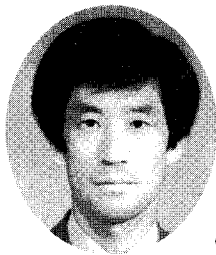




世論에 가려져 있는 진실

안전성확보 없이는 '과학의 산물' 대열에 합류 어려워
검증안된 여론·세론보다 과학적 논리적 결과 수용해야

■ 전재철 전북대학교 교수



오늘날의 과학이 정립되기 이전의 인류는 단지 살아 남기 위하여 본능적으로 먹거리를 찾아 다녔을 것이다. 이러한 과정에서 반복되는 경험에 의하여 산 지식을 쌓게 되고, 이것을 응용하면서 새로운 지식의 축적과 발명품을 얻게 되었다. 농업에 있어서 과학의 발전도 초기 농경 사회에 이용하던 간단한 도구들이 이제는 땅을 갈고 씨 뿌리며 수확을 하는 전 과정에 걸쳐 동력을 이용한 기계가 대신함으로써 인류의 먹거리 생산은 그 만큼 손쉬워졌다.

여기에 급속한 과학의 발전은 인류가 원하는 방향대로 유전자를 조작하여

과거에 존재하지 않던 개체를 만들어내거나 또는 똑 같은 개체를 복제할 수 있는 생명공학의 기술을 갖게 되었다.

그러나 과학의 발전이 반드시 긍정적인 면만을 제공하여 주지는 않았다. 과학의 산물이 의도적이건 그렇지 않건 간에 파괴적이고 비생산적인 결과로 남게 된 예들을 찾으면 그리 어려운 일이 아니다.

원자력의 평화적 이용을 추구하던 인류는 원자폭탄이라는 엄청난 힘을 가진 살상 무기에 대하여 지금도 전전긍긍하고 있다. 그런가 하면 공장 폐수나 산업 쓰레기는 우리의 환경을 오염시키면서 이제는 우리의 생명을 오히려 위협하는 결과를 가져 왔다.

농약의 개발과 이용에 있어서도 예외는 아니다. 수량 증대와 생력화의 공을 논의하기 보다는 토양오염이나 식품의 잔류 문제가 더욱 일반인들의 화제가 됨으로써 관련 종사자들을 곤혹스럽게 만들고 있다.

‘거대한 正論’ 가릴 미확인 世論

우리가 다루고 있는 농약에 관련된 보다 현실적인 문제를 보자. 작금의 농약에 의한 환경오염이나 식품의 농약 잔류 문제는 농약의 작물 생산에 있어 기여도가 커지면 커지는 만큼 더욱 빈발해질 수 있을 것이다.

농약이 우리의 식량 문제의 일단을 해결하는 중요한 수단 중의 하나임은 누구도 부정할 수 없는 대세이며 농약을 쓰지 않는 작물 재배에서는 절대 생산량이 크게 떨어지고 있다. 또한 우리의 모든 먹거리들을 자급할 수 없는 현재의 상황에서는 모자라는 부족분 만큼을 수입하지 않으면 안 되는 절박한 실정이다. 그럼에도 불구하고 농약이 세론에 밀려 부정

적인 화제가 되어야 하는 이유는 무엇으로 설명해야 하는가?

그것은 과학의 산물에 대한 진실들이 세론 또는 여론 속에 묻혀버려 있는 그대로 인식되지 못하고 있기 때문이며 이러한 진실을 바로 알리는 관련 종사자들의 노력이 부족하였다는 점을 간과하기 어려운 실정이다.

농약은 고도의 정밀화학 산업 결정체 중의 하나이다. 하나의 농약이 탄생하기까지에는 오랜 시간과 수 많은 비용과 노력이 투여 된다. 이 과정에서 농약이 곧 독성 물질일 수 없다는 사실을 나타내는 점은 농약 개발 단계에서 이미 들어 나고 있다.

농약은 개발 과정 중에 후보 물질에 대해서 변이원성(유전자독성)이나 발암성시험이 실시되는데 이 과정에서 이러한 경향이 인정되면 곧 바로 그 계열의 화합물은 개발이 중단된다.

