



本期导读

March 7, 2008

新闻

全球

[CGIAR中心成立生物燃料论坛](#)

[区域生物安全管理框架](#)

非洲

[非洲亚洲水稻项目](#)

美洲

农业可持续性倡议

[SUDA表示转基因玉米GM品种中未注册的转基因事件是无害的](#)

[MONSANTO发布大豆胞囊线虫基因图谱](#)

[来自一种真菌共生体基因的启示](#)

[美国农业部、能源部投入1.84亿美元进行生物质能研发](#)

[全球变暖加剧作物霜冻灾害](#)

[多年生花生——当今的优质牧草](#)

[美国农业部农业研究所改善食物的营养价值](#)

亚太地区

[世界首例转植酸酶基因玉米](#)

[澳大利亚维多利亚州解除为期4年的转基因禁令](#)

[小麦“杀手”UG99潜入伊朗](#)

[台湾批准生产转基因食品](#)

[优化野生基因利用技术](#)

欧洲

[欧洲转基因信息通告](#)

[欧洲食品安全局对抗除草剂油菜发表看法](#)

[罗马尼亚参议院否决对生物技术食品贴标签的提议](#)

研究报告

[调控植物中CO2固定的一种新机制](#)

[运用RNAi技术抵抗水稻东格鲁病毒](#)

[应用于安全有效的分子药物开发的玉米](#)

通知

新闻

全球

[Top]

[Send to a Friend]

CGIAR中心成立生物燃料论坛

国际农业研究磋商小组（Consultative Group on International Agricultural Research，简称CGIAR）生物能源论坛成立的宗旨是帮助发展中国家确保生物燃料能带来这些产品预想的利益，而不是起到反作用。九个CGIAR中心将在作物和种植系统以及土地管理、政策取向等方面开展合作研究。

这一论坛是基于生物燃料工业的快速发展及其潜在影响而建立的。生物燃料革命已经在诸如增强能源安全性、发现新的财富来源、减少温室气体排放和石油化工污染等多方面为发展中国家开辟了新的前景。但另一方面，这些战略也可能产生适得其反的效果，从而引起常规粮食价格上升，另外还可能导致生态系统和生物多样性的破坏。

CGIAR的更多成就请见：<http://www.cgiar.org/monthlystory/march2008.html>

[Top]

[Send to a Friend]

区域生物安全管理框架

在一篇由国际食物政策研究所（IFPRI）出版的有关“区域生物技术管理：善政的设计方案及启示”的讨论文章中指出，区域专家、利益相关者及决策者共同参与制订区域管理系统将有助于弥补知识的欠缺，并权衡区域生物技术管理中所涉利弊而得出结论。

在这篇文章中，Regina Birner和Nicolas Linacre向人们展示了一份有关区域生物技术管理系统评估的理论性框架。这一框架指出了设计方案和评估的标准，并确定了主要利弊和相互间的调节因素。文中以西非为案例对这一框架进行了阐述，并与欧盟系统进行了对比。

下载全文：<http://www.ifpri.org/pubs/dp/ifpridp00753.asp>

非洲

[Top]

[Send to a Friend]

非洲亚洲水稻项目

众多科学家在位于贝宁科托努的非洲水稻中心（WARDA）集会，共同发起一项额度为1990万欧元的项目。这一计划由比尔·梅林达·盖茨基金会资助，旨在为非洲和亚洲的穷困农民培育耐胁迫水稻。这一持续三年的项目将由国际水稻研究所及其合作者共同实施。项目的非洲部分由国际农业研究磋商小组支持的IRRI和WARDA两个中心联合实施。

这一项目的目标是使资源匮乏的农民能够获得耐胁迫水稻品种，并辅以改善的管理手段，这将会在十年内为农民带来约50%的增产。项目的非洲成员国家包括位于西非的贝宁、布基纳法索、冈比亚、加纳、几内亚、马里、尼日利亚、塞内加尔及位于东非和南非的埃塞俄比亚、马达加斯加、卢旺达、坦桑尼亚和乌干达。

阅读新闻稿<http://www.warda.org/warda/newsrel-launch-mar08.asp>

美洲

[Top]

[Send to a Friend]

农业可持续性倡议

一个由种植者、保护组织及公司共同组成的多部门行动日前发起，这一行动旨在推动农业的可持续性增长。其最初关注的是制定一种能够测量和跟踪农业在环境和自然资源可持续性方面影响的可持续性指数。这一指数最初将用于分析和报道四种主要日常作物，即玉米、棉花、大豆、小麦在土地、水、能源的使用以及温室气体排放、作物生产投入的情况。

