



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).



Support our efforts to spread knowledge on crop biotech.

Donate today!



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

2012-01-20

新闻

全球

[国际农业研究磋商小组启动全球粮食体系相关的两个研究项目](#)
[促进气候智能型农业发展的粮农组织-欧盟 \(FAO-EC\) 项目](#)
[粮农组织 \(FAO\) 食品价格指数在年末大幅下降](#)

非洲

[坦桑尼亚批准新的种子品种](#)

美洲

[科学家推荐通过光合作用方式生产更好的生物燃料](#)
[PBL的RNAi技术获美国专利](#)
[清理土壤和水道的新工具: 仙人掌](#)
[加入我们/日本生物燃料改进项目](#)

亚太地区

[小麦抑制杂草试验在西澳实施](#)
[孟加拉国粮食部长认为生物技术可有效缓解植物的逆境压力](#)

欧洲

[理解力和情感影响转基因生物接受度](#)
[滋养植物基因以提高种子生产率](#)
[西班牙农民将于2012年继续种植转基因玉米](#)
[马铃薯能源研究项目](#)
[改良禾本植物用于粮食和燃料](#)
[法国生物技术委员会称混杂率阈值为0.1%不可行](#)

研究

[Bt玉米品系对内生菌群落没有影响](#)
[稻瘟病抗性基因PI54激活水稻的复杂防卫作用](#)
[生物技术大豆种植田对后茬作物的影响](#)

公告

[2012印度种子大会](#)
[国际热带薯类协会第16届国际研讨会](#)
[布劳格国际农业科学技术研究项目开始申报](#)

<< 前一期 >>

新闻

全球

[国际农业研究磋商小组启动全球粮食体系相关的两个研究项目](#)

[\[返回顶部\]](#)

由国际食物政策研究所 (IFPRI) 领导的国际农业研究磋商小组 (CGIAR) 启动了两个重点研究项目, 旨在解决全球粮

食体系相关的问题。第一个研究项目——增强粮食安全和提高农村贫困人口收入的政策、机构和市场，其确定了可使农村小规模生产者提高收入的政策和机构，并且这些建议有助于确定合适的政策以减少贫困，促进农村可持续发展。

第二个研究项目（提高营养水平和健康水平方面的农业项目）旨在通过重点研究四个重要领域（价值链、生物强化、农业相关病害控制以及综合农业、营养、卫生事业发展计划和政策）的方式改善贫困人群的营养水平和健康水平。

关于项目的完整建议书信息，请登录网站http://www.ifpri.org/blog/ifpri-lead-two-new-cgiar-research-programs?utm_source=New+At+IFPRI&utm_campaign=e9cbbb4998-New_at_IFPRI_Jan_18_2012&utm_medium=email

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

促进气候智能型农业发展的粮农组织-欧盟（FAO-EC）项目

[[返回首页](#)]

联合国粮农组织和欧盟委员会所启动的金额达530万欧元的新项目将会促进马拉维、越南和赞比亚的农业发展，该项目也会支持“气候智能型”农业举措的实施。

联合国粮农组织经济和社会发展部助理总干事Hafez Ghanem说：“我们需要开始将气候智能型农业技术付诸实践，并与农民及其社区密切合作”。

为期三年的项目希望在合作伙伴国政府的帮助下完成以下工作：

- 确定推广现有气候智能型农业政策或实施新型农业政策的具体国家机遇
- 研究广泛采用气候智能型农业的限制因素，包括投资成本
- 促进国家气候变化和农业策略的整合，以支持气候智能型农业的实施工作
- 确定连接气候变化融资和气候智能型农业投资的创新机制
- 培养策划和实施可吸引国际投资的气候智能型农业的能力

原新闻请登录网站<http://www.fao.org/news/story/en/item/119835/icode/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

粮农组织（FAO）食品价格指数在年末大幅下降

[[返回首页](#)]

