

연구자료 D369 | 2014. 1.

# 미국의 농업교육 변화 동향과 시사점

마 상 진 연구 위원

한국농촌경제연구원



## 머 리 말

---

시장 개방과 더불어 기로에 선 우리 농업에 있어 농업교육은 가장 중요한 대응 전략의 하나이다. 한·칠레 FTA 이후 본격화된 농업교육에 대한 투자가 농업 현장에서 많은 변화를 일으키고 있다는 평가다. 최근 우리 연구원의 연구결과에 따르면 많은 농업교육 이수생들이 농업경영에 대한 자신감과 더불어 신기술 습득 및 인적 네트워크 강화를 통해, 농업경영비의 감소, 생산성 증대, 농업소득 증가와 같은 경제적 성과를 얻고 있었다. 앞으로 우리 농업의 경쟁력 강화와 주민들의 소득 증대를 위해서라도 농업교육에 대한 지속적인 공공부문의 투자 확대가 필요하리라 본다.

이런 최근의 성과에도 불구하고, 아직은 우리나라 농업교육이 개선해야 할 사항이 많은 상황이다. 거시적인 농업교육 장기투자 계획 등은 다른 농업 선진국만큼 잘 갖추어져 있지만, 아직까지 미시적인 프로그램 운영에 있어 다양한 문제점을 안고 있다. 이 연구에서는 미국의 농업과 농업교육의 최근 동향 검토를 통해 우리나라 농업교육에 주는 시사점을 제시하였다. 아무쪼록 이 연구가 우리나라 농업교육에 대한 투자가 좀 더 정교하게 이루어지도록 하는 데 도움이 되었으면 한다.

이 연구의 수행과정에 많은 분들의 도움이 있었다. 플로리다대학교(University of Florida) 농업교육과(Dep. of Agricultural Education & Communication)의 배릭(Kirby Barrick), 오즈본(Osborne), 마이어(Brian Myer), 교수 등 도움을 주신 여러분께 감사드린다.

2014. 1.

한국농촌경제연구원장 **최 세 균**



## 요 약

---

- 이 연구는 미국의 농업 및 농업교육의 최근 동향 검토를 통해 우리나라 농업교육 발전에 주는 시사점을 도출하는 데 있음.
- 연구 목적 달성을 위해 미국 농업과 관련하여 미국 농업법(Farm Bill)과 농무부(USDA)의 농정 관련 자료, 그리고 주요 농업통계를 검토하였음. 농업교육과 관련하여 미 농무부 산하 NIFA의 정책과 1980년 이후 미농업교육학회 등의 주요 농업교육학계의 변화전략 등과 초·중등 농업교육과 중등 이후 농업교육 관련 통계자료를 분석하였음.
- 미국은 1862년 연방정부에 농무부가 설립되고, Morrill Act(1862) 등이 차례로 마련되면서, 농업교육의 안정적 틀이 마련됨. 연방정부와 주 단위, 지역 단위 조직과 시설이 유기적으로 운영되면서 농업인뿐 아니라 농업계 학생, 교사 및 교수, 연구자들에 대한 지원 및 상호 네트워크가 형성되어 있음.
- 최근 농업 비중의 감소에 따라 농업교육에 대한 예산 투자가 지속적으로 감소하면서, 1980년대 이후 미국 농업교육 종사자들은 시대변화에 대응하기 위한 농업교육 미래 전략을 정기적으로 제시하고 있었음.
- 변화에 대응하는 미국 농업교육의 큰 흐름은 ① 전통적인 농업에서 벗어나 보다 광범위한 내용(more broad contents)에 대한 접근, ② 학문 현장과 일현장의 연계 강화, ③ 농업교육 교수요원들의 전문성 개발을 위한 활동 강조, ④ 다른 일반교육기관 및 지역사회와의 연계 강조 등이었음.
- 이러한 발전 전략과 구체적인 프로그램의 방향은 미국뿐 아니라 우리나라도 공유하고 있는 상황임. 하지만 이러한 계획의 개발과정에서 얼마나 다양

한 농업관계자들이 참여하고, 비전에 대한 공감대의 폭이 넓은가에 있어 차이가 있음. 최근 농업교육에 대한 투자계획이 현장의 변화로 이어지도록 하기 위한 각종 사업의 정교한 설계에 보다 많은 농업관계자들의 참여가 이뤄져, 계획과 동시에 실행력이 담보되고, 모두가 같이 책임져가는 농업교육이 되도록 노력이 필요함.

## ABSTRACT

## U.S. Agriculture and Agricultural Education and Its Implication to Korea

The purpose of this study was to draw some implications of the United States of America's agriculture and agricultural education to Korea. For the purpose, this study reviewed USDA (United States Department of Agriculture)'s policy including the Farm Bill, and selected agricultural statistics of the U.S.; NIFA (National Institute of Food and Agriculture)'s policy of agricultural education and selected strategic plans of U.S. agricultural education non-government groups; and the current status of agricultural school education and agricultural extension.

The U.S. has made a systemic and stable approach to agricultural education from the year of 1862 when USDA and the Morrill act was made. As public input for agriculture has been declining since 1980s, U.S. agricultural education has developed new strategies to cope with the changes including 1) dealing with broad educational contents rather than traditional agriculture, 2) focusing on transferable skills through working experiences, 3) developing teachers' professionalism, and 4) connecting with general education institutes and communities. These changing directions are common in Korea as well as most countries advanced in agriculture. However, how the direction and strategies have been made and how many stakeholders are sharing the vision are different among them. Korean agricultural education needs more participation of various agricultural groups in policy and program making processes, which would make them more effective and durable.

Researcher: Ma Sang-Jin

Research period: 2013. 1. ~ 2013. 10.

E-mail address: msj@krei.re.kr





## 차 례

---

### 제1장 서 론

- 1. 연구 필요성과 목적 ..... 1
- 2. 주요 연구 내용 ..... 2
- 3. 연구 방법 ..... 3

### 제2장 미국의 농업

- 1. 농정 방향 ..... 4
- 2. 농업 관련 주요 통계 ..... 10
- 3. 최근 변화 동향과 전망 ..... 13

### 제3장 미국의 농업교육

- 1. 농업교육 정책 방향 ..... 18
- 2. 교양수준의 농업교육 ..... 24
- 3. 고등학교 직업 농업교육 ..... 26
- 4. 중등 이후 대학 농업교육과 농촌지도(사회농업교육) ..... 30

### 제4장 한국 농업교육에의 시사점 ..... 38

- 참고 문헌 ..... 42

## 표 차 례

---

표 1. 미국 농업법의 역사 .....	7
표 2. 세계농업 대비 미국농업의 비중(농산물 총생산 가치기준) 변화 .....	10
표 3. 미국 농산물 수입과 수출 .....	12
표 4. 미국 농장 수, 인구, 농지면적 변화 .....	12
표 5. 농장규모별 농장 수 변화 .....	17
표 6. 공립 고등학교 졸업생의 직업교육분야별 학점이수자 비율(%) .....	29
표 7. 농업 전공분야별 중등 이후 교육 기관 수 .....	30
표 8. 농업/천연자원 분야 학위수준별 졸업생 규모(2009~2010) .....	31
표 9. 미국 각주별 농촌지도를 수행하는 토지공여대학(주립대) .....	33

## 그림 차례

---

그림 1. 미국 경제에서 차지하는 농업 비중 변화 .....	11
그림 2. 미국의 농장순소득 장기 전망 .....	14
그림 3. 미국의 농산품 수출액 및 수입액 전망 .....	14
그림 4. 미국 농장경영주 평균연령 변화 .....	15
그림 5. 농산물 판매액 규모별 농장/판매액 .....	15
그림 6. 미국 농장의 판매액별 규모 .....	16
그림 7. 유치원/초·중등학교에서 AITC 프로그램을 경험한 학생 수 .....	26
그림 8. 농업/천연자원 분야 학사학위자 수(명) 및 전체 학위자 대비 비율 변화 .....	31



# 제 1 장

---

## 서 론

### 1. 연구 필요성과 목적

- 1990년대 이후 진행된 FTA로 인한 시장 개방은 점차 우리나라 농가경영체의 경쟁력 확보를 위협하였고, 신규 농업인력의 유입이 원활히 이루어지지 않고 고령화되어가는 농가의 경영악화 현상을 가속화하였음.
- 1980년대에 시작된 후계농업인 육성사업을 필두로, 전업농육성사업, 법인 경영체육성사업, 신지식인 육성사업 등 그동안 정부는 다양한 농업인력육성사업을 실시하였고, 2004년에는 한·칠레 FTA에 대응한 ‘농업농촌종합대책’의 일환으로 ‘정예농업인력육성종합대책’이라는 농업 분야의 종합적인 인력육성대책(2013년까지의 10년 대책)을 제시하였음.
- 최근(2011년)에는 농림수산물식품부가 한·미 FTA 등 변화된 여건하에서, 지금까지 추진되었던 농업인력육성정책에 대한 평가를 토대로, 향후 5년간(2012~2017년)의 한국농업의 인력육성 분야에 대한 투자계획으로서 ‘신규 전문농어업경영인 육성방안’을 제시하고, 관련법(농어업경영체 육성 및 지원에 관한 법률)에 근거한 ‘농업교육 3개년 기본계획(2011~2013년)’과 더

불어 장관지시에 의한 ‘농산업 경쟁력제고 및 농어촌 활성화를 위한 교육체계 개편 계획’을 제시하고 있음.

- 이처럼 우리나라 농업인력의 체계적 육성을 위한 기본계획과 틀이 서 있는 상황이지만, 아직까지 역사가 깊지 않아 계획의 안정성과 구체적인 프로그램의 설계와 실행에 있어 정교함이 다소 떨어짐.
- 연방 정부와 주립 대학교의 협조체제하에 이루어지는 미국의 농업교육체제는 학교 농업교육과 농촌지도사업을 기반으로 한 사회 농업교육이 매우 유기적으로 정교하게 운영되고 있음. 농업교육체제 운용에 대한 미국 사례연구는 한국의 농업교육 제도 발전을 위한 기초연구가 될 수 있음.
- 이 연구의 목적은 미국의 농업교육 변화 동향을 검토하여 우리나라 농업교육 발전을 위한 시사점을 모색하는 데 있었음.

## 2. 주요 연구 내용

- 미국의 농업 현황과 변화 동향
  - 주요 정책 방향
  - 농업 관련 주요 통계
  - 최근의 변화 동향
- 미국의 농업교육 현황과 변화 동향
  - 미국의 농업교육 정책 방향
  - 농업교육 관련 주요 통계
  - 농업교육 사례

- 한국 농업교육에 주는 시사점
  - 미국 농업교육 변화 정리
  - 한국 농업교육에 주는 시사점

### 3. 연구 방법

- 문헌연구
  - 미국 농업 및 농업교육과 농촌지도 관련 정책, 법률, 조직 및 사업
  - 미국 농업 및 농업교육 관련 기관, 학생(사용자) 등에 대한 주요 통계
- 사례조사
  - 플로리다 주의 농업
  - 플로리다 주의 농업교육 및 농촌지도
- 전문가 면담
  - 미국 농업교육 연구자
  - 미국 플로리다주 농업교사, 농촌지도요원

## 제 2 장

---

### 미국의 농업

#### 1. 농정 방향

- 미국 경제에서 농업이 차지하는 비중은 점차 낮아지고 있지만 국토의 균형 발전, 식량 안보적 측면 그리고 국가 경제적으로는 수출의 측면에서 농업은 중요한 산업이기에 농무부의 예산은 꾸준히 증가하고 있음. 미국 농업정책의 기초는 자국 내 농업상황을 우선적으로 고려하면서 농가소득 및 경영안정장치를 강화해 나가는 것임.
- 미국 농정의 방향은 5년 단위로 바뀌는 농업법(Farm Bill)에 잘 드러남. 미국 농업법은 행정부, 의회 주도하에 농업인과 농민단체, 농 관련 기업가, 소비자 및 환경단체, 전문가 등이 참여하는 지역별, 분야별 토론, 그리고 서면 혹은 구두의 의견수렴과 다수의 청문회 등을 통해 오랜 시간을 투입하여 만들어짐. 미국 농업법은 농업정책의 방향과 세부 시책의 내용을 보여주는 규범법과 집행법의 성격을 동시에 가지고 있음(Sumner 2012).
  - 루즈벨트 대통령의 뉴딜 정책(Franklin D. Roosevelt's New Deal)의 일환으로 1933년에 농업조정법(Agricultural Adjustment Act of 1933: AAA)이 만들어짐. 당시 과잉 생산된 농산물의 가격 하락과 그에 따른 농가소



득 감소를 막기 위해 이 법에서는 휴경지에 대한 직접지불 그리고 잉여 농산물에 대한 정부수매 등을 담고 있음.

