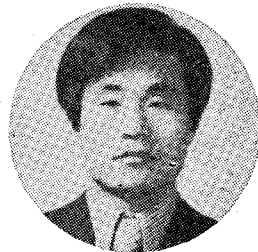


사실이상으로 농약을 그릇 인식하여 농약을 범인시하고 불신한다면 오용 또는 남용의害 이외에도 사회적 혼란을 야기시킬 것이고 인류생활에 커다란 오점이 될 것이다. ... 일부 학식있는 사람중에서도 무농약 재배를 논하는 사람이 있음은 농약사용의 중대한 목적을 외면한 처사라 생각하지 않을 수 없으며, 실제로 잔류문제, 오염문제에서 농약의 책임이 거의 없었음을 기억해야 할 것이다.

# 사 회 적 적 후 란 만 야 기 오 용 남 용 오 염 잔 류 신



金 成 朝

농과대학교 교수  
원광대학교

미국을 비롯한 선진국의 경우 농약의 방대한 사용으로 농약사고의 위험성이 매우 높다고 할 수 있으나 그들은 농업생산의 증대로 안락한 생활을 하고 있음을 볼 때 농약사용량의 대소보다는 사용방법에 농약사고의 근본원인이 있다. 현재 보급된 농약은 이미 개발국에서 충분한 검토가 이루어진 것으로 오직 안전사용기준 준수만이 농약문제 해결의 지름길이며 농약 본래의 사명을 다하는 길이다.

농약은 바로 생명과 안전 문제이다

현대 농업에 있어서 농산물의 증수를 위한 농약의 사용은 거의 필수적이다. 여기에는 경지면적의 확대, 단위면적당의 생산량을 증대하기 위한 지력의 증진, 수리시설의 확충, 화학비료, 품종개량, 재배기술의 혁신등이 수반된 것은 사실이나 농약의 사용량을 점차 늘려야 하는 농업 생산 방식을 당분간 바꿀 수는 없는 것 같다. 이처럼 농약은 농업발전과 식량증산에 지대한 공헌을 하여 왔음에도 불구하고 그 자체의 화학적 성질에서 오는 독성과 잔류성으로부터 빚어지는 인축 및 생태계에 미치는 부작용 때문에 그 사용여부의 적정성에 대하여 자주 논란이 되어 왔다.

**無農藥 농업생산은 減收는 물론  
식량 무기화 및 인간성 상실초래**

농약의 사용없이 획기적인 식량증산을 가져올 수 있다면 얼마나 좋은 일인가! 그리고 갈수록 팽창되어 가고 있는 인구증가에 신경을 쓰지 않는 시대가 열린다면 그것은 바로 지상의 낙원을 보는 것과 같을 것이다. 그러나 그간에 식량문제 해결을 위한 우리 인류의 부단한 노력이 계속되어 왔음에도 한정된 경지에서 얻어진 농업생산은 1958년 이후부터 인구의 증가율에 미치지 못하게

되어, 현재 세계 전 인구의 3분의 1이 식량부족에 허덕이고 연간 5백만 명이 굶어 죽어가고 있는 현실을 외면할 수 있을지 의문이다. 한마디로 무농약에 의한 농업생산은 현실적으로 불가능한 일이고 농약의 사용없이 농작물의 생산을 시도하는 것은 수량에 있어서 현저한 감수를 예상하여야 할 것이며 가득이나 고조되어 가고 있는 식량 무기화를 가속시킬 것은 물론, 인류 존속의 의미와 휴머니즘의 상실에까지 이를 것을 생각한다면 거론조차 할 수 없는 것이 농약사용 여부이다.

농약의 사용으로 인하여 오는 해택을 보면 임의적인 작부체계의 확립을 가능케 하고, 다수확을 위한 다비성 품종의 재배에 있어서 병해충의 해를 방제할 수 있게 하였을 뿐만 아니라 농업생산의 증가추세와 더불어 농민 1인당 생산 능력을 향상시키므로 남는 노동력을 타 산업에 돌릴 수 있게 하였고 고도의 발달된 문명사회 속에서 문화생활을 영위할 수 있게 하였다.

