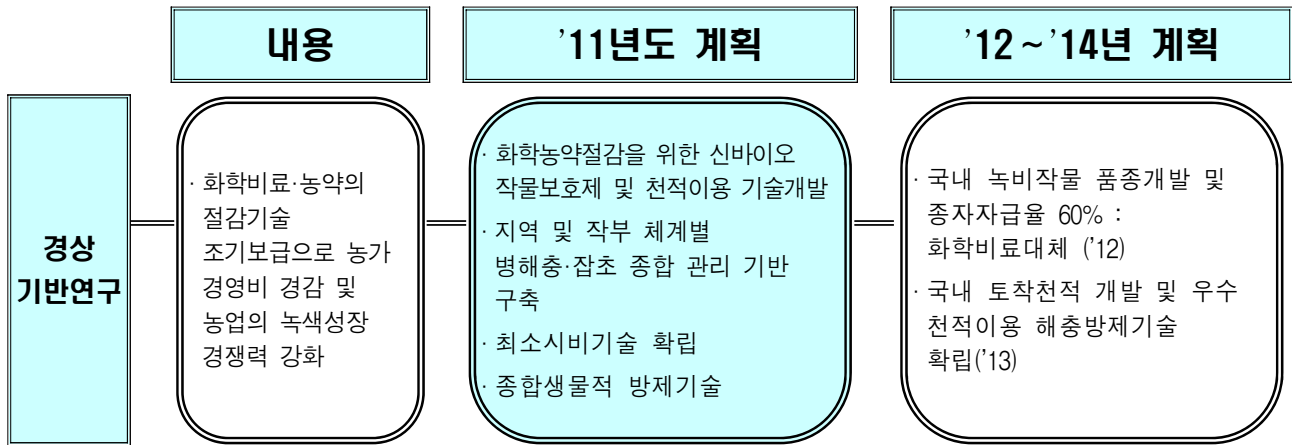
**국민의 건강한 삶을 위한
생명 환경 농업 실현**

목표

- 화학비료 · 농약 성능개선을 통한 환경부담 경감
- 저가격 · 고효율의 친환경 농약 · 비료 생산

나 2011년도 중점 목표

	내용	그간 관련 성과	'11년도 목표
현안 내용	<ul style="list-style-type: none"> · 저가격 고효율의 친환경 농약·비료 대체제 개발로 농가부담 경감 · 농축부산물 자원화 기술 개발 · 가축분뇨 자원화기술 개발 	<ul style="list-style-type: none"> · 농산부산물 유래 항생제 대체제 개발 · 부산물 활용 프로그램 개발 및 이용성 증진 · 축산악취 확산 분석모형 개발 · 가축분뇨 퇴액비 품질 고급화 기술 개발 	<ul style="list-style-type: none"> · 부산물 사료자원화 및 천연 유용물질 산업화 · 가축분뇨 퇴액비화 및 활용기술 개발 · 미생물,식물체 유래 신바이오 작물보호제 개발 및 실용화
	내용	'11년도 계획	'12~'14년 계획
미래 주요 이슈 내용	<ul style="list-style-type: none"> · 지구온난화, 작물 재배 양식의 변화 및 농산물 교역량 증가로 농업생태계 내 새로운 농작물 병해충 발생 증가 	<ul style="list-style-type: none"> · 병해충·잡초 종합관리 전국 네트워크 시스템 구축 · 국가 간 이동 병해충 발생 예측 모델 개발 	<ul style="list-style-type: none"> · OECD 농업환경지표협약과 관련하여 국내 농약사용량을 '12년까지 '05년 대비 10% 절감 하는데 기여하는 R&D 추진 (농자재사업발전대책, 2008년)



다 세부추진계획

(1) 추진기관

부·청명	담당부서	비 고(사업명)
농식품부	과학기술정책과	생명산업기술개발, 첨단생산기술개발
농진청	연구운영과	자원순환농업기술
	연구운영과	병해충·잡초관리 및 농약절감 기술

(2) 2011년도 추진 계획

1) 친환경 농자재(비료·농약) 개발

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<맞춤형 비료·농약 개발> 미생물유래 생물비료 및 녹비작물 이용한 친환경 비료 생산기술 개발		
농식품부	(계속) ○ 토착미생물 이용 및 맞춤형 효소이용 생물비료 개발 ○ 펄프 생산용 Kenaf를 활용한 양돈분뇨 퇴비화 톱밥 대체 기술 개발	410
농식품부	(신규) ○ 생물자원 재순환과 이산화탄소 저감을 위한 퇴비이용 관련 친환경기술 등	500

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<친환경 비료·농약 개발> 환경보전형 농업기술의 현장실용화를 통한 조기정착, 녹색국토 보전을 위한 농산자원 관리기반 구축 및 활용, 농축산 부산물의 에너지 자원화 및 병해충·잡초관리기반 확립		
농진청	(계속) ○ 농축부산물(벼짚, 한우 폐기혈액 등) 사료 등 자원화 및 고부가 물질 생산 연구 ○ 녹색기술 기반 가축분뇨 바이오가스, 퇴액·비자원화 및 생산기술 개발	6,862
	(신규) ○ 환경오염방지를 위한 가축사료 정밀영양평가기법 확립 연구 ○ 유기축산 기반조성을 위한 사료용 LMO 면실 발아력 제거기술 ○ 가축분뇨 자원화를 위한 액비 품질 인증체계와 축산 약취 및 분진과 환경오염물질 저감기술 개발	960
<친환경 방제용 생물제·유인제·기피제 기술 개발> 천연물 유래 신바이오 작물보호제 개발을 위한 천적, 페로몬 등을 이용한 생물학적 방제와 저독 안전성 작물보호제 활용 친환경 농업기반 구축		
농식품부	(계속) ○ 천연자원(미생물, 식물 등) 유래 친환경 작물 보호제의 상용화 제품 개발	1,875
농식품부	(신규) ○ 식물 병원성 토양병해 생물농약 산업화 연구*	1,000
농진청	(계속) ○ 미생물·신바이오제·천적 이용 작물보호소재 개발 - 친환경 신바이오 작물보호 소재 개발 중심 -	5,492
<화학농약·비료 성능 개선 및 대체 유기자재> 화학농약·비료의 절감을 위하여 천연 소재를 이용한 대체 유기자재 개발		
농식품부	(계속) ○ 유기농자재 산업화를 위한 작물보호제 개발	525

* 지금까지 토양병에 대한 연구가 주를 이루어 왔기 때문에 새로운 생물방제법으로 범위확대 필요농과위 분과위 검토의견
☞ 신규과제 구체화 과정에서 적극 반영 예정(예 : 진균바이러스 탐색 및 활용, 곤충모델 활용 질병 진단 등)

(3) 기관별 투자실적 및 계획

(단위 : 백만원)

중점기술	부·청	'09	'10	'11	'12~'14
친환경 농자재(비료·농약) 개발	농식품부	5,021	3,205	4,310	22,401
	농진청	13,088	13,295	13,314	92,916
소계		18,109	16,500	17,624	115,317
합 계		18,109	16,500	17,624	115,317

2

저탄소 녹색성장을 견인하는 자원·환경생태 산업

2-1

기후변화대응/환경생태

가 R&D 중장기 비전 및 목표

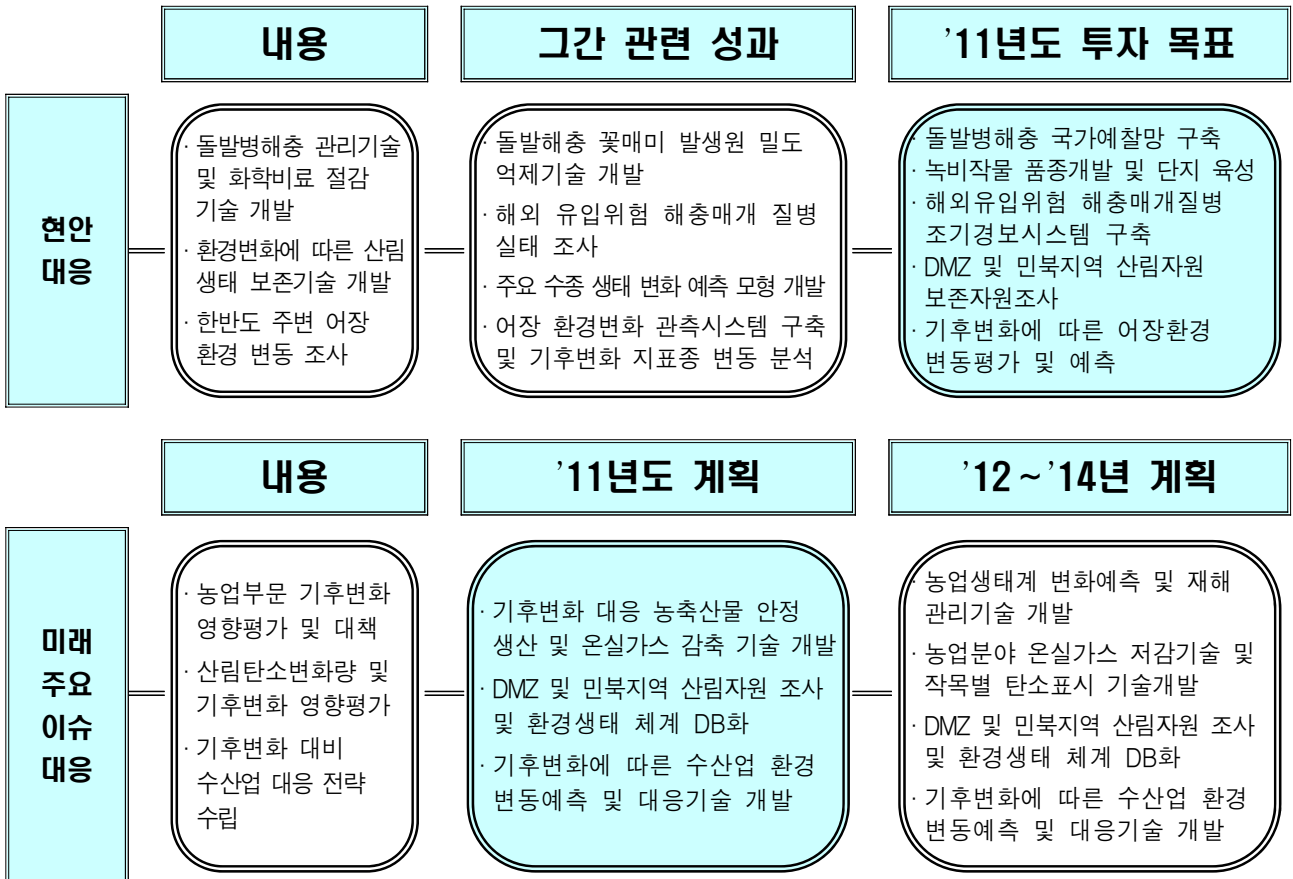
비전

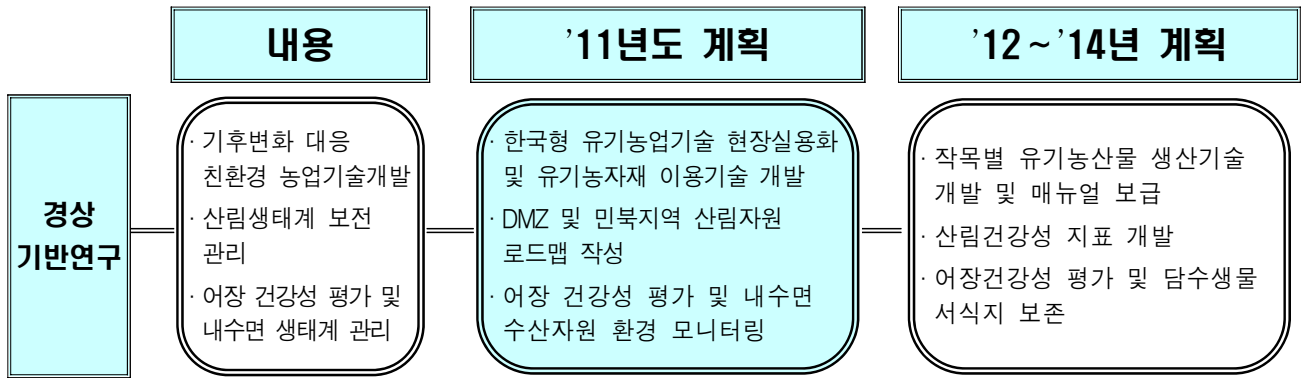
저탄소 녹색성장을 선도하는
농림수산업 생태계 관리체계 구축

목표

- 기후변화 예측, 영향평가 및 온실가스 저감 기술개발
- 기후변화 등 환경변화 대응 지속가능한 농림어업 생산기반 구축
- 인위적 온난화 환경 조성에서의 농림어업기반 변화 예측 및 대응

나 2011년도 중점 목표





다 세부추진계획

(1) 추진기관

부·청명	담당부서	비 고(사업명)
농식품부	과학기술정책과	생명산업기술개발, 기술사업화지원, 수산실용화기술개발
	국립수의과학검역원	수의과학기술개발연구
	국립수산과학원	수산시험연구
농진청	농진청 연구운영과	기후변화대응미래농업기술개발
	"	친환경·자원순환농업기술개발
산림청	국립산림과학원	산림과학기술개발, 산림생물종연구

(2) 2011년도 추진 계획

1) 기후변화 적응 및 생태환경 건강진단 관리기술

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<기상재해 피해기작 및 저감, 대비 기술>		
이상기상에 따른 피해유형 분석 및 대응기술 개발		
농진청	(계속) ○ 작물/농업기반 재해관리기술 개발 - 이상기상에 따른 작물의 생산성과 품질 피해 해석 및 경감 기술 개발	1,604

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
	<ul style="list-style-type: none"> - 온도상승에 따른 가축의 생육장애 개선기술 개발 - 한반도 온난화에 따른 지역별 주요작물 재배법 재설정 및 재배적지 변동연구 	
농진청	<p>(신규)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 작물/농업기반 재해관리기술 개발 - 지구온난화에 따른 과수지대별 과신품질 및 저장성연구 	40
<생태계·산업 영향평가 및 관리기술> 기후변화가 농림수산업에 미치는 영향분석 및 예측 모델 개발		
농식품부	<p>(계속)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 수산업의 기후변화에 대한 영향연구 및 대응전략 수립 ○ 해양산성화가 어류 및 패류의 성장에 미치는 영향 ○ 적조발생 조기경보 원격 레이저 형광 센서 개발 ○ 갯벌 자생력 평가 및 생물학적 환경복원 기술 개발 	1,325
	<p>(신규)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 생태독성 평가기법을 이용한 어장 건강성 평가 연구 	250
농진청	<p>(계속)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 농생태계 환경영향 평가 및 변화예측 <ul style="list-style-type: none"> - 지구온난화에 따른 작물의 생산환경 및 병해충 변화예측 - 기후변화에 따른 과수의 생물계절 변화양상 분석 - 기후변화가 농업생태계에 미치는 영향 평가, 예측 및 취약성 분석 - 온난화에 따른 주요 원예작물의 재배지대 변동 평가 - 가상생태계 구현을 통한 논생태계 기후교란 영향 및 예측 	3,987
	<p>(신규)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 농생태계 환경영향 평가 및 변화예측 <ul style="list-style-type: none"> - 가축에 대한 온난화 영향 예측 및 대응 연구 - 기후변화 대응 발작물(밀, 콩, 옥수수) 수량성과 품질변화 요인구명 및 고온내성 품종개량 목표형질 설정 연구 	230
산림청	<p>(계속)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 기후변화에 따른 산림생태계 영향평가 및 적응 연구 	916

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<기후변화 적응 품종 개발> 기후변화 활용 새로운 소득품목 개발 및 자원 확보		
농식품부	(계속) ○ 기후변화 대응 식량작물의 생산기술 개발	400
	(신규) ○ 유용 미세조류 개발 및 seed-bank 운영 ○ 기후변화대응 농작물 개발 관련기술*	1,026
농진청	(계속) ○ 기후변화 활용기술 개발 - 아열대 과수 도입/평가 및 적응재배법 개발 - 아열대 채소 도입 및 재배법 개발 - 아열대 자원작물 수집 및 적응성 평가	1,630
	(신규) ○ 기후변화 활용기술 개발 - 기후변화 대응 아열대 채소 안정생산 기술개발	60
<기후변화에 따른 외래유입 신종질병 관리> 외래유입 질병 모니터링 기술 개발 및 실태조사		
농식품부	(계속) ○ 국내 가축의 매개진드기와 진드기매개 원인체 분포조사 및 분자생물학적 특성에 관한 연구 ○ 기후변화에 따른 국내 동물 전염병 질환에 대한 진단 키트 개발 ○ 양계농장, 야생조류에서 살모넬라와 캠필로박터 분포현황 및 내성 유전자분석에 관한 연구 ○ 말뇌염 5종 바이러스 질병에 대한 유전자 진단법 개발 및 국내검색 ○ 지구온난화에 따른 신규유입병원체의 해산양식어류에 대한 역학 및 방제기술 개발	1,128
	(신규) ○ 꿀벌 질병 국내 분포실태 및 역학적 특성조사 ○ 반추류에 대한 블루팅 예찰기법 연구 및 감염실태 조사	400

* 기후변화 관련 작물개발은 인적·물적 자원이 농진청에 구축되어 있으므로 농진청 중심추진이 바람직 (농과위 분과위 검토의견)
기후변화 대응 GM작물 개발부분은 국립농업과학원에서 수행중이며 앞으로 확대할 계획 (농진청)

☞ '11년도 신규기획과제로 추진하지 않기로 함. 단, 기후변화 관련 작물개발에 대한 투자를 강화하기 위해 농진청과의 공동연구수행을 적극 모색하되, 민간 기술개발 수요가 있을 경우 농진청 수행과제와 중복되지 않는 범위 내에서 추진기로 함.

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<생리 생태 및 건강지표 개발> 기후변화에 따른 생태계 변화 모니터링을 통한 보호체계 확립		
농식품부	(계속) ○ 내수면 생태계 관리 연구	376
산림청	(계속) ○ 생물다양성 보전 및 생태적 산림관리 연구 ○ 환경요인에 따른 주요 수종의 성장반응 특성 연구 ○ 도시화 및 인간간섭 산림녹지의 Biotope 계량화 및 관리 방안 ○ DMZ 및 민북지역 산림자원 보존과 보호체계 개발 ○ 지구환경변화에 대응한 장기생태 연구	2,304
	(신규) ○ 녹색성장을 위한 산림생태계경영 현장적용 기술 개발 ○ 기후변화 지표산림곤충종 조사 및 모니터링	1,651
<저탄소형 어구·조업 및 효율적 어장 탐색 시스템> 환경 친화적인 양식기술 개발 및 효율적인 어장탐색 기술개발		
농식품부	(신규) ○ 친환경 양식 관련기술 등	200

2) 탄소저장 및 평가 기술

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<온실가스 통계·탄소계정 및 저감기술> 농림분야 온실가스 통계구축·분석을 통한 온실가스 저감 정책개발		
농식품부	(계속) ○ 기후변화 대비 이산화탄소 저감형 생태융복합 기술개발 ○ 녹색기술 기반 전천후식생녹화시스템의 개발 ○ 신·구간척지와 저위농지 농업생산성 증대와 온실가스 발생 저감 녹색기술 개발	360
농진청	(계속)	3,672

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 온실가스 인벤토리 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 농·축산분야 온실가스 배출계수 개발 및 배출량 평가 - 농·축산분야 탄소이력추적 기반구축 ○ 온실가스 저감기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 온실가스 발생저감을 위한 재배관리기술 개발 - 환원적 초산 생성유도를 통한 메탄저감 및 사료효율 개선 - 목초지에서 CO2 흡수 잠재력 평가 	
	<p>(신규)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 온실가스 인벤토리 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 농경지 이용에 따른 온실가스 수지 평가 - 온실가스 정밀산정을 위한 가축분뇨 처리과정별 암모니아 배출량 조사 	300
산림청	<p>(계속)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 산림부문 온실가스 인벤토리 구축 및 기후변화 영향 분석 ○ 산림탄소 경영 최적화 기법 및 기후변화 대응 산림정책 개발 	1,697

3) 자원순환형 친환경 생산기술

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<p><유기농업생산 및 재배기술> 유기농산물 생산기술·녹비작물 활용기술을 통한 친환경 생산기술 확립</p>		
농진청	<p>(계속)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 자원순환형 유기농업기술 현장 실용화 <ul style="list-style-type: none"> - 유기농업 생산시스템 평가 및 개선 - 유기농 토양환경 및 양분 관리 기술 개발 - 유기농 작물 생산기술 개발 및 현장 실용화 - 친환경 유기농자재의 관리 체계 확립 - 농업용미생물의 현장적용 기술개발 - 친환경적 해충방제 기술개발 	7,667

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
농진청	<ul style="list-style-type: none"> ○ 녹비작물 등 이용 화학비료 절감기술 <ul style="list-style-type: none"> - 농경지 이용 형태별 녹비작물 품종개발 및 종자생산 - 지속농업을 위한 녹비작물 이용 작물 재배기술 개발 - 녹비작물 재배에 따른 농업환경 영향평가 	
	<p>(신규)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 자원순환형 유기농업기술 현장 실용화 <ul style="list-style-type: none"> - 밭작물 녹비 무경운 재배를 통한 유기농작물 생산기술 개발 - 유기농 주요 채소류 병해충 관리기술 개발 - 유기농경지 곤충, 수서생물 다양성 조사 - 유기 곡류재배 현장실증연구 - 과수 초생재배를 위한 자원선발 및 관리기술 개발 - 소품목 과수 유기재배기술 개발 ○ 녹비작물 등 이용 화학비료 절감기술 <ul style="list-style-type: none"> - 녹비작물이용 농경지의 양분수지 저감기술 개발 	899
<오염원 제어 및 관리 기술> 수산업 환경 평가를 통한 적정 생산환경 관리 체계 확립		
농식품부	<p>(계속)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 하구어장 실효성 평가 및 관리전략 개발 ○ 남·서해안에서의 해양생태계 변화에 따른 김양식장 적정수용량 등 조사 ○ 어장 적지 선정 및 어장 재배치 기술 개발 	1,000
	<p>(신규)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 오염 토양복원을 위한 식물정화(Phytoremediation) 관련기술 등 	500
<가축분뇨 처리 및 퇴·액비 자원화> 환경친화적인 가축분뇨 자원화 기술개발 및 온실가스 저감기술 개발		
농식품부	<p>(계속)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 자연정화공법을 이용한 자원순환형 축산폐수 처리기술 개발 	180

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
	○ 동애등에를 이용한 가축분뇨 대량 처리 시스템 개발 및 농가실증 시험	
<지역단위 에너지 자원순환 활용체계 구축> 자원 순환을 통한 에너지 절감 기술체계 확립		
농식품부	(계속) ○ 농림부산물을 이용한 연료용 펠렛 일관 제조시스템 개발	150
	(신규) ○ 기후변화대응 자원순환형 기술 사업화 연구 지원	500

(3) 기관별 투자실적 및 계획

(단위 : 백만원)

중점기술	부·청	'09	'10	'11	'12~'14
기후변화적응 및 생태환경 건강진단 관리기술	농식품부	11,023	11,068	5,105	51,395
	농진청	8,448	6,918	7,550	45,168
	산림청	3,924	2,833	4,870	15,720
소 계		23,395	20,819	17,525	112,283
탄소저장 및 평가기술	농식품부	-	-	360	5,240
	농진청	2,902	4,620	3,972	23,764
	산림청	454	1,875	1,697	5,782
소 계		3,356	6,495	6,029	34,786
자원순환형 친환경 생산기술	농식품부	1,950	1,220	2,330	18,359
	농진청	7,845	9,380	8,566	59,780
	산림청	-	-	-	-
소 계		9,795	10,600	10,896	78,139
합 계		36,546	37,914	34,423	225,208

2-2

토양·수자원 관리

가 R&D 중장기 비전 및 목표

비전

농산어촌의 풍요로운 물,
국가의 청정 수자원 실현

목표

- 농업수자원 확보 및 관리기술 개발을 통한 물부족 위기 극복
- 토양 및 작물영양 종합관리기술 개발을 통한 토양관리의 과학화

나 2011년도 중점 목표

	내용	그간 관련 성과	'11년도 투자 목표
현안 대응	<ul style="list-style-type: none"> · 농업수자원 확보 및 관리기술 개발을 통한 물부족 위기 극복 · 토양 및 작물영양 종합관리기술 개발을 통한 토양관리의 과학화 · 농어촌 환경용수 가치평가 및 산정방법 개발 · 산림수자원과 토양 관리를 통한 산림생산성 증진 기술 개발 	<ul style="list-style-type: none"> · 식물, 미생물, 담체를 이용하여 대기의 이산화탄소저감과 농촌 하천수의 질소, 인산, 농약 및 중금속 제거 시스템개발 · 농촌 수자원 관리 효율화를 위한 검측장비 개발 등 · 농어촌 환경용수 산정방안 정립 · 작부체계별 용수구역 단위 물관리 기술 개발 · 농업용수 공급시스템의 환경적 가치평가 · 산림입지·토양 DB 구축 기술 정립 	<ul style="list-style-type: none"> · 가뭄·홍수 예측 및 피해 저감을 통한 안정적인 농촌용수 공급 · 농업용수 관리 과학화를 통한 청정용수 확보 및 관리 실현 · 농업용수원의 녹조방지를 위한 천적생물 적용기술 개발 · 논습지 생물다양성 증진을 위한 생태기반 조성방안 제시 · 용수절약을 위한 SRI버 적용방안 제시 · 산림 및 묘포 토양관리 기술 체계화

	내용	'11년도 계획	'12~'14년 계획
미래 주요 이슈 대응	(농업) · 토양 등 수역 생태계 관리를 통한 수자원 확보 및 시스템 구축 · 기후변화에 따른 농촌수자원 대응기술 개발 · 기후변화에 대응한 시설물 안전 및 방재기술 개발 (임업) · 산림의 녹색댐 기능 증진기술 개발	· 4대 강변 준설토 활용 및 관리 관련기술 · 기후변화에 따른 농업용수 영향평가 연구 · 통합 수자원 관리를 위한 농산물 필요수량 산정기법 개발 · 저수지구조물의 내하력 평가시스템 개발 · 산림유역 물순환 개별모형 개발 등	· 농산어촌수자원 5%(8억m ²)절약, 다목적 이용기술 수출 · 유비쿼터스 기반의 지하수자원 관리기술 개발 · 시설물 내진성능 평가 및 내진설계 개선기술 개발 · 농업용 수리시설물 재해예방 시스템 개발 · 산림수자원 관리기법 및 예측 유역 모형 개발 등

	내용	'11년도 계획	'12~'14년 계획
경상 기반연구	(농업) · 미래농업 생산기반 조성기술 개발 · 토양환경자원 관리기반 구축·활용 · 토양비옥도 및 시비관리기술 개발 · 물관리기반기술 개발 (임업) · 산림입지정보 응용 및 관리 기술 개발	· 농업생산기반정비사업 평가 및 향후 추진방향 정립 · 융복합 최첨단 농업생산기반 조성방안 제시 · 토지자원 이용체계 지속 구축 · 휴토람 활용 과학영농기술 보급 · 맞춤형 작물영양 공급을 위한 시비관리 기술 개발 · 수자원 이용효율 증진 및 빗물 활용기술 개발 · 1:5,000 산림입지 DB 응용기술 개발	· 시설용수 및 영농편의 용수공급 편의시스템 개발 · 친환경 다기능 생산기반 조성 기술 개발 · 첨단 농산업단지 조성기술 개발 · 간척지 다각적활용 조성기술 개발 · 산림입지도 기반의 응용지도 제작

다 세부추진계획

(1) 추진기관

부·청명	담당부서	비 고(사업명)
농식품부	과학기술정책과	생명산업기술개발
	농촌정책과	농촌개발시험연구사업
농진청	연구운영과(연구정책국)	기후변화대응미래농업기술개발
	연구운영과(연구정책국)	친환경·자원순환농업기술개발
산림청	국립산림과학원	산림과학기술개발

(2) 2011년도 추진 계획

1) 수자원 확보 및 관리 기술

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<농업수자원 조사·관리 및 농업용수 확보> ○ 농업용수 확보를 위한 생태기반 조성 및 수질개선 기법, 수자원관리 기술에 중점 지원		
농식품부	(계속) ○식물, 미생물, 담체를 이용하여 대기의 이산화탄소저감과 농촌 하천수의 질소, 인산, 농약 및 중금속 제거 시스템개발 ○농업용 수자원 보존을 위한 에너지 절감형 고성능 Green Block 개발 및 현장적용 ○농촌 수자원 관리 효율화를 위한 검측장비 개발 ○기후변화에 따른 농업용수 영향평가 연구 ○논습지 생물다양성 증진을 위한 생태기반 조성방안 연구	930
	(신규) ○수자원 등 농업생산기반시설 통합안전성 관리 관련기술 ○농업용수 수질개선시설 정화효율 분석 및 적정 유지 관리 기법 개발 ○통합 수자원 관리를 위한 농산물 필요수량 산정기법 개발* ○농업용수원의 녹조방지를 위한 천적생물 적용기술개발 ○논 물관리에 따른 홍수조절과 지하수원 함량 규명	890
<한국형 물관리 자동제어 시스템 개발> 농업생산기반정비, 정주여건개선 등 효율적 농촌개발을 위한 사업시행 설계기준 제정, 공법개발 등 중점 지원		
농식품부	(계속) ○농업생산기반정비사업 적정 소요 연구	152
	(신규) ○농업생산기반정비사업 계획설계기준, 말기반편 ○농업용저수지 구조물의 내하력 평가시스템 개발	162

* 작물별, 토성별 물관리 자료는 농진청 <농업과학기술원>에서 개발된 자료가 있으므로 기 연구자료를 반드시 참조 (농과위 분과위 검토의견), 향후 관련 연구를 확대 추진할 계획 (농진청)

☞ 과제 추진 과정에서 농진청과의 사전 논의를 통해 시간적, 경제적 낭비 요인을 반드시 제거하겠음 (농식품부)

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<농업용수 절약 및 가뭄 관리 기술> 농업생태계에서 빗물자원 및 생물자원 보전기술 개발		
농식품부	(계속) ○용수절약을 위한 SRI 벼 재배 적용성 연구	100
농진청	(계속) ○물절약을 위한 발작물 물관리 기술 개발 ○IT를 이용한 시설재배지 관개시스템 개발 연구 ○시설 채소류 지중관수 및 관비 기술 개발	602
	(신규) ○빗물이용 시스템 실용화 및 현장 실증연구	150
<수원함양 기능 및 산림유역 물순환> 기후변화 대응을 위한 통합관리시스템 개발		
산림청	(계속) ○기후변화 대응 산림수자원 통합관리기술 개발	369

2) 토양검정 및 작물영양 종합관리기술

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<토양·수질 환경 신속평가 기술> 친환경농업 생산기반 조성을 위한 토양환경자원 관리기반 구축		
농진청	(계속) ○친환경농업 기반 조성을 위한 토양자원의 이용체계 확립 ○친환경농업 수행을 위한 농업환경지도 작성연구 ○유기탄소 보존형 토양관리기술 개발 ○녹색국토 조성을 위한 전국 농경지 종합관리 이용체계 구축 ○유통비료의 안전성 실태조사 ○농가 자가 제조 유기농액비의 과학적 검증 및 활용기술 정립	5,603
	(신규) ○유기성자원의 최적활용을 위한 시용 토양내 중금속 수지 및 오염도 평가	125
<양분계측 및 제어 기술>		

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
작물양분 공급을 위한 토양비옥도 및 시비관리, 묘목생산 위한 묘포 토양관리 중점 지원		
농진청	(계속) ○작물재배환경 신속진단 및 개선기술 개발 ○지속가능한 작물 생산을 위한 토양비옥도 관리기준 설정 ○토양양분 공급지표 개발을 통한 개발 친환경적 시비모델 확립 ○작물 생육단계별 맞춤형 영양관리기술 개발 ○관비 및 킬레이트 이용 시설토양염류 제어기술 개발 ○환경변화에 따른 농업환경 모니터링 ○토지이용형태별 토양탄소 안정화 및 저장용량 증진기술 ○유기성 자재의 화학비료 대체효과 설정 및 품질관리 ○국내 경작지 토양에 대한 확산성 정제형 규산질 비료의 개발 및 영향 평가	3,466
산림청	(계속) ○건전묘목 생산을 위한 묘포 토양관리 기술 개발	277

* 실험실에서 정밀 분석 후 시비처방하는 연구와 병행하여 농가 포장현장에서 판단 처방하는 관련 기술 개발 필요 (농과위 분과위 검토의견)

☞ '흙토람' 토양 정보시스템과 각 시/군 농업기술센터를 통해 토양분석 및 처방서 발급서비스를 제공하고 있으며, 이와 관련한 다양한 연구 수행 중 (농진청)

(3) 기관별 투자실적 및 계획

(단위 : 백만원)

중점기술	부·청	'09	'10	'11	'12~'14
수자원확보 및 관리기술	농식품부	1,619	940	2,234	21,800
	농진청	427	899	752	3,104
	산림청	50	274	369	1,269
소 계		2,096	2,113	3,355	26,173
토양검정 및 작물영양종합관리기술	농식품부	0	380	0	4,637
	농진청	8,379	8,895	9,194	33,500
	산림청	232	292	277	952
소 계		8,611	9,567	9,471	39,089
합 계		10,707	11,680	12,826	65,271

가 R&D 중장기 비전 및 목표

비전

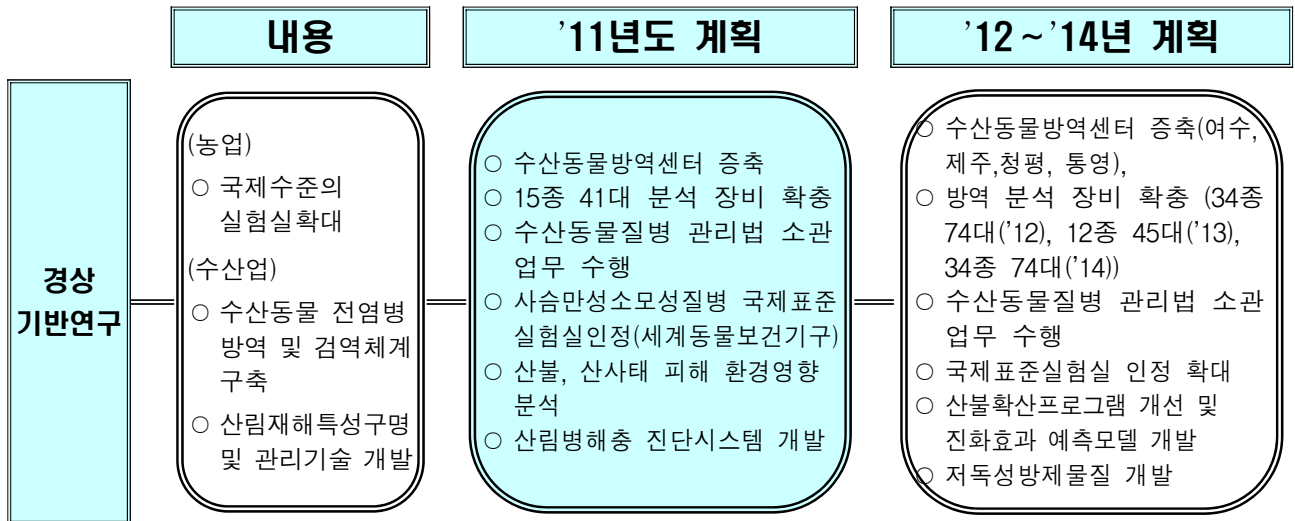
재해·질병방제 통한 안정적인
농축산식품 생산 및 삶의 질 향상

목표

- 병해충 및 가축질병 예방·제어를 통한 농축산식품의 안정적 생산
- 재해방지 기술개발을 통한 삶의 질 향상

나 2011년도 중점 목표

	내용	그간 관련 성과	'11년도 투자 목표
현안 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 병해충및가축질병 예방·제어로 농축산식품의 안정적 생산 ○ 재해방지 기술개발로 삶의 질 향상 ○ 국가재난형 질병 방제기술 제공 ○ 산림재해로부터 국민의 생명과 재산을 보호하는 기술 개발 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 한우 프리온 유전자 변이 기능적 분석 및 광우병 진단용 저농도 프리온 조기 검출법 개발 ○ 바이오폴리머로 가금 바이러스 질병 억제제 개발 등 ○ 유행성설사병바이러스 백신 개발 ○ 구제역, 조류인플루엔자 조기 근절 ○ 토석류 피해예측지도 제작 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 조류독감 대응 기능성 물질개발로 농가소득원보전기술 지원 ○ 구제역등 핵심가축질병방제용 한국형 제어 모델개발을 통한 선진기술 확보 ○ 국가재난질병방제기술선진화 ○ 산불위험예보시스템 개선
	미래 주요 이슈 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 천연물질이용 면역 증강 및 예찰시스템 구축 ○ 구제역 등 핵심 가축 질병방제용 제어 기술 및 저항성가축모델 생산 ○ 유비쿼터스 진단 시스템 구축 ○ 신종인수전염병 방제기술 제공 ○ 산림재해저감 및 피해규모 예측 기술 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 구제역 바이러스 이동경로 추정 시뮬레이션으로 한국형 방제 체계 모델 개발 ○ 소 바이러스성설사점막병 근절 프로그램 개발 ○ 작물병해충 예찰 및 방제로 현장 우수기술 발굴 지원 등 ○ 주요 현안 가축질병 및 인수공통 전염병 첨단방제기술개발 ○ 동물용의약품관리 국제표준화 ○ 동물실험 및 보호시설 위생 향상 지침 수립 ○ 재해별 위험도 평가기술 개발
		내용	'11년도 계획



다 세부추진계획

(1) 추진기관

부·청명	담당부서	비 고(사업명)
농식품부	과학기술정책과	생명산업기술개발, 첨단생산기술개발, 수출전략기술개발
	농촌정책과	농촌개발시험연구사업
	국립수의과학검역원	수의과학기술개발연구
	국립수산과학원	수산동물전염병 방역 및 검역체계 구축
농진청	농진청	축산업경쟁력제고기술개발
산림청	국립산림과학원	산림과학기술개발

(2) 2011년도 추진 계획

1) 인수공통 전염병 진단 및 제어기술

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<세균성 및 기생충성 인수공통전염병 예방 연구> 가축 및 동물의 세균성 및 기생충성 전염병의 특성구명 및 예방법연구		
농식품부	(계속) ○ 브루셀라균 신속 유전자감별 진단기술 개발 및 분자역학 분석	1,631

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개 브루셀라병 DNA백신 후보주 개발 ○ 독소플라즈마 면역원성 조사 및 진단법 개선에 관한 연구 ○ 결핵 비특이 양성반응의 원인분석 및 특성에 관한 연구 ○ 브루셀라병 OIE 표준실험실 운영에 관한 연구 ○ 사슴결핵인터페론 감마 진단키트의 산업화연구 ○ 브루셀라균과 숙주 세포의 상호작용 해석을 통한 감염기전 연구 ○ 야생동물과 설치류에서의 브루셀라균 감염 실태조사 ○ 사슴 결핵의 분포상황조사 및 분리균주의 특성 규명 ○ 소와 개에서의 큐열 분포상황 및 분리균주의 특성 규명 ○ 국내 소 장출혈성 대장균 분포 및 특성조사 	
	<p>(신규)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 비특이 양성우 감별진단을 통한 브루셀라병 청정화 기반 조성 연구 ○ 아시아지역 브루셀라균 유전자분석 및 특성 조사 ○ 우결핵 진단을 위한 특이항원 분석 및 적용 	450
<p><바이러스성 인수공통전염병 예방 연구> 가축 및 동물의 바이러스성 전염병의 특성규명 및 예방법연구</p>		
농식품부	<p>(계속)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 역상유전자이용 광견병바이러스 및 재조합바이러스 이용 광견병 백신 후보주 개발 ○ 지구온난화관련 돼지일본뇌염 백신 개량에 관한 연구 ○ 돼지인플루엔자 변이감시프로그램 현장적용 및 국내분리 바이러스 병원성 조사 ○ 신종인플루엔자 불활화백신 산업화 	600
	<p>(신규)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 광견병 백신의 개량에 관한 연구 ○ 광견병 경구용 미끼백신 제형개발 ○ 돼지의 Hepatitis A Virus (HAV) 감염실태 조사 및 방제연구 	400
<p><인수공통 조류전염병 예방 연구> ○ 인수공통 조류전염병의 예방을 위한 검출법 연구 ○ 국가간 공조 조류전염병 예방 연구</p>		
농식품부	<p>(계속)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 나노바이오센서이용 살모넬라균신속검출법 개발 및 국내 양계분야의 <i>Salmonella</i> Enteritidis 유행형 분석 	800

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 조류인플루엔자바이러스의 유전학적특성 및 축종 상호간 관계 구명 ○ 유전자재조합단백이용조류인플루엔자진단용 항원생산 및 면역원성 조사 ○ 인플루엔자바이러스유전자데이터베이스구축 ○ 동물원및방사사육조류에서의조류인플루엔자 감염실태 조사 ○ 조류 인플루엔자 주요혈청형감별 유전자칩 개발 	
농식품부	(신규) <ul style="list-style-type: none"> ○ 조류인플루엔자방제를 위한 한·베트남 국제협력 	150
<인수공통 해외전염병 방제연구>		
○ 인수공통 해외전염병의 방제를 위한 국가간 공동연구		
농식품부	(계속) <ul style="list-style-type: none"> ○ 전염성해면상뇌증 감염력평가 및 진단을 위한 세포 Bioassay 확립 	150
<인수공통전염병 실태 조사>		
○ 야생조류 및 동물의 인수공통전염병의 실태 조사		
농식품부	(계속) <ul style="list-style-type: none"> ○ 야생조류(철새)고병원성조류인플루엔자감염실태 조사 연구 	100
농식품부	(신규) <ul style="list-style-type: none"> ○ 너구리 개체군 유전학적 연구로 광견병 예측 모델 개발 	150
< 신종인플루엔자 대응 및 생물자원 인프라 구축 >		
○ 신종인플루엔자 대응 백신개발을 위한 생물자원 기반확보 연구		
농식품부	(계속) <ul style="list-style-type: none"> ○ 바이오폴리머를 이용한 가금바이러스 질병 억제제 개발 ○ 첨단유전공학기법이용 안전하고 효과적인 가금티푸스 예방 백신개발 	360
	(신규) <ul style="list-style-type: none"> ○ 조류독감 대응(항바이러스) 기능성 사료용 첨가제 개발 관련 기술 	400

2) 가축질병 예방·제어기술

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<세균성 및 기생충성 가축질병 방제 연구>		
○ 세균성 및 기생충성 가축질병의 방제를 위한 특성조사 및 기전연구		
농식품부	(계속) ○ 가축의 항생제내성균 모니터링 시스템 구축 ○ 치료용 중요항생제(CIA/VCIA)의 내성기전 및 상관성 분석 ○ 소화기 및 호흡기 세균성질병 분포 및 분리균 특성조사 ○ 국내 반추류 및 야생멧돼지에서 요네균 분포 및 분자생물학적 특성 연구 ○ 돼지 흉막폐렴 백신 개량에 관한 연구	600
	(신규) ○ 토종벌 낭충봉아부패병 방제에 관한 연구 ○ 국내 난치성유방염의 원인 규명 및 방제에 관한 연구 ○ 국내 반려동물에 대한 항생제내성 모니터링 및 역학적 연구	360
<바이러스성 가축질병 방제 연구>		
○ 바이러스성 가축질병의 방제를 위한 특성조사 및 기전연구		
농식품부	(계속) ○ 돼지열병청정화를 위한 기반기술 구축 연구 ○ 면역증강을 위한 돼지열병마커백신개량연구 ○ 국내 양돈장 pestivirus감염 실태 조사, 감별진단법 표준화 및 예방 연구 ○ 정액을 통한 돼지썩코바이러스 전파방지 대책 연구 ○ PRRS 바이러스 유전자 변이 감시 및 예방약 산업화 관련 연구	600
	(신규) ○ E2 마커 백신 전국적 적용전 도단위 접종 평가 사업 ○ 소류코시스 발생 및 전파원인 구명에 관한 연구 ○ 고방어면역 및 변이내성 PRRS 바이러스의 변이내성관련 유전자 구명 ○ PRRS백신 후보주의 프로테오리포좀 작성 및 면역 유도능 평가 ○ 돼지유행성설사병 감염성 클론 작성 ○ 소 바이러스성설사점막병 근질 프로그래 개발 등	600

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<조류질병 방제 연구>		
○ 장거리 이동형 조류질병 방제를 위한 기전연구 및 백신개발		
농식품부	(계속) ○ 가축(닭)의 항생제 내성균 모니터링 시스템 구축 ○ 한국형 뉴캐슬병 분무백신 개발 및 산업화	240
	(신규) ○ 가금티푸스균 야외 유행형 조사 및 병원성 기전 연구 ○ 마이코플라즈마 시노비에 (<i>Mycoplasma synoviae</i> , MS) 방제에 관한 연구 ○ 닭전염성F낭병 바이러스유사입자백신 개발	360
<수생동물질병 방제 연구>		
○ 담수어류 등 수생동물 질병 방제를 위한 백신개발		
농식품부	(계속) ○ 담수어류 양식장에서의 <i>Aeromonas</i> 균 분포 조사 ○ 뱀장어 에드워드병예방 백신주 선발 및 예방백신 개발 ○ 자라의 에로모나스병 예방백신 개발	360
<동물질병 방제 연구>		
○ 구제역 등 동물질병의 기전분석 및 전파방지를 위한 특성 연구		
농식품부	(계속) ○ 구제역 C형 및 SAT1, 2, 3형 항체진단기법 개발 연구 ○ 사슴만성소모성질병특성 및 병성기전분석에 관한 연구 ○ 사슴만성소모성질병 중간전파에 관한 연구 ○ 해외전염병 국내검색	480
	(신규) ○ 구제역 재조합 마커백신의 현장적용에 관한 연구 ○ 구제역 바이러스 억제제의 구제역 전파방지 및 예방적 적용평가 ○ 국내발생 구제역 바이러스의 병원성 및 특성분석 연구 ○ 폭스바이러스성 해외전염병 진단기법 개발 연구	480
<조류질병 신약개발>		
○ 야외감염 조류 질병 백신개발 연구		
농식품부	(계속) ○ 야외감염과 감별가능 뉴캐슬병 백신주 개발	240

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
	○ 마력병바이러스국내분리주 이용 한국형 벡터백신개발	
<가축질병진단 및 청정화 기반 기술개발> ○ 가축질병의 진단과 질병 방제를 위한 청정기반 기술 개발		
농식품부	(계속) ○ 돼지생식기호흡기증후군청정화(안정화)모델개발 ○ 국내양돈장의 설사병 발생 실태 조사 및 유형 분석 ○ 국내 사육 염소질병에 대한 국가 모니터링 ○ <i>Actinobacillus suis</i> 유전자진단법개발 및 유용항생제 검색 ○ 소 아보바이러스 전파 매개체인 등에모기 분류법 확립 및 주요아보바이러스 전파모기종 확인 ○ 동물질병 병성감정, 원인체 및 혈청검사	720
	(신규) ○ 오리인플루엔자 병원성 조사 및 교차감염 연구 ○ 최근분리돼지생식기호흡기증후군바이러스의 유전형 단독 및 복합감염에 대한 병리기전 및 병원성 연구 ○ 가축의 병원성 세균에 대한 유전자 진단법 표준화 및 산업화 연구	360
<가축질병 역학조사 기법 개발> ○ 가축질병 저감화 및 동물성 의약품 관리 강화 연구		
농식품부	(계속) ○ 공항만 해외질병유입위험요인 평가 및 발생지역 방역조치에 대한 조사 연구 ○ 가금 사육농장의 병원체전과원인 및 오염실태조사를 통한 질병 저감화 연구	897
농식품부	○ 소사육농장 대상의 코호트연구 수행을 위한 기반 조성 ○ 가축전염병 발생자료 및 관련역학정보 통계분석 연구 ○ 동물용제네릭 의약품의 동등성 및 체제평가에 관한 연구 ○ 국내 돼지사육농가의 항생제 사용량과 내성발생에 관한 연구 ○ Chromatographic Pattern분석으로 동물용 생약의 품질관리 표준화연구 ○ 동물용백신내방부제정량분석법 개량에 관한 연구 ○ 국내허가 동물용 생물학적체제의 사용실태 및 평가정보 통계 분석 연구	

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
	<p>(신규)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 국가재난형 해외악성전염병 발생 시뮬레이션 모델의 외부 타당도 검증 연구 ○ 축산(축우, 양돈, 가금, 기타가축 등) 관련 산업체들간의 사회적 접촉 구조망 모델링 ○ 국내생균제의 재평가 및 효능평가 기법 개발 	310
<p><동물복지 향상 연구></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 실험동물 및 동물보호시설의 복지향상을 위한 개선방안 연구 		
농식품부	<p>(계속)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 동물실험시설의 동물복지 실태조사 	70
	<p>(신규)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 원내 동물실험시설 및 실험동물에 대한 미생물 모니터링 시스템 구축에 관한 연구 ○ 동물보호센터 운영 가이드라인 및 보호시설 표준화 연구 ○ 국가검정동물용의약품검정기준에 대한 실험동물 복지 측면에서의 개선방안 연구 	210
<p><국제표준실험실 인정 추진을 통한 주변국 가축방역위생 향상 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 국제표준실험실 인정을 위한 가축방역위생 향상을 위한 기반구축 및 국제공동연구 과제 추진 		
농식품부	<p>(신규)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ OIE 뉴캐슬병 표준실험실 기반구축에 관한 연구 ○ 동북아시아유행 뉴캐슬병바이러스 특성분석 국제공동연구 	240
<p><특정 질병 예방 및 치료기술></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 가축 특정질병 예방을 위한 제어기술 및 산업화 연구 		
농식품부	<p>(계속)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 원천기술확보를 위한 신개념의 돼지 세균성 질병 예방용 다중점 백신 개발 ○ 국내실정에 적합한 소 로타바이러스 및 코로나바이러스 약독화 다가 생혼합백신 개발 및 산업화 ○ 생체분자발현 기술을 이용한 돼지 PRRS와 PED 면역효과 강화백신 개발 ○ 비전통 자돈사료자원을 이용한 식이 섬유 공급, 사료가공 	1,920

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
	및 영양소 함량 조절을 통한 자돈 설사 방지 기술 개발 ○ 수지상세포의 Toll-like receptor 활성화유도 기술을 응용한 차세대 돼지 마이크로플라즈마 펄럼 제어기술의 개발 ○ 한우 프리온 유전자 변이의 기능적 분석 및 광우병진단을 위한 저농도프리온조기검출법 개발 ○ 돼지 초배배양세포주를 이용한 돼지 유행성 설사병 바이러스(PEDV)에 대한 백신개발 및 효율적인 백신 개발	
농식품부	○ 항원 발현 형질전환 ELITE 개체의 품종화 및 백신 개발 ○ 식물을 이용한 돼지콜레라 경구백신(Edible Vaccine) 개발 ○ 꿀벌 질병 종합 진단 시스템의 개발 ○ <i>Salmonella</i> Enteritidis 예방용 생독백신 개발 ○ 축산 현장에서 살모넬라 제어 기술 개발을 통한 안전 축산물 생산모델 개발 ○ 야외 분리균주와 베타글루칸을 이용한 이유자돈 대장균 설사병 백신 개발 ○ Genetic engineering에 기초한 delivery system이용 돼지의 주요세균성설사예방용 다가 백신 개발 ○ 안전 농축산물 확보를 위한 황색포도상구균 장독소 정량 분석 키트 및 위해평가 모델 개발	
	(신규) ○ 자생 동·식물 이용 항인플루엔자 바이러스 치료약 개발 관련기술 등	400
<가축질병 저감화를 위한 사양기술 개발*>		
○ 가축 질병 발생원인 분석을 통한 질병예방 사양기술 및 질병저항성 가축개량 기축 확립		
농진청	(계속) ○ 가축질병 저감화* - 가축 질병 발생원인 분석 및 대응기술 개발(한우 번식장애, AI, 구제역, 대사질환 등) - 고품질 한우고기 생산을 위한 비육우 건강관리 지표 개발	3,038
	(신규) ○ 가축질병 저감화* - 가축 전염병 대비 종축 분산사육·개량 체계 구축 - 항생제 저감 축산물 생산 기술 개발 - 보유축에 대한 청정축군 유지기술 개발	7,370

* 중복성에 대한 불필요한 오해 소지가 있다는 수의과학검역원의 의견에 따라 <가축질병 예방 및 관리기술>을 <가축질병 저감화를 위한 사양기술 개발>로, <가축질병관리>를 <가축질병 저감화>로 변경

3) 재해방지 및 산림 복원·복구 기술*

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<농가시설 재해 방지>		
○ 수출입 작물의 해충에 대한 위해성 진단방법 및 자동화 기기개발 연구		
농식품부	(계속) ○ 수출입 작물의 미소해충 동정 및 위해성 진단을 위한 바이오칩 개발 ○ Sequential Injection Analyzer이용 자동화 진단기기 개발	480
<산불피해지 및 훼손지 복구 기술>		
○ 산불피해지 복원을 위한 오염물질 정화 및 조기 복구 기술 개발		
산림청	(계속) ○ Phytoremediation 기법을 이용한 휴·폐광지 오염물질 정화 기술 개발	182
	(신규) ○ 산림의 환경보전 기능증진을 위한 산불피해 동태연구 ○ 생태별 산지 훼손지 조기 복구 기술	789
<산사태·토석류 피해 저감 기술>		
○ 산사태·토석류 피해 저감을 위한 야계 사방구조물 적정 관리 시스템 개발		
산림청	(신규) ○ 야계 사방구조물의 적정배치 의사결정지원 시스템 개발	198
<산불예측, 예방 및 진화기술>		
○ 산불예측, 예방 및 진화기술 개발 및 평가를 위한 피해특성 구명		
산림청	(계속) ○ 기후변화 대응 산림재해 변화 예측 및 대응전략 개발 ○ 산불지도 작성 알고리즘 개발 및 제작기법 연구 ○ 산불피해강도의 정량적 평가기법 개발 및 피해특성 구명 ○ 산불피해지 생태계 변화 모니터링 및 복구 관리기술 개발	1,404

* 해당 분야(특히, 재해분야)는 국민의 생명과 직결되므로 투자 대비 효과가 크게 나타나는 영역이므로 종합적이며, 체계적인 연구로의 보완이 필요함 (농과위 분과위 검토의견)

☞ 작물에 대해서는 주요 병, 해충, 잡초 종합예찰시스템 구축을 위해 각 도 농업기술원과 협력해 공동연구 추진 중 (농진청)

☞ 산림과학기술기본계획에 의거 단계적으로 추진 중 (산림청)

4) 작물·산림 병해충 예찰 및 방제 기술

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<친환경 병해충 관리기술> ○ 주요병해충 및 돌발병해충의 발생생태 연구를 통한 종합 방제체계 확립		
농진청	(계속) ○ 친환경 작물보호기술 개발 - 주요 병해충 및 잡초의 발생생태 및 방제기술개발 - 농업생태계 주요 병해충, 잡초 분류동정 및 신속 진단 기술개발 - 병해충, 잡초 약제저항성 모니터링 및 안전관리시스템 구축연구 - 주요 작물의 병해충 종합관리 기술체계 확립 - 소면적 및 수출유망작물 농약직권등록시험 - 제초제 저항성 잡초 모니터링 및 관리기술개발 ○ 돌발 병해충 관리기술 개발 - 돌발 병해충·잡초 국가예찰망 구축 연구 - 아·태지역 이동성 병해충 돌발 대응 국제협력 네트워크 구축 - 지리정보시스템 및 IT기반 현장 밀착형 돌발 병해충 예찰 모형 개발 - 국가관리 바이러스 전국 모니터링 및 예방 대책 수립 - 국가간 이동해충의 생태 시뮬레이션 모델 개발 및 감시체계 구축	11,943
	○ 친환경 작물보호기술 개발 - 배 문제 병해충 친환경 방제 기술 개발 - 수출단감 문제 병해충 생력방제 기술개발 - 음과처리를 통한 식물 병해충 방제물질 대량생산 및 활용기술	514
<산림 병해충 진단 및 방제> ○ 산림 병해충 신소진단 기법 개발 및 방제를 위한 현장적용기술 개발		
산림청	(계속) ○ 표고버섯 집단폐사원인 해충 구명 및 친환경 표고해충 구제법 개발 ○ 소나무재선충병 발병시스템 연구	1,953

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
	○ 소나무재선충병 방제법개선 ○ 참나무시들음병 종합 관리 연구	
	(신규) ○ 산림해충 페로몬 및 천연물 해충 방제제의 현장 적용 기술 개발 ○ 돌발 병해충 방제 연구	569
<신종 병해충·잡초의 동정·예측·제어기술> ○ 산림의 신종 병해충잡초의 동정 및 예측제어기술 개발		
산림청	(계속) ○ 외래 및 돌발병해충의 방제대책 연구	390
	(신규) ○ 산림병해충 발생 모니터링 및 예측기술연구	517

5) 수산동물전염병 방역 및 검역체계 구축

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<수산동물방역센터 증축> ○ 수산동물 전염병 연구를 위한 신규인프라 구축		
농식품부	(계속) ○ 본원 수산생물방역본부 건립	7,020
<방역 분석 장비 구비> ○ 전염병 방역을 위한 조기 분석장비 구축		
농식품부	(계속) ○ 해외전염병, 법정전염병 및 수산용의약품 분석 장비 확충	1,500
<방역기관운영> ○ 전반적인 진단 및 방역조치를 위한 방역기관 운영		
농식품부	(계속) ○ 법정 해외 전염병 모니터링 ○ 수산생물양식장 예찰 및 방역조치 ○ 방류종묘 질병검사 및 방역조치 ○ 병성감정 정밀진단 및 역학조사 ○ 국가 통합 방역 및 검역 네트워크 구축	1,462

(3) 기관별 투자실적 및 계획

(단위 : 백만원)

중점기술	부·청	'09	'10	'11	'12~'14
인수공통전염병진단 및 제어기술	농식품부	3,589	4,289	4,431	14,273
소 계		3,589	4,289	4,431	14,273
가축질병예방·제어기술	농식품부	6,451	7,012	7,127	21,411
	농진청	2,897	2,961	10,408	36,143
소 계		2,897	2,961	10,408	36,143
재해방지 및 산림 복원·복구 기술	산림청	2,273	3,024	2,573	14,396
소 계		2,273	3,024	2,573	14,396
작물·산림 병해충 예찰 및 방제 기술	산림청	3,019	3,331	3,429	9,299
	농진청	9,460	12,582	12,457	86,934
소 계		12,479	15,913	15,886	96,233
수산동물 전염병 방역 및 검역체계 구축	농식품부	2,159	7,462	9,982	23,000
소 계		2,159	7,462	9,982	23,000
합 계		23,397	33,649	43,280	184,045

3

농림수산물 분야의 근원 생산·가공 산업

3-1

식량작물 생산

가 R&D 중장기 비전 및 목표

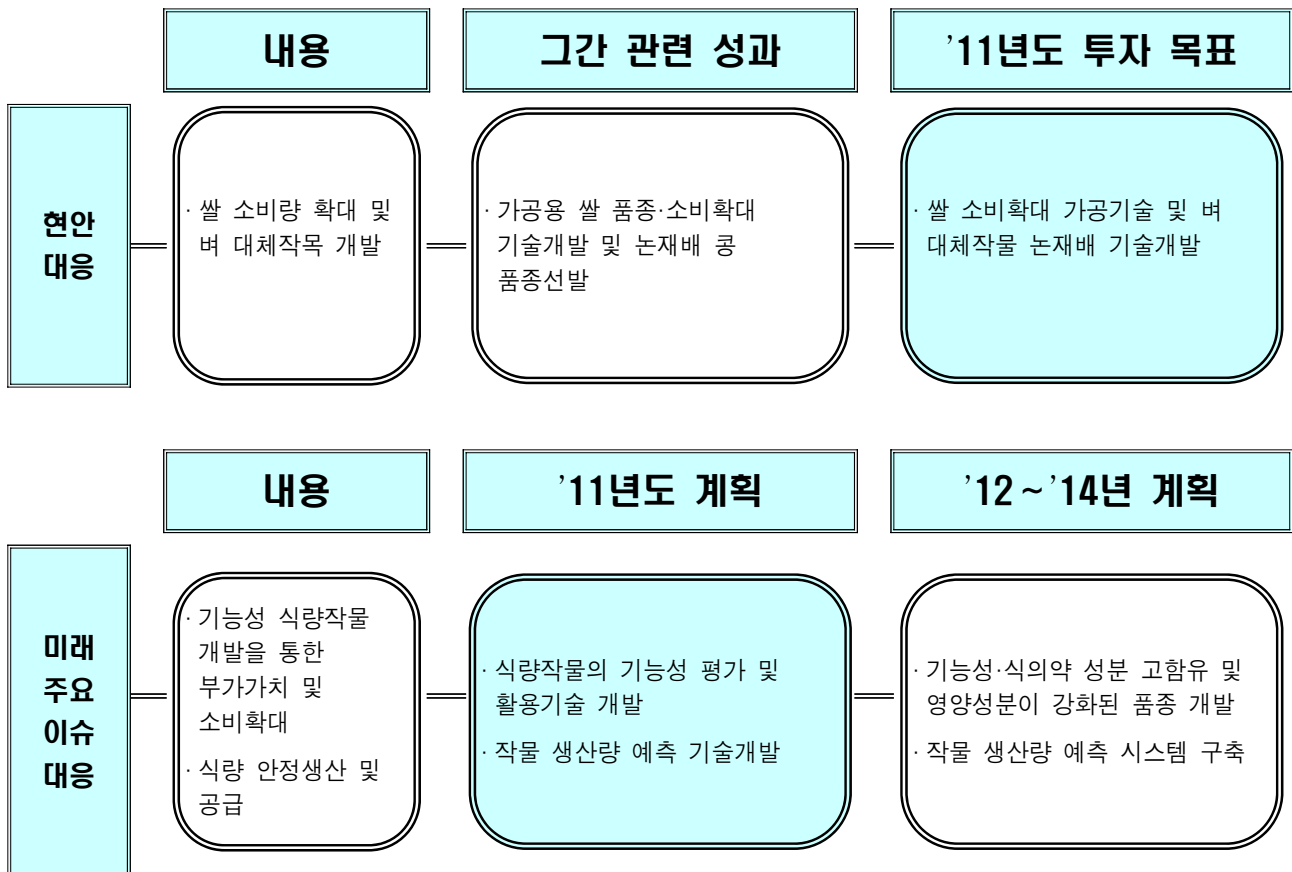
비전

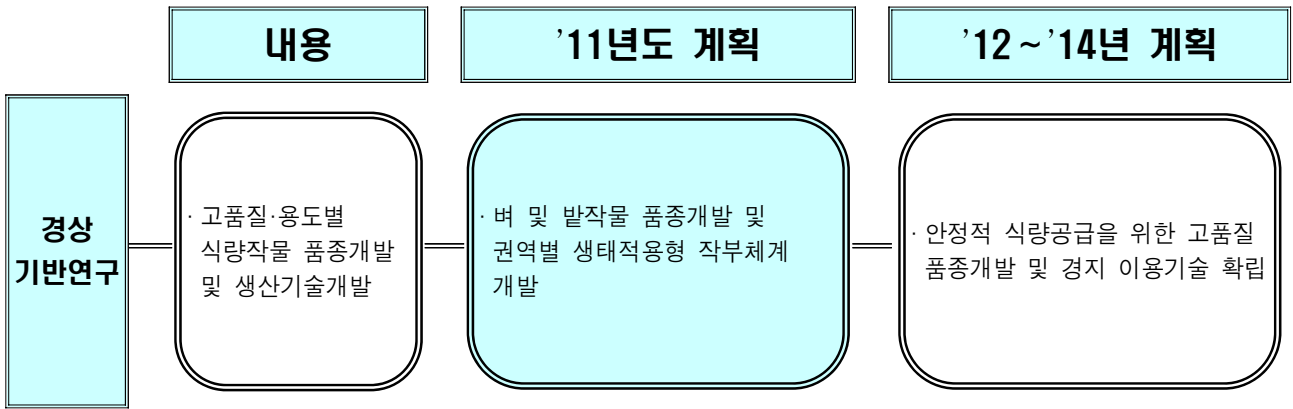
식량의 안정적 공급과 고품질
안전 농산물 생산

목표

- 식량작물 육성 및 생산기술 개발을 통한 식량안보 및 식량자급률 제고
- 식량작물 부가가치 향상 기술 개발을 통한 농가소득 증대

나 2011년도 중점 목표





다 세부추진계획

(1) 추진기관

부·청명	담당부서	비 고(사업명)
농식품부	과학기술정책과	생명산업기술개발, 첨단생산기술개발, 수출전략기술개발
농진청	농진청	식량안정생산·경쟁력제고기술개발

