

# 作物生物技术周刊

(2006年8月4日)

## 目 录

### 一、新闻

- 1.1 Evogene 和 Biogemma 公司致力于抗旱玉米的研究
- 1.2 乌干达加速发展工农业
- 1.3 秘鲁通过立法支持生物技术的发展
- 1.4 美国能源部投资建立生物能源研究中心
- 1.5 墨西哥投资发展农业研究和农业技术
- 1.6 泰国启动生物安全立法工作
- 1.7 欧盟对生物技术的应用进行评估

### 二、研究

- 2.1 科学家发现烟草抗粘虫基因
- 2.2 水杨酸和茉莉酸在辣椒抗疫病过程中发挥重要作用

---

### 一、新闻

#### **1.1 Evogene 和 Biogemma 公司致力于抗旱玉米的研究**

世界两大生物技术公司，Evogene 和 Biogemma，正在合作进行作物改良的研究工作。近日两家公司宣布将致力于抗旱玉米的研究。目前 Evogene 公司已经在几个模式作物中鉴定出了一系列抗逆基因，而 Biogemma 公司则开展了最佳新品种选育方法的研究。

了解详细信息请登录：<http://www.evogene.com> 和 <http://www.biogemma.com>

## 1.2 乌干达加速发展工农业

乌干达政府正在采取措施加速发展工农业。乌干达总统 Y.K. Museveni 表示，促进科学技术创新的发展将在下一个五年计划中处于首要位置。财政部长 Ezra Suruma 博士说：政府将投资 430 万美金用于发展科学技术。此外，政府还正在积极争取从世界银行贷款 3 千万美金用于资助工业研究以及提高学生的科技培训水平。农业是乌干达的经济支柱，因此政府着重强调了在农业现代化建设进程中，要坚定不移的发展农业研究和农业产业化。

了解详细信息请登录：<http://allafrica.com/stories/200608010077.html> 和 <http://allafrica.com/stories/200608010075.html>

## 1.3 秘鲁通过立法支持生物技术的发展

秘鲁国会在 7 月份通过了发展生物技术的法案。在此项法案中，现代生物技术被宣布为具有优先发展权，是科技创新、科技竞争和经济可持续发展的基础工具。这项立法的目的是提高农林渔业的生产力，以发展经济，并提高人民的健康水平和饮食的营养水平。

此项法案的通过将会促进秘鲁高校在生物技术领域的科学研究和教育，同时还可以促进一些致力于生物技术商业化应用研究的公司的发展。此外，这项法案中还包括一些有关保护知识产权、维护传统知识技术等方面的法律条文。

了解此项法案详情请登录：  
[http://www2.congreso.gob.pe/Sicr/RelatAgenda/proapro.nsf/ProyectosAprobadosPortal/30D7D5DC0876A088052571AA001042A9/\\$FILE/12033.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/Sicr/RelatAgenda/proapro.nsf/ProyectosAprobadosPortal/30D7D5DC0876A088052571AA001042A9/$FILE/12033.pdf)

## 1.4 美国能源部投资建立生物能源研究中心

美国能源部（DOE）将投资 2.5 亿美元建立两个生物能源研究中心。

DOE 官员 Samuel Bodman 说，美国计划将在 2030 年实现生物能源替代现有燃料的 30%，此次成立研究中心则是此项计划的重要步骤。新成立的研究中心的任务是开发出低成本生产生物燃料的突破性研究成果。这两个研究中心将于 2008 年开放，而完全开始运行则将在 2009 年。

了解详细信息请登录：<http://www.doegenomestolife.org/centers>

## 1.5 墨西哥投资发展农业研究和农业技术

墨西哥农业部长近日宣布，政府将投资 2.4627 亿美元发展农业科学技术。此项投资的目的是提高粮食产量和墨西哥农业的竞争力。他还强调说，国家科研机构和农业生产者之间的合作交流非常重要，对于将研究成果和科学技术知识转化为实践应用具有重要意义。

了解详情请登录：<http://www.sagarpa.gob.mx/cgcs/boletines/2006/agosto/B196.htm>

## 1.6 泰国启动生物安全立法工作

泰国生物技术协会（BAA）日前召开会议起草国家生物安全法案。BAA 主席 Sutat Sriwatanapongse 博士说，此次会议的目的是听取各个利益相关方对于起草生物安全法案的意见。这些意见和建议将提交给自然资源与环境部。

