

# 유전자재조합 식품에 대한 위험인지 및 구매의사여부 영향요인 분석

## The Investigation of Factors Influencing Consumers' Perceived Risk, and Decision-making to Purchase GMO Food

성신여자대학교 가족문화소비자학과  
부교수 허경옥\*

Dept. of Family Culture and Consumer Science, Sungshin Women's University  
Associate Professor: Huh, Kyung-Ok

### 〈Abstract〉

The goal of this study was to examine which factors influence consumers' demands to reveal the identity of GMO(Genetically Modified Organism) food, risk perception, and decision-making to purchase it. Consumers perceived its risk, and demanded labeling to identify it. Not many consumers wanted to buy GMO food.

The results also revealed as follows. First, the level of demand to label for identifying GMO food were high among female consumers, consumers with negative attitude, and consumers severely perceived its risk. The level of perceived risk was high among consumers who were old and had high income, exercised their own healthy programs, showed negative attitude toward GMO food, and demanded strongly for labelling. Second, old consumers, consumers with high income, consumers concerning more about health, consumers with negative attitude and strong demand to label for identifying GMO food were more likely to perceive risk highly for GMO food. Third, consumers' attitudes and the level of perceived risks for GMO food significantly influenced the decision-making to purchase GMO food. However, other variables turned out not to affect consumers' decision-making to purchase it.

△주요어(Key Words) : 유전자재조합 식품 (GMO: Genetically Modified Organism), 위험인지(perceived risk), 유전자재조합 표시 (GMO food labeling), 유전자재조합 식품 구매(decision-making to purchase GMO food)

### 1 서론

생명공학기술은 식량의 품질 및 생산량 증대에 많은 공헌을 해왔다. 1995년 미국 몬산토(Monsanto) 회사에서 생명공학기술을 이용한 유전자재조합 식물 개발과 상품화는 인류의 식량문제를 해결할 '제 2의 녹색혁명'으로 극찬되어졌고 그 이후 유전자가 도입된 생물개발이 가속화되어 왔다. 유전자재조합 생물체(Genetically Modified Organism)는 전통적인 교배와 다른, 실험관 내 핵산기술과 유전자재조합 기술에 의해 창출된 모든 살아 있는 생물체를 지칭하는 용어로 유전자가 변형된 동물 및 식물, 미생물 등이 포함된다. 지금까지 상업화된 유전자재조합 생물의 95%가 식물이며 나머지는 미생물로 주로 의약·연구용

으로 사용되고 있다(허남혁, 1999).

유전자재조합 식품이란 생산량의 증대, 유통 가공상의 편의를 위하여 유전공학 기술을 이용하여 생산된 농산물 또는 식품을 말한다(Whitman, 2000, 송재일, 2000). 유전자재조합 농산물은 병과 해충에 잘 견디도록 유전자 조합된 식물로서 생산성을 향상시켜 인류가 직면하고 있는 식량문제를 극복하는데 도움이 되고 있다. 유전자재조합 농작물은 콩, 옥수수, 감자, 토마토, 땅콩, 벼 등 50여 종에 이른다. 유전자재조합 농작물을 생산하는 국가는 미국이 대표적이며, 호주, 캐나다, 중국, 아르헨티나 등 세계의 많은 국가에서 재배하고 있다.

유전자재조합 농산물 또는 식품의 이 같은 장점에도 불구하고 유전자재조합 식품과 관련된 여러 문제들이 제기되고 있는데 무엇보다도 유전자재조합 식품이 인체에 미칠 수 있는 잠재적 위험 가능성이 계속적으로 제기되고 있다. 또한, 유전자재조

\* 주저자 : 허경옥 (E-mail : kohuh@cc.sungshin.ac.kr)

합 기술로 생성된 식물은 자연생태계의 순환구조를 왜곡하는 환경적 문제, 유전자재조합 식품의 수출국과 수입국 간의 무역 분쟁, 윤리적·종교적인 문제 등이 지적되고 있다.

유전자재조합 식물로 인한 여러 문제 중 인체 유해성 문제가 소비자들에게 가장 심각한 문제로 다가서고 있다. 우리나라에서는 유전자재조합 식품이 수입되면서 유전자재조합 식품에 대한 사회적 관심과 위험성이 제기되고 있다. 우리 사회에서 유전자 재조합 식품이 본격적인 사회문제로 등장하게 된 계기는 1999년 11월 한국소비자보호원이 당시 판매되고 있던 즉석 두부와 포장 두부 22종을 수거하여 유전자재조합 콩의 함유여부를 실험한 결과 18개 품목에서 유전자재조합 콩 성분이 검출됐다고 발표하면서부터이다(조선일보, 1999년 11월 3일). 특히, 국산품 100%로 제조했다고 표시한 2개 제품에서도 유전자재조합 성분이 발견되었다는 발표 이후 소비자들은 유전자재조합 식품에 대한 정확한 표시와 철저한 관리를 요구하게 되었다. 한국소비자보호원의 발표 이후 유전자재조합 식품을 반대하는 운동이 세계에 진행되기 시작하였다.

유전자재조합 식품의 안전성 여부에 대한 소비자들의 관심이 높아지면서 정부에서도 유전자재조합 식품에 대한 안전성 평가 지침을 마련하였고, 유전자재조합 식품 표시 제도를 시행한 바 있다. 식의약품안전청에서는 2000년 미국의 다국적 식품회사인 몬산토가 자체 개발한 라운드업 업 레디(Roundup Ready)라는 유전자재조합 콩에 대한 예상 섭취량, 영양성, 독성, 알레르기성, 제조방법 등 안전성 관련 자료를 종합·검토하였다. 당시 정부에서는 유전자재조합 콩이 인체에 안전하고 발표하였으나, 유전자재조합 식품에 대한 잠재적 위해 논란은 여전히 계속되고 있다(조선일보, 2000년 6월 4일자).

유전자재조합 식품의 인체에 대한 안전성 여부는 우리의 생활과 직접적으로 관련되어 있는 소비자 문제임에도 불구하고 유전자재조합 식품에 대한 소비자의 위험인지 및 구매의사 결정에 심도 있게 연구한 연구가 충분하지 않은 실정이다. 유전자재조합 식품 안전성 여부에 대한 소비자들의 관심이 증가하고 있는 추세를 반영하는 몇 차례의 여론조사가 실시된 바 있으나 단순한 소비자의 태도나 구매의사만을 조사하는 수준에 그치고 있다. 최근 수행된 유전자재조합 식품 관련 선행 연구는 조향숙, 김시월(2001)의 유전자변형 농산물에 대한 주부의 태도연구, 김효정과 김미라(2002)의 유전자재조합 식품에 대한 소비자인식도 및 정보탐색 행동연구, 정은희, 이은정, 한지희(2001)의 유전자 재조합 식품에 대한 기초 연구 등이다. 이들 연구는 유전자재조합 식품과 관련한 연구가 부족한 상황에서 이루어진 가치 있는 연구이나, 다양한 주제 및 연구방법, 소비자에게 중요한 이슈 등을 다루는 연구가 더 필요한 시점이다.

