



# 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 SEAsia Center (ISAAA).

[www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/](http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/)

[www.isaaa.org](http://www.isaaa.org)



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,阅读全部周报请登录: [www.chinabic.org](http://www.chinabic.org)

## 本期导读

2012-10-17

### 新闻

#### 全球

[《卡塔赫纳生物安全议定书》三大主要议题](#)  
[世界粮食日聚焦农业合作社](#)

#### 非洲

[卢旺达新甘薯品种增产三倍](#)

#### 美洲

[不寻常的遗传结构能使大豆抗病](#)  
[蚜虫侵害削弱大豆对其他害虫的天然防御和基因防御](#)  
[巴拉圭将生产Bt棉花种子](#)

#### 亚太地区

[科学家对菜豆壳孢基因组进行测序](#)  
[联合国粮农组织向温家宝颁发“农民”奖章](#)  
[印度科学咨询委员会呼吁种植转基因作物来缓解粮食安全问题](#)

-

[日本生物技术信息共享](#)

#### 欧洲

[科学家鉴定能帮助植物生长的关键地下生物](#)  
[用于生物燃料生产的新型化学催化剂](#)  
[拟南芥阐明植物-病原体模式系统](#)

#### 研究

[Bt玉米对土壤分解群落的影响](#)  
[转基因和本地芥菜过敏可能性的比较](#)

#### 公告

[2013生物技术大会](#)  
[第二届生物技术全球会议](#)  
[利用代谢工程和精炼技术实现植物天然产品价值大会](#)

#### 文档提示

[CIAT发行新书,总结近年木薯研究应用情况](#)

<< 前一期 >>

## 新闻

### 全球

《卡塔赫纳生物安全议定书》三大主要议题

[\[返回页首\]](#)

《卡塔赫纳生物安全议定书》(CPB)的缔约方每两年召开一次会议讨论CPB的实施问题。2012年10月1日-5日,在印度海得拉巴市举行了第6次缔约方大会(MOP6)。国际农业生物技术应用服务组织(ISAAA)、公共研究与规范组织(PRRI)、“非洲发展新伙伴计划”规划与协调机构的非洲生物安全专家网络(ABNE)、国际粮食政策研究所(IFPRI)、生物安全系统项目(PBS)以及国际半干旱作物研究所(ICRISAT)等机构参加了MOP6。

MOP6的主要议题有社会经济因素、风险评估和CPB的评估。

社会经济因素:

CPB第26条规定,缔约方在制定决策时要履行国际义务,考虑社会经济因素。公共研究与规范组织(PRRI)是MOP6最大的代表团,代表世界各地公共部门的研究人员,PRRI表示社会经济影响包括带来的效益,第26条并不意味着增加监管障碍。

MOP6决定成立一个技术专家特别小组(AHTEG)来交流社会经济因素(SEC)的信息和经验。但是由于预算经费不足,缔约方对

是否成立AHTEG存在分歧。

风险评估和风险管理指导：

MOP6决定发布指导文件帮助新的风险评估人员遵循和实施CPB规定的风险评估的一般原则和方法。PRRI建议,在新的指导文件发布之前要对现有的指导方针的实用性进行测试。PRRI还指出,根据多年来积累的经验,PRRI总结了一系列改性活生物体(LMOs)和不太可能产生负面影响的性状,并且可以免受CPB第7.4条中规定的提前知情同意程序的约束。

MOP6决定对指导文件进行测试,意识到需要开发一种有效的方法来对CPB进行有效地第二次评估和审查,并适用于有效评估审查CPB的标准草案或指标。

CPB的评估：

CPB第35条呼吁缔约方大会对其有效性进行评估和审查。PRRI提出了以下几点担忧：

- CPB很难按照它原来设定的目标去完成,即帮助国家制定明智决策,让他们分享现代生物技术带来的益处;
- 一些国家不遵守CPB的规定,从而对公共研究机构引导国际性地研究与合作制造了不必要的障碍;
- 管理者有时似乎并不考虑LMOs对农民和环境产生的潜在的和已形成的显著效益,并且目前还没有任何可以证实LMOs可能对人类健康和生物多样性带来危害的研究报道。

MOP6称指导文件需要进一步进行科学评估和测试,对不同种类的LMOs引入不同环境的整体效用和适应性进行研究。

想了解更多信息,请联系马来西亚生物技术信息中心的大马莱切穆阿鲁安: [maha@bic.org.my](mailto:maha@bic.org.my).

