



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).



Give a Gift of Knowledge

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

2011-12-09

新闻

全球

[应对气候变化优先进动](#)

[粮食产量增长缓慢影响全球粮食安全](#)

非洲

[ICARDA使用新型研究方法保证粮食安全](#)

[AATE新执行主席即将上任](#)

[尼日利亚批准维他命A木薯商业化](#)

[布基纳法索生物安全修正法案国家利益相关方研讨会](#)

美洲

[遗传学家揭秘苦味不仅仅是味觉](#)

[美-日生物燃料基因化学研究合作](#)

亚太地区

[木薯大规模基因测序合作](#)

[转基因小麦和大麦环境释放意见征求](#)

[转基因油菜获批在澳大利亚商业化](#)

[ABSPII 马铃薯生物技术育种研讨会在印尼召开](#)

[“生物技术创造绿色未来”](#)

[孟加拉国农业部长支持转基因作物](#)

[《转基因作物OECD共识文件\(卷一\)》出版发行](#)

[专家认为巴基斯坦需要生物技术作物来保障粮食安全](#)

[澳大利亚科学家进行转基因小麦研究](#)

欧洲

[欧盟转基因作物评估新计划](#)

[种子保护遗传物质防止脱水](#)

[杀虫剂的无节制使用威胁欧洲河流](#)

[科学家完成蜘蛛螨基因组测序工作](#)

研究

[CORA影响软腐病毒性和酶类的生长](#)

[拟南芥JAZ基因表达分析](#)

[科学家发现高粱炭疽病抗性基因](#)

公告

[BIOASIA 2012: 全球生物经济论坛](#)

<< 上一期 >>

新闻

全球

应对气候变化优先行动

[[返回首页](#)]

为应对气候变化带来的挑战，人们需要从以下两方面努力：加强政府农业研究，提高空间数据的数量、可适度和获得性。

金砖五国（巴西、俄罗斯、印度、中国、南非）和印尼、美国在气候变化和粮食安全国际会议上提出上述观点（2011.11.7-8，中国北京）。会议由中国农业科学院（CAAS）和国际食物政策研究所（IFPRI）共同举办。

会议提出需要优先进行十二个方面的研究以解决气候变化带来的影响，其中包括生物技术，病虫害防治，土壤生态系统，粮食品质，研究成果的知识产权保护，以及土地利用方式的转变。

提议被写入联合国气候变化框架公约（UNFCCC）附属会议“气候变化与金砖五国：气候变化和粮食安全国际会议结果”中。

详情请见：<http://www.ifpri.org/pressrelease/leading-brics-researchers-recommend-agricultural-work-program-climate-change-convention>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

粮食产量增长缓慢影响全球粮食安全

[[返回首页](#)]

粮食产量增长速度日趋缓慢严重影响了全球粮食安全。特别是在丹麦、法国、芬兰和瑞士等欧洲国家，虽然具有增产潜力但作物产量却一直下降。瑞士联邦理工大学的Robert Finger在《自然》杂志上发表的《粮食安全：缩小粮食产量差距》一文中提出上述观点。

Finger认为设备、肥料和相关投资减少的原因源于市场。而农业政策在保护环境的同时也制约了作物产量的提高。为了缩小粮食产量差距并保证世界粮食安全，Finger建议实行更多的鼓励政策，特别是对一些低收入国家。

原文请见：

<http://www.nature.com/nature/journal/v480/n7375/full/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

非洲

ICARDA使用新型研究方法保证粮食安全

[[返回首页](#)]

国际农业研究中心（ICARDA）研究人员采用新型研究方法，快速鉴定遗传材料是否可用于研发新型作物品种。该种新方法叫种质策略集中鉴定（FIGS），它利用贝叶斯理论和地理数据，帮助育种人员轻易鉴定种质性状，以便开发抗干旱、耐冻、抗病虫害等作物，提高发展中国家作物产量。

ICARDA 遗传资源资深科学家Ken Street博士解释FIGS的独特之处：“这种方法在搜集植物遗传资源生长环境的详细信息基础上，精确预测检测植物是否具有类似抗病性或抵御极端气候的特性。某些地区的种质资源特性和基因具有某些特质的可能性会更高。因此我们可以缩小遗传材料筛选范围，更加方便有效的培育出优良性状的品种。”

