

경기지역의 학교 급식 식재료 사용 현황 및 관리 직무 수행도에 관한 연구

신 미 혜¹ · 강 근 옥^{2*}

¹을지대학교 식품과학부, ²국립한경대학교 영양조리학과

Food Utilization Status and Perceived Performance of Food Management of School Food Service in the Kyunggi Area

Mee-Hye Shin¹ and Kun-Og Kang^{2*}

¹Dept. of Food Sciences, Eulji University, Seongnam 461-713, Korea

²Dept. of Nutrition and Culinary Science, Hankyong National University, Ansong 456-749, Korea

Abstract

The perceived performance of food management and the food utilization status of school food service managers in nine sectors of management in the Kyunggido area were evaluated[ED highlight - please ensure this is correct]. The results of this study revealed that 84.5% of the service managers used domestic food and 20~40% used organic food, with an average of 80% using one of these types of foods. In addition, the average use of pre-handling food varied widely when compared to other food items[ED highlight - very confusing, please ensure my changes do not alter your intended meaning] Additionally, most respondents used frozen food (72.0%), processed food (83.9%), and substitute food (53.4%), for the average of 20%.[ED highlight - I cannot infer your intended meaning here, what is an average of 20%? Please clarify]; however, 40.6% did not use any food substitutes. The most common reason given for using pre-handled[ED highlight - do you mean pre-packaged or pre-prepared? Please clarify] food was to save time (32.2%), whereas frozen foods were most often used to help with menu organization (37.5%). Additionally, the respondents most common reason for using processed food was its high acceptability (47.8%), while substitute foods were most often used due to non suitable foods being returned (75.3%). Among the varieties of food that were used, those that are easily obtained and cooked were used the most. Furthermore, the mean score for the perceived performance of food sanitary management was 4.51±0.425 (based on the 5-point Likert scale). Finally, it was generally believed that the overall food management well executed, but that more active management of unsatisfactory food suppliers is required[ED highlight - please ensure my changes do not alter your intended meaning].

Key words : School food service, food use, food management, perceived performance.

서 론

1981년에 제정된 학교 급식법에 근거하여 1992년부터 정책적으로 추진한 학교 급식 확대 사업으로 2003년부터 초, 중, 고등학교에서 전면 급식이 실시된 이래, 2003년 3월에 서울 시내 위탁 급식 집단 식중독 사고(13개교, 1,557명)가 발생하여 '학교 급식법 개정안'을 수립(2004년 10월)한 바 있다.

그러나 2006년 6월에 다시 수도권 지역 학교 급식에서 대형 식중독 사고가 발생(46개교, 3,613명)하여 '학교 급식 개선 종합 대책'(교육인적자원부 2006)을 발표하였는데, 주요 사업 내용으로는 위탁 급식의 직영 전환, 부정 식재료 공급업자에 대한 벌칙 도입, 식재료 품질 기준 설정으로 품질이 우수한

식재료 사용 여건을 조성하고자 하였으며, 그 외 학교 급식 시설의 현대화, 급식비 지원 확대 및 급식 종사자 처우 개선 등을 제도화하는 것이다. 이는 변화된 학교 급식 환경에 맞추어 질과 안전성을 향상시키기 위한 급식 시스템 전반에 대한 종합적인 개선 대책을 마련한 것으로 학교 급식의 양적인 확대에서 질 향상 및 과학적 관리로, 또한 공급자 중심의 학교 급식에서 수요자 중심의 학교 급식으로의 전환을 추구한 것이다.

교육인적자원부 2005년 학교 급식 자료에 의하면 연간 3조 1,710억 원 규모의 학교 급식 예산 중에서 식재료비는 2조 271억 원으로 전체 예산의 63.9%에 이르고 있다. 학교 급식은 성장기 학생들의 건강과 밀접한 관련이 있는 바 급식에 사용되고 있는 식재료의 품질과 관리는 무엇보다도 중요하다. 이러한 맥락에서 그동안 학교 급식에서 식재료에 관련하여 수행된 연구를 보면 주로 식재료 구매(Lee & Eun 2003,

* Corresponding author : Kun-Og Kang, Tel : +82-31-670-5181, Fax : +82-31-670-5187, E-mail : cocco-9522@hanmail.net

Lee & Park 2002, Choi *et al* 1995)에 관한 것으로써 Wi *et al*(2004)은 학교 급식에 우수한 우리 농산물의 이용을 촉진하기 위해 학교 급식용 식재료 공급체계의 개선 방향에 대하여 보고한 바 있다. 또한, 학교 급식에서 영양사의 식재료 품질 기준 인식 및 활용 정도, 식재료 구매 관련 품질 관리 실태 조사로 학교 급식 품질 향상을 위한 구매 관리 효율화를 제시한 연구(Kim *et al* 2006)와 학교 급식 식재료 공급업체 선정과 식재료 규격서 사용 실태 조사로 식재료 구매의 안전성 확보에 관한 연구(Ryu K 2007) 등이 있다. Ryu *et al*(2004)은 수입 식재료 및 친환경 농산물 사용에 대한 영양사의 인식에 대하여 보고하였으며, 학교 급식에 있어 식재료 사용에 관해서는 이 와 김(2002)이 국산 식재료 사용 수준에 초점을 맞추어 직영 급식과 위탁 급식의 식재료 사용 현황 및 영양사의 국산 농산물 이용에 관한 인식을 조사한 것과 양일선(2003)의 학교 급식 식재료 사용 실태 및 공급 체계에 관한 것 외에는 최근의 급식 환경 변화 상황에서 식재료에 관련한 연구는 부족한 실정이다.

