

세계농업

WORLD AGRICULTURE

2015. Vol. 173

1

해외 농업·농정 포커스

농업 R&D 정책 및 예산

세계 농식품산업 동향

농업기술

국가별 농업자료

이스라엘·파라과이

국제기구 동향

OECD

해외 농업·농정 동향

세계 농업 브리핑

편집자문위원

- 편집자문위원장

한국농촌경제연구원 김 태 곤 연구 위원

- 자문위원

한국농촌경제연구원	허 장	선임연구위원	한국농촌경제연구원	이 용 선	선임연구위원
한국농촌경제연구원	김 수 석	연구 위원	한국농촌경제연구원	정 정 길	연구 위원
한국농촌경제연구원	박 준 기	연구 위원	한국농촌경제연구원	김 성 우	부연구위원
한국농촌경제연구원	마 상 진	연구 위원	고 려 대 학 교	임 송 수	교 수
한국농촌경제연구원	민 경 택	연구 위원	서 울 대 학 교	임 정 빈	교 수

☐ 03-2015-1

제 173호

세 계 농 업

WORLD AGRICULTURE

2015. 1.

KREI

한국농촌경제연구원

『세계농업』은 홈페이지(<http://worldagri.krei.re.kr/>)를 운영하고 있습니다.
자료에 대하여 의견이 있으면 연락주시기 바랍니다.

담당	이 병 훈 연구위원	bhlee@krei.re.kr	TEL 02-3299-4242 / FAX 02-962-7340
	이 혜 은 전문연구원	flaubert@krei.re.kr	TEL 02-3299-4244 / FAX 02-962-7340
	박 현 빈 인턴연구원	hb9010@krei.re.kr	TEL 02-3299-4125 / FAX 02-962-7340

1	해외 농업·농정 포커스	
	농업 R&D 정책 및 예산	
	미국의 정부 농업 연구개발과 보급체계 이주량	7
2	세계 농식품산업 동향	
	농업기술	
	네덜란드 시설원예산업 동향 이지원	29
3	국가별 농업자료	
	이스라엘·파라과이	
	이스라엘 농업개황 및 농업정책 윤정현	47
	파라과이 농업현황 및 시사점 이윤정	65
4	국제기구 동향	
	OECD	
	2014년 OECD 세계농업포럼 임송수	85
5	해외 농업·농정 동향	107
6	세계 농업 브리핑	133

해외 농업·농정 포커스

농업 R&D 정책 및 예산

미국의 정부 농업 연구개발과 보급체계 | 이주량

2015년 1월호 해외 농업·농정 포커스 기획주제로 『농업 R&D 정책 및 예산』을 선정하고, 미국의 정부 농업 연구개발과 보급체계에 대해 살펴본다.

세계농업 HISTORY

□ 해외 농업·농정 포커스

연도별	월별	제 목
2013년	1월	직접지불제도 일본의 직접지불제(1): 호별소득보상제도의 성과와 특징 EU 직접지불제: 현황과 개혁을 둘러싼 논쟁들 캐나다의 농가소득안정 정책
	2월	농업협동조합 프랑스 브레타뉴 채소협동조합연합 미국 농업협동조합의 현황과 사례 일본 JA전농의 경제사업 활성화 전략
	3월	농업보험제도 미국 작물보험의 유형 및 현황 일본의 농업보험: 농업재해보상제도
	4월	식량안보 글로벌 식량위기와 한국의 식량자급률 향상을 위한 현실적 전략 지수로 본 세계의 식량안보 추이 중국의 식량안보 체계와 시사점 EU의 식량안보 논의와 영국의 식량안보 정책 일본의 식량안보정책 동향과 시사점
	5월	동남아시아와 아프리카의 농업개발협력 동남아시아 농업개발 협력의 과제와 발전 전략 캄보디아의 쌀 증산 및 수출 전략 대(對)아프리카 농업 원조의 방향 모잠비크 농업과 비료산업 진출기회 Ethiopian Agriculture and Development Cooperation
	6월	유기농업 세계 유기농산물 생산 동향과 발전 전망 세계 유기농식품 시장 동향 주요국의 유기농업정책 추진현황
	7월	식품안전 세계 식품안전정책 동향
	8월	Farmer's Market EU 농식품 직거래와 파머스마켓 일본 직거래 확대정책과 직매장 운영의 특징 미국 파머스마켓 운영현황과 시사점

□ 해외 농업·농정 포커스 (계속)

연도별	월별	제 목
2013년	9월	유전자변형농산물(GMO) GM농산물 무역동향과 쟁점 분석 세계 GMO 표시제 현황 GMO 표시제 주요 쟁점
	10월	농촌개발정책 미국의 농촌개발정책 EU의 농촌개발정책 일본의 농촌진흥정책과 시사점
	11월	농업의 6차산업화 일본 6차산업화 정책 동향: 여성농업인 역할을 중심으로 일본 6차산업화 마을별 사례 중국 농업산업화(農業産業化) 정책 개요 중국 농업산업화(農業産業化) 지역사례 연구
	12월	농식품산업의 국제화 전략 국제농업협력 강화 과제와 전략 해외농업개발 활성화 과제와 전략 농식품 수출 활성화 과제와 전략
2014년	1월	유기농식품 인증제도 미국 유기식품 인증제도 일본 유기농업 인증제도 중국 유기식품 인증제도
	2월	농업예산 일본의 농정개혁과 2014년 농림수산예산 미국 농업예산과 성과 평가
	3월	동물복지정책 EU 동물복지정책 동향 일본의 동물복지정책과 사례 국내 동물복지정책 동향
	4월	식품안전정책 EU 식품안전 정책 동향 미국 식품법의 변화 일본 식품안전 정책 동향 중국 식품안전 정책 현황

□ 해외 농업·농정 포커스 (계속)

연도별	월별	제 목
2014년	5월	메가 FTA TPP 및 RCEP 논의 동향 미국-EU FTA, TTIP 협상 현황과 전망
	6월	국제농업개발협력 유럽 주요 공여국의 농업 ODA 체계 국제농업개발기금(IFAD)의 사업 추진체계와 전략 미국의 농업부문 ODA 현황과 사례
	7월	협동조합금융 독일 협동조합 금융 네덜란드 협동조합은행 라보뱅크 프랑스 농업협동조합은행의 농업부문 정책 및 동향 일본 협동조합 금융
	8월	농업법 2014년 미국 농업법의 배경과 개요 EU CAP 개혁 주요 배경과 개요 일본 농정개혁 배경과 특징
	9월	농업법 2014년 미국 농업법의 품목별 농가지원 정책의 주요내용 및 시사점 EU CAP 개혁의 주요 내용 일본 경영안정정책의 내용과 특징
	10월	농업법 2014년 미국 농업법의 작물보험과 긴급재해지원제도의 주요 내용과 시사점 EU CAP 직불제 개혁의 주요 내용 일본의 새로운 농업보호와 다원적 기능 직불제
	11월	농업법 2014년 미국 농업법 환경보전정책의 주요내용과 시사점 2014~2020 CAP 농촌개발정책의 주요내용 일본의 6차산업화 추진과 특징
	12월	농업법 2014년 미국 新농업법의 주요 개정 내용과 정책시사점 EU 2014~2020 CAP의 특징과 평가 일본의 정책평가제도과 시사점

세계농업 「해외농업농정포커스」 원문자료 <http://worldagri.krei.re.kr/web/worldagri/4>

미국의 정부 농업 연구개발과 보급체계 *

이 주 량
(과학기술정책연구원 연구위원)

1. 미국 농업과 R&D 특징

1.1. 농업 기본주의

미국에서 농업은 특별한 산업으로 다루어진다. 특별한 산업으로 취급되는 이유는 농업 기본주의(farm fundamentalism)¹⁾가 국민 인식 속에 깊이 뿌리 내리고 있기 때문이다. 미국에서 농업정책과 이를 뒷받침 하는 농업법은 역사적으로 계속 변해 왔지만, 농업 기본주의는 시대와 상황에 관계없이 국민의 생각과 행동에 깊이 뿌리를 내리고 있다. 아마도 신대륙 발견부터 시작되는 미국 대륙의 발전사가 광활한 자연을 농지로 개척하고 농업을 발전시키는 데서부터 시작했기 때문일 것이다.

농업 기본주의는 농업이 국가 모든 산업의 기본이고, 농업은 다른 산업과 근본부터 다르다는 점을 강조한다.²⁾ 따라서 농업 기본주의는 농업과 농촌분야에 대해서는 국가

* (jrlee@stepi.re.kr).

1) 김재수, 미국 농업정책과 한국농업의 미래 백산출판사, 2005.

2) 김재수, 미국 농업정책과 한국농업의 미래 백산출판사, 2005; 농업의 특수성을 강조하는 다른 나라는 프랑스다. 자크 시라크 프랑스 전 대통령은 “농민이 없는 국가는 없다. 농업은 생명이며 창조이자, 독창성이며 관대함이다”라는 말로 농업이 다른 산업과 다름을 강조했다. 그는 농업의 산업적 특수성을 확실히 인식하였고 유럽 농업의 경쟁력 향상을 위해 유럽 농업 정책의 뼈대를 이루는 공동농업정책(CAP) 개혁과 프랑스 농업의 부흥에 전력을 기울였다. 그 결과 1970년대 후반부터 프랑스를 비롯한 유럽 농업은 미국 농업과 대등하게 경쟁할 수 있는 기반을 닦는데 성공했다. 그는 누구보다 농업을 농업인을 올바로 이해한

차원의 특별한 지원과 양보를 해야 한다는 논리의 출발점이 된다. 물론 이때 농업에 대한 지원과 양보는 농민과 농촌을 위한 것이 아니고, 최종적으로 국민과 국가에게 더 큰 혜택이 돌아가는 것을 전제로 한다.

농업 기본주의는 농업이 국부의 원천이라는 경제적 이유에 뿌리를 두지만, 여기에 더해 다른 산업과 농업은 생산성, 효율성, 경제성 등에서 평면적 비교가 불가하다는 농업의 특성에 대한 이해에 기반 한다. 또한 농업은 다른 산업과 달리 ‘생활 그 자체(farming as a way of life)’라는 점에서 특별하고, 미국 농촌의 기본이 되는 ‘가족농(family farm)’을 유지 보호하기 위한 것이라는 점에서도 농업 기본주의는 중요하다.

농업 기본주의에 대해서도 비판은 일어난다. 농민의 숫자가 줄어들고 있으며, 농업에 대한 지원확대로 재정적자가 늘어난다는 이유 때문이다. 그러나 이러한 비판에도 불구하고, 여전히 농업 기본주의는 농업강국 미국인의 생활 속에 깊은 뿌리를 내리고 있다.

1.2. 농업 R&D와 공공성

농업 기본주의에서 주창하는 농업의 특수성과 더불어 농업 R&D도 다른 산업의 R&D와는 다르게 접근해야 한다. 농업의 공공재적 성격과 농업연구의 특성(비배재성, 비독점성, 공공성, 불확실성, 장기성, 지역성, 다원성, 전유성)을 고려할 때 공공의 역할이 다른 어떤 산업보다 중요하기 때문이다.

공공재의 특성이 큰 농업연구기능을 민간에만 의존한다면 과소공급 또는 독점이윤의 시장실패(market failure)가 발생할 개연성이 높다. 실제로 정부와 공공의 농업연구 기능이 미약한 남미의 페루, 콜롬비아 등은 종자, 농약 등 농업투입재의 상당부분이 외국 회사에 종속되었고, 이는 자국의 농업발전을 저해하는 주요 원인이 되고 있다. 반대로 공공의 역할이 과도할 경우, 시장기능이 제대로 작동하지 못하는 정부실패(government failure)에 취약해 진다. 따라서 각국이 처한 현재의 농정조건 변화와 미래의 농정목표에 따라 지속적으로 공공과 민간의 역할 분담 비율을 조정하는 노력이 필수적이다.

이런 점에서 미국을 포함한 다른 나라의 정부 농업연구 체계를 살펴보고 우리 농업 발전을 위한 구체적인 시사점을 확인해 보는 것은 큰 의미가 있다. 물론 지금까지 미국의 농업 R&D 체계에 대해서 많은 연구가 반복적으로 진행되어 왔고, 본고 역시 이러한 노력의 연장이다. 다만 본고에서는 미국 농업 R&D 체계 파악에서 그동안 간과

다는 평가를 받으며 ‘땅의 사람’이라는 애칭까지 받았다.

되어왔던 NRCS,³⁾ NIFA⁴⁾ 등의 기관에 대한 내용을 강화하고 ARS⁵⁾의 세부내용 까지를 포함했다는 것에 의의가 있다.

2. 미국의 정부 농업 R&D 체계

2.1. 미국의 USDA와 ARS, NRCS

미국의 농무부(USDA)는 링컨 대통령에 의하여 1862년에 창설되었다. 링컨은 제16대 대통령(1861~1865)에 취임한 다음해에 농무부를 발족시키고, 이를 국민의 부처(People's Department)라고 이름 지었다. 왜 “국민의 부처”라고 이름 지었는지에 대하여 정확히 알 수 없지만 당시 미국 경제인구의 98%가 직간접적으로 농업과 관련되어 있기 때문에 농민이 곧 국민이었고, 농업은 모든 국민에게 가장 중요한 산업이었기 때문이었을 것으로 추측된다. 현재도 미국의 농무부는 국방부 다음으로 큰 조직이며, 농무부 소속 직원은 약 11만 명에 이른다.

USDA에서 농업 R&D를 담당하는 조직은 ARS와 NRCS이다. 우리나라에는 ARS는 잘 알려져 있지만 NRCS는 상대적으로 잘 알려져 있지 않다. 그러나 미국의 공공부분 농업 R&D 체계를 제대로 비교하려면 ARS와 함께 NRCS도 비교 대상이 되어야 한다. 농업생산과 연구의 기본인프라가 되는 토양이나 물 같은 자연자원은 NRCS를 알아야 제대로 설명할 수 있기 때문이다.

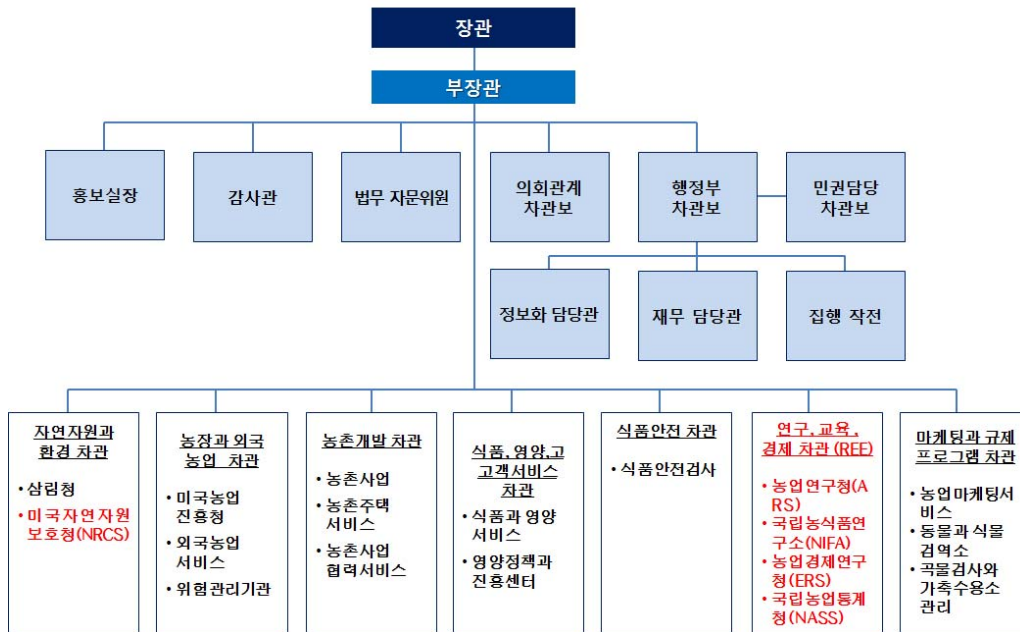
그럼에도 불구하고 ARS에 비해 NRCS가 항상 간과되었던 것은 토양이나 물은 기초분야다 보니 크게 신경을 쓰지 않아서인 측면이 크다. 본고에서도 NRCS에 대한 심도 깊은 접근을 하려고 했으나 자료의 제약 때문에 ARS에 비하여 NRCS에 대한 접근이 많이 부족했다. 추가적인 정책연구가 필요한 부분이다.

3) NRCS: National Resource Conservation Service.

4) NIFA: National Institute of Food and Agriculture.

5) ARS: Agricultural Research Service .

그림 1 미국 농무부 (USDA) 조직도



NRCS : Natural Resources Conservation Service
 REE : Research, Education, and Economics
 ARS : Agricultural Research Service
 NIFA : National Institute of Food and Agriculture
 ERS : Economics Research Service
 NASS : National Agriculture Statistics Service

2.2. 국가자원보호청(NRCS)

2.2.1. NRCS의 목적과 기능

NRCS는 USDA의 자연자원환경차관(Under secretary for Natural resources and Environment) 소속의 국가자원보호청이다. NRCS의 전신은 토양보전청 (Soil Conservation Service, SCS) 이었으며, 빌 클린턴 대통령 시절인 1994년에 이전 보다 역할범위를 넓히면서 NRCS로 이름이 바뀌었다.

NRCS의 목적은 미국의 농지를 포함한 사유지와 국유지가 환경변화에 잘 적응하고 물 자원 확보의 지속성을 확보하기 위하여 농민과 지주, 관리자에게 기술을 지원하고 이에 필요한 R&D를 수행하는 것이다. 미국 전체 땅의 약 70%가 사유지(Private lands)로

지정 되어있어 사유지의 관리는 미국의 전체 자연환경에 큰 영향을 주기 때문에 NRCS에서 사유지 관리 역할은 매우 중요하게 인식된다.

NRCS는 환경보존과 건강한 생태계를 위해 식물, 동물을 비롯해서 인류 생존에 큰 영향을 주는 토양, 물, 공기 등에 대해 연구한다. 특히 NRCS는 SCS시절부터 토양관리 및 물 보존에 대한 연구를 집중적으로 수행해 왔으며, 현재도 SCS의 영향으로 연구예산의 많은 부분을 토양과 물의 관리 및 유지에 할애하고 있다.

NRCS에는 약 12,000명의 직원과 2,900개의 지역본부가 미국 전체에 분포 되어 있다⁶⁾. 그러나 미국의 국토가 워낙 넓기 때문에 NRCS는 주정부(state government), 지방정부(local government agencies)를 통하여 개인 농장주, 토지 소유자 및 관리자들과 파트너를 맺어서 기술지원을 한다. 여러 규제 등으로 USDA의 혜택이나 도움을 받지 못하고 있는 농장주들을 위해 NRCS 직원들이 별도의 도움을 주고 파트너십을 형성하기도 한다. 농지는 토지 중에서도 가장 오염이 심하게 발생할 수 있다. 따라서 NRCS에서는 토질보호를 위한 정부 지원금으로 각 지역의 농장과 목장의 땅 그리고 삼림지를 보호하는 역할이 매우 중요하다. 한국도 농지와 농수의 오염상태가 날로 심각해지고 있는 상황임에도 적절한 대응을 위한 연구예산과 연구조직이 부족한 상황에 대해 대책 마련에 서둘러야 할 것이다.

2.2.2. NRCS 예산과 프로그램

2014년 기준 NRCS의 전체 예산은 약 4조 5,600억 원이다. 전체 예산 중 약 80% 3조 6,700억 원은 Farm Security and Rural Investment Act of 2002 (줄여서 Farm Bill) 프로그램에서 지원된다.⁷⁾

NRCS의 예산은 매년 늘어나는 추세로서 NRCS 예산안은 전략적으로 가장 도움이 필요한 지역을 최우선적으로 선별지원 것이 특징이다. NRCS의 주요 프로그램들도 농지보존, 토질개선 등에서 야생동물 서식지 개선, 습지보호, 재생에너지 개발, 지구 온난화 대응 등까지 광범위해 지고 있다. 또한 연구 프로그램과 프로젝트들이 ARS나 USDA와 공동으로 진행되면서 연구개발, 보조금, 규제 등과 연계되도록 운영된다.

6) www.nrcs.usda.gov. Retrieved 2015-1-10.

7) FY 2015, Budget Summary and Annual Performance Plan, USDA.

2.3. 농업연구청(ARS)⁸⁾

2.3.1. ARS의 목적과 역할

ARS는 미국 농무부의 연구교육경제차관(REE) 소속 청으로서 1953년에 설립된 연구기관으로 우리나라로 치면 농촌진흥청에 해당하는 기관이다.

ARS의 역할은 국가의 농업정책을 수행하는 과정에서 농업문제의 해결방안을 모색하거나 지식을 제공하며, 개발된 기술을 보급 확산하기 위한 연구를 수행하는 것이다. 구체적으로는 고품질 농산물과 안전식품을 생산하고, 미국 국민의 영양요구를 책임지며, 농업 경제의 경쟁력을 유지하고, 자연자원과 환경을 개선하고, 농촌 거주자, 커뮤니티, 사회에게 새로운 경제적 기회를 제공하는 것이다.

표 1 미국 농업연구청 (ARS) 연혁

연 도	연 혁
1862년	USDA설립(The Morrill Land Grant College Act 근거)
1914년	National Extension Service시작(Smith-Lever Extension Act 근거)
1953년	USDA R&D 기능을 ARS로 통합
1965년	토지공여대학 외부 연구기관에 정부예산 지원(Special Research Grants Act)
1972년	ARS 연구운영체제를 지역단위 중심으로 개편, ARS와 지역 농업 연구소와 연구협력 강화(Federal Rural Development Act)
1994년	USDA's Cooperative State Research Service (CSRS) and Extension Service (ES)를 통합하여 CSREES를 설립
2009년	CSREES를 NIFA설립으로 대체 → 지도, 보급, 교육사업 주관

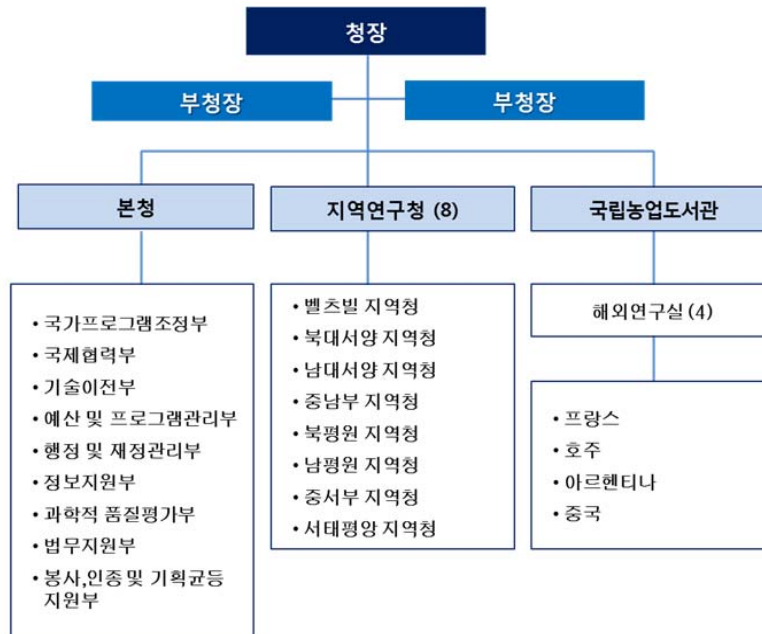
자료: 농촌진흥청(자료)에서 재인용. (<http://www.ars.usda.gov/is/timeline/comp.htm>).

2.3.2. ARS의 조직

ARS는 본부 및 지역별 8개 지역청으로 구성되어 있다. 본청은 12개의 부서로 구성되어 있으며 국가 농업연구 프로그램 기획, 조정, 평가, 예산배분, 인사 등 연구 지원 업무를 수행한다. 특히 ARS 본청의 조직중 하나인 국가프로그램 조정부(Office of National Program, ONP)는 ARS의 분야별 연구전문가들이 모여 ARS의 연구 사업을 기획 조정 및 관리하는 책임부서로서, ARS의 연구정책을 관련 업무를 총괄한다.

8) 본고의 ARS에 대한 내용은 농촌진흥청 연구정책국의 자료협조를 통해 작성되었음.

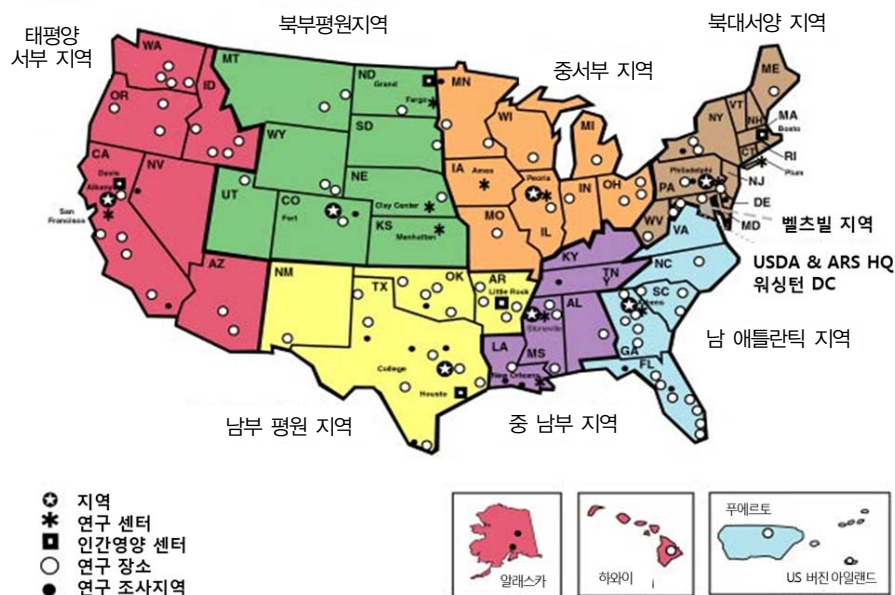
그림 2 미국 농업연구청 (ARS) 조직도



지역연구청은 미국 내 8개 지역에 설치되어 연구 과제를 수행한다. 우리나라로 치면 농진청의 소속기관과 유사한 기능을 수행하는데, 우리나라와 다른 점은 한국은 소속기관이 대상별로 분화된 반면에 미국 ARS의 지역청은 지역적으로 분화되었다는 것이다.

지역청은 지역청장(Area Director)이 운영을 담당하며, 각 지역청별로는 3~5개의 연구소를 운영한다(연구소장 : Director). 한 개의 연구소는 대략 3~15개의 Lab으로 구성되며, 그리고 각 Lab에는 대략 5~20여명의 연구원들이 근무하면서 각각의 연구실을 운영하고 있다. 지역청의 경우 지역별 특성, 작목별 특성, 연구실의 전문성 등을 중시하여 연구업무를 수행한다. 지역청이라고 해서 반드시 다른 작목만을 연구하는 것은 아니고 동일작목의 경우에도 연구내용, 연구목적에 따라 여러 지역청에서 동시 수행한다. 예를 들면, 중서부지역청은 야생쌀 유전자원 개발 및 육종, 서태평양지역청은 유전체 연구, 유전학 및 유전자원 다양성 증진, 남평원지역청은 내염성 증대, 고품질, 유전적 다양성 증대, 유전자원 특성 등을 연구하는 식이다.

그림 3 ARS의 지역청과 관할지역



지역청	관할 지역(주)	계
벨츠빌 지역청	유일하게 지역보다는 국가 종합연구 역할을 담당	
북대서양지역청	Maine, Massachusetts, New York, Pennsylvania, Delaware, Maryland, West Virginia	12 주
남대서양지역청	Florida, Georgia, North & South Carolina, Puerto Rico, the U.S. Virgin Islands	7
중남부지역청	Kentucky, Tennessee, Louisiana, Mississippi, Alabama	5
중서부지역청	Illinois, Indiana, Ohio, Iowa, Missouri, Michigan, Minnesota, Wisconsin	8
북평원지역청	Colorado, Wyoming, Utah, Nebraska, Kansas, North Dakota, South Dakota, Montana	8
남평원지역청	Arkansas, New Mexico, Oklahoma, Panama, Texas	4
서태평양지역청	Alaska, Arizona, California, Hawaii, Idaho, Nevada, Oregon, Washington	7

자료: 농촌진흥청 연구정책국.

2.3.3. ARS의 인원과 예산

ARS에는 정규직 약 7,600명(2013. 11월 현재)과 계약직이 있다. 정규직은 연방공무원 신분이며, 연구원(Scientist, Support Scientist), 연구기능직(Research Technician), 행정직으로 구분된다. 정규직 중에는 약 71%의 인원이 연구업무를 담당하고 나머지는 행정업무를 맡고 있다. 계약직은 임시직 신분으로 연구보조원과 박사 후 연구원 등으로 구분된다. 연구 책임자(Research Leader)는 공개 모집을 통해 해당 분야의 최고 전문가를 선발한

다. 연구책임자 1명 당 보조 연구자(Support Scientist), 연구기능직, 계약직 등을 합쳐 약 3~4명 정도가 연구팀을 구성하여 연구를 진행하는 것이 가장 일반적이다.

표 2 ARS의 연구 및 행정인력 현황 (2013. 11월 기준)

구분		인원	임무
연구원	Scientist	1,667	과제책임자로 연구과제 수행 (박사)
	Support Scientist	1,104	Scientist와 함께 과제 보조수행 (석/박사)
	소계	2,771	-
연구 기능직 (technician)		2,635	Scientist 지원 및 시설 관리(석사, 학사 및 기타)
기타 (행정직, IT 등)		2,192	연구수행을 위한 행정 등 지원
합계		7,598	국가 농업연구사업 수행

자료: 농촌진흥청 연구정책국.

ARS의 연간 예산은 2014년 기준 약 1조 2,500억 원 정도이다. ARS의 예산은 국회의 승인을 거쳐야 하며 인건비와 과제비로 나누어 배당된다. 우리나라와는 달리 연구원 재량에 따른 외부연구비 확보도 가능하다.

2.3.4. USDA와 ARS의 관계

ARS는 미국 농무부 소속 청으로서 농무부의 국가농업 정책을 지원하기 위한 연구 기술개발이 주 임무이다. 따라서 USDA와 ARS의 협력은 미국 농업발전의 핵심 사안이다. ARS는 인사, 예산에 대한 자율권을 보장받지만, 농무부의 6대 정책목표에 맞추어 연구목표를 설정하는 방식으로 농정과 기술혁신의 정합성을 유지한다. ARS에서는 미국 농무부의 6대 정책목표와 동일한 연구 사업을 목표로 설정하고, 이들 정책목표를 지원하기 위해서 각 목표별로 2~3개 정도의 세부 연구목표를 자체적으로 수립하여 연구

표 3 USDA의 6대 농업정책 목표

연번	목표
목표 1	미국 농업의 국제 경쟁력 강화
목표 2	농촌 유지 및 농가경제의 경쟁력 강화
목표 3	농촌거주민의 삶의 질 및 경제력 향상
목표 4	식량의 안정 공급 및 안전성 보호
목표 5	국민 영양 및 건강 증진
목표 6	국가 자연 자원과 환경 보존 및 강화

자료: 농촌진흥청 연구정책국.

사업을 추진한다. USDA에서는 ARS를 국가농업연구 전담부서로, 농업연구청은 농무부의 농업정책지원을 위한 기술개발의 첨병역할을 담당한다는 자부심을 가지는 등 상호 긴밀한 유대 관계를 유지하고 있다.

2.3.5. ARS의 연구 분야와 프로그램

ARS의 연구는 4대 연구 분야의 18개 국가전략 연구프로그램(National Programs)으로 기획되고 관리된다. 그리고 18 National Programs은 다시 약 800개의 연구과제(project)로 구성된다. 4대 연구 분야는 미국인의 영양과 식품안전, 품질을 충족하는 것이 최우선 영역이고, 가축과 작물의 생산 및 보호가 각각의 영역을 구성한다. 또한 자연자원 및 농업환경에 대한 연구를 통해 농업의 지속가능성을 확보하는 것도 4대 영역의 구성요소이다.

표 4 ARS 4대 연구 분야 및 18개 국가전략 연구프로그램

4대 분야	18개 National Programs
영양, 식품안전성, 품질(3) (Nutrition, Food Safety, Quality)	· 인체 영양 · 농축산물 안전성 · 농산물 품질 및 이용
가축 생산 및 보호(4) (Animal Production and Protection)	· 가축생산 · 가축 건강 · 수의, 의학 및 도시곤충 · 수산양식
자연자원 및 지속농업시스템(6) (Natural Resources and Sustainable Agricultural Systems)	· 수자원 관리 · 기후변화, 토양 및 온실가스 · 바이오에너지 · 농산업 부산물 활용 · 목초지 관리 · 농업시스템 경쟁력 및 지속성
작물생산 및 보호(5) (Crop Production and Protection)	· 유전자원, 유전체 및 유전적 개량 · 식물병 · 작물보호 및 검역 · 작물 생산 · Methyl Bromide 대체

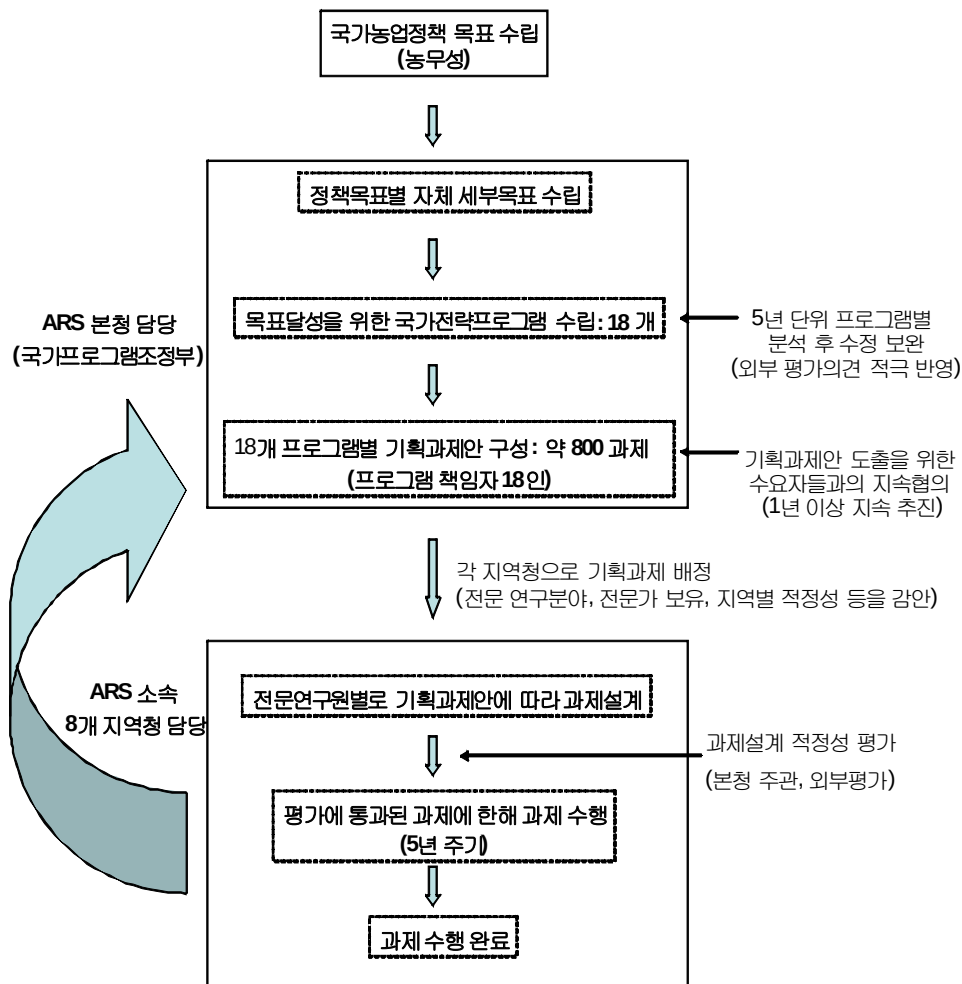
18개의 국가전략 프로그램의 설정 및 관리는 ARS 본청의 국가프로그램조정부(ONP)가 담당한다. 국가프로그램조정부(ONP)는 ARS의 연구 사업을 총괄 기획·조정·운영하는 ARS내 본청조직으로서 부서 책임자는 ARS 차장급(Deputy Administrator)이다. 18개 국가 전략프로그램 책임자 모두는 해당 분야의 경력을 두루 갖춘 GS 15급⁹⁾ 연구원으

9) General Schedule, 미국 연방공무원의 등급. 15급이면 한국 공무원의 과장급 정도에 해당함.

로 구성되어 있다. ONP에는 총책임자인 차장 아래에 4대 연구 분야 책임자 4명, 20여 명의 프로그램 책임자들과 행정지원 요원들로 구성되어 있다.

ARS에서 과제 수행 전에 심도 있는 연구계획서 사전검토를 통해 과제 수행 상 발생할 수 있는 문제점을 사전에 봉쇄하고, 매년도 연구책임자의 자체 결과평가 및 보고서 공개를 통해서 연구과정 및 결과에 대한 공개 검증을 실시한다. 연구과제의 연차평가는 매년 이루어지지만 한번 착수한 연구과제는 기본적으로 5년의 수행이 보장된다.

그림 4 5년 주기 연구사업 Cycle 운영 체계



자료: 농촌진흥청 연구정책국.

2.4. NIFA (National Institute of Food and Agriculture)

2.4.1. NIFA의 역할과 기능

NIFA는 1994년 CSRS (USDA's Cooperative State Research Service)와 ES (Extension Service)가 통합하여 설립된 CSREES¹⁰⁾를 대체하여 2009년 설립되었다. NIFA의 주 업무는 지도 교육보급사업을 위한 예산배분, 전략계획수립, 평가 등으로 농업기술의 지도 및 교육, 보급을 전담한다.

NIFA의 전략적 은 농업연구와 교육, 보급사업을 통해 미국 사회 전반의 변화를 선제적으로 대응하는 것이다. NIFA는 REE(Research, Education, Economics)를 구성하는 4개의 국공립기관 중의 하나이다. 나머지 3개는 ARS(Agricultural Research Service), Economics Research Service(ERS), National Agricultural Statistics Service(NASS)이다.

NIFA는 주정부, 지역정부, 카운티정부의 Extension office와 광범위한 네트워크를 보유하면서 교육과 보급 사업에 집중하는 것이 특징이다. NIFA는 90년 이상 된 농업보급 체계를 가지고 있다. NIFA의 직원 수는 약 300명에 불과하지만 60만 명이상의 자원인력과 105년 역사의 4H-USDA를 통해 650만 명이상의 젊은 농업 인력에게 현장 교육을 제공하고 있다¹¹⁾. 인터넷, 전화, 비디오, CD 등 다양한 경로의 농민 교육프로그램을 제공하고 있다. NIFA의 2014년 예산은 약 1조 5,300억 원 수준이며, 이 중 8,300억 원 정도가 연구와 교육에 사용되고, 5,100억 원 정도가 보급에 사용된다.¹²⁾

2.4.2. R&D와 Extension의 역할분담

ARS에서 연구개발한 기술은 미국 전역의 주립대학 (Land-grant University)과 약 3,000개에 이르는 주정부 지도국 산하의 농촌지도센터 (Local Extension Office)를 통해 현장의 농림어업 생산자에게 지도·교육·보급이 이루어진다.

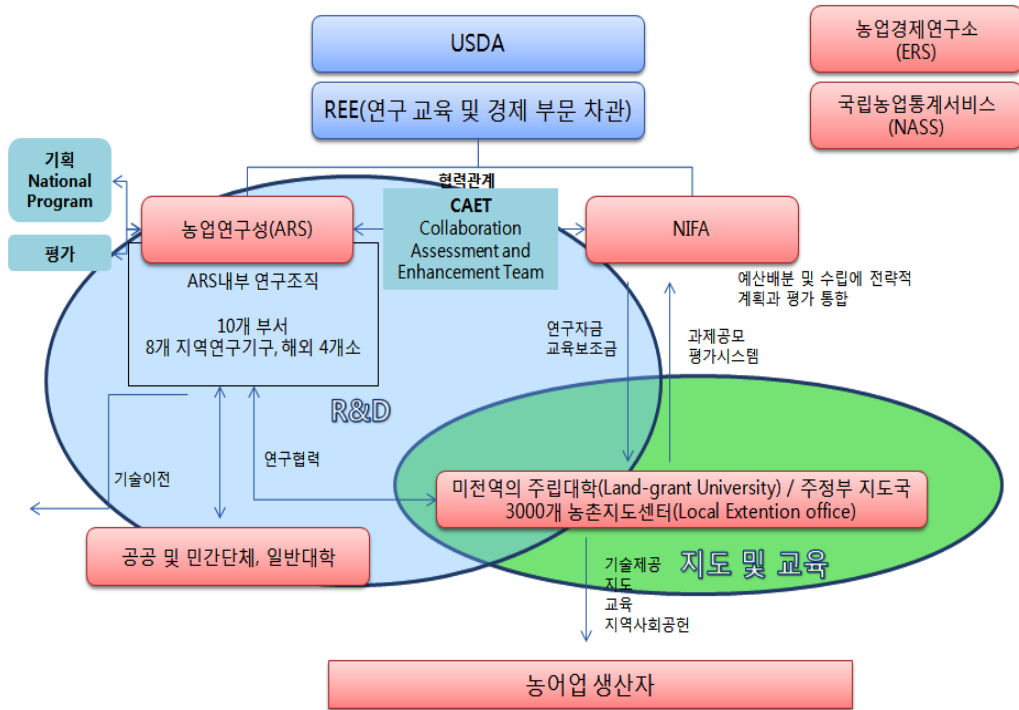
ARS가 연구개발을 전담하는 기관인 반면에 지도보급교육 사업은 NIFA가 주관한다. NIFA에도 연구예산이 있다. 그러나 ARS와의 차이점은 ARS는 연구를 직접 수행하는 조직인 반면, NIFA는 주단위의 지역 농림수산물 연구소에 연구자금을 배분, 관리하고 공모과제를 모집하여 연구자금을 지원하는 역할을 수행한다는 것이다.

10) CSREES: Cooperative state Research, Education, and Extension Service.

11) www.nifa.usda.gov, Retrieved 2015-1-10.

12) FY 2015, Budget Summary and Annual Performance Plan, USDA.

그림 5 미국의 농업 R&D 및 지도보급교육 시스템



자료: 농촌진흥청 연구정책국.

표 6 ARS와 NIFA의 비교

ARS	NIFA
18개 프로그램, 800여개 프로젝트 실시 2,800여명 과학자, 4,800명 직원 환경 및 식품안전과 관련한 연방규제정책의 과학적 근거를 제공하는 역할 수행	CSREES 폐지 후 대체조직으로 설치 연구, 교육 및 지도를 직접 수행하는 것이 아닌 적합한 조직을 선정하여 지원하는 형태 4개의 산하연구소 운영 연간 약 1조 6천억 원 예산배정
[차이점] : ARS는 연구를 직접 수행하는 조직인 반면, NIFA는 주단위의 지역 농림수산물 연구소에 연구자금을 배분, 관리하고 공모과제를 모집하여 연구자금을 지원하는 역할을 수행	

자료: 농촌진흥청 연구정책국.

