



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

2011-11-11

新闻

全球

[生物技术作物市场推广](#)

[20国集团承诺复苏全球经济](#)

[粮农组织数据显示10月份粮食价格指数下降](#)

非洲

[非洲召开农业会议](#)

[非洲发起战略作物农业研究开发倡议](#)

美洲

[转基因新品种在阿根廷获批](#)

[先锋良种公司计划在2012年推出33个大豆产品](#)

[杂草鉴别指南](#)

[JGI筛选支持41个2012测序研究项目](#)

[2011导师奖](#)

亚太地区

[活改性生物体引起生物多样性损害的责任与补救研讨会](#)

[芸蓼属种类的多样性](#)

[木豆基因组序列被解码](#)

欧洲

[法国种子产业协会呼吁自由革新](#)

[EFSA向市场介绍转基因玉米MON88017](#)

[知识,从科学到社会](#)

[JIC科学家研究寄生伪装植物如何吸引害虫](#)

研究

[利用RiceNet进行生物压力反应的遗传剖析](#)

[水稻萌发时基因表达谱的改变](#)

[CADHERIN, APN和ALP基因在小菜蛾菌株中的表达](#)

公告

[英国剑桥:功能基因组学与系统生物学](#)

[特别作物管理辅助工作会议](#)

文档提示

[国际COP10和COP-MOP5研讨会\(东京\)成果报告](#)

<< 前一期 >>

新闻

全球

生物技术作物市场推广

[\[返回首页\]](#)

农业企业咨询顾问Philips McDougal近日公布了有关生物技术作物市场化成本的调查结果。调查显示2008年至2012年间一个新生物技术作物品种的发现、开发和授权过程的总成本达1.36亿美元。该项调查是在2011年9月份进行的,统计信息来自巴斯夫、拜耳作物科学、陶氏益农、杜邦/先锋良种、孟山都和先正达等前沿的生物技术作物开发商。调查中仅考虑已在两个以上国家商业化生产,并且至少有五个国家同意进口的那些品种。报告还显示:

- 一个品种从项目启动到商业化应用的平均时间为13.1年;
- 2002年之前,产品注册和监管事宜花费时间3.7年,而现在(2011年)的时间则增加到5.5年;
- 产品开发过程中花费时间最长的阶段是监管、注册事宜,占总时间的36.7%;
- 为了开发一个性状而筛选的基因、结构或遗传性状数量呈增加趋势。

详情请见<http://www.croplife.org/PhillipsMcDougalStudy>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

20国集团承诺复苏全球经济

[\[返回页首\]](#)

在20国集团领导人峰会结束之际，会议通过了一系列有关复苏全球经济、创造就业以及对金融市场进行监管的措施。各国承诺平衡预算、改善国内经济；加大减少长期失业、促进就业全球化的努力；加强合作减少贸易障碍、避免贸易保护主义；加强衍生品贸易监管，降低银行倒闭风险。

针对减少贫困这一问题，20国集团领导人要求政府遵照各自在开发援助、粮食安全及应对气候变化方面的承诺。这些措施有望能加大农业研究投入，稳定低收入国家粮食价格。

详情请

见http://ec.europa.eu/news/external_relations/111107_en.htm或

<http://www.g20.org/Documents2011/11/Cannes%20Action%20plan%204%20November%202011.pdf>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

粮农组织数据显示10月份粮食价格指数下降

[\[返回页首\]](#)

联合国粮农组织《粮食展望》最近发表了对粮食价格指数进行的分析报告。报告称：“10月份的粮食价格指数降至216点，比9月份降低4%即9个点，是本年以来的最低值。”这主要得益于国际粮、油、糖和日用品价格的下降。

尽管如此，报告称目前粮价和全球的金融和证券市场一样，仍处于极不稳定状态。另外，今年全球的粮食进口费用已达13000亿美元。FAO粮食分析师Abdolreza Abbassian说：“汇率波动及能源市场的不确定性也是造成农业市场出现价格剧烈波动的原因。”

详情请见<http://www.fao.org/news/story/en/item/94036/icode/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

非洲

非洲召开农业会议

[\[返回页首\]](#)

非洲近日组织决策者、学术界代表、农场代表以及贸易组织和私营单位代表在埃塞俄比亚首都Addis Ababa召开了农业高层会议，讨论了非洲粮食安全和农业生产力的问题，并分享了提高粮食产量的成功经验。

IFPRI东南非办公室负责人Kwadwo Asenso-Okyere说：“我们想通过此次会议来寻找提高非洲农业生产力的具体措施，进而帮助提高非洲大陆粮食安全。”

