

60년대의 공업화 정책에 힘입어 경제적인 풍요와 함께 다수확 품종의 육성등 녹색혁명이 성공, 「보릿고개」가 우리의 불우한 시절을 대변하는 옛 이야기가 되면서 굶주림보다는 비만증을 염려하고 교통의 편리함보다는 운동부족을 걱정하는등 가치척도기준도 많은 변화가 일어나 이제는 양(量)보다는 질(質)을 추구하게 됐고 질의 판단기준도 건강 및 환경보호측면을 강조하게 됐다.

이러한 가치판단기준의 변화는 농산물생산에도 영향을 미쳐 일부 부유층에서는 무공해농산물(無公害農産物) 구입을 위한 계약재배 등 농산물의 청정도(淸淨度)에도 관심이 높아져 많은 대중언론매

체들이 「무공해농산물」이란 용어를 자주 쓰게됐다.

일부 부유층들이 계약재배하거나 심심치 않게 찾는 무공해농산물의 가격은 일반 농산물의 가격과 대비해 볼때 평균 2배 이상의 비싼 가격으로 거래되고 있으며 일반 농산물을 섭취하는 대부분의 소비자는 마치 「공해식품(公害食品)」을 먹고있지 않나?」 하는 자문(自問)을 하지 않을 수 없다.

무공해농산물이란 무엇인가?

요즈음 말하는 「무공해농산물」은 단지 재배자와 소비자간의 신용(信用)의 대가로 높은 가격을

◇ 일반농산물과 무공해농산물의 가격대비

품 목	품질·규격	단위	가 격		가격대비 (B:A)%
			일반농산물(A)	무공해농산물(B)	
쌀	일 반 미	80kg	71,000~90,000	105,000	148~117
당 근		1kg	510~700	1,500	294~214
시금치	400g정도	1단	230	670	291
숙 갖	260g정도	1단	140	550	393
청고추		1kg	1,000	2,330	233
건고추	재 래 종	600g	2,600~2,800	6,000	231~214
접마늘		1점	4,000~5,000	8,000	200~160

※ 일반농산물 가격은 1986.10.13 농축수산물유통정보의 10.9 상품기준으로 서울지역 수퍼마켓에서 조사한 것임.

※ 무공해농산물 가격은 서울 강남지역의 N식품점의 1986.10.15기준시세임.

지불할 뿐 실제 일반 농산물과 대비하여 농약잔류량을 분석한 공식보고서는 나와있지 않다.

일부 신용이 더 큰 불신초래

일부 부유층과 일부 재배자간의 신용을 바탕으로 한 계약재배 자체는 제3자가 관여할 문제는 아니나 일부 신용이 더 큰 불신(不信)을 초래한다면 이 신용은 사회도덕적, 윤리적 측면에서 재검토되어야 한다. 더우기 일반 농산물의 농약잔류량이 인체에 아무런 영향을 미치지 못하는 잔류허용치에 미달할 때는 국민계층간의 위화감을 조성할 수 있는 「무공해농산물」이란 말 자체를 재음미할 필요가 있다.

순수의미의 無公害는 불가능

아직 무공해농산물의 정의조차 확립돼 있지않은 상태에서 우리가 생각할 수 있는 엄밀한 의미의 「무공해농산물」이란 문명의 손길이 닿지않은 순수한 처녀지에서 자생(自生)하는 농산물이라

고 해석할 때 유기농업단체의 J씨가 말하듯 「우리나라 여건상 순수의미의 무공해농산물생산은 어렵다」고 할 수 있다. 다만, 유기농업(有機農業)으로 생산한 유기농산물이 과장을 좋아하는 선전과정을 거치면서 무공해로 변신한 것이다.

