

## ● 농약사용 이대로 줄은가 ●

# 減收 초래하는 同一藥劑連用

· 동국대학교 농과대학 교수 김 경 제

농약은 병충해를 예방 또는 방제하기 위하여 사용하는 것이 일반적이다. 그러나 병충해를 단순히 농약에만 의존하여 해결하려고 하는 것은 매우 옛스러운 방법이며 곤란한 생각이나 아직까지도 이러한 사고방식이 습관화되어 있는 실정이다.

반드시 병충해가 발생하기 전에 토양이나 작물의 종류와 품종 및 재배방법등도 직접, 간접으로 병충해 발생과 밀접한 관계가 있다는 것을 명심하고 작물을 재배하지 않으면 안되는 것이다.

우리나라 농약의 사용량은 해를 거듭할 수록 증가일로에 있다는 것은 이미 주지의 사실로서 농약의 정

확한 사용방법이 시급히 뒤따라야 함은 두말할 필요가 없는 것이다. 농약사용량이 매년 증가하는 것은 새로운 병해충의 출현 및 병해충의 내성 증가에도 그 원인이 있으나 잘못된 사용방법에서 기인된 것도 적지 않다할 수 있다.

## 한약으로 萬病防除는 불가능

우리나라 농민은 일반적으로 병징이 나타나거나 충이 발생한 후에 농약을 살포하는 실정이나 이제는 예방위주의 방제가 실시되어야 할 것이다. 그리고 일부 농촌에서는 아직도 살균제라고 알려진 모든 약제는 전

작물의 병해에 모두 효능을 잘 발휘하는 것으로 알고 있거나 살충제는 어떤 해충이나 다 잘 구제할 수 있는 것으로 잘못 이해하는 경우가 있으니 이점을 반드시 시정되어야 할 것이다.

또 내 논이나 밭에 어떤 병충해가 발생하였을 때, 자기 논이나 밭에만 약제를 뿌리게 되면 물론 사용하지 않는 것보다는 낫겠지만 인근 논이나 밭에서 다시 병충해가 옮겨와 다시 피해를 입게 되는 것이 일반적인 실정인 것이다. 그러므로 공동방제를 실시하는 것이 요구되는 것이다. 그리고 다른 농가가 약제를 뿌린다고 따라서 뿌리는 것은 나쁜 일이나 아니나 대부분 형식적으로 살포하는 경우가 허다하다.

### 부족한 살포량, 약효미달원인

예를 들면 10a당 몇배액의 희석액을 100ℓ 뿌려야 효과가 있을 것을 20ℓ~40ℓ 정도만 사용하여 작물의 잎에 골고루 부착되지 않는 경우가 많아 효과적인 방제를 가져올 수 없게 되거나 모든 작물의 잎 앞, 뒷면에 균일하게 약액이 묻어야 하는데 앞면만 뿌려지게 약을 살포하는 경우도 많은 실정이다. 사실상 각종 병충해는 잎의 앞면보다 뒷면에 많이

붙어 있거나 발생하는데 뒷면에 약액이 균일하게 붙지 않으면 별 효과를 가져 올 수 없게 된다.

또 한 병충해에 계속적으로 동일한 한가지 약제만을 살포하는 경우가 많은데 이 방법은 면역성을 증가시켜 나중에는 아무런 효과를 기대하지 못하게 된다. 실례를 들면 해방 직후 대전 근교에 시설원예재배가 상당한 붐을 조성할 단계에 이르렀을때 비닐하우스에서 철당겨가꾸기 오이재배시 가장 많이 발생하는 버질병(露菌病)이 발병되어 계속적으로 한 가지 종류의 살균제만을 사용하였었다. 그 결과 처음에는 잘 듣던 약제가 나중에는 거의 효과가 없어져 결국은 그 부근에서는 오이재배를 포기하게 되고 심지어는 하우스까지 철거하게 되었던 실례를 들 수 있다. 따라서 농약사용은 성분이 다른 효과적인 약제를 몇가지 선정하여 교대로 사용하는 것이 바람직한 것이다.