此次会议由国际食物政策研究所、非洲联盟委员会、联合国非洲经济委员会和非洲农业研究论坛共同组织，会议还探讨了合作推动系列计划项目实施与进展情况。

详情请见<http://www.voanews.com/english/news/africa/Agricultural-Conference-Aims-to-Increase-Food-Production-in-Africa-133061308.html>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

非洲发起战略作物农业研究开发倡议

[\[返回页首\]](#)

为了推进整个大陆的粮食安全，非洲发起“战略作物农业研究开发”倡议，重点关注重要农业作物的研究计划。该倡议得到了国际热带农业研究中心（IITA）、国际干旱地区农业研究中心（ICARDA）和非洲水稻中心（AfricaRice）专家的支持。IITA主任Peter Hartmann博士在接受采访时表示，该倡议是依照非洲联盟农业开发项目制定的饥饿、粮食安全、农业研究和可持续粮食体系全面发展研究计划进行的。这也有助于非洲借助全球的研究成果谋求自身发展。

详情请见http://www.iita.org/news-feature-asset/-/asset_publisher/B3Bm/content/african-initiative-to-take-leadership-of-research-on-key-crops?redirect=%2Fnews

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美洲

转基因新品种在阿根廷获批

[\[返回页首\]](#)

阿根廷农业部近日批准先正达公司在2012、2013年间在该国销售Agrisure Viptera 3玉米。该玉米可以较好的控制对作物地上部分造成伤害的鳞翅类昆虫，同时还对草甘膦和草胺膦型除草剂具有抗性。巴西也在早些时候批准销售这种转

基因玉米。

详情请见<http://fundacion-antama.org/argentina-aprueba-nuevo-maiz-transgenico/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

先锋良种公司计划在2012年推出33个大豆产品

[[返回页首](#)]

先锋良种公司计划在2012年推出33个大豆产品，从而能为广大种植者提供更多高产优质大豆。其中一些产品对大豆胞囊线虫、褐茎腐病具有抗性，还有一种对非草甘膦型除草剂具有抗性的品种和4种Plenish™高油脂含量品种。

详情请见<http://www.pioneer.com/home/site/about/news-media/news-releases/template.CONTENT/guid.45EA38CB-071A-D066-2368-B82DFB2F00A3>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

杂草鉴别指南

[[返回页首](#)]

美国爱荷华州大豆联合会 (ISA) 和爱荷华州立大学 (ISU) 近日联合推出《杂草鉴别指南》。该书由ISU专家在2010年撰写，内容包括56种阔叶草和19种牧草或类似草类的图片和文字描述。

这一电子出版物和纸质印刷书籍一样，包含了杂草鉴别工具以及有关杂草生命周期、除草剂管理等方面的信息。书中还有大量详尽的图表信息，包括24幅插图，250多张可缩放、高分辨率的常见杂草照片。在先锋良种的帮助下，广大用户可通过IPad进行免费下载。

来自ISA的David Wright说：“电子技术在我们这个行业已经得到广泛采用，该电子书增加了广大农民获取信息的方式。另外，这些可缩放的高分辨率照片使杂草鉴别更容易。”

详情请见<http://www.iasoybeans.com/whatnew/release/130>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

JGI 筛选支持41个2012测序研究项目

[[返回页首](#)]

美国能源部联合基因研究所 (JGI) 筛选出41个测序研究项目，计划在2012年进行重点支持。这些项目的研究人员将就植物-微生物相互作用、微生物在碳截留和温室气体排放中的作用以及宏基因组等内容进行研究。

DOE JGI主任Eddy Rubin说：“这些项目将充分利用JGI在大规模测序和数据分析方面的优势。它们分布全球，涉及生命科学的诸多未知领域，必将加深我们对气候、生态系统和有机物间相互作用的认识。另外还有一些项目计划改善生物燃料用原料生产，致力于通过微生物改善原料作物的生长和抗病能力。”

北卡大学、加州大学、维也纳大学、Donald Danforth植物科学中心的一些项目在获支持之列。

详情请见<http://www.genomeweb.com/sequencing/jgi-names-2012-community-sequencing-projects>。项目清单见<http://www.jgi.doe.gov/sequencing/cspseqplans2012.html>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

2011 导师奖

[[返回页首](#)]

康乃尔大学国际植物育种与遗传学项目负责人、ISAAA理事会成员Ronnie Coffman博士近日获得2011女性农艺学、作物、土壤和环境科学导师奖。

“支持青年女性和男性凭借能力而非他们的性别发展，是正确的事。”Coffman说：“我并不觉得我对女性有特殊的支持，我结交出色的人。”Coffman已鼓励很多女性科学家在农业与植物育种职业上取得发展。

