

무엇이 궁금하십니까?

Question & Answer

Q 작물에 사용된 농약은 계속 남아있는 건가요?

A 농약을 살포했을 때 작물에 부착되는 것은 5~20%입니다. 나머지 80% 이상은 그 대부분이 지면에 떨어지고 일부는 바람에 날려 대기 중으로 확산됩니다.

농약이 작물에 잔류하는 방법은 두 가지 경로입니다. 하나는 직접 작물표면에 부착하여 내부로 이행하는 것과 또 하나는 지표에 떨어진 농약의 일부가 뿌리로 흡수되어 식물체내로 이행하는 경로입니다.

그러나 농약에 따라서 다르지만 뿌리로의 흡수는 거의 없거나 있더라도 아주 적습니다.

작물에 부착한 농약은 비산직후 보통 3일에서 10일 사이에 급속도로 감소합니다. 이것은 증발하거나 비·바람에 의해 날아가 버리거나 태양빛에 의한 분해가 진행되기 때문입니다.

부착된 농약의 일부는 표피에 녹아드는데, 이것도 천천히 식물 자신이 갖는 산소에 의해 분해되거나 식물의 다른 부분으로 이행합니다. 또 작물의 생장에 의해서도 내부로 침투한 잔류농약은 없어집니다.

일반적으로 작물에 살포된 농약은 빠르게 분해되어 감소해 가는 것이 대부분입니다. 농약의 사용에 대해서 「수확 ○○일 전까지」라는 안전사용기준을 정해 제한을 두는 것도 모두 이러한 농약의 분해·소실 현상에 따라서 출하 시에 잔류가 기준 이하가 되도록 하기 위함입니다.

농약이 작물에게 장기간에 걸쳐 잔류할 것이라는 선입견은 30~40년전 농약에 대한 이미지입니다.

등록된 농약을 포장지 표기내용에 따라 알맞게 사용하는 한 안전성 면에서의 문제는 없습니다. 하지만 채소나 과일을 먹을 때 물에 잘 씻는 것은 위생적인 면에서도 바람직한 것입니다.

Q ppm 혹은 ppb는 어떤 의미입니까?

A 농약의 잔류량 단위에는 주로 ppm, ppb, ppt라는 표현이 사용됩니다. 이것은 농도나 존재비율을 나타내는 단위입니다. 예를 들어 ppm은 parts per million의 약자로 100만분의 얼마에 해당하는가를 나타냅니다. 이러한 초미량 단위는 보통은 익숙하지 않아서 알기 어렵지만, 다른 다양한 것에 비교해 보면 이해가 쉬울 수 있습니다.

덧붙여, 다이옥신과 같은 미량으로 영향을 주는 물질을 위한 무게를 재는 단위로서 다음과 같은 단위가 사용되고 있습니다.

- 밀리그램 mg = 10^{-3} g (1000분의 1그램)
- 마이크로그램 μ g = 10^{-6} g (100만분의 1그램)
- 나노그램 ng = 10^{-9} g (10억분의 1그램)
- 피코그램 pg = 10^{-12} g (1조분의 1그램)

단 위	ppm (100만분의 1)	ppb (10억분의 1)	ppt (1조분의 1)
길 이	1km 거리 중의 1mm	서울-부산 왕복거리중 1mm	지구 24바퀴 도는 것의 1mm
시 간	12일 중의 1초	32년 중의 1초	32,000년 중의 1초
돈	1000만원 중의 10원	100억원 중의 10원	10조원 중의 10원
무 게	1톤 실은 트럭의 짐 중 1g	10톤 실은 트럭 100대의 짐 중 1g	10만 톤 탱크 10척의 석유 중 1g
용 량	일반 가정용 욕조(약 200L) 5개분의 물 중 1ml	높이 20m, 폭 50m, 깊이 1m 수영장의 1ml 물	높이 20m, 폭 50m, 깊이 1m 수영장 1,000개 중의 1ml 물