

생명과학분야 주요 정책 및 분야별 투자예산 현황

2012. 2

목차

1. 생물, 생태과학 부문 2012 R&D 예산 개요
2. 국립 과학재단 National Science Foundation (NSF), BIO
 - 1) BIO (Biological Sciences Directorate)
 - 2) 주요 투자
 - 3) 주요 연구 기금의 내용
 - 4) 주요 연구센터 활동
3. 농무부 (Department of Agriculture, USDA)
4. 환경보호청 (Environmental Protection Agency, EPA)
5. 국립 해양 대기 관리소 (National Oceanic and Atmospheric Administration, NOAA)
6. 지질 조사국 (U.S. Geological Survey, USGS)
7. 식품, 영양, 농업, 자연자원 과학
8. 영양 및 비만

생명과학분야 주요 정책 및 분야별 투자예산 현황

1. 생물, 생태과학 부문 2012 R&D 예산 개요

○ 생물학과 생태과학 연구는 미국에서 가장 도전적인 문제들을 해결하기 위한 과학적인 기초를 제공하고 있다.

○ 여기에는 수자원과 같은 중요한 자원을 보존하며 사람들에게 영향을 미치는 새로운 질병에 대처하고 식품 안전 및 에너지 관련 연구들이 포함된다. 따라서 생물과학 - 식물학, 동물학, 미생물학, 생태학, 분자 및 세포 생물학 등은 수많은 사회적 문제에 대한 핵심 정보 제공에 기여하고 있다.

○ 환경 보호청 (EPA), 미국 농무부 (USDA), 국립 해양대기 관리부 (NOAA), 지질 조사국 (USGS) 등과 같은 국내 여러 과학관련 기관들의 부서에서는 말은바 임무를 중심으로 한 기관자체의 연구를 포함하여 외주 기관들과 공동으로 생물학적 및 생태 연구들을 실시 및 지원하고 있다.

○ 연방 정부 기관들은 이들 기관에서 실시하는 연구를 보완할 수 있도록 외부의 연구 프로그램들을 지원하고 있다.

○ 이것을 통하여 지질 조사국은 가뭄 등의 환경조건 변화에 대응하기 위한 제공한다. 국립 과학 재단 (NSF)은 대학 및 비영리 연구 기관들에 대한 전체 기초연구, 의학 외의 연구비 중 약 68%를 지원하고 있다.

○ 2012년도 예산에서는 EPA와 같은 기관에서 실시하는 내부 연구 예산이 줄고 USDA와 NSF에 의한 외부 연구 지원이 늘었지만, 어려운 경제 환경 탓에 예산상의 뚜렷한 증가는 나타나지 않았다.

2. 국립 과학재단 National Science Foundation (NSF), BIO

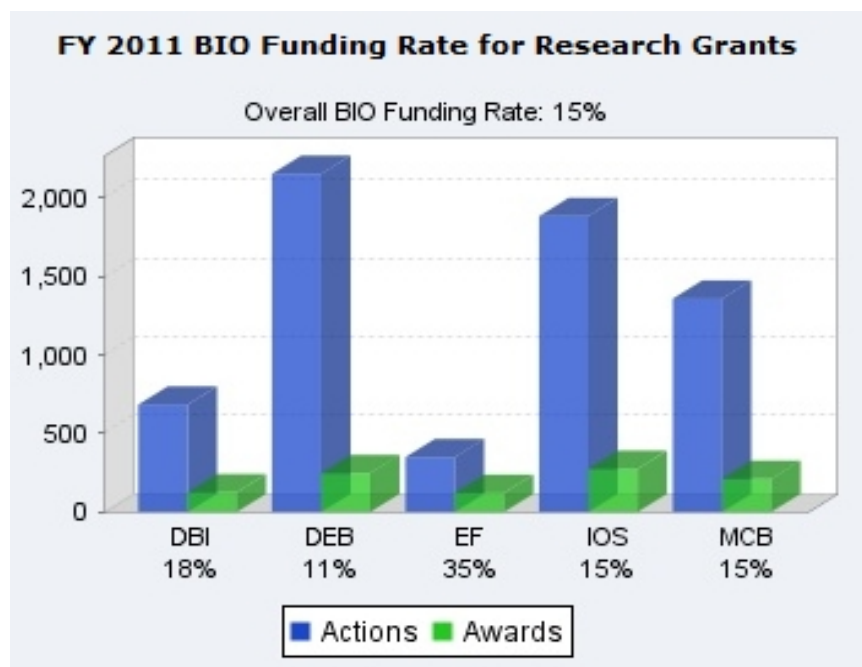
○ NSF는 대학의 기초 생물 과학 연구 및 기타 비영리 연구 기관에 대한 연방 지원의 약 68%를 제공하고 있다. 생물과학국 (BIO)를 중심으로 기후변화, 식품 안전 및 보안, 바이오 및 나노 기술, 웰빙 문제처럼 복잡한 문제에 대한 연구들을 지원한다.

