



全球转基因作物概况： 2007

发言人

Clive James 博士，ISAAA 董事会主席

记者招待会

中国北京 2008年2月27日

农业生物技术应用国际服务组织(ISAAA)

<http://www.isaaa.org>

注册于美国的非盈利性慈善机构，由公共及私有组织共同资助

ISAAA 的使命:

- 共享作物生物技术知识，让国际社会更好地了解此类新技术的性质和潜力
- 应用作物生物技术，提高作物产量、增加收入来源，尤其是为资源匮乏的农民减轻贫困助一臂之力，打造更安全的环境，增进农业的可持续发展。

- 有关更多信息，请访问：<http://www.isaaa.org>

ISAAA 2007 年度报告的三大慈善资助人



- **美国洛克菲勒基金会** – 推动20世纪60年代的“绿色革命”，让10亿人（大部分是亚洲人）免受饥饿之苦
- **西班牙 Ibercaja 银行** – 西班牙第四大银行，位于西班牙成功种植转基因玉米的玉米种植区 – 也是欧盟最大的转基因玉米种植区
- **意大利 Bussolera-Branca 基金会** – 该基金会支持共享转基因作物知识以利于国际社会作出正确的决策

挑战 – 全球食物、饲料、纤维和燃料安全 – 减轻贫困和饥饿



- **人口** – 1999年 – 60亿 2050年 – 90亿
截至2050年将有90%的人口生活在南半球
目前，南半球四分之三的人口属于农村人口，其中大多数为农民和无地农业人口
- **农作物** – 食物、饲料和纤维的主要来源 – 每年产量65亿公吨，价值约合2.5万亿美元 – 农作物价格已经上涨一倍
- **1966年以来，人均可耕地面积减少了三分之二**
1966年为0.45公顷
2050年为0.15公顷
- **营养不良/贫困**
8.52亿人口饱受饥饿/营养不良之苦
13亿人口挣扎在贫困线上 – 其中70%是农业人口
- **挑战** – 截至2050年，将约15亿公顷耕地生产的食物、饲料和纤维产量提高一倍并持久增长
- **农业发展是实现千年发展目标的关键途径（世界银行，2008年）**
- **食物是首选良方**