“当对食品做选择时，可持续性对于消费者而言正变得日益重要”，作为推动这一行动的非赢利组织——Keystone中心的可持续发展项目主任Sarah Stokes Alexander说，“贯穿食品供应链的参与者正通过创立这一联盟来展示他们在提高生产力以满足将来对食品和纤维需求、同时降低对环境的影响方面所做出的不断努力”。

更多细节请见<http://monsanto.mediaroom.com/index.php?s=43&item=578>

[Top]

[Send to a Friend]

SUDA表示转基因玉米GM品种中未注册的转基因事件是无害的

美国农业部（USDA）、美国国家环保局（EPA）以及美国食品和药品管理局（FDA）共同研究的结果表明，未注册的基因工程杀虫剂产品Event 32没有对健康、植物及环境造成隐患。陶氏益农公司在他们的某些Herculex RW和Herculex XT产品中检测到这些未注册的植物导入保护剂（PIP）。

分析表明，由Event 32引入的蛋白质和由已注册PIP产品Event 22制造的蛋白质是相同的。美国农业部动植物检疫局（APHIS）采取步骤以确保陶氏能够召回已为2008年种植季节而交付经销商的所有受影响种子。该部门确信美国2008季玉米作物将不会受此次疏漏影响。据估计，2007年中不会有超过0.0002%的作物含有这种未注册event。

新闻稿请见http://www.aphis.usda.gov/newsroom/content/2008/02/ge_corn_e32.shtml

[Top]

[Send to a Friend]

MONSANTO发布大豆胞囊线虫基因图谱

Monsanto和Divergence宣布他们已经完成大豆胞囊线虫（SCN）的基因测序工作，这一病原体导致美国大豆作物高达10亿美元的产量损失。基因序列将通过美国国家生物技术信息中心网站(NCBI)向大众公布。

“SCN基因组是第一种被获知序列的植物寄生线虫基因组”，Divergence的主席和首席科技官James McCarter说，“这张3倍覆盖率的基因组图谱深刻揭示了SCN侵袭大豆根部并消耗营养成分的分子机理”。两家公司坚信数据共享、遵守Monsanto和Divergence的知识产权将是SCN生物学研究中的重要一步。

阅读新闻稿：<http://monsanto.mediaroom.com/index.php?s=43&item=579>

来自一种真菌共生体基因的启示

在真菌的帮助下植物已经成功地适应了陆地生存环境。目前科学家正探索植物-真菌共生体以期能为下一代生物燃料找到一种能够截留更多二氧化碳、产生更多生物质的植物。在国际众多研究所合作下，美国能源部基因研究所（DOE JGI）测定了植物共生真菌Laccaria bicolor基因序列，以期了解真菌如何帮助植物产生大的碳储量。

对Laccaria的含6500万碱基的基因组——截止目前测定的最大真菌基因组的分析得出，Laccaria的蛋白编码基因与人类基因一样多。科学家们发现了可能会在植物-真菌复合体信息传递中发挥重要作用的几组新的基因。他们同时还发现真菌对植物的营养利用效率起到至关重要的作用，即真菌通过转移俘获在土壤孔隙中部分难以接近宿主根部的水份和营养来提高使用效率。

该研究负责人Francis Martin指出，Laccaria的基因序列及其相关的基因和生物信息工具能为有机体 - 环境相互作用中重要组成部分的确定提供可能。这种相互作用的调节生态系统确保能够应对整体变化及快速生长所需要的高营养输入要求。

更多资讯请访问http://www.jgi.doe.gov/News/news_3_5_08.html

Nature出版的文章摘要请见<http://www.nature.com/nature/journal/v452/n7183/abs/nature06556.html>

美国农业部、能源部投入**1.84**亿美元进行生物质能研发

美国农业部、能源部将对21种生物质能的研究和发展及其示范项目进行超过3年的资助。这一消息由Ed Schafer和Samuel Bodman部长于华盛顿参加国际可再生能源2008年会议期间发布。这一计划旨在突破重要障碍以使生物质能生产更加有效和低廉。

“这些基金将资助生物质能产品和生物燃料生产技术与系统发展中所需的创新性研究”，Schafer说，“资助新技术将有助于提高生物燃料在商业市场中与石化燃料的竞争能力，使美国减少对国外石油的依赖”。受资助者有佛罗里达州立大学，他们通过对甘蔗开展基因工程研究来提高半纤维素生物质能中可发酵糖分的产率；还有Ceres公司，他们将鉴定对植物细胞壁中利用纤维素和半纤维素来进行生物合成及沉积的植物基因。

