

## 유전자재조합식품 안전성과 표시에 대한 소비자 인식조사

하정철<sup>†</sup> · 최수전 · 권영태 · 문태화\*

한국소비자보호원 시험검사소

\*서울대학교 식품공학과

## Survey of Consumer Awareness and Attitudes Regarding Genetically Modified Food in Korea

Jeong Chul Ha<sup>†</sup>, Soo Jeon Choi, Yung Tae Kwon and Tae Wha Moon\*

Korea Consumer Protection Board, Test and Research Center, Seoul 137-700, Korea

\*Dept. of Food Science and Technology, Seoul National University,

Gyeonggi 441-744, Korea

### Abstract

A survey of consumers' awareness and attitudes about genetically modified food and Korean labelling regulation entered into force in July, 2001 was conducted from October, 2001 to January 2002. The questionnaires were distributed to 519 consumers who are members of panel survey system of Korea Consumer Protection Board and lived in 7 largest cities of Korea. The consumers were asked about knowledge, concerns of potential hazards, intention of purchasing, and present labelling regulation. More than 85.7% of the respondents had some knowledge on genetically modified (GM) foods. More than 44.9% of consumers relied on the information from the civil activity group but only 9.6% of consumers from the government. The greatest benefit of GM food was thought to be a solution for the food shortage in the future. While, regarding a potential hazard, more than 71.6% of respondents worried about the safety of GM foods. First of all, 52.2% of Korean consumer concerned about food toxicity or side effect. 53.2% of consumers responded that they would not purchase GM labelled foods and about 28.0% of respondents suspended judgement on willingness to purchase until they would get more information. Regarding complement field of present GMO labelling regulation, over 45.2% of consumers responded that labelling was needed to be more easily found. Also more than 95.1% of consumers hope to expand a list of mandatory labelling articles.

**Key words:** genetically modified foods, consumer attitude, GMO labelling regulation, safety

### 서론

유전자변형농산물(Genetically Modified Crops)이란 「인위적으로 유전자를 분리·재조합하여 목적하는 특성을 갖도록 한 농(수)산물」을 의미한다. 유전자변형농산물이 함유된 식품을 공식적으로는 유전자재조합식품이라 명명하고 있으나 국내 언론 및 소비자, 환경단체에서는 유전자조작식품으로 표현하고 있어 용어가 통일되어 사용되고 있지 않은 실정이다. 유전자재조합기술과 기존의 자연적인 교잡 또는 육종 방법과의 차이점은 동종의 생물체뿐만 아니라 이종의 생명체, 예를 들면, 박테리아, 바이러스, 식물, 동물 등 어떠한 생명체로부터도 특정 유전자만을 선택적으로 가져와 재조합함으로써 목적하는 특성만을 부여할 수 있다는 점이다.

생명공학의 발달에 따라 1996년부터 제조제지항성 또는 해충저항성 유전자변형 대두, 옥수수가 상업화되기 시작하

였으며 현재 미국 대두 재배면적의 50%, 옥수수는 20~30% 이상을 차지할 정도로 GM 농산물의 생산·유통이 확대되고 있다(1). GM 농산물의 보급이 확대됨에 따라 그 잠재적인 유용성이나 위해성에 대한 논쟁이 국가간의 분쟁 수준으로까지 이어지고 있다. 이러한 논쟁은 학계뿐만 아니라 산업부문 및 각국의 시민단체(NGOs)를 통해 표출되고 있다. 특히 그린피스(Green Peace), 지구의 친구(Friend of Earth) 등 많은 NGOs는 GM 농산물이 갖는 인체 및 환경에 대한 잠재적 위해 가능성과 불확실성을 강조하면서 그 상업화를 반대하고 있는 반면, 일부 생명공학 기업들과 주요 GM 생산국들은 그들의 시장 점유 수준을 꾸준히 확대하여 GM 종자의 시장 규모는 2000년 20억 달러에서 2005년 60억 달러로 증가할 것이라 전망이 나오고 있다(2). 국가들 간에도 GM 농산물을 생산하는 미국, 아르헨티나 등과 이를 경계하는 유럽 연합(EU), 일본, 한국 등의 입장이 서로 첨예하게 대립되어 있는

<sup>†</sup>Corresponding author. E-mail: hjc1010@cpb.or.kr  
Phone: 82-2-3460-3044, Fax: 82-2-3460-3069

상태이다.

GM 농산물에 긍정적인 입장을 가진 그룹에서는 투입재(제조제, 농약, 노동력 등)의 사용 감소, 수확량의 증대, 가격의 하락, 환경에 대한 위해 완화, 영양성분의 개선 및 상품성의 향상을 가져오는 등 사회, 경제, 환경, 건강, 소비자 선택 등의 측면에서 많은 이익을 줄 것이며 실질적 동등성(substantial equivalence)을 내세워 GM 작물은 기존의 재래 농산물과 다를 바가 없음을 주장하고 있다. 그러나 반대론자의 의견은 GM 농산물을 통한 일부 독점기업 및 선진국의 식량 시장 장악, 생태계 교란 및 인체에 대한 잠재적 위해 가능성, 환경의 역오염, 소비자 선택권에 대한 위협 가능성 등을 지적하고 새로운 형질을 인위적으로 부여한 GM 작물은 기존의 재래 농산물과는 실질적으로도 동등하지 않으며, 상업적 유통을 엄격히 규제하거나 안전성이 검증되기 전까지는 최소한 식품으로의 유통만은 금지해야 한다는 입장이다.

