

‘식품 중 잔류농약’ 얼마나 문제되나?

거의 무시해도 좋아 ‘지나친 걱정’ 건강 더 해쳐

위험하지 않은 인간활동 없어, 안전사용기준·잔류허용기준 등 안전장치 견고
일반소비자·독성학자 발암원인 크게 달라, 균형 잡힌 식사가 가장 중요

- 홍보부 -

지금 우리 주위에서 식량을 구하는 데에 어려움을 겪는 사람은 그리 많지 않다. 그래서 많은 사람들은 식품의 양보다는 오히려 질에 더 관심을 많이 쏟고 있는 실정이다. 예로부터 우리 조상들은 기(氣)를 중시하였고 그 기를 먹을 것에서 찾았다고 한다. 식품이 충분하지 않을 때에도 식품을 고를 때에는 모양, 색깔, 재배한 시기, 재배한 곳, 가격, 기호, 영양 등을 고려하였다. 이러한 전통은 아직도 남아 있다고 생각한다.

최근에 식품 중에 잔류하는 화합물 특히 농약에 대한 관심이 증가되는 추세에 있다. 그 근거가 과학적으로 타당한 것인가는 논외로 접어두고 여하튼 사람들이 식품을 고를 때 크게 고려하는 사항들 중의 하나가 되어간다. 식품을 고를 때 스스로 묻는다. 우리의 식품은 과연 안전한가? 과연 믿을 만한가?

대부분의 작물은 생육기간, 재배기간 중에 몇 차례 농약이 살포된다. 시장이나 슈퍼마켓에서 구입한 식품에는 적은 양의 농약이 함유되어 있을 수 있다.

그러나 농약의 잔류수준은 시간이 지날수록 낮아진다. 잔류한 농약 자체가 분해되고 시장에 나오기까지 대개 작물은 다듬어지고, 씻겨지고 가공되기 때문이다. 그래서 우리는 식품을 통해 적은 양의 농약에 일상적으로 노출되는 것은 분명하지만, 식품이 시장의 진열대에 올려지기까지 여러 과정을 거치므로 농약잔류수준은 법적인 잔류허용기준을 밑도는 것이 일반적이다.

농약을 처리한 식품, 먹기에 안전한가?

농약잔류허용량 이내의 농약을 함유하는 식품은 일반적으로 안전하다. 지난해 우리나라에서 생산되는 일반 농산물중에서 농약의 잔류량이

법적 기준인 농약잔류허용기준을 초과하는 비율은 1.3%정도라고 한다. 이만하면 미국, 영국 등의 선진국에 버금가거나 우월하다. 우리나라의 농약잔류허용기준은 과학적 근거가 있고 없고를 떠나 미국의 그것에 비해 낮게 설정되어 있는 점과, 재배면적이 작은 일부 소작물(minor crops)에 대한 농약잔류허용기준 자체가 불합리하게 적용된다는 점을 감안하면 우리의 식품은 실제적으로는 미국의 식품만큼 매우 안전하다고 생각한다.

국가를 떠나 모든 소비자는 당연히 농약사용으로 인한 식품의 안전성에 의문을 갖고 민감하게 반응한다. 그래서 여러 나라에서 식품의 안전성을 높이기 위해 농약사용을 감시하고 자국 식품의 안전성을 홍보하고 있다. 불행하게도, 우리나라의 경우에는 도대체 정부가 발표하는 정책, 통계, 그리고 각종 수치 등을 국민이 잘 믿으려 들지 않는다고 생각한다. 여러 가지 이유가 있겠지만 지금까지 정부가 국민에게 믿음성을 주지 못했다는 점이 가장 클 것으로 생각한다.

장기적 안목에서 지금부터라도 정부는 그 구성원에게 솔직해야 하며, 식품의 안전을 확보하기 위한 구체적이고 정직한 노력을 해야 할 것이다. 유기 농산물 생산을 장려하고 그것을 강조하는 것은 정직한 접근이 아니라고 본다. 대다수의 소비자는 유기 농산물보다는 일반 농산물을 훨씬 많이 소비하고 있다는 점을 간과해서는 안된다. 유기농산물의 생산이 잘못되었거나 문제가 있다는 말이 아니다. 이야말로 시장에 맡기면 될 일이지 정부가 나서 장려하거나 도와 줄 일이 아니라는 말이다. 안전성을 확보하기 위한 다른 더 급한 일들이 쌓여 있다.

일상적인 다른 일과 마찬가지로, 잔류농약이

함유되어 있든 없든 간에 식품을 섭취하는 것은 전적으로 위험하지 않는 것은 아니다. 이 세상에 위험하지 않은 인간의 활동이 어디 있겠는가? 그러나 우리나라에서 우리가 식품을 통해 섭취한 농약으로 인해 입을 수 있는 위험성은 작으며, 또 그 위험성은 농약사용으로 얻을 수 있는 여러 가지 혜택 즉 신선하고, 영양이 많고, 충분한 식품의 공급에 비해 일반적으로 훨씬 작으므로 판단된다.

