



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

2011-06-17

全球

新闻

[专家称城市居民可能将不得不自己耕种所需粮食](#)
[加大投资以应对饥饿和营养不良](#)
[FAO启动“安全与增长”计划](#)

美洲

[秘鲁宣布暂时禁止转基因种子](#)
[ARS2010年杰出高级研究员奖](#)
[新研究设施保障全球小麦供应](#)
[基因组测序揭示小麦病原体相关线索](#)
[科学家在光合生物中发现独特蛋白](#)
[研究表明动植物间跨膜信号传导的差异](#)
[Cargill推出高油酸菜籽油](#)

亚太地区

[菲律宾媒体在宣传农业生物技术中的作用](#)
[菲官员对利于BT茄子的决策表示欢迎](#)
[中国抗旱转基因小麦研发取得显著进展](#)

转基因食品进入北京社区

[越南开展国际科学技术整合项目](#)
[湄公河三角洲需要采取措施解决生物多样性问题](#)

欧洲

[油菜、大麦和小麦研究基金](#)
[欧盟委员会加强创新力度](#)

研究

[草甘膦除草剂和其它几种除草剂的流失对比研究](#)
[甘薯SRD1启动子可在拟南芥、胡萝卜和马铃薯中高效表达](#)
[表达BJNPR1基因的绿豆表现出较好的苗腐菌抗性](#)

公告

[“社会经济、生物安全与决策”博客](#)

文档提示

[现代生物技术对撒哈拉以南非洲地区可持续粮食生产的贡献及挑战](#)
[EFSA发布转基因生物风险评估技术报告](#)
[CSSA发布作物适应性报告](#)

<< 前一期 >>

新闻

全球

专家称城市居民可能将不得不自己耕种所需粮食

[\[返回页首\]](#)

根据FAOSTAT统计的世界人口数据,城市人口数量已经在2008年开始超越农村人口。这一从农村向城市的大规模迁移引发了前所未有的社会、政治、文化和环境挑战。新加坡南洋理工大学的Paul Teng及同事认为,由于粮食安全问题,城市居民可能将不得不自己种植自己的口粮。粮食安全被FAO定义为“所有人持续在生理、社会和经济方面获得充足、安全和营养的食物,从而满足饮食需求和食物偏好,过上积极、健康生活的一种状态”。

粮食枯竭也可以通过包括生物技术在内的农业创新来预防。通过遗传改良和标记辅助选择,可以获得新的性状和改良的品种,来应对粮食短缺。

全文发表于*Significance*杂志

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1740-9713.2011.00486.x/abstract>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

加大投资以应对饥饿和营养不良

[\[返回页首\]](#)

全球对于玉米、水稻和小麦等主粮的需求预计在2000-2025年间增长48%,在2000-2050年间增长70%。这是国际食物政策研究所(IFPRI)环境与保护技术主任Mark Rosegrant在明尼苏达州“2011农业创新展”上的演讲内容。

“气候变化,动荡不定的粮食和能源价格,人口和收入的增长,饮食习惯的改变以及城镇化的加剧给土地、水资源增加了压力,给全球粮食安全带来前所未有的挑战。”Rosegrant说,“如果农业生产和政策制定仍旧延续现在的做法,后果将非常严重。”Rosegrant认为这需要强调农业研究、政策、技术的重要性,加大社会投入,在养活越来越多的世界人口的同时保护自然资源。

IFPRI的文章请见

http://www.ifpri.org/pressrelease/improving-investments-policies-and-productivity-critical-combating-hunger-and-malnutrit?utm_source=New+At+IFPRI&utm_campaign=6ca5514229-New_at_IFPRI_June_13_2011&utm_medium=email

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

FAO启动“安全与增长”计划

[\[返回页首\]](#)

联合国粮农组织(FAO)近日启动了以可持续方式生产更多粮食的计划-“安全与增长”,目的是希望通过促进生产和健康的农业体系,最大限度的提高发展中国家低收入农业家庭的粮食产量。FAO在新闻稿中称,该计划将关注:

- 精确的进行灌溉,施肥和综合虫害治理。
- 利用自然等外界因素种植作物。
- 从相似的作物生产模式转变为知识密集型的因地制宜模式。
- 投资支持农民新技术培训。

FAO新闻稿请见<http://www.fao.org/news/story/en/item/80096/icode/>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美洲

秘鲁宣布暂时禁止转基因种子

[\[返回页首\]](#)