<표 1> 주요 정부지원 생명과학 관련 R&D 예산

	2010 집행금액	2012 예 산	예산 변화	
			금 액	비 율
국립과학재단 (NSF)	6,926	7,767	841	12.1%
생물과학	715	794	80	11.2%
MRFEC-NEON	0	88	88	-
농무부 (USDA) 농업 및 식품 연구 이니셔티브	262	325	62	23.7%
환경청 R&D	597	584	-12	-2.1%
에너지부 과학국 바이오 및 환경	588	718	130	22.1%
지질 조사국 에코 시스템	166	166	1	0.5%

○ NSF 2012년도 예산은 77억 7천만달러로서 2010년도 대비 12.1 % 증가하였다. 이 금액 내에서 62억 5천만 달러는 R & RA 연구 및 관련 활동을 위하여 책정된 것이다. R & RA 내에서 BIO에는 2010년도 자금 지원 수준을 넘는 11.2 %, 8천만 달러 증가한 약 7억 9천만 달러의 예산이 배정되었다.

<그림 1> 2011년도 BIO 부서별 연구기금



○ BIO의 다섯 사업부 : 통합 유기 시스템 (IOS), 환경 생물학 (DEB), 생물학 인프라 (DBI) 및 신형 프론티어 (EF), 분자 및 세포 생물학 (MCB) 를 통한 2012년도 연구 프로그램 예산을 보면 MCB는 2010년도 대비 1억4천5백70만달러 (15.7 %) 증가, IOS는 15,300,000달러 증가한 231,700,000 달러이다. DEB와 DBI는 1천3백90만달러 및 8,800,000 달러가 증가하여 각각 156,400,000달러와 136,000,000 달러이다. EF는 2천1백90만달러 (21.3 %) 증가하여 124,800,000 달러의 예산이 책정되었다.

1) BIO (Biological Sciences Directorate)

○ BIO의 임무는 혁신적이고 변화 가능한 연구에 대한 투자를 통해 의한 생명 과학 분야 지식의 영역을 확장하고 복잡한 생명 체계에 대한 이해를 높이도록 하는 것이다. 그것을 위하여 바이오 지원 사업은 또한 이론, 데이터 및 기타 연구 자료 기타 과학 및 엔지니어링 분야에서 해당 사전 연구를 제공하고 있다.

○ BIO에서 지원하는 연구는 환경, 경제, 농업에 관한 국가의 중요한 이슈, 그리고 인간의 복지는 복잡한 살아있는 시스템이 작동하는 방법에 대한 이해를 향상시키는 것을 목표로 하고 있다.

<표 2> NSF 생물과학국 (BIO) 부서별 연구지원예산

단위: 백만 달러

	2010 집행 금액	2012 예 산	변 화	
			금 액	비 율
분자 및 세포 생물학 (MCB)	125.59	145.72	20.13	16.0%
통합 유기 시스템 (IOS)	216.25	231.65	15.40	7.1%
환 경 생 물 학 (DEB)	142.55	156.40	13.85	9.7%
생물학 인프라 (DBI)	126.86	135.95	9.09	7.2%
신 흥 프론티어 (EF)	103.29	124.77	21.48	20.8%
BIO 합계	714.54	794.49	79.95	11.2%

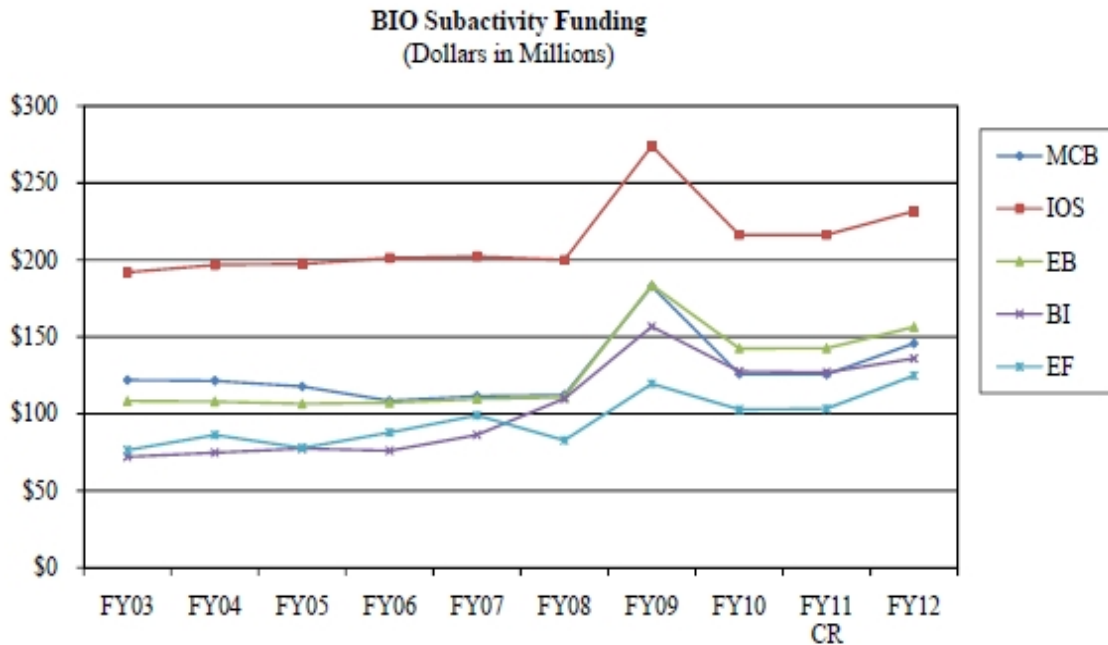
○ BIO 부문에서는 환경 생물학을 포함한 생명 과학 분야의 교육 기관에서 행해지는 비 의료, 기초 연구, 각종 문제에 대응을 위한 중요한 연구 분야에 지원되는 연방 자금 중 68 % 정도를 제공하고 있다

