

농약안전성을 말한다²⁸

유기농산물의 안전성과 농업용 자재(I)

작물 안전성, 잔류농약 아닌 작물 중 '천연 화학물질' 이 좌우

■ 홍보부



I. 유기·특별재배와 유기농산물 안전 신화

일반 소비자사이에서 식품 중에 잔류하는 농약이 사람의 건강에 악영향을 미칠 수 있다는 근심 걱정때문에 소위 「자연식품」 「건강식품」 「무농약농산물」 혹은 「유기농산물」 등이 인기가 높다는 것은 이미 밝힌 바 있다. 일부 열광적인 천연물 지향 소비자 중에는, 무농약 재배로 인하여 병해충으로부터 피해를 받은 채소, 과일 등을 「인간에 안전하다」고 믿고 즐겨 먹는 경향이 있다. 한편, 앞장에서 매일 매일 우리들이 먹고 있는 식품 중에는, 잔류 농약에 비하여 더 많은 양의 각종 천연 화학물질(독성물질)이 함유되어 있어, 일반소비자가 믿기에는 혼란스럽고 「천연물 안전신화」는 전혀 근거가 없다는 점을 기술하였다.

여기에서는 일반 소비자가 자연식품, 유기재배농산물 혹은 무농약 재배 농산물 등의 특별재배 농산물에 대하여 천연물과 같이 무조건 안전하다고 믿는 혼란스러운 실태에 대하여 생각해 보고자 한다.

역사를 돌아보면, 인류가 생존하기 위한 식량의 생산행위, 즉 농업은 환경파괴의 시작이 되어왔다. 농업은 처음에 자연 생태계의 인위적인 파괴·개척에 의해 성립되어지며 다수확·풍부한 영양 등을 목적으로 개척에 개척을 되풀이 하며 인공적으로 개량한 것이 농작물이다. 한편 생물학적인 의미에서의 자연식품은 먹을 수 있는 약초, 버섯, 나무열매, 하천이나 바다에서 잡은 물고기나 조개류, 혹은 야생의 조수 등이다. 따라서 식량획득의 수단으로써 농업을 하게 되었고, 자연의 생태계를 그대로 이용해서 생산물을 얻는 「자연농법」이나 자연생태계로부터 그대로 얻어내는 「자연식품」은 그다지 없다.

현재 소위 「자연식품」 이라고 불리우며 시판되고 있는 식품에 보편적인 정의를 내리는 것은 곤란하지만, 일반적으로 「농업 경영 및 식품 제조의 과정에서 화학공업에 의해 생산되는 인공 화학물질을 이용하지 않거나 혹은 공업적인 수단을 이용하지 않고 만들어 내는 식품」을 가리키는 것으로 생각된다. 유기농산물, 무농약재배

농산물, 감(減)농약재배 농산물, 무화학비료재배 농산물, 식품첨가물 무첨가식품 등은 이런 자연 식품범주에 포함된다. 즉 「통상과는 상이한 특별한 생산방법에 의해 얻어지는 식품」이라고 강조하는 의미로 표시하였다고 생각된다.

유기농산물이나 무농약농산물, 감농약농산물이 나오게 된 배경은 농약의 좋지 않은 이미지를 거꾸로 이용해서 농산물의 차별화 상법이나 부가가치 상법으로 숨기는데 있고, 그들의 표시내용은 필히 국민을 이해시키지 못하고 시장을 혼란하게 하는 나쁜 점이 있다. 따라서 일본 농림수산성은 1992년 10월에 「유기농산물 등에 관계되는 청·과물 등의 특별 표시가이드라인」을 제정했고, 1996년 12월에는 내용을 보다 더 명확히 하기 위하여 가이드라인의 명칭이 「유기농산물 및 특별재배 농산물의 표시 가이드라인」으로 개정하였다. 또한 1997년부터 대상작물에 쌀

과 보리가 추가 되었다. 그러나 표시된 가이드라인이 강제력을 갖지 못하기 때문에 현장에서는 표시의 혼란만 계속되고 소비자, 생산자의 쌍방이 서로 제3기관에 의한 인증을 받아 유기식품으로 되는 기대가 높아져서, 2001년 4월부터 유기농산물의 표시에는 개정 JAS(일본농림규격)법에 기초하여 규제가 적용하게 되었다. 그러나 이에 편승 하지 않고 위 가이드라인 중에는, 유기농산물에 관계되는 부분이 삭제되어, 그 명칭이 「특별재배 농산물에 관계되는 표시 가이드라인」으로 변경되었다. 즉 무농약 재배농산물, 감농약재배 농산물, 무화학비료 농산물, 감화학비료재배 농산물 등의 특별재배 농산물의 표시 방법에 대해서는 더더욱 논의가 계속되고 있다.

