



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 SEAsiaCenter (ISAAA).

www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/

www.isaaa.org



The Crop Biotech Update (CBU) staff thanks its subscribers for being part of our effort to share global developments in crop biotechnology. This is the last issue for the year and we will resume on January 9, 2013.

Give a Gift
of Knowledge

Donate today!



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。

本期导读

2012-12-19

新闻 全球

[研究显示农作物产量在降低, 科学家呼吁地区采取行动](#)

非洲

[开罗大学举办第一届国际转基因作物和食品大会](#)
[埃及发行《科学嘉年华》\(SCIENCE CARNIVAL\) 杂志](#)
[一种改良型豇豆品种将在尼日利亚释放](#)

美洲

[巴西生物技术作物的种植面积有望增加14%](#)
[科研人员将开发一种富含维生素B1的水稻](#)
[总统科技顾问委员会报告列出美国农业面临的挑战](#)
[纤维素研究获重大突破](#)
[开发生物燃料催化剂的项目](#)

亚太地区

[中国生物工程学会举行农业生物技术科普座谈会](#)

欧洲

[55%的意大利人支持转基因研究, 52%愿意购买转基因食品](#)
[欧洲食品安全局更新抗虫玉米品种BT11和MON810的风险评估结论](#)
[光合作用研究取得新突破](#)

研究

[表达ATNPR1的棉花品种抗黑根腐病](#)

公告

[2013年B4FA媒体活动开始报名](#)

文档提示

[Bt棉花问答](#)

<< 前一期 |

新闻

全球

[研究显示农作物产量在降低, 科学家呼吁地区采取行动](#)

[\[返回首页\]](#)

根据12月18日发表在《自然通讯》上的一项研究, 通过对全球范围内四大农作物产量的调查发现24-39%的产区中作物产量呈现停滞甚至下滑的趋势。来自明尼苏达大学环境研究所和加拿大蒙特利尔的麦吉尔大学的科学家绘制了一张有关几种一年生农作物(玉米、水稻、小麦和大豆)自1961-2008年之间产区和产量的地理分布图。其中一个重要的发现显示近年来, 中国和印度这两个人口大国有大面积产区出现产量停滞或下滑, 着实令人担忧。根据作者介绍, 这种总产率形势加重了应对全球农业需求增长的挑战。论文中提出了两种措施来应对产量停滞和下滑的趋势: 第一, 维持高产区和产量仍在增加的另外61-76%的地区产量继续增长; 第二, 鼓励在全球产量低迷地区进行投资。

新闻稿见:

[HTTP://WWW1.UMN.EDU/NEWS/NEWS-RELEASES/2012/UR_CONTENT_424268.HTML](http://www1.umn.edu/news/news-releases/2012/ur_content_424268.html)

原文见:

[HTTP://WWW.NATURE.COM/NCOMMS/JOURNAL/V3/N12/FULL/NCOMMS2296.HTML](http://www.nature.com/ncomms/journal/v3/n12/full/ncomms2296.html)

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

非洲

[开罗大学举办第一届国际转基因作物和食品大会](#)

[\[返回首页\]](#)

开罗大学农业学院于2012年11月27日举办了第一届国际转基因作物和食品大会。会议重点关注农业植物生物技术、食品安全和生物安全条例。一些种植转基因作物的农民参加了会议, 该会议为缩小农民和研究人员之间的距离提供了一个机会。约有300名代表参加了会议, 其中来自8个国家的20多个发言人作了报告, 报告内容包括: 用于开发转基因植物的现代技术、转基因作物的应用、生物强化、农业耕种、商业化、政治关注、生物安全条例、风险评估、未来展望、社会经济影响和农民之间的对话。

在大会闭幕式上提出的建议包括：

- ⑤ 用生物技术手段解决问题
- ⑤ 强调生物技术带来的持续性利益
- ⑤ 提高公众对于生物技术的认识并增强国际生物安全委员会的作用
- ⑤ 加强科研人员同社会的交流
- ⑤ 为私营部门在生物技术增加投资制定法规



想了解更多信息，请联系Naglaa Abdallah：nabdallah@e-bic.net

会议报告内容详见：<http://www.e-bic.net/archives/ofab/icgmcf-2012/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

埃及发行《科学嘉年华》（SCIENCE CARNIVAL）杂志

[[返回首页](#)]