이러한 논란이 거듭되자 1998년 유럽연합에서는 소비자에 대한 최소한의 알권리 및 선택할 권리를 보호한다는 차원에서 'GMO 표시제도'를 실시하고 있다(3). 콩과 옥수수와 같은 다소비 농산물의 대부분을 미국에서 수입하고 있는 우리나라에서도 GM 식품에 대한 소비자들의 불안이 가중되면서 최소한 GM 식품에 대한 표시제도를 조기 시행해 달라는 요구가 증가하게 되어 인체나 환경에 대한 위해성 확인 여부와는 별도로 소비자에게 올바른 구매정보를 제공한다는 차원에서 유전자재조합식품 표시제를 도입하였다. 농산물에 대한 표시제는 콩, 콩나물, 옥수수를 표시대상으로 2001. 3.1부터, 식품은 2001. 7.13부터, 감자는 2002. 3.1부터 시행되고 있다.

이 연구에서는 유전자재조합식품 및 현재 실시 초기에 있는 유전자재조합식품 표시제도에 대해 일반소비자가 어떠한 인식을 가지고 있는지를 조사하였으며 이 결과는 향후 정책 수립 및 개선방향 결정에 유용하게 활용될 것으로 판단된다.

## 재료 및 방법

### 조사대상 및 조사기간

2001년 11월부터 2002년 1월까지 한국소비자보호원의 온라인 패널 서베이 시스템을 이용하여 전국 7대 도시(서울, 부산, 대구, 인천, 광주, 대전, 울산) 일반가구 모집단 자료로부터 층화하여 각 층별 표본 조사구 및 가구를 추출한 후 실사를 통해 표본의 대표성이 우수한 519명의 패널을 대상으로 GMO 관련 설문지를 우편으로 배포·작성·회수하여 그 결과를 분석하는 방법으로 소비자 의식조사를 실시하였다.

### 설문지의 구성 및 조사방법

이 조사에 이용된 설문지는 성별·연령·학력·직업·거주지역·월 평균 가구수입·종교 등의 개인신상을 기재하도록 하였으며, 총 18문항의 내용은 유전자재조합식품에 대한 인지도, 안전성, 구입여부 및 현행 'GMO 표시제도'의 개선방향

을 평가할 수 있도록 구성하였다.

설문을 통해 수집된 자료는 한국소비자보호원의 자체 온라인 서베이 프로그램인 ISP(Information Statistical Processor) 통계 패키지로 기본정보를 집적한 후 SPSS 프로그램을 이용하여 각 문항별로 응답자의 빈도수와 백분율을 산출하였으며, 성별·연령별·학력·직업·지역·수입 등에 따른 인식수준을 비교하기 위하여  $X^2$  검증을 실시하였다.

## 결과 및 고찰

### 조사대상의 일반적 특성

조사대상자의 성별은 남성 44.1%과 여성 55.9%로서 가사를 위해 식품구매 빈도가 잦은 여성의 비율이 약간 높았으며, 연령별로는 30대 30.6%, 40대 28.2%, 20대 20.5%, 50대 16.8%, 60대 3.5%, 10대 0.4%의 순이었다. 학력별로는 대졸 48.0%, 고졸 38.7%, 중졸 이하 8.2%, 대학원졸 이상 5.1%로 대졸의 비율이 가장 높았다. 직업별로는 주부가 40.7%로 가장 높았고, 기타 21.7%, 공무원을 포함한 회사원 22.3%, 학생 7.7%, 전문직종사자 7.6%의 순이었다. 지역별로는 서울 27.2%, 부산 17.6%, 대구 12.5%, 광주 12.5%, 인천 12.4%, 대전 9.9%, 울산 7.3%, 기타 0.6%의 순서로 각 도시의 인구 비율을 고려하였다. 종교는 무교가 36.9%의 비율로 가장 높았으며 불교 27.0%, 기독교 23.3%, 천주교 11.4%, 기타 1.4%의 순이었다.

### 유전자재조합식품에 대한 인지도

유전자재조합식품에 대한 인지도는 Table 1과 같이 85.7%로 한국소비자보호원이 1999년 3월 선행 조사한 결과(73.4%)(4)보다 높게 나타났는데, 이는 1999년 11월 한국소비자보호원이 '시중에 유통중인 GM 농산물 및 가공식품'에 대한 시험결과 발표(5) 이후 곧이어 국내에서도 표시제도의 시행이 이루어지고 언론 등에 GM 식품과 관련한 정보가 많이 노출된 영향으로 추정된다. 또한 이 결과는 2000년 세종대의 조사(70.9%)(6)에 비해서도 높게 나타났으나 한국보건산업진흥원의 결과(88.8%)(7)보다는 약간 낮은 수치를 보였다. 국제 식품정보위원회가 2001. 9월에 조사한(8) 미국 74%, 호주 83%, 오하이오 주립대학이 2001. 3월에 아시아(일본, 대만), 유럽(노르웨이), 미국의 대학생을 대상으로 조사한(9) 결과인 미국 76% 인지도 비율보다는 높게 나타났으나 일본 87%, 노르웨이 89%, 대만 96%보다는 낮은 수치를 보였다. 아이오와 주립대학의 결과는 시사문제에 대한 정보취득 능력이 높은 대학생을 대상으로 했다는 점을 감안해야 하지만, 농산물 수출국인 미국보다는 수입국 입장인 유럽 및 아시아

