



# Crop Biotech Update

A weekly summary of world developments in agri-biotech for developing countries, produced by the Global Knowledge Center on Crop Biotechnology, International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications SEAsiaCenter (ISAAA).



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](http://www.chinabic.org))

## 本期导读

2009-10-23

### 新闻

#### 全球

[DIOUF: 完全快速消除饥荒](#)

[BORLAUG纪念馆](#)

[瓦赫宁根大学与研究中心, 国际马铃薯中心和康乃尔大学合作防治疫霉病](#)

#### 非洲

[针对撒哈拉以南地区的SASHA项目](#)

[将非洲农业面临的粮食危机转化为机遇](#)

#### 美洲

[墨西哥批准转基因玉米试验](#)

[NSF投入1.01亿美金用于32个植物基因组计划](#)

[玉米淀粉酶改善玉米生产乙醇的效率和对环境的影响](#)

[互联网和报纸是获取生物技术信息的来源](#)

#### 公告

#### 亚太地区

[印度GEAC推荐BT茄子商业化推广](#)

[转基因蓝玫瑰下月于日本上架销售](#)

[孟山都和中国华中农大合作进行植物生物技术研究](#)

[孟加拉国粮食部长强调使用现代农业技术](#)

#### 欧洲

[英国皇家学会报告称“加强全球农业可持续性”](#)

[植物气味改变揭示病原攻击](#)

#### 研究

[植物激素受体结构揭示抗旱性改良新途径](#)

[纳米农业: 碳管加强种子萌发和植物生长](#)

<< [前一期](#)

## 新闻

### 全球

[\[返回页首\]](#)

#### DIOUF: 完全快速消除饥荒

粮食农业组织总干事Jacques Diouf称当前的经济危机导致1.05亿人陷入饥荒。因此, 他希望2009年11月16-18日的全球粮食安全政府首脑峰会能就完全快速消除饥荒达成广泛共识。

Diouf在为纪念世界粮食日的年度报告中指出, 各国领导者们应当增加对农业发展待扶持。“与2007年为支持发达国家农业而花费的3650亿美元, 世界每年的13400亿美元军费投入, 以及2008-2009短短时间内筹集到的数万亿美元的金融业支撑金相比, 农业发展所需的440亿美元的官方扶持资金实在算不得什么。”

另有相关报道, 粮农组织世界粮食安全委员会(CFS)已决定进行改革, 使CFS成为国际及政府之间处理食品安全和营养的平台, 以及参与全球农业、粮食安全和营养方面合作的中心单位之一。

FAO新闻发布见<http://www.fao.org/news/story/en/item/36350/icode/> 以及 <http://www.fao.org/news/story/en/item/36446/icode/>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

[[返回首页](#)]

## BORLAUG纪念馆

美国爱荷华州的Des Moines公共图书馆已被转让给世界粮食奖基金会，并将被改造为纪念Norman E. Borlaug人道主义遗产的纪念馆。

基金会主席Ambassador Kenneth Quinn说：“纪念馆将确保Norman Borlaug博士的遗产和精神能持续的鼓励人们在对抗饥饿方面作出Borlaug一样的成就，使人们顺利的进入22世纪。

据世界粮食奖的网站报道，纪念馆的改造费用为2980万美金，它将成为纪念农业伟大成就的博物馆，也将作为举办Norman E. Borlaug国际研讨会（Borlaug 对话）的研讨中心，世界粮食奖全球青年协会活动中心，展示饥饿和粮食安全的教育基地，以及供其他组织举办会议和事务的公共会堂。

详情请见[http://www.worldfoodprize.org/press\\_room/2009/october/building-dedication.htm](http://www.worldfoodprize.org/press_room/2009/october/building-dedication.htm)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

[[返回首页](#)]

## 瓦赫宁根大学与研究中心，国际马铃薯中心和康乃尔大学合作防治疫霉病

总部位于荷兰的瓦赫宁根大学与研究中心同美国康乃尔大学以及国际马铃薯中心在秘鲁签署了开发持久抗晚疫病马铃薯品种的协议。马铃薯晚疫病由*Phytophthora infestans*真菌病原体引起，马铃薯种植者每年要花费50亿美元资金来对付这种病害。

