

EU 음식물쓰레기 현황과 감축 활동 *

이 혜 진
(한국농촌경제연구원 연구원)

1. 들어가며

식량안보와 기아 퇴치는 수십 년에 걸쳐 국제사회에서 중요하게 다루어지고 있는 문제이다. 그러나 여전히 기아는 매년 AIDS나 말라리아보다 더 많은 이들을 죽음에 내몰고 있으며(World Food Programme 2013), 아이러니하게도 같은 시각 음식의 삼분의 일이 매년 낭비된다. 버려지는 음식물의 25%만 제대로 활용되어도 세계 인구의 12%인 8억 7,000명에게 식량을 제공할 수 있다(FAO 2011). 특히 국제적 금융위기와 더불어 상승하는 식량 가격, 그리고 증가하는 인구 추세를 고려하면 음식물쓰레기에 대한 조치는 밑 빠진 독에 물 붓기였을지도 모를 식량안보 접근 수단에 중요한 보완책이 될 수 있다. 이는 비단 개발도상국에 국한되는 이야기가 아니다. 2013~2014년 영국의 푸드뱅크에서는 90만 명 이상에게 식량을 제공해야 하는 상황에 이르렀고, 그리스, 스페인, 프랑스 등의 자선단체에서도 식량지원을 필요로 하는 이들의 수가 급격히 증가하였다고 보고하였다(Loopstra 2015).

음식 그 자체의 낭비뿐만 아니라 음식을 만드는 데 소비된 자원의 낭비도 심각하다. 물과 연료와 같은 무한하지 않은 자원 이용과 함께 음식물 쓰레기를 처리하는 과정에서 발생하는 온실가스도 무시할 수 없는 환경적 부담을 초래한다. FAO 추정에 따르면 음식물 쓰레기로 인한 온실가스 배출량은 전 세계적으로 약 3.3기가 톤 CO₂-eq¹⁾에 달한다

* (hayjeen.lee@gmail.com).

(FUSION 홈페이지). 미국과 중국에 이어 음식물쓰레기가 세 번째로 많은 온실가스를 배출하는 셈이다. 2011년 기준 유럽연합 내 음식물쓰레기 발생으로 인한 온실가스 발생량은 약 227톤 CO₂-eq으로 추정되었다(FUSION 2015).

음식물쓰레기를 감축하는 것은 증가하는 인구 여건 하에서 식량안보를 달성할 수 있는 사회적으로 중요한 수단이 될 뿐만 아니라 온실가스를 감축하고 자원의 효율성을 향상할 수 있는 환경적 측면에서의 기회, 그리고 두말할 것도 없는 경제적인 이득을 가져다준다. 본고에서는 유럽연합의 음식물쓰레기 배출현황과 더불어 음식물쓰레기 감축활동 및 관련 규정들을 살펴보고자 한다.

2. 음식물쓰레기 정의

‘음식물쓰레기’에 대한 합의된 정의는 아직 존재하지 않는다. 음식물쓰레기를 감축할 수 있는 방안을 강구하는 것은 음식물쓰레기의 발생현황을 면밀히 조사하는 것에서부터 출발한다. 그러나 국가 및 부문별로 다른 정의를 사용하고 있어 음식물쓰레기의 범위 설정이 달라 현황파악에 어려움이 있고, 이는 나아가 정책이 수립되는 방향도 달라지게 할 수도 있다. 이러한 문제점을 인식하고 다양한 이니셔티브들이 발족되어 통용될 수 있는 음식물쓰레기의 정의를 모색하고 있다. FAO의 Save Food Initiative는 음식물쓰레기를 단순한 양적 손실뿐만 아니라 섭취될 수 있는 음식의 영양학적 가치의 감소까지 고려하여 식품 손실(Food Loss)과 식품 폐기(Food Waste)로 구분하여 접근한다. 식품 손실은 최종 상품단계에 이르기 전까지 식품공급체인에서 낭비 혹은 상하게 되는 음식을 의미하고 주로 생산, 수확 후 과정, 공정 과정에서 발생한다. 식품 폐기는 식품공급체인의 최종 상품 단계에서 충분히 소비될 수 있는 있으나 소비되지 않고 폐기되는 음식을 의미한다.

유럽연합에서는 음식물쓰레기를 줄여 보다 더 효율적인 자원의 이용을 목표로 하는 FUSION(Food Use for Social Innovation by Optimizing Waste Prevention Strategies) 프로젝트가 4년(2012~2016년)간 추진되었다. FUSION에서는 음식물쓰레기가 유럽연합 28개 회원국에서 동일한 의미로 사용될 수 있도록 음식물쓰레기를 ‘소비될 수 없는 부분(inedible parts)까지 포함하여 식품공급체인에서 다시 활용될 수 있는 음식’으로 정의하였다. 수확

1) 온실가스 배출량을 표현하는 단위로 CO₂-equivalent을 주로 사용함. 지구온난화에 미치는 영향이 각기 다른 온실가스(예: CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs, SF₆ 등)를 CO₂ 기준으로 환산한 단위임. 온실가스가 지구온난화에 기여하는 정도를 표현한 수치인 지구온난화 지수(Global Warming Potential, GWP)를 이용하여 환산함(온실가스종합정보센터).

