



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

本期导读

2012-10-10

新闻

全球

[联合国生物安全会议加强讨论LMOs社会经济影响](#)

[UN饥饿报告: 全球约8.7亿人口营养不良](#)

非洲

[莫桑比克将种植GM棉花](#)

[科学家鉴定肯尼亚最新玉米病毒](#)

美洲

[研究发现植物比动物具有广泛的表观遗传性](#)

[哥伦比亚木薯具有高度遗传多样性](#)

[UNR研发水智能生物燃料作物](#)

[墨西哥进口玉米90%为转基因](#)

亚太地区

[JIRCAS研发适应极端气候的甘蔗](#)

[COP-MOP6代表参观印度Bt棉花种植区](#)

[Barwale基金承诺加强年轻一代对生物技术的兴趣](#)

欧洲

[科学家研发抗双病毒木薯](#)

[EFSA对转基因玉米的研究作出回应](#)

[研究发现食草害虫影响植物进化](#)

[爱尔兰GM马铃薯试验无晚疫病发生](#)

研究

[自然界功能获得性多态性控制复合体性状和性能](#)

[Bt玉米对商业化种植农场及附近河岸地区节肢动物的影响](#)

公告

[ICACC2013](#)

文档提示

[芒草遗传工程](#)

<< [上一期](#) >>

新闻

全球

联合国生物安全会议加强讨论LMOS社会经济影响

[\[返回首页\]](#)

在印度海德拉巴举行的第六届卡塔赫那生物安全议定书管理机构大会上, 来自100个国家的约1500名代表一致同意加强对改性活生物体 (LMOS) 社会经济学问题的深入讨论。专家们将聚集起来开展进一步的研究和信息交流。

代表们还在风险评估, LMOS无意越境应对措施和LMOS运输随附文件类型方面达成一致。

“生物多样性公约”执行秘书BRAULIO FERREIRA DE SOUZA DIAS先生说: “议定书缔约方对于会议议程中的所有问题意见一致, 。特别是在LMOS社会经济影响和风险评估方面取得了突破性进展, 通过了能力建设行动计划, 与议定书十年战略计划相符。”

“生物多样性公约”新闻请见: [HTTP://WWW.CBD.INT/DOC/PRESS/2012/PR-2012-10-08-COP11-EN.PDF](http://www.cbd.int/doc/press/2012/pr-2012-10-08-cop11-en.pdf)

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

UN饥饿报告：全球约8.7亿人口营养不良

[[返回首页](#)]

根据联合国粮农组织(FAO)、国际农业发展基金(IFAD)和世界粮食计划(WFP)共同发布的《2012世界粮食安全状况(SOFI)》报道，2010-2012年，将近8.7亿即世界八分之一的人口处于长期营养不良状态。其中8.52亿为发展中国家人口，其他15%即1600万生活在发达国家。从1990-92到2010-12，世界饥饿人数已经下降1.32亿，从世界人口的18.6%下降到12.5%，发达国家比率从18.6%下降到14.9%。若加之采取有效正确的方案，实现千年发展目标将不成问题。1990-2007年饥饿人口的减少数量比先前预测更为迅速，但从2007-2008年起，全球饥饿数量减少进程缓慢。

FAO新闻请见：[HTTP://WWW.FAO.ORG/NEWS/STORY/EN/ITEM/161819/ICODE/](http://www.fao.org/news/story/en/item/161819/icode/)

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

非洲

莫桑比克将种植GM棉花

[[返回首页](#)]

莫桑比克和中国政府达成协议，到中国学习并在其国内种植遗传改良(GM)棉花。莫桑比克棉花研究所(IAM)和莫桑比克农业研究所(IIAM)的一组技术人员将于11月到中国接受GM作物种植培训。之后莫将在ZAMBÉZIA省MORRUMBALA区开展国内首次GM棉花实验。

详情请见：

[HTTP://WWW.CLUBOFMOZAMBIQUE.COM/SOLUTIONS1/SECTIONNEWS.PHP?SECAO=BUSINESS&ID=25983&TIPO=ONE](http://www.clubofmozambique.com/solutions1/sectionnews.php?secao=business&id=25983&tipo=one)

