



# 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

2011-02-18

### 新闻

#### 全球

[食物和燃料可减轻贫困](#)

#### 非洲

[水稻新品种可改善莫桑比克谷物供给](#)

#### 美洲

[降低柳枝稷中木质素水平可以提高生物燃料产量](#)

[利用遗传学改造番茄](#)

[USDA批准玉米淀粉酶性状](#)

#### 亚太地区

[菲律宾总统支持安全的农业技术](#)

[菲律宾NAST院长和大学校长谴责BT茄子试验田破坏行为](#)

[BT茄子的风险收益](#)

[专家提出警告：过度使用杀虫剂会造成健康和环境危害](#)

[生物强化技术广受关注](#)

[IFPRI 研究表示印度农民自杀与种植BT棉花无关](#)

[巴基斯坦农民培训](#)

[UAF即将建立国际农业研究中心](#)

#### 欧洲

[土耳其批准转基因作物用于饲料生产](#)

[农业委员会敦促欧盟委员会重新考虑有关饲料进口的零容忍政策](#)

[EC-JRC发布14项公告](#)

[英国建立新的研究中心解决生产及可持续发展问题](#)

[细菌性洋葱病原体的检测](#)

#### 研究

[杂交水稻中褐稻虱抗性基因的性能评估](#)

[转基因油菜中他感物质评估](#)

[番茄大亚基和烟草小亚基杂交Rubisco酶在烟草中的作用](#)

### 公告

<< [前一期](#) >>

## 新闻

### 全球

#### 食物和燃料可减轻贫困

[\[返回页首\]](#)

联合国粮农组织(FAO)进行了一项研究“造福人类和气候的食物-能源综合体系(IFES)概述”，报道了非洲、亚洲和拉美一些发达和发展中国家成功进行食物作物和能源作物综合生产的经验。IFES是利用作物的剩余残渣生产生物能源的一种策略，这可以减少化石燃料和化肥的使用，还能将妇女劳动力从拾木柴中解放出来去照顾家庭和孩子，或从事其他工作。研究报告指出，“将食物生产与能源生产结合起来，可以减少粮食生产田地转变为能源生产田地的可能性”。目前，刚果共和国和越南已经成功实施了类似策略。

新闻稿请见<http://www.fao.org/news/story/en/item/51165/icode/>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

### 非洲

## 水稻新品种可改善莫桑比克谷物供给

[\[返回首页\]](#)

莫桑比克的农民将有望从新水稻品种中获益，该品种名为IR80482-64-3-3-3，由国际水稻研究所开发，目前被送往莫桑比克进行测试。测试结果显示其平均产量比该国现有品种高95%，还具备抗真菌、细菌疫病的抗性，可以为买不起农药的小农户减轻负担。

莫桑比克农业部注册与释放委员会已于2010年12月批准了该品种。该品种将被交由IIAM种子办公室繁殖，然后许可生产并散发给农民。

更多信息请见<http://allafrica.com/stories/201102141280.html>。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 美洲

### 降低柳枝稷中木质素水平可以提高生物燃料产量

[\[返回首页\]](#)

Oak Ridge国家实验室的科学家开发出一种转基因柳枝稷，其经过发酵产生的乙醇比传统柳枝稷多三分之一。这可以生产更多的生物燃料，惠及运输部门和种植者。

Zeng Yu Wang领导的一个研究小组决定下调与木质素生产有关的一个基因。“植物细胞壁中存在的木质素阻碍发酵产生生物燃料。”Wang说，“与非改良的柳枝稷相比，转基因品系需要的预处理温度更低，发酵相同数量的乙醇只需四分之一到三分之一的酶，这大大降低了用柳枝稷生产生物燃料和生化药剂的成本。”

更多细节请见

[http://www.ornl.gov/info/press\\_releases/get\\_press\\_release.cfm?ReleaseNumber=mr20110214-00](http://www.ornl.gov/info/press_releases/get_press_release.cfm?ReleaseNumber=mr20110214-00)。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

