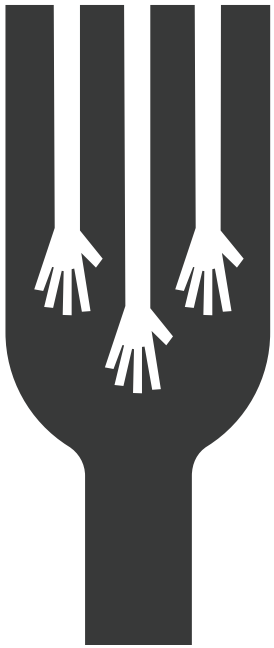
FEED

// 국제한림원연합회(IAP for Science)의 '식량·영양안보와 농업(FNSA)' //

2050년 세계 인구 90억 도달
지구의 식탁을 어떻게 채울 것인가

21세기 인류가 직면한 최대 숙제…환경·경제·사회문화적으로 지속가능한 식량 공급
아시아·유럽·미주·아프리카 등 권역별 환경 분석 및 과제 도출



국제연합(UN)이 2015년 9월 총회에서 채택한 '2030년까지 달성해야 할 17개의 지속가능개발목표(SDGs)' 중 첫 번째와 두 번째는 각각 '가난 퇴치'와 '기아 근절'이다. 현재 약 76억 명인 전 세계 인구 중 10억 명은 영양 부족 상태이며, 인도에서는 3살 이하 아동의 50%가 저체중이다. 전문가들의 예측대로 2050년 세계 인구가 90억 명에 도달한다면, 지금보다 더 많은 식량이 필요하지만, 기후변화와 자원경쟁, 도시화, 바이오연료 등 위험요인도 있어 생산성 향상을 낙관할 수 없는 상황이다.

1993년 설립, 현재 97개국 130여개 기관이 참여 중인 세계 최대 과학기술 국제기구인 '국제한림원연합회(IAP for Science)'는 가난과 기아 문제의 심각성을 인식하고 과학기술적 해결방안을 연구하고자, 2015년 6월 '식량·영양안보와 농업(Food and Nutrition Security and Agriculture, 이하 FNSA)'이라는 프로젝트를 시작했다.

국제한림원연합회는 보다 효과적인 해결방안을 도출하기 위해 아시아과학한림원연합회(AASSA), 유럽한림원연합회(EASAC), 아메리카한림원연합회(IANAS), 아프리카한림원연합회(NASAC) 등 4개의 권역별 네트워크를 바탕으로 연구진을 구성했다. 연구진들은 주요 주제들에 대해 미리 합의된 공통 지침을 설정, 동시에 연구를 진행했으며 각자가 대표하는 지역 내 소속 국가들 간의 공통점과 차이점을 반영하여 대륙별 보고서를 작성했다.

한국과학기술한림원이 사무국을 맡고 있는 AASSA(회장 김유항, 이학부 종신회원) 역시 이철호 고려대학교 교수(농수산학부 종신회원)를 비롯해 뉴질랜드, 이스라엘, 중국, 말레이시아, 태국, 인도, 이란 등 8개국의 전문가들로 연구진을 구성하고, 6회 이상의 대면회의를 포함, 긴밀한 소통을 통해 FNSA 아시아지역 보고서를 작성했다.

"세계의 농민들은 지금보다 더 적은 양의 물과 약간 더 넓은 땅을 사용해서
향후 40년 간 농업 생산량을 두 배로 늘려야 한다. 시장가격은 농업연구에 달려있다.
농업R&D를 줄인다면, 소득의 많은 부분을 식품구입에 지출하는
저소득 소비자들에게 더 치명적인 결과를 가져올 것이다."

– **로버트 톰슨**(Robert Thompson) 일리노이주립대 교수, 경제학자 _ 2017년 3월 강연에서

필리핀, 타지키스탄, 이란, 인도 등 식량영양안보 '고위험'

2050년까지 증가하는 인구의 절반은 아시아에서 발생할 전망이다. FNSA 아시아지역 보고서에 따르면, 식량안보에 크게 취약한 국가는 필리핀, 타지키스탄, 이란, 예멘, 인도, 방글라데시, 파키스탄, 아프가니스탄, 네팔, 미얀마 등인데 이들은 현재 영양불량의 정도가 심각하고 예측되는 인구 증가율도 높다.

