



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

本期导读

2008-08-29

新闻

全球

[国际农业研究磋商小组中心获600万美元资助用以应对食物危机](#)
[DNA条形码技术真的可靠吗?](#)
[激光辅助选种技术](#)

亚太地区

[食物安全中的农业生物技术专家咨询会](#)
[改正对于旱地的偏见有助于解决食物危机](#)
[马来西亚: 科学家和媒体集合](#)

非洲

[乌干达科学家表示有必要采用统一的生物技术政策](#)
[非洲抗寄生草高粱品种](#)

欧洲

[波兰发布转基因培养法草案](#)

美洲

[科学家正获取葡萄遗传指纹](#)
[集中精力为下一代生物燃料研究细胞壁基因](#)
[孟山都利用亚沃基因公司的基因进行为期五年的合作](#)

研究

[修饰赤霉素信号传导通路以改良作物](#)
[爱荷华州开发富含维生素A前体的遗传修饰玉米](#)
[大豆种子中的重组蛋白积累在增长](#)

[公告](#) | [文档提示](#)

<< [前一期](#) |

新闻

全球

[\[返回页首\]](#)

[\[发送好友\]](#)

[\[点评此文\]](#)

国际农业研究磋商小组中心获600万美元资助用以应对食物危机

爱尔兰政府通过爱尔兰援助项目向国际农业研究磋商小组 (CGIAR) 的8个研究中心提供约440万英镑 (647万美元) 的资金援助, 这些研究中心致力于发展中国家的可持续食物安全和降低贫困等问题。

国际热带农业研究所 (IITA) 获得其中的64万英镑 (94.08万美元) 以推动其在应对撒哈拉以南非洲地区饥饿问题方面所作的努力。其它受资助的研究中心还包括国际生物多样性中心、世界马铃薯中心 (CIP) 和国际家畜研究所 (ILRI)。

据负责海外发展的国务大臣Peter Power称, 这一援助计划是针对食物价格不断攀升而发起的。Power说高水平的农业研究在提高农业绩效和可持续性方面发挥着至关重要的作用。他同时还看到农业研究能帮助那些贫穷、弱势农民

应对气候变化带来的影响。

详情请见http://www.iita.org/cms/details/news_details.aspx?articleid=1766&zoneid=81

[\[返回页首\]](#)

[\[发送好友\]](#)

[\[点评此文\]](#)

DNA条形码技术真的可靠吗？

DNA条形码技术是一种应用短的分子标签来识别物种的方法。这些标签来自基因组中某个广泛认同的标准位置，通常情况下来自线粒体。类似于商店中用独一无二的条形码来标识不同的产品，我们可以利用遗传标识为地球上的所有生命编写目录。科学家预测，在将来会出现一种类似超市扫描器的手持设备，人们可以利用它测定某种有机体的DNA标记序列，随后与条形码数据库进行对比，进而确定物种的名称。

但是这种DNA条形码能保证其准确性吗？来自美国杨百翰大学的科学家认为答案是否定的。在发表于*PNAS*的一篇文章中，科学家发现目前的DNA条形码技术会得出错误的结果，就好比“在超市里用扫描器扫描了一个苹果，却被机器告知这是一个桔子”。现有的技术会错误的识别细胞核中的非功能标记，而非线粒体中的标准条形码基因。非功能标记因与目标DNA标记的相似性足以使其被条形码技术识别，但两者间的差异又导致目前技术认为它是另外一个物种，从而产生错误。

详情请见：http://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=112113&org=NSF&from=news

[\[返回页首\]](#)

[\[发送好友\]](#)

[\[点评此文\]](#)

激光辅助选种技术

杜邦公司引入了一种能加速高产玉米、大豆品种开发的先进技术——激光辅助选种。这种技术利用120瓦CO₂激光获取种子的遗传信息，同时还能保持种子的发育能力。通过分子育种技术，科学家找到了理想的基因重组方案，选出了具有优良遗传性的种子进行种植及下一步研究。杜邦公司负责作物遗传研发的副总裁William S. Niebur说，利用该技术甚至能在实验室阶段就能快速选出可供进一步开发的最优遗传资源。