Table 1. Exposure to information regarding GM foods

Exposed	Number	Frequency (%)
Yes	445	85.7
No	74	14.3
Total	519	100.0

권 국가에서 GM 식품에 대해 보다 높은 관심을 보이고 있음을 알 수 있었다. 남자(84.2%), 여자(86.9%)의 성별과 연령별로는 유의적인 차이가 없었으나, 중졸(64.3%)에서 대학원졸(92.3%)에 이르기까지 학력이 높아질수록 유전자재조합 식품에 대한 인지비율도 높아짐을 알 수 있었다(data not shown).

한편, 유전자재조합식품에 대한 소비자의 과학 지식 정도를 알아보기 위해 “기존의 콩에는 유전자(DNA)가 들어있지 않지만 유전자변형 콩에는 유전자가 들어있다는 말이 맞습니까?”란 질문을 해본 결과 23.9%만이 정확하게 “틀리다”라고 답변하였고, 32.8%는 “맞다”고 잘못 대답하였으며, 43.4%는 “모르겠다”고 답변함으로써 대부분의 소비자가 유전자재조합식품에 대한 정확한 과학적 지식을 갖고 있지 못한 것으로 나타났다(Table 2). 정답비율을 연령별로 보면 20대 청년층이 27.4%, 학력별로는 대학원졸이 50.0%, 직업별로는 전문직 집단에서 43.6%로 가장 높게 나타났으나 실제 식품구매의 주도권을 가진 주부의 경우 17.1%만이 정확히 알고 있어 문제점을 시사하였다. 이와 유사한 조사는 국내·외에서도 이루어졌는데, 2000년 5월 세종대의 설문 조사결과에 의하면 유사한 질문에 대해 맞게 답한 경우가 43.4%, 틀리게 답한 경우가 27.3%, 모르겠다고 답한 경우가 29.4%로 나타나 이 조사의 결과보다 맞게 응답한 비율이 다소 높게 나타났다. 2000년 EU 소속국가 15개국 15,000명을 대상으로 실시된 조사결과(10)에서는 유사한 질문에 대해 평균 35%가 정확한 답을, 35%는 틀린 답을 선택하고 30%는 모르겠다고 답변하였고 특히 네덜란드와 스웨덴에서만 50%이상이 정확히 답변하였다. 평균적으로 보면 유럽에서는 정확한 답변과 틀린 답이 비슷한 비율로 나타났지만 Hoban(11), Monsanto(12) 등에 의해 선행된 조사에서도 이 조사와 마찬가지로 일반 소비자의 GM 식품에 대한 과학적 지식은 미흡한 것으로 나타났다. 그러나 오하이오 주립대학의 조사결과는 노르웨이 85%, 미국 63%, 일본 6%, 대만 85%가 정확히 답변함으로써 선행된 다른 조사결과와 확연히 다른 답변 비율을 보였는데 이는 조사대상이 대학생에 한정되었다는 점에 기인한 듯 하며, 특히 일본의 경우 정확한 답변 비율은 6%에 머물렀지만 틀린 답을 답변한 사람은 하나도 없었고, 모르겠다는 답변이 94%로 대부분을 차지했다.

**유전자재조합식품의 개발 이익**

유전자재조합식품의 개발 이익은 반대론자의 안전성 및 환경에 대한 위해 가능성 문제제기에 대응하는 옹호론자의

주요한 대의명분이라고 할 수 있다. 유전자재조합식품의 개발이익에 대해서는 Table 3과 같이 59.1%의 소비자가 “식량 증산 및 기아해결에 도움을 줄 것”이라고 생각하고 있었으며, “가격하락” 19.3%, “품질향상” 15.4%의 순서로 답변하였다. 국내·외 대부분의 선행된 조사결과에서도 동일하게 개발이익의 1순위로 식량증산을 꼽고 있으나, 품질향상 측면에 대한 답변 비율은 공통적으로 낮게 나타났는데 이는 현재까지 개발된 GM 농산물의 대부분이 농업 생산자 측면(제조·병해충저항성)에서 편리한 방향에 초점이 맞춰진 이유라고 추정되어지며 향후 GM 농산물의 개발방향에 대한 소비자의 방향제시를 엿볼 수 있는 부분이었다. 대학원졸 이상의 고학력집단(69.2%)과 고위직(76.2%)에 근무할수록 식량증산을 개발이익으로 꼽았고, 품질 향상은 학생층(32.5%)에서, 가격하락은 주부집단(24.4%)에서 가장 높은 답변비율을 보인 점은 직업군에 따라 유전자변형농산물을 바라보는 관점에 상대적인 차이가 존재함을 확인할 수 있었다.

