

중학생의 환경오염과 학교급식 음식물쓰레기 감량에 대한 태도

최명윤¹ · 한명주^{2*}

¹경희대학교 교육대학원 영양교육전공, ²경희대학교 식품영양학과

An Attitude about Reduction of Environmental Pollution and School Lunch Leftovers in Middle School Students

Myung Yoon Choi¹, Myung Joo Han^{2*}

¹Department of Nutrition Education, Graduate School of Education, Kyung Hee University

²Department of Food and Nutrition, Kyung Hee University

Abstract

The objectives of this study were to determine the recognition of food waste, school lunch leftovers and satisfaction toward school lunch in middle school students in Seoul. Four hundred students were surveyed beginning April, 2007. The results are summarized as follows. The primary means in which students learned about environmental pollution were 'video media' (54.7% males, 39.2% females) and 'by teachers' (23.2% males, 33.0% females). The primary effects on food habits after participating in the school lunch program were 'having a balanced diet' (23.3%) in the females, and 'decreased intake of junk food' (24.9%) in the males. The serving sizes for cooked rice, soup, and meat were higher in the females (3.46, 3.46, and 2.91, respectively) than the males (3.18, 3.29, and 2.73, respectively). The primary school lunch leftovers for one week were cooked rice (4.55), meat (4.35), kimchi (3.84), fish (3.60), vegetables (3.38), and soup (3.08). Importance-performance analysis of the school lunch meal indicated that good taste had high importance, but low performance. Nutritional balance, food safety, cleanliness of tableware and supplies, clean uniforms of employees, and cleanliness of the dining area had both high importance and performance.

Key Words: school lunch leftover, environmental pollution, importance-performance analysis, good taste

I. 서 론

오늘날 산업화, 도시화, 인구 증가로 인하여 각종 환경오염이 급속히 발생되고 있으며 이러한 환경오염은 인간의 건강과 생활을 위협하게 됨으로써 환경문제가 크게 대두되고 있다(Park & Shin 2006). 요즈음 날로 심각해져가고 있는 환경오염과 환경보호차원에서 음식물쓰레기 감량화는 중요한 부분을 차지하며 식비 절약에 기여한다(Kim 2006). 그러나 중학생은 환경보호에 대하여 절실하게 느끼지 않는 것으로 나타나 올바른 환경의식의 정립이 요구된다(Chun & Hwang 2004). 일상생활에서의 음식물 쓰레기를 줄이려면 식품의 판매, 유통 과정 등에서 버려지는 음식물이나 가정과 식당 등 조리 과정 중에 버리는 쓰레기, 먹고 남긴 음식물 찌꺼기, 유통기간 경과로 버리는 식품 쓰레기 등을 줄여야 한다. 음식물 쓰레기의 감량을 위한 실천 행동은 의식에 의해 크게 좌우되므로 음식물 쓰레기의 문제 해결을 위해서는 지속적인 의식 전환과 이를 위한 교육이 필요하다(Kim

& Lee 2005; Park & Shin 2006).

단체급식소에서 발생하는 음식물 쓰레기량은 급식 학생 수에 비례하여 다양 발생되므로 급식학생들의 음식물 쓰레기 감량에 대한 실천은 매우 중요한 과제라 할 수 있다(Lyu 2000). Choi(2001)의 연구에서 서울과 경기지역 초등학교급식의 잔반발생은 '기호도가 낮은 음식'과 '폐기 량이 많은 음식의 제공'이 주된 원인으로 보고하였다. 그러나 기호도 위주로 식단구성 시 영양불균형이 초래되고 이러한 영양부족을 채우기 위하여 반찬수를 증가시키는 것은 조리실의 시설, 인력 등을 고려할 때 어려운 실정이다(Kim & Lee 2003). 단체급식소에서 피급식자들이 음식물 쓰레기를 줄이도록 유도하기 위해서 단체급식소 관리자는 음식물 쓰레기에 대한 많은 정보들을 수시로 교육함으로써 피급식자들의 환경의식을 변화시켜 스스로 음식물 쓰레기 줄이기를 생활화 할 수 있도록 지도와 관심을 보여야 한다(Jung 2000). 청소년기에 접하는 식품에 대한 인식과 형성된 식습관은 일생동안 영향을 미치므로 환경문제를 올바르게 인식하고 환경 친화적 식행동

*Corresponding author: Han, Myung Joo, Dept. of Food and Nutrition, Kyung Hee University, 1 Hoegidong, Donggaemungu, Seoul, Korea 130-171
Tel: 82-2-961-0553 Fax: 82-2-968-0260 E-mail: mjhan@khu.ac.kr

을 습득하는 것은 현재 뿐 아니라 미래의 환경문제 해결에도 도움이 되는 일이다(Sun 1999; Lee 2002).

이에 본 연구에서 중학생의 음식물쓰레기와 환경오염에 대한 태도를 파악하여 올바른 환경의식 정립에 기초자료를 제공하고, 학교급식의 배식량과 잔반량을 조사하고, 급식의 중요도와 수행도의 차이를 통해 만족도가 낮은 요인을 파악하여 학교급식 환경 개선과 잔반량을 감소시킬 수 있는 방안을 모색하고자 한다.

