



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

2014-04-02

新闻

[GEAC批准11种新型转基因作物在印度开展田间试验](#)
[BARI所长召开Bt茄子商业化媒体见面会](#)
[ISAAA发布“Bt棉花7大奇迹”信息图](#)

全球

[国际合作组织成立以提高小麦产量](#)

欧洲

[科学家发现花蜜产生中的糖分转运载体](#)

非洲

[ISAAA在布基纳法索、南非和肯尼亚发布转基因作物报告](#)
[联合国宣布首个非洲国家主导的粮食安全资助项目](#)
[FAO总干事: 非洲年轻一代对加强农业经济至关重要](#)

研究

[类GOLDEN2转录子对番茄发育十分关键](#)
[转基因棉花黄萎病抗性遗传学分析](#)

美洲

[ACSH发布GM粮食出版物](#)
[遗传工程细菌产生生物燃料或可作为火箭燃料](#)

通知

[合成生物学大会](#)
[国际生物技术大会](#)

亚太地区

[越南监管通知生效](#)

<< 前一期 >>

新闻

全球

国际合作组织成立以提高小麦产量

[\[返回页首\]](#)

国际小麦生产合作伙伴 (IWYP) 在墨西哥Ciudad Obregón举行的小麦粮食安全Borlaug峰会上成立, 目标是在2034年将小麦产量提高50%。该项目整合了研究资助者、国际救援机构、基金会、公司和大型小麦研究机构, 作为一个整体来进行研发, 并加速合作, 在全球各地种植小麦。同时, 项目还希望激发创新研究, 推进发展中国家和发达国家的研究成果推广。

BBSRC 副会长、IWYP董事会主席Steve Visscher表示: “我们需要采取全球集体行动, 保证更多的小麦供给。”他还补充道IWYP成员会将通过现有的机制, 努力把科学成果转化。

合租伙伴包括英国生物技术和生物科学研究委员会(BBSRC), 国际玉米和小麦改良中心(CIMMYT), 墨西哥农业、畜牧业、农村发展、渔业和粮食秘书处 (SAGARPA), 以及美国国际发展署 (USAID)。

详情请见:

<http://www.bbsrc.ac.uk/news/food-security/2014/140326-pr-international-partnership-wheats-potential.aspx>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

非洲

ISAAA 在布基纳法索、南非和肯尼亚发布转基因作物报告

[[返回页首](#)]

2014年2月19日, 布基纳法索作为首发国发布了ISAAA的46期执行纲要《2013年全球转基因作物商业化发展态势》。国民议会第五届副总统Korotimi Séké女士主持了发布大会, 参会人员包括科学技术部的高级官员, 美国驻布基纳法索大使代表, 农业研究所所长, 以及知名棉花公司SOFITEX的技术部经理。

Korotimi Séké女士在发言中表示, 她对于Bt棉花给本国农户带来的社会效益十分满意, 并鼓励利益相关者分享生物技术知识。

南非和肯尼亚在2014年2月28日同时发布了上述报告。南非的媒体发布会得到当地电子和印刷媒体的广泛报道, 数量达到2,200,000。肯尼亚的发布会会有三名议会成员参加, Cecelia Ng'etich阁下, Kaleke Mbiuki阁下和Christine Ombaka博士阁下。会议集中讨论解除转基因食品进口的禁令。议会农业部门的Mbiuki阁下表示, 希望政府解除进口禁令并指出肯尼亚农户将从生物技术获益颇丰, 特别是在新型灌溉方法下种植转基因玉米。



Brief 46 launched in Kenya; From Left to left: Dr. Margaret Karembu, ISAAA; Hon. Kaleke Mbiuki, Hon. Cecilia Ng'etich, Dr. Romano Kiome, International Livestock Research Institute, Hon. Dr. Christine Ombaka, Dr. James Onsando of the Kenya Plant Health Inspectorate Services and Prof. Dorington Ogoyi

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

联合国宣布首个非洲国家主导的粮食安全资助项目

[[返回页首](#)]

