



## 2013 생명공학작물 실용화 국제현황 보고

### ISAAA의 설립자, 클라이브 제임스

*2014년 3월 25일, 탄생 100주년을 기념하며,  
노벨평화상 수상자이자 ISAAA의 창시 후원자인 노먼 볼록에게 바친다.*

#### 2013 생명공학/GM 작물에 대한 열 가지 사실

**FACT # 1. 2013년은 생명공학작물 상업화의 18주년 되는 해였다.** 생명공학작물은 1996년에 처음 상업화되었다. 생명공학작물의 재배면적은 1996년에서 2013년 사이에 매 해마다 증가하여, 12년 간 두 자리 수 성장률을 보이면서, 개발도상국과 산업 선진국 모두에서 수백만 농민의 신뢰를 받았음을 입증하였다. 놀랍게도, 생명공학 작물은 1996년 처음 재배된 이후로 전례 없는 누적면적 15억 헥타르 이상에 이르게 되었다. 이는 중국과 미국의 면적을 모두 합친 것의 50%를 넘는 면적이다. 이는 또한 우리나라 논 면적(0.83 mHa)의 약 200배, 전세계 벼재배 면적(160.1 mHa) 대비 거의 10배 수준이다. (근거: USDA, 2013; in 현대경제연구원 보고서)

**FACT # 2. 생명공학작물의 재배면적은 1996년 170만 헥타르에서 100배 이상 증가하여 2013년에는 1억 7,500만 헥타르로 증가하였다.** 생명공학작물은 혜택제공을 이유로 근래에 가장 빨리 채택된 작물기술이 되었다. 2013년, 생명공학작물의 재배면적은 연 성장률 3%를 기록하면서 500만 헥타르 증가하였다. 여기에서 주목해야 할 점은 이미 안정적인 주요 생명공학작물 채택율(90%-100%사이)로 더 성장할 여지가 거의 없게 되면서, 향후 연 성장률의 소폭 상승과 지속적인 안정세가 전망된다는 것이다.

**FACT # 3. 생명공학작물과 후대교배종을 재배하는 국가의 수.** 2013년 생명공학작물을 재배한 27개 국가 중 19개는 개발도상국, 8개는 선진국이었다. 후대교배종은 4,710만 헥타르, 즉 27%를 차지하였다.

**FACT # 4. 2년 연속으로 2013년에는 개발도상국의 생명공학작물 재배면적이 산업 선진국보다 증가하였다.** 특히 2013년에는 전세계 생명공학작물의 재배면적은 개발도상국이 54%(9,400만 헥타르)로, 산업 선진국의 46%(8,100만 헥타르)보다 늘어났다. 브라질, 방글라데시, 인도네시아를 포함한 몇몇 국가에서는 성공적인 민/관 제휴가 이루어졌다.

**FACT # 5. 생명공학작물을 재배하는 농민의 수.** 2013년에는 생명공학작물을 재배하는 농민의 수가 2012년보다 70만 명 증가하여 1,800만 명을 기록하였다. 이 중 90%(1,650만 명) 이상이

개발도상국의 영세농민들이었다는 것이 주목할 만하다. 농민들은 위험회피의 대가들로 **지속가능한 강화**(작물 재배를 농경지 15 억 헥타르로 제한하여 삼림과 생물다양성 보존)를 통해 생산성을 증진한다. 2013년에는 중국에서 기록적인 수인 750 만 소농민들과 인도의 730 만 소농민들이 Bt 면화를 1,500 만 헥타르 이상 재배하기로 결정하였는데, 이는 생명공학작물이 제공하는 놀라운 혜택에서 기인한 것이다. 2013년, 필리핀의 약 40 만 소농민들도 생명공학 옥수수로부터 혜택을 받았다.

