

2014 年全球生物技术/转基因作物商业化发展态势

作者：国际农业生物技术应用服务组织创始人兼荣誉主席

重要事实及研究结论

19 年间种植面积不断增加，作物类型趋向多样化，且带来了巨大效益：

种植面积增加

- 2014 年，全球转基因作物种植面积创新高，达到 1.815 亿公顷，较 2013 年增加 600 万公顷，而且自 1996 年（当年转基因作物种植面积为 170 万公顷）以来产量提高了 100 倍以上。
- 全球共有 28 个国家种植转基因作物，其中包括 20 个发达国家和 8 个发展中国家，这些国家的人口数量占到全球人口总数的 60%。
- 2014 年，全球共有 1800 万农户种植转基因作物，其中 90% 为资源匮乏的小型农户，代表了全球最为贫困的一些群体。
- 美国转基因作物种植规模仍居全球第一，达到 7310 万公顷，较 2013 年增加了 300 万公顷。虽然过去五年来，巴西转基因作物种植规模的年增速最快，且在 2014 年大幅增加了 190 万公顷，但增幅仍不及美国。

作物类型趋向多样化

- 已有超过 10 种粮食作物和纤维作物获批进行商业化种植，其中包括玉米、大豆、棉花等主要经济作物和木瓜、茄子、南瓜等水果及蔬菜作物。
- 2014 年，全球各地最新获批的转基因作物包括：Innate™ 马铃薯（美国）、转基因茄子（孟加拉国）、转基因甘蔗（印度尼西亚）。
- 转基因作物类型趋向多样化，而且它们也解决了一系列问题。凭借耐旱、能抗病虫害、耐除草剂、营养更丰富、食品质量更好等优势，这类作物不仅能帮助农户增加产量，同时也让广大消费者受益。

带来巨大效益

- 英国咨询公司 PG Economics 两位专家 Brookes 和 Barfoot 最新发布的初步信息显示，1996-2013 年间，转基因作物对粮食安全、可持续发展、气候变化等各方面一直发挥着显著、正面的影响。具体如下：
 - 增加的作物产值达到 1330 亿美元；
 - 减少了 5 亿公斤农药活性成分（a.i.）的使用；
 - 仅 2013 年一年减少的二氧化碳排放量就相当于在公路上减少 1240 万辆汽车；
 - 帮助超过 1650 万小型农户及其家庭缓解了贫困，涉及人口 6500 万，为全球最为贫困的一些群体。
- 2014 年，基于在全球性农田实地考察/试验中获取的第一手数据，来自欧洲的两位专家 Klumper 和 Qaim 对近 150 个转基因作物研究结果进行了综合分析，并再次确认了这类作物对生态环境带来的正面影响。根据这项分析，自 1995 年以来，转基因技术带来的正面影响包括：
 - 化学农药使用量降低了 37%；
 - 作物产量提高了 22%；
 - 农户利润增加了 68%。

小结：由于转基因作物种植面积不断增加，作物类型趋向多样化，而且带来的效益越来越大，它们可以满足全球不断增长的人口对食品的需求。目前全球广大消费者和农户正深受粮食安全和气候变化这两大问题的困扰，而作为当今普及速度最快的作物技术，转基因作物势必会成为解决上述问题的应对方案之一。虽然转基因作物在保障全球粮食安全方面发挥着重要作用，但它们也不是万能的。在转基因作物种植过程中，须像种植传统作物那样遵循良好的耕作方式，如采用轮作及实施病虫害抗性管理等。

公私合作的重大作用：

可增加作物产量并缩短交付周期

过去十年来，援助机构及基金会已确立了多个项目，将发达国家公共/私营部门的转基因作物应用捐赠和转让给发展中国家资源匮乏的小型农户，使之受益。其中的一些案例如下：

- 作为世界上国土面积最小、最贫困的国家之一，孟加拉国于 2013 年 10 月批准了转基因茄子的种植。获批 100 天之后，转基因茄子在当地的商业化种植随即铺开，而到 2014 年当地 120 户农户共种植了 12 公顷转基因茄子。孟加拉国在推广转基因作物方面显示出了强烈政治意愿，并从政府层面给予鼎力支持，这值得其他发展中国家效仿。
- 非洲节水玉米项目（WEMA）旨在从 2017 年开始在一些非洲国家引进耐旱玉米。得益于公私合作所具备的优势，继肯尼亚、乌干达、莫桑比克及坦桑尼亚之后，这项技术也得以进入南非。
 - 2014 年，上述所捐赠的 DroughtGard™ 玉米在美国的种植面积规模增加了 5.5 倍，表明这种耐旱玉米深受广大农户的青睐。

小结：通过致力于开发获批产品并把这些产品交付到农户手中，公私合作在增加作物产量方面继续发挥着重要作用。转基因作物在孟加拉国成功获批的案例表明，政治意愿和政府支持有助于转基因作物的推广，同时也有助于农户能迅速受益于转基因技术。

转基因作物对消费者及农户的影响：

新转基因作物获批再次证实这类作物可使消费者受益

2014 年，美国批准种植 Innate™ 马铃薯。它不仅有助于缓解消费者食用普通马铃薯而面临的健康问题和疑虑，同时还可以减少食物浪费现象，为保障食品安全奠定基础。这种转基因马铃薯具有以下优势：

- 减少高温烹饪时产生的丙烯酰胺（可能为致癌物质）；
- 去皮后不会变色且青色部位减少，从而提高消费者满意度以及将由于皮色发青而导致的产量损失降低 40%；
- 保质期延长。
- 马铃薯是全球第四大最重要的粮食作物。目前，孟加拉国、印度、印度尼西亚等国正针对转基因马铃薯开展田间试验，以评估其对晚疫病的抵抗能力，而这种病害正是导致 1845 年爱尔兰大饥荒的罪魁祸首，这场饥荒共夺走了 100 万人的生命。如果这种技术能成功推广，不仅可以提高马铃薯产量，同时还能提高其质量。
- 转基因茄子在孟加拉国获批以及耐旱甘蔗在印度尼西亚的获批等案例均可表明，转基因作物可以帮助这些国家缓解重要食品的供应短缺问题。

小结：通过不断地研究、开发、验收及推广，转基因作物已经并将会继续有助缓解消费者疑虑，满足消费者对食品营养价值和外观的需求（影响购买意愿的重要因素），并缓解粮食浪费现象。

国际农业生物技术应用服务组织（ISAAA）是一个由公共部门和私人部门资助的非盈利组织，其出版物中的所有转基因作物种植面积的估计值均为一次计算，无论作物有几种性状。详情见 Clive James 所著年报 49，即《2014 年全球生物技术 / 转基因作物商业化发展态势》。Clive James 为 ISAAA 创始人兼荣誉主席，已在亚洲、拉美及非洲的发展中国家生活和/或工作了 30 年，并就转基因作物及食品安全等领域发表了多篇学术报告。更多信息见网站：<http://www.isaaa.org> 或者联系 ISAAA 东南亚中心：电话：+63 49 536 7216，电子邮箱：info@isaaa.org。