

미국의 농식품 연구개발 정책 동향*

장 승 동

(농림수산식품기술기획평가원 제도기획실 실장)

1. 미국의 최근 농식품 정책과 R&D

미국은 2008년 기준 농업생산액 3,650억 달러로 전 세계 농업생산액의 6.5%를 차지하여 중국, 인도에 이어 세계 3위의 농업생산국이며, 1위의 농산물 수출국이다. 미국 경제에서 농업이 차지하는 비중은 낮아지고 있지만 수출의 측면에서 보면 농업은 여전히 중요한 산업이기에 농무부의 예산은 꾸준히 증가하고 있다. 다만 1990년대부터 강력하게 추진해 오던 시장지향적 농업정책이 최근에는 농산물 가격의 상승과 농촌 인구의 감소로 인해 농업에 대한 보호기조로 전환되고 있다는 특징이 있다.

연구개발예산은 매년 지속적으로 증가하는 추세이다. 2012년 농무부의 연구개발 예산은 27억 달러로 전체 농무부 예산(1,450억 달러)의 1.9% 수준이지만 미국 농정에서 중요한 비중을 차지하는 것만은 분명하다.

매년 미국 농무부가 주최하는 농업전망에서도 농업의 생산성 증대와 경쟁력 강화, 그리고 지속가능한 성장과 식품의 안정적 공급을 위해서는 과학기술분야에 대한 관심과 이해가 중요하다는 점이 강조되고 있다.

실제로 2011년 미국 농업전망에서 농무부(USDA) 장관은 미국의 최근 농정기조를 수

* 본 내용은 미국의 농식품연구개발 추진체계 조사 자료를 토대로 작성하였다(csd@ipet.re.kr, 031-420-6751).

출 진흥, 과학기술의 중요성 인식 확대, 재생 가능한 에너지, 생산성 증대와 이를 통한 농산물 가격안정, 공정한 시장조성 지원 등으로 밝힌 바 있다. 특히 오랫동안 지속되어 온 농산물 가격 상승에 대비하기 위해서는 농업 생산역량에만 의지할 것이 아니라 농업 생산성 증대를 위한 연구에 많은 투자가 이루어져야 하며, 생명공학분야, 기후변화대응분야, 작물 병해충과 가축의 질병에 대한 예찰과 방제, 수확 전·후 기술 분야 등에 대한 연구개발 투자를 확대하여야 한다고 강조하였다. 또한 국제사회에 대해서도 세계 인구증가에 대비한 식량생산 증대를 위해 공동으로 노력할 것을 주장하고 있다.

표 1 미국 농무부 예산 변화 추이

단위 : 10억 달러

연도	2009	2010	2011	2012
재량예산	32	28	26	24
의무예산	96	103	122	121
계	128	131	148	145

2. 미국의 농식품R&D정책의 변화

2.1. 미국의 R&D행정체계

미국의 과학기술행정체계는 우리나라와는 달리 연방정부차원에서 과학기술분야를 전담하는 부처를 갖고 있지 않다. 즉, 각 행정부처들이 소관 분야의 과학기술정책을 독자적으로 추진하는 분산형 체계를 특징으로 한다.

물론 대통령실 산하에 ‘국가과학기술위원회(NSTC)’를 설치하고 사무국인 ‘과학기술정책실(OSTP)’을 두고 있기는 하다. 이 위원회는 국가 차원의 과학기술 목표를 설정하고 정책을 수립·조정하는 기능을 한다. 또한 대통령 자문기구로 ‘대통령 과학기술 자문위원회(PCAST)’가 있어서 과학기술 관련 최근의 이슈와 전략 등에 대해 자문하는 기능을 담당하고 있다. 대통령실의 과학기술보좌관은 국가과학기술위원회와 대통령 과학기술자문위원회의 의장이 된다.

미국의 연구개발 예산에 관한 원칙은 ‘예산관리실(OMB)’에서 수립하고, 연방 R&D 지원기관들은 이 원칙에 따라 예산을 설정하고 관리하게 된다. 그리고 의회에서는 상

원의 ‘통상교통과학위원회’와 하원의 ‘과학위원회’가 연방 R&D 예산의 우선순위 설정을 위한 가이드라인과 연구프로그램의 평가를 위한 기준을 제시한다.

