



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/

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
订阅周报请点击：<http://www.isaaa.org/subscribe/cn>

本期导读

2013-10-09

新闻 全球

[WFP 聚焦生物技术获上百位科学家赞誉](#)
[USAID 和 ICRISAT 将合作开发抗旱和耐热高粱品种](#)
[无转基因的世界](#)

非洲

[乌干达转基因玉米试验初见成效](#)

美洲

[BT 甜玉米可减少农药用量](#)
[科学家加快开发含维生素 A 的木薯](#)
[加州大学戴维斯分校对面包小麦祖先的基因组进行测序](#)

亚太地区

[乌兹别克斯坦的微生物学家发现可提高农作物产量的抗盐细菌](#)

[河内国民大会代表与科学家商讨粮食安全策略](#)
[生物技术玉米使菲律宾开启玉米出口](#)
[NOFA 发布新书支持印度尼西亚使用生物技术](#)

欧洲

[科学家发现预防小麦叶枯病 \(STB\) 基因](#)
[EFSA: 无科学证据表明转基因玉米 T25 和大豆 MON 87708 存在环境和健康风险](#)

研究

[抗虫豌豆诞生](#)
[转基因玉米和大豆饲料粉对母猪的影响研究](#)

文档提示

[非洲食品手册](#)
[IFPRI 发布非洲转基因作物新书](#)

<< 前一期 >>

新闻

全球

WFP聚焦生物技术获上百位科学家赞誉

[\[返回页首\]](#)

一百多个农业组织和学者赞誉了世界粮食奖的主题：“下一个博洛格世纪：生物技术、可持续发展和气候波动”。该奖项是为了奖励为改善全球粮食供应的品质和质量做出重要贡献的科学家。

联合国世界粮食计划署（WFP）基金会收到的一封信称：“面对日益恶化的气候和环境条件，不利用现代科学和生物技术是养活不了全球日益增长的人口的，到2050年，全球人口将达到九十亿。”另一组评论说：“现在种植的转基因作物，用水量少，成本更低，产量更高，促进了农业可持续发展，减少了对环境威胁。这些转基因品种是迎接全球粮食安全和气候波动挑战的关键工具。”

今年的获奖者是比利时的Marc Van Montagu博士,美国的Mary-Dell Chilton博士和 Robert T. Fraley博士,他们都从事作物生物技术的研究。

原文见：

http://www.biotech-now.org/food-and-agriculture/2013/10/100-ag-organizations-and-academics-applaud-world-food-prizes-biotech-focus?utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=1003. 获奖者详情见：
<http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=11115>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

USAID和ICRISAT将合作开发抗旱和耐热高粱品种

[\[返回页首\]](#)

乔治亚大学的植物基因组作图实验室领导的一个国际团队将在美国国际开发署(USAID)资金的支持下，开展增强高粱可持续生产的研究。该团队将使用新的基因组工具来加快改善高粱品种的速度，来满足日益增长的人口需求，研究促进可持续农业发展的生产系统，特别是土壤资源和水质量的保护与恢复。该项目还计划开发多年生的高粱品种，以适应撒哈拉以南非洲地区的农业生态系统。

国际半干旱地区热带作物研究所(ICRISAT)非洲中心和印度总部将积极参与协调和领导改善高粱的抗旱性和耐热性的项目，并将积极参与改善高粱再生能力的研究。ICRISAT所长William D. Dar说：“干旱地区的农民将是该研究的最终受益者，该项目将帮助他们从贫困的自给农业向繁荣的市场导向农业发展。”

该项目详情见新闻稿：

<http://www.icrisat.org/newsroom/latest-news/happenings/happenings1591.htm#1>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

无转基因的世界

[\[返回页首\]](#)

国王学院的Vivian Moses和PG经济学的Graham Brookes发表了一篇文章讨论了无转基因农业的目标、目的和意义。这篇文章刊登在《转基因作物和食品》特刊上。

