

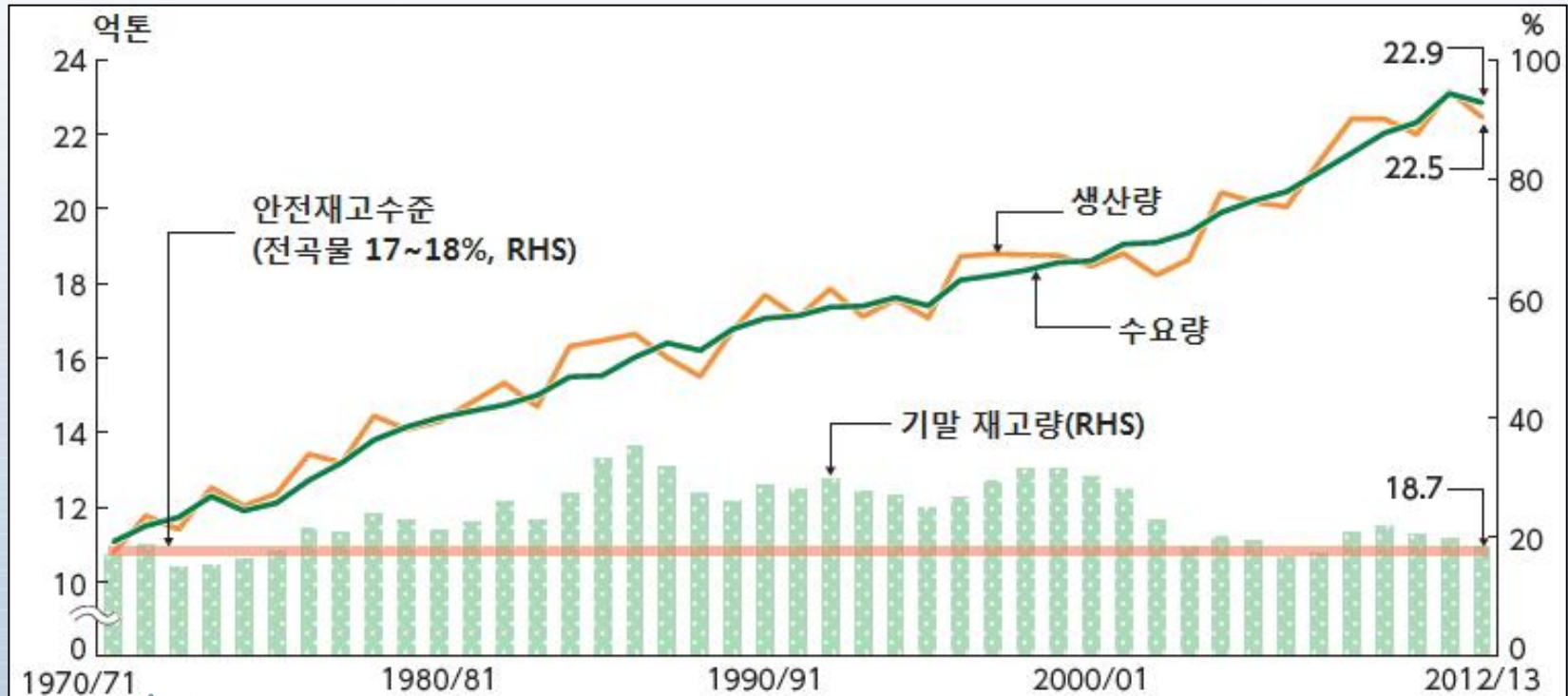
국가과학기술자문회의 전문가 초청강연
2016년 6월 15일

한국의 식량안보

한국식량안보연구재단, 이철호

글로벌 식량수급 현황

2000년 이후 식량 생산보다 소비가 빠르게 늘어나면서 세계 곡물재고량 (기말재고량)이 감소



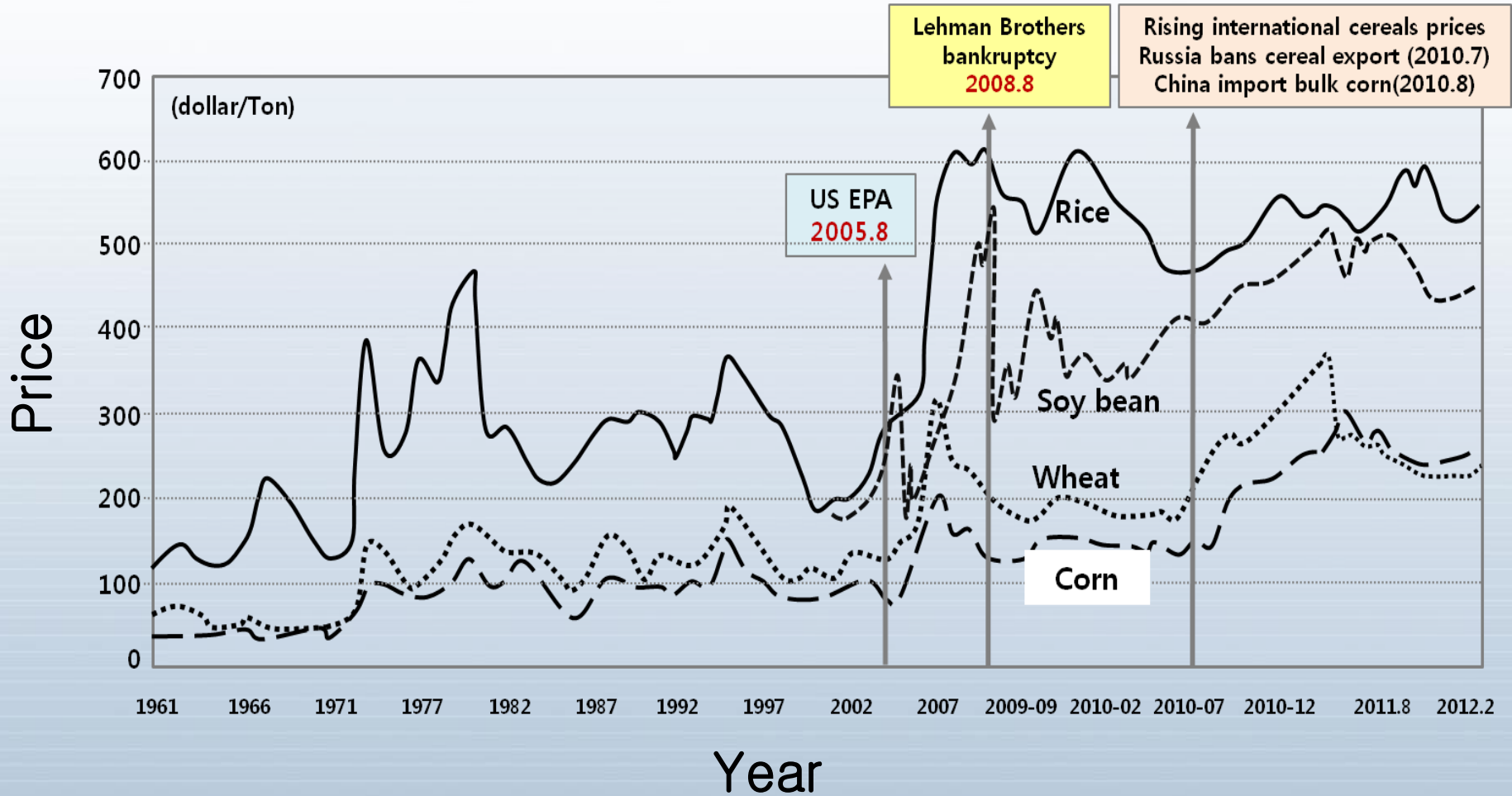
인구증가와
농경지감소

지구온난화와
기상이변

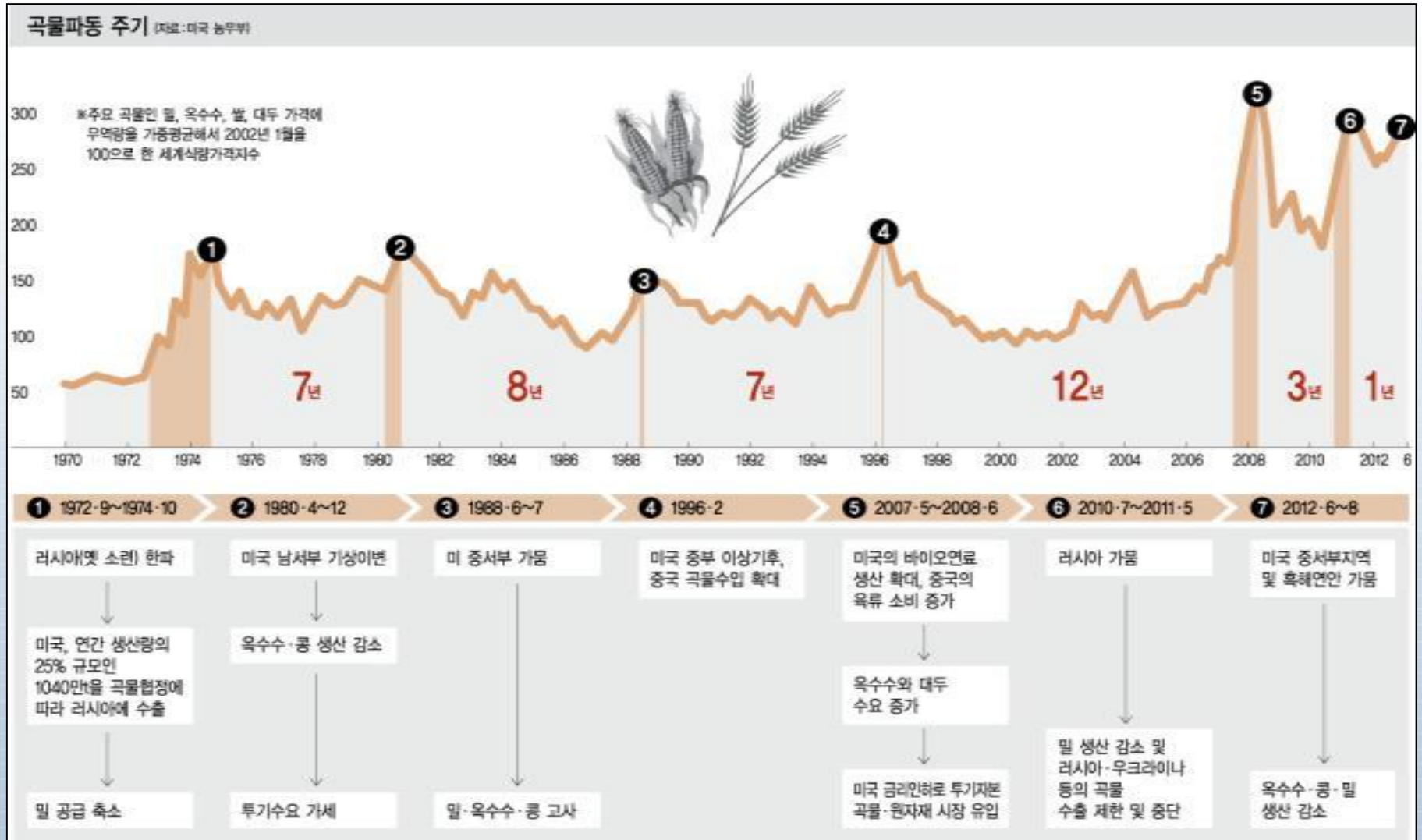
중국, 인도의
곡물
수요 폭등

바이오에너지
생산

세계 곡물가격의 변화 추이



세계 곡물파동 주기



기후변화에 의한 세계 곡물생산량의 변화 예측

	1990-2080 (% change)
World	-0.6 to -0.9
Developed countries	2.7 to 9.0
Developing countries	-3.3 to -7.2
Southeast Asia	-2.5 to -7.8
South Asia	-18.2 to -22.1
Sub-Saharan Africa	-3.9 to -7.5
Latin America	5.2 to 12.5

Source: Adapted from Tubiello and Fischer 2007.



