



작물보호제인 농약, 비친환경적 요소인가?

# 고품질 농산물 확보 위한 중요 요소로 인식해야

적절 농약사용 전제한 IPM·INM 등 저투입 농업, 친환경농업 범주  
지나친 상업주의로 친환경농업 본질 왜곡, 올바른 정보 절실

- 홍보부 -

**작**물보호제인 농약은 분명 국내외를 막론하고 절대 빈곤시대를 효과적으로 극복할 수 있었던 성공 요인 중 하나였다. 또 현재까지 토양 및 종자소독으로부터 작물의 발아와 성장 및 결실에 이르는 긴 과정을 통하여 병해충 및 잡초에 의한 피해를 방지하며, 수확물 저장 중에도 이들로부터 입는 손실을 막아주는 중요한 기능을 수행해 오고 있다.

그러나 최근 우리 생활 속에 깊숙이 자리 잡고 있는 웰빙과 환경문제에 대한 관심이 높아지고 있는 가운데, 농업분야에서도 친환경농업을 추천 장려하고 있으며, 농약에 있어서도 잔류농약이 사람에게 미치는 영향에 대한 우려와 동시에 농약 살포에 의한 환경 영향이 문제가 되어 환경을 배려한 친환경 농약 개발에 대한 관심이 매우 높은 실정이다.

친환경 농업은 농업생산의 극대화라는 상업주의적 관점을 넘어서 농산물에 대한 안전성과 농업환경 및 자연생태계를 보존함과 동시에 고품질 안전농산물을 생산하고자 하는 국내외 농업의 최근발전 방향이며 이러한 친환경 농업은 유기농업(Organic Agriculture) 및 저 투입 농법(Low Input Agriculture)등을 포함하는 농업을 의미한다. 친환경 농업 육성법상 친환경농업이라는 용어는 “농약의 안전사용기준 준수, 작물별 시비기준량 준수, 적절한 가축사료 첨가제 사용 등 화학자재 사용을 적정수준으로 유지하고 가축분뇨의 적절한 처리 및 재활용 등을 통하여 환경을 보존하고 안전한 농축임산물을 생산하는 농업”이라고 정의되어 있다.

국내 친환경 농업은 1990년대 초반 민간

단체 위주로 추진되다가 1990년대 후반부터 정부주도하에 친환경 육성 정책을 추진함으로써 우려스러울 만큼 급격히 확산되고 있는 추세이다. 추진경위를 살펴보자. 1994년 12월 농림부 친환경농업과를 신설하고 1997년에 친환경농업육성법을 제정 하였으며 2001년 1월에는 친환경 육성 5개년계획을 수립하였다. 또 2004년 4월에는 친환경농업육성과 농산물 안전성 확보대책을 수립, 2013년까지 화학비료·농약 40% 감축과 2010년 친환경 인증농산물 10% 확대 목표로 정책을 추진 중에 있으며 이러한 정책과 지원은 계속적으로 확대될 것으로 예상된다.

그러나 이러한 급속한 확산과정에서 나타나고 있는 지나친 상업주의적 현상은 우려대로 친환경 농업에 대한 본질을 다소 왜곡 시킴으로써 대량생산과 대량소비적인 관행 농업으로 변모하고 있는 듯하다. 다시 말해 과학적 근거를 기초로 철저한 검증작업(인축 및 환경에 대한 안전성 평가 등)을 거쳐 생산되고 있는 대다수의 일반 농산물과 아직까지 그 한계가 모호한 친환경 농산물에 대한 잘못된 정보로 우리 먹거리에 대한 소비자의 불안감이 여전하다는 것이다. 이를 해소시키기 위해서는 친환경 농업과 농산물 그리고 작물보호제인 농약에 대한 정확한 정의와 정보가 필요한 실정이다.

