



# 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

2009-10-30

### 新闻

#### 全球

[公私合作能够解救贫困吗？](#)

[东亚科学家召开大豆和水稻会议](#)

[孟加拉国政府依靠生物技术解决粮食危机](#)

[NEGRENSSES面向有机农业和生物技术开放](#)

[拜耳公司与SCIVAX公司签署合作研究协议](#)

#### 非洲

[玉米研究促进了非洲农民的生产力](#)

#### 欧洲

[KEYGENE公司完成番茄基因组物理图谱绘制工作](#)

#### 美洲

[为中国提供农业创新的新中心在康乃尔成立](#)

[孟山都获准在墨西哥进行玉米田间试验](#)

[用于评估作物生产影响的工具：Fieldprint Calculator](#)

#### 研究

[研究发现转基因抗病毒南瓜更易受到青枯病的危害](#)

[重组DNA和BT蛋白在动物体内的代谢研究](#)

[植物保护：线虫进化树](#)

#### 亚太地区

[澳大利亚科学家鉴定出抗颈腐病小麦品系](#)

[韩国建立遗传资源新中心](#)

[公告](#) | [文档提示](#)

<< [前一期](#)

## 新闻

### 全球

[\[返回页首\]](#)

#### 公私合作能够解救贫困吗？

如果想喂饱世界更多的人口，农业需要提高其生产力。联合国粮农组织（FAO）预计，到2050年，农民需要种出两倍的粮食。但是面对气候变化导致的减产，我们要怎么办？

Crawford Fund上周在澳大利亚堪培拉举办的世界粮食安全会议上，演讲者们一致认为全球粮食安全问题需要公私合作来解决。此次会议旨在探讨私营机构参与国际农业研发和扩大贫困农民收益的途径，也希望解决私营机构长期无法向贫困的发展中国家引入农业产品、技术和服

务的问题。来自跨国公司的代表和农业专家参加了会议。

“最成功的合作具有明确的责任，能充分发挥双方的优势，具有明确的目标，能够确保双方的利益”，杜邦公司作物遗传研发副总裁William S. Niebur说。他列举了一些有效的公私合作案例，如杜邦与Africa Harvest领导的非洲生物加强高粱项目（ABS），以及与国际水稻研究所（IRRI）的科学认知与交流项目（SKEP）。

其他演讲者包括世界蔬菜中心 (AVRDC) 主任Dyno Keatinge, 国际玉米小麦改良中心 (CIMMYT) 主任Thomas Lumpkin, 先正达基金执行主席Marco Ferroni, 和比尔和梅琳达·盖茨基金会农业政策与战略主任Prabhu Pingali。

新闻稿请见<http://www.pioneer.com/web/site/portal/menuitem.2fc7542313d78369e6a4e6a4d10093a0/>

更多信息请见<http://www.crawfordfund.org/events/conference09.htm>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 非洲

[[返回页首](#)]

### 玉米研究促进了非洲农民的生产力

一项通过不同表现与种植模式来衡量中西非从1981年至2005年玉米研究影响力的调查显示, 农业团体获益明显。国际热带农业研究所的Arega Alene及同事在 *Agricultural Economics* 上发表文章称, 每年有一百多万人通过种植玉米新品种而脱贫。

这篇名为《西中非玉米研究对经济和贫困的影响》的文章称, 新品种的种植面积从20世纪70年代的不足5%增加到2005年的60%。

文章摘要请见<http://www3.interscience.wiley.com/journal/122561950/abstract?CRETRY=1&SRETRY=0>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 美洲

[[返回页首](#)]

### 为中国提供农业创新的新中心在康乃尔成立

美国康乃尔大学日前建成了一个新的农业技术创新中心, 用于中国转基因耐旱、耐盐水稻的研发。该中心的建立得益于康乃尔大学与中国农业部科教司之间签署的谅解备忘录 (MOU) 。

“MOU真实的反应了双方的合作意愿”, 负责技术转化和经济发展的Alan Paau说, “我们希望了解中国存在的真正问题, 也希望用我们的专业技能帮助中国”。该中心以已故康乃尔教授、公认的植物基因工程之父吴瑞的名字命名, 以纪念他在帮助提高中国教学质量等方面做出的贡献。