三家机构将在DuRPH项目支持下展开协作工作，该项目于2006年由荷兰政府成立和发起。协议的核心之一就是使那些主要依靠马铃薯栽培提供食物的国家获得该项研究成果，尤其是那些东非和东亚国家。

DURPH项目负责人Anton Haverkort说：“荷兰农业部的目标是利用我们在叠加基因方面的研究和技术惠及发展中国家，我们三家进行合作的目的与这个目标是完全一致的。”这项新的国际联合项目的另外一个目的是规划一个包括抗性管理在内的种植系统。

详情请见<http://www.durph.wur.nl/UK/>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 非洲

[[返回首页](#)]

### 针对撒哈拉以南地区的SASHA项目

国际马铃薯中心的非洲安全和健康甘薯行动项目（SASHA）得到了比尔和梅琳达·盖茨基金会长达5年总额为2100万美元的

资助。盖茨在参加爱荷华州Des Moines举行的世界粮食奖研讨会时说：“我和梅琳达相信帮助世界上最贫穷的小农户种植和出售更多粮食是解决饥饿和贫穷问题的最有效办法。”国际马铃薯中心总干事Pamela K. Anderson博士说：“这个项目将直接提高至少15万农民的粮食安全、营养及生活状况，5年之内会对100万家庭带来间接影响，10年内将营造一个惠及1000万家庭的大环境。”

此项目是为期10年的甘薯效益和健康倡议的一部分。这一倡议活动旨在通过提高撒哈拉以南非洲地区对木薯的认识，增加市场机会，以及木薯的多元化利用等来减少儿童营养不良，提高小农户的收入和生活水平。这个项目的研究内容包括保障农村女性的权力、推广富含维生素A前体的黄壤马铃薯品种、开发一系列适应当地种植条件的耐旱抗病品种以及抗病马铃薯种植材料的使用问题。该项目还计划在加纳、乌干达和莫桑比克建立三个区域性支持项目，这将促进当地的可持续性培育技术和能力。

浏览CIP新闻参见[http://www.cipotato.org/pressroom/press\\_releases\\_detail.asp?cod=67](http://www.cipotato.org/pressroom/press_releases_detail.asp?cod=67)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

[[返回首页](#)]

## 将非洲农业面临的粮食危机转化为机遇

针对世界粮食日主题“世界粮食危机之下的吃饭问题”，国际热带农业研究所（IITA）所长Hartmann在提出，“目前世界粮食危机可以转化为实现未来食粮安全的机遇。这种危机已经使人们重拾对农业的兴趣，而对非洲国家而言，这是建立自己农业部门的一个机会。”

Hartmann补充说：“结束饥饿和贫困的最有效办法是增加农业投资，以此来提高农业产量，增加粮食多样化，强化食品加工和区域贸易的财富创造能力。”我们不要创造新方法、技术和生存技巧，只要将它们付诸实施就可。

更多内容请见[http://www.iita.org/cms/details/news\\_details.aspx?articleid=2899&zoneid=81](http://www.iita.org/cms/details/news_details.aspx?articleid=2899&zoneid=81)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 美洲

[[返回首页](#)]

### 墨西哥批准转基因玉米试验

墨西哥政府首次批准了在本国开展转基因玉米田间试验。据国家农业部(SAGARPA)和环境部(SEMARNAT)的联合声明称，此次田间试验“将被限制在特定区域，将会与其他作物完全隔离，并受政府严密监控。”但声明中没有提及参与试验的公司或机构，以及具体的试验地点。两个部门还称已经收到35个许可证申请。

据联合国粮食农业组织资料显示，墨西哥是世界第四大玉米生产国，其年生产玉米2250万吨。

该声明（西班牙语版）参见<http://www.presidencia.gob.mx/prensa/?contenido=49586>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

[[返回首页](#)]

## NSF投入1.01亿美金用于32个植物基因组计划

美国国家科学基金会(NSF)正在为20个植物基因组研究计划发放总值达1.016亿美元的基金。据NSF称, 这些计划将很好的阐述环境变化条件下植物的应激反应, 将会促进对重要经济植物遗传过程的了解。这些计划将利用基因序列和功能基因组资源来增加对玉米、棉花、大豆、番茄和小麦等重要经济作物基因功能以及基因组与环境之间相互作用的理解。这些计划包括:

- 由冷泉港实验室主导的多机构联合项目; 加利福尼亚大学, 伯克利大学和耶鲁大学开展的植物杂合优势机理研究。
- 由德克萨斯大学奥斯汀分校主导的干旱胁迫下的柳枝稷基本生理和分子响应研究, 这是实现未来气候变化下植物性能模拟的第一步研究。
- 由美国农业部农业研究局(USDA-ARS)博伊斯汤普森植物研究所主导的番茄基因组测序工作。
- 由康乃尔大学和USDA-ARS科学家主导的对玉米和其野生亲缘品种类蜀黍之间基于基因效应和相互作用的复合性状研究。

这些研究项目得到了NSF植物基因研究计划(PGRP)资助, 此计划已经实施12年。更多信息请见[http://www.nsf.gov/news/news\\_summ.jsp?cntn\\_id=115799&org=NSF&from=news](http://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=115799&org=NSF&from=news)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

[[返回页首](#)]

## 玉米淀粉酶改善玉米生产乙醇的效率和对环境的影响

玉米淀粉酶(CA)是生物燃料生产中将有效淀粉转化为发酵糖的关键酶, 它可以提高生物燃料生产的效率、降低生产成本, 减少对环境的影响。它还能降低对自然资源的需求, 减少化石燃料消耗和温室气体排放, 降低工厂的设备成本, 改善能量平衡性(与传统的利用玉米生产酒精相比)。在发表于*AgBioForum*的一篇名为《玉米淀粉酶: 通过植物生物技术改善玉米生产酒精的效率和对环境的影响》的文章中, 来自LECG, LLC和密西根州立大学的John Urbanchuk及其同事综述了玉米和高粱生产酒精过程中玉米淀粉酶潜在经济和环境效益。

针对先正达公司开发的一种在种子胚乳中直接表达 $\alpha$ -淀粉酶的玉米新品种进行的实验证实了这一结论。作者指出“这项技术是一种提高酒精生产力的新方法, 它可以很顺利的应用于现有的基础设施上。”

更多内容请见

<http://www.agbioforum.org/v12n2/v12n2a01-stone.htm>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

[[返回页首](#)]

## 互联网和报纸是获取生物技术信息的来源

公务员们从何处了解包括农业生物技术信息在内的诸多科学问题? 在对包括经选举产生的美国未来农民组织(FFA)官员和德克萨斯州众议院和参议院立法委员在内的两组对象进行调查时, 这些人表示他们靠互联网和报纸来获取农业生物技术信息。但结果显示德州参众两院立法委员使用“合作推广服务”的频率高于FFA官员, 后者则对互联网的依赖性高一些。这些结果来自德州农机大学农业领导、教育和交流系教授Gary Wingenbach的调查。

这项研究发表于*Journal of Natural Resources and Life Sciences Education*, 它了解了立法委员目前针对生物技术的看法以及未来的一些可能, 也更好的理解了生物技术科学交流中媒体类型的影响。

文章摘要请见<http://www.jnrise.org/view/2009/e08-0022.pdf>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 亚太地区

[[返回首页](#)]

### 印度GEAC推荐BT茄子商业化推广

印度基因工程审查委员会(GEAC)是国家的生物技术管理部门, 目前该机构已经推荐在国内进行Bt茄子商业化推广。此时距该国批准第一个转基因作物Bt棉花已有7年。Bt茄子对FSB (fruit and shoot borer) 具有抗性, 自2002年起就开始进行相关的研究、开发和严格的审批程序。

GEAC已经将此意见提交给国家环境与森林部长Jairam Ramesh。Ramesh在一则新闻中透露, 该部预计将在明年年初向科学家、农民、消费者和非政府组织等进行咨询之后, 或者“在所有利益相关者均已满意”的前提下作出最后决定。Ramesh指出, 进行咨询目的是“作出一个经过深思熟虑的、代表国家和公众利益的决定。”

详情请见<http://pib.nic.in/release/release.asp?relid=53217>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

[[返回首页](#)]