详情请见<http://onlinepressroom.net/DuPont/NewsReleases/>

非洲

[\[返回页首\]](#)

[\[发送好友\]](#)

[\[点评此文\]](#)

乌干达科学家表示有必要采用统一的生物技术政策

乌干达国家科学技术委员会执行秘书Peter Ndebere博士表示东非共同体科学家呼吁针对转基因产品采用统一的政策。

Ndebere说，“我们这些国家面临类似的挑战。采用统一的转基因政策有助于提高我们的耕作水平及应对家庭饥荒和贫困。”统一的生物技术政策同样会帮助政府决定是否批准各种转基因产品的商业化。

非洲共同体阿鲁沙总部科学家Roshan Abdullah说，东非大部分国家均处于生物技术政策的起草阶段，仅有肯尼亚和坦桑尼亚走的比较靠前。

有关乌干达的新闻请见<http://www.newvision.co.ug/>

[返回页首]

[发送好友]

[点评此文]

非洲抗寄生草高粱品种

肯尼亚国际半干旱热带作物研究所（ICRISAT）的科学家通过标记辅助选择技术成功鉴定出抗寄生杂草*Striga*的抗性基因并转移到高粱中。*Striga*也叫独角金，它在种植谷类作物的约5000万公顷土地上大量滋生，尤其针对玉米、高粱和栗子，每年约给非洲作物生产带来约70亿美元的损失。

“科学家已寻找到一系列的方法来解决*Striga*的问题，但均不是太成功，” ICRISAT科学家Dionysious Kiambi说，“通过标记辅助选择技术，我们准确的找了到高粱基因组中的*Striga*抗性基因片段，并利用常规育种技术将该基因转入到农民常种植的几个品种，这些结果非常具有应用前景。”遗传标记技术的使用能使科学家将源自N13高粱品种的抗杂草基因准确的转移至农民选择种植的高粱品种中，并且不会危及诸如耐干旱、高产等重要农艺品质。

详情请联系Catherine Mgendi (c.mgendi@cgiar.org)或访问 <http://www.icrisat.org/media/med2008.htm>

美洲

[返回页首]

[发送好友]

[点评此文]

科学家正获取葡萄遗传指纹

据美国农业部农业研究局（ARS）科学家Mallikarjuna Aradhya透露，ARS希望明年能够完成葡萄测序项目。该项目将获取北加州基因文库中几乎所有的2800种野生、稀有及驯化葡萄品种的基因档案。这些基因档案将有助于育种专家精确的控制葡萄的某些特殊性能，如提高花青素和白藜芦醇含量等，这样的葡萄在不久的将来就能在超市出现。

Aradhya和他的团队已经对1100种较知名葡萄及300种野生品种进行了遗传指纹采样。他们以一种叫做微卫星的DNA片段作为遗传标记。对于较熟知的葡萄品种，比如那些用于生产葡萄酒、葡萄干或食用品种的亲缘品种，其遗传指纹需要8个遗传标记；而对于那些不太熟知的品种，要达到可靠的鉴定通常需要两倍以上标记。Aradhya说，出现这种现象的部分原因是目前分类法或不同品种间的关系极其混乱。

完整文章请见<http://www.ars.usda.gov/is/pr/2008/080826.htm>

[返回页首]

[发送好友]

[点评此文]

集中精力为下一代生物燃料研究细胞壁基因

普渡大学的科学家正集中精力研究参与植物细胞壁合成的基因，因为他们相信这些基因会有助于开发生产能力更强的运输生物燃料新原料。Nick Carpita和 Maureen McCann领导的科研团队将研究参与玉米、柳枝稷等单子叶植物细胞壁形成的基因。研究人员已经知道对于大多数植物而言约有10%的基因组参与细胞壁的构建，但对于这些基因的具体作用却知之甚少。进行目前研究的目的是了解几种细胞壁基因的具体作用，以及如何利用它们来生产包括糖在内的更多生物物质，从而能更有效的生产生物燃料。该项植物细胞壁构建基因研究将会得到美国能源部/美国农业部的一项生物燃料开发促进项目价值120万美元的资助。