在秘鲁国会一次全体会议上,国会成员通过了一项为期十年的禁令,即在下一个10年之内禁止种植和培育转基因作物。国会成员称该禁令对于保护气候变化下国家的生物多样性是必要的。

尽管本次禁令的赞成票占压倒性的多数,但仍有成员持不同意见,议员Luis Giampietri 和Édgard Núñez表示,“国家不可能拒绝科学,出于谨慎的态度,本次禁令可能维持五年。”

然而,批准通过的10年禁令将由环境部负责,并将成立一个新的机构来监督其实施。

完整事件请见<http://www.farming.co.uk/articles/view/4140>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

ARS2010年杰出高级研究员奖

[[返回页首](#)]

美国农业部农业研究局(ARS)局长Sarah Hake近日被授予ARS2010年杰出高级研究员奖。她对植物发育遗传学的研究使人们加深了对基础植物生物学的理解,有助于气候变化和人口膨胀下的粮食增产。

Hake的工作揭示了植物如何发育,被ARS称为第一个通过转座子作为起始位点克隆发育基因的科学家,该基因调控多条通路。在她工作的基础上,一系列玉米叶和花发育的知识被揭示出来。

新闻请见NewsService@ars.usda.gov.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

新研究设施保障全球小麦供应

[[返回页首](#)]

美国农业部(USDA)和美国国际开发署(USAID)将建立一个面积为2800平方英尺的温室,用于ARS的科学家们研究威胁全球小麦和大麦生产的锈杆病。

“自1999年开始,全世界都面临一种新的锈杆病Ug99的威胁,80%以上的小麦对这种病害敏感。这个新的温室将专门用于进行抵抗Ug99的研究,以保障全球粮食安全。”ARS的Edward B. Knipping说。

该温室将配备最先进的仪器设备,以提高分析能力。温室的建设由USAID和USDA通过美国政府的“哺育未来”计划拨款。

新闻请见<http://www.ars.usda.gov/is/pr/2011/110613.htm>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

基因组测序揭示小麦病原体相关线索

[[返回页首](#)]

普度大学植物病理学家Stephen Goodwin及同事通过研究 *Mycosphaerella graminicola*,一种全球最具破坏性的小麦病原体的基因组图谱,发现其“在感染寄主前,在遗传学构造上能够躲避寄主的检测”。这种能引起小麦叶斑病的真菌,其编码用于感染寄主的酶的基因更少。

“我们猜测更少的酶有利于躲避植物防御体系的监测。”Goodwin说。他还提出该种真菌可能在植物细胞之间休眠,然后感染植物,尤其是气孔。

通过对这种真菌的基因组进行测序,科学家下一步将鉴定使其具有毒性的基因。

更多细节请见

<http://www.purdue.edu/newsroom/research/2011/110613GoodwinGenome.html>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

科学家在光合生物中发现独特蛋白

[[返回页首](#)]

借助已知的基因组序列,科学家可以加快植物及其它有机物的开发工作。美国卡内基研究所Arthur Grossman领导一个科学家团队在植物和藻类中发现了一种非光合生物不具有的独特蛋白。

借助先进的计算工具,这个研究团队在光合生物中鉴定出597种独特的蛋白,科学家们将之称为GreenCut。其中半数蛋白的功能是已知的,而人们尚不知另一半蛋白与何种生化过程有关。

此外,这些科学家还证实,许多GreenCut蛋白在蓝细菌、红藻、硅藻等古老生物中也有出现。对这些蛋白进行深入研究有望发现它们在光合细胞中的功能,并帮助理解光合细胞适应各种环境条件的过程。

详情请见http://carnegiescience.edu/news/what_makes_plant_plant.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究表明动植物间跨膜信号传导的差异

Salk研究所的科学家发现植物的跨膜信号传导机制与动物有所不同。据项目负责人Michael Hothorn称,植物细胞外部的一种类固醇小分子在膜间信号传导中起作用,而在动物中发挥相同作用的是细胞核内的另外一种相似分子及其受体。

膜间信号传导是一个重要的生物过程,包括信号的识别、传导以及随后的响应等。该研究报告发表于*Nature*。

详情请见http://nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=119827&org=NSF&from=news.