3. 맺음말

미국은 세계에서 가장 대규모의 농업 R&D를 수행하는 나라이다. 2014년 기준 미국의 연방정부 농업 R&D와 Extension 예산¹³⁾은 28억 달러로 한화 약 3조원에 달하며,

USDA 전체 예산 17조원의 17.6%에 수준이다.¹⁴⁾ 한국 중앙정부의 농업예산 15조 중에서 R&D와 Extension 예산이 약 1조원이므로 미국이 한국보다 R&D와 Extension에 투입되는 예산의 비중이 높은 것이다.

주정부까지 포함하면 미국의 농업 R&D와 Extension의 지출규모는 더욱 커진다. Alston(2011)¹⁵⁾에 따르면 2008년 기준 미국의 농식품 R&D 지출은 96억 달러로 한화 약 10조 3,000억 원이었으며, 이 중 USDA가 1조 6,000억 원 (16%), SAES¹⁶⁾가 3조 9,000억 원(38%), 민간 4조 7,000억 원(46%)을 지출한 것으로 분석했다. Alston(2011)에 분석대로 라면 공공과 민간의 비중이 54:46에 달하며, 주정부(SAES)가 연방정부(USDA) 보다 약 2.5배 더 많은 지출을 하는 것이다.

조직 측면에서의 한국과 미국의 농업 R&D와 Extension체계는 중앙정부와 지방정부 모두 기본적으로 매우 유사하다. 그렇지만 몇 가지 다른 점도 있다. 미국은 농업 R&D와 Extension을 각각 다른 조직(ARS와 NIFA)에서 수행하고 있지만 한국은 같은 조직(농촌진흥청)에서 수행한다. 한국의 도농업기술원 격인 SAES의 경우 미국은 주립대학 소속이 많고 일부는 주정부 산하에 있지만, 한국은 모두 지자체 소속으로 지역대학의 소속인 곳은 한 곳도 없다.

한 나라의 농업 R&D 체계는 그 나라가 처한 농정조건과 통상조건에 따라 진화 발전하며, 그 나라 국민들이 농업을 보는 인식과 철학 위에서 성립한다. 나라마다 농정조건과 통상조건이 다르고 농업과 농업연구가 발전해 온 철학과 경로 역시 다르기 때문에 어느 나라의 것이 특별히 우월하다는 정답은 없다. 따라서 한 나라의 농업 R&D 체계의 최종모습만 바라보고 장단점을 이야기 하는 것은 위험하다. 최종모습으로 진화하기까지의 전개과정과 이면에 있는 역학구조와 논리의 선후관계를 제대로 이해해야 올바른 시사점을 찾을 수 있기 때문이다. 미국도 지금의 농업 R&D 체계가 자리 잡기까지 농업 기본주의의 기반위에서 공공성과 상업성을 적절히 조화시키기 위해, 민간과 정부의 역할분담을 지속적으로 조정해 오면서 성립되었을 것이다.

한국과 미국의 농업 R&D 체계에는 많은 차이점이 있다. 우선 우리보다 R&D와 Extension 예산의 절대규모가 크다. 전체 농업예산에서 차지하는 R&D와 Extension의 비중이 우리보다 높고, 주정부의 비중이 연방정부보다 높으며, 민간의 비중 역시 우리보

13) REE(Research, Education, Extension)의 소속 4개 기관의 예산의 합.

14) FY 2015, Budget Summary and Annual Performance Plan, USDA.

15) Alston(2011)은 Dehmerand Pardey (2011)와 Pardey and Chan-Kang (2011)을 인용한 것으로 표기함.

16) SAES: State Agriculture Extension Service.

다¹⁷⁾ 높다. 조직 측면에서는 미국은 R&D와 Extension이 다른 조직에서 수행되며, 지역 농과대학의 Extension기능이 발전해 있고, SAES와 지역대학의 긴밀한 협조관계가 형성되어 있다. 연구행정 측면에서는 연구과제 수행에서 기본적으로 5년의 연구기간을 인정하고 있으며, 간략하지만 실효적인 연구평가제도를 운영하고 있고, 연구내용의 경쟁을 유도(한국은 경쟁보다 연구내용 중복을 차단하는데 주력)하고 있는 것이 다르다.

한국은 미국과 비교가 되지 않는 농정조건과 통상조건, 그리고 예산여력을 가지고 있다. 무엇보다 양국 간 농업의 규모가 비교대상이 아니다. 그러므로 우리 현실에 적합하지 않은 미국의 농업 R&D 체계의 무리한 차용은 지양하되, 우리와의 차이점에 대해서는 그 형상과 배경을 충분히 연구하고 단계적인 적용여부를 가늠해 보는 것으로 충분할 것이다.

17) 이주량(2012)은 한국 농업 R&D 에서 공공과 민간의 비중을 식품제외의 경우 9:1, 식품포함의 경우 7:3으로 제시함.

참고문헌

- 김재수. 2005. 미국 농업정책과 한국농업의 미래. 백산출판사.
- 이주량 외. 2012. 농업 R&D의 이해와 성과관리 개선을 위한 탐색적 연구. 과학기술정책 연구원.
- 이주량 외. 2013. 지역 농산업 경쟁력 강화를 위한 新연구개발사업 기획 연구. 과학기술 정책연구원.
- 김민석. 2013. 최근 미국의 공공 농업연구 시스템 개선 방향 및 시사점. 농림수산물식품기술기획평가원.
- 농촌진흥청 연구정책국. 2013. 미국 농업연구청(ARS) 조직 및 연구시스템 분석. 농촌진흥청.
- USDA. FY 2015, Budget Summary and Annual Performance Plan. USDA.
- Alston, J.M., Global and U.S. Trends in Agricultural R&D in a Global Food Security Setting, OECD Conference on Agricultural Knowledge Systems: Responding to Global Food Security and Climate Change Challenges OECD, Paris June 15-17, 2011.

참고사이트

- USDA (www.usda.gov)
- NRCS (www.nrcs.usda.gov)
- ARS (www.ars.usda.gov)
- NIFA (www.nifa.usda.gov)

세계 농식품산업 동향

농업기술

네덜란드 시설원예산업 동향 | 이지원

2015년 1월호 세계 농식품산업 동향 기획주제로 『농업기술』을 선정하고, 네덜란드 시설원예산업 동향에 대해 소개한다.

세계농업 HISTORY

□ 세계 농식품산업 동향

연도별	월별	제 목
2013년	1월	와인산업 세계 와인산업 동향 EU 와인산업 동향 북·남미 와인산업 동향 신흥 와인 생산국의 와인산업 동향
	2월	전분산업 세계 전분산업의 동향 세계 전분의 유형별 소비 동향
	3월	사료산업 세계 사료산업의 동향과 전망 일본 사료산업의 동향과 시사점 중국 사료산업의 동향
	4월	곡물수송 미국 곡물 수송 전망
	5월	면화산업 세계 면화산업 현황 및 전망 중국 면화산업의 동향과 전망 미국 면화산업 동향 브라질 면화 생산과 정책 동향 곡물수송 해외농업개발의 현황과 확보곡물의 비상시 해상운송(안) 세계 곡물 유통, 물류 산업 동향 및 발전 방향
	6월	낙농산업 EU의 낙농정책 변화와 영국의 낙농정책 미국 낙농산업 수급 현황 및 자조금제도 구조 호주와 뉴질랜드의 낙농산업 동향 일본 낙농 근대화를 위한 정책 방향과 시사점
	7월	화훼산업 네덜란드 화훼산업 현황과 특징 중국 화훼산업 현황 케냐 화훼산업 동향 북미지역 화훼산업 동향
	8월	유지종자산업 세계 유지종자산업 동향 브라질 유지종자산업 동향 인도 유지종자산업 동향 미국 유지종자산업 동향

□ 세계 농식품산업 동향 (계속)

연도별	월별	제 목
2013년	9월	양돈산업 미국 양돈산업 동향 중국 양돈산업 동향과 전망 EU 양돈산업 동향 칠레 양돈산업 동향과 시사점 일본 양돈산업 동향
	10월	담배산업 세계 담배산업 동향 세계 잎담배 생산 동향 세계 담배가공산업 동향
	11월	곤충산업 곤충산업 현황과 전망 농업부문 곤충자원 활용현황과 시사점 중국 곤충산업 동향
	12월	주류산업 세계 주류시장 동향 독일 주류시장 동향 미국 주류시장 동향 일본 주류시장 동향 중국 주류시장 동향
2014년	1월	종자산업 세계 종자시장 동향과 전망 미국 종자산업 동향 EU 종자산업 동향 일본 종자산업 동향
	2월	바이오매스 영국·독일 바이오매스에너지 활성화 정책 현황 일본 바이오매스 이용 실태와 정책 국내 바이오매스 이용 실태와 활성화 방안
	3월	카카오산업 가나 카카오 생산 동향
	4월	펄프제지산업 유럽 펄프제지산업 동향 아시아 펄프제지산업 동향 북미 펄프제지산업 동향

□ 세계 농식품산업 동향 (계속)

연도별	월별	제 목
2014년	5월	열대와일산업 미국 오렌지산업 동향 칠레 포도산업 동향 필리핀 바나나산업 동향
	6월	양념채소산업 세계 건고추산업 동향 세계 마늘산업 동향 세계 양파산업 동향
	7월	양봉산업 세계 및 국내 양봉산업 동향 호주·뉴질랜드 양봉산업 동향
	8월	외식산업 세계 외식산업 현황과 전망 세계 외식산업 성장과 트렌드
	9월	식품제조업 세계 식품제조업 동향과 산업구조 주요국 식품제조업 현황과 트렌드
	10월	제분산업 세계 제분산업 동향
	11월	제당산업 세계 설탕 수급 및 주요국 동향 브라질 설탕 및 에탄올산업 동향 태국 설탕산업 동향
	12월	유지종자산업 EU 유지종자산업 동향 중국 유지종자산업 동향 아르헨티나 유지종자산업 동향

세계농업 「세계 농식품산업 동향」 원문자료 <http://worldagri.krei.re.kr/web/worldagri/5>

네덜란드 시설원예산업 동향 *

이 지 원
(농촌진흥청 연구운영과 과장)

네덜란드 원예산업은 첨단기술을 기반으로 강한 경쟁력을 가진 것으로 유명하다. 그 중에서도 클러스터를 중심으로 기술과 물류가 집적된 시설원예와 종자 산업은 네덜란드 원예산업을 유지하는 강력한 두 축이라고 할 수 있다.

네덜란드는 대량 소비지인 영국, 독일, 프랑스의 중앙에 위치하고, 바다와 라인강 등 유럽의 주요 강 하구에 위치한 지형적 특성, 풍부한 천연가스와 피트, 온난한 기후 등을 기반으로 일찍부터 시설원예가 발달하였다. 또한 특유의 근면함과 협동심, 긴밀한 산학연 협력 시스템, 연구개발 투자 등도 시설원예를 비롯한 농산업 발전의 원동력이 되었다. 현재 시설원예는 네덜란드에서 사회·경제적으로 매우 중요한 산업으로 발전하였을 뿐만 아니라 가히 선진 네덜란드 농업의 대표주자 또는 상징으로 인정받고 있다.

네덜란드 시설원예는 1990년대 이전까지는 생산성에 중점을 두고 발전하여 왔으나 그 이후는 지속가능성에 초점을 두고 기술개발이 이루어지고 있다. 네덜란드 시설원예에서 지속가능성은 에너지와 노동력의 투입을 줄이는 것이 중요한 목표다. 특히 화석 에너지 사용, 온실가스 배출, 용수 및 토지 사용을 줄이는 데 초점을 두고 기술을 개발하고 있다. 정부는 2020년부터 신축하는 온실은 탄소중립을 유지하여 이산화탄소 배출을 금지하는 정책을 추진하고 있다. 이를 실현하는 방법으로 태양광 에너지 이용, LED 등 효율적인 보광용 램프 이용, 에너지 효율성을 높이기 위한 생육 조절,

*(ilovevege@korea.kr).

지열 활용, 바이오 연료 사용 등의 혁신적인 기술 개발을 추진하고 있다. 이 글은 첨단기술로 대표되는 네덜란드 시설원예산업의 발전과정, 현황 및 방향에 대한 이해를 돕기 위해 작성되었다.

1. 네덜란드 시설원예의 역사

네덜란드 시설원예의 시작은 2차 대전 직후인 1945년으로 거슬러 올라간다. 1945년부터 1965년까지 20년 동안은 초기 시설원예를 구축하는 단계로 원예작물 생산이 주로 토양재배에 의존하였기 때문에 토양분석 연구와 병해충 방제, 토양 비옥화를 통한 수량 증대, 스프링클러 관개 등의 연구가 진행되었다. 이 시기에 시설원예는 생산성 향상을 위해 도입되었는데 상토 이용, 경매제도 등은 시설원예 발달에 큰 영향을 미쳤다. 특히 공정거래 가격 형성과 생산자 가격 보장을 목적으로 시작한 경매제도는 이후 시설원예 농산물의 수출 활성화에 크게 기여하였다.

1950년대 중반부터는 정부 지원으로 온실이 설치되기 시작했는데 수익성이 좋아 1950년대 후반기에는 온실에 난방시설이 갖추어지기 시작하였다. 이 당시에는 상추(봄)-토마토, 오이(여름)-상추(가을)의 작형이 주를 이루었다.

1965년 이후부터 1980년대까지는 기계화와 환경조절이 본격화된 시기로 기술과 생산성이 비약적으로 발전하였다. 천연가스 사용으로 난방시설이 보편화되었고, 전기 모터를 이용한 환기 관리로 재배환경 조절이 가능하게 되었으며, 유럽의 시장통합으로 인해 절화 및 분화 생산이 빠르게 증가하였고 시설재배 토마토의 생산성은 이미 40kg/m²에 도달하였다.

1980년 이후는 컴퓨터를 이용한 환경조절 및 자동화 기술이 비약적으로 발달한 시기이다. 정밀하고 체계적인 시설 환경조절이 가능하게 되었고, 노동력이 많이 필요한 선별, 물류 등의 작업이 자동화되었다. 이로 인해 결과적으로 생산성과 생력화가 비약적으로 발달하였다. 또한 인공배지와 점적관수를 이용한 수경재배, 이산화탄소 시비, 인공광 보광 등의 도입도 수확량 증가, 인건비 절감, 주년생산 등 생산성 향상에 크게 기여하였다. 2000년에 토마토는 이산화탄소 시비와 장기유인재배로 일부 농가에서는 수량이 60kg/m²에 도달하였다.

네덜란드 시설농업은 시장 변화, 에너지 비용, 생산비 등에 대응하여 지속적으로 재배작물이 변화하여 왔다. 시설채소는 1945년부터 1965년까지 눈에 띄게 증가하다가

이후 1993년까지 정체 상태를 유지하고 있으며, 이후 다소 감소하는 추세를 보이고 있다. 절화류는 1965년부터 1993년까지 증가하다가 이후 정체 또는 감소 추세에 있으며, 1980년대 이후 분화류 재배면적이 지속적으로 증가하고 있다.

2. 네덜란드 원예산업 동향

2.1. 네덜란드 원예산업

2011년 네덜란드의 원예작물 생산액은 86억 유로였고, 원예산물 수출량은 중개 수출을 포함하여 162억 유로였다. 원예산물 생산액은 농업생산액의 39%를 차지하며, 작목별 생산액 비율은 대략 채소류 40%, 절화류 30%, 분화류 30% 정도이다.

원예산물 수출액은 네덜란드 총수출액의 약 4%를 차지하고 농식품 수출액의 34%를 차지한다. 네덜란드 원예산물은 세계 교역량의 24%를 점유하며, 화훼는 세계 교역량의 50%를 차지하고 이 중 구근은 세계 교역량의 80%를 차지한다. 또한 네덜란드는 신선채소에서도 세계 최대 수출국인데 2010년 채소 수출량이 42억 유로에 달했다.

네덜란드는 세계최대의 종자 수출국이다. 종자 수출량은 15억 유로에 달하는데 매년 5%씩 성장하고 있다. 매년 유럽시장에 도입되는 1,800개의 신제품 중 65%가 네덜란드 원산이다.

2011년 네덜란드 원예작물 재배면적 중 93%는 구근 등 노지원예가 차지하고 시설 원예면적은 7%인 10,311ha에 불과하지만 시설원예 농가는 4,463농가로 전체 원예작물 농가의 40%를 차지한다. 이는 시설원예가 노지원예에 비해 자본 및 기술 집약적이며, 부가가치 및 고용의 창출 효과가 큰 산업임을 시사한다. 원예산업은 상시고용인원이 약 400,000명으로 총일자리의 약 5%를 창출하고 있어 고용에서도 중요한 산업이다.

표 1 네덜란드 원예작물 재배면적 및 농가 수(2011)

구 분	면적(ha)	비율(%)	농가 수	비율(%)
시설원예 (시설채소)	10,311 (5,041)	7.0 (3.4)	4,463 (1,463)	40.0 (13.1)
(시설화훼)	(5,270)	(3.6)	(3,001)	(26.9)
노지원예	139,057	93.0	6,683	60.0
합 계	149,368	100	11,146	100

자료: CBS(Centraal Bureau voor de Statistiek).

2.2. 네덜란드 시설원예 산업

1990년대까지 네덜란드의 시설원예는 국내외적으로 많은 비난을 받기도 하였다. 1980년대에는 지나치게 생산성에 치중하여 맛이 없는 네덜란드 토마토는 독일 등 수입국에서 ‘물폭탄(water bomb)’으로 불리기도 했고, 1990년대까지 많은 국민들이 시설 재배를 오염을 유발하는 생산방식으로 인식했다. 실제로 당시 온실에서 사용된 많은 비료, 에너지, 농약, 인공배지, 포장재 등이 적지 않은 환경오염을 유발했다

이러한 환경오염에 대한 우려로 1980년대 말부터 환경규제들이 증가하기 시작했다. 즉, 농가, 지역, 국가 등의 수준에서 시설원예의 환경에 대한 영향을 줄이기 위한 다양한 정책들을 수행해 왔는데 대표적인 예가 시설원예 지대의 재편이다. 재편의 방향은 경쟁력을 높이고 환경에 대한 부담을 줄이는 것인데 생산물의 품질뿐만이 아니라 생산 과정의 질 또한 높이는 것이다.

네덜란드는 시설원예 생산물의 80%를 수출할 만큼 수출 지향적임과 동시에 의존적이다. 네덜란드 시설원예 면적은 2000년대까지 지속적으로 증가하다가 이후 10,000ha 정도를 안정적으로 유지하고 있다. 채소류의 재배면적은 2000년까지 감소하다가 이후 지속적으로 증가하고 있으며, 화훼류 재배면적은 반대로 2000년을 정점으로 감소하는 경향이 뚜렷하다. 작목별로는 채소가 전체 시설면적의 48%를 차지하며, 화훼류가 46%, 수목류 및 과수류가 나머지 6%를 차지하며, 화훼류 시설재배는 절화류가 60%, 분화류가 40% 정도로 나뉜다.

표 2 네덜란드 연도별 시설원예 재배면적 변화 및 난방재배면적(ha)

구 분	1975	1985	1995	2005	2010
합 계	7,907	8,973	10,154	10,540	10,307
채 소	4,683	4,559	4,405	4,445	4,986
화 훼	3,060	4,275	5,518	5,616	4,774
기 타)	164	139	231	479	547
난방재배면적 (비율)	6,567 (83)	8,024 (89)	9,497 (93)	9,742 (92)	9,473 (92)

주: 1) 조경수, 과수, 묘 등.

자료: CBS(Centraal Bureau voor de Statistiek).

네덜란드 시설원예의 또 하나의 특징은 유리온실 및 가온재배시설의 비중이 전체 시설원예의 각각 99%, 92%로 매우 높은데 특히 채소 시설재배에서는 가온재배면적이 94.5%로 더 높다. 유리온실면적 비중은 독일 77%, 프랑스 25% 등과 비교하여도 매우

높은 편이다. 우리나라는 유리온실 및 가온재배면적 비율이 각각 시설재배면적의 0.7% 및 28%로 매우 낮은 수준이다. 유리온실 및 가온재배면적 비율이 높다는 것은 작물에 맞는 환경을 정밀하게 적극적으로 조성할 수 있는 첨단 생산기반을 갖추고 있다는 것으로 네덜란드가 다른 나라와 크게 차별화된 특징이다.

네덜란드 난방재배면적은 천연가스 사용으로 1980년대를 전후하여 비약적으로 증가하였는데, 특히 토마토, 파프리카, 오이 등 고온성 과채류인 시설채소는 난방재배면적 비율이 전체 원예작물보다 높다.

표 3 네덜란드 채소 시설재배면적 및 난방재배면적 변화

연 도	가온재배		무가온재배		합계(ha)
	면적(ha)	비율(%)	면적(ha)	비율(%)	
1975	3,589	76.6	1,094	23.4	4,683
1980	3,858	82.8	800	17.2	4,658
1985	3,880	85.1	679	14.9	4,559
1990	4,007	90.0	446	10.0	4,453
1995	4,044	91.8	361	8.2	4,405
2000	3,879	92.3	322	7.7	4,201
2005	4,165	93.7	280	6.3	4,445
2010	4,711	94.5	275	5.5	4,986

자료: CBS(Centraal Bureau voor de Statistiek).

네덜란드 시설원예는 생산비의 증가와 지속되는 EU 회원국의 시설재배 증가에 대응하여 경쟁력을 갖추기 위해 2000년 이후 농가 수는 점차 감소하고 농가당 경영규모는 점차 확대하는 경향을 보이고 있다. 2000년 이후 전체 시설재배면적은 큰 변화가 없으나 농가 수는 2000년 이후 10년간 거의 절반 수준으로 감소하였다. 2010년 현재 시설원예 농가 수는 5,782농가이고 시설면적은 10,307ha이다

시설채소의 농가당 경영규모는 2000년에 평균 1.8ha이었던 것이 2011년 4.1ha로 증가하였으며, 시설화훼의 농가당 경영규모는 2000년 0.9ha에서 2011년 1.8ha로 2배 증가하여 시설채소의 경영 규모화가 뚜렷하다. 또한 시설채소농가의 규모가 시설화훼농가보다 2배가량 증가하여 규모의 확대 필요성이 더 크다고 할 수 있다. 규모별로 보면 전체적으로 농가 수가 감소하는 중에도 3ha 이상의 농가 수가 증가하였으며, 경영규모가 작을수록 농가 수의 감소 속도가 빠르다.

농가규모별 분포는 3ha 이상 농가가 전체 시설재배면적의 55%를 차지하고 2ha 이상 농가가 70%를 차지한다. 농가 수를 기준으로 보면 2ha 미만 규모 농가가 전체 농가수

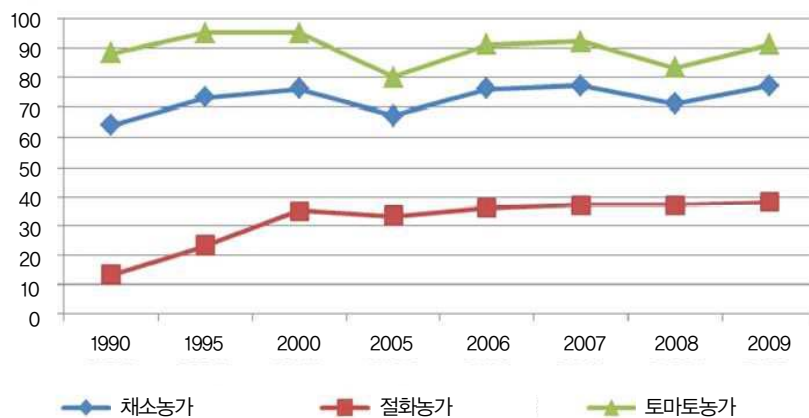
의 75% 차지하여 점차 시설재배 농가의 경영규모가 증가하고 있고, 상하위 농가 간 경영규모의 차이도 심해지고 있다.

표 4 네덜란드 시설원에 규모별 농가 수

구분	규모(ha)별 농가 수							농가 수	시설 면적 (ha)
	<0.25	0.25 ~ 0.5	0.5 ~ 0.75	0.75 ~ 1.5	1.5 ~ 3.0	3.0 ~ 5.0	>5.0		
2000	3,179	1,537	1,354	2,790	1,638	413	151	11,062	10,526
2001	2,947	1,361	1,212	2,573	1,620	446	178	10,337	10,524
2002	2,837	1,211	1,127	2,396	1,604	471	213	9,859	10,538
2003	2,692	1,166	1,097	2,194	1,597	459	244	9,449	10,539
2004	2,552	1,122	1,041	1,981	1,537	493	258	8,984	10,486
2005	2,438	1,033	974	1,860	1,493	509	289	8,596	10,540
2006	2,271	946	884	1,733	1,364	500	322	8,020	10,381
2007	1,996	886	786	1,568	1,278	523	359	7,396	10,374
2008	1,744	838	744	1,384	1,180	498	391	6,779	10,166
2009	1,561	755	670	1,209	1,122	502	430	6,249	10,324
2010	1,380	683	628	1,086	1,044	507	454	5,782	10,307

자료: CBS(Centraal Bureau voor de Statistiek).

그림 1 네덜란드 시설원에 작물별 수경재배 비율



자료: CBS(Centraal Bureau voor de Statistiek).

네덜란드 시설원의 또 다른 특징은 대부분 정밀환경조절이 가능하여 규격화된 고품질 상품 생산이 가능한 수경재배 방식의 비중이 높다는 것이다. 2009년 현재 네덜란드의 시설채소 중 약 80%가 수경방식으로 재배되고 있으며, 이 중 토마토는 90%가 수경방식으로 재배되고 있다. 분화류는 100%, 절화류는 약 40%가 수경방식으로 재배되고 있다.

과거 네덜란드 온실은 환경오염 유발과 과도한 에너지 소비로 인식이 좋지 않았으나 이후 화석연료, 물, 비료, 농약 등의 사용을 최소화하고 친환경적인 에너지 등의 사용을 높여가는 노력으로 국민적 지지를 얻고 있다. 예를 들면 1998년 이후 네덜란드는 수경재배에서 폐액의 재사용과 온실 ha당 500m³의 빗물 수집을 의무화하여 수자원의 친환경적 이용을 촉진하고 있는데 이러한 결과로 순환식 수경재배 기술이 발달하게 되었다. 오늘날 네덜란드 시설원예는 네덜란드에서 가장 혁신적인 산업분야의 하나로 인식되고 있으며 심지어 이러한 기술력을 바탕으로 ‘시설재배는 물과 에너지 사용에서 매우 효율적이며, 따라서 식량이 부족한 시기에 중요한 해결책이 될 것’이라고 주장하며 세계로 진출하고 있다.

2.3. 네덜란드 시설채소산업

네덜란드 시설채소 면적은 2000년 이후 다소 증가하는 경향을 보이나 증가 추세는 크지 않은 반면 농가 수는 2000년 대비 50% 이하 수준으로 저하하여 시설채소 농가의 규모화 추세가 뚜렷하다. 2000년 농가(경영체)당 경영 규모가 1.79ha이었던 것이 2011년에는 4.12ha로 2배 이상 증가하였다. 이것은 점점 저하하는 국제 경쟁력을 유지하기 위해 생산비를 절감하기 위한 것이다.

네덜란드에서는 1980년대 초반 전산기술, 환경조절기술, 암면재배 등의 도입으로 시설원예의 산업적 생산의 토대가 마련되었고, 인공광, 종합 방제 및 생물학적 방제, 정밀관비 등의 기술이 균일한 고품질의 과채류를 연중 생산하는 기반이 되었다.

2010년 현재 네덜란드 시설채소 농가는 전체 시설원예 농가의 20%인 1,260농가이며, 시설채소 면적은 전체 시설원예 면적의 50%에 가까운 4,986ha이다. 주된 재배작목은 대부분 과채류로 토마토가 1,680ha로 시설채소면적의 34%, 파프리카 27%로 압도적이며, 오이 13%, 가지 2% 등이며, 나머지는 딸기, 엽채류 등이다.

작물별로 2000년 이후 시설면적 변화를 보면 토마토, 파프리카 면적은 지속 증가하였고, 오이와 가지의 시설재배 면적은 크게 변화하지 않고 있다. 따라서 네덜란드 시설채소 산업은 토마토와 파프리카가 대표한다. 이는 부족한 일조, 에너지 비용, 노동력, 시장성 등을 지속적으로 반영한 것으로 시장 경쟁력 향상을 위한 자연스러운 선택과 집중 전략으로 볼 수 있다. 따라서 네덜란드 시설채소 산업은 뚜렷한 4계절과 제한된 내수 시장 안에서 많은 소규모 농가가 다양한 작형으로 많은 종류의 작목을 생산하여야 하는 우리나라의 시설원예 여건과 크게 다르다고 할 수 있다.

네덜란드 시설채소의 농가당 경영규모도 작물에 따라 차이가 크다. 농가당 시설 규모가 토마토와 파프리카는 각각 4.52ha, 4.36ha로 가장 크고, 다음이 오이이다. 토마토와 파프리카는 소비도 많고 비교적 광에 둔감하고, 노동력도 적게 드는 장점이 있어 네덜란드 시설원예, 특히 기업화된 대규모 경영에 적합한 품목으로 인식되고 있다. 토마토의 경우 수확에 노력이 많이 드는 대과종이나 체리형보다는 송이형의 재배면적이 압도적으로 많은 것이 단적인 예라 할 수 있다. 딸기의 경우는 생력화, 기계화 등이 어렵고 수확 노력이 많이 들뿐만 아니라 생산시기도 매우 짧아 소농에 유리한 작물로 인식되고 있다.

표 5 네덜란드 시설채소 품목별, 농가수, 면적 및 농가규모(2010)

구 분	농가 수	시설면적(ha)	경영규모(ha/농가)
토마토 (대과종) (송이형) (체리형)	371 (140) (190) (41)	1,676 (418) (1,149) (109)	4.52 (2.99) (6.04) (2.66)
오 이	276	664	2.41
딸 기	351	255	0.73
파프리카	322	1,403	4.36
가 지	53	104	1.96
기 타 ¹⁾	797	884	1.11

주: 1) 채종, 영양번식 채소 등.

자료: CBS(Centraal Bureau voor de Statistiek).

네덜란드의 채소 시설재배는 크게 서쪽의 Westland와 독일과의 국경에 인접한 동쪽의 Venlo에 집중되어 있다. 정부 차원에서도 시설채소의 경제적 중요성, 특히 두 지역

표 6 네덜란드 시설채소 품목별 농가 수 및 시설면적 변화

구 분	2000	2010
농가 수	2,510	1,260
시설채소면적(ha)	4,200	4,986
평균농가규모(ha/농가)	1.79	3.96
토 마 토	1,130	1,676
파프리카	1,150	1,403
오 이	663	664
가 지	76	104
기 타 ¹⁾	1,181	1,139

주: 엽채류, 영양번식 채소, 채종, 딸기 등.

자료: CBS(Centraal Bureau voor de Statistiek).

의 중요성을 인식하고 이 지역을 ‘그린포트(greenport)’로 지정하였다. ‘그린포트’는 네덜란드에서 특정 농업 분야에 연관된 산업과 연구소가 지리적으로 집중된 클러스터를 일컫는다. 네덜란드에는 Aalsmeer, Barendrecht, Venlo, Westland, Noord-Holland North 등 5개의 ‘그린포트’가 있는데 2개는 채소 생산에, 다른 3개는 절화 및 분화 생산 클러스터로 총 시설원예면적의 65% 이상이 ‘그린포트’에 위치한다.

그린포트의 큰 특징 중의 하나는 대규모 시장이나 물류에 좋은 항구, 공항 등과 인접해 있다는 것이며, 집중화를 통해 기술, 자재, 물류, 수출, 가공, 시장성 등 연관 전후방 산업이 발달하여 효율성과 경쟁력을 보다 키울 수 있으며, 환경 문제를 효율적으로 관리할 수 있다는 것이다.

그림 2 네덜란드 주요 그린포트 지역



3. 네덜란드 시설원예의 기술개발 방향

3.1. 에너지 및 환경관리 기술

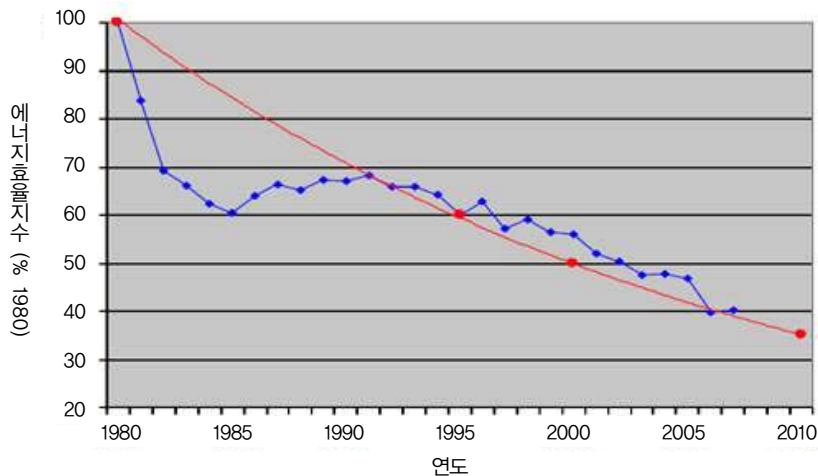
향후 네덜란드 시설원예의 자원 투입 및 환경 관리기술 방향 중 첫 번째는 친환경적 물 관리이다. 네덜란드 시설원예는 대부분 순환식 수경재배 시스템으로 물을 여과하고 자외선으로 소독하여 재사용하며, 용수도 지하수를 사용하지 않고 주로 온실에서 받은 빗물로 자급한다. 이럴 경우 작물체 외에 다른 곳으로 물이 낭비되지 않아 토마토 1kg 생산에 1리터 물이 사용될 정도로 수자원 낭비를 최소화하고 있다.

2027년부터 네덜란드에서는 온실에서 사용하는 물과 비료의 온실 외부로의 배출 금

지가 의무화된다. 온실에 사용된 물과 비료는 재활용 기술을 통해 온실 내에서 완전히 작물에 사용되는 것이다. 이것은 점차 부족해지고 공급이 불안정해지는 물 공급에 대비하고 환경오염을 줄이며 생산비를 낮추는 데 목적이 있다.

둘째는 에너지 사용을 최소화함과 동시에 신재생 에너지의 사용 비중을 늘리는 것이다. 네덜란드 온실의 에너지원은 최초 석탄에서 석유를 거쳐 1970년 천연가스로 변화하였다. 이 과정에서 네덜란드도 1979년 2차 에너지 파동으로 얻은 교훈을 토대로 전체 생산비의 20~30%를 차지할 만큼 큰 에너지 비용인 화석에너지의 경감을 위한 노력을 지속적으로 전개하고 있다. 따라서 2010년까지 온실의 에너지 사용을 1980년 대비 40% 이하로 낮추는 정책을 꾸준히 추진하여 왔고 2002년부터는 새로운 개념의 “에너지원으로서의 온실(Greenhouse as source of energy)” 프로젝트를 시작하였다. 이 프로젝트는 2020년까지 수행되는데 에너지 절감을 위해 재배법 개선과 인공광 이용기술 개발이 이루어지고, 태양광, 지열, 바이오연료 등 신재생 에너지의 활용률, 그리고 화석에너지와 이산화탄소 이용 효율을 높이는 등 다각적인 접근을 시도하고 있다.

그림 3 네덜란드 시설원에 에너지 절감 계획 및 추진 성과



자료: Van Ruiten, N. Programme 'Greenhouse, source of energy'(2009).

현재 가장 활발한 에너지 이용 및 개발 분야를 소개하면 다음과 같다. 가장 일반적인 것은 ‘열-전기 복합 발전기(CHP)’이다. 대표적인 절감 기술로 천연가스를 원료로 열-전기-탄산가스를 동시에 생산하는 발전기다. 많은 네덜란드 온실이 이러한 소형 발전 시설을 갖추고 작물과 전기를 동시에 생산하여 판매하고 있다. 발전기에서 발생한 열

은 온실의 난방에 사용하고, 전기는 보광 등에 사용하고 남은 전기는 전기회사에 판매한다. 또 발전 중 생기는 이산화탄소는 농축하여 작물 생육 촉진을 위해 활용한다. CHP를 갖춘 온실에서 생산되는 전기는 네덜란드 전체 전력 사용량의 10%를 담당한다. 그러나 이러한 기술의 정착을 위해서는 적정한 난방연료, 집단화되고 규모화된 재배시설, 경제성 등의 요건이 해결되어야 가능하다. 그럼에도 불구하고 앞으로 분명히 지속가능성이 기술개발에서 더욱 중요한 부분을 차지할 것이다.

다음은 반폐쇄형 온실(semi-closed greenhouse)이다. 이 시설은 에너지 절감을 위해 축열 시스템을 활용하여 최소한의 공기만을 외부와 교환하는 온실이다. 여름동안 더운 온실의 열을 히트펌프로 잡아 지하 물탱크에 저장하고 이 열을 난방이 필요한 겨울에 끄집어내어 사용하는 시스템이다. 이 시스템은 환기를 최소화할 수 있으므로 공기 중의 이산화탄소 농도를 높일 수 있어 작물 생산성도 높일 수 있다. 지금까지의 연구에 의하면 관수에 의해 사용된 물의 약 85%가 재사용되고, 온실로 들어오는 광량의 73%를 냉각기로 농축하여 열로 전환할 수 있다고 한다. 다만 이 시스템은 일반온실에 비해 시설비가 많이 들고, 보다 정밀한 환경관리가 요구된다. 때문에 시설 이용률이 높고 부가가치가 높은 작물에 적용할 경우 난방비는 물론 용수와 방제비용을 낮출 수 있는 장점이 있다.

다음은 경제성의 문제로 아직 널리 활용되지는 않고 있지만 장기적 관점에서 진행되는 ‘지중열 이용 난방’이다. 온실 가온을 위해 지열을 사용하는 것인데 보통 3km 깊이의 75℃ 정도 물을 난방 열원으로 이용하고, 식은 물은 다시 지하로 되돌려 재가열하며, 이때 펌프 작동에 사용하는 전기는 풍력발전으로 가동하여 온실의 신재생 에너지 사용을 극대화하는 기술이다. 에너지가 남으면 전기회사에 판매하므로 재배농가는 에너지 생산으로 부가적인 소득을 창출한다. 이 밖에 여름에 냉방 중 발생한 열을 지하에 저장하였다가 겨울에 난방으로 사용하고, 반대로 겨울철 난방 중 발생하는 냉기를 지하탱크나 대수층에 저장하였다가 여름철 냉방에 이용하는 기술도 상용화되고 있다. 물론 새로운 소재 등의 개발로 2 또는 3겹의 이동식 보온커튼 기술도 에너지 이용과 투광 효율을 높이기 위해 일반적으로 사용된다.

세 번째는 인공광 기술의 개선이다. 네덜란드는 일조가 부족하여 생산을 극대화하기 위해 시설원예에서 보광에 많은 에너지를 사용한다. 현재 광과 관련하여 가장 활발한 연구는 LED광의 활용인데 작물에 가장 유효한 파장을 만드는 LED광을 사용하고, 온실 옆에 설치한 풍력발전기로 LED광을 위한 전기를 공급하는 개념이다.

이 밖에 화학농약의 사용을 최소화하여 친환경적 방제 비율을 높이는 것도 중요한 방향이다. 천적을 이용한 병해충 방제 등 다양한 생물방제기술이 일반화되어 있다. 또한 수송 및 유통 비용을 줄여 탄소배출을 최소화한다는 것도 중요한 정책 방향이다.

3.2. 시설원에 생력과 기술

네덜란드는 인건비가 매우 높은 나라이기 때문에 시설원예는 노력비용을 줄이기 위한 자동화 기술개발에 중점을 두고 이루어지고 있다. 거의 대부분의 분화재배는 파종부터 출하까지의 작업이 자동화되어 있다.

첫 번째는 중요 작업에서 작업효율을 높이기 위해 욕구를 지원하는 기술이다. 쉽게 말하면 지루하고 어려운 농작업에 게임적인 요소를 결합하여 생산성을 높이는 것이다. 최신의 기술이나 전자기기 도입, 실시간 환류, 교육의 자동화 및 게임화 등을 들 수 있다. 두 번째는 노동력을 지원, 증강 또는 경감하는 기술이다. 기능성 작업복, 작업 지원 지능형 감지기 및 소프트웨어, 지능형 수확기 및 운반 장치 등의 개발이 이루어지고 있다. 대표적인 것은 이동식 재배장치를 들 수 있는데 이 장치는 생산비를 낮추고, 사람의 출입을 최소화하여 병해충의 전파를 막고, 작업을 편리하고 효율적으로 수행할 수 있게 한다. 세 번째는 노동을 대체하는 로봇 개발이다. 수확기, 삼목기, 이식기 등이 대표적이다.

4. 네덜란드 시설원예의 강점과 약점

생산, 물류, 기술, 역동성, 지속가능성 등으로 구분하여 분석한 결과에 의하면 네덜란드 시설원예의 장점은 강한 기업정신을 가지고 잘 갖추어진 물류와 기술 기반 위에서 효율적인 클러스터를 구축하고 있다는 것이다. 거기에 정부 차원에서 혁신과 기술개발을 지원하고 산학관연 간 강한 유기적 관계를 형성하고 있다는 것도 큰 장점이며, 이를 바탕으로 이미 시장에서 생산물의 품질과 안전성에서 좋은 평가를 받고 있다.

반면 약점으로는 국내적으로 산업의 이미지가 약하거나 나빠 양질의 젊은 후계인력이 부족하고 많은 노동력을 외국인에게 의존하며, 내수 시장이 취약하고 경쟁국의 출현으로 시장 지향적 발전 가능성이 불확실한 점을 들 수 있다. 또한 유통 면에서 농업인의 입지는 약해지는 반면 대형 소매유통체인의 힘이 증가하고 있고, 높은 임금, 낮은 금융투자 등으로 경영수익이 불확실한 것도 단점으로 분석되고 있다.

표 7 네덜란드 시설원에 분야의 강점과 약점

구 분	강 점	약 점	불확실성
생산	• 발달된 그린포트 • 강한 기업성	• 낮은 산업 이미지	• 높은 외국 노동력 의존
물류	• 양질의 물류기반	• 도로 혼잡	
기술	• 기술 혁신과 적용 • 높은 지식수준	-	-
역동성	• 강한 유기적 구조 • 생산물 품질 및 안전성	• 대형 소매유통회사의 영향력 확대	• 시장지향성 발전 가능성 • 취약한 내수 기반
용지 및 기반	• 그린포트 지정 • 시설원에 용지 확보	• 낮은 용지 및 기반 개발 속도	• 클러스터링 성공 여부
혁신 환경	• 적극적 지식 혁신 및 개발 지원	• 낮은 금융투자 유치	• 혁신 성공의 불확실성
지속가능성	• 재정적 지원, 진취적 제도	-	-
노동력 및 고용	-	• 다른 분야에 비해 낮은 임금	• 높은 사회보장 • 교육과 산업의 연계

자료: Breukers, A., O. Hietbrink, M. Ruijs, 2008.

