음식물 쓰레기의 효과적인 처리방안 (1)

1. 음식물 쓰레기의 발생 현황

최근 인구증가와 산업발달로 인한 인구의 도시집중화, 경제성장으로 인해 풍요로워진 먹거리 및 편의를 추구하는 소비지향적인 생활방식의 변화 등으로 쓰레기 배출량이 급격히 늘어나 이제는 생존 환경 자체를 위협하는 수준에까지 이르렀다.

정부는 이에 대한 대응책으로 1995년 1월부터 '쓰레기 종량제'를 실시하여 전체 쓰레기 발생량 감소 및 생활 쓰레기 재활용도의 증대를 도모해 왔다. 그 결과 종량제 실시 전인 1994년과 실시 후인 1995년의 전체 쓰레기 발생량과 음식물 쓰레기 발생량을 비교 시 각각 18%, 16.5%씩 줄어든 것으로 나타나 종량제 시행 효과가 긍정적인 평가를 받았다.

그러나 또 다른 문제는 전체 쓰레기 발생량에 대해 음식물 쓰레기 발생량이 차지하는 비율이 종량제 실시 직후에도 거의 변함이 없었으며, 이와 같은 추세대로 나간다면 2001년에는 44.2%로 추정되어 그야말로 쓰레기 대란이 예상된다는 것이다.

음식물 쓰레기의 1인당 1일 발생량을 살펴보면, 우리 나라는 0.42kg으로 일본의 0.37kg, 독일의 0.27kg, 영국의 0.26kg과 비교했을 때, 양적으로 후진성을 나타낼 뿐만 아니라 수분과 염분이 많은 특성때문에 취급 및 처리에 어려움을 더해주고 있는 실정이다.

음식물 쓰레기의 주요 발생원인을 살펴보면, 장소별로는 음식점의 경우 전체 발생량의 42%인 7,583톤, 가정의 경우는 41%인 7,403톤이 하루에 배출되는 것으로 나타났다. 이를 성상별로 분류하면 채소가 53.1%로 상당부분을 차지하고 있으며, 배출원별 성상비율 현황은 채소류의 경우는 모든 장소에서 상당 부분을 차지하고 있다.

두드러진 특성으로는 가정에서는 곡류가 차지하는 비율이 5.9%로 매우 낮았던 반면에 식품접객업소 및 단체 급식소에서는 각각 26.8%, 25% 등으로 높게 나타났고, 과일류의 경우는 이와 반대의 현상이 나타났다는 것이다. 또한, 음식물 쓰레기의 배출 단계별로는 조리 전이 61%, 조리 후가 39%를 차지한다는 보고도 있어, 조리 전의 음식물 쓰레기 배출 감량 노력이 필요한 것으로 보여진다.

2. 음식물 쓰레기 처리 현황 및 관리 대책

현재 우리 나라의 음식물 쓰레기의 처리는 대부분이 일반 생활쓰레기와 함께 매립되고 있으며(96%), 일부 재활용(1.6%)이 되고 있으나 이는 대부분이 축산 농가에서 사료로 이용하는 실정으로 재활용률이 매우 저조한 실정이다(기타 소각 2.1%).

이에 정부는 음식물 쓰레기 관리 정책의 기본 방향을 1차적으로 '음식물 쓰레기 줄이기 운동'을 통한 발생원에서의 원천적인 '감량화'에 역점을 두고 현재 1인당 1일 0.41kg씩 배출되는 음식물 쓰레기를 2001년까지 0.3kg으로 감소시킬 계획에 있다.

2차적으로는 불가피하게 발생되는 음식물 쓰레기의 퇴비화, 사료화 등 '자원화'에 주력하여 자원화 시설 확충을 통하여 현재 1.6%로 저조한 음식물 쓰레기 자원화율을 2001년까지 7.3%(1,050톤/일) 수준까지 확대시킬 계획에 있다.

음식물 쓰레기 감량화는 '96년부터 정부 주도로 여성단체 등 각 사회단체 참여 하에 국민의식 개혁 차원에서 전개되고는 있지만 아직은 적극적인 추진이 미약한 실정이다.

3. 음식물 쓰레기의 효과적인 처리 방안

1991년 미국의 환경보존협회(Environmental Protection Agency,EPA)는 통합 폐기물 관리시스템(Integrated Waste Management)을 '다양한 쓰레기를 인간의 건강과 환경에 가장 적게 해를 주면서 안전하고 효율적으로 사용하도록 하는 관리'로 정의하고 있으며, 다음과 같은 단계에 의한 쓰레기 처리 방향을 통합 제시하고 있다.

- ☞ 재사용을 포함한 쓰레기 발생 원인 감소
- ☞ 퇴비화를 포함한 쓰레기 재활용의 극대화
- ☞ 쓰레기 소각에 따른 에너지 발생 효율화
- ☞ 매립(landfilling)의 최소화

즉 음식물 쓰레기 처리방안은 '감량화'가 가

<그림1> 음식물 쓰레기 감량화 정책 추진 방향

- 자료 : 음식물 쓰레기 줄이기 환경포럼-음식물 쓰레기 관리 대책(환경부; 박명술) 1996.

(단 계)	생 산 단 계	→	유통 · 판매 단계	→	소비 단계
(발생원)	농 촌		시장 · 도매시장 · 대형 유통센터		가정 · 음식점 · 집단급식소 · 급식학교
(전 략)	▶ 생산단계의 감량 - 집하장, 농산물 포장센터 설치 확대		▶ 유통구조 개선 -도매시장 쓰레기 유발 부담금제 시행		▶ 국민 식생활 전환 -국민의식 전환을 위한 홍보 ▶ 음식물 쓰레기 줄이기 운동 전개 -음식물 안 남기기 -남은 음식물 싸오기 -알맞게 상차리기

<그림2> 음식물 쓰레기 자원화 정책 추진 방향

- 자료 : 음식물 쓰레기 줄이기 환경포럼-음식물 쓰레기 관리 대책(환경부; 박명술) 1996.

