

作物生物技术周刊

(2006年1月27日)

目 录

一、新闻

- 1.1 国际水稻研究所与国际玉米小麦改良中心达成合作研究协议
- 1.2 巴西大豆一半以上是 GM 大豆
- 1.3 FAO 发表农村收入来源研究报告
- 1.4 生物技术信息中心落户斯里兰卡和巴基斯坦

二、科学研究

- 2.1 科学家发现荷尔蒙加速葡萄果实成熟
- 2.2 玉米挥发性物质可吸引害虫天敌
- 2.3 转基因和非转基因小麦基因表达谱的比较

1.1 国际水稻研究所与国际玉米小麦改良中心达成合作研究协议

位于菲律宾的国际水稻研究所 (IRRI) 和位于墨西哥的国际玉米小麦改良中心 (CIMMYT) 自去年形成联合体以来, 最近决定组建新的实验室以共享水稻、玉米和小麦方面的科学研究数据。

CIMMYT 的作物研究生物信息学实验室将与 IRRI 已有的实验条件进行对接, 形成研发水稻、小麦和玉米新品种的公用平台。IRRI 所长 Robert S. Zeigler 博士称, 因三种作物均为禾本科植物, 具有许多共同特性, 这不仅减少培育新品种所需要的时间, 而且还会减少研究费用。

科学家们现正致力于建设单一作物信息系统和三种作物的比较生物学基础。

CIMMYT 主任 Masa Iwanaga 博士强调，我们已进入基因组学研究时代，大量和有效地处理生物信息和重要数据，对开发新的作物品种尤其重要。

有关新的科学计划信息，请与 IRRI 的 Duncan Macintosh (d.macintosh@cgiar.org)或 CIMMYT 的 David Mowbray(d.mowbray@cgiar.org)联系。

1.2 巴西大豆一半以上是 GM 大豆

巴西种子和种植协会的 Ivo Carraro 博士称，巴西即将收获的 5800 万吨大豆半数以上是转基因大豆。预计明年的 GM 大豆产量将高于今年。Rio Grande do Sul 地区收获的大豆 100%是 GM 大豆。

巴西转基因大豆的广泛种植是市场需求的结果。

拟 了 解 更 多 信 息 ， 请 点 击 http://internacional.radiobras.gov.br/ingles/materia_i_2004.php?materia=253675&q=1&editoria=浏览。

1.3 FAO 发表农村收入来源研究报告

由联合国粮农组织（FAO）、世界银行和美国华盛顿大学共同组织执行的农村收入来源调查显示，尽管农村收入来源的多样性发生重要变化，但农业仍然是发展中国家农村收入的主要来源。84%的农村收入来自农业，在有些国家高达 99%。

拟 了 解 更 多 信 息 ， 请 登 陆 <http://www.fao.org/newsroom/en/news/2006/1000214/index.html> 浏览。

1.4 生物技术信息中心落户斯里兰卡和巴基斯坦

斯里兰卡的科伦坡大学于 2005 年 12 月竣工了生物技术教育和信息中心。开幕式在该大学的植物科学系举行，工业和科学方面的代表参加了开幕式。科伦坡大学副校长 Hettiarachchi 教授主持了开幕式。

该中心坐落在科伦坡大学植物科学系，由科伦坡大学、ISAAA 和美国密歇根州立大学合作建成，其主要职能是向斯里兰卡提供生物技术教育和信息交流。

相应地，生物技术中心也在巴基斯坦落户建成。

拟了解更多信息，请访问 www.slbic.org 网站浏览。

2.1 科学家发现荷尔蒙加速葡萄果实成熟

根据成熟类型和生理特点，果实可分为跃变型和非跃变型。跃变型果实在成熟过程中出现乙烯呼吸峰，如番茄、苹果、香蕉等；非跃变型果实，如柑橘、草莓、葡萄等，其成熟过程并不完全清楚。

了解果实成熟过程对于食品供应、营养和健康非常重要。控制果实成熟进程有助于果品安全运输和贮藏。最近 Gregory M. Symons 等人在分离了芸薹素内酯（Brassinosteroid）合成基因和受体后发现，brassinosteroid-6-氧化酶基因参与了葡萄果实的成熟过程。他们还发现，在葡萄果实上应用 Brassinosteroid 可以显著促进果实的成熟，而 brassinazole（芸薹素生物合成的抑制剂）可以显著延迟果实的成熟。

过去的研究证实，芸薹素内酯是植物生长和发育所需的，但迄今为止发现芸薹素内酯参与果实的成熟过程尚属首次。

拟了解更多信息，注册用户请登陆 <http://www.plantphysiol.org/cgi/content/full/140/1/150> 浏览。

2.2 玉米挥发性物质可吸引害虫天敌

植物可通过间接性防卫程序免遭植食性害虫的危害，可通过释放挥发性复合物吸引害虫天敌。例如，当受鳞翅目幼虫危害时，玉米释放的复合物可以强烈吸引寄生蜂前来寄生鳞翅目害虫。

Christiane Schnee 等人破译了复合物成分，发现玉米倍半萜烯合成酶的产物可以形成挥发性的防卫信号，吸引玉米害虫的天敌。研究人员将萜烯合成酶在玉米和拟南芥中进行表达，发现拟寄生蜂 (*Cotesia marginiventris*) 雌虫被吸引寄生于鳞翅目害虫上。萜烯合成酶被活化后可使植物细胞产生大量的挥发物。研究人员将据此设计防治作物害虫的策略。

拟了解更多信息，请登陆 <http://www.pnas.org/cgi/content/full/103/4/1129> 浏览。

2.3 转基因和非转基因小麦基因表达谱的比较

GM 作物安全性评价的重要方面是对众多基因的表达情况进行分析，以判断转基因和野生作物间的基因表达模式是否有差异。这主要通过信使 RNA (转录组学) 或蛋白质组学来进行。

丹麦农业科学研究所 Per L. Gregersen 等人最近通过 microarray 对转基因和野生小麦麦粒发育阶段的基因表达谱进行了比较，发现转基因和非转基因小麦间的基因表达有轻微差异。

拟了解更多信息，请登陆 <http://dx.doi.org/10.1007/s11248-005-1526-y> 浏览。