

# FOCUS

먹거리를 보는 시각

## 안전한 식품이란

# 무엇인가?

화학물질 잔류허용기준 이내로 존재하는 식품이 안전식품  
“나오느냐” “나오지 않느냐” 보다 얼마나 나오느냐가 중요

.....  
최근 어려운 경제여건속에서 농산물 소비가 전반적으로 줄어드는 추세인데도 유독 소비가 늘고 있는 농산물이 있다는데 소위 무공해 농산물(?)이란 다. 진정 무공해(?)라면 그 농산물은 국민 모두의 몫이 되어야지 돈많은 사람들만의 처지가 되어서는 안되며 무엇보다 안전식품에 대한 인식의 전환이 선행되어야 할 것으로 보인다. 물론 식품의 안전성은 여러분야에서, 다양한 방법으로 평가되고 있지만 그 무엇보다도 ‘과학적인 평가’를 한 글이 있어 관심을 끌고 있다. 식품의약품 안전청의 박건상 박사는 「소비자를 위한 식품의약품 정보」 창간호를 통해 발표한 「안전한 식품이란 무엇인가?」란 주제에서 안전한 식품이란 오염물질이 나오느냐 나오지 않느냐 보다는 얼마나 나오느냐가 더욱 중요하다고 개념을 분명히 했다. 그 어느때보다 ‘먹거리의 중요성’이 부각되고 있는 시점에서 과연 안전한 식품이란 무엇인지 소비자들의 현명한 판단이 이루어지길 기대해 본다. 「편집자註」

## 최

근 우리나라는 경제발전과 더불어 국민 소득이 증가됨에 따라 조금이라도 더 안전한 식품을 선호하는 경향이 점차 증가되고 있다. 안전한 식품이란 화학물질에 오염되지 않은 농산물 또는 이러한 농산물로 가공한 식품을 의미한다. 그러나 현대에는 산업기술의 발달과 함께 다양한 오염물질이 환경중에 배출되고 있다. 이런 오염물질의 빗물에 의한 토양의 오염 농작물 재배시 병충해를 방지하기 위하여 사용되는 농약등으로 인하여 안전하게 오염되지 않은 식품은 거의 존재하지 않는다는 말이 사실로 생각될 정도이다. 그러므로 현대에 있어서 안전한 식품이

란 어떤 화학물질이 과학적인 근거하에 제정된 각종 화학물질에 대한 잔류허용기준 이내로 존재하는 식품이라고 정의할 수 있겠다.

그러나 요즘 대부분의 소비자들은 과학적으로 설정된 잔류허용기준을 무시한 채 오염물질이 나오느냐(검출) 나오지 않느냐(불검출)를 중요하게 생각하고, 조금이라도 검출된 식품을 섭취하면 건강에 큰 해를 입는 것으로 착각하고 있는 것 같다. 필자는 소비자들이 이처럼 잘못된 생각을 갖게 된 데에는 신문, TV 등의 매스컴이 크게 일조했다고 생각한다. 우리나라의 매스컴은 미량이나마 어떤 오염물질이 검출되었을 경우 ‘농약절임’, ‘○○물

질 검출과 같이 자극적인 표현을 머릿기사로 다루고 있다. 또한 농약등의 독성, 잔류성 등을 전문으로 하지 않는 전문가의 지문만으로 이 물질을 과량 섭취할 경우 유발되는 발암성 등 만성독성 작용 등을 보도하여 - 필자의 과장된 표현일 수는 있겠지만- 소비자들을 겁주고 있는 실정이라 느끼고 있다. 비근한 예로 제2차 세계대전 당시 독일군이 유태인을 대량 학살할 때 사용한 염소가스(대기업에서는 가스상태로 존재하나 4기압의 압력을 가하면 액체로 됨)를 우리나라를 비롯한 세계의 사람들이 수도물을 통하여 항상 먹고(잔류염소는 가정의 수도꼭지에서 나오는 물을 기준으로 항상 0.2ppm이 잔류되어야 한다) 있는 사실을 감안하면 어떤 화학물질이 나오느냐 나오지 않느냐보다는 얼마나 나오느냐를 중요시하여야 할 것이다.

