KFSRF
한국식량안보연구재단

존경하는 윤세관 총회장님

저는 한일교회 은퇴장로 이철호 교수입니다.

최근 기독교장로회 여신도모임에서 강사로 나온 목사님들이 유전자변형 농산물(GMO)이 안전하지 않고 기독교 교리에도 맞지않는다는 내용의 말씀을 하신다는 소식을 듣고 아래의 자료들을 보내 GMO에 대한 인식을 바르게 하려고 합니다.

지난 20년간 유전공학 신품종들이 전세계적으로 재배되고 유통되어 식품과 사료로 사용되고 있습니다. 우리나라도 식품의약품안전처가 그 안전성을 인정하여 수입을 허가한 사항입니다. 최근의 유전체 연구에서 유전자 변형은 자연계에서 늘 일어났던 현상이며 GMO는 발달된 생명공학기술로 이를 인간에게 유익하게 조정한 것이라는 사실이 밝혀지고 있습니다.

그동안 그린피스를 비롯한 일부 환경단체와 시민단체들이 GMO 괴담을 퍼뜨려 많은 사람들이 불필요한 불안감에 시달리고 있습니다. 과학계는 이러한 불행한 사태를 개선하기 위해 노력하고 있으며 사회 각계 지도층들의 협력을 바라고 있습니다. 첨부한 자료들을 검토하시고 널리 홍보하여 주시기 바랍니다.

* 첨부자료

1. 노벨상 수상자 리차드 로버츠 교수의
   한국과학기술한림원 워크숍 강연 안내 및 결의문
2. 정밀농업을 지원하는 노벨상 수상자들의 편지
3. [찰럼] GMO 토론에서 괴담퍼뜨리는 반대꾼들
4. 『GMO 바로알기』
5. 『Yes to GMOs』

2018년 7월 13일

한국식량안보연구재단

이사장 이철호

# 노벨 생리의학상 수상

## Sir Richard J. Roberts 교수 초청강연

### 한국과학기술한림원
KAST Prestige Workshop

2017년 9월 7일(목) 오후 2시
서울 프레스센터 20층 국제회의실

GMO-노벨상 수상자에게 묻다
(Nobel Laureates Pro-GMO Campaign)

### 고려대학교 초청강연
Korea University Lecture

2017년 9월 8일(금) 오전 11시
고려대학교 하나스퀘어 강당 (자연계캠퍼스)

노벨상으로 가는 길
(The Path to the Nobel Prize)

후원 : 한국식량안보연구재단
www.foodsecurity.or.kr

# Sir Richard J. Roberts 교수

Sir Richard J. Roberts는 1993년 노벨생리의학상을 받은 미국 Northeastern대학 교수로 2016년 7월 발표된 정밀농업(GMO)을 옹호하는 노벨상수상자 공개서한을 주도한 분이다. 현재 노벨수상자 Pro-GMO 캠페인 리더로 활발한 활동을 하고 있다. 홈페이지 http://supportprecisionagriculture.org/

유전자변형농산물(GMO)의 생산과 이용이 시작된지 20년을 넘고 있으며 전 세계 콩 재배면적의 78%, 면화 재배면적의 64%, 옥수수 재배면적의 33% (2016년 기준)에서 생명공학 신품종이 생산되고 있으나 일부 반GMO단체들의 반대운동으로 안전성 논쟁이 끊이지 않고 있다.

로버츠 교수는 2016년 7월 100여 명의 노벨상 수상자들의 뜻을 모아 정밀농업(GMO)을 옹호하는 노벨상수상자 공개서한 (Laureates Letter Supporting Precision Agriculture (GMO))을 발표했다.

공개서한은 유엔 식량농업계획이 인구의 증가로 2050년에는 세계 식량, 사료, 섬유의 생산이 지금의 약 2배로 늘어나야 한다고 발표하고 있으나 그린피스를 비롯한 신식물육종 반대단체들은 이러한 사실을 계속적으로 부인하면서 생명공학에 의한 농업혁신을 거부하고, 생명공학의 위험, 이득, 영향에 대해 잘못된 정보를 유포하고, 공적으로 승인된 포장시험을 훼손하고 연구과제들을 방해하는 범죄를 저지르고 있다고 규탄하고 있다.

공개서한은 반GMO운동을 주도하고 있는 유럽의 환경단체 그린피스가 생명공학 작물과 식품, 특히 골든라이스 반대운동을 중지하기를 요구하고, 세계 각 나라 정부는 그린피스의 반대운동을 배척하고, 모든 국가권력을 동원하여 그린피스 활동을 막고 농민들이 현대 생물학의 모든 도구들, 특히 생명공학으로 개량된 종자들을 사용하는 것을 촉진하기를 요청했다. 과학적 데이터와 상반되는 감상과 신조로 반대를 일삼는 것은 막아야 한다고 주장한다. 얼마나 많은 가난한 사람들이 죽어야 이러한 행동을 **"인류에 대한 범죄"**라고 생각할 것입니까? 라는 질문으로 공개서한을 마치고 있다.