Coffman在2011年10月18日德克萨斯举行的美国农业学会、美国作物科学学会和美国土壤科学学会年会上获此奖项。



详情请联系lm3@cornell.edu

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚太地区

活改性生物体引起生物多样性损害的责任与补救研讨会

[[返回页首](#)]

由植保（中国）协会生物技术分会、中国生物工程学会、ISAAA中国生物技术信息中心（ISAAA ChinaBIC）举办的“活改性生物体引起生物多样性损害的责任与补救研讨会”于2011年10月28日在北京召开。

中国生物工程学会副理事长张宏翔主持了会议，介绍了名古屋-吉隆坡补充协议(N-KL SP)的背景。CropLife International 高级顾问Dominic Muyldermans 讨论了N-KL SP 的进展情况。ISAAA ChinaBIC主任黄大昉介绍了中国作物生物技术的发展情况，他表示，生物技术 in 农业中的应用趋势不可逆转，中国应建立适合的活改性生物体的评估和管理体系。



更多信息请联系zhanghx@mail.las.ac.cn

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

芸薹属种类的多样性

[[返回页首](#)]

中国大白菜的基因组测序工作已经完成，并在*Nature Genetics*杂志上发表了。研究报告提供了大量证据显示，调控开花时间的大量基因可能对芸薹属植物的变异有影响。此外，附加基因的出现有可能与500-900万年前遗传物质三倍化有

关。然而，多组基因确实保存良好，这是芸薹属最终实现多样性的可能。

“本研究主要应用于育种阶段的研究。”瓦格宁根大学植物育种助理教授兼联合研究组成员Guusje Bonnema说，“育种家总是需要各种各样的标记。所谓‘标记’在基因组里就意味着一个特殊基因的存在，如一个抗病毒基因。育种家可以进行选择，并使之更容易地通过杂交纳入其他物种基因组内。”

更多信息见：

<http://www.physorg.com/news/2011-11-diversity-cabbage-species.html>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

木豆基因组序列被解码

[[返回页首](#)]

Nature Biotechnology 在线发表了一项科学研究新突破，这是农业发展研究历史上的一个重要的里程碑-木豆 (*Cajanus cajan*) 基因组图谱的绘制。这是由印度国际半干旱地区热带作物研究所(ICRISAT)、深圳华大基因研究院以及其他几个单位联合完成的。研究成果将对全球贫困人口产生重要影响。

这是国际高水平专家首次对木豆这种仅供维生而不形成产业的作物进行关注。先前不受关注的木豆已经成为了一个国际大联合研究团队的研究中心，并在其基因组序列中取得突破。

这也是CGIAR旗下研究所首次领导的主要作物的基因组测序工作。这将带动更多的抗病、抗旱品种在未来数年间出现，也会令种植木豆的农户获得更大的收获。

更多有关研究的信息见：

<http://www.icrisat.org/newsroom/news-releases/icrisat-pr-2011-media20.htm>。

论文全文见：<http://www.nature.com/nbt/journal/vaop/ncurrent/abs/nbt.2022.html>。或请联系研究人员Rajeev Varshney：r.k.varshney@cgiar.org。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

法国种子产业协会呼吁自由革新

[[返回页首](#)]

法国种子产业联盟 (UFS) 于11月8日举行了会员大会，在大会结尾时表达了协会渴望通过革新，满足社会需要、影响共同农业政策改良和G20、WTO政策决定的意愿。UFS理事长Francois Desprez指出，“为了达成协会的目标，我们需要确定存在一种自由的环境，利用最新式的技术、最便捷的遗传资源获取办法进行研究。”

由种子公司发起的、解决问题的声明，描述了一个清晰可行的框架，确保其能够在法国及海外生产销售自有种子，而不受条例中不合理或约束性解释的限制。Deprez进一步指出，“订单在不断增加，有时一些条例相互矛盾，缺乏对实施结果的客观评估。这个框架应对种子市场上所有操作者一视同仁地强制实施。”

法语原文见：

http://www.ufs-semenciers.org/actualites/Documents/CP_UFS_AG_2011.pdf。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

EFSA向市场介绍转基因玉米MON88017

[[返回页首](#)]