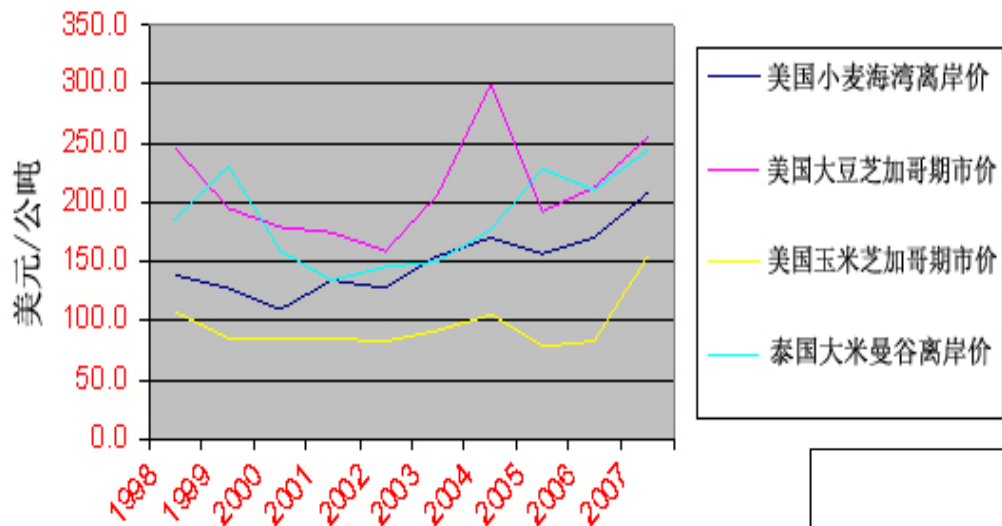
资料来源： Clive James, 2008

全球性食物、饲料、纤维和燃料战略

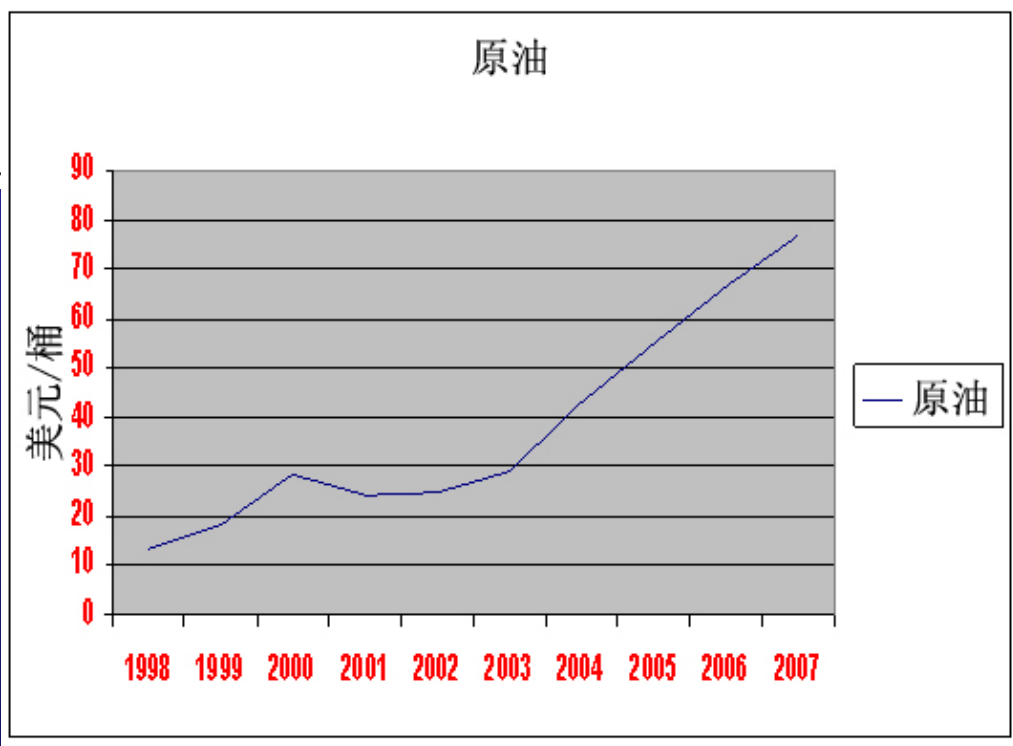


- 没有哪一种办法 能够完全解决食物、饲料、纤维和燃料安全问题
- 仅仅依靠传统的作物改善方法无法实现截至**2050**年食物产量增加一倍 – 转基因作物虽不是万能药但却极其重要
- 行之有效的战略必须包含多种办法，要能解决以下所有主要问题：
 - 人口稳定
 - 改进食物分配体制
 - 技术方面 - 一种作物改良战略，综合运用传统手段及转基因作物技术，从而实现优化产量，促进 食物、饲料、纤维和燃料安全