FOOD SECURITY

REVIEW

Food Security: The Challenge of Feeding 9 Billion People

H. Charles J. Godfray,^{1*} John R. Beddington,² Ian R. Crute,³ Lawrence Haddad,⁴ David Lawrence,⁵ James F. Muir,⁶ Jules Pretty,⁷ Sherman Robinson,⁸ Sandy M. Thomas,⁹ Camilla Toulmin¹⁰

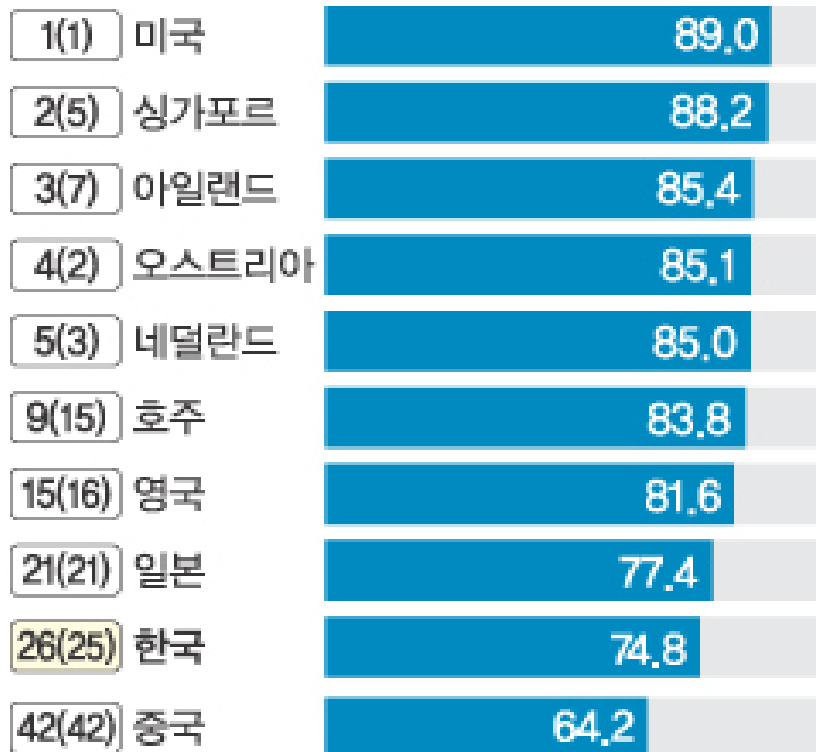
Continuing population and consumption growth will mean that the global demand for food will increase for at least another 40 years. Growing competition for land, water, and energy, in addition to the overexploitation of fisheries, will affect our ability to produce food, as will the urgent requirement to reduce the impact of the food system on the environment. The effects of climate change are a further threat. But the world can produce more food and can ensure that it is used more efficiently and equitably. A multifaceted and linked global strategy is needed to ensure sustainable and equitable food security, different components of which are explored here.

12 FEBRUARY 2010 VOL 327 SCIENCE www.sciencemag.org

한국의 식량수급 현황과 문제

2015년 세계식량안보지수 순위

(단위: 점, 괄호 안은 지난해 순위)

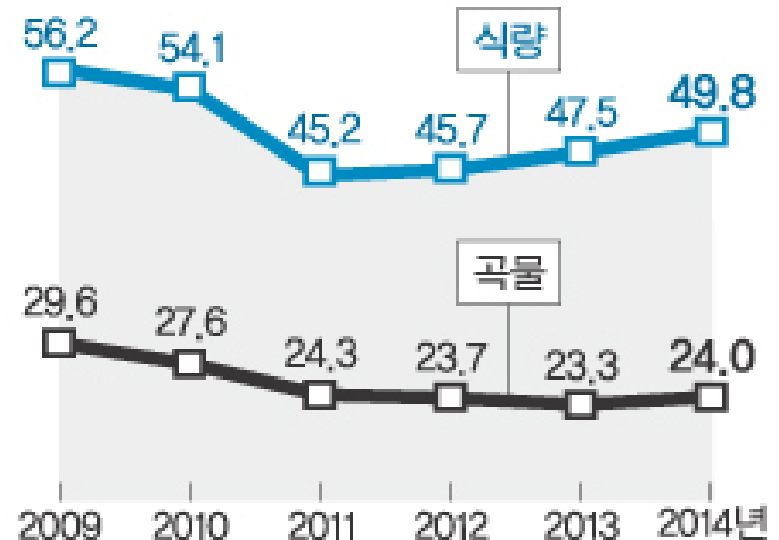


자료: 이코노미스트 인텔리전스 유닛(EIU)

한국 곡물 및 식량자급률 추이

(단위: %)

- 곡물자급률: 사료용을 포함한 국내 농산물 소비량 대비 국내 생산량 비율
- 식량자급률: 사료용을 제외한 국내 농산물 소비량 대비 국내 생산량 비율



