

격은 줄 사이 30cm, 포기사이 10cm 간격으로 정식을 하면 된다.

흑색비닐을 피복해서 잡초가 발생하는 것을 방지해 준다. 비닐을 피복해서 재배하면 생육초기의 잡초방제를 하지 않아도 되고 수분을 일정하게 유지해 주기 때문에 비닐을 피복하지 않은 것보다 생육이 양호하며 수량도 증가된다.

### 수확 후 건조관리가 중요

수확은 파종 또는 정식한 그해 가을 10~11월 또는 이듬해 봄 싹이 나오기 전에 수확하는데 한꺼번에 수확해서 뿌리를 햇빛에 말려서 뿌리가

쉽게 꺾이지 않을 때 흙을 털고 잎을 잘라낸 다음 다시 좀 더 말려서 80~90% 쫄 말랐을 때 다시 손질해서 완전히 건조되면 상품으로 된다.

특히 단삼뿌리의 유효성분은 크립토탄쉬논(Cryptotanshinone)으로 뿌리의 표피에 집중 분포되었는데 함량이 중심부위보다 10~40배 이상이고, 가는 뿌리의 함량이 굵은 뿌리보다 함량이 높다. 그러므로 뿌리가 성장하여 굵어지면 함량이 낮아지므로 적당히 밀식해서 1년생으로 수확하면 된다. 10a당 수량은 280~350kg 정도 수확이 가능하다. ㉟

〈출처 : 농촌진흥청 농업녹색기술 7월호〉

## 안전한 농약살포 요령

김 호 철

농촌진흥청 농업재해예방과

### 농작업 관련 산업재해 중 하나인 농약 중독

농업인의 농약중독은 가장 자주 일어나는 농작업 관련 산업재해 중 하나로 주목받고 있다. 이러한 농약중독은 실수나 고의로 인한 음독에서부터 급·만성중독까지 다양한 형태로 나타나고 있으며, 전 세계적으로 매년 약 300만명의 급성농약중독이 발생하고 이중 1/3이 농작업 도중 일어나는 노출로 발생하는 것으로 보고되고 있다(WHO, 1990). 국내에서도 농약을 살포한 후에 두통, 어지럼증 등과 같은 농약중독으로 의심되는 증상을 경험한 경우에 대해 조사한 결과 조사대상자의 39.9%가 농약중독을 경험한 것으로

보고(농촌진흥청 농촌생활연구소 2002)되고 있고, 이러한 이유로 농약중독은 국내외적으로 심각한 문제로 여겨지고 있다.

### 농업인의 적극적인 노력이 농약중독 예방한다.

농약중독을 막기 위한 가장 최선의 방법은 농약을 사용하고 난 후에 단지 쉬는 것과 같은 수동적인 대처가 아니라 농약을 희석하고 살포하는데 있어 각각의 작목 특성에 따라 농업인이 대응을 달리하는 자체가 필요하다. 하지만 품질 좋은 농산물과 많은 수확량을 얻기 위해서는 농약의 사용은 피할 수가 없으며 이로 인하여 농업인의 농

약 노출은 필수불가결한 선택일 수밖에 없다.

이러한 상황에서 농약중독을 막기 위한 최선의 대응으로서 농업인 스스로가 무슨 작업을 할 때 가장 많이 농약에 노출되며 어떠한 부위가 가장 많이 노출되는가에 대하여 정확히 알고 농약을 사용하는데 매 순간마다 최대한 노출을 줄이기 위해 적극적으로 노력하는 것이 중요하다.

농약중독사고가 빈발하는 것으로 알려진 시설 화훼(장미) 작목에 대해 농약의 노출이 일어나는 자세한 특성을 살펴보고 어떠한 적극적인 노력이 농약노출을 줄일 수 있는지에 대해서 설명하고자 한다.

농약노출을 줄이는 1단계 : 농약희석작업

아래 표는 화훼농업인(장미)의 머리, 팔, 다리, 몸 등 신체 각 부위에 사각형 모양의 종이(패치)를 붙이고 농약살포와 희석작업 시 노출된 농약량을 분석한 결과이다. 주목할 사실은 농약살포 시간인 2~3시간보다 짧은 희석시간인 5~15분 동안 일어나는 노출량이 매우 높다는 것이다.

농약살포와 희석작업 시 피부노출에 대한 분석량 (살포 23명, 희석 3명)

(단위 : µg)

15개 신체부위와 손	펜프로파드린(Fenpropathrin)	
	살포작업	희석작업(손)
기하평균	1721.43	901.93
기하표준편차	2.53	8.12
최대값	3866.33	3967.16
최소값	196.07	205.05

이러한 결과는 농약을 살포할 때보다 희석할 때 주의하는 것이 농약에 대한 노출을 더 많이 줄이기 위한 첫 번째 원칙임을 알려주고 있다.

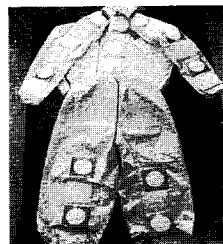
농약노출을 줄이는 2단계 : 농약살포작업

농약은 사용방식과 낮은 증기압 등으로 인해

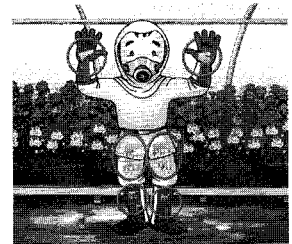
공기 중 분산해 있기 보다는 잎이나 주위 농작물에 많이 묻어 있다. 이러한 특성으로 인해 노출 가능한 신체부위 중에서 피부가 가장 많이 농약에 노출된다. 특히 화훼작목은 도랑이 좁고 작물 밀도가 높아서 농업인과 작물의 접촉이 많게 되고 이로 인해 잎 등에 묻은 농약이 다시 사람에게 묻어 노출되는 경로가 대부분이다. 그러므로 팔, 다리 부위에는 잎이나 가지와의 접촉에 강한 특성을 가진 비닐재질의 소재로 만들어진 앞치마나 토시 등을 반드시 착용한다.

농약노출을 줄이는 저감 3단계 : 일반적인 농약 노출

농약의 노출은 단지 희석할 때나 살포할 때만 일어나는 것이 아니다. 수확, 가지치기, 선별작업 등의 일반작업에서도 농약노출이 일어날 수 있다. 이러한 노출은 농약을 살포한 후 잔류된 농약이 농업인과 접촉을 하거나 살포된 농약이 공기 중으로 다시 날려 재비산 되는 방식으로 일어난다. 따라서 농약에 노출되는 것을 막기 위해서는 일반 작업 중에도 분진 마스크 착용이나 순 잎 따기 장갑, 고무장갑 등의 사용을 하는 것이 좋다. ㉞



농약노출을 측정하기 위한 신체부위별 패치를 부착하여 농약을 살포하고 희석하는 작업을 했다.



농약을 살포하고 희석했을 때 노출이 가장 많이 되는 신체부위를 보여주고 있다.

<출처 : 농촌진흥청 농업녹색기술 7월호>