这篇文章称，如果真正达到无转基因的状态，我们要努力避免将转基因成分带到非转基因产品中。现在世界许多国家都在种植转基因作物，要生产出100%的非转基因农产品是不太可能的。减少非转基因成分含量的主要方法是利用保持一致性或者隔离种植系统来使这两种成分的完全分开。然而，这样的系统将提高产品的成本，因为需要把供应链完全分开，进行详细的记录，经常检查和测试确保将来贴上非转基因标签的产品不含有转基因成分。

文章下载地址为：

<https://www.landesbioscience.com/journals/gmcrops/article/25992/>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

非洲

乌干达转基因玉米试验初见成效

[\[返回页首\]](#)

在乌干达正在进行的抗秸秆螟转基因玉米限制试验表明卓有成效。位于Namulonge的国家作物资源研究所的Michael Otim, 是该项目的主要研究人员，他在接受《东非》杂志记者的采访中，介绍说在乌干达西部Mount Rwenzori进行的限制性田间试验种植的所有8个转基因玉米系与12个非转基因玉米系相比，对害虫有更好的抗性。这次试验是2008年开始的非洲

节水玉米计划 (WEMA) 支持下的一个三年研究计划的一部分。Michael Otim博士称：“如果在接下来的试验中对转基因玉米的研究成功，该转基因作物品种在遵守生物技术法律的规定的前提下，将于2017年在乌干达实现商业化。”

据科学家介绍，秸秆螟目前在卡塞塞、乌干达猎西部、肯尼亚和坦桑尼亚肆虐，每年给农民造成农作物减产20%。Michael Otim博士表示，下一阶段将在乌干达中部的Namulonge进行第二次试验。

乌干达正在同时进行Bt玉米、转基因耐旱(DT)玉米以及用传统育种方法培育的抗秸秆螟玉米的试验。

肯尼亚农业研究所正在进行抗害虫转基因玉米限制性田间试验。非洲节水玉米计划 (WEMA) 属于一个亚区域项目，是内罗毕的非洲农业技术基金会(AATF)和五个撒哈拉以南非洲国家的国家农业研究系统的公私合作项目，这5个国家分别是乌干达、肯尼亚、坦桑尼亚、莫桑比克和南非。

想了解WEMA计划的详情，可发邮件至：s.oikeh@aatf-africa.org原文见：

<http://www.theeastafrican.co.ke/news/Uganda-GM-maize-trials-show-promise/-/2558/2001824/-/yqac2sz/-/index.html>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美洲

BT甜玉米可减少农药用量

[[返回页首](#)]

一项发表在《经济昆虫学》的研究表明，由于转基因甜玉米比传统玉米的农药用量少，对农场工人更为安全，更有益于环境保护。这项研究对Bt甜玉米和传统玉米的害虫感染率和市场性进行了比较。

2010年-2011年，在纽约、明尼苏达州、马里兰州、俄亥俄州和乔治亚州等地不同气候、不同管理模式和不用害虫压力的条件下对甜玉米进行了试验。研究发现Bt甜玉米对玉米棉铃虫的控制好于其非Bt玉米品种，甚至好于那些喷洒农药的玉米。

康奈尔大学昆虫学教授Anthony Shelton说：“经过多年在不同州的试验证明Bt甜玉米表现更好，仅需要喷洒少量农药就可以达到市场标准。”他补充道，最成功的例子是在2010年纽约试验田，没有喷农药而玉米可产生99%至100%玉米穗，而非Bt玉米在喷洒8种传统农药后只产生18%的玉米穗。比没有喷洒农药产生6%，情况不比喷洒了农药的非Bt玉米好多少。

作者预测，玉米种植者将会认识到Bt甜玉米投入更少，产出更多，同时可以保护益虫种群，杀死害虫。

研究详情见原文：

<http://www.entsoc.org/press-releases/bt-sweet-corn-can-reduce-insecticide-use>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

科学家加快开发含维生素A的木薯

[[返回页首](#)]