联合国粮农组织公布了2011年12月的食品价格指数。与11月相比，该数值降低了2.4%或5点，并且比2011年2月最高值低11.3%。即使在这种情况下，联合国粮农组织高级谷物经济学家阿普杜勒礼萨·阿巴斯安评论，很难预测未来数月的食品价格趋势。

由于大丰收和供应前景的改善，谷物价格创下了最大跌幅记录。记录还表明，[玉米](#)价格下跌了6%，[小麦](#)价格下跌了4%，并且[大米](#)价格下跌了3%。由于整体供应范围的扩大，自11月以来油脂价格指数下跌了3%，并低于去年的水平。由于猪肉价格下跌了2.2，肉类价格指数也随之下跌。

其他商品的食品价格指数的详细新闻请见<http://www.fao.org/news/story/en/item/119775/icode/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

非洲

坦桑尼亚批准新的种子品种

[[返回首页](#)]

坦桑尼亚联合共和国农业、食品安全与合作部总共批准了种植26种新的种子品种，这些新的种子品种提高了[抵抗干旱](#)和病害的能力，缩短了成熟期，并且与其它商业化品种相比，这些新的种子品种的产量提高了2到3倍。

据农业部常任秘书长Mohamed Muya透露，这些种子已通过验证并得到国家种子委员会的鉴定。新批准的种子品种包括9个[玉米](#)品种、5个阿拉比卡咖啡树品种、4个茶树品种、4个木薯品种、以及1个大麦、小米和豆类品种。参与种子品种开发的机构有坦桑尼亚茶叶研究所、坦桑尼亚咖啡研究所、坦桑尼亚农业研究所、Naliende农业研究所、农技培训及工程公司（Agro-Training and Engineering）、先锋海外公司、孟山都坦桑尼亚有限公司、梅鲁农业旅游和顾问公司和坦桑尼亚啤酒有限公司。将在下一个农忙期种植这些新的种子品种。

Muya说：“我们现在可以自信地说，今后坦桑尼亚将会创下丰收的记录，因而也可一直保证该国的粮食安全。”

更多信息请见：<http://thecitizen.co.tz/news/4-national-news/18900-26-seed-varieties-approved.html>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美洲

科学家推荐通过光合作用方式生产更好的生物燃料

[[返回首页](#)]

多年来，科学家们一直在寻找生产**生物燃料**的最好方法。在寻求过程中所遇到的主要问题是，植物仅可将1%至3%的阳光转化为碳水化合物，因而需要在更多的土地上种植玉米以生产乙醇。然而，也有可能通过最大限度地利用植物优点的方式生产生物燃料的另一种方法，例如直接从大气中吸收二氧化碳的能力，以及在损害时自动修复的能力。因此，美国能源部高级能源研究计划署（ARPA-e）已资助10个项目，旨在通过基因工程生产生物燃料，并且为佛罗里达大学赞助了最大一笔拨款，以研发可生产更多松节油的松树，并将其作为潜在燃料使用。

ARPA-e电燃料项目也旨在诱使微生物制造人造树叶，这些树叶可利用太阳能电池电量将水分解为氢和氧，以当燃料使用。另一个类似的**生物燃料**项目称为PETRO（取代石油植物的简称），该项目旨在处理减少农作物供水的问题。

原文请见：<http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=tweaking-photosynthesis>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

PBL的RNAi技术获美国专利

[[返回首页](#)]

植物科学股份有限公司（PBL）宣称，已对**RNAi技术**授予了美国专利权，并且从2004年起就颁发了该项技术的一系列专利。最新专利的颁发将短RNA分子视为不同物种和生物体中基因沉默的共同调解员，并保护短RNA，以促使细胞中目标基因产生沉默作用。

PBL常务董事Jan Chojecki博士说道，“我们非常高兴与美国专利局的合作能使这些专利得到颁发，这也是专业领域中得到认可的创新意识如何影响其它众多领域（研究、探索和有益应用）的极好实例，并且也是对在英国公共研究实验室中进行基础研究质量的认可。”

RNAi技术的新闻及其它专利详情请见：<http://www.pbltechnology.com/documents/News%20Documents/SHORT%20RNA%20PRESS%20RELEASE%2099.190%2017.01.12%20for%20PDF.pdf>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

