



# 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

2012-01-13

### 新闻

#### 全球

[转基因作物对全球种子市场增长的贡献](#)

[科学家研究是否有必要在转基因植物风险阶段考虑其他因素](#)

[巴基斯坦农业大臣鼓励科学家研发高新技术](#)

[日对美开放转基因木瓜市场](#)

[亚太地区农业生物技术发展应用前景](#)

[黄金猕猴桃助人们远离疾病](#)

[热带基因组学进展研讨会在印尼召开](#)

#### 非洲

[撒哈拉以南非洲农业生物技术应用的影响因素](#)

#### 欧洲

[谷物基因组学计划启动](#)

[EU JRC发布转基因甜菜在瑞典和德国进行田间试验通知](#)

[减少粮食作物寄生植物危害](#)

[病原体资源库网站——Phytopath](#)

#### 美洲

[墨西哥批准转基因玉米试验](#)

[基因工程修饰蛋白质获得年度方法大奖](#)

[提高甘蔗抗病能力的研究](#)

[加拿大促进作物研究](#)

[KEERTI RATHORE获2011棉花遗传研究奖](#)

[试验表明Bt玉米对蜜蜂幼虫发育无影响](#)

[延迟除草剂抗性的策略](#)

#### 研究

[种子散布模式分析应用于转基因大豆田间植被管理](#)

[提高玉米丝黑穗病抗性](#)

[利用各种病毒片段研发抗病毒西瓜](#)

#### 亚太地区

[印度总理呼吁科学家发起二次“绿色革命”](#)

<< 前一期 >>

## 新闻

### 全球

#### 转基因作物对全球种子市场增长的贡献

[\[返回页首\]](#)

Koncept Analytics发布了《2011全球种子市场报告》并声称,美国和中国在全球种子市场处于领先地位。美国的转基因作物种植面积最大。而处于领先地位的种子公司有杜邦、孟山都、先正达以及拜耳作物科学公司。

农田改造的增加、更好的基础设施、科学的发展模式、更完善的后勤供给以及现代光里技术被认为是种子市场成长的重要原因,尤其是对转基因种子而言。据预测,全球转基因种子市场在2011-2013年内将增长25.6%。

报告进一步指出,种子市场的增加归因于“杂交种子和转基因种子在增加作物产量方面的成功,世界各国政府和机构对转基因种子潜力的承认以及越来越多大小农场主使用转基因种子。”

报告摘要见: <http://www.marketreports.com/reports/Crops.html#a20484>。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

#### 科学家研究是否有必要在转基因植物风险阶段考虑其他因素

[\[返回页首\]](#)

MOHANMAD SAYYAR KHAN对抗转基因作物的环境风险评估进行了评论,并对拥有复合性状作物在风险评估阶段是否需要考虑其他因素进行了调查。他重点研究天然嵌入的耐盐基因CODA,并以此代表其他抗逆基因。在考虑多个环境因素如杂草竞争压力、基因流失频率、有毒化合物的产生、对非靶和有益昆虫的毒性和对土壤有机物影响,的同时,他比较了抗虫基因和耐盐基因的环境风险评估因素。根据分析结果,他得出结论:在转基因植物中使用抗逆基因不需要在风险评估中考虑其他因素,原因是抗逆基因多数源自植物,因此它们编码的蛋白质或者说它们的最终产物对于植物而言不是全新的。这些编码的蛋白质并未导入新路径或者新功能,从而对环境和人体健康不会产生不良影响。

全文见: <http://www.academicjournals.org/bmbr/PDF/Pdf2011/December/Khan.pdf>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 非洲

### 撒哈拉以南非洲农业生物技术应用的影响因素

[ [返回首页](#) ]

四个因素已被鉴定为影响农业生物技术产品和技术在撒哈拉以南非洲的发展和应 用，它们是：交流、文化与宗教、能力建设以及商业化程度。

在*Nature Biotechnology*杂志发表的*Factors influencing agbiotech adoption and development in Sub-Saharan Africa*一文中，加拿大McLaughlin-Rotman全球健康中心的McLaughlin-Rotman和同事指出，交流、文化和宗教扮演的角色比之前预想的更加重要。因此，对于成功发展应用而言，来源可靠、准确、有效的农业生物技术信息分享十分必要。