商品价格与油价比较



1998年至2007年的年均油价
美元/桶



1998年至2007年的全球商品价格
美元/公吨

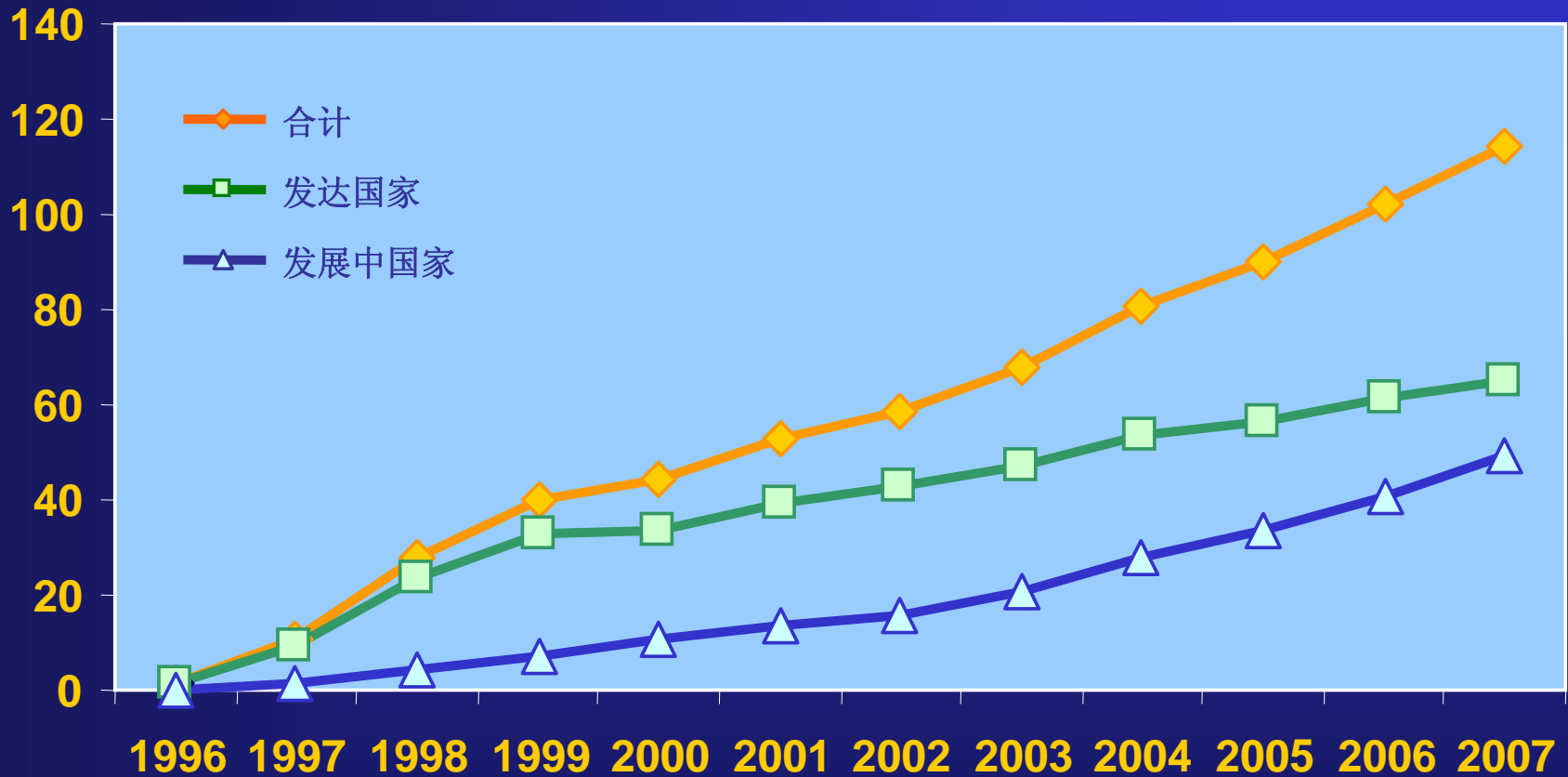
2007年焦点- 转基因作物种植面积大幅增加



- **1.143亿公顷**较之**2006年的1.02亿公顷**增加了**1230万公顷**-增幅达**12%**-五年以来的**第二大增幅**
- **1.143亿公顷**分布于**23个国家**，比**2006年22个国家**的**1.02亿公顷**有所增加
- **1996年以来**，全球已累计种植转基因作物**6.9亿公顷**
- 有**1200万农民**种植转基因作物，而**2006年**仅有**1030万**-其中**90%或1100万**都是资源匮乏的农民 - 发展中国家的小农首次超过**1000万**
- **2007年**，全球**65亿人口**中有**55%或36亿人口**居住在这**23个种植转基因作物的国家**

