



식량낭비와 식량안보

박현진
고려대학교 식품공학과 교수





출처: insights.nordea.com

전 세계 인구 9명 중 1명. 제때 끼니를 해결하지 못해 영양실조에 시달리고 있는 사람의 수이다. 반면 매년 생산되는 식량 40억톤 중 음식물 쓰레기로 버려지는 양은 13억톤이다. 이처럼 식량을 생산하기 위해 투입된 토지, 물, 노동력, 에너지 등 다양한 자원들과 상당한 금액이 본래 목적인 사람들에게 영양을 공급하는 데 이용되지 못하고 있다. 이처럼 식량낭비란 먹는 데(食) 이용되지 못하고 버려지는 것을 말한다.

그렇다면 식량낭비가 왜 문제가 되고, 왜 우리는 이를 걱정해야 하는 것일까? 앞서 말했듯이 식량이 부족한 사람이 있기 때문이다. 사실 아무리 식량이 부족하다고 말해도 당장 우리는 먹고 싶은 것을 다 먹고 산다고 느껴 체감을 못 할 수도 있다. 우리는 이를 식량 불균형, 식량의 빈익빈 부익부 현상이라고 말한다. 아니 이견 문제가 되지 않는다.

사실 조금만 시야를 더 넓혀 생각해 보면 세계의 기아 문제까지 가지 않더라도 우리나라 내에서만 해도 식량은 부족하다. 아무 생각 없이 버려지고 있는 식량들로 인해 식량의 빈익빈 부익부가 일어나고 있고 이견 바로 식량안보의 문제이기도 하다. 이렇게 모든 사람이 필요로 하는 식량에 접근할 수 있도록, 식량권을 보장하는 것을 어려운 말로 “식량안보(Food security)”라고 부른다. 즉, 자국민에게 충분한 양과 양질의 식량을 필요한 시기와 장소에 공급할 수 있는 상태를 말한다.



선진국에서도 식량안보가 당면 과제임을 잘 보여주는 미국의 한 푸드뱅크의 모습/출처: washingtonpost.com

식량안보는 “가용성, 접근성, 이용성, 안정성” 이렇게 네 가지 측면으로 볼 수 있다. 가용성은 식량의 전체적인 총량이 충분한지, 접근성은 소득이나 가격, 시장 등 식량에 접근하기 위한 여건이 조성돼 있는지, 이용성은 식량의

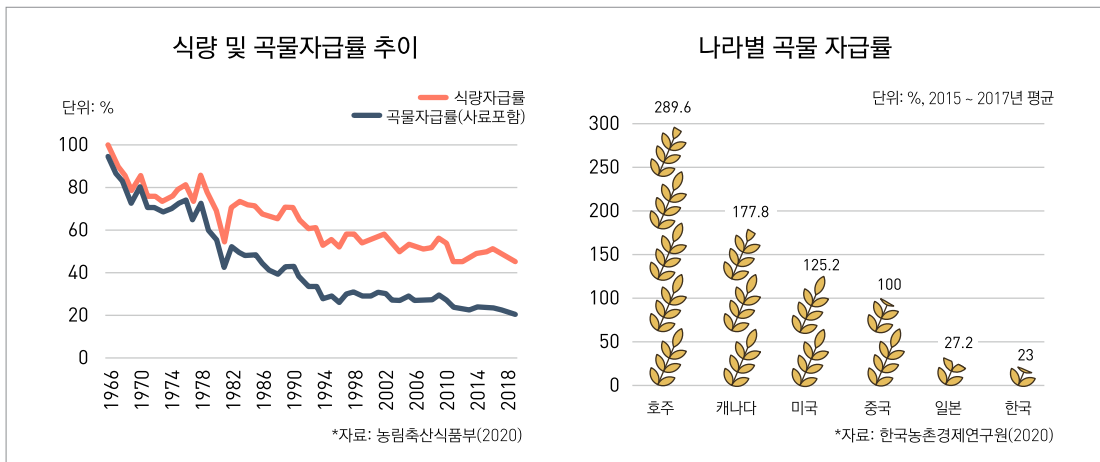
품질이나 영양성분 등이 적절한지, 마지막으로 안정성은 자연재해나 경기 변동에도 불구하고 안정적으로 공급될 수 있는지를 의미한다.