[发送好友 | 点评本文]

Cargill推出高油酸菜籽油

Cargill公司在2011年6月13日参加新奥尔良Morial会议中心召开的食品展览会时宣布推出最新开发的高油酸健康菜籽油产品。这种Clear Valley® 80产品富含天然油酸成分,其健康功效与先前的Clear Valley产品相似,同时饱和脂肪酸含量较低,完全不含反式脂肪酸,而且货架寿命较长。

负责公司市场业务的副总裁Willie Loh说:“15年来Cargill一直致力于高热量、耐氧化、高油酸菜籽油的开发工作。常规品种被氧化后其特殊风味消失,而这种高油酸产品具有的天然的抗氧化性能,无需进行氢化、分提及其它复杂加工过程。”

详情请见<http://www.cargill.com/news-center/news-releases/2011/NA3046199.jsp>.

[发送好友 | 点评本文]

亚太地区

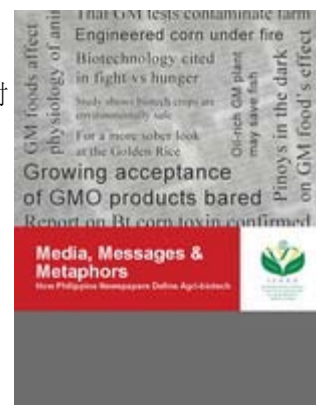
菲律宾媒体在宣传农业生物技术中的作用

媒体对科学,尤其是生物技术的宣传方式会直接影响到公众的理解以及各方面政策的制定。对菲律宾三家新闻报纸,即*Manila Bulletin*、*Philippine Star*、*Philippine Daily Inquirer* 10年间(2000-2009)发表文章进行的调查表明,新闻业在生物技术方面的表现已经成熟,发表文章也从之前的耸人听闻转为客观全面的报道。尽管无法和政治事件相比,但文章数量基本保持稳定,并且偶尔还会达到较高的数量,这引起人们对生物技术的注意或较大兴趣。

此项研究由ISAAA主持,着重强调了科学与媒体间的关系以及科学的宣传过程,项目研究了媒体的覆盖范围、文章来源、观点、媒体框架、修辞方式及文章标题等。

详情请见http://www.isaaa.org/resources/publications/media_messages_metaphors/download/

[发送好友 | 点评本文]



菲官员对利于BT茄子的决策表示欢迎

近日菲律宾发生了两件与抗果芽虫Bt茄子相关的事件,一是菲律宾Laguna省检察官决定对菲律宾大学Los Baños分校植物育种研究所Bt茄子试验田破坏者判处故意损害他人财产罪,另一事件是North Cotabato省地方议会最终允许在Kabacan开展这种作物的田间试验。相关机构专家及政府官员对这两项决议表示赞成。

菲律宾国家科学院的Ruben Villareal博士表示他们得知检察官的决定后都很高兴,他说:“Bt茄子田间试验是完全合法的科学性研究,任何人没有权力阻碍它的发展,尤其是对于那些没有正确科学态度的人。” Villareal博士还说破坏活动与科学院支持农业生物技术的态度是相违背的。科学院在“农业与自然资源2020中期发展战略”中明确提出要合理推广和应用转基因技术。

菲律宾Sta. Maria市农业局官员、Bt茄子田间试验生物安全委员会主席Reynaldo Segui博士也称赞检察官的决定,称这是一个明智的判决。他说:“农民不能仅因为一小部分对转基因生物持反对态度的人就失去了使用这一有利技术的希望。”

农业部生物技术项目办公室主任Candida Adalla博士表示,个人的权力不能建立在损害他人权力的基础上。Adalla博士还对North Cotabato省批准进行田间试验的决定表示赞许,她说:“这表明我们的努力取得了有效成果,也标志着政府决策和公共认知变得更加科学。”

有关Bt茄子的更多信息请访问SEARCA生物技术信息中心网站<http://www.bic.searca.org> 或写信联系**bic@agri.searca.org**.

[发送好友 | 点评本文]

中国抗旱转基因小麦研发取得显著进展

中国重大课题“抗逆转基因小麦新品种培育”现场会于2011年5月26日在石家庄市农业科学院国家转基因小麦中试基地举行。中国农业部、中国科学院、中国农业科学院等12家课题参加单位约60多位代表参加了现场会。

课题主持人马有志研究员汇报了抗旱转基因小麦的研发进展。他表示该项目实施两年来,利用具有自主知识产权的,来自大豆、小麦等作物的抗旱关键基因创制出一批抗旱转基因小麦新品系,其中,4个品系进入环境释放,46个品系进入中间试验阶段。经过2009年和2010年二年的多点抗旱性鉴定,获得了一批具有生产应用前景的节水抗旱小麦新品系。

在现场研讨会上,农业部官员肯定了抗旱转基因研发取得的进展,并要求加强转基因安全评价工作,确保产品研发安全有序;加强转基因技术的科普宣传,提高公众认知度,营造良好社会氛围;建立上中下游紧密结合,多学科多部门联合攻关的创新团队,加快转基因生物新品种的研发进程。