그러므로 본 연구에서는 중요성을 더해가고 있는 학교 급식에서 식재료의 사용 현황 및 관리와 관련된 영양사의 직무 수행도를 조사하여 학교 급식의 질적 제고를 위한 기초 자료를 제공하고자 한다.

연구 내용 및 방법

1. 조사 내용과 조사 대상

본 연구는 설문지법을 이용하였으며, 사용된 설문지의 문항은 선행 연구된 논문(Chong & Kwak 2000, Kwak *et al* 2001, Kang KO 2008) 내용을 참고로 하여 조사 대상자의 일반적 특성, 급식실 운영에 관한 사항, 식재료 구매 현황, 식재료 품목별 사용 현황 및 식재료 관리에 관련된 직무 수행도 등으로 구성하였다. 이 중 식재료 구매 현황은 구입 방법 등 5가지 세부 항목으로 조사하였으며, 식재료 품목별 사용 현황은 6종류의 식품에 관한 사용이유 및 종류를 알아보았는데, 식재료 종류는 미리 제시하지 않고 응답자가 직접 기술하는 방식을 사용하였다. 식재료 관리와 관련된 직무 수행도 영역은 9가지 항목으로 구분하고, 평가는 5점 Likert 척도를 이용하여 평가하였는데, '1'은 '0~20% 정도로 전혀 혹은 거의 수행되지 않는다'로 하였고, '5'는 '80~100% 정도로 매우 잘 수행된다'로 나타내었다.

조사 대상은 경기도에 위치한 초, 중, 고 및 특수학교에서 급식 관리를 담당하고 있는 영양사를 대상으로 하여 2007년 4월에서 5월까지 총 700부의 설문지를 배부하고, 회수된 것 중 부실 기재된 것을 제외한 585부를 최종 분석 자료로 사용하였다.

2. 조사 자료의 분석 방법

수집된 자료는 코딩한 후 SPSS(version 14.0) 통계 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다. 조사 대상자의 연령, 근무 경력, 근무 기관 등을 묻는 일반적 특성, 운영 형태, 조리 방식, 급식 인원 등을 묻는 급식실 운영 사항과 식재료 사용 및 직무 수행도에 관련된 문항은 빈도 분석, 기술 통계 분석, *t*-검정, 교차 분석 및 분산 분석 등을 하였다.

결과 및 고찰

1. 조사 대상자의 일반적 특성

본 연구의 조사 대상자인 학교에서 근무하고 있는 영양사들의 일반적 특성을 살펴보면 Table 1과 같이 연령 분포에서는 30~39세가 352명(60.2%)으로 가장 많았으며, 다음은 20~29세(20.7%), 40~49세(18.5%)의 순이었다. 영양사로서의 총 근무 경력은 5~10년이 272명(46.4%)으로 가장 많았으며, 다음은 5년 미만이 165명(28.2%)이었다. 총 근무 경력 중 학교 급식 영양사로서의 직무 경력만 살펴보면 1~5년이 252명

Table 1. General characteristics of subjects

(n=585)		
Characteristics	Items	N(%)
Age(year)	20~29	121(20.7)
	30~39	352(60.2)
	40~49	108(18.5)
	≥50	4(0.7)
	<5	165(28.2)
Total career(year)	5~10	272(46.4)
	11~15	125(21.4)
	16~20	18(3.1)
	≥21	5(0.9)
	<1	26(4.4)
Career as a school foodservice manager(year)	1~5	252(43.0)
	6~10	216(37.0)
	11~15	78(13.4)
	16~20	10(1.7)
	≥21	3(0.5)
Type of school	Elementary	404(69.1)
	Middle	149(25.5)
	High	30(5.1)
	Special	2(0.3)

(43.0%)이었고, 다음은 6~10년이 216명(37.0%)이었다. 근무 기관은 초등학교 69.1%, 중학교 25.5%, 고등학교 5.1% 등으로 조사되었다.