**농약사용에 대한 불안보다  
정신적 압박이 더욱큰 문제**

그러나 농약의 그릇된 선택과 사용방법은 농약을 뿌리는 농민들에게 막대한 해를 줄 것은 물론 자연환경 즉, 대기, 토양, 물 등을 오염시키고 나아가 생태계의 파괴, 농산물에 잔류되어 식품을 오염시키는 등 그

부작용 또한 심각한 것이다. 다행하게도 오늘날의 개발된 농약 가운데는 잔류성과 같은 농약의 문제점들을 제거한 우수한 제품들이 많아서 올바른 이해와 합리적인 사용이 뒤따르면 얼마든지 인류 공영에 이바지 할 수 있게 되었다는 점이다.

사실이상으로 농약을 그릇 인식하여 농약을 범인시 하고 불신한다면 오용 또는 남용의 해 이외에도 사회적 혼란을 야기 시킬 것이고 인류생활에 커다란 오점이 될 것이다. 무공해의 물, 무농약 재배의 농산물을 얻기 위해 계약재배를 한다는 얘기가 근거없는 낭설이길 믿지만 혹시나 혼자만이 해로부터 벗어나기 위한 잘못된 행동이 가능한 것인지의 문스럽다.

**독성이 강한 농약이라고 잔류성이 긴것은 아니다**

우리 인간을 괴롭히고 있는 것은 오용된 농약의 해 보다는 다른 곳에 더 큰 공해요인이 있음을 인식할 때 농약 사용에 대한 불안을 안고 있는 사람들에게는 정신적인 압박이 더 그를 괴롭힐 것이다. 농약에 대한 보다 정확한 지식을 가진다면 이와같은 고민으로부터 쉽게 벗어날 수 있으며 보다 안락하고 유쾌한 인간생활을 영위할 수 있으리라 생각한다.

**▣ 농약의 특성**

농약이 보다 올바르게 사용되고 우리 생활환경에 미치는 영향을 줄이기 위해서는 농약의 특성에 대해서 잘 알 필요가 있다. 농작물에 쓰여지고 있는 농약의 종류와 제형은 다양해서 사용되어진 성분이 분해되어 활성이 없어지지 않는한 독성은 남아있게 되고 특히 생물체를 원료로 해서 만들지 않은 유기합성 농약은 인축이나 대상작물, 어류, 일반생물계의 생체내에서 그 행동에 많은 차이가 있다. 또한 농약은 적은 농도하에서도 그 독성이 나타날 수 있음을 인식한다면 그 취급에 있어서 신중을 기하여야할 것이다.

**1) 급성독성** 농약이 인축의 체내에 들어가

(경구, 경피 또는 흡입) 짧은 시간 내에 중독증을 나타내는 것으로 농약의 살포, 운반, 판매, 제조, 보관 등의 작업에 직접 종사하는 사람이 취급 부주의로 인하여 농약에 노출될 때 일어난다. 흔히 독성이라 함은 급성독성인 예를 말할때가 많으며 그 정도를 나타내는데 반수치사량(LD<sub>50</sub>)을 사용한다. 이것은 동물실험에서 동일 조건상태에 일정량의 약물을 투여했을때 그 반수가 치사

한 약량을 구한것으로 하고 있다. 이때 약량수준에 따라 독물, 극물, 보통물로 나누고 독성이 특히 강한 것을 맹독성이라고 하여 특정극물로 지정하여 그 사용을 규제하고 있다. 그 예로 파라치온, 메틸파라치온, 풋솔, TEPP, 포스투신, 메타(메타시스투스) 등이 있다.

### 농약상의 문제점은 거의 보인대

현재 우리나라에서의 농약규제는 맹독성, 고독성, 보통독성 및 잔류성으로 구분하고 있고 잔류성은 다시 작물 잔류성, 토양 잔류성 및 수질오염성 농약으로 분류하여 유독성 농약의 안전사용을 피하고 있다. 표 1은 일반적인 독성구분을 나타낸 것이다.

