

대전지역 소비자들의 유전자재조합식품에 대한 인식, 지식 및 구매태도

Consumers' Recognition, Knowledge and Purchase Attitude on Genetically Modified Foods in Daejeon

최고은, 이준호*

충남대학교 교육대학원 가정교육전공, 충남대학교 소비자생활정보학과

Choi, Go Eun and Lee, Joon Ho*

Dept. of Home Economics Education, Graduate School of Education, Chungnam National University,
Daejeon 305-764, Korea

Dept. of Consumers' Life Information, Chungnam National University, Daejeon 305-764, Korea

Abstract

This study was to investigate consumers' recognition, knowledge and purchase attitude on genetically modified(GM) foods in Daejeon area. Data of 283 questionnaires were analyzed by using the SPSS(Ver. 17.0)program. Most of the subjects were women (91.9%), distributed 30's(41.7%) or 40's(31.8%), and graduated from university(41.3%). The kinds of GM foods that many subjects had known were soybean, corn, tomatoes and potatoes. The subjects answered that there were GM foods in supermarket items were 71%. Consumers' recognition on the safety of GM foods was 'somewhat anxious'(65.4%). After confirming which their purchasing item is GM foods, 'they will buy it case by case'(60.1%) or 'they will never buy it'(27.9%). The most reason of never buying GM foods was 'harmful to health'(82.3%). The first reliable information sources on GM foods were medical institutes and professionals. The knowledges about GM foods were significantly higher in 20's and 'less than 1year' of marriage duration than the other groups($p<0.05$). On the purchase attitude of GM foods, the 20's responded favorably compared to other groups ($p<0.01$). Subjects' opinion on the necessity of development on GM foods tended to higher in 40's and 'less than 2 million won' of monthly income than the other groups. For the reason about necessity of it's development, 'nutritional, functionality and quality improvement' was 53.7%. In conclusion, many consumers regard that GM foods is not yet safe for health. Accordingly, government and research institutes should examine thoroughly and research continuously for the safety of GM foods. They must announce to consumers accurate information about GM foods.

Key words: genetically modified foods, consumers' recognition, purchase attitude

I. 서론

유전자재조합식품(Genetically Modified foods)의 출

현은 인류의 미래에 식량난 문제의 해결이라는 긍정적인 측면과 함께 유전자재조합기술에 의해 생산된 식품의 안전성 여부가 많은 소비자들에게 관심이 되었다. 개발자

*Corresponding Author: Lee Joon Ho
Tel: +82-42-821-6847, Fax: +82-42-821-8887
E-mail: Joonho@cnu.ac.kr

들은 여러 가지 현대과학을 동원하여 안전성을 확인하였다고 주장하지만, 소비자의 입장에서는 유전자재조합식품의 안전성에 대하여 불안감을 갖게 되어 사회문제화 되고 있다(Kim & kim, 2011; Lee, 2001).

유전자재조합식품은 재배면적 기준으로 볼 때 콩은 전 세계 재배면적의 80%, 옥수수는 30%이상이 재배되고 있고, 재배면적으로 보면 미국, 아르헨티나, 브라질, 인도, 캐나다 순이며, 중국이나 남아프리카공화국 등에서도 상당히 증가하고 있는 것으로 알려져 있다(<http://www.segye.com>). 2013년 기준으로 우리나라 수입농산물을 작물별로 보면 옥수수가 전체 수입량의 89.7%로 가장 높았고, 이외에 대두(8.2%)와 면실류(1.7%), 카놀라(0.4%) 등도 소폭 수입되었다(<http://www.ezyeconomy.com>). 대두와 옥수수, 카놀라의 수입된 대부분이 유전자재조합식품이며 이를 고려하면 시판 중인 대두유나 옥수수유, 카놀라유 원재료가 유전자재조합식품으로 의심되며 해당 기업도 이들 식용유의 원재료가 유전자재조합식품임을 인정하고 있다. 최근 유전자재조합식품의 보급이 확대됨에 따라 그 잠재적인 유용성이나 위해성에 대한 논쟁이 국가 간의 분쟁 수준으로까지 이어지고 있다(Ha *et al.*, 2003).

한편, 최근 웰빙 열풍으로 인해 유전자재조합식품의 시장이 확대되고 있다. 대표적으로 세포활동과 성장에 중요한 엽산 강화 토마토, 칼슘이 풍부한 감자, 포화지방 없는 콩기름, 비타민 결핍을 막아주는 쌀 등의 식품들이 웰빙 트렌드에 부합되는 제품들로 소개되고 있다. 이들은 모두 유전자재조합하거나 생명공학기술로 만들어진 바이오 푸드로 시장에서 유통되고 있는 2세대 유전자재조합식품으로 불리고 있다. 또한 Monsanto를 포함하여 유전자재조합 종자를 판매하는 다수의 생명공학기업들의 매출액이 상당히 증가하고 있다(<http://www.segye.com>).

유전자재조합식품은 시장에 유통되기 전에 과학적이고 체계적인 절차에 따라 사전에 안전성평가를 받아야한다. 유전자재조합식품의 안전성평가의 요소는 신규성, 알레르기성, 항생제내성, 독성 등이다. 유전자재조합식품이 기존 식품과 비교하여 성분과 함량이 크게 다른 경우를 신규성이라고 하며, 유전자재조합으로 삽입된 유전자에 의해 만들어진 단백질이 알레르기를 일으키지 않는지, 유전자재조합이 잘되었는지 확인하기 위해 삽입된 항생물질 내성을 가진 표식유전자가 건강에 나쁜 영향을 미치지 않는지, 또는 해충내성 유전자재조합식품이 사람에게 독성은 없는지 등에 대하여 철저한 평가가 필요하다(Kim &

Kim, 2010).

유전자재조합식품에 노출되어 있는 대부분의 소비자들은 유전자재조합식품에 대하여 충분한 정보를 갖지 못하고 있고, 그 안전성에 대하여 확신하지 못해 유전자재조합식품의 구매에 대한 합리적인 의사결정을 하기 어려운 실정이다. Lee(2008)연구에서는 유전자재조합식품의 인지의 문제점으로 응답자의 40%가 정보홍보부족, 38%가 정보제공의 부족, 14%는 용어가 어렵다고 응답하였다. Kim과 Kim(2003)도 소비자들이 유전자재조합식품에 대한 정보나 이해가 부족하여 구매에 대한 확신을 갖지 못하는 것으로 정보제공의 중요성을 강조하였다. 따라서 피상적인 정보를 제공하는 것보다는 제도적 장치를 통해 규제가 철저히 이루어지며 안전성이 확보된 것을 효과적으로 홍보할 수 있는 방안이 제시되어야 할 것이다(Park & Kim, 2005, Yaktine, 2009). 국내 수입된 유전자재조합식품에 대한 위해성 심사가 10여 년 전부터 실시되어 오면서 심사기술력을 발전시켜 왔으나, 유전자재조합식품의 위해성관리나 대중 홍보 분야에서의 발전은 미약한 상태로 보인다(Lee, 2008; Kim & Kim, 2009). 2012년 한 조사결과에 따르면 소비자들의 86%가 원재료 기준의 유전자재조합식품 표시 제도를 요구하고 있으며, 유전자재조합식품사용 여부에 대한 정확한 정보에 의해 제품을 선택할 수 있도록 되어야 한다고 했다(<http://www.ezyeconomy.com>).

최근 유전자재조합식품에 대한 관심이 높아짐에 따라 연구가 활발히 진행되어 국내외에서 유전자재조합식품의 인지도, 태도, 구매의도 (Kim & Kim, 2003; You & Yin, 2008; Kim *et al.*, 2011; Kim & Kim, 2011; Saroja & Peng, 2000)와, 정보요구도(Park & Kim, 2005)에 관한 연구들이 수행되어 왔다. 그러나 대전지역을 대상으로 소비자들의 유전자재조합식품에 대한 지식 정도를 연구한 논문은 부족한 실정이다.

본 연구는 대전지역을 대상으로 소비자들의 유전자재조합식품에 대한 인식과 지식, 구매의사와 태도 및 국내 개발 필요성 등에 대하여 조사하였고, 일반적 특성과 이들 요인과의 관계를 연구하였다. 그리하여 소비자들의 유전자재조합식품에 대한 올바른 인식 및 이용과 앞으로의 소비행동을 예측하여 유전자재조합식품의 활용, 홍보에 대한 기초자료를 제공하고자 연구를 수행하였다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구 대상 및 기간

본 연구에 사용된 설문지는 주부 30명을 대상으로 예비조사를 실시한 후 수정·보완하여 사용하였다. 2010년 1월 10일부터 1월 31일까지 대전지역의 소비자를 대상으로 설문지 총 450부를 배부하여 사전에 설문지 작성요령을 설명하고 직접기입방법으로 조사하였으며, 회수된 380부 중 응답이 불충분한 것을 제외한 283부를 조사에 이용하였다.

2. 연구 방법 및 내용

본 조사는 유전자재조합식품에 대한 선행 연구(Kim & Kim, 2003; Choi & Kwon, 2003)를 참고하여 본 연구의 목적에 맞게 수정·보완하여 설문지를 작성하였다. 조사 항목은 대상자의 일반적인 특성과 성별, 연령, 결혼 지속기간, 학력, 직업, 월평균소득, 종교를 문항으로 구성하여 조사하였다. 그리고 유전자재조합식품에 대한 인식, 유전자재조합식품을 원료로 가공된 식품에 대한 인식, 유전자재조합식품의 종류, 섭취하고 있을 가능성 여부에 대해 조사하였다. 유전자재조합식품의 구매의사를 알아보기 위해 유전자재조합식품 확인 후에 계속구매하려는 이유와 거부하는 이유, 유전자재조합식품의 안전성의 인식과 확인 후 구매의사, 정보제공원의 우선순위에 대하여 조사하였다. 유전자재조합식품에 대한 지식은 총 8문항으로 유전자재조합기술, 유전자재조합식품 표시제, 국내 개발 현황에 대해 잘 알고 있는지에 대하여 구성하였다. 유전자재조합식품의 구매태도를 알아보기 위해 긍정적, 부정적 질문으로 유전자재조합식품의 위험성, 유전자재조합기술에 대한 인식수준, 구매의사에 대한 태도, 종교적 생태계적 위험성에 대한 태도 등으로 구성하여 5점 만점의 Likert 식 scale로 점수화하였고, 유전자재조합식품의 개발 필요성과 그 이유에 대하여 조사하였다. 그리고 이들 요인과 일반적 특성과의 관계도 알아보았다.