II. 연구 내용 및 방법

1. 조사 대상 및 기간

본 연구의 조사대상자는 서울 강북 지역 3개 중학교의 1학년 학생을 대상으로 2007년 4월에 총 400부 배포하여 396부(회수율99%)가 회수 되었다. 이중 부실 기재한 설문지를 제외한 392부(98%)를 자료로 사용하였다.

2. 조사 방법 및 내용

설문지법을 이용하였으며, 설문문항은 선행 연구 자료(Kim & Lyu 2002; Lee 2002; Hong & Chang 2003; Kim 2006; Park & Shin 2006)를 참고하여 작성하였다.

1) 일반사항 조사

중학생의 성별, 연령, 신장과 체중, 가족 수, 가족구성, 아버지·어머니의 직업, 가족의 한 달 총 수입, 학생의 한 달 용돈 등 9문항을 조사하였다. 중학생의 환경오염문제를 알게 된 경로를 조사하고 음식물 쓰레기와 환경에 관한 인식도(5문항)을 5점척도(1=전혀 그렇지 않다, 5=매우 그렇다)로 측정하였다. 학교급식 실시 후의 변화를 조사하고 배식과 관련된 사항(3문항), 음식의 종류별 배식량(1=매우 부족하다, 5=매우 많다)과 잔반량(1=모두 남긴다, 5=전혀 남기지 않는다)을 5점척도로 측정하였다. 급식 메뉴 구성, 메뉴 다양성, 음식 맛, 외관, 계절음식 사용여부, 영양균형, 음식 안전, 배식량, 배식 온도, 청결도, 유니폼의 위생, 배식장소의 청결도 등에 관한 총 13문항의 중요도와 수행도를 5점척도(1=전혀 그렇지 않다, 5=매우 그렇다)로 측정하였다.

3. 자료의 통계처리

조사된 자료는 SAS 프로그램을 이용하여 통계처리 하였다. 빈도와 백분율로 구한 자료의 유의성 검증은 χ^2 -test를 이용하였다. 점수화한 자료의 남녀 간의 유의성은 T-test로 검증하였다.

III. 연구 결과 및 고찰

1. 조사 대상자의 일반 사항

설문조사를 실시한 서울 강북지역 중학생들의 일반사항은

<Table 1> General characteristic of subject N(%)

Characteristic	Male	Female	Total
<u>Family group unit</u>			
Nuclear family	149(78.4)	150(82.0)	299(80.2)
Large family	41(21.6)	33(18.0)	74(19.8)
Total	190(50.9)	183(49.1)	373(100)
<u>Father's occupation</u>			
Office worker	68(36.8)	53(28.6)	121(32.7)
Civil service	16(8.7)	12(6.5)	28(7.6)
Specialist	24(13.0)	18(9.7)	42(11.4)
Independent-enterprise	48(26.0)	66(35.7)	114(30.8)
Service	14(7.6)	17(9.2)	31(8.4)
The others	15(8.1)	19(10.3)	34(9.2)
Total	185(50.0)	185(50.0)	370(100)
<u>Mother's occupation</u>			
Housewife	68(34.7)	55(29.3)	123(32.0)
Working	128(65.3)	133(70.7)	261(68.0)
Total	196(51.0)	188(49.0)	384(100)
<u>Family income per month (1,000 won)</u>			
Income<1,000	7(4.1)	7(3.9)	14(4.0)
1,000≤Income<2,000	44(26.0)	47(26.1)	91(26.1)
2,000≤Income<3,000	37(21.9)	49(27.2)	86(24.6)
3,000≤Income<4,000	43(25.4)	40(22.2)	83(23.8)
4,000≤Income	38(22.5)	37(20.6)	75(21.5)
Total	169(48.4)	180(51.6)	349(100)
<u>Student monthly allowance (1,000 won)</u>			
Money<50	163(83.2)	152(82.2)	315(82.7)
50≤Money<100	28(14.3)	26(14.1)	54(14.2)
100≤Money	5(2.6)	7(3.8)	12(3.2)
Total	196(51.4)	185(48.6)	381(100)

<Table 1>에 제시하였다. 가족 구성단위는 '핵가족'이 80.2% '대가족'이 19.8%로 핵가족의 비율이 약 4배정도 높게 나타났다. 아버지의 직업으로는 '회사원'(32.7%), '자영업'(30.8%)의 응답률이 60%이상으로 나타났고, '전문직'(11.4%), '기타'(9.2%), '서비스업'(8.4%)순으로 조사되었다. 어머니가 '집안일만 돌보는 경우'(32.0%)보다 '직장이 다니는 경우'가(68.0%) 2배가량 높게 나타났다. 이는 초등학생을 대상으로 한 Hong & Chang(2003)의 연구에서 어머니가 '직장에 다니는 경우' 46.7%보다 크게 증가한 수치이다. 가족의 한 달 수입은 '100~200만원' 26.1%, '200~300만원' 24.6%, '300~400만원' 23.8%, '400만원 이상' 21.5%, 100만원 이하 4.0% 순으로 나타났다. 학생의 한 달 용돈은 '5만원 이하'가 82.7%로 대부분을 차지하였고, '5~10만원' 14.2%, '10만원 이상' 3.2%로 나타났다.