표 1. 농약의 독성구분

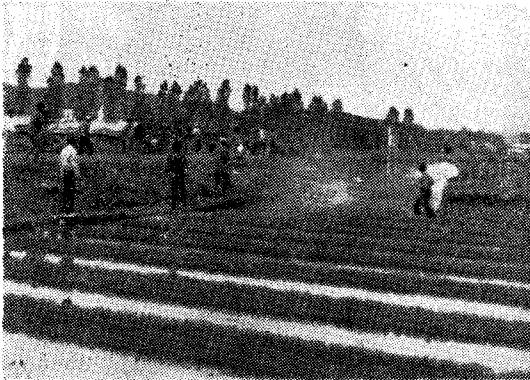
	독물LD <sub>50</sub> (mg/kg)	극물LD <sub>50</sub> (mg/kg)	보통물LD <sub>50</sub> (mg/kg)
경구치사량	30이하	300이하	300이상
피하치사량	20이하	200이하	200이상
정맥치사량	10이하	100이하	100이상

이와 같은 독성구분은 실제로 사용할 때에 농약의 양에 대한 감각이 둔할 수 있으므로 좀 더 구체적으로 나타낼 수 있는 방법이 요구된다. 표 2는 경구독성의 정도의 구별의 예를 나타낸 것으로 일반적으로 보다 쉽게 이해가 갈 것으로 생각된다.

표 2. 경구독성 정도의 구별(일본)

	쥐의 체중에 대한 반수치사량(LD <sub>50</sub> )	사람에 대한 추정치사량
맹 독	1mg/kg	귀이개 1개 (60mg)
강 독	1~50 mg/kg	참숯갈 1개
중 정도 독	50~500 mg/kg	약 30g
약 독	0.5~5 g/kg	약 250g
실용상의무독	5~15 g/kg	약 500g
무 해	15g/kg 이상	약 500g 이상

여기에서 맹독의 경우 사람에게 대한 추정 치사량이 귀이개 1개 정도로 나타나 있어 얼마나 무서운 약물인가 하는 정도가 즉시 이해가 간다. 이것을 농약의 제품량으로 나타내면 실제로 더 많은 양이 된다. 만일 10% 성분조성을 가진 제품이라면 제품량으로는 귀이개 10개가 되는 것이다. 이와같은 표시방법은 실제 농약의 취급자에게 아주 중요한 것으로 경각심과 안전사용에 대한 원칙적인 주의를 주는 결과가 될 것이고 긴급한 사태 발생의 응급처치에도 많은 도움이 될 것이다. 그러나 농약의 직접적인 중독으로부터 피하기 위해서는 독성이 낮은 저독성 농약을 사용해야 한다.



농약을 직접사용하는 농민들은 인류영속의 기본수단인 식량생산자라는 긍지를 갖고 각자가 농약안전사용기준준수에 앞장 서야하고 또한 한 걸음 더 나아가 이웃의 잘못을 시정하며 계도하는데 앞장서 농약오용으로부터 오는 농약사고를 사전에 예방토록 해야한다.

## 올바로 쓰면 인류공영에 이바지

고독성 농약을 저독성 농약으로의 대치는 현재 농약에서 최대의 결점을 보완하는 길이 될 것이며 문제성 있는 농약은 인류의 안녕을 위해서 폐기 또는 사용금지 해야 한다. 이 같은 요구성으로 해서 1960년대 파라치온, BHC, 유기수은제 등이 주로 사용되던 때에 독물농약이 전체사용 농약의 50%였던 것이 1965년에는 30%로 1973년에는 2%로 줄어 들어 그 사용에 제한을 받게 되어서 지금은 대부분의 농약이 저독성화 되어가고 있다.

농약의 저독성화가 모든 문제를 해결해 주는 것은 아니다. 독물이 아닌 극물과 보통물에 의해서도 직

접 사람의 몸에 접촉되거나 흡입되면 중독증상이 나타나기 때문에 그 사용에 대한 정확한 지식으로 오용 또는 남용의 피해를 줄여야 할 것이다.