### 转基因蓝玫瑰下月于日本上架销售

日本三得利公司宣布将于下月开始销售世界首个蓝玫瑰品种。此蓝玫瑰是20多年研发的结果, 每支售价将在2000-3000日元 (约22-33美元)。

玫瑰这种植物已经历了几千年的培育, 目前已有许多不同的品种, 其花朵大小和颜色各异。但由于这种植物天生就缺乏蓝色素, 因此几乎不可能得到蓝色玫瑰品种。长久以来园艺学家们一直将蓝玫瑰视为植物培育方面的圣杯。在维多利亚女王时代, 蓝色玫瑰意味着获取完全不可能得到的东西。甚至Rudyard Kipling都曾赋诗感叹找寻不到蓝色玫瑰。

与澳大利亚公司Florigene合作, 三得利公司通过在玫瑰中表达了三色紫罗兰和矮牵牛花中的类黄酮3'5' - hydroxylaseand花青素5-转移酶基因, 使不可能变成了可能。此基因编码的酶在崔雀素的合成中起了重要作用, 而该物质正是一种难得的蓝色素。

三得利公司在一则新闻中说, 这种新品种被命名为“喝彩”, “推荐将其作为结婚纪念日、生日等特殊场合的奢侈礼物。”

详情请见<http://www.suntory.com/news/2009/10592.html>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

[[返回首页](#)]

### 孟山都和中国华中农大合作进行植物生物技术研究

孟山都公司宣布已同中国华中农业大学签署合作协议, “进一步研发高产、抗旱和氮高效利用等新性状”, 并将评估和改进华中农大张启发教授研究组的一些技术。

“我们很高兴与中国优秀的团队合作” 孟山都生物技术副总裁Steve Padgette说, “这一合作将使双方受益”。孟山都承认中

国在植物生物技术研发中的重要地位。

孟山都还在该校设立了一项奖学金，用于奖励植物生物技术、植物育种、植保、园艺及其他农业专业的优秀学生。

新闻稿请见<http://monsanto.mediaroom.com/index.php?s=43&item=759>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

[[返回首页](#)]

## 孟加拉国粮食部长强调使用现代农业技术

孟加拉国粮食与灾难管理部部长M. A. Razaque在出席Dhaka举办的农业立法者庆典时强调，国家应该使用现代农业技术来减轻粮食危机，他指出国家人口急剧上升为粮食供应增加困难，应该通过现代技术改良品种以保证粮食安全。

会议由孟加拉农业大学副校长MAS Mondal教授主持，有3500人参加。



更多信息请联系孟加拉国生物技术信息中心的Khondoker Nasiruddin博士：[nasirbiotech@yahoo.com](mailto:nasirbiotech@yahoo.com)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 欧洲

[[返回首页](#)]

### 英国皇家学会报告称“加强全球农业可持续性”

“加强全球农业可持续性，但产量增加的同时不能带来负面环境影响和使用更多的耕地”，这是英国皇家学会在报告《收获效益：科学与加强全球农业可持续性》中的观点。

报告由农业、国际研发、保护生物学和植物科学领域的专家撰写，解释了生物技术对粮食作物生产的贡献，建议用多种技术加强生产。报告的特别建议如下：

- 英国研究理事会(RCUK)应该加强支持基于生态系统的方法、农艺学和能够改良作物和土壤的相关科学。

- 高校应该与投资团体合作，保护一些与加强粮食作物生产可持续性相关的学科，如农业学、植物生理学、病理学和普通植物学、土壤科学、环境微生物学、杂草科学和昆虫学。

下载报告请点击

<http://royalsociety.org/document.asp?tip=0&id=8825>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

[[返回首页](#)]

## 植物气味改变揭示病原攻击

受到*Botrytis* 真菌感染的番茄会发出一种芳香物质，这是荷兰Wageningen大学科学家在温室中检测到的。*Botrytis* 或灰霉是全球番茄种植中存在的严重问题，通常用化学杀虫剂控制。

经过一系列实验，Roel Jansen及同事发现受*Botrytis* 真菌感染的番茄在温室中散发出一种甲基水杨酸盐。通常植物散发出大量这种物质，才能在空气中检测到。研究人员相信在温室气体中检测这种挥发性化合物是一种新的防治病害的方法。“如果你能及时在温室中判断一种病害，就可能更少的使用杀虫剂”，Jansen说，“温室种植的趋势向更大规模发展，这将使病害的发生具有更大威胁性，因为它能够轻易的在整个温室扩散”。

更多信息请见<http://www.wur.nl/UK/newsagenda/news/smell191009.htm>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 研究

[[返回首页](#)]