### 농약 잔류허용기준 과연 안전한가?

미국 EPA는 중앙유발성 농약에 대한 위해성 평가에서 발암확률이 100만분의 1이하인 경우에는 허용기준을 설정하며, 그 확률이 1만분의 1이상인 경우에는 허용기준을 설정한 예가 없다. 그러나 그 확률이 1만분의 1과 100만분의 1사이인 경우에는 더 많은 자료를 요청하여 해당 농약의 식이 섭취량을 감소시키는 수단으로 취하든지 해당 농약의 유익성을 계산하도록 조치한다.

우리나라는 아직 농약의 독성 등에 관한 연구는 거의 없으므로 잔류허용기준을 설정할 때 FAO/WHO에서 제정한 독성, 잔류성 및 잔류허용기준을 참고하여 설정하는 형편이나 세계 대부분의 국가에서 농약의 1일섭취허용량(ADI)을 FAO/WHO에서 제정한 것을 참고하므로 위와 유사한 기준에서 설정된다고 할 수 있다. 또한 잔류허용기준이란 설정된 농약성분은 모두 허용기준 수준으로 잔류한다는 가정하에 설정되므로 농약

에 노출될 가능성을 최대하고 있다. 그러나 실제로 식품 중 잔류하는 농약은 허용기준에 비해 대부분 훨씬 낮은 수준으로 잔류하고 있으며, 이는 잔류농약 모니터링 결과로 쉽게 알 수 있다. 미국 FDA 잔류 농약모니터링 결과 자료도 우리나라와 유사한 수준을 나타내고 있다.

우리나라는 불과 40여년 전까지만 해도 춘궁기나 보릿고개니 하던 시절이 있었으나 아주 옛날 이야기처럼 되어진지 오래다. 이처럼 옛날에 그렇다고 현재도 안전성을 무시하고 아무 식품이나 무조건 먹으라는 말은 결코 아니다. 건강을 위한 식습관은 모든 식품을 골고루 알맞게 먹는 것이 가장 평범한 사실임은 누구나 잘 알고 있으나 실행하기 어려운 일이라고 생각한다. 특히 요즘은 어린이 등 청소년들이 더욱 그렇다는 사실은 모든 사람이 공감할 것이다.

우리가 섭취하는 식품의 오염물질 중 위해도 분류에 있어서 전문가들은 미생물, 중금속, 농약의 순으로 평가하나 일반 국민들은 선진국·후진국 할 것 없이 농약을 가장 위해한 화학물질로 인식하고 있다.

### 농작물 재배에 농약을 사용하지 않을 수 없나?

이 지구상에서 자연의 균형을 흐트리며 번영해 온 인류는 여러가지 전염병을 온갖 수단으로 극복하여 왔다. 즉, 화학요법이 그것이다. 진료소, 전문병원, 종합병원을 지어 병에 대처하여 생명을 유지시켜 왔으며, 인간 모두가 이 은혜를 향유하여 의학투여에 의문이나 부정을 말하는 사람은 없다. 도리어 신약의 개발을 강하게 바라고 있다.

또한 인간은 생명유지를 위하여 영양가 높은 식물을 구하고 그것을 경작하는데 성공하였다. 그것이 농작물이며, 식용 부위를 비대 성장시킨 자연계의 돌연변이 개체의 선택이다.