2. 음식물 쓰레기와 환경에 대한 인식도

1) 환경오염 문제에 대한 정보 습득

<Table 2>는 중학생의 환경오염 문제에 대한 정보습득 경로에 관한 조사 결과이다. 남녀 모두 '영상매체를 통해서' 47.2%, '선생님을 통해서' 28.3%, '인쇄매체를 통해서'

<Table 2> Way to learn about environmental pollution N(%)

	Male	Female	Total	
Print media	17(8.4)	24(12.7)	41(10.5)	
Teachers	47(23.2)	64(33.9)	111(28.3)	df=5
Video media	111(54.7)	74(39.2)	185(47.2)	$\chi^2=11.13^*$
Internet	17(8.4)	18(9.5)	35(8.9)	p=0.0488
Parents	9(4.4)	8(4.2)	17(4.3)	
The others	2(1.0)	1(0.5)	3(0.8)	
Total	203(51.8)	189(48.2)	392(100)	

*p<0.05

10.5%, ‘인터넷을 통해서’ 8.9%, ‘부모님께 들어서’ 4.3%, ‘기타’ 0.8% 순으로 나타났다. 이는 Lee(2002)의 연구에서 초등학생들의 경우 환경오염문제에 대한 정보를 ‘TV나 라디오를 통해서’ 얻는다는 응답이 45%로 나타난 것과 유사한 결과이다. 남학생은 ‘영상매체를 통해서’라고 응답한 비율이 54.7%로 절반이상을 차지하고, ‘선생님을 통해서’ 알게 되었다고 23.2%가 응답한 것에 비해, 여학생의 경우 ‘영상매체를 통해서’가 39.2%, ‘선생님을 통해서’가 33.9%로 남학생들과 달리 비슷한 비율로 응답하였다.

2) 음식물 쓰레기와 환경에 대한 인식도

음식물 쓰레기와 환경에 대한 인식도조사는 <Table 3>에서 보는 바와 같이 ‘음식물쓰레기 감량에 내가 할 수 있는 일을 생각해 보았다’는 문항에서 여학생(3.37)이 남학생(3.14)보다 인식도가 높게 나타났다($p<0.05$). ‘음식물 쓰레기는 지구를 오염시킨다’는 문항은 남학생(4.01)과 여학생(4.08) 모두 ‘그렇다’고 생각하고 있었다. ‘음식을 남기면 경제적 낭비가 심하다’는 남학생 3.87, 여학생 3.91이었고 ‘음식을 남기지 않는 것이 환경을 지키는 일이다’는 남학생 3.89, 여학생 3.84를 나타내었다. ‘음식물쓰레기 감량에 내가 할 수 있는 일을 생각해 보았다’(3.25), ‘가정에서도 음식물쓰레기를 줄이기 위해 노력 한다’(3.14)는 문항에서는 ‘보통이다’에 가까운 응답을 하여 중학생들은 음식물 쓰레기

가 환경오염의 원인이라고 인식하고 있지만, 실생활에서 음식물 쓰레기를 줄이기 위한 행동실천 단계에는 이르지 못한 것으로 나타났다. Kim & Lyu(2002)의 연구에서 부산지역 초등학생들의 음식물쓰레기에 대한 감량태도는 인식정도에 비해 낮게 나타나 학생 스스로 음식물쓰레기로 인한 환경오염이나 감량 필요성에 대하여 인식하고 있었으나 실제 식생활에서의 실천은 그에 비해 미흡한 것으로 생각되어진다고 하였다. Park & Shin(2006)의 대학생을 대상으로 한 연구에서도 역시 음식물 쓰레기의 감량에 대한 대학생들의 의식은 높은 편이었으나 실천할 수 있는 방안이나 노력들이 미흡한 것으로 조사되었다. 이는 초등학생에서부터 대학생들에 이르기까지 음식물쓰레기에 대한 인식정도에 비해 감량태도는 미흡하다는 것을 나타내며 이를 개선하기 위해서는 이론중심의 환경교육이 아닌 실천중심의 음식물쓰레기 감량교육이 필요한 것으로 사료된다.

3. 학교급식관련 사항

1) 학교급식이 식생활에 미치는 영향

학교급식이 식생활에 미치는 영향은 <Table 4>에서 보는 바와 같이 44.5%의 학생들이 ‘달라진 것이 없다’고 생각하고 있었고 여학생(48.2%)이 남학생(41.1%)보다 달라진 것이 없다고 생각하였다($p<0.01$). 급식 실시 후 개선된 점으로 여학생은 ‘음식의 고른 섭취’ 23.3%, ‘균질 횟수 감소’ 13.2%, ‘영양·건강에 대한 관심 증가’ 6.4%, ‘친구들과 관계 개선’ 5.3%, ‘편식교정’ 3.7% 순으로 나타난 것과 달리, 남학생의 경우 ‘균질 횟수 감소’ 24.8%, ‘음식의 고른 섭취’ 13.4%, ‘영양·건강에 대한 관심 증가’ 9.9%, ‘편식교정’ 5.9% ‘친구들과 관계 개선’ 5.0% 순으로 나타났다($p<0.01$). 이는 Lyu(2000)의 연구에서 초등학생들의 63.8%, Bak 등(1996)의 연구에서 초등학생 65.9%가 학교급식이 편식교정에 도움이 되었다고 응답한 것과 상반된 결과이다. 그러므로 급식실시 후 편식교정은 중학생보다 초등학교 학생들에게 효과가 있는 것으로 생각되어진다.