○ 생물, 수학과 물리, 과학 인터페이스 (BioMaPS) 프로그램에서부터 클린 에너지 연구에 대한 우선적 지원을 포함하여 2012 년도 BIO 우선적인 기금 운영 정책은 NSF 차원의 전략을 반영하고 있다. 이러한 정책의 운영을 통하여 BIO에서는 지속 가능성을위한 과학, 공학, 교육 이니셔티브에 계속 기여할 것이다 . BIO는 또한 직업 프로그램에 투자를 할 계획이다.

○ BIO는 또한 직업 프로그램에 투자를 할 계획이다. NSF 발표에 따르면 BIO 내에서 뛰어난 연구, 우수한 교육, 그들의 조직의 임무의 완수를 위하여 교육과 연구의 통합을 통해 신진 교사 및 학자들에 대한 지원을 계속할 방침이다.

<그림 2> BIO 부서별 기금 변화 추이

<단위: 백만 달러>



○ 2012 년도에는 모든 BIO 부문에 걸쳐, 지원 수요가 증가하고 있는 과학, 공학에 대한 지원, 그리고 클린 에너지 및 지원에 우선 투자를 포함한 생물 수학 및 물리학 (BioMaPS) 프로그램의 인터페이스에서 연구. 또한, MCB, IOS, DEB, 그리고 DBI의 직업 프로그램을 지원에 역점을 둘 계획이다.

<MCB, Molecular and Cellular Biosciences>

○ MCB의 2012 년도 예산은 20,130,000 달러로 전년도에 비해 16.0 퍼센트 증가한 것이다. 여기에는 생화학 분자 및 세포 수준에서 시스템의 역학과 복잡성을 이해하는 기초 과학 연구에 대한 지원이 증가되고 있는 점이 반영되었다.

○ 이러한 지원 증가 속에서 MCB는 국가 나노기술 이니셔티브를 통해 BioMaPS에 참여하고 관련 구성 요소 및 프로세스에 관한 기초 연구를 지원하는 활동을 확대해 나갈 것이다.

○ 또한 학제적 노력을 통하여 재생 가능한 연료, 바이오 기반의 재료연구, 바이오 이미징과 같은 분야에서 제조 혁신으로 이어지는, 생물학적 시스템의 연구를 한단계 발전시킬 수 있다.

<IOS, Integrative Organismal Systems>

○ IOS의 2012 년도 예산은 1,540 만 달러로, 전년도보다 7.1 퍼센트 증가한 것이다. 이 예산안은 복잡한 통합 시스템과 같은 생물에 관한 기초 연구를 목적으로 하며 환경, 특히 기후 변화 및 기타 환경 요인에 대한 적응, 근본적인 식물 계통 연구에 대한 지원을 중요 부분으로 하고 있다.

○ 식물 계통 연구 프로그램 (PGRP)은 기초 식물 생물학뿐 아니라 작물 개선, 바이오 기반 에너지의 새로운 자원, 그리고 사회적으로 요구되는 바이오 기반 소재의 개발과 같은 응용 프로그램에 대한 지원을 한다.

○ IOS는 또한 BioMaPS와 SEES에 참여하고 새로운 에너지 확보에 대한 연구를 지원하며 그 결과를 보고하고 있다.

<DEB, Environmental Biology>

○ DEB의 2012 년도 예산은 1천3백 85만 달러로 전보다 9.7 %의 증가를 보였다. 여기에는 생명 시스템과 환경 간의 상호 작용을 이해하는 능력을 개선하기 위하여 복잡한 생태와 진화의 역학 연구에 대한 지원을 제공하는 것을 주요 부분으로 하고 있다.

○ DEB는 환경적 지속 가능성 및 기후 과학 연구의 지원과 관리에 초점을 맞추고 있다. 또한 자연과 인간 시스템 간의 복잡한 상호 작용의 근본적인 이해를 향상시키기 위한 기초 연구 및 관련 활동에 역점을 두고 있다.

