



# 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](http://www.chinabic.org))

## 本期导读

2009-08-28

### 新闻

#### 全球

[作物生物工程的潜力促进国际发展](#)  
[气候变化可能加重16个发展中国家的贫困](#)  
[合作对抗小麦杀手UG99](#)

#### 非洲

[金合欢属植物树可以滋养非洲土壤和生物](#)

#### 美洲

[海地农民获得优质种子和种植原料](#)  
[鹰嘴豆新品种可以抵抗甜菜粘虫](#)  
[哥伦比亚记者参观转基因玉米田](#)  
[患蜂群崩溃失调症蜜蜂的基因](#)  
[满足世界需求增长的新行动](#)  
[MYCOGEN种子公司将为2010年推广14个MYCOGEN](#)  
[SmartStax 玉米杂交品种](#)

### 公告

### 亚太地区

[转基因水稻即将进入中国?](#)  
[RATTAN LAL因在农业领域的卓越领导获得MS SWAMINATHAN奖](#)  
[孟加拉国最终落实转基因食品安全指导方针](#)  
[台湾批准另一个转基因玉米品种](#)  
[日本与巴西合作进行抗旱/耐高温转基因大豆研究](#)

### 欧洲

[小分子RNA调控植物开花](#)  
[冰岛转基因大麦遭激进主义者破坏](#)  
[英国投入千万英镑提升生物科学信息处理能力](#)  
[KEYGENE公司与瓦赫宁根大学及研究中心强化研究合作](#)

### 研究

[新型基因使水稻对稻瘟病产生持久抗性](#)  
[科学家鉴定出独脚金抗性基因](#)  
[有益于心脏的转基因食用油](#)

<< [前一期](#)

## 新闻

### 全球

#### 作物生物工程的潜力促进国际发展

[\[返回页首\]](#)

作物生物工程为作物改良带来了机会，然而其成功很大程度上依赖于全球科学交流的效果，以及公共/私人部门如何利用该技术并连同基因组学、生物信息学一起为穷人服务。康乃尔大学的Peter Gregory和Franklin Pierce Law Center的Stanley Kowalski在*Agriculture for Development*上发表文章《作物生物工程：促进国际发展的巨大潜力》，指出：“潜力的发挥还依赖于需求的驱动，并需要整体利用产品开发、商业化和供应链中的技术和非技术因素。”机构间合作和人员、机构能力建设也不容忽视。

生物工程作物的推广需要沟通策略，以提供利益相关者恰当准确的信息。Gregory和Kowalski得出结论说这有利于公众的接受和生物工程作物的发展。

联系Peter Gregory: [pg46@cornell.edu](mailto:pg46@cornell.edu) 或Stanley Kowalski: [skowalski@piercelaw.edu](mailto:skowalski@piercelaw.edu)获得更多信息。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

[\[返回页首\]](#)

## 气候变化可能加重**16**个发展中国家的贫困

Purdue气候变化研究中心代理主任Noah Diffenbaugh说：“研究表明气候变暖可能增加并加强很多地区的暖气团、干旱和洪水。任何社会经济学团体或国家如果能够了解贫困程度的变化，将对政策制定有帮助。”他领导的研究小组用20世纪末和21世纪的数据，模拟了一个框架来检测极端天气事件对谷物生产及16个发展中国家贫困人口数量的影响。

“孟加拉国、墨西哥和赞比亚如果发生极度干旱，受影响的程度最严重，贫困人口数量分别增加1.4%，1.8%和4.6%。”研究组成员Thomas Hertel说。极度天气事件还将使谷物大量减产。

该研究是首次将贫困与气候波动的关联度量化，研究者还将进一步改善分析系统用于更全面的检测二者关系。

更多信息请见<http://news.uns.purdue.edu/x/2009b/090820DiffenbaughHertel.html>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 合作对抗小麦杀手**UG99**

[ [返回首页](#) ]

小麦锈病的一种致命毒株正在全球蔓延，到处破坏。起始于乌干达（因此叫UG99），并进入阿拉伯半岛，由真菌*Puccinia graminis*引起的小麦锈病已经威胁到中亚地区的小麦生产。为了开发抗性品种，先正达公司、先正达可持续农业基金（SFSA）和国际玉米小麦改良中心(CIMMYT)将合作进行小麦抗性育种，研究得到的数据将对公众公开。

