

식품손실 및 폐기물 감소를 위한 국내외 노력 및 시사점



FAO에 따르면 전세계에서 생산되는 식량의 1/3이 식탁에 오르지 못하고 손실되거나 버려진다고 한다. 이 양은 매년 약 130억톤에 이르며, 세계 총 곡물생산량의 반이 넘는 양과 견줄 수 있는 수준이다. 식품의 손실이 발생하는 단계와 폐기가 발생하는 단계에는 다소 차이가 있다. 식품손실은 식품가치사슬의 상위 단계에서 발생하며, 생산·수확·저장·가공·유통과정에서의 기술과 설비 부족이 주원인이 된다. 한편, 식품폐기는 식품가치사슬의 하위단계 즉, 소매 및 소비 과정에서 발생한다.

홍연아 부연구위원
한국환경경제연구원
식품·유통센터



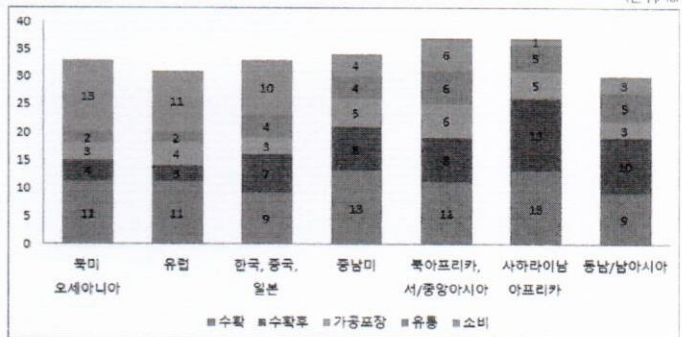
▲ 출처: thermaxxjackets.com

개발도상국과 선진국 간의 식품손실·폐기 단계 비교

흥미로운 점은 식량손실 및 폐기가 주로 발생하는 단계가 개발도상국과 선진국 간에 다르다는 점이다. 개발도상국에서는 40% 이상의 식품손실이 수확 후 및 가공 과정에서 발생하는 반면, 선진국에서는 40% 이상의 식품

폐기가 판매와 소비 단계에서 발생한다(Panel, 2018). 일인당 연간 식량손실·폐기량을 식품가치사슬 내 단계별로 나누어 대륙별로 살펴보면, 소비 이전 단계(생산·수확·저장·가공·유통)의 식량 손실량의 비중은 사하라이남 아프리카, 북아프리카와 서/중아시아, 중남미, 동남/남아시아, 중남미 순으로 높다. 반면, 북미/오세아니아, 유럽, 동북아시아와 같은 선진국의 경우에는 식품소비 단계에서 발생하는 음식물쓰레기의 비중이 확연히 높은 것을 확인할 수 있다(그림 1 참고).

〈그림 1〉 세계 지역별 식품가치사슬 단계별 식품손실폐기 비율 분포 (단위 %)



* 자료 출처: Timmermans 외(2014)

식품가치사슬 차원에서 보면 단계별로 식품손실 및 폐기가 발생하는 원인이 다르기 때문에, 이를 줄이기 위한 접근법 역시 다르다. 그림 2는 식품가치사슬의 각 단계별로 정책입안자들이 목표로 설정할 수 있는 방법들을 제시하고 있다. 주요 선진국에서는 이러한 단계별 정책적 접근방법들을 참고하여 식품의 손실 및 폐

기 감소를 위해 다양한 노력을 기울여왔을뿐 아니라, 공공-민간협력(PPPs, Public-Private Partnerships)과 비영리단체의 개입 역시 활발히 이루어져왔다.

식품폐기 감축을 위한 해외사례 및 국내노력 대표적으로 영국¹⁾에서는 식량낭비 감축을 순환경제(Circular Economy) 개념과 연결 지으며 다양한 캠페인과 실험적인 프로그램을 이끌었다. 그 예로 음식물쓰레기 감축을 위한 대규모 프로그램을 실시하여 2007년 대비 2015년 음

