

作物生物技术周刊

(2006年5月5日)

目 录

一、新闻

1. 全球

- 1.1 建立西红柿代谢物数据库
- 1.2 重申第8次缔约方大会提出的基因使用限制技术(GURTS)的决定

2. 非洲

- 2.1 小麦茎秆锈病的研究
- 2.2 非洲农业专家解决生物强化问题
- 2.3 非洲实行的少施肥多产粮计划
- 2.4 印度洋群岛建立系统联盟作物保护数据库

3. 美洲

- 3.1 墨西哥组建新的国家基因组实验室，增加生物多样性
- 3.2 提高藜麦的产量造福安第斯农民
- 3.3 古巴组织科学家论坛，研讨农业生物技术的发展

4. 亚太地区

- 4.1 印度增加20多种转Bt棉花杂交种
- 4.2 泰国农业主管要求解除转基因测试禁令
- 4.3 泰国农民要求种植甘蔗以维持生计
- 4.4 粮农组织(FAO)呼吁关注野生香蕉品种日益下降问题
- 4.5 澳大利亚政府设立生物技术研究基金

二、研究

- 1. 转基因菜籽油基因转移研究进展
- 2. 植物生产蛛丝的研究进展

三、公告

四、文件备忘

一 新闻

1 全球

1.1 建立西红柿代谢物数据库

张军飞，美国弗吉尼亚州生物信息学研究所资深科学家，开创了西红柿代谢数据库制作

和开发的先河。这个数据库可以用来储存通过微阵列和代谢特征得到的有关西红柿代谢的一些信息，通过这些信息可以帮助全世界的科学家鉴别西红柿代谢涉及到的基因，而这些基因可以直接影响西红柿的味道、风味以及营养成分的含量。

这个数据库已经放在网上，是西红柿营养和风味研究项目的一部分，此项目由国家科学基金 (NSF) 投资 200 万美元。访问该数据库可以登录 <http://tomet.vbi.vt.edu> 阅读全文请登陆读 <http://www.isb.vt.edu/news/2006/news06.may.htm>。

1.2 重申第 8 次缔约方大会提出的基因使用限制技术 (GURTs) 的决定

基因使用限制技术 (GURTs) 是一种利用基因技术来限制改良品种繁殖能力的技术，它是一个用于描述控制基因在植物中作用的不同形式的一个广泛的术语。它可以确保所转基因在诸如高盐、干旱等特定条件的表达。这个策略可以使植物节约能量，而促进植物生长和繁殖。

基因使用限制技术 (GURTs) 已经在去年 3 月的生物多样性第 8 次缔约国会议上讨论过。根据会议记录，各方同意重申第 5 次缔约国会议提出的关于基因使用限制技术 (GURTs) 的决议，其实这个决议自从 2000 年就已经存在了。由于基因使用限制技术 (GURTs) 对生态，社会，经济，文化以及对当地的土著居民和社区还具有一定的影响力，缔约各方在会议结束时建议科学家应该继续进行深入研究。

阅读更多关于基因使用限制技术 (GURTs) 的信息，请登陆 <http://www.isaaa.org/kc/bin/pocketk/index.htm>。更多资料，请浏览 <http://www.biodiv.org>

2 非洲

2.1 小麦茎秆锈病危害的研究

国际粮食政策研究所 (IFPRI) 报道了一株引起小麦茎秆锈病的高毒力真菌病原微生物命名为 Ug99，该菌株导致非洲实验区的小麦产量下降 71%。诺贝尔奖获得者 Norman E. Borlaug 向美国华盛顿国际发展机构官员介绍了一些除掉小麦锈病的方法。

国际玉米和小麦改良中心 (CIMMYT) 公布肯尼亚、乌干达、埃塞俄比亚的所有农场都受到这一新菌株的严重影响，肯尼亚的小农场已经遭受减产。专家提醒说这一病使美国损失近百万美元，并引起全球粮食价格上涨导致粮食短缺。

联合抵抗小麦锈病的行动已经开始。国际玉米和小麦改良中心 (CIMMYT) 和干旱地区农业研究国际中心 (ICARDA) 2005 年在肯尼亚的内罗毕举行的国际峰会上启动了全球锈菌病计划 (GRI)。GRI 是一个多学科研究和发展的机构，主要研究高抗性小麦品种来抵抗新出现的茎秆锈病。

详细信息请登陆 <http://www.ifpri.org/pressrel/2006/20060502.asp>。

2.2 非洲农业专家解决生物强化问题

本周在肯尼亚的蒙巴萨岛展开了关于在非洲发展生物强化农作物的讨论，此讨论可能导致“在非洲展开一项营养学革命”。在非洲的政策制定者、科学家和农业领导者希望将生物强化列入国家农业和健康政策议程中。生物强化包括选育高维生素和矿物质含量的农作物。

