



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

2011-03-11

- 新闻
 - 全球
 - [韩国加入全球生物技术信息网络](#)
 - [FAO带头讨论高粮价](#)
 - 非洲
 - [乌干达因病害威胁而种植转基因香蕉](#)
 - 美洲
 - [研究表明免耕使太平洋西北部小麦种植者获益](#)
 - [墨西哥批准试种转基因玉米](#)
 - [ARCADIA或资助研发淀粉增强型小麦](#)
 - [USDA ARS研究抗CYSDV甜瓜](#)
 - [2011年紫花苜蓿新品种上市](#)
 - 亚太地区
 - [孟加拉国科学家开发富锌水稻](#)
 - [菲律宾水稻研究所推出适宜灌溉低地种植的水稻品种](#)
 - 欧洲
 - [基因库存在种子存储错误](#)
 - [西班牙科学家通过基因沉默获得抗病植物](#)
- 研究
 - [土壤线虫是否对转基因玉米敏感?](#)
 - [英国政府报告强调生物强化是“具有前景的革新”](#)
 - [英国投资基因组学研究](#)
- 生物技术其他领域
 - [Bt玉米对玉米根萤叶甲成虫头壳宽度的影响](#)
 - [对秋粘虫具有毒性的两个Bt菌株的生物学鉴定](#)
 - [转基因烟草作为佐剂性关节炎口服治疗剂](#)
 - [TOR激酶域调节拟南芥发育以及RNA表达](#)
- 公告
 - [2012世界粮食奖提名](#)
 - [亚洲粮食安全国际会议](#)
 - [2011生物技术人道主义奖](#)
 - [全球水稻科学奖学金申请](#)

<< 前一期 >>

新闻

全球

韩国加入全球生物技术信息网络

[\[返回页首\]](#)

韩国国家转基因作物中心(NCGC)与国际农业生物技术应用服务组织(ISAAA)于2011年3月4日正式签署协议建立韩国生物技术信息中心(KBIC),成为ISAAA的全球生物技术信息网络节点(25个)之一。

KBIC将设立于国家农科院农村发展局(RDA),由Soo Chul Park博士领导,旨在分享作物生物技术知识,增强公众对这一新科学的理解,帮助联合国千年发展目标(MDG)-将贫困和营养不良人口减半的实现。

ISAAA创始人兼主席Clive James博士在宣传《2010年全球生物技术作物发展态势报告》期间访问韩国,与Soo Chul Park博士签署了上述协议。



更多信息请联系knowledge.center@isaaa.org.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

FAO带头讨论高粮价

[[返回页首](#)]

联合国粮农组织（FAO）将在非洲、亚太地区、欧洲、拉丁美洲和近东举办一系列研讨会，帮助政府在如何响应高粮价方面作出知情决定。FAO称，通过这些研讨会，利益相关者将就粮价危机交换经验，并获得多种政策方法的建议。

“FAO认为各个国家应该认真考虑他们的政策，避免作出会使情况恶化的决策。”FAO副总干事Changchui He说，“政府应该设法减轻高粮价对穷人的影响，同时采取措施加大对农业的投入。”预计将有近20个国家的相关部委官员、农民组织、私人部门等利益相关者参加这些研讨会。

FAO新闻稿请见<http://www.fao.org/news/story/en/item/52232/icode/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

非洲

乌干达因病害威胁而种植转基因香蕉

[[返回页首](#)]

香蕉毁灭性的细菌病Xanthomonas wilt (BXW) 有望通过国家香蕉研究项目得到根治。该病害最早于1960年在埃塞俄比亚被发现，并迅速传播至非洲临近国家。乌干达因为大面积种植香蕉，而受到严重影响。

Wilberforce Tushemereirwe及同事将甜椒中的一个基因引入香蕉，使其对BXW产生抗性，8个品系中的6个产生了100%的抗病性。目前限制性田间试验已经展开，年底前有望获得结果，并对该国转基因农业政策产生影响。

新闻请见

<http://www.guardian.co.uk/world/2011/mar/09/gm-banana-crop-disease-uganda>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美洲

研究表明免耕使太平洋西北部小麦种植者获益

[[返回页首](#)]