(2) 2011년도 추진 계획

1) 식량작물 육성 및 생산기술

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<식량작물 고품질 다수성 품종 및 생산기술 개발>		
○ 식용, 가공용 등 용도에 적합한 식량작물 품종개발 및 생산비 절감 안정생산 기술개발		
농진청	(계속) ○ 최고품질 벼 육성 및 생산기술 개발 - 벼 친환경재배 적응 고품질 품종 개발 - 생산비 절감을 위한 대규모 직파재배 벼 품종 개발	11,149
농진청	- 화학농약 절감을 위한 복합내병충성 소재개발 및 이용 - 기후변화 대응 벼 재배안정성 확충을 위한 유용 유전자 활용 연구 - 쌀 식품산업 확대를 위한 쌀 용도 개발 및 전분특성별 맞춤형 품종개발	

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 맥류 품종육성 및 생산기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 식가공 맥류 신제품 개발 및 품질향상 기술연구 - 소비자 맞춤 고품질 조숙 다수성 맥류 품종 개발 및 안정 생산기술 개발 - 맥류 신제품 육성 및 이용촉진사업 ○ 두류,유지작물 품종 및 생산기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 용도별 고품질 콩 품종개발 및 생산비 절감 안정생산기술 개발 - 콩 최고품질 원료생산 및 가공기술 표준화 - 콩의 특수성분 고함유 자원 및 산업화 소재 개발 - 주요 유지작물 신제품 개발 - 참깨, 들깨, 땅콩 안정생산 기술연구 ○ 서류 다수확 고품질 생산기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 감자용도별 신제품 육성 - 우량 씨감자 생산 및 안정생산기술 개발 - 고구마 신제품개발 및 안정생산기술 개발 - 서류 신제품 육성 및 이용촉진사업 - 고구마 품질특성 및 이용기술 개발연구 	
	<p>(신규)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 최고품질 벼 육성 및 생산기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 밥쌀용 쌀 도정시 쌀눈 잔존률 향상 기술개발 - 자포니카 중저가용 수출쌀 최대생산 기술개발 - 간편식 밥 및 죽용 품종선발 및 가공기술 개발 ○ 맥류 품종육성 및 생산기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 국산 밀·맥주보리 품질관리 시스템 및 수확 후 관리기술 체계구축 ○ 두류, 유지작물 품종 및 생산기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 콩 논 안전 재배를 위한 콩 선충 저항성 증진 - 콩 특이자원 이용 신수요 산업소재 개발 - 유지작물 친환경 유기재배 기술 개발 	1,675
<p><작부체계 및 경지이용률 제고 기술> 경작지의 효율적 이용기술 및 간척지 활용기술 개발을 통한 경지 이용률 제고</p>		
농진청	<p>(계속)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 지역별 작부체계 확립 <ul style="list-style-type: none"> - 지역별 생산성 증대 논 작부체계 확립 	3,091

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
	<ul style="list-style-type: none"> - 잡곡생산성 향상을 위한 친환경 재배 기술 개발 ○ 간척지 활용기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 간척지 소득향상 안전 작부 체계 기술 확립 - 간척지 토양 염농도별 발작물 도입 및 염생식물 활용 기술 개발 - 신간척지 생물자원 이용성증대를 위한 자생자원 탐색 및 식생변동 연구 - 간척지 생산환경 조절 및 생산기술 개발 	
<식량작물 생산성 증대 및 고품질 생산기술 개발>		
식량작물 안정생산 기술요소 개발을 통한 생산성 증대		
농식품부	<p>(계속)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 다수성·고식미성·고소득용 찰옥수수의 생산확대 및 수출 증대를 통한 산업화 확립 ○ 식물생산공장 핵심 요소기술 개발 ○ 한식 세계화에 대응한 극소립 나물콩 품종육성과 에틸렌 가스를 이용한 콩나물 재배기술 개발 	890

2) 식량작물 부가가치 향상기술

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<작물의 고부가상품 개발>		
작물의 기능성을 활용한 부가가치향상 기술개발을 통한 농가소득 향상		
농식품부	<p>(계속)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 작물 기능성 활용 고부가가치 상품개발 ○ 작물 품질 향상을 위한 관리시스템 개발 및 수출 증대를 통한 산업화 체계 확립 ○ 수출 활성화를 위한 고부가가치 식품 개발 	2,625
<기능성 특수미 생산·가공기술 개발>		
벼 기능성 품종개발 및 기능성 평가를 통한 소비확대 및 부가가치 향상		
농진청	<p>(계속)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 기능성 특수미 생산·가공기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 가공용 벼 품종개발 및 생산기술 개발 	1,115

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
	<ul style="list-style-type: none"> - 제면, 제빵용 초다수성 벼품종의 가공특성 구명 - 작물 함유 기능성 물질 탐색 및 소재 개발 	
	(신규) <ul style="list-style-type: none"> ○ 기능성 특수미 생산·가공기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 재고미 활용을 위한 흥국쌀 최적 제조기술 개발 - 벼 품종별 배아유의 효능검정 및 식의학 소재화 연구 - 유색미 이용 알코올 증독 및 위암, 위염치료소재 개발 - 특수미의 생활습관병 및 성장촉진을 위한 약리효과 구명 	960
<잡곡 고품질 생산기술 개발>		
고품질 잡곡 생산 및 기능성 활용 기술개발을 통한 농가소득 향상 및 국산 잡곡 소비확대		
농진청	(계속) <ul style="list-style-type: none"> ○ 잡곡 고품질 생산기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 기능성 잡곡 신품종 육성 및 토종잡곡 활용 기술개발 - 잡곡류 건강 기능성 물질 탐색, 평가, 이용 및 산업화 소재개발 - 잡곡의 부가가치 증진을 위한 친환경 안정 생산기술 개발 	2,266
	(신규) <ul style="list-style-type: none"> ○ 잡곡 고품질 생산기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 콩과작물의 대사성 질환개선 기능성 소재 개발 - 자주식 콩 탈곡기 개발 - 조, 수수, 기장 재해경감 안정생산 기술 개발 	390

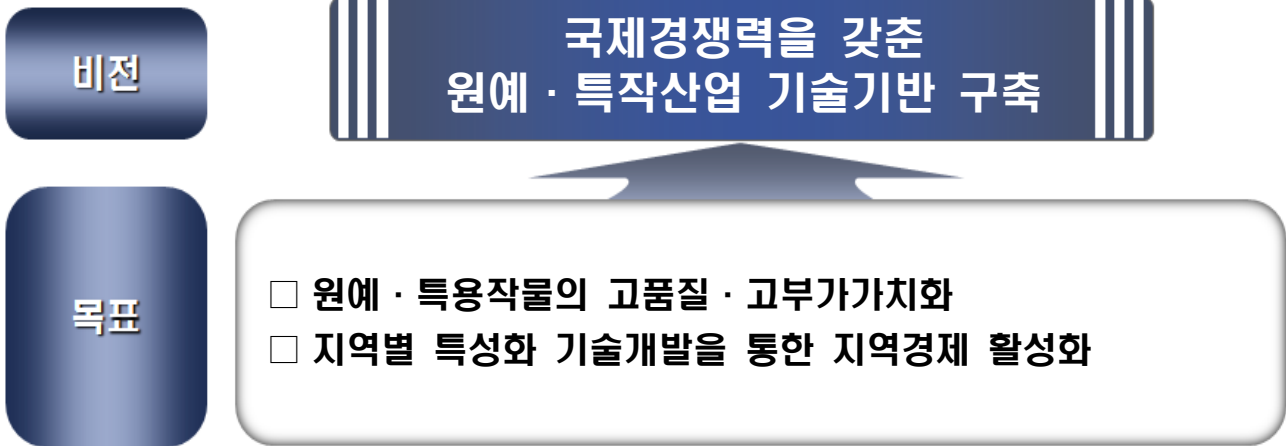
(3) 기관별 투자실적 및 계획

(단위 : 백만원)

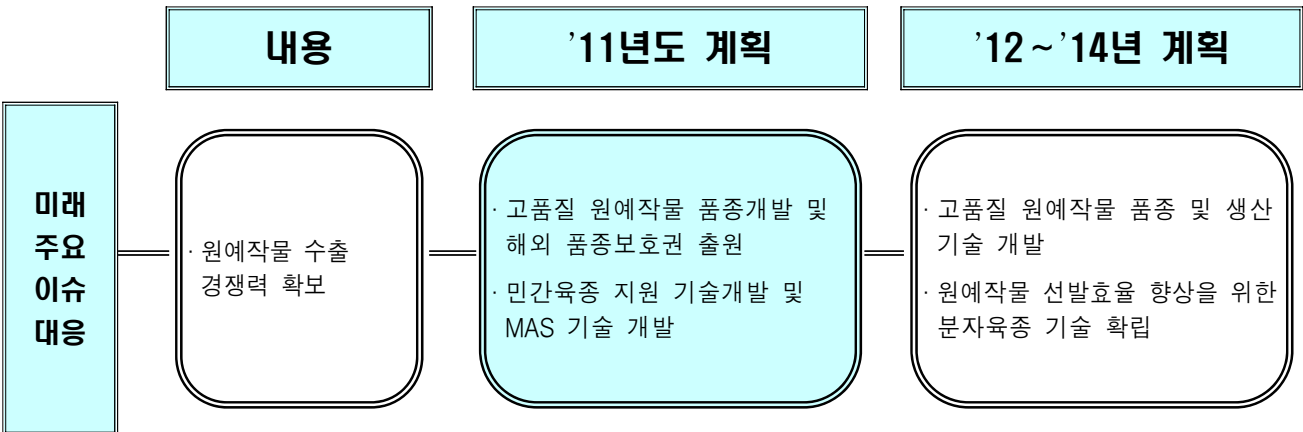
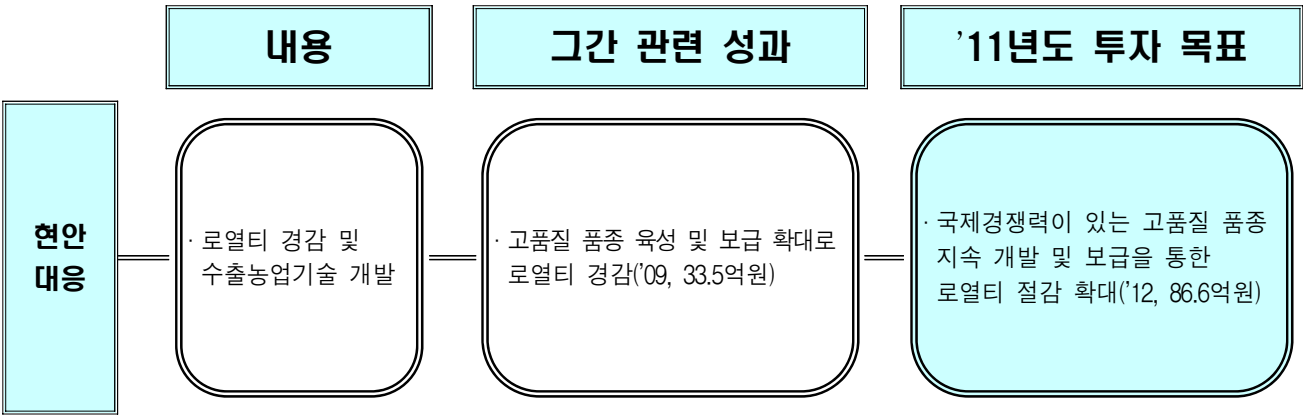
중점기술	부·청	'09	'10	'11	'12~'14
식량작물육성 및 생산기술	농식품부	329	855	890	1,034
	농진청	14,763	17,253	15,915	94,893
소 계		15,092	18,108	16,805	95,927
식량작물부가가치향상기술	농식품부	1,878	2,090	2,625	3,599
	농진청	2,920	4,852	4,731	28,207
소 계		4,798	6,942	7,356	31,806
합 계		19,890	25,050	24,161	127,733

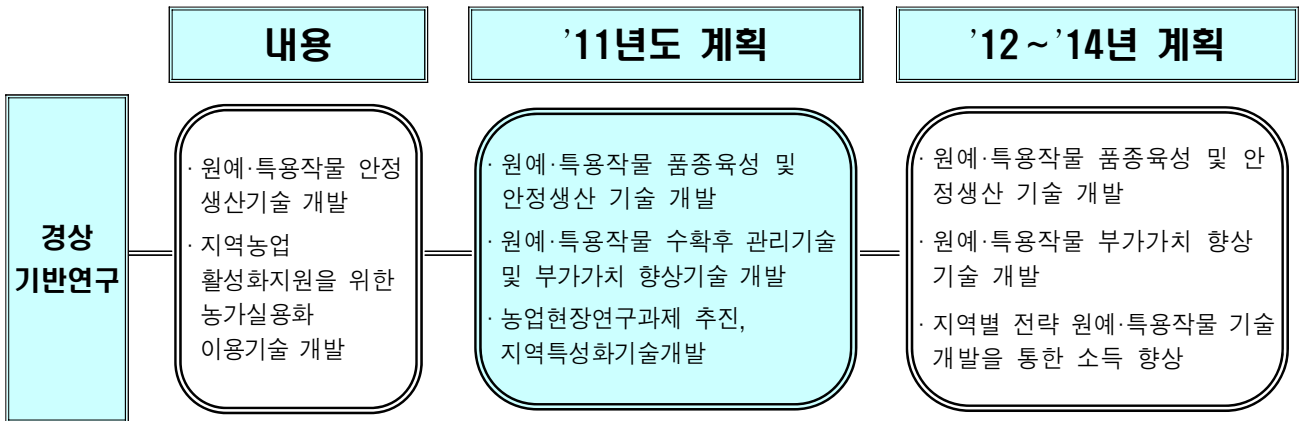
3-2 원예·특용작물 육성 및 생산 기술

가 R&D 중장기 비전 및 목표



나 2011년도 중점 목표





다 세부추진계획

(1) 추진기관

부·청명	담당부서	비 고(사업명)
농식품부	과학기술정책과	농림기술개발
농진청	농진청	원예·특용작물경쟁력제고기술개발

(2) 2011년도 추진 계획

1) 원예·특용작물 육성 및 생산 기술

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<원예작물 육성 및 생산기술> 채소, 과수, 화훼 등 주요 원예작물 고품질 품종 및 생산기술 개발을 통한 종자산업 경쟁력 강화		
농식품부	(계속) ○ 한국산 겨우살이의 재배작물화 기술 개발	70
농진청	(계속) ○ 채소 품종육성 및 생산기술 개발 - 채소 품종 및 안정생산기술 개발(고추, 파프리카, 수박, 멜론, 배추, 마늘, 파속작물, 가지, 고랭지채소, 참외, 양배추, 브로콜리)	16,213
농진청	- 채소 공정육묘 표준 매뉴얼 개발 및 실용화	

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
	<ul style="list-style-type: none"> - 새로운 채소 소재 발굴 및 이용기술 개발 - 민간육종 기술지원을 위한 채소작물의 MAS 기술 개발 - LED를 이용한 주요 채소 과수작물의 품질향상 기술개발 ○ 화훼 품종육성 및 생산기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 화훼 신품종 개발 및 국산품종 보급체계 확립 - 화훼 고품질 안정생산 기술개발 - 시설절화류 고품질 생산을 위한 시설환경 및 양액관리 기술 개발 - LED를 이용한 화훼작물의 개화조절 및 보광효과 구명 ○ 과수 품종육성 및 생산기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 과수 고품질 품종개발 및 안정생산 기술개발(포도, 사과, 배, 감귤, 감, 핵과류, 복숭아, 자두, 블루베리, 양앵두 등) - 과수 무독묘 생산 보급 및 고품질 과일 생산기술 개발 - 과수 작황조사 	
	<p>(신규)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 채소 품종육성 및 생산기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 식물공장 산업화를 위한 고품질생산기술 확립과 해외 현장실증연구 ○ 화훼 품종육성 및 생산기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 나리 절화 및 종구의 고품질 생산을 위한 기술개발 및 국내 육성 품종 보급체계 확립 ○ 과수 품종육성 및 생산기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 사과 고품질 안정생산 기술개발 및 신품종 현장 실증 연구 - 배 품질고급화를 위한 생산기술 개발 및 신품종 연장 실증 연구 - 단감 고품질 신품종 현장실증 및 생산비 절감 기술 개발 - 복숭아 고품질 생산기술 및 신품종 현장 실증 - 과수 고품질 생산기술 및 재해경감 기술개발 (감귤, 포도, 참다래 등) 	4,611
<p><특용작물 육성 및 생산기술> 특용작물 고품질 생산 및 품질 차별화 기술개발</p>		
농진청	<p>(계속)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 인삼 품종육성 및 생산기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 인삼 고품질 내재해성 품종 및 연작지 관리 등 안정생산 기술개발 	5,290

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
	<ul style="list-style-type: none"> - 인삼 생산비 절감 및 국산품종 판별기술 개발 - 인삼 소비 확대를 위한 기능성 평가 및 수확 후 관리기술 개발 ○ 약용작물 생산기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 약용작물 품종 개발 및 보급체계 확립 - 약용작물 고부가 소재개발 및 지역특산 약용작물 명품화 기술 개발 - 인삼, 약용작물 안전성 향상 및 고품질 생산기술 개발 - 벤조피렌 생성억제 기술 및 건강 기능성 평가 - 토종약초의 기능성연구기반 및 유용정보 DB 구축 ○ 버섯 품종육성 및 생산기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 버섯 친환경 생산 및 안전관리 기술개발 - 고품질 버섯 품종개발 및 생리활성물질 추출물 은행 구축 - 수출버섯의 장기저장 및 안전성 확보 기술 개발 - 버섯의 생리적 유전평가 및 친환경 재배 시스템 개발 	
	<p>(신규)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 주요 약용작물 고품질 종자 생산 확대기술 개발 ○ 인삼 품종육성 및 생산기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 인삼 출하물의 품질기준 설정 및 친환경 저비용 생산기술 개발 ○ 약용작물 생산기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 수입의존작물 감초 우량종묘 생산 및 고품질 안전재배 기술 개발 - 약용작물 수확후 품질관리 및 선도유지 기술 개발 ○ 버섯 품종육성 및 생산기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 소규모 재배버섯의 지역특화 기반구축 연구 - 버섯류 소포장 제품의 유통개선 	3,137
<p><로열티 경감 및 수출농업기술> 우수 원예품종 개발 및 현장실증을 통한 로열티 경감 및 수출 확대</p>		
농진청	<p>(계속)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 로열티 경감을 위한 신품종 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 국화 우량 신품종 육성·보급 및 상품성 향상 기술 개발 - 난 우량품종 개발·보급 체계화 및 고품질 생산기술 개발 - 참다래 신품종 개발·보급 체계화 및 품질 향상 기술 개발 ○ 수출용 원예·특용작물 개발 	7,921

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
	<ul style="list-style-type: none"> - 수출용 원예·특용작물 현장애로 해결 및 수출 시장 확대를 위한 기술개발(인삼, 파프리카, 난, 나리, 장미, 딸기, 국화, 토마토, 감귤, 사과, 멜론, 배 등) - 원예작물 수출 확대를 위한 새로운 수출 품목 개발 - 원예작물 수출국 다변화를 위한 신시장 개척 프로토콜 개발 - 종자수출 확대를 위한 해외 시장 분석 	
	<p>(신규)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 로열티 경감을 위한 신품종 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 딸기 고품질 품종개발·보급체계 확립 및 고품질 생산기술 개발 - 장미 신품종 개발·우량묘 보급체계 확립 및 상품성 향상 기술 개발 - 원예작목 로열티 지불실태 조사를 통한 신품종 개발 경제 효과 분석 	2,360
<p><원예·특용작물의 부가가치 향상 기술> 신기능성 물질 함유 고부가가치 원예특용작물의 연구</p>		
농식품부	<p>(계속)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 병풍쌈(큰병풍)을 이용한 산림자원의 소득화 관련 기술 개발 ○ RTE (Ready To Eat) 야채류의 안전성 및 기능성 향상을 위한 천연보존제 개발 ○ 땅콩나물의 고품질 생산 체계확립과 기능성 제품 개발 ○ 인경채류 수확후 장해 제어 연구 ○ Ethylene Antagonist 로서의 씨클로프로펜 유도체의 제품화 ○ 주요 시설재배 작물용 수입대체 수경재배 배지 및 차광제 개발 ○ 한국 민들레속의 생태·유전특성 및 기능성 식이식품 개발 연구 ○ 멜론의 재배기술, 수확후 관리 및 기능성 제품 개발 ○ 토속화훼자원의 상품화 및 수출확대를 위한 대량증식과 고품질 생산 기술 개발 ○ 국내산 농산물(사과, 배 및 감)을 활용한 수출용 당절임 건조 기술 개발 및 상품화 ○ 국내외 신수요 창출을 위한 고품질 흑마늘 및 바이오푸드의 	1,600

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
	상품화 ○ 에너지 절감형 RPC 가공공정모델 개발	
<농약 및 화학비료 에너지 저투입 친환경 농업기술> 지속적이고 환경친화적인 농업을 위한 농약 및 화학비료의 저투입체계 연구		
농식품부	(계속) ○ 전자빔을 이용한 친환경 인삼 연작법 개발 ○ 인삼의 유기농 재배 시스템 개발 ○ 에너지절약형 복합온실환경에너지관리 시스템	280
<지역농업 활성화/특성화 기술> 농촌지역의 소득향상과 경쟁력 제고를 위한 기반조성		
농진청	(계속) ○ 지역농업연구 기반조성 ○ 지역농업 특성화 기술 개발 ○ 지역 특화작목 기술개발 ○ 지역전략작목 산학연 협력사업 ○ 농업인 기술개발	45,742
	(신규) ○ 실용화 복합기술 개발	2,000

2) 농산물 품질관리 교육

구분	주요 과제	투자 총액
<농가활용형 D/B 구축 및 매뉴얼 작성> 농가현장에서 활용할 수 있는 농산물 품질관리 정보제공		
농식품부	(계속) ○ 기후변화에 따른 고추의 관비(灌肥)지침서 작성 보급	120

(3) 기관별 투자실적 및 계획

(단위 : 백만원)

중점기술	부·청	'09	'10	'11	'12~'14
원예·특용작물 육성 및 생산기술	농식품부	4,462	1,430	2,070	16,411
	농진청	36,752	40,793	39,532	223,424
소 계		41,214	42,223	41,602	239,835
지역농업 활성화/특성화 기술	농진청	49,784	49,189	47,742	218,176
소 계		49,784	49,189	47,742	218,176
합 계		90,998	91,412	89,344	458,011

3-3

축산물 생산

가 R&D 중장기 비전 및 목표

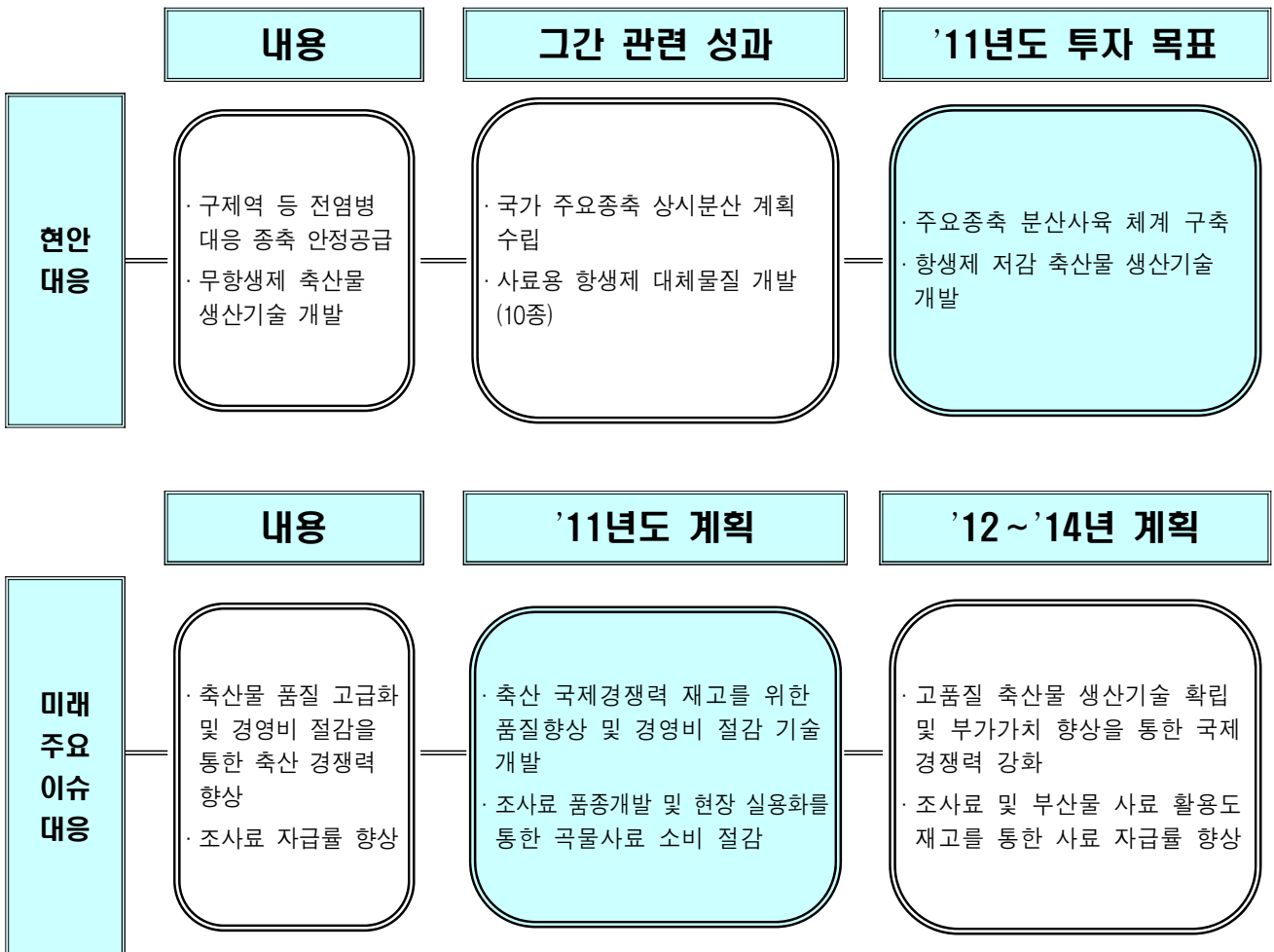
비전

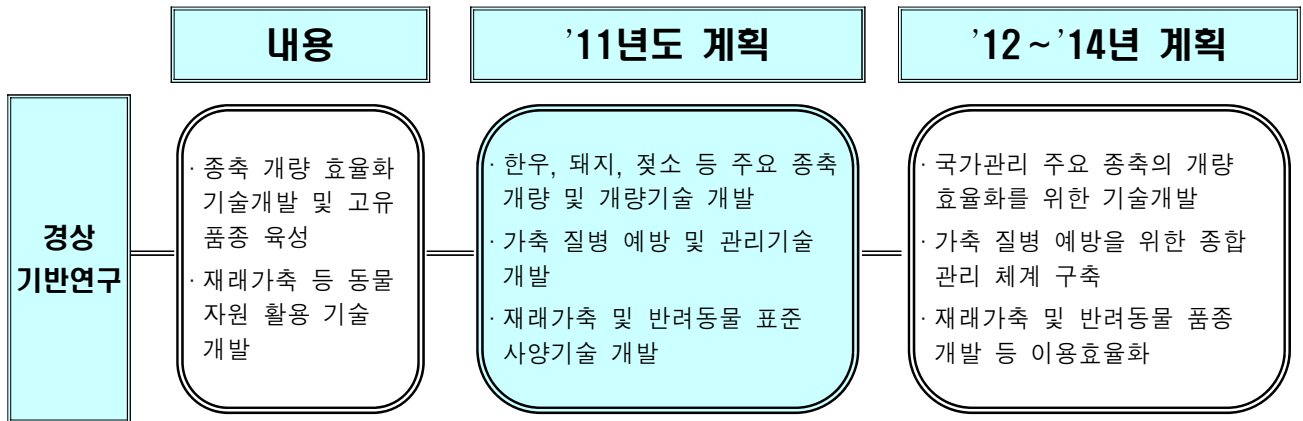
세계와 경쟁하는 지속가능한
축산업 달성

목표

- 유기 · 무항생제 축산물 생산 비중 확대
- 고품질 축산물 생산 및 토종 축종의 산업화

나 2011년도 중점 목표





다 세부추진계획

(1) 추진기관

부·청명	담당부서	비 고(사업명)
농식품부	과학기술정책과	농림기술개발
	국립수의과학검역원	수의과학기술개발연구
농진청	농진청	축산업경쟁력제고기술개발
	"	사료비절감을 위한 조사료생산·이용기술개발

(2) 2011년도 추진 계획

1) 축산물 고품질 안전 생산 기술

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<고품질 축산물 생산 및 사양기술> 국내 축산물 경쟁력 강화 기술개발을 통한 FTA대응 및 수출 확대		
농식품부	(계속) ○ 동물복지형 사양관리 시스템 산업화 기술 개발 ○ 농가 맞춤형 수정란 이식 기술 프로그램 개발 및 산업화	1,005
농진청	(계속) ○ 한우 사양기술 및 품질 고급화 - 한우 품질 및 생산성 향상을 위한 개량기술 개발 - 한우고기 차별화를 위한 사양기술 및 경영비 절감기술 개발 - 지구 온난화 대비 한우 사양관리 개선연구	11,476

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 젓소 청정사양 및 유제품 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 젓소 핵군 집단을 이용한 국가단위 개량 효율화 및 경영비 절감기술 개발 - 한국 가축사양표준 2차 개정 연구 - 우유내 유단백질 강화 및 가공이용기술 개발 연구 ○ 돼지 축종 및 생산기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 축진중돈과 재래돼지 활용 기술 개발 - 모돈두당비육돈출하두수(MSY) 향상을 위한 사양기술 개발 - 돼지 수출축진을 위한 생산유통체계 연구 - 항생제 저감을 위한 사양관리 체계 확립 ○ 가금 토종육계 개발 및 생산기술 <ul style="list-style-type: none"> - 닭·오리 종자의 유전특성 구명 및 종계개발 - 가금 생산비 절감 및 소비자 맞춤형 생산기술 개발 - 대규모 양계단지 문제진단 및 경영개선 프로그램 개발 	
	<p>(신규)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 한우 사양기술 및 품질 고급화 <ul style="list-style-type: none"> - FTA 대응 한우 경쟁력 향상 기술개발 (고급육 생산, 경영비 절감, 개량 효율화) ○ 젓소 청정사양 및 유제품 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 한·EU FTA 대응 젓소 경쟁력 향상 기술개발(생산비 절감, 경제수명 연장, 낙농 가공기술, 부산물 부가가치 향상 등) ○ 돼지 축종 및 생산기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - FTA 대응 돼지 경쟁력 향상 기술 개발(고품질, MSY 향상, 품질 균일화, 국가간 기술비교 등) 	6,313
농진청	<ul style="list-style-type: none"> - 항생제 저감 축산물 생산 기술 개발(항생제 대체물질 활용 기술, 항생제저감 사양기술 등) - 축진 중돈 유전자원 보존 및 활용기술 개발 ○ 가금 토종육계 개발 및 생산기술 <ul style="list-style-type: none"> - 가금 사양기술 효율화 및 국산 종계·종오리 상품성 향상 - 닭 유전자원의 다양성 보존 및 복원기술 개발 	

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<기타가축 및 반려동물 육성기술> 재래가축 및 반려동물 자원보존 및 사양기술 개발을 통한 축산업 활성화 및 다양화		
농진청	(계속) ○ 반려동물·기타가축 육성, 생산기술 - 재래가축 표준 사양기술 개발 및 유전자원 보존 - 반려동물 육성 및 사료, 사양기술 개발 - 축산분야 신기술에 대한 기술가치 평가	651
<수입사료 대체 고품질 조사료 품종육성 및 생산성 향상 기술> 조사료 품종개발 및 생산성 향상을 통한 수입 곡물사료 소비 절감 및 축산 경쟁력 강화		
농진청	(계속) ○ 청보리, 총채벼, 사료용 옥수수 개발 - 조사료용 맥류·총채벼 품종개발 및 생산기술 개발 - 사료작물 생산비 절감 및 조사료 품질평가 기술 개발 - 조사료 종자채종 및 조사료 이용 가축 사양기술 개발 ○ 이탈리아 라이그라스 등 목초생산 - 이탈리아라이그라스 등 및 목초 신품종 개발 및 현장 실용화 ○ 조사료 가공이용 및 부존자원개발 - 국내외 부존 사료자원 탐색 및 조사료 이용성 향상 - 초지 생산성 향상 및 가축이용 효율 증진 - 국가단위 조사료 품질평가 체계 구축 및 양질 조사료 생산 시스템 구축	7,575
농진청	(신규) ○ 청보리, 총채벼, 사료용 옥수수 개발 - 수입배합사료 대체를 위한 축종별 청보리 이용기술 개발 - 트랙터 부착형 중형라운드 베일, 래핑 일체식 복합기 개발 - 초다수성 곡실용 사료맥류 품종개발 ○ 조사료 가공이용 및 부존자원개발 - 조사료 품질평가 기준설정 및 사양프로그램 개발	527
<사료 대체제 발굴을 통한 생산비 절감 및 농축산 부산물 재활용 기술> 사료첨가제 개발 활용을 통한 면역강화 및 생산성 향상기술 개발		
농식품부	(계속) ○ Spirulina를 이용한 산업동물의 면역 강화제 및 사료첨가제 개발 ○ Zn-Vit.C 킬레이팅 화합물을 이용한 스트레스 저감 및 지방 교잡강화 비육우 사료 첨가제 개발	230

(3) 기관별 투자실적 및 계획

(단위 : 백만원)

중점기술	부·청	'09	'10	'11	'12~'14
축산물 고품질 안전 생산기술	농식품부	2,000	2,303	1,235	34,550
	농진청	18,644	23,281	26,542	100,181
합 계		20,644	25,584	27,777	134,731

3-4

산림자원 조성 · 생산

가 R&D 중장기 비전 및 목표

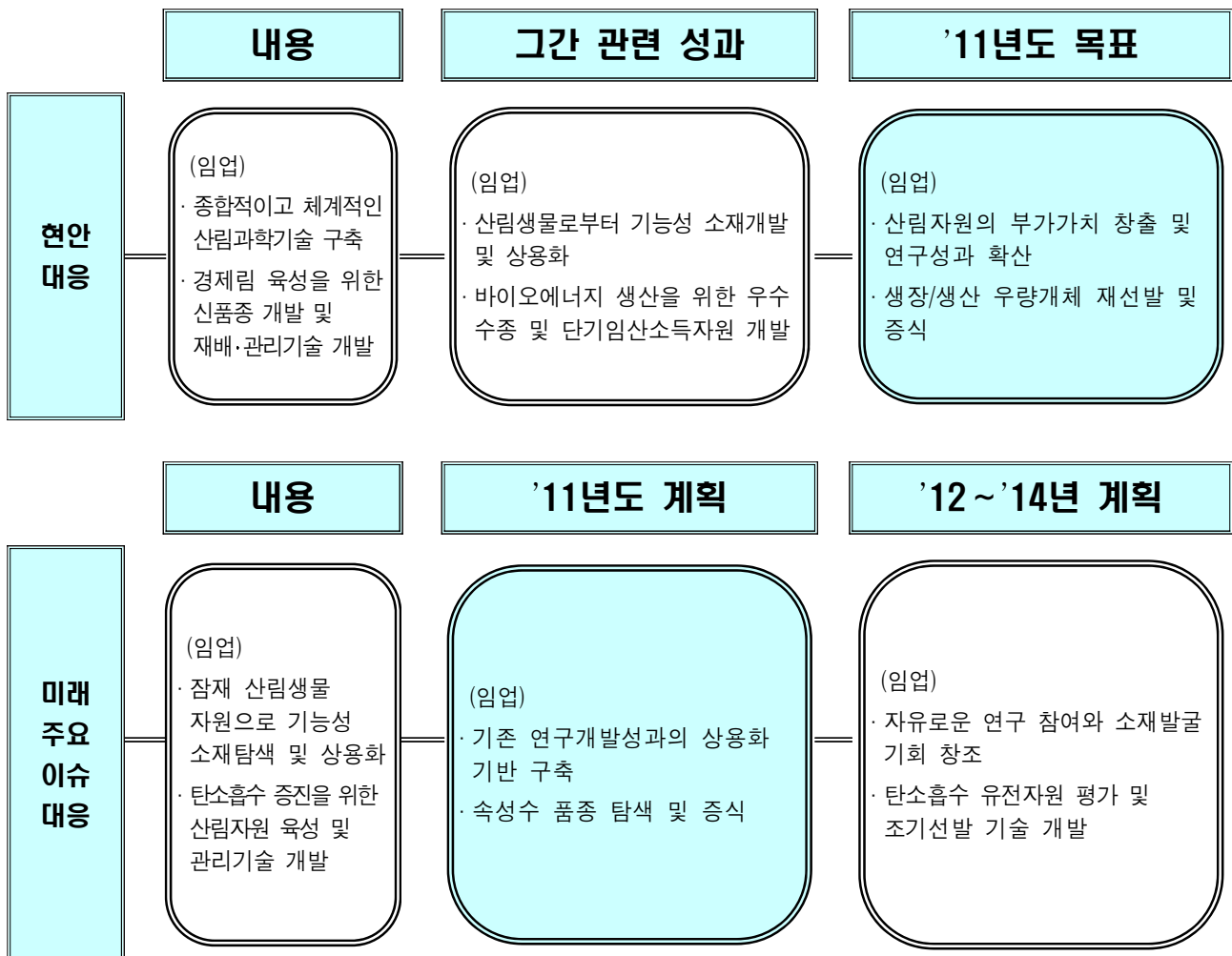
비전

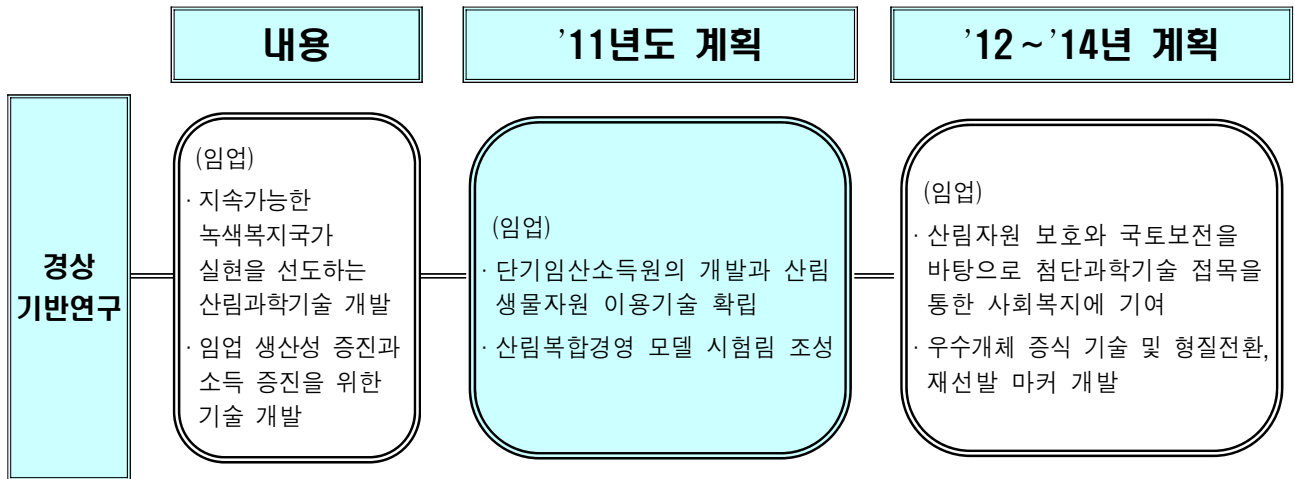
녹색복지국가 실현을 선도하는
산림자원 조성 및 생산

목표

□ 2017년 세계 7위권 산림자원 조성 및 생산 기술력 확보

나 2011년도 중점 목표





다 세부추진계획

(1) 추진기관

부·청명	담당부서	비 고(사업명)
농림수산식품부	과학기술정책과	첨단생산기술개발
산림청	산림정책과	임업기술연구개발
	국립산림과학원	산림과학기술개발

(2) 2011년도 추진 계획

1) 우수 산림자원 육성 및 이용 기술

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<양묘사업 표준화 및 시설양묘 사업>		
산림청	(계속) ○ 최적규격의 묘목생산을 위한 시설양묘 사업기술 개발	307
<산림갱신기법 체계화·육림 및 산림 기능별 사업>		
산림청	(계속) ○ 제주시시험림의 지속가능한 산림경영 기준과 지표에 관한 연구	342

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<산지시험 및 적응성 검정 시험> 내병충성, 속성수, 용재 수종, 경제 수종 개발을 위한 산림자원 육성 및 산지검정시험 계속 투자		
산림청	(계속) ○ 기업의 사회적 책임(CSR) 활동을 통한 산림 조성 및 관리 활성화 ○ 산림 내 유용식물 및 종다양성 보전을 위한 생태적 관리기법 개발 ○ 대사물질을 이용한 임목생장 우량가계 조기선발법 개발 ○ 속성수를 이용한 영양염류 제거효과 구멍 및 실용화 기술 개발 ○ 외국유망수종육성시험 ○ 주요 용재수종의 산지별 적응성 검정시험 ○ 주요 인공림의 수종 갱신을 위한 조림기술 개발 ○ 채종원개량효과증진 및 육종집단 조성시험	3,311
<체세포공학기술 기반 클론임업 조성 기술> ○ 재선발 및 증식에 의한 생장/생산 우량개체 대량생산 및 실용화 연구 계속 투자 ○ 해외조림사업을 위한 열대림 수종 육성 연구 신규 투자		
산림청	(계속) ○ 한국 산림유전자원식물의 염색체 연구 ○ 분자생리적 접근을 통한 성숙목 재분화 연구 ○ 분자마커 개발 및 이용연구 ○ 신기능 형질전환체 개발 연구 ○ 임목유전자 대량기능분석 연구 ○ BT 기반기술을 이용한 백합나무 대량생산 실용화	1,431
	(신규) ○ 인니 열대림 생장 우수 수종 및 리그닌 저함량 신품종 육성	347
<단기임산소득자원의 종합적 고품질 생산관리 기술> ○ 단기임산소득자원의 고품질 생산 관리 연구 계속 투자 ○ 생활친화형, 기능성 물질 함유 단기소득자원 발굴 연구 신규 투자		
산림청	(계속) ○ 국민 실생활에 사용가능한 무궁화 상품 개발 ○ 난지형 한국잔디의 고품질육성 및 실용화 연구 ○ 난대 조경수목 생산체계 개발 및 산업화 전략	

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
산림청	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고품질 밤 생산을 위한 비파괴 밤 선별기술 개발 ○ 짧은 감의 수출 상품화 및 시장개척 연구 ○ 산마늘의 대량증식 및 발효이용기술 개발 ○ 산양삼의 생육특성을 이용한 대량생산기술 및 경영지원 모델 개발 ○ 오미자 등 산림연관식물의 생산 및 경영 합리화 ○ 상록활엽수를 중심으로 한 조경수 소재 개발 ○ 고품질 시약용 및 밀원수종 우수품종 개발 ○ 남부지방 단기임산자원의 소득화에 관한 연구 ○ 천마의 자마생산을 위한 증식법 개발 ○ 침엽수를 이용한 버섯 재배 기술 개발 ○ 혐기성 발효 참나무톱밥을 이용한 저비용·고효율 표고지면 재배기술 개발 	4,090
산림청	<p>(신규)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 생활친화형 무궁화 신품종육성 및 재배기술 개발 ○ 기능성 표고 재배기술 및 신품종 개발 	717

2) 산림작업시스템 기술

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<p><임도 설계·시공·유지 관리 기술> 생산관리체계 효율성을 높이기 위한 임도망 구축 기술 개발 신규 투자</p>		
산림청	<p>(계속)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 맞춤형 테트라블록을 이용한 야계사방기술 개발 	150
	<p>(신규)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 체계적 산림생산기반조성을 위한 임도망 구축기술 개발 	218
<p><임업기계·산림작업시스템에 의한 현장실연> <ul style="list-style-type: none"> ○ 산림바이오매스 수집 시스템 구축 및 탄소흡수증진 사업체계 개발 계속 투자 ○ 고효율성 작업시스템 개발 신규 투자 </p>		
농식품부	<p>(계속)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 에너지용 목질자원의 효율적 수집을 위한 자동 장력 조절형 윈치 및 자주식 목재반송기의 개발 	260

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
산림청	(계속) ○ 산림바이오매스의 효율적 생산·수집을 위한 실용장비 개발 ○ 산림바이오매스 수집용 칩하베스터 개발 ○ 보안림의 관리제도 및 관리방안에 관한 연구 ○ 탄소흡수 증진을 위한 산림 시업체계 및 생산시스템 개발	1,642
	(신규) ○ 고성능 임업기계를 활용한 저비용 고효율 작업시스템 개발	209

(3) 기관별 투자실적 및 계획

(단위 : 백만원)

중점기술	부·청	'09	'10	'11	'12~'14
우수산림자원 육성 및 이용 기술	산림청	9,619	10,975	10,545	35,818
소 계		9,619	10,975	10,545	35,818
산림작업시스템 기술	농식품부	360	260	260	835
	산림청	1,755	2,466	2,219	7,516
소 계		2,155	2,726	2,479	8,350
합 계		11,734	13,701	13,024	44,168

가 R&D 중장기 비전 및 목표

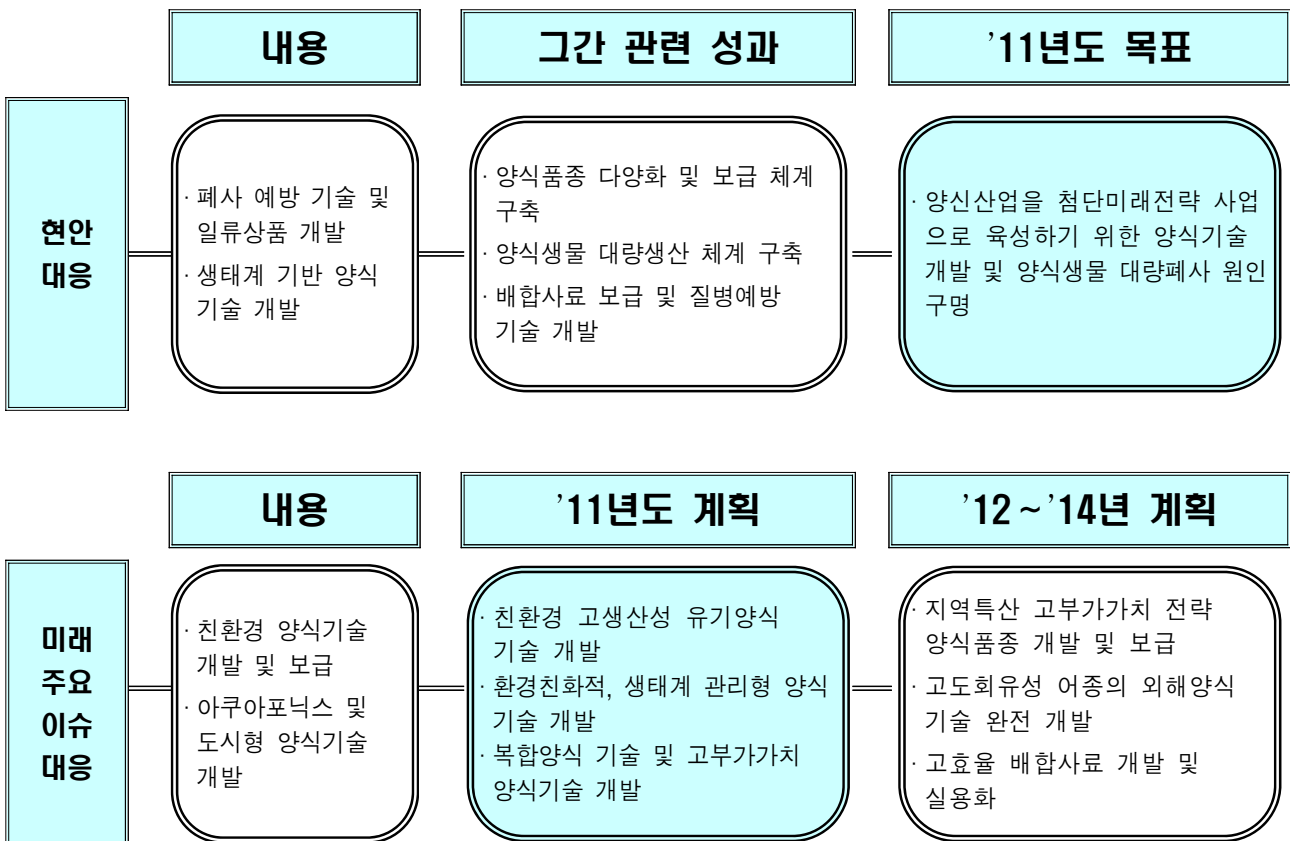
비전

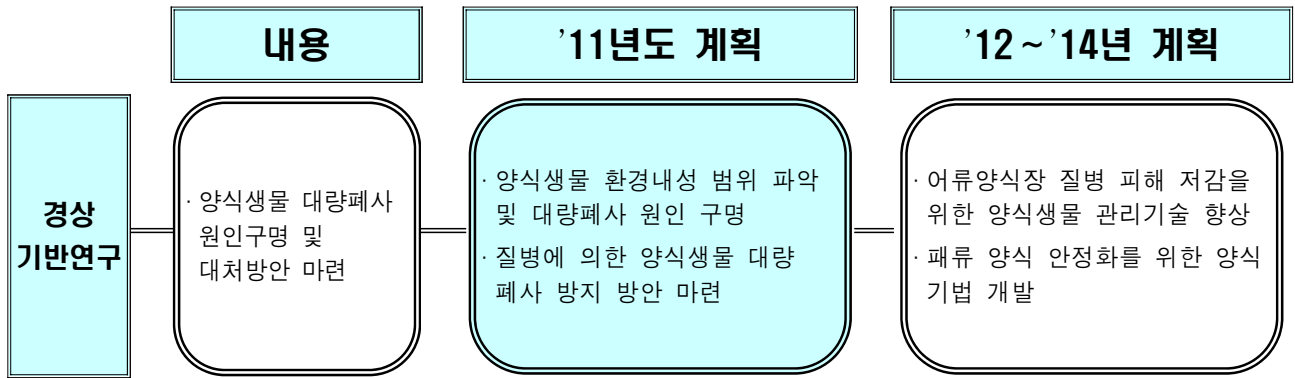
세계 선진 수산 강국 실현

목표

- 친환경 생태 양식기술 및 다양화 기술개발을 통한 경쟁력 강화
- 연근해 수산자원의 지속적 안정적 생산 체계 구축

나 2011년도 중점 목표





다 세부추진계획

(1) 추진기관

부·청명	담당부서	비 고(사업명)
농식품부	수산개발과	수산실용화기술개발
	국립수산과학원	수산시험연구

(2) 2011년도 추진 계획

1) 환경친화형 양식시스템 및 생산 기술

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<핵심 양식 기술 개발>		
<ul style="list-style-type: none"> ○ 고부가 수산생물 양식을 위한 먹이생물, 배합사료, 어류질병, 치료제 및 서식환경 개선 기술 계속 투자 ○ 양식생물 폐사원인, 기능성 사료 개발 및 양식현대화 기술 신규 투자 		
농식품부	(계속) <ul style="list-style-type: none"> ○ 키조개를 이용한 문양화 블리스터 진주의 개발 등 ○ 과메기 부산물을 이용한 고부가가치 소재의 개발 	5,116
농식품부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 관상어류 사료의 색소 첨가제 연구 ○ 막걸리 부산물의 양어사료화를 위한 연구 ○ 해수물벼룩의 고밀도 연속대량배양 및 그 산업적 적용 ○ 기능성 천연물을 이용한 면역강화 사료첨가제 및 브랜드 뱀장어개발 ○ 녹색 광생물 기술을 기반으로 한 다기능성 먹이 생물의 대량생산 기술개발 	

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
농식품부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 해산어류 및 무척추동물 복합 양식공법에 의한 양식장 배출수 정화기술 개발 ○ 꽃게 사육환경개선 기술개발 ○ 패류 양식장의 생산성향상 및 다목적 이용을 위한 구조 개선 연구 ○ 갯벌을 이용한 개조개(왕우럭) 양식기술 개발 ○ 해상기인 오염원 처리 기술 개발 ○ 참굴 갯벌양식 조기상품화를 위한 기술개발 ○ 황복의 조기종묘생산 및 친환경 양식기술 개발 ○ 양식생물 종 보존 및 복원 연구 ○ 고효율 배합사료 개발 및 실용화 연구 ○ 수산생물 유용유전자 개발 및 산업화 ○ 양식패류의 외부스트레스에 대한 바이오 모니터링 기법 개발 ○ 어류로부터 어류질병치료제 정제 및 항어 병세균물질 개발 ○ 양식넙치 여嬴증 원인분석 및 예방연구 ○ 갯벌을 활용한 패류 양식기술 개발 	
농식품부	<p>(신규)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 수산물 복층 양식 관련기술 ○ 친환경·면역증강용 사료 및 사료첨가제 개발 관련기술 ○ 어패류(전복, 치패 등) 양식 현대화 관련기술 ○ 양식생물 환경내성 범위 및 폐사 메커니즘 구명 연구 ○ 양식용 수산물 폐사 예방 및 친환경 관리 관련기술 	1,500
<p><친환경 유기양식 기술 개발></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 고효율 및 자연 순환형 유기양식 기술 계속 투자 ○ 미생물 활용 고생산성 새우양식 기술 신규 투자 		
농식품부	<p>(계속)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ THM을 생성하지 않는 녹색 친환경 수산 양식수 제조 시스템 개발 및 현장 적용 연구 ○ 친환경 LED 광원을 이용한 고품질 어류 생산 기술 개발 ○ 친환경 Aquaponics(양어수경) 시스템 개발 ○ 친환경 논생태 양식기술 개발 ○ Micro bubble을 이용한 환경친화적 축제식 양식기술 개발 ○ 생태계 관리형 내수면어업 개발 및 생물 다양성 증강 연구 ○ 전복 가두리 배설물을 활용한 바닥식 해삼 양식 기술 개발 	1,220

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
농식품부	(신규) ○ BFT를 이용한 친환경 고생산성 양식기술 개발	380
<미래 양식 기지 구축> 어항을 활용한 다영양 입체양식 기술 신규 투자		
농식품부	(신규) ○ 해역별 특색을 살린 다영양 입체 양식 기술 개발	250
<고부가가치 전략 품종 개발> 고부가 양식생물 품종 개량 및 생산기술 계속 투자		
농식품부	(계속) ○ 홍바리, Epinephelusfasciatus 양식산업 최적화 기술 개발 ○ 고부가 바위털갯지렁이 대량종묘생산 및 친환경 육상 양식 실용화 기술개발 ○ 뱀장어 부화자어 사육기법 개발 ○ 해삼양식 산업화를 위한 핵심기술 개발 ○ 내환경성 피조개 및 대체양식 품종 개발 ○ 미더덕 인공종묘 생산 기술 ○ 김, 미역의 우량품종 개발 연구	1,205

(3) 기관별 투자실적 및 계획

(단위 : 백만원)

중점기술	부·청	'09	'10	'11	'12~'14
환경친화형 양식시스템 및 생산 기술	농식품부	9,503	12,544	9,671	106,464
합 계		9,503	12,544	9,671	106,464

3-6

해외농림수산업

가 R&D 중장기 비전 및 목표

비전

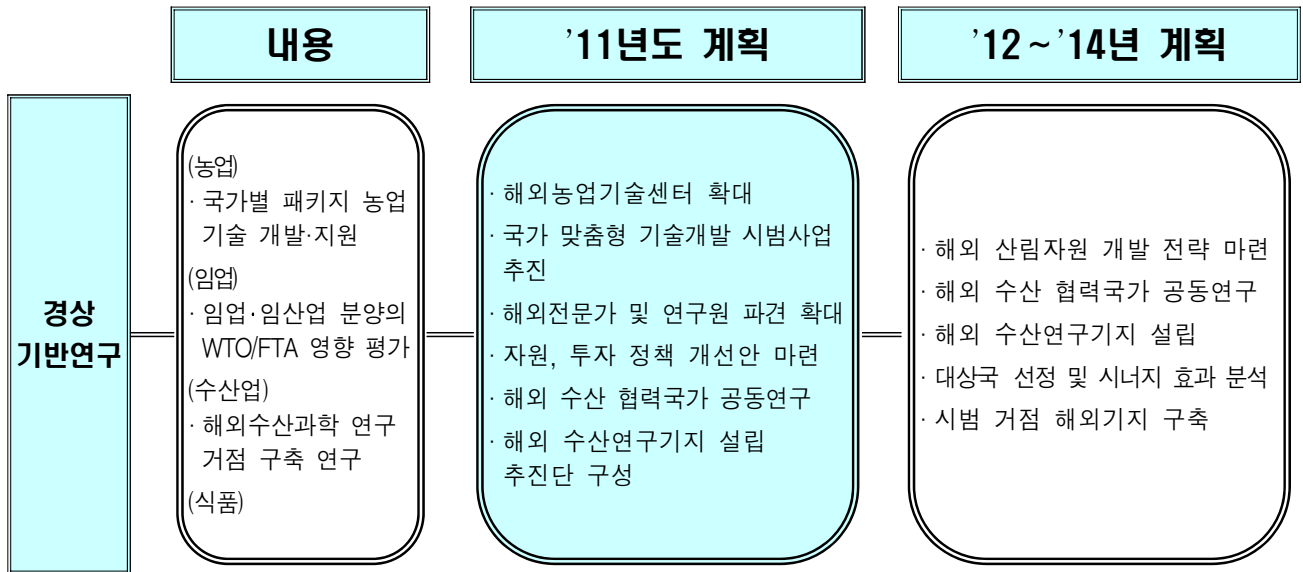
농림수산업의 세계화를 통한 안정적
자원·식량 확보 및 수출활성화

목표

- 농림축산물 해외 생산 및 유통기술개발을 통한 자원·식량 확보
- 수출용 농림축산물 생산·유통기술 개발을 통한 수출활성화

나 2011년도 중점 목표





다 세부추진계획

(1) 추진기관

부·청명	담당부서	비고(사업명)
농식품부	과학기술정책과	수출전략기술개발
	”	생명산업기술개발
	국립수산과학원	수산시험연구
농진청	국외농업기술팀	해외농업기술
산림청	국립산림과학원	산림과학기술개발

(2) 2011년도 추진 계획

1) 수출용 농축산물 생산·유통 기술

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<수출시장 개척 및 물류허브 구축> 축산·과채류 수출연구사업단 운영 및 검역·처리 시스템 개발 계속 투자		
농식품부	(계속) ○ 과채류공동수출연구사업단 ○ 수출 화훼류의 전자빔 검역기술 및 처리 시스템 개발	9,190

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
농식품부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 닭수출연구사업단 ○ 토마토수출연구사업단 ○ 배수출연구사업단 ○ 버섯수출연구사업단 ○ 백합수출연구사업단 ○ 단감수출연구사업단 ○ 사과수출연구사업단 ○ 돼지수출연구사업단 ○ 감귤수출연구사업단 	
<수출용 농축산물 생산·가공 및 표준화> <ul style="list-style-type: none"> ○ 채소류 수출을 위한 급속동결처리 유통기술 계속 투자 ○ 수출용 축산물 가공기술 및 화훼작물 품종 육성 기술 신규 투자 		
농식품부	(계속) <ul style="list-style-type: none"> ○ 국산 채소류의 수출 식재료화 및 생산 유통 체계 개선을 위한 급속동결처리 유통기술 개발 	110
	(신규) <ul style="list-style-type: none"> ○ 수출용 축산물의(소, 돼지, 닭, 말 등) 사양관리 및 가공품 산업화 관련기술 ○ 글로벌 경쟁력 화훼작물의 품종 육성 및 육종기술 융복합화 관련기술 등 	1,200

2) 농수축산물 해외생산 기술

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<해외 농수산업 자원 조사 및 생산기지 구축> 해외 수산과학 연구 기지 조성 기술 계속 투자		
농식품부	(계속) <ul style="list-style-type: none"> ○ 해외수산과학 연구거점 구축 연구 	135

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<해외 적지 생산기술 및 수확후 관리·유통> 해외 농식품 기술협력을 위한 협의체 운영 계속 투자		
농진청	(계속) ○ 해외농업기술개발 센터 운영 ○ 아시아 농식품 기술협력 협의체 운영 ○ 한-아프리카 농식품 기술협력 협의체 운영 ○ 국제기구 및 국가간 농업기술 협력 ○ 국내외 주요곡물 작황 예측	18,585

3) 국제협력과 해외임업

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<북한지역 산림·임업 협력> 북한 황폐산림 복구 지원 및 활성화 기술 계속 투자		
산림청	(계속) ○ 민간·지자체의 북한 황폐산림 복구지원 추진체계 정립 및 활성화 방안 연구	163

4) 해외 신어장 탐색 및 개발

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<해외 유용수산자원 탐색> 원양어업 유용 자원량 탐색 기술 계속 투자		
농식품부	(계속) ○ 원양어업 자원조사	190

