



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

2008-10-31

新闻

全球

[转基因作物与食物安全危机](#)
[克林顿呼吁“尽量实现农业自足”](#)

美洲

[水稻基因组新型探针](#)
[调查显示美国消费者支持生物技术食物](#)
[水稻叶枯病致病菌被列入生物恐怖监视名单](#)
[农业科技委员会发表生物柴油产品评论](#)
[科学家找到番茄中的“大果”基因](#)
[联合国向海地投放总额为1000万美元的农业救济](#)
[美国国家科学基金会提供5700万美元用于植物基因组学研究](#)

亚太地区

[澳大利亚科学家开发转基因香蕉](#)
[木薯转录组全基因组分析](#)
[麻疯树离体快繁](#)
[泰国研究用木薯小规模生产乙醇的可行性](#)
[ROSETTA GENOMICS公司启动植物生物技术计划](#)
[格鲁吉亚成为UPOV协定新成员](#)
[ICRISAT所长呼吁支援旱地农民](#)
[先正达中国中心成立，收购花卉种子业务](#)

研究

[利用转基因水稻生产抗寄生虫疫苗](#)
[与胞吞作用有关的植物细胞极性](#)

[公告](#) | [文档提示](#) | [生物信息中心消息](#)

<< [前一期](#) |

新闻

全球

[\[返回首页\]](#)

转基因作物与食物安全危机

“也许在食物价格不断上涨的同时，人们能更多的认识到现代转基因作物的风险并不比传统来源作物高，其它国家才可能在转基因作物方面向前迈进。但令人难以接受的一个现实是发达国家和发展中国家在食物安全方面的差距仍在扩大。”同兼美国国务院科技顾问和美国国际开发署署长科技顾问的Nina Fedoroff在华盛顿杰弗逊杰出研究员系列讲座上表示，发展中国家如果想经受住食物危机的话，他们就需要受益于生物技术。

在名为“种子的完美风暴：转基因作物和全球食物安全危机”的演讲中，Fedoroff列举了促进生物技术作物发展的科学革命。她指出，中国、印度和菲律宾正快速推广Bt棉花，并且对Bt茄子和Bt水稻的商业化，目前已处于先期测试阶段。尽管出现了这些积极的发展，但仍存在一些来自于公众利益集团的错误信息。她补充说：“如果发展中国家能得益于这些进展，那将会对消除发达国家对转基因作物的偏见具有重要作用。”

演讲全文请见<http://www.state.gov/g/oes/rls/rm/111147.htm#start>

[[发送好友](#) | [点评此文](#)]

[[返回首页](#)]

克林顿呼吁“尽量实现农业自足”

美国前总统比尔·克林顿在纽约联合国总部举行的世界粮食日纪念活动上发表主题演讲时强调说，为解决世界饥饿问题，国际社会应调整政策，“尽量实现农业自足”。克林顿呼吁增强公平贸易规定和其它政策，以减小发达国家农业生产者和在世界食物生产中起主要作用的小农户之间的差距。

早些时候，联合国秘书长潘基文敦促各国共同努力，拿出一个“走向食物安全的全面方案”。潘基文说，“如果我们不立即采取果断行动的话，目前的这些困难还将进一步加剧。”

世界粮食日发言纪要请见<http://www.fao.org/newsroom/en/news/2008/1000945/index.html>

[[发送好友](#) | [点评此文](#)]

美洲

[[返回首页](#)]

水稻基因组新型探针

在新型DNA芯片工具的帮助下，人们将在水稻基因中寻找负责包括呼吸作用在内的重要新陈代谢过程的基因。由加州大学戴维斯分校植物病理学教授Pamela Ronald领导的一组研究人员正通过固定在基片上的一系列DNA片段，即DNA芯片对水稻基因组进行研究。通过这种方法可以鉴定出水稻中负责刺激或胁迫响应的基因。为了对控制呼吸作用的基因进行详细研究，Ronald和她的同事利用DNA芯片技术分别对生长于光照和黑暗环境下水稻中表达的基因进行比较。通过对各种基因进行组合、分析，再结合生物化学数据，便能正确的预测出候选基因。