2. 학교 급식실 운영에 관한 사항

학교 급식실의 운영에 따른 영양사의 직무 현황 차이를 알아보기 위해 우선 급식실의 운영 현황을 알아보았다. Table 2와 같이 운영 형태에 있어서는 직영이 578개교(98.8%)로 대

Table 2. Characteristics of the school foodservice establishment (n=585)

Characteristics	Items	N(%)
Type of foodservice management	Self-operated	578(98.8)
	Contracted	6(1.0)
	Self-operated+contracted	1(0.2)
	Others	0(0.0)
Type of foodservice	Conventional	523(89.4)
	Commissary	58(9.9)
	Co-management	3(0.5)
	Others	1(0.2)
Number of servings	< 500	74(12.6)
	500~1,000	180(30.8)
	1,001~1,500	224(38.3)
	1,501~2,000	87(14.9)
	≥2,001	20(3.4)
Serving place	Classroom	289(49.4)
	Diningroom	229(39.1)
	Classroom+diningroom	67(11.5)
Service personnel	Foodservice workers	154(26.3)
	Students	262(44.8)
	Foodservice workers+students	153(26.2)
	Parents	1(0.2)
	Students+parents	15(2.6)
Required time to serve (min)	< 30	28(4.8)
	30~60	118(20.2)
	61~90	278(47.5)
	91~120	151(25.8)
	≥ 121	10(1.7)

부분을 차지하였으며, 조리 방식도 단독 조리 방식이 523개교(89.4%)로 가장 많았다. 급식 인원은 1,001~1,500명이 224개교로 38.3%를 차지하였고, 다음은 500~1,000명이 180개교로 30.8%였으며, 배식 장소는 교실 배식 49.4%, 식당 배식 39.1%로 비슷하였다. 다음으로 배식시 주로 누가 담당하는지 물었는데, '학생이 한다'가 262개교(44.8%)로 가장 많았고, '조리 종사원이 한다' 154개교(26.3%)와 '조리 종사원과 학생이 같이 한다' 153개교(26.2%)는 거의 비슷한 분포를 보였으며, '학부모가 한다'라고 응답한 학교는 1개교 밖에 없었다. 이러한 결과에서 미루어 볼 때 본 연구의 조사 대상 학교 중 69.2%가 초등학교인 것을 감안하면 이전의 초등학교 배식에서 학부모의 참여가 43.1% 정도로 많았던 것(Chong & Kwak 2000)이 식당 배식이 늘어나면서 경향이 바뀐 것으로 생각된다. 또한, 조리 완료 후부터 배식 완료까지 걸리는 시간을 묻은 결과, '1시간~1시간 30분 정도가 소요된다'고 응답한 학교가 278개교(47.5%)로 가장 많았으며, 다음은 1시간 30분~2시간 정도라고 한 학교가 151개교(25.8%)였고, 반면에 '2시간 이상 걸린다'는 학교도 10개교(1.7%)가 있어 개선의 여지가 있음을 보여주었다. 이러한 결과는 Chong & Kwak (2000)의 연구에서 배식 시간이 60분 이내로 소요된다고 응답한 비율이 97.6%로 나타난 것과 비교해 볼 때 역시 배식 방법에 있어 교실 배식과 식당 배식 간의 차이에서 기인한 것으로 사료된다.

3. 식재료 구매 현황

학교 급식에서 농산물의 구입 방법으로는 Table 3과 같이 경쟁 입찰 방식이 235개교(40.2%)로 가장 많았고, 다음은 수의 계약 방식(187개교, 32.0%)인 것으로 나타났으며, 농산물을 제외한 기타 식재료의 구입 방법은 수의 계약이 236개교(40.4%)로 가장 많은 비율을 차지하였다. Kim *et al*(2006)의 연구에서도 육류, 어패류 및 김치 등은 수의 계약 방식이 60~70% 정도로 단연 높았으나, 농산물은 수의 계약(41.1%)과 함께 경쟁 입찰(38.1%)을 이용하는 비율이 높다고 하여 본 연구 결과와 유사하였다. 또한, 학교 급식에서 수의 계약의 비율이 91%(Lee & Park 2002)와 94%(Choi *et al* 1995)로 보고된 연구에 비해서는 본 연구의 수의 계약 비율이 낮았는데, 이는 식재료의 질적 향상을 위해 경쟁 입찰 방식 비중이 증가한 때문인 것으로 사료된다.

수의 계약 시 업체의 선정은 학교운영위원회에서 결정하는 비율이 41.2%로 가장 많았으며, 다음은 업체 현장 방문(27.4%), 기타(18.3%), 학교장(13.0%)의 순으로 나타났는데, Wi *et al* (2004)의 연구에서 식재료 공급업체 선정 시 초, 중, 고 전체에서 학교운영위원회(28.9%), 학교장(27.1%), 기타(17.2%), 행정실장(16.3%)의 순으로 나타난 결과에 비해서는 업체 선정이 더 합리적으로 개선된 것으로 사료된다. 하지만 2005년

Table 3. Status for food purchase and contract

Variation	Items	N(%)
Purchase method of fresh produce	General compositive bidding	235(40.2)
	Competitive bidding	147(25.1)
	Informal purchasing	187(32.0)
	Others	16(2.7)
	Total	585(100.0)
Purchase method of other food	General compositive bidding	138(23.6)
	Competitive bidding	143(24.5)
	Informal purchasing	236(40.4)
	Others	67(11.5)
	Total	584(100.0)
Decision person on informal purchasing	An actual inspection of company	141(27.4)
	Food committee	212(41.3)
	Principal	67(13.0)
	Others	94(18.3)
	Total	514(100.0)
Contract period	1 month	33(5.7)
	2 months	147(25.3)
	3 months	152(26.2)
	6 months	184(31.6)
	12 months	65(11.2)
	Total	581(100.0)
Sanitary education for supplier	To do always	471(81.0)
	To do occasionally	109(18.8)
	To do not	1(.2)
	Total	581(100.0)

서울특별시교육청의 학교 급식 실시 지침(SMOE 2005)에 의하면 납품업체 선정 절차에서 학교운영위원회가 서류와 현장 확인을 통해 업체를 선정하도록 하여 자격을 갖춘 업체와 계약이 되도록 명시하였는데, 이러한 지침이 완전히 정착되기에는 다소 어려운 실정인 것으로 보인다.