<Table 3> The understanding¹⁾ of food waste and environment

	Male (N=203)	Female (N=190)	Total	Mean±SD
Food waste is economical loss	3.87±0.91	3.91±0.77	3.89±0.84	T=-0.45 (p=0.6508)
Food waste pollute the earth	4.01±0.83	4.08±0.75	4.04±0.79	T=-1.00 (p=0.3185)
Protect environment by reducing food waste	3.89±0.78	3.84±0.81	3.87±0.80	T=0.57 (p=0.5687)
Have thought about how to reduce food waste	3.14±0.97	3.37±0.79	3.25±0.89	T=-2.54* (p=0.0114)
Make an effort to reduce food waste in my home	3.15±1.00	3.14±0.97	3.14±0.99	T=0.01 (p=0.9890)

¹⁾1=Strongly disagree, 5=Strongly agree

*p<0.05

<Table 4> The effect of food habit after school lunch program N(%)

	Male	Female	Total	N(%)
Correction of unbalanced diet	12(5.9)	7(3.7)	19(4.9)	
Increasing interest about nutrition and health	20(9.9)	12(6.4)	32(8.2)	df=5
Having balanced diet	27(13.4)	44(23.3)	71(18.2)	$\chi^2=15.67^{**}$
Decreasing intake junk food	50(24.8)	25(13.2)	75(19.2)	p=0.0078
Better relationship with friends	10(5.0)	10(5.3)	20(5.1)	
No change	83(41.1)	91(48.2)	174(44.5)	
Total	202(51.7)	189(48.3)	391(100)	

**p<0.01

<Table 5> Distribution of food¹⁾ Mean±SD

	Male (N=202)	Female (N=189)	Total (N=391)	Mean±SD
Equally distributed	3.65±1.04	3.71±0.95	3.68±1.00	T=-0.60 (p=0.5494)
Equally eat	3.30±0.96	3.23±0.94	3.27±0.95	T=0.77 (p=0.4395)
Adequately distributed and ate all	2.95±0.98	2.97±0.94	2.96±0.96	T=-0.18 (p=0.8586)

¹⁾1=Strongly disagree 5=Strongly agree

2) 학교급식의 배식 실태

학교급식의 배식 실태를 조사한 결과는 <Table 5>에서 보는 바와 같이 성별에 따른 유의성은 없었다. ‘음식을 골고루 배식 받는다’ 3.68, ‘배식 받은 음식을 골고루 섭취한다’ 3.27, ‘적정량 받아 남기지 않고 먹는다’는 2.96으로 나타나 많은 학생들이 배식 받은 음식을 남기고 있는 것으로 조사되었다.

학교급식의 1회 배식량을 5점 척도를 이용하여 조사한 결과는 <Table 6>에서 보는 바와 같이 ‘밥류, 국류, 육류, 채소류’에서 남녀간의 유의적인 차이를 나타내었다($p<0.05$). ‘밥류’는 여학생(3.46)이 남학생(3.18)보다 배식량이 ‘많다’고 응답하였고, ‘국류’ 역시 여학생(3.46) 남학생(3.29)보다 배식량이 ‘많다’고 하였다. ‘육류’는 남학생(2.71)이 여학생(2.91)보다 부족하다고 생각하였다. ‘채소류’는 남학생(3.15)이 여학생(2.99)보다 많다고 생각하는 것으로 조사되었다. ‘김치류’는 3.09, ‘생선류’는 2.97을 나타내었다. 부산지역 초등학생들을 대상으로 한 Kim & Lyu(2002)의 연구에서도 밥, 국 및 찌개, 일품식, 양식, 반찬에 대하여 60% 이상의 학생들이 적당하다고 응답하였으나 본 연구결과와 마찬가지로 ‘너무 많다’와 ‘많다’고 응답한 학생이 ‘적다’와 ‘너무 적다’는 응답보다 많아 급식 배식량이 다소 과다한 것으로 보고되어 급식소에서 적절한 양의 배식이 음식물쓰레기를 줄이기 위해 필수적이라고 제언하였다.

3) 한 주간의 급식 잔반량

한주간의 6가지 음식의 급식 잔반량 평균에 관하여 조사한 결과는 <Table 7>과 같다. 잔반의 계량화는 5점척도(1=

<Table 6> Serving size¹⁾ of school lunch Mean±SD

	Male (N=203)	Female (N=189)	Total (N=392)	Mean±SD
Cooked rice	3.18±0.70	3.46±0.36	3.12±0.56	T=2.15* (p=0.0322)
Soup	3.29±0.69	3.46±0.69	3.37±0.70	T=-2.50* (p=0.0128)
Kimchi	3.11±0.64	3.08±0.58	3.09±0.61	T=0.47 (p=0.6356)
Meat	2.73±0.75	2.91±0.64	2.82±0.70	T=-2.58* (p=0.0128)
Fish	2.93±0.74	3.02±0.63	2.97±0.69	T=-1.29 (p=0.1986)
Vegetable	3.15±0.75	2.99±0.67	3.07±0.71	T=2.28* (p=0.0231)

¹⁾1=Very insufficient 5=Too much

*p<0.05

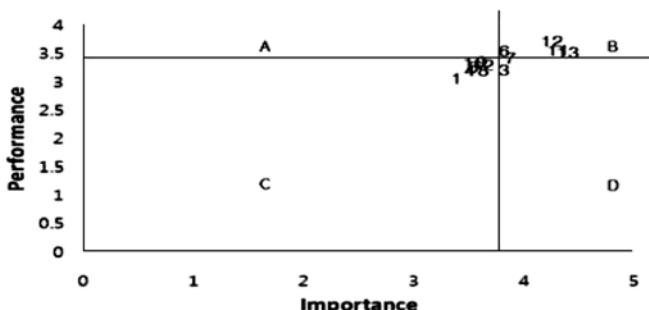
<Table 7> Leftover¹⁾ school lunch for one week Mean±SD