이와 같은 시스템을 통해 연방 차원의 연구개발 우선순위와 정책조정, 부처간 협력 등을 강조하는 시스템이 작동되는 것은 사실이나 본질적으로 부처별 분산형 R&D추진 체계의 근간이 흔들리는 것은 아니다.

2.2. 미국 농식품R&D정책 변화

미국의 농식품 R&D정책은 농무부(USDA)이 총괄하는데, R&D정책의 틀은 크게 3단계로 변화되었다고 할 수 있다.

1단계는 1910~1950년 기간으로, 이 시기는 농업의 기계화, 우수종자 개발, 각종 비료 및 농약 개발 등을 위해 정부 자금을 집중 투자하던 시기이다. 공공부문의 농식품 R&D예산은 대부분 미국 농무부 내부 연구조직에서 집행되었으며, 1950년 농업R&D예산은 7천만 달러 수준이었다.

2단계는 1950~1990년 기간으로, 이 시기에는 연구프로그램의 수와 규모가 큰 폭으로 증가하였고, 연구개발 인력이 기하급수적으로 증가하였으며, 연방정부와 주정부의 농업연구예산도 큰 폭으로 증가하였다. 특히, 주정부의 R&D지출이 농무부의 R&D지출을 상회하였고, 민간부문의 R&D투자액이 공공부문을 추월하였다. 이는 80년대 후반부터 연구개발의 중심이 단순 생산성 향상 위주에서 마케팅, 식품안전성, 품질, 영양, 환경, 농촌개발, 친환경, 삶의 질 향상 등으로 전환되거나 다양화된 데에 기인한다.

3단계는 1990년대 이후의 시기인데, 국가연구개발 및 지도체계가 크게 변화되면서 예산이나 조직체계가 동시에 큰 변화를 맞는 시기이다. 즉, 일괄지원방식의 정책연구비 규모는 감소하는 반면 공모에 의한 지원방식인 경쟁연구비 방식이 대폭 확대 도입되었다.

그리고 연구와 지도 간의 협력 강화를 위해 협력연구교육지도청(Cooperative State Research, Education, and Extension Service, CSREES)을 신설하였으며, 공모방식의 대규모 펀드를 신규로 도입하고 연구개발의 중복 투자를 방지하기 위해 주(State)간의 협력을 강조하였다. 이는 아마도 미국 농업정책의 기초가 1990년대에 농업법이 보완되면서 시장지향적 방향으로 변화된 것과 무관하지 않은 듯하다.

이후 농무부에 연구교육경제부문 차관 직위를 새로이 신설하여 농업연구청(Agricultural Research Service, ARS), 농업경제연구소(Economic Research Service, ERS), 농업

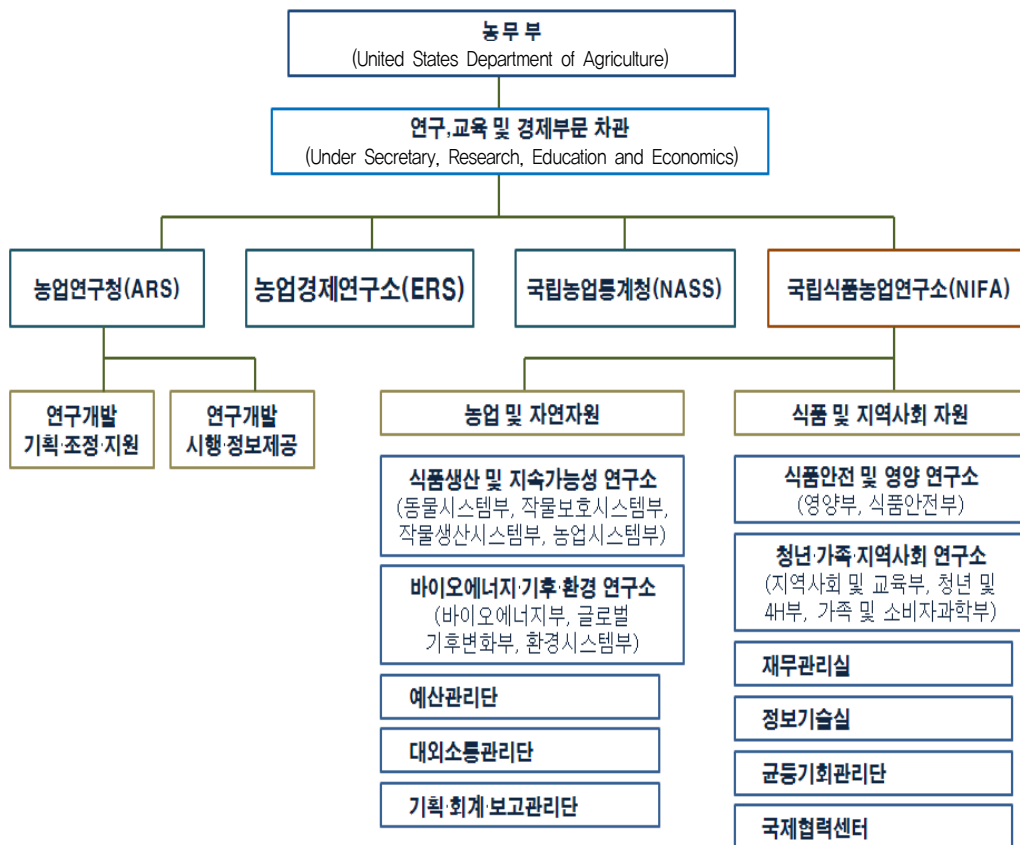
통계청(National Agricultural Statistics Service, NASS), 협력연구교육지도청(CSREES)을 총괄하게 함으로써 연구개발체계간의 협력을 강화하였다. 2009년에는 다시 NIFA(National Institutes of Food and Agriculture)를 설립하여 CSREES가 관장해 오던 연구재원과 R&D프로그램 행정업무를 대신하게 되었다. CSREES는 NIFA 설립과 동시에 해체되었다.