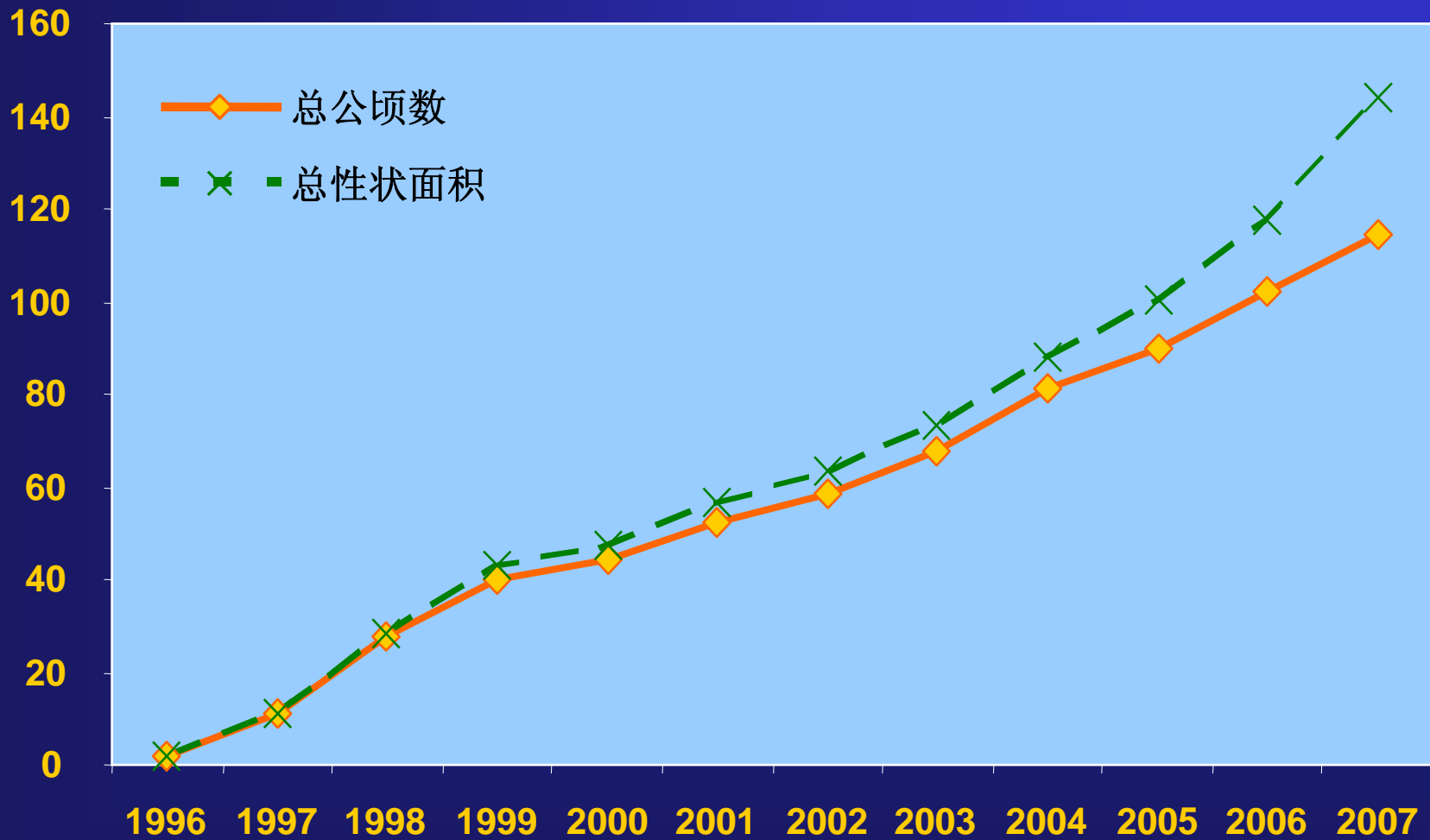
资料来源: Clive James, 2008

1996年至2007年全球转基因作物种植面积： 工业化国家与发展中国家（单位：百万公顷）



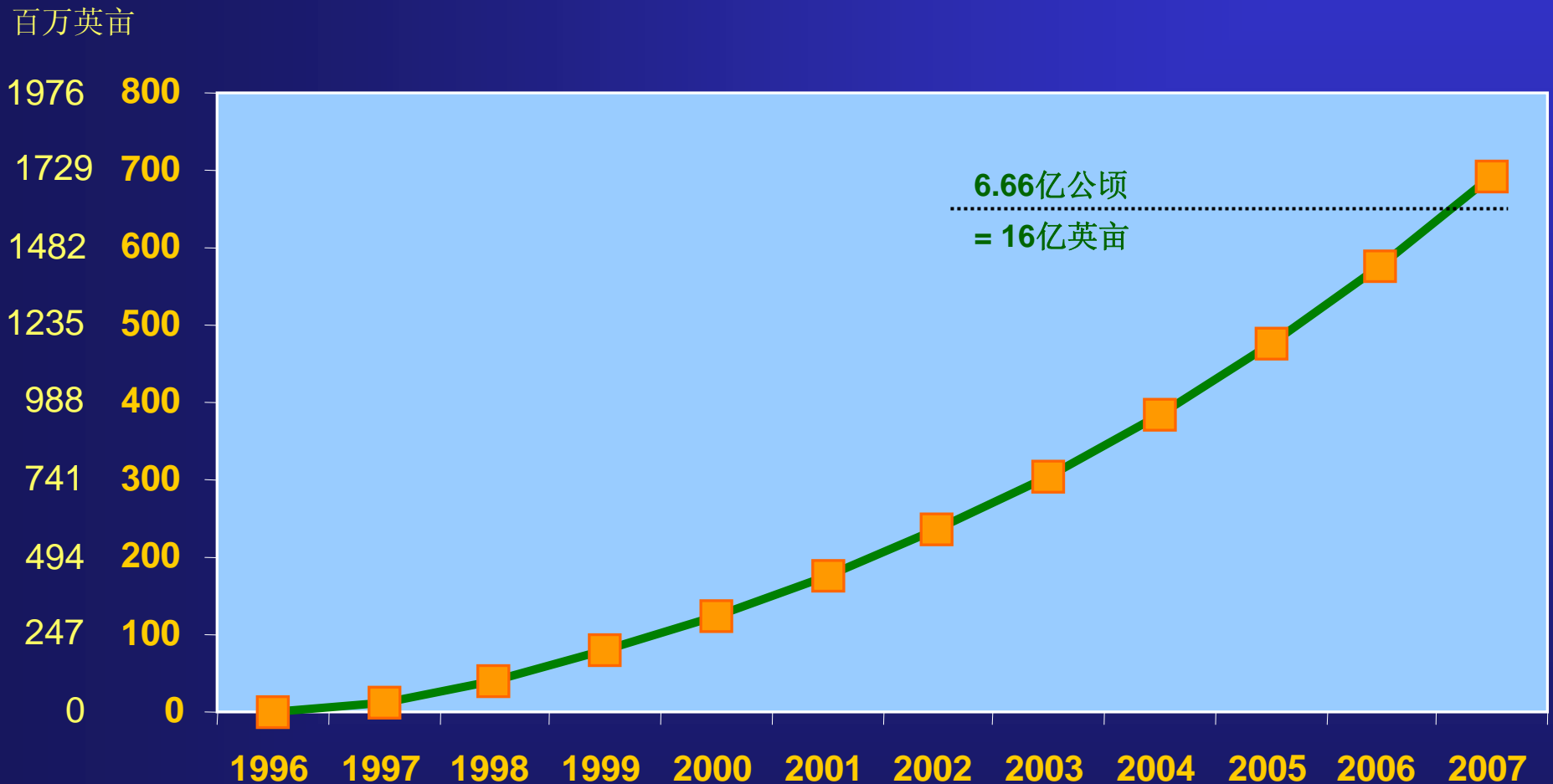
资料来源： Clive James, 2008

按公顷和“性状面积”计算的转基因作物种植面积比较



资料来源: Clive James, 2008

1996年至2007年全球转基因作物累计种植面积 (单位：百万公顷)



