



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

2013-8-7

新闻

全球

[科学家利用基因测序防治独脚金等寄生植物](#)

[CGIAR发布其知识产权管理实施指南](#)

[最新发现的水稻耐旱基因](#)

非洲

[肯尼亚发布新玉米品种](#)

[加纳新闻工作者生物技术培训](#)

[尼日利亚发布维他命A木薯](#)

[AfricaRice建立水稻区域网络中心](#)

美洲

[植物机制研究对气候研究的新启示](#)

[阿根廷研发转基因抗病毒马铃薯](#)

[最新研究或帮助开发口感更佳的抗病番茄](#)

亚太地区

[INDOBIC举办转基因作物开斋活动](#)

[菲律宾媒体访问黄金大米实验室](#)

[科学家发现叶锈病抗性基因](#)

[越南公布生物安全监管程序](#)

欧洲

[科学家发现保护玉米免受叶蝉侵害的天然植物化合物](#)

[美国农业部发布俄罗斯农业生物技术报告](#)

研究

[高温和高压胁迫对生物技术玉米中转基因成分的影响](#)

[元分析表明西班牙Bt玉米对26种非靶标生物无影响](#)

公告

[植物基因组进化大会](#)

[《植物生物技术与生物安全》远程学习课程](#)

文档提示

[《WTO与中国棉花十年》出版发行](#)

<< [前一期](#) >>

新闻

全球

科学家利用基因测序防治独脚金等寄生植物

[\[返回首页\]](#)

某国际科研团队正试图通过基因测序和转化方法来防治独脚金等寄生植物, 以挽回全球作物的数十亿美元损失。该研究是美国国家科学基金寄生植物基因组项目的子项目。

研究人员正在搜寻该组野生植物基因组范围内导致它们产生寄生能力的变化。加州戴维斯分校教授, 该研究团队成员John Yodder表示, 他们将鉴定出关键寄生基因和途径, 研发抗寄生作物。

加州戴维斯分校新闻请见:

http://news.ucdavis.edu/search/news_detail.lasso?id=10680

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

CGIAR发布其知识产权管理实施指南

[[返回页首](#)]

国际农业研究磋商小组(CGIAR)董事会近日通过其知识产权(IA)管理实施指南,作为2012年3月通过并执行的IA规范的补充。

CGIAR实施该项指南是因为意识到其过去投资的总和都体现在知识产权。这些无形财产需要有效管理,为全球小农带去利益。额外的信息和图表旨在更方便理解CGIAR IA原则并指导其在整个组织内部的解读和执行。IA实施指南适用于所有的15个成员中心,特别是执行其战略和成果框架的研究活动。

CGIAR新闻请见:

<http://www.cgiar.org/consortium-news/managing-cgiar-intellectual-assets-for-the-benefit-of-smallholder-farmers/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

最新发现的水稻耐旱基因

[[返回页首](#)]

日本农业生物科学研究所(NIAS)和国际热带农业中心(CIAT)的国际作物科研团队鉴定出了水稻中的*Deeper Rooting 1 (DRO1)*基因,该基因使植物具有更长的根系,在干旱条件下产量提高三倍。

水稻由于根系短浅而对干旱敏感,但最新研究表明*DRO1*可让其根系朝纵向主根方向而非侧根生长,从而使得根系扎根深度约为其他标准水稻品种的两倍。

研究团队带头人,NIAS的Yusaku Uga说:“如果水稻能利用深根来适应或抵抗干旱,那么它们可以从深层土层中获得水分和营养。”

研究人员将高产、短根、非耐旱商业水稻品种IR64和菲律宾深根高地水稻品种*Kinandang Patong*杂交。虽然前者本身具有*DRO1*,但却不能合成相应蛋白质以发挥作用。因此研究人员就希望组合IR64的高产和*Kinandang Patong*的*DRO1*基因功能。

