



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

2013-05-22

新闻

全球

[科学家鉴定出引发爱尔兰马铃薯饥荒的元凶](#)
[国际小麦组织发布小麦改良远景文档](#)
[美澳印联手研发耐非生物胁迫谷物](#)
[比尔·盖茨: 投资农业是抗击贫困的基础](#)

非洲

[COMESA地区种植Bt棉花的潜在经济效益](#)
[东非国家GM作物贸易壁垒评估](#)
[OFAB年度会议\(坦桑尼亚\)讨论战略活动](#)
[农业部官员表明禁止GM粮食进口不合法](#)

美洲

[科学家研发转基因抗艾滋病大豆](#)
[加拿大小麦联盟研发新品种](#)
[科学家发现玉米中氮元素有助于其他营养物质的吸收](#)

高科技温室模拟地球气候

亚太地区

[印尼批准首个GM甘蔗品种](#)
[ICRISAT所长表示基因组学是作物改良项目的基础](#)
[GM作物安全性分析——是时候反思了](#)
[专家呼吁关注农业可持续发展](#)

欧洲

[调研结果揭示英国民众对科学和医药的看法](#)

研究

[日本筑波转基因蓝桉环境生物安全评估](#)
[耐草甘膦作物田间试验中杂草控制系统对杂草群落的影响](#)

<< [前一期](#) >>

新闻

全球

科学家鉴定出引发爱尔兰马铃薯饥荒的元凶

[\[返回首页\]](#)

某国际科研团队近日鉴定出引发19世纪中叶爱尔兰马铃薯饥荒的病原菌。这种引起马铃薯晚疫病的病菌是HERB-1, 而不是长期以来被人们认为的US-1。

美国和欧洲分子生物学家在植物干燥样品上重建了该病菌的传播过程。通过研究历史上马铃薯晚疫病的传播, 并与来自欧洲、非洲和美洲的现代病菌样品相比较, 研究人员发现HERB-1株系最有可能在19世纪前期出现, 而US-1则是在新型马铃薯品种引进后的20世纪出现。

研究团队破译了11个马铃薯晚疫病样品的全基因组序列, 这些样品为近50多年在欧洲和北美洲搜集的马铃薯叶片, 保存于德国慕尼黑国家植物中心和英国伦敦Kew公园。

加拿大诺维奇Sainsbury实验室的Kentaro Yoshida说：“研究结果将帮助我们了解病原菌出现的动态过程，为将来从植物标本中发现更多的知识财富奠定基础。”

详情请见：

http://www.mpg.de/7258079/potato_blight?filter_order=L&research_topic=

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

国际小麦组织发布小麦改良远景文档

[[返回页首](#)]

由国际公共和私有组织建立的国际小麦组织近期发布了小麦改良远景文档。为解决国际上面临的小麦挑战，该组织旨在：

- 发展全球小麦研究战略计划，加强研发工作，打破单个研究团队/国家的界限和挑战；
- 汇集研究基金会组织，鼓励小麦研究能力建设有效投资，协同国内和国际项目；
- 发动发展和发达国家之间的新型合作项目、活动；
- 发展并协调国际小麦界的知识分享；
- 改善资源、服务、设备等方面的获取；
- 支持学生教育和小麦研究人员、种植者的终身学习；
- 鼓励公私合作。

远景文档请见：

http://www.wheatinitiative.org/sites/default/files/WheatInitiative_VisionDocument.pdf

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美澳印联手研发耐非生物胁迫谷物

[[返回页首](#)]

美国国际开发署(USAID)与澳大利亚植物功能基因组中心(ACPFPG)、印度Vibha农业科技有限公司将合作研发转基因耐旱、耐盐小麦和水稻。ACPFPG的基因系统和技术，以及Vibha的分析和水稻转化能力将加速GM产品的开发进程。

USAID粮食安全局首席科学家，政府农业研究、推广和教育高级顾问Julie Howard博士指出：“我们需要竭尽所能利用更少的土地和水来获得更多的粮食。USAID很高兴能启动此次合作，在重要谷物上利用新的专业知识、资源和技术来开展研发抵抗气候变化，最终给小农种植户带来利益。”

新闻详情请见：

http://www.acpfg.com.au/uploads/documents/news/FINAL%20ACPFPG_US_AUST_INDIA_PARTNERSHIPfinal.pdf

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

比尔·盖茨：投资农业是抗击贫困的基础

[[返回页首](#)]

