



ISAAA委托《中国生物工程杂志》编辑部进行《国际农业生物技术周报》(中文版)的编辑和发布(www.chinabic.org)

本期导读

2009-02-06

新闻

非洲

[控制毛虫灾害可能没有预期的困难](#)

[世界发展报告称需要进行农业研究和投资](#)

[协作改进加蓬的木薯产业](#)

美洲

[小甲壳虫是鳄梨种植者面临的大问题](#)

[褐腐基因组可告诉人们如何更好的生产生物燃料](#)

[油菜籽作为生物柴油原料](#)

[巴斯夫公司与巴西农业研究公司提交生物技术大豆审核申请](#)

亚太地区

[VAN MONTAGU获印度基因谷奖 \(GENOME VALLEY AWARD\)](#)

[公告](#) | [文档提示](#)

[澳大利亚农业能源经济署发布有关含转基因成分饲料的报告](#)

[印度建立国家非生物胁迫管理研究所](#)

[印度、尼泊尔签署农业研究合作谅解备忘录](#)

欧洲

[威尔士农民向转基因作物禁令发起挑战](#)

研究

[对人体无害的有机磷酸酯杀虫剂](#)

[转基因鹰嘴豆植物对黑豆蚜的抗性](#)

[伴细胞保护精细胞免受遗传损害](#)

<< [前一期](#) |

新闻

非洲

[\[返回页首\]](#)

控制毛虫灾害可能没有预期的困难

数百万掠夺性的毛虫横扫利比里亚北部的50多个城镇和村庄，它们不断吞噬作物、污染水源，直向邻国几内亚和塞拉利昂推进。30年不遇的严重灾害已促使利比里亚宣布进入紧急状态。然而一个专家组的实地考察结果却显示毛虫危害的控制可能不像先前预期的那样困难。

由联合国粮农组织 (FAO) 和利比里亚政府专家领导的科学家确认这些毛虫是阿夜蛾幼虫，而非先前报道的粘虫。与粘虫不同，这些幼虫不会钻入地下结茧，因此更容易杀灭。尽管这是个明显的好消息，但阿夜蛾却会侵袭更广泛的植物和树种。

明确了这些毛虫的身份后，利比里亚农业部正与FAO及其他合作伙伴讨论如何对其进行控制。FAO在一份新闻稿中说：“这同时也是改善该亚区迁移性害虫响应系统的一个机会，可借此实现监测、预警、生物防治、能力建设以及应急计划制定。”

详情请访问<http://www.fao.org/news/story/en/item/10019/icode/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

[[返回页首](#)]

世界发展报告称需要进行农业研究和投资

世界发展报告呼吁在严重依赖农业的非洲国家进行大量研究和投资，同时还要建议建立更具有活力的可持续农业体系，并进行技术创新以及市场、金融服务、农民组织等方面的体制创新。

该报告还提及生物技术，认为应该客观、紧迫的对生物技术的潜在风险和益处进行评价，以便能使其在面向穷人的农业发展中发挥积极作用。

新闻稿请见http://africasciencenews.org/asns/index.php?option=com_content&task=view&id=167&Itemid=1

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

[[返回页首](#)]

协作改进加蓬的木薯产业

据加蓬驻摩洛哥大使兼特别顾问Francois Eboumi称，加蓬将与国际热带农业研究所（IITA）以及尼日利亚政府合作建立自己的木薯产业。Eboumi在伊巴丹IITA总部发言说，尼日利亚政府已同意协助加蓬，提供木薯产品种植材料及相关信息等。Eboumi补充说：“尼日利亚在木薯方面取得了巨大的成功，它已经是世界上最大的木薯生产国，我们应当借鉴他们所取得的经验。”

这位加蓬外交官员说该国还将注意当地能力建设，最终发展自身技能来提高木薯产业。和多数西非国家一样，木薯是加蓬的一种主粮及主要收入来源。

新闻稿见http://www.iita.org/cms/details/news_details.aspx?articleid=2045&zoneid=81 更多信息可联系Jeffrey T. Oliver: o.jeffrey@cgiar.org