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

科学家鉴定肯尼亚最新玉米病毒

[[返回首页](#)]

肯尼亚农业研究所(KARI)科学家最终鉴定出之前严重影响国内粮食产量的未知玉米病毒，同时发现可抵抗病毒的玉米种子。

KARI通过分子技术，发现玉米病毒由两种疾病共同引起，即甘蔗花叶病毒和玉米萎黄病毒。肯尼亚农业部表示，农民在耕种过程中把几种玉米作物混在一起，而且不实施作物轮种，导致了灾情的发生。

KARI正在开展种质筛选寻找玉米抗性品种。农业部同时也在培育抵抗上述两种病毒种子。

详情请见：[HTTP://WWW.COASTWEEK.COM/3535_MAIZEVIRUS.HTM](http://www.coastweek.com/3535_maizevirus.htm)

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美洲

研究发现植物比动物具有广泛的表观遗传性

[[返回首页](#)]

纽约冷泉港科学家们发现植物继承表观遗传学修饰的机制。植物通过表观遗传修饰引起的基因组重组由小RNAS遗传给下一代。进一步研究表明，植物表观遗传(后代从亲本DNA中遗传的化学标签修饰基因表达)现象比动物更为普遍。

为进一步分析植物花粉管DNA修饰组群，科学家们特别关注了名为甲基组的化学标签、当他们分离不同发育阶段的花粉管后，发现截然不同的DNA甲基组模式。而且相应小RNAS的积累水平也不同，包括两类所谓的短干扰RNAS(SIRNAS，为微小RNA分子，21或24个核苷酸)。这些小SIRNAS会引发甲基化，沉默基因表达。

原文请见：

[HTTP://WWW.CSHL.EDU/ARTICLE-MARTIENSSEN/SCIENTISTS-UNCOVER-MECHANISM-BY-WHICH-PLANTS-INHERIT-EPIGENETIC-MODIFICATIONS](http://www.cshl.edu/article-martienssen/scientists-uncover-mechanism-by-which-plants-inherit-epigenetic-modifications)

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

[[返回首页](#)]

哥伦比亚木薯具有高度遗传多样性

基于来自ATLÁNTICO、MAGDALENA、CÓRDOBA和SUCRE省的样品，哥伦比亚大学(UN)和国际热带农业研究中心(CIAT)科学家发现木薯基因具有高度遗传多样性。

科学家利用多重对应分析方法(MCA)检测了717个木薯样品的基因型，建立了6组遗传差异，覆盖81%变异。项目负责人、UN教授FRANCO ALIRIO VALLEJO表示，遗传变异分析表明其杂合性很高(HI: 0.56087)，确定了木薯杂交性质和高度杂合的本性。异花授粉条件有利于生殖隔离以及产生新的遗传变异。

详情请见: [HTTP://WWW.FRESHPLAZA.COM/NEWS_DETAIL.ASP?ID=100965](http://www.freshplaza.com/news_detail.asp?id=100965)

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

UNR研发水智能生物燃料作物

[[返回页首](#)]

内华达大学科学家获得美国能源部的资助，研发重设生物能源料作物技术，让作物在贫瘠农业土地上生长并产生可用于生物燃料的生物质。他们将把类似于龙舌兰和仙人掌等耐旱作物的水资源有效利用光合作用特性转移到木本植物如杨树中，抵抗未来长期可能的温度升高和降雨减少。

他们想要改变植物代谢机制，从而使其在水分丧失较低的夜间吸收二氧化碳，这种夜间光合作用被称为景天酸代谢(CAM)。他们将通过遗传手段和各种转化技术，把类CAM特性引入杨树中。

新闻报道请见:

[HTTP://NEWSROOM.UNR.EDU/2012/09/13/WATER-WISE-BIOFUEL-CROP-STUDY-TO-ALTER-PLANTS-METABOLIC-PHOTOSYNTHESIS-PROCESS-UNIVERSITY-OF-NEVADA-RENO-PROFESSOR-LEADS-MULTI-INSTITUTIONAL-EFFORT-WITH-14-MILLION-DEPARTMENT-OF-ENERGY-GRANT/](http://newsroom.unr.edu/2012/09/13/water-wise-biofuel-crop-study-to-alter-plants-metabolic-photosynthesis-process-university-of-nevada-reno-professor-leads-multi-institutional-effort-with-14-million-department-of-energy-grant/)

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

墨西哥进口玉米90%为转基因

[[返回页首](#)]

墨西哥农业部数据表示，该国进口玉米90%为转基因品种。虽然墨西哥拥有超过7百万的玉米种植面积，但仍需要进口1千万吨来满足当地需求。

在9月举行的G20农业会议上，墨西哥农业部长FRANCISCO MAYORGA表示，墨西哥进口玉米、大豆和油菜籽来应对物价增长。他还强调，在现今情况下不使用转基因玉米是不可能的。

详情请见: [HTTP://WWW.ARGENBIO.ORG/INDEX.PHP?ACTION=NOTAS-E=6201](http://www.argenbio.org/index.php?action=notas-e=6201)

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚太地区

JIRCAS研发适应极端气候的甘蔗

[[返回页首](#)]

日本国际农业科学研究中心(JIRCAS)希望把农业耕种扩大到具有更为恶劣环境的地区中，以提高粮食和能源产量。为了让半干旱地区达到高产，研究中心正在研发各种适应极端气候的作物，如甘蔗。

JIRCAS将把蔗茅的性状引入到甘蔗中。蔗茅是一种多年生草，甘蔗的野生近缘种，由于其高效的光合能力而具有较高的生物质产量，而且发达的根部系统可以让它在干旱和贫瘠的土地上生长。JIRCA和泰国农业部KHON KAEN田间作物研究中心共同开展研究，后者拥有丰富的蔗茅遗传资源。

详情请访问JIRCAS网站: [HTTP://WWW.JIRCAS.AFFRC.GO.JP/INDEX.HTML](http://www.jircas.affrc.go.jp/index.html)

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

COP-MOP6代表参观印度BT棉花种植区

[[返回页首](#)]

2012年10月3日，16个国家的代表参观了印度安德拉邦朗高雷迪区1英亩的BT棉花种植区，该区种植户M.

MOHAMMAD HABIBUDDIN带领了当地40户小型棉花种植户组成种植小组，他说：“如果不是BT棉花，我根本不肯种活。”COP-MOP6代表多数都是第一次参观棉花种植区，他们和这些连续种植7年棉花的农户进行了亲切交谈。34名代表来自巴西、加拿大、瑞士、日本、韩国、中国、菲律宾、印尼、伊朗、科威特、埃及、尼日利亚、津巴布韦、布基纳法索、乌干达和印度。

HABIBUDDIN和其他种植户的BT棉花种植面积从1-60英亩不等。他是头一个尝试种植BT棉花并获得高产的人，之后他的邻居们也纷纷种植。HABIBUDDIN说，自从种了BT棉花以后，农户们都获得了很好的收成。“BT棉花的每英亩产量可达12-15担，比以前的非BT棉花要高出7-8担。”

本次参观由ISAAA公共研究和管理活动组织，同时国际粮食政策研究所生物安全系统计划作为公共部门活动的一部分，让国际政府代表和小型BT棉花种植户加强交流。期间还有当地和国际媒体参与。



详细报道将刊登在近一期的马来西亚生物技术信息中心(MABIC)月刊《培养皿》上，MABIC网址：<http://www.bic.org.my/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

BARWALE基金承诺加强年轻一代对生物技术的兴趣

[[返回页首](#)]

BARWALE基金是印度知名的非营利组织机构，旨在通过其各种计划和研究，减轻印度的贫困，为粮食安全做出贡献。2012年10月3日COP/MOP6在海德拉巴举行，BARWALE基金迎来了ISAAA公共研究与管理组织，非洲生物安全专家网络的代表们。

