



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

2012-02-03

新闻

全球

[农业发展前景展望](#)

[科学家合作改良硬质小麦](#)

非洲

[非洲出台水稻提升战略计划](#)

[AfricaBio迎来新任CEO](#)

美洲

[巴西大兴农业生产](#)

[TWINLINK®棉花获美国授权](#)

[玉米基因可抵抗多种植物叶类病害](#)

[先锋良种公司推出17种耐旱新品种](#)

亚太地区

[马来西亚成立科技查询中心](#)

[澳大利亚转基因大麦试验取得进展](#)

欧洲

[气候变化对英国的影响](#)

[植物间的遗传信息传递](#)

[小麦花期与气候变化的关系](#)

[紫色花椰菜获创新大奖](#)

研究

[科学家利用次级性状和选择指数培育耐旱玉米](#)

[亚麻芥突变体显示除草剂抑制剂抗性](#)

[MTPAR调控蒴藜苜蓿原花色素的生物合成](#)

公告

[2012转基因作物国际会议将在埃及召开](#)

[奥地利举行转基因有机物安全及售后监测会议](#)

[转基因有机物生物安全研讨会](#)

文档提示

[IT2011会议报告](#)

<< 前一期 >>

新闻

全球

农业发展前景展望

[\[返回页首\]](#)

世界经济论坛日前提出了一个新农业推广计划,用于帮助各国领导人加快并扩大与其他国家的合作。

世界各地的人们普遍希望能有一套切实可行的方案措施来帮助经济持续增长,实现全球粮食安全和环境可持续性。在这种情况下,农业推广计划应运而生。

计划提出,经济增长和机遇、粮食安全与营养以及环境可持续性这三方面将在未来实现每十年增长20%的目标。

详情请见http://www3.weforum.org/docs/WEF_FB_NewVisionAgricuture_HappeningTransformation_Report_2012.pdf

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

科学家合作改良硬质小麦

[\[返回页首\]](#)

来自澳大利亚、意大利和德国的研究人员将汇聚位于阿德莱德的澳大利亚植物功能组学研究中心 (ACPFPG)，共同商讨确立硬质小麦的改良研究计划。

ACPFPG的Peter Langridge教授说：“硬质小麦生产没有普通小麦稳定，由于人们对这种小麦的研究还不充分，因此还有许多改良提高的余地。”

在此之前，20国集团国际小麦改良研究倡议下的硬质小麦工作组科学家曾起草了一份合作计划白皮书。

详情请见<http://www.acpfg.com.au/uploads/documents/news/DurumWorkshop.pdf>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

非洲

非洲出台水稻提升战略计划

[[返回页首](#)]

为了实现到2020年水稻自给量达成90%的目标，非洲水稻研究中心 (Africa Rice) 提出一项十年战略发展计划。中心主任Papa Abdoulaye Seck博士说，发展水稻产业可以推动非洲的经济发展。如果获得成功，中心预计可获得以下收益：

- 到2020年，撒哈拉以前非洲地区的水稻产量将由2010年的1840万吨提升至4600万吨。
- 到2020年，至少有1100万人口脱离贫困线，同时5600万营养不良人口也将获得足够的热量供应。
- 新的水稻生产系统可以应对气候变化，缓解水资源匮乏问题。
- 通过设立一系列研究奖学金和实习职位，亚撒哈拉以南非洲地区的研发能力将获得提升。

该计划涉及到联合国千年发展目标、非洲农业综合发展项目以及CGIAR善于国际农业研究中心咨询报告等。

详情请见<http://www.africarice.org/warda/newsrel-strategic-plan-feb12.asp>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

AfricaBio迎来新任CEO

[[返回页首](#)]

AfricaBio是一个非盈利的生物技术联合会，近日该组织宣布委派Nompumelelo H. Obokoh博士担任CEO。在此之前，Obokoh博士是非洲农业技术基金会西非办公室的主任。

Obokoh博士是一个享有盛誉的植物分子生物学家，她拥有微生物学和生物化学专业学士和硕士学位，在英国剑桥大学获得博士学位。她在作物生物技术领域做出诸多成就，曾获英国洛桑国际奖学金资助进行耐旱豇豆变异品系的分子标记研究。

详情请见<http://www.africabio.com/pages/posts/africabio-appoints-new-ceo135.php>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美洲

巴西大兴农业生产

[[返回页首](#)]

据巴西政府预计，到2020年该国农作物种植面积将由2010年的6200万公顷增长至6800万公顷，新增面积主要用于大豆和甘蔗种植。种植面积的增加部分得益于生物技术品种的快速推广使用。

