

OECD 식품쓰레기 감소 방안 논의 동향*

강 해 정
(전남대학교 농업경제학과 부교수)

1. 개요

최근 식품 쓰레기 감소가 식량안보, 기후변화, 그리고 물 부족 문제등과 같은 지속가능한 자원 이용과 연계되었다는 것이 인식되면서, 국내외적으로 식품 쓰레기 감소 방안에 대한 관심이 증가하고 있다. 식품 체인(food chain)에서 식품 쓰레기(food waste)¹⁾를 줄이고 자원 이용 효율성을 높이는 것은 중요한 논제로 제기되고 있다. 2010년 OECD 농업장관회의에서 사무국에 식품 체인에서 음식 낭비를 줄이는 방안에 대한 연구 및 논의를 요구하였고, 2011년 OECD 녹색성장위원회는 이용 가능한 식품 공급을 증가시키고 자원 및 기후의 압박을 감소시키기 위한 전략으로서 식품 쓰레기를 줄이는 방안을 제시한 바 있다.

다른 국제 위원회에서도 식품 쓰레기와 관련된 활동을 수행하였다. FAO-led SAVE FOOD는 국제적인 수준에서 식품 쓰레기 문제에 대해 논의할 목적으로 식품부문 이해 당사자간의 네트워크를 촉진시켰다.

* (hj.kang@chonnam.ac.kr).

1) 동식물의 채취, 저장, 판매, 요리 준비, 요리, 공급 등으로부터 발생하는 동, 식물성의 쓰레기를 말함. 일반적으로 많이 쓰이는 음식물 쓰레기 용어는 요리과정을 거친 식품에 한정된다는 의미이므로, 보다 포괄적인 의미로 식품 쓰레기라는 용어를 사용함

EU-funded FUSIONS(Food Use for Social Innovation by Optimum waste preventing Strategies)은 EU 27의 공동 식품 쓰레기 정책 수립을 주도하고 있다. 또한 유럽의회는 2025년까지 식품 쓰레기를 절반으로 줄이는 긴급 조치를 요구하는 결의안을 2012년에 채택하였고, 2014년을 식품 쓰레기 감소의 해로 지정하였다. 이와 같이, 많은 OECD 회원국들이 식품 쓰레기 문제를 중요한 문제로 인식하고, 국가적 차원에서 식품 쓰레기를 줄이려는 캠페인과 계획을 수립하고 있다.

2012~2013년 OECD의 식품체인별 식품 쓰레기 의제 관련 주요 업무는 각국의 이용 가능한 식품쓰레기 통계 수집 및 정책 제언을 위한 식품쓰레기 관련 정책 정보를 조사하는데 초점을 맞추었으며, 그 결과물로 [TAD/CA/APM/WP (2013)4/REV1] 보고서는 식품쓰레기 관련 용어와 유형에 관한 논의와 회원국의 이용 가능한 자료, 그리고 법제도 등을 정리하여 제시하였다.

OECD 회원국에서 이용 가능한 데이터는 주로 가구단위 자료이므로 식품제조 및 서비스(유통, 외식 등) 부문의 자료 구축의 필요성을 제기하였다. 또한 대부분의 국가에서 쓰레기 처리 관련 법제도가 존재하나, 이런 제도는 일반적인 쓰레기 처리와 관련 있고 식품 쓰레기 처리에 특정되어 있지 않았다.

또한 식품 쓰레기 관련 추가적인 작업으로서 OECD는 중국의 식품쓰레기 관리에 관한 사례연구를 수행하였다. [TAD/CA/APM/WP (2013)26] 보고서는 최근 선행연구를 검토하고 중국의 외식부문 식품감모 및 쓰레기 추정치를 제시하였다.