BARWALE基金执行理事DINESH JOSHI先生在会议上代表B.R. BARWALE博士发言道：“BARWALE博士对印度粮食安全的未来十分关心，特别是年轻一代不再感兴趣把‘农业生物技术’作为他们的职业选择。他希望BARWALE基金能承担起唤起年轻人意识的责任，为他们提供手把手的培训，学习实验室生物技术，让那些热衷于IT行业的下一代渐渐对农业生物技术产生兴趣，解决未来的粮食安全问题。”

来自15个国家的代表们交换了他们在农业、教育和医疗等方面的信息和见解。会议由BARWALE基金会主席、印度种业之父B.R. BARWALE博士主持。他在20世纪60年代创办了首个种子子公司MAHYCO HYBRID SEEDS PVT LTD，而且基金会主要通过培训和能力建设，开展水稻研究并促进技术传播。

详细报道将刊登在近一期的马来西亚生物技术信息中心(MABIC)月刊《培养皿》上，MABIC网址：[HTTP://WWW.BIC.ORG.MY/](http://www.bic.org.my/)

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

科学家研发抗双病毒木薯

[返回页首]

瑞士联邦理工学院(ETH)研发出了一种可抵抗两种病毒的新型转基因木薯品种,其中包括起源于东非并传播到中非和西非的褐色条纹病毒。

为了让木薯能够抵抗这种严重的病毒,研究人员修改某种木薯的基因构成使其产生小干扰RNA分子(siRNA)。植物原本在病毒感染后才会产生siRNA,但经改造后,木薯可以在病毒侵染之前在它的各个部位产生siRNA,从而阻止病毒积累和传播。

为了让木薯具有另一种病毒抗性,研究人员使用尼日利亚TME 7木薯品种,即Oko-iyawo。该种木薯具有木薯花叶病毒抗性,该种病毒对非洲木薯产生严重影响。其中一名研究人员表示,上述两种抗性并不会相互影响。

ETH新闻请见: http://www.ethz.ch/media/detail_EN?pr_id=1119

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

EFSA对转基因玉米的研究作出回应

[返回页首]

法国卡昂大学分子生物学教授GILLES-ERIC SERALINI对转基因玉米NK603的潜在毒性进行了研究,欧洲食品安全局(EFSA)对其研究结果作出回应。EFSA专案组通过多学科分析,指出研究有以下问题:

- ⊗ 研究中所用老鼠本身就易发肿瘤,因此它们产生肿瘤是自然发病,而与处理手段无关。
- ⊗ 试验样品中没有合适数量的对照组。
- ⊗ 试验没有按照经济合作与发展组织(OECD)的要求,即每组处理至少需要50只老鼠,而SERALINI的每组处理只有10只老鼠。
- ⊗ 试验没有说明研究目的、实验设计、样本大小和统计方法。
- ⊗ 饲喂老鼠的饲料成分没有说明。

鉴于专案组发现的以上问题,EFSA目前并不能认为SERALINI的结论具有科学性,因此不会重新评估NK603以及考虑正在进行的草甘膦评估。同时,EFSA已向SERALINI及其团队发函,要求他们出具证明文件来说明研究结果的科学性。

详情请见: <HTTP://WWW.EFSA.EUROPA.EU/EN/EFSAJOURNAL/DOC/2910.PDF>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究发现食草害虫影响植物进化

[返回页首]

英国洛桑研究中心、苏黎世大学、哥本哈根大学、加州大学戴维斯分校和康奈尔大学组成的研究团队发现,植物防御机制的进化与虫害息息相关。然而防御能力的提高在另一方面会降低它们在营养获得方面的能力。

研究团队特别研究了欧洲拟南芥的种群数量。他们通过搜集39年来洛桑研究中心昆虫调研的田间数据,比较了地理变异下,当存在足量的两种蚜虫时,植物硫代葡萄糖苷(植物体内用于防御的一组化学物质)的差异。

他们发现害虫会加速植物的自然选择,特别是抵抗虫害基因的进化。而虫害发生相对轻缓的地区,这种情况则不明显。由此研究人员表示,天敌是自然选择的重要手段。

洛桑中心新闻请见: <HTTP://WWW.ROTHAMSTED.AC.UK/PRESSRELEASES.PHP?PRID=196>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