- 1949년 농업법(The Agricultural Act of 1949)에서는 잉여 농산물의 해외 우방에 대한 기부(donation) 관련 사항을 담고 있음. 1949년 농업법은 만료기간이 없는 항구적인 농업법이 되어 정부의 농업정책 시행 권한에 대한 기본적 근거가 되고 있으며, 이 이후 농업법은 한시적인 것으로 간주됨. 따라서 어떤 농업법이 만료되기 전에 새로운 농업법을 입법하지 않으면 1949년 농업법으로 전환되는 것을 의미함(이정환 2012).
- 1956년 농업법(Agricultural Act of 1956)에서는 농지은행(soil bank)을 설치하여 식부면적 감축계획(acreage reserve program) 및 보전유보 프로그램(conservation reserve program) 등으로 농업인들에 대한 연차적 지원과 더불어 장단기적인 농경지를 감축함으로써 생산조정을 시도함.
- 1970년 농업법(Agricultural Act of 1970)에서는 개별 품목별 재배면적 할당 방식에서 벗어나 농지 중 일정 면적을 경작 유보지로 설정하고 나머지 경작지에 대한 품목선정은 농가의 자율적 판단에 맡기도록 함.
- 1973년 농업법(Agriculture and Consumer Protection Act of 1973)에서는 농가소득보전을 위해 목표가격 설정 및 차액 지불(target prices and deficiency payments)이란 정책 수단을 처음 도입하고, 농업재해에 대한 지원(disaster payment), 농촌환경보전(rural environmental conservation), 저소득층에 대한 급식지원 등의 프로그램을 담고 있음.
- 1977년 농업법(Food and Agriculture Act of 1977)에서는 농업연구, 지도, 교육 프로그램(agricultural research, extension, and teaching programs)에 대한 미 농무부의 주도적 역할을 명시하고, 관련 재정지원 통폐합 등을 담고 있음.
- 1985년 농업법(Food Security Act of 1985)에서는 경지 감축을 통한 생산조정 정책 일변도에서 탈피하여 처음으로 생산과 연계되지 않은 가격지지 정책과 식부 신축성 확대라는 중대한 변화를 시도하였음.
- 1996년 농업법(Federal Agriculture Improvement and Reform Act of

1996)에서는 모든 생산조정제도를 중단하고 당해 연도 생산은 물론 가격과 관계 없이 기준 연도의 재배면적에 따라 일정액을 지급하는 PFCP (Production Flexibility Contract Payment)가 도입됨. 이와 연동되어 농업인들에게 작물보험(crop insurance program)에 가입하도록 요구함.

- 2002년 농업법(Farm Security and Rural Investment Act of 2002)에서는 시장 자율에 무게를 둔 1996년 농업법과 다르게 정부 보조를 강화하는 쪽으로 선회하였음.
- 2008 농업법(Food, Conservation and Energy Act of 2008)은 2002년 농업법의 연장선상에서 농업보조, 자원보전, 농촌개발 정책을 지속적으로 추진하고, 저소득층을 위한 급식지원(Food Stamp), 바이오에너지, 농업연구에 대한 확대를 강조함(이정환 2012).
- 2008년 농업법에서는 농산물에 대해 품목별 지원정책을 강화함. 지원 대상품목을 확대하고, 지지수준을 인상하였을 뿐만 아니라, 수입보전직접 지불제(Average Crop Revenue Election: ACRE)를 신설하여 농가소득안정을 위한 장치를 강화함.
  - 재해와 가격하락으로부터 농가소득 및 경영을 보호하는 보험제도를 대폭 강화함. 작물보험과 재해지원(crop insurance and disaster assistance programs)을 별도 장으로 설정함. 기상이변, 병충해 등으로부터 농가를 보호하기 위한 작물보험제도가 1938년부터 운용되었고 1996년에는 재해뿐만 아니라 가격위험까지를 포함하는 작물별 수입보험(revenue insurance)제도를 도입함. 하지만 재해를 입더라도 실제 정부지원이 이루어지기까지는 의회승인절차 등으로 시간이 오래 걸리므로 이런 문제점을 해결하기 위하여 2008년 농업법에서는 자동긴급지원제도(SADA)를 도입함. 특히 농가단위로 목표수입과 실제수입과의 차액을 보전해주는 수입보전제도(SURE)를 도입하여 재해뿐만 아니라 가격 변동으로 인한 농가소득의 불안전성을 완충시키도록 함.
  - 1인당 지급한도를 축소하고 지원자격 제한을 강화하여, 한 사람이 지나

치게 많은 정부 보조금을 받아가지 못하도록 하고, 지원제도의 성격에 따라, 농업소득이 많은 부농과 농외소득이 많은 겸업농가 그리고 소규모 취미농을 지원 대상에서 배제하였음.

표 1. 미국 농업법의 역사

법명	주요 특징
1933년 농업조정법 (Agricultural Adjustment Act of 1933)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 미국 최초의 농업법</li> <li>▪ 생산조정, 상품신용공사(CCC) 설립 등 가격지지 정책 법제화</li> </ul>
1938년 농업조정법 (Agricultural Adjustment Act of 1938)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 충분한 공급량을 유지하기 위해 옥수수, 면화, 밀에 대한 의무가격지지를 최초로 반영</li> <li>▪ 1949년 농업법과 함께 항구적(permanent) 농업법임</li> </ul>
1948년 농업법 (Agricultural Act of 1948)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1949년 기본 품목들에 대해 페리티의 90% 의무지원</li> <li>▪ 1950년대부터 페리티가격에 기존 1910년부터 1914년까지의 기준기간뿐만 아니라 최근 10년간의 평균 가격을 반영하도록 함</li> </ul>
1949년 농업법 (Agricultural Act of 1949)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1938년 농업조정법 중에서 가격지지조항 폐지</li> <li>▪ 1938년 농업법과 함께 항구적(permanent) 농업법임</li> </ul>
1954년 농업법 (Agricultural Act of 1954)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 가격 수급조정기능 및 식부면적 감축정책 강화</li> </ul>
1956년 농업법 (Agricultural Act of 1956)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 농지은행(Soil Bank)법을 포함하여 밀, 옥수수, 쌀, 면화, 땅콩, 담배 등에 대하여 경작지 보전프로그램 허가</li> </ul>
1965년 농업법 (Agricultural Act of 1965)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 최초의 다년(multi-year)농업법</li> <li>▪ 밀, 사료 작물, 면화에 대한 4년간의 품목 직불 제공(1970년까지 1년 연장)</li> </ul>
1970년 농업법 (Agricultural Act of 1970)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 경작지보류프로그램, 생산자 지불 상한제도</li> </ul>
1973년 농업법 (Agricultural and Consumer Protection Act of 1973)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 소맥, 사료곡물, 면화 대상 목표가격제인 부족불제도(deficiency payment) 도입</li> <li>▪ 영양 분야가 포함되면서 일괄법의 성격이 더해짐</li> </ul>
1977년 농업법 (Food and Agriculture Act of 1977)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 가격 및 소득지지 강화</li> <li>▪ 밀, 사료작물, 면화에 대한 지불 제한 도입</li> <li>▪ 농가보유비축제도(farmer-owned reserve) 신설</li> </ul>

법명	주요 특징
1981년 농업법 (Agriculture and Food Act of 1981)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 쌀에 대한 생산조정과 판매쿼터제 중지, 낙농지 지가 격 인하</li> </ul>
1985년 농업법 (Food Security Act of 1985)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 가격 및 소득 지지수준을 낮추어 재정적자 감축</li> </ul>
1990년 농업법 (Food, Agriculture, Conservation, and Trade Act of 1990)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 목표가격 동결, 경작 자율성 제고</li> <li>▪ 농촌개발, 유기농산물 인증제, 수출촉진 포함</li> </ul>
1996년 농업법 (Federal Agriculture Improvement and Reform Act of 1996)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 부족불제도 폐지, 생산자율계약제 실시</li> <li>▪ 생산자율계약지불제, 용자부족불제, 보전유보프로그램, 비보험보상 등 직불제 실시</li> </ul>
2002년 농업법 (Farm Security and Rural Investment Act of 2002)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 경기변동대응직불 신규 도입</li> <li>▪ 입법과정에서 WTO 합치성이 논의된 최초의 농업법 (감축대상 보조액이 AMS를 초과하면 보조금 삭감)</li> </ul>
2008년 농업법 (Food, Conservation and Energy Act of 2008)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 식품 및 농업 정책에 대한 투자 증가</li> <li>▪ 영양정책 예산 증가 및 유기농, 과일 및 채소에 대한 지원을 시작</li> <li>▪ 육류에 대한 원산지 국가 표시제도 도입</li> <li>▪ 재생에너지 개발 및 생산 촉진</li> </ul>
2014년 농업법 (Agricultural Act of 2014)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 저소득층 급식지원 감축</li> <li>▪ 직불제 폐지</li> <li>▪ 위기관리 강화</li> </ul>

자료: 농림수산물교육문화정보원. 2013. EPIS World Trade & Policy Research: 미국 2012 농업법 분석.

- 오랜 진통 끝에 최근 상·하원을 통과하고 대통령이 서명한 2014 농업법 (Agricultural Act of 2014)에서는 저소득층 급식지원, 작물보험보조(crop insurance subsidies), 농업자원보조 등의 분야에 대한 예산 삭감과 더불어 직접지불(direct payment)을 더 이상 하지 않고, 국제 식량지원(international food aid)은 강화하는 방향으로 선회하고 있음.

- 한편 농무부의 전략계획(strategic plan)에서도 농정 방향을 읽을 수 있음. 2010~2015년도까지 6년간 설정된 미 농정의 비전과 전략 목표는 다음과 같음(USDA 2010).
  - 비전(vision): 혁신을 통한 농촌의 번창과 경제적 기회의 확장, 전 세계 사람들에게 식량을 공급, 국민에게 더 나은 영양공급을 할 뿐만 아니라 농산물생산의 지속성 증진, 산림과 하천 및 농지 등 자연자원과 환경을 보전하고 보호<sup>1</sup>
  - 전략 목표(strategic goals)
    - ① 미국 농촌 자립과 인구유입 유도 및 경제적 번영
    - ② 수자원을 보호하고 국유 산림과 사유 토지의 보전 및 기후변화 적응
    - ③ 식량 안보 보장을 위하여 농업 생산과 바이오 수출 촉진
    - ④ 어린이들에게 안전하고 영양이 풍부하며 균형 잡힌 식단 제공

---

<sup>1</sup> To expand economic opportunity through innovation, helping rural America to thrive; to promote agriculture production sustainability that better nourishes Americans while also helping feed others throughout the world; and to preserve and conserve our Nation's natural resources through restored forests, improved watersheds, and healthy private working lands.