详情请见<http://news.uns.purdue.edu/x/2008b/080827CarpitaBioenergy.html>

[\[返回页首\]](#)

[\[发送好友\]](#)

[\[点评此文\]](#)

孟山都利用亚沃基因公司的基因进行为期五年的合作

孟山都公司和以色列的亚沃基因公司宣布他们已开始进行一项为期5年的研究和开发合作项目，集中鉴定植物中与产量、环境胁迫和肥料利用相关的关键基因。亚沃基因公司将利用计算机工具对可能参与肥料利用和适应环境胁迫的基因进行鉴定。然后孟山都会进一步在模式植物中对这些基因进行验证和测试。根据双方协议条款，亚沃基因公司将在五年合作期内通过预付和年度研究拨款相结合的形式获得总额为3500万美元的资金。孟山都公司将获得最终鉴定作物基因的专营许可权，这些作物包括玉米、大豆、菜籽和棉花。

新闻稿请见<http://monsanto.mediaroom.com/index.php?s=43&item=632>

亚太地区

[\[返回页首\]](#)

[\[发送好友\]](#)

[\[点评此文\]](#)

食物安全中的农业生物技术专家咨询会

在马来西亚生物技术公司和马来西亚生物技术信息中心（MABIC）的支持下，今年的亚太农业研究机构联合会（APAARI）专家咨询会议已由马来西亚农业发展研究所（MARDI）成功举办。会议由农业和农基工业部部长 Dato' Mustapa Mohamed主持，他表示现代生物技术，尤其是转基因技术是一种能帮助各国农业部门进行改革的工具。

此次专家会议是世界各地农业生物技术领域专家的一个聚会，他们共同探讨如何使农业生物技术在解决全球食物危机及安全方面发挥关键作用。会议讨论了当前农业生物技术的进展、亚太及非洲地区的研究和应用情况、采用转基因作物来保证食物安全、转基因作物的全球应用情况以及其它一些议题。会议就标记辅助选择和基因组学在作物改良方面的应用，以及利用生物技术开展无病害作物生产、种质保存工作等议题举办了专题演讲。会议还审议了诸如 Golden Rice、ABSP II、APCoAB、AARINENA等全球和地区合作项目。

可通过邮件maha@bic.org.my联系马来西亚生物技术信息中心的大哈勒楚米 Arujanan获取有关会议的详情及马来西亚生物技术相关信息。

[\[返回页首\]](#)

[\[发送好友\]](#)

[\[点评此文\]](#)

改正对干旱地的偏见有助于解决食物危机

国际半干旱热带作物研究所(ICRISAT)所长William Dar警告说,对旱地农业的政策偏见可能造成全球食物危机,使农民贫穷状况更加恶化。在一篇政策文件中,Dar博士指出只有不到1%的公共支出用于农业研究,“农业研究对于改革以创造新生计是十分必要的”。

用于农业研究的公共支出只有小部分投资于旱地农业。旱地农业同时也在对抗其逆风政策—偏向支持水份充足的土地。另外,政策趋于迎合城市人口及其熟悉的谷物:水稻、小麦和玉米。

“我们推测世界可能会后悔当环境改变,更加茁壮和耐旱的作物以及作物性状需求增加时,在旱地谷类作物上的投资不足”,Dar说。他也强调过度依赖于少数几种作物会带来农业生态危机,例如应对环境改变和作物疾病流行的脆弱性,例如最近威胁小麦的新型Ug99秆锈菌。

阅读全文,请看: <http://www.icrisat.org/Media/2008/media17.htm>

[返回首页]

[发送好友]

[点评此文]

马来西亚:科学家和媒体集合

为了建立科学家和媒体之间的沟通桥梁,马来西亚生物技术信息中心(MABIC)与马来亚大学文化与对话中心合作,组织了为期一天的学术研讨会。马来西亚制定了有力的生物技术议程,向公众持久地传播生物技术是实现议程的首要因素。

