



June 28, 2017

## Americas

### GM식품 논쟁 영화 '식량 혁명', 뉴욕과 LA에서 상영

유전자변형(GM) 식용작물에 관한 새로운 영화가 뉴욕과 로스앤젤레스의 극장가를 강타했다. '식량혁명(Food Evolution)' 제목의 이 영화는 영화 제작자 Scott Hamilton Kennedy(아카데미 상 후보)와 Trace Sheehan의 독립적인 연구 조사 결과다. 이들은 처음에 식품기술연구소(Institute of Food Technologists, IFT)로부터 식품 시스템과 관련해 사실에 근거를 두고 대중들과의 소통을 목적으로 하는 다큐멘터리를 제작하기 위해 연락 받았다. 하지만 영화제작자들이 조사를 하고 촬영을 시작하면서 그들은 GMO에 관하여 지속적으로 양극화 되어가는 논쟁에 흥미를 가지게 되었다. 식품기술연구소는 처음에 영화 초점의 변화에 주저했지만 영화제작자들이 새롭게 다룬 영화 주제의 중요성을 보여주자 제작에 동의했다.

제작자들은 "GMO는 우리가 먹는 식품과 식품 시스템이 가지고 있는 거의 모든 주제의 상징이 되었으며 우리는 그 상징성에 어떠한 장점이나 과학적 진실이 있는지를 탐구하고 싶었다. 그리고 아마도 GMO 논쟁을 더 잘 이해함으로써, 우리는 주제와 상관없이 과학 및 기술 전반에 대해 지금까지 보다 더 정보에 입각한 의사 결정을 내릴 수 있게 될 것이다." 라고 설명했다.

이 영화는 하와이, 우간다 및 다른 국가에서의 정치 및 현지 상황을 조명했으며, 과학자들(Alison Van Eenennaam, Dennis Gonsalves, Pamela Ronald, Leena Tripathi)와 Mark Lynas를 포함한 GM식품 관련 주요 인물들의 이야기가 들어있다.

플로리다대학(University of Florida) Kevin Folta교수는 허핑턴 포스트(Huffington Post)에 다음과 같이 영화평했다.  
"나는 여러 번 이 영화를 보았고 매번 감동 받았다. 과학자로서 사람들의 삶을 변화시키고 우리의 지구를 도울 수 있는 안전하고 효과적인 해결책들이 제공됨에도 잘못된 정보와 공포심을 조장한 캠페인으로 인해 활용이 제한되고 있다는 현실이 고통스럽다."

Food Evolution의 웹사이트에서의 영화 및 상영일자에 대한 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다 [screening schedule from the Food Evolution website](#)

## Asia and the Pacific

### 중국 과학자, 새로운 유전자 중첩 시스템을 사용하여 보라색 쌀 개발

중국의 연구진들이 많은 유전자를 동시에 전달하는 유전공학적 접근법을 개발하였으며 이 접근법을 이용하여 쌀의 배유(endosperm)에서 안토시아닌을 다량 발현하는데 성공했다. 이 연구 결과로 얻은 보라색 배유를 함유한 쌀은 특정 암, 심혈관 질환, 당뇨병 및 다른 만성 질환의 위험성을 감소시키는 잠재력을 지니게 되었다.

중국의 여러 대학 및 연구소 연합 연구팀은 식물 형질전환을 위한 단일 벡터에 여러 개의 유전자를 조립할 수 있는 'TransGene Stacking II'라고 불리는 매우 효율적이고 사용하기 쉬운 형질전환 유전자 중첩 시스템을 개발했다. 유전공학 기술은 베타카로틴과 엽산이 강화된 쌀을 개발하는데 사용되었지만 안토시아닌 함유 강화 쌀에는 사용된 적이 없다. 이전 연구에서 쌀에 안토시아닌 생성을 유도하려는 시도가 있었지만 복잡한 생합성 경로로 인하여 실패하였다.

연구팀은 안토시아닌 생성을 위한 유전자 확인 후 자포니카와 인디카 쌀 품종의 배유에 8종의 안토시아닌 경로 유전자를 도입하기 위하여 'TransGene Stacking II'를 사용했다. 그 결과 보라색 배유 쌀은 안토시아닌 수치가 높았으며 배유에서의 항산화 활성도 높음을 보였다. 개발된 시스템은 도입유전자 집적을 위한 다용도 도구로 제공될 수 있다.

더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다. [Molecular Plant](#).

## Research

### 높은 카로티노이드 함량의 옥수수, 가금류의 비타민 A 흡수를 도와

Lleida-Agrotecnio 대학과 J. W. Goethe 대학의 과학자들이 실시한 연구에 따르면, 생체영양소 강화의 높은 카로티노이드(high-carotenoid, HC)함유 옥수수가 가금류 사료에 있어서 좋은 성분이라고 *Transgenic Research* 저널에 이같이 밝혔다.

높은 카로티노이드 함량의 옥수수(HC 옥수수)는 프로비타민 A 카로티노이드 베타카로틴(beta-carotene), 베타-크리토크산틴(beta-cryptoxanthin), 루테인(lutein) 그리고 제아잔틴(zeaxanthin)을 추적하는 유전자변형된 생체영양소강화 작물이다. 이 연구에서 HC 옥수수는 가금류 산업에서 현재 사용되는 합성 및 천연 색소 첨가제와 비교하여 커널 매트릭스(Kernel matrix)에서 프로비타민 A 카로티노이드의 생체이용률을 평가하기 위한 닭 급이 시험의 사료 성분으로 시험되었다.

결과는 프로비타민 A 카로티노이드가 비슷한 방식으로 사용되지 않았다는 것을 보여주었다. 베타카로틴은 장에서 레티놀로 전환되지만 베타크립토산틴은 간에 축적되었다. 또한 연구진들은 저농도의 제아잔틴이 함유된 사료를 먹은 닭들이 간에서 더 많은 레티놀이 축적되었으며 이는 제아잔틴이 베타카로틴의 흡수에 영향을 미칠 수 있음을 암시했다. 연구결과를 토대로 연구진들은 HC 옥수수 가금류 사료의 구성요소로 사용될 수 있다고 결론지었다.

더 자세한 내용은 여기를 참조하시기 바랍니다