계약 기간은 6개월이 31.7%로 가장 많았고, 1~3개월의 단기 계약도 약 57.2%로 나타나 계약 기간이 짧은 것으로 나타났다. 이는 양일선(2003)의 연구에서 학교 급식 식재료 공급 계약 기간이 짧고 비연속적인 경우가 높아 식재 공급업체가 수익성을 우선 제고하므로 식재료 품질 및 안전성에 영향을 줄 소지가 있다고 지적하였고, Wi et al(2004)도 계약 기간

이 짧아 공급업체가 단기적인 이윤 추구에 급급할 가능성이 크다는 점을 지적한 바 있으므로 식재료의 품질 향상을 위해 제고해야 할 문제점으로 인식되었다. 그리고 식재료의 위생관리에서 중요한 납품업체에 대한 위생교육은 81.1%만 ‘반드시 한다’고 응답하여 더 적극적인 교육 수행이 요구되었다.

4. 식재료 품목별 사용 현황

6가지 식재료 품목별 사용 현황을 조사한 결과는 Table 4와 같았다. 평균 사용 비율에서 가장 높은 비율을 나타낸 품목은 국산 식품으로 ‘평균 80% 정도 사용한다’는 비율이 84.5%이고 ‘100% 사용한다’는 비율은 5.5%이었다. 이러한 결과는 이 와 김(2002)의 연구에서 곡류, 채소류, 과일류 및 육류의 총 소비량 중 국산이 차지하는 비율이 평균 92%라고 보고한 것과 유사한 것이다. 친환경 식품은 ‘20% 정도 사용한다’는 비율이 56.4%, ‘40% 정도 사용한다’는 비율이 19.6%로 약 76%가 20~40% 수준에서 친환경 식품을 이용하고 있는 것으로 나타났는데, 이는 친환경 및 품질 인증 식품 등 우수 식재료 사용 확대 정책(교육인적자원부 2008)에는 다소 못 미치는 것이다. 전처리 식품은 평균 사용 비율이 전 항목에서 다른 식품에 비해 다양하게 분포되었고, 냉동 식품(72.0%), 가공 식품(83.9%), 대체 식품(53.4%) 등은 ‘평균 20% 정도 사용한다’고 응답한 비율이 가장 높았으며, 특히 대체식품은 ‘전혀 사용하지 않는다’고 응답한 비율도 40.6% 정도 되었다.

1) 전처리식품 사용 현황

전처리식품의 사용 현황(Table 5)에서 사용 형태를 보면 수세 및 박피한 식재료의 사용이 68.6%로 가장 많았고, 다음은 수세만한 식재료 사용이 20.1%로 나타났으며, 식재료 종류별로는 채소류 53.3%, 육류 24.3%, 어류 18.8%, 조류 3.6% 순으로 사용하는 것으로 조사되었다. 전처리 식품이 단가가 비싼데도 불구하고 사용하는 이유로는 시간 절약(32.2%) 및 일손 부족(31.4%)으로 인건비와 관련된 분야에서 63.6%로 가장 높은 비율을 나타내었다. 다음은 위생적인 이유가 22.1%였으며, 별도의 전처리실이 없는 것이 11.9%로 나타났다.

2) 냉동식품 사용 현황

냉동식품 사용 현황(Table 6)에서 사용하는 이유로는 ‘다양한 식단 구성에 도움이 된다’가 37.5%로 가장 많았으며, 다음은 ‘기호성이 높다’ 24.6%, ‘조리가 간편하다’ 18.1% 순으로 나타났다. 이는 이 와 김(2002)의 연구에서 가정내 식단보다 학교 급식에서 가공식품의 비중이 높은 것은 조리상 간편하고 선호도가 높기 때문이라고 보고한 것과 같은 결과를 보인다. 주로 사용되는 식재료는 만두가 38.6%로 가장 많았으며, 다음은 미트볼 등 육류 가공품이 30.8%, 커트렛 종류

Table 4. Utilization status according to food kinds

N(%)