(단 계)	배 출 단 계	→	자 원 화 단 계	→	이용 · 소비 단계
(전 략)	▶ 감량화 의무 사업자 확대 ▶ 음식물 쓰레기 자원화 유통 체계 구축		▶ 퇴비 · 사료화 기술 개발 ▶ 공공처리시설 확대 ▶ 민간 퇴비화 · 사료화 시설 설치 ▶ 공급 체계 구축		▶ 수요처 확대 ▶ 퇴비 · 사료 효과 평가

장 일차적으로 이루어져야 하고, 이러한 노력에도 불구하고 생겨나는 음식물 쓰레기를 사료 또는 퇴비화하여 재활용할 수 있는 '자원화'가 2단계에서 이루어져야 한다는 주장이다.

실제로 환경부에 따르면 하루 1만 8천톤씩 쏟아져 나오는 음식물 쓰레기를 퇴비나 사료로 자원화할 경우 파생되는 경제적 가치는 1톤에 최고 8만 1천원에 이를 것으로 분석된 바 있다. 따라서, 정부도 현재 '감량화'와 '자원화'에 총력을 기울이고 있는 실정이며, 이에 따라 환경부는 보건복지부, 농림부 등 8개 부처와 공동으로 '96년 1월에 음식물 쓰레기 관리대책을, '96년 4월에는 음식물 쓰레기 줄이기 범국민운동 실천계획을 수립하여 추진하고 있다(그림 1,2 참조).

1) 가정 내에서의 역할

가정 내에서의 음식물 쓰레기 줄이기 실천의 주체는 주부로써, 이들의 역할이 차지하는 비중이 매우 큰데도 불구하고 이들을 대상으로 한 음식물 쓰레기 줄이기 및 효과적인 처리방법에 대한 구체적인 지침이 제시되지 못해 실천이 제대로 되지 않는 실정이다.

1996년 한국여성단체협의회의 조사에 의하면 음식물 쓰레기에 대한 주부들의 관심은 상당히 높고 의식수준도 매우 높으나 실제로 어떻게 해야 할지에 대한 구체적인 방법을 잘 모르고 있다는 결과가 나왔다.

따라서 정부 관련부처나 각종 관련 사회 단체들이 이제는 환경친화적 캠페인 등 분위기 조성보다는, 종량제 봉투와 같은 실천에 동기를 부여해 줄 수 있는 실제적인 도구나 실제 생활에서 일어날 수 있는 여러 상황들을 해결할 수 있는 구체적인 방안 등을 알기 쉽게 제시함으로써 의지를 실천으로 전환하는 연결고리를 만들어 주는 것이 급선무라고 생각된다.

이를 위해서 정부는 전담 부서를 설치하고, 각종 시민·환경 및 여성 단체들과 연계하고, 이들은 부녀회 등과 연계하여 적극 홍보할 수 있어야 하겠다.

(1) 구매 및 재료 보관 단계

◑ 며칠 단위로 식단을 반드시 작성하고 구매 전에 냉장고 안의 식품을 점검한 후 필요한 식료품 만을 소단위로 구입한다.

◑ 냉장고와 냉동실에 보관하고 있는 식료품 내용을 기록하여 냉장고 문에 붙여 두고, 보관하는 식품의 포장 위에 구매일자를 적어 순서대로 사용한다.

(2) 조리 단계

◑ 감자·양파 등의 야채를 다듬을 경우 반드시 씻기 전에 하여, 껍질이 물기에 닿지 않도록 한다.

◑ 조리시 계량컵, 계량기의 사용을 습관화한다.

◑ 국과 찌개 등 국물요리는 한가지만 식탁에 올린다.

◑ 한끼에 먹을 만큼만 조리하여 음식이 남지 않도록 한다.

◑ 음식에 사용하고 남은 자투리 야채는 분쇄기에 갈아 두었다가 볶음밥·전·찌개 등에 활용한다.

(3) 상차림 단계

◑ 영양가와 맛을 고려하여 필요한 양 만큼만 상을 차리고, 개인접시를 사용하여 남은 반찬을 재활용할 수 있도록 한다.

◑ 반찬그릇은 뚜껑이 달린 것 중 되도록 작은 것을 사용한다.

(4) 조리 및 식사 후 쓰레기 처리 단계

◑ 음식물 쓰레기에 불순물이 섞이지 않도록 선별·분리한다.

◑ 물기가 있는 음식물 쓰레기는 개수대에 구멍 뚫린 비닐봉지 · 망사주머니 혹은 못쓰는 스타킹 등에서 일단 거른 후 손으로 꼭 짜서 말린다. 말릴 형편이 안될 경우 신문지에 싸서 물기를 흡수한다. 이때 비닐 봉지에 담은 채 종량제 봉투에 버려서는 절대 안된다.

◑ 과일껍질·원두커피·찌꺼기·차잎 등은 실내에서 말려 수분을 제거한 뒤 버린다.

◑ 말린 과일·채소 찌꺼기·계란껍질 등은 화단이나 화분의 밑거름으로 재활용한다.

〈편집자주 : 본 원고는 1997년 3월 14일자 보건주보 제 1101호의 내용을 게재한 것임. 필자:연세대학교 식품영양학과 곽동경 교수〉