**유전자재조합식품의 안전성에 관한 인식**

유전자재조합식품의 안전성에 대한 인식과 관련한 질문에서는 Table 4와 같이 대부분의 답변자가 안전성에 대해 강한 의구심을 보였는데(71.6%), 이는 선행된 한국소비자보호원의 조사결과(88.7%), 1999년(전문가집단 대상)(13)·2001년(일반소비자 대상) 보건산업진흥원의 조사 결과인 80.9%, 88.1%에 비교해서는 약간 낮은 수치를 나타냈지만 유럽(Eurobarometer report, 2001)의 조사결과(57.1%: 환경 위해성 59.4%, 식품안전성 54.8%)(14)에 비해서는 높게 나타났다. GMO에 대한 인식정도나 과학적 지식이 높게 나타났던 대학원졸 이상의 학력집단은 81.4%, 전문직이나 고위공무원 집단은 80.1%로 타 직업군에 비해 오히려 안전성에 대해 더 높은 불안감을 나타냈으나, 학생층에서는 47.5%만이 불안하다고 응답해 젊은 층일수록 안전성에 대한 불안 정도가 낮은 것으로 조사되었다. 안전성과 관련한 문제에서는 식품독성

**Table 2. Frequency of answer regarding “Non-GM soybeans do not contain genes while GM soybeans do?”**

Answer	Number	Frequency (%)
True	170	32.8
False	124	23.9
Don't know	225	43.4
Total	519	100.0

**Table 3. Benefits of GM foods**

Benefits	Number	Frequency (%)
Increase of food production and remedy for food shortage	306	59.1
Reduced food price	100	19.3
Improvement of food quality	80	15.4
Don't know	32	6.2
Total	518	100.0

**Table 4. Recognition about safety of GM foods**

Safety	Number	Frequency (%)
Very risky	262	50.4
May be risky	110	21.2
Neither	75	14.5
May be safe	67	12.9
Very safe	5	1.0
Total	519	100.0

52.2%, 환경에 대한 위해 가능성(생물다양성·환경파괴)이 40.7%로 답변의 대부분을 차지함에 따라 현재 전세계적으로 논란이 되고 있는 두 가지 핵심 쟁점에 대해 국내 소비자들도 동일한 인식을 하고 있는 것으로 조사되었으며 이러한 답변 태도는 선행된 국내의 조사결과와 일치하였다(Table 5). 다만, 국내의 경우 식품독성이, 유럽의 경우에는 환경에 대한 우려가 상대적으로 다소 더 높게 나타났다. 2001년 영국에서 999명을 대상으로 실시된 설문조사 결과(15)에 의하면, GM 작물의 “위해성이 이익보다 클 것이다”란 답변이 14%, “이익이 위해성보다 클 것이다”란 답변이 13%를 보이고 대다수인 69%의 응답자는 “결론을 내리기엔 정보가 부족하다”라고 답변함으로써, 질문의 문항구성은 다소 달랐지만 새로운 신기술을 시장에 도입하기 위해서는 우선적으로 정확한 정보 제공과 공개 원칙이 중시돼야 한다는 점을 시사하였다.

**유전자재조합식품의 구매의사**

유전자재조합식품에 대한 소비자들의 구매의사 여부를 확인하기 위해 개발목적이나 제품특성을 달리한 GM 식품에 대한 구매의사를 조사하였다. 먼저 생산자의 편리성을 추구한 GM 상품이라고 할 수 있는 “제조제 또는 살충제에 강한 유전자재조합 콩을 원료로 한 식품”의 구매의사 여부를 질의한 결과 65.1%의 답변자는 구매거부, 22.2%는 주변의 추이를 보고 결정하겠다는 유보적인 태도를 보였고 적극적인 구매의사를 밝힌 소비자는 4.6%에 불과했다(Table 6). 적극적 구매의사는 선행된 한국소비자보호원의 조사(10.6%)와 보건산업진흥원의 조사(16.2%)에 비해 상대적으로 낮은 반면 구매를 유보하거나 구매 거부하겠다는 의견은 87.3%로 선행된 조사 결과(78.6%, 83.8%)에 비해 약간 높게 나타났다. 적극적 구매의사 비율이 낮아진 것은 이 설문조사에서 사용한 ‘제조제’와 ‘살충제’란 용어가 소비자에게 일정부분 부정적인 영향을 준 결과로 추정된다. 한편 소비자 측면에서 유익한 제품이라고 할 수 있는 “영양성분(비타민 등)의 함량을 높이거나 건강관련 성분(백신 등)을 인위적으로 함유시킨 유전자