유기농산물이 무공해로 둔갑

우리나라에서 유기농업이란 말이 본격적으로 사용된 것은 1978년 「한국유기농업연구회」가 발족되면서 창립취지문에 「.....온 국민의 건전한 식생활을 위하여 신선한 농축산물 생산을 위한 대농법을 연구, 개발하고 소비자를 계몽한다」고 밝히면서 대농법(代農法)으로 유기농업의 실시를 권장하면서라 할 수 있다.

유기농업의 원리는 간단히 말해 지력(地力)을 높여주면 재배작물이 건강해지고 건강한 작물은 병해충에 견딜힘이 강해져 농약사용이 불필요하다는 이론으로 화학비료의 남용으로 쇠 퇴해진

.....엄밀한 의미의 「무공해농산물」이란 문명의 손길이 닿지않은 순수한 처녀지에서 自生하는 농산물이 라 할때 순수의미의 무공해농산물생산은 어렵다. ...
...단지 有機農産物이 과장을 좋아하는 선전과정에서 「무공해」로 변신한 것이다.

지력을 증진시키기 위해 퇴비, 계분, 인분뇨등 유기물을 땅으로 환원시켜야 한다는 것이다. 따라서 유기농업이란 우리 선조(先祖)들이 관행으로 해왔던 퇴비농법과 비교할 때 전혀 새로운 농사법이라 할 수 없다.

순수유기농업은

왜 감소됐는가?

우리 선조들의 농사는 자급자족의 영농으로 「사람은 태어날 때 먹을 것을 짚어지고 난다」는 말이 대변하듯 모든 필요노동력을 자가노동력(自家勞動力)으로 충당했으며 유희인력은 퇴비를 마련하기에 충분했다. 더우기 다수의 농민이 소수의 비농민(非農民)의 농산물을 부양하는 형태였기에 농산물 증산의 필요성을 느끼지 못하였다.

자급영농 붕괴로 증산 필요

그러나 기하급수적으로 늘어나는 인구의 취업을 해결하기 위한 공업화 바람은 농촌인구의 감소를 초래하고 농민개인당 농산물 부양인구는 1960년 1.7명에서 1985년에는 4.7명으로 늘어나게 됐다. 이와같은 농촌인구의 감소는 종래의 자급자족의 영농을 벗어난 증산을 추구하게 되었고 한정된 농경지에서의 증산방법으로는 재배법개선, 다수확품종육성, 효율적방제법개발등이 시도되었다. 지력증진과 다수확품종은 재배법개선과 함께 병해충의 종류 및 발생양상을 다양화시켰으며, 발생량도 증가시켰다.

재배법개선으로 병해충 증가

현재 농작물을 가해(加害)하는 병해충의 종류는 약 3,300여종이며, 이중 우리나라에서 많이 재

◇ 우리나라 총인구대 농가인구비교

(단위 : 천명)

연도	총인구(A)	농가인구(B)	농가인구 1 인당부양인구(A/B)
1960	24,989	14,559	1.7(명)
1965	28,705	15,812	1.8
1970	32,241	14,422	2.2
1975	35,281	13,244	2.7
1980	38,124	10,827	3.5
1985	40,467	8,521	4.7

배하고 있는 수도에는 44종이 주요병해충으로 꼽히고 있고 전체적으로는 315종의 병해충이 우리나라 주요병해충으로 지적되고 있다.

이와같이 다양한 종류의 병해충 방제수단으로 유기농업단체에서는 인공포살과 천적에 의한 방제법을 권장하고 있다.

◇ 우리나라의 주요 발생 병해충수

	병	충	합계
수 도	24	20	44
발 작 물	63	80	143
과 수	40	26	66
채 소	46	16	62
계	173	142	315

인공포살 및 천적이용방제법
商業農에선 이론에 불과실정

그러나 인공포살법은 강원도 철원군에서 유기농법으로 과수원을 경영하고 있는 K모씨(32세)가 『채마밭에 단일 작물을 자급자족을 위해 재배할 때는 인공포살이 가능하나 시장출하를 위한

대면적재배일 때는 하나의 이론일 수 밖에 없다』고 말하듯 영농규모가 작고 노동력이 충분할 때는 가능하겠지만 발생병해충이 다양화되고 더우기 돌발병해충이 발생했을 때는 도저히 실행이 불가능하다는 것은 불문가지(不問可知)일 것이다.

