



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

2011-04-29

新闻

全球

[农业生物技术在粮食供给中发挥更重要作用](#)
[科学家称多国小麦锈病风险增加](#)

非洲

[尼日利亚科学家等待生物安全议案获批](#)
[非洲种子检测实验室网络](#)
[中西非地区的产量缺口](#)

美洲

[CELERES发布巴西作物生物技术社会环境效益报告](#)
[科学家发现植物中的复杂G蛋白网络](#)
[新技术提高病原体PCR检测灵敏度](#)
[植物胁迫研究](#)

亚太地区

[马来西亚Petri Dish电子版发布](#)
[印度专家赞成BT茄子释放](#)
[首个转基因鹰嘴豆正在开发之中](#)
[巴基斯坦和中国共同建设农业研究中心](#)
[巴基斯坦发起农业宣传活动](#)
[传授农民最新农业技术知识](#)

欧洲

[欧洲转基因生物社会经济报告](#)
[转基因生物上市后环境监测办法意见草案专家咨询会](#)
[EC-JRC发布转基因糖用甜菜释放通知](#)

研究

[BT玉米试验田土壤中CRY1AB蛋白的鉴定](#)
[OSRDCP1过表达强化水稻耐旱性](#)
[含有拟南芥早花基因的转基因大麦](#)

公告

[ICGEB设立转基因风险评估专业硕士奖学金](#)
[转基因作物相关人员交流会](#)
[非洲农业研发会议](#)

文档提示

[ISAAA转基因生物数据库](#)

<< 前一期 >>

新闻

全球

[农业生物技术在粮食供给中发挥更重要作用](#)

[\[返回页首\]](#)

CNBC近日发表的一份报告分析了农业生物技术在粮食供应经济中的作用，并指出全球人口的增长给农业带来的巨大挑战，同时阐述了具有代表意义的几家农业生物技术公司在应对这种挑战中所做的努力。

“全球产出的粮食平均有35%因病虫害而损失掉了。”生物技术产业组织(BIO) 粮食与农业执行副主席Sharon Bomer Lauritsen说，“利用抗虫性状和耐除草剂性状可以减轻这些损失。”

报告请见<http://www.cnb.com/id/42572371>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

科学家称多国外小麦锈病风险增加

[[返回首页](#)]

在2011年4月18-21日叙利亚举行的国际小麦锈病研讨会上，与会人员讨论了小麦茎锈病在不同国家流行的现状，并指出新的致病株已经出现，致使小麦产量损失达40%。新致病株的影响地区包括北非、中东和中亚的叙利亚、埃及、也门、土耳其、伊朗、乌兹别克斯坦、摩洛哥、埃塞俄比亚和肯尼亚。

国际玉米小麦改良中心(CIMMYT)全球小麦项目负责人Hans Braun呼吁政策制定者加大对农业研究的投入。联合国粮农组织(FAO)小麦锈病全球项目协调员Wafa El Khoury强调，“利益相关者(监管者、育种者、农民、种子体系和推广机构)之间的协作和及时的信息共享是至关重要的。”

新闻稿请见

<http://icardablog.wordpress.com/2011/04/20/international-scientists-warn-of-growing-threat-of-wheat-rust-epidemics-in-vulnerable-nations-worldwide/>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

非洲

尼日利亚科学家等待生物安全议案获批

[[返回首页](#)]

尼日利亚的生物技术科学家目前正在担心2007年下院审议通过的生物安全议案将于2011年5月29日到期，因为上院至今仍未批准。尼日利亚政府现正进行中期选举，因此生物安全议案很可能被忽略。

国家生物技术发展局局长Bamidele Solomon称，一旦议案得以批准，生物技术产品将得到一条被证明其安全性和最终得以商业化的途径，还能为该国带来研发资金和机会，这正是目前该国所缺乏的。

Ahmadu Bello大学的高粱育种家Daniel Aba正在开发一个富含维生素A、铁和锌的品种，“如果没有生物安全法案，研究成果只能待在实验室里。”他说。

更多细节请见<http://allafrica.com/stories/201104280159.html>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

非洲种子检测实验室网络

[[返回首页](#)]