<DBI, Biological Infrastructure>

○ DBI의 2012 년도 연구 지원 예산은 생물 연구 자원, 인적 자본, 그리고 센터의 개발 및 개선을 지원함으로써 생물학적 발견을 위하여 7.2 % 증가한 9,090,000달러로 책정되었다.

○ 이 예산에는 또한 새로운 NSF 투자 21에 대한 사이버 인프라 프레임 워크를 위한 기금이 반영되어 있다. DBI와 연결된 네트워크를 연결 볼 때 지속 가능성 연구 네트워크에 대한 지원을 통해 에너지 연구에 큰 도움이 될 것으로 전망된다.

<EF, Emerging Frontiers>

○ EF의 2012 년도 예산은 21,480,000달러로서 20.8 % 증가한 것으로 나타났다. 주요 내용은 혁신 활동의 조정, NEON 프로그램의 시작을 포함하여 해당 프로그램의 감독 및 관리. 또한 NSF의 CIF21 투자에 대한 지원을 반영하고 있다.

○ EF는 또한 BioMaPS에 대한 지원을 통해 에너지 및 첨단 제조 연구에 기여할 것으로 기대하고 있다.

2) 주요 투자

○ BIO에서는 미래의 환경 및 경제적 지속 가능성과 지속 가능한 인간의 웰빙에 필요한 사회적 의사 결정을 위해 기후 및 에너지 과학, 공학, 교육의 발견, 발전 활동에 주력할 예정이다.

○ 증가된 연구 기금은 지속 가능한 연구 네트워크, 지속 가능한 에너지 경로 연구, 생물 다양성 프로그램, 포닥 연구에 대한 지원 등 BIO의 모든 연구 지원 프로그램들에 영향을 미치게 된다.

<표 3> BIO의 주요 투자

<단위: 백만 달러>

BIO Major Investments (Dollars in Millions)					
Area of Investment	FY 2010 Omnibus Actual	FY 2010 Enacted/ Annualized FY 2011 CR	FY 2012 Request	Change Over FY 2010 Enacted	
				Amount	Percent
SEES Portfolio	\$121.00	\$121.00	\$146.00	\$25.00	20.7%
Clean Energy	28.20	28.20	55.10	26.90	95.4%
CAREER	30.60	29.06	33.01	3.95	13.6%
BioMaPS	-	-	32.57	32.57	N/A
Advanced Manufacturing	-	-	10.00	10.00	N/A
CIF21	-	-	6.00	6.00	N/A

Major investments may have funding overlap, and thus should not be summed.

○ BIO는 유기체 캡처하고 기초를 형성할 수있는 에너지를 변환하는 방법에 대한 기본적인 지식을 높이는 연구 프로젝트 및 지속 가능성 연구 네트워크를 기금으로 재단 차원의 클린 에너지 연구를 지원하고 있다.

○ 또한 BIO는 CAREER 프로그램의 운영과 관리를 지원하고 있다. 이 프로그램에서는 실력있는 신진 연구자 및 교사들의 교육 및 연구 활동을 지원한다.

○ 2012 년도에 BIO는 BioMaPS 정보, 생물, 수학과 물리학의 연구를 통합하는 목적으로 프로그램 및 엔지니어링을 지원하여 변화하는 세계에 적응할 수 있는 새로운 물리적 및 화학적 연구를 시도할 수 있도록 한다.

○ 이러한 지원 활동은 BIO 부문 전반에 걸쳐 생물학 및 수학적 상호 작용에 의한 원리, 보다 효율적인 연산 장치, 복잡한 회로 및 네트워크, 새로운 생물학적 소재를 위한 분자 및 세포 시스템의 설계, 건설 화학 및 엔지니어링에 적용 가능한 원리의 개발, 그리고 나노 수준의 기술 개발이 가능하도록 한다.

○ 2012년도 BIO는 IOS, MCB, 그리고 EF의 지원금을 통한 NSF의 발전된 연구 활동을 지원하게 된다. 특히 BioMaPS에서는 새로운 학제간 협력을 통해 생물학 관련 분야에서 바이오 기반 소재 등 더욱 혁신적인 연구가 가능해질 것이다.

○ 새로운 NSF 차원의 투자, 21 세기 과학 (CIF21)에 대한 사이버 인프라 프레임 워크는 새로운 CIF21의 각 프로그램들을 지원한다. 한편 2012년도부터 EF와 DBI 기금의 운영이 분리된다.

3) 주요 연구 기금의 내용

○ BIO는 데이터베이스 및 보유 자료 등을 이용한 센터와 연구 자원에 대한 지원을 통해 연구와 교육뿐만 아니라 연구 인프라에 대한 투자를 지원하고 있다. 대표적으로 BIO는 2011년도에 건설을 시작한 국립 천문대 생태 네트워크 (National Ecological Observatory Network, NEON)를 지원하게 되는데 2012년도 후반부터 본격화할 계획이다.

○ 2012년도에는 연구 기금 제안의 숫자가 2010년도에 비해 약 20 % 증가할 것으로 예상된다. BIO는 2012 년도 약 1,130의 연구 지원금을 수여할 것으로 예상하고 있다.

