

발간등록번호

11-1541000-000330-01

# 농림수산물식품 분야 R&BD사업 추진계획 수립

2009. 7

농림수산물식품자료실



0018106



농림수산물식품부

ARPC 농림기술관리센터

발 간 등 록 번 호


11-1541000-000330-01

---

# 농림수산물 분야 R&BD사업 추진계획 수립

---

2009. 7

 농 림 수 산 식 품 부  
**ARPC** 농림기술관리센터



## 제 출 문

농림기술관리센터 소장 귀하

이 보고서를 "농림수산물식품분야 R&BD사업 추진계획 수립" 과제의 최종보고서로 제출합니다.

2009. 7. 31

주관연구기관명 : (주)기술과가치

주관연구책임자 : 양현모 기술정책본부 이사

연 구 원 : 김동남 수석컨설턴트  
" : 김승렬 수석컨설턴트  
" : 장진찬 책임컨설턴트  
" : 강성욱 책임컨설턴트  
" : 김추린 책임컨설턴트  
" : 이상태 책임컨설턴트  
" : 백윤재 전임컨설턴트  
" : 문재원 전임컨설턴트



# < 요약 문 >

## I. 연구개관

### 1. 연구배경

#### ■ 정부의 기술사업화 촉진 노력은 증대되었으나, 성과창출 미흡

- 국가연구개발투자 규모의 증가와 함께 연구성과물의 활용 및 확산을 위한 정부의 추진 노력이 증가
  - 국가연구개발사업 성과물에 대한 정부주도의 기술이전 및 사업화 촉진 노력증대
    - \* 기술이전촉진법 제정('00.1.28), 기술이전사업화 촉진법 개정('09.5.21) 등 제도적 기반 마련
    - \* 출연(연) 중심의 직접사업화, 대학TLO, 기술지주회사의 설립 등 사업화 활동 활발
- 그러나 국가연구개발사업의 기술이전 및 사업화 성과제고를 위한 활용 및 기술이 수요자 중심의 사업추진을 미흡한 실정
  - 출연(연) 및 대학이 직접사업화를 추진할 수 있도록 지원하는데 중점 되어있어, 수요창출 중심의 사업추진이 미흡
    - \* '성과활용을 염두에 두지 않은 연구수행'이 가장 높은 비율(43.7%)을 차지

#### ■ 농림수산식품분야(이하 농식품)의 R&D성과 활용을 위한 노력 지속

- 농식품분야의 국가 R&D투자 미약, 응용연구가 많이 진행
  - '02년부터 지속적으로 증가하였으나, 전체 국가 R&D 투자규모에서 차지하는 비율은 하락세
  - '농업생산 및 기술' 응용연구가 36.2%로 가장 높고 개발연구, 기초연구 순이며, '산업생산 및 기술'에서는 개발연구에 투자된 비중이 압도적
- 농식품분야의 R&D성과활용 중심의 사업 추진, 우수 기술보유 및 성과창출로 국가경쟁력 제고에 기여하기 위해 노력 중
  - R&D투자규모가 타부처에 비해 높지 않으나, 연구성과활용에 대한 노력 지속
    - \* ('08년 기준)기술이전 : 154건, 기술료징수 : 1,481백만, 사업화 : 91건, 고용창출 : 480명

- '09년부터 농림수산식품부는 **기술사업화 촉진 지원사업을 추진할 예정**
- '08년부터 '농림 바이오기술 산업화 지원사업'을 추진(현재 사업단 구성 중)
- '09년부터 '이전기술 맞춤형 컨설팅 지원사업'을 추진(현재 시범사업 추진 중)

■ **가치사슬 특성을 반영한 수요창출 위주의 체계적인 농식품 분야 R&BD사업 필요**

- 농림수산식품부에서 **현재** 추진하고 있는 R&BD사업은 **특정분야 편중 및 국부 지원**
  - '농림 바이오기술 산업화 지원사업'은 **바이오 분야**의 시장 선점 등을 위해 산업화·**상품화에 성공할 수 있는 유망상품 및 기술개발에 중점**
  - '이전기술 맞춤형 컨설팅 지원사업'은 **개발품의 상품화 과정에 소요되는 비용 일부지원**
- 일반제조업과 달리 농식품분야 **가치사슬(Value chain) 특성 미반영, 혜택 미 수혜**
  - 현 지식경제부, 중기청 등 정부차원의 다양한 기술사업화 촉진 지원사업이 추진되나, 일반제조업 특성을 반영한 지원사업임
  - 농식품분야의 영세성, 분야의 특수성 미반영, 농식품분야 지원혜택 부족
- 이에 **농식품 전분야에 대해 기술사업화 촉진을 지원하고, 분야 특수성(가치사슬) 및 전 영농체를 대상으로 하는 체계적인 농식품분야R&BD지원 사업이 필요**

## 2. 연구목적 및 내용

■ **연구목적**

- 농식품분야의 국가연구개발사업 성과물의 활용 및 확산 촉진을 위한 **사업설계**
- 농식품분야 R&BD사업의 설계를 위한 **정책, 제도, 사업 등의 조사**
- 농식품분야 R&BD사업을 촉진할 수 있는 **전담조직의 운영방안과 연계사업 도출**

■ **연구내용은 3개의 모듈(Module)로 구성하여 추진**

(Module I) 기존 국내외 기술사업화 관련 **정책/제도/사업의 현황 분석**

(Module II) 현황조사 분석 결과를 바탕으로 기술사업화 **정책방향을 도출**

(Module III) 성공적인 기술사업화를 추진하기 위한 농식품분야 R&BD추진방안을 마련하고, 이를 담당할 **조직의 기능 및 역할을 모색**

## II. 현황분석 및 시사점

### 1. 국내외 기술사업화 정책

#### 가. 국외

##### ■ 정부 차원의 R&BD 기능 강화 및 지원체계 마련

- 기술사업화 관련 정부부처의 기능 강화 및 예산 배정의 의무화
  - 미국은 기술이전·사업화 촉진을 위한 강제 할당방식 운영(SBIR, STTR 프로그램)
  - 단계별(정부지원(1단계/2단계) 및 민간벤처 자금(3단계)을 유치하여 추진) 프로그램 추진으로 중소기업부문으로서의 기술사업화 투자가 이루어지도록 제도화
  
- 체계적 R&BD 지원 체계 마련 및 프로그램 운영
  - 기업규모 및 지원방법 구분에 따른 R&BD 지원 체계 구축
    - \* 영국 SMART 프로그램은 기업규모 및 지원방법을 구분(TR, TS, MP, DP, EP)하여 운영  
TR(Technology Review), TS(Technology Study), MP(Micro Project), FS(Feasibility Study), DP(Development Project), EP(Exceptional Projects)
  - 기술개발 단계 및 목적에 따른 체계적 지원 프로그램 마련(캐나다 IRAP)
  - 산학연 협력을 통한 연구개발 성과의 상업화 촉진  
(이스라엘 MAGNET 프로그램)
  
- 네트워크 활성화를 통한 기술사업화 자원 지원
  - 중소기업 위주의 수요자 지향적 공동 프로그램(미국 TTP) 운영
    - \* 미국 TIP(Technology Innovation Program), 유럽연합 CORNET(Collective Research Networking) Program
  - 중소기업 및 관련기관 간의 협력 증진을 위한 지원(유럽연합 EEN)
    - \* EEN(Enterprise Europe Network)

##### ■ 공공 및 민간 기술이전 사업화 기관의 육성·지원

- 공공기관의 체계적 프로그램 운영
  - 미국 NTTC는 정부 보유기술의 민간활용 및 기술이전·사업화 촉진
    - \* NTTC(National Technology Transfer Center)는 기술사업화와 관련된 다양한 프로그램과 연구소·대학·기업의 기술이전 담당자 및 전문가 교육, 기술이전 관련 네트워크 구축 등의 사업을 수행



- 미국 FLC는 정부 및 관련기관간 컨소시엄 구성을 통한 협력 촉진
  - \* FLC(Federal Lab Consortiom)는 미 연방정부 소유의 원천기술 사업화를 지원함으로써 관련연방기관과 협력업체를 연결해 주는 Coordinator 역할을 수행
- 대학간 TLO 협력 강화를 위한 SUPER TLO 운영
  - \* 일본의 SUPER TLO는 각 분야의 기술에 대한 정보를 각 TLO 및 대학으로부터 이전받아 관련 기업 및 해외 기술이전을 추진, 단위 TLO와는 협력관계 유지

## ■ 민간 기술사업화에 다각화기능 부여 및 활성화 촉진

- 수요자(demand pull)중심의 마케팅 추진
  - 수요자 맞춤형 마케팅 전략 수립 및 기술사업화 프로그램 운영
    - \* CTT(Competitive Technologies, Inc)는 Full Service를 수요자 맞춤형 마케팅 전략 지향
    - \* 이탈리아의 SPTL은 기술 수요자인 기업에 대한 정확한 분석을 선행수행, 이전 가능성 높은 기술을 기업에게 제안하고, 기술 금융을 연계함으로써 기술거래 성과를 높임
  - 능동적 기술이전 및 사업화 프로그램 추진
    - \* 독일의 슈텐비인스에서는 초기 연구 착수 단계부터 기술이전을 전제로 하여 연구개발 진행을 추진
- 선진국은 공급자 지향적 마케팅 추진
  - Deltatech International은 기술의 평가에서 판매, 라이선스 또는 창업까지의 전 과정을 고유의 Process에 의해 진행
    - \* Deltatech International은 독창적인 기술 평가 및 이전/사업화 프로세스를 구축
- 라이선싱 및 인재(대행기관)파견을 통한 R&BD 수익 창출
  - 기술기업(Public Technology Company)에 라이선싱에 대한 주식 매각을 통해 수익 실현
    - \* UTEK은 대학에서 시장성이 높은 기술 발굴, 독점 라이선스 계약 체결 및 추가 연구개발을 위한 투자를 단행하고, 기술거래를 통한 수익모델은 라이선싱 및 합병거래를 통한 수익 창출모델로 구분
  - 기술이전 사업화를 위한 독점 판매 대행기관 운영
    - \* RECRUIT TMD는 발명자(대학, TLO, 개인발명자)의 독점판매대행자 자격으로 고객기업과 기술을 거래하며, 해당 기술에 대한 업무는 라이선싱 어소시에이트(Licensing Associate)가 전담

## 나. 국내

### ■ 국내 기술사업화 추진정책은 '기술이전·사업화 종합계획'을 수립을 기본 바탕으로 추진

- '기술이전 및 사업화 촉진계획'의 전개로 기술기반 글로벌 기업 육성
  - 1차(기술시장 조성), 2차(기술이전·사업화 기반 확충), 3차(전주기적 사업화 지원시스템 구축)
    - \* 기술이전·사업화 촉진계획 : 1차('01~'05), 2차('06~'08), 3차('09~'11)로 추진되고 있음
    - \* 3차 기술이전·사업화 촉진계획은 기술기반 글로벌 기업 창출 육성이라는 비전하에 전주기적 기술이전·사업화 촉진 시스템 구축을 목표로 함

### ■ 부처별로 다양한 기술사업화 프로그램 운영

- 지식경제부, 교육과학기술부, 기획재정부, 중소기업청, 환경부 등 총 41개 기술사업화 프로그램을 운영
  - 지식경제부는 기술거래기반구축사업, 기술평가정보 유통시스템 구축 등을 추진 중이며 우리나라에서 가장 많은 기술사업화 프로그램을 운영
  - 중소기업청과 특허청은 사업화를 지원하는 사업을 중점적으로 추진하고 있으며, 특허청과 환경부는 기술사업화의 전주기적 단계에 해당하는 사업을 지원
- 부처 공통(지식경제부, 교육과학기술부, 국가균형발전위원회)으로 'Connect Korea' 운영

<표-1> 부처별 기술사업화 프로그램 추진 현황('08년 기준)

부처	추진 사업(R&BD유형)	사업 수
지식경제부	대덕특구연구개발사업 및 사업화연계기술개발(R&BD)사업 등	17개
농림수산식품부	농림바이오기술산업화지원사업	1개
교육과학기술부	학교기업지원사업	1개
보건복지부	보건산업기술이전센터운영사업	1개
환경부	환경기술개발 및 사업화 자금지원사업, 환경기술보급 및 실용화 촉진 사업 등	6개
국토해양부	수산중소·벤처기업기술개발지원사업, 건설교통분야기술은행, 해양중소·벤처기업기술개발지원사업	3개
중소기업청	개발기술사업화자금사업, 신기술사업화평가사업, 중소기업이전 기술개발사업, 구매조건부신제품개발사업 등	6개
특허청	특허기술평가지원사업, 우수발명시작품제작지원사업, 우수발명품우선구매추천사업 등	6개

자료) 지식경제부(2009), 2008 기술이전·사업화 백서 재정리

- 농림수산식품부는 '농림바이오기술산업화지원사업'을 운영
  - FTA와 WTO 등 시장개방 압력에 대응하여 농림기술의 산업화·실용화기술을 중점 개발하여 성과활용을 촉진하고, 농림바이오 신상품 개발을 촉진하는 목적으로 추진
  - 농림수산식품부의 R&BD사업은 '08년부터 추진된 '농림바이오기술산업화지원사업'이 있으며, 농식품분야에서 **바이오분야만을 지원**
    - \* 목표 : 산업화연구 지원을 통한 고부가가치 농림바이오 히트상품 생산
    - \* 지원분야 : 농림바이오 분야 기초, 응용, 개발 단계의 연구성과를 이용한 사업화연구
    - \* 농림 바이오기술의 사업화 연구능력 및 관련 인력, 시설, 장비 등을 갖춘 '산학연 협동연구사업단'
    - \* 지원규모 : 지원기간 3년 이내, 지원한도 연구사업단 별 연간 20억 이내

## 2. 국내외 농식품분야 사업화 프로그램 현황

### ■ 선진국의 농식품분야 사업화 프로그램 운영현황

- 기업 및 조합주도형 BCP(Business and Cooperative Program) 운영
  - 농촌기업 및 협동 조합청이 직접 주도하는 기업 프로그램(Business Programs, BP)과 협동조합 육성 프로그램(Cooperative Program, BCP)을 추진
    - \* 재정적 지원, 기술지원 및 상용화를 위한 융자지원(Commercial Lending), 기술지원 및 융자보증(Revolving Loan Funds and Technical Assistance), 재생에너지 및 에너지 효율제고를 위한 보조금(Renewable Energy and Energy Efficiency Improvement Grants) 프로그램으로 구분
    - \* 공급자, 마케팅, 서비스, 어업, 교섭 협동조합 등 참여 주체 간 정보 공유와 네트워크를 통해 개발 및 상용화를 위한 협력, 제품 판매 등이 이루어짐
- USDA SBIR(Small Business Innovation Research) 프로그램 운영
  - 대학이나 연구기관에서 개발된 기술을 민간부분으로 이전시켜 중소기업의 기술 혁신을 촉진시키고 우수기술을 상용화하기 위함
    - \* 중소기업과 연구개발 기관(FFRDC : Federally Funded Research and Development Centers), 비영리 공공연구기관 및 대학 등과의 공동연구과제에 대해 연방정부가 연구개발 기금을 지원
  - USDA SBIR 프로그램은 연구개발부터 사업화단계까지 3단계를 연계 지원

<표-2> 단계별 자금지원 현황

단계 구분	지원한도	지원기간	대학 부담
1단계: 아이디어 단계	10만 달러	8개월	지원금의최소 1/3 해당 금액 부담
2단계 : 기술의 제품화 및 시제품제작	35만 달러	2년	지원금의최소 1/2 해당 금액 부담
3단계 : 상업화	3단계부터는 정부지원금은 없고, 민간자금을 통해 지원		

- 사업계획을 위한 전략보고서 작성부터 국제 네트워크 활용을 통한 투자자·파트너의 발굴 및 글로벌 수출 전략까지 전주기적 프로세스를 지원하기 위해 USDA CATP (Commercialization Assistance Training Program) 운영

\* 농무부가 개발한 개발기술의 이전 및 사업화를 위해 세계 최고의 기술상용화를 지원하는 조직인 Larta 연구소와 협업하여 '농무부CAT( Commercialization Assistance Training)' 프로그램 추진(2008. 12)

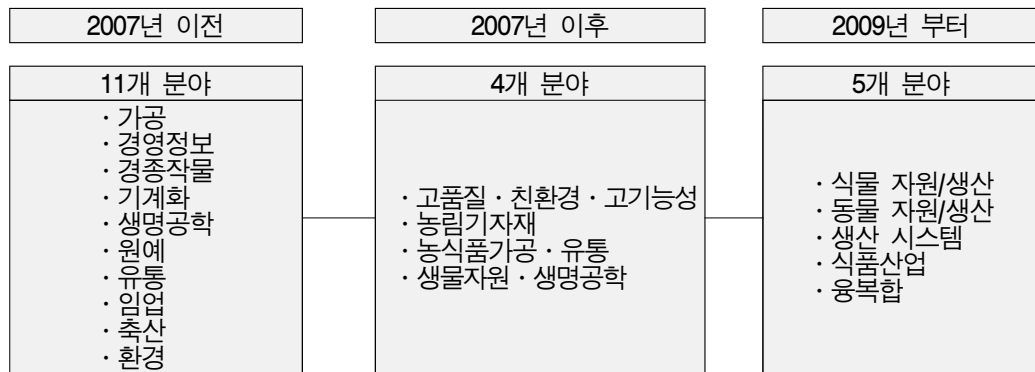
○ Farm to School(FTS) 프로그램

- 주 단위의 교육청과 농민 시장이 공동으로 주관하여 지역 농업의 중요성을 인식 시키고, 직거래 시장을 활성화하기 위한 목적으로 추진
- \* '02년 농장법(Farm Bill)의 개정, 기자재 및 설비 구축을 위한 자금제공 프로그램(2003) 마련, 식품 및 영양법(Food and Nutrition Act of 2007)의 도입 등 FTS의 확산과 발전을 위한 기반마련
- 2003~2007년까지 매년 40만 달러를 배정하여 지역 생산물 가공에 필요한 기자재 및 저장시설의 초기 비용에 대한 자금을 제공하는 프로그램

■ 국내 농식품분야 사업화 본격 추진은 시작 단계

○ 농림수산물식품부는 '농림기술개발사업'을 통해 지속적으로 R&D투자를 확대

- 영농현장에서 필요로 하는 애로기술과 첨단기술개발을 촉진하기 위해 농림기술 개발사업 추진
- \* '94년부터 '08년까지 약 8,593억원을 투자, 선정과제 2,879건이 추진됨
- \* '08년 기준 9.1배 증가('94년 210억→'08년 1,913억), 연평균 증가율은 21%를 차지
- 기술이전 및 사업화, 교육 및 지도, 정책자료 등 개발된 연구성과는 다양하게 활용
- '09년 농림산업육성 및 산업화·실용화기술개발 등을 중심으로 분류체계 개편



<그림-1> 농림 연구개발 기술분류체계의 변화

- R&D투자는 지속적으로 증가되었으나, 사업화 성과 창출은 미흡
  - 연구비 투자의 지속적 증가 대비 기술사업화는 11%를 차지
    - \* 산업화활용 272개 과제(11.1%), 농가이전 33개 과제(1.4%), 교육지도 966개 과제(39.5%), 정책활용 184개 과제(7.5%)가 추진되었음
- '08년 '농림바이오산업화지원사업'과 '이전기술 맞춤형 컨설팅 지원사업'을 마련하여 '09년 본격 추진 예정
  - 농식품분야 전 분야 및 기술사업화 전 과정을 지원하는 프로그램이 아님

#### 시사점

- 농식품분야 R&D대상의 다양화 및 개발주체의 변화
- 농식품분야의 R&BD에 대한 전략적 모형이 요구
- 기관-산업간 연계를 통한 기술이전 및 사업화 촉진이 필요
- 농식품분야의 산업육성 측면에 기반한 R&BD 정책 필요
- 농식품분야의 진흥 도모를 위한 IP 활용 전략 추진
- IP 활용성 · 상용화 가능성이 높은 분야에 중점적 IP 창출을 도모

### III. 농식품분야 R&BD사업 설계

#### 1. 농식품분야 R&BD사업의 필요성

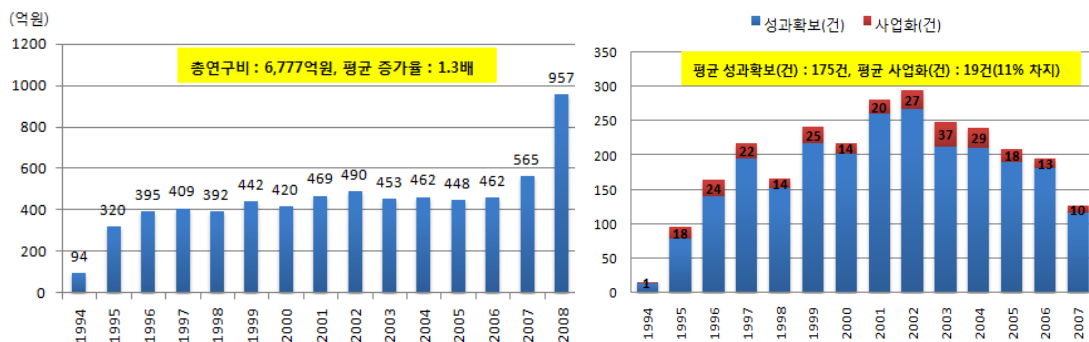


<그림-2> 타 부처와 차별화된 농식품분야 R&BD사업 필요성

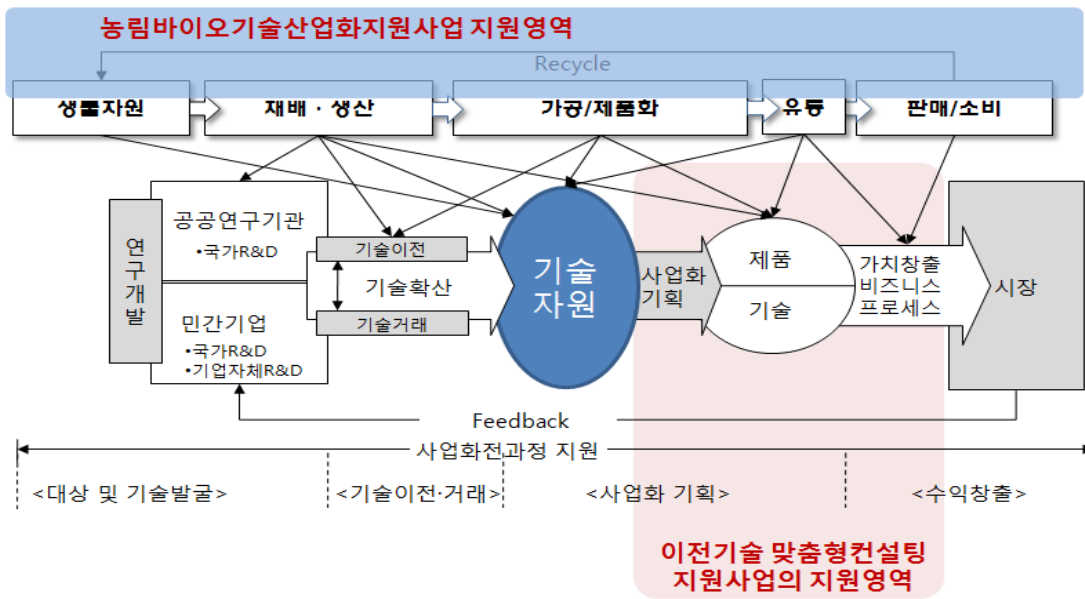
#### ■ 농식품분야 R&D성과확산을 위한 R&BD사업 추진 필요성 대두

- 농식품분야의 R&D투자는 지속적인 증가추세이나, 사업화 실적이 미흡
  - 1994~2008년 15년간 선정과제 총 2,879개, 지원 금액은 8,596억원이 투자됨
  - R&D투자는 매년 평균 1.3배의 증가율을 나타내고 있는 반면, 성과확산 측면의 기술 사업화의 건수는 11.1%로 매우 저조한 실정

<그림-3> 농림연구개발사업 산업화 활용 현황('08년 기준)



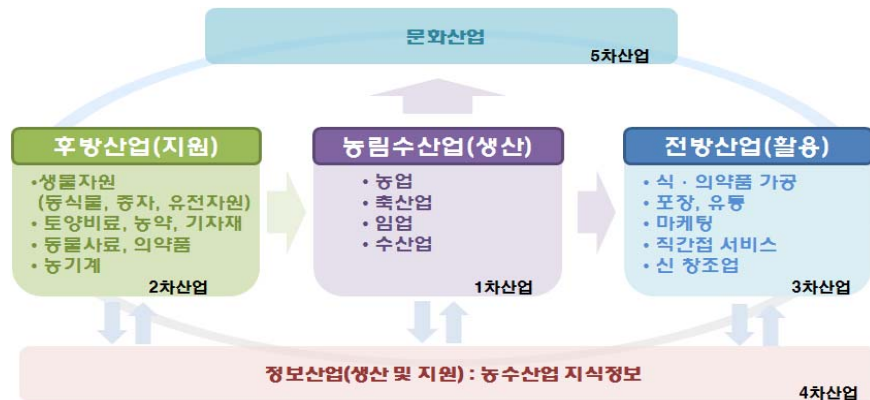
- 전체성과의 약 40.4%를 차지하고 있는 활용추진 중 과제외의 경우 산업화에 활용되기 위해서는 후속 R&BD(산업화 기술개발)지원 및 기술의 상용화를 위한 사업화 지원이 상당부분 필요
- 농림수산물식품부는 기술이전 촉진 전략을 추진하기 위한 패러다임 전환
  - 농림기술개발사업은 산업화·실용화를 기본으로 하는 특성화된 연구사업을 추진
    - \* 해외 시장 개척 유망농산물(분야)의 수출전략적 기술개발을 통한 우리 농산품의 대외 경쟁력 제고 및 수출을 증대를 위해 다각적 노력 중
- 농식품분야의 영세성 및 사업화 기반 등, 사업화 추진 역량 모두 부족
  - 농산업의 영세성, 기술거래기반 및 시장의 인프라 미비 등으로 산업화활용기반 부족
    - \* 농촌인구 감소·고령화와 자원고갈로 생력형·자원절감형 고성능 농자재에 대한 국내의 수요는 지속될 전망이다, 590개 농산업체 중 50인 이하 영세업체가 87%, 매출 10억원 이하가 40%에 달함
  - 이전된 기술 또한 시장진출을 위한 상품화 단계에서 마케팅 부족 등 많은 어려움으로 인해 시장에서 사장되는 경우가 발생
- 농식품분야의 전분야 및 사업화 전주기를 지원가능한 R&BD사업 추진이 필요
  - '08년부터 '농림바이오기술산업화지원사업'을 추진되나, 바이오분야 중점지원
    - \* 농림바이오 신상품 개발 촉진을 위한 기술사업화 연구·개발 지원, 연간 최대 20억원 지원
    - \* 농림바이오 분야 기초, 응용, 개발 단계의 연구성과를 이용한 사업화연구를 지원
  - '09년 '이전기술 및 맞춤형 컨설팅 지원사업'의 시범사업 추진되나, 사업화 전주기 지원불가
    - \* 기술실시기업이 컨설팅을 통하여 가치혁신형(Value Innovation) 상품개발 단계에 소요되는 일부 비용, 기술실시기업이 필요로 하는 분야의 컨설팅 기관과 공동으로 개발 제품의 상품화에 소요되는 비용을 지원
    - \* 과제당 년 3천만원을 지원하고 있으며, 지원대상은 농림기술개발사업의 성과로 이전받은 기술이 산업화 단계에 있는 산업체로 국한



<그림-4> 농림수산식품부의 R&BD유형의 지원범위

■ 농식품분야의 특수성을 반영한 R&BD사업이 필요

- 우리나라 산업의 발달과 동반성장하는 농수산업의 특성 반영 필요
- 1962년 '경제개발 5개년 계획'과 함께 농수산업도 패러다임이 전환되어 농촌인구 감소, 농촌기계화 시작
  - \* 농수산업은 농축산물의 생산뿐만 아니라 그들의 가공, 판매, 그리고 농토의 정비, 비료 및 농약, 종묘, 농기구 등의 관련 산업 분야에까지 확대
- 최근 농림수산업은 타 산업과의 연계와 조화를 통해 새로운 상품을 탄생시키고, 신규 서비스를 제공하는 다양한 사업과의 결합과 접목이 두드러짐



<그림-3> 농식품 분야의 전·후방 연관산업



○ 농식품분야는 일반적인 제조업과는 차별화된 구조적 특징이 있음

<표-2> 농수산업과 일반제조업의 비교

		농수산업	일반제조업(공업 등)
산업적 특성	생산 구조	· 先생산, 後판매 · 환경변화에 따른 선택적 생산 · 태양에너지에 의한 무제어 생산 · 생산 및 소비과정이 순환적 구조	· 先생산, 後판매 · 반복적· 표준적 생산 · 유한자원 에너지에 의한 생산 · 생산 및 소비의 일회성
	생산 환경	· 환경적 영향이 지배적 · 대부분 직접생산 · 노동집약적 산업(기계 다양화 요구) · 계절적이고 비능률적 · 생산의 지역성이 강함 · 토지 및 면적에 생산성 지배 · 노동 및 기계적 이동성이 큼	· 외부의 영향이 전혀 없음 · 대부분 직접생산 · 기계화에 의존 · 자연시간의 구속성이 없음, 능률적 · 생산 활동의 다양성 보장 · 토지 및 면적과 무관 · 고정 노동과 기계화
	고용 및 교육	· 불안정한 고용구조 · 정부차원의 연합교육 및 훈련실시	· 상용직 중심의 안정적 고용구조 · 개별기업 중심 훈련실시
	수요	· 수요의 불안정(한시적)	· 수요의 안정성
기술적 특성		· 기능적 숙련도 향상 어려움 (이질적 기술) · 물질 기술적 수단의 이용효율 낮음 · 조직적 기술발달 어려움	· 반복적 작업으로 기능적 숙련도가 높음 · 물질 기술적 수단이용으로 생산물의 양적· 질적향상 도모 · 개개의 노동과정의 복합적 결합으로 기술력 단기 증진
프로세스		자원→생산· 재배→가공→제품화 →유통→판매	원재료→제품생산→유통→판매

- 농수산업은 일반적인 제조업(공업 등)과는 달리 유기생명체의 자연생명력 전개에 의존성이 높으며, 환경적 변화에 민감하여 생산력에 막대한 영향을 미침

\* 기온·강수량·일조량 및 일장 등의 영향을 가장 크게 받음

- 일반적인 제조업이 소모성이 강한 제품을 생산하는 구조적 특징을 가진다면, 농수산업은 동식물 자원을 대부분 이용하기 때문에 전 공정이 선순환 구조

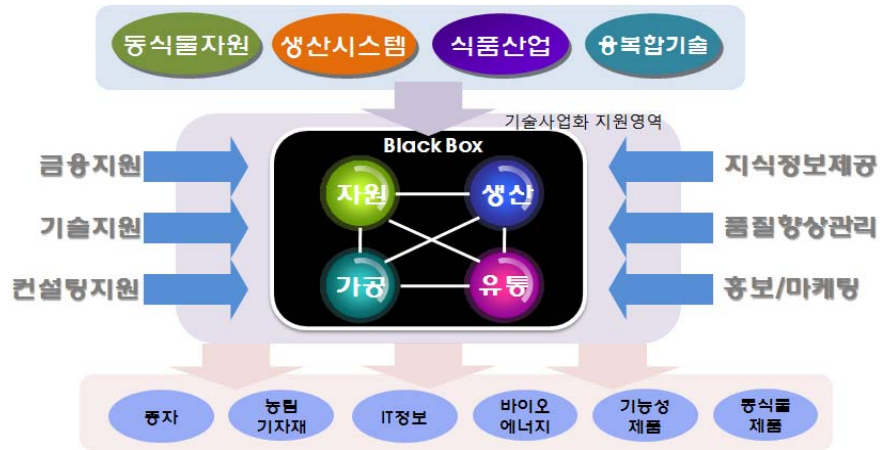
○ 기후변화 및 환경적 변화로 식량문제, 환경문제 등의 대두로 다원적 기능이 강화

- 선진국형 산업은 3차 또는 그이상의 산업이 중심이 되어 1차 산업은 쇠퇴 양상
- 최근 기후변화, 이상이변, 환경호르몬 등의 환경적 변화에 따라 1차 산업인 자원의 안정성 및 유지관리가 대두, 기후변화의 문제해결을 위한 다양한 노력 제기
- 농업을 '농산물 생산이라는 1차적인 기능 외에 식량안보와 홍수조절·대기정화·경관보전 등 '농업의 다원적 기능'으로 중요성을 강조(유엔식량농업기구)

\* 농업의 다원적 기능은 식량안보, 환경보전, 사회문화보전, 경제, 식품안정성 기능으로의 중요성이 있음

\* 1983년 3월 경제협력개발기구(OECD)의 농업각료회의에서 환경적 이익 및 다원적 기능을 제공할 것을 선언

- 농식품분야의 기술사업화 모델은 **Input**에 따라 다양하게 사업대상이 창출
  - 다양한 산업 및 자원으로부터 사업화 영역을 예측하기 어려운 특성을 가짐
  - 어떤 조합과 외부의 자극(지원방법)에 따라 사업화 대상은 확대될 수 있음



<그림-5> 농식품분야 특수성을 반영한 기술사업화의 모델

■ 농식품분야 대내외 환경분석(SWOT) 결과

내부요인		기술적요인	부정적요인
강점(Strengths)	약점(Weaknesses)		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 농식품분야의 사업화R&amp;D 추진을 통한 사업화 역량 보유</li> <li>- 정부의 R&amp;D투자예산의 지속적인 확대</li> <li>- 4대강 살리기를 통한 농어촌의 정비 및 기반 확대</li> <li>- 농식품 연구개발사업의 관리기능 통합화</li> <li>- 농식품 분야의 공격적인 사업화 마케팅 및 특화·명품상품 개발 추진</li> <li>- 농식품 가치사슬의 특수성에 의한 기술 및 제품 생산의 다양성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 농식품 분야의 시장의 소규모 및 불균형</li> <li>- 사업화를 고려한 농식품 연구개발사업의 부족</li> <li>- 제품의 판로 및 시장구조의 변질</li> <li>- 지역 및 단위별 생산구조 특성이 지배적</li> <li>- 사업화 지식 및 정보의 공유·지원 부족</li> <li>- 사업화를 위한 인프라 및 기반이 부족</li> <li>- 농식품 가치사슬 구조의 특수성에 의한 정부차원의 사업화 지원의 한계발생</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 정부주도의 기술사업화 촉진을 위한 다양한 정책과 지원시책이 마련</li> <li>- 정부의 강력한 리더십으로 선택과 집중을 통한 기술사업화 전략지원과 투자확대</li> <li>- 기초·원천 중심의 연구개발 패러다임 전환</li> <li>- 기술 및 개방혁신을 위한 정부의 강력한 추진의지</li> <li>- 고부가가치 창출을 위한 융·복합기술개발 가속화</li> <li>- 해외 수요 확대를 위해 다양한 기술마케팅활동 전개</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- FTA에 의한 선진국의 시장점유 및 경쟁의 가속화</li> <li>- 기후변화 가속화로 종 변화 및 생산물의 변동</li> <li>- 경기침체로 인한 대내외 수요의 감소</li> <li>- 원자재값 상승 및 원화가치 하락으로 시장가격 불안</li> <li>- 농식품의 안전에 대한 국민적 신뢰도 저하</li> </ul>		
기회(Opportunities)	위협(Threats)		
외부요인			

<그림-6> 농식품 분야 기술사업화 SWOT 분석결과

### 3. 농식품분야 R&BD사업 기본설계

#### ■ 추진 기본방향



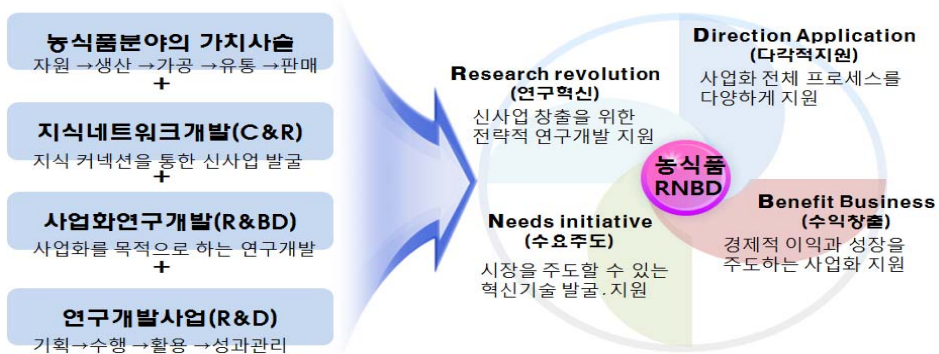
<그림-7> 농식품분야의 R&BD사업 추진 기본방향

#### ■ 사업 설계의 의의 및 원칙

- 농림 R&BD사업의 중장기적 사업화 지원을 위한 미래지향 목표설정
- 농식품 분야의 특성을 반영한 계층별 R&BD 지원프로그램 마련
  - 유사 R&BD사업과 차별화, 기존 사업(예산/기금운용)과의 연계, 성과 중심의 개발 및 지원 강화 등
- 사업계획의 5대(차별성, 전략성, 다양성, 실효성, 객관성) 기본원칙

#### ■ 사업 추진철학

- 기술혁신을 통한 비즈니스가 종합결합 된 'RNBD'개념의 사업화 촉진을 지원
  - R&D(연구개발)+R&BD(사업화연구개발)+C&D(지식네트워크개발)의 통합결합



<그림-8> 농식품의 기술사업화 개념

■ 사업 비전 및 목표

**수요중심의 기술혁신으로 농식품분야의 신성장동력 창출**

- 농식품 가치사슬의 전과정을 지원하여 신성장 가치 창출
- 기술사업화지원으로 기술개발 재투자의 선순환 구조로 전환



**추진목표**

- 공공 및 민간을 포함한 국내외에서 개발된 농식품 분야의 우수한 기술의 혁신 및 사업화를 촉진·장려하기 위한 유망 사업화 아이템을 발굴 지원 (미래유망지원프로그램 사업별, 수출주력 상품 10개이상, 시장점유율 80%)
- 유망사업아이템의 지속적 지원으로 글로벌 스타 비즈니스 및 클러스터의 구축
- 전과정(자원-생산-가공-유통-판매)을 전략적으로 지원하여 신성장가치를 창출하는 산업으로 육성하기 위한 중장기적 관점에서의 인프라 구축



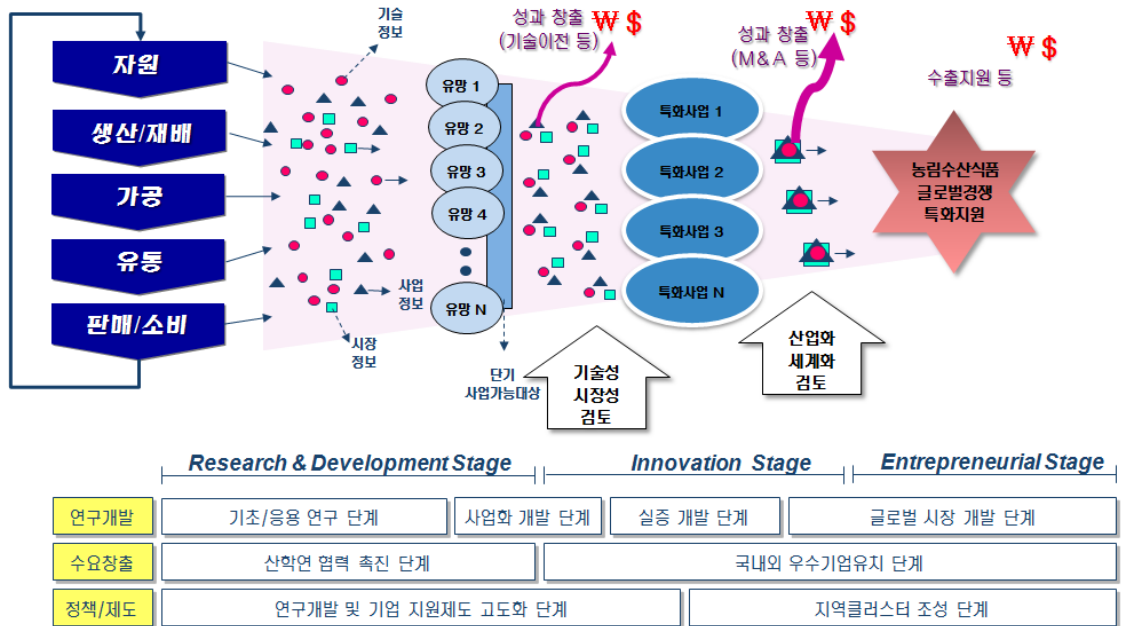
**추진방안**

- 농식품 분야에 맞는 **통합적 지원**을 위한 R&BD사업을 추진 (농식품 분야의 특성을 전주기적으로 지원 할 수 있는 통합적 기술사업화프로그램) (일반적인 기술이전·사업화촉진프로그램을 농식품 분야의 특성에 맞게 개량·보완)
- 기술의 부가가치 창출을 위한 **국내 지원프로그램과의 연계 확대**
- 기존 R&BD사업의 정비 및 재편을 통해 **전략적 선택영역을 확대 지원**
- 농림수산식품부에서 기 운영되고 있는 자금, 기술지도, 시설지원 등의 사업화 연계 확대



**연구개발 연계 및 유망 사업화 발굴로 균형있는 R&BD사업을 운영**

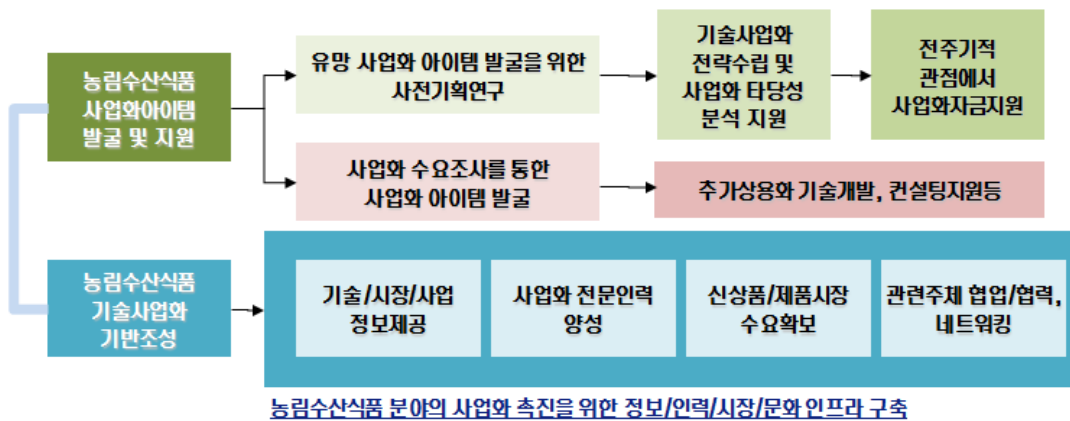
■ 농식품분야 R&BD사업의 특징



<그림-9> 농식품 R&BD사업의 특징

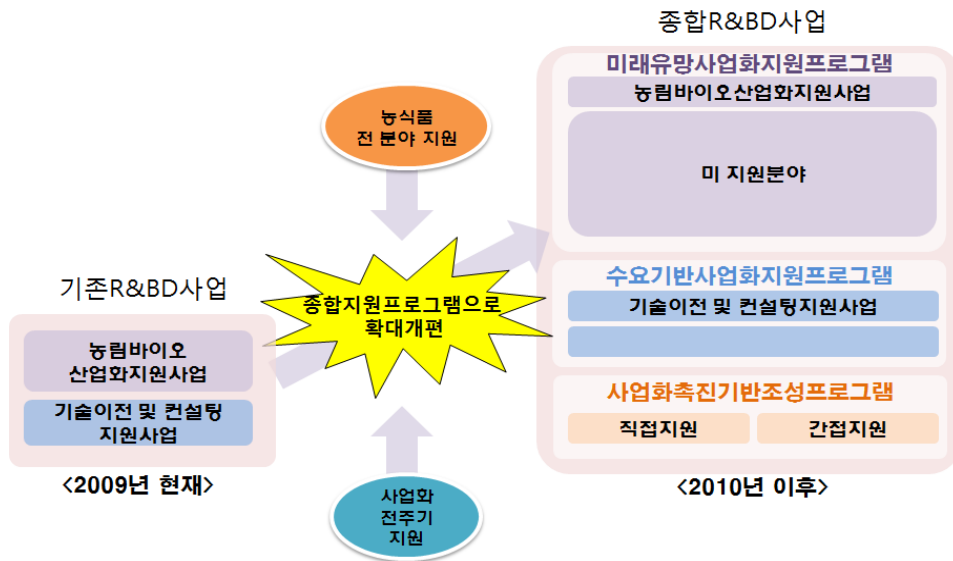
■ 추진전략

- 농식품분야 가치사슬(Value Chain)의 특성을 반영한 전분야 지원이 가능한 종합프로그램을 운영

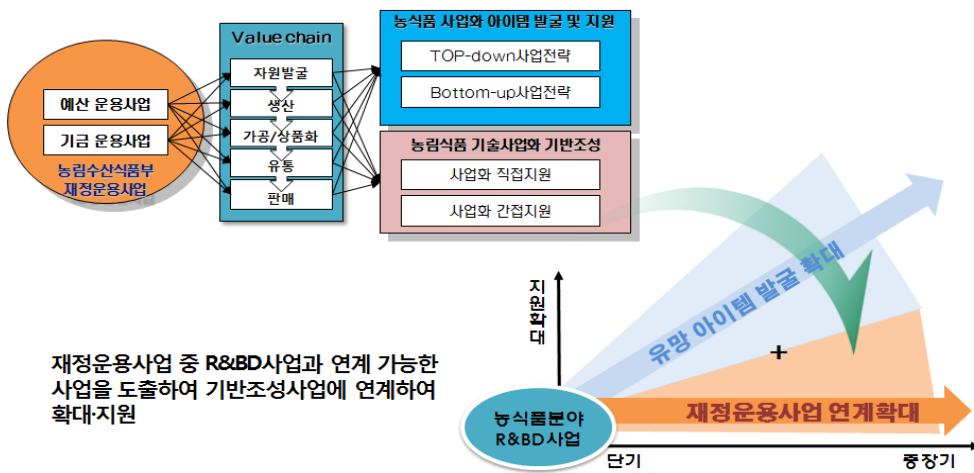


<그림-10> 농식품 R&BD의 종합지원사업의 추진전략

- 종합지원프로그램에 통합·확대개편을 통해, 사업화 전주기 및 농식품분야의 전체를 지원
- \* 현재 농림수산식품부에서 운영하고 있는 ‘농림바이오기술산업화지원사업’과 ‘이전기술 및 사업화컨설팅 지원사업’의 R&BD사업을 본 사업에 통합하여 확대개편
- 농림수산식품부의 재정운용사업 중 R&BD사업과 연계 가능한 사업을 연계



<그림-11> 기존R&BD사업의 확대개편 전략



<그림-12> 농림수산식품부 재정운용사업의 R&BD연계 방안

## ■ 추진체계

- R&D종합관리기능 및 사업화 촉진지원의 **일원화(One-Way)** 필요성 부각
  - 기존의 다원화된 R&D관리체계와 개별적 성과확산 노력은 **기능과 역할의 중복 등 비효율성과 지원의 한계발생**
  - R&BD성과의 확실한 확보와 사업화로 연계되는 **일원화된 관리주체 및 역할분담 전환필요**
- 농식품 분야의 사업화 촉진을 위한 **통합지원체계 기능의 조직 필요**
  - 사업화 활동은 기술마케팅, 기술평가 및 금융지원, 기술지도 및 교육 등의 활용이 필수적으로 수반
  - 통합지원체계의 전환을 위한 R&D성과확산 및 기술이전·사업화 촉진기능이 요구됨
    - \* 타 부처의 경우 산업화 기술개발과 보급·교육적 차원의 기술 개발의 역할분담 체계를 통해 공익적 기능을 유지, 사업화의 활성화로 관련 산업체의 소득 증대, 경쟁력 확보 등에 기여
- R&BD 추진주체는 **연구관리전문기관이 통합·지원하도록 하는 것이 바람직**
  - R&D수행→성과확보→성과확산→수익창출의 **전 과정에 일원화된 지원 필요**
  - **수익창출 후 'R&D재투자'의 선순환 구조의 종합지원**이 가능한 연구관리전문기관이 본 사업을 추진하는 것이 바람직
    - \* 현재 '09년 하반기 출범예정인 '농림수산식품기술기획평가원('09년 하반기)'의 법적 근거에 의해 본 사업을 추진 가능할 것으로 판단
    - \* 「농림수산식품과학기술 육성법」에 제8조 및 제14조에 의거 '농림수산기술기획평가원'은 연구 개발 사업의 기획, 관리 및 성과확산의 기능과, 기술개발성과의 이전촉진을 위한 기능을 가짐
  - R&BD관련 주체(조직)에 대한 **정책적 지원이 필수적이며, 전담조직이 필요**
    - \* 지식경제부는 선순환 구조의 부각에 따라 연구관리전문기관의 전담조직에서 통합·운영 중
    - \* 보건복지부, 중소기업청 등 기술이전·사업화 촉진을 위한 사업화 전담부서 및 센터 등을 운영
- 농식품분야 특성에 맞는 **기술사업화 전담조직의 기능 및 역할 재정립**
  - **농식품분야는 R&D성과의 확산을 담당하는 총괄 성격의 기관이나 기구 미 존재**
    - \* '농림수산식품기술기획평가원'의 출범에 맞추어 기술사업화 촉진을 위한 전담조직 설치가 필요
  - 사업화 성공을 위한 **One-Stop Service가 가능하도록 기능 및 역할 재정립**
    - \* **한국환경산업기술원**은 기술개발 단계에서부터 사업화 및 수출지원 기능에 이르기까지 전 주기적 지원이 가능하도록 기능을 확대 개편
    - \* 지식경제부는 중장기 사업기획을 통한 기술의 이전 및 사업화의 지원체계와 업무를 일원화하기 위해 기술개발기획에서 사업화지원 전주기를 '한국산업기술진흥원'에서 통합·지원
  - 기능 및 역할을 크게 **총괄조직과 중간조직, 단위조직으로 구성하여 역할분담**

<표-3> R&BD사업 추진을 위한 역할분담(안)

주체	대상(안)	역할(안)	기능(안)
총괄조직	연구관리전담기관의 내부에 사업화전담조직	R&BD기획, 성과평가 및 확산관리, 국가차원의 기술사업화 기반구축 및 지원, 기술평가·기술금융 및 해외 기술거래시장 연계 등	농식품분야의 기술사업화를 종합조정·지원
중간조직	농림수산물부 산하의 농진청, 산림청 등 각 분야별 기관	분야 및 지역별 기술의 보급 및 확산, 기술지도 및 기술DB구축, 지역거점기관의 관리 및 우수기술 발굴, 분야별 전문 인력양성 등	지역 및 분야별 단위조직(TLO 형태)의 관리 및 사업화 활동 지원
단위조직	지역거점기관(대학 및 연구소 등)으로 구성	지역 및 분야별 우수기술의 발굴, 기술이전 및 거래지원, 지역별 사업화 전문교육, 기술개발 주체의 사업화 인식확산, 지역기술의 DB구축 등	지역별, 분야별 산업체의 관리 및 기술이전 및 사업화 연계지원

■ 사업 기본구조

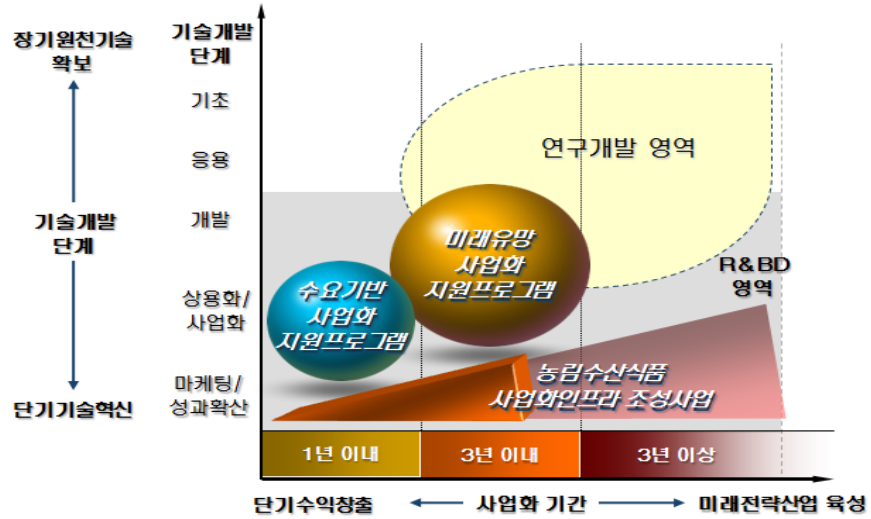
- 농식품분야 R&BD사업은 미래유망사업화지원프로그램, 수요기반사업화프로그램, 사업화촉진기반조성프로그램의 3개 단위사업으로 구성

<표-4> 농식품분야의 R&BD사업 구분 및 개요

사업구분		사업개요
농식품분야 R&BD사업	미래유망 사업화지원프로그램	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사전기획연구를 통해 중기적인 관점에서 기술사업화가 가능한 유망아이템을 발굴하고 사업화를 추진할 주체를 지정공모 및 선정하여 전주기적인 사업화 지원을 실시하는 프로그램</li> <li>- 지원대상은 사업단 및 컨소시엄형태로 참여하는 업체, 조합 등</li> <li>- 사업화에 필요한 자금을 지원(지원사업별 자금은 차등지원)</li> </ul>
	수요기반 사업화지원프로그램	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 보유 및 이전기술을 활용하여 1년 이내에 사업화 추진이 가능한 아이টে을 보유하고 있는 업체를 수요조사를 통해 발굴하여 지원하는 프로그램</li> <li>- 지원대상은 단기사업화 추진이 가능한 업체, 조합 등</li> <li>- 추가 상용화 기술개발 자금 및 기술이전 맞춤형컨설팅 등을 지원</li> </ul>
	사업화 촉진 기반조성 프로그램	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 농식품 분야의 기술사업화 성공 및 성과확산을 촉진·확대하기 위해서 필요한 인프라를 조성하는 프로그램으로 직접적으로 사업화촉진에 영향을 미치는 기반을 조성</li> <li>- 직접지원 기반조성프로그램은 정보시스템, 컨설팅, 시설 및 영농기술기반 지원, 사업화촉진 시범사업 등을 추진</li> <li>- 농식품 분야의 기술사업화 성공 및 성과확산을 촉진·확대하기 위해서 필요한 인프라를 조성하는 프로그램으로 간접적으로 사업화촉진에 영향을 미치는 기반을 조성</li> <li>- 간접지원 기반조성프로그램은 전문인력양성, 성공모델 개발, 시장수요 및 아이টে을발굴, 네트워크 확산 등을 추진</li> </ul>



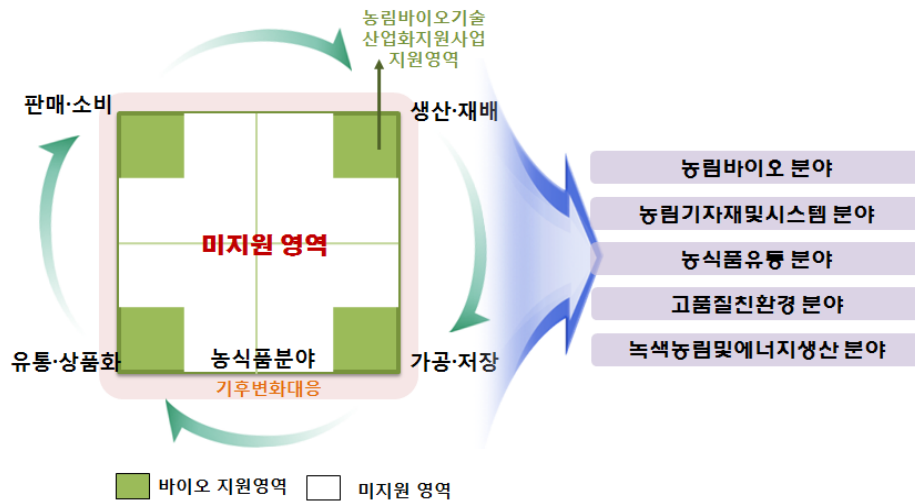
○ 단위사업별 특성



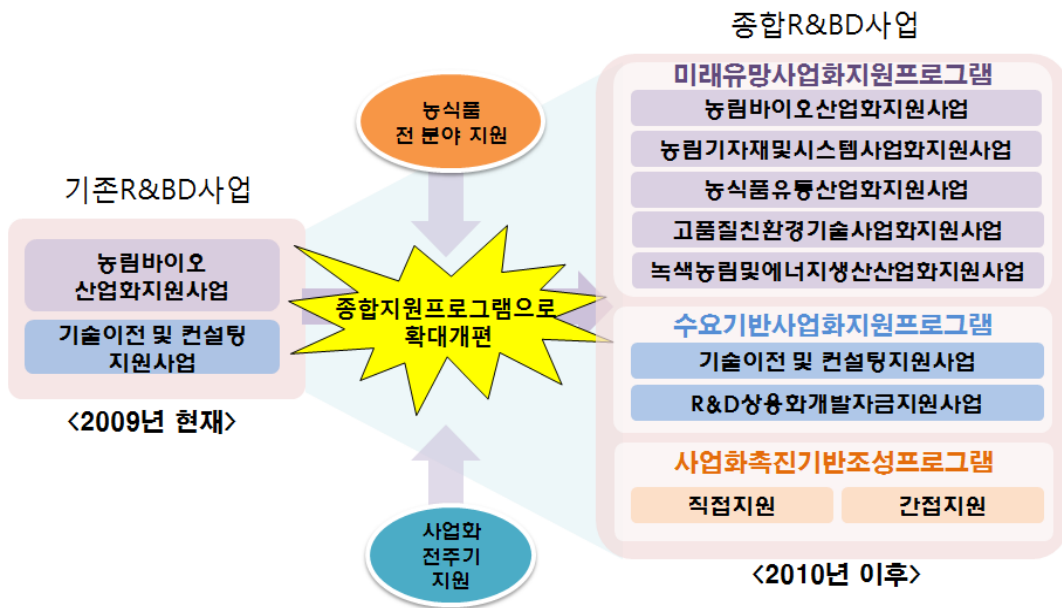
<그림-13> 농식품분야 R&BD사업 프로그램별 특성

■ 사업 세부구조

○ R&BD사업을 통한 농식품분야의 전주기 및 전분야 지원가능 구조 설계



<그림-13> 농식품 전분야 사업화 지원가능 범위 재분류



<그림-14> 농식품R&BD사업의 확대 및 사업구조

- 미래유망사업화지원프로그램은 5개 지원사업, 수요기반사업화지원프로그램은 2개 지원사업, 사업화촉진기반조성프로그램은 2개의 지원사업으로 구조를 설계

<표-5> 농식품분야의 R&BD사업 세부구조 및 내용

사업구분		지원 분야 및 단계	지원규모 및 기간	지원대상	
농식품 분야 R&BD 사업	미래유망 사업화지원 프로그램	농림바이오기술 산업화지원사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 생물화학, 생물검정 및 생물정보</li> <li>· 바이오에너지 및 자원</li> <li>· 생물공정 및 엔지니어링</li> <li>· 바이오식품</li> <li>· 생물전자 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 최대 20억/3년 이내</li> <li>· 기업부담: 대7업 50%, 중소기업 25%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 3년~5년 이내 사업화성공 역량을 보유한 산학연 협동연구사업단</li> </ul>
		농림기자재 및 시스템산업화 지원사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 동물 및 식생활 생산기계</li> <li>· 농식품 가공시스템</li> <li>· 식물 생물환경 계측 및 제어</li> <li>· 토양비료 및 시료</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 최대 3억/3년 이내 (0.5억/1년+2.5억/2년)</li> <li>· 기업부담: 대7업 50%, 중소기업 25%</li> <li>· 현물출자 15%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 3년~5년 이내 사업화성공 역량을 보유한 산학연 및 영농조합 협동컨소시엄</li> <li>· 농림수산식품부의 중 중점 전략분야 연구개발사업단</li> <li>· 기타 기술사업화 역량을 갖춘 것으로 농림수산식품부 장관이 인정한 대상</li> </ul>
		농식품유통 산업화지원사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 농식품 저장기술</li> <li>· 농식품 포장기술</li> <li>· 농식품 물류기술</li> </ul>		
		고품질친환경기술 산업화지원사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 식품신소재</li> <li>· 식품종 육성 및 채종기술</li> <li>· 공정육묘 및 대량번식 기술</li> <li>· 고품질 인건농산물 생산기술</li> </ul>		
	수요기반 사업화지원 프로그램	녹색농림및 에너지효율 산업화지원사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 농림 온실가스 저감기술</li> <li>· 에너지이용 효율화기술</li> <li>· 청정에너지생산기술</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 3천만원 이내/년</li> <li>· 기업부담 :20%이상</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 농림R&amp;D사업 참여기관</li> <li>· 농림R&amp;D성과의 이전기술 보유 산업체</li> <li>· 농식품분야 기술 및 제품의 자체개발 후 사업화 지원이 필요한 산업체 (농림R&amp;D 성과평가 우수기관은 우대)</li> <li>· 단독 또는 컨소시엄으로 참여가능</li> </ul>
		기술이전 맞춤형컨설팅 지원사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 기술실시기업이 컨설팅을 통하여 가치혁신형(Value Innovation) 상품개발 단계</li> <li>· 기술실시기업이 필요로 하는 분야의 컨설팅 기관과의 공동개발로 제품의 상품화 단계</li> <li>· 기타 현재 (시)제품화 단계에 있거나 상품화 하고자 하는 제품의 경쟁력 강화 활동 단계</li> </ul>		
	사업화촉진 기반조성 프로그램	상용화R&D 개발자금 지원사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 농식품분야 R&amp;D사업 참여 후 사업화를 목적으로 추가(상용화) R&amp;BD사업추진이 필요한 단계</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 최대 3천만원 이내/년</li> <li>· 기업부담: 대7업 50%, 중소기업 25%</li> </ul>	기반구축 완료 후 본격지원
		직접지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 맞춤형보지원시스템 구축, 맞춤형사업화 및 기술 컨설팅, 시설기반 확충사업, 사업화 촉진 시범사업</li> </ul>		
		간접지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 사업화 전문인력 양성사업, 사업화 수익모델 개발사업, 시정수요 및 아이템 발굴사업, 네트워킹 및 국제협력사업</li> </ul>		

※ 미래유망사업화지원프로그램 참여대상은 사업화 연구능력 및 인력, 시설, 장비 등을 갖춘 단체여야 함

※ 사업화촉진기반조성프로그램은 농림수산식품부가 사업화 촉진을 위해 중장기적으로 기반구축 마련을 위한 프로그램임

## 4. 농식품분야 R&BD사업 세부설계

### ■ 미래유망사업화지원프로그램

#### ○ 목적

- 농식품분야의 강점기술과 기업 및 조합 등의 단체와의 협력을 통해 중장기적으로 지속 수익창출이 가능한 기술-지식-비즈니스 아이템을 선정하여 전주기적 사업화를 지원함으로써 신사업 개발 성공사례 창출과 미래유망 사업으로 육성

#### ○ 목표

- 농림바이오기술산업화지원사업
  - 목표 : 산업화연구 지원을 통한 고부가가치 농림바이오 히트상품 생산
  - '16년까지 농림바이오 파워상품 7개, 우수상품 15개 창출
    - 파워상품 : 1개 상품당 연간 매출액 15억(수출 7~8억내외), 총 연간 매출액 100억원(수출 50억원) 이상의 히트상품
    - 우수상품 : 1개 상품당 연간 매출액 2억(수출 1~2억내외), 총 연간 매출액 30억원(수출 15억원) 이상의 히트상품
- 농림기자재및시스템산업화지원사업
  - 목표 : 농식품분야 생산의 실용화 주력기계 및 시스템 생산·수출
  - '16년까지 저에너지 고효율화 생산기계 및 비료 등 해외수출 주력상품 5개 출시
    - 1개 상품당 연간 매출액 10억(수출 25억 내외), 총 연간 매출액 50억원(수출 25억원) 이상
  - 생산에 필요한 표준기계 및 시스템 3개 생산
    - 1개 상품당 연간 매출액 30억(수출 15억 내외), 총 연간 매출액 90억원(수출 45억원) 이상
- 농식품유통산업화지원사업
  - 목표 : 유통구조 개선에 필요한 저장 및 포장 첨단기술 생산지원
  - '16년까지 저장 및 포장 관련 첨단기술의 개발로 수출선도 상품 5개 출시
    - 1개 상품당 연간 매출액 10억(수출 5억 내외), 총 연간 매출액 50억원(수출 25억원) 이상
- 고품질친환경기술산업화지원사업
  - 목표 : 사업화 지원으로 수출가능한 신상품 육성 및 친환경 농수산물 생산
  - '16년까지 신상품 10개 개발로 해당품종 해외 수출점유율 80% 달성
    - 1개 품종당 연간 매출액 20억(수출 25억 내외), 총 연간 매출액 200억원(수출 100억원) 이상
  - '16년까지 친환경 농산물 5종 개발로 친환경 수출 주도 상품 생산
    - 1개 품종당 연간 매출액 20억(수출 25억 내외), 총 연간 매출액 100억원(수출 50억원) 이상
- 녹색기술및에너지효율산업화지원사업
  - 목표 : 농식품분야의 녹색기술개발 및 에너지효율화 상품생산
  - '16년까지 이산화탄소 저장식물 및 LED이용 등의 녹색기술 10개 생산·판매
    - 1개 기술당 연간 매출액 10억(수출 5억 내외), 총 연간 매출액 100억원(수출 50억원) 이상

#### ○ 지원규모 및 지원 분야

- 지원규모 : 농림바이오산업화지원사업(20억/3년간), 농림기자재 및 시스템산업화 지원사업 포함 4개 지원사업(3억/3년간(0.5억/1년+2.5억/2년))

\* 기업부담금 : 대기업 50%, 중소기업 25%, 현물출자 15%내외(공통)

- 지원범위 : R&BD사업참여 대상의 사업화 과정에 필요한 자금을 지원

<표-6> 농식품분야의 R&BD지원사업의 지원범위

지원범위	세부내용
상용화R&D자금	기술사업화를 목적으로 하는 R&D사업의 자금 일부를 지원
기술평가 자금	유망사업에 기술자금을 지원할 목적으로 기술평가를 실시, 성공가능성 확인하는 절차로써, 한국기술보증 등의 기술평가의 소요비용
기술중계	선정기술의 사업화 성공을 위해 전문거래기관 또는 유관기관의 기술중계 비용
기술마케팅	기술평가를 실시한 대상에 대해 마케팅 차원의 홍보 및 자체전시, 편람발간 등의 비용
사업화기획 컨설팅	사업화 기술개발기획, 대상의 발굴, 사업화를 위한 컨설팅 비용
품질향상	품질향상을 위해 HACCP, 우수농산물품질인증 등의 적합성평가, 인증, 검증, 표준 등의 취득에 필요한 자금
사업화평가자금	사업화를 목적으로 타당성평가, 시장조사 등의 사업화 역량확인 자금
수익마케팅	수익창출을 위한 언론, 매체홍보 및 국내외 판로개척을 위한 박람회 등에 소요되는 자금
해외수출	해외 수출지원을 위한 정보제공 및 판매유망 기술촉진, 해외 기술이전 등을 실시하며, 중소기업청, 지식경제부, KOTRA 등과의 연계지원
후속상용화R&D자금	연구개발이 종료된 기술 또는 제품을 대상으로 단기적으로 사업화가 가능하도록 개량, 개선을 위해 후속으로 상용화R&D를 추진하기 위한 자금
단기사업화자금	단기적으로 사업화 성공이 있는 기술 및 제품의 마케팅 등의 사업화 활동 자금

- 지원대상 분야

<표-7> 미래유망사업화지원사업의 지원분야 및 세부기술

구분	지원 분야	세부기술 지원분야
농림바이오기술 산업화지원사업	생물화학	생물농약
	생물검정 및 생물정보	안정성 평가기술, 생물정보기술
	바이오에너지 및 자원	바이오매스이용기술, 인공종자 및 묘목, 형질전환 동식물
	생물공정 및 엔지니어링	미생물발효기술, 동물세포배양기술, 식물세포배양기술, 분리정제기술, 체계화기술
	바이오식품	아미노산, 기능성 펩타이드 및 단백질 기능성지질, 탄수화물 소재, 식품첨가물, 식품용효소, 식품미생물제제
	생물전자	바이오칩, 바이오센서
농림기자재 및 시스템산업화 지원사업	생물생산기계	농작업기계 기술, 축산원예임업수산기계 및 설비, 농업수리 및 구조시스템, 생산기술 정보화 등
	농식품 가공시스템	수확 후 처리시스템, 품질선별 및 유통시스템, 식품가공시스템, 기타 가공시스템 관련기술
	식생물환경 계측 및 제어시스템	생물환경계측 및 제어기술, 기타 관련 기술
	토양비료 및 사료	방제기술, 친환경 동식물비료 및 사료, 신소재 및 기능성 비료, 기타 토양비료 관련 기술

농식품가공유통 산업화지원사업	농식품 저장기술	농식품 전처리 기술, 농식품 저장이용 기술, 기타
	농식품 포장기술	농식품 포장재 기술, 농식품 포장재 이용기술, 기타
	농식품 물류기술	농식품 물류표준화 기술, 농식품 수송기술, 품질관리 및 유지기술
고품질친환경기 술 산업화지원사업	신품종 육성 및 채종기술	원예작물·식량작물·특용작물 신품종 육성기술, 종자 채종 및 종자품질향상 기술, 기타 식품종 육성, 보급 및 종자관련 기술
	공정육묘 및 대량번식 기술	고품질 공정 육묘 생산기술, 무병주 대량 생산기술, 기타 육묘 및 번식 관련기술
	고품질 안전농산물 생산기술	고품질 안전 농산물 생산기술, 안전생산 표준화 기술 · 과수, 화훼, 채소, 원예, 식량작물, 특용작물, 버섯, 축산물 등
녹색농림기술 및 에너지생산기술 산업화지원사업	농림 온실가스 저감기술	농경지 메탄 및 아산화질소 감축기술, 토양 내 유기탄소 저장기술, 반추가축 장내발효개선 기술, 가축분뇨처리시설 개선, 바이오매스 활용 및 화석연료 사용량 감축 기술
	에너지이용 효율화기술	열회수형 환기장치 개선기술, 열교환기 개량(열 회수 등)기술, 지열, 태양열(광), 풍력 등 무(유해)배출 에너지 생산기술
	농림 친환경 융합기술	농수산 분야와 IT, NT, ET, BT 등 첨단기술과 융합된 기술(도심빌딩 작물생산 공정시스템 기술, 생물 인공 광 LED이용 재배 기술 등)

○ 지원 대상

- 연구기관(출연(연), 대학, 민간 연구기관 등)과 사업화 추진이 가능한 기업이 함께 참여하는 사업단 및 컨소시엄 및 영농조합의 단체 구성으로 사업화 추진이 가능한 대상
- 농림수산식품부의 농림기술개발 중점전략분야 연구개발사업단
- 그 외 중점 전략사업 및 지정공모 분야에 기술사업화 역량을 갖춘 것으로 인정되는 대상
- 대상은 사업화 연구능력 및 관련 인력·시설·장비 등을 갖춘 단체만 가능
- 미래유망산업화지원사업에 참여하는 단체의 구성기관의 자격요건은 「농림바이오기술산업화지원사업 관리기준」을 통해 별도로 규정하며, 주관기관의 자격요건은 다음과 같음

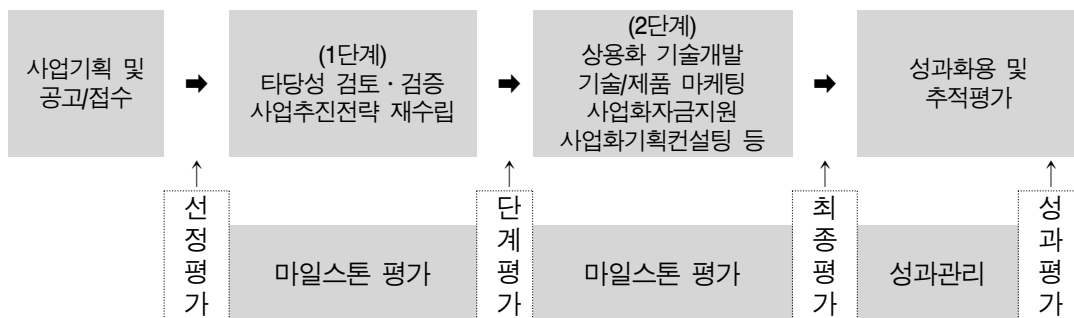
- 1) 농업·농촌기본법 및 시행령에 의한 농업관련 연구기관 또는 단체
- 2) 국·공립 연구기관(도 농업기술원, 시·군 농업기술센터, 지방 농업관련 연구기관 포함)
- 3) 고등교육법에 의한 대학·산업대학·전문대학 및 기술대학
- 4) 특정연구기관육성법에 의한 연구기관
- 5) 정부출연연구기관등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률의 적용을 받는 연구기관
- 6) 기술개발촉진법 및 시행령에서 정하는 기준에 해당하는 기업부설연구소
- 7) 산업기술연구조합육성법에 의한 산업기술연구조합
- 8) 중소기업기본법에 의한 중소기업
- 9) 민법 또는 다른 법률에 의하여 설립된 과학기술분야의 연구기관이나 단체 또는법인으로서 연구전담요원 5인 이상(영리법인 10인)을 늘 확보하면서 독립된 연구시설을 갖춘 연구기관

○ 사업 추진절차 및 평가

- 사업 추진절차

프로세스	내용	대상
사업/연구기획	· 미래유망사업 분야 도출(연구개발TRM 작성) · RFP작성	전담기관 수요자
과제공고/접수	· RFP상의 목표달성을 위한 연구 제안	사업 신청자
선정평가/협약	선정평가는 사전검토→서류평가→발표평가 →현장평가→최종심의 · 외부평가기관 활용(KISTI, 기술보증기금 등) · 사업추진의 타당성 평가 및 전략평가 (기술성, 시장성, 분야연계성 중심의 평가)	전문관리기관 (단계별 위원회)
농림과학기술정책심의회 심의	· 종합평가	최종심의회
최종선정	· 최종선정 및 지원 · 사업추진의 타당성 평가 및 전략평가	농림수산 식품부
과제관리	· 마일스톤관리 · 1단계 평가(중간평가) · 2단계 협약	전문관리기관
최종평가/활용	· 종료평가 및 성과활용 추진 · 추적평가 및 모니터링	전문관리기관 수요자

- 평가 프로세스



## ■ 수요기반사업화지원프로그램

### ○ 목적

- 농식품분야의 기업 및 단체 등의 자체개발기술, 타 연구개발사업 등을 통해 개발되거나 개발 중인 기술을 대상으로 수요가 많고, 시장경쟁력을 갖춘 기술에 대해 사업화 성과창출을 위해 맞춤형 방식의 사업화 촉진을 지원하여 성과창출을 극대화

### ○ 목표

- 농림기술개발사업의 결과로 도출된 기술의 사업화 촉진을 위하여 기술이전(유상)을 실시한 산업체를 대상으로 사업화 과정에 필요한 복합적인 컨설팅 과정을 지원
- 농림기술개발사업 또는 타 부처의 R&D사업을 통해 농식품분야의 기술이전을 실시한 산업체 및 기관에 대해 사업화를 목적으로 추가(상용화) R&D개발에 필요한 자금을 지원

### ○ 지원규모 및 지원 분야

- 지원규모 : 3천만원 이내/과제당  
\* 기업부담금 : 대기업 50%, 중소기업 25%, 현물출자 15%내외(공통)

#### - 지원 범위

##### <이전기술 및 맞춤형 컨설팅지원사업>

- 기술실시기업이 컨설팅을 통하여 가치혁신형(Value Innovation) 상품개발 단계에 소요되는 일부 비용
- 기술실시기업이 필요로 하는 분야의 컨설팅 기관과 공동으로 개발 제품의 상품화에 소요되는 비용
- 기타 현재 (시)제품화 단계에 있거나 상품화 하고자 하는 제품의 경쟁력 강화를 위한 제반활동 등에 소요되는 비용 지원

##### <상용화R&D 개발자금 지원사업>

- 기술이전 및 자체 개발기술이 실증화 또는 제품화 단계에 있거나 상품화 하고자 하는 제품의 경쟁력 강화를 위한 제반활동 등에 소요되는 추가R&D 비용을 지원

### ○ 지원대상

- 기술의 사업화 성공가능성이 높아 수요시장을 확보하였거나 시장에 근접한 우수기술을 보유한 기술개발자 혹은 기술이전 및 인수·합병(M&A)을 목표로 기술사업화를 추진하는 기업 및 단체로써 1년 이내에 기술사업화 성공가능성이 있는 것으로 인정된 대상



- 농림R&D성과의 이전기술 보유 산업체
- 기술 및 제품의 자체개발 후 사업화 지원이 필요한 산업체(R&D성과평가 우수기관 우대)

○ 과제 선정 요건

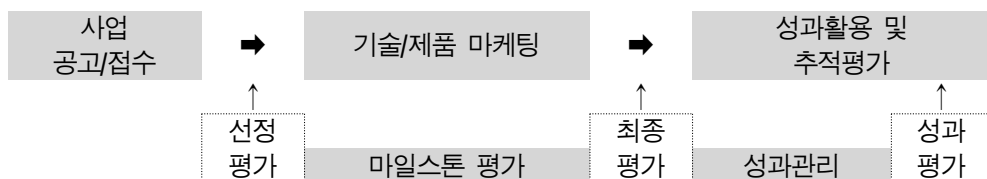
- 농식품 분야 내 미활용(사장기술, 휴먼을 포함) 우수기술 혹은 개발완료 단계인 기술을 활용하여 착수시점으로부터 1년 이내에 기술이전, 투자유치, 매출발생 등을 통해 기술의 가치창출이 가능한 사업화 아이템
- 세계 시장에서 기술적 경쟁우위를 가지고 있으며, 목표시장 및 사업화 추진방향이 명확한 기술아이템
- 기존 국가연구개발사업 등을 통해 기술이전 및 시장진출을 시도하였으나 경영여건 상 보류 중인 사업 중 단기적으로 성공가능성이 높은 기술/사업 아이템

○ 사업 추진절차 및 평가

- 사업 추진절차

프로세스	내용
사업계획 수립 및 공고	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 예산 및 지원방향 설정</li> <li>· 사업공고 및 설명회 개최</li> <li>· 사업계획서 접수</li> </ul>
↓	
과제선정 및 협약	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 외부활용 사업화 타당성평가 실시</li> <li>· 책임과제관리자 주관 선정평가</li> <li>· 과제협약 체결</li> <li>· 마일스톤 및 추진계획 협의·수정</li> </ul>
↓	
진도관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 마일스톤 중심 과제진도 평가</li> <li>· 책임과제관리자 주도하에 TCF와의 지속적 피드백 수행</li> <li>· 필요 기술사업화 과정 연계지원</li> </ul>
↓	
최종평가 및 사후관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 성과결과보고</li> <li>· 평가위원회 최종평가</li> <li>· 사후관리 및 성과평가</li> </ul>

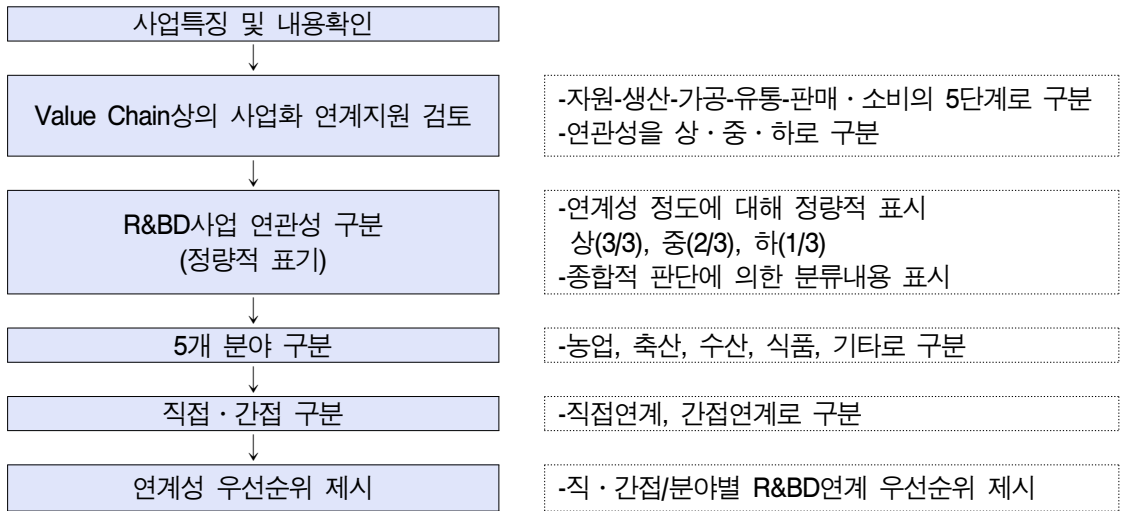
- 평가 프로세스



■ 농림수산식품부의 재정사업 연계 가능 대상

- 기술사업화에 대한 지식적 접근으로 '09년 예산 및 재정운용 계획 내의 각 사업에 대해 세부내용을 확인 후 연계가능 대상 도출

분류 프로세스

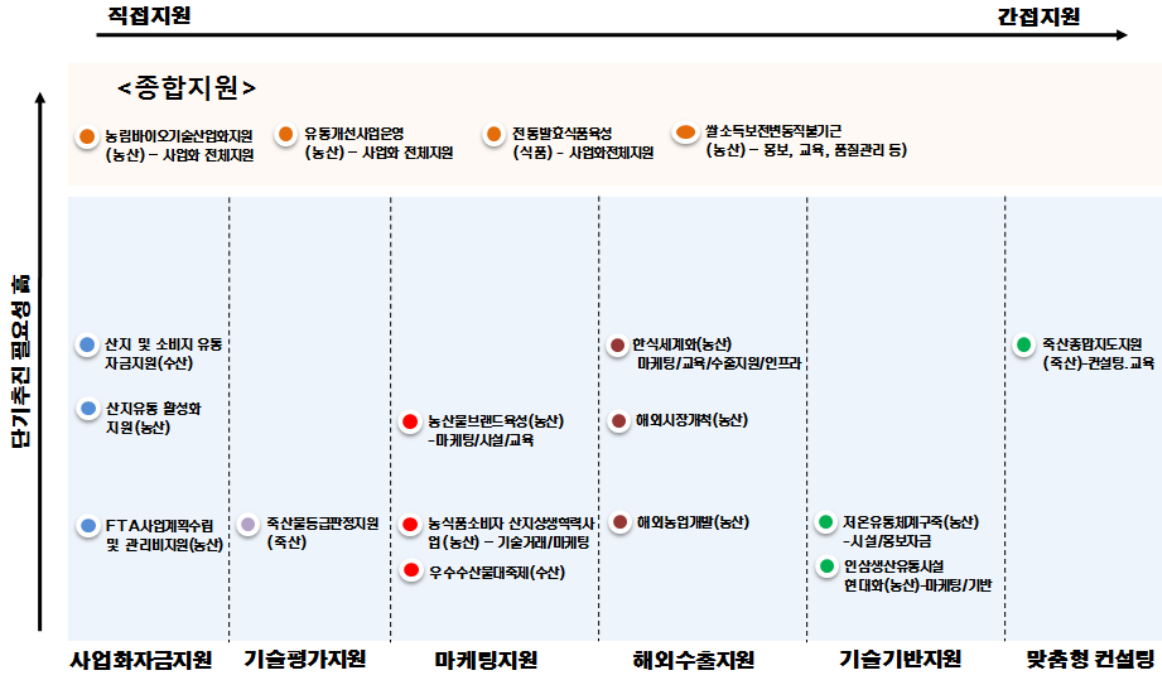


- 사업화 연계가능한 재정운용사업 : 일반지출 및 내부지출 대상



<그림-15> 농림수산식품부의 R&BD연계 가능 재정운용사업(1)