详细报导请登录中国农业科学院网站<http://www.caas.net.cn/caas/news/showNews.asp?id=9107>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

转基因食品进入北京社区

[[返回页首](#)]

什么是转基因食品?转基因食品能否安全食用?怎样识别转基因产品?2011年6月1日,北京市农业局在朝阳区某超市广场举办“走近转基因”农业转基因生物安全知识科普宣传活动,农业专家现场解答了广大消费者的诸多疑问,解释了转基因食品可以放心食用的原因。

北京市农业局负责北京市行政区域内农业转基因生物安全监管工作,近年来重点开展北京市场上销售的转基因大豆油、调和油等产品农业转基因标识监管以及农业转基因生物研发项目监管,为维护首都生物安全和环境安全做出了贡献。

详情请见<http://www.zhuanjy.com/NewsView.asp?id=871>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

越南开展国际科学技术整合项目

[[返回页首](#)]

越南总理Nguyen Tan Dung近日批准了一项国际科技整合项目。该国计划通过加快技术改革,尤其是先进技术的使用提高产品的竞争力。项目将帮助企业某些重要研究领域获得知识产权。

通过这一活动,越南科学家可以加强与国际间的合作,国家科研能力有望在2015年前得到较大提升。

详情请见<http://en.vietnamplus.vn/Home/PM-approves-intl-scitech-integration-project/20115/18370.vnplus>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

湄公河三角洲需要采取措施解决生物多样性问题

[[返回页首](#)]

为了应对湄公河三角洲生物多样性不断降低的问题,越南需要采取适合的环境政策。西南地区指导委员会副主席Bui Ngoc Suong在Ben Tre省参加第三届湄公河三角洲可持续发展自然与文化保护论坛时说:“对生物保护的投入相当于对未来投资,环境保护政策应当与地区发展趋向一致。”

此次论坛由世界自然基金会、Ben Tre人民委员会为庆祝6月5日世界环保日而共同组织,来自13个省、多所大学、研究机构及国际组织的200余名代表参加了会议。

越南国家委员会委员Nguyen Hong Tri强调了采取新管理策略的重要性,这是一个系统过程,需要在学习以往项目及成果的基础上不断的探索新知识、改善项目开发。

详情请见<http://en.vietnamplus.vn/Home/Mekong-needs-biodiversity-preservation/20116/18778.vnplus>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

油菜、大麦和小麦研究基金

[\[返回页首\]](#)

英国生物技术与科学研究委员会(BBSRC)宣布对首批油菜、大麦和小麦研究项目提供总额700万英镑的资助。项目资金由BBSRC、英格兰政府及14家公司共同提供,目的是提高上述三种作物的质量和产量。项目内容涉及提高产量、改善加工过程、开发抗病虫性等。

这些项目包括:Bristol大学开展的小麦基因分型技术平台建设项目、Glasgow大学开展的油菜抗虫性UV-B紫外诱导强化研究、Rothamsted研究所开展的调控光合碳代谢提高小麦产量研究,Warwick大学开展的油菜黄化病毒抗性资源调查研究。

详情请见<http://www.bbsrc.ac.uk/news/food-security/2011/110615-pr-improved-crops-food-security.aspx>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧盟委员会加强创新力度

[\[返回页首\]](#)

欧盟委员会研究创新与科学委员Maire Geoghegan-Quinn在布鲁塞尔召开的一次会议上指出欧洲研究与创新共同战略框架(CSF)的目标,即欧盟委员会将加大对创新的支持力度。他说:“很明显欧洲目前正面临着创新危机,我们要把创新放在优先地位,只有这样才能保护我们不会落在竞争者后面。”

据EuropaBio称,CFS可以激励研究与创新,提高欧洲竞争力,探索各种方案解决粮食安全、气候变化、能源短缺等挑战。

EuropaBio SME平台负责人Tom Saylor说:“这一框架项目是资助生物技术企业的一个重要途径。”

详情请见<http://www.europabio.org/PressReleases/white/31may2011-the-bioeconomy-for-europe-innovating-for-sustainability.pdf>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究

草甘膦除草剂和其它几种除草剂的流失对比研究

[\[返回页首\]](#)