〈그림 2〉 식품손실 및 폐기를 줄이기 위한 접근방법

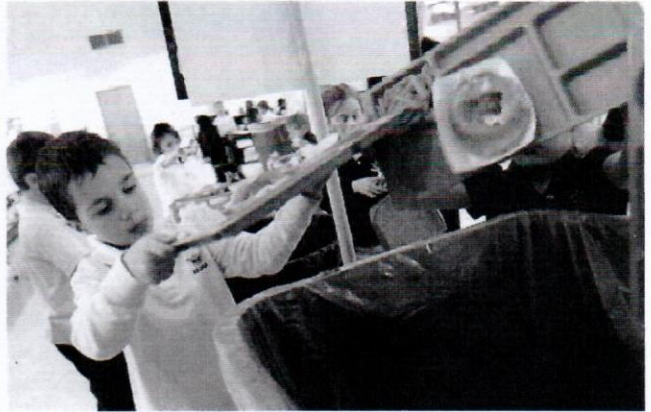
농산물 생산·수확	수확 후 관리·저장	가공·포장	유통·판매	소비(가정·식당)
<ul style="list-style-type: none"> · 농가교육 증대 · 수확기술 증진 · 사회기반시설과 시장 접근 확대 	<ul style="list-style-type: none"> · 저장기술 증진 · 선별·처리 과정에서 손상 줄이기 · 사회기반시설 증진(도로, 전기 접근성) 	<ul style="list-style-type: none"> · 공급망 관리개선 · 식품의 신선도 유지를 위한 포장기술 증진 · 품질·규격에 맞지 않는 식품 재가공 또는 재포장 	<ul style="list-style-type: none"> · 식품 저장과 준비에 대한 가이드라인 제시 · 덜 완벽한 식품(모양이나 표면의 흠) 판매를 위한 유연한 품질·규격 기준 제시 	<ul style="list-style-type: none"> · 저장 설비 접근성 증진 · 소비단계의 잘못된 저장·보관 방법에 대한 개선노력 · 소비자 조리기술 증진 · 소비자 교육 캠페인 활성화

* 출처: Lipinski (2016).

1) 영국사례는 안규미(2017) 「영국의 음식물쓰레기 감축 활동」을 요약함.

식물쓰레기 양을 약 200만톤 감소시켰고, 2025년까지 음식물쓰레기 배출량을 2007년 대비 70% 수준으로 낮추는 목표 달성을 위해 노력하고 있다.

특히 주목할 만한 시도 중 하나는 음식물쓰레기 감축을 위해 식품 사용기간 표시제를 개선하고 있는 것이다. 제품에 명확하고 일관성 있게 표시된 생산일자 또는 유통기한은 소비자의 식재료 활용도를 높이고 부패로 버려지는 양을 줄이는데 도움을 준다.



▲ 출처: thegazette.com

최근 영국에서는 식품이 시장에서 진열되어 거래될 수 있는 시점(Display until)을 나타내는 '진열가능기간 표시'가 사라지고 있다. 대신 식품 안전과 관계가 있는 '음식물 섭취 가능 기간(Use by)'과 음식의 풍미와 신선도같이 음식의 질과 관련이 있는 '최적 상태 유지기간(Best before)'을 표시한다. 음식물 섭취 가능 기간과 최적 상태 유지기간을 표시하면 유통·판매 업체는 소비자에게 판매할 수 있는 기간이 늘어나 매장 내에서 판매되지 않아 폐기해야 하는 식품을 줄일 수 있다. 소비자 역시 최적 상태 유지기간이 지나더라도 섭취가 가능한 식품을 버릴 필요가 없게 된다.

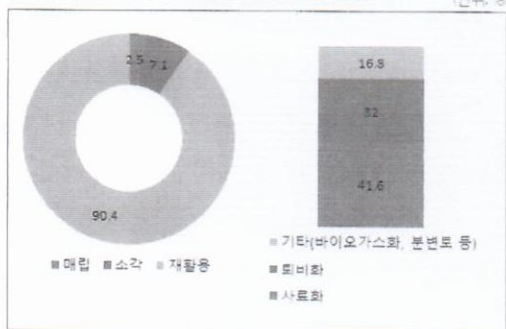
또한, 미국 농무부(USDA)는 음식물쓰레기를 줄이고 재활용하는데 도움이 되는 여러 활동을 전개하고 있다. 이 중 학교급식에서 발생하는 식품 폐기물을 최소화하기 위해 접시 폐기물 양을 측정하고, 식품이 낭비되는 유형과 학생

및 학교 특성에 따라 접시 폐기물 양을 줄이기 위한 혁신적인 접근법을 개발에 노력하고 있는 점이 흥미롭다(USDA, 2019).