- 사업화 연계가능한 재정운용사업 : 기금운용사업



<그림-16> 농림수산물식품부의 R&BD연계 가능 재정운용사업(II)

## ■ 투자 계획

### 농식품분야 R&BD사업

- 총 사업비 : 1,365.5억 원(정부출연금 : 1,024.1억 원, 민간부담금(25%기준 : 341.4억 원)
- 사업기간 : 총 6년간(2011년~2016년)
  - 시범사업 : 2010년(농림바이오산업화지원사업, 기술이전및컨설팅지원사업 제외)
  - 본격운영 : 1단계(2011~2013), 2단계(2014~2016)

- 총 사업비 1,365.5억원의 연도별 투자예산은 평균 200억원 소요
- 농림바이오산업화지원사업의 '09년 확보예산 80억은 본 사업예산에서 제외

<표-70> 농식품분야 R&BD사업의 연도별 투자예산

(단위 : 억원)

구분	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	총계
정부출연금	87.4	131.6	159.0	159.0	161.3	162.4	163.5	1,024.1
민간출연금	29.1	43.9	53.0	53.0	53.8	54.1	54.5	341.4
기타	-	-	-	-	-	-	-	-
합계	116.5	175.5	212.0	212.0	215.0	216.5	218.0	1,365.5

## ■ 기대 효과

- 농식품 R&BD사업으로 국가 경쟁력제고 및 투자의 효율성 확보
  - 지난 15년간 사업화 실적 연평균 11%에서 1단계(2011~2013) 사업 추진 후 40% 내외의 사업화 성과를 확보, 1단계 종료 후 활용 추진과제를 20%내외로 향상
- 농식품분야 GDP 성장기여 및 신규 일자리 창출에 기여
  - 영농산업체의 경쟁력 제고 및 소비자 후생증진에 핵심역할 담당
  - '05년 기준 농림기술개발사업 GDP기여율 1.9% → 2013년 GDP 2.3%성장, 0.3%p 기여
  - 농식품분야 1만 4,000여개의 신규일자리를 창출할 것으로 기대
- 농수산물 히트상품 개발 및 사업화로 지역 경제를 주도
  - 지역경제 성장의 10%p 향상에 기여할 것을 기대
  - 지역 경제 성장을 주도하는 대표기업들 각 지자체별로 약 10개를 확보, 지역 균형발전 기여
- 농식품 전분야 및 전주기 사업화 종합지원으로 산업체 R&D 재투자 의식제고
  - 기술과 시장을 상호 연계하는 전주기적 R&BD체제 및 기반조성으로 R&D의 성공적 사업화 유도
  - 농식품분야 영세 산업체에 공공적 서비스 제공으로 기술사업화 능력제고 및 자립화 촉진



## < 목 차 >

### 제1장 연구개관

제1절 연구배경 및 필요성 .....	1
1. 연구배경 .....	1
2. 농식품분야 R&BD사업 추진의 필요성 .....	6
제2절 연구목적 및 내용 .....	8
1. 연구목적 .....	8
2. 연구내용 .....	8

### 제2장 국내외 농림수산물 분야 기술사업화 현황분석

제1절 선진국의 기술사업화 추진정책 및 프로그램현황 .....	11
1. 주요국의 기술사업화 추진정책 .....	11
2. 주요국의 기술사업화프로그램 .....	18
3. 시사점 .....	32
제2절 국내 기술사업화 추진정책 및 프로그램 현황 .....	37
1. 국내 기술사업화 추진정책 및 주요이슈 .....	37
2. 부처별 기술사업화프로그램 현황 .....	39
제3절 국내외 농림수산물분야 기술사업화 현황분석 .....	44
1. 국내외 농식품분야 산업 현황 .....	44
2. 국내 농식품분야의 R&D 현황 .....	46
3. 국내외 농식품분야 기술사업화 정책 및 현황 .....	56
4. 국외 농식품분야의 사업화프로그램 .....	72
5. 국내 농식품분야 R&BD 특성분석 .....	79

### 제3장 농식품분야 R&BD사업 추진방향 도출

제1절 농식품분야 기술사업화의 특수성 .....	85
1. 농식품분야의 산업적 특징 .....	85
2. 농식품분야 기술사업화 특징 .....	90

제2절 농식품분야 기술사업화 추진의 당위성 .....	93
1. 농식품분야 R&BD사업 추진의 필요성 .....	93
2. 농식품분야의 FGI 주요이슈 .....	97
3. 농식품분야 R&BD사업 추진의 법적기반 확보 .....	107
4. 타 부처와 차별화된 농식품분야 R&BD사업이 필요 .....	112
제3절 농식품분야 기술사업화 추진 기본방향 .....	115
1. 국내외 기술사업화추진 환경(SWOT) 분석 및 전략도출 .....	115
2. 농식품분야 기술사업화 추진 기본방향 .....	127

## 제4장 농식품분야 R&BD사업 설계

제1절 농식품분야 R&BD사업 기본설계 .....	129
1. 사업 개관 .....	129
2. 사업 추진철학 및 개념 .....	136
3. 사업 비전 및 목표 .....	141
4. 사업 추진전략 .....	142
5. 사업 추진체계 .....	148
6. 전략사업 구조 .....	153
7. 투자 계획 .....	160
8. 기대 효과 .....	162
제2절 농식품분야 R&BD사업 세부설계 .....	164
1. 미래유망 사업화지원프로그램 .....	164
가. 추진배경 .....	164
나. 사업개요 .....	164
다. 지원 내용 .....	167
라. 사업 추진절차 .....	170
마. 사업 수행 체계 .....	173
2. 수요기반 사업화지원프로그램 .....	175
가. 추진배경 .....	175
나. 사업개요 .....	175
다. 지원 내용 .....	177
라. 사업 추진절차 .....	179
마. 사업 수행 체계 .....	181

3. 사업화촉진 기반조성프로그램 .....	182
가. 추진배경 및 개요 .....	182
나. 사업 추진내용 .....	182
4. 농림수산식품부의 재정사업 연계방안 .....	189
가. 유형의 분류 .....	189
나. 농림수산식품부의 R&BD사업 연계검토 결과 .....	198
제4절 정책제언 .....	205
1. 사업화 촉진을 위한 기반조성프로그램 추진이 필수적 .....	205
2. 체계적 지원을 위한 기능 및 역할분담의 명확화 .....	206
3. 체제전환을 통한 민간 주도적 기술사업화 추진필요 .....	207
부록 .....	212



## 〈 표 목 차 〉

<표-1> 공공부문의 기술이전 성과('05~'07) .....	1
<표-2> 공공부문의 기술이전 성과 .....	1
<표-3> 국가R&D 성과활용이 미흡한 이유 .....	2
<표-4> 국가R&D 성과활용을 위해 필요한 요인 .....	2
<표-5> '08년도 부·청별 국가R&D예산 .....	3
<표-6> 농업생산 및 기술 목적의 투자추이('02~'06) .....	4
<표-7> 연구개발단계별 투자추이('06) .....	4
<표-8> 농림수산식품부 R&D사업 개요('08) .....	4
<표-9> 주요 부처별 성과활용 현황 .....	5
<표-10> 미국 주요부처별 연구성과 및 활용현황('05) .....	6
<표-11> 농림바이오 산업화 주요사례 .....	7
<표-12> 각국별 R&BD정책 현황 .....	14
<표-13> 각국별 기술이전 및 사업화 현황 .....	15
<표-14> 시대별 정책이슈 및 추진사업의 변화 .....	16
<표-15> 기술사업화정책 발전 과정 .....	17
<표-16> STTR 단계별 자금지원 .....	22
<표-17> TIP 프로그램의 예산안 .....	22
<표-18> 기술이전·T업화 촉진계획의 정책 방향 비교 .....	37
<표-19> 3차 기술이전·사업화 촉진계획의 5대 핵심과제 및 20대 세부과제 추진 .....	38
<표-20> 주요 부처의 기술사업화 프로그램 추진 현황('08년 기준) .....	39
<표-21> 주요 부처의 기술사업화지원 사업 현황('08년 기준) .....	40
<표-22> 지식경제부 이외의 정부 기술이전·사업화관련 사업별 유형 .....	42
<표-23> 그 외 주요부처의 기술이전·사업화관련 사업별 유형 .....	43
<표-24> 농식품산업의 GDP 및 비중 .....	44
<표-25> 농림어업과 식품산업 규모 .....	44
<표-26> 국가과학기술표준분류 상에서의 농림수산기술 .....	46
<표-27> OECD의 기술분류 .....	47
<표-28> 연구주체별 연구분야별 연구개발비 사용 현황 .....	47
<표-29> 연구분야별 연구개발비 사용 비율 .....	48
<표-30> 연구개발비의 기술분류별 현황(2007) .....	48
<표-31> 주요 산업의 매출액 대비 연구개발비 비율(2006~2007) .....	49
<표-32> 과학기술표준분류별 국가연구개발투자규모 .....	50
<표-33> 농림수산식품부, 산림청, 농촌진흥청의 정부연구개발예산/기금 편성현황 .....	51
<표-34> 농림수산식품부, 산림청, 농촌진흥청의 정부연구개발사업 .....	51
<표-35> 미국 농업정책의 대분류 .....	57
<표-36> 미국 환경보전 관련 정책의 변화 .....	58
<표-37> 미국의 농업정책 전개과정 .....	58

<표-38> 미국 신농정 2008의 방향 및 주요내용 .....	59
<표-39> 세계 농산물 수출규모 .....	61
<표-40> 네덜란드의 세계적인 수출 농식품(2006) .....	62
<표-41> 네덜란드 농식품 부문의 부가가치 창출(2001, 2006) .....	62
<표-42> 네덜란드의 농림수산업 성장률(2006) .....	62
<표-43> 분야별 정책 목표 .....	63
<표-44> 뉴질랜드 농식품부문의 성장률 변화(2006) .....	65
<표-45> 뉴질랜드 농업무(MAF)의 주요 3대 성과목표(2007) .....	66
<표-46> 일본 농림수산물의 수출입 동향 .....	67
<표-47> 농림수산물 부류별 수출액/수입액 .....	67
<표-48> 일본의 농업정책 전개과정 .....	68
<표-49> 공격적 농정 주요 3대 정책 .....	70
<표-50> 일본의 수출중합전략 .....	71
<표-51> 농무부 SBIR 프로그램의 예산 지원 현황 .....	75
<표-52> STTR 단계별 자금지원 .....	76
<표-53> 농림기술개발사업의 연구개발 성과 .....	79
<표-54> 2007년 추진계획의 주요 사업개편 방향 .....	80
<표-55> 농림기술개발사업의 연도별 사업규모 .....	81
<표-56> 농수산업의 발달과정 .....	85
<표-57> 농수산업과 일반제조업의 비교 .....	87
<표-58> 일반적인 산업분류 및 특징 .....	88
<표-59> 농수산업의 다원적 기능 .....	89
<표-60> 기술이전·사업화 촉진계획의 정책방향 및 전략비교 .....	109
<표-61> 해외수출지원을 위한 국내 해외시장 진출 확대지원 사업(일부) .....	137
<표-62> 일반적인 기술사업화와 농식품의 기술사업화 개념비교 .....	138
<표-63> R&BD사업 추진을 위한 역할분담(안) .....	151
<표-64> 한국환경산업기술원의 통합전·후 기능비교 .....	152
<표-65> 농식품분야의 R&BD사업 구분 및 개요 .....	153
<표-66> 농림바이오기술산업화지원사업의 지원분야 .....	155
<표-67> 농식품분야의 기술표준 분류표 .....	156
<표-68> 농식품분야의 R&BD사업 구분 및 개요 .....	158
<표-69> 농식품분야의 R&BD지원사업의 지원범위 .....	159
<표-70> 농식품분야 R&BD사업의 연도별 투자예산 .....	160
<표-71> 농식품분야의 R&BD사업 투자예산 설정기준 .....	160
<표-72> 농식품분야의 R&BD사업 투자예산 설정기준 .....	161
<표-73> 농식품분야의 R&BD사업 추진에 따른 일자리 창출 .....	162
<표-74> 미래유망사업화지원사업의 지원분야 및 세부기술 .....	167
<표-75> 미래유망 사업화지원프로그램 주요 평가방법 및 평가항목 .....	174
<표-76> 수요기반 사업화지원프로그램 주요 평가방법 및 평가항목 .....	181
<표-77> 농식품분야 R&BD정보지원시스템 구축(안) .....	183

<표-78> 농식품분야 기술기반 지원사업 추진(안) .....	183
<표-79> 농식품분야 R&BD 전문인력 양성사업 추진(안) .....	185
<표-80> 농식품분야 R&BD 전문인력 양성사업 추진(안) .....	185
<표-81> 농식품분야 시장수요 및 유망사업화 대상 발굴사업 추진(안) .....	186
<표-82> 농식품분야 시장수요 및 유망사업화 대상 발굴사업 추진(안) .....	186
<표-83> 농식품분야 시장수요 및 유망사업화 대상 발굴사업 추진(안) .....	188
<표-84> R&BD사업 지원 유형별 내용 .....	189
<표-85> 농업분야 R&BD사업 연계 가능성이 높은 재정운용사업 .....	191
<표-86> 축산분야 R&BD사업 연계 가능성이 높은 재정운용사업 .....	192
<표-87> 식품분야 R&BD사업 연계 가능성이 높은 재정운용사업 .....	193
<표-88> 수산분야 R&BD사업 연계 가능성이 높은 재정운용사업 .....	193
<표-89> 농업분야 R&BD사업 연계 가능성이 높은 기금운용사업 .....	195
<표-90> 축산분야 R&BD사업 연계 가능성이 높은 기금운용사업 .....	196
<표-91> 식품분야 R&BD사업 연계 가능성이 높은 기금운용사업 .....	196
<표-92> 수산분야 R&BD사업 연계 가능성이 높은 기금운용사업 .....	197
<표-93> 농림수산식품부의 R&BD사업 연계가능한 '09년 재정운용사업 일반(공통) .....	199
<표-94> 농림수산식품부의 R&BD사업 연계가능한 '09년 재정운용사업 일반(유망) .....	200
<표-95> 농림수산식품부의 R&BD사업 연계가능한 '09년 재정운용사업 일반(기반조성(직접)) .....	201
<표-96> 농림수산식품부의 R&BD사업 연계가능한 '09년 재정운용사업 일반(기반조성(간접)) .....	201
<표-97> 농림수산식품부의 R&BD사업 연계가능한 '09년 재정운용사업 기금(공통) .....	202
<표-98> 농림수산식품부의 R&BD사업 연계가능한 '09년 재정운용사업 기금(유망) .....	203
<표-99> 농림수산식품부의 R&BD사업 연계가능한 '09년 재정운용사업 기금(기반(직접)) .....	204

## 〈 그림 목 차 〉

<그림-1> 본 연구의 추진목표 및 주요내용 .....	9
<그림-2> 본 연구의 범위 .....	9
<그림-3> 모듈별 연구추진내용 .....	10
<그림-4> 국가별 기술사업화 시스템 비교 .....	19
<그림-5> SBIR-대학 연계 구성도 .....	20
<그림-6> SBIR 모델 .....	21
<그림-7> 엔터프라이즈 유럽 네트워크 홈페이지 .....	24
<그림-8> 농식품 산업의 연계구조 .....	45
<그림-9> 일본의 농림수산물 수출확대 목표 .....	69
<그림-11> 협력 유형에 따른 협력 프로그램 참여 멤버 현황(2007) .....	74
<그림-12> 협력 프로그램을 통한 (세전)수입의 변화 (1998~2007) .....	74
<그림-13> 농무부 CATP Time Schedule .....	77
<그림-16> 농수산업과 일반제조업의 공정상 차이 .....	87
<그림-17> 농식품 분야의 전·후방 연관산업 .....	88
<그림-18> 일반적인 기술사업화의 개념도 .....	90
<그림-19> 농식품 기술사업화 개념도 .....	91
<그림-20> 농식품분야 특수성을 반영한 기술사업화의 모델 .....	92
<그림-21> 농림기술개발사업의 과제 수 대비 산업화활용 건수 .....	93
<그림-22> 농림기술개발사업의 성과활용 유형별 비율 .....	93
<그림-23> 다윈의 바다에서의 산업화 애로해결 필요 .....	94
<그림-24> 농림바이오기술산업화지원사업 지원범위 .....	96
<그림-25> 이전기술 및 맞춤형 컨설팅지원사업의 지원전략 .....	96
<그림-26> 제2차 과학기술기본계획의 농식품 분야 선정기술 .....	110
<그림-27> 친환경 식물성장 촉진기술 활용 예시 .....	110
<그림-28> 타 부처와 차별화된 농식품분야 R&BD사업 필요성 .....	112
<그림-29> 농식품 분야 기술사업화 SWOT 분석결과 .....	115
<그림-30> 농식품분야의 R&BD사업 추진 기본방향 .....	127
<그림-31> 농림기술개발사업의 년도별 R&D투자예산 .....	131
<그림-32> 농림기술개발사업의 연도별 성과확보 대비 사업화 건수 .....	131
<그림-33> 농림수산식품부의 R&BD유형의 지원범위 .....	132
<그림-34> 농림수산식품부의 R&BD사업 추진의 필요성 .....	133
<그림-35> 농식품산업의 전·후방 관련산업 .....	134
<그림-36> 국가연구개발사업의 가치사슬 .....	136
<그림-37> 농식품의 기술사업화 개념 .....	139
<그림-38> 농식품 R&BD사업의 특징 .....	143
<그림-39> 농식품 R&BD의 종합지원사업의 추진전략 .....	144
<그림-40> 기존R&BD사업의 확대개편 전략 .....	146

<그림-41> 농림수산식품부 재정운용사업의 R&BD연계 방안 .....	146
<그림-42> 지식경제부 기술사업화 전주기 지원을 위한 업무개편 현황 .....	152
<그림-43> 농식품분야 R&BD사업 프로그램별 특성 .....	154
<그림-44> 농식품 전분야 사업화 지원가능 범위 재분류 .....	156
<그림-45> 농식품R&BD사업의 확대 및 사업구조 .....	157
<그림-46> 미래유망사업화지원프로그램의 기본 추진방향 .....	166
<그림-47> 수요기반 사업화지원프로그램 기본 추진방향 .....	176
<그림-48> 맞춤형 컨설팅 지원사업 가칭 '농식품 사업화코디네이터' 역할(안) .....	184
<그림-49> 농식품분야 기술사업화 모델의 수립방안(안) .....	187
<그림-50> 농식품분야 네트워크 확산을 통한 기술사업화 지원 .....	187
<그림-51> 농식품분야 '기술거래 커뮤니티' .....	188
<그림-52> R&BD사업 연계 유형별 구분 .....	189
<그림-53> 농림수산식품부의 '09년 재정운용사업 연계 방안 .....	198
<그림-54> 농림수산식품부의 R&BD연계 가능 재정운용사업(I) .....	198
<그림-55> 농림수산식품부의 R&BD연계 가능 재정운용사업(II) .....	199
<그림-56> 기술사업화 성공과정에서의 필수적인 기반조성 영역 .....	205
<그림-57> 네덜란드의 농업지식체계의 전환 .....	207

# 제1장 연구개관

## 제1절 연구배경 및 필요성

### 1. 연구배경

#### 가. 국가R&D성과 활용의 현황

- 국가연구개발사업의 규모증가와 더불어 연구성과물의 활용 및 확산을 위한 정부 추진 노력 증대
  - 국가연구개발사업의 규모가 지속적으로 증가하면서 연구성과물의 활용 및 확산에 대한 관심과 중요성이 증대되고 있음
  - 국가연구개발사업 성과물에 대해 정부주도의 기술이전 및 사업화 촉진 노력을 통해 공공부문의 기술이전 성과가 증가하고 있음
    - 정부는 '기술이전촉진법' 제정, '기술이전사업화촉진법' 개정 등을 통해 공공부문의 연구성과물을 기술이전하고 사업화하기 위한 제도적 기반을 마련
    - 이를 기반으로 '기술이전사업화 촉진계획'을 수립하여 수행해 온 결과, 출연(연)을 중심으로 대형 기술이전성과가 창출되고 있음

<표-1> 공공부문의 기술이전 성과('05~'07)

구분	(누적) 기술이전율 (%)			(당해연도) 기술이전율(%)		
	2007	2006	2005	2007	2006	2005
전체	22.4	21.4	20.7	27.4	24.2	20.3
공공연구소	28.3	26.2	30.0	42.4	31.5	30.1
대학	14.1	13.6	9.3	15.3	17.2	13.6

- 또한, 출연(연)을 중심으로 보유기술의 직접사업화가 이루어지기 시작하면서 연구소기업 설립이 활발하게 이루어지고 있으며, 최근에 와서는 한양대학교를 시작으로 대학기술지주회사의 설립도 가속화되고 있음

<표-2> 공공부문의 기술이전 성과

연구소기업	설립승인일	출자기관	사업 분야
선바이오텍	2006년 3월 30일	한국원자력연구원	생명공학, 건강기능식품
템스	2006년 12월 19일	한국기계연구원	매연저감장치
재원세라텍	2007년 5월 29일	한국표준연구원	강화 세라믹
오투스	2007년 7월 23일	한국전자통신연구원	자동차 진단 서비스
매크로그래프	2007년 7월 23일	한국전자통신연구원	컴퓨터그래픽
KRIBB-이노셀 JV	2007년 12월 28일	한국생명공학연구원	신약 개발

■ 국가연구개발 사업의 기술이전 및 사업화 성과 제고를 위한 활용 및 기술 수요자 중심의 사업추진은 미흡

- 국내의 기술이전·사업화 시스템은 국가연구개발사업 등을 통해 창출된 연구성과물을 사후적으로 기술이전하기 위해 노력하고 있거나 출연(연) 및 대학이 직접사업화를 추진할 수 있도록 지원하는데 중점을 두고 있음
- 따라서 보다 효과적이고 효율적으로 기술이전 및 사업화 성과를 제고하기 위한 성과활용 및 기술수요자 중심의 국가R&D사업 추진은 미흡한 상황임
- 국가R&D사업에 참여한 대학, 출연(연), 민간기업·연구소 등을 대상으로 실시한 설문조사<sup>1)</sup>에 따르면, 국가연구개발사업의 성과활용이 미흡한 이유로 '성과활용을 염두에 두지 않은 연구수행'이 가장 높은 비율(43.7%)을 차지하고 있음

<표-3> 국가R&D 성과활용이 미흡한 이유

선택항목 \ 대상기관	대학	출연(연)	민간기업 및 연구소	기타 (공무원 등)	합계
<b>성과활용을 염두에 두지 않는 연구수행</b>	<b>168(41.7%)</b>	<b>151(40.5%)</b>	<b>69(56.1%)</b>	<b>32(52.5%)</b>	<b>43.7%</b>
성과물의 축적과 관리미흡	64(15.9%)	45(12.1%)	13(10.6%)	4(6.6%)	13.1%
성과활용에 대한 보상부재	89(22.1%)	86(23.1%)	14(11.4%)	15(24.6%)	21.3%
기술거래시장의 비활성화	71(17.6%)	65(17.4%)	19(15.4%)	7(11.5%)	16.9%
기술과 시장환경 등의 변화	11(2.7%)	26(7.0%)	8(6.5%)	3(4.9%)	5.0%
합계	403(100%)	373(100%)	123(100%)	61(100%)	100%

- 또한, 성과활용을 위해 연구자 및 연구기관에게 우선적으로 요구되는 사항은 '시장 수요에 적합한 기술개발(38.8%)'이라고 답한 비율이 가장 높은 것으로 나타났음

<표-4> 국가R&D 성과활용을 위해 필요한 요인

선택항목 \ 대상기관	대학	출연(연)	민간기업 및 연구소	기타 (공무원 등)	합계
성과활용에 대한 중요성 인식과 가치부여	142(34.8%)	137(34.5%)	23(18.1%)	15(23.8%)	31.9%
수요자와의 네트워크 구축	107(26.2%)	100(25.2%)	32(25.2%)	8(12.7%)	24.8%
기술마케팅을 위한 협상능력 배양	26(6.4%)	13(3.3%)	3(2.4%)	3(4.8%)	4.5%
<b>시장수요에 적합한 기술개발</b>	<b>133(32.6%)</b>	<b>147(37.0%)</b>	<b>69(54.3%)</b>	<b>37(58.7%)</b>	<b>38.8%</b>
합계	408(100%)	397(100%)	127(100%)	63(100%)	100%

1) 국가R&D성과활용 관련 설문조사 결과(2005. 5, 과학기술부)

## 나. 농림수산물 분야 R&D성과 활용 노력

- 농림수산물 분야(이하 농식품)의 국가R&D투자가 미약하며, 응용연구가 많이 진행되고 있음
  - 국가연구개발사업의 투자규모가 확대됨에 따라 농식품분야의 R&D도 증가추세를 보이고 있으나 전체 비중에서는 오히려 감소하는 추세를 보이고 있음
  - 부처개편 이후, 농림수산물부문의 '08년도 R&D예산은 1,944억 원으로 전년대비 31.2% 증가하였으나, 전체 예산에서 차지하는 비중은 '07년도 1.5%에서 1.8%로 소폭 증가하였음

<표-5> '08년도 부·청별 국가R&D예산

부청	예산(억원)	비중(%)
교육과학기술부	32,957	30.4
문화체육관광부	199	0.2
<b>농림수산물부</b>	<b>1,944</b>	<b>1.8</b>
지식경제부	35,957	33.2
보건복지가족부	2,291	2.1
환경부	1,855	1.7
국토해양부	4,733	4.4
방위사업청	162	0.1
소방방재청	162	0.1
문화재청	398	0.4
농촌진흥청	3,935	3.6
산림청	675	0.6
중소기업청	4,300	4.0
식품의약품안전청	621	0.6
기상청	472	0.4
기타부처	3,402	3.1
합계	108,423	100

- 산업생산 관련 R&D에 비해 개발연구에 대한 비중이 낮아 연구성과의 활용 및 확산과의 연계를 위한 노력이 요구되고 있음
- 경제사회목적별 구분에서 '농업생산 및 기술'에 해당하는 기술개발투자규모는 '02년부터 지속적으로 증가하였으나 전체 국가연구개발사업 투자규모에서 차지하는 비율은 하락하였음



<표-6> 농업생산 및 기술 목적의 투자추이('02~'06)

2002년		2003년		2004년		2005년		2006년		증가율
금액	비율	금액	비율	금액	비율	금액	비율	금액	비율	
4,073	8.7	4,124	8.4	4,430	7.4	5,073	6.5	5,608	6.4	10.5

- '농업생산 및 기술'에 투자된 연구개발비를 단계별로 살펴보면, 응용연구가 36.2%로 가장 높고 개발연구, 기초연구 순으로 나타나고 있는 반면 '산업생산 및 기술'에서는 개발연구에 투자된 비중이 압도적으로 많음

<표-7> 연구개발단계별 투자추이('06)

구분	기초연구		응용연구		개발연구		합계	
	투자비	비중(%)	투자비	비중(%)	투자비	비중(%)	투자비	비중(%)
농업생산 및 기술	1,541	29.8	1,873	36.2	1,763	34.1	5,177	100.0
산업생산 및 기술	2,966	10.8	4,910	17.8	19,704	71.4	27,580	100.0
전체합계	16,081	23.4	16,815	24.4	35,918	52.2	68,814	100.0

- 농식품분야의 R&D성과 활용을 위한 사업을 추진하여, 우수 기술보유 및 성과창출로 국가경쟁력 기여에 노력 중
  - '08년도 농림수산식품부가 추진하고 있는 R&D사업은 '농림기술개발사업', '농림 바이오기술산업화지원사업', '수산연구개발사업'이 있으며, 총 895억 원의 예산이 투자되고 있음

<표-8> 농림수산식품부 R&D사업 개요('08)

사업명	지원분야	지원목적	개발단계	연구개발기간	투자규모
농림기술개발	농림, 수산, 생명과학	산업기술개발	개발	12~60개월	735억원
농림바이오기술 산업화지원	농림, 수산, 생명과학	산업기술개발	개발	12~36개월	80억원
수산연구개발	농림, 수산	산업기술개발	개발	12~36개월	80억원

- '농림기술개발사업'은 산업화 위주의 기술개발을 지원함으로써, 농림산물의 부가가치를 높이고, 기술력을 성장 동력원으로 하는 농림 생명산업 육성을 목표로 하고 있음

- 농산업체 등 민간의 기술개발역량 강화와 세계 일류의 고부가가치 농림산물·식품을 개발할 수 있는 독자적 우수 기술력 확보
- 해외시장 개척 유망분야(농산품)의 전략적 기술개발 지원을 통해 2017년 농산품 수출 55억불 달성에 기여(지원품목 수출 25억불 달성)
- ‘농림바이오기술산업화지원사업’은 생명공학을 활용한 농림 분야 신성장동력원 창출을 위하여 바이오 기술의 사업화 연구를 지원
  - 산업화연구 지원을 통한 고부가가치 농림바이오 히트상품 생산
  - 농림바이오 분야 시장 선점 등을 위해 산업화·상품화에 성공할 수 있는 유망 상품 및 기술개발에 중점
- ‘수산연구개발사업’은 수산업의 생산성 향성과 고부가가치 창출을 위한 독자적인 신기술개발·보급으로 어업인 소득증대 및 수산기업 육성을 목적으로 하며, 첨단 해양기술 기술개발을 통한 국토해양부문 고용창출, 고부가가치증대 및 산업화 촉진을 추진
  - 수산특정연구개발사업과 해양수산 중소벤처 기술개발 지원사업을 추진
- 농림수산식품부는 R&D투자규모가 타 부처에 비해 높지 않은 편이지만 연구성과 활용에 대한 노력이 지속적으로 이루어져 오고 있음을 알 수 있음
  - 주요 부처별 R&D성과물의 활용 현황을 살펴보면, 교과부, 중기청, 지경부가 활발하게 기술이전을 체결하여 기술료 수익을 창출하고 있음
  - 또한 기술 상용화·사업화 업체의 매출 및 고용창출 효과가 발생하고 있음

<표-9> 주요 부처별 성과활용 현황

부처명	기술이전 체결수	기술료 기징수액 (백만원)	당해연도 징수액 (백만원)	사업화 수	기업수	고용창출 인원수(명)	기매출액 (백만원)	당해연도 매출액 (백만원)
교육과학기술부	1,069	6,433	23,384	732	636	3,517	796,628	843,427
국무총리실	36	680	671	8	7	0	454	3,145
국토해양부	124	1,745	3,573	119	88	7,085	185,018	272,713
<b>농림수산식품부</b>	<b>154</b>	<b>1,481</b>	<b>1,435</b>	<b>91</b>	<b>88</b>	<b>480</b>	<b>5,380</b>	<b>7,609</b>
농촌진흥청	359	439	560	1,773	348	551	1,629	6,965
문화체육관광부	1	0	43	27	20	43	1,273	8,432
방위사업청	31	203	1,194	9	9	9	0	2,613
보건복지가족부	197	3,040	2,988	113	98	2,670	34,705	63,299
산림청	34	98	93	45	34	479	105,005	114,582
소방방재청	2	0	66	4	1	56	0	677
중소기업청	5,776	21,010	53,145	3,473	3,462	14,365	6,457,622	4,841,250
지식경제부	5,349	115,336	232,446	4,844	4,419	31,255	13,346,438	13,295,702
환경부	768	24,401	15,596	335	105	745	13,805	420,170
합계	13,900	174,865	335,195	11,573	9,315	61,255	20,947,957	19,880,583

## 2. 농식품분야 R&BD사업 추진의 필요성

### ■ 농식품분야 R&D 연구성과의 상업화·사업화 추진노력은 미약

- 그동안 농식품분야 연구개발은 기초원천분야에 집중되어 왔으며, 연구성과의 활용 및 확산을 통해 상업화·사업화를 추진하려는 노력은 상대적으로 미약
- 바이오분야에 대한 본격적인 투자는 '94년 제1차 생명공학육성계획 수립에 따라 이루어졌으며 농림기술개발사업도 94년부터 추진되어 왔음
- 그동안 추진되어 온 연구개발 결과를 활용하여 상품을 개발하고 대량생산을 하기 위해서는 사업화연계사업(R&BD) 추진이 필요함

### ■ R&BD사업 선진국은 다양한 지원도구(tool)와 전략적 지원을 통해 효과적으로 사업화 성공을 창출하고 있음

- 기술사업화의 선진국인 미국의 경우, '05년 부처별 R&D사업을 통해 개발된 기술의 라이선스 성과에서 USDA(U.S. Department of Agriculture)가 차지하는 비중이 높은 것으로 나타났음
- R&D에 많은 예산이 투입되고 있는 DOE, DOD, NASA 등의 부처보다는 성과 활용 수준이 낮으나 라이선스/신규 라이선스(건수)를 비교해보면 농업분야에서 개발된 연구성과물의 활용이 활발하게 이루어지고 있음을 알 수 있음

<표-10> 미국 주요부처별 연구성과 및 활용현황('05)

구분	DOE	DOD	NASA	NIH/FDA	USDA
공개된 발명 (inventions disclosed)	1,776	1,220	687	388	125
출원특허 (Patent applications filed)	812	798	154	186	88
등록특허 (Patent issued)	467	430	157	66	27
라이선스 (Active invention licenses)	1,535	406	345	NA	320
신규라이선스 (New invention licenses)	198	60	90	313	33

- 이는 미국 농업정책과 사업화를 의식한 R&D관리 및 체계적 지원의 성과이며, BCP<sup>2)</sup>, SBIR<sup>3)</sup> 등 다양한 R&BD프로그램과 대폭적인 예산지원의 성과임

2) Business and Cooperative Program(BCP) : USDA 산하 농촌개발처(Rural Development)는 농촌기업과 협동조합을 설립 및 성장시켜 농촌의 삶의 질을 개선시켜 농촌의 역동적 비즈니스 환경을 조성하기 위한 사업

3) Small Business Innovation Research(SBIR) : USDA에서 중소기업을 지원하기 위한 R&BD프로그램으로, 대학이나 연구기관에서 개발된 기술을 민간부분으로 이전시켜 중소기업의 기술혁신을 촉진시키고 우수기술을 상용화하기 위함

■ 농식품분야의 특성을 반영하고, 미래수요 지향적 기술사업화 창출에 기여할 수 있는 체계적인 R&BD사업이 추진되어야 함

- 농림수산식품부는 '08년부터 농림바이오 상품개발 촉진을 위한 기술사업화 연구 지원사업인 '농림 바이오기술 산업화 지원사업'을 추진하고 있음
- 국내에서도 농림바이오 산업화에 따른 성공사례가 나타나고 있어 보다 체계적인 농림수산식품 분야 R&BD를 통해 연구개발 성과물의 활용 및 확산을 촉진하여 농림바이오산업을 육성할 필요성이 대두되고 있음

<표-11> 농림바이오 산업화 주요사례

상품명	매출액('06)	농산물 소비량	고용창출	농가소득	특 징
장생도라지 (식품,미용, 주류)	80억원 (수출 \$300만)	· 도라지 30톤/년 · 쌀 10톤/년	100여명 (공장)	농가지원액 : 6억/년 (포장관리비)	· 매출증가추이 : (‘04) 30억원→(‘05) 53 · 생산면적 30배 확대 (15만평, 250여가구)
천년약속 (주류)	450억원 (대미수출 20억원, 중국 10억원)	· 쌀 1,300톤/년	500여명	업체의 쌀 구매액 : 40억원/년	· 호남지역 친환경찰쌀 및 부산지역 검정쌀 계약재배 · 매출증가추이 : (‘04) 6억원→(‘05) 50억원 · 고용인력 증가추이 : (설립시)20명→(현재)550명

- 농식품R&BD사업은 고유 프로세스(생산-유통-가공-판매)의 특성이 반영된 전략지원 사업이 되어야하며, 일반적인 국내 R&BD사업과 차별화된 사업이 추진되어야 함
- 또한 기술의 이전 및 거래에 그치지 않으며, 농식품 지식기반을 활용하여 미래 수요를 창출하고 기업의 성장촉진으로 국가R&D에 적극적으로 다시 참여하도록 동기부여가 되는 R&BD사업이 추진되어야 함

## 제2절 연구목적 및 내용

### 1. 연구목적




- 농식품분야의 국가연구개발사업 성과물의 활용 및 확산 촉진을 위한 사업 설계
  - 농식품분야 국가연구개발사업 성과물의 활용 및 확산을 촉진하여 성공적인 상업화·사업화를 달성
  - 이를 기반으로 농림수산식품산업을 육성시키기 위한 정책 및 제도를 설계
  
- 농식품분야 R&BD사업의 설계를 위한 정책, 제도, 사업 등의 조사
  - 효과적이고 효율적인 R&BD사업 설계를 위해 그동안 국내외에서 기 추진된 기술사업화 관련 정책/제도/사업을 조사
  - 농식품분야 특성에 부합하는 연구성과 활용, 기술사업화 정책 및 제도를 모색
  
- 농식품분야 R&BD사업을 추진할 수 있는 전담조직의 운영방안과 연계사업 도출
  - 또한, 기술사업화를 추진할 수 있는 R&BD사업의 설계 및 이를 전담할 수 있는 조직의 구성 및 운영방안을 수립하여 연구개발결과물의 활용을 담당하게 함
  - 기 추진된 농림수산식품부의 전체 사업을 검토하여 R&BD사업과 연계할 수 있는 방안을 도출

### 2. 연구내용

- 연구추진 내용
  - 본 연구를 통해 농식품 분야 R&D특성을 파악하고 연구성과물의 활용 및 확산을 통해 기술상용화 및 사업화를 성공적으로 추진하기 위한 제도적 기반을 마련할 수 있도록 함
  - 또한, 농림수산식품 연구성과물 활용 및 확산에 적합한 기술사업화 모델의 도출, R&BD 프로그램의 설계, 사업화를 전담할 수 있는 조직의 기능 및 역할 등에 대한 연구를 수행토록 함

**최종  
목표**

농림수산물분야 특성에 적합한 기술상용화 및 사업화 정책 및 제도의 방향성을 설정하고 기술사업화 모델 및 R&BD 프로그램 도입방안을 제시하는 한편, 이를 전담할 수 있는 조직설치방안을 마련함

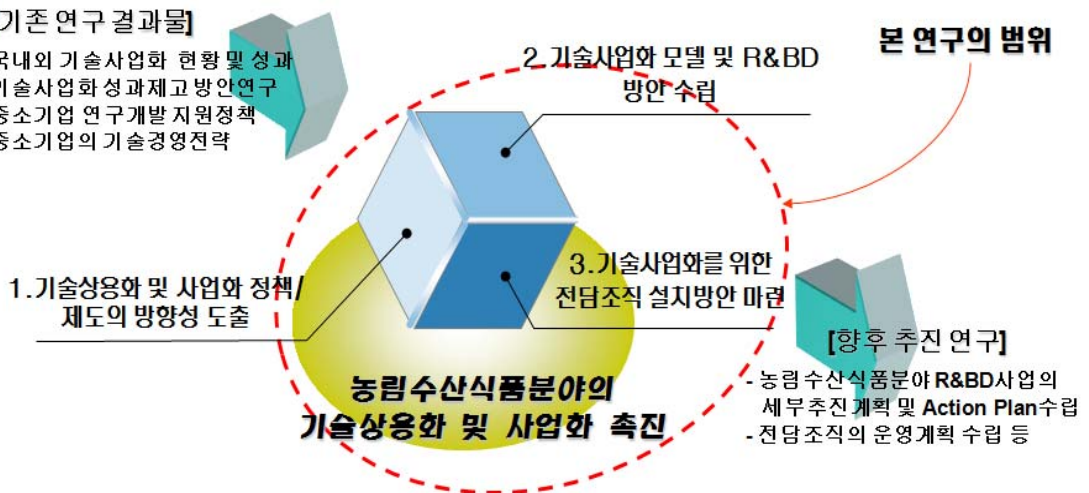
<p>1. 농림수산물분야의 R&amp;D특성을 반영한 기술상용화 및 사업화 정책/제도 방향성 도출 농림수산물분야의 특성(공공성, 실용성, 미래성)에 부합하는 연구성과 활용의 정책적 방향성을 제시도록 함</p>	
<p>2. 농림수산물분야의 R&amp;D성과 활용을 위한 기술사업화 모델 및 R&amp;BD방안 수립 성공적인 기술사업화를 추진하기 위한 농림수산물 분야의 특화된 기술사업화 모델을 수립하고 사업화연계연구개발사업 추진방안을 모색함</p>	
<p>3. 농림수산물분야 기술사업화를 위한 전담조직 설치방안 마련 보다 효과적이고 효율적인 농림수산물 분야 기술사업화를 추진하기 위해서 관련 업무를 총괄하여 운영할 수 있는 조직체계구축방안을 마련함</p>	

<그림-1> 본 연구의 추진목표 및 주요내용

- 본 연구는 농식품분야 R&D성과물의 사업화를 촉진하기 위한 정책방향을 도출하고 세부추진방안을 마련하는 것을 목표로 하고 있음
- 국내에서 추진되어 왔던 기술사업화 관련 정책/제도/사업을 조사분석하여 그동안의 시행착오와 한계점, 성공요인 등을 종합적으로 파악하여 단기간에 농식품분야의 기술사업화의 기반을 조성하고 성과를 창출할 수 있도록 함
- 이를 위해 그동안 진행되어 왔던 관련 정책연구결과를 충분히 조사하고 주요 성공/실패사례를 분석하여 농식품분야 기술사업화에 시사점을 줄 수 있는 요인을 도출하도록 함




**[기존 연구 결과물]**

- 국내외 기술사업화 현황 및 성과
- 기술사업화 성과제고 방안연구
- 중소기업 연구개발 지원정책
- 중소기업의 기술경영전략



<그림-2> 본 연구의 범위

- 본 연구의 내용을 충실하게 수행하고 효과/효율적인 과제진행 및 관리를 위해 연구의 주요내용을 모듈별로 구성하여 추진함
- 모듈I에서는 기존 국내외 기술사업화 관련 정책/제도/사업의 현황을 파악하고 주요 성과 및 성공/실패사례를 조사하여 정리하도록 함
- 모듈II에서는 현황조사분석 결과를 바탕으로 기술사업화 분야 전문가들의 의견을 수렴하고 농림기술관리센터와의 협의를 통해 기술사업화 정책방향을 도출
- 모듈III에서는 기술사업화 정책방향을 바탕으로 성공적인 기술사업화를 추진하기 위한 사업화 모델 및 R&BD추진방안을 마련하고, 이를 담당할 조직의 기능 및 역할을 모색함

<b>MODULE I</b>	<b>기술사업화 지원 정책/제도/사업 현황분석</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 부처별 기술사업화 지원정책/제도/사업에 대한 현황파악</li> <li>○ 해외 기술사업화 관련 정책/제도 분석 및 사례분석</li> </ul>
<b>MODULE II</b>	<b>농림수산물분야의 기술사업화 정책 방향성 설정</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국내외 기술사업화 정책/제도/사업 분석을 통해 시사점 도출</li> <li>○ 관련 전문가회의 등을 통해 농림수산물분야의 기술사업화 정책방향성 설정</li> </ul>
<b>MODULE III</b>	<b>농림수산물분야 기술사업화 모델 및 R&amp;BD방안 수립</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 농림수산물분야 특성을 고려한 기술사업화의 단계 및 프로세스 파악</li> <li>○ 기술사업화 단계지원을 위한 R&amp;BD프로그램 세부설계</li> <li>○ 농림수산물분야의 기술사업화를 추진할 전담조직의 기능 및 역할 모색</li> </ul>

<그림-3> 모듈별 연구추진내용

## 제2장 국내외 농림수산물 분야 기술사업화 현황분석

### 제1절 선진국의 기술사업화 추진정책 및 프로그램 현황

#### 1. 주요국의 기술사업화 추진정책

##### 가. 미국

- 미국은 사업화 촉진을 위해 Stevenson-Wydler Act(1980) 및 중소기업 경영혁신법(1982) 등을 제정
  - Stevenson-Wydler Act 제정(1980) : 연방연구소로 하여금 기술이전사무소 설립과 기금 마련
  - 기술사업화 촉진을 위해 SBIR(Small Business Innovation Research) 제도를 연장 운영하고 신정부의 R&D 투자 및 프로그램 확대·추진을 계획
  
- 기술사업화 촉진을 위해 중소기업청(SBA)를 중심으로 기술사업화 프로그램 확대·추진
  - 중소기업 및 비영리기관 등의 지원을 통한 기술사업화를 촉진하기 위해 중소기업청(SBA: Small Business Administration)을 중심으로 SBIR(Small Business Innovation Research) 제도를 도입하고 다양한 기술사업화 프로그램을 추진
    - SBIR은 미국경제에서 중요한 역할을 담당하는 첨단기술 중소기업을 육성함으로써 신규고용창출 및 기술경쟁력을 제고시키기 위한 프로그램임
    - 중소기업이 대학, 연구기관, 비영리법인 등과 공동으로 연구개발을 수행할 수 있는 STTR(Small Business Technology Transfer) 프로그램을 도입
  
- 신성장동력 기술 및 기술혁신을 통한 사업화 촉진프로그램 ATP, TIP를 운영
  - ATP(Advanced Technology Program)는 미국 상무부의 자금지원으로 산하 국립표준기술연구소(NIST)가 1990년부터 운영하기 시작한 연구개발 지원 프로그램으로 연구개발 후 아직 시장화 단계에 이르지 못한 기술에 대하여 기업 간, 기업과 대학, 연구소 간의 Joint Venture 형태로 자금을 지원하고 있음
  - TIP(Technology Innovation Program) 프로그램은 중소기업 또는 Joint Venture를



중점지원 대상으로 하여, high-risk, high-reward 기술의 발전, 미래성장에 초점을 두어 추진

## 나. 유럽

- EU는 유럽의 경제적 통합 및 국가경쟁력 강화를 위한 공동프로그램을 추진
  - EU는 6차 FP(6th Framework Programme)에서 ERA(European Research Area)라는 개념을 정책적으로 채택하여 유럽 과학기술계의 구조적 문제점 해결 및 연구 활동의 통합적 전략방향을 유도하기 위한 중장기 비전을 제시
  - FP7(7th Framework Programme)('07.1)은 모든 프로그램의 탁월성 강조를 통한 경쟁력 제고 및 참여 활성화를 위한 제도개선에 초점을 맞추어 추진
  - UREKA는 유럽 정부 간 네트워크로 Eurostar 프로젝트 등을 추진하여 국가간 시장기반의 연구 및 혁신을 촉진시킴으로써 유럽 산업의 경쟁력을 증진
  
- EU(FP7)는 다국적 연구 및 기술사업화 기관의 활발한 네트워크 활동을 촉진하기 위한 총괄기구를 설립하여 추진
  - EEN(Enterprise-Europe-Network)은 유럽을 대상으로 기술개발과 이전 및 상업화에 필요한 모든 정보를 네트워크화하고, 단계적으로 관련 정보, 자금지원, 자문, 글로벌화 등의 주요기능을 수행
  - EraSME은 중소기업과 연구기관 간의 협력을 증진시키기 위한 다국적 지역적 네트워크로써 중소기업 경쟁력 강화 뿐만 아니라 연구기술기관과 중소기업 간의 공동 협력을 증진시킴으로써 국제적 R&D 네트워크 능력을 증진
  
- 유럽 주요국들은 국가별 연구개발 및 상업화 기반을 구축하고 추진함과 동시에 EU 차원의 공동 프로그램에 참여하고 있는 복층적 시장구조를 형성
  - 유럽 각 국가별 제도적 기반을 마련하여 독자적인 기술이전 및 사업화 전략을 수립하고 관련 사업을 수행하는 등 경험과 노하우를 축적하여 각국별 기술사업화 생태계를 구축
  - 특히, 영국, 독일, 프랑스 등 주요 3국을 중심으로 발달한 기술이전·사업화 및 수행 경험은 EU 출범을 통해 EU 기술사업화 생태계 구조와 연계되면서 그 특징이 더욱 강화

## 다. 일본

### ■ 일본은 1960년대 초부터 정부주도의 사업화 촉진정책을 추진

- 독자기술을 육성할 필요성과 우수한 연구성과를 실용화할 목적으로 1961년 정부가 전액 출자한 신기술사업단(Research Development Corporation of Japan : JRDC)을 설립·운영하고 있음
- 1995년 정부주도로 과학기술정보센터(Japan Information Center of Science and Technology : JICST)와 통합되어 과학기술진흥사업단(Japan Science and Technology Corporation : JST)으로 새롭게 발족

### ■ 기술개발의 효율성 증대 및 전략적 추진체계를 구축하기 위하여 정부주도의 신산업육성과 기술기반강화 시책을 중점으로 추진<sup>4)</sup>

- 선진국 최초로 특정 산업분야 육성 계획인 ‘신산업창조전략’(05)을 마련하여 연료전지, 로봇, 디지털가전, 바이오, 환경기기, 콘텐츠산업을 6대 유망산업, 신산업 분야로 선정하고 ‘Made in Japan’의 부활을 추진
- 신산업을 창조·육성하기 위해 산·학·연·관 협력하에 중장기 기술로드맵<sup>5)</sup>을 수립
- 특히, 기술전략맵과 IPG(Innovation Program)를 연계하여 과학기술의 상용화를 통해 사회적 과제를 해결하고 산업경쟁력을 제고

### ■ 일본은 1998년 ‘대학 등 기술이전촉진법’을 제정하여 대학의 연구성과에 대한 정책적 관심을 구체화

- 일본의 기술이전 및 사업화 활동의 주체는 대학의 TLO가 중점적인 역할을 하고 있으며 일본테크노마트, JST(과학기술산업진흥단)가 지원
- 문부과학성과 경제산업성이 기술이전관련 정책을 담당하고 있으며 문부과학성은 지적재산본부를 중심으로 경제산업성은 대학 TLO를 주요 정책수단으로 함

4) 지식경제시대의 R&D시스템

5) ‘08년 기술전략맵 작성시 아카데미 로드맵을 작성하는 6개 학회와의 제휴를 통해 원천기초기술과 산업기술을 포괄

## 라. OECD 주요국의 R&BD 정책 개요

- 각국별로 추진되고 있는 R&BD 프로그램은 공통적으로 참여주체간의 신뢰와 협력을 바탕으로 기술개발을 수행하고 이를 통해 창출된 성과물을 활용하여 산업 발달 및 성장에 기여하려는 목표를 가지고 있음

<표-12> 각국별 R&BD정책 현황

각국별 지원 정책	주요내용
미국 STTR (Small Business Technology Transfer) 프로그램	· 미국 연방정부의 R&D지원 프로그램으로 중소기업이 대학, 연구기관, 비영리법인 등과 공동연구개발 및 기술이전을 지원하기 위한 프로그램으로 3단계(기술적 타당성 연구 - 2차 연구 - 상업화 단계 개발)로 지원되고 있음
미국 ATP (Advance Technology Program)	· 미국 상무부의 자금지원으로 산하 국립표준기술연구소(NIST)가 1990년부터 운영하기 시작한 연구개발 지원 프로그램으로 연구개발 후 아직 시장화 단계에 이르지 못한 기술에 대하여 기업간, 기업과 연구소 간의 Joint Venture 형태로 자금을 지원하고 있음
영국 LINK프로그램	· 1988년 시작된 산학연 공동연구 지원 프로그램으로 대학, 연구기관, 사업계, 정부기관 등의 상호협력 증진과 제품개발 전단계의 프로젝트를 기업과 대학의 50:50 공동제휴를 통해 지원하고 있음
이스라엘 MAGNET 프로그램	· 2개 이상의 기업과 대학이 참여하는 산학 컨소시엄 연구개발지원 프로그램으로 다양한 산업에 광범위한 응용이 가능한 범용기술, 부품, 소재, 제조기술, 공정, 디자인, 표준과 프로토콜 분야의 기반 기술 연구개발을 지원하고 있음
캐나다 기술제휴 프로그램(TPC : Technology Partnerships Canada)	· 수출용 신제품 개발을 통한 경제성장과 고용창출을 목적으로 우주항공 및 국방, 환경, 잠재기술 분야에 주로 자금을 지원하고 있음
EU 연구개발 기본계획 (Framework)프로그램	· EU내 국가간 공동제휴 또는 공동협력 연구지원을 위한 국가간 컨소시엄사업으로 과학기술적 우수성, 기술적 결과의 확산, 경제에 미치는 영향 등이 선정기준이며 기술의 상업화에 대한 계획은 요구하지 않고 지원하고 있음
핀란드 Tekes의 기술개발 프로그램(Technology Programmes)	· 통상산업부(MTI)산하 기술개발센터인 Tekes는 핀란드의 기술역량 개선을 위해 산업계가 주도적으로 수행하고 있는 기술영역 즉, 전자분야의 설계 및 제조기술, 컴퓨터통합 제조기술, 건축기술, 광업기술, 펄프 및 종이 기술분야 등의 기초과학과 제품개발 중간단계에 자금을 지원

자료) 한국산업기술진흥협회(2007), 산업기술백서

- 기술이전 및 사업화를 촉진하기 위해 각국은 해당 분야의 전문가를 양성하고 전문 기관을 육성하고 있으며, 관련 주체의 사업화 역량제고 및 사업화 지원 등을 통해 기관 및 연구소 등의 연구성과물의 활용을 장려하고 있음

<표-13> 각국별 기술이전 및 사업화 현황

각국별 지원정책	주요내용
미국 NTTC (National Technology Transfer Center)와 RTTC(Regional Technology Transfer Center)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· NTTC는 공공기관의 R&amp;D성과의 산업체로의 기술이전 및 사업화 업무를 수행하며, 기술가치 평가, 기술마케팅 및 기술사업화 전략 컨설팅, 기술이전 및 기술평가 전문가 양성 교육 프로그램 등을 운영</li> <li>· 특히, NASA는 자체보유기술의 산업계 확산을 위해 미국을 6개 권역별로 지역기술이전센터를 구성하여 지역네트워크를 지원</li> </ul>
미국 FLC (Federal Laboratory Consortium for Technology Transfer)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· FLC는 연방기술이전법에 의한 법정기구로 주요 연방연구소와 센터 및 기술이전 담당자에게 기술이전기법, 정책/제도 등에 대한 정보를 확산시키는 역할을 수행</li> </ul>
독일 Fraunhofer Gesellschaft 와 Steinbeis-Stiftung	<ul style="list-style-type: none"> <li>· FhG는 공공연구소, 대학의 연구결과의 상업화 및 네트워크를 통해 지역산업체에 기술이전하는 역할을 수행하며 독일 Stuttgart에 본부를 둔 StW는 지역센터를 통하여 주로 중소기업에 기술이전을 수행</li> </ul>
이스라엘 Technology Incubator Programme	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 산업통상부의 중점 추진사업으로 기술창업보육센터는 비영리법인으로 자율적인 의사결정권을 갖으며 이곳에 입주한 기업은 기술창업보육프로젝트의 적용을 받아 2년 동안 승인예산의 85%까지 지원받고 있음</li> </ul>
일본의 TLO시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 일본은 대학 등에 있어서 기술에 관한 연구성과의 민간 사업자에의 이전촉진에 관한 법률을 제정하여 기술이전사무소를 설립하고 대학연구 성과의 민간사업자로의 이전 촉진을 장려하기 위한 시스템 마련</li> </ul>
유럽의 EEN	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 국가간 기술이전과 혁신서비스 제고를 위한 범 유럽적 기술거래 기능을 수행하는 기관으로, EU전체의 기술혁신과 국가간 기술협력 및 이전지원을 목표로 함</li> <li>· IRC 대상기관은 민간기업, 연구기관, 대학, 기술센터, 혁신기관 등이며 특히 기술력 있는 중소기업을 선택적으로 지원하고 있음</li> </ul>

자료) 산업기술백서(2007), 한국산업기술진흥협회

## 마. 한국

- 국내외 환경이 변화함에 따라 국내의 기술정책도 시대의 흐름에 맞추어 변화하여 왔음
- 환경의 변화에 따라 기술이전 및 사업화의 패러다임도 진화하였으며 국내 기술이전 및 사업화 정책도 이에 맞추어 발전하고 있음

<표-14> 시대별 정책이슈 및 추진사업의 변화

	1980년대 후반	1990년대 전반	1990년대 후반	2000년대 초반	2000년대 중반
국내 외 환경	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 대일무역자적의 확대</li> <li>- 기술보호주의/패권주위 확산</li> <li>- 자율과 개발</li> <li>- 중화학 및 조립산업 발전</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- WTO체제 및 세계화중시</li> <li>- 자체 기술 개발 지원확대 (분산형 체제)</li> <li>- IT산업의 부흥</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IMF와 산업 및 금융 구조개혁 추진</li> <li>- 기술기반 경제 이행 강조</li> <li>- 부처 종합조정 추진</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 국제경쟁력 제고 및 균형발전</li> <li>- 기술이전 및 사업화 강화</li> <li>- 지재권 보호 강화 및 특허 침해소송 증대</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 글로벌기술혁신 경쟁의 가속화</li> <li>- FTA 체결</li> <li>- 과학기술부사업 부문이관</li> <li>- 중국의 급속한 성장</li> </ul>
주요 정책 이슈	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 산업기반기술 수입대체, 수출 촉진중점</li> <li>- 중소기업의 현장애로 해결 및 기술혁신 촉진</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 핵심산업기술 개발</li> <li>- 다목적 사용 위성 개발</li> <li>- 디자인 혁신을 통한 제조업 경쟁력 촉진</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 원천기술 확보</li> <li>- 대일무역역조</li> <li>- 환경친화적 산업구조 전환</li> <li>- 민간경용기술개발</li> <li>- 산업기술혁신기반 확충</li> <li>- 지역기술혁신거점 구축</li> <li>- 벤처창업촉진</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 지역 혁신 클러스터 육성</li> <li>- 신성장동력 개발</li> <li>- E-biz 산업 및 지식서비스 산업 육성</li> <li>- 산업기술 로드맵</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 차세대성장 동력개발</li> <li>- 대중소기업 상생협력강조</li> <li>- 창조-프론티어 개혁형 R&amp;D</li> <li>- MOT(기술경영) 중요성 확산</li> <li>- 전략산업중심의 투자방향 설정</li> </ul>
기술 개발 사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 87년 공동애로 기술개발 시작</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 중기거점 기술</li> <li>- 핵심기반 기술</li> <li>- 항공우주 기술</li> <li>- 디자인 기술</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 차세대 신기술</li> <li>- 부품소재 기술</li> <li>- 청정생산 기술</li> <li>- 민간경용 기술</li> <li>- 신기술 실용화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 지역산업 기술</li> <li>- 성장동력 기술</li> <li>- 전자상거래 기술</li> <li>- 우수제조 기술</li> <li>- 전략산업 기술</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 바이오스타</li> <li>- 헬기기술자립화</li> <li>- 다목적위성본체</li> <li>- 차세대패키징</li> <li>- 공장장비 실용화</li> <li>- 웰빙친화적 기술</li> <li>- 미래친가전</li> <li>- 신재생 에너지</li> </ul>
기술 기반 조성 사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 핵심장비 구축</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 인력 자원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 금융 캐피탈</li> <li>- TP.TIC.TBI</li> <li>- 국제협력</li> <li>- 생물산업 실용화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 지역기반조성</li> <li>- 디자인기반</li> <li>- 연구성과 확산</li> <li>- 산학플라자</li> <li>- 해외R&amp;D센터 유치</li> <li>- B2B Network</li> <li>- BIT 융합기술 기반</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I-메뉴팩처링</li> <li>- 기술이전 및 사업화</li> <li>- 기술표준 경쟁력강화</li> <li>- 지역기반조성</li> <li>- 광양자빔기반</li> <li>- 에너지기술인력 양성</li> <li>- 국제상호인증 시험평가 기반</li> </ul>

자료 : 한국기술거래소, 기술사업화 중장기 비전 정책연구, (2007)

- '70~'80년대의 외국기술 도입·소화를 위한 기술혁신정책에서 '90년대 산학연 공동연구 활성화시기를 거쳐, '00년 이후 핵심기술력 기반의 기술혁신정책 추진 단계로 진화 중

<표-15> 기술사업화정책 발전 과정

1970~1980 년대	선진국 기술 모방도입 소화단계	- 출연(연) 설립: 연구인력의 배출구 기능 수행 - 선진국 성숙기술 도입 소화: 반도체, 교환기, 합성기술 등 - KIST 기술의 사업화를 위해 설립된 기업 (주)K-TAC 실패
1990년대	기술자원 및 혁신인프라 확충 단계	- 정부R&D사업예산의 확대로 산업계 및 대학의 기술자원이 크게 확충 - 선진국 개발 초기단계 기술 도입 산업화 : CDMA 세계최초 상용화 등 첨단기술 상용화 성공모델 창출 - 테크노파크사업, 기술혁신센터, 창업보육센터 등 기술혁신거점인프라 구축
2000년대	선진국형 기술사업화 태동 단계	- 기술이전촉진법 제정 및 한국기술거래소 설립('00) - 기술벤처 성공가능성과 벤처거품의 역작용경험 - 동물복제·세포치료기술 등 세계적인 연구성과 발표 : 기술개발력은 선진국 수준이나, 사업화 개발역량은 부족

자료 : 한국기술거래소, 기술사업화 중장기 비전 정책연구, (2007)

- 정부는 공공부문의 기술이전 촉진 및 민간부문의 기술거래 활성화를 위해 '기술이전촉진법'을 2000년 1월에, 동법 시행령을 2000년 6월에 제정하였으며 기술거래사 지정 및 기술거래·평가기관 지정요령을 하위 규정으로 마련
- 국공립학교에서도 기술이전 전담조직을 법인으로 설치하여 교직원의 직무발명을 소유, 관리, 활용할 수 있도록 2001년 12월 '기술이전촉진법' 및 '특허법' 등을 개정
- 2004년에는 기술사업화촉진종합대책을 수립하여 중소기업특별위원회에 보고하는 등 기술이전·사업화 정책을 대폭으로 강화
- 2005년에 산업자원부내에 기술이전·사업화 업무를 전담하는 팀을 신설
  - 과학기술혁신본부의 신설 등 과학기술행정체계의 개편으로 인하여 과학기술부의 연구성과확산사업이 산업자원부로 이관되는 등 정부의 기술이전·사업화 관련 업무의 총괄을 산업자원부가 담당
  - 1995년부터 추진되어온 신기술창업보육사업도 기술사업화의 관점에서 재정립되어 추진

- 2차 촉진계획('06~'08)에서는 기술이전·사업화를 촉진하고, 기술평가 기법 개발과 평가정보 유통의 활성화를 통해 기술평가 기반의 투·융자를 확대하는 등 기술평가·기술금융 시스템을 활성화
- 사업화기획과정을 거친 우수과제를 지원하는 사업화연계기술개발사업이 시작
- 2006년에는 '기술이전촉진법'을 '기술이전및사업화촉진을위한법률'로 개정하여 기술이전중심의 기존 법체계를 기술이전 및 사업화를 촉진하는 방향으로 전면개편
  - 기술경영전문인력 양성방안을 수립하여 이공계MBA에 해당하는 기술경영 석박사 학위과정을 설치하여 신기술 사업화에 있어 핵심역할을 수행할 전문인력 양성
  - 기술평가기관간 정보공유시스템을 구축하여 평가정보를 평가기관과 일반에게 서비스
  - 공공기술의 민간이전 및 사업화를 촉진시키기 위하여 기술이전조직간 역할분담을 체계적으로 정립하고, 과기부·교육부·국가균형발전위 등이 합동으로 전국을 4대 권역으로 구분해 권역별로 유망 기술이전조직을 선정해 집중지원하는 기술이전조직지원사업(Connect Korea) 추진

## 2. 주요국의 기술사업화프로그램

### ■ 주요국의 국가별 R&BD시스템 비교

- 국가별로 기술이전 및 사업화 시스템 구성이 잘 갖추어져 있는 순서로 1군, 2군, 3군으로 구분하여 비교
  - 1군(① ~ ③)은 미국, 핀란드, 이스라엘 순으로 구성
  - 2군(④ ~ ⑥)은 EU의 캐나다, 영국, 노르웨이 순으로 구성
  - 3군(⑦ ~ ⑨)은 호주, 대만, 한국 순으로 구성

구분	국가	구조적 요소	법과 정책 구조	혁신/기업 문화	혁신동력	혁신 허브구조	금융	정보화	기술이전 메커니즘	사업화 지원
1	미국	***** Manufactures over 70% of experts	***** Part of EU	*** -Partnership program -Spinoff -Culmination	***** -ATP -I&I Program	***** -RTTC	***** SBIR	***** -FLC -AUTM	***** -SBIC -MEP program	***** Incubators
2	핀란드	*** Manufactures over 70% of experts	*** Part of EU	*** -Partnership program -Spinoff -Culmination	*** Govt. agencies and program -Coordinated system	***	*** -TEKES -SITRA -Links to USA	*** -CORDIS (EU)	*** -Incubator	*** -SITRA
3	이스라엘	*** -Clusters -Networks	***	*** -Influx of scientists and engineers -Technology Incubator program	*** Capital funds - Influx of scientist & engineers	***	*** Venture capital fund(Yozam) -Govt Programs -Links to USA	***	*** -Incubator -Link to USA	*** Incubator -Export of technology companies
4	캐나다	*** -NAFTA	*****	*** -Compete to Win program	*** -Team Canada	*** -Centres of excellence	***	*** -GYNARIE -S strategies web site	*** -TPC	***
5	영국	*** -Global economy -Clusters -Networks -National linkage program	*** -10% corporate tax rate	*** -Innovative education system -Management development grants program	*** -Effective Govt. programs	***	*** Investment attraction programs - Technology specialisation	*** CORDIS(EU)	*** -EU programs	*** -EU -SMART
6	노르웨이	***	***	*** -Oslo Research Park -BUNT program	*** -Govt. program -CSIRO	*** -Incubator -Technology parks	***	***	*** -Incubator	*** -Oslo research park(outreach)
7	호주	***	***	*** -Entrepreneurial training course	*** -Govt. program -CSIRO	***	*** -125% tax deductions for eligible R&D	***	*** Technology diffusion program -CSIRO	*** -Govt. Program
8	대만	***	***	*** -Repatriation	*** -Targeted Govt. programs	***	*** Technology specialisation -Link to USA	***	*** -Incubator -ITPI	***
9	한국	*** -세계 시장 주도 상품 (반도체, 디스플레이, 자동차, 가전, 조선 등) -NIS	*** -기술인력유출방지	*** -대기업 및 지역혁신센터	*** -정부혁신지원사업 -과학기술진흥사업	*** -RTTC -TP	*** -KDB(산은) -FOF(미래펀드) -KIBO(기보)	*** -NTB	*** -TLO	*** -KTTTC

자료) ISIG INFORMATION PAPER IV, Alan J Jones, 2008. 06, Dept. of Innovation Industry Science & Research (Innovation.gov.au)를 토대로 재구성  
 <그림-4> 국가별 기술사업화 시스템 비교



## 가. 미국

### ■ SBIR(Small Business Innovation Research) 프로그램

#### ○ 개요

- SBIR프로그램은 1982년 중소기업혁신개발촉진법(Small Business Innovation Development Enhancement Act)에 의해서 만들어졌으며, 미국 중소기업의 기술적 잠재력을 극대화시켜 신기술상업화를 촉진시키기 위한 인센티브를 경쟁에 입각하여 제공하는 대표적인 정책 프로그램

- 이에, 미국인 소유의 미국 내 영리기업, 종업원 500인 미만의 중소기업 등 일정한 참여 자격요건을 부여

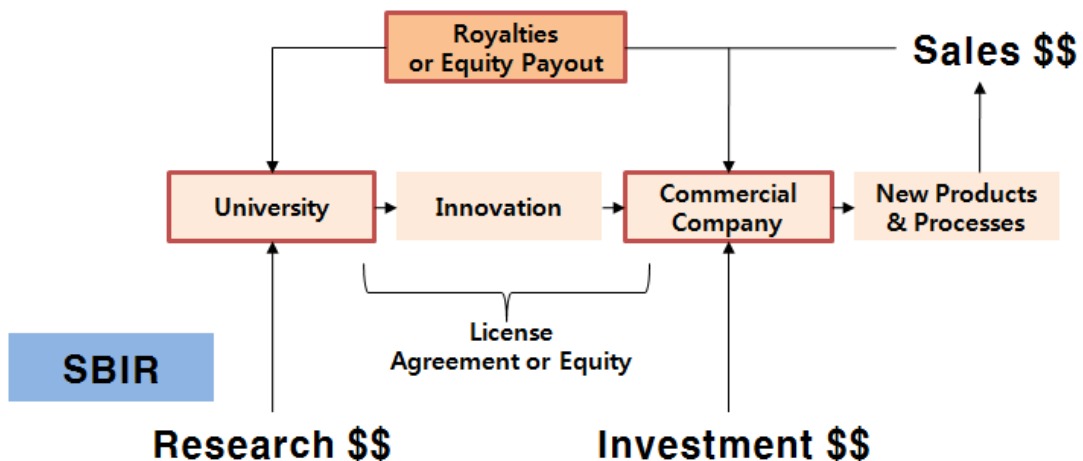
#### ○ 운영체제

- 각 부처는 일정비율을 SBIR프로그램 추진을 위한 예산으로 할당하도록 강제함으로써 중소기업부문의 연구개발투자가 이루어지도록 제도화

- 범부처 중소기업 혁신지원 프로그램으로 현재 10개 연방정부 부처(농무부, 상무부, 국방부, 교육부, 에너지부, 복지부, 교통부, 환경청, 항공우주국, 과학재단)에 의해서 추진

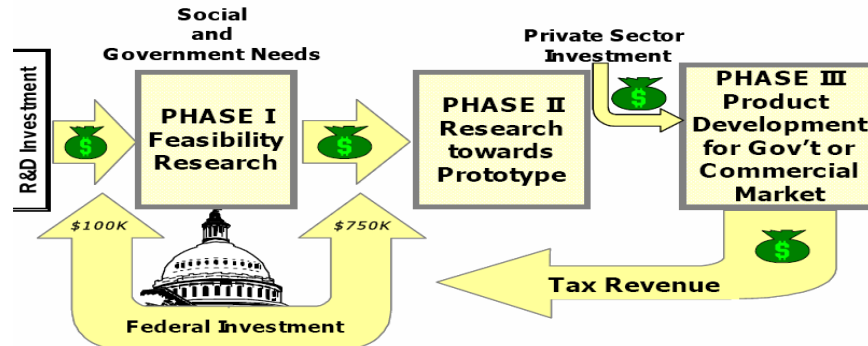
- SBIR 프로그램은 건강, 안전, 환경, 에너지 등 정부와 사회적 요구에 초점을 맞추어 추진되며, 프로그램의 소유가 단 하나의 기관에 주어지지 않고 많은 기관에 나뉘어 있음

- SBIR은 대학-중소기업의 네트워크 연계를 통해 대학 내 연구기술 및 아이디어를 기업으로 전환하고 상용화가 촉진되도록 도움



<그림-5> SBIR-대학 연계 구성도

- 기술혁신단계를 아이디어에서 상업화까지의 3단계로 구분하고 1-2단계를 지원하는 체제로 추진하는 단계로 구성되어 있음



<그림-6> SBIR 모델

## ■ STTR(Small Business Technology Transfer) 프로그램

- 개요
  - 중소기업기술이전(STTR) 프로그램은 대학이나 연구기관의 기술을 시장으로 이 전시켜 중소기업의 기술혁신을 촉진시키기 위한 목적으로 창설된 기술이전 사업임
  - 중소기업과 연구개발기관(FFRDC : Federally Funded Research and Development Centers), 비영리 공공연구기관 및 대학 등과의 공동연구과제에 대해 연방정부가 연구개발 기금을 지원<sup>6)</sup>
  - 혁신기술을 보유한 중소기업의 육성을 목적으로 하여 사업화의 잠재적 가능성이 있는 혁신적 연구에 대해 각종 비영리 연구기관들과 중소기업을 공동연구 방식으로 연계하여 협력을 촉진
- 운영체제
  - 중소기업청(Small Business Administration)이 운영하고 있으며 국방부, 에너지부, 복지부, 항공우주국, 과학재단 등 5개 주요 연방정부가 추진
  - STTR프로그램을 위하여 일정액의 연구개발예산을 별도로 책정토록 강제
  - 5개의 주요부처 및 연구기관이 중소기업 및 비영리단체를 지원하는 시스템으로 운영
  - STTR의 Three-Phase Program은 연구개발부터 사업화단계까지 3단계를 연계 지원하며, 1단계 지원 후 평가를 통해 성공적 과제를 대상으로 2단계 사업화 연구 개발과제를 지원하는 피드백 메커니즘을 도입

6) 김용환, 출연(연)의 산학연협력 활성화 방안(2008)

<표-16> STTR 단계별 자금지원

구분	지원내용	지원한도	지원기간	기업부담
1단계	아이디어 단계	10만불	6개월 이내	개발비용의 2/3이상
2단계	기술의 제품화 및 시제품제작	75만불	2년 이내	개발비용의 1/2이상
3단계	상업화	민간자금		참여여부에 따라 지급

자료 : 중소기업청(SBA) 내부자료

- 중소기업과 비영리 연구기관의 파트너 선정을 위해 연방 R&D 기금의 특정 비율을 보유(최소 참여비율 : 중소기업 40%, 대학 또는 연방정부 30%, SBC 또는 대학/연구기관 30%)하고 있는 경쟁력 있는 프로그램
- 첨단 기술을 보유한 중소기업 또는 대학이나 비영리 기관의 협력 연구를 통해 양 주체간의 시너지를 강화하고 기술(또는 제품) 이전 및 상업화를 통한 이윤 발생 및 미국 경제의 활성화 추구

### ■ 기술혁신 프로그램(TIP; Technology Innovation Program)

- 개요
- 미국 “America Competes Act of 2007” (ACA)에서 향후 10년간의 과학기술혁신 정책의 근간을 마련하고, NIST가 국가적 요구중대 분야의 High-Risk, High-Reward 연구를 통해 기술혁신을 지원, 촉진 및 가속화하기 위해 TIP(‘07.8)를 신설
- TIP는 지원대상을 중소기업 및 조인트벤처로 한정하여 대기업이 수행·참여하는 연구프로젝트에는 지원할 수 없도록<sup>8)</sup> 하여 ATP와 구분됨

<표-17> TIP 프로그램의 예산안

항목	2008	2009	2010
· 연구개발 예산	502.1	541.9	584.8
· 연구시설 건설 및 보수 예산	150.9	86.4	49.7
· TIP 및 MEP를 포함하는 산업기술서비스 (Industrial Technology Services) 활동 예산	210	253.5	272.3

7) “To invest in innovation through research and development, and to improve the competitiveness of the United States”이라는 비교적 긴 정식 명칭을 가진 ACA는 2006년부터 미 의회 상하 양원에서 논의되어 오던 관련 법안들을 통합하여 공화/민주 양당의 전폭적인 지지하에 2007년 5월 21일에 하원을, 7월 19일에 상원을 각각 통과하였고, 이를 부시 대통령이 주인함으로 정식 법이 되었음

8) 단, 최소한 하나의 중소기업과 연구소가 참여하는 joint venture 에 참여하는 경우에는 대기업이 참여하더라도 지원이 가능

- 운영체제
  - 단독 기업인 경우 최대 3백만달러(3년간), Joint Venture인 경우 최대 9백만달러(5년간) 지원
  - 지적재산권은 대상 기업 혹은 Joint venture의 결정대로 연구수행 기업 및 기관이 소유하는 것을 원칙으로 하고 미국 정부는 비독점적 라이선스 권한 보유
  - TIP Advisor Board(위원 10명)를 구성하고 일년에 최소한 2회 이상 모임을 가지고 운영 전반에 대한 자문, 연례 보고서를 의회에 제출
- 특징
  - 평가기준을 정하여 NIST의 Director는 산업계 및 관련분야 전문가를 대상으로 외부검토를 실시하여 과제 제안서를 평가
  - 평가기준은 과학적/기술적 우수성, 프로젝트 결과의 보상에 대한 잠재력, 제안서의 기술적 내용 수준, 제안서 수준 등임

## ■ MEP(Manufacturing Extension Partnership) 프로그램

- 개요
  - 미국 상무부 산하 국립표준연구원(NIST)의 중소기업(제조업체) 지원 프로그램으로서 주 또는 지역 내 중소제조업 기술개발을 지원하는 프로그램임
  - 미국 제조업 경쟁력 강화를 목적으로 제정한 'The Omnibus Trade and Competitiveness Act'에 의해서 창설되었으며 지역내 중소제조업 기술을 지원하기 위해 대학과 연구기관이 중심이 된 기술지원센터의 설립과 운영을 보조하도록 함
  - 제조업 분야 중소기업에 초점을 둔 맞춤형 기술지도를 수행할 수 있는 중소기업 기술혁신 네트워크인 MEP를 구축하여 운영방식을 현대화하고 사업전략, 기술 그리고 수행능력을 개선하도록 장려함
- 운영체제
  - MEP 프로그램의 운영예산은 연방정부(국가표준연구원(NIST))와 주정부의 합작에 의해 운영되고 있으며 비영리조직, 연구기관, 산업그룹 등의 회원사 서비스 수수료 등으로 운영
  - MEP의 운영시스템은 설립초기 연방정부 지원하에 개발된 첨단기술을 지역 중소기업에 이전하기 위한 목표로 추진되었으나 MEP 프로그램이 점차 고객맞춤형으로 변화
  - 각 지방의 MEP센터의 운영체제는 각 주의 특성에 따라 독자적으로 자율성을 확보하

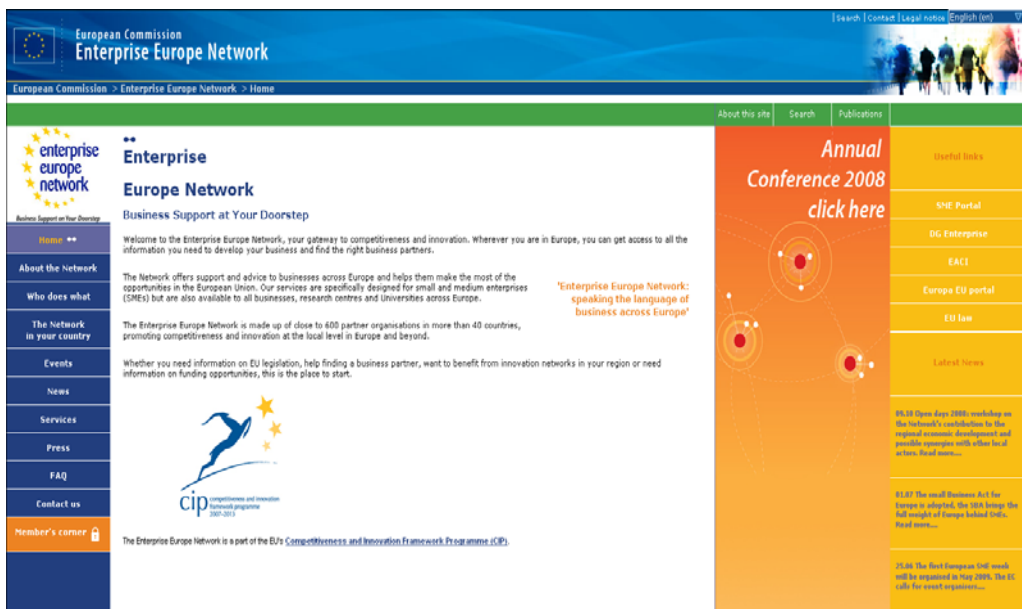
여 운영되고 있으며, 자문위원회(Manufacturing Extension Partnership Advisory Board ; MEPAB)를 운영

- MEP의 주요기능은 담당 지역의 중소기업 제조업체간 경쟁 향상을 위한 프로그램을 개발하여 운영하고 새로운 기술 도입관련 교육 등을 운영
- 특징
  - 강력한 민관합작, 수요주도적 서비스, 그리고 프로그램 개선에 대한 지속적인 관심 등
  - 미국 내 중소제조업체들에게 공정개선, 품질경영시스템, 기업경영시스템, 인사관리, 시장개척, 재료가공, 공정설계 및 재무경영, 생산자동화, 전자상거래 등 다양한 분야의 컨설팅을 제공

## 나. 유럽

### ■ EEN(Enterprise-Europe-Network)

- 혁신 릴레이 엔터프라이즈 유럽 네트워크
  - IRC는 2008년 유럽위원회에 의해 구축된 엔터프라이즈 네트워크를 결합하여 유럽 전 혁신 릴레이 유로 센터와 정보 센터를 구축



<그림-7> 엔터프라이즈 유럽 네트워크 홈페이지

- EU에서의 사업을 위한 법안과 기금(자금) 기회에 대한 정보 제공, 비즈니스 파트너를 찾는 정보제공 및 연구 개발을 지원
- 새로운 통합 네트워크 운영을 통해 중소기업의 요구사항과 기업정보를 "One-

stop shop" 형태로 정보 제공

- 창업과 혁신을 촉진하는 사업에 대한 지원
- Eco-innovation 지원
  - 혁신적인 제품, 프로세스 및 서비스를 통한 환경오염 방지 또는 천연 자원의 보다 효율적인 절감 및 운영을 위한 지원
- 정책 지원
  - 일관성 있게 EU 회원 국가 간의 협력이 증가될 수 있는 정책을 제안하고 지원할 수 있도록 하며 유럽뿐만 아니라 세계 시장의 제조 관련 최근 경향과 특정 분야의 발전 정책 정보를 제공
- EEN 운영 현황
  - EU의 경쟁과 혁신 프레임워크 프로그램(CIP : Competitiveness and Innovation Framework Programme)의 일부 사업임
    - CIP는 2007년부터 2013년 동안 3.6 Billion EURO의 예산으로 운영
    - CIP 아래 EIP를 운영(EIP : ENTREPRENEURSHIP AND INNOVATION PROGRAMME)하고 있으며 2007년부터 2013년까지 2.17 billion Euro의 예산이 지원됨
  - 참여국 현황
    - 27개 EU 회원국, 유럽 연합 후보 3 개국(크로아티아, 전 유고슬라비아 마케도니아 공화국, 터키), 유럽의 회원을 포함한 40개 이상의 국가에서 기업의 구체적이고 효율적인 솔루션을 제공, EEA와 제3국 참여
    - 대응 국가 센터(Correspondence Centres) : Armenia, Chile, Egypt, Russia , Switzerland, USA