우리나라는 식량자급률이 OECD국가들 중에서 최하위(24%)로 곡물의 대부분을 수입(특히 미국)에 의존하고 있으며, 미국에서 생산되고 있는 콩과 옥수수의 90% 이상이 생명공학 신품종이다. 과학적으로 안전성이 입증되었고 정부가 안전하다고 판단됨으로 수입을 허가한 식량에 대해 불안감을 부추기는 것은 국가 식량수급을 어렵게 하는 반사회적 행위이나 우리나라에서는 아무런 제재 없이 허위사실이 유포되고 있다.

로버츠 교수의 강연을 통해 우리나라의 반GMO운동이 자제되고 과학에 근거한 올바른 이해로 GMO에 대한 불필요한 불안감이 해소되기를 기대합니다.

한국 농업생명공학 관련 학계는 한국과학기술한림원이 주최한 제31회 프레스티지워크숍 'GMO-노벨상수상자에 묻다'를 마치면서 아래와 같은 결의문을 발표하였다.

# 결 의 문

농업생명공학의 눈부신 발전으로 전 세계가 제2의 녹색혁명을 열어가고 있다. 유전공학에 의한 종자개량기술은 대규모 식량생산을 가능하게 했으며, 농약의 사용을 줄이고 수확량을 올리며 지구온난화에 의한 환경변화와 자연재해에 대비할 수 있는 신품종의 개발을 가능케 하였다. 선진국들은 미래농업의 잠재력 확대와 자국의 식량주권 확보를 위해 최첨단 생명공학 기술개발을 치열하게 진행하고 있다. 그러나 우리나라는 반GMO단체들의 지속적인 허위사실 유포와 불안감 조성으로 농업생명공학에 대한 부정적 인식이 팽배해 졌고 급기야는 생명공학 연구 자체를 방해하는 지경에 이르렀다. 이에 과학계는 이제까지의 소극적인 자세를 버리고 생명공학의 유용성과 필요성에 대해 적극적으로 홍보하고 국민의 동의를 얻는 일에 매진할 것을 다음과 같이 결의한다.

- 과학적 사실에 반하는 감상과 억측으로 허위사실을 유포하여 국민을 불안하게 하고 생명공학의 발전을 방해하는 GMO 반대단체들의 비이성적 행동을 규탄하며 즉시 중지할 것을 강력히 요구한다.

- 정부가 안전하다고 인정하여 허가한 식품에 대해 불안감을 조성하는 GMO 반대단체들의 반사회적 행위에 대해 정부는 엄정히 대처하며, 생명공학기술의 안전성과 유용성을 국민에게 바르게 교육하고 홍보하는 일에 앞장설 것을 강력히 촉구한다.

- 거짓 정보로 혼란에 빠진 국민들을 바르게 선도할 책임이 있는 사회 지도층 인사들이 시류에 편승하여 반GMO 운동을 정치적 이슈로 삼으려 하는 일부 무책임한 사회 지도층 인사들의 단견을 경계하며, 심도 있는 조사와 판단으로 올바른 정책 결정을 할 것을 촉구한다.

- 우리 과학자들은 기로에 선 우리나라 농업생명공학 연구를 국민의 사랑과 존경을 받는 연구 분야로 발전시키기 위해 국민과 소통하고 바른 정보를 전달하는 일에 매진하기로 결의한다.

2017년 9월 7일

한국육종학회, 한국식물생명공학회, 한국식품과학회, 한국식품영양과학회, 한국국제생명과학회, 서울대 종자산업연구소, 그린바이오포럼, 미래식량자원포럼, 한국식품산업포럼, 대한발효식문화포럼, 한국식량안보연구재단

# Laureates Letter Supporting Precision Agriculture (GMOs)

**To the Leaders of Greenpeace, the United Nations and Governments around the world**

The United Nations Food & Agriculture Program has noted that global production of food, feed and fiber will need approximately to double by 2050 to meet the demands of a growing global population. Organizations opposed to modern plant breeding, with Greenpeace at their lead, have repeatedly denied these facts and opposed biotechnological innovations in agriculture. They have misrepresented their risks, benefits, and impacts, and supported the criminal destruction of approved field trials and research projects.

