

(時) (論)

인간수칙 준수하면 農藥禍없다

농약 「시즌」에 바란다

충청북도 농촌진흥원장

권

오

홍

농약자재중 농약의 사용은 농작물을 병해충으로부터 보호하고 생육을 조장해주므로서 농약이 식량증산에 크게 공헌하고 있음은 부인할 수 없는 사실이다. 그러므로 농업생산물의 증산 및 노동력절감을 목적으로 많은 농약이 소비되고 있으며 또 앞으로도 그 소비량은 계속적으로 증가할 것이며 각종 병해충에 우수한 방제효과를 가지는 새로운 농약의 개발과 기존농약의 품질개선등으로 여러가지 형태의 농약 및 제제가 개발되어 사용되고 있으나 이들 농약의 잘못사용으로 인한 역효과를 볼 수 있으므로 직접 이들 농약을 사용하는 농민들 또는 농민을 지도하

는 농업관계지도자들은 농약 및 농약의 제제별로 그 특성 및 효과를 사용전에 잘 알고 난뒤에 대상병해충의 방제에 가장 적합한 농약 및 제제를 선택하여 사용 또는 지도하여야 할 것이며 병충해에 대한 방제적기, 적당한 방제기구의 선택도 농약의 효과적인 사용에 중요한 일이다. 그러나 농약의 사용은 농산물증산에 효과적인 면만 있는것이 아니고 농약의 잘못사용으로 인축의 피해, 천적 및 익충의 피해, 하천이나 토양 등 환경을 오염시키는 나쁜 영향을 끼치는 반면에 농작물 자체에 대해서도 약해를 일으키는 경우도 있다. 그리하여 과거 살균제의 왕자를 차

지 하였던 유기수은제와 몇몇 유기 염소계 살충제등이 사람이나 가축에 미치는 영향 및 잔류독성에 의한 환경오염문제로 사용이 금지 또는 제한되었다. 이 농약을 대치하기 위하여 유기인계, 카바메이트계농약 및 항생물질등의 농약이 개발돼 사용되고 있으나 이 농약들도 역시 잘못사용하였을 경우에는 인축의 피해, 잔류독성등 여러가지 문제가 없는 것이 아니며 한가지농약의 계속적인 사용으로 인한 병해충의 약제에 대한 저항성등 여러가지 문제가 있으므로 농약을 사용할 때는 농약의 안전사용기준을 엄수하여 신선한 농작물 증산에 노력하여야 하겠다.

이상에서와 같은 여러가지 목적달성을 위하여 우리가 꼭 알고 실천할 사항중 농약의 안전사용 방법 농약의 중독증상 및 해독방법 올바른 농약사용법에 대하여 제약된 지면 관계상 간략하게 기술하고자 한다.

안전사용수칙따라 정확히 사용

농약을 안전하게 사용하여 농업생산성의 증대, 방제효율을 증대시키는 것은 농민들이 원하고 있는 최대의 목적이다.

농약은 독성이 낮은 농도 간에 생물을 살멸하는 약제이므로 인축, 어류에 미치는 영향을 충분히 고려하

여야하며 특히 유제의 경우에는 유기용매가 함유되어 있으므로 특히주의하여야 한다. 또한 농약은 열이나 습도에 의해서 주성분이 분해하는 경향이 있으므로 품질을 안전하게 보존하기 위해서는 항상 건조하고 서늘한 장소에 보관하여야 한다. 또한 농약의 약효, 약해는 농작물의 재배조건, 환경조건, 사용방법등에 의하여 달라지게 된다. 특히 기상조건에 의하여 크게 달라지므로 지도사의 지도에 따라 농약살포에 임해야 할 것이다. 농약살포시 병해충의 방제효과를 증진시키고 살포하는 농민의 건강보호를 위하여 지켜야할 몇 가지점을 알아보면 다음과 같다.

가. 농약살포전 주의사항

(1) 농약포장지에는 농약의 사용방법, 적용병해충, 사용상 주의점등 중요한 사항이 상세하게 기록되어 있으므로 농약포장을 뜯기전에 설명서를 잘읽어 충분히 내용을 숙지한 다음에 살포액조제에 임해야한다.

