

作物生物技术周刊

(2005年9月23日)

目 录

一、新闻

- 1.1 世界科学家就农业发展计划达成协议
- 1.2 澳大利亚政府批准转基因植物 canole 商品化
- 1.3 坚持非转基因政策带来昂贵的代价
- 1.4 越南加大对科技发展的支持力度

二、科学研究

- 2.1 墨西哥类蜀黍花粉研究
- 2.2 墨西哥转基因玉米研究
- 2.3 抗病毒甘蔗增产显著
- 2.4 真菌赋予植物抗盐性

1.1 世界科学家就农业发展计划达成协议

世界各国专家就农业的可持续发展、减少饥饿和贫穷、以及改善发展中国家的环境保护等计划达成协议。他们呼吁政府对农村地区的科研、集中培训和教育等发展项目给予优先的财政支持,同时政府应意识到农业及农村的稳定在国家发展中具有重要地位。联合国粮农组织 (FAO) 赞同“未来全球农业和农村地区

共同问题北京国际研讨会”的主要观点。

FAO 提到与德国联邦经济合作与发展部共同建立全球捐赠平台对农村发展的重要性。这个平台及其相关的捐赠机构将会解决农村发展中有关问题。此举关键是通过有效的捐赠合作和协调的方法与程序,在发展中国家减少贫困和提高经济增长。

布基纳法索、柬埔寨、尼加拉瓜和坦桑尼亚被选作受捐国家,在其现有的水平上,通过评估和情况调查制定出一个共同的方案和框架,对其进行援助。该评估过程已经完成,具体详尽的相应援助程序也已就绪。

有关详情,请登陆 <http://www.fao.org> 网站了解。

1.2 澳大利亚政府批准转基因植物 canole 商品化

澳大利亚农民在种植转基因 canola 时坚持要求放松国家无转基因(GM-free)立场。这与之前刊登在澳大利亚农产品九月论坛上的文章——“转基因作物:卷入澳大利亚的社会福利”不谋而合。

澳大利亚农业与资源经济局的一项研究表明,转基因作物如在本国未实现商品化,则到 2015 年直接损失将高达 30 亿美元。据称,澳大利亚将不得不与急剧增加转基因作物和油料的国家竞争出口市场,尤其是和接受新的转基因作物的亚洲和南美国家展开竞争。这将导致生产成本高于转基因作物的传统谷类作物在市場中的低收益率和低的市場份額。

尽管澳大利亚政府已经批准通过转基因 canola 的商品化种植,但各州及領土立法委员会同时也设立了延期履行生产转基因 canola 的规定。

浏览 ABARE 报告,请点击<http://www.abareconomics.com>。

1.3 坚持非转基因政策带来昂贵的代价

非转基因政策(GM-avoidance)对欧盟将会增加额外的成本,并可能会给其食品供给部门带来问题。Brookes West 和 Neville Craddock Associates 发表“欧洲 GM 市场需求标志、市场动态和额外成本分析”报告,报告认为:

未来 12 个月,非 GM 和来自巴西(最大的供应商)大豆的获得量减少,将会导致非 GM 和 GM 大豆的价格差异增加高至 25%。

对于牲畜生产商（生产肉类牛奶及奶制品），巨大的价格差异将导致在未来1到3年间，主要原材料供应价格上涨6% - 10%。

对于生产食用油和黄油商家，如不使用GM的原材料，成本将会增加16%以上。

点击<http://www.pgeconomics.co.uk> 浏览全文。

1.4 越南加大对科技发展的支持力度

越南政府加大了对通信技术、生物技术和工程科学的投资力度。越南科技部通过提供培训机会和为科学家提供最好的研究条件等途径，以期提高农产品产量和提供更多的工作岗位。目前，已经建立起许多相应的实验室。

为支持这些工作，政府采取诸多措施来提高高科技产品的价格。越来越多的科技项目孕育了越来越多的成果，这些成果提高了医疗保健水平，增加了农作物产量和动物的繁殖力，并且提供了更多的就业岗位。