# FOCUS

## 먹거리를 보는 시각

이들 식물군은 분명한 기형개체로 단독으로는 생존할 수 없는 종류, 즉 무엇인가 보존수

단을 가하지 않는 한

성장발육 되지 않는 점에서 인류사회와 상통한다. 자연환경에서는 진화와 도태가 반복되고 있다. 본래 진화란 살아남기 위한 기능을 획득하는 현상이며, 작물의 형질은 인위적 개량으로 진화하는 역행하는 것이다. 이와 같은 기형화된 식물을 집단으로 재배하는 단계에서 예상하지 못한 문제가 발생되는데, 즉 그곳을 거처로 하는 잡초와의 경합, 면역성을 지니지 않는 작물에 대한 병충해의 이상 발생이다. 인간사회의 재화가 그대로 작물집단에 재현되었다고 할 수 있다. 특정 부위를 비정상적으로 발달시킨 작물은 그 창작자인 인간의 두터운 보호에 의해서만 성숙이 가능한 것이다. 이것을 자연에 방치해도 생육이 가능하다고 생각하는 것은 무지한 사람의 발상이고 현실을 모르는 주장이라고 말할 수 밖에 없다.

작물의 안전수량을 얻으려는 움직임은 동서를 불문하고 최대의 관심사이며, 이를 위해 비료의 기술과 병해충·잡초대책에 심혈을 기울여 왔다. 그것은 작물재배 중 획기적인 기술인 화학적 방제법의 확립이며, 오늘날 인간사회의 병을 의약으로 대처한 기술과 똑같은 수법으로 작물집단의 병을 농약으로 지키고 오늘날의 인류생존을 지탱하고 있다.

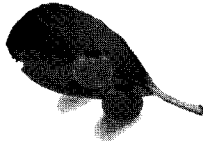
인간의 생명을 유지하기 위해 인간사회에서는 의약을 사용해도 좋으나 작물사회에서는 농약을 써서는 안된다는 생각은 식량을 작물에서 구하는

인류의 멸망을 선언하는 격이다. 그러므로 농업에 있어서 농약을 필요불가결한 약제이고, 이를 대체할 물질의 개발은 금세기 안에는 불가능할 것으로 생각된다. 현실적으로 만약 무농약으로 재배한 채소라면 구멍투성이가 되어 있을 것이고, 고추를 자르면 벌레가 그 속에 들어 있어도 이상할 것이 없다. 그러나 가게에서 팔리고 있는 채소는 몹시 깨끗하다. 이러한 이유로 언젠가 흙이 묻어 있고 구멍이 뚫린 채소를 무농약의 대표라고 주장하는 보도를 접한 적이 있는데 이것은 전적으로 현실과 먼 얘기다.

병충해의 피해를 입은 배추나 양배추는 속까지 파고들어가는 경우가 가끔 있으나 주로 해충에 의한 食害를 입는 것은 바깥쪽 잎이기 때문에 사람이 식용으로 하는 부분에 구멍이 나 있는 경우는 혼치 않게 마련이다. 또한 여러 종류의 콩나물이 가게에 진열되어 있는 경우 우리나라의 주부들은 크고 모양이 좋은 콩나물을 선호한다. 필자는 언젠가 콩나물에 대한 세미나에서 들은 콩나물 재배업자의 발표 중 농약을 사용하지 않을 수 없는 이유 가운데 하나가 우리나라 주부들이 위와 같은 콩나물을 선호하고 이런 콩나물을 재배하려면 열악한 콩나물 재배장 환경에서는 농약 사용 없이는 거의 불가능하다고 한 말이 생각난다.

### 식품 중 농약의 유무와 안전은 어떤 관계인가?

농산물을 생산할 때 농약을 사용했는지의 여부는 그 농산물의 안전성과 아무런 관계가 없다. 이것을 의외라고 받아들이는 사람이 어찌면 적지 않을지도 모르지만 그 이유는 단순하고도 명쾌하다. 식물은 움직여 도망갈 수 없으므로 균류나 곤충에 대항해 자기를 방어하기 위하여 진화의 과정을 통해 독성물질을 생합성하는 능력을 획득하였다. 어느 식물이건 수십 종류의 독성물질(천연농약성물



인간의 생명을 유지하기 위해  
 인간사회에서는 의약을 사용해도  
 좋으나 작물사회에서는  
 농약을 써서는 안된다는 생각은  
 식량을 작물에서 구하는  
 인류의 멸망을 선언하는 격이다.

