



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).



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(www.chinabic.org)

本期导读

2012-02-24

新闻

全球

[全球植物生物学研究网络](#)

[II期热带豆类作物项目惠及小农户](#)

[旨在鼓励青年研究人员的农业新奖项](#)

非洲

[加纳总统批准生物安全法案](#)

美洲

[USDA 延长转基因耐除草剂玉米公众评论时间](#)

[加拿大政府资助小麦研究](#)

[杂草和病害威胁甜玉米生长](#)

[BREAD 基金资助抵抗植物病毒病研究](#)

[科学家揭秘光合作用起源](#)

[拜耳和德州农工研究机构联合改良小麦品种](#)

[美西部大平原农户将进试种孟山都DroughtGard™玉米](#)

亚太地区

[研发耐霜冻谷物品种](#)

[菲律宾地方政府官员参与生物技术研讨会](#)

[巴基斯坦博览会强调高端科学研究的迫切需求](#)

[巴基斯坦农民希望政府批准转基因玉米](#)

欧洲

[EFSA 发布同源、异源转基因植物的安全评估意见](#)

[转基因大豆MON 87710 X MON89788符合欧盟进口和加工安全标准](#)

[SPELMAN: 转基因水稻是粮食安全的重要工具](#)

[欧盟首席科学顾问认识到应用生物技术解决全球粮食问题的必要性](#)

研究

[利用mDNA 碎片改变转基因烟草的呼吸活力](#)

[水稻OSOTP 51突变导致PSI 复合体受损](#)

[韩国转基因大米品种的营养分析](#)

<< 前一期 >>

新闻

全球

[全球植物生物学研究网络](#)

[\[返回页首\]](#)

植物科学协调行动ERA-NET是由欧盟委员会资助的网络工程(ERA-CAPS),旨在协调欧洲及其他地区的植物科学研究。来自于23个国家的26个合作伙伴将为植物科学研究项目提供资助,解决粮食安全、可持续生物能源供给等全球挑战。

英国生物技术和生物科学研究委员(BBSRC)也将与ERA-CAPS携手合作,研究粮食、能源和工业方面的作物改良生物技术。

详情请见:

<http://www.bbsrc.ac.uk/news/policy/2012/120213-n-international-plant-science-network.aspx>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

II期热带豆类作物项目惠及小农户

[\[返回页首\]](#)

在罗马举行的第35届国际农业发展理事会(IFAD)会议上，比尔和梅琳达·盖茨基金会宣布：他们近期的一个农业发展项目将主要关注亚撒哈拉非洲地区和南非的农户。项目为为期三年投资2100万美元的热带豆科作物II期，该项目将为目标作物（鹰嘴豆、菜豆、豇豆、花生、木豆、大豆）带来除增产之外的附加价值13亿美元。

基金会联合主席Bill Gates说：“如果你关注贫困，那么你也将关注农业。投资农业是抗击饥饿和贫困的最佳武器，让数亿民众过上更优质的生活。国际农业组织应更加积极、协调地帮助贫困农户提高作物产量。如果我们能这么做的话，那么受到饥饿困扰的人数将急剧减少，实现粮食的自给自足。”

项目I期时，60多种热带豆科植物新品种已分发到24万小农户手中，同时培养了一批推广人员服务农户实际操作。II期项目将侧重于热带豆科植物生产、营销和消费的性别差异方面，强调当地监测和评估，影响评估，数据管理，提高种子产量和加强该地区的农业研究系统。

详情请见：

<http://www.icrisat.org/newsroom/news-releases/icrisat-pr-2012-media5.htm>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

旨在鼓励青年研究人员的农业新奖项

[\[返回页首\]](#)

由世界粮食奖基金和洛克菲勒基金共同设立的年度新型奖项——Norman Borlaug奖，将颁发给像Norman Borlaug博士一样投身农业的青年研究人员。Norman Borlaug研究与应用奖项由洛克菲勒基金资助，奖金1万美元。该奖项将授予在整个粮食生产、加工和分配链中，在农村任何单位和企业直接或间接与农户、牧民、渔民等从事田间生产、加工的40岁以下青年研究人员。

洛克菲勒基金主席Judith Rodin博士说：“革新是Borlaug博士终身工作的精神，是帮助全球穷苦人民的力量，也是洛克菲勒基金将近100年的工作动力。这个新的奖项将关注从事田间研究和应用的青年科学家，他们具有Norman Borlaug和洛克菲勒先人的精神，在他们的青年阶段投身于墨西哥、哥伦比亚、印度和其他发展中国家的农业事业。”

