

# 농업2.0의 성공은 지속가능한 농업기술이 필수

농업2.0은 지구온난화의  
영향이 미미할때,  
비교적 예측 가능한  
농업환경하에서 농산물 생산에  
대비하지는 표현으로  
핵심은 경제적, 사회적, 환경적  
요소를 고려하면서  
생산과정에서 탄소 발자국  
(Carbon footprint)을  
얼마나 줄일 수 있는가이다.



김용환  
신젠타 동북아시아지역 솔루션 개발 헤드  
서울대 농생명공학부 겸임교수

우리에게 비교적 익숙한 기상용어 중에 ‘퍼펙트 스톰(perfect storm)’ 이란 것이 있습니다. 2000년에 조지 크루니가 주연한 재난영화의 제목이기도 합니다. 이 용어는 개별적으로 보면 위력이 크지 않은 태풍, 폭우 등 여러 자연현상들이 동시에 발생하면서 엄청난 위력의 초대형 폭풍으로 만들어 지는것을 뜻하며, 이는 경제학에서 심각한 세계 경제위기를 표현하는데 사용하기도 합니다.

2007년 하반기에 전세계적으로 발생한 애그플레이션(Agflation; 농산물가격상승에서 유래한 인플레이션)은 농산물 가격폭등에 관련된 모든 조건들이 완벽하게 맞아 떨어진 일종의 퍼펙트 스톰과 같은 것이었습니다. 그 당시 상황을 다시 짚어 봅니다.

전세계 인구는 계속적으로 증가했으며, 인도와 중국 등 소위 신흥경제권에서의 소득 증가로 늘어나는 육류공급을 위해 곡물사료의 수요가 증가했습니다. 또한, 국제 유가의 상승은 바이오 연료의 채산성을 향상시켜, 대부분의 옥수수가 바이오 연료를 생산하는 목적으로 전용되었습니다. 여기에 설상가상으로, 호주에서는 기상 이변으로 밀 생산량이 기록적으로 감소했습니다. 이 모든 상황은 농산물의 수요와 공급의 불균형을 촉발시켰으며, 농산물 가격폭등이라는 ‘퍼펙트 스톰’ 이 만들어 지는 완벽한 조건들이었습니다.

그렇다면 ‘퍼펙트 스톰’ 은 일회성으로 끝난 것 일까요? 애그플레이션 이후의 여러 상황을 살펴보면 논란은 있지만, 오히려 이러

한 현상은 앞으로도 계속 발생할 것으로 전망됩니다. 곡물, 유지류, 낙농 제품 등 55개 농산물의 국제가격동향을 나타내는 FAO 식량가격지수는, 애그플레이션이 큰 영향을 주고 지나간 2008년에 연평균 200%를 기록했습니다.

기상이변 등으로 농산물가격이 급상승한 2011년 2월 역대 최고치인 238을 정점으로, 하반기에는 역대 최고기록을 뛰어넘는 세계 곡물생산량과 어두운 세계 경제전망, 미 달러화의 강세 등으로 지난해 12월에는 2010년 하반기 이후 바닥인 210을 기록했습니다. 그러나, 올해 1월에는 옥수수를 비롯한 곡물가격의 반등으로 다시 214로 상승했습니다. 중장기적으로 보면 2050년 90억명으로 예상되는 인구를 먹여 살리기 위해서는 곡물생산량이 지금보다 70%가 늘어나야 한다고 전문가들은 예측합니다.

이러한 도전을 극복하고 농산물 생산증대를 위해 할 수 있는 것이 무엇인지 생각해 봅시다. 우선적으로 경지면적을 늘리거나 단위면적당 생산성을 높이는 것을 고려할 수 있습니다. FAO에 따르면, 현재 지구상의 여건으로 지금의 14억ha 경지면적을 더 확장하는 것은 아주 제한적인 지역에서만 가능하며, 중국 일부 지역과 아프리카에서는 오히려 산업화와 사막화의 진행으로 경지면적이 감소하고 있다고 합니다. 특히, 초지나 산림을 새로운 경작지로 전환하는 것은 생물다양성을 해치는 것은 물론, 토양구조를 깨뜨려 토양 속에 있는 이산화탄소를 공기 중으로 방출시킴으로써 궁극적으로는 공기

중 온실가스 농도를 높여 지구 온난화를 가속시키게 됩니다. 이는 전 산업분야에서 온실가스 감축을 통해 지구온난화를 막고자 하는 범세계적 노력에 역행하는 것이라 할 수 있습니다. 특히 지구온난화에 의한 기상이변이 더 이상 이변의 수준이 아니라 일상적으로 발생할 수 있는 빈도로 변하고 있는 현 상황에서는 더욱 대안이 될 수가 없습니다.

### 농업기술은 생명산업 토대

결국, 우리가 쓸 수 있는 대안은 단위면적에서의 생산량을 증대시키는 기술을 개발하는 것으로 한정되며, 이 또한 경제적, 사회적 그리고 환경적으로 지속 가능한 방법이어야 합니다. 이러한 기후 환경도전에 대응하면서 지속 가능한 방법으로 농업생산을 이끄는 기술이 그 어느 때보다도 절실하게 필요한 때입니다.

농업 전문가들은 이를 농업 2.0(Agriculture 2.0; Steve Savage, Cibus Partners LLC)이라고 표현하기 시작했습니다. 지구온난화의 영향이 미미하여 비교적 예측 가능한 농업환경하에서 농산물을 생산하는 것에 대비하고자 하는 표현입니다. 지속 가능한 농업을 지향하는 농업2.0의 핵심은 경제적, 사회적, 환경적 요소를 고려하면서 농산물 생산과정에서 탄소 발자국(Carbon footprint)을 얼마나 줄일 수 있는가입니다. 다음 호에 이어서 이 분야에 대해 중점적으로 다루겠습니다. 농업 2.0이 성공하기 위해서는 지속 가능한 농업기술이 필수적입니다. 농업기술은 현재와 미래의 먹거리를 책임져야 하는 생명산업의 토대입니다. ㉞