### 植物激素受体结构揭示抗旱性改良新途径

美国圣地亚哥Scripps研究所和加州大学的研究人员制作了一个重要植物激素脱落酸（ABA）与其目标蛋白PYR1结合的三维模型。ABA是植物在胁迫环境尤其是干旱环境下大量产生的物质，它可使植物开始储水。但是人们对ABA帮助植物耐旱的分子机制仍不清楚。因此了解这一机制可以帮助作物持久耐旱。

人们已经在寻找调节ABA信号通路的分子，Sean Cutler领导的一组科学家成功的鉴定出转导ABA信号的关键蛋白PYR1。

Cutler的这一发现使研究得以持续。“Sean的发现引出了新的问题”，文章的共同作者Julian Schroeder说，“我们想知道PYR1是ABA的受体，还是ABA连接了PYR1和其它蛋白”。

研究结果表明植物细胞中的PYR1是双分子结构，并且是ABA的靶标。每一个PYR1分子内部都有一个空间，当出现一个游离的激素分子时，将有一个空间被填充，这将引发所谓的“盖子”的关闭。

“这项科研成果转化为农业生产力的一条可能途径是设计一个化合物来模仿ABA的功能”，另一作者EliGetzoff说，“然后将这种化学物质喷洒到作物上，帮它们抗旱”。

文章发表于Science，订户请见<http://dx.doi.org/10.1126/science.1181829>，更多信息请点击

<http://ucsdnews.ucsd.edu/newsrel/science/10-09Drought.asp>,

相关文章见<http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/sentarticle/default.asp?ID=4138>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

[[返回首页](#)]

## 纳米农业：碳管加强种子萌发和植物生长

近年来，人们大量研究在生物和医学领域应该纳米级颗粒的潜力。例如，一个研究团队成功开发了“碳纳米弹”，用于打击异常癌细胞。一些将纳米颗粒应用于农业的研究也在进行，目的是增进食品、燃料用植物的生产力。

Arkansas大学的Mariya Khodakovskaya、Alexandru Biris及同事首次证明了碳纳米管（CNTs）能够穿透坚硬的种皮。CNTs的直径只有人类头发的5万分之一，被科学家发现能够影响番茄种子的萌发和生长率。纳米管处理的种子萌发速度是对照组的两倍、苗重比对照组重两倍多。研究者认为这是由于纳米管处理使水摄取更有活力。

CNTs可能还对植物生物燃料的生物量生产和其他农产品由好处。

发表于ACS Nanois 的文章请见<http://dx.doi.org/10.1021/nn900887m>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

[[返回首页](#)]

## 公告

### 国家生物技术交流策略研讨会

“秘鲁国家交流与公众认知”研讨会将于2009年11月17日在La Molina的国家农业大学召开，会议将分析和确定适合秘鲁的交流计划和公众对生物安全的接受度。本次研讨会是巴西、哥伦比亚、哥斯达黎加和秘鲁四国拉丁美洲和加勒比海（LAC）生物安全项目的一部分。由国际热带农业中心和La Molina国家农业大学协调，协办单位包括国际马铃薯中心和秘鲁国家农业创新研究所。

关于LAC生物安全项目的更多信息请联系Javier Verastegui博士：[verastegui.javier@gmail.com](mailto:verastegui.javier@gmail.com)

### 生物微观世界2009

环境、工业与应用微生物学大会（生物微观世界2009）将于2009年12月2-4日在葡萄牙的里斯本举办。几个分会将关注农业、医药和食品科学等不同主题，还将关注一些特殊主题，如抗菌饰面、细菌源抗菌毒素、生物膜、生物修复、酶与蛋白质工程、微生物传感器、微生物工厂-化学药品与医药品生产、微生物单细胞分析、微生物纳米物质合成。注册期限为2009年11月9日。

更多信息请见<http://www.formatex.org/biomicroworld2009/>

### 墨尔本转基因作物共存大会



转基因作物共存大会将于2009年11月10-12日在澳大利亚墨尔本举办，会议将讨论转基因和非转基因作物从生产到销售环节的供应链共存问题。主题包括：农业体系中的基因流；共存策略和供应链的组织；共存的社会经济学和共存策略的成本/效率分析；共存框架的法律政策；共存的控制。

更多信息请见<http://www.gmcc-09.com/>