자료: 농림축산식품부

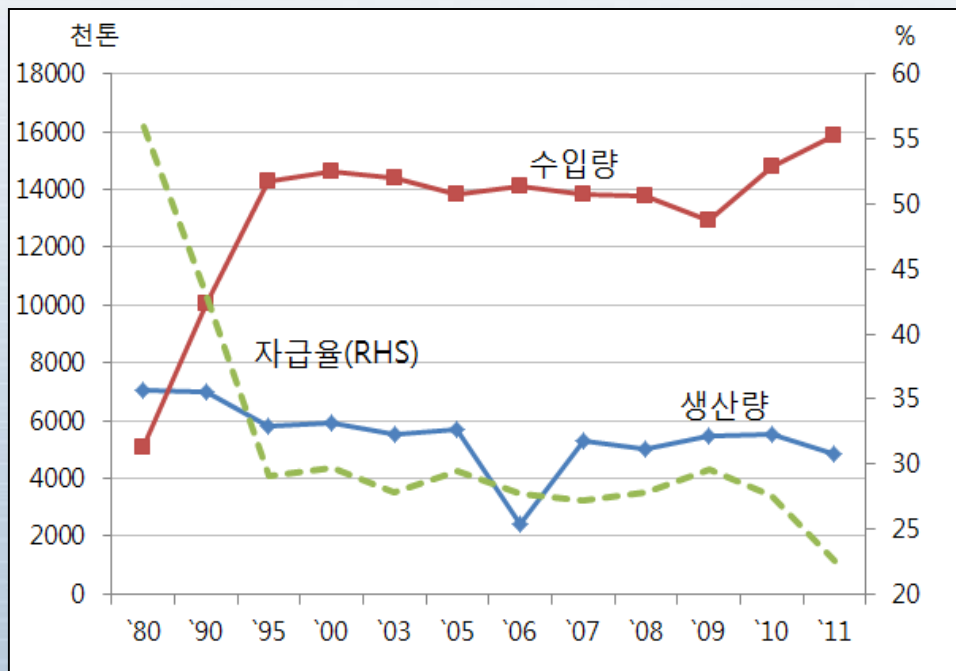
한국의 식량수급 현황과 문제

(1) 식량안보를 위협하는 곡물자급률

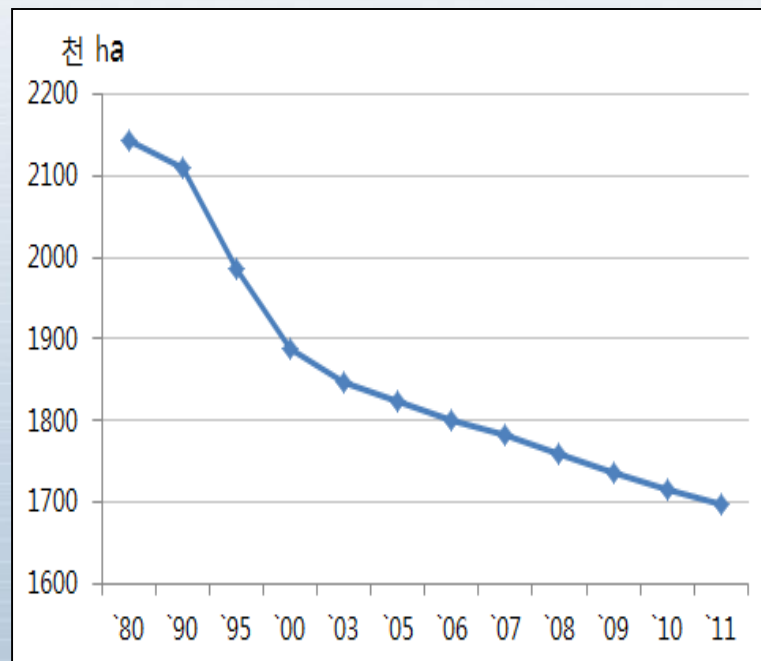
(3) 농지의 훼손과 지속적 감소

(2) 식량자급률 제고를 위한 정책 부재

(4) 농업혁신을 위한 기술 개발 한계

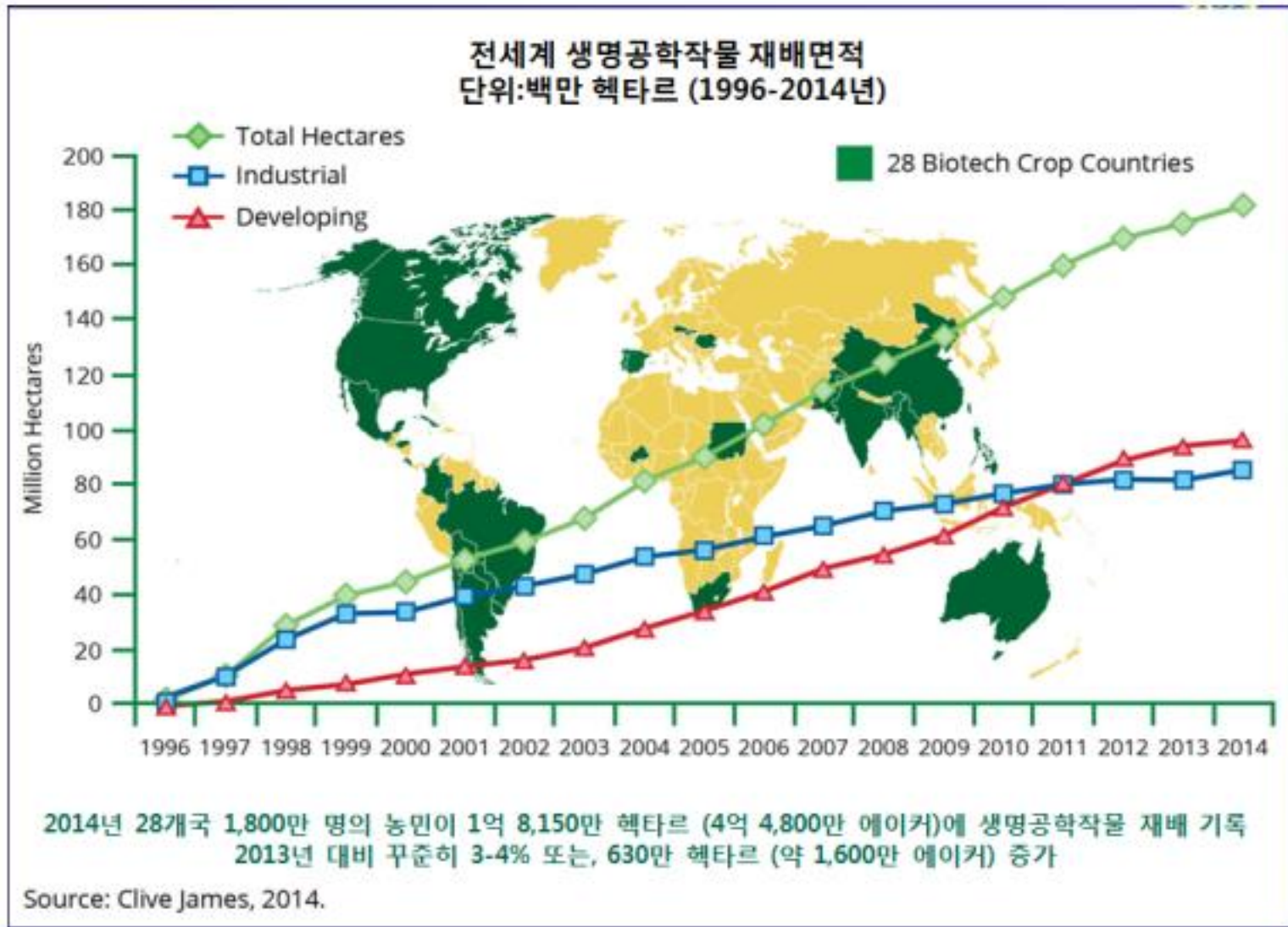


<우리나라 식량자급률>

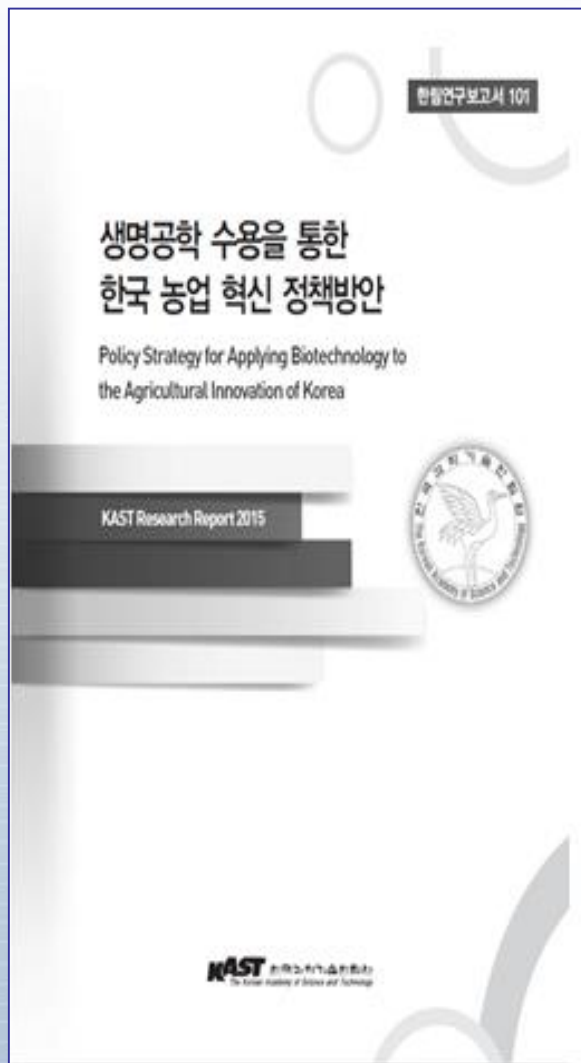


<경지면적 추이>

GM작물 재배면적 변화 추이



한국과학기술한림원 정책자문보고서(2015)



제 1장 서론

제 2장 글로벌 식량수급 현황과 문제

제 3장 국내 농업생명공학기술발전 현황 및 전망

제 4장 생명공학기술과 친환경농업에 대한 소비자 인식 구조

제 5장 생명공학기술을 적용한 농업 발전전략

제 6장 한림원탁토론회 토론자의견

제 7장 결언

‘생명공학기술을 이용한 창조농업혁신을 촉구한다’



‘생명공학기술을 이용한 창조농업혁신을 촉구한다’

