

신선농산물 생산에서의 농약오염과 농약폭로-흡수 - 일본을 중심으로 -

최진옥
경남대학교 생명과학부

현재의 농업에서 농약의 사용은 불가결한 것이다. DDT의 등장으로 농약만능시대의 막이 열린 이래 세계에서 10만종 이상의 농약이 탄생했다. 현재 전세계의 생산량은 매년 1천만 톤을 넘어섰고 일본의 경우 등록되어 있는 농약수는 원체(화합물종류)로서 367종, 상품명으로서는 약 5800종류가 판매되고 있다. 연간 일본의 농약생산량은 약 60만 톤으로 농약의 수출량과 수입량이 거의 같기 때문에 생산량이 사용량에 상당하는 것으로 본다. 농약의 식품오염의 측면에서 보면, 단위 면적당 세계 제1위의 농약 사용국인 일본은 시장에 유통되고 있는 농작물에도 상당한 양의 농약이 잔류하는 것으로 본다. 물론 식품위생법에 26종의 농약에 대해 53작물을 대상으로 하는 잔류농약기준이 있지만, 농약성분이 400종 이상이며 산포 대상이 되는 작물은 53작물보다 훨씬 많다. 또한 한 두 종류의 작물밖에 대상이 되지 않는 농약도 많아서 잔류농약기준은 식품의 안전성 확보면에서는 부족한 것이 많다. 따라서 농산물 생산자 스스로가 농약사용기준을 정확하게 지켜주기를 바랄 뿐이다.

한편으로는, 이러한 현실에 비추어서 농약사용이 일상화된 농업자에게 있어 농약으로 인한 건강상의 문제 또한 적지않다. 농업자의 건강관리 대책의 일환으로 실시하는 건강진단 및 조사에 따르면, 만성적인 질환뿐만 아니라 농약산포작업후에 나타나는 증세(기침, 피부이상, 불쾌감, 두통, 인후염, 구토)를 경험한 작업자는 전체의 50%를 차지하는 것으로 나타났다. (n=140, multi answer). 농약에 대한 예방의학적 견지에서 농업자의 농약폭로실태 파악 및 교육을 해오고 있으나 그다지 설득력을 얻지 못하여 보다 확실한 인체내 흡수량을 측정하는 방법을 생각하게 되었다. 즉 尿中 농약 대사물을 폭로지표로 하는 생물학적모니터링(biological monitoring)을 시도, 농업현장에 있어서의 그 실증과 유용성에 대한 검토를 하고자 하였다. 농작업 가운데서 가장 위험하다고 보는 농약산포작업(수동식분무기를 이용한 하우스작물 및 동력분무기를 사용한 노지작물)을 대상으로 생물학적모니터링을 실시한 결과 작업자의 뇨로부터 농약의 체내흡수를 반영하는 농약의 뇨 분비성 대사물을 측정할 수 있었다. 즉, 尿나 혈액등의 생체시료를 이용한 생물학적모니터링의 농약에의 응용은 서구와는 달리 대부분이 규제가 없는 소규모 자가영농으로 정해진 농약사용지침보다 많은 농약을 사용한다거나, 또는 개

인의 습관이나 작업환경에 따라 폭로조건이 달라서 실질적인 폭로 - 흡수의 정도가 불분명한 경우등에도 충분히 대응할 수 있어 농약사용자 개개인의 농약 폭로 - 흡수 정도를 분명하게 밝힐 수 있다. 게다가 평가의 결과를 농약사용의 일선에 있는 농업자에게 피드백 하여 주브로서 농약에 대한 인식을 새롭게 하고 농약취급시의 건강장해예방행동을 촉구하는 등의 교육적 효과도 높은 것으로 예방의학적인 유용성이 크다고 볼 수 있다.