美国农业部农业研究局（ARS）位于俄勒冈州的哥伦比亚高原保护研究中心的科学家John Williams领导的团队对冬小麦进行了研究，他们比较了传统密集耕作系统和4年免耕轮作系统对水流失、土壤侵蚀和作物产量的影响，结果表明免耕管理能够减少整个产区的土壤侵蚀。

研究人员测量了2001-2004年间每次降雨后排水管口的沉积物，结果显示免耕生产能够保护土壤表面及其下部空间，有利于更多的水渗入下方的土壤。另外，免耕可以节省燃料和时间，这项技术也是转基因抗除草剂作物种植中的一大特点。

更多信息请见<http://www.ars.usda.gov/News/docs.htm?docid=1261>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

墨西哥批准试种转基因玉米

[[返回页首](#)]

墨西哥农业部近日首次批准试种孟山都公司的转基因玉米，种植面积为2.47英亩（1公顷），地点是Tamaulipas州。该国农民认为，转基因玉米能帮他们同美国进口过来的转基因产品竞争。

墨西哥农业部在声明中称，“非常有必要发展生物技术，以减少进口和促进国家生产。”

新闻请见

<http://mexicoinstitute.wordpress.com/2011/03/08/mexico-oks-pilot-field-of-genetically-modified-corn/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

ARCADIA或资助研发淀粉增强型小麦

[[返回页首](#)]

农业技术公司Arcadia Biosciences获得美国国家健康研究院（NIH）102万美元的资助，用于研究增加抗性淀粉含量的小麦，这种淀粉被消化后能促进结肠健康和血糖稳定。

“肥胖和糖尿病是公众健康的两大问题，预防性的食品的开发正受到越来越多的关注。由于很大一部分人是潜在糖尿病患者，饮食正成为他们是否发展为糖尿病的决定因素。”Arcadia 总裁兼CEO Eric Rey说，“小麦来源的食物无处不在，我们因此认为小麦是抗性淀粉的良好传递载体。”

新闻稿请见<http://www.arcadiabio.com/news/press/106>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

USDA ARS研究抗CYSDV甜瓜

[[返回页首](#)]

美国农业部农业研究局（USDA-ARS）正在开发抗瓜类黄矮失调病毒（CYSDV）的甜瓜。Jim McCreight带来的团队对印度田间400多种甜瓜进行了筛选，发现了一些能够抗CYSDV并适合在美国西南部种植的植株。

CYSDV由粉虱（*Bemisia tabaci*）传播，甜瓜感染CYSDV后外表不受影响，但糖分含量下降，导致市场价值损失。

文章请见<http://www.ars.usda.gov/News/docs.htm?docid=1261>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

2011年紫花苜蓿新品种上市

[[返回页首](#)]

“先锋良种向紫花苜蓿种植者提供了多个品种，供他们根据自己所在区域的病虫害情况而作出选择。”先锋公司饲料市场部经理Robin Newell说，“不同的品种分别具有Roundup Ready、高产、优质、不倒伏和耐寒等性状。”

先锋公司在美国批准Roundup Ready苜蓿后，引入了三种抗除草剂紫花苜蓿品种：54VR03 (RR)、53VR03 (RR)和58R51 (RR)，以及两种春季种植品种54R01 (RR) 和54R02 (RR)。抗除草剂性状可以使干草更优质、更干净。

上述品种的更多信息请见

<http://www.pioneer.com/home/site/about/news-media/news-releases/template.CONTENT/guid.547226FB-2AE7-6B2C-D575-33C8186082EA>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚太地区

孟加拉国科学家开发富锌水稻

[[返回页首](#)]

孟加拉国水稻研究所目前正在研究高锌含量的水稻，以减轻国人的微量元素缺乏现象，科学家测试了成千上万个水稻株，使用传统育种和遗传工程方法开发富含锌的品种。

孟加拉国水稻基金会负责人Rezaul Karim称，让农民接受新品种有一定的难度，“农民都惧怕风险，但我们正在准备一项生物强化水稻益处的宣传活动，如果消费者持积极态度，农民的态度也会转为积极。”

新闻稿请见<http://www.irinnews.org/Report.aspx?ReportID=92132>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