5) 다확성 및 원양 수산물 고도 이용 기술

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<해외 유용수산자원 관리> 국제 공동자원 효율적 관리 및 국제기구 대응 전략 기술 계속 투자		
농식품부	(계속) ○ 국제공동자원 평가 및 관리연구 ○ 연근해 참다랑어 자원관리 기술개발 및 국제기구 대응 전략 수립	634

(3) 기관별 투자실적 및 계획

(단위 : 백만원)

중점기술	부·청	'09	'10	'11	'12~'14
수출용 농축산물 생산·유통 기술	농식품부	13,740	10,825	10,500	60,597
소 계		13,740	10,825	10,500	60,597
농수축산물 해외생산 기술	농식품부	-	135	135	700
	농진청	10,368	14,128	18,585	84,932
소 계		10,368	14,263	18,720	85,632
국제협력과 해외임업	산림청	416	190	163	559
소 계		416	190	163	559
해외 신어장 탐색 및 개발	농식품부	200	190	190	900
소 계		200	190	190	900
다확성 및 원양수산물 고도 이용기술	농식품부	180	700	634	2,300
소계		180	700	634	2,300
합 계		24,904	26,168	30,207	149,988

3-7

목재산업

가 R&D 중장기 비전 및 목표

비전

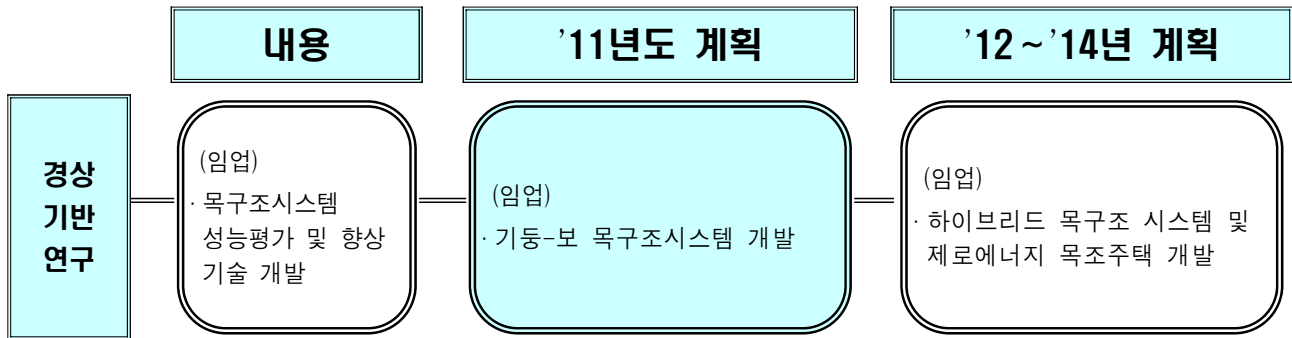
자원 순환형 임업경영으로
목재산업 경쟁력 제고

목표

□ 국산목재 생산 및 공급 확대 및 기술력 확보

나 2011년도 중점 목표

	내용	그간 관련 성과	'11년도 목표
현안 대응	(임업) · 산림자원 활용도 제고를 위한 자원의 고도 이용기술 개발	(임업) · 목재 재질정보의 DB 구축 및 WPC 제조, VOC 평가기술 개발	(임업) · 친환경 목재처리 기술 개발
	(임업) · 목재 이용 증진을 위한 내구성 및 구조화 기술 개발	(임업) · 공학목재 성능 개선을 위한 목재품질 규격화	(임업) · 하이브리드 공학목재 개발
미래 주요 이슈 대응			



다 세부추진계획

(1) 추진기관

부·청명	담당부서	비고(사업명)
농림수산식품부	과학기술정책과	생명산업기술개발
산림청	산림정책과	임업기술연구개발
	국립산림과학원	산림과학기술개발

(2) 2011년도 추진 계획

1) 목재성능 및 목구조 기술

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<목재의 기초 재질 평가 및 건조·제재·절삭> 목재 기초 재질 평가 및 건조 방법 개선 연구 계속 투자		
산림청	(계속) ○ 수종갱신이 필요한 리기다소나무와 대체 조림수종인 백합나무의 고도이용기술 개발 ○ 그린 건조시스템 및 농·임산물 최적 건조기술 개발 ○ 주요 조림수종의 육림방법에 따른 목재재질 평가 및 가치분석	983
<공학목재 성능 개선 및 목구조시스템> ○ 목조건축 및 공학목재 연구는 계속 투자 ○ 토목공학적 요소가 연계된 목재이용 기술 개발 연구 신규 투자		
농식품부	(계속) ○ 그린팀버울 패널의 개발 ○ 고에너지 효율형 목질 바닥마루재 개발	340

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
산림청	(계속) ○ 국산재의 등급별 구조성능 평가 및 성능기반 설계기준 개발 ○ 하이브리드 공법을 이용한 목조교량 기술 개발 ○ 공업화 목조주택 상용화 기술 및 체계 개발	658
	(신규) ○ 대형 목조건축물 구조용재 개발 ○ 탄소 장기저장을 위한 건설 토목용 목재이용 기술 개발	1,258

2) 목재가공기술 및 목질재료 기술

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<친환경수지 합성·이용 및 유해 VOC 저감> 친환경 하이브리드 접착제 개발 계속 투자		
산림청	(계속) ○ 목질판상제품용 하이브리드 접착제의 합성·이용기술 개발	256
<목재순환 이용 및 친환경적 목재보존> 국산재 친환경 제품 개발 및 방부처리 기술 개발 계속 투자		
산림청	(계속) ○ 산업용 목재 열개질 가공장치 및 국산재 친환경 제품 개발 ○ 전자빔 처리를 이용한 고품질 방부처리 목재의 생산기술 개발	476
<신기술 융합 기능성 목질 신소재 개발> ○ 고기능성 나노 복합소재 계속 투자 ○ 친환경 난연목질소재 개발 신규 투자		
산림청	(계속) ○ 임업부산물을 이용한 고기능성 나노 복합소재 개발	309
	(신규) ○ 친환경 난연 목질소재 개발	417

4) 산림경영 및 정책 개발

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<산림경영계획 및 의사결정 시스템> 주민소득사업 경제성 분석 계속 투자		
산림청	(계속) ○ 국유림을 활용한 주민소득사업 경제성 분석	110
<산림정책·제도 및 임산물 유통 개선> 유통 개선 및 허가제도 개선 방안 연구 계속 투자		
산림청	(계속) ○ 산지약용자원의 생산 및 유통경쟁력 강화 방안 ○ 입목벌채 허가제도 개선에 관한 연구	260

(3) 기관별 투자실적 및 계획

(단위 : 백만원)

중점기술	부·청	'09	'10	'11	'12~'14
목재성능 및 목구조 기술	농식품부	440	440	340	-
	산림청	1,696	1,729	2,899	11,614
소 계		2,136	2,169	3,239	11,614
목재가공기술 및 목질재료 기술	산림청	1,253	1,281	1,458	8,855
소 계		1,253	1,281	1,458	8,855
산림경영 및 정책 개발	산림청	604	596	370	4,360
소 계		604	596	370	4,360
합 계		3,993	4,046	4,628	24,829

4

신뢰받는 농식품을 공급하는 유통·식품 산업

4-1

전통식품·한식세계화

가 R&D 중장기 비전 및 목표

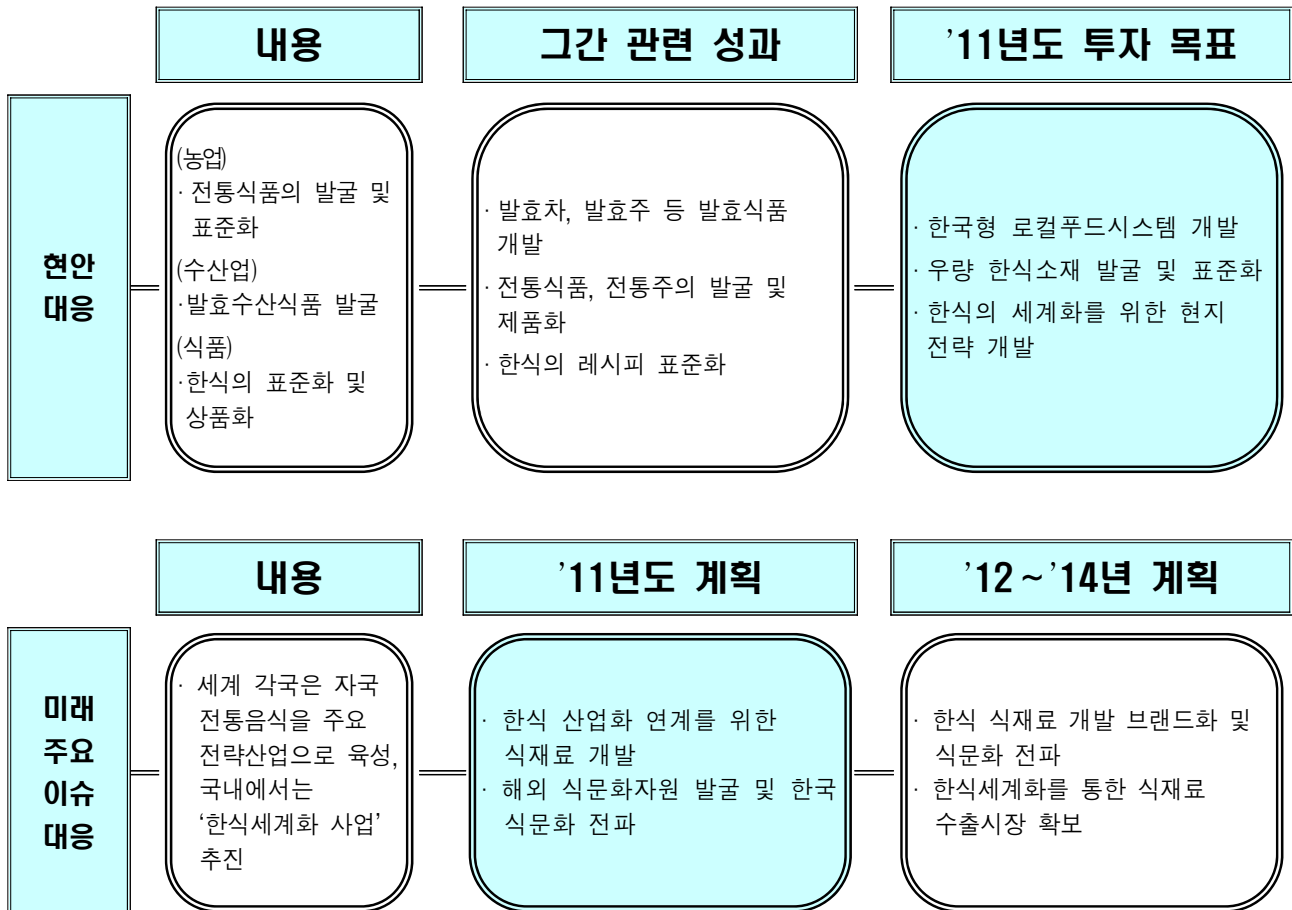
비전

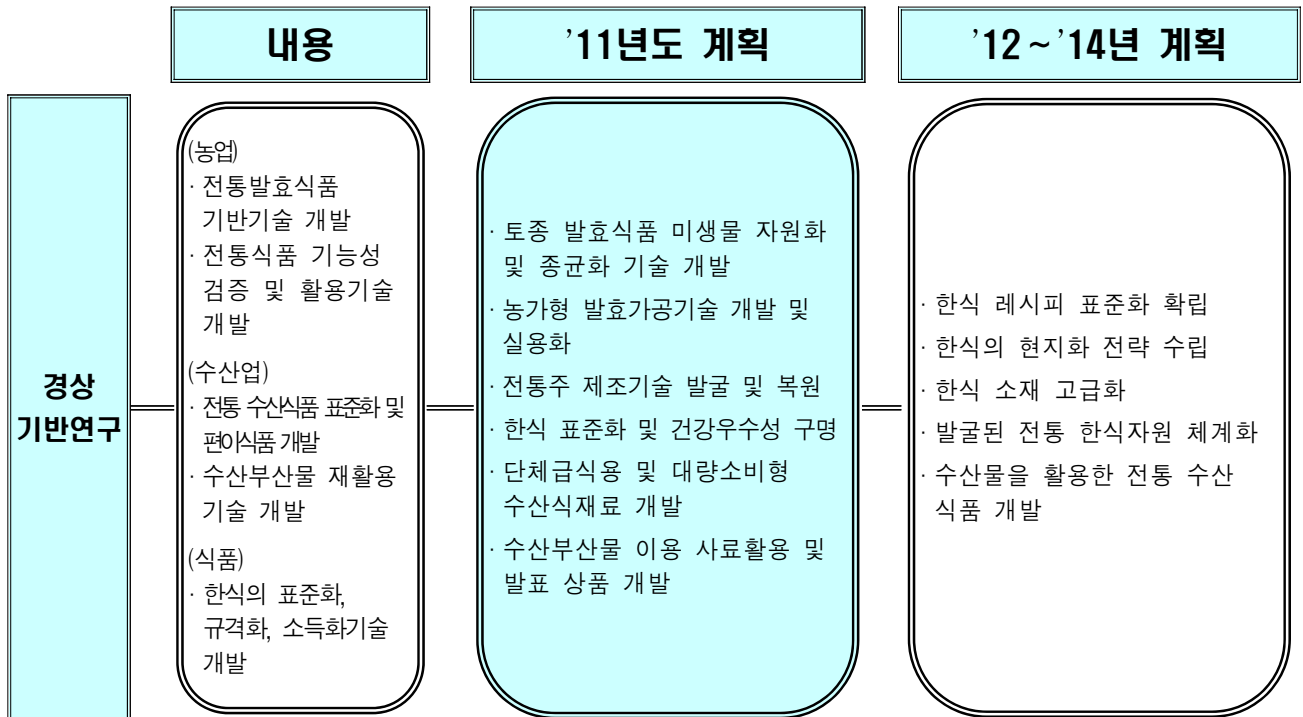
**녹색성장을 견인하는 세계 일류
전통식품 산업 육성**

목표

- 우수 전통식품 개발 및 전통 발효식품 수출 확대
- 문화권별 한식 기호·마케팅 전략에 따른 한식 브랜드·상품 개발

나 2011년도 중점 목표





다 세부추진계획

(1) 추진기관

부·청명	담당부서	비 고(사업명)
농식품부	식품산업정책과	고부가가치식품기술개발
	국립수산과학원	수산시험연구
농진청	연구운영과	한식 세계화 및 전통식품 활성화 기술 개발

(2) 2011년도 추진 계획

1) 생물전환 및 발효기술

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<생물전환기법에 의한 유용소재 개발 기술> 발효공정을 이용하여 기능성 소재의 산업화 추진		
농식품부	(계속) ○ 농산물 및 특용작물을 이용한 식의약 기능성 소재 개발	650

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
농식품부	○ 난가공소재 천연 발효추출물의 산업화 및 토종자원 활용 식품용 소재기술 개발	650
<유용발효미생물 종균화 및 산업화 기술 개발> 발효효율이 높은 종균의 선발과 이를 이용한 산업화 기술 개발		
농식품부	(계속) ○ 김치용 우수균주 및 장류용 기능성 종균 개발 ○ 김치 품질 균일화 및 산업화 기술 개발	650
<발효조절·제어기술 개발> 발효숙성 기간의 조절을 위한 산업화 공정개발 및 천연 발효 신소재 발굴을 위한 기초연구중심의 연구개발 추진		
농식품부	(계속) ○ 발효미생물 이용 발효 육제품 및 치즈부산물 이용 유청음료 산업화 ○ 성인병 예방 발효유 및 과실주 제조 공정개발 ○ 고속고온 발효기술을 이용한 고부가가치 수산물 제조기술 개발	540
농진청	(계속) ○ 전통발효식품의 과학화 및 신소재 발굴연구 ○ 전통발효 주정 개발을 위한 제조소재 및 공정 표준화 연구	1,047
	(신규) ○ 전통 명품주 발굴 및 기술 개발*	80
<저염화 발효기술 및 발효식품 개발> 발효전통식품의 저염화를 위한 발효공정 개선 추진		
농식품부	(신규) ○ 된장의 저염화를 위한 발효공정 개발 등	1,372

* 농식품부 계속과제 “특산주의 과학적 해석과 현대화를 통한 지역 명주 상품화”와 연구개발 세부내용이 중복되지 않도록 유의 (농과위 기획조정분과 검토의견)

☞ 농진청의 전통 명품주 발굴 및 기술 개발은 “우리술 경쟁력 강화방안”의 일환으로 전통주 복원을 통한 우리 술의 다양화 연구가 포함된 프로젝트임. 이는 “전통주 등의 산업진흥에 관한 법률 시행령”(10.8.5 시행)에도 포함되어 있으며 장기적인 계획에 의해 추진하고 있으며 농식품부와 긴밀한 협력을 통해 관련 연구개발이 효율적으로 수행될 수 있도록 추진하겠음 (농진청)

2) 전통식품 기술

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<우수 전통식품 발굴 및 현대적 제조공정 개발> 고부가가치 전통식품을 발굴하여 복원하고 안정하고 균일한 전통식품의 생산을 위한 가공기술 개발 및 기능성 검증 연구 강화		
농식품부	○ 전통식품의 고급화 및 제조 가공기술 개발 ○ 장류의 현대적 제조공정 개선 및 상품화 ○ 전통 수산식품의 표준화 및 편이식품 개발	1,060
	(신규) ○ 천일염 품질관리개선 및 프리미엄 제품 개발	800
농진청	(계속) ○ 전통식품의 유용미생물 활용성 증진 및 기능성 검증 및 활용 ○ 전통식품(양조산물 등)의 기능성 소재화 기술개발	999
	(신규) ○ 발효식품 유래 유용 미생물을 이용한 기능성 소재 개발*	200
<우리 술의 품질고급화 및 세계적 명주 개발> 전통주의 고급화를 위한 양조 공정개선 등 표준 상품화 기술 개발		
농식품부	(계속) ○ 막걸리의 유통기간 연장 공정개발 ○ 특산주의 과학적 해석과 현대화를 통한 지역 명주 상품화	490
<인삼 유용성분 강화 및 신제품 개발> 인삼의 상품성 증대를 위한 신가공기술 개발		
농식품부	(신규) ○ 인삼 유용성분 강화를 위한 신가공 기술 등	500

* 한식상품화 기술 관련 신규과제 “발효식품 유래 유용 미생물을 이용한 표준화·규격화·소득화 기술 개발”과 중복되지 않도록 과제 구성 시 유의 (농과위 기획조정분과 검토의견)

☞ 발효미생물을 이용한 기능성 소재개발과 표준화·규격화·소득화 기술개발은 달성하고자 하는 목표와 분야가 다르나, 관련 연구개발이 중복되지 않도록 관련 기관간 상호 협의를 통해 전통발효식품의 과학화와 현대화 연구사업이 체계적으로 추진될 수 있도록 하겠음(농진청)

3) 한식 상품화 기술

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<세계시장 확산형 고품위 한식상품 개발> 전통식품의 확산을 위한 외식 산업연계 및 한식의 우수성 구명을 통한 식생활 문화 정립연구 추진		
농식품부	(계속) ○ 한식세계화를 위한 전통소스 및 조리기술 개발	70
	(신규) ○ 쌀가공 제품, 한식용 소스 개발 등	930
농진청	(계속) ○ 한식의 세계화를 위한 표준화·규격화·소득화 기술 ○ 전통 향토음식의 권리확보 방안 및 브랜드화 연구 ○ 한식의 영양학적 우수성 검증 연구	2,540
	○ 한식의 급식, 외식, 식생활 문화연구 ○ 한식중심 외식/급식용 식재료 개발 및 건강메뉴 개발을 통한 대중문화 스토리텔링	2,311
	(신규) ○ 발효식품 유래 유용 미생물을 이용한 표준화·규격화·소득화 기술 개발	200
<세계식문화자원 발굴 및 라이브러리 구축> 전통식품의 지적재산권 확보를 위한 자원 발굴 및 표준화		
농식품부	(계속) ○ 유전체 분석을 활용한 전통발효식품의 기능성 표준화 연구	500

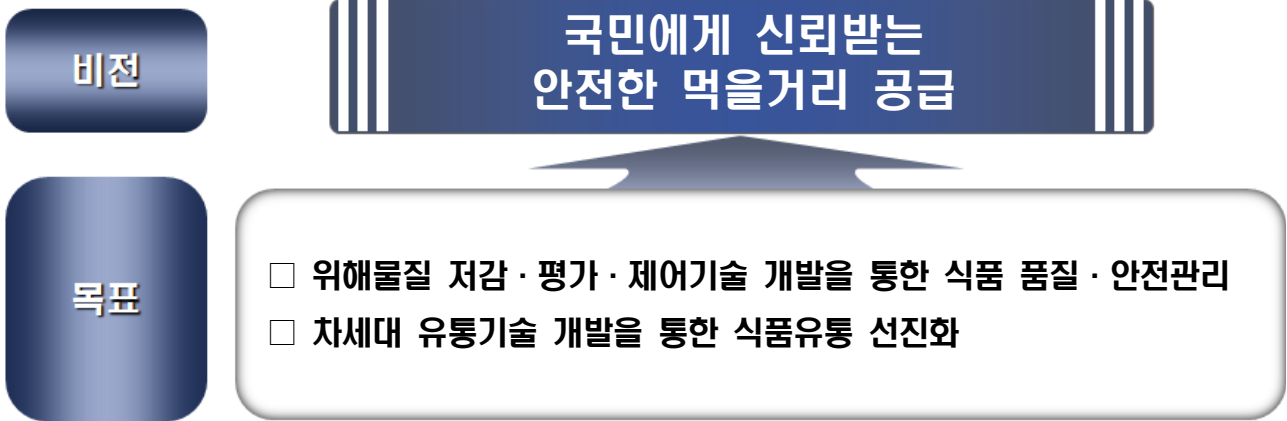
(3) 기관별 투자실적 및 계획

(단위 : 백만원)

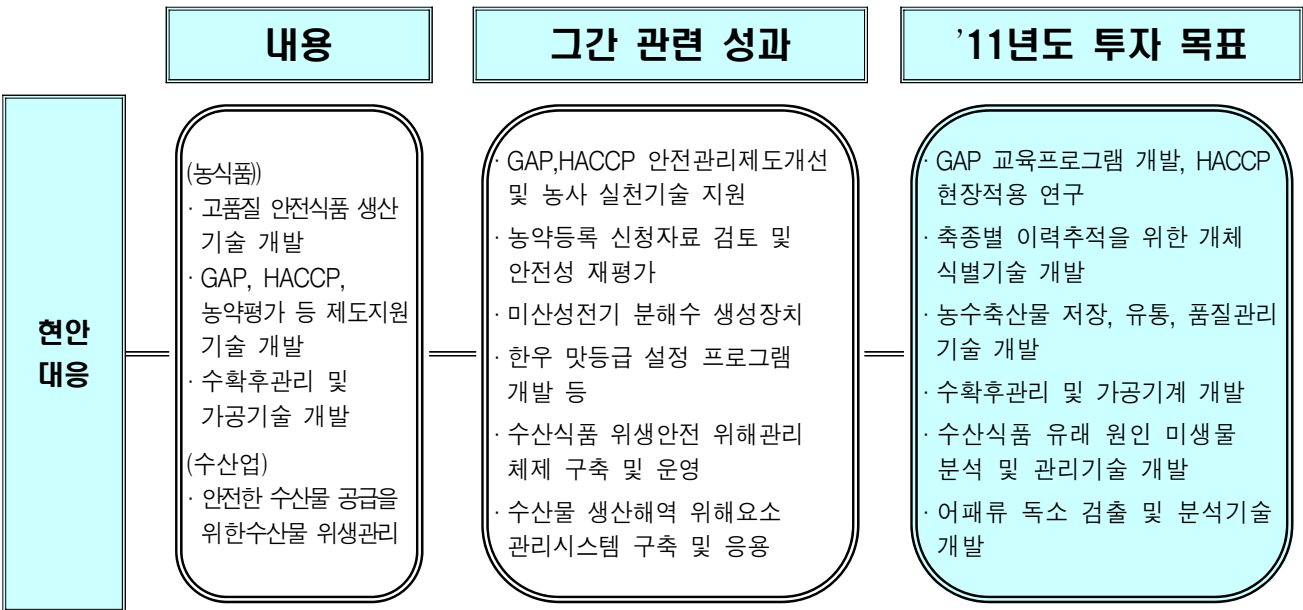
중점기술	부·청	'09	'10	'11	'12~'14
생물전환 및 발효기술	농식품부	1,958	1,546	2,362	41,098
	(수산과학원)	-	200	200	800
	농진청	749	1,517	1,127	4,705
소계		2,707	3,263	3,689	46,603
전통식품 기술	농식품부	1,325	1,627	3,500	6,950
	(수산과학원)	250	200	180	1,000
	농진청	1,481	1,707	1,199	5,005
소계		3,056	3,534	4,879	12,955
한식 상품화 기술	농식품부	690	1,593	1,500	13,984
	농진청	2,856	4,594	5,051	21,081
소계		3,546	6,187	6,551	35,065
합 계		7,734	12,984	15,119	94,623

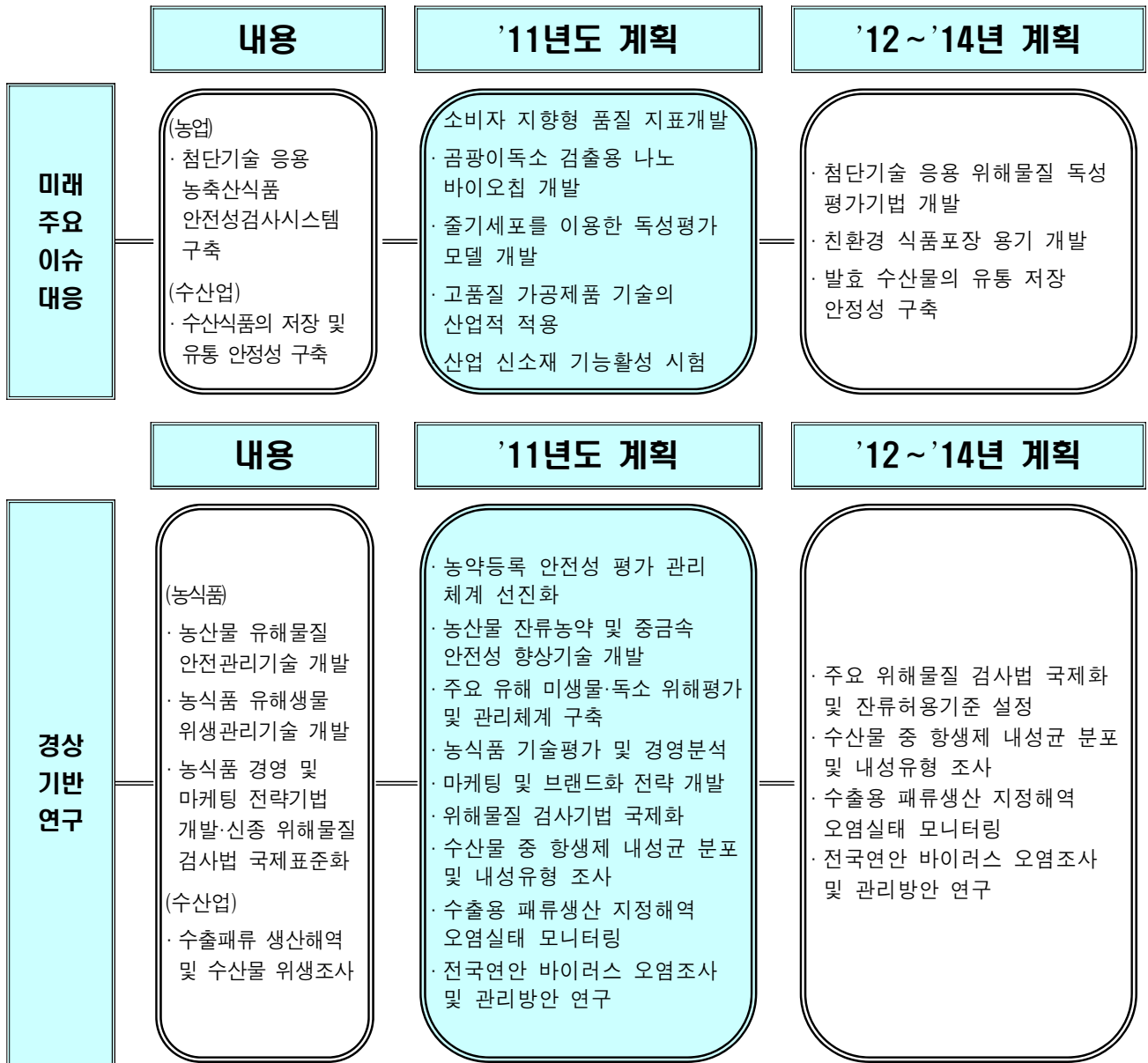
4-2 식품안전(품질 · 안전 · 관리)

가 R&D 중장기 비전 및 목표



나 2011년도 중점 목표





다 세부추진계획

(1) 추진기관

부·청명	담당부서	비 고(사업명)
농식품부	과학기술정책과	융복합연구센터지원, 고부가가치식품기술개발
	국립수의과학검역원	수의과학기술개발연구
	국립수산과학원	수산시험연구
농진청	연구운영과	농식품 안전성 관리기술 개발
	연구운영과	신기능성 농식품 및 부가가치 향상기술 개발

(2) 2011년도 추진 계획

1) 농수축산물 품질 및 안전성 관리기술*

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<GAP·HACCP 시스템 확립> 식품안전에 대한 국민의 요구반영과 국내 농축산물의 국내소비·수출 확대를 위해 국가차원의 농식품 안전성 관리기반 구축		
농진청	(계속) ○ GAP, HACCP, 이력추적 등 제도지원을 위한 적용기술 개발	2,268
<농수축산물 위해요소 안전관리 및 위험평가> 농수축산물의 위해가능물질을 탐색하고 신속 정밀한 분석시스템 구축하고 모니터링 하여 위험평가를 실시하는 안전관리체계 확립		
농식품부	(계속) ○ 천연소재 보존제 및 보존기술 개발 및 정량적 위험 기법을 이용한 농산물가공 안전관리기술 개발 ○ 농식품 안전성을 위한 U-Farm 센싱 기술 개발 ○ 축산물의 화학적, 생물학적 위해요소 모니터링 및 위해성 평가 연구 ○ 나노물질이용 곰팡이 독의 검출 및 유해화학물질의 후성 유전학적 독성평가 모델 개발	1,770
	(신규) ○ 예방 차원의 식품위해인자 사전검출 기술 개발 등 ○ 축산물의 화학적, 생물학적 위해요소의 위해성 평가를 통한 안전성 확보기술 연구	2,565
농진청	○ 농약등록을 위한 안전성평가 및 등록 후 안전관리 기준 설정	1,443
<기준 미설정 어패류 독소 및 위해물질 관리기술 개발> 어패류에 대한 독소 등의 위해물질 관리기준 설정 연구		
농식품부	(계속) ○ 수산물의 위해물질(기생 미생물, 독성프랑크톤)관리기술 개발 ○ 수출패류 생산해역 및 수산물 위해조사	1,260

* 안전관리 기술은 근본책을 개발하는 방향으로 연구되어야 하며 농약과 동물용 의약품 판매는 철저히 전산관리가 되도록 국가적인 전산시스템이 개발되어야 하고, GAP 등과 연계하여 시너지를 낼 수 있어야 함 (농과위 분과위 검토의견)

☞ 분과위 검토의견을 적극 수용하되, 농약의 생산단계 사용실적 전산관리 체계 도입을 위해서는 기술 지원 및 교육, 농약과 동물용 의약품 판매에 관여하는 소규모 유통업자들에 대한 관리 등이 필요하므로 장기적인 측면에서 단계적으로 추진해할 사안임(농진청)

2) 식품위해인자 검출 및 추적기술

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<식품위해인자 신속검출 및 모니터링> 식품의 생물학적, 화학적 위해인자에 따른 신속정밀한 다중검출법 개발		
농식품부	(계속) ○ 수출입 농축산식품 병원균 검역을 위한 바이오칩 기술 개발	105
<식품 위해인자 제거 및 저감화 기술> 식품의 생물학적, 화학적, 물리적 위해인자에 따른 위해요소의 저감화를 위한 기반기술 개발		
농식품부	(계속) ○ 식품 가공품의 안전성 확보를 위한 비가열 처리 공정 및 관리시스템 개발 ○ 영유아식 내 유해병원균 저감화 기술 개발	305
	(신규) ○ 식품제조 환경에서 형성된 식중독균의 제어기술 개발 등	1,715
농진청	(계속) ○ 농산물 및 농업환경 중 화학적 위해요소 안전관리기술 개발 ○ 농산물 및 농업환경 중 화학적 위해가능물질 탐색 및 분석법 개발	2,328
	○ 농산물 및 농업환경 중 생물학적 위해요소 안전관리기술 개발 ○ 농산물 및 농업환경 중 생물학적 위해가능물질 탐색 및 분석법 개발	2,882
	(신규) ○ 화학적 위해가능물질의 경감 기술 개발 ○ 친환경유기농자재 목록공시 신청자료의 검토평가 및 관리	345
	○ 유해생물 위생관리기술 개발을 위한 생물신소재 개발	160
<현장형 위생관리 기술> 식품 가공현장에서의 생물학적 위해요소에 대한 위생관리 시스템 개발		
농식품부	(계속) ○ 살모넬라 부재 계육 생산을 위한 위생관리 시스템 개발 ○ 생오징어의 신선도 유지를 위한 가공·포장 기술 개발	350

3) 식품 품질관리 유통기술

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<고효율/표준화 물류시스템 구축> 식품의 유통과정에서 파생되는 문제점을 해결하고 우수한 식품의 품질 유지관리 시스템의 구축		
농식품부	(계속) ○ CO ₂ 저감형 포장용 선도유지 필름 등 식품 포장기술 개발	480
	○ 수산식품의 유통 및 포장기술 개발	150
농식품부	(신규) ○ 식품 가공 제품의 물류 효율화를 위한 기술 개발 ○ 축냉식 잠열재 및 적용 시스템 개발 등	960
	○ 어촌 식품기업의 현장애로 지원	250
<수확 후 관리 및 유통기술> 농식품의 영양 및 안전성을 고려한 저장, 가공, 유통기술 개발		
농진청	(계속) ○ 쌀 가공을 위한 부가가치 향상 및 포장, 가공기술 개발	4,083
	○ 농산물(포도, 감자, 발아현미 등)의 저장, 유통, 품질 관리기술 개발 ○ 농산물의 고품질 가공품 개발을 위한 가공적성 품종 및 기능성 증진 기술 개발	2,668
	○ 우량 종자 선별, 신선농산물 선도유지 및 신선편이 제품 품질관리를 위한 수확 후 관리기계, 가공기계 개발 ○ 기술 및 품목별 가공 표준설계도 및 매뉴얼 개발	1,943
농진청	(신규) ○ 수확 후 가공비용 최소화 및 장거리 수송 품질관리 등 친환경·저탄소 저장, 유통, 품질관리	310
	○ 비파괴 신속판별, 살균기술, 신선도 알림 등 수확 후 관리 기계, 가공기계 개발	604
<농식품 경영분석 및 마케팅 전략기술> 농식품 시장성 분석을 통한 경영분석 및 마케팅 전략 마련과 생산단계에서 경영개선을 통한 안정적 농식품 공급 체계 구축		
농진청	(계속) ○ 신제품, 신기술 시장가치 평가 및 경영성과 분석	2,538

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
농진청	○ 소비자 인식 조사를 통한 농업경영체 체계화 방안 등 농식품 경영분석	2,538
	○ 농식품 소비트렌드 분석 및 농식품 마케팅 전략기법 개발 ○ 특산가공식품 및 식자재 시장개척과 농산공 연계방안 연구	1,656
	(신규) ○ 농가유형별 경영진단 및 경영성과분석을 통한 작부체계 모델 개발 ○ 고소득 농가의 경영모델 개발 및 농업경영 혁신역량 연구	535
	○ 농산물 유통채널별 물류특성 연구 및 커뮤니티 비즈니스 활성화 전략 연구 ○ 도시농업 활성화 및 웹기반 IT기술 이용 전자상거래 경영 전략 연구	490

(3) 기관별 투자실적 및 계획

(단위 : 백만원)

중점기술	부·청	'09	'10	'11	'12~'14
농수축산물 품질 및 안전성 관리기술	농식품부	870	960	1,930	28,147
	(수의과학검역원)	2,180	2,680	3,025	13,500
	(수산과학원)	1,050	1,385	1,260	5,000
	농진청	1,891	3,044	3,711	26,896
소 계		5,991	8,069	9,926	73,543
식품 위해인자 검출 및 추적기술	농식품부	300	335	2,030	32,911
	농진청	6,163	6,419	5,716	41,429
소 계		6,463	6,754	7,746	74,340
식품 품질관리 유통기술	농식품부	640	310	1,440	8,560
	(수의과학검역원)	100	150	400	1600
	농진청	11,557	11,256	14,827	50,941
소 계		12,297	11,716	16,667	61,101
합 계		24,751	26,539	34,339	208,984

4-3

식품가공·제조

가 R&D 중장기 비전 및 목표

비전

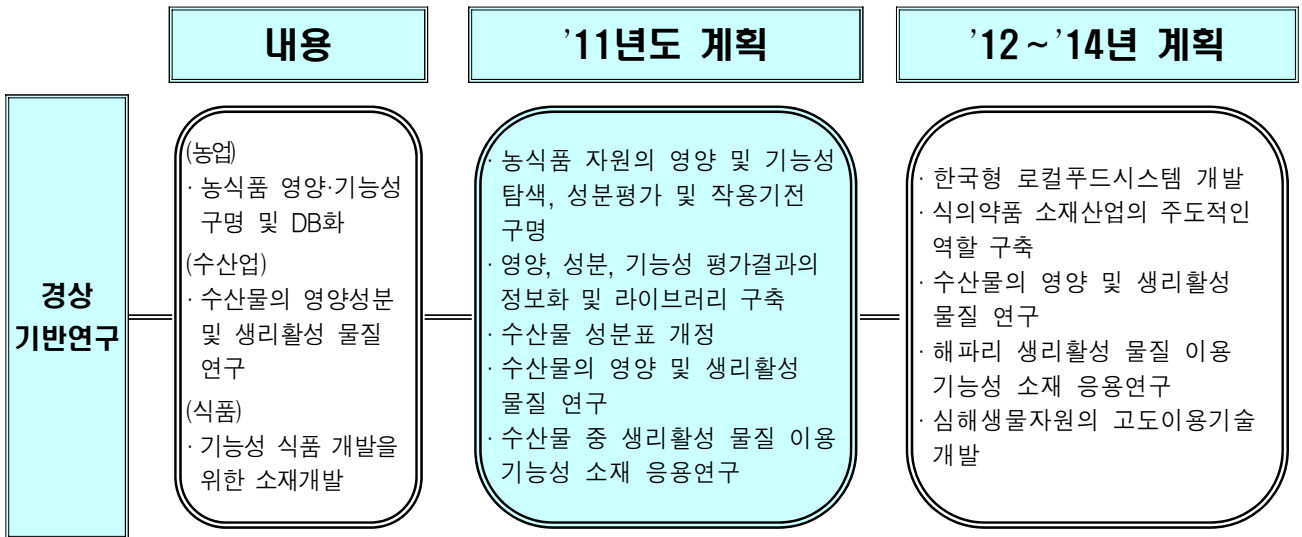
녹색성장을 견인하는
세계일류 식품산업

목표

- 저탄소 및 첨단 융복합 가공기술 개발을 통한 녹색성장 견인
- 식품신소재 및 기능성식품 개발을 통한 고부가 산업화

나 2011년도 중점 목표

	내용	그간 관련 성과	'11년도 투자 목표
현안 대응	(농식품) · 농식품의 고부가가치 상품개발 · 향토음식 발굴 및 체계화 연구 · 기능성 식품개발 및 상품화 (수산업) · 수산물고부가치 가공·유통기술 개발	· 향토음식 산업화모델 개발 · 전통향토자원의 지적재산권 보호를 위한 식품자원 발굴 및 체계화 · 가공적성에 맞는 품종개발 · 농업의 3차산업으로 영역확대 · 해조류를 이용한 해조면 등 상품화 · 수산물을 이용한 통조림 및 레토르트 파우치 등 제품 개발	· 농식품 가공제품의 국산화 · 농식품의 기능성 중심의 고급화 및 명품화 · 녹색성장을 주도하는 녹색식품 개발 · 수출 전략품목 육성을 위한 가공기술 개발 · 수산전통식품 개발
미래 주요 이슈 대응	(농식품) · 전통식품을 지적재산권화하고 신성장동력으로서 국가자원으로 활용 · 농식품소재 실용화 기술 개발 (수산업) · 수산물 가공제품의 다양화 및 기능성 소재 개발	· 기능성물질 확보 및 소재 활용기술 개발 · 기능성소재의 산업화기반 구축 · 농식품 최적 가공기술 및 신소재 이용기술 개발 · 쌀가루 가공적성 향상기술 개발 등 · 고효율 에너지 식품가공공정 개발 · 수산물의 기능성 소재 개발	· 식품첨가물 대체용 천연식품 소재 개발 · 기능성 신소재 산업화 · 가공적성에 맞는 품종개발 확대 및 가공제품의 국산화 비율 증대
	내용	'11년도 계획	'12~'14년 계획



다 세부추진계획

(1) 추진기관

부·청명	담당부서	비고(사업명)
농식품부	과학기술정책과	생명산업기술개발, 수출전략기술개발, 고부가가치식품기술개발, 수산실용화기술개발
	국립수산과학원	수산시험연구
농진청	연구운영과	신기능성 농식품 및 부가가치 향상기술 개발

(2) 2011년도 추진 계획

1) 저탄소 녹색 및 첨단 융·복합식품 개발

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<녹색첨단 추출 및 최소가공 기술> 저탄소 녹색성장의 기본전략을 전제로 한 녹색식품개발을 위한 간편 편이기술 확립		
농식품부	(계속) ○ 신가공기술 및 신공정기술을 통한 간편 편이 식품 개발 ○ 환경 친화적 단백질 분리기술 개발	830

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
농식품부	(신규) ○ 에너지 효율을 높이는 국내용 극초단파진공건조 공정 개발 등	900
<생리활성물질의 구조변형 및 가용화 개발> 생리활성물질의 활성을 강화하기 위한 가용화 기술 개발		
농식품부	(계속) ○ 나노전분캡슐화에 의한 세라미이드의 수용화 및 제품화	100
<농식품의 용도다양화 기술> 농식품의 다양성 확보를 위한 용도 다양화 기술 개발		
농식품부	(계속) ○ 수산식품의 신기능성 발굴을 통한 고부가가치 제품 개발 및 기능물질 비파괴 처리 시스템 산업화 ○ 수산자원의 식량화 기술 및 수해양 폐기물 재활용 기술개발	858
농식품부	(신규) ○ 지역특산 수산물 및 전통식품의 품질향상 식품개발 및 상품화 ○ 전통 수산발효식품 표준화 및 상품화 관련기술 ○ 나노 및 캡슐화 기술을 이용한 기능성 강화 공정 개발	700

2) 식품 기능성 탐색 및 특수목적 식품 개발

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<질병예방, 항산화, 노화방지 식품 개발> 농산자원으로부터의 생리활성 소재를 사용하여 질병예방을 위한 가공식품 개발		
농식품부	(계속) ○ 농산물 및 약용작물을 이용한 면역기능 증강, 혈당개선, 간기능개선 등 건강기능성 식품개발	4,810
	(신규) ○ 피부 미용을 위한 건강기능성 소재 및 제품 개발 ○ 생리활성 물질을 사용한 다양한 제형의 식품가공 공정 개발 등	2,995

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<농식품자원의 영양·기능성 종합정보센터 및 라이브러리 구축> 식품의 영양 및 기능성에 관한 대국민 정보 제공 체계 구축		
농식품부	(계속) ○ 수산물의 영양 및 건강기능성 연구	250
농진청	(계속) ○ 국가식품성분표, 국가식품영양정보제공 시스템 구축 ○ 「건강기능성식품 원료 인증」을 위한 농산식품 기능성 평가 ○ 천연소재 영양 기능성 소재 분리동정 및 표준화 기술	3,328
농진청	(신규) ○ 식품자원의 영양기능정보망 구축 및 시스템 개발 ○ 숙성가공정도에 따른 농산물의 기능성분 및 생리활성 평가 연구	500

3) 식품 신소재 개발

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<천연항균소재 등 천연소재 개발> 농산식품을 통하여 건강을 증진하고 질병을 예방하는 식의약소재로 개발		
농식품부	(계속) ○ 신선식품 갈변방지제, 항진균성 천연소재등의 천연 보존제 및 적용 공정 개발	520
농진청	(계속) ○ 농산물 및 농산부산물 활용 고부가가치 농식품 소재 실용화 연구 ○ 융복합기술을 이용한 소재산업화 응용기술 개발	2,694
	(신규) ○ 비상품 농산식품자원을 이용한 고부가가치 신소재 개발 ○ 종실의 식·미용 소재화 연구	290
<설탕 지질 대체물질 제조기술> 저칼로리의 감미료 및 기능성 지질의 대체소재 개발		

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
농식품부	(계속) ○ 플라보노이드 및 불포화 지질 식품소재 개발	435
	(신규) ○ 설탕 대체 감미료 등 식품 핵심소재 개발 등	900

(3) 기관별 투자실적 및 계획

(단위 : 백만원)

중점기술	부·청	'09	'10	'11	'12~'14
저탄소 녹색 및 첨단 융·복합 식품 개발	농식품부	8,220	6,586	3,387	59,028
	소 계	8,220	6,586	3,387	59,028
식품 기능성 탐색 및 특수목적 식품 개발	농식품부	8,001	9,618	7,505	33,730
	(수산과학원)	176	260	450	2,100
	농진청	3,471	3,396	3,828	13,150
소 계		11,648	13,274	11,783	48,980
식품 신소재 개발	농식품부	795	1,385	1,855	24,035
	농진청	2,930	3,547	2,984	10,252
소 계		3,725	4,932	4,839	34,287
합 계		23,593	24,792	20,009	142,295

5

신성장동력을 창출하는 바이오·생명 산업

5-1

동물·식의약품 및 소재

가 R&D 중장기 비전 및 목표

비전

신성장동력으로
농림수산바이오산업 육성

목표

- BT 융합기술 산업화 기술개발을 통한 농림수산바이오 산업 육성
- 기능성 신소재 제조기술 개발을 통한 고부가소재 창출

나 2011년도 중점 목표

	내용	그간 관련 성과	'11년도 투자 목표
현안 대응	<ul style="list-style-type: none"> ○ 융합기술산업화 기술개발로 농림수산바이오 산업 육성 ○ 기능성 신소재 제조기술개발로 고부가소재 창출 ○ 산림자원으로부터 생리활성 물질 발굴·검증·산업화 기반기술 확립 ○ 양식생물 질병 억제 및 모니터링 연구 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국산농산물 이용 기능성 식품 산업화 ○ 인삼 소재 피부과학 응용 제품 산업화 ○ 발효미생물 이용한 기능성 식품 산업화 ○ 인디고/인디루빈 생산 작물 산업화 ○ 의료용 돼지 이용 경조직 재생 제품 산업화 ○ 발효 이용한 해조류 유래 한약 소재의 고품형성 촉진 소재 및 관련 제품의 개발 ○ 바이오 및 선도 식품공기기술을 이용한 곡류의 고도이용 제품 산업화 등 ○ 수산생물질환의 원천핵심 진단 기술 개발 ○ 양식생물질환방제수산용의약품 개발 ○ 산림자원 기능성 신물질 탐색 및 소재 발굴 	<ul style="list-style-type: none"> ○ BT 융합기술을 이용한 산업용 기능성 신소재 및 신제품 육성을 통한 산업 활성화 기반 마련 ○ 수산동물질병 역학연구로 질병발생 기전 파악 ○ 수산동물주요질환의 신속정확한 진단으로 피해 최소화 ○ 기능성 활성물질의 효능구명 및 활용방안 창출

	내용	'11년도 계획	'12~'14년 계획
미래 주요 이슈 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기능성 식품/의약품/화장품 및 나노 신소재 개발 ○ 의료용 단백질 생산 동식물 및 기능성 신제품 개발 ○ 질병예방백신 및 항바이러스제 개발 ○ 바이오칩 실용화 ○ 목재의 고성능화 및 기능성 목질신소재 개발 ○ 생명공학 실용화 기술 개발 ○ 미래선도기술 개발 ○ 곤충자원 기능성 신소재 개발 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농림수산식품기술을 통하여 개발된 기술 중 파급효과가 예상되는 기술의 산업 활성화를 위한 CRO·CMO지원 센터구축 관련기술 ○ 국내 농수산물 이용 기능성 소재 이용 히트상품 사업화 연구지원 ○ 농림수산식품기술 고부가소재 활용 제품사업화 연구지원 ○ 바이오칩 응용 살모넬라 검사 및 개인플루엔자 진단키트 개발 ○ 나노셀룰로오스 재질 및 복합화 기술 개발 ○ GM 작물 실용화 기술 개발 ○ 바이오 식의약품소재 개발 ○ 시스템합성 생명공학 연구 ○ 동물 바이오신약, 장기 개발 ○ 잠상, 양봉 신기능 소재 개발 ○ 곤충자원 농업적활용 및 산업화 용도 개발 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 2014년까지 농림수산 바이오산업 생산규모를 년 10%씩 확대 ○ 고부가 의료용 단백질 생산 동식물 및 유용기능성 물질 이용 고부가가치 소재 창출 ○ 첨단 수의약품 수출증대 ○ 선진국대비 기술수준(격차) : 63% (△7년, '09) → 82(△3년, '14) ○ 바이오칩 응용 축산물검사 및 질병진단 키트 개발 ○ 나노셀룰로오스 복합재 제조 및 응용기술 개발

	내용	'11년도 계획	'12~'14년 계획
경상 기반 연구	<p>(농업)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 유전변형체 안전성 분석 <p>(임업)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 유용천연물질 대량생산 및 산업화 기술 개발 <p>(수산업)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 양식 생물 백신 고도화 연구 <p>(식품)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 농생명자원융합 생명공학기술 개발 ○ 국가 원천기술 개발 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 넙치면역보강 세균백신산업화 연구 ○ 백신 자동접종 시스템 구축 ○ 넙치 혼합백신 연구 ○ 유전자변형체 급여동물의 건강영향 평가 및 축산물내 잔류조사 ○ 유용 물질 대량생산을 위한 분리기술 개발 ○ 작물·가축 생명공학기초기반 기술 연구 ○ 농생물 기능성 소재 개발 ○ 차세대 유전체 연구 ○ 동물 유전체 육종기술 개발 ○ 식물 분자유종기술 개발 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 넙치면역보강 세균백신산업화 연구 ○ 백신 자동접종 시스템 구축 ○ 넙치 혼합백신 연구 ○ 유전자변형체 안전성 분석 및 향후 대책 수립 ○ 활성물질의 산업화 적용기술 확립

다 세부추진계획

(1) 추진기관

부·청명	담당부서	비 고(사업명)
농식품부	과학기술정책과	기술사업화지원, 생명산업기술개발, 첨단생산기술개발, 수산실용화기술개발
	과학기술정책과	농림바이오기술산업화지원
	수산개발과	수산기술개발사업
	국립수의과학검역원	수의과학기술개발연구
	국립수산과학원	수산시험연구
농진청	농생명관리과 연구운영과	농업생명공학을 이용한 생물신소재·신품종개발
		산업곤충 및 녹색경관 이용 기술 개발
산림청	국립산림과학원	산림과학기술개발, 산림생물종연구

(2) 2011년도 추진 계획

1) BT 융합 및 산업화 기술

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<어류질병 예방백신 개발> 어류질병 예방백신 개발을 위한 기술 개발		
농식품부	(계속) ○ 양식생물 백신연구 ○ 수산동물 질병 모니터링 및 진단 연구 ○ 유용 양식생물의 수정란 및 발생 배의 냉동보존 기술 개발	1,363
<항생제 대체·면역 증강제 및 항바이러스 제재개발> 항생제 대체 천연소독제 개발		
농식품부	(계속) ○ 생태 안전형 천연소독제 개발	150

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<p><농업 생명자원 기반 생명공학 기반기술 > 농업생명자원을 기반으로 하는 농업생명공학실용화 기반연구</p>		
농진청	<p>(계속)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 배추과 작물의 대량유전자 발굴 ○ IT·BT 기술융합을 통한 농생물고유유전자 대량 발굴 시스템 구축 ○ 벼 변이집단 및 생물정보 이용한 유용농업형질 유전자 탐색 ○ 배추속 작물의 유용형질 유전자 발현분석 ○ 배추 분자마커를 이용한 신속육종기술 개발 및 이용 ○ 농업생물정보 핵심 분석기술 개발 ○ 벼·배추의 생장 및 대사관련 유전자 발현 네트워크 구축 ○ 유전자 발현제어 시스템 확립 및 이용기술 개발 ○ 돼지육질관련 생체분자지표 (biomarker) 개발을 위한 시스템 구축 ○ 소의 경제형질 관련 유전자좌위(QTL) 탐색 및 통합 정보시스템 구축 ○ 가축의 형질발현유전자 및 유전산물의 규명을 통한 기능예측 ○ 한국재래가축의 유전자마커개발을 위한 대량 염기서열 분석 및 변이탐색 ○ 반추위 미생물메타게놈 유전자 은행 및 신물질 탐색 시스템 구축 ○ 한우 유전체단위 다양성분석 및 이모색 발현 개체의 유전체 DB구축('11~'13) ○ 벼흰잎마름병 원균의 유전정보 이용한 유용 유전자 발굴 	83,272
<p><융합기술 응용 검출모델(기법) 개발> 재조합 항체 등을 이용한 식중독 등 검출기법 개발</p>		
농식품부	<p>(신규)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 살모넬라 등 식중독균에 대한 압터머 선발 및 생산 ○ 개인플루엔자 바이러스 등 반려동물질병 원인체에 대한 재조합 항체 및 압타머 생산 ○ 재조합항체 및 단백질칩 이용 개인플루엔자 바이러스 검출 기법 연구 ○ 유전자변형(생물)체 급여동물의 건강평가 및 축산물내 잔류조사 	1,287

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<기능성 식음료·식품첨가 소재 개발> 기능성 식품소재 및 제품 산업화를 위한 소재 개발 연구		
농식품부	(계속) ○ Med-Farm 산업화 연구사업단 ○ 인진쑥활용 산업화 연구사업단 ○ 기능성식품개발 연구사업단(항당뇨및간기능 개선) ○ 녹색 whole grain 대량생산 및 가공 유통 및 산업화 ○ 국산 농산물을 이용한 기능성식품 산업화 ○ 인삼 소재 피부과학 응용 제품 산업화 ○ 옷나무 건강기능식품 산업화 ○ 발효미생물을 이용한 기능성 식품 산업화 ○ 냉장유통 제품의 적정유통 여부 확인장치(TTI)의 산업화 ○ 바이오 및 선도 식품가공기술 이용한 곡류의 고도 이용 제품 산업화	5,610
농식품부	(신규) ○ 농림수산식품기술을 통하여 개발된 기술 중 파급효과가 예상되는 기술의 산업 활성화를 위한 CRO·CMO지원 센터구축 관련기술 ○ 국내 농수산물 이용 기능성 소재를 이용한 히트상품의 사업화 연구지원 ○ 농림수산식품 핵심기술 고부가 소재 활용 제품 사업화 연구 지원	1,660
<식물시스템 이용 의료용 및 산업용 물질 생산> 의료용 약리 핵심소재 및 산업용 물질 개발을 위한 기반연구		
농식품부	(계속) ○ 식물병원진균 <i>Cladosporium phlei</i> 을 활용한 의료용 약리핵심소재의 산업화 ○ 인디고/인디루빈 생산 작물 산업화 ○ 고기능성 산업용 효소 소재개발 등	1,200
<어류질병 예방백신 개발> 융복합연구를 통한 어류질병 예방백신 개발 연구		
농식품부	(계속) ○ 양식어류의 바이러스성 출혈성 패혈증(VHS)에 대한 효과적인 불활화 백신 개발	

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
농식품부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 양식 어류 병원균의 비유전성 항생제 내성 저해 소재의 개발 ○ 넙치 바이러스백신용 면역보조제 	408
<의료용 장기·단백질 생산동물 개발 및 산업화> 의료용 유용동물 생산을 위한 산업화 기술 개발		
농식품부	<p>(계속)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 인간유용단백질 생산을 위한 형질전환 소의 개발 ○ 인간의 당화(glycosylation)시스템을 가진 형질전환누에로부터 재조합 적혈구조혈인자(EPO)의 대량생산 ○ 실험동물용 Midget 미니돼지의 개발 및 산업화 ○ 미니돼지의 SPF 확립 및 SPF 실내 번식 효율 향상 연구 ○ 유용단백질(TPO) 생산을 위한 형질전환 복제유산양 생산 기술 확립 ○ 제2형 당뇨 임상 선행 모델의 유효성평가 시스템 개발 ○ 세포복제 기술을 이용한 퇴행성 신경질환 모델개의 생산 ○ 의료용 돼지 이용 경조직 재생 제품 산업화 	1,840
	<p>(신규)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 미니돼지 이용 퇴행성 질환모델 개발 ○ 양잠유래 기능성 식의약 소재 개발 및 산업화 ○ 동물 질환, 유해미생물, 독소 제어용 신소재 및 신약개발 등 	2,500
<항생제 대체·면역증강제 및 항바이러스 제제 개발> 사료첨가제로 사용되는 항생제의 대체제 개발		
농식품부	<p>(계속)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 사료첨가제개발 연구사업단(항생제대체) 	460
<생명공학 원천기술 및 실용화 기술> 생명공학 실용화를 위한 원천기술 및 실용화 기술 개발 연구		
농진청	<p>(계속)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 작물·미생물 생명공학 기초 기반기술 개발 ○ 가축 생명공학 기초 기반기술 개발 	29,747

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
농진청	(신규) ○ 시스템합성 생명공학기술 개발 ○ 동물 바이오신약·장기 개발	15,898

2) 기능성 신소재 개발

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<나노기술 응용 소재 개발> 나노기술을 응용한 목질계 복합소재 개발		
산림청	(계속) ○ 목질계 나노복합소재 개발	223
<기능성 화장품 및 미용식품 개발> 기능성 화장품 및 미용식품 개발을 위한 신소재 개발		
농식품부	(계속) ○ 천연색소 및 향노화 물질 함유 립케어 제품 개발 ○ 인삼 화퇴를 이용한 기능성식품 및 화장품 신소재 및 제품 개발 ○ 해양 기능성 신소재를 이용한 환경대응 화장품 개발	580
<기능성 활성 물질 개발> 천연물 유래 기능성 활성물질의 제품개발 및 산업화		
농식품부	(계속) ○ 토종꿀과 생약초로부터 생리활성 소재 개발 ○ 농림부산물(반섬유소)활용 젖산제조 핵심기술(C5-SSF) 개발 ○ 인삼연구사업단	1,805
농식품부	○ 변데기 동충하초로부터 간기능 개선을 위한 기능성 식품 개발연구 ○ 백운풀로부터 AMPK 활성화물질을 이용한 체중조절용 기능성 소재 개발 ○ 우수 사슴녹용세포를 이용한 생리활성물질의 생산과 핵이식 수정란이식 기술 개발 ○ 참마늘버섯 신품종 대량 증식체계 확립 및 이를 이용한 QOL 향상 기능성 소재 및 제품 개발 ○ 국내산 해조류를 이용한 항동맥경화 기능성 소재 및 제품 개발	

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<기능성 활성 물질 개발> 산림자원 유래 생리활성 물질 소재 개발 연구		
산림청	(계속) ○ 꽃송이버섯의 기능성물질 탐색에 의한 식품 소재화 및 제품화 기술 개발 ○ 기능성 버섯류를 이용한 건강증진 식품 개발 및 산업화	2,385
산림청	○ 임산물(수액)의 기능성물질을 활용한 고부가가치 상품화 ○ 개암버섯의 생육환경 특성구명 및 생리활성물질 분석 ○ 고부가가치 갈매보리수나무 육종 및 기능성 소재 개발 연구 ○ 자생 산약초를 이용한 대사질환 개선용 식의약소재 개발 ○ 밤부산물(울피)을 이용한 아토피화장품개발에 관한 연구	2,385
산림청	○ 산양삼과 감식초의 융합소재를 이용한 비만억제 식품 및 프로그램 개발 ○ 산림 환경 내 유용 균류 자원의 발굴 및 이를 이용한 식의약 소재 개발 ○ 산림식물자원으로부터 퇴행성 뇌질환 생리활성물질 개발 ○ 수액의 생리화학적 특성 해석 및 자원수종 발굴	
	(신규) ○ 산림 생물자원의 기능성 물질 연구성과의 산업화 연구 ○ 산림식물자원을 활용한 유용기능성 소재 발굴 및 개발	660
<식의약품 후보물질 개발> 천연물 유래 고기능성 식의약품의 산업화 연구		
농식품부	(계속) ○ 녹차 및 녹차부산물을 이용한 조류인플루엔자 예방소재 개발 ○ 나노 전달 시스템을 이용한 항생제 대체 기능성 대용유 개발 ○ 바이오매스 자원으로부터 고부가가치 의약품 단당 엘-리보스의 효소적 생산 ○ 가축사료용 항생제 대체물질 산업화 기술 개발 ○ 조류인플루엔자 예방용 사료 첨가제 및 식의약 생물소재 개발 ○ 사향쥐 추출물을 이용한 바이오신약 소재 개발 ○ 토양방선균 유래 농용항생제의 퇴행성 유전질환치료제로 응용 개발 ○ 식물을 이용한 인플루엔자 백신 생산 연구	6,660

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 비목재 자원을 활용한 바이오 신소재 개발 ○ 가축질병제어 연구사업단(가금 및 양돈) ○ 기능성 축산식품 개발기술산업화 연구사업단 ○ 동물백신개발 연구사업단 ○ 면역증강 및 항암효과가 우수한 난백유래 ovotransferrin 가수분해물의 산업화 기술개발 ○ 전복 소화분해시스템을 활용한 천연 항알러지 제품 개발 ○ 발효를 이용한 해조류 유래 한약 소재의 골형성 촉진 소재 및 관련 제품의 개발 	
농식품부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 곰피로부터 항산화 및 항염증 신소재 개발 ○ 저온진공 추출공정을 이용한 강화도 특산 갯벌장어 가공 부산물 건강기능성 신소재 개발 및 산업화 연구 ○ 국내산 해조류 유래 방사선 방호능을 가진 면역증강 소재 개발 ○ 젓갈 유래 미생물과 수산가공부산물로부터 다기능성항산화제 및 기능성 소재 개발 ○ 해양생물소재를 이용한 발체질 처방형 항비만 발효제품의 상용화 기술개발 ○ 수산자원유래 천연성분의 간보호효과 구명 및 이를 활용한 제품 개발 ○ 포르말린 대체용 항 스쿠티카 약육 제제 조성물의 개발 ○ 발효공법을 이용한 수산생물(다시마, 굴)의 인지기능 및 기억력개선을 위한 기능성소재의 개발 ○ 해조류를 이용한 혈전분해소재 개발 및 산업화 	
농식품부	<p>(신규)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 기능성 신소재 개발 및 산업화를 위한 형질전환 돼지생산 관련기술 등 ○ 수산양식 주요 바이러스 질병 방제 유전자 백신 개발 관련기술 ○ 수산가공 폐기물 활용 기능성 소재 개발 및 산업화 관련기술 등 	1,900
<p><곤충 유래 기능성 신소재화 기술 > 곤충유래 고부가가치 기능성 물질 실용화 연구</p>		