### 利用遗传学改造番茄

[\[返回首页\]](#)

美国农业部农业研究局（USDA-ARS）位于马里兰Beltsville的可持续农业体系实验室植物生理学家Autar Mattoo与普度大学Avtar Handa带领的研究小组合作研究如何改良番茄的货架寿命和营养成分，他们向番茄中引入酵母多胺生产基因-亚精胺合酶基因，调节其成熟过程。文章发表于*Plant Journal*。结果表明，这种转基因番茄的采后货架期延长，由病害引起腐败率下降，番茄红素水平上升。

文章请见

<http://www.ars.usda.gov/is/services/Introduction/February%202011%20AR%20Magazine.html>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

### USDA批准玉米淀粉酶性状

[\[返回首页\]](#)

美国农业部宣布对先正达公司玉米淀粉酶性状全面解除管制。该玉米名为Enogen，是首个用于乙醇产业的转基因玉米，它包含的一个基因能够优化 $\alpha$ 淀粉酶从而使乙醇生产更高效。

先正达公司首席运营官Davor Pisk称，“Enogen玉米能还降低生产过程中的能量和水分消耗，持续减少碳释放。”

新闻稿称，Enogen玉米中的淀粉酶性状已经获得澳大利亚、加拿大、日本、墨西哥、新西兰、菲律宾、俄罗斯、中国台湾地区的进口许可，以及加拿大的种植许可。

新闻请见[http://www2.syngenta.com/en/media/mediareleases/en\\_110211.html](http://www2.syngenta.com/en/media/mediareleases/en_110211.html)

和<http://www2.syngenta.com/en/media/pdf/mediareleases/en/20110211-EN-USDA-approves-Enogen-Corn-Amylase-Trait-for-Enogen.pdf>。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 亚太地区

### 菲律宾总统支持安全的农业技术

[\[返回首页\]](#)

在2011年2月10日举行的农业与渔业峰会上，菲律宾农业部长Proceso J. Alcala代为转述了总统Benigno Aquino的演讲，内容包括：农民应该有权选择适合他们耕种的各种技术；菲律宾政府在支持有机农业的同时，也对那些对环境安全，能增加产量和提高农民收入的技术持开放态度。总统强调“应该允许农民选择他们喜欢的技术”。

菲律宾是亚洲第一个批准Bt玉米用于食品、饲料和繁殖的国家，从2003年起，经过8年的繁种，全国现在种植着100多万公顷的转基因玉米。有文献研究表明，该国种植转基因玉米的农民获得的益处包括：农药投入的减少、产量的增加和收入的提高。

文章请见

<http://www.mb.com.ph/articles/304170/aquino-keeps-open-mind-biotech-crops>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 菲律宾NAST院长和大学校长谴责BT茄子试验田破坏行为

[[返回页首](#)]

菲律宾国家科学与技术院(NAST) 院长兼菲律宾大学前校长Emil Q. Javier博士与菲律宾大学 Los Baños校区(UPLB) 负责人Luis Rey I. Velasco博士对2011年2月17日反生物技术团体-绿色和平破坏UPLB Bt茄子试验田的行为表示谴责。这是这所百年老校的科研项目首次遭到袭击。绿色和平强行进入试验田破坏，拔除了一百多株用于花粉捕获和对照的非转基因茄子。（见图片）

“这对菲律宾科学来说很糟糕，被误导的人们正在阻止贫困农民和消费者从科学中受益。” Javier博士说。他还表示NAST公开谴责这一非法入侵、破坏政府资产，侵犯高校科研自由，干涉科学团体合法活动的行为。

Velasco也指出，绿色和平的行为是违法的，从道德上、伦理上和法律上是不被接受的，我们要从法律上对他们采取措施。“我们尊重绿色和平拥有反对观点，但我们做事是以法律法规为依据的。”Velasco说。

菲律宾农业部生物技术项目办公室主任Candida Adalla博士同样强烈抨击了袭击行为，他表示Bt茄子试验是遵照政府指导方针进行的。Adalla说，“这种行为是在阻止科学对真理的探索。”

Bt茄子试验一直遵守农业部第8号行政令的规定进行。菲律宾转基因作物的监管评估是基于科学的，也是其他国家生物安全框架的参考范本。



更多信息请见[http://www.bic.searca.org/press\\_release/2011/18feb.html](http://www.bic.searca.org/press_release/2011/18feb.html).

