

## 주간농업·농촌동향 **농림수산식품 R&D 종합 세부추진계획**

2010.05.11 미래정책연구실

※ 4.29일 농림수산식품부에서 발표한 농림수산식품 R&D 종합 세부추진계획에 대한 내용을 요약한 것임.

### □ 개요

- 농식품부는 농진청, 산림청 등 각 기관별 계획에 따라 추진되어오던 R&D를 7대 산업분야 20개 부문으로 재편하고 농식품부의 종합계획에 따라 추진하는 세부계획을 마련
  - 전년도에 제정된 「농림수산식품과학기술육성법」에 따라 종합계획이 수립되었으며, 그동안 제기되어오던 중복성 문제를 해결하고, 농식품산업의 지속적인 성장을 위한 식품, 생명산업 등을 강화하는 데 중점 투자
    - \* 농림수산식품산업의 2% 성장을 달성하기 위해서는 현재 8천억 수준의 2배인 연간 1.5조원의 R&D 예산 필요 [KREI]
  - 4.29일 '제5차 농림수산식품과학기술위원회'에서 「농림수산식품 과학기술 육성 종합계획 5개년 실천계획(안)」을 원안 의결하고, 향후 5년간의 농림수산식품분야 R&D 추진방향도 확정하였음.
- 농식품부는 국가연구기관 및 민간 R&D의 균형적 발전을 견인하는 R&D 정책 총괄부서로서의 역할을 수행하고, 농진청, 산림청, 수산과학원, 수의과학검역원 등 국가연구기관은 소관 분야의 전문성을 기반으로 세부추진계획을 수행하는 등 기관별 역할 분담을 명확히 구분 제시
  - 농림수산식품 R&D 관련정보를 일원화하는 통합 DB 구축, 이를 기반으로 부·청 공동수요조사 및 공동 기획 등 지식순환형 R&D 시스템 구축
  - 그동안 미흡하였던 민간 R&D 활성화를 위해 CRO·CMO, 연구개발 보상제도, 제도개선 등 투자촉진 제도 및 지원 활성화 기반 구축 및 부·청의 역할과 특성에 맞게 R&D 투자방향 조정

### □ 대상기관 및 사업

- **대상기관:** 농림수산식품 관련 기술정책 및 국가연구개발사업 시행 담당 중앙행정기관 및 산하기관
  - 2010년도에는 농림수산식품 직접 관련 기관인 농식품부, 농진청, 산림청 참여, 2011년도부터 농림수산식품 분야와 연계된 기초·원천 분야를 담당하는 타 부처와 협의하여 확대 시행
- **대상사업:** 농식품부 농림기술개발사업 등 7개 사업, 농진청 농업공동연구사업 등 11개 사업, 산림청 산림과학기술개발사업 등 3개 사업
  - 기타 부처 사업: 교육과학기술부 21세기 프론티어사업(작물유전체사업, 미생물유전체활용사업, 이중장기개발사업, 자생식물이용사업 등), 지식경제부, 보건복지부, 중소기업청 기능성 제품개발 등 산업화단계 지원사업 등

### □ 5개년 실천계획

#### 1) R&D 정책과제 추진 방향

- **R&D 정책의 종합·조정체계 강화:** 종합계획의 공통된 목표와 정책 방향에 따라 분야별 정책 및 기술분야 중장기계획 수립
  - \* 식물관역기술개발종합계획('10), 친환경농업육성5개년계획('11), 수산연구중장기계획('11), 수의과학기술개발연구사업 중장기계획('11), 농업생명공학육성계획('11)
- **농과위 중심의 R&D 정책 조정체계 구축·운영:** 기술분야별 투자 확대방향 및 연차별 세부투자 계획 심의
  - \* 중장기계획 심의('09.12) → 연차별시행계획 심의('10.4)→R&D 사업 평가('10.4, 9월)→평가결과의 차기년도 시행계획 반영여부 심의('10년 이후 매년 11~12월)
  - \* 연차별 R&D 투자규모: ('10)7,754억원→('11P)0.9조원→('14P)1.5조원
- **수요자 중심의 R&D 기획·관리 및 성과평가 강화:** 부·청의 공동 기획·관리·평가의 일원화체계 구축 및 공동과제관리 지침 마련 등으로 R&D 정책 집행의 일관성·공정성 확보
  - \* 통합DB구축('10~'11)·콜센터운영('11)→공동기획조사실시('10~)→부청 공동참

