

농약에 대한 소비자와의 대화-안전성을 어떻게 설명할 것인가?(II)



과학 · 객관적 사실 알기 쉽게 전달해야 이해 쉬워

‘농약위험성 · 건강영향 보도’ 종종 과장되고 과학적 사실에 근거하지 않아
‘농약 안전성’ 소비자에 정중 · 가능한 한 이해 쉽게 설명하는 것이 중요

梅津憲治

3.1. 간절하고 정중하게 그리고 이해하기 쉽도록 설명

농약의 창제에는 유기화학, 합성화학, 곤충학, 식물병리학, 잡초학, 독성학, 환경과학 등을 필두로 많은 학문이 관여하고 있다. 그렇기 때문에 전문적이고 복잡한 농약에 대해서, 더욱이 농약의 안전성평가 시스템이나 안전확보 체계를 소비자에게 설명하는 것이 쉽지는 않다. 그러나 소비자와 만날 때에는 “소비자는 어차피 이해가 불가능하니까”라는 대응보다 간절하고 정중하고 가능한 한 이해하기 쉽게 설명하는 것이 중요하다.

소비자의 이해가 어렵다 하더라도 우선 농약의 안전성을 확보 · 확인하기 위하여 막대한 수와 양의 안전성(독성)시험이 실시되고, 그 데이터에 근거하여 농약의 제조하거나 살포작업종사자에 대한 안전성 및 농

약이 살포된 작물을 섭취하는 소비자에 대한 안전성이 평가가 되고 있음을 알리는 것은 대단히 중요하다. 그에 덧붙여서 사람에게 대한 안전성을 확보하기 위하여 체계가 구축되어 있다는 점도 설명을 한다.

다음으로 농약살포자의 안전을 확보하기 위하여 농약의 급성독성 강약에 따라 사용상의 주의사항(방제복, 보호안경, 고무장갑 등 착용)이 표시되어 있고, 작물을 섭취하는 소비자의 안전을 확보하기 위하여 장기독성시험 결과에 근거하여 무독성량, 인체 1일당섭취허용량, 작물별 잔류허용량, 잔류농약기준치가 차례로 결정되고 있다는 것을 이해하기 쉽게 설명할 필요가 있다. 더욱이 이 같은 체계가 올바르게 작동하고 있음을 확인하기 위하여 연간 50~90만 건에 달하는 농약의 작물잔류검사와 국민의 농

약섭취량 검사가 실시되고 있다는 것과, 필요에 따라 기준을 초과해서 농약이 잔류하는 경우는 작물의 회수 명령이 발동되고 있다는 사실을 알려 이해시켜야 한다.

연구자의 입장에 있어서 일반대중에게 어려운 내용을 어렵게 설명하는 것은 쉽지만 복잡하고 난해한 농약의 안전성에 대해서 이해하기 쉽게 설명을 하기 위해서는 더 많은 공부와 노력이 요구된다.

3.2. 농약살포 후의 이동 : 분해·해독

소비자의 대부분은 작물에 살포 또는 흡수된 농약의 모든 양이 그대로 수확물에 잔류하여 소비자의 입으로 들어가는 것처럼 잘못된 이미지를 가지고 있다. 따라서 살포된 농약의 대부분은 작물이나 토양미생물, 빛, 물(가수분해 등), 토양 등의 힘에 의하여 분해 해독되고 극히 일부가 작물에 잔류하여 최종적으로 소비자에 섭취될 수 있다는 사실을 알려야 한다. 그래서 환경 중에서 쉽게 분해, 해독되는 물질만이 농약으로 승인된다는 점을 덧붙인다.

3.3. 농약과 천연물과의 독성(급성) 비교

소비자는 농약을 사람과 묶어서, 천연물이나 다른 화학물질과 비교하고 독성이 강하여 사람의 건강에 위협이 된다고 인식하는 경향이 있다. 그래서 농약에는 LD₅₀ (50%치사 약량)이 24mg/kg의 EPN부터 1만mg/kg 이상의 플루토라닐까지 다양한 것이 존재한다는 것과, 농약의 대부분은 사람들이 매일섭취·접촉하고 있는 고추의 매운 성분인 캡사이신(60~75mg)이나 담배성분

의 니코틴(50~60mg)보다 독성이 낮다는 것, 더욱이 모든 농약이 보트리누스균 독소나 테트로드톡신 등의 천연독소보다 훨씬 급성독성이 낮다는 것을 설명할 필요가 있다.