5. 요약 및 시사점

네덜란드는 시설원에 분야에서 첨단기술을 기반으로 세계의 기술농업을 선도하고 있다. 네덜란드는 지형적 특성, 풍부한 천연가스와 피트, 온난한 기후 등으로 일찍부터 시설원예가 발달하였고, 이제 시설원예는 네덜란드 농업의 상징이 되었다.

네덜란드 시설원에 기술개발은 1990년대까지 수량성에 중점을 두었으나 그 이후에는 생산성은 물론 지속가능성에 초점을 두고 이루어지고 있다. 네덜란드 시설원예의 지속가능성은 에너지와 노동력의 투입을 줄이는 것이 중요한 목표다. 정부는 2020년부터 신축하는 온실은 탄소중립을 유지하여 이산화탄소 방출 금지 정책을 추진하고 있다.

네덜란드 시설원예는 수준 높은 시설 인프라와 첨단 기술력을 바탕으로 높은 생산성을 가지고 있고, 시장 환경도 매우 개방적이다. 반면 국내적으로 젊은 후계인력 부족, 노동력의 외국 의존 증가, 내수시장 취약, 대형 소매유통체인 확대, 경영수익의 불확실성 증가 등의 약점도 상존한다. 기술력과 기반, 그리고 최근의 시장개방 환경에서 네덜란드 시설원예는 우리에게 시사하는 바가 적지 않지만 우리나라의 여건과 비교하면 인적·물적 인프라, 자본 투입 여력, 재배 작목, 기후 및 시장 환경 등에서 차이가 적지 않다. 우리나라 시설원예도 시장 확대와 경쟁력 제고를 위해 규모화, 현대화, 첨단기술개발 등에 적

극적으로 투자가 이루어져야 하지만 투자가 많은 농업인만큼 작목과 지역의 선택, 기술 개발 방향, 전문성 확보, 시장 전략 등에서 면밀한 검토가 필요할 것으로 생각된다.

참고 문헌

- Breukers, A., O. Hietbrink and M. Ruijs. 2008. The power of Dutch greenhouse vegetable horticulture: An analysis of the private sector and its institutional framework. LEI report. Den Hague.
- Berkers, E. and F.W. Geels. 2011. System innovation through stepwise reconfiguration: the case of technological transitions in Dutch greenhouse horticulture(1930 - 1980). *Technology Analysis & Strategic Management* 23(3) : 227 - 247
- Gerritsen, A., A. Groot, and W. Nieuwenhuizen. 2014. Glasshouse horticulture in the Netherlands : governance for resilient and sustainable economies. The European conference of the regional studies association, Izmir, Turkey.
- LEI and CBS. 2012. Land- en tuinbouwcijfers 2012. Wageningen UR.
- Pekkeriet, E. 2010. Towards a worker-friendly environment in greenhouse horticulture. *www.industrial-technologies* 2010.
- Runkle, E. 2010. Sustainable production technologies - a Dutch perspective. GPN
- Teitel, M., H.F. de Zwart, F.L.K. Kempkes, 2011. Water balance and energy partitioning in a semi-closed greenhouse. *ISHS Acta Horticulturae* 952
- Van Ruiten, N. 2009. Programme ‘ Greenhouse, source of energy’. Energy summit, London.

참고 사이트

- CBS (<http://www.cbs.nl/>)
- Government of the Netherlands(<http://www.government.nl/issues>)
- <http://www.hollandtrade.com/sector-information/horticulture/>

국가별 농업자료

이스라엘·파라과이

이스라엘 농업개황 및 농업정책 | 윤정현

파라과이 농업현황 및 시사점 | 이윤정

세계농업 HISTORY

□ 국가별 농업자료

연도별	월별	제 목
2013년	1월	인도네시아 인도네시아의 농업 및 농식품 교역
	2월	프랑스 · 필리핀 프랑스의 농업과 농정 필리핀의 식량자금 정책
	3월	덴마크 · 캄보디아 덴마크 농업의 이해 -농업발전 과정의 도전과 대응사례 캄보디아 농업 잠재력과 정책 방향
	4월	인도 인도 농업의 개황 및 정책
	5월	우크라이나 우크라이나의 농업 현안과제와 한국의 투자진출 전략
	6월	스위스 스위스 농업 개황 및 농정개혁
	7월	러시아 · 호주 러시아 아무르주 농업 현황 러시아 남부지역 농업 현황 호주 서부지역 농업 현황
	8월	탄자니아 · 프랑스 탄자니아 농업 개황 프랑스 농작물 보험제도 동향
	9월	영국 · 우간다 영국 농업 동향과 시사점 우간다 농업 개황
	10월	르완다 · 칠레 르완다 농업 현황 칠레 농업 현황
	11월	태국 태국 농업 개황
	12월	네덜란드 · 인도 네덜란드 농업 현황 인도 농업·농정 동향

□ 국가별 농업자료 (계속)

연도별	월별	제 목
2014년	1월	라오스 · 스페인 라오스의 화전농업 스페인 농작물재해보험 현황 및 시사점
	2월	러시아 연해주 · 일본 러시아 연해주 농업현황과 한국의 진출 전략 일본 농업 6차산업화 정책 현황과 과제
	3월	호주·베트남 호주 쇠고기 생산 동향 베트남 농업 개황
	4월	미얀마·필리핀 미얀마 농업 현황 및 농업부문 투자정책 식량안보와 필리핀 쌀 사례
	5월	우즈베키스탄 · 스위스 우즈베키스탄 농업개황과 농업 진출 전략 스위스 농업경제 및 정책 동향
	6월	콩고민주공화국·우간다 콩고민주공화국 농업 현황과 과제 우간다 농업 현황
	7월	에티오피아 에티오피아 농업 실태 및 전망
	8월	멕시코 · 페루 멕시코 농업 현황 페루 농업현황 및 시사점
	9월	이탈리아·덴마크 이탈리아 농업 현황 덴마크 농업 현황
	10월	모잠비크 모잠비크 농업 현황 및 주요 발전전략
	11월	독일 독일 유기농업 현황
	12월	터키·몽골 터키 농업 현황 및 시사점 몽골의 농림업 현황

세계농업 「국가별 농업자료」 원문자료 <http://worldagri.krei.re.kr/web/worldagri/6>

이스라엘 농업개황 및 농업정책 *

윤 정 현
(한국농촌경제연구원 연구원)

1. 이스라엘 농업

1.1. 농업 개황

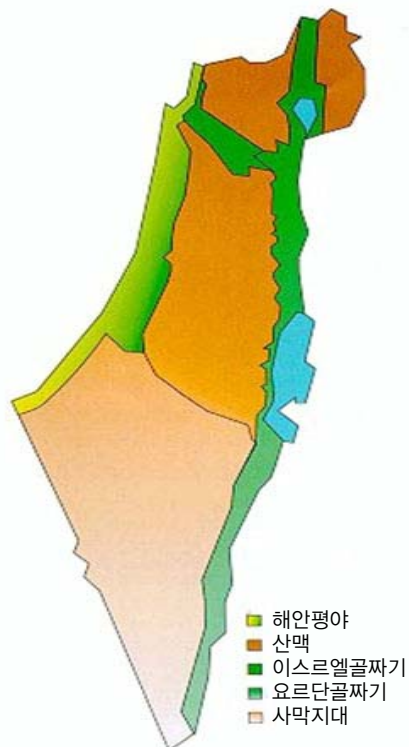
이스라엘 국토는 지리와 기후적 특성에 따라 크게 해안평야(costal plain), 산맥(mountain ranges), 이스라엘 골짜기(Jezreel Valley), 요르단골짜기(Jordan Valley), 사막지대(Negev)로 구분할 수 있다. 해안평야(costal plain)는 지중해에 인접해 있는 비옥한 농경지로, 연평균강우량은 400~600mm이다. 이스라엘 인구(2014년 기준 약 782만 1,850명)의 절반 이상이 해안평야의 도시에 거주하고 있으며, 이곳에는 심수항(deep water harbor), 농업 및 주요산업, 관광시설 등이 밀집해 있다. 대표적인 산맥지대(mountain ranges)로는 골란 고원(Golan Heights)과 갈릴리 언덕(hills of Galilee)이 있으며, 이들 지역은 강수량(연평균 600~1,000mm)이 많고 여름과 겨울 내내 푸른 초원을 이루고 있다. 산맥지대 주민들은 주로 농업, 관광 관련업, 경공업에 종사하고 있다. 이스라엘 골짜기(Jezreel Valley)는 이스라엘의 대표적인 농업협동조합인 키부츠(kibbutzim)와 모샤브(moshavim)의 경작지가 있는 가장 부유한 농업 지역으로 연평균강우량은 200~400mm 정도이다. 요르단골짜기(Jordan Valley)는 이스라엘의 동쪽에 위치하며 농업, 어업, 경공

* (jhyoon@krei.re.kr 02-3299-4119).

업, 관광업이 발달해 있다. 이 지역의 연평균강우량은 200~400mm 정도로 북쪽은 매우 비옥한 토지로 이루어져 있는 반면, 남쪽은 기후적으로 준건조(semi-arid) 지역의 특성을 보인다. 사막지대(Negev)는 연평균강우량이 200mm 이하인 지역으로 국토의 절반가량을 차지하며, 사람이 거의 살지 않고 특별히 발달한 산업도 존재하지 않는다. 따라서 사막지대에 거주하는 주민들의 대부분은 정부의 소득보조로 생계를 유지하고 있다<그림 1 참조>.

이스라엘의 기후는 서쪽의 지중해(Mediterranean Sea)와 동쪽의 아라비아 사막(Arabian Desert)의 영향으로 지중해성 기후와 아열대성 기후가 교차하고 있다. 여름에는(4~10월) 건조하고 뜨거운 바람이 불어 기온이 매우 높고 건조하나, 겨울에는(11~5월) 온화한 날씨가 지속되며 강수량도 높은 편이다. 특히, 바다에 가까운 해안평야나 산지는 지리적 위치와 고도의 영향으로 농작물 생산에 충분한 강수량과 상대적으로 온화한 기후조건을 가져 다른 지역에 비해 비옥한 농경지가 많이 형성되어 있다.

그림 1 이스라엘의 지리적 구분



자료: (<http://goo.gl/nYGn57>).

이스라엘은 국토의 절반 이상이 준건조(semi-arid) 및 건조한 사막지대로 농업에 불리한 기후조건을 가지고 있다. 또한, 강우량이 많은데도 불구하고 규칙적이지 않아 물자원이 부족하고 공급이 불안정하다. 하지만 이스라엘은 집약적 온실생산체계를 이용하여 겨울철에도 신선 채소, 과일, 절화를 생산하며 유럽 등지로 수출하고 있다. 농업기술발전과 식량안보에 대한 이스라엘 정부의 관심과 막대한 지원은 이스라엘 농업생산성과 생산량을 증가시킨 한편, 과학자, 농업인, 농업 관련 산업 간 긴밀한 협동과 원활한 교류를 가능하게 하여 이스라엘을 세계적인 농업국가로 발전시켰다.

이스라엘의 농촌인구는 2013년 61만 8,000명으로 우리나라 농촌인구 284만 7,435명의 약 1/5에 불과하다. 이스라엘의 농촌인구는 2008년 이후 소폭 증가하는 추세이나, 전체인구보다는 증가폭이 낮아 농촌인구비중은 2008년 8.3%에서 2013년 8.0%로 오히려 감소하였다. 또한, 농업경제활동인구도 2008년 5만 3,000명에서 2013년 4만 8,000명으로 연평균 1.6%씩 감소하는 추세이다<표 1 참조>.

표 1 이스라엘의 인구지표 추이

단위: 천 명

구분	2008	2009	2010	2011	2012	2013
총인구(a)	7,107	7,274	7,420	7,542	7,644	7,733
농촌인구(b)	590	599	607	612	616	618
농업경제활동인구	53	52	51	50	49	48
농촌인구비중(b/a)	8.3	8.2	8.2	8.1	8.1	8.0

자료: FAO STAT(<http://faostat3.fao.org/download/Q/QV/E>).

이스라엘의 총 외국인 노동자는 2013년 3만 3,400명으로 2008년 대비 9.5% 증가하였다. 외국인 노동자 비중은 지리적으로 가까운 팔레스타인 노동자들이 평균 29.0% 가량 차지하고 있다<표 2 참조>.

표 2 이스라엘의 외국인노동자 지표 추이

단위: 천 명

구분	2009	2010	2011	2012	2013
총노동자수(a)+(b)	30.5	30.3	32.7	33.3	33.4
외국인노동자(a)	22.8	22.0	23.7	23.0	22.0
팔레스타인노동자(b)	7.7	8.3	9.0	10.3	11.4

주: 외국인 노동자 수는 농업에 종사하는 사람에 한해 산출됨.

자료: 이스라엘 통계청 The Central Bureau of Statistics, Israel(<http://goo.gl/MR70wL>).

이스라엘의 국토면적은 220만 7,000ha로 우리나라의 1/5 크기이며 경상북도(190만 2,900ha)와 유사하다. 반면, 이스라엘의 농경지 면적은 2013년 전체 국토의 1.7%인 2만 8,300ha로 우리나라 농경지 171만 1,436ha의 약 1/60에 불과하다. 2008~2013년 평균 이스라엘의 농경지 비중은 15.7% 가량 차지한다<표 3 참조>.¹⁾

표 3 이스라엘의 국토면적 추이

단위: 천 ha

구분	2008	2009	2010	2011	2012	2013
국토면적(c)	2,207	2,207	2,207	2,207	2,207	2,207
토지면적(d)	2,164	2,164	2,164	2,164	2,164	2,164
농경지(e)	380	380	370	283	283	-
농경지비중(e/d)	17.6	17.6	17.1	13.1	13.1	

자료: FAO STAT(<http://faostat3.fao.org/download/Q/QV/E>).

이스라엘의 2013년 농업GDP는 36억 3,600만 달러로 우리나라 농업 GDP 391억 3,662만 달러의 1/11에 불과하지만, 2008년 이후 연평균 1.8%씩 증가하고 있으며 농경지의 상대적 크기에 비해 높은 부가가치를 창출하고 있다. 이스라엘 농업GDP의 연평균 증가수준은 낮은 편이나, 농업은 자국에 충분한 식량을 공급하는 한편, 수출에서도 중요한 역할을 담당하고 있다. 이스라엘은 아랍국가에 둘러싸여 있어 식량자급은 필수적이며 자급률은 95%에 달한다<표 4 참조>.

표 4 이스라엘의 경제지표 추이

단위: 백만 달러

구분	2008	2009	2010	2011	2012	2013
GDP(e)(백만 달러)	213,921	206,479	232,908	258,418	257,206	290,551
농업GDP(f)	3,262	3,655	3,551	4,031	3,461	3,637
농업GDP비중(e/f)	1.5	1.8	1.5	1.6	1.3	1.3

자료: World Data Bank(<http://data.worldbank.org/indicator>).

1) 2008~2013년 품목별 평균 농경지 비중을 살펴보면 곡물 33.4%, 조림지(plantation) 26.9%, 과수 21.0%, 채소 18.2% 기타 0.5%수준이다.

1.2. 농업협동조합 2)

이스라엘 농업은 1948년 국가 창립이전부터 농업공동체에 의해 이루어졌으며, 협력 원리에 기반을 두고 있다. 특히, 이스라엘 농업 생산의 80% 이상은 키부츠(kibbutz)와 모샤브(moshav)라는 농업협동조합이 담당하고 있다. 협동조합들은 국가로부터 최소 49년 이상 장기적으로 사용할 수 있는 토지를 임대받아 농산물을 생산한다.

키부츠(kibbutz)³⁾는 농업생산과 농업 관련 관광 및 서비스를 주요활동으로 하는 도시공동체(rural community)로 일반적으로 회원 당 300~700ha 정도의 농토를 보유하지만 사유재산으로 인정되는 것은 아니며 생산물은 공동 소유가 된다. 키부츠의 회원들은 농업을 포함한 경제활동 외 사회·문화적 활동도 공동으로 하고 있다. 하지만 최근 키부츠 회원은 감소하는 추세로, 주요 수익도 농업 외 산업에 의존하고 있으며, 최근에는 사유제를 도입하였다. 2009년 키부츠는 약 270여개가 있으며, 전체 농가 중 1.2% 정도를 차지한다.

모샤브(moshav)는 50~120개의 개인 농가들이 모여 만든 농업협동조합으로 키부츠와는 달리 조합을 정부에 등록하며 사유재산이 인정된다. 모샤브는 농지와 물 쿼터를 포함하여 생산에 필요한 자원들을 회원들이 공유한다. 2009년 모샤브는 약 13,000여개가 존재하고 있으며, 전체농가의 절반 이상인 59.1% 가량의 비중을 차지하고 있다.

이스라엘에는 키부츠와 모샤브 외에 개인소유의 농가로 구성된 농업협동조합과 농업협동조합에 포함되지 않은 아랍 농가(Arab Farm)가 존재하며, 아랍 농민(Arab Farmers)들은 주로 양과 염소 등의 축산물이나 신선 채소, 곡물, 올리브를 생산한다. 2009년 기준 아랍 농가는 약 7,200여개가 있으며, 전체농가수의 32.7%를 차지하고 있다.

이 외에 어떤 협동조합에도 등록하지 않은 개별 농가들이 존재하고 있으며 2009년 개인농가는 약 1,500여개가 있고 전체농가 중 6.8% 수준이다.

표 5 이스라엘의 농업협동조합별 농가 수 추이

연도	단위: 가구			
	1971	1981	1995	2009
총 농가수	35,000	44,930	25,448	22,000
모샤브(moshav)	19,500	22,794	15,546	13,000
키부츠(kibbutz)	282	307	313	269
아랍 농가(Arab Farm)	10,000	14,355	5,817	7,200
기타	5,100	5,934	3,758	1,500

자료: 이스라엘 통계청 The Central Bureau of Statistics, Israel(<http://goo.gl/MR70wL>).

2) 이하 내용은 The Israel Export & International Cooperation Institute(2012)에서 발췌한 것임.

3) 키부츠(kibbutz)는 히브리어로 단체(group)를 의미한다.

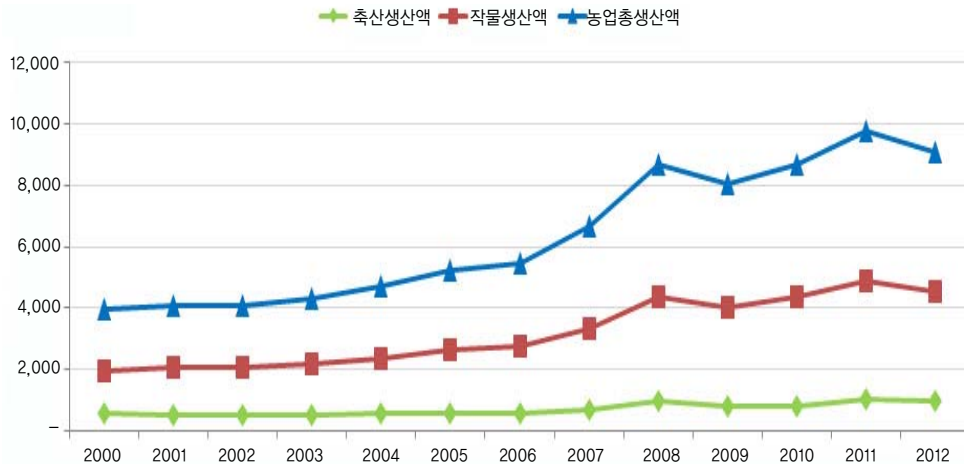
최근 이스라엘의 농산물생산 체제 및 관리는 협동조합에 의한 생산에서 개인 농가별 생산으로 전환되고 있는 추세임에도 불구하고, 농업협동조합에 의한 생산은 여전히 이스라엘 농업의 상당 부분을 차지하고 있다.

1.3. 농산물 생산

이스라엘의 농업 총생산액은 2000년 19억 6,300만 달러에서 2012년 45억 4,700만 달러로 연평균 7.3%씩 증가하였다. 이중 작물생산액은 14억 2,000만 달러에서 35억 7,400만 달러로 연평균 8.0% 증가하였고, 축산생산액은 5억 4,300만 달러에서 9억 7,300만 달러로 연평균 5.0% 증가하였다. 농업 총생산액은 2011년 48억 8,400만 달러로 가장 높았으며 2012년은 전년대비 6.9% 감소하였다. 2013년 이스라엘의 인구 1인당 농업인의 식량생산 효율성⁴⁾은 161명으로 우리나라 40명에 비해 약 4배의 효율성을 보였다 <그림 2 참조>.

그림 2 이스라엘의 농업총생산액

단위: 백만 달러

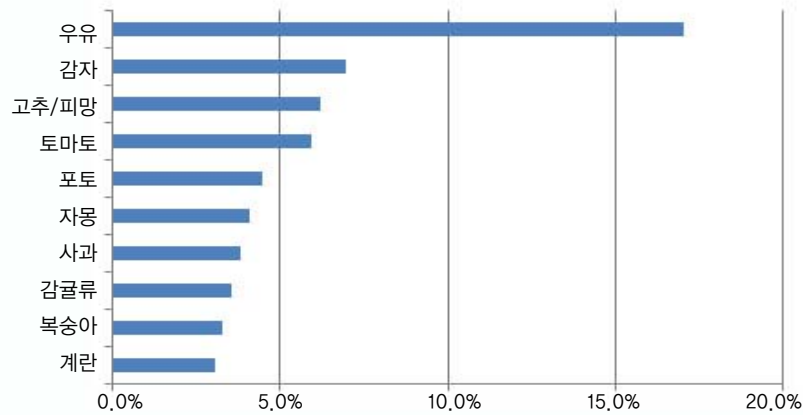


자료: FAO STAT(<http://faostat3.fao.org/download/Q/QV/E>).

최근 이스라엘의 주요 농산물은 우유, 감자, 고추·피망, 토마토, 포도, 자몽, 사과, 감귤류, 복숭아, 계란으로, 이들 품목의 생산액은 2012년 이스라엘 농업 총생산액의 1/3 이상을 차지하고 있다<그림 3 참조>.

4) 식량생산 효율성은 총인구/농업경제활동자수로 산출되었다.

그림 3 이스라엘 농업총생산액에서 주요 농산물이 차지하는 비중(2012)



자료: FAO STAT(<http://faostat3.fao.org/download/Q/QV/E>).

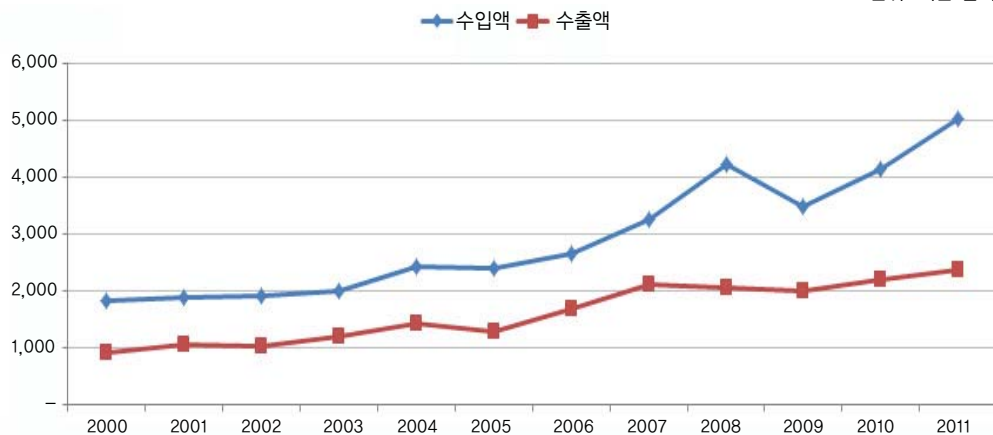
1.4. 농산물 교역

이스라엘의 주요 수출 품목은 세공 다이아몬드, 기계, 소프트웨어, 농산물이고, 수입 품목은 원자재, 군수장비, 천연 다이아몬드 등이다.

이스라엘의 농산물 수출은 2000년 9억 1,130만 달러에서 2011년은 23억 7,146만 달러로 연평균 9.1% 증가하였으며, 농산물 수입은 2000년 18억 1,316만 달러에서 2011년 50

그림 4 이스라엘의 농산물 수출입액 추이

단위: 백만 달러



자료: FAO STAT(<http://faostat3.fao.org/download/T/TP/E>).

억 4,453만 달러로 연평균 9.7% 증가하였다<그림 4 참조>. 2011년 기준으로 채소 및 과일류인 고추/피망, 신선채소, 자몽, 오렌지 등 수출 상위 10개 품목의 수출액이 이스라엘 전체 농산물 수출액의 약 1/3을 차지하였으며, 밀과 소고기 등 곡물과 축산물의 수입이 두드러지고 있다<표 6 참조>.

표 6 이스라엘 주요 농산물의 수출입액 및 비중(2011)

단위: 백만 달러, %

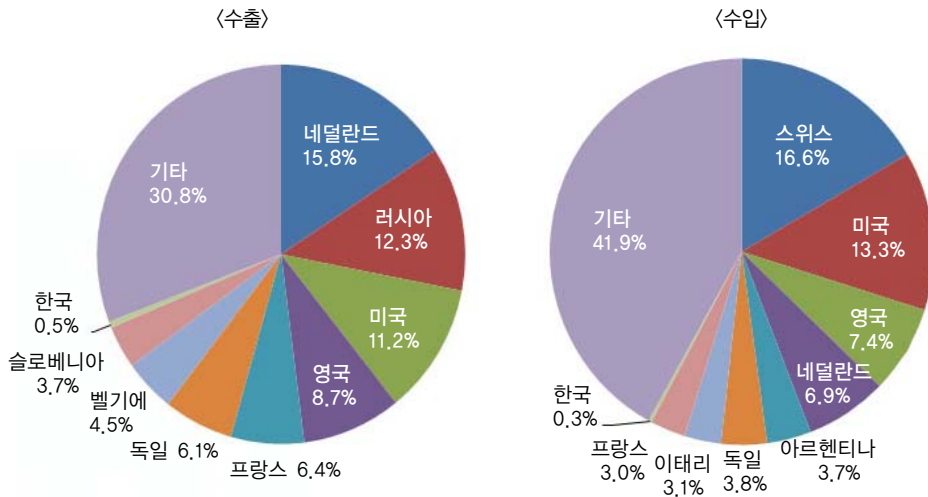
품목	수출액(비중)	품목	수입액(비중)
고추/피망	213(9.2)	밀	498(10.5)
신선채소	106(4.6)	소고기	445(9.4)
감자	106(4.6)	옥수수	347(7.3)
아보카도	71(3.1)	대두	228(4.8)
당근	69(3.0)	담배	192(4.0)
페이스트리 반죽	66(2.9)	흑설탕	182(3.8)
자몽	61(2.6)	설탕(정제된 것)	147(3.1)
신선과일	61(2.6)	초콜릿원료	110(2.3)
토마토	57(2.5)	보리	95(2.0)
오렌지	49(2.1)	페이스트리 반죽	75(1.6)
합계	2,371	합계	5,045

자료: FAO STAT(<http://faostat3.fao.org/download/T/TP/E>).

최근 3년(2009~2011) 농산물 수출입액을 기준으로 이스라엘의 주요 수출대상국은 네덜란드, 러시아, 미국, 영국, 프랑스 등이며, 수입대상국은 스위스, 미국, 영국, 네덜란드, 아르헨티나 등이다. 우리나라도 이스라엘의 교역대상국이나 교역량은 이스라엘 전체 수출액의 0.5%, 전체 수입액의 0.3%에 불과하다. 이스라엘이 우리나라에 수출하는 품목은 주로 오렌지, 자몽과 같은 신선과일로, 전체 수출품목의 약 50% 이상을 차지한다.

최근 가장 눈에 띄는 두 국가 간 교역의 변화는 이스라엘의 대(對)한국 수입액이다. 이스라엘의 대(對)한국 수입액은 2009년 66만 달러에서 2011년 2,128만 달러로 32배 이상 증가하였다. 이스라엘이 우리나라로부터 수입하는 주요 품목은 커피 추출물(coffee extracts)로 커피 추출물은 이스라엘의 대(對)한국 수입품목의 90% 이상을 차지한다<그림 5 참조>.

그림 5 이스라엘의 농산물 교역 대상국(2009~2011 평균 농산물 수출입액 기준)



자료: FAO STAT(<http://faostat3.fao.org/download/T/TP/E>).

2. 이스라엘의 농업정책

2.1. 농업 R&D 정책

이스라엘 농업이 세계적인 경쟁력을 가질 수 있었던 중요한 요인 가운데 하나는 R&D가 뒷받침 된 선진 기술과 혁신이라 할 수 있다. 제한된 면적에 상대적으로 빈약한 수자원을 효율적으로 사용하기 위해 이스라엘은 다양한 농업 혁신, 관개, 물 관리 기술 등을 개발해 왔다.

농업농촌개발부(Ministry of Agriculture and Rural Development, MOARD)⁵⁾의 수석 과학자국(Office of the Chief Scientist, OCS)이 이끄는 국립 농업 R&D 운영위원회(National Steering Committee for Agricultural R&D)는 해마다 농업분야의 연구 우선순위를 결정한다.⁶⁾ 과학기술부(Ministry of Science and Technology, MST)⁷⁾도 농업연구를 지원하나 MOARD의 규모에 미치지 못한다.

MOARD가 주도하는 공공부문 R&D는 전체 농업연구의 85%가량이며, 나머지 15%는

5) (www.moag.gov.il).

6) OCS는 협동 연구 과정을 해마다 공모과정을 거쳐 정부, 대학, 연구소 등의 책임 기관을 선정한다.

7) (www.most.gov.il).

주로 비료, 종자, 관개장비, 농약 등 주로 농자재 기업으로 구성된 민간부문 및 MST가 차지한다. 농업연구를 실제로 이행하는 기관은 MOARD 산하의 국립연구소인 농업연구기구(Agricultural Research Organization, ARO)⁸⁾이다. 약 90년의 역사를 지닌 ARO는 국가 농업연구의 약 75%를 책임지는 이스라엘 농업연구의 산실이다. 박사급 과학자 200여명과 공학 및 기술인력 340명이 ARO에 소속되어 있으며, ARO는 다음과 같은 6개의 연구소로 구성된다.⁹⁾

- ① 작물과학연구소(Institute of Plant Science)
- ② 동물과학연구소(Institute of Animal Science)
- ③ 작물보호연구소(Institute of Plant Protection)
- ④ 토양·물·환경과학연구소(Institute of Soil, Water and Environmental Science)
- ⑤ 농업공학연구소(Institute of Agricultural Engineering)
- ⑥ 농산물 기술·저장연구소(Institute of Technology and Storage of Agricultural Products)

이 밖에도 ARO의 지역연구센터로 Gilat와 Newe Ya'ar가 각각 건조지역 영농과 생태 농업 등 지역적으로 특화된 환경에 맞는 연구들을 수행한다. 또한, 여러 대학 연구소에 속한 250여명의 석사 및 박사 후 연구원들이 ARO에서 연구 과제를 수행하고 있다. 도출된 연구결과는 “연구기관-SHAHAM-농가”의 3자 연대를 통해 현장에 빠르게 기술을 보급한다. MOARD 산하의 SHAHAM(Agricultural Extension Service)은 정부의 정책목표아래 영농에 관한 지도와 전문 기술개발을 촉진한다. 약 150여명의 전문 인력이 본 부를 비롯한 6개 지역사무실에 분포하여, ① 물 관리, ② 고품질 농산물 생산, ③ 노동절감 기술, ④ 친환경 농업, ⑤ 신제품 보급, ⑥ 한계농지 지원 등에 관해 자문과 지식을 전달한다. 또한 작물보호검사청(Plant Protection and Inspection Service, PPIS)¹⁰⁾과 수의청(Veterinary Service)도 농업연구를 시행한다.

ARO의 임무는 미래 지향의 기본 및 응용연구, 신제품 및 가공과 장비 등 농업생산과 관련된 현안문제들을 해결함으로써 농업인과 소비자들의 이익을 추구하는 것이다. 연구의 우선순위는 ① 신선한 농산물을 비용 효율적인 가격으로 지속 공급, ② 농촌 취약지역의 농업인에게 적정 소득을 창출할 수 있는 수단 제공, ③ 개방된 농지와 생

8) (www.agri.gov.il).

9) ARO는 1979년에 설립된 농작물 유전자은행(Gene Bank for Agricultural Crops)도 유지하고 있다.

10) (www.ppis.moag.gov.il).

태농업 유지 활동 등이다.

정부 등 공공부분이 ARO에 지원하는 규모는 연간 4,500만 달러이다. 미국과 네덜란드 및 EU 등 양국 간 연구자금에 의해 지원되는 규모는 연간 1,200만 달러이며,¹¹⁾ 농민단체들도 연간 800만 달러 정도를 지원한다. 또한, 민간부문도 연간 2,500만 달러 정도를 잠재적으로 지적재산권을 주장할 수 있는 투자로서 농업연구에 투입한다.

이스라엘은 R&D 예산을 지속해서 증편하고 있으며, 현재 이스라엘의 R&D 예산은 전체 농업부분 예산의 약 20%를 차지하고 있다. 이와 같은 대규모 R&D 지원은 선진 농업기술 개발로 이어졌으며, 이스라엘이 불리한 기후조건을 극복하고 높은 식량자급률을 보유한 선진농업국가가 되는데 지대한 역할을 하였다(OECD, 2014).

2.2. 물 관리 및 지속 가능한 농업정책

물 부족은 이스라엘 농업을 제약하는 주된 요인 가운데 하나이다. 국토면적의 2/3가 준건조(semi-arid) 및 건조지역에 해당한다. 약 500km로 늘어난 국토에서 강수량은 북부지역이 연간 800mm, 남부 사막 변두리지역이 250mm에 불과하다. 반면에 연간 평균 증발물은 1,400~2,800mm에 이른다. 이에 따라 단수 증대를 위해서는 관개가 필요하며, 이러한 제약요인이 첨단 관개시스템 관련 원천 기술을 개발하는 유인으로 작용하였다.¹²⁾

총 38만 ha의 경지면적 가운데 75%가량인 28만 ha가 경작되고 있는데, 이 중 절반 이상이 관개지이다. 2011년 기준으로 농업부문은 연간 1,189 MCM(백만 m³)을 사용하고 있으며, 이 가운데 30%는 과수나 비식용 작물에 대한 적수관개용 재처리된 폐수(treated wastewater, TWW)이고, 16%는 염분을 함유한 물이다<표 7 참조>.

1948년 개국 이래 농업생산은 12배 증가한 반면 농업부문의 물 사용량은 3배 증가에 그친 점, 또는 농지 1단위 당 고정가격 기준의 산출액은 3배로 증가한 반면에 물 1단위 기준으로는 5배가 늘었다는 사실은 이스라엘이 물 사용 효율을 지속적으로 개선해 왔음을 나타낸다. 대부분의 수자원이 중북부 지역에 몰려 있는 반면에 농지와 거주지는 남부지역으로 확대되고 있어 1960년대에 북쪽 갈릴리(Galilee) 호수부터 남쪽으로

11) 예를 들면, 1978년에 이스라엘은 미국과 양자 간 농업연구개발자금(Binational Agricultural Research & Development Fund: BARD)을 창설하여 양국 과학자들의 연구를 지원하기 시작하였다. BARD가 확대되면서 미국 대학들과 연대되기 시작했고, 요르단과 팔레스타인의 과학자들도 포함되었다(<http://goo.gl/zLlgWK>).

12) 이스라엘의 Netafim(www.netafim.com)은 적수관개(drip irrigation: 파이프 조직을 활용해 작물 뿌리에 간헐적으로 물을 공급하는 방식)에 관한 세계 최고 기술을 지닌 기업으로 성장하였다. 이스라엘의 IDE(www.ide-tech.com)는 역투입(reverse osmosis) 방식의 담수화 기술을 가진 세계적인 기업이다.

표 7 경작면적과 물 사용량 추이

분류	1949	1970	1998	2001	2004	2006	2011
경작면적 (1,000ha)	165	411	410	384	380	300	283
관개면적 (1,000ha)	30	172	194	188	225	152	165
물 소비량 (MCM)	257	1,340	1,365	1,022	1,129	1,108	1,189
민물(MCM)			918	563	566	519	509
재활용 및 염분함유(MCM)			367	411	512	544	680

주: MCM(normal cubic meter, 입방미터)은 물 사용량을 표현하는 단위로 백만 m³와 같은 수치임.

자료: MOARD(2013).

총 길이 130km에 달하는 물 공급체계(National Water Carrier)를 구축하였다. 이렇게 공급된 물 대부분을 농업이 사용했으나 물 부족이 심화되면서 오늘날 그 절반 정도만 농업에 투입된다<표 8 참조>.

표 8 이스라엘의 수자원 수급: 2010년

공급(MCM)		수요(MCM)	
지표 및 지하수	1,374	생활용수	764
해수 담수 및 수입	302	농업용수	1,045
상하수도 처리	450	산업용수	120
부족량	4	요르단, 팔레스타인 공급	203
합계	2,131	합계	2,131

주: MCM=백만 m³

자료: 이영선(2011).

이에 따라 정부는 물 사용의 효율을 증대시키고 TWW 적용을 확대하며 물 재활용을 촉진함으로써 지속가능한 농업을 지원하고 환경 위험을 감소시키기 위해 노력하고 있다. 먼저, 물 사용의 효율을 높이기 위해 방안으로 전국에 걸쳐 있는 농업기상센터의 네트워크를 통해 농업인들에게 실시간으로 날씨 정보를 제공함으로써 관개체제를 조정할 수 있도록 하고 있다. 또한, 토양의 습도를 관찰하고, 잎사귀 물 함량과 과실성장률과 같은 식물지표들을 사용함으로써 지역에 맞는 물 공급의 정확도를 높이고 있다. 그 결과 지난 50년 간 연간 물 사용량은 ha당 8,000m³에서 5,000m³로 감소하였고,

농업이 더욱 건조한 지역인 남부와 동부까지 확대될 수 있었다.

또한 TWW를 더욱 잘 활용하고 물의 재활용을 높일 수 있는 다양한 방안들이 추진되고 있다. 우선 기술적인 측면에서 표면(surface) 적수관개 방식보다 더 효율적이고 작물성장에 유용한, 다음 세대 관개기술이라고 할 수 있는 이른바 표면아래(subsurface) 적수관개를 개발해 보급하는 게 과제이다. 또한 물 가격을 조정함으로써 농업인들로 하여금 TWW를 더 많이 활용하도록 유인하고 있다. 재활용된 물의 가격은 음용수의 절반에 불과하다.

이스라엘은 135개의 하수 정화시설을 활용하여 연간 하수발생량의 75% 규모인 450 MCM의 TWW를 만들어 주로 농업용으로 사용한다(이영선 2011).¹³⁾ 이러한 하수 재이용률은 세계 최고 수준으로 세계 제2위인 스페인의 12%보다 월등히 높은 수준이다. 이스라엘은 앞으로 하수 재이용률을 90%까지 끌어 올릴 목표를 세웠다. 최근에 무토양 배양기(soilless substrate)를 사용하는 그린하우스 25% 가량이 재활용된 관개체제로 전환하였다. 같은 곳 또는 인근에서 배출된 물을 재활용함으로써 30~40%의 물과 비료 투입량을 줄이고 있다. 이처럼 재활용된 관개체제는 잠재적인 오염을 줄일 뿐 아니라 단수 증가에도 기여하고 있다.

2014~2016년에 농업용수(민물)의 연간 쿼터는 6억m³로 정해졌다(OECD 2014). 이는 2013년 수준보다 4,400만m³늘어난 규모이다. 2013년에 재활용된 물(recycled effluent), 반염수(brackish), 표층수(surface water) 등을 포함한 한계 수(marginal water)의 농업용 쿼터는 7억 6,200만m³이었으나, 민물 가격이 오르면서 그 수요가 공급을 초과하는 양상을 보이고 있다.

2006년에 정부와 농업인 단체는 2015년까지 평균 생산비에 부합하는 수준까지 농업용수 가격을 차츰 올리기로 하였다. 대신에 농업인들은 관개기술과 물 절약을 위해 2013년에 3,300만 달러의 정부 보조를 받았다(OECD 2014). 이는 2012년 보조 수준보다 55% 증가된 규모이다. 이를 토대로 2015년에 1월부터 이스라엘 물 관리청(Water Authority)과 MOARD은 농업용수 가격을 m³당 NIS 2.15(약 592원)에서 2.8(약 771원)로 올리기로 하였으며 물 생산비용에 근접한 수준까지 오를 예정이다. 이러한 물 가격 정상화는 농업부문의 물 사용 효율을 더욱 향상시킬 것으로 전망된다.

13) 수도 텔아비브 근교에서 만들어진 TWW는 90km 떨어진 남부(Negeve) 사막 농업단지까지 공급된다.

2.3. FTA를 통한 농식품 무역정책

이스라엘은 무역자유화에 적극 나설 수밖에 없었던 이유는 다음과 같이 정리할 수 있다(Einhorn 2013). 첫째, 천연자원 부존량이 제한되어 있어 수입에 의존할 수밖에 없다는 점이다. 수입을 위해서는 수출을 통한 자금 확보가 필요하다. 둘째, 작은 국내시장 규모가 제약으로 존재한다는 점이다. 이런 환경에선 일부 기업이 지배하는 불완전한 경쟁시장이 유지되게 된다. 국내기업들이 수입으로부터 보호되는 한 이들은 자신들이 지배하는 국내시장에 어렵지 않게 상품을 판매할 수 있으며 상품이 국제 기준에 부합하지 못하더라도 이익이 보장된다. 셋째, 작은 국내시장 안에서는 생산의 규모화를 기대할 수 없다는 점이다. 산업이 경쟁력을 갖추려면 대량 생산체제가 기본이다.

이스라엘은 1962년에 GATT에 가입하면서 세계시장 진출이 가시화되었다. 1975년에 EEC와, 1985년에는 미국과 FTA를 체결함으로써 당시에 세계 2대 경제국과 모두 FTA를 체결한 최초의 국가가 되었다. 이후 EFTA(1992년), 캐나다(1997년), 터키(1997년), 멕시코(2000년), MERCOSUR(2007년), 아르헨티나(2011년), 콜롬비아(2013년)와 잇따라 FTA를 체결하였다.

FTA를 통한 수출창출 효과(trade creation effect)에도 불구하고 FTA 상대국이 아닌 국가들, 특히 아시아 국가로부터 나타난 수출전환 효과(trade diversion effect)도 적지 않은 것으로 지적되었다.¹⁴⁾ 또한 높은 식생활 비에 따른 소비자들의 항의가 잇따르자 이스라엘 정부는 2012년에 농식품에 관한 일방적 관세인하를 선언하였다<표 9 참조>.

이 밖에도 치즈와 버터 및 요거트 등 유제품에 관한 관세도 80% 인하하였고, 선조치도 추진하고 있다. TRQ¹⁵⁾체제 아래 유제품에 관한 무관세 쿼터량은 2016-18년까지 점진적으로 확대할 예정이다. 이와 같은 일방적 관세인하는 국내 이해관계를 반영한 것이지만, 기존 FTA 상대국이 누렸던 특혜적 시장접근을 침해하는 결과를 초래할 수 있다. 이에 따라 이스라엘은 미국과 EFTA 및 EU와 FTA 개정협상을 진행하였다.

