

P9-7

서울·경기지역 초등학교 급식소의 쓰레기 감량화 프로그램 및 관리업무영역의 규명

최은희¹, 류경², 곽동경^{1*}. ¹*연세대학교 생활과학대학 식품영양학과, ²동남보건대학 식품영양과

최근 환경보존 규제가 강화됨에 따라 단체급식소에서도 효과적인 감량화 방안 모색이 시급한 과제로 지적되고 있다. 본 연구는 급식초등학교의 쓰레기 관리실태와 감량화 프로그램 운영현황을 파악하고, 쓰레기 관리 업무영역을 분석하여 환경보존 전략 수립의 기초자료로 활용하고자 서울과 경기지역 급식초등학교 1,395개교 중 910개교의 영양사를 대상으로 자가기록 설문지를 1999년 4월에 우편발송하고 6월까지 회수하였다. 회수된 194부(회수율 21.3%) 중 184부(이용율 20.0%)를 SPSS win 7.0 프로그램을 이용하여 통계분석하였다. 연구결과 영양사의 83.7%가 급식소의 쓰레기 관리자로써 책임을 느끼고 있었고, 쓰레기 처리기기 구비율은 경기지역 78.7%, 서울지역 36.6%였다. 포장쓰레기의 주요 처리경로는 우유팩은 판매업자 회수, 종이박스과 캔, 유리, 플라스틱은 지역쓰레기 수거체계를 이용하고 있었다. 잔식(조리후 배식하지 않고 남은 음식)의 처리방법은 '잔반(먹고 남은 음식)과 함께 음식물쓰레기로 처리(65.2%)', '급식소 직원이거나 교사에게 나눠줌(15.7%)', '푸드뱅크나 인근시설에 기부(14.1%)', '보관후 다른 음식의 재료로 사용(5.1%)'순이었다. 잔반 쓰레기는 사료화(68.0%), 퇴비화(11.6%), 사료화·퇴비화 공동처리(9.9%), 위탁처리(8.8%), 종량제 봉투(1.7%)로 처리하고 있었다. 음식물쓰레기 감량화 프로그램 중 '배식량 변경', '잔반량 측정', '교사에게 잔반량 줄이기 협조요청', '학부모에게 음식쓰레기 감량에 대한 가정통신문 발송', '홍보물 게시', '음식물 쓰레기 줄이기 영양교육 실시', '조리방법 개선'은 조사대상 학교의 50%이상에서 실시하고 있었으며, 경기지역에서는 '잔반량 측정'을 서울지역에서는 '배식량 변경'을 가장 많이 수행하고 있었다. 프로그램 실시동기는 '학생의 교육효과를 위해(37.1%)'와 '급식소 책임자로서 환경보호를 위해(37.1%)'였고, 프로그램 실시후 '학생의 환경보존 의식 고취'(36.6%), '식품비 절감'(25.6%), '쓰레기 처리비용의 감소'(15.2%), '학교급식에 대한 긍정적 인식 증진'(14.0%)등의 효과를 나타내었다. 초등학교 급식관리자의 쓰레기 관리 업무는 '정보협조체계', '조리원 관리', '생산 품질 관리', '생산량 통제', '잔반량 통제', '구매', '홍보'의 7영역으로 분류되었고, IPA 분석 결과 '정보협조체계'와 '잔반량 통제'는 중요도에 비해 수행도가 낮아 개선이 요구되었다. 학교급식 영양사는 급식 생산공정 전반에 걸쳐 포장쓰레기, 전처리 식품쓰레기, 잔식과 잔반 음식물쓰레기의 발생을 통제함으로써 급식자원의 효과적 운용을 달성할 수 있으며, 교사와 협조체계를 구축하여 식사지도, 영양교육, 환경교육을 수행함으로써 환경보전의식을 고취시키는 교육적 효과도 유도할 수 있을 것이다.

P9-8

안동지역 일부 초등학교 급식소의 쓰레기 발생 분석

안주연^{1*}, 이혜상², ¹춘산초등학교, ²안동대학교 식품영양학과

본 연구는 안동지역 일부 학교급식소의 쓰레기 종류와 발생량을 측정하여 쓰레기감량을 위한 기초자료를 제공하고자 수행하였다. 급식소의 음식물 및 포장재 쓰레기 수거대상은 안동지역의 초등학교 2개 급식소로 한 학교는 도시형 급식 학교(A초등학교; 1일 급식인원 415명)이고 다른 학교는 농어촌형 급식 학교(B초등학교; 1일 급식인원 177명)였다. 쓰레기량 측정은 생산영역, 서비스영역으로 나누어 각 학교별로 5일간 연속으로(2000년 6월 26일~30일, 7월 3일~7일) 측정하여 분석하였다. 생산영역에서는 음식물쓰레기, 캔, 종이, 플라스틱, 골판지박스, 스티로폼, 기타로 분리하여 무게와 부피를 측정하였고, 서비스영역에서는 음식물 쓰레기, 우유팩, 우유로 분리하여 무게와 부피를 측정하였다. A초등학교와 B초등학교간의 쓰레기 종류별 발생량 차이를 비교하기 위해서 SPSS 10.0의 non-parametric test(Mann-Whitney)을 사용하여 분석하였다. 본 연구의 결과 종류별 쓰레기의 발생비율은 생산지역의 경우 A초등학교 경우 무게, 부피 모두 음식물쓰레기의 비율이 86.9%, 44.6%로 높았으며 B초등학교의 경우는 무게로는 음식물쓰레기가 70.9%, 부피로는 골판지박스가 53.9%로 가장 높은 비율을 차지하고 있었다. 골판지박스는 식재료 운반시 사용되는 것으로 B초등학교의 경우 배달용기를 재활용하는 방법을 고려해 볼 필요가 있겠다. 한편 서비스지역에서의 쓰레기는 무게로는 음식물쓰레기, 부피로는 우유팩이 가장 높은 비율을 차지하고 있었다. 생산영역에서의 1식당 쓰레기 발생량을 보면, A초등학교는 54g/meal, 189ml/meal, B초등학교는 61g/meal, 351ml/meal로서 식수가 상대적으로 많은 A초등학교의 1식당 쓰레기 발생량이 적었으나, 종류별 발생량에 있어서 학교별 유의적 차이(p<.05)는 골판지박스를 제외하고는 나타나지 않았다. 서비스영역에서의 쓰레기 발생은 A초등학교의 경우 154g/meal, 465ml/meal, B초등학교의 경우 51g/meal, 334ml/meal로 나타났다. 즉 잔반지도가 부족한 A초등학교 학생은 잔반지도를 꼼꼼히 하는 B초등학교에 비해 유의적(p<.05)으로 많은 양의 잔반과 우유를 남기는 것으로 나타났다. 생산단계에서 발생하는 쓰레기 중 포장재 쓰레기는 배달되는 용기를 재활용하여 감량화 할 수 있도록 하며, 서비스단계에서의 쓰레기는 음식물 쓰레기, 즉 잔반의 비율이 높으므로 서비스지역에서의 쓰레기 감량화를 위해서는 잔반을 줄이는 노력이 필요하다. 이러한 쓰레기 감량을 위한 노력은 영양사 뿐만 아니라 정부, 학교장, 교사, 학부모 등의 도움이 필요하므로 본 연구결과를 자료로 쓰레기감량의 동기를 제공하고 각 단계에 적절한 대책을 모색하여 실제 적용, 실시하여야 할 것이다.