## 2. 농업 관련 주요 통계

- 미국은 세계에서 가장 큰 농업 생산국(중국, 인도 다음)의 하나로 FAO 통계에 의하면 미국은 전 세계 농산물 생산가치(gross product value)의 10% 수준을 차지하고 있음.
  - 2010년 미국의 농산물 생산가치는 2,376억 달러로 전세계 농산물 생산가치 대비 10.2%를 차지함.
  - 과거 30년간 전 세계 농산물 생산가치 대비 미국의 비중은 점차 감소하고 있지만 여전히 10% 선을 유지하고 있음.

표 2. 세계농업 대비 미국농업의 비중(농산물 총생산 가치기준) 변화

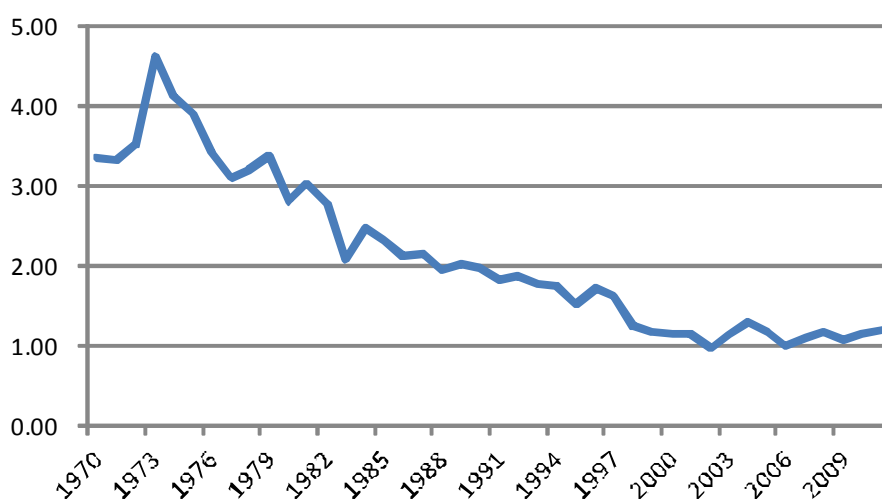
연도	세계	미국	세계 대비 미국 비율(%)
1980	1,180,230,950	156,658,291	13.3
1985	1,353,261,307	176,264,775	13.0
1990	1,495,590,743	178,148,454	11.9
1995	1,615,809,213	188,361,207	11.7
2000	1,830,712,278	215,720,323	11.8
2005	2,061,008,042	224,533,878	10.9
2006	2,102,931,715	222,434,323	10.6
2007	2,171,113,126	231,499,351	10.7
2008	2,253,416,871	232,893,452	10.3
2009	2,267,556,454	236,240,669	10.4
2010	2,322,395,725	237,477,492	10.2

자료: FAO. 각 연도. Gross Production Value((constant 2004-2006 1000 I\$) (1000 Int. \$)

- 미국 전체 GDP 대비 비중은 점차 감소하여 2010년 현재 1% 수준이지만, 농산물 수출이 활발하여 미국 전체 수출액의 10% 정도를 차지.
  - 세계 최고의 농업생산국이지만, 미국 경제에서 차지하는 비중은 높지 않

아, 1970년대 5% 가까이 육박하던 것이, 1990년 이후 2% 이하로 떨어져 현재는 1%를 조금 상회하고 있는 수준임(2011년 현재, 1.20%).

그림 1. 미국 경제에서 차지하는 농업 비중 변화(단위 %)



자료: <<http://www.quandl.com/economics/agriculture-share-of-gdp-all-countries>>.

- 미국 농산물의 수출액을 보면 지난 30년간 꾸준히 증가하고 있음. 2010년에는 1,158억 불로 전체 수출액의 10%를 차지하고 있는 반면, 수입은 819억 불로 농산물에 의한 무역수지는 339억 불 흑자임.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> 한국은 미국, 캐나다, 멕시코, 일본 다음의 5대 수출국 중의 하나로 전체 농산물 수출의 5% 정도가 한국으로 수출.

표 3. 미국 농산물 수입과 수출

연도	농산물 무역수지 (10억 불)	수출 (10억 불)	전체 수출 대비 비율 (%)	수입 (10억 불)	전체 수입 대비 비율 (%)
1980	23.9	41.2	18	17.4	7
1985	9.1	29.0	13	20.0	6
1990	16.6	39.5	11	22.9	5
1995	26.0	56.3	10	30.3	4
2000	12.3	51.3	7	39.0	3
2005	3.9	63.2	8	59.3	4
2010	33.9	115.8	10	81.9	4

자료: <<http://www.ers.usda.gov/Briefing/AgTrade/>> (Internet release date: 09/30/2011).

- 미국의 농장인구, 농지는 지난 30년간 꾸준히 감소하여 왔음.
- 미국 농장 수는 2010년 현재 2,201천 호로 과거 20년 넘게 꾸준히 감소하다가, 2005년 이후 다시 증가하고 있음.
  - 전체 농지면적(land in farm)은 2010년 현재 372.3백만 ha로 지난 30년간 꾸준히 감소해 오고 있음. 농장 평균 농지면적은 전체 농지면적의 감소와 농장 수의 감소가 보합되면서 170ha 수준에서 유지되고 있음.
  - 농장인구는 지난 30년간 급격한 감소가 이루어져 2010년 현재 5,148천 명으로 1980년 대비 61% 수준으로 감소하였음.

표 4. 미국 농장 수, 인구, 농지면적 변화

연도	농장수 (천 호)	농지면적 (백만 ha)	농장 평균 농지(ha)	농장인구 (천 명)	농장인구 비중(%)
1980	2,440	420.5	172.4	8,447	3.7
1985	2,293	409.6	178.5	8,030	3.3
1990	2,146	399.4	186.2	7,616	3.0
1995	2,196	389.5	177.3	6,865	2.6
2000	2,167	382.5	176.4	6,279	2.2
2005	2,099	375.5	178.9	5,702	1.9
2010	2,201	372.3	169.2	5,148	1.7

자료: <<http://www.nass.usda.gov>> (internet release date: 9/30/2011).



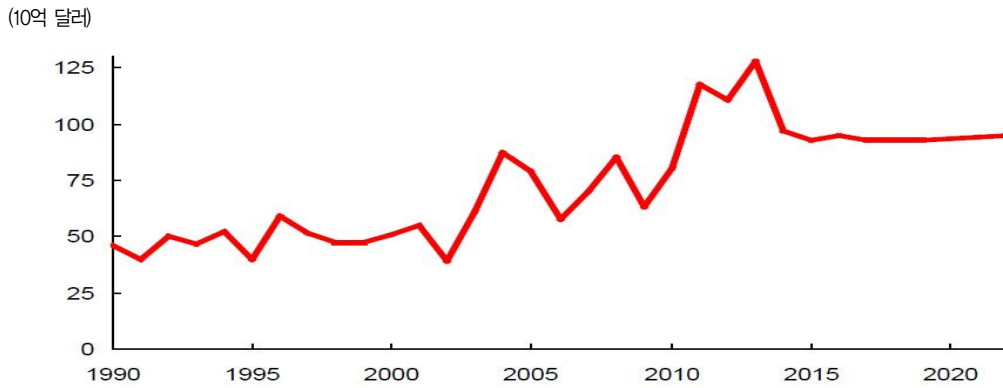
### 3. 최근 변화 동향과 전망

- 미국의 2014 농업법(The Agricultural Act of 2014)에 따르면 미국 농업예산은 이전보다 향후 10년간 240억 불의 재정 축소가 예상됨(향후 10년간 9,550억 불 투자).
  - 향후 10년간 저소득층 급식지원과 관련하여 40억 불의 재정지출 감소
  - 환경기준과 연동하여 작물보험보조를 운영
  - 농업중사 여부와 관계없이 농지소유자에게 보조하던(50억 불 규모) 직접지불은 없어질 예정
  - 자원보전 프로그램 역시 35억 불 정도 감축
  - 국제 식량지원 프로그램에 대한 예산은 확충되어 지난 기간 4,000만 불에서 6,000만 불로 상향 예정
  - 남부지역의 쌀 및 땅콩 재배 농가에 대한 보조를 추가 예정
  
- 미국 내 농산물 가격이 높고, 농산물 수출이 지속적으로 이뤄져 미국 농장의 순소득<sup>3</sup>(net farm income)은 지속적으로 개선될 전망이다(이용선 등 2013)

---

<sup>3</sup> 농장소득(farm income)에는 농장의 농업활동에서 발생하는 농업소득 외에 정부의 직접지불금 등이 포함된다(역자 주).

그림 2. 미국의 농장순소득 장기 전망



자료: USDA(2013). *Long-term Projections*.

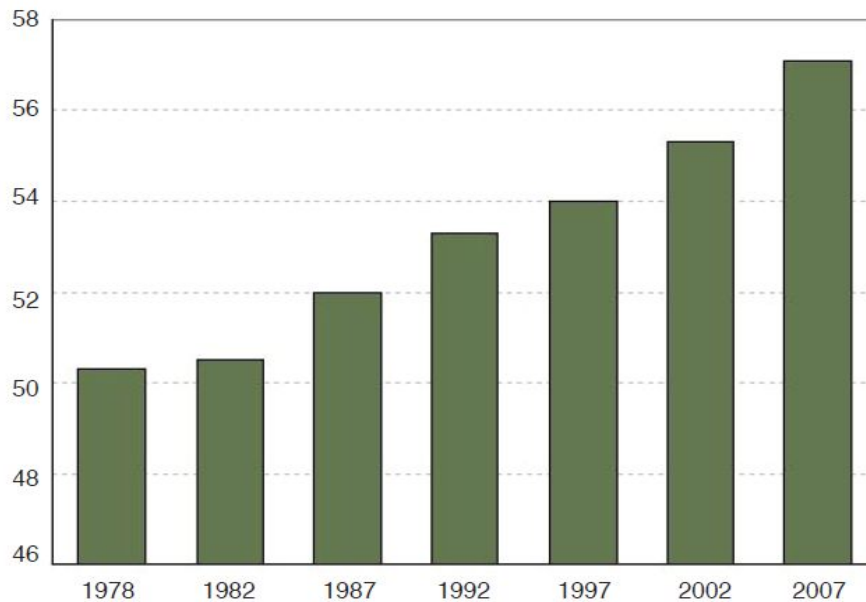
그림 3. 미국의 농산물 수출액 및 수입액 전망



자료: USDA(2013. 2). *Long-term Projections*.

