

作物生物技术周刊

(2006年6月23日)

目 录

一、新闻

- 1.1 美国改进对小麦产业的管理办法
- 1.2 关于转基因作物商品化的讨论会在马尼拉召开
- 1.3 印度遗传工程管理委员会回应关于转 Bt 基因棉花引起羊群死亡的言论
- 1.4 马来西亚加大生物技术发展力度

二、科学研究

- 2.1 研究发现从野生稻到栽培稻的进化过程
- 2.2 植物的草酸钙晶体可抵御昆虫侵害

=====

1.1 美国改进对小麦产业的管理办法

日前美国产业组织公布了一份关于小麦产业发展的文件，文件列举了美国小麦产业发展所面临的问题及解决办法。问题包括：小麦的出口增长率以及国内消费量的不景气；种植其它作物的耕地减少；农民的收益受到小麦病害的严重影响；小麦品种的遗传改良工作进展滞后。解决办法包括：继续以日用品中立原则为指导政策；利用生物技术改良性状；政府部门和民间组织都要加强对小麦的研究工作；积极采取措施增加国内需求及出口需求等。这份文件公布之后，将会在今年下半年召开美国小麦工业代表大会。

拟了解更多信息，请登陆

<http://pewagbiotech.org/newsroom/summaries/display.php3?NewsID=1012> 和

<http://www.wheatworld.org/html/news.cfm?ID=1007> 浏览。

1.2 关于转基因作物商品化的讨论会在马尼拉召开

来自拉丁美洲和亚洲的发展中国家的研究人员汇集菲律宾马尼拉召开的关于转基因作物商品化的讨论会。与会代表学习了印度和菲律宾在实现转基因作物商品化这一过程的工作经验。在印度和菲律宾，已经开始大量种植转基因作物，尤其是转 Bt 基因的棉花和玉米。

在“亚洲转基因作物商业化：从概念到实用技术”研讨培训会中，来自技术开发、公共研发机构的私营部门以及学术部门的专家共享了他们最终使得转基因作物商业化的调整支持过程所做的探索性尝试。

转基因作物的商品化是一个长期的非常繁琐的过程。在菲律宾，转 Bt 基因的玉米从试验室培育成功到实现大田种植经过了约 10 年的时间，然而随着科学的发展，经验技术的交流，转基因作物商品化所需时间将会缩短。

研讨培训会由亚洲生物技术企业，新加坡南洋理工大学国际教育研究所和国际农业生物应用研究机构共同主办。拟了解更多信息，请与亚洲生物技术企业首席执行官 Andrew Powell 联系，E-mail：
andrew.powell@asiabiobusiness.com。

1.3 印度遗传工程管理委员会回应关于转 Bt 基因棉花引起羊群死亡的言论

印度持续农业中心（CSA）曾公布了一篇关于转 Bt 基因棉花引起羊群死亡的调查报告。报告中称，将绵羊在种植转 Bt 基因棉花的田地上放牧，绵羊出现了倦怠、口腔腐烂、流鼻涕、腹泻等不良症状，甚至导致死亡。

印度遗传工程管理委员会（GEAC）对此事进行了调查。调查发现上述报告存在明显的言过其实，其依据也并非科学事实，而是道听途说。

转 Bt 基因棉花在批准商品化栽培之前已经进行了生物安全评估，包括饲料喂养试验。试验结果早已表明转 Bt 基因棉花对小鼠和山羊的生长发育没有不良影响。

拟了解更多信息，请登录

<http://www.envfor.nic.in/divisions/csurv/geac/geac-68.pdf> 浏览。

1.4 马来西亚加大生物技术发展力度

马来西亚政府正在致力于将马来西亚发展成为农业生物技术强国。国家制定了相关政策，在 2020 年以前，生物技术的发展将分三个阶段进行。很多相关计划已经开始实施。比如，在第九个马来西亚计划（9MP）中，明年将会有 29 亿美元投入相关的基础设施建设。马来西亚政府也正在逐步采取措施提高生物技术的研发及应用，其中包括投资 5 亿美元用于生物柴油的开发项目。

马来西亚总统说，政府将给予高端技术的发展更多关注，尤其是生物技术。

拟了解更多信息，请发送邮件至马来西亚生物技术信息中心（MABIC）的 Mahaletchumy Arujanan。E-mail: maha@bic.org.my

2.1 研究发现从野生稻到栽培稻的进化过程

将农作物的野生种改良为栽培种使人类获得了更丰富的食物资源，但与野生种相比，栽培种的遗传多样性却降低了。目前，科学家正致力于从

作物的野生种中鉴定重要的遗传资源以便用于农作物品种的改良。水稻是重要的粮食作物，世界上半以上的人口以稻米为主食。但人们对于水稻从野生种进化为栽培种的过程却知之甚少。科学家对此进行了研究。

研究人员检测了三个基因区域在野生稻和栽培稻基因组中的 DNA 序列。利用检测结果绘出了水稻栽培种的进化图，并确定了发生进化事件的数量以及这种进化在亚洲南部和东南部的发生区域。研究人员发现：1) 野生稻 *O. rufipogon* 起源于印度；2) 不同的 *O. rufipogon* 种群至少经过两次进化才形成了今天的栽培稻 - 粳稻和籼稻；3) 粳稻从喜马拉雅山南部地区进化而来，而籼稻则从中国南部的野生稻进化而来；4) 印度的 Aus 稻的进化过程可能存在更多的进化事件。

拟了解更多信息，请登陆

<http://www.pnas.org/cgi/content/full/103/25/9578>. 浏览。

2.2 植物的草酸钙晶体可抵御昆虫侵害

草酸钙是植物体内大量生成的一种化合物，以微结晶的形式存在。已在 200 多种植物中发现有草酸钙晶体。前人研究表明植物草酸钙晶体对人有刺激伤害作用。但目前还不清楚这种物质对昆虫是否也具有同样作用，科学家对此进行了相关研究，*Medicago truncatula* 突变体的结果表明植物草酸钙晶体可有效防御咀嚼型昆虫的侵害。突变体植株只能产生极少量的草酸钙。

研究人员以野生型植株和突变体植株为饲料喂养甜菜粘虫，发现粘虫更喜好草酸钙含量低的突变体植株。研究还发现：1) 以野生型植株喂养粘虫，粘虫的生长明显减少，而且死亡率显著升高；2) 与喂食野生型植株的

粘虫相比，喂食突变体植株的粘虫化蛹更早；3) 在喂食过程中草酸钙晶体可起到研磨剂的作用；4) 草酸钙晶体影响了植物组织在粘虫体内的消化；5) 草酸钙晶体对吸食植物汁液的豌豆蚜虫没有负作用。

依据此研究成果，可通过控制作物草酸钙含量来改良作物的抗虫性。

拟了解更多信息，请登陆

<http://www.plantphysiol.org/cgi/content/full/141/1/188> 浏览。