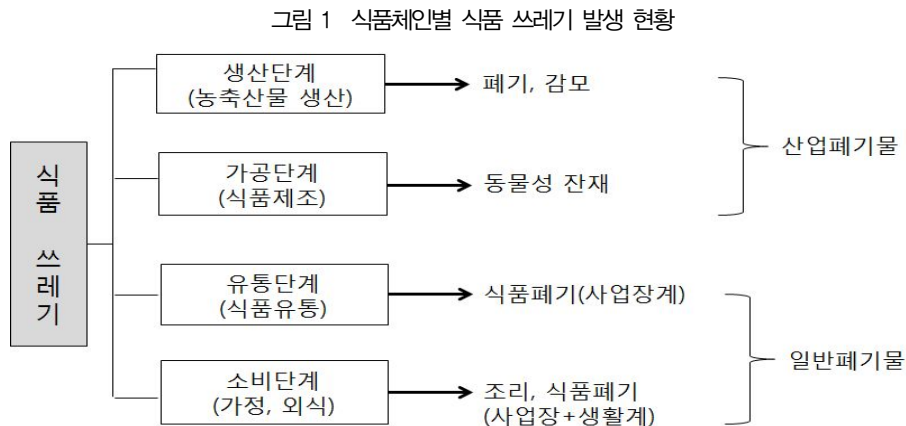
2013년 7월, OECD의 제4회 식품체인 분석 네트워크(Food Chain Analysis Network meeting) 회의에 식품 쓰레기 관련 전문가들이 모여서 회의를 한 바 있다. 약 100개국에서 정부관계자, 국제조직, 비정부기관(NGO), 학자, 개인 등이 이틀간 진행된 회의에 참석하여 식품감모 및 쓰레기 관련 이용 가능한 정보와 데이터를 논의하고, 식품 회복과 재생 등을 포함한 관련 정책경험을 공유한 바 있다. 이 회의에서는 현재 이용 가능한 식품감모 및 쓰레기 추정량의 크기와 자료의 신뢰성이 논란이 되었으며, 식품감모 및 쓰레기 감소에 따른 경제적, 사회적, 환경적 영향 계측에 관한 실증분석의 필요성에 합의하였다.

본 원고에서는 지금까지 논의된 OECD의 식품 쓰레기 관련 통계자료 구축 현황, 식품체인별 발생 현황, 그리고 중국의 관련 정책 사례연구를 통해 시사점을 제시하고자 한다.

2. 식품 쓰레기 현황

2.1. 식품 쓰레기 발생원인

FAO의 정의를 따르면, 식품체인별 식품감모는 사람이 먹을 수 있는 식품의 감소를 의미하며, 이에 더해 식품체인 마지막 단계에서 발생하는 식품손실을 식품쓰레기라고 지칭한다. 즉, 소비 전 단계에서 발생하는 손실인 식품감모와 소비단계에서 발생하는 손실이 식품쓰레기이다. <그림 1>은 식품체인별 식품 쓰레기 발생 현황을 나타낸다.



식품은 각 공급체인을 통해 농업생산부터 최종 소비까지 버려지고 손실되나, 식품 쓰레기의 중요성과 의미는 국가마다 다르다. 저소득 국가에서 식품은 생산 및 가공 등 공급 체인의 첫 단계에서 대부분 손실되고 있다. 한편, 1인 기준에서 저개발국가보다 선진국에서 더 많은 식품이 버려지고 있다. 소비자 1인당 식품 쓰레기 추정치는 유럽과 북미에서는 연간 96~115kg, 사하라이남 아프리카와 동남아시아는 연간 6~11kg으로 나타났다.

저소득 국가에서 식품 쓰레기 발생의 원인은 주로 재정 및 경영적 한계, 수확기술, 저장, 냉장시설 부족 등의 기술적 한계 때문이다. 반면, 중산층 및 고소득 국가에서는 공급 체인의 후반부에서 식품 쓰레기가 더 많이 발생한다.

소비자 행동뿐만 아니라 공급 체인에서 주체 간 조화 부족 등이 식품 쓰레기 발생의 주요 원인이다. 소비단계에서 과잉구매와 유효기간 표시 등은 많은 양의 쓰레기를 발생시킨다. 추가적으로, 유통기한 관리, 정기적인 상품 교체, 운송 등은 소매단계에서

쓰레기를 발생시키는 주요 원인이다. 또한 식품 안전성에 대한 관심은 단기적으로 식품 쓰레기 발생 원인일 수 있다. <표 1>은 식품 공급 체인별 식품 쓰레기 발생 원인을 보여주고 있다.

표 1 식품 체인별 식품 쓰레기 발생의 주요 원인

생산(production)	가공(processing)	유통(distribution)	소비(consumption)
경중농업과 저장 논, 밭에 버려진 곡물 수확과 운송과정에서의 기계적 손실 병해충에 의한 손실	포장과정에서의 손실 가공과정에서의 손실 가공 기계적 손실 제조 시작과 마지막, 청소, 새로운 품목 테스트 등에서 발생하는 손실	부적절한 취급과 저장 냉장시설 부족 재고 관리 미판매 생산물	유효기간 표기 부적절한 저장 요리 낭비 기타 손실
축산: 가축 폐사율 질병 도축 및 운송			
수산: 어류 포획과정에서의 폐기 비 상업적 어류의 가공공장 이송			

2.2. 통계자료 구축 현황

국제적으로 표준화된 식품 쓰레기 통계자료(dataset) 구축은 관련 분석을 위한 선결과제이다. 식품 쓰레기 문제가 중요함에도 불구하고, 대부분의 OECD 회원국에서 식품 쓰레기 관련 국가 통계가 잘 구축되어 있지 않고, 식품 쓰레기 그 자체 통계는 찾아보기 어려운 실정이다. 특히, 식품 체인별 식품 쓰레기 관련 정보는 매우 제한적이고 부족한 실정이다. 식품쓰레기의 공급 체인별 계측, 정의, 방법론 등은 국가별로 달라서 국가별 식품 쓰레기 통계자료를 직접 비교하기 어려운 문제도 있다.