FIGS详情请见：

<http://icardablog.wordpress.com/2011/12/06/a-new-approach-to-mining-agricultural-gene-banks-promises-to-speed-the-pace-of-research-innovation-for-food-security/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

AATF 新执行主席即将上任

[[返回首页](#)]

Denis Tumwesigye Kyetere博士将出任非洲农业技术基金会（AATF）新一任执行主席，他曾鉴定并绘制了玉米条纹病毒基因1(MSV1)，赋予玉米条纹病毒抗性；领导研发玉米品种Longe1。

AATF 董事会主席Idah Sithole-Niang 教授在内罗毕全体大会上说：“Kyetere博士曾任职于乌干达国家农业研究中心（NARO）政府-公司合作项目，具有丰富的农业研究和管理经验。这正与AATF的宗旨和需要相符：通过合作方式把可负担的农

业技术推向亚撒哈拉以南非洲地区的小农户。”

Kyetere博士将于2012年1月1日接任。

详情请见: <http://www.aatf-africa.org/userfiles/Press-Release-Kyetere-to-head-AATF.pdf>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

尼日利亚批准维他命A木薯商业化

[[返回页首](#)]

尼日利亚宣布三个维他命A黄木薯品种可在国内商业化。这不仅可以满足种植户对产量的需求，还有益于当地的妇女和儿童，因为这些木薯可以为他们提供日常维他命A需求量的四分之一。

这些木薯品种由国际热带农业研究所(IITA)和尼日利亚国家块根作物研究中心(NRCRI)通过传统育种方式获得。研究人员目前正在研发可以提供二分之一日常维他命A的木薯。项目由生物强化以及其他国际机构资助。

详情请见:

<http://www.harvestplus.org/content/nigeria-releases-new-vitamin-cassava-improve-public-health-millions>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

布基纳法索生物安全修正法案国家利益相关方研讨会

[[返回页首](#)]

布基纳法索国家生物安全委员会(ANB)于2011年11月14-16日举办生物安全修正法案研讨会。会议的召开也是为了响应许多利益相关方的要求，希望生物安全权威机构推迟修订法案递交国会，因为其中有许多过于严苛的条款。

科学研究和创新部部长Gnissa Konate教授指出，现代生物技术确实对于提高农业产量，保证粮食安全，减少杀虫剂的进口和使用至关重要。他呼吁参会人员利用生物技术获得利益的同时，应该保证环境、人类和动物不受到威胁。而且使用者和消费者有权了解正确的生物技术相关信息，自由选择。

ANB主席Chantal Zoungrana教授称“研讨会从国家层面上对生物安全草案进行了磋商。”

研讨会分组进行，对几个主要的问题开展了热烈讨论。参会人员最终达成一致，提出统一意见和建议。ANB主席总结说：“经历了长时间激烈的讨论，各利益相关方统一意见，并把讨论结果以书面形式呈现，我认为这些讨论结果反映了所有利益相关方的关注点。”

详情请咨询本文作者: l'Observateur Paalga记者 Cyr Payim Ouédraogo先生, cyrpayim@hotmail.com

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美洲

遗传学家揭秘苦味不仅仅是味觉

[[返回页首](#)]

宾夕法尼亚州立大学研究者最近发现了为何有些人觉得花椰菜味苦而其他人不觉得。长期以来人们都认为，对于花椰菜的喜好与否是取决于个人的味觉。

研究者研究了一个编码苦味受体蛋白的基因TAS2R38，拥有该基因某种形式的人群能够尝出苦味物质苯硫脲，该物质和另一种存在于十字花科蔬菜的苦味化合物——硫代葡萄糖苷相似。因此这些人在取食十字花科蔬菜时会觉得苦而其他人则不会。

研究人员Sarah Tishkoff说：“由于非洲人有更多的遗传变异，因此可以找到在其他地方所没有的独特变型。根据研究非洲人类TAS2R38的基因变异以及它们与味觉、饮食的关联，我们能够了解该基因的进化历史，以及自然选择是如何影响变异模式的。”

详情请见:

<http://www.upenn.edu/pennnews/news/penn-geneticists-help-show-bitter-taste-perception-not-just-about-flavors>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美-日生物燃料基因化学研究合作

[\[返回页首\]](#)