인구의 폭발적인 증가로 2050년에는 세계인구가 90억 명에 이를 것으로 추산되나 지구온난화로 기존 농업의 식량 생산성은 감소할 것으로 예측되고 있다. 이에 따라 세계는 농업혁신으로 제 2의 녹색혁명을 일으켜 식량생산을 지금의 두 배로 늘려야 하는 중대한 시기에 놓여있다.

농업혁신의 기간은 첨단 생명공학기술을 이용하여 지구온난화에 의한 기후변화를 극복하고 우리 농산물의 품질과 생산성을 향상하여 지속가능한 고소득 농업경영을 달성하는 것인데, 우리의 현실은 일부 소비자들의 부정적인 인식과 불안감으로 기술혁신을 이룰 수 없는 상황에 놓여있다. 중국은 생명공학에 의한 신식품 개발을 국가 중점 연구개발 사업으로 채택하여 이미 충분한 국제경쟁력을 확보하였으며, 이로써 다국적 농자 기업들의 특권적 시장진입을 막고 자체 개발한 생명공학 작물 형태로 농업혁신을 시도하고 있다. 우리나라는 생명공학 연구개발을 위한 수준 높은 인적자원을 가지고 있으며 지난 30여 년의 연구 성과로 우리 농업과 국민에게 도움이 되는 다수의 생명공학 신식품을 개발해 놓고 있으나 합리적 걸작을 통한 실용화 노력이 추진할 수 없는 상황에 놓여 있다. 이것은 우리 농업의 어려움과 식량안보에 대한 위기인식을 느끼지 못하는 국민과 정부의 의지부족이며 효과적인 정보전달과 소통에 실패한 결과다.

