

## 중학생들의 식품첨가물에 대한 인식과 교육에 관한 연구

송호진 · 김성희\* · †최선영

경상대학교 가정교육과, \*경상대학교 식품영양학과/농업생명과학연구원

### A Study on the Recognition and Education of Food Additives in Middle School Students

Hyo-Jin Song, Sung-hee Kim\* and †Sun-Young Choi

*Dept. of Home Economics Education, Gyeongsang National University, Jinju 660-701, Korea*

*\*Dept. of Food and Nutrition · Institute of Agriculture and Life Science, Gyeongsang National University, Jinju 660-701, Korea*

#### Abstract

The purpose of this study is to offer youth with the basic materials for developing nutrition education programs and to help domestic science teachers in schools implement effective dietary education by examining their awareness of food additives. In the source of acquiring knowledges on food additives, the results were through mass media, technology and home economics teachers, and family members in order. The majority of students thought that they don't need the education about food additives. As effective teaching methods, they first selected the use of visual media, followed by experimental cooking classes, field trip, and inquiry lessons using processed foods. As a result of analyzing the education on food additives in accordance with demographic factors, more number of female students, compared to male students depicted the need for education on food additives. Further, the lower the cost students spend on purchasing processed foods per day, the higher the necessity of the education they indicate. The necessity of education content on food additives showed significant difference depending on the cost of buying processed foods, and the degree of interest and help real-life according to gender indicated significant differences. The satisfaction with education on food additives, which was implemented in home economics education revealed significant differences according to gender. This study aims to provide the basic data for the development and research of educational programs regarding good eating habits among the general youth. However, there are limitations to the presentation of the practical training program. For this reason, based on the results of this study, further studies should follow this study in order to develop and study educational programs related to food additives for teaching and learning purposes.

Key words: food additive, food additive education, perception, necessity

#### 서 론

현대 사회의 산업화에 따른 도시화, 핵가족화, 주거형태의 변화 및 여성의 사회 참여 확대는 국민소득의 증가와 더불어 우리의 식생활 패턴을 많이 변화시켰다. 특히 의식의 변화는 식생활을 간편화, 현실화, 효율화, 기능화 방향으로 발전하도록 하고 있다. 이와 관련하여 식품 가공 산업도 고도로 성장

하여 다양한 종류의 가공식품이 양산되고 있으며, 소비 또한 급증하고 있다.

이러한 가공식품에는 흔히 식품첨가물이 함유되어 있는데, 식품첨가물은 식품을 조리, 가공할 때 식품의 품질을 좋게 하고, 보존성과 기호성을 향상시키며, 식품의 영양가나 식품 본질의 가치를 증진시키기 위해 인위적으로 첨가하는 물질로 가공식품에는 필수불가결하게 들어가야 하는 물질이다

† Corresponding author: Sun-Young Choi, Dept. of Home Economics Education, Gyeongsang University, Jinju 660-701, Korea.  
T디: +82-55-772-2244, Fax: +82-55-772-2249, E-mail: sychoi6476@gnu.ac.kr

(Lee YJ 2011).

식품첨가물은 일부 천연품인 것도 있으나, 대개 화학적 합성품이다. 따라서 식품의 안전성과 관련해서 독물학자들은 식품첨가물의 남용이 독을 만들 수 있으므로 이를 과량 섭취할 경우 유독하다고 지적하고 있다. 식품첨가물이 체내에 들어가면 50~80%는 호흡기 및 배설기관을 통해 배출되고, 나머지는 잔류되어 인체에 영향을 미치는 것으로 알려져 있다 (Kim & Kim 2005). 모든 화학물질이 그러하듯 식품첨가물도 목적하는 기능 이외에 인체에 바람직하지 못한 부작용을 일으키는 독성을 가지고 있어(Chang EJ 1999), 식품첨가물의 사용 및 안전성에 대한 관심이 고조되고 있다. 청소년기는 신체적·심리적·생리적으로 급속한 성장 변화를 나타내는 시기이며, 이 시기에 형성된 식습관은 평생 동안 영향을 미친다. 균형 잡힌 영양섭취는 신체 발육과 성장에 크게 기여하여 외형적인 신장이나 체중 등의 증가뿐만 아니라, 정신적 발달, 성격 형성, 그리고 집중력과 능률에까지도 영향을 주게 된다(Kang DY 2008). 이렇듯 중요한 시기임에도 불구하고 우리나라의 많은 청소년들은 과중한 학업량, 입시에 대한 불안감, 사춘기의 심리적 불안정 및 조기 등교로 인하여 아침을 거르거나, 식사시간이 불규칙하여 올바른 식습관을 유지하거나, 합리적인 식행동을 하기 어려운 실정이다(Koh EK 2007). 2006년 전국 7대 도시 청소년 1,000명을 대상으로 실시한 한국소비자원의 청소년 가공식품 섭취 안전실태 조사 결과를 보면, 가공식품 중 청소년이 즐겨먹는 라면류, 과자류 등 12가지 가공식품에 대한 1주일간 평균섭취량은 라면류 2.21개, 스낵과자류 3.25개, 식육가공품류 4.56조각(114g), 아이스크림류 3.60개, 음료류 2.09개, 사탕류 3.63개를 섭취하는 것으로 조사되었다. 또한 라면, 햄버거, 피자 등 식사 대용 인스턴트 식품의 섭취빈도에 대한 질문조사에서 주 3회 이상 섭취하는 비율이 응답자의 44%이며, 자주 섭취하는 이유는 '맛있어서'가 50.4%로 가장 많이 나타났다. 식품첨가물의 평균섭취량의 경우, 일일섭취허용량(ADI)을 초과하는 경우는 3종(식용색소 적색 제 3호, 푸마르산, 황산알루미늄 칼륨)인 것으로 나타나, 청소년을 대상으로 한 식품첨가물 교육이 강화되어야 한다고 주장한 바 있다(소비자안전센터 2006).

따라서 본 연구에서는 중학생을 대상으로 식품첨가물 교육에 대한 인식을 조사하여 청소년의 올바른 식품 선택과 식품첨가물에 대한 올바른 인식에 도움을 주고, 나아가 식품첨가물 교육 프로그램 개발 및 효과적인 식생활 교육의 기초자료를 제공하고자 한다.