首批启动项目包括向中国运送康乃尔兽医学院研发的动物疫苗, 这种疫苗已在美国和欧洲广泛应用。该校还将帮中国一起研发吴瑞教授培育的耐旱、耐盐工程水稻。

新闻稿请见<http://www.news.cornell.edu/stories/Oct09/CornellChinaMOU.html>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

[[返回页首](#)]

### 孟山都获准在墨西哥进行玉米田间试验

孟山都公司获得墨西哥农业部与环境部批准在Sonora进行玉米田间试验。在一份新闻稿中，孟山都称此举结束了该国长达11年之久的转基因玉米研究延迟令。

“田间试验获得的数据可以帮助我们找到墨西哥重要作物的管理方式”，孟山都拉丁美洲商务负责人Jose Manuel Madero说。

这道延迟令于1997年下达，并规定一旦墨西哥的法规框架开始实施，延迟令将撤销。

新闻稿请见<http://monsanto.mediaroom.com/index.php?s=43&item=760>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

[[返回首页](#)]

## 用于评估作物生产影响的工具：Fieldprint Calculator

Keystone Alliance for Sustainable Agriculture 发布了一个免费在线工具Fieldprint Calculator，帮助美国玉米、棉花、大豆和小麦种植者评估作物生产对农场可持续性的影响。具体方法是将种植者的土地使用、能源使用、水利用、温室气体排放和土壤流失情况与国家平均水平做比较。

现在系统可进行试用并予以反馈<http://www.fieldtomarket.org/info.php>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 亚太地区

[[返回首页](#)]

### 澳大利亚科学家鉴定出抗颈腐病小麦品系

由 *Fusarium pseudograminearum* 引起的小麦和大麦颈腐病在澳洲每年造成7900万澳元（7100万美元）的损失。澳大利亚联邦科学与工业研究组织（CSIRO）的科学家称他们找到了抗这种病的小麦和大麦品系。

CSIRO的Chunji Liu 及同事筛选了来自全世界的2400中小麦和1000种大麦来寻找抗性品种。“我们现在对显示出抗性的品种进行前育种（pre-breeding），目的是将抗性整合到已种植的品种当中”，Liu说。研发抗性品种是对抗这种疾病的根本策略，而轮作方法收效甚微，因为轮作时*Fusarium*真菌还是会存活在杂草上。

CSIRO的科学家也在研究目的*Fusarium*如何侵袭植物，植物如何抵御感染、什么基因参与抵御过程。

文章请见<http://www.csiro.au/news/Rot-resistant-wheat-could-save-farmers-millions.html>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

[[返回首页](#)]

### 韩国建立遗传资源新中心

韩国农村发展管理局（KDA）植物遗传资源（PGR）国际合作与培训中心启动仪式近期举行，KDA局长 Jae-Soo

Kim 和 Bioversity International 主任Emile Frison出席了仪式。“中心将向各国专家持续提供PGR管理和新品种研发等知识的共享服务”，Jae-Soo Kim先生说。

中心推出的首个项目是向15名国际学员进行为期12天的PGR和基因库管理培训，这些学员来自马来西亚、泰国、越南、印尼、蒙古国、乌兹别克斯坦、柬埔寨、老挝、缅甸、韩国和菲律宾。

更多信息请见[http://www.bioversityinternational.org/news\\_and\\_events/news/news/article/centre\\_of\\_excellence\\_for\\_genetic\\_resources\\_training\\_opens\\_in\\_korea.html?tx\\_ttnews%5BbackPid%5D=323&cHash=45815b1e86](http://www.bioversityinternational.org/news_and_events/news/news/article/centre_of_excellence_for_genetic_resources_training_opens_in_korea.html?tx_ttnews%5BbackPid%5D=323&cHash=45815b1e86)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

[[返回首页](#)]

