

'특수·정밀·관행농법' 등 다양하게 적용돼야 친환경농업



지나치게 특수농법만 강조, 농자재 좋고 나쁨보다 종합적 기술 기준 삼고
'친환경농업 정책·기술' 단편처방 또다른 문제 야기, 종합 농업환경정책 펴야

우리나라 농업의 발전과정을 보면, 1970년대까지는 주곡자급달성을 위한 다수확 중심의 농업에서 1980년대 농가소득 증대를 위한 상업농시대를 맞이하다가 1990년대 말부터 친환경농업에 관심을 갖기 시작하였다. 주요 내용은 농업의 생산성과 수익성을 유지하면서 환경보전과 식품의 안전성을 확보하고, 생태계를 보전하면서 환경오염물질의 부하를 경감하고 화학물질의 잔류를 억제하며, 토양을 보전하기 위한 다양한 농업기술로 구성되어 있다.

국제무대에서 친환경 농업이 대두되기 시작한 것은 1987년 환경과 개발에 관한 세계위원회(WCED)에 의해 제창된 '지속가능한 발전'에서 '환경보전형 지속가능농업'이란 용어가 파생되면서부터이며 농업기술과 환경을 조화시켜 현대농업의 부작용을 줄이고 생산성을 장기적으로 유지시키는 개념으로 발전되었다. 90년대 중반부터는 농업의 다양한 긍정적인 기능의 유지에 대한 관심이 증대되고 있는데 우리나라에서도 1994년 GATT 우루과이라운드와

1996년 OECD에 가입하면서 농업이 갖고 있는 친환경 기능 즉 농업의 다원적 기능에 관한 사회적 관심이 크게 증가하게 되었다. 이같은 WTO농업협정의 골자는 생산성을 향상시키면서 환경을 파괴하는 영농에 대한 정책적 지원 중단을 요구하는 한편, 환경과 생태를 살리는 농업기술 즉 친환경 농업에 대한 정책적 지원을 허용하는 것을 골자로 하고 있다는 사실이다.

1. 친환경농업의 목표와 방법

친환경 농업의 목표를 먼저 생산자 입장에서 보면, 고품질의 농산물을 다수확하여 소득을 보장받아야 하며, 농업생산자와 국가 입장에서는 농업생산 기반이 안정적으로 유지되어야 한다. 또 소비자 입장에서는 안전한 농산물을 지속적으로 공급받아야 하며 환경자원을 관리하는 국가의 입장에서는 농자재의 오·남용을 막고, 국토자원의 침식방지 사업 등을 통한 환경오염을 방지하는 것이다.

이 같은 친환경 농업의 목표를 구현하는 데

에는 첫째, 우리의 환경자원의 관리가 무엇보다 중요하다. 즉 우리의 농업생산에서 있어서 소중한 토양 및 수자원을 충분히 확보하는 한편, 농업용으로 활용할 수 있도록 관리되어야 한다. 둘째는 농업활동에 필요한 농자재의 관리가 중요하다. 즉 농업용수, 농약, 비료, 유기물, 농기계와 같은 농자재를 효과적이며 안전하게 활용될 수 있어야 한다. 셋째는 이러한 환경자원과 농자재를 효과적으로 활용하여 작물이 생산·관리되어야 한다. 즉 다양한 작목을 이용한 작부체계를 선정하고 각 작목 중에서 우수한 품종을 골라 잘 생산하여 수확 후 관리(Post-harvest)를 잘하는 것이다.

친환경 농업의 목표와 방향에 부합하기 위해서는 유기농법, 자연농법 등 특수농법과 정밀농법은 물론, 지금까지의 관행농법 등이 다양하게 적용될 수 있다. 그간 우리나라 친환경농업 기술은 관행과는 다른 특수농법을 지나치게 강조하고 있다. 금후 친환경 농업기술은 농자재에 대해 좋고 나쁨을 구분하는 단편적인 것보다는 우리의 환경을 보전하고 지속성을 유지할 수 있는 종합적인 기술을 기준으로 삼아야 할 것이다.

2. 농업환경 자원 및 작물 관리 방향

가. 우리나라 강수 특성과 관리 방안

아시아 문순 기후대에 속하는 우리나라의 연평균 강수량은 1,274mm로서 세계평균 973mm보다 1.31배 많으나 인구 1인당 강수량은 2,900mm로서 세계 평균 26,800mm의 11%에 불과하여 물이 부족한 실정이다.

