

作物生物技术周刊

(2006年1月13日)

目 录

一、新闻

- 1.1 ISAAA 发表 GM 作物 2005 年度全球态势报告
- 1.2 欧共体国家缺乏创新能力
- 1.3 越南筹建生物技术中心
- 1.4 印度将加强生物技术为解决营养不良问题中的作用

二、科学研究

- 2.1 一种研究基因功能的新技术
- 2.2 小麦 Wci-1 基因在防卫反应中起重要作用
- 2.3 糖基转移酶基因可增强植物免疫作用
- 2.4 基因漂流风险评估的新模式

1.1 ISAAA 发表 GM 作物 2005 年度全球态势报告

国际农业生物技术应用服务组织 (ISAAA) 主席 Clive James 博士发表报告称, 全球 GM 作物商业化十年来, 种植面积从最初 6 个国家的 170 万公顷发展到 2005 年 21 个国家的 9000 万公顷, 扩大了 50 倍。

2005 年新增 4 个国家和 25 万农民种植了 GM 作物。2005 年是 GM 作物里程碑的一年, 全球新增面积超过 1 亿公顷, 约 4 亿英亩。预计中国未来几年会种植 GM 水稻。

2005 年种植 GM 作物的 21 个国家中有 14 个国家种植面积超过 5 万公顷, 成为“种植 GM 作物大国”, 它们依次是美国、阿根廷、巴西、加拿大、中国、葡萄牙、印度、南非、乌拉圭、澳大利亚、墨西哥、罗马尼亚、菲律宾和西班牙。

报告用多种语言发表，可从网站 <http://www.isaaa.org> 上下载。

1.2 欧共同体国家缺乏创新能力

创新指数显示，一些欧共同体国家需要 50 年才能赶上美国的创新水平。这些国家是斯洛文尼亚、匈牙利、葡萄牙、捷克斯洛伐克、立陶宛、拉托维亚、希腊、塞浦路斯、马耳他、爱沙尼亚、西班牙、保加尼亚、波兰、斯洛伐克、罗马尼亚和土耳其。

欧共同体创新水平高的国家是：瑞士、芬兰、瑞典、丹麦和德国。创新水平一般的国家有法国、卢森堡、爱尔兰、英国、荷兰、比利时、奥地利、挪威、意大利和冰岛。

创新指数是欧共同体合作研究中心提出的，主要以研发方面的教育和投资以及由此产生的创新回报，如企业创新产品和高技术专利应用等为考核指标。

请登陆 <http://trendchart.cordis.lu/scoreboards/scoreboard2005/index.cfm> 了解欧共同体国家创新能力排行榜。

1.3 越南筹建生物技术中心

越南生物技术中心主任 Duong Hoa Xo 博士介绍，占地面积达 23 公顷的越南生物技术中心将在胡志明市建成，其主要职能是加强生物技术研究 and 生产疫苗和生物制药的能力，加快生物技术在健康、环境和农业领域的基础和应用研究。中心还将提供有关现代生物技术生产生物产品的咨询服务、培训人力资源和推动生物技术产品商业化。2008 年将完成生物技术中心一期工程，2010 将完成二期工程。

拟 了 解 更 多 内 容 ， 请 访 问 <http://www.agbiotech.com.vn/en/?mnu=preview&key=388>.

1.4 印度将加强生物技术在解决营养不良问题中的作用

印度农业部长 K. Srinivasa Gowda 在为期三天的“生物技术途径解决营养不良问题”的国际研讨会上强调，印度需要提高营养质量来解决农村地区广大素食

者营养不良问题。部长希望科学家们让农民了解生物技术所到来的收益以及通过生物技术解决营养不良问题是减少贫穷的有效途径。

拟 了 解 更 多 信 息 ， 请 登 陆
http://www.nutritionforall.org/downloads/programm_schedule.doc

2.1 一种研究基因功能的新技术

农杆菌介导的转基因技术在了解基因功能方面发挥了重要作用,但该技术的缺陷是费时过长。最近西班牙科研人员发明了一种快速研究基因功能的新技术。研究人员将农杆菌培养物通过番茄幼果柱头注入番茄果实中,经渗透让果实细胞表达外源基因。该方法(称为果实农杆菌注射法)是在 Ti 载体上将 35S 启动子替换为拟南芥的热激启动子,启动子下为 IgA 的重组抗体和病毒诱导胡萝卜素合成途径的基因沉默元件。

拟 了 解 更 多 信 息 ， 注 册 用 户 请 登 陆
<http://www.plantphysiol.org/cgi/content/full/140/1/3> 浏览全文。

2.2 小麦 Wci-1 基因在防卫反应中起重要作用

美国普渡大学研究人员以小麦防卫反应基因 Hfr-1 和 Wci-1 为标志基因研究了小麦在生物和非生物胁迫下的基因表达情况。对小麦进行处理的生物胁迫因子是小麦瘦蚊、蚜虫和病毒,非生物胁迫因素是机械伤和缺水,同时用水杨酸、甲基茉莉酸和脱落酸处理小麦作对照。

研究发现:小麦瘦蚊和水杨酸处理的小麦,其 Hfr-1 和 Wci-1 基因表达水平均得到提高;蚜虫、甲基茉莉酸和脱落酸分别处理小麦,其 Wci-1 基因显著表达;缺水处理的小麦,其 Hfr-1 基因表达水平提高。这提示,小麦的 Wci-1 基因在应答生物和非生物胁迫方面起重要作用。

拟 获 得 更 多 信 息 ， 注 册 用 户 请 登 陆
<http://dx.doi.org/10.1016/j.plantsci.2005.08.006> 浏览全文。

2.3 糖基转移酶基因可增强植物免疫作用

植物受病原菌侵染后产生糖基转移酶 (glycosyltransferase, UGT), 并与侵染位点的细胞坏死有关。UGT 的这种定位就限制了病原菌的扩展从而保护了植物其他部分不受破坏。然而目前还不清楚这些 UGT 是如何作用的, 它们中哪些在植物免疫系统中起重要作用。

法国科学家研究发现, 拟南芥在受丁香假单胞菌番茄致病变种 (*Pseudomonas syringae* pv *tomato*) 侵染时糖基转移酶 UGT73B3 和 UGT73B5 基因的高水平表达在抗病性起重要作用。

拟了解更多内容, 注册用户请登陆 <http://www.plantphysiol.org/cgi/reprint/139/4/1890>. 浏览全文或摘要。

2.4 基因漂流风险评价的新模式

抗虫 (Insect resistance, IR) 基因引入植物后可以保护植物免遭害虫的危害, 问题是有人担心这些外源基因会从转基因植物中进入自然界。最近 Colleen K. Kelly 等人对 IR 转基因植物基因漂流进行了风险性评价。

研究人员首先建立了田间 IR 转基因植物和非转基因植物相互关联模式。这种模式揭示, 自然和农业系统中昆虫取食导致的年度间变异是生态学的动态变量。研究人员发现, IR 转基因植物共存和 IR 基因漂流主要取决于以下条件: (1) 昆虫取食强弱的相对频率、(2) IR 基因赋予转基因植物的相对优势和 (3) IR 基因赋予转基因植物的相对劣势。

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