A background image showing a vast field of tall, golden-brown grasses in the foreground, with a range of low mountains in the distance under a clear, light blue sky.

▣ 종자 로열티 지급액

▣ 2001년 5억원

▣ 2011년 205억원

▣ 2020년(p) 7,900억원

▣ 동영상:        kbs 종자독점  
                      ebs 종자 이야기

# 3. GMO와 생명공학

## ▣ GMO(Genetically Modified Organism)

### ◇ 유전자변형작물

: 기존 생물체 속에 전혀 다른 종의 생물체 유전자 결합

최초 GM 먹거리 1994년 칼진Calgene 사의 토마토

이후 콩, 카놀라(유채기름), 면실유, 옥수수 (교과서149쪽)

### ◇ 한국은 GMO(유전자변형작물) 수입 대국

● 2006년 GMO콩 100만t (콩전체 수입량 80%), GMO옥수수(전체의 75%)

● 가공식품과 가축사료 : 간장30%, 식용유100% GMO콩

● GMO 옥수수 식용 수입과 표시제 확산 논란

● @ **KBS 환경스페셜 위험한 연금술, 070704**

# GMO와 생명공학

## ▣ GMO 역사와 논쟁(농업분야)

- ◆ 제초제 살충제 저항 내성 유전자 작물
- ◆ 생산량, 식량해결 VS. 안전
- ◆ GMO 농약 저항성 유전자의 생태계 전이

# 농생명기업과 GMO

## ▣ 종자와 농약 패키지 상품화

◆ 몬산토 : 특성제초제저항용 GMO콩 (Roundup-Ready)

+ 몬산토 제초제 (Roundup)

◆ ‘터미네이터 기술’ (종자불임기술) : 수확한 종자가 싹이 나지 않도록 유전자 변형; 파프리카

## ▣ 곡물메이저와 농생명기업 제휴 : 카길+몬산토

◆ 특허 보호 독점 유전자 + 생산량 + 가공비 절감

◆ 유전자-> 종자-> 농작물-> 식품-> 소비자의 먹거리 사슬을 다국적 기업이 장악

## ▣ GM의 건강상의 위험

- 유전자 이식 매개체로 사용되는 독성 바이러스 때문에 알레르기, 독성 중독, 암 발병 위험
- 찬반 양측이 결정적이니 증거를 제시하지 못하고 있음
- 장시간에 걸친 광범위한 조사 연구 필요

사전예방의 원칙(Precautionary Principle): 확실한 증거가 존재하지 않더라도 심각한 위험 가능성이 있을 때는 이를 금지시켜야 한다는 철학; 안전성 확증의 책임이 새로운 위험 물질 생산자에게 있음; BSE, GMO 옥수수

# 먹거리 위해(food hazard)와 먹거리 위험(food risk)

- ▣ 위해: 위험인자와 관련된 과정의 내적인 속성; 위해 요소는 노력 여하에 따라 현재화되지 않을 수도 있음
- ▣ 위험: 위해의 발생가능성과 위해의 결과가 보여줄 심각성으로 구성

# 한국의 먹거리 위해 사건

| 사건명                      | 고발자           | 사건유형                   | 피해자                 | 위험유형 |
|--------------------------|---------------|------------------------|---------------------|------|
| 광우병 쇠고기 파동<br>(2003)     | 미국 농무부        | 미국산 쇠고기<br>위해정보        | 국내 쇠고기전문점,<br>수입업체  | 환경위험 |
| 불량만두 사건<br>(2004)        | 경찰            | 과장 조작 보도<br>당국의 대응 미숙  | 만두업체 전반<br>국가신인도 추락 | 세균위험 |
| 김치 기생충 파동<br>(2005)      | 식약청           | 당국의 오판 및 대응<br>미숙      | 김치업계<br>대외수출 격감     | 세균위험 |
| 과자첨가물 위해<br>파동<br>(2006) | TV고발          | 업계의 사전대비 부족            | 제과류 및 가공<br>식품산업 전반 | 기술위험 |
| 중국산 멜라민 사건<br>(2008)     | 식약청           | 값싼 중국산 식품의<br>유해 첨가물   | 분유 및 식품산업 전반        | 기술위험 |
| 미국산 쇠고기 수입<br>(2008)     | 시민단체          | 광우병 발생 우려<br>쇠고기 수입 문제 | 국민 전체               | 환경위험 |
| 구제역 파동<br>(2010-2011)    | 농식품부,<br>시민단체 | 구제역 가축 매몰,<br>침출수 문제   | 축산농가, 소비자           | 환경위험 |