○ 2012년도에 연구 센터들에 대한 지원 자금은 BIO 포트폴리오의 5.3 %를 차지하고 있다. 센터의 기금은 새로운 과학 기술 센터 (STC)가 2010년도 설립된 후 모두 증가하고 있는 중이다.

○ 또한 2011년도에 설립된 진화 및 새로운 환경에 대한 연구를 담당하는 BEACON 센터에 대한 지원이 포함되어 있으며, 그리고 NEON 프로그램의 유지 관리 및 운영에 대한 지원을 시작 포함한 시설에 대한 자금 지원은 2012 년도 BIO 포트폴리오의 3.1 %를 차지하고 있다.

<표 4> BIO 주요 연구자금 내용

BIO Funding Profile			
	FY 2010 Actual Estimate	FY 2010 Enacted/ Annualized FY 2011 CR Estimate	FY 2012 Estimate
Statistics for Competitive Awards:			
Number of Proposals	8,060	7,150	8,580
Number of New Awards	1,557	1,370	1,557
Regular Appropriation	1,477	1,370	1,557
ARRA	80		
Funding Rate	19%	19%	18%
Statistics for Research Grants:			
Number of Research Grant Proposals	6,690	6,080	7,359
Number of Research Grants	1,130	930	1,130
Regular Appropriation	1,129	930	1,130
ARRA	1		
Funding Rate	17%	15%	15%
Median Annualized Award Size	\$171,723	\$165,500	\$192,330
Average Annualized Award Size	\$221,637	\$206,500	\$248,233
Average Award Duration, in years	3.1	3.1	3.1

<표 5> BIO의 센터 프로그램 및 시설 기금

<단위: 백만 달러>

BIO Funding for Centers Programs and Facilities

BIO Funding for Centers Programs (Dollars in Millions)					
	FY 2010 Omnibus Actual	FY 2010 Enacted/ Annualized FY 2011 CR	FY 2012 Request	Change Over FY 2010 Enacted	
				Amount	Percent
Centers Programs	\$33.63	\$33.62	\$41.71	\$8.09	24.1%
<i>Centers for Analysis & Synthesis</i>	22.52	22.52	25.61	3.09	13.7%
<i>Nano Centers</i>	5.11	5.10	5.10	-	-
<i>Science & Technology Centers</i>	4.00	4.00	9.00	5.00	125.0%
<i>Science of Learning Centers</i>	2.00	2.00	2.00	-	-

No FY 2010 obligations for centers were made with funds provided by the ARRA.

4) 주요 연구센터 활동

○ 2010년도 제정 기준으로 센터들을 위한 연구 기금은 약 2,500만 달러로서, 300만 달러 가량 증가한 것이다. 2012년도에는 네 개의 주요 센터들에 대한 지원을 하는데, 그 중 두 개의 센터는 수학 물리 과학국 (Directorate for Mathematical and Physical Sciences, MPS)과 합동 지원을 받게 된다.

○ 미생물 해양과학 연구센터 (Science and Technology Center for Microbial Oceanography), 연구 및 교육 (C-MORE), 진화활동 연구를 위한 BEACON 센터를 BIO가 지원한다.

○ BEACON은 노스캐롤라이나 AT & T 주립 대학교, 아이다호 대학, 텍사스 오스틴 대학과 워싱턴 대학 등의 파트너 기관과 함께 미시간 주립 대학교가 이끄는 대학 컨소시엄이다.

○ BEACON의 사명은 과학 기술의 발전, 생물학, 컴퓨터 과학자 및 기술자들의 공동 연구를 통하여 사회적 진보를 창출하는 것이다.

<표 6> BIO 시설 기금

<단위: 백만 달러>

BIO Funding for Facilities

(Dollars in Millions)

	FY 2010 Omnibus Actual	FY 2010 Enacted/ Annualized FY 2011 CR	FY 2012 Request	Change Over FY 2010 Enacted Amount	Percent
Facilities	\$34.71	\$25.80	\$23.28	-\$2.52	-9.8%
<i>Nanofabrication (NNIN)</i>	0.35	0.35	0.35	-	-
<i>National Ecological Observatory Network (NEON)</i>	34.36	25.45	22.93	-\$2.52	-9.9%

No FY 2010 obligations for facilities were made with funds provided by the ARRA.