식품 쓰레기와 식품 손실에 대한 정의는 국가별, 연구목적에 따라 다르게 나타난다. 식품 손실은 감소된 영양가치, 맛, 질감, 색깔 등으로 계측되면 정성적 개념일 수도 있고, 감소된 수량에 의해 계측되면 정량적인 개념이다. 어떤 경우에는 식품 감모 및 폐기는 식품 손실의 하위집합 또는 반대로 정의되기도 한다. 일반적으로, 식품 쓰레기 개념은 회피가능 과 회피불가능 식품 쓰레기로 구분된다. 예를 들어, 사업체에서 회피가능한(막을 수 있는) 식품 쓰레기는 파손된 재고와 사용되지 않은 식품을 포함한다. 식품 쓰레기는 과잉 구매, 준비 부족, 부적당한 음식물량 등에 의해 발생한다. 반면, 회피불가능(피할 수 없는)한 식품 쓰레기는 팔 수 없거나 먹을 수 없는 것을 말한다.

식품체인이 다른 부문과 결합될 때, 자료 범위의 차이 때문에 국가 간 자료를 비교

하는 것은 매우 어려운 일이다. 정부, 사적 부문, 국제 및 국내 조직, 학술조직, 비정부 조직 등의 각 이해당사자들은 그들의 목적과 우선순위에 따라 다른 자료 수집 및 추정 방법을 나타내고 있다.

식품 쓰레기 관련 통계자료 구축의 한계에도 불구하고 OECD는 국가별 연도별 가구 단위에서 발생하는 식품 쓰레기에 대한 이용 가능한 자료를 제시하였다.²⁾ 관련 통계 자료 수집은 OECD 환경정보 작업반(Working Party on Environmental Information, WPEI)의 후원 하에 OECD 환경 지표 참고 자료의 조사와 병행하여 이루어졌다. 현재 관련 데이터는 잠정적이므로 지속적인 업데이트 작업이 필요할 것이다.

표 2 OECD 국가의 가구단위 식품 쓰레기 통계

국가	변수	단위	2010년 또는 이용 가능한 가장 최근 자료
호주	도시폐기물에서 가구 식품 쓰레기 비중	%	44%
	가구의 식품 쓰레기액	AUD/cap	239
오스트리아	가구단위 식품 쓰레기량	kg/cap	55
벨기에	가구단위 식품 쓰레기량	kg/cap	89
캐나다	총 식품쓰레기에서 가구부문 비중	%	51%
체코	가구단위 식품 쓰레기량	kg/cap	16
독일	가구단위 식품 쓰레기량	kg/cap	104
덴마크	가구단위 식품 쓰레기량	kg/cap	46
에스토니아	가구단위 식품 쓰레기량	kg/cap	6
핀란드	가구단위 식품 쓰레기량	kg/cap	31
프랑스	가구단위 식품 쓰레기량	kg/cap	58
헝가리	가구단위 식품 쓰레기량	kg/cap	10
아이슬란드	가구단위 식품 쓰레기량	kg/cap	38
아일랜드	가구단위 식품 쓰레기량	kg/cap	28
이탈리아	가구단위 식품 쓰레기량	kg/cap	69
룩셈부르크	가구단위 식품 쓰레기량	kg/cap	134
네덜란드	가구단위 식품 쓰레기량	kg/cap	103
노르웨이	가구단위 식품 쓰레기량	kg/cap	68
폴란드	가구단위 식품 쓰레기량	kg/cap	2
슬로바키아	가구단위 식품 쓰레기량	kg/cap	18
슬로베니아	가구단위 식품 쓰레기량	kg/cap	26
스페인	가구단위 식품 쓰레기량	kg/cap	12
스웨덴	가구단위 식품 쓰레기량	kg/cap	48
터키	가구단위 식품 쓰레기량	kg/cap	5
영국	가구단위 식품 쓰레기량	kg/cap	69
미국	가구단위 식품 쓰레기액	AUD/cap	390
	도시폐기물에서 가구 식품쓰레기 비중	%	25%
	총 식품감모에서 가구부문 비중	%	22%

자료: Food waste database, OECD 2013.