2012년 기준으로 농산물에 대한 단순 평균 MFN 관세율은 24.5%이고 비 농산물은 4.2%이다(OECD 2014). 무관세 MFN과 FTA의 틀 속에서 농식품 수입의 2/3가 무관세로 수입된다. 소고기, 양고기, 가금육 등을 제외하곤 코셔(Kosher) 기준에 부합해야 수입한다는 규정은 없지만, 쿼터 이외 수입 농식품은 지역 유통채널에서 배제되고 있는 실정이다.¹⁶⁾

14) 수출전환 효과는 경쟁력을 지녔지만 FTA 상대국이 아니어서 관세 및 비관세조치에 직면하게 되고, 결국 이스라엘로 수출이 경쟁력이 없었던 FTA 상대국에 빼앗기는 또는 전환되는 결과를 말한다.

15) TRQ(Tariff-Rate Quota)는 저율관세할당을 말하는 것으로, 이스라엘 정부는 우르파이 라운드(UR) 농업협정으로 도입된 TRQ제도에 밀, 유지, 호두, 말린 자두, 옥수수, 오렌지와 기타 감귤 주스류, 소고기 및 양고기, 다양한 유제품 등을 관리하고 있다.

표 9 이스라엘의 일방적 농식품 관세감축: 2012년 발표

품목	현재 MFN	감축된 MFN	이행 시점
신선 및 냉장 소고기	190%	90%	4년
양고기	50%	30%	2년
신선 가금육	NIS 5-9/kg	NIS 3,75-6/kg	1년
냉동 가금육	NIS 5-9/kg	NIS 2,5-4,5/kg	1년
소시지	50%	22%	4년
주스	12-45%	12%	4년
화훼	30%	20%	즉시
향신료	8-15%	4%	즉시
견과류	12-16%	4%	즉시
말린 과일	25%	8%	즉시
라즈베리	30%	20%	즉시
기타 베리류	94%	75%	즉시
종자	8-25%	4%	즉시
버섯	12%	8%	즉시
잼	12%	4-8%	즉시
코코넛	12%	4%	즉시
전분 플레이크	14%	0%	3년
감자분	8%	0%	3년

자료: GAIN(2012).

끝으로, 이스라엘의 FTA 확대는 계속 이어질 것으로 전망된다. 특히 2014년 12월에 이스라엘은 한국과 FTA 논의를 제안한 상태이다(Yi 2014).

2.4. WTO 농업보조 정책¹⁷⁾

2012년 이스라엘의 WTO 농업보조 정책에 대한 세부사업 및 지원 금액은 다음과 같다. 관리가격제도가 적용되는 품목은 우유, 계란, 밀이다. 우유와 계란은 정부의 가격 보조 조치가 적용되며 평균 생산비를 기준으로 산출된다. 밀은 캔자스(Kansas) 시장 가격을 기준으로 품질과 운송비에 따라 최저가격이 결정된다.

허용보조(Green Box)로 분류되는 주요 사업들의 WTO 농업보조 현황은 다음과 같다 <표 10 참조>. 외국인 노동자 고용사업은 2015년까지 농업에 고용된 외국인 노동자

16) 코셔는 유대인의 음식법(율법)에 따라 준비되거나 가공된, 정결한 음식을 말한다.

17) 이하 내용은 OECD(2014)에서 발췌한 것이다.

수를 1만 8,900명 까지 줄여나갈 계획이다(2012년 2만 4,500명). 농가에서는 많은 인력의 외국인 노동자수를 요구했지만, 정부는 반대로 외국인 노동자 수를 감소하였다. 하지만, 이에 대한 부작용을 감소하기 위해, 정부는 5~6년 동안 노동력 대신 기계화로 변경하는 것에 대한 시설투자가 이루어졌을 경우 투자금액의 40%까지 지원할 계획이다. 이 사업의 예산은 2009~2015년까지 6,500만 달러로 할당되었으며, 이중 2012년까지는 4,300만 달러가 지출되었다.

수석 과학자국(Office of the Chief Scientist, OCS)이 이끄는 국립 농업 R&D 운영위원회(National Steering Committee for Agricultural R&D)는 2009~2015년까지 기계화 보급을 위해 관련 R&D 사업에 800만 달러의 예산을 추가 지원할 예정이다.

물 절약(water saving) 사업의 일환으로 정부는 2015년까지 물 생산의 평균가격을 부과하고¹⁸⁾, 농가는 관개시설 투자에 대한 지원을 받을 수 있게 되었다. 2012년 이 사업의 예산은 2,000만 달러이며, 지난 2년에 비해 2배 이상 증가한 금액이다.

정부는 위험을 관리하기 위해 곡물 생산자들의 보험가입을 촉구하고 있다. 농작물 보험 사업으로 보상 지원 한도는 80%까지 가능하며 자연재해일 경우는 35%까지 보상을 해준다. 2012년에는 채소, 원예, 꿀을 포함하여 보험혜택을 받는 품목수를 증가하였고, 원예의 경우 자연재해 발생 시 다른 품목들과는 달리 50%까지 보상해줄 수 있는 규정을 적용시켰다. 이 사업의 2012년 예산은 4,600만 달러이다.

이스라엘의 WTO 농업보조는 점차 감소하고 있는 추세이다. 농업보조 축소노력은 전 세계적인 경향으로 특히 OECD 회원국들을 중심으로 무역 왜곡적인 농업보조를 줄이기 위한 노력이 지속되고 있다. 이스라엘의 농업보조 수준은 OECD 회원국들의 약 2/3 수준으로 낮은 편이나, 아직까지 이스라엘은 농업생산과 교역을 왜곡하는 농업정책을 일부 유지하고 있다. 하지만 이스라엘 정부는 농업부문의 시장기능을 강화하고 보조금으로 발생할 수 있는 사회적 후생손실을 방지하기 위해 생산자 지원 추정치(Producer Support Estimate, PSE) 비율¹⁹⁾을 1995년 20%에서 2012년 12%까지 낮추는 등 농업생산과 교역을 왜곡하는 농업정책을 철폐하기 위한 노력을 지속하고 있다.

18) 2006년에 이스라엘 정부는 농가와 물 사용료 인상에 대해 협의했다.

19) 생산자 지원 추정치(Producer Support Estimate, PSE)는 OECD에서 회원국들의 농업지원 수준을 산출 및 비교하기 위해 도입한 것으로, 정부의 지원 정책(시장가격지원, 재정지출 등)을 통해 매년 농가로 지원되는 금액을 산출한 것이며, 생산자 지원 추정치 비율은 총 농가수취액에서 PSE가 차지하는 비율을 나타낸다.

표 10 이스라엘의 WTO 농업보조 통보 현황

단위: 백만 달러

연도	2000	2005	2008	2010
농업총생산액	1,963	2,623	4,353	4,342
국내보조총액 (AMS ²⁰)+허용보조)	672	594	939	866
AMS한도	603	570	570	570
Current Total AMS (AMS조치)	325	350	583	531
품목특정	325	350	583	531
· 우유	265	286	475	435
· 계란	56	64	108	96
· 밀				
· 면화	4			
허용보조	316	232	369	314

자료: WTO, G/AG/N/ISR/26/42/48에서 산출함. <<http://goo.gl/4anhtR>>.

3. 시사점

이스라엘 농업개발과 농업정책은 여러 면에서 비슷한 여건을 지닌 한국농업에 유용한 시사점을 던져 준다. 이스라엘은 좁은 농지, 풍부하지 못한 천연자원, 건조한 날씨와 부족한 수자원, 주변국과 갈등 등 농업생산에 불리한 환경에서 농업부문을 첨단 기술을 바탕으로 부가가치가 높은 산업으로 육성한 것이다. 이러한 성공의 토대는 농업에 대한 지속적인 R&D 투자가 주요 요인이라 할 수 있다. 특히 희소 자원인 물을 재 활용하여 사용하는 세계 최고의 기술개발과 효율적인 관개체계 구축을 위한 끊임없는 투자는 도전을 기회로 바꾸었다. 더불어, 물 사용의 효율을 높이고 TWw를 활용함으로써 생산비용을 줄이면서도 더 달고 품질이 우수한 신선 농산물을 생산하여 세계시장에 수출할 수 있게 되었다.

공공부문뿐만 아니라 민간부문도 농업연구에 적극 참여하고 있다는 특징도 지적할 수 있다. 정부와 산학의 연구 연대를 통해 농자재 기업들이 우수한 연구 성과를 거두고, 이를 농업부문이 적극 활용하여 기술 집약적인 시설농업에 특화함으로써 국제 경쟁력을 갖출 수 있었다. 이른바 “투자-공급-수요-투자”의 선순환 구조를 통해 농산업을 첨단화하고 있는 것이다. 물론 이러한 결과에는 우수한 인적자원이 뒷받침되었음을 부인할 수 없다.

20) AMS(Aggregate Measurement of Support): 보조총액측정치.

이스라엘은 농식품 순수입국으로서 공격적 FTA를 통한 수출 진흥 전략을 강구하며, 국내시장 개방을 받아들였다. 또한 세계 2대 경제권인 미국 및 EU와 FTA를 모두 체결한 최초의 국가로서 FTA 네트워크를 기반으로 세계시장에 진출할 수 있었다. 반면에 곡물과 육류 등 주식을 세계시장에 의존해야 하는 한계 속에서 일부 국내 농업부문의 위축도 경험하고 있다. 특히 주요국과 FTA 재개정, 국내 물가를 낮추기 위한 일방적인 관세감축 단행은 비슷한 처지에 있는 한국농업에 시사하는 바가 크다.

참고문헌

- 이영선. 2011. 세계 최강 이스라엘의 물 산업. 해외투자진출 정보포털. KOTRA.
(<http://goo.gl/PyTU5o>).
- The Israel Export & International Cooperation Institute. 2012. Israel's Agriculture. The Israel Export & International Cooperation Institute.
- Einhorn, T. 2013. Developments in Regional Trade Law: A View from Israel. *European Journal of Law Reform* 15(1):71-79.
- GAIN. 2012. Israel: Reduced Import Duties on Certain Food Products. USDA Foreign Agricultural Service. <http://goo.gl/HmIj4l>
- Ministry of Agriculture and Rural Development[MOARD]. 2013. Israel Agriculture: Overview of Major Aspects. <http://www.moag.gov.il>
- OECD. 2014. Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2014. Paris. OECD..
(<http://goo.gl/VYOKPq>).
- Yi, W.W. 2014. Tel Aviv Proposes Korea-Israel FTA. The Korea Times Dec. 23, 2014.
(<http://goo.gl/a4ElQh>).

참고사이트

- 이스라엘 외무부 (www.mfa.gov.il/MFA/AboutIsrael/Pages/default.aspx)
- 세계은행 (data.worldbank.org)
- UN식량농업기구 (www.fao.org/statistics)
- 경제협력개발기구 (www.oecd.org/israel)
- 이스라엘 통계청 (<http://goo.gl/MR70wL>)

파라과이 농업현황 및 시사점 *

이 윤 정
(한국농촌경제연구원 연구원)

1. 일반연왕

1.1. 일반 및 정치외교 연왕

파라과이(Republic of Paraguay)는 남아메리카 대륙의 남쪽 중심부에 위치하고 있으며, 브라질, 아르헨티나, 볼리비아와 국경을 접하고 있다. 파라과이의 면적은 30만 6,752km²로 한반도의 약 1.8배 규모이며, 인구는 2013년 현재 671만 명으로 추산하고 있다(주 파라과이 대한민국 대사관, 2014). 인구의 95%는 메스티조이며 기타 유럽계, 동양계, 아랍계 등이 5%를 차지하고 있다. 파라과이는 스페인어와 과라니어를 사용하고 있으며, 주요 종교로는 가톨릭(90%), 기독교(6%), 기타(4%) 등이 있다.

파라과이는 내륙국가로 실질적으로 수산자원은 없으나, 대륙성 아열대에서 온대성 기후를 포함하는 적절한 기후환경을 갖추고 있으며, 강수량은 연 1,700mm로 풍부한 편이고 토양이 비옥하여 농축산업 분야에서의 개발 잠재력이 풍부한 국가이다.

파라과이의 수도는 아순시온(Asunción)으로 지방행정은 17개의 주정부로 구성되어 있고, 정치체제는 대통령 중심제이다. 대통령은 5년 단임으로 직접선거를 통해 선출되고 있으며 2013년 8월, 중도우파 성향을 가진 Horacio Carters가 8번째 대통령으로 취임하였

* (yjlee401@krei.re.kr 02-3299-4033).

그림 1 파라과이 지도



자료: 세계지명사전 (<http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=2059316&cid=43965&categoryId=43965>, 접속: 2014년 12월 29일).

다. 현재 파라과이는 정부의 부패가 큰 사회적 문제로 대두되고 있다. 국가별 부패인식 지수(CPI)¹⁾ 평가결과 182개국 중 154위를 차지한 사실이 이를 보여주고 있는데, 이러한 문제를 해결하기 위하여 현 파라과이 정부는 부패 근절을 국정의 제 1목표로 설정하고 있으며, 빈곤 탈피, 치안불안 해소, 사회안전망 강화 등을 정책 우선순위로 두고 있다.

파라과이는 전통적인 친 서방 반공국가였으나, 다원주의 외교를 표방하고 있다. 파라과이는 남미공동시장(MERCOSUR)²⁾ 국가들(아르헨티나, 브라질, 우루과이 등)을 중

1) CPI: Corruption Perceptions Index

2) MERCOSUR: Mercado Común del Sur, Southern Common Market

심으로 볼리비아, 칠레 등 중남미 국가들과의 관계를 강화하고 있으며, 미주기구(OAS)³⁾, 리오그룹⁴⁾ 등 기구와의 협력을 증진하고 있다. 뿐만 아니라 유럽 48개국, 아프리카 27개국, 아시아 36개국 등과 국교를 유지하고 있다. 우리나라와는 1962년 6월 국교를 수립하였으며, 주요 협정으로는 과학 및 기술협력 협정('75), 무역협정('82), 투자보장협정('92), 무상원조협정('11) 등이 체결되었다.

1.2. 경제사외 현황

파라과이의 주요 산업은 서비스업(57.7%), 농업(19.2%), 제조업(23.1%)이며, 주요 수출품은 코어, 면화, 목재, 육류, 가죽 등이다. 파라과이는 2013년에 13.6%의 높은 GDP 성장률을 기록하였으며, 국민총생산은 258억 달러, 1인당 GDP는 4,338 달러에 달하였다. 하지만 파라과이는 중남미 국가 중 빈곤율 및 소득불평등 정도가 가장 심각한 국가 중 하나이다. 2010년의 빈곤율은 1997년 대비 18.8%에서 19.4%로 0.6% 증가하여

표 1 파라과이 주요 경제지표

	경제지표	단위	2010	2011	2012	2013	2014
국내 경제	GDP	억 달러	207	241	261	258	327
	1인당 GDP	달러	3,214	3,686	3,904	4,338	4,735
	경제성장률	%	13.1	4.3	-1.2	13.6	4.6
	재정수지/GDP	%	1.4	0.5	-1.2	-1.5	-1.3
	소비자물가상승률	%	4.7	8.3	3.7	3.2	4.6
대외 거래	환율	G ⁵⁾	4,735	4,191	4,425	4,315	4,498
	경상수지	백만 달러	-66	289	116	1,317	856
	상품수지	백만 달러	822	836	848	2,280	1,996
	수출	백만 달러	10,367	12,520	11,904	14,703	14,968
	수입	백만 달러	9,945	11,685	11,056	12,423	12,972
	서비스수지	백만 달러	-33	-89	-90	-183	-212
	자본수지	백만 달러	208	1	448	...	...
	외환보유액	백만 달러	4,167	4,983	4,994	6,336	6,566
외채 현황	총외채잔액	백만 달러	5,076	6,011	6,749	7,568	8,466
	단기외채	백만 달러	1,311	2,136	2,114	...	...
	총외채잔액/GDP	%	26.8	28.3	28.8	27.1	26.6
	외채상환액/총수출	%	6.2	5.5	6.6	6.2	7.0

자료: 한국수출입은행 해외경제연구소(2014).

3) OAS: Organization of American States

4) 라틴아메리카 지역 최대 정치 협의체로 라틴아메리카 지역의 협조 강화, 지역 분쟁 해결, 국가간 협력을 바탕으로 하는 발전 추구, 라틴 아메리카 국가들의 경제, 사회, 과학 기술의 발전을 목적으로 한다.

5) 화폐단위 과라니(Guarani).

경제가 성장할수록 빈부격차가 심화되고 있다. 특히 농촌지역의 빈곤율은 도시지역 10.3%보다 3배 이상 높은 32.4%로 도농 간 소득 불평등이 극심한 상황이다. 또한 농업 고용 비중이 약 27%를 보이고 있기 때문에 빈곤 감축을 위해서는 농업 및 농촌 분야에서의 개발이 필요한 실정이다.

빈곤의 주요 원인은 파라과이가 1차 상품 수출을 기반으로 하고 있는 경제구조를 지니고 있다는 점과 더불어 이러한 1차 상품 수출이 소수의 외국계 기업농과 대규모의 농장을 가지고 있는 대농을 중심으로 이루어지고 있다는 점이다. 이로 인하여 소규모 농가의 경제주권 및 토지주권이 상실되었으며, 소규모 농가에 대한 지원이 줄어 생산 다변화 및 기계화 등에 실패하였고, 기술력으로 인한 대농과 소농의 격차가 더 심화되었다. 이러한 격차로 소농들의 생계 문제가 악화되고 있어 사회적 갈등이 심화되고 있다. 또한 농민들이 도시지역으로 이주하고 있어 도시외곽의 주거, 일자리 및 공공서비스 부족 현상이 발생하고 있어, 최근에는 도시 외곽지역의 빈곤인구도 증가하고 있는 추세이다. 파라과이의 주요 경제지표는 <표 1>과 같다.

1.3. ODA 연황

국제사회의 파라과이 지원현황을 살펴보면 2010년 1억 2,100만 달러 규모(Net ODA)이었으며, 2011년에는 9,400만 달러, 2012년에는 1억 400만 달러에 달하였다. 양자 지원의 경우 2010년 64%, 2011년 58%, 2012년 51%를 기록하며 감소하는 추세를 보이고 있다. 국민총소득 중 차지하는 ODA 비중은 2010년 0.6%, 2011년과 2012년에는 모두 0.4%를 보이며 1%이하로 감소하는 추세이다. 2011년과 2012년도의 주요 10대 공여기

표 2 파라과이 10대 공여기관의 ODA 지원추이

단위: 백만 달러

순위	공여기관	지원규모	순위	공여기관	지원규모
1	IDB ⁶⁾	39	6	독일	10
2	미국	30	7	한국	7
3	일본	24	8	Global Fund	6
4	EU기관	23	9	IFAD ⁷⁾	4
5	스페인	13	10	OFID ⁸⁾	2

자료: OECD/DAC 통계⁹⁾ .

6) IDB: Inter-America Development Bank, 미주개발기구

7) IFAD: International Fund for Agricultural Development, 국제농업개발기금

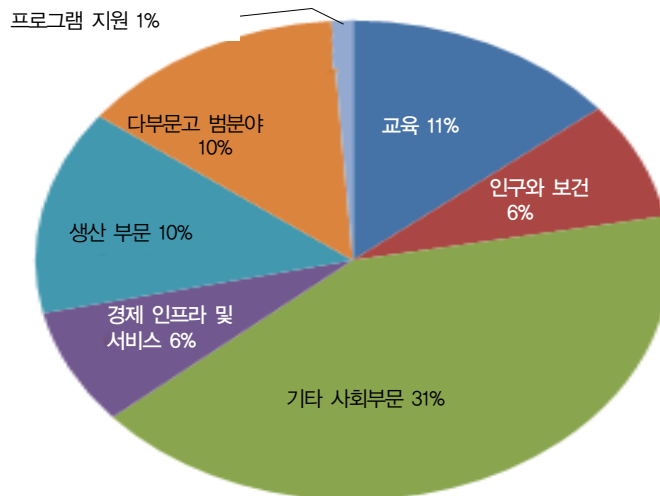
8) OFID: OPEC FUnd for International Development, 석유수출기구(OPEC)국제발전기금

9) <http://www.oecd.org/dac/stats/documentupload/PRY.jpg>, 최종정보 확인일: 2014년 12월 29일

관의 ODA 지원 추이를 살펴보면 <표 2>와 같다.

분야별로는 교육(11%), 생산부문(10%), 다부문과 범분야 이슈(10%), 인구와 보건(6%), 경제 인프라 및 서비스(6%) 등이 있으며 기타 사회부문이 31%로 가장 많은 부분을 차지하고 있다<그림 2 참조>.

그림 2 분야별 ODA 지원추이(2011-2012)



자료: OECD/DAC 통계 재구성.

이러한 분야에서의 지원은 거버넌스 및 반부패 정책 중심의 제도적인 역량강화, 빈곤 감소를 목표로 하는 사회적인 역량강화, 국가경쟁력 강화와 지속적인 성장을 위한 경제적인 역량강화를 목표로 하고 있으며, 사회적인 역량강화 목표에 소농의 소득을 증대시키기 위한 농업 및 농촌 분야의 개발 지원이 포함되어 있다.

우리나라의 경우, 파라과이의 주요 공여국에 속한다. 우리나라는 1991년부터 대 파라과이 무상원조를 실시하였으며, 2004년 파라과이를 중점협력대상국으로 선정하여 무상원조의 규모를 지속적으로 확대하고 있다.

대(對)파라과이 무상원조 규모는 2006년 188만 달러에서 2012년 577만 달러로 증가하였으며 중점협력분야는 보건의료, 교육, ICT 마스터 플랜 및 교통 분야 등이다. 사업 형태는 프로젝트, 물자지원, 국내초청연수, 전문가 및 자원봉사단 파견, NGO 지원, 긴급구호지원 등으로 구분할 수 있다(관계부처 합동 2013).

2. 농업연망

2.1. 농업여건

2.1.1. 농업인구

파라과이는 농촌인구와 농업인구 비중이 높은 농업 국가이다. 앞서 언급된 바와 같이 전체 인구의 약 27%가 농업 부문에서 종사하고 있으며(2011년 기준), GDP에서 농업부문이 약 20%를 차지하고 있다. 농촌 인구는 2012년 기준 전체 인구 668만 명 중 농촌인구는 194만 명으로 29.1%를 차지하고 있다<표 3 참조>.

표 3 파라과이 농촌인구 현황

단위: 천 명

구분	1997	2002	2007	2012
전체 인구	5,015	5,565	6,119	6,687
농촌 인구	1,848	1,880	1,907	1,948

파라과이의 농업 고용 비중은 2007년, 2009년 29.5%, 2011년 26.4%를 차지하며 약 30% 정도이다.

2.1.2. 농지 및 농가 구조

파라과이의 국토면적 대비 농업면적의 비중은 약 53%로 210만 km²이며, 농업면적 중 경작면적은 390만ha로 농업 면적의 18.6%를 차지한다. 1인당 경지 면적은 0.6ha정도이다. 산림 면적은 약 44%로 174만km²이고 영년작물 재배 비중은 22.7%이다(2011년 세계은행 기준).

파라과이의 농가는 경지면적에 따라 대농, 중농, 중소농, 소농, 빈농으로 구분할 수 있다. 각각 대농은 10%, 중농 16%, 중소농 9%, 소농 53%, 빈농 12%의 비중을 차지하고 있는데 전체 농가의 50% 이상이 소농임을 알 수 있다. 또한 농가의 형태는 가축농업, 소고기 생산 중심의 축산업, 외국 자본이 투입된 대규모 기계화 농업으로 구분할 수 있다. 가축농 농가 수는 약 35만호이고, 인구는 25만 5,000명으로 중앙 오리엔탈(Oriental) 지역에 집중되어 있다. 축산 농가는 약 1만 2천 호, 농지면적 2,700ha(주로 초지, 자연초지 및 침식풍화 산림이 20~25%)를 차지하며, 비교적 발전된 축산기술을 이용하고 있다. 대규모 기계화농은 발전된 농업기술을 활용하고 있으며, 브라질자본이

투자된 경우가 많다. 기계화농을 통해 재배되는 주요 작물은 대두이며, 그 외 옥수수, 밀, 해바라기가 재배된다. 기계화농은 중앙 오리엔탈(Oriental) 지역, 남동부 및 동부지역 파라나 강 주변에 집중되어 있다(한국농어촌공사 2013).

2.2. 농업생산성

파라과이의 주요 농산물은 대두, 사탕수수, 옥수수, 카사바, 밀, 소고기 등이다<표 4 참조>. 파라과이 농업부문의 대표적인 작물은 대두로 2012년 430만 톤을 생산하여 세계 6위의 생산국이 되었고, 2011년에는 501만 톤을 수출하여 세계 4위의 대두 수출국이 되었다(FAO 2014). 대두의 재배면적은 최근 지속적으로 증가(2012년 296만ha, 2013년 300만ha)하였다.

표 4 파라과이 농업생산량(2012년도)

구분	내용	생산량(MT)	생산액(천 달러)
1	대두	4,344,960	2,184,444
2	사탕수수(sugarcane)	4,186,000	130,153
3	옥수수	3,079,525	291,412
4	카사바	1,685,600	141,652
5	밀	1,560,600	174,349
6	우유	515,000	160,711
7	쌀	395,998	104,772
8	쇠고기	354,854	958,595
9	오렌지	235,000	45,416
10	돼지고기	167,892	258,090
11	달걀	130,000	107,821
12	수수(sorghum)	124,625	1138
13	유채씨(rapeseed)	110,500	33,316
14	수박	110,000	12,531
15	마테	85,490	11,190
16	해바라기씨	78,950	34,257
17	바나나	65,000	16,450
18	파인애플	62,000	17,673
19	유동나무 열매(Tung nuts)	52,285	7437
20	토마토	46,500	17,185

자료: FAO STAT(2012).

2012년도 파라과이의 농업생산량을 살펴보면 대두, 사탕수수, 옥수수 등의 생산량이 가장 많으며, 축산부문에서는 쇠고기가 가장 많은 생산량을 보이고 있다. 수출 순위를 살펴보면, 대두를 이어 쇠고기가 수출에서 많은 비중을 차지하고 있음을 알 수 있다<표 5 참조>.

표 5 파라과이의 주요 농산물 수출 순위(2011년도)

단위: 천 달러

구분	내용	수출액	세계 수출순위
1	대두	1,600,000	4위
2	정육 쇠고기	542,606	-
3	대두박	350,000	-
4	옥수수	296,537	12위
5	밀	203,384	-
6	대두유	200,000	-
7	참깨	46,500	-
8	쇠고기	35,554	11위
9	해바라기유	22,000	-

자료: FAO STAT(2011).

파라과이의 축산업은 쇠고기 산업에 초점을 두고 있다. 파라과이는 쇠고기 수출에서 2011년 기준으로 수출액 기준으로 세계 11위, 수출량 기준으로 세계 8위를 차지하였다. 2011년과 2012년 구제역 발병으로 수출에 타격이 있었지만 최근 구제역 청정국 지위(백신사용국)를 회복하면서 수출량이 증가하고 있다<표 6 참조>.

표 6 파라과이의 축산물(고기 및 부산물) 수출규모(2008-2012)

단위: 톤

연도	고기	가죽	기타 부산물	총액
2008	155,706	28,076	79,625	263,457
2009	163,231	36,430	84,161	283,822
2010	170,344	49,502	113,208	333,054
2011	142,521	38,141	85,916	266,578
2012	165,216	49,903	109,718	324,837

자료: MAG/SIGEST(2013).

3. 농업개발을 위한 국가 전략

3.1. 파라과이 국가개발전략

파라과이의 국가개발전략은 파라과이 비전 - 모든 파라과이 국민의 사회개발을 위한 공공정책(Propuesta de Política Pública para el Desarrollo Social, Paraguay para Todos y Todas 2010~2020, PPDS 2010-2020)과 경제·사회전략(Plan Estratégico Económico y Social 2008~2013, PEES 2008-2013) 등 상위계획과 그 외의 섹터별 전략으로 구성되어 있다. 국가 개발계획은 위의 상위계획과 새천년개발목표(MDGs)¹⁰⁾의 달성 정도에 대한 분석을 기반으로 하여 개발과제의 우선순위를 파악하며 파라과이비전(PPDS 2010-2020) 하에 경제·사회전략(PEES 2008-2013)과 4개의 전략 축, 28개의 국가 목표, 131개의 우선 정책 및 45개의 범분야 정책, 11개의 핵심프로그램과 기관별 프로그램 및 프로젝트로 구성되어 있다. 파라과이 국가개발전략의 구성을 그림으로 나타내면 <그림 3>과 같다.

그림 3 파라과이 국가개발계획의 구성



자료: 관계부처 합동(2013) 자료 재정리.

10) 새천년개발목표(MDG: Millenium Development Goal)은 1. 절대빈곤 및 기아퇴치, 2. 보편적인 초등교육 달성, 3. 양성평등 실현, 4. 아동사망률 감소, 5. 산모건강 증진, 6. HIV/AIDS, 말라리아 및 각종 질병퇴치, 7. 지속가능한 환경, 8. 개발을 위한 글로벌 파트너십의 확대를 목표로 하고 있다.

3.1.1. 파라과이 비전(PPDS 2010~2020)

파라과이 비전 - 모든 파라과이 국민의 사회개발을 위한 공공정책(Propuesta de Política Pública para el Desarrollo Social, Paraguay para Todos y Todas 2010-2020, PPDS 2010-2020)은 4가지의 주요 목표 (① 모든 국민 삶의 질 개선, ② 소외계층의 빈곤 및 빈부격차 완화, ③ 지속가능한 경제성장, ④ 제도적 역량과 사회투자 부문의 효율성 강화)를 설정하였다. 우선 삶의 질 개선을 위한 정책은 보건, 교육, 주거, 물, 위생, 신원증명, 식량안보 분야에서 정부에 의해 제공되는 사회기초서비스에 대한 접근성을 보편화하여 사회안전망에 대한 권리를 증진시키는 목표를 가지고 있다. 소외계층의 빈곤 및 빈부격차 완화는 아동, 원주민 등 취약계층을 대상으로 교육, 보건에 대한 접근성 강화, 토지 권리 회복 및 삶의 질 개선을 통한 빈곤 완화를 의미한다. 지속가능한 경제 성장 부문은 가족농 지원 및 농업 개혁, 토지 분배, 지속가능한 환경 등을 목표로 하고 있으며, 제도적 역량과 사회투자 부문의 효율성 강화는 정부의 투명성, 시민사회의 참여 확대 등을 강조하고 있다.

3.1.2. 경제·사회전략(PEES 2008~2013)

경제·사회전략(Plan Estratégico Económico y Social 2008-2013, PEES 2008-2013)은 경제, 사회, 제도 및 환경을 포함하는 총 4가지의 영역으로 구성되며, 주요 전략축으로 ① 거버넌스 향상과 부패 척결, ② 빈곤 감소, ③ 형평성 있는 성장을 설정하였다. 거버넌스 향상과 반부패 강화 정책에서는 반부패 및 투명성 강화를 세부 목표로 하고 있으며, 빈곤 감소를 위해 직업창출과 빈곤 감소, 소농 활성화, 가족농에 대한 지원 확대, 토지 문제 해결, 중등교육의 질 개선 등을 세부목표로 설정하였다. 형평성 있는 성장 부문에서는 금융 및 재정위기 대응, 직업 창출과 소득분배, 환경 보호 등의 목표를 수립하였다.

3.2. 농업·농촌 분야 발전을 위한 개발전략

3.2.1. 농업·농촌개발 및 식량안보 분야의 주요 전략

파라과이는 농업·농촌개발 및 식량안보 분야의 주요 전략으로 빈곤감소 전략(Estrategía Nacional de Lucha Contra la Pobreza)과 농가의 식량주권, 원주민경제, 영양개선, 식량안보를 위한 국가계획(Plan Nacional de Soberanía Alimentaria 2009-2013) 등을 수립하였다. 빈곤감소 전략의 주요 목표는 조건부 현금지원을 통해 극빈계층을 위한 사

회안전망(보건·의료, 교육, 영양, 가정, 거주환경)을 구축하고, 식량안보를 위한 국가계획을 지원하는 것이다. 식량안보를 위한 국가계획은 식량안전, 식량주권, 농촌개발, 영양, 교육 프로그램의 강화를 주요 내용으로 하고 있다.

3.2.2. 농업전략 프레임워크 기본가이드라인(2014~2018)

최근 파라과이 농축산부와 농업·농촌개발 통합관리시스템(SIGEST)에 의해 수립된 농업전략 프레임워크 기본가이드라인 2014/2018(Marco Estratégico Agrario Directrices Básicas 2014/2018)은 농업·농촌 분야 발전을 통해 파라과이 국민 전체의 삶의 수준과 질을 향상시키는 것을 목표로 하고 있다. ① 농업 경쟁력 향상, ② 가축농 발전과 식량안보의 개선, ③ 지속가능한 산림 개발과 환경 서비스 제공, ④ 축산업 및 축산농 발전, ⑤ 기후 변동 및 변화와 연계된 위험 관리, ⑥ 사회 통합 및 농촌 기업가정신 및 고용 발전을 포함하는 여섯 개의 전략 축(axis)과 각 축 별 목표, 중심 프로그램, 이행 전략을 제시하고 있다. 처음 다섯 개의 축은 농업발전의 실질적 측면이며, 여섯 번째 축은 고용과 농촌 기업가정신을 강조함으로써 다양한 농촌행위자들의 통합을 지향하는 등 다층적인 측면을 나타낸다(MAG/SIGEST 2013).

4. 농업분야 국가협력전략(CPS)¹¹⁾ 및 시사점

4.1. 주요 공여기관의 대(對)파라과이 농업분야 국가협력전략

4.1.1. 미주개발기구(Inter-America Development Bank)

IDB는 파라과이의 경제·사회전략(Plan Estratégico Económico y Social 2008-2013, PEES 2008-2013) 주기에 맞추어 2009-2013 파라과이 국가협력전략(CPS)을 수립하였다. 이는 정치, 거버넌스 뿐만 아니라 사회개발, 농업, 교통 등의 분야를 포함하고 있으며, 파라과이 국가전략의 주요 지원 분야와 일치시켜 개발 목표를 달성할 수 있도록 하였다. 농업 분야를 살펴보자면 경제·사회전략(PEES 2008-2013)의 주요 실행계획인 가축농에 대한 지원 확대와 토지 문제 해결을 위한 제도적 개선에 초점을 두고 있는데, 이를 위하여 가축농에 관한 사회 정보 시스템을 구축하고 토지 소유권 공식화를 위한 기술적 플랫폼 구축을 목표로 설정하였다.

11) CPS: Country Partnership Strategy.

4.1.2. 세계은행(World Bank)

세계은행 또한 농업 분야에서의 주요 지원 대상을 소농으로 설정하였다. 대농과 중농에 비하여 소농은 규모가 작은 생산자이며, 의료, 교육 등 기초사회 서비스에 대한 접근성이 떨어지기 때문이다. 세계은행은 경제·사회전략(PEES 2008-2013)에서 강조하고 있는 바와 같이 소농의 활동을 활성화하며, 소농 및 취약계층의 빈곤 및 토지 문제를 개선하기 위한 협력전략을 수립하였다. 특히 취약 계층의 기초사회서비스 및 토지 접근성을 향상시키기 위한 전략을 설정하였으며, 이에 대한 성과 지표로 지원 서비스 및 프로젝트의 수혜 커뮤니티 수, 빈곤층에 대한 통합적 지원을 제공하는 프로그램의 원주민 수혜자 수 등을 설정하였다.

4.1.3. 기타 공여국

일본의 경우 농업 토지개발 분야에서 정책 자문을 통해 협력하고 있으며, 대만은 농산물의 상업성 특히 원예농업의 생산성 및 상업성 향상을 지원하고 있다. 독일은 지속가능한 환경의 관리를 위해 소농에 대한 지속가능한 농업 교육 제공 및 기술지원을 주요 전략으로 수립하였다.

4.2. 우리나라의 대(對)파라과이 농업분야 국가협력전략

우리나라의 파라과이 국가협력전략은 보건, 농업, 교통 분야에서 중점 지원 전략을 수립하고 있으며, 농업의 경우 생산성 향상 및 취약계층의 역량 강화를 목표로 하여 농업 연구기관과 농가의 기술향상을 위해 지원하고 있다. 농업 연구기관을 지원하기 위하여 농촌진흥청 등 유관 기관과 농작물 다변화 및 종자개량 분야에서의 기술 협력을 진행하고 있으며, 대상국의 농업관련 교육기관의 연구개발 역량이 강화될 수 있도록 기술협력 및 기술이전을 통해 지원하고 있다. 또한 중소농민에게 기계화, 영농기술 보급, 품종개량, 수확 후 관리 및 가공기술 등을 지원하여 기술적 역량강화 및 생산성 향상뿐만 아니라 가치사슬 단계의 발전을 통해 소농들의 시장 접근성이 개선되고 농가의 소득이 향상될 수 있도록 지원하고 있다.

4.3. 시사점 및 제언

파라과이의 농업은 전체 경제의 약 20%, 고용의 약 27%를 차지하고 있는 만큼 국가 경제발전에 있어 중요한 부분을 차지하고 있다. 또한 도농 간 경제적, 사회적 불평등

이 심각하여 빈곤 측면에서 보면 농촌과 농업 분야 개발의 중요성이 더욱 부각되고 있다. 파라과이의 농가는 대농, 중농, 중소농, 소농, 빈농으로 구분할 수 있는데, 소농이 53%, 빈농이 12%의 비중을 차지하며 전체 농가의 50% 이상이 소농 혹은 빈농이라고 할 수 있다. 또한 도농 간 소득 불균형과 더불어 농촌지역에서의 빈곤율이 도시 지역의 빈곤율보다 3배 이상 높게 나타나고 있는 현실은 파라과이의 모든 국가개발전략이 포함하고 있는 빈곤 감축을 위해 농촌 및 농업 분야의 개발이 얼마나 중요한지를 잘 보여주고 있다. 뿐만 아니라 우리나라를 포함하여 주요 공여국들의 대파라과이 농업분야 국가협력전략 수립 및 ODA 사업의 방향성을 잘 보여주고 있다. 필자는 이를 바탕으로 대파라과이 농업분야 ODA 추진 방향에 대해 몇 가지 제언을 하고자 한다.

농업 분야의 개발을 위해서는 교통 및 인프라 분야에서의 개발이 수반되어야 한다. 앞서 우리나라의 대파라과이 농업분야 국가협력전략 중 하나로 실행되고 있는 수확 후 관리 및 가공기술에 대한 지원의 경우, 교통 및 시설 인프라의 구축으로 더 큰 성과를 이룰 수 있을 것이다. 수확 후 안전하고 신선하게 생산품을 운송할 수 있는 운송 인프라와 저장 및 가공 시설과 같은 인프라가 뒷받침될 때 더 큰 시너지 효과를 낼 수 있다. 교통, 운송 및 시설 인프라 구축으로 농가들은 더 좋은 상품성을 가진 농산품 혹은 가공 및 제조 과정을 통해 부가가치가 높은 상품을 생산하고 수출할 수 있는 기회가 생기며, 이는 소득 증대에 기여할 수 있을 것이다.

또한 소농민들을 위한 기계화, 영농기술 보급 등의 교육을 직업·교육 훈련 기관(TVET)¹²⁾과 연계하는 방안도 있을 것이다. 직업·교육 훈련 기관을 주요 거점으로 농업 기술 교육기관들을 연결한다면 교육에 참여하고 있는 소농민들 간의 네트워크 혹은 클러스터가 형성될 수 있다. 형성된 네트워크와 클러스터를 통해 농민들은 새로운 기술에 대한 정보 혹은 시장 정보에 대한 접근성이 높아질 것이다. 생산성 향상과 새로운 기술 개발에 대한 정보 공유 및 교환을 기반으로 네트워크와 클러스터가 형성되는 경우 수평적인 통합이 이루어져 농민들이 다양하고 다각화된 상품을 생산할 수 있는 기술을 얻을 수 있게 되며 이를 통해 소득이 증대될 수 있을 것이다. 시장에 대한 정보를 기반으로 한 수직적 통합으로 네트워크가 형성되는 경우, 가치사슬체계에 따라 농민들이 네트워크를 만들어 생산에서부터 판매에 이르기까지 수요자와 공급자를 찾기에 용이해지며 안정적인 소득을 창출할 수 있을 것이라 사료된다. 파라과이의 농산물 생산 중 가장 많은 비중을 차지하고 있는 대두산업의 경우, 큰 규모의 농가는 기업

12) TVET: Technical and Vocational Education and Training.

들과의 계약을 통하여 안정적인 소득을 얻고 있지만, 소농의 경우 기업들과 직접적으로 계약을 맺고 있는 경우가 거의 없기 때문에 중간 단계에서 많은 비용이 들며 가격 변동에 민감하다. 소농들이 네트워크를 기반으로 자신의 수요에 맞는 생산주체를 연계한다면 생산과 판매를 안정적으로 할 수 있을 것이다.

결론적으로 파라과이 농업분야 개발에 있어 주 대상은 소농이 되어야 한다. 소농의 안정적인 경제활동을 지원하고 소득을 창출할 수 있는 방안을 마련하며, 소농 자신들이 스스로 정보에 대한 접근성을 높여 역량을 강화할 수 있도록 도모하는 것이 농촌의 빈곤 감소를 위한 방법이라 판단한다.

참고문헌

- 관계부처 합동. 2013. 파라과이 국가협력전략 2013-2015.
- 한국국제협력단. 2012. CPS 성과관리를 위한 국별 평가방안 연구: 시범국-파라과이. 성남: 한국국제협력단.
- 한국농어촌공사. 2013. 파라과이 농업투자환경 조사보고서. 의왕: 한국농어촌공사.
- 한국수출입은행 해외경제연구소. 2013. 2014 세계국가편람. 서울: 한국수출입은행.
- _____. 2014. 국별리포트(파라과이). 서울: 한국수출입은행.
- MAG. 2010. Programa de Fomento de la Produccion de Alimentos por la Agricultura Familiar 2010-2020. Asunción. Ministry of Agriculture and Livestock.
- MAG/SIGEST. 2013. Marco Estrategico Agrario Directrices Basicas 2014/2018 (Agricultural Strategic Framework Basic Guidelines 2014/2018). Asuncion. Ministry of Agriculture and Livestock.
- Maykell Leite Da Costa, Andréa Cristina Dörr and Jaquiline Carla Guse. 2011. *How to Increase the Competitiveness of Small Soy Farmers in Paraguay*, Annals of the the University of Petroşani, Economics, 11(3), 2011, pp. 55-68
- Wadaman Science Co. and Kaihatsu Management Consulting. 2014. Project Formulation Survey for Adding Value to Products of Small-scale Farmers through the Introduction of Sesame Processing Technology, Asunción. Republic of Paraguay.