여사업 기획('10~)→연구개발사업 공동관리지침 마련('11)→성과확산의 점진적 일원화('11~)

○ **연구주체의 핵심역량 강화:** 연구인력양성 프로그램 활성화 및 연구·관리 인력의 전문성 확보로 미래성장산업을 견인할 핵심기술 및 우수인력 확보

\* 국가연구기관 및 산업체 인턴십('10~), 우수연구그룹양성('10, ARC 추진 → '11, 수산·임산·식품 등으로 확대), 재교육프로그램 확대('11~), 연구개발인력정보 인프라 구축('11~)

○ **민간 투자 및 기술이전·사업화 촉진:** 기술인증제 신설 및 기술금융시스템 연계 지원 등 민간의 R&D 환경 개선으로 투자활성화 촉진하여 지속적 경제성장 창출에 기여

\* 연구비운영지침개정('10)→ 녹색인증제도입('10) → 기술신용보증제 도입('10하반기 검토, '11년 본격실시) → 지식재산권관리 강화('11)

- **실용·산업화 촉진 R&BD 프로그램 확대**로 민간 R&D 활성화

\* 농림바이오산업화지원 본격 실시('10), 연구보상제 및 공공기관 우선구매제 시범도입('10) → CRO·CMO 육성 지원('11년 신규) → 상용화기술개발자금지원 등 상품개발단계 지원 프로그램 신설('12)

- 공공연구기관·대학·출연연구소에 축적된 **연구성과의 거래 활성화**를 위해 기술이전의 체제 정비·개선

\* 통합기술 DB와 연계한 기술사업화 종합정보망(가칭) 구축('11), on/off line의 기술거래장터 확대('11), 기술사업화 전문회사 육성('12)

○ **지역 R&D 활성화 및 생산현장으로의 기술보급 체계 고도화:** 지역특성화 R&D 지원 프로그램 확대 및 체계화로 지역산업의 균형적 발전도모 및 지역특화 클러스터산업의 기술경쟁력 확보

\* 산학연 기자재 DB화 및 공동이용('10년) → 품목별대표조직 연계한 광역권별 전략산업기반 조사('10) 및 투자방향 수립·지원('11~) → 지역경제 기여도 중심의 R&D 지표 개발 등 평가체계 개선·적용('12~)

- 현장기술의 보급체계 다양화 및 기술개발에 농어가 현장 전문가의 직접적 참여 확대로 현장감 있는 R&D 수행 및 성과 활용성 제고

\* 실용화재단 중심의 기술거래 본격 추진('10~) → 농림어업기술이전 자격 인

증제 도입 타당성 검토('10)후 제도화('11~'12) → 농어가 현장 전문가 pool DB화('10), 농림어업 법인의 R&D 과제 참여 기준 마련('10~'11) 및 참여 활성화('11~)

2) **기술분야별 투자방향**

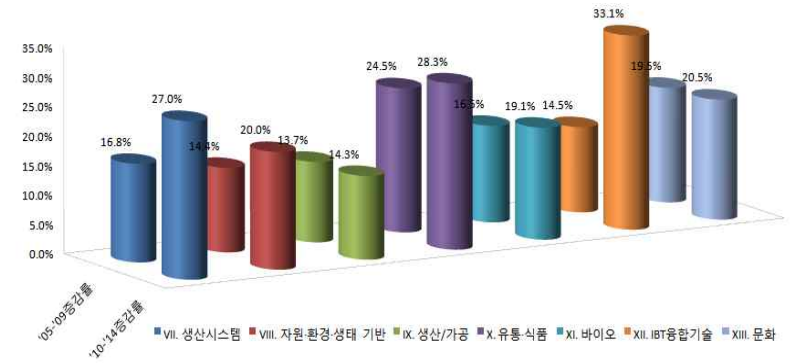
○ **투자확대 전략:** 기술의 시급성, 실현가능성, 정책방향성<sup>1)</sup> 등을 고려하여 **7대 산업<sup>2)</sup>(20개 세부산업)별로 투자방향 설정**

