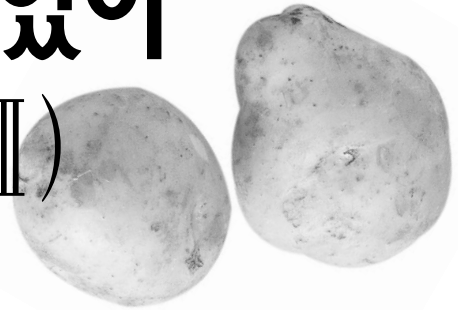


# 식품 안전성에 있어 잔류농약 위치(Ⅲ)

■ 홍보부



## (2) 작물에 본래부터 함유되어 있는 천연독소

이미 밝힌 바와 같이 「천연이나 자연은 무조건 안전하고, 사람의 건강에 매우 좋다」라고 믿어 버리는 사람들은 모순된 생각을 가지고 있으며, 실제 식물이나 작물에는 많은 수의 천연 화학물질이 함유하고 있다.

양배추를 본다면, 최저 49종의 화학물질이 함유되어 있음을 이미 밝힌 바 있다. 그들 천연 화학물질에 대해 보면 독성영향이 알려지지 않은 것도 있고, 혹은 조사되지 않은 것도 상당히 많으며 사람에게 중대한 중독 증상을 일으키는 것도 포함되어 있다고 알려져 있다(제5장 천연물의 안전성과 잔류농약, 관련 표 참조). 감자의 눈에 존재하는 솔라닌(Solanine)에 의한 중독 사례는 유명하지만, 비식용의 독버섯에 의한 중독사고도 매년 빈번하게 발생하고 있는 실정이다. 또한 식용 버섯류(mushroom)에는 Hydrazine류, 토마토에는 Tomatine, 고사리에는 Ptaquiloside, 머위에는 Fukinotoxin 등이 각각 함유되어 있는데 이들 천연 독소는 암을 비롯하여 여러 가지

병을 발병시키는 것으로 알려져 있다. 고추의 매운 성분인 Capsaicin(그림1 구조식 참조)의 쥐에 대한 급성 경구 독성은 60-75mg/kg으로(농약의 경우 보통 독성으로 지정) 대부분 농약보다도 독성이 강한 편이다. 그렇지만, 고추는 식품으로서의 특성 때문에 사람이 Capsaicin을 1회에 대량 섭취 하는 일은 없어 사람의 건강에 영향은 없다. 또한 영향이 있다 하더라도 극히 낮은 것으로 인정된다.

또한 최근의 연구에 따르면 은행에 함유되어 있는 성분 메틸피리톡신(Methylpyritoxin)(그림 1)이 신경운동을 촉진하는 비타민 B<sub>6</sub> 작용을 방해하는 중독증상을 일으킨다고 명확하게 밝혔다.

일본에서 과거 80여건의 증상이 학회에 보고 된 바 있고, 그 가운데 약 30여명(거의 3세 이하 영 유아)이 사망한 바 있다. 작물이 이러한 독소를 생성하는 이유는 명확하게 밝혀지지 않은 경우도 많이 있지만, 솔라닌의 경우에는 감자가 해충이나 포식자들로부터 또는 침입하는 병원체로부터 자기 자신을 지키기

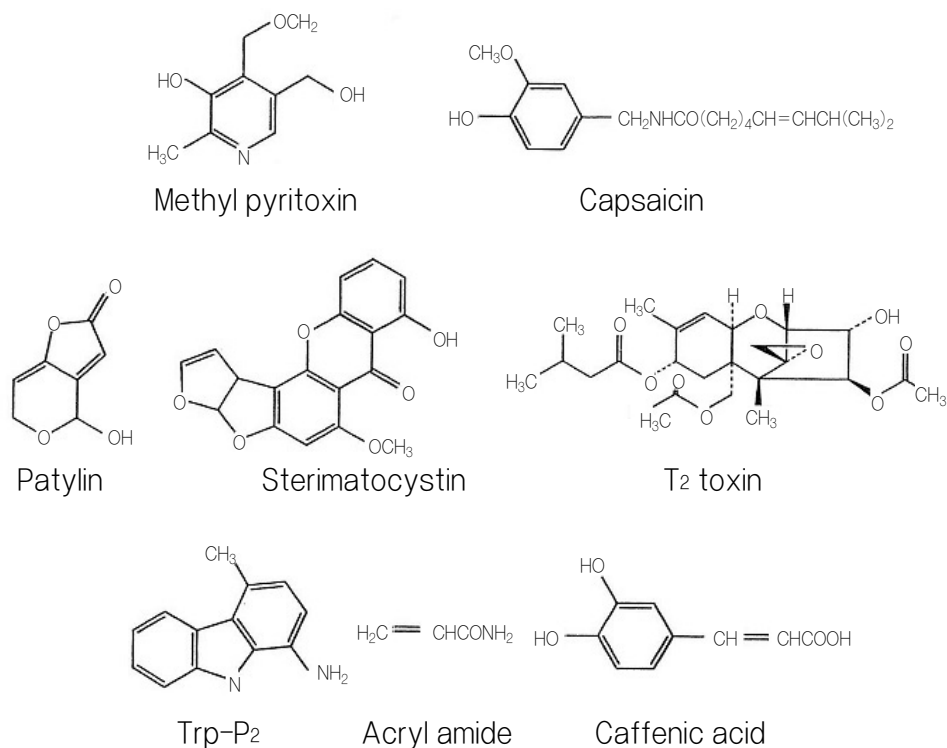


그림 1. 작물에 본래부터 함유된 화학물질 (Methylpyritoxin, Capsaicin), 곰팡이가 생성하는 화학물질 (Patulin, Sterigmatocystin, T2 toxin) 가공·저장·조리과정에서 생성하는 화학물질 (Trp-P2, Acrylamide, Caffeic acid)의 구조

위해 만들어 내는 것으로 생각되어진다.

이와 같이 식물이 병원균에 대하여 자기 자신을 지키기 위하여 만들어내는 천연독성물질은 Phytoalexin 이라고 총칭된다.

한편 소비자의 천연물 지향성이 증가하고 있는 가운데, 허브 차나 각종 약초 Capsule 등이 시판되고 있다. 그러나 미국에서는 컴프리 차, 우엉뿌리 차, 허브 차에 의한 건강장애가 다수 보고 되고 있다. 이는 허브차에 함유되어 있는 Safrole, Pyrolysine, Alkaloid, Atropine 등의 천연독소에 의한 중독으로 생각된다.

이들 천연화학물질(독소)의 작물체중에 있어서 존재량(농도)은 잔류농약에 비해 훨씬 높아서, ppm부터 많게는 수만 ppm에 달한다 (앞의 표 참조). 보통 우리들은 무의식중에, 잔류농약에 비하여 훨씬 많은 양의 천연 유래 화학물질을 작물이나 식품으로부터 섭취하고 있다. 그런데 이들 천연독소는 때때로 확연하게 사람의 건강을 위협한다. 이러한 상황에서, 작물에 존재하는 잔류량이 ppm이하 밖에 안 되는 농약에 초점을 맞추면서 사람의 건강에 영향을 논한다는 것은 적절하지 않은 것으로 생각된다. ♪