



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

2013-05-29

新闻

全球

[为庆祝国际生物多样性日, 国际植保协会呼吁提高土壤肥力](#)
[旱地农业发展问题研究项目启动](#)

非洲

[科学家称木薯褐条病正在非洲蔓延](#)
[加纳开始对Bt棉花进行多点田间试验](#)
[赞比亚橙色玉米提高产量, 改善家庭膳食营养](#)

美洲

[美国上诉法院同意解除对HT苜蓿限制](#)
[美国参议院否决强制标识转基因食品](#)
[科学家发现抗线虫小麦](#)

亚太地区

[中国科学家研究转基因低水平混杂的影响](#)
[巴基斯坦和中国签署杂交种子生产合作备忘录](#)

[草莓地将不受真菌侵扰](#)

[菲律宾法院勒令停止Bt茄子田间试验](#)

欧洲

[GM紫色番茄口感更好、保质期更长](#)
[科学家发现植物将威胁传递给紧邻的信号机制](#)

研究

[科学家发现提高植物抗虫性的基因](#)
[爱荷华州立大学研究人员重新定位Bt毒素来抵抗半翅类害虫](#)

公告

[《农业与粮食安全》周年庆](#)
[第七届国际水稻遗传学研讨会](#)

文档提示

[ISAAA 44 报告图表](#)

<< [前一期](#) >>

新闻

全球

[为庆祝国际生物多样性日, 国际植保协会呼吁提高土壤肥力](#)

[\[返回首页\]](#)

联合国将5月22日定为国际生物多样性日, 为庆祝这一节日, 国际植保协会呼吁世界各地的农民、农业研究人员和决策者支持提高土壤肥力的农业实践的研究及开发。土壤是世界上最宝贵的资源之一。

国际植保协会总裁兼CEO Howard Minigh指出: “全球超过30%的土地用于耕作, 农业在保护和保存自然资源与生物多样性方面扮演着重要角色。我们知道, 土壤和土壤里的生物是可持续农业的重要组成部分。作为全球农业领域的领导者, 国际植保协会和其工作人员致力于使农业实践可持续化、提高农业生产力、保持健康土壤和保护自然栖息地技术的研究和开发。”

据国际植保协会介绍, 通过使用除草剂和抗除草剂作物的保护性耕作(直接播种在未被破坏的土地上), 可以保护土壤不受侵蚀、

水分蒸发和结构分解的干扰。美国的一项研究表明,保护性耕作可以使每英亩土地每年增加1800英镑有机质。因此,如果每年1亿公顷土地使用保护性耕作,就可以增加4450亿英镑有机质,即可以使67万公顷土地的表层土增加一英寸厚,总面积比巴黎、莫斯科和伦敦的陆地面积总和都大。

原文见:

<http://actionforag.org/newsroom/article/whats-the-dirt-on-biodiversit>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

旱地农业发展问题研究项目启动

[[返回页首](#)]

国际农业研究磋商组织(CGIAR)旱地系统研究项目启动了一项耗资1.2亿美元的研究计划,旨在提高发展中国家最干旱地区的农业生产率和加强粮食安全。

2012年,经过许多利益相关者的激烈磋商和规划,该项目新的合作伙伴已拥有60多个研究和开发组织,他们正付诸行动解决五个干旱地区面临的挑战,这些地区包括:西非荒漠草原和干旱的热带稀树草原、非洲东部和南部、北非和西亚、中亚和高加索地区、南亚。

这是全球第一个关于解决低收入国家干旱地区农业产量面临的问题的研究项目。通过“技术和政策”的结合和试验,该项目得到了提高农村生活水平的高潜力综合措施。

CGIAR的新闻稿见:

<http://www.cgiar.org/consortium-news/new-global-research-partnership-tackles-the-problems-of-drylands-agriculture/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

非洲

科学家称木薯褐条病正在非洲蔓延

[[返回页首](#)]