若想了解更多有关越南生物技术的消息，请发邮件给越南生物技术部 le hien, Email :hienbiotechvn@gmail.com

2.1 墨西哥类蜀黍花粉研究

现在的玉米是一种名为墨西哥类蜀黍的杂草驯化而来。墨西哥类蜀黍起源于墨西哥，至今仍然在墨西哥接近玉米的地方种植。根据玉米间基因漂移的研究，科学家质疑，玉米和墨西哥类蜀黍之间是否存在基因漂移的可能性，以及墨西哥类蜀黍的花粉是否会漂移至其他谷物上。康涅狄格州立农业实验室的 Donald 研究组启动一项以“发掘墨西哥类蜀黍（*Zea mays* subsp. *Parviglumis*）花粉资源”的调查。他们的研究成果刊登在最新一期的《实验植物学》杂志上。

研究者测量了花粉的各种指标，如含水量、沉淀系数、含水和干燥时的萌芽率、以及花粉壁的导电系数。研究显示，形态小的墨西哥类蜀黍花粉的迁移距离长，30% - 50% 墨西哥类蜀黍花粉对干燥的环境敏感，而干燥的环境可以减少墨西哥类蜀黍和传统玉米杂交的可能性。

资料有助于找到影响墨西哥类蜀黍之间以及玉米和墨西哥类蜀黍之间授粉程度和趋势的因子。在墨西哥和中美洲地区墨西哥类蜀黍和普通玉米相近种植，并

同时开花。研究者认为这将能够有利于解释这些地方的基因漂移现象。

注册拥护登陆网站阅读全文：

<http://jxb.oxfordjournals.org/cgi/content/full/56/419/2401>.

一般用户登陆网站阅读摘要：<http://jxb.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/56/419/2401>。

2.2 墨西哥转基因玉米研究

2000年以来，墨西哥进行了多项转基因玉米示踪试验。“墨西哥转基因玉米：需要还是不可避免？” Missouri植物园的Peter H. Raven发表了他的研究结果。Raven对使用转基因玉米的重要性提出了质疑，并要求进行此类研究所造成的社会影响。他指出，近10年的遗传修饰生物体已被证实对人类健康和环境没有任何威胁。种群遗传学原理并不意味着“转基因”会破坏玉米种群的种质。转基因玉米对墨西哥玉米，或者对墨西哥民众并没有有害作用。

Raven还批评了有关转基因有机体农业经济信息没有在农民中进行有效宣传、缺乏种植生物技术作物带来的实惠和增加食物生产水平等方面的教育。阅读全文，请登陆 <http://www.pnas.org/cgi/content/full/102/37/13003>

2.3 抗病毒甘蔗增产显著

甘蔗是一种农业经济出口植物,也是病原物的寄主。商业化种植的甘蔗品种需要上千次的杂交培育、八到十年的田间测试,所以即使是常规育种也非常困难。

甘蔗的遗传转化是少有的能够增加甘蔗产量和增强抗病性的技术之一。佛罗里达大学的 R.A.Gilbert 和他的同事承担了“转基因甘蔗对甘蔗花叶病毒菌株 E 的产生抗病性的农业生产价值”项目。

甘蔗花叶病毒(SCMV)是甘蔗上的致灾病原物。利用 SCMV 菌株的衣壳蛋白基因的不可翻译形式转基因栽培甘蔗 CP 84-1198 和 CP 80-1827, 共转了 386 棵植株。田间测试发现, CP 84-1198 的转基因植株, 每公顷蔗糖 (TSH) 吨数显著增加, SCMV 病害发生较低。但在测试转基因甘蔗中仍然变异。研究者建议转基因甘蔗需要更多的田间测试, 以确保所有的植株性状特征一致。

注册用户浏览全文 <http://crop.scijournals.org/cgi/content/full/45/5/2060>. 一般用户浏览摘要 <http://crop.scijournals.org/cgi/content/abstract/45/5/2060>.

2.4 真菌赋予植物抗盐性

Piriformospora indica 是生长于印度塔尔沙漠的一种根部寄生真菌，最新的研究发现其能够增强植物的生长能力。*P. indica* 的寄主包括水稻、小麦、大麦等。德国吉森大学的 Frank Waller 研究组在国家科学院的网站上公布最新的研究结论：“内寄生真菌 *Piriformospora indica* 可以增强大麦的抗盐胁迫能力、抗病性，并可以提高大麦产量”。

研究者应用大麦作为研究对象，让 *P.indica* 侵染大麦的根部，然后使大麦处于盐胁迫和病菌的环境中，结果显示 *P.indica* 可以在根部侵染并繁殖，同时根部显示出很强的抗氧化能力，并且该菌可以诱导系统抗病性，避免大麦的叶片被其他真菌侵染。

该文所在的网站是 <http://www.pnas.org/cgi/content/full/102/38/13386>