

# 농약안전사용과 식품잔류문제 (2)

허용기준 이하 농산물은 안전성 100%

## 12 농약을 뿌리지 않아 벌레 먹은 농산물은 잔류농약이 없어 안전한가 ?

**한** 때는 벌레먹은 과일이나 채소는 농약을 뿌리지 않았으므로 시장에 서 안전한 농산물을 고르는 기준이 된다는 터무니 없는 얘기도 나돌았다. 먹을 것이 없어 굶주렸던 시절을 생각하여 품질이 나쁜 농산물도 먹어야만 하는, 버리기가 아까워 생긴 알뜰한 말이 아닌가 싶다.

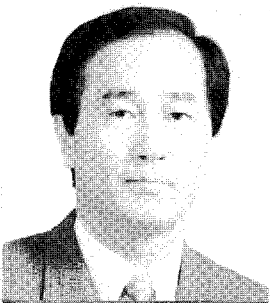
식품의 안전성과 관련된 것에는 부패, 중금속, 잔류농약, 첨가물, 먼지 및 공해물질 등 여러가지가 있지만 이 중에서 인체의 건강에 가장 위협적이고 실제 피해사례의 대부분을 차지하는 것은 식품의 부패에 의한 식중독인데 식중독은 식품에 침투한 유해미생물이 독소물질을 생성하여 일어나는 것이다.

재배중인 작물이나 농산물에 해충이 발생하여 갇아먹으면 상처부위에는 부패균 등 미생물의 침입이 쉬워지고 주위가 변색된다. 또한 병균이 침입하여 증식이 진행되면 병반(반점)이 생긴다.

이 변색과 반점은 산화와 건조 등이 원인이기도 하지만 주로 미생물이 생성하는 독소물질 때문이다. 이 독소물질들은 대부분 그 종류와 독성이 밝혀져 있지 않지만 인체에 해로운 물질이므로 많을 경우 건강에 피해를 줄 수도 있다. 실질적으로도 해충이 갇아먹었거나 병에 걸린 농산물이 시장에 나왔을 때 이런 농산물을 구입하는 소비자는 거의 없다.

결론적으로 농약을 쓰지 않고 생산한 농산물이 병해충의 피해를 받지 않고 깨끗하다면 말할 필요 없지만 병해충 방제를 위해 농약을 살포하였다 할지라도 안전사용기준을 지켜 사용하였다면 똑같이 안전하고 건전한 농산물인 것이다.

농산물중 잔류농약의 안전성을 과학적으로 평가할 때 잔류농약이 전혀 없는 농산물이나 잔류농약이 있다하여도 허용기준 이하인 농산물은 똑같이 안전성은 100%, 위험성은 제로(0)이기 때문이다.



송 병 훈

농업과학기술원 농약안전성과

**세척에 의한 농산물중 잔류농약의 제거효과**

(1993. 농약연구소)

농 약	농산물	세척방법별 잔류농약 제거율(%)		
		물+물 1회	농산물세제액+물1회	주방세제액+물 1회
메프유제	딸 기	73	88	91
	풋 고 추	16	26	25
프로파수화제	상 추	88	97	96
타로닐수화제	포 도	81	92	91

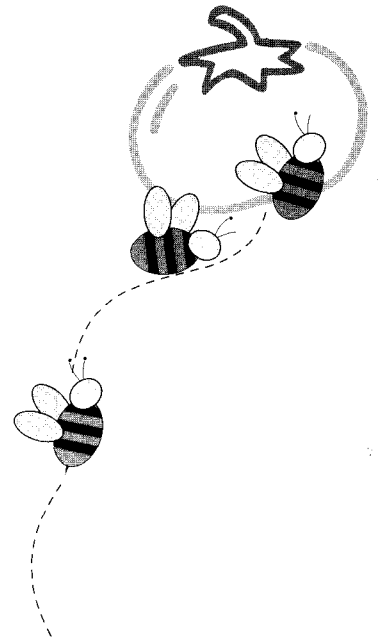
**13. 농약을 살포한 농산물을 날로 먹을 경우 얼마나 씻어야 안전한가 ?**

**우**리는 농산물을 음식으로 먹기전에 표면에 붙어있는 오염물질을 없애기 위해 물로 깨끗이 씻는다. 농산물의 표면에 붙어있는 오염물질에는 각종 먼지와 공해물질 및 잡균 그리고 잔류농약등이 있다. 이들 오염물질은 많이 씻을수록 더 없어지겠지만 너무 씻으면 농산물의 신선도와 영양분이 손실될 수도 있기 때문에 적당히 씻어야 할 것이다.