科学家敲响了木薯褐条病(CBSD)在非洲暴发和不断蔓延的警钟。这种植物病毒增殖很快,可以使木薯产量下降50%,木薯是非洲3亿人的重要食物和收入来源。

国际热带农业中心负责21世纪全球木薯合作(GCP21)的科学家Claude Fauquet说:“木薯是非洲非常重要的作物,在未来将发挥更大的作用,因此我们需要立即采取行动,遏制和消除这种病害。”

一个科学家、开发人员、捐赠者和行业代表联盟和GCP21的成员,汇聚意大利的洛克菲勒基金会百乐宫中心,参加了主题为“向非洲木薯病毒宣战”的会议。会议探讨了对抗病毒病的各种策略,并提出了一个大胆的区域性策略来消除木薯病毒。现在考虑的方法有应用新的分子育种技术和基因工程技术来加快抗病毒木薯品种的选择和培育。

想了解更多信息,请联系Claude Fauquet博士: c.fauquet@cgiar.org.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

加纳开始对Bt棉花进行多点田间试验

[[返回页首](#)]

加纳国家生物安全委员会(NBC)已经批准科学与工业理事会的萨凡纳农业研究所(CSIR-SARI)在加纳北部六个地区对Bt棉花(Bollgard II)进行多点试验。该决定基于技术咨询委员会(TAC)提出的建议,基于加纳国家生物安全法进行评估。

除了Bt棉花,该国还正在进行Bt豇豆、高蛋白甘薯和NUWEST水稻的限制性田间试验。

新闻稿见:

<http://bch.cbd.int/about/news-post/?postid=104871>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

赞比亚橙色玉米提高产量，改善家庭膳食营养

[\[返回页首\]](#)

自2012年赞比亚农业研究所发布了三个可以提供更多维生素A的玉米新品种以来，由生物强化（HarvestPlus）实施的保障未来粮食供应项目展现出了橙色玉米的优势。这些品种由墨西哥国际玉米和小麦改良中心(CIMMYT)的生物强化（HarvestPlus）项目培育成的，之后在赞比亚进行了广泛试验。这些新品种除了比白玉米品种提供更多的维生素A外，还具有高产、抗病、抗旱等特性，从而增强了农民对不良环境的适应能力，比如降雨量减少。

维生素A缺乏症可导致视力下降、免疫功能受损和其他疾病，赞比亚半数以上的5岁以下儿童缺乏维生素A。而维生素A可以从各种各样的食物中获取，如水果、绿叶蔬菜和动物产品，而这些往往过于昂贵，或者赞比亚的农村地区根本就找不到。

1000多名农民正在试验这种橙色玉米品种。据其中一位农民Emerson Banji介绍：“这种玉米品种可以带给人们更好的收成，我将继续种植这种玉米，因为它还可以帮助我和我的家人过上更好的生活。我更愿意种植橙色玉米。”

原文见：<http://1.usa.gov/1OR6TaL>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美洲

美国上诉法院同意解除对HT苜蓿限制

[\[返回页首\]](#)

美国旧金山联邦上诉法院支持下级法院所做出的裁定：无条件解除对抗除草剂(HT)苜蓿(抗农达苜蓿)的限制。上诉法院称，美国农业部官员关于转基因作物不是有害植物的评估结果是正确的。孟山都首席诉讼律师Kyle McClain说：“这个决定是联邦政府对生物技术改良作物的管理过程的一次重要重申。”

详情见：<http://www.agprofessional.com/news/Court-upholds-the-deregulation-of-Roundup-Ready-Alfalfa-208188181.html>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美国参议院否决强制标识转基因食品

[\[返回页首\]](#)

美国参议院否决了2013年美国农业法案中的一项要求各州给转基因(GM)食品贴标签的修正案。参议院在周四对修正案进行投票，最终以71对27未能通过。大量种植转基因作物的州的参议员反对修正案，是因为担心标签会吓跑消费者，并包装成本也会提高。