그러나 한국과 일본 역시 식량안보에서 안전할 수 없다. 국가 내 음식 칼로리 생산과 소비를 기준으로, 일본은 39%, 한국은 42%의 식량자급률을 보이고 있다. 또 일본과 한국의 농촌인구는 계속 감소하고 있으며, 전체 인구 중 농민의 비율이 각각 2.1%와 6.4% 수준이다. 이 중 65세 이상의 농민 비율은 일본 50%, 한국 40%를 상회한다. 따라서 일본과 한국의 농업 부문은 확장을 잘 준비하지 못하고 있으며 국제 식량부족으로 급격한 가격상승이 발생시 그 충격에 취약한 상태다.

FNSA 아시아지역 보고서는, 식량영양안보가 '고위험'으로 분류된 나라일수록 연구개발과 교육에 많은 투자를 해야 한다고 권고한다. 특히 '산탄총' 식의 보급 계획보다는 예상 장애들을 세심하게 분석하고 장기적인 청사진을 작성하는 방식으로 해결책을 마련해야 한다고 강조한다. 반면 인구증가는 정체되지만 노령인구가 많아지는 일본, 한국 등의 국가는 신체근육 손실 효과를 희석시키기 위해 에너지밀도가 높고 고품질 식이단백질 음식에 대한 수요가 많아지므로 이러한 추세를 면밀히 살피고, 과학기술을 바탕으로 '지속가능한 농업 생산 집약화'를 이루어야 한다고 권고한다.

전 세계 식량 문제에 대처하기 위한 다방면의 투자 필요

보고서에서는 각 국가에서 식량·영양안보정책을 수립할 때 포함되어야 할 의제도 담고 있다. 연구진은 특히 식량·영양안보정책에서 국제협력의 필요성을 강조한다. 공통적으로 적용할 수 있는 핵심 과학기술분야들로 △지놈(genome)에 기반한 식물 및 동물번식 △빅데이터 수집 및 분석·정밀 농업 및 로보틱스 △추수·가공 및 저장과정에서 식량 낭비를 방지하기 위한 식품 기술 혁신 △생물 다양성과 기후 등 광범위한 문제들에 대처할 지속가능한 농사법으로서의 토지 및 물 이용 △양식 시스템 및 통합 농장 생산 시스템 등을 들고, 장래의 식량·영양안보를 확립하기 위해 기초과학에 기반한 대형 학제 간 글로벌 프로젝트가 필요함을 피력한다.

끝으로 연구진은, 전 세계가 과학과 교육에 충분히 투자하기만 하면 어떤 형태의 영양불량도 타개할 수 있으며, 앞으로 아시아 주민들이 굶지 않을 것이지만 이를 위해선 새로운 과학 지식의 개발 및 이와 관련된 기술의 개발이 필수적이라고 강조했다.

김유항 회장은 "식량·영양안보를 위한 계획 수립에는 정치가들과 정책결정자들의 강력한 의지가 필요하지만 동시에 과학자들에게도 객관적 사실에 기반한 의사결정이 이루어질 수 있도록 올바른 과학지식을 제공해야 할 책임이 있다"며 "전 세계적인 공조와 노력, 국가별 정책을 만들어내는데 이번 보고서가 큰 도움이 될 것"이라고 강조했다. IAP는 권역별 보고서를 바탕으로 공통점 및 차이점을 평가하고, 재해석해서 전 세계적인 쟁점과 해결방안을 도출한 통합보고서를 준비 중이다. 한국과학기술한림원은 FNSA 아시아지역 보고서를 상반기 중 한글로 번역, 발행하고 정책결정자들과 과학기술계, 교육계 등에 폭넓게 공유할 계획이다.