참고사이트

- 세계은행 (www.worldbank.org)
- 세계지명사전 중남미편: 인문지명
(<http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=2059316&cid=43965&categoryId=43965>)
- 주파라과이대한민국대사관 (<http://pry.mofa.go.kr/korean/am/pry/policy/situation/index.jsp>)
- FAO STAT(faostat.fao.org)
- OECD-DAC STAT(<http://www.oecd.org/dac/stats/documentupload/PRY.jpg>)

국제기구 동향

OECD

2014년 OECD 세계농업포럼 | 임송수

세계농업 HISTORY

□ 국제기구 동향

연도별	월별	제 목
2013년	1월	아시아개발은행(ADB) 식량의 안정적 공급을 위한 아시아의 농업·주스
	2월	세계무역기구(WTO) WTO 농업분야 논의 동향
	3월	경제협력개발기구(OECD) OECD 국제식량안보 논의동향
	4월	유엔무역개발회의(UNCTAD), 경제협력개발기구(OECD) UNCTAD와 OECD 논의 동향
	5월	지구환경기금(GEF), 농식품 국제포럼(GFFA) 국제기구 논의 동향
	6월	경제협력개발기구(OECD), 아시아개발은행(ADB) 경제협력개발기구(OECD)-아시아개발은행(ADB) 동향 OECD의 농산물 수출제한조치 조사·분석 결과(1)
	7월	유엔식량농업기구(FAO), 경제협력개발기구(OECD) FAO 2013년 통계연감 : 기아와 지속가능성 문제 OECD 농산물 수출제한조치 조사·분석 결과(2)
	8월	세계무역기구(WTO), 세계은행(The World Bank) WTO 및 세계은행 농업관련 논의 동향
	9월	경제협력개발기구(OECD), 세계무역기구(WTO) OECD 및 WTO 농업 관련 논의 동향
	10월	아시아개발은행(ADB), UN식량농업기구(FAO) ADB 및 FAO 농업 관련 논의 동향
	11월	경제협력개발기구(OECD) 2013년 OECD 회원국의 농정 검토와 평가
	12월	세계은행(The World Bank) 세계은행의 위험관리 분석

□ 국제기구 동향 (계속)

연도별	월별	제 목
2014년	1월	세계무역기구(WTO) WTO 발리 각료회의 합의문 WTO/DDA 발리패키지 타결과 향후 전망
	2월	경제협력개발기구(OECD) OECD 농업투자정책 논의 동향 농업분야 무역원활화 지표 개발
	3월	국제연합(UN) UN 세계 가족농의 해: 가족농의 의미와 가치
	4월	경제협력개발기구(OECD) OECD 식품쓰레기 감소 방안 논의 동향
	5월	국제식량정책연구소(IFPRI) · 기후변화에 관한 정부 간 협의체(IPCC) IFPRI의 세계식량정책보고서와 IPCC의 기후변화보고서
	6월	경제협력개발기구(OECD) 영세농 문제와 식품쓰레기 정책에 관한 OECD 논의 동향
	7월	UN환경계획(UNEP) · 세계은행(The World Bank) · UN식량농업기구(FAO) UNEP의 세계 토지사용에 관한 평가 세계은행과 FAO의 도시농업 논의 동향
	8월	세계은행(The World Bank) 세계은행과 글로벌 식량위기
	9월	OECD · FAO Outlook OECD · FAO 농업 전망 2014~2023
	10월	OECD · FAO 2014년 OECD 회원국의 농업정책 평가 ICT를 활용한 농업부문 국제개발협력
	11월	FAO 세계 식량안보의 진단
	12월	FAO 지속가능한 식품과 농업 확립을 위한 비전 WTO 2014년 WTO/DDA 농업협상 동향

세계농업 「국제기구 동향」 원문자료 <http://worldagri.krei.re.kr/web/worldagri/7>

2014년 OECD 세계농업포럼 *

임 송 수
(고려대학교 식품자원경제학과 교수)

1. 들어가는 말

OECD 세계농업포럼(OECD Global Forum on Agriculture, GFA)은 OECD 회원국과 주요국의 정책입안자들 및 전문가들이 함께 모여 농업정책, 시장, 무역 등 다양한 주제를 다루는 토론의 장이다. 이러한 대화는 정기적인 관찰, 미래 지향적 분석을 통한 정책개혁 및 무역자유화 과정에 관한 분석에 기초하여 대두되는 농업정책 문제들을 다룬다.

GFA의 주제는 국내 정책개혁, 무역자유화, 경제성장, 빈곤감축, 식량안보 등과 연계된 것으로 설정되는데, 정책분석이 중심이다<표 1 참조>. 특히 2010년 이후 주제는 식량안보와 국내 및 무역정책 개혁에 초점이 맞춰져 있다.

2014년 12월 2일에 프랑스 파리에서 열린 GFA의 주제는 “농업 무역정책의 문제들(Issues in Agricultural Trade Policy)”이다. 총 5개 분과(session)로 구성되었는데, ① 정책과 시장 환경, ② 무역정책 분석과 의무에 관한 점검, ③ 최소한의 무역왜곡을 통한 식량안보 달성 방식, ④ 시장개방아래 우선순위가 높은 목표들의 달성, ⑤ 다음 단계 등이다<표 2 참조>.

* (songsooc@gmail.com).

표 1 OECD 세계농업포럼(GFA)의 주제 동향

연도	주제
2004	개도국의 농업정책: 효과적인 정책 대응에 필요한 정보
2005	개발을 위한 정책 연대
2006-1	사하라이남 아프리카의 개발 제약
2006-2	비회원국 경제의 정책 개발
2007	아프리카의 농업개발과 빈곤 감축
2008	신흥국 경제에 관한 농업정책
2009	농업전망: 미래를 위한 준비
2010	농업개발, 빈곤 감축 및 식량안보를 위한 정책
2011	더 나은 정책 결정과 식량안보 확충을 위한 농업시장 정보와 분석 증진
2012	개도국의 식량안보를 위한 정책 연대
2013	농업정책 환경을 계측하기 위한 공유된 접근방식들
2014	농업무역정책 문제들

자료: OECD(<http://goo.gl/E2vIhH>).

표 2 2014년도 OECD 세계농업포럼(GFA)의 분과별 소주제

분과	소주제	발표자
1	상황설정: 정책과 시장 환경 (Setting the scene: The policy and market environment)	J. Brooks(OECD)
2	무역정책 분석과 의무에 관한 점검 (Stocktaking of available trade policy analysis and commitments)	
2(a)	다양한 정책수단이 미치는 영향에 관한 기존 지식 점검 (Reviewing existing knowledge about the impacts of different policy instruments)	S. Tangermann(괴팅겐대)
2(b)	국제 의무사항에 관련된 현행 정책설정에 관한 검토 (Reviewing current policy settings relative to international commitments)	L. Brink(캐나다) D. Laborde(IFPRI)
3	식량안보를 달성하기 위한, 무역왜곡이 없거나 최소인 방식의 정의 (Defining non or minimally trade distorting ways to achieve food security)	
3(a)	무역관련 국내정책과 식량안보 (Trade-related domestic policies and food security)	A. Deuss(OECD) J. Morrison(FAO)
3(b)	식량안보와 무역의 역할 (Food security and the role of trade)	J. Greenville(OECD) U. Kask(WTO)
4	시장개방아래 우선순위가 높은 목표들의 달성 (Achieving priority objectives in the context of market opening)	C. Cahill(OECD)
5	다음 단계 (Next steps)	K. Ash(OECD)

자료: OECD(<http://goo.gl/QH6GI9>).

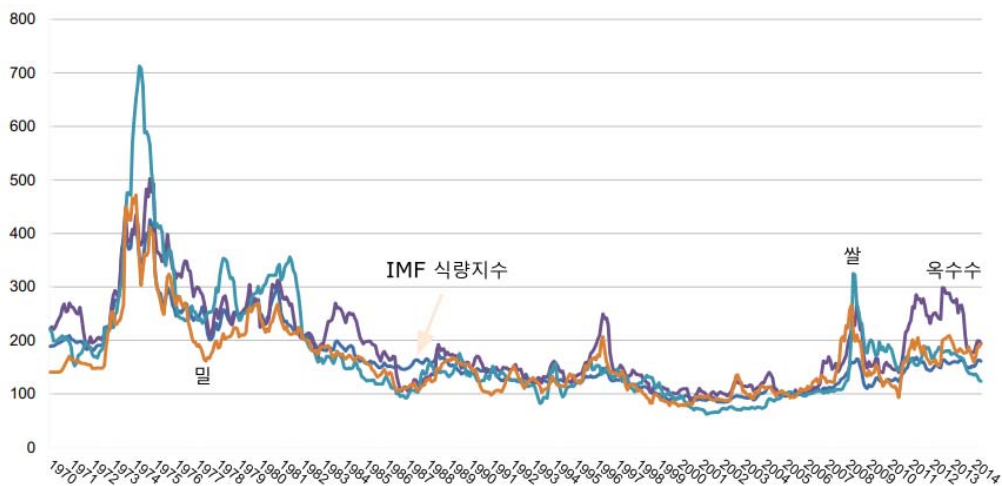
본고는 GFA의 분과별 주요 논의 내용을 정리하고 그 시사점을 도출한다.

2. 분과 1: 정책과 시장 환경

농업무역 정책을 주도하는 요인들을 정리하면 다음과 같다. 첫째, 경제 측면에서 신흥 경제국의 중요도가 상승하였다. 2000년 이후 인도, 아프리카, 중국은 인구 성장의 근원지이며, 이러한 추이는 다음 10년간 이어질 전망이다. 1인당 실질소득의 격차는 차츰 해소되고 있으나, 아프리카와 남아시아의 진척은 느린 편이다.

둘째, 농산물 시장의 공급여건이 변하고 있다. 실질 농산물 가격은 하락할 것이나 식량가격 위기 이전보다는 높은 수준을 유지할 것으로 전망된다<그림 1 참조>.

그림 1 실질 식량가격 추이



자료: OECD(<http://goo.gl/GuZIXp>).

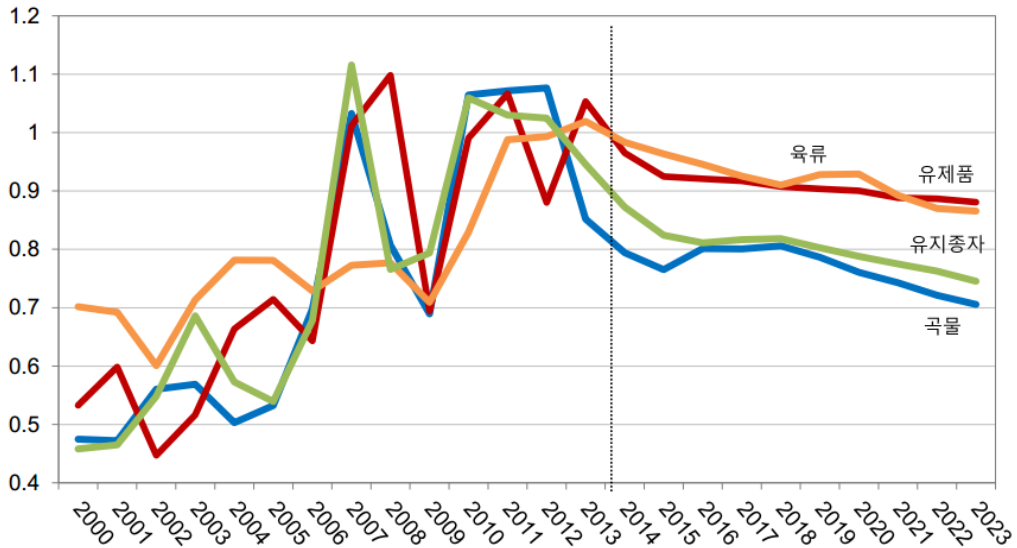
사료와 연료 수요의 증가 탓에 의해 잡곡과 유지종자의 가격은 식량작물에 견주어 증가할 것이다<그림 2 참조>. 육류와 유제품의 가격도 높은 소득 및 단백질 수요에 힘입어 작물보다 더 큰 폭으로 증가할 전망이다.

오늘날 농산물 시장은 재고물량이 회복되면서 2000년대 중후반보단 안정세를 나타내고 있다. 그러나 이는 앞으로 언제든지 변할 수 있다. 예를 들면, 2013년에 옥수수의 명목가격은 톤당 평균 200미국달러였는데 2023년에는 175~290미국달러에 이를 것으로 전망된다. 2023년의 변동계수는 12.2%에 이를 것으로 내다보인다.

유지종자 무역의 경우 아메리카 대륙에서 중국으로의 수출이 큰 폭으로 증가될 것으로 예상된다. 육류도 아메리카 대륙에서 중동, 중국, 아프리카로의 수출이 그 성장을

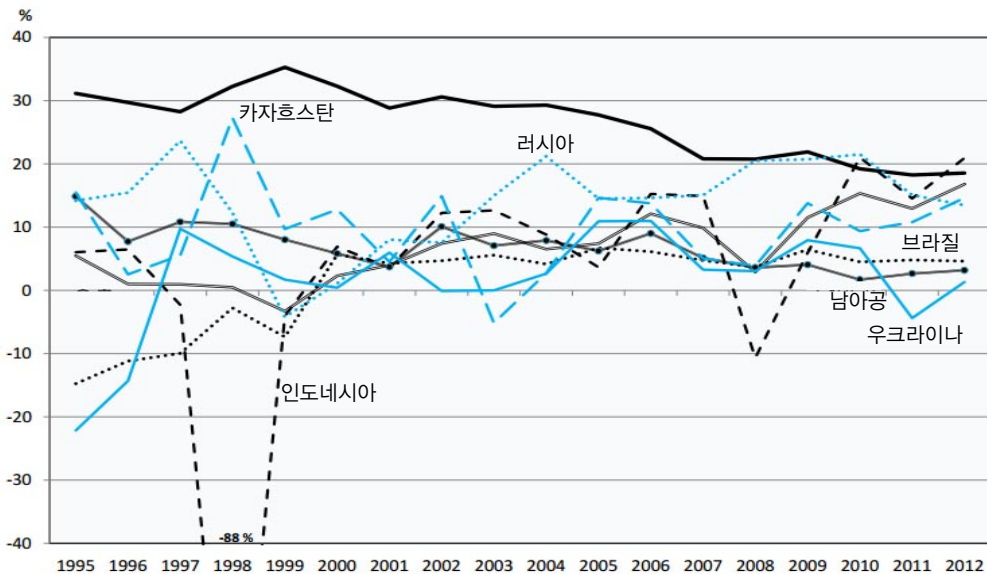
주도할 것으로 전망된다. 밀과 잡곡 무역에서는 미국과 러시아의 신장세가 두드러진 반면에 브라질과 중국 및 아프리카 등은 감소할 것으로 내다보인다.

그림 2 실질 식량가격 전망(2011-13=1, 생산가치 기준)



자료: OECD(<http://goo.gl/GuZIXp>).

그림 3 OECD 및 신흥 경제국의 생산자 보조 측정치(PSE) 추이



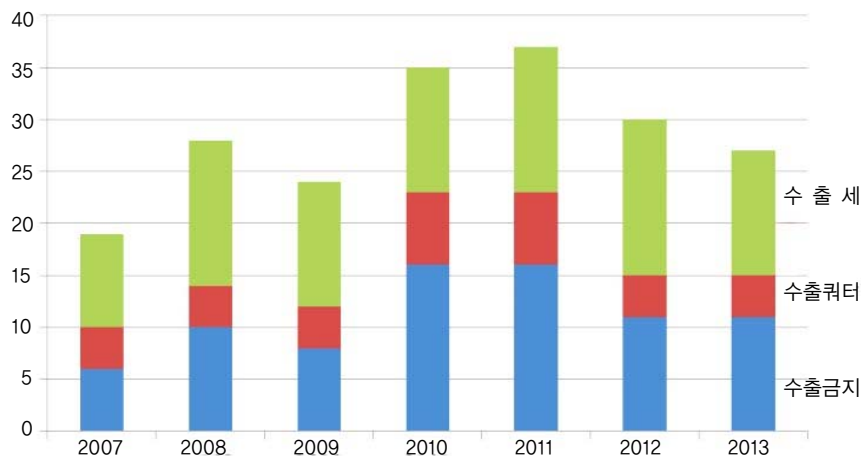
자료: OECD(<http://goo.gl/GuZIXp>).

셋째, OECD 회원국과 신흥 경제국의 농업정책이 변하고 있다. 2012년에 OECD 회원국의 평균 생산자 보조 추정치(Producer Support Estimate, PSE)는 19%이다. 브라질, 남아프리카 공화국, 우크라이나의 PSE는 5%보다 낮았고, 중국, 러시아, 카자흐스탄, 인도네시아는 14~21%를 기록하였다<그림 3 참조>.

AMIS(Agricultural Market Information System)에 속한 28개국이 밀, 쌀, 옥수수, 콩에 부과한 수출세, 수출쿼터, 수출금지 등 수출제한조치의 횟수는 2011년에 37건으로 정점을 이루었다가 2013년에는 27건을 기록하였다<그림 4 참조>.¹⁾ 이는 한국처럼 식량의 수입 의존도가 높은 국가의 식량안보를 위협하는 요인으로 식량위기 이후 커다란 관심사항이다.

2014년 기준으로 세계 4위의 밀 수출국인 러시아는 2014년 12월부터 엄격한 품질요건을 적용하고 철도운송에 제약을 둬으로써 곡물수출을 비공식적으로 통제하기 시작하였다(Reuters 2014a). 또한, 2015년 2-6월에 수출용 밀에 대해 톤당 43미국달러 가량의 수출세를 부과할 예정이다(Reuters 2014b).

그림 4 AMIS 회원국이 쌀, 밀, 옥수수, 콩에 부과한 수출제한 조치 추이



주: 같은 수출제한 조치라도 품목이 다르면 이중으로 계산됨.

자료: OECD(<http://goo.gl/GuZfXp>).

1) AMIS는 식량시장의 투명성을 증진시키고 위기 때에 국가 간 정책 공조를 촉진하기 위해 G20의 요청에 의해 2011년에 창설된, 관계 기관 간 강령(platform)이다(<http://www.amis-outlook.org/>). AMIS가 다루는 품목은 쌀, 밀, 옥수수, 콩이다. FAO를 비롯하여 IFAD(International Fund for Agricultural Development), WFP(World Food Program), OECD, WTO, UNCTAD 등 10개 국제기구와 단체들이 공동 사무국을 구성한다. 회원국은 G20을 비롯해 스페인과, AMIS 4대 농산물의 주요 수출입 7개국(이집트, 카자흐스탄, 나이지리아, 필리핀, 태국, 우크라이나, 베트남)으로 구성되어 있다. 한국은 G20 회원국으로 참여한다. 본디 AMIS는 2010년 11월에 서울에 개최된 제5차 G20 정상회의에서 식량가격 변동위험에 대응한 수단으로 제안되었다(기획재정부 2012).

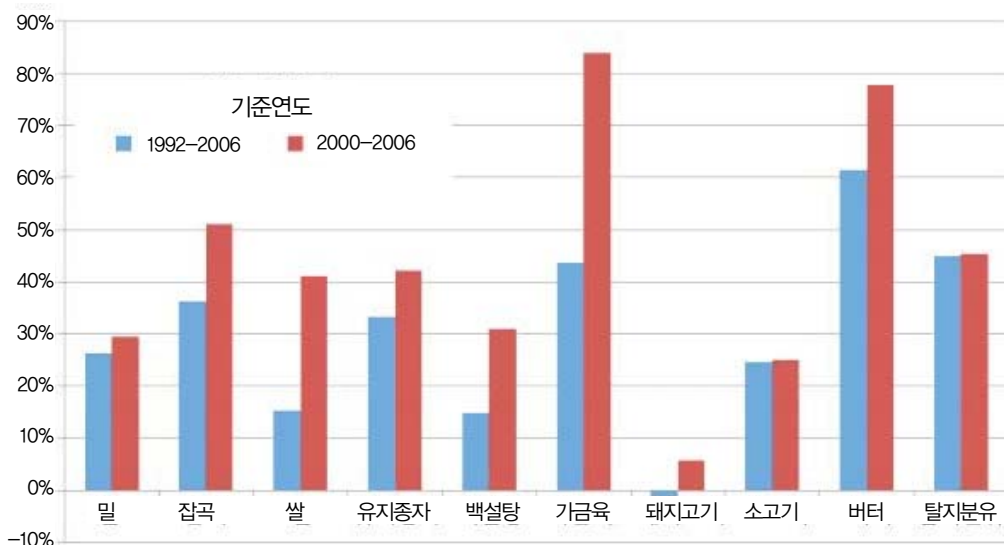
농정개혁 과정에서 OECD 선진국과 신흥 경제국 간의 차이가 나타난다. OECD는 최근에 그 기세가 주춤하고 있으나 실질적인 개혁을 추구해 온 반면에 신흥 경제국들은 그 소득수준이 향상되면서 세계시장을 왜곡하는 방식으로 자국 농업을 보호하고 있다. 이러한 정부 정책조치들은 상대적으로 높은 식량가격과 가격 변동성을 초래하고 있다.

3. 분과 2: 무역정책 분석과 의무에 관한 점검

3.1. 새로운 정책분석이 필요한가?

앞으로 농업정책 분석에서 주목할 점은 2000-08년의 세계가격 폭등 이후 곡물가격이 상대적으로 높은 수준을 유지할 것이란 전망이다<그림 5 참조>. 또한, 7대 신흥 경제국(중국, 인도네시아, 카자흐스탄, 러시아, 남아프리카공화국, 우크라이나)의 PSE가 세계 PSE에서 차지하는 비중이 2002-07년에 평균 17%에서 2012년에 45%로 큰 폭으로 증가하였다는 사실이다. OECD 회원국과 신흥 경제국의 %PSE는 1995년에 각각 31%와 3%를 나타냈으나, 2012년에는 각각 18%와 15%를 기록함으로써 그 격차가 감소하였다.²⁾

그림 5 기준연도 대비 주요 품목의 실질가격 %변화율: 2014-2023년



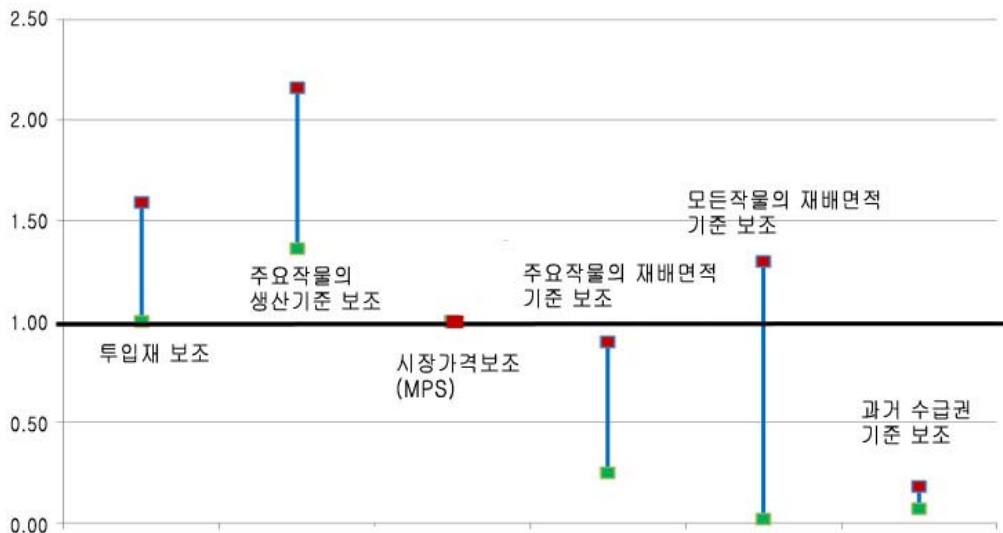
자료: Tangermann(2014).

2) %PSE는 PSE가 총 농가 수취액(gross farm receipts)에서 차지하는 비중을 말한다(OECD 2010).

선행연구들에 따르면, 농업보조가 생산에 미치는 영향이나 무역왜곡의 정도는 보조 조치의 특성에 따라 다르게 나타난다<그림 6 참조>. 예를 들면, 투입재 보조로 1달러를 사용하는 것은 시장가격보조(market price support, MPS)로 1달러를 사용하는 경우보다 생산 효과가 59% 크게 나타난다. 반대로, 가장 적은 생산효과를 기록한 보조는 농지면적에 기초한 직접지불이다. 과거 수급권(entitlement)에 기초한 직접지불, 곧 수급자가 변경할 수 없는 기준에 근거한 보조는 생산효과가 가장 낮았다. 이러한 보조조치들은 이른바 비연계(decoupled) 정책에 속한다. 그러나 비연계 조치라도 작게나마 생산과 무역에 영향을 미치는 이유는 보조에 의한 위험감소 효과 때문이다.

보조가 농가소득에 전이되는 효율 측면에서도 정책조치의 효과를 가늠할 수 있다. 과거 수급권에 기초한 1달러의 지급은 MPS에 의한 1달러보다 2배의 소득증대 효과를 나타내는 것으로 나타났다. 이는 만약 정부가 농가소득 증대를 목표로 보조정책을 추진한다면 MPS보다 비연계 직접지불을 사용하는 것이 더욱 효과적임을 뜻한다. 이러한 연구결과들은 정책개혁의 바람직한 방향을 제시하는 것으로 볼 수 있다.

그림 6 농업보조 조치별 생산 영향 비율(production impact ratio)



자료: Tangermann(2014).

시장접근(market access) 측면에서 농정개혁의 효과는 상대적으로 작을 것으로 예상된다. 이러한 주장의 근거는 ① 실행관세(applied tariff)가 아닌 양허관세(bind tariff)를 기

준으로 관세를 감축하기로 한 점, ② 쿼터 충족률(fill rate)이 100% 미만이라면 관세할당(Tariff-Rate Quota, TRQ)아래 쿼터 증량에 의한 무역증대 효과는 없다는 점, ③ 전체 농산물 수입물량 중 TRQ 품목이 차지하는 비중이 작다는 점 등에 기초한다.³⁾

수출보조의 감축이나 철폐의 효과 또한 미미할 것이란 관측이다. 이는 이미 수출보조의 사용이 상당히 큰 폭으로 감소했기 때문이다. 수출신용, 수출 국영무역기업(State Trading Enterprise, STE), 식량원조 등에 따른 무역왜곡 효과도 분석되었고 그 개혁방안도 논의되고 있으나, 정치적인 민감성 때문에 작업이 더 이상 진척되지 못하고 있다.

수출제한 조치는 수입국에 큰 폭의 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다(Thompson and Tallard 2010). 반면에, OECD의 계량분석 연구는 쌀을 빼 밀과 옥수수의 경우 그 수출제한 조치가 수입국의 수입량에 미치는 영향이 유의하지 않은 것으로 밝히고 있다(Liapis 2013).

이러한 환경에서 시장과 무역의 왜곡을 최소화하기 위한 정책 설계에는 다음과 같은 사항들을 감안해야 한다.

- ① 생산 비연계 보조는 농가소득을 지원하는 가장 효과적인 방법이다.
- ② 보상은 정책개혁을 달성하는데 도움이 될 수 있으나, 한시적인 보조이어야 한다.
- ③ 목표가 명확하고 이에 맞춘 정책이어야 제대로 작동한다.
- ④ 농업의 다원적 기능(multi-functionality)은 포괄적인 보조가 아닌 목표 중심의 조치일 때 가장 잘 발현된다.
- ⑤ 동물복지, 식품안전 등 사회적 관심사항(societal concerns)은 특별한 대응이 필요하다.
- ⑥ 위험관리의 상당부분은 민간 주도 또는 시장에 맡기되, 정부는 재난의 위험과 제도 정비에 초점을 맞춰야 한다.
- ⑦ 농촌개발, 빈곤 감축, 식량안보에 대응한 가격지지와 투입재 보조는 비생산적인 반면에 사회안전망 구축과 생산성 향상은 더욱 효과적이다.

이전의 분석 방식 아래 도출한 근본 원칙은 오늘날에도 여전히 타당하다. 곧, 가격 수준과 무관하게 시장과 무역왜곡의 최소화 원칙은 중요하다. 시장여건이 변화하고 있으나 비연계 보조, 목표 중심의 맞춤형 정책조치 등 앞에서 제안한 정책 설계 주안점들은 선진국과 신흥 경제국 및 개도국 모두에 유용하다.

3) 충족률(fill rate)은 양허 쿼터 대비 실제 수입량 비율을 뜻한다. 이에 따라, 쿼터만큼 실제로 수입되었다면 충족률은 100%가 된다. WTO 도하(Doha) 농업협상은 관세감축과 쿼터 증량에 관한 규정을 논하고 있으며, 특히 3년 연속 쿼터 충족률이 65% 미만일 경우 이를 개선하기 위한 방안도 제안하고 있다(Lim and Blandford 2009).

그러나 식량가격 증가에 대응하여 더욱 관심을 가져야 할 사항들도 있다.

- ① 식량안보를 개선하기 위한 최적의 정책조치
- ② 수출 제한조치의 대안
- ③ 바이오연료 지원과 같은 가격 상승을 초래하는 정책
- ④ 가격 수준의 변화와 관계없는 정책
- ⑤ 정책개혁의 틀 안에서 도입되었던 직접지불에 관한 장기 계획

가격 변동성 증대에 대응하여 유념해야 할 점을 지적하면 다음과 같다.

- ① 2007년 이전보다 시장 변동성은 더 큰 상태로 유지될 수 있다.
- ② 위험관리는 다수의 국가에서 중요한 농업정책 의제가 된다.
- ③ 실제 정책은 위험관리에 관한 OECD 원칙에서 종종 벗어난다.
- ④ 과거에 비연계 직접지불에 관한 작업이 그러했듯이, 오늘날 위험관리 정책을 잘 이행하기 위한 작업과 정책 대화는 중요하다.

3.2. 도하 모델리티(Doha modalities) 안과 연개의 정책 환경 비교

도하 모델리티 안(지금부터 “모델리티”로 표기)을 토대로 선진 7개국(캐나다, EU, 일본, 노르웨이, 러시아, 스위스, 미국)과 개도 12개국(아르헨티나, 브라질, 중국, 인도, 인도네시아, 한국, 멕시코, 필리핀, 남아프리카공화국, 태국, 터키, 베트남)의 최근 정책 환경을 분석하였다.⁴⁾

수출보조의 경우 양허는 하였으나 최근에 사용하지 않은 회원국은 브라질, 인도네시아, 일본, 남아공 등이다. 최근에 수출보조를 사용한 회원국은 EU, 노르웨이, 스위스, 캐나다, 멕시코, 미국 등이다. 캐나다는 일부 품목에 대한 수출보조를 100% 활용하고 있는 반면에 노르웨이와 스위스는 100% 미만을 사용하였다. 개도국 우대조치(농업협정 제9조 4항)에 따라 유통과 운송에 관한 수출보조를 사용한 국가는 한국, 인도, 멕시코 등이다.⁵⁾

수출신용, 수출신용 보증, 수출보험 등 수출을 지원하는 보조에 관해 모델리티는 최대 상한기간과 자기부담(self-financing) 방안을 제시하고 있다. 가장 많은 수출물량에 이

4) 모델리티(modalities)는 농정개혁의 구체적인 방식을 말하는 것으로, 예를 들면, 관세 및 보조 감축률, 이행 기간, 적용 품목 등에 관한 합의사항을 명시하고 있다. 2001년부터 시작된 도하(Doha) 협상은 2015년 1월 현재 진행되고 있으며, 가장 최근의 농업분야 모델리티 안은 2008년 12월에 제시된 것을 말한다(WTO 2008).

5) 농업협정(Agreement on Agriculture) 관련 조항은 다음 웹사이트 참조: <http://goo.gl/vgByDH>

런 조치를 적용하는 회원국은 미국이며, 이에 따라 미국의 농정개혁이 필요하다.

수출 STE와 관련해 모델리티는 선진국의 경우 독점 수출을 허용하지 않는 것으로 제안하고 있다. 캐나다의 밀 위원회(Canadian Wheat Board, CWB)가 행사하던 독점수요(monopsony)는 2012년 8월에 정식으로 종료되어 지금은 자발적인 유통조직으로 존재한다. CWB는 2016년까지 민영화 대상이다. 개도국의 경우 중국, 인도, 베트남 등이 수출 국영무역제도를 운영하고 있거나 그럴 것으로 추정된다.

식량원조는 상업적인 목적으로 제공할 수 없도록 명시되어 있다. 분석대상 국가 중 12개국이 식량원조를 제공하고 있는데, 특히 미국의 규모가 가장 커 관심을 받고 있다. 식량원조 방식은 일부 현금, 또는 일부 현물 또는 현금과 현물 모두를 활용할 수 있다. 대부분의 프로그램이 무상(grant)으로 공여된다. 중국, 일본, 미국은 식량원조의 현금화(monetization)를 허용하고 있다.⁶⁾ 특히 미국의 현행법은 전체 식량원조의 최소 15%의 현금화를 규정하고 있으며, 미국에서 생산된 식량만 원조로 사용하도록 함으로써 비용과 시간 측면에서 비효율을 낳고 있다(USAID 2014). 이에 따라 미국 의회는 현금화 요건 폐지, 수원국 근처 지역에서 식량을 구매하여 제공하는 방안 등을 담은 개혁안을 추진하고 있다.⁷⁾ 식량원조는 세계식량프로그램(World Food Program, <http://www.wfp.org/>)을 통하거나 비상시 다른 방법으로 제공되기도 한다.

국내보조 가운데 감축대상보조(aggregate measurement of support, AMS)를 양허한 WTO 회원국은 모두 32개국(선진국 15, 개도국 17)이며, 분석대상 국가 중에서는 19개국이 AMS 양허수준(total bound AMS)을 이행하고 있다.⁸⁾ 양허 AMS가 없는 국가는 중국, 인도, 인도네시아, 필리핀, 터키 등이다.

모델리티가 제안한 새로운 개혁조치들은, ① 품목 특정 AMS에 상한 설정, ② 최소 허용보조(de minimis)의 감축, ③ 생산 제한아래 지급되는 직접지불, 곧 블루박스(blue box) 중 품목 특정 보조에 상한 설정, ④ 총 블루박스에 보조 상한 설정, ⑤ 면화보조에 상한 설정, ⑥ 무역을 왜곡하는 모든 보조(overall trade-distorting support, OTDS)의 설정 및 감축 등이다.⁹⁾ OTDS에 포함된 보조들은 허용보조(green box)를 제외한 모든 보조로

6) 현금화(monetization)는 원조된 식량을 수원국의 지역에서 판매하여 수익을 얻고 이를 개발 사업에 투자하는 것을 말한다. 그러나 현금화는 지역 농산물 시장을 교란시킴으로써 수원국 농민들에게 불이익을 초래할 수 있다.

7) 미국 의회의 개혁안은 다음 웹사이트 참조: <http://goo.gl/VDL7It>

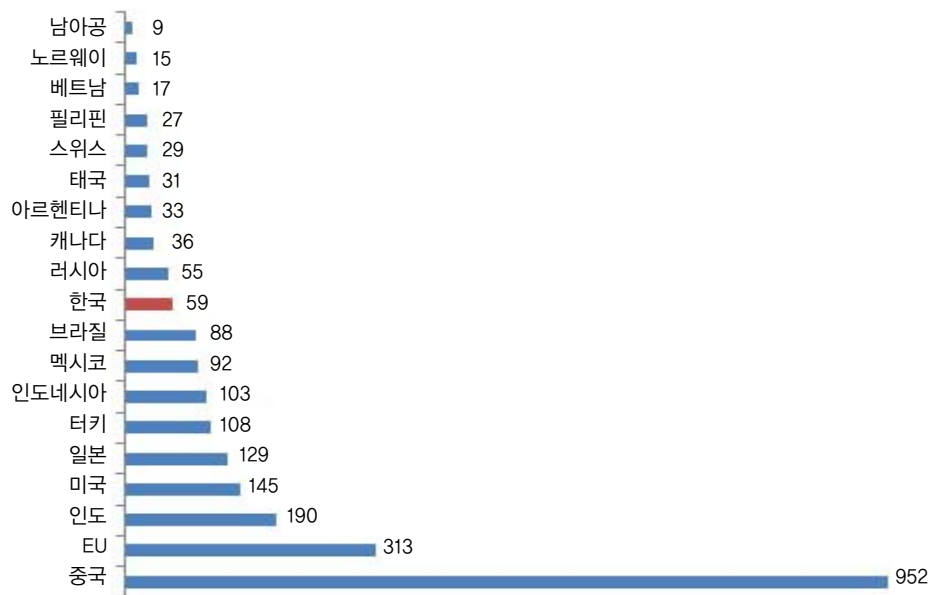
8) WTO 국내보조와 한국의 이행 동향 및 분쟁사례에 관한 자세한 사항은 농림수산식품부(2009) 참조

9) 품목 특정(product-specific) AMS나 블루박스에 상한을 설정한 배경에는 해당 회원국이 총 AMS나 블루박스 양허수준을 충족 하면서 농업보조를 시행하더라도 특정 품목에 대한 보조를 증가시켜 무역왜곡을 초래하는 것을 막으려는 것이다. 이를 “품목 전환(product shift)”이라 부른다(송주호 등 2013). 총 AMS, 블루박스, OTDS에 상한을 설정한 이유는 보조 규모의 감축 없이 그 형태만을 변형하면서 이행하는 방식, 곧 “박스전환(box shift)”을 방지하기 위함이다.

중국이 952억 달러로 가장 크고, EU가 313억 달러, 인도가 190억 달러, 미국과 일본이 각각 145억 달러와 129억 달러에 이를 것으로 보인다<그림 7 참조>. 분석대상 국가들의 경우 이러한 국내보조 개혁안은 대체로 수용 가능할 것으로 판단된다.

국내보조에 관한 모델리티가 합의되려면 2005년 협상 당시의 관심사항이 오늘날의 관심사항으로 일반화될 수 있어야 할 것이다. 개도국에 대한 “특별하고도 차별된(special and differential)” 조치는 협상의 핵심으로 간주할 수 있다. 그러나 이러한 일부 개도국에 대한 우대조치가 다른 개도국의 이해관계를 저해할 수 있음도 고려해야 한다.

그림 7 주요국의 총 무역왜곡보조(OTDS)의 규모



주: 2014년 9월의 환율 기준으로 전환함.
자료: Brink(2014).

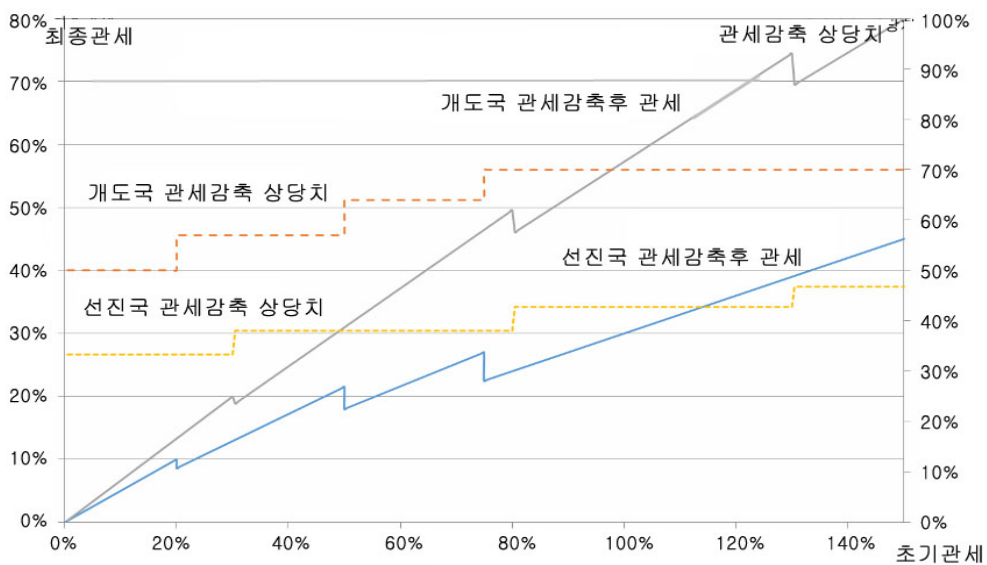
3.3. 발리(Bali) 이후 시장접근에 관한 의제

시장접근에 관한 모델리티는 상당히 큰 폭의 관세감축을 요구하는 공식을 제안하고 있다<그림 8 참조>. 그러나 최빈개도국(Least Developed Countries, LDC) 30개국은 감축에서 제외된다. 소규모 및 취약 경제국(small and vulnerable economies, SVE) 50개국에는

낮은 감축률이 적용된다. 최근에 WTO 가입한 회원국들(recently acceded members, RAM)도 신축성을 갖는다. 아주(very) 최근에 가입한 국가들(RAM)도 감축에서 면제된다. 중국을 포함한 그 밖의 RAM은 7.5% 포인트 적게 감축하고 이행기간도 2년이 더 길다. 개도국 회원국 중 단지 40개국만이 정상적인 관세감축 공식을 적용받게 된다.

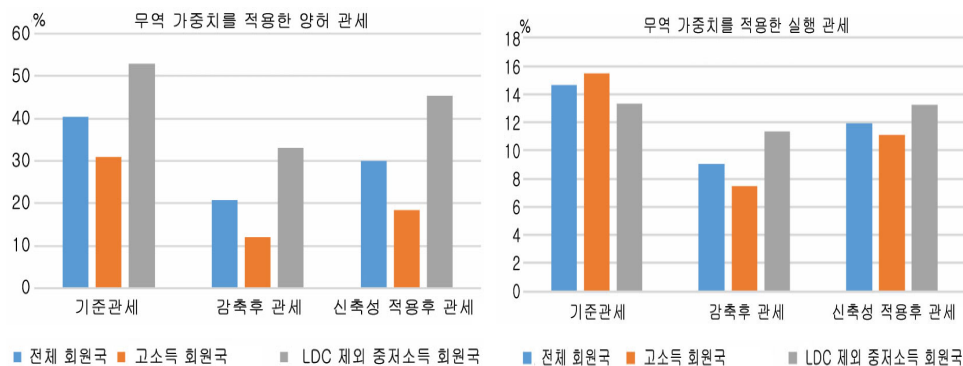
민감품목(sensitive product)과 특별품목(special product)에 부여되는 신축성은 협상진전을 위해 필요하나, 시장접근 측면의 이득 확보와 상충할 수 있다. 곧, 신축성을 적용할

그림 8 관세감축 공식의 적용 결과



자료: Laborde(2014).

그림 9 기준 관세와 관세감축 후 관세 비교



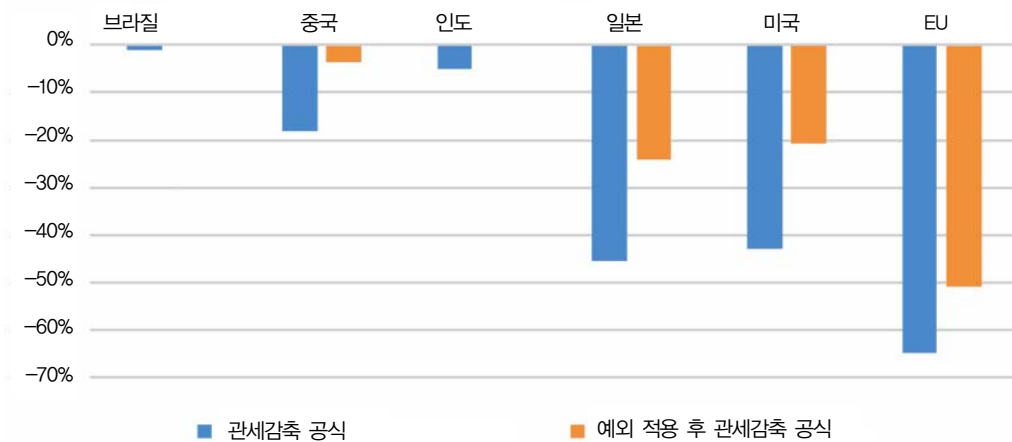
자료: Laborde(2014).