## 재료 및 방법

### 1. 연구 대상자 및 기간

본 연구는 경상남도 진주시 중학생을 대상으로 여자 중학교, 남자 중학교 각각 2개교와 남녀 공학 중학교 1개교, 총 5개교를 임의 선정하여 설문을 실시하였다. 조사대상자는 남학생 424명, 여학생 416명 총 840명으로 1학년 255명, 2학년 295명, 3학년 290명이며, 성별과 학년을 고려하여 동등 표집하였다.

자료 수집은 2012년 3월 9일부터 3월 21일까지 설문조사하였다. 배부된 설문지 총 840부 중 840부가 회수되었으며, 무응답이 많거나 응답이 불성실하다고 판단되는 자료 19부를 제외한 821부를 최종 분석 자료로 사용하였다.

## 2. 조사도구

식품첨가물에 관한 선행연구(Jang EJ 1992; Jang SH 2005; Kim EJ 2007; Kim HS 2008; Hwang SA 2009; Lee JA 2010)를 참고하여, 본 연구 목적에 적합하도록 수정·보완하여 작성하였다. 설문지 문항은 조사대상자의 사회 인구학적 변인과 식품첨가물 교육에 대한 인식으로 이루어져 있으며, 조사도구 측정은 식품첨가물 인식, 식품첨가물 관심정도, 식품첨가물 교육의 필요도, 교육의 흥미도와 실생활 도움 정도 문항은 Likert 5단계 평정 척도를 사용하여 점수가 1점에서 5점으로 높아질수록 식품첨가물에 대한 인식, 교육의 필요도, 흥미도와 실생활 도움 정도가 높음을 의미한다.

조사도구 신뢰도의 경우, 식품첨가물 인식은 Cronbach's Alpha=.674, 교육의 필요도는 Cronbach's Alpha=.876, 흥미도는 Cronbach's Alpha=.891, 실생활 도움 정도는 Cronbach's Alpha=.908로 충분히 신뢰할 수 있는 것으로 검증되었다.

## 3. 자료 분석 및 통계처리

수집된 자료는 SPSS 18.0 프로그램을 이용하여 조사대상자들의 특성 및 식품첨가물 교육에 대한 인식의 분포를 파악하기 위하여 빈도분석과 기술통계분석을 적용하였고, 식품첨가물 교육에 대한 인식, 필요도, 실생활 도움 정도를 측정하기 위해 사용한 설문문항의 신뢰성을 검증하기 위하여 Cronbach's  $\alpha$  계수를 구하였다. 조사대상자의 특성에 따른 식품첨가물 교육에 대한 인식의 차이를 검증하기 위하여 chi-square test, *t*-test, one-way ANOVA를 실시하였으며, 사후검정으로 Duncan's multiple range test, 각 항목간의 상관관계는 Pearson's correlation coefficient로 분석하였다.

## 결과 및 고찰

### 1. 조사대상자의 일반적 특성

조사대상 청소년의 일반적 특성을 살펴보면 Table 1과 같

Table 1. General characteristics of subjects

Variable	Category	N (%)
Sex	Male	424 (50.5)
	Female	416 (49.5)
Academic year	1st	255 (30.4)
	2nd	295 (35.1)
	3rd	290 (34.5)
BMI	Low weight	307 (39.2)
	Normal weight	392 (50.0)
	Over weight	39 ( 5.0)
	Obesity	46 ( 5.9)
	Non-response	54 ( - )
Period to receive pocket money	Every day	60 ( 7.2)
	Every week	198 (23.6)
	Every month	218 (26.0)
	In case of need	314 (37.4)
	The rest	49 ( 5.8)
Monthly pocket money	Non-response	1 ( - )
	Under 50,000 won	420 (50.2)
	50,000 won~under 70,000 won	112 (13.4)
	More than 70,000 won	57 ( 6.8)
	Not fixed	247 (29.5)
Purchase cost of processed food (per day)	Non-response	4 ( - )
	Under 1,000 won	355 (42.8)
	1,000 won~under 3,000 won	367 (44.2)
	More than 3,000 won	108 (13.0)
	Non-response	10 ( - )

다. 성별은 남학생(50.5%)과 여학생(49.5%) 간의 비율이 거의 비슷하였고, 학년은 '1학년' 30.4%, '2학년' 35.1%, '3학년' 34.5%로 비교적 학년별로 골고루 표집이 이루어졌다. BMI는 '저체중' 39.2%, '정상체중' 50.0%, '과체중' 5.0%, '비만' 5.9%이었다.

용돈 받는 형태는 '필요할 때마다'가 37.4%로 가장 많았으며, 한 달 용돈은 '5만원 미만'이 50.2%로 가장 많았고, 가공식품 구입비용(1일)은 '1,000~3,000원 미만'이 44.2%였다.

## 2. 식품첨가물 인식, 지식, 관심 정도

식품첨가물 인식, 지식, 관심 정도는 Table 2~4에 제시되어 있다. 식품첨가물 인식의 전체 평균은 3.74점이었(Table 2).

'가공식품에 넣은 식품첨가물은 식품포장지에 전부 표기되어야 한다'는 문항에 대한 인식의 평균은 4.42점으로 가장 인식이 긍정적으로 높게 나타났으며, '가공식품에 넣은 식품첨가물은 건강에 좋지 않은 영향을 준다' 4.19점, '색깔이 예

쁜 가공식품에 식품첨가물이 더 많이 들어있다' 3.98점 순으로 높게 나타났다. 반면, '우리나라에는 식품첨가물에 대한 법적인 규제가 충분하다'는 2.53점으로 가장 낮은 인식을 나타냈다. '향기가 좋은 가공식품에 식품첨가물이 더 많이 들어있다'는 평균 3.93점이고, '그렇다'(77.9%), '그렇지 않다'(8.8%)로 나타나 대부분의 학생이 착향료 등의 향기를 가미한 식품첨가물에 대해 인식하고 있는 것으로 나타났다. '식품첨가물은 가공식품의 품질을 좋게 만든다'는 '그렇다'(23.9%), '그렇지 않다'(48.2%), 평균 2.68로 나타나, 식품첨가물이 가공식품의 품질 향상에는 기여하는 수준을 대체로 부정적으로 인식하고 있었다. 또한 일반 성인 소비자를 대상으로 한 Kim & Kim(2005)의 연구에서도 식품첨가물의 사용 목적이 소비자들에게 제대로 인식되지 못하고 있거나, 소비자들이 식품첨가물의 효과를 불신하고 있는 것으로 나타났다.