3. 자료 분석

수집된 자료는 SPSS/WIN program(Ver. 17.0)을 사용하여 분석하였다. 조사대상자의 일반적 특성과 각 문

항의 빈도와 백분율을 산출하였으며, Likert 식 점수의 평균과 표준편차를 구하였다. 집단 간의 유의성 검증을 위해 χ^2 -test 를 사용하였는데 교차 표에서 모든 항목 빈도가 5이상의 값을 가지면 pearson χ^2 -test를 하고, 하나의 항목에서 빈도가 5 미만의 경우 fisher's exact test를 이용하여 분석하였다. 조사 대상의 집단을 비교할 때 t-test 및 일원분산분석(One-way ANOVA)을 사용하였으며 사후분석으로 Duncan's multiple range test를 이용하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 조사대상자의 일반적인 특성

<Table 1>에서와 같이 연구 대상자는 총 283명으로 여자의 비율이 91.9%로 높았으며, 연령과 관련하여 30대 (41.7%)가 가장 많았으며 다음은 40대 (31.8%), 20대 (14.5%), 50대 이상 (11.7%)순이었다. 결혼지속기간은 11년~15년 24.4%이 가장 많고, 1~5년과 6년~10년은 동일하게 18.7%이었다. 학력은 대졸 41.3%, 고졸 24.4%, 대학원이상 18.4%로 대졸학력이 가장 많았다.

직업으로는 전업주부 25.4%, 회사원 24%, 교사 13.4%, 공무원 11.7%, 전문직 8.8%이었다. 월평균소득은 400만원 이상이 32.5%로 가장 많았으며, 200~300만원 미만 26.9%, 300~400만원 미만 21.2%, 200만원 미만 19.4% 이었다. 종교는 무교가 44.5%이며, 기독교 22.3%, 불교 20.5%, 천주교 10.2%, 기타 2.5%로 무교가 가장 많은 것으로 조사되었다.

2. 유전자재조합식품에 대한 인식

1) 유전자재조합식품에 대한 인지도

<Table 2>에서 보면 유전자재조합식품에 대하여 들어본 경험이 있는지를 묻는 문항에서는 '들어본 적이 있다'는 응답이 239명(84.5%)으로 대부분이었고, '들어본 적이 없다'는 응답이 44명(15.5%)으로 나타났다. Jung *et al.* (2001)의 유전자재조합식품에 대한 소비자의 인식조사 연구에서는 71.8%가 유전자재조합식품에 '들어본 적이 있다'라고 응답하였고, Kim *et al.* (2002) 연구에서는 67.7%, Kim과 Kim(2003) 연구에서는 '들어본 적이 있다'의 응답이 65.6%로 나타났고, Ha *et al.* (2003)에서

〈Table 1〉 General characteristics of survey subjects

		N(%)
Gender	Female	260(91.9)
	Male	23(8.1)
Age (years)	20-29	41(14.5)
	30-39	118(41.7)
	40-49	90(31.8)
	≥ 50	34(12.0)
Duration of Marriage (years)	<1	39(13.8)
	1 ~ 5	53(18.7)
	6 ~ 10	53(18.7)
	11 ~ 15	69(24.4)
	16 ~ 20	35(12.4)
Education	≥ 21	34(12.0)
	≤ Middle school	5(1.8)
	High school	69(24.4)
	College	40(14.1)
	University	117(41.3)
Job	≥ Graduate school	52(18.4)
	Professionals	25(8.8)
	Office workers	68(24.0)
	Owners	17(6.0)
	House keepers	72(25.4)
	Officials	33(11.7)
	Teacher	38(13.4)
	Others	30(10.6)
Family monthly income (ten thousand won)	<200	55(19.4)
	200 ~ <300	76(26.9)
	300 ~ <400	60(21.2)
	≥ 400	92(32.5)
Religion	Christianity	63(22.3)
	Buddhism	58(20.5)
	Catholicism	29(10.2)
	None	126(44.5)
	Others	7(2.5)
Total		283(100)

는 85.7%로 인지도가 본 연구결과와 유사했음을 알 수 있다. 유전자재조합식품을 들어본 경험에 대하여 학력에서 ‘들어본 적이 있다’의 응답률이 대졸 92.3%, 대학원 이상 86.5%, 전문대졸 77.5%, 고졸 76.8%, 중졸이하 40%이었고, ‘들어본 적이 없다’가 중졸이하 60%, 고졸 23.2%, 전문대졸 22.5%, 대학원졸업 13.5%, 대학졸업 7.7% 순으로 학력이 높을수록 들어 본 적이 있다는 응답이 높아 학력에 따른 차이를 보였다($p < 0.01$). 연령 및 결

혼지속기간, 직업, 월평균소득, 종교에서 집단별로 유의적인 차이는 없었다.

Jung *et al.* (2001)의 연구에서도 대졸 89.3%, 전문대졸 77.8%, 고졸 72.2%, 중졸 51.6%로 학력수준이 높을수록 유전자재조합식품에 대한 높은 인지도를 나타냈고, Ha *et al.* (2003)의 연구에서도 연령에서는 유의적 차이가 없었으나, 중졸(64.3%)에서 대학원졸(92.3%)에 이르기까지 유사한 결과를 나타냈다. 또한 Kim(2003)의

〈Table 2〉 Recognition of the genetically modified foods

		Yes	No	N(%)	χ^2
Age (years)	20-29	31(75.6) ¹⁾	10(24.4)	41(14.5)	2.913
	30-39	101(85.6)	17(14.4)	118(41.7)	
	40-49	78(86.7)	12(13.3)	90(31.8)	
	≥ 50	29(85.3)	5(14.7)	34(12.0)	
Duration of Marriage (years)	<1	33(84.6)	6(15.4)	39(13.8)	4.275
	1~5	41(77.4)	12(22.6)	53(18.7)	
	6~10	47(88.7)	6(11.3)	53(18.7)	
	11~15	61(88.4)	8(11.6)	69(24.4)	
	16~20	30(85.7)	5(14.3)	35(12.4)	
	≥ 21	27(79.4)	7(20.6)	34(12.0)	
Education	≤ Middle school	2(40.0)	3(60.0)	5(1.8)	16.535 ^{**2)}
	High school	53(76.8)	16(23.2)	69(24.4)	
	College	31(77.5)	9(22.5)	40(14.1)	
	University	108(92.3)	9(7.7)	117(41.3)	
	≥ Graduate school	45(86.5)	7(13.5)	52(18.4)	
Religion	Christianity	54(85.7)	9(14.3)	63(22.3)	7.652 ²⁾
	Buddhism	47(81.0)	11(19.0)	58(20.5)	
	Catholicism	28(96.6)	1(3.4)	29(10.2)	
	None	106(84.1)	20(15.9)	126(44.5)	
	Others	4(57.1)	3(42.9)	7(2.5)	
	Total	239(84.5)	44(15.5)	283(100)	

¹⁾ Number(%) ²⁾ fisher's exact test : It was applied to under five cells.

^{**} p<0.01

연구와도 유사하였다.

<Table 3>에서 ‘유전자재조합식품을 원료로 가공된 식품에 대하여 들어본 경험이 있습니까?’의 질문에 ‘들어본 적이 있다’는 답변이 75.3%(213명)를 차지하였고, ‘들어본 적이 없다’가 24.7%(70명)로 나타났다. Kim (2004)의 연구에서는 65.6%가 유전자재조합식품을 원료로 가공된 식품에 대하여 ‘들어본 적이 있다’라고 응답하였다. 그 동안 언론 매체에서 두부나 맥주에 사용된 콩과 옥수수가 유전자재조합식품으로 사용되었다는 것이 보도된 바 있어 본 연구에서 인지도가 더 높아진 것으로 추정되었다. 유전자재조합식품에 대하여 ‘들어본 적이 있다’고 답한 경우, 연령에 있어 30대 80.5%, 40대 87.9%, 20대 63.4%, 50대 이상 61.8%순이고, ‘들어본 적이 없다’고 답한 경우, 50대 이상 38.2%, 20대 36.6%, 40대 21.1%, 30대 19.5%순으로 나타났고 집단 간에 유의적인 차이가 있었다.(p<0.05). 결혼지속기간은 11년~15년 85.5%, 6년~10년 84.9%, 1년~5년 73.6%, 16년~20

년 68.6% 순으로 ‘들어본 적이 있다’라고 답하였고 집단 간에 유의적인 차이가 있었다(p<0.05). 학력에서는 ‘들어본 적이 있다’가 대학원이상 86.5%, 대졸 78.6%, 전문대졸 75%, 고졸 65.2%, 중졸이하 20%로 학력이 증가할수록 유전자재조합식품에 대한 인지도가 높아졌으며 집단 간에 유의적인 차이가 있었다(p<0.01). 월평균소득에서는 ‘들어본 적이 있다’가 400만원 이상이 84.4%, 200만원이상 300만원 미만인 78.8% 순으로 나타났다(p<0.05). 종교에서는 천주교 86.2%, 무교 80.2%, 기독교 71.4% 순으로 ‘들어본 적이 있다’라고 응답하였다(p<0.05) <Table 3>. Kim과 Kim(2003) 연구에서는 학력이 높을수록, 직업이 전문직일 경우 들어본 경험이 있다는 응답률이 더 높았음을 볼 수 있으며, 이는 교육수준이 높을수록 더 높은 인지수준을 나타낸 본 연구와 일치하였다.

〈Table 3〉 Recognition of the processed food that the materials are genetically modified foods

		Yes	No	N(%)	χ^2
Age (years)	20-29	26(63.4) ¹⁾	15(36.6)	41(14.5)	8.799*
	30-39	95(80.5)	23(19.5)	118(41.7)	
	40-49	71(78.9)	19(21.1)	90(31.8)	
	≥50	21(61.8)	13(38.2)	34(12.0)	
Duration of Marriage (years)	<1	26(66.7)	13(33.3)	39(13.8)	13.942*
	1~5	39(73.6)	14(26.4)	53(18.7)	
	6~10	45(84.9)	8(15.1)	53(18.7)	
	11~15	59(85.5)	10(14.5)	69(24.4)	
	16~20	24(68.6)	11(31.4)	35(12.4)	
	≤21	20(58.8)	14(41.2)	34(12.0)	
Education	≤ Middle school	1(20.0)	4(80.0)	5(1.8)	14.696 ^{**2)}
	High school	45(65.2)	24(34.8)	69(24.4)	
	College	30(75.0)	10(25.0)	40(14.1)	
	University	92(78.6)	25(21.4)	117(41.3)	
	≥ Graduate school	45(86.5)	7(13.5)	52(18.4)	
Religion	Christianity	45(71.4)	18(28.6)	63(22.3)	9.571 ^{**2)}
	Buddhism	39(67.2)	19(32.8)	58(20.5)	
	Catholicism	25(86.2)	4(13.8)	29(10.2)	
	None	101(80.2)	25(19.8)	126(44.5)	
	Others	3(42.9)	4(57.1)	7(2.5)	
Total		213(75.3)	70(24.7)	283(100.0)	

1) Number(%)

2) fisher's exact test: It was applied to under five cells.