이러한 움직임은 미국의 지역사회에서도 일어나고 있는데, 미네아폴리스 공립학교(MPS, Minneapolis Public Schools) 요리 및 건강서비스(Culinary & Wellness Services)가 학교급식에서 사용되지 않는 음식의 양을 최소화하기 위해 전개하고 있는 활동이 그 예이다. 이 활동을 통해 MPS 요리팀은 학생들을 대상으로 신선하고 건강에 좋은 음식을 제공하고 음식에 대한 가치를 인식해 낭비를 줄이는데 참여할 수 있도록 유도하고, 급식 서비스 운영 과정에서도 식품손실을 최소화 하는데 목표를 두고 있다(Bloom, 2019).

구체적인 실천사항으로는 학생들이 새로운 메뉴에 대해 일 년에 세 번 맛 테스트에 참여할 수 있게 하여 이들의 기호를 메뉴에 반영하는 것, 우유 낭비를 줄이기 위해 학생들이 마시고

〈그림 3〉 2015년 음식물쓰레기 처리 현황



* 출처: 환경부(2017).

싶은 양만큼 우유를 제공하는 프로그램을 시험적으로 운영하는 것 등이 있어 참고할 만하다.

한국은 식품손실 평가 부분에서 전체 113개국 중 69위로 중하위권에 속한다. 이를 개선하기 위해서 다양한 식품손실 및 폐기량 감축 조치를 취하고 있다. 가장 대표적인 정책은 음식물쓰레기 자원화 정책이다. 그 일환으로 2010년 「음식물쓰레기 줄이기 종합대책」을 통해 2013

년부터 음식물쓰레기 종량제가 전국적으로 시행되고 있다. 환경부(2017)에 따르면 음식물쓰레기 종량제가 시행되면서 일반 쓰레기종량제 봉투로 혼합 배출되는 음식물쓰레기의 비중이 크게 줄어들어, 2009년 이후에는 음식물쓰레기 비중이 1~2%를 유지하고 있다. 이는 종량제 시행 전인 1995년에 일반 쓰레기종량제 봉투 속에 혼합된 음식물쓰레기의 비중인 31.6%에 비하면 획기적으로 감소한 수치이다.

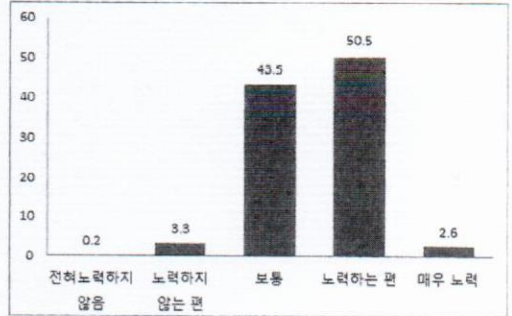
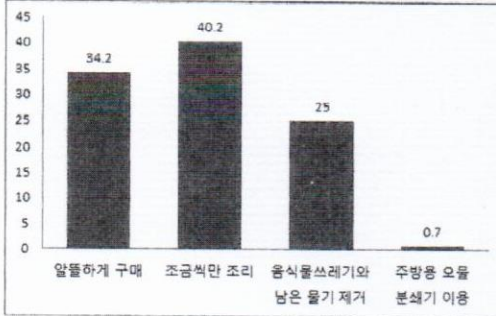
또한, 2014년 음식물쓰레기 발생량의 96.5%가 음식물쓰레기 종량제를 통해 배출되고 자원화 시설이 확충되면서, 음식물쓰레기를 사료화·퇴비화하여 자원으로 재활용할 수 있는 체계가 갖추어졌다(환경부, 2017). 종량제 시행 전인 1994년에는 음식물쓰레기의 재활용 비율이 0.9%에 불과하고 97.3%를 매립하였으나, 2015년 음식물쓰레기의 재활용 비율은 90.4%로 크게 증가하였다(그림 3 참고).