본 연구는 최근 자료를 가지고 유전자재조합 식품에 대한 소비자의 태도, 유전자 재조합 식품임을 알리는 표시 요구도, 위험인지 및 구매의사 결정을 조사하였다는 점에서 의의가 있다. 본 연구의 목적을 구체적으로 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 우

리 나라 소비자들의 유전자재조합 식품임을 알리는 표시에 대한 소비자요구, 위험인지, 유전자재조합 식품 구매의사에 대해 조사한다. 둘째, 유전자재조합 식품에 대한 소비자 태도, 유전자재조합 식품 표시에 대한 소비자요구, 위험인지, 유전자재조합 식품 구매의도에 영향을 미치는 요인을 조사한다.

본 연구는 유전자재조합 식품의 위해여부에 대한 일관적인 과학적 검증이 완료되지 않은 상황에서 소비자들이 느끼는 위험인지 및 구매의사 등에 대해 조사함으로써 유전자재조합 식품에 대한 소비자들의 위험인지 수준 및 구매의사 등에 관한 정보를 제공할 수 있다. 어떤 소비자들이 더 위험성을 인지하는지, 위험인지가 구매의사 여부에 영향을 미치는지, 어떤 요인들이 소비자의 태도에 그리고 구매의사 여부에 영향을 미치는지에 대한 기본적인 정보를 제공한다. 뿐만 아니라 유전자재조합 식품에 대한 관리 및 정책수립·운영을 담당하는 정부기관에게는 유전자재조합 식품에 대한 소비자의 태도, 위험인지 등을 반영하는 소비자 지향적 제도 수립 및 정책을 실현하는데 도움을 줄 것이다. 끝으로, 유전자재조합 식품을 제조·생산하고 수입하는 업체에게 소비자의 유전자재조합 식품에 대한 태도, 위험인지, 구매의사여부 등과 관련한 기초 정보를 제공하여 이들의 경영 관련 의사결정에 기초자료를 제공할 수 있다.

## II. 이론적 배경

### 1. 유전자재조합 식품의 정의

유전자재조합 식품과 관련한 용어는 유전자 공학(gene engineered), 유전자재조합 (gene manipulated), 유전자 이전(transgenic), 유전자 변형 등과 같이 다양하게 사용되고 있다. 우리나라에서도 다양한 용어가 사용되고 있는데, 식물의약품안전청은 '유전자재조합 식품'으로 명명하고 유전자재조합 식품이란 식량 증산, 영양성분의 개선, 저장성 향상, 병충해에 대한 내성 향상 등을 위하여 생물공학기법으로 처리한 생물체로부터 유래한 식품으로 정의하고 있다. 반면, 농림부는 '유전자 변형 농산물'이란 용어를 사용하고 있다. 결국, 유전자재조합 식품은 유전자재조합 기술을 이용하여 만든 새로운 농·축·수산물 중 안전성이 확인되어 식품 또는 식품첨가물로 이용할 수 있는 것으로 정의할 수 있다(박종세, 1998).<sup>1)</sup>

#### 1) 유전자재조합 식품 개발 현황

유전자재조합 식품의 개발과 상품화는 선진국, 특히 미국을 중심으로 해마다 급속도로 확산되고 있다. 1998년 한해 동안 전

1) 본 연구에서는 유전자재조합 이라는 용어를 사용하기로 한다. 지금까지 소비자학 및 가정학 분야에서 수행된 선행연구에서 대부분 유전자재조합이라는 용어를 사용하여 온 점과 재조합이라는 표현이 중립적 표현이 될 수 있다고 판단하여 유전자재조합이라는 용어로 통일하였다.

세계 유전자재조합 작물 재배면적은 2,780만 ha(미국 2,050만 ha 포함)로서 1996년의 170만 ha와 비교하여 급속한 증가 추세에 있다. 선진국의 경우 최근 10년 간 5,000여종 이상의 새로운 유전자재조합 식물체를 탄생시켰다. 이들은 병충해 및 제초제 저항성을 갖는 식물로 품질개선 작물의 개발이 주를 이루고 있으며, 대두, 면화, 감자, 옥수수, 담배, 호박, 메론 및 토마토를 비롯한 대부분의 주요 작물에서 이미 개발되었다. 미국 기업인 몬산토(Monsanto), 노바티스(Novartis), 아벤티스(Aventis), 아그레브(Agrevo) 등 다국적 기업들을 중심으로 상당수의 유전자재조합 식물체가 상업화 단계로 접어들고 있다.

최근까지 미국 FDA의 검증이 완료되어 시판되고 있는 제품은 약 50여건에 달하고 있다. 이 중에서 옥수수가 가장 많고, 다음으로 토마토, 면화, 감자, 그리고 대두의 순서이다. 국내에서도 연구 인력의 양적·질적 고급화와 연구 제반 여건 등이 점차 향상되면서 고추, 배추, 무, 담배, 벼와 감자 등의 주요 작물에서 각종 병충해 저항성 및 품질개선을 위한 유전자재조합 식물체의 분자유종 연구가 활발히 진행되고 있다.

## 2. 유전자재조합 식품의 소비자문제

유전자재조합 식품의 문제는 윤리적, 경제적, 사회적, 환경적 차원 등 다각적 측면에서 논의되고 있다. 이 중 소비자들에게 중요한 것은 유전자재조합 식품의 안전성 문제이며, 이와 관련하여 유전자재조합 식품과 관련한 안전 기준 및 정부정책, 유전자재조합 농산물 생산으로 발생 가능한 환경 소비자문제라고 할 수 있다.

유전자재조합 관련 소비자문제 중 인체에 대한 안전성에 대한 불확실성 문제는 우리의 식생활과 직접적으로 관련되어 있는 중요한 소비자문제이다. 특히, 우리의 경우 유전자재조합 식품이 수입되면서 유전자재조합 식품에 대한 소비자와 사회적 관심이 높아지고 있다. 몇 년 전부터 유전자재조합 콩과 관련한 위험성 가능성에 대한 소비자들의 우려가 높아지고 있으며, 최근에는 유전자재조합 밀도 수입될 것이라는 발표가 공개되면서 유전자재조합 식품의 위험가능성과 관련한 소비자단체 및 시민단체의 활동이 활발하게 진행되고 있다.