SFSA在新闻稿中表示，该合作将“结合先正达的植物遗传性状技术和CIMMYT的广泛田间试验，研发出小麦茎锈抗性的遗传图谱”，SFSA将资助此项目。

CIMMYT主任Thomas Lumpkin表示“CIMMYT很愿意加入此次合作”，他说：“到2020年，小麦产量必须年增长1.6%才能满足全球需求，但是对小麦技术的投入远落后于其他谷物。”

新闻稿请见<http://www.syngentafoundation.org/db/1/821.pdf>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 非洲

### 金合欢属植物树可以滋养非洲土壤和生物

[ [返回首页](#) ]

在第二届世界农业林业大会上，世界农业林业中心（World Agroforestry Centre, ICRAF）主任Dennis Garrity在主持会议时说：“把正确的树种在正确的地方，这在撒哈拉以南非洲地区甚至全世界都适用，这可以减缓气候变化，养活更多的人口，并且保护环境。这种树，作为有机氮源，就是一个很好的例子。在非洲的农场上，还有好多解决方法的例子。”

Dennis Garrity指的树，就是撒哈拉以南非洲地区的一种高大长寿的金合欢树*Faidherbia albida*，它能够固氮，从而限制化肥的使用；为牲畜提供草料，提供建材和燃料，树皮做药材；能作为防风林，还能防腐蚀。这种树能适应从沙漠到潮湿的热带地区的气候和土壤。

由于非洲农田正严重退化，非洲农民能利用的营养土地，是世界其他地区的10%，种金合欢树是一个重要选择。这种树在雨季初期休眠并落下富含氮的叶子，这时也正是种植季节，树叶干后，可以在干旱季节作为动物饲料。在许多非洲国家，这种树是种植体系中的一部分。

有报道称，金合欢树下未施肥的土地上，西非可以长小米，埃塞俄比亚可以长高粱，印度还可以长花生和棉花。通常，人工施肥对小米和高粱没什么效果，除非用合欢树的落叶。

报道请见<http://www.worldagroforestry.org/af/index.php>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 美洲

### 海地农民获得优质种子和种植原料

[ [返回首页](#) ]

通过向国际农业发展基金借款1020万美元，一个分发优质豆类、玉米、高粱种子，和木薯、甘薯、香蕉原材料给海地

农民的项目已启动。另外还有500吨水稻种子被分发。

该项目由联合国粮农组织 (FAO) 执行, 旨在增加粮食生产, 提供更便宜的食品和增加农民收入。大约25万小农户和土地匮乏农民将从此项目上获益。“该项目使我们深受鼓舞, 它已经增加了海地农民可支配食品的数量,”FAO海地代表Ari Toubou Ibrahim说。

FAO的新闻稿请见<http://www.fao.org/news/story/en/item/29457/icode/>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 鹰嘴豆新品种可以抵抗甜菜粘虫

[ [返回页首](#) ]

据美国农业部农业研究局称, 最新培育的鹰嘴豆“CRIL-7”有望战胜甜菜粘虫的破坏性幼虫。鹰嘴豆提供蛋白、纤维和其他营养, 是印度等半干旱热带国家的重要作物。印度的鹰嘴豆产量在2005年的时候曾居世界榜首, 而甜菜粘虫在印度是一种毁灭性害虫。

昆虫学家Stephen Clement领导的科学家团队从抗虫性野生品种*Cicer reticulatum* 与易感栽培品种FLIP 84-92C的7代杂交后代中选出42种鹰嘴豆品种, 经过2006年-2007年的温室试验, 62%可以抵抗甜菜粘虫。害虫在啃食这些品种的叶子后死亡, 存活下来的害虫也发育不良。接下来还将进行农艺性状测试。

报道请见<http://www.ars.usda.gov/is/pr/2009/090825.htm>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 哥伦比亚记者参观转基因玉米田

[ [返回页首](#) ]

农业植物生物技术协会 (Agro-Bio) 与哥伦比亚国立大学生物技术研究所 (IBUN) 组织了一次Meta转基因玉米地的记者田间参观。Meta位于安第斯山脉东侧。记者们与一位有20年种植经验的农民Sergio Valencia进行了沟通, 这位农民第一次种植转基因玉米。

Agro-Bio称, 记者们能够通过那些从技术中直接收益的人沟通而承认该技术。转基因玉米在哥伦比亚未被批准商业化, 但是2008年该国计划通过“限制性种植计划”种植转基因玉米。在2009年5月, 哥伦比亚农业研究所批准半商业化种植Bt-11玉米。