### 약효보증기간은 철저히 준수

농약봉지에는 몇년도까지 사용해야 한다는 표지가 있음에도 불구하고 몇년이 지나 이미 약제의 효과가 없어진 것을 사용하는 예도 볼 수 있다. 이는 당장의 금전문제를 떠나

노력, 시간의 낭비 등을 초래할 뿐 아니라 병충해를 더욱 만연시켜 농사를 파농으로 만들 위험성이 있으므로 절대로 사용년한을 지켜서 사용하도록 적극계도 해야 할 것이다.

그리고 아직도 우리 농촌에서는 농약중독자가 발생하여 희생되거나 폐인이 되는 사례가 간혹 있는데 농약살포시 주의사항, 즉 바람을 등지고 뿌려야 하며 피부에 가능한한 붙지 않도록 하고 농약살포후는 반드시 목욕을 하도록 권장하고 있는 등을 지키지 않기 때문이다. 그러나 우리 농촌의 일부 농가에서는 이제까지 그런 사항들을 안지키고 농약을 뿌렸어도 아무런 이상이 없었는데 뭘 그렇게 하기 싫은 규칙을 지키라고 하느냐? 하는 타성이 개선할 수 없을 정도로 습관화되어 있는 실정이다.

## 무비판적 잘못된 타성유지

농약병이나 농약안내문에 표시된 적량보다 2~3배 가량의 약제를 희석시키거나 주먹구구식으로 넣어서 사용하는 실례가 많은데 이는 농민들의 말에 의하면 살포효과가 그래야 나타나기 때문이라고 하고 또 귀찮은 정량(저울이나 깔대기로 측정)을 하지 않아도 된다는 타성 때문이다. 이는 작물에 약해가 발생할 우

려가 있을 뿐 아니라 대개 약해로 인하여 막대한 수량의 손실을 가져오게 되는 경우가 많은 실정이다.

농약 용기가 유리로 된 병을 사용한 후에 방치시켜 깨진 병이 논이나 밭으로 들어가 작업중 상처를 입는 경우도 있으며 프라스틱제나 비닐제 통도 마구 버리게 되어 관배수로를 막히게 하는 경우도 있는 실정이니 주의해야 할 것이다.

## 토양관리와 병해충예방

병충해 방제를 약제에만 의존해 생각하는 것 보다 병충해가 발생 할 수 없는 조건을 인위적으로 조성, 병충해를 사전에 방제할 수 있다면 농민의 입장이나 국민건강을 위해서도 최선의 방법이라 할수 있다. 우리 농민이 취할수 있는 예방적 영농법은 어떤 것이 있으며 전술한것과 같은 농약의 오용을 막고 올바르게 사용하는 길은 무엇인가에 대해 약술한다.

토양은 지구위 모든 생물이 살아가는 삶의 근본으로써 토지의 입지 조건 즉, 토지의 생김새, 토질(土質), 많은 강우량, 농무(濃霧), 강한 바람, 지나친 습도 등은 모든 작물의 병충해 발생에 큰 영향을 주게 된다.

즉 씨뿌림량이 많아 밀식되면 연

약한 생장이 되어 너무 무성함으로 헛자람 상태로 병원균의 생존이나 번식에 좋은 조건이 되어 병충해 발생을 조장하게 된다. 예를 들면 모잘록병(粒枯病)은 흙덩이가 깊거나 심을때 깊게 심으면 발병하기 쉽게 되고 옮겨심기할때 작물의 뿌리를 꾸부려 심으면 풋마름병(靑枯病)의 발생이 많아진다고 하며 작물의 생육중 영양상태가 불량할 경우 초기 생육이 거의 끝날 무렵일 때에도 병원력이 약한 균에도 침해를 받기 쉽다. 즉 병에 대한 저항력이 거의 없다는 말이다.

질소질비료를 너무 많이 주면 잎이나 줄기의 표피가 연약하고 식물조직의 성분이 병균의 번식에 알맞게 되고 저항 반응을 일으키는 작용도 약해져서 이병(罹病)도 심하고 많아지며 그 피해도 커지게 된다, 가리질비료가 적을 경우에도 병에 걸리기 쉽다.

중경제초(中耕除草) 순지르기(摘芯), 눈따기(摘芽), 잎따기(摘葉), 등의 작업은 작물체에 상처를 주고 아울러 오염된 손에 의하여 접촉이 많아지므로 특히 세균성병이나 바이러스병의 발생지에서는 주의해야 한다. 특히 비가 온 직후에는 더욱 주의해야 한다. 그리고 밭을 갈아주는 것은 토양의 건조와 자외선의 영향을 받아 병균이 사멸되는 경우가 많

다.