由联合国资助的非洲国家主导的提高粮食安全项目启动。非洲六个国家与联合国粮农组织(FAO)在突尼斯签署协议, 各自获得非洲团结信托基金200万美元的资助, 包括中非共和国、埃塞俄比亚、马拉维、马里、尼日尔和南苏丹。协议签署正值FAO在突尼斯举办的非洲区域大会, 该次大会于3月24日开幕, 28日闭幕时进一步确认其粮食安全和可持续发展的承诺。

FAO总干事José Graziano da Silva说道：“非洲团结信托基金表明非洲国家愿意加强与周边合作，建立可持续粮食安全区域，朝着我们构想的未来努力。”他还希望其他的非洲政府也加入其中，做出贡献。

大会最终报道也指出，加强提供非洲年轻人农业商机对社会包容、粮食安全和可持续发展有重要作用。

详情请见：

<http://www.africa-agri.com/africa-un-announces-first-countries-set-to-benefit-from-african-led-food-security-fund/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

FAO总干事：非洲年轻一代对加强农业经济至关重要

[[返回页首](#)]

2014年3月24-28日，FAO非洲区域大会在突尼斯举行，FAO总干事José Graziano da Silva在会上表示，让更多的非洲年轻人参与到农业中，加强区域困难农户的支持将会对改善粮食安全、提高经济福利十分关键。

da Silva对农业部官员和基金会成员说：“该区域经济增长率已经超过全球平均水平，世界上发展最为迅速经济增长点出现在非洲。我们面临的挑战是要把这种增长融入到社会包容中。农业、农村发展和年轻人能够让它发生。”

大会报道指出，某些非洲国家过去十几年的快速增长并没有转化成年轻人的广泛就业和收入提高。FAO正在呼吁更多的公私投资于农业贸易、农业产业和市场相关服务，以吸引并留住年轻人，创造就业就会，刺激农业新发展。

详情请见：<http://www.fao.org/news/story/en/item/218326/icode/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美洲

ACSH发布GM粮食出版物

[[返回页首](#)]

美国农业大州加利福尼亚正在进入由于干旱而引起严重缺水的第三个年头。干旱导致田地干枯、作物萎蔫，从而引起减产。作物产量降低也意味着美国粮食价格上涨。

为了解决这个问题，美国科学与健康委员会 (ACSH) 发布了题为《什么是遗传改良食物？》的出版物，阐述为何农业生物技术可以在环境胁迫的情况下提高农业生产。ACSH主席Elizabeth Whelan博士指出，农业生物技术为解决全球粮食问题提供了潜在保障。因此，我们要接受它而不是害怕它。刊物主要强调：

一些GM作物即使在干旱条件下仍然生长良好。

GM农业可以在相同的耕地上生产更多的粮食。

随着美国和世界人口不断增加，粮食需求不断增长。

生物技术从1993年开始使用后一直是安全的。

ACSH强调，反对生物技术的机构没有任何证据，因为转基因作物已经被证明可以安全种植和食用。

新闻请见：<http://acsh.org/2014/03/agricultural-biotechnology/>

刊物请见：

<http://www.scribd.com/doc/213709953/What-s-The-Story-Genetically-Modified-Food>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

遗传工程细菌产生生物燃料或可作为火箭燃料

[[返回页首](#)]

Georgia技术研究所和联合生物能源研究所通过遗传工程研究出一种可以产生蒎烯的细菌。蒎烯来源于树木的碳水化合物，

极有可能替代高耗能的燃料如JP-10，作为导弹和其他航空设备的能源。

Georgia技术研究所的研究生Stephen Sarria 和Pamela Peralta-Yahya教授在原先研究基础上，将树木的酶类基因导入细菌中，使得蒎烯产量提高了6倍。在实际应用中需要高密度且质量尽可能轻的燃料。

Peralta-Yahya说：“我们已经成功获得战略性高能量密度燃料的可持续前体。”她还补充道，他们正在研发看起来像从石油中获得的“插入式”燃料，能够适用于目前的分配系统。