获得品种的根系比IR64长两倍多。当在模拟中度干旱的情况下,IR64产量减少近60%,而杂交品种只有10%。在极度干旱条件下,IR64颗粒无收而杂交品种可以获得正常生长条件下产量的30%。

CIAT Manabu Ishitani说:“这是一个激动人心的发现,我们已经知道深根能够在干旱时期给农户带来利益,但是到目前为止我们还不知道是什么基因控制水稻根系构建,如何调控这些基因。”

研究结果发表在《自然·遗传学》杂志上(doi: 10.1038/ng.2725):

<http://www.nature.com/ng/journal/vaop/ncurrent/full/ng.2725.html>

CIAT新闻请见:

<http://www.ciatnews.cgiar.org/2013/08/06/newly-discovered-rice-gene-goes-to-the-root-of-drought-resistance/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

非洲

肯尼亚发布新玉米品种

[[返回页首](#)]

肯尼亚农业发展公司和肯尼亚农业研究所(KARI)发布了一个新型玉米品种KH600-2,该品种具有抗病性,适合于种植于高纬度地区。在肯尼亚遭受玉米坏死病暴发并影响1万多英亩种植面积后,上述新型玉米品种就开始着手研发。

详情请见: <http://allafrica.com/stories/201307301111.html>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

加纳新闻工作者生物技术培训

[[返回页首](#)]

加纳新闻工作者协会(GJA)和非洲国际丰收基金会(Africa Harvest) 为该新闻工作者举办了一次生物安全研讨会, 帮助他们更加准确的报道生物技术新闻。来自Africa Harvest和科学与行业研究委员会(CSIR)的报告人探讨了生物技术带来的利益, 以及加纳生物安全监管情况。CSIR研究人员Stephen Amoah博士说, 加纳的法律文书允许在监管条件下接受生物技术研究。

详情请见加纳新闻总署网站:

<http://www.ghananewsagency.org/science/ghanaian-journalists-trained-in-biotechnology-62946>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

尼日利亚发布维他命A木薯

[[返回页首](#)]

7月31日, 尼日利亚联邦政府农业转化计划正式发布维他命A木薯。农业大臣Akin Adesina博士和卫生部代表在Akwa-Ibom主持了该次发布会, 超过2000名农户, 其他农业、营养和发展相关人士参加了发布会。发布的3个木薯品种由国际热带农业研究所(IITA) 和尼日利亚根系作物研究所 (NRCRI) 共同研发, 得到生物强化项目 (HarvestPlus) 支持。

HarvestPlus尼日利亚负责人Paul Ilona出席了发布会, 他说: “本次国家级的发布会表明, 生物强化主要粮食作物如维他命A木薯是改善尼日利亚营养和公众健康策略的重要组成部分。”

未来五年内, HarvestPlus将继续与政府、农户和私营企业合作, 致力在尼日利亚大范围推广维他命A木薯, 实现2018年1000万人口种植和消费的目标。

详情请见HarvestPlus新闻:

<http://www.harvestplus.org/content/vitamin-cassava-dissemination-officially-launched-nigeria>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

AfricaRice建立水稻区域网络中心

[[返回页首](#)]

非洲水稻中心(AfricaRice) 正在和整个非洲的合作伙伴组建水稻发展中心, 聚集科研和发展力量, 建立重要集群, 连接水稻价值链的各个环节, 传播水稻技术创新。

该中心将作为新型水稻技术的试验平台, 开展“逆向研究方法”, 即开始于市场的方法。中心汇集大量农户 (1-5千) 和整个水稻价值链的合作者, 包括投入供应商、种子生产者、加工者、工厂主、批发商、零售商和消费者, 从而促进变革。

详情请见AfricaRice新闻:

<http://africarice.blogspot.com/2013/08/setting-up-network-of-rice-hubs-across.html>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美洲

植物机制研究对气候研究的新启示

[[返回页首](#)]

纽约州立大学石溪分校的一项研究揭示了植物如何响应并适应二氧化碳(CO₂)浓度和温度升高。该项研究由Qiong A. Liu主持, 发现了CO₂浓度和温度升高会影响控制开花时间和细胞繁殖相关基因的表达, 开启了气候研究的新观点。