美国和日本的高校、基金会组建合作团队，为打造低碳社会研发新技术。团队包括：美国爱荷华州立大学、加州大学戴维斯分校、加州大学洛杉矶分校、Boyce Thompson植物研究所、Samuel Roberts 基金会，日本东京大学、大阪大学、京都大学。科学家们将通过基因改良植物获得高产优质的油料、脂质物质，比淀粉更有效地储存能量。利用这些植物生产更为高效的生物燃料和低成本、优质的生物化学原料，达到比之前生物燃料更高的价值。

生物化学、生物物理学、分子生物学教授Basil Nikolau 说：“我们正在深入研究植物的生物学特性，更有目的性的进行研发，希望获得预期的成果。通过深入研究，我们可以利用植物来实现各种预期目标。”

详情请见：<http://www.news.iastate.edu/news/2011/dec/NIKOLAU>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚太地区

木薯大规模基因测序合作

[\[返回页首\]](#)

继2009年国际热带农业研究中心（CIAT）成功发布首个木薯基因组草图后，CIAT将和中国北京基因组研究所(BGI)深圳分所合作，进行5000个木薯基因型的测序工作，包括地方品种、改良品种、实验品种和相关野生品种。

CIAT 的Joe Tohme博士强调合作的重要性，通过研究生态高效农业来减少热带地区饥饿和贫困，实现CIAT宗旨。他说：“此次合作史无前例，加强了木薯的研究，加速作物改良，将给无数小农带来利益；而且将提高木薯的重要性，为它获得应有的重视和研究支持。”

通过这次合作，科学家们将更深入的了解木薯的进化，以及如何从美洲原有种分布到非洲、亚洲。同时为育种研究者提供有价值、必要的信息，帮助探寻并开发新的性状，适应新的生产系统、市场和气候变化。

详情请见：

http://en.genomics.cn/navigation/show_news.action?newsContent.id=8957

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

转基因小麦和大麦环境释放意见征求

[\[返回页首\]](#)

澳大利亚基因技术管理办公室近日就转基因小麦和大麦环境释放风险评估和管理计划（RARMP）征求各方意见和建议。环境释放包括292种小麦和41种大麦品系，它们经过遗传改良，或具有不同的谷物成分构成，营养利用效率，抗病性、抗逆性。

环境释放试验将于2012年5月到2017年6月进行，对每年不超过2.3公顷的转基因小麦、大麦的农艺性状开展评估。意见和建议提交截至2012年1月16日。澳大利亚基因技术管理办公室地址：MDP 54, GPO BOX 9848 CANBERRA ACT 2601。

详情请见：<http://www.ogtr.gov.au/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

转基因油菜获批在澳大利亚商业化

[\[返回页首\]](#)

澳大利亚基因技术管理办公室决定为拜耳作物科学澳大利亚公司授权商业化许可，批准其转基因耐除草剂油菜和杂交育种系统(InVigor® x Roundup Ready® 油菜)在澳大利亚商业化。该许可包括“可进入普遍商业化（如人类食物和动物饲料）的转基因油菜及其产品”。

根据2000年基因技术法案和相应法律，该许可证的颁发基于深入的风险评估和管理计划（RARMP），受到广大民众、各州和地方政府、政府机构、环境部、基因技术顾问委员会和地方委员会的评估。

详情请见：<http://www.ogtr.gov.au>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

ABSPII 马铃薯生物技术育种研讨会在印尼召开

2011年11月23日，“印尼马铃薯生物技术育种及其监管”研讨会在印尼Mataram圆满结束，政府官员和农户代表参加了此次研讨会。会上，印尼农业生物技术和遗传资源研发中心（ICABIOGRAD）的M. Herman博士就生物技术产品及其监管做了报告，Toto博士介绍了生物技术改良马铃薯性状的应用，Dinar Ambarwati博士则就传统育种改良马铃薯进行了讨论。

农业局长East Mataram对参会人员表示欢迎，并表达了对利用生物技术增加马铃薯产量的兴趣。参会农民全力支持马铃薯生物技术，他们认为生物技术可以帮助他们提高产量、增加收入。

研讨会共有39名Mataram的农民和农业官员参加，会议得到农业生物技术支持计划二期（ABSPII）、印尼生物技术信息中心（IndoBIC）、ICABIOGRAD、ISAAA和SEAMEO BIOTROP的支持。

详情请咨询Dewi Suryani dewisuryani@biotrop.org

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

“生物技术创造绿色未来”