在科学家和记者的对话开始之前,双方已表明各自观点。通过讨论,双方明显都有兴趣传播科学,但是都有许多束缚和挑战。科学家面临的挑战是缺少时间、无法以非专业语言交流、无法获得科学新闻的报纸版面、难以让记者参与能引发科学新闻的建设性讨论。记者也面对一系列不同的挑战,例如,缺乏对科学问题的理解、公众缺乏阅读科学新闻的兴趣、编辑缺乏此类问题的需求、难以吸引科学家阐述其研究。

有建议称,组建一个科学记者协会,当需要发布科学新闻时,科学界可以去联系这个协会。同时指出当需要对媒体发布的不准确科学新闻做出反应时,应该在大学和研究所中找出合适的发言人。

有关学术讨论会和马来西亚的生物技术的更多细节信息,请联系: Mahaletchumy Arujanan, 邮箱maha@bic.org.my。

欧洲

[返回首页]

[发送好友]

[点评此文]

波兰发布转基因培养法草案

根据美国农业部(USDA)海外农业局(FAS)报告,波兰环境部长发布了对农业生物技术作物培养法草案的公共评论。本草案是为了遵守欧洲联盟监督管理机构的通知--波兰必须更新其转基因法律。法规也更新了指导实验研究植物和转基因修饰的相关条款。

主要条款包括:

- 1 农民的种植活动应该取得已被允许创建非转基因作物区的当地管理部门的同意。此区域种植转基因作物,即使

经核准的品种也要被禁止，并处以每公顷9000美元和1400美元的罚款。

l 涉及任何潜在法律诉讼，有可能被列为“最危险生物体”的系列产品，其定金必须在种植之前支付。遗传修饰产品应该标明。要处理的和转基因总量不超过0.9%的产品不予标注。

l 研究所应该在种植转基因作物之前制定草案，备有各个阶段所需的信息和文件。有意进行研究性种植的任何科研单位有义务将研究成果对公众开放。

l 研究所和农民应该通知雇员有关安全规章的内容；工人必须签署声明：他们已被告知正在从事遗传修饰有机体相关工作。

下载报告请点击：<http://www.fas.usda.gov/gainfiles/200808/146295592.pdf>

研究

[返回页首]

[发送好友]

[点评此文]

修饰赤霉素信号传导通路以改良作物

赤霉素(GA)是植物性荷尔蒙，在包括茎生长、细胞分裂、种子发芽和开花等重要生理过程中发挥重要作用。利用甜菜作为模式生物，一组来自英国的科学家证实修饰赤霉素信号传导通路，可以通过转换到生殖生长改良作物。

甜菜，在温和欧洲气候下是春季作物，应对可导致作物产量和质量降低的春化处理诱导的早期抽苔（茎生长）和开花十分脆弱。科学家分别从拟南芥和豆科中引入gai和GA2ox1基因，阻碍赤霉素的信号传导。这种转化导致农业显著抽苔时间延迟2-3周。

发表于《转基因研究》杂志的文章，订阅者可以点击以下地址查看：<http://www.springerlink.com/content/w748112523r46758/fulltext.pdf>

[返回页首]

[发送好友]

[点评此文]

爱荷华州开发富含维生素A前体的遗传修饰玉米

转基因方法成功地提高了维生素A前体在玉米粒中的含量。爱荷华州立大学的一组研究者报告，他们利用Hi-II种质开发出的转基因玉米，相比较美国医学研究所提出的50%平均需求量，富含更高水平维生素A前体。

玉米品系通过在内胚乳特定高表达细菌crtB和crtI基因，利用修饰和高活性γ-zein启动子进行转化。研究者将类胡萝卜素总量的增长归因于crtB（八氢番茄红素的合成）和crtI（类胡萝卜素通路的四步脱饱和，由植物中的八氢番茄红素脱氢酶和ζ类胡萝卜素脱氢酶催化）的高表达。研究发现，得到的高含量类胡萝卜素（达到34倍）至少可保持四世代。营养学家曾经的预计目标为每克玉米粒干重含15微克维生素A前体，而爱荷华州遗传修饰玉米已接近每克玉米粒干重含13.6微克。