详情请见：

<http://www.news.gatech.edu/2014/03/26/engineered-bacteria-produce-biofuel-alternative-high-energy-rocket-fuel>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚太地区

越南监管通知生效

[[返回页首](#)]

农业和农村发展部2014年1月24日宣布02/2014/TT-BNNPTNT号通知将于3月10日正式实施，该通函对转基因食用/饲用植物批准和撤销的认证制度和程序进行监管。

通知包括4个章节，18个条款以及11个附件，主要内容涉及对转基因食用/饲用植物批准和撤销的认证制度和程序进行监管，以及委员会对GM食品和饲料生物安全性的管控。同时，该通知也为转基因食用/饲用作物的风险评估制定了标准，包括营养和代谢成分评估，以及新物质的影响。

详情请见：

<http://antoansinhoc.vn/Noi-dung/Bo-NNPTNT-ban-hanh-Thong-tu-quy-dinh-trinh-tu-thu-tuc-cap-va-thu-hoi-Giay-xac-nhan-thuc-vat-bien-doi-gen-du-dieu-kien-su-dung-lam-thuc-pham-thuc-an-chan-nuoi/2453067>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

GEAC批准11种新型转基因作物在印度开展田间试验

[[返回页首](#)]

印度环境与森林部遗传工程委员会(GEAC)于2014年3月21日正式批准11种新型转基因作物开展田间试验，决定重新验证转基因玉米、小麦、水稻、棉花和高粱的田间试验。然而，政府也需要给予批准以推进实验进行。

详情请见：

<http://www.geneticliteracyproject.org/2014/03/31/gmos-in-india-face-trials-despite-initial-approval/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

BARI 所长召开Bt茄子商业化媒体见面会

[[返回页首](#)]

2014年3月12日，孟加拉农业研究所(BARI)所长Md. Rafiqul Islam Mondal博士在某媒体见面会上说明了Bt茄子在孟加拉的发展状况。Mondal博士说，BARI科研团队和美合孟山都生物技术印度公司在2005年研发出了9种Bt茄子并与其各自的孟加拉品种回交。BARI作为一个政府研究机构，收到发展合作伙伴的免费基因资源，承诺将改良的茄子品种免费推广给农户。在国际卡塔赫纳生物安全议定书和孟加拉国生物安全指南严格监管下，筛选品种经过温室茄螟抗性测试，限制性田间试验，多点试验和最终田间试验。最后，环境与森林部批准了4个品种。

此次媒体见面会有约100名记者和科学家参与，讨论了Bt茄子的生物安全、生物多样性和环境影响等问题。BARI向媒体承诺，它们将继续严密监管转基因作物的性能和安全性。

详情请咨询Khondoker Nasiruddin教授nasirbiotech@yahoo.com



[发送好友 | 点评本文]

ISAAA发布“Bt棉花7大奇迹”信息图

[返回页首]

ISAAA发布了“Bt棉花7大奇迹”信息图并绘制印度棉花行业转型关键趋势。此举是基于一个大规模且全面的调研报告，受访者包括三个农业生态截然不同的棉花种植州的2400名Bt棉花农户，其中1000名是来自中部地区马哈拉施特拉邦Vidharbha区旱作棉种植区，1000名来自南部地区安得拉邦半灌溉棉种植区，400名来自北部地区旁遮普邦全灌溉棉种植区。该报告由印度棉花改良协会(ISCI)发布，题为《印度Bt棉花的采纳和吸收途径》，作者是CD Mayee博士和Bhagirath Choudhary，得到John Templeton基金会的资助。