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美洲

[[返回页首](#)]

小甲壳虫是鳄梨种植者面临的大问题

美国北卡罗莱纳州的研究人员正对威胁佛罗里达东南部3000万规模鳄梨产业的毁灭性蠹虫(*Xyleborus glabratus*)进行研究。该虫最早在2002年发现于乔治亚州,自2004年以来已遍布该州,引起了月桂树的大量死亡。雌性蠹虫体内携带月桂枯萎致病真菌的孢子,它们是成年蠹虫和幼虫的一种食物。当蠹虫蛀食树木时,这些真菌发育并阻塞水分运输细胞,从而导致树木枯萎。科学家面临的最大问题是很难在树木开始死亡前判断其是否已被感染。

据入侵物种地域流动监测科学家称,这种蠹虫还在持续向南蔓延。北卡州研究人员Frank Koch说:“另人担忧的是,随着蠹虫不断沿海岸蔓延,它将开始对鳄梨树产生影响,该树与月桂树归于同一属。”有一组科学家希望能制定出一份应对计划以防蠹虫如他们预计的那样向迈阿密西南蔓延, Frank Koch便是这些科学家中的一员。该研究小组正试图判断是否可利用杀真菌剂来保持鳄梨树。然而这些杀真菌剂价格昂贵,并且可能会影响水果销售。

文章全文见<http://news.ncsu.edu/news/2009/02/redbaybeetle.php>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

[[返回页首](#)]

褐腐基因组可告诉人们如何更好的生产生物燃料

通过对褐腐菌基因组进行解码和分析,一个国际研究团队的科学家对褐腐菌如何分解木材有了更深入的认识。该小组认为褐腐菌降解木质纤维素的这种能力可被用来更好的生产生物燃料。

木质素是一种生物高分子,它在水分运输和害虫防御方面起着至关重要的作用。因为木质素连接细胞壁并且阻止纤维素的提取,所以生物燃料研究人员对其尤为感兴趣。只有消除木质素才能使纤维素分解、发酵,进而蒸馏转化为液体运输燃料。而这也正是褐腐菌破坏性能力的来源。

科学有在对*Postia*基因组和转录进行研究时发现了一组基因及相应表达模式,与已知的纤维素降解微生物不同,它们具有截然不同的生物质降解酶编码基因。这些科学家还对比了褐腐菌、白腐菌和软腐菌的遗传蓝图。文章主要作者之一Randy Berka说,这些比较“将增进对木质纤维素降解所涉各种机理和化学过程的了解。”这些发现或许能帮助生物技术专家设计出高效、低成本的可再生燃料及化学中间体合成用生物质转化新方法。

完整新闻见http://www.jgi.doe.gov/News/news_09_02_05.html 文章发表于PNAS, 见<http://dx.doi.org/10.1073/pnas.0809575106> 带注解的基因组见<http://www.jgi.doe.gov/Postia>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

[[返回页首](#)]

油菜籽作为生物柴油原料

加拿大亚伯达可再生柴油示范基地(ARDD)发布的一份研究称油菜籽可作为寒冷天气用可再生柴油的生产原料。“ARDD的研究表明油菜籽生物柴油及相关混合物尤其适合在寒冷的冬天使用”,加拿大油菜籽理事会主席JoAnne Buth说,“这些发现让我们更确信加拿大能达到联邦政府和阿尔伯塔、不列颠哥伦比亚建立的生物柴油成分标准。”

研究中油菜籽可再生柴油的混合比例为冬季月份2%,春季和夏季月份5%,而油菜籽可再生柴油则由75%的菜籽油和25%的动物脂组成。混合柴油在低温下没有表现出任何异常。阿尔伯塔省新的可再生燃料标准要求到2010年混合柴油中生物柴油含量达