- 우리나라처럼, 미국 농업 역시 고령화가 심각하여, 농장경영주 평균연령이 지속적으로 상승하고, 농업 외 경제활동 종사 비중은 점차 높아지고 있음.
  - 2002년 55.3세이던 농장경영주 평균연령은 2007년에 57.1세로 상승
  - 2002년에 비해 2007년 75세 이상 농장경영주의 비중이 20% 이상 증가하고, 25세 이하는 30% 감소
  - 농외소득활동을 하는 비중이 2002년 55%에서 2007년 65%로 증가

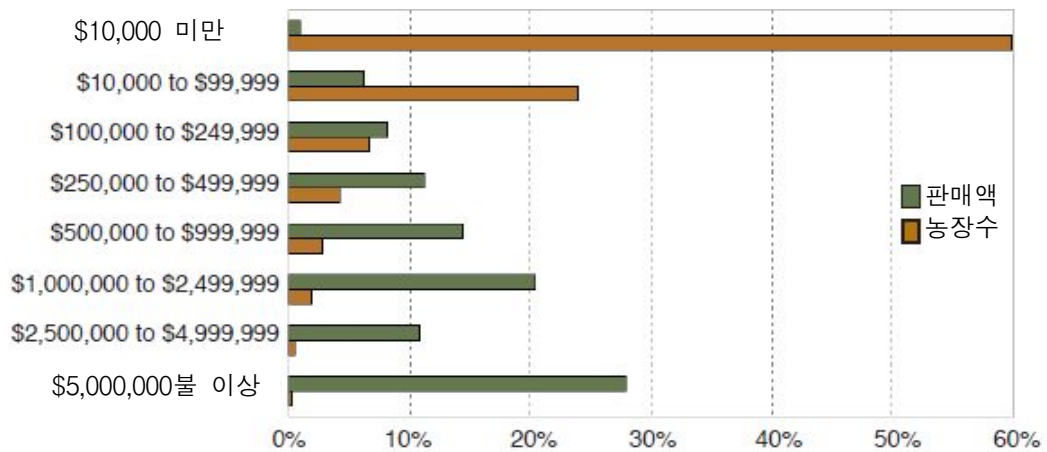
그림 4. 미국 농장경영주 평균연령 변화



자료: <<http://www.nass.usda.gov>>.

- 미국 농업의 양극화가 지속되어, 소규모 농장이 지속적으로 증가하지만, 대규모 농장에 의한 농업생산 비중은 지속적으로 증가될 전망

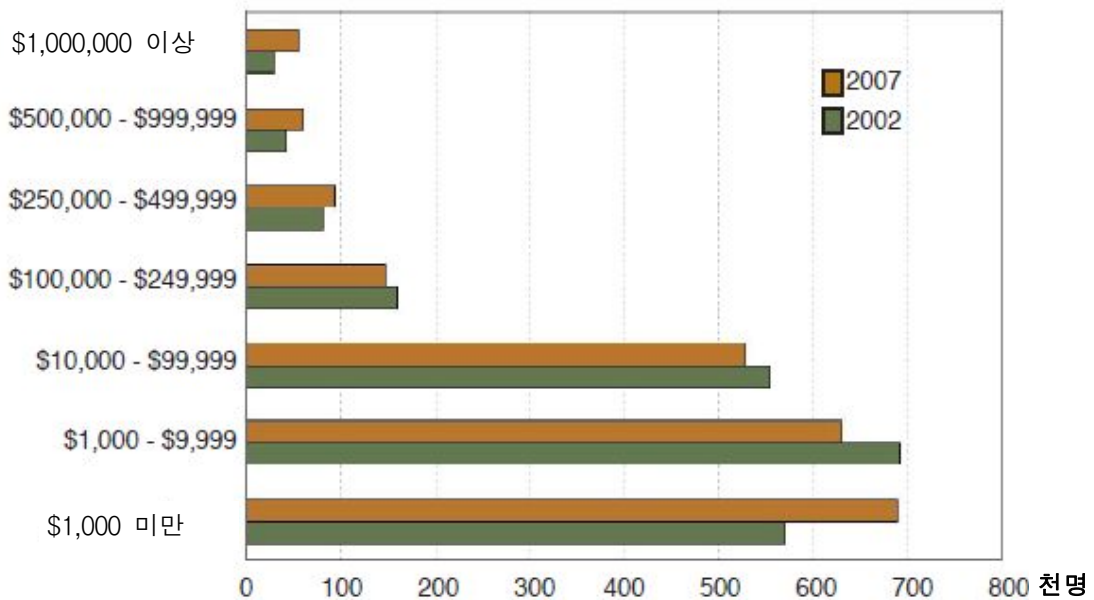
그림 5. 농산물 판매액 규모별 농장/판매액



자료: <<http://www.nass.usda.gov>>.

- 2002년 농업센서스에서 전체 농업생산의 75%를 14만 4,000개 농장이 담당을 했는데, 2007년에는 12만 5,000개 농장이 담당
- 100만 불 이상의 판매액을 가진 농장의 비중이 2002년에는 47%였는데, 2007년에는 59%로 증가
- 미국 농장 대부분은 연간 판매액 기준 1만 불 미만 소농이고, 농장소득의 반 이상을 농외소득에서 얻고 있음. 전체 농장의 60% 정도가 1만 불 미만이고, 농업소득이 가구소득의 50%가 안되는 농장이 55%에 이릅니다

그림 6. 미국 농장의 판매액별 규모



자료: <<http://www.nass.usda.gov>>.

- 미국 농장 수는 2005년을 기점으로 다시 상승하고 있는데, 신규 농장(new farm) 다수가 소규모 농장이었음.
  - 2002년 대비 2007년 농장수는 7만 6,000호 증가하였는데, 농장 규모별 농장 수 변화를 보면 50에이커(20.2ha) 미만 농장 수가 동일 기간 11만 호 증가였고, 50에이커 이상의 농장 수는 감소하고 있었음.

표 5. 농장규모별 농장 수 변화

연도		1997	2002	2007
농장 수(천 호)		2,216	2,129	2,205
농장 규모 (에이커)	~9	205	179	233
	10~49	531	564	620
	50~179	694	659	661
	180~499	428	389	368
	500~999	179	162	150
	1,000~1,999	103	99	93
	2,000~	74	78	80

자료: <<http://www.agcensus.usda.gov/Publications/2007/index.asp>>. Internet release date: 09/30/2011.

- 2002년 농업센서스에서부터 조사되는 신규농장(전체 농장의 13% 차지)에 대한 통계에 의하면, 2003년부터 2007년 사이에 경영을 시작한 농장의 평균 규모는 81ha, 판매액은 7만 1,000불로 미국 평균 농장규모 169ha, 13만 5,000불에 비해 규모가 작았음.
- 이들 신규농장의 경영주 연령은 48세로 전체 평균보다 9세 가량 낮았고, 농업소득이 더 많은 경우는 33%로 전체 평균(55%)보다 낮았음.

## 제 3장

---

### 미국의 농업교육

#### 1. 농업교육 정책 방향

- 미 농무부는 식품, 농업, 천연자원, 환경 그리고 생명과학(food, agriculture, natural resources, forestry, environmental systems, and life sciences) 분야에서 일할 과학자, 리더, 그리고 고도의 기술 인력의 유입, 육성 그리고 능력개발의 중요성을 강조하면서 농업교육 정책을 펴고 있음.
- 미국 정부의 농업교육과 관련한 가장 최근의 장기 계획이라고 할 수 있는 2012년 미 농무부의 연구·교육 및 통계 분야 실천 계획(REE action plan)에서 미 농업교육이 직면한 문제를 다음과 같이 여섯 가지로 정리하고 있음 (USDA Ree 2012).
  - 사회적으로 팽배한 농업에 대한 좋지 않은 이미지(poor image and promotion of agriculture)
  - 농업교육과 훈련 사업의 혁신성 부족(lack of innovative education and training initiatives)
  - 중등단계 농업교육 기회의 축소(elimination of agriculture subjects at the secondary levels that hampers early recruitment)

- 양질의 농업교사(훈련가) 부족(dearth of qualified science teachers from elementary to secondary levels or qualified trainers in higher education)
- 불명확한 농업 분야 진로(unclear career pathways in agriculture)
- 2년제 직업훈련기관과 4년제 학위수여기관과의 연계성 부족(disconnect between 2-year vocational institutions and baccalaureate granting institutions)

#### REE(Research, Education and Economics)<sup>4</sup>

REE는 농무부 산하 농업 연구·교육 및 통계 담당 부서로서 농산물 및 식품 연구, 경제 및 통계분석을 통한 연방정부의 지도력을 제공하는 동시에 농가 지도, 훈련 및 교육사업과 농업 관련 생명공학, 물리과학, 사회과학 연구를 통한 기술과 정보를 개발, 응용, 보급하는 업무를 수행하고 있음. 각종 연구·교육 및 통계정보 구축사업을 통해 REE는 세계 농산물시장에서 미국의 입지를 강화하고, 환경친화적인 지속 가능한 영농기법을 보급하고, 소비자나 농촌 지역의 번영을 위해서 이바지함. REE는 농무부가 설정한 네 가지 전략목표 달성을 위한 연구, 분석, 정보지원 등을 제공함. 산하에는 ARS(Agricultural Research Service), NIFA(National Institute of Food and Agriculture), ERS(Economic Research Service), NAL(National Agricultural Library), NASS(National Agricultural Statistics Service) 등 5개 기관이 소속되어 있음. 미국 농무부의 연구·지도 및 교육/통계 업무 추진을 위한 예산은 2013회계연도 기준으로 농무부 예산의 약 1.7%인 26억 달러이며, 이러한 연구·지도 및 교육/통계 관련 전체 예산의 48%는 NIFA, 42%는 ARS, 7%는 NASS, 그리고 나머지 3%는 ERS에 배정되어 있음.

4 이정환(2012)의 자료를 수정·요약함.

- 미 농무부의 연구·교육 및 통계 분야 실천 계획(REE action plan)에서는 이러한 문제에 대한 해결 전략으로 다음의 다섯 가지를 제시함.
  - 토지공여대학(Land Grant Universities)과 다른 연방 정부기관과 협력하여 초·중·고 학생(특히 소수민족 학생들에 대한 투자 확대), 농업 분야 연구·교육·지도 전문가, 중등 이후 대학수준의 학생들을 농업 분야로 유치하기 위한 통합 및 협력적 접근 개발<sup>5</sup>
  - 기술과 혁신을 활용하여, 사업 도구(business tool), 정보, 자원을 배분하고, 각종 비형식 교육 프로그램, 지역사회 봉사 프로그램, 4H 및 다른 기타 청소년 개발 프로그램을 활용하여 농업 지식과 기술을 전파함.<sup>6</sup>
  - 소수민족을 위한 기관의 과학 역량을 강화<sup>7</sup>
  - 신규 취농자에게 교육과 훈련기회 제공<sup>8</sup>
  - 토지공여대학과 다른 교육기관 간의 파트너십을 개선하여 소수민족농업인·신규취농자·여성농업인을 발굴·지원하고, 이들의 교육참여 장애요인을 제거함<sup>9</sup>

---

5 In cooperation with Land Grant Universities and other Federal agencies, develop a well-integrated and coordinated approach to recruit minority and non-minority students; research, education, and Cooperative Extension professionals; pre-collegiate, undergraduate, and graduate students.

6 Leverage technology and innovation to distribute business tools, information, and resources and use non-formal education programs, outreach, 4-H, and other youth development programs to transfer knowledge and technology.

7 Strengthen the science capacity at minority-serving institutions-including 1890 Land Grant Universities, the 1994 Tribal Colleges and Universities, and Hispanic-Serving Institutions (HSIs) (explore collaboration with Federal agencies—NIFA, ARS, ERS, Forest Service, NPS, NSF, NOAA, the Department of Education, the Department of Labor, the National Aeronautics and Space Administration, and the National Institutes of Health.

8 Provide educational and training opportunities to beginning farmers and ranchers.

9 Enhance existing partnerships with land-grant universities and other educational organizations to identify and assist minority producers, beginning farmers, and women producers and remove program barriers to participation.



- 미국의 농업교육 정책의 방향은 미 농무부 산하 연구·교육·지도 서비스 담당조직인 NIFA의 교육 관련 기조에도 잘 나타나 있음.
  - NIFA는 (농업)교육을 통해 청소년들의 과학과 농업에 대한 기본 소양 (scientific and agricultural literacy)을 증진시키고, 사람들이 농업 분야에서 좀 더 많은 직업적 기회를 가지게끔 하고자 함(open opportunities for students in vocational careers in agriculture).
  - 또한 공공기관, 사립기관 그리고 주립 대학체제(land-grant university system)와의 협동을 통해 중요한 교육 현안을 접근함에 있어 국가적 리더십을 발휘하고자 함.