될 수 있으나 수확되지 못한 자원들, 껍질, 뼈 등과 같은 섭취될 수 없는 부분까지도 음식물 쓰레기의 범주로 포함하여 FAO에 비해 음식물쓰레기의 정의를 더 넓게 정의하고 있는데, 이는 유럽연합이 음식물쓰레기 절감을 통해 자원 효율성을 향상시키고 지속가능한 식품 시스템을 구축하는 것에 큰 비중을 두고 있기 때문이다. 일반적으로 소비될 수 없는 부분까지 음식물쓰레기로 포함하면 오렌지 껍질로 잼을 만드는 것과 같이 보다 더 향상된 자원 활용을 유도할 수 있다. 그러나 음식물쓰레기의 양을 계측할 때 섭취될 수 있는 부분과 그렇지 않은 부분을 구분하는 것이 가장 바람직할 것이다. 관련 자료의 제약으로 인해 두 부분을 명확히 분리하여 측정하는 것이 현재 거의 불가능한 점도 음식물쓰레기 범주를 넓게 설정한 부차적인 이유로 볼 수 있다.

3. 음식물쓰레기 배출 현황

유럽연합 소속 28개 회원국의 식품공급체인 부문별 음식물쓰레기 배출량은 <표 1>와 같다. 집계된 음식물쓰레기양은 먹을 수 있는 부분과 먹을 수 없어 버려진 부분을 모두 포함하는 값이다. 음식물쓰레기를 가장 많이 배출하는 부문은 개별가구로서 연간 4,650만 톤의 음식물쓰레기를 낭비하는 것으로 나타났고 이어 가공부문이 1,690만 톤으로 두 번째로 많은 음식물 쓰레기를 배출한다. 유럽연합에서 배출하는 전체 음식물쓰레기 양의 절반이상인 53%가 개별가구에서 비롯되며, 개별가구와 가공부문은 전체 배출량의 72%를 차지한다.

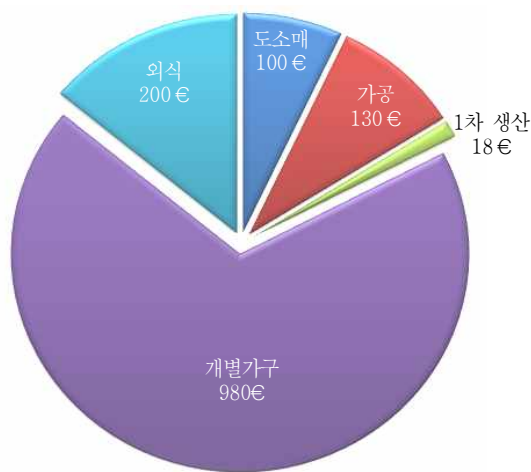
표 1. 유럽연합의 음식물쓰레기 배출 현황 (2012년 기준)

구 분	배출량	1인당 배출량	비중
	(백만 톤)	(kg/1인)	(%)
1차 생산	9.1	18	11
가공	16.9	33	19
도소매	4.6	9	5
외식	10.5	21	12
개별가구	46.5	92	53
계	87.6	173	100

자료: Stenmarck et al.(2016).

<표 1>에 나타난 음식물쓰레기 배출현황을 기준으로 음식물로 소비될 수 있었던 부분에 대한 비용을 산정하면 총 1,430억 유로(한화 약 185조원)에 달한다<그림 1 참조>. 개별가구에서 소요되는 비용이 980억 유로(한화 약 127조원)로 전체 비용의 삼분의 이를 차지한다. 이는 다른 부문과 비교해 음식으로 소비될 수 있었던 부분이 많고, 개별가구는 식품공급체인에서 가공·포장·소매부문을 거친 마지막 단계이므로 공급사슬을 거쳐 비용이 축적되었기 때문이다.

그림 1. 음식물쓰레기 중 소비될 수 있었던 부분의 경제적 가치
(단위: 억 유로)



자료: Stenmarck et al.(2016).

소비자단계에 초점을 두고 유럽연합 소속 6개국의 자료를 통해 음식물쓰레기의 양을 추정한 자료도 있다(Vanham et al. 2015). 그 결과 매년 1인당 평균 123kg(55~90kg), 연간 총 6,000만 톤의 음식물 쓰레기가 낭비되는 것으로 나타났으며, 이는 식품공급체인 전체를 분석한 <표 1>의 수치와 비슷한 값이다. 줄일 수 있었거나 소비될 수 있었던 음식물 쓰레기는 1인당 연간 평균 97kg, 연간 총 4700만 톤으로 식품공급체인에서 소비자들에게 닿는 식품의 12%를 차지하는 양이다. 낭비되는 음식물류 중 가장 높은 비중을 차지하는 것은 비교적 짧은 유통기한을 가지는 잡곡류, 과일 및 채소류로 나타났다.