한편 천적의 특징은 해충보다 환경적응력이 떨어진다는 것도 일반적인 사실로서 이 분야에 관심이 있는 많은 연구실에서 인위적인 호조건을 조성하면서 천적의 인공증식을 위해 노력하고 있으나 만족할만한 결과를 얻지 못하고 있는 점을 감안할 때 병해충방제를 천적에만 의존한다는 것은 이상(理想)에 지나지 않는다.

무방제시 피해율 22%를 넘어

이에 관해 유기농업단체에서는 농약을 사용하는등 적극적 방제 활동을 하지 않을때는 자연히 천적이 생겨 피해가 생긴다해도 그 피해는 경제적 피해수준이아가

『...채마밭에서 단일작물을 자급자족키 위해 재배할 때는 인공포살이 가능하나 시장출하를 위한 대면적일 때는 하나의 이론일 수 밖에 없다...』더우기 돌발병해충이 발생했을 때는 도저히 실행이 불가능하다.

◇병충해로 인한 년도별 평균감수율

(단위 : %)

구 분	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	평균
병 해	2.5	2.7	6.7	4.8	6.0	1.5	2.5	1.9	1.3	1.7	3.17
총 해	1.9	1.5	3.8	1.6	1.9	2.2	1.6	2.1	1.9	2.0	2.00
계	4.4	4.2	10.5	6.4	7.9	3.7	4.1	4.0	3.2	3.7	5.17

◇연도별 무방제구 감수율

(단위 : %)

구 분	77	78	79	80	81	82	83	84	85	평균
병 해	7.8	19.1	18.3	17.6	6.5	7.1	10.3	9.69	10.1	11.7
총 해	14.6	13.5	5.7	5.0	5.4	5.2	23.6	11.42	11.6	10.7
계	22.4	32.6	24.0	22.6	11.9	12.3	33.9	21.11	21.7	22.4

되기때문에 무시할 수 있다고 주장한다.

그러나 농수산부가 조사한 바에 의하면 농약을 적정하게 사용한 포장일지라도 지난 1976~1985년까지의 병충해에 의한 평균 감수율이 5.17%에 이르고 있으며 무방제(無防除)구에서는 감수율이 22.4%에 달하고 있다.

실제 유기농업으로 채소재배를 하고있는 九里市의 P모씨(37세)도 『수확을 위해서는 농약사용을 피할 수 없다. 다만 농약사용량을 줄이기 위해 노력하고 있다』고 말하듯 우리가 여기서 짚고 넘어가야 할 중요한 문제는 경제적 피해수준이란 개념을 단순한 방제비용만을 가지고 따질 수 없다는 점이다.

증산위한 화학농업은 시대적 요구

앞에서 지적한 바와 같이 국내적으로는 농가 1인당 부양인구가 매년 증가되고 있으며, 세계적으로는 「식량=안보」라는 차원에서 각국이 식량증산 및 비축을 위해 부단한 노력을 기울이고 있다는 점을 감안할 때 우리의 현실은 흠어진 낱알곡 하나라도 소홀히 할 수 없다는 점을 간과해서는 안되며 증산문제도 최소의 투자로 최대의 수량을 확보해야 한다는 거시적 안목이 필요한 때이다.

이상과 같은 농촌인구의 감소와 식량증산의 요구는 종전의 퇴비농법만으로 충족될 수 없어 화학비료의 사용을 권장하였고 한

틀이라도 더 수확하기 위한 효율적 병충해방제가 절실히 요구돼 요즈음 말하는 화학농법(化學農法)이 주류를 이루게 된 것이다.

화학농업 농산물은 농약에 의해 오염되나?