이러한 측면에서 식량자급률이 낮은 편인 우리나라는 가용성 부족을 국제 시장에 대한 높은 접근성으로 해소하는 구조라고 할 수 있다. 다시 말해, 국제 무역, 수입을 통해 해결해오던 접근성이 깨지는 순간 우리 식량안보의 심각성은 견잡을 수 없이 커지게 될 것이고, 이것이 하루빨리 식량안보를 강화해야 하는 이유다.

우리나라의 식량자급률이 낮은 탓에 이러한 현상이 실제로 일어나기도 했다. 지난 2007년과 2010년 밀가루 가격이 급등했던 것을 기억할 것이다. 이를 애그플레이션(agflation)이라고 하는데, 가뭄 같은 기상 악화나 그 외에 식량 민족주의, 투기 세력 등이 맞물려 일어났다. 기후변화나 다른 세계적인 사건으로 인해 더 이상 우리가 섭취하고 있던 밀이나 쌀이 자라나는 환경이 만들어지지 않는다면, 밀을 우리에게 수출하던 나라는 수출을 일시적으로 막게 된다. 자국민의 식량이 우선이기 때문이다. 결국 수입에 의존하던 우리나라는 속수무책으로 당할 수밖에 없게 되는 것이다.

따라서, 수입을 못 하게 되는 상황이 올 수 있고, 이러한 상황이 작년 코로나 바이러스가 세계를 덮치기 시작하며 많은 이들이 우려하던 식량위기가 되는 것이다. 실제로, 작년 초반에는 베트남과 같은 일부 수출국들이 곡물 수출을 중단하기도 했다. 그렇다면, 지금부터는 이러한 식량안보를 강화하기 위한 가장 첫 번째 단계, 식량낭비의 감소를 위한 우리나라를 비롯한 각국의 대응책을 살펴보도록 하겠다.

[도표 1] 식량, 곡물자급률 추이 및 나라별 곡물 자급률



국내 식량낭비 발생 원인과 대응책

곡물 수입의존도가 이렇게 높음에도, 놀랍게도 한국에서는 현재 식량의 1/3을 버리고 있다. (사)음식폐기물환경연구원에 따르면, 2019년 가정 및 사업장에서 발생하는 음식물 쓰레기 발생량은 하루에 2만톤이었으며, 한국 보건산업진흥원은 유통기한 경과로 폐기되거나 반품되는 식품으로 연간 최대 1조5,400억원의 사회적 비용이 발생한다고 추산했다. 이 많은 양을 처음부터 잘 활용할 수 있다면 우리는 소비량을 분명히 줄이게 될 것이고, 결국 이는 하나의 생산으로 이어질 것이다.

식량낭비의 발생은 크게 소비자와 가공식품에서 온다고 할 수 있다. 우선 소비자 차원에서, 무계획한 식품 구매와 필요 이상으로 조리된 음식 등으로 인해 가정 또는 음식점에서 식량이 낭비되고 있다. 또한 가공식품에서 온다는 것은 생산자의 무분별한 생산 혹은 과도한 유통기한 설정 등을 말한다.

유통기한이 문제가 되는 이유는 유통기한이 지나게 되면 아직 섭취가 가능한 기간임에도 유통점 혹은 소비자에 의해 폐기되기 때문이다. 이렇게 발생하는 식량의 손실이 세계적으로 심각한 식량낭비 문제로 이어지게 된다. 따라서 세계 각국에서는 식량낭비를 사전에 대비하기 위해 노력하고 있다. 한국은 특히, 식량자급률이 낮기 때문에 자급률을 높이는 것만큼 식량낭비를 줄이는 것이 중요하다.