<http://www.usda.gov/wps/portal/usdahome>

全球变暖加剧作物霜冻灾害

来自橡树岭国家实验室、密苏里州大学和航空航天管理局的科学家们指出大气中二氧化碳水平的提高可能会导致作物霜冻灾害的加剧。2007年四月的一场突如其来的霜冻灾害导致美国东部地区作物普遍受灾。在这一前却是一场持续两周的异常变暖。研究者利用这一机会证明了他们的假设，即在霜冻前暴露于过于温暖的气温会加速植物的发育，使易受损害的组织 and 器官暴露于接踵而至的极端低温下从而导致更大损害。

Lianhong Gu及其同事提出，2007年春季的这场冰冻应该是气候变化的一个真实写照而非偶然事件。依照他们的观点，人们有必须将变暖气候中春季的巨大温度浮动看作是对陆地生态系统结构的一个真实威胁。

文章请见<http://www.aibs.org/bioscience-press-releases/resources/Gu.pdf>

多年生花生——当今的优质牧草

在墨西哥湾海岸，被誉为“南方苜蓿”的根茎状多年生花生（*Arachis glabrata*）已被发展成为更具营养价值和利用价值的主要牧草和干草作物。美国农业部农业研究所通过与其他州立及联邦机构共同合作，已使其成为墨西哥湾海岸的一种优质牧草。

研究者最大的突破是论证了多年生花生对于牲畜的营养价值，从而提高其作为一种干草作物的需求。目前他们正致力于解决一些适应性的问题，因为落花生属作为一种干草作物，在种植于较湿润的土壤或更北部地区时经济效益低。

详见<http://www.ars.usda.gov/is/pr/2008/080303.htm>

美国农业部农业研究所改善食物的营养价值

美国农业部农业研究所正致力于提高诸如胡萝卜、黄瓜、瓜类、玻璃生菜、番茄、土豆等食物的营养价值。举例来说，得利于农业研究所改善品种的努力，现代胡萝卜中β胡萝卜素的含量较其初期品种增加了75%。目前相同的技术正应用于黄瓜、瓜类和番茄。对红萝卜、黄萝卜的品种改良也正进行中，以分别提高番茄红素、叶黄素的含量；另外还包括紫萝卜的品质改良，以期能从增加的花青素含量中获益。

另外还包括增加生菜中维生素和矿物含量的一些努力，从而使其铁、钙、维生素C和β胡萝卜素的含量增加一倍。马铃薯也是目前的研究对象之一，期望能提高其中的类胡萝卜素、抗氧化剂和叶黄素含量。

了解ARS的更多动人成就请查看: <http://www.ars.usda.gov/is/AR/archive/mar08/foods0308.htm>

亚太地区

[\[Top\]](#)

[\[Send to a Friend\]](#)

世界首例转植酸酶基因玉米

位于中国的奥瑞金种业股份有限公司宣布其已注册了世界首例转植酸酶玉米，该公司专门从事农作物新品种及农业生物技术开发。该转基因玉米由中国农科院历经七年时间开发出来。

植酸酶通常用作动物饲料添加剂，可以降解植酸—磷的主要存储形式，促进动物对磷的吸收高达60%。该转基因玉米使得无需分别购买植酸酶和玉米，也有利于减少动物粪便引起的磷污染和过量的化肥施用。

据估计，全球范围内的植酸酶潜在市场达5亿美元，仅在中国就达2亿美元。在欧盟、东南亚国家、日本和台湾，动物饲料中必须添加植酸酶。转植酸酶基因玉米有望在2009年获得商业化批准。

详细的新闻发布信息请查看以下网址：http://www.originagritech.com/news/news_contents.php?id=35

[\[Top\]](#)

[\[Send to a Friend\]](#)

澳大利亚维多利亚州解除为期4年的转基因禁令

自2月29日起，澳大利亚维多利亚州允许种植两个品系的转基因油菜，终止了联邦政府为期4年的转基因作物禁令。维多利亚州农民联合会成员Andrew Weidemann说这将使他们能够在同一水平线上和世界其他油料作物种植者竞争。他同时表示，种植者的这一新选择可以使维多利亚州的种植方式实现现代化。

维多利亚州农业部长Joe Helper指出这两个品系的转基因油菜的种植已经没有法律障碍，而且产品在健康和环境方面是安全的。政府官员预计转基因作物在未来的8年里可为该州增收1.15亿澳元。

详细信息可查看以下网址：<http://www.gmo-compass.org/eng/news/346.docu.html>

[\[Top\]](#)

[\[Send to a Friend\]](#)