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## BT茄子的风险收益

[[返回页首](#)]

来自菲律宾Pangasinan省的玉米种植者Rosalie Ellasus就反生物技术团体闯入菲律宾大学Los Baños校区Bt茄子试验田进行破坏一事表示遗憾，她呼吁这些团体要考虑这些作物的风险收益，要多听听农民的想法。

Ellasus说反生物技术团体应当理解农民的真正需求，不能鲁莽行事。她说：“这些团体往往不听专家在说什么。其实如果他们能静心听一下，哪怕只有一次，了解一下真实情况，也会理解生物技术作物给农民带来的真正好处。”

Ellasus指出，据估计菲律宾已有超过12.5万生物技术农民，这些团体的行为不会阻碍生物技术作物的种植进程。她说：“这些团队不会得逞，我们的农民已经看到了生物技术作物的好处。许多农民都盼望着能种上Bt茄子。这些作物还处在研究之中，还需要进一步开展田间试验采集相关数据。反生物技术团体的行为正使我们的生活更加困难。”

详情请见[http://www.bic.searca.org/press\\_release/2011/18feb.html](http://www.bic.searca.org/press_release/2011/18feb.html)。有关菲律宾生物技术的更多进展请访问SEARCA BIC 网站：<http://www.bic.searca.org>。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 专家提出警告：过度使用杀虫剂会造成健康和环境危害

[ [返回页首](#) ]

菲律宾大学Manila校区国家卫生研究所教授Jinky Leilani Lu博士警告说化学杀虫剂的使用存在危害，皮肤长时间接触化学品带来的危害是致命的。Lu博士是在2011年2月10日在Pangasinan大学参加“生物技术认知、知识与理解研讨会”时发表这些观点的，这是她开展的杀虫剂研究，得出的茄地中农药残留影响的初步结果。

Lu博士说：“中毒的典型症状是有灼烧感、头痛、发痒。”她还说了一些不安全的做法，比如不使用任何个人防护措施，再次回到已施药区域等。她建议按照一些安全提示进行操作，例如穿着合适的防护服，喷药后立即洗澡等。

菲律宾大学Los Baños校区经济学教授Cesar Quicoy博士也开展了类似的研究，他建议可将茄子在杀虫剂混合液中浸泡。

Lu博士称，Bt茄子是一个非常具有前景的产品，它能极大的减少化学杀虫剂带来的健康和环境影响。

详情请联系SEARCA BIC：[bic@agri.searca.org](mailto:bic@agri.searca.org)，或访问SEARCA BIC网站：<http://www.bic.searca.org>。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 生物强化技术广受关注

[ [返回页首](#) ]

在2011年2月10-12日印度新德里召开的“2020国际农业会议”上，多位专家发言称生物强化技术可以作为提高营养和公共卫生状态的有力工具。

世界开发银行可持续发展部副主席兼CGIAR基金委员会主席Inger Andersen也参加了会议，他在会上阐述了生物强化食品在解决隐形饥饿方面的良好前景，他说：“缺乏微量元素的危害非常惊人，显然生物强化食品是一个很好的解决办法，它可以使食品具有常规情况下没有的营养。因此我们要在农民中推广这些食品。”

此次会议由国际食物政策研究所组织召开，会议主题是“提升农业，改善营养和健康”。

详情请见<http://www.harvestplus.org/content/biofortification-highlighted-recent-2020-conference>。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## IFPRI 研究表示印度农民自杀与种植BT棉花无关

[ [返回页首](#) ]