西班牙语全文请见

[http://www.agrobio.org/index.php?option=com\\_content&task=view&id=7505&Itemid=25](http://www.agrobio.org/index.php?option=com_content&task=view&id=7505&Itemid=25)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 患蜂群崩溃失调症蜜蜂的基因

[ [返回页首](#) ]

美国农业部农业研究局的遗传学家Jay Evans发现蜜蜂肠中的核糖体RNA (rRNA) 片段异常可能导致蜂群崩溃失调症 (CCD)。该病症去年引起蜜蜂数量的下降。

使用全基因组微阵列法, 科学家们发现大量异常rRNA片段, 这暗示蜜蜂合成新蛋白的能力下降。昆虫学家Mary Berenbaum认为如果蜜蜂的核糖体受到损害, 它们将不能抵抗杀虫剂、病毒、真菌和细菌的感染或发生营养不良, 因为核糖体是任何有机体存活的关键。

虽然本研究没有在异常rRNA和CCD之间建立因果关系, 但是通过检测蜜蜂的rRNA和其它标记来监测种群, 可能提供CCD的早期迹象。

更多信息请见

<http://www.ars.usda.gov/is/pr/2009/090824.2.htm>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 满足世界需求增长的新行动

[ [返回页首](#) ]

名为“全球收获计划”的工业领先团体宣布将进行旨在“提高对世界农业生产能力与满足增长人口需求之间日益增长的差距的认识”的行动。“全球收获计划”由四个美国农业公司: John Deere、杜邦、孟山都和Archer Daniels Midland

Company合作建立，下个月将在华盛顿召开座谈会讨论该行动事宜。

“全球收获计划动员不同团体关注加倍农业产出面临的挑战，并利用可持续的方式加以实现，”该计划执行主席William G. Leshner说，“我们已经努力加强农业生产，减小收获后损失，并在价值链中注重效率。但是完成这一艰巨任务需要多方关注和支持。”

新闻稿请见<http://news.prnewswire.com/DisplayReleaseContent.aspx?ACCT=104&STORY=/www/story/08-20-2009/0005080808&EDATE>，关于该计划计划更多信息请访问<http://www.globalharvestinitiative.org/>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## MYCOGEN种子公司将为2010年推广14个MYCOGEN SmartStax 玉米杂交品种

[ [返回页首](#) ]

在一份新闻稿中，MYCOGEN种子公司将推出14个精选的MYCOGEN SmartStax玉米杂交新品种，包括12个粒用玉米杂交种和2个含MYCOGEN商标——SILAGE-SPECIFIC™的玉米杂交种。这些杂交种的杀虫谱是迄今为止最广的。并且由于对“庇护所”的需求降低，使种植者可以获得更高的收益。现在只需5%的“庇护所”，而原来则需要20%。

此外，这些杂交种在整个生长季对地上、地下害虫都具有抗性。这些害虫包括玉米螟，草地夜蛾，西方豆类夜盗虫以及玉米根虫。不同抗虫基因对害虫的多种作用模式主要表现为作用于害虫中肠的两个位置，这样使害虫更难产生抗性。

Mycogen 种子公司的农业服务经理Keith Porter说“通过种植MYCOGEN SmartStax玉米杂交种，种植者将获得最大的收益。这一系列的产品为种植者提供了广泛的选择范围，所以种植者更容易从中选择最适合自家农田情况的产品”。

更多有关该公司产品的信息请见：<http://www.dowagro.com/mycogen/resource/newsreleases/20090826a.htm>。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 亚太地区

### 转基因水稻即将进入中国?

[ [返回页首](#) ]

转基因水稻可能即将出现在中国人的餐桌上。农业部副部长牛盾说：“中国已经为转基因水稻进行了大量的研究工作，目前正在考虑将其实现商业化生产。”国家杂交水稻工程技术研究中心的科学家曹孟良同志也同意牛部长的看法。同时，他认为：“对于该技术的安全性研究已经完成。对是否开放转基因水稻市场的讨论已进入最后的阶段。现在，安全许可证书是实现商品化生产所需的最后一个文件。”

*China Daily*报道了中国农业政策研究中心的看法，他们认为转基因水稻能够减少80%的杀虫剂使用量，同时产量可以提高6%。目前中国稻米总产量是5亿吨。预计中国人口在2020年前将增长至16亿，届时所需的稻米总量将达到6.3亿吨。