到2%。

访问<http://www.canolabiodiesel.org> 获取油菜籽生物柴油的更多信息，新闻稿请见http://www.canola-council.org/biodiesel/news/1528/cold_weather_biodiesel_study_great_news_for_canola_industry.aspx

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

[[返回页首](#)]

巴斯夫公司与巴西农业研究公司提交生物技术大豆审核申请

巴斯夫公司和巴西农业、畜牧和供应部下属的公众农业研究公司Embrapa宣布他们向巴西生物安全委员会（CTNBio）提交了有关耐除草剂大豆的审核申请。这种转基因大豆有望于2011年面世。目前巴西是在世界上名列第二的大豆生产国和最大的大豆出口国。

巴斯夫和Embrapa的合作可追溯至1997年。利用拜耳公司提供的耐除草剂基因，Embrapa公司将其引入大豆和其它一些作物中。“这种公私合作体现了巴西农业生物技术的能力。Embrapa在研究过程中追踪各种新技术。在可持续原则的指导下，先进的生物技术让我们在创造财富和福利时走在了前列”，Embrapa总裁Silvio Crestana说。

新闻稿见<http://www.basf.com/group/pressrelease/P-09-112>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚太地区

[[返回页首](#)]

VAN MONTAGU获印度基因谷奖（GENOME VALLEY AWARD）

在2009年2月1-4日期间举办的海得拉巴BioAsia 2009会议开幕式上，印度安得拉邦首席部长Y.S. Rajasekhara Reddy博士将享有声誉的2009基因谷奖（GENOME VALLEY AWARD）授予比利时根特大学发展中国家植物生物技术研究所以（IPBO）创始人兼主席Marc Van Montagu教授。Van Montagu教授与已故的Jeff Schell教授合作发现了Ti质粒以及农杆菌和植物间的基因转移机制。他的这些发现将作物品种开发推向一个新层面，并开辟了植物分子遗传学在促进可持续农业生产中的应用。他是倡导开发抗虫、耐除草剂烟草、油菜和玉米等转基因/生物技术作物的第一人。

在其获奖发言中，Van Montagu强调了印度农业的重要性，尽管农业只占了印度国内生产总值的17%，但它却关乎6亿人口的民生问题。生物技术为提高那些资源不足、缺少土地的农民和劳动者的生计提供了新的可能性。他说BT茄子是1.4亿印度农民和全世界农民的希望。目前生物技术已经取得了许多重大进步，它在健康食品、优质药品以及环境可持续方面具有巨大潜力。

Van Montagu教授的发现能帮助全世界的研究人员开发各种新的生物技术作物，使杀虫剂的使用量减半、产量翻番，同时还减少耕作、节约燃料和水资源，而这正是可持续作物生产系统和保存的最重要要求。

颁奖仪式细节请见http://www.vib.be/NR/rdonlyres/E8FB2BC8-3D32-4D76-BFC1-9609FA07C689/2820/20090202_ENG_MarcVanMontagu_GenomeValleyAward.pdf 有关印度生物技术发展的更多信息请联系b.choudhary@cgjar.org 和k.gaur@cgjar.org

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

澳大利亚农业能源经济署发布有关含转基因成分饲料的报告

转基因作物的不断采用导致出现了更多含转基因成分的饲料，但消费者并不抵制被喂食这些饲料的动物。上述言论来自澳大利亚农业能源经济署（ABARE）发布的一份报告。

报告名为《澳大利亚转基因饲料：生产者和消费者的经济问题》，它探讨了整个供应链参与者的关键经济问题，并对由喂食转基因饲料动物生产的可食用产品的市场接受程度进行了评估。ABARE 执行主任Phillip Glyde 说：“随着越来越多的转基因作物的出现和商业化，未来牲畜产业可能会增加转基因饲料的使用。”

ABARE的媒体新闻请见http://www.abareconomics.com/corporate/media/2009_releases/29jan_09.html