*Journal of Development Studies*近日出版了国际食物政策研究所 (IFPRI) 的研究论文——《印度农民自杀与种植Bt棉花的关系》，文章就两者间的潜在关系进行了全面分析。结果表明印度并没有出现所谓自杀现象开始复苏的迹象。Bt棉花或许和导致农民自杀的负债有一定的间接联系，但Bt棉花欠收主要是种植环境的影响。

此前有些批评人士在毫无证据的情况下声称Bt棉花导致了印度农民自杀。该文章提出了反对意见，作者认为就全国而言Bt棉花是非常有效的。文章内容见<http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a932842104~frm=titlelink>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 巴基斯坦农民培训

[ [返回页首](#) ]

为了向当地农民普及现代农业技术，巴基斯坦Multan市的巴德农业技术研究所开展了一次为期一天的培训项目。来自周边地区的数千位农民参加了培训并表示愿意采用这些新技术。该研究所项目负责人Zia-ul-Hassan Shad向广大农民简要介绍了大棚种植、滴灌、棉花播种等技术以及非传统农业的益处。参会的多家种子公司和杀虫剂公司也向农民展示了产品，并探讨其重要性。

详情请见<http://www.pabic.com.pk/Farmer%20training%20programme%20held%20%20for%20One-day.html>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## UAF即将建立国际农业研究中心

[ [返回页首](#) ]

巴基斯坦Faisalabad农业大学即将建立一个国际农业研究中心，致力于发展生物技术，解决有关精确农业、农业投入的有效使用以及气候变化等方面的问题。这一消息是该校副校长Iqrar Ahmad Khan教授在园艺研究所参加园艺周活动时发布的。

Iqrar Ahmad Khan教授补充说，西澳大利亚大学有意设立洪涝地区项目研究方面的奖学金。

详情请见<http://www.pabic.com.pk/UAF%20setup%20International%20Agriculture%20Centre.html>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 欧洲

### 土耳其批准转基因作物用于饲料生产

[ [返回页首](#) ]

土耳其在2011年1月26日发布的政府公报中称，生物安全委员会已于近日批准A2704-12、MON40-3-2和MON89788-1三种大豆用作饲料或饲料成分。提出这一申请的饲料生产厂是在科学风险评估委员会和社会经济委员会做出评估后获得批复的。

详情请见[http://www.bsba.ag/BSBA/NewsEn/Entries/2011/2/17\\_First\\_approvals\\_of\\_GM\\_crops\\_in\\_Turkey.html](http://www.bsba.ag/BSBA/NewsEn/Entries/2011/2/17_First_approvals_of_GM_crops_in_Turkey.html)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

### 农业委员会敦促欧盟委员会重新考虑有关饲料进口的零容忍政策

[ [返回页首](#) ]

欧洲议会农业委员会呼吁欧盟委员会重新评估有关饲料进口的转基因生物零容忍政策，要求欧盟委员会适当调整门槛以保证欧洲市场有足量的大量供应。这些要求是在2011年1月26日非立法性报告中提出的，报告称欧洲出现了蛋白不足、大豆等产品依赖进口的情况。欧洲议会将于3月7日就此问题进行全体投票。

欧洲生物产业协会（EuropaBio）认为现行的零容忍政策不应再执行下去，欧洲实行的转基因作物粮食与饲料应用评估耗费了太多的时间。不过预计欧洲养殖户还将面临饲料供应不足的问题，直到欧盟完成更多的转基因产品测试。目前欧洲各成员国正在讨论有关进口饲料中非认定转基因成分低含量检测的技术解决方案。

详情请见<http://www.europabio.org/EBioNews/2011Feb14-18.htm>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## EC-JRC发布14项公告

[ [返回页首](#) ]

西班牙、斯洛伐克向欧盟委员会联合研究中心提交了有关转基因作物研究和开发的14项公告，内容涉及多种处于不同研究阶段的转基因作物。西班牙提交的公告涉及转基因甜菜（2项）、玉米（6项）、棉花（4项）、可再生能源作物（1项）。斯洛伐克提交的公告是进行先正达MIR604玉米田间种植试验。

详情请见[http://gmoinfo.jrc.ec.europa.eu/gmp\\_browse.aspx](http://gmoinfo.jrc.ec.europa.eu/gmp_browse.aspx).

