

생명공학 수용을 통한 한국 농업 혁신 정책방안

Policy Strategy for Applying Biotechnology to
the Agricultural Innovation of Korea

KAST Research Report 2015



요 약 문

연구과제명	국 문	생명공학 수용을 통한 한국 농업 혁신 정책방안		
	영 문	Policy strategy for applying biotechnology to the agricultural innovation of Korea		
연구책임자	성 명	이 철 호	한림원 소속부	농수산학부

I. 과제 중요성

폭발적인 인구증가와 지구온난화로 기존 농업의 식량 생산성은 감소할 것으로 예측되고 있다. 세계는 농업혁신으로 제2의 녹색혁명을 일으켜 식량생산을 지금의 2배로 늘려야 하는 중대한 시기에 놓여있다. 2014년 현재 곡물자급률 24%인 우리의 현실에서 앞으로 닥칠 식량 위기 상황을 극복할 수 있는 준비를 하는 것은 더 이상 미룰 수 없는 중요한 과제이다.

II. 현황 및 문제점

창조농업혁신의 근간은 첨단 생명공학기술을 이용하여 지구온난화에 의한 기후변화를 극복하고 생산성을 향상하여 지속가능한 고소득 농업경영을 달성하는 것이다. 그러나 GMO 안전성에 대한 일부 소비자들의 부정적인 인식과 불안감이 농업혁신을 가로막는 걸림돌로 작용하고 있다. OECD 국가들 중에서 최하위의 식량자급률에 머물러 있는 한국은 생명공학기술과 친환경농업의 상반된 갈등 속에 간헐 농업 발전의 길을 찾지 못하고 있다. 생명공학 연구개발을 위한 수준 높은 인적자원과 기술수준을 확보하고 있음에도 식량안보에 대한 위기의식을 느끼지 못하는 국민과 정부의 의지부족으로 효과적인 정보전달과 소통에 실패하여 농업분야의 기술혁신을 이루지 못하고 정부의 식량 농업 정책은 방향을 잡지 못하고 있다.

III. 해결방안

정부는 생명공학기술의 활용 없이는 미래 식량 생산과 농업 발전을 이룰 수 없다는 절박감을 가지고 농업정책의 중심에 생명공학기술을 도입하여야 한다. 중국은 생명공학에 의한 신품종 개발을 국가 중점 연구개발 사업으로 채택하여 이미 충분한 국제경쟁력을 확보하였으며, 이로써 다국적 종자 기업들의 독점적 시장진입을 막고 자체 개발한 생명공학 작물 재배로 농업혁신을 선도하고 있다. 우리도 하루속히 생명공학에 의한 농업혁신으로 앞으로 예견되는 기후변화와 식량위기에 대응 할 수 있는 농업체제로 전환하여야 한다.

Ⅳ. 정책과제

생명공학기술에 소극적인 오늘의 농업정책이 계속되면 우리는 필연적으로 농업분야에서 생명공학 후진국으로 전락하고 다국적 기업들의 종자에 의존하는 농업 종속국이 될 것이다. 이러한 사태를 미연에 방지하기 위하여 우리 과학계와 정부는 생명공학에 의한 창조 농업혁신을 위한 특단의 다음과 같은 대책을 세우기를 촉구한다.

- (1) 우리나라 과학계는 과학적 판단에 근거한 생명공학 신제품의 안전성에 대해 올바른 정보전달과 소통에 적극적으로 나서야 한다.
- (2) 초중등 과학교과서에 기재되어있는 GMO에 대한 부정적 서술을 과학에 근거한 정확한 정보로 수정해야 한다.
- (3) 정부는 생명공학기술의 이용에 대한 현재의 소극적인 자세에서 과감히 탈피하여 이미 개발된 생명공학 신제품의 실용화를 적극적으로 추진해야 한다.
- (4) 정부는 생명공학 신기술에 대한 과감한 연구개발 투자로 생명공학기술의 선도적 지위를 확보하는데 노력을 집중해야 한다.
- (5) 생명공학기술을 활용한 농업혁신으로 식량안보를 확보하고 발전적인 식량생산체제를 유지하기 위하여 식량자급률 목표를 정하고 이를 관리 점검하는 가칭 ‘식량안보법’을 제정 운용할 것을 촉구한다.

SUMMARY(영문요약문)

연구과제명	국 문	생명공학 수용을 통한 한국 농업 혁신 정책방안		
	영 문	Policy strategy for applying biotechnology to the agricultural innovation of Korea		
연구책임자	성 명	Cherl-Ho Lee	한림원 소속부	Agriculture & Fishery
<p>I. Significance of the Project</p> <p>The world is confronting severe food crisis caused by global climate change and misuse of food materials with the growing population of 9 billion in 2050. Agricultural innovation is needed to trigger the 2nd Green Revolution for doubling the world food production. As a country of low grain self-sufficiency of 24%, Korea should prepare for the coming world food crisis.</p> <p>II. Present Status and Hurdles</p> <p>Creative agricultural innovation is based on the modern biotechnology to overcome weather change and to achieve high income farming with sustainable agricultural production. However, the application of agricultural biotechnology in Korea is blocked by the consumer's concern and negative mind on genetic engineering. Korean agricultural policy is deserted by the conflict between biotechnology and environment-friendly agriculture. With its highly trained man-power and technical capacity, Korea suffers from low level agricultural innovation because of the people's indifference on food security and lack of willpower of the government.</p> <p>III. Measures for solution</p> <p>Korean government should take utmost effort to apply biotechnology in food production and agricultural development. Korea should learn from Chinese agricultural policy, which emphasizes biotechnology research as a national project to compete with advanced countries, and has achieved domestic GM seeds to exclude multinational seed companies. We need to switchover our agricultural policy by applying biotechnology to food production and agricultural development.</p>				

IV. Policy recommendation

Korea will fall into under-developed country in agriculture if we continue our present agricultural policy excluding biotechnology, and depend upon imported seeds made by multi-national seed companies. To prevent this situation, the scientific circle and government of Korea should take special action to accept biotechnology in the creative agricultural innovation.

- (1) Korean scientific circle should take responsibility of communication and correct information transfer to the people on the safety of GMO.
- (2) The negative description on GMO in middle- and high-school science textbooks should be corrected in line with the scientific facts.
- (3) Korean government should approve cultivation of GM seeds which are developed and safety-cleared in the country as soon as possible.
- (4) Korean government should expand R&D support for agricultural biotechnology to take initiative in newly developing gene technology.
- (5) We urge to legislate 'Food Security Law' to set food self-sufficiency goal and manage by agricultural innovation applying biotechnology.