



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

2015-01-14

新闻

全球

[2014年全球农业生物技术市场价值达到278亿美元](#)

美洲

[堪萨斯州立大学研究小麦耐热基因](#)
[科学家用分子工具开发纤维更长、更强韧的棉花](#)

亚太地区

[奥瑞金公司在中国获得新的转基因植酸酶玉米生物安全证书](#)
[研究人员在大豆中发现耐盐基因](#)
[表达CP4-EPSPS基因的转基因水稻显示出草甘膦耐受性](#)
[科学家称印度农民自杀并非由转基因棉花造成](#)

欧洲

[EuropaBio发布立场文件——《欧盟委员会批准进口安全转基因生物的时机已到》](#)
[欧洲议会批准关于种植转基因作物的新法令](#)
[英国政府顾问呼吁应用农业技术](#)

研究

[水分和温度影响转基因棉花Bt蛋白的降解](#)
[科学家分析香蕉成熟阶段的转录组变化](#)

公告

[第八届国际农业研讨会](#)
[科学家在网上发布植物病害照片和关键信息](#)

<< 前一期 >>

新闻

全球

2014年全球农业生物技术市场价值达到278亿美元

[\[返回页首\]](#)

根据BCC研究公司发布的报告,全球农业生物技术市场呈现持续增长态势,截止到2014年底达到278亿美元,2013年全球农业生物技术市场为264亿美元。在未来5年内预测年复合年增长率为11%,预计到2019年全球农业生物技术市场可能达到468亿美元。

报告中提到:农业生物技术产品的主要市场是北美和南美。由于有利的监管环境和新的转基因作物,南美和亚洲预计将具有较高的市场增长率。生物技术工具,如DNA测序、生物芯片、RNA干扰、合成生物学和基因组编辑工具将形成一个规模小但增长率高的行业。

报告的要点见:



[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美洲

堪萨斯州立大学研究小麦耐热基因

[[返回页首](#)]

堪萨斯州立大学的科学家Harold Trick博士和Allan Fritz正在研发一种转基因小麦,这种小麦具有在关键灌浆期耐受较高温度的能力。一般而言,在这个阶段,极端的温度会导致小麦瘪粒和重大的产量损失。

科学家研究了来自不同植物的基因,希望找到可以提高小麦耐极端温度的基因。一个来自葡萄的基因在温度29.5 C至32.3 C表现最好,产量增加最多。因此,研究团队现在正在通过一系列的杂交工作将耐热性转移至最好的小麦品种中去,其目标是加倍扩大对耐热性的协同效应。

原文见:<http://kswheat.com/news/2015/01/07/rediscover-wheat-january-2015>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

科学家用分子工具开发纤维更长、更强韧的棉花

[[返回页首](#)]

德州农工大学和德州农工大学农作物生命研究所的科学家将使用分子工具来开发更适用于纺织业的纤维更长、更强韧的棉花,以满足全球的市场需求。育种者在改善纤维质量的育种过程中面临的挑战之一为陆地棉中特性和农艺性状优良的基因型之间的遗传多样性匮乏。

Wayne Smith博士说:“DNA分子标记辅助选择可以帮助育种家研究未开发的遗传多样性,同时提高棉花的产量和纤维品质性状。该研究筛选了223个公开的DNA标记,其中55个与纤维长度显著相关,50个与纤维强度显著相关。”

Wayne Smith博士说:“基因分型的成本相对于表型分析成本持续降低,分子育种方法在不同对的遗传背景下可以更好地获得表型变异,是改善棉花纤维品质更高效和成本更低的方法。”

详情见:

<http://today.agrilife.org/2015/01/12/texas-am-cotton-study-identifies-fiber-length-strength-traits/>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚太地区

奥瑞金公司在中国获得新的转基因植酸酶玉米生物安全证书

[[返回页首](#)]

奥瑞金农业生物技术有限公司宣布,中国农业部已经批准其转基因植酸酶玉米获得新的生物安全证书。转基因植酸酶玉米的生物安全证书是最初于2009年获得,有效期为5年,2014年8月证书过期。在中国转基因种子产品必须经过五个不同的审批阶段,从第一阶段的实验室批准到第五个阶段,最终才批准获得生物安全证书。生物安全证书的有效期限为五年,农业部在重新审查程序中会评估额外的安全评估数据。

详情见:

<http://www.marketwatch.com/story/origin-agritech-limited-announced-renewal-of-the-bio-safety-certificate-for-its-genetically-modified-phytase-corn-2015-01-06/print>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究人员在大豆中发现耐盐基因

[[返回页首](#)]

阿德雷德大学和中国农业科学院的科学家合作进行了一项旨在改良大豆作物的研究。他们在大豆中发现了增强大豆耐盐性能的必需基因。通过分析不同大豆品种的基因序列,他们发现了耐盐基因*GmSALT3*,它定位于3号染色体上。