#### ■ Eurostar 프로젝트

- R&D 수행 중소기업에 국제적 공동연구 프로젝트의 기회를 제공함으로써 새로운 시장 개척 및 혁신을 이끌고자 함
- UREKA<sup>9)</sup> 29개국이 주도하고, 유럽 위원회로부터 자금 지원을 받음

---

9) 유럽 정부간 네트워크로, 1985년 설립되어, 국경을 넘는, 시장기반의 연구 및 혁신을 촉진시킴으로써 유럽 산업의 경쟁력을 증진시키고자 함

- 예산
  - EUR 300 M 유로스타 예산
  - EUR 100 M FP7
  - 국제적 연구 기금 에이전시와 EUREKA 사무국이 관리
- 지원대상
  - 사내 연구 또는 유럽 연구 집단을 지원함
  - 보통 프로젝트는 3개의 중소기업 및 연구기관과 같은 R&D 공급자가 포함됨
- 중소기업들이 R&D 프로젝트를 수행하면서 자주 겪게 되는 자금 문제를 지원하고 지원 절차 패스트트랙화, 평가절차 통일, funding timetable 동시화를 통하여 프로젝트를 조기에 마치고, 조속히 시장에 결과를 내 놓을 수 있도록 함
- Eurostar 프로젝트는 새로운 상품, 프로세스 또는 서비스를 발전시키고자 하는 기술분야를 다룸
- 프로젝트는 시장지향적이어야 하며, 반드시 3년 동안 지속되어야 하고, 2년 이내에 연구 결과물은 시장에 출시 될 수 있도록 해야 함(단, 생명의학 또는 의학 프로젝트는 프로젝트 완성 2년 내에 임상실험이 반드시 시작되어야 함)

## ■ EraSME

- 중소기업과 연구기관 간의 협력을 증진시키기 위한 다국적 지역네트워크
  - 중소기업들은 시장에서 경쟁우위를 차지하기 위하여 끊임없이 새롭고 혁신적인 아이디어를 탐색하고 있으나, 이러한 혁신 노력에도 불구하고 많은 중소기업들은 사업화 아이디어를 놓치거나, 아이디어를 이행할 수 있는 R&D 자원이 부족한 경우가 다수인 현황을 인식함
  - EraSME은 국제적 수준의 연구기술기관(RTOs)과 중소기업의 효과적인 협력을 이끌어냄으로써 중소기업 경쟁력 강화 뿐만 아니라 연구기술기관과 중소기업 간의 공동협력을 증진시킴으로써 국제적 R&D 네트워크 능력을 증진시키고자 함
- 파트너
  - 19개 유럽국의 중소기업 및 연구기관 프로그램 관리자와 프로그램 에이전시
- EraSME 프로젝트
  - 각국 중소기업 및 연구소 간의 협력을 목표로 하는 프로젝트로서, 이를 통해 유럽 내 중소기업의 국제경쟁력을 제고시키는 것이 목적임

- 지원을 받기 위해서는 중소기업이 프로젝트를 운영해야 하며, 프로젝트는 실제 시장 잠재력 및 중소기업이 프로젝트 후 얻게 될 이익을 보여 줄 수 있어야 함
- 또한 프로젝트의 가장 중요한 요소는 새로운 상품 및 프로세스 또는 서비스 개발을 목적으로 시장 지향적이고 혁신적이며 다국적이어야 함
- 프로젝트 구성
  - Small project : 2개의 참가국의 2개 중소기업과 1개의 RTD 수행기관
  - Large project : 최소한 2개의 참가국의 4개의 중소기업과 최소 2개의 RTD 수행기관
- 프로젝트 코디네이터
  - 프로젝트 파트너들은 한명의 프로젝트 코디네이터를 임명할 수 있고, 프로젝트 코디네이터는 참여신청을 관리하고 프로젝트를 이끌며 보고를 담당함
- 5차 프로젝트 접수
  - 2008년 12월 8일부터 2009년 3월 31까지
- 지원가능 국가
  - Austria, Czech Republic, Flanders/Belgium, France, Germany, Iceland, Ireland, Madrid/Spain, the Netherlands, Slovenia, Tuscany/Italy, Sweden

## ■ CORNET(Collective Research Networking)

- 유럽의 중소기업을 위한 공동연구 장려 프로그램
  - CORNET은 국가간 협력을 위한 네트워크로 유럽 전역의 혁신적 다국적 공동연구 기회를 창출하기 위한 프로그램임
  - CORNET는 전 유럽의 중소기업 협회, 중소기업, 연구기관 컨소시엄이 다국적 연구프로젝트를 함께 수행하면서 중소기업의 이익을 추구함
- 현황
  - 현재 19개 파트너로 구성되고 13개 연구 프로그램을 관리하고 있으며, 13개 국가 및 지역을 연결하고 있음
  - 모든 CORNET 코디네이션 활동은 ERA-NET 기구를 통해 유럽위원회의 자금 지원을 받음
  - 두 번째 CORNET은 CORNET II라 불리는 프로그램은 2008년에서 2010년까지 유럽위원회 FP7의 지원을 받음



- 지원방식
  - CORNET는 한해 2번 공동연구 및 기술발전 분야의 다국적 협력프로젝트를 지원
  - Bottom-up 방식으로 지원되고 연구 주제는 지원자 스스로가 정할 수 있으며, 기금은 국가 또는 지역 프로그램에서 조성
- Collective Research
  - Collective Research란 중소기업의 이익을 위한 R&D 활동
  - 공동연구는 대체적으로 공통적인 관심사를 갖는 중소기업과 협회, 교수연합, 클러스터 무역 협회 등의 그룹이 수행
  - 종종 특별 산업 부문을 대신하여 일하는 기술센터 또는 전문 연구 기관에 의해 수행되며, 결과물은 활발히 여러 방면으로 프로모션 됨

## 다. 기타

### (1) 캐나다의 기술사업화 프로그램

#### ■ WEPA(Western Economic Partnership Agreement) 프로그램

- 중앙정부와 지방정부는 대학의 기술이전 사무소 운영비용을 지원
  - 예컨대 University of Alberta의 경우, 사무실 운용비용의 21%가 알버타 지방정부의 지원으로 충당되며, 6%는 WEPA를 통해 중앙정부의 지원을 받고 있음
- WEPA는 중앙정부와 지방정부가 경제발전을 위한 투자목표를 설정하고 집행하는 프로그램으로 초기에는 에너지, 신기술 등 기술개발에 주력하다가, 기술사업화의 중요성을 인지하고 지원대상을 확대하였음

#### ■ STI(Science and Technology Internship) 프로그램

- 캐나다 정부는 STI프로그램을 운영하여 과학기술연구와 연구결과의 상업화와 관련된 지식재산권 관리, 특허 및 라이선싱 업무 등을 지원하고 있음
- 비영리 재단인 Alberta는 TC(Technology Commercialization) 프로그램을 운영하고 있는데, 동 프로그램은 인턴을 일정기간 고용 후 기술이전 업무를 습득케 한 후, 업무능력 인정받은 직원을 정식으로 채용하는 방법을 통해 전문 인력을 양성하고 있음

■ 산업연구지원프로그램(IRAP : Industrial Research Assistance Program)

- 캐나다의 경우 국가연구위원회(NCR, The National Research Council)가 주축이 되어 기술이전을 촉진하고 있으며, 이 프로그램 역시 중소기업의 기술혁신을 통한 국제경쟁력 향상을 위해 국내외 필요기술의 획득, 개발 및 활용을 지원
- 프로그램의 역할
  - 중소기업의 연구개발 촉진과 핵심기술 및 지식의 축적을 지원
  - 기업 수요기술의 획득 및 지원
  - 기업기술자문가(Industrial Technology Advisors : ITAs)를 통하여 중소기업의 아이디어 개발 및 국내외 적정기술의 알선·지원을 통해 조업개선 및 신제품의 출시 유도
- 프로그램의 자금은 기업고객에 대한 기술자문 및 지도에 중점을 두나, 필요시 자금지원을 통해 신기술개발이나 적용에 관한 리스크를 경감시켜주며, 기술이전 과정을 촉진
- 기술향상프로젝트(Technology Enhancement : TE)
  - 소규모·초보단계의 기술향상 프로젝트를 대상으로 지원하고 있으며 ITAs는 기술적 타당성검토, 기술분석 및 문제해결, 잠재적 기술공급원의 탐색과 같은 사업의 착수를 지원하며 통상적으로 단기간 내에 해결이 가능한 기술을 대상으로 \$15,000 범위 내에서 총 예산의 75%를 지원
- 연구·개발·적응 프로젝트 (Research, Development and Adaptation : RDA)
  - 장기간 대형·복합 기술개발활동인 연구·개발 및 적응 전형적으로 기술개발 리스크가 매우 큰 장기간의 연구개발을 지원하고 있으며 융합기술을 중심으로 지원을 강화하고 있는 추세이며, \$350,000 범위의 연구비를 36개월까지 지원하고 있으며 기업은 총 사업비의 25%이상을 부담하여야 하나 50인 이하의 중소기업 지원이 77%까지 지원

## (2) 이스라엘의 기술사업화 정책 및 프로그램

- 기업과 연구소가 공동으로 과학성과의 사업화를 추진하는 MAGNET 프로그램 운영 (연간 6천만불 지원)
- 와이즈만 연구소(Weizmann Institute)의 Yeda 프로그램으로 연구소가 보유한 특허 등 지식재산권의 기술사업화를 유도
- 이스라엘은 인구가 630만 정도에 불과한 소국으로서 국가의 생존을 위한 국가차원의 기술개발 및 사업화를 비교적 일찍 시작

### ■ 마그넷프로그램

- 이스라엘의 대표적인 기술사업화프로그램으로 이스라엘 산업의 자체능력 강화와 시장경쟁력 증진을 위한 계획으로 2개 이상의 기업과 대학 간의 협력 컨소시엄 연구개발 지원 프로그램
- 2개 이상의 기업 및 1개 이상의 학계, 연구기관이 참여하는 산학 컨소시엄에 대해 마그넷위원회에서 예산을 지원
- 지원분야 : 핵심기술 인프라 발전에 필요한 원천기술(generic, pre competitive technologies)의 개발에 중점을 두고 있음
  - 대상은 다양한 산업에 광범위한 응용이 가능한 범용기술, 부품, 소재, 제조기술, 공정, 디자인, 표준과 프로토콜 등을 의미하는 경쟁 이전 단계의 기반기술
- 프로그램 목적 : 이스라엘의 기반기술 인프라를 확충하고, 산업계와 연구기관 등의 협력 촉진을 통해 자원사용의 효율성을 제고하는데 있으며 이를 통하여 산학연의 협력을 통해 규모의 경제를 달성하고 연구개발 성과의 상업화를 촉진
  - 인구 630만 명에 불과한 이스라엘이 기술개발에서 규모의 경제를 달성하는 핵심적인 방법은 다양한 경제주체간의 상호협력을 추진하는 것
  - 이는 자원의 풀링을 통해 기술개발을 촉진시키고 산업의 혁신속도를 빠르게 하며, 궁극적으로 생산된 제품이 시장에 도달하는 시간을 단축시키자는 것
  - 또한 국가자원의 효율적 활용을 위하여 세계적 수준의 연구기관과 산업계가 상호 협력함으로써 연구기관이 보유한 우수한 과학적 성과의 사업화를 촉진시키는 것이 마그넷 프로그램의 도입배경
- 선정 기준
  - 수출과 고용에의 기여도
  - 개발 대상기술의 혁신성 및 일반성 정도

- 참여기업 생존 중요성
- 세계시장에서 참여기업의 경쟁력 강화에 절대적인 기술 개발
- 기술을 필요한 기간 내에 시장에서 적절한 비용으로 직접 구입할 수 없는 경우
- 산업계와 연구기관간의 협력여부
- 적어도 2개 이상의 기업과 1개 이상의 대학이 컨소시엄을 형성하여 등록하고 협력협약을 체결해서 추진할 경우
- 참여기관의 재정 및 인력의 능력이 인정될 경우
- 특징
  - 마그넷 프로그램의 운영상의 특징은 기술 R&D와 분배·이행이라는 2가지 채널로 구성된다는 것
  - 산업계와 연구기관의 연구개발 인력으로 구성된 팀이 차세대 기초기술을 공동으로 연구 개발
  - 동종 산업이나 기술을 공유하고 있는 협회가 개발된 기술과 노하우를 경제활동에 활용
- 프로그램에 참여하는 기업이나 연구기관에게 승인된 프로젝트 예산의 66%를 보조금으로 지원하며, 다른 분야의 예산과 달리 로열티 반환 의무가 없음
  - 마그넷프로그램 계획으로 개발된 기술의 지적 재산권은 기술을 개발한 기업에게 있고, 컨소시엄 참여자들은 자신의 제품개발에 동 기술을 사용할 수 있음
- 프로그램 참여과정에서 제휴와 협력을 통해 인력과 비용 절감 및 산학 네트워크의 형성을 통해 시너지 효과를 창출
- 마그넷프로그램은 산업계와 연구기관으로 구성된 18개의 컨소시엄과 개발된 기술의 활용·확산을 위한 2개의 협회를 포함

### 3. 시사점

#### 가. 정부 차원의 R&BD 기능 강화 및 지원체계 마련

##### ■ 기술사업화 관련 정부부처의 기능 강화 및 예산 배정의 의무화

- 미국은 5~10여개의 주요 부처에 의해 중소기업의 기술이전·사업화 촉진을 위한 SBIR, STTR 프로그램을 추진하고 있으며, 이를 위해 예산이 강제 할당식으로 운영되고 있음
- 단계별 지원 프로그램을 도입하여 정부지원(1단계/2단계) 및 민간벤처 자금(3단계)을 유치하여 추진함으로써 중소기업부문으로서의 기술사업화 투자가 이루어지도록 제도화하고 있음

##### ■ 체계적 R&BD 지원 체계 마련 및 프로그램 운영

- 기업규모 및 지원방법 구분에 따른 R&BD 지원 체계 구축
  - SMART 프로그램(영국)은 중소기업 기술혁신을 지원하기 위한 연구개발보조금 사업으로 1986년 시범사업으로 출범
  - 지원 방식 : TR(Technology Review), TS(Technology Study), MP(Micro Project), FS(Feasibility Study), DP(Development Project), EP(Exceptional Projects) 등 기업규모 및 지원방법을 구분하여 운영
- 기술개발 단계 및 목적에 따른 체계적 지원 프로그램 마련
  - 산업연구지원프로그램(IRAP)(캐나다)은 중소기업의 연구개발 촉진과 핵심기술 및 지식의 축적을 통한 지원, 기업의 적정기술의 획득 및 지원, 기업기술자문가(Industrial Technology Advisors : ITAs)를 통하여 중소기업의 아이디어 개발 및 국내외 적정기술의 알선·지원을 통해 조업개선 및 신제품의 출시 유도
  - 지원 방식 : 기술향상프로젝트(Technology Enhancement : TE), 연구·개발·적응 프로젝트 (Research, Development and Adaptation : RDA) 등으로 구분하여 지원
- 산학연 협력을 통한 연구개발 성과의 상업화 촉진
  - MAGNET 프로그램(이스라엘)은 이스라엘의 기반기술 인프라 확충 및 산업계와 연구기관 등의 협력 촉진을 통해 자원사용의 효율성을 제고하고, 이를 통해 산학연의 협력을 증진시켜 규모의 경제 달성 및 연구개발 성과의 상업화를 촉진함
  - 운영 특징 : 산-연 연계를 통해 구성된 팀이 차세대를 위한 기초기술을 공동으로 연구개발하고, 동종 산업이나 기술을 공유하고 있는 협회가 개발된 기술과 노하우를 경제활동에 활용하도록 함

## ■ 네트워크 활성화를 통한 기술사업화자원 지원

- 중소기업 위주의 수요자 지향적 공동 프로그램
  - TIP(미국)은 기존 ATP와 달리 대기업을 제외하고 중소기업이 반드시 참여하도록 하고 있으며, 성공 시 경제적 파급 효과가 큰 High-risk, High-reward 연구 분야를 지원함
  - CORNET(EU) 프로그램은 bottom-up 방식으로 중소기업을 위한 다국적 공동연구 프로젝트를 지원함으로써, 새로운 시장 개척 및 혁신을 도모하고 자금 지원을 통해 프로젝트 결과의 상용화를 가속화하도록 지원함
- 중소기업 및 관련기관 간의 협력 증진
  - EEN(Enterprise Europe Network) 활용을 통해 기업들이 연구기관, 대학, 기술센터, 기업개발위원회(BDA)를 비롯한 관련 단체로부터 기업 경영 노하우, 서비스 등을 지원받을 수 있음
  - 중소기업들에게 활용할 수 있는 EU 자금원을 이해·확인하는데 도움을 줌
- 기업과 벤처투자가 연결
  - I-techpartner는 중소·혁신 기업의 기술사업화하는 데 있어 가장 큰 장애요인인 자금문제에 대한 애로사항을 파악하고 벤처 투자자들을 네트워크로 끌어들이며 혁신기업 및 연구자와 가치창출 관계(value-creating relationship)를 형성하는데 주력함

## 나. 공공 및 민간 기술이전 사업화 기관의 육성

### ■ 공공기관의 체계적 프로그램 운영

- 정부 보유기술의 민간활용 및 기술이전·사업화 촉진
  - 미국 NTTC는 연방정부 보유기술에 대한 민간의 접근을 촉진하고 기술사업화에 대한 기업과 기술인의 이해 증진을 목표로 다양한 기반 프로그램을 추진
  - 기술사업화와 관련된 다양한 프로그램과 연구소·대학·기업의 기술이전 담당자 및 전문가 교육, 기술이전 관련 네트워크 구축 등의 사업을 수행하고 있음
- 정부 및 관련기관간 컨소시엄 구성을 통한 협력 촉진
  - 미국 FLC는 연방정부연구기관 및 관련기관들로 구성된 컨소시엄이며 연방정부 소유의 원천기술 사업화를 지원함으로써 관련연방기관과 협력업체를 연결해 주는 Coordinator 역할을 수행함

- FLC 자체에서는 기술이전이나 기술평가를 하지 않고, 실제 사업화는 협력관계에 있는 업체(Technology Transfer Group, TTG)가 수행함
- 대학간 TLO 협력 강화를 위한 SUPER TLO 운영
  - 일본 SUPER TLO는 각 분야의 기술에 대한 정보를 각 TLO 및 대학으로부터 이전받아 관련 기업 및 해외 기술이전을 추진하며 단위 TLO와는 협력관계를 유지하는 역할을 함
  - TLO 사이의 유연한 파트너십, 특정기술분야의 SUPER TLO로서의 역할을 확대하여 기술평가에 대한 상담, 기술이전위탁, 기술정보의 통합 또는 특별업무를 담당함
- 일본정부는 산학연 TLO협력을 통한 기술이전 사업화 촉진
  - 일본 CASTI 등은 기술이전 촉진법에 따라 학계와 산업계의 제휴에 의해 기술이전을 목적으로 설립되었으며, 동경대학 교수 및 직원들의 출자로 주식회사 형태로 출발하였음
  - 일본의 문부과학성 및 경제산업성의 재정지원을 통해 도쿄대학의 연구성과 관리 및 운영을 하고 있으며 발명의 특허화, 마케팅, 라이선스 활동을 하고 있음

## ■ R&BD기관의 기능 정립 및 강화 필요

- 효과적 R&BD 메커니즘 및 효율적 혁신 시스템 형성
  - 대만 ITRI은 효과적인 R&BD 메커니즘과 효율적인 혁신 시스템의 형성을 위해 연구개발 및 산업으로의 기술이전 두 부문 모두에 주력하고, 상호작용을 통해 기술수요, 기술개발, 기술상용화를 단계별로 추진
  - 기술기획 단계에서, 개별 산업중심의 연구가 아닌 각 분야에 대한 통합연구를 지향하고, 5-10년 이내 혁신적 신산업 창출이 가능한 분야를 5개 주요 분야를 선정함
  - 또한, 기술개발의 목적 달성을 위해서는 다른 기술적 분야들을 통합하여 대학 성과창출, 정보 네트워크 환경 구축, 다른 분야의 전문가들의 교류 증가, 첨단-혁신적 기술 연구개발 강화, 국제화 강화, ITRI의 지속적 모멘텀을 유지함
- IP관련 다양한 노하우 및 역량을 보유한 R&BD기관 활용
  - 와이즈만 연구소(Weizmann Institute)가 보유한 특허 등 IP의 기술사업화 활성화를 위한 기술이전·사업화 지원을 전담하는 독립회사인 Yeda Research and Development Company를 설립하고 YEDA프로그램을 실시
  - 연구소 출신 R&D인력중 산업계 경험이 있는 전문가를 기술이전 활동에 투입하

여 기술이전 업무의 효율성 제고 및 원천기술에 집중 투자하고, 철저한 인센티브 제도를 마련하여 수요자 지향적 기술개발을 유도

## 다. 민간 기술사업화에 다각화의 기능 부여 및 활성화

### ■ 수요자(demand pull) 마케팅 추진

#### ○ 수요자 맞춤형 마케팅 전략 수립

- Competitive Technologies, Inc(CTT)는 기술이전과 관련된 Full Service를 지향하며, 기술을 공급받고자 하는 수요자 맞춤형 마케팅 전략을 추진
- License 확보를 통한 기술획득 및 Sub-License 방식을 통한 기술이전 방식으로 운영되며, 기술의 권리를 팔아 사업화를 촉진함으로써 CTT 및 기술이전자의 이익을 극대화함

#### ○ 능동적 기술이전 및 사업화 프로그램 추진

- 독일의 슈탄바인스에서는 초기 연구 착수 단계부터 기술이전을 전제로 하여 연구개발 진행을 추진하고, 기업의 수요기술을 탐색하여 그 기술이 없으면 연구소에 개발을 제안하여 추진

#### ○ 맞춤형 기술사업화 프로그램

- 이탈리아의 SPTL은 대학 및 연구소의 이전 대상 기술과 잠재적인 기술 수요자인 기업에 대한 정확한 분석을 선행적으로 수행하여, 이전 가능성 높은 기술을 기업에게 제안하고, 기술 금융을 연계함으로써 기술거래 성과를 높임
- 이전 대상 기술의 철저한 분석 결과를 바탕으로 기술에 대한 적극적으로 홍보·마케팅을 통해 기술 수요자인 중소기업의 잠재 수요를 높임

### ■ 공급자 지향적 마케팅 추진

#### ○ 공급자 지향적 마케팅 전략 추진

- Deltatech International은 기술의 평가에서 판매, 라이선스 또는 창업까지의 전 과정을 고유의 Process에 의해 진행
- 전 세계 20개 International Office를 운영하고 있으며, 'Three Phase Process' 라는 독창적인 기술 평가 및 이전/사업화 프로세스를 구축하였고, 적당한 시장과 업체를 선정하지 못할 경우 Joint Venture나 Start-up형태의 창업 유도로 이익 추구

### ■ 라이선싱 및 인재(대행기관)과견을 통한 R&BD 수익 창출

- 기술기업(Public Technology Company)에 라이선싱에 대한 주식 매각을 통해 수익 실현
  - UTEK은 대학에서 시장성이 높은 기술 발굴, 독점 라이선스 계약 체결 및 추가



연구개발을 위한 투자를 단행하는 민간기술거래회사

- 기술거래를 통한 수익모델은 라이선싱 및 합병거래를 통한 수익 창출이라는 2가지 모델로 구분됨
- 기술이전 사업화를 위한 독점 판매 대행기관 운영
  - RECRUIT TMD는 발명자(대학, TLO, 개인발명자)의 독점판매대행자 자격으로 고객기업과 기술을 거래하며, 해당 기술에 대한 업무는 라이선싱 어소시에이트(Licensing Associate)가 전담함
  - 발명자의 입장에서 특허를 내는 절차와 특허 신청서 작성 지원 그리고 기술거래, 계약협상 등의 일련의 과정을 담당

## 제2절 국내 기술사업화 추진정책 및 프로그램 현황

### 1. 국내 기술사업화 추진정책 및 주요이슈

#### ■ 국내 기술사업화 추진 정책 개요

- 개발기술의 이전·사업화를 국가경쟁력의 중요 과제로 인식하고 2001년에 최초의 기술이전·사업화 종합계획('01~'05)을 수립하였고, 이어 기술혁신형 기업의 성장시스템 구축을 위한 2차 기술이전·사업화 촉진계획('06~'08)을 추진
- 1차 기술이전·사업화 촉진계획('01~'05)에서는 기술거래 시장의 활성화 지원 및 제도정비를 통한 기술시장을 조성하여 사업화 기반을 구축
- 2차 촉진계획('06~'08)에서는 기술이전·사업화를 촉진하고, 기술평가 기법 개발과 평가정보 유통의 활성화를 통해 기술평가 기반의 투·융자를 확대하는 등 기술평가·기술금융 시스템을 활성화

#### ■ '기술이전 및 사업화 촉진계획'의 전개

- 1차(기술시장 조성), 2차(기술이전·사업화 기반 확충)를 거쳐 3차 기술이전 및 사업화 촉진계획('09~'11)에서는 전주기적 사업화 지원시스템 구축을 통한 '기술기반 글로벌 기업'이라는 실질적 성공사례를 창출을 유도
- 3차에서는 혁신적인 기술을 개발·발굴하여 글로벌 기업으로 성장시킬 수 있도록 전주기적인 기술이전·사업화 지원 시스템 구축을 추진
- '신성장동력산업 육성 계획', '그린에너지산업 발전전략', 'New IT 전략' 등 주요 산업발전 정책과 연계하여 정책의 실효성을 제고하고 장기적으로는 민간의 자생적인 '기술사업화 생태계'가 조성될 수 있도록 유도

<표-18> 기술이전·사업화 촉진계획의 정책 방향 비교

구분	1차	2차	3차
정책방향	○기술거래시장 조성 및 활성화	○기술이전·사업화 기반 확충	○기술기반 글로벌 기업 육성
세부 추진전략	○기술거래시장 활성화 지원 및 제도정비 ○기술거래 및 사업화촉진 기반	○공공 기술이전·사업화 촉진 ○기술평가시스템기술금융 확대 ○기반 확충국제협력	○기술자원의 발굴·관리 ○순주기적 사업화 지원시스템 ○기업 성장단계별 기술금융 공급 ○글로벌 시장진출 지원
추진성과	○기술이전촉진법('00.1월), 기술거래소 설립, NTB 등	○기술이전·사업화촉진법('06.12월), TLO, R&BD, Firststep 등	*기술사업화 성공사례 창출

자료) 지식경제부(2009), 제3차 기술이전·사업화 촉진계획

- 3차 기술이전·사업화 촉진계획은 기술기반 글로벌 기업 창출 육성이라는 비전 하에 전주기적 기술이전·사업화 촉진 시스템 구축을 목표로 하고 5대 핵심과제 및 20대 세부과제를 추진 중에 있음

<표-19> 3차 기술이전·사업화 촉진계획의 5대 핵심과제 및 20대 세부과제 추진

핵심과제		세부 추진 과제
1	국가기술자원의 발굴·관리 강화	① 산업원천 기술사업 로드맵 작성
		② R&D 투자의 성과관리 강화
		③ 핵심·표준 특허의 창출 및 활용 촉진
		④ 기술사업화 종합정보망(Tech-Biz Network) 구축
2	기술금융 공급 확대 및 시스템 구축	① 특허기술 사업화 모델 개발 및 지원
		② 기술사업화 초기자금 공급 확대
		③ 기술기업의 성장·글로벌화 자금 확충
		④ 기술금융 종합지원기관 설립 검토
3	초주기적 기술이전·사업화 지원시스템 구축	① 기술이전·사업화 지원조직 역할 정립
		② 첨단기술가공을 위한 종합 기술지원시스템 구축
		③ 공공연구기관의 기술이전·사업화 촉진
		④ 비즈니스 중심의 산·학·연 네트워크 활성화
4	글로벌 시장 진출 지원	① 글로벌 성과확산 Network 구축
		② 국내기술의 해외수출 지원 강화
		③ 해외 선진기술 자원의 활용 촉진
		④ 글로벌 기술투자 촉진
5	기술이전·사업화 기반 확충	① 기술이전·사업화 관련 제도 정비
		② 기술이전·사업화 통계시스템 정립
		③ 기술사업화 인력양성 프로그램 재설계
		④ 기술평가 신뢰성 제고 및 활용 촉진

자료) 한국산업기술진흥협회(2007), 산업기술백서

## 2. 부처별 기술사업화프로그램 현황

### ■ 국내 주요 부처의 기술사업화 프로그램 현황

- R&BD 사업과 관련하여 국내 주요 부처 지식경제부, 교육과학기술부, 기획재정부, 중소기업청, 환경부 등 12개 부처가 총 41개 기술사업화프로그램을 운영하고 있음
  - 지식경제부는 기술거래기반구축사업, 기술평가정보 유통시스템 구축 등을 추진 중이며 우리나라에서 가장 많은 기술사업화프로그램을 운영하고 있음
  - 교육과학기술부는 기술사업화 기반조성사업, 기술이전 및 평가정보 지원 사업, 기획재정부는 특허기술가치 평가보증 사업, 환경부는 환경기술개발 및 사업화 자금지원 사업 등을 추진 중에 있음
  - 각 부처·청에서 추진 중인 사업은 총 41개 프로그램이 운영되고 있으며, 부처 공통(지식경제부, 교육과학기술부, 국가균형발전위원회)으로 'Connect Korea'를 운영

<표-20> 주요 부처의 기술사업화 프로그램 추진 현황('08년 기준)

부처	추진 사업(R&BD유형)	사업 수
지식경제부	대덕특구연구개발사업 및 사업화연계기술개발(R&BD)사업 등	17개
농림수산식품부	농림바이오기술산업화지원사업	1개
교육과학기술부	학교기업지원사업	1개
보건복지부	보건산업기술이전센터운영사업	1개
환경부	환경기술개발 및 사업화 자금지원사업, 환경기술보급 및 실용화 촉진 사업 등	6개
국토해양부	수산중소·벤처기업기술개발지원사업, 건설교통분야기술은행, 해양중소·벤처기업기술개발지원사업	3개
중소기업청	개발기술사업화자금사업, 신기술사업화평가사업, 중소기업이전 기술개발사업, 구매조건부신제품개발사업 등	6개
특허청	특허기술평가지원사업, 우수발명시작품제작지원사업, 우수발명품우선구매추천사업 등	6개

자료) 지식경제부(2009), 2008 기술이전·사업화 백서 재정리

■ 지식경제부

- 지식경제부의 기술이전·사업화관련 사업은 사업화 연계R&D 지원, 기술평가와 금융지원, 기술이전 및 거래지원 등 다양한 유형에 걸쳐 사업화의 전주기적 단계에서 지원되고 있으며, 특히 기반구축 및 사업화 지원 부문이 중점적으로 추진되고 있음

<표-21> 주요 부처의 기술사업화지원 사업 현황('08년 기준)

사업명	유형 구분				
	사업화R&D	평가/금융	이전/거래	사업화	기반구축
공공R&D추가기술개발지원사업	●				
대덕특구연구개발사업	●				
사업화연계기술개발(R&BD)사업	●			○	
신기술제품발굴·지원(LABCON Plan) 사업		●			
IT기술이전·사업화촉진사업		●			○
기술이전조직지원사업			●		
글로벌기술이전네트워크구축 및 홍보사업			●		○
민군기술이전사업			●		
우수기술개발중소기업사업화연계지원사업				●	
신기술보육(TBI)사업				●	○
신제품인증(NEP)지원사업				●	
하이업(High-up)프로그램				●	
기술사업화전문인력양성사업					●
기술시장기반구축사업		○	○		●
해외고급기술인력유치지원사업					●
커넥트(Connect)프로그램					●
특허경비지원사업					●

주) ●는 사업목적이 주목적, ○는 주목적 이외의 부가적 목적  
 자료) 지식경제부(2009), 2008 기술이전·사업화 백서 재정리

- 사업화 연계 R&D 지원 사업은 중소기업이 개발한 유망 신기술제품을 발굴하여 선별지원하고, 기술이전·사업화와 기술평가 활성화를 목적으로 추진됨
  - 공공R&D추가기술개발지원사업(한국전자통신연구원)은 기업역량이 부족하여 사업화에 어려움을 겪고 있는 우수기술을 발굴하여 추가기술개발을 지원하는 사업이며, '08년 사업규모는 총 10억 원 수준임
  - 대덕특구연구개발사업(한국기술거래소)은 공공연구 성과의 조기산업화를 촉진하기 위해서 공공연구기관이 보유한 기술의 사업화 기술개발과 산·학·연 클러스터링 형성을 지원하고 있으며, '08년 사업규모는 총 172억 원 수준임
- 기술평가와 금융지원 사업은 중소기업이 개발한 유망 신기술제품을 발굴하여, 기술이전·사업화와 기술평가를 활성화할 목적으로 추진됨

- 신기술제품발굴·지원(기술표준원) 사업은 유망 기술의 발굴 및 기술분석과 평가를 거쳐 경쟁력을 갖춘 일류상품 선별·지원하는 사업으로 유관기관과 협력 체제를 확대·추진하고 있음
- 기술이전·사업화 활성화를 목적으로 하는 IT기술이전·사업화촉진사업은 R&D 기술사업화 정책 발굴, 온·오프라인 기술마케팅 기반 구축, 연구성과 확산과 관련된 법·규정 등의 제도 연구를 세부사업으로 추진 중에 있으며 '08년 사업규모는 총 25억 원 수준임
- 기술이전 및 거래지원 사업은 기술이전·사업화를 전담하는 기술이전 전담조직을 육성·지원하는 사업임
  - 기술이전조직지원사업(한국기술거래소, 한국학술진흥재단)은 '06년부터 교육인적자원부, 국가균형발전위원회와 공동으로 추진하는 본 사업으로 확대·통합
  - 글로벌기술이전 네트워크 구축 및 조사홍보 사업은 국내외 기술이전·사업화 주체들의 네트워크 구축 및 정책도출에 필요한 조사연구를 수행하여 기술시장을 활성화시킬 목적으로 추진되었으며 '08년 사업규모는 총 20억 원 수준임
- 사업화 지원은 기술개발사업을 성공적으로 수행한 우수 중소기업에 대해 사업화를 촉진하도록 지원하는 사업임
  - 우수기술개발중소기업사업화연계지원사업(한국산업기술평가원)은 기술개발사업을 성공적으로 수행한 우수 중소기업에 대해 사업화를 촉진하도록 자금을 지원해주는 사업임
  - 신기술보육(TBI)사업(한국기술거래소)은 신기술을 보유하거나 이전받고자하는 기술창업자에게 신기술을 활용한 시제품 개발에서 사업화까지 필요한 자금, 정보, 인력, 시설 등을 제공하는 사업으로 '08년 사업규모는 총 68억 원 수준임
  - 또한, 신제품인증(NEP)지원사업(기술표준원)은 혁신기술이 적용된 신제품을 평가하여 정부가 인증함으로써, 판로확대와 기술개발을 촉진하는 사업임
- 기반구축사업은 인력분야에 있어 전문인력의 양성 및 해외인력의 유치, 여러 사업을 통합한 기술시장의 기반구축사업, 산학연 기술사업화를 위한 교류·협력을 지원함
  - 기술시장기반구축사업은 국가기술사업화정보망 구축, 국내·외 기술정보DB 구축과 제공, 우수기술 발굴, 기술 선별과 평가, 공급-중개-수요를 연결하는 프로그램의 개발과 운영 등의 대형사업이며 '08년 사업규모는 총 46억 원 수준임
  - 커넥트프로그램은 산·학·연 기술사업화 주체들의 상생협력을 위해 교류와 협력을 강화하고, 대덕특구와 타 지역을 연계하여 기술-생산 네트워크를 구축하는 것을 목적으로 하며 '08년 사업규모는 총 7억 원 수준임

■ 농림수산식품부

- 농림수산식품부는 사업화 연계R&D 지원사업은 농림바이오기술산업화지원사업 ('08)을 추진 중에 있음

<표-22> 지식경제부 이외의 정부 기술이전·사업화관련 사업별 유형

사업명	유형 구분				
	사업화R&D	평가/금융	이전/거래	사업화	기반구축
농림바이오기술산업화지원사업	●			○	

주) ●는 사업목적이 주목적, ○는 주목적 이외의 부가적 목적  
 자료) 지식경제부(2009), 2008 기술이전·사업화 백서 재정리

- 농림수산식품부의 사업화R&D 연계사업은 FTA와 WTO 등 시장개방 압력에 대응하여 농림기술의 산업화·실용화기술을 중점 개발하여 성과활용을 촉진하고, 농림바이오 신상품 개발을 촉진하는 목적으로 추진됨
- 농림수산식품부의 R&BD사업은 '08년부터 추진된 '농림바이오기술산업화지원사업'이 있으며, 농식품분야에서 바이오분야만을 지원하고 있음
  - 목적 : 생명공학을 활용한 농림 분야 신성장동력원 창출을 위하여 바이오 기술의 사업화 연구 지원
  - 목표 : 산업화연구 지원을 통한 고부가가치 농림바이오 히트상품 생산
  - 추진방향 : 농림바이오 분야 시장 선점 등을 위해 산업화.상품화에 성공할 수 있는 유망상품 및 기술 개발에 중점
  - 지원분야 : 농림바이오 분야 기초.응용.개발 단계의 연구성과를 이용한 사업화연구
  - 지원대상 : 농림 바이오기술의 사업화 연구능력 및 관련 인력.시설.장비 등을 갖춘 '산학연 협동연구사업단'
  - 지원규모 : 지원기간 3년이내, 지원한도 연구사업단별 연간 20억이내

■ 그 외 주요부처의 기술사업화 지원사업

- 국토해양부, 환경부, 중소기업청, 특허청 등 주요부처의 기술사업화 지원사업은 다음 표와 같음
- 중소기업청과 특허청은 사업화를 지원하는 사업을 중점적으로 추진하고 있으며, 특허청과 환경부는 기술사업화의 전주기적 단계에 해당하는 사업을 지원하고 있음

<표-23> 그 외 주요부처의 기술이전·사업화관련 사업별 유형

주관부처	사업명	유형 구분				
		사업화R&D	평가/금융	이전/거래	사업화	기반구축
국토해양부 (3)	수산중소·벤처기업기술개발지원사업	●				
	해양중소·벤처기업컨설팅지원사업				●	
	건설교통분야기술은행			○		●
보건복지가족부 (1)	보건산업기술이전센터운영사업		●	●	●	
교육과학기술부 (1)	학교기업지원사업				●	○
중소기업청 (6)	개발기술사업화자금사업		●			
	신기술사업화평가사업		●			
	중소기업이전기술개발사업	○		●		
	구매조건부신제품개발사업	○			●	
	중소·벤처창업자금지원사업		○		●	
	창업보육지원사업				●	
특허청 (6)	인터넷특허기술장터(IP-MART)			●		
	우수발명시작품제작지원사업				●	
	우수발명품우선구매추천사업				●	
	우수특허제품 e-Marketplace				●	
	특허기술평가지원사업		●			
	국제출원비용지원사업					●
환경부 (6)	환경기술개발및산업화자금융자사업	●			●	
	국가환경기술정보센터				○	●
	환경기술실용화지원사업		●			
	환경기술평가사업		●			
	환경벤처센터운영사업				●	
	사이버환경박람회			○		●

주) ●는 사업목적이 주목적, ○는 주목적 이외의 부가적 목적  
 자료) 지식경제부(2009), 2008 기술이전·사업화 백서 재정리



### 제3절 국내외 농림수산물식품분야 기술사업화 현황분석

#### 1. 국내외 농식품분야 산업 현황

##### ■ 농식품산업 규모

- 농림수산업이 전체 GDP에서 차지하는 비중은 '90년 8.8%에서 점차 감소하여 '05년에는 3.3% 수준으로 낮아졌으며 식품산업도 '00년까지 4.4%대를 유지하다가 '05년에는 3.9%로 하락하였음
- '90년부터 2005년까지 전체산업의 연평균 성장률이 10.2%인데 비해 농림수산업과 식품산업은 각각 3.3%와 9.3%를 기록하여 상대적으로 낮은 성장률을 보이고 있음
- 농식품 분야에서도 최종소비자의 니즈를 충족시켜줄 수 있는 제품 및 서비스를 제공하기 위해서는 부가가치를 제고할 수 있는 관련 기술개발노력이 더욱 필요한 것으로 나타남

<표-24> 농식품산업의 GDP 및 비중

(단위 : 10억원, %)

구분	1990년		1995년		2000년		2005년		연평균 성장률
	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중	
농림수산업	14,797	8.8	22,541	6.3	24,601	4.8	23,969	3.3	3.3
식품산업	7,383	4.4	15,366	4.3	22,507	4.4	27,997	3.9	9.3
전산업합계	167,713	100	359,582	100	514,054	100	721,474	100	10.2

자료) 한국은행(2005), 산업연관표 자료

- '00년과 '06년을 기준으로 농림어업과 식품산업의 생산액과 종사자수를 비교해 보면, 농림어업의 경우 종사자수가 45.8만명이 감소한 반면 식품산업 종사자는 2.1만명이 증가한 것으로 나타남
- 또한, 생산액 규모면에서는 농림어업은 4.5조원이 증가한 반면, 식품산업은 27.1조원이 증가하였음

<표-25> 농림어업과 식품산업 규모

(단위 : 조원, 천명)

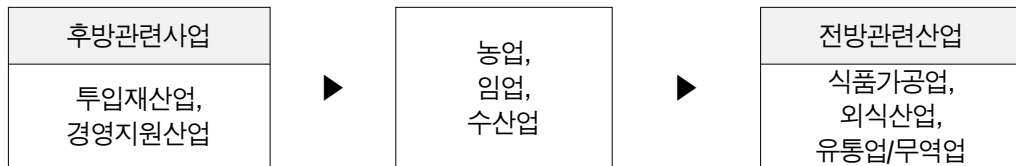
구분	농림어업		식품산업	
	생산액	종사자수	생산액	종사자수
2000년	37.2	2,243	72.7	1,608
2006년	41.7	1,785	99.8	1,629

자료) 농림수산물식품부(2008)

- 이는 해외 농림수산물의 수입에 따른 국내 농림수산물의 가격경쟁력 하락과 함께 청년층에서의 농림어업 종사 기피, 소득증대로 인한 식생활의 변화, 외식산업의 발전 등에 기인하고 있음

■ 농식품 분야의 연계

- 농식품 산업은 가치사슬을 형성하는 관련산업이 연계된 구조를 보이고 있음
  - 투입재산업 : 종자, 비료, 농약, 농기계, 사료, 선박, 어구 등의 농림수산업 생산에 필요한 자재를 공급
  - 경영지원산업 : 경영컨설팅, 금융, 정보처리, 기술개발, 수의업, 위탁영농, 행정지원 등을 포함
  - 농림수산업 : 농산물, 축산물, 임산물, 수산물 등을 재배, 채취, 수확
  - 식품가공업 : 농림수산물을 가공하여 식품으로 가공(농산가공품, 축산가공품, 수산가공품, 임산가공품, 음료품, 배합사료, 담배 등)
  - 외식산업 : 가공된 식품을 소비자에게 제공하면서 관련 서비스 제공
  - 유통/무역업 : 도소매, 운수 및 보관, 해외수출 등과 관련



<그림-8> 농식품산업의 연계구조

## 2. 국내 농식품 분야의 R&D 현황

### ■ 농식품 분야의 기술분류

- 국가과학기술표준분류에서는 농림수산 분야의 기술을 농·원예작물, 농생물·화학, 축산, 수의학·수의과학, 농공기술, 산림관리·조경, 수산양식생산기술, 수산자원 관리공학기술, 식품가공기술, 달리 분류되지 않는 농림수산기술로 분류하고 있음

<표-26> 국가과학기술표준분류 상에서의 농림수산기술

중분류	소분류
농·원예작물	작물유전·육종기술, 재배·생산기술, 작물생리·생태, 시설재배, 품질·수확후 관리기술, 작물생명공학, 농업기상, 잡초·잡초관리, 농산물안전성확보기술, 달리 분류되지 않는 농·원예작물
농생물·화학	작물보호기술, 토양, 농약, 식물영양·비료, 식물병리, 응용곤충, 천연물화학, 농업환경화학, 농업생명공학, 달리 분류되지 않는 농생물·화학
축산	가축유전·육종기술, 가축번식기술, 가축사료영양, 축산생명공학, 축산시설·환경, 축산경영·유통기술, 축산물안전성확보기술, 달리 분류되지 않는 축산
수의학·수의과학	수의병리학, 수의약리·독성학, 수의생리·생화학, 수의미생물·기생생물, 수의전염병, 실험동물학, 수의해부·조직학, 수의공중보건학, 임상수의학, 달리 분류되지않은수의학·수의과학
농공기술	농업수리(관개배수학), 농지공학, 농촌환경공학, 농촌계획·관광인프라, 트랙터·생물 생산기계, 생물생산시설·환경관리기술, 농축산물가공기계, 생체공학응용기술, 농촌정보·농업시스템공학, 달리 분류되지않은농공기술
산림관리·조경	산림생태·환경관리·자원조사기술, 산림보호·병리곤충, 조림·육림·육종기술, 임산화학, 목재공학, 조경계획·설계기술, 조경시공·관리기술, 조경생태, 조경, 달리 분류되지 않는 산림관리·조경
수산양식·생산 기술	양식·양식시설기술, 종묘생산기술, 양식사료·영양기술, 수산생물유전·육종기술, 수산생물질병진단·관리기술, 달리 분류되지 않는 수산양식·생산기술
수산자원 관리·공학 기술	인공어초제작·시설·관리기술, 수산자원관리기술, 수산자원생태·평가기술, 어로기계·장비개발기술, 어구·어법기술, 수산환경기술, 달리 분류되지 않는 수산자원관리·공학기술
식품가공 기술	식품화학·분석학, 농산가공기술, 축산가공기술, 수산가공기술, 기능성식품·신소재, 식품미생물학, 식품포장·저장기술, 달리 분류되지 않는 식품가공기술
달리 분류되지 않는 농림·수산	달리 분류되지 않는 농림·수산

- OECD의 '연구개발활동조사시행지침'에서는 기술분류를 자연과학(이학), 공학 및 기술, 의학, 농학, 사회과학, 인문학으로 분류하고 있으며, 식품생산 관련 기술은 공학부문에 포함되어 있음

<표-27> OECD의 기술분류

분야	범위
자연과학 (이학)	천문학, 세균학, 생화학, 식물학, 화학, 컴퓨터과학, 곤충학, 지질학, 지구물리학, 수학, 기상학, 광물학, 자연물리학, 동물학, 기타 동류의 과학
공학 및 기술	화학, 토목, 전기/기계공학 등 이들 공학의 세부 전문분야와 같은 순수공학, 목재생산/측지학/공업화학 등 응용과학, 건축공학, 식품생산에 속하는 과학기술, 시스템분야/야금학/광학학/섬유공학 등의 전문기술 또는 상호관련분야
의학	해부학, 치과학, 의학, 간호학, 산과학, 안과, 정형, 약학, 물리요법, 공공보건 및 기타 동류의 과학
농학	축산학, 수산학, 임학, 원예학, 수의학 및 기타 동류의 과학
사회과학	심리학, 경제학, 경영학, 교육과학, 사회학, 법학, 정치과학, 사회/경제지리, 미디어, 커뮤니케이션 및 기타 동류의 과학
인문학	역사학, 고고학, 언어학, 문학, 철학, 윤리학, 종교학, 예술 및 기타 동류의 과학

■ 농림수산분야의 연구개발투자현황

- '07년도에 농림수산학으로 분류된 연구분야에 투자된 연구개발비는 총 8,052억 원으로 전체 연구개발투자규모의 2.6%를 차지하고 있으며, 공공연구소의 투자규모가 4,202억 원으로 52.2%를 차지하고 있음

<표-28> 연구주체별 연구분야별 연구개발비 사용 현황

(단위 : 억원, %)

구분	이학	공학	의학보건학	농림수산학	인문학	사회과학	합계
공공연구소 (비율)	4,422 (10.8)	26,200 (63.9)	1,850 (4.5)	<b>4,202</b> <b>(10.2)</b>	193 (0.5)	4,155 (10.1)	41,024 (100.0)
대학 (비율)	5,762 (17.3)	15,729 (47.2)	5,266 (15.8)	<b>1,957</b> <b>(5.9)</b>	2,011 (6.0)	2,616 (7.8)	33,341 (100.0)
기업체 (비율)	25,713 (10.8)	188,765 (79.1)	20,967 (8.8)	<b>1,893</b> <b>(0.8)</b>	974 (0.4)	338 (0.1)	238,649 (100.0)
합 (비율)	35,897 (11.5)	230,694 (73.7)	28,084 (9.0)	<b>8,052</b> <b>(2.6)</b>	3,178 (1.0)	7,109 (2.3)	313,014 (100.0)

주) 2007년부터는 조사대상이 변경되어 인문·사회과학부문이 포함  
자료) 한국과학기술평가원(2008), 과학기술 연구활동 조사보고서

<표-29> 연구분야별 연구개발비 사용 비율

(단위 : %)

구분	이학	공학	의학보건학	농림수산업	인문학	사회과학	합계
공공연구소	12.3	11.4	6.6	<b>52.2</b>	6.1	58.4	13.1
대학	16.1	6.8	18.8	<b>24.3</b>	63.3	36.8	10.7
기업체	71.6	81.8	74.7	<b>23.5</b>	30.6	4.8	76.2
합	100.0	100.0	100.0	<b>100.0</b>	100.0	100.0	100.0

자료) 한국과학기술평가원(2008), 과학기술 연구활동 조사보고서

<표-30> 연구개발비의 기술분류별 현황(2007)

(단위 : %)

구분	공공연구소	대학	기업체	계
수학	0.12	1.32	0.06	0.20
물리학	0.33	3.23	0.35	0.65
화학	1.19	3.65	6.83	5.75
생명과학	4.53	8.62	1.92	2.98
지구과학	0.79	0.99	0.02	0.23
기계	6.15	6.51	20.69	17.27
재료	5.28	5.13	5.12	5.14
화학공정	0.98	3.40	2.11	2.10
전기·전자	7.95	11.02	31.29	26.07
정보	6.12	4.82	6.13	5.99
통신	6.03	3.66	11.74	10.13
<b>농림·수산</b>	<b>9.47</b>	<b>4.72</b>	<b>0.79</b>	<b>2.35</b>
보건·의료	3.26	14.62	1.49	3.12
환경	3.44	3.50	1.93	2.29
에너지·자원	3.61	1.10	1.36	1.63
원자력	5.21	0.62	0.58	1.19
건설·교통	4.30	6.18	3.25	3.70
우주·항공 천문·해양	10.86	1.87	0.72	2.17
기술혁신 과학기술정책	1.75	1.13	0.66	0.85

자료) 한국과학기술평가원(2008), 과학기술 연구활동 조사보고서

- 산업별 연구개발투자 현황을 살펴보면 농림수산업의 경우, '07년도에 116.7억 원이 투자되어 '06년 119.5억원에 비해 오히려 감소했는데도 불구하고 매출액 대비 비율은 9.05%로 급증하여 해당 산업의 영세성을 보여주고 있음
- 제조업 중 음식료품 및 담배산업의 경우, 연구비는 '06년보다 증가한 3,310.7억 원으로 증가하였으나 타 산업에 비해 연구개발 집중도가 낮은 것으로 나타나고 있음

<표-31> 주요 산업의 매출액 대비 연구개발비 비율(2006~2007)

구분	2006년		2007년			
	연구비(백만원)	매출액대비 비율(%)	연구비(백만원)	매출액대비 비율(%)		
전체산업	21,126,780	2.36	23,864,893	2.43		
<b>농림수산업</b>	<b>11,949</b>	<b>4.40</b>	<b>11,666</b>	<b>9.05</b>		
소계	19,025,803	2.88	21,338,862	2.97		
<b>음식료품 및 담배</b>	<b>297,461</b>	<b>0.74</b>	<b>331,074</b>	<b>0.76</b>		
섬유, 의복 및 가죽제품	77,295	0.70	146,452	0.96		
목재, 종이, 인쇄, 출판	32,088	0.71	40,327	0.71		
코크스, 석유, 핵연료, 화학물 및 화학제품, 고무 및 플라스틱제품	2,085,829	1.30	2,399,505	1.49		
비금속 광물제품	137,055	1.32	141,864	1.20		
제1차 금속산업	323,112	0.57	415,824	0.63		
조립금속제품	133,986	1.79	171,641	1.92		
제조업	소계	15,885,580	4.33	17,634,829	4.41	
	전기기계	466,004	2.57	469,022	2.36	
	전자장비	계	10,127,753	6.52	10,509,874	6.43
		전자부품 (반도체포함)	7,430,724	6.71	7,623,679	6.33
	영상 음향 및 통신장비	2,697,029	6.05	2,886,196	6.71	
	의료, 정밀, 광학기기 및 시계	284,504	7.02	369,089	7.50	
	자동차	3,198,703	3.16	3,831,826	3.42	
	기타 운수장비	431,456	1.08	493,754	1.07	
	가구 및 기타 제조업	51,724	1.68	55,642	1.39	
	재생재료 가공 처리업	1,673	2.54	1,731	1.73	
	전기, 가스 및 수도사업	215,802	0.43	241,486	0.45	
	건설업	381,644	0.40	544,369	0.49	
	통신업	214,304	0.58	325,722	0.83	
사업서비스업	1,113,188	3.95	1,217,057	3.72		

주) 1. 이 표는 주요 산업에 대한 분석결과만을 수록하고 있으므로 하부항목의 합이 상위항목과 일치하지 않음.

2. 2007년은 자연과학분야와 인문사회분야의 합  
 자료) 한국과학기술평가원(2008), 과학기술 연구활동 조사보고서

■ 농림수산분야의 국가연구개발투자 현황

- 전체 국가연구개발사업에서 농림수산 분야가 차지하고 있는 연구개발 비중은 '05년 6.8%에서 '06년 7.1%로 소폭 상승하였으나 '07년에는 오히려 6.4%로 감소

- 2007년도 투자현황을 살펴보면, 투자금액 면에서는 전기전자, 정보, 우주항공천문해양, 기계, 보건의료 다음으로 많은 5,616억원이 투입되어 정부주도로 농림수산 분야의 연구개발이 추진되고 있음을 확인할 수 있음

<표-32> 과학기술표준분류별 국가연구개발투자규모

(단위 :억원)

구분	2005년		2006년		2007년	
	금액	비중(%)	금액	비중(%)	금액	비중(%)
수학	256	0.4	273	0.3	311	0.4
물리학	1,343	1.9	1,354	1.7	1,386	1.6
화학	904	1.3	1,255	1.6	1,407	1.6
생명과학	5,221	7.2	4,457	5.5	4,694	5.4
지구과학	614	0.9	597	0.7	757	0.9
기계	4,740	6.6	7,923	9.9	7,232	8.2
재료	2,494	3.5	3,670	4.6	3,902	4.4
화학공정	1,521	2.1	1,251	1.6	1,298	1.5
전기전자	9,113	12.6	7,805	9.7	8,775	10.0
정보	4,921	6.8	5,644	7.0	7,720	8.8
통신	6,395	8.9	4,208	5.2	4,722	5.4
<b>농림수산</b>	<b>4,943</b>	<b>6.8</b>	<b>5,697</b>	<b>7.1</b>	<b>5,616</b>	<b>6.4</b>
보건의료	4,189	5.8	5,324	6.6	5,774	6.6
환경	2,962	4.1	2,909	3.6	3,037	3.5
에너지자원	2,561	3.5	3,053	3.8	3,642	4.2
원자력	3,004	4.2	3,468	4.3	3,886	4.4
건설교통	2,103	2.9	3,375	4.2	3,736	4.3
우주항공천문해양	4,226	5.9	6,625	8.2	7,586	8.6
기술혁신과학기술정책	2,534	3.5	4,014	5.0	3,581	4.1
기타	8,172	11.3	7,489	9.3	8,642	9.9
합계	72,218	100.0	80,393	100.0	87,704	100.0

자료) 국가과학기술위원회, 교육과학기술부(2008), 국가연구개발 조사분석 보고서

#### ■ 농식품 분야의 국가연구개발사업

- 농식품 분야에서는 농촌진흥청이 가장 많은 연구개발투자 예산을 확보하고 있으며, 농림수산식품부, 산림청 순으로 나타남
- 농림수산식품부의 예산은 2007년 1,482억원에서 '08년 1,944억원으로 전년대비 31.2%로 증가하였으나 전부처 예산합계에서 차지하는 비중은 1.8%수준으로 낮음

<표-33> 농림수산물부, 산림청, 농촌진흥청의 정부연구개발예산/기금 편성현황

(단위 :억원)

구분	2007년		2008년		증감	
	예산	비중(%)	예산	비중(%)	금액	%
농림수산물부	1,482	1.5	1,944	1.8	462	31.2
산림청	563	0.6	675	0.6	112	19.9
농촌진흥청	3,674	3.8	3,935	3.6	261	7.1
전부처합계	97,629	100	108,423	100	10,794	11.1

자료: 교육과학기술부(2008), 2008년 정부연구개발사업 종합안내서

- 농림수산물부에서는 농림기술개발, 농림바이오기술산업화지원, 수산연구개발사업을 추진하고 있으며, 산림청에서는 임업기술연구개발사업을 수행하고 있음
- 농촌진흥청에서는 국책기술개발사업, 신품종개발공동연구사업, 지역특화기술개발연구사업, 농업특정연구사업, 현안기술연구사업, FTA대응기술개발사업, 농업기술센터연구개발지원사업, 농업인기술개발사업, 현장협력기술개발사업, 농업생명공학기술개발, 바이오장기생산연구개발, 농업기초연구, 작물연구, 축산연구, 농업생명공학연구, 농업농학연구, 원예연구, 고령지농업연구, 난지농업연구를 수행하고 있음

<표-34> 농림수산물부, 산림청, 농촌진흥청의 정부연구개발사업

부처명	사업명	지원 분야	연구수행 주체	지원 목적	개발 단계	연구개발 기간	'08년 투자규모 (억원)
농림수산물부	농림기술개발	농림수산 생명과학	농산업체, 대학, 연구지도기관, 농업인단체 등	산업 기술개발	개발	12~60 개월	735
	농림바이오기술 산업화지원	농림수산 생명과학	농산업체, 대학, 연구지도기관, 농업인단체 등	산업 기술개발	개발	12~36 개월	80
	수산연구개발	농림수산	대학, 연구소, 기업, 기타 등	산업 기술개발	개발	12~36 개월	80
산림청	임업기술연구개발	농림수산 생명과학 환경	대학, 연구소, 임업인 단체 등	연구개발, 산업기술개발, 인력양성	기초, 응용, 개발	12~60 개월	89
농촌진흥청	국책기술개발	농림수산 생명과학 환경	소속연구기관, 도 농업기술원, 시군 농업기술센터	산업기술개발, 지역혁신	응용, 개발	12~36 개월	68
	신품종개발공동연구	생명과학 농림수산	농촌진흥청 소속 품종육성 연구기관, 도 농업기술원, 시군 농업기술센터	산업기술개발	개발	36개월 이상	42
	지역특화기술개발 연구사업	농림수산	도 농업기술원, 특화작목시험장, 시군농업기술센터, 대학, 연구소, 산업체 등	산업기술개발, 지역혁신	개발	12~36 개월	26



농촌 진흥청	농업특정연구사업 (농업과학기술개발 공동연구)	농림수산 생명과학 환경	대학, 연구소, 산업체	연구개발, 산업기술개발	기초, 응용, 개발	12~36 개월	52
	현안기술연구사업	농림수산 생명과학 에너지 자원, 보건의료 환경	소속 연구기관, 대학, 연구소, 산업체, 농가, 농업기술원, 시군농업기술센터	연구개발, 산업기술개발, 지역혁신	응용, 개발	12~60 개월	125
	FTA대응기술개발	농림수산 생명과학	소속 연구기관, 대학, 연구소, 산업체, 농가, 농업기술원, 시군농업기술센터	산업기술개발, 기반구축	응용, 개발	12~60 개월	70
	농업기술센터 연구개발지원사업	농림수산	시군농업기술센터 도 농업기술원, 대학, 연구소, 산업체 등	산업기술개발, 지역혁신	개발	12~36 개월	24
	농업인기술개발	농림수산	농업인, 농업기술센터	산업기술개발, 지역혁신	개발	12~36 개월	29
	현장협력기술개발	농림수산 생명과학 환경	대학, 연구소, 산업체	연구개발, 산업기술개발, 지역혁신	응용, 개발	12~36 개월	47
	농업생명공학 기술개발	농림수산 생명과학 에너지 자원	대학, 연구소, 도 농업기술원, 외국대학 및 연구기관 등	연구개발, 산업기술개발, 기반구축	기초, 응용, 개발	12~36 개월	370
	바이오장기생산 연구개발	농림수산 생명과학 보건의료	대학, 연구소, 산업체	연구개발	기초, 응용	12~36 개월	40
	농업기초연구	농림수산 생명과학 환경 에너지 자원 보건의료	농촌진흥청 농업과학기술원	연구개발, 산업기술개발, 인력양성, 지역혁신	기초, 응용, 개발	12~36 개월	249
	작물연구	농림수산 생명과학 에너지 자원	농촌진흥청 작물과학원	연구개발, 산업기술개발, 인력양성, 지역혁신	응용, 개발	12~36 개월	317
	축산연구	농림수산 생명과학 에너지 자원	농촌진흥청 농업생명공학연구소	연구개발, 산업기술개발, 인력양성, 지역혁신	응용, 개발	12~36 개월	279
	농업생명공학연구	농림수산 생명과학	농촌진흥청 농업생명공학연구소	연구개발, 산업기술개발, 인력양성	응용, 개발	12~36 개월	98
	농업공학연구	농림수산 생명과학 에너지 자원	농촌진흥청 농업공학연구소	연구개발, 산업기술개발, 인력양성, 지역혁신	응용, 개발	12~36 개월	54
	원에연구	농림수산 생명과학	농촌진흥청 원에연구소	연구개발, 산업기술개발, 인력양성, 지역혁신	응용, 개발	12~36 개월	231
고령지농업연구	농림수산 생명과학	농촌진흥청, 고령지농업연구소	연구개발, 산업기술개발, 인력양성, 지역혁신	응용, 개발	12~36 개월	65	

	난지농업연구	농림수산 생명과학	농촌진흥청, 난지농업연구소	연구개발, 산업기술개발, 인력양성, 지역혁신	응용, 개발	12~36 개월	91
--	--------	--------------	-------------------	-----------------------------------	-----------	-------------	----

자료) 교육과학기술부(2008), 2008년 정부연구개발사업 종합안내서

## ■ 연구개발내용 및 문제점

- 농식품분야의 연구는 주로 경종 및 원예작물 육종, 재배기술, 작물보호, 토양 및 식물영양, 농작업 및 가공기계, 농업경영, 종자등록/보전 및 보급, 식품개발 및 가공, 산림/임업기술, 축산기술, 가축위생을 중심으로 이루어졌음
  - 경종 및 원예작물 육종 : 내병, 내충성 품종의 유전형질 수집 및 육성
  - 재배기술 : 적정재식밀도, 병충해 및 제초기술, 적정수확방식
  - 작물보호 : 병충해 및 제초방제, 종합 병충해관리 시스템 구축
  - 토양 및 식물 영양 : 토양침식과 보전방법, 토양분석, 식물영양분석, 비료의 사용효과
  - 농작업 및 가공기계 : 농기계 설계, 현장에서 필요한 농기계 개발, 농기계의 성능분석
  - 농업경영 : 보급 기술의 경영, 경제성 분석, 신기술의 수용, 영농 유형별 소득 및 경영분석
  - 종자등록, 보전 및 보급 : 신품종자 등록, 작물 유전자의 보전관리(종자은행)
  - 식품개발 및 가공 : 새로운 농식품의 개발, 가공기술 확립, 전통식품의 국제표준화
  - 산림/임업기술 : 신품종 수목 육성 및 개량, 산림병충해, 재배기술, 목재 및 인삼부산물 가공
  - 축산기술 : 가축품종의 개량, 동물의 영양분석, 가축의 사양기술, 가축 분뇨의 이용
  - 가축위생 : 가축의 질병 위생관리, 수의병리 연구, 공중위생과 방역
- 정부주도로 이루어진 연구개발은 농식품 분야의 산업육성 측면보다는 국가의 농림 수산식품 정책에 부합하는 기술공급자 중심의 기술개발 및 보급이 이루어졌음
  - 국가차원에서 이루어지는 연구개발은 주로 적용범위가 넓은 범용성이 큰 응용 기술 개발을 선호하지만 현장 기술수요자인 농어업민 등은 구체적인 실용화기술을 필요로 함

- 제품개발기술보다는 생산과정과 직결된 생물학적, 화학적, 기계적 기술개발에 치중하여 부가가치를 제고할 수 있는 차별화 기술개발이 부족하였음

- 생물적 기술(Biological technology) : 종자나 종축의 개량, 동식물의 생리 현상과 관련된 재배, 사양 및 병충해 방제 기술
- 기계적 기술(Mechanical technology) : 경운기나 수확기, 가공기계설비 등의 발명이나 개량과 관계된 기술
- 화학적 기술(chemical technology) : 화학비료나 농약, 성장 호르몬제 등 화학적 투입재와 관련된 기술
- 상품 및 유통기술(Product & marketing technology) : 효율적 생산이나 판매 활동과 관련된 기술

■ 농식품 분야의 연구개발 변화 및 전망

- 농식품 분야의 연구개발은 '70년대 이후 점차 다양화되었고 민간부문의 참여가 확대되었으며 최근 들어 신기술과의 접목, 시장/소비자 중심의 기술개발이 강화되고 있음
  - 연구개발 대상의 다양화 : '70년대 이후 농림부문 연구개발의 핵심은 미곡이었으나 이후 과수, 원예작물, 축산 등으로 다양화
  - 연구개발주체 변화 : 과거 국가 주도의 연구개발에서 민간부문에 의한 연구개발 비중이 증가하고 있으나 아직까지 참여가 저조한 편임
  - 시장/소비자 중심의 경쟁력 제고 기술 : 생산량 증대나 생산비 절감기술에서 소비자의 수요에 초점을 맞춘 경쟁력 제고기술
  - 신기술의 접목 : 나노기술, 유전자 변형기술 등 신기술이 연계되어 파급효과 발생
- 농업분야에서는 전통적으로 신품종 개발 및 육성, 새로운 재배기술의 개발 등이 이루어졌음
  - 신품종 개발의 목적 : 기존 품종보다 수확량이 월등한 품종, 기존 품종의 단점을 보완하는 품종, 수입되던 종자를 국산으로 대체하기 위한 품종, 내병충성 혹은 내재해성을 강화한 품종개발
  - 향후 신품종 개발의 초점 : 유전자 형질 전환 기술을 통한 특정 영양소 첨가를 통한 기능성 강화 품종, 내병충해 및 내재해성 높은 품종 개발
  - 새로운 재배기술 : 노동력 절감, 육묘재배나 수경재배와 같은 새로운 재배방법, 비닐하우스 재배 등의 기술을 포함하며 농가 현장에의 기술보급이 중요
  - 노동절감형 기술 : 농업기계의 고속화 및 고효율, 농작업을 대신할 수 있는 로

봇기술, 가축 무인 관리 실용화 기술 등이 될 것으로 전망되고 있음

- 시장/소비자 중심의 경쟁력 제고 기술로는 품질제고 기술, 소비자의 수요에 부응한 기능성 강화기술, 소비자가 쉽게 소비할 수 있도록 하는 편리성 강화 기술 등이 있으며 신규수요 창출, 부가가치 제고를 목적으로 함
  - 품질고급화 기술 : 국민소득의 증가에 따라 식품소비 패턴이 품질을 중시하는 사회로 전환, 품종 자체의 품질제고와 유통과정에서의 품질 제고 노력이 필요 (수확 후 관리기술, 포장재 개발기술, 소형/소포장기술, 소비자 취향의 포장기술)
  - 기능성강화기술 : 신규수요 창출에 기여하여 농가의 경쟁력 제고, 소득 증가에 기여(거대배아 현미, 버섯 또는 도라지 주류 등), 건강과 연계된 기능성 식품 소재개발 예상(암 제어, 면역 강화, 고혈압 제어, 당뇨에 효과적인 식품, 치매 및 노화방지 등)
  - 소비편리성 강화기술 : 포장방법 개선을 통한 떡 저장기간 연장, 씻지 않고 바로 할 수 있는 밥 등
- 사회적 수요가 높은 기술로는 환경친화적 기술, 안정성 강화기술을 들 수 있음
  - 환경친화적인 기술 : 항생제 및 농약 대체재 개발, 기능성 미생물을 이용한 비료 대체재 개발, 축산분뇨처리와 같은 환경오염 절감기술 등이 포함됨
  - 안정성 강화기술 : 소비자에게 공급되는 농산물과 식품의 안정성을 강화하기 위해 생산단계부터 소비단계에 이르기까지 전과정을 추적하는 이력추적제 혹은 생산이력제와 식품안정성 평가부분으로 구분(전자식별인식장치 및 수집정보 관리 시스템 기술개발 필요, 유전자 변형 농산물의 안정성 평가기술)

### 3. 국내외 농식품분야 기술사업화 정책 및 현황

#### 가. 미국

##### ■ 현황

- 미국 전체 GDP에서 농업 GDP가 차지하는 비중은 '03년 기준 1.4%로 1,543 달러 수준이며, 전체 수출입에서 농산물 수출이 차지하는 비율은 8.6%, 수입부문은 4.1%에 해당
- 미국 국내 GDP는 108,572억 달러이며, 이 중 농업분야 GDP는 1,543억 달러로 1.4%에 해당
- '03년 기준 미국 총 수출액 7,238억 달러 중 농산물 수출액은 623억 달러이며, 총 수입액은 13,053억 달러 중 534.8억 달러
- 미국은 곡물과 자료작물 재배가 주종을 이루며, 2004년 현재 세계 생산에서 1위 품목은 옥수수, 대두, 수수, 쇠고기, 닭고기 등 15개 품목이고 2위 품목은 20개에 달함

##### ■ 정책

- 미국 농업정책은 크게 품목별 지원 정책, 농업환경 프로그램, 식품 지원 프로그램, 농촌개발 프로그램으로 분류
- 품목별 지원 정책 : 품목별 지원 대상요건은 총 조정소득(Adjusted Gross Income, AGI)에 따라 결정되며, 농가의 안정경영 및 소득을 보전하기 위한 다양한 직접지불제 등을 통해 지원
- 농업환경 프로그램 : 보전유보계획(Conservation Reserve Program, CRP) 환경개선장려 계획(Environmental Quality Incentive Program, EQIP), 환경보전보장계획(Conservation Security Program, CSP) 등 환경정책에 대한 지원을 확충하고, 해당 프로그램을 통합하여 지원 효율성을 제고
- 식품지원 프로그램 : 저소득층 여성과 영유아, 노인의 영양보조를 위한 영양지원계획(Nutrition Assistance Program), 학교급식지원계획(National School Lunch and Breakfast Program) 등 다양한 프로그램 지원
- 농촌개발 프로그램(Rural Development Program) : 농촌기반시설 개선과 재생가능 에너지원 개발, 정보통신 기술혁신 장려 등

<표-35> 미국 농업정책의 대분류

구분	주요 내용
품목별 정책	· 곡물과 유지작물, 낙농품, 설탕 등을 대상으로 가격소득지지정책 · '시장실패'를 보완하기 위한 다양한 직접지불제 실시
농업환경 프로그램	· 농업생산과정의 환경보전 대책 및 수입보상대책 · 보전유보프로그램(CRP), 환경개선장려 프로그램(EQIP), 환경보전보장 프로그램(CSP) 등
식품지원 프로그램	· 저소득층 여성과 영유아, 노인의 영양보조를 위한 지원 프로그램 · 영양지원계획, 학교급식지원계획 등
농촌개발 프로그램	· 농촌기반시설개선, 재생가능 에너지원 개발, 정보통신 기술혁신 장려 등 · 농촌지역 인프라 구축사업, 농촌지역 공공병원 복구 등

- 미국의 농정은 농업의 농산물 생산측면적 역할과 재해 환경농업 중심적 측면의 국토 보전, 자연생태계 유지의 핵심적 기능을 인정하고 이를 중심으로 한 경영 안정의 강화와 농업 보호 확대를 전개
  - 미국 농업정책의 초점은 구조적인 과잉생산 문제의 해결과 생산통제를 근간으로 한 가격지지 및 농가 소득지지에 맞추어져 왔으며, 가격소득지지정책을 통한 농가의 경영안정 도모와 소득보조 수준의 확대를 추진
  - 환경농업정책은 1985년 도입된 후, 농업법이 개정될 때 마다 계속 확충되어 보전유보프로그램(Conservation Reserve Program, CRP), 환경개선장려프로그램(Environmental Quality Incentive Program, EQIP) 등이 추진
  - '02년 신농업법에서 환경보전 관련 정책에 대한 지원이 대폭 확충<sup>10)</sup>되고 새로이 환경보존보장프로그램(Conservation Security Program, CSP) 등이 도입되는 등 '10년 환경지불관련지출은 54억 달러로 예상
  - 보전안전 프로그램(Conservation Security Programme) : 환경보전기법을 적용하고 유지하는 농민을 대상으로 향후 6년간 20억 달러를 보조
  - 환경개선장려 프로그램(Environmental Quality Incentive Programme) : 가축폐기물 처리와 같은 의무조항을 포함시키고, 토지를 대상으로 환경개선투자를 하는 농민을 대상으로 향후 6년간 90억 달러를 지원(현재 연간 2억 달러→연간 13억 달러의 수준으로 지원을 강화)
  - 환경보전유보계획(Conservation Reserve Program) : 향후 6년간 15억 달러 지원

10) 2002년부터 10년간 예산규모는 환경보전관계의 지출만으로 385억 달러가 계상된 것으로 이는 1996년 예산규모보다 8할이 증액된 금액<sup>1)</sup>으로 환경정책에 대한 대폭 확충

<표-36> 미국 환경보전 관련 정책의 변화

환경정책 전개		주요 추진 계획
<b>휴경장려 정책 (1985~1995)</b>	휴지 영농 또는 토지전환에 든 비용의 일부를 지원하는 환경직접지불제도의 한 종류	· 보전유보프로그램(CRP) · 습지복원프로그램(WRP) · 농지보전프로그램(FPP)
<b>환경보전 정책 (1996~2001)</b>	농업생산과정의 환경보전 및 농업생산을 장려하기 위한 기술, 교육, 경제적 지원 사업	· 환경개선장려 프로그램(EQIP) · 야생생물 서식지 회복 장려 프로그램(WHIP)
<b>순수 환경정책 (2002~)</b>	환경보전 활동 수준에 따른 장려금 강화	· 환경보전보장프로그램(CSP) · 목초지보존 프로그램(GRP)

- '08년 농업법(2008~2012)은 기존 보호농정 기초를 유지하여 농업보호 강화와 저소득층에 대한 영양보조를 확대하는 방향으로 제정
- '08년 농업법은 직불금 등 소득보조 수준이 매우 높은 것이 특징으로 고정직불(DP), 경기변동대응직불(CCP), 유통지원융자(MAL)와 함께 소득안정보조금 수준을 높이는 수입보전직불(ACRE)을 추가
- 식품영양보조 및 재생가능에너지 개발 지원 확대, 옥수수에탄올 세금감면 등을 통한 바이오에너지 정책을 강화
- 2008년 농업정책은 '2008년 식품·보전·에너지법(The Food Conservation, Energy Act of 2008)' 이라는 명칭으로 2008~2012년까지 5년간, 소요예산은 3,070억 달러로 추진되며, 식품프로그램에 2,090억 달러, 농업 품목정책에 350억달러, 보전정책에 250달러가 분배

<표-37> 미국의 농업정책 전개과정

구 분	주요 정책	주요 내용
2008년 농업법 (2008~2012)	고정직불제	· 1996년 부족불제도를 폐지하고, 고정직불제 도입 · 2002년 지원 품목 확대
	가격지지융자제	· 2002년 단기융자제도((Loan Rare) 도입
	가격보전 직접직불제(CCP)	· 2002년 도입, 목표 가격 보전
	수입보전 직접지불제(ACRE)	· 2009년 도입하여 가격보전직불제(CCP)를 대체 · 수입(판매금액) 기준 보전방식으로 전환
	환경농촌정책 확대	· 2007년 농촌개발정책· 환경보전· 에너지 정책 강화 · 2008년 식품영양보조 및 재생가능에너지 개발 지원 확대, 바이오에너지 정책을 강화

- 신정부의 농정방향은 무역의 공정성 강화(Fight for Fair Trade), 기후변화 대응, 친환경 정책, 미국 농업의 근간을 이루는 가족농 보호<sup>11)</sup> 정책, 재생가능·대체에너지 사업의 성장을 통한 농촌개발, 농촌지역 복지 등 6개 분야로 구분되어 추진
  - 무역 공정성 강화(Fight for Fair Trade) : 해외시장개방 촉구, 불공정 정부보조금 및 비관세장벽 철폐 등으로 수출을 증진시킴으로서 자국민의 고용확대
  - 기후변화 대응 : 에너지 효율성 제고, 바이오연료 유통 기간시설 확대, 관련 정책 및 제도 정비, 새로운 재생가능 에너지 개발 및 보급, 탄소 배출 감축을 위한 농지관리 등을 계획
  - 환경농촌 보전 : 가축사육시설에 대한 환경규제 적용, 대기오염과 농촌지역 수질 오염에 대한 대책 제시, 친환경농업과 지속가능한 농업에 대한 지원 강화
  - 가족농 보호 : 가족농에 대한 안정망 강화, 환경규제 강화, 수출경쟁력 강화 등을 핵심정책으로 하여 농업보조금에 대한 지불상한제(Payment Limitations)<sup>12)</sup> 도입, 중소농 수혜대상 확대, 가중농 유지를 위한 로컬푸드 운동("Buy Fresh, Buy Local"), 젊은 영농인 육성을 위한 프로그램 도입 등을 추진
  - 농촌 경제발전 지원 : 소규모 사업체 활성화를 통한 농촌 지역 신규 일자리 창출과 고부가가치 농업('Value-added Agriculture') 을 통한 농촌 경제의 활성화
  - 농촌주민 복지 강화 : 미국 농촌지역 주민들의 교육, 고령층 복지, 기간시설 확충을 중심으로 확대하고 의료서비스에 대한 접근성을 안정·유지·강화

<표-38> 미국 신농정 2008의 방향 및 주요내용

분야	정책	주요내용
무역	무역공정성 강화	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 해외시장개방 촉구</li> <li>· 불공정 정부보조금 및 비관세장벽 철폐</li> <li>· R&amp;D 지원 확대, 판촉 및 홍보강화에 중점</li> <li>· 모든 무역협약에 대한 높은 수준의 노동·환경·안전성 기준 포함</li> </ul>
기후변화	온실가스 배출 감축/선도적 지위 확보	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 에너지 효율성 제고 방안</li> <li>· 바이오연료 유통 기간시설 확대</li> <li>· 새로운 재생가능 에너지 개발 및 보급</li> <li>· 탄소 배출 감축을 위한 농지관리</li> </ul>
환경 규제 강화	대기오염과 농촌지역 수질 오염 대책	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 밀집형 가축사육시설<sup>13)</sup>(CAFO) 규제 법안 강화</li> <li>· 청정대기법(The Clean Air Act) 복원</li> <li>· 보전안보 프로그램(CSP), 보전유보 프로그램(CRP) 재정지원 확대 : 사유지 소유주들의 환경 보전 노력 유도</li> </ul>
	식품안전성 제고	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 원산지표기법(Country of Origin Labelling Law) 발효 예정: 육류 및 육류 제품에 원산지 표기를 의무화하는 방안을 지지</li> <li>· 국가 유기인증 비용분담 프로그램(National Organic Certification Cost-Share Program)지원 확충 : 유기농업과 지속가능한 농업의 성장 장려</li> </ul>

11) 2005년 현재 소규모 가족농은 미국 전체 농가의 90% 이상에 달함(소규모 가족농 : 연간 소득이 25만 달러 미만인 농가)

12) 농업보조금이 25만 달러를 초과하지 못하도록 하여 농가의 합병 또는 중규모 가족농의 감소를 방지



가중농 보호	안정망 및 환경규제 강화	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 지불상한제(payment Limitations) 도입</li> <li>· 농업 보조금 수혜대상을 대농보다 중소농으로 확대</li> <li>· 개별 생산 농가 보호 및 반경쟁적인 행위 금지(D-IA법안 등)</li> <li>· 로컬푸드 운동("Buy Fresh, Buy Local")</li> <li>· 젊은 영농인 세대 육성을 위한 프로그램 도입 제시</li> </ul>
농촌개발	소규모 사업체 활성화	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 소규모 사업 및 소형 기업 설립을 통한 고용창출 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 소형기업에 훈련 및 기술지원</li> <li>- 기업투자액에 대해 20% 세액 공제(5만 달러 한도) 제공</li> </ul> </li> </ul>
	고부가가치 농업 활성화	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 부가가치 생산자 보조 프로그램(Value Added Producer Program) 계획 : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 고부가가치 작물 및 축산물에 대한 협동마케팅</li> <li>- 부가가치 창출형 사업(농업인 소유 가공공장 등)에 대한 자금 지원</li> </ul> </li> </ul>
	재생가능·대체에너지 사업 성장	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 재생가능·대체에너지 사업을 통한 농촌경제 활성화</li> </ul>
복지	의료서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 소규모 기업의 피고용자 보험료 부담 부담 경감</li> <li>· 농촌지역 의료서비스 구소 개선</li> <li>· 농촌 지역 의료인력에 대한 금융 지원</li> <li>· 보건정보기술 및 원격의료 확대</li> </ul>
	교육	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 농촌 지역 공립학교의 시설 및 교사처우 개선, 교육 인력 확대</li> <li>· 학교급식에서 지역 농산물 사용의 비중 확대</li> <li>· 농촌 활력증진 프로그램(Rural Revitalization Program) : 농촌 지역의 젊은 인력 유치를 위한 중장기적 농촌지역의 활력유지·증진</li> </ul>

13) CAFO(Concentrated Animal Feeding Operations) : 미국 전체 가축두수의 40%이상을 사육하는 밀집형 가축사육시설

## 나. 네덜란드

### ■ 현황

- 네덜란드는 소국이면서도 생산성은 세계에서 가장 높은 수준<sup>14)</sup>이며, 적극적인 시장개방을 추구하고 전 세계로부터 화훼를 수입하여 중개무역을 함으로써, 전 세계에 농식품을 수출하는 세계 제2의 수출농업 대국으로 성장
  - 네덜란드는 한국 대비 국토 면적이 42%, 인구 규모가 40%에 달하고, 농가호수 7.8만호, 농업인구 20만명으로 한국의 6%에 불과하는 소규모이나, 1인당 소득수준이 우리보다 2배 이상 높으며, GDP가 5,340억 유로('06년)로 우리나라와 비슷하며 1인당 GDP가 4만달러가 넘는 선진국임
  - 연간 500억 유로 규모의 농산물을 수출하고 있으며 미국, 프랑스와 함께 세계 3대 농산물·식품 수출농업 중심의 선진국으로 자리함
  - 2007년 농업 무역에서 기록한 무역흑자는 232억 유로(537억 유로를 수출, 353억 유로를 수입)로 이는 국가 전체 무역수지 흑자의 57%에 해당됨

<표-39> 세계 농산물 수출규모

(단위 : 억 달러)

국 가	농산물 수출액	
	2004년	2005년
미국	736	761
네덜란드	507	548
프랑스	504	522
독일	436	475
캐나다	342	355

자료) ITC/WTO

- 시설원예와 낙농이 총 생산액의 82%를 차지하며 농업생산을 주도하고 있으며, 국내외 원료 농산물을 이용한 가공산업을 발달시켜 농식품 부문(Agricultural complex) 전체의 부가가치를 확대
  - 시설원예, 축산, 경종농업의 총 생산액이 200억 유로(32조원) 이상이며, 그 중 시설원예 생산액이 75유로, 축산부문 생산액이 89억 유로로 시설원예와 축산이 주를 이룸

14) 네덜란드 농가 평균 경지면적(19.97ha)은 EU평균 수준(18.73)이지만, 생산성은 EU평균(1.1)의 4.5배에 달함(LEI, 2005, Agricultural Economic Report 2005 of the Netherlands)

<표-40> 네덜란드의 세계적인 수출 농식품(2006)

구분	세계 1위 품목							세계 2위 품목		
	화훼류	코코아 제품	치즈	달걀	토마토	감자	맥주	담배	돈육	초콜릿 제품
전세계 교역 점유율(%)	48	37	29	29	23	22	19	17	12	7

- 2006년 농식품 부문의 총부가가치는 43.9억 유로(국내원료 이용부문 215억 유로, 수입원료 이용부문 153억 유로)로 전산업 부가가치의 9.8%를 차지하였으며, 농업생산과 가공 등 농업관련 산업을 포함한 고용인력이 전 산업 고용의 10.1%(65만 4천명)를 차지<sup>15)</sup>

<표-41> 네덜란드 농식품 부문의 부가가치 창출(2001, 2006)

구분	Gross value added 부가가치 창출 (단위 : 유로 달러)		Employment 고용 창출 (단위 : 천 명)	
	2001	2006	2001	2006
<b>농식품 부문(Agricultural complex)</b>	<b>40.6</b>	<b>43.9</b>	<b>718</b>	<b>654</b>
<i>GDP에서 차지하는 비중</i>	<i>10.2%</i>	<i>9.8%</i>	<i>10.8%</i>	<i>10.1%</i>
화훼, 낙농업	3.7	3.9	75	63
<i>GDP에서 차지하는 비중</i>	<i>0.9%</i>	<i>0.9%</i>	<i>1.1%</i>	<i>1.0%</i>
수입원료 가공부문 (Foreign agricultural raw materials)	15.3	15.5	226	196
<i>GDP에서 차지하는 비중</i>	<i>3.8%</i>	<i>3.5%</i>	<i>3.4%</i>	<i>3.0%</i>
국내원료 가공부문(Agricultural Complex on domestic agricultural raw materials)	21.5	24.5	41.6	396
<i>GDP에서 차지하는 비중</i>	<i>5.4%</i>	<i>5.0%</i>	<i>6.3%</i>	<i>6.1%</i>

자료) LEI, Agricultural Economic Report 2008 of the Netherlands

- 농림수산업 성장률(2006)은 1990년대 전반에는 2.85로 전산업 성장률보다 높았으나, 그 후는 계속적으로 둔화되어 '05년 이후부터는 3년간 마이너스 성장을 기록

<표-42> 네덜란드의 농림수산업 성장률(2006)

연도	전체산업	농림수산업
1990~1994	1.97	2.85
1995~1999	3.89	1.17
2000~2004	1.21	0.90
2005~2007	3.43	- 0.14
1990~2007	1.63	0.84

15) LEI, Agricultural Economic Report 2008 of the Netherlands

■ 정책 동향

- 네덜란드 농업정책은 지속가능한 농업, 식품품질, 지식과 혁신, 국제적 맥락에 대한 시각, 농업중심 기업풍토 조성을 5대 기본방향으로 하고 있음
- 2004~2007년 정책 프로그램의 주요 테마는 “Working together for a living countryside’로 지속가능한 농업의 실현, 건강한 자연, 친숙한 농촌, 고품질 식품을 지향
- 2007년 농업정책에서는 기존의 가치들과 농업·농촌분야의 새로운 경제적 역동성 간의 조화를 통해 농업분야의 경쟁력을 제고시키고자 함

<표-43> 분야별 정책 목표

분야	정책 목표
지속가능 산업	· 경쟁력있고 지속가능한 산업단지 조성
농업 분야	· 미래지향적, 경쟁력을 갖춘 농촌 만들기
자연 보호 분야	· 자연환경의 질을 향상시키는데 주력
농촌경관 및 관광단지 개발	· 고품격의 경관유지를 통해 생태계보전에 기여 · 미래 관광 자원으로써 활용도를 제고
식품 품질 및 동물 보건	· 안전한 식품 공급과 소비와 이에 대한 책임 부여

<2007년 농업정책의 개요>

농업자연식품부는 기존의 가치들과 농업과 농촌 분야의 새로운 경제적 역동성 간의 조화를 만들어내고자 한다. 즉, 농업인, 시민, 기업체, 사회조직, 지방정부 간의 새로운 연계, 그리고 사람과 자연, 소비자와 식품, 기업가와 시장, 영농과 경관 간 새로운 관계를 모색하고자 한다. 그 과정에서 농업자연식품부는 양측간의 상호 신뢰와 존중을 강화하고 신뢰를 증진시키는 정책들을 제공함으로써 중개역할을 하고자 한다. 이를 통해 농촌의 광점위한 관심사에 부응하면서, 자연을 보전함과 동시에 농업분야 경쟁력을 제고시키고자 한다.