“选择微量营养元素缺乏的模式需要转变，”作物增收主任 Howarth Bouis 说，“农业研究不仅需要对产量增收进行研究，同时需要对如何提高粮食品质进行研究。因此，生物强化在增进健康上起着很积极的作用。”

更多信息请登陆：<http://www.harvestplus.org> 或者 <http://www.ifpri.org/media/20060502Nairobi.asp>

2.3 非洲实行少施肥多产量计划

适时适地适量对农作物施微量剂量或者少量肥料将对撒哈拉以南非洲国家产生很大的影响。国际农作物研究中心针对半干旱热带地区发展的微剂量技术使得非洲的高粱、珍珠粟等重要粮食作物增产 44%到 120%。微剂量技术同时也被南非的津巴布韦，西非尼日尔、马里等地区引进。

更多信息请联系 Dr Steve Twomlow 发电子邮件到 s.twomlow@cgiar.org 或者联系 Dr Ramadjita Tabo 电子邮件 r.tabo@cgiar.org. 更多信息登陆：<http://www.icrisat.org>

2.4 印度洋群岛建立系统联盟作物保护数据库

地区作物保护纲要(PRPV)使在科摩罗、马达加斯加岛、毛里求斯等地区引进病虫害警报和中心农作物保护数据库成为可能。由欧洲发展基金资助，地区作物保护纲要(PRPV)成立了一个网站，农作物保护专业人员可以进入，此网站的目的是在印度洋西南群岛建立一个在植物防疫和园艺领域有建树的专家的数据库。

内容包括在印度洋地区的园艺专家的地址录，一些术语表、文件资源和可以下载的书和出版刊物。网站不久将建立一个网页，详细介绍害虫研究方面的专家的个人情况。更多信息请联系 Sophie Della Mussia 其电子邮件是：sophie.della_mussia@cirad.fr.

3 美洲

3.1 墨西哥组建新的国家基因组实验室，保护生物多样性

墨西哥将组建生物多样性基因组实验室 (LANGEBIO)。该实验室将接受来自农业部、畜牧业、农村发展部、渔业和粮食部以及教育部和国家科技委员会的捐赠。

LANGEBIO 将致力于完成或者部分完成植物、动物和有益微生物的基因测序，以促进新的农作物、医药产品和工业应用的发展。其中部分计划项目已经开始，例如玉米基因组测序。

详细信息请登陆：<http://www.agricultura.com.mx/cgi-bin/modules.php?name=News&file=article&sid=3439>

3.2 提高藜麦 (Quinoa) 的产量造福安第斯农民

智利农业部农业创新基金宣布在智利高原推出藜麦的农作物优良品种来增加农民的收入。藜麦是许多安第斯农民的重要粮食作物，但是其经济价值却很低。这个项目的目的是为了创新藜麦的生产技术，使其增产 200%—300%。

藜麦是除马铃薯、玉米外的第三大农作物，对安第斯农民来说藜麦不仅含有较高的蛋白 (11%—20%)，同时氨基酸含量均衡，这样使其成为那些低赖氨酸作物诸如小麦和大米的一个很好的补充。

更 多 信 息 请 登 陆：
http://www.fia.cl/contenido.asp?id_contenido=977&id_tipo=1

3.3 古巴为了发展农业生物技术，组织科学家论坛

最近在古巴举行的第 7 届植物生物技术国际座谈会的组织者 Rafael Gomez Koski 介绍说古巴的生物技术研究所已经生产了超过 1 亿种转基因植物，并且正在运用生物技术方法生产高质量种子，寻找快速治疗植物疾病的方法。

详 细 报 道 请 登 陆
<http://www.ain.cubaweb.cu/idioma/ingles/2006/salud-ciencia.htm>.