## 东亚科学家召开大豆和水稻会议

2009年10月22-23日，来自中国、日本和韩国的150多位科学家在北京参加了东亚地区第二届作物科学研讨会，讨论了水稻和大豆的重要基因挖掘及分子育种问题。此次会议为科学家们解决涉及作物生产力提高、育种及其它研究领域技术合作以及三国间资源共享等方面问题提供了交流平台。他们希望能共同推动农业科学技术发展，增加作物产量，提高作物质量，为全球粮食供应安全及粮价稳定做出贡献。18名来自中国、日本和韩国的专家在会上做了报告，内容涉及水稻和大豆的基因探索、基因克隆、功能验证及分子育种等。

共有来自三国的150多位专家学者参加了此次研讨会。中国农业部国际合作司亚洲处处长唐盛尧，中国农业科学院作物科学研究所所长万建民，以及日本和韩国驻中国大使馆代表也参加了研讨会并在开幕式上讲话。

详情请联系张宏翔教授[zhanghx@mail.las.ac.cn](mailto:zhanghx@mail.las.ac.cn) 或岳同卿博士[yuetq@mail.las.ac.cn](mailto:yuetq@mail.las.ac.cn)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

[[返回首页](#)]

## 孟加拉国政府依靠生物技术解决粮食危机

孟加拉国内阁秘书Abdul Aziz表示政府迫切需要考虑通过生物技术企业来缓解当前的粮食危机。内阁秘书是为期三天的《知识产权、植物品种保护、卫生和植物检疫、食品安全法律文件》定稿会议上的主要嘉宾。这一法律文件是在联合国粮农组织的生物技术研究 and 可持续应用管理措施制定协助项目的帮助下完成的。共有120名来自各相关组织的高级人员参加了会议。

农业部长CQK Mustaq Ahmed说，孟加拉国需要修改相关的法律法规以便最大程度的发挥生物技术的优势。联合国粮农组织驻孟加拉国代表EI Zein El Muzamil先生表示将积极帮助制定相关的法律文件。孟加拉国BARC执行主席Wais Kabir博士主持了会议并保证承担自己在法律文件制定中的责任。

更多信息请联系孟加拉国生物技术信息中心国家协调员K.M. Nasiruddin博士：[k.nasiruddin@isaaa.org](mailto:k.nasiruddin@isaaa.org)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]



[[返回首页](#)]

## NEGRENSES面向有机农业和生物技术开放

《亚洲农民区域网络—菲律宾农业论坛：农业生物技术及其优点》于10月22日在菲律宾东内格罗斯省Dumaguete市举行。来自Tanjay市的农业学家Boy Diputado在会议期间表示，“为了实现更高的农业生产力和环境可持续性，我们应当将有机农业和生物技术两者结合。”他强调说，基于自己的理解，这两种实践方式都能提高产量，都能为大众和环境带来更加安全和健康的食物。他相信两者都会给农民和消费者带来积极影响，并能增加菲律宾的生物多样性。

东内格罗斯省玉米协调员Medardo Villalon说，我们应该为农民提供各种机会以满足不同的市场需求。他补充说，对于东内格罗斯省的贫困农民和产业农民来说，谨慎的将有机农业和生物技术相结合是非常好的一件事情。

农民代表Chemin Teves把生物技术看作是增加农民收入、降低农业投入的一个办法。在3年Bt玉米种植经验的基础上，他现在的玉米产量能比传统玉米高出6吨。目前他也在尝试种植耐除草剂玉米，并且乐观的表示使用这些生物技术品种能为他节约资本，而且获利更高。

亚洲农民区域网络—菲律宾是一个农民联合组织，它正不断的开展一些农民培训活动，目的是加深对生物技术的理解、分享和交流生物技术使用中的经验。

有关菲律宾生物技术进展的更多信息请见<http://www.bic.searca.org> 或联系 [bic@agri.searca.org](mailto:bic@agri.searca.org)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 拜耳公司与SCIVAX公司签署合作研究协议