정부, 식품 안전성 확보 위해 무슨 일 하나?

우리나라에서는 보건복지부가 주로 UN의 WHO/FAO에서 통보한 자료를 검토하여 농약과 식품의 종류별로 잔류허용기준을 정하고, 농림부가 이를 근거로 농약과 작물별로 농약안전사용기준을 설정한다. 또한 식품의약품안전청, 보건원, 농산물품질관리원 등은 식품과 농산물 중 농약잔류수준이 허용기준에 순응하는지를 조사, 감시하고 있다.

농약 잔류허용기준을 설정하기 위해서는 기본적으로 포장시험에 의한 농작물 중 잔류 데이터와 독성학적 기준치인 ADI, 그리고 농약의 사용이나 오염이 예상되는 개별식품의 1일 소비량, 그리고 식품계수에 관한 정보가 필요하다. ADI는 실험동물에서 전혀 해를 주지 않는 최대 무작용량 NOAEL을 안전계수(100 이상)로 나눈 것으로서 인간에게 적용할 경우 안전성을 담보하고 있다.

FAO/WHO는 농약잔류허용기준(MRL)을 설정하기 위해 각 나라에 좋은 농업관습(good agricultural practice, GAP*) 아래에서의 포장시험을 근거로 한 실제잔류한도(practical residue limit, PRL) 자료를 제출하도록 요구한

다. PRL과 식품계수를 이용하여 이론적 최고 섭취량(TMRC)을 계산하고, 이 값이 ADI보다 낮은 수준이면 PRL이 무리 없이 MRL로 채택된다.

FAO/WHO는 MRL을 설정할 때 나라마다 다른 GAP에 따른 각기 다른 PRL 때문에 그 타당성을 검토하게 된다. 식량증산과 농약의 필요성을 감안하여 일반적으로 높게 나온 PRL을 채택하는 것이 상례이다. 만일 PRL이 설정되어 있지 않을 경우에는, 위의 MRL항에서 언급한 계산식과 같이 ADI를 식품계수와 해당 농산물의 1일 섭취량으로 나눈 값을 일단 MRL로 정한다. 여기서 분명히 지적하건대, MRL은 건강에 대한 안전보장을 법적으로 강제하는 수준이지 그 자체가 건강에 위험하다는 수준을 뜻하지 않는다. PRL이 설정되어 있지 않을 경우에는 위의 MRL항에서 언급한 계산식과 같이 ADI를 식품계수와 해당 농산물이 1일 섭취량으로 나눈 값을 일단 잠정적인 MRL로 정한다.

우리나라에서는 식품위생법으로 1988년부터 16종 농약성분과 28종 농산물에 대해 MRL을 설정하기 시작한 이래로 2004년 현재 29종의 농약성분과 대부분의 농산물에 대하여 MRL을 설정하였다.

농약사용자 입장에서는 MRL은 모호하다. 실제적이지 않다. 어떤 작물에 어떤 농약을 어떻게 사용해야 수확한 농산물 중의 농약 잔류량이 MRL을 밑돌 것인지에 대한 실제적인 기준이 필요하다. 그러나 위의 내용을 농약안전사용기준으로 정한다. 농산물과 농산물을 이용한 가공식품 중의 농약잔류량이 MRL이하로 될 것인지를 확인하고자 수확시기에 얼마나 가깝게 농약을 사용할 수 있는지를 시험한다. 이 결과를 근

거로 하여 농림부가 안전사용기준을 설정한다. 개별 농약과 작물에 대하여, 농약 사용자가 농약을 살포해도 괜찮은 수확 전 수일에서 수주까지의 농약사용기간을 제한하는 소위 수확전기간(收穫前期間, PHI, pre-harvest interval)과 살포횟수를 결정한다. 이것이 곧 농약의 안전사용기준이다. 농약 공급자는 사용법상의 주의사항과 안전사용기준을 농약용기의 라벨에 표기하여야 하며, 농약 사용자는 이를 준수하여야 하는 것을 농약관리법으로 정하고 있다. 우리나라에서는 그 규모가 큰 농약과 작물에 대해서는 거의 모두 안전사용기준을 확립하고 있다.

식품 중 농약, 어른보다 유아·어린이에 더 위험한가?

미국의 1996년도 National Academy of Sciences 리포트 "Pesticides in the Diets of Infants and Children"에 따르면 유아와 어린이가 겪는 농약 노출로 인해 발생하는 위험성은 그 효과의 종류와 심각성 모두에서 어른과는 다르다고 한다. 따라서 몇 가지 농약에 대해서 유아와 어린이는 어른보다 더 큰 위험에 빠질 수도 있다. 이러한 더 큰 위험성은 농약에 대한 감수성이 더 큰 데에서, 또는 더 높은 노출 가능성에서 유래 할 지 모른다. 유아와 어린이는 체중으로 따지면 어른보다 더 많은 음식을 먹는다는 사실은 여러분도 잘 알고 있을 것이다.