(2) 농약살포시에는 사전에 마스크, 방제복, 모자등 보호장비를 준비하여 농약살포시 농약으로부터 피부를 보호하여야 한다.

(3) 사용할 살포용 농기구는 살포작업중 고장이 없도록 정비가 잘되어

◇ 안전수칙 준수하면 農藥禍 없다 ◇

있는지 여부를 점검해 두어야 한다.

(4) 연소자나 노인, 임부나 생리일의 부인, 병후의 사람, 허약한 사람 상처가 있는 사람은 살포작업을 하지 않아야 한다.

(5) 음식물과 철저히 격리 시켜야 한다.

나. 살포도중 꼭 지켜야 할 사항

(1) 바람이 심하게 불 때는 살포작업을 하지 않는 것이 좋으나 바람이 불 때 부득이 농약을 살포하여야 할 경우에는 항상 바람을 등지고 살포하므로써 농약이 직접 몸에 묻는 것을 방지할 수 있다.

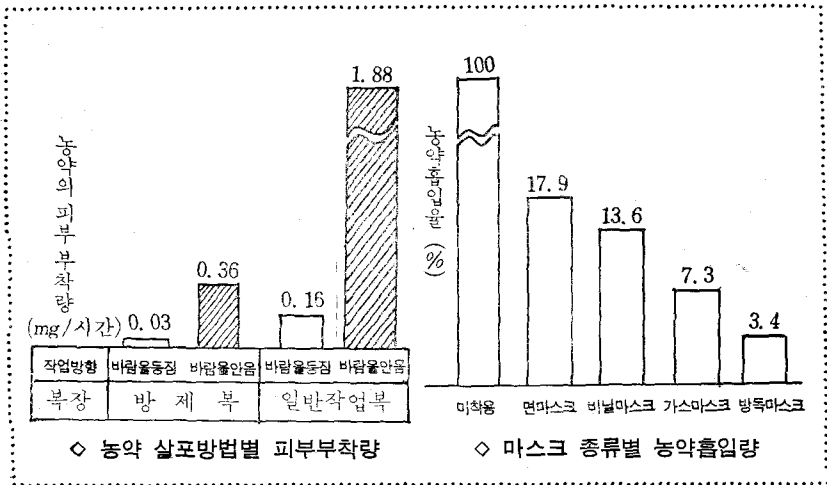
(2) 장시간 살포작업을 하면 피로하여 농약에 의한 중독사고가 일어

나기 쉬우므로 3시간정도 작업후에 충분한 휴식을 취하여야 한다. 또한 한여름 강한 일광하에서는 살포작업을 삼가하여야 한다.

(3) 살포작업중 부주의하여 약액이 피부에 묻었을 때에는 즉시 비누로 깨끗이 씻어내어야 한다. 또한 장시간 농약살포로 방제복이 젖을 정도인 때에는 깨끗한 방제복으로 바꾸어 입어야 한다.

(4) 농약살포작업전 음식은 절대 삼가하여야 하며 특히 살포작업중 음식을 먹지 않도록 하여야 한다.

(5) 농약의 살포중 기구가 고장이 난 경우에는 흔히 맨손 또는 입으로 수리에 입하는 예를 볼 수 있는데 이는 제일 큰 농약 중독사고중 하나이다.



다. 농약살포후 주의할점

(1) 살포작업에 사용했던 용기나 기구, 호스등의 장비는 물로써 깨끗하게 씻고 고장을 수리하여 다음 살포작업에 지장이없도록하여야 한다.

(2) 사용하고 남은 농약은 라벨이 떨어지지 않게 잘 보관하여야 하며 음식이나 가축의 사료등과 구별하여 보관하되 농약이란 표시를 하고 항상 시건장치를 해두어야 한다.

(3) 사용한 농약의 공병은 반드시 일정한 모집장소에 모으고 종이로된 포장은 모아서 소각하여야 한다.

(4) 농약을 살포한 후에는 반드시 비눗물로 몸을 깨끗이 닦은 후에 충분한 휴식을 취하고 음주나 밤늦게 까지 노는 일이 없어야 한다.