2) OECD(2013), "Food Waste Along the Food Chain," TAD/CA/APM/WP

통계자료 수집을 위해 각국의 정부 및 학술 웹사이트 방문, 소비자 및 가구 조사, 제조업체 설문조사 등의 방법을 이용하였다. 수집된 자료는 UN 국제적 표준 산업 분류 시스템과 EU의 경제통계 분류 등과 같은 비교 가능한 시스템을 이용하여 분류하였고, 공통 화폐가치와 무게 단위를 적용하였다. 수집된 정보는 1) 용어 정의, 2) 경제행위, 3) 상품분류, 4) 측정단위, 5) 연도, 6) 국가의 표준기준 등에 따라 분류하였다. 구축된 데이터 베이스는 28개 국가의 약 2,900개, 이중 24개는 유럽 통계 사무소, Eurostat의 자료이다.

각국의 식품 쓰레기 통계자료 분석 결과, 식품 감모 및 폐기 대부분이 가구단위에서만 발생하는 것이 아니라 식품의 모든 체인에서 발생함을 알 수 있었다. 그러므로 효율적인 관련 정책 수립을 위해서는 식품제조업과 외식업체 관련 자료에 대한 이해가 필요할 것이다.

정량분석을 위한 각국 데이터의 문제점 중 또 하나는 식품감모 및 쓰레기에 관한 개념과 추정방법에 대한 통일성이 부족하다는 점이다. 향후 OECD는 FAO의 추정량을 사용하여 정량분석을 실시할 예정이므로, FAO에서 가장 최근에 정의한 개념을 따르도록 권고하고 있다. 즉, 식품 손실(Food Losses)은 공급 체인별 소비가 가능한 식품의 손실을 의미하며, 양적 감모, 품질의 저하, 경제적 및 영양학적 가치의 감소 등을 의미한다. 한편, 식품 쓰레기(Food Waste)는 여전히 가치 있는 식품을 폐기함으로써 발생하는 식품의 손실을 의미하며, 이는 소매업, 외식업, 소비자 행위와 관련 있다. 모든 식품공급체인을 따라 식품쓰레기와 손실은 발생할 수 있다.

3. 식품 쓰레기 감소에 따른 경제적 효과

3.1. 식품 쓰레기 영향

식품 쓰레기는 사회적, 도덕적, 환경적, 경제적 문제 등과 관련되어 있다. 버려지는 식품 쓰레기가 먹을 수 있고 식량을 필요로 하는 사람들에게 재분배 가능할 때, 사회적 도덕적 문제가 제기될 수 있다. 식품은 필수재이며 식품 쓰레기는 전 세계 수백만 명의 영양실조에 시달리는 사람들을 위한 식량 안보의 걸림돌로서 여겨지고 있다. 2010~2012년 동안 전 세계적으로 대략 870백만 명의 사람들이 만성적인 영양결핍에 처해있다.

더 나아가, 식품 쓰레기와 관련된 경제적 손실 및 환경적 영향도 무시할 수 없다. 식품 쓰레기는 비효율적 자원이용 문제를 발생시킨다. 오늘날 미국에서 식품의 약 40%

가 먹지 않고 버려지고 있으며, 이로 인해 연간 1,650억 달러의 손실이 발생한다. 미국 메탄 배출의 1/4이 먹지 않고 매립되는 식품으로부터 발생하고 있다. 일본에서는 식품 2,300만 톤이 2007년에 버려졌는데, 이 양은 대략 엔화 11조에 해당되며, 이는 일본 연간 농업 생산량과 맞먹는 가치이다. 또한 약 2조가 식품 쓰레기 처리 비용으로 소요되고 있다.

식품 쓰레기 감소는 친환경적 식품체인 구축을 위한 가장 쉽게 달성할 수 있는 목표이며, 식품 이용가능성을 증가시킬 수 있다. 또한 식품 쓰레기 감소는 농업생산 압박을 완화시키면서 식량안보를 증대시키는 기능을 하며, 특히 저소득 취약계층의 식품 이용성을 증가시킨다. 그러나 아직까지 이러한 효과가 실증적으로 분석된 적이 거의 없다.

3.2. 분석 모형

2011년에 FAO에서 지역 및 국제적 식품감모 및 쓰레기 추정치 연구 보고서가 발간된 바 있어, FAO의 품목별, 지역별, 그리고 식품체인 단계별 식품감모 및 쓰레기 추정치를 이용하여, Aglink-Cosimo 모형을 가지고 식품감모 및 쓰레기 감소에 따른 시장 및 무역효과를 계측할 수 기반이 마련되었다고 볼 수 있다.

