



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

2009-11-06

新闻

全球

[CSIRO的PEACOCK说科学是解决农业面临挑战的关键](#)
[CGIAR报道东帝汶在实现粮食安全方面的努力](#)
[收后损失依然是一个问题](#)

非洲

[通过媒体培训提高非洲生物技术报道水平](#)
[新型高产杂交高粱品种](#)

美洲

[盖茨基金会向BORLAUG学者基金捐赠100万美元](#)
[科学家从分子角度寻找破坏储粮害虫的方法](#)
[科学家计划制作甘薯基因组学工具包](#)

亚太地区

[第三世界科学院青年科学家地区会议在马来西亚举行](#)
[澳大利亚研究人员开发耐旱小麦](#)
[泰国棕榈油的遗传改良](#)
[孟山都在中国设立生物技术研究中心](#)

欧洲

[WAGENINGEN研究水稻加强体系](#)
[土耳其新法规阻止转基因食品和饲料进口](#)
[欧盟批准三个转基因玉米品系](#)
[稻米中铁含量增加6倍](#)

研究

[中国科学家完成黄瓜基因组草图](#)
[控制种子大小的新基因](#)
[研究人员鉴定XANTHOMONAS信号分子](#)

[公告](#) | [文档提示](#)

<< [前一期](#)

新闻

全球

CSIRO的PEACOCK说科学是解决农业面临挑战的关键

[\[返回首页\]](#)

澳大利亚联邦科学与工业研究组织(CSIRO)的William James Peacock在参加于2009年9月22日-25日在泰国曼谷举行的农业生物技术会议时说:“我们面临的挑战是为全球人口生产足够的粮食,并解决与气候变化和环境相关的问题。如果我们想应对这些挑战的话,科学是关键问题。”

他补充说:“转基因植物育种工具是对植物育种专家现有方法的一个很有价值的补充。现在我们应当对监管机构给予信任,就像之前在非转基因食品和农业测试中那样信任他们。”他还强调说,除了科学,我们还要重点考虑国内和国际上有关转基因作物和食品的政策、科学投资以及消费者的接受程度和选择的问题。

有关Peacock谈话的更多内容请见http://www.safetybio.agri.kps.ku.ac.th/index.php?option=com_content&task=view&id=6739&Itemid=47

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

CGIAR

[\[返回首页\]](#)

报道东帝汶在实现粮食安全方面的努力

国际农业研究磋商小组(CGIAR)是一个由成员国、合作伙伴及15个国际农业研究中心组成的战略联盟,它主张利用科学造福穷人。该组织网站在11月份对“生命之种”活动进行了报道,讲述了东帝汶在实现粮食安全方面的经验,网站称东帝汶的经验是“全球实现粮食安全努力的一个缩影”。CGIAR指出,东帝汶在提高粮食生产方面的成功突出显示了科学研究在加强粮食安全方面的潜力,即使这是一个面临各种冲突后问题的国家。

“生命之种”项目帮助东帝汶从CGIAR各研究中心引进了5种经过改良的重要经济作物物质资源,它们是玉米、花生、水稻、木薯和甘薯。该项目还建立了一套作物新品种评估和推广系统用于保障这些作物实用性和可持续性。农民们与各非政府组织密切合作,加入了新品种的参与式评估工作。

专题报道请见<http://cgiar.org/monthlystory/november2009.html>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

收后损失依然是一个问题

[[返回页首](#)]

在发展中国家,作物收后损失依然是一个问题,但如果能获得足够投资和培训的话,这些损失可以被大大减少。据粮农组织(FAO)的一份报道称,粮食损失在一定程度上造成了粮食价格上涨、环境退化以及气候变化。

FAO正与世界银行和其它捐赠机构合作,培训三大洲的人如何正确处理粮食产品。通过周转基金和贷款,FAO还将推广新型存储设施,建立创新制度。

FAO新闻请见<http://www.fao.org/news/story/en/item/36844/icode/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

非洲

通过媒体培训提高非洲生物技术报道水平

[[返回页首](#)]

来自东非地区10大新闻和大众传媒机构的媒体教育者于本周参加了一项培,内容是如何利用广播新闻对生物技术和生物燃料进行更好的报道。此次培训由ISAAA非洲中心和Nairobi大学新闻与大众传媒学院共同组织,并得到了联合国科教文组织(UNESCO)的资金支持。