清理土壤和水道的新工具：仙人掌

[[返回首页](#)]

高浓度硒可对植物、鱼类和候鸟产生影响。在古代被水覆盖的陆地上含有大量的硒沉积物，在降雨期间可将这些沉积物携带到其它栖息地。美国农业部（USDA）土壤科学家Gary Banuelos发现，可通过种植仙人掌（梨果仙人掌）的方式解决这个问题。Banuelos研究了墨西哥、巴西和智利5个仙人掌品种在含硒土壤中的耐盐和硼耐性，并分析了现场实验区的土壤和沉积物情况。

在《土壤利用与管理》期刊上发布的结果表明，仙人掌易于在水源短缺的贫瘠土壤中生长，并可吸收硒。植物会使硒挥发，并可在果实和叶状枝中发现一些浓度的硒。智利的仙人掌品种在实验区的效果最佳，显示了在含硒土壤中的最高耐盐和硼耐性，以及最佳的开花结果和硒积累和挥发能力。该项工作应继续集中于选择可用作**生物补救**工具的具体物种。

新闻请见：<http://www.ars.usda.gov/is/pr/2012/120118.htm>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

加入我们/日本生物燃料改进项目

[[返回首页](#)]

美国国家科学基金会与日本科学技术振兴机构共同开展了一个生物燃料改进新项目，该项目将在美国加州大学戴维斯分校和日本东京大学予以实施。为了深入研究藻类植物产生的各种代谢物，花费的金额达1200万美元，该项研究提出了一种增加生物燃料产量，减少杀虫剂使用的突破性方法。

加州大学戴维斯分校的议员Mike Thompson说：“这些研究奖励金及美国加州大学戴维斯分校和东京大学间的这种互利合作将在未来几年里推动生物燃料技术的革新。”他还强调说：“生物燃料不仅有利于我们的环境，还减少了我国对进口石油的依赖，并通过鼓励绿能就业推动我国经济发展。”

有关该新闻的详细信息请见：http://news.ucdavis.edu/search/news_detail.lasso?id=10082

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚太地区

小麦抑制杂草试验在西澳实施

[[返回首页](#)]

为了抑制澳大利亚西部麦田里杂草的生长，西澳大利亚农业食品部（DAFWA）分别于2010年和2011年

在Eradu和Wongal Hills开展了“竞争性”小麦品系的田间试验。为此，谷物研究与开发公司成立了研究小组，测试澳大利亚联邦科学与工业研究组织（CSIRO）植物所培育的各种小麦品系。

“竞争性”小麦品系为普通栽培品种，研究人员发现了这些小麦品系在抑制杂草能力方面的显著差别。据观察，该品系的小麦将会在分蘖初期使生物量加倍，并加快根部生长，从而有效地促进麦苗生长并抑制杂草生长。此外，这些品系小麦的产量高于商业品种。

新闻请见：http://www.grdc.com.au/director/events/mediareleases/?item_id=E9AE9304ECEACFB9E6128B7C1B03CEC3

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

孟加拉国粮食部长认为生物技术可有效缓解植物的逆境压力

[[返回页首](#)]

“孟加拉国需要采取有效的措施缓解影响粮食安全的逆境压力，例如频繁的洪水、旱灾、盐浓度以及包括全球变暖等的其他自然灾害。”粮食和灾害管理部部长M A Razzaque博士在孟加拉国二年生植物育种和社会遗传学会议上发表说。M A Razzaque部长坚信生物技术措施能够有效地培育出适应孟加拉国恶劣环境的植物。

其他著名发言人包括农业部议会常务委员会主席SM Shajahan也支持在抗逆性植物的培育中使用基因控制技术；此外Sher-e-Bangla农业大学副校长兼教授M. S. Alam博士也提出了培育抗逆性植物品种的各种生物技术方法。