이를 실현하기 위한 2007년 농정의 기본 요점은 다음과 같다

- 시설원예부문에서 비화석 연료의 사용을 촉진하고, 혁신적 에너지 시스템에 대한 투자지원
- 사람감염을 막기 위한 조류독감의 백신개발 연구 추진
- 경관개발을 위한 경관 프로그램 추진
- 농촌투자법(WILG : The Wet Investeingsbudget Landelijk Gehied)
- 2차 농촌개발 계획이 시행됨에 따라 자연과 경관보전에 대한 농업인들의 역할 확대
- 도시지역내 와 주면에 대규모 휴양공간 개발에 관심 부여
- 휴양림 시설제공 및 자연 세계에 대한 이해촉진을 위한 nature excursions, the Eco-kids programme, the Wild Animal Spotters programme, Green Hangouts 프로그램 제공

자료) 네덜란드 농업경제연구소 ([http:// www9.mininv.nl](http://www9.mininv.nl))

- 농업자연식품부(LNV : Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedsel- kwaliteit)<sup>16)</sup>는 ‘05년 농림예산 중 농업 R&D 및 교육부문에 38.7%를 투입하고 있으며, 8개 정책국

16) 네덜란드의 농업자연식품부(LNV : Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedsel- kwaliteit(Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality))는 농림수산식품부, 환경부, 식품의약품안전청을 통합한 개념이며, 경제부, 사회고용부와 함께 네덜란드 산업정책 3각 편대에 주축을 담당

하위에 농림지식국을 별도로 두어 운영

- '05년 농림예산 중 연구개발과 혁신에 10.3%를 투입하고 있으며, 농업교육에 28.4%를 투입하여 농업 연구개발 및 교육부문에 38.7%나 투입
- 농업자연식품부는 모든 농업 연구·교육·지도 시스템을 관장하고 있으며, Wageningen UR 산하 연구기관인 Agrotechnology & Food Sciences Group, Alterra, Animal Sciences Group, LEI, Plant Research International , PPO 등이 연구를 수행
- 정부의 역할 부분에 있어 연구와 농촌지도 부문은 정부의존성을 줄여나가 연구 부문은 정부보조가 절반으로 줄고, 지도부문은 완전 민영화하여 OVO시스템(연구-지도-교육)을 OOO시스템(연구-교육-기업)으로 전환
- 전문화가 심화된 연구부문은 정부보조가 절반으로 줄어들어 민간부문과 산·학 연계를 통해 연구자금을 조달하고 있으며, 지도부문은 1991년부터 민영화 시작, 현재는 완전 민영화하여 기술전파에 대해 유료화를 실시
- 농업지식시스템을 연구(Onderzoek), 지도(Voorlichting), 교육(Onderwijs)의 연계시스템에서 연구기관과 기업의 관계를 중시하는 연구(Onderzoek), 기업(Ondernemerschap), 교육(Onderwijs)의 연계시스템 전환

## 다. 뉴질랜드

### ■ 현황

- 뉴질랜드의 농업 생산성 증가율은 1970년대초 이후 타산업에 비해 높아 뉴질랜드의 경제의 동력으로 기능하고 있으며, 전 산업 GDP에서 농식품이 차지하는 비율이 9.2%임

<표-44> 뉴질랜드 농식품부분의 성장률 변화(2006)

구 분	농업 부문 성장률	식품·음료·담배 부문 성장률	농식품전체의 성장률	경제전체의 성장률
1990~1995	2.4	2.9	2.7	2.9
1995~2000	2.8	1.4	2.1	2.7
2000~2005	0.6	2.6	1.6	3.5
1990~2007	1.9	2.3	2.1	3.0

- 자국 농산물의 80%를 수출하는 농업 중심의 국가
  - 농림수산물 수출액은 163억 NZ달러로 전체 수출에서 55%에 달하는 매우 높은 비율을 차지
  - 주요 수출품은 낙농품, 육류, 원예, 양모, 기타 특용작물 등이며, 농업 부문 생산물의 80%이상, 특히 축산물의 90%이상을 수출하는 절대적인 수출의존적 농업국가
- 19세기 후반 냉장운송기술의 발달로 육류가 주요 수출품목이 되었으며, 버터와 치즈 수출이 증가하여 낙농산업이 급성장하였고, 20세기부터 축산업이 뉴질랜드의 경제를 발전시켰으며 점차 원예, 임업, 수산물, 관광 부문으로 확대
  - 1984년 농정개혁을 통해 생산성이 높은 부분인 원예, 포도 재배 부분으로 토지 등의 자원이 이동하였으며, 축산업 부분은 비육우, 양모 사육에서 낙농으로 이동, 축산업 내에서도 도체중심의 수출에서 가공육 중심 수출(전체의 92%)로 전환

### ■ 정책 동향

- 금융위기에 대응한 정부의 각종 규제 강화, 재정 및 금융정책의 확대는 오히려 과잉생산, 소득저하를 초래하고, 정부 재정 부담을 가중시켰으며, 수출산업인 농업부문에 불이익을 초래하여 국제 경쟁력을 악화
  - 농업부문의 가격보조, 자재보조, 이자보조, 조세감면 등의 농업정책은 과잉생산, 가격하락, 소득저하를 초래함

- 정부 규제 및 보조 정책은 경제 유지 및 성장에 한계를 가져왔으며, 저성장·고실업·고물가·국제수지 악화·공공부채율 증가라는 위기 상황에 직면
- 이를 타개하기 위해 농업개혁을 추진함으로써 시장지향형 경쟁구조를 지향하는 구조로 전환하였고, 이로 인해 성장
- 2007년 뉴질랜드 농업부(MAF)는 ‘뉴질랜드의 생물학적 자원의 보호와 지속적 개발의 선도’를 목적으로 지속적 경제성장과 번영, 역동적인 농촌사회, 자연환경의 보전 및 개선을 주요 3대 성과목표(outcome)로 함

<표-45> 뉴질랜드 농업부(MAF)의 주요 3대 성과목표(2007)

성과 목표	주요 내용
① 뉴질랜드 국민을 위한 지속적인 경제 성장과 번영	· 뉴질랜드 농축산물 시장 접근의 유지·개선
	· 지속적·원칙적 국제교역, 위생규칙 및 규제의 유지·개선
	· 농업·식품·임업 분야가 혁신적인 높은 성과를 창출하는 기업 환경 추진
	· 경제활동이 해충이나 질병의 위협을 받지 않도록 보호
	· 국가 임업 자산의 효과적인 관리
② 건강한 뉴질랜드 국민과 역동적인 농촌 사회	· 안전하고 적합한 식품 제공
	· 해충과 질병으로부터의 국민건강과 복지 예방·관리
	· 농림부의 규제 시스템에 뉴질랜드 국민의 참여
	· 활력있는 농촌사회 형성
③ 경제적·사회적·문화적 이득을 누릴 수 있도록 자연환경을 보전 및 개선	· 농업·식품·임업의 근간이 되는 자원의 지속적 사용
	· 자연 자원의 해충과 질병으로부터의 위협 예방

## 라. 일본

### ■ 현황

- 농림수산물의 수출입 동향은 2000~2007년간 연평균 수입액이 75,10억 엔, 연평균 수출액이 3,236억 엔으로 일본 농림수산물 무역수지는 2000년 -66,790억 엔에서 2007년 -81,237억 엔으로 악화되고 있는 현황

<표-46> 일본 농림수산물의 수출입 동향

(단위 : 억엔)

구분	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
수출	2,351	3,649	2,759	2,789	2,953	3,311	3,739	4,337
수입	69,141	72,120	72,085	70,776	74,555	76,574	80,858	85,574
무역수지	-66,790	-69,326	-67,326	-67,987	-71,602	-73,263	-77,119	-81,237

자료) 일본 재무성(2008)

- 수입액이 수출액보다 월등히 많으며, 수입액은 '00년 69,141억 엔에서 2007년 85,574억 엔으로 지속적으로 증가하고 있는 현황
- 2000~2007년 부류별 수입액은 농축산물이 61.2%로 가장 높고, 수출액은 농축산물이 57.1%로 가장 높고, 수산물, 임산물 순으로 기록

<표-47> 농림수산물 부류별 수출액/수입액

구분	부류별 평균비중	
	수출액	수입액
농축산물	57.1%	61.2%
수산물	40.2%	22.3%
임산물	2.7%	16.4%

자료) 일본 재무성(2008)

- 일본의 농림수산물 수출액은 '02년 이후 연평균 증가율 9.5%로 지속적으로 증가하고 있으며, 2004~2007년 평균 증가율은 13.7%로 최근 수출 증가 추세가 가속화

### ■ 정책 동향

- 일본은 '식료·농업·농촌기본법'(1999)을 근거로 「식료·농업·농촌 기본계획」의 중장기 계획을 수립(2003)하였고, 농업 내부에서 발행하는 문제 확산에 대한 위기감과 농정의 국제규율 강화 및 통상정책 변화에 대한 정합성을 유지하기 위한 '05년을 기점으로 지속적인 농정개혁을 추진



- 「식료·농업·농촌 기본계획(2003)」은 농정의 3대 이념으로 식량의 안정적인 공급, 다원적 기능발휘 농업의 지속적 발전, 농촌 진흥을 정립하고, 정책의 3영역으로 식료·농업·농촌 정책을 제시
- 2005년 시장개방에 대응한 공격적 수출농정을 추진하여, 농림수산물수출촉진협의회와 지역수출촉진협의회의 설치 및 자급률 향상을 위한 목표를 설정하였으며, 2006년에 '21세기 신농정 2006'에서 수출정책을 확립
- '고령화와 인구감소사회로의 이행에 따른 농업노동력 감소와 농산물 수요 감소 등의 문제에 따라 농정에서 대응의 필요성이 높아짐에 따라 이에 대응하여 구조개혁을 가속화하는 '구조개혁형' 농정(2006)을 추진

<표-48> 일본의 농업정책 전개과정

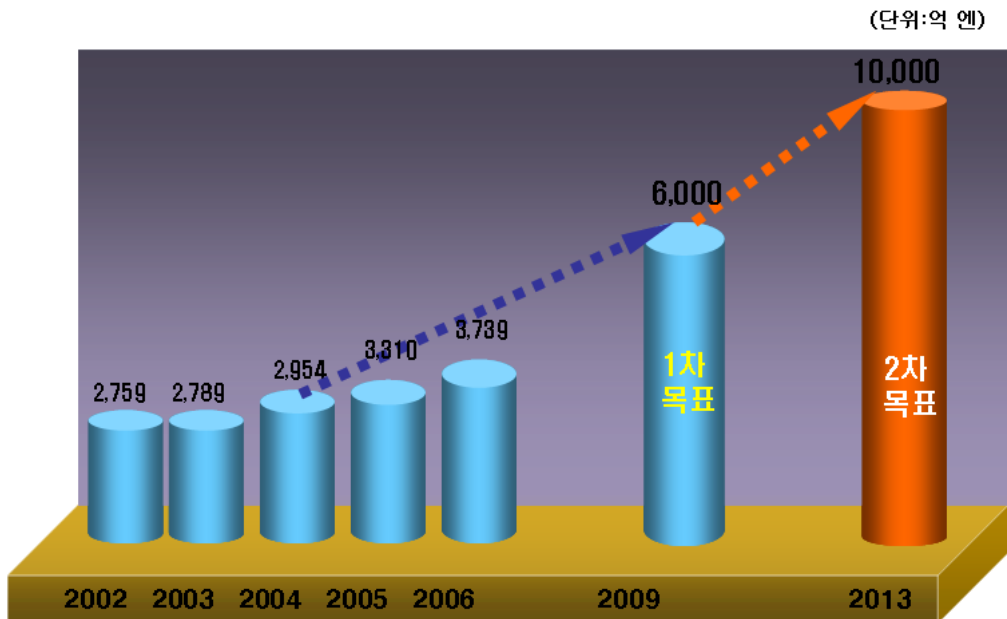
구 분		주요 내용
1999년	'식료·농업·농촌기본법' 제정	· 농정의 4대 이념 제시 · 정책의 3영역 제시
2000년	'식료·농업·농촌기본계획' 결정	· 기본시책 제시, 식량자급률 목표 설정
2005년	'식료·농업·농촌기본계획' 수정	· 식량자급률 목표 45% 설정(2015년 열량기준) · 농가단위 직불제의 전면 도입 · 공격적 농정 개혁의 필요성 제시
2006년	21세기 신농정 2006'	· 본격적으로 공격적 수출 농정 개혁 추진
2007년	'21세기 신농정 2007'	· 수출 정책 확립 · 신농정 3대 정책 시행 - '품목항단적 경영안정대책' 실시 - '자원환경 직불제'(구조개혁형 직불제) 실시 · 쌀 정책개혁
2008년	'21세기 신농정 2008'	· 2008 신농정 3대 정책 시행 - 식량안보를 위한 전략적 대응 - 농산어촌 활성화 - 환경·자원 대책

자료) 한국농촌경제연구원(2008), 선진국형 농정으로의 전환을 위한 연구

## ■ 공격적 수출 농정 추진

- 무역수지의 악화와 수입 개방 환경 하에서 일본은 시장개방에 대한 폐쇄적·방어적 농정에서 공격적·확대적 농정으로 전환하여, 시장개방의 효과를 활용하는 공격적 농정(2006)을 추진
- 공격적 농정은 종래의 정책과 달리 시장개방의 대응을 위한 농업 체질 강화, 국제규율(WTO 농업협정)과의 정합성 유지, 새로운 수요에 대응한 생산체제 정비 등으로 농업·농촌을 활성화하는데 있음
- 농림수산성하에 '국산농산물·식품수출촉진본부'를 설치하여 지원체계를 구축하

고 '21세기 신농정 2006'에서부터 구체적 정책을 확립해오고 있으며, 2013년까지 농림수산물·식품 수출액<sup>17)</sup>을 1조 엔까지 확대하겠다는 목표 제시



<그림-9> 일본의 농림수산물 수출확대 목표

자료) 농림수산성(2009)

- 이를 위한 구체적 3대 정책으로 구조개혁형 농정의 추진, 농산물·식품 수출의 확대, 바이오 연료의 생산 확대를 추진
  - 구조개혁형 농정 : 개별경영, 조직경영을 비롯한 농외 기업, 제3섹터 등 '선택과 집중' 지원을 통한 다양한 경영체의 육성을 강조하면서, 종래의 '품목별 지원'이 아닌 '농가단위의 직불제'를 실시하여 구조개혁을 가속화하고자 함
  - 농산물·식품 수출의 확대 : 아시아의 경제성장에 따른 고소득계층의 등장과 일본 식문화에 대한 관심 증가에 따른 방안으로 시장개척이나 수출상대국에 대한 장애요소의 개선을 추진
  - 바이오 연료 생산의 확대 : 최근 바이오연료 생산의 중요성이 강화되는 가운데, 기술개발에 의한 바이오연료 생산의 대폭 확대하여 농촌을 활성화하는 2006년 기준 30kL의 생산에서 2025년 석유소비량의 10%에 상당하는 600만kL 생산을 목표로 하고 있음

17) 수출유망품목은 사과, 배, 밀감, 복숭아, 감, 참마, 녹차, 쇠고기, 쌀 등을 들고 있음

<표-49> 공격적 농정 주요 3대 정책

구분	목적 및 주요 내용
구조개혁형 농정	· 대상농가를 일정규모 이상의 '개별경영'(4ha 이상), 지역단위의 '마을단위 영농조합'(마을영농)(20ha 이상)에 한정 · 대상농가에 대한 '선택과 집중'적 지원·육성을 통해 구조개혁을 가속화
농산물·식품 수출의 확대	· 시장개척이나 수출상대국에 대한 장애요소를 개선하는 방안을 추진 · 수출목표액 : 2009년 6,000억엔→2013년 1조엔
바이오 연료 생산의 확대	· 등의 농산물, 과잉농산물, 목재잔재 등을 활용하여 기술개발에 의한 바이오연료 생산의 대폭 확대 · 생산목표액 : 2006년 현재기준 30kl → 2025년 600만kl 생산

■ 공격적인 농정정책으로 종합수출전략을 추진

- 종합수출전략(2008)은 수출환경, 정비, 품목별 대처, 의욕있는 농림어업자 등에 대한 지원, 일식·식자재 해외 홍보의 4개 핵심전략으로 구성
  - '수출환경 정비'는 검역교섭 가속화, 수출증명서 발행체제 정비, HACCP과 GAP 도입 제시 등 민간의 역량으로 한계가 있는 부분에 대해 수출국 정부의 요청, 제도 등 저해요인 해결에 중점을 두어 추진
  - '품목별 대처'는 주요품목별로 34개국의 수출국을 설정하고 국가별 수출전략 수립을 위해 유관단체, 산지관계자, 수출업체 등의 위원회를 구성하여 수출계획 검토 및 홍보전략을 마련하고, 부가가치를 높이기 위한 R&D와 지적재산·브랜드 전략, 시설 정비 등을 병행하여 추진
  - '의욕있는 농림어업자 등에 대한 지원'은 수출 확대 예상품목에 대한 수출목표와 전략을 명확히 제시한 사업체를 '선택과 집중'하여 지원하며, 주요 사업은 국제 박람회 및 수출촉진 세미나 개최, 해외시장에서의 마찰해소, 지역협의회를 통한 지원 등
  - '일식·식자재 해외 홍보'는 일본 농림수산물에 대한 해외시장에서의 인지도를 높이기 위한 목적으로 검역교섭 가속화(수출환경정비 부문)와 관련한 이벤트 개최, 일식식당 설립과 연계한 홍보사업, "WASHOKU Try Japan's Good Food" 사업 실시 등을 주요사업으로 추진

<표-50> 일본의 수출종합전략

구분	목적	주요전략
수출환경의 정비	민간역량으로 해결하기 어려운 저해요인 해결	검역교섭 가속화
		수출증명서 발행체제 정비
		위해요소중점관리제도(HACCP) 도입
		우수농산물관리제도(GAP) 도입
품목별 전략적 대응	국가별 특성을 반영한 주요수출품목, 수출전략을 수립	중점 수출국의 명확한 설정, 공정표 책정
		홍보전략의 책정과 홍보매체 정비
의욕있는 농림업자 지원	'선택과 집중'을 통한 사업체 지원	바이어 매칭 지원
		대사관, JETRO와 연계한 해외에서 서포터 지원
		지방농정국을 중심으로 국내에서 서포터지원
		해외에서 판매촉진활동에 대한 지원
해외 정보 발신	해외시장에서의 일본 브랜드 및 인지도 제고	일본식 레스토랑 추천계획
		'ASHPKU-Try Japan's Good Food'사업

자료) 농림수산성(2008), 일본의 농림수산물 등 수출촉진자료

- 심사 대상의 사업은 농림수산성 등 관계기관을 통해 선정되어 민간기업에 위탁되고, 수출촉진 전략의 수행주체는 「농림수산물 수출촉진 전국협의회」 및 「지역 수출촉진 협의회」가 민간협력을 주도
- 민간기업 위탁 방식을 통해 사업추진의 효율성을 제고하고, 현장환경에 빠르게 대응하도록 하며, 전국·지역 협의회는 민간 부문에서 추진하기 어려운 수출 조성 기능을 수행하여 시너지를 제고하도록 함
- 전국협의회는 지역협의회와 협력하여 정보를 수집·공유하고 전국단위 지원체계를 운영하며, 지역 수출촉진 협의회는 각 지방 농정국이 사무국이 되어, 정보수집, 지역내 수요 도출 등을 주요기능으로 함
- 「농림수산물 수출촉진 전국협의회」 : 농림수산단체, 식품·유통업체, 외식·관광 관계기관, 경제단체, 47개 도부현지사, 유관정부기관 등이 참여하는 전국단위 조직
- 「지역 수출촉진 협의회」 : 9개 지역에 설치되어 있으며, 일본무역진흥기구, 동식물 검역소 등이 참여

## 4. 국외 농식품분야의 사업화프로그램

### (1) Business and Cooperative Program(BCP)

#### ■ 개요

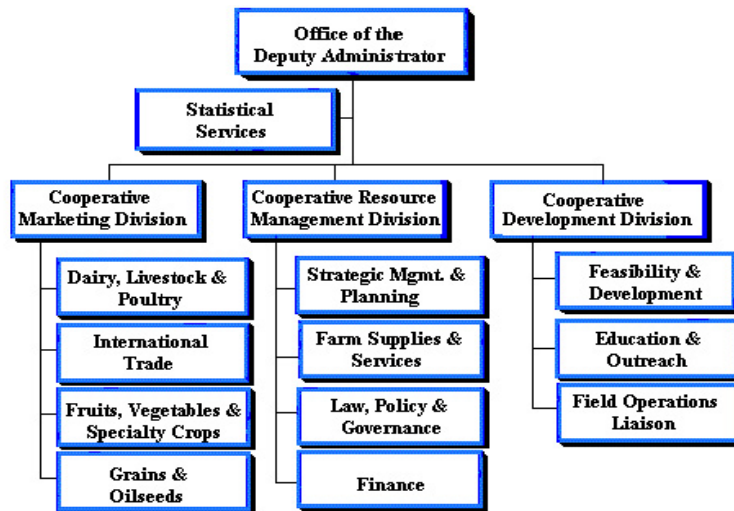
- 미농무부 산하 농촌개발처(Rural Development)는 농촌기업과 협동조합을 설립 및 성장시켜 농촌의 삶의 질을 개선시켜 농촌의 역동적 비즈니스 환경을 조성하기 위한 사업으로 농촌기업 및 협동 조합청이 직접 주도하는 기업 프로그램(Business Programs, BP)과 협동조합 육성 프로그램(Cooperative Program, BCP)을 추진

#### ■ 기업 프로그램(Business Programs)

- 농촌 지역 사회의 개발 및 사업화 촉진을 위하여 민간부문과 협력하여 사업화를 위한 재정 지원 및 사업 계획 등을 공급하는 비즈니스 프로그램을 추진
  - 비즈니스 프로그램은 재정 지원 및 사업 계획을 공급하는 민간부문과 지역 단체와의 협력에 기반하여 운영, 역량있는 일자리를 창출하고, 깨끗한 농촌 환경을 조성·추진할 수 있는 지원 프로젝트를 추진
  - 비즈니스 프로그램은 공공 및 민간부문의 매칭펀드의 형태로 운영되며, 협동조합, 공공기관, 비영리 법인 및 민간 기업 등을 대상으로 함
- 비즈니스 프로그램은 Business & Industry(B&I) 본부 하에 Processing Branch와 Service Branch로 구성되고, Speciality Lenders 본부하의 Energy Branch, Processing Branch로 구성되어 운영
- 주요 프로그램(Loan & Grant Programs)은 농촌 기업을 대상으로 재정적 지원, 기술지원 등의 사업이 추진되었으며, '03년부터는 재활용에너지 사업 지원 등 새로운 농촌투자유치를 위한 보조금 지원 사업 등이 확대되어 추진
  - 프로그램들은 재정적 지원, 기술지원 등의 접근 방식이 있으며 재정적 지원은 융자지원(Loan), 융자보증(Loans Guarantee), 보조금(Grants) 방식을 적용
  - 프로그램은 상용화를 위한 융자지원(Commercial Lending), 기술지원 및 융자보증(Revolving Loan Funds and Technical Assistance), 재생에너지 및 에너지 효율제고를 위한 보조금(Renewable Energy and Energy Efficiency Improvement Grants) 프로그램으로 구분

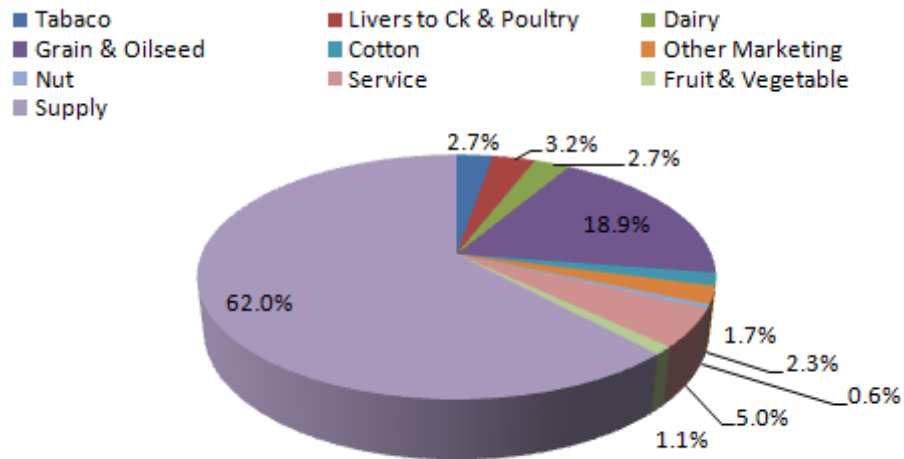
■ 협력 프로그램(Cooperative Programs)

- (개요)미 농무부(USDA)는 농산물에 대한 마케팅과 유통 활성화를 위해 농촌 지역개발 및 상용화를 위한 협력 프로그램을 추진하고, 신재생 에너지 산업 발전의 촉매제로 농촌 자원의 개발과 재생 가능한 에너지원의 실용화를 추진
  - 협력 프로그램의 미션은 협력 사업에 대한 이해와 활용을 촉진하고, 협동 조합의 회원, 이사, 경영기관 및 교육 기관 서비스, 기업 간의 협력을 효과적으로 개선하는 실용적 조직으로서의 임무 수행
  - 신재생 에너지 산업 발전의 촉매제는 농촌 경제의 르네상스로, 풍력, 태양, 지열, 수소, 바이오 매스와 바이오 연료 등 신재생에너지의 개발과 상용화를 위한 원천으로 작용하고, 농림산업의 자산 개발 및 새로운 일자리 창출 등 지속적인 경제 수단과 농촌지역 사회에 대한 경제적 기회를 증가
- 조직체계는 협력 마케팅본부, 협력 자원경영 본부, 협력개발 본부로 구성되어 운영되며, Agricultural Marketing Resource Center (AgMRC), Appropriate Technology Transfer for Rural Areas (ATTRA) 등과 파트너십을 구축



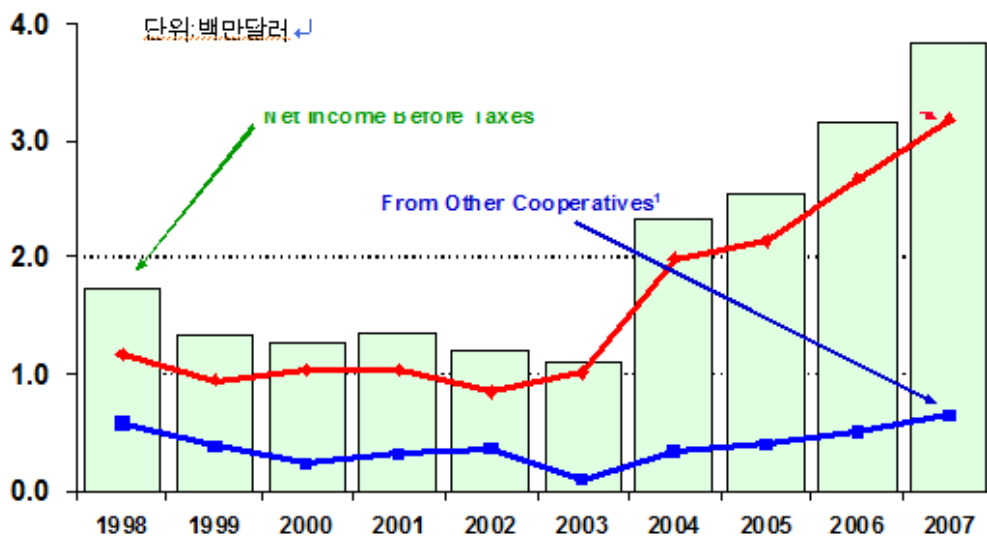
<그림-10> 협력 프로그램의 조직도  
 자료) USDA Rural Development 홈페이지, Cooperative Program

- 농촌 개발 협동 프로그램에는 공급자, 마케팅, 서비스, 어업, 교섭 협동조합 등 1,100개 이상이 참여하고 있으며, 협력 유형에 따른 프로그램 참여 멤버 현황은 아래와 같으며 공급 부분이 62%로 가장 많은 부분을 차지



<그림-11> 협력 유형에 따른 협력 프로그램 참여 멤버 현황(2007)  
 자료) USDA Rural Development, Cooperative Program, Cooperative Programs National Data

- 공급자, 마케팅, 서비스, 어업, 교섭 협동 조합 등 참여 주체간 정보 공유와 네트워크를 통해 개발 및 상용화를 위한 협력, 제품 판매 등이 이루어짐
  - 협력 프로그램은 Land Grand University Initiative, Agriculture Innovation Center Program, Agricultural Marketing Resource Center (AgMRC), Appropriate Technology Transfer for Rural Areas (ATTRA), Rural Cooperative Development Grants 등과 파트너십을 구축
- 협력 프로그램을 통한 (세전)수입의 변화



<그림-12> 협력 프로그램을 통한 (세전)수입의 변화 (1998~2007)

## (2) USDA SBIR(Small Business Innovation Research) 프로그램

### ■ 개요

- USDA SBIR 프로그램은 대학이나 연구기관에서 개발된 기술을 민간부분으로 이 전시켜 중소기업의 기술혁신을 촉진시키고 우수기술의 상용화하고자 하는 메커니즘으로 도입
  - 중소기업과 연구개발 기관(FFRDC : Federally Funded Research and Development Centers), 비영리 공공연구기관 및 대학 등과의 공동연구과제에 대해 연방정부가 연구개발 기금을 지원<sup>18)</sup>
- 농무부 SBIR 프로그램의 예산 지원 현황

<표-51> 농무부 SBIR 프로그램의 예산 지원 현황

연도	예산 (단위 : 억 달러)	1단계	2단계
2000년	15.56	89/480	36/59
2001년	16.25	90/480	37/63
2002	15.70	86/449	39/68
2003	17.74	88.656	38/67
2004	18.18	99/582	38/65
2005	19.20	93/557	40/79
2006	19/17	97/650	32/61
2007	18.90	82/549	39/70

자료) NADA-SBIR PROGRAM

### ■ 운영체제

- USDA SBIR 프로그램은 연구개발부터 사업화단계까지 3단계를 연계 지원하며, 1단계 지원 후 평가를 통해 성공적 과제를 대상으로 2단계 사업화 연구개발과제를 지원하는 피드백 메커니즘을 도입<sup>19)</sup>
  - 1단계는 8개월 간 8만달러를 지원하며, 연구개발에 참여하는 대학은 지원금의 최소 3/1에 해당하는 금액을 부담해야 하며, 2단계는 2년간 35만 달러를 지원하며 지원금의 최소 1/2에 해당하는 금액을 부담

18) 김용환, 출연(연)의 산학연협력 활성화 방안(2008)

19) 기술과가치, 국가연구개발추진에 있어서 추적평가제 도입·운영 방안(2001)



<표-52> STTR 단계별 자금지원

단계 구분	지원한도	지원기간	대학 부담
1단계: 아이디어 단계	10만 달러	8개월	지원금의최소 1/3 해당 금액 부담
2단계 : 기술의 제품화 및 시제품제작	35만 달러	2년	지원금의최소 1/2 해당 금액 부담
3단계 : 상업화	3단계부터는 정부지원금은 없고, 민간자금을 통해 지원		

- 지원 분야는 산림 및 관련자원, 식물 생산 및 보호, 동물제품 및 보호, 수질·토양자원, 식품·영양 과학, 농촌지역개발, 수산, 바이오연료 및 바이오 관련 제품, 마케팅 및 무역, 중·소 개인농 지원 등으로 구성
- 기술지원 분야는 정보기술, 로봇, 바이오기술, 나노기술, MEMS, Remote Sensing, 유전공학, 식품안전, 바이오 연료, 농촌보호, 엔지니어링, 화학 분야의 기술을 지원

■ USDA CATP(Commercialization Assistance Training Program)

- 농무부가 개발한 개발기술의 이전 및 사업화를 위해 세계 최고의 기술상용화를 지원하는 조직인 Larta 연구소와 협업하여 ‘농무부-CAT 프로그램(USDA Commercialization Assistance Training Program)’을 추진(2008. 12)
- 농무부-CAT 프로그램은 SBIR 프로그램의 Phase 2 프로그램 지원의 일환으로, Larta 연구소의 경영진과 자문위원회에 의해 설계된 사업화 지원 교육 프로그램
- Larta 연구소 자문위원회와 광범위한 국제 네트워크를 활용하여 농업기술개발의 기술이전·사업화를 위한 교육을 지원하고 잠재적 파트너를 발굴하는 등의 서비스를 지원
- USCA-CATP 프로그램은 사업계획을 위한 전략보고서 작성부터 국제 네트워크 활용을 통한 투자자·파트너의 발굴 및 글로벌 수출 전략까지 전주기적 프로세스를 지원
- USCA-CATP 프로그램은 오리엔테이션 및 교육 워크숍, Interactive Webinars, 개인 멘토링 및 코칭 세션, 기술개발 및 상용화를 위한 전략 보고서 작성, 잠재적 파트너 및 투자 네트워크를 발굴, 미국 농무부 및 기타 관련 연방정부 기관에 대한 홍보, 글로벌 수출 프로그램으로 구성
- Interactive Webinar는 마케팅, 가격전략, IP 전략, 전략적 제휴, 경영팀의 수립, 재무전략, 평가 및 전망, 투자자 및 파트너 발굴 등

- 사업화 지원 프로그램은 Outreach, 상용화 교육 워크숍, 상용화 로드맵 개발, 모니터링 등 총 4개의 모듈로 구성되며, 총 10개월의 기간이 소요

December-2008	January-2009	February-2009	March-2009	April-2009
Enrollment Deadline - December 10th	Commercialization Training Workshop - January 15-16	Webinar - Marketing, Pricing & Competition	Webinar - IP Strategy	Webinar - Strategic Alliances
Meeting with the Principal Advisors		Remote mentoring with the Principal Advisors		
May-2009	June-2009	July-2009	August-2009	September-2009
Webinar - Building the Management Team	Webinar - Financing the Strategies, Valuation and Forecasts	Webinar - Deconstructing the Investor/Partner Pitch	Webinar - Pitching & Presenting	Program Concludes
... continued				
Development of the Commercialization Strategy Report (CSR)		Implement commercialization tracking of the activities outlined in the CSR		

<그림-13> 농무부 CATP Time Schedule

자료) Larta Institute (<http://usdacap.larta.org>)

### (3) Farm to School(FTS) 프로그램

#### ■ 개요

- 연방정부의 농무부가 학교를 직거래 대상으로 고려하여 주 단위의 교육청과 농민 시장이 공동으로 주관한 Farm to School(FTS) 프로그램으로 학생들의 영양을 개선하고, 지역 농업의 중요성을 인식시키는데 기여하고자 도입
  - 아동들의 영양위기, 가족농의 어려움 등에 대한 대응으로 미국 의회에 소농위원회(Small Farm Commission)가 설치되었고, 2003년 농무부에 지역식량체계의 확대방안을 권고
  - 농민시장, 지역텃밭, 공동체지원농업, 학교 점심프로그램에 가족농이 생산한 농산물의 직거래 등의 지역식량체계의 확대방안을 권고되면서, 가족농을 지원하는 여러 프로그램을 마련했고, FTS 프로그램의 발전에 기여
- 연방정부는 2002년 농장법(Farm Bill)의 개정, 기자재 및 설비 구축을 위한 자금 제공 프로그램(2003)을 만들었으며, 식품 및 영양법(Food and Nutrition Act of 2007)의 도입 등 FTS의 확산과 발전을 위한 제도적 장치를 마련
  - 2002년 농장법에서는 학교의 지역 농산물 구매를 명시하고, 2003~2007년까지 매년 40만 달러를 배정하여 지역 생산물 가공에 필요한 기자재 및 저장시설의 초기 비용에 대한 자금을 제공하는 프로그램을 시작
  - 2007년 농장법에서는 1997년 식량 스탬프법(Food Stamp Act of 1997)을 2007년 식품 및 영양법으로 대체하여 영양을 강조

## ■ 운영체계

- 미 농무부(USDA), 공동체식량보장연합(Community Food Security Coalition : CFSC), 식량정의연구소(Center for Food Justice : CFJ), 주정부는 이니셔티브 프로젝트, 국가-농장-학교 프로그램, DOD Fresh 프로그램 및 공동 워크숍 개최(1999) 등 FTS 프로그램을 지원하여 전국적으로 확산하는데 기여
  - 소농·학교급식 이니셔티브(Small Farm/School Meal Initiative)는 FTS Pilot 프로그램을 지원했고, 미래농업과 식량체계를 위한 이니셔티브(Initiative for Future Agriculture and Food System)를 통해 ‘학교급식과 소규모 농장의 자생력 향상 프로젝트’ 등 FTS 프로그램을 지원
  - DOD Fresh 프로그램 네트워크를 활용하여 국방부는 지역생산자·생산자 조직, 주 농무국과 교육국, 학교푸드 서비스간의 USDA Food and Nutrition Service 파트너십을 구축
  - 공동체식량보장연합(Community Food Security Coalition : CFSC)는 식량정의연구소(Center for Food Justice : CFJ)와 함께 2000년에 4년간 국가-농장-학교 프로그램(National Farm to School Program)을 추진하여 기금마련, 정보 제공, 교육 및 훈련 제공 등을 통해 전국적인 FTS 발전에 기여
  - 주정부는 법 제정을 통해 농산물의 구입 장려, 재배 농산물의 양을 증대할 것을 지시하고 있으며, 지역 농산물의 구매를 간소화하기 위한 법 등을 개정하고, 주 조달청을 통해 농산물의 구입을 장려하고 있으며 FTS 프로그램의 확산에 긍정적인 작용
- FTS 프로그램은 주 단위로, 교육구 또는 개별학교 주도 하에 급식비는 수익자 부담을 원칙으로 운영되고, 민간 부문(NGO, 자원봉사자)이 참여하는 가운데, 가족농이 생산한 지역 농산물을 구매하는 다양한 방식으로 실시
  - 이전까지 시행된 학교급식 프로그램은 대부분 국가주도로 실시되었고, 민간부문의 참여가 제한되었으며, 잉여농산물을 이용하여 실시되어왔음
  - 지역농산물의 구매방식은 학교 푸드서비스 직원이 개별 농민에게서 직접 구매하는 방식, 학교 푸드 서비스 직원이 농민협동조합으로부터 구매, 학교 푸드서비스 직원이 농민시장에서 지역농산물을 구매하거나 비정부기구 또는 주정부로부터 구매하는 방식 등이 있음

## 5. 국내 농식품분야의 R&BD 특성분석

- 농림수산식품부는 영농현장에서 필요로 하는 애로기술과 첨단기술개발을 촉진하기 위해 농림기술개발사업 추진
  - 우루과이라운드 타결 이후, 정부는 국제경쟁력 강화와 농어촌의 발전을 위해 농어촌특별세를 재원으로 하는 농림기술개발사업을 추진키로 결정함
  - 농림수산식품부는 영농현장에 필요한 애로기술과 첨단기술개발을 촉진하기 위해 1994년부터 농림기술개발사업을 추진하고 10년간 2,150억원을 투자하기로 결정함

<표-53> 농림기술개발사업의 연구개발 성과

기술개발 완료과제(2007.12.31 기준) : 총 3,320과제				지식·산업재산권	
기술이전	교육·지도	정책자료	활용추진중	출원	등록
647과제	1,307과제	184과제	1,182과제	2,017건	1,439건

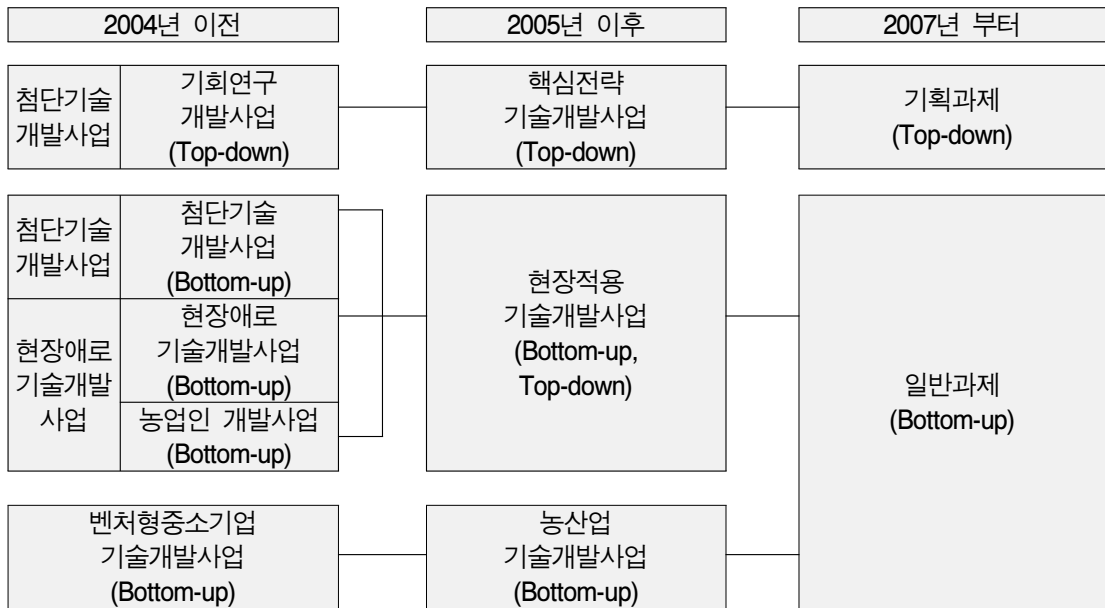
- 농림기술개발사업 추진을 통해 2007년까지 종료한 3,320과제에서 특허 출원·등록, 논문 등의 기술적 성과를 내고 있으며, 기술이전 및 사업화, 교육 및 지도, 정책자료 등 개발된 연구성과는 다양하게 활용되어지고 있음
- 농림기술개발사업의 목표 및 체계를 재조정 개편함
  - 2006년부터 국가연구개발예산이 성과평가와 연계하는 방식<sup>20)</sup>으로 바뀜에 따라 농림기술개발사업은 새로운 환경변화에 대응하기 위해 사업 목적과 중장기 목표를 재설정하여 사업을 개편
    - 농림산업육성 및 산업화·실용화기술개발로 사업목표를 조정하고, 농림기술개발사업 추진체계 개편 방안을 마련함
    - 산업화·실용화를 기본으로 하는 특성화된 연구사업을 추진
    - 첨단 신성장 동력분야의 연구개발을 적극 반영
    - 진흥청·산림청과 연구분야의 조정 및 중복성 해소 위한 차별화

20) 국가연구개발사업등의성과평가및성과관리에관한법률(2005.12.30): 이 법은 정부가 추진하는 과학기술분야의 연구개발 활동을 성과 중심으로 평가하고 연구성과의 관리·활용에 효율을 높임으로써 연구개발투자의 효율성과 책임성을 향상 시키는 것을 목적으로 함

<표-54> 2007년 추진계획의 주요 사업개편 방향

주요 개편방향	세부 내용
산업화 중심의 실용화 기술개발 중점 추진	· 산업체 참여를 기본으로 산업화·실용화 기술개발 · 백화점식 세부사업에서 벗어나 세부사업을 차별화
기술분류체계 개편	· 농업현장 R&D 수요충족, 첨단분야 기술활용을 위한 기술분류 개편 · 기능과 수요자 중심의 4개 분류체계로 개편
미래 성장분야 연구투자 강화	· 첨단기술개발과 활용방안까지 포괄한 과제 비중확대 · 기획과제(정부지정공모) 공모비율 확대 추진
농촌진흥청과의 기능중복 해소 및 R&D 총괄 조정기능 강화	· 각 청의 고유업무에 가까운 사업은 이관하는 등 연구분야 조정 · 중복·연계성 조정협의회 신설
연구관리의 법적근거 명확화 및 독립법인화 추진	· 농림기술관리센터의 농림부 산하 독립법인화 추진 · 기능강화를 통한 신규 사업분야 발굴과 기획
산업현장 과제발굴과 최적 연구팀 선정체계 구축	· 최적 연구수행그룹 탐색, 연구팀 평가시스템 구축과 연구참여 강화

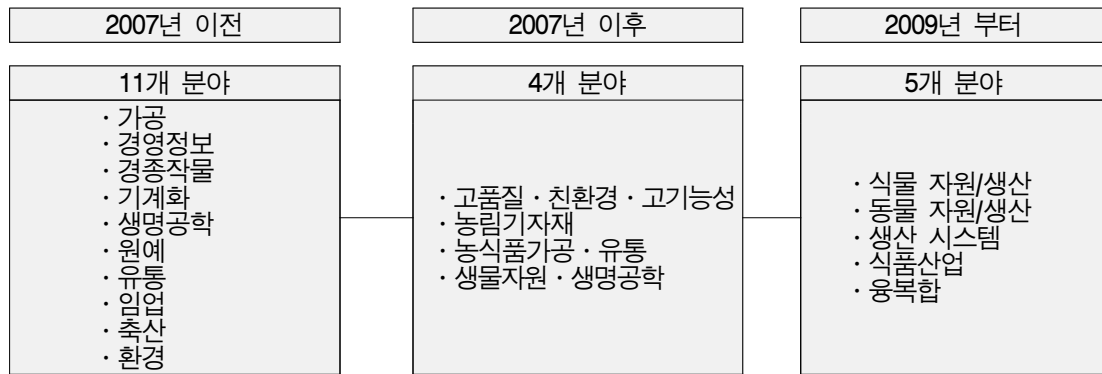
- 농림기술개발사업은 3개 사업의 5개 세부사업으로 운영되어왔으나, '05년에 세부사업 분류체계를 3개 사업으로 변경하였고, 사업목표 조정에 따라 '07년부터는 기획과제, 일반과제로 개편하여 운영



※ 농업인개발사업은 이관되어 현재 농림기술관리센터(ARPC)가 관리하지 않고 있음

<그림-14> 농림기술개발사업 추진체계의 변화

- 사업목표 조정(농림산업육성 및 산업화·실용화기술개발 등)에 따라 연구개발 기술분류체계는 기존 11개 분야에서 기능 및 수요자중심의 4개 분야로 조정하였고, '09년에 다시 5개 분류체계로 재편



<그림-15> 농림 연구개발 기술분류체계의 변화

■ 농림기술개발사업의 R&D투자는 지속적으로 증가되어 왔음

- 농림기술개발사업의 규모는 1994~2008년 15년간 선정과제 총 2,879개, 지원금액은 8,596억원이며, 과제당 평균 연구비 규모는 3.0억원임

<표-55> 농림기술개발사업의 연도별 사업규모

\* 선정연도 기준(단위 : 건, 억원, %)

연도	선정 과제수	지원 금액	과제당 평균 연구비	전년대비 과제당 평균 연구비 증가율
1994	171	210.0	1.2	-
1995	295	776.6	2.6	114%
1996	175	360.7	2.1	-22%
1997	123	313.8	2.6	24%
1998	179	344.9	1.9	-24%
1999	233	433.4	1.9	-3%
2000	245	444.6	1.8	-2%
2001	242	482.7	1.2	10%
2002	217	502.5	2.3	16%
2003	189	407.0	2.2	-7%
2004	210	455.7	2.2	1%
2005	124	508.9	4.1	89%
2006	140	551.1	3.9	-4%
2007	120	888.6	7.4	88%
2008	216	1,912.8	8.9	20%
<b>계(평균)</b>	<b>2,879</b>	<b>8,593.4</b>	<b>(3.0)</b>	<b>(21%)</b>

주) 상기 표는 사업예산 회계연도(또는 협약연도)를 기준으로 한 것으로, 과제가 선정된 연도를 중심으로 과제수, 금액을 산정한 금액임(다년도에 걸쳐 수행된 년차 과제를 하나의 과제로 통합하였고, 지원 연구비는 연도별 실제지원금액과 다를 수 있음)

주) 본 보고서는 상기표의 선정연도 중심의 금액산정이 아닌, 2008년 12월 현재 지원되고 있는 과제('08년 완료과제+완료과제)에 대한 성과분석이므로, 연구비는 실제로 연구가 수행된 각 연도를 기준으로 하고, 과제수는 연도별 실제로 수행되고 있는 계속과제와 완료과제를 기준으로 작성함

- 연구비 지원규모는 1994년 211억원에서 2008년 1,913억원으로 9.1배 증가하였으며, 연평균 증가율은 21%를 차지함
- '05년과 '07년 사업목적의 조정에 따른 사업체계 개편으로 과제당 평균 연구비는 각각 4.1억원, 7.4억원으로 전년 대비 높게 증가함
- 1994~2008년 기간까지 총 선정 과제수는 2,879건이고, 2008년까지 완료된 과제수는 총 2,443건으로, 농림기술개발사업은 2008년 완료과제 기준으로 85%의 과제완료율을 보임
- '05년 사업구조 개편의 기본방향을 설정 한 후부터는 사업과제수를 줄이고, 지정공모과제를 통한 중점추진과제를 명확히 하여 추진하고 있음

■ 연구비 투자의 지속적 증가 대비 기술사업화는 11%를 차지하고 있음

- 2008년까지 종료된 전체 2,443개 과제 중, 성과활용으로 분류된 과제는 2,455개 (59.5%)이며 활용추진 중인 과제는 988개(40.5%)를 기록함
- 유형별 분포는 산업화활용 272개 과제(11.1%), 농가이전 33개 과제(1.4%), 교육지도 966개 과제(39.5%), 정책활용 184개 과제(7.5%)가 추진되었음

<표> 농림기술개발사업의 성과활용 과제수

완료연도	성과활용					활용 추진중	합계
	산업화활용	농가이전	교육지도	정책활용	소계		
1995	1	0	9	3	13	2	15
1996	18	0	29	19	66	12	78
1997	24	1	71	27	123	18	141
1998	22	1	83	22	128	68	196
1999	14	0	69	13	96	56	152
2000	25	1	88	15	129	88	217
2001	14	2	86	13	115	88	203
2002	20	1	108	20	149	112	261
2003	27	3	121	16	167	101	268
2004	37	2	72	11	122	90	212
2005	29	3	86	10	128	83	211
2006	18	10	62	9	99	92	191
2007	13	6	51	2	72	110	182
2008	10	3	31	4	48	68	116
합계	272	33	966	184	1,455	988	2,443
비중	11.1	1.4	39.5	7.5	59.6	40.4	100.0

## 다. 시사점

### ■ 농식품 분야 R&D대상의 다양화 및 개발주체의 변화

- 농식품 분야의 연구개발은 점차 다양화되었고 민간부문의 참여 확대와 함께 최근 들어 신기술과의 접목, 시장/소비자 중심의 기술개발이 강화되고 있음
- 시장/소비자 중심의 경쟁력 제고 기술로는 품질제고 기술, 소비자의 수요에 부응한 기능성 강화기술, 소비자가 쉽게 소비할 수 있도록 하는 편리성 강화 기술 등이 있으며 신규수요 창출, 부가가치 제고를 목적으로 함

### ■ 농식품 분야의 R&BD에 대한 전략적 모형이 요구

- 수입농산물에 대한 관세장벽을 유지하고 국산농산물의 소비처를 확대하여 농가 소득을 증대시키려는 목표 달성을 위해 농식품 분야의 수익 극대화를 위한 R&BD 정책이 요구되어짐
- 농림수산물 생산에서부터 소비에 이르는 가치사슬 상에서의 조직화 및 계열화, 상호 연계강화, 정보시스템 구축, 수요창출 등을 통해 농림수산업과 식품산업과의 상생을 추진할 필요성이 있음

### ■ 기관-산업간 연계를 통한 기술이전 및 사업화 촉진이 필요

- 농촌진흥청, 농림수산물식품부, 산림청 등 농식품 분야의 국가R&D를 수행하는 기관의 국책기술개발사업, 신제품개발공동연구사업, 지역특화기술개발연구사업, 농업특정연구사업 등 수행기관간, 사업간 연계를 통하거나 기술이전·사업화 촉진 전략 수립
- 농식품 산업의 가치사슬(투입재 산업, 경영지원산업, 농림수산업, 식품가공업, 외식산업, 유통/무역업)과 연관한 산업간 R&BD 협력을 통한 R&BD 전략 추진

### ■ 농식품 분야의 산업육성 측면에 기반한 R&BD 정책 필요

- 현장 기술수요자인 농어업민 등은 구체적인 실용화기술을 필요로 하므로, 수요자중심의 제품개발 기술부분의 연구개발에 중점을 두어 부가가치를 제고할 수 있는 기술개발을 추진
- 기술과의 접목, 시장/소비자 중심의 기술개발이 강화를 통해 신기술 및 혁신제품 개발을 통한 IP 창출, 다각화 등 연구개발의 아이디어와 결과의 기술이전·사업화를 추진토록 함



■ 농식품 분야의 진흥 도모를 위한 IP 활용 전략 추진

- 지역 브랜드 및 상표 등 농림수산분야의 IP 보호 강화하고 농식품 관련 IP 보호 및 활용에 대한 기반 마련
- 지적재산을 활용한 지역진흥을 촉진시키기 위해 지역의 중소기업 경영자, 지적 재산 담당자, 중소기업 지원자, 농업 종사자나 보급지도원, 산학연계 종사자, 공설시험 연구기관의 연구자, 지적재산정책 담당자 등 지역에서의 지적재산 인력에 대한 교육 또는 연수를 충실히 수행
- 지역 협력적 IP 전문관리 기관·시스템 구축을 통한 농림수산분야 IP의 활용성 증대 및 IP협력 네트워크 구축

■ IP 활용성·상용화 가능성이 높은 분야에 중점적 IP 창출을 도모

- 개량화, 제품의 고품질화 및 다각화, 농림경영 분야 등 IP 활용성이 높은 분야에 대한 수요를 분석하고, IP 창출에 기반한 중점 분야의 프로젝트를 추진
- 지적재산을 활용한 지역진흥을 촉진시키기 위해 지역의 중소기업 경영자, 지적 재산 담당자, 중소기업 지원자, 농업 종사자나 보급지도원, 산학연계 종사자, 공설시험 연구기관의 연구자, 지적재산정책 담당자 등 지역에서의 지적재산 인력에 대한 교육 또는 연수를 수행함

# 제3장 농식품분야 R&BD사업 추진방향 도출

## 제1절 농식품분야 기술사업화의 특수성

### 1. 농식품분야의 산업적 특징

■ 우리나라 산업의 발달과정과 농수산업의 범위의 확대

- 1960년대 이전의 농수산업은 ‘산미증산계획21’을 세워 쌀의 증산을 이뤘고, 이 시기에 화학비료와 농약이 쓰여 졌으며, 일본산 농기계의 등장, 여러 종류의 과실류가 재배되었음

<표-56> 농수산업의 발달과정

구분	농업	수산업	공업
1960년 이전	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 산곡증산계획 하에 쌀 생산에 주력</li> <li>· 농업용 화학비료와 농약, 일본산 제초기, 탈곡기 등 기초적 농기계 도입, 특용 과일 도입</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 무동력 소형어선, 재래식 어로장비, 전통적인 어획 방법</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 일본 전쟁무기 군수산업, 간단한 경공업과 수공업</li> <li>· 초보적 생필품 제조 가내공업, 외국원조의존</li> </ul>
1960년	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 경제개발 5개년 계획(1962)</li> <li>· 새마을 운동 실사농촌 도로 정비</li> <li>· 농촌 기옥 개량, 쌀 수확량 증대 달성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 경제개발계획 과정 1차산업에 대한 집중투자, 해외기술도입, 어업구조개선</li> <li>· 수산물 수출로 외화 획득</li> <li>· 양식업(해조류)을 추진</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 경제개발계획 1차(1962년)~6차(중요1991년)를 통한 급성장</li> <li>· 초기 경공업 수입대체를 통한 공업발전 기초 마련</li> <li>· 사화간집자력고속도로 건설 등 확충</li> <li>· 식품 인쇄, 장난감 개발체조, 섬유, 시멘트, 비료, 정유 분야 발달</li> </ul>
1970년		<ul style="list-style-type: none"> <li>· 수산물수요 증가, 양식 및 근해어장 개발과 원양어업 진출</li> <li>· 폐류(조개류) 양식기술도입</li> </ul>	
1980년	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 공업 수출산업과 건설경기 호황에 따른 인구이전, 농업노동력 부족, 농촌 기계화 시작</li> <li>· 부수적 경지 정리, 농업용 용수 개발</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 인접국 어업 활동 규제, 수산업 성장 정체, 어선 대형화·양식어장 개발 주력</li> <li>· 양식업:어류 양식 기술 도입</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 1차 산업비율 감소, 2차 산업은 경공업에서 중화학, 첨단산업화</li> <li>· 3차 산업(건설, 제철, 자동차 등 서비스업) 급성장</li> </ul>
1990년~ 현재		<ul style="list-style-type: none"> <li>· 수산자원의 남획 및 환경 오염 세계 연안국 조업규제 강화</li> <li>· 한일 한중 어업협정 조업규제 및 어획량 규제정체 심화</li> </ul>	
미래 전망	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 기계 시설 등 고도화로, 고부가가치 창출</li> <li>· 유전적 기술 육종 기술 개발 통한 품종개량 등 발달</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 연근해 자원 보호와 원양 어업 병행 미개척어장 확보</li> <li>· 잡는 어업에서 기르는 어업으로 전환</li> <li>· 수산물 가공업 발전 유도</li> <li>· 식품의 다양화 및 고급화 추구</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 중국 몽골아 등 상수산업에 대한 신규 도전자에 대한 대비</li> <li>· 공업 및 기술산업 등 분야 확대</li> </ul>

21) 일본자본주의의 존립에 필수적인 저임금 유지를 위한 미가정책 ·식량대책이자 조선을 식량 공급기지로 만들려는 식민지 농업정책임

- 1962년부터 시작한 경제개발 5개년 계획과 함께 농수산업 및 공업의 발달이 본격적으로 시작되었음
  - 농촌의 경우 새마을 운동을 실시하여 농촌 도로 정비, 농촌 가옥 개량, 쌀 수확량 증대 등의 노력으로 서서히 자급자족, 식량난 해결의 시대로 들어섬
- 1980년대 이후 도시의 공장 수출산업과 건설경기 호황으로 농촌 인구가 직업을 바꾸며 도시로 많이 이동함에 따라 농업인구가 급속히 줄어들면서 농촌기계화가 시작
  - 일손의 부족으로 사람의 노동력만으로는 농사를 지을 수 없게 됨에 따라 농기계 보급을 촉진하는 등 농촌 기계화가 시작됨
- 최근 농수산업은 농축산물의 생산뿐만 아니라 그들의 가공, 판매, 그리고 농토의 정비, 비료 및 농약, 종묘, 농기구 등의 관련 산업 분야에까지 확대되기도 함

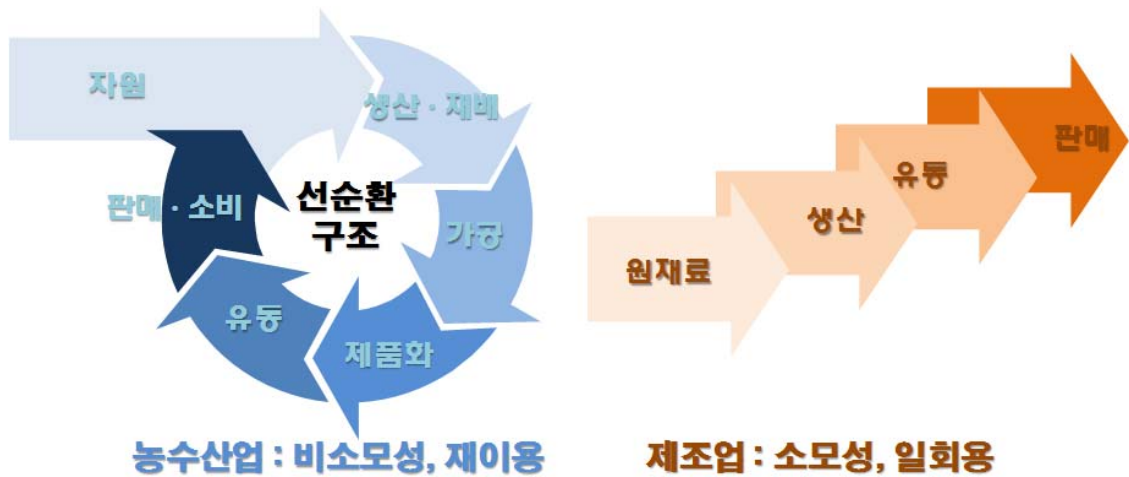
■ 농식품분야는 일반적인 제조업과는 차별화된 특징과 구조를 가짐

- 농수산업은 일반적인 제조업(공업 등)과는 달리 유기생명체의 자연생명력 전개에 의존성이 높으며, 환경적 변화에 막대한 영향을 미침
  - 농업의 경우 작물과 가축을 광활한 토지 위에서 연중 생육과 생장을 지속하게 되므로 유기생명체인 농작물과 가축의 생명력 전개과정은 여러 가지 환경요소로서의 기온 · 강수량 · 일조량 및 일장 등의 영향을 크게 받음
- 농수산업은 일반적인 제조업과 산업적, 기술적으로 차이가 있으며, 생산에서 소비까지의 전체공정(프로세스)에서 차별성과, 환경적 변화에 지배적인 영향을 받는 것이 가장 특징임
- 고용분야에서는 농수산업은 고용이 불안정한 구조를 가지는 반면 일반제조업에서는 상용직 중심의 안정적인 고용구조의 특징을 가지고 있음
- 일반제조업의 특징은 반복적 작업으로 기술 및 기능적 숙련도가 높으며, 생산물의 양적 · 질적 향상을 가져올 수 있는 반면, 농수산업의 경우 매우 다양하고 이질적인 기술이 적용되므로 일부 기술적 숙련도가 향상되기도 하나 전반적으로 기능적 숙련도 향상이 어려우며, 수단의 효율성 측면에서도 낮은 단점이 있음

<표-57> 농수산업과 일반제조업의 비교

		농수산업	일반제조업(공업 등)
산업적 특성	생산 구조	· 先生産, 後 판매 · 환경변화에 따른 선택적 생산 · 태양에너지에 의한 무제어 생산 · 생산 및 소비과정이 순환적 구조	· 先生産, 後 판매 · 반복적 · 표준적 생산 · 유한자원 에너지에 의한 생산 · 생산 및 소비의 일회성
	생산 환경	· 환경적 영향이 지배적 · 대부분 직접생산 · 노동집약적 산업(기계 다양화 요구) · 계절적이고 비능률적 · 생산의 지역성이 강함 · 토지 및 면적에 생산성 지배 · 노동 및 기계적 이동성이 큼	· 외부의 영향이 전혀 없음 · 대부분 직접생산 · 기계화에 의존 · 자연시간의 구속성이 없음, 능률적 · 생산 활동의 다양성 보장 · 토지 및 면적과 무관 · 고정 노동과 기계화
	고용 및 교육 수요	· 불안정한 고용구조 · 정부차원의 연합교육 및 훈련실시	· 상용직 중심의 안정적 고용구조 · 개별기업 중심이 훈련실시
		· 수요의 불안정(한시적)	· 수요의 안정성
기술적 특성	· 기능적 숙련도 향상 어려움 (이질적 기술) · 물질 기술적 수단의 이용효율 낮음 · 조직적 기술발달 어려움	· 반복적 작업으로 기능적 숙련도가 높음 · 물질 기술적 수단이용으로 생산물의 양적 · 질적향상 도모 · 개개의 노동과정의 복합적 결합으로 기술력 단기 증진	
프로세스	자원 → 생산 · 재배 → 가공 → 제품화 → 유통 → 판매	원재료 → 제품생산 → 유통 → 판매	

- 생태학적 관점에서 일반적인 제조업이 소모성이 강한 제품을 생산하는 구조적 특징을 가진다면, 농수산업은 동식물 자원을 대부분 이용하기 때문에 전 공정이 선순환 구조를 띄고 있음



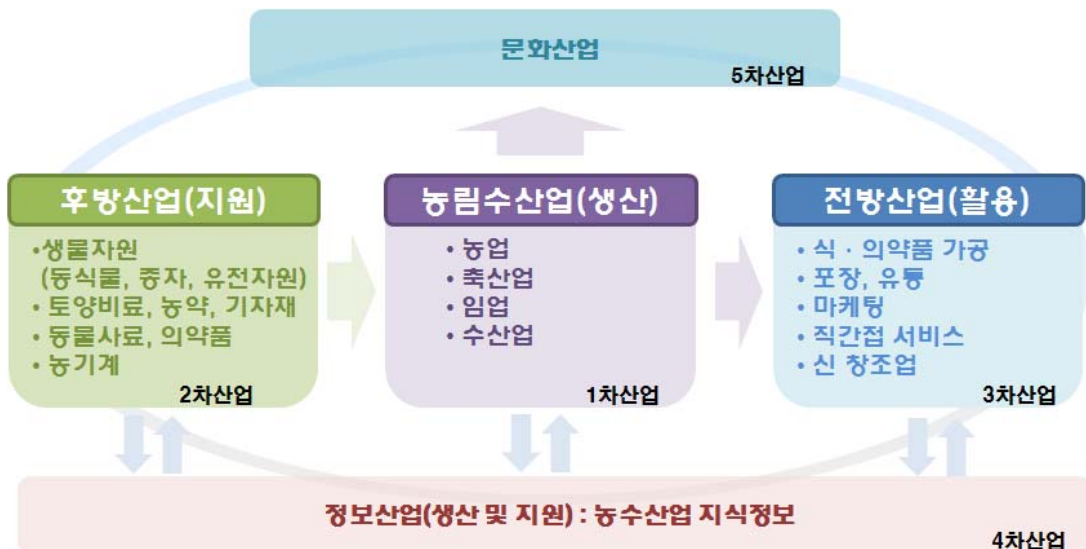
<그림-16> 농수산업과 일반제조업의 공정상 차이

- 농수산업은 협의의 개념으로 농수산업을 포함한 전·후방 연관산업을 모두 포함하고 있는 특징을 가짐
- 산업분류는 일반적으로 클라크의 분류방법에 의거하여 크게 3차 산업으로 분류하는 것이 일반화 되었으며, 최근에는 4차 정보산업, 5차 문화산업까지 등장하였음

<표-58> 일반적인 산업분류 및 특징

분류	특징	업종종류
1차산업(농수산업)	자연으로부터 필요한 자원을 채취 또는 생산하는 산업	농업, 축산업, 임업, 수산업
2차산업(제조업)	1차 산업으로부터 공급되는 원료를 가공하여 소비재나 생산재를 만드는 산업	재래공업, 경공업, 중화학공업, 첨단산업, 건설업 등
3차산업(서비스업)	서비스나 무형의 이익을 공급하는 산업	상업, 금융업, 운수업 및 자유업 등
4차산업(정보산업)	정보의 획득을 통한 가공으로 지식을 전달하는 지식집약형 산업	정보업, 의료업, 교육업, 서비스 등
5차산업(문화산업)	유·무형의 가치를 전달·창조하는 문화 및 관광산업	취미, 오락, 패션, 레저 등

- 특히 농림수산업은 타 산업과의 연계와 조화를 통해 새로운 상품을 탄생시키고, 새로운 서비스를 제공하는 다양한 사업과의 결합과 접목이 두드러짐
- 농림수산업은 1차 산업으로 분류되어 있으나, 현재는 원재료의 생산과 유통뿐만 아니라, 2차, 3차, 4차, 5차 문화산업까지 다양하게 연계되어 있음



<그림-17> 농식품 분야의 전·후방 연관산업

- 최근 기후변화 및 환경적 변화의 영향으로 식량문제가 대두되고 있으며, 1차산업의 중요성이 다시 부각
  - 선진국형 산업은 3차 또는 그이상의 산업이 중심이 되어 경제·사회적 이익을 가져오는 것으로 1차 산업은 점차 쇠퇴되는 양상을 보였음
  - 그러나 최근 기후변화, 이상이변, 환경호르몬 등의 환경적 변화에 따라 1차 산업인 자원의 안정성 및 유지관리가 대두되고 있으며, 전세계적 이슈인 기후변화의 문제해결을 위한 다양한 노력들이 추진되고 있음
  - 1차 산업은 인간생존의 가장 기본적인 산업이며, 환경적 변화에 막대한 영향으로 환경친화적 생산, 재배, 신제품의 개발 등 환경오염의 심각성을 고려하여, 무공해적 농업정책을 보다 적극적으로 추진으로 궁극적인 환경보존의 국가목표를 확보할 수 있기 때문에 중요성이 있음
  - 유엔식량농업기구(Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO)에서는 농업을 '농산물 생산이라는 1차적인 기능 외에 식량안보와 홍수조절·대기정화·경관보전 등 다양한 공익적 기능을 갖고 있기 때문에 중요하다'고 밝히고 있으며, '농업의 다원적 기능'으로 중요성을 강조하고 있음
    - 농업의 다원적 기능을 크게 5개로 분류하여 중요성을 강조하고 있음
    - 또한 1992년 리우 회의(Rio Earth Summit)에서 각국정부는 '농업의 다원적 기능, 특히 식량안보와 지속적 발전에 관한 측면(안건 21, 제14장)'을 인정하는 'WTO 농업 협정문'을 채택하였으며, 1983년 3월 경제협력개발기구(OECD)의 농업각료회의에서 환경적 이익 및 다원적 기능을 제공하는 것을 선언함

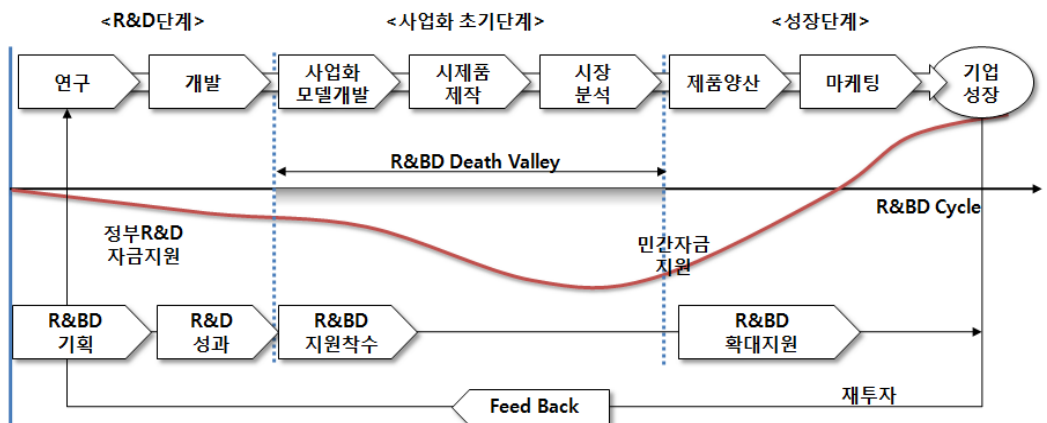
<표-59> 농수산업의 다원적 기능

중요성 분류	내용
식량안보	· 안정적인 식량 생산과 공급 기능은 국가 경제를 좌우하는 중요 요소일 뿐만 아니라 정치, 사회적으로도 중요한 요소임 · 수입 대체를 통해 외화를 절약하는 등 국가 경제 발전에 기여하는 기능으로 제일 중요한 부분을 차지
환경보전	· 농촌의 수자원 함양 기능, 아름다운 경관 제공, 대기를 정화시키는 기능, 생태계 유지 및 유전자원 보존 기능, 토양 유실 및 홍수방지 등의 기능을 가짐
사회문화보전	· 보건 휴양 기능, 노령 인구 문제 해결 기능 · 부족한 노동력을 공급하고 실업자를 구제하는 등의 도시 문제 해결 기능 · 환경 교육의 장으로서의 기능 · 명절의 세시풍속과 많은 전통 문화적 요소의 유지 및 보존
경제	· 식생활 및 국민 생활에 기본이 되는 각종 생활 자원은 물론 산업자원까지 공급하고 있기 때문에 중요
식품안정성 기능	· 우수농산물을 생산하여 국민의 건강을 안전하게 지킬 수 있음

자료) 농촌진흥청(2006), 농업·농촌의 다원적 기능 재정리

## 2. 농식품분야 기술사업화 특징

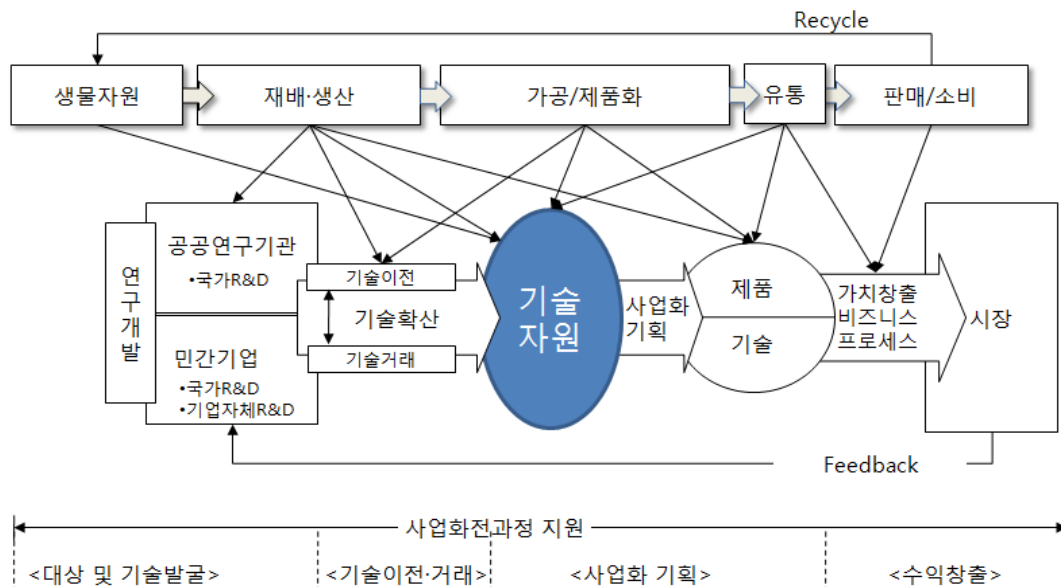
- 일반적인 기술사업화 프로세스는 제조업 중심의 연구개발을 통한 성과활용을 중심으로 사업화를 촉진
  - 일반적인 기술사업화 프로세스는 제조업 중심의 연구개발을 통한 성과확산 및 활용 측면에서 기술이전·사업화촉진을 위한 다양한 지원사업을 운영
  - 크게 R&D단계, 사업화초기단계, 성장단계로 구분할 수 있으며, 연구개발성과 확산에 필요한 자금 및 사업화기획 등을 지원하고 있음



<그림-18> 일반적인 기술사업화의 개념도

- 농식품분야의 기술사업화 프로세스는 가치사슬의 특성을 반영
  - 가치사슬 구조상 자원→생산·재배→가공·제품화→유통→판매·소비의 5단계로 구성되는 특징이 있음
    - ① 자원 : 일반적으로 농식품에서는 육상 및 해양 등의 생태계에 서식하는 모든 식물 및 유기체의 생물자원을 지칭하는 동식물 종자
      - 생물자원은 의, 식, 주, 특히 음식물과 의약품 및 산업용 산물들은 동식물자원의 구성 요소로부터 얻고 있으며, 생물자원(다양성)의 구성 요소는 인류의 건강(의약품으로 활용)에도 매우 중요함
    - ② 생산·재배 : 인간생활에 필요한 여러 가지 목적을 달성하기 위해 동식물 종자에 자본, 토지, 노동력 등의 수단으로 이용 가능하도록 만들어 내는 과정
      - 생산·재배과정에서는 농약, 비료, 설비, 자재, 농기계, 분석 등의 수단이 적용됨
    - ③ 가공·제품화 : 생산·재배과정에서 수확된 원제품에 용도 및 소비방법, 소비 대상 등에 따라 적절하게 처리, 건조, 발효, 정제, 추출 등을 통해 최종소비가 가능하도록 전환시키는 과정

- 가공단계의 일반적인 예로, 우유를 치즈로 상품화 하거나, 인삼을 분말화 하는 등 원제품에 대해 외부적 영향을 가하여 본래의 특성을 유지하되 일부 성질을 변화시켜 소비에 알맞게 제품화하는 단계라 할 수 있음
- ④ 유통 : 농산물의 가공 전 또는 가공 후 최종소비자에게 전달되기까지의 단계에 해당하며, 농산물 수확 후 포장, 보존, 이동 등의 과정을 의미
- ⑤ 판매·소비 : 농산물의 제품을 다양한 마케팅을 통해 최종소비자를 통해 소비 되는 과정이며, 소비 후 재활용(친환경비료로 자원에 재이용 등) 되는 과정을 포함
- 농식품 분야는 일반적인 R&BD의 개념의 일관된 방향으로의 지원이 사실상 불가능하며, 세부 분야의 복잡성, 기술 및 생산물의 다양성 등을 반드시 고려해야 함
- 농식품분야는 제조업과 다르게 자원자체가 사업화가능하며, 자원의 생산, 가공, 유통 각각의 과정에서도 사업화가 가능한 아이템이 발굴되므로, 농식품분야는 복잡성과 다양성을 지니고 있음
- 농식품 분야의 기술상용화 및 사업화는 기반조성 하에 농식품 Value Chain상의 상호연계 및 연관성 등을 통해 사업아이템이 발굴되는 구조를 가짐