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
농진청	(계속) ○ 양잠 기능성 소재 개발 ○ 양봉 기능성 소재개발 ○ 곤충자원의 소재화 증진 기술 개발	2,996
농진청	(신규) ○ 바이오 식의약 소재 개발	9,121

(3) 기관별 투자실적 및 계획

(단위 : 백만원)

중점기술	부·청	'09	'10	'11	'12~'14
BT융합기술산업화기술	농식품부	1,754	2,728	2,800	12,100
	농진청	37,353	43,328	45,645	119,315
소계		39,107	46,056	48,445	131,415
기능성신소재개발	농진청	14,673	13,200	12,117	51,824
	산림청	1,889	3,320	3,268	5,006
소계		16,562	16,520	15,385	56,830
합 계		55,669	62,576	63,830	188,245

5-2

바이오에너지

가 R&D 중장기 비전 및 목표

비전

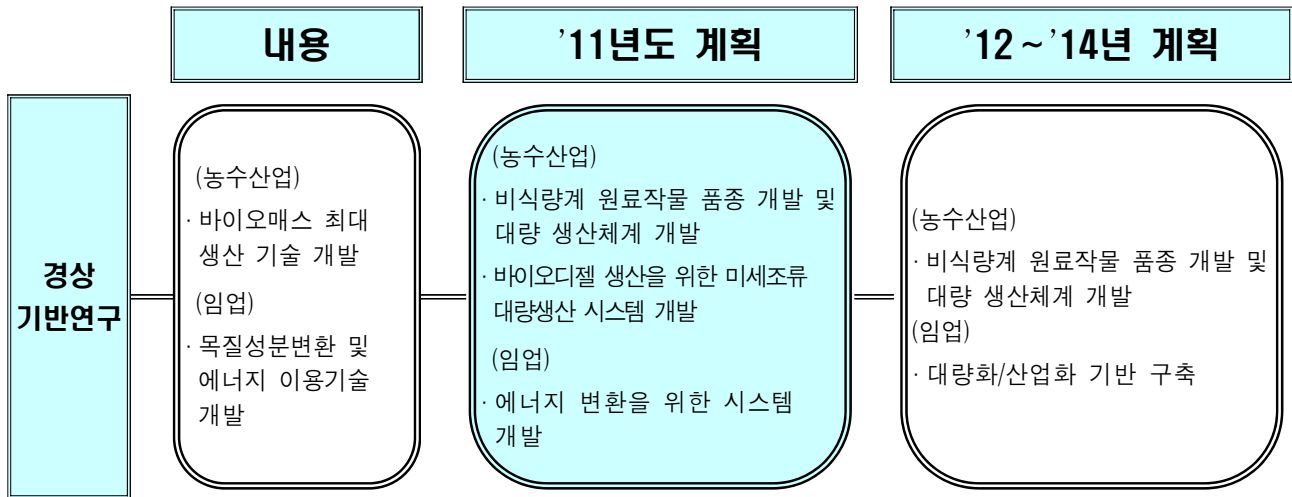
청정에너지 생산 및 보급의 중추적
기반으로서의 농림산업 육성

목표

- 바이오에너지 확대 보급을 통한 에너지 자립 및 기후변화 적극 대처
- 바이오에너지 사업 상용화를 통한 농림어촌 경제 활성화

나 2011년도 중점 목표

	내용	그간 관련 성과	'11년도 목표
현안 내용	(농업) · 부산물 에너지화 기술 (임업) · 목질계 당화기술개발 (수산업) · 해조류 바이오매스 통합활용 기술	(농업) · 유채박, 왕겨 바이오에너지화 연구 (임업) · 고온고압수를 이용한 당화기술 개발 (수산업) · '10년 관련 분야 R&D투자 개시	(농업) · 바이오매스 순환이용 및 에너지화 기술 (임업) · 초임계수에 의한 목질 당화기술 발효공정 개선 (수산업) · 해조류자원 통합 활용 목적 DB구축 및 표준화
미래 주요 이슈 내용	(농수산업) · 바이오에너지 생산공정기술개발 (임업) · 대체에너지원을 위한 목질 성분 변화기술 확보	(농수산업) · 셀룰로오스계 식물체의 당화발효공정 이용한 바이오에탄올 생산기술 · 농축수산물 활용 바이오가스 생산 기술 개발 · 미세조류 활용 바이오디젤 생산 공정 기반기술 개발 (임업) · 목질 바이오에탄올 생산 공정 일원화	(농수산업) · 농림부산물, 축산분뇨 등 바이오가스화 기술 적용 바이오에너지 마을 실증 · 축산분뇨 이용 미생물 연료전지 개발 (임업) · 중대규모 목질바이오에탄올 생산기반 구축
	내용	'11년도 계획	'12~'14년 계획



다 세부추진계획

(1) 추진기관

부·청명	담당부서	비고(사업명)
농식품부	과학기술정책과	생명산업기술개발
농진청	연구운영과	에너지 절감기술 및 바이오에너지 개발
산림청	산림정책과	임업기술연구개발
	국립산림과학원	산림과학기술개발

(2) 2011년도 추진 계획

1) 바이오에너지 생산 및 시스템 개발

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<바이오에너지 작물 개발> 장·단기 생산성 에너지 작물 개발 계속 투자 적합성 판별 마커 개발 및 거대 역재 현장 실증 연구 신규 투자		
농진청	(계속) ○ 고효율 올레인산 유채 및, 비식량 바이오 에탄올 생산용 셀룰로오스계 작물 육성 ○ 고효율 저비용 가공 바이오매스 품종개발 ○ 바이오에너지 지속적 생산을 위한 원료작물 선발 및 이용 기술 개발 ○ 바이오에너지작물 지역적응시험	3,370

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
농진청	(신규) ○ 최적 품종의 적합성 판별 및 스트레스 내성 마커 개발 ○ 바이오매스용 거대역세 현장 실증을 통한 작부체계 구축	3,135
<바이오에너지 생산시스템 개발> ○ 농림수산물 및 부산물 이용 바이오에탄올, 바이오디젤 등 액체 연료 및 펠릿 등 고체 연료 생산 시스템 및 생산공정 개발 연구 계속 투자 ○ 바이오매스 순환이용 연구 및 바이오리파이너리 연구 신규 투자		
농식품부	(계속) ○ 고품질 바이오매스 생산을 위한 리그닌 생합성 조절 기술 개발 ○ 농임업부산물(유채박, 왕겨 등) 이용 바이오에너지 생산 기술 개발 및 확립 ○ 해조류바이오매스의 통합 활용 기술 및 그린에너지화 기술 개발	3,870
	(신규) ○ 가축 폐기물 활용 고효율 에너지 생산 실증플랜트 개발 ○ 식물 발생기작 이용 고오일 함유 바이오매스 개발 등	2,200
농진청	(계속) ○ 고수율 바이오에너지 생산공정 개발 ○ 바이오에너지 작물의 자원순환 체계 및 연료 활용도 제고 기술 개발 ○ 셀룰로오스계 농업부산물 이용 바이오에탄올 생산기술 개발 연구 ○ 농림축산 폐기물 이용 바이오에너지 생산공정 기술 개발 ○ 동물성 유지 바이오디젤의 반응촉매 및 저온유동성 개선 기술 개발	1,564
산림청	(계속) ○ 이동식 소형펠릿 생산플랜트 및 고효율 목재펠릿 보일러 개발 ○ 산림바이오매스의 자원화 이용 경제성 분석 및 최적용도 극대화 모델 개발 ○ 목질 에탄올 생산을 위한 전처리 효소의 대량생산 시스템 개발 ○ 산림 바이오에너지 산업화기술 개발	1,764
	(신규) ○ 산림 바이오매스의 지속적 확보를 위한 바이오공중합체 제조 및 소재화 연구	323

* 농식품부 바이오에너지 연구개발 내용이 부·청간 연구투자 분야 차별성이 없고 산발적이므로 부·청간 시너지가 나올 수 있도록 체계적인 공동기획 등을 통해 사업을 대형화하고, 사업 시행과정에서 농진청/산림청은 농수산,임업 바이오매스/에너지 기초 연구, 농식품부는 결과의 활용 및 산업화 연구를 중점 추진할 수 있도록 조정 필요(농과위 분과위 검토의견)

☞ 바이오 에너지 관련 범부처 공동사업 추진 중(농식품부, 농진청, 산림청)

(3) 기관별 투자실적 및 계획

(단위 : 백만원)

중점기술	부·청	'09	'10	'11	'12~'14
바이오에너지 생산 및 시스템 개발	농식품부	2,865	7,340	6,070	52,775
	농진청	3,439	3,797	8,069	27,215
	산림청	980	1,694	2,087	6,655
합 계		7,284	12,831	16,226	86,645

6-1

융복합 · 정보기술

가 R&D 중장기 비전 및 목표

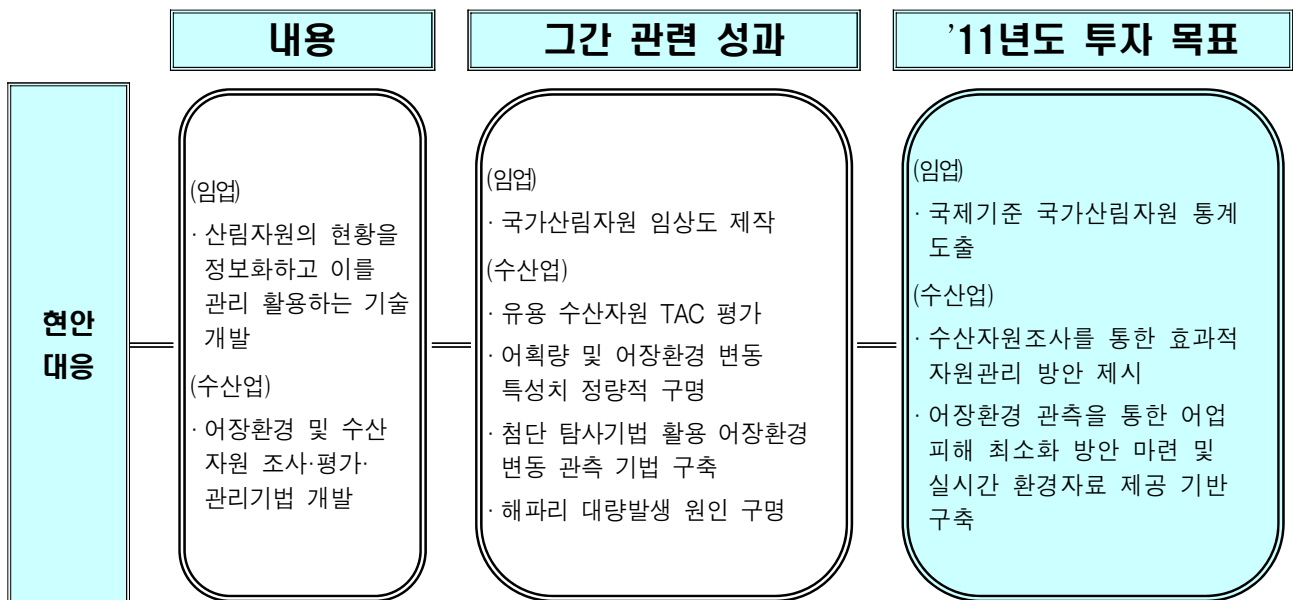
비전

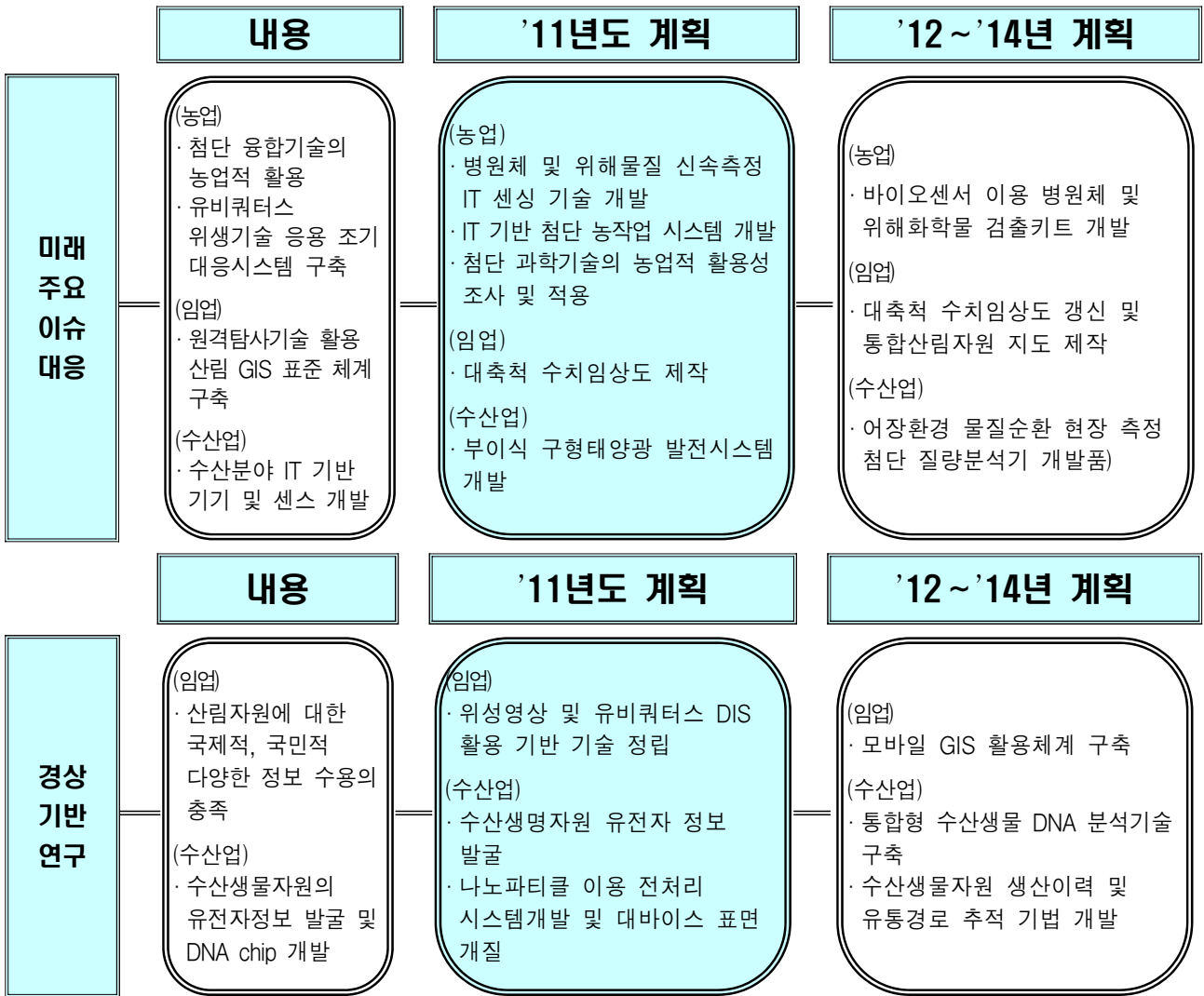
미래 농어업을 선도하는
IBT 융합 및 정보화 촉진

목표

- 첨단기술을 활용한 고품질 농수축산물 생산유통 인프라 구축
- 지리정보·환경예측·계측 기술개발을 통한 농식품 지원 관리 체계 강화

나 2011년도 중점 목표





다 세부추진계획

(1) 추진기관

부·청명	담당부서	비고(사업명)
농식품부	과학기술정책과	첨단생산기술개발
	"	수출전략기술개발
	"	생명산업기술개발
	"	기술사업화지원
	수산개발과	수산실용화기술개발
	국립수의과학검역원	수의과학기술개발연구
	국립수산과학원	수산시험연구
농진청	연구운영과	무인자동화기술개발
산림청	국립산림과학원	산림과학기술개발

(2) 2011년도 추진 계획

1) IT 기반 센싱 및 정밀 농업 기술

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<생체정보 및 유비쿼터스 센싱 기술> ○ 병원체 및 위해물질 신속 진단 기술 계속 투자 ○ 농축산물 질병 및 생산관리 유비쿼터스 기술 신규 투자 확대		
농식품부	(계속) ○ 고병원성 조류인플루엔자(HPAI)의 유입 및 전파확산경로 예측을 위한 가금 산업의 유통 감시 네트워크 시스템 개발 ○ 수출입 식물병 검역을 위한 진단기술 개발 ○ 융복합 기술을 활용한 고감도 미생물 검사·제어 시스템 개발 ○ 농식품 생산·유통 효율화를 위한 RFID 정보관리 기술 개발 ○ 가축 질병 예찰 및 방역을 위한 휴대용 모니터링 진단시스템 개발 및 산업화 ○ 압타머를 이용한 가축질병 진단용 바이오센서 개발 ○ 현장 적용형 병원체 감염 씨감자 신속진단 기술개발 ○ 농축수산물 위해물질 신속 다중 검출시스템 개발 ○ 바이러스 검출용 PDA 중합체 와이어 센서 개발	2,580
	(신규) ○ 무선데이터 통신기술을 이용한 가축 개체인식 및 생체정보 수집 및 산업화 관련기술 ○ IT기술을 이용한 가축질병 모니터링 및 환경제어 관련기술 ○ 그린 축산환경 산업화 조성을 위한 통합형 유비쿼터스 케어 시스템 관련기술 ○ 모바일(스마트폰) 기반 농산물 생산관리 프로그램 개발 등 ○ 수입건초 병원체 조사 및 검역 기술법 개발 ○ 수입건초 소독용 포르말린 검출 PDA polymer 개발 ○ 축사내 병원체 검출용 랩온어칩 개발에 관한 연구	2,456
농진청	(계속) ○ 첨단기술 융합 센싱 및 활용기술	320

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<정밀 농업 기술>		
○ 동물관리 바이오센싱 기술 지속 투자 ○ IT기반 농림수산업 기술 사업화 신규 투자		
농식품부	(계속) ○ 정자 성 분리 기법에 의한 젓소 암송아지 생산 ○ U-기반 실시간 모니터링 및 바이오센싱을 이용한 동물 번식관리시스템 개발	170
	(신규) ○ IT기반 농림수산업 기술 사업화 연구 지원	500
<NT·BT 등 융합기술이용 진단 및 치료기법 개발>		
○ 식품 안전성 및 독성 평가 기술 계속 투자 ○ u-IT 기반 가축 방역 기술 신규 투자		
농식품부	(계속) ○ 식품안전성 및 독성연구센터	1,000
	(신규) ○ u-IT 기반 가축질병 모니터링 및 가축방역 관련기술	300
<식품용 RFID/USN module 개발>		
○ 농식품 유통 관리를 위한 RFID/USN 기술 개발 지속 투자		
농식품부	(계속) ○ 지능형 농식품 포장연구센터	1,000
	(신규) ○ u-IT 농축산물 유통관리 모니터링 시스템 개발 등	400
<기타>		
○ 고효율 태양광 발전 기술 개발 계속 투자		
농식품부	(계속) ○ 부이식 구형 태양광 발전 시스템 개발	100

2) IT·BT 융합 농림축수산 고유 유전자 대량 발굴

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<우량유전자·질병저항·기능성물질 관련 유전자 네트워크 분석 및 발굴> ○ 채소 육종 및 수산생물 원산지 판별 기술 계속 투자 ○ 농축산물 고유 유전자 발굴 및 우량품종 개발 신규 투자		
농식품부	(계속) ○ 채소육종 연구센터 ○ 나노기술이 융합된 휴대용 수산생물리더기 개발	1,600
	(신규) ○ DNA 및 SNP 마커이용 종돈 및 한우개량 관련기술 등 ○ IT·BT 융합 농축산 고유 유전자 대량 발굴 및 품종육성 시스템 구축 관련기술 등	3,100
<경제형질 연관마커 개발 및 우량가축 조기진단 기술> ○ 농축산물 경제형질 진단 DNA/SNP kit 개발 및 우량 가축 조기 진단 기술 계속 투자		
농식품부	(계속) ○ 돼지 지방 합성관련 유전자를 이용한 삼겹살 증대기술 개발 ○ 생명공학기법을 이용한 한우 브랜드 차별화 모델개발 ○ 배아줄기세포 및 번식공학기법을 이용한 한우유전자원의 개량 및 보존 등 ○ 주요 가축/반려/멸종위기 동물의 개체특성 확인용 종합 DNA 마커세트 상용화 ○ 한우 경제형질 진단용 분자마커의 농가 현장 검증 및 실용화 기술 개발 ○ 한우 생산이력제 체계 구축을 위한 SNP Kit 개발 및 산업화 ○ 한우 이력추적 현장 검증을 위한 휴대용 유전자 분석 마이크로 통합 시스템 개발 ○ 한우 육량·육질 조기선발용 DNA Kit 산업화 기술 개발 ○ 쌀 가공품의 품종식별을 위한 SNP DNA 칩 기술 개발 ○ 개체 유전체 육종가 추정 시스템(GBLUP) 및 개량체계 개발	1,770

3) 지리정보 이용 농림수산업 환경 예·계측 및 자원조사 기술

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<RS·GIS 이용 농림수산업 환경 관측·탐사 기술> ○ 농업용저수지 수질, 해황변동, 산림 탄소량 측정을 위한 원격탐사 기술 계속 투자 ○ 대축적 임상도 제작·갱신 기술 신규 투자		
농식품부	(계속) ○ 농업용저수지 자율항법 무인자동 수질측정 기술 개발 ○ 첨단해양 탐사시스템을 활용한 한반도 주변 해황변동 연구	493
산림청	(계속) ○ 원격탐사자료를 이용한 온실가스 통계모니터링 및 검증 기술 개발 ○ 국가 산림자원조사의 연륜 정보를 이용한 주요 수종의 생장 반응 모델 개발 ○ 지상부 바이오매스의 탄소저장량 분포 추정을 위한 최적 공간모델 개발	660
	(신규) ○ 디지털 항공영상을 이용한 대축적 임상도 제작 및 갱신 방법 개발	341
<산림자원 및 어장환경 조사 기술> ○ 수산해양환경 조사 및 유해생물 수산피해 저감 기술 계속 투자 ○ 국가 산림자원 조사 및 평가 기술 신규 투자		
농식품부	(계속) ○ 수산환경 모니터링 운영 ○ 동·서·남해 해양환경 연구 ○ 해파리 대량발생 원인과 피해대책 연구 ○ 적조발생 메커니즘 및 제어연구	2,040
산림청	(계속) ○ 국가 산림자원 모니터링 및 평가	377
<어장환경자료 정보시스템 구축 및 실시간 운영체계 개발> ○ 다양한 수산해양환경 자료 제공 기술 계속 투자		
농식품부	(계속) ○ 한국해양 자료센터 운영	120

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<생태계기반 수산자원 평가 및 관리시스템 구축 기술>		
○ 생태계기반 연근해 어업자원 평가·관리 기술 확보 및 양어장 관리 기술 계속 투자		
농식품부	(계속) ○ 동·서·남해 연안 및 근해어업자원조사 ○ 동해 심해생태계 자원특성 조사 ○ 고래류 자원 및 생태조사 ○ 수리적 분석을 통한 수산자원의 예측 및 최적 평가모델 구현 ○ 연근해 어업자원평가 및 관리연구 ○ 수산동식물 품종별 포획·채취 금지관련 연구 ○ 난자치어 분류기술서 발간 ○ 내륙 양어장 환경 모니터링, 소독, 청소 장치 개발	3,376

(3) 기관별 투자실적 및 계획

(단위 : 백만원)

중점기술	부·청	'09	'10	'11	'12~'14
IT 기반 센싱 및 정밀농업 기술	농식품부	2,491	3,133	8,106	36,445
	농진청	466	414	320	1,710
소계		2,957	3,547	8,426	38,155
IT·BT융합농림축수산 고유 유전자대량발굴 시스템 구축	농식품부	1,547	1,956	6,470	8,240
소계		1,547	1,956	6,470	8,240
지리정보 이용 농림수산업환경 예·계측 및 자원조사 기술	농식품부	6,231	5,429	6,029	31,500
	산림청	1,292	1,973	1,378	3,500
소계		12,027	12,905	22,303	81,395
합 계		12,027	12,905	22,303	81,395

7

농산어촌의 신가치를 창출하는 문화 산업

7-1

문화 · 관광 · 휴양

가 R&D 중장기 비전 및 목표

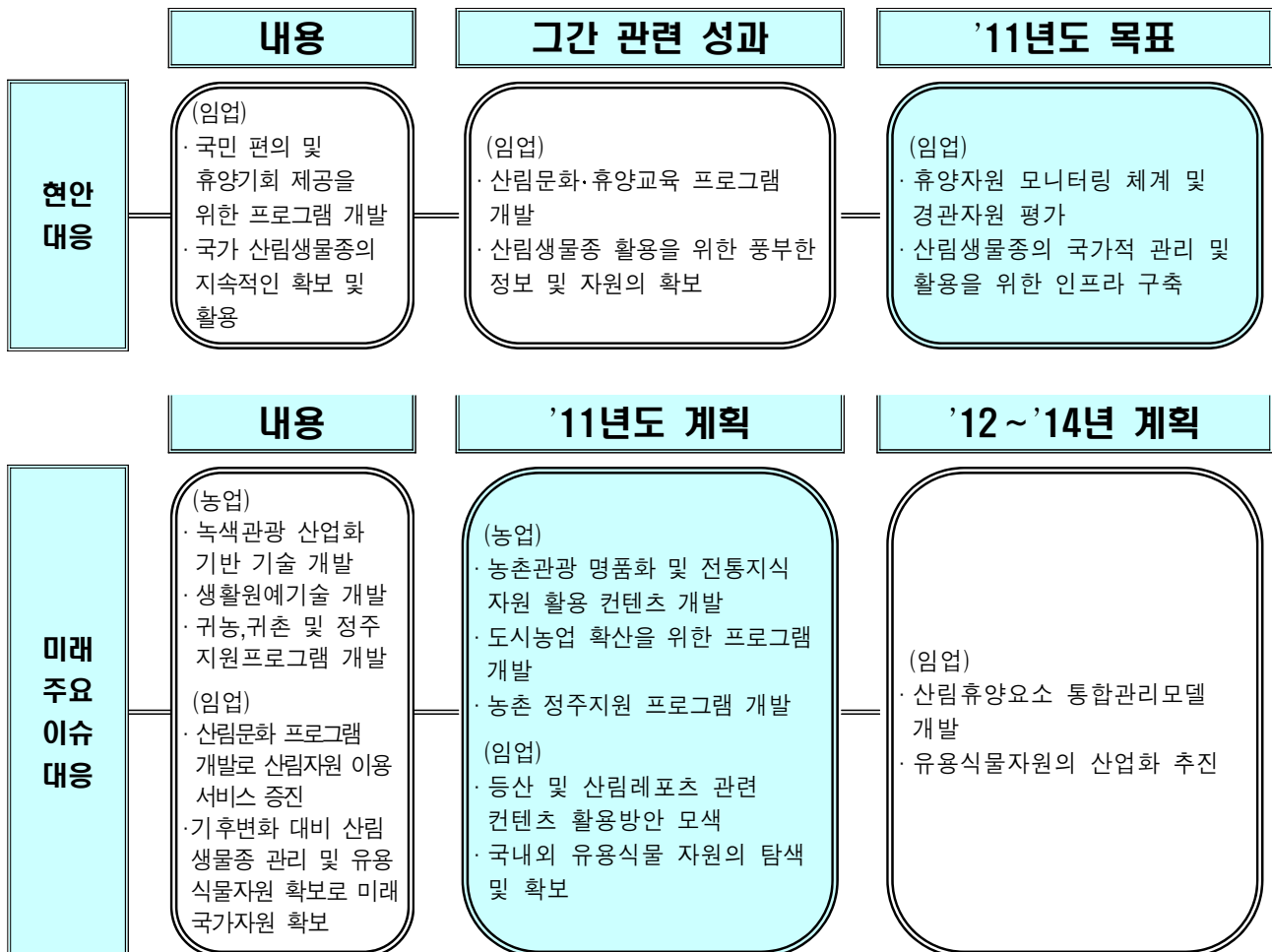
비전

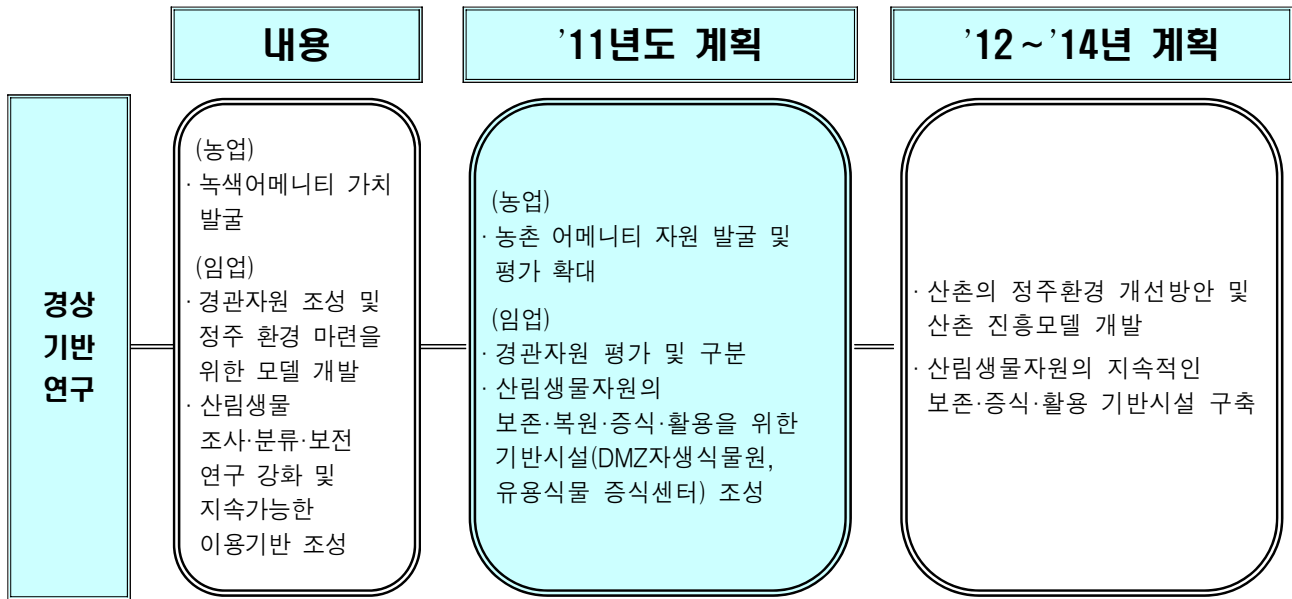
농산어촌 어메니티 부가가치
제고를 통한 국민문화 복지 실현

목표

- 전국 농촌어메니티자원 발굴 및 산업화기술 개발
- 전통지식 국제지재권화 및 권리보호기반 구축
- 농산어촌 휴양 · 관광 콘텐츠 개발

나 2011년도 중점 목표





다 세부추진계획

(1) 추진기관

부·청명	담당부서	비고(사업명)
농림수산식품부	과학기술정책과	생명산업기술개발
농진청	연구운영과	산업곤충 및 녹색경관 이용 기술 개발
산림청	산림정책과	임업기술연구개발
	국립산림과학원	산림과학기술개발

(2) 2011년도 추진 계획

1) 농림어업·농산어촌 환경자원 유지 및 이용 기술

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<농산어촌 어메니티자원 발굴 및 산업화 기술*>		
<ul style="list-style-type: none"> ○ 농산어촌 어메니티 발굴, 경관 보존, 향토 자원 활용 및 귀농정착 지원 연구 계속 투자 ○ 고부가가치 문화 상품 개발 및 농촌전통테마마을 개발 연구 신규 투자 		
농식품부	(계속) ○ 조경산업용 지피식물로서 일장 무감응화 단국의 개발과 매트형 생산 system개발	720

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
농식품부	○ 농어촌형 그린홈 표준모델 개발	720
농식품부	(신규) ○ 국내산 자생 야생화를 이용한 고부가가치 문화관광상품 개발 관련기술 등	150
농진청	(계속) ○ 농촌 어메니티 자원 조사 및 가치 발굴 ○ 어메니티 자원 및 전통지식 활용 녹색 관광 자원 개발 ○ 생활원예 기술 개발을 통한 농산물 신수요 창출	5,918
	(신규) ○ 도시농업 기술개발 ○ 농촌 관광자원 활용 경영전략 개발	2,060

* 전통 음식 및 지역별 특산물과 연계된 테마별 농어촌 관광마을 개발을 목표로 세부적인 연구과제 도출 및 지원이 미비하므로 (예: 전통주 제조 도가 마을, 명주/비단 제조 마을 등) 향후 과제 공모시 관련 분야 추가 필요 (농과위 분과위 검토의견)

☞ 일부 관련 연구를 수행중이나 보다 구체적이며 지역 특성 및 역사적 배경을 고려한 농촌 관광 마을 개발을 위한 종합적 연구가 추진될 수 있도록 확대할 계획 (농진청, 농식품부)

2) 수목원 조성 및 경관 관리

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<수목원 조성 관리 및 전시기술>		
○ 전통정원 조성, 열대온실, 전시원 식물 개발 및 관리 연구 계속 투자		
산림청	(계속) ○ 수목원에 적용가능한 우리나라 전통정원 조성에 관한 연구 ○ 열대온실의 인공환경 및 식물 관리기술개발 ○ 전시원 식물도입 및 활용에 관한 연구	400
<농산어촌 경관 보전·관리 기술>		
산림청	(계속) ○ 산림현장 유형별 경관디자인 기술 개발	100

3) 산림휴양·보건 및 산림문화·교육

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<산림보건 및 치유 기능 증진 기술*> ○ 산림자원을 활용한 산림 치유 소재, 보건 효과 구명 및 숲길 활성화 연구 계속 투자		
산림청	(계속) ○ 산림치유의 한의학적 효과 규명 및 산림치유 소재 개발 ○ 산림녹색성장을 위한 기후변화와 에너지 통합형 산림교육 멀티교구 패키지 개발 ○ 한국형 숲유치원 정착을 위한 모형 개발 연구와 효과 분석 ○ 산림치유 기반구축을 위한 통합의학적 응용기술 개발 ○ 효율적인 숲길 조성 관리 및 숲길 거점 산촌지역 활성화 연구	1,972
<산림문화 진흥 및 교육 활성화> ○ 산림문화 발굴 및 보존 연구와 산림교육 프로그램 연구 계속 투자		
산림청	(계속) ○ 계층별 수목원 체험프로그램 개발 ○ 산림박물관 전시목가구 재현에 관한 연구 ○ 산림문화 사료, 발굴, 수집 및 보존 ○ 산림박물관 식물전시품 수집 및 보존관리에 관한 연구	150

* 치유 숲에 대한 막연한 상식에서 벗어나, 현재 국내 치유숲의 고유한 기능을 부각시킴으로서 한국형 치유 숲의 모델 개발과 함께, 향후 전국 휴양림의 기능을 국민건강 및 여가 측면에서 강화할 필요가 있음 (농과위 분과위 검토의견)

☞ 2010년부터 산림휴양 및 치유에 대한 투자를 강화하여 현장 중심형 연구가 이루어지고 있음. 산림청에서 계획중인 테라피단지 조성사업이 완성되면 한국형 치유 숲의 모델 개발이 한층 더 강화될 것임(산림청)

4) 반려·레저 동물자원 활용기술

구분	주요 과제	투자총액 (백만원)
<특수목적견과 한국형 승용마 육성*> ○ 국내산 경주마 개발 연구 계속 투자 ○ 국내토종견 육성 연구 신규 투자		
농식품부	(계속) ○ 국내산 경주마의 효율적 개량시스템 개발 및 실용화	180
	(신규) ○ 국내 토종견 활용 반려동물 품종육성 및 산업화 기술 등	150

* 형평성, 사회적 요구성 및 지역 관광활성화(예 : 제주 조랑말 활용 관광 활성화) 등을 고려하여 증액하거나 신규 과제를 추가로 공모할 필요성이 큼(농과위 분과위 검토의견)

☞ 향후 시행과정에서 Bottom-up방식으로 좋은 과제가 도출된다면 적극 시행하겠음 (농식품부)

(3) 기관별 투자실적 및 계획

(단위 : 백만원)

중점기술	부·청	'09	'10	'11	'12~'14
농림어업·농산어촌 환경자원 유지 및 이용 기술	농식품부	600	1,092	870	4,630
	농진청	5,038	6,031	7,978	34,120
	산림청	131	196	188	1,589
소계		5,769	7,319	9,036	40,339
수목원 조성 및 경관 관리	산림청	200	700	500	56,657
소계		200	700	500	56,657
산림휴양·보건 및 산림문화·교육	농식품부	-	-	-	2,499
	산림청	613	2,198	2,122	23,515
소계		613	2,198	2,122	23,515
반려·레저 동물자원 활용기술	농식품부	180	430	330	9,753
소계		180	430	330	9,753
합 계		6,762	10,647	11,988	130,264

VII. 사업별 시행계획

1 농림수산식품부

< 고부가가치 식품기술개발사업 : 농림수산식품부(농림수산식품기술기획평가원) >

담당부서	식품산업정책과
담당자	정병우
전화번호	02-500-1918
이메일	myhopes21@korea.kr

X-14	전통식품·한식세계화
X-15	식품안전(품질·안전·관리)
X-16	식품가공·제조

1. 사업개요

(1) 사업목적

- 농수산업과 식품산업의 동반 성장 도모, 식품산업의 국제경쟁력 제고를 위해 식품산업 핵심 응용기술 개발 지원

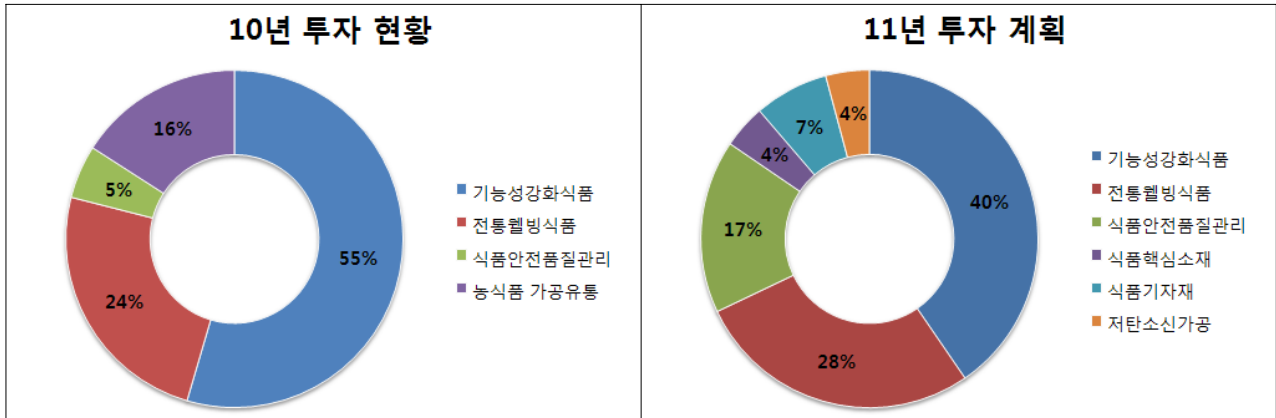
(2) 사업내용

- 식품산업 고부가가치화를 위한 6대 부문별 기술 개발 지원

부문	기술 개발 내용	관리번호
기능성강화 식품	○ 생리활성 물질의 기능성 강화 공정 및 다양한 식품의 제형 공정 기술 개발	X-16-②
전통웰빙식품	○ 김치, 된장, 천일염, 전통주, 기타 한식 등 전통식품 제조에 필요한 발효 기술 및 상품화 기술 개발	X-14-① X-14-② X-14-③
식품 안전·품질관리	○ 식품 유통 중 품질 유지, 위해인자 검출 및 저해 기술 개발	X-15-① X-15-②
식품 핵심소재	○ 기존 식품 원료를 대체할 수 있는 식품 소재 개발	X-16-③
식품 기자재	○ 한식 등 식품의 부가가치를 높일 수 있는 환경친화적·인체무해·간편한 포장 및 기자재 개발	X-15-③
저탄소·신가공	○ 가공 공정에서 발생하는 온실가스 배출 등을 감축할 수 있는 저탄소 가공 기술 개발 ○ 식품 성분의 파괴 및 품질 저하의 최소화 기술 개발	X-16-①

□ 투자 포트폴리오 개편

○ 기능성강화식품 중심의 투자구조에서 부문별 균형적인 투자 구조로 재편



○ 6대 부문별 투자 계획

(단위 : 백만원, 개)

부문	계속과제		신규과제		'11년 중점 지원 분야
	금액	과제	금액	과제	
기능성 강화식품	4,600	36	2,995	20	○ 생리활성 물질을 활용한 다양한 제형의 식품개발 ○ 생물전환 기술(발효, 효소 등)을 이용한 신규 기능성 소재 개발
전통웰빙식품	3,760	29	3,542	16	○ 수출다각화를 위한 다양한 김치·장류·전통주·천일염의 핵심기술 개발 ○ 쌀가공제품 등 전통식품 산업화 및 Take-out형 한식상품 개발 등
식품안전·품질관리	1,685	12	2,281	10	○ 신선식품 품질 및 안전성 관리 기술 ○ 식품 위해인자 검출 및 추적 기술 ○ 식품 품질관리 유통기술
식품 핵심소재	955	7	900	5	○ 설탕 대체 감미료, 소금 및 지질 대체 물질 개발
식품 기자재	240	1	1,200	7	○ 한식 조리장비 표준화 기술 ○ 기능성 포장 및 포장재 개발 기술
저탄소·신가공	840	7	900	5	○ 나노 및 캡슐화 기술을 이용한 기능성 물질의 식품 소재화 기술 개발 ○ 에너지 저감 및 비가열 살균 기술개발
평가관리비			910		-
합 계	12,080	92	11,818	63	

< '11년 사업 중점 추진방향 및 기술 분야 >

- ① 국내 기능성 강화식품 개발 지원을 통한 국내외 시장 확대
- ② 글로벌 시장대응 수출상품화를 위한 전통식품 상품화 지원
 - 김치·장류·전통주의 생물전환(발효) 기술 및 고품질의 천일염 등 전통식품 상품화 개발
- ③ 안전식품 공급을 위한 식품 품질관리 기술
 - 식품위해인자 사전검출 및 저감화를 통한 예방차원의 안전관리 기술 확대
- ④ 신시장 창출이 가능한 식품소재, 기자재, 저탄소 분야 신규 지원
 - B2B 식품소재 개발 및 친환경·실용화가 가능한 식품기자재 고급·실용화 지원
 - 저탄소 녹색성장을 위한 비가열 기술 및 식품 신가공 공정 연구 개발 지원

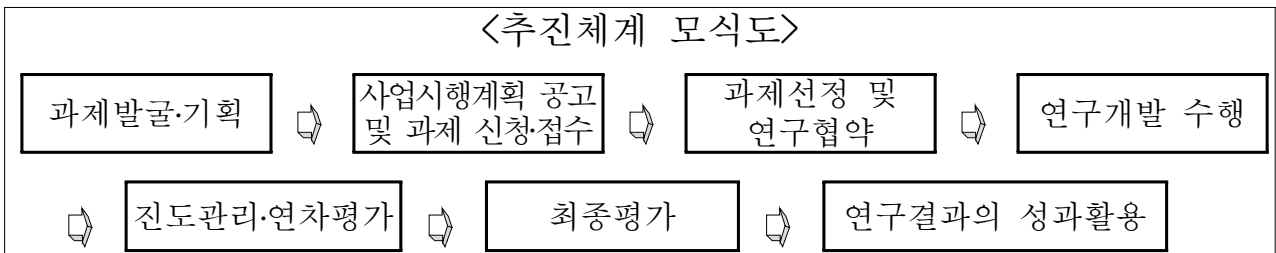
(3) 지원근거

- 농어업·농어촌 및 식품산업 기본법 제36조(농어업 관련 산업의 기술개발 추진)
- 농림수산식품과학기술육성법 제6조(연구개발사업의 추진)
- 식품산업진흥법 제8조(식품산업 관련 기술개발의 촉진)
- 국가 17대 신성장동력으로 '고부가 식품산업'을 선정('09.5.)
- 식품산업 R&D 중장기계획 수립('09.6.)

(4) 사업추진체계

- 사업수행주체 : 농림수산식품기술기획평가원
- 사업추진절차
 - 신규과제 : 사업시행계획 공고 및 접수(1월) → 선정평가(2월~3월) → 과제협약(4월) → 과제진도관리(연중)
 - 계속과제 : 연차실적·계획서 보고에 의한 중간평가 등(연중)
 - 완료과제 : 최종평가(연구개발과제 종료시점)

<추진체계 모식도>



- 지원형태 : 국고 출연 100%(대기업 50%, 중소기업 25% matching)

2. 2011년도 추진계획

(1) 2011년도 사업목표

- 국내 식품 제조·외식분야 기술고도화를 통해 국내외 시장 확대와 신시장 창출을 위한 전략제품 개발 및 신성장동력 창출
 - 산업체 중심의 식품산업 기술커뮤니티 운영 등을 통해 연구과제를 발굴하여 산업체 투자 강화
- 6대 핵심기술개발 지원 및 전략적 R&D투자 배분 강화
 - 「식품산업 R&D 중장기계획」(’09.6.) 및 「농림수산식품과학기술 육성 종합계획」(’09.12.) 등 상위계획과의 연계성 강화
- 글로벌 식품기업 육성을 위해 기업 주관 또는 참여형 과제 발굴 및 지원 등 산업체 수요에 기반한 핵심 응용기술 개발 지원
 - 기획과제 : 산·학·연 컨소시엄에 의한 산업체 기반기술개발
 - 일반과제 : 산업체 주관 현장 문제해결을 위한 기술개발

(2) 2011년도 주요 추진내용

□ X-14-① 생물 전환 및 발효 기술 : 총액(정부; 2,362백만원)

[계속 : 990백만원]

- LXR 모델을 이용한 probiotics와 자색고구마를 함유한 성인병 예방 기능성 발효유의 개발
- 기능성 미생물을 이용한 고기능성 저가 발효 육제품 제조기술 개발
- 음용 가능한 다시마와 천연 발효추출 조미액 함유 난가공 식품의 산업화
- 국제 경쟁력 있는 비숙성 치즈 및 치즈 부산물을 이용한 기능성 유청 음료의 산업화
- 효소공학기법을 이용한 기능성 과실주 제조기술 개발 및 제품화
- 녹용의 발효를 통한 조혈증진 입증 및 기능성 제품 개발
- 한국토종효모자원의 기능성소재를 활용한 특화 제과 사업화
- 대두발효기술을 이용한 신규 향미증진 발효 맛내기 소재 개발
- 김치 발효조절 및 품질균일화를 위한 미생물 천이 조절 기술 개발

[신규 : 1,372백만원]

- 된장의 저염화 발효 기술 및 발효식품 개발 등

□ X-14-② 전통식품 기술 : 총액(정부; 3,500백만원)

[계속 : 2,200백만원]

- 베트남쌀국수 수입 건면의 국산화 연구
- 유기산과 종균발효를 조화시키고 기능성을 증진시킨 용도별 저염 김치 개발
- 된장으로부터 기능성 균주의 분리 및 이를 이용한 고기능성 된장의 제조
- DGGE 방법을 이용한 청국장 발효용 기능성 종균 개발
- 전통된장의 농가기업형 대량생산 system 개발
- 김치 유래 우수 균주 및 신소재 확보와 기능성 김치 제품 개발
- 막걸리 및 막걸리 유래 유산균의 기능활성 탐색 및 이를 활용한 새로운 기능성 막걸리 제품 개발
- 특산주의 과학적 해석과 현대화를 통한 지역 명주육성 및 상품화
- 연(蓮)을 이용한 한식의 Take-out 상품개발 -연잎쌈밥-
- 항염증성 및 저알레르기성 전통 장류의 개발
- 묵은지의 숙성제조를 위한 미생물학적 공정개발 및 품질기준의 확립
- 막걸리의 품질 표준화 및 유통기한 연장 기술 개발

[신규 : 1,300백만원]

- 천일염 품질관리개선 및 프리미엄 제품개발
- 인삼 유용성분 강화를 위한 신가공 기술 등

□ X-14-③ 한식 상품화 기술 : 총액(정부; 1,500백만원)

[계속 : 570백만원]

- 유전체 분석을 활용한 전통발효식품의 기능성 표준화 연구
- 한식세계화를 위한 전통소스 및 조리기술 개발

[신규 : 930백만원]

- 쌀가공 제품 개발 등

□ X-15-① 농축수산물 품질 및 안전성 관리 기술 : 총액(정부; 1930백만원)

[계속 : 1,140백만원]

- 농식품 안전성을 위한 U-Farm 센싱 기술 개발
 - 신선 식품의 품질 보존을 위한 비관류순환 냉각시스템 개발
 - 친환경 전자빔 살균기술을 이용한 농식품 건조가공품의 안전성 확보 및 기술 산업화
 - 비가열처리 가공공정의 현장적용 탄소저감 시스템 개발
 - 생오징어의 신선도 유지를 위한 가공·포장 기술 개발
[신규 : 790백만원]
 - 예방 차원의 식품위해인자 사전검출 기술 개발 등
- X-15-② 식품위해인자 검출 및 추적 기술 : 총액(정부; 2,030백만원)
[계속 : 305백만원]
- 수출입 농축산식품 병원균 검역을 위한 바이오칩 기술 개발
 - 살모넬라 부재 계속 생산을 위한 위생관리 시스템 개발
[신규 : 1,715백만원]
 - 농축산 식품 제조환경에 형성된 식중독균의 바이오필름 제어기술 개발 등
- X-15-③ 식품 품질관리 유통 기술 : 총액(정부; 1,440백만원)
[계속 : 480백만원]
- CO₂ 및 원가절감을 위한 골판지상자의 적정압축강도 설계기준 개발
[신규 : 960만원]
 - 식품 가공 제품의 물류 효율화를 위한 기술 개발
 - 축냉식 잠열재 및 적용 시스템 개발 등
- X-16-① 저탄소 녹색 및 첨단 융·복합식품 개발 : 총액(정부; 1,740백만원)
[계속 : 840백만원]
- 미립자화 밀기울의 입자표면 결합유도에 의한 저칼로리 식품소재화 공정기술 개발
 - 식용 돼지 내장의 특이취 제거 및 연육 처리를 통한 가공 시스템 및 제품 개발
 - 카놀라유로부터 친환경 효소적 공법을 이용한 artificial cocoa butter 및 산업화가 가능한 공법의 개발
 - 나노전분캡슐화에 의한 세라마이드의 수용화 및 제품화
 - 신가공기술과 발효기술의 융복합을 통한 간편조리식 제품 개발

- 전통 나물 저장성 확보를 통한 고품질 비빔밥 편의 제품 개발
[신규 : 900백만원]
 - 나노 및 캡슐화 기술을 이용한 기능성 강화 공정 개발 등
- X-16-② 식품 기능성 탐색 및 특수목적 식품 개발 : 총액(정부; 7,595백만원)
[계속 : 4,600백만원]
- 산삼배양근 농축액을 이용한 성기능 개선 고부가 기능성식품 개발
 - 녹차 등외품 또는 부산물을 이용한 기능성 식품 및 코스메슈티컬 소재 개발
 - 무독성 옷나무 추출물을 이용한 면역증강 건강기능식품 개발
 - 천연물 유래 고부가가치 체중조절 건강 기능식품 소재 개발
 - 혈당 상승 억제 효능이 강화된 발아 곡물을 이용한 중국 수출용 기능성 생식 제품의 개발
 - 큰등골짚신나물(*Agrimonia eupatoria*)의 대량재배확립과 알코올성 간손상 개선을 위한 건강기능식품(개별인증형) 개발
 - Ginsenoside Rg5, Rk1을 고농도로 함유한 인지기능 개선 표준화 기능성 식품 개발
 - 쌀을 이용한 위장관(胃腸管) 보호 기능성식품 개발
 - 맥문동의 가공기술개발을 통한 홍문동의 제조와 이를 이용한 기능성 제품 개발
 - 혈압조절 및 뇌기능 개선용 가바 강화 천마발효식품의 개발
 - 구기자 추출물의 인지능력 관련 개선효과 규명 및 이를 이용한 건강 기능식품 개발
 - 간 기능 개선 효능을 갖는 오가피 발효물 소재 개발 및 산업화
 - 안토시아닌 고함유 과실류를 이용한 대사증후군 제어용 맞춤형 건강 기능소재 및 제품 개발
- [신규 : 2,995백만원]
- 생리활성 물질을 사용한 다양한 제형의 식품 개발 등
- X-16-③ 식품 신소재 개발 : 총액(정부; 1,855백만원)
[계속 : 955백만원]
- 아임계 그린테크놀로지를 이용한 농산가공부산물 유래 플라보노이드의 고부가 식품소재 개발
 - 가공적성이 개선된 고도불포화 기능성지질소재 및 식품 생산

- 단보리 가루를 이용한 수입밀가루 대체 식품 및 사료 개발
- 폐계육을 이용한 조미소재 개발 및 펩티드 함유 고부가가치 제품 산업화
- 쌀가공식품 유통기한 연장용 항진균성 천연소재 및 공정 개발
- 신선식품의 갈변방지를 위한 천연소재 및 공정 개발

[신규 : 900백만원]

- 설탕 대체 감미료 등 식품 핵심소재 개발 등

3. 연차별 투자실적 및 계획

- 총 사업기간 : 계속
- 총 사업비 : 43,102백만원(예산 43,102, 민간 -)
- 2011년도 투자계획 : 24,808백만원(예산 24,808, 민간 -)

(단위 : 백만원)

구 분	정부 지원						민 간	합 계
	일반회계		특별회계		기 금	소 계		
	경상	출연	경상	출연				
2009				-		-		-
2010				18,294		18,294		18,294
2011				24,808		24,808		24,808
2012				27,239		27,239		27,239
2013				29,663		29,663		29,663
2014				31,843		31,843		31,843
합계				131,847		131,847		131,847

< 기술사업화지원* : 농림수산식품부(농림수산식품기술기획평가원) >

담당부서	과학기술정책과
담당자	박정훈
전화번호	(02) 500-2453
이메일	hopak246@korea.kr

1. 사업개요

(1) 사업목적

- 농림수산식품분야 신성장동력원 창출을 위한 농림수산식품 과학기술의 사업화 지원
 - 개발된 기술이 죽음의 계곡(Death valley)*을 극복하고 산업화단계로 진입할 수 있도록 지원(R&BD)

* 개발된 기술이 후속연구지원 부족으로 산업화단계에 진입하지 못하고 사장

(2) 사업내용

- 현장 연계 고부가가치 제품 사업화 지원
 - 연간 매출액 100억 원 이상의 상품 생산이 가능한 핵심기술을 보유하고 있는 사업단 지원
 - 농림수산자원을 활용한 고부가가치 소재 및 제품의 사업화 지원
 - 농어업 현장적용 제품의 사업화 지원
- 핵심기술·역량을 보유한 혁신 사업단 지원
 - 녹색기술인증 기술 등 핵심기술과 사업화개발 추진 역량을 보유한 사업단 지원
 - 국가R&D사업의 우수성과에 대한 사업화 지원

(3) 지원근거

- 지원근거
 - 농림수산식품과학기술육성법 제6조(연구개발사업의 추진)
 - 농업·농촌 및 식품산업 기본법 제36조(농어업 및 식품 관련 산업의 기술개발 추진)
 - 기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률 제15조(기술이전·사업화 촉진 사업의 추진)

* 사업명

변경 : ('10) 농림바이오기술산업화지원사업 → ('11) 기술사업화지원사업

○ 추진경위

< 범부처 차원의 계획 >

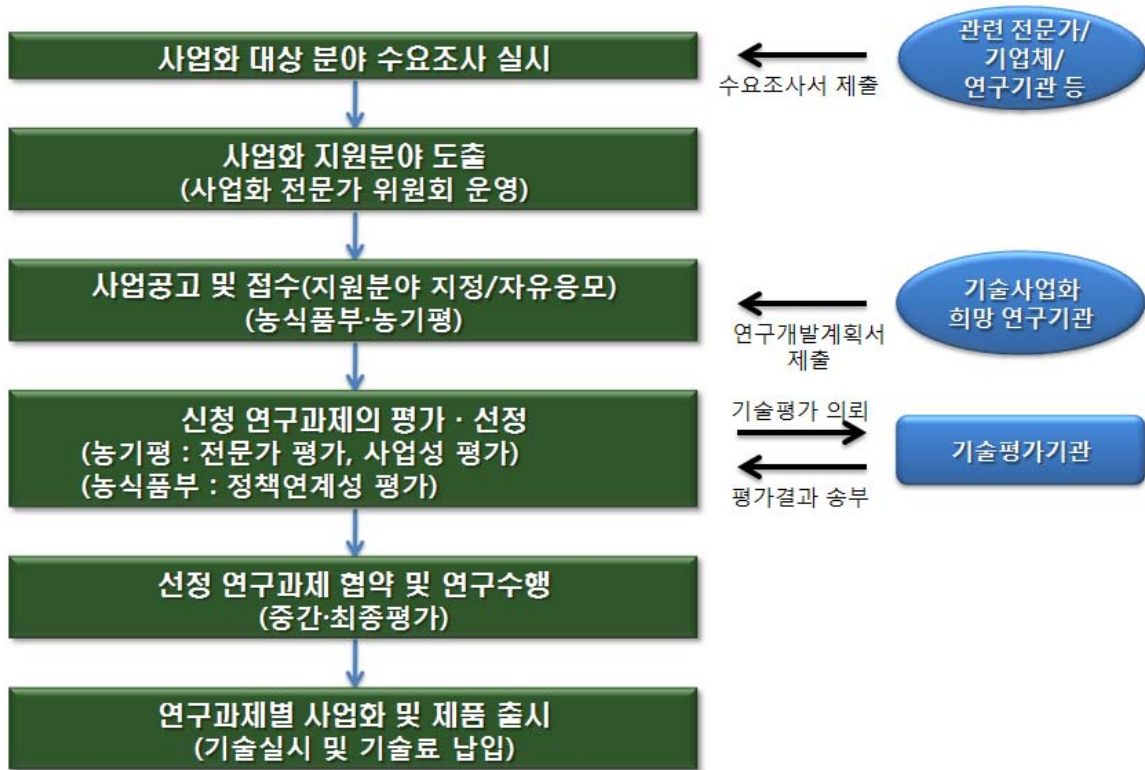
- 『국가 R&D사업 Total Roadmap』에 ‘생명’ 분야는 “투자비중 증가형” 분야로서 성장동력 창출을 위한 투자 강화 명시
 - ☞ TRM 상 국가중점육성기술군에 ‘농수축산물 고부가가치화 기술’ 포함
- 『제2차(’07~16) 생명공학육성기본계획』에 생명공학 산업화 명시
 - ☞ 4대 전략과제에 “생명공학 실용화/산업화 연구개발 지원 가속” 설정
- 『과학기술기본계획』, 『차세대 성장동력사업』, 『바이오 R&D 전략』 등에서도 ‘생명(바이오)’은 국가 전략적 집중분야로 지정
- 『’08 생명공학육성 시행계획』에서 ‘농림바이오기술산업화지원사업’ 추진 명시

< 농림수산식품부 자체계획 >

- 『한·미 FTA 대책 기본방향』에서 농림분야 신성장동력 창출 방안 발표 (경제장관조정회의, ’06.4)
- 『농림바이오산업 육성방안 마련을 위한 토론회』 개최(’06.9)
- 『농림바이오기술 산업화 지원사업(신규)』추진 관련 전문가 및 정책수요자 의견수렴(’07.1)
- 『농림바이오산업 현황 및 육성 추진방향』에서 “농림바이오기술 관련 산업화 지원”의 필요성 명시
 - ☞ 동 내용을 과기장관회의에 보고 (’07.2)
- 『한미 FTA 대응 농업·농촌 분야 보완대책』에서 “기술의 산업화 연구지원 확대” 명시 (’07.6)
- 『’08 농림바이오기술산업화지원사업 추진계획』 보고 (’07.7)
- 『농림 R&D 활성화 방안』에서 BT분야 ‘기술산업화’ 명시
 - ☞ 동 내용을 과기장관회의에 보고 (’07.11)
- 『제1차 농림수산식품과학기술육성 종합계획』에서 민간 투자 및 기술이전·사업화 촉진을 위한 ‘농림수산식품 분야의 사업화(R&BD) 지원 확대’ 명시(’09.12)

(4) 사업추진체계

- 사업 수행주체 : 농림수산물기술기획평가원
- 사업 추진절차



- 지원형태 : 출연 100%
 - 대기업 50%, 중소기업 75%까지 국고 보조

2. 2011년도 추진계획

(1) 2011년도 사업목표

- 농림수산물분야 핵심기술의 사업화 지원을 통한 히트상품 생산 등 경제적 성과 제고

성과목표	성과지표(계산방식)	'11년도 목표 ('10년도 실적)	검증방법
농림수산물 과학기술의 경제적 성과 제고	매출 실적 (산업화로 인한 매출 발생액)	6,533백만원 (- 백만원)	상품 개발로 발생한 매출액 조사 (연차실적계획서 및 최종보고서 활용)
	제품 개발 실적(건)	5건 (- 건)	개발된 제품 조사 (연차실적계획서 및 최종보고서 활용)
	산업재산권 출원/등록 실적(건)	24건 (- 건)	출원/등록된 산업재산권 조사 (연차실적계획서 및 최종보고서 활용)

* 지원 사업단의 성과는 차년도부터 나타날 것으로 예상하므로 '11년도부터 목표를 설정함 (최초 지원 사업단은 '10년 4월에 협약)

(2) 2011년도 추진내용

□ XI-17-① BT 융합기술의 산업화 기술: 총액(8,000백만원)

- 농림수산물분야 히트상품 사업화
 - 국내 농수산물 이용 기능성 식품·식품첨가 소재 사업화(계속)
 - 농림수산물 핵심기술 활용 고부가 소재 사업화(신규)

3. 연차별 투자실적과 계획

- 총 사업기간⁷⁾ : '08 ~ 계속
- 총 사업비⁸⁾ : 14,000백만원(예산 14,000백만원)
- 2011년도 투자계획 : 8,000백만원(예산 8,000백만원)

(단위 : 백만원)

구 분	정 부 지 원						민 간	합 계
	일반회계		특별회계		기 금	소 계		
	경상	출연	경상	출연				
2009 ⁹⁾				-		-		-
2010				6,000		6,000		6,000
2011				8,000		8,000		8,000
2012				9,600		9,600		9,600
2013				9,566		9,566		9,566
2014				10,269		10,269		10,269
합계				43,435		43,435		43,435

< 융복합연구센터지원사업 : 농림수산식품부(농림수산식품기술기획평가원) >

담당부서	과학기술정책과
담당자	박정훈
전화번호	(02) 500-2453
이메일	hopak246@korea.kr

1. 사업개요

(1) 사업목적

- 첨단 융합형 R&D 장기 지원으로 농업 분야 산업을 견인할 핵심기술 확보 및 우수 연구집단 육성

(2) 사업내용

- 지원내용 : 농업 응용 가능한 융복합 분야의 기초부터 산업화연구에 이르는 기술 쏠단계 R&D 지원
- 지원분야 : 농식품 분야 중 농학기반 학제 간 융합형 연구
- 지원대상 : 석·박사 과정 설치 대학
- 지원규모 : 센터 당 연간 10억원 내외
- 지원기간 : 센터 당 최대 7년(3+4) + 3년(후속 산업화연구)

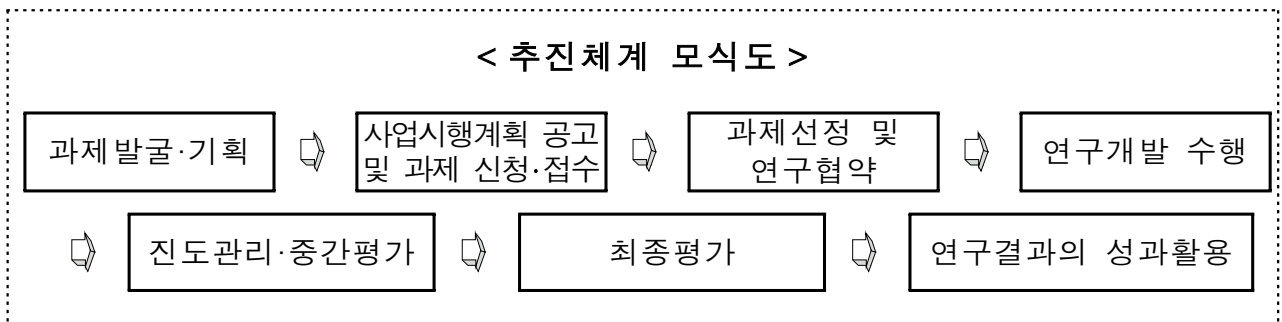
(3) 지원근거

- 지원근거
 - **농업·농촌 및 식품산업 기본법 제36조**(농업 관련 기술·연구 등의 진흥)
 - ①국가와 지방자치단체는 농업 관련 산업의 생산력 및 경쟁력 향상을 위하여 농업생산기술, 농업생산기반정비기술, 생산농산물관리기술, 농업경영기법, 농산물유통기술, 농산물가공·제조기술 및 음식물조리법 등에 관한 연구·개발·보급과 농업현장연구·산학연공동연구 및 연구평가관리체제의 확립 등에 관한 종합적인 계획을 수립·시행하여야 한다.
 - **농림수산식품과학기술 육성법 제6조**(연구개발사업의 추진) ①정부는 종합계획 및 시행계획을 효율적으로 추진하기 위하여 농림수산식품과학기술 연구개발사업을 한다.