研讨会于2011年12月10日召开，会议主题为“孟加拉国抗逆性植物育种”，其中来自不同研究机构、大学和私营机构的250名科学家出席了此次会议。

关于孟加拉国生物技术的信息，请联系孟加拉国BIC K M Nasiruddin博士教授：nasirbiotech@yahoo.com

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

理解力和情感影响转基因生物接受度

[[返回页首](#)]

斯诺文尼亚马里博尔大学的Andrej Šorgo及其同事开展了一项研究，目的是探究转基因生物接受度、基本情感、一般智商（IQ）、语言智商（VIQ）以及操作智商（PIQ）之间的关系。该项研究总共涉及123个样品，包括来自斯诺文尼亚大学的123名心理学学生和职前教师。

根据研究结果，研究人员得出以下结论：

- 由于转基因产品将接收到不同的信息，因此转基因产品的接受度不能应用于所有生物体/产品。
- 对于转基因生物的积极态度和消极态度都能够激发人们的兴趣。
- 较高的智商、语言智商以及操作智商都与较低的情感反应有着联系，这就提高了转接因生物体的接受能力。

下载全文副本请登录：<http://www.ejbiotechnology.info/index.php/ejbiotechnology/article/view/v15n1-1>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

滋养植物基因以提高种子生产率

[[返回页首](#)]

华威大学、牛津大学和Biogemma（一个农业生物技术公司）的科学家们举行了“滋养基因”讨论会，将“滋养基因”标识为Meg1，Meg1将控制从玉米母本转移至后代的营养素的量。Meg1仅表达为母体染色体，这与人类基因的单系表达很相似，人类基因与胚胎的发育有关，并在胎儿生长期间调节母体营养物质的供给。这项新发现意味着科学家们能够利用基因增大种粒、增加产量，尤其是主要作物的产量。

华威大学生命科学学院教授Jose Gutierrez-Marcos博士说：“这些发现对于全球农业和粮食安全有着非常重要的意义，因为现在科学家们已经研究出了控制这种基因的分子技术，通过传统的植物育种或其他方法改良种子的性状，例如增加种子生物量产量等，从而满足世界人口日益增长的需求，科学家们和育种工作者必须共同努力维持和推动农业生产。”

更多详情请见：http://www2.warwick.ac.uk/newsandevents/pressreleases/discovevery_of_plant/

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

西班牙农民将于2012年继续种植转基因玉米

[[返回页首](#)]

据AntamaMarkin基金会最近开展的关于“西班牙Bt玉米种子”的调查显示，2011年种植Bt玉米的西班牙农民中有90%以上都表示在2012年他们希望种植抗害虫和耐除草剂的转基因作物。

该项调查于2011年10月和11月开展，调查内容包括Bt玉米农民种植户和非Bt玉米农民种植户对Bt玉米的看法。大

约95%的Bt玉米农民种植户将在2012年继续种植Bt玉米，而剩下5%的Bt玉米农民种植户还没有决定是否继续种植。以上调查报道包括加泰罗尼亚和亚拉贡地区的种植面积大于5公顷的200名农民对Bt玉米的印象。

西班牙的调查结果详情请见：<http://fundacion-antama.org/el-90-de-los-agricultores-espanoles-que-sembraron-transgenicos-en-2011-demandan-nuevas-variedades-resistentes-a-insectos-y-tolerantes-a-herbicidas/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

马铃薯能源研究项目

[[返回页首](#)]

马铃薯是世界上第四大作物，也是造纸工业和塑料工业的原材料。目前，马铃薯已经被认为是生物气体工厂能源生产的酶作用物，这就减少了生物燃料生产对玉米的依赖。尤利乌斯库恩研究所（JKI）的ThiloHammann博士所开展的初步研究表明适应性最强的马铃薯品种可以和玉米以及其他酶作用物相媲美，而且还能够为生物燃料的生产提供最高产量的可用糖类。

可再生资源机构（FNR）所支持的该项研究为期三年，将由JKI联合Leibniz植物遗传学和作物植物研究所（IPK）以及Kartoffelsaatzuchtunternehmen进行实施。研究的目的是提高淀粉马铃薯的育种潜能，使其成为最具竞争力的可再生能源资源。