组织此次培训班是因为人们意识到,提高媒体教育者的高级广播新闻技巧、让他们了解生物领域的基本概念,能进一步带动培训更多的新闻记者,从而获得更事半功倍的效果。这将加强该地区的新闻培训能力,使生物技术写作更加专业化。UNESCO东非地区传媒和信息顾问Hezekiel Dlamini要求媒体工作者和科学家们在交互过程中寻找共同语言,对生物技术进行一个真实、全面、公正的报道。肯尼亚农业部推广和培训处主任Mary Kamau强调说大众媒体在提高人们对生物技术认识方面具有重要作用,但目前该地区媒体几乎没有发挥这一作用。

培训人员是从埃塞俄比亚、肯尼亚、卢旺达、坦桑尼亚和乌干达等国的高等院校中选拔出来的,他们认为缺乏面向公众的生物技术声明使得大多数利益相关者得到了一些错误的信息。该地区的许多记者一直对生物技术持高度批判态度,他们经常毫无根据的将转基因食品与人类健康和环境受负面影响联系起来。培训人员针对目前的培训及其它短期培训课程制定了教学大纲,随后还将建立培训部门,这将有利于各国的记者培训机构保持连贯性。

详情请联系africenter@isaaa.org.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

新型高产杂交高粱品种

[[返回页首](#)]

马里育种专家推出了三种新型杂交高粱品种。高粱是该国的主要粮食作物,这些新品种能使高粱产量翻两番。据农村经济研究所(IER)的Bino Teme称,这三种名为Fadda、Sigui Kumbe和Sewa的杂交品种每公顷产量能分别达到3吨、3.5吨和4吨。而相比之下,当地的Sakoika品种每公顷产量仅为1.5吨,而且还必须有足够的农业投入。

IER正着手对种子生产商进行育种技术培训,同时面向农民开展种子推广活动。Teme说:“因为农民类型不一,我们接下来必须进行一些验证。有些农民将立即种植这些杂交品种,而另外一些则要稍做等待和观望。”

报道全文请见<http://www.agra-alliance.org/content/general/detail/1042/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美洲

盖茨基金会向BORLAUG学者基金捐赠100万美元

[[返回首页](#)]

比尔和梅琳达·盖茨基金会向Borlaug国际学者基金捐款100万美元用于培养未来的国际农业领导人,这是该基金获得的第一笔主要捐赠。该基金由德克萨斯A&M基金会设立,用于帮助来自发展中国家的学生在德州A&M大学或美国其它赠地大学继续攻读农业、农村开发及其它相关领域的研究生学位。

比尔和梅琳达·盖茨基金会农业发展项目负责人Don Doering博士说:“Borlaug国际学者基金将使那些明确承诺与全球饥饿作斗争的学生接受进一步教育,并培训下一代科学家利用新知识和新工具来帮助数百万小农户及他们的家庭摆脱饥饿和贫困。”

德克萨斯A&M基金会主席Ed Davis说:“这一捐赠将为那些有前途的学生提供工具和动力,让他们成为世界农业发展的领导者。此举富有远见卓识,它能保证Borlaug博士的重要工作得以继续,我们十分荣幸能代表Borlaug博士和他的家人来管理这一基金。”

详情请见<http://agnews.tamu.edu/showstory.php?id=1511>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

科学家从分子角度寻找破坏储粮害虫的方法

[[返回首页](#)]

近日,一个国际研究协会完成了赤拟谷盗*Tribolium castaneum*的基因组测序工作,这是一种对谷物及产品极具危害的储粮害虫。借助所得基因组图谱,美国农业部农业研究局(ARS)和堪萨斯州立大学的一组研究人员已经开始从分子角度寻找破坏这种害虫基本生命功能的办法。

研究人员利用RNA干涉技术破坏害虫体内甲壳素脱乙酰酶(CDA)基因的表达。这种酶控制着甲壳素的合成,而后者正是害虫外骨骼的主要成分。项目负责人Richard W. Beeman说:“我们可以选择性的破坏任何一种乙酰酶基因的功能,然后观察昆虫是否能继续存活下去,并且观察当缺少这个基因时昆虫发育是如何被干扰的。”初步研究显示,缺少CDA基因的幼虫不能发育为成体。研究人员目前还在探索壳质破坏性杀虫剂的配制方法。

原文请见<http://www.ars.usda.gov/is/AR/archive/nov09/pests1109.htm>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

科学家计划制作甘薯基因组学工具包

[[返回首页](#)]

美国农业部农业研究局(ARS)的Brian Scheffler和他们的同事们近期发起一个旨在帮助植物育种专家开发改良甘薯品种的基因组学工具包项目。尽管甘薯是一种重要的作物,但人们对它的研究不多。目前仅有极少量的遗传学信息可供育种专家用来开发高营养、或对病害和胁迫更具抗性的新型甘薯品种。