지금 이 상황이 계속되면 우리는 필연적으로 농업분야에서 생명공학 후진국으로 전락하고 다국적 기업들의 추위에 의존하는 농업 종속국이 될 것이다. 이러한 사태를 미연에 방지하기 위하여 우리 과학계와 정부는 생명공학에 의한 창조농업혁신을 위한 특단의 대응과 같은 대책을 세우기를 촉구한다.

1. 우리나라 과학계는 과학적 판단에 근거한 생명공학 신식품의 안전성에 대해 올바른 정보전달과 소통에 적극적으로 나서야 한다.

우리 과학계는 일부 반대편자들이 유전자변형생물체(CMO)에 대한 근거 없는 우려와 불안감을 조성하고 있는 것은 과학기술에 대한 도전이며 병행 행위는 사명을 인식하고, 적극적으로 이를 설득하고 과학적 진실을 알리는 노력을 해야 한다. 현재 상용화된 CMO작물은 국제적으로 공인된 안전성 평가기준에 따라 안전성이 확인된 것으로, 이들 CMO 신식품의 재배면적이 세계 총경작지 면적의 12%에 달하고 있다. 지난 20년간 CMO 작물이 세계적으로 채택되고 식용이나 식품용으로 사용되고 있으나 과학적으로 입증된 부작용은 보고되지 않아 농업 생명공학기술의 안전성은 이미 확인되었음에도 불구하고 안전성 논란을 계속하는 행위는 과학기술의 발전을 위한 지혜요인이 되고 있다.

2. 초중등 과학교과서에 기재되어 있는 GMO에 대한 부정적 사설을 과학에 근거한 정확한 정보로 수정해야 한다.

과학계와 정부는 현재 초중등 과학교과서에 기재되어 있는 생명공학에 대한 부정적 서술, 예를 들어 GM 식물의 위험성, 생태계 악영향, 윤리 문제 등에 대해 재평가하고 과학적으로와 미분자학적 안목을 키울 수 있는 내용으로 수정해야 한다. 생명공학기술은 21세기 농업 혁신의 중심 기술이며 인류의 미래 식량을 책임지는 기술임을 다음세대들이 끊임없이 학생들에게 비르게 가르쳐야 한다.

3. 정부는 생명공학기술의 이용에 대한 현재의 소극적인 자세에서 과감히 탈피하여 이미 개발된 생명공학 신식품의 실용화를 적극적으로 추진해야 한다.

우리나라는 세계 수준의 생명공학기술 확보 노력을 통해 바이오서비스형성 고수, 영영성분 강화 고부가 값 등 우리 농산물의 가치 향상과 농민소득 증대에 기여 가능한 유망 신작물을 다수 개발하여 외국으로부터의 기술협력 제안도 받고 있으나 막상 국내에서는 부정적인 사회분위기에 밀려 식용이나 재배용이 아닌 산업소재로의 활용까지도 실패하지 못하고 있다. 정부는 생명공학기술에 우리 농업의 미래가 달려있다는 확신을 가지고 안전성이 확인된 생명공학 신식품의 합리적 실용화에 박차를 가해 창조농업혁신을 통한 우리 농업의 선진화와 농업생명공학 산업을 활용한 국가 신성장동력 창출에 매진해야 한다.

4. 정부는 생명공학 신기술에 대한 과감한 연구개발 투자로 생명공학기술의 선도적 지위를 확보하는데 노력을 집중해야 한다.

최근 세계 과학계는 유전자조합기술 이외의 다양한 유전자기술, 예를 들어 유전자편집기술 등, 신기술 개발에 열을 올리고 있다. 생명공학기술에 대한 이해가 부족하여 연구개발 투자가 미진한 현재 상황이 지속되면 우리는 이 분야의 기술경쟁에서 뒤떨어지고 농업 후진국이 될 가능성이 크다. 정부는 국가 미래를 창조하는 본연의 임무를 다하기 위해서라도 생명공학에 대한 과감한 투자와 실패노력에 임장하여야 한다.

5. 생명공학기술을 활용한 농업혁신으로 식량안보를 확보하고 발전적인 식량생산체제를 유지하기 위하여 식량자급률 목표를 정하고 관리하는 가칭 ‘식량안보법’ 제정을 촉구한다.

정부의 기술혁신에 대한 소극적인 자세는 식량자급률이 위협수위 이하로 떨어지는 결과를 낳고 있다. 2015년 곡물자급률 목표율 30% 집임이나 2014년도 자급률은 24%에 머물러 목표달성이 어려워 보인다. 이를 극복하기 위하여 가칭 ‘식량안보법’을 제정하여 식량자급률 목표율 높게 정하고 기술혁신에 의한 생산성 향상과 성과를 면담하고 점검하는 제도불수립 운영할 것을 촉구한다.