## 병진전 원리알고 농약살포

이상에서 살펴본바와 같이 모든 영농은 병해충 근본 대책을 강구하는 방향으로 운영하는 것이 바람직하다. 그래도 각종 병해충이 발생할 염려가 있거나 발생초기에는 반드시 농약을 살포해야 한다.

농약살포는 항상 많은 노력이 필요한 작업이므로 약제의 효력과 종류, 농도와 분량, 뿌리는 시기와 회수, 뿌리는 방법, 약해등을 잘 파악하여 필요 없이 뿌리는 것을 삼가해야 한다.

이병식물 즉 병든 식물을 발견하였을 때에는 2차전염을 하는 것인가? 더 퍼질염려가 있는 것인가? 전신감염인가? 국부감염인가? 병원의 분산은 어떻게 하는 것인가를 세밀히 조사한 연후에 전염하는 병이라면 즉시 잘 듣는 약제를 뿌리고 전염원을 제거해 버리는 작업, 즉 병든 식물전체나 병든 부위를 제거하는 작업도 요구된다. 특히 토양전염성병일 경우에는 이병식물을 뽑아낸 자리는 반드시 토양소독을 실시한다. 발병을 조장할만한 관리를 피해서 즉 발병을 유인하는 관리를 금해야 한다. 종자나 토양에 병원균이 남는 병해나 발병후의 처리가 효

◎ 농약사용 이대로 좋은가 ◎

과적이 아닐 경우에는 이듬해의 작부체계를 세우는데 과학적으로 치밀하게 설정하는 것이 다른 조치보다도 더욱 효과적인 방제방법이 될 수 있을 것이다.

## 농약주의사항속지및준수

농약을 올바르게 안전하게 사용하기는 일반적인 방법으로는 농약을 살포하기 전에 반드시 어떤 병인가, 충인가를 밝힌 다음 적용약제를 구입하여 사용방법, 사용상의 주의사항등을 자세히 읽어서 이해하여야 한다.

맹독성농약이나 고독성농약을 살포할 때에는 응급방법과 해독방법등을 미리 정확하게 알아두어야 하며 살포작업시 필요한 마스크, 장갑, 장화, 모자, 긴팔상의 및 긴바지등을 미리 준비한 후 살포기구를 점검하여 살포도중 고장나는 일이 없도록 한다.

이와같이 준비된 약품이나 기구를 가지고 적량을 희석하거나 분무제는 살포기구에 넣고 앞, 뒷면에 충분히 부착 되도록 뿌려주는데 농약 살포와 관계 없는 아이들이나 노약자 임산부는 작업현장에 가까이 오지 못하도록 한다. 잠을 적게 잔 사람이나 허약한 사람, 임산부, 생리

중의 여자, 몸에 상처가 있는 사람, 알레르기성 체질로써 약제에 민감한 사람, 빈혈증이 있는 사람, 간장이 나쁜사람 등은 살포작업을 하지 않아야 한다. 일단 농약에 의하여 중독되었던 사람은 완치된 이후 10~30일정도 지난후 살포작업을 실시토록 하며 농약살포직후에는 제초등 관리작업을 하기 위하여 포장내에 들어가지 않도록 한다. 살포시는 전술한 옷등을 꼭 입고 바람을 등지고 살포하며 한낮의 뜨거운 시기를 피하여 아침 저녁의 비교적 시원한 시간을 택하여 실시하여야 하며 매일 계속적으로 한사람이 뿌리는 것은 가급적 피하고 교대로 살포하도록 한다. 만일 병충해가 발생하였을 경우에는 반드시 발생초기에 정확한 진단을 하여 철저히 방제하도록 특별히 주의할 집중하여야 한다. 병충해가 발생한 후에 무슨 병충인지 알아내는 것은 기술자만이 할수 있는 것이 아니라고 생각되며 오랜 경험을 토대로 작물과 가까이하다 보면 영양분의 결핍증상이 나타나기 전에 알아내고 병충해가 발생하기 전에 무슨 병이 발생할 위험이 있는가를 미리 예측하여 예방약제를 살포하는 방법이 바로 올바른 약제사용방법이라고 생각한다.