농산물의 잔류농약은 물로 씻을때 얼마나 없어질까?. 실제 시험결과를 보면 농약과 농산물의 종류에 따라서 차이가 매우 크다.

일반가정에서 농산물을 물로 씻는 방식대로 농산물을 수돗물에 잠시 담그었다가 손으로 흔들어 건져내고 다시 맑은물에서 흔들어 행군다음 잔류농약의 제거율을 조사한 결과는 다음 <표>에서와 같다.

같은 메프성분이라도 딸기에서는 대부분 세척에 의해 제거되지만 풋고추에서는 세척효과가 별로 없으며, 상추와 포도에서 수화제인 프로파와 타로닐 성분이 모두 잘 씻겨지는 것을 알 수 있다. 세제를 썼을때는 물만으로 씻을 경우보다 세척효과가 더 높지만 주방용 세제를 사용하여 농산물을 씻는 것은 바람직하지 않다. 왜냐하면 깨끗한 물로 다시 행구어 낸다 하여도 세제조성물이 농산물에 잔존하게 되어 우리 몸속으로 함께 섭취되기 때문이다. 농약의 잔류허용기준이나 안전사용기준등은 물로 씻거나 닭지않은 포장에서 수확한 농산물을 대상으로 규제하는 것이기 때문에 농약잔류량이 허용기준을 넘지 않는다면 구태여 물로 씻지 않아도 안전하다. 그러나 농산물에는 각종 먼지와 공해물질 및 잡균들이 상당히 부착해 있으므로 이들을 물로 깨끗이 씻어내는 과정에서 잔류농약의 제거효과도 함께 기대하는 것이 좋을 것이다.



**14. 농산물을 삶거나 조리하면 잔류농약이 얼마나 없어지는가 ?**

**잔**류농약은 대부분 농산물의 표면에 존재하고 내부까지 침투하는 양은 극히 적기 때문에 농산물을 씻거나 껍질을 깎아내면 많은 양의

잔류농약이 제거된다. 또한 대부분의 농약은 유기화합물로서 열에 의해 휘발하거나 분해되기 쉽기 때문에 농산물을 가열하여 익히는 과정에서도 잔류농약의 상당부분이 제거된다.

그러나 이러한 과정중에 잔류농약이 제거되는 비율은 일정하지 않고, 농약과 농산물의 종류에 따라서 다르고, 같은 농약성분일지라도 살포농약의 제형(유제 또는 수화제 등)에 따라서도 차이가 난다. 위 표에서 몇가지 과실중 잔류농약의 분포비율과 사과 및 쌀의 가공과정중 잔류농약의 제거율을 조사한 결과를 나타냈다.

잔류농약은 대부분 과실의 껍질부위에 존재하므로 우리나라민의 식습관상 껍질을 벗겨내고 먹으면 잔류농약이 거의 모두 제거되며, 쌀에 있어서도 도정과 밥을 짓는 과정에서 잔류농약이 현저히 감소함을 알수 있다.

그러나 농약의 잔류허용기준은 물로 씻거나 조리하지 않은 농산물을 대상으로하여 설정하고 농산물의 잔류농약을 규제하고 있다.

물론 농산물을 조리하는 과정에서 잔류농약은 상당히 감소되어 실제 우리가 음식과 함께 섭취하는 농약량은 상대적으로 감소하게 되지만 식품의 안전성이란 우리의 건강에 가장 중요한 것이기 때문에 조리하기 이전의 상태에서 엄격하게 규제하고 있는 것이다.