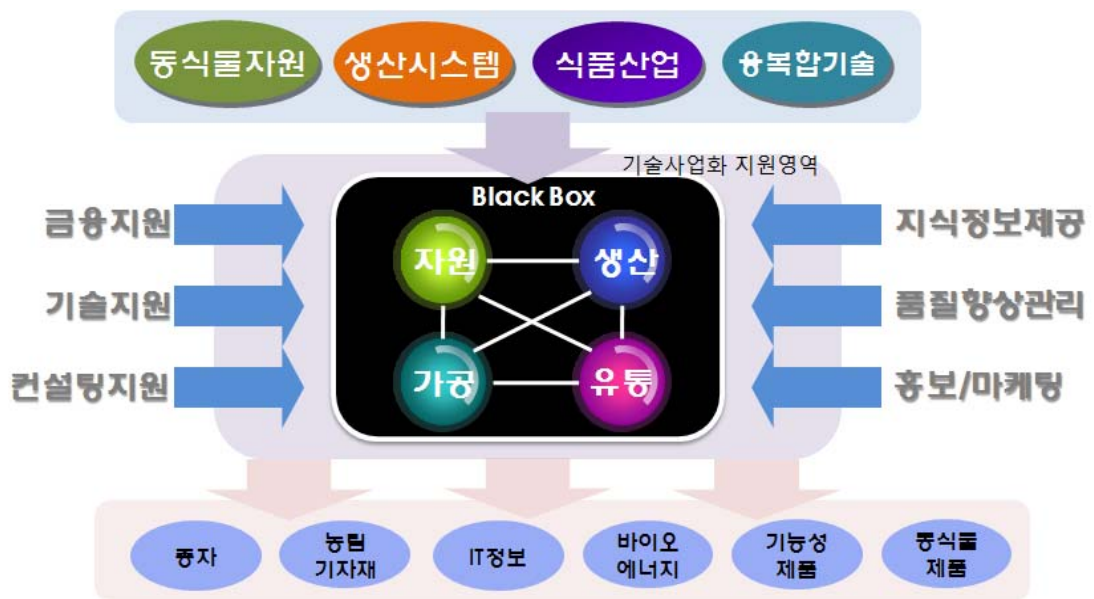
<그림-19> 농식품 기술사업화 개념도

- 일반적으로 제조업에서의 기술사업화는 연구개발을 통한 성과물을 대상으로 사업화 촉진 지원의 특징을 갖는다면, 농식품분야의 경우 사업화 촉진을 위한 지원이 가치사슬 구조상의 첫 단계에서부터 지원되어야함



■ 농식품분야의 기술사업화 모델은 블랙박스를 거쳐 다양하게 사업대상이 도출될 수 있음

- 일반적으로 자원으로부터 재배과정을 거쳐 농식품을 포함한 다양한 제품화를 통해 최종 소비자까지 전달되는 가치사슬을 통해 분야의 대상과 범위를 선정할 수 있음
- 그러나 기술사업화의 경우 다양한 자원 및 기술을 접목하여 가치사슬구조에 투입하고, 다양한 사업화 전략과 지원방법에 따라 사업화의 범위를 구분하는데 한계가 있음
- 일반적으로 농산업의 범위가 종자, 농림기자재, 농업IT, 바이오에너지, 기능성제품, 동물제품, 동물건강품 등이 생산되어 산업을 이루고 있으나, 자원의 투입을 (Input)을 어떤 단계에 하느냐에 따라 그 사업화 대상과 성공률을 달라 질 수 있음
- 농식품 분야의 특성은 다양한 산업 및 자원으로 부터 사업화 영역을 예측하기 어려운 특성을 가지고, 마치 블랙박스(Black box)에서 어떤 조합과 외부의 자극(지원방법)에 따라 사업화 대상은 확대될 수 있음



<그림-20> 농식품분야 특수성을 반영한 기술사업화의 모델

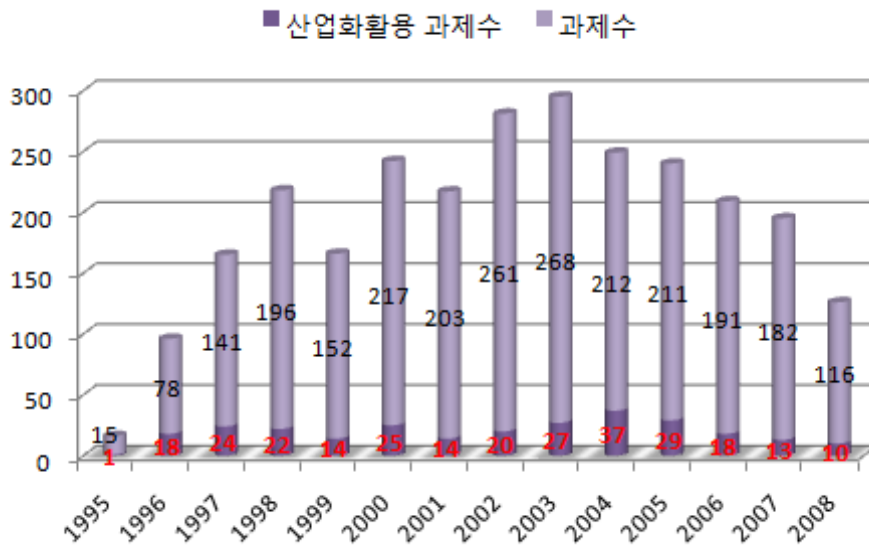
## 제2절 농식품분야 기술사업화 추진의 당위성

### 1. 농식품분야 R&BD사업 추진의 필요성

#### 가. 농식품분야 R&D성과확산을 위한 R&BD필요

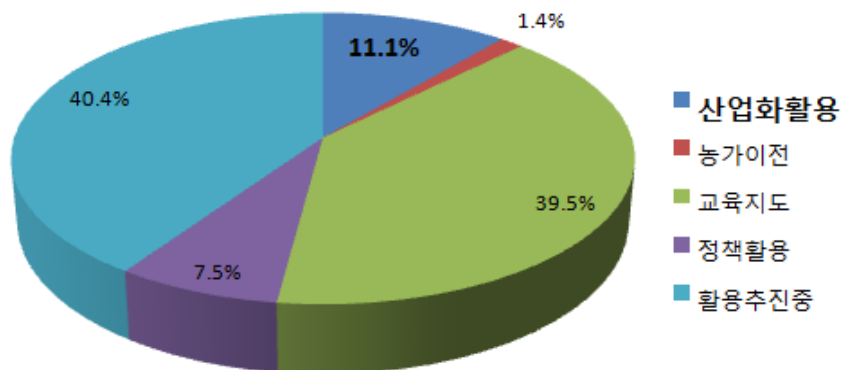
■ 농식품분야의 R&D투자는 지속적인 증가추세이나, 사업화 실적이 미흡

- 농림기술개발사업의 규모는 1994~2008년 15년간 선정과제 총 2,879개, 지원 금액은 8,596억원이 투자되어 왔으며, 산업화 활용은 10%내외로 성과를 확산하고 있음



<그림-21> 농림기술개발사업의 과제 수 대비 산업화활용 건수

- R&D성과는 산업화 활용, 농가이전, 교육지도, 정책활용 등으로 성과확산을 위해 노력하고 있으나, 실제 사업화 추진을 통해 수익을 창출할 수 있는 산업화 활용은 전체비중의 11.1%를 차지하고 있어, 사업화추진 지원이 시급한 실정임



<그림-22> 농림기술개발사업의 성과활용 유형별 비율

- 전체성과의 약 40.4%를 차지하고 있는 활용추진 중 과제외의 경우 산업화에 활용되기 위해서는 후속 R&BD(산업화 기술개발)지원 및 기술의 상용화를 위한 사업화 지원이 상당부분 필요할 것으로 판단됨

■ 농식품분야의 영세성 및 사업화 기반 등, 사업화 추진 역량 모두 부족

- 농산업의 영세성, 기술거래기반 및 시장의 인프라 미비 등의 사유로 우수기술의 이전이 활성화 되지 못하거나 이전된 기술 또한 시장진출을 위한 상품화 단계에서 마케팅 부족 등 많은 어려움으로 인해 시장에서 사장되는 경우가 발생함
- 농식품분야는 산업체가 타 산업에 비해 매우 영세하며, 사업화의 기반이 지원되어야 하며, 사업화 역량제고를 위한 다양한 지원 시책이 마련되어야 함
  - 농촌인구 감소·고령화와 자원고갈로 생력형·자원절감형 고성능 농자재에 대한 국내외 수요는 지속될 전망이지만 590개 농산업체 중 50인 이하 영세업체가 87%, 매출 10억원 이하가 40%에 달함
- 농림기술개발사업으로 완료되어 기술이전된 성과들의 경우 1단계 ‘기술개발’로 도출된 성과들이 현재 2단계 ‘새로운 기술이 적용된 산업화 과정’과 3단계 ‘신 시장 상품에 의한 사업화 진전’ 사이의 다윈의 바다에서 사업화에 애로를 겪고 있음



자료) '08년도 이전기술 및 사업화촉진 맞춤형 시범사업 자료, 농림수산식품부  
 <그림-23> 다윈의 바다에서의 산업화 애로해결 필요

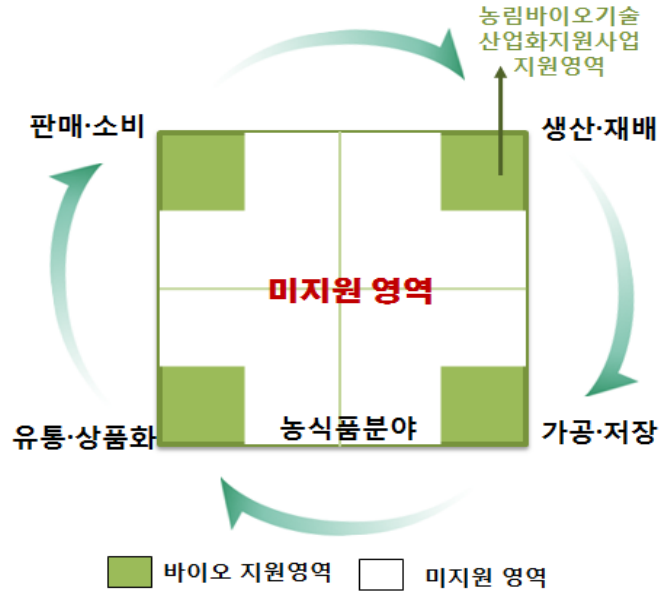
■ 농림수산식품부는 기술이전 촉진 전략을 추진하여 왔음

- 농림기술개발사업은 산업화·실용화를 기본으로 하는 특성화된 연구사업을 추진하고, 해외 시장 개척 유망농산품(분야)의 수출전략적 기술개발을 통한 우리 농산품의 대외 경쟁력 제고 및 수출을 증대하기 위해 추진되고 있음
  - 중기목표('07~'10)는 산업화 실용화 기술개발 지원을 통한 민간의 기술개발 역량 강화 및 경쟁력 확보에 있음
  - 장기목표('11~'14)는 농림경영체 및 산업체의 기술혁신을 통한 농림업의 국가신성장 동력 사업화를 목표로 함
- 농림기술개발사업은 3대 추진전략을 통해 전략기술개발, 기술이전 촉진 및 기획·평가·관리 기능강화를 추구하고 있으며, 농림기술개발사업을 통해 해외수출사업단을 선정하여 수출 주력상품 개발에 노력하고 있음
- R&BD유형의 지원사업은 '농림바이오기술산업화지원사업'과 '이전기술 및 맞춤형 컨설팅 지원사업'을 '09년부터 추진되고 있음

■ 농식품분야의 전분야 및 사업화 전주기를 지원가능한 R&BD사업 추진이 필요

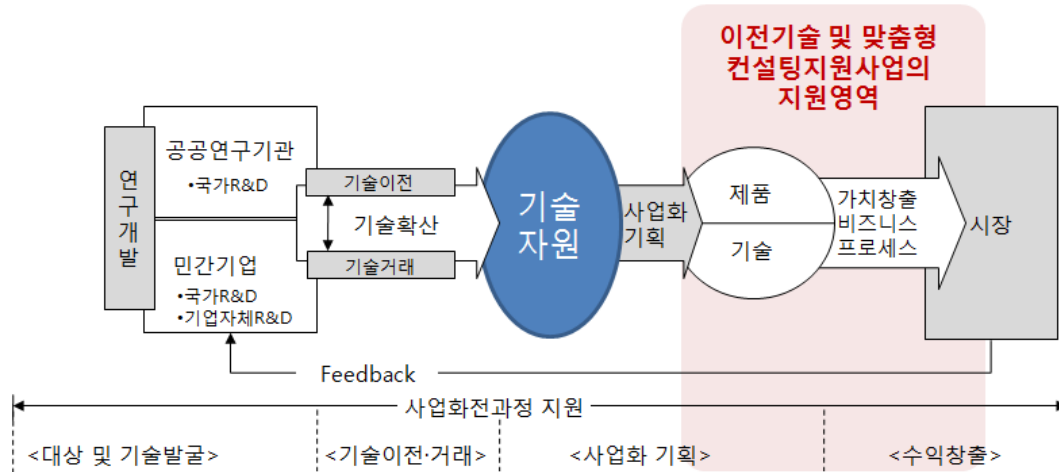
- 기술사업화의 역량을 강화하기 위해 '08년부터 '농림바이오기술산업화지원사업'을 추진하고 있으며, 현재 80억원의 예산을 확보하여 본격적으로 추진될 예정임
  - 농림바이오 신상품 개발 촉진을 위한 기술사업화 연구·개발 지원하며, 연간 최대 20억원을 지원
  - 농림바이오 분야 기초, 응용, 개발 단계의 연구성과를 이용한 사업화연구를 지원
  - 농림 바이오기술의 사업화 연구능력 및 관련 인력, 시설, 장비 등을 갖춘 '산학연협동연구사업단'을 대상으로 함
- 또한 '09년 '이전기술 및 맞춤형 컨설팅 지원사업'의 시범사업을 통해 사업화 단계의 기술 및 제품의 종합컨설팅을 지원함으로써 사업화 촉진을 지원할 계획임
  - 사업화 과정에 필요한 복합적인 컨설팅 과정을 지원함으로써 사장된 농림분야 우수기술 성과들을 사업화하고 우수기술 기반의 산업체를 육성
  - 기술실시기업이 컨설팅을 통하여 가치혁신형(Value Innovation) 상품개발 단계에 소요되는 일부 비용, 기술실시기업이 필요로 하는 분야의 컨설팅 기관과 공동으로 개발 제품의 상품화에 소요되는 비용을 지원
  - 과제당 년 3천만원을 지원하고 있으며, 지원대상은 농림기술개발사업의 성과로 이전받은 기술이 산업화 단계에 있는 산업체로 국한되어 있음

- 그러나 '농림바이오기술산업화지원사업'의 경우 농식품분야의 다양한 사업영역이 아닌 바이오(생명공학) 분야의 사업화를 지원하고 있기 때문에 미 지원 영역이 많음



<그림-24> 농림바이오기술산업화지원사업 지원범위

- '이전기술 및 맞춤형 컨설팅 지원사업'도 사업화 전과정이 아닌 컨설팅 비용의 일부를 지원함에 따라 시장진출 전 단계를 지원하고 있음



<그림-25> 이전기술 및 맞춤형 컨설팅지원사업의 지원전략

- 현재 농림수산식품부에서 추진하고 있는 '농림바이오기술산업화지원사업'. '이전 기술 및 맞춤형 컨설팅지원사업'의 영역을 포함하여, 농식품 전분야 및 사업화 전과정을 지원가능한 R&BD사업 추진이 필요

## 2. 농식품분야의 FGI<sup>22)</sup> 주요이슈

### 가. FGI 개요

#### ■ FGI(Focus Group Interview) 필요성

- 농식품 분야별 사업화에 대한 이해 및 추진현황 파악
  - 농식품산업에서의 분야별 생산, 가공, 유통, 판매 과정에 참여하고 있는 기업의 규모 및 특성, 사업화 추진에 대한 애로사항 등을 파악하여 타 산업의 기술사업화와 차별화되는 특성을 파악
  - 농식품 분야별 생산, 가공, 유통, 판매의 과정에서의 신제품의 개발 및 생산, 부가가치제고 활동, 사업화 판로 개척 등 분야별 사업화에 대한 개념과 범위에 대한 파악이 필요
  
- 농식품 분야의 R&BD 관련 주요 이슈 도출
  - 국내 농식품 분야의 최근 기술, 시장, 사업 동향에 대해 현업 관련 종사자, 기업 및 전문가를 통해 다양한 정보를 수집하고, 의견을 수렴하여 사업화와 관련성이 높은 이슈를 도출
  - 농식품 산업의 대상 분야별 기술개발 및 사업화 특성, 농식품 분야의 사업화 방법 및 프로세스, 사업화를 위한 시장 및 아이템 발굴 측면 등 사업화 추진의 현황 및 과정상의 애로요인 등에 대한 정보를 수집
  - 농식품의 사업화를 위한 정부의 지원사업 활용 현황, 정부지원에 있어 사업의 특성 반영 현황 및 제도의 효과성 등에 대한 현황 파악
  - 이를 통해, 정부 지원 정책의 방향 및 지원 영역 등 농식품분야의 사업화를 위한 정부의 효율적 사업 운영 및 제도적 문제를 해결하기 위한 주요 이슈들을 도출
  - 농식품 분야의 사업화 활동의 효율적 추진을 위한 정책·지원 사업, 운영상의 문제 및 제도적 방안을 도출하고, 정책적 우선지원이 필요한 부분을 파악할 필요
  - 다른 산업분야와 차별화된, 농식품 분야의 특성을 충분히 반영한 정부의 사업화 지원 방향 및 사업을 도출할 수 있도록 함

22) FGI(Focus Group Interview)는 어떤 특정 목적에 따라 모여진 그룹을 대상으로 실시되는 조사방법으로 개개인의 반응을 통합하여 가설의 추출과 가설의 검증 등 그 목적에 따라 관찰하고 분석하는 방법

## ■ FGI 추진목적

- 농식품 분야별 기술사업화 촉진을 위한 당면과제 및 대안모색
- 농식품 분야별 기술사업화 촉진을 위한 정책수요 파악
- 농식품 분야의 특성을 반영한 R&BD 정책수립을 위한 이슈도출

## ■ FGI 주요 논의사항

- 농식품산업의 분야별 기술개발 및 사업화 특성
  - 농식품의 사업화 대상 분야에 대한 정의와 타 산업과 구분되는 별도의 산업 영역 존재하는지에 대한 파악
  - 대상 분야의 R&BD 추진과정에서 타 산업분야와 차별되는 특성을 파악
  - 농식품 분야의 특성을 반영한 기술사업화의 정의 및 추진영역은 어떠하며, 사업화 추진 시 의사결정 구조와 R&D 성과의 사업화 방법 및 프로세스에 대한 파악
  - 대상 분야의 사업화 추진과정에서 국내외 시장/사업 환경 측면, 기술개발 추진 및 사업화 아이템 발굴 측면, R&D 성과의 상용화 및 기업 성장 측면, 관련 정보/인력/자금 확보 등 애로요인 파악
- 정부 R&BD 지원정책의 효과성
  - 정부의 R&BD 지원 사업의 설계 및 운영상의 장단점
    - 정부의 R&BD 지원사업이 해당 분야의 산업 특성을 얼마나 반영하고 있으며, 정부의 지원에 대한 활용도에 대한 파악
    - 시장확대 측면, 기업의 경쟁력 강화 및 혁신역량 제고 측면, 시장환경 측면 등 정부의 정책지원 효과 정도
  - 산학연 협력 및 기술자문 제도의 효과성
    - 대학, 연구소 및 타 기업으로부터 기술공급, 기술지원 등 기업이 필요로 하는 기술에 대한 확보 방안
    - 정부의 연구개발투자 지원은 기업의 니즈를 충족시키기에 적절한지에 대한 파악
  - 기업입장에서 자금지원제도(출연보조금, 세제지원, 투·융자)의 효과성
    - 기업의 입장에서 자금지원 성격의 정부 지원제도가 실제 기업의 R&D Risk를 분담할 수 있는 수준인지 또한 자금지원제도 중 어떠한 지원제도가 기업에 효율적으로 작용하는지에 대해 파악

- 기업의 입장에서 정부 R&D 지원정책이 실제 기업의 성장 및 사업화 추진을 지원하는 역할은 어느 정도인지 파악
- 인력지원 및 구매지원, 정보지원 등 기타 지원제도의 효과성
  - 정부 R&D 정책 중 인력지원 및 구매지원, 정보지원 등과 같은 지원제도가 실질적으로 기업의 R&D활동에 도움을 주는 정도
  - 타 산업분야와 비교하여 차별화된 지원사업 및 제도의 존재 여부
- 일반 중소기업의 기술사업화 애로요인의 주요 요인 파악
  - 기술사업화 애로요인 중 시장/기술정보의 부족에 따른 불확실성이 주요한 요인으로 지적되고 있음. 이러한 불확실성은 기획역량의 미흡에서 기인하는 문제인가? 아니면 단순한 정보부족의 문제인가?
- 정부 R&D 지원 정책의 필요 영역 도출
  - R&D 및 사업화 활동에 효과적인 지원 정책 방안
    - 현재 정부(농림부 및 타부처)가 지원하지 못하는 영역 파악
    - 정부 지원정책의 기본 철학의 방향 및 정책적으로 우선 지원(추가기술개발, 사업화자금지원, 마케팅/판로개척, 전문컨설팅 등)이 필요한 영역 파악
  - 기타 대상 분야의 기술사업화를 저해하는 요인 및 성공확률을 제고할 수 있는 정책 방안
  - 정부 지원사업의 효율적 운영을 위해 필요한 부분 파악
    - 정책/지원사업에 대한 예산 확대, 홍보, 지원전문성 강화 등
    - 운영상의 문제 (선정/평가, 진도보고, 사후관리 등의 편의성) 및 제도적 문제 (법/제도 개선, 정책적 배려 확대 등)

## ■ FGI 추진계획

- 대상 : 주요 5개 분야별로 FGI 대상을 4~5명으로 구성
- 분야 : ① 농림기자재 분야, ② 농식품 가공·유통 분야, ③ 고품질·친환경·고기능성 농기술 분야, ④ 생명자원 및 공학 분야, ⑤ 수산과학 분야
- 추진일정 : 2009.3.19~3.24(3일간)



## 나. 5개 분야별 FGI 실시 결과

### (1) 농림기자재 분야

#### ■ 분야의 정의 및 특성

- 수확 전/후에 활용되는 비료에서부터 기계/시스템에 이르는 범위
- 공산품과 달리, 지역적 특성에 따른 맞춤형 생산 체제
- 계절변화로 인한 시장수요의 한시성 존재

#### ■ 현황 및 문제점

- 수요 요구와 시장규모의 불균형성
  - 기술/제품수요는 있으나 시장규모가 크지 않아 기업체 입장에서 사업적자가 발생하는 구조 또는 부분적으로 독점시장으로 존재
- 연구결과에 대한 사업화 집중도 저조
  - R&D비용 지원, 단위기술수준은 선진국과 유사 또는 높은 수준이나, 과제와 사업화 연구에 대한 집중도가 매우 저조
- 연구결과에 대한 공유/활용 체제 부재
  - 연구개발 종료후, 연구관련 정보에 대한 공유가 안되고 있어 활용이 어려워, 미 활용 또는 활용이 부진한 성과로 남게되는 결과를 초래
- 시장 판매/유통 커넥션의 패쇄성
  - 우수한 제품의 판매를 하고자 해도 지자체에서 1차적 판매 커넥션이 존재하여 시장에 유통되는데 제약이 따름

#### ■ 지원방안

- 정부차원에서의 시장수요 파악
  - 정부차원에서의 시장 전반에 걸친 수요파악을 통해 그에 따른 개발역량 파악, 개발적시성 분석, 해외마케팅 등이 연계되어 이루어져야 함
- 사업화 단계의 지원노력 강화
  - 학술적 성과에 대한 집중도를 낮추고, 산업화에 집중하도록 하는 지원 및 관리 기반 마련 필요(Penalty 등의 제도적 장치 마련)

- 마케팅/관리 역할의 지원 및 사업 마련
  - 영세업체와의 연계, 연구결과에 대한 마케팅/관리를 할 수 있는 프로그램 등을 지원하여 개발기술이 활용될 수 있는 방안 마련
- 단위별/지역적 집중적 지원 방안 필요
  - 성공사례를 중심으로 전략적 클러스터의 단위별 지원을 기획하고, 우수제품에 대해 집중적으로 육성하고 또한 해외수출을 타겟으로 한 연구개발 분야를 집중 육성하는 방안 마련

## (2) 식품가공유통 분야

### ■ 분야의 정의 및 특성

- 1차 농산업-2차 가공-3차 유통산업(완제품)의 가치사슬 구조
- 원료수급이 최종 소비 가격에 주는 영향이 큼

### ■ 현황 및 문제점

- 산업화 범위의 세분화 및 확대
  - 시제품 제작까지 성공하기에는 어려움이 있음. R&D포트폴리오 관점에서 원재료의 특화, 기능성 발견 등을 인정해야 함
- 원료수급과 안정적 소비가격의 불균형
  - 해외 원료 수입과의 경쟁이 불가피한 현실임. 원료수급과 최종소비의 안정적 가격의 균형에 대한 근본적 해결 필요
- 연구생산 인프라 미비
  - 연구를 산업화/실용화로 가져가기 위해서는 검증단계가 필요. 이를 Scale-up하여 테스트할 수 있는 연구생산 공장이 없음
- 기술정보 및 지식공유 체제 미흡
  - 식품가공유통 분야 학문의 축소 등으로 지식적 공유 및 기술정보의 확산이 미흡. 산업체로의 제공 확대 및 중소기업의 육성 방안 필요
- 중소기업 우선 지원 논리의 딜레마
  - 현 지원제도는 중소기업 우선 지원의 논리이나, 중소기업의 사업화로 2차 가공업체 또는 농가소득으로의 연계가 불가능함

## ■ 지원방안

### ○ 원료 특화 분야의 지원 필요

- 식품가공유통 분야에서는 완제품보다, 원료의 고부가가치를 발견하고 원료의 특화를 지원하는 부분이 필요. 이에, 단계별 연구 지원방식 고려

### ○ 가치사슬간 연계 추진 필요

- 2차 가공의 소비 증가는 1차 원료 수요증가와 직결되므로, 과제 추진에 있어 전 반적 산업체인을 보고 연계하여 추진/지원하는 것이 필요

### ○ 2차 가공산업 주도로 1차 생산확대

- 1차 원료의 대량생산 여건이 어렵기 때문에, 기능성을 추가한 2차 산업에서 1차 산업으로 아이디어를 제공하여 생산을 확대하는 방안

### ○ 중소기업 성과를 연계/활성화하는 방안

- 사업성의 검토, 영업, 마케팅 등 중소기업의 연구성과물을 총괄적으로 관리/연계해주는 전담조직 필요(ex.AT센터). 또는 정부출자 기관의 출자참여를 통해 개런티를 확보하여 활용도를 높이는 방안

### ○ 대기업간 경쟁체제 지원을 통한 시장 확대

- 중소기업의 정부지원 수준을 확보해놓고, 대기업간 경쟁을 유도하여 과제를 지원하는 방향을 고려

## (3) 고품질 · 친환경 · 고기능성 · 농기술 분야

### ■ 분야의 정의 및 특성

#### ○ 재배적 측면과 산업화 측면으로 정의됨

- 재배적 측면은 육종, 재배, 수확 후 관리 기술의 세가지 방법으로 구분
- 산업화 측면은 제품(농약, 비료)의 향상 및 친환경 자재개발 등으로 구분

### ■ 현황 및 문제점

#### ○ 기술개발과 실용화간의 괴리

- 대학기초연구와 산업체 사업화에 대한 괴리, 기술개발 결과의 성과활용을 위한 정보가 부족(Relation Technology 활용 5%수준에 그침). 또한, 지역 환경에 따

른 생산방법, 원료(품종)개발 등에 많은 제약요건이 존재

○ 소비책/보급체계의 미흡

- 제품을 누구에게 초기 보급을 실시할지에 대한 소비책 및 보급체계가 확실치 않음
- 친환경 고기능성 농기술의 문제점은 소비가 확실치 않은 것이 가장 큰 문제
- 원료생산 기반은 최고의 수준이나, 체계적 수요시스템의 부재
- 또한, 장기과제의 경우 연구결과의 활용가치가 저하될 수 있으므로 수요처 확보가 어려움

○ 처분에 대한 절차 및 기능의 부재

- 개발결과에 대한 전용/통상 실시권을 특허청이 소유하고 있어, 보급 방법 및 활용 시기에 대한 문제를 해결하지 못하고 있음

■ 지원방안

○ 수요자 맞춤형 사업화 방안 구축

- 연구-생산-유통까지 일반화/체계화된 시스템 필요. 과제 공모부터 농민 또는 산업체로의 실용화까지의 체계를 재정비

○ 처분에 대한 정부정책 필요

- 초기 보급(처분)의 실용화를 위해 수요조사를 통한 개발단계에서부터 보급 활용까지 시스템적으로 처분할 수 있는 방안 마련.

○ 민간의 자발적 참여 유도 방안

- 민간이 많이 참여하는 개인육종, 발명사업 등에 있어 판로개척 지원, 개발비용 지원 등 국가적 차원의 지원 필요((ex) 중국의 인센티브 제도)

○ 정책적 지원의 범위 확대

- 기술개발에 대한 자금 지원뿐만 아니라, 농민대상의 교육, 식품회사와의 연계 루트 확보, 글로벌 GAP 인증기관의 지원 강화 등 정부의 역할 확대

(4) 생물자원 생명공학 분야

■ 분야의 정의 및 특성

- 종자분야에 있어 2013년까지 세계 5대 육종강국을 목표로 하여, 향후 1,000만 불을 목표로 하고 있으나, 작년 700만불의 판매수입에 그침

- 종자분야는 수입·수출에 있어 국가별 맞춤형의 추가연구가 필요한 분야

## ■ 현황 및 문제점

- 생물자원 분야의 경쟁력 열세
  - 국내 유전자센터 운영의 전문성 부재
  - 해외수입종자를 국내에서 활용하기 위해서는 해외수입종자를 국내에 맞게 변형하는 추가적 연구가 필요한 분야
  - 수입측면에서는 부가가치가 높은 종자분야는 타국에 비해 열세이고, 수출 측면에서는 국가별 수출 타겟이 되는 종자가 상이하므로 이에 대한 극복방안 필요
- 기술산업화 역량의 부재
  - 대학연구는 기업수요/실용화와 거리가 있으며, 우수기술은 시장규모가 영세함. 국내 GMO개발, DNA 마커 활용 기술에 대한 산업화는 안 되고 있음
- 지원 패러다임의 변화 필요
  - 민간육종가 등 사업화를 위한 지원 패러다임의 변화가 요구되어짐
  - 바이오메스 분야는 국내에서의 수확이 미비하여, 해외에서 수확에 대해 정부지원을 계획하고 있으나, 미비한 수준

## ■ 지원방안

- 직거래/맞춤형을 통한 종자활용의 활성화
  - 활용이 가능한 종자 계통화가 필요하므로 해외 수입종자에 대한 직거래 및 수출에 대한 맞춤형 방식의 연구지원이 필요
  - 해외수출의 경우, 관련 해외정보를 중앙의 종자센터가 아닌 과제를 수행하는 연구기관에서 직접적으로 관리·운영 할 수 있도록 함
  - 연구 관리기관을 통해 진행/지원하도록 하고, 또한, GMO연구소, 유전체연구소 등 전문화된 연구소가 양성되어야 함
- 과제 기획 및 운영방식의 산업체 중심으로의 전환
  - 교수/연구원 중심이 아닌, 산업현장 수요에 맞는 과제의 기획 및 컨소시엄 지원을 통해 리스크를 줄이는 형태로 전환.
  - 예를 들어, 품종개발에 10년이 소요되는 경우, 3년 지원과제에 참여하는 것은 거의 완성단계임

- 타 사업/과제와 차별화된 패러다임 적용 필요
  - 산업화에 맞는 성과평가, 과제선정 및 운영 측면에서의 평가 기준의 변화가 필요
  - 기초플랫폼 기술은 사업화와 별도로 가치를 측정하고, 고부가가치의 기술은 산업화를 위한 적절한 접근전략의 로드맵 구축이 필요

## (5) 수산과학 분야

### ■ 분야의 정의 및 특성

- 수산업은 크게 어선어업과 양식업으로 구분하며, 신선도, 안정성 확보를 위한 가공/유통, 냉동/냉장 기술이 중요성이 수산과학분야의 핵심 이슈
- 우리나라 수산업의 생산기술 및 양식기술을 매우 우수한 현황

### ■ 현황 및 문제점

- 가공/유통업의 문제점 존재
  - 생산 기술은 매우 우수하나, 유통/가공 부분은 국가연구개발사업과는 별개서 취급되어 지원이 되지 않고 있어 국가차원의 유통체인 마련이 필요
- 물류비 감소를 위한 수송/보급 기술 필요
  - 냉동식품 및 유기농업/수산업의 특성에 따른 수송/보급
  - 냉동식품의 유통 채널은 가격상승요인이 되어, 냉동관련 업체는 현재 창고업으로 변화됨
  - 유기농업/수산업에 대한 보급비용이 높기 때문에 저가로 보급이 가능한 기술개발이 필요
- 안정성 문제 해결 시급
  - 수산산업이 먹거리 산업으로 성장하기 위해서는 안정성의 확보가 가장 중요한 문제이므로, 해양환경보전과 냉동기술 등의 분야에 대한 연구지원 필요

### ■ 지원방안

- 사업화가 가능한 육종사업 분야 육성
  - 사업화가 가능한 토종 다시마, 미역 등에 대한 연구를 통해 육종사업에 대한 집중 육성이 필요(2012년 신품종 보호제도 도입)

- 사업화에 대한 다른 각도의 접근 필요
  - 지역적으로 특성화된 유통/ 가공의 장점을 활용하고, 사업화의 블루오션 창출 방안 마련
  - 씨푸드 레스토랑 등 프랜차이즈 사업으로 연계하는 방안 등의 직거래 활성화 방안 마련이 필요
- 과잉 생산품목에 대해서는 중점 수출전략 방안
  - 생산량이 포화상태인 품목은 가격이 하락되고 있어, 국가별 식성에 따른 차별화 전략 방안 필요
  - 전복생산량은 포화상태로 일본, 대만 판촉전을 추진 중에 있음
- R&D와 R&BD과제 구분 지원
  - 원천기술R&D는 국가차원의 개발방식으로 지원되고, R&BD는 기업이 주관이 되어 연구기관이 위탁으로 들어오는 방식으로 지원

### 3. 농식품분야 R&BD사업 추진의 법적기반 확보

#### 가. 법률근거

■ 국가 상위법률 및 국가연구개발사업 관련법률 등에 기술이전·사업화에 관한 근거가 마련

○ 국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률('08.2.29개정)

- 제15조(기술가치평가 비용 등의 지원)에 의거 기술가치평가의 실시비용 및 특허 관련 비용 등을 국가연구개발사업비에 반영하도록 규정

제15조(기술가치평가 비용 등의 지원) 중앙행정기관의 장 및 연구회는 연구성과를 사업화할 필요가 있다고 인정되는 경우에는 연구성과에 대한 기술가치평가의 실시비용 및 특허 관련 비용 등을 관련 사업비에 반영하여야 한다.

○ 기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률('08.2.29개정)

- 「기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률」에서는 기술이전·사업화 촉진계획의 수립, 기술이전·사업화 기반의 확충, 기술이전·사업화 촉진, 기술이전·사업화에 대한 금융지원 등, 기술평가체계의 확립 등에 대해 규정하고 있음

○ 발명진흥법('09.5.21개정)

- 발명진흥법에서는 특허법, 실용신안법, 디자인보호법, 상표법 등에 관하여 우수 발명의 이전알선 및 사업화촉진 및 지원에 대한 근거법률이 마련되어 있음

■ 농식품분야의 기술이전·사업화를 추진하기 위한 법률적 근거가 마련

○ 농림수산식품과학기술 육성법('09.5.27개정)

- 제5조(농림수산식품과학기술 육성 종합계획 등)의 제2항 6호에 의거 농림수산식품과학기술 성과의 보급 및 실용화 방안에 관한 계획을 5년마다 수립하게 되어 있음

제5조(농림수산식품과학기술 육성 종합계획 등) ① 농림수산식품부장관은 농림수산식품과학기술의 육성을 위하여 5년마다 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 농림수산식품과학기술 육성 종합계획(이하 “종합계획”이라 한다)을 세워야 한다. 이 경우 「과학기술기본법」 제9조제1항에 따른 국가과학기술위원회의 심의를 거쳐야 한다.  
② 종합계획에는 다음 각 호에 관한 사항이 포함되어야 한다.  
1. 농림수산식품과학기술의 현황과 전망  
2. 농림수산식품과학기술의 발전 방향과 목표  
3. 농림수산식품과학기술의 국내외 환경 분석과 경쟁력 강화 시책  
4. 농림수산식품과학기술의 중점기술 개발 전략  
5. 농림수산식품과학기술 육성을 위한 중장기 투자계획  
6. 농림수산식품과학기술 성과의 보급 및 실용화 방안  
7. 그 밖에 농림수산식품과학기술의 육성을 위하여 농림수산식품부장관이 필요하다고 인정하는 사항  
③, ④, ⑤ 생략



- 제14조(기술개발성과의 이전 촉진)에 의거 농림수산물과학기술 R&D성과에 대해 민간 또는 농어업인 등에 이전하여 산업화 및 현장에 이용될 수 있도록 규정함

제14조(기술개발성과의 이전 촉진) ① 농림수산물부장관은 연구개발사업의 성과가 민간기업, 농어업인 등에게 신속히 이전(移轉)되어 산업화되거나 현장에 이용될 수 있도록 노력하여야 한다.  
 ② 농림수산물부장관은 기술 이전 및 산업화를 촉진하고 연구개발사업의 성과를 확산시키기 위하여 관계 중앙행정기관의 장 및 그 소속 기관의 장이 단독 또는 지방자치단체와 공동으로 기술 이전 및 산업화 촉진사업을 추진하는 경우 이에 필요한 자금을 지원하여야 한다.

- 농림수산물부의 관련 법률에서는 **농촌진흥법('08.2.29개정)** 등 각 분야별로 연구성과의 기술이전, 기술지도, 사업화지원 등에 관한 규정을 하고 있음

**농촌진흥법('08.2.29개정)**  
 제14조 (연구개발성과의 이전) ① 농촌진흥청장은 소속시험연구기관이 기업과 공동으로 연구개발한 성과를 공동연구개발에 참여한 기업이 사용할 경우에는 대통령령이 정하는 바에 의하여 기술사용료를 징수 또는 면제할 수 있다.  
 ② 농촌진흥청장은 제1항의 규정에 의하여 징수된 기술사용료의 범위안에서 대통령령이 정하는 바에 의하여 당해 연구개발에 참여한 연구공무원에게 보상금을 지급할 수 있다.  
 ③ 농촌진흥청장은 소속공무원이 직무와 관련하여 연구개발한 기술을 특허(실용신안을 포함한다)출원하는 경우 특허등록전이라도 당해 기술을 조기에 산업화하는 것이 공익증진에 기여할 수 있다고 판단되는 때에는 특허청장과 협의하여 특허등록전까지 이를 산업화하고자 하는 자에게 그 기술을 산업화하게 할 수 있다.

- 분야는 농업·농촌, 식량·식품유통, 축산·동물, 수산·어업, 산림, 행정 및 기타의 6대 분야로 구분하고 각각의 법률이 마련되어 있음

## 나. 상위계획과의 부합성

### ■ 기술이전·기술사업화 촉진계획(1, 2, 3차)

- '00년 「기술이전촉진법」이 제정됨에 따라 현재까지 두 차례의 기술이전 및 사업화 촉진계획이 수립되었고, 제1차 촉진계획은 '00년부터 '05년까지, 제2차 촉진계획은 '06년부터 '08년까지 시행<sup>23)</sup>됨
- 「기술이전사업화촉진법」 제5조에 의거 지식경제부를 주축으로 농림수산물부, 기획재정부, 교육과학기술부 등 총 8개 부처·청이 참여하고 있으며, 동 촉진계획은 연간추진계획과 3년 단위의 중기추진계획으로 구성됨
- 1차(기술시장 조성), 2차(기술이전·사업화 기반 확충)를 거쳐 3차에서는 '기술기반 글로벌 기업'이라는 실질적 성공사례 창출에 주력할 계획임

23) 「기술이전촉진법」을 「기술의이전및사업화촉진법」으로 전부개정(2006년 12월)하면서 5년 단위의 장기계획을 3년 단위의 중기계획으로 변경함에 따라 원래 2010년에 끝날 예정이었던 2차 계획은 2008년으로 끝나고, 2009년부터 3차 계획이 시행될 예정

<표-60> 기술이전·사업화 촉진계획의 정책방향 및 전략비교

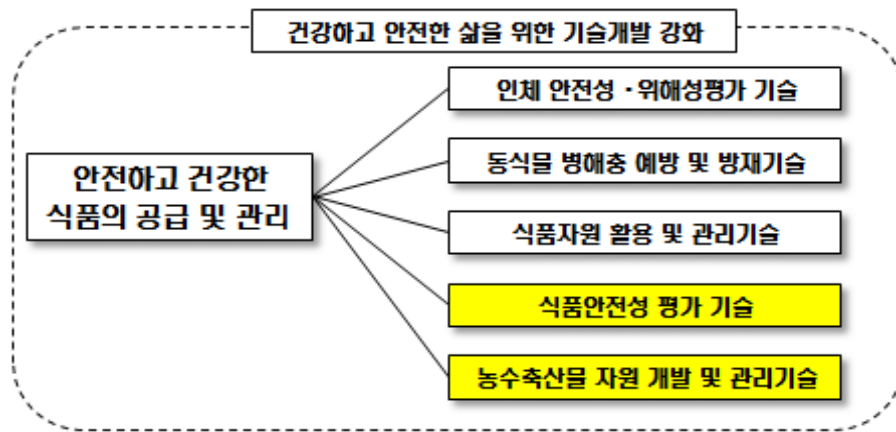
구분	정책방향	세부추진전략	추진성과
제1차 기술이전 및 사업화 촉진계획('01~'05)	기술거래시장 조성 및 활성화	· 기술거래시장 활성화 지원 및 제도정비 · 기술거래 및 사업화촉진 기반	기술이전촉진법('00.1월), 기술거래소 설립, NTB 등
제2차 기술이전 및 사업화 촉진계획('06~'08)	기술이전·사업화 기반 확충	· 공공 기술이전·사업화 촉진 · 기술평가시스템/기술금융 확대 · 기반 확충/국제협력	기술이전·사업화 촉진법('06.12월), TLO, R&BD, Firststep 등
제3차 기술이전 및 사업화 촉진계획('09~'11)	기술기반 글로벌 기업 육성	· 기술지원의 발굴·관리 · 쉐주기적 사업화 지원시스템 · 기업 성장단계별 기술금융 공급 · 글로벌 시장진출 지원	기술사업화 성공사례 창출 (성과목표)

자료) 지식경제부(2009), 제3차 기술이전 및 사업화 촉진계획 재정리

- 농림수산식품부는 '기술이전·사업화 촉진계획'에 의거 기술거래시장의 활성화 지원을 위해 농림기술설명 및 전시회를 개최하는 등 정부주도의 기술이전 및 사업화 촉진에 기여하고 있음
- 농식품분야의 기술이전·사업화와 관련된 상의계획과 부합됨에 따라 농식품분야와 관련된 기술의 사업화 촉진 및 이전 등에 관하여 지원할 수 있음

## ■ 제2차 과학기술기본계획('08~'12)

- 범부처가 참여하여 수립된 「제2차 과학기술기본계획('07.12.20 확정)」은 목표 달성을 위해 향후 5년간 정부가 중점적으로 추진해야 할 10대 부문을 도출하여 추진되고 있음
  - '연구개발 생산성 제고를 위한 과학기술 하부구조 고도화 부문'에서는 국제 수준의 지식재산의 창출·활용·보호 체제 강화를 위해 국가 R&D사업 지식재산 목표관리제를 도입하고, 신지식재산권 보호를 확대할 방침
  - '산업계의 기술경쟁력 제고를 위한 민간 기술혁신 지원'에서는 기술금융 시스템의 선진화와 기술이전·사업화 지원 확대 및 추진체제 정비로 기술혁신(Open Innovation)을 추진할 계획
- 농식품분야도 삶의 질 향상을 위한 기술개발을 강화하기 위해 '안전하고 건강한 식품의 공급 및 관리'로 기술이전·사업화와 연계한 중점과학기술을 선정하여 추진할 계획이므로 본 사업추진이 동 계획과 부합됨



<그림-26> 제2차 과학기술기본계획의 농식품 분야 선정기술

■ 녹색기술 연구개발종합대책('09)

- 새로운 국정 패러다임인 「저탄소 녹색성장」을 견인할 범부처 차원의 '녹색기술 연구개발 종합대책('09.1.17)'을 제29회 국가과학기술위원회에서 확정하였으며, 농식품 분야에서도 이와 상응하는 후속계획 마련으로 저탄소 녹색 성장에 기여할 계획임
- 농식품 생산 전 과정을 그린화하기 위한 기술 개발을 강화하여 환경친화적 농식품산업의 경쟁력 확보할 계획임
- 농식품분야의 중점육성기술은 농약 및 화학비료의 과다 사용을 줄이고, 환경오염의 피해를 최소화하기 위한 '친환경 식물성장 촉진기술'을 개발할 계획임



<그림-27> 친환경 식물성장 촉진기술 활용 예시

- 친환경 유기농식품 생산기술, 화학비료 절감기술, 신바이오 작물보호제 개발, 파동에너지 이용 등 친환경적 측면에서 식물성장을 보호 및 촉진하는 기술임
- 화학비료와 농약의 과다 사용에 따른 인축독성 및 환경 악화로 대체재 개발이 시급하며, 신바이오 작물보호제 개발에 따른 농약대체효과가 2,400억 원 이상('12년)일 것으로 예상

## ■ 수출주도를 위한 농림수산식품부의 공격적 업무계획 추진

- 농림수산식품부는 '2009년 업무계획'을 통해 기술이전·사업화에 대한 강력하고 공격적인 의지를 밝히고 있으며, 각 분야별로 수출, 기술의 확산 등에 관한 전략을 추진하고 있음
- 농식품 R&D부문에서는 '연구-정책-현장'을 연결하여 실용성·생산성을 향상시키기 위해 체계를 개편하고, 지역별 특성화 품목 및 식품의 연구체계로 전환할 계획
  - 농림수산식품 과학기술위원회를 설치, 중점 투자 등 우선순위 조정하여, 생산중심의 연구에서 식품가공·저장·유통, 상품화 기술 중심으로 전환,
- 녹색성장 기반조성 부분에서는 기후변화를 고려한 대체 작물의 개발과 저탄소 녹색성장형 농수산업 육성, 바이오매스 에너지의 활성화를 위해 다양한 사업이 추진될 계획임
- 유통구조 개혁 부문에서는 시군단위 농수산물 유통회사 설립, 산지 규모화·전문화를 촉진하고, 다양한 직거래의 확대로 유통비용 절감을 추진함
- 농식품 수출 부문은 국산 식재료 수출을 본격적으로 추진하고, 해외 박람회 및 대형 유통업체 판촉전의 집중 개최, 수출현장의 장애요인 발굴 및 해소하여 '09년 53억불 달성을 위한 공격적인 마케팅과 '12년 수출 100억불의 기반을 구축할 계획임
- 해외 농림어업 개발 및 자원을 확보하기 위해 식량, 사료자원의 공급망 확보를 위한 투자를 본격적으로 추진할 계획이며, 원양산업 육성, 해외산림자원 개발로 목재 수급을 원활화할 계획임
- 식품산업 육성부문은 식품클러스터 조성 및 동북아 허브로 육성, 농어업과 식품산업의 융·복합화, 한식세계화를 통한 해외 수요의 확대, 김치 등 6대 전통발효식품의 세계 명품화, 농수산식품의 안전관리를 강화할 계획임

#### 4. 타 부처와 차별화된 농식품분야 R&BD사업이 필요



<그림-28> 타 부처와 차별화된 농식품분야 R&BD사업 필요성

- 지식경제부는 공공부문의 연구성과물을 활용·확산하기 위한 기술이전 및 사업화 기반 조성 지원을 실시
  - 지식경제부는 우리나라의 기술이전·사업화 촉진사업을 선도하고, 부처·청의 협력을 통한 정부의 사업화 역량제고를 위해 노력을 기울이고 있음
  - 제3차 기술이전·사업화 촉진계획을 수립('09)을 주도하였으며 다양한 지원사업과 기반확충 사업을 추진할 계획임
  - '09년 지식경제부는 신성장동력 분야 신기술의 사업화를 촉진하기 위한 민관공동 신성장동력 펀드 사업계획을 통해 펀드결성을 추진하고 있음
  - 민관 공동으로 GT(Green Technology), BT(Bio Technology), IT(Information Technology) 등 미래유망 신기술의 사업화·산업화에 투자하는 펀드를 조성할 계획이며, 총 3,000억원 조성이 목표임
  - 또한 원천·핵심기술 기반의 글로벌 기업의 창출·육성을 지원하기 위한 소주기적 기술사업화 시스템을 구축하고 있으며, 우수기술발굴을 통한 사업화연계기술 개발 및 대덕특구 기술사업화 촉진 등을 추진하고 있음
  - 지식경제부는 기술이전·사업화 촉진을 위해 정부차원의 범부처 협력으로 다양

한 지원 및 기반구축 사업을 추진하고 있으나, 각 분야의 특수성이 반영되지 않은 일반적인 지원사업이 추진되고 있음

- 농림수산물식품부는 분야의 특수성, 일반적인 가치사슬과 확실히 구분되는 특수한 가치사슬 구조를 가지고 있기 때문에 차별화된 기술사업화프로그램이 마련되어야 함
- 농식품분야는 생산단계에서 판매·소비까지의 전주기적 가치사슬 구조가 일반 사슬구조와 차별성이 있음

■ 중소기업청의 기능별 사업화 지원을 추진하고 있으나 영세한 농식품 산업체까지의 혜택은 받지 못하고 있음

- 중소기업청의 기술사업화 지원대상은 중소기업을 대상으로 하기 때문에 농식품 분야의 단위가구 또는 중소기업 이하의 영세한 기업이 많은 비중을 차지하는 특수성 때문에 농식품분야의 영세기업 및 가구 등에서는 동 사업 지원대상 범위에서 벗어남
- 또한 중소기업청의 기술사업화 촉진사업은 다양한 지원시책이 마련되어 있으나 사업화의 전주기에 걸친 집중적인 지원체계는 부족함
- 따라서 농식품 분야의 특성에 맞는 개별 사업화지원 프로그램이 운영되어야 함

■ 타 부처와의 차별화된 기술사업화 프로그램을 추진하되, 조화와 유관사업과의 연계를 통해 가치창출에 기여하여야 함

- 농식품 분야는 그동안 연구된 성과물의 활용 및 확산을 위해 노력해왔으며, 관련 시장의 니즈를 바탕으로 시장성 및 사업성이 있는 사업화아이템을 발굴하여 집중적으로 지원하여 왔음
- 이러한 사업화 역량을 활용하여 농식품 산업육성을 위해 관련 분야의 연구 성과와 함께 농식품분야 사업화에 응용·적용할 수 있는 타 산업기술을 폭넓게 활용되어야 함
- 농수산물 및 식품의 생산-가공-유통-판매의 가치사슬 각 단계 및 전후방 산업에 참여하고 있는 주체간의 상호협력과 협업을 촉진하고, 타 부처와 차별화된 사업화를 추진하여야 함
- 농식품분야의 R&BD사업을 추진·운영하되, 지식경제부의 타 부처의 다양한 기

술사업화 프로그램과의 연계를 적극적으로 추진하여 다양한 융·복합기술개발 촉진과 상호 win-win될 수 있는 협력관계도 마련되어야 함

- 또한 기술이전·사업화 프로그램 이외에도 타 부처에서 운영되고 있는 다양한 연계 및 해외시장 진출지원사업과의 연계도 함께 추진되어야 함
  - 중소기업청 및 KOTRA 등은 해외진출기업의 기술상품 홍보·마케팅지원, 투자펀드, 시장조사, 법률지원, 현지투자지원 등 다양한 프로그램이 있음
  - 지식경제부도 기술이전·사업화 확대 네트워크 및 해외진출을 위한 마케팅차원의 지원을 제공<sup>24)</sup>하고 있음
  - 해외 수출지원사업의 경우 정부 뿐만 아니라 지자체의 자체적인 지원사업도 다양하게 운영되고 있으므로 지역적, 국부적 특성을 지닌 농식품 분야의 사업화 기술 및 제품을 적극적으로 활용하여야 함

---

24) 해외진출활성화 지원을 위해 지식경제부는 해외진출 통합정보시스템(Overseas Investment Information System, OIS)을 통하여 국내기업의 해외진출을 목적으로 31개 유관기관에서 제공하는 해외진출 관련정보를 통합하여 정보를 제공하고 있음

### 제3절 농식품분야 기술사업화 추진 기본방향

#### 1. 국내외 기술사업화추진 환경(SWOT) 분석 및 전략도출

SWOT분석의 기본원칙은 농식품분야를 대상으로 미시·거시적 관점에서 내·외부 환경요인을 파악하여 농식품분야 기술사업화 추진 전략을 도출

- 농식품 분야의 기술사업화 추진전략 도출을 위해 우리나라가 보유한 내부 자원 및 능력의 강점과 약점을 분석함
- 국내외적으로 농식품을 둘러싼 주변여건의 위협과 그로부터 오는 도약과 발전의 기회를 파악하기 위하여 SWOT(Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) 분석을 실시함
- SWOT분석은 농식품분야에 대해 정부차원의 발전을 도모하기 위해 미시적·거시적 관점에서 내·외부 환경요인을 파악함

#### 가. SWOT분석

		내부요인			
		강점(Strengths)	약점(Weaknesses)		
기술적 요인		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 농식품분야의 사업화R&amp;D 추진을 통한 사업화 역량 보유</li> <li>- 정부의 R&amp;D투자예산의 지속적인 확대</li> <li>- 4대강 살리기를 통한 농어촌의 정비 및 기반 확대</li> <li>- 농식품 연구개발사업의 관리기능 통합화</li> <li>- 농식품 분야의 공격적인 사업화 마케팅 및 특화·명품상품 개발 추진</li> <li>- 농식품 가치사슬의 특수성에 의한 기술 및 제품 생산의 다양성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 농식품 분야의 시장의 소규모 및 불균형</li> <li>- 사업화를 고려한 농식품 연구개발사업의 부족</li> <li>- 제품의 판로 및 시장구조의 변질</li> <li>- 지역 및 단위별 생산구조 특성이 지배적</li> <li>- 사업화 지식 및 정보의 공유·지원 부족</li> <li>- 사업화를 위한 인프라 및 기반이 부족</li> <li>- 농식품 가치사슬 구조의 특수성에 의한 정부차원의 사업화 지원의 한계발생</li> </ul>	부정적 요인	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 정부주도의 기술사업화 촉진을 위한 다양한 정책과 지원시책이 마련</li> <li>- 정부의 강력한 리더십으로 선택과 집중을 통한 기술사업화 전략지원과 투자확대</li> <li>- 기초·원천 중심의 연구개발 패러다임 전환</li> <li>- 기술 및 개방혁신을 위한 정부의 강력한 추진의지</li> <li>- 고부가가치 창출을 위한 융·복합기술개발 가속화</li> <li>- 해외 수요 확대를 위해 다양한 기술마케팅활동 전개</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- FTA에 의한 선진국의 시장점유 및 경쟁의 가속화</li> <li>- 기후변화 가속화로 종 변화 및 생산물의 변동</li> <li>- 경기침체로 인한 대내외 수요의 감소</li> <li>- 원자재값 상승 및 원화가치 하락으로 시장가격 불안</li> <li>- 농식품의 안전에 대한 국민적 신뢰도 저하</li> </ul>		
		기회(Opportunities)	위협(Threats)		
		외부요인			

<그림-29> 농식품 분야 기술사업화 SWOT 분석결과



## (1) 강점(Strengths)

### ■ 농식품분야의 사업화R&D 추진을 통한 사업화 역량 보유

- 농림수산식품부는 민간의 기술개발역량 강화와 세계 일류 고부가가치 농림산물·식품을 개발할 수 있는 독자적이고 우수한 기술력을 확보하기 위해 1994년부터 '농림기술개발사업'을 추진해왔음
- BT 및 소재 등 주요 핵심기술개발, 농정 차원에서 시급히 개발할 필요가 있는 전략적 기술, 농림업의 부가가치를 제고할 수 있는 첨단 신기술 등 산업화 가능성이 인정되고 기술적·경제적 파급효과가 클 것으로 판단되는 기술을 중심으로 투자를 지원해 왔음
- 또한 농림바이오기술산업화지원사업 등 다양한 기술사업화 지원사업을 추진해왔으며, 이를 통한 사업화프로그램 관리 및 지원역량을 보유하고 있음
- 농림기술개발사업 등 R&D사업 연구대상자 선정·평가 기간 축소로 관리의 효율화 및 신상품 개발 촉진을 위한 사업화지원, 자금의 대폭적인 확대지원 등 사업화 추진을 위한 다양한 관리역량을 보유하고 있음

### ■ 정부의 농림R&D 투자예산의 지속적인 확대

- 제28회 과학기술관계장관회의('07.11)에서 심의·의결된 '농림 R&D 활성화 방안'에 따라 향후 농림분야 R&D 투자는 더욱 확대되고 효율적으로 개선될 것임
- 정부는 개방에 따른 피해를 최소화하고 농업 경쟁력을 높이기 위해 2007년 농림 예산 대비 3.5% 수준인 농림 R&D 예산 비중을 중장기적으로 7% 수준까지 확대할 계획임
- 친환경 농업 관련 위주로의 접근필요성이 대두되면서, '09년 전체 농림 예산 15조원 가운데 9조6000억원을 상반기에 조기 집행할 계획임

### ■ 4대강 살리기를 통한 농어촌의 정비 및 기반 확대

- 농림수산식품부는 4대강 살리기를 농어촌 활성화의 기회로 보고 강 인근 지역의 농어촌 마을 정비, 향토자원 산업화 등을 추진하고 있음
- 충추, 안동, 연기, 나주, 함평 등 5개 지역 54곳의 마을개발, 농어촌 산업 지원에 '09년 393억원을 투입할 계획이 추진되고 있으며, 하천 유지용수의 공급량 증가, 하천 주변마을의 브랜드화 및 지역별 특산품·향토음식 및 관광이 연계된 프로그램을 개발할 계획임

## ■ 농림수산물 연구개발사업의 관리기능 통합화

- 농림수산물과학분야 연구개발사업의 기획·관리 및 평가 등을 맡게 될 농림수산물부 산하 '농림수산물기술기획평가원('09.9발족예정)'이 설립될 예정임
- 농림수산물·식품 과학기술 정책의 기본방향과 중장기 계획수립, R&D 총괄조정과 농식품 과학기술개발 및 사업화 지원 등의 관리기능이 통합으로 일원화된 지원이 가능해질 예정

## ■ 농식품 분야의 공격적인 사업화 마케팅 및 특화·명품상품 개발 추진

- 해외 대형 급식소를 대상으로 국산 식재료 수출을 본격적으로 추진하고 해외 소비자·바이어 대상 마케팅을 상반기에 집중하여 해외 수요를 조기에 창출할 계획임
- 수출 확대에 도움이 되는 수출선도조직 육성, 수출업체의 조직화 및 규모화 등 공세적인 대외 협력을 전개할 계획
- '12년 100억불 수출 실현을 위한 핵심 프로그램을 마련하고, 검역문제해소, 수산물 수출가공 선진화 단지조성 등 가공식품업 지원확대를 통하여 고부가가치 상품을 수출할 계획임

## ■ 농식품 가치사슬의 특수성에 의한 기술 및 제품 생산의 다양성

- 일반적인 제조업의 가치사슬 구조는 「원료→제품화→유통→판매」의 4단계로 구성되어 있는 반면, 농식품업은 「자원→재배·생산→가공·제품화→유통-판매」의 5단계로 구성되어 있음
- 제조업은 목적지향형 상품의 단일제품을 생산·판매하는 반면, 농식품분야는 단일 제품 생산이외에 원료자체가 제품이 되어 판매되기도 하며, 재배과정, 생산과정 등 각 과정에서 제품으로 판매 가능한 파생상품이 생산되는 특징이 있음
- 이처럼 농식품산업의 가치사슬 구조는 타 산업과 차별화된 특수성을 가지고 있으며, 각 과정에서 제품생산의 다양성이 있음

## (2) 약점(Weaknesses)

### ■ 농식품 분야의 국내시장의 소규모 및 불균형

- 정부는 FTA 체결에 따른 위기를 극복할 수 있는 핵심적인 방안으로 수출농업을 꼽고 있으며, 농식품 수출업체는 물론 생산농가에 대한 중장기 지원계획을 밝히는가 하면, 해외시장 판로개척에도 열성적인 자세를 취하고 있음
- 그러나 실제 농식품 분야의 기업 및 생산농가는 정부의 농식품 수출확대 의지에 앞서 국내 여건부터 재정비하는 것이 우선돼야 함
- 채소, 과일, 화훼 등 신선농산물의 수출비중이 낮는데다 대부분 가공 농식품에 불과하며, 더구나 가공농식품의 원료 농산물은 대부분 수입에 의존하다 보니 국내 농가소득과는 거리가 멀다는 지적임
- 관계자 인터뷰에서도 기술과 제품수요는 있으나, 시장규모가 크지 않고, 기업체 입장에서 사업적자 발생의 구조임을 지적함

### ■ 사업화를 고려한 농식품 연구개발사업의 부족

- 농림수산식품부는 농림기술개발사업, 농림바이오기술산업화지원사업 등 다양한 기술사업화 지원사업을 추진해 왔음
- 농식품분야의 산업적 특수성이 있음에도 불구하고, 체계성과 다양성이 확보되지 않았으며, 타 부처와 비교하였을 때 R&BD 지원사업의 수와 범위가 한정되어 있기 때문에 참여확대와 차별화성을 고려한 기술사업화 지원사업이 운영되어야 함
- 지식경제부의 기술이전·기술사업화 지원사업은 17개가 운영되고 있으며, 중소기업청은 7개의 사업이 운영되고 있음

### ■ 제품의 판로 및 시장구조의 변질

- 제품의 판로에 있어서 유통경로 상 도매시장의 비중이 크지만 도매시장의 운영이 효율적이지 못하며, 시장의 투명성이 낮고 불공정행위가 상존하는 문제점이 있음
- 농가별 직거래 중심인 현재 친환경농산물 유통구조에서는 산지에서는 판로 부족의 어려움을 겪는 반면 소비지 판매장에서는 품목의 다양성이 제한되거나 물량 부족 현상을 겪는 문제점이 드러나고 있음
- 친환경농산물의 경우 연평균 생산량 증가율이 68%에 달하는 데 비해 소비 증가율은 30%에 불과해 공급불균형 사태가 벌어지고 있고 이로 인해 판로를 확보하지 못한 생산 농가들이 발생하고 있음

- 물적 유통서비스는 양과 질 모두가 부족하여 비싼 비용이 요구되며, 유통조성 기능은 대부분 형식적이거나 원활하지 못한 실정임

#### ■ 지역 및 단위별 생산구조 특성이 지배적

- 농산물은 지역 및 지리적 환경특성을 반영한 생산이 주로 이루어지며, 지역 환경에 따른 생산방법, 원료(품종)개발 등에 많은 제약요건이 존재함
- 지역별로 토양 조건에 따라 특화되는 발작물 성격상 수요변화에 따른 대체작목 개발이 어려워 일부 품목의 생산이 편중되는 등 과잉 생산구조와 신품종 개발에 한계가 있음

#### ■ 사업화 지식 및 정보의 공유·지원 부족

- 농림수산식품부는 농업정보화 정책 전반에 걸친 추진전략과 장기계획을 수립하고 '정보화기반조성', '농업정보컨텐츠 확충', '디지털 유통촉진', '농업행정정보화 및 지식자원구축'을 중점추진과제로 삼고 다양한 정보화 사업을 추진해 왔음
- 1992년 농림부장관의 허가를 받아 (재)농림수산정보센터로 설립되었으며 PSDN(Public Switched Data Network)망<sup>25)</sup>을 이용한 농림수산정보 서비스를 시작으로 농림수산식품부에서 주관하는 주요 정보화 사업과 농업인 정보화 교육사업을 전담하여 추진해오고 있음
- 그러나 지원되는 정보가 생산자 간의 격차를 일부 해소하였으나, 생산되는 컨텐츠가 일방적인 정보전달의 성격으로 인해 실효성이 없으며, 생산자의 IT지식의 부족으로 이용자가 제한적임
- 또한 전략적 사업화 기획, 사업화 마케팅 등을 위한 실제 사업화 역량제고를 위한 지식보다는 시장 및 제품생산기술 위주로 제공되어 왔음

#### ■ 사업화를 위한 인프라 및 기반이 부족

- 농식품 분야의 가장 큰 문제점은 인력, 시설 등의 인프라 기반이 매우 취약하여 다양한 지원과 정책마련으로 대폭적으로 지지되어야 함
- 도시와 농촌의 불균형 및 농촌의 고령화, 부녀자 등의 증가가 심화되고 있고, 농가구당 평균소득과 도시근로자 가구당 평균소득 간의 차이는 지속적으로 감소되

25) PSDN을 '공중정보통신망'이라고도 하며, 정보통신 교환설비에 정보교환 회선을 접속하여 불특정 다수가 사용할 수 있도록 구성된 정보망으로써 사업자가 일반인(공중)에게 데이터 서비스를 제공하는 망

어 농가구당 소득 또한 감소되고 있음

- 최근 외환위기, 경기침체 등의 원인으로 실직자 및 정년퇴직자가 급속히 증가하여 귀농을 선택함으로써 일시적으로 인력 증가가 있었으나, 생산기술의 부재, 자금 부족, 부채의 증가 등으로 귀농민 역시 어려움을 겪고 있음
- 많은 양을 해외에서 수입되고 있어 원자재와 합성원료 등의 가격상승으로 농가의 수익성은 악화되고 있으며,
  - 비료, 사료 등 농식품 생산기반이 국산화되지 못하여 자급단계에 이르지 못하고 있음

### (3) 기회(Opportunities)

#### ■ 정부주도의 기술사업화 촉진을 위한 다양한 정책과 지원시책이 마련

- 정부는 개발기술의 이전·사업화를 국가경쟁력 확보의 중요 과제로 인식하고 '제1차 기술이전·사업화 촉진계획('01~'05)' 수립하였음
- 기술거래시장 활성화를 지원하고, 제도정비, 기술금융의 확대, 사업화 기반구축 등을 추진하였으며, 국제협력 강화로 해외시장의 진출지원, 기술의 수출·도입을 지원하는 등 다양한 정책이 정부주도로 추진되어 왔음
- 최근에는 기술기반 글로벌 기업 창출·육성을 위해 기술거래 및 사업화의 활성화뿐만 아니라 사업화를 위한 전략적 기술개발을 촉진하기 위해 다양한 정책을 추진하고 있음

#### ■ 정부의 강력한 리더십으로 선택과 집중을 통한 기술사업화 전략지원과 투자확대

- 정부는 R&D 재정투자를 지속적으로 확대해 나갈 계획이며, '08년 11.1조원 수준에서 R&D 재정투자 규모를 '12년에는 1.5배인 16.6조원 수준으로 확대하고, '09년에는 전년대비 10.8% 증가된 12.3조원으로 편성하였음
- R&D의 투자전략은 공공연구기관, 기업 등의 연구개발투자에 대한 선순환구조(R&D투자 → 사업화 → 투자회수 → R&D투자)로의 확립을 위함이며, 이는 기술사업화를 고려한 연구개발 성과를 확보하기 전략임
- 정부의 R&D투자 확대 전략이 연구개발 기획과정에서 경제성이나 사업성에 대한 조사·분석이 강화되면서 성과확보를 위한 연구개발 투자보다는 사업화

R&D전략 및 응용기술개발 중심에서 창조·개방형 R&D 및 기초, 원천기술 중심으로 패러다임이 전환됨

- 「선진일류국가를 향한 이명박 정부의 과학기술기본계획(577 Initiative)(‘08.8.12확정)」을 통해 ‘저탄소 녹색성장’ 구현을 위해 연구기술개발의 패러다임 전환을 가져왔음
- 가장 큰 특징은 전지구적 이슈인 기후변화대응에 직면하여 기초 및 원천기술 확보에 대폭적인 R&D투자를 실시하며, 기술개발은 삶의질 분야에서 신성장동력 창출을 위한 녹색기술에 중점적으로 개발할 계획임

#### ■ 기술 및 개방혁신을 위한 정부의 강력한 추진의지

- 해외 선진기업들의 개방형 혁신(Open Innovation)을 통한 신기술·신제품 개발과 글로벌 시장 선점은 국내 대기업은 물론, R&D 자원이 부족한 중소기업들에게 신규 시장창출과 새로운 경제위기 극복방법을 시사하고 있음
- 개방형 혁신이라는 새로운 글로벌 패러다임의 변화에 대응하기 위해 산학연 협동, 국제협력 R&D, 기술거래 등의 정부 주도 개방형 혁신 정책들이 추진되고 있음
  - 기획재정부는 지식경제부 등 7개 부처가 참여하여 수립한, ‘R&D국제협력 활성화 방안’을 국가과학기술위원회에 제출하였고, 지식경제R&D 지원체계 혁신방안에 ‘개발·네트워크형 기술혁신’이 포함됨

#### ■ 고부가가치 창출을 위한 융·복합기술개발의 가속화

- 현재의 기술개발은 단순히 단위기술을 개발하는 것을 지나, 다양한 분야의 독창적 기술의 결합으로 새로운 창조물을 만들어내는 소위 융·복합기술개발이 국가경쟁력과 기업의 이익을 위해서는 필수적이 되었음
- 정부는 ‘국가 신성장동력 종합추진계획(‘09)’을 확정하였으며, 재정 투입을 통해 13개 신성장동력별 총 62개 스타 브랜드(Star brand) 유망분야를 선정, 집중 육성한다는 방침임
  - 농식품분야는 ‘고부가 식품산업’을 선정하여 기능성식품, 유비쿼터스 식품시스템, 친환경안심식품, 웰빙전통식품 등을 스타브랜드로 육성될 계획임

■ 해외 수요 확대를 위해 다양한 기술마케팅 활동 전개

- 2차 기술이전·사업화 촉진계획에 의하면, 해외기술마케팅을 지원하는 “해외 기술거래지원센터”를 확대하고, “해외기술도입상담회” 정기적으로 개최하였음
  - 해외기술거래지원센터 19개소 개설, 일본, 중국, 인도 베트남의 해외기술도입상담회를 실시하는 수요확대 마케팅을 추진하였음
- 3차 기술이전·사업화 촉진계획에서는 해외 수요 확대를 위해 기업의 기술수출 위험 분산 등을 위해 기술수출보험제도에 대한 홍보 등을 통한 활용도 제고하고, 글로벌 기술수출 지원사업의 내실화를 위해 기술라이센싱 중심의 기술수출 지원사업을 기술사업화 소주기를 지원할 수 있도록 확대·개편할 예정임

(4) 약점(Threats)

■ FTA에 의한 선진국의 시장점유 및 경쟁의 가속화

- 한·미 FTA체결 등 시장개방으로 글로벌 수요에 맞추기 위한 신제품이 지속적으로 나오고 외국 시장으로 재배지역을 확장함으로써 가격 경쟁력을 확보하는 등 농산물 시장 경쟁은 점차 치열해 지고 있음
- 우리나라의 농축산물 브랜드 수가 6,300여개에 이르고 있으나, 썬키스트(Sunkist)나 돌(Dole) 같은 세계적으로 인지도가 높은 브랜드와 견줄 수 있는 농산물 브랜드는 없는 실정이며, 한국만의 특성을 반영한 시장경쟁 브랜드 및 농산물 확보가 시급한 상황임
- 세계 농산물 시장에서 중국이나 미국 등과의 경쟁은 심화될 것으로 예상하고 있으며, 제약요인도 더욱 많아질 예정이므로 이에 대한 철저한 대책이 필요한 실정

■ 기후변화 가속화로 종 변화 및 생산물의 변동

- 환경부의 ‘기후변화대응 종합계획(09)’에 따르면 지난 100년간 지구평균온도는 0.7도(1906~2005) 올랐지만 한반도는 1.5도가 올라 지구 평균의 2배에 이른다고 보고함
- 지속적인 기온상승은 전체 생태계와 생활양식에 큰 변화를 가져오고 있으며, 기후변화에 관한 정부간협의체(IPCC)가 발표한 보고서(4차 종합보고서)에 따르면 평균기온 1도 상승 시 식물 식생대도 북쪽으로 150km가량 이동한다고 함
- 통계청(‘09.4)의 ‘지구온난화에 따른 농어업 생산 변화’ 보고에 따르면, 과수, 농

작물, 수산어종의 변화 등이 국내 농식품 분야의 생산량에 막대한 영향을 미치고 있으며, 국가 차원에서 재배적지, 한계지, 생산량 변화를 모니터링하여 재배 지도를 재구성해야 하는 것으로 보고함

- 온대 과일인 사과는 지구온난화로 아열대 기후대가 증가하면서 재배적지 감소로 재배면적이 감소하는 추세임
- 또한 복숭아는 전국적으로 재배면적이 증가하였고 주산지가 경북에서 충북으로 이동하였음
- 대표적인 아열대 과수로 제주도에서만 재배되었던 감귤이 전남, 경남 등으로 재배지역이 확대됨
- 농식품분야의 생산량은 지역적 특징을 가진 농수산물 종 및 생산 환경의 변화에 민감한 영향이 있으며, 기후변화의 영향으로 생산환경 및 종의 변화를 가져오고 있음

#### ■ 경기침체로 인한 대내외 수요의 감소

- 대형 도매시장의 대량 소비처 중 하나인 음식점들이 경기침체의 직접적인 영향을 받으면서 어려움을 겪고 있어 농산물 시장 전망을 한층 어둡게 만들고 있음
- 요식업, 식자재 업체, 호텔 등 대량 소비시장이 전반적인 침체를 면치 못하고 있으며, 산지에서는 시기별 생산량과 출하시기 조절에 나서는 한편 소비촉진을 위한 방안을 강구하고 있음
- 또한 2008년 농산물 가격 폭등에 따른 인플레이션 ‘애그플레이션(Agflation)’의 영향으로 전지구촌의 농산물 가격폭등의 여파로 소비시장은 더욱 침체되었음

#### ■ 원자재값 상승 및 원화가치 하락으로 시장가격 불안

- 국제 유가는 2009년에는 7개월 만에 최고치를 기록하며 장중 가격이 배럴당 70달러를 넘어서면서 원자재 값 상승으로 이어져, 전방위로 확산되고 있음
- 옥수수·원당·콩·밀 등 농산물도 5월 한달새 7~17% 값이 올랐으며, 19개 원자재 선물료로 구성된 상품지수(로이터-제프리)는 지난달에 13.8% 올라 1974년 7월 이후 월간 최대 상승률을 기록하였음
- 원자재값 급등세는 국내 경제의 수출과 물가, 국제수지 등에 부정적 요인으로 작용해 경기회복의 발목을 잡을 수 있으며, 이미 우리나라의 원화가치도 하락되었음



- 원자재값의 상승과 원화가치의 하락으로 농식품의 가격이 상승됨에 따라 소비심리의 급격한 하락으로 이어져 수요를 감소시키고 있음

■ 농식품의 안전에 대한 국민적 신뢰도 저하

- 2008년 우리나라는 광우병과동, 국내 과자류의 혐오물질 발견, 유전자변형(GMO) 전분당 수입, 멜라민 과동 등 지난 수년간의 농식품 안전성을 확보하지 못하여 국민은 농식품에 대해 불신을 가지고 있으며, 소비경계심이 높아졌음
- 식품안전 사고에 대한 사전예방 강화 차원에서 위해요소중점관리기준(HACCP) 및 우수농산물관리제(GAP)의 적용을 확대하고 유해물질 안전기준을 강화하여 실질적으로 식품의 안전성을 확보할 수 있는 다양한 정책을 추진하고 있으나, 소비심리 회복은 장기적인 관점에서 정부의 지속적인 노력이 필요함

■ 중소기업 위주의 비현실적인 사업화 지원구조

- 우리나라 농식품 시장 활성화와 해외수출의 촉진을 담당하고 있는 업체들은 대부분 중소기업체들로서 영세성을 벗어나지 못하고 있는 실정임
- 충분한 자본력이 뒷받침 되지 못하는 상황에서 그나마 규모를 갖췄다는 생산자 중심 수출업체로는 농협무역과 농산무역을 꼽을 수 있음
- 국내 농식품 분야의 경우 가구단위 및 영농조합, 영세기업 등이 대부분을 차지하고 있으나, 국내에서 추진되고 있는 기술사업화프로그램은 대부분 중소기업 이상을 대상으로 지원하고 있기 때문에 농식품 분야의 중소기업이하에서는 사실상 지원혜택을 받을 수 없음

## 나. SWOT분석을 통한 전략설정

(1) 최우선 추진(SO전략) : 강점 요인을 활용기회 기회요인을 발전시키는 전략

- 기술사업화 기획·관리역량을 활용하여 농식품분야 특성을 고려한 R&BD사업을 확대 추진
- 농식품 분야의 '스타브랜드'로 육성하기 위한 선택과 집중 전략을 구사(Top-down) 하고, 브랜드 발굴을 위한 개방형 혁신 전략을 병행 추진
- 단위기술의 결합과 지식공유를 통한 새로운 상품을 창조시키기 위해 수요조사 방식(Bottom-up)에 의한 자유제안으로 단기간 사업화 가능한 대상을 지원
- 국내의 수요환경 개선과 사업화 기반을 확보하기 위한 자금지원과 지식정보지원으로 시장주도의 공격적 사업화 마케팅 전략을 지원
- 연구개발성과(지식, 산업 재산권 등)의 활용촉진을 위해 수요자 맞춤형 공급기술 발굴 등 선진 마케팅기법 도입하여 성공모델을 창출
- 해외시장 진출 지원을 촉진시키기 위해 중장기적 종합마케팅으로 수요자와 개발자간의 장기적인 합의도출로 생산과 수요의 불균형을 방지하기 위한 지원을 실시

(2) 우선보완(WO전략) : 약점을 극복하여 기회요인을 발전시키는 전략

- 시장구조 안정성확보를 위해 일반적인 제조산업의 중심에 맞춰져 있는 현 기술사업화 지원전략을 농식품 분야의 특수성에 맞게 사업화 지원모델을 개발 및 발굴로 수익창출을 극대화
- 수요의 불안정 및 시장의 소규모화를 방지하기 위해, 생산의 직거래 활성화를 위한 판로개척, 유통구조의 문제해결 등을 위한 다양한 마케팅 및 지식을 지원
- 농식품의 특수성을 반영하여 기술개발의 촉진을 위한 사업화 기반시설, 전문인력, 지식정보, 기술력 향상지원 등 인프라를 확충하여 재투자를 유도
- 기술 및 제품의 발굴로 가치를 창출하는 사업화를 전략적으로 지원하여 특화상품 및 융·복합기술개발을 촉진하는 '농식품 커넥트클러스터화<sup>26)</sup>'를 추진

(3) 위험해결(ST전략) : 위협을 회피하여 강점요인을 활용하는 전략

- 내부의 체질강화 및 역량을 집중하여 先생산, 先판매의 전략과 농식품 기술사업

26) '농식품 커넥트클러스터(Cluster)'는 농식품 분야의 개개인이 가진 다양한 지식정보와 기술을 교류를 통해 국가브랜드로 육성시키기 위한 새로운 상품을 발굴 및 기술의 융·복합을 지원하는 등 타 산업의 첨단기술을 결합시키기 위한 상호 호환적 집중의 개념을 가짐

화의 전략적 지원으로 선진국과의 시장경쟁을 극복

- 농식품의 품질관리를 적극적으로 지원하는 사업 추진을 통해 선진국과의 품질경쟁력을 강화하고, 국내 농식품의 안정성을 확보하여 소비심리 개선을 위한 전략적 지원을 추진
- 지역 및 단위별 특화농산물의 기술적 공유와 직·간접적으로 기후변화영향에 대응하는 녹색기술사업화 및 각 단계별 지원으로 국가저탄소 녹색성장에 기여
- FTA 및 전세계적 경기침체 등의 불황에 대비하기 위해 내부역량과 환경적 특성 분석을 통해 상황별 지원 전략구사로 성과창출이 가능한 사업만을 선택적 지원

**(4) 장기보완(WT전략) : 위협을 회피하고 약점요인을 최소화 하는 전략**

- 시장의 규모확대 및 불균형을 극복하기 위해 중장기적으로 국가차원의 네트워크와 사업화를 위한 대외적 거점마련 등 투자확대를 추진
- 국제공동사업화 연구개발 추진과 지원을 통해, 시장의 독점권을 사전에 방지하고 새로운 상품에 견제하는 전략을 추진하여 투자효율을 극대화
- 기후변화영향을 기회삼아 새로운 상품개발을 촉진하고, 지역적 생산물의 변화를 사전에 예측하기 위한 정보지원체계를 구축하여 초기시장을 개척
- 대외적 수요창출과 스타브랜드 육성을 지속적으로 추진하기 위해 정부투자 확대를 기본으로 하되, 홍보활동 강화, 판로개척 등 다각적인 노력이 필요
- 원자재 상승으로 농식품 분야의 개발성과 확보의 저해 요인을 해결하기 위한 장기적 투자로 자급자족체계의 기반을 지속적으로 확보

