



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

2013-11-13

新闻

全球

[联合国粮农组织: 2013年饥饿人口减少](#)
[农业组织发布全球农业和营养公开数据](#)

非洲

[科学家研究向非洲引进多年生粮食作物](#)
[布隆迪新建成水稻研究中心](#)
[CGIAR旱地谷物和豆类研究项目指导委员会聚集肯尼亚](#)

美洲

[华盛顿州拒绝GM食品标识](#)
[APHIS就遗传改良苹果评估征求意见和建议](#)
[罗格斯大学调查美国民众对GM食品标识的看法](#)

亚太地区

[长期毒性试验表明包含两个抗虫基因的某GM水稻对健康无害](#)
[印度Bt棉花种植和现状综述](#)

科学家发现植物根系向地生长基因

[农业专家建议农户: 杂交种子提高作物产量](#)

欧洲

[GM作物及其对瑞士农业的重要性](#)
[科学家发现昆虫适应新宿主植物的遗传机制](#)
[梵蒂冈鼓励粮食安全利益相关方进行对话](#)

研究

[大豆GMTMT2A基因提高玉米和拟南芥 \$\alpha\$ -生育酚含量](#)
[检测转基因作物的全新LAMP系统](#)

公告

[植物基因组大会](#)

文档提示

[ICRISAT新型在线工具](#)
[视频: 健康大米、健康人群](#)

<< [前一期](#) >>

新闻

全球

联合国粮农组织: **2013年饥饿人口减少**

[\[返回首页\]](#)

据联合国粮农组织(FAO)2013粮食安全报告, 受到长期饥饿而影响寿命的人口从2010-2012年期间的8.68亿减少到2011-2013年期间的8.42亿。而且营养不良人口自从1990-1992年期间开始已经减少了17%。

FAO特别指出, 虽然整体上情况有所改观, 但还存在明显的区域差异。亚撒哈拉非洲地区仍普遍存在营养不良的情况, 近年来改善速度也不快, 西亚地区没有任何进展, 南亚和北非则进展缓慢。

FAO补充道, 减少饥饿的关键是长期坚持粮食安全和营养政策, 开展各种项目。通过全面改革、改善投资环境和持续社会保护, 使粮食安全和农业处于发展议程首要位置, 是减少贫困和营养不良的关键。

FAO报告请见: <http://www.fao.org/docrep/018/i3434e/i3434e.pdf>

报告摘要请见: <http://www.fao.org/docrep/018/i3458e/i3458e.pdf>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

农业组织发布全球农业和营养公开数据

[[返回页首](#)]

在开放政府伙伴关系峰会(伦敦)上,由超过50个机构组成的组织启动了全球农业和营养公开数据(GODAN)项目。该项目希望让农业和营养方面的相关数据在全球范围内不受限制地访问、获得和使用。他们致力于建立高水平的政策和开放数据的公私支持。同时鼓励已有农业和开放数据项目间的合作配合,杜绝抄袭,团结所有利益相关者,解决长期全球化问题。

详情请见: <http://www.godan.info/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

非洲

科学家研究向非洲引进多年生粮食作物

[[返回页首](#)]

密歇根州立大学(MSU)正在研究在非洲引入多年生粮食作物的潜在利益。MSU科学家Sieg Snapp为该项目负责人,他们将在美国国际发展局推荐的五个“优先国家”——加纳、马里、马拉维、坦桑尼亚和埃塞俄比亚开展研究。

Snapp团队将检测多年生粮食作物在不同非洲地区生态系统中的存活能力,测试这些作物在减少土壤流失、减轻劳力,改良水质、增加土壤有机质储存方面的能力。同时评估在新环境中引入植物品种的潜在风险,保证作物不会影响非洲生态系统。Snapp说:“这是我一生的愿望——为非洲农户带来新的选择。”

MSU报道详见: <http://msutoday.msu.edu/news/2013/bringing-perennial-grain-crops-to-africa/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

布隆迪新建成水稻研究中心

[[返回页首](#)]

在国际水稻研究所(IRRI)的支持下,布隆迪政府建立了区域水稻研发中心,以改善东非和南非的粮食安全状况。该区域中心将致力于研究和测试适应东非和南非不同生产生态系统的新型水稻品种。布隆迪政要、IRRI和AfricaRice代表出席了于2013年10月30日在其首都布琼布拉举行的中心开幕仪式,此次活动为IRRI理事会议的部分活动。

IRRI报道详见:

http://irri.org/index.php?option=com_k2&view=item&id=12689:more-rice-for-africa-target-of-new-research-hub&lang=en

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

CGIAR旱地谷物和豆类研究项目指导委员会聚集肯尼亚

[[返回页首](#)]