埃及生物技术信息中心发行了《科学嘉年华》（SCIENCE CARNIVAL）杂志，这是由科研工作者和学生共同承办的埃及第一份旨在加强人们对生物技术的了解的科学杂志。该免费月刊有望发展成为该地区的科学报纸。

该杂志用通俗易懂的文字为包括政府工作人员、知识分子、科研工作者、媒体、私营部门、非政府组织及公众提供最新最可靠的科技信息。这份杂志将在埃及的大学、研究所、医院、政府部门和学校及其它阿拉伯国家流通。

更多的信息请联系埃及生物技术信息中心Naglaa Abdallah：nabdallah@e-bic.net

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

一种改良型豇豆品种将在尼日利亚释放

[[返回首页](#)]

非洲农业技术基金会的科研人员同贝洛大学合作研制出了一种抗病的改良型豇豆。豇豆病害造成豇豆减产70-80%。

贝洛大学农学研究所的MOHAMMED ISHIYAKU是该项目的主要负责人，他指出该研究基于植物育种和基因改造技术，到目前



为止并未发现其对人类健康和环境有任何副作用或潜在威胁。他补充道，尼日利亚是最大的豇豆生产和消费国，该抗病豇豆品种将会在2017年释放，当地农民将受益于这种豇豆。

原文见：[HTTP://ALLAFRICA.COM/STORIES/201212121088.HTML](http://ALLAFRICA.COM/STORIES/201212121088.HTML)

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美洲

巴西生物技术作物的种植面积有望增加**14%**

[[返回页首](#)]

巴西是2011年全球第二大生物技术作物种植国。赛拉瑞斯公司称，该国的生物技术作物（大豆、玉米、棉花）在本季度的种植面积有望增加14%。该预期数字高于该公司在2012年8月份预计的12.3%的增长量。巴西农民增加了对转基因作物的投入，特别是对大豆的生产。

赛拉瑞斯公司预计该国大豆总产量将达7900万吨，玉米总产量达7562万吨，该公司在报告中指出：“种植面积增加的主要原因是2012年和2013年有利的市场价格，及这些种子适合在该区域生长。”

塞拉瑞斯公司的葡萄牙语报告见：

[HTTP://CELERES.COM.BR/WORDPRESS/WP-CONTENT/UPLOADS/2012/12/RELBIOTECBRASIL_1202_POR.PDF](http://CELERES.COM.BR/WORDPRESS/WP-CONTENT/UPLOADS/2012/12/RELBIOTECBRASIL_1202_POR.PDF)

新闻见：

[HTTP://UK.REUTERS.COM/ARTICLE/2012/12/17/BRAZIL-BIOTECH-IDUKL1E8NH1LW20121217](http://UK.REUTERS.COM/ARTICLE/2012/12/17/BRAZIL-BIOTECH-IDUKL1E8NH1LW20121217)

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

科研人员将开发一种富含维生素**B1**的水稻

[[返回页首](#)]

俄勒冈州立大学（OSU）的科研人员将试图研发一种富含维生素B1的水稻品种，该品种不仅营养更丰富，且对两种病害均有抗性。研究表明，维生素B1可以增强包括水稻、黄瓜和烟草等多种植物的免疫系统。东南亚是世界最大的水稻种植区，水稻白叶枯病和稻瘟病严重影响该地区的水稻产量，俄勒冈州立大学的科研人员希望通过维生素B1在水稻体内持续积累从而实现对这两种疾病的抗性。

俄勒冈州立大学的植物学家Aymeric Goyer将主持该项研究，研究人员将在水稻中过表达维生素B1合成相关基因，对其进行10到12个月的种植和持续观察，研究其叶片中维生素B1的表达量是否高于正常水平，是否具有对上述两种病害的抗性。维生素B1在普通稻粒中其含量很低，Goyer还将检测该稻粒中是否含有更多的维生素B1。

OSU的新闻稿见：

<http://oregonstate.edu/ua/ncs/archives/2012/dec/osu-aims-spice-rice-thiamine>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

总统科技顾问委员会报告列出美国农业面临的挑战

[[返回页首](#)]