* p<0.05 ** p<0.01

〈Table 4〉 The kinds of the genetically modified foods which has been heard*

Foods	N(%)
Bean	199(83.3)
Corn	188(78.7)
Tomato	84(35.1)
Potato	72(30.1)
Rice	52(21.8)
Wheat	50(20.9)
Rice plants	46(19.2)
Pumpkin	21(8.8)
White beets	11(4.6)
Canola	6(2.5)
Melon	8(3.3)
Others	7(2.9)

* Multiple response

2) 유전자재조합식품의 종류

〈Table 4〉에서와 같이 유전자재조합식품에 대하여

‘들어본 적이 있다’라고 응답한 239명에 대하여 조사하였고, 들어본 적이 있는 유전자재조합식품은 콩(83.3%), 옥수수(78.7%), 토마토(35.1%), 감자(30.1%) 순으로 높

게 나타났다. Jung *et al.* (2001)의 연구에서도 콩(55.8%)을 가장 많이 들어본 적 있는 식품으로 응답하였고, 그 다음으로 토마토, 수박, 옥수수, 밀의 순서였다.

<Table 5>에서 ‘현재 슈퍼마켓에는 유전자재조합으로 생산된 농산물이나 이를 원료로 이용한 식품이 있다고 생각하십니까?’의 질문에 ‘그렇다’의 응답이 71%, ‘모르겠다’ 22.6%, ‘아니다’ 6.4%로 나타났다. Kim(2003)의 연구에서는 이와 유사한 질문에서 50.3%가 ‘그렇다’라는 응답이었고, ‘모르겠다’라는 응답이 42.9%로 나타났는데 이는 그 동안 유전자재조합식품의 표시제에 대한 홍보에

따른 결과라고 추측할 수 있다. 현재 슈퍼마켓에 유전자재조합식품이 있다고 생각하는지 여부를 일반적인 특성과 관련하여 보면 연령에서는 30대(73.7%), 40대(73.3%)에서 ‘그렇다’의 응답이 높게 나타났으며, 50대 이상에서는 다른 연령대에 비해 ‘모르겠다’(26.5%)의 응답률이 높게 나타났다. 따라서 젊은 층에서는 유전자재조합식품에 대한 인식이 높은데 중년 이상에서는 그 인식이 낮은 것 같았다. 결혼지속기간이 20년 이하에서는 ‘그렇다’의 응답률이 거의 70%이상으로 높았으나, 21년 이상에서는 58.8%로 낮게 나타났다. 학력에 있어서는 대

<Table 5> The opinion on whether or not there is genetically modified foods in supermarket

		Yes	No	Don't know	N(%)	χ^2
Age (years)	20-29	26(63.4) ¹⁾	5(12.2)	10(24.4)	41(14.5)	4.644
	30-39	87(73.7)	6(5.1)	25(21.2)	118(41.7)	
	40-49	66(73.3)	4(4.4)	20(22.2)	90(31.8)	
	≥50	22(64.7)	3(8.8)	9(26.5)	34(12.0)	
Duration of Marriage (years)	<1	27(69.2)	5(12.8)	7(17.9)	39(13.8)	7.646 ²⁾
	1~5	38(71.7)	2(3.8)	13(24.5)	53(18.7)	
	6~10	38(71.7)	2(3.8)	13(24.5)	53(18.7)	
	11~15	53(76.8)	4(5.8)	12(17.4)	69(24.4)	
	16~20	25(71.4)	2(5.7)	8(22.9)	35(12.4)	
	≥21	20(58.8)	3(8.8)	11(32.4)	34(12.0)	
Education	≤Middle school	1(20.0)	2(40.0)	2(40.0)	5(1.8)	20.657 ^{**2)}
	High school	46(66.7)	3(4.3)	20(29.0)	69(24.4)	
	College	25(62.5)	5(12.5)	10(25.0)	40(14.1)	
	University	84(71.8)	8(6.8)	25(21.4)	117(41.3)	
	≥Graduate school	45(86.5)	0(0.0)	7(13.5)	52(18.4)	
Family monthly income (ten thousand won)	<200	31(56.4)	8(14.5)	16(29.1)	55(19.4)	10.331 ²⁾
	200~<300	56(73.7)	5(6.6)	15(19.7)	76(26.9)	
	300~<400	46(76.7)	2(3.3)	12(20.0)	60(21.2)	
	≥400	68(73.9)	3(3.3)	21(22.8)	92(32.5)	
Religion	Christianity	46(73.0)	6(9.5)	11(17.5)	63(22.3)	16.363 ^{*2)}
	Buddhism	34(58.6)	8(13.8)	16(27.6)	58(20.5)	
	Catholicism	23(79.3)	0(0.0)	6(20.7)	29(10.2)	
	None	92(73)	3(2.4)	31(24.6)	126(44.5)	
	Others	6(85.7)	1(14.3)	0(0.0)	7(2.5)	
Total		201(71.0)	18(6.4)	64(22.6)	283(100)	

¹⁾ Number(%)

²⁾ fisher's exact test: It was applied to under five cells.

* p<0.05 ** p<0.01

학원이상은 ‘그렇다’ 86.5%, 모르겠다 13.5%이며, 대졸은 ‘그렇다’ 71.8%, ‘아니다’ 6.8%, ‘모르겠다’ 21.4%이며, 중졸이하는 ‘그렇다’ 20%, ‘아니다’ 40%, ‘모르겠다’ 40%로 집단 간에 유의한 차이가 나타났다($p<0.01$). 월 평균소득은 200만원 미만에서 ‘그렇다’ 56.4%, ‘아니다’ 14.5%, ‘모르겠다’ 29.1%로 ‘그렇다’의 응답률이 다른 소득 집단보다 낮은 경향이었으며, 300만원~400만원 미만 집단에서 ‘그렇다’ 76.7%, ‘아니다’ 3.3%, ‘모르겠다’ 20%로 ‘그렇다’라는 응답이 다른 소득 집단보다 높은 경향이였다. 종교에서는 ‘그렇다’가 천주교 79.3%, 기독교 73%, 무교 73% 순이며, ‘아니다’의 응답률은 불교 13.8%, 기독교 9.5% 순으로 나타났으며, ‘모르겠다’의 응답률은 불교 27.6%, 무교 24.6%, 천주교 20.7% 순으로 나타났고 집단 간에 유의적인 차이가 있었다

($p<0.05$) <Table 5>.

3) 유전자재조합식품의 안전성 인식

<Table 6>에서 유전자재조합식품의 안전성에 대한 인식은 ‘약간 걱정된다’의 응답이 65.5%로 가장 높으며, ‘인체에 해롭다’ 17.7%로 대부분이 안전하지 못하다고 알고 있었다. Ha *et al.* (2003)의 연구에서는 유전자재조합식품에 대한 위험도에 대하여 71.6%가 위험성이 있다고 응답하였다. 일반적 특성과 유전자재조합식품의 안전성에 대한 인식의 관계를 <Table 6>에서 살펴보면, 유전자재조합식품에 대하여 연령에서 20대에서 ‘안전하다’라고 응답한 확률이 9.8%로 다른 연령대에 비하여 가장 불안 정도가 낮았고, 30대, 40대는 다른 연령보다 불안감이

<Table 6> The relation between general characteristics and recognition of stability regarding the genetically modified foods

		Safe	a little Worried	Harmful to health	Don't know	N(%)	χ^2
Age (years)	20-29	4(9.8) ¹⁾	24(58.5)	3(7.3)	10(24.4)	41(14.5)	14.112 ²⁾
	30-39	5(4.2)	76(64.4)	24(20.3)	13(11.0)	118(41.7)	
	40-49	3(3.3)	59(65.6)	20(22.2)	8(8.9)	90(31.8)	
	≥ 50	1(2.9)	26(76.5)	3(8.8)	4(11.8)	34(12.0)	
Duration of Marriage (years)	<1	3(7.7)	24(61.5)	4(10.3)	8(20.5)	39(13.8)	17.702 ²⁾
	1~5	2(3.8)	34(64.2)	9(17.0)	8(15.1)	53(18.7)	
	6~10	4(7.6)	30(56.6)	15(28.3)	4(7.6)	53(18.7)	
	11~15	3(4.4)	51(73.9)	9(13.0)	6(8.7)	69(24.4)	
Education	16~20	0(0.0)	20(57.1)	9(25.7)	6(17.1)	35(12.4)	13.893 ²⁾
	≥21	1(2.9)	26(76.5)	4(11.8)	3(8.8)	34(12.0)	
	≤Middle school	1(20.0)	3(60.0)	0(0.0)	1(20.0)	5(1.8)	
	High school	2(2.9)	48(69.6)	9(13.0)	10(14.5)	69(24.4)	
Religion	College	1(2.5)	26(65.0)	6(15.0)	7(17.5)	40(14.1)	14.202 ²⁾
	University	6(5.1)	76(63.0)	20(17.1)	15(12.8)	117(41.3)	
	≥ Graduate school	3(5.8)	32(61.5)	15(28.9)	2(3.9)	52(18.4)	
	Christianity	7(11.1)	36(57.1)	13(20.6)	7(11.1)	63(22.3)	
	Buddhism	0(0.0)	40(69.0)	10(17.2)	8(13.8)	58(20.5)	
Religion	Catholicism	2(6.9)	18(62.1)	6(20.7)	3(10.3)	29(10.2)	126(44.5)
	None	4(3.2)	87(69.1)	18(14.3)	17(13.5)	126(44.5)	
	Others	0(0.0)	4(57.1)	3(42.9)	0(0.0)	7(2.5)	
Total		13(4.6)	185(65.4)	50(17.7)	35(12.4)	283(100)	

¹⁾ Number(%) ²⁾ fisher's exact test : It was applied to under five cells.

더 높은 경향이었는데 Sah 와 Yeo(2014)에서 20대에서 유전자재조합식품에 대한 불안도가 가장 낮고 50, 60대에서 가장 높게 나타나 본 연구와 유사하였다.