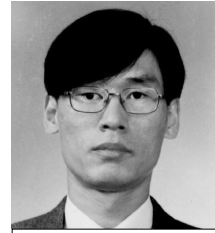
### 농업구조, 서구에 비해 열악

물론, 친환경 농업에 대한 정의는 일부 전문가 집단에 따라 차이가 없는 것은 아니다. 하지만 기본적으로는 단기적이 아닌 장기적

인 이익추구, 개발과 환경의 조화, 단일작목 중심이 아닌 순환적 종합 농업체계, 생태계의 물질순환 시스템을 활용한 고도의 농업기술 등을 의미하며 유기

농업만을 의미 하는 것도 아니다. 작물보호제인 농약의 적절한 사용을 기본으로 하는 병해충의 종합관리(IPM)와 작물양분의 종합관리(INM), 천적과 생물학적 기술의 통합 이용 그리고 윤작 등으로 흙의 생명력을 배양하는 등 농업환경을 지속적으로 보전하는 저투입 농업을 포함하는 모든 형태의 환경친화적 농업을 의미하는 것이다. 즉, 농업이 갖는 물질순환기능을 살려두고 생산성과 조화 등에 유의 하면서 환경 친화성과 사회적 책임성을 융화 시키는 농업이라고 정의할 수 있다.

최근 이러한 농업 패러다임의 변화에 따라 농약의 개발 방향 또한 과거와는 현저히 다르다. 첫째, 저 약량으로 효과를 발휘하는 농약의 개발(병해충 잡초관리에 필요로 하는 단위면적당의 유효성분량 최소화, 작물이나 환경에 대한 잔류량 절감이 가능한 농약개발) 둘째, 환경 중 분해가 쉽고 잔류량이 적은 농약 셋째, 선택 독성이 뛰어난 농약(비표적 생물에 대한 안전성) 넷째, 환경에 대한 영향을 최소화 할 수 있는 제제기술 및 제제시용기술 개발 등 친환경적인 농산물을 생산하기 위한 환경친화형 농약의 개발에



황 인 천  
(주)경농 중앙연구소장

많은 연구자들이 노력을 경주해 오고 있다.

예를 들어, 최근 유효성분이 같은 농약의 사용량을 1/6수준으로 절감시킴과 동시에 노동력을 획기적으로 줄인 투척형 제초제 주먹탄 점보제를 개발, 보급함으로써 농업인들에게 많은 호평을 받고 있다. 또한 2005년 생물농약 등록법이 개정 확립됨에 따라 환경 친화형 미생물 농약 및 생화학농약을 개발하고자하는 연구는 더욱 활발하게 진행될 것으로 판단된다. 물론 화학농약에 비해 방제대상이 매우 한정적이고 방제효과는 떨어지지만 작물보호제로서의 역할을 기대할 수 있다. 하지만 국내 생물농약 개발 분야는 성장초기 단계로서 기술력이 선진국대비 약 70% 수준에 머물고 있어 향후 대량배양 공정기술 및 제형화 기술에 많은 연구가 필요하다.

일반적으로 환경 중에 방출된 농약은 화학적 혹은 미생물에 의해 분해되고 그 농도는 시간과 더불어 감소된다. 환경 중에 있어서 농약의 존재량과 시간을 되도록이면 적게 하기 위해서 농약의 살포횟수와 방법 개발, 이와동시에 농약의 영향이 허용 범위 내에 멈추게 하는 것을 목표로 친환경적인농약

개발과 연구가 꾸준히 전개되어 오고 있는 것이 사실이다.

현재 우리나라 농업, 농촌, 농약 그리고 이와 관련된 안전한 농산물 생산에 대한 대응 방안과 해결방안에 대한 매우 다양한 견해가 표출되고 있는 분야도 아마 드물 것이다. 다시 말해 우리에게 주어진 여건은 매우 열악한데 정부와 여러 연구기관 등에서의 처방은 다양하다기보다 흘러넘치는 형국이다. 실제 우리나라가 속해있는 동북아시아지역과 서구 지역을 비교하여 보면 서구에 비해 상대적으로 높은 인구밀도에 따른 식량안보 문제와 고온다습한 기후로 말미암아 높은 병해충 발생에 대한 문제점 그리고 고령화 문제 등 우리의 농업구조와 여건이 서구에 비해 매우 열악한 실정임을 쉽게 알 수 있다(표1).

