

농약안전성을 말한다(31)

# 유기농산물의 안전성과 농업용 자재(Ⅳ)

무농약 재배의 곤란함 드러나, 유기·특별재배농산물 지속적 감시 필요

■ 홍보부



**한**편 일본식물방역협회는 일본농약공업협회  
의 위탁을 받아 현재의 재배체계 중에 실  
제 농약을 사용하지 않고 재배하는 경우, 병해충  
에 의한 피해실태를 조사하였다. 시험은 1990년  
~1992년까지 3년간에 걸쳐 공개시험 형태로 실  
시하였다. 원칙적으로 농약은 일절 사용하지 않  
았으며 최소한의 방제를 하지 않으면 시험이 되  
지 않는 경우에만 적당량을 사용한다. 제조제도  
사용하지 않음을 원칙으로 하지만 시험을 실시  
함에 있어 곤란 할 경우에 한하여 사용하고 있  
다. (그림 1)에는 이들 시험 결과를 기초로 작성  
한 무농약 재배에 의한 주요작물의 감수율을 나  
타냈다.

이에 따르면 벼의 경우 11건의 시험한 사례가  
있는데 1991년의 長崎시험에서는 감수율 100%  
로 수확이 전혀 없었으나, 1992년의 福井시험에  
서는 감수율 0%로 나타나 평균 감수율은  
27.5%였다. 조건이 좋아서 병해충 발생이 적은  
경우에는 농약을 사용하지 않아도 비교적 높은  
수량이 얻어진다. 한편 사과와 복숭아에서는 전

체시험에서 거의 수확이 전무한 상태였으며 야  
채에서는 무(평균 감수율 23.7%)의 경우와 같  
은 근채류는 비교적 피해의 정도가 낮지만 전체

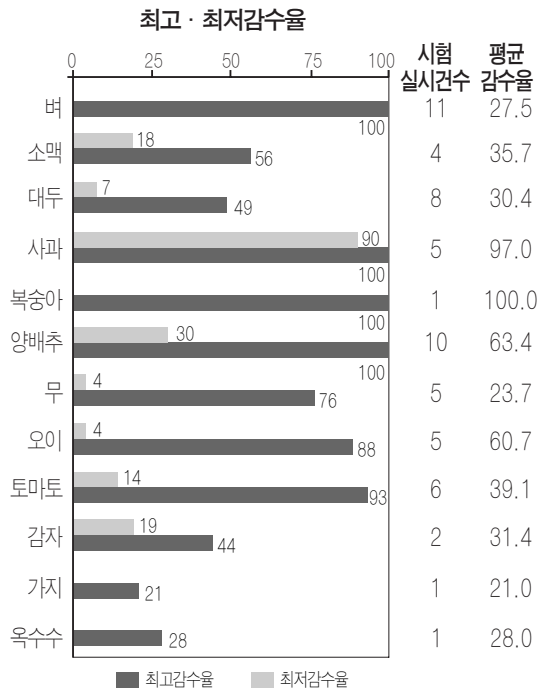


그림 1. 농약을 사용하지 않을 경우 주요 작물의 감수율(%)

로 보아서는 크게 피해를 받았다. 특히 양배추 (평균 감수율 63.4%)와 같이 엽채류는 큰 피해를 받았다.

각종 작물 중에서 오이의 조사결과를 보면, 5 가지 사례의 시험 중 병해충의 발생이 적은 하나의 사례를 제외하면, 대체로 비슷한 결과였다. 어느 곳에 있어서도 진딧물류, 흰가루병과 아울러 탄저병의 피해에 의해 50~90%의 감수를 보였다. 또한 수확물의 품질에 있어서도 관행재배에 비하여 훨씬 떨어지는 경향이였다. 즉 어느쪽의 시험에서도 완전한 무농약 재배는 없고, 시험을 수행하기 위한 정식까지는 최소한의 농약에 의한 방제가 행하여지고 있었다.

일반적으로 벼에서는 10%의 감수에 작황지수 「현저한 불량」정도를 나타냈으나 이번의 무농약 재배에 있어서 피해실태조사 결과 나타난 것은 27.5%로 「흉작」에 해당된다. 그렇지만 어느 시험에 있어서도 농약의 종자처리나, 농약으로 육묘기 방제를 실시하고 난 후의 결과여서, 앞서처럼 농약으로 종자처리나 육묘기 방제를 하지 않는 경우에는 피해가 훨씬 클 것으로 생각된다. 이상의 시험결과로 볼 때 무농약재배 방법으로 상업적인 대규모 작물재배 생산은 상당히 곤란하다는 것이 입증되었다. 유기합성 농약을 전혀 사용하지 않는다는 「구미의 한냉지형농업」도 이 같은 엄격한 기준이 도입되어져 개정 JAS법에 기초를 둔 유기농업에서는, 농작물을 안정적으로 생산하는 것이 일단은 곤란한 것으로 보인다.

만약 농약을 사용하지 않거나 혹은 감농약 농업을 실천할 필요가 있다면 그 필요성에 맞춰 농약을 사용하고, 총체적으로는 농약사용을 삭감하는 감농약 재배나 에코 농업쪽이 일정량·일정 품질의 농산물을 수확하는 의미에 있어 보다 현실적인 재배방법이라고 생각된다.

## 5. 무농약재배 농산물과 잔류농약

최근 농업을 둘러싸고 있는 환경이 극히 엄격한 상황에서 농가가 살아남기 위해 차별화·고부가가치 상품으로써 유기재배 혹은 무농약재배 등의 특별재배 작물을 출시하고 있다. 그렇지만 무농약농산물로 일반판매 되고 있는 농산물이 정말로 무농약으로 재배된 것일까?

조금은 오래된 자료이지만(표 6), 神戸대학의 松中昭一 교수가 일본농약학회에서 발표한 「무농약재배라 불리는 야채의 농약잔류에 대하여」라는 강연집을 요약하였다.

표 6. 무농약재배라 일컫는 채소의 농약잔류(일본)

| 조사연도 | 보통재배                                  | 무농약재배                                  |
|------|---------------------------------------|--|
| 1984 | 7/25 <sup>a)</sup> (28) <sup>b)</sup> | 19/33 <sup>a)</sup> (58) <sup>b)</sup> |
| 1986 | 29/46(63)                             | 30/35(86)                              |
| 1987 | 25/48(52)                             | 21/46(46)                              |
| 1988 | 11/40(28)                             | 16/46(35)                              |
| 합 계  | 72/159(45)                            | 86/160(54)                             |

a) 검출시료수/분석시료수 b) 검출율(%)

1. 분석대상물 : 오이, 토마토
2. 가스크로마토그래프에 의한 유기인계 살충제의 다성분 분석
3. 검출한계 : 0.07~0.6ppm, 회수율: >90%

당시 일반재배의 오이나 토마토의 재배에는 병해충 방제에 여러 종류의 유기인계 농약이 사용되고 있었다. Gas Chromatography를 이용한 유기인계 농약의 많은 성분분석을 수행한바, 오이와 토마토 재배에 있어 농약 사용 유무를 판정할 수 있었다. 무농약 재배농산물로 판매되고 있는 토마토, 오이의 54%에서 미량이지만 농약이 검출되었다. 이러한 검출량은 안전기준을 고려할 때 문제가 되지 않는 정도의 양(잔류허용기준치 이하)이기는 하나, 일반재배의 토마토와 오이의 잔류농약 검출율(45%) 보다 높다고 하는 것은 비난받을 만한 결과라 하지 않을 수 없다. Y