Variation	Average ratio of food utilization (%)						Total
	0	20	40	60	80	100	
Domestic food	0(0.0)	5(0.9)	13(2.2)	40(6.9)	491(84.5)	32(5.5)	581(100.0)
Organic food	71(12.5)	320(56.4)	111(19.6)	43(7.6)	21(3.7)	1(0.2)	567(100.0)
Pre-handling food	22(3.8)	242(42.1)	139(24.1)	90(15.6)	77(13.4)	6(1.0)	576(100.0)
Frozen food	46(8.0)	413(72.0)	92(16.0)	17(3.0)	6(1.0)	0(0.0)	574(100.0)
Processed food	15(2.6)	484(83.9)	67(11.6)	9(1.6)	2(0.3)	0(0.0)	577(100.0)
Substitute food	219(40.6)	288(53.5)	26(4.8)	5(0.9)	1(0.2)	0(0.0)	539(100.0)
Average	62(11.1)	292(51.3)	75(13.0)	34(6.4)	100(17.1)	7(1.1)	570(100.0)

Table 5. Condition of use for pre-handling foods

Variation	Items	N(%)
Types of use	Only washing	113(20.1)
	Both of washing and peeling	386(68.5)
	Washing, peeling and cutting	64(11.4)
	Total	563(100.0)
Kinds of food	Meats	137(24.3)
	Fishes	106(18.8)
	Poultry	20(3.6)
	Vegetables	300(53.3)
	Total	563(100.0)
Reasons for use	Short of hands	182(31.4)
	Save of time	187(32.2)
	Lack of pre-handling room	69(11.9)
	Lack of storage facilities	14(2.4)
	More sanitary	128(22.1)
	Total	580(100.0)

가 16.2% 순으로 나타났는데, 이는 주로 튀김 조리에 사용될 수 있는 식품을 선호한 것으로 사료된다.

3) 친환경 식품 사용 현황

친환경 식품에서 주로 사용되는 식재료(Table 7)로는 22가지 종류를 응답하여 다양한 품목을 사용하고 있음을 보여주었으며, 이중 딸기, 방울토마토 등과 같은 과일이 16.3%로 가장 많이 사용되었다. 다음은 버섯(14.3%), 콩나물(12.4%) 등이었고, 주식으로 사용되는 곡류에서는 잡곡이 8.7%, 쌀 및 찰쌀이 6.7% 정도 친환경 식품으로 사용하는 것으로 나타났다.

Table 6. Condition of use for frozen foods

Variation	Items	N(%)
Reasons for use	Convenience for cooking	102(18.1)
	Save of time	97(17.2)
	High acceptability	139(24.6)
	More economic	15(2.7)
	More help for menu organization	212(37.5)
	Total	465(100.0)
Kinds of food	Dumpling(mandu)	210(38.6)
	Hot dog	26(4.8)
	Processed meats(meat ball etc)	167(30.8)
	Cutlets(fish, pork, chicken etc)	88(16.2)
	Sweet&sour pork(tangsuyoo)	15(2.8)
	Croquette	2(0.4)
	Fried bean curd(yoobu)	2(0.4)
	Skewered chicken(kkochi)	2(0.4)
	Fried squid ring	11(2.0)
	Doughnut	12(2.2)
	Soup with wheat flake(sujebi)	3(0.6)
Dried pollack(bugeopo)	1(0.2)	
Shrimp	3(0.6)	
Frozen pie	2(0.4)	
Total	544(100.0)	

4) 가공식품 사용 현황

가공식품 사용 현황(Table 8)에서는 높은 기호성(47.8%),

Table 7. Condition of use for organic foods

Variation	Items	N(%)
Kinds of food	Bean sprout(kongnamul)	57(12.4)
	Sesame leaf(kkaennip)	22(4.8)
	Mung bean leaf(ssukju)	3(0.7)
	Minor grains	40(8.7)
	Fruit(tomato, strawberry etc)	75(16.3)
	Balloonflower(doragi)	7(1.5)
	Spinach	5(1.1)
	Cucumber	7(1.5)
	Rice, glutinous rice	31(6.7)
	Onion	12(2.6)
	Mushroom	66(14.3)
	Lettuce	27(5.9)
	Fried bean curd(tofu)	24(5.2)
	Garlic	9(2.0)
	Wild vegetables	14(3.0)
	Paste(soy sauce, soybean paste)	3(0.7)
	Squash	2(0.4)
	Organic cookies	1(0.2)
	Green onion	16(3.5)
	Sesame oil & salt	4(0.9)
	Curled mallow(aook)	4(0.9)
	Chinese cabbage	5(1.1)
	Sprout vegetable	7(1.5)
	Green pepper	4(0.9)
	Carrot	5(1.1)
	Crown daisy(ssuggat)	2(0.4)
	Potato	2(0.4)
	Cabbage	2(0.4)
Bread	2(0.4)	
Radish	2(0.4)	
Korean leek(buchu)	1(0.2)	
Total	461(100.0)	

다양한 식단 구성(46.5%)의 순으로 사용 이유가 높았으며, 종류로는 햄, 소시지, 베이컨 등 육류 가공품이 70.3%로 가장 많이 이용되었고, 다음은 통조림 식품이 약 16.7%를 차지하였다.