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 世界粮食日聚焦农业合作社

[ [返回首页](#) ]

2012年10月16日,全球150个国家举行了世界粮食日庆祝活动,各国聚焦农业合作社,农业合作社关乎小农的利益,能够为消除贫困和饥饿作出重要贡献,如果能够得到各国政府、民间社会和学术界的有力支持,将可进一步发挥作用。

根据联合国粮农组织(FAO)上周公布的调查数据,与20年前相比,世界饥饿人口减少了1.32亿,但是世界上仍有近8.7亿人每天都在挨饿。

联合国粮农组织(FAO)总干事José Graziano da Silva在罗马FAO总部举行的庆祝仪式上强调,必须为彻底消除饥饿而努力,而且南美、非洲和亚洲的许多国家都证明了这个目标是可以实现的。

“农业合作社可以帮助小农克服这些制约因素,”他说。“在创造就业、减少贫困、改善粮食安全和促进国内生产总值方面,合作社在许多国家发挥了至关重要的作用。”他还敦促国家政府各尽所能,创造条件,帮助生产者组织和合作社发展壮大。

FAO的新闻稿见: <http://www.fao.org/news/story/en/item/162372/icode/>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 非洲

### 卢旺达新甘薯品种增产三倍

[ [返回首页](#) ]

据报道,在卢旺达姆加科地区,一种称为“橙色甘薯”的甘薯新品种使产量大幅增加,从原来的每公顷4吨增加到了12吨。该品种是由非洲安全和健康甘薯行动项目(SASHA)和卢旺达农业委员会(RAB)共同开发的,证实了该品种在卢旺达发挥的作用。

由于产量的增加,农民呼吁政府开放更多的土地用于甘薯生产,使作物产量最大化。卢旺达是非洲第三大甘薯消费国,政府建议鼓励农民不仅把甘薯当做粮食作物,还要将其发展成为经济作物。

更多信息见: <http://allafrica.com/stories/201210150087.html>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 美洲

### 不寻常的遗传结构能使大豆抗病

[[返回页首](#)]

大豆孢囊线虫病是大豆最主要的疾病，科学家已经证实了三个相邻的基因能使大豆抵抗这种疾病，这种遗传结构称为Rhg1，使它能抵御孢囊线虫，目前它被用在数百万计的世界各地的大豆种植中。

发表在《科学》杂志上的研究论文称,Rhg1实际上有三个基因，它们共同起作用阻止线虫。美国威斯康辛大学的Andrew Bent教授与伊利诺斯大学大学的研究生David Cook 和 Matthew Hudson解释道，植物中存在10个Rhg1拷贝时，能使大豆在受线虫感染的地里生长良好。Andrew Bent教授补充道：“三个基因都有高表达量才具有抗性，并且基因不能有突变。”这些研究结果将帮助大豆育种学家鉴别抗性基因和抗性植物，培育出具有良好线虫抗性的大豆品种。

新闻稿见：<http://www.news.wisc.edu/21153>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

### 蚜虫侵害削弱大豆对其他害虫的天然防御和基因防御

[[返回页首](#)]

《分子植物微生物相互作用》杂志上的一份报告称，受蚜虫侵害的大豆变得更容易受线虫攻击。蚜虫可以阻碍大豆的激素防御机制,这种防御机制可用于防止孢囊线虫等害虫的侵袭。蚜虫感染大豆，诱导植株对环境压力的响应，从而阻碍了植株天然防御系统。大豆植株产生了许多变化，使植物更容易受大豆孢囊线虫的感染，甚至在抗孢囊线虫的转基因大豆中也存在这种现象。

爱荷华州立大学的Gustavo Macintosh领导的研究小组还发现，在蚜虫侵扰的大豆中线虫能更好地繁殖，然而,线虫可以减少蚜虫的数量。Macintosh希望他的研究成果将帮助育种学家培育出对蚜虫和其他害虫有更强抗性的大豆品种。

原文见：<http://www.news.iastate.edu/news/2012/10/15/soybeanaphid>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

### 巴拉圭将生产Bt棉花种子

[[返回页首](#)]

巴拉圭农业部部长Enzo Cardozo 宣布将生产自己的转基因棉花种子。政府网站IPParaguay称,将与巴拉圭农业技术研究所(IPTA)签署一份协议来促进种子生产。

Cardozo解释道，把种子分发给农民之前，IPTA将在本地对转基因种子进行一年或两年的评估。

西班牙语原文见：<http://www.agrobio.org/fend/index.php?op=YXA9I2NIvmlIR2xqWVdOcGlyND0maW09I05UQT0maT0jTkRRMw==>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 亚太地区

