



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

2012-01-06

新闻

全球

[全球生物技术新闻分析](#)

[新任FAO总干事宣誓重新重视粮食安全](#)

非洲

[两种新型水稻在布隆迪面市](#)

[莫桑比克: 好种产好粮](#)

美洲

[墨西哥批准转基因棉花BOLLGARD® II FLEX种植](#)

[USDA宣布生物技术监管通告](#)

[玉米抗病机理新发现](#)

[USDA解除对耐旱玉米的管制](#)

[菽麻有望成为生物燃料来源](#)

[分子计时器调节番茄的分枝结构](#)

[Boulder County允许种植转基因玉米和甜菜](#)

[巴西生物强化项目](#)

[除草剂抗性的新解决之道](#)

亚太地区

[作物生物技术交流面临的挑战](#)

[OGTR就转基因小麦和大麦环境释放征集公众评论](#)

[中国农业部印发《农业科技发展“十二五”规划》\(2011~2015\)](#)

[农业部副部长会见联合国粮农组织等3家国际机构代表](#)

欧洲

[欧盟批准三个转基因玉米品种](#)

[科学技术委员会寻求技术商业化策略](#)

[ROTHAMSTED研究所发布新科学战略](#)

研究

[阿根廷转基因马铃薯对马铃薯Y病毒抗性的评估](#)

[大豆种皮的代谢工程](#)

[Bt水稻对土壤节肢动物白符的影响](#)

<< 前一期 >>

新闻

全球

全球生物技术新闻分析

[\[返回首页\]](#)

由LIS咨询的Huib de Vriend等人发表的《生物技术新闻: 2005.07-2010.06生物技术新闻数量分析》一文揭示了各大洲、各国在农业生物技术和医药生物技术地位上的差异。文章作者从来源、生物技术种类、事件地理学信息和新闻关注点等方面对涉及生物技术的22700多则新闻进行了分析。

结果如下:

- 技术类文章仍占多数(技术推进导向的事件)并转向私有利益;
- 欧洲较倾向于公众利益;
- 两大经济增长中心各有不同: 中国维持高水平技术导向和非持续性私有利益转变, 而印度生物技术相关文章则急剧下降;

- 北美农业和医药生物技术差异不显著而欧洲则十分明显。

文章详见:

http://www.lisconsult.nl/images/stories/lisbeeld/CGM_2011-012_News_analysis_2005-20101-1.pdf.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

新任FAO总干事宣誓重新重视粮食安全

[[返回首页](#)]

联合国粮农组织(FAO)第八任总干事José Graziano da Silva于近期上任,并宣誓重新推进粮食安全。他说:“消除饥饿和其他的全球挑战不应分开来看,比如复兴国家经济、保护自然资源、减轻并适应气候变化。FAO将致力于以下几方面的工作:消除饥饿,可持续粮食生产和消费,更为公平的全球粮食分配,FAO机构改革以更加高效、透明和可信,扩大南南合作。”

da Silva在任职新闻发布会上说:“我相信FAO能为世界粮食安全和可持续粮食生产/消费做出重要的、越来越多的贡献。”

巴西-意大利国籍的da Silva拥有巴西圣保罗大学的农业经济学本科学位、农村经济和社会学硕士学位,以及坎皮纳斯州立大学经济学博士学位。

详情请见:

<http://www.fao.org/news/story/en/item/119343/icode/>

<http://www.fao.org/news/story/en/item/117486/icode/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

非洲

两种新型水稻在布隆迪面市

[[返回首页](#)]

IR77713 和IR79511两种新型水稻近日在布隆迪面市,由国际水稻研究所(IRRI)和布隆迪共同研发和培育的这两种水稻不仅满足了开发适应当地条件品种的急切需求,而且符合农户、消费者的需要。