11月1-2日,CGIAR旱地谷物和豆类研究项目指导委员会在肯尼亚奈洛比举行第二次会议。会议提出加强运作、建设战略联盟和监督项目进展的全面战略方向和投入。参会人员包括CGIAR中心总干事、资方代表和其他合作伙伴。

委员会讨论了基础数据以及现有项目和活动关键分析在制定项目中级发展成果(IDO)中的重要性。同时也讨论了地域分析,性别研究能力和计划,以及CGIAR各个项目间相互增进的策略。委员会成员也参观了当地种子供应链中的合作方和企业,包括肯尼亚农业研究中心(KARI)Katumani研究站和种子单位, Machakos旱地种子有限公司,以及智能物流解决方案有限公司,从中他们可得知研究项目如何参与到合作机构横向和纵向的发展。

ICRISAT报道详见:

http://www.icrisat.org/newsroom/latest-news/happenings/happenings1596.htm?utm_source=dlvr.it&utm_medium=twitter#5

[发送好友 | 点评本文]

美洲

华盛顿州拒绝GM食品标识

[返回页首]

华盛顿多数选民反对522议案(I-522)，即反对给包含遗传改良成分的食品上标签。反对人数比例为54.8%而同意比率为45.2%。该议案是今年由反GMO（遗传改良生物）积极分子向华盛顿州提出，想要禁止GE作物来源的食物。但是此议案遭到了州内许多农户、科学家、医生、消费者和商业者的反对。

反对该议案的发言人Dana Bieber表示：“这是华盛顿州消费者、纳税者和农户的彻底胜利。”食品业界指出，此议案会给消费者就他们购买的食品提供不准确和误导性信息，同时让工薪家庭每年增加成百上千美元消费成本。

详情请见：<http://www.factsabout522.com/>

[发送好友 | 点评本文]

APHIS就遗传改良苹果评估征求意见和建议

[返回页首]

美国农业部动植物检疫局(APHIS)在《联邦公报》上宣布，就遗传改良抗褐变苹果（事件GD743和GS784）的植物害虫风险评估(PPRA)和环境评估(EA)征求意见和建议，日期截止至2013年12月9日。APHIS收到加拿大不列颠哥伦比亚省奥克那根特殊品种水果栽培公司的呈请，请求对该苹果的非监管状态。在审查、评估PPRA和EA的意见和建议及其他信息后，APHIS将在有必要修改PPRA并筹备EA终稿。基于EA终稿，APHIS将着手国家环境政策法案决定性文件。

意见和建议提交地址：<http://www.regulations.gov/#!home>

详情请见：

<https://www.federalregister.gov/articles/2013/11/08/2013-26792/okanagan-specialty-fruits-inc-availability-of-plant-pest-risk-assessment-and-environmental>

[发送好友 | 点评本文]

罗格斯大学调查美国民众对GM食品标识的看法

[返回页首]

罗格斯大学环境与生物科学学院调查发现，许多美国人对GM食品关注不多。超过一半(53%)的受访者表示他们对GM食品知之甚少，而25%的人根本就不知道。

为了进一步了解目前消费者的态度，调查人员用不同的方式来提问关于食品标签的问题。当被问及希望在标签上显示什么的时候，只有7%的受访者提出需要标记GM食品，而当直接提问是否希望标识GM食品时，73%受访者表示肯定。大多数(59%)受访者认为GM标签十分重要，受访比例和以下提及的一些需要标识物的比例接近，激素63%，杀虫剂62%，抗生素61%，是否美国本地种植60%，过敏原59%。

详情请见：

http://humeco.rutgers.edu/documents_PDF/news/GMlabelingperceptions.pdf

[发送好友 | 点评本文]

亚太地区

长期毒性试验表明包含两个抗虫基因的某GM水稻对健康无害

[返回页首]

中国疾控中心营养和食品安全研究所对遗传改良水稻进行了长期研究，发现它对饲喂的小鼠健康并无影响。研究人员随机挑选了180只小鼠，将他们分成三组：第一组饲喂GM水稻，该水稻中包含两个基因Cry1Ac和sck，表达抗虫蛋白；第二组饲喂非GM水稻；第三组控制饮食。他们检测小鼠的体重、食物摄取和血液成分。78周后，饲喂GM水稻的小鼠并无不良反应。

研究结果发表在《食品与化学毒理学》上：

<http://dx.doi.org/10.1016/j.fct.2013.10.035>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

印度Bt棉花种植和现状综述

[[返回页首](#)]

农业经济研究中心主任S.S. Kalamar博士对印度Bt棉花种植和现状进行了综述。根据他发表于SAGE的文章，2002年印度Bt棉花的商业化开启了该国的“基因革命”。目前，印度棉花种植面积的90%都是Bt品种，表明该项技术在农户间迅速增长。Bt棉花对各个方面影响的研究发现也不尽相同。因此，Kalamar表示Bt棉花对于所有农户、地区和时限的利益不能一概而论。