우리나라의 수자원 총량은 1,267억톤중 24%인 301억톤이 하천수, 댐용수, 지하수로 이용

되며 이중 하천유지용수를 뺀 직접이용량은 237억톤에 해당된다. 이 같은 직접이용량의 62억톤은 생활용수로 이용되며 공업용수로 26억톤 그리고 농업용수로

149억톤이 이용되고 있어서 농업용수의 이용률은 63%에 해당된다. 그러므로 농업용수량의 10%량은 공업용수의 57%, 생활용수의 24%에 해당되어 국가적인 물 부족 문제를 해결하기 위해서는 농업용수 절약이 매우 중요하다는 사실을 알 수 있다. 그러나 이같이 용수가 범용적으로 활용되기 위해서는 기준이상의 수질이 확보되어야 하기에 수질관리 노력이 필요하다. 특히 우리나라 연간 농업 용수 중 지하수가 차지하는 비율은 57.3%(237백만톤)이며, 매년 개발되는 개소수도 49.0%에 해당되는 13,700개로 나타나 농업용수 관리에 있어서 지하수 관리가 매우 중요함을 알 수 있다.



류 갑 희
농업과학기술원 농산물안전성부장

나. 우리나라 토양유실과 수질 오염 문제

우리나라는 동고서저의 지형을 갖고 있으며, 여름철 장맛비도 주로 태백준령에 집중되어 산사태와 홍수 등 재해가 빈발하고 있는 실정이다. 자연상태에서 토양 1cm가 생성되는데 약 200년이 소요된다고 한다. 이같이 오랜 기간동안 생성된 토양이 강우에 의해 유실되는 것은 결과적으로 농업생산기반을 무너뜨리게 하는 것이다. 이같이 강우에 의해 유실된 토양은 하천바닥에 집적되어 하천의 유량조절기능을 감소시켜 홍수피해를 확대시킨다. 뿐만 아니라

이같이 유실된 토양입자에는 유·무기물이 동반 유실되어 하천이나 호수바닥에 쌓이게 되면 질소, 인과 같은 부영양화 성분이 유출되어 수질의 부영양화를 야기시킨다. 현재 태백산맥을 중심으로 한 고령지에는 여름철 단경기 채소를 생산하고 있으나, 이같은 작부방식은 채소과종기 및 유포기에 강우기를 조우하게 되어 다량의 토양을 유실시키고 있다. 따라서 산간 경사지에서의 친환경 농업기술은 농자재 보다는 토양유실을 저감할 수 있는 작물 재배기술의 실천이 무엇보다 시급하다.

다. 우리나라의 재배작물의 변화

자급자족의 농업시대에는 다양한 작물이 재배되어 왔으나, 상업농 시대에 접어들면서 환금성 작물 중심으로 재배되면서 작목수가 점차 줄어들고 있다. 재배면적이 1,000ha를 상회하는 작물종류를 보면 곡류는 1956년 18종이 재배되다가 1986년에 접어들면서 수도, 보리, 밀, 콩, 맥주맥 등 13종으로 줄어들고 재배면적에서도 수도는 점차 감소, 보리는 급격히 감소되고 있다. 서류는 감자와 고구마를 중심으로 재배되고 있으나, 재배면적은 점차 감소하고 있다. 특용작물중 1000ha 이상 재배된 작물은 1956년에 14종이었으나 이후 유채, 들깨, 참깨와 같은 3종으로 줄어들고 그 재배면적도 점차 감소되고 있는 실정이다.

한편 과수 및 노지·시설채소 등 원예작물의 종류는 크게 변함이 없으나 재배면적은 소비자의 수요에 부응하여 급격히 증가하고 있다. 이같이 재배작목의 단순화와 더불어 특정 작물의 재배면적 증가는 작물자원의 감소와 더불어 원예작물 재배지에서 농자재의 오·남용에 의한

염류장해, 지하수질 저하를 일으키고 있는 실정이다. 이같은 환경오염 방지를 위해서는 농업용 자재의 특성을 파악하여 적절하게 활용하는 기술의 실천이 무엇보다 중요하다.

라. 주요 농자재 관리 현황

1) 화학비료 사용량

작물재배시 시비기준에 의한 요구량과 실제 소비량을 비교하여 보면 질소 소비량은 소요량 대비 1.49배, 인산은 1.25배, 가리는 1.1배나 많은 양이 투입되고 있는 실정이다. 이 같은 과다시비의 원인은 첫째, 작물생산에 필요한 양분 총 투입량을 고려하지 않는 퇴비와 화학비료를 사용하고 있으며 둘째, 화학비료 사용량 산정에 있어서도 복비 위주의 일괄적인 시비량을 산정하고 있기 때문이다. 농업과학기술원에서 논에 벼짚과 질소, 인산, 칼리 표준량을 사용한 결과 토양중 인산함량이 점차 증가하였다. 이같은 결과로 보아 지속적인 작물생산과 지력을 향상시키는 친환경 농업을 위해서는 특수농법을 도입하기 보다는 표준영농기술을 충실히 실천하는 것이 농업의 지속성을 유지하는데 매우 중요하다는 사실을 알 수 있었다.