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

印度建立国家非生物胁迫管理研究所

印度内阁批准在十一五期间建立国家非生物胁迫管理研究所，初步预算为7.35亿卢比（约1500万美元）。目前，干旱、极端温度、洪水、盐度、矿物毒性及营养缺乏等非生物胁迫正威胁着全球农业生产。作为一个热带国家，印度面临严重的非生物胁迫，已经危及到国家的食物安全。

国家非生物胁迫研究所将开展基础和战略研究，引领技术开发，使各种作物、牲畜、园艺产品、鱼类及微生物减轻并适应各种胁迫。这些重要的研究项目将以交叉方式进行，涉及四个主要领域：干旱胁迫管理、大气环境胁迫管理、土壤胁迫管理以及政策支持研究。该研究所将设于印度马哈拉施特拉省Baramati地区的马勒冈，其地位与大学相当。

有关国家非生物胁迫研究所的更多信息请访问<http://pib.nic.in/release/release.asp?relid=47087> 可联系 b.choudhary@cgiar.org, k.gaur@cgiar.org 获得有关印度生物技术发展的更多信息。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

印度、尼泊尔签署农业研究合作谅解备忘录

印度农业研究理事会（ICAR）与尼泊尔农业研究委员会（NARC）就加强农业研究和教育领域合作事宜签署了一项谅解备忘录。该备忘录将推动两国的种质交换及科技人才交流和培训。主要涉及蔬菜杂交种子生产、葡萄及生姜栽培品种开发、以及动物和蔬菜生物技术等领域。备忘录由NARC执行理事Parashuram Lal Karna和ICAR总干事兼印度农业研究和教育部（DARE）部长Mangala Rai共同签署。

新闻稿请见<http://www.icar.org.in/news/wccagri-03-02-2009.htm>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

[[返回页首](#)]

威尔士农民向转基因作物禁令发起挑战

Farmers Guardian杂志报道，威尔士农民Jonathan Harrington进口并在其农场中种植转基因玉米品种，此举激怒了反转基因作物者和威尔士议会。九年前，威尔士议会一致通过，禁止在威尔士种植转基因作物。此举违反了欧盟允许农民种植转基因玉米的法律。Harrington告诉Farmers Guardian杂志，他种植转基因玉米，是“为了挑战威尔士议会对待转基因食品极其幼稚的态度”。他还声称，他已将这些转基因玉米种子分给了其他两个农民。

Harrington进口的转基因抗虫玉米品种是列在欧盟常用玉米品种名录上的，因此在欧洲各地种植这种玉米是合法的。这些玉米品种已在法国、德国、西班牙和捷克等国种植。

事实上，尽管其限制转基因作物的政策，威尔士议会没有任何法律权利禁止转基因作物。

全文请见：<http://www.farmersguardian.com/story.asp?sectioncode=19&storycode=24011&c=1>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究

[[返回页首](#)]

对人体无害的有机磷酸酯杀虫剂

明尼苏达大学和爱尔兰梅奥门诊部合作已超过了五年，主要是就一个特别项目的生物技术和医学基因组学进行合作。但现在，他们将注意力从病人身上转向了害虫。科学家们已成功地开发了一种对人体无害的杀虫剂，专杀在全世界都损害作物的蚜虫。

通常蚜虫是通过有机磷酸酯杀虫剂控制的，这种杀虫剂能够阻断乙酰胆碱酯酶（AChE）的活性，AChE对调节神经递质乙酰胆碱至关重要。有机磷酸酯以AChE体内催化的丝氨酸残基为靶目标。由于这些残基对脊椎动物的AChE有影响，它们对非目标物种，例如人类和鸟类，是有毒的。多个研究结果已经显示，有机磷酸酯杀虫剂能够进入儿童的脑部，并损害其神经系统。