“농약은 전부 독성이 강하여 위험”이라는 이미지는 목표를 잘못 맞추고 있다. “인공물이 아니어서” 또는 “천연물이 아니어서” 관계가 없고 그 화학물질의 각각에 대해서 각각의 독성을 검토하고서 그 위험성을 논의하는 것이 적절하다 라는 취지의 설명이 중요하다.

3.4. 작물잔류 실태

소비자는 평소 섭취하고 있는 작물에 항상 여러 가지 농약이 상당한 농도로 함유되어 있다고 확신하고 또한 우려하고 있다. 그러나 후생노동성이 매년 실시하고 있는 작물잔류 조사결과 연간 50~90만 건의 조사에서 각종 농약이 검출되는 비율은 0.5% 정도이다. 잔류기준을 초과한 비율은 0.01~0.03% 정도로서 사람의 건강에 나쁜 영향을 미칠 우려는 전혀 없다. 그러므로 잔류실태에 대해 있는 그대로 설명하는 것이 농약 안전성에 대해 소비자의 이해를 얻는데 더욱 효과적이다. 소비자중에는 정부나 지방자치단체가 공표하는 데이터에 대해 회의적인 반응을 보이는 사람도 존재하기 때문에 인용 가능한 경우에는 생협 등이 독자적으로 실시하는 분석데이터의 활용도 권장한다.

그러나 생협 등의 분석결과에서는 농약의 검출율은 최대 5~10%정도이다. 국가의 분

석결과와 차이가 난다는 지적이 나올 수 있다. 이 경우 검출율은 1개의 작물검체에서 1종류의 농약이 검출되는 비율을 지적인 것이라 생각된다. 만약 한 작물에 10종의 농약이 사용되고 있다고 가정하고 각각의 농약의 검출율이 0.5% 있으면 합계의 평균검출율은 5%라고 계산된다. 그러나 이 경우에도 각각의 농약에 대해서 안전성 평가가 이루어지고 게다가 잔류기준이 설정되고 있기 때문에 문제가 없다. 또 잔류량이 매우 낮은 잔류농약까지 상승효과를 우려할 필요가 없다는 설명은 분명 필요하다.

3.5. 국민의 농약섭취 실태

소비자의 대부분은 작물이나 식품의 섭취를 통하여 “사람의 건강을 해치는 양”의 농약을 매일 섭취하고 있다고 감상적으로 파악하고 우려하고 있다. 그러나 앞에서 기술한 작물잔류량 조사결과 및 국가가 실시한 「1인 1일당 농약섭취량 조사결과」는 일본인이 매일 섭취하고 있는 농약량은 극히 적었다. 사람의 건강에 해를 미치지 않는다는 것을 명확히 나타내고 있다. 이점을 소비자에게 이해하기 쉽게 설명하는 것이 대단히 중요하다고 생각한다.

즉, 잔류농약분석은 수확직후의 농산물을 대상으로 실시한다. 그렇지만 소비자는 농산물을 씻거나 조리(물로 씻음, 끓이거나 굽거나 찌거나 담그거나 등)한 다음 섭취하는 것이 보통이다. 물로 씻거나 조리과정에 있어서 잔류농약의 감소·분해(대부분의 농약에서 1/10이하가 된다)를 고려하면 실제로 섭취하는 잔류농약의 양은 수확시의 잔

류분석 데이터에서 산출된 양보다는 훨씬 적다고 예상할 수 있다.

3.6. 잔류기준과 급·만성독성 발현과의 관계

소비자로부터 「수입농산물에서 잔류기준을 초과하는 것이 나오고 있어 사람의 건강에 위험하다. 만약 잘못 먹으면 중독 되기 때문에 우려한다」라는 코멘트가 나올 수 있다. 이 코멘트는 소비자가 잔류기준을 초과한 농약을 섭취하면 바로 건강장해(급성중독)가 나타난다고 생각하고 있는데 기인하는 오해이다.

잔류기준과 만성독성 및 잔류기준과 급성독성과의 관계에 대한 행정이나 식자층의 설명이 불충분하다고 생각된다. 작물잔류기준은 그 농도의 농약을 1년, 수년, 일생동안 장기간에 걸쳐서 계속 섭취할 경우에도 아무런 건강영향(만성독성)도 나타나지 않는다는 지표이다. 급성독성(중독)이 나타날 우려가 있는 농도지표에서는 없다는 것을 설명하는 것이 적절하다. 현재 일본에서는 작물재배에 사용된 농약의 작물잔류에 기인하는 중독사고 발생의 보고는 전혀 없다는 사실도 알려야 한다.