2011年11月26日，“生物技术创造绿色未来”生物技术研讨会在印尼国立大学召开。印尼国立大学Retno Widowati博士讨论了生物技术的最近进展和各种应用，包括生物浸取的生物治理，即利用细菌而非化学手段降解镍、铜、锌、钴、金、铅、砷等各种金属元素的方法。

印尼农业生物技术和遗传资源研发中心（ICABIOGRAD）的M. Herman博士和孟山都的Herry Kristanto工程师分别就生物技术与遗传改良生物发展，全球转基因粮食的发展和影响进行了报告。会议得到国立大学生物教员委员会（UNAS）、印尼生物技术信息中心（IndoBIC）、农业生物技术支持计划二期（ABSPII）、孟山都、INACO和联合利华的支持，国立大学的学生、教授以及其他私有机构的人员参与了本次会议。

详情请咨询Dewi Suryani dewisuryani@biotrop.org

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

孟加拉国农业部长支持转基因作物

孟加拉国农业部长Begum Motia Chowdhury表示，如果能证明生物技术对国家有益并不会威胁人类、动植物和环境安全，那么她将全力支持转基因作物。在“通过生物技术保证粮食安全，加快经济发展，利用先进科学技术促进农业研发”研讨会上，Chowdhury表达了她的良好希望。

研讨会由美国国际开发署（USAID）、农业生物技术支持计划二期（ABSPII）和康奈尔大学承办，于2011年10月30日在Dhaka举行，有100多名教师参加。特邀来宾K V Raman教授、Vijayaraghavan博士、Shotkowski博士以及其他专家分享了他们就全球转基因作物各个方面的知识和技术经验，以及转基因作物的发展趋势和宣传活动。



详情请咨询孟加拉国生物技术中心K M Nasiruddin教授nasirbiotech@yahoo.com

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

《转基因作物OECD共识文件（卷一）》出版发行

[[返回页首](#)]

经世界经济合作与发展组织（OECD）授权，中国农业部科技发展中心编译的《转基因作物OECD共识文件（卷一）》正式出版发行。该书主要编译了水稻、小麦、玉米、棉花、大豆、油菜的作物生物学特性共识文件；新品种成分共识文件以及Bt作物安全信息的共识文件。

转基因作物的环境安全评价一般是根据受体作物的生物学特性、引入的性状、转基因作物的生长环境和预期用途，以及上述因素的相互作用等信息确定的。食品和饲料的安全评价主要是对GM作物成分如关键成分、关键毒素和抗营养因子等。二者均遵循实质等同评价方法。这些共识信息可普遍用于各国的环境安全评价，并鼓励各国间信息共享，以避免重复劳动。

自1996年来，转基因作物已在越来越多的国家获准商业化应用，转基因作物的商业化的审批通常需要进行科学的安全评价（风险评估）。《转基因作物OECD共识文件（卷一）》中文版的正式发行可大大提高中国转基因作物安全评价能力及与安全评价的国际化。

中文全文请访问农业部转基因安全管理办公室博客：<http://aqpjcn.blog.163.com/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

专家认为巴基斯坦需要生物技术作物来保障粮食安全

[[返回页首](#)]

巴基斯坦将很快不得不采用遗传改良或生物技术作物以挖掘该国的农业生产力潜力。这是巴基斯坦生物技术信息中心（PABIC）联合农业记者协会（AJA）举办的“利用生物技术促进农业生产研讨会”上的要义。该研讨会旨在对农业记者进行能力建设。

巴基斯坦国际生命科学理事会主席Anwar Nasim博士、巴基斯坦原子能委员会主席Yusuf Zafar博士、国际化学与生物科学中心（ICCBS）Saifullah Khan博士、农业计划委员会前委员Kausar Abdullah Malik博士等与会专家认为，政府应该加速批准新玉米杂交种的进程（该品种已经成功完成田间试验），并制定像植物育种法令这样的法律。

更多信息请

见<http://www.pabic.com.pk/Pakistan%20needs%20biotech%20crops%20for%20food%20security.html>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

澳大利亚科学家进行转基因小麦研究

[[返回页首](#)]

澳大利亚联邦科学与工业研究组织（CSIRO）向基因技术管理办公室提出申请释放232种转基因小麦品系和41种大麦品系。同时，CSIRO还申请测试来自转基因小麦的面粉进行小规模人体和动物喂养试验。