Ronald说：“本文中发展的方法和芯片将能帮助研究人员对45000个水稻基因的功能进行鉴定，迄今仅有少数基因得以鉴定。”为加速这项研究，从事水稻芯片研究的科学家可利用一个网络程序进行跨平台基因表达模式比较。

详细内容请参阅文章<http://news.ucanr.org/newsstorymain.cfm?story=1155>

[[发送好友](#) | [点评此文](#)]

[[返回首页](#)]

调查显示美国消费者支持生物技术食物

“2008食品生物技术：美国消费趋势调查”表明，生物技术食品并不是美国消费者最想远离的事物。另外，人们的喜好依然与对食品生物技术的了解程度相关。因此仍有必要就食物生物技术进行可靠、科学的信息沟通。

该调查受国际食物资讯委员会委托进行，其中还突显了消费者对美国食物供应的高度信心。绝大多数美国消费者愿意购买由生物技术作物生产的食品。另外他们对通过生物技术来利用粮食作物生产药物也持中立看法。

完整报告见<http://www.ific.org/research/biotechres.cfm>

[[发送好友](#) | [点评此文](#)]

[[返回页首](#)]

水稻叶枯病致病菌被列入生物恐怖监视名单

尽管受到诸多科学家反对，美国农业部动植物检疫局依然将白叶枯病细菌列入可能被用作生物恐怖袭击的细菌名单。该细菌能引起白叶枯病，这是最严重的一种水稻病害。据报道白叶枯病每年导致亚洲水稻减产多达60%。

Nature报道称多名从事该细菌研究的人员反对将该细菌列入名单。研究人员若想使用这一细菌，他们必须在下个月之前通报政府，而从2009年4月14日起必须完全遵守管理规定。

文章见<http://dx.doi.org/10.1038/4551163b>

[[发送好友](#) | [点评此文](#)]

[[返回页首](#)]

农业科技委员会发表生物柴油产品评论

农业科技委员会（CAST）专责小组主席、爱达荷大学的Van Gerpen博士率先对“农业与能源的融合：III.有关生物柴油产品的思考”发表评论，他说：“生物柴油正逐步发展为一种广为接受的替代燃料。目前正在关注产品的质量，而且多数生物燃料都能顺利的整合到现有的柴油燃料基础设施中。进一步发展产业将需要寻找新的或更大的廉价动植物油脂来源，从而提高生物燃料对石油基柴油的竞争力。”

该评论回顾了美国生物柴油产品相关技术，概括了生物柴油扩大生产及使用相关的主要事宜和有关政策。

全文请见<http://www.cast-science.org>.

[[发送好友](#) | [点评此文](#)]

[[返回页首](#)]

科学家找到番茄中的“大果”基因

成熟、饱满、色红、个大，这些可能是番茄在夏季的一幅熟知景象。然而大多数人并不知道的是这种水果并非天生如此繁茂，事实上番茄是经过了一千多年的选育才成为如今我们熟知的样子。野生番茄往往是小圆果，而如今我们在超市货架上看到的驯化品种却又大又圆。目前，由康乃尔大学Steven Tanksley带领的几名科学家已经查明了番茄基因组中这种“大果”基因的准确位置。

该研究小组通过对比“小果”和“大果”中的等位基因序列对在大果进化中起作用的突变体进行鉴定。Tanksley认为该研究是迈向基因重构的第一步，这会推动水果驯化的发展。本研究确定的这些机理也将适用于其他重要茄科农业品种，比如辣椒、茄子和土豆。

完整文章请见http://www.csrees.usda.gov/newsroom/impact/2008/nri/10271_tomato.html

[[发送好友](#) | [点评此文](#)]

联合国向海地投放总额为1000万美元的农业救济

联合国粮农组织和国际农业发展基金会（IFAD）正向海地投入1000万美元以挽救其遭受重创的农业部门。今年风暴之后的高粮价和食物短缺更是加剧了该国的营养不良状况。据海地政府估计，近来的飓风造成至少5亿美元的损失。

粮农组织在一份新闻稿中说，加勒比海地区的约24万小农户将获得包括蔬菜和谷物种子、木薯、甘薯及香蕉在内的诸多农业投入。海地80%的农业劳动力为小农户，其中许多人面临着严重的营养不良。粮农组织说，此次农业援助项目的目的是对当地生产产生快速影响，增加市场中基本农产品供应量，加强广大民众的食物安全。