- 농업·농촌 및 식품산업 기본법 제37조(농업 관련 산업의 기술개발 추진)
 - ①국가와 지방자치단체는 농업 관련 산업의 기술 등을 신속하게 개발·보급하기 위하여 관련 연구기관 또는 단체 등으로 하여금 농업 관련 산업의 기술개발연구를 수행하게 할 수 있다.

(4) 사업추진체계

- 사업 수행주체 : 농림수산식품부 과학기술정책과
- 사업 추진절차
 - 신규과제 : 사업시행계획 공고 및 접수 → 선정평가 → 과제협약→ 과제진도관리(연중)
 - 계속과제 : 연차실적·계획서 보고에 의한 중간평가 등(연중)
 - 완료과제 : 최종평가(연구개발과제 종료시점)



- 지원형태 : 국고 출연 100%(대기업 50%, 중소기업 25% 이상 matching)

2. 2011년도 추진계획

(1) 2011년도 사업목표

- 기초원천연구를 통한 우수 연구성과물 확보
 - 세계적 수준의 핵심기술 확보 기술 달성을 위해 논문, 특허 등 기초원천 연구 중심의 우수성과물 확보
 - * 융복합연구센터지원사업은 기초, 응용·개발, 산업화 등 3단계로(기초, 응용·개발, 산업화) 구분하여 추진

성과목표	성과지표(계산방식)	'11년도 목표 ('10년도 실적)	검증방법
원천기술 확보 및 우수인력 양성	국내 특허출원/등록	2건 ('10년도 -건)	NTIS 조사·분석 자료
	논문	26건 ('10년도 -건)	NTIS 조사·분석 자료
	석·박사 배출	24명 ('10년도 -명)	NTIS 조사·분석 자료

(2) 2011년도 추진내용

□ VII-2-① 채소육종연구 : 총액(정부 : 1,000백만원)

- 고품질, 고기능성 등 육종 소재 및 품종 개발, 육종 관련 교과목 개설·신설 등 교배육종인력 양성을 위한 육종지원 시스템 구축(계속)

□ X-15-① 식품안전성 및 독성 연구 : 총액(정부 : 1,000백만원)

- 농식품 안전성 확보를 위한 식중독 위해인자 및 위해 식품 인자 동정과 파아지* 검출 시스템 확립(계속)

* 파아지(phage)세균에 대하여 특이적인 감염성을 갖는 바이러스

□ X-15-③ 지능형 농식품 포장 연구 : 총액(정부 : 1,000백만원)

- 지능형 농식품 포장을 위한 시간-온도이력 지시계, 신선도 지시계 및 생분해성 포장재, 신선 농산물 용기·포장 시스템 개발(계속)

3. 연차별 투자실적과 계획

- 총 사업기간 : '11년~계속
- 2011년도 투자계획 : 3,000백만원(예산 3,000백만원)

(단위 : 백만원)

구 분	정부 지원				기 금	소 계	민 간	합 계
	일반회계		특별회계					
	경상	출연	경상	출연				
2009				-		-		-
2010				-		-		-
2011				3,000		3,000		3,000
2012				5,000		5,000		5,000
2013				5,000		5,000		5,000
2014				5,000		5,000		5,000
합계				18,000		18,000		18,000

* '12년도부터 매년 20% 증액

<첨단생산기술개발사업 : 농림수산식품부(농림수산식품기술기획평가원)>

담당부서	과학기술정책과
담당자	박정훈
전화번호	(02) 500-2453
이메일	hopak246@korea.kr

VII-1	기계·설비·자재
VII-3	비료/농약
VIII-5	토양·수자원 관리
VIII-6	재해·질병 방제
IX-7	식량작물 생산
IX-8	원예·특용작물 생산
IX-10	산림자원 조성 및 생산
IX-13	목재산업
XI-17	동물·식의약품
XII-20	융복합, 정보기술

1. 사업개요

(1) 사업목적

- 국제금융위기 및 에너지작물 재배 증가로 농자재 수요·가격 급등하는 등 농업경영비 상승 압력 증대되어 수입의존도가 높은 유류·사료·비료 및 주요 시설자재의 국산화 기술개발
- 더불어 고령화, 농업인구 및 경지면적 감소 등 불리여건이 확대되어 생산에 필요한 인력 및 농자재의 투입을 최소화하고 생산품의 품질과 안전성을 확보할 수 있는 차세대 기술 개발 필요

(2) 사업내용

- 첨단기자재생산기술 개발
 - 편의성, 안전성 및 기능성을 갖춘 미래형 농업기계, 경지면적 감소 및 기후변화에 대응한 전천후 생산시스템 기술 개발

○ U-farming 시스템구축기술 개발

- 계절별로 발생하는 동물질병 예방의 근본적인 문제를 해결하기 위한 기술
- 첨단정보기술을 이용한 농업정보시스템 이용기술개발 분야 등

(3) 지원근거

○ 지원근거

- **농업·농촌 및 식품산업 기본법 제36조**(농업 관련 기술·연구 등의 진흥)
①국가와 지방자치단체는 농업 관련 산업의 생산력 및 경쟁력 향상을 위하여 농업생산기술, 농업생산기반정비기술, 생산농산물관리기술, 농업경영기법, 농산물유통기술, 농산물가공·제조기술 및 음식물조리법 등에 관한 연구·개발·보급과 농업현장연구·산학연공동연구 및 연구평가 관리체제의 확립 등에 관한 종합적인 계획을 수립·시행하여야 한다.
- **농림수산식품과학기술 육성법 제6조**(연구개발사업의 추진) ①정부는 종합계획 및 시행계획을 효율적으로 추진하기 위하여 농림수산식품과학기술 연구개발사업을 한다.
- **농업·농촌 및 식품산업 기본법 제37조**(농업 관련 산업의 기술개발 추진)
①국가와 지방자치단체는 농업 관련 산업의 기술 등을 신속하게 개발·보급하기 위하여 관련 연구기관 또는 단체 등으로 하여금 농업 관련 산업의 기술개발연구를 수행하게 할 수 있다.

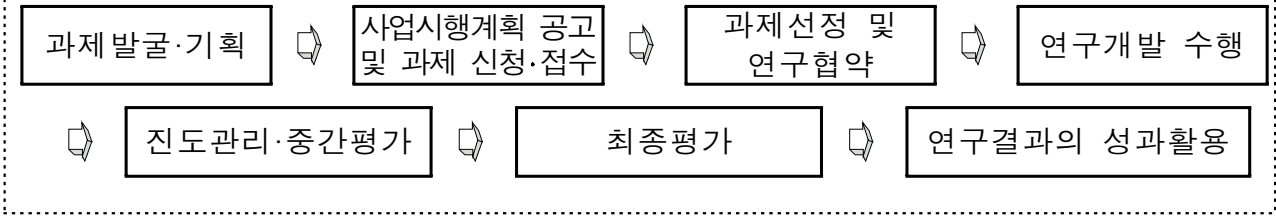
(4) 사업추진체계

○ 사업(지원) 수행주체 : 농림수산식품부/농림수산식품기술기획평가원

○ 사업 추진절차

- 신규과제 : 사업시행계획 공고 및 접수(2월) → 선정평가(3월~4월)
→ 과제협약(5월) → 과제진도관리(연중)
- 계속과제 : 연차실적·계획서 보고에 의한 중간평가 등(연중)
- 완료과제 : 최종평가(연구개발과제 종료시점)

< 추진체계 모식도 >



○ 지원형태 : 국고 출연 100%(대기업 50%, 중소기업 25% 이상 matching)

2. 2011년도 추진계획

(1) 2011년도 사업목표

- 상업적 농업 환경 조성 및 전환을 위한 첨단 농기자재·비료 개발을 통하여 2014년 까지 친환경 농지를 40%이상 확보와 농기자재의 국산화 70% 이상 실현
- 국내 가축질병 상황에 대한 실시간 분석 및 대응(12년 까지 세계 5위 이내 기술 보유)
- 다양한 동물 질병 대응을 위한 축사 환경 및 사료 개선 등에 대한 서비스 모델 개발(14년 까지 최고급육 생산 비율 20% 증가)
- 안정적인 축산업계 소득 확보를 통해 연간 축산업 농가 정부 지원 예산 절감(12년 까지 직접 보조비 30%이상 절감)
- 환경오염을 최소화하고, 작물수확을 극대화 할 수 있는 정보시스템 구축을 통해 저탄소 녹색성장 및 농업의 첨단화 실현에 기여(14년 까지 선진국 대비 85%이상 기술 실현)

성과목표	성과지표(계산방식)	'11년도 목표 ('10년도 실적)	검증방법
IT 등 첨단기술을 접목으로 생산기술의 첨단화를 통하여 생산 안전성 및 품질 경쟁력 강화에 기여	기술실시계약 건수 (전문기관을 통하여 실시된 계약실적)	20건 ('10년 실적 : -건)	NTIS 조사·분석 자료
	특허 건수 (특허출원/등록실적)	출원/등록 : 80건/20건 ('10년 실적 : -건)	NTIS 조사·분석 자료
	논문게제 건수 (국내외 학술지 게재 논문 건수로 SCI, SCIE, KSCI만 인정)	150건 ('10년 실적 : -건)	NTIS 조사·분석 자료

(2) 2011년도 추진내용

- VII-1-① : 환경친화형 ·저화석에너지·생산비 절감 기술(정부 : 2,655백만원)
 - 축산 농가 보급형 소규모 풍력 발전 시스템 개발(계속)
 - 친환경 에너지 절감형 고효율 조명기기개발(계속)
 - 전분당 생산공정을 위한 고효율 In-site 자동제어시스템 개발(계속)
 - 폐열회수형 환기장치를 이용한 환기시스템 개발(계속)
 - 태양열과 LED방열을 이용한 농업용 공조시스템(신규)
 - 시설원예 30%에너지 절감의 고효율 친환경 유수(油水) 에멀전 연소 시스템 개발(신규)
 - 한대의 압축기로 냉풍건조와 데시칸트건조 가능한 고품질 · 안전성 · 에너지 절감형 농산물 하이브리드 건조기 개발(신규)

- VII-1-② : 지능형 농어업 기계·첨단 융복합 생산 및 효율 증진 기술(정부 : 5,610백만원)
 - 자주식 수확동시 베일사일로 제조기의 개발(계속)
 - 트랙터의 에너지 효율 및 편의성 향상을 위한 자동화 수동변속 시스템 개발(계속)
 - 친수성 나노입자 코팅 원예용 장기성 메탈로센 필름 생산시스템 개발(계속)
 - 친환경 자주식 복분자 가지 전정 및 파쇄 복합 시스템 개발(계속)
 - 저가형 농약살포 무인비행선 상용화 시제품 개발(계속)
 - LED 광원을 이용한 해충 방제 시스템 개발(계속)
 - 고 마력 엔진 탑재 트랙터 적용기술 개발(계속)
 - 국산 간벌 소경재를 이용한 한옥건축용 다중접합부재의 개발(계속)
 - 농용관리기용 토양 소독작업기 개발(계속)
 - 살처분 가축 소각장치 개발(계속)
 - 식물공장용 원격조종 엽채소 수확로봇 개발(신규)
 - 25kW급 IT융합형 친환경 트랙터 엔진 탑재 기술 개발(신규)
 - USN 기반의 천일염 첨단 생산 관리 시스템 개발(신규)

- VII-3-① : 친환경 농자재(비료·농약) 개발(정부 : 100백만원)
 - 펄프 생산용 Kenaf를 활용한 양돈분뇨 퇴비화 톱밥 대체 기술 개발(계속)

- VIII-5-① : 수자원 확보 및 관리 기술(정부 : 490백만원)
 - 농업용 수자원 보존을 위한 에너지 절감형 고성능 Green Block 개발 및 현장적용(계속)
 - 농촌 수자원 관리 효율화를 위한 검측장비 개발(계속)
- VIII-6-② : 가축질병 예방·제어기술(정부 : 600백만원)
 - Sequential Injection Analyzer를 이용한 자동화 진단기기 개발(계속)
 - 중소 축산농가 보급을 위한 선진형 품질위생관리 통합 시스템 개발(신규)
- IX-7-① : 식량작물 육성 및 생산 기술(정부 : 800백만원)
 - 그린하우스 필름용 광변환 나노 초미립자 제조 및 응용 기술 개발(계속)
 - 식물생산공장 핵심 요소기술 개발(계속)
- IX-8-① : 원예·특용작물 육성 및 생산기술(정부 : 130백만원)
 - 에너지절약형 복합온실환경에너지관리 시스템(계속)
- IX-10-② : 산림작업시스템 기술(정부 : 260백만원)
 - 에너지용 목질자원의 효율적 수집을 위한 자동 장력 조절형 윈치 및 자주식 목재반송기의 개발(계속)
- XI-17-② : 기능성 신소재 개발(정부 : 120백만원)
 - 면역증강 및 항암효과가 우수한 난백유래 ovotransferrin 가수분해물의 산업화 기술개발(계속)
- XII-19-① : IT기반 센싱 및 정밀농업 기술(정부 : 3,156백만원)
 - U-기반 실시간 모니터링 및 바이오센싱을 이용한 동물 번식관리시스템 개발(계속)
 - 융복합 기술을 활용한 고감도 미생물 검사·제어 시스템 개발(계속)
 - 농식품 생산·유통 효율화를 위한 RFID 정보관리 기술 개발(계속)
 - 압타머를 이용한 가축질병 진단용 바이오센서 개발(계속)
 - 현장 적용형 병원체 감염 씨감자 신속진단 기술개발(계속)
 - 쌀 가공품의 품종식별을 위한 SNP DNA 칩 기술 개발(계속)
 - 농업용저수지 자율항법 무인자동 수질측정 기술 개발(계속)
 - u-IT 기반 가축질병 모니터링 및 가축방역 모형 개발(신규)
 - 무선데이터 통신기술을 이용한 가축 개체인식 및 생체정보 수집 자동화와 응용 기술 개발(신규)

- 정보기반형 정밀 동물 헬스케어 시스템 개발(신규)
- IT기술을 이용한 기축질병 모니터링 및 환경제어 통합 플랫폼 패키지 개발(신규)
- USN 및 광 기반 축사 환기 시스템 개발(신규)
- 가공목적에 맞는 쌀 생산을 위한 시비처방용 스마트폰 기반 이미지 분석 기술(신규)
- 그린 축산환경 산업화 조성을 위한 "통합형 유비쿼터스 케어 시스템 (Integrated Ubiquitous Care System; IUCS)" 개발(신규)
- 모바일 질병-약취 모니터링 관리를 통한 가축환경 최적관리시스템 (BMP) 개발(신규)

□ XII-19-② : IT·BT 융합 농림축수산 고유 유전자 대량 발굴 시스템 구축
(정부 : 3,650백만원)

- 주요 가축/반려/멸종위기 동물의 개체특성 확인용 종합 DNA 마커세트 상용화(계속)
- 한우 이력추적 현장 검증을 위한 휴대용 유전자 분석 마이크로 통합 시스템 개발(계속)
- 한우 육량·육질 조기선발용 DNA Kit 산업화 기술 개발(계속)
- 한우 유전체정보를 활용한 고기능성 한우육 생산기술개발(신규)
- 분자육종기법을 이용한 한국형 돼지 계통 조성 및 맞춤형 사양체계 구축·적용을 통한 친환경·고효율 돈육 생산기술 개발(신규)

3. 연차별 투자실적과 계획

- 총 사업기간 : '94~계속(11년도부터 “농림기술개발사업”에서 분리)
- 총 사업비 : 연도별 예산에 의한 사업비 확정('10년까지 176억원)
- 2011년도 투자계획 : 17,571백만원(예산 17,571백만원, 민간 -)

(단위 : 백만원)

구 분	정 부 지 원				민 간	합 계
	예 산		기 금	소 계		
	일반회계	특별회계				
2009		-		-		-
2010		-		-		-
2011		17,571		17,571		17,571
2012		21,085		21,085		21,085
2013		21,010		21,010		21,010
2014		22,554		22,554		22,554
합계		82,220		82,220		82,220

* '12년도부터 매년 20% 증액

< 방사선육종기반구축 : 농림수산식품부(농림수산식품기술기획평가원) >

담당부서	종자생명산업과
담당자	이정철
전화번호	(02) 500-2035
이메일	ljc4578@korea.kr

VIII-2	종 자 산 업
--------	---------

1. 사업개요

(1) 사업목적

- 전통육종 등에 비해 다양한 변이개체 선발과 단기육종이 가능한 방사선 육종 기술의 도입과 실용화를 위한 기반 구축

(2) 사업내용

- 사업기간 : '10 ~ '13
- 총사업비 : 132억원('10년까지 투자 : 5억원)
- 사업규모 : 육종연구단지 3,000m²(실험실, 배양실, 연구실 등), 부대시설(유리온실, 자원식물원 등)

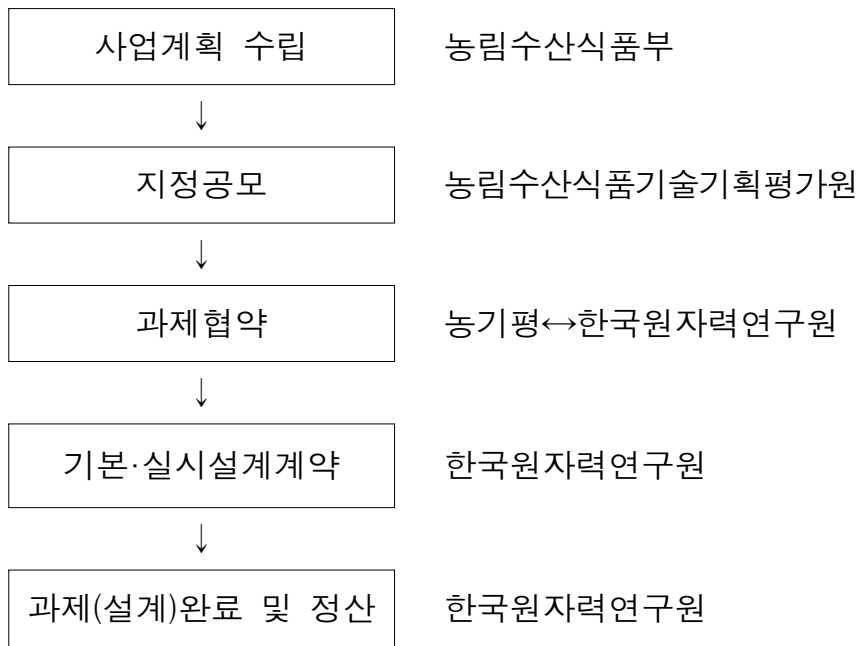
(3) 지원근거

- 지원근거 : 종자산업법 제 165조(종자산업의 육성)
- 추진경위
 - 종자산업 육성대책 수립 지시(농림수산식품부장관, '08.12.30)
 - 종자산업 육성대책 수립·보고 지시(대통령, '09.6.9. 국무회의의시)
 - 종자산업 육성대책 수립 T/F 구성('09.7.7), 대책수립에 반영

(4) 사업추진체계

- 사업(지원) 수행주체 : 한국원자력연구원

○ 사업 추진절차



○ 지원형태 : 출연금(국고 100%)

2. 2011년도 추진계획

(1) 2011년도 사업목표

○ 방사선육종 연구센터 설립 공정율을 사업목표로 설정

성과목표	성과지표(계산방식)	'11년도 목표 ('10년도 실적)	검증방법
센터설립 공정율(%)	(누적투자액/총사업비)×100	34% (3%)	사업집행 및 정산자료 등

(2) 2011년도 주요 추진내용

□ 센터 설립을 위한 시설·건축 공사(4,030백만원)

- 건축물 및 유리온실 부지정리 : 180백만원
- 실험·연구동(지하 1층, 지상 3층) 신축 : 3,200백만원
- 종자 저장실 및 준비실 구축 : 300백만원
- 상세설계 및 감리 : 350백만원

3. 연차별 투자실적과 계획

- 총 사업기간 : 2010 ~ 2013
- 총 사업비 : 13,200백만원(예산 13,200, 민간 -)
- 2011년도 투자계획 : 4,030백만원(예산 4,030, 민간 -)

(단위 : 백만원)

구 분	정부 지원					민 간	합 계	
	일반회계		특별회계		기 금			소 계
	경상	출연	경상	출연				
2010		500				500	500	
2011		4,030				4,030	4,030	
2012		4,770				4,770	4,770	
2013		3,900				3,900	3,900	
합계		13,200				13,200	13,200	

< 생명산업기술개발사업 : 농림수산식품부(농림수산식품기술기획평가원) >

담당부서	과학기술정책과
담당자	박정훈
전화번호	(02) 500-2453
이메일	hopak246@korea.kr

VII-1	기계·설비·자재산업
VII-2	종자산업
VII-3	비료/농약 산업
VIII-4	기후변화대응/환경생태
VIII-5	토양·수자원관리
VIII-6	재해·질병 방제
IX-7	식량작물 생산
IX-8	원예·특용작물 생산
IX-9	축산물 생산
IX-10	산림자원 조성 및 생산
X-16	식품가공·제조
XI-17	동물·식의약품 및 소재
XI-18	바이오에너지
XII-19	융복합, 정보 기술
XIII-20	문화·관광·휴양

1. 사업개요

(1) 사업목적

- 동식물, 미생물 등 생명자원의 생산, 응용, 유지관리에 대한 연구개발을 통해 차세대 핵심산업 ‘생명산업’ 육성에 기여
- 민간 주도의 산업화를 위한 기술개발 지원으로 농림수산물의 부가가치 향상 및 저탄소 녹색성장 실현

(2) 사업내용

- 바이오에너지 생산 기반 기술개발
- 기후변화대응·환경생태기술개발

- 광바이오기술 등 중점투자
- 의료용 단백질 및 질병예방백신 생산 기술개발
- 질병치료용 신소재의 효능분석을 위한 인프라 구축 기술개발
- 고수익형 작물 품종개발 기술개발
- 분자유종 및 지원 기술개발
- GM종자 안전생산 기술개발
- 동물/곤충/식물/미생물 등 천연자원 활용 기술개발

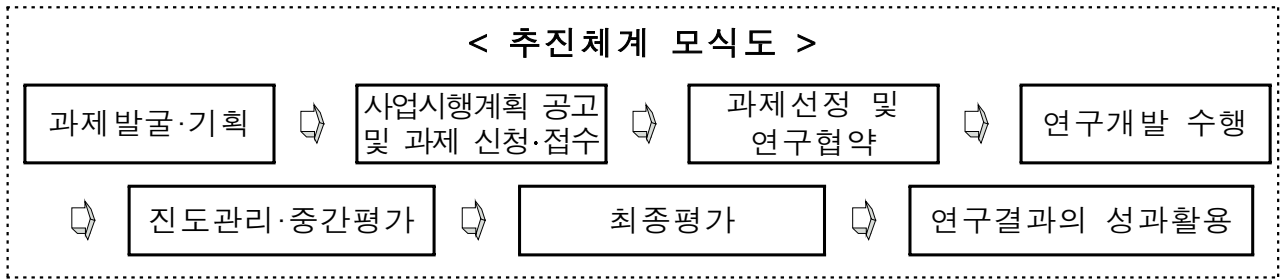
(3) 지원근거

- 지원근거
 - **농업·농촌 및 식품산업 기본법 제36조**(농업 관련 기술·연구 등의 진흥)
 - ①국가와 지방자치단체는 농업 관련 산업의 생산력 및 경쟁력 향상을 위하여 농업생산기술, 농업생산기반정비기술, 생산농산물관리기술, 농업경영기법, 농산물유통기술, 농산물가공·제조기술 및 음식물조리법 등에 관한 연구·개발·보급과 농업현장연구·산학연공동연구 및 연구평가관리체제의 확립 등에 관한 종합적인 계획을 수립·시행하여야 한다.
 - **농림수산식품과학기술 육성법 제6조**(연구개발사업의 추진) ①정부는 종합계획 및 시행계획을 효율적으로 추진하기 위하여 농림수산식품과학기술 연구개발사업을 한다.
 - **농업·농촌 및 식품산업 기본법 제37조**(농업 관련 산업의 기술개발 추진)
 - ①국가와 지방자치단체는 농업 관련 산업의 기술 등을 신속하게 개발·보급하기 위하여 관련 연구기관 또는 단체 등으로 하여금 농업 관련 산업의 기술개발연구를 수행하게 할 수 있다.
 - **생명공학육성법 제13조**(생명공학육성시책연구 등)

(4) 사업추진체계

- 사업 수행주체 : 농림수산식품부/농림수산식품기술기획평가원
- 사업 추진절차
 - 신규과제 : 사업시행계획 공고 및 접수(2월) → 선정평가(3월~4월) → 과제협약(5월) → 과제진도관리(연중)

- 계속과제 : 연차실적·계획서 보고에 의한 중간평가 등(연중)
- 완료과제 : 최종평가(연구개발과제 종료시점)



○ 지원형태 : 국고 출연 100%(대기업 50%, 중소기업 25% 이상 matching)

2. 2011년도 추진계획

(1) 2011년도 사업목표

- 민간주도형 녹색 농업기술 개발을 통한 농업생태환경 보존·유지 및 성장 동력 창출
- 고기능성 동식물 활용 천연소재 개발을 통한 생명산업 활성화 및 농어가 신소득원 창출
- 민간주도의 종자산업 육성 및 국제경쟁력 확보
- 동식물, 곤충, 미생물 등 생명자원의 활용기술을 개발하여 다양한 신 시장 개척

성과목표	성과지표(계산방식)	'11년도 목표 ('10년도 실적)	검증방법
생명자원활용 기술개발을 통한 신성장동력 창출	기술실시계약 건수 (전문기관을 통하여 실시된 계약실적)	70건 ('10년 실적 : 61건)	NTIS 조사·분석 자료
	특허 건수 (특허출원/등록실적)	출원/등록 : 223건/85건 ('10년 실적 : 221건/141건)	NTIS 조사·분석 자료
	논문게재 건수 (국내외 학술지 게재 논문 건수로 SCI, SCIE, KSCI만 인정)	188건 ('10년 실적 : 200건)	NTIS 조사·분석 자료

(2) 2011년도 추진내용

- VII-1-② 농어업기계·첨단 융복합생산 및 효율증진 기술(정부 : 130백만원)
 - 분산초고주파를 이용한 토양선충 살균제어 기초연구(계속)
- VII-2-① 우수 농림축수산 종자 육성 및 생산 기술(정부 : 10,510백만원)
 - 토마토 고품질·복합내병성 품종육성 및 분자마커 개발(계속)

- 고추분자마커연구사업단(계속)
 - 배추분자마커 연구사업단(계속)
 - 감자 무균종자 보급을 위한 재배지에서 고효율 질병진단 기술 개발(신규)
- VII-2-② 농림수산 유전자원 보존 및 정보화(정부 : 5,601백만원)
- 작물 육종을 위한 품질분석 지원(계속)
 - 내병성 작물육종을 위한 병리검정 지원(계속)
 - 좁나방 내성 GM양배추의 수출용 계통 및 품종개발과 GM양배추의 환경위해성평가 확립(계속)
 - 채소류 유전체 분석을 통한 분자육종 통합지원 시스템 구축(계속)
 - GMO 식물체의 환경유해성 평가 및 평가지침서 작성(신규)
 - 초고도 내건성 GM 유채 실용화를 위한 국내·외 현지 적응성 시험 및 인체위험성 평가(신규)
- VII-3-① 친환경 농자재 개발(정부 : 4,110백만원)
- 고상발효를 이용한 에너지 이용효율 개선용 미생물 제제 개발(계속)
 - 식물추출물을 이용한 작물 곰팡이병 방제 친환경농자재 개발(계속)
 - 항균펩타이드 함유 친환경 생합성 살균제 개발(계속)
 - 고성능 칼슘을 이용한 친환경 유기농자재 개발(계속)
 - 맞춤형 효소를 이용한 생물농약 성능 향상 기술 개발(계속)
 - 프로테오믹스 연구 기법을 이용한 병원성 토양 균류의 성장을 억제하는 토양 미생물의 생리활성 분석과 신약 타겟 발굴(신규)
 - 특정 타겟 단백질에 기반한 벼의 도열병 병방제약제 개발연구(신규)
 - 토질 개선과 식물 성장 촉진을 위하여 식물병원성 토양 균류의 성장을 억제하는 미생물을 이용한 생물농약기술 연구개발(신규)
- VIII-4-① 기후변화적응 및 생태환경 건강진단 관리기술(정부 : 1,160백만원)
- 샤페론 활성 극대화 전환기술을 통한 기후변화대응 작물체 개발(신규)
 - 중금속 오염 토양복원을 위한 식물정화기술(Phytoremediation) 개발(신규)
- VIII-4-③ 자원순환형 친환경 생산기술(정부 : 1,390백만원)
- 자연정화공법을 이용한 자원순환형 축산폐수 처리기술 개발(계속)
 - 기후변화 대응 식량작물의 생산기술 개발(계속)

- 동애등을 이용한 가축분뇨 대량 처리 시스템 개발 및 농가실증 시험(계속)
 - 농림부산물을 이용한 연료용 펠릿 일관 제조시스템 개발(계속)
 - 기후변화 대비 이산화탄소 저감형 생태옹벽 기술개발(계속)
 - 녹색기술 기반 전천후식생녹화시스템의 개발(계속)
 - 신·구 간척지와 저위농지 농업생산성 증대와 온실가스 발생저감 녹색 기술개발(계속)
- VIII-5-① 수자원 확보 및 관리 기술(정부 : 220백만원)
- 식물, 미생물, 담체를 이용하여 대기의 이산화탄소저감과 농촌 하천수의 질소, 인산, 농약 및 중금속 제거 시스템개발(계속)
- VIII-6-① 인수공통전염병 진단 및 제어 기술(정부 : 890백만원)
- 한우 프리온 유전자 변이의 기능적 분석 및 광우병 진단을 위한 저농도 프리온 조기 검출법 개발(계속)
 - 첨단 유전공학기법을 이용한 안전하고 효과적인 가금티푸스 예방백신개발
 - 바이오폴리머를 이용한 가금 바이러스 질병 억제제 개발(계속)
 - 조류독감 바이러스에 대한 항바이러스 효과를 가진 기능성 사료용 첨가제 개발(신규)
- VIII-6-② 가축질병 예방·제어 기술(정부 : 2,000백만원)
- 원천기술 확보를 위한 신개념의 돼지 세균성 질병 예방용 다중점 백신 개발(계속)
 - 국내 실정에 적합한 소 로타바이러스 및 코로나바이러스 약독화 다가 생혼합백신 개발 및 산업화(계속)
 - 생체분자발현 기술을 이용한 돼지 PRRS와 PED 면역효과 강화백신 개발(계속)
 - 수지상세포의 Toll-likereceptor 활성화 유도 기술을 응용한 차세대 돼지 마이코플라즈마 폐렴 제어기술의 개발(계속)
 - 돼지 초배배양세포주를 이용한 돼지 유행성 설사병 바이러스(PEDV)에 대한 백신주 개발 및 효율적인 백신 개발(계속)
 - Genetic engineering에 기초한 delivery system을 이용 돼지의 주요 세균성 설사예방용 다가 백신 개발(계속)
 - 소과 동물의 항인플루엔자 바이러스 기전을 이용한 치료약 개발(신규)

- VIII-6-④ 작물·산림병해충 예찰 및 방제기술(정부 : 390백만원)
 - 항원 발현 형질전환 ELITE 개체의 품종화 및 백신 개발(계속)
 - 안전 농축산물 확보를 위한 황색포도상구균 장독소 정량 분석 키트 및 위해평가 모델 개발(계속)
 - 작물병해충 예찰 및 방제를 위한 현장우수기술 발굴 지원(신규)

- IX-7-② 식량작물 부가가치 향상 기술(정부 : 1,505백만원)
 - 뿌리이용 약용자원식물의 친환경적 시설생산 및 전통 식이식품 개발(계속)
 - 버섯 병.봉지재배의 배양기 내부 통기성 개선과 개선후 관리 대책(계속)
 - 지상 다단식 천마 시설재배 방법 및 재배 환경 제어기술 개발(계속)
 - 고품질 표고버섯 연중속성재배 시스템 및 기능성 강화 기술 개발(계속)
 - 한방재료를 이용한 기능성 팥이버섯의 생산 및 가공식품 개발(계속)
 - 재조합전사인자의 과발현 및 상호작용단백질의 동정과 epigenetic methylation 분석을 위한 EpiCallox system 개발에 관한 연구(계속)

- IX-8-① 원예·특용작물 육성 및 생산기술(정부 : 1,580백만원)
 - 기후변화에 따른 고추의 관비(灌肥)지침서 작성 보급(계속)
 - 병풍쌈(큰병풍)을 이용한 산림자원의 소득화 관련 기술 개발(계속)
 - 땅콩나물의 고품질 생산 체계확립과 기능성 제품 개발(계속)
 - 주요 시설재배 작물용 수입대체 수경재배 배지 및 차광제 개발(계속)
 - 한국 민들레속의 생태·유전특성 및 기능성 식이식품 개발 연구(계속)

- IX-9-① 축산물 고품질 안전 생산 기술(정부 : 1,235백만원)
 - 동물복지형 모돈사 사양관리 농가 보급형 시스템 개발(계속)
 - 수정보조액을 활용한 암송아지 생산비율 향상기술 개발(계속)
 - 닭의 스트레스 측정 표지 개발 및 스트레스 양적 분석에 따른 친환경 동물복지형 사육체계 설정(계속)
 - 농가 맞춤형 신개념 수정란 이식 기술 프로그램 개발 및 산업화(계속)
 - 동물복지형 양계 산물 생산 시스템 개발(계속)
 - 나노기포산소수의 생리활성효과를 활용한 친환경 축산 사양기술 개발(계속)
 - Spirulina 를 이용한 산업동물의 면역 강화제 및 사료첨가제 개발(계속)

- IX-10-① 우수 산림자원 육성 및 이용기술(정부 : 340백만원)
 - 그린티이버월 패널의 개발(계속)
 - 고 에너지 효율형 목질 마루바닥재 개발(계속)

- X-16-② 식품 기능성 탐색 및 특수목적 식품 개발(정부 : 220백만원)
 - 바이오폴리머를 이용하여 유연물성과 생리활성효능(콜레스테롤/혈당 저하)이 크게 향상된 고부가가치 쌀가공제품의 개발(계속)
 - 기능성 개별인정을 위한 국내산 상황버섯(*Phellinus baumii*) 자실체의 면역기능 증강 규명(계속)

- XI-17-① BT 융합기술의 산업화 기술(정부 : 1,000백만원)
 - 동물백신 산업화를 위한 CRO·CMO지원 센터구축 사업단(신규)

- XI-17-② 기능성 신소재 개발(정부 : 11,310백만원)
 - 식물을 이용한 인플루엔자 백신 생산 연구(계속)
 - 비목재 자원을 활용한 바이오 신소재 개발(계속)
 - 가축질병제어 연구사업단(가금 및 양돈)(계속)
 - 기능성 축산식품 개발기술산업화 연구사업단(계속)
 - Med-Farm 산업화 연구사업단(계속)
 - 동물백신개발연구사업단 (계속)
 - 인진쑥활용 산업화 연구사업단(계속)
 - 기능성식품개발 연구사업단(항당뇨 및 간기능 개선)(계속)
 - 농작물 잔존바이오매스를 활용한 타미플루 선도물질 시킴산 대량생산 기술 개발(신규)
 - 유전자 발현 조절이 가능한 최첨단 형질전환 돼지 개발(신규)

- XI-18-① 바이오에너지 생산 및 시스템 개발(정부 : 5,070백만원)
 - 고함수 농축산 유기성 폐기물로부터 고열량 고체연료 생산 및 바이오가스 생산 효율 증대기술 개발(계속)
 - 바이오디젤 부산물인 유채박 및 유채대를 이용한 바이오리파이너리 공정 개발(계속)
 - 당화가 용이한 형질전환 바이오에너지 작물 및 재조합 셀룰라제 저가 생산기술 개발(계속)

- 바이오매스 활용을 위한 전처리·당화 기술 개발(계속)
 - 바이오매스 생산용 형질전환 식물 개발(계속)
 - 고품질 바이오매스 생산을 위한 리그닌 생합성 조절 기술 개발(계속)
 - 왕겨의 고도활용을 위한 왕겨섬유 및 천연실리카의 분리 및 정제기술 개발(계속)
 - 농임업부산물을 이용한 바이오에너지 생산용 비목질계 분해효소 개발(계속)
 - 농업부산물 활용 펠릿 제조 기술 개발(계속)
 - 셀룰레이스 활성 보존 기술 개발을 통한 고효율 당화공정 기술 개발(신규)
 - 가축폐기물로부터 바이오에너지 생산을 위한 실증공정 개발(신규)
 - 바이오에너지 생산을 위한 현장우수기술 발굴 지원(신규)
- XII-19-② 농림축수산 고유유전자 대량발굴시스템 구축(정부 : 1,470백만원)
- 돼지 지방 합성관련 유전자를 이용한 삼겹살 증대기술 개발(계속)
 - 정자 성 분리 기법에 의한 젓소 암송아지 생산(계속)
 - 생명공학기법을 이용한 한우 브랜드 차별화 모델개발(계속)
 - 배아줄기세포 및 번식공학기법을 이용한 한우유전자원의 개량 및 보존(계속)
 - 외국으로부터 침입 해충의 근원지 및 이동 경로 추정을 위한 유전자 마커 개발 및 생태유전학적 연구(신규)
 - 분자 마커 개발 및 고품질 무 품종 육성(신규)
- XII-19-③ 지리정보 이용 농림수산업환경 예·계측 기술(정부 : 150백만원)
- 고병원성 조류인플루엔자(HPAI)의 유입 및 전파확산경로 예측을 위한 가금 산업의 유통 감시 네트워크 시스템 개발(계속)
- XIII-20-① 농림어업·농산어촌 환경자원 유지 및 이용 기술(정부 : 870백만원)
- 조경산업용 지피식물로서 일장 무감응 화단국의 개발과 매트형 생산 system개발(계속)
 - 농어촌형 그린홈 표준모델 개발(계속)
 - 국내산 자생 야생화를 이용한 고부가가치 문화관광상품 개발(신규)
- XIII-20-③ 산림휴양·보건 및 산림문화·교육(정부 : 150백만원)
- 초등학교 교과과정 곤충 자연과학실습 교구제 개발(신규)

- XIII-20-④ 반려·레저동물자원 활용 기술(정부 : 180백만원)
 - 국내산 경주마의 효율적 개량시스템 개발 및 실용화(계속)

3. 연차별 투자실적과 계획

- 총 사업기간 : '94~계속
- 총 사업비 : 867,379백만원(예산 867,379, 민간 -)
 - * 생명산업 기술개발을 위한 중추 사업으로 확대하기 위해 '농림기술개발사업'을 '생명산업기술개발사업'으로 사업명 변경
- 2011년도 투자계획 : 52,181백만원(예산 52,181, 민간 -)

(단위 : 백만원)

구 분	정부 지원				기 금	소 계	민 간	합 계
	일반회계		특별회계					
	경상	출연	경상	출연				
2009				88,523		88,523		88,523
2010				74,989		74,989		74,989
2011				52,181		52,181		52,181
2012				62,617		62,617		62,617
2013				62,394		62,394		62,394
2014				66,980		66,980		66,980
합계				407,684		407,684		407,684

< 수출전략기술개발사업 : 농림수산물부(농림수산물기술기획평가원) >

담당부서	과학기술정책과
담당자	박정훈
전화번호	(02) 500-2453
이메일	hopak246@korea.kr

VII-1	기계·설비·자재
VII-2	종자
VII-3	비료/농약
VIII-6	재해·질병 방제
IX-7	식량작물 생산
IX-8	원예·특용작물 생산
IX-12	해외농림수산업
X-16	식품가공·제조
XII-20	융복합, 정보기술

1. 사업개요

(1) 사업목적

- 특정 수출 품목의 유통, 수출 마케팅, 홍보 등을 위한 민간 주도의 연구 지원을 통한 국내 농산물 수출 확대 촉진
- 수출용 농산물 및 축산물 발굴 및 개발, 가공 등의 기술개발 지원을 통한 수출 기반 구축
- 품목별·수출국가별 검역 및 유통 과정의 문제점 해결을 위한 수출 저장·유통 기술 및 검역 기술개발 지원

(2) 사업내용

- 제품규격화 기술개발
 - 수출용 농산물 및 축산물 가공기술개발 및 해외 시장 고객 맞춤형 농산물 개발
- 저장·유통·검역기술개발
 - 수출유통검역대응 기술개발 및 수출용 품목 저장기술개발

(3) 지원근거

○ 지원근거

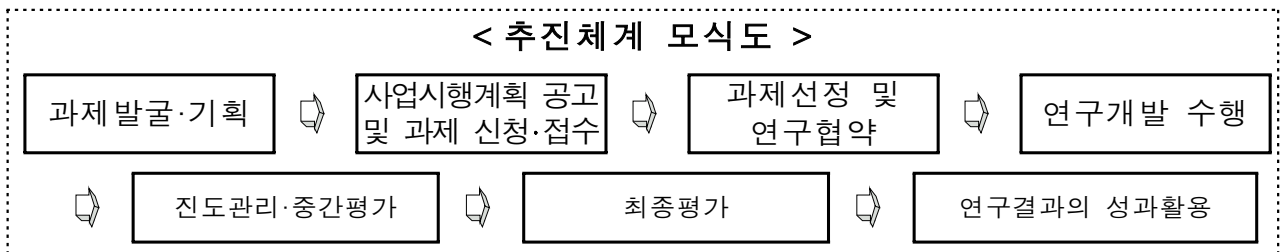
- **농업·농촌 및 식품산업 기본법 제36조**(농업 관련 기술·연구 등의 진흥)
 - ①국가와 지방자치단체는 농업 관련 산업의 생산력 및 경쟁력 향상을 위하여 농업생산기술, 농업생산기반정비기술, 생산농산물관리기술, 농업경영기법, 농산물유통기술, 농산물가공·제조기술 및 음식물조리법 등에 관한 연구·개발·보급과 농업현장연구·산학연공동연구 및 연구평가 관리체제의 확립 등에 관한 종합적인 계획을 수립·시행하여야 한다.
- **농림수산식품과학기술 육성법 제6조**(연구개발사업의 추진) ①정부는 종합계획 및 시행계획을 효율적으로 추진하기 위하여 농림수산식품과학기술 연구개발사업을 한다.
- **농업·농촌 및 식품산업 기본법 제37조**(농업 관련 산업의 기술개발 추진)
 - ①국가와 지방자치단체는 농업 관련 산업의 기술 등을 신속하게 개발·보급하기 위하여 관련 연구기관 또는 단체 등으로 하여금 농업 관련 산업의 기술개발연구를 수행하게 할 수 있다.

(4) 사업추진체계

○ 사업(지원) 수행주체 : 농림수산식품부/농림수산식품기술기획평가원

○ 사업 추진절차

- 신규과제 : 사업시행계획 공고 및 접수(2월) → 선정평가(3월~4월) → 과제협약(5월) → 과제진도관리(연중)
- 계속과제 : 연차실적·계획서 보고에 의한 중간평가 등(연중)
- 완료과제 : 최종평가(연구개발과제 종료시점)



○ 지원형태 : 국고 출연 100%(대기업 50%, 중소기업 25% 이상 matching)

2. 2011년도 추진계획

(1) 2011년도 사업목표

- 농산물 수출 2014년 까지 100억불 달성 지원을 위한 기술개발
 - 전략적인 농축산물 지원을 위하여 인삼, 돈육 등 수출용 농산물 및 축산물 가공기술개발
- 품목별·수출국가별 검역해결 및 저장·유통 기술개발
 - FTA, DDA 등 농산물 시장개방에 따른 수출유통검역대응 기술개발
 - 농산물 저장 시스템 확보를 위한 수출용 저장기술개발

성과목표	성과지표(계산방식)	'11년도 목표 ('10년도 실적)	검증방법
농식품 수출촉진을 통한 FTA 대비 등 국제경쟁력 확보	기술실시계약 건수 (전문기관을 통하여 실시된 계약실적)	20건 ('10년 실적 : -건)	NTIS 조사·분석 자료
	특허 건수 (특허출원/등록실적)	출원/등록 : 50건/10건 ('10년 실적 : -건)	NTIS 조사·분석 자료
	논문게재 건수 (국내외 학술지 게재 논문 건수로 SCI, SCIE, KSCI만 인정)	70건 ('10년 실적 : -건)	NTIS 조사·분석 자료
	품목별 수출 물량증대 (농식품수출연구사업단)	전년대비 품목별 10%증대	농산물유통공사 수출량 분석

(2) 2011년도 추진내용

- VII-1-② 지능형 농어업 기계·첨단 융복합 생산 및 효율 증진 기술(정부 : 330백만원)
 - 수출지향형 농업용 지하수 정수처리 장치 개발(계속)
 - 과채류와 장미 수경재배에서 무배액 기술체계화와 유기배지용 수분센서 개발(계속)
- VII-2-① 우수 농림축수산 종자 육성 및 생산 기술(정부 : 4,115백만원)
 - 수출용 당근, 고추, 오이, 양배추, 멜론, 양파, 호박,거베라 등 품종육성(계속)
 - 수출을 위한 신품종 재배법 확립(계속)
 - 쌀 소비촉진 가공기술 산업화 연구(계속)
 - 해외농업용 서류작물 품종 개발 및 산업화 기술 개발(신규)
 - 수출용 종자수명 조절 및 유용성분 향상연구(신규)

- VIII-6-④ 작물·산리병 해충 예찰 및 방제 기술(정부 : 380백만원)
 - 수출입 작물의 미소 해충 동정 및 위해성 진단을 위한 바이오칩 개발(계속)
- IX-7-② 식량작물 육성 및 생산기술(정부 : 1,210백만원)
 - 다수성. 고식미성. 고소득용 찰옥수수의 생산확대 및 수출 증대를 통한 산업화 확립(계속)
 - 대일 수출용 대봉곶감의 신속 위생형 일관제조기술 및 감 부산물의 상품화 기술 개발(계속)
 - 수출 전략형 신수요 창출을 위한 홍마늘 및 바이오 식품 개발(계속)
 - 잠엽생산물을 이용한 고부가가치 가공제품 개발과 수출마케팅 전략
 - 고추 가공제품 수출 연구(계속)
 - 한식세계화에 대응한 극소립 나물콩 품종육성과 에틸렌가스를 이용한 콩나물 재배기술 개발(계속)
- IX-8-① 원예·특용작물 육성 및 생산기술(정부 : 360백만원)
 - 국내산 농산물(사과, 배 및 감)을 활용 수출용 당절임 건조 기술 개발 및 상품화(계속)
 - 국내외 신수요 창출을 위한 고품질 흑마늘 및 바이오 푸드의 상품화(계속)
 - 토속화훼자원의 상품화 및 수출확대를 위한 대량증식과 고품질 생산 기술 개발(계속)
- IX-12-① 수출용 농축산물 생산·유통기술(정부 : 10,500백만원)
 - 수출 화훼류의 전자빔 검역기술 및 처리시스템 개발(계속)
 - 국산 채소류의 수출 식재료화 및 생산 유통체계 개선을 위한 급속 동결처리 유통기술 개발(계속)
 - 수출연구사업단(계속)
 - 대일 수출용 고급육 비육마의 사양표준, 마육가공 및 마피제조 기술 개발(신규)
 - 글로벌 경쟁력 국화 품종 육성 및 육종기술 융복합화 연구(신규)
 - 스마트폰을 활용한 검역해충 실시간 모니터링 및 현장 실시간 방제 통보 체계 개발(신규)

□ X-16-② 식품 기능성 탐색 및 특구목적 식품 개발(정부 : 80백만원)

○ 금산 발효홍삼 개발 및 발효공정 표준화(계속)

□ XII-19-① IT기반 센싱 및 정밀농업 기술(정부 : 500백만원)

○ 수출입 식물병 검역을 위한 진단기술 개발(계속)

3. 연차별 투자실적과 계획

○ 총 사업기간 : '10~계속(11년도부터 “농림기술개발사업”에서 분리)

○ 총 사업비 : 연도별 예산에 의한 사업비 확정('10년까지 17,475백만원)

○ 2011년도 투자계획 : 17,475백만원(예산 17,475백만원, 민간 -)

(단위 : 백만원)

구 분	정부 지원			민 간	합 계	
	예 산		기 금			소 계
	일반회계	특별회계				
2009		-		-		
2010		-		-	-	
2011		17,475		17,475	17,475	
2012		20,970		20,970	20,970	
2013		20,896		20,896	20,896	
2014		22,432		22,432	22,432	
합계		81,773		81,773	81,773	

* '12년도부터 매년 20% 증액

< 수산실용화기술개발사업: 농림수산식품부(농림수산식품기술기획평가원) >

담당부서	수산개발과
담당자	양진문 사무관
전화번호	(02) 500-2335
이메일	jinmoon@korea.kr

VII-1	기계·설비·자재산업
VII-2	종자산업
VIII-4	기후변화대응/환경생태
IX-11	양식업
XI-17	동물·식의약품 및 소재
XII.-19	융복합 정보기술

1. 사업개요

(1) 사업목적

- 수산업의 생산성 향상과 고부가가치 창출을 위한 독자적인 신기술개발·보급으로 어업인 소득증대 및 수산기업 육성
- 첨단 수산기술 개발을 통한 수산부문 고용창출, 고부가가치 증대 및 산업화 촉진

(2) 사업내용

- 수산물 이용한 식품 소재, 화장품 소재 및 의약품 소재 개발 등을 통한 수산생물의 고부가가치화
- 지역 경제에 영향력이 크고 일정 수준의 경쟁력을 갖춘 품목을 중심으로 클러스터 육성
- 원가절감 기술 및 고소득 품목의 양식기술 개발, 수산생물 질병예방 백신 개발 및 사료개발, 양식종묘산업의 육성 등
- 에너지 절약형 어선 및 어구어법 개발, 추진효율 증대를 위한 추진기 개발, 미래형 전기추진 시스템 및 이산화탄소 저감을 위한 엔진 개발 등
- 어선 설비의 자동화, 생력화 및 기계화 등 어업기계 산업육성 및 국제 경쟁력 향상을 위한 어업시스템 자동화 기술 개발

(3) 지원근거

○ 지원근거

- 농림수산물식품과학기술 육성법 제5조(농림수산물식품과학기술 육성 중합계획 등)
- 농어업·농어촌 및 식품산업 기본법 제36조(농어업 및 식품 관련산업의 기술개발 추진)
- 중소기업기술혁신촉진법 제13조(기관별 중소기업기술혁신 지원계획 수립·시행)

○ 추진경위

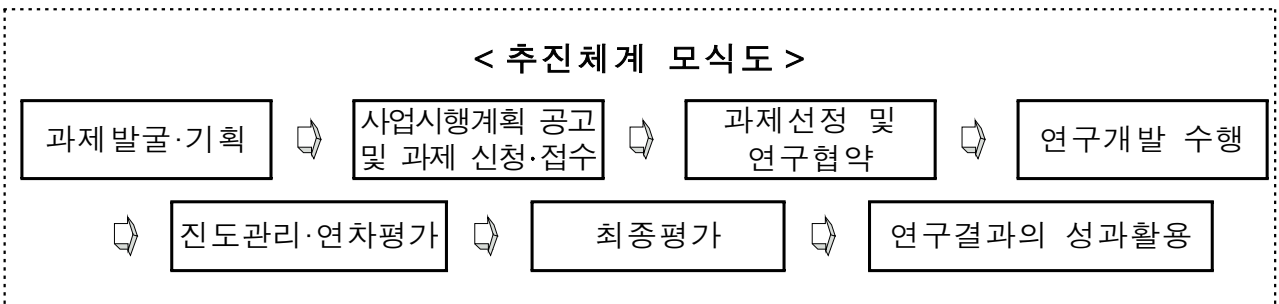
- '94.12. : 농어촌발전특별조치법 개정(법 제4818호, 농림수산물특정연구사업의 실시)
- '00. 1. : “해양수산물 중소기업 기술개발지원사업 기본계획”수립
- '00. 3. : 위탁관리기관(한국해양수산물개발원) 지정
- '06. 5. : 위탁관리기관(한국해양수산물기술진흥원) 지정
- '10. 1. : 위탁관리기관(농림수산물식품기술기획평가원) 지정

(4) 사업추진체계

○ 사업수행주체 : 농림수산물식품기술기획평가원

○ 사업추진절차

- 신규과제 : 사업시행계획 공고 및 접수(1월) → 선정평가(2월~3월) → 과제협약(4월) → 과제진도관리(연중)
- 계속과제 : 연차실적·계획서 보고에 의한 중간평가 등(연중)
- 완료과제 : 최종평가(연구개발과제 종료시점)



○ 지원형태 : 국고 출연 100%(대기업 50%, 중소기업 25% matching)

2. 2011년도 추진계획

(1) 2011년도 사업목표

- 첨단기술을 이용한 수산물의 고부가가치화
- 지역특성에 적합한 수출상품 및 우량 내병성 종묘 개발 지원을 통한 민간 기업 육성 및 어업인의 소득 증대
- 기후변화에 따른 양식 생물의 질병 파악·대응 및 고효율 사료개발 등을 통한 환경 친화형 양식산업 활성화
- 에너지 절감형 어선 및 자원관리를 위한 선택적 어구어법 개발 등을 통한 민간 어업 경쟁력 강화

성과목표	성과지표(계산방식)	'11년도 목표 ('10년도 실적)	검증방법
수산실용화기술을 통한 녹색성장 및 R&D 혁신	특허출원/등록	25 ('10년 : 19건)	NTIS 조사·분석 자료
	기술이전	9개 ('10년 : 6개)	NTIS 조사·분석 자료
	제품화 실적	16개 ('10년 :)	NTIS 조사·분석 자료

(2) 2011년도 추진내용

□ VII-1-① 환경친화형·저화석에너지·생산비 절감기술(300백만원)

(신규)

- 어업별 선택성 어구개발 및 표준화 등
- 근해 대형기선저인망어선 등 에너지 절감기술 개발

□ VII-1-② 지능형 농어업기계·첨단 융복합생산 및 효율증진 기술(425백만원)

(계속)

- 국내 새우 간체장바이러스 집단의 계놈 분석과 이를 이용한 Real-Time PCR 진단 키트의 개발
- 연근해 어선용 표준형 추진기 개발
- 수산업 기술 경쟁력 확보를 위한 미래형 어선기술 개발

□ VIII-4-① 기후변화적응 및 생태환경 건강진단 관리 기술(875백만원)
(계속)

- 적조발생 조기경보 원격 레이저 형광 센서 개발
- 지구온난화에 따른 신규유입병원체의 해산양식어류에 대한 역학 및 방제기술 개발
- 갯벌 자생력 평가 및 생물학적 환경복원 기술 개발

(신규)

- 바이오플락 등을 이용한 친환경 양식기술 개발

□ IX-11-① 환경친화형 양식시스템 및 생산 기술(3,950백만원)

(계속)

- THM을 생성하지 않는 녹색 친환경 수산 양식수 제조 시스템 개발 및 현장 적용 연구
- 꽃게 사육환경개선 기술개발
- 패류 양식장의 생산성향상 및 다목적 이용을 위한 구조개선 연구
- 해산어류 및 무척추동물 복합 양식공법에 의한 양식장 배출수 정화기술 개발
- 홍바리, *Epinephelusfasciatus* 양식산업 최적화 기술개발
- 과메기 부산물을 이용한 고부가가치 소재의 개발
- 관상어류 사료의 색소 첨가제 연구
- 막걸리 부산물의 양어사료화를 위한 연구
- 해수물벼룩의 고밀도 연속대량배양 및 그 산업적 적용
- 고부가 바위털갯지렁이 대량종묘생산 및 친환경 육상양식 실용화 기술개발
- 기능성 천연물을 이용한 면역강화 사료첨가제 및 브랜드 뱀장어개발
- 갯벌을 이용한 개조개(왕우럭) 양식기술 개발
- 녹색 광생물 기술을 기반으로 한 다기능성 먹이생물의 대량생산 기술개발
- 키조개를 이용한 문양화 블리스터 진주의 개발
- 해상 기인 오염원 처리 기술개발
- 친환경 LED 광원을 이용한 고품질 어류의 생산기술 개발
- 참굴 갯벌양식 조기상품화를 위한 기술개발
- 황복의 조기종묘생산 및 친환경 양식기술 개발
- 친환경 Aquaponics(양어수경) 시스템 개발

(신규)

- 도시형 새우 등 복층 양식기술 개발
- 친환경 면역증강용 사료 및 사료첨가제 개발
- 전복양식 현대화 및 치패 양식기술 개발
- 교잡돔, 전복 등 속성장 양식기술 개발
- 해삼, 뱀장어 등 폐사 예방 및 친환경양식 기술 개발

□ X-16-① 저탄소 녹색 및 첨단 융·복합식품 개발(1,557백만원)

(계속)

- 해삼의 신기능성 발굴을 통한 고부가가치 제품 개발 사업
- 어유 Omega-3 지방산에스터의 고압반응처리 시스템 구축 및 산업화
- 남극크릴의 영양학적 가치를 살린 미래 식량자원 기술개발
- 탄소 저감을 위한 미생물을 이용한 수해양폐기물 재활용 기술 개발 및 대규모화
- 키조개의 부가가치 상품화를 위한 가공기술 개발 연구

(신규)

- 지역특산 수산물을 이용한 레토르트 탕류 등 식품개발 및 상품화
- 수산물을 이용한 전통식품 품질향상 및 편의가공 기술 개발
- 전통 수산발효식품 표준화 및 상품화

□ XI-17-② 기능성 신소재 개발(3,111백만원)

(계속)

- 국내산 해조류 이용한 항동맥경화 기능성 소재 및 제품 개발
- 전복 소화분해시스템을 활용한 천연 항알러지 제품 개발
- 발효를 이용한 해조류 유래 한약 소재의 골형성 촉진 소재 및 관련 제품의 개발
- 곰피로부터 항산화 및 항염증 신소재 개발
- 해양 기능성 신소재를 이용한 환경대응 화장품 개발
- 저온진공 추출공정을 이용한 강화도 특산 갯벌장어 가공부산물 건강 기능성 신소재 개발 및 산업화 연구
- 국내산 해조류 유래 방사선 방호능을 가진 면역증강 소재 개발

- 젓갈 유래 미생물과 수산가공부산물로부터 다기능성 향산화제 및 기능성 소재 개발
- 해양생물소재를 이용한 발체질 처방형 항비만 발효제품의 상용화 기술개발
- 수산자원유래 천연성분의 간보호효과 구명 및 이를 활용한 제품 개발
- 포르말린 대체용 향 스쿠티카 약육 제제 조성물의 개발
- 발효공법을 이용한 수산생물 (다시마, 굴)의 인지기능 및 기억력개선을 위한 기능성소재의 개발
- 양식어류의 바이러스성 출혈성 패혈증(VHS)에 대한 효과적인 불활화 백신 개발
- 양식 어류 병원균의 비유전성 항생제 내성 저해 소재의 개발
- 넙치 바이러스백신용 면역보조제
- 해조류를 이용한 혈전분해소재 개발 및 산업화

(신규)

- 수산양식 주요 바이러스 질병 방제 유전자 백신 개발
- 전복 내장 등 부산물을 이용한 기능성 소재 개발 및 산업화

□ XII-19-③ 지리정보 이용 농림수산업환경 예·계측 및 자원조사 기술

(계속)

- 내륙 양어장 환경 모니터링, 소독, 청소 장치 개발

3. 연차별 투자실적 및 계획

- 총 사업기간 : '94~계속
- 총 사업비 : 103,100백만원(예산 103,100백만원, 민간 -)
- 2011년도 투자계획 : 10,868백만원(예산 10,868, 민간 -)

(단위 : 백만원)

구 분	정부 지원						민 간	합 계
	일반회계		특별회계		기 금	소 계		
	경상	출연	경상	출연				
2009				9,000		9,000		9,000
2010				9,900		9,900		9,900
2011				10,868		10,868		10,868
2012				12,000		12,000		12,000
2013				13,500		13,500		13,500
2014				14,900		14,900		14,900
합계				70,168		70,168		70,168

