



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

本期导读

2008-05-02

新闻

全球

[FAO应对全球食品安全会议](#)

[Diouf: 振兴农业的时机已到](#)

非洲

[推动撒哈拉以南非洲地区知识共享网络](#)

美洲

[基因工程作物的数据采集](#)

[一氧化氮调控植物](#)

[科学家确认小麦中的抗霜冻基因](#)

[研究声称美国水稻具有较少的毒性砷含量](#)

[孟山都与孟德尔生物技术公司在纤维素生物燃料方面展开合作](#)

[Ceres推出第一个生物能源作物种子商标](#)

亚太地区

[限制性推广转基因棉花](#)

[越南科学家从芝麻中提取生物柴油](#)

[胡志明市寻求新的能源原料](#)

[作物——塑料的生物反应器](#)

欧洲

[西班牙Bt玉米的表现](#)

[欧洲转基因作物公告](#)

研究

[保护重组蛋白不被降解](#)

[抗核盘菌的油菜](#)

[第二代生物技术作物的转录调节子](#)

公告

新闻

全球

[\[返回顶端\]](#)

[\[发送至好友\]](#)

[\[点评此文\]](#)

FAO应对全球食品安全会议

联合国粮农组织将于6月在罗马举行一次高层国际会议，世界食品安全、气候变化的挑战以及生物能源是此次会议的主要议题。各国首脑及政府官员将就如何帮助国家和国际社会解决上述当前问题展开讨论。此次会议将分以下几个方面：

确定世界食品安全、供应与需求、政策和市场结构等方面面临的新挑战。

更好地理解食品安全、气候变化和生物能源间的联系。

确立将食品安全与国际气候相关及可持续生物能源协议相统一的体制行动。

讨论并采取一定的政策、策略和计划来保证世界食品安全，尤其是应对食品价格飞涨。

发表“世界食品安全及必要行动”宣言。

有关会议的更多信息请见 <http://www.fao.org/newsroom/en/focus/2008/1000829/index.html>

[\[返回顶端\]](#)

[\[发送至好友\]](#)[\[点评此文\]](#)

Diouf: 振兴农业的时机已到

联合国粮农组织网站发表了一篇名为“食品价格飞涨——威胁还是机遇”的文章，粮农组织总干事Jacques Diouf在文章中呼吁国际社会对高昂的农产品价格带来的威胁和机遇予以关注。他建议从两个途径解决当前的问题：首先，营造能有效联合私营部门、农业和商人的良好政策环境。其次，设立合适的项目确保小农户能获得合适的资源。

Diouf博士强调了旨在于2015年减少半数赤贫和饥饿的联合国千禧年目标。他着重指出，这些目标只有在我们以一种可持续的方式推动发展中国家农业的前提下才能得以实现。他说：“振兴农业的时机业已成熟，国际社会不要错失这一机会。”

文章全文请见 <http://www.fao.org/newsroom/en/news/2008/1000832/index.html>

全部声明请见 <http://www.fao.org/newsroom/common/ecg/1000832/en/DGoped-soaringprices.doc>

非洲

[\[返回顶端\]](#)[\[发送至好友\]](#)[\[点评此文\]](#)

推动撒哈拉以南非洲地区知识共享网络

国际农业发展基金（IFAD）执行委员会批准一项基金帮助撒哈拉以南非洲地区建立一个新的知识网络FIDAFrique-IFADAfrica。该网络将联系非洲撒哈拉以南地区的人民、组织、发展计划和项目，以及其他致力于降低农村贫困的网络，使得其共享在降低农村贫困方面的经验、知识及创新。目前对中西非知识网络FIDAFrique进行管理的西非农村基金会（WARF）将执行基金应用项目。FIDAFrique已参与多个其他项目间的知识共享、保护性农业的促进及木薯产业开发。

详情请访问 <http://www.ifad.org/media/press/2008/27.htm> 或 <http://www.fidafrique.net/rubrique3.html>

美洲

[\[返回顶端\]](#)[\[发送至好友\]](#)[\[点评此文\]](#)

基因工程作物的数据采集

自1996年以来转基因作物在美国已进行大规模种植，目前美国的种植面积达5.77亿公顷，全球种植面积达11.43亿公顷。然而，我们需要一个能了解生物技术作物的相对代价和利益的监控和绘制系统。《科学》杂志上一篇由美国的一些大学的知名专家撰写的文章提出了对美国生物技术作物进行数据采集和绘制的策略。