非洲联盟和非洲种子网络在FAO的支持下建立了非洲种子检测论坛(FAST)，这是一个种子检测实验室网络，旨在加速全非洲种子市场中传统和非传统作物的统一。

“种子质量低劣问题已经给非洲农业造成了很大麻烦，并且在一定程度上造成了非洲绿色革命的失败。”FAO农业与消费者保护部高级专员Robert G. Guei说，“如果我们能够统一一种子质量检测方法，就可以加强和支持全非洲的种子贸易。”

FAST是2011年3月FAO在马里举办的一次会议上成立的。

FAO新闻稿请见

<http://www.fao.org/news/story/en/item/68390/icode/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

中西非地区的产量缺口

[[返回首页](#)]

西非最大的农业增长机会依靠的是主粮作物和牲畜产品。对于萨赫勒地区而言，机会在于牲畜、水稻、粗粮和油籽（花生）；在沿海国家，主粮作物包括木薯、山药和谷物；在中非，主要依靠牲畜和块根作物。这是国际食物政策研究所发表的报告《中西非产量缺口与农业增长潜力》中阐述的观点。

该报告介绍了一系列西非农业应优先发展的方面，用于实现其经济增长目标，并建议对以下领域予以政策支持和投资：技术采用和融合区域合作、区域农业市场、区域合作和协调等。

报告摘要请见

<http://www.ifpri.org/publication/yield-gaps-and-potential-agricultural-growth-west-and-central-africa>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美洲

CELERES发布巴西作物生物技术社会环境效益报告

[[返回首页](#)]

在未来十年，生物技术作物如大豆、玉米和棉花的采用有望给巴西农民和社会带来巨大环境收益，这将导致生产力增长率大幅提高，从而减少扩大耕地的需求。这是巴西环境咨询公司Celeres Ambiental在其发布的报告《巴西作物生物技术社会环境效益：1996/97 - 2009/10》中的观点。

转基因大豆、玉米和棉花这三种作物有望在未来十年内总种植面积达到4.41亿公顷。“生物技术作为植物保护的工具有不可忽略的。”报告总结道。

更多信息请见<http://www.celeres.com.br/1/english/index.html>。下载报告请见

http://www.celeres.com.br/1/english/RelBiotechBenefits2010_Ambiental_vf1_Eng.pdf。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

科学家发现植物中的复杂G蛋白网络

[[返回首页](#)]

Donald植物科学中心的Sona Pandey博士带领的科学小组发现了植物中控制非生物/生物胁迫等环境信号响应的复杂信号蛋白。此前，科学家们认为植物只有一个慢作用G蛋白，而人类有23个。Sona Pandey博士用大豆鉴定出4个复杂信号蛋白，并证实它们比慢作用G蛋白的响应速度要快。Pandey说：“下一步将尝试基因工程手段，在植物中调控这些蛋白的表达，使植物更好的响应可能限制产量的胁迫。”

文章发表于*New Phytologist*。

更多信息请见

http://www.danforthcenter.org/wordpress/?page_id=115&pid=4476&banner=news_and_media/images/banner-news_and_media.jpg&side=sidebars/sidebar-news_and_media.php&nav=news。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

新技术提高病原体PCR检测灵敏度

[[返回首页](#)]

PCR技术是植物病原体检测中广泛使用的一种方法，但基于PCR技术的常规诊断方法灵敏度低，当病原体细胞数量较少时就无法对遗传物质进行定位和扩增。为此，美国农业部科学家Norm Schaad及其同事设计了一种名为Bio-PCR的DNA扩增前处理技术。该技术是将病原体细胞在一种液态介质中进行72小时的细胞增殖处理，经过这一步处理，PCR检测变得相对容易进行。

研究人员已经对一系列病原体进行测试，其中包括生长速度较快的番茄、马铃薯细菌性萎蔫病致病菌*Ralstonia solanacearum*，以及生长速度较慢的葡萄皮尔斯病致病菌*Xylella fastidiosa*。

详情请见<http://www.ars.usda.gov/is/pr/2011/110421.htm>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

[[返回首页](#)]

植物胁迫研究

众所周知，当作物受到胁迫时其产量会受到影响，但作物是如何应对环境胁迫的呢？美国爱荷华州立大学植物科学研究所前所长、遗传开发与细胞生物学教授Stephen Howell称他们发现了植物应对环境胁迫的一种新途径。Howell在*Proceedings of the National Academy of Science*中对这一发现进行了详细探讨。