全文请见：

[http://www.chinadaily.com.cn/china/2009-08/25/content\\_8611098.htm](http://www.chinadaily.com.cn/china/2009-08/25/content_8611098.htm)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## RATTAN LAL因在农业领域的卓越领导获得MS SWAMI NATHAN奖

[ [返回页首](#) ]

印度农业科学进步信托协会（TAAS）是印度农业科学技术进步的智囊团。2009年8月11日，该协会在新德里将表彰农业领域领导的M.S. Swaminathan博士奖颁给了Rattan Lal博士。Lal博士毕业于印度农业研究所（IARI），是一名世界闻名的土壤科学家，也是美国俄亥俄州立大学碳管理和封存研究中心的领导者。

MS Swaminathan奖学金是为了纪念M.S. Swaminathan博士而设立的。他是印度绿色革命之父，是印度农民委员会的主席。Swaminathan博士目前是印度下议院的议员。该奖学金是主要表彰在全球范围内，为印度的农业、食品安全以及可持续农业领域作出突出贡献的领导者。诺贝尔奖获得者Norman E. Borlaug博士于2005年从前任印度总统——A.P.J. Abdul Kalam博士手中接受了首届MS Swaminathan奖。第二届和第三届的获得者分别是G.S. Khush博士和S.K. Vasal博士。

MS Swaminthan奖的方针政策和提名方式请见TAAS的网页：[www.taas.in](http://www.taas.in)。

了解更多有关Rattan Lal博士及其在碳管理和封存方面的信息请见：<http://senr.osu.edu/cmasc/index.html>。

了解更多印度生物技术的进展请联系：[b.choudhary@cgiar.org](mailto:b.choudhary@cgiar.org)和 [k.gaur@cgiar.org](mailto:k.gaur@cgiar.org)。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 孟加拉国最终落实转基因食品安全指导方针

[ [返回页首](#) ]

孟加拉国召开了为期两天关于转基因食品安全性评估指导方针的会议，最终落实了《转基因食品安全指导方针》。该国农业部部长CQK Mustaq Ahmed先生声称，孟加拉国应争取在安全模式下通过基因工程手段改善食品和营养安全的方式实现绿色革命。本次会议由孟加拉国农业研究委员会（BARC）和南亚生物安全项目（SABP）联合组织的。加拿大AGBIOS的高级干事Robert Potter博士、印度Biotech Consortium of India Ltd公司总经理Vibha Ahuja博士解释了转基因食品安全性评估、食品法典委员会以及其他相关的全球世界承认的概念。



本次会议的参与者大约为80人，主要来自不同的大学、相关政府以及非政府机构。同时，一些参与过政策制定的人员也出席了本次会议，对相关文件进行微小的调整。在出席就职典礼时，BARC的执行主席Wais Kabir博士表达了他对孟加拉国研究Bt茄子、抗晚疫病马铃薯和金色大米取得快速进展的乐观态度。以上作物均符合《转基因食品安全指导方针》的原则。

有关本次会议的详细信息以及孟加拉国生物技术发展的进展，请联系孟加拉国生物技术信息中心K. M. Nasiruddin教授：[nasirbiotech@yahoo.com](mailto:nasirbiotech@yahoo.com)。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 台湾批准另一个转基因玉米品种

[ [返回页首](#) ]

台湾省卫生署已经为先正达公司的四个复合性状转基因玉米品种进口办理了许可手续。连同本次许可，卫生署共计为11个复合性状转基因玉米品种办理了进口许可证，其中包括8个双基因改造品种、2个三基因改造品种和1个四基因改造品种。根据美国谷物协会的一份报告，本次许可“毫无疑问为美国玉米进入台湾省扫清了障碍”。

台湾省在2009年7月份进口了423,955公吨的玉米，比去年同期增长了20%。

新闻原文请见：

<http://www.grains.org/news-events/1871-approval-of-biotech-events-in-taiwan-creates-opportunity-for-us-corn>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 日本与巴西合作进行抗旱/耐高温转基因大豆研究

[ [返回页首](#) ]

来自日本国际农业科学研究中心（JIRCAS）、日本国际合作厅（JICA）和日本科学技术厅（JST）的政府代表与巴西农业研究公司（Embrapa）大豆部相关人员在Londrina进行会晤，双方就一项为期5年的抗旱耐高温大豆品种开发项目的具体细节进行了讨论。讨论的内容包括了项目所属每个研究活动的任务、科学交流计划以及双方将要签署的协议备忘录的内容。