### 2) 만성독성 농약이 장기간에

걸쳐 섭취되었을때 나타나는 독성을 만성독성이라고 하며 보통 잔류성이라는 말과같은 것으로 알려져 있는 것 같다.

농산물 생산에 사용된 농약이 식품에 잔류되어 섭취

되면 각종기관의 이상현상으로 암을 유발하든가 기형아의 출산을 가져오는 것은 물론 식품연쇄를 통한 농약의 농축은 자연생태계의 파괴를 가져오기도 한다.

이와같은 농약의 잔류에 따른 만성독성에 대한 이론은 1962년 미국의 R. Carson 여사의 명저 「침묵의 봄(Silent Spring)」이 발표되면서부터였고 그 내용은 그동안까지 농업생산, 위생해충구제로 인류에 많은 공헌을 한 바 있는 D.D.T의 계속적인 사용이 식품연쇄를 통하여 농축돼 울새의 멸종을 가져와 봄에우는 새소리를 들을 수 없게 된다는 것이다. 이 저서의 발표 당시 미국대

통령이었던 Kenedy는 세론에 따라 과학자문위원회를 설치하고 조사를 진행시킨 결과 Wisner 등의 보고로 잔류농약의 문제야기 가능성을 알게 되었으며 이것은 농약의 제조로부터 등록 판매에 이르기까지 엄밀한 조사연구의 대상이 됨을 알게 했다.

### 특정독물은 엄격히 사용을 규제

이 농약의 잔류성과 독성과의 관계를 보면 표 3과 같은데 농약이 분해 소실될때까지의 잔류기간과 독성의 정도와는 관련이 적는데도 농약에 대해 잘 알지 못하는 사람에게는 독성이 강한 것이 잔류성도 긴 것으로 잘못 인식된 때가 허다하다.

파라치온의 경우 쥐에 대한 경구 독성이 반수치사량 6.14mg/kg으로

표 3. 농약의 독성과 분해 소실기간의 비교

농 약	반수치사량 LD <sub>50</sub> (kg/mg)	잔류기간
D.D.T	250	4년
린덴( $\gamma$ -BHC)	74	3년
알드린(Aldrin)	40~70	2년
디엘드린(Dieldrin)	38	3년
헵타클로르(Heptachlor)	68 <sup>2</sup>	~3년
다이아지논(Diazinon)	87~90	80일
파라치온(Parathion)	6.15	7일
말라치온(Malathion)	369	7일
포레이트(Phorate)	3.7	14일
디지스톤(Disystion)	12.5	28일

※ 표양종에서 70~100% 분해소실기간

독물에 해당되고 그 유독성 때문에 특정독물로 규제는 하고 있지만 75~100% 분해, 소실되는 기간이 7일 인데 반하여 D.D.T,와 같은 것은 반수치사량 250mg/kg으로 보통물인데도 4년의 분해, 소실기간을 나타내고 있는 것이다.

### 日本, 집단유기수는 중독사건 농약이 아닌 공장폐수가 원인

농약의 만성독성이 환경문제와 관련 여부에 대한 구체적인 의문이 제기된 것은 1956년경부터 일본 미나마타市에서 발생한 집단유기수는 중독사건으로 이것은 처음 도열병방제에 사용된 유기수은제(phenylmercuric acetate)의 영향이 아닌가 하는 오해를 받았지만 후에 밝혀진 바에 의하면 공장폐수에서 오염된 물고기를 일본인이 섭취하셔서 생긴 무서운 병이었던 것이 밝혀져서 농약은 그 누명을 벗게 되었다.

그후 유기수은제는 농약으로의 사용이 규제 당하여 이의 사용으로 생긴 잔류에 의한 병 발생소지를 없애 버렸다. 또한 유기염소제인 D.D.T, BHC, 알드린, 디엘드린, 엔드린, 헵타클로르등의 식품잔류가 문제시 되었지만 그 잔류량은 잔류허용량에 훨씬 미달되었고 그나마 이들 약제들을 생산 및 사용을 금지 시킴으로 해서 현재 농약의 결점을 보완해 나가고 있다.