유전자재조합 식품의 안전과 관련해서 발생하는 주요한 이슈는 아직까지 유전자재조합 식품의 안전성여부에 대한 과학적 차원의 합의된 최종 결론이 도출되지 못했다는 사실이다. 유전자재조합 식품에 대한 주요 생산국인 미국은 안전하다고 주장하는 반면, 주요 수입국인 유럽 국가들은 안전치 못하다며 수입규제, 표시의무화 등의 정책을 펼치고 있어 소비자들이 유전자재조합 식품의 안전성 여부에 대한 정확한 정보를 갖기 어렵다는 것이다. 미국 식의약품안전청에서는 유전자재조합 농산물이 안전하다고 평가하여 일반 농산물과 구별 없이 시중에 판매하도록 허용하고 있으며, 우리 정부에서도 아직은 미국의 결과를 인정하고 있는 상황이라, 유전자재조합 식품에 대한 잠재적

위해성 논란은 여전히 계속되고 있다(조선일보, 2000년 6월 4일자). 결국, 유전자재조합 식품과 관련한 정보 불확실성 문제는 유전자재조합 식품의 또 다른 차원의 소비자문제라고 하겠다. 유전자재조합 농산물의 생산, 유통, 소비는 급증하고 있으나, 인체 유해성에 대한 통일된 연구결과가 없고, 안전성을 평가하는 국제적인 방법이 서로 달라 유전자재조합 식품에 대한 안전성 논란 및 정보 불확실성의 소비자문제는 계속되고 있다.

유전자재조합 식품에 대한 안전성여부가 결론을 맺지 못하고 있는 상황에서 유전자재조합 식품의 안전성 판단 기준은 세계 각국마다 차이가 있어 세계적 합의를 도출하지 못하고 있고, 그 결과 유전자재조합 식품과 관련한 각국 정부의 규제 및 제도, 정책은 서로 차이가 있다. 유전자재조합 식품의 안전성에 관한 이슈는 사회경제적으로 막대한 잠재적 영향력을 내재하고 있기 때문에 유전자재조합 식품에 대한 세계 각국의 규제 및 정책은 중요한 이슈가 되고 있다.

## 3. 우리 나라의 유전자재조합 식품 유통 현황

우리 나라에 수입되는 유전자재조합 농산물 또는 식품 품목은 주로 옥수수, 콩, 유채, 감자 등이다. 전세계적으로 유전자재조합 농산물을 재배하는 면적의 99%는 콩, 캐놀라, 면화, 옥수수 4 가지이다(일간스포츠, 2003, 6월 29일). 결국, 우리 나라의 경우 콩과 옥수수가 대표적인 수입 유전자재조합 농산물이라고 할 수 있다. 콩과 옥수수가 1999년 미국산 유전자재조합 콩의 수입량은 62만 5천 톤, 옥수수는 약 1백 50만 톤으로 대부분 식용유나 사료로 가공·유통되고 있다(소비자시대, 1999). 식품의약품안전청(2002)에 따르면 유전자재조합식품 표시제도가 시행된 2001년 7월부터 2002년 5월까지 수입된 농산물 및 가공식품 300만 톤 중 절반 가량(45%)인 140만 톤이 유전자재조합 식품이었으며, 유전자재조합 가공식품의 수입은 3,500 톤이었다.

특히, 콩의 경우 국내 자급률이 8%에 그치고 있고 나머지 부족부분은 대부분 유전자재조합 최대 생산국인 미국에서 수입하고 있다. 유전자재조합 식품 품목에서 우리 나라가 많이 수입하고 있는 콩은 소비자가 직접 소비하는 1차 가공식품뿐만 아니라 전분, 물엿, 기름, 장 류의 형태로 가공하여 사용되고 있어 중요하다. 1998년 농업과학기술원이 분석한 바에 따르면 수입 콩 30개 중 8개가 몬산토(Monsanto) 회사가 개발한 유전자재조합 콩이었다. 따라서 수입 콩으로 만든 식용유, 간장, 된장 등을 섭취하는 국민 4명 가운데 1명이 GMO 콩을 섭취한 것으로 추정된다(인터넷 자료 우리 나라 GMO 현황과 대응방안, 2000). 그런데, 유전자재조합 농산물이 가공되어 유통되는 경우 유전자가 남아 있지 않아 유전자함유비율이 3%미만인 시중에서 유전자재조합 표시를 단 제품은 거의 없다(일간스포츠, 2003, 6월 29일).

이처럼 유전자재조합 식품에 대한 식품안전성에 대한 관심이 높아지고 있는 상황에도 불구하고 현재 우리 나라에서 일반 농산물과 유전자재조합 농산물의 유통 양이 정확히 파악된 자료

는 없는 상황이다. 단지, 각 국의 유전자재조합 농산물의 재배 면적을 기준으로 수입량을 추정할 뿐이다. 또한 미국의 경우 유전자재조합 기술을 사용한 제초제 내성 대두와 자연 재래품종을 같이 생산하고 있고, 비슷한 시기 수확한 곡물을 하나의 저장고에 저장, 운송하여 유전자재조합 콩과 자연 콩 구분 및 정확한 생산량 추정이 불가능하다(1998, 김영찬). <표1>에 제시한 바와 같이 우리 나라 콩의 최대 수입처인 미국의 유전자재조합 콩 재배면적 비율은 매년 증가하고 있어 우리 나라 소비자들이 상당량의 유전자재조합 콩을 섭취하고 있음을 시사한다.

<표 1> 우리 나라 콩 수입 중 GMO 비율

연도	전체 수입량 (천톤)	미국 수입량 (천톤)	미국 전년도 GMO 재배비율	추정 GMO 수입량 (천톤)	전체 수입중 GMO 비율
1998	1,413	1,358	30 %	407	30 %
1999	1,441	1,295	42 %	543	38 %
2000.1-9	1,099	980	54 %	529	49 %

출처 : 국내 재배 콩에서 유전자변형 첫 확인. 2000년 1월 15일 중앙일보 기획취재

#### 4. 유전자재조합 식품 관련 정부 정책 및 표시요구

유전자재조합 식품에 대한 소비자들의 관심이 고조되고 있는 상황에서 정부에서도 유전자재조합 생물 및 식품에 대한 지침이나 관련 규제를 마련하고 있다. 유전자재조합 식품에 대한 정부 부처들의 대응 정책내용은 <표2>에 요약한 바와 같다.