2012年12月，总统科技顾问委员会（PCAST）向美国总统递交了一份关于“农业储备和农业研究现状”的综合报告。报告中列出了美国农业面临的一些挑战，包括：

- ⊗ 治理新的害虫、致病菌和入侵植物
- ⊗ 增加水资源利用率
- ⊗ 减少农业对环境的影响
- ⊗ 如何在气候变化的情况下进行作物种植
- ⊗ 管理生物能源的生产
- ⊗ 生产营养安全的粮食

⊗ 促进全球粮食安全并且维持粮食高产

报告全文见白宫网站:

[HTTP://M.WHITEHOUSE.GOV/SITES/DEFAULT/FILES/MICROSITES/OSTP/PCAST_AGRICULTURE_20121207.PDF](http://M.WHITEHOUSE.GOV/SITES/DEFAULT/FILES/MICROSITES/OSTP/PCAST_AGRICULTURE_20121207.PDF).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

纤维素研究获重大突破

[[返回页首](#)]

科学家在纤维素的合成过程中有了一个新发现, 这可能对生物燃料的生产和对抗细菌感染产生重大影响。美国能源部对这项研究特别感兴趣, 将可能为分解植物细胞壁提供新方法, 从而促进生物燃料的生产。纤维素是植物细胞壁的主要成分, 了解纤维素的形成和积累可以帮助人们找出新的方法来分解细胞壁或者开发出具有较弱细胞壁的植物。

2012年12月9日发表在在线版的NATURE上的一篇文章中, 美国弗吉尼亚大学的科学家们绘制出了负责合成纤维素的酶复合物的三维结构。首先, 研究人员确定了形成和分泌纤维素必要的结构域, 然后解析了酶复合物的结构。他们的研究揭示了新的纤维素聚合物是通过一个通道从细胞分泌出去的, 这个过程像蜘蛛吐丝, 并研究了 this 分泌过程是如何与纤维素的形成紧密关联的。

更多信息见:

[HTTP://NEWS.VIRGINIA.EDU/CONTENT/UVA-RESEARCH-MAY-OFFER-BIG-BENEFITS-BIOFUELS-AND-BATTLING-INFECTIONS](http://NEWS.VIRGINIA.EDU/CONTENT/UVA-RESEARCH-MAY-OFFER-BIG-BENEFITS-BIOFUELS-AND-BATTLING-INFECTIONS).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

开发生物燃料催化剂的项目

[[返回页首](#)]

美国能源部下属的国家可再生能源实验室(NREL)与庄信万丰集团合作, 将试图利用非粮食生物质原料生产出更便宜的替代型汽油、柴油和航空燃油。在未来的5年内, NREL和庄信万丰集团将在一份合作研究和开发协议(CRADA)的指导下开展一项耗资700万美元的合作项目。

该项目的目标是在生物质热解过程中增加蒸汽相, 以降低成本, 加速以木质纤维素为原料的燃料的生产。可以用来制造生物燃料的非粮食原料很多, 如速生白杨、松树、柳枝稷、农业废弃物和城市固体废弃物等。如果工业上可以有效地将生物质热解过程中产生的蒸汽转换为类似于石油燃料的碳氢化合物, 那这些蒸汽就可用来生产运输燃料。

热解包括在无氧条件下利用高温高压使有机材料分解。尽管热解气体含有碳可以浓缩成油, 而这种浓缩油中含有杂质使它不适合转化为燃料, 用于引擎燃料。因此, CRADA计划开发可以将这些蒸汽转换为用于汽车、卡车、火车引擎和飞机的液体燃料的催化剂。

NREL的新闻稿见: [HTTP://WWW.NREL.GOV/NEWS/PRESS/2012/2043.HTML](http://WWW.NREL.GOV/NEWS/PRESS/2012/2043.HTML).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚太地区

中国生物工程学会举行农业生物技术科普座谈会

[[返回页首](#)]

12月6日, 为更好地推动农业生物技术的科普宣传工作, 中国生物工程学会在海南省三亚市举办了农业生物技术科普宣传专家座谈会, 邀请农业生物技术领域重要科学家和一线科研人员、管理专家到会, 就转基因技术及其产业化进程中的机遇和挑战、科学传播对于转基因技术发展的重要意义、农业生物技术科学家的社会责任、科学家与媒体的沟通策略等内容座谈研讨。本次座谈会还是中国生物工程学会开展中国科协会员日系列活动的一个重要组成部分。