'유통기간이 긴 가공식품은 식품첨가물이 많이 들어갔을 것이다'는 '그렇다'(72.4%), '그렇지 않다'(10.0%), 평균 3.96으로 나타나, 유통기간이 긴 가공식품에는 대체로 식품첨가물이 많이 들어갔을 것이라고 인식하고 있었다.

'식품첨가물은 소비자의 이익을 위해 사용되고 있다'는 평균 2.59, '그렇다'(20.4%), '그렇지 않다'(49.6%)로 나타나, 식품첨가물은 소비자의 이익을 위해 사용되고 있지는 않다고 인식하고 있었다.

'우리나라에는 식품첨가물에 대한 법적인 규제가 충분하다'는 평균 2.53점으로 가장 평균이 낮게 나타났으며, '그렇다'(12.7%), '그렇지 않다'(45.5%)로 나타나, 우리나라에는 식품첨가물에 대한 법적인 규제가 충분하지 않다고 인식하고 있었다. '식품첨가물 사용에 대한 통제가 충분하다고 생각한다'에 Park MA(2010)의 연구에서 2.03점, Lee JA(2010)의 연구에서 2.45점의 낮은 점수를 보여 법적규제를 강화해야 함을 보이고 있었다.

'가공식품에 넣은 식품첨가물은 식품포장지에 전부 표기되어야 한다'는 4.42점으로 가장 높은 평균을 나타냈으며, '그렇다'(82.2%), '그렇지 않다'(3.9%)로 나타났다. 이는 대부분의 학생들이 가공식품에 넣은 식품첨가물은 식품포장지에 전부 표기되어야 한다고 식품첨가물 표기사항에 대해 높은 인식을 보이고 있었다.

'식품을 만들 때 식품첨가물은 반드시 필요하다'는 '그렇다'(17.7%), '그렇지 않다'(44.3%)를 보이며 평균이 2.63으로 나타나, 식품 제조 시 식품첨가물 필요성은 부정적으로 인식하고 있었다. '식품첨가물이 사용되지 않으면 더 위험한 식품도 있다'는 '그렇다'(17.5%), '그렇지 않다'(41.0%), 평균 2.69점으로 부정적인 인식을 나타내고 있었다. 이는 '식품을 만들 때 식품첨가물은 반드시 필요하다'에 대한 부정적인 인식과 같은 경향이라고 볼 수 있다. 이를 통해 식품첨가물 교육을

Table 2. The Perception of food additives

N (%)

Items <sup>1)</sup>	Very negative	Negative	Normal	Affirmative	Very affirmative	Mean±S.D.
1. There are much more food additives in processed food with the beautiful color	34 ( 4.1)	43 ( 5.1)	97 (11.6)	395 (47.1)	269 (32.1)	3.98±1.00
2. There are much more food additives in processed food with the good fragrance	32 ( 3.8)	42 ( 5.0)	111 (13.2)	424 (50.5)	230 (27.4)	3.93± .97
3. The food additives of processed food influence bad effect upon health condition	10 ( 1.2)	17 ( 2.0)	133 (15.9)	321 (38.3)	357 (42.6)	4.19± .86
4. The food additives make the quality of processed food better <sup>2)</sup>	140 (16.7)	264 (31.5)	233 (27.8)	126 (15.1)	74 ( 8.8)	2.68±1.18
5. Processed food with long distribution period may have more food additives	16 ( 1.9)	68 ( 8.1)	147 (17.6)	307 (36.7)	299 (35.7)	3.96±1.01
6. The food additives are usually used for profits of consumers <sup>2)</sup>	150 (17.9)	265 (31.7)	251 (30.0)	118 (14.1)	53 ( 6.3)	2.59±1.12
7. South Korea has enough regulations to the food additives <sup>2)</sup>	139 (16.8)	245 (29.7)	337 (40.8)	72 ( 8.7)	33 ( 4.0)	2.53±1.00
8. All the food additives in processed food should be written on the food wrapper	4 ( .5)	28 ( 3.4)	116 (13.9)	155 (18.6)	530 (63.6)	4.42± .88
9. Being made, the food additives must be needed <sup>2)</sup>	129 (15.4)	242 (28.9)	318 (38.0)	108 (12.9)	40 ( 4.8)	2.63±1.04
10. There could be more dangerous food without food additives <sup>2)</sup>	104 (12.4)	240 (28.6)	349 (41.5)	106 (12.6)	41 ( 4.9)	2.69±1.00
Total						3.74± .51

<sup>1)</sup> Each item was measured by 5-point scales ranging from 1 (negative) to 5 (affirmative). <sup>2)</sup> reverse calculated item.

실시할 때, 식품첨가물의 기능, 규제와 안전성에 관해 부정적으로 인식하고 있으므로 자칫 식품첨가물의 올바른 사용에 대해 오관할 가능성이 있으므로, 식품첨가물의 식품 가공적 기능과 법적 규제, 안전성 연구에 관한 긍정적인 부분을 교육시켜 식품첨가물 기능과 안전성에 대해 중립적이고 이성적인 판단이 가능할 수 있도록 해야겠다.

