

# 수량 · 품질저하, 출하금액 감소

과수: 무농약재배 전혀 불가능, 벼: 평균30%로 大災害 수준

식생활이 풍부해지고 고급화되면서 건강에 대한 관심이 더욱 높아져 식품의 안전성이 강하게 요구되고 있다. 그 결과 과확발달 이전의 재배방법인 화학비료나 농약을 사용하지 않는다는 유기농업이 성행하고 있다.

이와같은 풍조 때문에 안정적, 경제적인 고품질 농산물을 생산하기 위해 방제가 필요불가결한데도 이에 대한 인식이나 중요성이 빛을 잃어가고 있다. 뿐만아니라 소비자들 역시 전혀 별레먹지 않은 농산물의 풍부한 생산이 당연히 가능할 것이라는 의식구조를 갖게 되었다.

이에따라 일본농약공업회는 농약의 역할과 유용성에 관하여 올바른 이해를 확산시켜 나가야 한다는 인식을 갖고 농약을 사용하지 않고 재배한 경우의 피해실증자료를 얻기 위해 '91, '92 2개년동안 일본식물방역협회에 시험을 위탁하여 실태조사를 했다.

## 쌀, 사과등 9개작물 55개 시험장서 실시

「농약공업회」로부터 시험위탁을 받은 「식물방역협회」는 전국에서 주요 9개 작물(쌀, 밀, 콩, 사과, 복숭아, 양배추, 무, 오이, 토마토)을 대상으로 55개 시험장에서 시험을 실시했다.

55개 시험장은 전국의 식물방역협회 시험장과 정부시험기관의 시험장, 대학교 시험장을 이용함으로써



수확된 과실은 기공용(쥬스용)으로도 사용하지 못할 정도로 병해충의 피해를 받았다. 1992년 秋田縣 (左·中: 무농약구, 右: 방제구)

그림1. 농약을 사용하지 않고 재배했을때 병해충에 의한 감수 및 출하금액 감소

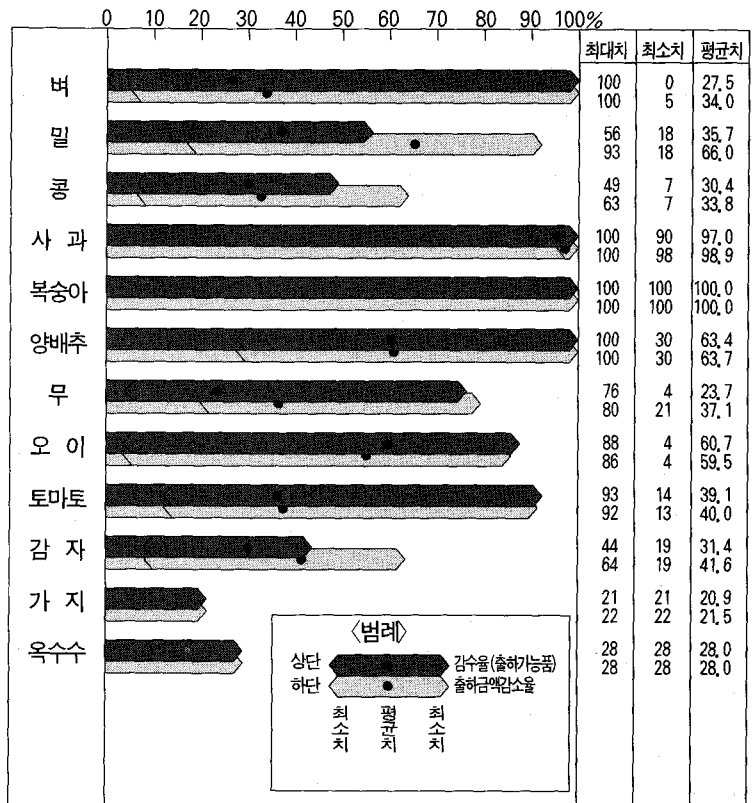


표1. 무농약재배시 결과 요약

작 물	시 험 결 과 요 약
벼	20~30%감수되었고 품질저하로 인한 출하금액 감소는 30~40% 평균 30% 가까운 수량감소는 大災害에 상당한 수준
사과·배	상품성을 지닌 과실이 전혀 없어 무농약재배는 전혀 불가능 조기낙엽으로 가을에 이상 개화를 초래하는 등 나무에 대한 피해도 심각
양배추	해충 피해로 인해 봄·가을재배 합하여 60~70%의 수량 및 출하금액감소
무·오이	무는 20% 전후의 수량감소에 40% 가까운 출하금액 감소 오이는 60%전후의 수량감소와 출하금액 감소
토마토	평균 40%의 수량감소와 출하금액 감소 무농약재배는 수확기간이 짧아지므로 장기작형은 영향 심각

표2. 농약살포 有無에 의한 수확량·출하금액·농가소득(엔/10a)

작물: 양배추(8월정식)

'92和歌山縣

단 계	방 제 구		무 농 약 구	
	수량(kg)	출하금액	수량(kg)	출하금액
3L	4,949	98,980	1,378	27,560
2L	667	17,809	1,095	29,237
L	486	19,440	799	31,960
M	0	0	405	10,814
S	0	0	240	3,192
합 계	6,102	136,299	3,917	102,763
감소율			35.8%	24.6%
농약비		7,600		600*1
소 득*2		128,629 (100)		102,163 (82.0)
소득감수				(26,466)

\*1 무농약구에서 묘상의 입고병 방제에 사용

\*2 출하금액 농약비

전국의 피해 실태를 공정하게 조사한 것이다.