#### **FACT # 6. 생명공학작물을 재배하는 상위 5 개국-최초 가뭄 저항성 옥수수와 후대교배종 제초제저항성/해충저항성 콩**

미국은 생명공학작물 재배 선도국가 자리를 계속 이어, 모든 작물에 대해 평균 90%의 채택율을 보이면서 총 재배면적이 7,010 만 헥타르에 이르렀다. 중요한 점은, 미국의 2,000 명 농민들이 첫 생명공학 가뭄 저항성 옥수수를 5 만 헥타르에 재배하였다는 것이다. 브라질은 미국의 뒤를 이어 5년간 2 위 자리를 굳히면서, 전세계 성장동력 역할을 하였고, 다른 국가보다 높은 생명공학작물 재배면적 증가세를 보였다. 2012년 보다 10%인 370 만 헥타르 증가하여 4,030 만 헥타르 재배라는 놀라운 기록을 세운 것이다. 브라질 또한 첫 후대교배종 제초제저항성/해충저항성 콩을 220 만 헥타르에 재배하였을 뿐 아니라, 자국에서 개발된 바이러스 저항성 콩이 상업화를 앞두고 있다. 아르헨티나는 3 위로 2,440 만 헥타르를 재배하였다. 다음으로 인도는 캐나다의 4 위 자리를 차지하며 95%의 채택율을 보이면서 Bt 면화를 1,100 만 헥타르에 재배하는 기록을 보였다. 캐나다는 5 위로 1,080 만 헥타르 재배면적과 캐놀라 재배 감소가 있었으나 96%의 높은 채택율을 유지하였다. 2013년, 상위 5 개국은 1,000 만 헥타르 이상에 생명공학작물을 재배하면서 미래성장의 견고한 토대를 마련하였다.

#### **FACT # 7. 아프리카의 생명공학작물 현황.**

아프리카의 국가 중 남아프리카는 지속적으로 10년 이상 생명공학작물로부터 혜택을 받아왔다. 2013년, 부르키나파소와 수단은 Bt 면화 재배면적이 각각 50%와 300% 증가되었다. 7개 국가(카메룬, 이집트, 가나, 케냐, 말라위, 나이지리아, 우간다)는 상업화 승인 직전 단계인 포장시험을 실시하였다. 더욱이, WEMA 프로젝트를 통해 2017년에는 첫 생명공학 가뭄 저항성 옥수수를 선보일 것으로 계획되어 있다. 하지만 과학에 기반을 둔 비용과 시간 효율이 높은 규제시스템의 부재는 여전히 생명공학작물 도입의 최대 장벽이 되고 있다. 특히 가난한 개발도상국은 책임 있고, 엄격하지만 부담되지 않는 규제가 필요한 실정이다.

#### **FACT # 8. EU의 생명공학작물 현황.**

EU 5 개국은 생명공학 옥수수를 기록적으로 14 만 8,013 헥타르에 재배하면서 2012년에 비해 15% 증가한 수치를 보여주었다. 스페인은 2013년 31%의 채택율을 보이면서 Bt 옥수수를 2012년 보다 18% 증가한 수치인 13 만 6,962 헥타르에 재배하면서 EU 국가 중 가장 높은 재배면적을 기록했다.

### **FACT # 9. 생명공학작물의 혜택.**

1996년부터 2012년까지 생명공학작물은 식량안보, 지속가능성 그리고 환경 및 기후변화에 다음과 같이 기여하였다: 1,169억 달러로 작물생산 가치 향상; 4억 9,700만 kg의 농약사용 절감으로 더 나은 환경 제공; 2012년 단독으로 최대 1,180만대의 차가 도로에 달리는 것에 상응하는 이산화탄소 양인 267억 kg 발생 감소; 1996년부터 2012년까지 대지 1억 2,300만 헥타르를 절약함으로써 생물다양성 보존; 그리고 세계에서 6,500만 이상에 달하는 최빈곤층의 일부인 1,650만 명의 영세농업인구를 도와 빈곤완화에 기여 등이다. 생명공학작물은 필수이기도 하지만 모든 문제를 해결하지는 않으며, 관행작물과 같이 윤작 및 저항성관리 등 이러한 농법을 고수하는 것도 중요하다.

### **FACT # 10. 미래전망.**

개발도상국과 산업 선진국 모두에서 주요작물의 채택율(90% 또는 그 이상)이 이미 높기 때문에 연간수익 증가가 조심스럽지만 낙관적으로 예측되고 있다. 방글라데시, 인도네시아, 파나마는 2014년 상업화를 목표로 2013년 생명공학작물 재배를 승인하였다.

ISAAA is a not-for-profit organization, sponsored by public and private sector organizations. All biotech crops hectare estimates reported in all ISAAA publications are only counted once, irrespective of how many traits are incorporated in the crops. Detailed information is provided in ISAAA Brief 46 "Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2013", authored by Clive James. For further information, please visit <http://www.isaaa.org> or contact ISAAA *SEAsia*Center at +63 49 536 7216, or email to [info@isaaa.org](mailto:info@isaaa.org).