또한 만성독성, 잔류, 환경에 대한 영향 시험 등을 거치면서 안전성이 확보되지 못하면 그 물질은 절대 농약으로써 탄생될 수 없는 것이다.

일본 동경대 암전문가인 黒木교수는 ‘농약은 발암성 물질이 아니다’ 라는 진실이 발암을 유발하리라는 우려를 가지고 있는 세론에 밀려있다는 점을 지적하고 있다.

黒木교수는 “생활수첩”지에 발표된 ‘사람은 왜 암에 걸리는가?’ 의 기고문을 통해 조사 대상의 모든 암전문가가 농약과 암은 관계가 없다고 생각하고 있음에도 불구하고 주부들 24%는 농약이 암의 원인 물질이라고 생각하고 있다.

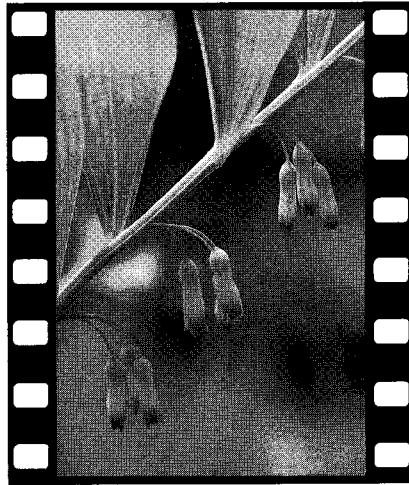
또한 보통의 음식물이 암을 유발한다고 생각하는 주부는 전혀 없는 반면에 암전문가

35%는 암의 원인 물질이 보통의 음식물 속에 들어 있다고 생각한다고 발표하였다.

이와 같이 농약이라는 같은 대상에 대하여 암전문가와 주부간의 견해 차이는 무엇을 의미하는가? 암전문가의 생각은 과학적 지식을 바탕으로 한 소견임에 반하여 대부분 주부의 견해는 여론이나 나름대로의 선입견에서 비롯되고 있다고 할 수 있다. 즉 전문가에 의하여 밝혀진 과학적 지식을 논리적으로 따져서 수용하기 보다는 세론에 따라 보편적으로 생각이 고정화되는 경향이 있다.

농약에 대한 세론 가운데 일반인들로부터 농약이 지탄을 받게 된 것은 아마도 일부 농약이 본래 목적이 아닌 자살에 이용되어 여론화 되었거나 베트남에서 고엽제로 사용된 약제 중 다이옥신과 같은 물질이 포함되어 있음으로써 유명해진 사실부터인 것으로 생각된다. 또한 농약이 합성화학물질이라는 점 때문에 천연물질과 대비시켜 독성이 강할 것이라고 믿기 때문일 것이다.

그러나 이러한 생각들은 농약의 본질을 과학적 사실에 입각하여 정확하게 이해하지 않는다는 점에서 올바른 판단이라 할 수 없는



명사칼럼



농약의 독성은 천연물보다 훨씬 강한 것으로 일반인들은 생각한다. 그러나 이러한 세론은 천연물의 독성에 대한 과학적 진실을 정확하게 이해하지 못하기 때문에 단지 그렇게 느낄 뿐이다.

것이다. 농약에 의한 사망은 농약의 잘못된 섭취 또는 오용에서 온 것으로 결코 사용하지 말아야 할 곳에 사용하였기 때문이다.

천연물로 포장된 '독성화학물질'의 실제 대부분 誤認

더욱이 농약의 치사 농도를 대표적인 식품과 의약품의 것과 자료를 비교해 보면 이러한 사실이 더욱 자명해진다. 우리의 대표적 식품 중 고추의 매운 맛을 나타내는 성분인 Capsaicin의 급성경구 독성은 체중 1kg당 반수치사 농도가 60~75mg 수준이다. 그런가 하면 의약품 중 우리가 해열제로 사용하는 아스피린의 유효성분인 살리실산은 400 mg이다.

그러나 최근 논에서 사용되는 sulfonylurea계통의 제초제들은 약 5000 mg 이상들로 앞서의 것들에 비하면 급성 경구 독성이 어림 잡아도 대략 10~80배 정도로 낮다는 사실을 알 수 있다.