拜耳公司宣布与日本生物技术公司SCIVAX达成一项共同开发高产耐生物胁迫作物的协议。双方将首先针对棉花进行研究。根据协议条款，拜耳公司将在未来三年里对SCIVAX公司的研究和开发活动进行赞助和支持。反过来，SCIVAX公司将授予拜耳公司在全球范围内独家使用其专利的权利。

自2005年以来，SCIVAX公司已经与名城大学和名古屋大学合作开发了多种高产技术。

新闻请见[http://www.press.bayercropscience.com/bcsweb/cropprotection.nsf/id/EN\\_20091029?open&l=EN&ccm=500020](http://www.press.bayercropscience.com/bcsweb/cropprotection.nsf/id/EN_20091029?open&l=EN&ccm=500020)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 欧洲

## KEYGENE公司完成番茄基因组物理图谱绘制工作

荷兰生物技术公司KEYGENE宣布完成了番茄基因组950Mb的序列物理图谱并提交国际测序协会。Keygene公司与荷兰国家植物基因组学研究中心（CBSG）的科学家合作，利用自己拥有专利的基因组分析技术构建了此物理图谱。

国际测序协会目前正在利用GS FLX Titanium和SOLiD测序平台来开展番茄基因组的高覆盖率测序工作。Keygene公司提供的物理图谱可作物基因序列草图的框架。预计今年年底能得到一个质量较高的基因序列草图。

详情请见<http://www.keygene.com/keygene/pdf/PR%20231009.pdf>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 研究

[[返回首页](#)]

### 研究发现转基因抗病毒南瓜更易受到青枯病的危害

美国宾夕法尼亚州立大学的研究人员发现，转基因抗病毒的南瓜品种更容易受到一种致命细菌感染的危害。在为期三年的研究中，**Andrew Stephenson**和他的同事研究了外源基因对植物适当能力、黄守瓜虫的食草性、花叶病发病率以及细菌性枯萎病发病率的影响。

**Stephenson**目前的工作得到了美国自然科学基金会的支持，他发现植物的抗病毒性是有代价的，他解释说：“不具备抗病毒基因的植物会感染病毒性疾病，但黄守瓜虫却选择咬食健康的植物，所以这些害虫越来越多的集中到健康的植物中，其中多数为转基因植物。”

结果表明转基因植物的青枯病发病率明显高于非转基因作物。他们的这项研究发表于本周的*PNAS*，文章另外一位作者**Miruna Sasu**说：“当黄守瓜虫咬食沾染了细菌的植物时，细菌会进入这些害虫的消化系统，并且植物叶子上会留下开放性的伤口，而当害虫的排泄物落到这些伤口时，细菌便会进入植物内部。”

文章见<http://dx.doi.org/10.1073/pnas.0905106106> 更多信息请阅读[http://www.environment.psu.edu/news/2009\\_news/oct\\_2009/modified\\_crops.asp](http://www.environment.psu.edu/news/2009_news/oct_2009/modified_crops.asp)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

[[返回首页](#)]

### 重组DNA和BT蛋白在动物体内的代谢研究

受德国联邦自然保护局资助，慕尼黑大学的研究人员对转基因玉米在黇鹿和野猪体内的代谢情况进行了研究。具体来说，科学家们想知道转基因物质是否会在这两种动物肌肉内积累，以及动物会不会通过粪便传播转基因玉米。据这些科学家说，两个问题的答案都是否定的。

**Heinrich Mayer**和他的同事连续三周对室外圈养的黇鹿和野猪喂食转基因玉米糠和玉米粒。为了研究所摄入DNA的降解情况，他们利用PCR技术来检测转基因玉米的特效基因片段，同时也利用ELISA技术来检测Cry1Ab蛋白。

他们在取自黇鹿的消化道、内脏、血液和肌肉等处的样品中均未发现转基因成分。**Mayer**和他同事的这项工作发表在*European Journal of Wildlife Research*，他们在文中写道：“当黇鹿摄入转基因玉米后，在其胃肠道中没有检测到cry1Ab特异性基因或Cry1Ab蛋白，这表明转基因玉米已被完全消化。”研究人员在野猪的消化道中发现了转基因玉米基因的微小片段，但科学家在胃肠道之外没有发现任何痕迹。

