



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-biotechApplications SEAsiaCenter (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

2014-12-10

新闻

全球
[生物技术科学家赢得“智能平方”举办的关于转基因食品辩论](#)

非洲
[科学家表示抗豆野螟豇豆不会威胁生物多样性](#)

美洲
[科学家在玉米中发现四股螺旋DNA元件](#)
[科学家公开新的棉花基因组草图](#)

亚太地区
[印度环境部长支持转基因作物田间试验](#)
[越南举行农民生物技术作物研讨会](#)

研究

[研究人员利用标记辅助导入技术开发富含维生素A的玉米品种](#)
[研究发现DUF642蛋白参与拟南芥种子萌发过程](#)
[研究人员发现减少植物砷积累的基因](#)

公告

[2015年国际农业与生物技术大会](#)
[植物基因组学大会](#)

文档提示

[《全球拒绝农业生物技术的风险》](#)
[《发展中国家的转基因作物发展现状》](#)

<< 前一期 >>

新闻

全球

[生物技术科学家赢得“智能平方”举办的关于转基因食品辩论](#)

[\[返回首页\]](#)

辩论组织“智能平方”在美国视频网站Fora.tv举办了一场关于转基因食品的辩论。正方为2013年世界粮食奖得主Robert Fraley和加州大学戴维斯分校的科学家Alison Van Eenennaam,他们认为应该允许种植转基因作物。反方为忧思科学家联盟前成员Margaret Mellon和华盛顿州立大学的Charles Benbrook则持相反的观点。许多观众因为生物技术科学家的观点而改变了看法,对转基因食品的支持率从32%上升到60%。

辩论视频见:http://fora.tv/2014/12/03/Genetically_Modify_Food.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]



非洲

科学家表示抗豆野螟豇豆不会威胁生物多样性

[返回页首]

豆野螟是豇豆生产中主要害虫之一,非洲科学家表示抗豆野螟豇豆对生物多样性不构成威胁。根据艾哈迈德·贝罗大学教授,抗豆野螟豇豆项目的研究人员之一Mohammed Ishyaku介绍,抗豆野螟豇豆进行商业化后,豆野螟不会从生态系统中完全灭绝,因为该技术也鼓励种植非抗性的品种来作为豆野螟的栖身地。

在另一个采访中,非洲农业技术基金会(AATF)的Prince Addae教授也表示,豆野螟将继续存在。Addae表示不管应用什么技术,都不可能完全消灭的一个生物种群。“这是一个生态系统,你不能应用一种技术就使一个物种消失。我们一直试图解答这样一个问题,就是在没有种植豇豆的地方,豆野螟去哪里?它们也会躲在其他一些植物上,所以我们正试图找到其它寄主植物,并研究它们将如何生存。”

详情见:

<http://www.aatf-africa.org/userfiles/CowpeaFAQ.pdf> 和

<http://www.nannewsnigeria.com/podborer-resistant-beans-poses-no-threat-biodiversity-%E2%80%93-scientists>

[发送好友 | 点评本文]

美洲

科学家在玉米中发现四股螺旋DNA元件

[返回页首]

佛罗里达州立大学的研究人员及其合作伙伴在玉米中发现了可能影响数百甚至数千个基因表达的DNA元件。

爱荷华州立大学的Hank Bass 和Carson Andorf与佛罗里达州立大学和佛罗里达大学的研究人员合作对玉米基因组序列进行了研究,调查玉米DNA中是否也存在类似G四股螺旋(G4)的DNA结构。

G4结构是在人类控制癌症和细胞分裂的基因中发现的,但人们对它的了解很少。Bass及其同事们定位了理论上可以构成G4 DNA结构的15万条序列,它们分散在整个染色体中。进一步研究发现它们都处在非常特殊的位置。基于这些发现,得出的结论是,G4可能执行某种特定的功能。初步结果表明,这些基因可能参与植物细胞应对能源危机的反应。

详情见新闻文章:

<http://news.fsu.edu/More-FSU-News/Maize-analysis-yields-whole-new-world-of-genetic-science> , 研究论文

见: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jgg.2014.10.004>.

