



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



本期导读

2014-10-01

新闻

亚太地区

[澳大利亚科学家通过调节植物细胞分化来培育更优质的谷类作物](#)

全球

[联合国在韩国举行转基因生物活体\(LMOs\)安全应用会议](#)
[联合国粮农组织总干事称世界需要对可持续性农业实现“思维转变”](#)

欧洲

[研究阐明植物如何消除冬季记忆](#)

非洲

[非洲启动种子发展计划](#)

研究

[不同害虫控制模式下Bt转基因水稻的产量优势](#)
[利用转录因子改善作物干旱抗性](#)

美洲

[研究发现木聚糖的主要合成蛋白](#)
[科学家开发出更有效地生成根瘤和固氮的大豆](#)
[研究发现转基因作物饲料没有健康和营养问题](#)

公告

[2015年植物器官生长论坛](#)

文档提示

[FBAE发布关于印度转基因作物手册](#)

<< 前一期 >>

新闻

全球

联合国在韩国举行转基因生物活体(LMOs)安全应用会议

[\[返回首页\]](#)

2014年9月29日在韩国平昌举行了《生物多样性公约》缔约方大会第七次会议暨《卡塔赫纳生物安全议定书》各方会谈，会议为期5天，来自政府、民间团体和各行业的代表参加了会议。

会议的目标之一是采取进一步措施来确保运输、处理和使用转基因生物活体(LMOs)过程中的安全性。会议还将通过《卡塔赫纳议定书2011-2020年战略计划》，推动《卡塔赫纳议定书》的实施。代表们讨论了实施《卡塔赫纳议定书》的金融机制和资源问题；规定《卡塔赫纳议定书》责任和赔偿问题的名古屋-吉隆坡补充协议；风险评估和风险管理；有关LMOs的社会经济因素；《卡塔赫纳议定书》成效的评估和审查。

详情见<http://www.cbd.int/doc/press/2014/pr-2014-09-29-bscopmop7-en.pdf>.



[[发送好友](#) | [点评本文](#)]



联合国粮农组织总干事José Graziano da Silva敦促使用科学方法来实现全球粮食安全。在罗马举行的第24届农业会议（COAG）的开幕式上，da Silva呼吁全球对农业态度实现“思维转变”，他还表示只有通过减少农业投入，比如减少水和化肥的用量，才能使该农业走上一个更加可持续和富有成效的长期发展道路。他说，可以采取的方法包括生态农业、气候智能型农业、生物技术和种植转基因作物，这些将有助于满足2050年世界90亿人口的粮食需求。José Graziano da Silva说：“我们不能继续采用具有局限性的投入密集型农业。我们需要利用有科学依据的方法来开发新的农业耕种模式。”

详情见联合国粮农组织的新闻稿：

<http://www.fao.org/news/story/en/item/250148/icode/>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

非洲

非洲启动种子发展计划

非洲在肯尼亚启动种子发展计划，促进充满生机、市场化和多样化的种子行业的发展。种子的质量影响小农户的农业生产力、收入和应对困难的适应力，非洲集成种子行业发展计划（非洲ISSD）将帮助获得优质的种子。

非洲ISSD为期五年，在计划的初始阶段，将与当前在8到10个非洲国家实施的种子计划合作，探索种子行业在地方级和国家级水平如何被集成。计划的预期成果之一是建立一个专家、种子项目和相关组织的网络平台，鼓励该领域人员互相合作和学习。

非洲ISSA计划是非洲联盟委员会签署的文件，它是非洲种子与生物技术计划和非洲农业全面发展计划（CAADP）种子项目的一部分。非洲ISSD计划由比尔和梅林达盖茨基金会与荷兰政府资助。

计划详情见：

<https://www.wageningenur.nl/en/newsarticle/A-new-programme-to-boost-the-seed-sector-in-Africa-launched-in-Nairobi.htm>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美洲