#### NIFA(National Institute of Food and Agriculture)

NIFA는 미 농무부의 REE 산하 기관으로 2008년 농업법에 의해 새로 생겨남. NIFA는 자체적으로 연구하는 것이 아니라 외부 연구를 관리하는 기관으로서 독립적이고 과학적인 연구정책을 수립하며 경쟁기반으로 외부 연구비를 관리하고 있음. NIFA는 1994년부터 있었던 기존의 CSREES (Cooperative State Research, Education, and Extension Service)의 역할을 대체하면서, ARS, ERS, NASS 등과 함께 미국 농업 연구·교육·조사 기능을 완성하고 있음. 2012년 예산은 13억 5,800만 불로 연구·교육 분야에 7억 1,000만 불, 지도분야에 4억 7,500만 불 등을 투입함.

- 정부의 정책적 노력 외에도 미국 농업교육계는 1980년대부터 민간 부문이 주도하여 농업교육의 방향 설정 노력을 하고 있음.
  - 미국립연구회의(National Research Council of the National Academies) (1988): Understanding Agriculture: New Directions for Education
  - 미농업교육위원회(National Council of Agricultural Education)(2000): The National Strategic Plan and Action Agenda for Agricultural Education: Reinventing Agricultural Education for the year 2020
  - 미농업교육위원회(2008): 10x15 The Long-Range Goal for Agricultural Education
  - 미국립연구회의(2009): Transforming Agricultural Education for a Changing World
  - 미농업교육위원회·미농업교육학회 (2007): National Research Agenda for 2007-2010
  - 미농업교육학회(The American Association for Agricultural Education) (2012) National Research Agenda for 2011-2015

미농업교육위원회(2008)의  
농업교육 우선방향(priority initiatives)

- 농업교육을 위한 프로그램 기준: 농업교육 통합모형에 근거한 학문적, 기술적, 직업적 기술을 위한 국가 농업교육 프로그램 기준을 설정하고 채택하도록 함.
- 식품, 농업, 자연자원 내용기준과 국가 교육내용기준과 연계: 과학, 수학, 언어, 사회과학 분야의 국가교육내용기준(national academic content standard)을 연계하고, 국가기준을 설정하는 데 각 학문단체를 개입시킴.
- 다양한 농업교육 설계를 개발: 농업교육 프로그램의 새로운 시장을 개척하고, 지역사회나 산업계의 요구에 부응하는 다양한 농업과학 교육 설계를 개발함.

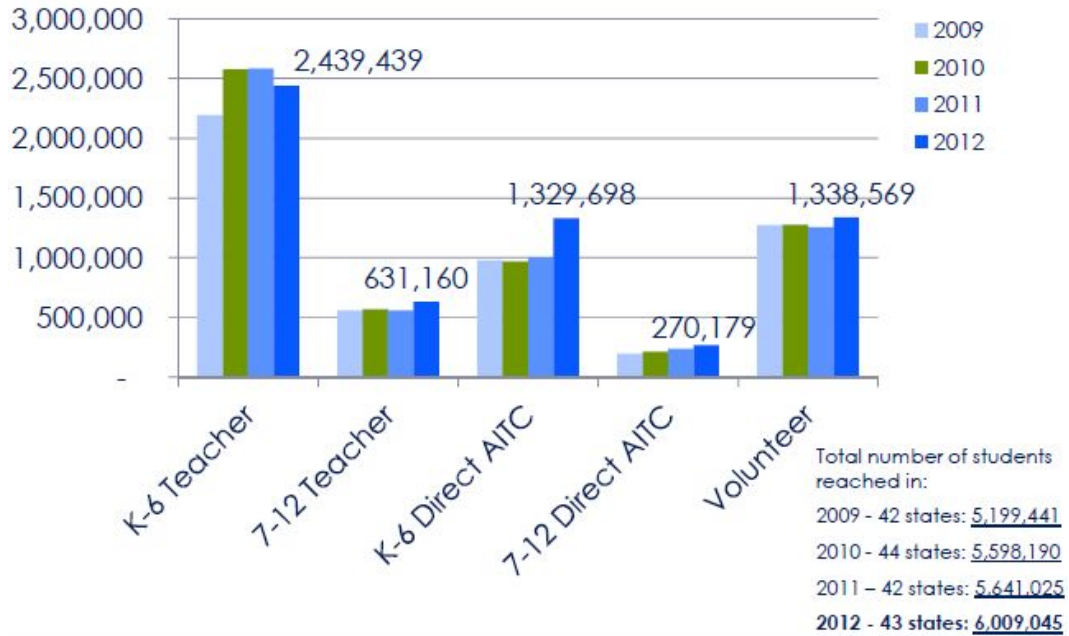
- 프로그램 자료 보고: 프로그램 출발점을 형성하고, 이후 지속적인 개선을 위한 피드백을 주는 프로그램 결과 보고 체제 개발·운영
- 농업교사 영입: 농업교사 영입 전략을 개발·실행
- 농업교육 옹호 전략: 농업교육을 효과적으로 옹호해주는 지역, 국가 수준의 전략 개발
- 농업교육 브랜드 전략: 농산업 분야의 모두에게 최고의 성공을 가져다 주는 농업교육의 새로운 이미지 브랜드 전략을 개발·시행
- 프로그램 재정지원 전략: 농업교육 프로그램에 도움을 줄 수 있는 각종 공공, 민간의 지원 참여를 유도하는 지방, 국가 차원의 전략

## 2. 교양수준의 농업교육

- 직업교육이 아닌 일반 학생과 시민을 위한 교양수준의 농업교육과 관련하여 대표적으로 이뤄지는 것이 AITC(Agriculture in the Classroom)임.
- AITC의 임무(mission)는 유치원/초·중등 교사와 학생의 농업에 대한 인식·지식·이해를 향상시키기 위한 것임(to improve agricultural literacy – awareness, knowledge, and appreciation – among PreK-12 teachers and their students).
- AITC 추진배경: 1920년대 이후부터 미국 경제에서 농업이 차지하는 비중이 점차 줄어들었음. 이에 따라 국가의 입법가들 대다수가 비농업 지역 출신이 되어가고, 농업과 직접적 관계를 가진 경우가 점차 드물어지며, 생산 중심의 식량 및 농업 정책에서 소비자 중심 정책으로의 초점 이동이 한 국가의 식량 수급 체계의 안정성과 신뢰성에 심각한 영향을 줄 수 있다는 문제 인식이 생겼음. 이러한 문제인식하에 1980년대 들어 미국에서는 국가적 차원의 대국민 농업, 환경, 식품 관련 이해를 개선하기 위한 정책인 AITC가 추진됨.
- AITC는 미 농무부 NIFA의 지원하에 전국단위 조직(national agriculture in the classroom)이 운영되고, 주정부 단위의 활동은 지역의 요구에 가장 적합한 방식으로 이루어짐. 일부 주에서는 자원봉사 네트워크에 의해 교사 교육 및 교재 배분이 이뤄지고, 몇몇 주들은 교육부, 또는 농업부 아니면 다른 정부기관을 통해 제공하기도 하며, 어떤 주는 농업 단체 또는 품목 단체를 통해서도 제공함.
- AITC를 통해 이루어지는 주요 활동(일리노이주 사례)

- 교재 및 교안 제공: 교사들을 위해 교과 운영과 관련하여 교실에서 활용할 수 있는 교재와 교안 제공
  - Acres of Adventures: 지역 내 교사들이 농업 내용을 교과에 잘 접목시킨 우수 사례를 공유
  - Adopt a Classroom: 지역 농민과의 연계를 통해 학생들이 농업을 경험할 수 있게 해 주는 프로그램으로 농민이 학생들에게 글이나 사진을 통해, 또는 농장 방문을 통해 농업과 관련한 궁금증 해소
  - Grant: 농업교육 관련 교과 프로젝트를 수행하는 교사에게 재정적 지원을 해주며, 특히 신규 교사들에게 많은 혜택을 줌
  - Teacher of the Year: 매년 농업교육을 모범적으로 실시한 교사를 선정하여 시상
  - Preservice Teacher Workshop: 사범교육을 이수하고 있는 대학생들을 위한 순회 워크숍을 개최하고 있으며, 농업과 관련한 교안 작성을 하는 데 도움을 주는 자료(preservice teacher packet)를 무료로 제공
  - Agricultural Awareness Conference: 매년 주지역 내의 농산업체와 교육자들이 모여 네트워크를 형성하면서 농업과 교육에 대하여 의견을 서로 공유하는 대회를 개최
  - Summer Agricultural Institute: 여름 방학을 이용하여 교사들이 농업 관련 내용을 자신들의 교과에서 효과적으로 교육시킬 수 있는 방법을 배울 수 있는 연수 프로그램을 운영
- AITC의 성과: AITC 농업교양 프로그램을 경험한 학생 수는 43개 주에 6,009,045명이었음(2012년)
- 교사를 통해 AITC를 경험한 유치원/초등 학생이 2,439,439명
  - AITC 기관을 통해 직접경험한 유치원/초등 학생이 1,329,698명
  - 교사를 통해 AITC를 경험한 중등 학생이 631,160명
  - AITC 기관을 통해 직접 경험한 중등 학생이 270,179명
  - 자원봉사자를 통해 AITC를 경험한 학생이 1,328,569명

그림 7. 유치원/초·중등학교에서 AITC 프로그램을 경험한 학생 수



자료: National Agriculture in the Classroom. 2012. Annual Report of State Programs.

### 3. 고등학교 직업 농업교육

- 미국의 고등학교 단계의 농업교육은 일부 학교를 제외하고, 대부분은 단일 학교에서 제공하는 것이 아니라 지역(county)단위 공통으로 통합적으로 제공함. 우리나라는 직업교육을 위한 고등학교가 별도로 있고, 이들 학교에서 각 전공을 중심으로 교과나 프로그램을 이수하는 형태인데, 이와는 달리 미국은 대다수 고등학교가 종합고등학교처럼 운영되고 있으며, 전공이나 학과 중심이 아니라 학생 선택에 의한 프로그램 형태로 농업교육을 포함한 직업교육이 제공됨.

- 고등학교 단계의 농업교육은 세 가지 형태로 제공됨: 교실수업(classroom instruction), 현장실습(supervised agricultural experience), 영농학생회(Future Farmers of America: FFA) 활동
  - 교실수업: 농업교과 교실수업에서는 실습 중심의 경험을 통해 학생들에게 특정 교과의 기초 개념을 가르치고, 농업 현장의 문제해결 상황에서 응용할 수 있는 핵심 기술을 이해하고 개발함.
  - 현장실습: 교실에서 배운 지식을 실제 삶의 현장에서 활용하는 기회를 갖도록 하는 것임. 농장 현장, 농산업체 현장, 농업 관련 연구 현장 등 다양한 환경에서 관련 과제를 스스로 선정하고 해결해나가는 경험을 함. 과제 수행에 있어 교사들의 안내자 역할을 함.
  - 영농학생회: 모든 고등학교 단계 농업계 학생이 참여할 수 있는 전국조직으로 학생들이 농업 환경뿐 아니라, 일상 환경에서 필요한 리더십과 기본 인성, 사회 기술을 기를 수 있도록 함. 영농학생회에서는 지역사회 봉사, 회원들과 가족을 위한 연회 진행, 농업에 대한 지식 경쟁, 농업기술 관련 경진대회 등의 활동이 펼쳐짐.
  - 청년 농업인협회(Young Farmers Association): 모든 농업계 교사가 참여하는 조직으로 매달 모임이 이뤄짐. 지역단위로 교사뿐만 아니라 지역의 농업인, 시민, 그리고 농업에 대해 더 알고 싶어하는 사람들이 모임. 이 모임을 통해 농업 관련 신기술이 공유되어, 교사와 지역사회 주민과의 관계가 증진됨.