재조합 콩을 원료로 한 식품”의 구매의사를 물어본 결과 Table 7과 같이 구매거부(40.1%), 주변의 추이를 보고 결정(33.7%), 구매(15.4%)의 순서로 나타났다. 즉 영양이나 건강의 측면에서 기능성을 강화한 제품에 대해서는 구매거부의 사가 줄어든 반면 유보적인 태도와 적극적 구매의사를 보이는 그룹은 증가한다는 사실을 알 수 있었다. 이러한 소비자들의 다소 상반된 답변 태도로 판단해보면 향후 추구해야할 유전자변형농산물의 개발 방향성을 시사하는 결과였지만, 대다수의 소비자는 여전히 높은 거부감과 유보적 태도를 보인다는 사실을 확인할 수 있었다. 2001년 국제식품정보위원회(8)와 영국(cropgene)의 조사 결과(15)를 비교해보면 유전자변형농산물에 대한 인식에 있어 유럽은 부정적인 반면 미국은 긍정적인 태도를 보여 상반적인 입장이었지만 구매의사에 있어서는 각각 52%, 48%로 양 대륙사이에 별다른 차이가 없었다. 대학생을 대상으로 한 오하이오 주립대의 연구결과에서는 노르웨이가 44%, 미국은 82%로 양 대륙 사이에 상당한 차이를 보였고 일본의 경우 17%만이 구매의사를 보여 우리나라와 함께 아시아권에서는 유전자재조합 식품에 대한 거부감이 상대적으로 높은 것으로 나타났다.

또한, “유전자재조합식품 또는 유전자재변형 원료포함 식품이라고 표시되어 있는 식품에 대한 구매의사”를 물어본 결과, Table 8과 같이 구매거부 53.2%, 주변의 추이를 보고 결정 28.0%, 잘 모르겠다 11.4%, 구매하겠다 7.4%의 순서로 답변하였다. 즉, 2001년 3월(원료농산물), 7월(가공식품)부터 시행되고 있는 표시제도에 따라 GM 식품이라고 표기되어 있는 식품에 대해 대부분의 소비자가 여전히 구매를 거부하거나 유보적인 태도를 보이고 있는 것으로 나타났다. 유사한 3문항의 조사 결과를 종합해보면, 소비자 지향적(기능성 제품>표시제품>제조제저항성 콩)인 방향으로 나아감에 따라 구매거부 의사를 보였던 그룹의 일부가 유보 또는 구매의사 그룹으로 이동함을 알 수 있었다. 그러나 질문내용이 바뀔때 따라 구매거부에서 적극적 구매의사 그룹으로 이동하는 답

**Table 5. Concerns about potential hazards of GM foods**

Potential hazards	Number	Frequency (%)
Toxicity	271	52.2
Biological variety disruption	123	23.7
Environmental disruption	88	17.0
Religious and ethical problem	37	7.1
Total	519	100.0

**Table 6. Purchase intent for the food made by genetically modified herbicide or insect resistance crop**

Purchase intent	Number	Frequency (%)
Don't purchase	338	65.1
Wait and See	115	22.2
Don't know	42	8.1
Purchase	24	4.6
Total	519	100.0

**Table 7. Purchase intent for the food made by genetically modified nutrient enriched (e.g. vitamin) or vaccine included crop**

Purchase intent	Number	Frequency (%)
Don't purchase	208	40.1
Wait and See	175	33.7
Purchase	80	15.4
Don't know	56	10.8
Total	519	100.0

**Table 8. Purchase intent regarding GM labelled foods**

Purchase intent	Number	Frequency (%)
Don't purchase	275	53.2
Wait and See	145	28.0
Purchase	38	7.4
Don't know	59	11.4
Total	517	100.0

변자의 비율은 작았던 반면 태도를 바꾼 응답자의 대부분이 판단을 유보하는 그룹으로 이동한다는 점과 각각의 질문에 대한 구매거부여사가 여전히 40.1%, 53.2%, 65.1%에 달한다는 점으로 판단해보면 GM 식품에 대한 국내소비자의 강한 거부감을 엿볼 수 있었다.

**GMO관련 정보의 신뢰도**

GM 식품과 관련한 정보의 공급원에 대해서는 Table 9와 같이 시민단체가 44.9%, 언론매체 19.3%의 순으로 높게 나타났다. 관련 정부부처의 경우 9.6%로 매우 낮은 신뢰도를 보임으로써 향후 소비자를 대상으로 한 홍보 강화 및 신속한 정보 제공의 필요성을 시사하였다. 특히 20~30대의 젊은 층과 학력이 높고 사무직 및 전문직 그룹에서 시민단체에 대한 신뢰도가 높았으며, 연령이 높을수록 언론매체에 높은 신뢰도를 보였다. 이러한 결과는 시민단체(소비자단체 및 환경단체), 의학전문가, 대학교수, 언론매체의 순서로 높은 신뢰를 보이고, 역시 정부부처나 업체에게 가장 낮은 신뢰도를 보여준 선행된 유럽의 조사결과(16)와 유사하였다. 다만, 이 연구결과와 비교해보면 언론매체에 대한 신뢰도가 비교적 후순위로 나타났는데, 2001년 유럽의 연구(14)에서 “언론매체에 의해 유전자재조합식품의 안전성 문제가 과장되고 있는가?”는 질문에 33%가 동의하고 44%가 동의하지 않는다는 답변을 보인 점으로 판단해보면, 유럽 소비자의 경우 우리나라에 비해 GM 식품과 관련한 언론보도 태도에 대해 다소 비판적인 관점이 존재하는 것으로 추정된다.