정부 정책을 구체적으로 살펴보면, 유전자재조합 식품과 관련하여 소비자의 안전을 확보하고 국민 건강을 보호하기 위하여 식품의약품안전청에서 1999년 유전자재조합 식품·식품첨가물 안전성 평가 자료 심사 지침을 확정하여 고시한 바 있고, 2001년 7월부터 식품위생법을 개정하여 대두, 옥수수, 콩나물은 물론 가공식품에도 유전자재조합 식품에 대한 표시제도를 시행하였다. 유전자재조합 식품 표시제도는 소비자에게 유전자재조합 식품에 대한 올바른 정보를 제공하기 위하여 유전자재조합 콩·옥수수·콩나물을 주요 원재료로 사용하여 제조·가공된 가공식품 27개 품목에 대하여 유전자재조합 여부를 표시하는 법률이다.

그러나, 최근 한국소비자연맹이 서울 시내 220개의 콩, 콩나물 제조 및 판매업체를 대상으로 실시한 '유전자재조합 농산물 표시 실태 및 인지도 조사' 결과에 따르면 절반 이상의 업체가 유전자재조합 구분 유통증명서를 갖추고 있지 않다고 보고하였다.<sup>2)</sup> 한국소비자연맹의 조사결과에 의하면 이러한 증명서를 보유하지 않은 업체의 60%가 유전자재조합 농산물 표시제를 모

2) 구분유통증명서란 유전자재조합 식품이 섞이지 않고 비유전자재조합 식품과 분리되어 유통되었다는 증명서로 유전자재조합 식품 표시제도 시행의 일환이다.

른다고 응답해 유전자재조합 식품 표시제 대한 교육과 홍보가 시급한 것으로 나타났다(연합뉴스 2001년 7월 10일자).

<표 2> 유전자재조합 식품에 대한 정부 정책

관련 부처	명 칭	시행일	내 용
보건복지부	유전자재조합에 대한 실험지침	1997. 4	GMO 실험 안전지침
농림부	농수산물 품질법 농수산물 관리법	1999. 7	GMO 농산물 표시
환경부	LMO환경방출지침	2001	GMO 환경방출시 규제지침
식품의약품 안전청	유전자재조합 식품 첨가물 안전성 평가자료 심사지침	2001. 7	유전자재조합 식품의 영양성, 독성, 알레르기성 관련 안전 평가자료 제출평가
과학기술부	생명공학육성법 생명공학 안전법	2000. 7 2000. 8	인간복제연구 금지규정 생명윤리 협의회 설치
산업자원부	유전자변형 생물체의 수출입에 관한 법률	2000. 6	유전자재조합 생물체의 국가간이동의 규제지침

출처 : 허남혁(1999). 유전자변형생물체 및 식품의 안전성에 관한 담론 분석: 재정리

유전자재조합 식품 표시여부는 소비자 구매행동에 영향을 미칠 수 있어 중요한 사항이며 이에 대한 연구가 필요하다. 아직까지 유전자재조합 식품임을 알리는 표시에 대한 소비자요구에 대한 연구는 충분히 진행되어 오지 않았다. 김효정과 김미라(2002)의 연구에서 유전자재조합 식품 표시에 대한 소비자 요구 실태조사가 수행된 정도이다.

#### 5. 유전자재조합 식품 관련 선행연구 고찰

1998년 한국소비자보호원의 발표 이후 유전자재조합 식품의 위해 문제가 본격적으로 이슈화되기 시작하면서 유전자재조합 식품과 관련한 연구·조사들이 수행되기 시작하였다. 한국소비자보호원(1999)에서 조사한 바에 따르면, 유전자재조합 식품의 안전성에 대한 조사결과 조사대상자들 중 14%만이 안전하다고 답하고 있었으며 유해하다는 답변을 한 소비자는 28%로 나타났다(58% 중간). 한편, 식품의약품안전청(2000)의 조사결과에서는 27%의 소비자가 안전하다고 답하고 있었고, 20%는 유전자재조합 식품을 구입할 의사가 있는 것으로 조사되었다(유보 50%, 구입 안 함 18%).

한편, 최근 소비자학 분야에서도 유전자재조합 식품에 관한 연구가 진행되어 왔다. 부산지역에 거주하는 주부 소비자들을 대상으로 조향숙, 김시월(2001)은 유전자 변형 농산물에 관한 태도를 조사한 바, 유전자 변형 농산물에 대한 주부들의 태도는 중간정도의 수준이며, 연령이 낮을수록, 전업주부가 유전자 변형 농산물에 긍정적인 태도를 갖고 있는 것으로 조사되었다. 김효정과 김미라(2002)는 유전자재조합 식품에 대한 소비자인식도

및 정보탐색 행동에 대해 조사한 바, 약 70%의 소비자가 유전자재조합 식품에 대해 들어본 적이 없거나 들어 본 적이 있다 해도 잘 모르겠다고 응답하고 있어 소비자들의 인지도가 낮음을 알 수 있다. 그러나, 이 연구에서 유전자재조합 식품에 대한 관심도, 구입의도는 높은 것으로 조사되었다. 또한, 90%이상의 소비자가 유전자재조합 식품에 대한 표시제도의 필요성에 동의하며, 유전자재조합 식품에 대한 정보 요구는 높으나 정보를 얻기 위해 실제로 탐색노력은 하지 않는 것으로 조사되었다.

한편, 정은희, 이은정과 한지희(2001)의 연구에 따르면 주부들의 대부분은 유전자재조합 식품에 대해 알고 있었으며, 유전자재조합 식품이 가장 많이 이용되는 것으로 쿡을 지적하고 있는 것으로 나타났다. 유전자재조합 식품의 안전성에 관한 조사 결과 절반 정도의 소비자가 건강에 해로울 것이라는 부정적인 태도를 취하고 있음에도 불구하고, 78%의 응답자가 유전자재조합 식품임을 알고 난 후 경우에 따라 섭취하겠다고 답하고 있다고 밝혔다(21.5% 절대 섭취 않을 것). 유전자재조합 식품의 가격이 저렴할 경우 36%가 잘 모르겠다, 29%가 그래도 구입하지 않겠다 라는 답을 한 것으로 나타났다.

