

# 무엇이 궁금하십니까?



## 농약에 사용하는 물의 PH에 따라

**Q** 농작물을 생산하기 위해선 농약이 절 대적으로 필요한것 같은데 농약을 사용 기준에 맞게 사용한다면 농약의 안전성에도 도 움이 될 것입니다. 일선에서는 농업인이 농약에 사용하는 물의 pH는 제각각 다른것 같고 실제 로 pH를 측정해보니 pH차이가 2정도 나는곳도 있었습니다.

물의 pH에 따라 농약의 효력에 차이가 있다 고 알고 있으며 작년에 50여농가의 물의 pH를 측정하여 약알카리성의 물을 약산성으로 조정 (현미식초)하여 농약을 사용하였더니 농약의 효 과가 좋았다고 하는 농가들이 많이 있었습니다. 혹시, 농촌진흥청 또는 농과원, 농약회사 연구소 등에 이런 정보나 자료가 있다면 알려주시면 감 사하겠습니다.

**A** 잘아시는 바와 같이 자연수 물의 pH는 비교적 광범위하게 변할 수 있습니다. 예를들면 논물의 pH는 이른 아 침에는 6~7정도이나 여름철 한 낮에는 9 까지 올라갈수 있습니다.

물에는 산성물질이나 알칼리성 물질이 아주 조금만 들어가도 pH값이 많이 변합 니다. 이것은 물이 산과 알카리성에 대한 완충성이 매우 작기 때문입니다.

따라서 특수한 물질, 예컨대 인산이나 식초 같은 것이 들어가지 않은 물의 경우 에는 pH값이 많이 달라도 농약을 희석시 키는 데에 쓰기에 아무런 지장이 없습니 다. 오히려 현미식초 같은 것을 물에 넣는 것은 경우에 따라 바람직하지 않은 결과 를 가져올 수도 있습니다.

## 과실과 채소의 농약안전사용기준 차이점

**Q** 살충제인 ‘치아메톡삼입상수화제’ 안전사용기준에서 ‘감귤’의 조팝나무 진딧물에 대하여는 수확30일전까지 사용가능하나, ‘오이’의 목화진딧물 방제에 대하여는 수확3일전까지이며 살균제 ‘웨나리 유제’ 안전사용기준에는 ‘배’의 검은별무늬병 방제에 수확16일전까지 사용가능하나 ‘딸기’의 흰가루병 방제 시에는 수확5일전까지 사용할 수 있다고 되어 있습니다.

그런데 우리 식생활에서는 과실종류는 껍질은 잘 안먹고 알맹이만 먹으며, 과채류의 경우는 껍질채 전부 먹고 있습니다. 저독성 농약의 안전사용기준이 과채류보다 과실류에 대하여 3~5배나 더 사용기간이 길게 정하여진 까닭을 알고 싶습니다.

**A** 농약사용은 병해충을 방제하는데 목적이 있으며, 수확기를 기준으로 최종적으로 안전한 수준을 확인하기 위하여 잔류성시험을 수행하고 그 결과에 따라서 잔류허용기준 미만으로 안전사용기준이 설정됩니다. 따라서 감귤이나 다른 과실의 경우 수확물의 품질에 영향을 주지 않는 최소한의 시기를 선택하여 잔류성시험을 설계하고 잔류분석을 하여 안전사용기준을 설정합니다. 질문하신 내용중에 식용부위가 다른 경우를 지적하였습지만 실제로 잔류분석은 최악의 경우를 가상하고 분석자료의 오차를 줄이기 위하여 수확물 그대로 잔류분석함이 원칙입니다. 예를들어 감귤의 경우에는 과실을 통채로 분석하고 사과, 배, 수박의 경우에도 과실의 껍질을 분리하지 않고 분석합니다. 채소류는 과실의 꼭지만 제

거하고 분석하며 엽채류는 식용이 불가능한 부위만 제거하고 분석합니다. 또한 잔류특성을 보면 과실류는 재배기간이 길어서 살포한 농약이 먹거리에 묻어 있는데 농약의 잔류량은 무게 대 무게의 단위(mg/kg)로 표기되는데 수분함량이 많은 배추나 오이에서 잔류량이 더 적을 가능성은 있습니다.

물론 농약의 안전성을 검토하는 과정중에 세척 또는 가공과정에서 잔류농약이 감소하는 경향도 검토합니다. 이 경우에는 실제로 사람이 농약에 얼마나 노출되는지를 검토하는 과정이지 잔류허용기준을 검토하는 것은 아닙니다.

다시 한번 강조하여서 말씀드리면 잔류허용기준은 작물재배기간중에 발생하는 병해충을 방제하는 시기에 하여 그 농약의 독성을 종합적으로 검토하여 잔류허용기준을 설정하고 잔류허용기준미만으로 농약안전사용기준을 설정합니다. 물론 잔류허용기준보다 잔류량이 많을 경우 안전사용기준 설정이 곤란한 경우(즉 방제가 불가능한 기준) 그 농약은 해당작물에 사용이 금지됩니다.

참고로 안전사용기준은 해당 농산물의 잔류허용기준 미만이 되게 설정합니다. 잔류허용기준은 그 농약의 식품을 통하여 일일 섭취허용량 미만이 되게 설정하는데 농산물마다 섭취량이 다르고 잔류패턴이 다르므로 안전사용기준도 다르게 됩니다.

만약 과실류에 발생하는 병해충이 수확기에 근접하여 발생되어 방제가 필요한 경우에는 안전성을 종합 검토하여 수확기에 최대한으로 짧게 설정을 하게 됩니다. 채소류에서 안전사용기준이 짧은 것은 해당 병해충을 방제하기 위함에 있습니다. Y