

作物生物技术周讯

(2005年11月25日)

目 录

一、新闻

- 1.1 Borlaug 博士获美国 2004 年度国家科学奖
- 1.2 亚洲农业生物技术应朝着安全应用和市场准入方向发展
- 1.3 越南寻求与美国在生物技术领域进行合作
- 1.4 美国支持非洲国家发展生物技术

二、科学研究

- 2.1 植物中存在功能类似于 Ti-DNA 的转基因元件
- 2.2 中国大豆中存在抗大豆蚜虫的抗性资源
- 2.3 拟南芥钙离子通道增强转基因番茄果实的耐贮性

1.1 Borlaug博士获美国2004年度国家科学奖

得克萨斯 A&M 大学 Norman Borlaug 博士获得了 2004 年度美国科学技术最高荣誉奖——国家科学奖。该奖项由美国国家科学基金会颁发，奖励那些在物理学、生物学、数学、社会学、工程学等领域取得杰出成绩的科学家。Borlaug 博士具有“绿色革命之父”之称，在利用生物技术提高粮食产量方面取得突出成绩。

请登陆 <http://www.nsf.gov/nsb/awards/nms/medal.htm> 获得更多信息。

1.2 亚洲农业生物技术应朝着安全应用和市场准入方向发展

印度 Purvi Mehta-Bhatt 等人最近在《亚洲生物技术发展论坛》杂志上撰文，就亚洲国家 GM 作物的管理、认同和首要发展问题等进行了评述，指出亚洲国

家应加强合作,推动农业生物技术朝着安全应用和市场准入方向发展。评论认为,加大 GM 作物研究的投资与加强生物技术教育和应用能力同等重要,推迟应用 GM 作物的政策将意味着增加成本、降低 GM 作物的影响力和导致投资人信心丧失等。

点击 <http://www.ris.org.in/abdr.html> 获得更多信息。

1.3 越南寻求与美国在生物技术领域进行合作

越南科技部部长 Bui Manh Hai 在接受越南新闻社访问时强调,越南要与美国在有关农业、健康和环境方面的通信、新材料、生物技术和实用技术等领域进行合作。他强调,越南科学家应与美国科学家共同努力,培育更多的动植物新品种,发展农业高科技。目前越-美两国共签署和执行了约 65 项科技合作计划。

通过电子邮件 hienbiotechvn@gmail.com 可获得其它相关新闻。

1.4 美国支持非洲国家发展生物技术

《非洲科学院发展行动计划》(ASADI)最近在肯尼亚 Nairobi 举行了“充分利用科学技术”首届学术年会。参加会议的有非洲各国的科学院院士、政府官员和非非洲国家的著名科学家,约 150 名。ASADI 于 2004 年成立,旨在加强非洲各国的科学院为政府政策决策提供科学建议的能力。ASADI 得到了美国 Bill & Melinda Gates 基金会提供的 2000 万美元资助,由美国国家科学院进行管理。ASADI 未来十年将充分利用生物技术改善非洲国家的卫生健康状况。

请登陆 <http://www.nationalacademies.org/nairobi/> 了解更多信息。

2.1 植物中存在功能类似于 Ti-DNA 的转基因元件

转基因植物有多种实现途径,常用的是农杆菌介导法。该方法是将目的基因构建在 Ti-DNA 上,通过农杆菌介导整合到植物基因组中。

美国 Simplot 公司植物科学部的 Caius M Rommens 等人从 DNA 数据库中搜索发现了与 Ti-DNA 转移元件相似的植物源 DNA 元件,可替代 Ti-DNA。研究者从双子叶植物(马铃薯、番茄、辣椒、苜蓿和拟南芥等)和单子叶植物(水稻、大麦和小麦等)中分离了这类 DNA 片段并将它们转入到烟草细胞中。研究发现,

14 种 DNA 元件具有 Ti-DNA 的转化活性，转化能力达 50% 以上。

研究者还构建了天然苜蓿转移 DNA 载体，可实现植株间的 DNA 转移。

注册用户请登陆 <http://www.plantphysiol.org/cgi/content/full/139/3/1338>. 获得全文。

2.2 中国大豆中存在抗大豆蚜虫的抗性资源

大豆蚜虫是大豆上的主要害虫，难以防治。不仅如此，大豆蚜虫还传播苜蓿花叶病毒、大豆花叶病毒和菜豆黄化花叶病毒。目前商业化的大豆品种不抗大豆蚜虫的危害，但密歇根州立大学的 Clarice Mensah 等人研究发现，早熟大豆种质中存在抗大豆蚜虫的抗性。研究者通过人工接种大豆蚜虫，10 天后对来自中国北部的 2147 份大豆种质进行了抗性评价。两年的评价结果显示，来自山东的大豆种质 PI 567543C、PI 567597C、PI 567541B 和 PI 567598B 对大豆蚜虫具有抗性。

注册用户可登陆 <http://crop.scijournals.org/cgi/content/full/45/6/2228> 浏览全文。

2.3 拟南芥钙离子通道增强转基因番茄果实的耐贮性

钙是植物必需的微量元素。没有钙，多数植物组织在贮藏期易感病。植物缺钙可通过基因工程方法把钙离子通道蛋白基因整合到植物中进行高表达来解决。

德克萨斯 A&M 大学 Sunghun Park 等人最近将拟南芥的 H^+/Ca^{2+} 离子通道蛋白基因 sCAX1 或 CAX4，整合到番茄中进行表达，均增强了番茄果实的钙离子水平和耐贮性。两种策略的转基因番茄的其它微量元素，如铁、镁和锌等，并没有增加。

注册用户请登陆 <http://www.plantphysiol.org/cgi/content/full/139/3/1194> 浏览全文。