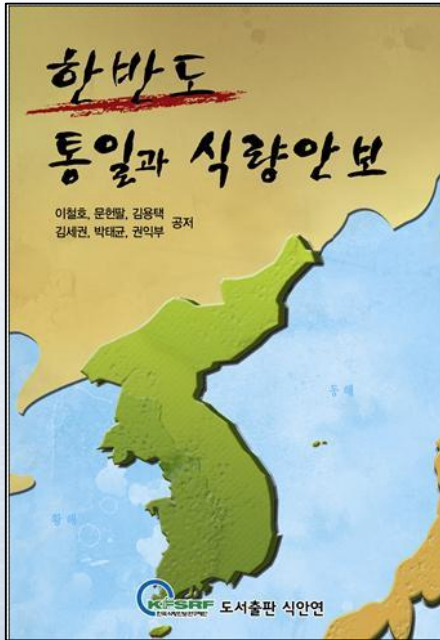
한국과학기술한림원 – 한림원의 목소리

1. 우리나라 과학계는 과학적 판단에 근거한 생명공학 신제품의 안전성에 대해 올바른 정보전달과 소통에 적극적으로 나서야 한다.
2. 초중등 과학교과서에 기재되어있는 GMO에 대한 부정적 서술을 과학에 근거한 정확한 정보로 수정해야 한다.
3. 정부는 생명공학기술의 이용에 대한 현재의 소극적인 자세에서 과감히 탈피하여 이미 개발된 생명공학 신제품의 실용화를 적극적으로 추진해야 한다.
4. 정부는 생명공학 신기술에 대한 과감한 연구개발 투자로 생명공학기술의 선도적 지위를 확보하는데 노력을 집중해야 한다.
5. 생명공학기술을 활용한 농업혁신으로 식량안보를 확보하고 발전적인 식량생산체제를 유지하기 위하여 식량자급률 목표를 정하고 관리하는 가칭 '식량안보법' 제정을 촉구한다.

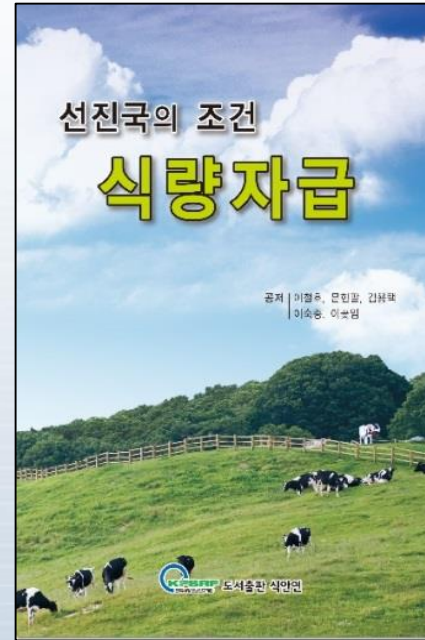
한국 식량안보의 문제

1. 25%를 밑도는 곡물자급률에 대한 위기의식을 느끼고 있으며 이를 개선하기 위한 정책의지가 있는가?
2. Non-GM 곡물을 세계시장에서 구입할 수 없게 되는데 국민의 GMO 불안감은 증폭되고 있는 상황에서 식량공급 대책이 있는가?
3. 식량에너지자급률이 50% 미만인 상황에서 식품산업의 식량안보 능력 육성, 해외 곡물유통망 확충, 해외농장 개발 등 구체적인 식량정책이 있는가?
4. 북한의 식량문제를 해결할 수 있는 통일을 대비한 한반도 식량 생산 및 공급 계획이 있는가?

도서출판 식안연



저자: 이철호, 문헌팔, 김세권,
김용택, 박태균, 권익부
발행일: 2012년 12월 3일
도서출판 식안연
295 페이지



저자: 이철호, 문헌팔, 김용택,
이숙중, 이꽃임
발행일: 2014년 3월 31일
도서출판 식안연(食安研)
223 페이지

한반도 통일을 위한 식량정책 제언

● 통일을 대비한 쌀 120만 톤 비축제도 법제화

- 북한 주민에게 남한이 보여줄 수 있는 신뢰 프로세스의 기초
- 매년 60만톤의 쌀을 2년간 비축하고, 2년 후 가공산업으로 방출하는 것을 법제화
- WTO 의무수입량(40만톤) 전량과 추가로 국산쌀 20만톤 비축
- 필요한 예산은 총 4,844억 원으로 추산(2013년 기준), 외교통일 예산의 11.8%



한반도 통일을 위한 식량정책 제언

• 남한의 저소득 영세민 복지향상을 위한 쌀 쿠폰 무상지원 제도 실시

- 통일 후 북한주민에게 비축양곡의 공급을 위한 법적 근거 마련
- 지원대상: 저소득 영세민(기초생활수급자와 차상위계층, 전체국민의 7%)
- 필요 예산은 8,106억 원(2013년)으로 정부 복지예산의 0.8%에 해당
- 통일 후, 북한 주민의 대부분이 저소득층에 해당되어 이 혜택을 자동적으로 받게 됨



한반도 통일을 위한 식량정책 제언

● 쌀 생산 목표량 상향 조정

- 통일미 120만 톤 비축, 저소득층 쌀 쿠폰 무상지원 제도, 쌀 가공산업의 정책적 지원 등 쌀 수요 발생
- 연간 80만톤의 추가수요 발생 (남한의 쌀 생산량 : 400만6천톤(2013년))
- 통일 후 한반도의 쌀은 주로 남한에서 생산해야 함
- 연간 480만톤의 쌀 생산 필요, 이를 위한 농지 확보가 필수적