由于知识分享在技术采纳、传播、农户生产和减轻农村地区贫困方面的重要作用，Bt棉花信息图展示了印度“Bt棉花7大奇迹”：

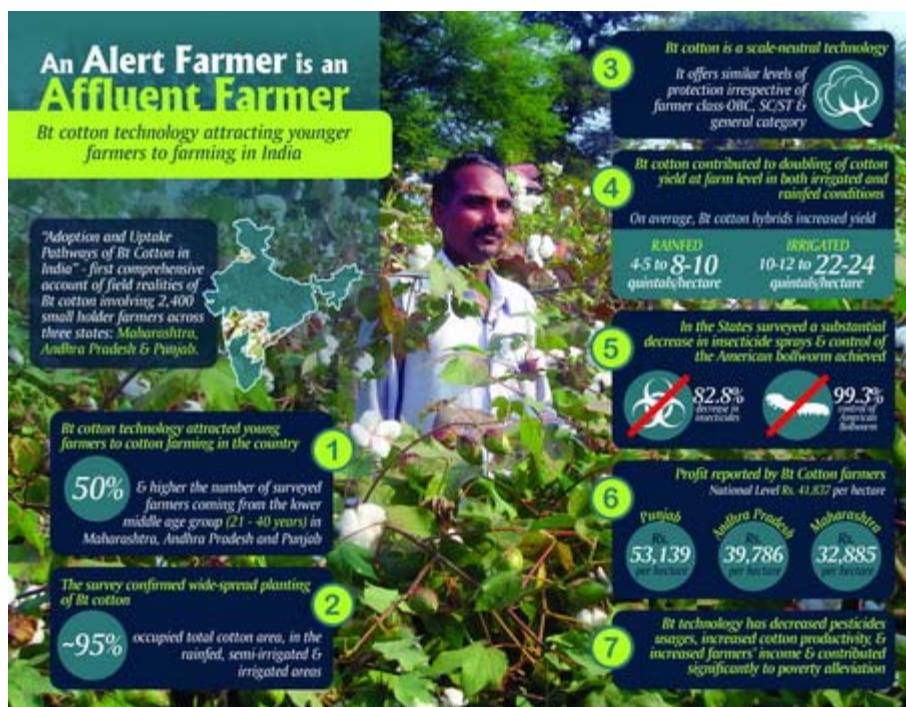
- 1) Bt棉花吸引年轻农户种植棉花，超过50%的受访农户均来自于这三个地区的中青年人群。
- 2) Bt棉花约占据95%的棉花种植面积，包括旱作、半灌溉和灌溉地区。
- 3) 半数Bt棉花种植户是来自于马哈拉施特拉邦其他落后阶层(OBC)的小型农户，表明来自于低等阶层包括OBC和列表种姓(SC)/列表部落(ST)都是Bt棉花种植户。这一点更加说明了Bt棉花是一种中立的技术，给不同农户阶层都带去利益。
- 4) 平均上来说，Bt棉花把旱作地区的产量从原来的4-5公担/公顷提高到8-10公担/公顷。而在灌溉地区，产量从10-12公担/公顷显著提高到22-24公担/公顷。
- 5) Bt棉花上的杀虫剂量减少了82.8%，却控制了99.3%的美国棉铃虫。其中马哈拉施特拉邦杀虫剂量减少78%，安得拉邦82%，旁遮普邦98%。
- 6) Bt农户的全国平均净收益为41,837卢比/公顷，其中最高的为旁遮普邦53,139卢比/公顷，安得拉邦39,786卢比/公顷，马哈拉施特拉邦32,885卢比/公顷。
- 7) Bt技术减少了杀虫剂的使用，提高了棉花生产和农民收入，对减轻贫困作出了巨大贡献。

高清信息图下载地址：

<http://www.isaaa.org/resources/infographics/affluentfarmer/affluentfarmer.jpg>

ISCI调研报告《印度Bt棉花的采纳和吸收途径》以执行摘要推出，全文请见ISCI和ISAAA网站：<http://www.isaaa.org/programs/specialprojects/templeton/adoption/default.asp>
<http://www.isaaa.org/india>

您还可以索取报告纸质版文件：charumayee@yahoo.co.in 或 b.choudhary@cgiar.org



[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

科学家发现花蜜产生中的糖分转运载体

[[返回首页](#)]