Scheffler及其同事将在甘薯的90条染色体中寻找DNA标记,还将利用高通量DNA测序仪来开发甘薯基因芯片,进一步研究特定基因在何处、何时以及如何表达。Scheffler得到了ARS2010年T.W. Edminster奖12万美元的资助,他对基因如何影响根茎产量(尤其是在诸多干旱等环境胁迫的情况下)特别感兴趣。

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

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚太地区

第三世界科学院青年科学家地区会议在马来西亚举行

[[返回首页](#)]

马来西亚在本周举办了第三世界科学院青年科学家地区会议,会议主题是粮食、健康和燃料:未来植物。此次会议由第三世界科学院(TWAS)东亚、东南亚及太平洋地区(ROESEAP)办公室、Tunku Abdul Rahman大学(UTAR)及马来西亚森林研究所(FRIM)共同组织,并得到了马来西亚生物技术信息中心(MABIC)、马来西亚科学技术和创新部(MOSTI)、马来西亚生物技术公司及Novel Plants私人有限公司的支持。

会议由MOSTI副部长Haji Fadillah bin Haji Yusof主持,他在讲话中强调了解决粮食安全、利用可再生植物资源满足对生物燃料和生物材料需求的必要性。会议组织委员会主席Farida Habib Shah教授说,举办此次会议的目的是把全亚洲年轻有为的科学家召集在一起,分享彼此的研究发现,讨论依照第三世界科学院的目标进行合作的前景。

会议讨论重点集中在生物能源、粮食安全和药用保健植物三个方面。生物燃料方面,与会者分别提出以麻风树、黄秋葵、微藻、辣木以及纤维废料作为燃料生产原材料。在粮食安全分会场中,与会者介绍了水稻的生物强化,小麦、鹰嘴豆和甘薯的改良,以及病害的微生物防治。而在药用植物分会场,抗癌活性植物则是一个广泛讨论的话题。参加会议的人员主要来自于印度、印度尼西亚、巴布亚新几内亚、埃及、巴基斯坦、缅甸、墨西哥、中国、菲律宾、孟加拉国、苏丹和加纳。

有关此次会议的更多信息请联系马来西亚生物技术信息中心的大Mahaletchumy Arujanan:maha@bic.org.my

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

澳大利亚研究人员开发耐旱小麦

[[返回页首](#)]

由澳大利亚国立大学的Gonzalo Estavillo和Barry Pogson领导的一个国际研究团队成功的在拟南芥中找到了能使作物在干旱条件下存活的基因。Estavillo及同事是在研究几种对光照具有不同响应的变异品种时发现这一基因的,名称为SAL1。植物发生SAL1基因变异后可以在缺水条件下存活更长时间。研究人员称他们现在正尝试将这一变异特征引入到农业种植的重要小麦品种中。

Estavillo博士说:“我们这个项目的最终目标是开发耐旱节水的小麦品系。下一步的任务是利用分子生物学方法鉴定出那些缺乏SAL1基因表达的变异小麦。我们预计这个变异品种仍然保持绿色、膨润及光合作用活性,能在温和条件或适度缺水的情况下长出更多的叶子、花及种子。”他们还指出,由于这个变异的基础是缺少了某个基因,因此有可能不必采用转基因方法而创造出耐旱的小麦品种。

耐旱小麦作物在未来具有重要意义。根据气候模型预测,在未来50年里澳大利亚南部大面积的小麦种植区将变得异常干旱。

详情请见<http://news.anu.edu.au/?p=1738>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

泰国棕榈油的遗传改良

[[返回页首](#)]

泰国希望通过十五年的可替代能源计划加速生物乙醇、生物柴油、生物量和生物气的应用。这些可替代燃料可以从泰国富产的木薯、糖、水稻和棕榈油中获得,国家遗传工程和生物技术中心(BIOTEC)负责政策研究与生物安全的Kulwarang Suwanasri介绍说。

棕榈油是主要的生物柴油来源,因为其成本低。为了增加棕榈油产量,农业部通过遗传改良和更好的管理技术,使其产量增至每公顷20吨。泰国其他有潜力的生物柴油原料包括蔬菜油和椰子、大豆、落花生、芝麻、向日葵和麻风树榨的油。

全文请见http://home.biotec.or.th/NewsCenter/my_documents/my_files/12F49_THAILAND_BIOTECH_GUIDE.pdf 或 http://www.safetybio.agri.kps.ku.ac.th/index.php?option=com_content&task=view&id=6738&Itemid=47

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

孟山都在中国设立生物技术研究中心

[[返回页首](#)]