(5) 농약살포후 어지럽거나 두통이 나거나 기분이 좋지 않으면 의사의 진찰을 받아야 한다. 이때에는 그날의 작업내용과 살포한 농약의 이름등을 상세하게 의사에게 알려주어야 한다.

응급처치 요령

의사가 올때까지의 응급조치는 다음과 같은 방법을 취해야한다.

가. 입으로부터의 중독일때

○ 약액을 마셨을 때는 곧 위를세척한다.

○ 우선 2~3컵의 소금물을 마시게하고 손가락이나 수저등으로 목구멍 깊숙히 눌러 토하게 해야한다. (5세이하의 어린이는 소금물 1~2컵정도)

○ 토한액에서 약냄새가 나지 않을 때까지 반복하고 만약 환자가 의식불명일 때는 무리하게 물을 먹여서는 안된다.

나. 피부로부터 중독일때

○ 옷을 벗기고 피부를 비눗물로 잘 씻어 주어야하며 특히 파라치온과 같은 농약은 알카리성에 분해되기 쉬우므로 반드시 비눗물로 씻어야한다.

○ 중환자로서 인공호흡이 필요할 때는 인공호흡을 먼저 시키고 피부를 씻는것이 좋다.

다. 흡입에 의한 중독일때

○ 환자를 공기가 맑고 그늘진 곳

◇ 안전수칙 준수하면 農藥禍 없다 ◇

에 옮겨 상의단추나 허리띠를 풀어 호흡하기 쉽도록하고 되도록 덮지 않도록 해야한다.

공호흡을 해줄 필요가 있다.

라. 피부장애

○ 피부염이 일어날 정도면 물로 잘 씻고 오티브유등 식물성기름 또는 항히스타민제 연고를 바른다.

○ 증증일때는 부신피질 홀몬연고를 바른다.

마. 눈의 장애

○ 눈이 가렵거나 꺼칠꺼칠할 때는 빨리 물로 씻거나 수도꼭지를 이용하는등 흐르는물로 잘 씻어야 한다. 흰액이 들어갔을 경우는 흐르는 물로 5분이상 계속 씻어야 한다.

이상 응급조치 외에도 중독환자는 정신적, 육체적으로 안정을 갖게 하는 것이 좋으며 의사에게 데리고 갈 때는 환자의 체력을 소모시키지 않도록 들것에 태워 운반해야 한다. 단, 의식불명인 환자를 토하게 할때는 환자를 비스듬히 누어 얼굴을 옆으로 돌리게 하고 입을 벌려 토하게 한후 입안을 깨끗이 씻어내야 한다. 의사가 올때까지 기다리는 동안 호흡이 약아지거나 불규칙해 지면 인

올바른 농약사용법 ㉔

농약은 약제의 종류나 병해충의 종류에 따라서 약효의 차이가 매우 크므로 병해충의 종류에 따라 알맞는 농약을 선택하고 적기에 살포하는 것이 매우 중요하다.

농약을 물에 탈때에 섞는 방법이 잘못되거나 희석배수가 틀리게 되면 약효가 떨어질 뿐만 아니라 경우에 따라서는 농작물이 약해를 입을 경우도 있다. 또한 어떤 농약은 사람가축, 물고기등에 유해한 것도 있으므로 농약을 살포하기전에는 반드시 사용하고자 하는 농약포장지의 설명서를 잘 읽은 후에 지시된 방법대로 따르는 것이 가장 좋은 방법이다. 일반적인 사용방법은 다음과 같다.

가. 적합한 농약을 선택하자

농약을 선택할 때는 발생한 병해충의 증상을 잘 파악한 후 방제기구 농약가격, 독성등을 고려해서 약효가 좋은 것을 선택하여야 한다. 그러나 같은 병이나 병해충에 대해서 많은 종류의 약제가 있으므로 서로 번갈아 사용하는 것이 같은약을 계속 살포할 경우에 생기는 약제 저항성을 방지하는데 도움이된다.

나. 살포액의 조제법

농약을 물에 탈때에는 사용하는 물이 가장 중요한테 섹은 물이나 공장의 폐수가 많이 섞인물 또는 산도가 높은 알카리성인 물을 사용하지 않도록한다.