在华盛顿举行的国际农业与粮食安全会议上，微软公司创始人兼慈善家比尔·盖茨表示，投资农业是成功抗击世界贫困的基础，而且农业是有效提高经济的首要手段。相关国会议员、工作人员和农业政策制定关键人员参与了会议。

此次会议提供了一个难得的机会，让盖茨陈述他个人对于比尔和梅琳达盖茨基金会(BMGF)的想法，以及基金会在农业方面包括重要作物如水稻、玉米和小麦上的研究工作。由BMGF发起的农业项目已成为全球最大、发展最快的农业项目之一，主要关注减轻发展中地区如非洲的饥饿和贫困。

详情请见：

http://www.agweb.com/article/bill_gates_agricultural_productivity_is_key_to_reducing_world_poverty/

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

非洲

COMESA地区种植Bt棉花的潜在经济效益

[[返回页首](#)]

肯尼亚Nairobi大学、ISAAA非洲中心以及加强东、中非农业研究协会(ASARECA)开展了一项研究,分析非洲国家种植Bt棉花的潜在经济效益。

东、南非共同市场(COMESA)地区的政府正在对Bt棉花的商业化批准开展激烈的讨论。为了做出明智的决定,生产者、消费者和技术开发人员需要提供相关的各种收益证据。因此,研究人员利用经济盈余框架来展示国家采用或不采用转基因技术所带来的收益或损失。

研究结果表明,所有国家除埃及外每公顷的收益相同,而埃及为其他国家的四倍。

详情请见: <http://www.agbioforum.org/v16n1/v16n1a02-mulwa.htm>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

东非国家GM作物贸易壁垒评估

[[返回页首](#)]

由John Komen和David Wafula撰写的《东非国家GM作物贸易壁垒评估》一书在回顾近期文献的基础上,分析了东非国家GM作物的现实和潜在贸易情况。

作者特别指出东非国家如肯尼亚和坦桑尼亚实施了GM作物预警政策和严格的生物安全法律。这些做法很有可能阻止重要的生物技术研发投资。而且,GM作物的进口管制提高了主要粮食价格,影响紧急粮食援助和粮食安全。因此他们建议:

- 东非国家应在合理的科学基础和数据情况下衡量批准GM作物的各种利益和风险;
- 这些国家应该警惕接受国内粮食安全和农产品交易的监管框架和政策决定对将来影响。
- 这些国家应该努力保证国家生物安全框架与其贸易和经济政策,以及世贸组织(WTO)协议一致。

详情请见:

http://csis.org/files/publication/130419_Komen_TradeTribulations_Web.pdf

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

OFAB年度会议(坦桑尼亚)讨论战略活动

[[返回页首](#)]

2013年5月8-10日,农业生物技术开放论坛(OFAB)代表汇集于坦桑尼亚首都Dar es Salaam,讨论现有及将来的活动。成员国代表来自于加纳、肯尼亚、尼日利亚、坦桑尼亚、乌干达,准成员国代表来自布基纳法索、埃塞俄比亚和津巴布韦。会议由非洲农业技术基金会(AATF)和OFAB坦桑尼亚共同承办。

OFAB的宗旨是加强现代农业生物技术的信息共享和公众意识。本次论坛希望参与建立有效的知识、政策和监管环境,有利于科学、及时的决策,为现代农业生物技术研发和产品部署贡献力量,保证亚撒哈拉非洲地区粮食安全。

会议主要关注塑造战略活动和行动计划,以实现非洲接受生物技术的大环境。美国和菲律宾的专家也受邀参加会议,分享亚洲地区知识分享活动,以及如何回应可能在接下来几年中的生物技术反对活动。

详情请咨询:

OFAB协调员Daniel Otunge d.otunge@aatf-africa.org

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

[[返回页首](#)]

农业部官员表明禁止GM粮食进口不合法

2013年5月1日, 肯尼亚农业部终身秘书Romano Kiome在Nairobi国际牲畜研究所(ILRI)新闻圆桌会议上废除了去年该国禁止进口遗传改良生物(GMOs)的规定, 认为它不明智而且缺乏法律支持。他说一个“政治立场”虽然能一时当道, 但始终不能替代深思熟虑的专业判断。

他还进一步补充到, 该规定实施的前三年, 肯尼亚建立了国家生物安全机构, 负责监督GMOs的转移、处理和使用。该机构顺应生物安全法案而建立。2009年2月该法案在肯尼亚议会通过并由总统Kibaki签发。其目的是建立“透明、科学、可预测过程”的GMOs使用监测。

ILRI 新闻请见:

http://clippings.ilri.org/2013/05/17/kenya-ban-on-the-import-of-gm-food-illegal-not-backed-by-law-romano-kiome/?utm_source=buffer&utm_medium=twitter&utm_campaign=Buffer&utm_content=buffer52252