哥伦比亚国立大学与国际热带农业中心(CIAT)的科学家从已经找到一种快捷的方法开发营养价值高，特别是维生素A含量较高的木薯品种，使研究时间从8年到缩短到3年。研究发现木薯根部类胡萝卜素含量有很高的遗传可能性，研究人员在作物育种方案中进行了较大的调整，被称为快速循环选择工具，这将提高木薯总的类胡萝卜素的含量。

这项研究成果不仅能提高木薯中维生素A的含量，科学家将这个快速育种的方法应用到其它具有高遗传力性状的作物中。例如抗高遗传性疾病的研究时间将缩短。

详情见：

http://www.ciatnews.cgiar.org/2013/10/08/fast-tracking-nutrition-a-magical-discovery/?utm_source=rss&utm_medium=rss&utm_campaign=fast-tracking-nutrition-a-magical-discovery. 研究详情见报告：

<http://ciatblogs.cgiar.org/agbio/files/2013/10/rapid-cycling-carotenoids-cassava.pdf>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

加州大学戴维斯分校对面包小麦祖先的基因组进行测序

[[返回页首](#)]

加州大学戴维斯分校正在领导一个国际团队对山羊草 (*Aegilops tauschii*) 基因组进行测序,它是能够烘焙出高质量面包的面包小麦的一个野生近缘种。山羊草对盐、干旱、铝、霜冻、害虫和许多病害都具有抗性。科学家计划找出控制赋予其重要环境适应性和抗性特征的基因,并通过研究许多植物基因组的巨大模型来找出生物原因。*A. tauschii* 基因组也将帮助遗传学家研究小麦基因组学和序列组装。

研究详情见加州大学戴维斯分校的新闻稿: http://news.ucdavis.edu/search/news_detail.lasso?id=10733.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚太地区

乌兹别克斯坦的微生物学家发现可提高农作物产量的抗盐细菌

[[返回首页](#)]

乌兹别克斯坦国立大学的微生物学家Dilfuza Egamberdieva分离出一种有利于植物生根的耐盐菌株——*Pseudomonas extremorientalis*。这种细菌具有抗盐性,分布在植物根部,与其它细菌竞争作用。*P. Extremorientalis*可以产生植物用来抵御真菌的抗生素,触发生根过程,生成促进根瘤生长的因子,从而使植物更好地固氮,植株生长的更高。同时,植物分泌促进细菌生长化学物质。

为了更好地发掘有用菌株,乌兹别克斯坦的微生物学家发明了一种技术,用来筛选大量的假单胞菌菌株。Egamberdieva使用该技术能够从土壤中分离出只对根部生长有益的细菌,这项技术已申请了专利。Egamberdieva研究发现植物根部存在这种细菌,植物的产量增加10%到15%。她希望使用这一技术来提高其它重要经济作物的产量,如小麦、棉花、番茄和黄瓜。

更多信息见:

http://www.researchsea.com/html/article.php/aid/7908/cid/1/research/salt-tolerant_bacteria_improve_crop_yields_.html.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

河内国民大会代表与科学家商讨粮食安全策略

[[返回首页](#)]

2012年10月5日在河内农业遗传学研究所,河内国民大会代表团的代表与农业部门科学家和知识分子为代表的选民组织了一次会议。这次会议是代表团在第六届国民大会开幕之前,向选民寻求科学、技术和粮食安全相关问题的意见和建议所开展的活动之一。

代表们简要介绍了国家的农业部门、人口增长、农业土地面积减少和气候变化的现状,以及生物技术作物在全球的种植情况及效益,及其在促进粮食安全中所发挥的作用。科学家们建议国家应该制定相应政策吸引更多农业投资,尤其是在人力资源培训、生物技术、收获后加工技术、疫苗生产领域的投资,激励企业与农民积极参与。



详情, 请通过邮件咨询越南农业生物技术的Le Duc Linh: ldlinh@gmail.com

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

生物技术玉米使菲律宾开启玉米出口

[\[返回页首\]](#)