한국에서 하고 있는 것들을 먼저 보자면, 국가적인 차원에서 우선 음식물 쓰레기 종량제를 도입한 것이 있다. 음식물을 사후 처리하는 방식 위주에서 사전에 발생을 억제하는 정책으로 전환했다. 기존 정액제 방식에서 버린 만큼 비용을 부과하는 종량제를 시행함으로써 분리배출을 활성화할 수 있다. 음식물 쓰레기 재활용 비율도 증가시킬 수 있고, 2차 오염 감소 및 온실가스 감축 등의 성과를 나타냈다. 더불어, 음식물 쓰레기를 자원화하기 위해서 에너지로 대체하여 활용하는 방식을 고안하고 있다.



2023년 1월 1일부터 소비기한 표시제를 시행할 예정인 식약처/
출처: facebook.com

또한, 유통기한 대신 소비기한 도입을 사례로 들 수 있다. 소비기한은 실제 섭취를 하는 데 문제가 없으며 안전에 이상이 없는 기한으로, 유통점에서 진열이 가능한 시점으로 계산한 것이며 유통기한보다 합리적 소비를 위한 정보를 제공할 수 있다. 두 기한을 설정하는 방법을 보면, 일반적으로 유통기한은 유통점에서 판매 진열이 가능한 기간으로, 식품의 제조 일자에서 품질이 변화가 시작되는 시점까지의 기간에 안전계수 0.7을 곱하여 계산된다. 반면 소비기한은 실제 섭취를 하는 데 문제가 없는 기간으로, 안전계수를 0.8~0.9로 늘려 설정하게 된다.

이렇게 계산된 소비기한은 생산 이후의 유통 및 소비 과정에서의 패러다임을 크게 바꿀 수 있다. 식약처 조사에 따르면 약 56%의 소비자가 유통기한이 지난 식품은 폐기해야 한다고 응답했다. 유통기한이 만든 고정관념이다. 요즘 시대에 냉장고가 없어서 상온 보관을 할 수밖에 없는 소비자는 거의 없다. 오히려 유통기한이 지나기도 전에 생산자가

상한 제품을 유통하는 경우가 문제다. 소비기한이 보관 조건을 전제하는 만큼, 보관 조건을 준수할 경우 식품의 질은 유통기한이 지나도 유지된다. 무분별한 폐기를 막고 생산 이후의 질적 수준 유지에 도움이 된다.

조금 더 직접적인 예시를 보여주자면 이렇다. 한국소비자원 조사 결과를 보면, 우유의 경우 제품에 표기된 유통기한은 약 10일이지만, 밀봉한 상태로 냉장 보관이 잘 된 경우 유통기한 경과 뒤 50일 후가 소비기한이 된다. 또한, 식빵의 유통기한은 3일이지만 소비기한은 23일이다. 따라서 우리가 소비기한을 도입하게 된다면, 더 직접적으로 자원 가치로서 식품의 효율을 높일 수 있고, 더 직접적으로 식량낭비를 줄일 수 있게 될 것이다.

식량낭비를 감소하는 방안 외에도, 가용성이나 접근성을 높여 식량안보를 강화하는 방법도 있는데, 이를 간단하게 소개하겠다. 디지털 농업을 구축하기 위해 많은 일들이 진행 중이다. 디지털 농업은 농업 관련(생산, 유통, 소비 등) 데이터를 디지털 형식으로 수집, 저장, 관리, 결합, 분석 및 공유하여 의사결정 지능과 새로운 가치를 창출하는 농업을 의미한다. 디지털 농업도 식량안보에 해결점이 될 수 있다. 예를 들어, 스마트팜을 도입하여 보리, 콩, 밀 등 곡물의 생육조건을 조성하여 자랄 수 있게 할 수 있다.

디지털 육종산업도 전망 있게 바라보고 있는 분야이다. 식량주권은 곧 종자주권, 씨앗에서부터 시작한다고 해도 과언이 아니다. 실제로 우리나라는 일본 등 여러 나라에서 종자를 구입해 들여오는 것이기 때문에, 이 루트가 막히면 우리는 키울 수 있는 작물이 없어지는 것이다. 무엇보다 기온 상승에 따른 곡물의 적응성이 중요해지면서 다시 한번

작물 육종이 중요해지고 있다.