欧洲食品安全局 (EFSA) 发布了一份有关评估遗传改良玉米MON88017在欧洲市场上市的风险评估报告。在报告中，EFSA转基因产品专门小组“考虑到转基因玉米不太可能对环境产生不良影响，除了含有的Cry3Bb1蛋白对鞘翅类目标害虫抗性演化外；抗性演化有可能导致害虫控制方法的改变，从而对环境有不利影响。”

此外，专门小组建议在种植MON88017时使用草甘膦，抗虫管理策略的部署和田间监控的原因有（1）鞘翅类目标害虫对Cry3Bb1蛋白可能会产生抗性演化；（2）因为新式除草剂的出现导致田间的植物多样性发生改变；（3）因为新式除草剂而使田间杂草对草甘膦产生抗性演化。

总而言之，专门小组决定“由欧盟各成员国提出有关MON88017的消息的科学建议以及MON88017本身，是与传统品种和商业品种一样，在对人类和动物健康方面是安全的。”

原文见：<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/2428.htm>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

知识，从科学到社会

[[返回页首](#)]

联合国环境署（UNEP）宣布，一个旨在在政策制定者中创造环境科学研究沟通途径的新型网络平台已经成立。这一新型平台叫KNOSSOS项目，是由欧盟出资赞助的。KNOSSOS将对欧洲委员会定位未来欧洲科学产生影响。而欧盟环境委员会委员Janez Potočnik则坚称“横亘在科学与政策的鸿沟并不仅是技术问题。这是一个有关政治、经济、社会和文化的问题。”

KNOSSOS管理者Thierry Lucas在启动仪式上发言：“我们必须在研究者和政策制定者之间的沟通上多加努力。加强两者的沟通途径是KNOSSOS的良好开端……通过观察环境研究，KNOSSOS团队能够每隔三个月提出一个政策要点，再结合政策对话，我们能够逐步拉近科学与政策的距离。”

有关KNOSSOS的信息见：

<http://www.unep.org/newscentre/default.aspx?DocumentID=2659&ArticleID=8931&l=en>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

JIC科学家研究寄生伪装植物如何吸引害虫

[[返回页首](#)]

病原体已被证实拥有改变宿主的能力。其中一个例子是疟原虫，它能令人更加吸引蚊子。然而，寄生者如何做到这一点依然是一个谜，直至英国约翰因斯中心的科学家从一种寄生植物身上鉴别了一个能影响植物发育变成昆虫宿主的分子。

叶蝉的主要种类能够获得和传播某些植原体株系，如菊科黄化簇叶病，这种病会使许多植物变得畸形。Saskia Hogenhout博士研究团队的最新研究结果揭示了植原体如何操纵植物宿主与昆虫介质之间的互动而从中获益的。在56个候选分子中，研究组鉴定出效应蛋白SAPII能减少植物抵抗叶蝉防御激素的分泌。因此，植物表面叶蝉是通过丛枝病、产更多卵以及孵化更多幼虫来感染植物的。叶蝉也有可能被吸引在簇状枝桠和茎秆处产卵。同时，叶蝉也有可能迁移到未受感染的植株，从而将病原体扩散。

更多信息见：

http://news.jic.ac.uk/2011/11/how-parasites-modify-plants-to-attract-insects/?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed%3A+NewsFromTheJohnInnesCentre+%28News+from+the+John+Innes+Centre%29. 研究论文见：
<http://www.pnas.org/content/early/2011/11/02/1105664108>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究

利用RiceNet进行生物压力反应的遗传剖析

[[返回页首](#)]

水稻是全球过半数人口的主粮，也是单子叶植物研究的模式植物。因此，了解水稻中控制重要的生物学、农艺学以及经济学重要意义的单个或复合性状的关键基因就显得极为重要。

韩国首尔延世大学的Insuk Lee与同事一起进行了一个实验，为单子叶植物设立了一个基因组范围的基因网络，并称之为RiceNet。他们评估了来自五种不同生物体的不同数据，容纳和将最有用的基因组纳入一个统计框架。这个统计框架能预言每对基因间的功能关系，并给出提示。通过协同表达运算（GBA），基因可以跟性状联系，然后基于基因网络邻近基因的功能推测该基因的特性。

然后他们利用RiceNet了解生物压力反应的遗传特性。利用网络协同表达运算（GBA）、重点关注的蛋白-蛋白互动检验，研究组鉴定并证实了两个正调控因子（LOC_Os01g70580和LOC_Os02g21510）和一个负调控因子（LOC_Os06g12530）。

研究组还确认RiceNet能精确预测另一种单子叶植物玉米的基因功能。因此，RiceNet能应用于鉴定调控重要性状的基因，在基因工程途径帮助提高作物的生产力。

研究论文在*Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*杂志发表：<http://www.pnas.org/content/108/45/18548.abstract>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