洛克菲勒基金资助的Norman Borlaug奖提名投票已经开始，截至2012年6月30日。

详情请见：

<http://www.worldfoodprize.org/index.cfm?nodeID=24667&action=display&newsID=17108>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

非洲

加纳总统批准生物安全法案

[\[返回页首\]](#)

加纳生物安全法案831号令最终获得总统批准，具有完全法律效力，准许生物技术在粮食作物生产中的应用，即允许遗传改良生物进入粮食生产。该法案也将建立透明、程式化的制度，评估并决定转基因产品是否可用于医药领域。

国会首席助理官员Ebenezer Adjietror表示，该法案经过各种必要步骤和审批，最终通过。根据新的生物安全法案，加纳将组建国家生物安全机构。

详情请见：

<http://www.ghana.gov.gh/index.php/component/content/article/96-top-headlines/11068-ghanas-biosafety-law-finally-receives-presidential-assent>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美洲

USDA延长转基因耐除草剂玉米公众评论时间

[[返回页首](#)]

美国农业部动植物检疫局 (APHIS) 宣布, 陶氏益农转基因玉米事件DAS-40278-9非监管状态申请书的公众评论时间延长至2012年4月27日。

APHIS就该玉米的植物害虫风险评估和安全性评估征求公众意见。文件内容请见: <http://www.aphis.usda.gov/biotechnology/news.shtml>。

新闻详见: <http://www.aphis.usda.gov/newsroom/2012/02/gecorn.shtml>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

加拿大政府资助小麦研究

[[返回页首](#)]

加拿大首相Brad Wall在Saskatchewan农业小麦峰会上宣布, 政府将拨款1000万美元, 用于未来五年的小麦及其相关研究。

Wall说: “现在是时候该重新重视小麦了。除了在条件极为苛刻的大荒原外, 之前的小麦品种如Marquis已在全国各地广泛种植并收成良好.....现在是重新实现领先的时候, 因此Saskatchewan能够帮助解决世界粮食问题。”

小麦研究拨款将分配到各个公共或私有机构, 用于小麦增产增收的研究, 研发抗病虫害、耐干旱和极端气候的新型品种。

新闻原文请见:

<http://www.gov.sk.ca/news?newsId=76a8df03-54b1-460d-8e41-7db94ca792f5>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

杂草和病害威胁甜玉米生长

[[返回页首](#)]

伊利诺斯大学Marty Williams和Jerald Pataky对甜玉米生在长发育过程中与病害、杂草的相互关系进行了研究, 结果发表在《田间作物》的《玉米矮小花叶病毒和杂草对甜玉米的影响》一文中, 讨论了玉米矮小花叶病毒(MDM)和野黍的共同作用下, 甜玉米会受到更为严重的影响。

研究表明, 病毒和野黍的共同作用对甜玉米影响极为严重, MDM会阻碍甜玉米捕捉光线的的能力, 而且由于杂草的竞争, 甜玉米在营养、水分和光照的获取方面更为困难。

Williams说: “研究结果让甜玉米产业和研究领域的人们知晓, 单独胁迫因素和共同胁迫对作物生长和产量的影响, 指引将来的研发方向, 研究高抗MDM和高杂草竞争性的新甜玉米品种。”

详情请见:

<http://www.aces.uiuc.edu/news/stories/news6148.html>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

BREAD基金资助抵抗植物病毒病研究

[[返回页首](#)]

由Stewart Gray带领的国际科研小组得到美国农业部农业研究局的研究基金资助, 将在三年时间内研发蛋白生物标记, 用于鉴别可传播病毒的害虫。该项868,896美元的“农业发展基础研究”基金BREAD来自于国家科学基金和比尔和梅琳达·盖茨基金, 资助研发 农户鉴定病毒昆虫载体的测试试剂盒。

植物病毒病几乎无可防治, 控制害虫载体是阻止病毒传播的方法之一。滥用杀虫剂虽然能杀灭害虫但也会杀死很多益虫。因此, 一旦利用蛋白标记鉴定出害虫载体, 农户就可以在特定的时间杀死特定的生命周期的目标害虫。

详情请见:

<http://www.news.cornell.edu/stories/Feb12/BREADGrant.html>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