우리나라 또한, 2011년부터 농식품부는 골든시드프로젝트(GSP)를 진행해왔다. 하지만, GMO나 LMO와 같은 형질전환 육종이 여태까지 안전성의 이유로 여러 제한을 받으며 종자산업 발달의 발목을 붙잡았었다. 그럼에도 이를 극복하기 위해 종자 관련 과제는 계속 진행돼왔고, 앞으로는 디지털 육종을 통해 종자주권을 갖는 데 있어 한층 더 성장할 것으로 생각한다.

물론 아직까지는 시작 단계에 있으므로 여러 극복해야 할 문제들이 존재한다. 하지만, 잘 자리 잡혀 조금 더 체계적으로 농업을 관리하게 된다면 우리나라 또한 식량위기를 극복할 수 있는 날이 올 것이라고 믿는다.

정책적인 부분이 아닌, 소비자 입장에서 우리가 해야 하는 부분도 있다. 식량낭비를 줄이기 위해 식량안보재단에서 하는 일이 바로, 이러한 식량위기를 알리고 해결책을 제시하는 일이었다. 재단은 2010년에 설립되어 작년 10주년을 맞이했다. 지난 10년간 재단이 한 일이 바로 이러한 식량위기를 알리고 대안을 제시하는 일이었다. 국가 식량안보를 위해 식품산업 신기술을 모색하거나 종자 확보를 위한 종자 육종산업 등 여러 프로젝트를 진행했다. 그중 하나가 '식량 낭비 줄이기'다.

국민들이 참여할 수 있는 여러 캠페인들을 추진하고 있는데, 2010년부터 2019년까지 식량자급실천 국민운동을, 2019년부터는 식량낭비줄이기 국민운동을 진행하고 있다. 2030년까지 식량낭비를 반으로 줄여 식량자급률을 15% 올리는 것을 목표로 여러 방안이나 로드맵 등을 제시

하고 있으며, SNS로는 '식량낭비 줄이기 나의 액션 쓰기 캠페인' 등 소비자 인식과 교육에도 힘을 쏟고 있다. 이와 함께 식량낭비 줄이기 국민 행동 강령을 소개하니 이 글을 읽고 있는 독자들도 같이 실천에 동참해 보는 것은 어떨까.

▶ 식량낭비 줄이기 국민 행동 강령

1. 음식의 소중함을 인식하고 식량을 생산하고 저장, 가공, 조리, 판매하는 사람들에게 고마운 마음을 가지자.
2. 음식을 필요 이상으로 구입하거나 조리하는 습관을 버리자.
3. 음식의 저장방법을 숙지하고 가급적 낮은 온도에서 보관하자.
4. 유통기한 이후에도 안전하게 소비할 수 있는 기간이 길게 남아 있으므로 함부로 버리지 말자.
5. 음식을 조리하거나 식사할 때 반반을 남기지 말고, 먹고 난 뒷자리를 깨끗하게 하자.
6. 식량낭비를 줄이기 위해 대통령에서부터 초등학교까지 국민 각자가 할 수 있는 일을 정하고 실천하자.

식량낭비 감소를 위한 각국의 노력

식량낭비 1위 국가인 미국은 다양한 차원에서의 노력을 시행하고 있다. 맛과 영양소는 문제가 없으나 외관상 판매 가치가 없다는 이유만으로 상품성이 떨어진다고 버려지는 채소와 과일에 '어글리 푸드'라는 이름을 붙여 최대 50%까지 저렴하게 판매하고 있다. 우리나라에서도 이를 벤치마킹하여 '프레시어글리'나 '지구인컴퍼니' 등에서 상품 가치가 떨어지는 농산물을 온라인으로 판매하고 있다.

또한, 미국은 궁극적으로 소비자의 혼란과 식량낭비를 줄이고자 식품 날짜 표기 방식의 표준화를 권장하고 있다.



미국에서 설립된 대표적인 '못난이 농산물' 판매 기업인 Misfits Market/
출처: bloomberg.com

‘Best if Used By’ 표기는 주요 식품의 적정 보관기간을 숙지하여 식품 낭비를 줄이기 위한 노력에 동참하라는 의미를 담고 있다. 이뿐만 아니라, ‘식량낭비 줄이기 성공의 달’을 지정하여 연방정부, 주정부, 민간기업, 그리고 온 국민까지 이 일에 동참할 것을 주도하고 있다.