Table 8. Condition of use for processed foods

Variation	Items	N(%)
Reasons for use	Convenience for cooking	23(4.0)
	Save of time	6(1.0)
	High acceptability	277(47.8)
	More economic	4(0.7)
	More help for menu organization	269(46.5)
	Total	579(100.0)
Kinds of food	Ham, sausage, bacon	393(70.3)
	Tomato ketchup	15(2.7)
	Can(tuna, mackerel pike etc)	54(9.7)
	Can(corn)	21(3.8)
	Can(fruit-pineapple etc)	18(3.2)
	Boiled fish paste(eomuk)	36(6.4)
	Sauce etc	5(0.9)
	Pork cutlet	2(0.4)
	Rice cake(ddeok)	1(0.2)
	Paste etc	2(0.4)
	Hot dog	1(0.2)
	Meat inside a razor clam(matsal)	3(0.5)
	Chicken nuget	1(0.2)
	Dumpling(mandu)	2(0.4)
	Bean curd(tofu)	3(0.5)
Yoghurt	2(0.4)	
Total	559(100.0)	

5) 대체식품 사용 현황

대체식품을 주로 사용하는 이유(Table 9)로는 검수 시 반품 처리되어서가 75.3%로 가장 많았으며, 다음은 조리 후 수량 부족이 발생되었을 때가 16.2%를 차지하였다. 이때 주로 사용되는 식품의 특성으로는 식재료의 빠른 확보가 용이한 것이 68.1%로 가장 많았으며, 원래 식재료와 비슷한 품질인 것(18.1%), 조리가 간편한 것(12.1%) 순이었다. 이러한 특성이 반영되어 대체식품으로 가장 많이 이용되는 식재료는 조미김(51.6%)이었으며, 조리가 간단한 채소류와 요구르트 같은 음료수 등도 많이 활용되는 것으로 조사되었다. 이상에서 볼 때 대체식품의 사용은 급식에서 시간적 여유가 여의치 않은 상황에서 발생함으로써 주로 사용되는 식재료의 종류가 간편성에 집중되어 있는 것으로 보여지며, 이는 영양의 불충

Table 9. Condition of use for substitute foods

Variation	Items	N(%)
Reason for use	Return of non suitable foods	391(75.3)
	Insufficiency of amount	84(16.2)
	Abnormal taste and texture	26(5.0)
	Contamination during and after cooking	18(3.5)
Total		519(100.0)
Characteristics of substitute food	Easily obtain of food	360(68.1)
	Convenience of cooking	64(12.1)
	High acceptability	5(0.9)
	Similar quality between	96(18.1)
	Similar price between	4(0.8)
Total		529(100.0)
Kinds of food	Seasoned laver	198(51.6)
	Seaweed(miyeok)	5(1.3)
	Cucumber, pickled cucumber(oigi)	8(2.1)
	Vegetables(bean sprout etc)	59(15.4)
	Radish, pickled radish(danmugi)	5(1.3)
	Fruit	14(3.7)
	Frozen fish	1(0.3)
	Egg	9(2.3)
	Drinks(yoghurt etc)	5(1.3)
	Cutlet	22(5.7)
	Mushroom	1(0.3)
	Anchovy	14(3.6)
	Rice cake(ddeok)	5(1.3)
	Potato	3(0.8)
	Boiled fish paste(eomuk)	4(1.0)
	Bread	14(3.6)
	Shred of dried fish(ginmichae)	8(2.1)
	Bean curd(tofu)	5(1.3)
	Ham, sausage	2(0.6)
	Dumpling(mandu)	2(0.5)
Total		388(100.0)

분을 야기할 수 있으므로 신뢰할 수 있는 식재료 공급업자의 선정이 무엇보다 중요하다고 사료된다.

Table 10. Perceived performance of food management

	Sectors	Mean±SD
Food management	Check temperature of supply car	3.62±.989
	Keep a check list at receiving	4.34±.755
	Checking and recording on food temperature	4.74±.505
	Speedy storage after checking	4.41±.739
	Immediately return of non suitable food	4.55±.669
	Certify packaging of pre-handing foods	4.60±.608
	Carry on first in first out	4.75±.545
	Completely expend of the day foods	4.75±.501
	Sterilization of non heating foods	4.83±.446
	Total mean Overall performance for food management	
Range :		3.62~4.83.

5. 식재료 관리와 관련한 영양사의 직무 수행도

위생적인 식재료 관리와 관련한 영양사의 직무 수행도를 9가지 관리 항목별로 살펴보았다(Table 10). 전체적으로 5점 만점에 평균 4.51±0.425의 직무 수행도를 보여 대체로 식재료 관리가 잘 이루어지고 있다고 보여지며 가장 높은 직무 수행도를 나타낸 항목은 생으로 제공되는 식재료의 소독 관리(4.83±0.446)였다. 다음으로는 선입 선출 이행(4.75±0.545), 당일 식품의 완전 소비(4.75±0.501), 검수 시 식재료 온도 측정 및 기록(4.74±0.505) 등으로 유사하였다. 반면, 가장 관리가 안 되는 항목으로는 납품 차량에 대한 온도 확인(3.62±0.989)이었다.