We urge Greenpeace and its supporters to re-examine the experience of farmers and consumers worldwide with crops and foods improved through biotechnology, recognize the findings of authoritative scientific bodies and regulatory agencies, and abandon their campaign against "GMOs" in general and Golden Rice in particular.

Scientific and regulatory agencies around the world have repeatedly and consistently found crops and foods improved through biotechnology to be as safe as, if not safer than those derived from any other method of production. There has never been a single confirmed case of a negative health outcome for humans or animals from their consumption. Their environmental impacts have been shown repeatedly to be less damaging to the environment, and a boon to global biodiversity.

Greenpeace has spearheaded opposition to Golden Rice, which has the potential to reduce or eliminate much of the death and disease caused by a vitamin A deficiency (VAD), which has the greatest impact on the poorest people in Africa and Southeast Asia.

The World Health Organization estimates that 250 million people, suffer from VAD, including 40 percent of the children under five in the developing world. Based on UNICEF statistics, a total of one to two million preventable deaths occur annually as a result of VAD, because it compromises the immune system, putting babies and children at great risk. VAD itself is the leading cause of childhood blindness globally affecting 250,000 - 500,000 children each year. Half die within 12 months of losing their eyesight.

WE CALL UPON GREENPEACE to cease and desist in its campaign against Golden Rice specifically, and crops and foods improved through biotechnology in general;

WE CALL UPON GOVERNMENTS OF THE WORLD to reject Greenpeace's campaign against Golden Rice specifically, and crops and foods improved through biotechnology in general; and to do everything in their power to oppose Greenpeace's actions and accelerate the access of farmers to all the tools of modern biology, especially seeds improved through biotechnology. Opposition based on emotion and dogma contradicted by data must be stopped.

How many poor people in the world must die before we consider this a **"crime against humanity"**?

Sincerely,

# 정밀농업(GMOs)을 지원하는 노벨상 수장자들의 편지

## 그린피스 지도자, 유엔 그리고 세계 각국 정부에게

유엔 식량농업계획은 인구의 증가로 2050년에는 세계 식량, 사료, 섬유의 생산이 지금의 약 2배로 늘어나야 한다고 발표했습니다. 그린피스를 비롯한 신식물육종 반대단체들은 이러한 사실을 계속적으로 부인하면서 생명공학에 의한 농업혁신을 거부하고 있습니다. 그들은 생명공학의 위험, 이득, 영향에 대해 잘못된 정보를 유포하고 공적으로 승인된 포장시험을 훼손하고 연구과제들을 방해하는 범죄를 저지르고 있습니다.

우리는 그린피스와 그 동조자들이 전 세계 농민과 소비자들이 생명공학을 통해 이룩한 작물과 식품 개선 경험들을 다시 점검하고, 권위있는 과학계와 규제당국들의 발견을 인정하고 반GMO운동, 특히 골든라이스 반대운동을 즉시 중단할 것을 촉구합니다.

전 세계 과학계와 규제당국들은 생명공학으로 개선된 작물과 식품들은 일반 식품과 같거나 더 안전하다는 사실을 반복적으로 일관되게 밝히고 있습니다. 생명공학 작물의 섭취로 인간이나 동물의 건강에 부정적 결과가 단 한건도 확인되지 않고 있습니다. 생명공학 작물은 환경 훼손이 비교적 적고 지구 생물다양성에 이롭다는 사실이 계속적으로 밝혀지고 있습니다.

그린피스는 아프리카와 동남아 가난한 사람들에게 가장 큰 영향을 주는 비타민A결핍(VAD)으로 인한 질병과 사망을 막거나 줄일 수 있는 골든라이스에 대해 앞장서서 반대하고 있습니다.

세계보건기구(WHO)는 전 세계적으로 2억5천만 명이 비타민A 결핍으로 고통 받고 있으며 개발도상국 5세 이하 어린이의 40%가 비타민A 결핍인 것으로 추산하고 있습니다. 유엔아동기금(UNICEF) 통계에 의하면 비타민A 결핍은 면역체계를 약화시켜 유아와 어린이에 치명적이며 매년 1-2백만 명이 비타민A 결핍으로 사망하고 있습니다. 비타민A 결핍은 어린이 실명의 직접적인 원인으로 매년 25-50만 어린이가 이로 인해 실명하고 있으며, 이들의 절반 정도가 12개월 이내에 사망합니다.

우리는 그린피스가 생명공학 작물과 식품, 특히 골든라이스 반대운동을 중지하고 그만두기를 요구합니다.

우리는 세계 각 나라 정부가 그린피스의 생명공학 작물과 식품, 특히 골든라이스 반대운동을 배척하고, 모든 국가권력을 동원하여 그린피스 활동을 막고 농민들이 현대 생물학의 모든 도구들, 특히 생명공학으로 개량된 종자들을 사용하는 것을 촉진하기를 요청합니다. 과학적 데이터와 상반되는 감상과 신조로 반대를 일삼는 것은 막아야 합니다.