资料来源： Clive James, 2008

2007年 – 全球保持强劲增长



- 在北美洲，美国的种植面积增长**310万公顷**，– **5770万公顷**中有**37%**是“**叠加性状**”作物，**1000万公顷**种植生物燃料作物，玉米种植面积增加**40%**
- 在亚洲，印度的转基因棉花种植面积增加**63%**，达**620万公顷**，中国增加了**9%**，达**380万公顷** – 菲律宾也有所增加
- 在南美洲，巴西 – 转基因大豆和棉花种植面积增加**30%**，达**1500万公顷** – 阿根廷位列第二，智利也有增长
- 南非的转基因作物种植面积增加了**30%**，达**180万公顷**，其中大部分是食用转基因白玉米
- 波兰是第**8**个种植转基因玉米的欧盟成员国。欧盟的种植面积首次突破**10万公顷** – **2007年**增长了**77%**

2007年，发展中国家转基因作物种植面积的增长继续超过工业化国家

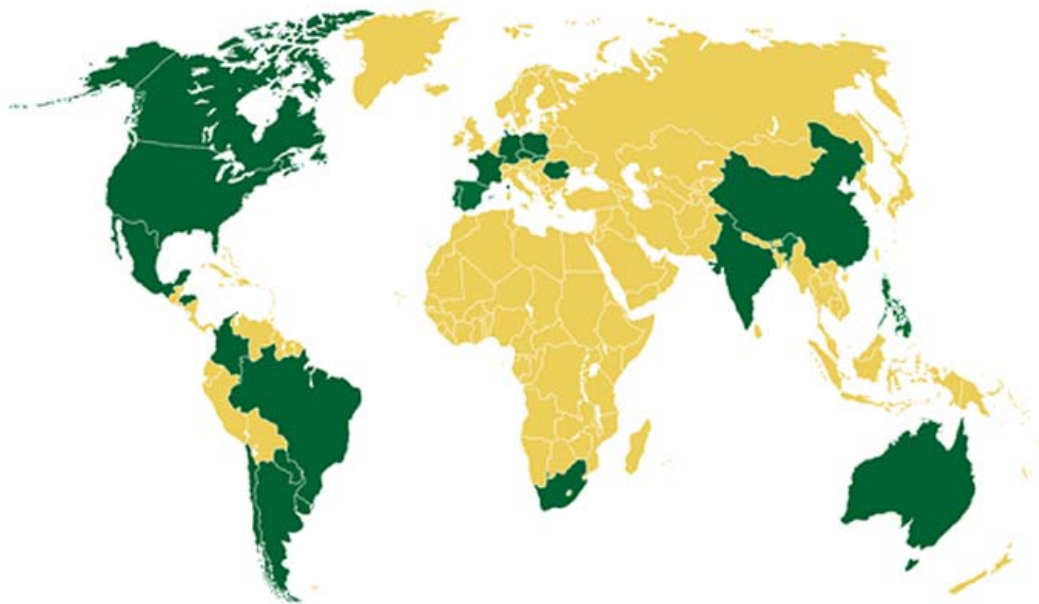


- 从1996年到2007年，发展中国家的转基因作物种植面积在全球所占比重每年都保持增长 – 2007年达43%，比2006年的40%增长了3%
- 2007年，发展中国家的转基因作物种植面积增加了850万公顷，增幅达21%，而发达国家仅增长380万公顷，只有6%的增幅
- 亚洲、拉美和非洲最大的五个转基因作物种植国家中国、印度、阿根廷、巴西和南非，总人口为26亿（占全球人口的40%），2007年种植的转基因作物面积合计4600万公顷，相当于全球总面积的40%