### 科学家对菜豆壳孢基因组进行测序

[[返回页首](#)]

孟加拉国黄麻研究所 (BJRI) 和达卡大学的科学家对菜豆壳孢(*Macrophomina phaseolina*)基因组进行了测序，菜豆壳孢菌可以使黄麻、水稻、棉花、玉米和大豆等作物致病。

首席科学家Maqsudul Alam解释道,*M. phaseolina* 使用多种酶和毒素来破坏寄主植物。这种真菌可以感染超过500种宿主植物，完成对*M. phaseolina* 基因组的测序为阐明这种特殊感染机制奠定了基础，将帮助科学家开发控制植物疾病的策略，培育抗真菌的作物品种。

Alam 和他的团队两年前对黄麻基因组进行了测序，破译*M. phaseolina* 基因组是这项工作的扩展。

原文见：[http://www.scidev.net/en/south-asia/news/bangladesh-decodes-genome-of-crop-killer-fungus.html?utm\\_source=link&utm\\_medium=rss&utm\\_campaign=en\\_news](http://www.scidev.net/en/south-asia/news/bangladesh-decodes-genome-of-crop-killer-fungus.html?utm_source=link&utm_medium=rss&utm_campaign=en_news)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 联合国粮农组织向温家宝颁发“农民”奖章

联合国粮食及农业组织10月2日在人民大会堂向中国总理温家宝颁发“农民”奖章，以表彰其在促进粮食生产、消除贫困等方面作出的重要贡献。

在颁奖仪式上，联合国粮农组织总干事da Silva先生说，中国仅用占全球9%的耕地和6%的淡水养活了占全球21%的人口。过去9年中，中国的粮食生产保持稳定增长态势。这不仅仅是中国的骄人成绩，也是对世界粮食安全作出的巨大贡献。da Silva充分肯定了中国政府把“三农”作为全部工作的重中之重、坚持发展粮食生产、努力消除贫困。他还高度赞扬中国在农业领域深入开展南南合作，积极帮助其他发展中国家提高农业生产水平。

温家宝总理表示，中国农业和农村发展的成就，来自于开创中国伟大改革事业先河的农村改革，来自于坚持把农业放在国民经济首位的正确思想，来自于实行“以工促农、以城带乡”的方针，来自于切实维护农民的权益、尊重农民追求美好生活的意愿，充分调动了农民发展生产、建设新农村的积极性，同时，也离不开积极广泛地开展国际交流与合作。他表示中国将继续同国际社会一道，为促进世界农业发展、保障粮食安全和增进农民的福祉而努力奋斗。

新闻请见[http://www.china.org.cn/china/2012-10/03/content\\_26695122.htm](http://www.china.org.cn/china/2012-10/03/content_26695122.htm).

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 印度科学咨询委员会呼吁种植转基因作物来缓解粮食安全问题

[\[返回页首\]](#)

生物技术和农业科学咨询委员会(SAC)向印度总理推荐了一种混合耕种方式，即将传统作物和转基因作物混合种植，以确保粮食和营养安全。SAC的成员审议了生物技术的应用为国家社会和经济进步，特别是在农业领域所做出的重要贡献。他们强调，当前关于转基因作物的争议令人泄气。

SAC的成员解释道：“一些反对转基因作物的声音是从跨国公司中传出来的。解决此问题的一个方法是鼓舞和加强相关公共部门、大学和印度公司等机构的科学能力建设。”成员提到土地可用性和品质、水、低生产率、干旱、盐碱、生物胁迫、收获后损失与气候变化所带来的一系列潜在的影响，都是危及国家粮食和营养安全的重要因素。

他们说：“因此，农业未来发展策略必须基于更高的产量和更低的资源投入。这将需要混合耕种方式，即传统农业和新技术农业混合，非转基因与转基因作物并存。”该委员会还呼吁优先考虑有关2012年建立印度生物管理局(BRAI)的法案。

详情见：<http://pib.nic.in/newsite/erelease.aspx?relid=88271>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 日本生物技术信息共享

[\[返回页首\]](#)