德国Max Planck化学生态学研究所及其美国合作伙伴发现在花蜜生产过程中扮演重要角色的糖分转运载体，花蜜生产是一个重要但是不太被了解的植物学过程。

研究团队由斯坦福卡内基科学研究所植物生物学系主任Wolf Frommer带领，发现了糖分合成的重要组分和分泌机制。他们在拟南芥、萝卜和渐狭叶烟草三种不同的开花植物中发现一种糖分转运载体SWEET9，对花蜜生产十分关键。他们还发现了蔗糖生产的必要基因，后来证实这些基因对于花蜜生产也很重要。他们的研究表明SWEET9把合成的蔗糖转运到蜜腺细胞外部。

详情请见：http://www.mpg.de/8015548/nectar-transporter-plants?filter_order=L&research_topic=

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究

类GOLDEN2转录子对番茄发育十分关键

[[返回首页](#)]

种植户和消费者都希望拥有高品质的果蔬，包括卖相佳、口感好、营养价值丰富等特点。这些最终的特点都取决于果蔬成熟过程中的所有阶段，它对于获得高品质的果蔬来说是一个至关重要的阶段。近期的某研究发现番茄果实成熟过程中的两个转录子及其对番茄品质的影响。

类GOLDEN2转录子(GLK1和GLK2)存在于多数植物中，调节质体和叶绿体，而GLK1在叶片中更重要，GLK2对果实作用更大。研究人员通过在植物不同部位过量表达GLK来研究它们的作用，发现此举能够在不影响其他部位的情况下提升果实品质。也就是说过量表达GLK转录子能够通过提高糖分水平、类胡萝卜素和有机酸来提升果实品质，而且有机酸也能够形成为较好的口感。他们还发现转录子对品质的影响具有叠加作用，因此可以通过这一方法来改良果实品质。

想要获得精品果蔬还有很长的路要走，但上述发现给我们提供了一条强大的捷径。

详情请见: <http://www.plantcell.org/content/early/2014/02/07/tpc.113.118794.abstract>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

转基因棉花黄萎病抗性遗传学分析

[\[返回页首\]](#)

棉花(*Gossypium* spp.)是全球种植面积最为广泛的纤维作物。其中*G. hirsutum*L.品种的产量占到全球的90%，*G. barbadense* L.为9%。然而病害对棉花生产影响较大。在美国和新墨西哥州棉花种植带最为常见的是黄萎病(VW)。该病害由大丽花轮枝孢菌引起，严重影响纤维质量，对整个棉花产业造成威胁。目前，研发VW抗性品种是最为有效的防止产量损失的方法。然而，目前商业化品种的VW抗性处于一般水平。为了解决这一问题，某研究团队使用数量性状位点分析来研究VW抗性的遗传性，对基因组上潜在抗性基因定位，确定基因相关分子标记。

研究人员首先将VW敏感品种(陆地棉遗传标准系TM-1)和VW抗性品种(陆地棉渐渗系NM-24016)进行杂交，获得杂合品系(RIL)。之后让RIL受到落叶致病型(BC株系)VW侵染，通过病害分级系统(0-5)来分析其VW抗性。分级系统基于萎黄或坏死叶片的百分比，以及脱离叶片或子叶的数量。以上特征在侵染(DAI)后的指定日期分析，每个DAI作为一个单独的性状来进行观察。研究人员从94个RIL中提取基因组DNA，采用114个RGA-AFLP标记进行后续扩增。这些标记位点和990个SSR(简单序列重复)和SNP(单核苷酸多样性)标记位点结合起来，构建连锁图谱。

结果表明抗性基因只具有低到中等遗传力，因此棉花VW抗性一方面由基因控制，但很大程度上也受到环境影响。

摘要请见: <http://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11032-013-9987-9.pdf>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

通知

合成生物学大会

[\[返回页首\]](#)

事件: 合成生物学大会

地点: 英国伦敦Heathrow Marriott酒店

时间: 2014年10月20-21日

会议内容、发言人、场地和活动安排详情，请访问会议官网: <http://www.globalengage.co.uk/synthetic-biology.html>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

国际生物技术大会

[\[返回页首\]](#)

事件: 第11届国际生物技术大会

时间: 2014年5月12-15日

地点: 美国费城宾夕法尼亚会议中心

详情请见: <http://www.bio.org/events/conferences/world-congress>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]