这组研究团队发现，当某种植物受到胁迫时，其细胞内的蛋白折叠过程会受到影响。这些非正常折叠的蛋白可以转移到细胞中一个被称为内质网的区域。内质网中质量控制系统会察觉到它们的存在，进而向细胞发出信号。下一步的研究重点是设法关闭这一报警系统。

详情请见<http://www.news.iastate.edu/news/2011/apr/howellStress>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚太地区

马来西亚*Petri Dish*电子版发布

[[返回首页](#)]

为了向社会普及生物技术知识，马来西亚生物技术信息中心（MABIC）推出了一份名为*Petri Dish*的报纸，每月出版一期，主要内容覆盖生物技术和生命科学领域。该报纸的主要受众是研究机构、大学、政府部门、产业界和医院，MABIC还计划向国内各中学发放。

该报纸受到了生物技术相关人士的好评，马来西亚科技部副秘书长Datin Paduka Khatijah Yusoff博士称这是向社会普及生物技术的一个良好开端。马来西亚农业研究所生物技术研究中心主任Umi Kalsom Abu Bakar认为这份报纸是向公众传播生物技术知识的一个有效工具。

报纸PDF版可在MABIC网站获取<http://www.bic.org.my>，正式发布日期为2011年7月9日，发布仪式由Datin Paduka Khatijah Yusoff主持。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

印度专家赞成BT茄子释放

[[返回首页](#)]

在2011年4月27日印度新德里召开在印度基因工程评估委员会（GEAC）第一次专家会议上，委员会委员及基因工程领域的知名专家普遍希望解除对Bt茄子的延缓种植决定，可以在严格监督的情况下进行限制性释放。受GEAC邀请，这些专家就Bt茄子的新安全标准进行考察，并考虑商业化种植的问题。

与会的大部分科学家认为，Bt茄子的安全性已经通过证实，无需进一步进行测试，不用在测试和田间试验上浪费更多的时间。专家委员会科学家认为，针对这种作物已经进行了长期的充分研究，如果要考虑进一步测试的话，也应该在局部释放的同时进行。

GEAC曾于2009年10月发布Bt茄子的安全公告，并向环境部部长Jairam Ramesh建议发放商业化应用许可，但部长在2010年1月做出延缓种植的批示。自此以后，印度本国及国际上有关转基因食品安全的文章层出不穷，印度6家最顶尖的学术机构也证实了Bt茄子的安全性，并在2010年9月发布的《转基因作物报告》中建议发放商用许可。

相关内容可参考有关Bt茄子的几份重要文档：

1、2009年10月GEAC发布的Bt茄子报告

<http://moef.nic.in/divisions/csurv/geac/decision-oct-97.pdf>

2、专家委员会Bt茄子报告<http://moef.nic.in/downloads/public-information/Report%20on%20Bt%20brinjal.pdf>

3、环境部部长决议http://moef.nic.in/downloads/public-information/minister_REPORT.pdf

4、转基因作物报

告<http://insaindia.org/pdf/Updated%20Inter%20Academy%20Report%20on%20GM%20crops.pdf>

5、印度Bt茄子开发与监管<http://isaaa.org/resources/publications/briefs/38/download/isaaa-brief-38-2009.pdf>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

首个转基因鹰嘴豆正在开发之中

[[返回首页](#)]

国际半干旱热带地区作物研究所的专家目前正利用转基因方法开发抗棉夜蛾鹰嘴豆。据该项目首席科学家Pauran Gaur称，如果能获得成功，这将是世界上首例转基因鹰嘴豆产品。

Gaur说：“目前的一些转基因作物应对棉夜蛾的能力较差，所以我们正在开发Bt鹰嘴豆产品。”她还说此项研究有望在5年内完成。

详情请见<http://www.biovalley.com/content.cfm?nav=6&content=22&category=8>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

巴基斯坦和中国共同建设农业研究中心

[[返回首页](#)]

巴基斯坦总理Syed Yousuf Raza Gilani向中国驻该国大使刘健表达了他对中国在巴建立农业研究与示范中心计划的感谢。总理希望这些中心能建在不同的城市，尤其希望能在Multan、Gujranwala以及小麦主产区分别建立Bt棉花、水稻和小麦中心。

刘健表示，中国政府将就每项事宜与巴基斯坦政府进行磋商，确保尽快建成这些中心。

详情请见<http://www.pabicc.com.pk/Pakistan%20and%20China%20Are%20Tie%20Up%20To%20Setup%20Agricultural%20Research%20Centers.html>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