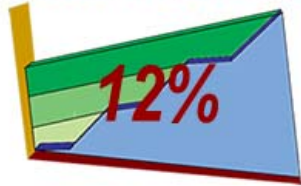
资料来源： Clive James, 2008

2007年全球转基因作物种植面积（单位：百万公顷）： 按国家分

2007 年全球转基因作物种植状况



比 2006 年增长 12%



■ 已种植转基因作物的 23 个国家

2007 年，全球转基因作物种植面积是 1.143 亿公顷，比 2006 年增长了 12%，相当于 1230 万公顷。

转基因作物主要种植国

50,000 公顷或以上

美国	5770 万
阿根廷	1910 万
巴西	1500 万
加拿大	700 万
印度	620 万
中国	380 万
巴拉圭	260 万
南非	180 万
乌拉圭	50 万
菲律宾	30 万
澳大利亚	10 万
西班牙	10 万
墨西哥	10 万

50,000 公顷以下

哥伦比亚	葡萄牙
智利	德国
法国	斯洛伐克
洪都拉斯	罗马尼亚
捷克共和国	波兰

* 发展中国家

转基因作物的影响

资料来源: Clive James 整理, 2008



- 提高产量和收入 – 产量提高**5%到50%**。 **2006年**农民收入增加**70亿美元**, **1996年至2006年**期间增加了**340亿美元**; 工业化国家占**175亿美元**, 发展中国家占**165亿美元**
- 保护生物多样性 – 将相同耕地面积的产量提高一倍 – 保护森林/生物多样性– 发展中国家每年流失**1300万公顷**
- 环境影响 – 减少外部输入需要
 - **1996年至2006年**期间, 节省了**289,000公吨a.i.杀虫剂**
 - **2006年**减少了**150亿公斤二氧化碳** – 相当于**650万辆车**的排放量– 全球变暖
 - 水土保持 = 可持续发展
- 社会效益
 - **2007年**, 为**1100万小农**减贫, **2006年**这一数字为**930万**
 - 妇女和儿童福利效益开始显现
 - 更廉价的食物、饲料、纤维和燃料

转基因作物 – 全球经济效益： 1996年至2006年和2006年



1996-2006

2006

所有国家	337亿美元	70亿美元
美国	159亿美元	29亿美元
阿根廷	66亿美元	13亿美元
中国	58亿美元	8亿美元
巴西	19亿美元	6亿美元
印度	13亿美元	8亿美元
加拿大	12亿美元	3亿美元
其他	10亿美元	3亿美元

资料来源：Brookes and Barfoot, 2008

未来 – 第二个十年，2006年-2015年



- 得益于采用复合性状并拓展具有农艺、优质及其他特性的作物，再加上约3年后将应用的耐旱特性，美国、加拿大和澳大利亚的转基因作物会继续保持增长。高昂的农产品价格会促进转基因作物的种植
- 第一个十年（1996年-2005年）属于美洲，在第二个十年中，以印度、中国和越南等新兴国家为首的亚洲很可能出现强势增长
- 巴西拥有巨大潜力，有可能引领拉美的增长
- 非洲 – 种植转基因作物的国家数量会略有增长，其中以北非的埃及、西非的布基纳法索和东非的肯尼亚为最
- 欧盟会保持缓慢到中度的增长步伐，东欧潜力巨大
- 以美国、巴西以及许多其他国家为首将转基因作物用作生物燃料– 乙醇和生物柴油，将成为一种重要的新发展。