- 실용정부의 정책목표를 뒷받침할 수 있도록 녹색성장과 신성장동력 분야의 기술에 정부 R&D 투자 확대

- 7대 산업 20개 부문별로 선정된 **중점전략기술**을 집중 육성: 종자, 첨단기계, IBT 융복합, 바이오, 환경생태 등 성장잠재력이 높은 분야와 유통·식품 등 기존 산업의 경쟁력 제고에 직결되는 분야에 중점지원

<7대 산업분야별 투자 증감률, %>

7대산업분류	'05-'09 증감률	'10-'14 증감률	투자 성격	비고
1. 생산시스템	16.8	27.0	증가형	종자, 첨단기계·자재 분야 투자 확대
2. 자원·환경·생태기반	14.4	20.0	점증형	국가재난형 병해충 관리 분야 투자 증가
3. 생산/가공	13.7	14.3	유지형	전통적 생산·가공 분야는 투자 유지
4. 유통·식품	24.5	28.3	점증형	식품안전, 기능성 식품 분야 투자 증가
5. 바이오	16.5	19.1	점증형	녹색기술, 동물·식의약품 분야 투자 증가
6. IBT융합기술	14.5	33.1	증가형	융복합 기술, 정보화 기술 분야 투자 확대
7. 문화	19.5	20.5	유지형	어메니티 자원 발굴·활용에 중점 투자



1) 농림수산식품 R&D 4대 정책기조: 녹색성장, 신성장동력, 기반확충, 현장실용화  
 2) 생산시스템, 자원·환경·생태기반, 생산/가공, 유통·식품, 바이오, IBT융합기술, 문화

**<향후 5개년간 중점기술 개발 방향>**

중점기술 개발 방향	'10	'14	주요 내용
신성장 동력으로서 생명산업 육성 기술 중점 개발	669	1,746	○ 유용 생명자원 활용 기술 및 동물·식의약품 소재 개발 ○ 농업의 반도체 산업인 종자산업 육성 기술
농어업 패러다임을 변화시킬 첨단 농어업 과학기술 육성	703	1,604	○ 그린 IT와 생명공학을 접목시킨 동·식물공장 관련 기술 ○ 정밀농업 실현 기술, 지능형 농기계 개발, 조업자동화 기술
저탄소 녹색성장을 견인하는 자원·환경·생태 산업 육성 기술	1,121	2,382	○ 에너지 절감형 농어업 기계·설비 자재 개발 ○ 국가 재난형 질병 및 돌발병해충 방제 기술 ○ 기후변화 적응 및 생태계 관리 기술 ○ 농산어촌 어메니티 자원 발굴 및 활용기술 개발
농림수산식품의 부가가치 향상 기술	1,085	2,215	○ 쌀 소비 확대 및 축산물 고부가가치화 기술 ○ 산림 분야 소득자원화 기술 및 고품질 수산물 생산 기술 ○ 농식품 세계화 기술
식품안전 신뢰도 향상 및 유통 선진화 기술	674	1,446	○ 위해물질 저장·평가·제어 기술 ○ 지능형 포장, RFID 적용 물류 기술 등 차세대 유통기술 개발
농업현장 애로사항을 해결하기 위한 기술	717	1,351	○ 생산비 절감 기술 ○ 고령화 대응 기술 ○ 환경친화형·자원순환형 농업기술

**□ 2010년도 시행계획**

**1) 2010년도 R&D 정책 중점 추진 방향**

- **기관별 역할 분담 명확화 및 정책기획의 일원화:** 농식품부는 국가 연구기관 및 민간 R&D의 균형적 발전을 견인하는 **R&D 정책 총괄** 부서로서 역할
  - 농기평은 R&D 정책기획에 긴요한 인프라 정보의 수집·분석을 지원
  - 실용화재단은 부·청의 R&D 성과 확산 전문기관으로 점진적 육성
  - 농진청·산림청·수산과학원·수의과학검역원 등 국가연구기관은 소관분야의 전문성을 기반으로 세부기술전략을 수립·추진
- **지식순환형 R&D 집행 시스템으로 개편**
  - 수요조사: 기술정보 공유체계 구축 및 수요조사 공동실시