IFAD通过粮农组织新近发起的应对高粮价冲击活动投入1020万美元，将为约80个国家的贫困小农户提供援助。

详细信息请访问<http://www.fao.org/newsroom/en/news/2008/1000944/index.html>

[[发送好友](#) | [点评此文](#)]

美国国家科学基金会提供5700万美元用于植物基因组学研究

美国国家科学基金会（NSF）提供总额为5730万美元的资金用于20个植物基因组学研究项目。NSF说，这些项目将能更好的阐释植物在环境变化情况下的各种反应，有助于加深对重要经济作物遗传过程的理解。这些项目包括：

- 南加州大学科学家开展的一项有关模式植物蒺藜苜蓿如何在高盐条件下生存的研究。该项目所得资金为320万美元。
- 加州大学戴维斯分校的一项额度为680万的研究项目，用于开发能为小麦染色体物理图谱研究提供支持的基因资源。
- 宾夕法尼亚大学开展的一项多学科研究，阐释植物激素在玉米芽梢生长和发育中的作用（470万美元）。
- 堪萨斯州立大学开展的一项额度为330万美元的研究，详细分析水稻中细菌疾病感染途径。
- 佐治亚大学领导的一项跨机构研究项目，阐释大豆中农艺学重要基因的功能（250万美元）。

NSF生物科学部主任助理James Collins说：“在我们理解基本生物学过程的进程中，植物生物学家利用植物不断的获得重要的概念和理论。植物基因组学研究计划（PGRP）资助的这些最新研究项目反应了这一变化，并将接合富有创新性的前沿研究在研究型大学和教育型学院和大学中培养下一代植物科学家。”

文章请见http://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=112545&org=OLPA&from=news。欲了解完整的受资助名单请访问<http://www.nsf.gov/bio/pubs/awards/pgr.htm>

[[发送好友](#) | [点评此文](#)]

亚太地区

澳大利亚科学家开发转基因香蕉

澳大利亚布里斯班昆士兰科技大学的一组科学家将一个基因插入香蕉基因组，从而使香蕉对一种称为枯萎病或巴拿马病的破坏

性疾病产生了抗性。该校热带作物和生物用品研究中心主任James Dale教授宣布了这一消息。

枯萎病在东南亚地区流行，但人们越来越担心它会蔓延至澳大利亚的主要香蕉种植区。田间试验有望于今年12月在北昆士兰州进行。

来自昆士兰科技大学的新闻请见<http://www.news.qut.edu.au/cgi-bin/WebObjects/News.woa/wa/goNewsPage?newsEventID=21450>

[[发送好友](#) | [点评此文](#)]

[[返回页首](#)]

木薯转录组全基因组分析

木薯(*Manihot esculenta* Crantz)是一种广泛种植的热带作物，其根部具有丰富的淀粉。在泰国，木薯是和水稻、橡胶及甘蔗一样重要的经济作物。对管理淀粉生物合成的基因调控网络缺乏了解是影响收后淀粉改良的一个主要障碍。

泰国BIOTEC正与日本奈良科学技术研究所合作建立一个大型木薯表达序列标签(EST)库。从EST获得的信息会有助于初步了解在各种影响植物淀粉新陈代谢环境下木薯转录组的状态及变化。通过对数据库进行透彻分析，能筛选出非冗余EST序列并用于制作木薯基因芯片，从而对木薯转录组进行全面分析。本研究项目有望能鉴定出与若干重要性状(例如淀粉质量和产量)相关的基因。

完整文章请见http://www.safetybio.agri.kps.ku.ac.th/index.php?option=com_content&task=view&id=3851&Itemid=47

[[发送好友](#) | [点评此文](#)]

[[返回页首](#)]

麻疯树离体快繁

麻疯树是一种抗干旱的多年生植物，它能在贫瘠土壤中良好生长。其种子含油量为37%，这种油不需提炼即可作为燃料使用。该油燃烧时无烟且火焰明亮，经测试可成功用作柴油机燃料。麻疯树已成为一种有助于解决燃料危机的潜在物种。