3. 미국의 농식품R&D 추진체계

3.1. 미국의 농식품R&D조직체계 개요

미국의 농식품R&D는 연구·교육 및 경제부문(REE) 차관이 총괄하며, 그 소속에 농업연구청(ARS), 국립농식품연구소(NIFA), 농업경제연구소(ERS), 국립농업통계청(NASS) 등이 있다.

그림 1 미국 농무부 연구개발 추진체계



이 중 ARS와 NIFA는 기초·응용 연구, 식물과 동물, 식품과 영양, 자연자원 등에 관한 광범위한 현안을 공통적으로 다루고 있다. 그러나 ARS는 연구를 직접 수행하는 연구기관인 반면, NIFA는 직접적인 연구수행 보다는 주(州) 단위의 지역 연구소에 연구자금을 배분·관리하고 공모형 방식으로 과제를 모집하여 연구자금을 지원하는 역할을 수행한다. ERS는 사회과학, 경제정보 등 기반 자료를 제공하고 농림수산물관련 이슈를 예측하는 역할을 담당하며, NASS는 농업관련 통계정보를 제공한다. 이하에서는 ARS와 NIFA를 중심으로 농식품 R&D추진체계를 살펴보기로 한다.

3.2. 주요 농식품R&D조직

3.2.1. 농업연구청(ARS)

농업연구청(ARS)은 1942년 설립된 ARA(Agricultural Research Administration)와 농업 및 산업화학연구가 폐지되면서 1953년에 농무부 내의 연구기관(in-house research agency)으로 설립되었다.

ARS는 국가연구개발프로그램으로 4개의 연구개발 프로그램 영역에서 1,200여개의 프로젝트를 실시하고 있고, 2,500여명의 전문과학자와 8,000여명의 직원, 100여명의 국외연구원이 근무하고 있다.

ARS는 양질의 안전식량 및 농산물생산을 위한 연구, 국민의 적정 영양유지를 위한 연구, 농업경제력의 강화 연구, 자연자원과 환경보전 연구, 농촌주민 및 농촌사회의 경제 및 복지향상 연구 등 사명지향적(mission-driven) 연구를 임무로 하고 있으며, 연구개발기획·조정·지원부문(Program Planning, Coordination and Support)에서 관리된다.

연구개발기획·조정·지원부문(Program Planning, Coordination and Support)에는 국가연구개발프로그램관리단, 국제협력연구프로그램관리단, 행정·재정관리단, 정보관리관, 확산 및 균등기회실 등의 부서가 있다.

연구개발시행·정보제공부문(Research Implementation and Information Delivery)에는 지역연구소를 총괄하며, 이들 연구소를 중심으로 미국 전역 약 100여개 지역에 연구 인력을 배치하고 있다.