지금까지 진행된 선행연구들을 종합해 볼 때, 대부분의 연구가 유전자재조합 농산물이거나 식품에 대한 기초 조사에 치중하고 있다. 유전자재조합 식품에 대한 소비자들의 위험인지 연구, 구매 행동 연구, 위험인지가 구매행동에 미치는 영향력을 파악한 연구는 미흡한 상황이다. 유전자재조합 식품과 관련한 다양한 주제의 연구, 다양한 연구방법을 사용한 연구가 필요하다고 하겠다.

### III. 연구방법

#### 1. 연구문제

본 연구에서는 우리 나라 소비자들의 유전자재조합 식품에 대한 소비자 태도, 유전자재조합 식품임을 알리는 표시에 대한 소비자요구, 유전자 식품에 대한 위험인지, 유전자 식품 구매의사 등에 대한 실태를 조사하였다. 또한, 유전자재조합 식품 표시요구, 유전자재조합 식품에 대한 위험인지, 유전자재조합 식품 구매의사여부에 영향을 미치는 요인을 조사하였다. 다시 말해, 본 연구에서는 소비자의 사회·인구학적 특성, 유전자재조합 식품에 대한 태도 또는 위험 관련 변수가 유전자재조합 식품에 대한 표시 요구, 위험인지, 구매의사여부에 미치는 영향력을 조사하였다.

#### 2. 조사대상 및 자료수집

본 연구는 서울시에 거주하는 20세 이상의 남녀 성인 소비자를 조사대상으로 설문조사를 실시하였다. 조사대상자는 소비자학 전공학생들에게 설문조사를 수행해 오도록 하는 편의 표집 방법을 사용하였다. 예비조사는 2000년 12월 1일부터 15일까지

15일간 20명의 일반인을 대상으로 실시하였으며, 이를 기초로 설문지를 수정, 보완하였다. 본 조사는 2001년 1월 한달 간 실시하였다. 대학생 조사원을 통해 총 300부를 배포하였으나 270가 회수되었고, 이 중 부실 기재된 설문지 및 분석자료로 적당치 못한 15부의 설문지를 제외한 255부를 최종분석 자료로 사용하였다.

#### 3. 조사도구 및 측정방법

사회·인구학적 변수는 성별, 연령, 교육수준, 결혼여부, 소득으로서 교육수준은 고졸이하, 대졸, 대학원 이상으로 구분하여 조사였다. 결혼여부는 기혼인가 미혼인가로 분류하였다. 건강유지 실천 정도는 3개 문항, '소비자 자신뿐만 아니라 가족 구성원들의 건강을 위하여 식단을 개선해 본 적이 있다', '식품안전을 이유로 식품 구매를 조절해 본 적이 있다', '건강 관련 프로그램을 운영해 본 적이 있다' 의 질문에 대한 5점 리커트 척도로 측정하였다(내적 일치도, cronbach's  $\alpha = .74$ ).

유전자재조합 식품에 대한 소비자 태도는 2개 질문에 대한 5점 리커트 척도로 측정하였다. 2개 질문은 '농작물에 유전자재조합 기술을 사용하는 것은 괜찮다', '유전자재조합 쿡은 자연 쿡과 동일하다' 로서 이 2개 문항의 일치도를 나타내는 cronbach's  $\alpha$  값은 0.61 이었다.

유전자재조합 식품에 대한 소비자들의 위험인지 정도는 3개 질문에 대한 5점 리커트 척도로 측정하였다. 질문은 '유전자재조합 식품 섭취는 생명공학기술을 사용하였으므로 영양상 긍정적이다', '유전자재조합 식품의 섭취는 미래 인간의 건강에 부정적 영향을 미칠 것이다', '유전자재조합 식품에 대한 위해성 여부가 확실하게 검증되지 않았으므로 인체에 유해하지 않다' 로서 내적 일치도를 나타내는 cronbach's  $\alpha$  값은 0.68 이었다.

유전자재조합 식품에 대한 표시의 소비자 요구도는 유전자재조합 식품이라는 표시를 하여야 한다라는 질문에 대한 동의의 정도에 대한 응답을 5점 리커트 척도로 측정하였다. 유전자재조합 식품의 구매의사여부는 유전자재조합 식품임을 알고 난 후에 구입할 의사가 있는지의 여부로 측정하였다.

#### 4. 연구모델 및 자료분석 방법

조사대상자의 일반적인 특성, 유전자재조합 식품임을 알려야 한다는 소비자들의 유전자재조합식품 표시 요구, 위험인지, 구매의사 등을 파악하기 위해 기술통계분석(descriptive statistics)을 수행하였다. 소비자들의 유전자재조합 식품임을 표시하도록 하는 소비자 요구, 위험인지에 영향을 미치는 변수를 파악하기 위해서는 중회귀분석(Multiple Regression)을 실시하였다. 유전자재조합 식품의 구매의사여부에 영향을 미치는 변수를 파악하기 위해서는 로지스틱(logistic)분석을 수행하였다. 이상의 모든 분석은 SPSS (version 10.0) 통계 프로그램을 사용하였다.

#### IV. 연구결과 및 분석

##### 1. 조사대상자의 일반적 특성

조사대상자의 사회인구학적 특성을 알아보기 위해서 기술통계분석을 수행하였는데 결과는 <표3>에 제시하였다. 조사대상자 중 여성은 60% 였으며, 60%가 대학을 졸업한 것으로 나타났다. 조사대상자의 56%가 미혼이었으며, 월 평균 가계소득은 227만원, 평균 연령은 31세로 나타났다.

자가 구매한다고, 나머지 77%는 구매하지 않겠다고 답하고 있었다. 한국소비자보호원(1999)에서 조사하여 발표한 것을 살펴보면, 유전자재조합식품 입을 알고 난 후 유전자재조합식품을 먹겠는가 의 질문에 22%가 절대 먹지 않는다, 11%는 먹겠다, 과반수가 넘는 57%는 경우에 따라 먹을 수 있다라고 답해 유전자재조합 식품에 대한 소비자들의 의사가 분명하지 못하다고 결론 내린 바 있다. 김효정과 김미라(2002)의 연구에서는 많은 소비자들이 유전자재조합 식품에 대한 인지도는 대체로 낮으나 구매의도는 높은 것으로 나타나 본 연구결과와는 다소 차이가 있음을 알 수 있다. 결국, 유전자재조합식품에 대한 안전성여부