	Male (N=203)	Female (N=187)	Total (390)	Mean±SD
Cooked rice	4.61±0.68	4.49±0.86	4.55±0.78	T=1.58 (p=0.1146)
Soup	3.24±1.25	2.91±1.09	3.08±1.18	T=2.67** (p=0.0079)
Kimchi	3.88±1.34	3.80±1.36	3.84±1.35	T=0.58 (p=0.5634)
Meat	4.53±0.72	4.15±0.90	4.35±0.83	T=4.61*** (p<0.0001)
Fish	3.77±1.23	3.42±1.28	3.60±1.26	T=2.71** (p=0.0071)
Vegetable	3.26±1.26	3.51±1.10	3.38±1.19	T=-2.09* (p=0.0375)

¹⁾1=Left all 2=Left 3/4 3=Left 1/2 4=Left 1/4 5=No leftover

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

모두 남긴다, 5=전혀 남기지 않는다)로 나타내었다. 한주간의 급식 잔반량은 국류(3.08)가 가장 많았고, 채소류(3.38), 생선류(3.60), 김치류(3.84), 육류(4.35), 밥류(4.55) 순이었다. 밥류, 육류의 중학생 급식 잔반량이 적은 것으로 나타났다. ‘국류, 육류, 생선류, 채소류’에서 남녀간의 유의적인 차이를 나타내었는데, ‘국류’의 경우 여학생(2.91)이 남학생(3.24)보다 잔반량이 많았고($p<0.01$), ‘육류’의 경우 남



<Figure 1> Importance and performance¹⁾ analysis of meal satisfaction.

¹⁾1=Strongly disagree, 5=Strongly agree

A: Overdone (none)

B: Doing Great - 6 Adequate nutritional balance

- 7 Safety of food
- 11 Cleanliness of tableware & supplies
- 12 Clean uniform of employee
- 13 Cleanliness of dining place (classroom or dining hall)

C: Low priority - 1 Favorite menu

- 2 Variety of menu
- 4 Good appearance
- 5 Adequate use of seasonal food
- 8 Adequate serving size
- 9 Hot dishes are distributed hot
- 10 Cold dishes are distributed cold

D: Focus here - 3 Good taste

학생(4.53)이 여학생(4.15)보다 적게 남긴 것으로 조사되었으며($p<0.001$), ‘생선류’ 역시 남학생(3.77)이 여학생(3.42)보다 적게 남기는 것으로 나타났다($p<0.01$). 그러나 ‘채소류’는 여학생(3.51)보다 남학생(3.26)의 잔반량이 더 많은 것으로 나타났다($p<0.05$). ‘밥류’의 경우 4.55로 배식량의 1/4 보다 적게 남긴 것으로 조사되었다. ‘김치류’의 경우 3.84로 배식량의 1/4에 가까운 양을 남긴 것으로 나타났다. 이는 초등학교 아동을 대상으로 음식의 기호도를 조사한 Hong & Chang(2003)의 연구와 유사한 결과로 남학생들은 육류의 섭취정도가 여학생에 비해 높았고 여학생은 채소류의 섭취정도가 남학생보다 높다고 보고되었다.

3. 음식의 중요도와 수행도

중학생들이 인식하는 급식과 관련된 항목의 중요도와 수행도를 importance-performance analysis(IPA)격자도를 이용하여 <Figure 1>에 나타내었다. A영역은 중요하게 생각하지 않지만 잘 수행되고 있는 영역으로 속한 문항이 없었고, B영역은 중요하게 생각하며 잘 수행되고 있는 영역으로 ‘메뉴의 영양균형, 음식의 안전성, 식기·용품의 청결도, 배식원 및 조리종사자 유니폼의 위생, 배식 장소의 청결도’ 등이 포함되었다. C영역은 중요하게 생각하지 않고, 잘 수행되지도 않는 영역으로 ‘선휴하는 음식의 메뉴구성, 메뉴의 다양성, 음식의 외관, 계절음식의 적절한 사용, 음식의 양, 더운 음식의 배식온도, 찬 음식의 배식 온도’가, D영역은 중요하게 생각하나 잘 수행되지 않는 영역으로 ‘음식의

