

식품안전, 식량안보와 수확후 관리기술

'안전생산관리 · 저온저장 · 유통기술' 개발 활성화 절실

급격히 증가하는 식량 수요를 만족시키기 위한 대부분의 해결책들은 필수적으로 농산물의 생산량 증가에 기반하고 있지만, 이제는 25%에 해당되는 수확 후 손실을 최소화하는 방향으로 접근하는 것에 초점을 맞추어야 할 것이다.

지금 세계는 인구증가로 인한 식량부족이라는 커다란 위기단계에 직면해있다. 현재 70억, 2050년까지 90억 이상의 사람들에게 충분한 식량공급과 식품품질을 확보하는 것은 국제사회가 처한 매우 중대한 도전이다.

급격히 증가하는 식량 수요를 만족시키기 위한 대부분의 해결책들은 필수적으로 농산물의 생산량 증가에 기반하고 있지만, 이제는 지구 환경을 보호하는 지속농업을 유지하면서 세계 식량생산량의 25%에 해당되는 수확 후 손실을 최소화하는 방향으로 접근하는 것에 초점을 맞추어야 할 것이다.

저온저장은 수확 후 손실을 줄이는데 핵심적인 역할을 해오고 있다. 현재 방사선, 건조, 염장, 고압가공, 통조림 등 많은 수확후 보존기술들이 부패하기 쉬운 음식에 적용되고 있기는 하나, 이들 어떤 기술도 저온저장

기술처럼 소비자가 요구하는 생산물 저장수명 연장과 동시에 초기의 물리적, 화학적, 영양학적, 감촉 특성을 유지시켜 주지는 않는다. 따라서 저온저장기술의 이용 증대만이 식품의 양과 질 측면에서 보다는 전 세계인의 영양공급을 확보할 수 있게 할 것이다.

■ 품질의 관점에서 볼 때

식품 안전성과 부패감소에 저온저장기술이 핵심적인 역할을 한다고 강조되어야 한다. 저온저장기술의 활용은 식품에서 세균의 증식을 상당히 감소시킬 수 있다. 냉장기술은 또한 불쾌한 화학적, 물리적 품질 저하 반응의 정도를 감소시킨다.

2006년 국제저온저장연구소(IIR)에서 발간한 보고서 「Food Safety」가 분석한 식중독 질병 발생의 원인을 보면 식품 질환의 90% 이상은 잘못된 저장온도 관리가 일정

부분은 관련이 있음을 보여준다. 2008년 WHO 보고서에 따르면 미국에서 저온저장 기술과 위생개선을 통해 1930년 이후 위암 발생율이 남자는 89%, 여자는 92%까지 감소되었다고 하였다.

■ 수량의 관점에서 볼 때

현재의 농산물 생산량은 이론상으로 전체 세계인구의 요구량의 그 이상으로 충분하다. 하지만 세계 인구의 14%가 영양부족에 시달리고 있다. 따라서 수확 후 손실을 줄이는 방법으로 이런 영양부족 상황을 대폭 개선시킬 수 있을 것이다. 수확 후 손실이 발생하는 이유는 첫째 산지와 소비자와의 이동 거리 증가에 있다.

예를 들면, 1950년 도시 인구는 세계 규모의 17%였지만 2008년 현재 세계 인구의 50%가 도시에 살고 있다. 이 수치는 개발도상국의 도시화 추세로 인해 2050년까지 70%까지 증가할 것으로 예상된다. 생산지와 시장사이의 원거리 운송에 따른 영향을 줄이는 방법 중 하나는 새로운 식품공급체계의 도입이다. 예를 들면 부패하기 쉬운 음식 취급을 위한 지역별 저장, 운송 기반시설을 개발함으로써 지역내 거래(local food system)를 활성화 시키는 것이다.

두 번째로는 기후적 특징으로 인해 해가 갈수록 농산물 생산의 변동성은 상당히 커지고 있다. 그러므로 비축물과 저장물은 식량안보에 매우 중요하게 대두될 것이다. 다시 말하면, 저온저장기술의 활용은 전세계

적인 식량안보를 담보할 수 있는 주요 해결책으로 고려되어 질 것이다.

저온저장은 저개발국가의 영양부족 문제를 해결

하는데 상당히 큰 기여를 할 수 있다. 선진국의 예처럼 부패하기 쉬운 식품에 대한 광범위하고 신뢰할 만한 저온유통시스템의 확립은 저개발국가의 식량공급을 약 15% 증가시킬 수 있을 것이다. 효과적인 저온유통시스템의 중요 연결고리들은 생산지에서 냉각과 저장, 저온운송과 소매점에서 저온저장을 온전히 실행하는데 있다.

우리나라의 경우에는 수확 후 생산지와 소비지의 저온저장시설은 어느 정도 구비되어 있으나 수확 후 수송과정의 저온유통차량 구비와 소비지(대형도매시장, 유통업체)의 농산물 전달과정에서의 저온저장 연계시설은 아직도 개선이 필요한 상황이다. 도시·산업화가 가속되면서 농업생산면적의 축소가 타 국가에 비해 매우 빠르게 진행되고 있는 상황에서 수확 후 손실을 줄이기 위한 저온유통 관련 기초연구도 매우 부족한 실정이다.

따라서 앞으로 우리나라의 식품안전과 식량안보 확보를 위한 방안으로 생산력 증대를 위한 안전생산 관리기술 개발연구 강화와 더불어 수확 농산물의 손실을 저감을 위한 저온저장, 유통기술개발 분야에서의 연구개발의 활성화가 더욱 필요 할 것으로 판단된다. Y



김병석
국립농업과학원 유해생물과