ARS의 연구는 주로 의회가 설정한 우선순위에 따라 국가적 연구수요에 부응하는 연구를 중심으로 하나, 기업, 일반국민, 학문이해당사자, 고객과 공동으로 일하는 특징을 갖고 있다. ARS는 국가프로그램실행계획을 최소한 매 5년마다 동료집단의 평가를 받아야 한다. 국가프로그램실행계획은 워크숍을 통해 수립함으로써 일반 대중과의 정보

교류에도 힘쓰고 있다.

ARS는 또한 연구개발을 통해 확보된 기술을 이전하여 실용화할 수 있도록 기술이전 업무를 전문적으로 담당하는 OTT(Office of Technology Transfer)를 ARS의 한 부서로 설치하고 있다. OTT는 지적재산권 보호, 외부 기관과의 전략적 협동체계 구축, ARS의 기술 이전 촉진 등의 권한과 임무를 부여받았으며, 기술이전조정자(Technology Transfer Coordinators, TTCs)제도를 두어 기술이전과 마케팅 등을 전문적으로 수행토록 한다.

3.2.2. 국립농식품연구소(NIFA)

국립농식품연구소(NIFA)는 미국 워싱턴에 소재하며, 2008년 식품·보존 및 에너지법에 의거하여 2009년 10월에 농무부 내에 설립되었다. 2012년 예산은 2011년 대비 122백만 달러 감소한 1,366백만 달러이다. 그러나 국가 차원의 중요 문제 해결을 위한 공모형 경쟁예산은 699백만 달러에서 739백만 달러로 증액되었다.

NIFA설립의 취지는 연구개발 프로그램의 품질과 적합성 및 성과 제고, 연구개발 관리조직의 통폐합을 통한 최적화, 연구개발 서비스의 효율화에 있었다. 이후 NIFA는 다시 농업생산, 글로벌 식량문제, 환경, 지역사회 등 주요 현안을 해결하기 위해 기초·응용연구, 교육, 보급 및 기술이전 등을 통합할 목적으로 2010년에 조직개편을 단행하였다.

NIFA의 조직은 크게 두 부문으로 나뉘어져 있다. 농업·자연자원부문(Agriculture and Natural Resources)과 식품·지역사회자원부문(Food and Community Resources)이 그것이다.

또한 연구개발 프로그램의 질적 향상, 수요자 요구에 부합한 다학제간 접근, 프로그램의 책임성 및 투명성 확보, 프로그램 기획 및 집행 효율화를 위해 위의 두 개 부문에 4개의 연구소를 신설하였다. 농업·자연자원부문에는 식품생산 및 지속가능성 연구소(Institute of Food Production and Sustainability)와 바이오에너지·기후·환경연구소(Institute of Bioenergy, Climate and Environment)를, 식품·지역사회자원부문에는 식품안전 및 영양 연구소(Institute of Food Safety and Nutrition), 청년·가족·지역사회 연구소(Institute of Youth, Family and Community)를 각각 설치하였다.

식품생산 및 지속가능성 연구소 내에는 동물시스템부, 작물보호시스템부, 작물생산 시스템부, 농업시스템부 등의 부서가 있으며, 바이오에너지·기후·환경연구소 내에는 바이오에너지부, 글로벌 기후변화부, 환경시스템부 등이 있다.

또 식품안전 및 영양 연구소 내에는 영양부와 식품안전부가 있으며, 청년·가족·지역사회 연구소 내에는 지역사회 및 교육부, 청년 및 4H부, 가족 및 소비자과학부 등이 있다.

그 외에도 자금 수혜자들에게 행정·재정·기술적 지원을 위해 재무관리실(성과관리부와 정책·관리감독 기능 수행)과 정보기술실(응용, 정보정책 및 기획훈련 등 수행)을 두고 있으며, 식량, 에너지공급 등 글로벌 이슈에 대한 NIFA의 참여활성화를 위해 국제프로그램센터(Center for International Programs)를 운영하고 있다.

NIFA는 연구나 교육 및 지도업무를 직접 수행하지는 않으나 국가와 지역의 수준에 맞게 기금을 제공한다. NIFA의 자금은 경쟁지원금(Competitive Grants), 정액지원금(Formula Grants), 비경쟁직접지원금(Non-competitive Grants) 등의 형태로 지원한다.