目前，前育种活动包括利用遗传学的关联研究，为选择育种进行分子标记，从而选择出持久抗致病疫霉和高淀粉含量的马铃薯品种。

更多信息请查阅德语文章，参见：http://www.jki.bund.de/no_cache/de/startseite/presse/pi-12-detail/Pressemitteilung/forschungsprojekt-moechte-die-kartoffel-als-energiepflanze-fit-machen.html

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

改良禾本科植物用于粮食和燃料

[[返回页首](#)]

生物技术与生物科学研究理事会（BBSRC）的研究人员发现可以将植物培育成一种食物资源，同时，还可以培育成燃料能源资源。但是，曾几何时，这仅仅是一个虚无缥缈的梦。研究人员近日发现了一种家庭遗传基因，命名为Gt61，成果发表在美国国家科学院院刊（PNAS）。该基因控制着禾本科植物的纤维部分和木质部分的发育。

“我们所希望的是这项研究能够培育出在不改变植物结构的前提下较容易的增加木质部分能量产量的植物品种。因此，我们认为唯一的方法就是对影响分子形成的木聚糖基因进行改良，该基因是植物的重要结构成分。”论文作者、剑桥大学的Dupree教授说道。

将禾本科植物的Gt61基因导入拟南芥，从而使木聚糖生产出禾本科植物。但另一方面，Gt61基因在麦粒的研究中起不到明显作用。尽管改变了木聚糖，拟南芥植物和麦粒都表现正常。这些结果都证明了我们可以利用研究，并正确衡量研究使植物发育、生长、产生食物，同时为生物燃料生产提供原料。

本文更多信息请见：<http://www.bbsrc.ac.uk/news/industrial-biotechnology/2012/120117-pr-breeding-grasses-for-food-fuel.aspx>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

法国生物技术委员会称混杂率阈值为0.1%不可行

[[返回页首](#)]

法国植物生物技术协会（AFBV）和生物技术委员会都认为法国政府将GMOs混杂率上限维持在0.1%不可能使转基因作物和非转基因作物共存。正是由于这个原因，布鲁塞尔执行的0.9%阈值政策不会存在健康风险，而这一政策只是告知公众存在未经批准的转基因成分。

采用0.1%阈值使种子公司、农民、存储机构以及运输公司必须执行严格的措施，但即使如此也不能保证符合这一标准。应该考虑维持阈值所需成本及以在低阈值范围内执行共存将会遇到的困难。因此法国开发署（AFB）要求法国政府放弃0.1%的阈值并遵循欧盟标准，即0.9%这一阈值。

法语原文请见：<http://biotechnologies-vegetales.com/presse/communiqués>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

Bt玉米品系对内生菌群落没有影响

转Bt基因抗虫技术旨在减少化学农药的使用，从而保证人类健康保护环境。然而，公众仍然担心这些作物是否影响植物和微生物相互作用。因此，澳大利亚技术研究所Michaela Prischl及其同事一起将3个Bt玉米品系（MON89034，MON88017和MON88017xMON89034的内生细菌群落）与非Bt对照及其他优良玉米进行比较。

研究小组从植物中获得了700个活细菌，并根据进化关联性和1-氨基环丙烷羧酸盐（ACC）脱氨酶和吲哚乙酸（IAA）等一定的生长函数来描述其特征。结果显示所有的土壤环境和植物培育对内生群落系统发育多样性有一定影响，但是和生物技术品种无明显影响关系。1-氨基环丙烷羧酸盐（ACC）产品种类繁多，各不相同，表明没有土壤环境或种类的特定影响。研究发现吲哚乙酸（IAA）产品受土壤环境影响，但不受植物品种影响。

根据以上发现，研究员得出结论：玉米内生菌群落是非常不同的，并具有较高的生长促进潜力，不论是否培育或经过Bt修饰。

完整论文下载请见：<http://dx.doi.org/10.1016/j.apsoil.2011.12.005>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