菲律宾水稻研究所推出适宜灌溉低地种植的水稻品种

[[返回页首](#)]

菲律宾水稻研究所 (PhilRice) 推出最高产量潜力达到9-12吨/公顷 (t/ha) 的灌溉低地新品种，这些品种比之前培育的品种平均要高出1吨/公顷，包括NSIC Rc212 (Tubigan 15)、Rc214 (Tubigan 16)、Rc216 (Tubigan 17)、Rc222 (Tubigan 18)、Rc224 (Tubigan 19)和Rc226 (Tubigan 20)。与对照品种PSB Rc82和PSB Rc18相比，NSIC Rc212和NSIC Rc214产量可高达10吨/公顷，平均产量也能达到6吨/公顷。这些新品种无疑会给农户们带来利益。

详情请见

http://www.philrice.gov.ph/index.php?option=com_content&task=view&id=1251&Itemid=1

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

基因库存在种子存储错误

[[返回页首](#)]

荷兰遗传资源中心Mark van de Wouw带领的科学家团队对基因库之前收集的一些品种非真实性程度进行了调查。他们对荷兰基因库生菜品种抽样，并检测具有相同品种名称种子的DNA，结果表明两者并不匹配，可信度只有10%，特别是之前收集的品种。

Mark van de Wouw对这一结果表示惊讶，他说：“从我的经验来看，其他基因库也存在种子非真实性的问题，但我并没有预料到问题的严重性如此之大。虽然现在基因库的各种程序能够避免大范围的新错误产生，但之前的误标显然较严重。因此我们需要在基因库中进行系统的核查，保证这些珍贵品种的可信度。”

原文请见<https://www.crops.org/news-media/releases/2011/0308/460/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

西班牙科学家通过基因沉默获得抗病植物

[[返回页首](#)]

Segura土壤和应用生物中心(CEBAS-CSIC)的研究者们利用基因沉默的方法研发出能够抵抗几种病毒的葫芦科植物。病毒在植物细胞中进行自我复制时会利用到植物的一种蛋白，而研究人员所沉默的正是编码这种蛋白的基因。

该方法首先在甜瓜中进行试验，结果表明转基因甜瓜能够抵抗由这种病毒所引起的9种病害，而且其中4个转基因株系完全不受侵害。该研究对西班牙意义重大，因为该国甜瓜年出口量占总产量的5-10%。

西班牙原文新闻详见

<http://fundacion-antama.org/investigadores-espanoles-logran-plantas-resistentes-a-diferentes-virus-inhibiendo-un-unico-gen/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

土壤线虫是否对转基因玉米敏感?

[[返回页首](#)]

德国生物多样性研究所的Sebastian Hoss团队进行了转基因Bt玉米(MON89034xMON88017)对土壤线虫影响的研究。该品种玉米含有3个不同的Bt蛋白基因，实验室内数据显示Bt蛋白对线虫有负面影响。

然而，2008至2009年的田间试验表明无论是转基因玉米品种还是传统品种对线虫群落都没有影响。种植季节和土壤成分可能是

引起线虫群落发成改变的原因。

德文新闻详见

<http://www.biosicherheit.de/presse/1302.boden-lebende-nematoden-empfindlich-gentechnisch-veraenderten-mais.html>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

英国政府报告强调生物强化是“具有前景的革新”

[[返回页首](#)]

英国政府发布的题为“粮食和农业的未来：面临的挑战和全球可持续发展的抉择”的报告中，消除饥饿是其关注的重点之一。报告强调农业应该最大可能地帮助减少饥饿，应用新兴技术，为整个粮食系统带来利益。该报告还呼吁接受“较大的资源流动获得直接营养成分”，特别是目前的农业项目，例如主要作物营养成分的生物强化，他们称这是一个“具有前景的革新”。

详情请见

<http://www.harvestplus.org/content/uk-government-report-notes-biofortification-promising-innovation>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

英国投资基因组学研究

[[返回页首](#)]