2) 농약

친환경농업육성법에 규정된 친환경 농산물 중저농약 농산물이란 유기합성농약을 농약안전사용기준의 1/2이하로 사용하고 농산물중 잔류농약 함량이 허용기준의 1/2이하가 되어야 하는 것으로 규정하고 있으며, 유기농산물은 유기합성농약을 일체 사용하지 않되 농산물중 잔류농약은 허용기준의 1/10이하로 함유되어 있어야 한다고 규정하고 있다. 즉, 친환경농산물의 인증 기준으로 농약사용량과 농산물중

잔류량이 제시되고 있는 것이다.

우리나라의 농약사용량을 판매량 기준으로 살펴보면, 전체적인 농약 사용량은 2001년도에는 ha당 13.5kg, 2004년에는 13.1kg으로 약간 감소되었으나, 수도작에서의 농약사용량은 2001년 6.2 kg/ha에서 2004년 5.0 kg/ha로 20% 이상이 감소되었다. 한편 우리나라의 전체농산물 대비 친환경 농산물의 비율은 2005년도 4%정도 해당되었으나, 2008년도에는 7.5%, 2010년도에는 10%로 늘어날 것으로 전망되고 있다. 이같이 친환경 농산물의 생산이 늘기 위해서는 소비자들로부터의 지속적인 수요증가가 필수적이기 때문에, 소비자의 신뢰성 확보를 위한 우수농산물 인증제도(GAP), 생산 이력제 등의 농산물 인증제도가 시급히 정착되어야 하겠다.

한편, 우리나라에는 외래병해충이 55종이나 되어, 이를 방제하기 위해서는 농약사용이 불가피한 실정이다. 이와 더불어 농업인구의 고령화로 인해 농부증이 빈발되고 있으며, 제조작업 등 농작업에 의한 근골격계 질환을 겪은 농업인이 84.3%에 해당하는 현실을 직시할 때, 농약을 무조건 유해물질로 규정하여 사용을 제한하기 보다는 농업생산에 필요한 농자재로서 잔류허용 기준 이내의 농산물을 생산할 수 있도록 안전사용기준을 준수하는 농업기술의 실천이 매우 중요한 것임을 알아야 한다.

4. 맺음말

농업은 국민에게 식량을 공급하는 한편 공업의 원료를 생산하는 경제적인 측면과 함께 환경을 정화하여 생태계를 유지시킬 수 있는 경제 외적인 역할을 하는 가장 중요한 산업이다.

농업은 자연의 순환과정 내에서 생산활동을 할 경우 자연과 조화를 이루는 환경산업이었다. 그러나 최근 생산성위주의 농업기술이 확대되면서 자연생태계의 질서와 용량을 초과하는 화학비료, 살충제, 살균제, 제초제 등에 의존하는 화학농법, 무분별한 경사지 개발에 의존하면서 환경오염을 야기하고 있다.

따라서 농업생산과정에서 환경오염을 최소로 줄이며 일정한 생산성을 유지할 수 있는 친환경농업 기술과 농업이 가진 친환경적 기능을 극대화시키는 방안이 강조되고 있다. 우리나라는 1990년대 후반부터 친환경농업 육성을 위한 제도 및 조직을 정비하고 1997년에 친환경농업 육성법을 제정, 1999년에 친환경농업 직불제, 2001년에 논농업직불제, 2006년 조건불리직불제를 도입하는 등 친환경 농업을 지원하는 제도적인 틀을 지속적으로 만들어 오고 있다. 이같은 직불제는 농업활동이 식량생산이라는 기본적 목표 외에도 환경보전은 물론 생태계를 유지 증진시킨다는 사실에 근간을 두고 있다. 실제로 농업이 갖는 환경생태와 사회문화에 대한 공익적 기능은 WTO의 DDA협상, OECD 농업환경지표 논의 등에서 한국 농업정책의 입지를 확보하는데 매우 중요한 역할을 수행해오고 있다. 친환경 농업정책과 기술을 단편적으로 처방하게 된다면, 과다하게 발생된 가축분뇨를 농경지에 살포하여 또 다른 환경문제를 야기시키게 되고 그 결과 우리나라의 OECD 농업환경지표가 악화되어 국제무역협상에서 우리나라의 입지가 좁아지는 악순환이 반복될 수 있기 때문에 종합적인 관점에서 농업환경 정책이 수립되고, 이를 실천하는 기술이 시행되어야 할 것이다. Y