# 한국인의 위험인식: 광우병 (%; N=1077)

자료: 박희제 2012

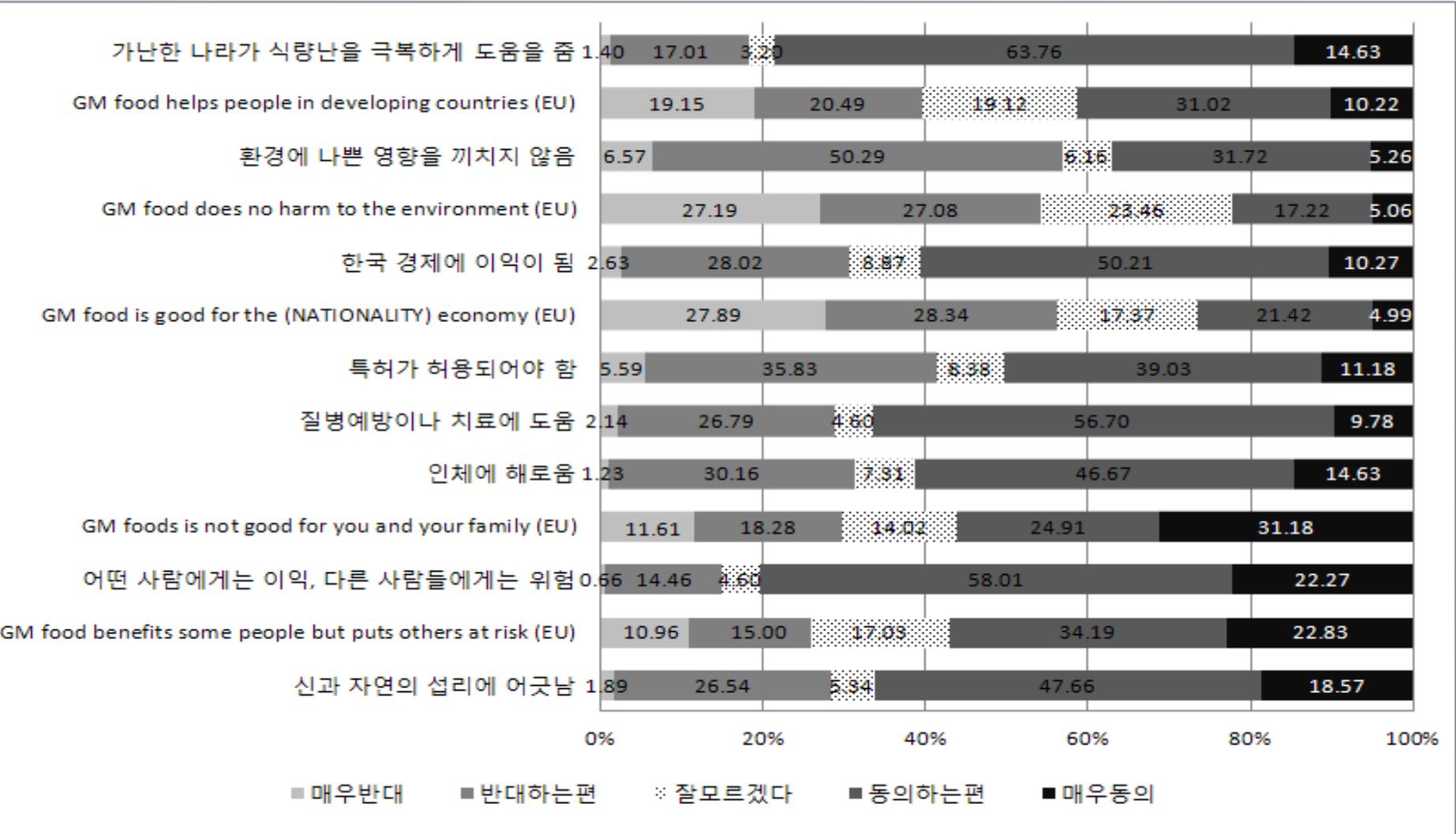
| 문항                      | 매우 반대 | 반대    | 동의    | 매우 동의 | 모르겠다 |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|------|
| 미국산 쇠고기 위험하다는 것은 과학적 사실 | 1.73  | 28.18 | 51.03 | 14.46 | 4.60 |
| 광우병 때문 미국산 쇠고기 위험       | 0.99  | 26.97 | 53.08 | 14.30 | 4.85 |
| 수입쇠고기 광우병 위험 과장         | 7.56  | 43.71 | 36.65 | 7.81  | 4.27 |
| 미국산 쇠고기 수입은 국익 위한 것     | 4.77  | 30.16 | 47.66 | 11.18 | 6.25 |

## ▣ 박희제(2012)

- 국민의 약 60%가 미국산 쇠고기 위험을 과학적 사실
- 국민의 80%가 쇠고기 구입시 원산지 확인; 가격<안전 중시
- 진보적 정치성향 → 낮은 정부 신뢰도 → 높은 광우병 우려도
- 가구소득 ↑ = 광우병 우려도 ↓ why?

# 위험인식: 유전자변형식품의 응답분포

(자료: 2011 SSK 위험인식조사, 2010 Eurobarometer Survey)



# 유전자 변형식품에 대한 한국인의 태도

- ▣ 한국인들의 유전자변형식품에 대한 태도는 모순적 혹은 이중적
- ▣ 과학에 대한 신뢰 ↑ = 유전자변형식품 긍정적 인식 ↑
- ▣ 정부에 대한 신뢰 ↑ = 유전자변형식품 긍정적 인식 ↑  
= 유전자변형식품 우려 ↓
- ▣ 유전자변형식품 정보 검색 ↑ = 유전자변형식품 부정적 인식 ↑
- ▣ cf. 광우병 : 정치적 성향은 유전자변형식품 인식 혹은 구매에 영향 없음