经过布隆迪消费者、农户和其他农业领域利益相关者的选择和三年的品种筛选试验,这两种水稻在各种当地品种中脱颖而出,具有较高的产量、较佳的口感和较好的形态学特征。

布隆迪农牧部农业部长Sebastien Ndikumagenge表示:“我们对IRRI的成功表示祝贺,这两种水稻的面市将解决很多布隆迪人的粮食问题,我们希望IRRI能再接再厉。”

原文请见:

<http://irri.org/news-events/media-releases/burundi-release-two-new-rice-varieties-for-better-lives>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

莫桑比克:好种产好粮

[[返回首页](#)]

联合国粮农组织(FAO)和欧盟于2008年启动的加强莫桑比克种业计划现今已取得较大成效。欧盟对玉米、水稻、豆、大豆和向日葵等主要粮食投入730万欧元,保证其良种生产。

此外,政府还加强进入市场种子的质量监控,并重建检测实验室,根据当地标准,对300名技术员工和农业部推广人员进行种子质量控制培训。

国家农业部农业服务司司长Mahomed Valá说:“保证良种生产仍是政府的工作重点。在5到6年的时间内,将会有超过15%的农户能够获得良种。”

详情请见:

<http://www.fao.org/news/story/en/item/117568/icode/>

[发送好友 | 点评本文]

美洲

墨西哥批准转基因棉花BOLLGARD® II FLEX种植

[返回页首]

孟山都转基因棉花Bollgard® II Flex近日得到墨西哥国家卫生服务、农业食品安全和质量部的种植批准，该部门主要负责监管遗传改良生物的分析 and 释放。于2011年12月20日通过的审批允许农户种植具有综合抗性的棉花品种，该品种在具有耐除草剂性质的同时还能够抵抗棉夜蛾、烟蚜夜蛾、棉红铃虫和草地夜蛾。

就全球范围看，澳大利亚已于2006年批准种植转基因棉花，哥伦比亚2007年，哥斯达黎加2008年，南非2007年，而且日本、韩国、菲律宾还批准相关转基因人类食品、动物饲料的生产加工和进口。

西班牙原文请见：

http://www.monsanto.com.br/sala_imprensa/includes/tem_plate_press_release.asp?noticiald=7343443332433323443243342444333447D246674093363D4581D1364D1306D00234518BB0

[发送好友 | 点评本文]

USDA宣布生物技术监管通告

[返回页首]

美国农业部(USDA)动植物卫生检验署(APHIS)宣布四项监管通告并支持有关机构对遗传改良植物的科学评估。

APHIS敲定两个品种的非监管状态——耐旱玉米，耐草甘膦高油酸大豆。另外APHIS还应研发者非监管状态的申请，着手对Ω-3脂肪酸大豆和抗2,4-D除草剂玉米进行植物害虫风险评估(PPRA)和环境评估(EA)。

APHIS通告请见：

http://www.aphis.usda.gov/newsroom/2011/12/brs_actions.shtm

[发送好友 | 点评本文]

玉米抗病机理新发现

[返回页首]

玉米抵抗病原菌的研究新发现近日发表在植物生理学杂志和PNAS上。

研究人员来自于美国农业部农业研究服务署和佛罗里达州立大学，他们发现玉米产生的抗性物质——防御素和kauralexins能够在真菌感染部位迅速积累，阻止病原菌扩散。他们还在玉米中发现一种蛋白信号物质ZmPep1，它能够感应真菌入侵并及时动员植物抵抗。

实验结果表明，植保素中的kauralexin可以阻止90%禾生炭疽菌的生长，防御素可阻止80%的黄曲霉菌生长。这对美国玉米农户防治真菌感染毒素污染和减少产量损失意义重大。

详情请见：

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

[发送好友 | 点评本文]

USDA解除对耐旱玉米的管制

[返回页首]

美国农业部(USDA)已经解除了孟山都公司第一代含耐寒性状玉米(MON 87460)的管制。孟山都公司计划在2012年进行田间试验让农民体验新产品，同时收集试验数据帮助公司作出正确的商业决定。耐旱性被认为是一种极为重要的作物性状，以抵抗全球变暖带来的影响。