## 2. 농식품분야 기술사업화 추진 기본방향



<그림-30> 농식품분야의 R&BD사업 추진 기본방향

- 농식품의 가치사슬 특성을 반영한 단계별 조화 및 연계된 분야별 사업화 아이템을 발굴 지원
  - 공급자 중심의 기존 R&D체계에서 벗어나 실제 활용가능하고, 수익을 창출할 수 있는 사업화를 적극적으로 지원함으로써 수요자 중심의 개발을 강화
  - 신선하고 안전한 농식품에 대한 소비자의 니즈를 충족시키기 위해 자원개발-생산-가공-유통-판매의 각 단계와 연계된 분야별 사업화 아이템을 발굴 및 지원
  - 농식품 기술사업화 지원을 통해 농산업의 전환과 확대를 촉진시키기 위한 미래 유망 신사업을 발굴 및 지원으로 새로운 성장엔진을 제공하고 새로운 사업을 자체적으로 전개 가능하도록 지원
  - 농식품 기술사업화 추진을 위해 필요한 인력, 시설, 기반, 장비, 정보 등의 기반 조성사업을 동반 추진함으로써 중장기적 성과창출을 극대화함
- 농림수산업을 중심을 전·후방 산업과 동반 성장하도록 전략적으로 지원
  - 전통적인 1차 농림수산업과 함께 전후방 산업(2,3차)을 함께 육성하기 위해서 관련업체 간의 상호협업 및 협력을 증대시킬 수 있는 기술사업화를 적극 지원

- 일반적으로 1차 산업인 농산업을 포함하여 2,3차 산업과의 연계를 단기간에 추진하고, 4차 정보산업, 5차 문화사업과의 연계를 중장기적으로 추진함에 따라 새로운 사업화 영역을 지속적으로 확대함

■ 다양한 사업화 대상발굴 및 상품개발로 성공창출을 위한 재투자를 유도

- 국가 연구개발 패러다임인 융·복합기술개발을 유도하기 위해 농식품의 기본기술을 사업화하는데 적극적으로 지원하고 새로운 상품개발의 동기를 부여
- 연구개발-사업화-재투자의 선순환 구조의 전환을 통해 농림수산업육성을 촉진하고, 국가 저탄소 녹색성장에 기여함으로써 일자리 및 신규사업 창출로 국가경제의 중추적 역할로 도약

■ 농식품 분야의 사업화 지원으로 국가경쟁력 강화 및 신성장동력 창출에 기여

- 국제경쟁력을 확보하여 시장점유 가능성이 높은 농식품 및 녹색기술의 마케팅 활동을 지원하여 독보적 시장경쟁 우위를 확보하기 위해 전략적 사업화를 지원
- 각 지역의 특색 있고 경쟁력을 갖춘 상품의 발굴 및 기술개발 촉진으로 수출전문기업의 육성과 수출유망 상품의 개발 및 수출마케팅 전략을 구사함으로써 해외수출주도 대표기술을 발굴지원
- 수출드라이브<sup>27)</sup>의 개념을 전략에 반영하여 수출도약형 농식품 기업육성 및 사업을 유도함에 따라 해외 바이오파워(Buying Power)<sup>28)</sup>의 역량으로 강화

27) 국내경제가 불황으로 치닫계 되면 국내수요는 감퇴하고 공급이 남아도는 현상이 빚어지는데, 이러한 판매위축을 막기 위해 국내시장보다는 외국시장 쪽으로 방향을 돌려 수출 신장 정책을 추진함으로써 수출중대로 경기회복에 도움을 줌

28) ‘바이오파워’란 거래상 우월한 지위에 있는 기업의 구매력을 지칭하는 것  
OECD의 ‘제한적 상관행전문위원회’에서 제시한 바이오파워에 대한 보고서를 따르면 ‘지위의 지배적인 위치 및 기업의 규모에 따라 서비스에 대한 구매를 다른 사람보다 훨씬 더 유리한 조건으로 전개할 수 있는 어떤 힘’으로 정의하고 있음

## 제4장 농식품분야 R&BD사업 설계

### 제1절 농식품분야 R&BD사업 기본설계

#### 1. 사업 개관

##### 가. 사업 추진배경

###### ■ 농식품 분야 R&D개편을 통해 실용화 기술개발로 패러다임 전환

- 연구-정책-현장을 연결하는 실용성 및 생산성 향상으로 시스템개편
  - 「농림수산식품과학기술위원회」를 설치하고, 중점 투자 등 우선순위를 조정할 계획
  - 외부기관이 R&D 성과를 평가하고, 환류하는 시스템으로 개편
  - 중장기 연구방향 및 투자방안에 관한 「농식품 과학기술육성법」 제정 추진
- 지역특성화를 반영한 품목·식품 연구체계 구축
  - 현행 연구기관의 기능 중복 등 연구체계의 특성화 미흡을 보완하는 연구 추진
  - 「1품목 1연구기관」, 「글로벌시장 1등 상품」을 목표로 통합 및 전문화 추진

###### ■ 농식품 분야 R&D조직체계 개편으로 전략지원 체계 마련

- 농식품 분야 R&D사업을 기획·평가하는 전담기구 설립
  - 「농림수산식품과학기술육성법」에 의해 「농림수산식품기술기획평가원」이 설립될 예정
- 농식품R&D 기술개발 지원 및 전략체계 마련
  - 농림수산·식품과학기술 정책의 기본방향과 중장기 계획수립, R&D총괄조정 및 농식품 과학기술 연구관리 추진체계 마련

###### ■ 국가 녹색성장 기반 조성을 위한 육성정책의 지원의지 가속

- 바이오매스 에너지 생산의 활성화 촉진 계획
  - 펄릿 제조시설 설치 등 목질바이오 에너지사용 확대
  - 가축분뇨 등을 활용한 「바이오매스 타운」 조성 사업 추진
- 저탄소 녹색성장 구현을 위한 농수산업 육성을 추진
  - 저탄소생산체제 전환에 따른 산림가꾸기 및 바다숲 조성 추진

- 선진 산림녹화기술 전수를 위한 「아시아 산림협력기구」 창설 주도
- 해조류 등 바다자원의 산업화(에탄올, 펄프, 기능성식품) 기반 확충
- 광역친환경농업단지 조성 등 친환경농산물 생산 확대
- 기후변화대응을 위한 녹색성장 종합대책('09.2)의 수립으로 R&D지원 강화
  - 농식품의 생산, 소비, 폐기물 처리 등의 전과정을 환경 친화적으로 육성하는 연구 추진
  - 저탄소 대책 추진을 위한 신재생에너지 개발, 투입요소 및 온실가스 절감을 위한 연구개발을 확대
  - 녹색성장을 위한 에너지 자원의 이용확대 및 기후변화에 대응한 친환경농업 기술을 개발 보급
  - 고부가 종자 및 신소재 산업화 기술을 개발·보급하고, 안전한 농식품 개발을 지원

■ 실제 성공사례를 창출에 주력하는 '제3차 기술사업화 촉진계획('09)'을 추진

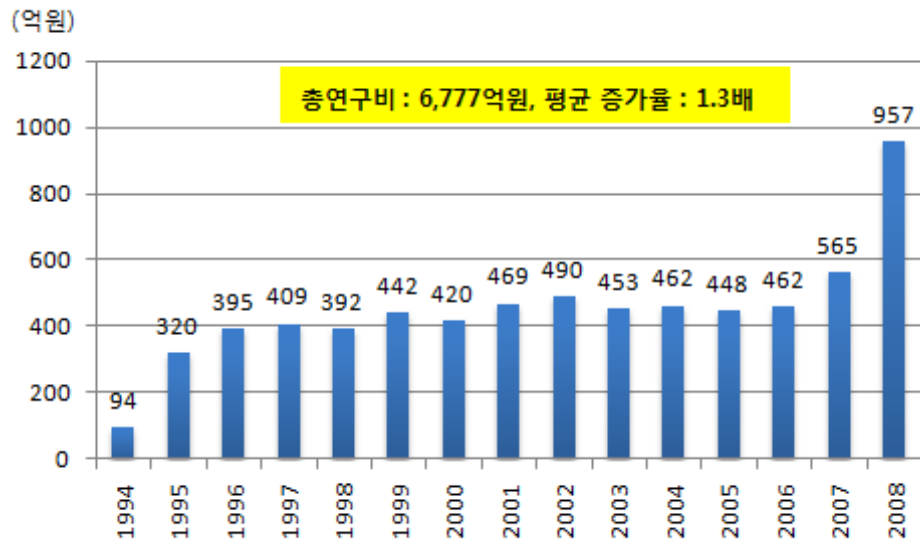
- 1차(기술시장 조성), 2차(기술이전·사업화 기반 확충)를 거쳐 3차에서는 '기술기반 글로벌 기업'이라는 실질적 성공사례 창출에 주력할 계획
  - 지식경제부를 중심으로 농림수산식품부 등 8개 부처·청의 합의로 「기술이전·사업화 촉진계획」을 수립하여 시행
- 장기적으로 민간의 자생적인 '기술사업화 생태계'가 조성될 수 있도록 유도
- 3차 촉진계획은 국가기술자원의 창출 및 관리 강화, 기술금융 공급 확대 및 시스템 구축, 전주기적 기술이전·사업화 시스템 구축, 글로벌 시장진출 지원, 기술이전·사업화 기반 확충을 추진할 예정임

## 나. 사업 추진의 필요성

■ 농림수산식품부는 지난 15년간 R&D투자를 지속적으로 하였으나, 사업화 성과는 10%로 내외로 미흡

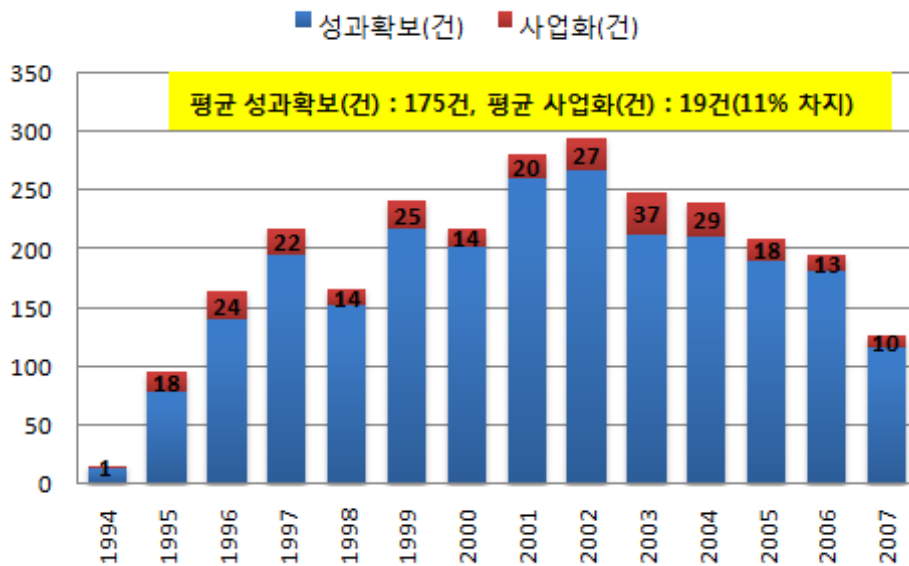
- 1994~2008년 기간 중 연도별 지원과제(완료 및 계속과제)에 대해 실질적으로 투입된 연구비는 총 6,777억원이며, 과제당 평균 연구비는 1.0억원으로 분석됨
- '05년 농림기술개발사업의 개편과 중장기 계획 수립을 기점으로 하여 과제당 투입

연구비는 2.0억 수준에 달하였으며, 지속적으로 증가하고 있음



<그림-31> 농림기술개발사업의 연도별 R&D투자예산

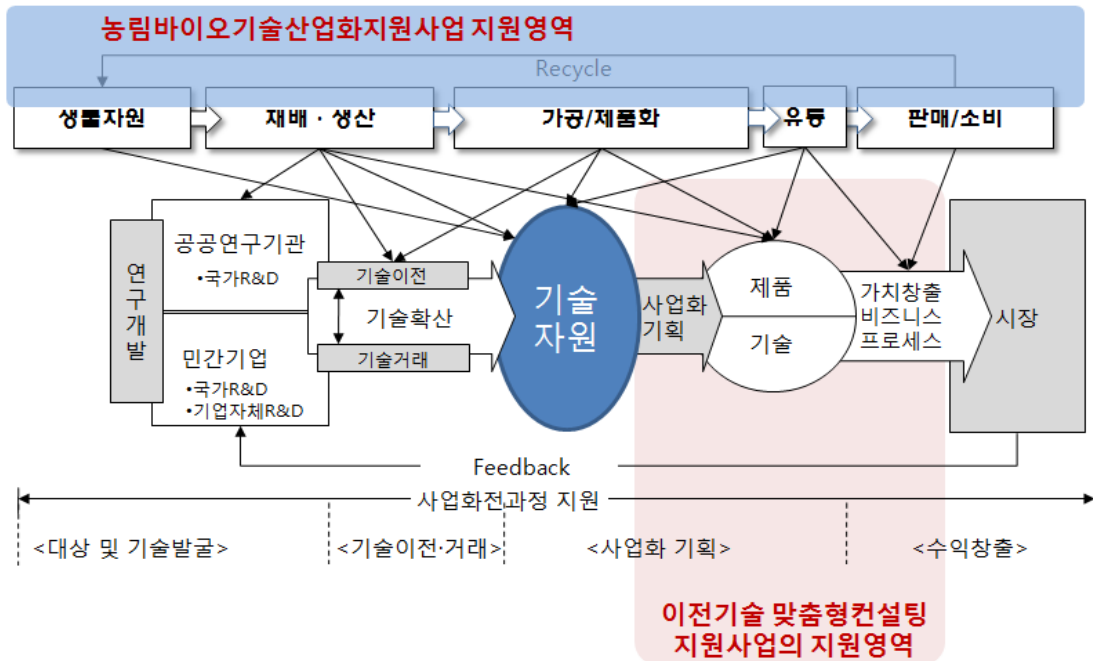
- R&D투자는 매년 평균 1.3배의 증가율을 나타내고 있는 반면, 성과확산 측면의 기술사업화의 건수는 11.1%로 매우 저조한 실정이며, 사업화 지원이 시급함



<그림-32> 농림기술개발사업의 연도별 성과확보 대비 사업화 건수



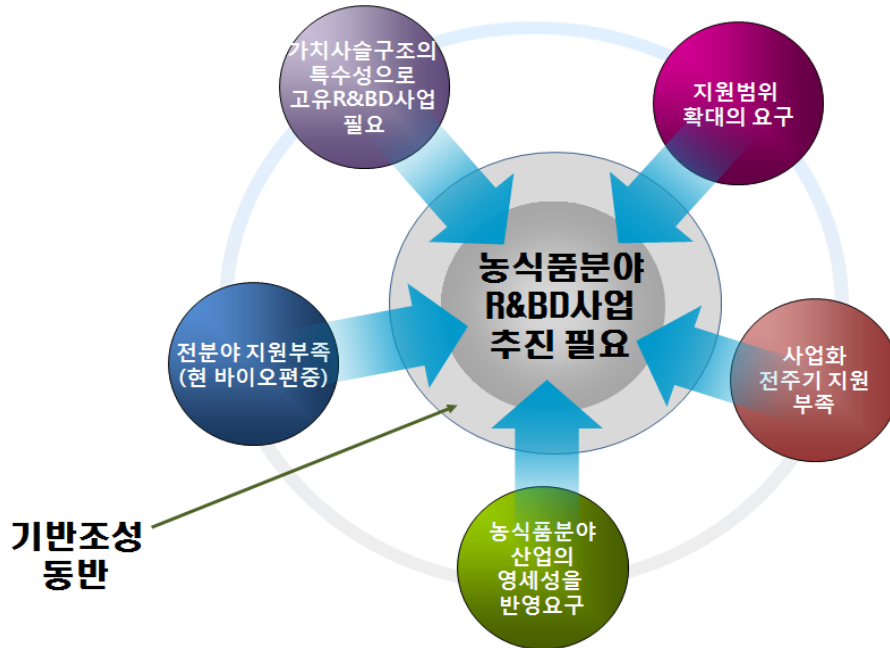
- 농식품분야의 사업화 전략을 추진하고 있지만 전분야 및 전주기 지원 불가
  - 현재 지식경제부, 중소기업청을 중심으로 기술사업화 촉진사업이 추진되고 있으나, 농식품분야의 영세한 산업체의 특성으로 지원 혜택을 받고 있지 못하고 있음
  - 농림수산식품부에서는 이를 극복하기 위해 '농림바이오기술산업화지원사업'과 '이전기술 맞춤형 컨설팅지원사업'을 추진할 예정이나, 전분야 및 사업화 전주기의 범위가 아닌 일부 영역만을 지원하고 있음



<그림-33> 농림수산식품부의 R&BD유형의 지원범위

- FGI 및 R&BD사업의 종합분석 결과, 가치사슬구조 특성을 반영한 농식품분야 고유R&BD사업, 지원범위의 확대, 사업화 전주기 지원, 농식품 전분야 지원, 영세산업의 특수성을 반영한 종합 R&BD사업의 추진이 요구되고 있음
  - 농산업의 영세성, 기술거래기반 및 시장의 인프라 미비 등의 사유로 우수기술의 이전이 활성화 되지 못하거나 이전된 기술 또한 시장진출을 위한 상품화 단계에서 마케팅 부족 등 많은 어려움으로 인해 시장에서 사장되는 경우가 발생함
  - 지역특성화를 반영한 품목·식품 연구체계 구축
  - 농식품 분야의 산업육성 측면보다는 국가의 농식품 정책에 부합하는 기술공급자 중심의 기술개발 및 보급을 중심으로 연구개발 추진을 요구
  - 농림수산물 생산에서부터 소비에 이르는 가치사슬 상에서의 조직화 및 계열화, 상호 연계강화, 정보시스템 구축, 수요창출 등을 통한 전략지원 모형이 필요

- R&BD 수익모델의 개발로 농식품 분야의 수익을 극대화 전략이 필요



<그림-34> 농림수산식품부의 R&BD사업 추진의 필요성

- 또한 R&BD사업 추진에 필요한 전문인력, 거래시장 활성화, 사업화 및 기술정보, 해외시장진출 지원 등 국가 차원의 기반조성의 확립과 지원의 확대를 요구하고 있음

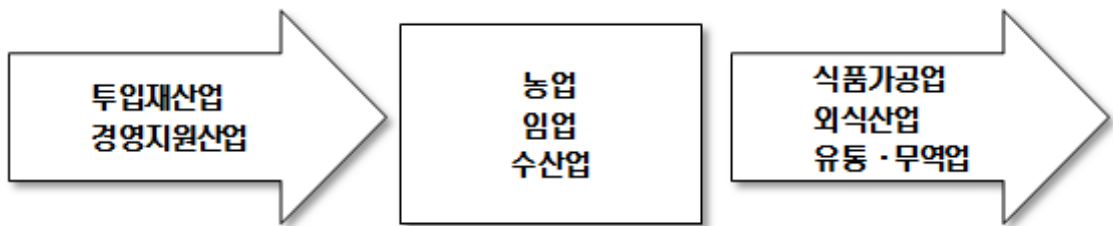
■ 선진국은 정부차원의 R&BD 기능을 강화하여 체계적으로 지원

- 선진국은 기업규모 및 지원방법의 형태별, 단계별, 목적별 R&BD지원 체계를 구축
- 다각적 사업화 및 성과확산 지원프로그램으로 사업화 성공률 제고 및 지원 노력
  - 미국 : 중소기업혁신연구(SBIR), 중소기업 기술이전(STTR), 기술혁신프로그램(TIP), 제조업확장 파트너십(MEP)
  - 유럽연합 : 엔터프라이즈 유럽네트워크(EEN), EraSME, CORNET
  - 캐나다 : 서부경제파트너십(WEPA) 프로그램, 과학기술인턴십(STI)프로그램, 산업연구지원(IRAP)프로그램
  - 영국 : RINK Collaborative Research Scheme 프로그램, SMART, TCS, KTP
  - 이스라엘 : MAGNET 프로그램, 와이즈만 연구소
- 수요·공급지향적(Demand & Supply Pull) 마케팅활동으로 'License-out'의 성과확보

- License-out은 '연구 및 개발에 집중하고 그 성과에 대해 사용권한을 임대해주거나 기술을 제공하여 성과를 창출하는 상호성장의 개념을 추구'
- 선진국은 정부차원의 국제 네트워크 활성화 지원을 통해 시장진출을 촉진
- 중소기업 위주의 수요자 지향적 공동 프로그램 운영 및 사용화 가속을 지원
- 중소기업간, 기관 간 협력을 증진하기 위한 서비스 및 기술지도 등을 지원
- 기업과 벤처투자의 연결을 통해 자금에 대한 애로요인을 해결하고, 기업과 연구자 간 상호가치창출(Value-creative relationship) 관계를 형성

■ 농식품 R&D대상의 다양화 및 개발 주체의 변화에 대응이 필요

- 농식품 산업은 가치사슬을 형성하는 관련산업이 연계된 구조로 전환
  - 농식품의 연구개발은 민간의 참여와 신기술의 탄생 등으로 다양한 사업의 연계와 파급효과가 발생가능성으로 연구개발 범위가 확대



<그림-35> 농식품산업의 전·후방 관련산업

- '선택과 집중'을 통한 R&BD지원 및 수출전략 체계 필요
  - 수출 집중품목의 선정을 통한 개별 전략 수립이 필요
  - 국내 농식품 분야의 부가가치 창출을 위한 고품질 브랜드의 중점육성이 필요
  - 지역의 특성을 고려한 특화상품개발, 기업역량별 사업화 맞춤지원을 위한 전략 필요

## 다. 사업계획의 의의 및 원칙

### ■ 농림 R&BD사업의 중장기적 사업화 지원을 위한 미래지향 목표설정

- 농식품 분야 R&BD사업 추진을 통해 미래지향적 비전수립과 지원방식의 중장기 체제전환으로 수요와 공급의 평형을 유지하는 기술 및 사업화를 지원
- 기술의 발전에 부흥하는 농식품 분야의 R&BD사업을 정보, 생명, 환경 등의 다양한 산업과 연계된 응용기술개발의 모태로써 국가전략산업 육성에 기여

### ■ 농식품 분야의 특성을 반영한 계층별 R&BD 지원프로그램 마련

- 유사 R&BD사업과 차별화된 전략추진을 위해 분야 및 계층별 지원프로그램 마련
- 농식품 분야의 목표 달성에 기여하는 R&BD의 전략투자 우선순위를 설정
- 기존 사업(예산/기금운용)과의 연계를 통한 투자의 중복 최소화
- 기술혁신 및 사업화 성과 중심의 개발 및 지원을 강화
- R&BD사업의 실효성 강화를 위해 국가차원의 네트워크 확보, 판로개척 및 시장 규모의 확대, 실용화 시범사업 등을 추진

### ■ 사업계획의 5대 기본원칙

- 차별성 : 타 부처의 기술사업화 지원방식을 고려하되, 사업 추진 시 차별화된 전략과 기획으로 농림분야의 특수성을 반영하여 차별성을 제고
- 전략성 : 농식품분야 기술사업화지원 사업을 추진함에 있어 '선택과 집중'의 전략에 입각하여, 사업추진을 위한 전략적 구조와 중점추진 영역을 도출
- 다양성 : 사업기획을 통해 농식품 뿐만 아니라, 성공기술의 응용 및 타 산업의 기술을 접목한 융·복합기술의 범위 확대 등 지원의 다양성 확보
- 실효성 : 수요자와 공급자의 균형을 유지하기 위해 분야별 R&D 참여기업의 의견을 반영하여 기술사업화 지원사업의 실효성을 제고
- 객관성 : 객관적인 자료의 수집분석 등 기획의 논리를 확보하여 기획결과에 대한 각계의 수용성을 제고

## 2. 사업 추진철학 및 개념

### 가. 사업 추진철학

■ 연구개발 및 기술혁신을 통한 비즈니스의 결합을 통한 'RNBD'의 개념을 가지고 사업화 촉진을 지원함

- 농식품 R&BD사업은 국가연구개발사업의 프로세스를 기본전제로 하며, R&D의 기술혁신을 위한 기술사업화의 개념을 적용
- 농식품 분야의 기술사업화는 R&D(연구개발)+R&BD(사업화연구개발)+C&D (지식 네트워크개발)의 3가지 개념을 통합적인 결합으로 농림 'RNBD'의 개념으로써 정립하고, 전주기적 사업화 성공을 위한 전략적 지원을 추진
- 또한 농식품 R&BD사업은 국가연구개발사업 성과활용 측면과 기업 또는 조합 등의 단체에서 단기간에 사업화 가능한 아이템을 발굴하여 지원하는 사업임

■ 국가연구개발사업의 가치사슬을 통한 연구성과물의 확보

- 국가연구개발사업은 기획단계, 수행단계, 활용 및 성과관리 단계로 구분할 수 있음
- 농식품분야 R&BD사업 역시 국가주도의 연구개발 수행을 통해 기술사업화를 촉진시키는 것을 기본방향으로 추진하기 때문에 국가연구개발사업의 가치사슬 구조를 기본 바탕으로 함



<그림-36> 국가연구개발사업의 가치사슬

■ R&D의 기술혁신을 통한 신개념 비즈니스의 결합

- 선진국과의 기술경쟁력 가속화로 과거 연구개발은 폐쇄형 R&D에서 개방형 R&D로 전환하면서 기술의 융복합화가 심화되고 기술혁신과 신제품 개발 경쟁의 우위확보를 위해 노력하고 있음
- 현재는 개방형 혁신(Open Innovation)을 접목하여 '개방형R&D'라는 개념으로 기업들은 기술혁신과정에서 내·외부의 아이디어와 기술을 적극적으로 활용하는 R&D활동을 추진하고 있음
  - 효율적인 기술획득 방식으로 주목받고 있는 개방형R&D의 하나인 C&D(Connect & Development)는 기업 내외부의 핵심지식을 연결하는 지식네트워크를 적극적으로 활용하여 기술혁신을 지속적으로 이루어 내고 있음
- 개방형 혁신과 더불어 연구개발을 사업화와 연계하기 위한 전략으로 신기술사업화 전과정을 기획·관리 및 추진을 위해 지식경제부 기술거래소에서 '05년 최초로 R&BD(Research & Business Development)를 도입하였음
  - R&BD의 개념은 시장의 수요를 반영하여 사업화를 전제로 수행하는 연구개발이며, 기술보유자와 전문경영인이 합작한 창업기업에 대해 기술사업화 자금 등을 지원하는 개념임
  - R&BD의 개념을 도입함으로써 비즈니스 모델 개발능력을 보유한 기술사업화 전문기업(Biz Accelerator)이 프로젝트를 기획·관리하여 R&D성공가능성을 높이는 것이 핵심임

<표-61> 해외수출지원을 위한 국내 해외시장 진출 확대지원 사업(일부)

구분	기존R&D	R&BD
사업목적	기술개발	기술개발+사업화
지원방식	평가후 일괄지원	단계별 평가후 단계별 지원 (미국 SBIR방식 적용)
지원대상 (주관기관)	R&D수행기관 (대학, 연구소, 기업 등)	특수목적법인(Techno-Biz) (연구개발자, 기술사업화 전문기업, 벤처캐피탈 등이 합작 설립)

## 나. 사업 개념

### ■ 농식품분야 기술사업화(RNBD)의 개념

- 기술혁신과 가치 창출을 위해 다각적으로 지원하는 '농식품 RNBD'의 사업화 개념을 적용하여 전 산업의 조화와 융합을 통한 사업화 성공 및 가치창출을 제고
- 농식품 분야의 기술사업화는 일반적인 기술사업화에서 추구하는 개념을 포함하되, 분야의 특수성을 반영한 수요지향적 개념을 가짐

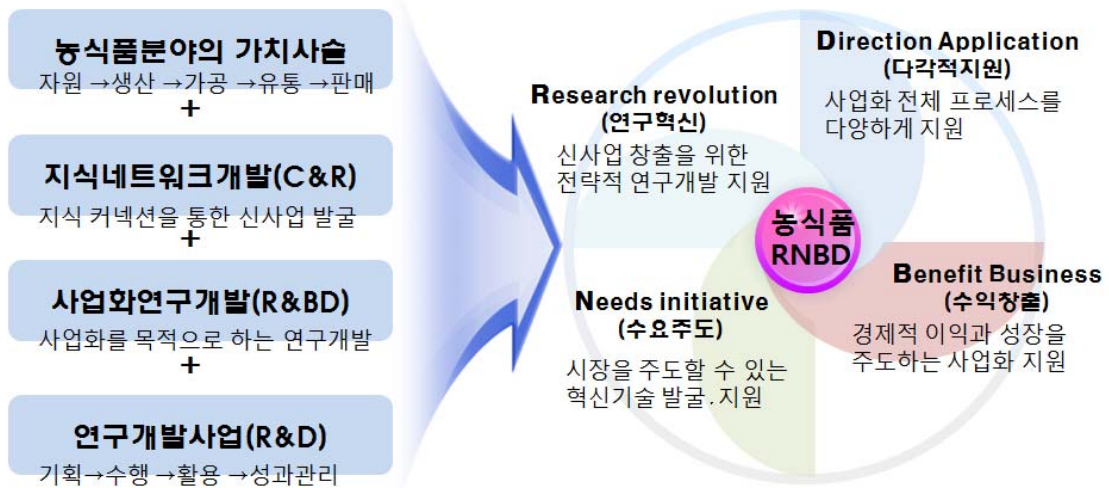
<표-62> 일반적인 기술사업화와 농식품의 기술사업화 개념비교

일반적인 기술사업화 개념	농식품분야의 기술사업화 개념
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 개발,이전된 기술을 상업적으로 활용하여 상품화하는 과정</li> <li>- 무형의 기술을 유형의 상품으로 제품화하는 것을 뜻하며 통상적으로 아이디어, 연구개발, 시제품제작, 제품생산, 마케팅, 이윤창출 등의 과정</li> <li>- 대학, 연구소의 입장에서는 개발한 기술을 기업으로 이전하여 부가가치를 창출할 수 있도록 제품화하는 과정</li> <li>- 기업 입장에서는 자체 개발만으로는 부족한 기술을 외부로부터 아웃소싱하여 기업 경쟁력에 도움이 되는 상품으로 개발하여 시장을 개척하는 기업혁신의 과정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 농식품 분야 전체를 대상으로 하며, 사업화지식을 창출 또는 창출가능성을 지원하는 전주기적 혁신과정</li> <li>- 자원-생산재배-가공-유통-판매의 농식품분야의 가치사슬구조를 반영한 사업화 지원프로그램</li> <li>- 무형의 유형화 또는 무형적 지식전달과정을 모두 포함한 이전·사업화과정을 지원</li> <li>- 농식품 분야의 전후방 산업과 동반성장하여 부가가치를 극대화하는 과정</li> <li>- 기업 및 조합 단위의 개발 및 사업화를 지원하고 외부로부터의 기술을 다양성을 확보하기 위해 아웃소싱을 지원</li> <li>- 연계와 개방을 통해 수요중심의 사업화 발굴 및 아이디어 결합을 통해 새로운 비즈니스를 창출하는 과정</li> </ul>

- ① Research revolution(연구혁신) : 신사업 창출을 위한 전략적 연구개발 지원
  - 세계적 R&D역량을 바탕으로 종합적인 사업화 지원을 통해 성과창출을 극대화시키고, 농식품 분야의 지역적 생산특성을 고려하여 연구개발성과를 지역 기업 등으로 확산시킴으로써, 고부가가치 창출 및 지역혁신클러스터로 부각
- ② Needs initiative(수요주도) : 시장을 주도할 수 있는 혁신기술 발굴·지원
  - 국내 농식품분야의 출연(연), 대학, 기업, 등이 보유한 우수기술 및 분야를 발굴하여 연구개발기획에서부터 사업화 단계까지 전주기적 지원으로 신사업 창출 및 시장지향형 전략적 연구개발을 선도
- ③ Benefit Business(수익창출) : 경제적 이익과 성장을 주도하는 사업화 지원
  - 산업과의 연계 및 응용기술개발로 복합형 미래성장사업으로의 육성과 수익을 창출하는 비즈니스 모델 및 사업화 추진전략을 수립함으로써 국가 차세대 유망사업으로써의 성장을 주도

④ Direction Application(다각적지원) : 사업화 전체 프로세스를 다양하게 지원

- 농식품 분야의 가치사슬 특수성을 반영하여 자원자체의 상품화 및 사업화 가능성, 생산제품의 사업화 등 사업화의 범위와 대상이 각 단계에서 발생함을 대비한 맞춤형 R&BD프로그램



<그림-37> 농식품의 기술사업화 개념

■ 농식품분야 R&BD사업의 정의 및 개념

- ‘농식품분야 R&BD사업’은 농식품분야 전체의 유·무형의 사업화 및 지식전달과정을 통해 부가가치의 발굴·창출하는 가치사슬의 전주기적 혁신과정을 지원
- 세부적인 정의로는 국내외에서 개발된 농수산식품 분야의 우수·유망 기술을 발굴·지원하여 지식경제기반의 신성장가치를 창출하기 위해 기술혁신 및 사업화를 전략적으로 지원하는 사업
- 일반적인 기술사업화의 개념은 개발을 통한 상품화 과정으로 국한되어 있으며, 농식품 분야의 R&BD사업은 농식품업의 가치사슬 특성을 반영하여 각 단계 및 전주기적으로 유형가치 및 무형가치의 유형화를 추진하는 과정전체를 지원하는 것으로 구분됨



## ■ 농식품분야 R&BD사업의 범위

- 협의의 개념으로는 기술이전·사업화촉진계획, 국가 신성장동력 등의 상위계획과 부합하는 사업화를 지원하되, 산업적 특성을 반영한 독자적인 R&BD사업을 추진
- 광의적 개념으로는 1차 농식품산업의 기술사업화를 지원하고, 전후방(2, 3차 산업) 지원으로 시장수요 및 가치경쟁의 선점을 추구하며, 중장기적으로 정보산업(4차)과 문화사업(5차)의 연계를 통해 무형가치를 극대화함
- 농식품 분야의 기술사업화 지원의 범위는 농식품 분야의 자원-생산재배-가공(상품화)-유통-판매의 전주기를 지원하되, 각 단계별 수요중심의 사업화를 지원함
- 농식품 R&BD사업은 국가연구개발사업의 성과활용을 통한 사업화와 더불어 개발되거나 단기간 사업화 가능성이 있는 아이템을 발굴하여 사업화지원을 추진하고, 해외에서 도입된 기술의 국내 사업화 부문도 포함하여 지원함

### 3. 사업 비전 및 목표

#### 수요중심의 기술혁신으로 농식품분야의 신성장동력 창출

- 농식품 가치사슬의 전과정을 지원하여 신성장 가치 창출
- 기술사업화지원으로 기술개발 재투자의 선순환 구조로 전환



#### 추진목표

- 공공 및 민간을 포함한 국내외에서 개발된 농식품 분야의 우수한 기술의 혁신 및 사업화를 촉진·장려하기 위한 유망 사업화 아이템을 발굴 지원  
(미래유망지원프로그램 사업별, 수출주력 상품 10개이상, 시장점유율 80%)
- 유망사업아이템의 지속적 지원으로 글로벌 스타 비즈니스 및 클러스터의 구축
- 전과정(자원-생산-가공-유통-판매)을 전략적으로 지원하여 신성장가치를 창출하는 산업으로 육성하기 위한 중장기적 관점에서의 인프라 구축



#### 촉진방안

- 농식품 분야에 맞는 **통합적 지원**을 위한 R&BD사업을 추진  
(농식품 분야의 특성을 전주기적으로 지원 할 수 있는 통합적 기술사업화프로그램)  
(일반적인 기술이전·사업화촉진프로그램을 농식품 분야의 특성에 맞게 개량·보완)
- 기술의 부가가치 창출을 위한 **국내 지원프로그램과의 연계 확대**
- 기존 R&BD사업의 정비 및 재편을 통해 **전략적 선택영역을 확대 지원**
- 농림수산식품부에서 기 운영되고 있는 자금, 기술지도, 시설지원 등의 사업화 연계 확대



연구개발 연계 및 유망 사업화 발굴로 균형있는 R&BD사업을 운영

## 4. 사업 추진전략

농식품분야의 R&BD사업을 효과적으로 추진하여 효율적이고, 성과창출의 극대화를 위해 3대 전략을 기본원칙으로 설정함

### 가. 기본원칙

#### ■ 이원화(Duality)

- 농식품 분야에서 기술사업화 성공가능성이 높은 분야를 선별하여 집중지원 및 육성을 하기위해 선택과 집중의 전략을 추진
  - 산발적인 지원보다 고객이 원하는 핵심가치 창출에 집중하여 사업화를 점진적으로 확대 추진
- Top-Down, Bottom-up 두 가지 방식의 기술사업화 대상발굴 방식을 병행하되, 미래 유망사업의 지속적인 발굴과 국가의 사업화 추진정책과 부합하는 대상을 지속적으로 갱신

#### ■ 균형화(Balance)

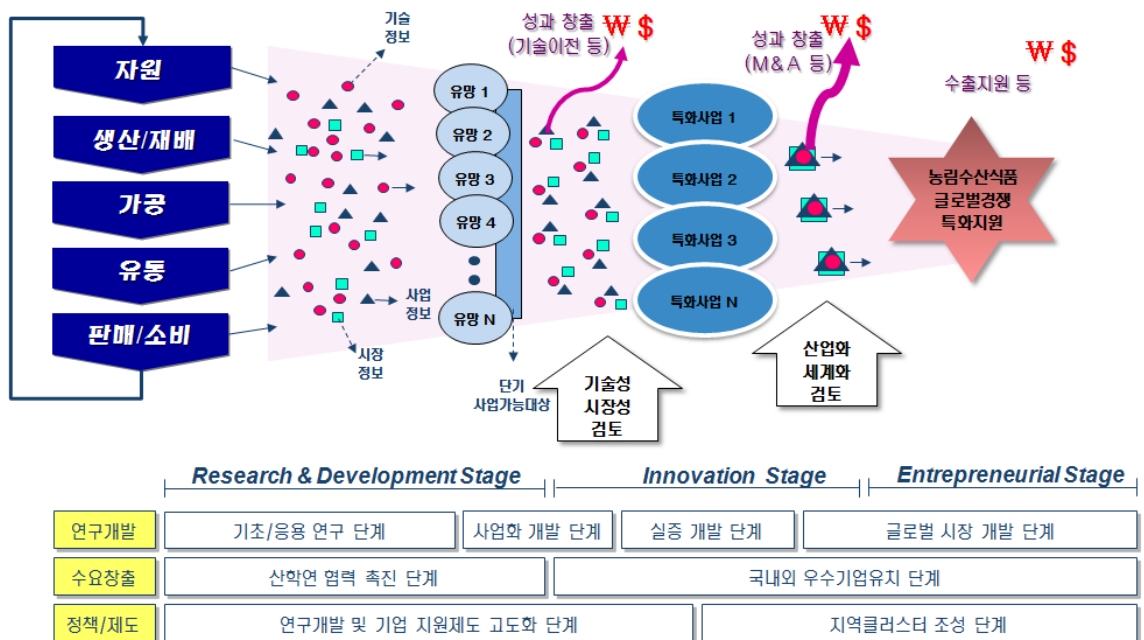
- 농식품 분야의 연구성과물을 사업화와 연계시키기 위한 R&BD사업과 함께 중장기적인 사업화 성공률 제고를 위해 필요한 기반구축 사업을 균형있게 지원
- 기술기반 글로벌 기업을 창출하기 위해 전주기적으로 지원하고, 농식품의 경우 자원 자체만으로도 상품가치가 있기 때문에 각 단계별 모든 지원이 가능하도록 함

#### ■ 통합화(Integration)

- 농식품 분야의 자원-생산-가공-유통-판매가 유기적으로 연계되고, 농림수산업과 전후방 관련 산업이 함께 동반성장할 수 있는 지원정책 추진
- 농식품 분야의 사업화 촉진을 통해 지식정보생산·지원체계를 구축하여 사업화 역량을 강화시킴
- 또한 농식품의 유형가치(수익창출)에 집중하되, 5차산업인 문화산업과의 결합을 통해 농식품 분야의 신상품 및 신사업개발 등으로 문화적 접목을 통해 새로운 가치를 창출

■ 농식품분야 R&BD사업의 특성

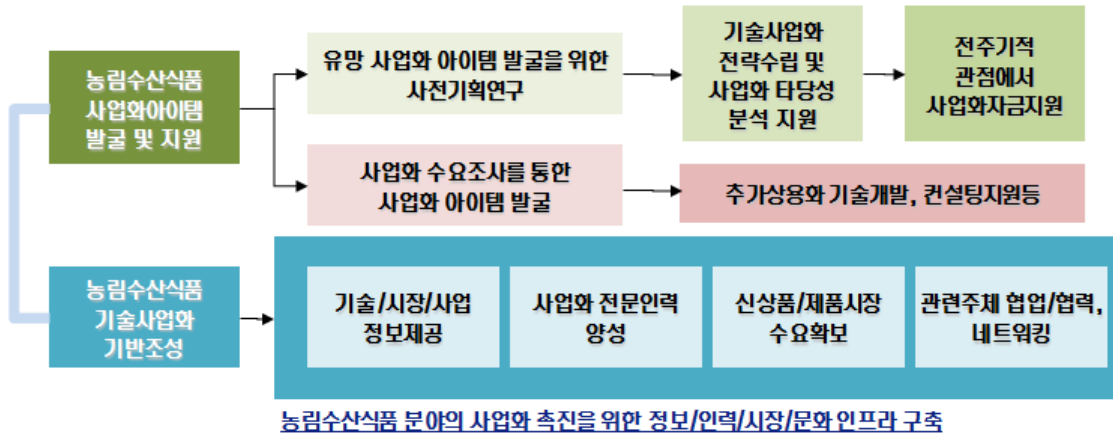
- 농식품분야 R&BD사업은 중장기적 관점에서 기존기술개발 및 상품개발 후 시장 진출의 한계를 충분히 극복하여 자체적인 사업화를 고려한 연구개발과 판로개척이 가능하도록 유도
- 농식품분야의 가치사슬 구조의 특성을 반영하되, 일반적인 기술사업화지원 프로그램의 개념을 도입하여 미래 수요를 창출하고, 기술혁신을 통한 글로벌 시장을 주도하기 위한 목표지향적 사업임
- 단기적으로 국가주도적인 사업화 지원을 추진하되 중장기적으로 민간 전문가를 중심으로 이전함에 따라 민간주도형 자발적 사업화지원 프로그램을 유도함
- 또한 기술수면 주기 상 성장 및 성숙단계의 IT, NT, ET 등의 신산업·융합 분야를 집중발굴하고, 핵심기술의 실용화를 통해 미래 유망산업을 선점하기 위한 지원의 특성을 가짐
- 사업추진은 선택과집중을 통한 Top-down방식과 자유제안 형태의 Bottom-up방식을 병행하여 추진함



<그림-38> 농식품 R&BD사업의 특징

## 나. 추진전략

- 농식품분야 가치사슬(Value Chain)의 특성을 반영한 전분야 지원이 가능한 종합 프로그램을 운영



<그림-39> 농식품 R&BD의 종합지원사업의 추진전략

- 종합계획 및 중장기 발전계획 등 TOP-down 기획방식의 전략사업화 아이템의 발굴로 국가주도의 사업지원 성공사례 창출
  - 유망 사업화 아이템 발굴을 위한 사전기획 연구
  - 기술사업화 전략 수립 및 사업화 타당성 분석·지원
  - 전주기적 관점에서 사업화의 자금을 지원하는 대상을 발굴하여 지원
  - 수익창출 비즈니스 모델의 개발 등으로 사업화 성공사례를 창출
- Bottom-up 기획방식을 적용하여 단기적으로 사업화가 가능한 사업을 지원하고, 기술수요 및 미래 시장수요에 대응하는 아이템을 발굴
  - 사업화 수요조사를 통한 사업화 대상 아이템을 발굴
  - 미래기술 및 시장수요에 부흥하는 사업화 대상 아이템을 발굴
  - 아이템에 대해 상용화 기술개발 및 시제품 제작 등을 지원
- 사업화 촉진을 위한 직·간접 지원 기반조성사업 추진
  - <직접지원>
    - 기술, 사업화, 시장규모 및 전망 등 정보지원시스템(On-Off 동시) 운영
    - 사업화 성공을 위한 기자재, 장비, 시설 지원
    - 기술평가, 지식재산(IP)확보, 품질향상 등을 지원하는 맞춤형 컨설팅 운영
    - 직접사업화 성공사례 도출을 위한 시범사업 운영

<간접지원>

- 기술사업화 전문인력 양성프로그램 운영
- 기술사업화 성공사례 및 수익모델의 제공으로 벤치마킹 유도
- 미래기술 및 시장의 수요 및 공급 아이템 발굴·지원
- 국가 주도의 국제네트워크 활동 강화로 판로를 개척
- 국가 주도의 국제공동기금 운영 등으로 협력 및 협업체계 마련

- 현재 농림수산식품부에서 운영하고 있는 ‘농림바이오기술산업화지원사업’과 ‘이전기술 및 사업화컨설팅 지원사업’의 R&BD사업을 본 사업에 통합하여 확대개편
- ‘농림바이오기술산업화지원사업’은 2009년부터 운영하고 있으며, 농림바이오 분야의 사업화 연구지원을 하고 있음

- 사업목적 : 생명공학을 활용한 농림 분야 신성장동력원 창출을 위하여 바이오 기술의 사업화 연구 지원
- 사업목표 : 산업화연구 지원을 통한 고부가가치 농림바이오 히트상품 생산
- 지원분야 : 농림바이오 분야 기초, 응용, 개발 단계의 연구성과를 이용한 사업화연구
- 지원내용 : 지원기간 3년 이내, 지원한도 연구사업단별 연간 20억 이내
- 지원대상 : 농림 바이오기술의 사업화 연구능력 및 관련 인력, 시설, 장비 등을 갖춘 ‘산학연 협동연구사업단’

- ‘이전기술 및 사업화컨설팅 지원사업’은 2008년 시범사업운영을 통해 2009년부터 본격적으로 운영할 계획이며, 농식품 분야의 복합정 컨설팅과정을 지원하고 있음

- 사업목적 : 사업화 과정에 필요한 복합적인 컨설팅 과정을 지원함으로써 사장된 농림분야 우수기술 성과들을 사업화하고 우수기술 기반의 산업체를 육성
- 지원분야 : 기술실시기업이 컨설팅을 통하여 가치혁신형(Value Innovation) 상품개발 단계에 소요되는 일부 비용  
기술실시기업이 필요로 하는 분야의 컨설팅 기관과 공동으로 개발 제품의 상품화에 소요되는 비용
- 지원내용 : 연간 30백만원 이내
- 지원대상 : 농림기술개발사업의 성과로 이전받은 기술이 산업화 단계에 있는 산업체

- 그러나 2가지 R&BD유형의 지원사업은 농식품분야의 전체를 지원하지 않고 편중된 지원과, 사업화의 전주기적 특성을 지원하지 못하는 취약성을 가지고 있음
- ‘농림바이오기술산업화지원사업’의 경우 농식품분야의 다양한 사업영역이 아닌 바이오(생명공학) 분야의 사업화를 지원하고 있음
- ‘이전기술 및 사업화컨설팅 지원사업’은 전략적 사업화지원이 아닌 컨설팅에 소요되는 비용의 일부를 지원하고 있음



- 기 운영되고 있는 농식품부의 재정운용사업 검토를 통해 본 사업과 연계 가능한 대상을 도출하고, 단기적으로 연계 가능한 '09년 재정운용사업'을 도출함
  - 농식품 R&BD의 지원범위는 농림의 특성(가치사슬 구조)을 반영하여, '09년 재정운용계획의 사업을 농산, 수산, 축산, 식품, 기타로 구분하고, 일반적인 R&BD의 영역을 지원유형에 따라 구분함
- 재정운용사업연계를 통해 단기적으로 농식품 R&BD사업과 연계하여 다양한 사업화 촉진지원을 추진하고, 중장기적으로 기술사업화를 위한 목표지향적 연구개발을 추진을 유도함



## 5. 사업 추진체계

### 가. R&BD 사업추진 및 관리주체

#### ■ R&D종합관리기능 및 사업화 촉진지원의 일원화(One-Way) 필요성 부각

- 연구개발성과 확산과 관련하여 농림부문에서는 그 동안 주로 기술보급 및 지도 활동 중심의 성과확산 체계를 이루어 왔음
- 그러나 기존의 다원화된 R&D관리체계와 개별적 성과확산 노력의 추진으로는 기능과 역할의 중복 등 비효율성과 지원의 한계성을 내포하고 있으며, 이를 해결하기 위해 R&D성과확보와 사업화로 연계되는 일원화된 관리주체 및 역할분담을 통한 수요자 중심의 체제전환이 필요
- 현재 다원화된 R&D관리체계와 R&D주체에 따라 개별적으로 이루어지고 있는 기술사업화 활동을 사업화 촉진 지원을 위한 체계의 전환이 요구됨

#### ■ 농식품 분야의 사업화 촉진을 위한 통합지원체계 기능을 가진 조직의 필요

- 농식품분야의 기술은 타 분야와 차별화된 특수성을 가지고 있어 현장지도와 직접적인 관계가 있으나, 사업화와 관련된 제반활동은 필수적으로 요구되고 있으며, 이러한 필수요구 조건을 충족시키기 위한 통합지원 체제 전환이 요구됨
  - 사업화 활동은 기술마케팅, 기술평가 및 금융지원, 기술지도 및 교육 등의 활용이 필수적으로 수반됨
- R&D의 총괄적·체계적 관리는 물론, 산업화 기술의 이전 및 사업화 기능을 강화하는 방안을 고려하여야 함
- 통합지원체제의 전환을 위해서는 농식품분야의 연구관리전문기관의 지정·운영을 고려해 볼 수 있으며, 연구관리전문기관은 R&D성과확산 및 기술이전·사업화 촉진을 지원하는 기능을 가져야 함
  - 타 부처의 경우 산업화 기술개발과 보급·교육적 차원의 기술 개발의 역할분담체계를 통해 공익적 기능을 유지하고, 사업화의 활성화로 관련 산업체의 소득증대, 경쟁력 확보 등에 기여하고 있음

#### ■ R&BD주체는 연구관리전문기관에 통합지원하도록 하는 것이 바람직

- 사업화 성공에 의한 가치창출, 수익확보 등의 기본은 R&D 수행을 통해 확보된 성과를 확산하고, 기술마케팅 활동 등을 통해 수행됨
- 따라서 'R&D→성과확보→성과확산→사업화 성공→R&D재투자'의 선순환 구조로의 종합지원이 가능한 연구관리전문기관이 추진하는 것이 바람직하며, 현재 출

법에 정인 '농림수산식품기술기획평가원('09년 하반기)'의 법적 근거에 의해 본 사업을 추진 가능할 것으로 판단됨

- 「농림수산식품과학기술 육성법」에 제8조에 의거 연구개발 사업의 기획, 관리 및 성과확산의 기능을 '농림수산기술기획평가원'이 가지고 있음

제8조(농림수산식품기술기획평가원 설립) ① 농림수산식품과학기술 육성을 위한 연구개발사업의 기획·관리 및 평가를 효율적으로 지원하기 위하여 농림수산식품기술기획평가원(이하 "평가원"이라 한다)을 설립한다.

② ③ 생략

④ 평가원은 다음 각 호의 사업을 한다.

1. 농림수산식품과학기술 연구개발사업의 기획·관리 및 평가 등의 지원. 다만, 농림수산식품부 소속 청의 연구개발사업에 대한 평가는 「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」에 따른 평가와 중복되지 아니하도록 운영하여야 한다.

2. 종합계획과 시행계획의 수립 지원

3. 제6조제4항에 따른 사업 지원

4. 제15조에 따른 기술역량진단 관련 사업의 수행

5. 그 밖에 농림수산식품과학기술 육성과 관련하여 정부로부터 위탁받은 사업

⑤ ⑥ 생략

- 또한 「농림수산식품과학기술 육성법」에 제14조에 의거 기술개발성과의 이전 촉진을 위한 기능을 가지고 있음

제14조(기술개발성과의 이전 촉진) ① 농림수산식품부장관은 연구개발사업의 성과가 민간기업, 농어업인 등에게 신속히 이전(移轉)되어 산업화되거나 현장에 이용될 수 있도록 노력하여야 한다.

② 농림수산식품부장관은 기술 이전 및 산업화를 촉진하고 연구개발사업의 성과를 확산시키기 위하여 관계 중앙행정기관의 장 및 그 소속 기관의 장이 단독 또는 지방자치단체와 공동으로 기술 이전 및 산업화 촉진사업을 추진하는 경우 이에 필요한 자금을 지원하여야 한다.

## ■ R&BD 관련 주체(조직)에 대한 정책적 지원과 전담조직이 필요

- 현재 각 부처는 해당 산업부문의 기술이전과 사업화를 지원하기 위한 중간조직으로 연구관리전문기관의 전담조직 또는 전담센터 형태로 설치 운영하고 있음
- 지식경제부는 기술이전 및 사업화 전담조직(구 한국기술거래소)을 통해 통합지원을 추진해 왔으나, R&D 및 사업화 연계의 선순환 구조의 부각에 따라 연구관리전문기관에 통합하여 운영하고 있음
- 보건복지부, 중소기업청 등의 부처에서도 관련 산업의 기술이전·사업화 촉진을 위한 사업화 전담부서 및 센터 등을 운영하고 있음
- 타 부처 사례와 같이 농식품 분야의 기술사업화 촉진을 위한 전담조직의 구성으로 분야의 특수성을 반영하는 주체가 반드시 필요함

## 나. R&BD사업 추진조직의 역할 및 기능

### ■ 본 R&BD사업 추진주체 및 역할의 명확화

- 현재 농식품분야의 기술이전 및 사업화를 전문적으로 담당하고 있는 조직이 미흡할 뿐만 아니라 추진주체 또한 다원화·분산화 되어 있음
- 농식품분야의 R&D를 주관하고 있는 농림수산식품부, 농진청, 산림청의 기술이전·사업화를 위한 추진 주체 및 역할이 명확하지 않고, 성과확산의 노력 또는 각 주체에 따라 개별적으로 이루어지고 있어, 관련 사업에 참여하는 개발주체의 혼선이 야기될 수 있는 문제점이 있음
- 이를 개선하기 위해서는 농식품분야의 기술사업화 관련조직의 역할 및 기능을 재정립하여 상호간 연계효율성 제고와 더불어 소비자의 수평적 위치에서 사업화를 위한 종합적 지원이 되어야 함

### ■ 농식품분야 특성에 맞는 기술사업화 전담조직의 기능 및 역할 재정립

- 농식품분야는 R&D성과의 확산을 담당하는 총괄 성격의 기관이나 기구는 존재하지 않으므로, '농림수산식품기술기획평가원'의 출범에 맞추어 기술사업화 촉진을 위한 전담조직 설치가 필요한 시점임
- 기능 및 역할을 크게 총괄조직과 중간조직, 단위조직으로 구성하였을 경우 다음과 같이 제안할 수 있음

#### - 사업화 총괄조직

- 총괄조직은 R&D 및 성과확산관리 측면에서 One-Stop Service가 가능하므로 연구관리전담기관의 내부에 사업화전담조직을 구성하는 것이 바람직함
- 역할 : 농식품분야의 기술사업화를 종합조정·지원
- 기능 : R&BD기획, 성과평가 및 확산관리, 국가차원의 기술사업화 기반구축 및 지원, 기술평가·기술금융 및 해외 기술거래시장 연계 등

#### - 중간조직

- 중간조직은 농림수산식품부 산하의 농진청, 산림청 등의 각 분야별 기관
- 역할 : 지역 및 분야별 단위조직(TLO 형태)의 관리 및 사업화 활동 지원 등
- 기능 : 분야 및 지역별 기술의 보급 및 확산, 기술지도 및 기술DB구축, 지역거점기관의 관리 및 우수기술 발굴, 분야별 전문 인력양성 등

#### - 단위조직

- 단위조직은 지역거점기관(대학 및 연구소 등)으로 구성하되 사업화전문인력을

- 확보하여 실제 산업체에 직접적으로 지원 가능한 기관으로 선정하여 운영
- 역할 : 지역별, 분야별 산업체의 관리 및 기술이전 및 사업화 연계지원
- 기능 : 지역 및 분야별 우수기술의 발굴, 기술이전 및 거래지원, 지역별 사업화 전문교육, 기술개발 주체의 사업화 인식확산, 지역기술의 DB구축 등
- 각 조직의 역할분담에 따라 농식품분야 R&BD사업은 다음과 같이 역할분담이 될 수 있음

<표-63> R&BD사업 추진을 위한 역할분담(안)

주체		역할	기능
총괄조직	농림수산식품부	· 국가차원의 농식품 분야 사업화정책 종합조정 · 사업기획 및 예산확보 · 대 국회 및 대 국민 활동	총괄조정
	농림수산기술기획 평가원	· R&BD사업기획 및 평가 · 성과확산 및 기술사업화 연계지원 · 사업화 전문인력 교육지원 · 해외수출지원 및 기반구축	연구 및 사업화 기획·평가·관리
중간조직	유관 기관	농진청	사업화 지원 현장 기술보급 등
		산림청	
단위조직	대학 및 연구소 (거점기관)	· 분야 별 R&BD사업관리 및 성과보고 · 분야 별 인력양성 및 사업화 발굴 · 분야별 현장 기술지도 및 컨설팅 지원 · 현장 기술보급 및 현장활용 지원 등 (현장기술보급은 실용화재단이 추진)	지역별 사업화지원

- 타 부처는 기술개발 단계에서 상품화, 수출지원에 이르기까지 전주기 지원을 추진
  - 제2차 공공기관 선진화 계획('08.8.26)에 의거 환경부 산하의 친환경상품진흥원과 환경기술진흥원을 통합하여 '한국환경산업기술원'을 출범('09.4.8)시켰음
    - 한국환경산업기술원은 기술개발 단계에서부터 사업화 및 수출지원 기능에 이르기까지 전 주기적 지원으로 환경산업 육성 촉진을 위한 기능으로 확대 개편됨
  - 환경산업기술원 통합 후 산업육성 측면, 수출지원 측면, 환경경영 측면으로 구분되어 기술개발을 통한 성과의 확산 및 사업화지원 기능을 가짐
    - 산업육성 측면 : 산업육성을 위한 인프라, 환경산업체 육성, 일자리창출 등
    - 수출지원 측면 : 산업별 특성에 맞는 전문화된 지원체계, 해외 지원조직 공동 활용 등
    - 환경경영분야 : 녹색금융 기반조성, 기후변화대비 탄소성적표지제 도입, 저탄소 녹색경영 확산 등

<표-64> 한국환경산업기술원의 통합전·후 기능비교

구분	종전	통합기관	비고
기술 진흥원	환경기술개발지원 - 환경기술개발사업 기획·평가·관리 - 환경산업·기술정보 수집 및 보급 환경기술의 보급 및 실용화 환경산업·기술 인력양성 및 교육 환경산업체 발굴 육성 및 지원	환경기술개발지원 - 환경기술개발사업 기획·평가·관리 - 환경산업·기술정보 수집 및 보급 환경기술의 보급 및 실용화 환경산업·기술 인력양성 및 교육 환경산업체 발굴 육성 및 지원	강화 강화 강화
상품 진흥원	친환경상품 생산·소비촉진 - 환경마크인증·성적표지제도 운영 - 공공기관 녹색구매 관리 - 에코디자인 보급·확산 환경컨설팅·서비스 육성 친환경상품 및 기업 환경경영 연구	친환경상품 생산·소비촉진 - 환경마크인증·성적표지제도 운영 - 공공 및 민간 녹색구매 촉진 - 에코디자인 보급·확산 환경컨설팅·서비스 육성 친환경상품 및 기업 환경경영 연구	강화 강화
-		환경산업 육성 통합 기능 환경산업 해외진출 및 수출지원 녹색성장을 위한 환경경영지원 - 기업 환경정보 공시제도 도입 등	신규 신규 신규

- 지식경제부는 중장기 사업기획을 통한 기술의 이전 및 사업화의 지원체계와 업무 일원화하기 위해 기술개발기획에서 사업화지원 전주기를 ‘한국산업기술진흥원’으로 통합하여 지원하고 있음
- 한국산업기술진흥원 : 기술정책, 중장기 기획 및 성과분석, 산업기술기반조성사업, 산업기술의 이전 및 사업화 담당
- 한국산업기술평가관리원 : 산업기술혁신사업(산업기술개발사업)의 과제기획·평가 등을 담당

<대상기관 업무 현황 및 분배 결과>

업무구분		ITEP	KOTEF	KTTC	KMAC	IITA	디자인	청정	분배결과
기술개발 사전업무	정책연구	○	○		○	○			진흥원
	중장기 기술전략	○	○		○	○			
	기술기반 지원	○	○		○	○			
기술개발 지원업무	기술개발 과제 기획·평가·관리	○	○		○	○	○	○	평가관리원
기술개발 사후업무	성과분석	○		○	○	○			진흥원
	기술이전·사업화			○	○	○			
기타	행정 및 관리	○	○	○	○	○			균등분배

지역사업 업무는 지역혁신에 대한 중장기 기술전략, 정책연구, 기술개발지원, 기술기반조성 등이 폐기지로 이루어져야 하므로 진흥원에 배분

<그림-42> 지식경제부 기술사업화 전주기 지원을 위한 업무개편 현황

## 6. 전략사업 구조

### 가. 사업화 종합지원프로그램의 구조

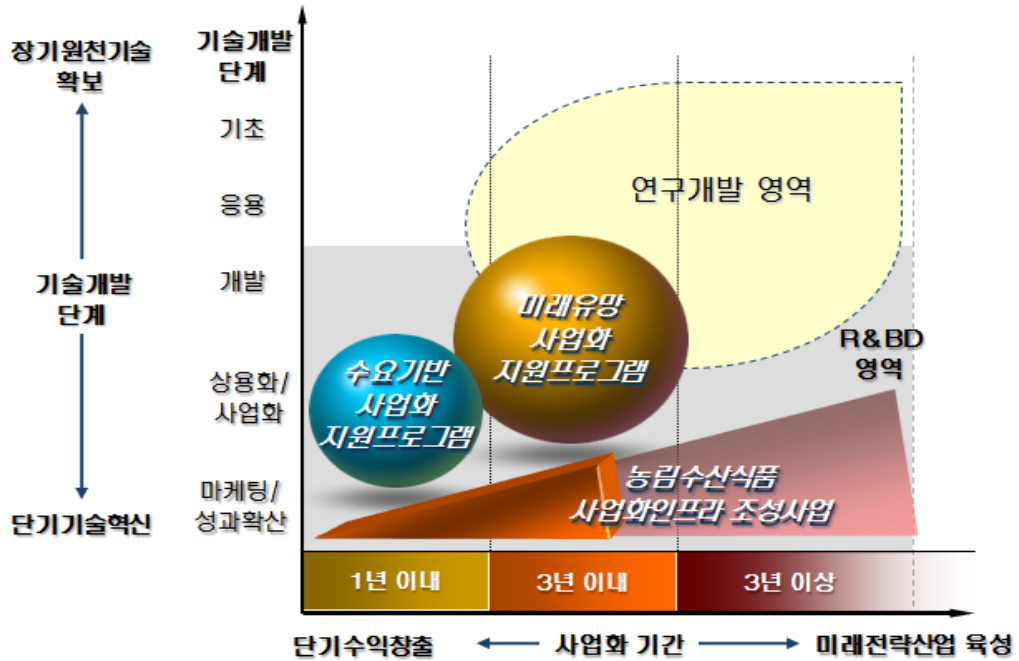
#### ■ 전략적 단위사업 설계 및 자원배분

- 농식품분야의 R&BD사업은 미래유망사업화지원프로그램, 수요기반사업화프로그램, 사업화촉진기반조성프로그램의 3개 단위사업으로 구성
  - 미래유망 사업화지원프로그램과 수요기반 사업화지원 프로그램은 농식품 분야의 특성(자원-생산-가공-유통-판매)을 반영한 전 분야 지원이 가능하도록 하며, 미래유망사업화지원프로그램은 3~5년 이내 사업화 가능 대상을 지원
  - 수요기반사업화프로그램은 단기간에 기술사업화 성공가능한 대상을 발굴하여 1년 이내의 자금 및 컨설팅 등의 지원을 통해 사업화를 촉진시킴
  - 사업화촉진기반조성프로그램은 농림수산식품부에서 중장기적으로 인프라를 확충하기 위한 프로그램으로 직접지원기반조성과 간접지원기반조성으로 구분

<표-65> 농식품분야의 R&BD사업 구분 및 개요

사업구분		사업개요	
농식품분야 R&BD사업	미래유망 사업화지원프로그램	- 사전기획연구를 통해 중기적인 관점에서 기술사업화가 가능한 유망아이템을 발굴하고 사업화를 추진할 주체를 지정공모 및 선정하여 전주기적인 사업화 지원을 실시하는 프로그램 - 지원대상은 사업단 및 컨소시엄형태로 참여하는 업체, 조합 등 - 지원내용은 사업화에 필요한 자금을 지원 (지원사업별 자금은 차등지원)	
	수요기반 사업화지원프로그램	- 보유 및 이전기술을 활용하여 1년 이내에 사업화 추진이 가능한 아이টে을 보유하고 있는 업체를 수요조사를 통해 발굴하여 지원하는 프로그램 - 지원대상은 단기사업화 추진이 가능한 업체, 조합 등 - 추가 상용화 기술개발 자금 및 기술이전 맞춤형컨설팅 등을 지원	
	사업화촉진 기반조성 프로그램	직접지원 기반조성	- 농식품 분야의 기술사업화 성공 및 성과확산을 촉진·확대하기 위해서 필요한 인프라를 조성하는 프로그램으로 직접적으로 사업화촉진에 영향을 미치는 기반을 조성 - 직접지원 기반조성프로그램은 정보시스템, 컨설팅, 시설 및 영농기술기반 지원, 사업화촉진 시범사업 등을 추진
		간접지원 기반조성	- 농식품 분야의 기술사업화 성공 및 성과확산을 촉진·확대하기 위해서 필요한 인프라를 조성하는 프로그램으로 간접적으로 사업화촉진에 영향을 미치는 기반을 조성 - 간접지원 기반조성프로그램은 전문인력양성, 성공모델 개발, 시장수요 및 아이টে을발굴, 네트워크 확산 등을 추진

■ 농식품분야의 단위사업별 특성



<그림-43> 농식품분야 R&BD사업 프로그램별 특성

- 미래유망사업화지원프로그램은 하향식(Top-down) 기획을 통해 전략적 사업 분야를 발굴·선택하여 집중적으로 지원
- 수요기반사업화지원프로그램은 상향식(Bottom-up) 기획을 통해 단기적으로 사업화 성공가능성이 높은 대상을 수요조사를 통해 발굴·선택하여 지원
- 사업화촉진프로그램은 직·간접지원으로 구분하고 사업화 촉진을 위한 인프라를 조성

나. R&BD 종합프로그램의 세부구조

■ 농식품분야 전체를 지원 가능하도록 사업구조 설계를 위한 사전 검토

- 농식품분야는 현재 '농림바이오기술산업화지원사업'과 '이전기술 및 사업화컨설팅 지원사업'이 운영되고 있으나 전 분야를 지원하지 못하고 있음
  - '농림바이오기술산업화지원사업'은 바이오분야만을 지원하고 있으므로 관련 타 분야는 지원되지 못하고 있음

<표-66> 농림바이오기술산업화지원사업의 지원분야

지원분야	세부기술
생물화학	생물농약
생물검정 및 생물정보	안정성 평가기술, 생물정보기술
바이오에너지 및 자원	바이오매스이용기술, 인공종자 및 묘목, 형질전환 동식물
생물공정 및 엔지니어링	미생물발효기술, 동물세포배양기술, 식물세포배양기술, 분리정제기술, 체계화 기술
바이오식품	아미노산, 기능성 펩타이드 및 단백질 기능성지질, 탄수화물 소재, 식품첨가물, 식품용효소, 식품미생물제제
생물전자	바이오칩, 바이오센서

- '이전기술 및 사업화컨설팅 지원사업'은 사업화에 필요한 종합컨설팅을 지원하고 있으나, 사업화지원은 부족한 실정임
  - 기술실시기업이 컨설팅을 통하여 가치혁신형(Value Innovation) 상품개발 단계 즉, 제품분석(타겟설정 및 시장성 검증), 상품기획(니즈조사 및 컨셉 검증), 제품개선(설계 및 시작품개선), 시장개척(시장테스트)에 소요되는 일부 비용을 지원
  - 상품 및 포장·용기 디자인 개발, 상품 CI 및 로고 개발, 광고·홍보물 제작 등 기술실시기업이 필요로 하는 분야의 컨설팅 기관과 공동으로 개발 제품의 상품화에 소요되는 비용
- 농식품분야 기술표준분류표를 기준으로 농림바이오 분야를 제외한 전분야 지원을 위해 Mapping한 결과 기자재 분야, 유통분야, 고품질친환경고기능분야가 누락되어 있음
- 농식품분야의 표준분류체계에서는 크게 4개 분야로 분류하고 있으며, 농림바이오 분야의 지원범위를 본 분류체계와 Mapping 미 지원 영역을 도출하였음
- 또한 중장기적으로 해결해야할 문제인 기후변화에 의한 온실가스저감 및 감축 분야, 국가 녹색성장의 이슈인 녹색기술 확보, 청정에너지 정책 등 농식품분야의 주요이슈를 반영하여 사업구조를 설계함



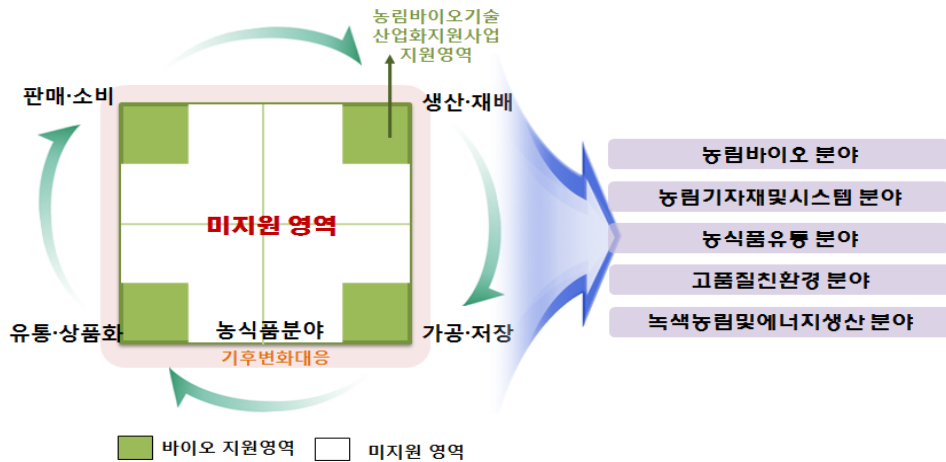
<표-67> 농식품분야의 기술표준 분류표

대분류	중분류	Mapping결과
농식품가공·유통 (Processing Tech.)	기능성 식품 개발	○
	식품 신소재 개발	○
	발효 및 효소이용 기술 개발	○
	농식품 저장기술	×
	농식품 포장기술	×
	농식품 물류기술	×
	기타 범위에 속하지 않는 기술	×
	농림기자재 (Metrial Tech.)	생물생산시스템
농식품 가공시스템		×
식품·생물환경 계측 및 제어시스템		×
생물농약		○
토양비료		×
동물사료		×
기타 범위에 속하지 않는 기술		×
생물자원·생명공학 (Bio Tech.)	생리활성 물질	○
	유전공학	○
	가축 번식·육종	○
	동물질병	○
	기타 범위에 속하지 않는 기술	○
고품질친환경고기능성 (Quality Tech.)	신품종 육성 및 채종기술	×
	공정육묘 및 대량번식 기술	×
	고품질 안전농산물(원예작물) 생산 기술	×
	고품질 안전농산물(식량및특용작물)생산기술	×
	고품질 안전농산물(축산물) 생산 기술	×
	기타 범위에 속하지 않는 기술	×

※ 농림바이오기술산업화지원사업의 지원영역은 (○)로, 미 지원 영역은 (X)로 표시

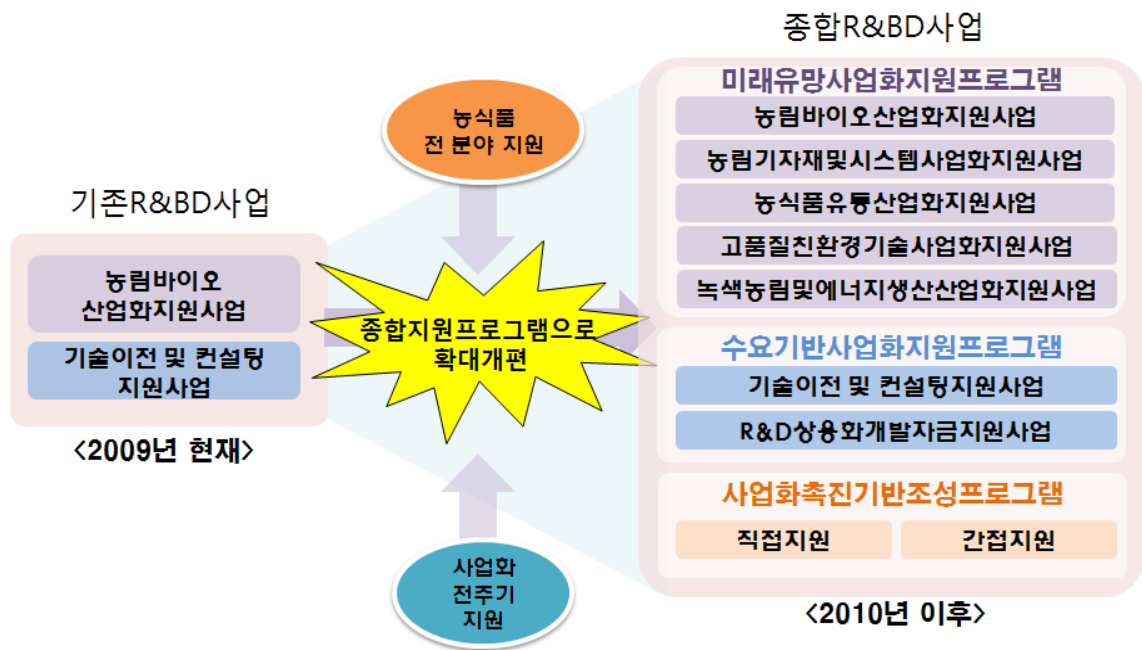
■ R&BD사업을 통한 농식품분야의 전주기 및 전분야 지원가능 구조 설계

- R&BD사업 설계는 농림바이오 분야를 제외한 Mapping결과와 국가적 이슈를 포함하여 다음 그림과 같이 지원범위를 분류하여 사업설계에 반영



<그림-44> 농식품 전분야 사업화 지원가능 범위 재분류

- 농림바이오 분야는 현행 지원범위를 유지
  - 농림기자재 및 시스템 분야는 생물생산기계, 농식품 가공시스템, 식생물환경 계측 및 제어시스템, 토양비료 및 사료기술 분야 등을 지원
  - 농식품유통 분야는 농식품 저장기술, 농식품 포장기술, 농식품 물류기술 등의 분야를 지원
  - 고품질친환경 분야는 식품신소재, 신식품종 육성 및 채종기술, 공정육묘 및 대량 번식 기술, 고품질 안전농산물 생산기술 등의 범위를 지원
  - 녹색농림 및 에너지효율화 분야는 농림 온실가스 저감기술, 에너지이용 효율화 기술, 청정에너지생산기술 등의 분야를 지원
- 농림바이오 분야를 포함하여 농식품 기술의 전 분야는 미래유망사업화지원프로그램의 세부지원사업으로 설계하고, '이전기술 및 사업화컨설팅 지원사업'은 수요기반사업화지원프로그램으로 편입하여 사업구조를 설계함



<그림-45> 농식품R&BD사업의 확대 및 사업구조

■ 농식품분야 R&BD사업구조는 3개 프로그램으로 구성되어 있음

- 미래유망사업화지원프로그램은 5개 지원사업, 수요기반사업화지원프로그램은 2개 지원사업, 사업화촉진기반조성프로그램은 2개의 지원사업으로 구조를 설계

<표-68> 농식품분야의 R&B&D사업 구분 및 개요

사업구분		지원 분야 및 단계		지원방법		지원대상		
농식품 분야 R&B&D 사업	미래유망 사업화지원 프로그램	농림바이오기술 산업화지원사업	· 생물화학, · 생물검정 및 생물정보 · 바이오에너지 및 자원 · 생물공정 및 엔지니어링 · 바이오식품 · 생물전자 등	· 최대 20억/3년 이내 · 기업부담: 대7업 50%, 중소기업 25%	· 3년~5년 이내 사업화성공 역량을 보유한 산학연 협동연구사업단	· 3년~5년 이내 사업화성공 역량을 보유한 산학연 및 영농조합 협동컨소시엄 · 농림수산식품부의 중 중점 전략분야 연구개발사업단 · 기타 기술사업화 역량을 갖춘 것으로 농림수산식품부 장관이 인정한 대상		
		농림기자재 및 시스템산업화 지원사업	· 동물 및 식생물 생산기계 · 농식품 가공시스템 · 식물 생물환경 계측 및 제어 · 토양비료 및 시료	· 최대 3억/3년 이내 (0.5억/1년+2.5억/2년) · 기업부담: 대7업 50%, 중소기업 25% · 현물출자 15%				
		농식품유통 산업화지원사업	· 농식품 저장기술 · 농식품 포장기술 · 농식품 물류기술					
		고품질친환경기술 산업화지원사업	· 식품신소재 · 신식품 육성 및 채종기술 · 공정육묘 및 대량번식 기술 · 고품질 인건농산물 생산기술					
	수요기반 사업화지원 프로그램	녹색농림및 에너지효율 산업화지원사업	· 농림 온실가스 저감기술 · 에너지이용 효율화기술 · 청정에너지생산기술	· 3천만원 이내/년 · 기업부담 :20%이상		· 농림R&D사업 참여기관 · 농림R&D성과의 이전기술 보유 산업체 · 농식품분야 기술 및 제품의 자체개발 후 사업화 지원이 필요한 산업체 (농림R&D 성과평가 우수기관은 우대) · 단독 또는 컨소시엄으로 참여가능		
		기술이전 맞춤형컨설팅 지원사업	· 기술실시기업이 컨설팅을 통하여 가치혁신형(Value Innovation) 상품개발 단계 · 기술실시기업이 필요로 하는 분야의 컨설팅 기관과의 공동개발로 제품의 상품화 단계 · 기타 현재 (시)제품화 단계에 있거나 상품화 하고자 하는 제품의 경쟁력 강화 활동 단계	· 최대 3천만원 이내/년 · 기업부담: 대7업 50%, 중소기업 25%				
	사업화촉진 기반조성 프로그램	상용화R&D 개발자금 지원사업	농식품분야 R&D사업 참여 후 사업화를 목적으로 추가(상용화) R&B&D사업추진이 필요한 단계	맞춤정보지원시스템 구축, 맞춤형사업화 및 기술 컨설팅, 시설기반 확충사업, 사업화 촉진 시범사업		사업화 전문인력 양성사업, 사업화 수익모델 개발사업, 시정수요 및 아이템 발굴사업, 네트워킹 및 국제협력사업		
		직접지원 간접지원						

※ 미래유망사업화지원프로그램 참여대상은 사업화 연구능력 및 인력, 시설, 장비 등을 갖춘 단체여야 함

※ 사업화촉진기반조성프로그램은 농림수산식품부가 사업화 촉진을 위해 중장기적으로 기반구축 마련을 위한 프로그램임

- 각 프로그램별 농식품 분야의 가치사슬과 사업화지원을 통해 성과를 확산, 기술 혁신을 위해 다양한 지원을 연계할 수 있도록 선정평가 시 자금의 활용을 추천
- 미래유망사업화지원프로그램과 수요기반사업화지원프로그램은 R&BD사업참여 대상의 사업화 과정에 필요한 자금을 지원함

<표-69> 농식품분야의 R&BD지원사업의 지원범위

지원범위	세부내용
상용화R&D자금	기술사업화를 목적으로 하는 R&D사업의 자금 일부를 지원
기술평가 자금	유망사업에 기술자금을 지원할 목적으로 기술평가를 실시, 성공가능성 확인하는 절차로써, 한국기술보증 등의 기술평가의 소요비용
기술중계	선정기술의 사업화 성공을 위해 전문거래기관 또는 유관기관의 기술중계 비용
기술마케팅	기술평가를 실시한 대상에 대해 마케팅 차원의 홍보 및 자체전시, 편람발간 등의 비용
사업화기획 컨설팅	사업화 기술개발기획, 대상의 발굴, 사업화를 위한 컨설팅 비용
품질향상	품질향상을 위해 HACCP, 우수농산물품질인증 등의 적합성평가, 인증, 검증, 표준 등의 취득에 필요한 자금
사업화평가자금	사업화를 목적으로 티당성평가, 시장조사 등의 사업화 역량확인 자금
수익마케팅	수익창출을 위한 언론, 매체홍보 및 국내외 판로개척을 위한 박람회 등에 소요되는 자금
해외수출	해외 수출지원을 위한 정보제공 및 판매유망 기술촉진, 해외 기술이전 등을 실시하며, 중소기업청, 지식경제부, KOTRA 등과의 연계지원
후속상용화R&D자금	연구개발이 종료된 기술 또는 제품을 대상으로 단기적으로 사업화가 가능하도록 개량, 개선을 위해 후속으로 상용화R&D를 추진하기 위한 자금
단기사업화자금	단기적으로 사업화 성공이 있는 기술 및 제품의 마케팅 등의 사업화 활동 자금

- 사업화촉진 기반조성프로그램은 농림수산식품부의 사업화전담조직을 통해 기반 구축차원에서 예산을 지속적으로 확대하여 중장기적으로 추진해야할 영역임

## 7. 투자 계획

### ■ 소요예산 규모

#### 농식품분야 R&BD사업

- 총 사업비 : 1,365.5억 원(정부출연금 : 1,024.1억 원, 민간부담금(25%기준 : 341.4억 원)
- 사업기간 : 총 6년간(2011년~2016년)
  - 시범사업 : 2010년(농림바이오산업화지원사업, 기술이전및컨설팅지원사업 제외)
  - 본격운영 : 1단계(2011~2013), 2단계(2014~2016)

- 총 사업비 1,042억원의 연도별 투자예산은 평균 200억원이 소요됨
- 농림바이오산업화지원사업의 '09년 확보예산 80억은 본 사업예산에서 제외

<표-70> 농식품분야 R&BD사업의 연도별 투자예산

구분	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	총계
정부출연금	87.4	131.6	159.0	159.0	161.3	162.4	163.5	1,024.1
민간출연금	29.1	43.9	53.0	53.0	53.8	54.1	54.5	341.4
기타	-	-	-	-	-	-	-	-
합계	116.5	175.5	212.0	212.0	215.0	216.5	218.0	1,365.5