**GMO 표시의 필요성**

유전자재조합식품 표시의 필요성 여부에 대한 질문에서는 Table 10과 같이 무려 99.6%의 응답자가 동의하는 것으로 나타났다. 이 결과는 선행된 1999년 한국소비자보호원의 조사 결과(94.7%), 2001년 보건산업진흥원(90.3%) 및 세종대학교의 조사결과(95.7%)와 유럽의 유사한 설문조사 결과

**Table 9. Reliability of information source regarding GM foods**

Reliability of information source	Number	Frequency (%)
Civil activity group	233	44.9
Mass media (TV, newspaper)	100	19.3
Korea consumer protection board	63	12.1
Food expert and professor	57	11.0
Governmental group	50	9.6
Food company	6	1.2
Don't know	10	1.9
Total	519	100.0

**Table 10. Needs for GM foods labelling**

Labelling	Number	Frequency (%)
Must be labelled	463	89.2
Better be labelled	54	10.4
Don't have to be labelled	2	0.4
Not necessary to be labelled	0	0.0
Total	519	100.0

(94.5%)(14)보다 더 높은 수치를 보였으며, 국내 소비자의 대부분은 'GMO 표시제도'의 실시를 적극적으로 찬성하는 것을 나타냈다. 특히 이 조사에서는 “반드시 표시해야 한다”라고 답변한 사람이 89.2%에 달하는데 반해 “전혀 표시가 필요 없다”는 답변자는 한 명도 없는 것으로 나타나 국내 소비자의 경우 유전자재조합식품의 표기를 보다 강력히 원하는 것으로 나타났고 이러한 높은 답변 결과는 2001. 3월부터 시행된 'GMO 표시제도'가 언론에 자주 노출된 시기적 영향도 있었을 것으로 추정된다.

**현행 GMO 표시제도에 대한 인지도**

2001년 3월(원료농산물), 7월(가공식품)부터 실시되고 있는 유전자재조합식품 표시제도에 대한 인지도에 대한 질의결과 “자세히 알고 있다” 2.1%, “대략 알고 있다” 36.2%, “잘 모른다” 51.5%, “전혀 모른다” 10.2%의 순으로 나타났으며 남자인 경우와 고학력·전문직 집단에서 현행 표시제도에 대한 인지도가 상대적으로 높게 나타났다(Table 11). 그러나 61.7%의 답변자가 “모른다”고 답변할 정도로 현행 'GMO 표시제도'에 대한 인지도가 낮게 나타난 점은 현행 제도에 대한 적극적인 홍보부족과 관련 부처의 단속·모니터링 결과가 제대로 공개되지 않고 있음에 기인한 것으로 추정되며 향후 개선되어야 할 점으로 판단되어졌다. 실제 제품 구입 시 “유전자재조합식품이라고 표기되어 있는 식품을 본 적이 있는가?”는 질문에 대해서는 Table 12와 같이 10.2%의 답변자만이 본 적이 있다고 대답하였고, 대부분의 경우 본 적이 없거나(73.0%), 잘 모르겠다(16.8%)고 답변함으로써 시중에 유전자재조합식품이라고 표시되어 유통되는 제품이 거의 없거나, 제품구입시 소비자가 GMO 표시여부에 대한 확인은 다른 표시항목에 비해 상대적으로 등한시한다는 두 가지 추론을 가능하게 하였다. 실제, 국내에서는 GM 작물이 재배되지 않고 있으며, 1999년 이후 GMO 문제가 사회적 이슈가 되자, 소비자의 거부감을 의식하여 미국 이외로 수입선을 다변화하고 있고 농수산물유통공사, 생산자 협회 등은 콩, 옥수수 등 대부분의 원료를 3% 이하로 구분관리하여 수입하고 있어

**Table 11. Exposure to information regarding GMO labelling regulation**

Exposed	Number	Frequency (%)
Very well	11	2.1
Somewhat	188	36.2
Not	267	51.5
Not at all	53	10.2
Total	519	100.0

**Table 12. Experience to see GM labelled foods**

Experienced	Number	Frequency (%)
Yes	53	10.2
No	378	73.0
Don't know	87	16.8
Total	518	100.0

이를 이용한 가공식품은 표시대상에서 제외되어 버리는 결과로 인해 대부분의 소비자가 GMO로 표시된 제품을 발견하지 못했다고 답변한 것으로 추정된다. 표시제도를 먼저 시행하고 있는 유럽연합의 경우에도 실제 시중에 유통되는 GM 식품이 거의 없다는 점은 우리나라와 공통적인 사실이다.