科学家揭秘光合作用起源

[[返回首页](#)]

由美国罗格斯大学Debashish Bhattacharya教授带领的国际科研团队对光合作用起源进行了研究，结果发表在《科学》杂志的《蓝藻基因组揭示藻类和植物光合作用起源》一文中，该成果被视为本领域研究的“最后一块拼图”。

由于蓝藻保留了藻类和植物共有祖先的基因多样性，研究团队对这种单细胞蓝藻核基因组7000万碱基对进行了测序。经过Illumina测序平台分析，所有质体确实起源于原始内共生，即公认的真核生物光合作用发生事件。

详情请见：

<http://news.rutgers.edu/medrel/news-releases/2012/02/the-origin-of-photos-20120220>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

拜耳和德州农工大学农生研究机构联合改良小麦品种

[[返回首页](#)]

拜耳作物科学和美国德州农工大学农生研究机构签署了合作协议，共同研发适应性极强的小麦品种并推进其商业化，让目前不适合小麦种植的区域也能在将来收获小麦。

研究人员将在传统育种的基础上，充分利用现代分子育种技术，加快小麦遗传改良工程，致力研究高产、耐旱、抗病和高品质的小麦品种。

详情请见：

<http://www.press.bayer.com/baynews/baynews.nsf/id/EDB866CA86DF6E0CC12579A7003BCE80?open&ccm=000>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美西部大平原农户将进试种孟山都DroughtGard™玉米

[[返回首页](#)]

2011年12月美国农业部发文对耐旱转基因作物放宽管制后，孟山都DroughtGard™玉米田间试验获得批准。今年春天，西部大平原农户将开始该品种的种植试验。

DroughtGard属于Genuity®玉米家族，具有耐旱性和良好的农艺性状。在2012春季田间试验中，孟山都将采用Genuity® VT Triple PRO®、Genuity® VT Double PRO® 和Roundup Ready® Corn 2等品种的相应技术，搭建DroughtGard™农艺性状服务平台。

市场部负责人Mark Edge说：“DroughtGard在公司内部的试验中表现极为良好，与同类品种相比具有很强的竞争力。此次田间试验将为种植者呈现肉眼可见的田间试验效果，同时也作为我们的信息反馈，进行其商业化决策。”

原文请见：

<http://monsanto.mediaroom.com/index.php?s=43&item=1020>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚太地区

研发耐霜冻谷物品种

[[返回首页](#)]

研发耐霜冻小麦和大麦品种是解决其霜冻害的最佳途径。在大麦育种项目支持下，澳大利亚谷物研发公司近日发现耐霜冻大麦种质资源。与此同时，耐霜冻小麦品系也在鉴定当中。农业和粮食部(DAFWA)官员Ben Biddulph表示，现代实验室技术更为精确，可重复性更高，因此耐霜冻作物研发的成功率也就越大。

研究人员发现，当气温在分别在0 和-2°C 即无明显霜冻害的时候，小麦和大麦谷穗数开始减少；而在严重霜冻条件下（小麦：<-2°，大麦：<-6°C），所有品种的谷穗数都急剧减少。Biddulph博士说：“将来的工作还需要改善筛选方法，发掘耐受资源，研究新品种的霜冻敏感级别，以及证实轻度霜冻导致不育，影响小麦和大麦产量。”

详情请见:

<http://fw.farmonline.com.au/news/state/grains-and-cropping/general/frost-nurseries-identify-tolerant-grain-varieties/2464587.aspx>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

菲律宾地方政府官员参与生物技术研讨会

[[返回首页](#)]

来自菲律宾Pangasinan省地方政府当局的200多名官员在2012年2月17日举行的研讨会上了解和学习了生物技术和BT茄子的相关知识。研讨会主题为“气候变化中涉及食品安全与可持续农业的农业生物技术”，会议举办地点为菲律宾巴拉望岛普林塞萨港的Asturias酒店。

科学家与管理者介绍和讨论了以下内容：菲律宾和全球生物技术现状；生物技术的基本科学概念和应用；菲律宾生物技术管理框架；公众的努力以及转基因作物在全球的发展潜力及影响。农民代表也在会上向与会者谈论了个人种植转基因玉米的经验。

