

과학농민과 바람직한 농약사용

순천대학 농학과 교수 서 인 석

작열하는 9월의 태양과 싱그러운 푸르름의 혼풍속에 한알 두알 벼 이삭은 영
글어간다. 대자연의 섭리로 씨뿌리면 거두어 드린다는 낭만같은 이치는 이미 가
버린지 오래다.

금년에도 초반기의 한해(旱害)와 7월중의 지역에 따른 집중호우, 산간지의 병
해, 그리고 병충해의 극성등으로 우리 농민은 잠시도 편안할 날이 없었다.

1. 인내하는 농심(農心)

무더위 속에서 거의 다 지어놓은
농사에 병충해 방제만 철저히 한다
면 순탄치 않은 기상 이변 중에서도
평년작 이상은 될 전망이다.

이는 오직 우리 농민들이 주야로
피땀 흘리며 애써 가꾸어 놓은 인내
의 결과임이 분명하다.

당나라 시인 李紳은 한낱 불별 아
래에서 김을 매니 땀이 흘러 벼포기
아래 흙을 적신다(鋤禾日當午汗滴千
下土), 소반 위에 오른 저녁밥이 알
알이 애쓴것인줄 누가 알아 주랴.
(誰知盤中粒粒皆辛苦), 이렇게 읊
었다.

식탁에 오른 밥한그릇을 접할때 마
다 농민에 대한 고마움과 감사하는
마음을 그 얼마나 느낄까.

그러나 이땅의 농민은 좌절하지
않고 누구의 격려나 위안도 없이 묵
묵히 외로운길을 가고 있다. 이제는
금지나 가난한 의지를 고집하기 이
전 우리 스스로 생각하는 농민—먼
시아를 내다볼줄 아는 농민이 되어
야겠다.

농촌도 잘 살 수 있고 문화의 혜
택도 가장 많이 받으며, 값진 자연
속에서 행복을 만끽할 수 있는 삶—
이런 농민은 이 지구상에 얼마든지
있다. 가까운 일본이나, 대만, 뉴질
랜드같은 나라만 보더라도 농민은

◇ 과학농민과 바람직한 농약사용 ◇

그 어느 계층 못지않게 수준높은 생활을 하며 행복을 누리고 잘 산다.

이 시점에서 우리도 할 수 있다는 확신을 갖고 인내하는 농심으로 어떻게 해야 할 것인가를 강구할 마지막 의지를 불태울 때이다.

2. 과학화와 농민(農民)

현대의 농업은 두뇌의 농업이 되지 않고서는 성공할 수 없다. 다른 산업은 컴퓨터화 되어가는 시대에 농업만이 수십년전의 재래식 방법으로 경쟁이 될 수 있을 것인가. 과학적인 영농방법 즉, 두뇌를 쓸 줄 아는 과학농민이 되어야 할 것이다. 지구위의 인구는 40억이 넘었고 하루에 전 세계인구가 20만명씩 증가하며 한국에서도 52초에 1명씩 증가한다. 이렇듯 인구 증가문제는 심각한데 주곡의 생산력이 인구 부양을 따르지 못하고 수입에만 의존한다면 경제발전이나 농민 복지에도 큰 문제가 있다.

식량자급을 못하는 것 중에는 여러 요인이 있겠지만 이중에는 특히 병충해로 인한 감수율이 전체적으로 15~20%란 것을 감안할때 병충해 방제만을 철저히 하여도 식량 자급의 돌파구는 충분이 있다고 본다.

병충해 피해율이 선진외국 농업에 비교해 보면 너무 큰차이가 난다. 가까운 일본에 비해 3.3배나 더 많은 피해를 우리가 입고 있다는 것은 병충해 방제로 인

한 증수는 더 가능 하리라고 본다. 여기에는 농약의 사용범에도 문제가 있지만 농약 사용량서도 일본에 비해 떨어지고 있다. 일본은 우리나라보다 단위면적당 살포량이 4.5배가 많다. 항간에는 농약사용량이 너무 많다느니 농약공해가 심각하다느니 하지만 일본에 비한다면 아직도 약제 살포량이 적어 병충해 방제가 완전하게 이루어지지 않고 있는 실정이다.

농약은 고도의 기술과 정밀한 물리 화학적 조성으로 합성되었기 때문에 유기염소계나, 수은등 몇몇 중금속계 약제를 제외하고는 거의가 사용범만 잘익한다면 잔류독성에 대한 문제는 없는 것이다.

대개의 합성 농약은 자연 상태에서 길어도 1~2주 내에 분해되기 때문에 농작물 잔류독성 문제는 심각하지 않다. 또 농약 살포도중 여름철 중독사고도 농약 사용법의 무지에서 기인한다. 합리적인 농약 사용법을 습득하고 지혜있는 병충해 방제가 바로 과학농민의 창의력이라 할 것이다.

3. 바람직한 농약사용

농약은 종류가 많아 사용하기가 어렵다고 한다. 그러나 일본이나 미국에 비한다면 그 종류가 절반 밖에 되지 않는다.