水稻萌发时基因表达谱的改变

[[返回页首](#)]

种子吸收水分是萌发时的一个重要特征。在吸收过程中，水分向种子流动会刺激多个生理和代谢过程的发生。为了进一步了解种子萌发过程的这一机制，中国科学院科学家Dongli He与同事对水稻种子吸水开始48小时内的蛋白质剖面变化进行了研究。

他们利用二维凝胶电泳对39种不同表达的蛋白质进行鉴定，其中19种在吸水过程中表达水平下降，而另外20种表达上升。表达下降的蛋白是属于储藏期、种子发育期以及干燥期。这些活力的改变预示着种子保存期间的大量活动。

另一方面，表达上升的蛋白参与了复合分子解体、释放大量能量的过程。进一步分析表明，参与编码这些蛋白的基因在mRNA水平上的表达也出现相同表现。

研究结果为了解种子萌发机制提供了额外的信息。

论文摘要见：

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1744-7909.2011.01074.x/abstract>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

CADHERIN, APN和ALP基因在小菜蛾菌株中的表达

[[返回页首](#)]

钙粘蛋白、氨肽酶N (APN) 和碱性磷酸酶 (ALP) 与BT毒素在鳞翅类昆虫的中肠结合。然而，这一反应受体的内在功能现在还不得而知。中国湖南农业大学的Z. -X. Yang与其他科学家进行了一项研究，检验受体是否有利于鳞翅类昆虫抵抗BT毒素。应用实时定量聚合酶链反应，科学家分别检测了对BT毒素易感和高抗的小菜蛾菌株中表达受体的基因的转录模式。结果显示，在第四龄幼虫的中肠和蛹体内，钙粘蛋白和氨肽酶N的基因表达量高。在易感菌株中，钙粘蛋白、APN2以及ALP基因在中肠的转录水平比抗性菌株高。随着昆虫的成长，钙粘蛋白的转录水平也在提高。

这些发现意味着表达的差异有可能与BT毒素抗性菌株的适应性有关。结果还暗示，钙粘蛋白、ALP和APN2的基因表达与小菜蛾对BT毒素的抗性之间可能存在一定关联。

更多信息见：

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1439-0418.2011.01683.x/abstract>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

公告

英国剑桥：功能基因组学与系统生物学

[[返回页首](#)]

功能基因组学和系统生物学论坛将于2011年11月29日至12月1日在英国剑桥举行。本次论坛将汇聚众多专家和首席科学家，讨论功能基因组学与系统生物学领域的最新进展，并学习最新成果。一个讨论人类和其他生物体后基因组研究的论坛也将开展，话题包括：高通量技术及应用；细胞检验及成像；疾病和模式生物体的功能基因组学；单个细胞/分子水平的分析；基因组调控；人类遗传变异和疾病；生物学网络和通路的成像和模式化；计算生物学前沿。

更多信息请见：

https://registration.hinxton.wellcome.ac.uk/display_info.asp?id=23；会议公告见：http://cordis.europa.eu/fetch?CALLER=EN_NEWS_EVENT&ACTION=D&DOC=16&CAT=NEWS&QUERY=01338d83054b:16c1:20378006&RCN=33860。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

特别作物管理辅助工作会议

[[返回页首](#)]

“特别作物管理辅助 (SCRA) 工作会议：美国遗传工程作物管理档案的基本要素”将于2011年12月6-8日志美国马里兰州的Riverdale举行。SCRA的举办得到了美国农业部的支持，将联合美国三个管理机构一起举行工作会议。参与者能够得到发展各自管理档案所需的按部就班的知识培训；了解一个管理数据包完成前生成的各种数据类型；了解作物开发者如何减少满足管理需求的所有费用。

注册会议见：<http://www.specialtycropassistance.org>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

文档提示

国际COP10和COP-MOP5研讨会（东京）成果报告

[[返回页首](#)]

生物多样性国际大会发表了一份20页的报告，内容有关于2011年3月15日在日本东京Grand Prince Hotel 酒店举行的COP10和COP-MOP5国际研讨会。报告凸显了研讨会上讨论的重要话题，如《名古屋-吉隆坡议定书》的协商和应用；《卡塔赫纳议定书》的体制与《名古屋-吉隆坡议定书》的实施；《名古屋议定书：获取与惠益共享》。

报告副本下载见：

<http://www.cbd.int/doc/reports/report-symposium-cop10-mop5-en.pdf>