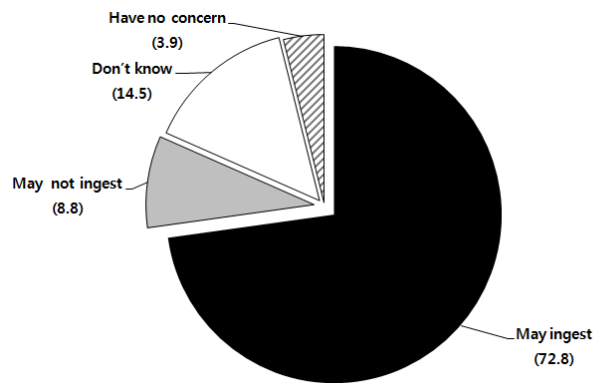
학력에서는 대학원졸에서 28.9%가 인체에 해롭다고 하여 불안감이 가장 높았고, 학력이 높을수록 인체에 해롭다는 인식이 높은 경향이었으며, 종교에서는 불교가 다른 종교보다 유전자재조합식품에 대한 불안감이 높은 경향을 보여주었으나 집단 간의 유의한 차이는 없었다. Ha et al. (2003)연구에서는 유전자재조합식품의 인식정도나 지식이 높게 나타났던 대학원졸에서 81.4%로 유전자재조합식품에 대한 불안감을 나타냈으며, 전문직이나 고위직에서 유전자재조합식품의 안전성에 대하여 더 불안감을 나타냈다고 하였다.

유전자재조합식품에 관한 정보제공원 신뢰도는 <Table 7>과 같다. 1순위는 의료기관, 전문가가 42.0%로 가장 높았으며, 2순위는 의료기관, 전문가 36.4%, 정부기관, 기업, 연구소 35.0%로, 3순위는 TV, 신문으로 41.7%로 가장 높은 수준을 나타냈다. Ha et al. (2003) 연구에서는 시민단체 44.9%, 언론매체 19.3%가 높게 나타났으며, 본연구와는 다르게 관련정부부처는 9.6%로 가장 낮게 나타났다.

4) 유전자재조합식품을 섭취하고 있을 가능성

‘유전자재조합식품을 구매하여 섭취하고 있을 가능성에 대한 설문에서 ‘섭취하고 있을 것이다’가 206명(72.8%)이 응답하였고, ‘섭취하고 있지 않을 것이다’ 25

명(8.8%), ‘모르겠다’ 41명(14.5%), ‘관심 없다’ 11명(3.9%)으로 나타났다 [Figure 1]. Kim(2004)의 유전자재조합에 대한 소비자의 기초 지식과 정보인지에 따른 구매의사의 연구에서는 53.6%가 섭취하고 있을 것이라고 응답하였고, ‘아니다’의 응답은 17.5%, 모르겠다는 응답은 29%로 나타나 2004년도의 연구에 비하여 본 연구에서는 유전자재조합식품을 구매하여 섭취하고 있을 가능성에 대한 인지가 더 높아진 것을 알 수 있었다.



[Figure 1] The possibility which have been ingesting genetically modified foods nowadays(%)

2. 유전자재조합식품에 대한 지식

유전자재조합식품에 대한 지식은 <Table 8>에서와 같

<Table 7> The reliable information resources regarding the genetically modified foods

Information resource	1st	2nd	3rd	4th	5th
TV and Newspaper	38 (13.4) ¹⁾	39 (13.9)	118 (41.7)	61 (21.6)	27 (9.5)
Magazine and Books	8 (2.8)	19 (6.7)	62 (21.9)	132 (46.6)	62 (21.9)
Government, Organization and Laboratoire	113 (39.9)	99 (35.0)	35 (12.4)	18 (6.7)	18 (6.7)
Friends and Famaily	5 (1.77)	23 (8.1)	35 (12.4)	54 (19.1)	166 (58.7)
Madical Institutions and Professionals	119 (42.0)	103 (36.4)	33 (11.7)	18 (6.4)	10 (3.5)
Total	283 (100)	283 (100)	283 (100)	283 (100)	283 (100)

¹⁾Number(%)

이, 유전자재조합식품에 대하여 ‘들어본 적이 있다’라고 응답한 239명을 대상으로 ‘보통 콩에는 유전자가 없다’라는 질문에는 정답률이 77.4%이었고, ‘유전자재조합식품은 유전자가 없으나, 유전적으로 재조합될 수 있다’의 질문에는 정답률과 ‘모르겠다’라는 대답이 35.1%로 동일하게 나타났다. 오답률은 29.7%이었다. ‘보통 토마토에는 유전자가 없으나, 유전적으로 재조합된 토마토에는 유전자가 있다’에서는 ‘모르겠다’라는 대답이 38.5%, 정답률 33.5%로 나타났다. ‘자연 상태에는 교배가 불가능한 다른 품종 간에 유전자를 접합된 기술이다’라는 정답률이 65.7%, 오답률이 13.8%, ‘모르겠다’가 20.3%이었으며, ‘우리나라에서 유전자재조합 농산물 표시제가 실시되고 있다’에서 정답률 29.7%, 오답률 20.9%이었다. ‘국내에선 아직 유전자재조합식품을 상품화하여 생산하지 않는다’에서는 오답률이 53.1%로 8개 질문 중 오답률이 가장 높았으며 정답률 12.1%, 모르겠다 34.7%로 나타났다. ‘유전자재조합식품의 표준화된 검사방법이 국제적으로 시행되고 있지 않다’에서는 ‘모르겠다’ 51.9%, 정답률 23.8%, 오답률 24.3%이었으며, ‘미국에서는 각종 유전자재조합식품이 공식 승인을 받아 유통되고 있다’에서는 정답률 43.9%, 오답률 6.3%, ‘모르겠다’ 49.8%로 설문조사에서 대부분 모르겠다는 대답이 많은 부분을 차지하였다.

Kim(2001)의 연구에서 ‘보통 콩에는 유전자가 없다’라는 문항에서 정답률 51%로 유전자재조합식품에 대한 지식수준이 높아졌음을 볼 수 있다. Saroja와 Peng (2000)의 연구에서 ‘유전자재조합식품을 섭취하면 자신의 유전자도 재조합될 수 있다’의 문항에서 싱가포르 소비자의 64%가 정답을 선택한 것에 비하여 본 연구에서는 35.1%로 유전자재조합식품과 관련한 기술적인 지식수준이 매우 낮은 것을 알 수 있었다.

<Table 9>에서 일반적인 특성과 유전자재조합식품에 대한 지식과의 관계를 살펴보면 연령에서 20대는 지식수준 8점 만점에 4.2점으로 다른 연령에 비하여 지식수준이 유의적으로 더 높았다. 결혼지속기간에서는 1년 미만에서 8점 만점에 3.8점으로 가장 높게 나타났으며 11년 이상(3.0점이하)에 비하여 유의적으로 높게 나타났고, 학력에서는 중졸이하에서 0.5점으로 다른 학력에 비하여 유의적으로 낮게 나타났다. 전체적으로 유전자재조합식품에 대한 지식의 정답율은 3.2/8점으로 40%를 나타냈다. 고등학생을 대상으로 한 Choi *et al.* (2010)의 연구에서 유전자재조합식품에 대한 지식의 정답율이 45%로 나타나 본 연구보다 약간 높게 나왔다. Kim(2004)의 연구에 따르면 연령의 경우 20~30대가 유전자재조합식품에 관련된 지식수준이 가장 높은 것을 알 수 있고, 교육수준의

(Table 8) The knowledge on the genetically modified(GM) foods

	Correct answer	Wrong answer	Don't know	Total
There is no gene in common bean.	185 ¹⁾ (77.4)	28 (11.7)	26 (10.9)	239 (100)
If I ingest the GM foods, the gene of mine can be manipulated too.	84 (35.1)	71 (29.7)	84 (35.1)	239 (100)
The normal tomato have no gene in itself, but the GM foods have gene.	80 (33.5)	67 (28.0)	92 (38.5)	239 (100)
It is the conjugation technology of genes among different species that is impossible in natural conditions.	157 (65.7)	33 (13.8)	49 (20.5)	239 (100)
The labelling system of GM foods is practised in our country.	71 (29.7)	50 (20.9)	118 (49.4)	239 (100)
The GM foods is not commercialized and produced in our country.	29 (12.1)	127 (53.1)	83 (34.7)	239 (100)
The internationally-standardized inspecting method is not executed against the GM foods.	57 (23.8)	58 (24.3)	124 (51.9)	239 (100)
The various GM foods are circulated after getting the official approval in the United States.	105 (43.9)	15 (6.3)	119 (49.8)	239 (100)

¹⁾ Number(%)

경우 대학원졸이 지식수준이 가장 높았다고 보고되었다. 간접경험이 많았기 때문이라고 볼 수 있다(Kyung, 2002). 또한 직업이 전문 기술직일 경우에 유전자재조합식품에 관련된 지식수준이 높게 나타났다. 교육수준이 높은 사람일수록 유전자재조합식품에 대한 TV나 신문 등을 통한

〈Table 9〉 The relation between general characteristics and the level of basic knowledge regarding the genetically modified foods¹⁾

		N	Knowledge	F-value
Age (years)	20-29	31	4.2±1.5 ^{b 2)}	4.619**
	30-39	101	3.1±1.5 ^a	
	40-49	78	3.1±1.6 ^a	
	≥50	29	2.9±1.8 ^a	
Duration of Marriage (years)	<1	33	3.8±1.5 ^b	1.545*
	1~5	41	3.4±1.5 ^{ab}	
	6~10	47	3.2±1.7 ^{ab}	
	11~15	61	3.0±1.6 ^a	
	16~20	30	2.9±1.5 ^a	
	≥21	27	3.0±1.8 ^a	
Education	≤ Middle school	2	0.5±0.7 ^a	2.603*
	High school	53	2.9±1.5 ^b	
	College	31	3.1±1.6 ^b	
	University	108	3.3±1.7 ^b	
	≥ Graduate school	45	3.5±1.4 ^b	
Job	Professionals	21	3.4±1.4	0.451
	Sales man	57	3.2±1.6	
	Owners	15	2.9±1.5	
	House keepers	58	3.0±1.5	
	Public servants	30	3.4±1.7	
	Teacher	34	3.4±1.7	
	Others	24	3.3±1.7	
Monthly income (ten thousand won)	<200	41	3.4±1.7	0.721
	200~<300	69	3.3±1.5	
	300~<400	51	2.9±1.7	
	≥400	78	3.2±1.6	
Religion	Christianity	54	3.0±1.4	1.013
	Buddhism	47	3.2±1.7	
	Catholicism	28	2.8±1.8	
	None	106	3.4±1.5	
	Others	4	3.5±1.9	
Total		239	3.2±1.6	

¹⁾ This is based by correct answers of eight knowledge problems.