경쟁지원금(Competitive Grants)은 국가적 관심사가 되는 농업 이슈를 해결할 능력이 있는 여러 지원자들 중에서 최고의 연구수행능력을 보유한 개인 또는 기관을 경쟁방식으로 선발하여 연구자금을 지원하는 형태이며, 정액지원금(Formula Grants)은 토지중여대학, 임업대학, 수의과대학 등에 대해 지역인구수나 농림업인구수 등 일정 기준에 따라 일정액을 지원하는 형태이다.

비경쟁직접지원금(Non-competitive Grants)은 주(州)나 각 지역의 주요 문제 해결을 위해 의회의 주도하에 특정 연구기관이나 연구그룹을 지정하여 연구자금을 지원하는 형태를 말한다.

NIFA의 핵심기능은 농업·자연자원 부문과 식품·지역사회자원 부문별 연구개발 프로그램의 기획과 총괄, NIFA프로그램에 적합한 지원자 탐색과 선정, 기술정보 제공 및 연구자금 집행 현황 관리, 식량, 에너지 등 글로벌 이슈 관련 국제연구 조직화 및 참여 등을 들 수 있다.

NIFA가 홈페이지를 통해 제공하는 각 연구개발 프로그램을 보고 각 지원자들은 지원프로그램의 종류, 프로그램 신청 자격여부, 신청 기간, 지원금의 규모와 공동 부담금, 포상금, 프로그램 담당자 등의 정보를 얻게 되며, NIFA가 제공한 주제 중 자신들이 수행하고 싶은 주제를 선택하여 지원할 수 있다.

NIFA는 또한 각 지원부문별로 국가프로그램책임자그룹(National Program Leaders, NPL)을 조직하여 NIFA의 미션을 수행하도록 권한을 부여하고 있다. NPL은 정부가 요구한 미션과 관계된 문제나 기회, 이슈 등을 조력자들과 협력하고, 발굴된 문제나 기회, 이슈 등을 프로그램화하거나 정형화하며, 연구개발프로그램을 관리하고 평가하는 역할을 담당한다.

NIFA는 또한 CRIS(Current Research Information System)라는 별도의 정보제공서비스를 운영하면서 농무부의 농식품 과학, 영양, 산림연구, 교육 및 지도 등에 관한 농무부의

활동 프로그램에 대한 정보를 제공하고 있다. 이는 국내에서도 운영 중인 농림수산물 R&D통합정보서비스(FRIS)와 유사하다.

3.3. 미국의 농식품R&D 예산과 중점 투자분야

미국 연구·교육 및 경제부문(REE) 차관 소관의 농업R&D 예산은 총 2,773백만 달러이며, 이 중 NIFA 예산과 ARS 예산이 대부분(91%)을 차지한다고 할 수 있다.

표 2 RSS소관 2012년 연구개발 예산 배분 현황

단위 : 백만 달러

기관	예산	점유율(%)
NIFA	1,366	49
ARS	1,156	42
ERS	86	3
NASS	165	6
계	2,773	100

자료: 미국 농무부 홈페이지(www.usda.gov).

NIFA는 농식품 관련 현안의 전 분야를 다루고 있다. 2012년 핵심 연구 분야로는 주로 공모형 연구개발 프로그램인 농식품연구 이니셔티브(AFRI)를 통해 바이오에너지, 기후변화, 식량안보, 식품안전, 영양 및 비만 예방 연구 등에 중점 투자하고 있다.

그리고 지역주민 지도 및 교육분야에서는 지속가능한 생산 체계의 개발과 보급, 식품·영양 교육 프로그램 진행을 위한 지도 등에 투자하고 있으며, 농업인재양성을 위한 역량강화 지원 프로그램(교육 및 지도)에도 투자를 확대할 전망이다.

그 외에도 지속가능한 농업연구(토양의 질 및 탄소저장 개선, 에너지 감축 및 기후변화 완화, 천연자원 보호 등)와 교육 프로그램 등에 투자하고 있으며, 북미원주민 지원 기금과 히스패닉계 농업대학 증여 등은 의무예산으로 지원하고 있다.