언론매체나 일반소비자들이 유기농산물과 일반농산물을 비교할 때 염려하는 것은 농약성분의 농산물 잔류로 인한 만성독성이 큰 요인이라 할 수 있다.

이런 우려를 해결하기 위해 WHO(세계보건기구)와 FAO(세계식량농업기구) 전문가들이 사람도 다른동물과 마찬가지로 유해물질이 몸안으로 들어오면 그 물질을 분해하거나 배설시킬 수 있는 능력에 근거하여 인간이 분해·배설할 수 있는 잔류량을 산출해 놓고 있는데 이 양이 현재 까지 밝혀진 지식으로는 일생동안 섭취해도 인체에 아무런 영향을 끼치지 않는 농약잔류허용량이다.

잔류 허용량 현재까지의 지식으로는 인체에 아무 영향없어

농약잔류허용량 산출실험에는 여러동물이 사용될 수 있는데 쥐의 경우에는 농약을 몇 단계의 농도로 나누어 쥐의 먹이와 섞어 2년간 키우면서 체중등 기타사항을 상세히 검사하고 다시 쥐를 해부하여 몸체 각 조직의 변화여부, 혈액의 조성변화, 각종 생화학적 활성, 돌연변이성, 유전자변화등을 세밀히 조사하여 무영향약량(無影響藥量)을 산출하고 이것을 기준으로 잔류허용량을 산출한다.

즉, 쥐에서 얻어진 무영향약량에 인간에 대한 안전계수(安全計數) 1/100을 곱하여 1일 섭취허용량을 구하고 이 1일 섭취허용량에 각국의 식생활양식을 감안하여 잔류허용량을 구하게 된다.

한 예로 A라는 농약을 쥐의 체중 kg당 1일 1.25mg을 주어 키웠을 때 이 수준에서 아무런 영향이 없었다면 이 약량의 1/100에 해당하는 0.0125mg을 섭취허용량으로 삼게 되고 우리나라사람의

WHO/FAO 전문가들은 인간이 분해·배설할 수 있는 능력을 근거로 현재까지 밝혀진 지식으로는 일생 동안 섭취해도 인체에 아무런 영향을 끼치지 않는 농약잔류허용량을 설정하고 있다.

평균체중을 50kg이라 할때 이 농약의 한국인 1일 섭취허용량은 0.625mg(0.0125mg×50)이 된다. 이때 우리나라 사람이 1일 평균 0.95kg의 농산물을 먹는다면 A농약의 잔류허용량은 0.658mg(0.625÷0.95)가 된다.

안전사용기준 설정은

허용량 지키기 위한 수단

그러나 농산물에 어느 정도의 농약이 잔류돼 있으며 그것이 허용량을 초과하는지 여부는 분석 실험을 하지않고는 알 수 없어 각국은 FAO/WHO에서 설정한 잔류허용량을 기준으로 농약별·작물별로 농약 살포시기와 살포회수를 달리하여 사용한 후 수확기 생산물중 농약잔류량이 허용치를 초과하지 않는 최다살포회수와 수확전 최종살포일을 정하는데 이것이 농약의 안전사용기준이다.

우리나라 「안전기준」 매우 엄격

우리나라는 '86년 현재 140개

농약품목에 대해 안전사용기준을 설정하고 있는데 그 기준이 되는 잔류허용량은 WHO/FAO 수준보다는 엄격하고 日本 수준과는 비슷한 수준이다.

조리과정에서 또 상당량 감소

국내에서는 안전사용기준설정과 함께 농촌진흥청, 국립보건연구원, 환경연구소등에서 농산물중의 농약잔류량을 수시로 분석하고 있으나 아직까지 WHO/FAO의 허용기준에 크게 못미치고 있는 실정이며 더우기 소량씩 잔류되어 있어도 수세(水洗), 가열(加熱)등 조리과정을 거치면 또다시 상당량이 감소되므로 인체에 대한 건강상 우려는 지나친 노파심에서 비롯된다 할 수 있다.