이와같이 농약의 종류가 많고 형태가 다양한 것은 병해충과 농작물의 종류가 많아 특성있는 약제를 적용해야 하기 때문이다. 따라서 농약

의 사용법을 잘 이해하고 가장 유효 적절하게 사용하려면 농약의 선택, 약제의 살포량 및 살포시기, 살포횟수, 농약 사용상의 주의점등 바람직한 농약 사용법을 알아 두는일이 중요하다.

(1) 농약의 선택

농약은 병해충의 종류에 따라 적합한 선택성이 있으므로 이에 알맞은 농약을 선택할 필요가 있다.

각 농약 제조 업체로부터 특징있는 제품을 만들어 내고 있으므로 그때 그때 알맞은 것을 선택해야겠지 만 대개 작물의 종류와 병충해의 종류, 농업 경영상태에 따라서 농약의 성질을 감안하여 선택하는 것이 좋다.

즉, 효력이 뚜렷하고 가급적 병충해의 적용범위가 넓은것과 효과에 별 차이가 없으면 가격이 저렴한것, 약해를 일으키지않고 인축(人畜)에 독성이 낮은 것을 선정할 것이다.

또 경비와 시간을 절약하기 위하여 혼용의 범위가 넓고 천적에 영향이 적은 농약을 선택해야 할것이다.

(2) 농약의 살포량과 살포시기

농약의 살포량과 살포액의 농도는 각 농약 품목별로 포장에 잘 표기되어 있다. 따라서 품목별로 사용량과 사용법을 꼭 준수해야만 한다.

농약 살포량은 농약의 종류 농작물의 품종 작물의 생육 정도 및 시기, 이식관계, 개화, 출수와 작물 노유(老幼) 관계 등에 따라서 균일하게 농약을 살포해서는 안된다.

농약의 살포 시기도 아무때나 뿌리는 것이 아니고 가장 효과적인 시기를 택하여 살포할 것이다. 대개 살충제는 약충이 1~2령기인 어렸을때가 효과적이다. 그래서 2화명충은 발아(發蟻) 최성일에서 1주일후 1주일간(2화기는 5일후 5일간)이 방제 적기로 잡는다.

병해는 잠복기가 대개 있기 때문에 보호살균제는 병원균이 작물체에 침입하기 이전에 뿌려야 하며 직접 살균제는 병징이 나타났을때 즉시 살포한다.

(3) 농약의 살포회수

농약의 살포회수는 그해의 병해충 발생 상황과 기상 관계와 관련이 깊다. 병충해의 연 발생회수가 많은 것은 살포회수를 많이 하고, 연 1회 발생하는것은 살포 회수를 적게 한다. 세대가 많은 멸구류나 진딧물류 같은 것은 발생시기를 잘 관찰하여 적기에 뿌리는 것이 효과적이다.

또 도열병약제나 문고병약제, 멸구류 약제등을 혼합하여 1회 살포하는것 등도 고려할 수 있다. 잎도열병이 많이 발생했을 경우에는 복도

열병 방제에 특히 힘써야 한다.

(4) 농약살포시 알아두어야 할 사항

농약살포는 날씨가 맑고 바람이 없는 좋은 날을 택하여 살포해야 한다. 비가 오기 전후나 태풍이 있을 때, 한발이 계속 되는데는 피하는 것이 좋다.

○농약의 혼용 문제이다.

혼용의 목적은 경비와 노동력을 절약하고 약효를 증진시키는 등 여러 잇점이 있지만 잘못 혼용하면 오히려 약해를 일으키고 효력이 떨어지는 것이므로 농약 혼용 가부표를 참조해야 한다.

○농약의 작물에 대한 약해문제이다.

약해가 없이 효과가 좋은 농약이 가장 이상적이긴 하지만 대부분의 농약은 사용법에 세심한 주의를 하지 않으면 약해를 일으킬 수 있다. 발아 직후의 농작물이나 상처가 있는 상태의 농작물, 강한 태양열을 받고 있을 때, 비가 온 직후에 뿌리면 자칫 약해를 입을 수 있다.

○약제 저항성 문제이다.

동일한 약제를 계속적으로 사용하면 해충의 세대가 진행됨에 따라 농약의 효과가 점점 떨어진다. 이런 현상을 약제 저항성이라 하며, 이런 현상이 일어나면 농약을 교대하여 사용해야 한다. 효력이 저하되었다고 농도만을 높혀 사용하면 매우 위

험한 일이다.

종래 사용했던 약제가 효과가 적을 때는 다른 종류의 농약을 뿌려 보는 것이 좋다. 특히 응에 같은 해충에서는 뚜렷한 효과가 있다.

○천적과 유익충의 보호문제를 고려해야 한다.

천적은 해충 구제에 큰몫을 차지하므로 천적을 보호하기 위하여 천적이 활동하는 지역이나 시기에는 농약 살포를 피하거나 천적에 해를 덜 주는 약제를 선정 살포할 것이다. 따라서 농약의 남용을 삼가고 농약의 선택과 해충과의 관계를 잘 이해하는데 힘쓸 일이다.