<표 3> 조사대상자의 특성 및 관련 변수의 특성

변수	변수 구분	빈도수	비율(%)	변수	변수 구분	빈도수	비율(%)
연령 (M=30.9 S.D=9.2)	20대	127	49.6	월 평균 가계소득 (만원) (M=227.0 S.D=9.2)	100미만	10	3.9
	30대	83	32.4		100~199	56	22.0
	40대	32	12.5		200~299	72	28.2
	50대	12	4.6		300~399	78	30.6
	60대	2	0.7		400이상	32	12.5
결혼여부	미혼	143	56.1	성별	여성	153	60.0
	기혼	111	43.5		남성	101	39.6
교육수준	고졸이하	102	39.8	유전자재조합 식품 소비자 태도 (M=6.3 S.D.=1.8)	부정적 (8-10)	72	28.6
	대졸	121	47.2		보통 (5-7)	138	55.4
	대학원졸	32	12.5		호의적 (1-4)	40	15.7
건강유지 실천 (M=7.9 S.D.=2.9)	적극실천(13-15)	79	30.8	유전자재조합 식품 표시 요구 (M=4.5 S.D.=0.7)	꼭 표시 (4-5)	177	70.2
	보통 (10-12)	68	26.6		보통 (3)	67	26.6
	실천 안함 (5-9)	109	42.6		안해도 됨(1-2)	8	3.2
유전자재조합 식품구매의사 (M=0.2 S.D.=0.4)	구매 한다	60	23.4	유전자재조합 식품 위험인지 (M=10.6 S.D.=2.1)	매우위험(13-15)	70	28.1
	구매 안 함	196	76.6		보통 (10-12)	128	51.4
					위험없음 (5-9)	51	20.5

참조 : 유전자재조합 식품 소비자태도는 2개 문항, 위험인지는 3개 문항, 건강실천 유지는 3개 문항으로 측정하였음.

건강 유지를 위한 식단조절 등 실천을 했는지에 대한 조사결과, 31%는 적극적으로 실천하고 있었으며, 43%는 실천하지 않고 있는 것으로 나타났다. 유전자재조합 식품에 대한 소비자태도를 측정한 결과 16%는 호의적, 55%는 보통, 29%는 부정적인 것으로 나타났다. 유전자재조합 식품에 대한 소비자태도가 평균 6.3(2개 문항, 5점 리커트 척도로 최대 10점)으로 나타난 결과는 지금까지의 선행연구들인 김효정, 김미라(2002), 정은희, 이은정, 한지희(2001)의 결과와 일치하고 있다.

유전자재조합 식품의 표시를 해야 한다는 요구도를 조사한 결과에서는 70%의 소비자가 표시해야 한다고 답하고 있어 표시 요구도가 높음을 알 수 있다. 이 결과 역시 김효정과 김미라(2002)의 연구와 부합되고 있다.

소비자의 유전자재조합 식품에 대한 소비자들의 위험인지 정도를 조사한 결과 28%는 위험하다고 인지하고 있었고, 51%는 보통, 20%는 위험하지 않다고 답하고 있었다. 한편, 유전자재조합 식품임을 알고도 구매하겠는가 의 질문에 대해 23%의 소비

의 논란이 끝이지 않은 상태에서 소비자들의 구매의사는 분명하지 못한 것으로 판단된다.

##### 2. 유전자재조합 식품 표시에 대한 소비자요구 영향요인

유전자재조합 식품임을 알리는 표시를 해야 한다는 소비자요구에 영향을 미치는 변수를 조사하기 위해 회귀분석을 수행하였다. <표4>에 제시한 바와 같이 분석결과를 살펴보면, 성별, 유전자재조합 식품에 대한 소비자태도가 유전자재조합 식품임을 표시하도록 하는 소비자요구에 영향을 미치는 것으로 조사되었다. 여성 소비자, 유전자 식품에 대해 부정적인 태도를 가진 소비자가 유전자재조합 식품인지의 여부를 표시하도록 요구하는 것으로 나타났다. 여성이 남성보다 표시를 적극적으로 요구하고 있는 것으로 나타난 본 결과는 아직까지 식품을 주로 구매하는 여성들이 식품 관련 의사결정에서 유전자재조합 식품의 표시를 남성보다 더 필요로 하고 있는 것으로 추측된다. 한편, 유전자재

조합 식품에 대한 소비자태도가 부정적이거나 아닌가는 유전자재조합 식품 표시에 대해 관심과 요구가 많음을 알 수 있다.

<표 4> 유전자재조합 식품 표시에 대한 소비자요구 중회귀분석 결과 (N=236)

변 수	비표준화 회귀계수	표준화 회귀계수
성별(여성=1)	.18*	.13
교육수준	.02	.04
연령	.01	.01
결혼상태(기혼=1)	.08	.06
소득	.04	.06
건강유지 실천	.09	.04
유전자재조합 식품에 대한 태도	.67**	.18
Intercept	4.09***	
F value	1.89*	
Adj R <sup>2</sup>	.15	
R <sup>2</sup>	.18	

\* p < .05, \*\* p < .01, \*\*\* p < .001

참조 : 유전자재조합 식품에 대한 태도는 2개 문항, 5점 리커트 척도로 측정되었으며, 점수가 높을수록 부정적 태도를 가진 것임.

3. 유전자재조합 식품에 대한 위험인지 영향요인

유전자재조합 식품에 대한 소비자들의 위험인지 수준에 영향을 미치는 변수를 조사하기 위해 회귀분석을 수행하였으며 그 결과는 <표5>에 제시한 바와 같다. 분석결과를 살펴보면, 연령, 소득, 건강유지 실천, 유전자재조합 식품에 대한 태도가 유전자재조합 식품에 대한 위험인지 수준을 결정하는 것으로 나타났다.

<표 5> 유전자재조합 식품에 대한 소비자위험인지 중회귀분석 결과 (N=236)

변 수	표준화 회귀계수	비표준화 회귀계수
성별(여성=1)	.32	.07
교육수준	.12	.07
연령	.04**	.19
결혼상태(기혼=1)	.36	.08
소득	.20*	.10
건강유지 실천	.10**	.14
유전자재조합 식품에 대한 태도	.49***	.43
Intercept	4.54***	
F value	14.05***	
Adj R <sup>2</sup>	.30	
F <sup>2</sup>	.28	

\* p < .05, \*\* p < .01, \*\*\* p < .001

참조 : 유전자재조합 식품에 대한 태도는 2개 문항, 5점 리커트 척도로 측정되었으며, 점수가 높을수록 부정적 태도를 가진 것임.