2014년에 OECD는 FAO의 추정치를 이용할 뿐만 아니라 Aglink-Cosimo 모형을 이용하여 식품체인별 식품쓰레기 감소에 따른 시장 및 무역 효과에 대한 정량분석 연구를 계획하고 있다. 즉, 농가에서 최종 소비자까지의 식품 체인별 식품 쓰레기 추정량 자료를 이용하여, 식품 쓰레기 감소에 따른 세계가격, 시장, 그리고 무역효과를 계측할 것이다. 지역 및 국제시장 효과는 품목 간, 지역 간 교차 효과를 포함하고 있는 Aglink-Cosimo 모형³⁾을 이용하여 계측될 것이다. 식품 쓰레기 감축에 따른 개별 품목군의 영향 분석뿐만 아니라, 경쟁작목 간 가격조정과 쓰레기의 다른 사용(유지작물 쓰레기의 경우 축산업과 바이오연료 등으로 이용 가능)으로부터의 효과 등에 의한 품목 간 교차 효과까지 계측 가능하다.

<표 3>은 FAO에서 추정한 식품체인단계별 품목별 식품감모 및 쓰레기 추정치를 나타내며, <표 4>는 FAO 데이터에서 제시하는 식품체인단계와 품목, 지역 정보를 나

3) Aglink-Cosimo 모형은 OECD와 FAO에서 개발한 세계 농산물의 동태적 부분균형 수급모형이다. 이 모형은 50개정도의 주요 농산물의 생산, 소비, 무역 관련 연도별 공급, 수요, 가격 정보를 포함하고 있다. 모형 시뮬레이션을 통해 향후 10년을 예측하며, 이 예측치는 매년 OECD-FAO 농업전망보고서에서 발표되고 있다. 이 모형은 특히 잠재적 농업 및 무역정책의 중기 농산물 시장에 미치는 영향 계측에 활용되고 있으며, 이 모형의 장점은 가능한 정책 변화 또는 미래 시장변화에 대한 시나리오 분석이다.

타낸다. 식품 쓰레기 감소가 국제 품목시장, 품목 간 교차 효과, 지역 간 효과를 분석하기 위해 Aglink-Cosimo 모형내 공급과 수요 방정식을 조정할 때 이런 계수들을 이용할 수 있다.

표 3 유럽(러시아 포함)의 식품공급단계별 각 상품군의 식품 쓰레기 추정치

품목	농업생산단계	수확 후 관리 및 저장단계	가공 및 포장단계	유통단계: 슈퍼마켓, 소매	소비단계
곡물	2%	4%	0.5%, 10%	2%	25%
근류 및 구근류	20%	9%	15%	7%	17%
유지작물 및 두류	10%	1%	5%	1%	4%
과채류	20%	5%	2%	10%	19%
육류	3.1%	0.7%	5%	4%	11%
수산물	9.4%	0.5%	6%	9%	11%
낙농품	3.5%	0.5%	1.2%	0.5%	7%

자료: FAO(2011).

표 4 FAO의 식품 쓰레기 데이터 범위

품목	식품공급체인 단계	지역
곡물	농업생산 단계 수확 후 관리 및 저장단계 가공 및 포장단계 유통단계 소비단계	러시아 포함 유럽
근류 및 구근류		북아메리카와 오세아니아
유지작물 및 두류		산업화된 아시아
과채류		사하라이남 아프리카
육류		북아프리카, 서남 및 중앙아시아
수산물		남부 및 동남아시아
낙농품		리틴아메리카

자료: FAO(2011).

시나리오 분석에서는 존재하는 식품 쓰레기가 시간에 따라 얼마나 감소할 수 있는 가라는 목표 설정이 중요하다. 식품 쓰레기를 완전히 줄이는 것은 비현실적일 뿐만 관련 비용을 고려할 때 경제적으로 비효율적이다. 따라서 식품감모 및 쓰레기는 어느 정도 허용될 수밖에 없는 양이 존재하며, 그 최소량이 얼마인지를 설정하는 것이 필요하다. Smil(2000)은 식품 총공급에서 10~15%의 식품감모 및 쓰레기는 피할 수 없으며, 이를 중기 감축 목표로 설정할 수 있다고 한 바 있다.