잔류농약의 발암 가능성?

거의 무시해도 좋을 정도로 낮다. 우리나라에서도 암으로 인해 고생하거나 죽는 사람이 늘어가는데 추세다. 많은 사람들은 농약이 발암과 관련이 있으며 발암의 주요인자라고 생각하는 것 같다. 구체적인 암 유발인자로 제시되는 것은 아직

도 없으나 흡연, 음주, 방사선, 대기오염, 유전인자, 식이요인, 생활습관 등등이 주된 위험요인으로 인정되고 있다. 그 중에서도 흡연이 거의 모든 암에서 가장 확실하고도 주된 위험인자라고 한다.

일생동안 암의 종류와 경중을 떠나서, 미국인이 암에 걸릴 확률은 25% 정도라고 한다. 발병 원인과 치료법에 대한 지식이 완전하지 못한 현실이고 보니 누구나 암에 걸먹는 것은 사실이다. 미국의 EPA가 정한 농약잔류허용기준은 실험 동물에서 발암위험성을 단지 0.0001% 정도 증가시키는 것으로 추정된다고 한다. 우리의 농약 잔류허용기준은 미국의 그것에 비해 같거나 낮은 것을 감안하지 않더라도, 농산물 중 농약 잔류량이 법적 잔류허용기준치 아래가 되도록 애 쓴다면 잔류농약으로 인한 발암가능성은 염려하지 않아도 될 것 같다.

사실 암을 음식으로부터 예방하는 손쉬운 방법은 신선한 야채와 과일, 그리고 가공하지 않은 곡류와 두류를 많이 섭취하는 것이라고 한다. 돼지 삼겹살 구워 먹을 때 잔류농약이 겁이 나서 야채 먹기를 꺼려해서는 안된다. 야채를 먹음으로써 얻을 수 있는 이로움이 음식 중에 들어 있는 잔류농약에 의한 잠재적 위해성을 훨씬 웃돈다고 한다.

소비자, 스스로 자신 보호할 수 있나?

그렇다. 위험도 제로, 절대 안전은 이상적인 목표는 될 수 있지만 현실적으로는 가능하지 않다. 합리적으로 농약을 사용했을 경우에 생산된 식품을 섭취해도 해를 미치지 않는다는 확신을 할 수 있는 그러한 기준이 필요하다. 이 기준이 바로 농약 잔류허용기준이다. 일반적으로 우리

가 실제로 농약에 노출되는 정도는 법적인 안전 기준인 잔류허용기준보다 훨씬 아래이다. 이는 농산물 중에 잔류하는 농약은 시간이 지나감에 따라 분해 되고, 처리하거나 조리하는 과정에서 줄어들기 때문이다. 독성학자는 식품 중에 잔류하는 농약은 식품을 다루거나 저장하는 중에 발생하는 식품의 부패나 영양 부족, 환경오염물질, 식품 중에 존재하는 천연의 독소 등보다 덜 위험하다고 주장한다.

건강과 안전을 위해 식품 중 잔류농약에 덜 노출되려는 노력은 해야겠지만 잔류농약에 대한 필요이상의 걱정은 노이로제로 이어지고, 이는 곧 오히려 건강을 해치는 근원이 된다. 안전한 식품을 확신하는 최상의 접근은 다름 아니라 식품을 적절히 다루고 다양한 식품을 택하여 균형을 이룬 식사를 하는 것이다.

대부분의 농약은 물보다는 기름에 상대적으로 잘 녹는 친유성(親油性) 물질이다. 따라서 과일이나 채소의 경우 잔류하는 농약의 거의 대부분은 그 껍질 표면의 왁스층에 흡수, 흡착되어 있고 육류나 어류의 경우 지방이 많은 부위에 농축되어 있는 것이 일반적이다. 식품의 종류, 농약의 종류, 그리고 조리과정에 따라 다르나 신선한 식품을 식탁에 올리기까지 아래의 지시를 따르면 식품에 잔류한 농약에 의한 노출을 일정 정도 줄일 수 있다. △몇몇 식품을 섭취하는 것보다 다양한 식품을 취하라 △식품을 많은 양의 물로 씻고, 적절하다면 솔로 문지른다. 세제는 사용하지 않는 것이 좋다 △상추나 배추와 같이 잎이 많은 채소의 경우 겉잎을 떼어낸다. △사과, 배, 감자, 당근, 무 등은 껍질을 벗겨낸다 △육류의 지방조직, 어류와 닭 등의 지방조직과 껍질을 떼어낸다. Y