맛’이 포함되었다. 이는 Han 등(2004)의 대학급식소 급식 만족도에 대한 IPA 격자도에서 중요하게 생각하나 잘 수행되는 영역으로 ‘음식의 맛’이 속한 것과 일치 하였으나, Yoo 등(2000)의 고등학생들을 대상으로 한 연구에서 ‘음식의 맛’을 중요하게 생각하며 잘 수행되는 영역으로 속하여 상반된 결과를 나타내었다. 본 연구 결과 메뉴의 ‘영양균형, 음식의 안전성, 식기·용품의 청결도, 배식원 및 조리종사자 유니폼의 위생, 배식 장소의 청결도’는 잘 수행되고 있다고 생각되어지나 ‘음식의 맛’은 페급식자들의 반응을 조사하여 개선되어야 할 것이다. 대학생을 대상으로 한 Chang & Kwak(1997)의 연구에서는 중요도는 4점 이상으로 본 연구보다 높게 수행도는 2.55로 본 연구보다 낮게 나와 중요도와 수행도간의 차이를 대학생들이 더 크게 느끼고 있었다. Jeon 등(2002)의 연구에서 중학생들의 학교급식에 대한 전반적인 만족도(3.00) 이상을 기록한 항목은 ‘음식의 맛, 음식의 온도, 서비스, 급식장소’로 나타났으나 본 연구에서는 음식의 맛, 음식의 온도는 수행도 평균(3.37)에 미치지 못했고, 급식장소, 위생상태 등의 점수는 평균보다 높게 나타났다. 초등학생을 대상으로 한 Hong & Chang(2003)의 연구에서는 식품 외관, 안전, 배식량의 항목을 제외한 음식관련 항목과 위생영역에서 보통이상의 만족을 보였다. 본 연구에서는 음식의 외관, 식품 안전, 배식량을 포함한 식품과 위생 영역에 관한 수행도가 모두 ‘보통’ 이상으로 나타나 급식의 만족도가 향상되고 있었다.

성별에 따른 급식에 관련된 13가지 항목의 중요도와 수행도를 <Table 8>에 나타내었다. 음식의 중요도의 경우 ‘음식의 양’은 여학생(3.77)이 남학생(3.48)보다 유의적($p<0.01$)으로 더 중요하게 생각하고 있었다. ‘찬 음식의 배식온도’ 역시 여학생(3.77)이 남학생(3.33)보다 중요하게 인식하고 있었고($p<0.01$), ‘식기, 용품의 청결도’(남학생: 4.10, 여학생: 4.52), ‘배식원 및 조리종사자 유니폼의 위생’(남학생: 4.08, 여학생: 4.41), ‘배식 장소의 청결도’(남학생: 4.26, 여학생: 4.53) 모두 여학생이 유의적($p<0.01$)으로 더욱 중요하게 생각하였다.

수행도의 경우 ‘메뉴의 다양성’은 남학생 3.48, 여학생 3.11($p<0.001$), ‘음식의 맛’은 남학생 3.44, 여학생 2.99($p<0.001$), ‘음식의 안전성’은 남학생 3.58, 여학생 3.27($p<0.01$)로 남학생이 여학생보다 더 잘 수행되고 있다고 응답하였다. ‘찬 음식 배식온도의 적절성’은 남학생(3.21)보다 여학생(3.47)이 유의적으로($p<0.01$) 더 잘 수행되고 있다고 응답하였다. 중학생을 대상으로 한 Kim 등(2002)의 연구에서는 성별에 따른 급식만족도는 ‘음식의 맛($p<0.01$), 음식의 온도($p<0.01$), 위생상태($p<0.05$), 급식 장소($p<0.001$)’에서 유의한 차이를 보였고 남학생이 여학생보다 학교에서 제공되는 ‘음식의 맛(3.32, 3.15), 음식의 온도(3.26, 3.10), 서비스(3.15, 3.02)와 급식장소(3.14, 2.88)’에서 만족도가 더 높은 것으로 보고하였다. Hong & Chang(2003)의 초

<Table 8> Importance and performance¹⁾ of school food service by gender

Mean±SD

	Importance		Performance		
	Male	Female	Male	Female	
Favorite menu	3.34±1.00	3.42±0.94	T=-0.79 (p=0.4314)	3.13±0.92	2.99±0.79 (p=0.0995)
Variety of menu	3.68±1.01	3.66±1.03	T=0.20 (p=0.8384)	3.48±0.96	3.11±0.94 (p=0.0002)
Good taste	3.84±0.87	3.78±1.08	T=0.59 (p=0.5542)	3.44±0.87	2.99±1.00 (p<0.0001)
Good appearance	3.49±0.90	3.51±0.83	T=-0.15 (p=0.8805)	3.26±0.83	3.14±0.79 (p=0.1665)
Adequate use of seasonal food	3.49±0.93	3.57±0.91	T=-0.78 (p=0.4366)	3.26±0.95	3.28±0.78 (p=0.8806)
Adequate nutritional balance	3.70±0.92	3.90±0.91	T=-1.85 (p=0.0648)	3.57±0.93	3.52±0.92 (p=0.6132)
Safety of food	3.79±1.01	3.97±1.11	T=-1.65 (p=0.1002)	3.58±0.97	3.27±1.00 (p=0.0028)
Adequate serving size	3.48±1.10	3.77±0.93	T=-2.76** (p=0.0061)	3.15±1.00	3.2458±0.90 (p=0.3373)
Hot dishes are distributed hot	3.54±0.99	3.68±0.96	T=-1.42 (p=0.1577)	3.34±0.97	3.39±0.92 (p=0.5608)
Cold dishes are distributed cold	3.33±0.98	3.77±0.88	T=-4.52*** (p<0.0001)	3.21±0.97	3.47±0.84 (p=0.0065)
Cleanliness of tableware & supplies	4.10±1.00	4.52±0.79	T=-4.55*** (p<0.0001)	3.55±1.00	3.58±1.09 (p=0.7745)
Clean uniform of employee	4.08±0.97	4.41±0.85	T=-3.48*** (p=0.0006)	3.87±1.03	3.88±0.93 (p=0.8294)
Cleanliness of dining place (classroom or dining hall)	4.26±0.94	4.53±0.74	T=-3.17** (p=0.0017)	3.65±1.22	3.73±1.03 (=0.3624)

¹⁾1=Strongly disagree 5=Strongly agree

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

등학생 급식 만족도 조사에서 남녀 간의 유의적인 차이를 나타내는 항목들은 선호식 활용, 양의 적합성, 식판처리에 대한 청결성, 적절한 온도의 음식제공, 복장의 청결성이었고 ‘적절한 온도의 음식 제공’ 항목에서는 본 연구에서와 같이 여학생이 더 높은 만족도를 보였다.