小麦“杀手”UG99 潜入伊朗

一种新的高致病性小麦秆锈菌正向全球蔓延，对所到之处进行大肆破坏，威胁着全球小麦供应。这种秆锈菌1999年首次出现在乌干达，因而被命名为Ug99，现已传入阿拉伯半岛地区，最近在伊朗被发现。小麦秆锈菌的孢子能够随风传播到很远的地方，甚至跨越不同的大陆，所以该秆锈菌很可能会传入到阿富汗、印度、巴基斯坦、土库曼斯坦、乌兹别克斯坦和哈萨克斯坦等附近的小麦生产国。

联合国粮食及农业组织对此现状表示担忧。植物生产及保护司司长Shivaji Pandey说：“受影响的国家及国际社会须控制这种秆锈菌的传播，以减少其对粮食价格已经过高国家的威胁。”由于长期以来小麦供应量低而需求持续不减，全球小麦价格在短短的几个月内迅速飞涨起来。

目前伊朗正在全力监控秆锈菌的传播情况，并同时开发有抵抗力的小麦品种。

全篇报道可查看以下网址：<http://www.fao.org/newsroom/en/news/2008/1000805/index.html>

台湾批准生产转基因食品

作为美国五大谷物输出国家或地区之一的中国台湾，其生物安全管理遵循“入市登记批准”原则。目前台湾的基因改良的生物和食品受三个机构管理，分别是“国家科学委员会”（负责实验室研究）、“农业委员会”（负责现场实验和饲料）和“卫生部”（负责食品安全）。

尽管有14种转基因玉米和3种转基因大豆已获批准使用，目前台湾尚没有进行转基因作物的商业化种植。已获批准的品种由孟山都公司（Monsanto）、先正达公司（Syngent）、拜耳作物科学(中国)有限公司(Bayer)和杜邦公司(Dupont)开发，包括抗草甘磷大豆、抗虫玉米和富含赖氨酸玉米。

如需要其他相关信息，请email至台湾大学徐源泰tedshyu@ntu.edu.tw

优化野生基因利用技术

澳大利亚联邦科学与工业研究组织(CSIRO)与国际玉米和小麦改良中心(CIMMYT)、悉尼大学合作，已开发出一项能充分利用野生基因的技术，例如，小麦育种家依赖于小麦野生亲缘种作为有效抗性基因的资源。然而，由于基因数量较多，常常很难排除不需要的基因。

这项技术只着眼于有潜在价值的基因，而忽略其他基因。CSIRO报道称他们先从两种偃麦草中获得了两组基因，它们位于小麦同一条染色体上且含有一些抗病基因，然后通过重组将抗锈病和抗大麦黄矮病毒基因聚合在一起，同时除去那些有害基因。这种新重组的染色体含有来源于三种不同植物的染色体片段，形成了一个稳定的且不含不适基因的可以为育种家利用的“抗病包”。

CSIRO相关信息发布请查看以下网址：<http://www.pi.csiro.au/enewsletter/previousEditions/020story1.htm>

欧洲

欧洲转基因信息通告

欧洲关于非商业转基因作物的信息通告已在网上发布。2008年2月和3月初的信息通告有：

- 罗马尼亚对MON 89034 × MON 88017 玉米进行田间试验
- 罗马尼亚对NK603玉米进行田间试验
- 西班牙对H7-1 抗草甘磷甜菜进行田间试验
- 德国将抗欧洲玉米螟和西方根虫基因转化非目标生物体，以产生多性状生物技术玉米。

详情请查看网站http://gmoinfo.jrc.it/gmp_browse.aspx，该网站由欧洲委员会联合研究中心代表环境总局管理。

欧洲食品安全局对抗除草剂油菜发表看法

欧洲食品安全局(EFSA)转基因生物科学组就拜耳作物科学(中国)有限公司(Bayer)申请批准其产品—T45抗除草剂油菜在欧盟作为食品和饲料使用的事件发表看法。该转基因油菜表达外源PAT蛋白，即一种抗草胺膦除草剂的酶。

科学家们进行了一系列严格的风险评估程序，例如对插入DNA突变体进行特征分析以及农业性状比较分析，从营养品质、潜在毒性和致敏性等方面检测转基因蛋白质。此外，他们还评估该改良品质在作物后代中的稳定性。欧洲食品安全局的结论是T45在其适用范围内与其对应的非转基因作物一样对人体和动物健康以及环境是安全的。

该报道摘要可查看以下网址：http://www.efsa.europa.eu/EFSA/Scientific_Opinion/gmo_op_ej635_T45oilseedrape_summary_en,0.pdf

