

'냉정 현실주의자 · 과학적 지식' 수용 가능해야

화학 합성농약 규제 · 관리, 여러 화학물질 그룹 중 가장 앞서
농약 존재 유무보다 정량적 관점에서 위해성 판단할 수 있어야

화학적 합성농약이 등장하기 이전의 농사에서는 자연농약을 사용하여 병해충을 방제했었다. 그 일례가 제충국이다. 이것은 국화과 다년생 식물인 제충국의 꽃 봉우리에서 추출한 천연물질로서 해충을 방제하는데 효과가 있었다. 그러나 그러한 몇 가지 자연농약에만 의존해서 병해충을 방제하기에는 역부족이었고 결국 우리 인류는 식량이 부족하여 굶주릴 수밖에 없었다.

1940년대에 들어와 유기물질 합성기술의 눈부신 발전으로 화학적 합성농약이 등장하기 시작하였다. 제충국의 유효성분인 합성 피레스로이드(pyrethroid)를 화학적으로 합성해냄으로써 필요한 대로 적절한 시기에 사용할 수 있게 되었으며 DDT 및 BHC 등과 같이 잔효성이 긴 매우 효과적인 농약을 개발함에 따라 인류는 획기적인 식량증산을 달성할 수 있게 된다. 이같은 화학적 합성농약에 힘입어 식량증산에 더욱 박차를 가하게 되었다.

그러던 무렵인 1962년 미국의 레이철 칼슨

(Rachel Carson)여사는 그의 저서 “침묵의 봄 (Silent Spring)”에서 DDT의 무분별한 사용에 대해 인류에게 강력한 경고 메시지를 전한다. 이것은 우리에게 큰 충격을 주었고 DDT와 같이 잔류성이 길어 독성이 문제될 수 있는 농약은 금지 또는 제한적으로 사용하게 하는 등 이때부터 전 세계적으로 화학적 합성농약에 대한 강력한 규제를 시작하게 된다.

농법 망라, 작물보호제 꼭 필요

현재 화학적 합성농약의 규제 · 관리는 새로운 독성지식, 위해관리기술을 적용하는 측면에서 여러 화학물질그룹 중 선두자리를 차지하고 있다 해도 과언은 아니다. 여러 종류의 농약을 동시에 섭취했었을 때의 위해성을 평가하기도 하고 어린이와 같이 민감한 인구집단에 대해서는 더욱 엄격한 잣대를 대기도 한다.

화학적 합성농약에 대한 엄격한 규제 · 관리에도 불구하고 소비자는 더욱 안전할 것으로

기대되는 농산물을 찾는다. 농약과 같이 건강에 해를 줄 수 있는 화학물질이 덜 들어 있을 것으로 기대되는 친환경농산물을 찾는다. 하지만 정부의 여러 부처에서는 농약에 대한 안전사용기준을 마련하기 위해 또는 농산물중 잔류허용기준을 설정하기 위해 그리고 재배자가 제대로 준수하고 있는지 감시하기 위해 막대한 비용을 투자한다. 그럼에도 불구하고 소비자는 농약이 아예 없을 것으로 기대되는 농산물을 비싼 가격을 치르더라도 선호한다.

최근에 들어와 농약을 포함해서 병해충 방제를 위해 사용되는 모든 농자재를 작물보호제라 부르기도 한다. 이것은 병해충 방제를 위해 사용되는 모든 농자재를 폭넓게 다루고자 하는 의도도 있지만 사실은 농약에 대한 어감으로부터 느낄 수 있는 소비자의 막연한 불안감을 조금이나마 덜어주고자 하는 뜻도 있다. 그만큼 화학물질에 대한 소비자의 경각심은 대단한 것이다.

위해물질의 관리측면에서 소비자의 인식과 반응은 매우 중요하다. 적절한 경각심은 농약과 같은 화학물질의 규제를 올바르게 추진하게 하는 원동력이 될 수 있다. 예를 들어 미국의 농약 규제에서 “영허용량(zero tolerance)” 제도를 폐지하면서 그에 따른 소비자의 불안감을 해소시키기 위하여 누적위해성평가(cumulative risk assessment)에 따른 규제 방법을 새로이 채택하게 된다. 그러나 부적절하거나 과도한 경각심은 오히려 규제의 방향을 왜곡되게 하거나 소비자에게 불리한 방향으로 굴절시킬 수도 있다. 그런 의미에서 현재 친환경농산물에 대한 우리 소비자의 과도한 선호가 오히려 우리에게 불리한 쪽으로 유도하고 있지는 않은지 생각해 볼 문제이다.

화학적 합성농약과 같은 작물보호제를 사용하지 않으면서 벌레가 잡아먹지 않은 품질이 좋은 농산물을 일정 수확량만큼 생산한다는 것이 어느 정도 현실적인지 소비자는 과연 신중하게 생각해 보았을까? 화학적 합성농약이 사용되기 이전의 시대를 생각해본다면 농약을 사용하지 않을 때의 농사를 짐작해 볼 수 있을 것이다. 생태계가 파괴되지 않은 자연 상태로의 복귀는 병해충도 역시 식물 가까이에 존재하게 함을 의미하는 것이다. 친환경농산물의 재배시에도 마찬가지로 병해충을 방제하기 위해서 작물보호제가 필요하다.



