

지속가능한 농업

현대농업은 생산성이라는 측면에서 인상적인 역사를 이루고 있으며, 그 결과 오늘날 농가들은 그 어느 때보다 단위면적당 더 많은 식량을 생산하고 있다. 그러나 농업분야 기술개발의 1차적인 목표는 식량 및 사료의 수요를 충족시키는 것이었으며, 그 다음이 환경의 품질 향상이나 농업의 일자리 창출 등에 관한 것이었다. 예를 들어 작물의 성장을 촉진하기 위하여 사용된 비료나 농약은 강이나 수로에 흘러들어 수질오염을 유발할 수 있어, 미국 환경보호국(U.S. Environmental Protection Agency)은 최대의 지표수 비점오염원으로 농업분야를 거론한 바도 있다.

한편 세계인구가 급격히 증가함에 따라 농업은 기후변화 및 자연자원의 고갈 등 악조건 하에서도, 더 많은 식량 및 사료를 생산하여야 하는 상황을 맞이하고 있다. 생산량을 증대시키면서도 환경적·경제적·사회적 목표를 충족시키기 위해서는 과학적인 지식에 기반을 둔 지속가능한 농업시스템이 필요하다고 하겠다.

우리나라에서는 지속가능한 농업을 언급할 때 흔히 환경에 미치는 영향만을 강조하는 경향이 있다. 그러나 이러한 관점은 너무나 기술적인 면만을 강조하고 있으며, 진정 지속가능한 농업을 영위하기 위해서는 농업이라고 하는 산업의 사회·경제



문 홍 길

국립축산과학원 가금과 과장
/본지 편집위원

적인 측면을 폭넓게 고려하여야 한다.

미국의 “21세기 시스템농업에 관한 위원회 (Committee on Twenty-First Century Systems Agriculture)”는 농업의 지속성을 확보하기 위해 다음의 5가지 전제조건을 제시하고 있다.

첫째, 인류의 필요성을 충족시키기에 충분한 양의 식량을 생산하여야 한다. FAO는 세계 영양결핍 인구를 약 10억 명으로 평가하고 있으나, 이는 단순히 ‘열량(calorie)’ 결핍을 의미하는 것으로 훨씬 많은 인구가 ‘단백질’ 및 ‘미량 영양소’ 결핍으로 인해 고통을 받고 있는 실정이다. 이들을 기아와 영양불량으로부터 구하는 것을 농업분야 종사자들은 일종의 윤리의식으로 받아들일 필요가 있다고 본다.

둘째, 환경의 품질을 개선하고 자연자원의 기반을 보호하여야 한다. 농업이 인류의 생명현상 유지에 직·간접적으로 영향을 미치는 환경을 파괴한다면, 사회적 저항에 부딪혀 님비현상을 야기할 것이며 이는 지속가능한 농업이라고 할 수 없다.

셋째, 농업인의 장기적인 이윤을 창출해야 한다. 정상적인 경제생활을 영위할 수 없다면 지속적으로 농업에 종사할 사람은 없을 것이며, 농업의 지속성 또한 담보할 수 없다.

넷째, 농업인, 농장작업자 및 사회 전체의 삶의 질을 향상시켜야 한다. 농업이 ‘3D 업종’으로 인식되어 어쩔 수 없이 농업에 종사한다면 이 또한 지속가능한 농업이라고 할 수 없다. 근로여건, 경제적 보상, 사회적 인식 등에서 개인의 행복추구권을 만족시킬 수 있을 정도로 삶의 질이 향상되어야 한다. 또한 농업종사자 뿐만 아니라 지역사회를 포함한 사회전체의 삶의 질

향상에 도움이 될 때 농업이 진정 지속가능한 산업이 될 수 있다.

다섯째, 환경적, 경제적 스트레스에 충분히 적응할 수 있는 농업시스템을 갖추어야 한다. 다시 말해 농업을 지속적으로 영위하기 위해서는 기후 등 농업 환경이나 경제상황의 변화에도 능동적으로 적응할 수 있는 유연하고 건강한 농업 시스템을 갖추어야 한다.

한편 ‘건강한 행성 및 더 안전한 세상을 위한 과학’이라는 모토로 결성한 미국의 ‘참여 과학자 모임(Union of Concerned Scientists)’에서는 ‘건강한 농장(healthy farm)’ 운동을 펼치고 있는 데, 지속가능한 농업을 구현하는 방법의 한 예로서 이 단체에서 추구하는 원칙 및 실천 방안을 소개하고자 한다.

건강한 농장의 원칙은 ‘지속농업’을 위한 기술을 실천하며, 다음의 3가지 목표를 충족시켜야 한다. 첫째, 생산성 : 건강한 농장은 충분한 식량을 생산한다. 둘째, 경제적 실행 가능성 : 건강한 농장은 좋은 생활여건과 작업여건을 제공하는 번창하는 사업일 뿐만 아니라, 지역경제에 탄탄하게 기여한다. 셋째, 환경보호 : 건강한 농장은 토양의 비옥도 및 미래세대를 위하여 주변 경관을 유지한다. 이러한 목표를 달성하기 위해 농업인은 다음의 4가지 조건에 초점을 맞춘다.