孟山都公司近期在中国设立了首家生物技术研究中心,中心位于北京市中关村,将进行前期生物信息学和基因组学研究,并与中国科学家展开合作。孟山都还在印度、巴西和美国设有研究中心。

孟山都方面表示“这是兑现在中国建立技术合作的承诺”。最近该公司与中国华中农大合作进行新基因鉴定和新性状开发,还设立了100万人民币的奖学金。

“我们很高兴孟山都这一农业生物技术行业领头羊在中国设立研究中心,生物技术是作物增产的重要方法,技术创新是农业可持续性的关键”,中国农业科学与(CAAS)院长翟虎渠表示。

新闻稿请见<http://monsanto.mediaroom.com/index.php?s=43&item=765>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

WAGENINGEN研究水稻加强体系

[\[返回页首\]](#)

荷兰Wageningen大学的研究人员正在调查水稻加强体系(SRI)的采用、扩展和潜在收益情况。据称SRI是一种通过改变植物、土壤、水和营养管理来增加水稻产量的方法。过去十年许多政府和非政府组织(NGOs)认为这是最好的管理方法之一,但这种方法还是存在争议。

一项由比尔和梅琳达·盖茨基金会资助的项目将研究SRI在不同的农业生态下如何演变,以及农民采用、不采用和不正当采用这一方法的原因。Wageningen团队是一个研究网络的一部分,这个研究网络包括来自康乃尔大学、国际水稻研究所(IRRI)、亚洲和非洲的研究人员。Wageningen团队表示,大多数SRI研究都是针对其技术层面对农民生计的经济影响的,而他们的研究将考虑到社会因素以及农民与推广SRI的政府和NGOs之间的交流过程。

更多信息请见<http://www.wageningenuniversity.nl/UK/newsagenda/news/SRI091103e.htm>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

土耳其新法规阻止转基因食品和饲料进口

[\[返回页首\]](#)

土耳其农业与农村事物部上周颁布了一项生物技术法规,禁止进口所有可能含有转基因成分的食品和饲料,这些产品需交由一个目前还不存在的委员会等待审批。这一法规立即生效,并可能要求对生物技术产品进行标识。美国农业部海外农业局(USDA-FAS)认为,这一法规没有事先预警,且该国审批体系“并未基于国际标准的风险评估程序”。

FAS称,美国2007年向土耳其进口的转基因产品包括棉花、玉米、大豆及其副产品,价值超过10亿美元。

USDA FAS GAIN 报告中对该项法规的非官方翻译请

见<http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/New%20>

[Turkish%20Regulation%20Bans%20Imports%20of%20Biotech%20Food%20and%20](#)

[Feed_Ankara_Turkey_10-28-2009.pdf](#) 土耳其语的官方版本请见<http://rega.basbakanlik.gov.tr/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧盟批准三个转基因玉米品系

[\[返回页首\]](#)

欧盟委员会在其27个成员国批准了三种转基因玉米用于食品、饲料和加工,它们是:孟山都公司抗虫玉米YieldGard VT Pro (MON 89034)和抗虫耐除草剂玉米YieldGard VT Rootworm/RR2 (MON 88017),以及杜邦公司复合性状玉米Herculex RW/ Roundup Ready Corn 2。这三个品种目前可以向欧盟进口。与先前的授权方式相同,欧盟委员会是在部长理事会(Council of Ministers)未能达成一致意见之后颁布的批准令。

批准令基于欧洲食品安全局(EFSA)的科学意见:转基因玉米“不太可能对人类和动物健康及环境造成负面影响”。

更多信息请见http://www2.dupont.com/Media_Center/en_US/daily_news/november/article20091103.html

和<http://monsanto.mediaroom.com/index.php?s=43&item=763>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

稻米中铁含量增加6倍

[\[返回页首\]](#)

瑞士苏黎世理工学院(ETH Zurich)的科学家利用转基因方法,向一个水稻品种中转入两个植物基因,成功使稻米中的铁含量增加了6倍。ETH Zurich生物系的Wilhelm Gruissem于2009年9月22-25日在泰国曼谷举办的“国际农业生物技术大会:更好的生活与更清洁的环境”上公布了上述成果。

去壳的水稻铁含量不能满足每日需求,研究小组在水稻中发现两个基因能够产生烟酰胺合成酶,从而动员铁和储铁的铁蛋白。Gruissem称它们的协同作用能使植物从土壤中吸收更多的铁并储存在稻粒中。烟酰胺合成酶的产物烟酰胺,与铁临时结合,促进其向植物中转运。

更多信息请见http://www.safetybio.agri.kps.ku.ac.th/index.php?option=com_content&task=view&id=6764&Itemid=47