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 英国建立新的研究中心解决生产及可持续发展问题

[ [返回页首](#) ]

为了向决策者及各利益相关者提供有关科学、创新、实用知识、应用研究与工业关系等方面的最佳信息和建议，英国Aberystwyth大学生物、环境与皇家科学研究所与国家农业植物研究所合作建立了英国农业研究中心。

该中心于2010年6月起开展先期工作，目前已在进行评估英国羔羊和小麦生产的试点研究项目。项目重点考察重要的可持续性指示物、温室气体排放及生态多样性，结果将于今年晚些时候公布。

详情请见[http://www.niab.com//news\\_and\\_events/article/172](http://www.niab.com//news_and_events/article/172).

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 细菌性洋葱病原体的检测

[ [返回页首](#) ]

法国发展中国家农业研究中心 (CIRAD) 的科学家发明了一种基于PCR技术的细菌性洋葱病原体 *Xanthomonas axonopodis* pv. *Allii* 检测方法。这一病害影响洋葱、大蒜、韭葱、细洋葱、青葱等作物，会伤害这些作物的外露组织，从而导致作物枯萎，会使球茎萎缩，减产量达10%-50%。

CIRAD进行的检测测试表明，这一方法的灵敏度是传统方法的3倍以上。这一病害影响到印度洋西南岸、Reunion岛和毛里求斯群岛，研究中心计划将这一方法推广为检测这一病害的参考方法。

详情请见<http://www.cirad.fr/actualites/toutes-les-actualites/articles/2011/science/test-de-detection-de-xanthomonas-axonopodis-pv.-allii>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 研究

### 杂交水稻中褐稻虱抗性基因的性能评估

[ [返回页首](#) ]

褐稻虱是亚洲地区最具危害性的水稻害虫，它以吸食液汁为生，会导致一系列飞虱火烧现象，同时也是水稻草状丛矮病毒和叶矮缩病毒的寄生体。利用杀虫剂控制这一害虫的成本较高，而且还会对其它益虫造成影响。中国广泛种植的优良63水稻就因易受害虫感染而导致减产。为了提高杂交水稻对这一害虫的抵抗能力，中国华中农业大学的Jie Hu教授利用标记辅助育种技术将*Bph14*和*Bph15*两种抗性基因引入到作物中。

结果表明，引入单个基因就能使作物的抗性得到提高，而同时引入两个基因的作物其抗性更高。研究人员还发现两个基因都呈部分显性，因此可将它们用于抗性杂交品种培育。田间试验结果表明改良品种的产量也有所提高。

详情请见<http://www.springerlink.com/content/d73422711562367n/>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

### 转基因油菜中他感物质评估

[ [返回页首](#) ]

随着卡塔赫纳生物安全议定书在日本的实施，该国农林水产省 (MAFF) 和环境省 (MOE) 共同制定了用于转基因作物环境风险评估 (ERA) 的多项指导方针。评估采用“实质等同”原则，即考查转基因作物与传统作物相对安全性。对转基因作物中的他感物质含量进行监测是日本环境风险评估的特色，某些品种释放的他感物质可能会影响其它作物的生长发育。

拜耳日本公司科学家Yoko Asanuma及其同事对7种转基因耐草铵磷油菜中的他感物质进行了考察，结果表明这7种作物均不分泌该类物质。

文章发表于 *Transgenic Research*，摘要内容见<http://www.springerlink.com/content/q238x256316j6836/>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

### 番茄大亚基和烟草小亚基杂交Rubisco酶在烟草中的作用

[ [返回页首](#) ]