巴基斯坦发起农业宣传活动

[[返回首页](#)]

巴基斯坦农业推广局局长Abdul Waheed Shaikh在2011年4月22日出席农业官员会议时宣布，巴基斯坦将于2011年4月28日至6月23日举行农业宣传活动。农民可借此活动了解有关棉花、尤其是Bt棉花的最新技术。

按照计划，首次活动将于2011年4月28日在Sargoha、Tando Allahyar和 Digri举行。随后将分别于4月30日、5月2日和5月3日在Tando Mohammad Khan、Badin、以及Nawabshah和Matiari举行，5月8日的活动则安排在Noushero Feroze。局长指示相关人员要与农民、利益相关者以及兄弟单位之间开展广泛的交流，确保此次活动取得预期的结果。

详情请见<http://www.pabicc.com.pk/Agriculture%20Awareness%20Campaign%20In%20Sindh%20Pakistan.html>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

传授农民最新农业技术知识

[[返回首页](#)]

巴基斯坦农业银行组织活动向广大农民传授最新的农业技术知识。该银副行长Idrees Bajwa说，由于农民的农业技术知识匮乏，巴基斯坦农业产量正呈现下降趋势，政府有责任向农民传授包括农业生物技术在内的各种新型技术。

详情请见<http://www.pabicc.com.pk/Agri%20Mela%20To%20teach%20farmers%20about%20the%20latest%20Agriculture%20Technologies.html>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

欧洲转基因生物社会经济报告

[[返回首页](#)]

欧洲委员会在《世界转基因作物经济表现报告》中指出，目前相关统计信息的匮乏直接影响到欧盟对转基因作物社会经济影响的评估。

报告首先分析了国际学术文献以及欧盟研究框架资助项目提到各项有关转基因生物的社会经济指标。报告强调，由于参数和指标不固定，筛选文献时无法找到充分的数据进行对比，因此无法获得可靠的定量对比分析。另外，数据获取方式及收集者的差异直接对结果产生影响。

相关内容见[http://www.eurobiotechnews.eu/index.php?id=11535&no_cache=1&tx_ttnews\[tt_news\]=13246&cHash=7656ea62e7](http://www.eurobiotechnews.eu/index.php?id=11535&no_cache=1&tx_ttnews[tt_news]=13246&cHash=7656ea62e7)

报告全文见http://ec.europa.eu/food/food/biotechnology/reports_studies/index_en.htm.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

转基因生物上市后环境监测办法意见草案专家咨询会

[[返回首页](#)]

欧洲食品安全局（EFSA）转基因生物专家组近日就转基因生物上市后环境监测办法（PMEM）意见草案问题召开咨询讨论会，这一草案是2006年版的升级版本。该活动是欧盟委员会应广大利益相关者要求下令进行的。

意见草案给出了不同监测方案的科学依据，并向申请人、风险管理人员提供了监测方针、方法及撰写报告等方面的指导意见。

详情请见http://www.efsa.europa.eu/en/consultations/call/gmo110418.htm?WT.mc_id=EFSAHLO1&emt=1.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

EC-JRC发布转基因糖用甜菜释放通知

[[返回首页](#)]

欧盟委员会联合研究中心近日发布了有关孟山都公司在丹麦西兰岛进行转基因糖用甜菜释放的通知。此次释放的目的是比较不同除草剂对该种作物的作用，以及作物对各类草甘膦的选择性。

这种作物含有CP4 EPSPS基因，对草甘膦类除草剂具有抗性。目前捷克、德国、丹麦、西班牙、英国和罗马尼亚也计划开展类似的释放工作。

详情请见http://gmoinfo.jrc.ec.europa.eu/gmp_report.aspx?CurNot=B/DK/11/01

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究

BT玉米试验田土壤中CRY1AB蛋白的鉴定

[[返回首页](#)]

Bt玉米会产生抗虫蛋白Cry1Ab，该物质可以使作物免受特定害虫的侵袭。德国作物科学与植物育种研究所科学家Helga Gruber与其他科学家共同研究了种植了9季Bt玉米后的试验田土壤样品中Cry1Ab的残留情况。科学家利用酶免疫测定技术检测土壤中的Cry1Ab蛋白，判断依据是欧盟委员会2002/657/EC号决议。