玉米、大豆保护性耕作中未被完全利用的除草剂会流失到地表水中,并且在水中含量往往超过美国污染物最高限量和各类生态标准的规定,因此推荐使用种植耐草甘膦作物,并用半衰期更短、土壤吸收能力更强的草甘膦型除草剂替代常规型产品(alachlor、atrazine、linuron、metribuzin)。为了比较不同除草剂的流失情况,美国农业部科学家Martin Shipitalo和Lloyd Owens在两块经过翻耕的田地和两块未耕地分别施用草甘膦除草剂和其它会残留的除草剂,随后监测3年中除草剂的流失情况。这几块地每隔2年就会进行玉米和大豆轮作。

结果表明,无论是否进行翻耕处理,草甘膦型除草剂的流失量都要比atrazine、alachlor和linuron少。因此,配合耐性作物使用草甘膦除草剂可以有效的减少作物生产对地表水质量的影响。

详情请见<https://www.soils.org/publications/jeq/view/40-4/q10-0454.pdf>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

甘薯SRD1启动子可在拟南芥、胡萝卜和马铃薯中高效表达

[\[返回页首\]](#)

植物淀粉贮藏器官是重要的农产品,也是分子农业中重组蛋白研究的重要靶向器官。为了充分挖掘蛋白在贮藏器官的表达能力,韩国高丽大学的Seol Ah No及其同事从甘薯中分离出SRD1启动子,并考察了该启动子在转基因拟南芥、胡萝卜和马铃薯中的活性。

研究表明,SRD1启动子分别在转基因拟南芥和马铃薯的根和块茎中表达,在转基因胡萝卜中,SRD1表现出主根特异性表达,并且主根的直径有所增加,这表明启动子活性提高。

研究人员最后得出结论,认为SRD1启动子可在地下贮藏器官中高效表达。

文章发表于*Transgenic Research*,详情请见<http://www.springerlink.com/content/j426476731242730/>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

表达BJNPR1基因的绿豆表现出较好的苗腐菌抗性

[\[返回页首\]](#)

绿豆是一种重要的豆类作物,尤其是在亚热带地区。*Rhizoctonia solani*是影响这种作物生产的病原体之一,这种土壤传

播真菌会导致干腐病。Hyderabad大学的S. Vijayan 和P. B. Kirti利用农杆菌介导技术将源自芥末的BjNPR1基因引入到绿豆中。

他们利用PCR技术对转基因情况进行了确认,并利用*R. solani*真菌进行了生物化验,结果表明,作物随基因表达程度的不同表现出中等程度或较好的抗性。

详情请见<http://www.springerlink.com/content/u021161j7413pw48/>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

公告

“社会经济学、生物安全与决策” 博客

[[返回页首](#)]

国际食物政策研究所的Jose Falck-Zepeda及其同事共同建立了一个名为“社会经济学、生物安全与决策”的博客,网址为<https://socioeconomicbiosafety.wordpress.com/>

博客内容包括各种看法主张、社会经济影响工作总结、工具与方法描述、通知公告及在研项目介绍等。Jose Falck-Zepeda表示,这一博客可为各国准备COP-MOP6会议提供有用信息,尤其是方便讨论卡塔赫纳议定书第26.1条以及国家/地区管理规章的制定。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

文档提示

现代生物技术对撒哈拉以南非洲地区可持续粮食生产的贡献及挑战

[[返回页首](#)]

现代生物技术在推动农业可持续生产中可以发挥重要作用,但其产品开发中应当充分考虑发展中国家的情况。非洲基因技术中心的E. Jane Morris在一篇文章中讲述了撒哈拉以南非洲地区粮食生产中有关生物技术的管理和经济问题。文章内容见<http://www.mdpi.com/2071-1050/3/6/809/pdf>.

EFSA发布转基因生物风险评估技术报告

[[返回页首](#)]

欧洲食品安全局(EFSA)近日发布了转基因生物专家委员会制定的转基因生物及相关食品和饲料产品风险评估草案公共咨询结果报告。

报告给出了有关转基因生物申请的准备和提交指导方案,总结了通过咨询获得的有关意见,并重点介绍了最终写入指导方案的部分内容。

详情请见<http://www.efsa.europa.eu/en/supporting/doc/165e.pdf>

CSSA发布作物适应性报告

[[返回页首](#)]

美国作物科学学会近日发布了名为«作物对气候变化的适应»的报告,其中总结了气候变化带来的各种天气变化对作物系统的影响,讲述了作物适应性及管理方面的最新进展,并指出了可以帮助加快全球农业系统适应气候变化的几个重点方面。

详情请见<https://www.crops.org/files/science-policy/cssa-crop-adaptation-position-statement.pdf>