이와 같은 과학적 진실들은 농약에 대한 비판적인 세론이 형성되어 있는 분위기에서는 아무리 언급하여도 쉽게 받아 들여지지 않고 있다.

요즈음 환경 오염의 주범처럼 농약을 간주하는 점에 있어서도 과학적 진실은 묻혀져 있

다. 최근 쓰여지고 있는 농약의 대부분은 과거 20~30년 전에 사용되던 유기염소제나 유기수은제와는 전혀 다른 것들이다. 과거의 이러한 잔류성 또는 독성 농약들은 농약 과학이 크게 발전하지 못하였던 시대의 것들로 지금은 법에 의하여 이들의 생산과 사용이 금지되고 있다.

따라서 오늘날의 농약은 국가가 책임을 지고 정부가 정한 엄격한 기준에 따라 과학적으로 평가하여 심사에 합격한 것만이 쓰여지고 있다. 과학적으로 평가하여 등록된 농약들을 믿지 않을 경우라면 이 보다 더 신뢰할 다른 방법을 찾아야만 할 것이다.

농약의 독성은 천연물보다 훨씬 강한 것으로 일반인들은 생각한다. 그러나 이러한 세론은 천연물의 독성에 대한 과학적 진실을 정확하게 이해하지 못하기 때문에 단지 그렇게 느낄 뿐이다.

천연물이라는 친근한 단어로 포장되어 있는 독성 화학물질들을 또한 우리는 알게 모르게 일상적으로 섭취하고 있다. 이러한 물질들 중에는 인명을 앗아가는 독버섯에 함유되어 있는 경우도 있고, 우리가 일상으로 섭취하는 식품 중에도 수종 내지는 수십종이 들어 있는 경우도 있다.

미국에서 가장 존경받는 암 연구의 권위자로 손꼽히고 있는 캘리포니아 대학의 Bruce N. Ames 박사는 미국인들이 하루에 평균 1.5g 정도의 식물체내에 들어 있는 천연 방어 물질(식물체가 병원이나 곤충의 공격으로부터 스스로를 보호하기 위하여 생산해내는 독물)을 식품으로서 섭취한다고 하였는데 이러한 양은 합성농약의 1만 배에 가깝다고 보고하였다.

‘안전성 홍보’ 적극적인방법으로 전환해야

앞서의 이러한 예들은 농약에 관련된 과학적 진실들이 일반인들에게 얼마나 많이 왜곡된 시각으로서 받아들여지고 있는가를 반증해주는 사례로 이해된다.

의약품이 사람에게 필요하듯 농약은 농업에 종사하는 농민에게 또 농산물을 소비하는 일반인에게 필요하다. 의약품이 개발 과정에서 수 많은 안전성에 관한 실험을 통과한 후에 우리의 신뢰를 얻고 이용되는 것처럼, 농약도 과학적 근거를 가지고 개발되어 농민이 이용하고 있다.

일반인들의 의식 속에는 농약은 농가에서나 필요한 것이지 농산물 소비자에게는 불필요한 것으로 생각한다. 그러나 농산물의 소비자는 이를 생산하는 농민들에게만 한정되지는 않는다.

농약 관련 종사자들은 일반인들의 농약에 대한 정당한 이해를 바란다. 세론에 가려져 있는 농약의 과학적 진실이 바르게 평가되어 지길 기대한다.

자동차 사고가 났을 때 무수한 인명이 피해를 받기도 하지만 그렇다고 자동차의 필요성을 부인하거나 과소 평가하지 않는 것과 같이 농약의 역할을 과학적인 진실에 근거하여 바르고 정당하게 이해 받고자 한다.

이를 위하여는 지금까지의 농약 안전성에 대한 홍보 활동이 세론을 바로 잡지 못한 만큼 이러한 소극적인 수준에서 이제는 보다 적극적인 자세로 전환하지 않으면 안 된다.

농약에 대한 과학적 진실을 적극적으로 일반인들에게 정확히 알리는 것 이것은 바로 농약 관련 종사자의 몫이다. **농약정보**