### Walter Biddle Saul High School of Agricultural Sciences<sup>10</sup>

- 필라델피아주에 위치한 W.B. Saul 농업고등학교는 1943년에 개교 이래, 농업 부문만 특화한 프로그램을 제공하고 있으며, 현재 500여 명의 학생이 프로그램을 이수하고 있음(2012년 현재 530명). 필라델피아에서 가장 규모가 큰 농업고등학교임.
- 이 학교에서는 농식품 가공(agricultural and food products processing), 동물과학(animal science), 응용원예(applied horticulture), 천연자원관리(natural resources management and policy) 등과 관련한 15개 학과 전공에 대하여 특화교육을 실시하고 있음.
- 졸업학위를 위해서는 학생들은 영어(4학점), 보건/체육(1.5학점), 수학(3학점), 과학(3학점), 사회(4학점), 제2외국어(2학점)와 더불어, 9~10학년에 농업코스를 모두 이수하고, 11~12학년 동안 농업 부문에 3학점을 추가로 이수해야 함. 또한 FFA 활동을 의무적으로 참여함으로써 리더십을 배양함.
- 농업 분야 특화교육을 실시하지만 최근 기초교과에 대한 강조가 이뤄지면서, 일반 학교처럼 대학선행이수자반(advanced placement)도 운영하고 있음. 졸업률은 95%이고, 졸업생의 75% 정도가 대학에 진학을 하고 있음.

10 <<http://webgui.phila.k12.pa.us/schools/s/saul/>>.



- 미국 교육부의 통계에 따르면 전체 고등학생 중 농업/천연자원 분야 직업교육 프로그램을 이수한 학생비율이 2009년 현재 10.7%였음. 2009년 공립 고등학교(9~12) 학생 수 1,495만 5,000명임을 감안할 때, 농업교육 이수자는 학년별로 50만 명 정도로 예상된다.

표 6. 공립 고등학교 졸업생의 직업교육분야별 학점 이수자 비율(%)

직업교육 분야	1990	2000	2005	2009
직업교육(전체)	88.2	89.0	87.0	84.9
농업/천연자원 (agriculture and natural resources)	9.1	11.8	11.6	10.7
상업 (business)	51.7	48.1	39.8	32.5
커뮤니케이션/디자인 (communications and design)	18.4	25.5	30.2	29.6
컴퓨터/정보과학 (computer and information sciences)	25.1	24.3	19.5	21.2
건설 (construction and architecture)	7.4	6.9	6.7	6.7
소비자/요리 (consumer and culinary services)	13.8	19.3	20.0	18.0
공학기술 (engineering technologies)	13.7	14.2	11.8	11.1
보건학 (health sciences)	3.2	10.6	9.6	10.3
제조업 (manufacturing)	22.4	16.5	16.4	12.9
유통 (marketing)	8.5	7.8	9.5	8.5
공공서비스 (public services)	3.8	7.8	6.9	9.6
수리/수송 (repair and transportation)	10.1	9.3	8.8	8.0

자료: U.S. Department of Education, Institute of Education Sciences, National Center for Education Statistics, High School Transcript Study(HSTS), 1990, 2000, 2005, and 2009.

## 4. 중등 이후 대학 농업교육과 농촌지도(사회농업교육)

### 4.1. 대학 농업교육

#### ○ 대학 농업교육 현황

- 미국에 고등학교 이후 교육기관으로 농업교육을 제공하는 기관은 2011년 현재 625개에 이르고, 이들 중 2년제 공립이 490개로 가장 많고, 4년제 대학은 98개였고, 이 중 공립이 67개였음.
- 분야별로는 농업 생산 관련 학과가 있는 학교가 527개, 원예 생산 관련 학과 318개, 농업경제와 경영 관련 학과 177개 등이었음.

표 7. 농업 전공분야별 중등 이후 교육 기관 수

전공 분야	전체	공립			사립(비영리)			사립(영리)		
		4년제	2년제	2년미만	4년제	2년제	2년미만	4년제	2년제	2년미만
전체	625	67	490	23	31	9	0	2	2	1
농업 및 농업 관련 과학 (agriculture, agriculture operations, and related sciences)	527	54	427	20	17	4	0	2	2	1
농업경영 및 관리 (agricultural business and management)	177	15	154	3	4	1	0	0	0	0
원예 (applied horticulture /horticulture operations)	318	27	266	17	6	2	0	0	0	0
기타 농업 (agriculture, other)	272	33	216	4	12	2	0	2	2	1
천연자원/보전 (natural resources /conservation)	212	22	165	4	15	6	0	0	0	0

자료: U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics(2011).

- 매년 배출되는 졸업생은 2010년 현재 준학사가 5,894명, 학사가 2만 6,336명, 석사가 5,211명, 박사가 1,147명이었음.
- 전체 졸업생 중에 농업계(농업/천연자원 분야) 학생이 차지하는 비중은 1% 내외였는데, 학사기준으로는 1.6%였음.

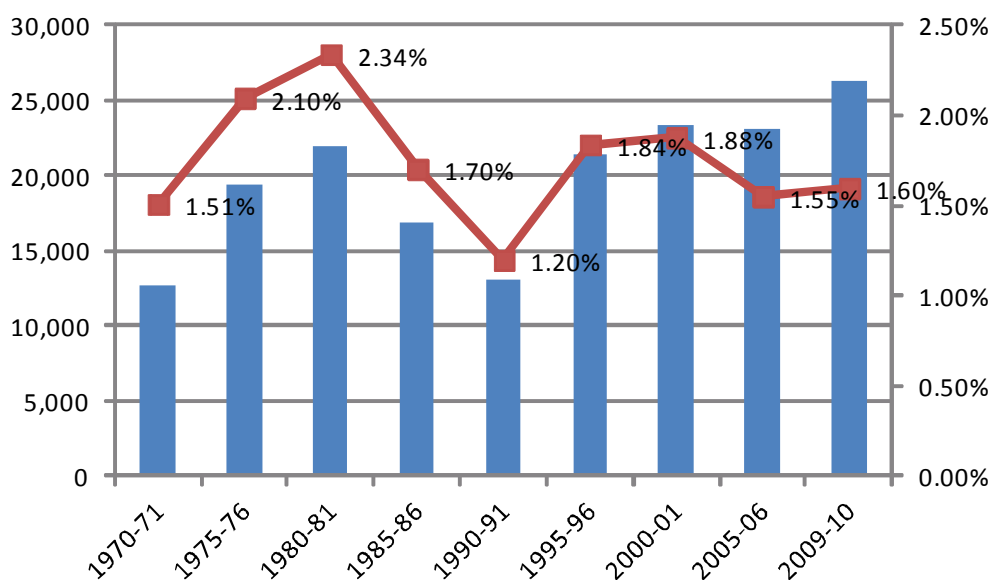
표 8. 농업/천연자원 분야 학위수준별 졸업생 규모(2009~2010)

	준학사	학사	석사	박사
학위취득자	5,894	26,336	5,211	1,147
전체대비 비율(%)	0.69	1.60	0.75	0.72

자료: U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics(2011)

- 지난 40년간의 농업계 학생 수(학사학위자 기준) 변화를 보면 전체 학생 수의 1.5~2.5%대를 유지하고 있었고, 학생수는 1990년대 감소기를 지나 2000년대 이후에는 조금씩 늘고 있음.

그림 8. 농업/천연자원 분야 학사학위자 수(명) 및 전체 학위자 대비 비율 변화



자료: U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics(2011).

## 4.2. 농촌지도

- 대학 이후 단계의 농업교육(사회농업교육)은 주로 농촌지도의 형태로 이뤄짐. 미국의 농촌지도는 주 단위 토지공여대학(Land-Grant University)과 지역(County) 단위 농촌지도사무소의 연계 속에서 이뤄짐.
- 토지공여대학의 발전과정
  - 1855년: 미시간 주립대학교(Michigan State University)의 전신인 미시간 주농업대학(Agricultural College of the State of Michigan)이 미시간주의 법하에 주정부 토지를 헌정받아 최초로 주정부 주도의 토지공여대학이 됨. 그 후에 펜실베이니아 주립대학교(Pennsylvania State University)로 발전하는 펜실베이니아 농업인 고등학교(The Farmers' High School of Pennsylvania)가 같은 해 주정부 토지공여대학으로 인정됨.
  - 1862년: 모든 시민들에게 실용적인 고등교육 기회 제공을 목적으로 Morrill Act가 제정됨. 이 법에서는 연방정부 소유의 토지를 주정부에게 공여하고, 주정부가 이 토지를 팔아 기금을 조성하여 학교를 설립하도록 하였음. 이 학교는 당시 산업혁명에 따른 변화하는 사회계급의 요구에 부응하여 주로 실용적인 농업, 과학, 군사기술, 공학 등에 대한 교육을 위한 것이었음. 따라서 자유학문에 초점을 둔 전통적인 대학 교육과는 차이가 있음. 57개 중 1862 토지공여대학은 대다수가 공립대학이지만 코넬 대학교, 매사추세츠 공과대학과 같은 일부 사립학교도 포함되어 있음.
  - 1887년: Hatch Act에 따라 토지공여대학에 농업실험장(agricultural experiment stations)이 설치되면서 토지공여대학의 역할이 확장됨.
  - 1890년: 두 번째 Morrill Act가 통과되어 주로 남부지역에 흑인들을 위한 토지공여대학(18개)이 설립됨.
  - 1914년: Smith-Lever Act에 따라 토지공여대학이 연구성과를 최종 소비자인 농업인에게 전하도록 하는 농촌지도(Extension Service)를 제공하게 함.

- 1967년: University of the District of Columbia가 토지공여대학이 됨.
  - 1994년: 미국 원주민을 위한 토지공여대학(31개)이 설립.
- 연방정부는 토지공여대학에 사업비(fund)를 주면서 국가적으로 수행해야 할 농촌지도과제를 지방정부에서 수행하도록 하고 있음. 주 단위로 토지공여대학에서는 연방정부 예산 외에 주정부 및 지방(county)정부의 예산을 지원받아 농촌지도사업을 수행하고 있음.
- 토지공여대학중에서도 대학 학교교육 이외에 대중적인 농촌지도활동을 활발히 수행하는 기관은 각 주별로 다음과 같음

표 9. 미국 각주별 농촌지도를 수행하는 토지공여대학(주립대)

주	대학교
Alabama	Alabama A&M University Auburn University Tuskegee University
Alaska	University of Alaska
Arizona	University of Arizona
Arkansas	University of Arkansas University of Arkansas at Pine Bluff
California	University of California
Colorado	Colorado State University
Connecticut	University of Connecticut
Delaware	University of Delaware Delaware State University
District of Columbia	University of the District of Columbia
Florida	University of Florida Florida A&M University
Georgia	University of Georgia Fort Valley State University
Hawaii	University of Hawaii
Idaho	University of Idaho
Illinois	University of Illinois
Indiana	Purdue University

주	대학교
Iowa	Iowa State University
Kansas	Kansas State University
Kentucky	University of Kentucky
Louisiana	Louisiana State University Southern University and A&M College
Maine	University of Maine
Maryland	University of Maryland University of Maryland Eastern Shore
Massachusetts	University of Massachusetts Amherst
Michigan	Michigan State University
Minnesota	University of Minnesota
Mississippi	Mississippi State University Alcorn State University
Missouri	University of Missouri Lincoln University
Montana	Montana State University
Nebraska	University of Nebraska
Nevada	University of Nevada
New Hampshire	University of New Hampshire
New Jersey	Rutgers University
New Mexico	New Mexico State University
New York	Cornell University
North Carolina	North Carolina State University North Carolina A&T State University
North Dakota	North Dakota State University
Ohio	Ohio State University
Oklahoma	Oklahoma State University
Oregon	Oregon State University
Pennsylvania	Penn State
Rhode Island	University of Rhode Island
South Carolina	Clemson University South Carolina State University
South Dakota	South Dakota State University
Tennessee	University of Tennessee Tennessee State University
Texas	Texas A&M University Prairie View A&M University
Utah	Utah State University

주	대학교
Vermont	University of Vermont
Virginia	Virginia Tech Virginia State University
Washington	Washington State University
West Virginia	West Virginia University
Wisconsin	University of Wisconsin-Extension
Wyoming	University of Wyoming

자료: <www.nipa.usda.gov>.