详情见：<http://www.medicaldaily.com/articles/15873/20130524/us-farm-bill-amendment-genetically-modified-food-labels-engineered-food.htm>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

科学家发现抗线虫小麦

[\[返回页首\]](#)

来自加州大学戴维斯分校的研究人员发现了抗线虫小麦，这一发现将惠及许多作物，如番茄。根结线虫可以导致作物减产，寄生虫感染植物根部进行繁殖，这种病害难以控制。人们利用线虫不适合的宿主——“陷阱作物”来“哄骗”线虫开始它们的生命周期，然后阻止它们的繁殖。

这个方法促使科学家们寻找抗线虫作物。研究人员尝试了许多不同的轮作作物，最终找到抗性小麦，他们将一个小麦品种中的一个基因片段转入另一种小麦品种Lassik中，这使得小麦对线虫产生了抗性。

由于确定了Lassik小麦对线虫具有抗性，研究小组通过比较转入与未转入基因片段的植株来验证抗性的来源。然后研究如果将抗性小麦与番茄轮作，是否可以保护番茄，作者用种植Lassik小麦的土壤种植番茄苗。他们希望用种植抗性小麦的土壤种植番茄可以使减少线虫对番茄的损坏。

详情见加州大学戴维斯分校的新闻稿：

<http://caes.ucdavis.edu/NewsEvents/web-news/2013/05/nematode-resistant-wheat-can-protect-tomatoes>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚太地区

中国科学家研究转基因低水平混杂的影响

[[返回首页](#)]

转基因技术近年来在世界范围内快速发展,但由于不同进出口国家在转基因审批上的不同步,以及各进口国设立严格的转基因低水平混杂阈值,导致正常的农产品贸易由于无意混入少量转基因成分而发生贸易摩擦,甚至导致贸易中断,目前,转基因低水平混杂(LLP)问题已经引起政府和社会的广泛关注。

中国科学院农业政策研究中心的研究人员定义了转基因低水平混杂(LLP),从技术角度强调了其特异性和必然性。作者列举了许多主要国家的LLP政策,举例说明了在农业贸易中严格的LLP政策带来的潜在负面影响。研究结果表明进出口国家应该建立起相互信任和信息交换机制。同时,降低审批不同步时滞和设立合理的LLP阈值是非常重要的。

详情见发表在《中国生物工程杂志》上的文章: <http://159.226.100.150:8082/biotech/CN/volumn/home.shtml>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

巴基斯坦和中国签署杂交种子生产合作备忘录

[[返回首页](#)]

巴基斯坦农业研究理事会(PARC)和中国湖北省种子集团有限公司(HPSGCL)签署了一份合作备忘录(MoU),旨在推动水稻、棉花、玉米和油料作物的杂交种子的开发,及其在巴基斯坦的商业化生产。巴基斯坦农业研究理事会(PARC)主席Iftikhar Ahmad博士表示,巴基斯坦和中国的科学家将合作在巴基斯坦不同生态条件下,对品种/种质进行试验来研究它们的生产潜力。

原文见:

<http://www.pakissan.com/english/news/newsDetail.php?newsid=23953> 和
<http://www.pabic.com.pk/PARC.%20CHINA%20sign%20MOU.html>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

草莓地将不受真菌侵扰

[[返回首页](#)]

西澳大利亚大学(UWA)的研究人员发现了草莓对抗枯萎病的分子机制,枯萎病严重威胁全球草莓生产。UWA植物生物学院和农业学院的研究人员,发现一个称为“Festival”的抗性草莓品种的根部有不同的蛋白质表达,并把这些蛋白与一个高度敏感的品种“Camarosa”的表达产物进行比较,发现了79个真菌响应蛋白。