**향후 표시제도의 개선 방향**

향후 표시제도의 개선방향에 대한 질문에서는 Table 13과 같이 “표시문구를 보다 알아보기 쉽게 표시”(45.2%), “GM 식품에 대한 단속 강화”(24.6%), “제도시행에 대한 홍보강화”(16.5%)의 순으로 나타났다. 이 결과로 보면 국내 소비자는 제품구매 시 선택에 참고할 수 있도록 대상 제품의 GMO 표시를 보다 명확하게 해줄 것을 우선적으로 원하고 있는 것으로 나타났으며, 이러한 관점에서 판단해보면 표시면제 대상 제품에 대해 Non-GMO 표시를 허용하는 것도 소비자의 선택권 측면에서 고려해봐야 할 개선방안이 될 수 있을 것으로 판단되어진다. 또한 표시대상 품목에 대한 질문에서는 대다수의 답변자(95.1%)가 향후 표시품목의 확대를 원하는 것으로 나타났으며 이중 35%의 소비자는 유통가능성이 있는 모든 품목, 식품첨가제, 향신료뿐만 아니라 동물사료도 표시대상에 포함시켜야 한다고 답변함으로써 향후 ‘GMO 표시제도’의 개선 필요성과 정책 개선 방향을 잘 나타내 주었다.

결론적으로 국내 소비자의 경우, GMO의 안전성에 대해 많은 우려를 갖고 있었고 이에 대한 최소한의 안전장치로 ‘GMO 표시제도’의 시행을 적극 찬성하고 있었으며 아울러 향후 표시제도의 적절한 개선과 강화를 원하고 있는 것으로 나타났다. 국내의 경우에는 안전성 및 환경 위해성에 대한 자체 평가 없이 무분별하게 GM 농산물이 수입되어 오다 1999년 8월 20일 식품의약품안전청에서 ‘유전자재조합식품·식품첨가물 안전성 평가자료 심사지침’을 제정·고시함으로써 안전성 평가에 대한 근거조항은 마련하였으나 계속 임의규정으로 머무르고 있다. 2004년 2월 27일부터 의무화 될 예정이다. GM 농산물의 안전성·환경 위해성에 대한 논란이 전세계적으로 거둬되자 소비자에 대한 알 권리 및 선택할 권리를 우선적으로 보호한다는 차원에서 유럽연합은 Regulation 258/97/EC(1997. 1. 27)을 통해 신개발식품의 표시에 대한 기본규정을 정한 후 Regulation 1139/98 EC(1998. 5. 26)에 GM 콩, 옥수수 식품의 표시규정을 채택함으로써 1998년 9월부터

‘GMO 표시제도’를 의무화하고 있으며 최근 Directive 2001/18(‘01. 2)을 보완한 COM(2001) 425 final(‘01. 7)의 채택함으로써 동물사료에도 표시를 의무화하고 추적가능성, 사전에 방원칙, 10년 후 재승인 원칙, 최종제품에 DNA나 단백질이 검출되지 않더라도 GM 원료를 사용하였다면 의무표시를 강제하는 등 표시제도의 내용을 한층 강화하고 있는 입장이다. 국내의 경우에도 2001. 3월(원료농산물)과 7월(가공식품)부터 표시제도가 시행되고 있다. 원료농산물의 경우는 3%의 비의도적 혼입치를 규정하고 있어 GM 성분이 3% 이하로 판리된 원료농산물과 이를 이용한 가공식품의 경우에는 표시를 면제하고 있다. 표시제도의 조속한 정착을 위해서는 분석기법의 확립이 병행되어야 하나 가공식품의 경우는 현재까지도 가공 중 DNA의 파괴, 식품에 따라 순수한 DNA 추출이 용이하지 않는 등의 많은 문제점 때문에 사실상 정량분석은 불가능하다는 것이 현실이다. 이러한 과학적 한계점을 보완하기 위해 현재 관련부처에서는 원료에 대한 구분유통증명서 등을 이용한 사회적 검증을 병행하고 있으나 원료의 생산·유통·가공과정을 보다 더 정교하게 역추적할 수 있는 IP (Identity Preservation) Handling 시스템의 조속한 구축과 개선 방향에 따라 현행의 표시제도가 성공을 거둘 수 있을 것이다. 아울러 수입단계부터 이후 유통·생산·완제품에 이르기까지 관련부처의 주기적인 감시체계가 원활히 운용되어야 하며, 안전성·환경 위해성 평가제도의 조속한 정착 및 관련 자료에 대한 과감한 정보공개 등도 뒤따라야 할 것이다. 또한 앞으로는 국가간의 농산물 비관세장벽에 대한 무역분쟁과 더불어 농산물 검사·검역제도 및 유전자변형농산물 등의 식품안전제도와 관련된 분쟁이 증가할 것으로 예상되어진다. 2001년 5월에 개최된 WTO 농업위원회 특별회의에서는 9개의 새로운 의제를 추가하였는데, 이중 소비자정보와 표시제도(Consumers’ information and labelling)가 포함되어 있다. 이는 GMO에 대한 소비자의 관심 및 교역이 증대됨에 따라 수출국과 수입국간의 통상마찰이 제기되면서 WTO의 주요 의제로 채택된 것으로 보인다. 이와 같이 OECD, WTO, UNEP, CODEX 등 주요 국제기구에서 활발히 논의되고 있는 GM 식품에 대해 우리나라도 국제무역분쟁에 휘말리지 않고 국내 소비자의 우려를 불식할 수 있는 대응방안을 보다 시급히 모색하여야 할 것이다. 또한 WTO 등 국제기구들의 논의 및 활동에도 적극 참여하여 우리나라의 입장이 반영되도록 노력하여야 할 것이다.