文章中向美国农业部（USDA）国家农业统计局（NASS）提出的策略包括：1、以某种合适的尺度绘制国家、州或郡的生物技术栽培情况，既保证通过分析这些数据可以权衡生物技术的利弊，又能做到保障隐私；2、确保有关具体转基因品种种植情况的记录可供环境科学家使用，统计每个地区作物是转单基因还是转多基因，了解每个区域内的转基因作物品种，并分辨出其特性是否与各种环境和生物模式相关；3、建立农业生产活动与现有鸟类、鱼类及两栖动物监测间的联系，以此检查不同地域和时间内农业生产活动与生物丰度间的关系。

文章作者相信这一策略将能帮助人们确认哪些农业生产活动能对农民和社会带来最大的好处，并最大程度地降低环境风险。

文章详细内容请见 <http://www.sciencemag.org/cgi/content/full/320/5875/452>

[\[返回顶端\]](#)[\[发送至好友\]](#)

一氧化氮调控植物

通过对多汁植物*Kalanchoe*进行研究，美国农业部农业研究所的科学家Autar Matoo和Renu Deswal发现一氧化氮对该植物种子萌芽和细胞发育的调控过程发挥重要作用。这一研究发表于欧洲生物化学会联盟（FEBS）杂志网站上，文章详细指出一氧化氮还参与诸如光合作用、糖代谢、抗病和耐胁迫等多个重要过程。

科学家还发现，作为土壤中二氧化氮的一个有毒产物，一氧化氮可通过一个在植物和生物调控反应中常见的“巯基亚硝基化”的过程对蛋白进行改性。此外，研究还表明这种化学物质对在植物二氧化碳固定和光合作用过程中起重要作用的Rubisco酶没有活性。

详情请见原文 <http://www.ars.usda.gov/is/pr/2008/080428.htm>

[\[返回顶端\]](#)[\[发送至好友\]](#)[\[点评此文\]](#)

科学家确认小麦中的抗霜冻基因

加州大学戴维斯分校的研究人员确认了不同小麦品种中对耐严寒气温起作用的基因。研究结果发表于最新一期的《植物分子生物学》杂志，它为理解小麦生产中冻害这种主要的经济风险因素提供了条件。

科学家发现，与易受霜冻影响的品种相比，抗霜冻小麦中其抗霜冻性相关基因会在更温和的温度（11-15°C）下被激活。抗霜冻基因的确认有望帮助培育更加耐寒多产的小麦品种，在全球日益增长的食物生产压力下，这项研究具有非常重要的价值。

新闻稿请见 http://www-pubcomm.ucdavis.edu/search/news_detail.lasso?id=8626

[\[返回顶端\]](#)[\[发送至好友\]](#)[\[点评此文\]](#)

研究声称美国水稻具有较少的毒性砷含量

根据《环境科学与技术杂志》发表的最新研究，与欧洲和亚洲水稻相比，美国水稻含有更多的甲基化砷化物，而前者含有更多的无机砷化物。甲基化砷化物的毒性较小。

两项分别名为“美国粮食中砷类物质形成及对人类健康的影响”和“水稻中砷含量的评估”的研究表明，水稻种类不同，其中砷化物的种类也不同。此外，康奈尔大学的科学家们还将水稻归类于含二甲基砷酸（DMA）和无机砷化物两种类型。研究结果表明DMA类水稻对健康的危害可能要比无机砷化物类水稻低。

报道全文请见 http://pubs.acs.org/subscribe/journals/esthag-w/2008/apr/science/bb_rice.html

研究摘要可见 <http://pubs.acs.org/cgi-bin/abstract.cgi/esthag/asap/abs/es702747y.html> 以及 <http://pubs.acs.org/cgi-bin/abstract.cgi/esthag/asap/abs/es702748q.html>

[\[返回顶端\]](#)[\[发送至好友\]](#)[\[点评此文\]](#)

孟山都与孟德尔生物技术公司在纤维素生物燃料方面展开合作

孟山都公司与孟德尔生物技术公司正展开合作，共同开发适于生产乙醇和生物柴油的理想草类品种。根据双方协议条款，孟山都向孟德尔

公司的种子和原料部门提供作物试验、育种和开发技术。两家公司将探索利用几种常年生草类生产纤维生物燃料的可能性。纤维生物燃料由植物的根茎叶及其它典型的非食用部分制得，具有扩大生物燃料供应的潜力，有助减少对玉米乙醇的需求，缓解世界食品和饲料存储的压力。此前，孟山都与孟德尔曾在大豆、油菜和玉米生物技术开发方面有过合作。

新闻稿请见 <http://monsanto.mediaroom.com/index.php?s=43&item=596>

[\[返回顶端\]](#)

[\[发送至好友\]](#)