- 농촌지도사업 예산은 **Smith-Lever Act**에서 정의된 예산 공식(formula)에 따라 지역(County)의 규모, 총인구, 농업인구 등을 고려해서 배분하며, 주와 지역에서 이에 대응(matching)하여 예산을 배정함. 전체 농촌지도예산에서 차지하는 연방정부 예산은 일반적으로 30% 미만이고, 이마저 점차 줄고 있으며 지방(주와 지역) 정부의 예산이 주를 이룸.
- 대부분의 주에서는 우리나라의 군에 해당하는 지역별로 사무소(local extension office)를 두고 있음. 점차 그 수가 줄어 현재 약 2,900여 개가 존재하고, 1만 2,000여 명 정도의 농촌지도요원(지역사무소별 1~25명)이 근무(김성수 2010).
- 농촌지도사업의 효율적 수행을 위하여 지역(County)에 농촌지도 위원회를 두고 프로그램 개발 과정에 지역 주민의 참여시켜, 프로그램/지도대상의 우선순위 결정 그리고 프로그램 평가 등을 실시하고 재정 확충과 자원(volunteer)지도요원 확보 등에 활용함으로써, 지역사회와 지도사업을 연계하고 있음.
- 농촌지도는 시민들이 연구를 기반으로 생성된 지식을 사용하여 자신의 생활을 개선하도록 하는 일종의 비형식교육 프로그램(non-formal educational program)임. 교육내용들은 농업과 식품, 가정과 가족, 환경, 지역사회 경제 개발, 농촌 청소년 등임.

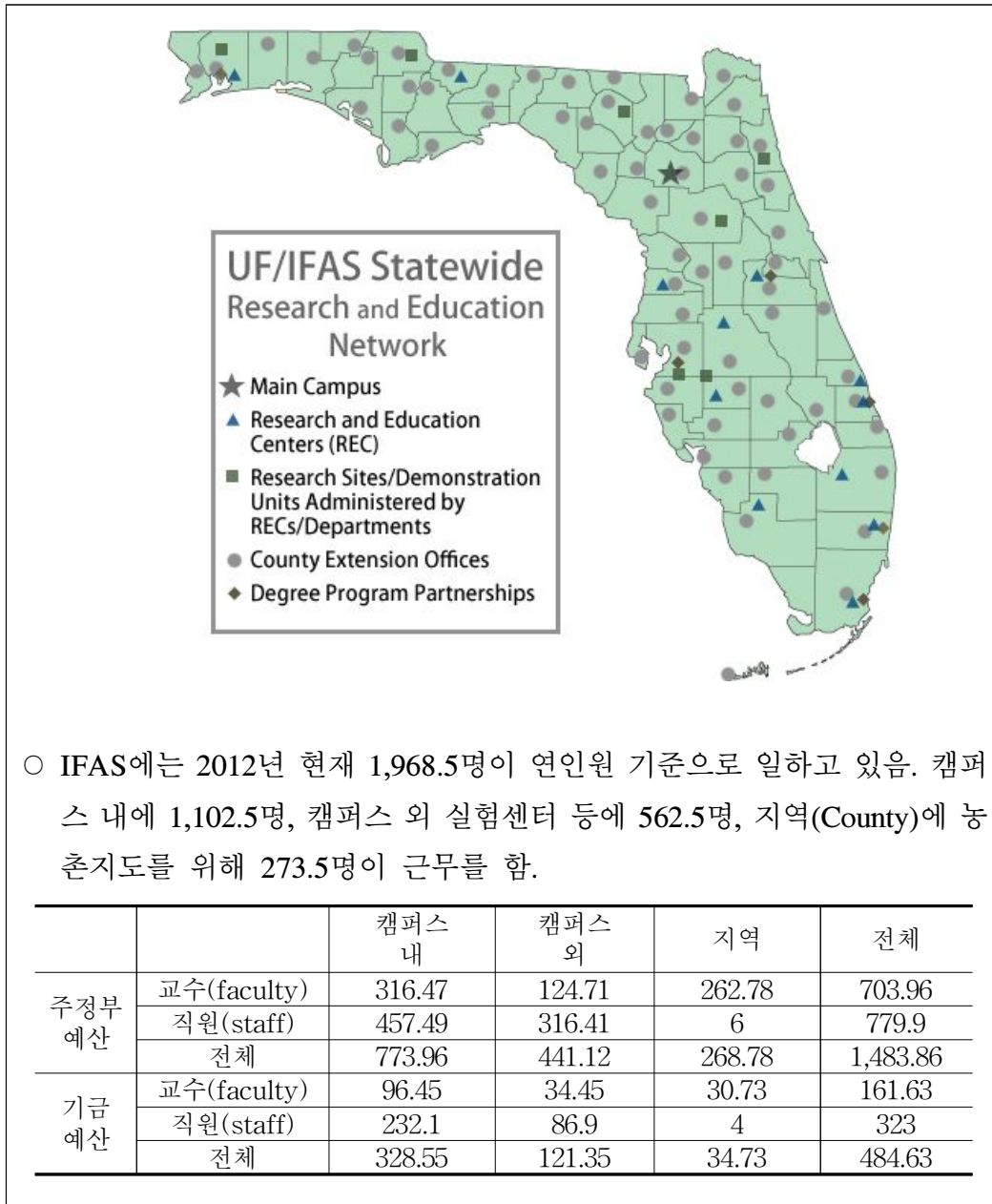
- 최근 농촌지도는 eXtension이라는 인터넷 기반 서비스를 제공하고 있음. 이를 통해 수요자가 24시간 전문화된 정보와 교육 서비스를 받도록 하고 있음.

### 플로리다대학(University of Florida)

#### IFAS(The Institute of Food and Agricultural Sciences)

- 플로리다대학은 1862년에 지정된 57개 토지공여대학 중 하나로 플로리다농공대학(Florida A&M University)과의 협력하에 플로리다주의 농촌 지도를 책임지고 있음.
- 플로리다대학은 농업 관련 연구, 교육, 지도 기능의 통합적 수행을 위하여 주정부와의 협력 속에 1964년부터 IFAS라는 상위 조직을 두고 있음.
- IFAS 주요 시설
  - 16개 캠퍼스 내 학과
  - 67개 지역(County)별 농촌지도사무소(extension offices)
  - 12개 연구 교육 센터(research and education centers)
  - 4개 연구 및 시범포장
  - 1개 연습림
  - 1개 생물학 실험시설
  - 5개 학부교육을 위한 지역교육시설





## 제 4 장

### 한국 농업교육에의 시사점

- 1862년 연방정부에 농무부(USDA)가 설치된 이래, Morrill Act(1862), Hatch Act(1887), Smith-Lever Act(1914) 등이 마련되면서 미국의 농업교육의 안정적 추진체계가 마련됨. 이를 통해 연방정부(NIFA)와 주 단위의 토지공여 대학(Land-Grant University) 그리고 지역의 각종 교육·연구·지도 시설이 유기적으로 운영됨으로써 농업인뿐 아니라 농업계 학생, 교사 및 교수, 연구자들에 대한 지원 및 상호 네트워크가 형성되어 있음.
- 최근 미국도 우리나라와 마찬가지로 전체 산업 대비 농업의 비중 감소에 따라 연구뿐만 아니라 교육에 대한 예산 투자가 지속적으로 감소하고 있음. 이에 따라 1980년대 이후 미국 농업교육 종사자들은 시대변화에 대응하기 위한 농업교육 미래 전략을 정기적으로 제시하고 있었음.
  - 미국립연구회의(National Research Council of the National Academies) (1988): Understanding Agriculture: New Directions for Education
  - 미농업교육위원회(National Council of Agricultural Education)(2000): The National Strategic Plan and Action Agenda for Agricultural Education: Reinventing Agricultural Education for the year 2020
  - 미농업교육위원회(2008): 10x15 The Long-Range Goal for Agricultural Education

- 미국립연구회의(2009): Transforming Agricultural Education for a Changing World
  - 미농업교육위원회·미농업교육학회(2007): National Research Agenda for 2007-2010
  - 미농업교육학회(The American Association for Agricultural Education) (2012): National Research Agenda for 2011-2015
- 변화에 대응하는 미국 농업교육의 큰 흐름은 다음과 같이 네 가지로 정리가 됨.
- 전통적인 농업에서 벗어나 보다 광범위한 내용(more broad contents)을 교육에서 다루고 있음
  - 학문현장에서 배운 지식과 기술에 직업현장에서 이어질 수 있도록 서비스학습(service learning), 인턴십(internship) 등의 현장 경험(working experience)을 이전보다 더 강조하고 있음.
  - 학생들에 대한 교육과 더불어 농업교육 교수요원들의 전문성 개발을 위한 활동을 강조
  - 농업교육에 있어 다른 일반교육기관 그리고 지역사회와의 연계를 강조
- 2000년대 중반 이후 시장개방에 따른 위기의식하에 농업 경쟁력 제고 차원에서 우리나라에서도 장기 농업발전 계획과 그에 따른 농업인력육성계획과 농업교육이 추진되고 있음(마상진 2012).
- 정예농업인력육성종합대책: 2004~2013(2004)
  - 농업교육체계 개편방안(2006)
  - 신농업교육체계 구축계획(2008)
  - 신규전문농어업경영인 육성방안(2011)
  - 농업교육 3개년 기본계획: 2011~2013(2010)
  - 농산업 경쟁력 제고 및 농어촌 활성화를 위한 교육체계 개편계획(2011)
- 우리나라의 농업교육 발전 전략과 구체적인 프로그램의 기본 방향은 미국

뿐만 아니라 세계 주요 농업선진국의 것보다도 큰 차이가 있지는 않음. 일부 계획의 경우 미국보다 선진적인 전략을 제시하기도 함.