浏览发表于《实验植物学杂志》的文章可点击：

<http://jxb.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/ern212v1?ct=ct>

大豆种子中的重组蛋白积累在增长

当需要最大合成和积累量的蛋白时，种子是低成本高效的生产重组蛋白的理想平台。将种子设计为生物工厂的困难之处在于种子是发育决定的，并且是以每粒种子本质相同的成熟方式进行进化的。种子已经发展到积累脂肪、油和碳水化合物以及蛋白质，留给转基因表达产物的细胞内空间很有限。

美国唐纳夫丹佛斯植物科学中心的Monica Schimdt和Eliot Herman发表于《植物生物技术》杂志的一篇文章的研究结果表明，通过内源蛋白合成能力与外源蛋白生产能力的调换，外源蛋白质积累量可能从1.6%增长到大约7%。科学家证实在大豆球蛋白（大豆主要的贮藏蛋白）启动子控制下，绿色荧光蛋白积累量增长。利用这种大豆种子可能提高酶和植物催化剂产品的生产力。

订阅者可以在以下地址下载文章：<http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/fulltext/121372099/PDFSTART> 浏览文章摘要请点击：<http://www3.interscience.wiley.com/journal/121372099/abstract>

公告

农业生物技术周报调查问卷

我们希望能得到您对ISAAA的e-newsletter的反馈意见。作为50万名订户的一员，您的评论和建议将受到重视，用于进一步改善我们的周报。您只需花费数分钟至以下地址填写一份简短的问卷：<http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/survey/>。幸运的填写者将获得ISAAA送出的A Compilation of 3rd World Experiences in Crop Biotechnology（第三世界作物生物技术经验）DVD一张。

GCP征求提议

国际农业研究磋商小组世代挑战计划(GCP)，与全球作物多样化信托协会和全球推动强化植物育种能力组织(GIPB)协调合作，宣布了第二次征求基因型支持服务(GSS)的提议。焦点在表型、基因型和能力建设。征求提议的最后截止日期是2008年9月30日。

更多信息请访问：<http://www.generationcp.org/latestnews.php?i=1279>

埃及生物信息学培训班

由全球农业研究论坛(GFAR)支持，近东和北非农业研究机构协会(AARINENA)与农业遗传工程研究所(AGERI)联合组织的有关生物信息学入门级课程，将于2008年11月23日至12月在埃及基沙开办。主要内容将包括信息数据库、序列比对、序列相似性搜索、结构性生物信息学和功能基因组学。

获取课程和主办信息，请联系Dina El-Khishin博士，信箱是khishin@ageri.sci.eg。

IPM项目有关使用抗虫转基因作物的书

一部整合了IPM项目抗虫转基因作物的新书，首次提供了作物保护中，抗虫转基因作物广泛综合的作用。本书由Jörg Romeis（瑞士）、Anthony Shelton（美国康乃尔大学）、George Kennedy（美国北卡罗来纳州立大学）编辑，目的是概述抗虫转基因植物在世界范围内不同作物系统中的作用。来自全球的42位作者回顾了关于抗虫转基因作物的最新信息，范围从其生物学和生态学活动到经济和社会影响。编辑们希望这本书能够引起IPM项目有关食物和纤维生产中转基因作物作用的更加理性的讨论。

本书内容和订购信息请浏览：http://www.springerlink.com/content/978-1-4020-8372-3?sa_campaign=email/NBA

[\[返回页首\]](#)

文档提示

亚太国家的生物安全管理条例

一部名为《亚太国家的生物安全管理条例》的书已由亚太农业生物技术联盟(APCoAB)出版，这是亚太农业研究所协会(APAARI)项目，由FAO支持。

出版物包括以下章节：亚太区农业生物技术的地位；农业生物技术中的生物安全问题；涉及生物安全的国际协议；亚太国家的生物安全管理条例；亚太国家生物安全管理系统概述；条例管理—前面的道路。本书简单介绍了亚太地区39个国家的生物安全管理工具，包括：法律/法案/法令/条例/规章。出版物的PDF版本可以在以下地址下载：

<http://www.apcoab.org>.