우리가 주식(主食)하고 있는 쌀의 경우 잔류농약은 도정 및 가열과정에서 상당량이 감소되는데 현미를 7분도로 도정했을 때는 약 1/3수준으로 10분도로 도정할 때는 1/10 수준으로 감소된다.

...국내에서도 농산물중의 농약잔류량을 수시로 분석하고 있으나 아직까지 WHO/FAO의 허용기준에 크게 못미치고 있으며 그 잔류량도 水洗·加熱등 조리과정을 거치면서 또다시 상당량이 감소되어 건강상 우려는 없다.

◇농약잔류 기준의 비교

(단위 : ppm)

종 류	FAO/WHO	한 국	일 본
BHC	0.5	0.1	0.2
DDT	—	0.1	0.2
Aldrin	0.02	0.005	ND
heptachlor	0.02	0.01	—
eldrin	0.02	0.01	ND
endosulfan(Malix)	0.01	—	—
AS ₂ O ₃	—	1.0	—
Chlofenvinphos(Birlane)	0.05	—	—
diazinon	0.1	0.1	0.1
EPN	—	0.1	0.1
fenitrothion(Sumithion)	—	0.2	0.2
fenthion(Labycid)	0.1	0.05	0.05
malathion	8.0	0.1	0.1
phenthoate(Elsan)	0.05	0.1	0.05
phesmet(Imidan)	—	0.1	0.05

안전성 외면하고 千里를 걷는다면
得보다는 失이 많은 비경제적 생각

이상과 같이 일반농산물에 대한 안전성이 확인됐음에도 불구하고 벌레먹은 흔적(농약을 사용해도 방제에 실패할 때는 생기지만...)이 있는 농산물이나 유기농업 농산물만을 고집한다는 것은

자동차의 편리함은 잘 알고 있지만 운동부족이나 교통사고 등을 우려해 천리길을 걸어가겠다는 논리로 얻는 것보다는 잃는 것이 많은 비경제적 사고방식인 것이다.

물론 농민들은 국민건강을 책임지고 있다는 자부과 긍지를 갖고 잔류농약감소를 위해 안전사

잔류농약으로 인한 부작용이 공식보고된 바 없는 현실정에서 언론매체나 소비자단체는 무공해농산물을 너무 과장시켜 필요이상의 공포심을 부각시키기보다는 농약의 남용을 방지하기 위한 감시기능을 강화시켜야 한다.

용기준을 철저히 준수하고 농약
업계는 저독성이며 잔류성이 짧
은 농약개발에 박차를 가해야 할
것이며 관련기관에서는 잔류농
약 추적을 위한 모니터링제도를
조기에 실시할 필요가 있음을 부
정할 수는 없다.

저공해농산물이 올바른 표현 필요이상의 공포심은 삼가야

그러나 현재 유기농업단체에
관계하고 있는 J씨도 『농약을 보
다 덜 사용하는 저공해농산물이

란 말은 가능할지언정 무공해농
산물이란 말은 적당치 못하다』고
말하듯 농작물의 잔류농약으로인
한 인체의 부작용이 공식적으로
보고된 바 없는 현실정에서 언론
매체나 소비자단체는 「무공해농
산물」을 너무 과장시켜 필요이상
의 공포심을 부각시키기 보다는
농약의 남용을 방지하기 위한 감
시기능을 강화시켜 나아간다면
보다 많은 소비자들이 더욱 안심
하고 소비생활에 임할 수 있을
것이다.

국민식생활 개선지침을 적극 실천합시다.

1. 여러가지 식품을 골고루 먹자
2. 축산물, 수산물, 콩류를 좀더 먹자
3. 지방을 알맞게 먹자
4. 우유를 많이 마시자
5. 음식은 되도록 싱겁게 먹자
6. 우리나라에서 나는 식품을 많이 이용하자
7. 식생활은 즐겁게 하자