通过下一代测序技术和数据电脑分析, Liu及其团队提出的首幅基因组轮廓表明, 在本世纪不断增加的CO₂浓度和温度将改

变4个miRNAs功能组的表达。她说：“研究表明，在全球变暖的条件下，植物种实和生物质生产可以通过改变这些miRNAs的表达而改变。”她补充道，鉴定这些miRNAs将为提高植物产量提供先机，解决全球变暖带来的不断挑战。

详情请见：

http://commcgi.cc.stonybrook.edu/am2/publish/General_University_News_2/Planting_a_New_Perspective_on_Climate_Research.shtml?marquee1

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

阿根廷研发转基因抗病毒马铃薯

[[返回页首](#)]

阿根廷研究人员成功研制出抗马铃薯Y病毒(PVY)的品种，这种病毒会使马铃薯减产20-80%。研究团队由阿根廷研究委员会遗传工程和分子生物学研究所(INGEBI, CONICET-UBA)开展，首席研究人员为Fernando Bravo Almonacid。

六年来，研究人员对Córdoba, Mendoza 和 Buenos Aires等省的2000株马铃薯进行了测试，结果表明遗传改良(GM)植物没有受到感染，而非GM植物的感染率达到60-80%。

该项研究在阿根廷农业、畜牧和渔业部的监管下严格进行。

Agro-Bio新闻（西班牙语）请见：

<http://www.agrobio.org/fend/index.php?op=YXA9I2NIvmlir2xqWVdOcGIyND0maW09I05UQT0maTOjTmPNMw>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

最新研究或帮助开发口感更佳的抗病番茄

[[返回页首](#)]

普渡大学一项研究发现，通过遗传工程可以控制决定植物特性化合物如番茄风味的化合物生成。研究人员对决定果实风味和植物花香的一类挥发性化合物——萜类进行了研究，希望可以生成大量的单萜。单萜不仅在果实风味和花香中有重要作用，而且它们在吸引授粉昆虫和植物趋避、抵抗害虫中也十分重要。

普渡大学生物化学专家Natalia Dudareva教授说：“这项研究最终会在各个方面得到应用，如改善鲜食番茄等水果的风味，增强植物抵抗病虫害的能力，或生产某些香料、香精和医药产品。”

详情请见：

<http://www.purdue.edu/newsroom/releases/2013/Q3/research-could-lead-to-better-tasting-tomatoes.-other-benefits.html>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚太地区

INDOBIC举办转基因作物开斋活动

[[返回页首](#)]

7月24日，印度尼西亚生物技术信息中心IndoBIC举办开斋活动，讨论穆斯林对遗传改良产品的看法。约36名来自印尼生物安全委员会的官员，GMO生物安全委员会技术团队人员，印尼环境部官员和Croplife Indonesia代表参加了本次活动。

IndoBIC主任Bambang Purwantara博士强调，和其他宗教人士类似，穆斯林对遗传改良食物的看法很复杂，而且不仅仅是简单决定某种食物是否能作为他们的宗教食物（虽然这只是其中一部分原因）。他希望通过这次活动，参会者能够意识到转基因产品的利益，而且穆斯林对这些产品的看法将对该国接纳转基因产品起到很重要的作用。

印尼穆斯林食品、药品和化妆品委员会评估研究所（LPPOM MUI）Lukmanul Hakim强调，只要能够为人民带来利益而且不违反穆斯林教义，那么遗传改良科学是可以受到许可的。他还补充说，需要更深入地学习穆斯林教义，从而探讨印尼GM产品的问题。

详情请咨询Dewi Suryani: catleyavanda@gmail.com

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

菲律宾媒体访问黄金大米实验室

[[返回页首](#)]