### ‘최적 생산량’ 위한 중요 요소

식량안보 차원에서의 농업과 경제적 논리에서의 농업, 비교역적 분야에서의 농업 그리고 환경보전적 농업 등 정책과 시책의 홍수 속에 실제 농업관련 산업에 종사하는 사람들은 매우 혼란스러운 경우가 간혹 발생하고 있다. 과연 유기농, 친환경농산물을 생산하기 위해 과학적으로 철저하게 검증된 농업용 자재들에 대한 기반은 구축되어 있는가? 또 우수농산물 생산(GAP)을 위한 이력 관리(Traceability) 제도를 시행하기 위해 교육된 인력과 이를 뒷받침 할 청·장년층의 농업인 구성은 어떠한 실정인가? 또한 기존의 농업인들이 화학, 생물, 기계, 전자 등으로 무장된 생명공학과 정보화로 재편성



표 1. 동북아시아와 서구의 농업환경 비교

| 구 분         |        | 서 구      | 동북아시아    | 비 교       |
|-------------|--------|----------|----------|-----------|
| 인문·<br>자연조건 | 인구밀도   | 낮음       | 높음       | 식량안보 우선   |
|             | 기후(여름) | 저온건조     | 고온다습     | 높은 병해충 발생 |
|             | 농경지    | 밭·초지     | 논        | 제초에 유리    |
| 농업구조        | 생산성    | 노동생산성 중심 | 토지생산성 중심 | 농가소득유지 문제 |
|             | 경영구조   | 대규모 기업농  | 소규모 가족농  | 대면적 어려움   |
|             | 거주형태   | 분산형 거주   | 마을중심 거주  | 공동체 구성    |
|             | 주산물    | 밀·축산물    | 쌀·채소     | 축산물 수입    |
|             | 무역     | 수출       | 수입       | 식량자급 우선   |

되고 있는 선진농업을 소화해 내는데 문제는 없는지 등등에 대해 말이다.

혹 자급적 성격이 높은 노령가들을 대상으로 이러한 신 기술력을 접목함으로써 과거 획일화된 선택으로 문제점이 지적되었던 경제성장 논리를 친환경농업에 접목하여 추진, 달성하려고 한다면 이는 연목구어(緣木求魚)적 시책이라 아니할 수 없을 것이다.

그러나 다행히도 우리나라의 농업 및 주변 기술(산, 학, 연)은 상당 수준 값싸게 공급할 수 있는 전후방 연관 산업이 어느 정도 갖추어져 있기 때문에 그렇게 비판적으로만 보이지는 않는다. 특히 국내 IT산업의 경우 이미 선진국 수준에 기술을 보유하고 있어 농업분야에 접목을 기다리고 있다.

다만 최근 도입하여 확대 하고 있는 우수 농산물 관리제도(GAP)의 안정적 정착률을 위한 노력과 생산된 농산물에 대한 합리적이고 객관적인 평가기준 마련과 함께 인력과 교육, 신 농약 개발, 친환경관련 소재, 부품 그리고 제형 등의 기술개발에 적극적인 보급과 투자확대가 필요한 실정이다.

친환경 농업의 정의에 언급되어 있는 것처럼, 작물보호분야에서의 중요한 농약을 단순한 비 친환경적인 요인으로 취급해서는 안 되겠다. 농업분야에 있어서 없어서는 안 될 생명, 환경 산업으로서의 새로운 가치와 식량안보 및 농업의 소득보장 그리고 고품질 우수농산물 확보와 안전사용기준 준수에 따른 최적의 생산량 확보를 위한 중요 요소로서의 역할을 재인식하여야 한다. 또한 일반농민들을 보호 하면서 점진적으로 환경친화적인 농업으로 발전시키는 것이 현실적임을 인식, 보다 합리적이고 과학적인 방향으로 정책보완이 이루어지기를 기대한다.

끝으로 새로운 농업 패러다임의 변화에 적극 대처 할 수 있도록 획일화된 선택과 집중이 아니라 21세기 우리농업이 세계 최고의 경쟁력을 갖추는데 중요 요인이 될 수 있도록 국내 농업관련자들의 이해와 국내외의 환경 조건 극복이 가능하도록 모든 농업 및 관련분야의 융화와 집중을 통한 새로운 농약산업 육성이 필요한 시기임을 잊지 말아야 할 것이다. Y