IV. 결론 및 제언

중학생들의 음식물쓰레기에 대한 인식과 감량태도를 파악하였고 학교 급식 후의 변화, 배식량 및 잔반량, 급식의 중요도와 수행도를 측정한 결과는 다음과 같다.

1. 조사대상자의 가족구성단위는 ‘핵가족’이 80.2%로 가장 높았고, 아버지의 직업으로는 ‘회사원’(32.7%), ‘자영업’(30.8%)의 응답률이 60% 이상으로 나타났다. 어머니가 ‘직장이 다니는 경우’가 68.0%, 가족의 한 달 수입은 ‘100~200만원’이 26.1%로 가장 높았고, 학생의 한 달 용돈은 ‘5만원 이하’가 82.7%로 대부분을 차지하였다.

2. 환경오염 문제에 대한 정보를 습득하는 경로는 ‘영상매체를 통해서’ 47.2%, ‘선생님을 통해서’ 28.3%, ‘인쇄매체를 통해서’ 10.5%, ‘인터넷을 통해서’ 8.9%의 순으로 나타났다. 음식물 쓰레기와 환경에 대한 인식도조사에서 ‘음식

물쓰레기 감량에 내가 할 수 있는 일을 생각해 보았다’는 여학생(3.37)이 남학생(3.14)보다 인식도가 높았다. ‘음식물쓰레기는 지구를 오염시킨다’는 4.04로 인식도가 높았으나 ‘가정에서도 음식물쓰레기를 줄이기 위해 노력 한다’는 3.14로 낮은 인식도를 나타내었다.

3. 학교급식이 식생활에 미치는 영향은 여학생(48.2%)이 남학생(41.1%)보다 달라진 것이 없다고 생각하였고, 급식 실시 후 개선된 점으로 여학생은 ‘음식의 고른 섭취’(23.3%), 남학생은 ‘균질질 횟수 감소’(24.8%)가 가장 높게 나타났다.

4. 중학생들은 ‘음식을 골고루 배식 받는다’(3.68), ‘배식 받은 음식을 골고루 섭취 한다’(3.27), ‘적정량 받아 남기지 않고 먹는다’(2.96)로 나타났다. 중학생들의 학교급식 1회 배식량에 대한 조사에서는 ‘밥류’, ‘국류’, ‘육류’는 여학생이, ‘채소류’는 남학생이 배식량이 더 많다고 응답하였다.

5. 한주간의 급식 잔반량은 국류(3.08)가 가장 많았고 채소류(3.38), 생선류(3.60), 김치류(3.84), 육류(4.35), 밥류(4.55)순이었다. ‘밥류’의 경우 평균적으로 1/4만큼 보다 적게 남긴 것(4.55)으로 조사되었고, ‘김치류’의 경우 1/4에 가까운 양(3.84)을 남긴 것으로 나타났다. ‘생선류’의 경우 1/2~1/4만큼(3/8정도) 남기는 것(3.60)으로 조사되었다.

6. 중학교 급식의 만족도를 IPA 격자도를 이용하여 분석

한 결과 중학생들이 중요하게 생각하며 잘 수행되고 있는 영역은 '메뉴의 영양균형, 음식의 안전성, 식기·용품의 청결도, 배식원 및 조리종사자 유니폼의 위생, 배식 장소의 청결도'이었고 중요하게 생각하나 잘 수행되지 않는 영역은 '음식의 맛'이었다. '찬 음식의 배식온도'(여학생: 3.77, 남학생: 3.33), '식기, 용품의 청결도'(여학생: 4.52, 남학생: 4.10), '배식원 및 조리종사자 유니폼의 위생'(남학생: 4.08, 여학생: 4.41), '음식의 양'(여학생: 3.77, 남학생: 3.48), '배식 장소의 청결도'(남학생: 4.26, 여학생: 4.53) 모두 여학생이 남학생보다 더 중요하게 생각하였다. 수행도의 경우 '메뉴의 다양성'(남학생: 3.48, 여학생: 3.11), '음식의 맛'(남학생: 3.44, 여학생: 2.99), '음식의 안전성'(남학생: 3.58, 여학생: 3.27)에서 남학생이 더 잘 수행되고 있다고 하였고, '찬 음식 배식온도의 적절성'은 남학생(3.21)보다 여학생(3.47)이 더 잘 수행된다고 응답하였다.

본 연구결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다. 첫째, 중학생들은 음식물 쓰레기가 환경오염의 원인이라고 인식하고 있지만, 생활하면서 음식물 쓰레기를 줄이기 위한 생각이나 노력은 하고 있지 않는 것으로 나타나 음식물 쓰레기 감량을 위한 실천 교육을 실시하여 환경 보호를 습관화하는 것이 필요하다고 여겨진다.