为庆祝7月份的菲律宾营养月，29名全国和当地媒体人参观了国际水稻研究中心(IRRI)，了解更多该中心的高营养水稻研究。IRRI正在利用育种和现代生物技术手段，研发更高含量β胡萝卜素（一种维他命A来源）、铁和锌的水稻。

在一整天的行程中，他们还参观了专门研究高营养高品质大米如黄金大米的实验室。在这个实验室里，育种和现代生物技术的成果可以第一时间看到。也就是在这里，IRRI水稻育种人员和国内的其他合作者共同优化黄金大米品种，在亚洲反响良好。

详情请见：

http://irri.org/index.php?option=com_k2&view=item&id=12623:philippine-media-visit-golden-rice-screenhouse&lang=en

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

科学家发现叶锈病抗性基因

[[返回页首](#)]

澳大利亚科学家鉴定出了一种在某些大麦品种中可以起到叶锈病抗性的基因。该基因*Rph20*在澳大利亚和乌拉圭进行了田间试验。随后，科学家们利用诊断DNA标记来测试该基因的存在。

通过分子标记，研究团队得知该基因源自于一种1928年在荷兰杂交培育的大麦。而且*Rph20*对另一种大麦严重病害白粉病有抗性作用。

详情请见昆士兰大学新闻: <http://www.uq.edu.au/news/?article=26547>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

越南公布生物安全监管程序

[[返回页首](#)]

根据美国农业部海外农业局(USDA FAS)全球农业信息网络报道，2013年5月16日，越南自然资源和环境部(MONRE)发布法令8/2013/TT-BTNMT，规定生物安全证书的授予和撤销程序。该法律于2014年7月1日生效，规定农业生物技术试验生物安全评估的监管框架。由此，在该国种植的生物技术作物必须首先取得生物安全证书。该法令是越南政府监管农业生物技术商业化进程的三大法令中最先出台的一个。其他两个正在制定中，包括农业生物技术饲料监管批准程序和农业生物技术食品监管批准程序。

该法令非官方英文翻译版请见：

http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/MONRE%20Publishes%20Biosafety%20Certification%20Process%20for%20Agricultural%20Bio_Hanoi_Vietnam_7-31-2013.pdf

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

科学家发现保护玉米免受叶蝉侵害的天然植物化合物

[[返回页首](#)]

洛桑研究所科学家的一项研究发现顺式茉莉酮(CJ)可以提高玉米对叶蝉(*Cicadulina storeyi*)的早期防御能力，顺式茉莉酮(CJ)是一种天然植物化合物。该研究发表在*PLoS ONE*期刊上。

科学家研究了顺式茉莉酮(CJ)诱导玉米防御反应的潜能。研究人员用顺式茉莉酮(CJ)对玉米苗进行预处理，然后侵染叶蝉，植株就会释放能够排斥害虫的挥发性有机化合物(VOCs)。这个响应的影响在侵染的最初几个小时内表现最强烈，也就是在害虫能够独立引起这样的响应时。分析挥发性有机化合物(VOCs)的化学成分时，确实发现用顺式茉莉酮(CJ)预处理的植株释放出大量可以作

为天然的驱虫剂的化学物质。

详情见洛桑研究所的新闻稿：<http://www.rothamsted.ac.uk/PressReleases-PRID=235.html>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美国农业部发布俄罗斯农业生物技术报告

[[返回页首](#)]

美国农业部国外农业服务局全球农业信息中心(GAIN)发布了俄罗斯农业生物技术的报告。这份报告讲述了该国对农业生物技术的监管历史，包括对进口转基因作物食品和饲料的连续批准。事实上，该国种植转基因作物禁令，一项允许转基因作物释放到环境中的政府决议草案没有被采纳。

根据报告内容，2013年7月1日关税同盟(CU)有关产品安全的一些技术法规开始实施，规定关税同盟(CU)成员国对转基因成分超过0.9%的产品要强制贴标签。2012年4月24日，俄罗斯政府通过了“俄罗斯联邦2020年生物技术发展综合计划”(BIO 2020)。俄罗斯放慢了进口含有转基因成分的产品（如玉米和大豆及其副产品）的速度，这是由于俄罗斯国内玉米和大豆的产量增加，而不是生物技术政策的改变。