식품첨가물 지식을 알아보기 위해 Table 3과 같이 5개 문항으로 조사한 결과, 전체 정답률 평균은 72.9%로 높게 나타났다. ‘색을 좋게 하기 위해 사용하는 식품첨가물’인 ‘착색료’에 대한 정답률이 93.5%로 가장 높았고, 다음으로는 ‘상하는 것을 막기 위해 사용하는 식품첨가물’인 ‘방부제’에 대한 정답률이 92.1%, ‘물과 기름처럼 섞이지 않는 성질의 물질들을 섞어주기 위해 사용하는 식품첨가물’인 ‘유화제’의 정답률은 87.5%이었다. 반면, ‘단맛을 내기 위해 사용하는 식품첨가물’인 ‘감미료’와 ‘감칠맛을 내기 위해 사용하는 식품첨가물’인 ‘조미료’에 대한 정답률이 각각 46.9%와 44.3%로 낮게 나타났다. 이는 감미료와 조미료에 대한 지식이 명확하게 인식되지 않고 혼동되어 나타난 결과로 생각된다. 식품첨가물의 용도별 명칭에 관한 지식 정도를 분석한 연구(Kang DY 2008;

Table 3. Knowledge on food additives

Items	A percentage of correct answers (%)
1. Food additives for sweet taste	46.9
2. Food additives for good colors	93.5
3. Food additives for palatable taste	44.3
4. Food additives for mixing different materials: eg. water and oil	87.5
5. Food additives for preventing something from going rotten	92.1
Total	72.9

Kim EJ 2007; Lee YJ 2010)에서도 방부제와 착색료에 대한 지식 정도는 높으나, 조미료와 감미료의 용도별 명칭에 대해 혼동하고 있다고 하였다. 따라서 식품첨가물 종류와 기능에 대한 교육 시 정확하게 각각에 대해 인지할 수 있도록 교육이 되어야 하며, 특히 조미료와 감미료에 대한 교육을 할 때 혼동되지 않도록 유의하여야 할 것이다. 식품첨가물 중 가공식품에 주로 첨가되는 MSG, 감미료, 착색료, 영양강화제, 방부

**Table 4. Degree of interest in food additives**

Items <sup>1)</sup>	Never interest	Little interest	A little interest	Very interest	Mean±S.D.
1. MSG <sup>2)</sup>	229(27.3)	344(41.1)	208(24.8)	57( 6.8)	2.11±.88
2. Sweeteners	195(23.3)	360(43.0)	244(29.1)	39( 4.7)	2.15±.83
3. Color additives	160(19.1)	265(31.7)	311(37.2)	101(12.1)	2.42±.93
4. Fortifying nutrient	201(24.0)	339(40.5)	231(27.6)	66( 7.9)	2.19±.89
5. Preservatives	157(18.7)	266(31.7)	304(36.3)	111(13.2)	2.44±.94
Total					2.26±.76

<sup>1)</sup> Each item was measured by 5-point scales ranging from 1 (never interest) to 5 (very interest). <sup>2)</sup> Monosodium glutamate.

제에 대한 관심 정도(Table 4)는 평균 2.26점으로 나타났다. 가장 높은 관심도를 나타낸 식품첨가물은 ‘방부제’로 평균 2.44점이었다. 다음은 ‘착색료’(2.42점), ‘영양강화제’(2.19점), ‘감미료’(2.15점), ‘MSG’(2.11점) 순으로 높게 나타났다. 이는 Kim EJ(2007)의 연구에서 화학조미료, 인공감미료, 인공색소, 합성방부제의 관심도 수준이 2.01~2.36으로 대체로 관심 없

는 편으로 나타나, 본 연구와 유사한 경향을 보였다.

### 3. 식품첨가물 교육 관련 특성

식품첨가물 교육 관련 특성은 Table 5와 같다. 수업 중 식품첨가물에 대한 교육을 받은 경험 여부에 대해 ‘교육받은 적이 있다’가 58.1%, ‘교육받은 적이 없다’가 41.9%로 나타났

**Table 5. Characteristics on education of food additives**

		N (%)
Education experiences about food additives in class	Yes	488 ( 58.1)
	No	352 ( 41.9)
Application degree of education in actual life (N=487)	Tend to practise	126 ( 25.9)
	Does not tend to practise	232 ( 47.6)
	Going to practise	129 ( 26.5)
Reason for not practising (N=227)	Does not feel a necessity	67 ( 29.5)
	Neighbouring people does not practise	10 ( 4.4)
	Does not understand education contents very well	30 ( 13.2)
	Hard to practise	120 ( 52.9)
Source of getting knowledge on food additives	Never heard	71 ( 8.5)
	Technology or home economics teacher	203 ( 24.4)
	Teacher except for technology or home economics teacher	40 ( 4.8)
	Family (parents, brother/sister)	142 ( 17.0)
	Friends	12 ( 1.4)
	Wrapper of food	38 ( 4.6)
	Mass media	311 ( 37.3)
	The rest	16 ( 1.9)
Non-response	7 ( - )	
Degree of necessity of education on food additives in school	Very necessary	115 ( 13.8)
	Necessary	362 ( 43.4)
	Normal	298 ( 35.7)
	Not necessary	44 ( 5.3)
	Never necessary	15 ( 1.8)
Non-response	6 ( - )	
Total		840 (100.0)

다. Kim EJ(2011)와 Jeong KH(2010)의 연구에서도 식품첨가물 교육을 받지 않았다고 응답하여 본 연구결과와 마찬가지로 식품첨가물 교육이 학교 현장에서 제대로 이뤄지지 않음을 알 수 있다. 반면, Lee JI(2011)의 연구에서 ‘기술·가정 수업 시간에 식품첨가물에 대한 수업을 받은 적이 있느냐’는 질문에 82.4%가 식품첨가물에 대한 영양교육을 받아왔다고 응답하여 본 연구결과와 차이를 보였다. 수업 중 식품첨가물에 대한 교육을 받은 적이 있다고 응답한 학생들에게 ‘실생활에(식품을 구입할 때) 실천하는 편인가요?’라고 질문한 결과, ‘실천하지 않는 편이다’가 47.6%, ‘앞으로 실천할 계획이다’가 26.5%, ‘실천하는 편이다’가 25.9%로 나타났다.

식품첨가물에 관한 교육 내용을 실천하지 않는 이유에 대해서 ‘실천하기 힘들어서’가 52.9%로 가장 높았으며, ‘필요성을 느끼지 못해서’(29.5%), ‘배운 내용을 잘 이해하지 못해서’(13.2%) 순으로 나타났다. 따라서 학생들이 수업 중 식품첨가물에 대한 내용을 실생활에서 잘 실천할 수 있도록 하기 위해서는 실천하기 쉬운 다양한 방법을 제시하고, 실천 필요성을 강조하며, 이해하기 쉽고, 실천 의지를 북돋을 수 있도록 교육해야 한다고 사료된다.