科学家共对4块试验田进行了测试，并在其中1块中检测到了该种蛋白。在收获6周之后，该处顶层及下部的土壤样品中，Cry1Ab蛋白的含量超过了决议规定的2.0ng/g的限量标准，但在下一种植季开始时再检测的结果为阴性。因此，该项研究认为Cry1Ab蛋白不会在土壤中长期积累。

详情请见<http://www.springerlink.com/content/235x5n04h7321273/>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

OSRDCP1过表达强化水稻耐旱性

[[返回首页](#)]

韩国延世大学科学家Hansol Bae在水稻中发现了5个与CaRma1H1（辣椒中的干旱诱导酶）具有明显一致性的蛋白，并将之命名为OsRDCP蛋白。其中的OsRDCP1蛋白是由干旱胁迫诱导产生，其他几个蛋白则属于组成型表达。

Bae开发了过表达OsRDCP1蛋白的转基因水稻，与野生品种对比发现，其耐旱性能得到提高。此项研究表明，OsRDCP蛋白可能参与水稻应对缺水的生物过程。

文章摘要见<http://dx.doi.org/10.1016/j.plantsci.2011.02.008>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

含有拟南芥早花基因的转基因大麦

[[返回首页](#)]

为了开展作物套作、实现产量最大化，埃及开罗大学科学家Salah El-Din El-Assal及其同事开发了一种开花时间早的转基因大麦品系。这一品种是通过基因抢技术将源自拟南芥的AtCRY2早花基因引入到商业化大麦品种中获得的。

科学家们利用PCR、RT-PCR、蛋白质印迹分析等手段对作物中的目标基因进行了确认，结果发现基因在El-Dwaser和El-Taif这两个品种中的转化效率分别为5.6%和3.4%。得到的转基因大麦开花早、对白昼长短不敏感，这些都是非转基因品系不具备的特性。在白昼较短的情况下，新品种开花时间比非转基因亲本提前25天以上。

详情请见<http://www.landesbioscience.com/journals/gmcrops/El-AssalGMC2-1.pdf>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

公告

ICGEB设立转基因风险评估专业硕士奖学金

[[返回首页](#)]

为了强化撒哈拉以南非洲地区发展中国家应用现代生物技术解决生物安全问题的能力，国际遗传工程与生物技术中心（ICGEB）设立了5个一年期转基因作物风险评估专业硕士奖学金名额。

课程由Aberystwyth大学生物、环境与农村科学研究所提供，开课时间为2011年9月26日。

奖学金申请参见<http://www.icgeb.org/biosafety/MScFellowships.html>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

转基因作物相关人员交流会

[[返回首页](#)]

亚太地区农业生物技术联盟（ApCoAB）、农业科学促进信托基金（TAAS）和印度种子联合会将于2011年5月19日在新德里举办“转基因作物相关人员交流会”活动。

会议将讨论转基因作物所有相关问题，包括经济、健康和环境影响等。例如最近关于Bt茄子的决议，目前就很有必要在利益相关人之间进行良好沟通和探讨，消除大家的错误认识，解决实际关心的问题，进而才能全面客观的认识转基因作物的开发问题。此次活动有助于该地区利益相关者达成统一认识，推动适宜农业技术和政策的发展。

详情请见http://www.apcoab.org/uploads/concept%20note_GMFCrops.pdf

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

非洲农业研发会议

[[返回首页](#)]

主题为“非洲未来发展趋及面临的挑战和机遇”的非洲农业开发会议将于2011年12月5-7日在加纳首都阿克拉举行。此次活动由农业科技指导项目组织，内容包括：1) 农业研发投入水平及稳定性；2) 人力资源开发；3) 体制结构调整与变更；4) 研发系统效率评估与改良。

详情请见<http://www.ifpri.org/blog/conference-agricultural-rd-africa>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

文档提示

ISAAA转基因生物数据库

[[返回首页](#)]

ISAAA转基因生物审批数据库新近提供了一种通过国家名称查找已审批转基因生物的新检索方式，这使得查找工作更加方便快捷。这一数据库中包括了已审批转基因作物名称及性状，名称依照国家分别列出，每条内容包括OECD唯一识别码、产品名称、转基因简短信息描述。

数据库网址见<http://www.isaaa.org/gmaprovaldatabase/>.