“我们设计的耐旱体系是帮助农民减轻因干旱而带来的损失，尤其是那些每年都发生干旱的地区，”孟山都公司美国产品管理经理Hobart Beeghly说，“西部大平原的农民在今年春天将有机会在田间试验看到孟山都耐旱产品的上佳表现。”

孟山都公司计划将Genuity® VT Triple PRO®和Genuity® VT Double PRO®的耐旱性状用于表现卓越的抗虫性和耐除草剂产品。后两个性状是孟山都公司与德国BASF植物科学公司联合开发的。

新闻稿见:

<http://monsanto.mediaroom.com/usda-deregulates-drought-tolerant-corn>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

菽麻有望成为生物燃料来源

[[返回页首](#)]

在一次寻找可更新能源原料来源的研究中，美国农业部的科学家发现豆科植物菽麻 (*Crotalaria juncea*) 可用于制造木质素纤维原料。这一快速生长的作物能够用于作物轮作，且生产更多的生物量。

科学家对菽麻和豇豆的能源含量做了对比，结果显示前者的高热值 (higher heating value) 远超2004年测试的柳枝稷、狗牙根、藜草和苜蓿。菽麻每英亩生产的生物量为4.5吨，相当620加仑汽油燃烧的能量。

在2004和2006的两次测试中，菽麻的HHV比豇豆的HHV高4-5%。

原文见: <http://www.ars.usda.gov/is/pr/2012/120103.htm>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

分子计时器调节番茄的分枝结构

[[返回页首](#)]

美国纽约的冷泉实验室 (CSHL) 进行的一项新研究结果表明，通过分子计时器 (也可称为成熟生物钟) 可实现果实产量的增加，原因是分子计时器能够决定开花分枝的数量。

“我们已经发现这个生物钟的延迟可引起花序中更多的分枝出现，即是会导致更多的花朵和更多的果实出现，”领导这个研究小组的CSHL助理教授Zach Lippman说。他们对三个具不同分支结构的番茄品种的干细胞进行了高分辨基因组水平比较。“我们想要精确界定这个生物钟处于最高分辨率，原因是调整分裂细胞成熟速度的基因和寻找界定生物钟基因的想法能够帮助我们将分枝水平调整到最佳”，Lippman解释说。

科学家的分析结果显示，实验对象中来自秘鲁的野生番茄成熟期有轻微的延迟，与其他番茄相比，这有助于产生更多分枝和双倍的花朵及果实。利用与成熟时间相关的候选基因，研究组计划培育与野生番茄相类似分枝结构的番茄品种。

原文见:

<http://www.cshl.edu/Article-Lippman/study-uncovers-a-molecular-maturation-clock-that-modulates-branching-architecture-in-tomato-plants>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

Boulder County 允许种植转基因玉米和甜菜

[[返回页首](#)]

美国科罗拉多州的Boulder County专员批准种植转基因作物。除了允许农民继续种植抗虫和耐除草剂玉米品种外，他们还批准了转基因Roundup Ready甜菜的种植。

专员们还考虑是否要同意其他性状的转基因作物的种植，如含耐旱性状的作物。

原文见: http://www.dailycamera.com/boulder-county-news/ci_19585517.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

巴西生物强化项目

[[返回页首](#)]

Embrapa发布了一个视频新闻，内容与第四届巴西生物强化会议有关。本次会议由Embrapa (巴西农业科学院) 与Harvest Plus项目联合于2011年7月在巴西的Teresina发起的。这个视频是采访有关人士谈论巴西如何实现生物强化的集锦，突出了Embrapa过去多年来为提高数种作物的营养价值而做的努力。

目前11个Embrapa地方办公室均参与了BioFORT项目，这是由HarvestPlus在巴西发起的生物强化网络的一部分。在BioFORT发布的报告中，巴西是唯一一个同时致力于研究与引进吧中生物强化作物的国家。这些强化作物包括南瓜、水稻、甜薯、蚕豆、豇豆、木薯、玉米和小麦。