연령이 높을수록, 소득수준이 높을수록, 건강 유지를 위한 실천을 많이 할수록, 유전자재조합 식품에 대한 태도가 부정적일수록 유전자재조합 식품에 대한 위험인지 수준이 높은 것으로 나타났다. 본 결과를 통해 연령이 높고, 건강에 대한 노력을 많이 하며, 유전자재조합식품에 대한 부정적인 태도를 갖는 소비자가 유전자재조합 식품의 인체에 미치는 부정적 위험에 대해 심각하게 인지하고 있음을 알 수 있다. 또한, 유전자재조합 식품의 인체 위해성 여부가 과학적으로 그리고 일치된 증거가 부족한 상황에서 유전자재조합 식품에 대한 위험인지는 소비자의 여러 개인적 특성들에 의해 영향을 많이 받는 주관적인 변수임을 알 수 있다.

4. 유전자재조합 식품 구매의사여부 영향요인

유전자재조합 식품임을 알면서 구매할 것 인지의 여부에 영향을 미치는 변수를 조사하기 위해 로지스틱(logistic)분석을 수행하였는데 분석결과를 살펴보면 <표6>에 제시한 바와 같다. 본 연구의 모델은 통계적으로 유의(chi-square 값의 유의도 = .007)하며, 총 사례 중 약 78%를 정확하게 분류하였고 -2LL의 유의도가 높아 모델의 적합도가 높음을 알 수 있다.

<표 6> 유전자재조합 식품 구매의사여부에 대한 로지스틱 분석 결과 (N=237)

변 수	coefficient	S.E	Exp(B)
성별 (여=1)	.18	.21	1.20
교육수준	-.24	.17	.78
나이	.03	.02	1.03
결혼상태 (기혼=1)	-.08	.54	.92
소득	-.04	.16	.96
건강유지 실천	.01	.06	1.01
유전자재조합식품에 대한 태도	-.31***	-.10	.73
유전자재조합식품 표시요구	-.36	-.26	.16
유전자재조합식품 위험인지	-.21*	-.09	.59
intercept	-.61		
-2 Log likelihood	224.12		
(significance)	.007		
Model Chi-Square	22.76 ***		
Predicted Correctly	77.6%		
N	239		

\*p < .05, \*\* p < .01, \*\*\* p < .001

참조 : 유전자재조합 식품에 대한 태도는 2개 문항, 위험인지는 3개 문항, 5점 리커트 척도로 측정되었으며, 점수가 높을수록 부정적 태도 및 높은 위험인지를 의미함.

분석결과를 구체적으로 살펴보면, 소비자가 유전자재조합 식품을 구매할 것인지의 여부는 소비자의 유전자재조합 식품에 대한 태도 그리고 유전자재조합 식품의 위험인지에 의해 영향 받음을 알 수 있다. 유전자재조합 식품에 대한 소비자 태도가

부정적일 수록 그리고 유전자재조합 식품이 인체에 위험하다고 강하게 인지할 수록 유전자재조합 식품을 구매할 의사가 없는 것으로 드러났다. 결국, 소비자의 유전자재조합 식품 구매의사 결정에는 소비자의 태도 및 위험인지 수준이 중요함을 알 수 있다.

반면, 조사대상자들의 사회·인구학적 변수, 건강에 대한 실천 등의 변수가 유전자재조합 식품의 구매의사에는 영향을 미치지 않는 것으로 나타난 결과에 유의할 필요가 있다. 이 같은 결과가 나타난 것은 소비자가 유전자재조합 식품에 대한 정확한 정보를 갖지 못한 채 피상적으로 위험성을 우려하기 때문에 구매의사결정에 반영되지 않는 것으로 추측된다. 또한, 유전자재조합 식품을 구매함으로써 소비자들이 얻을 수 있는 경제적 이익 효과가 위험인지의 부정적 효과를 상쇄시키는 것은 아닌가 추측된다. 즉, 유전자재조합 식품의 가격이 싸다면 유전자재조합 식품에 대한 위해성 여부가 확실히 증명되지 않은 상황이므로 위험할지 모른다 하더라도 구매할 의사에 부정적으로 영향을 미치지 않는 것으로 판단된다.

지금까지의 연구 결과를 통해 유전자재조합 식품에 대한 태도는 소비자들의 유전자재조합 식품 표시요구, 위험인지, 구매의사결정에 모두 유의한 변수로 나타나 유전자재조합 식품과 관련한 소비자들의 태도가 매우 중요함을 알 수 있었다. 또한, 소비자들의 유전자재조합 식품에 대한 위험인지 정도는 유전자재조합 식품의 구매의사결정에 영향을 미치는 변수로 나타나, 유전자재조합 식품의 위해성 여부에 대한 통일적이고 과학적인 증거가 확립되어 논란이 사라지지 않는 한 소비자들의 태도 및 인지가 구매행동에 가장 중요하다고 결론 내릴 수 있겠다.

#### IV. 결론 및 제언

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 유전자재조합 식품에 대한 소비자의 태도는 부정적이었으며, 응답자의 대다수가 유전자재조합 식품의 안전에 대하여 위험하다고 인지하는 것으로 나타났다. 또한, 많은 소비자가 유전자재조합 식품임을 알리는 표시를 하도록 요구하고 있었다.

둘째, 유전자재조합 식품에 대한 위험인지를 결정하는 요인을 조사한 결과 연령, 소득, 건강유지 실천, 유전자재조합 식품에 대한 태도 변수인 것으로 나타났다. 연령과 소득수준이 높은 소비자, 건강유지를 위한 실천을 적극적으로 하는 소비자, 유전자재조합 식품에 대한 부정적인 태도를 가진 소비자들이 유전자재조합 식품에 대해 위험하다고 인지하는 것으로 밝혀졌다.

끝으로, 유전자재조합 식품에 대한 소비자의 구매의사여부를 결정하는 요인을 조사한 결과, 유전자재조합 식품에 대한 소비자 태도와 위험인지가 유의미한 변수로 나타났다. 유전자재조합 식품에 대한 정보의 부족과 과학적으로 입증된 유전자재조합 식품의 위해성 근거가 부족한 상황에서 소비자들의 구매의

사결정은 소비자 개인의 주관적 태도나 위험을 얼마나 인지하는가 등 개인적 특성에 의해 구매의사결정이 이루어짐을 알 수 있다. 따라서, 앞으로 소비자의 안전할 권리와 알 권리가 충족될 수 있는 유전자재조합 식품에 대한 정확한 정보가 소비자에게 제공되어야 하며 정부의 정보공개 정책 및 제도가 뒷받침되어야 함을 시사한다.