소비될 수 있었던 음식물쓰레기로 인해 유럽연합에서 낭비되는 수자원은 지표수의 경우 1인당 매일 평균 27L가, 지하수의 경우 1인당 일평균 294L으로 나타났고, 절소양분은 1인당 연간 0.68kg가 음식물쓰레기로 소모된다(Vanham et al. 2015). 식품류별로는 버려지는

표 2. 식품류별 폐기량에 따른 수자원·질소양분 소모량

식품구분	지하수 (L/1인/일)	지표수 (L/1인/일)	질소양분 (kg/1인/년)
잡곡	57.603	3.589	0.325
감자	8.349	1.518	0.076
설탕	11.880	2.256	0.023
콩, 견과류, 유지류	4.452	0.469	0.005
식물성 기름	13.587	1.067	0.019
채소	10.356	3.085	0.066
과일	17.131	4.469	0.045
각성류	24.018	0.149	0.000
향신료	0.675	0.075	0.000
알콜음료	4.168	0.298	0.060
육류	105.609	6.945	1.550
동물성 지방	4.930	0.287	0.024
계란	3.679	0.216	0.032
우유	10.557	0.825	0.143
치즈	14.052	1.052	0.192
크림	2.868	0.216	0.038
생선	0	0	0.145

자료: Vanham et al.(2015).

육류가 가장 많은 수자원과 질소양분을 사용하는 것으로 나타났는데<표 2>, 이는 육류 생산에 소요되는 양분의 양이 매우 집약적이기 때문이다. 즉, 폐기되는 육류의 양을 조금만 줄여도 수자원과 질소양분 측면에서 매우 의미있는 양의 자원절약이 가능하다는 의미이다. 육류 외 수자원 낭비량이 많은 식품류는 잡곡, 치즈, 식물성 기름류이며, 과일의 경우 지하수 소모량이 육류 다음으로 높게 나타났다. 이는 수입되거나 유럽에서 생산되는 대부분의 과일이 관개지에서 재배되기 때문이다. 질소양분의 경우 육류에 이어 높은 소모량을 보이는 식품류는 잡곡, 치즈, 우유 등이다.

식품공급체인에서 음식물쓰레기가 발생하는 요인을 크게 기술적, 제도적, 사회적 요인으로 범주화할 수 있다(Canali et al. 2014). 유럽경제구역(European Economic Area, EEA)을 대상으로 한 경우 기술적 요인은 식품의 내재적인 특성과 기술의 제약, 또는 새로운 현대 기술 도입으로 인해 음식물쓰레기가 발생하는 경우를 의미한다. 제도적 요인은 식품회사

사업장 관리와 규정·정책으로 인해 음식물쓰레기가 발생하는 경우로, 시장에서 요구되는 식품의 표준들 또는 유통기한 표시제도 등이 이에 속한다. 사회적 요인은 인구학적 특성, 소득수준, 식품에 대한 일반적 인식, 사회적 규범 등으로 인해 음식물쓰레기가 발생하는 것을 의미한다. 그러나 하나의 요인으로 인해 음식물쓰레기가 발생하기보다, 식품공급 체인의 매우 복잡하고 서로 연계된 다수의 요인 때문인 경우가 대부분이다.

식별된 음식물쓰레기 발생요인을 식품공급체인 단계별로 구분했을 때, 16%가 1차 생산, 9%가 농업생산물 공정과정, 13%가 식품 가공과 포장에서, 14%가 도매 및 운송과정, 17%가 소매점과 시장, 12%가 외식산업, 18%가 개별가구에서 기인하는 것으로 나타났다. 1차생산은 기술적 요인과 제도적 요인, 소매점과 시장은 사회적 요인, 개별가구는 기술적·제도적·사회적 요인 모두에서 높은 중요도를 띠었다. 식품공급체인 중 개별가구에서 가장 많은 음식물쓰레기를 배출하고 있는 유럽연합의 특성을 고려하여 개별가구의 음식물 쓰레기 발생요인을 정리하면 <표 3>과 같다.