**요 약**

유전자재조합식품에 대해 듣거나 알고있는 인지도는 85.7%로 한국소비자보호원이 1999년 3월중 서울시내 20세 이상 성인남녀 526명을 대상으로 선행 조사한 결과(73.4%)에 비해 더 높게 나타났으며 2001년 국제식품정보위원회가 조사한 미국 74%, 호주 83%의 국외 인지도 조사결과와 비교해서

**Table 13. Complement field of GM foods labelling regulation**

Complement field	Number	Frequency (%)
Labelling for easier recognition	230	45.2
Intensify GMO monitoring	125	24.6
Intensify public information of regulation	84	16.5
Intensify penalty regarding violation	45	8.8
Enlarge labelling list of articles	25	4.9
Total	509	100.0

도 비슷하거나 더 높은 수치를 보였다. GM 농산물의 개발이 익에 대해서는 59.1%의 소비자가 식량증산 및 기아해결에 도움을 줄 것이라고 생각하면서도, GM 식품의 안전성에 대해서는 71.6%의 소비자가 강한 의구심을 나타내고 있었으며, 특히 식품독성(52.2%), 환경에 대한 위해 가능성(40.7%)에 대한 우려가 그 대부분을 차지하였다. 이러한 이유로 GMO로 표시되어 판매되는 식품에 대해 53.2%의 소비자가 구매 거부 의사를 나타낸 반면, 7.4%의 소비자만이 구매의사를 보였다. 하지만 정보부재 등을 이유로 주변의 추이에 따라 판단을 유보하겠다는 소비자도 약 28.0%에 달하는 것으로 나타났다. GM 식품에 대한 정보원로서는 시민단체(44.9%), 언론매체(19.3%)의 순서로 높은 신뢰를 보였으나 담당 정부기관인 농림부나 식품의약품안전청의 정보는 상당히 신뢰하지 않는 것(9.6%)으로 답변함으로써 관련부처의 노력과 분발이 필요한 것으로 나타났다. 유전자재조합식품 표시의 필요성에 대한 질문에서는 99.6%의 응답자가 표시를 찬성하는 것으로 나타났으나 2001년부터 실시되고 있는 '유전자재조합식품 표시제도' 인지도에 있어서는 61.7%의 응답자가 잘 모른다고 상반되게 답변함으로써 관련부처의 홍보가 부족하였다는 사실을 간접적으로 확인할 수 있었다. 향후 표시제도의 개선방향에 대해서는 표시문구를 보다 알아보기 쉽게 표시(45.2%), 허위표시 여부에 대한 감시와 정보제공의 강화(24.6%), 제도시행에 대한 홍보강화(16.5%)의 순서로 답변하였으며, 대다수의 답변자(95.1%)가 향후 표시품목의 확대를 원하는 것으로 나타나 현행 표시제도의 재검토와 개선방향에 대한 논의가 시급하다고 판단되어졌다.

## 문 헌

1. International Service for the Acquisition of Agri-biotech

- Application. 2001. Global review of commercialized transgenic crops.
2. <http://www.oecd.org>.
  3. EC. Council Regulation No 1139/98 of 26 May 1998 concerning the compulsory indication of labelling of certain foodstuffs produced from genetically modified organisms of particulars other than those provides for Directive 79/112/EEC. Official Journal L 159, 03/06/1998 p 4-7.
  4. Korea Consumer Protection Board. 1999. Consumer survey report regarding GM foods.
  5. Korea Consumer Protection Board. 1999. GM foods monitoring report in Korea.
  6. Kim MH, Ahn JM, Park SW, Kim YS, Kyung KH. 2001. Survey of consumer awareness and attitudes about food biotechnology in Korea. *Korean J Food Hyg Safety* 16: 152-158.
  7. Kim YC, Bahk GJ, Kim SC. 2001. Attitudes to safety of genetically Modified foods in Korea (focus on consumer). *Korean J Food Hyg Safety* 16: 66-75.
  8. International Food Information Council. 2002. Food Biotechnology Survey Questionnaire 9/24/02 · 3.
  9. Wen SC. 2001. Consumer of Acceptance of GMO: Survey results from Japan, Norway, Taiwan, and the United States. Working paper. AEDE-WP-0026-02. The Ohio State University.
  10. Agricultural Biotechnology in Europe. 2002. Public attitudes to agricultural biotechnology, Issue paper 2.
  11. Hoban TJ. 1999. Seed trade news (Ball Publ. Batavia)
  12. Monsanto Co. 1999. Food Biotechnology 7 nation consumer tracking study. Summary of highlights.
  13. Kim YC, Bahk GJ, Lee HS, Kim DY. 1999. Attitudes of safety for the food developed by gene-recombination in Korea (focus on the specialist group related to food). *Korean J Food Hyg Safety* 14: 397-407.
  14. EC. 2001. Eurobarometer report 55.2 (European, Science & Technology).
  15. UK Government and Cropgene Co. 2001. Report of National Opinion Polls in UK.
  16. EC. 2000. Eurobarometer report 55.1 (European, Science & Technology).

(2003년 3월 22일 접수; 2003년 12월 4일 채택)