그리고 영양사의 일반사항에 따른 식재료 관리에 대한 차이검정을 보면 Table 11과 같이 학교 급식 영양사로서의 근무경력에 따라서는 납품 차량 온도 관리($p<0.05$), 검수 기준 표 비치 및 이에 의거한 검수($p<0.1$), 검수 후 신속한 저장($p<0.1$) 및 선입 선출 이행($p<0.05$) 등 4항목에서 유의적인 차이를 보였다. 또한, 근무 기관에서는 당일 식품 완전 소비($p<0.05$), 급식 인원 및 조리 방식에서는 검수 후 신속한 저장($p<0.01$)에서 유의한 차이를 나타내었다.

요약 및 결론

학교 급식에서 식재료의 사용 현황 및 관리와 관련된 영양사의 직무 수행도를 조사하였다. 학교 급식에서 농산물의 구입 방법으로는 경쟁 입찰 방식이 40.2%로 가장 많았고, 농산물을 제외한 기타 식재료의 구입 방법은 수의 계약이 40.4%로 가장 많은 비율을 차지하였다. 수의 계약 시 업체 선정은 학교운영위원회에서 결정하는 비율이 41.2%로 가장 많았

Table 11. Food management according to subject characteristics

Variation	Items	Food management										M±SD
		Check temp on car	Keep check list	Recording temp. food	Speedy storage	Immediately return	Certify packaging	First in First out	Expend the day food	Sterilization non heat food		
Age (year)	20~29	3.65±1.05	4.32±.778	4.73±.480	4.46±.709	4.55±.606	4.63±.607	4.75±.489	4.71±.541	4.83±.374		
	30~39	3.58±.993	4.34±.765	4.72±.537	4.37±.770	4.55±.650	4.58±.619	4.76±.530	4.75±.513	4.82±.496		
	≥40	3.74±.900	4.33±.701	4.81±.420	4.48±.662	4.54±.790	4.60±.579	4.70±.645	4.79±.411	4.87±.337		
	Total	3.62±.989	4.34±.755	4.74±.505	4.41±.739	4.55±.669	4.60±.608	4.75±.545	4.75±.501	4.83±.446		
	F-value	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS		
Career as school foodservice (year)	<1	3.77±.908	4.38±.752	4.77±.514	4.77±.430 ^b	4.65±.629	4.62±.637	4.54±.706 ^a	4.62±.571	4.73±.452		
	1≥5	3.71±.919	4.25±.777	4.73±.506	4.41±.748 ^a	4.52±.610	4.59±.583	4.76±.472 ^b	4.73±.514	4.85±.390		
	6≥10	3.46±.1.09	4.44±.729	4.74±.538	4.39±.755 ^a	4.55±.748	4.62±.622	4.80±.507 ^b	4.77±.491	4.81±.534		
	≥11	3.72±.916	4.33±.743	4.78±.417	4.33±.727 ^a	4.58±.641	4.55±.645	4.65±.732 ^{ab}	4.79±.463	4.86±.349		
	Total	3.62±.990	4.34±.756	4.74±.506	4.41±.739	4.54±.669	4.60±.609	4.75±.545	4.75±.501	4.83±.446		
	F-value	2.908 ^{**}	2.404 [*]	NS	2.472 [*]	NS	NS	2.841 ^{**}	NS	NS		
Status of school	Elementary	3.64±.968	4.32±.787	4.74±.505	4.44±.708	4.54±.653	4.59±.620	4.74±.584	4.76±.496 ^b	4.81±.484		
	Middle	3.61±.1.02	4.44±.665	4.78±.478	4.34±.811	4.59±.723	4.63±.552	4.81±.413	4.76±.475 ^b	4.88±.344		
	High	3.43±.1.07	4.18±.723	4.57±.634	4.25±.799	4.39±.629	4.50±.745	4.61±.497	4.50±.638 ^a	4.82±.390		
	Total	3.63±.985	4.34±.756	4.74±.506	4.40±.740	4.54±.670	4.60±.610	4.75±.542	4.75±.501	4.83±.448		
	F-value	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	3.705 ^{**}	NS		
Numbers of serving	<500	3.53±.1.00	4.23±.825	4.77±.486	4.62±.543 ^c	4.51±.604	4.60±.571	4.68±.550	4.70±.491	4.82±.420		
	500~1,000	3.52±.964	4.29±.738	4.69±.573	4.41±.724 ^b	4.55±.663	4.58±.644	4.73±.596	4.70±.579	4.82±.487		
	1,001~1,500	3.72±.1.01	4.41±.766	4.77±.475	4.43±.732 ^{bc}	4.53±.703	4.61±.590	4.78±.523	4.77±.472	4.83±.460		
	≥1,501	3.65±.968	4.36±.704	4.76±.452	4.21±.856 ^a	4.61±.650	4.61±.618	4.76±.495	4.83±.403	4.86±.349		
	Total	3.62±.989	4.34±.755	4.74±.505	4.41±.739	4.55±.669	4.60±.608	4.75±.545	4.75±.501	4.83±.446		
	F-value	NS	NS	NS	4.491 ^{***}	NS	NS	NS	NS	NS		
Types of foodservice	Conventional	3.62±.975	4.34±.762	4.73±.515	4.39±.750	4.55±.669	4.60±.608	4.75±.543	4.76±.497	4.83±.456		
	Commissary	3.56±.1.10	4.33±.636	4.79±.411	4.58±.625	4.53±.630	4.61±.620	4.75±.576	4.72±.491	4.84±.368		
	Total	3.61±.987	4.34±.750	4.74±.506	4.41±.740	4.55±.664	4.60±.609	4.75±.546	4.75±.496	4.83±.447		
	F-value	NS	NS	NS	-1.833 [*]	NS	NS	NS	NS	NS		

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1, NS : Not Significant, ^{a,b,c} : Mean followed by different letters are significantly different by Duncan's multiple range test.