식품첨가물에 대한 지식의 습득 정보원으로는 ‘대중매체’가 37.3%로 가장 높고, ‘기술·가정 선생님’이 24.4%, 가족이 17.0% 순으로 높게 나타났다. 따라서 비전문적이고 과장될 수 있는 대중매체로부터 습득하는 식품첨가물에 대한 정보

에 현혹되지 않도록 비판적이고 중립적인 사고를 가질 수 있게 하고, 전문적인 식품첨가물에 대한 지식과 정보를 학교교육을 통해 습득할 수 있도록 해야 할 것이다.

학교에서 식품첨가물에 관한 수업이 필요하다고 생각하느냐에 대한 질문에 ‘매우 필요하다’, ‘필요하다’가 57.2%, ‘보통이다’ 35.7%, ‘필요하지 않다’, ‘전혀 필요하지 않다’가 7.1%로 과반수의 학생이 필요하다고 응답하였다. 이는 청소년을 대상으로 식품첨가물에 대한 교육이 체계적이고 전문적으로 이루어져야 함을 시사한다.

#### 4. 식품첨가물에 대한 학습내용별 교육필요도, 흥미도, 실생활 도움 정도

식품첨가물에 대한 교육의 필요도는 Table 6과 같이 평균 3.94점이며, 모든 학습내용이 3.85~4.07점의 수치를 보여 교육이 필요하다고 느끼고 있었다. 항목별 교육의 필요성은 ‘식품첨가물 적게 섭취하는 방법’이 가장 높았으며, 다음으로 ‘식품첨가물 안전성’이 높게 나타났다. 식품첨가물에 대한 학습내용별 교육의 흥미도(Table 7)는 평균 3.52점으로 ‘식품첨가물 적게 섭취하는 방법’이 가장 높았으며, 다음으로 ‘식품첨가물 안전성’이 높게 나타났다.

식품첨가물 교육의 학습내용별 실생활 도움 정도(Table 8)는 평균은 3.77점으로 ‘식품첨가물 적게 섭취하는 방법’이 가장 높았으며, 다음으로 ‘식품첨가물 안전성’이 높게 나타났다.

**Table 6. Degree of educational necessity of food additives in education contents**

Items <sup>1)</sup>	Never necessary to learn	Not necessary to learn	Normal	Should learn	Must learn	Mean±S.D.
1. Safety of food additives	14(1.7)	22(2.6)	173(20.6)	354(42.2)	276(32.9)	4.02±.89
2. Kinds of food additives	17(2.0)	33(3.9)	218(26.0)	341(40.7)	229(27.3)	3.87±.93
3. Permissible levels of food additives	15(1.8)	29(3.5)	221(26.4)	372(44.4)	201(24.0)	3.85±.88
4. Functions of food additives	15(1.8)	36(4.3)	203(24.2)	379(45.2)	205(24.5)	3.86±.90
5. How to take less food additives	19(2.3)	32(3.8)	161(19.2)	286(34.1)	341(40.6)	4.07±.98
Total						3.94±.75

<sup>1)</sup> Each item was measured by 5-point scales ranging from 1 (never interest) to 5 (very interest).

**Table 7. Degree of interest in food additives to education contents**

Items <sup>1)</sup>	Never interest	Little interest	Normal	A little interest	Very interest	Mean±S.D.
1. Safety of food additives	31 (3.7)	58 ( 6.9)	281 (33.5)	313 (37.3)	156 (18.6)	3.60±.99
2. Kinds of food additives	42 (5.0)	90 (10.7)	295 (35.2)	270 (32.2)	142 (16.9)	3.45±1.05
3. Permissible levels of food additives	41 (4.9)	93 (11.1)	316 (37.7)	264 (31.5)	125 (14.9)	3.40±1.03
4. Functions of food additives	34 (4.1)	86 (10.3)	282 (33.6)	278 (33.1)	159 (19.0)	3.53±1.04
5. How to take less food additives	37 (4.4)	76 ( 9.1)	258 (30.8)	253 (30.2)	215 (25.6)	3.64±1.09
Total						3.52±.87

<sup>1)</sup> Each item was measured by 5-point scales ranging from 1 (never interest) to 5 (very interest).

**Table 8. Practical degree of food additives in actual life of education contents**

Items <sup>1)</sup>	Never useful	Little useful	Normal	A little useful	Very useful	Mean±S.D.
1. Safety of food additives	19 (2.3)	41 (4.9)	215 (25.6)	313 (37.3)	251 (29.9)	3.88± .97
2. Kinds of food additives	30 (3.6)	58 (6.9)	245 (29.2)	309 (36.8)	197 (23.5)	3.70±1.02
3. Permissible levels of food additives	24 (2.9)	60 (7.2)	291 (34.8)	293 (35.0)	169 (20.2)	3.62± .98
4. Functions of food additives	24 (2.9)	65 (7.7)	270 (32.2)	284 (33.8)	196 (23.4)	3.67±1.01
5. How to take less food additives	19 (2.3)	48 (5.7)	191 (22.8)	257 (30.7)	323 (38.5)	3.97±1.02
Total						3.77± .85

<sup>1)</sup> Each item was measured by 5-point scales ranging from 1 (never useful) to 5 (very useful).

### 5. 식품첨가물에 대해 더 배우고 싶은 분야와 교육만족도, 교육방법

식품첨가물에 대해 더 배우고 싶은 분야와 교육만족도, 교육방법에 대한 조사결과는 Table 9에 제시되어 있다.

‘수업 시간에 식품첨가물에 대해 더 배우게 된다면 어떤 내용을 더 배웠으면 합니까’라는 문항에서 34.2%가 ‘식품첨가물 적게 섭취하는 방법’으로 가장 높게 응답하였으며, ‘식품첨가물 안전성’(25.6%), ‘식품첨가물 기능’(14.8%), ‘식품첨가물의 종류’(14.6%), ‘식품첨가물 허용치’(10.8%) 순으로 나타났다. Kim EJ(2007)과 Kim EJ(2011)의 연구에서도 허용량, 기능, 종류보다 안전성에 대해 더 알고 싶다고 응답하여 학생

들은 식품첨가물의 안전성에 대해 더 배우고자 하며, 나아가 적극적으로 식품첨가물의 안전성을 확보할 수 있는 적게 섭취하는 방법에 대해 배우고 싶어 함을 알 수 있다. 따라서 일반적인 식품첨가물에 대한 지식 이외에 실천할 수 있는 ‘적게 섭취하는 방법’ 등을 교육시킬 필요가 있다고 사료된다. 가정교과에서 배우는 식품첨가물 교육에 대한 만족도는 ‘현재 그대로가 좋다’가 42.7%로 가장 높고, ‘현재보다 더 많은 내용을 배우고 싶다’가 34.8%로 나타났으며, 대부분의 학생이 가정교과에서 배우는 식품첨가물 교육에 대해 만족하고 있는 것으로 보인다.