下载视频见:

<http://www.harvestplus.org/content/biofortification-gains-momentum-brazil>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚太地区

除草剂抗性的新解决之道

[[返回页首](#)]

稗子除草剂抗性的演化被认为是澳大利亚可持续农业的一大威胁。澳大利亚谷物研究开发公司 (GRDC) 北方小组的James Clark认为, 如果稗子的除草剂抗性达到一定程度, 谷物产量将下跌20%。

为了防患于未然, 一个专为北方地区杂草治理的综合杂草管理五年研究项目在GRDC支助下启动了。该研究将进一步确认GRDC现有结论, 即水分压力和除草剂抗性是对抗稗子的两大问题。

此外, 稗子的存活被认为是多种因素结合的结果, 包括抗性状况、除草剂比例以及水分压力。就业、经济发展与创新部的Steve Walker博士认为, 种植者必须确保除草剂应用于稗子活跃生长的时期, 最佳时间是一场大雨后的7-14天内。草甘膦抗性植物监控将在大片易感植物死亡后立即启动。

新闻原文见:

http://www.grdc.com.au/director/events/mediareleases?item_id=62FFDC71B6F57EFC8FAC5BB995AF731A&pageNumber=1.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

作物生物技术交流面临的挑战

[[返回页首](#)]

恰当的科学交流及其策略能够产生宽容的社会环境, 有利于生物技术的茁壮成长。多个国家已经为此付出了合作努力。国际农业生物技术应用服务组织的Mariechel Navarro和Randy Hautea撰写了《作物生物技术交流面临的挑战: 来自亚太地区的经验》一文, 并发表在《亚太分子生物学与生物技术杂志》。

文章分析了来自亚洲八国 (孟加拉国、中国、印度尼西亚、马来西亚、菲律宾、泰国和越南) 以及澳大利亚在各自作物生物技术分享中的经验, 介绍了创新方法、科学交流者能力建设、公-私合作知识共享等应对挑战的策略。

文章请见<http://www.msmbb.org.my/apjmbb/html194/194d.pdf>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

OGTR就转基因小麦和大麦环境释放征集公众评论

[[返回页首](#)]

澳大利亚基因技术管理办公室开始就转基因小麦和大麦环境释放的风险评估与管理计划 (RARMP) 征集公众评论。118个转基因小麦品系和40个转基因大麦品系的谷物成分和营养价值获得改良, 将在西澳的梅里登郡进行3年的限制性田间试验, 以观察农艺性状和谷物性能。OGTR将在2012年2月10日前征集意见以完成RARMP。

新闻请见

[http://www.ogtr.gov.au/internet/ogtr/publishing.nsf/Content/dir112-4/\\$FILE/dir112notificon.rtf](http://www.ogtr.gov.au/internet/ogtr/publishing.nsf/Content/dir112-4/$FILE/dir112notificon.rtf)

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

中国农业部印发《农业科技发展“十二五”规划》(2011~2015)

[[返回页首](#)]

2011年12月21日, 农业部印发了《农业科技发展“十二五”规划》(2011~2015), 《规划》分析了目前中国农业科技发展所处的新起点, 所面临的新需求及所面临的新机遇, 并以此制定发展目标的工作重点及配套保障措施。

“十二五”时期农业科技发展的总目标是, 农业科技成果转化应用水平显著提高, 农业科技管理体制机制创新不断深化, 科技对主要农产品有效供给的保障能力、对农民增收的支撑能力, 农业科技进步贡献率超过55%。

在重点任务方面，规划首先强调农业科技创新，强化现代农业产业技术体系支撑，继续实施转基因生物新品种培育重大专项，着力突破良种良法配套重大关键技术、提升种业科技创新水平。