[发送好友 | 点评本文]

科学家公开新的棉花基因组草图

[返回页首]

德州理工大学、拜耳作物科学和国家基因组资源中心(NGCR) 的科学家们绘制出了亚洲棉(*Gossypium arboreum*)的带注释的基因组草图,它是棉花A基因组的代表品种。这种A基因组品种可产生用于纺织的纤维,从而产生了今天的纺织业。高质量的基因组序列为人们研究A基因组的结构提供了良好的资源,这将加速改良的商业化棉花品种的开发进程。

草图已经提交至Genbank数据库,它是一个收集公开的核酸序列及其蛋白序列的开放数据库。

详情见:

<http://today.ttu.edu/2014/12/sequencing-of-cotton-a-genome-could-revolutionize-industry/>

[发送好友 | 点评本文]

亚太地区

印度环境部长支持转基因作物田间试验

[返回页首]

印度环境部长Prakash Javadekar先生说,没有科学证据表明转基因(GM)作物对人类健康或环境有害。部长引用了在印度上院联邦院的一份关于基因工程鉴定委员会(GEAC)最近决定批准田间试验的问题的书面回应中的内容:“转基因作物具有许多有益

的特征,如抗药性、抗除草剂、抗胁迫、抗真菌、抗病、耐盐、抗旱、产量更高和营养更高,还可以帮助解决粮食安全问题。”部长说,世界上许多国家正在种植转基因作物,像转基因玉米、油菜、大豆和棉花,来作为人类粮食和动物饲料,还被加工成其它产品。

他说:“没有科学证据证明转基因作物会破坏土壤、人类健康和环境。考虑到人们对于转基因种子的安全、效果和农艺性状的担忧,任何转基因植物在批准商业化种植之前都会经过广泛的评估,并且必须通过监管部门审批。”

他提到基因工程鉴定委员会(GEAC)最近批准了12个转基因作物:棉花、水稻、蓖麻、小麦、玉米、花生、土豆、高粱、茄子、芥末、甘蔗和鹰嘴豆,可以通过田间试验收集生物安全数据。

详情见:

http://www.ptinews.com/news/5423713_No-scientific-evidence-to-prove-GM-crops-harmful--Govt-.html.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]



越南举行农民生物技术作物研讨会

[[返回首页](#)]

国家正加速生物技术作物商业化的进程,2014年12月3日在河内越南农民联盟总部举办了主题为“越南农民走在种植转基因作物的最前列”研讨会。近百位代表参加了研讨会,其中包括转基因方面的科学家和专家、当地企业和行业代表、不同省市的农民联盟,以及玉米种植者。

越南中部农民协会的副主席Nguyen Duy Luong博士在开幕致辞中表达了他希望各级农民联盟获得更多关于转基因作物及其好处的信息,准备正式商业化种植生物技术作物。《今日农村》报纸的主编Luu Quang Dinh认为人们是时候了解关于生物技术作物的正确的和科学信息了,以阻止很多有关转基因技术非议的传播。

亚洲农民网络区域主席Edwin Paraluman先生和菲律宾主席Reynaldo Cabanao先生分享了生物技术玉米在菲律宾生产和消费情况,及其对于玉米种植和畜牧业的发展作出的贡献。

想了解更多关于该研讨会的详情,请联系AgBiotechVN的Lê Đức Linh,邮箱地址为:ldlinh@gmail.com.



[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究

研究人员利用标记辅助导入技术开发富含维生素A的玉米品种

[[返回首页](#)]

全世界研究人员都在不断地研究开发富含维生素A的作物,印度农业研究所的研究人员应用了分子标记辅助回交育种技术,开发了一种富含维生素A的杂交玉米。通过使用这种技术,研究人员将 β -胡萝卜素羟化酶基因(*crtRB1*)的等位基因从 β -胡萝卜素含量高的自交系导入选定的玉米亲本中。

结果表明,在二代回交后,估计有90%后代的亲本基因组得到恢复。此外,在*crtRb1*基因导入的自交系 β -胡萝卜素含量增加了8.6—17.5 $\mu\text{g/g}$ 。原来的杂交品种中子粒的 β -胡萝卜素含量为2.6 $\mu\text{g/g}$,而重组的杂交品种为21.7 $\mu\text{g/g}$ 。这个杂交品种的开发非常有意义,可以用于玉米生物强化项目。

详情见:

<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0113583>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究发现DUF642蛋白参与拟南芥种子萌发过程

[[返回首页](#)]