효과적인 식품첨가물 교육방법에 대한 다중응답분석을 실

**Table 9. Fields to learn much more, educational satisfaction, educational method about food additives**

		N (%)
Fields to learn more about food additives	Safety of food additives	214 ( 25.6)
	Kinds of food additives	122 ( 14.6)
	Permissible levels of food additives	90 ( 10.8)
	Functions of food additives	124 ( 14.8)
	How to take in food additives less	286 ( 34.2)
	Non-response	4 ( - )
Satisfaction levels in food additives education in the home economics subject	Want to learn more in the future rather than in the present	291 ( 34.8)
	Be good the way it is	357 ( 42.7)
	Should be reduced	66 ( 7.9)
	Contents of food additives should be organized newly	122 ( 14.6)
Non-response	4 ( - )	
Effective educational method (multiple response) (N=840)	Teacher's explanation(lecture)	165 ( 19.6)
	Utilization of visual media(slide, movie, VCR, etc)	450 ( 53.6)
	Quiz	145 ( 17.3)
	Experimental cooking class with food additives	399 ( 47.5)
	Inquiry instruction with food additives	236 ( 28.1)
	Small group discussion class	31 ( 3.7)
	On-the-spot study	294 ( 35.0)
The rest	8 ( 1.0)	
Total		840 (100.0)

시한 결과, ‘영상매체 활용’이 53.6%로 가장 높았으며, 다음으로 ‘식품첨가물 실험 조리 수업’이 47.5%, ‘현장견학’이 35.0%, ‘가공식품을 이용한 탐구수업’이 28.1% 순으로 높게 나타났다. 이는 기존의 수업방식 이외에 다양한 매체 활용과 수업모형을 적용한 방법을 선호하므로 식품첨가물 교육 시 이들에 대한 적극적인 연구와 활용이 이루어져야 함을 시사한다.

#### 6. 사회 인구학적 변인에 따른 식품첨가물 인식, 지식 및 관심 정도

조사대상자 특성에 따른 식품첨가물 인식, 지식 및 관심 정도는 Table 10과 같다. 식품첨가물 인식에 차이를 보이는 변인은 성별과 가공식품 구입비용(1일)이었다. 성별은 여학생이 남학생에 비하여 인지도가 높게 나타났다. 가공식품 구입비용(1일)은 ‘1,000원 미만’, ‘1,000~3,000원 미만’, ‘3,000원 미만’ 순으로 인지도가 높게 나타났다.

식품첨가물 지식에 차이를 보이는 변인은 성별, 학년 및 가공식품 구입비용(1일)이었다. 성별은 여학생이 남학생에 비하여 지식점수가 높게 나타났다. 학년은 3학년이 1학년에 비하여

지식점수가 높게 나타났다. 가공식품 구입비용(1일)은 ‘1,000원 미만’이 ‘3,000원 이상’에 비하여 지식점수가 높게 나타났다.

식품첨가물 관심 정도에 차이를 보이는 변인은 학년과 가공식품 구입비용(1일)이었다. 학년은 1학년과 3학년이 2학년에 비하여 관심도가 높게 나타났다. 가공식품 구입비용(1일)은 ‘1,000원 미만’이 ‘1,000~3,000원 미만’에 비하여 관심도가 높게 나타났다. 따라서, 여학생이 남학생보다 식품첨가물 인식과 지식 정도가 높으므로 남학생에게 중점적으로 식품첨가물 교육이 이뤄져야 하며, 1일 가공식품 구입비용이 낮을수록 식품첨가물 인식, 지식, 관심 정도가 높게 나타나, 가공식품 구입비용(1일)이 많은 학생들에게 식품첨가물 교육이 중점적으로 이뤄짐과 동시에 가공식품 구입비용에 대한 기초적인 소비교육도 이뤄져야 할 것으로 보인다.

#### 7. 사회 인구학적 변인에 따른 식품첨가물 학습내용의 필요도, 흥미도 및 실생활 도움 정도

조사대상자 특성에 따른 식품첨가물 학습내용의 필요도, 흥미도, 실생활 도움 정도는 Table 11에 제시되어 있다. 식품

Table 10. The perception, knowledge and degree of interest ding to characteristics of subjects

		N	Perception		Knowledge		Degree of interest	
			M	S.D.	M	S.D.	M	S.D.
Sex	Male	424	3.70	.54	69.42	26.23	2.24	.82
	Female	416	3.78	.47	76.29	23.73	2.29	.69
	<i>t (p)</i> <sup>1)</sup>		-2.300** (.022)		-3.957*** (.000)		.897 (.397)	
Academic year	1st	255	3.68	.53	68.73 <sup>b</sup>	25.93	2.33a	.82
	2nd	295	3.73	.53	71.19 <sup>ab</sup>	25.86	2.14b	.74
	3rd	290	3.79	.46	78.18 <sup>a</sup>	23.02	2.34a	.71
	<i>F (p)</i>		2.963 (.052)		10.617*** (.000)		6.377** (.002)	
BMI	Low weight	307	3.70	.51	72.05	27.19	2.25	.73
	Normal weight	392	3.75	.51	72.85	24.01	2.26	.77
	Overweight	39	3.80	.51	77.95	22.85	2.41	.80
	Obesity	46	3.76	.58	72.17	23.66	2.23	.83
	<i>F (p)</i>		.787 (.501)		.639 (.590)		.531 (.661)	
Monthly pocket money	Under 50,000 won	420	3.78	.50	73.35	24.16	2.25	.73
	Under 50,000~70,000 won	112	3.68	.49	72.11	27.76	2.20	.82
	More than 70,000 won	57	3.76	.59	73.21	26.50	2.33	.82
	Not fixed	247	3.68	.50	72.31	25.77	2.31	.76
	<i>F (p)</i>		2.298 (.076)		.127 (.944)		.739 (.529)	
Purchase cost of processed food (a day)	Under 1,000 won	355	3.84 <sup>a</sup>	.48	75.93 <sup>a</sup>	24.46	2.35 <sup>a</sup>	.73
	Under 1,000~3,000 won	367	3.71 <sup>b</sup>	.50	71.18 <sup>ab</sup>	24.98	2.19 <sup>b</sup>	.77
	More than 3,000 won	108	3.51 <sup>c</sup>	.55	68.79 <sup>b</sup>	27.77	2.23 <sup>ab</sup>	.75
	<i>F (p)</i>		19.385*** (.000)		4.825** (.008)		4.315* (.014)	