둘째, 배식 받은 음식을 남기는 경우가 많은 것으로 나타나 학생들에게 음식물 쓰레기가 환경에 미치는 영향과 학교 급식은 영양적으로 균형 잡힌 식단임을 알려 급식을 남기지 않고 골고루 모두 먹을 수 있도록 인식을 변화시켜 행동으로 이어지는 교육이 실시되어야 할 것이다.

셋째, 잔반 발생량이 많은 음식의 종류는 국류, 채소류, 생선류 등으로 나타났다. 잔반량을 줄이기 위해서 급식 시 개인 간, 남녀 간의 섭취량에 대한 사전 조사를 실시하여 배식량을 조절함으로써 적정량의 배식이 이루어질 수 있도록 노력해야 할 것이다. 청소년기에 형성된 식습관은 일생동안 영향을 미치므로 좋아하는 음식이 아니라는 이유로 학생들이 선호하는 음식만을 제공하는 것은 바람직하지 않다. 따라서 좋아하지 않는 음식의 선호도를 높이고, 잔반 발생에 영향을 미치는 다른 원인(양 조절, 맛 개선)을 제거하는 방안이 모색되어야 하겠다.

넷째, 학생들이 중요하다고 생각하고 있지만 잘 수행되고 있지 않아 잔반발생의 주된 이유가 되고 있는 음식의 맛을 개선하기 위한 레시피의 개발, 조리방법의 개선에 대한 연구가 필요하고 조리종사원들의 조리능력을 신장시키기 위하여 정기적인 조리 교육이 필요하다고 사료된다.

감사의 글

본 연구는 2007년도 경희대학교 연구년 지원에 의해 수행되었으며 이에 감사드립니다.

■ 참고문헌

- Bak GB, Han JS, Huh SM, Kim JS, Suh BS. 1996. A comparative study on dietary habits of children in elementary school by school lunch program. Korean J. Dietary Culture, 11(1):23-36
- Chang HJ, Kwak TK. 1997. Assessment of Main Management Components for Successful University Foodservice Operations By Using SERVQUAL Model. J. Korean Dietetic Association, 3(2):123-140
- Choi EH, Kwak TK, Ryu K. 2001. Assessment of Waste Management Practices, Source-reduction Programs and Related Tasks in Elementary School Foodservice in Seoul and Kyonggi Province Areas. J. Korean Dietetic Association, 7(4):410-425
- Chun JU, Hwang KA. 2004. A Study on the Middle School Student's Consciousness and Behavior of the Environmental Problems. Korean J. Human Ecology, 7(4):99-114
- Han MJ, Yoon JY, Kim NY, Yoo YH. 2004. Satisfaction of Meal and Service Quality in University Foodservice Institutions. Korean J. Food Cookery Sci. 20(6):545-552
- Hong WS, Chang HJ. 2003. The Relationship between Food Service Satisfaction and Plate Wastes in Elementary School Students. Korean J. Food Cookery Sci. 19(3):390-395
- Jeon ER, Jung LH, Kim KA, Kim SJ. 2002. Degree of Satisfaction on the School Foodservice among the Middle School Students in Gwangju and Chonnam Area. Korean J. Food Cookery Sci. 18(6):579-585
- Kim GM, Lee SY. 2003. A Study on Disposal of Food Waste and Food Service Management by Elementary School Lunch Program Manager in Seoul and Incheon. J. Korean Home Economic, 41(12):39-52
- Kim SH. 2006. A case study of food waste reduction program at an elementary school food service operation. Master's thesis. The Graduate School of Human Environmental Sciences, Yonsei University. pp 83-92
- Kim SH, Lyu ES. 2002. A Study on the Perception and Attitude towards Food Waste Reduction by the Elementary School Pupils. J. Korean Soc. of Food Science and Nutrition, 31(6):1155-1162
- Kim YN, Lee OS. 2005. Knowledge and Consciousness on Environment, and Eco-friendly Dietary Managing Behavior in Middle School Students. J. Korean Home Economics Education, 17(2):49-60
- Lee IS. 2002. The Correlation of Learning Effect of Environment, Environmental Knowledge, Environmental Recognition, Environmental Behavior. With relation to the Subject of Home Economics of Middle School Students in Rural Area. Master's thesis. Graduate School of Education, Korea National University of Education. pp 1-2

- Lee YO. 2002. Effect on Audio-Visual Materials Applied Environmental Educations Program On the Elementary Students' Perceptions and Attitudes toward Environment. Master's thesis, Seoul National University of Education. pp 68-72
- Lyu ES. 2000. Perception and Attitude on the Food Waste Reduction of Students in School Food service Institutions in Youngdo-Gu. The Kosin J. Youngdo Studies, 2(2):89-110
- Park SW, Shin EM. 2006. A Survey on the Awareness for the Reduction of Food Wastes by the Use of University Cafeteria. Korean J. Food and Nutrition, 19(1):91-102
- Sun JH. 1999. A Study on the Eating Behavior and Nutrition Knowledge of Middle School Students in Kwangju. Master's thesis. Graduate School of Education, Chonnam National University. p 3
- Yoo YJ, Hong WS, Choi YS. 2000. The assessment of high school students' foodservice satisfaction in accordance with type of food service management. Korean J. Soc. Food Sci. 16(2):112-120

2009년 1월 15일 신규논문 접수, 4월 3일 수정논문접수, 4월 14일
채택