²⁾ Mean±SD p<0.05 ** p<0.01

^{a,b}: Different superscripts in the same column mean significant differences among groups by Duncan's multiple range test (p<0.05).

3. 유전자재조합식품에 대한 구매의사 및 태도

1) 유전자재조합식품에 대한 구매의사

<Table 10>에서는 유전자재조합식품에 대한 구매의사에 관한 문항에서 ‘구매하겠다’고 응답한 경우가 4.2%, ‘경우에 따라 구매하겠다’고 응답한 경우가 60.1%로 전체적으로 구매한다는 의사를 가진 응답자가 64.3% 정도였고, ‘절대로 구매하지 않겠다’가 27.9%, ‘모르겠다’는 7.8%이었다. Jung *et al.* (2001)의 연구에서는 구매의사의 응답에 ‘절대로 구매하지 않겠다’가 21.5%, ‘경우에

따라 구매하겠다’가 77.9%, ‘구매하겠다’는 1명에 불과했지만, 안전성 입증 후 89%가 섭취할 수 있다는 가능성을 볼 수 있었다. 또한 Kim과 Kim(2003)의 연구에서 ‘절대로 구매하지 않겠다’는 응답이 50.3%로 절반이 넘는 것으로 나타났고, Kyung(2002)의 연구에서는 유전자재조합 콩을 섭취하겠느냐는 질문에 55.1%가 ‘섭취하지 않겠다’고 응답한 것은 위의 결과와는 다르지만, 안전성 입증 후의 구매의사는 ‘구매하겠다’ 59.1%로 의사가 바뀐 것을 알 수 있었다. 따라서 유전자재조합식품에 대한 안전성의 입증은 소비자들에게 구매의사를 결정하는데 중요한 역

<Table 10> The relation between general characteristics & intention to purchase

		Purchase	Purchase case by case	Never purchase	Don't know	N(%)	χ^2
Age (years)	20-29	2(4.9) ¹⁾	29(70.7)	5(12.2)	5(12.2)	41(14.5)	16.536 ^{*2)}
	30-39	5(4.2)	68(57.6)	41(34.8)	4(3.4)	118(41.7)	
	40-49	3(3.3)	54(60.0)	26(28.9)	7(7.8)	90(31.8)	
	≥ 50	2(5.9)	19(55.9)	7(20.6)	6(17.7)	34(12.0)	
Duration of Marriage (years)	<1	1(2.6)	28(71.8)	6(15.4)	4(10.3)	39(13.8)	17.217 ²⁾
	1~ 5	3(5.7)	32(60.4)	15(28.3)	3(5.7)	53(18.7)	
	6~ 10	1(1.9)	27(51.0)	21(39.6)	4(7.6)	53(18.7)	
	11~ 15	3(4.4)	45(65.2)	19(27.5)	2(2.9)	69(24.4)	
	16~ 20	3(8.6)	18(51.4)	11(31.4)	3(8.6)	35(12.4)	
	≥ 21	1(2.9)	20(58.8)	7(20.6)	6(17.7)	34(12.0)	
Education	≤ Middle school	0(0.0)	2(40.0)	1(20.0)	2(40.0)	5(1.8)	19.187 ²⁾
	High school	4(5.8)	42(60.9)	16(23.2)	7(10.1)	69(24.4)	
	College	1(2.5)	23(57.5)	10(25.0)	6(15.0)	40(14.1)	
	University	5(4.3)	77(65.8)	29(24.8)	6(5.1)	117(41.3)	
	≥ Graduate school	2(3.9)	26(50.0)	23(44.2)	1(1.9)	52(18.4)	
Family monthly income (ten thousand won)	<200	2(3.6)	37(67.3)	9(16.4)	7(12.7)	55(19.4)	19.135 ^{*2)}
	200~ <300	2(2.6)	54(71.1)	15(19.7)	5(6.6)	76(26.9)	
	300~ <400	5(8.3)	27(45.0)	22(36.7)	6(10.0)	60(21.2)	
	≥ 400	3(3.3)	52(56.5)	33(35.9)	4(4.4)	92(32.5)	
Religion	Christianity	4(6.4)	42(66.7)	14(22.2)	3(4.8)	63(22.3)	13.695 ²⁾
	Buddhism	0(0.0)	32(55.2)	19(32.8)	7(12.1)	58(20.5)	
	Catholicism	2(7.0)	20(69.0)	6(20.7)	1(3.5)	29(10.2)	
	None	6(4.8)	74(58.7)	36(28.6)	10(7.9)	126(44.5)	
	Others	0(0.0)	2(28.6)	4(57.1)	1(14.3)	7(2.5)	
	Total	12(4.2)	170(60.1)	79(27.9)	22(7.8)	283(100)	

¹⁾ Number(%) ²⁾ fisher's exact test : It was applied to under five cells. * p<0.05

할을 하고 있음을 알 수 있다.

일반적 특성에 따른 구매의사 여부의 관계를 <Table 10>에서 보면 연령별로 20대에서 '구매하겠다' 4.9%, '경우에 따라 구매하겠다' 70.7%로 구매의사가 75.6%로 가장 높았고, '절대로 구매하지 않겠다'에서는 30대 34.8%, 40대 28.9%로 다른 연령보다 높게 나타났다 ($p<0.05$). 월평균소득에서는 300만원 미만에서 '구매하겠다'와 '경우에 따라 구매하겠다'를 합한 구매의사가 높은 편이고 '절대로 구매하지 않겠다'의 구매거부의사는 월평균소득이 300만원 이상에서 300만원 미만보다 더

높게 나타났다($p<0.05$). Jung *et al.* (2001)의 연구에서도 소득수준이 200만원 미만인 집단에서 조사대상자의 80% 이상이 '경우에 따라 섭취하겠다' 라고 응답하여 소득수준이 높은 집단에 비하여 유전자재조합식품에 대하여 유연한 태도를 보였다. 그리고 경우에 따라 구매하겠다는 의사는 월평균소득이 300만원 이하에서 약 70%로 높게 나타나 아직 명확한 정보제공이 미흡하여 구매 결정에 어려움을 겪고 있는 것으로 사료된다. 결혼지속기간 및 학력, 종교에 따라서 집단 간의 유의한 차이는 없었다.

<Table 11>에서 유전자재조합식품의 안전성 입증 후

<Table 11> The relation between general characteristics and intention to ingest after proving stability

		Confirm others'			N(%)	χ^2
		Ingest	attitude and ingest	Never ingest		
Age (years)	20-29	17(41.5) ¹⁾	18(43.9)	6(14.6)	41(14.5)	5.992 ²⁾
	30-39	41(34.7)	44(37.3)	33(28.0)	118(41.7)	
	40-49	36(40.0)	33(36.7)	21(23.3)	90(31.8)	
	≥50	15(44.1)	15(44.1)	4(11.8)	34(12.0)	
Duration of Marriage (years)	<1	14(35.9)	21(53.8)	4(10.3)	39(13.8)	13.737
	1~5	15(28.3)	23(43.4)	15(28.3)	53(18.7)	
	6~10	19(35.8)	19(35.8)	15(28.3)	53(18.7)	
	11~15	30(43.5)	21(30.4)	18(26.1)	69(24.4)	
	16~20	16(45.7)	11(31.4)	8(22.9)	35(12.4)	
Education	≥21	15(44.1)	15(44.1)	4(11.8)	34(12.0)	14.246
	≤Middle school	1(20.0)	4(80.0)	0(0.0)	5(1.8)	
	High school	31(44.9)	21(30.4)	17(24.6)	69(24.4)	
	College	15(37.5)	17(42.5)	8(20.0)	40(14.1)	
	University	51(43.6)	43(36.8)	23(19.7)	117(41.3)	
Monthly income (ten thousand won)	≥Graduate school	11(21.2)	25(48.1)	16(30.8)	52(18.4)	18.830 ^{**}
	<200	26(47.3)	23(41.8)	6(10.9)	55(19.4)	
	200~<300	33(43.4)	34(44.7)	9(11.8)	76(26.9)	
	300~<400	18(30.0)	20(33.3)	22(36.7)	60(21.2)	
Religion	≥400	32(34.8)	33(35.9)	27(29.3)	92(32.5)	9.914
	Christianity	26(41.3)	28(44.4)	9(14.3)	63(22.3)	
	Buddhism	17(29.3)	29(50.0)	12(20.7)	58(20.5)	
	Catholicism	12(41.4)	10(34.5)	7(24.1)	29(10.2)	
	None	52(41.3)	41(32.5)	33(26.2)	126(44.5)	
Total	Others	2(28.6)	2(28.6)	3(42.9)	7(2.5)	283(100)
	Total	109(38.5)	110(38.9)	64(22.6)	283(100)	

¹⁾ Number(%) ²⁾ fisher's exact test : It was applied to under five cells. ^{**} $p<0.01$