경우 관세감축 폭은 상당히 완화된 결과가 나타난다<그림 9 참조>.

주요국의 관세감축률은 신축성의 적용 전후에 따라 차이를 보인다<그림 10 참조>. 예를 들면, 브라질과 인도의 경우 예외를 인정한 후엔 관세 감축효과가 거의 사라진다. 일본과 미국은 예외조항의 적용으로 감축공식에 의한 감축률보다 절반 정도 덜 감축할 수 있는 것으로 나타났다. 감축 후 관세율은 <그림 11>과 같다.

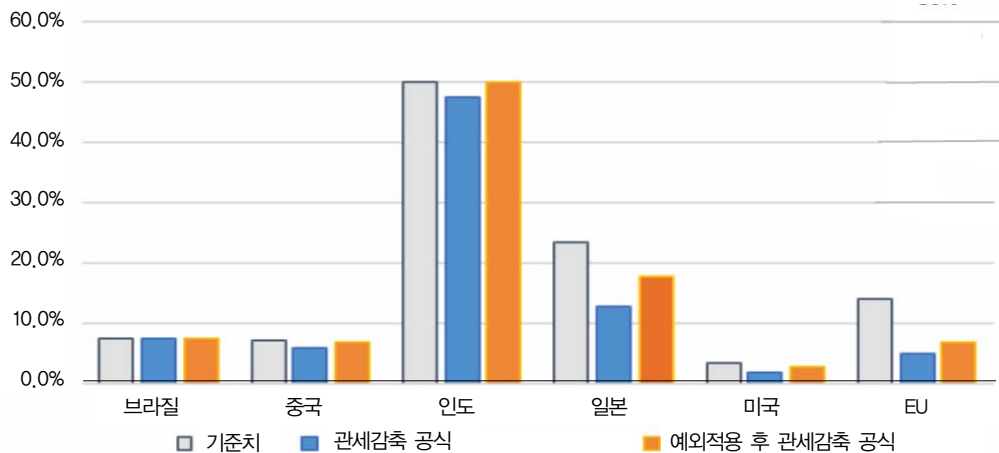
모델리티 이행에 따른 경제효과는 국가그룹별로 상이하게 나타날 것으로 분석된다

그림 10 주요국의 평균 관세 감축률



자료: Laborde(2014).

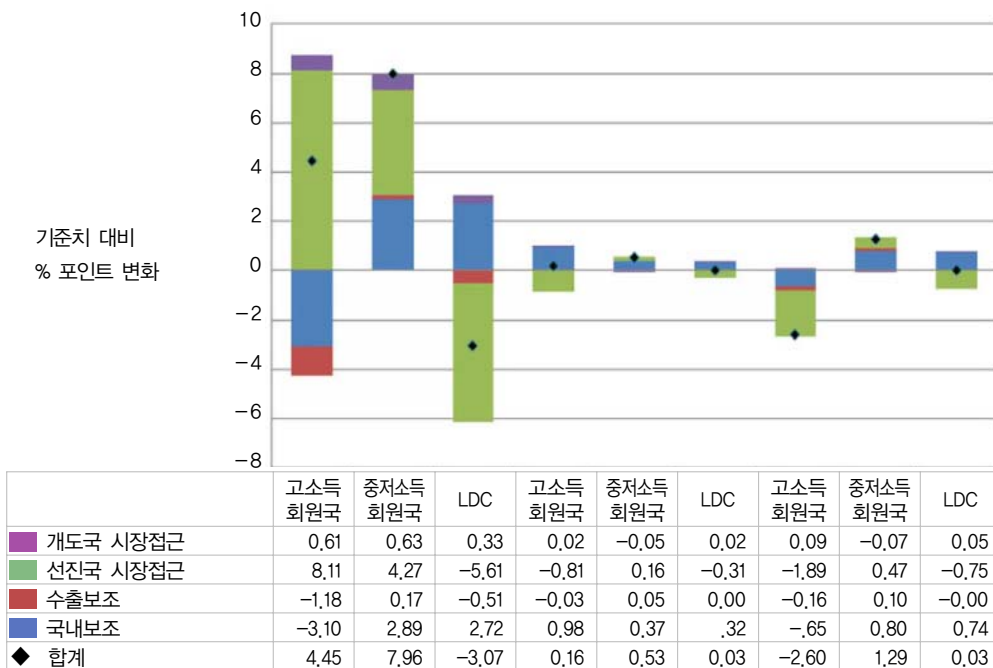
그림 11 주요국의 관세 감축 후 관세



자료: Laborde(2014).

<그림 12 참조>. 예를 들면, 고소득 국가의 경우 수출액이 기준치 대비 4.45% 포인트, 중저소득 국가들은 7.96% 포인트 증가할 것이란 분석이다. 반면에, LDC의 수출액은 기준치 대비 3.07% 포인트 감소하는 것으로 나타났다. 구성요소별로 보면, 선진국의 시장접근 개혁이 수출액에 가장 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다. 고소득 회원국의 수출액은 국내보조 개혁으로 말미암아 감소하는 반면에서 다른 회원국의 수출액은 증가하는 것으로 나타났다.

그림 12 모델리티 이행에 따른 경제효과



주: MIRAGE CGE 모형에 근거한 실증분석 결과임(<http://www.mirage-model.eu/>).

자료: Laborde(2014).

농업협상에서 모델리티가 타결되려면 정치적인 제약요인과 무역자유화를 달성하고자 하는 목표 간에 균형이 필요하다. 또한, 감축에 따른 양허수준이 실질적인 개혁을 동반할 수 있는 수준이 되도록 하는 게 중요하다.

4. 분과 3: 무역과 식량안보

4.1. 비축정책의 쟁점

2007~2008년의 식량가격 위기를 겪으면서 공공 비축(public stockholding)에 관한 관심이 증가하였다. 안정된 식량공급을 보장하기 위해 많은 국가들은 비축정책이 가격 변동성을 줄이고 식량부족 문제를 해결하는 데 유용하다고 인식하기 시작하였다. 이에 따라 2007년 이후 공공 비축이 늘었으며, 많은 개도국들은 공공 비축을 지속해서 늘릴 계획을 가지고 있다.

비축은 그 주된 목적에 따라 3가지 형태로 나뉜다. 첫째, 잉여비축(buffer stocks)이다. 이는 주로 상품가격의 안정을 도모하기 위함이다. 또한, 가격하락으로부터 생산자를 보호하는 한편 가격 폭등으로부터 소비자를 보호하는 것에 목적을 둔다. 둘째, 사회안전망 비축(social safety net stocks)이다. 이는 일상의 식량분배 프로그램을 위해 유지하는 저장 물량이다. 굶주리고 만성적 식량부족에 직면한 사람들에게 사회 안전망을 제공하는 목적을 지닌다. 셋째, 비상비축(emergency stocks)이다. 자연재해처럼 예상치 못한 공급 측면의 충격으로 말미암아 일시적 식량부족이나 위기가 발생한 경우 이를 돕기 위한 것이다.

잉여비축과 사회안전망 비축은 가격에 영향을 미치게 된다. 잉여비축은 가격을 안정시키거나 가격수준에 변화를 가져옴으로써 가격효과를 나타낸다. 여기서 정책의 목표 대상은 생산자와 소비자이다. 반면 사회안전망 비축은 보조된 가격으로 식량을 분배함으로써 가격에 영향을 미친다. 정책 목표의 대상은 소비자이다. 그러나 비축의 형태를 명확하게 구분하는 것은 쉽지 않다. 또한 비축정책을 다른 국내조치들로부터 구분하는 것도 가능하지 않다.

이 밖에도 잉여비축과 사회안전망 비축이 시장에 미치는 영향을 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 분배 측면의 영향이다. 효율적이지 못한 정책 목표화(targeting)는 불평등을 확대시킬 수 있다. 특히, 잉여비축은 생산자에게 높은 가격을 제공하는 반면에서 소비자에게 낮은 가격을 제시하는 프로그램이므로, 한 목표가 희생되지 않고서는 다른 목표를 달성할 수 없는 구조이다.

둘째, 예산 측면의 영향이다. 비축 프로그램에는 직접 비용이 발생한다. 특히 잉여비축의 경우 그 주된 정책목표인 가격위험 감소에 더 효율적인 프로그램이 있더라도 해당 자금을 사용하지 못함에 따른 기회비용이 초래될 수 있다.

셋째, 민간부문과 상충되는 영향이다. 예상치 못한 공공비축의 확보와 방출, 대규모

공공비축 프로그램 등은 민간 활동이나 시장의 기능을 위축시킬 수 있다.

넷째, 세계시장에 미치는 영향이다. 대규모 물량의 곡물을 구입하거나 방출하는 것은 세계시장에 영향을 미칠 수 있다. 특히 잉여비축의 경우 수입관세와 수출제한 조치들은 잉여비축의 작동을 개선시킬 수 있으나, 수입국에 음(-)의 영향을 미친다.

앞으로 과제는 비축 프로그램의 설계를 개선시킴으로써 국내 및 세계시장에 미치는 음(-)의 영향을 최소화하는 일이다. 또한, 생산자와 소비자 모두를 목표로 공공비축 프로그램을 시행하는 것이다.

4.2. 개선된 식량안보를 위한 국내보조 정책

무역과 관련된 정책과 식량안보 간의 관계는 복잡하다. 예를 들면, 무역협정이 식량안보에 미치는 영향은 정확히 판단하기 어렵다. 특정 정책이 식량안보에 미치는 영향은, ① 가격에 미치는 직접 영향, ② 농업부문의 대응을 통한 간접 영향으로 나눠 살펴볼 수 있다. 특히 ②는 정책변화의 중도 영향이 공급 반응(supply response)에 미치는 영향과, 공급 반응이 식량안보 지표에 전달되는 것을 말한다.

국내 공급반응이 세계시장에 미치는 영향은 생산국의 생산증대 방식, 세계시장으로 흘러들어가는 잉여 물량의 크기, 해당 시장의 특성 등에 따라 결정된다. 국내 공급반응이 제3국에 미치는 영향은 무역 상태에 따라 좌우된다. 식량 수출국의 기업은 농민들로부터 식량을 확보하는 과정에서 가격변화에 직면하게 된다. 식량 수입국의 경우 농업환경의 구조적인 제약 아래 있다면 가격하락으로 말미암아 양(+)의 영향을 기대할 수 있다. 반면에 해당 수입국이 수입식량과 경쟁하는 구도라면 가격하락의 긍정적인 영향은 반감될 것이다.

농업 전환(agricultural transformation)의 단계에 따라 보조의 효과는 다르게 나타난다. 예를 들면, 투입재 보조가 창출하는 양(+)의 효과는, ① 농촌의 투입재 및 농산물 시장의 강화, ② 주식(staple foods) 가격의 하락과 임금 상승, ③ 보조 수급자 및 비수급자의 실질 소득 향상, ④ 장기적인 경제구조 변화 등이다. 음(-)의 효과 또는 난제도 존재하는데, ① 정치적인 유용(diversion), ② 빗나간 목표화, ③ 이윤 추구, ④ 비효율적 관리, ⑤ 시장 왜곡 등이다. 투입재 보조에 영향을 미치는 다른 보조들도 존재한다. 생산자 가격보조는 단기적으로 가난한 소비자들의 이익에 반하며, 실질 임금의 상승 잠재력을 저해할 수 있다. 주식에 대한 소비자 가격 보조는 가난한 소비자들에게 혜택을 주지만 생산자들에게는 도움이 되지 않는다.

또 다른 사례로써 비축정책의 영향은 그 운영방식과 목표에 따라 다른 결과를 초래한다. 그러한 요인들에는, ① 구입 시기, 구입결정의 예측 가능성과 투명성, 비축 및 방출, ② 수매체계의 효율, ③ 프로그램의 규모, ④ 생산자들의 공급 반응, ⑤ 비축이 이뤄지고 방출되는 시장의 구조와 기능 등이 포함된다.

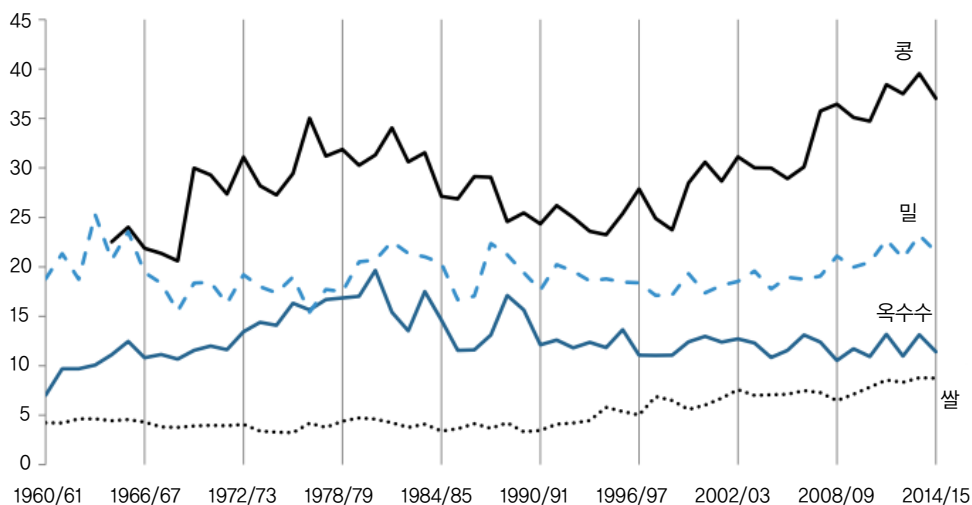
적절하지 않은 정책조치들이 남용되는 것을 경계해야 한다. 녹색혁명과 같이 올바른 정책에는 더 큰 관심을 가져야 하는 반면에 조치의 유기적인 관계가 이뤄지지 못해 자원이 낭비되는 왜곡된 조치는 배제해야 할 것이다. 음(-)의 정책영향에 대해 인지하고 이해해야 하며, 잠깐의 정책 성공에 몰입되어 너무 오래 시장을 왜곡하지 않아야 한다. 나중에 문제가 나타날 정책조치들은 처음부터 도입하지 않아야 할 것이다.

4.3. 무역과 식량안보의 관계

세계의 식량공급에서 무역이 더욱 중요하게 나타나고 있다. 생산된 곡물 가운데 무역되는 비중은 쌀과 옥수수가 10% 또는 그 이하로 상대적으로 낮은 반면에 밀은 20% 선에서 변동하고 있으며, 콩은 30% 이상으로 증가하였다<그림 13 참조>. 또한, 이전보다 다양한 형태(예: 소비자 중심; 중간재; 산적 화물)의 식량이 무역을 통해 공급되고 있다.

총 상품 수입에서 식량이 차지하는 비중은 1960년 이후 내림세를 보이고 있다<그

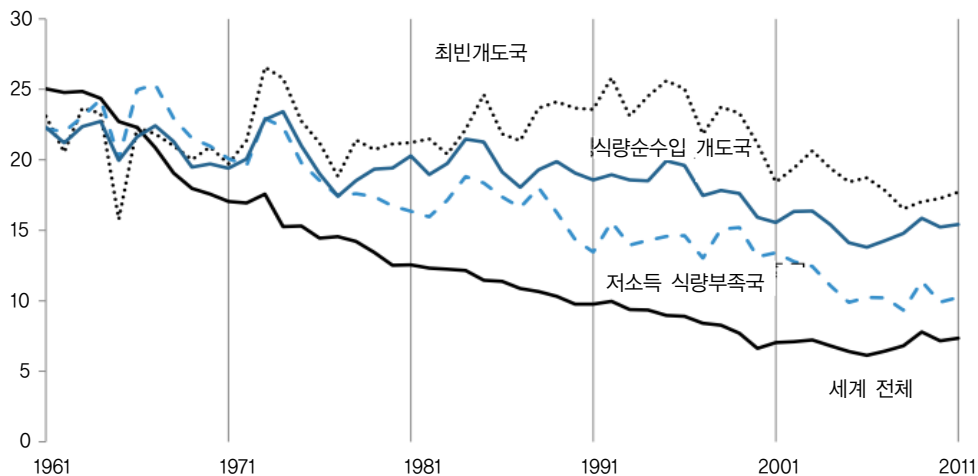
그림 13 주요 곡물의 생산량 대비 무역량 추이



자료: Greenville(2014).

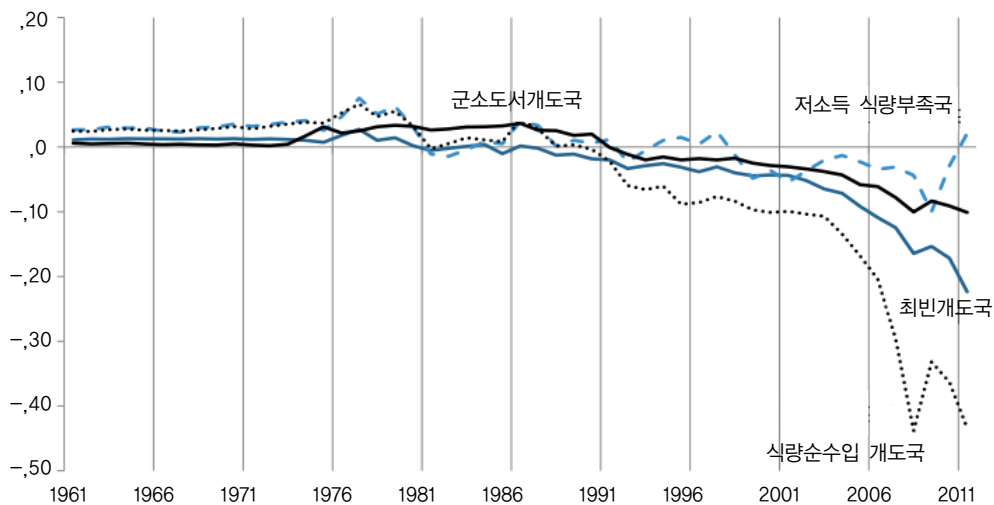
림 14 참조>. 그러나 2000년대 후반부터 이러한 감소세는 조금 완화되었다. 이러한 추이는 다른 개도국 그룹들이 공통으로 보이는 특징이다. 또한, 많은 개도국들은 차츰 더 세계시장에 식량을 의존하는 경향을 보이고 있다<그림 15 참조>. 이는 식량안보를 확충하는 데 있어 무역이 더욱 중요해지고 있음을 나타낸다.

그림 14 총 상품 수입에서 식량이 차지하는 비중 추이



자료: Greenville(2014).

그림 15 세계시장에 대한 식량 의존도 추이



자료: Greenville(2014).

미래 식량안보에 관한 도전과제로서 인구변화 및 성장, 그리고 기후변화를 들 수 있다. 전자는 수요의 증대와 상대수요의 변화, 생산성과 기술변화 등을 말한다. 후자는 생산형태의 변화와 변동성의 증대와 연계된다.

장기적 관점에서 무역은 식량안보 확충에 더욱 중요하게 될 것이다. 이에 따라 무역의 안정과 균형이 필요하다. 기후변화로 인한 잦은 충격과 비교우위의 전환, 그리고 무역개방을 통해 더 많은 식량 공급자에게 접근할 수 있게 된 것 사이의 균형이 중요하다. 경제성장은 수요 수준의 증대와 다각화에 기여한다. 무역개방은 세계 부가가치 사슬의 참여를 촉진시킬 수 있다. 결국 무역은 경제 성장에 있어 매우 중요한 역할을 한다. 세계 및 지역시장에 적극적으로 참여하는 것은 성장 기회를 확대시킨다. 성장과 바람직한 국내정책 조치는 빈곤을 완화시키는 가장 좋은 기회를 제공하는 것이며, 식량안보를 개선하는 중요한 전인차 노릇을 한다.

4.4. 식량안보와 무역 규범

FAO와 달리 WTO의 틀 안에서 식량안보에 관한, 합의된 정의는 존재하지 않는다. 무역은 식량에 관한 접근(access), 공급(availability), 활용(utilization) 및 시간 경과에 따른 안정성(stability) 등 식량안보를 구성하는 4대 요소들 모두에 영향을 미친다. 무역규정 또한 위 4대 요소들에 영향을 미친다. 특히, 무역규정을 통해 다른 나라의 식량안보를 희생하여 한 나라의 식량안보를 확충하려는 것은 억제되어야 한다.

무역은 자원의 효율 있는 배분과 관련된다. 만약 세계 전체가 한 나라라고 가정한다면 어디에서 생산하는 것이 가장 효율적인가? 무역개방은 가장 효율적인 곳에서 생산이 이뤄지도록 하고 생산자와 소비자를 연결시키므로 이 질문에 정확하게 대답할 수 있다. WTO의 농업협정(Agreement on Agriculture)은 각 회원국이 자국의 식량안보 정책을 이행하도록 허용하면서도 더 큰 개방, 더 작은 왜곡, 더욱 예측 가능한 세계시장을 촉진함으로써 식량안보를 지원한다.

무역은 세계 식량안보 확충을 위한 필요조건이다. WTO는 일관되고 예측 가능한 무역규범을 촉진하는데 중요한 역할을 수행한다. 또한, WTO 규정은 각 국에 나름대로의 충분한 정책 공간을 허용하나, 다른 회원국의 이익을 저해하면서 추구하는 자국의 식량안보 확충을 규율하기도 한다. 그러나 규정은 완전하지 않으므로 협상을 통해 수정해 가야 한다. 이와 관련해 개도국들이 주장하는 무역외 조치의 사용이 더욱 촉진될 것으로 예상할 수 있다.

5. 분과 4: 시장개방아래 정책목표의 달성.

농업정책에는 다양한 목표가 존재한다—식량안보, 생산증대, 빈곤감축, 농가소득 및 참살이(well being), 값싸거나 안정된 가격, 환경성과, 농촌개발, 지속가능한 개발, 생태계 서비스. 그러나 이러한 목표들 간에 내재된 갈등, 목표 달성 방법에 관한 이견, 정책 선택에 있어서 제약 등이 존재한다.

정책목표를 추진하는데 있어 다양한 제약요인도 지적할 수 있다. 먼저 국내에서는, ① 예산 제약과 기회비용, ② 농민, 소비자, 납세자, 대규모 농가 대 소규모 농가 등 사회를 구성하는 다른 부문 간 분배, ③ 산업 간 상쇄관계, ④ 환경과 자원에 대한 압박, ⑤ 바람직한 정책을 설계하고 이행할 수 있는 제도 및 행정 능력, ⑥ 깊이 뿌리박힌 이해관계와 보조 추구 및 자본화 등이다. 국제적인 제약으로는, ① 다른 나라에 미치는 파급영향, ② 다자 및 양자 무역협정 등이다.

시장개방의 틀 안에서 이러한 국내 목표들을 달성하려면 여러 가지 운용 특성과 바람직한 방식을 고려해야 하는데, ① 투입재와 생산량 및 가격과 비연계, ② 인구, 지역 또는 바람직한 결과에 목표 설정, ③ 높은 생산자 가격 및 낮은 소비자 가격과 같은 모순 회피, ④ 자본화 및 뿌리박힌 이해관계에 의한 점유 배제, ⑤ 민간 및 시장에 의한 해결책을 밀어내는 것 회피, ⑥ 비용과 이익의 더 나은 분배를 확보하기 위한 국제 공조 추구 등이다.

정책입안 과정을 관리하는 것은, ① 개방하여 협의하고 기준에 근거해야 하며, ② 폭 넓은 농촌개발을 포함하여 조정(adjustment)을 촉진할 수 있는 부가조치들을 제정해야 하고, ③ 보상이 필요할 경우에 한시적으로 지원하되 점점 줄여나가야 하며, ④ 경험을 토대로 관측, 평가, 조정해 나가는 것 등을 말한다.

외국을 초래하지 않는 정책 사례들을 살펴보면, ① 식량부족 가구에 대한 목표화된 안전망 제공, ② 정상적이고 시장성이 있으며 재해 위험을 반영할 수 있는 위험관리의 틀 설정 및 이를 통한 상쇄효과 회피, ③ 토지개혁, 훈련, 농촌개발 조치, 투자지원 등 농업 안팎에서 다른 활동으로 전환할 수 있도록 돕는 조정, ④ 손실된 자산 가치나 소득에 대해 보상할 경우 시한을 정하고 줄여나가되 명확한 출구 전략의 수립, ⑤ 기후 변화와 자원고갈아래 경쟁력과 지속가능한 생산성 향상을 위한 혁신, ⑥ 환경성과와 목표화되고 신축적인 환경서비스 공급을 개선하기 위한 조치 등이 있다.

6. 시사점 및 결론.

2014년 12월에 열린 OECD 세계농업포럼(GAF)은 무역개방과 식량안보 및 국내정책을 주제로 폭 넓게 토론하였다. 특히 무역과 식량안보 간의 관계는 지금까지 OECD가 제시해 온 정책해법과 다르지 않게 식량안보 달성을 위한 필요조건으로서 무역자유화를 부각시켰다. 농업보조와 같은 국내정책은 투명하고 예측가능하며 시장과 무역을 왜곡하지 않는 방식, 곧 목표화 및 비연계된 형태의 한시적 보상을 원칙으로 제시하고 있다.

그러나 한국과 같은 수입국 처지에서 이러한 시장중심의 위험관리 방식은 두 가지 측면에서 미흡하다고 판단된다. 첫째, 지금까지 무역개방 확대의 경험과 결과가 약속된 바람직한 성과를 나타내지 못하고 있기 때문이다. 식량공급에 있어 세계시장에 대한 수입국, 특히 식량부족 개도국의 의존도가 높아가고 있으나, 공급 및 가격 변동성은 이전보다 확대된 양상을 보인다. 또한, 공급구조 측면에서 시장접근이 개선되었다고는 하나 소수의 식량 수출국이 세계시장을 독점 내지 과점하는 현상은 여전하다. 무역자유화와 농정개혁의 이득이 대부분 선진 수출국이나 다국적 기업에 귀착되고 있는 것이다. 이와 더불어 주요 수출국에 의한 수출제한 조치가 세계시장과 무역의 안정성을 해치고 있다.

둘째, WTO 규범의 형평성에 대한 도전이 제기되고 있기 때문이다. 이번 GAF의 주제 가운데 하나인 공공 비축제도가 그 대표적인 사례이다. 2013년 11월에 인도네시아 발리(Bali)에서 개최된 제9차 WTO 각료회의(Ministerial Conference)는 인도와 같은 개도국의 공공비축 제도가 가격보조로서 작동하여 그 보조 상한을 초과할 위험이 있음을 적시하고, 이에 대해 피소될 가능성을 면케 해 주는, 이른바 “평화조항(peace clause)”을 인정하였다(임송수 2014). 이 평화조항은 잠정조치로 2017년에 열리는 제11차 각료회의 때까지 또는 공공 비축제도에 관한 영구적인 해결책에 합의할 때까지 적용된다. 아프리카 그룹과 G33 등 많은 개도국들이 공공 비축제도를 강력하게 주창하는 것은 그동안 WTO 규범에 근거한 농정개혁이 개도국의 식량안보 개선에 이바지하지 못했음을 방증하는 것으로 해석할 수 있다.

이와 관련해 WTO 차원에서 어떤 해결책이 앞으로 제시될 것인지 면밀히 관찰해야 한다. 또한, 그 협상 과정에서 한국의 견해를 적극 반영하도록 노력하는 게 중요하다.

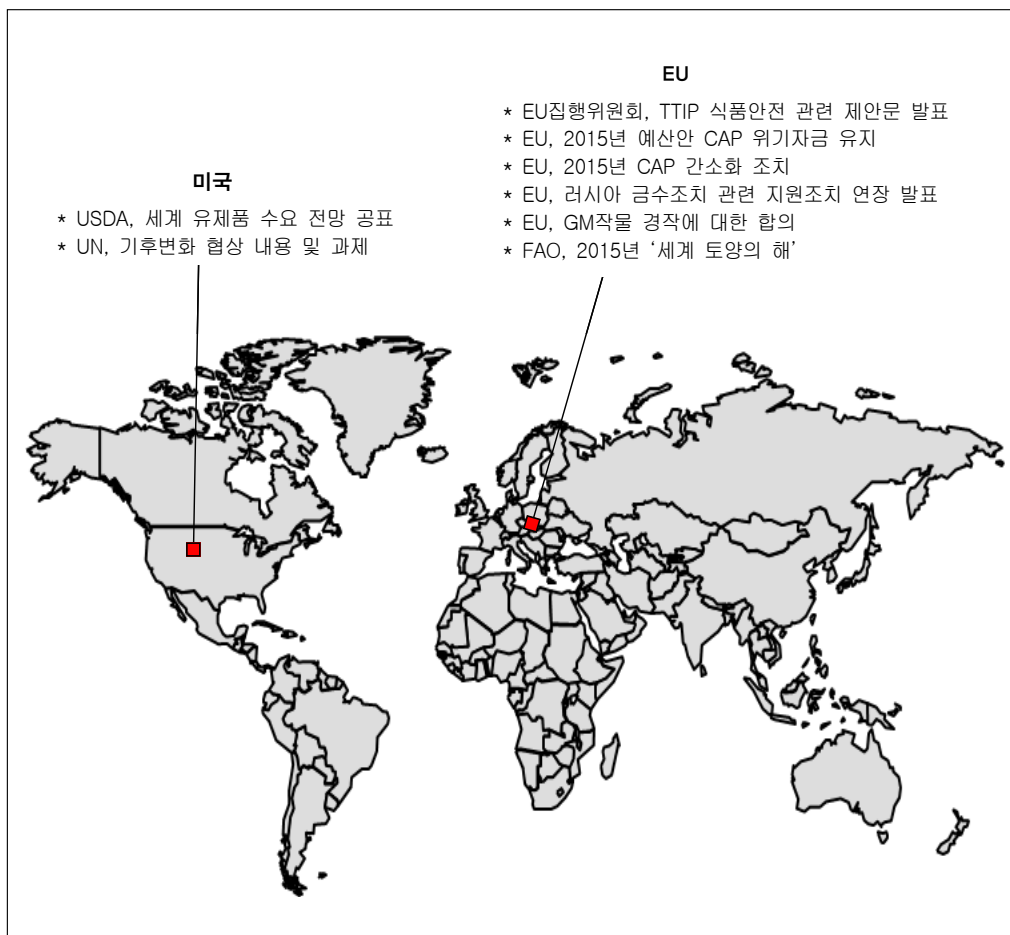
참고문헌

- 기획재정부. 2012. 세계 곡물 가격 급등에 대한 G20의 대응. 보도참고자료, 2012년 8월 23일. <http://goo.gl/Rsff7L>
- 농림수산식품부. 2009. WTO 농업보조금. <http://goo.gl/HfP3Vh>
- 송주호, 임송수, 정다은, 김수지. 2013. WTO 농업보조금 분쟁사례 분석과 시사점. 한국 농촌경제연구원 정책연구보고 P175. <http://goo.gl/BrOXYM>
- 임송수. 2014. WTO 발리 각료회의 합의문. 한국농촌경제연구원 세계농업 제161호. <http://goo.gl/6pMnRN>
- Brink, L. 2014. Commitments under the WTO Agreement on Agriculture and the Doha Draft Modalities: How Do They Compare to Current Policy? OECD Global Forum on Agriculture. December 2, 2014, Paris. <http://goo.gl/cqtEkI>
- Greenville, J. 2014. Trade and Food Security. ECD Global Forum on Agriculture. December 2, 2014, Paris. <http://goo.gl/FpIIA1>
- Laborde, D. 2014. Post Bali Agenda and Market Access: Where Do We Stand? OECD Global Forum on Agriculture. December 2, 2014, Paris. <http://goo.gl/MXbSY5>
- Liapis, P. 2013. How Export Restrictive Measures Affect Trade of Agricultural Commodities. OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers, No. 63. Paris, OECD. <http://goo.gl/vn1eHU>
- Lim, S.S. and D. Blandford. 2009. "Korea's Tariff Rate Quota System: Impact of the Doha Development Agenda Proposals." *Journal of Korea Trade* 13(2):1-19.
- OECD. 2010. OECD's Producer Support Estimate and Related Indicators of Agricultural Support: Concepts, Calculations, Interpretation and Use. Paris. <http://goo.gl/WR9OsM>
- Reuters. 2014a. Russia's Grain Exports Stop: Farm Lobby. December 24, 2014. <http://goo.gl/GTUL5x>
- _____. 2014b. Russia to Add Wheat Exports Duty to Other Curbs from February. December 29, 2014. <http://goo.gl/8aSiLg>
- Tangermann, S. 2014. Post-Bali Issues in Agricultural Trade: A Synthesis. OECD Global Forum on Agriculture. December 2, 2014, Paris. <http://goo.gl/78D6Sx>
- Thompson, W. and G. Tallard. 2010. Potential Market Effects of Selected Policy Options in Emerging Economies to Address Future Commodity Price Surges. OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers, No. 20. Paris, OECD. <http://goo.gl/9MJkIV>
- USAID. 2014. The Future of Food Assistance: U.S. Food Aid Reform. <http://goo.gl/dl4MWN>
- WTO. 2008. Revised Draft Modalities for Agriculture. TN/AG/W/4/Rev.4, Committee on Agriculture, December 6, 2008. <http://goo.gl/1qFhUV>

해외 농업·농정 동향

1. EU집행위원회, TTIP 식품안전 관련 제안문 발표
2. EU, 2015년 예산안 CAP 위기자금 유지
3. EU, 2015년 CAP 간소화 조치
4. EU, 러시아 금수조치 관련 지원조치 연장 발표
5. EU, GM작물 경작에 대한 합의
6. UN, 기후변화 협상 내용 및 과제
7. FAO, 2015년 ‘세계 토양의 해’
8. USDA, 세계 유제품 수요 전망 공표

해외 농업·농정 동향 (2015. 1)



EU집행위원회, TTIP 식품안전 관련 제안문 발표

□ TTIP, 식품안전 규정에 관한 EU의 권장사항 발표

- EU집행위원회는 1월 7일 범대서양 무역 투자 동반자 협정(Transatlantic Trade and Investment Partnership, TTIP) 협상 과정의 투명성 제고의 일환으로 식품안전 규정
에 대한 EU의 제안문을 발표함.
 - 금번 문서는 지난해 7월 유출본과 유사하며 지난 10월의 회담에서 미국 협상단에
게 제공되었음. 실제 TTIP에 포함될 최종 내용은 아직 양 측의 협상을 거쳐야 함.
- 식품안전 외에도 EU의 무역 협상 관련된 각종 문서 및 자료도 발표됨.
 - EU 무역위원회의 신임 위원(Cecilia Malmström)은 무역에 관한 기술적 장벽
(Technical Barriers to Trade, TBTs), 통관 간소화 및 무역 원활화(Customs and
Trade Facilitation, CTF), 중소기업(Small and Medium Sized Enterprises, SMEs) 및 정
부 간 분쟁조정에 관한 EU의 제안문을 발표함.
 - 지적재산권(Intellectual Property, IP)이나 지리적 표시(Geographical Indications,
GIs)등에 관련한 다수의 자료 및 EU의 성명서도 발표됨.
- 협상단은 지금까지 일곱 차례의 공식회담을 개최하였으며, 차회 회담은 2월에 벨
기에 브뤼셀에서 개최될 예정임.
 - EU정부는 협상 직후 협상문을 공개할 것으로 약속했으며 논란이 많은 ‘규제
융합(regulatory convergence)’에 대한 제안도 2월 회담에서 다루어질 것으로 보임.
 - EU 무역위원회의 신임 위원(Cecilia Malmström)은 올해 말까지 협상안의 골자
가 나오기를 희망한다고 언급하며, 금번 문서 발표를 통하여 EU가 투명성 제
고를 위해 노력해 온 사항을 명확하게 보여줄 수 있어 기쁘다고 밝힘.

□ 발표된 협상문의 세부 내용

- 동등 조치(equivalence measures)
 - EU와 미국의 무역 협상안에 포함된 위생 및 식물위생 조치에 관한 협정
(Agreement on the application of sanitary and phytosanitary measures, SPS 협정) 초안

에 따르면 각국은 서로 ‘적정 수준의 보호’가 이뤄지고 있다고 판단될 경우 상대국의 식품안전 및 동·식물 보건 조치들을 자국의 기준과 ‘동등’ 한 것으로 인정해야 함.

- SPS조치에 관한 문서에 따르면 동등성은 ‘어떤 분야에 적용되는 하나 혹은 다수의 조치나 체계와 비교’하여 인정하게 됨.
- 문서에 따르면 수출국이 유지하고 있는 위생조치가 수입국의 적정 위생 보호 수준을 충족시키는지 여부에 대한 최종 판단은 수입국이 스스로 자국의 행정적, 법적 체계에 맞추어 행동하는지 여부에 달림.¹⁾
- 또한 양국은 서로의 관할 관청이 자국의 기관, 설비 및 수출 제품을 상대국의 SPS 요구 조건에 충족시키는데 대한 보증 책임이 있다고 공인하기로 함.
- 관련 규정에는 “수출국 측에서 인가되고 등록된 기관이나 설비에 대해서 수입국 측은 제조사나 제 3자의 증명, 혹은 기타 추가적인 보증 없이도 인정한다”고 명시하고 있음.

○ 부당한 차별(unjustifiable discrimination)

- EU의 제안서 전반부에 있는 무역 원활화 및 조건에 대한 내용에 따르면 양국은 무역에 영향을 줄 수 있는 모든 SPS절차를 자의적 혹은 상대국에게 부당한 차별을 발생시키는 방법으로 적용해서는 안 됨.
- 양국은 식물 위생에 대한 우려가 있는 상품에 대해 규제 대상 질병의 목록을 작성하기로 함.
- 양국은 의무 행정 절차, 예상 소요시간 및 수입 신고 담당 기관 등 수입 허가 절차에 대한 상세한 정보를 제공해야 함.

○ 잔류허용기준(maximum residue level)

- 잔류허용기준 관련 조항은 NGO 단체들이 우려를 표했던 주요 사안임.
- EU와 미국은 ‘국제식품규격위원회(Codex Alimentarius Commission, CAC)에서 채택한 허용치 및 잔류허용기준을 적용하며 수입국이 유보(reservation)를 요청하지 않는 한 각국은 발효 직후 즉시 그 기준을 적용함. 각국이 적용 후 12개월 이내에 양국 간의 무역에도 그 기준을 적용하여야 함.
- ‘지구의 벗’ 유럽지부(Friends of the Earth Europe, FoEE)는 국제식품규격위원회

1) 즉 수입국 스스로가 자국의 기준을 충족시킨다면 상대 수출국의 위생조치는 적정 수준인 것으로 간주함.

(Codex)의 기준보다 EU가 더욱 엄격한 기준을 가지고 있으므로 향후 EU시민들이 더욱 심하게 오염된 식품을 먹게 될 것이라며 우려를 나타냄.

- ‘지구의 벗’은 EU의 식품에 대한 농약의 잔류허용기준이 국제식품규격위원회에서 설정된 기준보다 훨씬 낮다고 지적함.

□ 협상 과정에 대한 추가적인 공개 요구

- EU의 옴부즈맨(Ombudsman)(Emily O'reilly)은 EU가 TTIP 협상에 있어서 더욱 투명성을 높일 수 있는 추가적인 방안들을 제안함.
 - 통합된 협상 문건들에 대한 일반인의 열람, 보다 적극적인 TTIP문서 공개, EU 집행위원회 사무관들과 기업체 및 로비단체, NGO 간 TTIP관련 회의에 대한 보다 높은 투명성 등을 요구함.
 - 더불어 EU집행위원회가 TTIP 협상의 투명성을 제고하기 위한 실질적인 노력을 해 왔으며 때로는 효율적 협상을 위해 미국과의 협상 과정을 비공개로 진행해야 할 필요가 있다고 인정함.
 - 반면 미국이 특정 TTIP 문서들을 공개하는 것에 대해 반대한다는 이유로 유럽 시민의 접근을 제한해서는 안 되며, EU집행위원회는 유럽 시민들이 문서를 접할 수 있는 기본적인 권리를 제한하는 경우가 완전 타당하고 충분한 근거를 가지고 있는지 항상 확인해야 한다고 덧붙임.

※ 자료: Agra Europe Weekly(2015.01.09)

EU, 2015년 예산안 CAP 위기자금 유지

□ CAP 위기자금(Crisis Reserve)에 대한 논의

- 유럽 의회 및 이사회가 농업인들에 대한 긴급 지원 조치와 관련하여 12월 8일 2015년 EU 예산에서 CAP의 위기 자금(crisis reserve)과 별도 편성하기로 잠정 합의함.
 - 금번 예산안은 러시아의 금수조치로 인한 긴급 농민 지원 조치에 대한 지원 비용을 CAP 위기자금에서 충당하지 않기로 하였음.
 - EU의 총 지불금은 2014년 1,412억 유로에서 2015년 1,453억 유로로 증액되었음.
- CAP 위기자금의 사용처와 관련하여 EU 회원국 및 구성원 간 의견차이가 있었음.
 - 지난달 EU집행위원회는 긴급 지원조치에 대한 비용 예측치를 3억 4,400만 유로에서 2억 3,400만 유로로 하향 조정하였음.
 - 또한 2015년의 CAP 예산의 잔여액이 초기 예측치보다 2억 7,360만 유로 정도 높을 것으로 예상하며 위기자금이 필요 없을 것으로 예측함.
 - 이에 따라 예산안 협의 초기에 EU집행위원회는 회수된 2014년 CAP 자금을 다른 EU 사업에 재분배 할 것을 제안함. 이렇게 되면 지난 8월 러시아의 금수조치 이후로 시행된 모든 긴급조치에 대한 지원 비용을 위기자금에서 충당하게 됨.
 - 하지만 최종 합의안에 따라 이상의 조치에 위기자금을 사용하지 않게 됨. 위기자금은 다른 긴급 조치에 대한 지원을 위해 남겨두기로 함.

□ 2015년 CAP 예산안관련 논의

- 의회와 이사회 간 이루어진 협의에 따르면 CAP의 1축(Pillar 1) 예산에는 434억 5,600만 유로의 책정액, 435억 4,800만 유로의 지불금이 배정되었고 2축(Pillar 2) 예산에는 308억 2,400만 유로의 책정액, 113억 8,400만 유로의 지불금이 배정됨.
 - 하지만 의회가 제안한 세 가지 소규모 CAP 예산 추가 지원金は 폐기되었음. 의회는 러시아의 금수조치에 대해 추가적인 3,000만 유로의 지원과 EU 학교 과일 프로그램(EU School Fruit Scheme)에 대해 700만 유로, EU 학교 우유 프로그램(EU School Milk Scheme)에 추가적인 400만 유로를 지원할 것을 원했지만 받아들여지지 않음.

