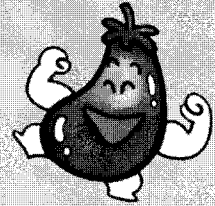




원제독성과 제품독성 크게 달라



용도 · 제형 · 조성 · 독성 따라 분류, 맹독성농약은 없어
목적따라 사용하면 대량 섭취 · 문제 없어, 보통 · 저독성 약제 대부분

■ 홍보부

■ 농약의 분류

현재 사용하고 있는 농약은 여러 가지 차이가 있기 때문에 용도에 따라 분류하고 있다. 또한 용도 이외에도 제형, 조성 또는 독성에 따라서 분류할 수 있다. 여기에서는 용도, 제형, 조성 및 독성에 따른 농약의 분류에 대해서 간단히 알아 본다.

○용도에 의한 분류

농약은 그 용도 및 역할에 따라 살균제, 살충제, 제초제, 살균·살충제, 식물생장조정제 등과 같이 분류한다(표 1).

○제형에 따른 분류

화학적으로 합성된 화합물(유효성분)이 원제 그대로 농약으로서 직접 논밭에 살포되는 것은 없다. 일반적으로 제제 형태로 제조가공하여 사용된다. 그러므로 제제의 좋거나 나쁨이 그 화합물의 농약으로서의 효능이나 안전성이 결정될 수 있다. 농약의 제형은 분제, 입제, 수화제, 유제, 액상수화제, 캡슐제, 수면전개제 등으로 분

표 1. 농약의 종류

종 류	역 할
살균제	농작물을 기해하는 병을 방제하는 약제
살충제	농작물을 기해하는 해충을 방제하는 약제
제초제	농작물을 기해하는 잡초를 방제하는 약제
살균·살충제	농작물의 해충, 병원균을 동시에 방제하는 약제
식물생장조정제	농작물의 품질 등을 향상시키기 위하여 식물의 성장기능을 증진 또는 억제하는 약제
기피제	동물의 특정한 냄새, 맛을 기피하는 성질을 이용하여 농작물의 조수의 해를 방제하는 약제
유인제	동물, 곤충을 특정 냄새 등으로 자극해 유인되는 성질을 이용해서 유해동물 등을 일정한 장소에 유인시키는 약제
전착제	농약을 물에 희석 살포할 때에 약제가 해충의 몸이나 작물의 표면에 잘 부착 되도록 하는 약제
미생물제	미생물을 이용해서 농작물을 기해하는 해충 병원균 등을 방제하는 약제

류된다. 그리고 기타의 제제로서 훈증제, 훈연제, 도포제 등이 있다.

○조성에 의한 분류

농약은 그 조성에 따라 화학농약과 생물농약

표 2. 급성독성 정도에 따른 농약의 구분

구 분	시험동물의 반수를 죽일 수 있는 양(mg/kg 체중)			
	급 성 경 구		급 성 경 피	
	고 체	액 체	고 체	액 체
I 급(맹독성)	5미만	20미만	10미만	40미만
II 급(고독성)	5이상	20이상	10이상	40이상
	50미만	200미만	100미만	400미만
III 급(보통독성)	500이상	2000이상	1000이상	4000이상
	500미만	2,000미만	1,000미만	4,000미만
IV 급(저독성)	5000이상	2,000이상	1,000이상	4,000이상

*고체 및 액체의 분류는 농약의 물리적 상태에 의함.

으로 크게 분류한다. 대부분의 농약은 화학농약에 속하지만 화학농약은 화합물의 종류에 따라 천연화합물, 무기화합물, 유기화합물 및 항생물질로 분류된다.

그리고 화학농약은 그 화학구조의 계열에 따라 「유기염소계」, 「유기인계」, 「카바메이트계」, 「피레스로이드계」, 「요소계」, 「유기유황계」 등으로 분류된다.

○독성에 의한 분류

농약과 사람의 건강과의 관계를 논할 때 당연히 해당농약이 어떠한 독성분류에 속하는지를 아는 것은 지극히 중요하다. 농약의 독성시험 대부분은 그 원제의 독성을 파악하기 위하여 실시한다. 하지만 그중에서 약물을 다량으로 급격히 섭취하였을 경우에 무엇이 일어나는지를 알기 위한 목적으로 이루어지는 시험을 급성독성시험이라 한다.

농약의 주된 섭취경로는 입, 피부, 호흡기이다. 그 중에서 농약을 섭취하는(경구투여에 의한) 급성경구·경피 독성시험 결과에 따라 독성

분류가 이루어진다.

급성경구독성시험은 2종류의 동물, 마우스 및 랫드로 실시되는데 보통 동물에 경구투여를 한다. 48시간 후에 투여된 반수의 동물이 치사하는 약제의 양(LD50, 체중 1kg당 약량(mg)으로 표시)을 구하여 그 수치에 따라 맹독성, 고독성, 보통독성, 저독성으로 분류한다. 맹독이나 고독이란 명칭이나 분류는 해당농약이 위험하다는 이미지를 가지고 있지만 그것은 사람이 직접 대량으로 섭취할 경우에 위험이 있다라는 것을 의미하고 있다.

농약은 농작물중 병해충이나 잡초를 방제하는 목적으로 사용하고 있다. 그 목적에 따라 사용하는 한 사람이 직접 대량으로 섭취하는 일은 있을 수 없으며 특별히 문제도 없다. 다시 말하면 원제의 독성이 높아도 실제로 논밭에 살포하는 약제는 원제의 함유량이 적고 독성이 낮은 보통·저독성 농약(98.4%)이 대부분을 차지하고 있다. 현재 우리나라에 맹독성 농약은 없으며 고독성 농약은 18개 품목(1.6%)이 있다. Y