< 농촌개발시험연구 : 농림수산식품부 >

담당부서	농촌정책과
담당자	강대일
전화번호	(02)500-1791
이메일	soap9076@korea.kr

VIII-5-①	토양·수자원 관리
----------	-----------

1. 사업개요

(1) 사업목적

- 농업생산기반정비, 정주여건개선 등 효율적 농촌개발을 위한 사업시행 설계기준 제정, 공법개발 및 제도개선 등 연구 지원

(2) 사업내용

- '94년부터 '10년까지 총 182억원을 투자하여 농업생산기반정비사업 계획설계기준 정비제정 등 122개 과제를 발굴·추진

(3) 지원근거

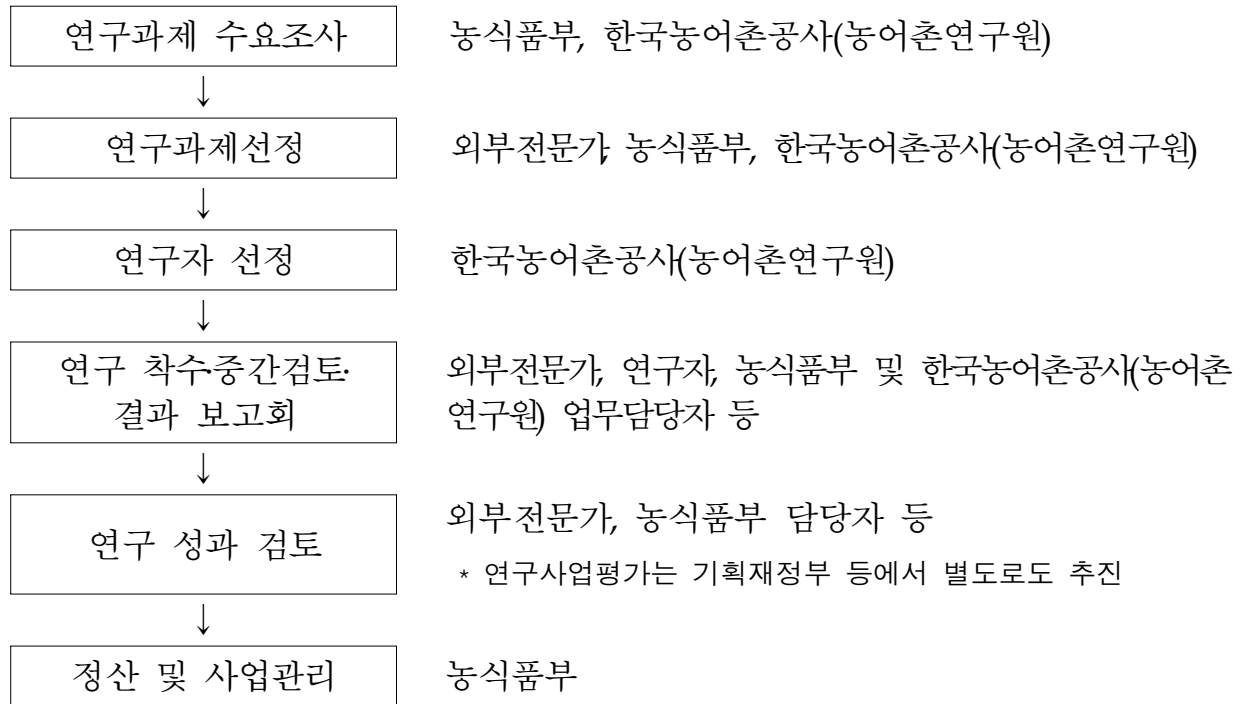
- 지원근거
 - 농어업·농어촌 및 식품산업기본법 제35조(농어업 및 식품 관련 기술연구 등의 진흥) 및 제36조(농어업 및 식품 관련 산업의 기술개발 추진)
- 추진경위
 - 체계적인 농업생산기반정비를 통해 농산물 생산원가를 절감하여 가격 경쟁력을 높이고 쾌적한 정주 생활권 조성을 조성하는 등 농촌정책의 효율적 추진을 위해 필요성 대두됨에 따라 94년부터 추진

(4) 사업추진체계

○ 사업 수행주체 : 한국농어촌공사(농어촌연구원)

○ 지원형태 : 국고보조 100%

○ 사업 추진절차



2. 2011년도 추진계획

(1) 2011년도 사업목표

○ 농업·농촌개발사업의 효율적인 추진을 위해 개발된 신기술 및 기준 등을 실용화하여 현장 보급

성과목표	성과지표(계산방식)	'11년도 목표 ('10년도 실적)	검증방법
연구개발실용화에 따른 사업비 절감액	농업생산기반정비사업 계획설계 기준 정립, 보급에 따른 조사, 설계 및 시공 과정에서의 소요 비용 절감효과 조사 분석	92억원 (-)	실용화 실적 보고서

(2) 2011년도 추진내용

□ VIII-5-①(토양·수자원 관리) : 총액 1,024백만원

- 기후변화에 따른 농업용수 영향평가 연구
- 논습지 생물다양성 증진을 위한 생태기반 조성방안 연구
- 용수절약을 위한 SRI 벼 재배 적용성 연구
- 농업생산기반정비사업 적정 사업량 연구
- 농업생산기반정비사업 설계기준 연구(밭기반)
- 통합 수자원 관리를 위한 농산물 필요수량 산정기법개발
- 논 물관리에 따른 홍수조절과 지하수원 함량 규명
- 농업용저수지 구조물의 내하력 평가시스템 개발
- 농업용수 수질개선시설 정화효율 분석 및 적정 유지관리기법 개발

□ XIII-20-①(문화·관광·휴양) : 총액 238백만원

- 농어촌체험마을 진단관리 및 평가시스템 개발
- 융복합 최첨단 농업생산기반 조성 방안
- 농어촌지역 경관관리 계획 및 보전관리 시스템 개발

3. 연차별 투자실적과 계획

- 총 사업기간 : '09년 ~ '12년
- 총 사업비 : 5,852백만원(예산 5,852)
- 2011년도 투자계획 : 1,262백만원(예산 1,262)

(단위 : 백만원)

구 분	정부 지원						민 간	합 계
	일반회계		특별회계		기 금	소 계		
	경상	출연	경상	출연				
2009			1,515			1,515		1,515
2010			1,403			1,403		1,403
2011			1,262			1,262		1,262
2012			1,672			1,672		1,672
합계			5,852			5,852		5,852

〈수산동물전염병 방역 및 검역체계 구축 : 수산과학원〉

담당부서	국립수산과학원 수산생물방역과
담당자	김진우
전화번호	(051)720-3030
이메일	jwkim@nfrdi.go.kr

VIII-6	재해·질병방제
--------	---------

1. 사업개요

(1) 사업목적

- 수산동물질병관리법 시행('08.12.22)에 따른 수산동물전염병 병성감정, 방류종료질병 검사, 질병예찰, 역학조사, 방역 전담요원 교육 실시 및 수산동물전염병관리대책 마련 등 국가 방역체계 구축
- 수산동물질병관리법 시행에 따른 국가수산동물방역기관 운영 및 수산동물전염병 관리대책 마련

(2) 사업내용

- 방역인프라 구축을 위한 국제 공인 수산동물방역센터 증축
- 국제공인 실험실 설치를 위한 첨단 방역 분석 장비 구비
- 외래 수산생물전염병 관리 등 국가방역기관 운영

(3) 지원근거

- 지원근거
 - 수산동물질병관리법률(2008년 12월 22일 시행)
 - 수산동물질병관리법 시행령 제19조(권한의 위임 및 위탁)
 - 수산동물질병관리법 제10조(병성감정 등), 시행령 제6조(수산동물방역기관)
 - 수산동물질병관리법 제11조(역학조사) 및 시행규칙 제15조(역학조사)
 - 수산동물질병관리법 제13조(수산동물양식시설의 검사 및 투약 등)

○ 추진경위

- 수산동물질병관리법률에 의거 국립수산과학원은 국가 수산동물방역 기관으로 지정, 국가방역 업무를 총괄 수행
- 2009년도부터 국립수산과학원은 방역 업무 수행을 위해 방역 분석 장비 구비 등 “수산동물전염병 방역 및 검역체계 구축” 사업 추진
- 2010년도 수산물 수출입 자유화와 수산물 교역량 및 교역국가의 증가로 WTO 통상 현안 문제로 대두되고 있는 국경검역문제 근거기반 지원을 위한 국제공인 표준 실험실 등 수산동물방역센터 증축 추진

(4) 사업추진체계

- 사업 수행주체 : 농림수산식품부 국립수산과학원
- 사업 추진절차
 - 사업 설계서 제출(전년도 12월) → 사업 설계서 심의 및 방침 확정(1월) → 사업 상반기 평가(6월) → 사업 하반기 평가(11월) → 사업 평가서 작성 (차년도 2월)
- 지원형태 : 전액 국고

2. 2011년도 추진계획

(1) 2011년도 사업목표

- 수산동물 방역센터(본원) 증축으로 수산동물질병관리법 시행에 의거 최근 WTO 통상 현안 문제로 대두되고 있는 국경검역문제 근거기반 지원을 위한 국제공인 표준 실험실의 설치
- 방역 분석 장비 구비로 법정 질병 25종 및 방류 수산동물 전염병의 진단법 개발, 수산동물용 의약품 효능 및 수산생물 해외전염병 진단 실시
- 방역기관운영을 위한 법령 소관업무 수행, 해외전염병 모니터링, 방류 수산동물 전염병 검사 및 병성감정 실시, 수산용의약품 실태조사 및 전염병 관리대책 시행

성과목표	성과지표(계산방식)	'11년도 목표 ('10년도 실적)	검증방법
녹색성장 및 농식품 R&D 혁신	수산생물전염병 방역대상 수산생물사육시설 예찰 실적(회)	80(72)	사업보고서 수행실적(예찰, 모니터링, 검사)
	정밀 모니터링 대상 수산생물(종)	4(3)	사업보고서

(2) 2011년도 추진내용

- VIII-6-⑤ 수산동물 전염병 방역 및 검역체계 구축 (정부; 9,982백만원)
 - 수산동물 방역센터 증축 : 총액(정부; 7,020백만원)
 - 중앙(부산 본원) 수산생물방역센터 증축 (시설현황 : 연면적 3,960㎡(지하 1층, 지상3층), 국가표준 실험실 설치)
 - 방역분석 장비 구비
 - 해외전염병, 법정전염병 및 수산용의약품 분석 장비 확충 (12종 42대 구매, 6개소 배치·운영)
 - 방역기관운영
 - 법정 해외전염병 모니터링
 - 수산생물양식장 예찰 및 방역조치
 - 방류종묘 질병검사 및 방역조치
 - 병성감정 정밀진단 및 역학조사
 - 국가통합 방역 및 검역 네트워크 구축

3. 연차별 투자실적 및 계획

- 총 사업기간 : 계속
- 총 사업비 : 계속사업 42,603백만원('09~'14년 : 정부 42,603백만원)
- 2011년도 투자계획 : 9,982백만원(정부 9,982)

(단위 : 백만원)

구 분	정부 지원				민 간	합 계		
	일반회계		특별회계				기 금	소 계
2009	2,159					2,159	2,159	
2010	7,462					7,462	7,462	
2011	9,982					9,982	9,982	
2012	8,000					8,000	8,000	
2013	8,000					8,000	8,000	
2014	7,000					7,000	7,000	
합계	42,603					42,603	42,603	

〈 수산시험연구 : 수산과학원〉

담당부서	국립수산과학원 연구기획과
담당자	한인성
전화번호	(051) 720 - 2822
이메일	hanis@nfrdi.go.kr

VII-1	기계·설비·자재산업
VII-2	종자산업
VIII-4	기후변화대응/환경생태
IX-11	어업·양식업
IX-12	해외농립수산업
X-14	전통식품·한식세계화
X-15	식품안전 (품질·안전·관리)
X-16	식품가공·제조
XI-17	동물·식의약품 및 소재
XII-19	융복합, 정보 기술

1. 사업개요

(1) 사업목적

- UN해양법 발효 및 배타적 경제수역 선포 등 신해양질서 체제 확립에 부응한 과학적 수산자원 관리
- 어업별 어획성능 표준화 및 고성능 저비용 어구개발 연구
- 신성장 동력 창출 및 친환경, 고부가 양식기술 개발
- 내수면 생태복원 및 4대강 생태계 보전·관리
- 양식생물 질병예방을 위한 백신개발로 건강한 어류 생산·공급
- 수산 식품산업 인프라 확충 및 수산물 위생안전성 확보
- 우리나라 연안어장생태계 기반에 대한 주기적 조사로 생태계의 장·단기적 변동 특성 파악 및 어장 특성에 맞는 관리방안 마련
- 첨단 수산생명공학 기술개발로 녹색성장 동력산업 견인
- 저탄소 녹색생명산업 견인을 위한 수산업 신성장동력 산업 창출
- 수산 식품산업 인프라 확충 및 수산물 위생안전성 확보

(2) 사업내용

- 수산자원회복연구
 - 어업자원조사 및 관리방안 연구
 - 생태계 기반 어업자원 평가 기술개발
 - 친환경 및 자원관리형 어업기술개발
- 첨단양식기술개발
 - 신성장 동력창출 양식기술개발
 - 양식 경쟁력강화 기술개발
 - 양식수산물 지속적 생산관리
 - 수산생물 질병 관리 연구
 - 수산물 위해관리 연구
 - 수산가공산업 인프라 구축 연구
 - 수산생물 우량품종 개발연구
- 수산환경 관리체제 구축
 - 수산해양환경 모니터링
 - 연근해 어장생태계 평가 및 관리
 - 녹색성장 수산환경 기술개발
- 수산생명공학기술 개발
 - 수산생물 유전자원 연구
 - 수산생물 형질전환 연구
 - 수산생물 유전체 연구
 - 수산분자육종 기술개발

(3) 지원근거

- 지원근거
 - 수산업법 제54조의 2(총 허용어획량의 설정) 및 제79조(자원보호에 관한 명령)
 - 수산자원보호령 제6조, 제9조 및 제27조(어업협정 등의 시행을 위한 제한 또는 금지)
 - 사료관리법 제19조(양식배합사료 품질검정)

- 내수면어업법 제5조 제1항(내수면수산자원조성과 보호에 관한 사항)
- 수산자원보호령 제11조 제4항(멸종 위기에 처한 수산동물의 보호)
- 자연환경보전법 제9조(멸종위기 야생동·식물등의 보전) 제1항
- 수산물품질관리법 제15조(수산물가공산업육성), 제18조(수산전통식품의 개발), 제24조(지정해역의 지정), 제26조(조사·점검) 등
- 어장관리법 제3조(어장관리기본계획 정책 추진), 제6조(어장환경의 조사)
- 수산물품질관리법 제8조의 2(수산물이력추적관리), 제8조의 3(친환경수산물인증), 제23조(위해요소중점관리기준)
- 수산업법 제65조(보호수면의 지정)
- 과학기술기본법 제7조(과학기술기본계획)
- 국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 제13조 제3항(연구개발결과의 평가)
- 생명공학육성법 제13조제3항(생명공학육성시책강구 등)
- 농림수산식품과학기술 육성법 제5조제1항(농림수산식품 과학기술 육성 종합계획 등)
- 유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 시행령 제2조(관계 중앙행정기관의 임무)
- 자유무역협정 체결에 따른 농어업인 등의 지원에 관한 특별법 제4조(농어업 등의 경쟁력 제고)

○ 추진경위

- 자원감소로 어업생산성 저하, 종사자의 고령화, EEZ 선포에 따른 어장 축소로 조업경비 절감과 자원의 지속적 이용을 위한 수산자원회복 사업 추진
- 최근 양식어장의 환경 악화로 인한 생산성 저하, 각종 자연재해로부터 양식생물의 대량 폐사 및 WTO, DDA, FTA 체결 등으로 양식산업이 위기에 봉착함에 따라 양식업 활성화 필요
- 수산생물 질병관리 및 피해 최소화를 위해 원천핵심 진단기술 개발, 예방백신 및 수산용의약품 개발과 신속한 제어기술 개발이 요구
- 수산업을 경쟁력 있는 복합 6차 산업으로 발전시키며, 수산식품의 대외 경쟁력을 제고하기 위해서는 수산물의 영양 및 건강기능성연구, 전통수산식품의 표준화 및 수산식품 유통/가공기술등 종합적 개발대책 강구

- 수산자원보호 및 어황예보를 위한 해양환경조사체제 재정비 및 수산환경 문제해결을 위한 연구체제 구축과 최첨단모니터링 기법을 이용한 전천후적인 환경모니터링 실시
- 정부조직개편에 따라 생명공학육성법 제 13조에 의거 농림수산식품부장관이 수산생명공학기술개발사업 주관

(4) 사업추진체계

- 사업 수행주체 : 농림수산식품부 국립수산과학원
- 사업 추진절차 : 국립수산과학원 (사업계획서 제출 및 예산요구) → 농림수산식품부 (사업계획 검토 및 예산확보) → 기획재정부 (사업계획 검토 및 예산확정) → 국립수산과학원 (사업시행 및 사후관리)
- 지원형태 : 전액 국고

2. 2011년도 추진계획

(1) 2011년도 사업목표

- 글로벌 수산생명산업 육성
 - 미래 양식기반 준비를 위한 외해양식 기술개발 및 양식장 환경특성을 고려한 맞춤형 양식기술 개발
 - 육종 넓치 조기 산업화로 세계화 추진
 - 대내외 경쟁력 제고를 위한 첨단 양식기술 개발
 - 고부가 종자산업 육성 추진
 - 해외 양식기술 이전사업을 통한 국가 브랜드 제고
- 신성장 녹색 수산업 선도
 - 기후변화 대응 수산업 분야 전략 수립
 - 내수면 생태계 종 보존 및 관리
 - 온실가스 저감을 위한 친환경 수산기술 개발
- 건강하고 안전한 먹을거리 확보
 - 자원관리를 통한 안정적인 먹을거리 확보

- 어장환경 관리를 통한 안전 수산물 공급
- 양식생물 질병 예방 및 수산용 의약품 개발
- 한식과 전통 수산식품의 세계화 연구
- 종 및 원산지 판별 휴대용 자동 관독기 개발
- 수산업 체질개선 및 경쟁력 강화
 - 어업인 현안 과제 해소를 통한 만족도 제고
 - 저비용 고효율 기술 개발을 통한 경비 절감
 - Speed up 운동을 통한 생산성 향상

성과목표	성과지표(계산방식)	'11년도 목표 ('10년도 실적)	검증방법
녹색성장 및 농식품 R&D 혁신	SCI논문 게재실적	32(30)	논문발표 초록, 주요 저널 인터넷 검색자료, NTIS 조사·분석·평가 자료
	수산정책 활용지수	99(90)	연구결과 활용심의회 자료, 기술 보급 결과보고서 및 수요자만족도 조사 결과보고서
	수산 기술보급 활용지수	36(36.4)	연구결과 활용심의회 자료, 기술 보급 결과보고서 및 수요자만족도 조사 결과보고서
	수산분야의 지적재산권실적지수	0.68(0.54)	책임운영기관 사업보고서 및 연보, NTIS 조사·분석·평가 자료
	수산분야의 지적재산권 실용화 실적지수	0.25(0.24)	책임운영기관 사업보고서 및 연보

(2) 2011년도 추진내용

- VII-1-① 환경친화형·저화석에너지·생산비 절감기술 (정부; 1,038백만원)
 - 생분해성 수산자재 응용기술 개발
 - 저비용 고효율 어업기기 개발
 - 생태계 기반 어구어법 개발
 - 불가사리 제거기구 개발 및 활용 연구
- VII-1-② 지능형 농어업기계·첨단 융복합생산 및 효율증진 기술 (정부; 200백만원)
 - 수산자원회복을 위한 어업별·어획성능 정량화 연구
- VII-2-② 농림수산 유전자원 보존 및 정보화 (정부; 3,080백만원)
 - 해수관상어류 및 산호류인공번식 기술개발

- 넙치, 전복 및 멧게 육종기술 개발 및 산업화 추진
 - 수산유전자원의 분석·보존 및 활용
 - 형질전환 관상생물 개발 및 안전관리
 - 고부가가치 참굴 검은 텍 특징 연관 유전자 마커 개발
 - 넙치 유전체 정보 완전해독 및 활용 시스템 구축
- VIII-4-① 기후변화적응 및 생태환경 건강진단 관리기술 (정부; 1,726백만원)
- 수산업의 기후변화에 대한 영향연구 및 대응전략 수립
 - 내수면 생태계 관리 연구
 - 해양산성화가 어류 및 패류의 성장에 미치는 영향
 - 유용 미세조류 개발 및 seed-bank 운영
 - 생태독성 평가기법을 이용한 어장 건강성 평가 연구
- VIII-4-③ 자원순환형 친환경 생산 기술 (정부; 1,000백만원)
- 하구어장 실효성 평가 및 관리전략 개발
 - 남·서해안에서의 해양생태계 변화에 따른 김양식장 적정수용량등 조사
 - 어장 적지 선정 및 어장 재배치 기술 개발
- IX-11-① 환경친화형 양식시스템 및 생산 기술 (정부; 5,703백만원)
- 양식생물 환경내성 범위 및 폐사 메커니즘 구명 연구
 - 뱀장어 부화자어 사육기법 개발
 - BFT를 이용한 친환경 고생산성 양식기술 개발
 - 친환경 논생태 양식기술 개발
 - 고효율 배합사료 개발 및 실용화 연구
 - 양식생물 종 보존 및 복원 연구
 - 해삼양식 산업화를 위한 핵심기술 개발
 - Micro bubble을 이용한 환경친화적 축제식 양식기술 개발
 - 생태계 관리형 내수면어업 개발 및 생물다양성 증강 연구
 - 수산생물 유용유전자 개발 및 산업화
 - 양식패류의 외부스트레스에 대한 바이오모니터링 기법 개발
 - 어류로부터 어류질병치료제 정제 및 항어병세균물질 개발

- 양식넙치 여윌증 원인 분석 및 예방연구
 - 전복 가두리 배설물을 활용한 바닥식 해삼양식 기술 개발
 - 내환경성 피조개 및 대체양식 품종 개발
 - 미더덕 인공종묘 생산 기술 개발
 - 김, 미역의 우량품종 개발 연구
 - 해역별 특색을 살린 다영양 입체 양식 기술 개발
 - 갯벌을 활용한 패류 양식기술 개발
- IX-12-② 농수축산물 해외생산 기술 (정부; 135백만원)
- 해외수산과학 연구거점 구축 연구
- IX-12-④ 해외 신어장 탐색 및 개발 (정부; 190백만원)
- 원양어업 자원조사
- IX-12-⑤ 다확성 및 원양수산물 고도 이용 기술 (정부; 634백만원)
- 국제공동자원 평가 및 관리연구
 - 연근해 참다랑어 자원관리 기술개발 및 국제기구 대응 전략수립
- X-14-① 생물전환 및 발효 기술 (정부; 200백만원)
- 고속고온 발효기술을 이용한 고부가가치 수산물 제조기술 개발
- X-14-② 전통식품 기술 (정부; 180백만원)
- 전통 수산식품의 표준화 및 편이식품 개발
- X-15-① 농수축산물 품질 및 안전성 관리 기술 (정부; 1,260백만원)
- 우렁쟁이 기생 미생물의 환경내성 범위 및 우렁쟁이 폐사에 대한 영향성 구명
 - 수출패류 생산해역 및 수산물 위해조사
 - 독성플랑크톤 모니터링
- X-15-③ 식품 품질관리 유통기술 (정부; 400백만원)
- 수산식품의 유통 및 포장기술 개발
 - 어촌 식품기업의 현장애로 기술지원 연구

- X-16-② 식품 기능성 탐색 및 특수목적 식품 개발 (정부; 200백만원)
 - 해조류 및 해조류 부산물을 활용한 사료 및 기능성 소재 개발연구
- X-16-③ 식품 신소재 개발 (정부; 250백만원)
 - 수산물의 영양 및 건강기능성 연구
- XI-17-① BT 융합기술의 산업화 기술 (정부; 1,513백만원)
 - 양식생물 백신 연구
 - 생태 안전형 천연소독제 개발
 - 수산동물 질병 모니터링 및 진단 연구
 - 유용 양식생물의 수정란 및 발생 배의 냉동보존 기술 개발
- XII-19-① IT 기반 센싱 및 정밀농업 기술 (정부; 100백만원)
 - 부이식 구형 태양광 발전 시스템 개발
- XII-19-② IT·BT 융합 농림축수산 고유 유전자 대량 발굴 시스템 구축 (정부; 600백만원)
 - 나노기술이 융합된 휴대용 수산생물리더기 개발
- XII-19-③ 지리정보 이용 농림수산업환경 예·계측 및 자원조사 기술 (정부; 5,229백만원)
 - 근해어업자원조사
 - 동, 서, 남해 및 제주 연안어업자원조사
 - 동해 심해생태계 자원특성 조사
 - 고래류 자원 및 생태조사
 - 독도주변해역의 생태계기반 수산자원연구
 - 연근해 어업자원평가 및 관리연구
 - 수산동식물 품종별 포획·채취 금지관련 연구
 - 수리적 분석을 통한 수산자원의 예측 및 최적 평가모델 구현
 - 난자치어 분류기술서 발간
 - 수산환경 모니터링 운영
 - 동, 서, 남해 해양환경 연구

- 첨단해양 탐사시스템을 활용한 한반도 주변 해황변동 연구
- 한국해양 자료센터 운영
- 해파리 대량발생 원인과 피해대책 연구
- 적조발생 메커니즘 및 제어 연구

3. 연차별 투자실적과 계획

- 총 사업기간 : 계속
- 총 사업비 : 계속사업 194,748백만원('09~'14년 : 정부 194,748백만원)
- 2011년도 투자계획 : 23,638백만원(정부 23,638백만원)

(단위 : 백만원)

구 분	정부 지원					민 간	합 계	
	일반회계		특별회계		기 금			소 계
	경상	출연	경상	출연				
2009 ⁹⁾	22,399					22,399	22,399	
2010	23,826					23,826	23,826	
2011	23,638					23,638	23,638	
2012	34,309					34,309	34,309	
2013	41,171					41,171	41,171	
2014	49,405					49,405	49,405	
합계	194,748					194,748	194,748	

< 수의과학기술개발연구 : 국립수의과학검역원 >

담당부서	기획조정과
담당자	이명헌
전화번호	031-467-1951
이메일	vetlee@korea.kr

VII-2	종자산업
-------	------

1. 사업개요

(1) 사업목적

- 동물유래 줄기세포를 이용한 동물과 사람질병 치료 및 독성평가 모델 개발
- 동물질병 예방약, 진단법, 치료제 개발 및 유전체 활용연구 등 생명산업 소재인 동물병원성미생물자원의 보존 및 실질적 활용 체계화

(2) 사업내용

- 동물 줄기세포의 분리, 배양기술 확립 및 성장분석을 통한 여러 동물 종으로부터 다량의 줄기세포 확보
- 줄기세포를 이용한 반려동물 및 산업동물의 질병 병성기전, 진단, 독성평가 및 치료 모델 개발
- 동물 줄기세포은행 구축을 통한 동물줄기세포 연구의 선도, 기초연구 활성화 및 동물약품 시장의 신산업 창출
- 수의유전자원의 체계적 수집 및 특성평가 강화
- 수의유전자원의 증식 및 안전보존 관리 강화
- 수의유전자원의 이용 활성화 기술 개발 및 체계 구축
- 수의유전자원관리 전문 인력 양성

2. 2011년도 추진계획

(1) 2011년도 사업목표

- 돼지유래 배아 및 중간엽 줄기세포 분리, 배양, 성장분석 및 유지기법 확립

- 반려동물유래 중간엽 줄기세포 분리, 배양, 유지기법 확립
- 동물의 질병치료를 위한 마우스이용 가축질병 치료 모델 개발
- 돼지유래 줄기세포연구를 위한 줄기세포 특이항체 생산
- 동물병원성 미생물자원의 국가통합관리시스템 구축
- 수의유전자원을 활용한 산업화 및 연구를 위한 인프라 구축

성과목표	성과지표(계산방식)	'11년도 목표 ('10년도 실적)	검증방법
유전자원 확보 및 활용도 제고	정책건의 건수	1 (0)	연구결과활용심의회 자료 및 성과활용집
	표준기술활용 건수	3 (0)	연구결과활용심의회 자료 및 표준기술활용서
	기술지도(대외교육)	0 (0)	기술지도 결과보고서
	기술잡지 게재 (전문지 및 신문 게재)	2 (0)	게재된 전문지 및 신문 자료
	국외산업재산권 등록	0 (0)	국제특허 검색 자료
	국내산업재산권 등록	4 (1)	특허청 등록 자료
	국외산업재산권 출원	0 (0)	국제특허출원서 및 국제특허 검색 자료
	국내산업재산권 출원	0 (0)	특허청 출원 자료
	산업체공동연구 과제수	0 (0)	산업체공동연구 계약서
	실시권 이전 계약건수	0 (0)	실시권 계약서
	기술료(백만원)	0 (0)	실시권 계약서 및 특허청 자료 요청
	SCI급 논문	6 (4)	발표논문 인터넷 검색 및 원문
	비SCI급 논문	6 (0)	발표논문 인터넷 검색 및 원문
학술대회 발표	7 (4)	학술대회발표 초록	

(2) 2011년도 주요 추진내용

□ VII-2-① 우수 농림축수산 종자 육성 및 생산 기술: 총액(정부: 1,735백만원)

- 돼지유래 배아줄기세포 작성, 유지, 정상분석 및 분화 연구
- 돼지 성체줄기세포 배양, 정상·분화확인 및 유지기법 확립연구
- 반려동물유래 중간엽 줄기세포의 분리, 배양, 유지기법 확립, 정상분석 및 분화

- 중간엽 줄기세포를 이용한 가축 질병 세포치료 모델 연구
- 돼지유래 줄기세포연구를 위한 줄기세포 특이항체 생산

□ VII-2-② 농림수산 유전자원 보존 및 정보화: 총액(정부: 1,100백만원)

- 수의유용 유전자원 수집 및 보존 사업

3. 연차별 투자실적 및 계획

- 총 사업기간 : 계속
- 총 사업비(2010-2015) : 15,147백만원(예산 15,147, 민간 -)
- 2011년도 투자계획 : 2,835백만원(예산 2,835, 민간 -)

(단위 : 백만원)

구 분	정 부 지 원						민 간	합 계
	일반회계		특별회계		기 금	소 계		
	경상	출연	경상	출연				
2010	2,500					2,500		2,500
2011	2,835					2,835		2,835
2012	2,435					2,435		2,435
2013	2,577					2,577		2,577
2014	2,400					2,400		2,400
2015	2,400					2,400		2,400
합계	15,147	0	0	0	0	15,147	0	15,147

1. 사업개요

(1) 사업목적

- 자연생태계의 변화 및 기후대 이동으로 국내 유입 가능성이 높은 가축 질병 및 매개체에 대한 사전 예방대책 수립 및 피해 최소화
- 지구온난화에 따른 자연생태계의 변화와 철새 매개성 신종 전염병 유입가능성 증가가 예상되고 있어 국내 가금 및 야생조류(여름 및 겨울철새, 텃새, 통과새)의 주요 조류 병원성 미생물 오염실태를 조사하여 가금 생산성 향상, 안전 축산물 생산 및 기후변화 대응에 활용
- 전 세계적인 기후변화에 따라 국내유입 가능성이 높은 해외전염병에 대한 방제기술 개발

(2) 사업내용

- 지구 온난화 대응 가축질병 사전 예방기술개발 및 피해 최소화
- 질병관리본부 등 국가기관 및 대학 등과 네트워크 구축
- 열대지역의 열대의학 연구기관 등과 국제 공동연구
- 가금 및 야생조류 유래 살모넬라균 및 캄필로박터균 분자역학적 특성 및 캄필로박터균 퀴놀론내성 기전 조사
- 웨스트나일열, 리프트게곡열, 말바이러스뇌염(동부, 서부, 베네쥬엘라), 블루팅병 등 기후변화관련 주요 해외전염병 모니터링
- 말바이러스성뇌염(5종) 등 기후변화관련 해외전염병 진단법 개발
- 주요 매개곤충 분포 및 병원체 조사

2. 2011년도 추진계획

(1) 2011년도 사업목표

- 국내 유입우려 질병 모니터링 시스템 구축
- 모기, 진드기 등 질병 매개체에 대한 특성 연구

- 꿀벌질병에 대한 모니터링 및 방제 연구
- 가금 및 야생조류 유래 살모넬라 및 캄필로박터 균주 특성 및 캄필로박터균 퀴놀론내성 기전 조사
- 말뇌염바이러스 5종에 대한 진단법 개발 및 국내검색
- 국내 사육 반추류에 대한 블루텅 질병 모니터링

성과목표	성과지표(계산방식)	'11년도 목표 ('10년도 실적)	검증방법
	정책건의 건수	0 (1)	연구결과활용심의회 자료 및 성과활용집
	표준기술활용 건수	6 (10)	연구결과활용심의회 자료 및 성과활용집
	기술지도(대외교육)	2 (1)	의뢰공문 및 사진
	기술잡지 게재 (전문지 및 축산신문 게재)	5 (3)	게재된 전문지 및 신문 자료
	국외산업재산권 등록	0 (0)	국제특허 검색 자료
	국내산업재산권 등록	1 (0)	특허청 등록 자료
	국외산업재산권 출원	0 (0)	국제특허출원서 및 국제특허 검색 자료
	국내산업재산권 출원	1 (0)	특허청 출원 자료
	산업체공동연구 과제수	0 (0)	산업체공동연구 계약서
	실시권 이전 계약건수	0 (0)	실시권 계약서
	기술료(백만원)	0 (0)	실시권 계약서 및 특허청 자료 요청
	SCI급 논문	3 (2)	발표논문 인터넷 검색 및 원문
	비SCI급 논문	1 (0)	발표논문 인터넷 검색 및 원문
	학술대회 발표	6 (7)	학술대회 초록집

(2) 2011년도 주요 추진내용

- VIII-4-① 기후변화적응 및 생태환경 건강진단 관리 기술: 총액(정부: 1,278 백만원)
- 국내 가축의 매개진드기와 진드기매개 원인체 분포조사 및 분자생물학적 특성에 관한 연구

- 기후변화에 따른 국내 동물 전염병 질환에 대한 진단 키트 개발 연구
- 꿀벌 질병 국내 분포실태 및 역학적 특성조사
- 양계농장, 야생조류에서 살모넬라와 캄필로박터 분포현황 및 내성 유전자분석에 관한 연구
- 말뇌염 5종 바이러스 질병에 대한 유전자 진단법 개발 및 국내검색
- 반추류에 대한 블루텅 예찰기법 연구 및 감염실태 조사

3. 연차별 투자실적과 계획

- 총 사업기간 : 계속
- 총 사업비 : 7,655 백만원(예산 7,655, 민간 -)
- 2011년도 투자계획 : 1,278 백만원(예산 1,278, 민간 -)

(단위 : 백만원)

구 분	정부 지원						민 간	합 계
	일반회계		특별회계		기 금	소 계		
	경상	출연	경상	출연				
2010	1,033					1,033		1,033
2011	1,278					1,278		1,278
2012	1,300					1,300		1,300
2013	1,323					1,323		1,323
2014	1,348					1,348		1,348
2015	1,373					1,373		1,373
합계	7,655	0	0	0	0	7,655	0	7,655

1. 사업개요

(1) 사업목적

- 국가재난형 동물질병, 인수공통전염병, 해외악성 가축전염병 등의 국내 유입 및 확산 방지를 위한 역학적 접근 전략 개발을 통한 국민의 안전한 삶 보장 및 축산업 보호
- 동물의 인수공통전염병 진단, 치료 및 예방기술 개발
- 기후변화 대응 해충매개 동물전염병 예방 및 모니터링 체계 구축
- 가축질병의 조기검색 및 사전 예방에 의한 축산업의 생산성 향상 및 축산물의 고품질 안전성 확보
- 가축질병 청정화의 기반 구축 및 유지
- 경제적인 피해가 큰 가축 질병의 예방, 진단 및 치료 기술 개발
- 수의과학기술 산업화 및 현장적용을 통한 가축질병 피해 최소화
- 국내유입가능성이 높은 국가재난형 해외전염병에 대한 방제기술 개발 및 현장적용
- 국내 농장의 질병 위험도 평가분석 프로그램을 통한 농장의 안정화 모델제시 및 질병 발생 최소화
- 동물용의약품의 품질관리 표준화 및 선진화 기술개발
- 동물용의약품의 안전성 제고 및 위해평가
- 우수 품질의 동물약품 보급으로 효과적인 가축방역 지원
- 동물보호·동물복지정책의 효율적 추진체계 구축
- 동물보호·동물복지정책에 대한 과학적 근거자료 제공
- 국제적 동물보호·동물복지 논의동향에 대한 능동적 대응방안 마련
- 수의분야의 대표적인 국제기구인 세계동물보건기구(OIE) 표준실험실 인정을 통하여 국제사회에서의 우리나라의 역할 및 타국에 대한 방역 기술지원 강화

(2) 사업내용

- 인수공통전염병 범부처 R&D 추진전략에 따른 대응기술 개발
- 주요 인수공통전염병에 대한 모니터링 및 진단기술 개발
- 주요 인수공통전염병에 대한 치료 및 예방기술 개발
- 법정 인수공통전염병에 대한 국가방역사업 지원
- 주요 인수공통전염병에 대한 축산농가 및 대 국민 홍보
- 주요 인수공통전염병에 대한 국제적 기술협력 및 정보교류
- 인수공통전염병인 조류인플루엔자 방제를 위한 진단법 개발, 특성연구 등 기초학문연구, 국제협력 추진
- 전염성해면상뇌증 감염력 평가 모델 개발
- 변형프리온에 진단 및 평가기법 개발
- 야생조류의 조류인플루엔자 항체 분포 조사 및 바이러스 특성 연구
- 동물의 세균성 및 기생충성 질병의 진단, 치료 및 예방에 관한 연구
- 세균 및 기생충성질병에 관한 생물학적제제의 생산·개발
- 세균 및 기생충의 면역학적 및 분자생물학적 연구
- 세균 및 기생충성질병의 방역사업 지원 및 기술교육·홍보
- 신·변종 바이러스 검색 및 대응기술 개발 및 적용
- 면역증강기술 및 침단 약물전달체 적용 예방약 효능 개선
- PRRS, PCV2, 소류코시스 등 돼지 및 소 바이러스 소모성질환 전파 방지 및 예방
- 국내 가금 산업 생산성 악화의 원인으로 지목되는 주요 악성 전염병들에 대한 현장맞춤형 예방약 및 치료약 개발
- 닭 살모넬라 및 병원성대장균 항생제 내성 검사
- 뱀장어 및 자라양식 현장의 생산성 저하 원인 및 질병 발생 조사
- 뱀장어 및 자라의 세균성 질병 예방을 위한 생물학적 제제 개발
- 주요 세균성 질병 예방을 위한 생물학적 제제 개발

- 구제역 진단·예방을 위한 최신기법 개발 및 바이러스 특성분석
- 프리온 유래 질병의 진단, 특성분석 및 병성기전 연구
- 국내 유입가능성이 높은 기타 해외전염병 방제기술 개발
- 주요 해외전염병의 국내유입여부 감시 및 국내부재 증명
- 국내 양돈장의 시기별, 사육단계별 설사병 정확한 발생 실태 및 원인 조사
- 공항만을 통한 질병 유입 위험요인에 대한 방역조치의 효율성 평가
- 가축 사육농장으로 병원체 유입 및 전파 요인에 대한 위험 분석 및 평가
- 병원체 유입·전파 위험요인 관리방안 제시
- 소 사육농장을 대상으로 장기간 코호트 연구 수행을 위한 기반 조성
- 가축전염병 발생 관련 자료 데이터베이스 관리 및 통계분석 자료제공
- 동물용 의약품(생약 포함)의 기준 및 시험방법 설정
- 동물용 의약품의 품질 향상 및 안전관리/위해평가 기술 개발
- 동물용 백신의 국가검정기준 과학화 및 국제적 조화 추진
- 동물보호·동물복지정책의 효율적 추진체계 구축을 위한 연구
- 농장동물 복지수준 향상을 위한 연구
- 반려동물 복지수준 향상 및 효율적 유기동물 관리방안 마련
- 실험동물 복지수준 향상 및 동물실험윤리제도의 안정적 정착 방안 마련
- 동물보호·동물복지정책의 효율적 추진을 위한 각종 조사 실시
- 세계동물보건기구(OIE) 뉴캐슬병 표준실험실 운영

2. 2011년도 추진계획

(1) 2011년도 사업목표

- 인수공통전염병 모니터링, 진단 및 방제기술 개발
- 가축질병 및 인수공통전염병 국제 협력사업 및 국제공동연구 추진
- 효율적인 동물질병의 진단, 예방약 및 치료제 개발
- 항생제 내성 및 대응기술 개발

- 수요자 중심의 현장 애로기술 개발 및 적용
- 진단 키트 등 개발기술의 산업화
- 주변국의 지속적인 구제역 발생에 따른 대응체계 강화
- 재난성 질병의 조기검색과 농장 문제질병의 청정화를 위한 능동적 질병검색사업 수행 및 해결방안제시
- 국내 양돈장의 소화기 질병 청정화를 위한 실태파악 및 예방법 확립
- 국내 신종 세균성 호흡기 질병조사 및 진단법 확립
- 해외악성 가축전염병 발생시 방역조치 내역에 대한 조사분석
- 주요 전염병 발생 가축 사육농장에 대한 위험평가
- 축산업 유통 구조망 관련 업체들의 상호 연관성 조사 및 질병전파 위험평가
- 병원체 오염경로 구명을 통한 병원체 유입 및 전파차단 연구
- 코호트 연구에서 위험요인 측정 기법 개발 및 자료 분석
- 동물질병 발생 및 전파에 대한 역학적 지표 개발 및 타당성 검증
- 가축전염병 발생자료 데이터베이스의 지속적 관리를 통한 발생유형 분석 및 예찰체계 구축
- 동물용 생약의 기준 및 시험방법 설정
- 제네릭의약품의 생체내외 동등성 확보 및 인허가 체계화
- 항생물질 보조요법제로서의 국내 생균제 효력 및 안전성 검증
- 주요 동물용 항생제 사용실태 및 내성 위해평가 진행
- 국내 동물용 생물학적제제의 허가 및 현장적용실태의 통계분석을 통한 품질 제고
- 국내 동물실험시설의 실험동물 복지실태 및 동물실험윤리제도 운영 현황조사 지속 추진
- 원내 실험동물사 및 실험동물에 대한 미생물 모니터링 체계 구축
- OIE 뉴캐슬병 표준실험실 운영

성과목표	성과지표(계산방식)	'11년도 목표 ('10년도 실적)	검증방법
	정책건의 건수	16 (13)	연구결과활용심의회 자료 및 성과활용집
	표준기술활용 건수	44 (37)	연구결과활용심의회 자료 및 성과활용집
	기술지도(대외교육)	42 (39)	의뢰공문 및 사진
	기술잡지 게재 (전문지 및 축산신문 게재)	67 (67)	게재된 전문지 및 신문 자료
	국외산업재산권 등록	0 (0)	국제특허 검색 자료
	국내산업재산권 등록	5 (7)	특허청 등록 자료
	국외산업재산권 출원	4 (3)	국제특허출원서 및 국제특허 검색 자료
	국내산업재산권 출원	14 (11)	특허청 출원 자료
	산업체공동연구 과제수	5 (5)	산업체공동연구 계약서
	실시권 이전 계약건수	6 (7)	실시권 계약서
	기술료(백만원)	20 (10)	실시권 계약서 및 특허청 자료 요청
	SCI급 논문	59 (40)	발표논문 인터넷 검색 및 원문
	비SCI급 논문	57 (47)	발표논문 인터넷 검색 및 원문
	학술대회 발표	194 (80)	학술대회 초록집

(2) 2011년도 주요 추진내용

□ VIII-6-① 인수공동전염병 진단 및 제어 기술: 총액(정부: 4,431백만원)

- 브루셀라균 신속 유전자감별 진단기술 개발 및 분자역학 분석
- 개 브루셀라병 DNA백신 후보주 개발
- 독소플라즈마 면역원성 조사 및 진단법 개선에 관한 연구
- 결핵 비특이 양성반응의 원인분석 및 특성에 관한 연구
- 브루셀라병 OIE 표준실험실 운영에 관한 연구
- 사슴결핵인터페론 감마 진단키트의 산업화연구

- 비특이 양성우 감별진단을 통한 브루셀라병 청정화 기반 조성 연구
- 아시아지역 브루셀라균 유전자 분석 및 특성 조사
- 야생동물과 설치류에서의 브루셀라균 감염 실태조사
- 사슴 결핵의 분포상황조사 및 분리균주의 특성 규명
- 소와 개에서의 큐열 분포상황 및 분리균주의 특성 규명
- 국내 소 장출혈성 대장균 분포 및 특성조사
- 우결핵 진단을 위한 특이항원 분석 및 적용
- 역상유전자를 이용한 광견병바이러스 및 재조합바이러스이용 광견병 백신 후보주 개발
- 광견병 백신의 개량에 관한 연구
- 광견병 경구용 미끼백신 제형개발
- 지구온난화관련 돼지일본뇌염 백신 개량에 관한 연구
- 돼지인플루엔자 변이감시프로그램 현장적용 및 국내분리바이러스 병원성 조사
- 신종인플루엔자 불활화백신 산업화
- 돼지의 Hepatitis A Virus (HAV) 감염실태 조사 및 방제연구
- 나노바이오센서를 이용한 살모넬라균 신속검출법 개발 및 국내 양계 분야의 *Salmonella* Enteritidis 유행형 분석
- 조류인플루엔자 바이러스의 유전학적 특성 및 축종 상호간 관계 구명
- 유전자재조합단백을 이용한 조류인플루엔자 진단용 항원생산 및 면역원성 조사
- 인플루엔자 바이러스 유전자 데이터베이스 구축
- 조류인플루엔자 방제를 위한 국제협력(한-베트남)
- 동물원 및 방사사육 조류에서의 조류인플루엔자 감염실태 조사
- 조류인플루엔자 주요 혈청형 감별 유전자칩 개발
- 전염성해면상뇌증 감염력 평가 및 진단을 위한 세포 Bioassay 확립
- 야생조류(철새)의 고병원성 조류인플루엔자 감염실태 조사 연구
- 야생조류(철새)의 고병원성 조류인플루엔자 감염실태 조사 연구
- 너구리 개체군 유전학적 연구에 의한 광견병 예측 모델 개발

- VIII-6-② 가축질병 예방·제어 기술: 총액(정부: 7,127 백만원)
 - 가축의 항생제 내성균 모니터링 시스템 구축
 - 치료용 중요항생제(CIA/VCIA)의 내성기전 및 상관성 분석
 - 소화기 및 호흡기 세균성질병 분포 및 분리균 특성조사
 - 국내 반추류 및 야생멧돼지에서 요네균 분포 및 분자생물학적 특성 연구
 - 토종별 낭충봉아부패병 방제에 관한 연구
 - 돼지 흉막폐렴 백신 개량에 관한 연구
 - 국내 난치성유방염의 원인 규명 및 방제에 관한 연구
 - 국내 반려동물에 대한 항생제내성 모니터링 및 역학적 연구
 - 돼지열병 청정화를 위한 기반 기술 구축 연구
 - 면역증강을 위한 돼지열병 마커백신 개량연구
 - 국내 양돈장 pestivirus 감염 실태 조사, 감별진단법 표준화 및 예방 연구
 - E2 마커 백신 전국적 적용전 도단위 접종 평가 사업
 - 정액을 통한 돼지췌코바이러스 전파방지 대책 연구
 - PRRS 바이러스 유전자 변이 감시 및 예방약 산업화 관한 연구
 - 소류코시스 발생 및 전파원인 구명에 관한 연구
 - 고방어면역 및 변이내성 PRRS 바이러스의 변이내성관련 유전자 구명
 - PRRS백신 후보주의 프로테오리포솜 작성 및 면역 유도능 평가
 - 돼지유행성설사병 감염성 클론 작성
 - 가금티푸스균 야외 유행형 조사 및 병원성 기전 연구
 - 마이코플라즈마 시노비에(*Mycoplasma synoviae*, MS) 방제에 관한 연구
 - 가축(닭)의 항생제 내성균 모니터링 시스템 구축
 - 한국형 뉴캐슬병 분무백신 개발 및 산업화
 - 닭전염성F낭병 바이러스 유사입자백신 개발
 - 담수어류 양식장에서의 *Aeromonas*균 분포 조사
 - 뱀장어 에드워드병 예방 백신주 선발 및 예방백신 개발
 - 자라의 에로모나스병 예방백신 개발
 - 구제역 재조합 마커백신의 현장적용에 관한 연구

- 구제역 바이러스 억제제의 구제역 전파방지 및 예방적 적용평가
- 국내발생 구제역 바이러스의 병원성 및 특성분석 연구
- 구제역 C형 및 SAT1, 2, 3형 항체진단기법 개발 연구
- 사슴만성소모성질병 특성 및 병성기전 분석에 관한 연구
- 사슴만성소모성질병 중간전파에 관한 연구
- 폭스바이러스성 해외전염병 진단기법 개발 연구
- 해외전염병 국내검색
- 야외감염과 감별가능한 뉴캐슬병 백신주 개발
- 마력병바이러스 국내분리주를 이용한 한국형 벡터백신 개발연구
- 돼지생식기호흡기증후군 청정화(안정화) 모델개발
- 국내양돈장의 설사병 발생 실태 조사 및 유형 분석
- 국내 사육 염소질병에 대한 국가 모니터링
- *Actinobacillus suis* 유전자진단법 개발 및 유용항생제 검색
- 소 아보바이러스 전파 매개체인 등에모기 분류법 확립 및 주요 아보바이러스 전파 모기종 확인
- 동물질병 병성감정, 원인체 및 혈청검사
- 오리인플루엔자 병원성 조사 및 교차감염 연구
- 최근 분리주 돼지생식기호흡기증후군 바이러스의 유전형 단독 및 복합 감염에 대한 병리기전 및 병원성 연구
- 가축의 병원성 세균에 대한 유전자 진단법 표준화 및 산업화 연구
- 공항만 해외질병 유입 위험요인 평가 및 발생지역 방역조치에 대한 조사 연구
- 가금 사육농장의 병원체 전파 원인 및 오염실태조사를 통한 질병 저감화 연구
- 소 사육농장 대상의 코호트 연구 수행을 위한 기반 조성
- 가축 전염병 발생자료 및 관련 역학정보 통계분석 연구
- 국가재난형 해외악성전염병 발생 시뮬레이션 모델의 외부 타당도 검증 연구
- 축산(축우, 양돈, 가금, 기타가축 등) 관련 산업체들간의 사회적 접촉 구조망 모델링
- 국내 생균제의 재평가 및 효능평가 기법 개발
- 동물용 제네릭의약품의 동등성 및 제제평가에 관한 연구

- 국내 돼지사육농가의 항생제 사용량과 내성발생에 관한 연구
- Chromatographic Pattern분석을 이용한 동물용 생약의 품질관리 표준화 연구
- 동물용백신중 방부제 정량분석법 개량에 관한 연구
- 국내허가 동물용 생물학적제제의 사용실태 및 평가정보 통계분석 연구
- 동물실험시설의 동물복지 실태조사
- 원내 동물실험시설 및 실험동물에 대한 미생물 모니터링 시스템 구축에 관한 연구
- 동물보호센터 운영 가이드라인 및 보호시설 표준화 연구
- 국가검정 동물용의약품 검정기준에 대한 실험동물 복지 측면에서의 개선방안 연구
- OIE 뉴캐슬병 표준실험실 기반구축에 관한 연구
- 동북아시아 유행 뉴캐슬병바이러스 특성분석 국제공동연구

3. 연차별 투자실적과 계획

- 총 사업기간 : 계속
- 총 사업비 : 72,342 백만원(예산 72,342, 민간 -)
- 2011년도 투자계획 : 11,558 백만원(예산 11,558, 민간 -)

(단위 : 백만원)

구 분	정부 지원						민 간	합 계
	일반회계		특별회계		기 금	소 계		
	경상	출연	경상	출연				
2010	11,301					11,301		11,301
2011	11,558					11,558		11,558
2012	11,769					11,769		11,769
2013	11,847					11,847		11,847
2014	12,068					12,068		12,068
2015	13,799					13,799		13,799
합계	72,342	0	0	0	0	72,342	0	72,342

1. 사업개요

(1) 사업목적

- 축산식품의 안전성 확보 및 신뢰성 제고를 위하여 국제기준과 조화를 이룬 과학적이고 합리적인 기준설정을 위한 기초 자료 제시 및 검사법 확립
- 축산식품 안전성 확보를 위한 동물용의약품 등 유해물질에 대한 독성 및 위해성 평가 기술개발 및 연구
- 축산식품의 유해화학물질로 인한 위해사고 예방 및 선제적 대응을 위한 잔류 동물용의약품 및 환경 유래 유해물질의 잔류분석기법 개발 및 모니터링 실시
- 축산물 위생의 시작 단계인 도축장에서의 도축검사 표준화를 통한 식육 위생 안전성 확보 및 국민 건강 보호
- 하절기 다소비 식품인 아이스크림류의 안전성 확보를 위한 관리방안 마련을 통해 국민 건강 보호

(2) 사업내용

- 축산식품의 병원성미생물 및 식품첨가물에 대한 위해평가
- 축산식품의 미생물 오염실태 조사 및 안전관리 방안
- 방사선조사 축산물의 모니터링
- 축산식품의 영양성분 함량 모니터링 및 시험법
- 축산식품의 유통기한 설정을 위한 실험지표 생산
- 수입축산물의 항생제 내성균 분포 조사
- 축산식품의 위해평가 전문 인력 양성
- 동물용의약품 등 잔류화학물질에 대한 독성 및 안전성 평가 관련 연구
- 첨단기술 이용 유해화학물질 및 동물용의약품에 대한 대체독성평가 기법 확립 및 활용
- 동물용의약품 및 환경 유래 유해물질의 신속 검출 및 동시 다제 분석 기술 개발

- 기준 신설 및 위해 우려 유해물질에 대한 국가잔류검사프로그램 (NRP) 운영
- 축산물의 유해잔류물질(동물용의약품, 환경오염물질 등) 잔류조사
- 소, 돼지, 닭, 오리의 도축검사 불합격 또는 폐기원인 조사 및 분류체계 구축 및 선진 축산국의 도축검사 관리 정보 분석
- 아이스크림류의 유통구조 조사와 제조일로부터 경과기간 및 유통단계별 온도 변화에 따른 위생 및 품질변화 조사

2. 2011년도 추진계획

(1) 2011년도 사업목표

- 축산물의 가공기준 및 성분규격의 기준 및 검사법 개정
- 축산식품의 안전관리 방안 제시
- 후성유전학 이용 동물용의약품 등의 발생독성 신속 평가
- 동물용의약품 등의 위해성 프로파일 확립 및 어린이 등에 대한 위해성 평가 기법 확립
- 사료 및 식품내 곰팡이 독소 신속정제킷트 산업화
- 잔류허용기준 신설 및 위해 우려 약물의 잔류실태조사
- 구충제 계열별 질량분석법 개발 및 검증
- 역분화 줄기세포 및 유용유전자 도입 줄기 세포주 확립
- LC-ToF-MS 이용 잔류동물용의약품 동시 다계열 스크리닝법 개발
- 국내산 및 수입축산물 중 유해중금속 잔류조사
- 축산물(유 및 알) 중 잔류농약 모니터링
- 축산물 중 신규 잔류성유기오염물질(POPs,) 잔류조사
- 도축검사과정 중 소, 돼지, 닭, 오리에서 인수공통전염병의 효율적 관리를 위한 도축검사기술 표준화 및 표준매뉴얼 작성
- 아이스크림류 유통 구조의 면밀한 조사를 통해, 유통·판매 과정 중 위해를 구조적으로 예방할 수 있는 방안 마련
- 아이스크림류의 유통기한 설정 등에 대한 과학적 근거 확보

성과목표	성과지표(계산방식)	'11년도 목표 ('10년도 실적)	검증방법
축산물 안전성 확보	정책건의 건수	7 (5)	연구결과활용심의회 자료 및 성과활용집
	표준기술활용 건수	10 (9)	
	기술지도(대외교육)	4 (4)	기술지도 결과보고서 교육자료
	기술잡지 게재 (전문지 및 축산신문 게재)	5 (5)	원고게제 원문
	국외산업재산권 등록	0 (0)	
	국내산업재산권 등록	0 (0)	
	국외산업재산권 출원	0 (0)	
	국내산업재산권 출원	1 (1)	
	산업체공동연구 과제수	1 (0)	
	실시권 이전 계약건수	1 (2)	
	기술료(백만원)	0.4 (0.4)	
	SCI급 논문	8 (6)	발표논문 인터넷 검색 및 원문
	비SCI급 논문	11 (9)	발표논문 인터넷 검색 및 원문
	학술대회 발표	15 (15)	학술대회발표 초록

(2) 2011년도 주요 추진내용

- X-15-① 농축산물 품질 및 안전성 관리 기술: 총액(정부: 3,025백만원)
- 방사선조사 축산물의 모니터링
- 축산식품의 영양성분 함량 분석 및 시험법 검증
- 축산물가공품의 *L.monocytogenes* 정량적 위해평가에 관한 연구
- 수입축산물의 항생제 내성균 분포조사
- 식용란 및 액란의 미생물위생실태 조사 및 안전관리 방안에 관한 연구
- 축산물 중 화학적 위해요인에 대한 위해성평가
- 축산물의 유통기한 설정 실험 지표에 관한 연구
- 가금육 중 *Campylobacter jejuni* 위해성 평가에 관한 연구
- 축산물 중 잔류허용기준 신설 및 위해우려 약물의 조사 연구

- 축산물 중 구충제 계열별 질량분석법 개발 및 잔류실태조사
- 국내산 및 수입 축산물중 유해중금속 잔류조사에 관한 연구
- 축산물중 유해화학물질의 후성유전학적 독성평가 모델 개발 및 평가 연구
- 축산물중 화학적 위험평가 기법 확립 및 위험프로파일 구축 연구
- 나노물질이용 곰팡이독소 동시검출 및 중독증 특이 생체지표 적용 연구
- 역분화 동물줄기세포 및 유용 유전자 도입 줄기세포를 이용한 유용물질 발굴 연구
- 나노항체를 이용한 사료 및 식품중 곰팡이독소 신속정제키트 산업화 연구
- LC-ToF-MS를 이용한 잔류 동물용의약품 동시 다계열 스크리닝법 개발
- 축산물(유 및 알) 중 잔류농약 모니터링
- 축산물 중 신규 잔류성유기오염물질(POPs) 잔류조사
- 가축질병 관리 및 공중보건 향상을 위한 도축검사기술 표준화
- 아이스크림 위생관리 방안

3. 연차별 투자실적과 계획

- 총 사업기간 : 계속
- 총 사업비 : 24,705 백만원(예산 24,705, 민간 -)
- 2011년도 투자계획 : 3,025 백만원(예산 3,025, 민간 -)

(단위 : 백만원)

구 분	정부 지원						민 간	합 계
	일반회계		특별회계		기 금	소 계		
	경상	출연	경상	출연				
2010	2,680					2,680	2,680	
2011	3,025					3,025	3,025	
2012	4,000					4,000	4,000	
2013	4,500					4,500	4,500	
2014	5,000					5,000	5,000	
2015	5,500					5,500	5,500	
합계	24,705	0	0	0	0	24,705	24,705	

1. 사업개요

(1) 사업목적

- 나노물질 및 재조합 항체공학기술을 융합한 동물질병 원인체 및 식중독균, 유전자변형(생물)체 등에 대한 신속 정확한 검출모델(기법) 개발
- 현장 적용을 통한 국민보건 및 가축방역에 기여

(2) 사업내용

- 나노물질을 응용한 식중독균 검출모델 개발
- 나노물질을 응용한 반려동물 질병 원인체 검출모델 개발
- 단백질칩을 응용한 개 인플루엔자 바이러스 검출모델 개발
- 수의학분야 유전자변형생물체의 이용활성화 및 안전관리 조사 연구

2. 2011년도 추진계획

(1) 2011년도 사업목표

- 재조합 항체공학을 응용한 반려동물질병 원인체 항체생산 기법 확립
- 식중독균 및 반려동물질병 원인체에 대한 압타머 생산 기법 확립
- 개인플루엔자 바이러스 검출을 위한 재조합 항체 및 단백질 칩 융합 모델개발 연구
- 수의학분야 유전자변형생물체 관련 관리제도 개선 및 유전자변형사료 급여 식육동물에 대한 안전성 확보기술 개발

성과목표	성과지표(계산방식)	'11년도 목표 ('10년도 실적)	검증방법
유전자원 확보 및 활용도 제고	정책건의 건수	1 (0)	연구결과활용심의회 자료 및 성과활용집
	표준기술활용 건수	2 (1)	연구결과활용심의회 자료 및 표준기술활용서
	기술지도(대외교육)	0 (0)	기술지도 결과보고서

성과목표	성과지표(계산방식)	'11년도 목표 ('10년도 실적)	검증방법
	기술잡지 게재 (전문지 및 신문 게재)	0 (0)	게재된 전문지 및 신문 자료
	국외산업재산권 등록	0 (0)	국제특허 검색 자료
	국내산업재산권 등록	8 (0)	특허청 등록 자료
	국외산업재산권 출원	0 (0)	국제특허출원서 및 국제특허 검색 자료
	국내산업재산권 출원	0 (0)	특허청 출원 자료
	산업체공동연구 과제수	0 (0)	산업체공동연구 계약서
	실시권 이전 계약건수	0 (0)	실시권 계약서
	기술료(백만원)	0 (0)	실시권 계약서 및 특허청 자료 요청
	SCI급 논문	3 (0)	발표논문 인터넷 검색 및 원문
	비SCI급 논문	1 (0)	발표논문 인터넷 검색 및 원문
	학술대회 발표	5 (3)	학술대회발표 초록

(2) 2011년도 주요 추진내용

□ XI-17-① BT 융합기술의 산업화 기술: 총액(정부: 1,287 백만원)

- 살모넬라 등 식중독균에 대한 압터머 선발 및 생산
- 개인플루엔자 바이러스 등 반려동물질병 원인체에 대한 재조합 항체 및 압타머 생산
- 재조합 항체 및 단백질칩을 이용한 개인플루엔자 바이러스 검출 기법 연구
- 유전자변형(생물)체 급여동물의 건강평가 및 축산물내 잔류조사

3. 연차별 투자실적 및 계획

- 총 사업기간 : 계속
- 총 사업비 : 10,400백만원(예산 10,400, 민간 -)
- 2011년도 투자계획 : 1,287백만원(예산 1,287, 민간 -)

(단위 : 백만원)

구 분	정 부 지 원						민 간	합 계
	일반회계		특별회계		기 금	소 계		
	경상	출연	경상	출연				
2010	1,013					1,013	1,013	
2011	1,287					1,287	1,287	
2012	1,700					1,700	1,700	
2013	1,900					1,900	1,900	
2014	2,000					2,000	2,000	
2015	2,500					2,500	2,500	
합계	10,400					10,400	10,400	