- 협의 결과로 지불금이 35억 유로 증가할 것으로 보이며, 이는 “예상치 못한 규모
의 미지불 비용”을 충당하는 것에 유용하기로 함.
 - 총 미결 금액이 2010년에 50억 유로에서 2014년 초 234억 유로로 증가함에 따
라 의회는 EU의 부채를 상환하는데 강력한 의지를 가지고 있음.
 - EU의원이자 의회의 협상단 대표(Jean Arthuis)는 미지불 금액을 줄여나가는 것이
의회의 대표적인 목표가 되었고 계속해서 부채를 다음해로 넘기는 것은 결국
EU가 신뢰할 만한 파트너라는 신용을 잃게 만들 것이라고 언급함.
 - 협의 사항 중 하나로 이사회는 2016년 까지 미지불 금액을 ‘유지 가능 수준’으
로 낮추는 계획을 제시함.
- EU 위원회의 부의장(Kristalina Georgieva)는 동 협의가 2015년의 건전한 재정을 위한 계획
이며 경쟁력, 발전, 그리고 일자리에 대한 투자를 지원하려는 계획이라고 언급함.
 - 또한 EU가 40억 유로의 미상환 금액에 대해 2014년의 벌금으로 인한 우발 수익
을 이용하여 추가적인 재정 부담 없이 상환 할 수 있다고 지적함. 그리고 위원
회가 즉시 업무에 착수할 수 있도록 유럽 의회와 EU 회원국이 동 예산안을 신
속하게 승인해 줄 것을 당부함.
- 이탈리아 재정부 장관이자 이사회 의장(Pier Carlo Padoan)은 금번 예산안이 세 가지
핵심적인 도전 과제인 ‘밀린 지불액에 대한 조정’, ‘회원국의 재정 건전성 보장’, ‘미
래 일자리 창출 및 성장 동력의 창출에 대한 필요성’을 충족한다고 언급함.
- Copa-Cogeca는 동 협상 결과를 환영함. 유럽 농민 및 농업협동조합연합회인
Copa-Cogeca의 사무총장(Pekka Pesonen)은 2015년에는 러시아의 금수조치로 그 어느
해보다 EU의 농업 부문에 충분한 지원이 필요한 시점이었다고 강조함.
 - 유럽 시장에서도 특히 낙농업, 돼지고기, 과일과 채소, 소고기 등의 분야가 어
려움을 겪고 있다고 밝힘. 더불어 EU가 불필요한 무역 장벽을 제거하여 새로
운 시장 활로를 개척해야 한다고 언급함.
 - 또한 EU집행위원회는 적극적인 수출 장려 캠페인을 시작해야 하며 2015년의
예산을 통한 추가적인 지원조치가 이루어져야 농업인과 관련 산업 종사자들의
추가적 손실을 막을 수 있다고 강조함.

※ 자료: Agra Europe Weekly(2014,12,12)

EU, 2015년 CAP 간소화 조치

□ EU 농업부 장관의 간소화 조치 계획

- 신임 EU 농업부 장관(Phil Hogan)은 2015년 말까지 CAP 간소화 조치를 취할 계획이라고 밝힘.
 - EU 농업부 장관은 유럽 농민 및 농업협동조합연합회(Copa-Cogeca)와의 첫 번째 회의에서 CAP의 관료체계와 농업 정책을 내년 중으로 간소화할 계획임을 밝힘.
 - 또한 간소화 될 수 있는 분야 및 요소들에 대한 심층적인 검토 활동에 착수할 것이라고 밝힘.
- 신임 장관은 농업부 장관 취임 전인 유럽 의회와의 공청회에서부터 CAP 간소화 계획이 그의 중점 사업 가운데 하나라고 자주 강조하였음.
 - Copa-Cogeca의 회장(Albert Jan Maat)은 지나친 관료주의와 규제정책, 특히 복잡한 녹색화(greening) 정책 등을 강조하며 이런 간소화 조치에 대해 환영 의사를 밝힘.
 - 또한 회원국 간의 다른 정책의 시행으로 인한 위험성에 대해서도 경고함.
 - 농업인들이 개정된 CAP에 적용되는 규칙에 대해 인지하고 이에 대해 적응할 시간이 부족하다고 언급함.
- 농업인연합은 대부분의 회원국들이 내년 CAP 직접 지불금 개정안(CAP direct payment reform)을 시행하는 것에 대해 심각한 어려움을 예상하고 있으며 몇몇 국가는 보다 완화된 지출 오류 규정을 요구하고 있다고 밝힘.
 - Copa-Cogeca는 EU 농촌 발전 프로그램(EU rural development operational programmes)의 채택이 2015년 5월로 늦춰지면서 농민과 삼림소유자, 협동조합 등이 미리 대비할 수 없게 된다는 문제가 있다고 주장하며 EU행정부에 서둘러 프로그램을 채택할 것을 요청함.
- Copa-Cogeca의 회장은 EU집행위원회가 개정 첫 해에는 새로운 조치를 적용하는데 있어서 농민들에게 어느 정도의 관용을 베풀어야 한다고 강조함. 그리고 가능한 신속하게 녹색화 정책 관련 주요 난제들을 명확화 해야 하며, 농업인들은 국가 행

정기관들의 지원과 조언이 필요하다고 언급함.

- EU 농업부 장관은 최근 MEPs가 CAP의 녹화 정책 요구사항들을 2015년에서 2016년으로 미뤄달라고 요청 한 것을 거절 한 바 있는데 이 점을 농민 조합의 수장들에게 재강조 했음.

○ 반면 EU농업협동조합(Cogeca)의 회장(Christian Pees)은 조치들로 인해 토지가 생산에서 제외되는 결과가 발생하지 않도록 하는 것이 필수적이라고 주장함.

- 또한 자연 자원 보호와 증가하는 수요를 만족시키고 미래의 수요 또한 충족가 능하도록 하는, 농업인과 협동조합이 상생하는 해결책을 찾고 있다고 밝힘.

□ Copa-Cogeca, 러시아의 수입제한 조치에 대한 집중 지원 요청

○ 농업인 조합은 농업부 장관(Phil Hogan)에게 러시아의 수입제한 조치로 인하여 손실을 입은 EU농민들과 협동조합들에 대한 추가 지원, 특히 타격이 큰 분야에 대한 집중 지원을 요청함.

- 농업부 장관은 농산물에 대한 새로운 시장 활로를 개척하고 위생 장벽이나 기타 불필요한 무역장벽들을 제거 하는 등의 지원이 필요하다고 지적함.
- 또한 판매 촉진 캠페인 등의 실시로 업계 내부적 결속이 필요하다고 언급함. 더불어 시장이 붕괴되거나 농업인들 및 조합원들이 사업을 그만두는 것을 방지하기 위하여 2015년 예산에 추가적 지원조치들이 반영되어야 한다고 강조함.

○ 최근 EU 행정부는 2015년 CAP ‘위기 예산’을 사용하지 않고 농업인들에 대한 긴급 지원 조치를 취할 것을 밝힘. 이에 따라 2015년 예산은 지금까지 취해진 신선 과일 및 채소, 버터·탈지분유 및 발트해와 핀란드의 유제품 등 지원조치에 사용되지 않음.

- 유럽 의회와 이사회가 1차 예산안을 부결함에 따라 EU집행위원회는 개정된 2015년 EU 예산안을 제출하였고 현재('14. 12. 12) 협의가 진행 중임.

※ 자료: Agra Europe Weekly(2014,12,12)

EU, 러시아 금수관련 지원조치 연장 발표

□ EU집행위원회, 러시아 금수조치 관련 지원조치 연장

- EU집행위원회는 2014년 12월말을 실시 기한이라고 하였던 유제품(버터, 탈지분유)이라고 채소 및 과일 등에 대한 지원 조치를 각각 연장한다고 표명함.
- EU집행위원회에서는 러시아 정부가 8월부터 취하고 있는 EU로부터의 농축산물 수출입 금지 조치에 대하여, EU역내시장에 대한 영향을 최소한으로 막기 위해 유제품과 채소·과일 부문에 시장격리를 하고 있음.

□ 버터, 탈지분유 민간재고보조 기간 연장

- EU집행위원회는 12월 11일, 9월부터 시작한 버터와 탈지분유의 민간재고보조제도(PSA)를 2015년 2월까지 연장하겠다고 결정하고 2014년 12월 17일자로 시행함(위원회 규칙(EU)No1337/2014).
- PSA는 민간 기업이 보관하는 버터와 탈지분유에 대해 보관비용을 보조하는 것이며 12월 14일 현재 버터는 20,793톤, 탈지분유는 15,823톤이 PSA의 대상이 되고 있음.

표 1 민간재고보조 신청 현황(품목 및 국가별)

단위: 톤

구분	벨기에	체코	독일	핀란드	스페인	리투아니아	네덜란드	폴란드	영국	합계
버터	2,976	-	1,260	8,014	-	139	7,502	60	841	20,793
탈지분유	-	759	8,936	443	2,764	2,841	-	-	80	15,823
합계	2,976	759	10,196	7,457	2,764	2,980	7,502	60	921	36,616

자료: EU집행위원회(2014년 12월 14일 시점).

□ 채소 및 과일, 긴급지원조치 연장

- 12월 12일 EU집행위원회는 8월부터 시작하고 있는 채소 및 과일에 대한 긴급지원 조치를 2015년 6월말까지 연장한다고 발표함.
- 동 조치는 위원회 규칙(EU)No1031/2014에 근거하여 실시되며 예산액은 연장 분을

포함하여 1억 6,500만 유로임.

- 대상이 되는 보조 대상수량은 과거 3년간 러시아로 수출된 양이 기준이 됨.

○ 대상작물은 토마토, 당근, 흰양배추, 피망, 꽃양배추, 오이, 여린 오이, 양송이, 사과, 서양배, 딸기 및 베리류 등 붉은 과일류, 식용 포도, 키위, 오렌지, 만다린, 작은 귤(Clementine) 등임.

○ 보조 대상이 되는 조건은 이하와 같음.

- 학교, 병원, 푸드뱅크²⁾ 기타 자선단체에 기부했을 경우

- 식용 이외 에너지 이용, 주방의 음식 찌꺼기·분뇨 등을 원료로 한 유기 비료
퇴비 이용 또는 폐기했을 경우

- 채 익기 전의 벼나 보리를 미리 베어 떨어거나 훑는 일을 했을 경우

※ 자료: JETRO(2014.12.19)

2) 푸드뱅크란 식품기업의 제조 공정에서 발생하는 규격외품 등을 가져와 복지시설 등에 무료로 제공하는 단체·활동 등을 일컫음.

EU, GM작물 경작에 대한 합의

□ GMO 재배금지 근거조항 관련 합의

- 벨기에 브뤼셀에 있는 EU의 각 기관들은 회원국들이 유전자변형작물(Genetically Modified Organism, GMO)의 재배를 금지하는 근거로서 어떤 것들을 인정할 것인가에 대해 합의함.
 - 지난 6월, 회원국들은 유전자변형작물 경작 허용에 관련된 EU규정들의 점검하기로 의결하였음. 동 계획에 따르면 몇 년간의 유예기간 이후 각 회원국에게 의사결정에 대한 더 큰 자율권을 부여하기로 함.
 - 12월 4일에 타결된 금번 합의안은 늦은 밤까지의 고심 끝에 결정된 것임.
 - 금번 협상안에 따라 더 이상 회원국들은 환경에 대한 우려를 근거로 유전자변형생물을 금지하는 것이 인정되지 않음. 환경에 대한 우려는 지금까지의 논의에서 EU의회의 주된 논거였음.
- 기관들 간에는 다소 이견이 있음. 동 합의사항과 달리 유럽 의회의 환경·보건·식품안전위원회(Environment·Public Health and Food Safety committee, ComEnvi)는 회원국들이 환경에 대한 우려를 근거로 유전자변형 작물의 금지를 가능하도록 하는 것에 투표함.
 - 삼자대면(trilogue)이 있기 전 EU이사회의 입장은 유럽식품안전청(European Food Safety Authority, EFSA)이 담당하고 있는 보건이나 환경 등 이유뿐만 아니라 다른 근거로도 EU 전 지역에 유전자변형작물의 경작을 금지할 수 있도록 하는 것이었음.
- 현재 회원국들은 그들의 입장을 바꾸지 않을 것으로 보이며 유럽식품안전청(EFSA)의 위험 평가(risk assessment)에 포함되는 평가 요소로 포함되는 내용 이외의 환경적 영향 근거에 의해서만 GMO를 금지할 수 있도록 하는 안전을 의회가 받아들이도록 하려고 하고 있음.
- 현재 협상이 이루어진 상태이지만 안전은 유럽의회 총회와 이사회의 동의를 받아야 함. 회원국 전문가들은 12월 10일의 회의에서 법안에 대한 정밀 검토를 할 예정이라고 함. 환경·보건·식품안전위원회(ComEnvi) 또한 12월 중순경 안전에 투표한다고 함.

□ 각 기관의 다양한 반응

- 새로운 EU보건·식품안전 집행위원(Vytenis Andriukaitis)은 동 정책을 통해 회원국들이 EU의 위험평가에 영향을 주지 않고도 GMO의 경작을 금지할 수 있게 되었다며 합의 결과를 환영함.
 - 또한 금번 안전이 확정된다면 회원국들은 2009년부터 지속적으로 요구해왔던 GMO의 경작 가능 여부에 대한 최종 결론을 얻을 수 있으며, 국가별 상황과 국민 여론을 고려한 의사결정을 할 수 있게 될 것이라고 언급함.
 - 더불어 동 동의안을 의회와 이사회가 공식적으로 지지해 줄 것이라 믿으며 이를 통해 회원국들이 2015년 봄부터 GMO의 경작에 보다 큰 역할을 할 수 있을 것이라 언급함.
- 유럽 의회의 가장 큰 정치 그룹인 국민당그룹(European People's Party, EPP) 또한 동 정책을 “역사적 돌파구”로 표현하며 찬성 의사를 밝힘.
 - 금번 법안을 담당한 국민당그룹의 교섭의원(Elisabeth Köstinger)은 회원국 간 4년 동안의 논쟁 끝에 GMO에 대한 각 회원국들의 자기결정권을 보장할 수 있는 입법이 이루어졌다고 언급함.
 - 또한 지금까지 GMO의 금지 기준이 불분명했다고 언급하며 금번 법안의 가장 중요한 목표는 이런 모호함으로 인해 GM식품 회사들이 GM식품 금지에 대해서 법적으로 대응하는 것을 방지하는 것이라고 언급함.
- 녹색당(Greens Group)의 식품안전부 대변인(Bart Staes) 역시 협상의 결과를 환영하며 이를 통하여 기존 EU정부의 제안에 포함되어 있던 몇 가지 최악의 요건들을 피할 수 있었다고 언급함.
 - 특히 예로써 GM식품의 허가에 관여하고 싶지 않은 국가들이 업체들에게 허가 요청을 자제해 달라고 먼저 부탁하지 않아도 된다는 점을 언급함.
- 환경·공공보건·식품안전위원회(ComEnvi)는 앞서 GMO 금지 절차에 서 생명공학 회사들이 개입하는 것에 문제를 제기하며 이를 제한하는 법안에 투표하였음.

□ 환경 문제에 대한 이슈

- 환경에 대한 우려를 GMO 금지의 근거로 허용할 것인가에 대해 다양한 의견들이 제시되었음.

- 현재 EU의 GMO 규정에 따르면 EU정부가 EFSA의 위험평가를 기반으로 허가/금지에 대한 제안을 하고, 회원국들은 그 제안을 받아들일지 여부에 대해 가중다수결에 의해 결정함.
 - 이에 대해 녹색당(Green Groups), 비정부기구(NGO)와 유럽의회는 EFSA이 안전하다고 판단한 경우에도 회원국들이 GMO 경작을 금지할 수 있도록 허용하는 방향으로 협의가 이루어지길 원했음.
 - 하지만 현재의 정책안은 EFSA의 평가가 있기 전에만 회원국들이 환경적인 이유로 GMO를 금지할 수 있도록 제한하고 있음.
- 녹색당(Greens Group) 식품안전부 대변인(Staes)은 동 정책이 EU국가들에게 실제로 명확한 법적 기준을 제시할 수 있을지 의문이라며, GMO에 대한 허가가 여전히 EFSA의 결함이 있는 위험평가 절차를 기반으로 이루어진다는 것은 매우 심각한 문제라고 지적함.
- 비정부기구인 그린피스(Greenpeace)는 GMO를 금지하는데 환경적인 위험을 근거로 인정하지 않는 것은 회원국들의 손을 묶는 행위라고 지적함.
 - EU의 농업정책 이사(Marco Contiero)는 동 정책으로 인해 GMO를 금지하려는 국가들이 생명공학업계의 공격에 노출될 것이라고 언급함.
- 협의 내용에 따르면 회원국들은 국경 지역에서 GMO로 인한 주변국 작물의 오염이 없도록 하여야 함. 즉 국경지역에서 한 국가의 GM작물이 접경국의 일반 작물들과 섞이지 않도록 주의를 기울여야 함.
- 유럽의회 사회당그룹(Socialists & Democrats, S&D)의 환경 및 보건 분야 대변인(Mantthias Groote)은 새로 결정된 법안을 통하여 회원국들이 국경을 통한 오염을 방지하는 조치들을 취하도록 하기 때문에 EU 농업인과 소비자에게 보다 강력한 확실성과 법적인 체계를 제공할 수 있게 된다고 언급함.
 - 하지만 합의안에는 유럽의회 의원들이 지지했던 사안인 오염피해를 입은 농업인들에 대한 보상 자금을 마련하는 내용은 포함되지 않았음.

‘휴경(non-cultivation)’ 정책

- 유럽 생명공학업계는 금번 법안에 대해 과거와 마찬가지로 맹렬하게 비난함.
 - 유럽 생명공학사업 조합인 EuropaBio의 농업생명공학 이사(Beat Späth)는 이것이 ‘휴경(non-cultivation)’ 합의안이라며 동 법안으로 인해 유럽에서 인증된 안전한

제품들을 회원국들이 공식적으로 금지할 수 있게 되었다고 언급함.

- 또한 현대기술을 비과학적인 근거로 거부하는 것은 내부 시장에 위험한 전례를 남기게 되며 유럽에서 투자하고 사업을 시작하려는 혁신적인 사업체들에게 부정적인 신호를 보내게 될 것이라고 지적하며, 유럽의 농업인들은 선택의 자유를 잃었다고 덧붙임.

○ 현재 EU에서 유일하게 허용된 GMO인 MON810 옥수수를 생산하는 업체인 몬산토(Monsanto)는 금주에 ‘금지권’ 법안에 재차 실망을 표명함.

- 몬산토의 새로운 유럽지부 회장(Leticia Gonçalves)은 회원국들이 자국의 근거를 들어 일방적으로 GMO를 금지할 수 있도록 하는 것은 후퇴하는 일이라고 언급함.
- 더불어 몬산토가 EU 지역에서 과학기반의 기능적 체계 구축을 기대하고 있으며, 이러한 기반이 없이 유럽을 위해 GMO를 제안할 어떠한 방법도 없다고 언급함.

※ 자료: Agra Europe Weekly(2014,12,05)

UN, 기후변화 협상 내용 및 과제

□ UN의 기후 변화 대응책 의결

- 반기문 UN 사무총장은 12월 14일 페루 리마에서 개최된 UN기후변화협약 당사국 총회(United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC; COP20)에서의 협상단의 성과에 대해 찬사를 보냄.
 - 사무총장은 리마 기후행동지침(Lima Call for Climate Action)등 리마에서 채택된 사안들이 2015년 파리에서 보다 보편적이면서 뜻 깊은 합의를 도출할 수 있는 계기를 마련했다고 평가함.
 - 또한 모든 회원국들에게 2015년 2월에 개최될 회의에서 2015년의 협정에 대한 초안을 작성하는데 실질적인 논의에 착수할 것을 요청한다고 밝힘.
- UN 기후변화 대응책은 개발도상국들이 ‘선진국들이 기후 온난화 문제에 대해 적극적으로 대응하고 그 영향에 대해 보상하는 등 책임 있는 모습을 보이지 않는다’며 기존 협상안을 부결하였고, 몇 시간이 경과한 후 새로운 협상안이 타결되었음.
 - 협의된 사안들은 다음과 같음:
 - 각 국의 “차등적 책임성과 각각의 수용력”을 반영하여 2015년 야심찬 협정 (ambitious agreement)을 달성
 - 취약한 개발도상국에 대한 선진국들의 재정 지원
 - 2015년 1분기까지 준비된 국가별로 달성 목표를 설정하여 제출
 - 이미 진행 중인 수준 이상의 목표를 설정
 - UN 기후변화기구(the UN climate change body)는 국가별 목표에 대해 2015년 11월에 보고 할 것
- 많은 이들이 최근 미국-중국 간 온실가스 협정에서 12-day summit을 바랐지만 2일이 초과되었고 그 결과 또한 기후변화에 대한 역사적인 협상을 이끌어 낼 수 있는 수준이 아닌 적정 수준에서의 타협안에 가까운 결과였음.

□ EU의 반응

- 이탈리아의 환경부 장관이자 현 EU 의장(Gian Luca Galletti)은 페루의 기후변화 당사국 총회 의장의 리더십과 도움에 대해 감사를 표함.
 - 그는 회의과정에는 어려움이 있었지만 리마에서 논의를 시작하면서 가진 긍정적 정신과 기세를 유지하는 것이 중요하다고 지적함. 그리고 리마에서의 결론들이 향후 논의에 대한 강력한 기반이 될 것이라고 언급함.
- EU기후변화 및 에너지 위원(Miguel Arias Cañete)은 리마에서의 결론이 제한적이라는 점에서 실망스러운 면이 있음을 인정하면서, 당초 목표는 내년 파리에서의 논의에 대한 기반을 마련하는 것이었다고 언급함.
 - 그는 비록 리마에서의 결과물이 기대에 미치지 못하는 못하지만 이를 통하여 내년 파리에서 국제적인 협의를 이끌어 낼 과정의 일부라는 점을 확신한다고 강조함.
 - 또한 EU가 지난 리마에서의 협의 과정에서 가능하다면 항상 타협과 조정을 이루어는 의지를 보여줬다고 언급함.
 - 2030년 기후 및 에너지 정책을 통해 알 수 있듯이 EU는 차이점을 극복하고 협의를 이끌어 내는 것에 있어서 많은 경험을 축적해 왔다고 지적함.

□ 양우 과제

- EU 사회당그룹(Socialists & Democrats, S&D)은 논의를 통해 나온 성과들에 대해 고무적인 반응을 보이면서도 개발도상국과 선진국 간 온실가스 감축 목표량 차등 등 많은 의문점들이 남아 있다고 언급함.
 - 또한 기후변화 완화를 위해 설정한 개발도상국에 대한 1,000억 달러의 지원을 2020년까지 완수할 수 있는지 여부에 대해 지적함.
- EU의회 파견단의 공동의장이자 사회당그룹 의원(Jo Leinen)은 파리에서의 논의를 위해 수많은 장애물들을 넘어야 하며, 특히 개발도상국에 대한 재정 지원은 아직 계획된 수준(2020년까지 1,000억 달러)에 현저히 미치고 못하고 있다고 지적함.
 - 더불어 파리에서의 기후변화 정상회담은 향후 기후 문제에 있어서 EU의 역할과 기후 외교에 대한 능력을 시험하는 장이 될 것이며, 2015년 회담에 앞서 EU는 ‘파리 동맹(Paris alliance)’이 모든 국가들이 참여하는 국제적 협정이라는 목표를 달성할 수 있도록 노력해야 한다고 언급함.

-
- 유럽의회 대표단의 의장(Giovanni La Via)은 유럽 외교가 리마 이후에 전례 없는 도전에 마주하였으며, EU는 파리 이전에 개발도상국과 선진국 간 중재자 역할을 시작해야 한다고 주장함.
 - 또한 금번 타결된 협상안이 최소한의 공통분모만을 보여줬지만 이를 기반으로 파리에에서의 협상을 타결하는 것이 중요하다고 언급함.
 - 그리고 가장 큰 문제인 기후 자금(climate finance)문제는 선진국과 개발도상국의 입장 차이로 2015년에도 지속될 것이라고 전망하며 파리 이전에 이러한 문제들에 대한 논의가 지속적으로 필요하다고 강조함.

■ 사외적인 압력(Public Pressure)

- 자유동맹그룹(Greens/EFA)의 기후변화부 대변인(Bas Eickhout)은 기후변화에 대한 국제적 협약의 필요성에 대해 모든 국가들이 뜻을 모으고 있다는 점은 긍정적으로 평가하면서도 미국-중국 간 협정으로 인한 긍정적인 분위기에도 불구하고 리마에서 조금 더 구체적인 단계에 도달하지 못했다는 점에 대해 아쉬움을 표함.
 - 또한 UN의 기후협상과 정치인들은 시민사회와 기업이 이끌어가는 경제의 변화를 따라잡지 못하고 있다고 지적함.
 - 무엇보다도 개도국이 기후변화에 대한 조치를 취하고 적응하는데 있어 중요한 요인인 재정 지원에 대한 부분이 아직 명확하지 않으며 이는 개도국과 선진국 간 협의가 제대로 이루어지지 않고 있다는 것을 의미한다고 지적함.
 - 3월에 나올 온실가스 주요 배출국의 감축 계획이 전 세계가 지구 온난화 수준을 2도 정도로 막는데 충분하지 않을 것이 분명하다고 언급하며 이러한 차이를 줄이기 위해서는 사회적 압력이 필요하다고 언급함.
- 자유동맹그룹(Greens/EFA)의 기후 및 에너지부문 대변인(Yannick Jadot)은 2020년까지 1,000억 달러라는 재정이 확보될 수 있도록 EU가 안정적이고 예상 가능한 재정을 확보할 수 있도록 노력해야 한다고 언급함.
 - 7월 EU 환경부 장관들이 룩셈부르크에서 비공식 위원회를 구성하고 기후변화 자금 형성에 대한 계획을 시작한 것에 대해 긍정적으로 생각되지만 재정부 장관들이 참여하여 즉각적인 재원 투입이 이루어질 수 있도록 해야 한다고 언급함.

□ 약한 수준의 협상

- 환경단체들은 UN의 협의가 충분한 수준에서 논의되지 않았다고 주장함.
 - 세계자연보호기금의 기후정책국장(Sam Smith)은 협의 수준이 지속적으로 약해지면서 결국 결정적으로 약해졌다고 지적함.
 - 지구의 벗 국제본부(Friends of the Earth International) 의장(Jagoda Munic)은 “공정하면서 야심찬 결과물”이 나오지 못할 것이라는 우려가 “비극적이게도 정확했다”고 평가함.

※ 자료: Agra Europe Weekly(2014,12,19)

FAO, 2015년 '세계 토양의 해'

□ FAO, 2015년 '세계 토양의 해' 지정

- 비옥한 토양은 세계 식량생산에 필수 조건으로 다양한 환경 서비스를 제공하고 있음.
- FAO 사무총장은 12월 5일 '세계 토양의 날'을 앞두고 세계 식량생산에는 비옥한 토양이 필수요소임에도 불구하고, '과묵한 동지'인 토양에 대해 우리들은 충분히 배려하고 있지 않다고 언급함.
- 비옥한 토양은 식량, 연료, 섬유 및 의약품 등의 생산 기반이 될 뿐만 아니라, 탄소의 순환, 물의 저장과 여과, 홍수나 가뭄에 대한 회복력을 향상시키는 동시에 중요한 역할을 다하는 것으로 우리 생태계에 있어서도 필수요소라고 지적함.
- UN은 2015년을 세계 토양의 해(International Year of Soils, IYS 2015)로 제정함.

그림 1 세계 토양의 해 2015



- '세계 토양의 해 2015'는 중요한 자원에 대한 인식을 고조시킴과 동시에 행동 추진하기 위하여, 12월 5일 로마, 뉴욕 및 칠레의 산티아고에서 이벤트를 시작한다고 함.

- FAO 사무총장은 오늘날 세계 8억 500만 명이상이 기아와 영양실조에 직면하고 있으며, 증가하는 인구의 수요를 충족하기 위해서는 현재의 식량생산을 약 60% 증가시킬 필요가 있다고 언급함.
 - 식량의 대부분이 토양에 의존하고 있으므로 그것을 건전하고 생산적으로 유지하는 것이 얼마나 중요한 것인지 쉽게 이해할 수 있을 것이라고 언급하며, 유감스럽게도 세계 토양자원의 33%는 황폐화되고 있다고 역설함.
 - 인류가 토양에 주는 압력은 임계극한에 달하고 있어 토양의 본질적인 기능을 감소시키며 때로는 소멸시키고 있다고 언급함.
- 2015년은 모든 인구를 위하여 모든 사람에 의한 참되고 지속가능한 개발을 위한 길을 여는 중요한 해이며, 올해 우리 전원이 적극적으로 역할을 짊어지고 토양에 관한 운동을 촉진하는 해로 만들자고 부언함.

□ 토양 위기에 서는 중요자원

- FAO는 침식, 압밀(壓密),³⁾ 토양피막, 염류집적, 토양유기물·양분고갈, 산성화, 오염, 지속가능하지 않은 토지관리 관행에 기인하는 다른 과정이 원인이 되어 전체 토양의 3분의 1이 황폐화되고 있다고 추정하고 있음.
- 새로운 대처가 이루어지지 않는 한 2050년 세계 1인당 경작 가능 토지는 1960년 수준의 4분의 1에 이를 것으로 전망하고 있음.
- 토양을 1cm 형성하기 위해서는 1,000년을 필요로 함. FAO 사무총장은 세계 토양 자원의 33%가 황폐화되고 있는 한편 인적압력도 증가하고, 임계극한에 도달하고 있어 책임 있는 토양관리가 시급한 과제라고 강조함.
- FAO 사무총장은 토양을 ‘대부분 잊힌 자원’이라고 부르며 황폐화된 토양을 회복시키는 것보다도 저렴한 지속가능한 토양관리에 더욱 많은 투자를 요청함.
 - 또한 투자는 식량과 영양안전보장의 달성, 기후변화 적응·완화 및 전체의 지속가능한 개발을 위해 필요하다고 언급함.
- 세계의 다양한 생물의 적어도 4분의 1 이상이 지하에 서식하고 있음.
 - 예를 들어 지렁이류는 세균이나 곰팡이 등 미생물과 비교하여 거대하다고 불

3) 눌러서 뽁뽁해지거나 또는 눌러서 뽁뽁하게 함.

수 있음. 식물의 뿌리를 포함한 유기체는 영양순환을 촉진하여 식물의 영양 섭취를 돕는 동시에 지상의 생물다양성을 지탱하는 것으로 주요한 중개자로서의 역할을 다하고 있음.

- 뛰어난 기술로 유지하는 토지관리보다 평상 시 거의 주목받지 않는 생물에 의한 토양의 탄소흡수 기능이 높아져 사막화가 완화되기 때문에 더 많은 탄소를 격리할 수 있음.

- 이러한 생물의 활동 과정으로 농업자체에서 오는 온실가스 배출을 상쇄할 수 있음.

□ 세계 토양 지도 작성

- FAO는 토양관련 120개 이상의 프로젝트를 전 세계적으로 실시하여 UN교육과학문화기구(United Nations Educational Scientific and Cultural Organization, UNESCO)와 공동으로 세계 토양 지도를 작성하였음.

- 가장 시급한 우선 사항으로는 세계의 토양 유형과 분포에 관한 정보를 갱신, 규격화, 이용하기 용이하게 하는 것임.

- 현재 토양에 관한 데이터는 대부분의 경우 오래되었을 뿐만 아니라 조사지역도 한정되어 있어 단편적임.

- FAO의 우선 사항으로 세계토양정보시스템을 확립하고 토양 관리에 관한 의사결정에 신뢰할 수 있는 데이터를 제공하는 것임.

- FAO는 세계 토양 파트너십(Global Soil Partnership, GSP)의 시작을 포함한 일련의 이니셔티브 주최자로서 활동을 시작함.

- GSP는 그 운용 부문으로서 ‘비옥한 토양 시설’을 설치함.

※ 자료: FAO(2014,12,04)

USDA, 세계 유제품 수요 전망 공표

□ USDA, 세계 유제품수급 전망 공표

- 미국 농무부(USDA)는 12월 16일, 2014년 및 2015년 세계 유제품 수급전망을 공표하였음.
- 2014년 주요수출국의 생유생산량은 사료곡물가격의 저하와 연초 높은 유가수준을 배경으로 전년대비 3.9% 증가할 것으로 전망함.
- 또한 2015년 생유생산량은 국제적 유제품 수급이 느슨해짐에 따라 전년대비 1.4% 증가에 머물 것으로 전망함.

표 1 주요 유제품 수출국 생유 생산 전망

단위: 백만 톤

구 분	2013	2014(전망)	2014/2013(%)	2015(예측)	2015/2014(%)
EU	140.1	146.7	4.7	147.0	0.2
미국	91.3	93.5	2.4	96.3	3.0
뉴질랜드	20.2	21.7	7.4	22.1	1.8
아르헨티나	11.5	11.4	-0.9	11.7	2.6
호주	9.4	9.7	3.2	9.8	1.0
합계	272.5	283.0	3.9	286.9	1.4

자료: USDA FAS.

□ 중국 및 러시아 유제품 수입은 꺾조

- USDA는 유제품 수급의 열쇠를 쥐고 있는 중국과 러시아의 수입 전망에 대해 2015년에는 감소 혹은 전년과 같은 정도일 것으로 전망함.
- 중국은 전분유의 수입량이 경제성장의 둔화와 높은 재고 수준 등에 의하여 2014년 대비 11.8% 감소할 것으로 전망함.
- 버터와 치즈의 수입이 많은 러시아는 2015년 8월 수출입 금지 조치가 해금된다고 예상하여도, 감소한 2014년과 동일한 수준에 머무를 것으로 전망함.

표 2 중국 및 러시아 유제품 수입 전망

단위: 천 톤

구분		2013	2014(전망)	2014/2013(%)	2015(예측)	2015/2014(%)
중국	전분유	619	680	10	600	-11,8
러시아	버터	144	130	-10	130	0,0
	치즈	364	230	-37	240	4,3

자료: USDA FAS.

□ 유제품 가격은 계속 인아되어 저수준 전망

- 2014년 유제품 국제가격(오세아니아 지역의 수출 가격)은 주요 수출국의 생유생산량의 증가, 중국 등의 유제품 수입 감소, 러시아에 의한 주요 유제품 생산국으로 부터의 수출입금지조치, 미국달러 강세로 전환된 환율의 시세 등에 의하여 거의 일관되게 하락 추세에 있음.
 - 예를 들어 전분유의 국제가격은 2014년 1월 톤당 5,000달러를 넘었음에도 불구하고 같은 해 11월에는 2,000달러대로 하락하였음.
 - USDA는 2015년 유제품 가격에 대해 현재의 수급완화 경향이 조정될 때까지 저수준으로 변화할 것으로 전망하고 있음.

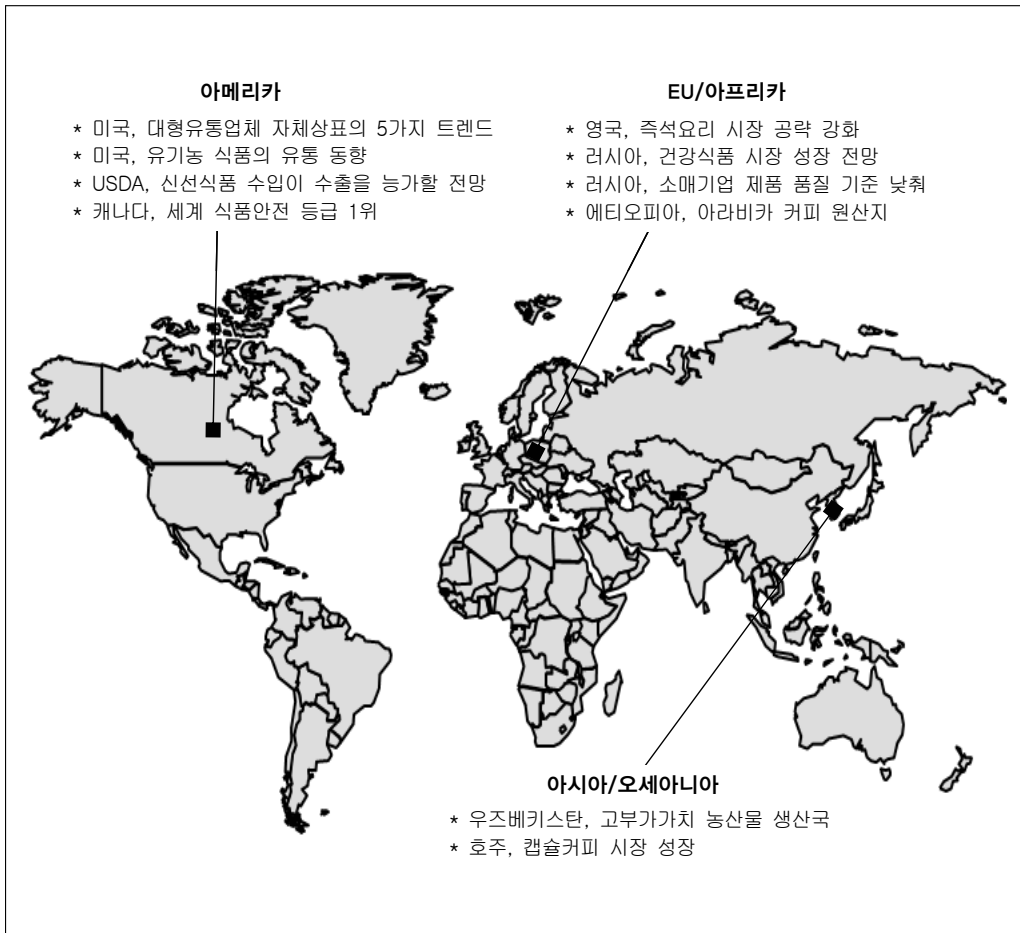
※ 자료: ALIC(2014.12.22.).

자료 작성: 이해은 전문연구원, 박현빈 인턴연구원

세계 농업 브리핑

주요외신동향

세계 농업 브리핑 (2015. 1)



1. 아시아/오세아니아

□ 우즈베키스탄, 고부가가치 농산물 생산국

- 2013년도 농업생산은 전년대비 6.8%증가해 139억 달러(30조 8,90억 쉼, UZS)를 기록하였음.
- 2013년 기준 경제성장률은 8%증가한 530억 달러(118조 9,870억 쉼)이며

* 세계 농업 브리핑의 보다 자세한 내용은 세계농업 홈페이지(<http://worldagri.krei.re.kr>)를 참조하시기 바랍니다.

산업생산은 전년대비 8.8%증가한 6,276억 달러(1조 1,060억 원)임.

- 고정자본 투자는 9.8%증가한 13조 1,520달러(27조 5,570억 원), 소매업은 전년대비 14.8%증가한 215억 달러(47조 4,640억 원)에 달했으며 인플레이션 10%를 기록했다.
- 우즈베키스탄 GDP는 꾸준한 성장세를 보이고 있으며 농업부문의 성장 또한 증가세를 보임.
 - 2009년부터 정부 정책의 영향으로 일자리 창출이 늘어남과 동시에 농업부문의 경제활동 참여인원 또한 증가추세에 있음.
- 과거 목화시장에서 점차 곡물 및 농산물 중심으로 수익 창출의 균형적 분화 방침이 시행됨과 함께 정부의 기업 민영화정책 및 중소기업 장려사업은 농업분야에도 영향을 미쳐 선진기술을 바탕으로 한 여러 국내 기업의 탄생을 가능하게 했음.
 - 우즈베키스탄에서 목화는 수출을 통한 외화 획득의 목적에서, 밀은 식량자급 목적에서 주요 전략 품목임.
 - 목화는 우즈베키스탄에서 가장 중요한 수출작물로서 생산량은 미국, 인도, 중국 및 파키스탄 다음으로 세계 5위 생산국이며 중앙아시아 생산량의 75%를 차지함.
- 우즈베키스탄에서 식량자급정책으로 곡물의 생산량이 급격히 증대되고 있지만 다음과 같은 문제점이 있음.
 - 여름의 고온, 물 부족, 가뭄, 병해충 등으로 인해 밀 생산이 안정적이지 못하며 비효율적인 농가경영, 과도한 토지, 잘못된 비료 사용 등으로 인해 생산원가가 상대적으로 높은 편임.
 - 밀 종자 생산이 국가의 동부지역에 과도하게 집중되어 있기 때문에 수송비용 등이 발생하는데다 품종 개량의 비효율성, 불량 종자 사용에 따른 재파종 비용 등의 추가로 발생하는 문제가 있음.
- 주(州)별로 보면, 평균 생산량이 가장 많은 지역은 키슈카다리아로 2012년 총 생산량은 약 91만 톤에 해당되며 사마르칸트, 페르가나의 순으로 약간의 생산량 차이가 남.
 - 페르가나, 안디잔, 부하라, 시르다리아, 나망간, 나보이 지역은 경기침체와 상관없이 꾸준한 수확량을 거두고 있음.
- 우즈베키스탄의 강수량은 12월부터 4월에 집중되고 지역에 따라 차이가 큼. 작물 재배지역은 대략 100~400mm범위에 속하며 부족한 농업용수는 겨울철에 집중되는 강설 등에 의한 저수지 용수로 해결함.

- 이러한 기후적 특성으로 농업용수 조달이 가능한 지역을 중심으로 밀과 면화, 그리고 목축업과 과수농업이 발달해 있음.
- 지난 2012년 10월, 우즈베키스탄 정부는 식품산업 발전 및 관리 향상을 위한 결의안을 발표하고 가공식품 및 유제품, 채소, 육류 등의 관련 기업을 지원하는 계획을 수립함.
 - 그동안 투자 및 기술력의 부족으로 순수 농작물 생산 및 판매에 머물러 있던 우즈베키스탄의 농업경제활동이 최근 정부의 산업개발 계획 및 국산품 생산 프로그램에 따라 농산물 가공식품 생산으로 범위가 확대됨.
 - 과일 및 야채주스, 음료, 통조림 제품 생산의 확대를 위해 2013~2015년에 1억 3,500만 습에 달하는 80개 이상의 투자 프로젝트가 실행될 예정임.
 - 프로젝트 실행에 따른 새로운 일자리 창출 및 제품 품질의 향상과 수출량의 증대가 기대됨.
- 우즈베키스탄의 맥주시장은 지속적으로 확대되고 있으나 업체 간 경쟁은 제한적임.
 - 우즈베키스탄 전통적인 맥주기업 Mehanft, Fergana Pivo는 국내 수요를 위해 생산량을 지속적으로 증가하고 있음.
 - 자국 기업은 외국으로부터 수입되는 맥주에 대항하기 위해 맥아를 수입하여 보다 고품질의 맥주를 생산함으로써 고품질 시장을 장악하고자 하고 있음.
- 우즈베키스탄 정부는 농업과 식품가공업의 발전을 위한 장기계획을 진행 중에 있으며 이로 인해 해외 업체의 진출이 확대되고 있음.
 - 우즈베키스탄의 농업부분의 중요성 및 농기계에 대한 수요, 기존 농기계의 노후 등을 감안할 때 우즈베키스탄 농기계시장은 한국 기업의 진출이 유망한 잠재시장으로서의 가치가 높음.
- 우즈베키스탄 농기계 보유 규모를 보면 2011년 기준, 트랙터 약 7만대, 경운기 약 2만대, 파종기 약 2만 9,000대, 일반 파종기 약 1만 5,000대, 곡물파종기 약 2,000대, 면화파종기 약 1만 2,000대, 콤바인 약 4,000대로 추정됨.
 - 국내에서 대부분의 농기계가 생산되지 않는 관계로 약 80%를 수입에 의존하고 있으며 주로 중국, 러시아, 우크라이나, 한국 등으로부터 수입하고 있음.
 - 농기계 수출입시장 규모는 정부의 관련 통계 미발표로 수치 집계에 애로가 있으나 해당업계 전문가의 견해에 따르면 수입 7,000만 달러 이상, 수출 500만 달러 미만이며 트랙터 등의 농기계의 경우는 독립국가연합(Commonwealth of Independent States, CIS)국가로 소량 수출하고 있는 것으로 추정되고 있음.