日本生物技术中心通过漫画、展览、研讨会等形式，开展了一系列活动来共享生物技术信息。今年8月，许多代代木动画学院分校推出了一个生物技术漫画大赛，以漫画的形式来描述生物技术及它带来的好处。60名学生漫画家提交了作品，经过评估筛选，最终选出了12份。2012年10月10日-12日，排在前六名的漫画作品在横滨举办的2012 BioJapan上，与菲律宾获胜者的生物技术漫画海报一起被展出。在10月13日北海道大学举行的“转基因作物事关未来可持续发展”大会的开幕式上进行了颁奖仪式。

会议期间，Kazussa DNA研究所董事会主席Michio Oishi介绍了日本当前的粮食和饲料情况，并对日本GMO问题提出了见解。北海道大学的科学家Toshihiko Yamada 和 Kunihiro Kitano 分别介绍了自己在转基因苜蓿和用转基因作物生产药物所作的研究。ISAAA的Rhodora R. Aldemita 与30名与会者共享了生物技术玉米在菲律宾商业化十年来所产生的影响，以及实现商业化的监管和沟通策略。会议集中讨论了日本是否接受转基因的问题及解决措施。

这些活动由北海道生物产业协会、日本生物产业协会和日本生物技术信息中心等机构共同组织。

想了解更多新闻，请联系Nippon BIC的Fusao Tomita 博士：[f.tomita@isaaa.org](mailto:f.tomita@isaaa.org) 或 [YRL05042@nifty.com](mailto:YRL05042@nifty.com).

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 欧洲

### 科学家鉴定能帮助植物生长的关键地下生物

[\[返回页首\]](#)

利用现代的宏基因组学，来自英格兰Rothamsted研究所的科学家鉴定了能够帮助植物生存、存在于植物和土壤中的微生物。在*Nature Biotechnology*杂志10月刊发表的论文上，Rothamsted研究组讨论了模式植物拟南芥身上的微生物群落组成的背景、方法和微生物，尤其是土壤微生物和那些与植物共生的微生物。

在掌握拟南芥植株-土壤系统微生物后，Rothamsted研究所科学家正在努力完成植物的宏基因组测序以获得完整图片。未来这将应用于在可持续农业中获得最优化的植物健康、营养和产量的作物新品种。

Rothamsted研究所新闻见：<http://www.rothamsted.ac.uk/PressReleases.php?PRID=197>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

### 用于生物燃料生产的新型化学催化剂

[\[返回页首\]](#)

英国牛津大学和the Diamond Light Source公司科学家介绍了一种新型的能够可持续使用生产甲醇的化学催化剂。甲醇是一种极有前途的生物燃料。利用生物量生产甲醇的传统办法需要大量的能源，高压和超过800℃的高温将生物量纤维素分解为合成气。

这种新型催化剂跳过了合成气这一中间步骤。取而代之的是，这种催化剂能直接将纤维素转化为乙二醇——一种存在于防冻剂内的化合物，然后转化为甲醇。催化剂结构以铁矿石为底——通俗地名字是氧化铁——并有钨包裹。将催化剂浸入乙二醇中，研究者发现有80%的选择性，意味着4/5的分子能够生产醇类化合物（即甲醇和乙醇）。研究者希望能够提高产出达到100%。

Diamond Light Source新闻见：

<http://www.diamond.ac.uk/Home/Beamlines/B18/casestudies/Study-4.html>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

### 拟南芥阐明植物-病原体模式系统

[\[返回页首\]](#)

拟南芥可能是研究最多的植物，原因是它已成为植物研究的“小白鼠”。然而，科学家似乎并未发现有关它的更多信息。来自Sainsbury实验室和约翰因斯研究中心的科学家利用Diamond Light Source公司的英国加速器科学仪器检测了拟南芥蛋白质的各种细节。本研究旨在阐明当植物受到病原体如丁香假单胞菌 (*Pseudomonas syringae*) 时分子层面的反应。研究还展示了利用加速器高强度X射线获得的第1000个新型蛋白质结构。

论文发表在《美国科学院院刊》(PNAS)上。约翰因斯研究中心的Mark Banfield博士报道了受体蛋白AvrRps4一个活跃部分的3D结构，这有可能是蛋白质活性的关键。*P. syringae*的特殊菌株能直接注入蛋白质中，从而可能进入植物细胞减弱其防御系统。在加速器设备和宏基因组学研究的帮助下，AvrRps4的某些未知功能得以揭开。

更多信息见：

<http://news.jic.ac.uk/2012/10/learning-from-the>

[-unusual/](http://news.jic.ac.uk/2012/10/learning-from-the)<http://news.jic.ac.uk/2012/10/learning-from-the>