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美洲

科学家研发转基因抗艾滋病大豆

[[返回页首](#)]

巴西农牧业研究公司(Embrapa)科学家正在研发可产生抗体病毒蛋白的转基因大豆, 用于抗击人类免疫缺陷病毒(HIV)。该转基因大豆产生的抗病毒蛋白cyanovirin-N结合到特定糖分子上阻止病毒循环。美国科学家们研究了该种蛋白的能力, 但是研究者们目前还找不到经济有效的方法来大规模生产该蛋白。

Embrapa和巴西国家癌症研究所、美国国家健康研究所共同开展此次转基因大豆的研究。

葡萄牙原文请见:

<http://fundacion-antama.org/cientificos-brasilenos-investigan-soja-transgenica-para-combatir-el-sida/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

加拿大小麦联盟研发新品种

[[返回页首](#)]

加拿大政府、Saskatchewan省和Saskatchewan大学发表声明建立加拿大小麦联盟(CWA), 共同开展改善小麦品种的研发项目, 减少由于极端气候条件如干旱、炎热、寒冷和病害所引起的损失。

CWA将在成立初期5年投资9700万美元, 用于小麦改良研究, 通过联合国研究委员会、国家农业和农业粮食部门, 以及Saskatchewan省和Saskatchewan大学, 推进发展加拿大小麦作物, 保证全球竞争力。

详情请见:

http://www.nrc-cnrc.gc.ca/eng/news/releases/2013/wheat_nrc.html

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

科学家发现玉米中氮元素有助于其他营养物质的吸收

[[返回页首](#)]

先前在玉米上的研究表明, 与老品种相比, 新型品种在其关键开花时期后吸收更多的氮元素。利用这一发现, 植物科学家们将可以改良植物增加产量。在该研究基础上, 科学家们研究了玉米营养元素吸收的时间以及该过程如何影响产量。他们发现与1990前的品种相比, 新型品种在开花后从土壤中吸收的氮元素总量高出27%。

1990年后的玉米品种更为有效的利用氮元素, 因此每单位产量的所需氮元素也相应减少。这些植物在提高氮元素利用的同时, 也提高了其他营养元素的吸收, 影响了种植者对这些元素的需要量和时间。研究结果在《作物科学》和《农学杂志》上发表。

详情请见:

<http://agrinews-pubs.com/Content/News/Latest-News/Article/Nitrogen-key-to-uptake-of-other-corn-nutrients--study-shows/8/6/6829>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

高科技温室模拟地球气候

[[返回页首](#)]

美国北卡罗来纳州三角研究园的新型高科技玻璃温室可以模拟世界上任何一个角落的种植气候条件。由先正达拥有的该研究温室有22间，各个角落都有人工照明，并且实现全面温度调控。每个温室单元中的“营养灌溉系统”实现了营养液和灌溉水的精确控制。这些技术可以实现植物生长环境的最佳调控，为研究人员提供如何开发下一代作物的信息。

原文请见：

<http://www.newsobserver.com/2013/05/17/2897587/syngentas-new-greenhouse-brings.html>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚太地区

印尼批准首个GM甘蔗品种

[[返回页首](#)]

印度尼西亚国家遗传改良产品生物安全委员会(KKHPRG) 批准了世界首个遗传改良甘蔗品种，该品种不久就会商业化。委员会成员Bambang Purwantara博士表示，所有任命审批转基因作物的机构都批准了该耐旱甘蔗。

该甘蔗由PT Perkebunan Nusantara公司，印尼甘蔗种植研究中心(P3GI)，Jember大学共同研发，是委员会评估的14种作物之一，有望于明年种植。

详情请见：

<http://www.thejakartapost.com/news/2013/05/20/development-underway-first-transgenic-sugarcane-plantation.html>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

ICRISAT所长表示基因组学是作物改良项目的基础

[[返回页首](#)]

国际半干旱热带作物研究所 (ICRISAT) 农业生物技术项目监测委员会第六次大会上，ICRISAT所长William Dar博士表示，面对当今满足全球人口粮食供给的极端挑战，现代科学手段例如基因组学和分子育种是促进作物改良的基础。他补充道，ICRISAT得到了东道国印度政府的鼎力支持，充分利用这些技术。ICRISAT正在开展的一些农业生物技术项目的协调人员和投资人员在会上进行了报道。

ICRISAT新闻请见：

http://www.icrisat.org/newsroom/latest-news/happenings/happenings1571.htm?utm_source=dlvr.it&utm_medium=twitter#1