4 亚太地区

4.1 印度批准了 20 种转 Bt 杂交棉花作物

印度基因工程批准委员会（GEAC）最近批准 20 多种转 Bt 杂交棉花作物于 2006 年在印度上市。另外加上 2005 年批准上市的 20 种棉花杂交种，目前古巴已经有 40 多种棉花杂交种，这些棉花杂交种在 2006 年给印度的 3 个棉花区进行棉花多样性栽培带来了更多的选择。

基因工程批准委员会（GEAC）另外还批准了两种新的生物技术棉花种，一种含有基因 Cry1Ac，另外一种含有 cry 1Ab 和 cry Ac 的融合基因。

详细内容登陆：at <http://www.envfor.nic.in/divisions/csurv/geac/geac-65.pdf> 或者发邮件到 b.choudhary@cgjar.org

4.2 泰国农业主管要求解除转基因测试禁令

泰国农业主管 Adisak Srisupakij 和记者在讨论了国家转基因番木瓜的研究后，宣布转基因番木瓜对人体健康无害，“但是对环境的影响还需要继续研究.....如果政府禁止对转基因植物田间测验，那么这项研究将不能继续下去。”

当地一家报纸报道，Adisak 表示他希望转基因作物的研究在泰国能够继续下去。“我们想告诉大家所有的转基因研究活动都必须经过由相关领域专家组成的生物安全委员会的同意，”他补充说：“转基因植物的安全性问题关乎人类和环境，必须根据国际标准认真评价。如果这些需要可以满足，研究出的产品才能够进行推广和商业化生产。”

详细内容请发邮件到：saftybio@yahoo.com

4.3 泰国农民为了维持生计要求种植甘蔗

泰国的太科省（Tak）生产淡黄色香米曾经是当地居民主要的生计来源。然而由于当地铀矿开采，引起水质的镉污染，进而污染了香米，因此当地居民不得不寻找其他方式来维持生计。

政府鼓励居民种植甘蔗，甘蔗作为酒精生产的一种原材料可以与汽油混合来生产生物燃料。两家私人公司已经与当地的发展委员会达成一项协议来帮助当地 800 多受影响的居民种植甘蔗。

详细报道请登陆：<http://www.bangkokpost.com> 或发邮件到 saftybio@yahoo.com

4.2 粮农组织（FAO）呼吁关注野生香蕉品种日益下降问题

由于野生香蕉品种的迅速丢失，粮农组织（FAO）号召对印度野生香蕉的生长环境进行一次系统的探测。粮农组织（FAO）认为有必要估计野生香蕉品种的损失程度，将现存的野生种的数目和类型进行编录，因为这些野生的香蕉品种中许多是卡文迪什种类的祖先，而目前几乎全世界进行贸易的香蕉都是卡文迪什这个品种。

粮农组织（FAO）的一个官员 NeBambi Lutaladio 说印度次大陆提供了香蕉的大部分基因碱基序列，但是由于生态破坏许多基因来源已经丢失，而商业香蕉的基因条带又非常窄，并且对害虫和疾病非常敏感，这样可能引起严重的问题。

另外，粮农组织（FAO）呼吁当地居民努力搞好土地管理，加大野生香蕉育种研究。

更详细内容请登陆 <http://www.fao.org/newsroom/en/news/2006/1000285/index.html>，或发邮件到 Christopher.matthews@fao.org

4.3 澳大利亚政府关于生物技术研究资金的政策

澳大利亚农林渔业部长 Peter McGauran 最近宣布政府将向 8 项主要的生物技术研究提供 \$850,000 的资金。这 8 项生物技术研究是由农村科技局、澳大利亚农业和资源经济部和私人单位提出的。

其中 4 项内容主要是：1) 在农作物区段，包括对转基因棉花的实验方面，研究害虫和杂草控制生物技术的价值并做成文件；2) 发展一种最新转基因油菜的信息包，转基因油菜引起当地政府、工业、和广大社区居民的关注；3) 对转基因油菜进入国际市场进行评述，包括世界重要油菜贸易国家的调控安排；4) 引进转基因作物对澳大利亚有机农业的经济影响，包括在有机认证系统上对转基因有机物的处理。

详细内容请登陆：<http://www.maff.gov.au/releases/06/06044pm.html>

二 研究

1.转基因菜籽油基因转移的研究进展

1996 年转基因植物生产开始商业化，到 2005 年全球转基因植物已经达到 9 亿公顷。农民应该采取什么策略来确保生物技术作物和传统作物共存呢？慕尼黑技术大学的 Tristan Funk, Peter Westermeier, 和 Gerhard Wenzel 对转基因油菜花籽的异型杂交的频率和培养的相关距离进行了跟踪研究，目的是找到培养油菜花籽的特殊规律，油菜花籽由于通过昆虫和风进行异化授粉，根据横向基因转移的规则，其属于高风险作物。

此项研究包含有 3 年的田间实验，其中异型杂交的频率在含有不同数目的转基因植物（100%、1.0%和 0.1%）的供体区域和隔开 1.5 m 的非转基因受体区域之间。实验是在考虑了风的方向性和风力，和这个地区的蜂群的发生后得出的结论。在受体区域的转基因植物数目由除草剂的抵抗力决定，结果通过 PCR 证实。研究显示：在这些条件下，相邻油菜花作物的转基因污染明显低于 0.9% 极限。