稻瘟病抗性基因PI54激活水稻的复杂防卫作用

[[返回页首](#)]

影响水稻生产的一个生物压力是真菌——稻瘟菌（*Magnaporthe oryzae*）。研究人员已经鉴定了一些稻瘟病抗性基因，但没有一个显示出抗性。印度农业研究所Santosh Kumar Gupta及其同事一起用生物芯片分析Pi54基因的表达，转Pi54基因的水稻（台北309）对*M. oryzae*具有较高的抵抗力。

在转基因水稻中共检测出1154种差异表达基因。各种各样的胍基质、PAL基因、过氧化物酶等水稻防卫反应基因和NAC6、Dof锌指、MAD盒子、bZIP、WRKY等转录因子有关，研究发现转基因株系中的NAC6、Dof锌指、MAD盒子、bZIP、WRKY均有所上调。他们也注意到参与疾病响应路径的酚类物质有所上调。

根据疾病反应路径中包含的化合物的各种变化，Pi54激活了水稻的复杂防卫机制。

文章摘要请见：<http://jxb.oxfordjournals.org/content/63/2/757.abstract>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

生物技术大豆种植田对后茬作物的影响

[[返回页首](#)]

东北农业大学张斌斌从同一片土地上后茬作物的产量和质量两个方面研究种植转基因大豆的影响。研究中采用的转基因大豆包含从小麦当中获得的转录因子DREB3，DREB3会调节下游抗性基因的表达，从而改善大豆作物的抗盐碱性能。在研究的第一年，在研究场地上种植转基因大豆作物（T）之后种植非转基因小麦、玉米和甜菜（C1），最后在研究的第三年种植另一组对照植物（C2）。比较C1、T和C2区域植物的产量、质量以及其他农艺性状。

据研究员记录，C1和C2作物在产量上并没有明显差异。小麦和玉米对照物的干重积累、高度、穗长、小麦作物的面筋含量也极其相似接近。甜菜的糖含量不会因为先前在此片土地上种有转基因大豆而受到影响。

发表在《应用力学与材料》期刊上的研究论文请见：<http://www.scientific.net/AMM.121-126.2597>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

公告

2012印度种子大会

[[返回页首](#)]

《印度种子大会》第三版是由印度国家种子协会（NSAI）与2012年2月10到11日在印度普纳召集编写的。印度种子行业年度论坛旨在回顾其过去一年的状态，商讨限制种子生长的问题和新的技术进步，展示新的产品线、服务范围、良好贸易关系网，并为所有利益相关者提供商业发展环境。届时，行业领导、政策制定者、相关行业人员以及想要进行进修、企业发展互动的农民将会参加本次为期两天的活动。

更多活动详情和注册信息请见：<http://www.indianseedcongress.com/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

国际热带薯类协会第16届国际研讨会

[[返回页首](#)]

国际热带薯类协会第16届国际研讨会主题：关于讨论根茎和块茎作物的发展以及气候变化的会议将与2012年9月23日到28日在尼日利亚阿贝奥库塔农业大学召开。对满足全球粮食安全要求来说，热带根茎作物和块茎作物起到至关重要的作用，它们不仅可以改善世界贫困地区主要粮食生产，还可以在全球粮食供给中创造更多的机遇。详情请

见：<http://www.iita.org/events>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

布劳格国际农业科学技术研究项目开始申报

[[返回首页](#)]

美国农业部 (USDA) 邀请印度农业研究理事会 (ICAR) 研究员、政策分析家以及科学家参加2012诺曼·布劳格国际农业科学技术研究项目。2012年项目的主要研讨范围包括：生物技术-分析复杂生物资料、植物健康与食品安全。项目主要强调科学技术对提高食物和农业生产率的重要性。项目申报截止日期为2012年1月27日。

请联系印度农业研究理事会 (ICAR) 助理理事长: adgeqr@gmail.com, 详情请见: <http://www.icar.org.in/en/node/4216>。
更多项目信息请见: <http://www.fas.usda.gov/icd/borlaug/Borlaug.asp>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]