또한 잔류농약으로 부터의 해방을 위한 선결문제의 하나는 잔류허용량

□ 농약, 울바로 쓰면 큰 문제 없다 □

표 4. 인체에 대한 중독 및 장애와 농약의 종류

중독 및 장애	농 약 의 종 류
급 성 중 독	파라치온, EPN, TEPP등의 강독성 및 각종유기인제, 엔드린 등의 독성이 강한 유기염소제, 강독성의 카바메이트제, 유기 불소제, 유기수은제 등
피부장애(피부염 등 외에 알레르기 등 포함)	유기염소제, 유기수은, 유기주석제, 치오카아바메이트제(유기유황살균제) 트리아진, 디프로탄등
결 막 염	브라스티시딘에스(Bla-S)
만 성 중 독	유기인제(단 계속적으로 흡수되어진 경우), PCP, 수은, 납, 그외의 금속 및 유기금속
축 적 독	DDT, $\beta$ -BHC, 디엘드린 및 그외의 드린제, 헵타클로르, 수은, 주석, 납, 비소등

표 5. 제 4 회 FAO, WHO 활동위원 회에서 권고한 1일 섭취허용량 (1970년)

화 합 물	1일섭취허용량 (mg/kg/일)
알드린 (Aldrin)	0.0001
취화물(Bromids)	1.0
카아비닐 (Carbaryl)	0.01
캡탄 (Captan)	0.125
클로르단 (Chlordane)	0.001
데메톤 (Demeton)	0.0025
DDT	0.005
디아자논 (Diazinon)	0.002
DDVP	0.004
디엘드린 (Dieldrin 알드린포함)	0.0001
디메토에이트 (Dimethoate)	0.02
디페닐 (Diphenyl)	0.125
디지오카아바메이트 (Dithiocarbamate)	0.025

헵타클로르 (Heptachlor)	0.0005
린덴 (Lindane, $\gamma$ -BHC)	0.0125
말라치온 (Malathion)	0.02
페니트로치온 (Fenitrothion)	0.001
라네브 (Maneb)	0.025
메칠파라치온 (Methylparathion)	0.001
옥시디메톤메칠 (Oxidemetonmethyl)	0.0025
파라치온 (Parathion)	0.005
피페로닐부톡사이드 (Piperonylbutoxide)	0.03
피레드린 (Pyrethrin)	0.01

의 설정이다. 잔류허용량이란 인간이 평생을 두고 매일 섭취해도 전혀 해가 없는 식품중에 잔류되어지는 농약의 농도이다.

잔류기준의 결정방법은 세계보건기구(WHO), 국제식량농업기구(FAO)의 전문가에 의해 각국에 권장된

방법이 있으며 선진국에서는 그 나라의 식생활과 체질에 맞는 잔류허용량을 제정, 사용하고 있고 그 이외의 국가에서는 WHO와 FAO에서 제정된 잔류허용량을 따르거나 비슷한 여건의 선진국가의 것을 임시용변적으로 사용하는 것으로 알고 있는데 이것은 바람직한 일이 못 되는 것 같다. 우리나라에서도 과감한 투자를 하여 모든 농약에 대한 잔류허용량을 제정해야 할 것이다.