这个研究团队开发了一种微小的分子，能够阻断麦二叉蚜和大豆蚜虫体内的AChE活性而不抑制其在人体内的活性。与以丝氨酸为靶目标不同的是，这一新开发的分子阻断了AChE体内活性部位的半胱氨酸残基的活性，这样蚜虫和其他害虫就不能对其形成抗性。

本论文由PLoS ONE杂志发表，全文请见：<http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0004349>；更多信息，包括视频和音频材料请见：<http://newsblog.mayoclinic.org/2009/01/27/patients-to-pests/>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

[[返回页首](#)]

转基因鹰嘴豆植物对黑豆蚜的抗性

鹰嘴豆是一种重要的食用豆类，目前主要在40多个国家种植，种植面积约为1200万公顷。印度是世界上最重要的鹰嘴豆生产国。根据联合国粮农组织的统计，印度每年生产约500万吨鹰嘴豆。然而，印度的鹰嘴豆生产受到了各类害虫的严重威胁，包括鳞翅目食心虫、豌豆叶象甲和黑豆蚜(*Aphis craccivora*)。

印度加尔各答Bose研究所的研究者们已经成功地开发出抗黑豆蚜的转基因鹰嘴豆。该转基因植物表达一种大蒜凝集素基因(*asal*)。这种大蒜凝集素基因编码甘露糖结合同型二聚体蛋白。凝集素是糖结合蛋白，能介导多个生物过程，如细胞-细胞和宿主-病原体之间的相互作用。部分凝集素的杀虫活性包括结合蛋白至肠表面，在昆虫肠内部引起致命的磨损等。

转基因品系中的重组蛋白含量是通过酶联免疫吸附法(ELISA)测量的，其数值占可溶蛋白的0.08%至0.38%。用*In planta*方法进行生物鉴定，结果表明，黑豆蚜的生活力和生育能力均呈现大幅衰减。科学家们将继续对其他吮吸口器害虫的转基因品系进行研究。

本文发表在*Transgenic Research*，下载请见：<http://dx.doi.org/10.1007/s11248-009-9242-7>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

[[返回首页](#)]

伴细胞保护精细胞免受遗传损害

来自葡萄牙IGC研究所和纽约冷泉港实验室的科学家们已经描述出植物花粉粒中预防转座子引起的突变的机制。

转座子或跳跃基因在现有的基因组中十分常见。例如，转座子在玉米基因组内比例超过70%。激活转座子可能会引起有害的突变，因此，转座子的激活需要严格控制。如果类似的有害突变发生在有性生殖细胞中，会将损害传递给下一代并蔓延至整个族群。

在花粉粒中，精细胞是由大型的伴细胞保护的。伴细胞向精细胞提供能量和营养物质，并在授精过程中推动其向目标前进。科学家们发现，伴细胞也向精细胞提供指示，使其DNA免受损害，从而帮助精细胞稳定地传递基因组信息至下一代。这种提示是以小干扰RNAs(siRNA)的形式存在的，通过RNA干扰使转座子沉默。

更多信息请见：<http://www.igc.gulbenkian.pt/media/article/39>；本文发表在*Cell*杂志，请见：[http://www.cell.com/abstract/S0092-8674\(08\)01644-9](http://www.cell.com/abstract/S0092-8674(08)01644-9)。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

[[返回首页](#)]

公告

希腊国际生物技术论坛

由生物技术、生物科学和文化学会组织的第5届希腊国际生物技术论坛将于2009年5月8-9日在雅典的札皮欧宫

(Zappeion Megaron) 举行。这一为期两天的会议将展示生物医学、农业生物技术、生物能源以及环境生物技术方面部分最重要的研究和科学发展成果。

参与本次会议请至: <http://www.igbf.gr/>。

BIGMAP研讨会

位于美国爱荷华州立大学 (ISU) 的转基因农业产品生物安全研究所 (BIGMAP) 成立的目的是为农业生物技术产品提供公共评估和风险与利益信息。第6届BIGMAP年度研讨会将在2009年4月21-22日在爱荷华州Ames的Gateway Center举行。