爱尔兰GM马铃薯试验无晚疫病发生

[返回页首]

正在爱尔兰进行试验的遗传改良(GM)马铃薯并无晚疫病发生,生长良好。然而,在试验进行后第6天,GM马铃薯的对照传统品种就感染并爆发了晚疫病。

晚疫病是爱尔兰的常见马铃薯病害,曾在19世纪50年代引起大饥荒,数百万人口无粮可吃,甚至造成部分移民。到目前为止,晚疫病对国家的农业仍然具有严重的影响。为解决这一问题,爱尔兰农业和粮食发展局(TEAGASC)要求环境保护署(EPA)开展抗

晚疫病GM马铃薯田间试验。7月27日，EPA应TEAGASC要求开展试验。

欲了解爱尔兰GM马铃薯研究进展，请访问：

问：[HTTP://WWW.TEAGASC.IE/NEWS/PROPOSED_GM_POTATO_RESEARCH.ASP](http://www.teagasc.ie/news/proposed_gm_potato_research.asp)

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究

自然界功能获得性多态性控制复合体性状和性能

[[返回页首](#)]

杜克大学研究人员在《科学》杂志上发表的研究表明，一个小基因组中的基因不仅调控芥末的辛辣程度而且关乎它们的生存。THOMAS MITCHELL-OLDS及其团队研究了进化过程中自然界的上述多态性。因此，他们克隆了控制野生芥末防御机制、虫害危害、生存和生殖的复合性状，并把植物放置于产生这些性状的两个区域（蒙大拿的山顶和科罗拉多峡谷）。

研究团队发现，植物基于性状进化的地点而产生不同的酶。当具有从科罗拉多进化而来的酶的植物被放置于蒙大拿时，植物会受到虫害影响并生存困难。而具有蒙大拿进化酶的植物放置于科罗拉多时，情况也是如此。由此，研究人员认为，不同生物胁迫如害虫选择的不同响应会影响野生芥末的遗传多样性。

文章请见：[HTTP://WWW.SCIENCEMAG.ORG/CONTENT/337/6098/1081.FULL](http://www.sciencemag.org/content/337/6098/1081.full)

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

BT玉米对商业化种植农场及附近河岸地区节肢动物的影响

[[返回页首](#)]

菲律宾LOS BAÑOS大学昆虫学家EDWIN ALCANTARA博士于2006-2009年就BT玉米对商业化种植农场及附近河岸地区节肢动物的影响开展了研究。商业化种植区节肢动物组成通过目测检查，附近河岸地区则通过扫描采样。结果表明农场BT和非BT种植区以及河岸区域的节肢动物组成和多样性相似。由此，BT玉米对上述区域的节肢动物没有不良影响。

详情请见：

[HTTP://WWW.INGENTACONNECT.COM/CONTENT/ESA/ENVENT/2012/00000041/00000005/ART00028](http://www.ingentaconnect.com/content/esa/envent/2012/00000041/00000005/art00028)

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

公告

ICACC2013

[[返回页首](#)]

内容：农业与气候变化国际会议(ICACC2013)

时间：2013年1月29-30日

地点：印度新德里印度人居中心

详情请见：

[HTTP://EVENTS.HELLOTRADE.COM/CONFERENCES/INTERNATIONAL-CONFERENCE-ON-AGRICULTURE-AND-CLIMATE-CHANGE/](http://events.hellotrade.com/conferences/international-conference-on-agriculture-and-climate-change/)

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

文档提示

芒草遗传工程

[[返回页首](#)]

在《甘蔗亚族基因组学》一书中的其中一章里，孟德尔生物技术公司DEAN ENGLER和KATRIN JAKOB描述了茅草作为生物质和生物燃料方面的遗传改良发展。

《生物化学和生命科学》杂志订阅者可下载本章内容：

[HTTP://WWW.SPRINGERLINK.COM/CONTENT/R126243JN491163M/](http://www.springerlink.com/content/R126243JN491163M/)