印尼生物技术研究中心(LIPI)的科学家对如何通过芽繁殖、器官发生或体细胞胚发生等方法繁殖麻疯树苗。他们利用单株产果量高的个体的外植体进行育苗。增殖过程中将采自田间或由胚轴发育而来的幼芽置于含有BAP或TDZ的MS培养基上。他们发现在含有1 mg/l BAP的培养基上繁殖速率提高了3倍。在含有1.5 mg/l TDZ 和0.25 mg/l IAA的MS培养基上，0.5cm×0.5cm大小的叶外植体产生愈伤组织的比率最大(36.06%)。这些体细胞胚再生是在含有较少TDZ的MS培养基上进行的。研究人员推荐采用这一方法来对遗传背景明确的母体植物进行大规模繁殖。

有关该研究的详细信息请致信Nurhamidar Rahman: midarahman@gmail.com, 或访问 <http://www.biotek.lipi.go.id/>。欲了解有关印尼生物技术的消息请联系Dewi Suryani of IndoBIC: dewisuryani@biotrop.org

[[发送好友](#) | [点评此文](#)]

[[返回页首](#)]

泰国研究用木薯小规模生产乙醇的可行性

泰国的Mahidol大学研究了用乙醇植物小规模生产酒精—汽油混合燃料添加剂的可行性。通过净现值（NPV）、内部回收率（IRR）、益本比（B/C ratio）和回收期来衡量经济可行性。分析表明，该项目值得继续进行并且具有明显收益。然而，小规模乙醇植物似乎不适合被选为国家能源计划的一部分。

另外，一项酒精—汽油混合燃料工程审查表明：酒精—汽油混合燃料的NOX和CO排放量比汽油要低，使用酒精—汽油混合燃料的消耗量比汽油高0.8%-1.4%，但二者的平均最大功率没有明显差别。

全文请见http://www.safetybio.agri.kps.ku.ac.th/index.php?option=com_content&task=view&id=3850&Itemid=47

[[发送好友](#) | [点评此文](#)]

[[返回页首](#)]

ROSETTA GENOMICS公司启动植物生物技术计划

以色列ROSETTA Genomics有限公司宣布将进入植物生物技术领域并将启动Rosetta Green计划。在一份新闻稿中，该公司表示，Rosetta Green计划利用公司在microRNAs领域获得的广泛知识来发展植物的广泛应用。MicroRNAs是调节蛋白表达的天然小分子。公司用于该计划的资金为1500万美元，但未透露投资者身份。

“MicroRNAs在植物生物技术产业中拥有重大潜力”，Rosetta Green计划负责人Rudy Maor博士表示，“由于具有调节基因表达的能力，microRNAs一定在植物和海藻发育的主要阶段起关键作用，并可能影响油脂和淀粉含量、抗逆性、生长率、产量等生物技术相关性状。

新闻稿请见<http://phx.corporate-ir.net/phoenix.zhtml?c=203066&p=irol-newsArticle&ID=1217529&highlight>

[[发送好友](#) | [点评此文](#)]

[[返回页首](#)]

格鲁吉亚成为UPOV协定新成员

格鲁吉亚将成为国际植物新品种保护联盟（UPOV）的第66位成员。总部设于瑞士日内瓦的政府间组织—UPOV旨在通过授予育种者知识产权来鼓励植物新品种的发展。UPOV规定植物品种必须满足某些条件，才有资格获得知识产权保护。这些条件包括：与现有的、广为人知的品种截然不同，性状十分统一且稳定。

UPOV现任秘书长Francis Gurry对格鲁吉亚签署UPOV协定书表示欢迎，并对UPOV已发展了66个成员表示满意。

新闻稿请见<http://www.upov.int/export/sites/upov/en/news/pressroom/pdf/pr76.pdf>

[[发送好友](#) | [点评此文](#)]

[[返回页首](#)]

ICRISAT所长呼吁支援旱地农民

“不单单只有华尔街需要救助，全世界贫困农民尤其是旱地农民“居住街”也需要帮助。”国际半干旱地区热带作物研究所 (ICRISAT) 所长 William Dar 表示。Dar 呼吁对亚洲和撒哈拉以南非洲地区的旱地贫困农民予以援助。除了资金支持以外，Dar 认为这些地区还需要政策、先进基础设施、优质种子获取、灌溉和更多有效管理的支持。