- 본 사업 투자예산은 각 프로그램별 지원사업에 대해 사업단 및 지원사업의 개수를 설정하여 예산을 산출

<표-71> 농식품분야의 R&BD사업 투자예산 설정기준

구분	미래유망사업화 지원프로그램					수요기반산업화 지원프로그램	
	농림바이오산업화 지원사업	농림기자재 및시스템 산업화지원 사업	농식품유통 산업화지원 사업	고품질친환경 기술산업화 지원사업	녹색농림 및 에너지효율 산업화지원 사업	기술이전및 컨설팅지원 사업	R&D상용화 개발자금 지원사업
2010	5개 사업단 (신규)	각 사업별 1개 컨소시엄(신규)→시범사업(총4개)				10개	시범사업 5개
2011	6개 사업단 (계속5개 신규1개)	각 사업별 1개 컨소시엄(계속) +3개 컨소시엄(신규)				15개 (기존년+5개)	10개 (기존년+5개)
2012	7개 사업단 (계속6개 신규1개)	각 사업별 4개 컨소시엄(계속) +1개 컨소시엄(신규)				20개 (기존년+5개)	15개 (기존년+5개)
2013	7개 사업단 (계속2개 신규5개)	각 사업별 3개 컨소시엄(계속) +2개 컨소시엄(신규)				25개 (기존년+5개)	20개 (기존년+5개)
2014	7개 사업단 유지	각 사업별 5개 컨소시엄 유지				30개 (기존년+5개)	25개 (기존년+5개)
2015	7개 사업단 유지	각 사업별 5개 컨소시엄 유지				30개 유지	30개 유지
2016	7개 사업단 유지	각 사업별 5개 컨소시엄 유지				30개 유지	30개 유지

- 농림바이오 산업화 지원사업은 1개 사업단 1년간 20억을 지원하므로,  
해당년도 총 사업단 수 × 20억/1개 사업단 = 당해연도 사업예산
  - 농림기자재및시스템산업화지원사업, 농식품유통산업화지원사업, 고품질친환경기술산업화지원사업, 녹색농림및에너지효율산업화지원사업은 '10년도 시범사업 1개를 각각 추진하며, 1개 컨소시엄을 1년간 3억원을 지원하므로,  
해당년도 총 컨소시엄 수 × 3억/1개 컨소시엄 = 당해연도 사업예산
  - 기술이전맞춤형컨설팅지원사업과 R&D상용화 개발자금지원사업은 1개 과제를 1년간 3천만원을 지원하므로, 해당년도 총 컨소시엄 수 × 0.3억/1개 과제 = 당해연도 사업예산
- 본 사업에 투자는 정부출연금 553.5억원 민간부담금 184.5억원으로 연도별 전체 예산은 다음과 같음

<표-72> 농식품분야의 R&D사업 투자예산 설정기준

(단위 : 억원)

구분	미래유망사업화 지원프로그램					수요기반산업화 지원프로그램		
	농림바이오 산업화 지원사업	농림기자재 및시스템 산업화지원 사업	농식품유통 산업화지원 사업	고품질친환경 기술산업화 지원사업	녹색농림 및 에너지효율 산업화지원 사업	기술이전맞 춤형컨설팅 지원사업	R&D상용화 개발자금 지원사업	
기존	2009	80	-					
시범 사업	2010	100	3	3	3	3	3	1.5
1 단 계	2011	120	12	12	12	12	4.5	3
	2012	140	15	15	15	15	6	6
	2013	140	15	15	15	15	7.5	4.5
2 단 계	2014	140	15	15	15	15	9	6
	2015	140	15	15	15	15	9	7.5
	2016	140	15	15	15	15	9	9
합계		920	90	90	90	90	48	37.5

- '09년도에 유망사업 발굴기획 및 사업화 발굴 수요조사, 프로그램에 필요한 기반 구축 등 기획연구를 추진
- 농림바이오산업화지원사업과, 기술이전 맞춤형 컨설팅지원사업은 현행('09) 유지
- '10년도 시범사업 추진을 통해 사업추진의 위험요인과 애로사항을 해결 등 충분한 검토를 통해 점진적으로 사업별 포트폴리오를 구축하여 '11년부터 본격적인 사업 추진으로 예산 및 프로그램의 대상 및 범위를 확대함

## 8. 기대 효과

### ■ 농식품 R&BD사업으로 국가 경쟁력제고 및 투자의 효율성 확보

- 기존 및 신규 R&D 지원사업의 성과를 높임으로써 공공자원 투입효과 제고
  - 농림수산식품부는 R&D 투자의 효율성을 확보하여 지난 15년간 사업화 실적 연평균 11%에서 1단계(2011~2013) 사업 추진 후 40% 내외의 사업화 성과를 확보
    - ※ 출연(연) 및 공공기관의 기술이전 및 사업화 실적은 '09년 35%내외 임
  - 농림기술개발사업의 활용 추진 중 과제(현재 40%내외)에 대해 사업화를 위한 지원을 집중함으로써, 1단계 종료 후 활용 추진과제를 20%내외로 향상시킴
- 농식품 분야의 해외수출 확장 및 주력상품, 히트상품, 우수상품 개발로, 2012년 100억 달러를 조기 달성하고, 2015년 까지 150억 달러의 수출 이익확보 가능할 것으로 기대

### ■ 농식품분야 GDP 성장기여 및 신규 일자리 창출에 기여

- 생산과 소비의 중간영역에서 영농산업체의 경쟁력 제고 및 소비자 후생증진에 중요한 역할을 담당하고 농림기술개발사업의 국내총생산(GDP) 0.3%내외의 성장에 기여할 것으로 기대
  - '05년 기준 농림기술개발사업 GDP기여율 1.9% → 2013년 GDP 2.3%성장, 0.3%p 기여
- 농식품분야 기술사업화 촉진으로 신규 일자리 1만개 이상을 창출 할 것으로 기대
  - R&BD사업 추진으로 농식품 전분야의 산업육성을 촉진하여, 1만 4,000여개의 신규 일자리를 창출 할 것으로 기대됨

<표-73> 농식품분야의 R&BD사업 추진에 따른 일자리 창출

(단위 : 명)

년도 산업	비중 (%)	취업유발 계수('06)	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	총계
			116.5	175.5	212.0	212.0	215.0	216.5	218.0	1365.5
농림어업	10%	50.1	1167.3	1758.5	2124.2	2124.2	2154.3	2169.3	2184.4	13682.3
광업	5%	0.3	12.0	1.0	1.2	1.0	1.0	2.0	2.0	20.2
제조업	10%	10.2	11.9	1.9	2.3	2.0	2.0	2.0	2.0	24.0
전력가스	10%	4.2	4.9	0.8	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	9.9
건설업	30%	18.3	21.3	10.3	12.3	10.5	10.7	3.6	3.6	72.4
서비스	10%	19.9	23.2	37.4	44.6	38.2	38.8	39.2	39.0	260.4
전산업	25%	15.3	17.8	7.2	8.6	7.3	7.5	3.0	3.0	54.4
총계			1258.4	1817.1	2194.1	2184.1	2215.1	2220.0	2234.8	14123.6

※ 한국은행에서 2007.2월 보고된 자료'06 산업별 취업유발계수'를 참고하여 10억 투자당 산업별로 취업유발계수를 합산하여 고용창출인력을 계산함

※ 농림어업의 경우 인력, 기반조성, 정보화 등을 참고하여 비중(%)에 가중(50)을, 서비스업에도 가중(20)을 곱하여 산출하였고, 타 산업은 그대로 적용

※ 가중치는 산업화 성공율을 사업목표에 따라 주관적으로 판단하여 적용한 것이므로 변동가능

- 지역 거버넌스 육성을 촉진할 농수산물 히트상품으로 지역 경제를 주도
  - 지역 및 영세 영농산업체의 서비스 만족도를 극대화 하고, 지속적인 성공사례 도출로 지역 경제 활성화를 견인
    - 지역의 특성을 반영한 R&BD사업 추진으로 지역의 경제를 주도할 핵심 히트 농수산물을 개발함으로써, 지역경제 성장의 10%p 향상에 기여할 것으로 판단
  - 농수산물 수익중심의 일부 지역에서는 지역경제 성장을 촉진할 수 있는 전략적 사업화 상품을 개발하여 지역 경제 성장을 주도하는 대표기업을 각 지자체별로 약 10개를 확보함으로써, 주변 지역과의 균형, 도시 지역과의 생활수준 격차를 일부 감소시킬 수 있을 것으로 기대
    - 미래유망프로그램의 5개의 지원사업의 사업단 또는 컨소시엄 1개당 대표기업 1개를 목표로 하였을 때 총 162개 대표기업을 탄생시킬 수 있으며, 1단계와 2단계 종료 후 각각 81개의 대표기업을 탄생시킬 수 있음
    - 우리나라의 특(1개)·광역시(6개)·도(9개)별로 나누면 각각 평균 9.5개의 대표기업을 보유할 수 있음
  
- 농식품 전분야 및 전주기 사업화 종합지원으로 산업체 R&D 재투자 의식제고
  - 기술과 시장을 상호 연계하는 전주기적 R&BD제체 및 기반조성으로 R&D의 성공적 사업화 유도 가능
  - 농식품분야 영세 산업체에 공공적 서비스를 제공함으로써, R&D의 적극적 참여와 기술사업화 마인드 제고를 통해 자립 가능한 경영성장을 촉진할 것으로 기대



## 제2절 농식품분야 R&BD사업 세부설계

### 1. 미래유망 사업화지원프로그램

Top-down 전략에 근거하여 농식품분야의 중점전략분야 및 사업화 성공가능 요건을 갖춘 대상을 전주기적으로 지원하는 사업

#### 가. 추진배경

- 농림수산식품부는 연구개발 투자규모 대비 사업화 성과가 낮음
  - 농림수산식품부는 농림연구개발사업의 연구 성과로부터 창출된 대표적인 기술사업화의 성공사례를 창출하고 있으나 그 규모가 미약함
  - 대부분의 연구개발은 시장 수요지향적 연구개발보다는 기술공급자 중심의 연구개발이 추진되고 있기 때문에, 부가가치 창출 및 새로운 사업 아이템 발굴 관점의 프로세스 확립이 되지 못하였음
  
- 국내 농식품 분야의 선진국과의 시장경쟁력을 갖추기 위한 사업화 역량 제고가 필요
  - 한미FTA 이후 시장개방에 의해 선진국과의 가격, 품질 등의 경쟁력을 갖추어야 내수시장 및 해외시장에서의 우위를 확보할 수 있음
  - 이를 위해 농림수산식품부의 가치사슬 구조의 특성을 반영한 전략적인 사업화 프로젝트 기획을 통해 글로벌 수준의 대표적인 성공사례 창출이 필요함

#### 나. 사업개요

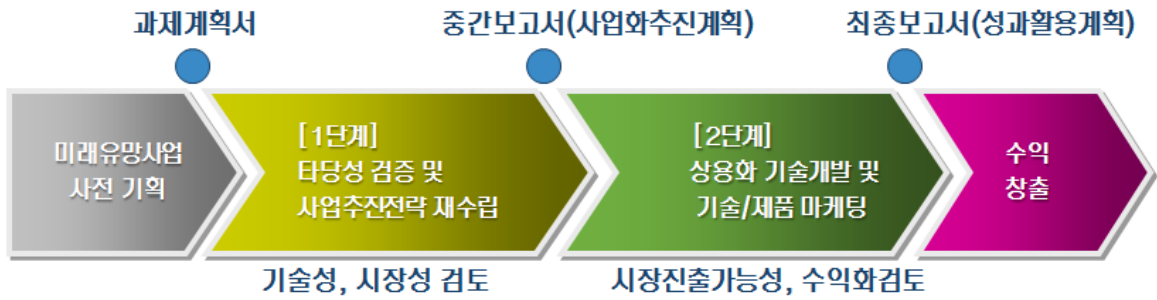
- 사업목적
  - 농식품분야의 강점기술과 기업 및 조합 등의 단체와의 협력을 통해 중장기적으로 지속적인 수익창출이 가능한 기술-지식-비즈니스 아이템을 선정하여 전주기적 사업화를 지원함으로써 신사업 개발 성공사례 창출과 미래유망 사업으로 육성하기 위함

## ■ 사업 목표

- 농림바이오기술산업화지원사업
  - 목표 : 산업화연구 지원을 통한 고부가가치 농림바이오 히트상품 생산
  - '16년까지 농림바이오 파워상품 7개, 우수상품 15개 창출
    - 파워상품 : 1개 상품당 연간 매출액 15억(수출 7~8억내외), 총 연간 매출액 100억원(수출 50억원) 이상의 히트상품
    - 우수상품 : 1개 상품당 연간 매출액 2억(수출 1~2억내외), 총 연간 매출액 30억원(수출 15억원) 이상의 히트상품
- 농림기자재및시스템산업화지원사업
  - 목표 : 농식품분야 생산의 실용화 주력기계 및 시스템 생산·수출
  - '16년까지 저에너지 고효율화 생산기계 및 비료 등 해외수출 주력상품 5개 출시
    - 1개 상품당 연간 매출액 10억(수출 25억 내외), 총 연간 매출액 50억원(수출 25억원) 이상
  - 생산에 필요한 표준기계 및 시스템 3개 생산
    - 1개 상품당 연간 매출액 30억(수출 15억 내외), 총 연간 매출액 90억원(수출 45억원) 이상
- 농식품유통산업화지원사업
  - 목표 : 유통구조 개선에 필요한 저장 및 포장 첨단기술 생산지원
  - '16년까지 저장 및 포장 관련 첨단기술의 개발로 수출선도 상품 5개 출시
    - 1개 상품당 연간 매출액 10억(수출 5억 내외), 총 연간 매출액 50억원(수출 25억원) 이상
- 고품질친환경기술산업화지원사업
  - 목표 : 사업화 지원으로 수출가능한 신상품 육성 및 친환경 농수산물 생산
  - '16년까지 신상품 10개 개발로 해당품종 해외 수출점유율 80% 달성
    - 1개 품종당 연간 매출액 20억(수출 25억 내외), 총 연간 매출액 200억원(수출 100억원) 이상
  - '16년까지 친환경 농산물 5종 개발로 친환경 수출 주도 상품 생산
    - 1개 품종당 연간 매출액 20억(수출 25억 내외), 총 연간 매출액 100억원(수출 50억원) 이상
- 녹색기술및에너지효율산업화지원사업
  - 목표 : 농식품분야의 녹색기술개발 및 에너지효율화 상품생산
  - '16년까지 이산화탄소 저장식물 및 LED이용 등의 녹색기술 10개 생산·판매
    - 1개 기술당 연간 매출액 10억(수출 5억 내외), 총 연간 매출액 100억원(수출 50억원) 이상

■ 기본 추진방향

- 농림수산물부가 보유한 강점기술을 활용하여 미래유망사업으로 성장할 수 있도록 연구기획에서부터 글로벌 시장진출에 이르기까지 종합적인 사업화를 지원
- 사업 아이템의 특성 및 추진계획 등에 지원규모 및 기간을 탄력적으로 적용하여 지원하되 타당성 검토와 시장진출 가능성평가의 4단계로 구분하여 추진



<그림-46> 미래유망사업화지원프로그램의 기본 추진방향

- 사업화과제별 책임자를 지정하고, 자율권한을 부여하여 과제선정부터 성과활용까지의 수행 전주기에 걸쳐 목표지향적 과제관리 및 수행이 가능토록 지원함
- 사업화과제 선정 시 신규 창업이나 신제품 및 신사업 추진으로 글로벌 스타기업으로 육성하고, 타 지역으로의 확산으로 경제활성화 및 고용 창출에 기여하고 향후 미래유망사업으로 발전 가능한 분야를 집중 지원
- 전체 사업비 규모를 고려하여 현재 해외시장을 주도 가능하고 해외시장에서 경쟁력을 갖출 수 있는 분야를 중심으로 선정하여 향후 타 분야의 융·복합기술 결합을 통해 대상의 범위를 확대 추진함

## 다. 지원 내용

### ■ 지원 자격

- 연구기관(출연(연), 대학, 민간 연구기관 등)과 사업화 추진이 가능한 기업이 함께 참여하는 사업단 및 컨소시엄 및 영농조합의 단체 구성으로 사업화 추진이 가능한 대상
- 농림수산식품부의 농림기술개발 중점전략분야 연구개발사업단
- 그 외 중점 전략사업 및 지정공모 분야에 기술사업화 역량을 갖춘 것으로 인정되는 대상
  - 대상은 사업화 연구능력 및 관련 인력·시설·장비 등을 갖춘 단체만 가능
  - 미래유망산업화지원사업에 참여하는 단체의 구성기관의 자격요건은 「농림바이오기술산업화지원사업 관리기준」을 통해 별도로 규정하며, 주관기관의 자격요건은 다음과 같음

- 1) 농업·농촌기본법 및 시행령에 의한 농업관련 연구기관 또는 단체
- 2) 국·공립 연구기관(도 농업기술원, 시·군 농업기술센터, 지방 농업관련 연구기관 포함)
- 3) 고등교육법에 의한 대학·산업대학·전문대학 및 기술대학
- 4) 특정연구기관육성법에 의한 연구기관
- 5) 정부출연연구기관등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률의 적용을 받는 연구기관
- 6) 기술개발촉진법 및 시행령에서 정하는 기준에 해당하는 기업부설연구소
- 7) 산업기술연구조합육성법에 의한 산업기술연구조합
- 8) 중소기업기본법에 의한 중소기업
- 9) 민법 또는 다른 법률에 의하여 설립된 과학기술분야의 연구기관이나 단체 또는법인으로서 연구전담요원 5인 이상(영리법인 10인)을 늘 확보하면서 독립된 연구시설을 갖춘 연구기관

### ■ 지원 분야 및 기술

- 지원 분야는 미래유망사업화지원프로그램의 세부지원사업별 분야에 해당되며, 다음과 같음

<표-74> 미래유망사업화지원사업의 지원분야 및 세부기술

구분	지원 분야	세부기술 지원분야
농림바이오기술 산업화지원사업	생물화학	생물농약
	생물검정 및 생물정보	안정성 평가기술, 생물정보기술
	바이오에너지 및 자원	바이오매스이용기술, 인공종자 및 묘목, 형질전환 동식물
	생물공정 및 엔지니어링	미생물발효기술, 동물세포배양기술, 식물세포배양기술, 분리정제기술, 체계화 기술

	바이오식품	아미노산, 기능성 펩타이드 및 단백질 기능성지질, 탄수화물 소재, 식품첨가물, 식품용효소, 식품미생물제제
	생물전자	바이오칩, 바이오센서
농림기자재 및 시스템산업화 지원사업	생물생산기계	농작업기계 기술, 축산/원예/임업/수산기계 및 설비, 농업수리 및 구조시스템, 생산기술 정보화 등
	농식품 가공시스템	수확 후 처리시스템, 품질선별 및 유통시스템, 식품가공시스템, 기타 가공시스템 관련기술
	식생물환경 계측 및 제어시스템	생물환경계측 및 제어기술, 기타 관련 기술
	토양비료 및 사료	방제기술, 친환경 동식물비료 및 사료, 신소재 및 기능성 비료, 기타 토양비료 관련 기술
농식품가공유통 산업화지원사업	농식품 저장기술	농식품 전처리 기술, 농식품 저장이용 기술, 기타
	농식품 포장기술	농식품 포장재 기술, 농식품 포장재 이용기술, 기타
	농식품 물류기술	농식품 물류표준화 기술, 농식품 수송기술, 품질관리 및 유지기술
고품질친환경 기술 산업화지원사업	신품종 육성 및 채종기술	원예작물·식량작물·특용작물 신품종 육성기술, 종자 채종 및 종자품질향상 기술, 기타 식품종 육성, 보급 및 종자관련 기술
	공정육모 및 대량번식 기술	고품질 공정 육모 생산기술, 무병주 대량 생산기술, 기타 육모 및 번식 관련기술
	고품질 안전농산물 생산기술	고품질 안전 농산물 생산기술, 안전생산 표준화 기술 - 과수, 화훼, 채소, 원예, 식량작물, 특용작물, 버섯, 축산물 등
녹색농림기술 및 에너지생산기술 산업화지원사업	농림 온실가스 저감기술	농경지 메탄 및 아산화질소 감축기술, 토양 내 유기탄소 저장기술, 반추가축 장내발효개선 기술, 가축분뇨처리시설 개선, 바이오매스 활용 및 화석연료 사용량 감축 기술
	에너지이용 효율화기술	열회수형 환기장치 개선기술, 열교환기 개량(열 회수 등)기술, 지열, 태양열(광), 풍력 등 무(유해)배출 에너지 생산기술
	농림 친환경 융합기술	농수산 분야와 IT, NT, ET, BT 등 첨단기술과 융합된 기술(도심빌딩 작물생산 공정시스템 기술, 생물 인공 광 LED이용 재배 기술 등)

## ■ 과제 선정요건

- 농식품분야의 중점 전략사업 및 지정공모 분야를 충분히 활용하여 착수시점으로 부터 3~5년 이내에 글로벌 시장진입 또는 사업화 성공으로 수익창출이 가능한 사업아이템
- 사전기획을 통해 도출된 농식품분야의 미래유망사업 대상을 중심으로 사업추진 역량 및 사업추진계획이 우수한 과제
- 국내에서 기술적 우위를 확보하여 해외시장을 대상으로 사업화가 가능하며, 전략이 구체적이고 기존의 사업화 성공 역량을 보유한 과제

## ■ 지원 규모 및 기간

- 농림바이오기술산업화지원사업은 사업화연구사업단별 연간 최고 20억원까지 3년 이내 지원의 현행 체제를 유지
- 미래유망사업프로그램에 선정된 과제는 정부출연금(무이자·무담보)으로 지원하며, 과제당 3억원 이내로 3년을 지원하되, 지원규모는 과제별로 사업 전체 예산 내에서 선정평가를 통해 결정함
  - 1단계 지원사업 : 6개월 이내, 1년간 0.5억원 지원
  - 2단계 지원사업 : 6개월 이내, 2년간 2.5억원 지원
- 참여기업의 매칭펀드 규모는 전체사업비의 30%로 현물출자 15% 범위 내 가능
  - 본 프로그램 참여 대기업은 연구개발비의 50% 이상, 중소기업은 25% 이상 부담
- 지원기간은 3~5년 범위 내에 선정평가를 통해 결정하되, 사업타당성평가 및 중간평가(60점 이하)에서 통과되지 않으면, 연장 지원 불가

## ■ 사업 수행체계

- 컨소시엄 및 단체의 총괄 책임자의 책임관리 하에 철저한 목표관리제 추진
- 총괄책임자는 농식품분야의 기업가적 마인드를 갖고 전주기적 경영관리 업무를 수행할 수 있는 전문가로 선정
- 관리기구의 총괄책임자는 1개 과제만 전담관리하여 맞춤형 지원서비스를 제공하며, 과제진행을 상시 모니터링함
- 각 과제별로 5인 내외의 자문단을 구성하여 운영
  - 기술, 시장, 사업 분야의 전문가로 구성하되 할당된 사업비로 운영비 지급

## 라. 사업 추진절차

■ 사업 추진절차는 다음과 같은 프로세스로 추진

프로세스	내용	대상
사업/연구기획	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 미래유망사업 분야 도출</li> <li>· 연구개발총괄로드맵 작성</li> <li>· RFP작성</li> </ul>	전담기관 수요자
↓		
과제공고/접수	<ul style="list-style-type: none"> <li>· RFP상의 목표달성을 위한 연구 제안</li> </ul>	사업 신청자
↓		
선정평가/협약	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 선정평가는 사전검토→서류평가→발표평가→현장평가→최종심의</li> <li>· 외부평가기관 활용(KISTI, 기술보증기금 등)</li> <li>· 사업추진의 타당성 평가 및 전략평가 (기술성, 시장성, 분야연계성 중심의 평가)</li> </ul>	전문관리기관 (단계별 위원회)
↓		
농림과학기술정책 심의회 심의	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 종합평가</li> </ul>	최종심의회
↓		
최종선정	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 최종선정 및 지원</li> <li>· 사업추진의 타당성 평가 및 전략평가</li> </ul>	농림수산 식품부
↓		
과제관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 마일스톤관리</li> <li>· 1단계 평가(중간평가)</li> <li>· 2단계 협약</li> </ul>	전문관리기관
↓		
최종평가/활용	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 종료평가 및 성과활용 추진</li> <li>· 추적평가 및 모니터링</li> </ul>	전문관리기관 수요자

## ■ 사업 기획

- 미래유망사업 및 중점전략 분야 도출을 위한 기획연구 수행
- 국내외 농식품 전후방 지원산업 및 산업발전 전망을 통해 핵심경쟁력을 종합적으로 분석하여 농림수산식품부가 중장기적으로 육성해야할 중점전략분야 및 기술을 도출(총괄로드맵, 분야별로드맵 등)
- 해외시장에서 경쟁이 가능하고 지속적으로 국가 경제성장에 기여할 수 있는 유망사업 육성을 위한 중장기적 전략을 수립

- 지역클러스터 육성을 통해 다양한 지역의 결합, 타 산업과의 융·복합기술개발을 위한 'Hub Cluster'를 통해 타 산업과 동반성장하고, 산업·경제적으로 파급효과가 큰 비즈니스를 지속적으로 창출시킴
- 전문관리기관(농림수산물기술기획평가원)은 연차별 시행계획에 따라 RFP를 작성

## ■ 사업 공고 및 접수

- '09년 하반기 기획연구 결과로 도출된 미래유망사업 분야(10개 이내) 중 우선순위가 높은 분야를 중심으로 미래유망사업개발프로그램 공고하며, 미래유망사업 분야별 핵심기술 및 기본 추진 전략 내용 공지
- 신기술의 짧은 기술수명주기를 고려하여 상시공고 및 상시로 접수하며, 연초 공고 후 매 반기별로 접수
- 과제 신청을 희망하는 컨소시엄은 핵심기술/사업 개요, 사업화 추진계획 및 주요 사업화 실적 등이 포함된 사업계획서 및 사업계획요약서를 작성하여 해당 첨부서류와 함께 전문관리기관에 제출
- 전문관리기관의 장은 책임과제관리자를 지정하여 제출된 사업계획서에 대해 미래유망사업과의 부합성, 제안서 작성 적정성 등 사전검토 실시

## ■ 과제 선정평가 및 협약

- 미래유망 사업화지원프로그램은 과제관리의 Ownership과 전문성 확보를 위해 과제 평가 시 위원회 중심의 평가제도를 지양하고, 프로그램 매니저(책임과제관리자) 중심의 평가제도를 도입
- 과제 선정, 진도점검, 최종평가 및 사후관리 등 전주기에 걸쳐 책임과제관리자에게 관리의 자율권한과 책임을 부여하고 과제를 총괄할 수 있는 체제 구축
  - 책임과제관리자란 미래유망 사업화지원프로그램에 참여하여 선정된 과제의 총괄책임자로서 기술전문기관, 사업화전문기관 등의 컨소시엄을 총괄관리하고, 전문관리기관(농림수산물기술기획평가원)과의 의사소통을 통해 지원을 요청할 수 있는 자율적 책임을 가짐
  - 단, 관리의 투명성을 위해 연구개발단계에서는 연구기관이, 사업화단계에서는 사업기획전문기관이, 판매 단계에서는 마케팅 전문기관에서 책임과제관리자를 선정하며, 컨소시엄 참여기관의 책임자는 책임과제관리자의 부정요소 방지를 위한 모니터링을 실시
  - 성과평가 시 평가위원회, 책임과제관리자, 컨소시엄참여기관의 책임자 모두가



참여하여 성과평가 및 향후 추진사항, 문제해결 방안 등을 토론

- 또한, 사업관리전담기관의 R&D 기획 역량 제고가 성공의 전제조건인 만큼, 평가·관리의 일관성 및 객관성 유지를 위해 책임과제관리자에 대한 교육강화, 매뉴얼 개발 등을 추진하여 전문성을 강화
  - 다만, 책임과제관리자의 현재 역량을 고려하여 선정평가시에는 기술사업화전문기관(평가기관)에게 위탁하여 평가의 전문성 확보
  - 평가기관은 기술경영 및 기술사업화 추진경험을 갖춘 국내외 R&D서비스업체(컨소시엄 가능) 중에서 “농식품분야 R&BD사업 심의위원회(이하 심의위원회)”를 통해 매년 선정되며, 연구개발평가관리프로그램의 사업비 일부를 평가비로 지급
- 제안서 심사 결과에 따라 책임과제관리자는 연구책임자(PI: Principal Investigator)와 과제 내용을 협의·조정 후 협약 체결
  - 연구책임자(PI)는 제안서의 수행기간, 사업비 규모, 주요 Milestone, 사업화 전략 등 사업추진계획을 기술사업화전문기업(TCF) 등과 협의하여 수정·보완한 후 과제수행계획서를 제출하며, 제출된 과제수행계획서를 바탕으로 협약 체결

## ■ 과제 관리

- 수요자 중심의 과제관리를 위해 연구개발과제 관리시스템 구축
  - 연구자가 평가, 선정, 협약 등 일련의 흐름을 확인할 수 있는 시스템
  - 과제별 추진 현황 및 연구비 집행 관리 기능이 포함된 PMS(Project Management System)를 구축하여, 전문관리기관 및 각 연구책임자들이 활용할 수 있도록 지원
- 과제별 책임과제관리자(APC)는 과제수행계획서 상에 제시된 주요 Milestone에 따라 과제 추진 현황을 상시적으로 모니터링하고, 연구책임자와 자문단이 참여하는 프로젝트 미팅을 주기적으로 진행
- 중요한 의사결정 및 과제 내용 조정이 필요할 경우, 책임과제관리자는 연구책임자 및 자문단과 협의하여 Design Review 시행
- 전문관리기관은 연구책임자의 자체평가의견서와 책임과제관리자의 상시적 관리결과를 바탕으로 1단계 과제평가를 실시하며, 평가결과에 따라 2단계 과제의 협약을 체결하고, 과제 선정시 외부 평가기관을 활용한 경우, 1단계 평가에도 참여
- 책임과제관리자의 상시적인 Milestone 평가결과, 과제의 추진타당성이 없다고 판단된 경우, 책임과제관리자는 심의위원회의 의결을 거쳐 해당과제를 중단시킬 수 있음

## ■ 최종평가 및 성과 활용

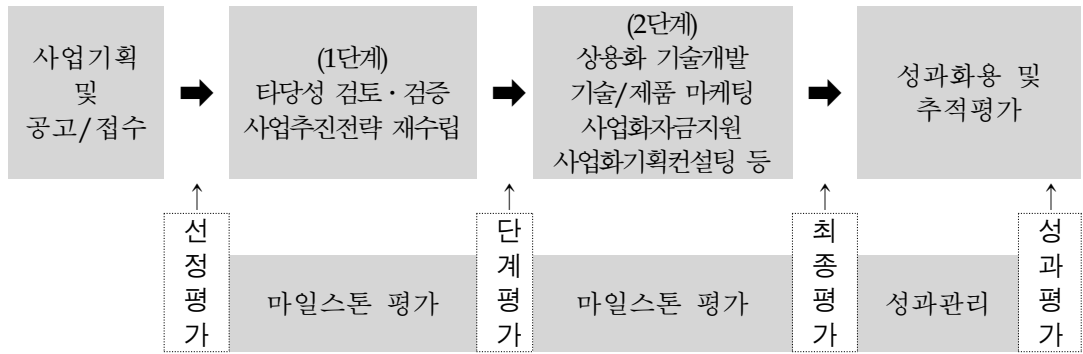
- 과제 종료시 전문관리기관은 평가기관 및 외부평가위원이 참여하는 평가위원회를 통해 최종평가 진행
  - 연구책임자는 최종보고서와 함께, 자체평가의견서와 성과활용계획서를 전문관리기관에 제출
  - 책임과제관리자(APC)는 1단계 평가결과 및 2단계 결과에 대해 별도의 평가보고서를 작성하여 평가위원회에 제출하되, 외부평가기관의 의견반영하여 작성
  - 평가위원회는 상기 제출된 보고서 및 의견서를 참조하여 최종평가결과를 도출하고, 성과활용 계획을 확정
- 전문관리기관은 최종평가 결과 및 성과활용 계획을 근거로 별도의 관리규정에 따라 과제수행 컨소시엄과 기술료 실시 계약을 체결
  - “중단” 및 “실패”과제 중 기술성이 우수한 과제 또는 유형적 생산물의 활용가치가 높은 과제에 대해서는 기술이전 및 공개활용 추진
- 책임과제관리자는 과제종료 후 5년간 사업의 성과활용 결과를 추적평가 하고, 모니터링 해야 하며, 연구책임자는 매년 활용실적을 보고

## 마. 사업 수행 체계

### ■ 평가시스템

- 본 프로그램의 평가체계는 크게 책임과제관리자(APC)에 의한 선정평가, 단계평가 및 추적평가와 평가위원회를 통한 최종평가로 구성
  - 단, 단기적으로 책임과제관리자에 의한 평가들은 외부의 기술사업화전문기관(평가기관)을 활용하여 수행됨
- 기본적으로 책임과제관리자에 의한 평가는 과제추진의 감독 및 예산집행 감시 차원이 아니라, 과제수행 시 발생하는 기술·시장 환경의 변화에 대응하고 과제수행기관이 효율적으로 사업을 추진할 수 있도록 지원하는 관점에서 수행
  - 이를 통해 각 과제별로 사업화 단계에 필요한 사항들을 밀착관리할 수 있으며, 궁극적으로 성공적인 사업화를 위한 인큐베이팅 기능 수행

■ 평가프로세스



○ 주요 평가방법 및 평가항목은 다음과 같음

<표-75> 미래유망 사업화지원프로그램 주요 평가방법 및 평가항목

평가 단계	평가방식/시기	평가 항목	평가자료	평가자
과제 선정평가	- 외부 기술사업화 전문 기관(지정)에게 위탁 서류평가 후 현장평가 (과제 발표 병행) - 책임과제관리자는 총괄운영회의를 통해 최종선정 및 조정 - 반기별 접수선정	- 도출된 미래유망 사업분야와 부합성 - 사업추진계획의 구체성, 실현가능성 - 컨소시엄의 사업화 추진역량경험 등	- 미래유망사업 전략기획보고서 - 컨소시엄별 과제 사업계획서 - 평가기관의 평가보고서	- 1차평가: 외부기관 - 2차평가: 책임과제관리자 현장평가 - 3차평가: 책임과제관리자 총괄회의
Milestone 평가	- Milestone별 수시 평가 - 과제관리시스템에 평가결과 보고	- Milestone 목표 달성도	- 과제추진 모니터링 결과	- 책임과제관리자별 평가 진행 (상시 평가)
중간평가 (1단계 평가)	- 사업추진전략 및 타당성 평가결과를 바탕으로 책임과제관리자가 2단계 추진여부 결정(필요시 외부자문) - 과제특성에 따라 유동 적이나, 반기별로 진행	- 기술적 타당성 - 1단계 Milestone 달성 결과 - 사업성(수익성) - 연구비 적정성 등	- 연구책임자 자체평가의견서 - 책임과제관리자의 상시적 평가 결과 - 외부전문가 의견	- 책임과제관리자평가 (연구책임자 단계보고서 참조)
최종평가 (2단계 평가)	- 책임과제관리자의 평가보고서등을 바탕으로 최종평가 위원회를 통해 과제성공여부를 평가 - 과제특성에 따라 유동 적이나, 반기별로 진행	- 목표달성도 - 사업화 성공 - 기술적 파급효과 - 향후 사업화 계획 - 기대 효과	- 연구책임자 최종결과보고서, 자체평가의견서, 성과활용계획서 - 책임과제관리자 평가보고서 - 평가기관의견서	- 1차 평가: 책임과제관리자 평가보고서 - 2차 평가: 최종평가 위원회
성과평가	- 프로젝트 종료 5년후 책임과제관리자가 성과를 추적평가하여 정리	- 경제적 성과(매출, 고용, 수입대체 등) - 비경제적 파급효과 (사회경제적 기여)	- 종료 후 5년간 매년 제출하는 성과활용 실적 - 추적평가보고서	- 책임과제관리자가 추적평가 총괄 후 추적평가 보고서 작성

## 2. 수요기반 사업화지원프로그램

Bottom-up 전략에 근거하여 단기적 투자와 지원으로 사업화의 성공가능성이 높은 기술 및 제품을 보유한 농식품분야 산업체를 지원

### 가. 추진배경

- 국가연구개발사업 이외에도 자체R&D활동 성과물의 사업화 추진이 어려움
  - 농식품 분야는 타 부처보다 기술사업화 지원사업이 적고, 중소기업 이하의 영세사업자가 많은 특징으로 정부의 다양한 사업화 지원 혜택을 못 받고 있음
  - 농식품을 포함하여 많은 기업들이 자체적으로 기술개발에는 성공하고도 사업화 과정에서 자금·인력·마케팅능력 부족 등으로 어려움을 겪는 실정임
  - 기업 및 농식품분야의 사업화성공 저해요인을 해소시키고, 사업화 촉진을 위해 다양한 방법의 애로사항 해결이 요구되고 있음
  
- 급변과 신속을 요구하는 시장변화 추세에 따라 단기간의 사업화 지원이 필요
  - 많은 기업들은 필요한 기술자원을 외부에서 조달하여 소비자의 다양한 욕구를 만족시키는 제품개발 및 신속한 시장출시로 새로운 시장창출 노력을 하고 있으나 중소기업 및 영세기업은 스스로 사업화에 필요한 기술자원을 해결하기 곤란한 실정
  - 선진국에서는 R&D에 대한 전략을 아이디어부터 사업화에 이르는 전 과정을 기업내부 자체에서 해결하는 전략보다는 아이디어부터 외부로부터 도입하여 사업화하는 전략을 사용하여 많은 성과를 창출하고 있음
  - 또한 우수 기술의 사장화를 방지하고, 실패 및 휴면기술의 재점검을 통해 새로운 기술의 재발견으로 글로벌 기술 경쟁시대에 대응해야함

### 나. 사업개요

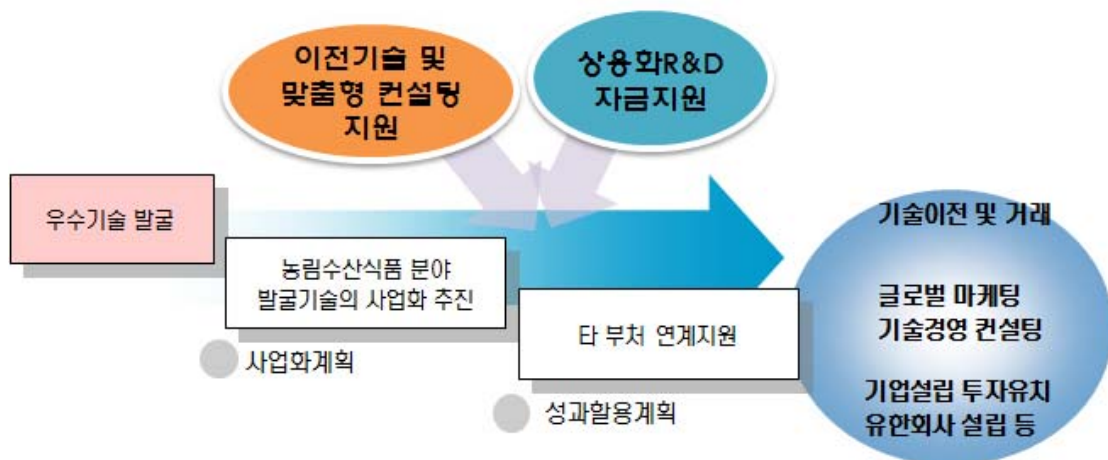
- 사업목적
  - 농식품분야의 기업 및 단체 등의 자체개발기술, 타 연구개발사업 등을 통해 개발되거나 개발 중인 기술을 대상으로 수요가 많고, 시장경쟁력을 갖춘 기술에 대해 사업화 성과창출을 위해 맞춤형 방식의 사업화 촉진을 지원하여 성과창출

을 극대화함

- 농림기술개발사업의 결과로 도출된 기술의 사업화 촉진을 위하여 기술이전(유상)을 실시한 산업체를 대상으로 사업화 과정에 필요한 복합적인 컨설팅 과정을 지원
- 농림기술개발사업 또는 타 부처의 R&D사업을 통해 농식품분야의 기술이전을 실시한 산업체 및 기관에 대해 사업화를 목적으로 추가(상용화) R&D개발에 필요한 자금을 지원

### ■ 기본 추진방향

- 수요조사 및 자유공모의 방식으로 단기적인 관점에서 기술사업화가 가능한 유망 아이템을 사업화하기 위해 필요한 자금을 지원
- 농식품 분야의 기술사업화 지원으로 가치창출이 가능한 세계적 기술수준의 대상을 발굴하여 사업화 전략 및 추진과정을 지원
- 시장진출 및 수익창출을 포함하여 연구소기업 설립, 신기술 창업(기술현물출자), 이술이전·거래, Joint-Venture 설립, 창투사 등 발굴기술이 시장에서 인정받은 경우 과제에 성공으로 평가



<그림-47> 수요기반 사업화지원프로그램 기본 추진방향

- 기술 특성 및 사업화 계획서에 따라 지원규모 및 기간을 탄력적으로 적용하되 철저한 사업타당성 평가를 추진하여 대상을 선정
- 사업화과제별 책임과제관리자를 지정, 과제선정에서 성과활용까지 사업관리 전 주기를 목표지향적으로 관리 수행
- 타 부처의 혁신기반조성사업 및 기술경영 컨설팅, 글로벌 마케팅 및 투자유치, 유한회사설립 등의 연계 지원 추진

## 다. 지원 내용

### ■ 지원 대상

- 기술의 사업화 성공가능성이 높아 수요시장을 확보하였거나 시장에 근접한 우수 기술을 보유한 기술개발자 혹은 기술이전 및 인수·합병(M&A)을 목표로 기술 사업화를 추진하는 기업 및 단체로써 1년 이내에 기술사업화 성공가능성이 있는 것으로 인정된 대상
  - 농림R&D성과의 이전기술 보유 산업체
  - 농식품분야 기술 및 제품의 자체개발 후 사업화 지원이 필요한 산업체 (농림R&D 성과평가 우수기관은 우대)
  - 단독 또는 컨소시엄으로 참여가능
- 그 외 자유공모 및 수요에 참여하여 사업화 성공가능성이 있다고 인정되는 대상

### ■ 지원범위

- 이전기술 및 맞춤형 컨설팅지원사업
  - 기술실시기업이 컨설팅을 통하여 가치혁신형(Value Innovation) 상품개발 단계에 소요되는 일부 비용
  - 기술실시기업이 필요로 하는 분야의 컨설팅 기관과 공동으로 개발 제품의 상품화에 소요되는 비용
  - 기타 현재 (시)제품화 단계에 있거나 상품화 하고자 하는 제품의 경쟁력 강화를 위한 제반활동 등에 소요되는 비용 지원
- 상용화R&D 개발자금 지원사업
  - 기타 기술이전 및 자체 개발기술이 실증화 또는 제품화 단계에 있거나 상품화 하고자 하는 제품의 경쟁력 강화를 위한 제반활동 등에 소요되는 추가R&D 비용을 지원

### ■ 과제 선정요건

- 농식품 분야 내 미활용(사장기술, 휴먼을 포함) 우수기술 혹은 개발완료 단계인 기술을 활용하여 착수시점으로부터 1년 이내에 기술이전, 투자유치, 매출발생 등을 통해 기술의 가치창출이 가능한 사업화 아이템
- 세계 시장에서 기술적 경쟁우위를 가지고 있으며, 목표시장 및 사업화 추진방향이 명확한 기술아이템

- 기존 국가연구개발사업 등을 통해 기술이전 및 시장진출을 시도하였으나 경영여건 상 보류 중인 사업 중 단기적으로 성공가능성이 높은 기술/사업 아이템

#### ■ 지원 규모 및 기간

- 지원규모는 정부출연금(무담보, 무이자)으로 지원
- 과제별 사업비 지원규모는 사업화 과제당 3천만원 이내를 1년간 지원하며, 과제별로 사업 전체 예산 규모 내에서 선정평가를 통해 결정
- 참여기업의 매칭펀드 규모는 전체사업비의 30%로 현물출자 15% 범위 내 가능
  - 본 프로그램 참여 대기업은 연구개발비의 50% 이상, 중소기업은 25% 이상 부담

#### ■ 사업 수행체계

- 사업화 과제별로 책임과제관리자(APC)를 지정하여 맞춤형 지원서비스를 제공하되, 과제책임자 및 기술사업화전문기관(TCF)와 지속적으로 사업화 과정을 협의
- 본 프로그램을 총괄 자문하기 위해 글로벌 비즈니스, 기술금융, 기술경영, 기술이전 등 분야의 전문가 5~7인으로 구성된 자문위원회 운영
- 우수기술을 기반으로 한 신기술창업, 기술현물출자를 통해 연구소기업/대학기업 설립, 기술이전 및 라이선싱 등을 목표로 하는 추가 기술개발 및 사업화 비용 지원

## 라. 사업 추진절차

■ 사업 추진절차는 다음과 같은 프로세스로 추진

프로세스	내용
사업계획 수립 및 공고	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 예산 및 지원방향 설정</li> <li>· 사업공고 및 설명회 개최</li> <li>· 사업계획서 접수</li> </ul>
과제선정 및 협약	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 외부활용 사업화 타당성평가 실시</li> <li>· 책임과제관리자 주관 선정평가</li> <li>· 과제협약 체결</li> <li>· 마일스톤 및 추진계획 협의·수정</li> </ul>
진도관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 마일스톤 중심 과제진도 평가</li> <li>· 책임과제관리자 주도하여 TCF와의 지속적 피드백 수행</li> <li>· 필요 기술사업화 과정 연계지원</li> </ul>
최종평가 및 사후관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 성과결과보고</li> <li>· 평가위원회 최종평가</li> <li>· 사후관리 및 성과평가</li> </ul>

### ■ 사업계획 수립 및 공고

- 연차별 시행계획에 근거한 제안요청서(RFP) 작성
- 신기술의 짧은 기술수명주기를 고려하여 연초 공고 후 매 반기별로 자유공모 방식으로 접수
- 기술보유자는 핵심기술/사업 개요, 사업화 추진계획 및 파급효과 등이 포함된 사업계획서 및 사업계획요약서를 작성하여 해당 첨부서류와 함께 전문관리기관에 전산(on-line) 접수
- 전문관리기관의 장은 책임과제관리자로 하여금 제출된 사업계획서에 대해 사업 취지와 부합성, 제안서 작성 적정성 등을 검토하여 필요시 수정 제출

### ■ 과제선정 및 협약

- 전문관리기관은 책임과제관리자의 관리 하에 외부 기술사업화 전문기관에 사업화 타당성 평가를 위탁하여 평가보고서 작성
- 전문관리기관의 각 사업분야별 책임과제관리자는 해당 분야 제안과제의 사업계



획서 및 평가보고서를 근거로 선정 평가 수행하며, 필요시 현장방문 평가나 외부전문가 활용 가능

- 책임과제관리자와 연구책임자의 협의 하에 과제별 주요 Milestone 및 추진계획 수정 보완하며, 연구책임자는 사업추진계획을 수정·보완하여 과제수행계획서 제출
- 지원과제 확정 및 협약 체결

#### ■ 과제 진도관리

- 과제별 책임과제관리자는 과제수행계획서 상의 Milestone에 입각하여 상시적으로 과제 진도관리를 수행하고 Milestone 달성도 평가 결과를 제출
- 관리시스템을 통하여 주요 사업화 활동 및 결과물을 온라인 상(on-line)으로 제출
- 중요한 과제 내용의 수정이 필요할 경우, 책임과제관리자는 연구책임자 및 TCF과 협의하여 Design Review 시행

#### ■ 최종평가 및 사후관리

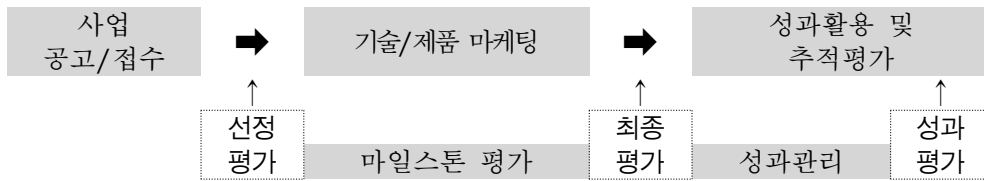
- 과제의 성공여부는 시장에서 기술의 가치를 인정받았는지 여부로 평가(기술현물 출자, 기술이전/라이센싱, 투자유치 등)
- 과제 종료시 전문관리기관은 타당성 평가기관 및 외부평가위원이 참여하는 "평가위원회"를 통해 최종평가 수행
  - 연구책임자는 최종보고서와 함께, 자체평가의견서와 성과활용계획서를 전문관리기관에 제출
  - 책임과제관리자는 Milestone 평가결과를 바탕으로 종합평가보고서를 작성하여 평가위원회에 제출
  - 평가위원회는 상기 제출된 보고서 및 의견서를 참조하여 최종평가결과를 도출하고, 성과활용 계획을 확정
- 전문관리기관은 최종평가 결과 및 성과활용 계획을 근거로 기술료 실시 계약을 체결하며, 과제종료 후 3년간 추적평가 실시 및 모니터링

## 마. 사업 수행 체계

### ■ 평가시스템

- 본 프로그램의 평가체계는 미래유망 사업화지원프로그램과 유사하게 책임과제관리자를 중심으로 운영
  - 단, 단기적으로 책임과제관리자에 의한 평가들은 외부의 기술사업화전문기관(평가기관)을 활용하여 수행됨
- 책임과제관리자는 외부평가기관과의 긴밀한 협조 하에 의한 기술보유자의 부족한 사업화 역량을 지원해주는 역할을 수행
  - 이 과정에서 협력 네트워크가 보유한 다양한 지원서비스를 연계 지원하도록 추진하여 사업화 성공률을 제고

### ■ 평가프로세스



- 주요 평가방법 및 평가항목은 다음과 같음

<표-76> 수요기반 사업화지원프로그램 주요 평가방법 및 평가항목

평가 단계	평가방식/시기	평가 항목	평가자료	평가자
과제 선정평가	- 외부 기술사업화 전문기관 (지정)에게 위탁 - 책임과제관리자가 선정평가 주관(필요시 현장평가 병행) - 책임과제관리자 총괄운영회의를 통해 최종선정 및 조정 - 분기별 접수선정	- 기술의 우수성 및 사업화 준비 수준 - 사업추진계획의 구체성, 실현 가능성 - 경제적 효과 등	- 과제별 사업 추진 계획서 - 외부평가기관의 평가보고서	- 1차평가: 외부기관 - 2차평가: 책임과제관리자 현장평가 - 3차평가: 책임과제관리자 총괄회의
Milestone 평가	- 책임과제관리자가 주요 Milestone 에 따라 수시 평가 - 과제관리시스템에 평가결과 보고	- Milestone 목표 달성도	- 과제추진 모니터링 결과	- APC별 평가 진행(상시 평가)
최종평가	- 책임과제관리자의 평가보고서등을 바탕으로 최종평가 위원회를 통해 과제성공여부를 평가 - 과제특성에 따라 유동적이나, 분기별로 진행	- 목표달성도 - 사업화 성공 여부 - 기술의 향후 사업 확대추진 가능성 등	- 연구책임자 최종결과보고서, 자체평가의견서, 성과활용계획서 - 책임과제관리자 평가보고서 - 평가기관의견서	- 1차 평가: 책임과제관리자 자체 평가보고서 - 2차 평가: 최종평가 위원회
성과평가	- 프로젝트 종료 3년후 책임과제관리자가 성과를 추적평가하여 정리	- 추가적인 성과 (경제적/비경제적)	- 종료 후 3년간 매년 제출하는 성과활용실적 추적평가보고서	- 책임과제관리자가 추적 평가 총괄 후 추적평가 보고서 작성

### 3. 사업화촉진 기반조성프로그램

#### 가. 추진배경 및 개요

##### ■ 사업화 촉진에 필수적인 인프라 확충으로 사업화 기반을 조성

- 농식품 분야의 사업화 기반의 취약성을 극복하고 선진화된 산업구조 전환을 통해 국가경제 및 지역경제에 이바지하기 위한 사업화 지원 인프라가 필요
- 농식품분야의 산업육성 및 사업화 성공창출을 위한 사업화 정책, 정책실현을 위한 사업화 기반, 시설 등의 확충과 정비·공급을 위한 기반조성이 요구됨
- 농식품 분야의 특수성을 이해하고, 사업화 지식을 갖춘 전문인력 및 기술지도 등의 인력네트워크와 사업화 견인의 역할을 해줄 영농기술 분야의 사업화전문 인력양성이 필요

##### ■ 사업목적

- 농식품 분야의 사업화 촉진을 지속적으로 지원하기 위한 기반조성으로 사업화 전체에 연계지원이 가능하도록 체제를 구축

##### ■ 사업 목표

- 중장기('09년 ~ 지속) : 사업화 촉진을 위한 기반구축(5년 이내)
  - 사업화 촉진 기반(70%이상) 확보

##### ■ 지원 규모 및 지원기간

- 정부출연금(무담보·무이자) 지원
- 지원규모 및 지원기간은 과제 내용 및 기간에 따라 전문관리기관에서 지정

#### 나. 사업 추진내용

##### ■ 정보지원시스템 구축사업

- 기술, 산업, 시장 등의 정보를 On-Off line 모두 제공하기 위한 시스템을 구축
- 실태-통계에 근거한 사업화 정보DB를 구축하여 기술 정보의 활용 촉진 및 기술마케팅 및 기술중계 등의 기능으로써, 실시간 판매가 가능한 One Stop Service를 추진
- 정보전략계획(ISP, Information Strategic Planning)<sup>29)</sup>을 기본으로 하여 구축하며,

장기적인 관점에서 정보시스템의 비용과 인력을 절감을 추진하는 것을 목표

<표-77> 농식품분야 R&BD정보지원시스템 구축(안)

1단계(2009)	2단계(2010년)	3단계(2011년)
1. 정보화전략계획(ISP) 수립 · 정보시스템 구축 연구용역 · TFT 구성 · 아키텍처 수립 · 표준메뉴얼 및 모델, 관리지침마련	1. 사업정보관리시스템 구축 · 사용자화면(UI)개선 · 기술정보컨텐츠 및 검색기능 · 기술DB통합 및 기술등록 · 뉴스레터 발간 · 맞춤형 검색엔진 도입 · 기술거래 커뮤니티 · 기타	1. 기술거래 및 정보제공 · 기술검색 및 매칭정보 · 기술동향 정보 · 특허 및 신기술 정보제공 · 실시간 기술 중계 · 보급가능기술 정보제공 · 이전가능기술 정보제공 · 온라인 컨설팅지원 · 실시간 장비임대 정보지원 · 온라인 홍보지원서비스
	2. 기술거래 및 정보제공시스템 구축 · 기술매칭 시스템 구축 · 온라인 기술경매 시스템 구축 · 기술금융 조회시스템 구축 · 검색로봇 도입 · 인증/시험장비 제공기관 공유	2. 정보지원시스템 환경개선

■ 기술기반 지원사업

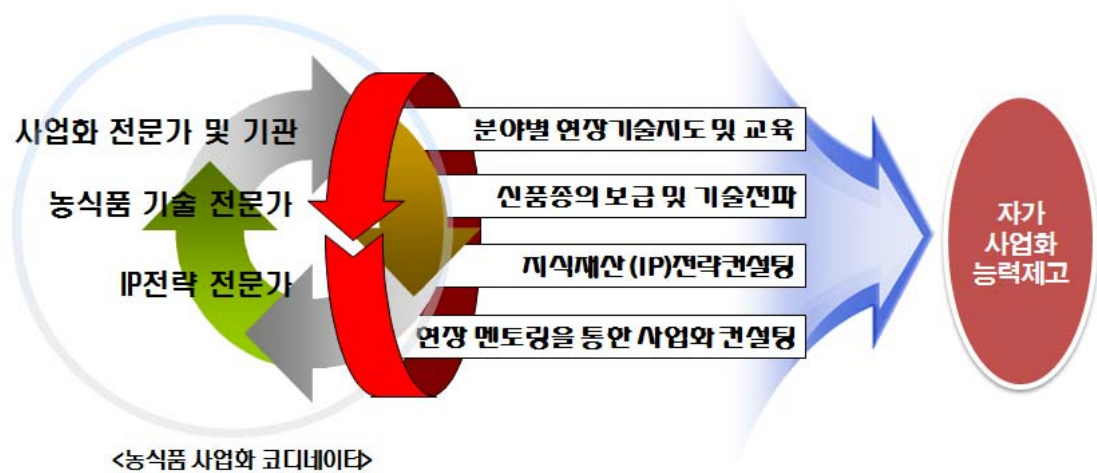
- 농식품 분야의 사업화 역량 제고와 판로개척을 유도하기 위해 시설, 설비 등의 구축 및 확대
- 생산 및 재배, 가공 등의 전과정의 효율성을 높이기 위해 농기계 및 자동화 시스템 구매 및 장비 등을 지원

<표-78> 농식품분야 기술기반 지원사업 추진(안)

1단계(2009)	2단계(2010년)	3단계(2011년)
1. 지자체 및 센터 등의 기자재 보유현황 조사 · 자동화시스템 · 농기자재, 기계류 등 · 부족장비 및 요구장비 파악(수요)	1. 농식품 기계 및 기자재 확충	1. 임대서비스 실시
2. 기자재 임대서비스 방안 연구용역 3. 시설부문은 재정사업과 연계	2. 기계 및 기자재임대시스템 구축 · 기자재 정보시스템 구축 · 임대방법 및 지원사항 등	2. 기자재의 지속적 확충

29) 정보전략계획(ISP) 추진 시 기능접수 산정지침 작성에서 'ISP'는 조직 내의 전략적 정보요구를 식별하여 업무활동과 이에 대한 자료영역을 기술하고, 현행 정보지원 정도를 평가하고, 정보시스템 개발을 위한 통합된 프레임워크를 제공하며, 이에 대한 구현을 위한 정보기술(IT: Information Technology)을 활용한 통합정보시스템 계획을 작성하는 체계적인 접근활동을 말함, 한국전산원

■ 맞춤형 컨설팅 지원사업



<그림-48> 맞춤형 컨설팅 지원사업 가치 '농식품 사업화코디네이터' 역할(안)

- 가칭 '농식품 사업화코디네이터 운영'
  - 목적 : 농식품 분야의 컨설팅을 위한 사업화 코디네이터 운영으로 사업화능력 및 기술향상으로 자체 사업화 마인드를 제고시키기 위함
  - 역할
    - 농식품 분야별 전문가 지원을 통해 수익을 창출하기 위해 전과정 컨설팅을 지원
    - 농업진흥청, 산림청 등의 분야별 현장기술지도 및 교육 등을 실시함
    - 신 품종의 보급과 생산기술 등의 기술전파
    - 농식품 분야의 지식재산 창출 지원(IP전략 컨설팅)
    - 지속적인 현장 멘토링을 통한 사업화기술의 개선 등
  - 선발 및 운영(안)
    - 퇴직자 또는 사업화기술지원이 가능한 자격을 갖춘자로, 농식품 기술 분야의 학식 및 경험이 풍부한 기술자와 사업화 전문기관의 컨설턴트와 조인(join) 지원
    - ① 공모·공고 개시→ ② 설명회 개최→ ③ 온라인 신청·등록→ ④ 기술 및 적격 심사(분야매칭 등)→ ⑤ 결정통지→ ⑥ 농식품 사업화코디네이터 위촉→ ⑦ 활동 개시→⑧ 사후평가
    - 특히 단기간 사업화 가능한 대상기술 및 제품의 경우 사업화의 전문기관의 자문 및 컨설팅 지원의 우선권을 부여
- 사전 연구기획을 통해 세부적인 운영방안을 마련 후 시범사업을 통한 보완으로 맞춤형컨설팅 지원의 안정화 추진

■ 농식품사업화 시범사업

- 실용화 촉진을 위한 농림수산식품부의 사업화 시범사업 추진
- 농림수산식품부의 재정운용사업과의 연계를 통해 사업화의 영역을 확대 추진

<표-79> 농식품분야 R&BD 전문인력 양성사업 추진(안)

1단계(2009)	2단계(2010년)
1. 시범사업 운용방안(연구용역) · 사업대상의 선정 · 사업대상의 타당성 분석 · 재정운용사업 연계방안 · 시범사업 운영계획	1. 시범사업운영 및 개선 · 재정운용사업의 연계
	2. 시범사업의 확대 · 재정운용사업의 확대

■ 전문인력 양성사업

- 기술거래 및 이전, 사업화를 위한 전문인력의 양성(내부 및 외부 모두)
- 농식품 분야의 기술이전·기술사업화 인력양성을 위해 다양한 커리큘럼 개발과, 온라인 및 오프라인의 교육을 실시

<표-80> 농식품분야 R&BD 전문인력 양성사업 추진(안)

1단계(2009)	2단계(2010년)
1. 교육훈련프로그램 설계(연구용역) <오프라인 교육> · 일반과정 : 기술거래 각 분야에 대한 시사점 및 교육자 수요에 대한 맞춤형 교육 · 심화과정 : 기술거래/기술가치평가/기업가치평가/기업거래(M&A) 4개과정 · 기술거래사 양성과정 농식품 기술거래사 양성을 위해 관련 분야에 대한 전반적인 전문교육 실시 <온라인교육> · 기술거래, 기술가치 평가, 사례연구, 특허·계약, 회계·재무, 경영전략 등의 분야 총 22개 과목	1. 전문인력 양성사업 시범사업 실시 · 일반심화 과정 · 기술거래사 양성과정
	2. 전문분야별 특화 아카데미 기획 및 운영 · 농식품 분야 특화(사업화) 과정 운영 · 글로벌 전문인력 양성 프로그램 추진

■ 시장수요 및 아이템 발굴사업

- 미래수요 및 기술변화에 대응하고 성장촉진을 위한 아이템발굴 사업을 실시
  - 미래유망기술의 정책 및 기술수요 조사
  - 우수창업 아이템의 발굴 지원을 통한 자금지원
  - 주기적인 해외정보 조사로 새로운 아이템 창출

<표-81> 농식품분야 시장수요 및 유망사업화 대상 발굴사업 추진(안)

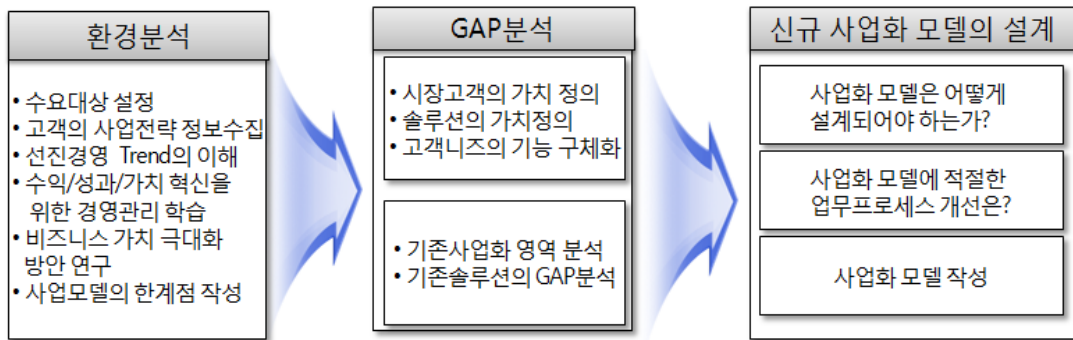
1단계(2009)	2단계(2010년)
<b>1. 미래 유망기술의 산업현황 조사 및 시장분석(연구용역)</b> · 환경, 에너지, 바이오 등 농식품 연관사업 조사 · 국내 업계현황 및 선진국의 산업동향 · 국내외 연구기관의 기술개발 동향 조사 등  <b>2. 유망기술사업화 추진 대상 발굴</b> · 고부가가치 기술혁신형 사업화 대상 선정 · 사업성(성장성, 수익성, 안정성)  <b>3. 사업화 대상의 생산로드맵 및 기술로드맵 수립</b> · 시장분석을 토대로 수요대상 제품 및 기술의 수행목표 설정 · 세부 기술개발과제 도출 · 중장기 기술개발 전략 및 주변기술 확보 전략기획	1. 로드맵에 따른 시범사업 운영
	2. 로드맵에 따른 본격 사업 운영

■ 기술사업화 수익모델 개발

- 농식품 분야의 비즈니스 모델은 다음사항을 고려하여 모델을 설계하며, 시범사업 추진을 모델적용에 따른 개선사항을 보완하여 본격적으로 사업에 모델을 적용
- 농식품 분야의 비즈니스 모델 개발
  - 지식재산권의 비즈니스 수익모델 개발
  - 농식품 분야의 기술사업화 및 지역 기술사업화 거버넌스 수익 모델
  - 농식품 분야의 기술지주회사 등의 수익 모델

<표-82> 농식품분야 시장수요 및 유망사업화 대상 발굴사업 추진(안)

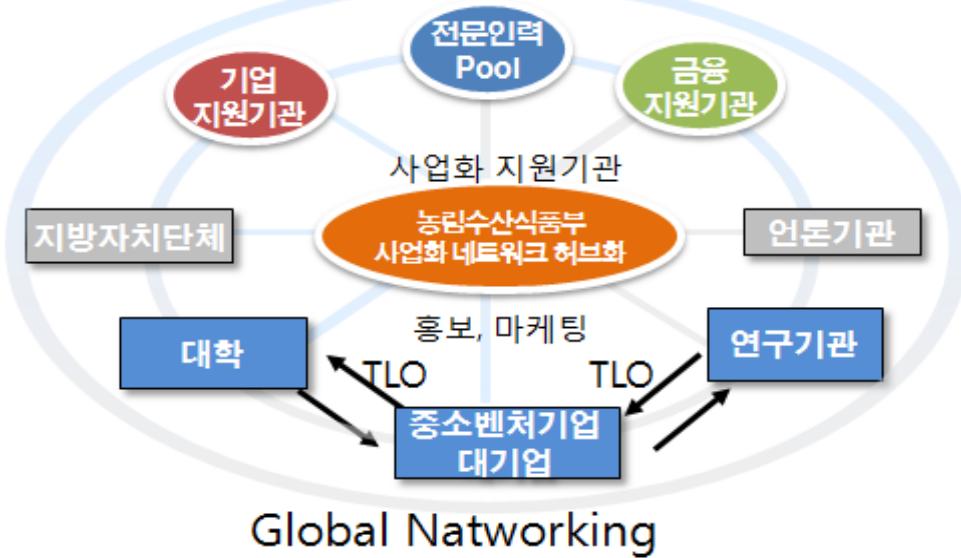
1단계(2009)	2단계(2010년)
<b>1. 농식품 사업화를 위한 비즈니스 모델 도출(연구용역)</b> · IP경영전략모델 · 특화기술 사업화 및 지역기술의 확산모델 · 기술지주회사 등의 설립에 따른 수익모델 · 비즈니스 모델의 설정 및 적용방안 · 국내외 연구기관의 기술개발 동향 조사 등  <b>2. 기술사업화 지표진단시스템 개발(연구용역)</b> · 사업화 관리의 역할 및 전략수립	1. 비즈니스 모델의 적용 및 시범운영
	2. 비즈니스 모델의 개선 및 개량



<그림-49> 농식품분야 기술사업화 모델의 수립방안(안)

■ 사업화 네트워크 확산 및 국제협력사업

- ①창업보육 ②연구개발지원 ③실용화개발지원 ④생산현장기술지원
- ⑤직접자금지원 ⑥간접자금지원 ⑦입지지원 ⑧인력양성 및 알선
- ⑨재교육 및 훈련 ⑩마케팅 자문 및 서비스 ⑪ 경영자문 및 서비스
- ⑫정보화자문 및 서비스 ⑬브러커링자문 및 서비스



<그림-50> 농식품분야 네트워크 확산을 통한 기술사업화 지원

- 시장의 확대 및 수출지원을 위한 국제협력 및 공동사업 등 추진
  - 주기적인 기술거래시장의 활성화
  - 국제 공동연구 및 사업화R&D의 추진 및 국제마케팅(박람회, 현장방문 등) 활동
  - 개도국 지원을 통한 우수기술의 이전 및 마케팅활동



<표-83> 농식품분야 시장수요 및 유망사업화 대상 발굴사업 추진(안)

1단계(2009)	2단계(2010년)
1. 기술거래시장 통계정보 생산 · 공공연구기관 및 대학, 기업체를 대상으로 기술거래시장 활동조사 · 기술이전사업화지표 개발 및 백서 발간 등  2. 기술거래시장 전시 및 홍보 · 대국민기술거래시장 홍보  3. 기술이전교류 및 네트워크 구축 · 협의회 구성 및 운영 · 포럼 구성 및 운영	1. 국제네트워크 확산 · 품질인증의 확산(산진국 인증기관 MOU) · 해외 전시네트워크 확산 · 타부처 해외수출 주력기관과의 연계 (KOTRA, 중기청, 지식경제부 수출지원 사업 등)  2. 개도국의 기술지원 및 기술교류 · 현지투자지원 · 현지 시장조사 및 우수기술 보급 · 글로벌 스타 펀드 조성사업 운영 · 개도국의 기술거래 양성사업 운영  3. 신흥시장의 전문인력 파견 및 양성사업 운영

○ 기술사업화 네트워크 확산을 위한 ‘기술거래 커뮤니티’ 활성화

- 정보획득 및 거래비용의 축소
- 대면접촉을 통한 수요처 획득과 혁신
- 혁신에 필요한 사업아이디어의 획득
- 신규 사업기획의 창출
- 각종 생산요소의 획득



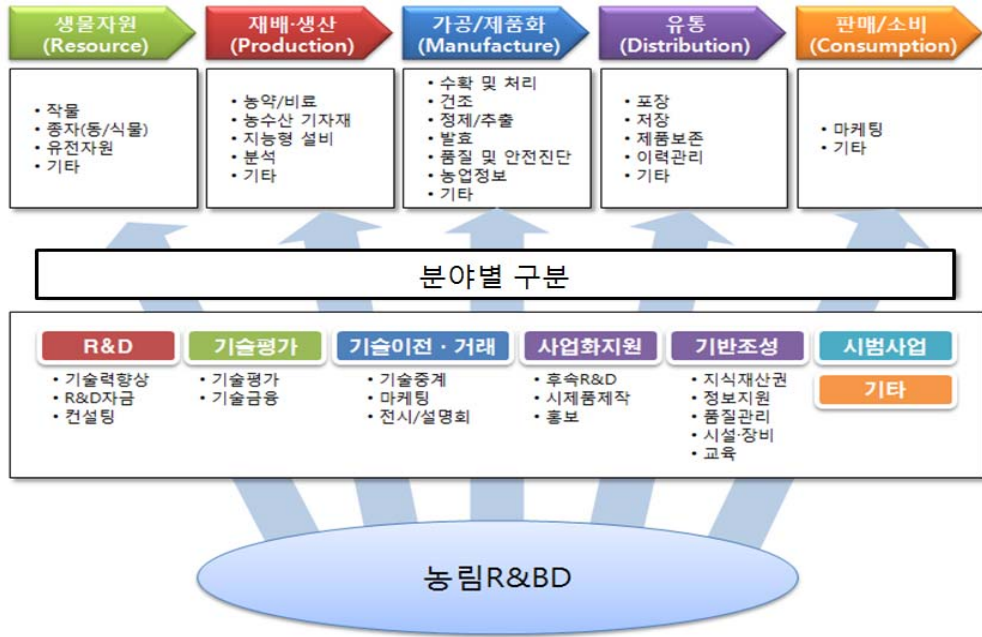
<그림-51> 농식품분야 ‘기술거래 커뮤니티’

#### 4. 농림수산물식품부의 재정사업 연계방안

##### 가. 유형의 분류

###### ■ R&BD의 지원유형별 분류기준

- 농식품 R&BD의 지원범위는 농림의 특성(가치사슬 구조)을 반영하여 각 단계별 지원을 통해 사업화성과 창출을 위한 모든 범위를 포함함



<그림-52> R&BD사업 연계 유형별 구분

- '09년 재정운용계획의 사업을 농산, 수산, 축산, 식품, 기타의 5개의 분야로 구분하고, 일반적인 R&BD의 영역을 지원유형에 따라 7개로 구분함

<표-84> R&BD사업 지원 유형별 내용

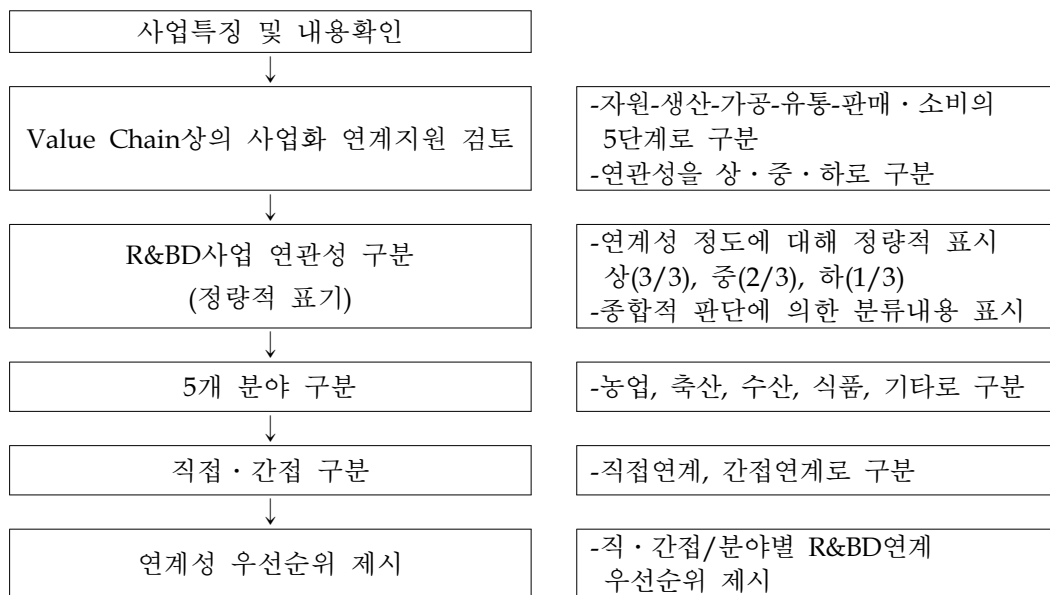
지원유형	지원방법	지원 내용
Business R&D	기술력향상	사업화를 촉진을 위한 기술향상 지원 사업
	R&D자금	사업화를 목적으로 하는 R&D에 대한 직접적인 자금지원
	컨설팅	기술사업화 성과달성을 위한 컨설팅 지원
기술평가	기술평가	금융지원 및 기술에 대한 추가지원을 목적으로 기술을 평가
	기술금융	기술평가 실시 후 등급별 차등 지원되는 기술금융
기술이전·거래	기술중계	온라인 또는 오프라인을 통해 기술을 거래 또는 알선하는 중계활동

	기술마케팅	R&D성과의 품질개선, 이력관리 등의 마케팅 활동을 포함
	전시 및 설명회	직·간접적으로 기술 또는 제품의 판매를 위한 행사, 제품 설명 등
기술 사업화	후속R&D	사업화 목적으로 기술 또는 제품의 개량·실용화를 위한 R&D
	제품제작	R&D성과물의 사업화를 위한 시제품 및 상품제작을 지원
	홍보	R&D성과의 판로 및 직접 판매를 위한 온·오프라인 홍보 활동 지원
사업화 기반	지식재산권 확보	R&D성과의 사업화를 위한 지식재산권 취득을 지원, 권장
	사업화정보	제품의 정보, 판매촉진을 위한 DB구축, 정보지원 등
	품질관리	인증제도, 표준화 등의 품질관리 측면의 지원
	시설·기반	사업화를 위한 간접적 기반시설 확충, 기자재, 장비 등을 지원
	교육	전문인력 양성을 위한 직·간접적인 지원
시범사업		사업화 기반 및 직접적인 시범사업의 운영
기타		달리 분류되지 않는 사업화 지원

## ■ R&BD 사업유형별 분류방법

- 기술사업화에 대한 지식적 접근으로 '09년 예산 및 재정운용 계획 내의 각 사업에 대해 세부내용을 확인하여, 연구수행자의 주관적 판단에 의해 점수를 배분

### 분류 프로세스



○ R&BD 간접연계 대상의 제외

- 사업화를 고려한 기술개발과정-기술평가-기술거래-기술사업화의 지원과정에서 간접적으로 영향을 주는 농림 재정운용사업은 분류대상에서 배제함

예시

1. 사업유형 : 일반지출>농업·농촌분야>농가경영안정·농업금융>농작물재해보험(농특)
  - 동 사업은 자연재해로 인한 경영 불안요소를 해소하여 안정적인 농업 재생산 활동 지원하는 사업으로 7품목에 대해 보험료를 지원하고, '09년 시범사업으로 5품목(벼, 고구마, 옥수수, 매실, 마늘)에 대해 추진됨
  - 동 지원사업은 자연재해·재난으로 인해 경영불안 및 손실을 초래를 사전에 예방하기 위해 자금이 지원되는 것으로 경영자의 사업참여 유도를 위한 간접적 영향을 주는 사업으로 판단되므로, R&BD 연계 분류대상에서 제외시킴

■ '09년 예산기금운용계획'의 R&BD 연계성 결과

결과는 농림 재정 운용사업 중 직접연계가 가능하고 연관성 점수가 1.0이상인 사업만 제시함

① 일반지출 및 내부지출 대상

○ 농산분야

- 농산분야는 총 32개의 직접연계가 가능한 사업이 있으며, 이중 31개의 사업이 점수가 1.0이상이었음
- R&BD 사업 중 마케팅 부분의 연계 가능한 사업은 11개 사업으로 판단되었으며, 지원내용은 품질관리, 시설·기반도 일부 포함되어 있음

<표-85> 농업분야 R&BD사업 연계 가능성이 높은 재정운용사업

번호	사업구분	사업명	점수	R&BD구분
1	농산물가격안정및유통효율화	○안면도 꽃박람회 개최	4.0	마케팅
2	농업농촌정보화	○ITA지식포털운영(농특)	4.0	마케팅
3	농업농촌정보화	○농업관측사업(농특)	4.0	마케팅
4	농산물품질관리	○농산물 품질관리(농특)	4.0	마케팅
5	농가경영안정·농업금융	○국제농업기계 박람회(농특)	3.0	마케팅
6	농업농촌정보화	○농어업정보서비스(농특)	3.0	사업화정보
7	농산물가격안정및유통효율화	○우수농산물(GAP)관리제도 운영(농특)	2.3	마케팅
8	양곡관리지원	○고품질쌀 유통 활성화(농특)	2.0	마케팅
9	친환경농업육성	○친환경농산물인증활성화(농특)	2.0	품질관리
10	농산물가격안정및유통효율화	○농산물표준 규격 출하 (농특)	2.0	품질관리

11	농업농촌정보화	○농수산물정보 시스템구축(농특)	2.0	마케팅
12	농업농촌정보화	○농어업인정보화교육(농특)	2.0	교육
13	식물검역	○식물검역정보화(일반)	2.0	마케팅
14	농산물가격안정및유통효율화	○물류표준화(농특)	1.7	품질관리
15	농업연수원지원	○농업연수업무정보화(일반)	1.7	교육
16	종자관리	○종자관리지원(일반, 농특, 군특)	1.7	시설·기반
17	농가경영안정·농업금융	○비료계정적자보전(일반)	1.3	기술력향상
18	농업경영체 육성	○창업후계농어업인육성(농특,군특)	1.3	교육
19	농업경영체 육성	○농업경영컨설팅지원(농특, 군특)	1.3	마케팅
20	식물검역	○식물검역검사(일반)	1.3	마케팅
21	농가경영안정·농업금융	○바이오디젤용 유채생산시범사업(농특)	1.0	시범사업
22	농가경영안정·농업금융	○농기계임대사업(농특)	1.0	시설·기반
23	농가경영안정·농업금융	○농촌경관보전 직접지불(농특)	1.0	기술력향상
24	농가경영안정·농업금융	○친환경농업직불(농특)	1.0	품질관리
25	농업경영체 육성	○농업인교육훈련(농특, 군특)	1.0	교육
26	양곡관리지원	○고품질쌀 최적경영체 육성(신규, 농특)	1.0	시설·기반
27	친환경농업육성	○친환경비료지원(일반, 군특)	1.0	기술력향상
28	친환경농업육성	○친환경농업기반구축(농특)	1.0	시설·기반
29	농산물가격안정및유통효율화	○시설원예에너지이용효율화(신규, 농특)	1.0	시설·기반
30	농산물가격안정및유통효율화	○김치HACCP가공공장건립(신규, 군특)	1.0	제품제작
31	농업연수원지원	○농업교육 운영지원(일반)	1.0	교육

○ 축산분야

- 축산분야는 총 7개의 직접연계가 가능한 사업이 있는 것으로 판단되며, 'FTA 대비 축산경쟁력제고(신규, 군특)' 지원사업의 경우 R&BD의 다양한 유형을 거의 모두 지원하고 있는 사업으로 직접연계가 가능한 것으로 판단됨

<표-86> 축산분야 R&BD사업 연계 가능성이 높은 재정운용사업

번호	사업구분	사업명	점수	R&BD구분
1	축산업진흥	○FTA대비축산경쟁력제고(신규, 군특)	7.0	기술력향상/마케팅/품질관리/시설·기반
2	가축방역검역 및 수의과학연구	○시험 및 검정	3.0	마케팅활동직접연계
3	축산업진흥	○축산물검사(농특)	2.0	시설·기반
4	축산업진흥	○동물약품 검사시설 및 장비지원(농특)	2.0	품질관리
5	축산업진흥	○시도가축방역(농특)	1.0	시설·기반
6	축산업진흥	○한우명품화(신규, 군특)	1.7	마케팅/시설·기반
7	가축방역검역 및 수의과학연구	○수의과학(R&D)(일반)	1.7	품질관리/마케팅

○ 식품분야

- 식품분야는 총 11개의 직접연계가 가능한 사업이 있는 것으로 판단되며, 다양한 지원이 가능한 사업은 3개 정도가 있음

<표-87> 식품분야 R&BD사업 연계 가능성이 높은 재정운용사업

번호	사업구분	사업명	점수	R&BD구분
1	식품산업육성	○유기가공식품인증(신규, 농특)	5.3	컨설팅/기술중계/마케팅/교육
2	식품산업육성	○향토산업 육성(신규, 군특)	5.0	마케팅
3	식품산업육성	○광역클러스터 활성화 지원(군특)	4.0	마케팅
4	식품산업육성	○국가인증농식품지원(신규, 농특)	3.7	마케팅
5	식품산업육성	○식품산업및식문화교육(신규, 농특)	3.3	마케팅/교육
6	식품산업육성	○국가식품산업클러스터(농특)	3.0	R&D자금컨설팅/교육
7	식품산업육성	○식품표준화사업(농특)	2.0	기술력향상/품질관리
8	식품산업육성	○천일염산업 육성지원(신규, 농특)	2.0	시설·기반
9	식품산업육성	○식품기능성 평가지원(신규, 농특)	1.3	마케팅
10	식품산업육성	○전통·발효식품(장류) 전용공장건립사업(신규, 군특)	1.0	시설·기반
11	식품산업육성	○농식품안전정보관리(농특)	1.0	품질관리/정보