在光合作用过程中，植物依靠1,5-二磷酸核酮糖羧化酶/加氧酶 (Rubisco) 将二氧化碳转化为糖份。Rubisco不仅是光合作物中最重要的作用酶，而且还参与生物质生产和二氧化碳截存。不过这种酶的催化活性非常低，每秒钟只能反应20-70个二氧化碳分子。为此，众多科学家尝试提高其反应活性，但多数的努力都失败了。

为了提高Rubisco酶的活性，美国佛罗里达大西洋大学的Xing-Hai Zhang与其他科学家合作开发了两个具备番茄*rbcL*基因的烟草品系。第一种作物叫作LLS2，其Rubisco酶的小亚基来自烟草，大亚基来自Q437R。第二种作物叫做LLS4，其Rubisco酶由来自烟草的小亚基和番茄的大亚基组成。

据此研究结果，LLS2的表型相似于野生型；LLS4叶绿素和Rubisco酶水平降低，光合作用效率降低，生物量减少，尤其在生长早期。尽管如此，LLS4仍可达到与野生型性状相似的生殖成熟期。这个两种新型株系均表现出相当于野生型的碳酸酐酶活性和RuBP亲和性。由番茄大亚基和烟草小亚基杂交而成的Rubisco酶可有效地促进光和作用，支撑烟草的生长和繁殖。

更多内容请见<http://dx.doi.org/10.1016/j.plantsci.2010.11.001>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 公告

[[返回首页](#)]

### 世界生物技术大会

2011世界生物技术大会将于2011年3月21-23日在印度海德拉巴国际会议中心举行,会议将聚集大中型制药、生物技术和诊断试剂公司,一流高校和临床科研机构参加,提供给参会者一个分享经验、共谋合作、评估新技术的平台。注册截止日期为2011年2月28日。

详情请登陆 <http://omicsonline.org/biotechnology2011/>或联系

[biotechnology2011@omicsonline.org](mailto:biotechnology2011@omicsonline.org) .

---

### DBT为可持续农业生产研究征求建议

国际可持续作物生产研究项目旨在支持高质量生物技术基础和战略研究,以改善发展中国家主食作物生产。目前,该项目正在征求建议书。该项目由英国生物技术与生物科学研究理事会(BBSRC)和国际开发部(DFID),美国比尔&梅琳达·盖茨基金会,印度科学与技术部生物技术处(DBT)和印度农业研究理事会(ICAR)共同参与。

该项目将研究限制撒哈拉以南非洲地区和南亚发展中国家粮食作物生产的非生物胁迫(干旱、温度、盐分、营养缺乏)和生物胁迫(病原体、虫害、杂草)的影响,这些作物包括:水稻、小麦、玉米、高粱和木薯。

该项目在印度由DBT资助,对ICAR下属研究所、高校和其他研究机构、非政府组织的所有有资格的研究人员开放。

更多细节请见<http://dbtindia.nic.in/docs/IndoUKJointCall.doc> , 或联系Amanda Read : [dfid.bbsrc@bbsrc.ac.uk](mailto:dfid.bbsrc@bbsrc.ac.uk) , 建议提交截止日期是2011年3月31日。

---

### 加拿大关注全球健康

非营利组织Grand Challenges Canada正在寻求应对发展中国家持续健康挑战的创新思想,包括科学、商业和社会创新。凡提议被采纳者将获得10万美元奖金,首批获奖名额为20个,申请截止日期是2011年3月7日,本轮获奖者将有资格获得后续补贴,最高100万美元。

更多信息请联系[info@grandchallenges.ca](mailto:info@grandchallenges.ca).

---

### 澳大利亚为非洲提供奖学金

在2010至2011年度,澳大利亚非洲奖学金项目将向非洲25个国家的国民提供长期和短期奖学金。请注意各国的申请截止日期不同。该项目旨在帮助千年发展目标在非洲的实现,并帮助澳大利亚成为非洲发展的贡献者之一。

细节请见<http://www.adsafrica.com.au/> 和

<http://www.adsafrica.com.au/contact.php>