**Mayer**和他带领的小组还收集了含有具备发芽能力的完整玉米粒的粪便样品。他们报道说，野猪粪便中排出的常规玉米和转基因玉米仅仅占其摄入量的0.015%和0.009%。而黇鹿对玉米的消化能力更强，粪便中没有可发芽的完整玉米粒。

文章全文可在以下网址下载 <http://dx.doi.org/10.1007/s10344-007-0104-4> <http://dx.doi.org/10.1016/j.mambio.2008.07.002>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 植物保护：线虫进化树

荷兰瓦赫宁根大学的研究人员与植物保护处的科学家一道发表了迄今为止最大的线虫进化树。研究人员利用的是一种核糖体DNA特异性片段，这能区别绝大多数的线虫种类。

线虫是世界上最大的动物群落，每平方米土壤中的个体数目在200万到2000万之间，体型通常小于1毫米。有些线虫是有益的，例如*Steinernematidae* 和*Heterorhabditidae*类，它们能用于害虫控制。但最有益的线虫种类却与致病性种类具有极大的相似性，因此鉴定一块土壤中到底含有哪种线虫是一项既耗时又对专业性要求高的工作。线虫种类的准确鉴定是成功开发植物寄生线虫管理程序的关键。

这项工作发表于*Nematology*。作者在文中写道：“我们绘制的进化树包含了1200多种线虫，是完全在DNA序列数据分析的基础上建立的。它能相对简单的描述各物种的特异性DNA条码，这一点已经得到我们的证实。有了这一工具，我们就能以空前的准确度来检测土壤中的线虫。”

文章全文见：<http://dx.doi.org/10.1163/156854109X456862> 欲了解更多信息请见[http://www.wur.nl/UK/newsagenda/news/On\\_the\\_origin\\_of\\_nematodes\\_A\\_phylogenetic\\_tree\\_of\\_the\\_worlds\\_most\\_numerous\\_group\\_of\\_animals.htm](http://www.wur.nl/UK/newsagenda/news/On_the_origin_of_nematodes_A_phylogenetic_tree_of_the_worlds_most_numerous_group_of_animals.htm)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 公告

### 巴西当局向社会征集生物技术项目提案

巴西科学技术部 (MCT) 和科学技术开发委员会 (CNPq) 正在征集各种生物技术项目提案，征集范围包括：宏基因组谱、全基因表达分析、蛋白质组学和代谢组学、第三代生物燃料、动植物疫苗开发、RNA干涉以及生物技术知识产权。被采纳的项目将获得总额为50万雷亚尔 (26.5万美元) 的资助。

详情请见<http://carloschagas.cnpq.br/> <http://www.ufma.br/noticias/noticias.php?cod=6390>

### 基因分型支持服务：第3轮提案征集

世代挑战项目 (GCP) 基因分型支持服务 (GSS) 近日开始进行第3轮提案征集活动。GSS的目标是通过技术获取、能力建设、提高可持续性以及技术推广等一系列手段来帮助发展中国家普及标记技术。这次活动与全球作物多样性基金的一个活动同时进行，后者致力于为作物遗传资源评估提供支持。

发展中国家从事植物育种或种质贮藏的国家农业研究系统、学术界、民间社团组织及私营公司均有资格提出申请。申请单位应有长久使用分子标记技术的意愿。申请的截止日期为2009年12月15日。

详情请见<http://www.generationcp.org/sp5/?da=09166016>

## 文档提示

### 印度**BT**棉花现状报道

日，亚太农业研究机构联盟（APAARI）所属的APCoAB发布了第二版的印度Bt棉花报告。该报告提供了有关印度Bt棉花开发、生产和经济效益的最新数据，突出显示了当前与此技术相当的系列问题以及采用这一技术带来的影响。报告内容见 [www.apcoab.org](http://www.apcoab.org)、[www.apaari.org](http://www.apaari.org)。也可联系[j.karihaloo@cgiar.org](mailto:j.karihaloo@cgiar.org)索取纸质版本。