

生物科技提高玉米收成, 舒缓全球粮食需求增长问题

发展中国家收入增加使玉米收成在 2020 年居首

菲律宾・马尼拉(2003 年 11 月 6 日) — 广泛应用第一代生物科技改良的玉米种籽种植玉米, 产粮可增加 3500 万公吨, 以全球计算超过 5% 的增长。此增长让发展中国家的玉米产量能够满足增长需求, 并于 2020 年超越小麦和稻米跻身世界第一粮食作物。以上数据是根据一个以应用生物科技于耕种之中来缓和饥饿和贫困的非谋利组织的报告。

该份由 International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA) 所著的报告指出亚洲及拉丁美洲的发展中地区收入上升导致肉类需求增加, 玉米类饲料的需要亦相应增加。

Bt 玉米 — 由一种天然可抵抗害虫(如玉米螟)的苏云金杆菌(*Bacillus thuringiensis*)产生的土壤蛋白所强化的玉米, 可以将全球约 9% 因虫害所造成的损失减半。报告指出这种抗虫害的玉米由于大为减少虫害所造成的霉菌毒素的影响, 粮食及饲料因而变得更安全。另外, 报告亦表示 Bt 玉米若被广泛应用可减少一半杀虫剂的使用量(约 5000 公吨)。

ISAAA 主席兼“Global Review of Commercialized Transgenic Crops: 2002 Feature: Bt Maize”报告的作者 Clive James 表示: 「Bt 玉米为发展中国家提供更安全和较廉价的粮食和饲料, 并为每日在亚洲、非洲和拉丁美洲夺走 24,000 人命的饥饿和营养不良问题作出极大贡献。」

上述报告指出, 于美国 Bt 玉米比传统玉米的产量高出 5%、西班牙的数字多于 6%、阿根廷和南非约为 10%。欧盟中唯一种植大量经生物科技改良的玉米的国家 — 西班牙, 因生产力提高和杀虫剂费用下降, 每公顷*农地收入为 170 欧元。

在大田试验中, 在巴西种植 Bt 玉米, 玉米的收成上升 24%, 在菲律宾更高达 41%, 而在中国的升幅亦介乎 9-23%。应用第二代经生物科技改良的玉米(例如最近被美加两地证实能防止根虫侵害的品种), 单就美国而言, 每年便可多赚十亿美元。

报告同时指 2020 年, 发展中国家将吸纳八成额外的玉米需求。另一方面, 这庞大的产量中, 大部份均由占全球两亿农民人口中九成八的发展中国家农民所种植。

Clive James 说: 「对发展中地区多数规模少而又资源不足的农民来说, 这是一个很大的挑战。500 万个采用 Bt 玉米的亚洲、拉丁美洲和非洲小农户已亲身体会到生物科技将不同特点注入种籽内的益处。」

亚洲区内首个将经生物科技改良的农作物认用到实际耕种的国家 — 菲律宾首年的经验足以阐明。

在菲律宾的 General Santos City 耕种 1.3 公顷土地的 Rafael Sarmiento 说：「从前种植传统玉米每公顷收成只有 80 袋玉米粒，现在种的 Bt 玉米每公顷便有接近 132 袋。」报告亦称 Bt 玉米所带来的产量升幅足以养活菲律宾的五人家庭，传统玉米便不能做到。

于附近耕种 2 公顷农地的 Carlos Andico 说：「Bt 玉米增加了我的收入，因为除了施肥外，我不用再花钱在杀虫剂上。如果能早几年引入 Bt 玉米，我的生活就可以早些得到改善。」

除了收成和农民收入增加、杀虫剂用量降低外，报告亦称现在有证据显示，由 Bt 玉米所制造的食物和饲料比传统玉米所制造的安全得多。这全因 Bt 玉米中的串珠镰孢菌素 (*mycotoxin fumonisin*) 的含量较少。

当害虫蛀食玉米的茎和果实时会产生串珠镰孢菌素(**fumonisin**)，而真菌便可伺机入侵產生有害**霉菌(mold)**。工业社会对霉菌毒素水平有严格的监管，但多数最大机会受霉菌感染、处于热带的发展中国家对此却未有监管。

Clive James 表示：「利用 Bt 玉米減低虫害能显著地减少食物和饲料的霉菌毒素量。对发展中国家而言，好處最大，因為他們的食物及饲料中有毒霉菌的含量比較高，有很大一部分人直接食用玉米。」

2002 年，Bt 玉米应用率占全球玉米种植面積的 7%(约 1000 万公顷)，而研究反映 Bt 玉米的应用率将会升至 28-32%(约 4000-4500 万公顷)。ISAAA 预计，五种第二代 Bt 玉米将于未来三年内正式推出市场，并被广泛采用，带来利益。

#

International Service of the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA) 是一个拥有国际网络的非谋利机构，于菲律宾、肯亚和美国均有办事处。ISAAA 致力于将生物科技应用到发展中国家的农业上，并确保其安全性。ISAAA 的主席兼创办人 Clive James 于亚洲、拉丁美洲和非洲生活并工作了 25 年，他在农业研究和发展、环境粮食和饲料安全、农产品生物科技的专家地位广为人知。

*1 公顷 = 2.47 英亩