<sup>1)</sup> \**p*<.05, \*\**p*<.01, \*\*\**p*<.001



**Table 11. Necessity degree, and interest degree, practical degree in actual life of education contents about food additives according to characteristics of subjects**

		N	Education contents about food additives					
			Necessity degree		Interest degree		Practical degree in actual life	
			M	S.D.	M	S.D.	M	S.D.
Sex	Male	424	3.89	.86	3.44	.96	3.71	.92
	Female	416	3.99	.61	3.61	.75	3.83	.77
			<i>t</i> ( <i>p</i> ) <sup>1)</sup>		-1.882 (.060)		-3.004** (.003)	
Academic year	1st	255	3.97	.85	3.55	.92	3.82	.92
	2nd	295	3.94	.70	3.47	.83	3.77	.80
	3rd	290	3.90	.70	3.56	.86	3.73	.85
				<i>F</i> ( <i>p</i> )		.573 (.564)		.809 (.445)
BMI	Low weight	307	3.91	.73	3.50	.85	3.70	.85
	Normal weight	392	3.94	.73	3.56	.86	3.85	.83
	Overweight	39	4.02	.87	3.65	.99	3.75	1.00
	Obesity	46	3.92	.81	3.33	.96	3.72	.93
				<i>F</i> ( <i>p</i> )		.255 (.858)		1.403 (.241)
Monthly pocket money	Under 50,000 won	420	3.95	.73	3.53	.84	3.76	.82
	Under 50,000~70,000 won	112	3.84	.88	3.43	1.03	3.62	1.08
	More than 70,000 won	57	3.98	.77	3.60	.76	3.75	.92
	Not fixed	247	3.94	.71	3.53	.85	3.85	.76
				<i>F</i> ( <i>p</i> )		.682 (.563)		.570 (.635)
Purchase cost of processed food (a day)	Under 1,000 won	355	3.98 <sup>a</sup>	.74	3.59	.88	3.83	.83
	Under 1,000~3,000 won	367	3.93 <sup>a</sup>	.72	3.49	.81	3.76	.83
	More than 3,000 won	108	3.78 <sup>b</sup>	.82	3.41	.98	3.62	.96
				<i>F</i> ( <i>p</i> )		3.126* (.044)		2.214 (.110)

1) \**p*<.05, \*\**p*<.01

첨가물 학습내용의 필요도는 가공식품 구입비용(1일)에 따라 차이가 있는 것으로 나타났다. 가공식품 구입비용(1일)은 '1,000원 미만'과 '1,000~3,000원 미만'이 '3,000원 이상'에 비하여 높게 나타났다.

식품첨가물 학습내용 흥미도는 성별에 따라 차이가 있는 것으로 나타났다. 성별은 여학생이 남학생에 비하여 높게 나타났다.

식품첨가물 학습내용 실생활 도움 정도는 성별에 따라 차이가 있는 것으로 나타났다. 성별은 여학생이 남학생에 비하여 높게 나타났다.

#### 8. 식품첨가물에 대한 인식과 식품첨가물 교육에 대한 인식 변인들의 상관관계

식품첨가물에 대한 인식, 지식, 관심도와 식품첨가물 학습내용 필요도, 흥미도, 실생활 도움 정도의 관계를 파악하기 위하여 피어슨의 적률상관계수를 구한 결과는 Table 12와 같다.

학습내용 필요도는 식품첨가물 인식과 식품첨가물 관심도와 정적상관이 있는 것으로 나타나, 식품첨가물 인식과 관심도가 높을수록 학습내용 필요도가 높아지는 경향이 있다고 할 수 있다.

학습내용 흥미도는 식품첨가물 인식, 지식, 관심도와 정적상관이 있는 것으로 나타났다. 이는 식품첨가물 인식, 지식, 관심도가 높을수록 학습내용 흥미도가 높아지는 경향이 있다고 할 수 있다.

학습내용 실생활 도움 정도는 식품첨가물 인식과 식품첨가물 관심도와 정적상관이 있는 것으로 나타났다. 즉, 식품첨

**Table 12. Correlation between perception of food additives and perception of food additives education**

		Food additives			Food additives education		
		Perception	Knowledge	Interest degree	Necessity degree	Interest degree	Practical degree in actual life
Food additives	Perception	1					
	Knowledge	.254** <sup>1)</sup>	1				
	Interest degree	.193**	.115**	1			
Food additives education	Necessity degree	.205**	.068	.275**	1		
	Interest degree	.180**	.070*	.409**	.639**	1	
	Practical degree in actual life	.199**	.049	.316**	.662**	.649**	1

<sup>1)</sup> \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$

가물 인식과 관심도가 높을수록 학습내용 실생활 도움 정도가 높아지는 경향이 있다고 할 수 있다.

### 요약 및 결론

본 연구에서는 자주적인 소비 주체인 청소년을 대상으로 가공식품의 식품첨가물 인식 및 식품첨가물 교육에 대한 인식을 분석함으로써 청소년을 위한 식생활 교육 프로그램 개발 연구의 기초자료를 제공하고, 학교 현장의 교사들이 효과적인 식생활 교육을 할 수 있도록 조력하는 것에 목적을 두었다.