而育种和农机将成为未来五年农业科技创新的重中之重。在育种方面，《规划》提出，动植物新品种培育，挖掘一批具有自主知识产权的功能基因，创建一批目标基因高效转化平台，常规技术和生物技术育种相结合，选育创制一批具有自主知识产权的高产、优质、多抗、广适的动植物新品种。

阅读中文原文请登录中华人民共和国农业部网站

http://www.moa.gov.cn/ztl/shierwu/hygz/201112/t20111227_2444181.htm

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

农业部副部长会见联合国粮农组织等3家国际机构代表

[[返回页首](#)]

中国农业部副部长、中国农业科学院院长李家洋会见了联合国粮农组织驻中国、朝鲜、蒙古代表帕西·米西卡及联合国世界粮食计划署中国办公室主任布雷特·里尔森、联合国国际农业发展基金中国事务负责人孙印洪一行。各方就加强农业科技领域的合作交换了意见。李家洋表示，中国农科院始终将三方视为重要合作伙伴，并建立起了良好的合作关系。中国农业科学院与上述3方具有广阔的合作前景。

作为中国农业科技的国家队，中国农科院在农作物和畜禽新品种培育、动物重大疫病防控、生物技术、农业资源可持续利用、农业信息与农业经济政策等领域为我国的农业发展做出了重大贡献。

副部长提出了加强合作的具体领域，包括共同承担国际合作项目、联合举办国际会议、共同探讨技术转移的方式以及为发展中国家举办培训班等。与会外宾认为，中国的经验对于其他发展中国家至关重要，而与中国农业科学院的合作将极大地促成千年计划目标的实现。

宾主还就如何加强在非洲国家开展南南合作及明年召开的“全球农科院院长高层论坛”等共同感兴趣的话题交换了意见。

更多详情请登录中国农业科学院网站：

<http://www.caas.net.cn/caasnew/ysxw/gjhz/59221.shtml>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

欧盟批准三个转基因玉米品种

[[返回页首](#)]

近日欧盟批准了三个用于食品和饲料的转基因玉米品种的进口和加工。其中两个品种来自Syngenta AG（先正达），另一个来自陶氏化学公司。

这三个品种分别是：MIR604 x GA 21, Bt11 x MIR604和Bt11 x MIR604 x GA21，均具有抗虫和耐除草剂的特性。陶氏棉花被许可的品种是281-24-236 x 3006-210-23，具有抗虫性。

根据欧洲议会的决议，他们是在各成员国未能提交多数同意或反对这些许可而做出上述决定的。该项许可的有效期为10年，将严格遵守欧盟的标签和溯源条例。

原文见：<http://www.fnbnews.com/article/detnews.asp?articleid=31073&ionid=1>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

科学技术委员会寻求技术商业化策略

[[返回页首](#)]

英国政府近日颁布了一份报告——《以增长为目的的创新与研究战略》。该报告详细叙述了如何与商业合作，加快私人企业成长速度。英国政府还发布了有关本国生命科学发展的战略报告，详细描述了该战略如何使英国在生命科学投资占据一席之地。

根据科学技术委员会调查结果，研究成果转化为商业应用的困难日益增加。因此，委员会决定开展一项调查，内容是政府和其他组织如何改善研究商业化问题。书面意见主要包括以下几个问题：

- 1、 研究转化存在的困难有哪些，如何克服？
- 2、 是否存在特别的科学与机械部门存在转化困难？是否存在普遍困难与解决之道？
- 3、 是否有英国研究成果在国外成功转化的例子？发生的原因是什么？
- 4、 英国是否应该鼓励私人资本（包括风险投资和天使投资）投资科学与机械部门，如果答案为“是”，如何实现？

书面意见可以发送电子邮件至：scitechcom@parliament.uk；邮件标题请设置为“Bridging the “valley of death””，截止日期为2012年2月8号。

更多信息见：

<http://www.parliament.uk/get-involved/have-your-say/take-part-in-committee-inquiries/witness/> 以及