日本政府提供的支持将帮助EMBRAPA进一步完善实验设施。此外，EMBRAPA大豆部的Alexandre Nepomuceno说：“利用此次技术合作项目提供的资源，我们可以扩大田间试验规模，进一步研究生物安全性，同时也能开始对基因工程领域的各种新技术进行测试，从而开发对干旱、炎热等环境胁迫具有耐受性的商业化大豆品种。”

葡萄牙语版本的报告请见

[http://www.cnpso.embrapa.br/noticia/ver\\_noticia.php?cod\\_noticia=572](http://www.cnpso.embrapa.br/noticia/ver_noticia.php?cod_noticia=572)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 欧洲

### 小分子RNA调控植物开花

[ [返回页首](#) ]

德国杜宾根马克士普朗克发育生物研究所的发育生物学家发现，使拟南芥开花的调节机制与一组调节子，即SPL蛋白有关。另一方面，已开花植物茎尖部分小RNA浓度减少会激发植物开花。这一激活过程甚至能在缺乏日照和温度调节子的情况下发生，从而可能使较老的植物在不利条件下也能开花。

小RNA是非常短的RNA片段，它在动植物的功能基因中起着不可或缺的调节作用。通过与信使RNA（编码氨基酸）上的互补序列结合，这些小RNA能阻止信使RNA的蛋白翻译，从而使相应基因失活。随着小RNA浓度的降低，植物便能合成开花所需的蛋白。

详情报道请见<http://www.mpg.de/english/illustrationsDocumentation/documentation/pressReleases/2009/pressRelease20090817/index.html>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

### 冰岛转基因大麦遭激进主义者破坏

[ [返回页首](#) ]

据冰岛评论报道，冰岛南部Gunnarsholt地区一块种植转基因大麦的田地遭到激进主义者破坏。该地归ORF遗传公司所有，这是一家刚起步的公司，主要利用转基因植物进行药品和医疗研究产品生产。ORF首席执行官Björn Lárus Örvar对冰岛评论说，激进主义者已给公司造成数百万元的损失。他说：“这对于像我们这样在艰难的创新环境中挣扎的小公司来说是一个严重的事件。”目前，一个自称Illgresi (weed in Icelandic) 的激进组织声称对此次事件负责。

在欧洲，尤其是德国、法国和英国，对转基因试验地进行袭击是很常见的事情。最近，一些环境激进主义者破坏了英国约克郡的一块抗线虫转基因马铃薯种植田。这一破坏造成4万多美元的损失，并使数月的研究付诸流水。

原文请见

[http://icelandreview.com/icelandreview/daily\\_news/?cat\\_id=16539&ew\\_0\\_a\\_id=338035](http://icelandreview.com/icelandreview/daily_news/?cat_id=16539&ew_0_a_id=338035)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

### 英国投入千万英镑提升生物科学信息处理能力

[ [返回页首](#) ]

位于剑桥附近Hinxton的欧洲分子生物学实验室的欧洲生物信息机构（EMBL-EBI）获得1000万英镑（1430万美元）基金资助，该基金由英国生物技术和生物科学研究理事会（BBSRC）提供，用于快速提高EBI的数据存储和处理能力。BBSRC的这一资助有望能推动ELIXIR这一欧盟资助的大规模数据存储项目的成功。一年前，欧盟拨款630万美元发起这一项目，瑞典的一些资助机构也于今年早些时候向该项目投入250万美元。

在欧洲，每天都有海量的生物学数据产生。为了有效的对这些数据加以利用并加速新药和高产作物开发等方面的进展，科学家需要更好的方法来处理这些海量信息。

EMBL-EBI主任兼ELIXIR协调员Janet Thornton说：“英国决定对ELIXIR项目投资是欧洲生物技术信息基础设施建设中一个重要的里程碑。EBI将成为ELIXIR各网络节点的中心，将使欧洲在生物技术、计算机和数据管理方面进行交叉研究，而这正是当前最热门的研究领域之一。”

详情请见

[http://www.bbsrc.ac.uk/media/releases/2009/090825\\_uk\\_leads\\_european\\_research\\_with\\_10million\\_investment.html](http://www.bbsrc.ac.uk/media/releases/2009/090825_uk_leads_european_research_with_10million_investment.html) and <http://www.genomeweb.com/informatics/ebi-lands-143m-uks-bbsrc-support-elixir-projects-it-infrastructure>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