표 3 NIFA의 R&D 세부예산 내역

단위 : 백만 달러

프 로 그 램	2011추정	2012예산
□ 재량예산(Discretionary)	1,351	1,210
▷ 진행 중인 재량 프로그램	1,206	1,210
정책교부금(Formula Grants) *연방정부가 주에 지급하는 보조금	636	605
스미스-레버법(Smith-Lever 3) 프로그램	298	283
해치법(Hatch Act) 프로그램	215	204
1890 연구 및 지도 프로그램	91	91
맥킨타이어-스테니스 공동산림관리	29	27
동물 보건 및 질병 연구	3	0
농식품 연구 이니셔티브	262	325
통합활동-섹션 406 유기농 전환	5	5
통합활동-기타 섹션 406	40	0
해충 방제/관리 활동	26	26
지속가능한 농업 연방-주 대응 보조금	0	10
지속가능한 농업연구 및 지도	19	20
고등교육 프로그램	48	43
원주민 증여 기금 이자	4	5
원주민 지도 프로그램	3	8
1890년 설립기관 지원	20	20
1994년 설립기관 지도 서비스	4	5
식품·영양 교육프로그램	68	68
연방정부 관리	18	18
전자 보조금 관리 시스템	2	5
지역 진단 네트워크	10	10
수익과 의료서비스 법	5	5
기타 연구지도 통합적 프로그램	36	32
▷ 의회 별도배정 프로젝트 및 보조금	141	0
▷ 식량원조의 개선된 영양공급 보조금	4	0
□ 의무예산(Mandatory)	137	156
▷ 위험관리 교육	5	5
▷ 복미 원주민 증여 기금	12	12
▷ 히스패닉계를 위한 농업대학 증여 기금	0	10
▷ 농업법 프로그램	120	129
▷ 바이오디젤연료 교육 프로그램		
▷ 지역사회 식품 프로그램		
NIFA 예산 총계	1,488	1,366

자료: 농림수산물기술기획평가원 조사자료의 미국 NIFA 홈페이지(nifa.usda.gov) 인용자료 재인용.

표 4 NIFA의 중점 연구개발 투자 분야

구 분	세부 추진 내용
농식품 연구 이니셔티브(AFRI)	· 고품질 대체·재생에너지 등 바이오에너지 개발 연구 · 기후변화, 식량안보, 식품안전 연구 프로그램, 영양 및 비만 예방 연구 · 대학원 장학금 및 기관 개편 보조금 프로그램
원주민 지도 및 교육	· 지속가능한 생산 체계의 개발, 보급 확대 · 식품·영양 교육 프로그램(EFNEP, Expanded Food and Nutrition Education Program) 진행을 위한 지도 · 원주민 대학교육비 보조금 프로그램
역량강화 지원 프로그램(CBG ; Capacity Building Grants Program)	· 농식품 과학분야 교육·연구·지도 프로그램 강화 · 커리큘럼 및 교재 개발 · 지도 프로그램 개발 및 지도 활동 관련 프로젝트 지원
히스패닉 학교	· 히스패닉 학교 교육협력 보조금 프로그램 · 농식품 분야 히스패닉 학생을 위한 기금 마련
지속가능한 농업연구와 교육 프로그램	· 연방정부·주정부간 맞춤 보조금 프로그램 · 토양의 질 및 탄소저장 개선 · 에너지 감축 및 기후변화 완화 · 협동 지도, 천연자원 보호 등에 관한 교육 및 훈련
전산시스템 개선	· 지원금 관리 전산 시스템 개선
중등교육과 2년제 중등교육 이후 프로그램	· 중등교육과 그 이후 2년제 교육 프로그램 지원 · 초중등 교육기관 개혁 보조금(SPECA) 프로그램 지원

자료: 농림수산물기술기획평가원 조사자료의 미국 NIFA 홈페이지(nifa.usda.gov) 인용자료 재인용.

ARS는 장기간 소요되는 연구 분야로서 국가 차원에서 개발해야 할 중점분야에 대한 연구에 투자하고 있다. 그 세부내역은 <표 5>와 같다

표 5 ARS의 R&D 세부예산 내역

프 로 그 램	2011추정	2012예산
□ 재량예산(Discretionary)	1,251	1,138
▷연구 및 정보활동 총계	1,180	1,138
신제품/제품품질/부가가치제고 연구	105	107
축산 연구	81	75
작물 생산 연구	234	236
식품 안전 연구	108	114
가축 보호 연구	79	80
작물 보호 연구	203	197
인체 영양 연구	86	89
환경관리제 연구	202	196
국립농업도서관 지원	22	23
시설 유지 및 보수	18	21
별도 배정 프로젝트	42	0
▷건물 및 시설	71	0
□ 의무예산(Mandatory)	18	18
▷신탁 기금	18	18
NIFA 예산 총계	1,269	1,156

자료: 농림수산물기술기획평가원 조사자료의 미국 ARS 홈페이지(ars.usda.gov) 인용자료 재인용.