<표 7> BIO 활동 참여 인력

Number of People Involved in BIO Activities

	FY 2010 Actual Estimate	FY 2010 ARRA Estimate	FY 2010 Enacted/ Annualized FY 2011 CR Estimate	FY 2012 Estimate
Senior Researchers	5,791	452	4,547	4,530
Other Professionals	1,727	60	1,838	1,830
Postdoctorates	1,474	4	1,561	1,550
Graduate Students	2,947	9	3,123	3,330
Undergraduate Students	4,641	38	3,995	4,290
Total Number of People	16,580	563	15,064	15,530

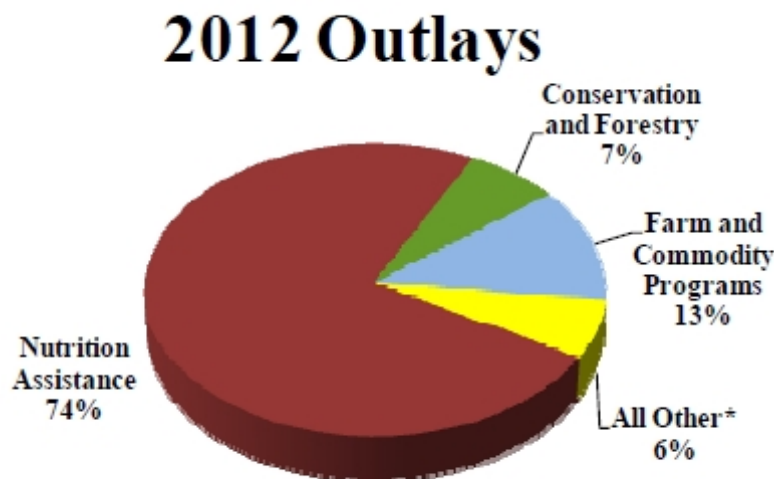
3. 농무부 (Department of Agriculture, USDA)

○ 작년 예산의 영향으로 정부는 농무부에 의한 농업 및 식품연구 이니셔티브 (AFRI)에 대한 지원 강화를 계속하고 있다.

○ AFRI 연구 지원의 우선 순위에는 대체 및 재생 에너지, 농업 생산에서 대기 변화의 영향에 적응하는 방법, 그리고 식물과 동물 질병 등에 관한 연구가 포함되어 있다.

○ 62,000,000 달러 증가된 예산으로 AFRI의 우선적 연구지원이 실시된다. 또한 5백20만달러가 기관의 우선 분야에 대한 대학원생들의 연구를 지원하기 위해 사용될 것이다.

<그림 3> 2012년도 농무부 R&D 예산



○ 농무부 내의 연구 기관인 농업 연구 서비스 (ARS)는 지속 가능한 농업에 대한 연구에 더 많은 자금 지원을 하는 등 일부 프로그램의 향상을 위한 노력을 계속할 것이다.

○ 또한 농무부 예산 내에서, 산림 서비스 (FS)에 대한 농무부의 지원금은 2010 년도에 비해 감소했는데, 우선적 연구로는 미국의 대자연 이니셔티브, 수질관리 강화 및 복원 프로그램 등이 있다.

○ FS 예산 기관의 약 5 %를 차지하는 숲과 목초지 연구 프로그램은 국립 산림 경제 및 환경적 가치를 향상시키기 위해 필요한 지식과 기술 개발에 초점을 맞추고 있다.

○ 이 프로그램은 2010년도 기금 수준에서 약 2억 9600만 달러의 지원을 받을 예정이다. 연구 예산의 거의 절반은 갑작스러운 참나무의 치명적 질병을 치료하고 FS 성장 모델을 개선하는 등의 노력으로 천연 자원 문제를 해결하는 것을 목표로 하고 있다.

4. 환경보호청 (Envirinmental Protection Agency, EPA)

○ EPA는 환경에 대한 주요 규제 기관으로 대학, 비영리 단체, 산업, 그리고 주 및 지방 정부 연구를 지원하면서 기관 R & D 투자의 3/4 자체 연구소를 통해 이루어지고 있다.

○ 예산 문서에 설명되어있는 바처럼 미국의 단기 및 장기 재정의 어려움으로 인하여 2012 년도 EPA의 예산은 전년도에 비하여 많이 줄어들었다.

○ EPA의 전체 R & D 투자 기관의 2010 자금 수준에 비해 감소할 예정이다. 한편 EPA는 새로운 자금원을 확보할 것으로 예상되어 결과 경쟁력있는 보조금 프로그램을 달성하기 위한 과학 (STAR)을 포함한 환경 과학 연구와 혁신을 지원하기 위해 5억8천4백만달러의 예산을 책정하였다.

○ STAR는 EPA의 전체 연구 우선순위와 학술 과학자의 연구를 통합, 부서 외부의 연구를 위한 EPA의 주요 경쟁력 지원 프로그램이다.

5. 국립 해양 대기 관리소 (National Oceanic and Atmosrheric Administration, NOAA)

○ NOAA의 R & D 활동은 2010년도에 비하여 2012 년도에 7.6 %의 증가를 보이고 있다. 이러한 지원은 또한 기관 내부 뿐 아니라 외부에서의 연구 협력을 통해서도 지원되고 있다.

○ 지구의 환경 변화를 예측하고, 국가의 경제, 사회, 환경의 요구를 충족하기 위해 해안 및 해양 자원을 보전하고 관리할 수 있도록 하는 것을 기관의 사명으로 하고 있다.