英国技术战略委员会和生物技术/生物科学研究理事会将投资450万英镑，用于11个基因组学技术相关的研发项目。

技术战略委员会技术主管Will Barton表示：“自十年前人类基因组序列草图公布以来，基因组学技术经历了难以置信的变化，基因组学研究方面具有相当大的增长潜力，加之生命科学商业部门的重要性以及我们高品质的科研背景，英国在这方面有很大的经济优势。因此我们应该抓住技术带来的机遇，我相信这次投资能够支持并鼓励这方面的发展。”

详情请见

<http://www.prweb.com/releases/prweb2011/3/prweb8182042.htm>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究

Bt玉米对玉米根萤叶甲成虫头壳宽度的影响

[[返回页首](#)]

目前治理根萤叶甲对转基因玉米产生抗性的方法中比较成功的是让抗性和非抗性甲虫进行高比率交配。然而这会引引起选同型交配，进一步导致抗性进化速率的改变。普渡大学Alexzandra F. Murphy及其同事测量了不同避难所中根萤叶甲成虫的头壳宽度。甲虫根据杂交和寄主植物的地点分成不同的处理。

研究表明来自抗根萤叶甲幼虫Bt玉米（Bt-RW玉米）的雄性甲虫平均头壳宽度明显比非Bt避难所植物来源地雄性甲虫的平均头壳宽度小，这说明来源于Bt-RW玉米的雄性甲虫在幼虫阶段会遭受半致死量的Bt毒素。而抗性与非抗性玉米来源的雌性甲虫头壳宽度没有明显差异。随着时间的增长，无论处理条件如何，甲虫头壳平均宽度都会减少。这项研究可用于帮助提高抗性治理，特别是种子混合避难系统。

文章摘要请见

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1570-7458.2011.01100.x/full>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

对秋粘虫具有毒性的两个Bt菌株的生物学鉴定

[[返回页首](#)]

苏云金芽孢杆菌（Bt）是一类在土壤中常见的细菌，由于它能在芽孢期间产生具有杀虫活性的晶体蛋白而被人们熟知。一旦这些晶体蛋白被昆虫消化，昆虫的中肠细胞就会受到破坏。阿根廷国立图库曼大学的Analia Alvarez团队从死亡秋粘虫（*Spodoptera frugiperda*）幼虫中分离到两个Bt菌株，通过分子和表型鉴定，确定两者对秋粘虫有杀虫活性。

结果显示，两个菌株对发育早期，特别是一龄幼虫期的秋粘虫都有很高的毒性。命名为*Bacillus thuringiensis* (LSM) 的菌株比参照菌株*Bacillus thuringiensis var kurstaki*(Btk) 4D1具有更高的毒性。分子检测显示LSM和Btk有相似的cry基因序列，表型特征实验则表明两者的胞外酯酶形态和细胞溶素活性不尽相同。该研究结果将会用于Bt生物防治计划。

详情请见<http://www.springerlink.com/content/7251425743535512/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

转基因烟草作为佐剂性关节炎口服治疗剂

[[返回页首](#)]

制药公司已经发现利用转基因植物生产重组蛋白在医学治疗上的发展前景。Michoacana de San Nicolás de Hidalgo 大学的César Rodríguez-Narciso及其合作者发现在烟草中表达的分歧杆菌HSP65蛋白对佐剂性关节炎(AIA)有良好的治疗作用。他们从引起麻风病的分歧杆菌(*Mycobacterium leprae*)中克隆该编码基因，然后使用农杆菌方法转入烟草。患有AIA的小鼠口服HSP65蛋白后病情减弱，体重恢复。该研究结果认为HSP65蛋白和烟草代谢之间有相互关联。

详情请见<http://www.springerlink.com/content/27p3100980395118/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

TOR激酶域调节拟南芥发育以及RNA表达

[[返回页首](#)]

植物生物技术国际研究委员会(NRC-PBI)的Raju Datla博士及其团队对拟南芥(*Arabidopsis thaliana*)TOR的功能进行了详细的研究，研究发现激酶域对TOR在胚胎形成和45S rRNA上的作用必不可少。真核生物的TOR激酶是大分子量多结构域的蛋白复合体，在不同细胞过程起到重要的调节作用，与生长、发育、营养和胁迫相关。