[\[点评此文\]](#)

Ceres推出第一个生物能源作物种子商标

美国能源作物公司Ceres开始向市场推出其农用种子，商品名为“Blade Energy Crops”。该公司首席执行官Richard Hamilton说：“Blade将是第一个多作物种子商标，它将为市场提供非食用、低碳的生物燃料生产原料。”他补充说，这些生物质密集型的作物将作为下一代生物燃料的生产原材料来使用，它们可以在不宜生产食用作物的农业土地上种植。

Ceres报道说，基于其高产性，与第一代生物燃料作物相比，每英亩新型能源作物能生产更多的燃料。另外，这些新型作物投入较少，并且建立了新的表层土，因此会减轻温室气体排放。举例来说，与石油相比，利用柳枝稷生产的乙醇能减少90%的温室气体排放，并且提供的净能量比淀粉乙醇多近乎五倍。

详情请见 <http://www.ceres.net/News/NewsReleases/2008/04-29-08-News-Rel.html>

亚太地区

[\[返回顶端\]](#)

[\[发送至好友\]](#)

[\[点评此文\]](#)

限制性推广转基因棉花

澳大利亚基因技术管理办公室（OGTR）收到一份来自联邦科学和研究组织（CSIRO）有关限制性推广转基因棉花品系的许可申请。如果申请能被批准，该组织将于2008年10月至2009年6月间在新南威尔士州Narrabri的一块最大面积为2公顷的土地上种植转基因棉花。此次推广的转基因品系，也被称为MonoCott棉花，其改良目的是为了提提高棉籽油的食用性。它包含三种棉花的部分基因序列，这些基因的表达有望使亲本植株中的相应基因沉默，从而改变棉籽中脂肪酸的组成。新的棉花品系还包含抗生素标记基因nptII。OGTR已经准备了一份风险评估和管理计划，确保此次推广实验不会对人类健康和环境安全造成明显风险。

详情请访问 <http://www.ogtr.gov.au/ir/dir085.htm>

[\[返回顶端\]](#)

[\[发送至好友\]](#)

[\[点评此文\]](#)

越南科学家从芝麻中提取生物柴油

芝麻是中国和越南烹饪用油的常见来源，目前它正被开发为生物柴油的潜在原料。芝麻，Euphorbiaceae属，广泛分布于非洲、南美洲和加勒比海地区。这种多年生树可高达5米，并且全年开花，尤其是在雨季。油可从其种子（油含量为31-37%）中提取。种植该树可播种种子或压枝培养，其可良好生长于海拔500米左右的地区。在越南，野生芝麻树生长于中部丘陵省份Lam Dong的沙质地带及Ninh Thuan省的干旱地区。

目前，热带生物研究所的专家已成功的从野生芝麻种子中提取出生物柴油。该研究所细胞技术部的Thai Xuan Du博士说可以轻松的利用当地的技术和设备实现柴油提取。当今石油资源日益匮乏，从野生芝麻中提取生物柴油不失为一种替代途径。此外，提取工艺中产生的废弃物可用于生产有机肥料和杀虫剂。科学家建议可在裸地或干旱地区种植野生芝麻，既保护环境又为油料提取提供原料。

本新闻的越南语版请见 <http://www.tienphongonline.com.vn/tianyon/Index.aspx?ArticleID=118816&ChannelID=46>，也可通过 hientttm@yahoo.com 联系 Agbiotech Vietnam 的 Hien Le 获取更多信息。

[返回顶端]

[发送至好友]

[点评此文]

胡志明市寻求新的能源原料

胡志明市科技局局长 Phan Minh Tan 说：“胡志明市（HCMC）正在加快新能源类型的研究和开发，并期望在2009年底实现乙醇汽油的上市。”当局正在制定一个适用于乙醇混合汽油的质量标准体系。此外，市政府还发布一项短期激励机制以推进生物能源产业的发展。

政府的部分创新性研究包括从烹饪油废料中提取生物柴油，这项由胡志明石化科技中心大学进行的研究已经到了后期阶段。该市科技局联合日本东京大学在 Cu Chi 郡开发一个利用麦秆生产酒精的项目。另外，两个私人公司已计划生产能源原料，包括生物汽油和太阳能蓄电池。

政府和私人投资进入乙醇生产是越南建立新能源原料的一项突破。这些能源原料不仅是石油能源的部分替代品，也是一种清洁和对环境友好的能源原料。

更多信息请查看 <http://english.vietnamnet.vn/tech/2008/04/777065> 或与越南农业生物技术官员 Hien Le 联系 hientttm@yahoo.com

[返回顶端]

[发送至好友]