고, 다음은 업체 현장 방문(27.4%), 기타(18.3%), 학교장(13.0%)의 순으로 나타났으며, 계약 기간은 6개월이 31.7%로 가장 많았고 1~3개월의 단기 계약도 약 57.2%로 나타났다. 납품 업체에 대한 위생교육은 81.1%만 '만드시 한다'고 응답하여 더 적극적인 교육 수행이 요구되었다. 6가지 식재료 품목별 사용 현황을 조사한 결과, 국산 식품은 '평균 80% 정도 사용한다'는 비율이 84.5%로 가장 높았고, 친환경 식품은 20~40% 수준에서 이용하고 있는 것으로 나타났으며, 전처리 식품은 평균 사용 비율이 전 항목에서 다른 식품에 비해 다양하게 분포되었다. 냉동 식품(72.0%), 가공 식품(83.9%), 대체 식품(53.4%) 등은 '평균 20% 정도 사용한다'고 응답한 비율이 가장 높았으며 특히, 대체 식품은 '전혀 사용하지 않는다'고 응답한 비율도 40.6% 정도 되었다. 식재료 항목별 사용하는 가장 큰 이유들만 보면 전처리 식품은 시간 절약(32.2%), 냉동 식품은 다양한 식단 구성 용이(37.5%), 가공 식품은 높은 기호성(47.8%) 그리고 대체 식품은 김수 시 반품 처리(75.3%) 등이었다. 또한, 사용되는 식재료 종류에서 볼 때 전체적으로 구매가 용이하고 간편하게 조리할 수 있는 식재료 위주의 사용이 다소 많았는데, 이는 교육인적자원부가 2006년에 발표한 학교 급식개선 종합대책에서도 밝힌바와 같이 급식실의 인적 및 물적 환경의 개선을 통해서 변화되리라고 기대된다. 그리고 위생적인 식재료 관리와 관련한 영양사의 직무 수행도에서 전체적으로 5점 만점에 평균 4.51±0.425의 직무 수행도를 보여 대체로 식재료 관리가 잘 이루어지고 있음을 나타내었는데, 다소 미흡한 식재료 공급업체에 대한 교육 및 관리에서는 영양사들의 좀 더 적극적인 관리 자세가 요구되는 것으로 보여 진다.

문헌

교육인적자원부 (2005) 2005학년도 학교 급식실시 현황.
 교육인적자원부 (2006) 학교 급식 개선 종합대책.
 교육인적자원부 (2008) 학교체육·보건·급식기본방향.
 이계임, 김성용 (2002) 학교 급식의 식재료 사용실태 분석.
 농촌경제 25: 1-12.
 Choi EH, Lee JM, Kwak TK (1995) A study on the efficient

improvement of meal cost management in elementary school foodservice : a comparison of commissary with conventional school foodservice systems. *J Korean Diet Assoc* 1: 54-65.

Chong YK, Kwak TK (2000) Perceived performance of sanitary management for school food service managers in the Seoul area. *Korean J Community Nutr* 5: 100-108.

Kang KO (2008) Studies on the sanitary recognition and perceived performance of sanitary management for school food service managers in the Kyunggi area. *J East Asian Soc Dietary Life* 18: 264-275.

Kim JA, Kwak TK, Lee KE (2006) Food purchasing and quality management practices in school food service. *J Korean Diet Assoc* 12: 329-341.

Kwak TK, Hong WS, Moon HK (2001) Assessment of sanitary management practices of school foodservice operations in Seoul. *J Fd Hyg Safety* 16: 168-177.

Lee J, Eun J (2003) Food purchasing current status of elementary schools in Seoul. *J Korean Diet Assoc* 9: 288-296.

Lee Y, Park KS (2002) A study on success factors of buyer-supplier relationship in elementary school lunch : from the buyer's viewpoint. *J Korean Diet Assoc* 8: 1-8.

Ryu MJ, Suh JS, Lyu ES (2004) A perception of dietitians for using imported foods and pro-environment farm products for elementary school foodservice operations in Busan. *J Korean Diet Assoc* 10: 452-466.

Ryu K (2007) Status of supplier selection status and the practical use of purchase specifications for self-operated school foodservices in the Seoul area. *Korean J Food & Nutr*. 20: 226-239.

Seoul Metropolitan Office of Education (2005) School food service guideline.

Wi TS, Hwang DY, Choe JS, Jeong Hy (2004) Improvement of the food supply system in school food service. *Korean Society Food Preser* 21: 113-137.

(2008년 4월 29일 접수, 2008년 7월 2일 채택)