예 1) 신 농업교육체제 구축계획(2008)의 세가지 전략: 실습형 현장학습체계, 창업 지식·기술교육, 농과계 학교교육 활성화(농산업인턴십, 특성화농고 현장체험교육, 농대영농정착교육과정)

예 2) 농업교육 3개년 기본계획: 2011~2013(2010)의 전략목표: ① 농업교육 평생학습 체계 확립, ② 성과 중심의 농업교육 운영, ③ 예비농업인 육성교육 강화, ④ 농업교육기반 지원확충

- 미국과 우리나라는 정책과 프로그램이 개발되는 과정에서 많은 차이가 있음.
  - 미국의 경우 행정부, 의회 주도하에 농업인과 농민단체, 농 관련 기업가, 소비자 및 환경단체, 전문가 등이 참여하는 지역별, 분야별 토론회, 그리고 서면 혹은 구두의 의견수렴과 다수의 청문회 등을 통해 매우 복잡하고 오랜 시간을 투입하여 이루어짐. 농업법을 예로 들면 새로운 농업법에 대한 검토는 현행 농업법의 기한 만료 2년 전부터 농업부(USDA)나 의회의 상하원 농업위원회 및 관련 소위원회 또는 민간으로부터 현행 농업 정책에 대한 다양한 의견과 제안을 담은 다양한 보고서들이 제출되면서 시작됨.
  - 우리나라의 경우 이러한 계획의 개발이 상대적으로 짧은 기간에 다소 조급하게 이뤄짐. 이에 따라 개발과정에서 다양한 농업관계자들의 참여가 부족하고, 목표 설정 등이 많은 부분 일부 전문가와 관료 중심으로 하향식으로 계획되면서 관련 계획과 세부사업에 대한 관계자들의 이해와 공감대가 부족한 편임. 이는 이후 관련 사업의 실행력 및 현장에서의 효과와도 연결됨.
- 각종 FTA 체결에 따라 농업 부문에 대한 피해가 예측되면서 이에 대한 대응을 위한 각종 공공 부문의 투자가 이어지고 있음. 농업교육에 대한 투자가 최근 10여 년간 급격히 증가하고 그 효과가 나타나기 시작하고 있음.

예) 농림부 경영인력과(농업교육 주무부서)의 농업교육 예산변화: 2003년 29억 원 → 2010년 360억 원

(지난 10년간)농업교육 예산과 농업노동생산성과의 상관: 농업교육예산 10% 증가 시 농업노동생산성 1.67% 상승(마상진 2013)

- 장기 계획된 농업교육 사업에 따라 세부 프로그램이 이루어지기는 하지만, 구체적인 농업교육 현장에서는 많은 문제점을 보이고 있음.
  - 많은 부문 계획 단계에서부터 사업이 농업교육 현장과 공감되지 못한 데에서 비롯됨. 민간의 교육 관련한 역량이 부족한 것을 감안하여 다소 시간이 소요되더라도, 계획이 현장의 변화로 이어지도록 하기 위한 각종 사업의 정교한 설계에 있어 보다 많은 농업관계자들의 참여가 필요함.
  - 농업교육 학계에서는 학회를 중심으로 미래 지향 방향에 대한 논의를 보다 장기적으로 끌어나가고, 그 성과를 보다 구체적으로 제시하고 추후 지속적으로 모니터링하는 체계를 가져갈 필요가 있음. 특히 정부정책뿐 아니라 학술대회나 학술논문에서도 논의된 지향 방향에 따라 연구를 수행하는 노력이 필요함.
  - 정책부문의 정책개발단계에서의 장기적 이해 관계자 참여 노력과 학술부문의 연구가 유기적으로 이뤄진다면, 계획과 동시에 실행력이 담보되고, 모두가 같이 책임져가는 농업교육이 될 수 있으리라 사료됨.

## 참고 문헌

- 마상진 등. 2013. 세계와 경쟁하는 정예 농어업인 육성을 위한 중장기 로드맵 수립. 농림수산물부·한국농촌경제연구원.
- 김성수 등. 2010. “미국, 일본, 네덜란드의 농업연구와 지도체계 고찰.” 「농촌지도와 개발」 17(4): 655-683.
- 농림수산물교육문화정보원. 2013. 「EPIS World Trade & Policy Research: 미국 2012 농업법 분석」.
- 농림수산물기술기획평가원. 2011. “미국의 농림수산물 R&D 추진체계.” 「우물밖 개구리」 제1호.
- 송주호. 2012. 미국 농정개혁 평가. 「세계농업」 140호.
- 이용선 등. 2013. “USDA 2013년 미국농업전망.” 「세계농업」 제151호.
- 이정환. 2012. 「2008년 미국농업법 이행 상황과 신농업법 논의동향 분석연구」. GS&J·농림수산물부.
- 장승동. 2012. “미국의 농식품 연구개발 정책 동향.” 「세계농업」 143호.
- AAAAE(American Association Agricultural Education). 2011. National Research Agenda: American Association Agricultural Education’s Research Priority Areas for 2011-2015.
- Association of Public and Land-grant Universities (APLU), Experiment Station Committee on Organization and Policy – Science and Technology Committee. 2010. A science roadmap for food and agriculture. Retrieved from <[escop.ncsu.edu/docs/scienceroadmap.pdf](http://escop.ncsu.edu/docs/scienceroadmap.pdf)>.
- Birkenholz, R. J. 1990. “Expanding our mission: Pre-secondary agriculture.” *The Agricultural Education Magazine* 63(1): 12-13.
- Boyd, D., Grossman, P., Lankford, H., Loeb, S., & Wyckoff, J. 2009. “Teacher preparation and student achievement.” *Educational Evaluation and Policy Analysis* 3(4): 416-440.
- Center for Rural Affairs. 2010. Community development strategies: Yes, it can fit in your budget. Retrieved from <<http://www.cfra.org/renewrural/rcthrive>>.
- Coalition for a Sustainable Agricultural Workforce. (n.d.). The battle to build a sustainable agricultural workforce. Retrieved from <<http://www.sustainableagworkforce.org/>>.
- Dimitri, C., Effland, A., & Conklin, N. 2005. The 20th century transformation of U.S. agri-

- culture and farm policy. Washington, D.C.: Economic Research Service, USDA.
- Drabenstott, M., & Sheaff, K. H. 2001. Exploring policy options for a new rural America - a conference summary. Public Affairs Department, Federal Reserve Bank of Kansas City, Kansas City, MO. Retrieved from <<http://www.kansascityfed.org/Publicat/econ-rev/PDF/3q01drab.pdf>>.
- Elliot, J. 1999. Food and agricultural awareness of Arizona public school teachers. Proceeding of the Seventeenth Annual Western Region Agricultural Education Research Meeting. pp. 207-217.
- Elliot, J. 2007. "Premier educational delivery system." *Journal of Career and Technical Education Research* 32(1): 3-7.
- Farm Bureau Federation. 1983. Reasons for the Agriculture in the Classroom program. Unpublished proposal. Macon, GA: Author.
- Franklin, E., Haverland, A., & Elliot, J. 2006. Running the "No Child Left Behind" gauntlet: Impacts of the 2002 No Child Left Behind Act on career and technical education Proceedings of the 2006 Western Region American Association of Agricultural Educators Research Conference, Boise, ID.
- Frick, M. J., & Spotsanski, D. 1990. "Coming to grips with agricultural literacy." *The Agricultural Education Magazine* 62(8): 6, 13.
- Glassman, R., Elliot, J., & Knight, J. 2007. Water management challenges in global change, chapter: Interactive agricultural experience of 4th grade students in Arizona. Ulanicki et. al. (Eds). London, England: Taylor & Francis Group.
- Israel, G. D., Beaulieu, L. J., & Hartless, G. 2001. The influence of family and community social capital on educational attainment. *Rural Sociology* 66(1): 43-68.
- Jepsen, H., Pastor, M., & Elliot, J. 2007. Agricultural perceptions of the participants of the Summer Agricultural Institute. Proceedings of the 2007 Association for Career and Technical Education Research 41st Annual Research Conference, Las Vegas, NV.
- Law, D. A. 1990. "Implementing agricultural literacy programs." *The Agricultural Education Magazine* 62(9): 5-6, 22.
- Leising, J., Igo, C., Heald, A., Hubert, D., & Yamamoto, J. 1998. A guide to food and fiber systems literacy: A compendium of standards, benchmarks, and instructional materials for grades K-12. Stillwater, OK: W.K. Kellogg Foundation & Oklahoma State University.
- Lerner, R. M. 1995. America's youth in crisis: Challenges and options for programs and

- policies. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.
- Lionberger, H., & Gwin, P. 1991. Technology transfer from researchers to users: A textbook of successful research Extension strategies used to develop agriculture. University of Missouri
- National Academy of Sciences. 2009. Transforming agricultural education for a changing world. Washington, DC: The National Academies Press.
- National Agriculture In the Classroom. 2006. Agriculture In the Classroom 1981-2006.
- National Agriculture In the Classroom. 2013. 2012 Annual Report of State Programs.
- National Research Council Board on Agricultural Education in Secondary Schools. (1988). Understanding agriculture: New directions in education. Washington, D.C.: National Academy Press.
- NIFA(National Institute of Food and Agriculture). 2013. A Few Examples of Recent High-Impact Outcomes of NIFA Investments.
- NIFA(National Institute of Food and Agriculture). 2013. Factsheet.
- NIFA(National Institute of Food and Agriculture). 2013. FY 2013 President's Budget Proposal.
- NIFA(National Institute of Food and Agriculture). 2014. FY 2014 President's Budget Proposal.
- OECD. 2012. Agricultural Policy Monitoring & Evaluation 2012.
- Osborne, E. W. (Ed.) 2007. National research agenda: Agricultural education and communication, 2007-2010. Gainesville, FL: University of Florida, Department of Agricultural Education and Communication.
- Pope, J. 1990. Agricultural literacy: A basic American need. *The Agricultural Education Magazine* 62(9): 9-10.
- Rogers, E. M. 2003. Diffusion of innovations (5th ed.). New York, NY: Free Press.
- Russell, E. B., McCracken, J. D., & Miller, W. W. 1990. Position statement on agricultural literacy. *The Agricultural Education Magazine* 62(9): 13-14.
- Ryan D., & Lockaby, J. 1996 An assessment of the agricultural literacy level of city and government leaders. Proceedings of the Fifteenth Annual Western Region *Agricultural Education Research Meeting* 96: 77-88.
- Sharp, K., Foster, B., & Elliot, J. 2007. The development of communication strategies through partnerships between community groups and the Department of Agricultural Education. Proceedings from the 2007 American Association of Agricultural



- Education Research Meeting. pp. 772-774.
- Summer, D. 2012. 「2012년 미국 농업법(Farm Bill)개정 동향에 대한 연구」. 한국농촌경제연구원.
- Spielmaker, D. M. & Warnick, B. K. 2012. Surveying for the Future: An Agriculture In the Classroom Trend Anaysis. National Agriculture In the Classroom.
- Stephenson, G. 2003. The somewhat flawed theoretical foundation of the Extension Service. *Journal of Extension* 41(4). Retrieved from <<http://www.joe.org/joe/2003august/a1.php>>.
- Tisdale, J. F. 1991. Needed: Agricultural literacy. *The Agricultural Education Magazine* 8(11): 38.
- U.S. Census Bureau. 2012. Statistical Abstracts of the United States.
- UF/IFAS. 2011. Annual Report: UF/IFAS Extension Impacts and Budget.
- United States Department of Agriculture and Utah State University. 2005. Growing a nation: The story of American agriculture. Washington, DC: Author.
- USDA. 2010. Strategic Plan Fy2010-2015.
- USDA. 2012. Strategic Plan Fy2010-2015 Update Appendum.
- USDA REE. 2012. Research, Education, and Economics Action Plan.



---

연구자료 D369

미국의 농업교육 변화 동향과 시사점

---

등 록 제6-0007호(1979. 5. 25)

인 쇄 2014. 1.

발 행 2014. 1.

발행인 최세균

발행처 한국농촌경제연구원

130-710 서울특별시 동대문구 회기로 117-3

02-3299-4000 <http://www.krei.re.kr>

인 쇄 문원사

02-739-3911~5 E-mail: [munwonsa@hanmail.net](mailto:munwonsa@hanmail.net)

---

ISBN 978-89-6013-586-4 93520

- 이 책에 실린 내용은 한국농촌경제연구원의 공식 견해와 반드시 일치하는 것은 아닙니다.
  - 이 책에 실린 내용은 출처를 명시하면 자유롭게 인용할 수 있습니다. 무단 전재하거나 복사하면 법에 저촉됩니다.
-