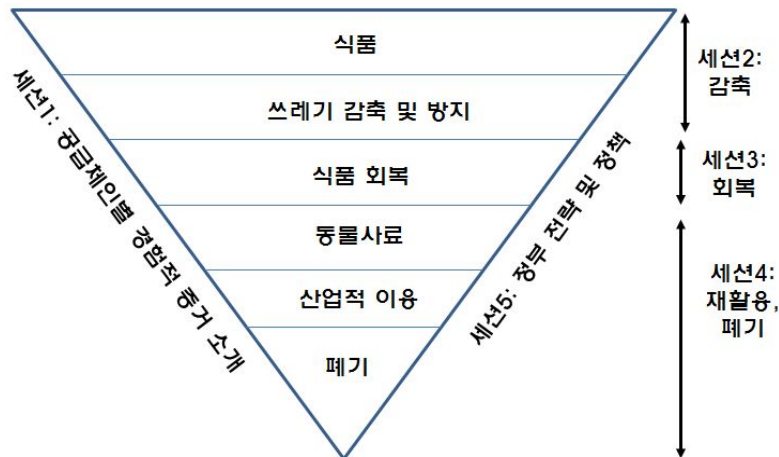
4. OECD의 식품체인분석 네트워크 회의

제4차 OECD 식품체인분석 네트워크 회의(4th Food Chain Analysis Network)는 공급체인별 식품쓰레기 주제로 2013년 6월 20일~21일 개최되었다. 식품 관련 이해관계자 80명 이상이 모여서 식품 쓰레기 감축에 따른 학계, 산업계, 정부 관계자 등의 대화의 장을 제공하였다. 이 회의는 식품쓰레기 관련 용어 및 개념, 적절한 데이터, 관련 정책 이슈 등의 이해를 향상시키는데 기여하였다.

4.1. 회의 구성

이 회의의 각 세션은 식품 이용 단계를 반영하여 구성되었다. 첫 번째 세션에서는 관련 개념과 방법에 대한 정보를 공유하였고, 두 번째 세션에서는 식품쓰레기 감축 관련 이슈에 관해 논의하였고, 세 번째 세션에서는 식품쓰레기 회복의 어려움을 제시하였고, 네 번째 세션에서는 재생과 폐기, 다섯 번째 세션에서는 정부정책과 전략에 대해 논의하였다.

그림 2 회의 세션 구성



4.2. 주요 회의 내용

회의 세션별 주요 내용은 다음과 같이 요약된다.

- 1) Introductory Session: 식품가치 체인의 지속가능성: 현황, 이슈, 그리고 과제

- 지속가능한 식품가치 체인에서 식품쓰레기 관련 현황, 이슈 그리고 과제에 대해 논의하였다.
- 유럽의 식품쓰레기 감소에 따른 산업적 효과가 발표되었고, FoodDrink Europe의 대표자는 식품 및 음료 산업의 환경적 과제로서 식품체인별 식품쓰레기 감축에 대한 이해관계자 조사결과를 공유하였다.

2) Session 1: OECD 회원국과 중국의 식품감모 및 쓰레기 추정량 및 실태에 대한 사례

- 미국의 소매 및 소비자 단계에서의 식품감모 데이터와 식품 이용가능성으로 조정된 손실 추정량에 대한 최근 연구가 발표되었다.
- 식품산업, 소매, 서비스업, 소비자 가구를 포함한 공급과 소비 단계별 핀란드 식품체인에서 식품쓰레기와 관련 기후 영향이 발표되었다.
- 유럽위원회는 유럽의 식품쓰레기에 대한 준비 연구에서 유럽의 식품쓰레기 추정량, 주요 원인, 환경적 영향, 2020년 식품쓰레기 예측량, 그리고 정부 정책 등에 대해 발표하였다.

3) Session 2: 식품감모 및 쓰레기 감축

- 정부, 산업계, 학계 측면에서 식품감모 및 쓰레기 감축 경험을 공유하였다.
- 핀란드의 식품감소에 대한 부처 간 실무그룹(Interdepartmental Working Group on Food Losses)
- 유럽연합의 공동 식품쓰레기 정책, FUSIONS
- 식품체인별 식품쓰레기 감축을 위한 네슬레사(스위스의 식품회사)의 품종개량, 포장개발 등의 연구개발 사례
- 영국의 WRAP 경험 발표: 지속가능한 자원 이용되고 쓰레기 없는 세계, 농장에서 포크까지 쓰레기 없애기

4) Session 3: 식품 재사용 및 회복

- 식품산업 폐기물, 부산물, 잉여 등을 이용하는 산업, 식품쓰레기 방지를 위한 푸드뱅크(food banks)의 역할 등에 대해 논의하였다.
- 푸드뱅크는 취약계층에게 식품접근성을 향상시켜서 배고픔을 해결하는 중요한 역할을 수행하며, 또한 식품체인에서 식품 재사용과 잉여 식품 처리 기능을 효율적

으로 수행하고 있다. 국제적 푸드뱅크 네트워크의 활동이 발표되었다.