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究

中国科学家完成黄瓜基因组草图

[\[返回首页\]](#)

黄瓜是一种重要的经济作物,也是研究性别决定和植物维管束生物学的模式体系。黄瓜遗传图谱近日由中国农科院蔬菜花卉研究所一种传统Sanger法同新一代Illumina GA测序法组合的方法完成,结果公布在11月1日的 *Nature Genetics* 上。

研究发现黄瓜有7条染色体,而其中5条来自于甜瓜的10条染色体融合。这使研究人员能够进一步研究性别表达、抗病、葫芦素生物合成等特性,也为培育优质品种提供了有价值的资源。

全文请见<http://www.nature.com/ng/journal/vaop/ncurrent/abs/ng.475.html>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

控制种子大小的新基因

[\[返回首页\]](#)

德国Freiberg大学与英国John Innes中心的科学家发现了模式植物拟南芥中负责控制种子大小的一个新基因,并认为通过操控该基因可以改良作物。

Michael Lenhard及同事发现细胞色素P450KLUH (KLU)基因调控种子大小。胚珠发育时该基因在珠被中表达,产生一种未知的生长信号,最终决定种子大小。如果该基因被关闭,将产生更小的种子,相反将之过表达,能够产生更高油含量、更大的种子。研究人员认为这是首次发现种子大小上存在交互影响,并且该基因在植物发育中存在重要作用,他们现在正在油菜中研究该基因。

文章发表于PNAS <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.0907024106>,更多信息请

见<http://www.jic.ac.uk/corporate/media-and-public/current-releases/091105MichaelLenhardseedsize.htm>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究人员鉴定XANTHOMONAS信号分子

[\[返回首页\]](#)

1995年,加州大学戴维斯分校的Pamela Ronalds及同事研究表明,水稻Xa21抗性基因赋予其抗多株革兰氏阴性菌Xanthomonas oryzae pv. Oryzae抗性。这种细菌能引起水稻白叶枯病。最近,Ronald带领的团队鉴定出与受体结合的细菌信号分子,能够启动防御应答来抵抗这种细菌病。“这一发现能帮助我们更好了解天然免疫系统如何运转”,Ronald在发表于*Science*上的文章中表示。

这一新发现的信号分子是信号肽ax21,存在于Xanthomonas中,能够激活Xa21介导的免疫应答。“我们希望这一发现对农业和医药领域有所帮助,找到阻断细菌感染的新方法”,Ronald说。

发表于*Science*的文章请见<http://dx.doi.org/10.1126/science.1173438>,更多信息请

见http://www.news.ucdavis.edu/search/news_detail.lasso?id=9274

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

公告

[\[返回首页\]](#)

第五届国际植物病理学大会

印度病理学会正在筹备定于2009年11月10-13日在印度农业研究所(IARI)举办的第五届国际植物病理学大会。会议主题“全球化时代下的植物病理学”,将关注保护和改进食物产品质量所面临的主要挑战。

更多信息请见<http://ipsdis.org/2009/>

第二届生物技术人道主义奖

Bio 现正在征集第二届生物技术人道主义奖提名。该奖项用于表彰生物技术工作者或支持者利用其潜力为医疗、燃料和食品作出贡献,奖金1万美元,将在2010年5月芝加哥举办Bio国际大会时颁发。

更多信息请见<http://www.iambiotech.org/award>

USDA APHIS 生物技术监管利益相关方会议

美国农业部动植物检验检疫局(APHIS)将于2009年11月17日在马里兰的Riverdale举办利益相关方会议,讨论现存的生物技术监管行动。

“我们希望通过此次会议,确保利益相关者随时得到Biotechnology Regulatory Services (BRS)项目的相关活动,并作出反馈和投入”,APHIS局长Cindy Smith说。

详情请见<http://www.aphis.usda.gov/newsroom/content/2009/11/biotecmeet.shtml>

文档提示

[\[返回页首\]](#)

修订版POCKET K 35“印度的BT茄子”现有八种语言版本

2009年10月14日印度遗传工程审批委员会(GEAC)在其第97次会议上推荐正在等待环境与林业部(MOEF)审批的Bt茄子事件EE-I进行商业化。茄子是印度重要作物,全国种植面积55万公顷,但由于易受FSB破坏,杀虫剂使用相当频繁。FSB抗性茄子表达Bt蛋白,有望使杀虫剂投入减少80%。

国际农业生物技术应用服务组织(ISAAA)编写的修订版Pocket K 35“印度的Bt茄子”现有八个语言颁布,下载请点击

http://www.isaaa.org/kc/inforesources/publications/pocketk/default.html#Pocket_K_No._35.htm