### KEYGENE公司与瓦赫宁根大学及研究中心强化研究合作

[ [返回页首](#) ]

Keygene N.V. 公司与瓦赫宁根大学及研究中心 (Wageningen UR) 签署了一项旨在加强和扩大双方研究合作的授权协议。该协议包括抗真菌知识产权 (IP) 和技术, 以及继续利用KeyGene公司的AFLP技术进行研究。根据协议, KeyGene公司拥有Wageningen UR所属几项非生物及生物胁迫抗性知识产权的商业化权力。随着授权协议的签署, 双方将综合利用各自优势, 把各种新颖的非生物及生物抗性引入到重要经济作物中。

瓦赫宁根大学及研究中心植物科学室主任Raoul Bino补充说: “防治植物病害、寻找解决办法实现不利条件下的可持续生产和作物高产是一个挑战, 确实需要多方面的努力和技术。KeyGene和Wageningen UR之间的这个合作必将带来新的契机, 还将保证我们的知识和专业技术能在植物育种专家那里得到应用。”

详情请见

<http://www.wur.nl/UK/newsagenda/news/keygene210809.htm>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 研究

### 新型基因使水稻对稻瘟病产生持久抗性

[[返回页首](#)]

日本科学家找到一个能使水稻产生抗瘟性的基因。将这一基因引入到高产稻瘟病敏感型水稻品种中能帮助额外养育数百万人口。

一个全球性的问题

水稻是全球一半以上人口的生命线。它是世界上广泛种植的第二大谷类作物, 仅次于小麦。2008年全球水稻种植面积超过1.55亿公顷。在亚洲人口中, 约有25亿人, 其中大多数来自印度、中国、印度尼西亚以及孟加拉国等发展中国家, 其70%以上的热量供应来自于水稻及相关产品。此外, 亚洲、非洲和美洲有超过10亿的家庭以水稻为主要的生计来源。

然而, 全球水稻生产面临着一系列的挑战。据联合国粮农组织 (FAO) 称, 病虫害和杂草导致的产量损失占总损失的30%。稻瘟病是最严重, 且分布最广的水稻病害之一。该病由 *Magnaporthe oryzae* 真菌引起, 它能毁坏整个稻田。大多数水稻品种都为敏感型。

据日本国家农业生物技术科学研究所科学家Shuichi Fukuoka博士称, 日本每年因该病害导致的水稻减产超过20万吨。

变幻不定的目标

*Magnaporthe oryzae* 真菌是一个不容易对付的目标。许多研究人员曾鉴定出稻瘟病的抗性基因。但该真菌很容易对这些基因产生抗性。更重要的是, 引入了这些基因的水稻品种农艺性状往往不佳。

最近, Shuichi Fukuoka领导的一个日本研究小组鉴定出一种新型的基因, 它能对稻瘟病致病菌产生持久的抗性。该基因名为pi21, 编码一种富含脯氨酸的蛋白, 而该蛋白具有重金属结合结构域及蛋白-蛋白互作基元。该基因存在于抗瘟病水稻品种的数量性状位点中。该品种在日本已经被长期种植, 但由于大米品质较差, 没有得到广泛种植。

更多内容请见: [http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/researchfeatures/default.html#Novel\\_Gene\\_Promises\\_Durable\\_Resistance\\_Against\\_the\\_Dreaded\\_Rice\\_Blast.htm](http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/researchfeatures/default.html#Novel_Gene_Promises_Durable_Resistance_Against_the_Dreaded_Rice_Blast.htm)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]



### 科学家鉴定出独脚金抗性基因

[[返回页首](#)]

美国弗吉尼亚大学的研究人员在豇豆中鉴定出一种寄生性杂草-*Striga*的抗性基因。该杂草也称独脚金, 在非洲它寄生于约5000万公顷粮食作物中, 每年对非洲造成的作物损失超过70亿美元。独脚金的地下部分与作物根部相连并靠其存活, 造成作物明显减产, 严重时甚至会破坏整个农田。*Striga*会对多种作物造成危害, 其中包括西非和中非荒漠草原地区的主要粮食和草料作物豇豆。通过常规技术实现对这种寄生杂草的控制是一个挑战。这种杂草能产生数以千计的种子, 可藏于土壤中数年。