- 과제기획: 범부처 참여 대형 프로젝트 및 부·청 공동과제 기획
- 과제관리: 전문관리 선도부처의 우수사례를 벤치마킹하여 과제관리의 공정성·효율성 제고 방향으로 개선
- 성과확산: 개별적 성과확산 ⇒ 농업실용화재단으로 점진적 일원화

**○ 민간 R&D 활성화를 위한 정책기반 확보**

- 민간 R&D 투자촉진 제도 및 지원 활성화의 기반 구축
- 부·청의 역할과 특성에 맞게 R&D 투자방향 조정
- 농식품부: '성장동력 창출을 위한 R&BD' 지원 확대 및 부·청 공동기획 사업에 우선 투자하는 등 민간 R&D 활성화에 중점
- 부·청 및 소속기관: 공익적 가치가 큰 기반기술과 민간기반이 취약한 미래유망 기술분야의 기초·응용 연구에 중점

**2) 2010년도 기술개발 투자방향**

- '10년 농림수산식품분야 **정부 R&D 투자는 총 7,742억원**으로 '09년 대비 7.7%(545억) 증가 ('10예산 기준)
- **연구개발 투자규모**는 농촌진흥청(4,606억원), 농림수산식품부(2,367억원), 산림청(769억원) 순임.
  - 농식품부: '09.10월 설립된 농림수산식품기술기획평가원을 중심으로 민간 R&D 투자를 확대하여 수요자 중심의 R&D 참여 유도
  - 농진청: '09년 도입한 어젠다 중심의 R&D 운영시스템을 더욱 발전시키고 농식품부의 정책연계를 중심으로 R&D 투자 확대
  - 산림청: 산림청과 산하기관으로 이원화된 R&D 관리시스템을 일원화하는 방안 마련하여 관리 효율화 제고
- **R&D 기획·평가 역량강화를 위한 정책기획연구비 비중 확대**
  - 농림수산식품기술기획평가원(농기평) 설립 및 공모사업 예산 중 신규사업(과제) 사전기획 등에 약 90억원 투자

○ 7대 산업분야별 R&D 투자 규모

<7대 산업분야별 R&D 투자 규모>

7대산업분류	'09년 계	'10년 계	증가율(%)
1. 생산시스템	80,080	91,282	14.0
2. 자원·환경·생태기반	71,021	85,179	19.9
3. 생산/가공	151,913	164,011	8.0
4. 유통·식품	52,565	55,191	5.0
5. 바이오	48,886	60,099	22.9
6. IBT융합기술	23,366	22,446	△3.9
7. 문화	8,609	18,753	117.8
합 계	436,440	496,961	13.9

- 성장잠재력이 높은 바이오, 문화(관광·휴양) 분야의 예산은 전년 대비 37% 증액 ('09: 575억원 → '10: 789억원)
- 생산현장의 소득 및 생산비에 영향을 생산시스템, 자원·환경·생태기반 분야는 17% 증액 ('09: 1,511억원 → '10: 1,764억원)
- 농림수산물의 소득 및 부가가치향상을 위한 생산·가공분야는 전년 대비 8%('09: 1,519억원 → '10: 1,640억원)
- 한식세계화 지원 기술 및 국민들의 식품안전 신뢰도를 높이기 위해 전년대비 5% 투자 확대
- IT·BT·NT 융복합 기술분야는 전년대비 3.9% 감소
- \* 기술분야의 특성상 학제간 연계가 불가피하므로 '10년에 전략적으로 기획하여 '11년부터 투자 본격화

○ **향후 추진 일정:** 신규정책과제<sup>3)</sup> 및 기술투자 전략<sup>4)</sup>은 농과위 심의를 거쳐 시행, 당해연도 추진실적 점검('10. 11월) 및 2011년 시행계획 수립('10. 12월)

\* '11년 세부시행계획 수립지침('10월 공고)에 따라 시행계획(안) 마련('11월) 후 농과위 심의 거쳐 확정('12월)·추진('11. 1월)