他们的研究表明,*GmSALT3*共有9种单倍型,其中有2个是耐盐的,单倍型1(H1)参与耐盐机制。这是由于在不同领域包括在盐水环境中H1都有广泛存在。这证明了*GmSALT3*基因在开发耐盐大豆中的作用。

研究详情见:<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/tpj.12695/pdf>
或者<http://www.adelaide.edu.au/news/news75622.html>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

表达CP4-EPSPS基因的转基因水稻显示出草甘膦耐受性

[[返回页首](#)]

印度植物生物技术国家研究中心和生物技术研究所的科学家合作进行的一项研究,称转基因抗除草剂水稻可以耐受1%的抗除草剂农达,这比通常用于除掉田间杂草的剂量多5倍。这个发现非常重要,表明抗除草剂转基因水稻可以有效地克服杂草对直接播种的水稻的威胁,从而促进农业保护。

杂草对水稻种植是主要的生物胁迫因素之一,会造成水稻减产,特别是对于直接播种的水稻。本研究报告称转基因水稻可以有效地克服杂草对直接播种水稻的威胁。

详情见:<http://link.springer.com/article/10.1007/s00299-014-1732-2>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

科学家称印度农民自杀并非由转基因棉花造成

[[返回页首](#)]

2015年1月3日至7日,在孟买大学举办的印度科学大会上,科学家表示马哈拉施特拉邦和其他地区的农民自杀与转基因棉花无关。

印度农业研究所的国家科学院资深科学家Anupam Verma博士,在谈论转基因作物时表示:“公众对于Bt作物存在很多负面认识。甚至《自然》上的一篇文章也提到,我们容易将生物技术棉花和农民自杀这两者联系在一起。”生物技术的反对者指出,在马哈拉施特拉邦越来越多的农民自杀,是由于种植Bt棉花的农民无法偿还他们的债务。然而,国际粮食政策研究所(IFPRI)的报告称,导致自杀的因素有很多,Bt棉花并不是主要因素。

Verma博士也驳斥了关于Bt棉花垄断的论断,他说印度有1000多个可供选择的Bt棉花品种。他还提到在古吉拉特邦的阳光项目,Bt棉花促进了该地区的农业经济增长。

德里大学前副校长Deepak Pental博士也表示支持生物技术。“如果我们种植Bt棉花,我们可以自主地生产油。但不幸的是它的种植现在还备受争议。”Pental博士是一个著名的遗传学家,在杂交种子科学方面作出了突出贡献。

详情见:

<http://www.indiaenvironmentportal.org.in/content/404240/bt-cotton-not-to-blame-for-farm-distress-scientists/>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]



欧洲

EuropaBio发布立场文件——《欧盟委员会批准进口安全转基因生物的时机已到》

[[返回页首](#)]

欧洲生物产业协会(EuropaBio)发布了一份题为《欧盟委员会批准进口安全转基因生物的时机已到》的立场文件,敦促委员会批准进口转基因生物(GMOs)。该立场文件表示应该允许安全产品投放到市场,并且应该允许欧洲畜牧业农民自愿选择使用安全动物饲料,而欧洲消费者也应该拥有消费有益于身体健康的生物技术产品的权利。这份文件称如果不进口转基因产品,将危及欧洲畜牧业的竞争力和生存能力。

EuropaBio还发布了一个到2015年1月1日为止欧盟为准备进口进行风险评估的转基因产品列表。自2013年底以来,欧盟委员会未正式授权任何进口转基因作物的决策。截至2015年1月1日,23个评估安全的转基因产品正在等待欧盟委员会批准,其中18个涉及进口。

该文件的下载地址为:

http://www.europabio.org/sites/default/files/position/undue_delays_update_january_2015_final.pdf.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲议会批准关于种植转基因作物的新法令

[返回页首]

欧洲议会全体会议通过了一项新法令,允许欧盟成员国在本国限制或禁止种植转基因作物,即便批准在欧盟范围内种植。该法案最初于2010年提出,但是赞成和反对GM作物国家间的分歧使之迟迟不能通过,12月份取得了议会和理事会的非正式同意,并将于2015年春生效。

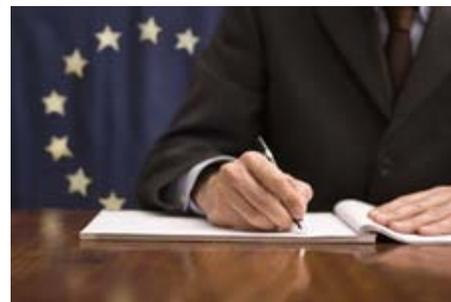
比利时议员FrederiqueRies说:“此法律将使那些希望在本国限制种植转基因作物成员国保持更多的灵活性。此外,它将结束支持和反对转基因的讨论。”