来自农业部科技发展中心、中国科学院遗传与发育生物学研究所、中国疾病预防控制中心、中国农业科学院、中国热带农业科学院、中国农业大学、华中农业大学、上海交通大学、海南大学、山西省农业科学院、中种集团、大北农集团以及中国植物生理与分子生物学会、中国植物保护学会和中国生物工程学会的30位专家参加了本次座谈会。

座谈会上, 专家们表示, 转基因科普宣传工作要争取主动, 形成合力。要发挥好相关学会、科研院校、相关企业以及专家团体的优势, 组建一支由一线科学家和科普专家组成的骨干队伍, 进一步动员科技人员积极承担科普宣传的责任。提出以倡议的方式尽快成立农业生物技术科普宣传专家联合组织, 以国家有关科技创新、促进生物技术发展的政策方针为指引, 争取有关政府部门和中国科协和指导与支持, 发挥好相关学会、科研院校和企业科技专家的集体优势, 共同促进农业生物技术发展与产业化。

会议还讨论了拟成立的科普宣传专家联系组织的将要开展的工作,包括介绍农业生物技术基础知识和国内外发展动态、转基因安全管理与评价体系与进展、转基因新品种重大专项研究成果等重要信息;宣传农业生物技术发展的必要性、科学性、可行性和紧迫性,重点针对转基因食品与环境安全问题为公众解疑释惑;建立专门的科学传播信息网络平台,加强信息共享与交流合作,提高科普宣传的组织性、主动性、计划性和时效性;广泛联系和动员科研人员、教师、研究生以及广大志愿者等各方力量,针对社会不同人群,开展形式多样、生动活泼的科学传播活动;扩大科技界与新闻界的交流与互动,积极主动应对舆情,为生物技术的发展创造良好的条件和氛围。

更多信息请联系中国生物工程学会副理事长张宏翔ZHANGHX@MAIL.LAS.AC.CN.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

55%的意大利人支持转基因研究, 52%愿意购买转基因食品

[[返回页首](#)]

意大利米兰公众意见研究所(ISPO)的一项调查显示, 55%的意大利人认为他们国家有必要继续进行转基因的研究, 而52%的受访者表示, 他们将来愿意购买转基因食品。

该研究所表示,52%的意大利人在某些情况下会考虑购买转基因食品。人们主要关注转基因生物潜在的健康益处(48%),其次是其增强环境可持续性的作用(37%)和与其它食品相比存在价格优势(27%)。另外,四分之一的人在任何情况下都不愿购买转基因食品。

此外,大部分人(52%)也认为,如果出售转基因产品是合法,那么种植转基因作物也应该合法。56%的受访者认为允许外国种植转基因作物,然后卖给意大利,而禁止意大利农民种植是不公平的。

更多信息见:

[HTTP://WWW.FUTURAGRA.IT/INDEX.PHP?OPTION=COM_CONTENT&TASK=VIEW&ID=247&ITEMID=115](http://www.futuragra.it/index.php?option=com_content&task=view&id=247&Itemid=115).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲食品安全局更新抗虫玉米品种BT11和MON810的风险评估结论

[[返回页首](#)]

响应欧盟委员会(EC)的号召,欧洲食品安全局转基因生物专家组(EFSA GMO PANEL)更新了之前关于转基因抗虫玉米BT11和MON810的风险评估结论和风险管理建议。欧洲食品安全局解释说,尽管近几年来有些关于这两个品种的科学报道,没有一篇报道否定之前他们得出的关于BT11和MON810安全性的结论。因此,EFSA GMO专家组认为他们之前关于这两个品种的风险评估的结论,以及对风险缓解措施和监测的建议仍然适用。

EFSA新闻稿见:

[HTTP://WWW.EFSA.EUROPA.EU/EN/EFSAJOURNAL/PUB/3018.HTM](http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3018.htm) 和
[HTTP://WWW.EFSA.EUROPA.EU/EN/EFSAJOURNAL/PUB/3017.HTM](http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3017.htm).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

光合作用研究取得新突破

[[返回页首](#)]

光合作用的研究取得了突破性进展,使科学家对这个神奇的过程有了进一步的认识。借助于量子化学,马普研究所化学能量转化(MPI CEC)科学家对释氧复合体(OEC)提出了独特的见解。释氧复合体(OEC)可以利用阳光将水氧化,最终形成碳水化合物,使得绿色植物养育了地球上所有的生物。OEC的精确结构具有神秘的光谱行为,现在终于用量子化学的知识得以解释。