CSIRO强调其没有具体的计划将转基因作物在人体上试验，“只是研究计划进行到了这一阶段”，发言人Owen Craig称。

全文请见<http://www.allaboutfeed.net/news/australian-scientists-push-for-gm-wheat-12472.html?cmpid=NLC|AllAboutFeed.net|25-nov-2011|Australian%20scientists%20push%20for%20GM%20wheat>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

欧盟转基因作物评估新计划

[[返回页首](#)]

2011年12月1日，欧盟开始实施为期4年的转基因作物环境影响评估计划，即遗传改良植物对农业生态系统影响的评估与监测（AMIGA）。

AMIGA计划包括22个合作伙伴，拥有来自相关研究中心、大学、政府机构和私营企业的专家，他们在转基因作物的研究、分

析和培育等方面具有丰富的知识经验。意大利国家新兴技术、能源和可持续经济发展部(ENEA)承担该计划的协调工作。计划评估作物包括玉米和马铃薯两种目前在欧洲获得批准的转基因作物。

新闻详情请见:

<http://cordis.europa.eu/wire/index.cfm?fuseaction=article.Detail&rcn=28673&rev=0>

AMIGA官网<http://cordis.europa.eu/wire/index.cfm?fuseaction=article.Detail&rcn=28673&rev=0>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

种子保护遗传物质防止脱水

[[返回页首](#)]

位于德国科隆的Max Planck植物育种研究所(MPI)的科学家发现,当种子开始成熟时,种子内的遗传物质变得更加致密而种子细胞核缩小。科学家们推测,种子显示的这一机制是为了保护其遗传物质不脱水。

“这种状态下拟南芥种子的细胞核与冬眠时期的完全不同,”其中一名研究者Wim Soppe说。细胞核的缩小是一种为了提高脱水抗性的连续活动。而染色体的冷却与细胞核的变化毫无关系。

研究结果可用于保护其他有机体对抗脱水,理由是染色体组织的相关机制在整个进化进程中依然保持一致。

全文见: http://www.mpg.de/4671131/plant_seeds_dehydration。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

杀虫剂的无节制使用威胁欧洲河流

[[返回页首](#)]

鉴于气候变化影响带来了温度上升, Helmholtz环境研究中心(UFZ)的科学家预测,杀虫剂的大量使用会对欧洲水体产生负面影响。研究论文发表在*Ecological Applications*杂志,重点叙述了“农业用杀虫剂如何危害欧洲河流,尤其是中欧、波罗的海和北欧地区”。研究者建立了杀虫剂与温度之间的联系,原因是“气候变暖会导致害虫的大规模繁殖,冬季存活率也会大幅上升。”

目前整个研究团队在欧盟水框架指令(Directive 2000/60/EC)下工作,目标是确保欧洲境内所有水体的化学和生态情况保持良好。研究组认为,杀虫剂直接排入河流和溪流的情况必须马上减少,实现途径包括减少杀虫剂的使用和为河流设立缓冲区等。缓冲区可用于濒危物种的庇护区,这样它们能够在缓冲区重新繁衍。

更多信息见:

http://cordis.europa.eu/fetch?CALLER=EN_NEWS&ACTION=D&SESSION=&RCN=34116

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

科学家完成蜘蛛螨基因组测序工作

[[返回页首](#)]

蜘蛛螨危害多种植物,如西红柿、辣椒、黄瓜、草莓、苹果、梨、玉米和大豆,对作物造成的损失高达73.5万马克。一个国际研究团队首次解码了蜘蛛螨的基因组序列,并在*Nature*杂志发表了研究结果。论文讨论了蜘蛛螨在喂食超过1000种植物后存活的可能性的遗传基础。

论文还探讨了螨虫如何复制和演化出解除植物有毒分子毒性的新基因。尤其是,它们能从细菌体、真菌和植物体内有效“挟持”解毒基因并整合至自身基因组,与植物对抗。更特别的是,研究组鉴定了某些新发现基因复合体如*Hox*如何有效促成,以确保形成有机体适宜的基础结构和方向。有关节肢动物演化和植物-食草动物互动的的新知识有助于科学家研究开发出新的非杀虫剂工具,有利于农业更加可持续发展。

此外,蜘蛛螨还分泌一种特殊的丝,具有独特的光芒和物质,具有工业和医药用途。

更多信息见:

http://cordis.europa.eu/fetch?CALLER=EN_NEWS_FP7&ACTION=D&DOC=4&CAT=NEWS&QUERY=01342185ffa3:a458:23b09eeb&RCN=34080