MON810玉米是目前唯一允许在欧盟种植的转基因作物。欧盟委员会还曾经批准了“Amflora”转基因马铃薯,不过在2013年就被禁止了。

详情见:

<http://www.europarl.europa.eu/news/en/news-room/content/20150109IPR06306/html/Parliament-backs-GMO-opt-out-for-EU-member-states>

[发送好友 | 点评本文]



英国政府顾问呼吁应用农业技术

[返回页首]

耶稣学院的院长Lord Krebs教授在牛津大学农业会议上的讲话中提到,有机农业并不一定等同于环境友好型农业。他解释说,有机农业通常产量少,如果要生产一定数量的粮食意味着需要种植更多的土地。

他补充道:“将土地用于农业,尤其是用于耕种,导致大量的碳排放,所以从减少温室气体排放的角度,有机农业与传统耕作相比,实际上是一个更糟糕的选择。”因此,他建议利用其他形式的农业来减轻气候变化对农业产生的影响。他说:“一些证据表明,转基因耐除草剂作物,促进免耕农业的发展,更进一步鼓励食品行业接受转基因作物。”

他强调说:“但如果我们从大局看,毫无疑问,如果逐渐减少的资源和气候变化使当今农业生产的粮食养活不了世界人口,我们需要利用所有可以的科学设备。简而言之,我们将不得不用更少的土地生产更多的粮食。” Krebs教授担任英国自然环境研究理事会的首席执行官,同时是英国食品标准局的首任主席。

Krebs教授演讲的全文见:<http://www.ofc.org.uk/files/ofc/papers/frank-parkinson-lecture.pdf>.

[发送好友 | 点评本文]



研究

水分和温度影响转基因棉花Bt蛋白的降解

[返回页首]

山西农业大学和美国北方州立大学的科学家们研究了土壤的水分和温度对Bt棉花中Cry1Ac蛋白降解的影响。科学家在实验室中对不同水分和温度条件下,Bt棉花叶片和芽中Bt的蛋白进行了评估和研究。

结果表明,在早期阶段(48天之前),叶片和芽中的Bt蛋白质快速降解。后期在不同的土壤水分和温度条件下,降解速率缓慢下降。在早期阶段35 C和水分70%的条件下降解最快。

基于研究结果得出结论:Bt棉花的Cry1Ac蛋白不会持续残留,在适当的温度和水分条件下会在土壤中积累。

研究论文见PlosOne:

<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0115240>.

[发送好友 | 点评本文]

科学家分析香蕉成熟阶段的转录组变化

[返回页首]

香蕉的成熟过程依赖乙烯,这使得香蕉采收后成熟很快,货架期缩短,造成巨大经济损失。为了更好地了解香蕉成熟的机制,印度国家植物研究所、科学与工业研究理事会、科学与创新研究所的Meher H. Asif和Prabodh K. Trivedi,研究了在香蕉成熟过程中转录组的全部变化。

该研究团队对未成熟的香蕉和成熟的香蕉进行了转录组测序。研究人员在香蕉成熟过程中发现了大量的调控基因。研究人员发现棒曲霉素和木葡聚糖转糖苷酶/水解酶(XTH) 基因家族在成熟过程中的表达显著上调,推测他们可能起到软化果实的作用。

研究人员发现这些调控基因中许多参与细胞壁降解和合成芳香挥发物。这些基因的大多数是香蕉中发现的新基因,为以后的研究提供了很好的资源。这项研究的结果将有助于操纵香蕉果实成熟过程,减少采收后的损失。

研究详情见: <http://www.biomedcentral.com/1471-2229/14/316>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

公告

第八届国际农业研讨会

[[返回页首](#)]

会议: 第八届国际农业研讨会

时间: 2015年7月13日至16日

地点: 希腊雅典

会议网址为:<http://www.atiner.gr/agriculture.htm>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

科学家在网上发布植物病害照片和关键信息

[[返回页首](#)]

曾经就职于IITA、ICRISAT、CIBA GEIGY 和CABI 的Rob Williams博士与康奈尔大学植物病理学和植物微生物学系的Kathie Hodge博士合作,将他收集的植物病害的照片,并注释上引起该病害的病原体关键信息分享到了网上,主要包括热带粮食作物的病害,如木薯、珍珠粟、高粱、大米、玉米、豇豆和大豆。

包括: 在非洲首次发现的木薯白叶枯病和木薯粉虫的照片;作物、病原体、环境相互作用重要性的证据;对病害的生物学和流行病学的理解;有效地筛选系统在开发有价值的新产品中的重要作用;以及简单的种子处理对于作物病害控制的有效性。

登录<http://tinyurl.com/CUP-Williams>可获得照片和相关的信息.如果想要用这些照片请参阅康奈尔大学植物病理学标本网址:

<http://www.plantpath.cornell.edu/CUPpages/CUPphotos.html#CUP-Williams>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]