또 수량감소 뿐만 아니라 현재의 작부체계에서 농약만을 사용하지 않

고 재배하였을 때의 품질저하, 출하금액등의 감소를 조사함으로써 농가경제에 미치는 영향까지도 자세하게 조사했다.

특히 이번 조사는 무농약구에는 원칙적으로 농약은 사용하지 않았지만 종자소독제를 처리한 종자밖에 구할수 없는 경우, 육묘기 방제를 하지 않으면 재배 자체가 불가능한 경우등 최소한의 방제도 하지 않으면 시험의 수행이 불가능할 경우는 적절히 사용했다.

제초제의 경우도 원칙적으로 사용하지 않았지만 시험실시상 곤란한 경우에는 사용했다.

시험구(試驗區)의 면적은 결과를 얻을 수 있는 충분한 면적으로 무농약구(無農藥區)와 인접할 때는 중간에 완충지대(緩衝地帶)를 설정하는 등 완벽한 시험을 위해 배려를 했다. 수량은 10a당으로 환산했고 품질은 지역의 출하등급에 준하여 조사했다.

식물방역협회는 이 조사를 통해 농약을 사용하지 않는 경우 출하금액 감소가 농가소득에 미치는 영향을 농약사용 재배구의 출하금액중에서 농약관련 비용을 뺀 금액과 단순 비교하는 것은 문제가 있지만 1992년 실시한 양배추, 토마토의 실례를 보면 20~30%의 소득감소를 보이고 있어 수확량과 출하금액 감소를 고려하면 농가에 대한 소득감소는 매우 심각하다고 결론지었다. (표2, 표3)

따라서 이를 보충하기 위하여는 생산농산물을 보다 높은 값으로 판매할 필요가 있으나 일반적으로 소비자가 구입하는 무농약재배 농산물의 가격은 최고 20% 정도 비싸기

표3. 농약살포 有無에 의한 수확량 · 출하금액 · 농가소득(엔/10a)  
작물: 토마토(5월정식) '92岐阜縣

단 계	방 제 구		무 농 약 구	
	수량(kg)	출하금액	수량(kg)	출하금액
A	6,875		4,117	
B	3,829		4,042	
합계	10,704	3,385,183	8,159	2,441,483
감소율			23.8%	27.9%
농약비 살포노임 (정식후)		45,287 31,450 (합계 76,737)		
소득*1		3,308,436 (100)		2,441,483 (73.8)
소득감소				(866,953)

\* 1 출하금액 - (농약비+살포노임)

표4. 미국에서의 농약사용증지 영향

작 물	조 사 1		조 사 2	
	수량감소율(%)	가격에의 영향	수량감소율(%)	가격에의 영향
옥수수	32	가격 38% 상승	25	가격 상승, 수출량 반감
콩	37	가격 2배, 수출량 반감	27	가격 상승
밀	24	가격 6% 상승	20	가격 상승, 수출 감소
면화	39	가격 34% 상승	72	가격 상승, 수출 불능
땅콩	78	가격 2.5배, 수출 불능		
벼	57	가격 83% 상승	68	가격 상승, 수출 곤란
보리	29	가격 23% 상승		

주) 조사1: Knutson & Associates 社, 조사2: GRC Economics 社, 1990년 보고  
원저에는 화학비료 사용증지의 영향도 검토되고 있다.

때문에 무농약재배에 의한 농가경영은 매우 어렵다고 밝혔다.

미국에서도 1990년 2개의 조사기관에서 농약사용을 증지할 경우 영향을 조사한 바 있는데 접근 방법에 따라 결과는 다르지만 어느 보고서에도 농약사용 증지가 수량 감소를

가져오고 가격양등의 초래를 예측하고 있다.

또 이 조사는 경제전반에 미치는 파급효과도 커 연간 10% 이상의 식품가격 양등을 초래하고 인플레이, 실업등 미국전역에 중대한 경제적 혼란을 가져올 정도가 될뿐아니라 무역

면에서도 심각한 영향을 미칠 것이 예측되고 있다고 밝히고 있다(표4).

### 현재기술로는 무농약 곤란 농약적정사용 유용성 높아

식물방역협회는 무농약 재배 실태 조사 결과 현재의 농업은 여러가지 농업기술이 동원되고 생산성과 경제성의 판단 아래 경영되기 때문에 농약을 사용하지 않고 생산수준을 유지하려면 현재 이루어지고 있는 재배기술 전반에 대한 검토가 필요하며 경제성을 포함한 현재의 기술수준으로는 달성이 곤란하다고 결론을 짓고 있다.

특히 농업생산에 막대한 피해를 초래하는 병해충이나 잡초를 효과적이고 경제적으로 방제하는데 있어 농약의 적정사용에 의한 유용성은 매우 높다고 지적하고 결론적으로 현재의 작부체계에서 농약을 사용하지 않고 재배하면 수확량은 확실히 저하할 뿐아니라 수확물의 품질도 떨어지고 결과적으로 출하금액도 크게 감소한다고 밝히고 있다.

한편 일본농약공업회는 이 시험과정을 비디오로 제작하여 안전사용홍보지도용으로 활용하고 있다. 또 소비자와 생산자가 참가하는 무농약 재배단지 견학을 실시하는 한편 전국 25개 민영방송국을 통해 비디오를 방영함으로써 농약에 대한 소비자의 이해증진을 도모하는데 상당한 기여를 하고 있다. **농약정보**