与会者对向本地农民推介BT茄子表现出浓厚的兴趣。在研讨会期间，Pangasinan省官员总结认为，应该有更多生物技术领域的信息和活动，提升公众和利益相关方对生物技术的惠益和发展潜力有更佳的理解和认识。与之类似的是，地方政策制定者能够制定合适的生物技术政策也是其发展的重要要求。与会者均期盼能够实现耐涝、耐旱以及抗虫害的转基因产品实现商业化，认识到生物技术是菲律宾农业发展的一项重要工具。



更多有关研讨会的信息见: <http://www.bic.searca.org>; 或发邮件至: bic@agri.searca.org。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

巴基斯坦博览会强调高端科学研究的迫切需求

[[返回首页](#)]

近期在巴基斯坦即将举办一个博览会。大会发言人强调，巴基斯坦急需在农业和牲畜领域的高端科学研究，以扩大本国主要出口产业，并保证满足本国人民对几种主要食品的需求。巴基斯坦与农业相关的多家公司，包括水产、禽肉、家畜、奶业、生物技术产品、农机等，参与在首都伊斯兰堡会展中心举行的国内最大的农业与牲畜展览会。

由种植者和农业出口商组成的国外代表团也参与了近期安排的展览。地方投资者设立了展台展示不同的产品。联邦商务秘书Zafar Mehmood认为，巴基斯坦应用科学研究重塑农业。他还呼吁加强面向消费者的供应链。

全文见:

<http://www.pabpic.com.pk/Scientific%20Research%20Necessary%20to%20Speed%20up%20Agri,%20Livestock.html>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

巴基斯坦农民希望政府批准转基因玉米

[[返回首页](#)]

在巴基斯坦Sahiwal举行的一次会议上，农民们发出了支持批准已完成田间试验转基因玉米上市的呼吁。孟山都转基因玉米“VT Double Pro”含有抗虫和除草剂耐性基因，已在田间条件下验证具备抗虫和控制杂草的功效。

目前，转基因玉米的商业化正在等待政府当局的批准。农民们了解到田间试验成功后，催促政府批准这个转基因玉米品种在巴基斯坦释放。他们还向媒体寻求帮助，促进现代作物技术在巴基斯坦国内的发展。

新闻稿见：

<http://www.pabic.com.pk/Government%20wants%20to%20give%20approval%20to%20genetically%20modified%20corn.html>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

EFSA发布同源、异源转基因植物的安全评估意见

[[返回页首](#)]

应欧洲委员会成员国要求，EFSA转基因产品专门小组发布了评估同源、异源转基因植物生物安全风险的科学意见。专门小组对同源和异源转基因植物，传统育种和遗传改造植物所释放的危险物分别进行了比较。

专门小组的结论是“相似的危害物与同源转基因和传统育种植物有关，而新型的危害物与异源转基因和转基因植物有关。”因此，GMO专门小组认为，《转基因食品和饲料风险评估指导意见》和《转基因植物环境风险评估指导意见》可适用于评估源自同源和异源转基因植物食品和饲料，适用于环境风险评估，且无需深入发展。

更多新闻见：<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/2561.pdf>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

转基因大豆MON 87710 X MON89788符合欧盟进口和加工安全标准

[[返回页首](#)]

EFSA转基因产品专门小组日前做出规定“转基因大豆MON 87701 X MON89788已获得欧盟成员国提交的书面意见，认为该品种是安全的，在其预定用户范围内，对人类和动物健康及环境无影响。”

该转基因大豆的风险评估内容主要包括食品和饲料用途、进口和加工环节。MON 87701 X MON89788含有抗虫和耐除草剂基因，是利用两个转基因大豆通过传统杂交方法获得的。其F1代植株包含复制基因，或者是新引进性状的半合子。

风险评估决议的更多细节见：

<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/2560.pdf>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

SPELMAN：转基因水稻是粮食安全的重要工具

[[返回页首](#)]

英国环境大臣Caroline Spelman于2012年2月21日在英格兰伯明翰举行的英国农民联盟（NFU）年会上提出，干旱有可能成为英国的新状况。因此，她认为英国必须寻找更多的方法令植物更加抗旱，并列出了澳大利亚培育转基因水稻项目的例子。

“如果负责任地应用转基因技术，这将有可能成为解决我们即将面对的食品安全问题的一个有力工具，”Spelman说，“转基因技术将有可能帮助我们应付粮食安全。问题的关键在于我们必须保持对基础科学的投入。”