3) 농림수산식품 R&D 사업 평가제, 선개발후보상제, 녹색인증제 도입 등

4) 2011년도 기술투자방향 설정 및 부·청간 중복성 조율('10. 6)

<주요 기술개발 내용>

주요 기술	세부 기술	기술개발 내용
신성장 동력 생명산업 육성 기술	유용 생명자원 활용 기술 및 동물·식의약품 소재 개발	AI 예방 사료첨가제, 곤충유래 차세대 항생제, 실크 이용 인공뼈, 삽살개 등 토종 종축 산업화, 바지락 인공종묘, 봉독을 주원료로 한 동물치료제, 식물이용 인플루엔자 백신 등
	농업의 반도체 산업인 종자산업 육성 기술	수출용 및 수입대체 신품종 육성, 토종유전자원 활용기술, GM작물 개발 및 안전성 평가 기술
농어업 패러다임을 변화시킬 첨단농어업 과학기술 육성	그린 IT와 생명공학을 접목시킨 동·식물공장 관련 기술	식물생산플랜트 핵심요소 기술, 다단식 짚체소 생산공장 자동화 시스템, 엽채소 수직형 식물생산공장 자동화 시스템 개발
	정밀농업 실현 기술, 지능형 농기계 개발, 조업자동화 기술	무인 주행 농기계, 지능형 온실, 농업용 무인헬기, 자동조업화 기술 등
저탄소 녹색성장 및 자원·환경·생태 분야	에너지 절감형 농어업 기계·설비 자체 개발	수자원 이용 시설원에 난방, 특수 보온재, 농약살포 무인비행선, LED 적용기술, 소형 전기어선 등
	국가 재난형 질병 및 돌발병해충 방제 기술	인수공통전염병 실태·방제, 꽃매미 방제, 살처분 가축 소각장치, 해파리 대량발생 원인규명 및 대책 등
	기후변화 적응 및 생태계 관리 기술	농경분야 탄소배출권 거래제, 신규유입병원체 방제, 탄소저감형 생태옹벽, 수산자원 변동에 따른 적응 대책, 아열대 과수·채소 품종 육성 및 재배법 연구 등
농림수산 식품의 부가가치 향상 기술	농산어촌 에메니티 자원 발굴 및 활용기술 개발	농어촌형 그린홈, 민박어건 개선, 경관 이미지 형성 위한 환경색채 적용모델, 산림치유 등
	쌀 소비 확대 및 축산물 고부가가치화 기술	쌀 소비촉진 가공기술, 전분 특성별 맞춤형 품종개발, 육질 1+등급 생산모델, 제주 흑우
	산림 분야 소득자원화 기술 및 고품질 수산물 생산 기술	유망 경제수종, 수종갱신, 클론임업, 속성장 육종넘치, 국내산 풍년새우 이용 양식사료 개발, 바다 눈, 참치 가두리, 해수관상어류 등
식품안전 신뢰도 향상 및 유통신진화 기술	농식품 세계화 기술	한식세계화, 수출용 유자 및 가공품, 닭·토마토·배·선인장 등 수출사업단, 국산 채소류의 수출 식재료화, 수출전략형 전통 쌀 가공기술 고도화, 해외생산·유통 기술 등
	위해물질 저감·평가 제어 기술	GAP·HACCP 지원 기술, 신속다중 검출시스템, 패지고기·배추 원산지 판별, 병원균 검역 바이오 칩, 중금속 잔류검사, 식중독 바이러스 저해제 개발 등
농업현장 애로사항 해결 분야	차세대 유통기술 개발	신선편이식품 살균·세척장치, 갈변방지 소재, 천연 고품질 유지제, 지능형 가공포장 개발 등
	생산비 절감 기술	살충제 미량분사 시스템, 천적 이용 해충관리법, 농기계 효율향상, 폐어구 자원 재활용 기술 등
	고령화 대응 기술	로봇제초, 자주식 수직전단형 동력중경제초기, 경운기 전도시 엔진 자동정지 기술, 승용이앙기 전자제어 시스템, 그물 세척 시스템 등
환경친화형·자순순환형 농업기술	부산물 활용 펠릿 제조, 가축분뇨 퇴·액비화 및 연료화, 식물이용 정화 기술 등	