질)을 체내에서 생산하고 있고, 그에 비하면 식품에 잔류하는 흔적 정도의 농약은 있으나마나 할 정도에 불과하다.

발암물질의 검색으로 널리 알려진 「에임즈테스트」의 창안자인 캘리포니아 대학의 생화학자 에임즈에 따르면 보통 분량의 식사에서 섭취하는 천연농약성 물질의 양은 무게로 따져서 식품 중 잔류하는 농약보다 훨씬 많다고 한다. 천연농약성 물질은 천연이므로 안전하다고 생각하는 것은 너무도 어리석은 오해다. 천연이건 인공이건 독성물질은 독성물질인 것이다.

한편 인공합성된 유기화합물이 주류인 농약은 급성독성, 아급성독성, 만성독성, 발암성, 번식독성, 최기형성 등의 독성시험을 거쳐 현대과학으로 가능한 범위의 안전대책(인간이 식품에 잔류하는 양을 평생 동안 섭취하여 위험을 무시할 수 있는 범위로 억제하기 위한 대책)이 세워져 있다. 일반적으로 식물이 유해생물의 공격으로 스트레스나 손상을 입게 되면 천연농약성물질의 수준이 크게 상승한다는 것을 고려하면 무농약이 안전하다는 따위의 말은 할 수 없다.

외국에서 소비자운동에 관심을 가진 주부를 대상으로 한 조사에서 주부들이 암 발생 원인이라고

생각하는 것을 백분율로 표시하면 「식품첨가물 43.5, 농약 24, 담배 11.5, 대기오염 등 공해 9, 누룽지 4, 바이러스 1」이라고 나타났는데 첨가물과 농약에 70%의 책임이 있다는 셈이다.

그러나 역학적으로 암의 발생원인을 연구하여 현단계에서 가장 신뢰성이 높다고 보여지는 전문가의 분석으로는 「식사·식생활 35, 담배 30, 바이러스 10, 성생활·출산 7」로 나타났다. 그 한참 아래에 식품첨가물 1이 있고 농약에 이르면 0이다. 덧붙여 말하면 역학자가 말하는 '식사'란 구체적으로 섬유부족, 과식, 지방과다, 영양적으로 필수이면서 발암성을 가진 미량원소 등이며 천연농약성물질에 대해서는 연구되지 않은 영역이어서 분석시점에서 고려되지 않았던 것 같다. 따라서 이 위험성을 줄이기 위해서는 좀 적은 양으로 균형있는 식단 구성, 발암억제물질(비타민C 등)을 함유하는 채소나 과실의 충분한 섭취, 소금을 적게 섭취하는 것 등이 효과적이다. 인간은 나이가 들면 확실히 암에 걸리기 쉽게 된다. 극히 보통의 생활, 그뿐만 아니고 세세하게 건강하게 조심하는 생활을 해도 살아가는 그 자체가 작은 암발생 원인을 체내에 축적해 가는 것이기 때문이다. 음식의 절제는 그 축적속도를 조금 늦추는데 도움이 되는 것이다. 그래서 먹거리의 안전을 염려하여 무농약에 구매받는 것이 전혀 무의미하고 무첨가에 구매되는 것도 정말 의미가 없다는 것을 납득할 수 있기를 바란다. **농약정보**

### 바로잡습니다

농약정보지 7·8월호 내용중 '정보광장' 코너 74 쪽 끝에서 7째줄 「Paraquat는 지난해에 초과 생산한 양만큼 올해 생산량을 줄이기로 했다」를 「Paraquat는 지난해에 초과 출하한 양만큼 금년 출하량에서 줄이기로 했다」로 바로잡습니다.