표 3. 유럽경제구역 내 개별가구의 음식물쓰레기 발생 요인 및 감소 방안

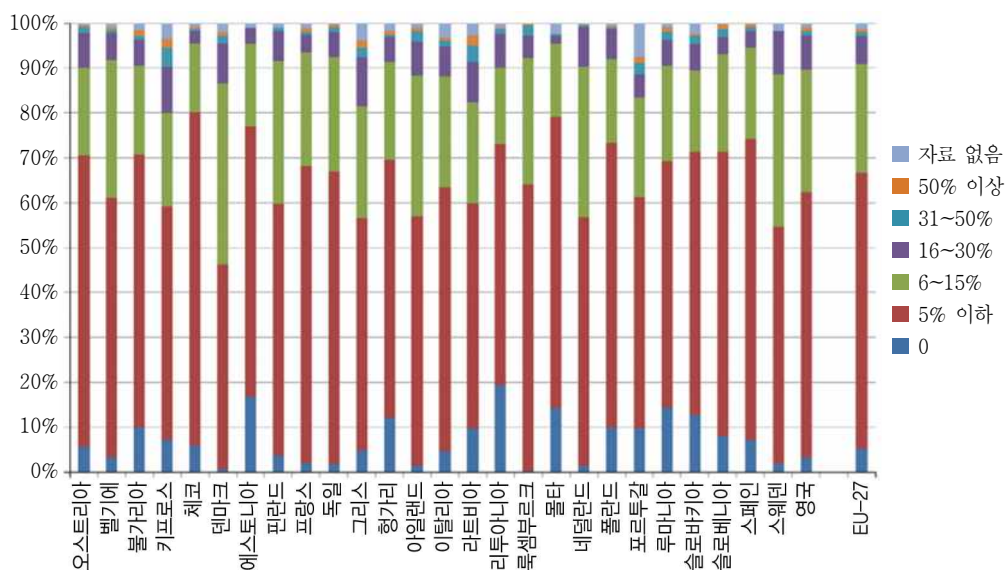
구 분	요인	감소방안
기술적	- 짧은 유통기한 - 보관시스템 이용제한 및 잘못된 보관 방법 - 부적합한 포장 보관	새로운 기술 개발
제도적	- 식품안전에 대한 우려 - 낮은 식품가격 - 폐기물수집 인프라 - 영양 관련 지침 - 잘못된 유통기한 표기	- 폐기물 분리 인프라 개선 - 더욱 정확한 유통기한 날짜 표기 - 영양 관련 교육 제공
사회적	- 인구학적 특징(예: 1인 가구 증가) - 태도 - 소비자 선호도 - 사회적 규범	인식 제고(정보, 캠페인 등)

자료: Canali et al.(2014).

유럽연합 회원국의 소비자(개별가구)들을 대상으로 실시한 설문조사를 통해 개별가구의 음식물쓰레기 배출 특성이 사회경제적, 환경 및 산업적 구조와 어떤 연관성이 있는지 살펴보았다(Secondi et al. 2015). 유로바로미터(Eurobarometer) 설문조사에 의하면 2013년 기준 유럽 소비자들은 구매한 식품의 6~15%를 음식물쓰레기로 배출하는 것으로 조사되었다. 소비자의 10%는 구매한 식품의 15% 이상을, 소비자의 약 1%는 구매한 음식의 절반 이상을 폐기하는 것으로 나타났다.

1인당 소득이 높은 회원국, 즉 경제적으로 발전한 국가에서 음식물쓰레기를 더 많이 배출하는 경향이 있고, 개인의 사회경제적 특성에 따라서도 음식물쓰레기를 배출하는 특성이 유의미하게 나타났다. 나이가 많을수록, 여성일 경우, 그리고 교육 수준이 낮을수록 음식물쓰레기 배출량이 적었다. 교육 수준이 높을수록 소득이 높다는 점을 고려하면 교육 수준의 결과는 앞서 언급한 국가의 경제적 발전수준과 음식물쓰레기 배출 경향에서 일치한다. 또한 농촌보다 도시에 거주하는 소비자일수록 더 많은 음식물쓰레기를 배출하는 경향이 있다는 점 또한 밝혀졌다. 이는 음식물쓰레기 감축정책을 적용할 때 소비자의 사회경제적 특성뿐만 아니라 지역에 따라 보다 더 세분화하여 접근할 필요성이 있다는 것을 시사한다.

그림 2. 유럽연합 내 개별가구 구매 식품 대비 음식쓰레기 배출 비중



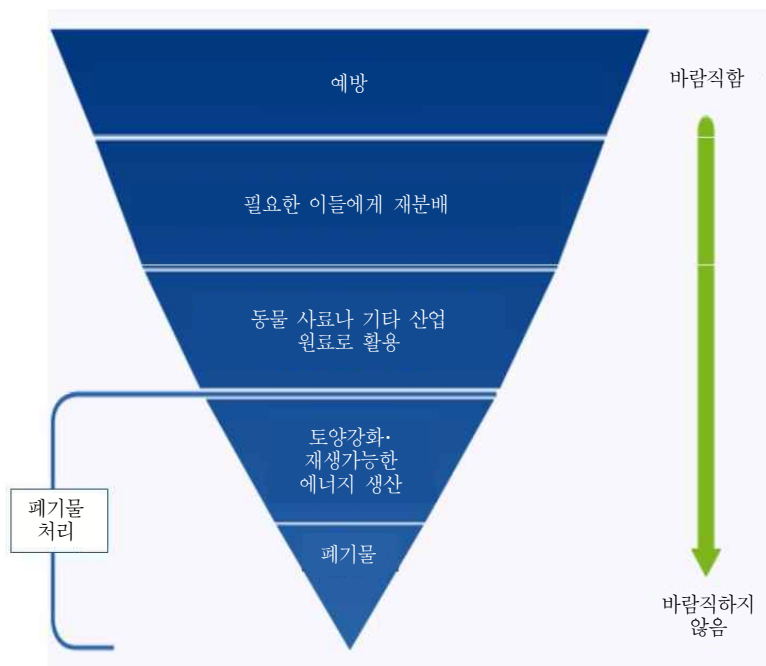
주: 현재 유럽연합 회원국은 28개이나 2013년 중반 유럽연합에 가입한 크로아티아의 해당 수치는 본 결과에 포함되지 않음.
자료: Secondi et al.(2015).