阅读全文，请登陆：<http://www.isb.vt.edu/news/2006/news06.apr.htm#apr0601>

2.植物生产蛛丝的研究进展

蛛丝强度至少是钢强度的 5 倍，是尼龙弹性的 2 倍多，不透水，可伸展—这些特性使其在纺织业和建筑业具有很重要的地位。这也促使科学家努力在实验室合成蛛丝，或者将蜘蛛的基因分离，转移到动物细胞进行生产。前一种方法至今没有成功；后者比较昂贵而且由动物产生的蛛丝数量有限。为了克服这些因素，科学家求助于利用“转基因植物生产类似蛛丝的蛋白产物”。P. S. Janaki Krishna 在生物技术信息系统时事通讯最近的一期刊物上发表了一篇文章，报道了最近关于转基因植物生产类似蛛丝蛋白的可行性研究。

杨建军等报道了一个有关的研究项目。科学家通过农杆菌转化将 DP1B 基因转入到 *Arabidopsis* 植物中。DP1B 基因是一个合成基因，含有蛛丝牵引蛋白（SLP）基因，这个蛋白可以被纺织成丝纤维。

通过转基因植物的生长和评价，研究者发现：1) 含有能够将 DP1B 产物转入内质网(ER) 机制的转基因植物能够在它们的种子里积聚 SLP 蛋白，其含量超过全部可溶性蛋白的 15%；2) 经过一到两轮的有性生殖 DP1B 就会具有可遗传性。3) DP1B 融合蛋白的聚合

程度非常稳定。下步研究可能是寻找重要的可工业化生产的作物，这样可以大规模地进行 SLP 蛋白的生产。

更多信息请发邮件到 jankrisp@yahoo.com 进行咨询。或则登陆 <http://www.isb.vt.edu/news/2006/news06.May.htm> 进行查询。或登陆 <http://dx.doi.org/10.1007/s11248-005-0272-5> 阅读全文

三 公告

1. 印尼生物燃料研讨会

关于“生物燃料和碳水化合物作用酶”的研讨会将于 2006 年 6 月 20 日在印度尼西亚的万隆举行。会议包括对碳水化合物资源和其他可更新生物燃料使用方面的最新研究进展的介绍。

更多信息登陆 http://www.indobic.or.id/kegiatan_detail.php?id_kegiatan=20 或者发邮件到 dessy@chem.itb.ac.id 或 zeily@chem.itb.ac.id。

2. 植物分子农业国际座谈会

关于亚太地区展望的植物分子农业国际座谈会将于 2006 年 6 月 13—15 日在马来群岛的吉隆坡举行，此会议是由马来半岛大学，农业生物技术研究中心(CEBAR)，分子生物和分子生物技术马来群岛社团(MSMBB)与 MABIC 和马来群岛国际伊斯兰大学共同组织的。此座谈会的目的是促进包括植物医药品和技术蛋白产品植物分子农业方面的信息交流。

更多信息请登陆：<http://www.cebar.um.edu.my>

3. 关于植物耐压迫讨论会

2006 年 9 月 3 日—8 日将在英国牛津的麦格达伦大学举行关于植物耐盐和水压的讨论会。会议重点讨论决定植物对盐和水不足的反应的细胞和分子机制方面的最近创新研究，要特别强调耐压迫的代谢机制和耐压迫反应途径方面的研究进展。讨论包括基因组到蛋白水平，涉及从分子和生物化学方法到整个植物生理学和植物育种等各个方面。会议还会讲到如何从模式植物转到一般农作物植物方面的问题。

更多内容请登陆：<http://www.grc.uri.edu/programs/2006/salt.htm>。

4. 土壤科学代表大会将在 7 月举行

第 18 届土壤科学世界代表大会(WCSS)将于 2006 年 7 月 9 日—15 日在美国宾夕法尼亚州的费城举行。会议主旨是“土壤科学尖端学科：技术和信息时代”。会议重点讨论多学科

交叉土壤科学。WCSS 活动内容包括文化旅游，教育学习，科学展览等方面。

详细内容请登陆：<http://crops.confex.com/crops/wc2006/techprogram/index.html>.

<http://www.18wcss.org>

or

<http://www.colostate.edu/programs/IUSS/18wcss/index.html>

四 文件备忘

1.最新农作物生物技术—印度尼西亚语言版

2006年4月21日和2006年4月28日举行的最新农作物生物技术论坛内容已经被翻译成印度尼西亚语言。两次论坛内容可以在 ISAAALINK 下载