[-unusual/](http://news.jic.ac.uk/2012/10/learning-from-the-unusual/)<http://news.jic.ac.uk/2012/10/learning-from-the-unusual/>. 研究论文

见：<http://www.pnas.org/content/109/40/16371>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 研究

### Bt玉米对土壤分解群落的影响

[\[返回页首\]](#)

美国康奈尔大学和内布拉斯加州大学科学家对Bt玉米和非转基因对照残渣的分解速率和分解有机物的多样性进行了比较。研究利用了摆放在内布拉斯加州农田长达5个月的数个小型包裹进行实验。研究结果显示，Bt玉米和非转基因对照的分解速率没有明显差异。不同植物部位和摆放位置的分解速率和分解物群落差异明显，但与植物的基因型无关。根据试验结果，研究者总结认为Bt玉米对土壤分解物群落的生态安全不构成危险。

研究论文见：<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0038071712003598>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 转基因和本地芥菜过敏可能性的比较

[ [返回页首](#) ]

来自印度CSIR毒理研究所的科学家Amita Misra和同事研究了转基因类胡萝卜素强化芥菜 (V4) 和本地品种的过敏可能性。

他们对从转基因芥菜和本地品种的粗纤维提取物进行了模拟胃液消化性和IgE印迹法实验，利用BALB/c小鼠作为变态反应研究的对象。他们监测了IgE总含量、特异IgE、特异IgG1和组胺水平，组织病理情况以及有规律变态反应的分数等。芥菜对人体的过敏性是通过临床病史、皮肤测试以及IgE水平检测的。

实验发现，转基因芥菜和本地品种与对照相比，其IgE总含量、特异IgE、特异IgG1和组胺水平是增加的。转基因芥菜和本地品种均会引起过敏症状和皮疹病理性变化。据此科学家认为，转基因芥菜和本地品种对实验对象的变态反应大致相当，这也意味着在过敏性方面，转基因芥菜安全程度等同于非转基因对照。

论文摘要见: <http://www.landesbioscience.com/journals/gmcrops/article/20191/>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 公告

---

### 2013生物技术大会

[ [返回页首](#) ]

会议: 生物技术进展国际大会第三届年会 (BIOTECH 2013)

时间: 2013年3月18-19日

地点: 新加坡福康宁酒店

更多信息见: <http://www.advbiotech.org/index.html>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

### 第二届生物技术全球会议

[ [返回页首](#) ]

会议: 第二届生物技术全球会议

时间: 2013年2月18-21日

地址: 阿联酋, 迪拜

更多信息见: <http://biotechworldcongress.com/index.php>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

### 利用代谢工程和精炼技术实现植物天然产品价值大会

[ [返回页首](#) ]

会议: 利用代谢工程和精炼技术实现植物天然产品价值大会

时间: 2012年11月16日

地点: 英国伦敦

更多信息见: [http://cordis.europa.eu/fetch?CALLER=EN\\_NEWS\\_EVENT&ACTION=D&DOC=28&CAT=NEWS&QUERY=013a6d7926a8:c1da:20bdf1b5&RCN=35006](http://cordis.europa.eu/fetch?CALLER=EN_NEWS_EVENT&ACTION=D&DOC=28&CAT=NEWS&QUERY=013a6d7926a8:c1da:20bdf1b5&RCN=35006)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 文档提示

### CIAT发行新书，总结近年木薯研究应用情况

[\[返回页首\]](#)

国际热带农业研究中心（CIAT）出版了一本名为《第三千禧年的木薯》，总结了木薯专家在全球各地木薯种植地近年来积累的知识与经验。本书重点突出了有利于种植者、加工者和消费者的应用结果。

本书由27篇来自CIAT与其他机构科学家撰写的、经同行严格审查的论文组成，内容涵盖木薯的“生产、加工、利用和市场体系”等话题。还包括了近十年来木薯研究遇到的新挑战和新进展。

索取电子版可联系出版方：<http://www.cta.int/en/Contact-Us/E-mail-us>. 更多信息见：

[http://www.ciatnews.cgiar.org/en/2012/10/12/cassava-in-the-third-millennium-big-new-book/?utm\\_source=rss&utm\\_medium=rss&utm\\_campaign=cassava-in-the-third-millennium-big-new-book](http://www.ciatnews.cgiar.org/en/2012/10/12/cassava-in-the-third-millennium-big-new-book/?utm_source=rss&utm_medium=rss&utm_campaign=cassava-in-the-third-millennium-big-new-book).