菲律宾生物技术玉米提高了该国的玉米产量，计划向韩国和马来西亚等国家出口5万至10万公吨（MT）玉米。今年，菲律宾犁头公司向韩国出口了467MT玉米饲料。根据犁头公司总裁Salvador Umengan介绍，如果散装输送玉米饲料有所发展，加上菲律宾的玉米品质优良，玉米出口量将更多。

菲律宾农业部也报道称作为政府计划的一部分，菲律宾正计划出口玉米。据农业部介绍：“农业部国家粮食局(NFA)理事会建议出口5万至10万MT玉米。出口玉米是我国的一种战略，因为如果玉米出现富余，价格可能会下降，农民的利益将受到影响。”

菲律宾曾进口玉米100万MT。自2002年种植Bt玉米以来，玉米产量持续增长。在2012年，生物技术玉米的种植面积达75万公顷，占种植黄玉米总土地面积的58%。到今年年底，产量将达到810万至840万MT。

Umengan说：“转基因技术不仅使消费者和农民受益。也将促进整个国家的农业现代化发展。生物技术玉米使我们的竞争力增强，现在很少或几乎不需要进口玉米。”

详情见：

<http://businessdiary.com.ph/6088/successful-distribution-of-bt-corn-leads-philippines-to-corn-export-of-potentially-50000-100000-mt-to-south-korea-malaysia/> 和

<http://www.theboholstandard.com/topstory.php>

<http://www.theboholstandard.com/topstory.php?issue=317&s1=5355&s2=5360&s3=5362&s4=&s5=&s6=&s7=&s8=&s9=&s10=&s11=&s12=1537&s13=&s14=&s15=>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

NOFA发布新书支持印度尼西亚使用生物技术

[\[返回页首\]](#)

印度尼西亚国家杰出农民与渔民联合会（NOFA）与印度尼西亚生物技术信息中心（IndoBIC）合作，于2013年9月23日发布了一本名为《农民生物技术培训》的新书。本书详细描述了印尼农民对印尼政府采用生物技术作为基本政策实现粮食安全的看法。农民们还敦促政府加快应用此项技术，以替代常年从国外进口农产品。

本书还发布了北部Sumatera省KTNA（印尼农民协会）女主席Hj. Taty Habib Nasution的讲话，“我们之前从各种途径，直接或间接，如研讨会、工作小组、媒体或文学作品获得的信息均指出，农业生物技术是满足未来粮食与饲料供应与极端气候变化挑战的最佳解决方案，还能进一步改善农民生计。我们应当享用生物技术带来的利益。”本次新书发布会会有40多位相关人士出席。接下来的媒体发布会还有30位媒体人员参加。

更多信息请联系IndoBIC的Dewi Suryani女士：catleyavanda@gmail.com。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

科学家发现预防小麦叶枯病（STB）基因

[\[返回页首\]](#)

英国Rothamsted研究所科学家从小麦体内鉴定了两个基因，其功能是激发之前发现的早期应对如叶枯病（STB）等病害的小麦免疫反应的基因。STB是引起小麦严重经济损失的病害，是由真菌-禾生球腔菌（*Mycosphaerella graminicola*）引起的，是英国和全世界作物产量最主要的威胁之一。

尽管小麦是英国主要的作物，STB是必须高度防备的病害，但科学家对小麦如何演化出识别真菌的机理知之甚少。本研究论证了小麦更多地类似水稻具有一个双基因系统，用于鉴定真菌几丁质从而诱发免疫反应。而且，这些基因能够在干扰真菌基因缺席的情况下，赋予植株STB抗性。

新闻见：

<http://www.rothamsted.ac.uk/wheat-defence-against-septoria-two-genes-front-line>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

[\[返回页首\]](#)