1. 사업개요

(1) 사업목적

- 첨단융복합기술을 이용한 방역 및 검역 기술 강화에 의한 국내 및 해외질병의 발병과 유입 차단

(2) 사업내용

- 바이오센서 및 랩온어칩을 이용한 바이러스 검출 기술 확립
- 고감도의 신속 검출 장치 개발

2. 2011년도 추진계획

(1) 2011년도 사업목표

- 축사내 PRRSV 검출용 랩온어칩의 야외적용 평가
- PDA 중합체를 이용한 바이러스 검출용 바이오센서 개발

성과목표	성과지표(계산방식)	'11년도 목표 ('10년도 실적)	검증방법
방역 및 검역 기술 강화 및 선진화	정책건의 건수	1 (0)	연구결과활용심의회 자료 및 성과활용집
	표준기술활용 건수	1 (0)	연구결과활용심의회 자료 및 표준기술활용서
	기술지도(대외교육)	1 (0)	기술지도 결과보고서
	기술잡지 게재 (전문지 및 신문 게재)	0 (0)	게재된 전문지 및 신문 자료
	국외산업재산권 등록	0 (0)	국제특허 검색 자료
	국내산업재산권 등록	0 (0)	특허청 등록 자료
	국외산업재산권 출원	0 (0)	국제특허출원서 및 국제특허 검색 자료
	국내산업재산권 출원	1 (0)	특허청 출원 자료
	산업체공동연구 과제수	0 (0)	산업체공동연구 계약서
	실시권 이전 계약건수	0 (0)	실시권 계약서

성과목표	성과지표(계산방식)	'11년도 목표 ('10년도 실적)	검증방법
	기술료(백만원)	0 (0)	실시권 계약서 및 특허청 자료 요청
	SCI급 논문	2 (1)	발표논문 인터넷 검색 및 원문
	비SCI급 논문	3 (2)	발표논문 인터넷 검색 및 원문
	학술대회 발표	3 (2)	학술대회발표 초록

(2) 2011년도 주요 추진내용

□ XII-19-① IT기반 센싱 및 정밀농업 기술: 총액 (정부: 1,600백만원)

- 수입건초 병원체 조사 및 검역 기술법 개발
- 수입건초 소독용 포르말린 검출 PDA polymer 개발
- 바이러스 검출용 PDA 중합체 와이어 센서 개발
- 축사내 병원체 검출용 랩온어칩 개발에 관한 연구

3. 연차별 투자실적 및 계획

- 총 사업기간 : 계속
- 총 사업비 : 백만원(예산: 백만, 민간 -)
- 2011년도 투자계획 : 1,600백만원(예산: 1,600백만원, 민간 -)

(단위 : 백만원)

구 분	정 부 지 원						민 간	합 계
	일반회계		특별회계		기 금	소 계		
	경상	출연	경상	출연				
2010	1,270					1,270	1,270	
2011	1,600					1,600	1,600	
2012	2,000					2,000	2,000	
2013	2,500					2,500	2,500	
2014	3,000					3,000	3,000	
2015	3,500					3,500	3,500	
합계	13,870					13,870	13,870	

< 해조류바이오매스 에너지화 및 통합활용 : 농림수산식품부 >

담당부서	자원 환경과
담당자	차태황서기관
전화번호	500-2381
이메일	thcha@korea.kr

XI-18	바이오에너지
XI-18-①	① 바이오에너지 생산 및 시스템 개발

1. 사업개요

(1) 사업목적

- 해조류 대량생산·수거 자동화시스템 구축을 통하여 바이오매스 공급원을 확보하고 해조류에 있는 에너지화 주성분(다당류) 및 다양한 유용물질과 희귀금속 등을 회수하는 통합적 활용기술 개발

(2) 사업내용

- 해조류 바이오매스 통합적 활용 기반 구축
 - 자원의 통합적 활용을 위한 DB 구축
 - 그린에너지 및 웰빙산업(식품·의약품) 개발 연구
- 해조류 에너지화를 위한 핵심 기반기술 및 표준화공정 개발
 - 해조류 대량 생산 및 회수 자동화시스템 연구
 - 다년생 해조류 배양기술 개발 및 대량생산기반 조성
- 해조류의 CO2 흡수원 지정 및 CDM 인증사업 지속 추진

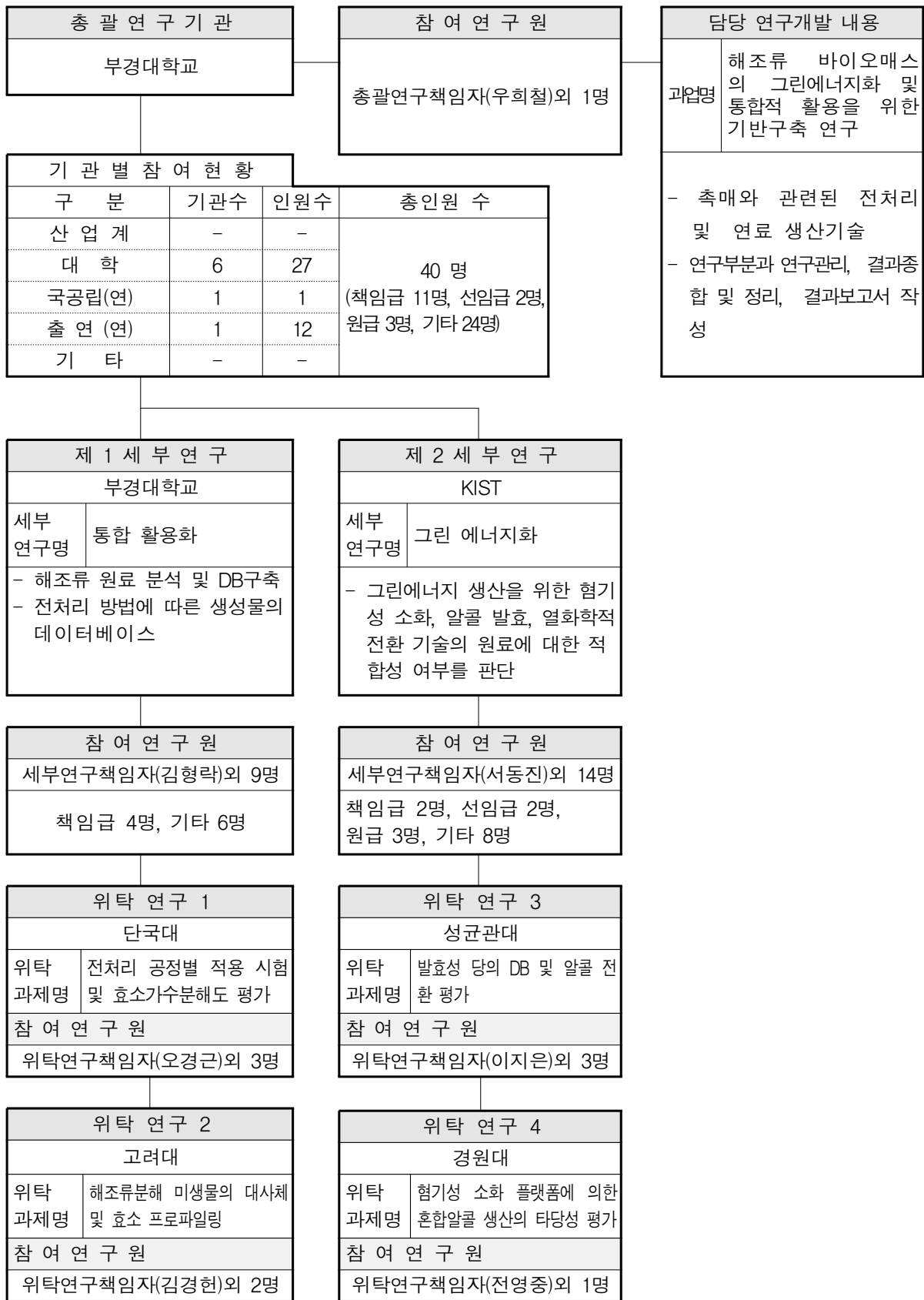
(3) 지원근거

- 수산자원관리법 제62조(준용규정), 수산업법 제86조(보조 등)

(4) 사업추진체계

- 사업 수행주체 : 농림수산식품부(부경대 등)

○ 사업 추진체계도



○ 지원형태 : 국고

2. 2011년도 추진계획

(1) 2011년도 사업목표

성과목표	성과지표(계산방식)	'11년도 목표 ('10년도 실적)	검증방법
특허출원(건수)	주요 연구분야가 대량생산, 에너지화, 통합활용이므로 각 분야별 1건씩 특허출원	3	특허출원 여부 확인
학술논문발표	주요 연구분야가 대량생산, 에너지화, 통합활용이므로 각 분야별 3건씩 논문발표	9	학술지 게재 여부 확인

(2) 2011년도 추진내용

- 해조류바이오매스의 통합활용기술 개발
 - 해조류자원의 통합적 활용을 위한 DB구축 및 표준화
 - 화학적 전처리/당화기술 개발
 - 해조류바이오매스 당화효소 및 공정개발
 - 해조류 유용성분 및 부산물활용 극대화를 위한 통합공정 개발
- 해조류바이오매스의 그린에너지화기술 개발
 - 알콜생산 균주 및 발효기술 개발
 - 혐기성 소화에 의한 혼합알콜 생산기술 개발
 - 급속 열분해를 통한 바이오오일 생산기술개발

3. 연차별 투자실적 및 계획

- 총 사업기간 : 2010년 ~ 2016
- 총 사업비 : 275억원('09까지 투자실적 : 없음)
- 2011년도 투자계획 : 1,000백만원

(단위 : 백만원)

구 분	정부 지원			민 간	합 계
	예 산		기 금		
	일반회계	특별회계			
2008	-	-			
2009	-	-			
2010	1,000	-			
2011	1,000	-			
2012	3,000	-			
합계	5,000	0	-	0	0

< 이공계대 인턴쉽 운영 : 농촌진흥청 >

담당부서	연구정책과
담당자	최광호
전화번호	(031) 299-2585
이메일	ckh@korea.kr

III-6

연구인력 양성 프로그램 활성화

1. 사업개요

(1) 사업목적

- 국내에서 학사 학위 이상을 취득한 이공계대 졸업생에게 정규 취업 전 농촌진흥청 소속 연구기관에서 실무능력을 배양할 수 있는 연수 기회를 제공함으로써 이공계대 졸업자의 취업을 촉진하기 위함

(2) 사업내용

- 이공계대 졸업생에게 생명산업인 농업분야 미래 전문인력으로서의 자질을 함양하여 농업과학기술개발 촉진을 위한 저변 확보
- 이공계대 졸업생에게 원하는 실무능력을 향상할 수 있는 기회 제공

(3) 지원근거

- 농촌진흥법(법률 제9957호)
- 국가과학기술 경쟁력 강화를 위한 이공계 지원특별법(법률 제10337호)
- 국가과학기술 경쟁력 강화를 위한 이공계 지원특별법 시행령(대통령령 제22550호)

(4) 사업추진체계

- 사업 수행주체 : 농촌진흥청 연구정책국

- 사업 추진절차 : 연구정책국에서 예산 요구 후 소속 전문 연구실별 배치, 운영 및 평가
 - 예산반영 → 8개 소속기관 전문연구실당 1명 → 연구개발국 일괄 공고 → 접수 → 내·외부 전문가로 평가위원 선정 및 평가 → 채용 → 각 기관 배치 → 소요예산 재배정 → 전문연구실별 운용 → 연말 운영 성과 평가 → 차년도 인력운용에 반영
- 지원형태 : 직접수행

2. 2011년도 추진계획

(1) 2011년도 사업목표

- 이공계 인턴쉽 운영: 305명

성과목표	성과지표(계산방식)	'11년도 목표 ('10년도 실적)	검증방법
연구인력 양성 프로그램 활성화	이공계인턴 채용인원	305명	사업운영결과 보고자료

(2) 2011년도 주요 추진내용

□ III-6-② 우수연구그룹 양성 프로그램 개발: 총액(정부: 6,093백만원)

- 이공계대 인턴쉽 운영 : 이공계대 고학력 졸업자의 일자리 제공 및 공공부문 비정규직 해소
 - 소요인력 : 267개 전문연구실 × 1.14명 ≒ 305명
- 이공계대 인턴 교육훈련을 통한 전문성 및 취업률 향상

3. 연차별 투자실적 및 계획

- 총 사업기간 : 계속
- 총 사업비 : 2009~2012년 63,168백만원(예산 63,168)
- 2011년도 투자계획 : 6,093백만원(예산 6,093)

(단위 : 백만원)

구 분	정부 지원						민 간	합 계
	일반회계		특별회계		기 금	소 계		
	경상	출연	경상	출연				
2009	6,093					6,093	6,093	
2010	6,093					6,093	6,093	
2011	6,093					6,093	6,093	
2012	13,355					13,355	13,355	
2013	13,787					13,787	13,787	
2014	17,747					17,747	17,747	
합계	63,168					63,168	63,168	

* 예산은 20개 기술과제에 포함하여 운영

< 농업기술 실용화재단 운영 : 농촌진흥청 >

담당부서	평가관리과
담당자	윤호백
전화번호	(031) 299-1965
이메일	macbeth@rda.go.kr

IV-13	기술·수요 연계 유통채널 구축
-------	------------------

1. 사업개요

(1) 사업목적

- 농업과학 연구개발 성과의 실용화 촉진사업과 농촌진흥청에서 기능이관된 종자·종묘 증식 및 분석·검정사업 추진 활성화

(2) 사업내용

- 농식품 지식재산권의 기술거래 활성화
- 연구개발 성과 실용화 촉진 및 농산업기반 구축
- 글로벌 경쟁력을 갖춘 시험분석 검정 서비스 제공
- 전문기관 조직역량 강화 구축

(3) 지원근거

- 농촌진흥법 제14조의 2(농업기술실용화재단의 설립·운영)
- 공공기관 지정('10.1.29, 재정부) : 위탁집행형 준 정부기관 지정

(4) 사업추진체계

- 당해년도 사업
 - 사업착수(1월) → 1차 자문회의(3월) → 현장·사업장 중심 중간평가(7월) → 보완 및 사업추진 계속 → 2차 자문회의(10~11월초) → 사업 연차평가(11월말~12월초) → 사업보고서 발간(12월)
- 익년도 사업
 - 사업수요조사(3월) → 신규사업 발굴·기획(4~9월) → 사업계획서 검토(10~11월초) → 사업계획 확정(12월 중순)

2. 2011년도 추진계획

(1) 2011년도 사업목표

- 농식품 지식재산권의 기술거래 활성화
- 연구개발 성과의 산업화 촉진
- 시험·분석 및 검정 서비스 제공

(2) 2011년도 주요 추진내용

- IV-13-① 연구기관과 기술거래 전문기관과의 네트워크 구축(정부: 7,643백만원)
 - 농업기술거래 및 협력사업, 우수 신기술 발굴 및 가치평가
 - 기술사업화 모델 개발 및 실용화
 - 종자 종묘 증식, 품질인증, 벤처창업 및 보육 지원
 - 기술 공급자와 수요자의 기술교류 및 공유를 위한 농업기술장터 개최
 - 분석검정 서비스 제공 및 품질 제고
- IV-13-② 기술정보 및 사이버 거래 기반 구축(정부: 12,458백만원)
 - 사업역량 강화 및 고객만족도 제고
 - 기술정보센터 운영
 - 시설 및 기반 확충

3. 연차별 투자실적 및 계획

- 총 사업기간 : 계속
- 총 사업비 : 2010~2014년 98,116백만원(예산 98,116)
- 2011년도 투자계획 : 20,101백만원(예산 20,101)

(단위 : 백만원)

구 분	정부 지원				기 금	소 계	민 간	합 계
	일반회계		특별회계					
	경상	출연	경상	출연				
2009		-				-		-
2010		17,712				17,712		17,712
2011		20,101				20,101		20,101
2012		20,101				20,101		20,101
2013		20,101				20,101		20,101
2014		20,101				20,101		20,101
합계		98,116				98,116		98,116

< 지역농업연구기반 조성 : 농촌진흥청 >

담당부서	연구정책과
담당자	신재훈
전화번호	(031) 299-2569
이메일	shinjh@rda.go.kr

V-14	지방 R&D 지원프로그램 신설·체계화
------	----------------------

1. 사업개요

(1) 사업목적

- 지역특화 농업기술개발 촉진을 위하여 도 농업기술원/특화작목시험장을 핵심거점으로 육성하기 위한 시설, 장비 등 연구기반 조성

(2) 사업내용

- 도 농업기술원 등 지역농업연구기관의 연구시설 및 연구장비 구축 등 연구기반 조성 지원

(3) 지원근거

- 농촌진흥법(제9957호), 과학기술혁신을 위한 특별법(제6220호), 보조금의 예산 및 관리에 관한 법률 제9조, 국가균형발전특별법 제13조
- 제3차 지방과학기술진흥종합계획 수정계획('09.12, 국과위)

(4) 사업추진체계

- 사업 수행주체 : 농촌진흥청 연구정책국, 도 농업기술원
- 사업 추진절차
 - 수요 조사 → 심층분석 및 예산요구 → 예산확정 → 예산배정 및 사업시행 → 현장평가 및 사업평가(10~11월) → 평가결과 차년도 반영
- 지원형태 : 국고 50%, 지방 50% 조건으로 출연금 지원

2. 2011년도 추진계획

(1) 2011년도 사업목표

- 도 농업기술원 및 특화작목시험장 시설, 장비 구축 지원

성과목표	성과지표(계산방식)	'11년도 목표 ('10년도 실적)	검증방법
예산지원 및 사업수행	예산 집행률	100%	현장 및 사업평가

(2) 2011년도 주요 추진내용

- V-14-① 지역특성화 연구과제 개발 지원, 영세 연구인력 구조 개선 지원(정부 : 12,324백만원)
 - 9개 도 농업기술원 및 36개 특화작목시험장 연구장비 및 시설 구축
 - 특화작목시험장 이전 신규지원 : 봉화약초시험장

3. 연차별 투자실적 및 계획

- 총 사업기간 : 계속
- 총 사업비 : 2009~2014년 88,125백만원(예산 88,125)
- 2011년도 투자계획 : 12,324백만원(예산 12,324)

(단위 : 백만원)

구 분	정부 지원						민 간	합 계
	일반회계		특별회계		기 금	소 계		
	경상	출연	경상	출연				
2009			10,288			10,288	10,288	
2010			10,263			10,263	10,263	
2011			12,324			12,324	12,324	
2012			16,750			16,750	16,750	
2013			17,750			17,750	17,750	
2014			20,750			20,750	20,750	
합계			88,125			88,125	88,125	

< 지역전략작목 산학연 협력사업 : 농촌진흥청 >

담당부서	연구운영과
담당자	박동구
전화번호	(031) 299-2620
이메일	dgpark@rda.go.kr

V-14	지방 R&D 지원프로그램 신설·체계화
------	----------------------

1. 사업개요

(1) 사업목적

- 지역특성에 맞는 차별화된 전략품목에 대하여 생산/저장/가공/유통 등 전 분야에 관련된 산학연 전문가 네트워크를 통한 기술지원

(2) 사업내용

- 특화작목산학연협력단 운영
- 특화작목연구개발과제 개발 지원
- 지역 농과계 대학 기반조성

(3) 지원근거

- 농촌진흥법(제17082호), 과학기술혁신을 위한 특별법(제6220호), 보조금의 예산 및 관리에 관한 법률 제9조, 국가균형발전특별법 제13조
- 제3차 지방과학기술진흥종합계획 수정계획('09.12, 국과위)

(4) 사업추진체계

- 사업 수행주체 : 농촌진흥청 연구정책국, 도 농업기술원
- 사업 추진절차
 - 사업공모 → 심의·확정 → 사업실행(광역컨설팅) → 중간진도관리 및 결과평가 → 보고서 제출 → 평가결과 환류
- 지원형태 : 지자체 보조, 국고 100% 지원

2. 2011년도 추진계획

(1) 2011년도 사업목표

- 경쟁력 있는 특화작목으로 육성 발전을 위한 전략품목 지원

성과목표	성과지표(계산방식)	'11년도 목표	검증방법
전문가 네트워크를 통한 지역전략작목 기술지원	농업인교육, 기술지도, 정책 등 활용건수	500건	사업평가

(2) 2011년도 주요 추진내용

□ V-14-① 지역특성화 연구과제 개발 지원(정부 : 13,605백만원)

- 지역특화품목 생산에서 수출까지 전 과정에 걸쳐 산학관연 네트워킹을 활용한 종합적 컨설팅으로 차별화된 지역 전략작목 육성
- 지역의 특화작목협력단과 연계된 농과계 대학의 연구기반 조성
- 지역 특화작목의 현장애로 해결 및 부가가치 향상 기술 개발

3. 연차별 투자실적 및 계획

- 총 사업기간 : 계속
- 총 사업비 : 2009~2014년 95,764백만원(예산 95,764)
- 2011년도 투자계획 : 13,605백만원(예산 13,605)

(단위 : 백만원)

구 분	정부 지원						민 간	합 계
	일반회계		특별회계		기 금	소 계		
	경상	출연	경상	출연				
2009			13,914			13,914		13,914
2010			13,605			13,605		13,605
2011			13,605			13,605		13,605
2012			18,170			18,170		18,170
2013			18,220			18,220		18,220
2014			18,250			18,250		18,250
합계			95,764			95,764		95,764

< 에너지 절감 기술 및 바이오에너지 개발 : 농촌진흥청 >

담당부서	연구운영과
담당자	이점호
전화번호	(031)299-2626
이메일	ppjlee4093@korea.kr

VII-1	기계·설비·자재산업
XI-18	바이오에너지

1. 사업개요

(1) 사업목적

- 고유가에 대응 농가경영비 절감을 위한 에너지 절감기술 개발
- 저탄소 녹색성장을 위한 농업에너지 절감 기술 및 농업·농촌에 신재생 에너지 확대 보급을 위한 실용화 기술 개발
- 바이오에너지 자원개발 및 산업화 기술개발

(2) 사업내용

- 농업에 활용 가능한 에너지 절감기술 개발 및 실증연구 추진
 - 온실 난방기술 및 에너지절감 컨설팅 시스템 개발
 - 지하공기 이용 온실 냉난방시스템 개발 및 현장실증 시험
- 친환경에너지 확보를 위한 신재생에너지의 농업적 이용기술개발
 - 미생물 연료전지, 바이오연료 생산, 바이오매스 에너지화 등
- 바이오에너지 자원개발 및 산업화 기술개발
 - 거대역새 등 바이오에너지 작물 개발 및 실용화 연구추진
 - 동물성 유지를 이용한 바이오디젤 생산 기초연구 추진

(3) 지원근거

- 농촌진흥법 제5조 “공동연구개발”(법률 제9957호)
- 어젠다 중심 제5차 농업과학기술 중장기 연구개발계획 (2009.6)
- 농업과학기술개발공동연구사업관리규정및지침(농진청 훈령 제818호)

2. 2011년도 추진계획

(1) 2011년도 사업목표

- 농업시설 냉난방 설비 및 농업기계 에너지 이용효율 향상 기술 개발
- 자연에너지(지열 등)를 이용한 농업시설 냉난방 기술 개발
- 농림부산물물의 부가가치 제고를 위한 에너지화 기술 및 이용체계 구축
- 친환경 바이오에너지 원료수급 국산화 및 농업인 소득안정화

성과목표	성과지표(계산방식)	'11년도 목표	검증방법
농가 경영비 절감을 위한 에너지 절감기술 개발 및 보급	농업시설 에너지 진단 및 컨설팅 실적 (농업시설의 에너지 진단 컨설팅 건수)	30	연차보고서
	농업시설 난방에너지 절감률(%)	25	연차보고서
	신재생에너지 기술보급 실적(ha) ($\sum(\text{단위기술} \times \text{보급면적})$)	130	통계연보

(2) 2011년도 추진내용

- VII-1-① 환경친화형 ·저화석에너지·생산비 절감기술(정부 : 3,326백만원)
 - 농업시설 보온력 향상 : 열환경 진단 및 최적화, 최소에너지 농업시설 모델 개발 및 실증
 - 농업기계 에너지 이용효율 향상 : 트랙터 등 농작업기계 에코 드라이빙 시스템 개발, 냉난방시스템 열 이용효율 향상
 - LED 농업이용기술 실용화 : LED 이용 시설원예 전기에너지 절감 기술 실용화 및 농산물 품질향상
 - 자연에너지 이용 : 태양열, 지열, 수자원 활용 기술
- XI-18-① 바이오에너지 생산 및 시스템 개발(정부 : 8,069백만원)
 - 바이오매스 에너지자원화 : 농림부산물, 축산분뇨 등 바이오가스화 기술 및 자원순환형 바이오에너지마을 실증
 - 신에너지 기술 개발 및 이용 : 바이오디젤 생산을 위한 미세조류 대량 생산시스템, 축산분뇨 이용 미생물연료전지 등
 - 바이오에너지 원료작물 생산 : 비식량계 원료작물 품종 개발 및 대량 생산기술 개발

- 바이오에너지 생산공정 기술 : 셀룰로오스계 식물체의 당화발효공정을 이용한 바이오에탄올 생산기술 개발

3. 연차별 투자실적 및 계획

- 총 사업기간 : 계속
- 총 사업비 : 2009~2014년 61,211백만원(예산 61,211)
- 2011년도 투자계획 : 11,395백만원(예산 11,395)

(단위 : 백만원)

구 분	정부 지원						민 간	합 계
	일반회계		특별회계		기 금	소 계		
	경상	출연	경상	출연				
2009	3,175		4,300			7,475	7,475	
2010	8,208					8,208	8,208	
2011	11,395					11,395	11,395	
2012	11,515					11,515	11,515	
2013	13,314					13,314	13,314	
2014	13,604					13,604	13,604	
합계	61,211		4,300			65,511	65,511	

< 무인자동화 및 동·식물 생산공장 시스템 개발 : 농촌진흥청 >

담당부서	연구운영과
담당자	오경석
전화번호	(031) 299-2617
이메일	ohks@rda.go.kr

VII-1	기계·설비·자재산업
XII-19	융복합·정보기술

1. 사업개요

(1) 사업목적

- 농업과 첨단기술 융합을 통한 미래성장동력 확보
- 무인자동화·동식물 생산공장 구현으로 농업경쟁력 및 농업인 삶의 질 향상

(2) 사업내용

- NT, IT, BT 등 첨단기술과의 융복합기술 개발
- 농작업의 자동화·로봇화 기반기술 개발
- 식물 생산공정 시스템 실용화기술 개발
- 동물 생산공정 시스템 실용화기술 개발
- 농작업 재해예방 및 생력화기술 개발

(3) 지원근거

- 농촌진흥법 제9957호, 농촌진흥법 시행령 대통령령 제22096호, 농촌진흥청과 그 소속기관 직제(대통령령 제21843) 3장 국립농업과학원, 제20조 (농업공학부)
- 농업기계화촉진법 제9717호

2. 2011년도 추진계획

(1) 2011년도 사업목표

- 농식품 안전성 판정용 나노 바이오센서 개발 : 판정시간(3일→5시간)
- 벼농사용 제초로봇 개발 : 오리농법 대체, 제초율 90% 이상
- 무인헬기 농업이용기술 확립 : 방제, 직파, 생육 및 수확량예측
- 수직형 식물공장 개발
- 싹채소 생산공장 개발 : 노력절감(50%), 공간활용(3~5배 증대)
- 복합환경 제어기술 개발 : HSDPA 원격 감시제어, LED 광원 및 제어
- 모든 생산자동화기술 개발 : 개체급이, 유해요소제거 등
- 재해예방을 위한 기술개발 및 제도 도입 : 농작업 재해 20% 경감

(2) 2011년도 추진내용

□ VII-1-② 지능형 농어업기계·첨단 융복합 생산 및 효율증진 기술(정부 : 8,336백만원)

- 농업용 무인헬기 이용기술 개발(방제, 직파, 원격탐사)
- 친환경 벼농사용 제초로봇 개발(제초율 90% 이상)
- 주년 안전생산을 위한 수직형 엽채소 생산공장 자동화시스템 개발
- 다단식 싹채소 생산공장 자동화시스템 개발
- 식물생산공장의 광원 및 원격감시 환경제어시스템 개발
- 식물생산공장 시스템 구현을 위한 육묘·배양액관리기술 개발
- 가축복지를 위한 양돈생산 자동화기술 개발
- 젖소 최적건강 및 생산성 향상을 위한 개체별 정밀사양관리기술 개발
- 농작업재해 발생원인 및 위해성 구명 연구
- 농작업 유해요인 노출저감 및 인간공학적 개선 연구
- 농업기계화 정책지원 및 정보서비스 시스템 개발
- 농작업 생력화·쾌적화를 위한 기계기술 개발

□ XII-19-① IT기반 센싱 및 정밀농업기술(정부 : 320백만원)

- 농식품 안전성 향상을 위한 위해물질 신속 측정기술 개발
- IT기술 기반의 첨단 농작업으로 지속가능 친환경농업 구현
- 첨단과학기술의 농업적 활용성 조사 및 적용

3. 연차별 투자실적 및 계획

- 총 사업기간 : 계속
- 총 사업비 : 2009~2014년 69,658백만원(예산 69,658)
- 2011년도 투자계획 : 8,656백만원(예산 8,656)

(단위 : 백만원)

구 분	정부 지원					민 간	합 계	
	일반회계		특별회계		기 금			소 계
	경상	출연	경상	출연				
2009	6,964					6,964	6,964	
2010	7,807					7,807	7,807	
2011	8,656					8,656	8,656	
2012	13,298					13,298	13,298	
2013	15,992					15,992	15,992	
2014	16,941					16,941	16,941	
합계	69,658					69,658	69,658	

< 농업 생물자원 다양성 확보 및 정보 구축 : 농촌진흥청 >

담당부서	생명자원관리과
담당자	김태호
전화번호	(031) 299-1948
이메일	thkim@rda.go.kr

VII-2	종자산업
-------	------

1. 사업개요

(1) 사업목적

- 고부가 농축산물 개발의 원천이 될 수 있는 유용 유전자원 다양성 확보
- 유전정보 분석 및 생물정보 이용 등 기반기술 개발
- 생물정보 및 유용 유전자 대량발굴을 통한 분자유종 기반 구축

(2) 사업내용

- 농업 유전자원의 안정적 확보 및 활용성 제고
- 유전자원 이용형질 특성평가 및 자원 증식 강화
- 국가 종합정보 시스템 및 유전자원 국가 종합관리체계 구축
- 유전자원 유전정보 분석, 고유유전자 대량 발굴 및 기능 분석

(3) 지원근거

- 농촌진흥법 제5조 “공동연구개발” (법률 제9957호)
- 어젠다 중심 제5차 농업과학기술 중장기 연구개발 계획(2009.6)
- 농촌진흥청 농업과학기술개발공동연구사업관리규정 및 지침(2009.12)

2. 2011년도 추진계획

(1) 2011년도 사업목표

- 유용 유전자원의 수집·다양성 평가를 통한 신품종 육성기반 마련
- 유전자원의 증식 및 특성평가를 통한 유용자원 선발로 활용성 증대
- 국제 종자안전중복보존 및 훈련센터 운영으로 동북아 허브 구축
- 유전자원정보 접근성 용이화를 위한 국가 종합정보시스템 구축
- 생물정보 분석 및 기능연구를 통한 고유유전자 대량 발굴

성과목표	성과지표(계산방식)	'11년도 목표	검증방법
농업유전자원의 다양성 확보	·농업유전자원 확보(점수)	6,500	유전자원DB
농업유전자원의 활용성 제고	·농업유전자원 활용(건수)	5,600	유전자원DB
	·농업유전자원 특성 평가(건수)	4,000	유전자원DB
농생물 유전체 염기서열 분석	·유전체 염기서열 구조분석 진행률 (대상 목표 생물종별 완성률)	무우 분석준비 완료, 팥이버섯·한우·재래돼지 완료	논문, 분석자료
농생물 유전체 정보를 이용한 활용성 제고	·분자소재 및 정보 확보량 (정보 DB, 유전자 정보, 발굴 분자마커 수)	정보 DB 6종, 유용 유전자 120종, 분자 마커 200종	DB, 논문, 분양기록 등

(2) 2011년도 추진내용

□ VII-2-② 농림수산 유전자원 보존 및 정보화(정부 : 48,369백만원)

- 유전자원 수집 지역 및 대상 확대
- 유전자원 이용형질 특성평가 및 자원 증식 강화
- 소량, 저활력 보존 유전자원의 증식 및 증식체계 구축
- 국가 종합정보시스템 구축 : 식물(종자, 영양체), 미생물, 가축, 곤충 확대
- 유전자원 국가 종합관리체계 : 농진청→ 국가기관, 관리기관, 대학 확대
- 세계종자안전중복보존소(FAO) 및 국제유전자원협력훈련센터(BI) 운영
- 아시아·태평양 지역 농업유전자원 네트워크 구축 운영
- 작물·미생물 유전체 구조 및 생물정보 이용 유전자 기능연구

- 작물·미생물 유전자 기능분석을 통한 고유 유전자 개발
- 동물유전체 구조 분석 및 유전자 기능 해석 연구
- 가축의 경제형질연관 변이체 대량 발굴 및 분자유종 기술 개발

3. 연차별 투자실적 및 계획

- 총 사업기간 : 계속
- 총 사업비 : 2009~2014년 326,967백만원(예산 326,967)
- 2011년도 투자계획 : 48,369백만원(예산 48,369)

(단위 : 백만원)

구 분	정부 지원					민 간	합 계	
	일반회계		특별회계		기 금			소 계
	경상	출연	경상	출연				
2009	31,199					31,199	31,199	
2010	37,503					37,503	37,503	
2011	48,369					48,369	48,369	
2012	61,448					61,448	61,448	
2013	70,770					70,770	70,770	
2014	77,678					77,678	77,678	
합계	326,967					326,967	326,967	

< 친환경·자원순환농업 기술 개발 : 농촌진흥청 >

담당부서	연구운영과
담당자	오경석
전화번호	(031) 299-2617
이메일	ohks@rda.go.kr

VII-3	비료/농약 산업
VIII-4	기후변화대응/환경생태
VIII-5	토양·수자원 관리

1. 사업개요

(1) 사업목적

- 자원순환형 유기농업기술의 현장실용화를 통한 조기정착, 녹색국토 보전을 위한 토양환경자원 관리기반 구축 및 활용, 농축산 부산물의 자원화 및 병해충·잡초관리기반 확립

(2) 사업내용

- 농축산 부산물의 사료자원화 및 천연유용물질의 산업화
- 가축분뇨 자원화 및 신 재생 에너지 기술개발
- 자원순환형 유기농업기술의 현장실용화 기술개발
- 농경지 양분 종합관리 및 비료절감 기술 개발
- 환경 친화적 병해충·잡초관리기술 개발 및 현장 실용화

(3) 지원근거

- 농촌진흥법 제9957호, 농촌진흥법 시행령 대통령령 제22096호, 농촌진흥청과 그 소속기관 직제(대통령령 제21843) 3장 국립농업과학원, 제19조 (농산물안전성부)
- 농업·농촌 및 식품산업기본법(제19조)
- 농산물품질관리법(제32조) - 우수농산물(GAP)기준고시 및 교육
- 농약관리법(제9조) 농약등록신청서류 검토 및 농업과학기술관련 업무, (제24조) 유통농약의 품질검사 및 안전사용기준 설정

- 식품위생법(제7조) - 농식품의 유해물질 잔류허용기준(안) 작성
- 친환경농업육성법(제11조) - 친환경농업기술의 개발 및 보급

2. 2011년도 추진계획

(1) 2011년도 사업목표

- 부산물의 사료가치 증진 기술 및 지역 부산물 활용 모델 개발 : 2개소
- 사료자원화를 위한 사료가치 평가 및 활용기술 농가보급 : 3종
- 축종별 부산물 이용 사료급여 체계 확립 및 농가보급 : 한우 등 6축종
- 전국농경지 토양검정 10만 필지, 시비처방 30만 건
- 작물 재배적지 61작물, 토양 시비처방 109작물 설정
- 녹비작물 품종 개발 및 이용기술 보급 단지 육성 : 품종 1, 단지 5개소
- 지리정보시스템 및 IT기반 현장 밀착형 돌발 병해충 예찰모형 개발 : 15작물 20여종
- 돌발 병해충·잡초 예찰 매뉴얼 작성 : 20종

(2) 2011년도 추진내용

□ VII-3-① 친환경 농자재(비료·농약) 개발(정부 : 13,314백만원)

- 농축산 부산물의 사료자원화 및 천연유용물질의 산업화
 - 농축산 부산물 및 식품부산물의 발생 실태조사 및 이용체계 구축
 - 부산물의 사료가치 평가 및 사료자원화 이용기술 개발 보급
 - 부산물 유래 유용물질의 발굴 및 산업화
 - 농축산부산물의 단위가축 사료화 연구
- 가축분뇨 자원화 및 신·재생 에너지 기술개발
 - 가축분뇨 처리효율 및 자원화 향상 기술개발
 - 가축분뇨 퇴·액비의 농경지 및 수목 이용기술 개발
 - 가축분뇨 유래 농업 환경영향평가 예측 모델개발
- 화학농약 절감을 위한 미생물, 신바이오제, 천적 이용기술 개발
 - 미생물, 식물체 등에서 유래한 신바이오 작물보호제 개발 및 상품화
 - 시설작물 및 노지작물의 병해충 생물적 방제기술 개발

□ VIII-4-③ 자원순환형 친환경 생산 기술(정부 : 21,022백만원)

- 자원순환형 유기농업기술의 현장실용화 기술개발

- 한국형 유기농업 달성을 위한 현장실용화 기술 개발
- 친환경 유기농자재 개발 및 이용기술 개발
- 환경 친화적 병해충·잡초관리기술 개발 및 현장 실용화
 - 돌발 병해충 국가 예찰망 구축
 - 지리정보시스템 기반 병해충 예찰 프로그램 개발 : 벼, 고추, 두류 등
 - 이동성 병해충 감시를 위한 국가간 네트워크 홈페이지 구축
- VIII-5-② 토양검정 및 작물영양 종합관리기술(정부 : 9,194백만원)
 - 녹색국토 보전을 위한 토양환경자원 관리기반 구축 및 활용
 - 친환경농업 생산기반 조성을 위한 토양자원 이용체계 지속구축
 - 토양 보전 및 수자원 효율증진을 위한 기술개발
 - ‘흙토람’을 활용한 과학영농 기술보급
 - 유기탄소 보전형 친환경 토양관리기술 제공
 - 맞춤형 작물양분 공급을 위한 토양비옥도 및 시비관리
 - 토양 및 작물 진단을 통한 맞춤형 양분 관리기술 확립
 - 지속농업을 위한 토양비옥도 적정기준 설정
 - 시설재배지 및 간척지 염류제어 기술 개발
 - 저탄소 녹색농업을 위한 녹비작물 이용 화학비료 절감

3. 연차별 투자실적 및 계획

- 총 사업기간 : 계속
- 총 사업비 : 2009~2014년 411,294백만원(예산 411,294)
- 2011년도 투자계획 : 43,530백만원(예산 43,530)

(단위 : 백만원)

구 분	정 부 지 원						민 간	합 계
	일반회계		특별회계		기 금	소 계		
	경상	출연	경상	출연				
2009	38,974		2,800			41,774	41,774	
2010	38,981		5,170			44,151	44,151	
2011	37,805		5,725			43,530	43,530	
2012	87,929		6,000			93,929	93,929	
2013	88,702		6,000			94,702	94,702	
2014	87,208		6,000			93,208	93,208	
합계	379,599		31,695			411,294	411,294	

< 기후변화 대응 미래 농업기술 개발 : 농촌진흥청 >

담당부서	연구운영과
담당자	오경석
전화번호	(031) 299-2617
이메일	ohks@rda.go.kr

VIII-4	기후변화대응/환경생태
VIII-5	토양·수자원 관리

1. 사업개요

(1) 사업목적

- 저탄소 녹색성장기본법 시행에 따른 국가 기후변화 적응 대책 및 온실가스 저감대책 마련
- 한반도 기후변화 대비 농작물 안정생산 및 공급체계 확보를 위한 적극적인 농업환경 영향 평가 및 적응대책 추진

(2) 사업내용

- 기후변화에 대한 영향평가 및 예측기술 개발
- 국가 고유 온실가스 배출계수 및 온실가스 배출량 등 국가 통계 생산
- 온실가스 저감, 작물/농업기반 피해경감 기술 개발 및 피해기준 설정
- 물부족 대응기술 개발 : 벼 절수재배 및 밭작물 최소 관수시스템
- 기후변화 적응 농산물 안정생산체계 구축 기반 기술 개발
- 기후변화 적응 품종 및 신작물 개발
- 기후변화 적응 재배기술 개발

(3) 지원근거

- 농촌진흥법 제9957호, 농촌진흥법 시행령 대통령령 제22096호, 농촌진흥청과 그 소속기관 직제(대통령령 제21843) 3장 국립농업과학원, 제17조 (농업환경부)
- 기후변화대응 종합기본계획('08.09,국무총리실)

2. 2011년도 추진계획

(1) 2011년도 사업목표

- 농축산부문 국가 고유 온실가스 배출계수 산출
- 농산물 및 농자재 탄소배출 원단위 산정 : 쌀 등 36종
- 지대별 기상재해 취약성 지도 작성
- 원예작물 재배지대 변동지도 : 2종
- 농업부산물별 메탄 잔재량 산정 : 40%
- 가축분뇨 자원화 비율 : 87%

(2) 2011년도 추진내용

□ VIII-4-① 기후변화 적응 및 생태환경 건강진단 관리기술(정부 : 7,550백만원)

- 작물재배지 복상에 따른 적응재배기술 개발 및 보급
- 온난화 적응 열대/아열대 작물 도입·평가 및 보급

□ VIII-4-② 탄소저장 및 평가기술(정부 : 3,972백만원)

- IPCC 가이드라인 설정을 위한 국가 고유 온실가스 배출계수 산출
- 저탄소 녹색농업을 위한 탄소배출권 거래기반 구축
- 농촌 바이오매스자원의 인벤토리 구축 및 순환활용 모형 개발
- 반추가축 장내발효 개선 및 미생물 유전자 이용 메탄저감 기술 개발
- 가축분뇨 처리방법 등을 통한 온실가스 저감기술 개발

□ VIII-5-① 수자원 확보 및 관리기술(정부 : 752백만원)

- 농업생태계에서 빗물자원 및 생물자원 보전기술 개발

3. 연차별 투자실적 및 계획

- 총 사업기간 : 계속
- 총 사업비 : 2009~2014년 110,105백만원(예산 110,105)

○ 2011년도 투자계획 : 12,275백만원(예산 12,275)

(단위 : 백만원)

구 분	정부 지원				기 금	소 계	민 간	합 계
	일반회계		특별회계					
	경상	출연	경상	출연				
2009	11,963					11,963		11,963
2010	12,436					12,436		12,436
2011	12,275					12,275		12,275
2012	23,122					23,122		23,122
2013	24,102					24,102		24,102
2014	26,207					26,207		26,207
합계	110,105					110,105		110,105

< 식량 안정생산·경쟁력 제고 기술 개발 : 농촌진흥청 >

담당부서	연구운영과
담당자	이점호
전화번호	(031)299-2626
이메일	ppjhlee4093@korea.kr

IX-7	식량작물 생산
-------------	----------------

1. 사업개요

(1) 사업목적

- 안정적인 식량공급 능력 개발을 통한 국민의 삶의 질 향상
- 식량자급률 및 국제경쟁력 향상을 위한 식량작물 종합기술 개발

(2) 사업내용

- 식량의 안정생산 및 최대생산 기술 개발
- 맥류 생산증대 및 소비 확대를 위한 용도다양화 기술 개발
- 콩, 옥수수, 감자 등 잡곡의 자급률 향상 및 품질 고급화
- 작물의 고품질 안정생산을 통한 부가가치 향상 기술 개발
- 작물의 경지이용률 제고를 위한 작부체계 기술 개발
- 간척지 활용 작물 안정생산 기술 개발

(3) 지원근거

- 농촌진흥법 제5조 “공동연구개발”(법률 제9957호)
- 어젠다 중심 제5차 농업과학기술 중장기 연구개발계획 (2009.6)
- 농업과학기술개발공동연구사업관리규정및지침(농진청 훈령 제818호)

2. 2011년도 추진계획

(1) 2011년도 사업목표

- 식량작물의 자급률 및 국제경쟁력 향상을 위한 종합기술 개발
- 최적 작부체계를 확립하여 부존자원 최대생산 기반을 확립
- 기능성 잡곡 등 웰빙 식량작물의 안정적 생산·공급으로 잡곡의 자급률 제고 및 국민건강 증진 기여
- 경지이용률 제고를 위한 작부체계 기술개발로 효율적인 토지활용
- 농경지 감소에 따른 간척지 활용 작물 안정생산 기술 개발

성과목표	성과지표 (계산방식)	'11년도 목표	검증방법
식량작물 경쟁력 향상	최고품질 벼 재배면적 확대	전년대비 5% 향상	시험연구보고서 등
밭작물 작부체계 개발	논 대체작물 확대	작목 및 재배면적	시험연구보고서
간척지 활용기술 개발	내염성 유전자원 선발	간척지 적응작물 선발	시험연구보고서

(2) 2011년도 추진내용

□ IX-7-① 식량작물 육성 및 생산기술(정부 : 20,646백만원)

- 품종육성분야 : 벼, 맥류, 두류, 서류, 유지작물 및 잡곡 품종개발
- 재배기술분야 : 벼 및 밭작물 생산력 증대와 생력화 기술 개발
- 품질분야 : 벼 품질 및 수확 후 관리기술 개발
- 작물 및 부산물이용 산업화 소재개발 : 벼, 맥류, 두류, 서류, 유지작물 및 잡곡 활용
- 작부체계 : 권역별 밭작물 안정생산 및 최대생산을 위한 생태적응형 작부체계 개발
- 작물별 간척지 적응 품종 및 재배기술 개발

3. 연차별 투자실적 및 계획

- 총 사업기간 : 계속
- 총 사업비 : 2009~2014년 183,534백만원(예산 183,534)
- 2011년도 투자계획 : 20,646백만원(예산 20,646)

(단위 : 백만원)

구 분	정부 지원					민 간	합 계	
	일반회계		특별회계		기 금			소 계
	경상	출연	경상	출연				
2009	17,683					17,683	17,683	
2010	20,924		1,182			22,106	22,106	
2011	19,535		1,111			20,646	20,646	
2012	39,599					39,599	39,599	
2013	42,263					42,263	42,263	
2014	41,237					41,237	41,237	
합계	181,241		2,293			183,534	183,534	

< 원예·특용작물 경쟁력 제고 기술 개발 : 농촌진흥청 >

담당부서	연구운영과
담당자	서효원
전화번호	(031)299-2627
이메일	shwonkw@korea.kr

IX-8	원예·특용작물 생산
------	------------

1. 사업개요

(1) 사업목적

- 세계시장 경쟁력을 갖춘 고품질 품종 육성 및 친환경 생산기술 개발
- 인삼·약용작물 기능성 및 안전성 향상을 통한 산업 활성화
- 원예·특용작물 안정생산, 생산비 절감 및 저장·유통기술 개발
- 고품질 안정 원예·특용작물 공급을 위한 생산기술 보급

(2) 사업내용

- 고품질 원예특작 품종 육성 및 친환경 재배기술 개발
- 국제 경쟁력을 갖춘 원예작물 품종 육성 및 생산기술 개발
- 인삼·특용작물 병해충 관리, 친환경 재배법 개발 및 부가가치 향상기술 개발

(3) 지원근거

- 농촌진흥법 제5조 “공동연구개발”(법률 제9957호)
- 농촌진흥법 시행령 제4조 “공동연구대상사업”(대통령령 제22096호)
- 어젠다 중심 제5차 농업과학기술 중장기 연구개발계획 (2009.6)
- 농업과학기술개발공동연구사업관리규정및지침(농진청 훈령 제818호)

2. 2011년도 추진계획

(1) 2011년도 사업목표

- 현장실용성을 갖춘 고품질 원예·특용작물 생산기술 개발
- 국내외 여건변화에 대응한 원예·특용작물 품종 육성
- 국제 경쟁력을 갖춘 국산품종의 확대보급을 통한 로열티 경감

성과목표	성과지표 (계산방식)	'11년도 목표	검증방법
연구결과의 현장활용성 제고	정책제안 및 영농활용 건수	220 건	연구결과활용심의
	원예·특용 작물 품종 개발 실적(출원건수)	105 건	직무육성 신품종선정위원회 심의결과
	로열티 절감액	68억원	보급률, 재배면적, 협상금액 등 기준 추정액 산출

(2) 2011년도 추진내용

□ IX-8-① 원예·특용작물 육성 및 생산기술(정부 : 39,532백만원)

- 수입 품종에 경쟁력을 갖춘 고품질 국산 원예작물 품종육성 및 재배
기술 개발
- 인삼·약용작물 친환경 안전생산, 수확 후 관리 및 부가가치 향상 기술
개발
- 로열티에 대응한 원예작물, 버섯의 품종 육성 및 보급
- FTA 대응 주요 원예작물의 병해충 관리, 친환경 재배기술 개발 및
기능성을 이용한 부가가치 향상 기술 개발

3. 연차별 투자실적 및 계획

- 총 사업기간 : 계속
- 총 사업비 : 2009~2014년 340,501백만원(예산 340,501)

○ 2011년도 투자계획 : 39,532백만원(예산 39,532)

(단위 : 백만원)

구 분	정부 지원					민 간	합 계	
	일반회계		특별회계		기 금			소 계
	경상	출연	경상	출연				
2009	30,452		6,300			36,752	36,752	
2010	35,271		5,522			40,793	40,793	
2011	31,632		7,900			39,532	39,532	
2012	59,463		8,900			68,363	68,363	
2013	63,348		8,900			72,248	72,248	
2014	73,913		8,900			82,813	82,813	
합계	294,079		46,422			340,501	340,501	

<지역농업 활성화 지원 및 국내외 현장 기술 적용 촉진 : 농촌진흥청 >

담당부서	연구운영과
담당자	박동구 지도관
전화번호	(031)299-2620
이메일	dgpark@korea.kr

IX-8	원예·특용작물 생산
IX-12	해외농림수산업

1. 사업개요

(1) 사업목적

- 영농현장 애로기술 해결을 위한 현장 실증연구 활성화로 수요자 중심의 실증연구 체계 확립으로 농가 소득 증대
- 국외 농업기술개발 확대 추진을 위한 맞춤형 기술지원 및 농산업 기술 지원 프로그램 강화

(2) 사업내용

- 지역별 특성에 맞는 작목개발을 위한 특화작목 연구개발 지원
- 농업인이 영농현장에서 겪고 있는 품목별 애로사항 해소 기술
- 지역농업특성화사업 추진에 필요한 현장 실용화 정착 연구지원
- 해외농업 전문가 육성을 위한 연구원 파견
- 해외농업 진출 기반조성을 위한 농산업체 지원

(3) 지원근거

- 농촌진흥법 제5조(공동연구개발)
- 농촌진흥법 시행령 제5조(공동연구 대상사업)
- 어젠다 중심 제5차 농업과학기술 중장기 연구개발계획(2009.6)
- 농업과학기술개발공동연구사업관리규정및지침 (농촌진흥청 훈령 제 818호, 2009.12.03)

- 해외농업개발 10개년 기본계획 (2009. 06, 농식품부)
- 해외자원개발사업법 제4조(해외자원개발 기본계획의 수립)

(4) 사업추진체계

- 사업 추진절차
 - 순수연구개발사업 : 총괄부분 사업 추진체계의 절차에 따름
 - 해외농업기술개발 : 국가간 MOU 체결 → 해외농업개발센터 구축
→ 시범사업 수행
- 지원형태 : 출연금 지원

2. 2011년도 추진계획

(1) 2011년도 사업목표

- 지역특화작목 연구개발과제 : 45과제
- 산업재산권(발명특허, 실용신안, 상표, 의장등록) 등 출원·등록 건수 : 70건
- 농업인교육, 기술지도, 정책활용 등 활용건수 : 500건
- 해외농업기술개발 센터 구축 및 전문가 파견 : 15개국, 102명
- 국외농업 맞춤형 기술개발 시범사업 추진 : 19과제

(2) 2011년도 추진내용

□ IX-8-① 원예·특용작물 육성 및 생산 기술(정부 : 47,742백만원)

- 지역특성에 맞는 현장 애로기술개발·보급을 통한 영농활용도 및 농업인 만족도 제고
- 농업현장연구과제(농업인기술개발사업, 지역농업특성화 연구과제) 추진 결과 산업재산권 등 출원·등록 활성화
- 농업현장연구과제(농업인기술개발사업, 지역농업특성화 연구과제) 추진 결과 영농활용, 교육, 기술지도 등

□ IX-12-② 농수축산물 해외생산기술(정부 : 18,585백만원)

- 해외농업기술개발 센터 구축 : 10개국에서 15개국으로 확대
- 맞춤형 기술개발 시범사업 추진 : 아시아, 아프리카, 중남미 국가 대상 19과제

- 전문가 및 연구원 확대 파견 : 102명
 - 국제전문위원(1년, 15명), 단기전문가(19명), 연구원(1년, 68명)

3. 연차별 투자실적 및 계획

- 총 사업기간 : 계속
- 총 사업비 : 2009~2014년 492,902백만원(예산 492,902)
- 2011년도 투자계획 : 66,327백만원(예산 66,327)

(단위 : 백만원)

구 분	정부 지원					민 간	합 계	
	일반회계		특별회계		기 금			소 계
	경상	출연	경상	출연				
2009	26,268		33,884			60,152	60,152	
2010	25,559		37,758			63,317	63,317	
2011	29,197		37,130			66,327	66,327	
2012	44,195		40,000			84,195	84,195	
2013	60,969		40,000			100,969	100,969	
2014	67,942		50,000			117,942	117,942	
합계	254,130		238,772			492,902	492,902	

< 축산업 경쟁력 제고 기술 개발 : 농촌진흥청 >

담당부서	연구운영과
담당자	김시동
전화번호	(031) 299-2623
이메일	goldstar@korea.kr

IX-9	축산물 생산
------	--------

1. 사업개요

(1) 사업목적

- 우수 품종 육성·보급 및 품질 차별화를 통한 축산물 수입 대응
- 농업현장에 필요한 경쟁력 있는 실용화 기술 개발 및 보급
- 농가소득 증대 및 친환경 안전 축산물 생산체계 구축
- 가축의 안전관리 및 생산기술 개발을 통한 국민건강 및 동물복지증진

(2) 사업내용

- 축산물의 품질 고급화 및 생산성 향상기술 개발
- 닭, 오리의 종자 국산화 및 친환경 생산체계 정립
- 말, 칩소, 사슴, 산양, 흑염소 등 기타 가축의 조기 산업화
- AI, 구제역 등 저항성 동물모델 개발 및 청정 가축 관리기술 개발
- 무항생제 안전축산물 생산, 가축질병예방 및 제어기술개발
- On-farm 연구 활성화 및 개발 기술의 종합화

(3) 지원근거

- 농촌진흥법 제5조 “공동연구개발”(법률 제9957호)
- 농촌진흥법 시행령 제4조 “공동연구대상사업”(대통령령 제22096호)
- 농촌진흥법 제4조 1항 “지역농업 균형발전 및 효율적 지도사업 추진” (법률 제9957호)
- 어젠다 중심 제5차 농업과학기술 중장기 연구개발계획 (2009.6)

- 농업과학기술개발공동연구사업관리규정및지침(농진청 훈령 제818호, 2009.12.03)

2. 2011년도 추진계획

(1) 2011년도 사업목표

- 가축 및 축산물의 부가가치 향상과 경쟁력 제고를 위한 생산성 향상 및 품질고급화 기술 개발 보급으로 지속가능한 축산업 육성
- 한우 암/수소 동시개량체계 구축, 우리맛닭 개발 등 가축개량 및 품종 개발을 통한 생산성 향상 추진
- 한국가축사양표준 개정을 통한 우리나라에 환경에 적합한 선진국형 축산모델 구축
- 유통 투명화 및 기능성 강화 등 부가가치 향상 및 산업화
- 무항생제 안전축산물 생산, 가축질병 예방 및 제어 기술개발, 주요 종축의 상시분산사육 및 연구체계 구축

성과목표	성과지표 (계산방식)	'11년도 목표	검증방법
연구결과의 현장활용성 제고	투자대비 지식창출, 산업화, 시책·영농활용, 기술판매 성과	1.30	계획서, 성과보고서, 예산내역서에 기초하여 산정
	개발기술 대비 기술사용계약체결 건수 비율(%)	55.0	유무상기술이전 공문, 특허출원 및 등록 공문
	영농활용기술 종합만족도	70.0	영농활용기술 종합만족도 조사 결과

(2) 2011년도 추진내용

- IX-9-① 축산물 고품질 안전 생산 기술(정부 : 28,848백만원)
 - 축산물 품질 고급화 및 수입 축산물과 차별화 기술 개발
 - 소비자 요구에 부응하는 맞춤형 및 기능성 강화 축산물 생산
 - 국민 건강을 위한 안전 축산물 생산·유통 및 품질평가 기술 개발
 - 친환경 축산물 생산 및 동물복지 향상을 위한 기술 개발
 - 사료비 절감을 위한 사료효율 개선 및 부존사료자원 탐색

- 가축개량 체계 개선 및 가축육종 방법의 개발과 한국형 계통육성
- 주요질병 발생 대비 주요종축의 상시분산 및 연구체계 구축

3. 연차별 투자실적 및 계획

- 총 사업기간 : 계속
- 총 사업비 : 2009~2014년 162,761백만원(예산 162,761)
- 2011년도 투자계획 : 28,848백만원(예산 28,848)

(단위 : 백만원)

구 분	정부 지원					민 간	합 계	
	일반회계		특별회계		기 금			소 계
	경상	출연	경상	출연				
2009	15,598					15,598	15,598	
2010	17,134		1,000			18,134	18,134	
2011	28,848					28,848	28,848	
2012	30,990					30,990	30,990	
2013	34,567					34,567	34,567	
2014	34,624					34,624	34,624	
합계	161,761		1,000			162,761	162,761	

< 사료비 절감을 위한 조사료 생산·이용 기술 개발 : 농촌진흥청 >

담당부서	연구운영과
담당자	이점호
전화번호	(031)299-2626
이메일	ppjhlee4093@korea.kr

IX-9	축산물 생산
------	--------

1. 사업개요

(1) 사업목적

- 고품질 조사료 자급률 증진을 위한 최대생산기술 개발 이용

(2) 사업내용

- 가축 조사료용 양질 다수성 청보리 등 사료맥류, 이탈리아라이그라스, 목초 품종 개발 및 보급 촉진
- 후기 녹채 다수성 사일리지용 옥수수 및 총채벼 품종 개발
- 고품질 다수성 조사료 다수확 재배기술 및 최대 생산을 위한 동·하계 연계 작부체계 기술 개발
- 부존자원을 활용한 조사료 작물의 다양화로 안정생산 기반 구축

(3) 지원근거

- 농촌진흥법 제 5조 “공동연구개발”(법률 제9957호)
- 농촌진흥법 시행령 제4조 “공동연구대상사업”(대통령령 제22096호)
- 어젠다 중심 제5차 농업과학기술 중장기 연구개발계획 (2009.6)
- 농업과학기술개발공동연구사업관리규정및지침(농진청 훈령 제818호)

2. 2011년도 추진계획

(1) 2011년도 사업목표

- 고품질 다수성 조사료 전용품종 개발·보급으로 생산기반 구축
 - 조사료 자급률 및 조사료 전용품종 종자 보급률 제고
- 조사료 연중 최대생산 체계 확립으로 조사료 국제경쟁력 향상
- 조사료 가공·이용기술 확립 및 유통 활성화 유도
- 친환경 저투입 다수성 사료맥류 자원개발
- 부존 사료자원 최대 활용 및 생산비 절감 효과 거양
- 최대 생산을 위한 종합기술 D/B 및 웹 서비스 제공 기반 구축

성과목표	성과지표(계산방식)	'11년도 목표	검증방법
조사료 자급률 향상	국내산 조사료 생산실적/총소요량 × 100	87	농식품부 축산정책단 발표자료
조사료 품종개발	전용품종개발	5	종자심의회 자료
유통 조사료 조제기술 개발	조사료 유통기술 개발 건수-첨가제 개발, 소포장, 큐브 등 기술개발 건수	1	기술개발 활용실적

(2) 2011년도 추진내용

□ IX-9-① 축산물 고품질 안전생산기술(정부 : 8,102백만원)

- 조사료개발 분야 : 조사료 품종 및 재배기술 개발 보급
 - 품종개발 : 청보리, 호밀, 귀리, IRG, 옥수수, 총채벼 등
 - 생산기술 : 최대생산, 작부체계, 사료가치 증진, 수확기 개발 등
 - 간척지 활용 조사료 생산 : 적응품종 선정, 채종기술, 생산기술
 - 개발기술 확산 : 대규모 생산 시범단지 조성, 현장 교육·홍보
 - 최대 생산을 위한 종합기술 D/B 구축 및 웹 서비스 제공
- 조사료이용 분야 : 조사료 가공이용 및 부존자원 개발
 - 양질 조사료 가공기술 및 고품질 장기저장 기술 구축
 - 초종 및 가공형태별 사료가치 구명, 가축 기호성 평가

- 내외 부존사료자원 이용방법 구명 및 농가활용 기술 개발
- 초지 생산성 향상 및 가축이용 시스템 개발
- 청보리 사료의 가축급여 효과실증 및 유통조사료 품질기준 설정
- 국내 조사료 품질평가 및 기능성 물질 탐색, 가축 생산성 연구

3. 연차별 투자실적 및 계획

- 총 사업기간 : 계속
- 총 사업비 : 2009~2014년 56,892백만원(예산 56,892)
- 2011년도 투자계획 : 8,102백만원(예산 8,102)

(단위 : 백만원)

구 분	정부 지원						민 간	합 계
	일반회계		특별회계		기 금	소 계		
	경상	출연	경상	출연				
2009	2,943		3,000			5,943	5,943	
2010	6,532		1,577			8,109	8,109	
2011	6,402		1,700			8,102	8,102	
2012	7,174		2,000			9,174	9,174	
2013	9,841		2,000			11,841	11,841	
2014	11,723		2,000			13,723	13,723	
합계	44,615		12,277			56,892	56,892	

〈 한식 세계화 및 전통식품 활성화 기술 개발 : 농촌진흥청 〉

담당부서	연구운영과
담당자	오경석
전화번호	(031) 299-2617
이메일	ohks@rda.go.kr

X-14	전통식품·한식세계화
-------------	-------------------

1. 사업개요

(1) 사업목적

- 농업과 식품산업 연계를 위한 한식의 세계적 상품화 지원기술 개발, 발효·가공을 통한 농식품의 부가가치 창출 및 안정적 소비기반 구축

(2) 사업내용

- 한식의 세계화 기반 구축 및 식문화 확산
 - 한식의 세계화를 위한 규격화, 표준화 및 소득자원화
 - 한식 중심의 급식/외식산업 활성화 지원 기술 개발
- 발효식품 품질 고급화 및 고부가 가공이용기술 개발
 - 장류, 주류, 식초류 등의 발효식품 기초기반 기술 개발
 - 전통식품 기능성 검증 및 활용기술