5) Session 4: 식품쓰레기 재활용

- 영국은 식품쓰레기의 관리와 재활용 에서 식품쓰레기를 활용한 신생에너지 개발 등에 대해 발표하였다.
- 일본은 식품 감모 및 폐기를 줄이기 위한 목적으로 제정된 식품 쓰레기 재활용법 (Law for the promotion of recycling and related activities for the treatment of cyclical food resources)을 소개하였다.

6) Session 5: 식품쓰레기 관련 정부 전략 및 정책

- 스웨덴의 식품쓰레기 감축을 위한 공동그룹(정부, 마을, 대학, 식품체인 이해관계자 등) 활동
- 스페인의 더 많은 식품, 더 적은 쓰레기 전략
- 일본의 정부 주도 식품쓰레기 감축 노력
- 프랑스의 식품쓰레기 감축을 위한 국내 협약
- EU의 관련 정책
- 포르투갈 사례 소개

5. 중국 사례

대부분의 국가에서 식품 쓰레기 관련 법제도가 존재하고 있다. 많은 OECD 국가가 식품 쓰레기 줄이는 것을 중요하게 인식하고 있음에도 불구하고, 관련 법제도는 일반 쓰레기를 포괄하고 있으며, 특별히 식품에 초점이 맞추어 있지는 않다. 예를 들어, 한국의 폐기물 관리법도 식품 쓰레기에 특정된 법은 아니다. 한편, 일본은 식품 감모 및 폐기를 줄이기 위한 목적으로 음식물 쓰레기 재활용 법(Law for the promotion of recycling and related activities for the treatment of cyclical food resources)을 제정한 바 있다.

OECD는 중국의 식품쓰레기 관리에 관한 사례연구를 수행하였다[TAD/CA/APM/WP (2013)26]. 이 보고서는 최근 선행연구를 검토하고 중국의 외식부문 식품감모 및 쓰레기 추정치, 그리고 관련 정책의 필요성을 제시하였다.

중국은 세계인구의 20%가 거주하고 있으나, 경작 가능한 농지는 7%를 차지하고 있

어, 중국의 식량안보문제는 세계적인 관심 사항이 되었다. 중국의 농업생산은 연평균 1.7% 성장하나, 급속한 경제성장으로 소비는 1.9%씩 성장할 것으로 예측된다. 중국 농업은 영세한 규모를 가지고 있으며, 낮은 생산효율성, 농업 인프라 부족, 저장시설 미흡, 기술 및 지식 부족 등의 수확 후 관리 시설 및 기술의 미흡으로 식품손실이 크게 나타나고 있다.

또한 최근 경제발전으로 중국 소비자의 소득수준 향상과 라이프스타일 변화 등으로 출장음식서비스(catering)와 외식이 증가하면서 소비단계에서 식품쓰레기가 많이 발생하고 있다. 최근 도시 쓰레기 발생률이 8~10% 증가하여, 2010년에 352Mt(또는 440kg/cp)에 이른다. 거의 모든 도시에서 식품쓰레기는 전체 쓰레기의 50~70%를 차지하고 있다.

중국 식품쓰레기는 도시폐기물과 혼합되어 소각되거나 매립되고 있다. 2009년에 쓰레기의 56.6%가 매립되었다. 이러한 쓰레기 매립 및 소각량 증가는 수질오염, 토양오염, 이산화탄소 배출 등의 환경문제를 심각하게 만들고 있다. 이와 같이 식품쓰레기가 증가하고 있는 상황에서, 환경문제를 발생시키는 쓰레기 관리에 대한 중요성을 인식하고 있다.

중국에서 식품감모 및 쓰레기는 식품체인을 따라 발생하고 있으며, 사례 검토 결과를 요약하면 다음과 같다.

- 1) 식품체인별 식품감소 및 쓰레기양에 대한 데이터가 부족하고, 이용 가능한 자료도 불완전하다. 중국 식품쓰레기에 관한 공식통계는 거의 없어, 이용 가능한 데이터는 설문조사자료, 선행연구 자료, 전문가 의견조사, 민간기관 자료 등이다. 한편, 대부분 선행연구에서 제시한 추정량도 쌀, 밀, 수수 등의 주곡에 한정되어 있다.
- 2) 모든 종류의 농산물의 수확 후 손실은 대부분 저장과정에서 발생하고 있으며, 이는 영세한 생산규모와 빈약한 인프라구조 때문이다. 곡물의 경우, 5.7-8.6%, 육류 2.5~3.7%, 신선식품 10-15% 등의 손실이 저장과정에서 발생하고 있다.
- 3) 지난 몇 십 년 동안 농업기술개발과 농업인프라 향상 등으로 수확 후 식품감모는 많이 감소하였다. 반면, 국민소득 향상과 도시화 진전 등으로 소비단계 식품쓰레기는 증가하는 추세이다.
- 4) 소비단계의 식품쓰레기 대부분은 가정이 아닌 출장서비스(catering)와 외식부문에서 발생하고 있다.
- 5) 중국에는 쓰레기 규제 관련 제도와 정책이 많지 않다. 더욱이 현재의 관련 제도 및