DUF642蛋白可以参与种子发育和萌发过程。先前的研究表明,*At4g32460*基因和*At5g11420*基因编码的DUF642蛋白与果胶甲基酯酶3(*AtPME3*)相互作用,共同参与植物发育和种子的萌发过程。墨西哥国立自治大学的Alicia Gamboa-deBuen研究了*At4g32460*的功能,并确定了其与PME活性的关系。

DUF642蛋白由*At4g32460*和*At5g11420*基因编码,在许多发育过程中这种蛋白质可作为PME活动的正向调节因子。过表达该蛋白的转基因拟南芥在种子发育过程中表现出PME活性增强,并且当植株表达*At4g32460*反义RNA时,种子萌发率提高,PME的活性降低。

这些结果表明DUF642蛋白家族在植物发育过程中,通过调节PME活性帮助甲酯化过程。

详情见全文:<http://www.biomedcentral.com/content/pdf/s12870-014-0338-8.pdf>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究人员发现减少植物砷积累的基因

[[返回首页](#)]



砷是一种危害人体健康的致癌元素,植物可以从土壤和水中积累这个元素。植物可以在根部将砷酸盐还原为亚砷酸盐,而亚砷酸盐通过磷酸盐输送系统运送到茎,来控制砷的积累。这种转化过程是减少砷积累的关键。阿伯丁大学、中国科学院、南京农业大学和洛桑研究所的科学家组成的一个国际研究团队研究参与这个过程的基因。

在拟南芥中使用全基因组关联定位的方法,他们发现了这个转化过程所需的基因,科学家将其命名为*HAC1*,该基因编码砷酸盐还原酶,将砷酸盐还原为亚砷酸盐。沉默该基因导致茎中的砷积累,砷浓度增加。这进一步证明了该基因在转化过程的重要性。该基因的获得可以帮助开发砷积累更少的作物新品种。

详情见:<http://www.plosbiology.org/article/info:doi/10.1371/journal.pbio.1002009>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

公告

2015年国际农业与生物技术大会

[[返回首页](#)]

会议:2015年国际农业与生物技术大会(ICAB 2015)

时间:2015年7月15日-16日

地点:瑞典 斯德哥尔摩 思堪帝斯塞尔格尔广场酒店

详情见:

http://www.biospace.com/calendar_event_details.aspx?CalendarEventEntityId=693254.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

植物基因组学大会

[[返回页首](#)]

2015年3月19日-20日将在马来西亚吉隆坡举行植物基因组大会。植物基因组学系列大会首次举办以来,已经有来自三个大洲的1500人参与。这些会议为科学界和工业界的植物科学家提供了许多非常有价值的信息,也为他们提供了一个良好的交流平台。

这次会议的主要议题有植物研究的NGS技术;植物基因组案例研究;生物信息学、数据分析和管理的 ;生物燃料案例研究。与会者使用折扣代码“CBU/10”可享受10% 的折扣。想了解更多信息,请发邮件至: mnoakes@globalengage.co.uk. 或者登陆网站: <http://www.globalengage.co.uk/plantgenomicsasia.html>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

文档提示

《全球拒绝农业生物技术的风险》

[[返回页首](#)]

哈佛肯尼迪学院的CalestousJuma教授发表了一篇题为《全球拒绝农业生物技术的风险》的文章。根据这篇文章,一些非洲国家强烈抵制转基因食品已经造成了一个严酷的政治气氛,使得政府制定的条例更加严格。因此,政策制定者们应该考虑一下对转基因作物批准的管制是否过于苛刻。

原文见: <http://www.geneticliteracyproject.org/wp/wp-content/uploads/2014/11/GM-Dialogue-Brief-Juma.pdf>

《发展中国家的转基因作物发展现状》

[[返回页首](#)]

印度安得拉邦政府首席秘书A. Kallam先生发布了一本关于发展中国家转基因作物发展现状的书,它的作者是一个国际编辑和撰稿人团队。这本书包含了当前全球对于发展中国家转基因作物各种科学问题,以及相关的社会和政治问题的13个综述。该书中还讲述了作物病毒病的控制,包含关于转基因作物的安全性和益处的广泛的评论和事实。新书旨在向政治家、政策制定者、政府部门、青年科学家、学生、教师、公众,更重要的是司法机构和媒体,传播关于转基因作物技术的正确信息,抵制错误信息。

详情请联系C. Kameswara Rao教授,邮箱地址为: pbtkrao@gmail.com 或者 info@studiumpress.in