얼마나 많은 가난한 사람들이 죽어야 이러한 행동을 **"인류에 대한 범죄"**라고 생각할 것입니까?

식품음료신문



# [기고]GMO 토론회서 괴담 퍼뜨리는 반대꾼들

식품음료신문 | 승인 2018.07.09 02:05

**이철호 이사장(한국식량안보연구재단, 고려대학교 명예교수)**

△이철호 이사장

지난 4일 국회 의원회관에서 열린 '국가의 미래, 농업과 식량, 그리고 GMO 대처방안' 세미나는 성공적이었다. 주제발표를 한 한국생명공학연구원 바이오안전성정보센터의 김기철 박사는 세계 콩 재배면적의 77%, 옥수수 재배면적의 32%가 유전자변형 신품종으로 바뀌었고 세계 곡물시장에서 거래되는 콩과 옥수수의 대부분이 GM작물이라고 보고했다.

'GMO, 우리의 발전방안'을 발표한 미래식량자원포럼 유장렬 박사는 미국 과학한림원이 발표한 '유전공학작물 : 경험과 전망' 보고서를 기초로 지난 20년간 사용해온 유전자변형 작물의 안전성과 유용성에 대해 다시 한 번 강조하고 유전자편집기술 등 새로운 유전공학 기술의 실용화를 전망했다.

토론에서는 작물 육종가들이 유전자변형기술은 유전자 분자구조가 밝혀진 1960년대 이후 기존의 눈먼 육종방법이 분자수준에서 들여다보면서 원하는 품종개량을 하게 된 과학적 진보에 불과하며, 상용화된 GM작물은 기존의 관행작물보다 더 안전하다고 역설했다.

그런데 토론 시간이 끝날 무렵 방청석에서 "유전자변형 콩으로는 두부가 안 되는데요"라는 질문이 나왔다. 이 질문은 2년 전 GMO 반대운동단체들이 연합해 서울시청에서 개최한 'GMO 심포지엄'에 주제발표자로 참석했을 때에도 나왔던 질문이다.

당시 필자는 "식품공학을 전공한 교수이자, 콩 가공기술을 연구해온 교수입니다. GM콩으로 두부를 만들 수 없다는 것은 명백한 헛소문입니다. GM콩으로도 두부가 잘 만들어 집니다. 미국에서 만든 두부는 특별한 표시가 없으면 대부분 GM콩으로 만든 것입니다"고 말했다.

GMO 반대운동을 하는 핵심인물들이 대부분 모인 자리에서 이같이 해명했는데도 이날 똑같은 질문이 나온 것이다. 세미나가 끝날 시간이어서 자세히 해명할 시간이 없는 시점에 부정적인 여운을 남긴 것이다.

콩으로 두부를 만드는 과정은 과학적으로 잘 정립돼 있다. 콩 종실에 들어있는 단백질은 단백체라는 작은 입자로 존재하는데 물에 불린 콩을 갈아 여과하면 단백체는 대부분 두유에 분산된다.

이것을 가열해 단백질 분자사슬이 풀려나오게 하고 여기에 금속이온인 칼슘이나 마그네슘을 가하면 단백사슬들이 결합해 망상구조의 겔을 형성, 두부가 만들어진다.

GM콩 성분은 일반 콩과 동일해 두부를 만드는 능력에는 전혀 차이가 없다. 이것은 언제라도 실증적으로 보여 줄 수 있다. 그것이 아니라고 수차례 말했지만 또 다른 자리에서 같은 질문을 하고 있는 것이다. GM반대운동이나 이해관계에 전혀 상관없는 순진한 소비자인 것처럼 위장하고 지능적으로 GM괴담을 퍼뜨리는 선수들의 모습을 본 것이다.

이제 과학자들이 할 일이 있다. GM괴담에 대해서는 언제 어디서나 그 자리에서 거짓을 밝혀내고 과학적 진실을 말해야 한다. 과학자들이 그런 괴담을 듣고 속으로만 '그게 아닌데'라고 방관하고 있으면 일반 대중은 괴담을 진실로 받아들인다. 과학자들은 이러한 부분을 막아야할 책임이 있다. 더 나아가 이런 괴담으로 국민을 불안하게 하고 국가 경쟁력을 저해하고 식량공급을 어렵게 하는 반사회적 행위를 엄단할 수 있는 법적·제도적 장치를 마련하는 일에도 과학자들이 앞장서야 한다.

저작권자 © 식품음료신문 무단전재 및 재배포 금지

**식품음료신문**