○ 해양 및 대기 연구, 국립 기상청 및 국립 환경 위성, 데이터 및 정보 서비스가 기관의 관리에 의하여 기능이 통합될 것이다. 특히 기후 서비스는 대기 변화 등 수자원과 극단적인 사건과 같은 문제가 지역 사회에 미치는 영향에 대한 더 자세한 정보를 이해 관계자에게 제공하는 것을 목표로 하고 있다.

○ 그것을 위하여 3 백만 달러가 서비스를 통해 개발된 과학적인 정보를 이해 관계자의 요구와 일치시켜 경쟁력을 강화하는 것을 목표로 특정 지역을 대상으로 사용될 것이다.

○ NOAA의 국립 해양 서비스는 기름 유출 R & D에 외부 교부금 프로그램을 개발하기 위해 포함된 자금 때문에 약 2,900만 달러의 증가가 나타날 것이다. 또한 2 천만 달러는 지역 해양 파트너십을 지원하는 경쟁력 있는 보조금 프로그램의 수립을 위하여 사용될 예정이다.

6. 지질 조사국 (U.S. Geological Survey, USGS)

○ 지질 조사국은 전국 최대 규모의 물, 땅, 생물 과학, 그리고 민간 지도제작 기관이다. 1879의 의회 법에 의해 설립된 지질 조사국은 전국 400 개 이상 지역에서 약 8,500 명의 과학자, 기술자, 및 지원 직원을 고용하고 있다.

○ 이 기관은 자연 재해로부터 생명과 재산의 손실을 최소화하고, 물 관리, 생물 지질학, 지리, 및 기타 천연 자원에 다른 사람을 돕기, 지구를 설명하고 이해하기 위해 신뢰할 수 있고 객관적인 과학적 정보를 제공하는 것에 전념하고 있다.

○ 2012년도 지질 조사국의 예산에는 기관 운영상의 큰 변화가 반영되어 있다. 이 기관은 자체적인 전략 계획에 따라 생물학, 지질학, 지리학 및 수문학 등 전통적 학문 경계들을 재조직하는 시도를 통하여 연구 영역을 확장하고 있다.

○ 이러한 시도를 통하여 지질 조사국의 연구는 기후와 토지 이용 변화, 에너지, 광물, 환경 보건, 자연의 위험, 수자원 및 핵심 과학 시스템 생태계 등 다양한 주제를 넘나들며 이루어지고 있다.

7. 식품, 영양, 농업, 자연자원 과학

○ 농업 제품과 서비스는 미국 내 연간 국내 총생산 (GDP)에 1천2백10억달러의 가치를 기여하고 2,200,000 개의 일자리를 새로 창출하며, 매년 수출액에서 20억 달러 이상의 역할을 하고 있다.

○ 식품 제조는 미국 국내 총생산 (GDP)에 1,600억 달러를 더해 주고, 1,700,000개의 일자리를 만들어낸다. 농업과 식품, 영양, 천연 자원의 연구 개발 (R & D) 미국 경제에서 국민 1인당 20 달러 이상을 생산하는 효과를 가져 오고 있다.

<표 8> 식품, 식량, 농업 등 R&D 예산

	2010 예산	2012 예산	변화	
			금액	비율
농무부 (USDA) 식량 농업 (NIFA) 식품 안전성	43	37	-6	-14.0%
식품 보안	383	315	-68	-17.8%
자연 자원	40	28	-12	-30.0%
영양	124	130	6	4.8%
재생가능 에너지	103	112	9	8.7%
농업연구서비스 (ARS) 식품 안전성	108	114	6	5.6%
식품 보안	151	143	-8	-5.3%
영양	208	196	-12	-5.8%
재생가능 에너지	34	37	3	8.8%
산림 서비스 자연 자원	299	283	-16	-5.4%
재생가능 에너지	13	13	0	0
보건부 식품의약품청 (FDA) 식품 안전성	1,051	1,375	324	30.8%
국립보건연구원 (NIH)	290	295	5	1.7%

식품 안전성				
영양	1,435	1,460	25	1.7%
영양-비만	824	837	13	1.6%

○ 국가에서 관리하는 경쟁력 있는 프로그램, 예를 들어 AFRI, ARS의 내부 프로그램, 경제 연구 서비스 (ERS), 그리고 국립 농업 통계 서비스 (NASS) 등의 공공 부문 미국 농림관련 연구는 농림부의 주요 자금 조달 메커니즘에 의해 지원되고 있다.

○ 식량 농업 (NIFA)의 연구원, 임업과 150 년된 국가 농업 실험 프로그램에 대한 NIFA 공식 기금, 미국 숲과 Rangeland 연구 (FS R & D) 및 지정 연구 사업에서 관리하는 연구 기관. 각 포트폴리오 항목은 고유한 역할을 갖고 있다.

○ 21세기에 도전이 더해가고 있는 식품 안전, 영양, 건강, 바이오에너지, 그리고 기후 변화 문제는 공공 부문 연구 개발에서 매우 중요한 주제이다. 이에 따라 농업, 식품, 영양, 천연자원 과학 연구에 초점을 맞추고 있다.