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

GM作物安全性分析——是时候反思了

[[返回页首](#)]

《农业和食品化学杂志》上发表的一篇文章表明，基于20年来的文献分析，实质等同监管可能不再适用。文章共同作者陶氏益农Rod A. Herman和前美国食品药品监督管理局官员William D. Price发现，在美国获得批准的148种GM作物和日本的189份意见书中，GM作物与其传统品种为实质等同。包括所有性状改良的GM大豆、油菜、棉花，以及超过80种已经发表的番茄、马铃薯和覆盆子。

因此文章强调了遗传改良和传统育种相比，并不会造成作物成分的改变。作者进一步推断“在20多年的研究后，还继续要求进

行GM作物的成分分析来确定其安全性似乎并不合理，如果能实现不再强求进行这些分析，那么遗传改良技术将会得到研究人员更广泛和便捷的应用。”

新闻请见：<http://www.abca.com.au/news/>

文章请见：<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/jf400135r>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

专家呼吁关注农业可持续发展

[[返回首页](#)]

越南农业和农村发展政策研究所所长Dang Kim Son博士在近期的某一研讨会上提出了他的“苹果手机还是高科技水稻——越南可持续发展的观点”。他强调国家工业化的新趋势应该是投资农业和农村发展，并在其发展过程的初期就带动农民富裕。

他补充道：“政府应更多关注科学技术和工业化发展，以服务农业。市场调研、产品品质监管、食品安全和控制投入原材料应该纳入考虑范围内以支持农户。”韩国和中国台湾在农业和农村方面的投资，工农业相结合，农村和城市共同发展的经验值得学习。

详情请见：

<http://english.vietnamnet.vn/fms/business/74238/business-in-brief-16-5.html>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

调研结果揭示英国民众对科学和医药的看法

[[返回首页](#)]

全球慈善基金会Wellcome信托对1856名英国民众（460名年龄为14-18，1396名成年人）进行了调查，旨在获得他们对科学、生物医药研究和科学教育的看法。主要调研结果如下：

- 75%成年人和60%青少年对医药研究感兴趣；
- 多数成年人对DNA和“遗传改良”有了解但并不知道“人类基因组”；
- 82%青少年认为自然科学是学校中一个有趣的课程（58%认为自然科学比数学和英语更吸引人）；
- 41%青少年愿意从事科学事业；24%想从事医学工作，21%想从事生物学工作，13%想从事法医工作，19%为遗传工程。

详情请见：

<http://www.wellcome.ac.uk/News/Media-office/Press-releases/2013/WTP052617.htm>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究

日本筑波转基因蓝桉环境生物安全评估

[[返回首页](#)]

筑波大学科学家Xiang Yu等人对3个转基因株系的蓝桉进行了环境生物安全评估，这些木本植物包含胆碱氧化酶基因(*codA*)，可以不同程度上耐受盐碱胁迫。研究内容包括分析转基因株系对附近其他植物的影响以及在其他转基因植物上常用的根际土壤微生物分析。

评估结果表明，与非转基因植物相比，转基因株系对周围植物和土壤微生物群的影响并无显著差异。该结果已提交审批部门用于在筑波开展种植蓝桉的一期田间试验。

文章请见：

http://www.wdc-jp.biz/pdf_store/jspcmb/pdf/pb30_1/30_73.pdf

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

耐草甘膦作物田间试验中杂草控制系统对杂草群落的影响

[[返回首页](#)]

美国6个州的156个农业田间试验分析了耐草甘膦(GR)作物田间试验中杂草控制系统对杂草群落结构和组成的影响。田间试验分为三个杂草控制系统：1) 单一持续GR作物；2) 两种GR作物交替；3) GR作物与非GR作物非交替。研究人员利用混合模型分析了杂草的种群密度、物种丰度和多样性，测试年份、地理位置和杂草控制系统的影响。

研究人员在整个研究过程中的所有试验点鉴定出329种杂草。杂草群落与地理位置关系最为密切。杂草控制系统和地理位置的共同作用会影响杂草群落的相似性，但不是所有的年份都是如此。总的来说，第二和第三种杂草控制系统可减少杂草种群密度和物种多样性，但第二种系统在不同地理位置时不尽相同。

研究表明，想要达到GM作物控制杂草高度多样性，减少作物-杂草竞争，并提高产量，需要开展适应本地的杂草控制系统。

文章请见：

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/avsc.12039/abstract?deniedAccessCustomisedMessage=&userIsAuthenticated=false>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]