摘要请见: <http://mla.sagepub.com/content/4/2/211.short>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

科学家发现植物根系向地生长基因

[[返回页首](#)]

日本农业生物科学研究所(NIAS)和国际热带农业研究所(CIAT)研究发现控制水稻根系向地生长而非向上生长的基因DEEPER ROOTING 1 (DRO1)，让植物获得深层土壤中的水分。携带DRO1基因的植物能够在水分胁迫甚至极端缺水情况下持续生长并结实。

研究人员从菲律宾高地深根水稻品种Kinandang Patong中发现了该基因。CIAT农业生物多样性研究领域Joe Tohme说，DRO1基因的发现具有突破性重要意义，它将有助于研发耐旱粮食品种，特别在气候变化影响水资源供给情况下，缓解全球农户的压力。

详情请见:

http://irri.org/index.php?option=com_k2&view=item&id=12667:the-revolution-underground&lang=en

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

农业专家建议农户：杂交种子提高作物产量

[[返回页首](#)]

11月9日，在孟山都巴基斯坦组织的伊斯兰堡田间考察活动中，农业专家建议农户使用优质杂交玉米种子，以帮助提高产量。

专家们说，在20世纪90年代引入杂交玉米后，农民逐渐摒弃传统/开放授粉品种(OPVs)而使用杂交玉米，将产量从30莫恩德/亩提高到80-120莫恩德/亩。而且气候不断变化，农民需要能够应对恶劣天气条件、适应轮作的种子，同时需要为农户带来经济效益，因此使用优质杂交种就尤为重要。

旁遮普省Faisalabad, Gojra, Deepalpur, Mian Channu, Sahiwal和Okara等地的500名玉米农户参加了田间考察。本次活动目的是给农户进行最佳农业耕作方法培训。孟山都代表Atif Majeed先生告诉农户，孟山都的某些新品种更大而且抗病性更高。

详情请见巴基斯坦生物技术信息中心:

<http://www.pabic.com.pk/Agricultural%20Experts%20advised%20farmers%20to%20use%20hybrid%20seeds%20to%20boost%20their%20Crop%E2%80%99s%20productivity.html>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

GM作物及其对瑞士农业的重要性

[[返回页首](#)]

瑞士科学院发布了GM作物对该国重要性的数据表单报告。该报告指出，瑞士农业需要增加产量同时保证质量、减少环境影响。新兴农业技术包括遗传改良能够帮助实现这些目标。然而GM作物的研发和生产目前受到政策限制。报告提议通过以下方法来改善该国农业现状:

- 进一步加强政府部门植物研究

- 奠定GM植物产品审批流程基础
- 启用和科学支持共存

报告下载链接:

http://www.geneticresearch.ch/downloads/Factsheet_GrueneGentechnik_e

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

科学家发现昆虫适应新宿主植物的遗传机制

[[返回页首](#)]

英国Rothamsted研究所科学家与利物浦热带医学学校及德国拜耳作物科学公司合作，鉴定一个全新的有关构成昆虫宿主转变以及作物害虫天然耐药性新亚种出现的遗传转变。

一个桃蚜亚种(*Myzus persicae nicotianae*)目前已经演化成能食用烟叶和在烟叶上生存。这个亚种是通过降低自身对次级代谢产物(烟叶自身分泌的相当于天然杀虫剂的物质)和新菸碱类(一类合成杀虫剂)的敏感性达到上述目的的。研究组领导Chris Bass博士和团队鉴定了桃蚜转换宿主起始步骤的相关遗传突变，发现天然存在于所有蚜类体内的解毒酶CYP6CY3是代谢尼古丁成为低毒物质的原因。然而，由于这个过程大规模发生导致蚜虫可以以烟叶为食，产生解毒酶的基因需要比通常的二倍复制更多的、高达100倍地在抗性最强的蚜虫体内复制。Rothamsted研究所的Lin Field教授认为“目前我们对驱动杀虫剂抗性的分子机制了解更深，这一机制能够在开发病虫害管理策略中得以应用。”

研究结果发表在《美国科学院院报》(PNAS): 10.1073/pnas.1314122110。新闻见:
<http://www.rothamsted.ac.uk/news/emergence-new-crop-pests-genetics-action>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

梵蒂冈鼓励粮食安全利益相关方进行对话

[[返回页首](#)]

梵蒂冈天主教红衣主教Peter Turkson出席了2013年10月17日在爱荷华州举行的世界粮食奖布劳格对话国际研讨会。红衣主教直接参与了转基因食品的辩论，并引用了天主教思想和梵蒂冈第二次大公会议作为论据。他引用了罗马教皇John Paul二世的话“科学发现必须落到实处，目的是为了各地人民在不破坏自然的前提下确保粮食安全和可持续发展，确保土地生产率。