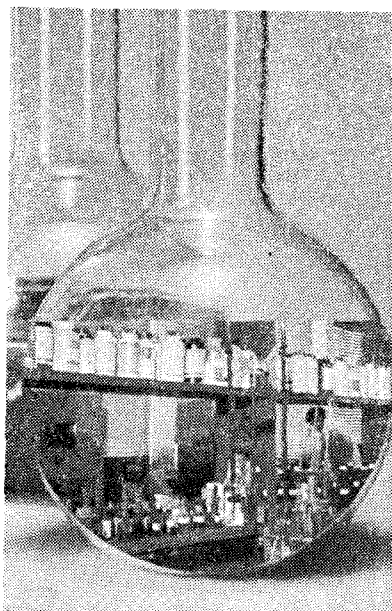
**아무리 안전한 농약 개발되어도  
사용자가 주의 안하면 가치상실**

새로운 농약의 개발에 드는 비용과 시간소비는 막대하다. 미국 농약공업협회의 경우 그 개발비로 800만불(50억원) 그리고 개발소요기간이 8년이상 된다고 한다. 이 중에는 농약의 독성 및 대사시험과 환경시험이 전개발비의 17.4%를 차지하고 있는 점을 고려해 볼때 한가지 농약이 시중에 나오기 까지의 과정이 얼마나 신중한가를 알 수 있을것 같다. 아무리 안전한 농약이 개발되었다 하더라도 실제로 사용자에게 있어서 문제요인이 생긴다면 안전농약의 가치는 상실되고 마는 것이다.

농수산부에서 몇가지 주요작물에 대해서 제정고시한 바 있는 농약 안전사용 기준은 대상작물, 사용방법, 사용시기, 사용횟수 등을 규제하고

있으며 특히 농작물 재배기간중 농약의 살포횟수, 수확전 최종 살포일 등이 중요한 것으로 되어 있는데 과연 이 사실이 일반 국민에게 또는 실 사용자에게 얼마나 주지되고 있는가 하는 것이 문제이고 또 다른 문제는 이러한 안전사용 기준의 설정도 중요하지만 그것을 지키는 것이 더 중요하다는 사실에 대한 인식이다.

시장의 농산물 유통과정에서 물량



◇ 새로운 농약의 개발에 드는 비용과 시간소비는 막대하여 미국 농약공업협회의 경우 개발비로 800만불(50억원) 그리고 개발소요시간이 8년이상된다고 한다. 이 중에는 농약의 독성 및 대사시험과 환경시험에 전개발비의 17.4%가 투입되고 있다.



공급부족에 의한 시장성의 유리함에 맞추기 위해서 농약을 안전사용기준에 따라 살포했다가 수확 전 살포최종일이 지나기도 전에 미리 상품으로 시장에 반입시키는 일은 없는가? 물론 농업생산물의 계속적인 생산을 위한 생산비를 계산하지 않을 수는 없지만 지나친 경제관념에 의하여 서로 돕고 살아야 할 사람들이 건강을 해치는 일이 있어서는 안 되겠다.

### 대부분의 농약들 저독화되어가

모든 사람이 자기네만을 위한 생각을 했을때 자가생산을 해낸 농산물에 의해 당장은 해를 면할 수 있을지라도 타인의 생산물에 의한 해는 면하기 어렵게 된다는 것을 안다면 우리들 각자가 농약안전사용 기준 준수에 앞장서야 될 것이다. 이를 위해서는 국민제몽은 물론 근본적으로 교육적 차원에서 고려되어야 한다. 만일 부모중에 농약안전사용기준을 지키지 않는다면 교육을 받은 친척 또는 자녀로부터 그 위험성이 강조되는 풍토가 생겨나야 할 것이며, 우리집, 우리 가정만이 그 피해에서 벗어날 수 있다는 생각은 그릇된 인식이다. 농약의 노출로부터 오는 해는 농약의 운반이나 판매과정에서 노출의 방지책이 농약의 사용법에 명시되어 있음에도 불구하고

고 지켜지지 않을때도 문제가 될 뿐만 아니라 일반 농가 자체의 보관, 살포후의 살포장비, 포장물들의처리 부주의 또한 문제가 된다.