据巴西咨询机构Celeres表示，目前巴西大豆和玉米种植面积中生物技术品种的比重分别达到了83%和65%。巴西有望超越美国成为第一大农产品生产国。

据估计，2010年巴西农产品出口量达到全世界份额的9%，而在十年前这一数字仅为5%。相比之下，美国、加拿大、欧盟和澳大利亚的出口份额均比十年前有所下降。

详情请见http://www.fas.usda.gov/info/IATR/012412_Brazil/.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

[[返回页首](#)]

TWINLINK® 棉花获美国授权

近日，拜耳作物科学公司TWINLINK棉花技术获得了美国环保署授权。这项新技术兼具抗鳞翅目害虫和耐草胺膦除草剂的特性，商业化应用时将与拜耳公司的GlyTol耐草甘膦除草剂技术进行多性状叠加使用。

拜耳公司预计，首个叠加性状棉花品种将于2013年在美国问世，具体还要取决于该技术在重要棉花进口国的审批情况。目前，TwinLink技术已通过澳大利亚、新西兰、巴西、加拿大和美国的审核，目前正进行全球范围内的审批工作。

详情请见<http://www.bayer.com/en/news-detail.aspx?newsid=15650>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

玉米基因可抵抗多种植物叶类病害

[[返回页首](#)]

美国农业部的科学家及合作者发现了一种能使玉米对南方玉米叶枯病、北方玉米叶枯病和叶斑病产生抗性的基因。这三种病害均会对玉米叶子造成伤害，是全球玉米生产普遍面临的问题。

植物遗传学家Peter Balint-Kurti及其同事对来自世界不同地区的300个玉米品种进行了考察，发现没有任何品种可同时对三种病害具有良好的抵御能力，但他们也发现不同品种所表现出的病症也不相同。

研究团队通过联合图谱技术进行了统计分析，试图在玉米基因组中寻找出不同品种抗性差异的相关基因。他们发现了一种似乎可以使作物产生多重抗性的基因。这种基因名为谷胱甘肽转硫酶基因，它是负责植物应对氧化胁迫和解毒功能的基因族中的一员。

详情请见<http://www.ars.usda.gov/is/pr/2012/120201.htm>。研究内容发表于PNAS杂志，内容请见<http://www.pnas.org/gca?allch=&submit=Go&gca=pnas:108/18/7339>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

先锋良种公司推出17种耐旱新品种

[[返回页首](#)]

先锋良种公司宣布推出17种新的耐旱杂交水稻品种，帮助农民选择适合自己土地情况的正确品种。去年该公司推出了8种AQUAmax杂交品种，在干旱条件下这些品种的产量比其它商业化品种平均高出7.1%，在适宜气候条件下的产量也高出3.4%。先锋公司表示，今年推出的新品种也会有类似的表现。

耐旱性能由多个基因控制并受具体环境的影响，这些新产品综合利用多个不同的作用模式，力求耐旱性能达成最佳。

详情请见<http://www.pioneer.com/home/site/about/news-media/news-releases/template.CONTENT/guid.ACE7C612-E701-BDAC-F795-7BCOFD016E24>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚太地区

马来西亚成立科技查询中心

[[返回页首](#)]

马来西亚科学技术中心近日建成一个国家级科学、技术和创新查询中心，该中心是利用自主技术建成的首个信息数据库系统，可供用户免费使用。这个交互集成的系统可以存储、显示来自各个大学、政府机构、研究所及企业等的相关数据。数据库涵盖了生物技术、农业、生物多样性、海洋与空间、工商经济、工程技术、信息技术、工业、医药、科技和社会科学共11个类别，它的建成使该中心成为数据收集的中心节点。该数据库还通过标准化的定义和数据提交方式降低了建库难度，确保数据完整和流程化处理。

科技与创新部副部长Datuk Fadillah Yusof说：“在当前的学术环境下，研究人员需要分享彼此的成果和见解才能取得成功。成立这个中心也体现了我国政府加强新知识获取和使用，从而促进创新的愿望。”

该系统对于决策者和政策制定人员来说是一个得力的工具，它可以为教育和研发项目提供相应数据，帮助指导如何寻求资助、如何制定战略方向等。此外，数据库提供的有利信息还能帮助人们制定符合国家需求的各种政策。

详情请联系马来西亚生物技术信息中心的Shamira Shamsuddin: shamira@bic.org.my.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

澳大利亚转基因大麦试验取得进展

[\[返回页首\]](#)

澳大利亚植物功能基因组学研究中心的研究人员表示，他们开展的转基因大麦田间试验取得了良好的成果。第一年的试验是在西澳大利亚的Corrigin开展的，主要目的是考察耐盐品种的具体表现。