(표 1)은 수많은 변천을 거친 표시 가이드라인에 대한 내용이다. 여기에 따르면 유기농산물이라 함은 「화학합성 농약이나 화학비료 등의 화

표 1. 유기농산물 등 특별재배 농산물의 표시 가이드라인

정 의	용 어
유기농산물 a)	화학적으로 합성한 비료 및 농약사용을 하지 않는 것을 기본으로 하여 피종 또는 심기 전 2년 이상(다년생작물에 있어서는, 최초 수확 전 3년 이상)기간에 퇴비 등에 의한 토양 만들기 작업을 한 포장에서 생산한 농산물
특별재배 농산물 b)	당해 농산물의 생산과정 등의 사용자재에 착안 하여 특별한 재배 방법으로 생산한 농산물로 「무농약 재배 농산물」「무화학 비료재배농산물」「감농약 재배 농산물」「감화학 비료 재배농산물」등을 말함
무 농약 재배 농산물	특별 재배 농산물중에 당해 농산물의 생산과정 등에 있어서, 농약을 사용하지 않는 재배 방법에 의해 생산된 농산물을 말함
무 화학비료 재배 농산물	특별재배 농산물 중에 당해 농산물의 생산과정 등에 있어, 화학비료를 사용하지 않는 재배방법에 따라 생산된 농산물을 말함
감 농약 재배 농산물	특별재배 농산물중 당해 농산물의 생산 과정 등에 있어 화학합성 농약의 사용횟수가 당해농산물의 동일 작기에 있어, 당해 농산물에 대하여 관행적으로 행하여지고 있는 사용횟수를 대체로 50%이하(토양 소독제, 제초제등을 포함한 사용횟수를 합계한 것임)로 재배방법에 의해 생산한 농산물을 말함
감 화학비료 재배 농산물	특별 재배 농산물중 당해 농산물의 생산과정에서 화학비료의 사용량이 당해 지역의 동일 작기, 당해 농산물에 있어 관행적으로 행하여지고 있는 사용횟수를 대체로 50%이하 (화학비료의 질소 성분량을 비료 한 것임)로 재배방법에 따라 생산되어진 농산물을 말함

a) 개정 JAS법에 기초한 표시 가이드라인 b) 특별재배 농산물에 관계되는 가이드라인

농약안전성을 말한다²⁸

학 합성자재를 전혀 사용하지 않거나 혹은 최소한의 필요 양만 사용이 인정되어지는 화학합성자재를 사용하는 재배 방법에 따라 생산한 농산물'이라고 한다. 유기재배에 있어서는 무기 유헨제, 무기 동제 등의 농약이나 농약으로 등록된 천연 물의 사용도 가능하고 농가가 구입하는 종묘에 대한 농약사용 유무에 대해서는 농가 자신이 검사하기 곤란하므로 「묻지 않는」것으로 되어있다.

한편 무농약재배 농산물은 문자 그대로 「전혀 농약을 사용하지 않고 생산하는 농산물」이라고 정의 할 수 있다.

앞에서 나타낸 바와 같이 식물은 움직일 수 있는 것이 아니어서 병균이나 곤충으로부터 자기를 방어하기 위하여 진화의 과정에서 독성을 가지는 화학물질을 생합성하는 능력을 얻었다. 따라서 어떤 작물도 그것이 농약을 사용하는 관행재배에 의하던, 혹은 앞에서와 같이 정의된 유기농산물, 무농약재배 혹은 감농약에 의한 재배인지를 막론하고 많은 천연의 독성을 가진 화학물질을 체내에서 생산하고 있다. 또한 식탁에 올려지는 작물이나 가공식품에는 재배방법 여부에 관계 없이 저장이나 조리 과정에도 곰팡이 미생물이 생성하는 독성물질도 함유되어 있다.

이들 천연 화학물질을 비교해 보면, 작물이나 식품에 잔류하는 농약의 양은 검출 할 수 없을 만큼 극히 낮은 증가분에 지나지 않는다. 이는



캘리포니아 대학의 Ames 교수가 밝힌 「작물 중에 존재하는 천연 화학물질에 비교하면 유기합성 농약에 의한 증가분은 1/10,000」로 추측하고 있는 것은 이미 밝힌 바이다. 이러한 것은 작물이 사람의 건강에 대해 미치는 안전성 여부는 작물 중에 존재하는 잔류농약에 의존되는 것이 아니고 작물 중에 존재하는 천연 화학물질에 좌우된다는 것을 나타내는 것이다. 더욱이 과학적인 데이터에 기초를 두고 검증하여 보면, 농산물의 실제 농약의 잔류량은 일반 소비자가 굳게 믿고 있는 것과는 달리 잔류허용기준 (그 농도 이하의 잔류 농약을 일생동안 계속해서 섭취해도 사람의 건강에는 전혀 영향을 미치지 않는 기준)에 비교하여 확실하게 미량이다. 그런 미량의 잔류농약 섭취 때문에 사람의 건강에 미치는 영향은 문제시 할 필요가 없다는 것이 명백하게 드러났다.

이러한 면에서 보면 유기재배나 무농약재배 농산물이 농약을 사용하는 관행 재배로 생산한 농산물에 비하여 보다 안전하고 사람의 건강에 특별히 좋다고 하는 과학적 사실은 찾아 낼 수 없다. 또한 앞으로 밝히겠지만, 유기재배나 무농약재배에 의해 생산한 농산물이 영양적으로 볼 때 더 우수하다고 하는 사실도 찾아 낼 수 없다. 유기농업이나 무농약재배를 전부 부정하는 것은 아니지만, 일반 소비자가 믿을 수 있는 「유기농산물 안전신화」에는 과학적 근거가 적다고 하지 않을 수 없다. Y