4. 음식물쓰레기 감축 활동

식품 활용에 대한 계층(Food use hierarchy)은 음식물이 불가피하게 소비될 수 없을 때 활용될 수 있는 방안을 우선순위로 계층화한 도표이다. 가장 바람직한 방식은 물론 애초에 발생할 수 있는 음식물쓰레기의 양을 최소화 하는 것이다. 그렇지 못할 경우 차선책으로

음식물이 활용될 수 있는 방안은 필요가 있는 다른 이들에게 재분배하는 것이다. 대표적으로 푸드뱅크가 여기에 해당한다. 또는 동물의 사료, 세제·화장품 제약 등 다른 산업의 원료로 재활용될 수도 있다. 이러한 방식으로 음식물쓰레기가 활용되지 못할 때 폐기물 처리로 비료나 재생가능한 에너지 생산에 투입하는 것도 하나의 방안이 되며, 가장 바람직하지 않은 최종 대안은 폐기물로 처리되어 매립하는 것이다. 식품 활용 계층도를 따라 유럽연합에서 추진되고 있는 음식물쓰레기 감축활동을 살펴보기로 한다.

그림 3. 식품 활용 계층도



자료: FoodDrinkEurope 홈페이지.

4.1. 예방 활동

음식물쓰레기 발생을 애초에 예방하여 감축할 수 있는 방법으로는 인식제고 캠페인 활동이 있다. 독일, 덴마크 등 각 국 정부에서 소비자 정보 전달 등 인식 제고를 위한 정보를 제공하는 포털을 구축하였으며, 시민사회에서 진행되고 있는 활동은 대표적으로 2009년 런던 트레팔가 광장에서 시작한 이벤트인 'Feeding 5000'가 있다.²⁾ 버려질 뻔한

식재료를 통해 5,000인분의 음식을 조리하여 페스티벌의 형태로 함께 식사를 하는 이벤트이다. 이후 파리, 더블린, 암스테르담 등 유럽뿐만 아니라, 2016년에는 록펠러 재단의 지원을 통해 뉴욕, 워싱턴 DC 등까지 세계 전역으로 퍼져나갔다. 2016년 기준 700명 이상의 자원봉사자들이 버려질 뻔한 100톤가량의 과일과 채소를 ‘구출’해냈다. 음식물쓰레기 관련 운동이 지속될 수 있도록 디스코 수프(Disco Soup) 등의 단체와 연대하는 등 파트너십을 통해 성장하고 있으며, 2013년 우리나라에서도 버려질 뻔한 감자를 통해 카레를 만들고 나눠먹는 서울시 주관 디스코수프 이벤트가 열리기도 했다. 이 뿐만 아니라 UN이나 유럽연합 집행위원회와 같은 국제기관에 음식물쓰레기와 관련된 정책제언을 제공하기도 한다. 소매업체 중 Tesco가 최초로 식품쓰레기 배출현황에 대한 감사 자료를 공식적으로 보고하도록 이끈 데에도 큰 역할을 수행했다. 2016년 영국의 환경식품농촌부(Department for environment, food and rural affairs)에 잉글랜드 지역 음식물쓰레기에 대한 자료를 제공하였으며, 슈퍼마켓의 식품쓰레기 배출 현황 자료 공개에 대한 필요성과 농산물의 표준 규격에 대한 기준 완화 등과 같은 제언들이 환경식품농촌부 위원회의 최종 보고서에 주요 권고사항으로 다수 채택되었다.

그림 4. Feeding 5000



자료: FUSION 홈페이지.

특정년도에 대한 달성목표를 설정하는 것도 음식물쓰레기 감축에 기여할 수 있다. 2011년 유럽연합 집행위원회는 자원효율성에 대한 정책(EU Policy on Resource Efficiency)의 일환으로 2020년까지 소비될 수 있는 음식물쓰레기를 50% 줄이는 것을 목표로 세웠다. 이후 개별 유럽연합 회원국에서도 음식물쓰레기 감축 목표를 세우기 시작했다. 프랑스와

2) 이 외에도 덴마크의 'Stop Spild af Mad'(Stop Wasteing Food), 독일의 'Zu gut für die Tonne'(too good for the bin), 프랑스의 'Qui jette un oeuf, jette un boeuf', 포르투갈의 'Movimento Zero Desperdício'(Zero Waste Movement) 등 다수의 캠페인이 진행되고 있음.