○ 수산분야

- 수산분야는 총 35개의 직접연계가 가능한 사업이 있는 것으로 판단되며, 특히 시설·기반 지원이 많으며, 중복 지원되는 사업이 존재함

<표-88> 수산분야 R&BD사업 연계 가능성이 높은 재정운용사업

번호	사업구분	사업명	점수	R&BD구분
1	수산자원관리 및 조성	○토속어류 산업화센터 건립(농특)	7.0	마케팅/품질관리 등
2	수산물 유통 및 안전관리	○수산물 소비촉진(농특)	6.0	마케팅
3	수산물 유통 및 안전관리	○생산이력제 도입(농특)	5.0	마케팅
4	수산경영지원	○수산식품산업거점단지 조성(군특)	4.0	R&D/마케팅/시설·기반
5	어촌·어항개발	○어촌어항관광개발(일반, 농특, 군특)	3.0	마케팅
6	국제협력	○수산물 해외시장개척(농특)	3.0	마케팅
7	수산연구	○수산자원회복연구(일반)	3.0	품질관리
8	수산자원관리 및 조성	○친환경 양식기반시설 구축(농특, 군특)	2.7	품질관리/정보지원/시설·기반
9	수산자원관리 및 조성	○내수면 자원조성(농특)	2.7	마케팅/시설·기반
10	수산연구	○수산동물전염병방역체계 구축(일반)	2.7	품질관리/시설·기반/교육
11	수산연구	○첨단양식기술개발(일반)	2.3	사업화활동 직접연계
12	수산물 유통 및 안전관리	○수산물 유통시설 건립(군특)	2.0	시설·기반
13	수산물 유통 및 안전관리	○수산물 가공산업 육성(군특)	2.0	시설·기반
14	수산자원관리 및 조성	○토종종묘보급(신규, 농특)	2.0	기술력향상/시설·기반

15	수산연구	○수산생명공학기술개발(일반)	2.0	기술력향상/R&D
16	수산물 유통 및 안전관리	○안전수산물 공급체계 구축(신규, 균특)	1.7	시설·기반
17	수산자원관리 및 조성	○환경친화형 배합사료 지원(농특, 균특)	1.7	자금/시설·기반
18	수산물 유통 및 안전관리	○수산물 위생관리(농특)	1.0	마케팅
19	수산물 유통 및 안전관리	○노량진수산물시장 건립(농특)	1.0	시설·기반
20	수산물 유통 및 안전관리	○인천 수산물물류기공센터(농특)	1.0	시설·기반
21	수산물 유통 및 안전관리	○웰빙 표고넙치 개발 지원(신규, 균특)	1.0	마케팅
22	수산자원관리 및 조성	○소규모 바다목장(일반)	1.0	시설·기반
23	수산자원관리 및 조성	○바다목장 조성(일반)	1.0	시설·기반
24	수산자원관리 및 조성	○수산자원 회복 프로그램 운영(일반)	1.0	마케팅/교육
25	수산자원관리 및 조성	○김육상 채묘 및 냉동망 보관(균특)	1.0	시설·기반
26	수산자원관리 및 조성	○인공어초사업(균특)	1.0	시설·기반
27	수산자원관리 및 조성	○수산종묘관리사업(균특)	1.0	시설·기반
28	수산자원관리 및 조성	○내수면어업생산시설(균특)	1.0	시설·기반
29	수산자원관리 및 조성	○고효율 어류사료생산 공장 건립(신규, 균특)	1.0	시설·기반
30	어촌·어항개발	○국가어항건설(농특, 균특)	1.0	시설·기반
31	어촌·어항개발	○보육항건설(농특)	1.0	시설·기반
32	어촌·어항개발	○지방어항건설(균특)	1.0	시설·기반
33	수산경영지원	○어업인교육훈련 및 기술지원(일반, 농특, 균특)	1.0	교육
34	수산경영지원	○수산장비 활용(신규, 농특)	1.0	시설·기반
35	수산경영지원	○수산연구개발사업(농특)(R&D)	1.0	R&D지원

② '09년 기금운용계획 세부내역'

○ 농산분야

<표-89> 농업분야 R&BD사업 연계 가능성이 높은 기금운용사업

번호	사업구분	기금운용 세부내용	사업명		점 수	R&BD구분
			사업목표	세부사업명		
1	마. 자유무역협정 이행지원기금	1. 사업비	식량및원예 경쟁력제고	○농림바이오기술산업혁신 원	7.0	사업화 전반지원
2	가. 농산물가격안정기금	1. 사업비	농산물수출촉진	○한식세계화	5.0	마케팅/교육
3	가. 농산물가격안정기금	2. 기금운영비	사업운영비	○유통개선사업운영	5.0	마케팅/시설/ 교육/홍보
4	가. 농산물가격안정기금	1. 사업비	산지유통활성화	○산지유통 활성화지원	4.0	컨설팅/자금지 원/마케팅
5	가. 농산물가격안정기금	1. 사업비	산지유통활성화	○농산물브랜드육성	4.0	마케팅/시설/ 교육
6	가. 농산물가격안정기금	1. 사업비	농산물수출촉진	○해외시장개척	4.0	마케팅
7	나. 농지관리기금	1. 사업비	해외농업개발	○해외농업개발	4.0	컨설팅/자금지 원/시설장비
8	라. 쌀소득보전 변동직불기금			○사업운영비	4.0	홍보/교육/기 술평가
9	가. 농산물가격안정기금	1. 사업비	유통시설 현대화	○저온유통체계구축	3.0	시설 및 홍보자금
10	가. 농산물가격안정기금	1. 사업비	소비자유통활성 화	○농식품소비자신시상생협 력사업	3.0	기술거래/마케 팅/시설
11	마. 자유무역협정 이행지원기금	1. 사업비	식량및원예 경쟁력제고	○인삼생산유통시설현대화	3.0	컨설팅/마케팅 /기반시설
12	마. 자유무역협정 이행지원기금	2. 기금운영비		○(경)FTA사업계획수립 및 관리비지원	3.0	사업화 금융지원
13	가. 농산물가격안정기금	1. 사업비	유통시설 현대화	○농식품 시설현대화	2.7	시설, 개보수자금
14	나. 농지관리기금	2. 기금운영비	사업운영비	○농지관리위원교육 등	2.0	교육/홍보
15	가. 농산물가격안정기금	1. 사업비	유통시설 현대화	○친환경농산물 소비자유통활성화	1.7	자금지원/마케 팅
16	마. 자유무역협정 이행지원기금	1. 사업비	식량및원예 경쟁력제고	○고랭지감자명품화	1.3	마케팅
17	가. 농산물가격안정기금	1. 사업비	농산물가격안정 및 수급조절	○비축사업설비비	1.0	시설, 장비지원 자금
18	가. 농산물가격안정기금	1. 사업비	농산물가격안정 및 수급조절	○종자수매·공급	1.0	기술지원
19	가. 농산물가격안정기금	1. 사업비	소비자유통활성화	○소비자유통활성화	1.0	기술중계
20	가. 농산물가격안정기금	1. 사업비	농산물수출촉진	○운영활성화지원	1.0	마케팅
21	나. 농지관리기금	1. 사업비	농지관리지원	○농지종합정보화	1.0	정보지원
22	나. 농지관리기금	2. 기금운영비	사업운영비	○쌀전업농교육훈련	1.0	교육
23	마. 자유무역협정 이행지원기금	1. 사업비	과수경쟁력 제고	○고당도과실생산자재지원( 보조)(용자)	1.0	품질향상
24	마. 자유무역협정 이행지원기금	1. 사업비	과수경쟁력 제고	○과실생산단지기반조성 (조사설계비) (기반조성비)	1.0	생산기반 지원
25	마. 자유무역협정 이행지원기금	1. 사업비	과수경쟁력 제고	○거점산지유통센터건설	1.0	마케팅
26	마. 자유무역협정 이행지원기금	1. 사업비	축산기술보급	○과실브랜드육성(전국)(지 역)	1.0	마케팅



○ 축산분야

<표-90> 축산분야 R&BD사업 연계 가능성이 높은 기금운용사업

번호	사업구분	기금운용 세부내용	사업명		점 수	R&BD구분
			사업목표	세부사업명		
1	다. 축산발전기금	1. 사업비	축산기술보급	○축산종합지도지원	5.0	컨설팅 마케팅/교육
2	다. 축산발전기금	1. 사업비	축산물위생안전성	○축산물등급판정지원	3.0	마케팅 교육
3	다. 축산발전기금	1. 사업비	축산물유통구조개선	○농축산전시체험홍보	2.0	마케팅
4	다. 축산발전기금	1. 사업비	축산물유통구조개선	○축산물직거래이동차량(신규)	2.0	기술중계/마 케팅
5	다. 축산발전기금	1. 사업비	친환경축산지원	○자연순환농업활성화	2.0	교육/홍보
6	다. 자유무역협정이행지원 기금	1. 사업비	축산경쟁력 제고	○브랜드육 태운	2.0	기술중계/마 케팅
7	다. 축산발전기금	1. 사업비	축산물유통구조개선	○사료산업종합지원	1.7	사료구매 금융지원
8	다. 축산발전기금	1. 사업비	축산물유통구조개선	○브랜드경영체종합지 원	1.3	마케팅
9	다. 축산발전기금	1. 사업비	축산물유통구조개선	○송아지경매시장현대 화	1.3	마케팅, 시설보수
10	다. 축산발전기금	1. 사업비	축산기술보급	○축산물위생전문 인력양성	1.0	교육
11	다. 축산발전기금	1. 사업비	축산물생산구조개선	○마필육성사업	1.0	시설지원
12	다. 축산발전기금	1. 사업비	축산물유통구조개선	○낙농체험관광	1.0	마케팅
13	다. 축산발전기금	1. 사업비	축산기술보급	○가축개량사업 -가축개량사업소지원 -닭경제능력검정 -돼지경제능력검정 -중축등록사업지원 -중축시설 현대화	0.7	시설자금용 자
14	다. 축산발전기금	1. 사업비	축산물유통구조개 선	○가축및계란수송 차량지원	0.3	품질향상

○ 식품분야

<표-91> 식품분야 R&BD사업 연계 가능성이 높은 기금운용사업

번호	사업구분	기금운용 세부내용	사업명		점 수	R&BD구분
			사업목표	세부사업명		
1	가. 농산물가격안정기금	1. 사업비	식품산업육성	○전통발효식품육성(신규)	5.0	마케팅/ 시설/교육
2	가. 농산물가격안정기금	1. 사업비	식품산업육성	○식품외식정보분석(신규)	2.0	정보지원
3	가. 농산물가격안정기금	1. 사업비	식품산업육성	○공동조리시설지원(신규)	1.0	시설지원

○ 수산분야

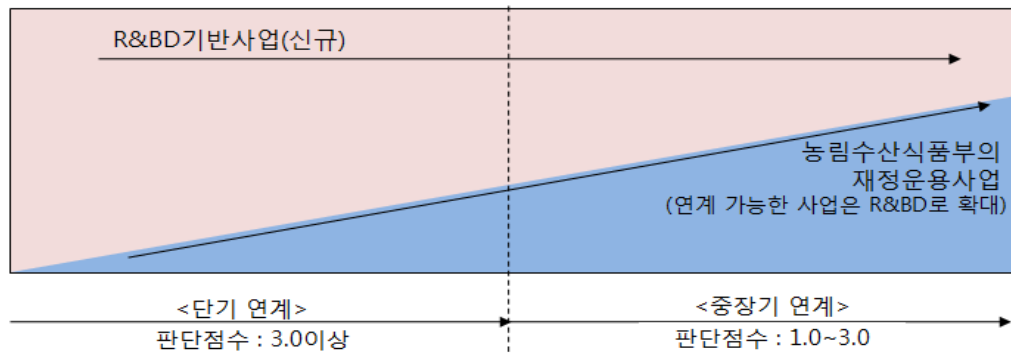
<표-92> 수산분야 R&BD사업 연계 가능성이 높은 기금운용사업

번호	사업구분	기금운용 세부내용	사업명		점 수	R&BD구분
			세부사업명			
1	아. 수산발전기금	1. 사업비	수산물유통 및 안정관리(기금· 용자)	○산지 및 소비지 유통자금 지원	5.0	판로지원
2	아. 수산발전기금	2. 기금운영비	사업운영비	○우수수산물대촉제	4.0	마케팅
3	아. 수산발전기금	1. 사업비	수산물유통 및 안정관리(기금· 용자)	○감천항공영수산물도 매시장 건설	3.0	판매시설
4	아. 수산발전기금	1. 사업비	수산경영지원	○원양어업관리회사지 원	1.0	자금지원
5	아. 수산발전기금	1. 사업비	수산경영지원	○활어수출확대를위한 특수차량등구입지원	1.0	시제품제작 지원
6	아. 수산발전기금	1. 사업비	수산물유통 및 안정관리(기금· 용자)	○우수수산물 지원	1.0	마케팅

## 나. 농림수산식품부의 R&BD사업 연계검토 결과

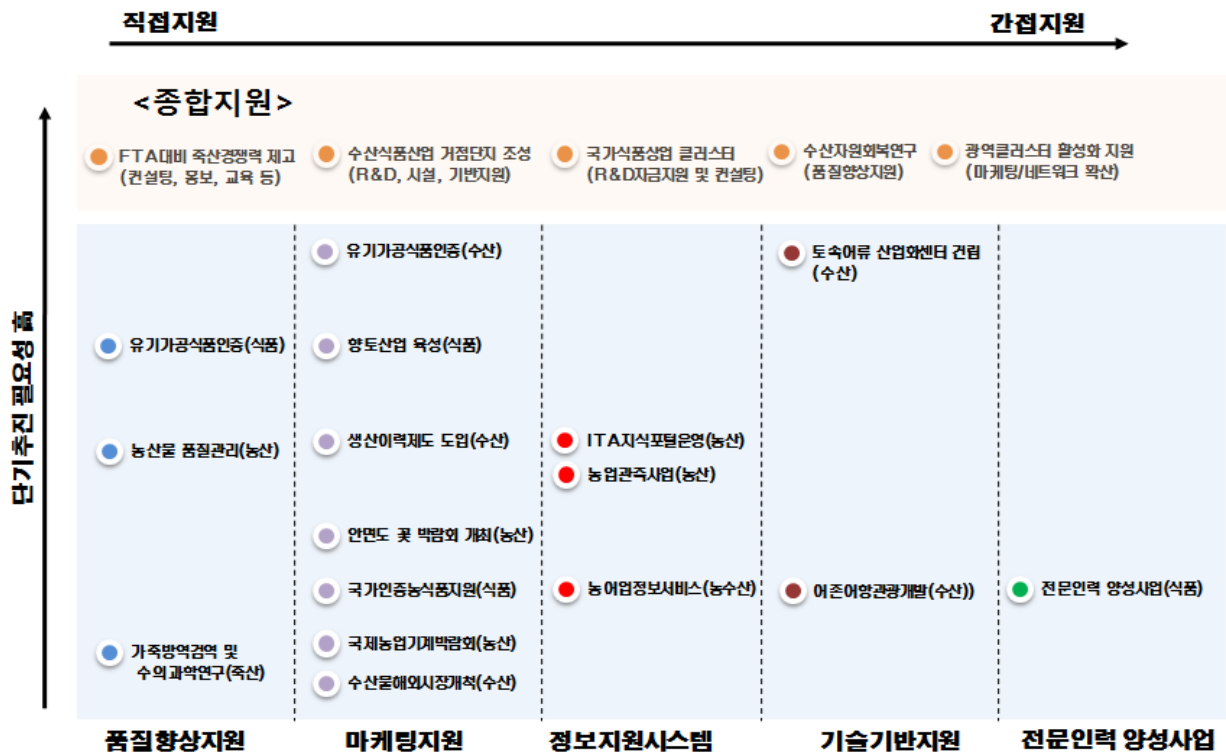
### ■ 농식품 R&BD사업의 해당 프로그램별 사업에 연계가능성 검토

- '09년 재정운용사업'을 통해 추진되고 있는 예산사업과 기금사업의 세부사업에 대해 단기, 중장기로 구분
- 신규 R&BD사업에 '09년 재정운용사업'이 단기적으로 연계가능한 사업, 즉 평균 판단점수가 3.0이상인 사업에 대해서는 단기적으로 농식품 R&BD와 연계함



<그림-53> 농림수산식품부의 '09년 재정운용사업 연계 방안

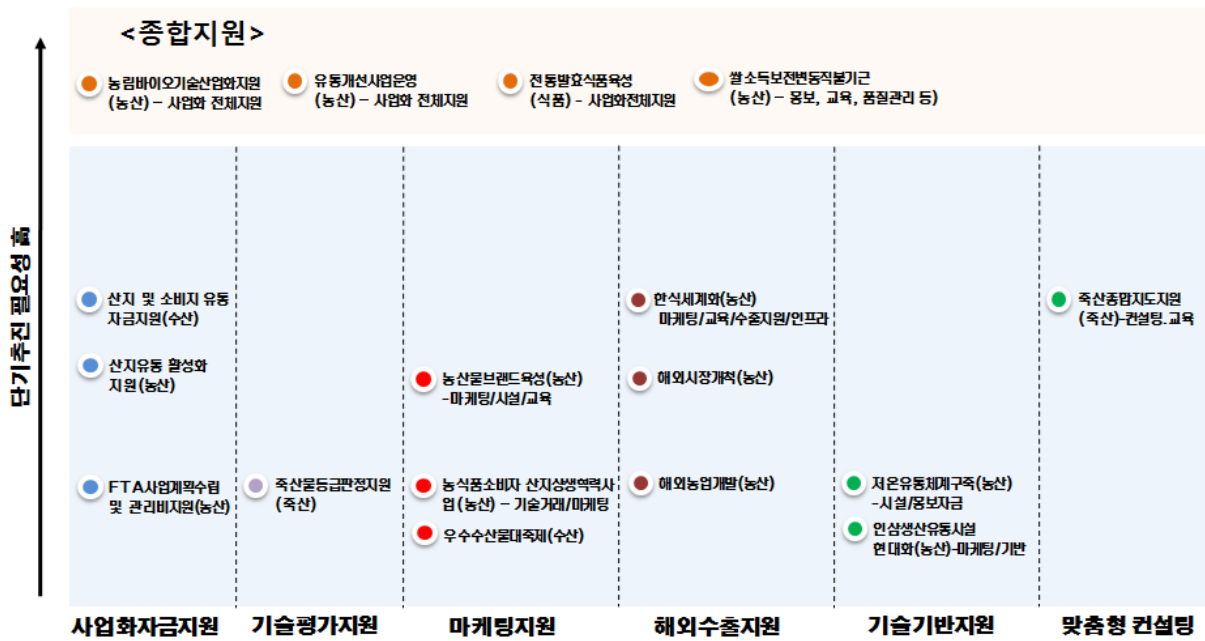
- 사업화 가능한 재정운용사업(일반지출 및 내부지출 대상, 기금운용)은 다음과 같음



<그림-54> 농림수산식품부의 R&BD연계 가능 재정운용사업(1)

직접지원

간접지원



<그림-55> 농림수산식품부의 R&BD연계 가능 재정운용사업(II)

■ R&BD프로그램별 세부사업에 단기적으로 연계 가능한 사업 분류

<일반지출 및 내부지출 대상>

- 미래유망 사업화지원 프로그램 및 수요기반 사업화 지원프로그램 공통

<표-93> 농림수산식품부의 R&BD사업 연계가능한 '09년 재정운용사업 일반(공통)

R&D 연계가능사업	분야	'09년 재정운용사업	세부내용	판단 점수	사업특징
종합지원	축산	FTA대비축산경쟁력 제고(신규, 군특)	축산업 경쟁력 강화 지원 -섬유질사료시설현대화 -수출계란생산농장육성 -한우안전성인증사업 -진안토종닭브랜드화 -친환경청보리 한우체험관설치 -전통한우브랜드 홍보체험관 설치 -지역문화연계 축산물테마 홍보관 -산머루부산물발효사료 생산시설 -웰빙축산물공급기지화사업	7.0	R&D자금컨설팅, 교육 등
	수산	수산식품산업 거점단지 조성 (군특)	해양수산식품자원을 활용한 고품질의 수산식품개발, 브랜드화로 지역 특화산업의 전략적 육성	4.0	R&D/마케팅 /시설-기반
	식품	국가식품산업 클러스터(농특)	R&D 중심의 수출지향형 식품클러스터 조성 지원 -클러스터 사업추진단 운영 -클러스터 교류협력 등	3.0	R&D자금컨설팅, 교육 등

	수산	수산자원회복연구 (일반)	해양생태계 복원을 위한 수산자원 회복 - 수산자원평가 및 관리연구 - 수산자원조성기반 연구 - 수산공학기술산업화 - 수산시험연구운영관리 - 독고수산자원관리방안구축	3.0	품질향상
	식품	광역클러스터 활성화 지원(균특)	사업단의 네트워크 구축, 마케팅 및 산업화 등에 필요한 사업비 지원 -지도, 점검, 홍보 등 운영	3.0	마케팅/네트 워크

○ 미래유망 사업화지원 프로그램

<표-94> 농림수산식품부의 R&BD사업 연계가능한 '09년 재정운용사업 일반(유망)

R&BD 연계가능사업	분야	'09년 재정운용사업	세부내용	판단 점수	사업특징
품질향상 지원사업	식품	유기가공식품인증 (신규, 농특)	유기가공식품 인증제와 인증관리시스템 구축 -인증시스템구축 -인증제 해외홍보 및 상호 동등성 협약체결	5.3	품질향상 수익마케팅
	농산	농산물 품질관리 (농특)	농산물 품질관리 -친환경 농산물 품질인증 -농산물안전성조사 -LMO농산물관리 -농산물원산지관리 -농산물품질관리정보화	4.0	품질향상 정보지원
	축산	가축방역검역 및 수의과학연구: 시험 및 검정	동물의약품 품질관리	3.0	품질향상
수익마케팅 지원사업	수산	수산물 소비촉진(농특)	수산물 우수성 홍보 지원	6.0	마케팅
	식품	향토산업 육성 (신규, 균특)	향토자원 산업화를 위한 사업추진체계 구축 및 역량 제고, 홍보, 마케팅 등 지원	5.0	마케팅
	수산	생산이력제도입(농특)	수산물 이력 추적제도 정착과 시스템 관리 및 운영 소요	5.0	마케팅
	농산	안면도 꽃박람회 개최 (신규, 균특)	박람회 행사비 지원으로 꽃 소비문화 저변확대 및 화훼산업 발전 도모	4.0	마케팅
	식품	국가인증농식품지원 (신규, 농특)	우수품질식품의 국가인증제도 운영에 대한 홍보 지원	3.7	마케팅
	농산	국제농업기계 박람회(농특)	국제농업기계 박람회개최(격년)	3.0	마케팅
해외수출 지원사업	수산	수산물 해외시장개척(농특)	해외 마케팅 지원을 통한 수산물 수출증대	3.0	마케팅

○ 사업화 촉진 기반조성 프로그램(직접지원)

<표-95> 농림수산식품부의 R&BD사업 연계가능한 '09년 재정운용사업 일반(기반조성(직접))

R&BD 연계기능사업	분야	'09년 재정운용사업	세부내용	판단 점수	사업특징
정보지원 시스템 구축사업	농산	ITA지식포털운영 (농특)	정보기술아키텍처(ITA)의 구축을 통한 정보화 통합관리체계 구축 -지식포털시스템 운영 -정보기술아키텍처 구축운영	4.0	정보지원
	농산	농업관측사업(농특)	농업관측 정보의 수집·가공·분석 및 분산기능을 선진화하여 관측정보의 활용제고 지원	4.0	정보지원
	농수산	농어업정보서비스 (농특)	영농의사결정에 필요한 정보확충 및 서비스 지원 -농어업·농어촌 콘텐츠 개발 및 시스템 운영 -인터넷 방송 콘텐츠 제작, 고화질화 -커뮤니티 활성화 -정보통신망 운영 및 시스템 개선 -농업농촌정보화 기초조사 -농어업정보 서비스 운영 위탁관리 -농림지식 검색운영	3.0	정보지원
기술기반 지원사업	수산	토속어류 산업화센터 건립 (농특)	'08년 현재 사업대상 지역 선정을 위한 연구용역 추진중	7.0	마케팅
	수산	어촌어항관광개발(일반, 농특, 균특)	국가어항 등에 해양관광, 친수공간 등 개발	3.0	기반시설

○ 사업화 촉진 기반조성 프로그램(간접지원)

<표-96> 농림수산식품부의 R&BD사업 연계가능한 '09년 재정운용사업 일반(기반조성(간접))

R&BD 연계기능사업	분야	'09년 재정운용사업	세부내용	판단 점수	사업특징
전문인력 양성사업	식품	식품산업및식문화교육 (신규, 농특)	중소식품제조·외식업체에 대한 차별화된 교육지원분야별·계층별 글로벌 전문인력 양성	3.3	교육/마케팅

<기금운용계획 세부내역 대상>

- 미래유망 사업화지원 프로그램 및 수요기반 사업화 지원프로그램 공통

<표-97> 농림수산식품부의 R&BD사업 연계가능한 '09년 재정운용사업 기금(공통)

R&BD 연계가능사업	분야	사업명	세부내용	판단 점수	사업특징
종합지원	농산	농림바이오 기술산업화 지원	바이오산업 육성을 통해 원료농림산물 신규 수요창출 및 첨단기술 산업화기반 조성	7.0	사업화 전반지원
	농산	유통개선사 업운영	가격안정 관련 조사연구, 교육·홍보 - 유통개선 홍보비, 수확후 관리기술, 생산·유통정보시스템구축	5.0	마케팅/시설/ 교육/홍보정보
	식품	전통발효식 품육성 (신규)	6대(된장, 간장, 고추장, 젓갈, 김치, 천일염)전통 발효식품을 세계적 명품으로 육성하기 위한 유통망 개발 및 홍보사업 지원 - 전통발효식품 제조업체 생산시설 현대화 등, 품질개선을 위한 명품화 지원(실태조사, 상품화 연구 등), 전통주 세계 명품화 지원(상품화 연구, 유통현황 조사 등), 식품명인발굴육성, 기능성절임류 종합가공센터(순창), 김치연구센터건립	5.0	마케팅/ 시설/교육 홍보/판로개척 수출지원
	농산	쌀소득보전 변동직불기 금 사업운영비	- 잔류농약 검사, 토양검사, 농지형상 및 기능점검, 전산관리 및 행정서식 구입비, 교육·홍보비, 자산운용자문위원회 운영 등	4.0	홍보/교육/품 질관리
사업화 자금지원	수산	산지 및 소비지 유통자금 지원	수산물 표준규격제품 출하자에 대한 지원 및 산지중도매인 운영자금 지원, 공판장 출하촉진, 직거래매취, 도매시장출하 촉진자금 지원	5.0	사업화 자금지원
	농산	산지유통 활성화지원	산지유통조직에 운영자금(매취자금, 선도금, 계약재배 등) 및 인센티브 자금을 지원하여 산지유통의 규모화·전문화 유도 - 시군유통회사(신규), 공동마케팅조직, 산지유통전문조직, 산지일반전문조직, 수매지원	4.0	자금지원
	농산	(경)FTA사업 계획수립 및 관리비지원	각 지역별 사업계획 수립·보완을 위한 컨설팅·조사비용 등 사업운영비	3.0	사업화 자금지원/컨 설팅
기술평가 지원사업	축산	축산물등급 판정지원	축산물등급판정에 소요되는 경비 등 지원	3.0	마케팅 교육

○ 미래유망 사업화지원 프로그램

<표-98> 농림수산물식품부의 R&BD사업 연계가능한 '09년 재정운용사업 기금(유망)

R&BD 연계가능사업	분야	'09년 재정운용사업	세부내용	판단 접수	사업특징
수익마케팅 지원사업	농산	농산물브랜드육 성	원에브랜드육성 - 홍보, 교육비 등 보조 - 원료매입비 및 개별시설 지원 등	4.0	마케팅/시설/ 교육
	농산	농식품소비자산 지상생협력사업	기존 직거래매취사업과 가공업체 수매지원사업을 통합하여 직거래를 정책적으로 유도하고, 종합유통센터(도매분사)에 직거래자금을 지원하여 산지농협의 조직화를 통한 상생협력 체계 구축 - 소비지산지상생협력사업 신규 ,수매지원(가공용), 직거래매취지원, 종합유통센터, 직거래 등 사업 활성화(신규)	3.0	기술거래/마 케팅/시설
	수산	우수수산물대축 제	우수수산물 홍보 마케팅을 통한 국산 수산물 소비촉진 도모	4.0	홍보/마케팅
해외수출 지원사업	농산	한식세계화	한식의 우수성 해외홍보, 세계화 추진으로 한식의 수요 및 수출확대 도모 - 인프라구축, 교육 및 경쟁력강화, 한식체험 및 홍보강화, 한식당 해외진출지원	5.0	마케팅/교육/ 수출지원/인 프라
	농산	해외시장개척	우리 농산물 수출경쟁력 제고를 위해 수출기반구축 및 수출진흥여건 조성 - 수출상품화, 박람회사업, 수출홍보사업, 해외시장정보, 현지유통업체직수출	4.0	마케팅 수출지원
	농산	해외농업개발	곡물자원의 안정적 확보 등을 위한 민간기업의 해외진출 지원 - 농기계, 창고시설, 저장·가공 등 유통시설 설치 등 지원 등 해외농업개발사업(용자) - 해외농업환경조사, 민간기업 해외진출을 위한 전문가 지원, 사업 분석 및 평가 등 해외농업개발 지원체계 구축(보조)	4.0	컨설팅/자금 지원/시설장 비



○ 사업화 촉진 기반조성 프로그램(직접지원)

<표-99> 농림수산물부의 R&BD사업 연계가능한 '09년 재정운용사업 기금(기반(직접))

R&BD 연계가능사업	분야	'09년 재정운용사업	세부내용	판단 점수	사업특징
기술기반 지원사업	농산	저온유통체계구 축	고품질 농산물의 저온유통기반 구축을 위한 산지 및 소비지 저온시설·장비 지원 - 산지저온시설, 냉장차량, 화훼습식유통(신규, 저온유통홍보	3.0	시설 및 홍보자금
	농산	인삼생산유통시 설현대화	주요 생산권역별로 생산에서 유통단계까지 일괄지원하여 인삼 전문생산단지 조성 - 시설현대화, 마케팅, 컨설팅	3.0	컨설팅/마 케팅/기반 시설
맞춤형 컨설팅 지원업	축산	축산종합지도지 원	축산환경지도지원, 컨설팅 - 축산물 브랜드, HACCP, 돼지소모성	5.0	컨설팅 마케팅/교 육

## 제4절 정책제언

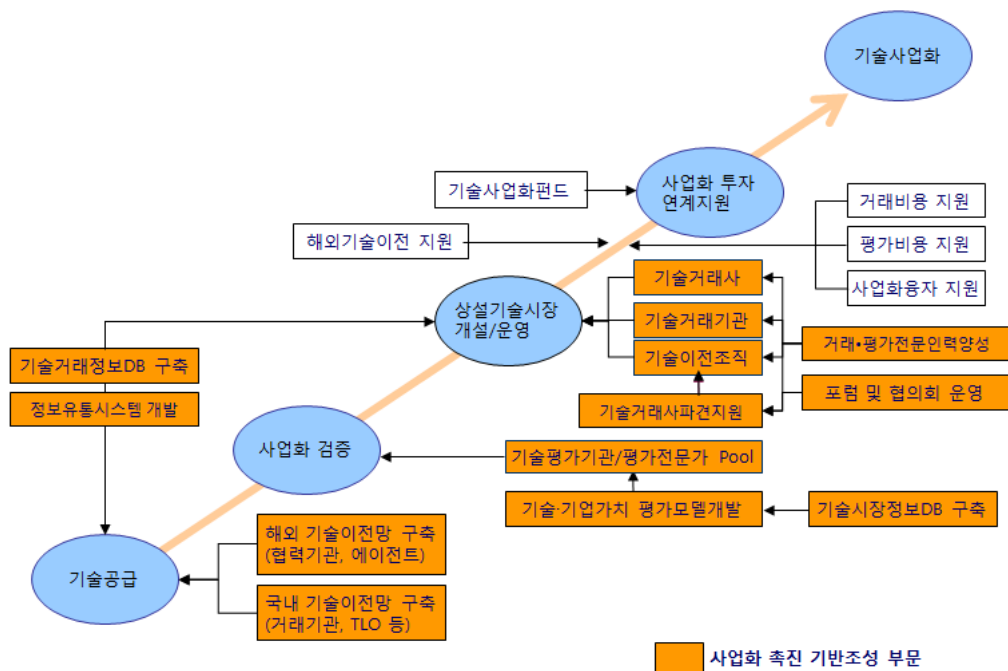
### 1. 사업화 촉진을 위한 기반조성프로그램 추진이 필수적

■ 지식과 기술, 정보의 효과적 이용 등 기반조성이 사업화 성공의 핵심

- 지식과 기술, 정보의 창출, 확산, 분배, 활용 등이 모든 사업화 활동의 핵심이 되는 요소임
- 여러 형태의 지식과 정보를 효율적으로 공유, 확산, 활용함으로써 기존산업의 새로운 부가가치 창출과 생산성 증대를 가능하도록 하는 한편 새로운 지식의 창출과 확산 및 혁신적인 활용을 통해 지속적으로 새로운 사업기회를 포착하고, 이를 사업화하여 계속해서 새로운 산업을 창출해 나갈 수 있음
- 이처럼 사업화를 위한 지식 및 정보의 효율적 활용을 위한 기반조성은 농식품분야 R&BD사업에서도 선행적으로 필수적으로 추진되어야 함

■ 사업화 성공의 촉발 역할을 하는 기반조성 추진의 필요성

- 지난 2000년 제정된 「기술이전촉진법」은 주로 기술이전조직의 설치, 기술이전 시장 개설 등 개발된 기술의 확산을 위한 기반조성이 주요 골자로 하고 있음
- 기술의 사업화를 활성화하는 제도적 기반을 확충해야 할 필요성이 대두되면서 사업화를 위한 기반조성 없이는 사업화지원과 성공을 창출할 수 없음을 의미함



<그림-56> 기술사업화 성공과정에서의 필수적인 기반조성 영역

- 사업화 성공을 촉진하기 위해서는 지원제도의 종합연계를 통해 최종 사업화의 목표에 도달 가능하며, 사업화 과정에서는 기반조성사업이 필수적임

## 2. 체계적 지원을 위한 기능 및 역할분담의 명확화

### ■ R&D 성과활용을 위한 사업화 전략 추진을 위한 역할분담의 명확화

- 기술 및 상품을 거래하거나 사업화로 수익을 창출하기 위해서는 우선적으로 마케팅활동을 통한 거래의 성사를 위해서는 기술에 대한 신뢰성 및 사업가능성이 확보되어야 함
- 기술은 각각의 고유특성을 가지고, 기술의 신뢰확보에 대한 의지는 개발자의 특정권한임에도 불구하고, 기술사업화의 성공은 마치 중개자 또는 사업화 전담인력의 몫으로 생각하는 경향이 있음
- 개발되거나 개발하려는 기술을 사업화를 목적으로 하는 것이라면, 개발시작단계, 연구과정, 성과창출에 이르는 전범위에서 고객의 니즈를 반영한 목표지향성 전 과정을 거쳐야만 사업화성공률도 높일 수 있음

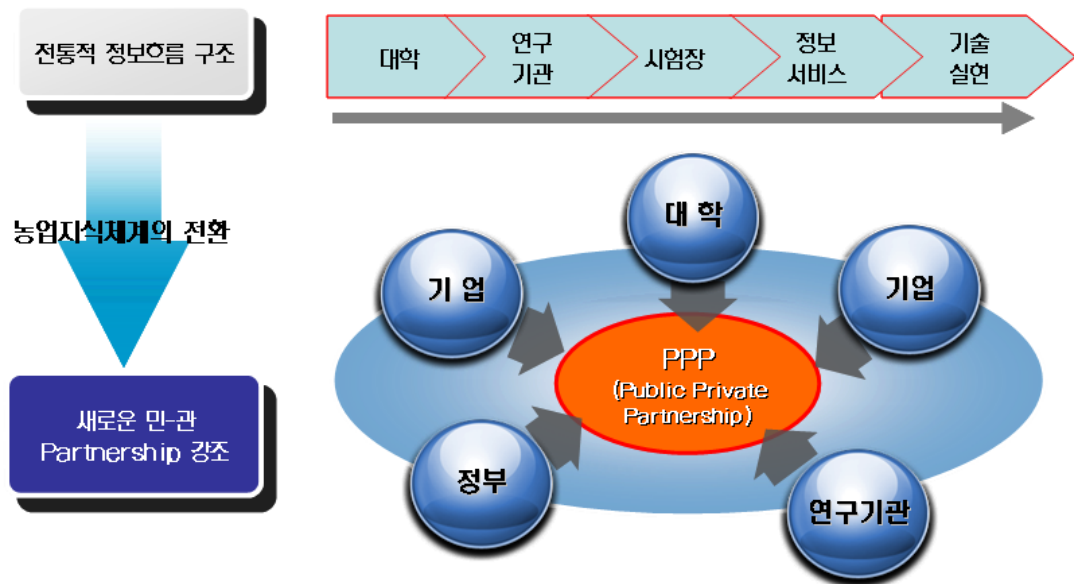
### ■ 사업화 단계별 활동 강화를 통한 성공적인 사업화 촉진

- 기술사업화의 유형 중에서 기업들의 자체사업화 형태가 대부분이며, 최근에 정부의 제도적 지원 등으로 다양한 사업화 형태를 띠고 있음
- 세계 초일류 기술을 개발한 업체와 기관들이 시장경쟁에서 살아남기 위해 기술개발 기득권을 버리고 사업화 역량을 갖춘 기업과 역할분담을 통해 성공적인 사업화를 위한 상생 모색하여야 함
- 각 단계별로 개발목적을 명확히 하고, 선행특허조사, 개발기술의 가치 및 시장조사, 개발능력과 사업화 타당성조사 등 필수사항에 대한 기획단계 및 특허권리화 단계에서 제3의 전문기관을 통하여 객관화된 검증을 의무화하거나 시스템을 구축하는 것이 필요함
- 사업화 전과정에서는 개발자, 기술거래자, 사업화기업이 별개가 아닌 각자의 역할분담을 조합하기위한 3자간의 적극적인 협조와 협동이 반드시 필요함
- 또한 정부와 민간의 역할분담을 통해 민간스스로가 사업화 의식을 가지고 연구개발에 임하는 자세도 필요함

### 3. 체제전환을 통한 민간 주도적 기술사업화 추진 필요

■ 연구개발 성과의 민간주도 기술사업화 성공전략으로 패러다임 전환

- 21세기 지식기반사회는 양, 경제성 중심, 모방적 개량, 통제와 정부주도의 '財테크 사회'에서 질, 기술·지식 중심, 창조적 혁신, 자율과 민간-정부간 파트너십이 중시되는 '知테크 사회'로의 이행이 패러다임의 변화됨
- 사업화 마인드를 가지고 추진 의지가 있는 기업을 육성하기 위해 미국은 ATP(Advanced Technology Program)을 운영
  - ATP는 민간기업 주도(industry-driven)의 대표적인 기술개발프로그램으로, 사업화를 추진할 의지를 가지고 있는 민간기업이 반드시 주관연구기관이 됨
  - 대학이나 공공연구기관 등은 위탁 형태로 참여하며 특허권 등 기술개발성과도 기술혁신의 주체인 개발기업이 소유함
  - ATP프로그램은 연구개발 투자 위험이 매우 크지만 성공 시 경제적 파급효과가 매우 큰 새로운 원천기반기술(emerging and enabling technologies)에 대한 미국 기업들의 연구개발을 지원
  - 네덜란드는 연구기관과 기업의 관계를 중시하는 새로운 개념의 공동혁신모형으로 연구와 교육 전반에 걸친 민·관 협력관계(Public Private Partnership, PPP) 시스템을 구축하여 사업화 촉진에 기여할 계획임



<그림-57> 네덜란드의 농업지식체계의 전환

자료) Hans J. M. Dons and Raoui J. Bino, "Innovation and Knowledge Transfer in the Dutch Horticultural System, spring 2008.

■ 민간주도의 기술이전을 위한 공공기술거래 기능의 민간 이양

- 기술 개발과 사업화에 대한 제도적 뒷받침과 시장 조성, 투자자원의 공급에 정부가 주도적 역할을 해야 하지만 기술을 평가하고 사업화해 성과를 내는 데는 민간이 주도하에 추진되어야 함
- 민간 기술거래 네트워크(기술거래기관, 기술거래사 등)를 중개마케팅에 적극 활용하여 비영리공공기관의 한계를 보완하는 한편, 민간부문의 참여를 확대하여 민간주도의 기술시장 조성에도 기여해야함
- 농식품 분야도 비활성화된 민간 주도로의 체제전환을 통해 민간자체의 기술경쟁을 촉진하고 기술거래를 활성화를 유도해야함

## < 참 고 문 헌 >

LEI, Agricultural Economic Report 2008 of the Netherlands

과학기술정책연구원, 미래전략산업육성을 위한 차세대 기술혁신 방식 : 분석 및 전략제언, 2005.

교육과학기술부, 2008년 정부연구개발사업 종합안내서, 2008.

교육과학기술부, 과학기술투자펀드 설립 및 운영체계 구축에 관한 연구, 2006.

교육과학기술부, 국가연구개발사업 성과관리·활용에 대한 조사·분석 및 개선방안 연구, 2008.

교육과학기술부, 대학의 기술이전 및 사업화 실행모델, "CONNECT KOREA", 2005  
교육정책연구-지정-17, 2005.

교육과학기술부, 산·학·연 공동연구법인의 설립지원을 위한 기획연구, 2006.

교육과학기술부, 출연(연) 개발기술 실용화 촉진전략 수립방안, 2008.

국가과학기술위원회, 경제 살리기를 위한 산업R&D 전략(안), 2008.

기술과가치, 국가연구개발추진에 있어서 추적평가제 도입·운영 방안, 2001.

기획재정부외, 제3차 기술이전 및 사업화 촉진계획(안), 2009.

김경환, 해외선진국의 기술사업화 정책 및 시사점, 2008.

김용환, 출연(연)의 산학연협력 활성화 방안, 2008.

농림기술관리센터, 미국 R&D 성과관리 및 기술이전 사업화 시스템 조사 결과보고, 2008.

농림수산성, '일본의 농림수산물 등 수출촉진자료, 2008.

농림수산식품부, 2007년도 재정성과부문 자체평가 보고서, 2008.

농림수산식품부, 2009년 농림수산식품부 주요업무계획, 2009.

대덕연구개발특구지원본부, 기술사업화 관련 국가R&D 프로그램 추진현황 조사·분석연구, 2006.

대덕연구개발특구지원본부, 대덕특구기술사업화 사례집 : '08 DADEOK INNOPOLIS, 2008.

대전대학교, 대덕R&D특구 기술사업화 촉진 방안 연구, 2004

박종복, 기술사업화 이론과 기술경영적용방안 : 줄리(Joly)의 이론을 중심으로, KIET 산업경제분석, pp-26-37, 2008.

박종복, 한국 기술사업화의 실태와 발전과제 : 공공기술을 중심으로, KIET ISSUE PAPER 2008-233, 2008.

오동훈, 개방형 혁신(Open Innovation)의 세계적 추세와 정책방향, 한국과학기술기획평가원, ISSUE PAPER 2008-08, 2008.

이장재, 박수동, 경제위기 극복을 위한 국가R&D 전략과 방향, 한국과학기술기획평가원, ISSUE PAPER 2009-01, 2009.

정보통신기술이전센터, 기술이전·거래를 위한 기술시장(Techno-mart)의 활성화 방안 발표자료, 2000.

중소기업청, 중소기업 R&D지원사업의 성과제고를 위한 IPR(지적재산권) 전략 연구, 2007.

중소기업청, 중소기업 사업전환기술개발사업 관리지침, 2009.

중소기업청, 중소기업기술혁신촉진계획, 2003.

특허청, 대학 및 공공(연) 지식재산전략매뉴얼, 2008.

특허청, 선진 특허강국의 기술지주회사에 대한 국내 기업들의 대응방안과 특허정책 연구, 2008.

특허청, 특허기술거래 활성화를 위한 Invention Capital 도입 필요성 검토, 2008.

특허청, 특허기술거래·이전 촉진을 위한 기술거래 기관 간 네트워크 구축 방안, 2007.

특허청, 특허정보종합컨설팅사업 발전방안에 관한 연구, 2008.

한국과학기술평가원, 과학기술 연구활동 조사보고서, 2008.

한국기술거래소, 2008년판 기술이전·사업화백서, 2009.

한국기술거래소, 기술사업화 매거진, 2007-2009.

한국기술거래소, 기술사업화 지표 산출 보고서, 2008.

한국기술거래소, 기술이전사업화 조사분석 자료집(공공연구기관), 2007.

한국기술거래소, 사업화연계기술개발사업(R&BD) 사업설명회 발표자료, 2009.

한국농촌경제연구원, 세계농업 100호, 2008.

한국농촌경제연구원, 일본 농업부문 저탄소 녹색성장 추진, 2008.

한국보건산업진흥원, 산업화 연계체계 구축 요약본, 2006.

한국지식재산연구원, 대학 및 공공연구기관의 효율적 특허성과 제고방안에 관한 연구 : 제도적 관점에서, 2006.

호서대학교, 기술금융시장 선진화와 시장 친화적인 기술가치평가 제도 혁신정책 방안, 2007.



# 부 록

[부록 1]

## 농림수산식품기술기획평가원 설립

### 가. 타 부처 통합사례 분석

■ 농림수산식품기술기획평가원 설립 필요성

- 농림수산식품부 및 산림청, 농촌진흥청 추진 국가연구개발사업 현황
  - 농림수산식품부에서는 농림기술개발사업과 수산연구개발사업, 농림바이오기술산업화지원사업을 추진
  - 산림청에서는 산림과학기술개발사업을 추진
  - 농촌진흥청에서는 15대 어젠다를 중심으로 15개 사업을 추진

[표] 농림수산식품 분야 국가연구개발사업

부처명	전담기관	사업명	'09년 정부투자규모
농림수산 식품부	농림기술관리센터	농림바이오기술산업화지원	80억원
	농림기술관리센터	농림기술개발	885억원
	한국해양수산 기술진흥원	수산연구개발사업	90억원
산림청	산림청	산림과학기술개발사업	118억원
농촌 진흥청	농촌진흥청	농업생명공학을 이용한 생물 신소재 개발	201억원
	농촌진흥청	농업생물자원다양성확보 및 고부가가치 농축산물 개발	201억원
	농촌진흥청	산업곤충 및 녹색경관 이용 산업화 기술 개발	6억원
	농촌진흥청	무인자동화 및 동식물생산공장 시스템 개발	7억원
	농촌진흥청	기후변화 대응 미래농업기술개발	2억원
	농촌진흥청	국제 곡물부족 대비 식량안정생산 기술개발	40억원
	농촌진흥청	FTA대응 농축산물 경쟁력 제고 및 수출시장 확대	394억원
	농촌진흥청	사료비 절감을 위한 조사료 생산기술개발	21억원
	농촌진흥청	로열티 경감을 위한 신제품 개발 보급	59억원
	농촌진흥청	화학비료 농약 대체자원 이용기술개발	47억원
	농촌진흥청	자원순환형 친환경유기농업기술개발	40억원
	농촌진흥청	친환경 에너지 절감기술 및 바이오대체에너지 개발	62억원
	농촌진흥청	농식품 안전성 관리기술개발	10억원
	농촌진흥청	신기능성 농식품 및 부가가치 향상기술개발	48억원
	농촌진흥청	한식세계화 및 전통식품 산업화 기술개발	15억원

자료) NTIS시스템 DB

- 현재 농림수산물 분야 연구개발사업은 농림수산물부, 국립수산물과학원, 농촌진흥청, 산림청, 한국식품연구원 등 기관별로 추진되고 있어 기획·관리 및 평가업무가 분산되어 있음
- 또한, 농림수산물 분야의 R&D 성과물을 활용 및 확산하여 기술상용화·사업화를 추진하는 한편, 관련 기반을 조성하여 농림수산물 산업육성 및 해외수출 확대 등을 총괄적으로 기획하고 추진할 수 있는 전담조직이 필요한 상황임
- ※ 농업기술실용화재단은 농업과학기술 분야 연구개발성과의 신속한 영농현장 실용화를 촉진하여 농가소득을 향상시키는 역할을 담당

[참고] 농촌진흥법 상에서의 농업기술실용화재단 관련 내용

제14조의2(농업기술실용화재단의 설립·운영) ① 농촌진흥청장은 정부, 정부출연연구기관과 민간 등의 **농업과학기술 분야 연구개발성과의 신속한 영농현장 실용화를 촉진**하기 위하여 농업기술실용화재단(이하 "실용화재단"이라 한다)을 설립한다.

② 실용화재단은 법인으로 한다.

③ 실용화재단은 다음 각 호의 사업을 수행한다.

1. 연구개발성과의 실용화를 위한 중개 및 알선
2. 연구개발성과의 실용화를 위한 조사 및 연구
3. 연구개발성과의 영농현장 활용 지원
4. 연구개발성과의 사업화
5. 특허 등 지식재산권의 위탁관리업무
6. 농가 및 농업생산자 단체 등의 연구개발성과 사업화 지원
7. 연구개발성과의 실용화 촉진을 위하여 국가 또는 지방자치단체가 위탁하거나 대행하게 하는 사업
8. 그 밖에 연구개발성과의 실용화를 위하여 대통령령으로 정하는 사업

④ 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 실용화재단의 설립·운영에 사용되는 경비의 일부를 출연 또는 지원할 수 있다.

1. 정부
2. '공공기관의 운영에 관한 법률' 제4조에 따른 공공기관 중 대통령령으로 정하는 기관
3. '민법'에 따라 설립된 비영리법인
4. 사업자단체
5. 농업·식품 관련 법인 또는 단체로서 대통령령으로 정하는 자

⑤ 실용화재단은 제1항에 따른 목적 달성에 필요한 경비를 조달하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 수익사업을 할 수 있다.

⑥ 국가 및 지방자치단체는 제3항 각 호의 사업을 실용화재단에 위탁하여 추진하려는 경우에는 그 사업에 사용되는 비용의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다.

⑦ 제4항의 출연 또는 지원과 제6항의 지원에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

⑧ 실용화재단에 관하여 이 법에서 정한 것을 제외하고는 '민법' 중 재단법인에 관한 규정을 준용한다.

## ■ R&D지원 기관의 역할 및 기능 조정

- 정부는 '08년에 공공기관 선진화 계획을 발표하면서 같은 정책목적을 달성하기 위한 기관이 양립되어 비효율성이 존재하는 중복, 유사기관을 단일 통합조직으로 재설계하여 관리조직과 비핵심사업 등을 효율화하고 관련 기능 및 인력을 재배치하기 시작함
- 현재까지 산업기술 R&D관리기관인 산업기술평가원, 산업기술재단, 부품소재산업진흥원, 기술거래소, 정보통신연구진흥원, 한국디자인진흥원, 국가청정생산지원센터 등이 한국에너지기술평가원, 한국산업기술진흥원, 한국산업기술평가관리원으로 통합되었음

### (1) 한국에너지기술평가원

- 설립목적 : 기존 한국에너지자원기술기획평가원, 신재생에너지센터, 전력기반조성센터의 에너지기술개발사업 지원업무를 통합 관리하여 시너지 효과를 창출하고 전문성과 효율성을 제고하기 위해 설립
- 기관의 비전 및 전략
  - 비전 : 저탄소 녹색성장을 견인하는 에너지기술혁신 허브기관
  - 전략 : 기술기획 역량 고도화, 평가관리 운영체계 개선, 전문인력 양성 고도화, 에너지 정보 관리의 체계화, 국제기술 협력체계 구축
- 주요임무 및 역할
  - 기획/평가/관리 : 3대 분야 기술개발사업의 통합 기획·평가·관리의 고도화
  - 인력 : 3대 인력양성사업의 통합관리, 에너지인력 수급분석, 실태조사 등을 바탕으로 장기적, 종합적인 에너지 인력양성 전략수립
  - 정보 : 에너지기술정책 수립을 지원하는 싱크탱크 역할 수행
  - 네트워크 : 에너지분야 기술혁신을 위한 네트워크 구축
- 주요사업
  - 기술개발사업 : 에너지자원기술개발, 자원순환및산업에너지기술개발보급, 신재생에너지기술개발, 전력산업원천기술개발사업, 원자력발전기술개발사업, 방사성폐기물기술개발사업

- 인력양성사업 : 에너지자원인력양성, 신재생에너지인력양성, 전력기술인력양성
- 기술료사업 : 시범적용사업, 에너지기술통합정보시스템

○ 조직구조



(2) 한국산업기술진흥원

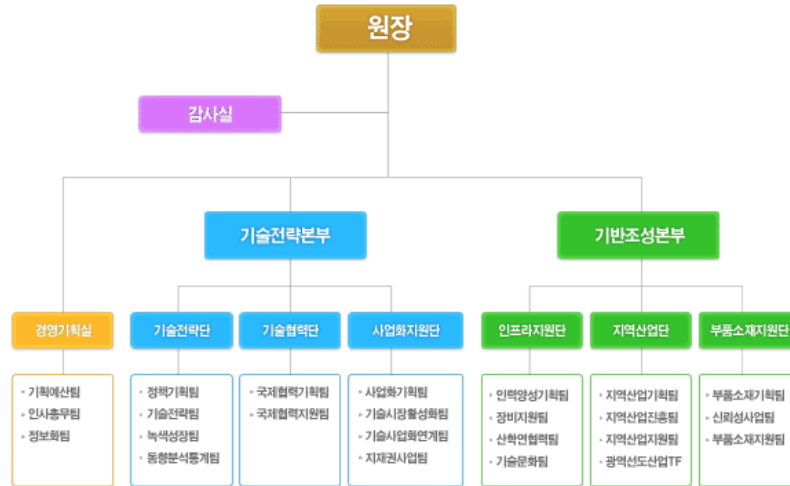
- 설립목적 : 산업기술분야 6개 기관(한국산업기술재단, 한국산업기술평가원, 한국부품소재산업진흥원, 한국기술거래소, 정보통신연구진흥원, 한국디자인진흥원)을 개편하여 산업기술 R&D정책 지원기관으로 통합
- 주요업무 및 역할
  - 산업기술정책수립, 중장기 기획 및 성과분석, 산업기술기반조성, 지역 및 부품소재산업진흥, 산업기술 이전 및 사업화 등 R&D정책전반의 기획과 집행
- 주요사업
  - 기술전략 : 산업기술정책의 통합적 연구기반구축사업, 산업기술 R&D성과분석, 한중일 산업기술 경쟁력 분석사업, 지식경제 통합기술청사진, 부품소재기술 기획사업, 산업원천기술로드맵, 산업기술인력 수급동향 통계시스템구축, 기업 R&D통계조사사업, 산업기술 통합통계 체제구축사업, 산업기술정책의 지식생태계 활성화사업, R&D중간조직 활성화

사업, IT R&D 기획연구

- 기술협력 : 한미공동기술개발사업, 한러시아공동기술개발사업, 양자간국제공동기술개발사업, 해외기술인력유치지원사업, EU FP 참가지원사업, 국제기술인력양성사업, 해외기술협력거점 구축사업, 한영 STIP 협력기반구축사업, 글로벌전문가 네트워크구축사업, 테크노캐러반, 한EU산업기술협력사업, 국제공동기술개발사업
- 사업화지원 : 국가기술자산관리 및 활용촉진, 기술평가정보유통, 특허신탁 전담관리, 특허신탁 관리기관 운영, 글로벌성과확산, 정책연구 및 조사홍보, 기술지주회사육성지원, 대학연구소 TLO지원사업, RTTC 지원사업, 기술거래기관 전문인력 채용지원사업, 기술패키징발굴지원사업, 인력양성, 사업화연계기술개발지원, 신성장동력투자펀드, 기술거래사 등록, 기술거래평가기관 지정, 기술평가, IT 지재산경쟁력강화사업, 글로벌기술마케팅, 기술사업화멘토링, 기술평가통합플랫폼
- 인프라지원 : 현장기술인력재교육사업, 중소기업고급연구인력고용지원사업, 이공계전문기술연수사업, 디자인인력양성사업, 전략기술인력양성사업, 이공계전문가기술지원서포터즈, 엔지니어링기술진흥사업, 지역혁신협의체운영지원사업, 산학협력중심대학육성사업, 산학협력중심전문대학육성사업, 학교기업지원사업, 공학교육혁신센터지원사업, 산업기술저변확충사업, 산업기술문화확산사업, 기술꿈나무육성사업, 고령친화제품·서비스종합체험관사업, 발효미생물종합활용센터건립, 한지산업종합지원센터건립
- 지역산업 : 지역혁신인력양성사업, 지역산업인력양성사업, 지역혁신교육사업, 지역혁신박람회사업, 한국형 STP Global화 사업, 공동연구기반구축, 표준기술력향상, 품질혁신기반구축, 기술이전및사업화촉진, 국제상호인정시험평가능력기반, 디자인기반구축사업, 동북아전자산업통합시스템구축, 산업기술인력양성, 부품소재기반구축, IT기반기업간네트워크구축, 지역전력산업진흥사업, 지방기술혁신사업(클러스터), 균형발전정책포럼, 지방기술혁신사업(지자체연구소육성), 지역연고산업진흥사업, 이노카페허브사업, 테크노파크조성사업, 지역혁신센터사업
- 부품소재지원 : 부품소재혁신연구회사업, 부품소재전문기업기술지원사업, 부품소재전문기업 추천, 소재원천기술개발사업과제기획, 부품소재종합정보사업, 부친부품소재기술개발지원센터구축 및 운영, 한·유라시아 국제협력사업, 한·중앙아시아 국제협력사업, 신뢰성평가기반구축, 신뢰성기반기술확산, 신뢰성전문인력양성, 신뢰성인증, 일본글로벌기업상생협력, 소재정보은행구축, 부품소재기술상, 원

천소재강국과의 기술교류사업, 선진기술국가와의 공동기술개발 사업, 부품소재통계구축, 국제부품소재산업전

○ 조직구조



(3) 한국산업기술평가관리원

○ 설립목적 : 한국산업기술평가원, 부품소재산업진흥원, 정보통신연구진흥원, 한국 디자인진흥원, 청정생산지원센터의 R&D평가 관련 업무를 통합관리 하기 위해 설립

○ 기관의 미션과 비전

- 미션 : 정부 R&D투자의 최적배분과 투자성과 극대화
- 비전 : 정부 R&D 기획·평가·지원하는 기관들을 리드하고 지원하는 플랫폼

○ 주요업무와 역할

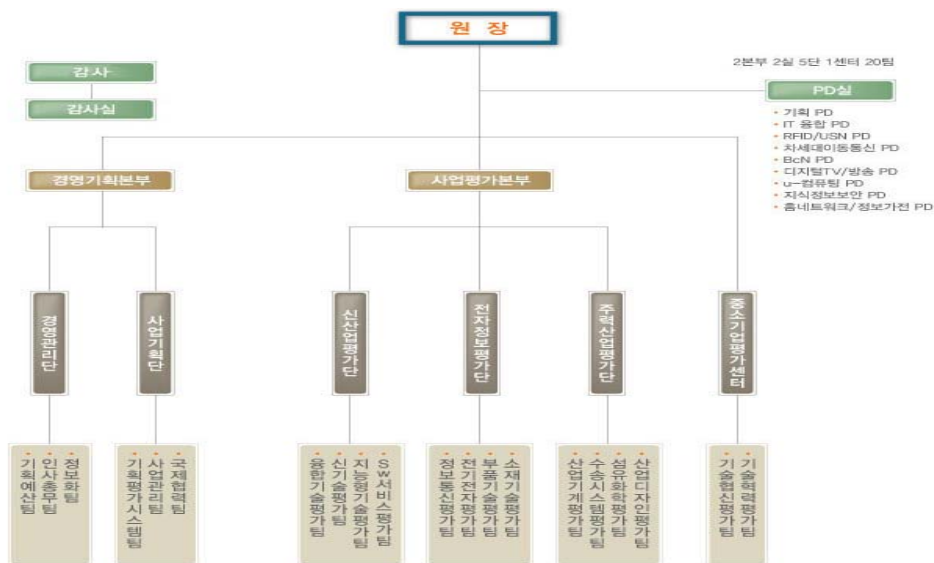
- 기술기획 : 국가기술혁신에 필요한 산업기술지원사업의 중장기 계획수립, 동향 조사, 정책연구, 성과분석 등 전략적 기술기획활동을 수행하는 사업
- 기술개발 : 산업경쟁력 제고를 위해 집중적 개발이 필요한 분야 중 민간의 독자적 노력만으로 기술향상을 기대하기 어려운 기술에 대해 정부가 기술개발사업비의 일부 또는 전부를 지원사업 사업

- 기반조성 : 산업기술개발 활동의 하부구조를 이루는 정보, 연구시설, 표준화, 기술이전 등의 기술기반과 환경의 정비/보강을 통해, 기술개발의 생산성 향상 및 개발기술의 확산 등 산업경쟁력 강화에 필요한 사업을 지원함으로써 국가 및 지역의 기술혁신체제 구축사업
- 지역혁신 : 지역의 특성화 발전을 위한 사업에 지원하여 지역혁신체제 구축, 지역전략산업 발전, 지방과학기술 육성 등을 추진

○ 주요사업

- 기술기획 : 기술기획조사, 산업기술정책연구, 성과분석
- 기술개발 : 산업원천기술개발사업, 산업고도화기술개발사업, 항공우주부품기술개발사업, 국제공동기술개발사업, 부품소재기술개발사업, 중소기업기술혁신개발사업, 구매조건부기술개발사업
- 기반조성 : 공동연구기반구축, 국제상호인정평가능력기반구축, 디자인기반구축, 발효미생물종합활용센터건립, 한지산업종합지원센터건립, 표준기술력향상사업, 품질혁신기반구축, 동북아전자산업통합시스템, 산업기술저변확충사업
- 지역혁신 : 지역전략산업육성사업, 지역특화산업육성사업, 지역혁신센터사업, 테크노파크조성사업, 균형발전지원사업
- 기타지원사업 : 우수기술개발중소기업사업화연계지원사업, CFC대체 실용화기술개발사업, 신산업측정표준기술개발사업

○ 조직구조



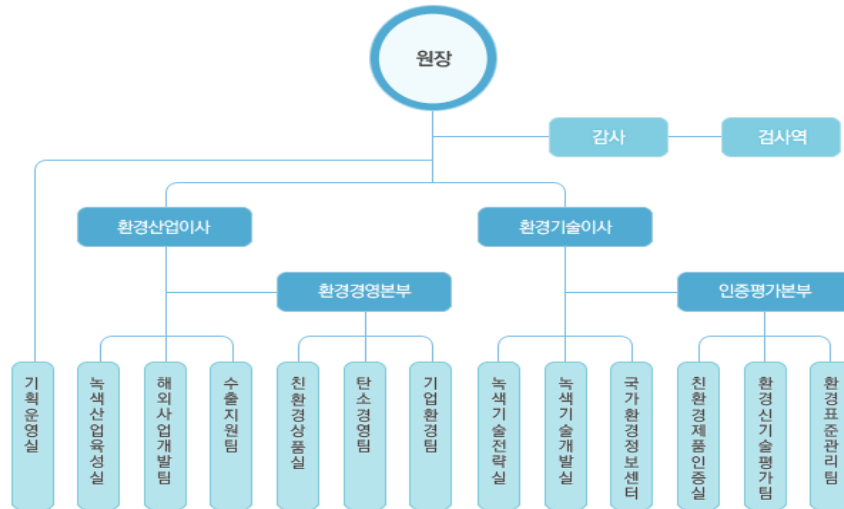


#### (4) 한국환경산업기술원

- 설립목적 : 한국환경기술진흥원과 친환경상품진흥원을 통합하여 국내 환경산업의 수출전략화 육성지원을 위해 환경기술 개발 단계에서부터 수출산업화까지 전 주기적인 지원 서비스를 제공
  
- 기관의 미션 및 비전
  - 미션 : 환경기술의 개발 및 친환경 상품의 구매를 효율적으로 지원하고 환경산업을 육성
  - 비전 : 녹색성장을 위한 기술과 산업을 선도하는 글로벌 리더기관
  
- 주요임무 및 역할
  - 녹색환경기술개발 및 환경산업육성발전 : 차세대 핵심기술개발, 토양오염확산방지사업, 환경산업수출지원, 환경인력양성사업 등 추진
  - 지속가능한 생산소비체제 유도 : 환경마크제도, 탄소성적표지제도운영, 기업환경경영활동지원, 녹색소비촉진업무 등 추진
  - 수출전략산업 육성 : 국내 환경산업체의 해외진출기반구축 지원강화
  
- 주요사업
  - 환경산업 : 에코비즈니스 발표회, 환경산업육성포럼, 환경벤처기업육성, 환경산업·기술문화확산, 전문인력양성, 환경산업육성자금 융자지원
  - 수출지원 : 국제공동연구사업, 개도국 환경개선 종합계획 수립, 해외 환경프로젝트 타당성조사 지원사업, 해외환경시장·무역투자정보조사, 해외진출협력네트워크 구축, 수출상담센터 운영
  - 환경R&D : 차세대 핵심환경기술개발사업, 토양지하수오염방지기술, 토양오염확산방지, 환경융합신기술, PCBs, G-7, 연구관리평가
  - 환경인증·평가 : 환경마크제도, 탄소·환경성적표지제도, 신기술인증·기술검증제도
  - 녹색경영 : 환경정보공시제도, 환경친화기업지정제도, 무역·환경규제 대응지원, 에코디자인, 녹색투자금융, 녹색기업CEO포럼, 녹색성장연구
  - 녹색구매 : 친환경상품 종합정보, 공공녹색구매, 산업계 녹색구매, 녹색유통, 에코라이프 플라지, 저탄소 녹색성장 박람회, 친환경상품 e-마켓플레이스

- 환경정보 : 환경산업기술정보제공, 해외시장진출지원, 친환경상품분야, R&D지원 분야, 환경교육

○ 조직구조

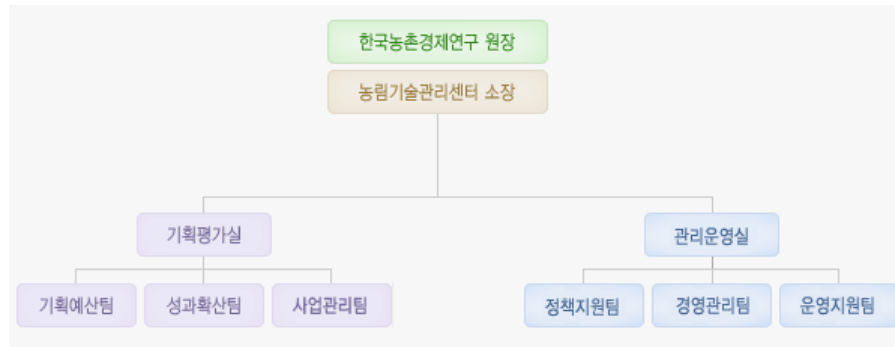


나. 농림수산물기술기획평가원의 기능 및 역할(안)

■ 농림수산물 분야 유관기관의 조직도 및 역할/기능

○ 농림기술관리센터의 조직도 및 역할/기능

- 기획예산팀 : 연구사업기획, 사업평가, 정책개발, 예산책정 및 배분 등
- 사업관리팀 : 농림기술개발과제(기획, 일반과제) 선정평가, 협약 등 과제관리, 농산물수출연구사업단 및 농림바이오기술산업화과제 선정평가
- 성과확산팀 : 성과관리 및 확산, 기술료 징수
- 정책지원팀 : 기술개발사업계획 수립, 연구사업의 효율화를 위한 정책개발 및 지원, 농림수산물과학기술위원회 운영 지원, 대외협력 업무
- 경영관리팀 : 연구비 정산, 대외 감사업무, 전산시스템 구축, 전산지원
- 운영지원팀 : 예산지출 및 관리, 서무



[그림] 농림기술관리센터 조직도

○ 농촌진흥청 조직도 및 역할/기능

- 기획조정관 : 정책수립조정, 예산편성, 변화관리, 조직, 법령정비, 성과관리, 농업 기술정보화, 미래전략
- 연구정책국 : 연구개발사업 기획운영관리, 농자재등록 및 품질관리
- 농촌지원국 : 농촌지도사업 기획지원, 기술·농촌생활지원 보급, 인력육성
- 기술협력국 : 국제협력, 농업경영기술개발, 농업전문인력 교육, 해외농업개발
- 운영지원과 : 보안, 민원, 관인, 인사, 급여, 예산집행, 국유재산관리



[그림] 농촌진흥청 조직도

○ 산림청 조직도 및 역할/기능

- 기획조정관 : 각종 정책과 계획의 수립·종합 및 조정, 주요업무계획 지침수립·종합 및 조정, 타부처와의 정책조정 총괄, 예산 편성과 집행 조정, 행정혁신업무 총괄·지원, 행정제도 및 민원 관련 제도 개선계획 수립·집행, 산림행정 정보화 추진계획 수립 및 총괄·조정 등
- 산림자원국 : 산림정책 총괄·조정 및 평가, 산림기본계획 및 국가산림계획 수립·평가, 임업연구사업 평가·종합 및 조정, 산림자원의 조성·관리정책의 총괄 및 기본계획 수립, 산림사업 관련 일자리 창출의 총괄 및 지도·감독, 산림바이오매스 및 목재산업 육성 및 지원, 해외협력 등
- 산림이용국 : 산지관리에 관한 정책수립, 국유림 경영업무의 총괄 및 조정, 산림휴양·산림문화 및 산림교육 기본계획 수립·평가, 사유림 경영활성화 계획 수립 및 경영계획제도 운영·개선 등
- 산림보호국 : 도벌·무허가벌채 예방·단속 및 산림보호, 도시지역 안의 산림 및 녹지의 조성·관리, 산불방지종합대책 수립, 산림분야 자연재해업무의 대책·복구 총괄, 산림병해충 방제계획의 수립 등
- 운영지원과 : 공무원 임용·복무, 교육훈련 및 인사사무, 비정규직 운영·관리, 산림인력개발원 지도·감독 등



[그림] 산림청 조직도

■ 농림수산물기술기획평가원의 기능 및 역할

- 농림수산물식품과학기술 육성법 상에서의 신규조직 설립관련내용
  - 농림수산물식품과학기술위원회 산하에 농림수산물기술기획평가원을 설립해 농림수산물식품 기술정책 수립과 연구개발 사업을 시행·평가토록 법상에서 규정

[표] 육성법 상에서의 내용

<p>제8조(농림수산물식품기술기획평가원 설립) ① 농림수산물식품과학기술 육성을 위한 연구개발 사업의 기획·관리 및 평가를 효율적으로 지원하기 위하여 농림수산물식품기술기획평가원(이하 "평가원"이라 한다)을 설립한다.</p> <p>② 평가원은 법인으로 한다.</p> <p>③ 평가원은 주된 사무소가 있는 곳에서 설립등기를 함으로써 성립한다.</p> <p>④ 평가원은 다음 각 호의 사업을 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 농림수산물식품과학기술 연구개발사업의 기획·관리 및 평가 등의 지원, 다만, 농림수산물식품부 소속 청의 연구개발사업에 대한 평가는 '국가연구개발사업 등의 성과평가 및 농림관리에 관한 법률'에 따른 평가와 중복되지 아니하도록 운영하여야 한다.</li> <li>2. 종합계획과 시행계획의 수립지원</li> <li>3. 제6조제4항에 따른 사업 지원</li> <li>4. 제15조에 따른 기술역량진단 관련 사업의 수행</li> <li>5. 그 밖에 농림수산물식품과학기술 육성과 관련하여 정부로부터 위탁받은 사업</li> </ol> <p>⑤ 정부는 예산의 범위에서 평가원의 설립·운영 등에 필요한 경비의 전부 또는 일부를 출연하거나 보조할 수 있다.</p> <p>⑥ 평가원에 관여하는 이 법에서 정한 것 외에는 민법 중 재단법인에 관한 규정을 준용한다.</p> <p>제6조(연구개발사업의 추진)</p> <p>④ 농림수산물식품부장관은 제2항에 따른 기관이나 단체에 다음 각 호의 사업을 하게 할 수 있다. 이 경우 농림수산물식품부장관은 사업에 필요한 비용의 전부 또는 일부를 예산의 범위에서 지원할 수 있다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 기술 개발 인력에 관한 전문교육 및 연수</li> <li>2. 국내외 농림수산물식품과학기술 정보의 수집·분석 및 보급</li> <li>3. 그 밖에 농림수산물식품과학기술의 육성을 위하여 농림수산물식품부장관이 필요하다고 인정하는 사업</li> </ol> <p>제15조(기술역량 진단사업 추진) ① 농림수산물식품부장관은 농림수산물식품과학기술의 혁신 및 산업화를 촉진하기 위하여 농림수산물식품과학기술을 개발하는 기관·단체 및 산업체에 대하여 기술 개발 역량 및 개발체계의 진단을 하고, 기술 개발 역량 및 개발체계를 개선하기 위한 사업을 할 수 있다.</p> <p>② 기술영향평가와 기술수준평가의 범위 및 절차 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.</p>
---

- 농림수산물기술기획평가원은 농림기술관리센터의 물적·인적요소를 승계받아 업무를 관장하게 되므로 기존 ARPC의 조직구조와 기능을 고려하면서 평가원 업무를 수행할 수 있도록 조직구조를 설계토록 함

- 농림수산물기술기획평가원이 농림수산물 분야 연구개발사업의 기획·관리·평가 지원업무를 담당하게 되므로 농진청 및 산림청의 기획조정관, 연구정책국 기능 중 관련업무를 이양해서 수행토록 함
- 농림수산물부 소송 청의 연구개발사업에 대한 평가는 '국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률'에 따른 평가와 중복되지 않도록 규정하고 있으므로 사업관리 및 평가 지원을 담당

[표] 농림수산물기술기획평가원의 기능 및 역할

구분	기능	담당업무 범위
기술기획 부문	정책 총괄	농림수산물 분야 기술개발 중장기 계획수립, 기술사업화·상용화 추진계획 수립, 세부추진방안 설계, 정책연구 등
	조사 분석	농림수산물 분야 국내외 기술동향 분석, 국내 기술력 수준진단 및 평가, 기술수요조사 등
	기술 기획	농림수산물 분야 기술로드맵 작성, 사전기획연구를 통한 연구개발·사업화 지원분야 도출 등
산업진흥 부문	성과 확산	연구성과정보의 DB화, 기술이전설명회 개최, 농림수산물 분야 기술이전 및 사업화 네트워크 구축 등
	산업육성지원	농림수산물 분야 사업화/상업화 아이템 발굴, 해외수출유망상품 발굴, 농림수산물 관련 미래유망산업 연구 등
	인력양성지원	농림수산물 분야 기술평가, 기술거래, 사업화·상용화 전문인력 양성 등
사업관리 부문	연구관리	농림기술개발사업 과제 선정평가, 협약 등 과제관리를 포함하여 농림수산물 분야 연구개발사업의 진도관리, 기술료 징수, 사후관리, 성과분석 등 수행
	사업화관리	농림바이오기술산업화지원사업을 포함하여 신규로 추진하는 사업화연계기술개발사업 과제 선정평가, 협약 등 과제관리, 기술료 징수, 사후관리, 성과분석 등 수행
사업평가 부문	사업평가	농림수산물 분야 연구개발 및 R&D사업에 대한 평가업무 지원 등
	사업조정	사업간 관련성/중복성 검토, 목적지향형 사업구조 설계, 예산 조정 및 배분방안 검토 등
조직경영 부문	경영관리	연구비 정산, 예산지출 및 관리, 인사총무업무 등 수행
	운영지원	농림수산물과학기술위원회 운영지원, 대외감사업무, 전산시스템 구축 및 운영 등 수행

[부록 2]

## 농림기술개발사업의 추진 가능한 사업단 도출

■ 2009년도 농림기술개발사업 현황

- '09년도 추진과제는 총 649개로서 일반과제 551개, 기획과제 75개, 연구사업 19개, 사업단과제 4개로 구성되어 있음
- 기술분야별로는 '식품산업'에 해당되는 과제가 192개로 가장 많았으며, '식물자원/생산' 분야가 175개, '생산시스템' 분야가 113개, '동물자원/생산' 분야가 90개, '융복합' 분야가 79개임

[표] 2009년도 농림기술개발사업 과제분포

구분	일반과제	기획과제	연구사업	사업단	합계
식물자원/생산	139	18	16	2	175
동물자원/생산	78	10	2	0	90
생산시스템	99	14	0	0	113
식품산업	167	23	1	1	192
융복합	68	10	0	1	79
합계	551	75	19	4	649

■ 과제 재분류 기준

- 과제수행결과로 창출되는 기술이 활용되는 상품 및 제품 유형을 중심으로 1차 분류를 실시함
  - 농산물 : 곡식, 야채, 과일, 특용작물, 화훼 등 다양한 식물자원 해당
  - 축산물 : 소, 돼지, 닭, 오리 등 다양한 동물자원 해당
  - 식품 : 1차 농축산물의 가공품 또는 식품소재 등이 포함
  - 응용제품 : 화장품, 의약품, 바이오매스 등 원재료를 가공/처리한 제품이 해당
  - 농기자재 : 농기계, 비료/사료, 농약, 백신, 각종 첨가제, 재배/사육 관련 생산 시스템 등이 포함
  - 인프라 : 친환경, 에너지, 농업시스템 등 관련 기반
- 1차 생산물이라고 할 수 있는 농산물, 축산물 등이 상품화 또는 제품화되는 프로세스를 기준으로 2차 분류를 실시함
  - 종자/품종 : 동식물의 육종/번식 등과 관련된 기술
  - 재배/사육 : 농축산물의 생산과 관련된 기술

- 가공/처리 : 농축산물의 상품화·사업화 기술
- 품질관리 : 농축산물, 식품 등의 품질, 안전성 및 안전관리 관련 기술
- 유통/판매 : 저장/보관, 물류, 국내판매 및 해외수출 등과 관련된 기술
- 기반조성 : 오염처리기술, 에너지절감, 농업생산 환경조성 등 관련기술
- 과제개발기술이 활용되는 상품/제품 유형과 상품/제품화 단계를 기준으로 과제를 재분류하면 다음과 같은 분포를 보임
  - 상품/제품 유형에서는 '농산물'에 해당되는 과제가 258개로 가장 많았으며, 그 다음으로 '농기자재', '식품', '축산물', '응용제품', '인프라' 순을 보이고 있음
  - 상품/제품화 단계에서는 '가공/처리'가 270개 과제로 가장 많고, '품질관리', '종자/품종', '재배/사육', '유통/판매', '기반조성'을 보임
  - 세분분야별로는 '농산물의 가공/처리' 과제가 112개로 가장 많았으며, '식품의 가공/처리', '농산물의 종자/품종'이 다음으로 많음

[표] 2009년도 농림기술개발사업 과제 재분포

구분	농산물	축산물	식품	응용제품	농기자재	인프라	합계
종자/품종	76	21	0	0	0	0	97
재배/사육	23	18	0	0	43	0	84
가공/처리	112	12	76	63	5	0	268
품질관리	26	28	15	0	56	0	125
유통/판매	20	5	10	0	0	0	35
기반조성	0	0	0	0	0	40	40
합계	257	84	101	63	104	40	649

## ■ 사업유형의 재분류

- 상품/제품 유형과 상품/제품화 단계를 기준으로 재분류한 과제분포를 기초로 하여 과제가 공통적으로 추구하는 목표를 중심으로 사업유형을 크게 7가지로 재분류하였음
  - 유전자원사업 : 농산물 및 축산물 등 동식물 자원의 종자 및 품종 다양화, 고급화/기능화 등과 관련된 바이오분야의 연구개발
  - 농축산물 상품화사업 : 다양한 농축산물을 소비자에게 제공할 수 있도록 생산하고 가공하는 분야의 연구개발
  - 안전농축산물유통사업 : 안전하고 품질이 우수한 농축산물을 제공할 수 있도록 관리하는 분야의 연구개발



- **식품 부가가치제고사업** : 1차 농축산물을 가공하거나 물리/화학적인 방법을 통해 식품을 생산하고 판매하는 분야의 연구개발
- **농산물 자원화사업** : 농축산물 등 동식물 자원을 가공/처리하여 식품이 아닌 다양한 형태의 응용제품을 생산하는 분야의 연구개발
- **농기자재 효율화사업** : 농업의 생산 효율성을 증대시키기 위한 기자재 분야의 연구개발
- **농림기반기술조성사업** : 농축산물 생산기반조성, 친환경, 그린에너지 등 농업 인프라 관련 분야의 연구개발

[표] 농림기술개발사업 유형 재분류

구분	농산물	축산물	식품	응용제품	농기자재	인프라
종재/품종	유전자원사업					
재배/사육	농축산물 상품화사업		식품 부가가치 제고사업	농산물 자원화사업	농기자재 효율화 사업	
가공/처리						
품질관리						
유통/판매	안전농축산물 유통사업					
기반조성						기반기술 조성사업

[표] 농림기술관리센터 연구개발사업 기술분류와의 비교(참고)

구분	농산물	축산물	식품	응용제품	농기자재	인프라
종재/품종	식물 육종/번식	동물 육종/번식				
재배/사육	식물 재배/생산	동물 사료/사육			토양·비료, 기계·설비· 자재	
가공/처리	식품 가공/제조	식품 가공/제조	생물 공정/시스템, 식재료/소재, 식품 가공/제조	비식품 기능성 소재	기계·설비· 자재	
품질관리	수확후 관리	동물 건강/약품/ 위생	품질·안전·관리		농약	
유통/판매	수확후 관리	동물 자원/생산	식품저장/포장/물류 마케팅/경영			
기반조성						시설 에너지/환경 관련기술, 농지·수리, 바이오에너지, 기후변화·생태

■ 사업단 도출

- 농산품종사업단 : 곡물, 채소, 과일, 특용작물 등 농산물의 신품종 개발
- 축산육종사업단 : 유전자 및 유전형질 관련 기술개발을 통한 소, 돼지, 닭 등 축산물의 다양한 품종개발 및 개량
- 농축산생육사업단 : 농축산물의 생산증대를 위한 사료/비료/농약/백신 등을 포함한 재배/사육 관련 시설 및 장비 등을 개발
- 웰빙식품사업단 : 건강증진에 도움을 주는 기능성 소재개발을 통한 식품개발
- 식품안전사업단 : 신선하고 안전한 농축산물의 생산-가공-유통-판매와 관련된 기술개발
- 식품개발사업단 : 농축산물 및 식품의 고부가가치화, 식품소재 개발 등을 위한 가공 및 처리기술 개발, 식품 생산 및 제품화 관련 기술개발
- 에너지환경사업단 : 그린에너지 관련 기술개발, 에너지 절감형 또는 환경친화형 농축산 생산시스템 및 인프라 구축
- 기능성제품개발사업단 : 농축산물을 가공 또는 처리하여 화장품, 의약품 등의 제품생산을 위한 소재개발, 제품화와 관련된 기술개발
- 수출전략사업단 : 해외수출을 위한 상품/제품 개발, 가공/유통 관련 기술개발, 시장확대를 위한 마케팅 및 판매 전략 수립 등

[표] 농림기술개발사업 유형 재분류를 통한 사업단 맵핑