报告详情见：

http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Agricultural%20Biotechnology%20Annual_Moscow_Russian%20Federation_7-15-2013.pdf

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究

高温和高压胁迫对生物技术玉米中转基因成分的影响

[[返回页首](#)]

斯洛伐克共和国食品研究所的Zuzana Godalova及其同事对生物技术玉米MON810进行了如高温、高压和低pH值等不同的处理，并用PCR的方法来研究这些处理条件是怎样影响DNA的降解和含量的，在不同的时间段收集了数据。

结果表明，这些处理方法会使DNA降解。例如，含有4.2%转基因成分的玉米在经过100°C处理后下降到3.0%，在121°C、0.1 MPa 处理后下降至1.9%。含有2.1%转基因成分的玉米在经过100°C处理后下降到1.0%，在121°C、0.1 MPa 处理后下降至0.6%。另一方面，温和的处理方法下对DNA的含量没有影响。根据研究人员的介绍，经过高强度的处理使转基因成分减少是由于相关基因的拷贝数不均匀。

研究论文见：

<http://www.agriculturejournals.cz/publicFiles/97033.pdf>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

元分析表明西班牙Bt玉米对26种非靶标生物无影响

[[返回页首](#)]

自1998年以来，欧洲开始种植Bt玉米。欧盟和西班牙法规要求进行实验室和田间试验来分析转基因作物对非靶标生物(NTO)可能造成的风险。西班牙进行了几次田间试验，研究Bt玉米对26种节肢动物的影响，试验结果表明转基因作物对非靶标生物没有影响。

莱里达大学的科学家对西班牙的13个独立的田间试验进行了元分析(meta-analysis)来提高分析的统计功效。与单一的试验分析相比，元分析增加了对大多数节肢动物处理效应的检测能力，不用考虑采样技术带来的影响。在研究的26种节肢动物中，只有3种在元分析中比在单独试验中的可检测性低。元分析的结果表明，Bt玉米对西班牙玉米生态系统中最常见的食草动物、食肉动物和拟寄生节肢动物都没有影响。

摘要见：<http://link.springer.com/article/10.1007/s11248-013-9737-0>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

公告

植物基因组进化大会

[[返回页首](#)]

会议：2013植物基因组进化大会

地点：荷兰 阿姆斯特丹

时间：2013年9月8日至10日

该会议将为研究人员提供一个平台来交流植物基因组进化的最新研究进展和见解，包括对DNA序列的生物意义和功能意义的理解。

详情见：<http://www.plantgenomeevolution.com/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

《植物生物技术与生物安全》远程学习课程

[[返回页首](#)]

课程内容：植物生物技术与生物安全

地点：意大利安科纳马尔凯理工大学农业、食品和环境科学院

时间：开课时间为2013年11月4日，申请截止日期为2013年10月7日

详情见网站：

<http://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServePG.php/P/894810013400/M/253510013478/T/Documentazione>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

文档提示

《WTO与中国棉花十年》出版发行

[[返回页首](#)]

近日，中国农业科学院棉花研究所毛树春研究员、华南农业大学谭砚文教授主编的《WTO与中国棉花十年》，由中国农业出版社出版发行。全书总结分析了我国加入WTO十年以来，棉花生产发展、科技进步、种子市场化、市场和价格、棉纺织业、棉花市场监测预警体系、棉花及棉制品贸易等方面的发展情况，以及取得的经验和存在的问题。研究分析棉花消费和生产发展规划问题，提出了可持续发展的战略对策，可供广大棉花科技工作者、从事棉花种植、生产、经营、管理人员、植棉农户和大专院校师生阅读学习，为研究农业、农村、农民问题的专家提供有价值的参考。

新闻见：<http://www.caas.net.cn/caasnew/ysxw/kyjz/74187.shtml>