독일은 각각 2025년, 2020년까지 50%로 음식물쓰레기 감축목표를 수립했고, 네덜란드는 2015년까지 식품공급체인과 개별가구에서 20%의 음식물쓰레기를, 오스트리아는 2016년까지 개별가구에서 20%의 음식물쓰레기를 감축할 것을 목표로 삼았다(European Union Committee 2014). 이러한 목표는 정책입안자들이 음식물쓰레기 감축에 대한 중요성을 강조하는 정책적 신호를 준다는 데에는 의의가 있으나 강제성은 없는 계획이다. 음식물쓰레기에 대한 통일된 정의가 없고, 이로 인한 자료의 제약이 구속력 있는 목표를 세우는 데 걸림돌이 되기 때문이다.

가장 직접적인 유럽연합의 조치는 과일과 채소의 표준 규격에 대한 유럽연합의 규정(EC No 1221/2008)이 적용되는 품목 수가 36개에서 10개로 축소된 것이다(Priester et al. 2016). 소비자들의 선택폭을 넓히고 음식물쓰레기를 감축하는 것을 목표로 한 개정이었다. 각국의 농업구조의 차이로 인해 유럽연합 회원국 사이에서도 이러한 개정을 반기는 국가(예: 영국)와 그렇지 않은 국가(예: 독일, 프랑스)로 나뉘었는데, 주요 농산물 생산국인 프랑스와 독일은 소비자가 유럽연합 국가 간의 농산물 품질과 가격을 비교하는 것이 더욱 어려워지고 가격이 하락할 것을 우려하였다. 그러나 실제 본 개정으로 인한 영향은 크지 않을 것으로 예측된다. 표준 마케팅 규격을 준수하지 않아도 되는 26개 품목의 과일과 채소가 유럽연합에서 거래되는 총 과일·채소량의 단지 25%에 해당되며, 표준 규격에 맞지 않는 농산물은 보관·포장·유통에 장애가 되므로 식품회사에서 사적 규범의 형태로 표준을 준수하는 경우가 일부 지속되기 때문이다. 따라서 식품 유통 및 소매점에서 발생하는 음식물쓰레기를 감축할 수 있는 방안으로 마케팅 규격을 폐지하는 것 외에도 B급 농산물을 위한 대안적인 유통판로와 혁신적인 마케팅전략을 수립하는 것 또한 중요하다고 강조된다.

4.2. 재분배

음식물쓰레기 배출을 줄이는 방안으로 푸드뱅크나 지역상점·자선단체 직·간접적인 교류를 통해 식품을 재분배하는 방식이 있다. 유럽 내 푸드뱅크의 조직체인 유럽 푸드뱅크 연합체(The European federation of food banks: FEBA)는 2016년 기준 53만 1,000톤의 음식을 총 610만 명에게 재분배하여 매일 290만 끼니를 제공한 것으로 집계하였다. 그러나 일부 지역의 푸드뱅크에서는 식품 위생 및 안전 규정을 식품 기부활동의 가장 큰 장애물로 꼽는 등 식품안전 및 위생과 관련된 유럽연합의 규정이 남은 신선 농산물을 재분배하는데 걸림돌이 되고 있다. 상한 기부식품을 먹고 탈이 날 경우 법적 책임이 발생하기 때문이다.

유럽연합 회원국 중 유일하게 이탈리아는 식품 기부자를 법적 책임으로부터 보호하는 ‘사마리아인의 밥’을 도입하였다. 식품 기부와 관련된 사마리아인 법은 1977년 미국에서 최초로, 유럽에서는 2003년 이탈리아가 관련 법률규정(Legge del Buon Samaritano)을 처음 도입하였다. 음식물쓰레기와 관련된 이탈리아의 사마리아인 법은 특정 비영리 자선단체 (Organizzazioni non Lucrative di Utilita Sociale)에 속하는 기관을 ‘최종 소비자’로 간주하여 식품 기부자는 푸드뱅크와 같은 기관에 대해서만 법적책임을 가지게 되고, 따라서 식품을 최종적으로 기여 받은 자는 식품 기부자를 소송에 회부할 수 없다(Banco Alimentare 2014). 이어 2004년 유럽연합은 식품사업자의 개념을 명확히 정의하고 기본적인 식품 위생규정을 정립하였다(EC No.852/2004). 국내법보다 우선적으로 작용할 수 있는 해당 규정에 따라 푸드뱅크와 같은 기관은 식품사업자로 분류되고 식품 위생 및 안전 규정을 준수할 의무를 가진다. 즉 국내법과 EU 규정에 의해 이탈리아의 푸드뱅크는 식품 위생규정을 준수해야 하는 식품관련 사업자의 위치와 동시에 최종소비자의 위치를 취하게 되는 것이다. 푸드뱅크는 식품 안전 및 위생을 관리할 의무를 가지면서 식품 기부자는 기부식품에 대한 법적 책임으로부터 자유로울 수 있게 되었다.