- ① 다원적 기능(multifunctional) : 필요 불가결하기는 하나 생산성만이 유일한 목표가 아니며, 농업은 사회적, 경제적 및 환경적으로 중요한 기능을 수행하여야 한다,
- ② 재생성 (regenerative) : 토양 비옥도를 개선하고 농장 내외의 생물다양성을 증진하며, 필수 양분을 재활용하는 방법을 이용한다,
- ③ 다양성(biodiverse) : 다양한 작물 재배, 토지 이용방법의 다양화 및 경종농업과 축

산을 결합하는 방법을 도입한다, ④ 상호 연관성 (interconnected) : 농장을 고립된 생산시설이 아닌, 주변경관의 구성요소로 인식한다.

위에서 언급한 건강한 농장을 위한 원칙의 주요 실천방안은 다음과 같다.

첫째, 경관적 접근(landscape approach) : 비경작 지역은 유용한 미생물을 유지하기 위한 공간 및 농장의 양분에 의한 주변 수계오염 방지를 위한 완충지로서 보존한다. 둘째, 작물 다양성 및 윤작(crop diversity and rotation) : 곡식, 채소, 바이오에너지 작물 등을 포함하는 장기적이고 다양한 윤작을 실천함으로써, 토양 비옥도 증진, 살충제 저감뿐만 아니라 이윤증대 등 다양한 이득을 얻을 수 있다. 셋째, 작물과 축산의 복합영농(integrating crops and livestock) : 잘 관리된 방목지는 생물다양성의 유지에 도움을 주고, 분뇨는 토양비옥도 증진을 위한 소중한 자원으로서의 역할을 한다. 또한 가축은 대체작물을 위한 시장을 제공함으로써 다양한 작물의 윤작을 촉진한다. 넷째, 피복작물(cover crops) : 피복작물의 재배는 토양침식 저감, 토양비옥도 및 보수력 증진, 잡초억제 등의 이점을 제공한다.

건강한 농장을 실천함으로써 우리가 취할 수 있는 이득으로서 다음의 네 가지를 제시하고 있다. 첫째, 화학 투입재의 저감 : 토양 비옥도 및 해충에 대한 저항성을 높임으로써 비료, 제초제, 살충제 등에 대한 의존도를 크게 낮춘다. 둘째, 가뭄 저항성 : 토양의 보수력을 높임으로써 한발의 영향에 덜 민감해진다. 셋째, 생물다양성의 증가 : 산업적 농장에 비해 벌 등 꽃가루매개 곤충 및 유익한 생물체를 더 많이 유인한다. 넷째, 환경영향 저감 : 질소 성분의 지표유출, 농약

잔류 등의 환경오염 요인이 현저히 감소한다.

끝으로, 건강한 농장이 더욱 번창하기 위해서는 스마트한 새로운 정책 및 투자가 필요하며, 구체적인 지원방안으로 과학적으로 입증된 지속농업, 유기농업 및 작물과 축산의 복합영농 기술을 도입하는 농가에 대한 재정적 인센티브 제공이 필요하며, 이러한 혁신적인 기술에 대한 지식과 정보를 제공하기 위한 지도사업 및 기술 지원의 확대, 그리고 현대적인 지속농업 기술을 개선하고 더욱 확대하기 위한 공공투자 연구사업의 확대를 제시하고 있다.

위에서 언급한 많은 내용들이 언뜻 보면 경종 농업 분야를 다루고 있는 것으로 보이나, 지속 가능한 농업이라는 측면에서는 축산업이야말로 가장 경각심을 가지고 꼼꼼이 생각해 봐야 할 점이 많다.

월간양계 독자 여러분이 더 잘 아는 바와 같이 요즘 어느 지역이나 가축농장을 신축하거나 마음에 드는 현장 작업인력을 구하는 일은 하늘의 별따기보다 더 어려운 실정이다. 이를 단순히 지역 주민의 이기심이나 힘든 일을 싫어하는 요즘 사람들의 세태 탓으로만 돌릴 수는 없는 일이다.

우리 축산인들이 환경보호를 넘어서 환경개선을 위해 얼마나 노력했는지, 농장작업자 및 지역사회의 삶의 질 향상을 위해 얼마나 노력했는지, 미래세대를 위해 주변경관을 얼마나 잘 가꾸었는지 돌아보아야 한다.

다시 말해 지속적으로 축산업을 영위하기 위해서는 비축산인들이 우리를 환영할 수 있도록 환경적, 경제적, 사회적으로 의미 있는 활동을 해야 한다. 적어도 내 자식이 나처럼 고생하지 않고 나의 가업을 이어받기를 원한다면 말이다. **양계**