Dar 进一步评论认为农业研究可以使作物产量和农民收入得到实质性改善。他强调“国际农业研究每投入1美元，发展中国家就能多产出价值9美元的食品。”

更多信息请见 <http://www.icrisat.org/Media/2008/media24.htm>

[[发送好友](#) | [点评此文](#)]

[[返回页首](#)]

先正达中国中心成立，收购花卉种子业务

据新华社报道，瑞士农业生物技术公司先正达在北京中关村科技园区设立了作物研发中心。该中心名为 Syngenta Biotechnology (China) Co Ltd.，将重点进行玉米、大豆等关键作物在转基因初期阶段和天然性状在产量改善、抗旱、抗病、生物质转化生物燃料等方面的评估。先正达计划在第一个五年内在中国中心投入6500万美元。

新华社文章请见 http://news.xinhuanet.com/english/2008-10/27/content_10259494.htm。更多信息请见 http://www.syngenta.com/en/media/mediareleases/en_080417.html

先正达还宣布已经收购了花卉生产商—美国 Yoder Brothers 公司的菊花和紫苑盆栽及庭园种植业务。先正达未透露协议的财政细节，但表示这两种花卉在 Yoder Brothers 的销售额约为2400万美元。

新闻稿请见 http://www.syngenta.com/en/media/mediareleases/en_081029.html

[[发送好友](#) | [点评此文](#)]

[[返回页首](#)]

研究

利用转基因水稻生产抗寄生虫疫苗

来自日本东京大学、岐阜大学和日本国家农业生物技术科学院的科学家已经开发了能大量积累一种抗寄生虫疫苗的转基因水稻。这种转基因水稻能表达由抗原 As16 与霍乱毒素 B 亚基 (CTB) 组成的嵌合蛋白。As16 能保护人体不受猪蛔虫 (*Ascaris suum*) 的侵染。猪蛔虫是一类肠胃寄生虫，能侵染人类和动物，在全世界多个地区流行。

霍乱毒素作为一种粘膜免疫佐剂，能对免疫反应作出有效反应。科学家们报道说，这种嵌合蛋白在每粒水稻种子胚乳内的表达量可达到 50 µg/g。让实验小白鼠口服蛔虫卵后发现，以转基因水稻为主食的小白鼠，其肺部的蛔虫数量要低于对照。科学家指出，这是世界上首个以动物模型证实，以水稻为载体的口服疫苗能提供寄生虫抗性蛋白的研究。

查看全文: <http://dx.doi.org/10.1007/s11248-008-9205-4>

[[发送好友](#) | [点评此文](#)]

与胞吞作用有关的植物细胞极性

生长素在植物生长发育的多个过程中扮演“控制开关”的角色。科学家早就知道生长素可从植物顶端向底部移动，各部位的生长素浓度对于茎干的生长方向、根部的发育和芽的萌发至关重要。在许多情况下的不同细胞反应，是根据各种植物激素在细胞内的分布情况而调节的。一类名为PIN、集中位于细胞膜的蛋白，在生长素在细胞之间的分布过程扮演重要角色。但是，长期以来，科学家一直被一个问题困扰，就是为什么PIN蛋白只在细胞底部出现。

一个由根特大学领导的研究团队已经揭示了一个相当不寻常的机制。他们发现，PIN蛋白是在细胞蛋白工厂中产生，然后移动到整个细胞膜上。在胞吞作用过程中，PIN蛋白被细胞膜吞噬。在胞吞作用结束后，PIN蛋白会“再生”——也就是PIN蛋白与细胞膜分离，然后重新回到细胞内的过程。随后PIN蛋白会移动到细胞底部，在这里它们会重新被整合到细胞膜上。

科学家们声称，植物使用如此复杂的机制的原因尚不清楚，但从中得到的初步解释是，当植物细胞感觉其重力方向发生变化时，这种机制可迅速作出反应。

查看全文：http://www.vib.be/NR/rdonlyres/E8FB2BC8-3D32-4D76-BFC1-9609FA07C689/2745/20081027_ENG_JiriFriml_mechanismupanddown2.pdf。本文发表在*Nature*杂志上，请见：<http://dx.doi.org/10.1038/nature07409>。