注册参加本次研讨会请登陆: <http://www.bio.org/foodag/compliance/bigmap/>。

泰国举行两个国际会议

泰国将举行两个国际会议。一个是国际真菌进化暨查尔斯达尔文会议: 从形态到分子, 将于2009年7月9-11日在Pathumthani的泰国科学公园举办。关于该会议的详细信息请见: <http://www.biotec.or.th/darwinconf2009>。

ABIC 2009: 农业生物技术2009国际会议——为了更好的生活和更洁净的环境, 将于2009年9月22-25日在曼谷的Queen Sirikit国家会议中心举行。登陆<http://www.abic.ca/abic2009> 了解更多信息。

在加州大学戴维斯分校举行的种子生物技术研讨会

加州大学戴维斯分校的种子生物技术中心正在庆祝其成立十周年。为了纪念这一事件, 该中心举行了一次研讨会, 将重点关注与种子产业密切相关的论题。在“填补公共和私人种子公司之间的鸿沟”的议题下, 研讨会将聚集来自各大高校、政府部门以及私人种子公司的科学家, 讨论植物育种、种子生物学以及其在农业上的应用等方面的技术进展。

更多信息请见:

http://sbc.ucdavis.edu/About_the_Center/Symposium.htm。

[返回页首]

文档提示

VAN MONTAGU于亚洲生物2009会议现场发布ISAAA简报38

比利时Ghent大学发展中国家植物生物技术研究所 (IPBO) 创始人兼所长Marc Van Montagu教授和印度计划委员会科技会员V.L. Chopra教授在2009年2月2日印度Hyderabad举行的“作物生物技术: 2009亚洲生物的机会与挑战”会议上发布了ISAAA简报38《印度Bt茄子的研发与监管》。Yogi Vemana大学副校长Arjula Ramachandra Reddy教授负责协调此次活动。



Prof. V.L. Chopra, Member (S&T), Planning Commission of India, Mr Bhagirath Choudhary, ISAAA, Prof. Arjula Ramachandra Reddy, Vice Chancellor of Yogi Vemana University, Andhra Pradesh and Prof. Marc Van Montagu, Founder and Chairman, Institute of Plant Biotechnology for Developing Countries (IPBO), Ghent University, Belgium)

ISAAA本期关于Bt茄子的简报全面详尽的评论了印度重要作物茄子的培育情况。Bt茄子有可能是即大获成功的商业化纤维作物Bt棉花之后第一种将于近期获批并种植的转基因食用作物。简报涵盖了Bt茄子杂交种在印度的研发与监管情况，以及其对大多数重要虫害，如FSB的抗性，同时包括全面的相关法规档案，这些档案已通过监管部门的严格评估。

ISAAA简报38《印度Bt茄子的研发与监管》现可从ISAAA网站获取<http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/38/download/isaaa-brief-38-2009.pdf>，更多印度生物技术发展信息请联系**b.choudhary@cgiar.org**和**k.gaur@cgiar.org**

APAARI 关于农业生物技术的会议论文集

“促进发展中国家食品安全的农业生物技术专家咨询会议论文集”已经发布。该文集由亚太农业研究所协会(APAARI)和马来西亚农业研究与发展研究所(MARDI)共同出版。

该文集包括9个部分：1.专家咨询的基本原理和目标；2.开发会议；3.会议1A：农业生物技术研究与应用全球发展现状；4.会议1B：农业生物技术研究与应用现状-国家报告；5.会议 II: 生物技术应用；6.会议III: 农业生物技术全球和区域伙伴关系；7.会议IV: 农业生物技术应用商业化问题-小组讨论；8.通过国家和地区活动解决问题-组间讨论和建议；9.会议VI: 全体会议-小组建议和总体建议。

报告的pdf版请见<http://www.apcoab.org>.