2016년 프랑스는 슈퍼마켓이 판매제품을 폐기할 수 없고 자선단체나 푸드뱅크에 기부하는 것을 강제하는 법을 세계에서 최초로 통과시켰다. 면적 400m²이상의 프랑스 내 대형 슈퍼마켓은 자선단체와 기부계약을 체결해야 하며, 그렇지 않을 경우 3,750유로(한화 약 487만원)의 벌금에 처하게 된다(The guardian 2016). 기부된 식품에 대해 부가가치세를 면제해주는 제도도 식품기부를 증진시킬 수 있다. 현재 28개 회원국 중 13개의 국가에서 부가가치세 면제제도를 시행하고 있는데, 프랑스에서는 기부단체에 60%의 세금 감면 혜택(General Tax Code 238조)을 준다(European Union Committee 2014).

덤스터다이빙(Dumpster diving)은 대형슈퍼마켓 쓰레기통에 버려진 사용가능한 물건과 음식을 뒤지는 행위이다. 물질만능주의, 소비주의에 대항하는 정치적 동기, 혹은 음식물 쓰레기에 대한 환경적 지각을 바탕으로 한 운동이며, 많은 경우 경제적 궁핍함으로 인해 덤스터다이빙을 하는 것으로 조사되었다(Fernandez et al. 2011). 대부분의 덤스터다이빙은 불법으로 간주되며 사유재산 침입죄로 처벌을 받게 되는데, 푸드뱅크를 통한 식품의 재분배가 더욱 활성화되면 경제적인 상황으로 덤스터다이빙에 의존할 수밖에 없는 이들의 생존 수단이 될 수 있다.

4.3. 동물사료 활용

남은 음식을 동물사료로 재활용하는 것은 폐기물 처리장으로 음식을 버릴 때 부과되는 수수료를 절약하고, 동물사료로 판매할 때 금전적인 이윤이 생길 수 있어 선호되는 음식물쓰레기 재활용 방식이다(Stenmarck et al. 2016). 동물사료로 활용될 수 있는 음식물쓰레기 양은 최대 50~80%으로 조사되었으며(Redlingshöfer 2015), 유럽 식품재활 가공협회(The European Former Foodstuff Processors Association, EFFPA)에 의하면 2015년 기준 500만 톤의 재활용 가능한 식품이 동물사료로 활용되고 있으며, 2025년까지 700만 톤으로 증가할 수 있다고 본다. 유럽연합 규정(EC No 68/2013)에 의해 ‘재활용 가능한 식품’(former foodstuffs)은 유럽연합의 식품법을 준수하여 사람이 섭취할 수 있는 적절한 방식으로 제조되었지만, 공정과정에서 발생한 포장·모양 등의 실수, 배달기간을 넘긴 물류과정상 오류 등 여러 이유로 인해 사람이 더 이상 소비할 수 없게 되고 동시에 동물사료로 이용되었을 때 어떠한 건강상의 위험도 야기하지 않는 식품을 의미한다. 비스킷, 빵, 아침 식사 대용 시리얼, 파스타면 등이 보통 동물사료로 재가공된다.

그러나 ‘가공 동물성 단백질’과 ‘가축 부산물’은 동물 사료로 재가공하는 것이 금지되어있다. ‘가공 동물성 단백질’의 경우 광우병 사태로 인해 가축 급여가 금지되었고 2013년에는 돼지 및 가금류에 대한 금지 조치가 해제되었으나 여전히 반추동물 사료에는 포함될 수 없다. 2001년 영국에서 발생한 구제역 사태는 ‘가축부산물’을 포함하는 케이터링 폐기물(catering waste)을 가축사료로 가공하지 못하는 유럽연합 규정을 촉발시켰다. 케이터링 폐기물은 유럽연합 규정(EU 142/2011)에서 레스토랑이나 공공급식 과정에서 발생한 모든 음식물쓰레기로 정의되는데, 소매 및 소비자 단계에서는 음식물쓰레기가 대부분 혼합되어 배출되므로 대부분의 음식물쓰레기가 동물사료로 재이용될 수 없는 실정이다.

최근 연구 Selmeideeb et al.(2017)에서는 영국의 사례를 통해 전 과정평가를 이용하여 음식물쓰레기가 돼지 사료로 이용됐을 때 혐기성소화나 퇴비화처리보다 환경에 미치는 부정적인 영향이 더 낮다는 것을 밝혔다. 관련 규정을 폐기해야 한다는 의견과 공중보건에 대한 우려로 인해 규정을 유지해야 한다는 의견이 팽팽하게 대립하는 한편, 케이터링 폐기물 재활용과, 가공된 동물성 단백질 급여에 대한 과학적 연구가 선행되어야 한다는 의견 또한 대두되고 있다.