정책 대부분도 일반쓰레기 또는 도시폐기물을 주로 다루고 있으며, 식품감모 및 쓰레기를 한정하여 독립적으로 다루는 제도와 법은 없다. 식품감모 및 쓰레기 관련 정책은 식품쓰레기 발생원인과 식품쓰레기 처리의 두 가지 유형으로 구분할 수 있다. 소수의 관련 정책도 수확 후 식품감모, 특히 저장단계 손실을 다루고 있으며, 소비단계 식품쓰레기에 대한 내용은 거의 없다. 식품쓰레기 관리는 대부분 지방정부 또는 도시의 책임 하에 있다. 정부도 식품쓰레기 감량과 관련 정책을 수행하고 있으나, 각 부처가 각 부문에 대해 부분적으로 관여하고 있다. 예를 들어, 식품쓰레기 수집과 운반은 주택부와 도농발전부가 담당하고 처리는 환경부에서 수행하고 있다.

6. 시사점

생산, 유통, 가공, 소비 등의 각 식품 체인에서 발생하는 식품 쓰레기는 농식품 공급량 및 식량 자급률 등에 영향을 미칠 수 있다. 그러나 아직까지 많은 국가에서 식품쓰레기 관련 자료 구축이 미흡하여, 식품 쓰레기 관련 연구를 제대로 시작도 못하고 있는 실정이다. 이러한 상황에서 2013년 OECD가 회원국을 중심으로 각국으로부터 관련 자료를 수집하였고, 2014년에는 FAO의 식품감모 및 쓰레기 추정량을 이용하여, 식품감모 및 쓰레기 감소에 따른 시장 및 무역 효과를 계측하는 연구를 계획하고 있다. 이러한 식품 쓰레기 감소에 따른 경제적 효과 분석을 위한 선결과제로서 이용하는 관련 통계자료의 신뢰성 확보가 필요할 것이다. OECD 회원국은 자국의 식품 체인별 품목별 FAO의 식품 감모 및 폐기량 추정량을 확인하고 수정·보완하여, 자료의 신뢰성 확보에 기여해야 할 것이다.

OECD의 논의에 부응하여 우리나라에서도 식품 체인별 식품 쓰레기 감축에 따른 경제적 효과를 계측하는 등 식품 쓰레기 관련 연구들을 활발히 수행할 필요가 있다. KREI-KASMO 등의 부분균형모형을 이용하여, 식품 쓰레기 발생 및 감소가 국내 농식품 수급에 미치는 영향을 살펴볼 필요가 있다.

우리나라에는 식품 쓰레기 관련 특정 법제도는 아직 없으며, 폐기물 관리법에서 식품 감모 및 폐기 관리 제도를 다루고 있다. 국내외적으로 식품 쓰레기가 점차 중요한 문제로 대두되고 있으므로, 일본처럼 식품 감모 및 폐기 감소 및 재활용 방안 등을 규정한 특정 법제도 수립이 필요할 것이다. 또한 식품 쓰레기 감소를 위해서는 법제도 규제와 동시에 소비자 운동 등의 사적부문 노력의 조화가 필요할 것이다.

참고문헌

- FAO. 2011. Global Food Losses and Food Waste: Extent, Causes and Prevention. Study conducted for the International Congress SAVE FOOD! at Interpack 2011, Düsseldorf, Germany.
- OECD. 2013. 「Food Waste along the Food Chain」, TAD/CA/APM/WP(2013)4.
- OECD. 2013. 「Food Chain Analysis Network: Summary Report of the 4th Meeting」, TAD/CA/APM/WP/RD(2013)8.
- OECD. 2013. 「Food Losses and Food Waste in China」, TAD/CA/APM/WP(2013)26.
- OECD. 2013. 「Trade and Market Impact of Food Loss and Waste Reduction: Scoping Paper」, TAD/CA/APM/WP(2013)27.
- OECD. 2013. 「Summary Report of the 4th Meeting of the Food Chain Analysis Network Paris, 20-21 June 2013」, TAD/CA/APM/WP/RD(2013)8.