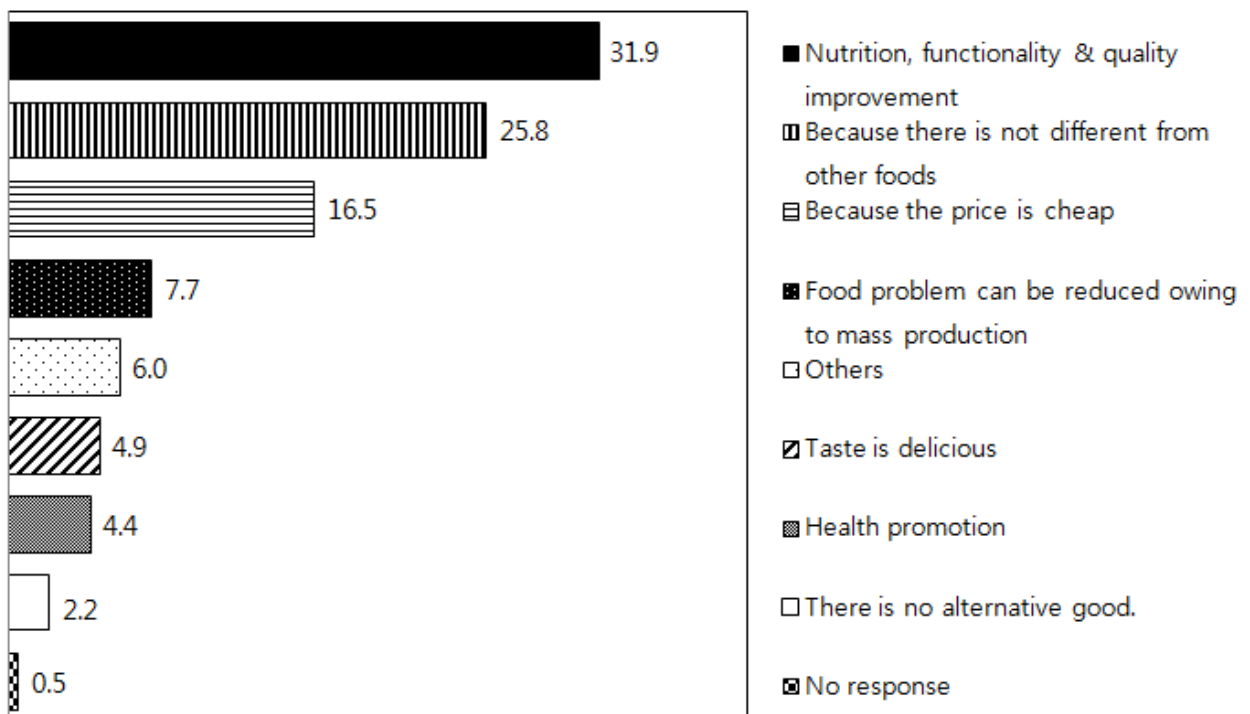
섭취의사에서 ‘섭취하겠다’가 38.5%, ‘주변사람들이 하는 것을 보고 섭취하겠다’가 38.9%, ‘절대로 섭취하지 않겠다’ 22.6%로 나타나, 섭취하겠다는 응답이 77.4%로 안전성에 대한 확인 후 섭취의사가 바뀌었다. 일반적인 특성과 안전성 입증 후 섭취의사와의 관계를 살펴보면, 학력에서 고졸~대졸이 섭취하겠다는 의사가 비교적 높은 경향이며 대학원이상에서는 ‘절대로 섭취하지 않겠다’가 30.8%로 가장 높은 경향이 나타났다. 월평균소득에서 300만원 미만은 섭취하겠다는 의사가 비교적 높고, 300만원 이상에서는 섭취하지 않겠다고 비교적 높아 집단 간의 유의한 차이가 있었다($p<0.01$).

구매한 식품이 유전자재조합 농산물이거나 이를 원료로 가공된 식품이라는 사실을 알게 된 경우, 그 식품에 대한 구매여부에 ‘구매하겠다’라고 응답한 경우, 구매하려는 이유는 [Figure 2] 와 같았다. 영양성, 기능성 및 품질향상 (31.9%), 다른 식품과 별 차이가 없어서 (25.8%), 가격이 저렴해서(16.5%) 순으로 나타났다. 구매한 식품이 유전자재조합 농산물이거나 이를 원료로 가공된 식품이라는 사실을 알게 된 경우, 그 식품에 대한 구매여부에 ‘구매하지 않겠다’라고 응답한 경우, [Figure 3] 에서와 같이 구매거부 이유에서 82.3%가

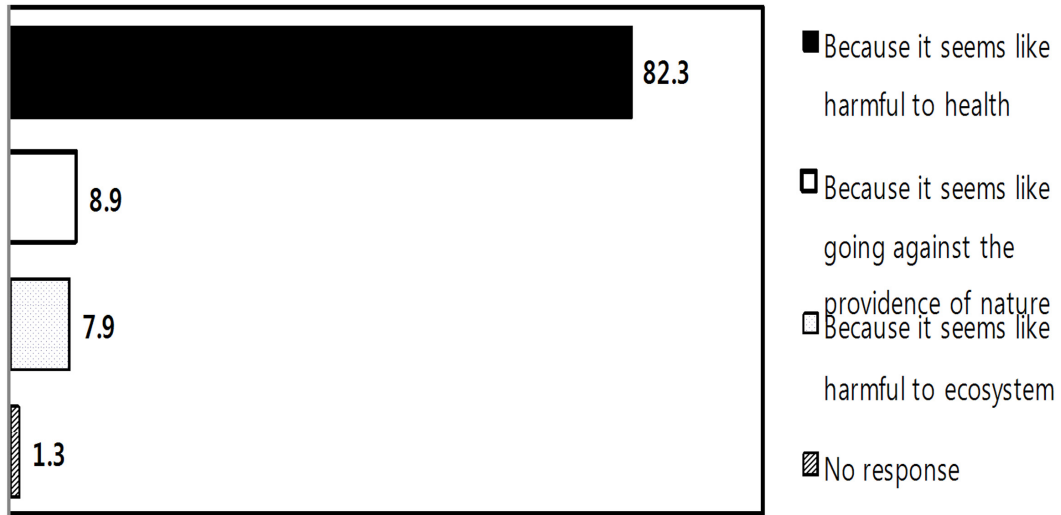
‘건강에 해로울 것 같아서’라고 응답하였고, ‘자연의 순리를 역행하는 것이어서’ 8.9%, ‘생태계에 해로울 것 같아서’ 7.6%, 무응답 1.3%이며, 이 결과는 유전자재조합식품에 대한 안전성에 대한 불확신이라 생각되었다. Kim과 Kim(2003)의 연구에서도 구매를 거부하는 원인으로 본 연구와 유사하게 77.9%가 ‘건강에 해로울 것 같아서’라는 응답이었고, ‘생태계에 해로울 것 같아서’의 응답은 20%로 본 연구(7.6%)보다 높게 나타났다.

2) 유전자재조합식품에 대한 구매 태도

유전자재조합식품에 대한 구매태도는 <Table 12>와 같았다. 유전자재조합식품에 대하여 ‘들어본 적이 있다’라고 응답한 239명에 한하여 통계처리 하였고 5점 만점의 likert 식 점수를 적용하였다. Likert 식 점수가 높을수록 유전자재조합식품에 대하여 호의적인 태도를 가진 것으로 해석할 수 있고, 점수가 낮을수록 거부적인 태도를 가지고 있는 것으로 해석할 수 있다. 부정적 질문에서는 ‘유전자재조합식품은 비윤리적이라고 생각한다’가 2.8점으로 가장 높게 나타났고, ‘유전자재조합식품을 아기에게 먹이는 데 주저할 것이다’는 1.6점으로 가장 낮게 나타나



(Figure 2) The reasons for purchasing genetically modified foods(%)



(Figure 3) The reasons for refusing to purchase the genetically modified foods(%)

유전자재조합식품의 안전성에 대하여는 부정적 태도를 보이는 경향이 나타났다. 긍정적 질문에서는 ‘유전자재조합식품이 대량 생산되어 식량문제를 감소시킬 수 있다고 생각한다.’가 5점 만점에 3.5점으로 가장 높게 나타났으며, 이는 유전자재조합식품에 대한 호의적인 태도가 나타났다. 그 다음으로는 ‘유전자재조합식품은 과거의 품질 개량, 제품개발과 유사하다고 생각한다.’가 3.1점 순으로 높게 나타났다. ‘유전자재조합기술이 질병치료에 도움을 줄 것이라 생각한다.’가 2.7점으로 가장 낮게 나타났다. 부정적 질문에서 보다 긍정적 질문에서 Likert 식 점수가 높게 나타나는 경향을 볼 수 있으며, 이는 긍정적 질문에서 호의적인 태도를 보였다고 해석할 수 있다. 또한, 구매태도에 관하여 안전성과 위험도에 따른 문항에서 점수가 낮게 나타난 결과를 볼 때 안전하지 않다고 생각하는 경향이 높다고 볼 수 있다.

<Table 13>에서와 같이 유전자재조합식품에 대한 구매태도에 대하여 일반적인 특성과의 관계를 살펴보면, 부정적 질문에 대한 태도에서 연령과 관련하여 20대(2.6점)는 30대, 40대에 비하여 유전자재조합식품에 대하여 부정적인 점수가 유의적으로 높았고($p<0.01$), 긍정적 질문에 대한 태도에서도 20대가 30대, 40대보다 유의적으로 호의적인 응답(3.4점)을 하였다($p<0.01$). 연령이 낮을수록 유전자재조합식품에 대하여 호의적인 경향이 있었다. 결혼지속기간과 관련하여 부정적 질문에 대한 태도에서 1년 미만의 집단은 2.5점으로 6~10년, 11~15년, 16~20년 집단에 비하여 유의적인 차이로 가장 높게 나타났

으며, 긍정적 질문에 대한 태도에서도 1년 미만의 집단에 3.3점으로 가장 높게 나타났고, 16~21년 미만(3.1점), 21년 이상(3.1점) 순이며 집단 간의 유의한 차이는 없었다. 학력에서는 부정적 질문에 대한 태도에 대하여 중졸 이하가 2.6점으로 가장 높게 나타났으며, 대학원졸이 다른 학력보다 가장 낮은 값(2.0점)이었고, 긍정적인 질문에서는 전문대졸(3.3점)에 비하여 대학원졸(2.7점)이 유의적인 차이로 낮았다($p<0.05$). 따라서 학력이 높은 대학원 이상이 유전자재조합식품에 대하여 호의적이지 않다는 것을 알 수 있었다. 월평균 소득에서는 부정적 질문에 대한 태도에서 200만원 미만의 집단(2.5점)이 300~400만원 미만의 집단(2.1점)보다 유의적으로 높아 월평균 소득이 가장 낮은 집단이 유전자재조합식품에 대하여 부정적인 태도가 가장 높게 나타났으며 ($p<0.05$), 긍정적 태도에서도 월평균 소득이 낮은 집단이 높은 집단보다 유전자재조합식품에 대하여 호의적인 태도를 보였고, 집단 간 유의한 차이가 있었다($p<0.01$). You와 Yin(2008)의 연구에서도 유전자재조합식품에 대하여 소득이 낮을수록 호의적인 태도를 보였다고 하였다.