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究

CORA影响软腐病毒性和酶类的生长

[\[返回页首\]](#)

细菌性软腐病菌 (*Pectobacterium carotovorum*) 是引起大多数植物软腐病的细菌, 如胡萝卜和马铃薯。软腐病毒性是由环境因素、宿主和细菌化学信号以及许多基因特异的细菌调控子驱动的。一个由田纳西州立大学Caleb Kersey领导的研究团队分离了*P. carotovorum*一个突变株, 其果胶裂解酶、蛋白酶、多聚半乳糖醛酸酶和细胞膜质生长量减少。研究者发现突变株毒性减弱, 原因是其浸软的宿主器官少于其亲本, 而且复制能力受到极大损害。与毒性减弱有关的基因是*corA*, 是编码镁/镍/钴在细胞膜内外转运子的基因。与其亲本相比, 突变株具备钴抗性。这些结果显示, CorA对*P. carotovorum*胞外酶的产生以及毒性至关重要。

论文摘要见:

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1364-3703.2011.00726.x/abstract>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

拟南芥JAZ基因表达分析

[\[返回页首\]](#)

一组名为茉莉酸类 (JAs) 的植物激素被认为在多个发育阶段具备重要功能, 同时也与应对生物和非生物压力反应的形成有关。Jas的行为可由多个丁香假单胞菌 (*Pseudomonas syringae*) 菌株操控, 如DC3000株系。DC3000分泌冠菌素。冠菌素能克隆分解Jas的重要酶类——茉莉酯-L-异亮氨酸 (JA-Ile)。华盛顿大学科学家Agnes Demianski与同事对JA在受侵染时的信号进行了研究, 目的是全面了解JA-Ile介导的过程对*P. syringae*病害易感性的影响。

研究者对DC3000侵染拟南芥时JAZ基因的表达进行了检查, 发现在12个基因中, 有8个基因以冠菌素依赖的模式进行积累。大多数JAZ基因不依赖转录因子JIN1, 这意味着有其他转录因子参与调控JAZ基因。进一步的分析也显示, JAZ10对于JA信号与病症发展起负调控作用。

论文摘要见: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1364-3703.2011.00727.x/abstract>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

科学家发现高粱炭疽病抗性基因

[\[返回页首\]](#)

高粱与其他主要作物一样经受多种植物病害的困扰, 特别是细菌性病害。其中一种是高粱炭疽病, 这是由炭疽病菌 (*Colletotrichum sublineolum*) 引起的。因此, 乌干达马凯雷雷大学的Moses Biruma和同事进行了一项研究, 目的是鉴定*C. sublineolum*的抗性基因。他们对东非高粱基因型进行了剖析, 最终得到一套含126个基因序列, 其中15个基因被鉴定与生物压力相关。科学家对7个基因依次进行了真菌接种、PCR分析和功能分析等处理。

基因分析的结果显示, 这些基因中包含编码抗性蛋白 (*Cs1A*, *Cs2A*)、一个脂类转移蛋白 (*SbLTP1*)、一个类似锌指状结构的转录因子 (*SbZnTF1*)、一个米粒抵抗素类似的同质器官 (*SbDEFL1*)、一个细胞死亡相关蛋白 (*SbCDL1*) 以及一个未知基因。当*Cs1A*, *Cs2A*, *SbLTP1*表达时, *SbZnF1* 和 *SbCD1* 沉默, 抗性会大大减少。这与*SbDEFL1* 和 *SbCK2* 沉默时对白粉病时的状况完全不同。

基因组分析显示, *Cs1A*和*Cs2A*基因位于第9条染色体的不同位置, 与*Cs1B*和*Cs2B*基因复制有密切关系。

*Theoretical and Applied Genetics*杂志注册者可下载全文:

<http://www.springerlink.com/content/f3242u8mv1475322/fulltext.pdf>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

公告

BIOASIA 2012: 全球生物经济论坛

[\[返回页首\]](#)

主题为“优化机会”的BioAsia 2012将于2011年2月9-11日在印度海德巴拉举行。会议将关注健康、医药和农业生物技术领域, 讨论在亚洲生物技术公司处于全球生物技术公司前沿的情况下, 印度在生物技术领域的竞争力, 和未来生物

技术产业的机遇。

大会网站<http://www.bioasia.in/2012/>.<http://www.expresspharmaonline.com/20111215/events03.shtml>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]