- 우즈베키스탄은 고온 건조한 사막성 기후로 수자원이 절대적으로 부족한 실정 이므로 관개시설과 수자원 절약기술 분야가 매우 중요한 부분임.
 - 강으로부터 멀리 떨어진 지역을 위해서는 우선적으로 관개수리 시설 등 기반 시설 건설부문에 투자할 가능성을 검토해볼 필요가 있음.
 - 물을 절약하고 비용을 절감할 수 있는 관개기법 관련 발전된 기술의 도입이 필요하므로 새로운 기술 투자가 필요함.
- 우즈베키스탄의 채소류는 단경기의 수급불균형에 따른 가격차가 크고 품질에도 문제가 있음.
 - 겨울철과 사시사철 신선한 채소류를 생산·공급할 수 있는 비닐하우스 등의 설비와 비닐, 골재, 냉난방 기계 등 자재류 분야에 진출이 가능할 것으로 보임.
- 가공식품 관련 산업이 발전계획 중에 있으며 그에 따른 부수적인 기타 산업의 발전도 기대됨.
 - 한국 업체는 이에 따른 틈새시장을 공략해 우즈베키스탄시장으로의 진출을 기대할 수 있을 것임.
- 우즈베키스탄 가공식품 산업이 발전에 박차를 가했지만 초기단계에 머물러 있다는 점과 해외 수입품의 점유율이 아직 높아 가격이 비싸고 제품의 종류가 그다지 다양하지 않아 한계가 있음.
 - 고급기술 도입, 품질관리 시스템 개선 및 가격경쟁력이 있으며 다양한 제품군을 구성해 진출할 필요가 있음.

※ 자료: 대한무역투자진흥공사(2014.12.08.)

□ 오주, 캡슐커피 시장 성장

- 2013/14년 기준, 호주의 커피시장 가치는 약 10억 달러로 증가하였음. 호주의 차(Tea)와 커피를 포함한 식품제조 산업의 상품 및 서비스 수익률 중 커피산업의 수익률이 23.7%로 가장 높게 나타남.
 - 연간 호주인의 커피 소비량은 2013년에 약 6,750만kg 정도이며 매년 수요가 증가하고 있는 추세임.
 - 2008/09년에 호주의 커피시장은 급속도로 성장했으며 지난 30년 동안 1인당 커피소비량이 두 배 이상 증가함.
 - 카페, 레스토랑 및 아울렛 등에서 소비된 커피만 매년 10억 잔 이상임.

- 도심지역의 커피소비자는 외각 지역에 비해 대체로 높은 브랜드 충성도를 가지고 있음.
 - 호주의 커피시장은 빠른 속도로 고급화되고 있으며 소비자 역시 유기농 커피 및 공정무역(Fair Trade)커피에 대한 관심이 증대됨.
 - 호주 전체 커피 소비량의 80%정도가 가정에서 소비되고 있으며 인스턴트커피 소비는 점차 줄어들고 있는 반면, 가정용 프리미엄 커피, 로스티드 커피(Roasted coffee), 그라운드 커피(ground coffee) 등 고급제품 시장이 빠르게 성장하는 추세임.
- 현재 호주 가구의 30% 이상이 가정용 커피메이커(Home Coffee Maker)를 소유하고 있으며 이는 2009년 28%에서 2013년 약 36%로 4년 동안 10%정도 증가한 수치임.
 - 대표적인 가정용 커피메이커로는 드립커피머신(Drip Coffee Machine), 에스프레소 머신(Espresso Machine), 캡슐커피 머신(Capsule Based Coffee Machine 또는 Coffee Pod Machine) 등이 있으며, 캡슐커피 머신은 총 커피머신 판매의 25%를 차지하고 있음.
- 캡슐 커피머신 제조업체의 자료에 따르면, 특히 크리스마스 시즌에는 일반 판매량에 비해 70%이상 판매가 증가하며 이는 개인용뿐만 아니라 다양한 선물 목적으로도 많이 판매되고 있음을 보여줌.
 - 캡슐커피 머신의 가격은 브랜드에 따라 다르나 일반적으로 200~450달러(AUD)정도이며, 저렴하게는 90달러 내외로 다양함.
 - 판매처 역시 온라인, 브랜드 숍(Nespresso Boutique), 전자상가, 백화점, 대형마트 및 아울렛 등에서 손쉽게 구매가 가능함.
 - 캡슐커피 전문제조업체 및 대형 전자제품 제조업체뿐만 아니라 알디(ALDI), 울워스(Woolworth)와 같은 대형 유통업체에서도 저렴한 가격에 캡슐커피 머신 및 캡슐 커피를 제조·판매하고 있음.
- 최근 캡슐커피의 사용이 증가하면서 라바자(Lavazza), 일리(Illy) 등과 같이 커피만 전문으로 취급하는 브랜드뿐만 아니라 네슬레사(Nespresso)와 같은 대형 식품업체 및 500개 이상의 중소형 기업에서도 캡슐커피를 생산 및 판매하고 있음.
 - 캡슐의 가격은 일반적으로 개당 55~70센트 정도이며 이는 일반 카페 커피 한잔 가격의 1/6정도임.
 - 일반 커피와 캡슐의 가격을 비교하면 호주 평균 테이크아웃 커피 한잔의 평균 가격은 3.54달러(AUD)임. 시드니 지역이 3.54달러(AUD)로 가장 저렴하며

퍼스가 3.94달러(AUD)로 가장 높음.

- 세계적인 식품업체이자 인스턴트 커피 생산업체로 유명한 네슬레(Nestle) 그룹의 캡슐커피 전문 제조업체 네스프레소는 호주 내 캡슐 커피시장의 대표적인 마켓 리더(Market Leader)로 대형 쇼핑몰과 아울렛뿐만 아니라 별도의 브랜드숍(Brand Shop)인 네스프레소 부티크(Nespresso Boutique)를 운영하고 있음.
 - 호주 네스프레소 부티크는 시드니와 멜버른에 각 3개의 지점, 브리즈번에 2개의 지점을 가지고 있으며 퍼스와 아델레이드 지역에 각 1개씩을 운영하고 있음.
- 소비자는 네스프레소 부티크를 통해 캡슐커피 머신의 사용법을 직접 보고 배우고 실행해볼 수 있으며 판매되고 있는 다양한 종류의 커피를 시음 및 구매할 수 있음.
 - 부티크에서는 네스프레소 머신과 캡슐 외에도 다양한 커피 관련용품 및 네스프레소 관련 액세서리를 판매하고 있으며 네스프레소 카페를 운영하기도 함.
 - 네스프레소 부티크는 럭셔리한 실내 인테리어와 전문적인 서비스를 통해 제품뿐만 아니라 브랜드의 고급화를 지향하고 있으며 네스프레소 클럽 카드를 통한 철저한 고객관리가 이뤄지고 있음.
- 헐리우드의 간판배우 조지 클루니(George Clooney)를 대표 광고 모델로 사용함으로써 생소하고 저렴하게 인식될 수 있는 캡슐 커피의 이미지를 오히려 친숙하고 고급스럽게 만들었으며 럭셔리 브랜드, 럭셔리 아이템이라는 제품 이미지를 구축함.
 - 고급 스포츠 세일링(Sailing) 스폰서 및 네스프레소 전시회 개최, 네스프레소 전문 잡지 등을 발행함으로써 소비자에 다양한 방법으로 브랜드를 노출, 활발한 홍보활동으로 소비자에 지속적으로 접근하고 있음.
- 캡슐 커피시장은 커피머신과 캡슐뿐만 아니라 네스프레소 특유의 에스프레소잔, 일반 커피잔과 받침, 커피스틱(stick) 및 다양한 재질의 캡슐홀더(capsule holder), 커피머신 휴대용 가방 등 여러 관련 액세서리도 취급하고 있어 질 좋은 한국의 관련 제조산업 분야에도 기회가 있을 것으로 예상됨.
 - 인스턴트 커피시장은 꾸준히 감소하고 축소되는 반면 캡슐커피와 고품질의 커피 소비가 지속적으로 늘어나고 있어 대형 마트나 유통업체에서도 과거에 비해 더욱 다양한 로스트·그라운드 커피를 수입 및 판매하고 있는 실정임.
- 전반적인 호주 커피시장이 활발하게 성장함에 따라 중소규모의 카페 역시 증가하는 추세이며 올리버 브라운(Oliver Brown), 마이스윗메모리(My Sweet Memory),

체리빈(Cherry Bean)과 같은 교민기업 카페 체인점이 늘어나고 있어 한국시장에
서의 관련 상품 수입이 늘어날 가능성이 클 것으로 판단됨.

※ 자료: 대한무역투자진흥공사(2014.12.15)

2. 아메리카

□ 미국, 대형유통업체 자체상표의 5가지 트렌드

- 지난해 미국 전체 식품판매량이 약 1,120억 달러에 달한 가운데 제조업체 브랜드를 뛰어넘는 유통업체 자체 상표의 급성장은 주목할 만함.
 - 지난 11월 16일부터 18일까지 시카고에서 개최된 유통업체 자체상표 제품 박람회(Private Label Manufacturers Association's trade show)에서는 비주류였던 유통업체 자체상표가 최근 식품업체의 주류가 되고 트렌드가 되고 있다는 점을 강조함.
 - 최근 대형유통업체 자체상표의 신상품들이 갖고 있는 기본적인 특징은 건강한 영양소, 특색 있는 포장, 혁신적인 구상 등임.
- 우선, 건강에 방점을 두고 있음. 건강한 스낵을 찾는 소비자들이 꾸준히 증가함에 따라 유기농 또는 천연성분을 함유한 식품이 식품유통업체 선반을 점령하고 있음.
 - 새로 출시되거나 출시예정 중인 유통업체 자체상표의 스낵 또는 식사대용품들의 대부분은 통곡, 씨앗, 채소, 고단백질, 유산균 등을 함유하거나 글루텐 프리, 인공색소, 무(無)방부제 등의 특징을 가지고 있음.
- 두 번째로는 유통업체 자체상표의 경쟁력임. 유통업체 자체상표 식품은 제조업체 브랜드와 비교했을 때, 더욱 신선하고 특별한 식품을 출시하고 있는 추세임.
 - 예를 들어, 메트로(Metro)에서 출시한 벨기에 화이트 초콜릿을 입힌 산딸기, 페어웨이(Fairway)에서 출시한 구아바맛 그릭 요거트, 트레이드조(Trader Joe's)에서 출시한 커피와 마늘을 가미한 바비큐 립 등이 있음.
- 세 번째는 특색 있는 포장임. 최근 출시되는 다양한 유통업체 자체상표 식품들은 해당 식품이 함유한 영양소와 이점을 포함한 정보를 포장지에 표시해두는 것뿐만 아니라 화려한 색상과 그림을 이용한 포장을 사용하고 있음.
 - 예를 들어, 웨그만(Wegman)에서 출시한 동물성 제품의 섭취는 물론, 동물성 제품을 사용하지 않는 식습관을 뜻하는 비건(Vegan)을 대상으로 출시한 소시지 스타일 크럼블(sausage-style crumble)은 재밌봉이 가능한 파우치에 담겨져

있고 파우치 위에 ‘콩으로 만들어진’, ‘조리 완료’, ‘저지방’등을 기재하여 해당 제품이 가지고 있는 특징을 홍보하고 있음.

- 네 번째로는 신선한 접근방법임. 최근 출시된 몇 가지 유통업체 자체상표 식품들은 기존에 있는 제품에 새로운 요소를 가미하는 것이 특징임.
 - 예를 들어, Trader Joe's에서 판매하는 칠면조 볼로네즈 스파게티 소스, 알디(ALDI)에서 식사와 함께 제공되는 조제 고춧가루에 후무스(hummus, 병아리콩 으갠 것과 오일, 마늘을 섞은 중동 지방 음식)를 섞은 것, 실란트로 할라피노, 마늘, 클래식 맛 등 총 4가지 소스 등이 있음.
- 다섯 번째로는 선택의 다양성임. 시간이 지날수록 식품유통업체를 이용하는 소비자들이 늘어남에 따라 유통업체 자체 상표들은 그들의 매장 내 베이커리, 델리, 식료품 분야까지 그 영역을 넓혀가고 있음.
 - 그 예로 크로거(kroger)의 꼬투리째 먹는 완두콩(Sugar snap pea), 소베이(Sobey's)의 홈메이드(home made) 스타일 이탈리아인 시선 라비올리 등이 있음.
- 과거 제조업체 브랜드에 비해 낮은 인지도와 개성 없는 제품들이 주를 이루고 있어 소비자들의 관심을 얻지 못한 반면, 오늘날 유통업체 자체상표들은 건강을 강조한 제품, 특색 있는 포장, 제조업체 브랜드가 갖기 힘든 요소들을 보완하여 유통업체 자체상표가 오늘날 식품업계의 주류가 되고 있음.

※ 자료: 농수산식품유통공사(2014.12.16)

□ 캐나다, 세계 식품안전 등급 1위

- 캐나다 비영리 민간조사 연구기관인 연방 컨퍼런스 보드(Conference Board of Canada)에 따르면 캐나다인의 약 67%는 5년 전과 비교했을 때, 그들이 먹는 식품의 안전성이 과거에 비해 훨씬 안전하다고 믿는 것으로 나타남.
 - 그러나 이러한 사실이 캐나다 독립식료업연맹(Canadian Federation of Independent Grocer)은 그동안 캐나다에서 식품안전성 향상을 위해 노력한 것을 생각하면 그렇게 놀랄만한 일이 아니라고 강조함.
- 캐나다 독립식료업연맹의 한 관계자의 말에 따르면 이러한 결과가 나오기까지 가장 노력한 부분 중 하나는 약 10년 전 캐나다 연방정부 주도 하에 전 과정을 재검토 및 승인 하도록 한 것으로 이로써 오늘날 캐나다 식품안전관리 과정의 모습을 갖추게 되었음.
 - 캐나다 측의 노력으로 인해 전 세계 17개 OECD국가 중 가장 신뢰할만한 식

품안전등급을 갖춘 것으로 나타남.

- 캐나다 비영리 민간조사 연구기관인 연방 컨퍼런스 보드에서 진행한 금번 조사는 3가지 식품안전위해도 거버넌스 도메인인 식품안전위해도 평가, 관리, 의사소통과 식품안전관리 수행수준을 나타내는 10가지 지표를 기반으로 작성됨.
 - 식품안전위해도 평가는 과학적인 근거를 기반으로 식품안전위해요소를 분석하는 과정을 통해 진행되며 화학적, 미생물의 유해성 그리고 식품 소비에 대한 국가보고 등이 그것을 평가할 수 있는 지표임.
- 식품안전위해도 관리는 공정거래 기준과 국민보건증진을 위해 정책적인 부분뿐만 아니라 상업적인 부분을 기반으로 어떤 방식을 통해 위해요소를 예방, 관리, 완화시키는지를 평가함.
 - 평가지표로는 식품안전성 역량, 위해식품 회수, 식품 이력추적, 방사성 기준 등이 있음.
 - 마지막으로 식품안전위해도 의사소통은 식품안전 위해요소에 관한 의견교환 또는 제시라고 할 수 있음.
- 이러한 지표들을 통해 평가한 결과, 캐나다는 OECD 17개 국가 중에서 가장 신뢰할만한 식품안전등급을 갖추고 있는 것으로 나타났음.
 - 이러한 결과는 지속적으로 낮은 수치를 기록한 식중독감염자수와 위해식품 회수, 캐나다의 새로운 알레르기 라벨 관련 법안 제정과 식품산업의 추적성과 투명성에 충력을 기울인 덕분이라고 볼 수 있음.
- 캐나다가 세계 식품안전등급 1위(아일랜드와 공동 1위)를 기록했지만 캐나다 연방 컨퍼런스 보드에서 진행한 금번 조사에 포함된 프랑스, 영국, 노르웨이, 미국, 일본, 호주, 덴마크, 핀란드, 스웨덴, 독일, 이탈리아 등 캐나다를 제외한 OECD 16개국 또한 굉장히 높은 식품안전성 기준을 갖추고 있는 것으로 조사됨.
 - 우리나라 또한 굉장히 높은 식품안전성기준을 갖추고 있는 것으로 조사됨.
 - 우리나라 자국민들이 먹는 식품이 과거에 비해 안전하다고 느낄 수 있게 다양한 식품안전위해도 평가 프로그램을 구축할 뿐만 아니라 지속적인 관리가 필요할 것으로 보임.

※ 자료: 농수산물유통공사(2014.12.22)

□ USDA, 신선식품 수입이 수출을 능가할 전망

- 미국의 과일 및 채소 수입이 지속적으로 수출을 능가할 것이라고 예상하고 있음. 미국 농무부(United States Department of Agriculture, USDA)는 미국 신선 과일 및 채소 수출은 2015년 회계연도(fiscal year-FY)에 약 79억 달러를 기록할 것이라고 예상함.
 - 미국의 신선 과일 및 채소의 활발한 수출이 좋은 기록을 만들어낼 것임.
- 미국은 FY 2014년에 캐나다로 신선 베리(berry)를 6억 달러 수출했으며 이는 어느 국가보다도 수출량이 많은 편임.
 - FY 2014년도 캐나다로의 미국 신선 베리 수출은 2013년 대비 2%감소하였으나 2012년에 비하면 5%증가하였음.
 - 미국의 대(對)캐나다 양배추 수출은 4억 달러였으며 포도 및 사과는 2억 달러 이상을 기록함.
 - 對멕시코 최고 수출신선식품은 사과로 2억 57만 달러였으며 이는 2013년 대비 25%감소한 금액임.
- 업체 관계자들은 아시아로의 신선식료품 수출을 위한 운송수단이 적은 것에 대해 우려함.
 - 미국 내 여러 운송업체들 간의 계약 및 근로자관련 문제에 대한 협상이 잘 되지 않아 어려움을 겪고 있음.
- USDA는 신선 과일 및 채소의 수입은 더 크게 성장할 것으로 예상하였음.
 - FY 2015년도 신선과일 수입은 총 103억 달러로 예상하고 있으며 이는 2014년 대비 8.9% 증가한 것이며 2013년 대비 23% 증가한 것임.
- 신선채소 수입은 2015년에 71억 달러를 기록할 것으로 보이며 이는 FY 2014년도 대비 7% 증가한 금액이며 FY 2013년도 대비 8% 증가한 금액임.
 - 2014년 신선식품 중 가장 수입이 많은 품목은 멕시코 토마토이며, 토마토 수입액은 16억 달러임. 이는 FY 2013년도 대비 1%증가한 금액이며 2014년 미국이 수입한 멕시코산 아보카도는 9억 2,000달러에서 12억 3,000달러까지 증가하였음.
- USDA에 의하면 세계 경제 성장은 2015년에 지속적으로 성장할 것으로 보이고 2014년 대비 2.6%에서 2015년에 3%으로 증가할 것으로 전망됨.
 - 달러 가치는 2015년에 2%증가할 것으로 보이지만 USDA는 달러가치가 최고 절정이었던 2009년 초에 비해서 여전히 매우 낮은 상태임.

- FY 2015년도에는 에너지 및 원자재가격 하락으로 세계 무역량을 5%증가할 수 있을 것으로 보임.

※ 자료: 농수산식품유통공사(2014.12.25)

□ 미국, 유기농 식품의 유통 동향

- 2014년 기준, 미국의 유기농 식품과 음료 소매 판매는 535억 달러를 기록하였으며 5.5%상승함.
 - 5년 전과 비교했을 때보다 53% 높아진 매출액임.
- 미국 내 유기농 식품 및 음료 인기가 식을 줄 모르면서 매출액은 내년에도 상승세를 보일 것으로 전망됨. 유기농 식품에 대한 매출이 급격히 증가하자 기존의 크로거(Kroger), 월마트(Walmart), 타겟(Target)과 같은 유통업체들도 이러한 트렌드에 발맞춰 변화를 시도하고 있음.
 - 특히, 기존 유통업체에 대응하는 유기농 전문 소매유통 체인점 홀푸드 마켓(Whole Food Market) 등 신규 유기농 식품 유통업체들과 독립적으로 유기농 식품을 판매하는 전문 매장들이 늘어나고 있는 추세임.
- 한편, 지난 몇 년 동안 유기농 제품에 주목하기 시작한 소비자들의 이목을 사로잡기 위해 자연 건강식품이라고 허위과장 광고를 진행하는 업체들이 많아 허위 라벨링에 대한 소송이 늘어났으며 허위 라벨링을 사용하는 업체들도 지난 몇 년 동안 급증했음.
 - ‘자연식품’이라는 용어를 남용하는 유통업체들이 늘어나면서 다수의 언론매체, 소비자단체, 유기농산업 관련업자들은 자연식품이라는 용어는 더 이상 일반식품과 구분 지을 수 없으며 그 의미를 잃었다고 주장하고 있음.
- 텍사스에 본사가 있는 홀푸드 마켓은 1978년에 설립되어 1992년부터 대중화되기 시작함. 미국에서 최초로 유기농 인증 식품만을 판매하기 시작했으며 자연 유기농 식품만을 유통하는 유기농 전문 매장이임.
 - 약 87,000명의 직원을 보유하고 있으며 미국, 캐나다, 영국 등 각지에 뻗어나가 있는 400개 이상의 매장을 통해 유기농 식품을 판매하고 있음.
 - 이미 레드오션(Red Ocean)인 일반 식품에 비해 수요가 늘어나고 있는 유기농 식품 시장은 계속해서 성장하고 있음.
 - 자연 유기농 식품 시장은 연간 7~10%씩 성장을 하고 있는 반면, 일반 식품

시장 규모는 1~3%의 성장을 보이고 있음.

- 미국에서 가장 큰 식료품 유통업체인 크로거(Kroger)사보다도 빠른 성장세를 보이고 있음.
- 홀푸드사의 고성장은 미국 내 자연 유기농 식품에 대한 인기가 식을 기미가 보이지 않으면서 당분간 지속될 것으로 전망됨.
- 멈추지 않는 성장세로 화제가 되고 있는 홀푸드사의 사우스 캐롤라이나(South Carolina)주 마케팅팀은 최근 신규 프로모션 방법을 홍보하면서 화제가 되고 있음. 마운틴 플레전트(Mt. Pleasant)에 위치한 홀푸드마켓에서는 미리 구매한 맥주를 마시면서 쇼핑을 즐길 수 있는 새로운 장보기 트렌드를 제안하고 있음.
- 한편, 3월까지 마운틴 플레전트의 Whole Foods Market는 카페를 확장하고 자리 수를 늘릴 예정임.
- 이 외에도 냉동식품 코너, 맥주 카운터, 스시와 우동 카운터, 브리또 카운터, 등을 확장하여 소비자들이 먹고 즐기면서 장을 볼 수 있는 환경을 마련할 예정이라고 밝힘.
- 미국 현지 소비자들의 유기농 식품에 대한 갈증은 내년에도 이어질 전망이다.
- 미국 유기농 식품 매출액은 지난 5년에 비해 53%증가함.
- 뉴욕 최대의 고급 유기농 식품 매장인 홀푸드 마켓은 고성장을 지속하기 위해 다양한 신규 마케팅을 진행하고 있는데 그중 먹으면서 장을 보는 문화를 선도하려는 조짐이 보임.
- 이에 따라 국내 식품업체들도 미국 내 유기농 식품에 대한 수요와 장보기 문화를 반영하여 건강한 식품으로 진출하는 것이 성공가능성을 높일 수 있는 방법임.

※ 자료: 농수산식품유통공사(2014.12.29)

3. 유럽/아프리카

□ 영국, 즉석요리 시장 공략 강화

- 2013년 UN식량농업기구 보고서에 따르면 영국은 성인 인구의 24.9%가 비만으로 유럽 내 최고 비만국의 불명예를 안게 되었음.
- 1980년 7%였던 성인 비만율의 3배가 넘는 수치로 이처럼 단기간에 급속도로

- 비만율이 증가한데는 다른 요인에 앞서 영양균형이 깨진 고칼로리 음식 위주의 식습관이 주원인으로 분석됨.
- 영국 환경식품농무부(Department for Environment, Food and Rural Affairs, DEFRA)는 식품군별 권장 섭취 비율표를 통해 균형 잡힌 식품 섭취를 권장하고 있음.
 - 동아시아 국가는 각종 채소와 곡류를 다양하게 조리하는 요리법이 발달한 만큼 유럽식과는 다른 색다른 맛을 느낄 수 있고 건강하면서도 맛있게 섭취할 수 있는 장점 때문에 선호되고 있음.
 - 중국, 일본, 태국 음식 등은 이미 영국 음식문화의 한 축으로 자리 잡았기 때문에 비슷한 맥락의 한국음식 역시 큰 거부감 없이 받아들여짐.
 - 푸드매거진 관계자 및 음식평론가는 입을 모아 머지않은 미래에 런던을 중심으로 한식의 인기는 고조될 것으로 예상함.
 - 금년 8월, 영국 국영방송 BBC(British broadcasting Corporation)의 대표 요리 프로그램 ‘The Hairy Bikers’는 직접 한국을 방문해 한국요리 특집을 방영하고 있으며 각종 언론도 점차 한국 음식과 요리법에 주목하고 있음.
 - 현재, 런던 지역의 한식 레스토랑은 한인밀집지역인 뉴몰든(New Malden)을 포함해 100여 개 운영 중이지만 이는 일식(약 360개)이나 태국식(약 350개) 등에 비하면 현저히 적은 수에 불과함.
 - 특히, 대중이 더 쉽게 접근할 수 있는 마트 내 반조리식품(Ready Meals)군에 한국 식품은 거의 없는 실정임.
 - 영국에서는 저녁식사를 복잡한 요리 대신 어느 마트에서나 볼 수 있는 반조리식품으로 해결하는 것이 보편적임.
 - 2013년, 전 세계 신규 반조리 제품 중 24%가 영국에서 출시됐을 정도로 영국의 반조리식품 시장은 활기를 띠고 있음.
 - 시장 조사 전문 업체(Key note)는 2013년 대비 2017년 반조리식품 시장은 20.2% 성장을 기록할 전망이라고 밝힘.
 - 특히, 1인 가구의 증가추세와 맞물려 이러한 추세는 지속될 전망이다.
 - 소비자 동향 조사 전문 업체 칸타 월드패널(Kantar Worldpanel)의 통계에 따르면 반조리식품군 중 인도식과 중식은 프랑스식, 그리스식 등을 큰 차이로 제치고 이탈리아식, 영국식에 이어 각각 3,4위의 점유율을 기록함.
 - 이는 쉽게 접할 수 있고 저렴하며 실물을 보고 직접 구매할 수 있어 반조리식

품 분야에서 소비자가 다양한 음식에 많이 도전하고 있다는 것을 의미함.

- 신선함이 중요한 해산물 위주의 일식은 반조리식품 시장에서 두각을 나타내지 못했지만 볶거나 끓이는 조리법 위주의 인도식, 중식은 큰 인기를 얻고 있는 것으로 보아 비슷한 조리법의 한식 역시 적합하다고 평가됨.
- 현재 영국시장에 진출해 있는 한국 컵라면 제품군은 간편함과 저렴한 가격, 매콤한 맛을 겸비해 영국인의 주목을 받고 있음.
- DEFRA 권장 식단(The eat well plate)과 비교하면 실제 영국 가정의 평균 식단은 곡류와 채소류의 섭취 비율이 현저히 부족하고 유제품과 고당분·고지방의 식품 및 음료류를 과다 섭취하는 형태를 보이는 것으로 나타났음.
 - 한국 국립농업과학원 농식품자원부의 실험연구 결과에 따르면 하루 식사 중 한식 섭취 비율이 높아짐에 따라 곡류, 단백질류, 채소류, 과일류의 섭취 비율은 증가하고 유제품과 당류의 섭취 비율은 감소하는 것으로 조사됨.
- 채소와 곡류 위주의 한식은 영국 가정의 영양 불균형을 해결하는 데 최적의 메뉴로 실제 소비자에게 건강식으로 인식됨.
 - 다양한 한식 메뉴에 두루 쓰이는 참기름이나 깨는 견과류 알레르기를 유발할 수 있는 등 각종 식재료의 다양한 특성을 충분히 파악해야 함.
 - 또한, 조리법상 육수나 해산물 가루 등 육안으로 확인이 불가능한 다양한 재료가 쓰이는 한식의 특성상 종교나 건강, 신념의 이유로 특정 식재료를 기피하는 소비자를 고려하는 방안을 마련하는 것이 필요함.
- 영국 레스토랑 체인점 Ning의 창업주이자 유명 요리사인 Noman Musa는 영국 대표 식품 매거진(The Grocer)의 인터뷰에서 아시아 푸드의 영국 진출을 적극 권장하며 “영국 소비자는 중식, 인도식, 태국식 등에 익숙해졌지만 이제 슬슬 지루함을 느끼고 있다. 반조리 식품은 소비자에게 새로운 맛을 소개해 줄 최적의 수단”이라고 밝힘.
 - 아직은 생소한 한식을 누구나 이용하는 마트에서 판매하는 것은 소비자와 제품 사이의 장벽을 낮추고 저변을 확대하는 지름길임.
- 평소 영국인이 적게 섭취하는 채소, 곡류 등을 다양하게 섭취할 수 있는 ‘건강하면서도 맛있는 음식’으로 홍보할 필요가 있음.
 - 영국인에게 친숙한 일식, 중식 등과 비슷한 한식 제품을 출시하는 것은 식생활 수 있기 때문에 이와 차별되는 한식 고유의 맛을 살려 브랜드를 구축하는

것이 필요함.

- 알레르기 정보 등 다양한 식재료 정보 표시, 나트륨과 매운맛 조절 등 현지인 입맛에 맞는 한식 개발에 노력이 필요함.

※ 자료: 대한무역투자진흥공사(2014.12.10)

□ 러시아, 건강식품 시장 성장 전망

- 2013년 러시아 건강식품의 연평균 판매액 성장률은 12%를 기록했으며 건강음료는 11%를 기록함.
 - 2013년 건강음료의 판매액은 2,284억 루블(약 57억 달러), 기타 건강제품(유아식품, 치약, 스낵바 등)은 4,028억 루블(약 100억 달러)을 기록함으로써 전체 건강식품시장 판매액은 6,311억 루블(약 158억 달러)을 기록함.
 - 2013년 건강음료는 전년도에 비해 11%의 성장률을 보였으며 기타 건강제품은 성장률 10%를 기록했음.
 - 특히, 주요 도시와 중고소득층 위주의 소비가 많았음.
- 자연건강식품은 점점 인기가 증가하는 추세이며 소비자는 녹차와 같이 음식을 통해 건강을 유지하는 방법에 관심을 둠.
 - 한편, 러시아에서는 대형 유통기업이 확장 추세에 있는데, 이는 건강식품을 비롯해 다양한 종류의 제품 판매를 하는 유통기업이 소비자에게 건강식품에 대한 인식을 심어주고 더욱 다양한 선택을 할 수 있게 함.
 - 2013년 대형슈퍼마켓에서 건강식품의 점유율은 11%를 기록했으며 슈퍼마켓에서는 46.9%의 점유율을 보였음.
 - 2013년 슈퍼마켓 및 대형슈퍼마켓 매장은 각각 1만 6,568개, 705개로 연평균 성장률 15%, 16%를 기록함.
- 세계적인 브랜드의 건강식품이 소비자에게 더 신뢰를 주기 때문에 러시아 기업은 고군분투하는 상황임.
 - 2013년 세계 10대 음료기업 중 한 업체만이 러시아 기업으로 러시아의 대표 건강 야채 주스 제품을 제조하는 Sady pridonya 기업이었음.
 - 러시아 기업 중에서는 ‘Wimm-Bill-Dann Produkty Pitania’사가 건강식품시장에서 선두주자로 각광받고 있으며 2009년부터 2013년까지 가장 많은 시장 점유율(9.3%)을 차지함.

- ‘Wrigley’사는 5%의 시장점유율을 차지하고 있으며 그 뒤를 이어 ‘Unimilk Kompania’사는 4.1%, ‘Nestle Russia’사는 3.4%를 차지하고 있음.
- 러시아는 건강식품 상표, 광고 및 판매에 대한 법안 체계, 인증시스템이 부족한 상황이며 특히, 유기농 야채, 과일, 곡류 판매에 관련된 제도가 없는 러시아에서 건강식품시장의 성장을 방해하는 요인이 됨.
 - 현재 많은 러시아 기업이 ‘유기농’ 혹은 ‘자연’과 같은 상표를 부적절하게 이름을 붙여 국제적 규격 및 인증서를 가진 다국적 브랜드와 경쟁하는데 어려움이 있음.
- 2018년, 전체 건강식품의 예상 거래규모는 7,039억 루블(약 176억 달러)로 2013년에 비해 11.5%성장할 것임.
 - 건강음료의 경우 2018년까지 19%가 성장할 것이며 그 외 건강식품의 성장률은 7.5%를 기록할 것으로 전망됨.
 - 건강식품의 필요성과 제품을 관리하는 법안이 제정된다면 국내 기업체의 제품에 더 신뢰를 할 수 있을 것으로 보임.
- 러시아 정부는 2014년 말에 유기농제품을 규정하는 법안을 도입할 계획이라고 발표함.
 - 그러나 유기농 제품에 대한 구체적인 법안이 제정된다면 유기농 제품 시장이 촉진될 수 있을 것이나 동시에 중저가 제품이 생산되는 결과를 가져올 수도 있음.
 - 또한, 기존 유기농 제품은 가격대가 높아 가격에 민감한 러시아 소비자의 소비욕구를 자극하지 못할 수 있음.
- 향후 슈퍼마켓과 대형마트에서 건강식품 분야가 확대되고 소비자가 건강식품에 대한 접근성이 증가하면 그에 대한 관심 또한 늘어나게 될 것이며 슈퍼마켓 및 대형마트의 건강식품 관련 공급도 증가할 것임.
 - 특히, 러시아의 대중매체, 블로그, 소셜미디어 등에서 다이어트와 건강식품에 대한 관심이 확산되는 추세로 보아 건강식품의 인기는 지속적으로 증가할 것으로 전망됨.

※ 자료: 대한무역투자진흥공사(2014.12.15)

□ 에티오피아, 아라비카 커피 원산지

- 2014년 5월 기준 국내 커피전문점 현황을 살펴보면, 해외브랜드인 스타벅스와 커피빈은 직영점만 각각 670개, 220개를 운영하고 있으며 국내브랜드인 카페베네, 엔제리너스, 할리스는 직영과 가맹점을 포함해서 각각 970개, 880개, 420개

를 운영하고 있음.

- 이 외에 탐앤탐스가 410개, 투썸플레이스가 500개, 파스쿠찌가 370개, 드롭타이 206개, 커핀그루나루가 120개 정도임. 가장 많은 커피전문점 매장을 갖고 있는 곳은 이디야로 전국에 1,300여개를 운영하고 있음.

- 커피전문점이 워낙 많다보니 업체 간 경쟁과열로 인해 수익성이 약화된다는 지적이 많으며 이에 따라 다양한 메뉴 개발 및 차별화를 시도하고 있는 것으로 보임.

- 이러한 차별화의 한 방향으로 프리미엄 커피가 등장하고 있음. 프리미엄 커피는 일반 커피보다 가격이 비싸지만 수요가 높아짐에 따라 단일품종 커피 제공 및 전문 바리스타 채용 등 차별화전략을 추구하고 있음.

- 스타벅스 리저브 커피, 엔제리너스 커피 스페셜티, 아트 오브 투썸, 할리스 커피클럽, 탐앤탐스 오디세이아, 커피앳웍스, 코나퀸즈 등 각 업체는 프리미엄 커피 전문 매장을 열어 다양한 수요를 충족시키려고 노력 중임.

- 스페셜티 커피란 독특한 향과 특유의 맛을 지니고 있어 색다른 경험을 주는 커피를 의미함. 스페셜티 커피는 품질과 가격, 지속가능성에 초점을 맞추고 있음.

- 스페셜티 커피를 겨냥해서 2014년 11월에 열린 13회 서울커피쇼에 총 32개국 약 520여개 업체가 참여함. 브라질 스페셜티 커피 협회장에 따르면 한국은 인구 대비 원두 소비량이 연간 약 2.4kg으로 낮은 편이라 아직 시장이 충분히 확장될 수 있음.

- 현재 한국의 스페셜티 시장은 전체 커피시장의 약 20%를 차지하는 것으로 추산됨. 또한 커피 수요가 다양화되고 관련 지식이 늘어남에 따라, 커피의 원산지과 등급, 로스팅 상태 등을 따지는 추세가 증가함.

- 2014년 말, 미국 커피시장의 37%는 스페셜티 커피임.

- 에티오피아는 약 530만 ha의 토지를 커피 재배에 이용하고 있으며 에티오피아는 지난 5년간 연평균 약 30만 톤의 커피를 생산하고 있음.

- 에티오피아는 브라질, 콜롬비아에 이어 세계에서 3번째로 큰 아라비카 커피 생산국이며 에티오피아는 아라비카 커피만 생산하고 있음.

- 에티오피아 커피의 95%는 자연산이며 FY 2013/14년에 에티오피아는 약 20만 톤의 커피를 수출함. 에티오피아 커피 수출의 70%는 독일, 사우디아라비아, 미국, 벨기에, 일본, 조지아와 프랑스 향임.

- 에티오피아는 커피 종주국으로써 커피소비가 다른 국가에 비해 월등히 많은 편임.
- 에티오피아 커피 생산의 약 50%는 에티오피아 자국 소비분임.
- 세계커피협회 자료에 따르면 2013년 기준, 에티오피아 커피 수출이 세계 커피 수출에서 차지하는 비중은 3%에 불과한 것으로 조사됨.
 - 에티오피아 상품거래소(Ethiopia Commodity Exchange, ECX)는 2008년 설립되었으며 시장거래 활성화 및 가격, 품질관리를 위해 설립됨.
 - 설립이후 지난 6년간 약 120만 메트릭 톤(약 3억 2,000만 달러)의 커피가 거래되고 있음.
- 에티오피아 커피의 당면과제는 생산, 가공공정, 보관 및 운송 전체에 걸친 품질관리이며 등급관리 및 인증체제의 확립, 추적관리 시스템(가공→품질 라벨링→바이어 라벨확인→로스팅 시 라벨확인 및 추적리포트 확인가능) 등이 있음.
 - 이를 보완하기 위해 에티오피아 상품거래소는 FY 2014/15년도에 온라인 무역시스템과 추적관리시스템을 도입할 계획임.
- 에티오피아는 對한국 커피 수출국 중 7위를 차지하고 있음. 한국의 對에티오피아 커피 수입량은 2009~2013년 5년간 연평균 46.5%성장했으며 2014년 11월에는 전년 동기대비 약 30%증가함.
 - 이는 한국의 가장 큰 커피 수요처인 브라질에 비해 월등히 빠른 성장률임.
 - 두 번째 수입처인 콜롬비아의 경우 수입량 증감이 심함. 이에 반해 에티오피아 커피는 수입량이 꾸준히 빠른 속도로 증가하고 있으며 이는 수요가 빠르게 증가하고 있다는 것을 보여줌.
 - 하지만 아직 많은 에티오피아 커피가 직수입이 아닌 미국·일본 등지를 거친 경유 수입임.
- 한국 커피시장은 다양화를 통해 스페셜티 커피로 진화 중임. 한국 스페셜티 커피시장에서 에티오피아 커피는 성장가능성이 높으며 타국가 커피에 비해 수요가 빠르게 증가하고 있는 추세임.
 - 직접 현지에서 가공하는 등 투자를 통해 직접 수출 및 다양한 수요를 충족시킬 수 있는 방안을 마련할 필요 있음.

※ 자료: 대한무역투자진흥공사(2014.12.26)

□ 러시아, 소매기업 제품 품질 기준 낮춰

- 청과물 뉴스 디렉터 이리나 코지(Irina Koziy)는 러시아 금수조치로 소매 상품 공급량이 감소하고 가격이 급격히 상승했다고 전함. 또한, 금수조치 비대상 국가로부터 제품을 수입하고 있지만 충분한 양을 공급하지는 못하고 있으며 품종도 다양하지 않다고 덧붙임.
 - Irina Koziy에 따르면, 식품의 대체 공급 국가들의 공급자와 러시아 수입업자들 간의 관계 형성을 위해서는 어느 정도의 시간이 필요할 것으로 보임.
 - 예를 들어, 스위스와 같은 대체 공급 국가들로부터 수입한 사과의 양은 과거에 비해 크게 급증하였으나 제품은 여전히 제한된 수량과 높은 가격으로 제공되고 있음.
 - 모로코, 이집트, 이스라엘과의 교역도 비슷한 양상을 나타내고 있음.
- 수입량 감소는 러시아 소매업체에도 영향을 미침. 소매업자들은 제품의 수요 물량을 맞추기 위해 제품의 품질 기준을 낮춰 물량 확보에 나섰고 공급부족과 루블화 약세로 제품 가격 또한 상승함.
 - 소비자들은 수입금지 조치가 조속히 해결되기를 바라면서 채소와 과일을 계속해서 구매할 수밖에 없는 상황에 놓임.
 - 식품 수입금지 조치로 수요 물량을 맞추기 어려워지자 러시아 소매기업들은 상품의 품질 기준을 낮춰 물량을 확보하고 있음. 식품 공급 시장 확대와 낮아진 품질 기준은 국내 수출기업에도 러시아 시장 진출의 가능성을 더욱 확대하는 요인으로 작용할 수 있음.
 - 따라서 국내 기업들은 현지 유통업체들의 시장동향에 주목하여 적절한 수출 전략을 마련해야 함.

※ 자료: 농수산식품유통공사(2014.12.29)

자료 작성: 이해은 전문연구원, 박한울 연구원

E 03 세계농업 제173호 (2015. 1.)

등 록 제6-0007호 (1979. 5. 25)

인 쇄 2015년 1월

발 행 2015년 1월

발행인 최세균

발행처 한국농촌경제연구원

130-710 서울특별시 동대문구 회기로 117-3

전화 02-3299-4000 팩시밀리 02-965-6950

<http://www.krei.re.kr>

인쇄처 동양문화인쇄포럼 전화 02-2242-7120 팩시밀리 02-2213-2247

E-mail: dongyt@chol.com

ISSN 2288-5587

- 이 책에 실린 내용은 출처를 명시하면 자유롭게 인용할 수 있습니다.
무단 전재하거나 복사하면 법에 저촉됩니다.
- 이 연구는 우리 연구원의 공식견해와 반드시 일치하는 것은 아닙니다.