会上，泰国大豆油生产协会的主席 Setasan Setakarun 说，他希望政府能够进一步支持生物技术和基因工程的发展，以提高农业产量，如果不这样做，泰国将在国际农产品市场中失去竞争力。

了解详情请登录：<http://www.safetybio.com/>

## 1.7 欧盟对生物技术的应用进行评估

欧盟委员会（EC）将对欧洲生物技术应用的结果、时机和挑战进行一个全面系统的评估和分析，内容包括了生物技术对经济、社会和环境产生的影响。此次评估结果将作为 2006-2007 年度生命科学和生物技术发展的中期总结。

通过认识到生物技术发展所面临的挑战，欧盟委员会希望欧盟各成员国能够进一步加强合作，以达到在此领域更广泛的认同。

欧盟还发布了“欧盟生物技术发展政策”，作为一个指导性文件，其主要内容包括：欧洲生物技术的发展方向、结构调整、面临的挑战、对转基因生物的评价，以及生物技术在研发方面所取得的成就等。

了解此项政策的详细内容请登录：  
[http://ec.europa.eu/environment/biotechnology/pdf/eu\\_policy\\_biotechnology.pdf](http://ec.europa.eu/environment/biotechnology/pdf/eu_policy_biotechnology.pdf)

## 二、研究

### 2.1 科学家发现烟草抗粘虫基因

烟草在受到昆虫侵害时会表达前体蛋白 TobpreproHypSys-A，但此蛋白是否能够在防御反应中发挥作用？中国武汉大学的科学家对此进行了研究。

研究人员通过转基因技术将前体蛋白在烟草中超表达，然后检测在植物防御反应中发挥重要作用的两种物质—蛋白酶抑制剂和多酚氧化酶在转基因植株和野生型植株中的表达水平，同时进行粘虫幼虫的喂养试验。试

验结果表明：1) 与利用野生型植株进行喂养相比，利用 **TobpreproHypSys-A** 超表达的转基因植株喂养的粘虫生长缓慢；2) 与转基因植株相比，粘虫对野生型植株的破坏程度要更严重一些；3) 蛋白酶抑制剂在转基因植株中的表达量明显高于野生型；4) 转基因植株多酚氧化酶的活性是野生型植株的 40 倍。

以上结果表明，**TobpreproHypSys-A** 基因可引起植物蛋白酶抑制剂和多酚氧化酶的积累，进而增强了植物对粘虫的抵御能力，**TobpreproHypSys-A** 基因在植物防御草食昆虫侵害的信号通路中发挥重要作用。

阅读全文请登录：<http://dx.doi.org/10.1016/j.plantsci.2006.04.001>

## 2.2 水杨酸和茉莉酸在辣椒抗疫病过程中发挥重要作用

辣椒疫病，是通过土壤传播的重要真菌病害，严重影响辣椒产量。然而，在墨西哥却发现了抗疫病辣椒品种，**Serrano Criollo de Morelos 334'** (**SCM**)，日本科学家对其抗病机制进行了研究。

水杨酸 (**SA**) 和茉莉酸 (**JA**) 都是植物激素，在植物对创伤、臭氧和病原微生物侵害过程中发挥防御功能。为了探明 **JA** 在抗辣椒疫病中的作用，研究人员将抗性品种 **SCM** 与敏感品种 **California Wonder (CW)** 种植在一起，然后测定二者在感病期间 **SA** 和 **JA** 水平。研究发现，抗性品种 **SCM** 感病后 **JA** 水平立即升高，但随着时间的推移，**JA** 含量降低，**SA** 含量开始升高，同时伴随着与植物抗病相关的过敏反应 (**HR**) 的发生。**HR** 是一种植物的早期防御反应，可以引起受到病原菌侵染的组织细胞的死亡，以避免感病组织扩大。研究人员认为，**JA** 介导的防御反应在辣椒抗疫病的 **HR** 过程中

是至关重要的，而 SA 随后得到积累，这也许表明 SA 和 JA 在辣椒抗疫病机制中发挥截然不同的作用。

阅读全文请登录：<http://dx.doi.org/10.1016/j.pmpp.2005.12.002>