본 연구의 결과를 바탕으로 유전자재조합 식품에 대한 소비자의 위험인지 및 구매의사, 나아가 소비자안전 확보 및 소비자 권의 실현과 관련하여 몇 가지 제언하면 다음과 같다. 첫째, 유전자재조합 식품 생산과 관련 있는 식품 업체 및 정부의 관련 기관, 그리고 언론이나 소비자단체에서는 유전자재조합 식품의 안전성에 대한 불확실성을 감소시킬 수 있는 정확한 정보를 소비자에게 제공하여야 한다. 또한, 유전자재조합 식품 개발 업체나 수입업체 들의 활동현황, 예를 들면, 유전자재조합 기타 식품의 정확한 생산량 및 수입량, 그리고 소비자에게 전달되기까지의 정확한 유통구조 및 이용실태에 대한 정확한 정보를 충분히 제공해야 한다.

둘째, 정부의 관련 기관은 유전자재조합 식품의 안전성을 평가하는 보다 구체적인 과학적인 기준을 마련하고, 유전자재조합 식품의 잠재적인 위해가 발생했을 때 해결할 수 있는 제도적, 법적 기준을 설정해야 한다. 안전성 여부에 대한 혼란이 가중되고 있는 상황에서 유전자재조합 식품에 대한 안전성 평가 관련 지침 및 과학적 기준 등이 보다 명확하게 제시되어야 하며, 소비자들에게 적극적으로 정보공개 되어야 한다. 또한, 정부의 관련 부서에서는 유전자재조합식품 검사법 등과 같은 특별법을 제정하여 유전자재조합 농산물이나 식품의 유형현황을 정기적으로 그리고 체계적으로 모니터링 하여야 한다.

셋째, 유전자재조합 식품과 관련한 소비자교육이 필요하다. 유전자재조합 식품에 대해 인지하지 못하는 소비자도 존재하고 있으며, 이들 식품에 대한 표시제도가 시행되고 있음에도 잘 모르는 소비자가 많은 상황이다(김효정, 김미라, 2002). 최근, 신문, 잡지 등의 언론매체에서 유전자재조합 식품에 대한 정보제공이 이루어지고 있기는 하나 대체로 단편적인 정보전달에 그치고 있으므로 소비자가 자신이 섭취하는 식품이 과연 안전한 것인가에 대한 충분한 정보제공 및 이와 관련한 소비자교육이 필요하다. 유전자재조합 농산물의 재배가 식량부족에 대한 대안으로서 불가피하다면, 유전자재조합 식품에 대한 부정적 측면만 지나치게 강조하는 것보다는 시장성 있고 상대적으로 안전한 재조합식품은 무엇인지 등에 대한 소비자교육을 통해 다양한 소비자 선택의 권리를 주는 것이 필요하다.

지금까지 유전자재조합 식품에 대한 실태조사 및 구매의사에 대한 기초 연구는 진행되어 왔으나 유전자재조합 식품에 대한 소비자들의 위험인지와 관련한 연구는 진행된 바 없는 상황에서 또한, 유전자재조합 식품의 경우 안전성 여부에 대한 논란이 계속되고 있고 안전성과 관련한 정보가 불완전한 상태에서 소비자들의 주관적 차원의 위험인지를 조사한 것은 그 동안의 연



구와 차별되는 가치 있는 연구라 할 수 있다. 그러나, 본 연구는 편의 표집방법을 통해 자료를 수집하였으며, 서울 및 근교지역에 거주하는 소비자들을 조사대상으로 하고 있으며, 연령이 낮은 소비자에 치중하고 있어 본 연구결과를 일반화시키는데 한계가 있다. 후속연구에서는 대표성 있는 자료를 사용하여야 하며, 유전자재조합 식품과 관련한 보다 다양한 주제의 연구가 수행되기를 기대한다.

□ 접수일 : 2003년 05월 15일

□ 심사일 : 2003년 05월 20일

□ 심사완료일 : 2003년 08월 19일

#### 【참 고 문 헌】

- 김영찬(1998). 외국의 유전자재조합 식품 관리동향 및 우리의 대응방안, 유전자재조합 식품의 안전성 평가에 관한 토론회, KSDN 주최 98년 9월 29일 자료.
- 김효정, 김미라(2002). 유전자재조합 식품에 대한 소비자의 인식도 및 정보탐색행동, *대한가정학회지*, 40(4), 73-84.
- 김효정, 김미라(2002). 소비자의 유전자재조합 식품 구매의도에 따른 집단 분류에 관한 연구, *대한가정학회지*, 40(11), 83-91.
- 박종새(1998). 유전자재조합 식품의 올바른 이해, 식의약품안전청.
- 송재일(2000). 유전자재조합 농산물(GMO)-쟁점과 대응, 인터넷자료.
- 정은희, 이은정, 한지희(2001). 유전자재조합 식품에 대한 주부의 인식조사, *한국지역사회생활과학회지*, 12(1), 29-40.
- 조향숙, 김시월(2001). 소비자의 유전자 변형 농산물(GMO)에 관한 태도 연구-부산지역 주부소비자를 중심으로-, *소비문화연구*, 4(3), 67-84.
- 허경옥(2003). 소비자의 유전자재조합 콩 식품 구매의사 및 표시요구에 대한 경로 분석, *한국생활과학회지*, 12(3).
- 허남혁(1999). 유전자변형생물체(LMO) 및 식품의 안전성에 관한 답론 분석: 국내 논의를 중심으로, 서울대학교 환경대학원 환경계획학과 석사학위 논문.
- 한국소비자보호원(1999). 유전자재조합 식품에 대한 소비자의식조사 결과, 보도자료.
- Dholakia, U. M. (1997). An Investigation Of The Relationship Between Perceived Risk And Product Involvement. *Advances in Consumer Research*, 24, 156-167.
- Golding, D. (1992). Evaluating Risk Communication: Narratives vs Technical Presentations of Information about Radon, *Risk Analysis*, 12, 27.
- Hadden, S. G. (1989). *Risk perception and risk communication: Risk communication and public policy*. San Francisco Westview Press.
- Slovic, P. (1992). Perception of Risk, *Science*, 17(236), 280-285.
- Savage, I. (1993). Demographic influences on risk perception, *Risk Analysis*, 13(4), 413-420.
- Misra, S. K., Fletcher, S. M., & Huang, C. L. (1995). *Irradiation and Food Safety; consumer Attitudes and Awareness*. Book Originally Publishes by Westview Press, Boulder, Colorado.
- Savage, V. (1993). Demographic Influence on Risk Perceptions, *Risk Analysis*, 13, 4.
- Viscusi, W. K. (1990). Do Smokers Underestimate Risk? *Journal of Political Economy*, 98, 61.
- Whitman, D. B. (2000). Genetically Modified Foods : Harmful or helpful?