3.7. 독극물 분류와 소비자 안전

농약은 원제 및 제품에 대해서 급성독성 시험의 결과를 근거로 하여 독물 및 극물관리법의 기준에 따라서 「독물」, 「극물」과 「보통물」(법률상은 「보통물」구분을 하고 있지 않지만 편의적으로 사용)로 분류된다. 그리고 이 분류를 근거로 「독물」, 「극물」을 사용하여 생산된 농산물은 소비자가 위험하기



때문에 구입하지 않는다. 또는 작물생산에 독물·극물에 분류된 농약의 사용을 자숙하여 줄 것을 바란다는 요망이 소비자단체 등에서 나올 수 있다. 이와 같은 우려는 잘못이다. 그것을 소비자에게 이해시키는 것은 대단히 중요하다고 생각한다.

독극물 카테고리 분류는 농약에 직접 노출할 가능성이 있는 농약의 제조나 유통 및 살포작업에 종사하고 있는 사람에 대한 영향을 염두에 두고서 취급시 주의를 환기시키는 것이다. 직접적으로 농약(원제 및 제품)에 접촉되지 않는 소비자에 대한 농약의 영향을 염두에 두는 것은 아니다. 직접적으로 농약에 접촉되지 않는 소비자에게는 급성독성은 없으며 작물의 섭취를 통해서 나타날지 안 나타날지 모르는 만성적인 독성이 우려 대상이다.

따라서 병해충 방제에 「극독물 농약을 사용하고서 소비자에 위험하다」 「보통물을 사용하고서 안전」이라는 여러 가지로 나누는 것은 완전히 맞지 않다는 관점에서 설명이 필요하다고 생각한다.

3.8. 작물에 대한 농약 잔류빈도 및 잔류농도와 천연화학물질의 존재량 비교

잔류농약의 건강리스크 설명에 대해서는, 여러 작물에 존재하는 천연화학물질이나 사람의 주변에 광범위하게 존재하는 일반화학물질과의 리스크를 비교하면서 설명하는 것이 효과적이라 생각된다.

소비자를 비롯한 많은 사람들은, 이를테면 미량이라도 작물이나 음료수에 농약이 잔류하는 것에 대해서 의구심을 품고, 사람

의 건강에 미치는 악영향을 우려하고 있다. 반면 소비자는 의식하지 않음에 따라 사람에게 대한 독성을 나타내는 각종의 천연유래 화학물질(발암물질, 간장 장애나 신경계통의 영향을 미치는 독성물질 등)이나 작물의 가공, 저장 중에 발생하는 독성물질을 잔류농약에 비하여 대량으로 섭취하고 있다는 것을 인식하지 않는다.

사람들이 매일 섭취하는 화학물질의 99.9%이상은 잔류농약 이외의 화학물질이라는 설도 나오고 있다.

이 같은 사실이나 정보를 설명하고 음식물과 사람의 건강과의 관계를 생각할 때에 단순히 음식물중에 극미량으로 존재하는 잔류농약에 초점을 맞추는 것은 온당하지 않다. 평소 식품을 통해서 섭취하고 있는 천연의 화학물질이나 식품첨가물을 포함하기 때문에 “각종 화학물질이 사람의 건강에 미치는 영향”에 관한 종합적인 검토의 필요성을 제기하는 것은 의미가 있다고 생각한다.

즉, 식품 중에는 이와 같은 유해한 화학물질과 동시에 암을 억제하는 작용을 가지는 비타민C를 필두로 사람의 건강에 있어서 유용한 작용을 가진 천연화학물질이 많이 존재한다는 것도 알릴 필요가 있다.

따라서 독성물질의 섭취와 병 발현과의 관계에 대해서 암을 예로 들면서부터 「사람을 포함한 동물은 항상 발암물질을 섭취하고 있기 때문에 그 진화의 과정에서 체내에 이 독성물질에 대한 방어기능이 완성되어 있다. 발암물질을 섭취하여도 바로 암을 발생시키는 것은 아니다」라는 설명도 필요하다고 생각한다. Y