该中心研究员Stuart Roy说，转基因大麦在低盐地区的产量比非转基因品种提高20%到30%，而在高盐地区这个数值达到50%到70%。

详情请见<http://sl.farmonline.com.au/news/nationalrural/grains-and-cropping/barley/gm-barley-trial-success/2430826.aspx>

该中心总部高于阿德莱德大学WAITE校区，在南澳大利亚大学、昆士兰大学和墨尔本大学也分别建有分支研究机构。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

气候变化对英国的影响

[\[返回页首\]](#)

英国政府在2012年1月25日发表了《英国气候变化风险评估报告》，就气候变化可能造成的700多个影响进行了全面评估，这是英国出台的首个类似评估报告。

报告基于影响发生的可能性、所致结果的范围和程度以及需要解决的紧迫程度，对涉及11个关键领域的100多个重要潜在影响进行了详细分析。相关内容已在网上公开，内容包含英国政府报告、重要内容总结以及2012实例报告等。

实例报告为相关决策者提供了有用信息，内容共包含五大方面，分别是农业与林业、工商服务业、卫生与福利、建筑与基础设施以及国家自然环境。

详情请见<http://www.defra.gov.uk/environment/climate/government/risk-assessment/>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

植物间的遗传信息传递

[\[返回页首\]](#)

德国马普学会分子植物生理学研究所科学家Ralph Bock发现，相邻植物间会发生叶绿体或其部分基因组传递的现象。植物得到的新叶绿体基因组甚至可以遗传至下一代，从而使植物产生一些新特征。

这种不通过有性繁殖的基因转移称为水平基因转移，人们一直认为这一现象只见于原核生物。Bock和他的同事以前发现该现象学可能发生在同一物种间，但在最新研究中他们却发现一些原来不可能融合的物种间也会发生水平基因转移。

Bock说：“到目前为止我们还不清楚叶绿体是如何从一个细胞转移至另一个细胞的，但可以肯定的是它确实发生了。该过程的发现为一些重要的进化过程提供了一种新解释，同时也为植物育种人员开创了更多的新机遇。”

详情请见<http://www-en.mpimp-golm.mpg.de/pdf/pm/PM-2012-01-31E.pdf>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

小麦花期与气候变化的关系

[\[返回页首\]](#)

英国约翰·英纳斯中心科学家Simon Griffiths博士获得了欧洲委员会提供的大约50万欧元的资助，用于研究小麦如何适应气候变化的过程。该项目重点关注小麦花期问题，研究如何通过花期差异来开发适应未来气候变化的作物。

花期是决定整体作物产量的一个重要因素，它受作物遗传特性和环境条件的双重影响。Griffiths的研究项目旨在考察不同小麦品种的遗传差异对花期的影响程度，进而得到对产量的影响。该项目将在欧洲和其他大陆气候条件迥异的地区选取小麦进行研究，评估小麦在遗传学、发育情况及产量等方面的差异。

原文请见<http://news.jic.ac.uk/2012/01/adaptawheat/>。有关该项目的更多内容见http://ec.europa.eu/research/bioeconomy/agriculture/projects/adaptawheat_en.htm。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

[\[返回页首\]](#)

紫色花椰菜获创新大奖

由荷兰Bejo Zagen培育的紫色花椰菜已被提名获得2012年度水果蔬菜博览会创新大奖。Santee含有高水平的天然芥子油苷，这是一类能有效减少癌症风险的有机化合物。多个试验结果证实，与普通的绿花菜相比，Santee在不同季节和气候均能生产较高水平的芥子油苷。

德语原文见：http://www.agf.nl/nieuwsbericht_detail.asp?id=79666。其他被提名者见：<http://www.fruitlogistica.de/en/PressService/PressReleases/index.jsp?lang=en&id=154624>。详细情况请关注德国柏林举行的世界水果蔬菜博览会。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究

科学家利用次级性状和选择指数培育耐旱玉米

[[返回页首](#)]

培育耐旱玉米的进程十分缓慢，原因是耐旱性状是由多个基因联合控制的。因此，育种家利用次级性状和选择指数寻找干旱压力下的最佳基因型。乌干达Makerere大学的Xavoer Mhike联合其他科学家进行了一项研究，评估某种选择指数和次级性状的可靠性，以及他们与传统参数是如何关联，在压力条件下改善选择效率的。

研究团队运用α格子种植设计法在适宜和干旱两种条件下研究并评估了50个玉米杂交种。结果显示，干旱条件时杂交玉米的籽粒产量、雌雄穗开花期间隔（ASI）以及单株穗数（EPP）一般配合力（GCA）表现较突出；籽粒产量和单株穗数的特殊配合力（SCA）较为突出。在适宜和干旱条件下，压力指数（STI）、几何生产指数（GMP）同籽粒产量呈负相关。基于此试验结果可得出结论，次级性状ASI、EPP，以及选择指数STI和GMP在不同环境条件下鉴定高产基因型是十分有效的。