研究发现木聚糖的主要合成蛋白

乔治亚大学的研究人员发现了木聚糖合成中的重要蛋白质，木聚糖是存在于植物细胞壁的一种糖类，是木材、饲料和谷物的一种重要成分。先前的研究表明，植物细胞壁缺乏木聚糖会阻碍植物的生长，阻碍机理为木质部无法有效地将养分从根部运送到茎叶系统。

他们的研究表明拟南芥的IRX 10-L 和 ESK1/TBL29蛋白质是木聚糖合成中的主要蛋白质。这一发现不仅为了解植物的生长提供了新信息，还可以用于研究如何分解木聚糖来开发不同的产品，用于建筑业、生物燃料、制药和食品行业。

研究详情见：

<http://news.uga.edu/releases/article/uga-discovery-opens-doors-to-building-better-plants/>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究发现木聚糖的主要合成蛋白

乔治亚大学的研究人员发现了木聚糖合成中的重要蛋白质，木聚糖是存在于植物细胞壁的一种糖类，是木材、饲料和谷物的一种重要成分。先前的研究表明，植物细胞壁缺乏木聚糖会阻碍植物的生长，阻碍机理为木质部无法有效地将养分从根部运送到茎叶系统。

他们的研究表明拟南芥的IRX 10-L 和 ESK1/TBL29蛋白质是木聚糖合成中的主要蛋白质。这一发现不仅为了解植物的生长提供了新信息，还可以用于研究如何分解木聚糖来开发不同的产品，用于建筑业、生物燃料、制药和食品行业。

研究详情见：

<http://news.uga.edu/releases/article/uga-discovery-opens-doors-to-building-better-plants/>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究发现转基因作物饲料没有健康和营养问题

[[返回页首](#)]

加州大学戴维斯分校的动物学家Alison Van Eenennaam 和 Amy Young 发表了一篇题为《转基因饲料对牲畜的影响》的综述文章，对转基因作物作为动物饲料成分的影响进行了研究。本文总结了自1996年首次引入到2013年，转基因作物作为一种饲料成分对动物的性能和健康的影响。他们的文章还涉及了30多年的牲畜饲养研究，包括大约1000亿头动物。

他们的研究表明，转基因饲料对牲畜的健康和生产力不会造成影响。用转基因饲料饲养的动物产品的营养价值与非转基因动物饲料喂养的营养价值相当。

原文见：http://news.ucdavis.edu/search/news_detail.lasso?id=11038.



[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚太地区

澳大利亚科学家通过调节植物细胞分化来培育更优质的谷类作物

[[返回页首](#)]



澳大利亚阿德莱德大学的科学家Matthew Tucker正在研究如何通过改变谷类作物的发育过程来改善其产量和品质。Tucker将利用植物细胞的全能性，在植物发育过程中改变细胞的分化，以期培育出品质更好，产量更高的谷类作物。

Tucker说：“我正在研究促使细胞分化的途径。我们将寻找这些途径的自然变异体，在谷类作物发育过程中有目的地改变细胞类型。”Tucker的研究结果将增加全麦或者全麦面粉抗氧化剂的水平。他补充说，这种技术将有巨大的潜力使谷物粮食生产有利于人类健康的化合物，帮助建立一个可持续地种植健康粮食作物的体系。

详情见新闻稿：<http://www.adelaide.edu.au/news/news73542.html>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

研究阐明植物如何消除冬季记忆

[[返回页首](#)]

植物的寒冷记忆在开花过程中起着重要作用，约翰英纳斯中心(JIC)和中国科学院的科学家发现植物对寒冷的记忆在后代植株中逐渐弱化。研究结果发表在《自然》杂志上，题目为《表观遗传学重编程阻止春化状态跨世代遗传》。

植物能够“感知”冬季温度下降，缓慢地关闭开花抑制因子FLC基因，从而阻碍植物开花。FLC基因在春季和夏季都处于关闭状态，所以植物可以正常开花。FLC基因在寒冷的条件会沉默，该过程称为春化，对于冬天播种的小麦等作物的产量至关重要。

约翰英纳斯中心(JIC)科学家先前的研究发现，植物如何记住它们已经度过冬天，新的研究表明该记忆在两代植株之间是如何被删除的。他们发现在拟南芥中ELF6基因在消除沉默FLC基因重新表达中发挥着重要作用。