这项研究将帮助开发新的抗真菌草莓品种,种植者将减少对抗真菌的化学物质的使用,减少成本的投入,减少对人类健康和环境的威胁,使草莓更易种植。

更多信息见新闻稿: <http://www.news.uwa.edu.au/201305215667/business-and-industry/strawberry-fields-forever-and-fungus-free>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

菲律宾法院勒令停止Bt茄子田间试验

[[返回首页](#)]

菲律宾上诉法院已经裁定,停止表达了苏云金杆菌(Bt)基因的抗虫茄子的田间试验,因为发现田间试验对人类健康和环境没有“完全科学确定性”的安全保障。

上诉法院称:“法院没有足够的科学依据宣布Bt茄子田间试验对人类健康和生态环境是安全的,Bt茄子是生态系统中的一个变种。”

没有“完全科学确定性”促使法庭发布“自然令”,责令环境和自然资源部门(DENR)和其它机构停止试验。

“自然令”是菲律宾法律中的一个法律补救,来处理诸如此程度的环境破坏问题,如在两个或两个以上的城市或省份威胁居民生命、健康或财产安全的事件。

自2010年政府在五个试点一直在对Bt茄子进行田间试验。一群反对田间试验的人士向最高法院提交了一份“自然令”请愿。最高

法院发布“自然令”，将请愿发回上诉法庭更审，进行有关科学和事实问题的听证会。

与此同时，在Bt作物是安全有益的科学共识下，菲律宾和国外预计将出现对法院裁决的不同回应。

菲律宾科学家表示：“法院裁决必须停止Bt茄子及其它新的生物技术的科学研究。我们的大学将不能再进行这方面的研究，剥夺了研究有利于我们国家和农民的潜在突破性的技术的权利。”

新闻报道详见：<http://www.gmanetwork.com/news/story/309957/scitech/science/phl-court-orders-end-to-genetically-modified-eggplant-field-trials>和<http://www.gmanetwork.com/news/story/310245/scitech/science/who-s-afraid-of-the-gmo-eggplant>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

GM紫色番茄口感更好、保质期更长

[[返回页首](#)]

约翰英纳斯中心(JIC)一项研究可以使番茄口感更好，保质期延长。由JIC的Cathie Martin教授领导的研究人员培育出了富含花青素的番茄，这种天然色素使番茄中抗氧化剂的水平提高。Martin教授的研究团队发现紫色转基因番茄的保质期是普通品种的两倍，保质期从21天延长到48天，花青素在成熟过程慢慢减少，导致腐烂和软化，紫色转基因番茄口感更好，保质期更长。紫色番茄也不易受灰霉病的侵染。

Martin教授说：“我们的研究为育种学家提供了一种新的目标即培育口感更好，吸引更多的消费者，由于保质期延长将更具有商业价值。”他们的研究结果可能也适用于其它浆果类水果，如草莓和树莓。

详情见JIC网站：

http://news.jic.ac.uk/2013/05/purple-tomatoes/?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed%3A+NewsFromTheJohnInnesCentre+%28News+from+the+John+Innes+Centre%29

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

科学家发现植物将威胁传递给紧邻的信号机制

[[返回页首](#)]

阿伯丁大学、詹姆斯·赫顿研究所和英国洛桑研究所的科学家发现，植物利用地下真菌网络来提醒它们相邻的植株受到蚜虫的攻击。这项研究发表在《生态学通报》上，第一次揭示了植物能够以这种方式在地下进行交流。

科学家种植了5组蚕豆。其中每组的三株植物在地下形成真菌菌丝网络，剩下的两株无真菌网络。然后用蚜虫感染每组中的一株植物，激发了一系列化学物质的释放来击退蚜虫，并起到了吸引蚜虫的天敌黄蜂的作用。

显研究发现，受到攻击的植株通过地下真菌网络传递给相邻的植株，使它们也开始产生防御性化学反应。没有真菌网络联系的植株没有出现化学防御，因此他们仍然容易受到蚜虫的攻击。先前的研究已经表明，植物可以通过空气进行化学交流，在这项中，科学家将植物套上袋子以排除地面信号的干扰。