이 미 경
연세대학교 자연과학대학 교수

친환경농자재 안전성, 중요 시안 대두

현재 국내에서 친환경농자재로서 생산 유통되는 작물보호제가 무려 150여종에 이른다고 한다. 한 조사결과에 따르면 시중에서 유통되고 있는 친환경농자재 제품 300여종 중 작물병 방제효과를 포기한 제품은 96종, 해충 예방 및 방제효과를 포기한 제품은 40종이었다고 한다. 그리고 병 방제효과가 있다고 한 제품 96종 중 8개 제품만이 실내에서 배양 가능한 병원균에 대해 항균효과를 나타냈으며, 내충성이 있다고 한 제품의 경우 점박이응애에 대해서는 살충효과가 40% 미만인 것이 절반 이상이었고 복숭아진딧물에서는 살충효과가 40% 미만인 제품이 약 77% 이었다고 한다. 이처럼 효과가 분명히 검증되지 않은 친환경농자재가 널리 사용되고 있다는 점은 조속히

해결되어야 할 문제점으로 인식되고 있다.

국내에서 유통되고 있는 해충방제 목적의 친환경농자재 제품들은 생물농약으로 등록된 소수의 미생물농약 이외에는 대부분 비료로 등록되어 판매되고 있다. 표기되어 있는 미생물 제제의 경우 미생물에 의한 효과는 매우 낮고 다른 첨가물이 해충방제 효과를 나타내는 것이 많은 것으로 알려지고 있다. 해충방제용 친환경제품의 원료를 보면 주 재료는 대부분 효과가 밝혀져 있는 유기농업에 사용가능한 것이지만 한 제품에 두 가지 이상의 원료를 섞은 경우가 대부분이며 그 원재료들의 출처와 정제방법 등이 알려져 있지 않아 유기농업에 사용 적합한지는 불분명한 상황에 있다.

이와 같이 친환경농자재 작물보호 성분의 유효성 문제와 더불어 식물에 대한 약해 걱정이 이루어지고 있지 않다는 점 이외에도 소비자 입장에서 더욱 중요한 것은 작물보호 효과가 있는 친환경농자재가 인축 및 환경에 대해 안전성이 검증되지 않은 상태에서 사용되고 있다는 점이다. 항균 및 살충효과를 나타내는 일부 친환경농자재 제품의 인축 및 환경독성을 검토한 결과 극소수이긴 하나 일부 제품에서 토끼와 쥐에 대해 독성을 나타냈다고 한다. 농약과 더불어 친환경농자재의 어떤 함유성분이 동물에 대해 독성을 나타냈다면 이들 두 물질에 대해 우리가 가지는 경각심은 동일한 수준이 되어야 할 것이다.

화학적으로 합성한 작물보호제인 농약에 대해서는 지난 수 십년 동안 최신의 독성시험기술과 위해관리기술을 총 동원하여 그 위해성을 줄이기 위해 규제해 왔다. 우리가 원하는 우수한 품질의 농산물을 최대한으로 확보하면

서 위해성은 미미한 수준으로 낮추고자 하는 것이 규제관리의 목표이었다. 반면에 친환경농자재 제품의 작물보호 성분에 대한 안전성 검증은 지금까지 이루어지지 못했고 앞으로 수행되어야 할 중요한 사안으로 인식되고 있다.

‘과학적 지식’ 수용, 소비자에 이익

화학물질의 사용을 가능한 한 최소화함으로써 환경을 보호하고 우리의 건강을 지키고자 하는 노력은 지극히 자연스러운 일이다. 실제 전 세계적으로 농약의 사용량을 절감하기 위해 많은 노력을 기울이고 있으며 친환경농법이 유행하고 있기도 하다. 이러한 시점에서 과연 우리 소비자는 안전한 농산물을 확보하기 위해 어떻게 생각하고 행동해야 할 것인가?

소비자는 냉정한 현실주의자 이어야 하며 또한 과학적 지식을 수용할 수 있어야 한다. 우리가 복숭아를 구입하기 위해 지출할 수 있는 비용은 어느 수준인지 결정해야 한다. 그리고 벌레 먹은 복숭아를 구입해야 될지도 모르는 것을 생각해 보아야 한다. 농약의 존재 유무보다는 정량적인 관점에서 위해성을 판단할 수 있어야 하며 현재의 농약잔류허용기준의 의미도 이해할 수 있어야 한다. 그렇지 아니하고 화학물질이 있거나 혹은 전혀 없는 것과 같은 양 극단의 경우만을 고집하면서 지금껏 축적해 온 과학적 지식을 저버린다면 이에 대한 결과는 소비자에게 그대로 돌아가게 될 것이다. 결국 안전한 농산물도, 원하는 만큼의 식량도 확보할 수 없게 될 것이다.

소비자여! 현명해져야 하지 않겠는가? 우리 모두를 위해, 안전한 먹거리를 위해. 