*Striga* 杂草抗性基因 *RSG3-301* 编码的蛋白位于质膜中，而该质膜可以作为阻止 *Striga* 附着和穿透的分子防护层。在抗性品种中使这一基因沉默导致作物易受 *Striga* 侵害。在发表于 *Science* 的一篇文章中作者写道，不能表达 *RSG3-301* 的豇豆“在遭受某类 *Striga* 杂草侵袭时不具有抗性，杂草能穿透至内皮组织，并在宿主维管系统中形成木质部连接。”

目前已知至少有7类 *Striga* 杂草，每类杂草适应不同的豇豆品种。研究人员正尝试开发具有广谱抗性的豇豆品种。

文章见 <http://dx.doi.org/10.1126/science.1174754> 更多信息

见 <http://www.virginia.edu/uvatoday/newsRelease.php?id=9543>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 有益于心脏的转基因食用油

[ [返回页首](#) ]

诸多研究表明多摄入 $\omega$ -3类脂肪酸能降低罹患心血管疾病的风险。同时也有证据表明摄入这类脂肪酸能减少代谢综合症或X综合症。 $\omega$ -3类脂肪酸，尤其是二十碳五烯酸和二十二碳六烯酸的主要食物来源是一些油脂性鱼类，比如沙丁鱼、鲭鱼、鲑鱼等。

英国洛桑研究所和约克大学的一组研究人员开发了一种转基因拟南芥和亚麻，这些植物能在种子中积累大量的 $\omega$ -3类十八碳四烯酸。这种转基因植物表达了来自报春花(*Primula vialii*)的一个基因，其编码产物为 $\Delta$ 6脱氢酶，该酶在十八碳四烯酸生物合成过程中起关键作用。据研究人员报道，所得转基因亚麻中十八碳四烯酸的含量（占甘油三酸酯总量的13.4%）与唯一商用的天然植物来源（*Echium* spp.）或转基因大豆油中的含量非常接近。

研究人员说，富含十八碳四烯酸的亚麻子油具有出色的健康功效。与*Echium*及转基因大豆油不同，它不含对心脏健康不利的 $\gamma$ 亚麻酸。另外，这种油脂中还具有很高的 $\omega$ -3/ $\omega$ -6比例。

文章发表于 *Plant Biotechnology Journal* 全文请见 <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-7652.2009.00436.x>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 公告

[ [返回页首](#) ]

### 第七届太平洋周边会议将在新德里举行

第七届太平洋周边地区苏云金芽孢杆菌及其环境影响生物技术会议将于2009年11月25日至28日在印度新德里国家农业科学中心举行。该会议由印度农业研究委员会（ICAR）、生物技术部（DBT）、加尔各答大学和全印作物生物技术联合会（AICBA）共同组织。

此次会议将为所有与会研究人员、学生、管理人员及其他对生物杀虫剂及害虫治理生物技术感兴趣的人士提供一次聆听最新进展并讨论环境影响的机会。讨论的主题包括应用Bt科学、Bt毒素生物化学及生理学、毒素结构及作用模式、Bt和转基因作物、毒蛋白基因的表达与调控、Bt蛋白抗性治理、新型毒素、产品及配方、Bt产品注册、风险评估及交流、Bt作物田间评估和管理、安全及社会问题、以及经济收益和大众认可度。此次会议将成为参与并促进可持续虫害控制技术发展的平台。

有关会议日程、发言人名单、开会地点以及注册等方面的详细信息请见 <http://7btconference.org/> 注册事宜可联系ICAR的Swapn K Datta博士 [swpndatta@yahoo.com](mailto:swpndatta@yahoo.com) 以及AICBA的Sajiv Anand博士 [7btconference@gmail.com](mailto:7btconference@gmail.com)

### 第六届ICRISAT-CEG培训班

在印度政府及生物技术部的支持下，国际半干旱热带地区作物研究所（ICRISAT）基因组学英才中心将举办第6届培训班。此次培训班名为《基因组学技术在植物育种中的应用》，定于2009年11月16日至27日在印度海得拉巴ICRISAT校园举行。培训课程将为参与者提供动手机会来学习分子标记（SSRs、SNPs和DArTs）、基因/QTL绘制及标记辅助育种技术。

此次培训主要针对印度科学家开放，但也为其他发展中国家提供少数名额。详情请联系基因组学英才中心负责人、首席科学家（应用基因组学）兼子项目（世代挑战项目）领导人Rajeev Varshney: [r.k.varshney@cgiar.org](mailto:r.k.varshney@cgiar.org).