(3) 지원근거

- 농촌진흥법 제9957호, 농촌진흥법 시행령 대통령령 제22096호, 농촌진흥청과 그 소속기관 직제(대통령령 제21843) 제22조 (농식품자원부)
- 농업농촌및식품산업기본법(법률 제9717호) 제21, 22, 35~37조
- 전통주 등 산업진흥에 관한 법률(법률 제10020호) 제10조, 제11조, 및 제34조
- 식품산업진흥법(법률9951호) 제8조 및 제17~22조
- 식생활교육지원법(법률9719호) 제12조 및 제24조

2. 2011년도 추진계획

(1) 2011년도 사업목표

- 한식세계화 기반 구축을 위한 표준화 및 과학적 근거 마련

- 전통발효식품의 실용화 기반 기술 개발
- 해외 식문화 정보 수집 : 5개국
- 전통식품의 소재화 및 상품화 향상 : 3품목
- 우리 술 발굴 및 복원 : ('10) 3종 → ('11) 3

(2) 2011년도 추진내용

□ X-14-① 생물전환 및 발효기술(정부 : 1,127백만원)

- 농가형 발효가공기술 개발 및 현장 실용화
- 토종 발효식품 미생물 자원화 및 종균화 기술 개발

□ X-14-② 전통식품기술(정부 : 1,199백만원)

- 대중주와 차별화된 전통주 제조기술 발굴 및 복원

□ X-14-③ 한식 상품화 기술(정부 : 5,051백만원)

- 한식의 표준화 및 건강우수성 구명
- 해외 식문화 자원 발굴 및 한국 식문화 전파
- 한식의 산업화 연계를 위한 식재료 개발 및 브랜드화

3. 연차별 투자실적 및 계획

- 총 사업기간 : 계속
- 총 사업비 : 2009~2014년 51,073백만원(예산 51,073)
- 2011년도 투자계획 : 7,378백만원(예산 7,378)

(단위 : 백만원)

구 분	정 부 지 원						민 간	합 계
	일반회계		특별회계		기 금	소 계		
	경상	출연	경상	출연				
2009	4,086		1,000			5,086	5,086	
2010	7,077		740			7,817	7,817	
2011	6,378		1,000			7,378	7,378	
2012	7,491		1,000			8,491	8,491	
2013	9,324		1,000			10,324	10,324	
2014	10,977		1,000			11,977	11,977	
합계	45,333		5,740			51,073	51,073	

< 농식품 안전성 관리 기술 개발 : 농촌진흥청 >

담당부서	연구운영과
담당자	오경석
전화번호	(031) 299-2617
이메일	ohks@rda.go.kr

X-15	식품안전(품질·안전·관리)
-------------	-----------------------

1. 사업개요

(1) 사업목적

- G7 선진국 수준의 안전한 농식품 생산관리기반 구축을 위한 유해물질 안전관리 기반 구축 및 안전성 평가체계 확립

(2) 사업내용

- GAP, HACCP 등 농식품안전정책 및 제도지원
- 농약 안전성 평가체계 선진화를 통한 농약관리
- 농식품 중 유해물질 안전성 종합관리기술 개발
- 생물적 위해요소 사전예방위주 위생관리 기반기술 개발

(3) 지원근거

- 농촌진흥법 제9957호, 농촌진흥법 시행령 대통령령 제22096호, 농촌진흥청과 그 소속기관 직제(대통령령 제21843) 3장 국립농업과학원, 제19조 (농산물안전성부)
- 농업·농촌 및 식품산업기본법(제19조)
- 농산물품질관리법(제32조) - 우수농산물(GAP)기준고시 및 교육
- 농약관리법(제9조) 농약등록신청서류 검토 및 농업과학기술관련 업무, (제24조) 유통농약의 품질검사 및 안전사용기준 설정
- 식품위생법(제7조) - 농식품의 유해물질 잔류허용기준(안) 작성
- 친환경농업육성법(제11조) - 친환경농업기술의 개발 및 보급

2. 2011년도 추진계획

(1) 2011년도 사업목표

- GAP 관리시설처리 예외품목 위생안전관리 모델개발 : 포도 등
- 한국형 농약노출량산정 모델(KO-POEM) 확립
- 벗짚 등 조사료에 대한 농약잔류허용기준 설정
- 유해물질 다성분 동시분석법 시군센터 보급확대 : 25 ⇒ 30기관
- 수출농산물 농약안전성 확보 정보 제공 : 국가별, 작물별 사용기술
- 과채류, 곡류 등 농산물 대상 유해미생물 8종, 곰팡이독소 5종
- 후자리움 독소 동시분석기술개발 : 트리코세신, 제랄레논 등 3종
- 독소 분해용 우수 천연물 및 미생물 탐색 선발 : 5종 이상
- 축산식품 유래 유해미생물 동시진단 : 식중독균 10종

(2) 2011년도 추진내용

□ X-15-① 농수축산물 품질 및 안전성 관리 기술(정부 : 3,711백만원)

- GAP·HACCP 제도 활성화를 위한 농가실천기술 지원
 - GAP 제도 확산을 위한 교육프로그램 개발
 - 축산농장 HACCP 현장적용 연구
 - 축종별 이력추적을 위한 개체 식별기술 개발

□ X-15-② 식품 위해인자 검출 및 추적 기술(정부 : 5,716백만원)

- 농약등록 안전성 평가 관리체계 선진화
 - 한국형 농약노출량 산정모델 확립 및 복합노출평가 기법 도입
 - 농약 장기노출에 따른 농민 건강영향평가
- 농산물 중 잔류농약의 안전성 향상 기술개발
 - 농산물 중 농약 위해성 관리를 위한 모니터링 및 노출 평가
 - 작물재배환경 중 농약사용량 절감을 위한 경감 처리 기술 개발
- 국제적 규제 대상 유기오염물질 관리기반 구축
 - 농식품 중 유기오염물질 위해성 평가 및 안전관리 체계 개발
 - 신규 유해물질 정밀분석법 개발 및 위해도 평가
- 농산물 중금속 안전관리
 - 농산물 중 잔류기준 설정을 위한 농업생태계 중금속 잔류량 평가
 - 식물학적 공정개발을 통한 농산물 중금속 경감연구

- 수·출입 농식품 안전관리 강화
 - 수입국 위해요소 관리 정보 체계 구축
 - 국제교역 농식품 중 국내 미등록 잔류농약분석법 개발
- 농산물의 생물적 위해요소 오염실태 상시적 모니터링
 - 과채류 식중독균 및 맥류 곰팡이독소 모니터링
- 곰팡이독소 다성분 동시 분석법 및 저감화 기술 개발
 - 곡류 후자리움 곰팡이독소 다성분 신속동시분석법 개발
 - 천연물질/미생물 이용 후자리움 독소의 화학적 분해기술 개발
- 식중독 유발 유해미생물 신속검출법 개발 및 첨단 제어기술 개발
 - 마이크로 유전자칩 기술로 다중 검출장치 개발 : 7~9종
- 주요 유해 미생물 및 독소 위해평가 및 관리체계 구축
 - 채소류 생산~소비 단계별 유해미생물 오염원 구명
 - 채소류의 주요 유해미생물 위해평가 및 관리체계구축
- 축산식품 및 축산유래 농자재 위해요소 안전관리기반 구축
 - 유해미생물 동시진단기술 개발 추진 : 식중독균 10종, 바이러스 5종
 - 축산분뇨 퇴비의 유해미생물 오염 및 저감화 연구 : 살모넬라균 등 4종

3. 연차별 투자실적 및 계획

- 총 사업기간 : 계속
- 총 사업비 : 2009~2014년 95,272백만원(예산 95,272)
- 2011년도 투자계획 : 9,427백만원(예산 9,427)

(단위 : 백만원)

구 분	정부 지원					민 간	합 계	
	일반회계		특별회계		기 금			소 계
	경상	출연	경상	출연				
2009	8,054					8,054	8,054	
2010	9,463					9,463	9,463	
2011	9,427					9,427	9,427	
2012	15,016					15,016	15,016	
2013	24,883					24,883	24,883	
2014	28,429					28,429	28,429	
합계	95,272					95,272	95,272	

< 신기능성 농식품 및 부가가치 향상 기술 개발 : 농촌진흥청 >

담당부서	연구운영과
담당자	이점호
전화번호	(031)299-2626
이메일	ppjhlee4093@korea.kr

X-15	식품안전(품질·안전·관리)
X-16	식품가공·제조

1. 사업개요

(1) 사업목적

- 농식품 자원의 기능성 탐색 및 소재화 이용기술 개발
- 농식품의 고부가가치화를 위한 가공 및 수확 후 관리기술 개발
- 경영마케팅 지원으로 농식품 경영체의 경쟁력 및 부가가치 제고
- 지역특성화 연계 사업추진(지역 농특산물 기능성 구명 등)

(2) 사업내용

- 기능성식품 분야 : 식품의 영양·기능성 구명, 농식품 소재 실용화
- 수확 후 관리 및 가공 분야 : 포장, 저장, 유통, 가공, 품질관리
- 농식품 생산·소비 분야 : 경영효율화 및 마케팅 강화 방안
- 융합 분야 : IT(바이오센서)·NT(유통관리)·MOT(농식품 경영) 등
- 지역농업 특성화사업 경제성 및 우수요인 분석

(3) 지원근거

- 농촌진흥법 제5조 “공동연구개발”(법률 제9957호)
- 어젠다 중심 제5차 농업과학기술 중장기 연구개발계획 (2009.6)
- 농업과학기술개발공동연구사업관리규정및지침(농진청 훈령 제818호)

2. 2011년도 추진계획

(1) 2011년도 사업목표

- 우리 농식품 자원의 기능성 탐색, 소재화 및 실용화 기술개발
 - 농식품 기능성 탐색, 대사기작 구명, 정보 자료화
- 농축산물의 수확 후 저장, 가공, 포장, 유통의 선진국 수준 기술개발
 - 농축산물의 가공·포장 및 저장·유통 등 품질유지 기술개발
- 신개념의 수확 후 처리 및 가공기술 개발로 품질경쟁력 제고
- 경영·마케팅기법 확산을 통한 우리 농식품의 국제경쟁력 향상 및 고부가가치화
 - R&D 성과제고를 위한 기술평가
 - 부가가치 제고를 위한 농식품 푸드 시스템 및 마케팅 기술연구

성과목표	성과지표(계산방식)	'11년도 목표	검증방법
우리 농식품의 기능성 탐색 및 소재화	농식품 자원의 기능성 탐색(농식품 DB화 실적 조사)	200건	시험연구보고서
	농식품자원의 기능성 소재화 실적	2건	시험연구보고서
수확후 관리 및 가공 기술 개발	포장, 가공 기술개발 실적(건)	2건	시험연구보고서
	저장, 유통, 품질관리 기술개발 실적(건)	3건	시험연구보고서
	수확후관리 기계 및 가공기계 개발 실적(건)	2건	특허 등
R&D 성과제고를 위한 연구개발 결과의 경제성 분석	개발기술의 경제성 분석	전년대비 10% 향상	보고서/자료집 등 수집
현장에서 요구하는 경영기술 만족도 제고	경영분야 영농활용기술만족도 향상률(%)	60%이상	조사결과 활용

(2) 2011년도 추진내용

□ X-15-③ 식품 품질관리 유통기술(정부 : 14,827백만원)

- 농축산물 수확후 저장, 유통, 품질관리 기술 개발
 - 신개념의 저장 기술 및 품질관리 기술 개발
 - 농축산물 유통면에서의 수확후 관리 신기술 개발
- 농식품 수확후 관리기계 및 가공기계 개발
 - 품질 및 맛 측정 기계 및 식품가공 기계 개발
 - 품목별 산지처리 및 신선·안전 유통 기계기술 개발
 - 용도별 쌀가루 제조 및 제분기술 개발
- 농식품 기술평가 및 경영분석
 - 농식품 R&D의 사전 및 사후평가, 현장임팩트평가
 - 품목별 경영분석 및 경영모델개발, 품목별 국제경쟁력 및 기술가치 분석
 - 우수 경영체 성공요인 분석 및 벤치마킹 모델 개발·확산
- 농식품 마케팅전략기법 개발
 - 농산물 및 식자재 마케팅 및 브랜드화 전략개발
 - 농식품 푸드시스템 연구 및 소비자니즈 조사 분석

□ X-16-② 식품 기능성 탐색 및 특수목적 식품개발(정부 : 3,828백만원)

- 농식품 자원의 영양·기능성 탐색 및 DB화
 - 농식품자원의 영양·기능성 탐색, 성분 평가 및 작용기전 구명
 - 영양, 성분, 기능성평가 결과의 정보시스템화 및 라이브러리 구축

□ X-16-③ 식품 신소재 개발(정부 : 2,984백만원)

- 기능성 식품자원의 소재화 기술개발
 - 기능성물질 확보 및 다양한 소재활용 및 맞춤형 기능식품연구
 - 기능성 소재의 안정성, 효능 및 안전성 연구를 통한 산업화 기반 구축
- 농식품의 고부가가치화를 위한 가공 및 포장기술 개발
 - 고도 상품화 전략에 필요한 최적가공 기술 및 신소재 이용 기술 개발

- 소규모가공기술 및 부산물 상품화 기술 개발
- 쌀가루 가공적성 향상 기술 개발

3. 연차별 투자실적 및 계획

- 총 사업기간 : 계속
- 총 사업비 : 2009~2014년 132,137백만원(예산 132,137)
- 2011년도 투자계획 : 21,638백만원(예산 21,638)

(단위 : 백만원)

구 분	정부 지원					민 간	합 계	
	일반회계		특별회계		기 금			소 계
	경상	출연	경상	출연				
2009	16,458		1,500			17,958	17,958	
2010	16,538		1,661			18,199	18,199	
2011	17,893		3,745			21,638	21,638	
2012	16,885		4,000			20,885	20,885	
2013	19,821		5,000			24,821	24,821	
2014	23,636		5,000			28,636	28,636	
합계	111,231		20,906			132,137	132,137	

< 농업 생명공학을 이용한 생물 신소재·신품종 개발 : 농촌진흥청 >

담당부서	생명자원관리과
담당자	박진기
전화번호	(031) 299-1936
이메일	parkjk@rda.go.kr

XI-17	동물·식의약품 및 소재
-------	--------------

1. 사업개요

(1) 사업목적

- 농업생명공학 원천기술 확보 및 생명공학기술 활용, 고품질 기능성 신 품종 개발
- 동식물(곤충)유래 고부가 의약 바이오소재 개발
- 형질전환기법을 이용 가축으로부터 고가의 바이오신약/장기 생산 및 산업화
- 농생물체 유래 고부가 신물질 탐색 및 제어기술 개발

(2) 사업내용

- 곤충(누에)을 이용한 바이오 신물질 및 의약소재 개발
 - 바이오신약 생산용 우리 고유의 누에 형질전환 원천기술 확립
 - 고부가 바이오 신물질의 기능성 평가 및 시제품 개발
- 형질전환 동물을 이용한 바이오신약/장기 생산
 - 형질전환 동물이용 생리활성 증진, 노화방지제 등 신약 생산
 - 면역거부 반응 유전자 제어 복제돼지 생산
- 식물·미생물 이용 기능성 물질 실용화 및 기작 구명
 - 천연생리활성 물질 등 산업화 가능 기능성물질 실용화
 - 기능성 물질 대사 기작 해석 및 기능성 제어 기술 개발

(3) 지원근거

- 농촌진흥법 제5조 “공동연구개발”(법률 제9957호)

- 어젠다 중심 제5차 농업과학기술 중장기 연구개발계획 (2009.6)
- 바이오그린21사업 운영규정 및 지침(농진청 훈령 제818호)
- 농촌진흥청 농업과학기술개발공동연구사업관리규정및지침(2009.12)

2. 2011년도 추진계획

(1) 2011년도 사업목표

- 토종 농생물자원 유전체 해독 및 정보분석을 통한 대량유전자 개발
- 분자유종기술 이용, 고품질 기능성 신품종개발
- 동물, 식물, 곤충 유래 고부가 식의약 소재 개발
- 가축 등 동식물을 이용한 고가의 바이오신약 생산 및 산업화
- 바이오장기 생산용 형질전환 복제돼지 생산
- 국내외 생물자원에서부터 산업용 효소 등 기능성 물질 발굴
- 식물 대사기작 제어 및 고부가 의료용 단백질 생산 작물 소재화

성과목표	성과지표(계산방식)	'11년도 목표	검증방법
고부가 식의약 소재화	농업생물소재를 이용한 고부가 기능성 소재화 실적(누적건수)	6건	동식물, 곤충, 잠상산물 등 이용기술 개발 및 제품화 실적
바이오신약/장기 생산 형질전환 가축개발	형질전환 가축 개발 실적(누적건수)	10건	바이오신약/장기 생산을 위하여 유지 증식되고 있는 형질전환 동물 건수
유용기능성물질 실용화 및 고부가 신작물 소재화	기능성 물질 및 유전자 개발(누적건수)	6건	기능성물질 개발, 기능성 유전자 및 벡터 개발 실적 - 기지물질의 새로운 기능 발굴 - 기능물질 및 유전자의 신규성

(2) 2011년도 추진내용

□ XI-17-① BT 융합기술의 산업화 기술(정부 : 59,029백만원)

- 차세대 유전체연구사업
 - 토종 농작물, 미생물 유전체 해독 및 기능분석을 통한 유전자 개발
 - 국가적 농생물 오믹스 정보종합 및 활용 인프라 구축
- 동물유전체육종사업
 - 동물 유전체 해독 및 기능분석을 통한 유용유전자 개발
 - 유전체 정보 및 생명공학기술을 이용한 가축 품종개발

- 식물분자육종사업
 - 유용 농업형질 연관 분자표자 개발 및 유용유전자 개발
 - 관행육종/분자육종 접목을 통한 신품종개발 기술
- GM작물 실용화 사업
 - GM작물 기획개발 및 실용화 촉진
 - GMO의 안전성 평가 및 관리기술 개발로 국가안전관리체계 강화
- 바이오식의약소재개발사업
 - 농생물자원 이용 기능성 물질개발 및 대량생산 기술개발
 - 식물, 미생물 및 곤충활용 유용물질 생산시스템 기반구축 및 활용
 - 신의약, 신소재의 현장적용 기술개발을 통한 실용화
- 시스템합성생명공학사업
 - 농생물 기반 시스템생물학 해석 및 응용기술 개발
 - 농생물 대사제어에 의한 고부가가치 물질생산 원천기술 개발
- 동물바이오신약, 장기사업
 - 이종면역 관련 유전자 도입 돼지 생산 및 활용기술
 - 바이오신약 생산용 형질전환 동물 개발
- 농생명자원기반융합 분야 사업
 - 농생물 형질전환 응용 및 농산물 기능성 소재화 기술 개발

3. 연차별 투자실적 및 계획

- 총 사업기간 : 계속
- 총 사업비 : 2009~2014년 605,207백만원(예산 605,207)
- 2011년도 투자계획 : 59,029백만원(예산 59,029)

(단위 : 백만원)

구 분	정 부 지원				기 금	소 계	민 간	합 계
	일반회계		특별회계					
	경상	출연	경상	출연				
2009	48,855		3,500		52,355		52,355	
2010	50,807				50,807		50,807	
2011	59,029				59,029		59,029	
2012	131,462				131,462		131,462	
2013	148,871				148,871		148,871	
2014	162,683				162,683		162,683	
합계	601,707		3,500		605,207		605,207	

< 산업곤충 및 녹색경관 이용 기술 개발 : 농촌진흥청 >

담당부서	연구운영과
담당자	오경석
전화번호	(031) 299-2617
이메일	ohks@rda.go.kr

XI-17	동물·식의약품 및 소재
XIII-20	문화·관광·휴양

1. 사업개요

(1) 사업목적

- 곤충의 기능 및 소재를 이용한 미래성장산업으로 육성
- 농촌어메니티자원을 활용한 쾌적한 정주공간 조성 및 산업화 촉진

(2) 사업내용

- 고부가 바이오누에, 실크 소재 개발 및 이용
- 양봉산업의 국제경쟁력 강화 및 선진기술 개발
- 미래 신 소득원으로서 곤충자원의 산업화
- 그린로드 인프라 구현 및 농촌어메니티자원 활용 기술 개발
- 전통지식의 현대적 활용 촉진 및 농촌관광 소득화
- 원예식물 이용한 생활공간의 환경개선 기술 개발
- 도시농업을 활용한 귀농 정착 지원 및 귀농교육프로그램 개발

(3) 지원근거

- 농촌진흥법 제9957호, 농촌진흥법 시행령 대통령령 제22096호, 농촌진흥청과 그 소속기관 직제(대통령령 제21843) 3장 국립농업과학원, 제18조 (농업생물부)
- 식물방역법 (법률 제8930호), 종자산업법 (법률 제6374호), 농약관리법 (법률제8466호)

- 곤충산업의 육성 및 지원에 관한 법률 (법률 제10019호)
- 기능성 양잠산업 육성 및 지원법(제9726호) 제 8조(기술개발의 촉진)
- 친환경농업육성법 (제11조)- 친환경농업기술의 개발 및 보급
- 농업농촌기본법 제29조 (농업기술개발사업의 추진)
- 농업농촌기본법 시행령 제23조(농업과학기술진흥계획의 수립)

2. 2011년도 추진계획

(1) 2011년도 사업목표

- 신기능 잠상소재 용도개발 및 양봉산업의 국제경쟁력 강화
- 곤충자원의 농업적 활용 및 산업화 용도개발
- 농촌 어메니티 자원발굴 : 28,000마을(전국 87% 완료, 누적)
- 농촌관광마을 명품화 및 전통지식자원 활용 콘텐츠 개발 : 6종
- 도시농업 확산을 위한 교육프로그램 및 자료 개발 : 4건

(2) 2011년도 추진내용

□ XI-17-② 기능성 신소재 개발(정부 : 2,996백만원)

- 양잠·양봉산물 부가가치 향상 및 용도 다양화
- 유용곤충자원의 농업적 활용 및 고부가 신소득화 기술개발

□ XIII-20-① 농림어업·농산어촌 환경자원 유지 및 이용기술(정부 : 7,978백만원)

- 농촌어메니티자원 정보시스템 구축 및 활용기반 기술 개발
- 농촌관광마을 명품화 및 전통지식자원 활용 콘텐츠 개발
- 원예식물을 이용한 도심 경관조성 및 도시농업 활용기술 개발
- 고령화·웰빙화 대응 농촌 정주지원 및 도시농업 프로그램 개발

3. 연차별 투자실적 및 계획

- 총 사업기간 : 계속
- 총 사업비 : 2009~2014년 75,653백만원(예산 75,653)

○ 2011년도 투자계획 : 10,974백만원(예산 10,974)

(단위 : 백만원)

구 분	정부 지원						민 간	합 계
	일반회계		특별회계		기 금	소 계		
	경상	출연	경상	출연				
2009	8,274					8,274	8,274	
2010	9,470					9,470	9,470	
2011	10,974					10,974	10,974	
2012	13,899					13,899	13,899	
2013	15,263					15,263	15,263	
2014	17,773					17,773	17,773	
합계	75,653					75,653	75,653	

< 임업기술연구개발 : 산림청 >

담당부서	산림정책과
담당자	강규석 연구관
전화번호	042-481-4137
이메일	kangks@forest.go.kr

III-6

연구인력 양성 프로그램 활성화

1. 사업개요

(1) 사업목적

- 산림과학기술개발 촉진에 필요한 기초연구 진흥으로 세계 수준의 연구 성과 창출, 우수 인재 양성 및 산림과학기술개발 네트워크 구축기반 확립

(2) 사업내용

- 산림과학기술 기본계획의 4개 중점분야를 균형적으로 육성할 수 있도록 매년 일정 분야에 대한 사업단 공모, 선정 및 지원
- 산림분야 인력 양성을 위하여 산림과학 기초연구 지원 사업단 운영 : 4개 사업단, 30억원(7.5억/년)

(3) 지원근거

- 산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 제34조(산림과학기술기본계획의 수립 등)
- 과학기술기본법 제23조(과학기술 인력의 양성 활용)
- 산림과학기술기본계획('08~'17)

(4) 사업추진체계

- 사업 수행주체 : 대학 등

- 사업 추진절차
 - 과제수요 조사(전년 5월) → 예산 편성 (전년 5월말) → 과제 공모(1월) → 과제 접수(2월) → 과제 선정(3월) → 연구용역 계약체결(4월) → 수행·관리·평과(5월) → 종결과제 보고서 작성 및 제출(차년도 2월)
- 지원형태 : 국고

2. 2011년도 추진계획

(1) 2011년도 사업목표

- 산림분야 기초연구진흥 기반 조성과 역량 제고를 통한 임업분야 전문 인력 양성
- 국제학술지(SCI급 등) 논문발표 및 게재를 통한 세계 수준의 연구 성과 창출

성과목표	성과지표(계산방식)	'11년도 목표 ('10년도 실적)	검증방법
우수 연구인력 확충	인력양성 실적 (사업단 참여 대학의 석·박사과정 대학원생 수로 full-time 만 인정)	15명 ('10년도 실적 : 10명)	연차실적 평가보고서
	논문게재 건수 (국내외 학술지 게재 논문 건수로 SCI, SCIE, KSCI만 인정)	160건 ('10년도 실적 : 160건)	NTIS 조사·분석
	학술대회 발표 건수 (국내외 학술대회 발표건수)	100건 ('10년도 실적 : 100건)	연차실적 평가보고서

(2) 2011년도 주요 추진내용

□ III-6② 우수연구 그룹 양성 프로그램 개발: 총액(정부; 3,000백만원)

- 신(新)산지방재 사업단
 - 토사류에 대한 대응기술과 산불방지 관리모델 개발 및 효과분석
- 기후변화 대응 산림정책 연구사업단
 - A/R CDM 사업 연구에 따른 시범사업 수행 및 평가

- 한반도 산림복원 및 국제산림협력 연구사업단
 - 산림복원 및 해외 조림사업의 장애요인 분석 및 갈등관리에 대한 연구
- 백두대간 산림생물 다양성 사업단
 - 백두대간 산림생태계 모니터링을 통한 산림쇠퇴도 및 활력도 평가

3. 연차별 투자실적 및 계획

- 총 사업기간 : '06 ~ 계속
- 총 사업비 : 20,500백만원
- 2011년도 투자계획 : 3,000백만원(예산 3,000, 민간 -)

(단위 : 백만원)

구 분	정부 지원						민 간	합 계
	일반회계		특별회계		기 금	소 계		
	경상	출연	경상	출연				
2009				3,000				3,000
2010				3,000				3,000
2011				3,000				3,000
2012				3,750				3,750
2013				3,750				3,750
2014				4,000				4,000
합계				20,500				20,500

VII-2	종자산업
VIII-4	기후변화대응/환경생태
VIII-6	재해·질병 방제
IX-10	산림자원 조성 및 생산
IX-13	목재산업
XI-17	동물·식의약품 및 소재
XI-18	바이오에너지
XII-19	융복합, 정보 기술
XIII-20	문화·관광·휴양

1. 사업개요

(1) 사업목적

- 산림의 녹화·자원화 기술을 기반으로 한 체계적인 임업기술 연구 개발 사업 기반구축
- 기후변화 등 지구환경 변화에 대응한 종합적이고 체계적인 산림과학 기술 개발로 국민 삶의 질 향상

(2) 사업내용

- 산림자원의 조사, 보호, 육성 및 활용을 위한 기초연구 및 활용기반 기술 개발
- 건강한 국토환경을 위한 산림재해의 방지·복구기술 및 산림의 건강도 증진기술 개발
- 부가가치 높은 산림자원의 육성 및 고도 이용기술 개발
- 산림문화, 휴양, 보건 등 산림서비스 기능 향상기술 개발

(3) 지원근거

- 산림기본법 제24조(임업기술의 진흥)
- 산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 제34조(산림과학기술 기본계획의 수립 등)
- 산림과학기술기본계획('08~'17)

(4) 사업추진체계

- 사업 수행주체 : 산림청
- 사업 추진절차
 - 과제수요 조사(전년 5월) → 예산 편성 (전년 5월말) → 과제 공모(1월) → 과제 접수(2월) → 과제 선정(3월) → 연구용역 계약체결(4월) → 수행·관리·평가(5월) → 종결과제 보고서 작성 및 제출(차년도 2월)
- 지원형태 : 국고

2. 2011년도 추진계획

(1) 2011년도 사업목표

- 산림자원을 토대로 삶의 질 향상을 위한 현장 실용화 연구 확대
- 산림재해 예방·방지를 통한 산림자원 보호 및 국토 보전
- 기반기술과 첨단과학기술의 접목을 통한 산림자원의 부가가치 창출
- 산림의 환경적·사회적 가치 증진을 위한 연구개발 성과 확산

성과목표	성과지표(계산방식)	'11년도 목표 ('10년도 실적)	검증방법
삶의 질 향상을 위한 산림가치 증진	논문게재 건수 (국내외 학술지 게재 논문 건수로 SCI, SCIE, KSCI만 인정)	40건 ('10년 실적 : 35건)	NTIS 조사·분석 자료
	특허 건수 (특허출원 및 등록건수)	15건 ('10년 실적 : 13건)	“
	유효시책 건의 건수 (시책건의 후 활용부서의 시책건의 충실도 평가에서 85점 이상을 획득한 유효실적 건수)	12건 ('10년 실적 : 11건)	성과관리보고서

(2) 2011년도 주요 추진내용

- VII-2-② 농림수산 유전자원 보존 및 정보화 : 총액(정부 340백만원)
 - 산림식물 보존을 위한 표본 추출 전략 개발(유전다양성과 생태적 특성을 중심으로)

- 국내 자생 목재미생물의 mycoremediation 특성규명 및 환경생물자원 종합정보시스템 구축
- VIII-4-② 탄소저장 및 평가기술 : 총액(정부 240백만원)
 - Post-2012 대응 산림부문 온실가스 인벤토리 및 탄소계정 체계 개발
 - 나이트 정보를 이용한 산림유형별 탄소저장량 변동 이력 분석 및 기후 변화 영향 해석
- VIII-6-④ 작물·산림 병해충 예찰 및 방제 기술 : 총액(정부 210백만원)
 - 표고버섯 집단폐사원인 해충 구명 및 친환경 표고해충 구제법 개발
- IX-10-① 우수산림자원 육성 및 이용 기술 : 총액(정부 1,920백만원)
 - 국민 실생활에 사용가능한 무궁화 상품 개발
 - 난지형 한국잔디의 고품질육성 및 실용화 연구
 - 한국 산림유전자원식물의 염색체 연구
 - 난대 조경수목 생산체계 개발 및 산업화 전략
 - 혐기성 발효 참나무톱밥을 이용한 저비용·고효율 표고지면 재배기술 개발
 - 산마늘의 대량증식 및 발효이용기술 개발
 - 고품질 밤 생산을 위한 비과과 밤 선별기술 개발
 - 짧은 감의 수출 상품화 및 시장개척 연구
 - 기업의 사회적 책임(CSR) 활동을 통한 산림 조성 및 관리 활성화
 - 산림 내 유용식물 및 종다양성 보전을 위한 생태적 관리기법 개발
 - 산양삼의 생육특성을 이용한 대량생산기술 및 경영지원모델 개발
 - 오미자 등 산림연관식물의 생산 및 경영 합리화
- IX-10-② 산림작업시스템 기술 : 총액(정부 506백만원)
 - 산림바이오매스의 효율적 생산·수집을 위한 실용장비 개발
 - 맞춤형 테트라블록을 이용한 야계사방기술 개발
 - 산림바이오매스 수집용 칩하베스터 개발
- IX-13-① 목재성능 및 목구조 기술 : 총액(정부 310백만원)

- 수종갱신이 필요한 리기다소나무와 주 대체 조림수종인 백합나무의 고도이용기술 개발
 - 그린 건조시스템 및 농·임산물 최적 건조기술 개발
- IX-13-② 목재가공기술 및 목질재료 기술 : 총액(정부 330백만원)
- 산업용 목재 열개질 가공장치 및 국산재 친환경 제품 개발
 - 전자빔 처리를 이용한 고품질 방부처리 목재의 생산기술 개발
 - 임업부산물을 이용한 고기능성 나노 복합소재 개발
- XI-17-② 기능성 신소재 개발 : 총액(정부 2,110백만원)
- 꽃송이버섯의 기능성물질 탐색에 의한 식품 소재화 및 제품화 기술 개발
 - 기능성 버섯류를 이용한 건강증진 식품 개발 및 산업화
 - 임산물(수액)의 기능성물질을 활용한 고부가가치 상품화
 - 개암버섯의 생육환경 특성구명 및 생리활성 물질 분석
 - 고부가가치 갈매보리수나무 육종 및 기능성 소재개발 연구
 - 자생 산약초를 이용한 대사질환 개선용 식의약소재 개발
 - 밤부산물(울피)를 이용한 아토피화장품개발에 관한 연구
 - 헛개나무로부터 항피로 효과를 가지는 건강기능식품 개발
 - 산양삼과 감식초의 융합소재를 이용한 비만억제 식품 및 프로그램 개발
 - 산림 환경 내 유용 균류자원의 발굴 및 이를 이용한 식의약 소재 개발
- XI-18-① 바이오에너지 생산 및 시스템 개발 : 총액(정부 690백만원)
- 목재펠릿보일러 열효율 향상 및 한국형 보일러 개발
 - 산림 탄소순환마을의 바이오에너지 공급을 위한 이동식 소형펠릿 생산 플랜트 개발
 - 산림바이오매스의 활용 극대화를 위한 경제성 분석 및 최적용도 개발
- XII-19-③ 지리정보이용 농림수산업환경 예·계측 및 자원조사 기술: 총액(정부: 360백만원)
- 국가 산림자원조사의 연륜 정보를 이용한 주요 수종의 성장반응 모델 개발

- 원격탐사자료를 이용한 온실가스 통계모니터링 및 검증기술개발
- XIII-20-② 수목원 조성 및 경관 관리 : 총액(정부 100백만원)
 - 산림현장 유형별 경관디자인 기술 개발
- XIII-20-③ 산림휴양·보건 및 산림문화·교육 : 총액(정부 520백만원)
 - 산림치유의 한의학적 효과 규명 및 산림치유 소재 개발
 - 녹색성장을 위한 기후변화와 에너지 통합형 산림교육 멀티교구 패키지 개발
 - 한국형 숲유치원 정착을 위한 모형 개발 연구와 효과 분석

3. 연차별 투자실적과 계획

- (1) 총 사업기간 : 계속
- (2) 총 사업비 : 63,500백만원
- (3) 연도별 투자 실적 및 계획

(단위 : 백만원)

구 분	정 부 지 원				민 간	합 계
	예 산		기 금	소 계		
	일반회계	특별회계				
2009	-	8,000	-	8,000		8,000
2010	-	9,000	-	9,000	-	9,000
2011	-	9,500	-	9,500	-	9,500
2012	-	10,000	-	10,000	-	10,000
2013	-	12,000	-	12,000	-	12,000
2014	-	15,000	-	15,000	-	15,000
합계	-	63,500		63,500		63,500

< 산림과학기술개발 : 산림청(국립산림과학원) >

담당부서	연구기획과
담당자	이상길
전화번호	(02) 961-2574
이메일	sg12612@forest.go.kr

VII-2	종자산업
VIII-4	기후변화대응/환경생태
VIII-5	토양·수자원관리
VIII-6	재해·질병방제
IX-10	산림자원 조성 및 생산
IX-12	해외농림수산업
IX-13	목재산업
XI-17	동물·식의약품 및 소재
XI-18	바이오에너지
XII-19	융복합, 정보 기술
XIII-20	문화·관광·휴양

1. 사업개요

(1) 사업목적

- 연구성과의 질적 향상을 통한 세계 선진 산림과학기술력 확보
 - 과학적 산림관리 및 자원의 고부가가치 이용기술 개발
- 연구 수요자 중심의 고품질 서비스 제공
 - 산림정책 서비스 확대 및 현장중심 실용화 촉진을 통한 고객서비스 강화

(2) 사업내용

- 산림자원 정보화 및 지속적 활용기반 구축
- 건강한 국토환경을 위한 산림생태계 관리
- 가치있는 산림자원 조성과 이용
- 삶의 질 향상에 기여하는 산림서비스 증진

(3) 지원근거

- 산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률
- 산림과학기술기본계획('08~'17)

(4) 사업추진체계

- 사업 수행주체 : 국립산림과학원
- 사업 추진절차
 - 신규 및 계속과제 설계서 제출(1월) → 신규 및 계속과제 제목심의(4월)
→ 과제 상반기 평가(7월) → 과제 하반기 평가(11월) → 과제 보고서
작성 및 제출(차년도 2월)
- 지원형태 : 국고

2. 2011년도 추진계획

(1) 2011년도 사업목표

- 산림자원정보의 체계화, 산림생물자원의 체계적 보존, 수목 생리 및 기능 연구 등의 기초 연구를 통한 산림자원의 지속적 활용 기반 구축 및 미래 산림자원의 활용도 증진
- 산림재해의 방지·복구 기술 및 산림의 건강도 증진 기술 개발을 통한 산림환경 보전과 건강한 산림생태계 관리
- 산림자원 관리, BT를 이용한 임목개량과 산림생물자원의 이용 촉진 및 고품질 고부가 단기소득원 개발을 통한 산림자원 조성과 지속가능한 산림생산 기반 조성을 통한 자원 활용도 제고
- BT, NT 등의 융합기술을 이용한 목재 자원의 신수요 창출 및 순환이용기술 개발을 통한 자원의 고도 이용 기술 개발
- 산림 정책 개발, 산림분야 국제논의 대응방안 마련을 통한 산림의 지속성 유지와 산림휴양·문화·보건 연구를 통한 산림서비스 증진

성과목표	성과지표(계산방식)	'11년도 목표 ('10년도 실적)	검증방법
산림과학기술의 선진화	논문게재 건수 (국내외 학술지 게재 논문 건수로 SCI, SCIE, KSCI만 인정)	179건 ('10년 실적 : 174건)	NTIS 조사·분석 자료
	특허 지수 (특허출원 및 등록지수)	25.1건 ('10년 실적 : 24.4건)	“
	유효시책 건의 건수 (시책건의 후 활용부서의 시책건의 충실도 평가에서 85점 이상을 획득한 유효실적 건수)	71건 ('10년 실적 : 69건)	성과관리보고서

(2) 2011년도 추진내용

- VII-2-① 우수 농림축수산 종자 육성 및 생산 기술: 총액(정부 2,794백만원)
 - 산림자원 신품종 육성
- VII-2-② 농림수산 유전자원 보존 및 정보화: 총액(정부 1,414백만원)
 - 산림미생물 유전자원의 수집 및 증식·보존기술 연구
 - 산림유전자원보호림의 합리적 관리를 위한 유전생태 특성 구명
 - 산림유전자원의 현지의 보존 및 정보관리 기술 개발
 - 유전자원의 현지내 보존 시험 및 피난처를 이용한 산림유전자원 복원 연구
 - 난아열대 산림유전자원의 보존 연구
- VIII-4-① 기후변화적응 및 생태환경 건강진단 관리 기술: 총액(정부 4,570백만원)
 - DMZ 등 특수지역 산림자원 관리기술 개발
 - 기후변화에 따른 산림생태계 영향평가 및 적응 연구
 - 도시화 및 인간간섭 산림녹지의 Biotope 계량화 및 관리방안
 - 지구환경변화에 대응한 장기생태 산림관리 연구
 - 환경요인에 따른 주요 수종의 생장 반응 특성 연구
 - 녹색성장을 위한 산림 생태계 경영 현장적용 기술 개발

- VIII-4-② 탄소저장 및 평가기술: 총액(정부 1,457백만원)
 - 산림 온실가스 통계 인프라 구축
 - 산림탄소 경영 최적화 기법 개발
 - Post-2012 온실가스 의무감축 대응 산림정책 및 전략에 관한 연구
- VIII-5-① 수자원 확보 및 관리 기술: 총액(정부 369백만원)
 - 기후변화 대응 산림수자원 통합관리기술 개발
- VIII-5-② 토양검정 및 작물영양 종합관리기술: 총액(정부 277백만원)
 - 건전묘목 생산을 위한 묘포 토양관리 기술 개발
- VIII-6-③ 재해방지 및 산림 복원·복구 기술: 총액(정부 2,273백만원)
 - 기후변화 대응 산림재해 변화 예측 및 산불지도 작성 알고리즘 개발
 - 산불피해강도의 평가기법 및 복구관리기술 개발
 - Phytoremediation 기법을 이용한 휴·폐광지 오염물질 정화기술 개발
 - 야계 사방구조물의 적정배치 의사결정지원시스템 개발
 - 산림의 환경보전 기능증진을 위한 산림피해 동태 연구
- VIII-6-④ 작물·산림 병해충 예찰 및 방제 기술: 총액(정부 3,019백만원)
 - 소나무재선충병 발병시스템 및 방제법 개선
 - 참나무시들음병 종합 관리 및 돌발병해충의 방제대책 연구
 - 산림병해충 발생 모니터링 및 예측기술 연구
 - 산림해충 페로몬 및 천연물 해충 방제제의 현장 적용 기술 개발
- IX-10-① 우수 산림자원 육성 및 이용 기술: 총액(정부 8,621백만원)
 - 고품질 식약용 및 밀원수종 우수품종 개발
 - 기후변화 적응 및 탄소흡수 증진을 위한 수종 육성 연구
 - 난대 자원화 유망 수종 육성 기반 조성 연구
 - 남부지방 단기임산자원의 소득화에 관한 연구
 - 대사물질을 이용한 임목생장 우량가계 조기선발법 개발
 - 밤나무 신품종 및 품질관리기술 개발

- 분자생리적 접근을 통한 성숙목 재분화 연구
- 분자마커 개발 및 이용연구
- 상록활엽수를 중심으로 한 조경수 소재개발
- 속성수를 이용한 영양염류 제거효과 구명 및 실용화 기술 개발
- 신기능 형질전환체 개발 연구
- 외국유망수종육성시험
- 유실수품종육성 및 재배기술 개발
- 임목유전자 대량기능분석 연구
- 제주도시험림의 지속가능한 산림경영 기준과 지표에 관한 연구
- 주요 용재수종의 산지별 적응성 검정시험
- 주요 인공림의 수종 갱신을 위한 조림기술 개발
- 채종원개량효과증진 및 육종집단조성시험
- 천마의 자마생산을 위한 증식법 개발
- 최적규격의 묘목생산을 위한 시설양묘사업기술 개발
- 침엽수를 이용한 버섯 재배 기술 개발
- 한국잔디의 생력재배를 위한 관리방법의 체계화 연구
- BT 기반기술을 이용한 백합나무 대량생산 실용화
- 인니 열대림 생장 우수 수종 및 리그닌 저함량 신품종 육성
- 생활친화형 무궁화 신품종육성 및 재배기술 개발
- 기능성 표고 재배기술 및 신품종 개발

□ IX-10-② 산림작업시스템 기술: 총액(정부 1,714백만원)

- 보안림의 관리제도 및 관리방안에 관한 연구
- 탄소흡수 증진을 위한 산림 시업체계 및 생산시스템 개발
- 체계적 산림생산기반조성을 위한 임도망 구축기술 개발
- 고성능 임업기계를 활용한 저비용 고효율 작업시스템 개발

□ IX-12-③ 국제협력과 해외임업: 총액(정부 190백만원)

- 민간·지자체의 북한 황폐산림 복구지원 추진체계 정립 및 활성화 방안 연구

- IX-13-① 목재성능 및 목구조 기술: 총액(정부 2,289백만원)
 - 국산재의 등급별 구조성능 평가 및 성능기반 설계기준 개발
 - 주요 조림수종의 육림방법에 따른 목재재질 평가 및 가치분석
 - 하이브리드 공법을 이용한 목조교량 기술 개발
 - 대형 목조건축물 구조요소 개바
 - 탄소 장기저장을 위한 건설 토목용 목재이용 기술 개발
- IX-13-② 목재가공기술 및 목질재료 기술: 총액(정부 1,129백만원)
 - 공업화 목조주택 상용화 기술 및 체계개발
 - 친환경 난연목재 제조 기술 개발
 - 친환경 난연 목질소재 개발
 - 목질판상제품용 하이브리드 접착제의 합성·이용기술 개발
- IX-13-④ 산림경영 및 정책 개발: 총액(정부 369백만원)
 - 국유림을 활용한 주민소득사업 경제성 분석
 - 산지약용자원의 생산 및 유통경쟁력강화방안
 - 입목벌채 허가제도 개선에 관한 연구
- XI-17-② 기능성 신소재 개발: 총액(정부 898백만원)
 - 목질계 나노복합소재 개발
 - 산림식물자원으로부터 퇴행성 뇌질환 생리활성물질 개발
 - 수액의 생리화학적 특성 해석 및 자원수종 발굴
- XI-18-① 바이오에너지 생산 및 시스템 개발: 총액(정부 1,395백만원)
 - 목재펠릿용 산림바이오매스 이용증대 연구
 - 목질 에탄올 생산을 위한 전처리 효소의 대량생산 시스템 개발
 - 산림 바이오에너지 산업화기술 개발
 - 리그닌을 이용한 바이오공중합체 제조 및 소재화 연구
- XII-19-③ 지리정보 이용 농림수산업환경 예·계측 및 자원조사 기술: 총액(정부 1,018백만원)

- 국가 산림자원 모니터링 및 평가
- 지상부 바이오매스의 탄소저장량 분포 추정을 위한 최적 공간모델 개발
- 디지털 항공영상을 이용한 대축척 임상도 제작 및 갱신 방법 개발
- XIII-20-① 농림어업·농산어촌 환경자원 유지 및 이용 기술: 총액(정부 189백만원)
 - 산림탄소순환마을 기반구축 및 모델개발 연구
- XIII-20-③ 산림휴양·보건 및 산림문화·교육: 총액(정부 1,452백만원)
 - 산림치유 기반구축을 위한 통합의학적 응용기술 개발
 - 효율적인 숲길 조성 관리 및 숲길 거점 산촌지역 활성화 연구

3. 연차별 투자실적 및 계획

- 총 사업기간 : 계속
- 총 사업비 : 29,052백만원(예산 29,052, 민간 -)
- 2011년도 투자계획 : 35,410백만원(예산 35,410, 민간 -)

(단위 : 백만원)

구 분	정부 지원						민 간	합 계
	일반회계		특별회계		기 금	소 계		
	경상	출연	경상	출연				
2009	33,211	-	-	-	-	33,221	-	33,221
2010	38,438	-	-	-	-	38,438	-	38,438
2011	37,910	-	-	-	-	37,910	-	37,910
2012	41,451	-	-	-	-	41,451	-	41,451
2013	45,346	-	-	-	-	45,346	-	45,346
2014	49,631	-	-	-	-	49,631	-	49,631
합계	245,987	-	-	-	-	245,997	-	245,997

< 산림생물종연구 : 산림청 (국립수목원) >

담당부서	연구기획팀
담당자	신창호
전화번호	(031) 540 - 2031
이메일	chshin95@forest.go.kr

VII-2	종자산업
VIII-4	기후변화대응/환경생태
XI-17	동물·식의약품 및 소재
XIII-20	문화·관광·휴양

1. 사업개요

(1) 사업목적

- 산림생물자원의 수집, 보존 및 관리체계 확립으로 국가 산림생물종 다양성 증진 및 미래 자원으로서의 활용기반 조성

(2) 사업내용

- 산림생물자원 조사, 수집, 증식 및 보전기술 부문 연구개발
- 국내외 유용 산림생물자원의 확보 및 체계적 보전·관리
- 산림생물자원의 증식 및 현지의 보전시설 확충
- 산림생물자원의 정보화 및 정보서비스 제공기반 마련

(3) 지원근거

- 지원근거
 - 수목원 조성 및 진흥에 관한 법률 제1조, 제3조
 - 산림기본법 제19조(수목원의 보호·육성)
 - 산림자원의 조성에 관한 법률 제42조(산림생물다양성의 보전)

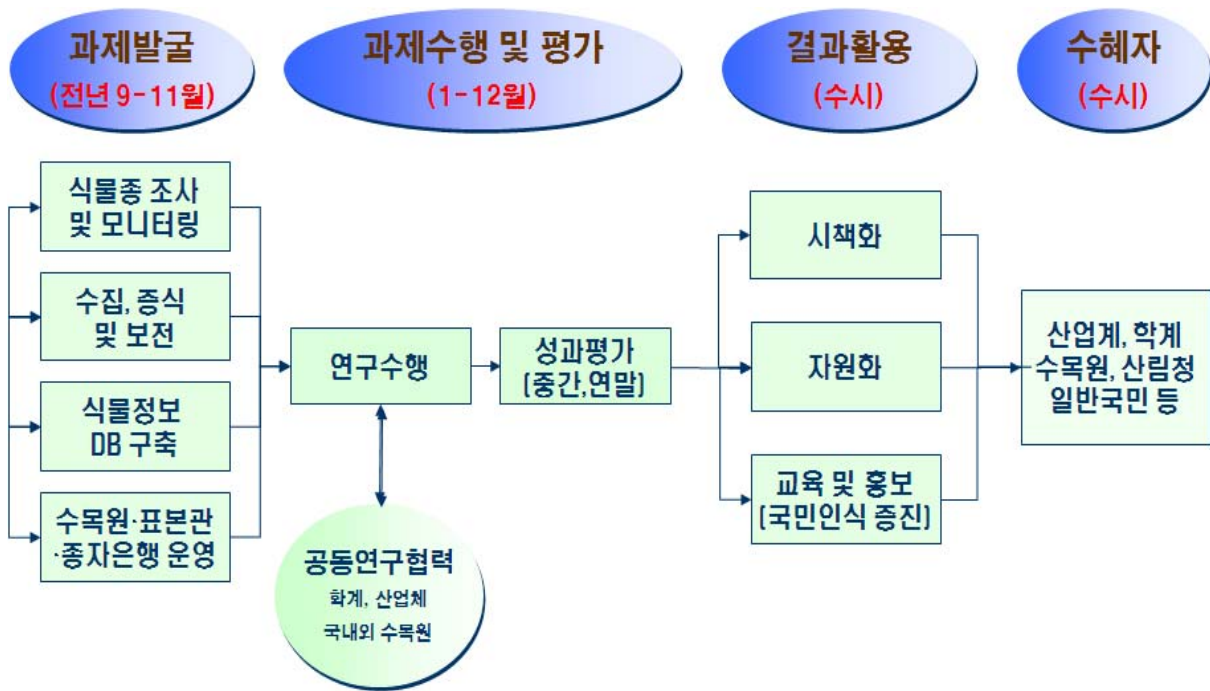
- 산림과학기술 기본계획(2008~2017)
- 국립수목원 중장기기술계획 계획(2008~2017)

○ 추진경위

- 1999년 국립수목원이 신설되면서 국가 산림생물종 수집·보전·복원·활용 및 산림문화교육에 대한 연구사업을 수행

(4) 사업추진체계

- 사업 수행주체 : 산림청 국립수목원
- 사업 추진절차



- 지원형태 : 국고 100%, 직접수행

2. 2011년도 추진계획

(1) 2011년도 사업목표

- 산림생물 조사·분류·보전 연구 강화 및 지식정보 고도화를 통한 산림 생물자원의 보호, 보전 및 지속가능한 이용기반 조성

- 국내외 유용식물자원 확보 및 현지의 보전으로 미래 국가자원으로서 가치 제고

성과목표	성과지표(계산방식)	'11년도 목표 ('10년도 실적)	검증방법
산림생태계 건강성 증진	산림식물종 확보 및 활용지수 [수집률(당해연도 식물수집종류/600종류 × 0.6) +활용률((분양종류 + 신소재개발건수 + 특허·기술이전건수/ 4건) × 0.4)]	1.0 (0.9)	산림식물종 수집 통계자료 및 활용 실적 자료
	산림생물표본 확보 및 활용지수 [확보율(당해연도 산림생물표본수집량/3만점×0.7)+활용률(온·오프라인 정보이용률+인용률 100%×0.3)]	1.0 (0.95)	산림생물표본 확보량 실적통계자료 및 온오프 라인 이용 실적자료
	희귀·멸종 위기식물 보존율 [당해연도 누적 보존종수/311종×100(복원완료 1점, 증식완료 0.5점, 종자 수집 0.25점)]	41.3 (33)	희귀·멸종위기식물 보존·복원실적 보고서
	(3×SCI논문건수+2×SCIE논문건수+ 1×KSCI급 논문건수)/연구직 정원	1.40 (1.20)	NTIS(국가 R&D사업관리시스템)에 입력한 논문게재실적
	홍보율(연구정보 제공건수(보도건수, 활동건수/100건)×0.7)+만족도((만족도 점수/ 75점) × 0.3)}	1.0 (0.9)	대국민, 정부, 연구기관 등에 대한 홍보·교육 등의 실적 자료 및 만족도 보고자료

* 2009 기획재정부 R&D평가결과 연구결과의 활용에 대한 지표 추가를 요구함에 따라 “산림식물종 확보 및 활용지수”, “산림생물표본 확보 및 활용지수”, “홍보율”로 3개 신규지표를 2011부터 설정 추진

(2) 2011년도 추진내용

□ VII-2-②농림수산 유전자원 보존 및 정보화: 총액(정부 9,724백만원)

- 우리나라 자생생물종의 분포현황 파악
- 한반도 및 인근지역 나자식물의 분류학적 재검토
- 우리나라 재배품종명의 표준
- 산림유전자원보호림의 지정실태 및 식물자원 현황조사
- 기후변화 취약종 모니터링 및 보전
- 희귀·특산식물의 특성평가, 보전 및 복원기술 개발

- 국내외 유용식물자원 탐사 및 자원 확보
 - 전통식물자원의 발굴 및 보전
 - 산림식물 종자의 수집 및 분류
 - 산림식물자원의 신제품 및 유용기능성 물질 상품화 기술 개발
 - 고부가가치 자원식물의 증식 및 재배기술 개발 연구
 - DMZ 자생식물원 조성(3년차, 25억원)
 - 유용식물증식센터 조성(3년차, 4억원)
- VIII-4-①기후변화적응 및 생태환경 건강진단 관리 기술(정부 180백만원)
- 기후변화 지표산림곤충종 조사 및 모니터링
- XI-17-②기능성 신소재 개발: 총액(정부 300백만원)
- 산림식물자원을 활용한 유용기능성 소재 발굴 및 개발
- XIII-20-②수목원 조성 및 경관 관리: 총액(정부 400백만원)
- 수목원에 적용가능한 우리나라 전통정원 조성에 관한 연구
 - 열대온실의 인공환경 및 식물 관리기술개발
 - 전시원 식물도입 및 활용에 관한 연구
- XIII-20-③산림휴양·보건 및 산림문화·교육: 총액(정부 150백만원)
- 계층별 수목원 체험프로그램 개발
 - 산림문화 사료 발굴, 수집 및 보존

3. 연차별 투자실적과 계획

- 총 사업기간 : 2000년~계속
- 총 사업비 : 57,039백만원(국고 57,039백만원)
- 2011년도 투자계획 : 9,774백만원(예산 9,774)

(단위 : 백만원)

구 분	정 부 지 원						민 간	합 계
	일반회계		특별회계		기 금	소 계		
	경상	출연	경상	출연				
2009	5,326	-	-	-	-	5,326	-	5,326
2010	8,515	-	-	-	-	8,515	-	8,515
2011	9,774	-	-	-	-	9,774	-	9,774
2012	11,062	-	-	-	-	11,062	-	11,062
2013	11,062	-	-	-	-	11,062	-	11,062
2014	11,300	-	-	-	-	11,300	-	11,300
합계	57,039	-	-	-	-	57,039	-	57,039

<주요 용어 설명>

AI(Avian Influenza) : 고병원성 조류인플루엔자

AMPK(AMP-activated protein kinase) : AMP-유도 단백질 키나제, 당뇨 및 암 치료제 개발 표적 단백질

Aquaponics : 식물과 어류를 복합적으로 생산하는 방식 (양어수경)

BFT(Biofloc technology) : 친환경 고생산성 양식기술로서 타가영양세균군을 활성화시켜 잔류유기물(사료찌꺼기, 배설물)의 암모니아를 제거하는 기술

Bioassay(생물학적 검정) : 생물에 생물활성화합물을 투여하고 그 반응을 관찰하여 물질을 검정하는 것으로 생물정량법·생물학적 분석이라고도 함

Biogenic amine(생체아민) : 생물에 의해서 만들어지는 아민. 특히 epinephrine, norepinephrine, serotonin 혹은 histamine과 같은 생리적으로 중요한 아민류를 뜻함

Biomarker : 생물지표로서 다양한 영역에서 적용될 수 있음. ① 지질, 탄화수소 등은 속성작용을 겪은 후에도 그 분자구조가 거의 변하지 않고 보존되므로 퇴적물의 기원 등을 밝히는 데 사용됨. 지화학적 화석 또는 생물학적 지표라고도 함. ② 독성물질의 노출에 따라 생물체내에서 발생하는 탐지 가능한 제반 생리, 생화학적인 변화를 나타내는 지표를 총칭하는 용어. ③ 생물을 이용한 환경 오염상태를 표시하는 지표. 환경지표에 이용되는 생물은 환경변화에 민감하고 분포의 폭이 넓고 관찰이나 취급이 용이한 것

CIA(Critically Important Antimicrobials) : 인체용 주요 항생제

Cladosporium phlei : 식물병원진균

CMO(Contacted Manufacturing Organization) : 전문 생산 외주기업을 의미하는 것으로 흔히 신약개발 회사가 생산시설 건설에 소요

되는 막대한 비용과 시간을 투자하지 않고도 제품을 확보할 수 있도록 의약품 생산을 대행해주는 곳을 지칭

CRO(Contracted Research Organization) : 임상시험과 관련된 의뢰자의 임무나 역할의 일부 또는 전부를 대행하기 위해 의뢰자로부터 계약에 의해 위임받은 개인이나 단체

DGGE(Denaturing Gradient Gel Electrophoresis)방법 : 동일한 유전자 DNA에 나타나는 염기서열의 차이를 알아보는데 사용되는 여러 방법 중 하나

Edible Vaccine(식용백신 또는 경구백신) : 먹어서 효과를 나타내는 백신

Epinephelus fasciatus : (바릿과의 바닷물고기) 몸의 길이는 40cm 정도이며, 고운 주홍빛이고, 몸 양쪽에 빨간 세로띠가 4~5줄, 흰 점이란 줄 있으며 등지느러미의 가장자리가 검은 열대성 물고기로 식용하며 한국 남해, 일본, 중국, 필리핀, 홍해 등지에 분포

EPO (erythropoietin): 동물체 내의 조혈조직에 작용하여 적혈구 생성을 촉진하는 체액성 인자. 근육지구력 강화 약물을 의미하기도 함

GBLUP : 개체 유전체 육종가 추정 시스템

Ginsenoside : 진세노사이드(Ginsenoside)는 인삼에 있는 사포닌을 일컫는 말

Glycosylation : 글리코실화, 글리코실기를 단백질에 전위하는 반응

GMO(Genetically modified organism) : 유전자 변형 생물체

Hepatitis A Virus (HAV) : A형 간염 바이러스

Kenaf : 쌍떡잎식물 아욱목 아욱과의 한해살이풀

LXR(liver X receptors) : 지방합성에 핵심적 역할을 하는 수용체

Mycoplasma synoviae (MS, 마이코플라스마 시노비아) : 닭의 다리이상 질병

Mycoremediation(핵심정화기술) : 바이오정화기술의 형태이며, 오염물질에 의해 오염되어진 환경(일반적으로 토양)을 덜 오염되어진

상태로 되돌리기 위해서 곰팡이를 사용하는 공정, 산림미생물의 물질분해 성능을 결합한 미생물정화법

OIE(Office International des Epizooties) : 국제수역사무국, 가축의 질병과 그 예방에 대해 연구하고 국제적 위생규칙에 대한 정보를 회원국에게 보급하는 국제기관

OPU(Ovum Pick-Up) : 살아 있는 소의 난소에서 초음파 기구를 이용해 난자를 직접 채취하는 것

Ovotransferrin (오보트란스페린) : 난백 단백질의 약 14%를 차지하고 철과 강하게 결합되어 있는 단백질

PED (Porcine Epidemic Diarrhoea) : 돼지유행성설사병

PEDV (Porcine Epidemic Diarrhoea Coronavirus) : 돼지 유행성 설사병 바이러스

Pestivirus (페스티바이러스) : Flaviviridae에 속하는 single strand RNA 바이러스로서 envelope가 있고 중정도로 큰 원형의 바이러스임. 또 무척추동물에서는 기생하지 않음

Phytoremediation (식물환경복원) : 환경오염물질을 분해하는데 식물의 능력을 이용하는 환경복원 방법 가운데 하나이다. 구체적으로 식물이 뿌리로 수분과 토양의 양분을 흡수하는 능력을 이용해 지하수와 토양의 오염물질을 제거하는 방법

Phytoremediation : (식물정화기술) 수목, 초본식물, 수생식물들을 이용하여 환경오염물질을 제거·분해·안정화시키는 것

probiotics(활생균) : 인간이나 동물 등 숙주의 건강에 유익한 효과를 나타내는 미생물 또는 그 성분인데 probiotics라고도 하며 이는 "for life"라는 뜻을 갖고 있음. 장내에서 정상균총으로 나타나는 유산균이나 비피더스 균 등을 포함

PRRS(Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome) : 돼지생식기 호흡기증후군

- QTL(quantitative trait loci) : (양적형질 유전자좌) 양적형질을 지배하는 염색체상 유전자의 위치
- RFID(Radio Frequency Identification; 무선인식전자태그) : IC칩과 무선을 통해 식품, 동물, 사물 등 다양한 개체의 정보를 관리할 수 있는 차세대 인식 기술
- RTE (Ready To Eat) : 조리할 필요없이 바로 먹을 수 있는 식품
- Salmonella Enteritidis : 장염균, 살모넬라의 대표적인 균으로 주모(周毛)를 가지고 있어 운동성이 있는 그람음성의 간균임
- SAT : 구제역 병인체의 7개 혈청형 중 하나
- SPF 돼지(specific pathogen-free pigs, 무병원 돼지) : 특별한 품종의 돼지가 아니라 특정한 기생충, 병원균을 안 가진 건강한 돼지를 말하고 어떠한 품종의 돼지라도 SPF돼지로 하는 것이 가능
- Spirulina : 스피루리나과로 분류된 청록색의 남조류, 클로렐라와 유사
- SRI (System of Rice Intensification; 쌀 강화 시스템) : 벼의 양보다는 질을 강조하는 것으로 물의 사용과 종묘비용을 줄이면서도 벼의 뿌리와 잎을 강화해 수확을 늘리는 시스템
- Toll-like receptor(TLR) : 초파리를 감염으로부터 보호하는 데 관계하는 단백질인 Toll과 유사성을 가지고 있어 붙여진 수용체
- TPO(Thrombopoietin): (트롬보포이에틴) 혈소판 생산에 관여하는 중요한 혈소판증식인자
- VCIA(Veterinary Critically Important Antimicrobials) : 동물용 주요 항생제
- VHS (Viral hemorrhagic septicemia) : 바이러스성 출혈성 패혈증
- WPC(Wood Plastic Composites) : 합성목재의 일종. 목재의 섬유와 플라스틱을 방사선이나 촉매(觸媒)에 의해 중합(重合)시킨 것