[点评此文]

作物——塑料的生物反应器

澳大利亚作物生物制造创新中心（CBI）的科学家在拟南芥研究过程中取得突破，使之积累一种不饱和脂肪酸（UFA），含量可达30%。不饱和脂肪酸是石化产品的生产原料，如塑料、油漆和化妆品。

由于植物有生产高含量不饱和脂肪酸的潜力，来自植物的“绿色”石油有可能在塑料生产中逐步取代石化产品。根据澳大利亚联邦科学与产业研究组织（CSIRO）作物开发研究组组长 Allan Green 博士的说法，利用作物成为“生物反应器”能够为生物制品创造更多机会。Allan Green 博士还表示：“我们拥有合适的基因，深入了解生物合成途径，和适宜的育种技术。我们有信心在不远的将来培育一种UFA含量能够达到商业生产需要的油料植物。”

CBI 是一项长达12年的、由CSIRO和谷物研究发展公司（GRDC）合作的项目，旨在从转基因油料作物中生产新式工业化合物。

全文请见 <http://www.csiro.au/news/GreenPlasticsFromPlants.html>

欧洲

[返回顶端]

[发送至好友]

[点评此文]

西班牙Bt玉米的表现

目前，Bt玉米是唯一获得欧盟认可的商业化种植的转基因作物。西班牙是欧盟成员国内接受转基因作物程度最高的国家，种植Bt玉米的时间已经超过九年。一项由《自然生物技术》杂志发起的调查报告显示，在西班牙的一些地区，种植Bt玉米的农民平均收益高于种植传统品种的种植者。这项调查是由欧洲联合研究中心委员会和Córdoba大学的研究者联合进行的。

这份调查覆盖了195名种植Bt玉米的农民和184名传统玉米种植者。他们被要求提供从2002年到2004年有关产量、种子成本、玉米价格以及杀虫剂使用费用的信息。Zaragoza省的产量是最高的，更高的产量会转换为更高的收入，因为饲料用玉米不管是否为转基因产品，农民们都可以用相同价格卖出。在Zaragoza省，每公顷每年的毛利增加122欧元（相当于189美元）。然而在其他区域，获利微乎其微。调查报告作者认为，这可能是由于各地虫害对Bt玉米的产量的影响导致的收益不同。

全文请查看 <http://www.nature.com/nbt/journal/v26/n4/full/nbt0408-384.html>

更多信息请见 <http://www.gmo-safety.eu/en/news/630.docu.html>

[返回顶端]

[发送至好友]

[点评此文]

欧洲转基因作物公告

欧洲非商业用途转基因作物环境释放公告已经在网上公布了。本月内容包括：

波兰NK 603 Roundup Ready玉米经济评估测试

捷克共和国Charles大学培育的转基因烟草品系试验性推广

先正达公司耐除草剂GA21玉米在丹麦的田间试验

先锋种子耐除草剂玉米(DP-Ø9814Ø-6)在捷克共和国的田间试验

西班牙Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias培育的几种转基因柑橘品田间试验，包括抗病虫害、改良香气和增强农艺性状

更多细节请见 http://gmoinfo.jrc.it/gmp_browse.aspx

研究

[返回顶端]

[发送至好友]

[点评此文]

保护重组蛋白不被降解

在过去十年间，人们已经设计无数种体系，发展植物生物反应器，以生产重组药用蛋白。科学家已成功开发出表达抗体、生长因子、激素、细胞因子、凝集因子和疫苗抗原的转基因植物。主要的成就在于增加转基因表达量和阐明复杂的植物蛋白修饰途径。但如何使重组蛋白产量和品质达到最优仍然是一个挑战。预防非目的性蛋白降解是保证产量的途径之一。但是，这仍然很难，因为重组蛋白普遍不稳定，也很容易产生多种突变体。

由Plant Biotechnology杂志发表的一篇文章综述了当前减少蛋白在植物生物反应器内降解的策略，包括：

转基因的组织特异性表达

在特定细胞组织内的表达，如液泡、叶绿体和内质网

退火处理技术重组蛋白融合

在自然流体内的蛋白分泌物

降低蛋白降解酶在植物中的表达

如果特性蛋白能够表达并开发出植物反应器，那么包括不同策略的案例评估依然是必要的。

文章请访问 <http://www.blackwell-synergy.com/doi/abs/10.1111/j.1467-7652.2008.00344.x>

[返回顶端]