4. 유전자재조합식품에 대한 국내 개발 필요성

<Table 14>에서 보면 ‘유전자재조합식품에 대한 국내 개발의 필요성에 대한 질문에서는 ‘필요하다’라는 대답이 40명(14.1%), ‘경우에 따라 필요하다’ 202명(71.4%), ‘전혀 필요하지 않다’ 41명(14.5%)로 필요하다는 의견이

〈Table 12〉 The purchase attitudes on the genetically modified(GM) foods

Questions	
Negative questions ¹⁾	
• It is highly dangerous to ingest the GM foods.	2.2±0.9 ³⁾
• It will threaten our health with creating new diseases due to gene manipulation.	2.2±1.0
• I think the GM foods are unethical.	2.8±1.1
• The GM foods are harmful for ecosystem.	2.2±1.0
• The modification of gene violates the providence of nature.	2.2±1.1
• I don't think that the degree of long-term risk by ingesting the GM foods is fully studied.	2.2±1.1
• I think there will be probability of toxicity or allergy and side effects in case of long-term ingestion of GM foods.	2.0±0.9
• I won't purchase the processed foods if it is processed from the GM foods.	2.4±1.2
• I will buy the agricultural products which are not GM foods though they are more expensive than the GM foods.	2.4±1.0
• The harmfulness of the GM foods may be bigger than the benefit of them.	2.5±1.1
• If there is someone who requires the special diet therapy at home, I will be reluctant to choose the GM foods.	2.0±1.1
• I will reluctant to feed my baby the GM foods.	1.6±0.9
Total	2.3±0.7
Positive questions ²⁾	
• I think the GM foods are similar to quality improvement and product development in the past.	3.1±1.0
• I think the GM foods can reduce the food problem by their mass production.	3.5±1.0
• I will purchase the GM foods if it is more delicious and nutritious when other conditions are the same.	2.9±1.2
• I will purchase the GM foods if its quality is the same as the normal one and cheaper.	3.0±1.2
• I will ingest the GM beans whose content of vitamin is high.	2.8±1.2
• I think the gene manipulation technology may be helpful for diseases therapy.	2.7±1.1
Total	3.0±0.8

1) 5points Likert scale= 'Very negative'(5points)~'Very positive'(1points)

2) 5points Liker scale= 'Very positive'(5points)~'Very negative'(1points)

3) Mean±S.D

85.5%로 나타났다. Jung *et al.* (2001)의 연구에 ‘경우에 따라서는 필요하다’가 76.2%, ‘필요하다’ 9.3%로 본 연구와 유사한 결과가 나타났다. Kim *et al.* (2002)에서는 유전자재조합식품에 대하여 개발을 적극 권장하는 의견이 37.9%, 개발을 적극 억제해야 한다는 의견은 6.6%로 나타나 대체로 유전자재조합식품을 개발할 필요성이 있다는 견해를 갖고 있었다.

일반적 특성과 유전자재조합식품의 개발 필요성을 <Table 14>에서 살펴 보면 학력에서는 ‘필요하다’의 응답이 중졸이하 20%, 전문대졸 17.5%, 대졸 15.4%, 대학원이상 13.5%, 고졸 10.1% 순이며, ‘경우에 따라서 필요하다’ 전문대졸 82.5%, 중졸이하 80%, 대졸 70.9%, 고졸 71%, 대학원생 이상 63.5% 로 나타났으며, ‘전혀 필

요하지 않다’는 대학원이상 23.1%, 고졸 18.8%, 대졸 13.7% 순으로 대체로 학력이 낮은 집단에서 필요성이 높게 나타났다($p<0.05$). 월평균소득에서는 ‘필요하다’의 응답이 200만원 미만 20%, 400만 원 이상 16.3%, 200만원이상 300만원미만 11.8%, 순이며, ‘경우에 따라서 필요하다’ 200만원이상 300만원미만 82.9%, 200만원 미만 72.7%, 300만원이상 400만원 미만 66.7%, 400만원 이상 64.1%로 나타났으며, ‘전혀 필요하지 않다’ 300만원이상 400만원 미만 25%, 400만원이상 19.6%순으로 나타났으며 대체로 월평균소득이 높은 집단에서 유전자재조합식품에 대한 개발 필요성이 낮게 나타났음을 볼 수 있었다($p<0.01$). 연령, 결혼지속기간, 직업 및 종교 집단 간에는 유의한 차이가 없었다.

(Table 13) The relation between general characteristics and purchase attitudes to the genetically modified foods

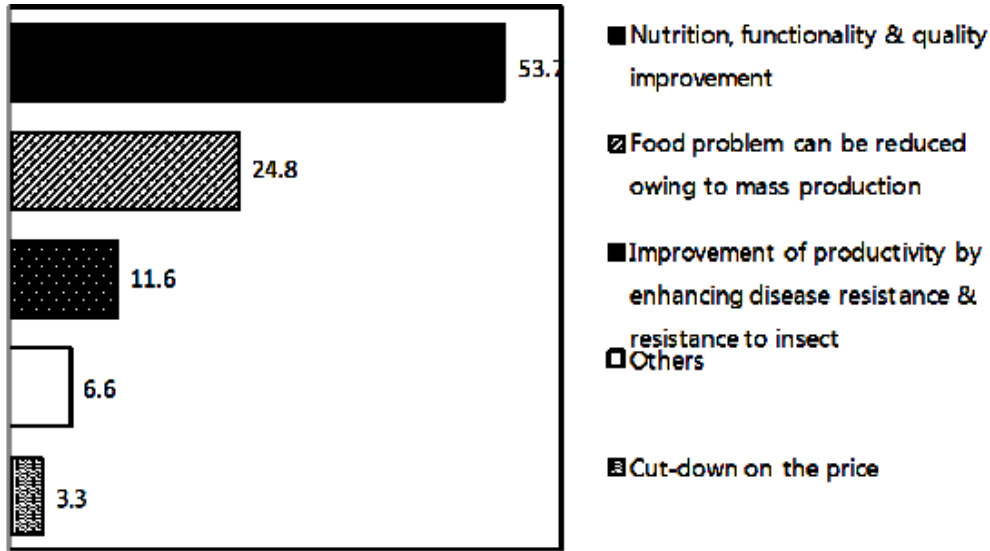
		N	Negative	Positive
Age (years)	20-29	41	2.6±0.7 ^c ¹⁾	3.4±0.8 ^b
	30-39	118	2.2±0.8 ^{ab}	2.9±0.8 ^a
	40-49	90	2.1±0.6 ^a	3.0±0.8 ^a
	≥ 50	34	2.4±0.7 ^{bc}	3.1±0.9 ^{ab}
	F-value		4.342 ^{**}	5.1 ^{**}
Duration of Marriage (years)	<1	39	2.5±0.8 ^b	3.3±0.8
	1 ~ 5	53	2.2±0.8 ^{ab}	3.0±0.9
	6 ~ 10	53	2.2±0.7 ^a	3.0±0.9
	11 ~ 15	69	2.2±0.7 ^a	2.9±0.7
	16 ~ 20	35	2.1±0.6 ^a	3.1±0.8
	≥ 21	34	2.4±0.7 ^{ab}	3.1±0.9
	F-value		2.217	1.349
Education	≤ Middle school	5	2.6±0.8 ^b	2.9±0.4 ^{ab}
	High school	69	2.3±0.7 ^{ab}	3.1±0.7 ^{ab}
	College	40	2.5±0.6 ^b	3.3±0.7 ^b
	University	117	2.3±0.8 ^{ab}	3.1±0.9 ^{ab}
	≥ Graduate school	52	2.0±0.7 ^a	2.7±0.8 ^a
F-value		3.658 ^{**}	4.029 ^{**}	
Monthly income (ten thousand won)	<200	55	2.5±0.6 ^b	3.3±0.9 ^b
	200 ~ <300	76	2.3±0.7 ^{ab}	3.1±0.7 ^{ab}
	300 ~ <400	60	2.1±0.7 ^a	2.9±0.9 ^a
	≥ 400	92	2.2±0.7 ^{ab}	2.9±0.9 ^a
	F-value		3.011 [*]	4.457 ^{**}
Religion	Christianity	63	2.3±0.8 ^b	3.2±0.8 ^b
	Buddhism	58	2.1±0.7 ^{ab}	3.0±0.9 ^{ab}
	Catholicism	29	2.5±0.8 ^b	2.9±1.0 ^{ab}
	None	126	2.2±0.6 ^{ab}	3.0±0.8 ^{ab}
	Others	7	1.8±0.6 ^a	2.7±0.9 ^a
	F-value		2.097	1.436
Total		283	2.3±0.7	3.0±0.8

¹⁾ Mean±SD *p<0.05 **p<0.01

^{a,b,c}: Different superscripts in the same column mean significant differences among groups by Duncan's multiple range test (p<0.05).

유전자재조합식품의 개발이 필요하다고 응답한 경우, 그 이유는 [Figure 4] 와 같았다. '영양성, 기능성 및 품질향상'이 53.7%로 가장 많았고, '대량생산으로 식량난 감소' 24.8%, '내병성 내충성을 강화하여 생산성 향상' 11.6% 순으로 나타났다. Jung *et al.* (2001)의 연구에서는 '대량생산으로 식량난 감소'가 41.1%로 본 연구보다 높게 나타났으며 전업주부의 경우 '대량생산으로 식량

난 감소'를 가장 중요한 이유로 들었고, 취업주부의 경우 '영양성, 기능성 및 품질향상'을 가장 중요한 요인으로 생각하여 본 연구와 유사하였다.



(Figure 4) The reasons for requiring to develop the genetically modified foods(%)

(Table 14) Whether or not on necessity to develop the genetically modified foods

		Need	Need case by case	Never need	N(%)	χ^2
Age (years)	20-29	5(12.2) ¹⁾	35(85.4)	1(2.4)	41(14.5)	12.345 ²⁾
	30-39	12(10.2)	83(70.3)	23(19.5)	118(41.7)	
	40-49	18(20.0)	61(67.8)	11(12.2)	90(31.8)	
	≥ 50	5(14.7)	23(67.7)	6(17.7)	34(12.0)	
Duration of Marriage (years)	<1	5(12.8)	31(79.5)	3(7.7)	39(13.8)	6.298 ²⁾
	1 ~ 5	7(13.2)	38(71.7)	8(15.1)	53(18.7)	
	6 ~ 10	10(18.9)	32(60.4)	11(20.8)	53(18.7)	
	11 ~ 15	7(10.1)	52(75.4)	10(14.5)	69(24.4)	
	16 ~ 20	5(14.3)	25(71.4)	5(14.3)	35(12.4)	
	≥ 21	6(17.7)	24(70.6)	4(11.7)	34(12.0)	
Education	≤ Middle school	1(20.0)	4(80.0)	0(0.0)	5(1.8)	14.996 ^{**2)}
	High school	7(10.1)	49(71.0)	13(18.8)	69(24.4)	
	College	7(17.5)	33(82.5)	0(0.0)	40(14.1)	
	University	18(15.4)	83(70.9)	16(13.7)	117(41.3)	
	≥ Graduate school	7(13.5)	33(63.5)	12(23.1)	52(18.4)	
Monthly income (ten thousand won)	<200	11(20.0)	40(72.7)	4(7.3)	55(19.4)	18.370 ^{**2)}
	200 ~ <300	9(11.8)	63(82.9)	4(5.3)	76(26.9)	
	300 ~ <400	5(8.3)	40(66.7)	15(25.0)	60(21.2)	
	≥ 400	15(16.3)	59(64.1)	18(19.6)	92(32.5)	
Religion	Christianity	7(11.1)	47(74.6)	9(14.3)	63(22.3)	4.796 ²⁾
	Buddhism	10(17.2)	42(72.4)	6(10.3)	58(20.5)	
	Catholicism	2(6.9)	21(72.4)	6(20.7)	29(10.2)	
	None	21(16.7)	86(68.3)	19(15.1)	126(44.5)	
	Others	0(0.0)	6(85.7)	1(14.3)	7(2.5)	
	Total	40(14.1)	202(71.4)	41(14.5)	283(100)	

¹⁾ Number(%) ²⁾ fisher's exact test: It was applied to under five cells.
 * p<0.05 ** p<0.01

IV. 요약 및 결론

본 연구는 유전자재조합식품에 관한 대전지역 소비자들의 인식과 지식, 구매의사와 태도 및 국내 개발 필요성에 대하여 설문지를 조사하여 283부를 분석하였다. 분석한 결과는 다음과 같았다.