[[发送好友](#) | [点评此文](#)]

公告

生物技术通讯手册法语版出版

《构筑知识的桥梁：作物生物技术交流经验》一书的法语版现已由ISAAA出版。这本手册是ISAAA对自然科学交流，尤其是生物技术交流的贡献，其主要内容是作物生物技术交流经验，由全球作物生物技术知识中心（Global Knowledge Center on Crop Biotechnology）及其遍布全球的生物技术信息中心（BICs），和交流专家总结编写。

本书可分节下载，下载地址：<http://www.isaaa.org/kc/inforesources/publications/handbook/>。

有关生物安全和管理问题的达卡研讨会

孟加拉国著名的私立大学—BRAC大学，连同ICGEB及国内外赞助商合作，组织了一次生物安全与管理问题国际研讨会，讨论发展中国家生物技术研究的商业化，时间是2008年12月2日-4日。会议地点在孟加拉国首都达卡的Incepta Complex。Incepta Complex是孟加拉国领先的制药企业所在地。许多国际著名的科学家将参加本次会议，并介绍其在技术转让、知识产权、生物安全和管理以及生物伦理学的方面的论文。

有关本次研讨会的更多信息请见：<http://www.biotechsymposiumbd.net>。

菲律宾举办亚洲食品与营养安全会议

来自各国际机构、政府、健康研究所和行业组织的科学家们将参加在菲律宾香格里拉麦丹岛举行的第五届亚洲食品与营养安全

会议 (ACFNS)，时间是2008年11月3日-7日。国际生命科学研究所 (ILSI) 驻东南亚地区办事处和菲律宾科技部下属的食品与营养研究所是本次会议的组织者。本次会议主题是“科学解决方案——可持续行动”。本次会议关注焦点是迎接全球挑战，食品和营养问题，以确保食品供应更好更安全为目的，为可持续行动开发新技术的途径。此外，一个先期的分会将于2008年11月3日-4日在同一地点举行，内容是生物技术与营养加强型食品及作物。本次研讨会将介绍近期科学发展和应用的最新信息，以及对营养加强型转基因作物和产品的生物安全管理和营养评估等问题。

更多会议信息请见：http://www.bic.searca.org/events/2008/5thACFNS_nov2008.pdf；或海报：<http://www.bic.searca.org/events/2008/5thACFNPoster.jpg>。本次会议专门网站：<http://www.ilsiacfns2008.com/>；分会议信息：http://www.ilsiacfns2008.com/s_index.php。了解菲律宾生物技术新闻请联系Jenny Panopio：jap@agri.searca.org。

[\[返回页首\]](#)

文档提示

关于探索植物科学未来的读物

美国国家研究委员会(NRC)近日发布了一本关于植物基因组学科的成就和未来希望的读物。《国家植物基因组研究计划成就和植物学的新希望》对一些主要的植物基因组学研究项目进行了评估，并详细叙述了这些项目是如何支持基础生物学研究和推动技术进步的。植物基因组学是了解植物功能和开发合适的植物性状的必要学科。同时，NRC也制作了上述报告的摘要性小册子。

更多信息：http://dels.nas.edu/plant_genome/。

[\[返回页首\]](#)

生物信息中心消息

印尼举行茄属蔬菜研讨会

一个主题为“探索自然生物多样性，培育高质量茄属蔬菜”的研讨会将于2008年11月6日在印尼博果尔的IPB国际会议中心。目前，由印尼Bogor农业大学生物资源与生物技术研究中心负责组织本次会议，以执行INDOSOL项目。该项目是印尼-荷兰科学项目 (SPIN) 的一部分。会议的主题包括：印尼茄属作物的开发方针和策略；茄属蔬菜的抗虫性；可可豆发育的细胞学和分子学特性及其与可可豆borer抗性的关系；茄子对茄科雷尔氏病菌 (*Ralstonia solanacearum*) 的抗性等。

更多信息请见：<http://www.rcbio.org/>；或联系Ence Darmo：e-darmo@indo.net.id注册会议；了解印尼生物技术最新信息请联系Dewi Suryani：dewisuryani@biotrop.org。