(5) 농약 사용시 주의할 점

현재 사용되고 있는 농약중에는 인축(人畜)에 특히 유독한 것이 있어 이러한 농약을 잘못 취급하게 되면 중독 사고를 당하게 된다. 따라서 농약의 안전 사용을 위하여 다음과 같은 점에 꼭 유의해야 한다.

◆ 농약을 살포할 때는 반드시 마스크, 고무장갑, 방독복을 착용할 것이며 피부의 노출을 금해야 한다.

◆ 농약을 살포할 때는 바람을 등지고 해야 한다.

◆ 유독성 농약이나 맹독성 농약을 살포한 지역은 일반인이 알수 있는 위험 표지(적색기)를 하고 1주일 이상 인축의 출입을 금한다.

☐ 여름철 기온이 아주 높거나 바람이 심하게 불 때는 작업을 중지한다.

☐ 식용작물에는 수확 10여일전에 살포를 끝마쳐야 하고 강우 전후에는 사용을 금한다.

☐ 농약 살포작업은 1일 한사람이 3시간 이상 계속해서는 안된다.

☐ 농약 살포액 희석은 사용직전에 만들어 써야하고 살포액 조제는 그 방법과 농도등을 엄수하고 원액이 피부에 묻지 않도록 한다.

☐ 농약 살포시, 분무기의 분출구가 막혔을때 입으로 빨거나 살포액을 손으로 저어서는 안된다.

☐ 농약 살포도중 담배를 피우거나 음식을 먹지 말고 살포후에 비누로 씻고 음식을 먹을것이다.

☐ 내장 질환자, 피부 질환자, 신체에 이상이 있는 허약자, 임신부등은 농약 살포 작업에 임해서는 안된다.

☐ 농약을 사용했던 기구 또는 용기는 깨끗이 씻어두어야 한다.

☐ 농약으로 인축의 기생충이나 위생해충 구제용으로 사용을 금한다.

☐ 농약을 사용한후 빈병은 잘수거하여 농약 취급기관의 회수에 협조해야 한다.

☐ 농약을 사용하고 남은것은 엄중하게 보관해야 하며 어린이의 손

이 닿는 곳이나 음식물이 함께 있는 곳에 두어서는 안된다.

☐ 농약을 살포한 뒤에는 즉시 의복을 벗고 피부를 비누로 깨끗이 씻을 것이다.

☐ 만약 농약에 중독되었을시는

1) 오음등 약물을 잘못 마셨을때는 따뜻한 소금물을 먹어 몇번이고 토하게 하여 위를 씻어 내고,

2) 피부에 약액이 중독 되었을때는 피부를 비누물로 깨끗이 씻고 체온이 내려가지 않도록 보온시키면서 해독제(팜·바루·리포이신·쿠렐톤·황산아트르핀)를 사용한다.

3) 즉시 의사의 지시를 받아 치료해야 한다.

4. 올바른 지식 갖춰야

이상과 같이 농약을 바람직하게 잘 사용하려면 농약에 대한 올바른 지식이 필요하며 농약사용시 제반규정을 꼭 준수해야 하고, 특히 농약의 남용을 피하면서 적절하게 병충해 방제를 해야 할 것이다.

최근 논란되고 있는 농약의 잦은 중독사고와 공해문제 그리고 잔류독성문제 같은것도 바람직한 농약사용으로 능히 이를 해결할 수 있으며 그렇게 함으로서 절대로 큰 문제화 될것이 없다고 본다.

끝으로 우리는 병충해의 예찰을 수시로 하고 그 상황을 잘 알아 알맞은 시기에 적당한 약제를 고루 뿌

◇ 과학농민과 바람직한 농약사용 ◇

려 주어야 할 것이다. 포장지에 명시된 사용법을 준수할 것이며, 산발적으로 자기 논에만 살포할 것이 아니고, 집단적으로 공동 방제가 가장 바람직한 방법이다.

이런 합리적인 농약사용과 경영의 합리적 두뇌농업이 바로 과학농민이며 바람직한 농약사용만이 식량증산

에 이바지하는 길이고 농촌을 부강하게 하는 바탕이 되는 것이다. 여기에 과학적 새로운 영농기술을 익혀 창의력을 발휘할 때 5천년 우리 농업사에 새 전기가 이룩될 것이다.

씨앗이 썩어 싹트는 슬기를 한데 모아 굳센 농민의 의지를 표출할 때이다.

(유사농약식별방법)

- 포장지가 농약포장지와는 다르다.
- 명칭이 특이하다.
- 대부분 만병통치약인 것처럼 선전한다.
- ⊙외국에서 직접 수입한 농약인 것처럼 선전한다.
- 농수산부에 허가된 제조회사에서 제조한 것인지 확인한다(농수산부에서 허가된 제조회사 11개 업체).
- 경북농약, 대한농약, 동양화학, 동방농약, 미성농약, 영일화학, 전진산업, 서울농약, (주)한농, 한국삼공, 제일농약.