更多信息见：

<http://www.academicjournals.org/ajps/PDF/Pdf2012/27%20January/Mhike%20et%20al.pdf>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚麻荠突变体显示除草剂抑制剂抗性

[[返回页首](#)]

亚麻荠（*Camelina sativa* L.）是十字花科成员，近期获得了众多科学家的研究兴趣，原因是其中子含油量高和低输入要求。然而，正如十字花科的其他植物，亚麻荠对除草剂抑制剂残量十分敏感。因此，华盛顿州立大学的Dustin Walsh和同事进行了一项研究，对亚麻荠突变株进行选择，并筛选出乙酰乳酸合成酶（ALS）除草剂抑制剂抗性株。

Walsh与同事先将亚麻荠种子在诱变剂内浸润，播种后筛选对除草剂普杀特与磺酰磺隆抗性。结果显示，5个品系显示出除草剂抗性，其中四个均表现出对普杀特抗性，另外一个则对磺酰磺隆表现抗性。这五个品系似乎都由同一个等位显性基因控制。进一步分析证实了突变株对除草剂的抗性。将抗性品系与野生型相比较时，抗性品系需更多的除草剂分量才可抑制突变株的生长。

对从磺酰磺隆抗性品系提取的ALS基因序列进行分析，鉴定得到8个不同基因。其中一个基因通过氨基酸转移与最高水平抗性相关联。而这一基因之前已在酵母和烟草中显示ALS抑制剂抗性。

注册用户可从*Molecular Breeding*杂志下载全文：

<http://www.springerlink.com/content/g1347w06t1557447/fulltext.pdf>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

MTPAR调控蒺藜苜蓿原花色素的生物合成

[[返回页首](#)]

原花色素（PAs）是存在于多种植物种皮、叶片、果实、花朵以及树皮中存在的主要化合物。Pas的基础成分是儿茶酚和表儿茶酸，均为对人体健康有益的抗氧化剂。牧草植物体内的Pas能有效减少反刍动物草料在体内腐败致死的几率。然而，一些豆科牧草如苜蓿，体内的Pas含量较低。

Samuel Roberts Noble 基金会的Jerome Verdier和研究组利用反向遗传学技术描述了30多个模式植物蒺藜苜蓿种子诱导

的转录因子 (TFs)。研究发现, 其中一个名为MtPAR的转录因子能够调控PA生物合成的基因。基因在变性毛状根的异位表达产生了PA并已建立。因此, 这一转录因子能够用于增加豆科牧草的Pas以减少反刍动物草料膨胀的致死率。

论文摘要见: <http://www.pnas.org/content/109/5/1766.abstract>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

公告

2012转基因作物国际会议将在埃及召开

[[返回页首](#)]

转基因作物国际会议时间改为2012年3月5日, 会议地点是埃及开罗大学。会议旨在提供一个国际论坛, 用于讨论转基因作物当前在埃及的作用, 激励研究者、产业以及政府人士解决埃及的农业问题。更多信息见: <http://www.icgmc2011.com/>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

奥地利举行转基因有机物安全及售后监测会议

[[返回页首](#)]

以转基因有机物安全及售后监测为主题的GMSAFOOD会议将于2012年3月6-8日在奥地利维也纳医科大学举行。会议主题是售后监测和评估转基因有机物安全性的最新技术。

GMSAFOOD联合体是由欧盟委员会资助建立的, 是一个联合奥地利、爱尔兰、挪威、匈牙利、土耳其和澳大利亚研究者的机构。

会议开放注册时间为2012年2月28日, 见:

<http://www.gmsafoodproject.eu/Register.aspx?IdEvent=12>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

转基因有机物生物安全研讨会

[[返回页首](#)]

第12届转基因有机物生物安全研讨会 (ISBGMO12) 将于2012年9月16-20日在美国密苏里州圣路易斯的丹佛植物科学中心举行。会议目的是为科学家提供机会, 探讨会议主题——应用生物技术解决农业、健康和环境变化需要的生物安全。

更多信息见: <http://www.isbgmo.com/>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

文档提示

TT2011会议报告

[[返回页首](#)]

第十届转基因技术年会 (TT2011) 的会议报告已发表在*Transgenic Research*最新一期杂志。会议是2011年10月24-26日在美国佛罗里达州St. Pete Beach举行的, 会议主办方是国际转基因技术协会 (ISTT)。报告对生物技术多个重要问题和进展进行了讨论。报告全文下载:

<http://www.springerlink.com/content/j0250l100v2t2468/>。