EFSA：无科学证据表明转基因玉米T25和大豆MON 87708存在环境和健康风险

欧洲食品安全局（EFSA）经过风险评估试验后，确认了转基因玉米T25和大豆MON 87708的安全。正如EFSA报告所述，这两个作物品种的构成、农艺性状和表型特征与普通品种对照在食物/饲料安全性的关联上并不存在明显差异。

EFSA专家小组从而总结认为，在对人体和动物健康或环境的可能影响上，结合其潜在用途，转基因玉米品种T25和大豆品种MON 87708同普通品种对照物一样安全。

查看EFSA鉴定报告见：

<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3356.htm>和
<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3355.htm>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究

抗虫豌豆诞生

[[返回页首](#)]

德国汉诺威莱布尼兹大学和加拿大渥太华大学科学家联合报道了利用农杆菌介导法表达抗虫基因cry1Ac、成功培育抗虫豌豆新品种的消息。分子生物学分析确认了T4代还存在转化体系。进一步分析表明，转基因品种的幼虫总死亡率提高和摄食危害显著降低，而非转基因品种则观察到幼虫存活率高达85%和较严重的摄食危害。

研究论文见：

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1049964413002260>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

转基因玉米和大豆饲料粉对母猪的影响研究

[[返回页首](#)]

Pulawy的《兽医学院公告》发表论文显示，转基因饲料粉对孕期和哺乳期母猪的生殖特性和幼崽表现并无影响。

研究者对MON-40-3-2大豆粉和MON810 Bt玉米饲料对母猪表现、血细胞和仔猪饲养指数的可能影响进行研究。24只母猪及其幼崽按照饲料分成几类组合：I –对照组，普通大豆粉和玉米；II –转基因大豆粉和普通玉米；III –普通大豆粉和转基因玉米；IV –转基因大豆粉和转基因玉米。所有的饲料组合的营养价值大致相同，除了含或不含转基因玉米MON810(5%的怀孕母猪和8%的哺乳母猪)和/或转基因大豆MON-40-3-2(4%怀孕母猪和14%哺乳母猪)的组合。

研究结果显示，喂养含有转基因大豆或/和Bt玉米的饲料组合对怀孕母猪和哺乳母猪并未明显影响其生殖特性和幼崽表现；饲料组合对血细胞并无影响；在母猪和幼崽体内血液中并未发现转基因DNA转移。

研究论文摘要见：

<http://www.degruyter.com/view/j/bvip.2013.57.issue-3/bvip-2013-0071/bvip-2013-0071.xml>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

文档提示

非洲食品手册

[[返回页首](#)]

南非开普敦大学（UCT）出版社出版了Jennifer Thomson教授新书——《非洲食品手册——转基因作物科学家的生活与工作》。作者从1974年美国刚刚出现遗传工程曙光，到南非接受此项技术的最初阶段，到目前南非约80%的玉米都为抗旱的转基因品种，开始回顾那些趣闻轶事和那些发展过程有争论的研究领域。本书描述了个人和科学的发展，预测未来小农户将在条件艰难地区种植哪一种主食作物，帮助非洲人民实现粮食安全。

更多内容见：

<http://uctpress.bookslive.co.za/blog/2013/05/14/introducing-food-for-africa-the-life-and-work-of-a-scientist-in-gm-crops-by-jennifer-thomson/>.

[[返回页首](#)]

IFPRI 发布非洲转基因作物新书

国际粮食政策研究所 (IFPRI) 近日发布了一本名为《转基因作物在非洲：撒哈拉以南非洲国家的经济和政策课程》。本书通过评价惠益、成本以及风险，研究了转基因作物在非洲国家作为工具如何得到有效利用。作者汇集了有关转基因经济效益和贸易影响、消费者如何看待此项技术以及其它问题的研究成果，发现，平均而言，转基因作物对使用国家的经济效益是正面的，并确认未来要加强这种正面影响。

本书编者为José Falck-Zepeda、Guillaume Gruère和Idah Sithole-Niang，下载地址：

<http://www.ifpri.org/publication/genetically-modified-crops-africa>.