▲ 김포시 음식물쓰레기 종량제 / 출처: gimpotv.com

〈그림 4〉 가구의 음식물쓰레기 줄이기 노력 여부 & 노력 방법

(단위: %)



* 출처: 한국농촌경제연구원2018

우리나라 가구 내에서 음식물쓰레기가 주로 발생하는 형태, 음식물쓰레기를 감소시키기 위한 인식과 기울이고 있는 노력 등은 가구 설문조사 결과를 통해 확인할 수 있다. 2018 한국농촌경제연구원이 실시한 식품소비행태 조사 설문결과에 따르면, 가구에서 음식물쓰레기를 줄이기 위한 노력을 기울이고 있는지에 대해서는 전체 가구의 53.1%가 노력을 기울이고 있다고 응답했고, '보통'이라고 응답한 비율은 43.5%로 두 번째로 높은 비중을 차지했다. 반면, '노력을 하고 있지 않다'고 응답한 가구의 비율은 3.5%를 차지했다(그림 4 참고). 가구에서 음식물쓰레기를 줄이기 위해 어떠한 노력을 기울이고 있는지에 대한 문항에서는 '조금씩만 조리(40.2%)'가 가장 높은 비중을 차지했으며, '알뜰하게 구매', '음식물쓰레기의 남은 물기 제거'가 각각 34.2%, 25.0%를 차지했다(그림 4 참고).

시사점

먼저, 식량손실 및 폐기 문제를 해결하기 위해서는 어느 단계에서 식품 낭비가 발생하는

지가 파악되어야 한다. 저장, 처리, 이동 단계와 같이 시장에 도입되기 전 식량손실이 많이 발생한다면 인프라 및 기술 발전이 필요하다. 만약 소비단계에서 발생하는 식량손실이 가장 크다면 잉여식량의 생산 예방과 식량기부 활성화, 포장 개선 및 표시정보 활용, 소비자 교육이 더 중요하게 다루어져야 한다(Hanson and Mitchell, 2017). 때문에 우리나라의 식품손실 및 폐기가 어디서 왜 발생하는지 모니터링하고 수집된 정보를 정량화하여 데이터를 구축하는 작업이 시급하다.

또한, 영국의 식품유통·판매 기업들이 식량 자원의 효율적 사용을 목적으로 하는 활동에 적극적으로 참여하였던 점을 주목할 필요가 있다. 이러한 노력은 섭취가능 기간과 식품의 품질보장 기간이 달리 표시되는 제품들의 증가로 이어져, 소비자의 식품 구매와 활용 과정에서 자연스럽게 식품낭비를 줄일 수 있도록 유도한 바 있다. 이러한 점을 참고해 우리나라도 진열 가능기간 표시를 재점검하고 민간 기업과 협력을 통해 이와 같은 시범 프

로그랩 운영을 고려해 보아야 한다.

마지막으로 식품손실·폐기를 감축하기 위하여 다양한 조치가 필요하지만, 무엇보다 소비자의 행동과 인식의 제고가 필요하다. 특히, 음식물쓰레기의 70%가 가정, 소형 음식점에서

발생하므로 음식물쓰레기 줄이는데 있어 가정의 역할이 중요하며, 공공급식·학교급식에서도 식품낭비를 줄이기 위해 급식 제공자뿐만 아니라 학생들의 참여도 독려할 수 있는 창의적인 교육방법을 고안하려는 노력이 요구된다.

참고 문헌

Bloom, J., 2019. A Food Waste Action Plan for Minneapolis Public Schools. <https://www.nrdc.org/sites/default/files/minneapolis-k-12-food-waste-action-plan-201901.pdf>.

Hanson, C. and Mitchell, P., 2017. The business case for reducing food loss and waste. *Champions*, 123, pp.1-24.

Lipinski, B., O'Connor, C. and Hanson, C., 2016. SDG target 12.3 on food loss and waste: 2016 progress report. Washington, DC: Champions, 12.

Panel, G., 2018. Preventing nutrient loss and waste across the food system: Policy actions for high-quality diets. Policy Brief, (12).

Timmermans, A.J.M., Ambuko, J., Belik, W. and Huang, J., 2014. Food losses and waste in the context of sustainable food systems (No. 8). CFS Committee on World Food Security HLPE.

United States Department Agriculture, 2019. USDA's Activities. Selected New and Ongoing USDA Food Loss and Waste Reduction Activities. https://www.usda.gov/oce/foodwaste/usda_commitments.html

안규미, 2017. 영국의 음식물쓰레기 감축 활동. *세계농업*, 203, pp.3-20.

이계임, 김상호, 허성윤, 최재현, 박인호, 2018. 식품소비행태조사 기초분석보고서. 나주: 한국농촌경제연구원.

환경부. 2017. 음식물쓰레기 저감과 자원화, 그 성과와 미래.