ARS의 최근 연구개발 분야는 농산물을 이용한 바이오제품과 바이오연료 등의 개발, 식품 신소재 개발, 식품 안전성 강화 및 독성 검출, 가축 전염병, 인체 영양 등이다.

표 6 ARS의 중점 연구개발 투자 분야

구 분	세부 추진 내용
신제품 개발, 제품품질 제고, 부가가치 향상	농산물을 바이오제품 및 바이오연료로 전환하는데 필요한 비용의 절감을 통해 바이오제품 생산 효율성 증대
	신제품 개발 및 기존 제품의 개선을 통한 국내외 시장 창출
	고품질 건강식품 공급을 통한 국내외 소비자 욕구 충족
	지역별 바이오연료 원료량 조사 및 시범센터 운영
가축 생산	가축 유전자원 보호 및 이용에 관한 프로그램
	가축과 가금류의 기본적 생리학에 관한 연구
	동물생산 시스템 향상을 위한 정보, 장비, 기술 개발
작물생산	작물 손실 감소 방안
	식물 유전자원 보호 및 이용 연구
	식품 생산 증진 및 식량 안보 강화를 위한 작물 육종 연구
식품안전성	식품 분야에 신소재 적용 가능성에 관한 연구 강화
	병원균, 독소, 화학적 잔류물질의 신속하고 효과적인 검출 및 감지기법 개발
	축산물 항생제 대체물질 개발 및 평가, 축산물의 항생제 사용 관련 정책 변화로 인한 영향 평가
	병원체 전파 경로에 대한 전염병학적·생태학적 연구
가축 보호	가축질병 예방, 관리, 치료 등을 위한 기초 및 응용 연구(특히, 소 결핵 및 호흡기 질환, 소 신드기열, 아프리카 돼지열병, 돼지열병, 구제역 등)
	동물, 미생물 곤충 자원 수집 보존 능력 증강
작물 보호	작물병 방제(특히, 감귤녹화병, 콩 녹병, 옥수수 아플라톡신 축적 등)
	곡류의 병원체 저항성 유전체 발굴 및 잡곡류 보호를 위한 유전자 기능 연구
	해충관리 전략 개발, 새로운 화분매개체 발굴, 생물학적 방제용 천적 연구
인체 영양	보건사회복지부와 공동 발간한 '미국인을 위한 식생활 가이드라인' 지원
	DGA에서 권장하는 과일, 채소, 견과류, 비정제 곡류 섭취의 장점과 표준 식단에서 필요한 양 연구
	영양 정보, 어린이 표준 체중 정보, 비만방지 정보 구축 확대
환경관리	기후변화 적응력 향상 연구
	환경에 대한 작물의 내성 향상 연구
	작물 생산, 토양 탄소저장, 온실가스 배출량 간 지속적인 균형을 유지하게 하는 생산시스템 연구
	생산성, 수익성, 에너지효율성 등을 향상시킬 수 있는 정보·기술 융합을 통한 지속가능한 농업 연구

자료 : 농림수산식품기술기획평가원 조사자료의 미국 ARS 홈페이지(ars.usda.gov) 인용자료 재인용.

4. 미국의 향후 농식품 R&D투자 방향과 시사점

2012년 2월 23일부터 24일까지 양일간 개최된 ‘2012 미국 농업전망 포럼’에서는 미 농무부 창설 150주년을 기념하면서 기후변화, BRICs국가에 대한 수출전략, 연구 성과 확산 등을 세부 세션으로 진행한 바 있다.

이 자리에서 농무부 장관인 탐 빌색(Tom Vilsack)은 올해 미국의 농업을 매우 긍정적으로 전망하면서 그 어느 때보다 농업인 지향적인 정책을 펼 것임을 강조하였다. 또한 수출산업으로서의 농업에 있어서 최근 FTA 발효로 한국, 파나마, 콜롬비아 등의 시장이 더욱 넓어졌으며, 앞으로도 수출시장을 다원화해 나갈 것임을 천명하였다.

2012년에 중점 투자하고자 하는 영역은 재생 가능한 연료 및 에너지 산업을 육성함으로써 석유 수입량을 감축토록 하고, 잡초, 축산폐기물 등을 이용한 새로운 바이오연료 생산을 위해 지역연구센터 설립에 박차를 가하는 것이다. 또한 농업의 지속적 발전을 위해서는 과학자, 엔지니어, 교사 등 차세대 인력을 양성하기 위한 노력이 필요하다고 보고 이에 대한 지원을 확대할 예정이다.