<액제, 수용제>

일정한 량의 물에 필요한 농양을 붓고 저으면 균일한 살포액이 된다.

<수화제, 액상수화제>

작은 그릇에 물을 조금 붓고 필요한 량의 약제를 넣어 갠다음 희석에 필요한 전량의 물에 부어 저으면 살포액이 된다.

<유제>

유제원액의 소요량과 같은 량의 물을 작은 그릇에 넣고 잘 저은 다음 이것을 다시 필요한 전량의 물에 부어 살포액을 만들거나 필요한 전량의 물에 농약원액을 조금씩 가하면서 잘 저어 주면서 살포액을 만든다.

다. 살포액의 희석요령

농약을 살포할때는 가루약, 찌락약을 제외한 다른 액제, 수용제, 수화제, 유제등은 물에 타서 살포액을 만들어 사용해야한다.

농약을 물에타서 살포액을 만드는 방법에는 배액(倍液)조제법과 퍼센트(%)액 조제 법이있는데 우리나라에서 사용되고 있는 농약은 배액조

제법으로 쉽게 희석할 수 있도록 농약포장지에 설명되어 있어 이에 따르면 된다.

<배액조제법예시>

10a의 논에 농약살포하는데 소요되는 농약량계산법은

○ 도열병약 유제 1호를 1,000배로 희석해서 10a당 8말을 살포하려고 할때의 농약 소요량은 다음과 같이 계산한다.

농약소요량

$$= \frac{8 \times 20,000 \text{ml}}{1,000 \text{배액}} = 160 \text{ml(cc)}$$

라. 살포량, 살포시기 및

살포회수

농약을 논이나 밭에 살포할 때에 얼마의 량을 어느때에 몇번을 뿌려야 하는가 하는 문제에 부딪치게 되는데 이를 해결하려면 농약의 종류, 병해충의 종류 및 발생상황, 작물의 종류, 품종, 생육시기, 생육상태, 약해 등 여러가지 요인을 참작하여

※ 작물별 생육시기별 약제살포량

작	물	생육시기	10a 당 사용량
벼		육 묘 기	80l
		본 답 초 기	80~100l
		본 답 후 기	140~160l
채	소	생 육 초 기	50~90l
		생 육 최 성 기	180~270l
포	도	성	180l
		숙	270~450l
배, 복숭아, 사과	성	숙	

◇ 안전수칙 준수하면 農藥禍 없다 ◇

결정하기 때문에 어려운 문제다.

다. 농약의 혼용

병충해의 발생시기가 비슷한 것을 동시에 방제하기 위하여 2~3가지 농약을 섞어서 살포함으로써 노력절감으로 인한 방제비용을 절감할 수 있

다. 그러나 약제의 성질에 따라 혼용할 수 없는 것이 있으므로 약제를 구입할 때는 농약혼용가부표에 따라가급적 혼용이 가능한 것을 구입하는 것이 바람직하다. 만약 혼용할 수 없는 것을 혼용하게 되면 오히려 약해를 일으키고 약효를 감소시키는 경우가 있으므로 항상 유의하여야겠다.

※ 품종 특성에 따라 방제회수 조정

저항성 정도	품종명	○도 열 병	강	강	강	중	중	약	약	약	약
		○백엽고병	중강	중강	약강	약강	약강	약강	약강	약강	약강
시기	대상 병충해	백운찰	태백	가야	소백	농밀	백, 양	산고	간지	기타	
표본	도 열 병	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
6월	도 열 병	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
7월	도 열 병	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
7상	도 열 병	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
7하	도 열 병	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
8상	도 열 병	×	×	×	×	×	○ (밀양 42호 X)	×	×	○	
8상	도 열 병	×	×	×	×	×	○	×	×	○	
8하	도 열 병	×	×	×	×	×	○	×	×	○	
9상	도 열 병	×	○	×	×	○ (수벼 30호 X)	○ (밀양 42호 X)	×	×	○	

※ 지역별 품종별 병충해 발생 양상에 따라 조정
※ 약제 혼용시는 농약혼용 가부표에 의거 혼용지도