抗核盘菌的油菜

核盘菌属真菌是一种植物致病菌，导致许多重大真菌病，如白腐病、叶腐病、茎腐病和茎干枯萎病，覆盖超过400种植物。它会导致油菜发生叶腐病和荚腐病而造成严重的损失。目前还没有哪一种油菜品种能对核盘菌高抗，且对育种专家有用的能抵抗病原体的遗传资源也很少。

来自中国油料作物研究所的研究者培育了抗核盘菌的转基因油菜品系。他们导入来自小麦的基因，该基因编码草酸盐氧化酶（OXO）。OXO能够抑制草酸，而草酸是核盘菌致病性的关键。该“解毒”反应也产生过氧化氢-植物防御的一种关键诱导子。这种转基因作物品系与非转基因品系相比病害降低了91%。

全文发表在Planta杂志上 <http://www.springerlink.com/content/85k3020164umn247/?p=f28c8e3cbfc34d5bb249e77acf714885&pi=0>

[\[返回顶端\]](#)[\[发送至好友\]](#)[\[点评此文\]](#)

第二代生物技术作物的转录调节子

人们对不久的将来生物技术产业产生的“第二代”转基因作物的期盼正在持续增长。不同于第一代单一性状（如抗除草剂或抗虫）转基因作物，第二代转基因作物将获得多基因控制下的改良性状，如抗逆性和产量稳定性。致力于生产这种转基因作物的科学家将从基因组领域的科研成果（包括植物基因组序列）中获利。调节基因表达的转录因子，被认为是作物中修饰复合性状的候选者。《植物生理学》杂志发表的一篇最新文章评论了利用这些转录调节子来改良作物的前景。

改良与光合作用相关的转录因子的活性能使作物增产。同样的方法可以用于开发植物的抗病性、抗逆性和氮利用率。例如，HARDY 基因在转基因稻米中被发现可以增强抗旱性和光合作用效率。优化转录因子技术，既可以减少生长阻滞等有害作用，又可以增强有用性状以产生经济价值。

阅读该文请见 <http://www.plantphysiol.org/cgi/content/full/147/1/20>

[\[返回顶端\]](#)

公告

IFPRI 举办COP-MOP4的配套活动

国际食物政策研究所(IFPRI)和生物安全性系统计划将于五月12日 - 16日在德国波恩举办“Cartagena生物安全协议第4次缔约方会议(COP-MOP4)”的3个配套活动，包括：

“生物技术作物知识是否普及？生物技术作物对贫困农民的影响”，5月12日，Maritim 宾馆，Arndt沙龙

“在发展中国家执行协议：生物安全政策和规章的法律、贸易和经济问题”，5月13日，Maritim宾馆，Planck沙龙

“非目标节肢动物的风险评估：原理与实践”，5月14日，Maritim 宾馆，Hauptmann沙龙

获得更多信息请联系 Christina Lakatos，邮箱c.lakatos@cgiar.org，或访问 <http://www.ifpri.org/divs/eptd.htm>

印尼举办农业生物伦理学国家研讨会

印尼农业生物伦理学国家研讨会将于2008年5月29日在印尼农业生物技术和遗传资源研究和发展中心(ICABIAGRAD)召开，会议主题是“发展和应用农业科学技术解决人类社会安全可持续性的生物伦理学评论”。该研讨会由印尼国家生物伦理委员会组织，协办单位有印尼农业研究与发展署 (IAARD)、研究与技术部、环境部、印尼育种协会、印尼微生物学会和印尼农业生物技术学会。

会议目的是从各农业团体获得生物伦理学研究在农业领域 (植物、家畜和农业微生物) 的知识与信息。会议还将讨论印尼国家生物伦理委员会在科学、技术发展和生物伦理学法则需求方面的职责。

本次会议的更多信息请访问<http://www.indoplasma.or.id/>或发邮件至genres@indo.net.id 和 idaorbani@yahoo.com。

关于印尼作物生物技术的新闻请联系印尼生物技术信息中心的Dewi Suryani，邮箱 dewisuryani@biotrop.org

谷类和豆类国际会议

2009年2月14日 - 19日将在印度坎普举行谷类和豆类国际会议：质量改进、价值增加与贸易。会议由印度豆类研究与发展学会和印度豆类研究所组织。

首次公告请见 <http://www.icar.org.in/internconference.pdf>

泰国加入农业生物技术周报翻译行列

泰语版农业生物技术周报 (CBU) ——全球作物生物技术信息中心的电子周报，现在可以从<http://www.isaaa.org/kc>下载获得。两周一次的生物燃料附刊也与CBU一起被翻译。

CBU现在拥有阿拉伯语、印度尼西亚语、孟加拉语、汉语 (中文)、法语、意大利语、葡萄牙语、西班牙语、越南语和泰国语。