<http://www.parliament.uk/business/committees/committees-a-z/commons-select/science-and-technology-committee/news/111215-new-inquiry---bridging/>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

ROTHAMSTED研究所发布新科学战略

[[返回页首](#)]

英国Rothamsted研究所发布新的科学战略——知识成长的地方。这个战略整合了食品安全与环境研究，目的是增加作物产量和质量，同时开发环境友好的可持续性食品和能源生产措施。

报告指出，单独的措施无法启动可持续农业的发展，而一个包括生物技术、农艺学和农业生态学的复合措施是必须的。战略报告提出了以下四个重点项目：

- 1、 20年内将小麦产量提高至20吨/公顷；
- 2、 利用草地和多年生能源植物优化碳捕集技术；
- 3、 改良种子的健康和营养性状；
- 4、 设计、塑造和评估可持续系统

更多信息见：<http://www.rothamsted.ac.uk/PressReleases.php?PRID=171>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究

阿根廷转基因马铃薯对马铃薯Y病毒抗性的评估

[[返回页首](#)]

马铃薯是世界上第四大粮食作物，其年产量约为3亿吨。在阿根廷，马铃薯是一种重要的主食作物，尤其是名为“Spunta”的品种在该国人民日常消费中占60%的份额。马铃薯Y病毒（PVY）的侵染能够是毁灭性的，损失将高达80%。因此，阿根廷国家科学与技术研究委员会（CONICET）的Fernando Bravo-Almonacid与其他科学家一道开发了具有PVY抗性的转基因马铃薯，以及100个相关品系。

在对筛选过的品系进行田间测试后，科学家们鉴定出2个具PVY抗性的品系——SY230和SY233，进行进一步的评估。经过六年测试，他们观察到转基因品系的PVY感染率为0或可忽略不计，而对照的感染力高达70%-80%。他们还观察到转基因品系的农艺性状和生化成分与非转基因的Spunta相类似。

研究论文见：<http://www.springerlink.com/content/h9j761022rt9hj0h/>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

大豆种皮的代谢工程

[[返回页首](#)]

大豆是主要的油料和粮食作物，根据美国农业部统计数据，全球产量约为2.55亿吨。目前已能通过操作植物生产蛋白质，从而有助于生物物质的产生。因此大豆种皮将有可能变成“植物工厂”用于生产重要的化合物。

加拿大食品监察局的J. A. Schnell和同事通过粒子轰击的方法开发了转基因大豆。他们插入了源自真氧产碱杆菌 (*Ralstonia eutropha*) 的 *phbA*, *phbB*, *phbC* 基因。他们还做了转基因大豆产生生物物质聚- β -羟基丁酸酯(PHB)的试验分析。结果显示，PHB的产出量平均为种皮干重的0.12%，最高可达0.36%。这说明，大豆种皮可用于代谢工程。

文章摘要见：<http://www.springerlink.com/content/yv37603164576k76/>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

Bt水稻对土壤节肢动物白符的影响

[[返回页首](#)]

白符 (*FOLSOMIA CANDIDA*) 是一种土壤节肢动物，通常作为评估环境污染物对土壤有机物影响的标准测试物。路易斯安娜州立大学农业中心的Yaoyu Bai与同事对生长在Bt水稻品系和非Bt水稻的叶片组织或叶片-土壤混合物上的白符种群的生长、发育、增殖以及超氧化物歧化酶活性 (SOD) 进行了研究。

他们对比了多种生物参数，如后代生长、种群生长速率以及SOD活性等。通过对比，他们发现生长在Bt和非Bt水稻叶片组织的白符种群的对比参数无显著差异。这意味着Bt水稻体内的Cry1Ab 蛋白对白符没有明显影响。

*Journal of Economic Entomology*杂志的注册用户可查看全文，见：

<http://www.ingentaconnect.com/content/esa/jee/2011/00000104/00000006/art00017>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]