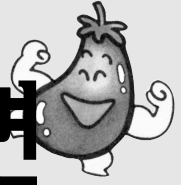




세척 · 조리 · 껍질 벗기면 잔류걱정 없어



대부분 수확 직후 농산물 직접 섭취하지 않아, 식탁 마음껏 즐겨야

■ 홍보부

■ 세척 · 조리 · 껍질 벗기기에 의한 잔류농약 감소

앞에서 기 농약의 작물잔류 실태와 사람의 건강에 대한 리스크에 대해서 기술하였다. 하지만 이 때의 잔류분석은 수확직후의 농작물을 대상으로 분석한다. 그러나 소비자는 보통 식사 때에는 농작물을 씻거나 껍질을 벗기거나 가열(기름에 튀기거나 불에 굽거나 찌거나 볶거나) 등의 조리를 한 후에 섭취한다. 또는 이미 가공된 식품을 구입하는 경우도 있다. 농산물 중 극히 적은 잔류농약은 이와 같이 씻거나 조리, 가공의 과정에서 대부분 소실 또는 분해 된다고 볼 수 있다. 그리하여 실제로 소비자의 입으로 들어가는 잔류

농약은 수확시의 잔류분석 데이터에 의하여 산출되는 양보다는 훨씬 적은 양이다.

지금까지 씻거나 조리에 의한 농약의 감소에 대해서는 부분적인 연구 밖에 없었다. 그리하여 일본농약공업회는 (사)녹안전추진협회에 「잔류농약의 조리가공에 의한 감소」에 대한 연구를 위탁하였다. 실제 분석작업은 무고천여자대학 약학부에서 2년 동안에 걸쳐 실시하였으며 이 결과는 일본식품화학학회 학술대회에서 발표하였다. 실험에서는 대상의 채소, 과일에 농약용액을 뿌려 시료로 사용하였다. 본래 상점에 진열되어 있는 채소나 과일을 입수하여 씻거나, 데치거나 등 조리전과 그 후의 농약 농도의 변화를 조사

(주1) 논이나 밭에서 살포된 농약은 작물의 잎, 줄기, 열매 등에 부착하고 그 일부는 흡수된다. 부착된 농약은 햇빛에 의하여 분해되거나 빗물에 씻기거나 바람에 의하여 날라가기도 한다. 흡수된 부분도 작물의 체내에서도 분해된다. 이와같이 하여 수확시에는 건강에 지장이 없는 수준을 표시한 「농약잔류허용기준」이하로 감소하여 버린다. 바꾸어 말하면 출하시에는 농약잔류허용기준 이하가 되도록 논이나 밭에서 농약의 사용방법이 엄격히 정해져 있다.

(주2) 이점에 대해 보고서는 「1970년대 후반이후 개발된 농약은 살포후의 분해가 빠르고 또한 농작물에 흡수되기 어려운 것도 잘 알고 있고 인공적으로 잔류농약시료를 만드는 것은 곤란하다. 그러므로 본연구에서는 실태와는 다르지만 농약을 농작물에 첨가하는 형 즉, 모델 시험을 하였다」고 설명하고 있다.

(주3) 이 실험에 사용된 농약중에는 재료로 사용한 작물의 적응이나 기준치가 없는 것도 포함되어 있다. 또한 파라치온, 메칠파라치온은 일본에서 사용되지 않는다.

하는 것이 바람직하지만 구입한 대부분의 채소, 과일에서 농약은 검출되지 않았으며(주 1) 검출된 것도 그 양이 매우 적어서 분석이 곤란하였다(주 2).

구체적으로는 농약의 농도가 각각의 채소나 과일의 잔류허용기준 수준에 가까운 0.1~1.0ppm이 되도록 시료를 제조하였다. 그리고 씻거나 조리 후에 그 시료중의 농약 농도가 얼마만큼 감소되는가를 가스크로마토 그래프를 사용하여 조사하였다. 아래의 그래프는 씻거나 조리 전을 100으로 했을 경우의 농약 잔존율을 표시하고 있다.

1994년은 감자, 당근을 재료로 유기인계 살충제의 디크로포스 등 20종류의 농약에 대해서, 1995년은 피망, 포도, 시금치를 재료로 유기인계 살충제인 크로르피리포스 등 12종

류의 농약에 대해서 분석하였다(주 3). 또한 슈퍼에 진열하고 있는 채소 등 신선채소를 씻을 때 살균을 목적으로 하여 사용되고 있는 아염 질산나트륨 등 아염 질산 나트륨이 농약의 감소에 어떠한 영향을 미치는가를 조사하였다.

물로 씻을때

감자에 대해서는 농약이 약 40%이상 감소했다. 또한 당근은 감자에 비해서 잔존율이 높게 나타났다. 농약에 부착하기 쉬운 것과 내부에 침투하기 쉬운 것이 원인이라 생각된다. 디크로포스는 감자에서 95%이상, 당근은 80%의 감소로 다른 농약에 비해서 현저히 낮았다. 물에 녹기 쉽고 휘발하기 쉬운 것이 원인이라 생각된다. (그림1)

그림 1. 물에 씻을 때