NFU主席Peter Kendall对转基因作物在欧洲发展缓慢，而在中国、美国以及其他国家进展迅速的现状表示“十分担心”。

更多新闻见：<http://www.habitat.org.uk/news1.htm>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧盟首席科学顾问认识到应用生物技术解决全球粮食问题的必要性

[[返回页首](#)]

欧盟首席科学顾问Anne Glover博士认为，“当人类解决气候变化带来的全球问题，并养活全球人口时，急需转基因作物的帮助。转基因作物与粮食安全息息相关，我们应考虑到这一点。”在接受PublicServiceEurope.com网站专访

时，Glover声称，由于自身研究分子生物学的缘故，她了解到技术和适当监管的力量。

“如果不理会这些证据，依然还存在一个问题，即我们是否还能一如既往地保持竞争力。当因气候变化和人口增长带来的问题继续解决时，我们必须严肃地看待转基因作物。这与粮食安全密切相关，我们必须考虑这一点。”科学顾问补充道。

Glover还断言，如果欧洲希望在21世界保持成功并超越，其经济增长必须以科学、工程和技术为基础。

专访全文见：

<http://www.publicserviceeurope.com/article/1519/the-new-eu-chief-scientist-in-her-first-major-interview>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究

利用mDNA碎片改变转基因烟草的呼吸活力

[[返回首页](#)]

植物线粒体基因组 (mtDNAs) 体型较大，并负责周期性重组任务。而周期性重组的其中一个特性就是发生细胞质雄性不育 (CMS)。目前，CMS的分子机理仍待解释，但是以下一种说法也许符合逻辑，即呼吸活力的改变会导致更少的花粉产生。

以色列农业研究组织的Felix Shaya和其他科学家开展了一项研究，分析线粒体基因 (*atp4*, *cox1*和*rps3*) 浓缩碎片的表达是否会通过控制呼吸机构的生物发生而导致雄性不育。

科学家克隆了与*atp4f*, *cox1f*和*rps3f*类似的互补DNA (cDNA) 碎片，并利用农杆菌介导法导入烟草植株体内；然后分析其构造是否对线粒体活力和花粉活力产生影响。转基因植株显示雄性不育，与花朵分裂组织处重组片段的表达表现出极强的相关性。进一步对呼吸活力和蛋白结构剖面进行分析，结果显示细胞复合体I在所有转基因植株中被改变。

更多信息见：

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1744-7909.2012.01099.x/abstract>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

水稻OSOTP 51突变导致PSI复合体受损

[[返回首页](#)]

叶绿体基因表达是由多个核编码蛋白调控的。中国科学院的Jian-Wei Ye和同事分离了一个会导致光系统I (PSI) 显著减少的水稻突变体*ostp51*。光系统I是叶绿素聚合体，能够获得光能量。

人们发现*ostp51*对光十分敏感，并能产生更多的、能够破坏细胞结构的活性氧自由基。当暴露在40 $\mu\text{mol photons/m}^2 \text{ per s}$ 的光强度时叶片褪绿（甚至发白）。当在更低光强度（4 $\mu\text{mol photons/m}^2 \text{ per s}$ ）生长时，普通水稻与野生水稻叶片颜色基本一致。

研究者还观察到，PSI和PSII二聚物的水平在*ostp51*下显著减少。因此，即使暴露于骄傲地的光强度下，*ostp51*的突变会间接地导致PSI的普遍改变，同时产生极度的光抑制，最后导致死亡。

研究论文发表在*Journal of Integrative Plant Biology*上，注册者可看全文：

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1744-7909.2012.01094.x/abstract>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

韩国转基因大米品种的营养分析

[[返回首页](#)]

韩国科学家通过向传统水稻品种基因组插入*bar*基因成功培育两个草铵膦耐性水稻品种 (Iksan 483和Milyang 204)。首尔国立大学科学家Hoon Choi和同事进行了一项研究，对转基因水稻品种及其传统品种的营养成分进行了比较分析。比对的项目包括proximates, 脂肪酸, 氨基酸, 矿物质和维生素。

研究者发现，转基因水稻和非转基因水稻的营养成分并无明显差异。进一步分析也显示，环境对营养成分有影响，而转基因与非转基因间的差异也在不同时期种植的非转基因水稻间的差异范围内。因此，转化技术并未影响水稻的营养成分。

论文摘要: <http://www.springerlink.com/content/uq123733vk79475w/>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

Copyright © 2012 ISAAA