농가에서는 흔히 사용후 남은 농약을 변소의 공간이나 농기구 창고에 함께 두는 것을 종종 볼 수 있는데 이것 또한 극히 위험천만한 일이다. 농약은 반드시 따로히 보관되어야 하며 사용하고 남은 농약에 대해서 확실한 표시를 해두어 다음 살포시 혼란이 일어나지 않도록 해야하고 사용방법이나 그 종류가 불분명할 때에는 바로 그 살포를 중지해야만 한다. 간혹 농약의 효과가 엉뚱하다는 보고를 보면 여분농약의 오용에서 오는 결과가 대부분인 것은 이와같이 사용후 관리의 결함에서 오는 예이며, 가끔 행정문제까지도 운운되는것 같다. 때로는 이러한 결과가 어린아이에게 노출되어 생긴 불행한 일들이 매스컴을 통해 알려진것 외에도 우리 주위에서 간혹 보게되는 것이다.

농약에 의해서 생기는 문제들을 열거해 보면 ① 농약 자체의 이화학적 성질 ② 농작물에 대한 약해 ③ 식품, 토양에의 잔류에서 오는 인축에 대한 부작용 및 생태계의 변화 ④ 수질의 오염 ⑤ 제조에서 부터 판매에 이르기까지의 인축에 대한 노출 ⑥ 사용 또는 농가보관상의 문제점등을 들 수 있는데 독성, 약

해, 잔류등에 문제는 차츰 개선해 가고 있어서 현재의 사용 농약들 중에는 문제 시 되는 것이 적은데 반하여 보관 또는 사용상의 문제점이 제일 크게 대두되고 있는 실정이다.

어떠한 일이 있어도 농약사용시에는 제품에 명시된 사용기준을 따라야 할 것이며 명시된 내용이 실로 오랜 연구의 결과임을 인식하는 풍토가 주위에서 고조되어 가야 할 것이다.

## 남이된 나를 위해 규정준수해야

우리나라의 전체적인 농약 소비량은 선진국에 비해 훨씬 밑돌고 있으며 그 사용역사 또한 짧다. 가까운 일본의 경우와 비교해 볼때 1979년에 우리나라의 수도작에 대한 사용량이 5.23 kg/ha인데 비하여 일본은 13.95kg/ha으로 우리나라 농약 소비량의 2.6배 이상에 이르고 있으며 이것을 수도작외의 전 경지면적으로 확대하여 본다면, 우리나라의 경우 전작에서의 그 사용량이 적은 것을 감안 한다면 단위면적당 소비량이 더욱 적게나타날 것이다. 이같은 현상은 이론상으로 일본이 우리나라보다 농약에 의한 위험비율이 그만큼 크다고 보아야 할 것이다. 그러나 미국을 비롯한 선진국의 경우 농약의 방대한 사용에 따른 농업생산의 증대에도 불구하고 안락한 생활을 하고 있음은 그 사용량의 대소보다는 사용방법의 안전성에 그 원

인이 있는것 같다.

우리나라에서는 1978년 전남 담양의 사전을 계기로 농약공해에 대한 매스컴의 보도가 활발해지면서 공해의 주범이 농약인 것처럼 일반 국민에게 널리 인식되어 일부 학식이 있는 사람중에도 무농약 재배를 논하는 사람이 있음은 농약사용의 증대한 목적을 외면한 처사라 생각하지 않을 수 없으며, 실제로 잔류 문제, 오염 문제에서 농약의 책임이 거의 없었다는 사실을 기억해야 할 것이다. 물론 농약의 제조 공정에서의 노출이라든가 사용상에 부주의, 즉 희석배수, 살포시간, 풍향 감각등의 무시, 마스크 착용등의 회피등에 의한 노출사고, 보관상의 문제등에서 오는 책임이 있지만 이것 역시 농약이외의 다른 것과 비교해서 훨씬 적은 것으로 알고 있다. 때에 따라서는 물지각한 사람들의 물고기를 잡기위한 살포, 다른 독물에 비해서 구입이 용이한 이유로 인하여 음독의 원인이 되는 예가 있지만, 사실상의 문제점은 거의 보완되었다고 보아도 무방한 것 같다.

현재 보급된 농약은 이미 개발국에서 충분히 검토되어 공급된것임을 알고 오직 안전사용기준의 준수만이 농약문제 해결의 길이며 이렇게만 되면 농약은 틀림없이 그 본래의 사명을 다 하게 될 것이다.