한반도 통일을 위한 식량정책 제언

• 식용 콩의 자급을 위한 계획 수립

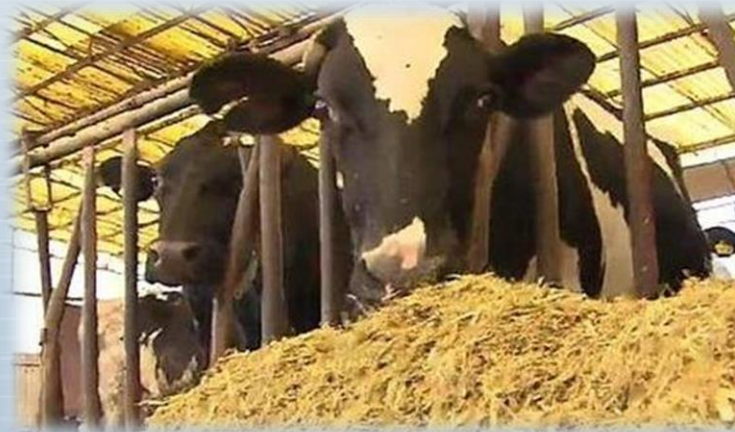
- 한국인 전통식단:
 - 쌀밥과 콩 반찬 (콩나물, 두부, 된장찌개 등) → 쌀과 식용 콩의 자급 필수
- 남한의 식용 콩 자급률: 1990 (60%) → 2013 (29.1%)
- 국영무역으로 콩 가공산업에 저율관세(TRQ)로 공급되는 물량에 국산 콩 구입 의무화 (식용콩 자급률을 50%로 올릴 수 있음)
- 북한의 경우, 산악지대가 많고 밭 면적이 넓어 콩 생산에 적합함
 - 현재 북한의 옥수수 밭 상당 부분을 콩밭으로의 전환 필요



한반도 통일을 위한 식량정책 제언

● 유럽식 축산업 허가제 도입

- 남한의 사료곡물 자급률 : 2.1% ➡ 남한의 식량 자급률 저하 주요 원인
- 농지면적당 사육두수 제한 - 축산 오폐물 자체 소화 의무화
- 조사료와 기초사료의 자급을 일정 수준(10-20%) 의무화하는 제도 필요
- 통일 후 북한의 산지를 이용한 초지 목축업 발전계획 수립



한반도 통일을 위한 식량정책 제언

● 남북한 공동어로 합작 및 협력사업 추진

- 공해상에서의 북측 어선과 공동조업
- 어선 및 자재 지원 필요
- 북한 내륙 양식업에 남측의 기술, 자본, 인적자원의 투자
- 수산물 생산향상을 위한 우량품종, 어획기술 개발 등 공동 추진
- 북한이 체결한 주변국과의 어업협정 검토, 조정 계획 수립



한반도 통일을 위한 식량정책 제언

• 비상시 식량 확보를 위한 식품산업의 육성

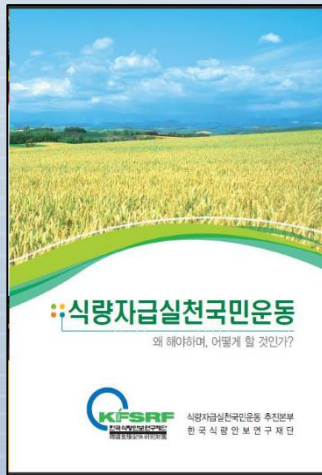
- 식량공급의 주체로서 식품산업의 기능 향상
- 남북한의 균형잡힌 식품산업 발전 계획 수립 필요
- 북한의 주요 항구와 생활 거점에 대한 물류 수송계획 필요
- 식품산업의 국제 경쟁력 향상을 위한 정책방안



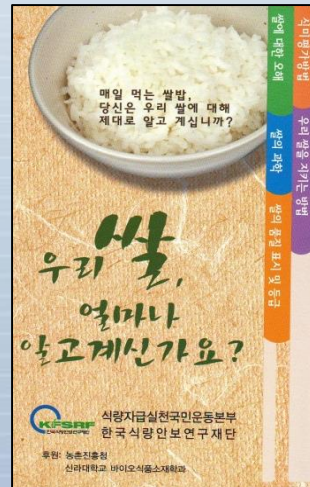
한국식량안보연구재단 - 식량자급실천국민운동



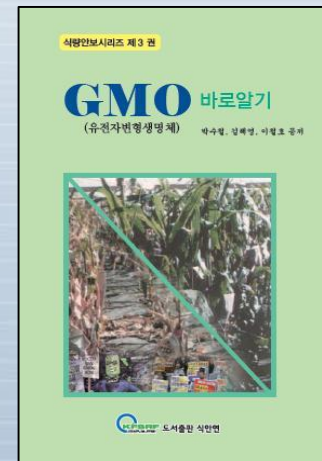
- ◆ 2011년 3월 30일 - 전진대회
- ◆ 공동위원장: 장태평, 황민영, 이철호
- ◆ 고문: 권태완 외 6명
- ◆ 추진위원: 안양옥 외 10명
- ◆ 후원기관: 농식품부, 과기부, 보건복지부
- ◆ TV, 라디오, 강연, 신문 칼럼
- ◆ 홈페이지를 통한 홍보 활동



(2011)



(2013)



(2015)



(2016)

홈페이지 및 뉴스레터

< 식량안보시리즈 >

The image shows a composite of the KFSRF website and its newsletter. The top part is the website header with the KFSRF logo and navigation menu. Below is a login section and a main banner for the newsletter. The bottom part is the newsletter cover, featuring the same banner text and a large number '71'.

KFSRF 한국식량안보연구재단
Korea Food Security Research Foundation

www.foodsecurity.or.kr

처음으로

재단소개 연구지원사업 출판사업 국민운동 소개 세미나 자료실

아이디 비밀번호 **로그인**

회원가입 아이디/비밀번호 찾기

공지사항 바로가기 »
한국식물생명공학회 정기학 **NEW**

twitter

재단소개

한국 식량안보의 문제점과 개선방안을

대한민국 식량 공급·식품안전을 지키는
한국식량안보연구재단

대한민국 식량 공급·식품안전을 지키는
한국식량안보연구재단

Newsletter

71

한국식량안보연구재단
KOREA FOOD SECURITY
RESEARCH FOUNDATION



감사합니다