청소년의 식품첨가물에 대한 인식 평균은 3.74점이며, 식품첨가물의 규제, 안전성, 기능에 대해서 부정적으로 인식하고 있었다. 식품첨가물 지식 정당률은 착색료가 93.5%로 가장 높았으며, 조미료와 감미료에 대해서 혼동하고 있는 것으로 나타났다. 식품첨가물 관심 정도는 평균 2.26점이고, 90%가 식품첨가물이 건강에 안전하지 않고, 대부분이 식품첨가물이 질환 유발을 한다고 인지하는 것으로 나타났다. 청소년의 식품첨가물 교육에 대한 인식으로는 수업 중 식품첨가물에 대한 교육받은 적이 있다가 58.1%이며, 식품첨가물 지식 습득 정보원은 대중매체(37.3%), 기술·가정 선생님(24.4%), 가족(17%) 순으로 나타났다. 과반수의 학생이 학교에서 식품첨가물 수업이 필요하다고 생각하고 있었으며, 식품첨가물 학습내용 교육 필요도, 흥미도, 실생활 도움 정도 모두에서 ‘적게 섭취하는 방법’과 ‘얼마나 안전한가’가 가장 높게 나타났다. 가정교과에서 배우는 식품첨가물 교육에 대해서는 대부분 만족하고 있었다. 효과적인 교육방법으로는 영상매체 활용, 실험 조리수업, 현장견학, 가공식품을 이용한 탐구수업 순으로 꼽았다. 사회 인구학적 변인에 따른 식품첨가물 교육에 대한 인식을 분석한 결과는 다음과 같다. 식품첨가물 교육 필요도는 여학생이 남학생에 비해, 1일 가공식품 구입비용(1일)이 낮을수록 더 필요하다고 응답하였다. 식품첨가물 학습내용 필요도는 가공식품 구입비용(1일)에 따라, 흥미도와 실

생활 도움 정도는 성별에 따라 유의적인 차이를 나타내었다. 수업 시간에 식품첨가물에 대해 더 배우고 싶은 분야는 남학생은 식품첨가물의 안전성, 여학생은 적게 섭취하는 방법으로 나타나 차이를 보였다. 가정교과에서 배우는 식품첨가물 교육에 대한 만족도는 성별에 따라 유의적인 차이를 나타내었다. 식품첨가물에 대한 인식, 지식, 관심도와 식품첨가물 학습내용 필요도, 흥미도, 실생활 도움 정도의 관계를 파악하기 위하여 피어슨의 적률상관계수를 구한 결과, 식품첨가물 인식과 관심도가 높을수록 학습내용 필요도가 높아지며, 식품첨가물 인식, 지식, 관심도가 높을수록 학습내용 흥미도가 높아지고, 식품첨가물 인식과 관심도가 높을수록 학습내용 실생활 도움 정도가 높아지는 경향이 있다고 나타났다.

본 연구결과를 중심으로 청소년의 식품첨가물 교육에 대한 제언을 하고자 한다. 대부분의 청소년들이 학교에서 식품첨가물에 관한 수업이 필요하다고 느끼고 있고, 교육 필요도, 흥미도, 실생활 도움 정도도 높게 나타났다. 따라서 미래의 주된 소비자로 성장할 청소년을 대상으로 체계적이고 연계성을 가진 전문적인 학교 교육이 이뤄져야 할 것이다. 이 때, 가정교과에서 배우는 식품첨가물 교육에 대해 만족하는 것으로 나타났으므로 가정교과에서 식품첨가물에 대한 교육을 적극적으로 실시하여야 할 것이다. 효과적인 교육방법으로는 영상매체 활용, 식품첨가물 실험 조리 수업, 현장 견학 등을 요구하고 있는 것으로 나타났으므로, 다양한 매체활용과 교수학습 방법을 적극적으로 연구하고 활용하여, 흥미롭고 실천 가능한 식품첨가물 교육이 이뤄져야 할 것이다.

### 참고문헌

Chang EJ. 1999. A study on consumer consciousness of food additives -By focus of benefits and risks. MS Thesis, Sookmyung Uni. Seoul. Korea  
 Hwang SA. 2009. Snack habits and preference of children by

- perception on food additives of mothers. MS Thesis, Yeungnam Uni. Gyeongsan. Korea
- Jang SH. 2005. Studies on snack food consumption of elementary school Students and motherly awareness for its actual condition. MS Thesis, Chonnam Uni. Gwangju. Korea
- Jeong KH. 2010. Influence of knowledge in food additives on the purchase behaviors of processed foods for middle school students in Seoul. MS Thesis, Hanyang Uni. Seoul. Korea
- Kang DY. 2008. A study on the buying behavior of processed foods and their understanding of food additives in middle school students of Jeju province. MS Thesis, Jeju Uni. Jeju. Korea
- Kim EJ. 2007. Awareness on food additives and purchase of processed foods containing food additives in middle school students. MS Thesis, Korea Uni. Seoul. Korea
- Kim EJ. 2011. A study on intake of processed foods and recognition of food additive of high school students in Gyeongnam area. MS Thesis, Gyeongnam Uni. Masan. Korea
- Kim HJ, Kim MR. 2005. Consumer attitudes towards food additive. *J East Soc Dietary Life* 15:126-135
- Kim HS. 2008. Research on the purchasing behaviors of high school students according to their knowledge of nutrition. MS Thesis, Sookmyung Uni. Seoul. Korea
- Koh EK. 2007. A study on intake of processed foods and recognition of food labeling in middle school students. MS Thesis, Wonkwang Uni. Iksan. Korea
- Lee JA. 2010. A study on intake and purchasing behaviors of processed foods and recognition of food additives of middle school students in Seoul. MS Thesis, Dongguk Uni. Seoul. Korea
- Lee JI. 2011. Study on recognition of food additives and necessity of nutritional education of middle school students. MS Thesis, Sookmyung Uni. Seoul. Korea
- Lee YJ. 2011. A study on the Effects of the food additive perception and processed food purchase behavior of the high school students. MS Thesis, Ewha Uni. Seoul. Korea
- Park MA. 2010. A study on utilization status of processed food and recognition of food additives of high school students in Ulsan area. MS. Thesis, Ulsan Uni. Ulsan. Korea
- 소비자 안전센터. 2006. 청소년 가공식품 섭취 안전실태 조사. 한국소비자원

---

접 수 : 2012년 11월 23일  
 최종수정 : 2012년 12월 2일  
 채 택 : 2012년 12월 4일