### 15. 농약이 가공식품에 잔류하는 것은 문제가 없는가 ?

**농** 산물에는 농약의 잔류허용기준이 설정되어 있어서 농약잔류량이 허용기준을 넘지 않으면 안전성이 입증되어 안심하고 먹을 수 있다. 그

과실의 부위별 잔류농약의 분포비율 (1985, 농약연구소)

과 실 명	농약명	잔류농약 분포비율(%)	
		껍질부위	속살부위
사 과	디코폴 수화제	97.5	2.5
	디코폴 유제	99.6	0.4
복 송 아	펜치온 유제	95.0	5.0
	타로닐 수화제	98.0	2.0

농산물의 가공과정별 잔류농약의 제거율 (1984, 농약연구소)

농산물 가공방법	농 약	잔류농약 제거율(%)
현미→백미(도정)	이소란 유제	56
	비피 유제	54
현미→3회수세→최반	이소란 유제	39
	비피 유제	58
사과→쥬스	디코폴 유제	23
사과→잼	디코폴 유제	43

농산물중 농약의 잔류허용 기준은 물로 씻거나 조리하지 않은 상태의 농산물을 대상으로 설정하여 잔류농약을 규제하고 있다. 식품의 안전성은 우리의 건강에 가장 중요한 것이기 때문에 조리하기 이전의 상태에서 엄격하게 규제하고 있는 것이다.

러나 농산물을 원료로 하여 조리하거나 가공한 식품에 대하여는 잔류허용 기준이 정해져 있지 않은데 이와같은 가공식품에는 잔류농약이 전혀 없는 것인지 또는 있다면 허용기준을 정하지 않아도 괜찮은 것인지 궁금해 할 수 있다.

일반적으로 농산물을 조리하거나 가공하여 가공식품을 만들면 원래 농산물중에 함유되어 있는 잔류농약은 상당히 줄어들며 또한 우리가 먹게되는 음식의 양은 일정 한계가 있어서 농산물과 가공식품중 어느 한쪽을 많이 섭취하면 다른 한쪽은 그만큼 적게 먹게되기 때문에 잔류량이 많은 쪽의 농산물에 대한 잔류농약을 철저히 규제하고 감시하면 가공식품은 문제가 되지 않는 것이다.

따라서 농약의 잔류허용기준은 농산물을 가공하거나 익히지 않고 날로 먹는다는 전제하에서 설정하여 식품의 안전성을 보다 더 강화하고 있는 것이다.

## 16. 농약은 슈퍼마켓등에서 쉽게 구입할 수 있도록 자유판매는 안 되는가 ?

**원**만한 집에서는 울안에 한두 그루의 나무는 다 재배하고 있고 아파트와 사무실에서도 관상용 화분 몇개는 필수적인 것 같다.

이들 식물을 가꾸면서 겪게 되는 어려운 점중의 하나는 해충의 발생으로 아름다운 식물이 불쌍사납게 되어버리는 것이다. 큰 해충은 손으로 잡아낼수도 있으나 웅애나 진딧물 같이 눈에 잘 보이지 않을 정도로 작은 해충이나 병균은 침입하면 농약을 뿌려 방제할 수 밖에 없게 된다. 이런 경우에 일반가게에서 농약을 자유롭게 구입하여 사용할 수 있다면 편리할 것이다.

농약은 거의 모두가 독성을 가진 물질이기 때문에 법에 의하여 취급상 엄격한 제한을 받고 있다.

일정한 교육을 받고 자격을 가진 사람만이 농약을 판매할 수 있고 식품과 함께 운송, 보관, 진열하는 것 등이 엄격히 금지되어 있다.

또한 농약은 농업용으로만 제조되고 있어서 넓은 면적에 알맞도록 포장 단위가 크지만 이를 분포장하여 판매하는 것은 금지하고 있다. 일부 가정에서 박카스병과 같은 다른 용기에 농약을 담아 두었다가 잘못 알고 마시는 등의 안전사고가 발생하며 심한 경우 목숨을 잃는 사례까지도 발생하기 때문이다.

따라서 농약은 슈퍼마켓에서 팔고 있는 다른 물건처럼 자유롭게 판매해서는 안되며 의약품을 약국에서만 판매하듯이 일정한 자격을 갖춘 사람만이 전문적으로 판매하도록 해야만 한다.

그러나 가정 원예용으로 사용하기 위하여는 독성이 적은 농약을 중심으로 소포장의 농약을 제조하여 화원이나 농원등에서 판매할 수 있도록 하는 것도 검토해 볼 필요가 있다. **농약정보**