미국의 향후 농식품 R&D투자방향은 농업전망의 주요 이슈와 무관하지 않을 것이다. 먼저 기후변화는 세계 식량안보와 생태계 변화, 인구 및 소득변화와 직결되므로 이에 대한 상당한 관심과 더불어 R&D투자도 확대할 것으로 보인다. 우선 기후변화에 따른 작부체계 모델을 개발하고 기후변화로 증가되는 병해충, 바이러스, 잡초 등에 대한 연구가 확대될 전망이며, 기후변화에 따른 농작물 손실 최소화를 위해 작물생산시스템에 대한 연구에도 이미 상당한 관심을 기울일 것으로 보인다.

연구개발 결과의 현장 실용화는 지역발전, 자연자원 활용 및 보존, 젊은 인재 양성, 생산자와 소비자간 갈등 해소 등에 중점을 두어 추진할 예정이며, 이를 위해서는 연구개발, 연방과 주정부간 파트너십, 다양한 교육·훈련 기회 제공 등이 핵심적 성공요인임을 강조하고 있다.

농업의 지속가능성 강화도 미국 농식품 R&D의 주요 이슈가 되고 있다. 환경에 미치는 영향을 최소화하면서 농업생산을 증대하기 위해서는 리스크를 줄이는 생산성 향상 기술이 중요하며, 생물다양성을 유지할 수 있고 토지나 수질의 오염이 없도록 하여야 함을 강조한다. 또한 지역환경조건과 문화, 전통과 현대의 조화도 과제이다.

지속가능한 농업발전을 위한 미국농업의 지향점으로는 보전 농업(conservation agriculture), 유기농(organic), 축산과 경종의 복합, 목초 사육(grass-fed), 영년생 곡물 재배(perennial grain) 등이 거론되고 있다.

또 하나 주목할 것은 미국 R&D추진체계의 변화이다. 연방정부의 재정적자 증가에 따라 연구개발 투자의 우선순위를 종합 조정하는 기능이 강화되는 추세이다. 부처간 중복투자의 방지도 정책적 비중을 높이고 있고, 동시에 범부처간 협력에 대한 요구도 강화하고 있다.

이러한 변화는 농식품 R&D분야에서도 나타나고 있다. 최근 2~3년간 미국의 농식품 R&D행정체계 변화는 투자효율성 제고를 위한 종합조정 강화와 프로그램 기획의 강화를 특징으로 한다. 농무부의 연구·교육 및 경제부문(REE) 차관으로 하여금 농식품 R&D를 총괄하게 하였다.

또한 유사기능을 가진 조직은 통합하는 한편, 연구기능과 연구관리 기능은 엄격히 분리하되, 대내외 평가는 강화시켜 나가고 있다. 국가의 주요 이슈에 대해서도 미션부여형 지정연구가 아닌 공개경쟁을 통해 극복해 나가려는 의지가 강하고 관련 예산도 증가하고 있다.

글로벌 경제위기와 농업 여건 악화라는 환경변화 속에서 미국의 시장지향적 농업정책이 다소 주춤하고 있고 농촌과 농업인에 대한 보호정책이 조금씩 부각되고 있다. 그런 가운데서도 농업 R&D투자는 지속적으로 확대하되 그 효율성을 높이려 하는 노력을 동시에 기울이고 있다는 점은 우리에게도 시사하는 바가 크다.

참고문헌 및 참고사이트

농림수산물기술기획평가원. “미국의 농림수산물 R&D추진체계.” 『우물밖개구리』 제1호.
농림수산물기술기획평가원. “미국, 유럽, 캐나다의 농림수산물정책 추진전략.” 『우물밖개구리』 제2호.

박준기, 김미복. 2011. “미국과 EU의 농업예산 현황과 시사점.” 『세계농업』 제141호.

성지은. 2010. “세계 주요국의 과학기술혁신정책 조정체계와 최고 조정기구 비교 분석.”

STEPI Working Paper Series, WP 2010-06.

한국농촌경제연구원. 2009. 『농식품 R&D 전망과 정책과제』.

미국 농무부 www.usda.gov

미국 국립농식품연구소 www.nifa.usda.gov

미국 농업연구청 www.ars.usda.gov