Turkson主教还为本年度世界粮食奖获得者庆贺是正确的，并强调天主教并非反科学也不反对发扬生物技术。他呼吁所有旨在消除贫困和促进可持续农业的辩论各方进行一场有意义的对话。他说，通过相互尊重、倾听各方的真诚希望，将为世界粮食安全获得更好地、更有保障性和持续性的处理措施。

Turksions主教的讲话全文见:
<http://ofwlaw.files.wordpress.com/2013/10/cardinal-turkson-at-world-food-prize-in-des-moines-10-17-2013.pdf>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究

大豆GMTMT2A基因提高玉米和拟南芥 α -生育酚含量

[[返回页首](#)]

生育色满醇(维生素E)对人类和动物营养极其重要。然而，它只能通过光合生物制造合成。 γ -生育酚转甲基酶(γ -TMT)是植物制造生育酚的关键性酶，能将 γ 、 δ -生育酚转化为 α -、 β -生育酚。因此，中国农业科学院的Lan Zhang和同事研究了15个大豆品种，从其中五个富含生育酚的品种分离得到GmTMT2基因。该基因在大肠杆菌中表达，其提纯蛋白能有效将 γ -生育酚转化为 α -生育酚。GmTMT2a的超表达能使拟南芥的 α -生育酚含量提高4-6倍，使玉米种子的 α -生育酚含量提高3-4.5倍，而GmTMT2a含量也同步积累。高含量 α -生育酚的转基因玉米有利于动物健康与生长发育。

论文摘要: <http://link.springer.com/article/10.1007/s11248-013-9713-8>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

检测转基因作物的全新LAMP系统

[\[返回页首\]](#)

印度国家植物遗传资源局科学家Gurinder Jit Randhawa和同事开发了一个全新的环介导等温扩增反应 (LAMP) 系统用于检测筛选转基因作物。这个优化的LAMP利用了特制引物、靶目标通用启动子如花椰菜花叶病毒35S启动子和玄参花叶病毒启动子, 以及标记基因例如氨基葡萄糖苷腺苷转移酶基因 (*aminoglycoside-3'-adenytransferase*)、新霉素磷酸转移酶基因 (NP TII) 和 β -葡萄糖苷酸酶基因进行试验分析。科学家利用8个转基因棉花样本在四个检测系统中确认端点和实时LAMP分析的表现和特异性。LAMP分析在等温实时系统中是最敏感的, 仅用了35分钟就能检测出四个靶副本。因此, LAMP分析检测能够用于快速和少量检测筛选样品的转基因含量而无需考虑样品是否含转基因性状。这些分析技术能够用于以定点GMO筛选的快速和简单DNA提取技术。

研究论文见: <http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/jf4030085>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

公告

植物基因组大会

[\[返回页首\]](#)

会议: 第二届植物基因组大会 美国

地址: 美国密苏里州63101, 圣路易斯市, 华盛顿大道800号, Renaissance St. Louis Grand酒店

时间: 2014年9月11-12日

更多信息联系会议负责人Steve Hambrook: steve@globalengage.co.uk; 或者以下网址:
<http://www.globalengage.co.uk/plantgenomicsusa.html>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

文档提示

ICRISAT新型在线工具

[\[返回页首\]](#)

国际半干旱热带地区作物研究所 (ICRISAT) 近期发布了全新在线工具[EXPLORE it](#), 这是一个方便全球用户获取农业研究知识的新方法。这一独特的多导航系统将成为农业信息的主要来源, 内容涵盖ICRISAT覆盖区域的所有论题、系统、作物、地址以及资源。用户能够利用任一方式导航进入并获取同样信息。例如, 马里农村妇女种植改良花生品种的最新研究将出现在如下导航条目中: 性别 (论题)、花生 (作物)、马里 (国家)。不管使用哪一个入口, 用户均能更容易地获取信息。

网址: <http://exploreit.icrisat.org/>.

视频: 健康大米、健康人群

[\[返回页首\]](#)

潜在的饥饿, 或者说微量元素短缺, 通常发生在那些无法通过日常餐饮获得足够维生素和矿物质的人群身上。据统计, 有20亿人口处于缺乏一或二种微量元素短缺的状态, 而妇女和儿童影响最明显。国际水稻研究所 (IRRI) 正在开发更健康的、含有更多铁、锌和 β -胡萝卜素 (维生素A来源) 的水稻品种, 帮助减轻潜在饥饿的程度。详情请查看IRRI最新视频——《健康大米、健康人群》: <https://www.youtube.com/watch?v=sumKpYiLKFM#t=153>.