Caroline Dean 教授解释道：“了解这些环境响应激发的表观遗传学改变机制为我们提供了很多信息。现在我们能够完全地揭示植物如何适应不同的环境，所以这些研究结果有助于科学家培育出适应气候变化的高产作物品种。”

详情见新闻稿：<https://www.jic.ac.uk/news/2014/09/how-plants-erase-memories-of-winter/>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究

不同害虫控制模式下Bt转基因水稻的产量优势

[[返回页首](#)]

中国华中农业大学的研究人员及合作伙伴对抗虫Bt水稻品种进行了田间试验，评估在四种害虫控制模式下的田间表现：(1)对所有害虫采取化学控制；(2)对目标害虫无化学控制；(3)对目标害虫进行化学控制；(4)对所有害虫都不采取化学控制。

结果表明，对目标害虫无化学控制的模式下Bt-MH63(*cry1C*)和Bt-MH63(*cry2A*)比传统的MH63品种产量分别高8.4%和25.4%。对所有害虫采取化学控制和对目标害虫进行化学控制的模式下，Bt-MH63(*cry1C*)产量低于传统MH63品种。此外，只有在对目标害虫进行化学控制的模式下，Bt-MH63(*cry2A*)的粮食产量低于传统MH63品种。

相关性分析表明，Bt-MH63比MH63的产量高与稻纵卷叶螟(*Cnaphalocrocis medinalis Guenee*)对MH63造成的侵害相关。尽管Bt-MH63(*cry1C*)和Bt-MH63(*cry2A*)的叶片中Bt蛋白的含量差异很大，它们均表现出较强的稻纵卷叶螟抗性。根据研究结果，在对目标害虫不适用化学农药的情况下，Bt-MH63比传统的MH63产量高。然而，当用农药控制目标害虫时Bt-MH63产量减少。

论文摘要见：<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378429013003171>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

利用转录因子改善作物干旱抗性

[[返回页首](#)]

德州农工大学生态农业研究与推广中心的Roel Rabara博士领导的研究人员，对以转录因子(TFs)为基础的转基因技术在改善作物干旱抗性中的作用进行了评估，并撰写了题目为《以转录因子为基础的转基因技术在改善作物干旱抗性中的潜力》的综述文章，描述了当前转录因子在改善作物干旱抗性中的应用策略，以及新进展如何应用到转基因作物的粮食生产中。

他们的研究表明，由于TFs在植物生长和发育中的天然作用，它们在开发抗旱转基因作物中扮演着重要角色。在过去的十年里发表的有关论文为利用转录因子更好地开发抗旱作物提供了依据。研究人员利用最新的表现型和系统生物学的方法开展研究，表明在田间试验的条件下TFs还可以提高作物产量。

研究详情见：

<http://online.liebertpub.com/doi/full/10.1089/omi.2013.0177>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

公告

2015年植物器官生长论坛

[[返回页首](#)]

会议名称：2015年植物器官生长论坛

时间：2015年3月10日-15日

地点：比利时根特大学

详情见:

<http://www.psb.ugent.be/press-releases-2/482-plant-organ-growth-symposium-2015>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

文档提示

FBAE发布关于印度转基因作物手册

[\[返回页首\]](#)

生物技术认知与教育基金会(FBAE)在发布了关于印度转基因作物的最新出版物——《采取措施解决印度转基因作物发展中遇到的难题》。该手册强调了印度的转基因作物发展中即将遇到的障碍，以及抑制农业新技术发展的影响。该手册包括以下主题：
1) 转基因作物的主要性能；2) 印度的生物安全监管制度；3) 印度反科学行为对转基因作物发展产生的影响；4) 改变政策是为了更有目的，更有效地实施监管体制，而不是起到限制作用。

手册的下载地址为：<http://www.plantbiotechnology.org.in/>.想得到出版物的印刷版，请发邮件至：pbtkraj@gmail.com.

Copyright 2014 ISAAA

[Editorial Policy](#)