○ 산업계 및 전문 단체, - 보건 복지부학과 (HHS), 에너지 부 (DOE), 환경 및 기타 연방 부서들은 농무부의 식품 및 농업 연구 기관과 대학 간의 지속적인, 혁신적인 파트너십의 중요성을 강조 보호기구 (EPA), 상무부, 국립 과학 재단 (NSF) 및 국제 개발 (USAID)을 위한 기관. 이러한 협력의 활용 USDA 연구 포트폴리오, 국경을 초월한 도전을 극복하는 데 필요한 전문 지식, 지적 능력 및 인프라를 제공하고 있다.

8. 영양 및 비만

○ 국립보건원 (NIH) 공공 영양 부문의 기금 중 약 90 %는 미국 농무부에 의해 진행되고 있다. 2012 년도 NIH는 837,000,000 달러를 비만 관련 연구에, 1,500,000,000 달러를 영양 관련 연구를 위한 기금으로 사용하였다.

○ NIH의 여러 기관 및 센터는 영양 R & D, 당뇨병과 소화기 및 신장 질환, 국립 암 연구소의 국립 연구소와 국립 심장에 투자하고 있는데, 폐 및 혈액 연구소가 총 NIH 영양 관련 연구비의 약 60 %를 차지하고 있는 선도적 역할을 하고 있다.

○ 2010 년도 NIH는 거의 4,500개 영양 연구 프로젝트를 재정 지원하고, 많은 사람들의 만성 질환에 영양이 미치는 영향에 관한 조사를 진행하였다. 예를 들어, 지속적인 비타민 D와 오메가 -3 평가는 최초 5 년간 약 2천2백만 달러를 지원 받고, 비타민 D와 생선 기름 보충제가 암 위험, 심장 질환과 뇌졸중을 감소 여부를 결정한다는 것을 밝혀냈다.

○ 2010 년에 NIH는 두 개의 소아 비만 예방 사업 개시하였다. 이 사업에서는 소아 비만 방지를 위한 장기적인 접근 방식을 평가하기 위해 7 년간 54,000,000달러를 아동 비만 예방과 치료 연구 프로그램과 3천만 달러를 건강한 지역 사회 공동체 기반 평가에 투자하였다.

○ USDA, ARS의 영양, 식품 안전 및 품질 프로그램에서는 그것이 식이 지침 준수에 영향을 미치는 요인을 평가하기위한 영양과 건강 연구에 7,500,000달러의 증가된 연구비 지원이 포함되었다.

○ 2012 년도에는 인간 영양 연구에 총 8천9백만 달러가 지원될 계획이다 이것을 통하여 정확한 유년기 영양을 위한 필요사항, 특정 식품의 건강에 대한 혜택을 설명하는 연구 결과를 만들어내고, 대중을 위한 정보 사이트 www.nutrition.gov 를 첨단 기술을 이용하여 개편하도록 한다.

○ USDA ARS 인간의 영양 프로그램은 식이 가이드라인에 관한 연구, 영양 모니터링, 비만 및 관련 질환 예방 및 생명 무대 영양과 신진 대사 연구를 포함하고 있다.

○ 2012 년도 예산에서, 대통령은 인간 영양연구 센터의 프로그램들에 대하여 87,000,000달러의 예산을 요청했다. 이 예산은 영양 조사를 해결하기 위한 연방 기관, 대학, 상품 단체와의 협력을 자원의 활용 증대를 목표로 하고 있다.

○ 또한 USDA에서 실시되는 NIFA 연구는 다이어트, 건강, 식품 과학을 개선하기위한 목적을 가지고 있습니다. NIFA의 영양 관련 연구를 위하여 2011년도에 투입된 것으로 추정되는 지원 자금은 37,000,000 달러이다.

○ NIFA 투자는, 비만에 이르는 행동적 요인을 파악하여 그것을 방지하는 노력의 진행 상황을 측정하는 계측기를 개발하고, 예방 프로그램을 평가하는 AFRI의 영양 및 건강 도전 영역과 관련된 비만 예방 프로그램 기금 연구를 포함하고 있다.

○ 식품의약품 안전청 (FDA), 국립 질병 통제 예방 센터의 보건 통계 센터 (CDC), USAID, 그리고 국방부도 영양 연구에 제한된 자금을 NIH 등과 공동으로 사용하고 있다. 특히 로버트 우드 존슨 재단이 아동 비만 연구에 대한 국민 공동의 구성원으로서 유년기 비만 연구의 효율성, 효과 및 응용 프로그램을 개선하기 위해 노력하고 있다.

References

<http://www.epa.gov/gateway/science/eferences>

<http://www.fda.gov/Food/FoodSafety/FSMA/default.htm>

<http://www.nih.gov/icd/>

<http://www.nsf.gov/dir/index.jsp?org=BIO>

<http://www.research.noaa.gov/>

<http://www.usda.gov/wps/portal/usda/usdahome?navid=BIOTECH>

http://www.usgs.gov/start_with_science/