整理人： Clive James, 2008

第二个十年预测，2006年-2015年



	2007	2015
种植转基因作物的国家数	23	~ 40
种植转基因作物的农民数	1200万	达到1亿
全球转基因作物面积	1.14亿公顷	约2亿公顷

资料来源： Clive James， 2008

未来 - 转基因作物对实现2015年千年发展目标以及农业可持续发展所做的贡献



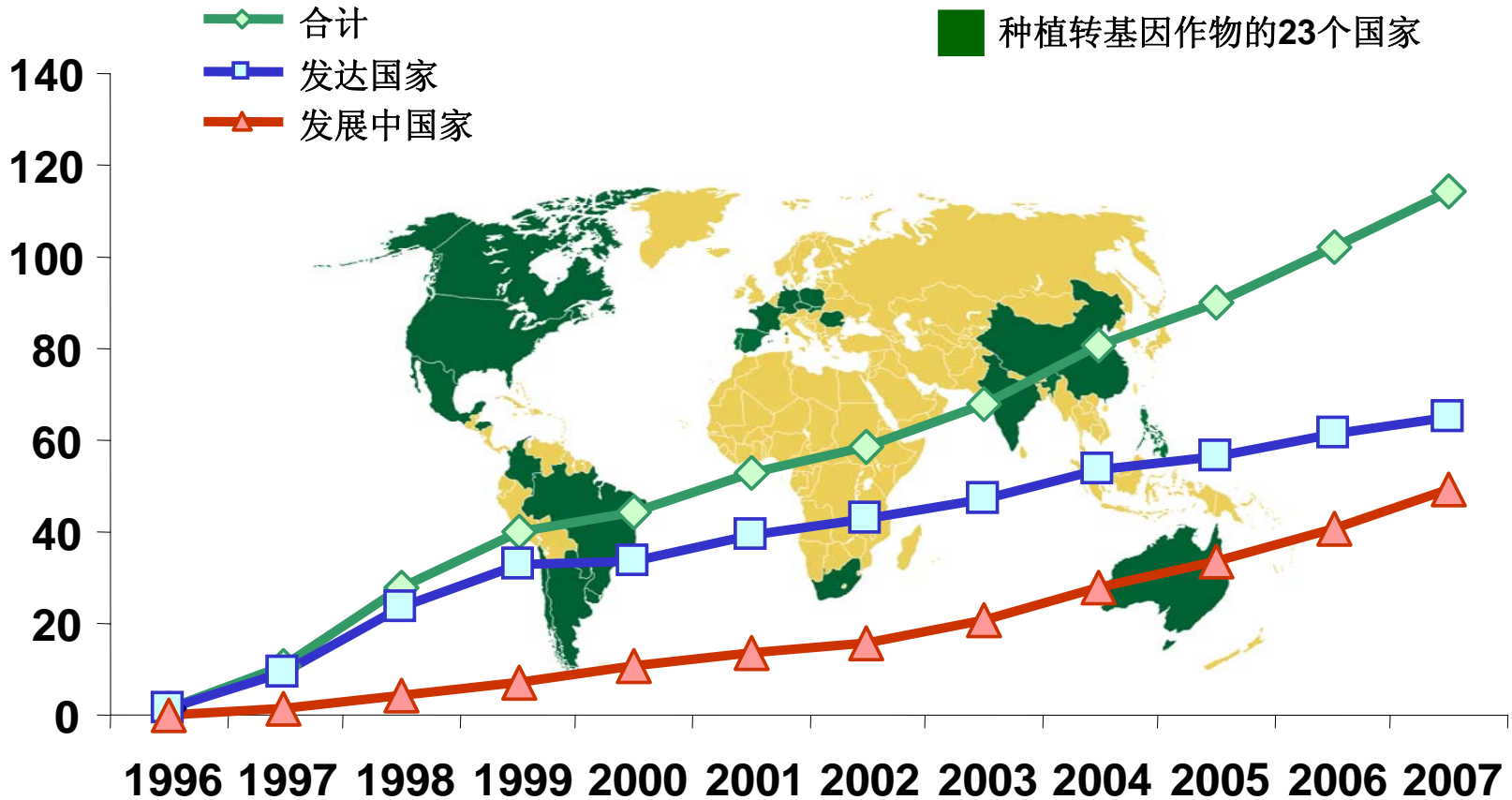
五大作用

1. 提高全球农作物产量，以有利于保持生物多样性的可持续作物生产体系来增加食物、饲料和纤维生产
2. 有助于减少贫困和饥饿
3. 减少农业对环境的不利影响
4. 缓和气候变化，减少温室气体排放
5. 有助于节约生物燃料生产成本

Clive James, 2008



全球转基因作物总面积 1996年至2007年（单位：百万公顷）



2006年和2007年间增长了12%，合1230万公顷（或3000万英亩）。

资料来源： Clive James, 2007