[Top]
[\[Send to a Friend\]](#)

罗马尼亚参议院否决对生物技术食品贴标签的提议

罗马尼亚参议院否决了九个议员提出的在含转基因原料的食品上贴特殊标签的提议。根据该项提议，占30%的生物技术食品必须带警告标签，写上“请注意该产品含有转基因原料”。

据美国农业部报道，鉴于罗马尼亚政府和参议院的反对，该项法律提案被采用的可能性非常小。罗马尼亚政府在表明其立场的文件中，认可欧盟成员国在评估生物技术食品对人体和动物健康风险上采取的措施。欧盟关于产品源追溯和标签的规定已移入罗马尼亚立法体系，因此在国内采用上述提议将违反欧盟条约。

该项提议已经提交到参议院的上级决定机构，即众议院。

美国农业部相关报道请查看网址<http://www.fas.usda.gov/>。

研究报告

[Top]
[\[Send to a Friend\]](#)

调控植物中CO₂固定的一种新机制

Essex大学的研究人员发现了植物调控CO₂固定的新机制。植物中的CO₂固定主要依赖阳光。由于日照强度在白天会有变化，植物需要一个机制来调节它从空气中吸收CO₂的速度，这样才能保证重要代谢物，尤其是糖的持续产生。糖是利用CO₂通过卡尔文循环转变而成的。

此项研究首次揭示日光的变化如何影响卡尔文循环。光强度降低，可使循环中的两种重要酶PRK和GAPDH结合在一起。光的强度越低，越多的PRK和GAPDH结合，卡尔文循环越慢。相反，在强光的条件下，PRK和GAPDH的结合物迅速分解，加速产生糖的循环过程。

该项研究增加了科学家对CO₂固定过程的认识，将促进植物用于食品和燃料的发展。

该论文发表于PNAS：<http://www.pnas.org/cgi/content/abstract/0710518105v1>

[Top]
[\[Send to a Friend\]](#)

运用RNAi技术抵抗水稻东格鲁病毒

水稻东格鲁病tungro是南亚和东南亚水稻种植地区的一个严重问题。该病害据称每年可导致100亿美元的损失。该疾病是受水稻东格鲁杆状病毒(RTBV)和水稻东格鲁球状病毒(RTSV)同时感染引起。印度南德里大学的科学家采用RNA干扰技术来提高水稻对RTBV病毒的抗性。

这些科学家已研制出一种转基因水稻品种，该品种在接种RTBV病毒后，病毒DNA总量减少。该结果标志着适用于印度的抗水稻东格鲁病毒研究的一项重大进步。这些品种可作为重要的育种材料，将转基因移入到各水稻品种，尤其是农业性状优良的品种中。

该论文发表在《转基因研究》杂志，其摘要可从以下网址获得：<http://www.springerlink.com/content/58g8761t963q45u7/?p=a828bd9089ff47c9aac798d60d0b7052&pi=1>

应用于安全有效的分子药物开发的玉米

玉米是首个运用于商业分子药物开发的植物。尽管还有其他植物用于分子药物开发，如叶类作物，其他谷类植物，藻类植物和培养的植物细胞，玉米是大规模生产重组药物蛋白的最佳选择。《植物科学》杂志发表的一篇文章探讨了用玉米生产重组蛋白的优势。

玉米种子是天然的蛋白质储存器，因此是稳定像抗体之类的重组蛋白的理想载体。其他优势包括：

- 玉米粒体积小，有助于蛋白质聚集。
- 和其他谷类相比，玉米的生产成本低、产量高
- 种子由一层外壳保护，可以减少收割中的损耗，并防止微生物感染。
- 存放简便，可以粒、片和粉状形式存放
- 花粉漂移距离短，减少基因流动风险

考虑到这些优势，将玉米用于生产重组药物蛋白可以为急需药物的发展中国家带来实质性的效益。

该论文可从以下网址获得：<http://dx.doi.org/10.1016/j.plantsci.2008.02.002>

[Top]

通知

农业生物技术支持项目II (ABSP II) 东南亚地区新闻通讯已上传到网上

农业生物技术支持项目II (ABSP II) 东南亚地区新闻通讯第三卷第5期现在可通过以下网址下载：http://www.isaaa.org/programs/supportprojects/abspii/download/ABSP_Newsletter_vol3_no5.pdf。该通讯主要介绍该项目在安全有效发展和商业化生物工程作物作为传统有机农业手段的补充所取得的成果。其东南亚地区正致力于研究抗环斑病毒番木瓜和抗钻心虫茄子品种。