1. 조사 대상자는 대부분 여성(91.9%)이었으며, 연령과 관련하여 30대 (41.7%), 40대 (31.8%)가 대부분으로 나타났다. 결혼지속기간은 11년~15년이 24.4%로 가장 많았고, 학력은 대졸이 41.3%로 가장 많이 나타났다. 직업으로는 전업주부 25.4%, 회사원 24%의 순으로 많았고, 월평균소득은 400만원 이상이 32.5%, 종교는 무교가 44.5%로 가장 많았다.

2. 유전자재조합식품에 대하여 들어본 적이 있다는 응답자가 84.5%로 대부분이었고, 학력이 높은 집단에서 들어본 적이 있다는 응답이 높았다($p<0.01$). 유전자재조합식품을 원료로 가공된 식품에 대하여 들어 본 적이 있다는 응답자는 75.3%이었고 학력이 높을수록 응답자가 높았다($p<0.01$). 유전자재조합식품의 종류에서 콩(83.3%), 옥수수(78.7%)가 가장 많이 들어 본 식품으로 조사되었으며, 유전자재조합식품의 안전성에 대한 인식은 대부분 안전하지 못하다고 생각하였다. 20대가 다른 연령대보다 안전하다는 인식이 높았고 30대, 40대에서 유전자재조합식품에 대한 불안감이 높은 경향이였다. 유전자재조합식품에 관한 정보제공 원 신뢰도는 1순위는 의료기관, 전문가 42.0%, 정부, 기업, 연구소 39.9%순으로 나타났다. 유전자재조합식품을 구매하여 섭취하고 있을 가능성에 대하여 72.8%는 섭취하고 있을 것으로 생각하였다.

3. 유전자재조합식품에 대한 지식에 관하여 ‘보통 콩에는 유전자가 없다’라는 질문에 정답률이 77.4%로 가장 높았고, ‘국내에선 아직 유전자재조합식품을 상품화하여 생산하지 않는다’는 오답률이 53.1%로 높게 나타났다. 유전자재조합식품에 대한 지식수준은 연령에서 20대가 다른 연령에 비하여 유의적으로 더 높았으며, 결혼지속기간에서는 1년 미만에서 가장 높게 나타났으며, 학력에서는 중졸이하에서 다른 학력에 비하여 유의적으로 낮게 나타났다.

4. 유전자재조합식품에 대한 구매여부에 대하여 구매하겠다고 한 응답자가 4.2%로 매우 낮았고, 연령별로는 20대에서 구매의사가 높았고, 구매거부의사는 30대, 40대에서 다른 연령보다 높게 나타났다. 월평균 소득에서는 300만원이상에서 구매거부의사가 뚜렷하게 높았다. 안전

성 확인 후 섭취의사는 섭취하겠다는 응답자가 38.5%로 나타났다. 학력별로 대학원이상에서 섭취거부의사가 30.8%로 가장 높았고 월평균소득에서는 300만원 이상에서 섭취거부의사가 유의적으로 높았다. 유전자재조합식품을 선택하는 이유는 ‘영양성, 기능성 및 품질향상’(31.9%)으로 조사되었고, 구매거부 이유에서 82.3%가 ‘건강에 해로울 것 같아서’라고 응답하였다. 이 결과는 유전자재조합식품의 안전성에 대한 불확신이라고 생각되었다. 유전자재조합식품의 구매태도에서 부정적 질문은 평균 5점 만점에서 2.3점이었고, 긍정적 질문에서는 평균 3.0점이었다. 연령과 관련하여 20대는 다른 연령대에 비하여 유전자재조합식품에 대한 부정적·긍정적 질문에 대하여 호의적인 응답을 하였다($p<0.01$). 학력에서는 부정적 질문에서 중졸이하(2.6점)가 가장 높게 나타났고($p<0.01$), 긍정적 질문에서는 전문대졸(3.3점)이 유의적으로 높았다($p<0.01$). 월평균 소득에서는 긍정적 질문에서 200만원이하에서 300만원 이상보다 높아 호의적인 태도를 보였다($p<0.01$).

5. 유전자재조합식품에 대한 국내 개발의 필요성에 대해 ‘경우에 따라 필요하다’가 71.4%로 높았다. 학력이 낮은 집단에서 유전자재조합식품에 대한 필요성을 높게 평가하였으며($p<0.05$), 월평균소득이 낮은 집단에서 필요성을 높게 평가하는 것으로 나타났다($p<0.01$). 유전자재조합식품 개발이 필요한 이유는 영양성, 기능성 및 품질향상이 53.7%로 가장 많았고, 대량생산으로 식량난 감소가 24.8%로 나타났다.

이상의 결과에 의하면 유전자재조합식품에 대한 인식도는 높은 편이었으나, 지식에 대한 정답률이 비교적 낮아서 소비자들에게 정보전달과 교육이 부족하였음을 알게 되었다. 안전성 및 위험성에 대한 구매태도에 대해서는 매우 낮게 나타났으나, 안전성 확인 후에 구매의사에 대해서는 보다 더 높게 나타났다. 그리고 영양성, 기능성 및 품질향상을 위하여 유전자재조합식품에 대한 개발과 발전이 필요하다고 나타났다. 따라서 유전자재조합식품에 대하여 소비자들이 막연한 불안감을 갖지 않도록 안전성에 대한 검증을 철저히 하고, 표시제를 정책적으로 강화하여 소비자들에게 신뢰도를 높이고, 그들에게 지속적이고 체계적인 교육을 함으로써 정확한 정보를 얻을 수 있도록 정부와 관련되는 전문기관에서는 합리적인 대응책을 마련하는 것이 필요하다고 사료된다..

주제어: 유전자재조합식품, 소비자의 인식, 구매태도

REFERENCE

- Choi, S. K., Lim, J. H., Shin, J. S., Jeong, J. A., Joung, H. J. (2010). Monitoring of genetically modified bean sprouts at traditional markets in Seoul and a survey of perception of traditional market merchants and high school students on genetically modified organisms. *Korean J Community Nutr* 15(5), 679-686.
- Ha, J. C., Choi, S. J., Kwon, Y. T., Moon, T. W. (2003). Survey of awareness and attitude regarding genetically modified food in Korea. *J Korea Soc Food Sci Nutr* 32(8), 1401-1407.
- Jung, E. H., Lee, E. J., Han, J. H. (2001). Housewife's recognition on genetically modified organism products. *The Korean journal of community living science*. 12(1), 29-40.
- Kim, H. J., Kim, H. M. (2009). Safety assessment for GM foods in Korea. *The 2nd KAST-NA Bilateral Symposium*. 209-225.
- Kim, H. Y. B., Kim, M. J. (2011). Consumer awareness and attitudes about genetically modified foods-According to area, occupation, and education-. *The Korean Society of Food Culture* 26(6), 657-672.
- Kim, H. Y. B., Lee, M. R., Kim, H. K., An, J. H., Kim, M. G., Hong, S. K., Kim, M. J. (2011). Consumer awareness about genetically modified food according to gender and age. *The Korean Society of Food Culture* 26(4), 331-343.
- Kim, M. H., Kim, J. U., Chae, G. Y., Park, S. W., Kim, Y. S., Gyeong, G. H. (2002). Consumer awareness and perception of genetically-modified foods in Korea. *Journal of Food Hygiene and Safety*. 17(3), 157-165.
- Kim, M. J., Kim, H. S. (2003). Attitudes toward genetically modified foods and willingness to purchase them among housewives. *Korean Home Management Association* 21(2), 19-30.
- Kim, M. J. (2004). Housewives' basic knowledge, recognition, and willingness to buy GMO. *Korean journal of human ecology*. 7(1), 113-129.
- Kim, M. R., Kim, M. J. (2010). Food Hygiene and Safety. Kyomoonso. Co. Korea. pp142-143.
- Kyung, K. H. (2002). Survey on the public awareness about genetically modified foods in Korea. *A report of Korea Food & Drug Administration*
- Lee, E. Y. (2001). Future direction of the problems of genetically modified food labeling system. Unpublished master's thesis, Chungang University, Korea. pp.1-8.
- Lee, H. K. (2008). A survey on consumer's recognition of genetically modified food in Korea : GMO safety and labeling symposium.
- Park, H. Y., Kim, S. W. (2005). A study on consumers' information demand of genetically modified organism. *Journal of the Korean Home Economics Association*. 43(2), 175-189.
- Sah, J. Y., Yeo, J. S. (2014). Levels of consumer anxiety and its determinants: Focus on genetically-modified foods, food additives, and mad cow disease. *Korean Society of Consumer Studies* 25(1), 145-170.
- Saroja, S., Peng, P. S. (2000). Perceptions and attitudes of Singaporeans toward genetically modified food. *The Journal of Consumer Affairs* 34(2), 269-290.
- Yaktine, A. L. (2009). Safety of GM food. *The 2nd KAST-NA Bilateral Symposium*. 185.
- You, S. Y., Yin, H. Y. (2008). A study of consumer attitude and purchasing behavior toward organic food and genetically modified food. *Korean journal of agricultural management and policy* 35(1), 141-164.
- <http://www.segye.com>: Accessed November 20, 2007.
- <http://www.ezyeconomy.com/news/articleView.html?idxno=53654> Accessed 2014.

Received 01 May 2015;
1st Revised 21 June 2015;
Accepted 22 June 2015