5. 맺음말

유럽연합에서는 비교적 최근 수행된 FUSION 프로젝트를 통해 음식물쓰레기의 범주를 정립하고, 각 국별 음식물쓰레기 배출량을 비교할 수 있는 통일된 방식의 통계자료 구축을 시작한 단계이다. 개별 회원국에서는 음식물쓰레기에 감축활동 및 관련 제도가 활발히 시행 중에 있지만 FUSION을 제외하고는 유럽차원에서 추진되고 있는 음식물쓰레기에 대한 감축활동은 아직 미미한 실정이다. 음식물쓰레기를 직접적으로 다루기보다 폐기물의 일부로 음식물쓰레기를 바라보는 관점에서 유럽연합의 음식물쓰레기 관련 법적 체계가 마련되어 있고, 기부된 식품에 대한 부가가치세 면제 여부에 대해서도 유럽연합 차원에서 뚜렷하게 합의된 바가 없다. 또한 동물 사료로 음식물쓰레기를 재활용하는 경우 과학적 연구를 통해 제도적으로 이를 더 장려할 수 있는 여지가 아직 남아있다.

그럼에도 불구하고 이탈리아의 사마리아인 법, 자선단체에 대형 슈퍼마켓의 식품폐기물을 기부하도록 하는 프랑스의 제도 등 개별회원국들의 선도적인 감축활동들은 눈여겨 볼만하다. Feeding 5000와 푸드뱅크 등 대표적인 사례만 본문에서 언급하였지만 2011년 기준 총 92개의 음식물쓰레기 감축활동이 파악되는 등(European Commission 2011) 시민사회에서 음식물쓰레기를 감축하려는 노력 또한 활발히 이루어지고 있다. 시민사회의 노력과 더불어 음식물쓰레기 현황에 대한 보다 더 신뢰도 있는 자료가 구축되고 음식물쓰레기를 감축할 수 있는 규정들이 일관성 있게 정비되어 음식물쓰레기 감축을 통해 얻을 수 있는 경제적·사회적·환경적 혜택을 기대해본다.

참고문헌

- Banco Alimentare. 2014. *Position statement of the Fondazione Banco Alimentare Onulus*.
- Canali et al. 2014. *Drivers of current food waste generation, threats of future increase and opportunities for reduction*. FUSION.
- European Commission. 2011. *Guidelines on the preparation of food waste prevention programmes*. Bio Intelligence Service.
- European Union Committee. 2014. *Counting the Cost of Food Waste: EU Food Waste Prevention*.
- FAO. 2011. *Global food losses and food waste-Extent, causes and prevention*. Rome.
- Fernandez et al. 2011. "Doing the duck: Negotiating the resistant consumer identity", *European Journal of Marketing* 45:1779-1788.
- FUSIONS. 2015. *Food waste data set*
- Juliana Mansvelt and Paul Robbins. 2011. *Green Consumerism: An A-to-Z Guide*. SAGE Publications.
- Loopstra et al. 2015. "Rising food insecurity in Europe", *Lancet*.385(9982):2041.
- OECD. 2013. *Food waste along the food chain*. TAD/CA/APM/WP(2013)4/FINAL
- Priefer et al. 2016. "Food waste prevention in Europe: A cause-driven approach to identify the most relevant leverage points for action. Resources", *Conservation and Recycling* 109:155-165.
- Redlingshöfer et al. 2015. "La méthodologie utilisée dans l'étude INRA pour l'analyse des pertes alimentaires dans les filières", *Innovations Agronomiques* 48: 11-22
- Secondi et al. 2015. "Household food waste behaviour in EU-27 countries: A multilevel analysis", *Food Policy* 56:25-40.
- Selemdeeb et al. 2017. "Environmental and health impacts of using food waste as animal feed: a comparative analysis of food waste management options", *Journal of Cleaner Production* 140:871-880.
- Stenmarck et al. 2016. *Estimates of European food waste levels*. FUSION.
- The guardian. 2016. *French law forbids food waste by supermarkets*. <https://www.theguardian.com/world/2016/feb/04/french-law-forbids-food-waste-by-supermarkets> (접근일 2017년 7월 24일)
- Vanham et al. 2015. "Lost water and nitrogen resources due to EU consumer food waste", *Environmental Research Letters* 10.
- World Food Programme. 2013. *10 Things You Need To Know About Hunger In 2013*. <https://www.wfp.org/stories/10-things-you-need-know-about-hunger-2013>(접근일 2017년 7월 24일)

참고사이트

EFFPA 홈페이지 (<http://www.effpa.eu>)

Feeding 5000 홈페이지 (<http://feedbackglobal.org>)

유럽 푸드뱅크 연합체 홈페이지 (<http://www.eurofoodbank.eu>)

FoodDrinkEurope 홈페이지 (<http://www.fooddrinkEurope.eu>)

FUSION 프로젝트 홈페이지 (<https://www.eu-fusions.org>)

온실가스종합정보센터 홈페이지 (<https://www.gir.go.kr>)