研究的最多OEC的氧化态有两种类型的光谱信号。用不同的处理方法,这些信号可以被转换成另一种,但结构都无法解释。利用理论光谱技术,这个研究团队揭示出了这两种信号是由两个极度相似,并且结构可以互换的复合物造成的。酶的核心是含有锰、钙和氧的一个部分立方体结构。此外,研究人员使用理论模拟的方法,证明了这两种结构有不同的光谱学特征,与实验中观测到的光谱信号正好相符。

水氧化对于能源研究(比如人工光合作用)起着重要作用,要想进一步阐明大自然中水氧化的奥秘,就要深入探索OEC。

更多信息见:

[HTTP://PHYS.ORG/NEWS/2012-12-MYSTERIOUS-ENZYM.HTML](http://phys.org/news/2012-12-mysterious-enzyme.html).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究

表达**ATNPR1**的棉花品种抗黑根腐病

[[返回页首](#)]

根串珠霉(*THIELAVIOPSIS BASICOLA*)可引起多种作物(包括棉花)的黑根腐病。植株感染后变褐或出现黑点,根部严重腐烂,阻碍植株的生长,使产量降低。美国德州农工大学的VINOD KUMAR及同事开展了一项研究,分析了根串珠霉(*THIELAVIOPSIS BASICOLA*)对表达拟南芥**NPR(ATNPR1)**的玉米品种的影响,这种玉米品种对多种致病菌都有良好的抗性。

KUMAR和他的团队称,表达**ATNPR1**的棉花品种对黑根腐病表现出显著的抗性。转基因植物存在与对照组植株类似的黑点,但转基因植物很快恢复,重新正常生长。转基因植物可生成更多的芽、根和棉铃。进一步分析显示,转基因植物的根能更强、更快的诱导与防御相关的几个基因(如**PR1**, 奇异果甜蛋白、葡聚糖酶,**LOX1**和几丁质酶基因)的表达。这些研究结果证实了过表达**ATNPR1**基因的棉花有广谱抗虫的特性。

论文摘要见:

[HTTP://LINK.SPRINGER.COM/ARTICLE/10.1007/S11248-012-9652-9](http://link.springer.com/article/10.1007/s11248-012-9652-9).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

公告

2013年B4FA媒体活动开始报名

[[返回页首](#)]

既2012年B4FA媒体伙伴取得成功后,非洲农业生物科学(B4FA)将选出一些媒体朋友参加一个为期四天的研讨会,在会上他们将有机会了解植物育种史、植物遗传学工作是如何开展的,及植物育种能否帮助他们国家的农民应对植物病害。在非洲、欧洲和美国的科学专家和新闻专家的带领下,与会者将通过动手实验和面谈获得科学知识,提高新闻报道技巧。**媒体伙伴活动在B4FA的4个目标国家举行的时间为:**加纳(3月13日至16日)、尼日利亚(3月18日至21日)、乌干达(4月10日至13日)和坦桑尼亚(4月17日至20日)。

更多信息见:

[HTTP://WWW.B4FA.ORG/2013-B4FA-MEDIA-FELLOWSHIP-APPLICATIONS-OPEN/](http://www.b4fa.org/2013-b4fa-media-fellowship-applications-open/) 和 [HTTP://WWW.B4FA.ORG/B4FA-MEDIA-FELLOWSHIP-APPLICATION/](http://www.b4fa.org/b4fa-media-fellowship-application/).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

文档提示

BT棉花问答

[[返回页首](#)]

印度棉花改良学会(ISCI)最近出版了一本名为《BT棉花问答》的书,作者K R KRANTHI博士是印度农业研究委员会棉花研究中心主任。这本书列出了由农民、科学家、国会议员等提出来的几百个关于BT棉花的问题,KRANTHI博士简短地回答了这些问题。这本书对深入了解BT棉花的若干问题提供了基本的信息和数据。

本书下载地址[HTTP://WWW.CICR.ORG.IN/PDF/BT_COTTON_Q&A_KRANTHI%202012.PDF](http://www.cicr.org.in/pdf/bt_cotton_q&a_kranti%202012.pdf) 详情请联系K R KRANTHI博士: KRKRANTHI@GMAIL.COM.