研究结果显示TOR在拟南芥中通过它的激酶域控制胚胎形成、胚后期发育和45S rRNA的产生，这对于植物乃至动物和酵母领域都是非常重要的。1000生物人员(Faculty of 1000 Biology)网站最近一则评论说到：“长期以来，我们无法解释为何一些生长突变体的rRNA表达存在缺陷，而他们把你曾经在实验中用到的材料作为一个理想的工具去处理这个问题。”

Raju博士团队接着对TOR信号在加拿大重要经济作物上的应用进行了后续研究。他们在模式植物拟南芥和甘蓝型油菜(*Brassica napus*)中过量表达TOR，结果表明在温室条件下植物成熟早，种子大小增加并且具有较高的水利用率。在田间，转基因甘蓝型油菜表现出早熟和较大的种子表型。他们还将继续探寻非TOR对非生物胁迫的影响，特别是甘蓝型油菜的N使用效率。

详情请见<http://www.plantphysiol.org/content/155/3/1367.abstract>

或咨询 raju.datla@nrc-cnrc.gc.ca

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

生物技术其他领域

科学家利用DNA统计濒危物种数量

[[返回页首](#)]

普渡大学的科学家在研究白肩雕种群时发现，传统统计方法的不精确影响了各种各样的保护措施。Andrew DeWoody教授及其团队收集来自于哈萨克斯坦Narzum国家自然保护区的雕羽毛，通过遗传学技术，他们鉴定出每个雕个体的DNA指纹，共记录到414只雕，这个数量是视觉计算方法的三倍。

上述结果对保护措施意义重大。例如，当雕的数量被低估时，决策者可能认为栖息地并不重要，而实际上有更多的雕在该处栖息。

DeWoody说：“我们不想花费太多精力去保护一个并未濒危的物种。采用DNA统计是确定物种是否需要保护的科学方法。”

详情请见

<http://www.purdue.edu/newsroom/research/2011/110307DeWoodyConservation.html>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

公告

2012世界粮食奖提名

[[返回页首](#)]

一年一度的世界粮食奖提名正式开始，提名人需要在改善粮食品质、产量和供给方面做出重大贡献。该奖项由诺贝尔和平奖获得者、有“绿色革命之父”之称的Norman Borlaug创立。2012年度提名截止至2011年4月1日。

更多提名信息及选举过程，请发送邮件咨询Judith Pim wfp@worldfoodprize.org

或者详见网站<http://www.worldfoodprize.org/index.cfm?nodeID=25290>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚洲粮食安全国际会议

[[返回页首](#)]

第一届亚洲粮食安全国际会议 (ICAFS) 将于2011年8月10-12日在新加坡举行，本次会议由非传统安全研究中心(NTS)以及菲律宾东南亚区域中心研究生学习与农业研究中心 (SEARCA) 共同承办。

会议主题为“保证亚洲21世纪粮食安全：建设城市-农村联盟”，会议将联合在粮食安全方面起关键作用的公共、私有部门和社会团体，分析、讨论和确定粮食安全的四大方向：供给，物理使用，经济使用和可利用性。

详情请见<http://www.rsis.edu.sg/nts/article.asp?id=163>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

2011生物技术人道主义奖

[[返回页首](#)]

生物技术行业组织(BIO)目前正在征集生物技术人道主义奖提名，该奖项将授予利用或支持生物技术“在医疗、燃料或粮食方面”做出杰出贡献的个人。奖项获得者将得到1万美金并出席2011年6月27-30日在华盛顿举行的2011 BIO国际会议。

详情请见<http://biotech-now.org/humanitarian-award-nomination>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

全球水稻科学奖学金申请

[[返回页首](#)]

2011全球水稻科学奖金 (GRISS) 将为年轻科学家们提供成为水稻专家的难得机会，让申请成功者受到科学的培训，了解影响水稻科学发展的全球态势，具备更广阔视野。这对于在发展中国家国际农业研究和延伸系统中的年轻科学家来说是一个千载难逢的时机。奖学金覆盖的研究领域包括水稻科学和相关系统研究，特别是农学、作物生理学、昆虫学、植物病理学、土壤和水分科学、植物育种和社会科学方面。

详情请见

<http://irri.org/news-events/irri-news/irri-looking-for-global-rice-science-scholars>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]