

# 作物生物技术周刊

(2006年2月20日)

## 目 录

### 一、新闻

- 1.1 澳大利亚相关组织要求政府取消 GM 禁令
- 1.2 高赖氨酸含量的玉米新品种获得种植
- 1.3 越南科学家培育出抗病番茄新品种
- 1.4 巴塔哥尼亚地中海食蝇被消灭
- 1.5 印度将设置国家生物技术管理机构

### 二、科学研究

- 2.1 小麦遗传学研究取得重大突破
- 2.2 提高蓖麻籽含油量的新途径
- 2.3 基因水平转移不产生威胁人类健康的隐患

---

#### 1.1 澳大利亚相关组织要求政府取消 GM 禁令

澳大利亚农业和食品政策咨询组织最近发表报告，要求政府取消对 GM 技术进行商业化的禁令。目前仅澳大利亚的 Queensland 省允许商业化种植 GM 作物。

同时，澳大利亚农民协会也发表申明，要求政府取消 GM 禁令，与企业合作保证 GM 技术的商业化应用朝安全和健康的方向发展。

拟了解更多信息，请登陆 [http://www.agfoodgroup.gov.au/next\\_generation.html](http://www.agfoodgroup.gov.au/next_generation.html) 浏览。

## 1.2 高赖氨酸含量的玉米新品种获得种植

Renessen 公司最近宣布，美国农业部解除了对该公司研制的含 LY038 特征的 GM 玉米的管制，为在畜牧工业商业化应用该技术铺平了道路。高赖氨酸玉米比传统杂交玉米的玉米油含量高，增加了赖氨酸含量，这将减少畜牧饲料中需补充加入人工合成赖氨酸的需要。

LY038 玉米是世界上首次为动物饲料工业培育的 GM 玉米，2006 年将进行田间试验评价，2007 年将进行田间释放，规模不超过 1 英亩。

拟了解更多信息，请登陆 <http://www.renessen.com> 浏览。

## 1.3 越南科学家培育出抗病番茄新品种

越南南方农业科学技术研究所的科学家最近培育成功抗病番茄新品种，该品种可在多雨季节种植，抗番茄青枯病 (*Ralstonia solanacearum*) 的危害。

Qgo Quang Vihn 博士领导的课题组所从事的这项研究成果获得了越南第八届科技进步一等奖。新培育的番茄品种是将 NT386 番茄嫁接到传统番茄植株上进行培育的。

有关信息，请登陆 [http://www.vnnet.vn/default.asp?LANGUAGE\\_ID=2](http://www.vnnet.vn/default.asp?LANGUAGE_ID=2) 浏览。

## 1.4 巴塔哥尼亚地中海食蝇被消灭

联合国粮农组织 (FAO) 和世界原子能机构 (IAEA) 经过十年的合作，成功地在阿根廷的巴塔哥尼亚地区消灭了地中海食蝇。所用的技术被称为昆虫消毒技术 (SIT)，不具有侵袭性，对环境影响小，在地中海食蝇综合治理中非常有效。

昆虫生物控制技术的原理是：首先对雄性昆虫进行低剂量辐射不育，然后释放到害虫发生地区与野生雌性昆虫进行交配，交配后不产生子代。如果一个地方

的雄性昆虫不育数多于可育数，昆虫的种群数量将逐渐减少，最终会灭迹。因释放的昆虫不育，不能在生态系统中建立种群，因此对环境没有副作用。目前 FAO 和 AIEA 还利用该技术帮助智利和墨西哥铲除地中海食蝇。

拟 了 解 更 多 信 息 ， 请 登 陆  
<http://www.fao.org/newsroom/en/news/2006/1000225/index.html> 浏览。

## 1.5 印度将设置国家生物技术管理机构

印度总统 APJ Abdul Kalam 最近要求要建立基因工程技术应用的管理机构。他指出，国家生物技术管理机构将负责对 GM 作物和种子的进口、释放和释放后控制的管理。他还宣布了 2006-2007 年生物燃料计划和国家生物柴油计划。

拟 了 解 更 多 信 息 ， 请 登 陆  
<http://presidentofindia.nic.in/scripts/eventslatest1.jsp?id=1160> 浏览。

## 2.1 小麦遗传学研究取得重大突破

小麦是世界上重要的粮食作物之一，其驯化与农业活动紧密相连。面包小麦 (*Triticum aestivum*) 实际上是六倍体，由来自不同种的六套基因组构成 (AABBDD)。在繁殖阶段 (减数分裂)，染色体正确配对和分离可保证小麦产量和基因组稳定。Ph1 位点位于染色体 5B 上，控制染色体的正确配对，而缺失 Ph1 位点的小麦，染色体不能正确配对。

英国 John Innes 中心由 Graham Moore 博士领导的研究组正在致力于 Ph1 位点的研究。他们研究发现，Ph1 位点位于 2.5 Mb 的染色体区域，该区域含有一个异染色质可插入到 cdc2 相关的基因簇 (影响染色体的浓缩) 中。因此，cdc2 基因簇是研究 Ph1 功能的最佳候选基因。有些小麦种中这种基因簇结构的存在与

Ph1 功能有关，因此可用它来产生不育的小麦杂交种。这就有可能将小麦品种与野生的耐旱特性或耐盐性的小麦种进行杂交。

Graham Moore 博士等人的研究结果发表在最新一期的《自然》杂志上。拟了解更多信息，请登陆 <http://www.nature.com/nature/journal/v439/n7077/abs/nature04434.html> 浏览。

## 2.2 提高蓖麻籽含油量的新途径

美国华盛顿大学生物化学所的科学家最近研究发明了高通量鉴定蓖麻油高产决定基因的新方法。在调味豆中过量表达脂肪酸合成途径的已知酶基因并不能提高油含量，表明还有其它基因参与了该合成途径。为了鉴定新基因，研究人员以 *Arabidopsis thaliana* 为对象，将调味豆脂肪酸羟化酶基因 FAH12 进行转基因拟南芥，随后将其整套 cDNA 引入调味豆种子的胚乳中进行表达。筛选油产量增加的转基因株系，利用 PCR 鉴定出相应的 cDNA，然后再转化调味豆的种子，确认相应 cDNA 的功能。虽然该技术是为含油种子而设计的，但其还可以用于农业生物技术的其它领域。

拟了解更多信息，请登陆 <http://www.blackwell-synergy.com/doi/abs/10.1111/j.1365-313X.2005.02636.x> 浏览。

## 2.3 基因水平转移不产生威胁人类健康的隐患

转基因作物安全性问题之一是基因水平转移，或基因从一个物种转移到其它物种中。基因水平转移是自然现象，如细菌进行基因交换或者细菌吞噬自由 DNA 整合到其染色体中时就发生基因水平转移。GM 作物是否可将基因转移到微生物中？这个问题非常重要，因为 GM 作物常用抗生素基因进行介导。抗生素基因

来源于微生物，因此植物具有将抗生素基因转移到微生物中的风险。

最近荷兰科学家对 GM 作物中存在的微生物基因的水平转移进行了研究。植物基因所具有的特征明显不同于细菌的基因，因此植物基因在细菌中转移和表达的几率很小。研究人员集中对 20 个细菌来源的转基因进行了研究，其中 5 个是除草剂抗性基因，3 个与雄性不育有关，2 个是遗传修饰的标记基因，8 个是具有杀虫活性的 Cry 基因。结论是，20 个基因均不存在安全性问题。

拟了解更多信息，请登陆 <http://www.isb.vt.edu/news/2006/news06.Feb.htm> 浏览。