詹姆斯·赫顿研究所的新闻稿见：

<http://www.hutton.ac.uk/news/plants-use-underground-networks-communicate-danger>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究

科学家发现提高植物抗虫性的基因

[[返回页首](#)]

植物无法摆脱环境胁迫如害虫和病原体的侵害。因此,它们经过进化,形成了复杂的免疫系统来保护自己免受损伤。最近的研究表明,一种称为茉莉酸的植物激素在这样的防御以及植物生长中扮演着重要角色。中国清华大学的研究人员在茉莉酸途径中发现了一个基因**JAV1**,它只在防御过程中发挥作用而在植物生长中没有作用。

研究发现,植物在受到害虫攻击或病原体侵染时会合成茉莉酸,刺激**JAV1**蛋白的降解,从而激活了基因的表达,提高了对生物胁迫的抗性。

该研究揭示了植物利用茉莉酸信号途径来保护自己免受生物胁迫的分子机制。

论文摘要见: [http://www.cell.com/molecular-cell/abstract/S1097-2765\(13\)00332-8](http://www.cell.com/molecular-cell/abstract/S1097-2765(13)00332-8).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

爱荷华州立大学研究人员重新定位**Bt**毒素来抵抗半翅类害虫

[[返回页首](#)]

苏云金杆菌(**Bt**)基因已经在生物技术作物中被成功地表达,来对抗鳞翅类和鞘翅类害虫。然而,刺吸害虫(半翅类昆虫)不容易受**Bt**蛋白质的影响。要解决这个问题,爱荷华州立大学的**Nanasaheb Chougule**及其同事们在**Bt**蛋白质上增加了一个短肽序列,从而使**Bt**蛋白可以结合到目标害虫的肠道上,以提高该蛋白的功效。

研究人员在**Bt**溶细胞毒素(**Cyt2Aa**)中插入一个12个氨基酸的豌豆蚜肠道结合肽,从而改进了对半翅类昆虫,如豌豆蚜虫(*Acyrtosiphon pisum*)和绿色桃蚜(*Myzus persicae*)的结合和毒性。

该研究技术可以用来开发抗半翅类害虫的转基因植物,特别是那些威胁到全球农业的半翅类害虫。

研究论文见: <http://www.pnas.org/content/110/21/8465.full>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

公告

《农业与粮食安全》周年庆

[[返回页首](#)]

《农业与粮食安全》是一份开放获取期刊,现已创刊一周年。周年庆社论见: <http://www.agricultureandfoodsecurity.com/content/2/1/7/abstract>.

该期刊编辑诚邀各位研究人员提交他们的文章草稿,来接受同行高质量的评审服务,以加快文章发表的进程。这个期刊还遵守许多创立者可以开放获取的政策,如霍华休斯医学研究中心、美国国立卫生研究院和英国维康基金会。

期刊详情见: <http://www.agricultureandfoodsecurity.com/> 或者发邮件进行咨询 rhannon.meaden@biomedcentral.com.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

第七届国际水稻遗传学研讨会

[[返回页首](#)]

第七届国际水稻遗传学研讨会(**RG7**)将于2013年11月5日-8日在菲律宾马尼拉杜斯特塔尼酒店举行。此研讨会由国际水稻研究所(**IRRI**)主办,是世界上最大和最重要的水稻研究研讨会。它为水稻研究人员、专家和公私部门代表提供了一个良好的学习和网络平台,以便共同分享他们在水稻生产方面的专业知识。

详情见: <http://rice-genetics.com/>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

文档提示

ISAAA 44 报告图表

[[返回页首](#)]

2012年全球生物技术/转基因作物商业化发展态势的新图表对Clive James先生年度报告中的重要细节进行了总

结。图表下载地址为:

<http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/44/infographic/default.asp>.

Copyright © 2013 ISAAA