EU에서는 음식물이 소비될 수 없을 때 활용방안을 우선 순위로 계층화한 지표인 식품 활용 계층도로 쓰레기의 자원화에 동참한다. 프랑스에서는 슈퍼마켓에서 판매되는 제품을 폐기할 수 없고 자선 단체나 푸드뱅크에 기부하는 것을 의무화한 관련 법을 제정했다. 아일랜드에서는 4차 산업혁명 기술을 이용하여 음식을 취급하는 가게와 빈곤층을 지원하는 자선단체를 연결해주는 O2O(Online to Offline) 서비스를 시행하고 있다.

또한, 일본에서는 식품 손실 감축 심포지엄을 개최하여 교육을 통한 인식 개선, 홍보, 캠페인, 감독 및 관리 등 다방면에서 참여할 수 있도록 유도했다. 국민, 지역, 국가적

차원에서 다수가 참여하여 정보 공유를 위한 네트워크, 내부 규칙 설립 등의 노력을 기울이고 있다.

발생원인 또는 각 국가의 문화에 맞는 방법을 통해서 궁극적으로는 전 세계의 식량낭비 문제를 방지 또는 해결하기 위해 세계적으로 노력하고 있다. 세계 각국이 음식물 쓰레기 방지 노력을 하지 않는다면, 2030년에는 음식물 쓰레기가 한 해 6,000억달러 규모로 증가할 수 있으며, 현 수준에서 20~30% 감소 시 금액적 절약은 물론 기아 인구 8억7,000만명을 먹여 살릴 수 있다. 이를 위해서는 국가의 정책뿐만 아니라 국민, 지역 등 다수의 참여로 인한 사회적 분위기 형성이 요구된다.

기후변화와 식량위기, 그리고 식량을 대하는 자세

사실 아무리 식량안보를 외쳐도 나오는 크게 상관없는 일이라고 생각할 수 있다. 우리나라가 식량위기에 놓여 있다고 하더라도, 지금 당장 외식하고 배달음식을 먹는 데 음식이 부족해서 못 먹는 일은 자주 발생하지 않기 때문이다. 우리나라에 식량위기가 왔을 때 원인이 될 수 있는 기후위기도 마찬가지다.

우리가 기후위기를 피부로 못 느끼는 이유는 기후위기에 대한 강의를 들을 때, 북극곰이 사는 빙하가 녹고 있는 그림으로 시작하기 때문이다. 물론 북극곰이 살고 있는 공간이 사라지는 것이 큰 문제이긴 하지만, 그렇다고 기후문제가 북극곰만의 것은 아니다. 기후위기는 곧 우리에게 식량 위기로 다가올 것이다. 즉, 기후위기가 환경문제에서 식량권을 위협하는 인권문제로 전환되는 것이다.

2019년 12월 11일, EU 집행위원회는 2050년 탄소중립 목표 달성을 위한 ‘유럽 그린딜(European Green Deal)’을 제시했다. 또한, 올해 8월 IPCC에서 발표한 6차 평가보고서는 기후위기와 함께 여전히 계속 화두에 오른다. 미디어에서는 최근 넷플릭스의 카우스피라시(Cowspiracy), 씨스피라시(Seaspiracy) 같은 다큐멘터리가 만들어지고 있다. 작년에는 오비맥주에서 ‘리하베스트’라는 스타트업 회사와 함께 맥주박(맥주 제조할 때 나오는 부산물)을 이용한 에너지바를 만들어 맥주박의 업사이클링 가능성을

보이기도 했다. 이에 맞물려 ESG 경영에 대한 목소리가 커진 건 결국 식량안보를 위해서 지속가능성을 위한 전 사회적 노력이 필요함을 방증한다.

이러한 다양한 곳에서의 관심이 단순한 화젯거리로 끝나고 소비되는 것이 아닌, 우리 모두의 실천으로 이어져 식량 낭비의 감소, 궁극적으로 식량위기를 해결하기 위한 대응책으로 한 걸음 다가가길 간절히 바란다.