改变传统农业耕作和食品生产模式的尝试在农业生物技术应用方面面临极大的抵抗。同时，允许妇女参与决策十分重要，原因是妇女负责非洲超过70%的食品生产过程。改善地方农民参与和农业生物技术方法开发供应的公开将是改善农业生物技术项目透明度和建立诚信的有效方法。

更多信息见: <http://www.nature.com/nbt/journal/v30/n1/full/nbt.2088.html>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 美洲

### 墨西哥批准转基因玉米试验

[ [返回首页](#) ]

墨西哥农业、牲畜、农村发展、渔业和食品部秘书处通过国家检疫、食品安全和食品质量局（SENASICA）宣布期待已久的转基因玉米田间试验已经被允许。该试验将在Sinaloa进行，面积是63.48公顷。

当局为数个转基因试验发布了38个试验测试许可证，地点分别是Tamaulipas, Nayarit, Sinaloa, ZBaja California Sur和Sonora五个州。墨西哥政府目前仅允许了这些转基因田间试验申请。

更多信息见:

[http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/GM%20Corn%20Pilot%20Tests%20Approved\\_Mexico\\_Mexico\\_1-6-2012.pdf](http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/GM%20Corn%20Pilot%20Tests%20Approved_Mexico_Mexico_1-6-2012.pdf)。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

### 基因工程修饰蛋白质获得年度方法大奖

[ [返回首页](#) ]

两年前爱荷华州里大学科学家Adam Bogdanove和同事发现了一种源自植物致病细菌的特殊蛋白是如何识别并切割植物基因组特别序列的。这种杂合蛋白被称为TAL效应子核酸酶（TALENs）。此后，许多科学家开始应用TALENs进一步了解植物和动物系统的基因功能，尤其是在改善牲畜和植物性状以及遗传病的治疗方面。因此，这个核酸酶工程获得了《自然》杂志2011年度方法大奖。

作为Bogdanove研究的延续，他的研究团队和来自弗莱德哈钦森癌症研究中心的科学家已经确定了由传统X射线结晶学与电脑建模技术特殊结合的方法与DNA链接的TAL效应子的三维结构。在3D结构的帮助下，科学家可以深入挖掘生物化学的更多信息，这将有助于解释TAL效应子如何与特定DNA序列链接的。这也有助于科学家在基因组不同区域定位蛋白质，以预测和预防非靶位点无意识的结合。Bogdanove认为，即是从最基础的生物学角度出发，与DNA连接的TAL效应子的结构可以令眼睛感觉更佳，。这种结构十分独特，自然界没有其他生物的结构与其相似。

更多信息见: <http://www.news.iastate.edu/news/2012/jan/Bogdanove>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

### 提高甘蔗抗病能力的研究

[ [返回首页](#) ]

美国农业部科学家开发了一套用于甜菜曲顶病毒的遗传标记方法，育种者可通过这一方法开发抗甜菜曲顶病毒的甘蔗新品种。他们鉴定了11个与曲顶病毒抗性显著相关的遗传标记。这是众多以提高甜菜产量和开发能抵抗现有病害的甜菜品种的研究活动的成果之一。

科学家也十分注重解决根部病害-根菌病的问题，这种病害是由甜菜坏死黄脉病毒（BNYVV）。研究结果发现，那些对根菌病抗性最强且耐储性好的品种也具有最高的含糖量。

更多信息: <http://www.ars.usda.gov/is/AR/archive/jan12/beet0112.htm>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 加拿大促进作物研究

[ [返回页首](#) ]

加拿大萨斯喀彻温省农业发展基金会 (ADF) 正将总数为830万美元的作物研究基金分发给34个与作物相关的研究项目。这一消息由萨斯喀彻温省农业局局长Bob Bjornerud和代表联邦农业部长Gerry Ritz的官员Parliament Kelly Block联合宣布。

这些研究基金将被用于确保加拿大农业生产者应用良好的工具, 满足国内外消费者对安全可信赖农产品的需求。这些受资助的研究项目包括:

- 1、 改良小麦、大麦和亚麻的产量和抗病性;
- 2、 通过施肥和遗传分析改善小扁豆的产量和市场特性;
- 3、 豌豆、燕麦和萨斯卡通浆果的营养和品质分析;
- 4、 通过遗传学发展, 提高小麦和小扁豆产品的收益率;
- 5、 减少因为干旱而引起的豆类作物的产量损失; 改善亚麻种子的外形尺寸以提高产量;
- 6、 鉴定双低油菜根瘤病的抗性基因;
- 7、 鉴定引起双低油菜黑茎病的致病因子。

获资助项目列表见: <http://www.agriculture.gov.sk.ca/ADE>.

新闻见: [http://www.agr.gc.ca/cb/index\\_e.php?s1=n&s2=2012&page=n120112](http://www.agr.gc.ca/cb/index_e.php?s1=n&s2=2012&page=n120112).

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## KEERTI RATHORE获2011棉花遗传研究奖

[ [返回页首](#) ]

2011棉花遗传研究大奖获得者是美国德克萨斯州A&M大学土壤与作物科学系副教授——Keerti Rathore。该奖项是由美国商业棉花育种者颁发的, 已有40多年历史。Rathore博士的奖品包括一个徽章和奖金, 获奖理由是他应用遗传改良技术降低了棉花种子内棉酚含量。这些转基因棉花种子富含适宜人类及单胃动物食用的蛋白质, 同时含有安全水平的棉酚和抗虫抗病的化学物质。

Rathore博士在印度接受基础教育, 在伦敦帝国理工大学获得植物生理学博士学位。他在美国普渡大学继续博士后研究工作长达十年。从1997年起担任德克萨斯州A&M大学植物基因组学和生物技术研究所作物转化实验室负责人, 并于2003年加入得克萨斯AgriLife Research和A&M大学。他的研究成果已在多个科学杂志发表了综述, 还获得6项美国专利。

原文见: <http://agrilife.org/today/2012/01/12/keerti-rathore-honored/>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 试验表明Bt玉米对蜜蜂幼虫发育无影响

[ [返回页首](#) ]

科学家利用两种Bt玉米花粉对蜜蜂幼虫的存活进行测试, 分别是: 抗欧洲玉米螟 (ECB) 的MON810和分泌三种Bt蛋白、抗ECB和西方玉米根虫的MON89034 XMON88017。这项研究由Wurzburg大学的科学家发起, 目的是评估两种转基因玉米对蜜蜂幼虫的环境风险。而之前的试验仅对蜜蜂成虫进行过测试。

离体幼虫培养测试结果表明, 喂饲Bt玉米花粉的幼虫存活至化蛹, 即使在浓度更高的混合Bt蛋白花粉中。喂饲普通玉米花粉的蜜蜂幼虫存活率低于喂饲Bt玉米, 而喂饲褐尾蕉属 (*Heliconia*) 花粉的蜜蜂幼虫死亡率偏高。化蛹前幼虫重量并未受不同玉米花粉类型的影响。

更多信息见: <http://www.argenbio.org/index.php?action=notas&note=5910>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 延迟除草剂抗性的策略

[ [返回页首](#) ]

从1996年开始种植Bt玉米以来, 世界各国政府管理机构均建议农民根据建议的区域设置种植隔离区域, 并与Bt作物田地保留一定距离。近来一种精密的、能有效确认隔离距离的鉴定方法由美国阿里桑那州立大学 (UA) 的研究者开发了。

在*Proceedings of the National Academy of Sciences*杂志刊登的论文阐述了一份跨越8年的数据, 内容有关作物分布和丰收, 杀虫剂吡丙醚的应用, 以及粉虱对杀虫剂的抗性等。研究组利用前四年的数据开发了空间直观型统计模型, 可鉴定作物对抗

性空间分布的影响以及抗性影响的最大距离。后四年研究重点在于利用模型在空间水平预测抗性。研究结果肯定了棉花隔离带延迟了抗性的演化，而吡丙醚处理地块则加速抗性演化。

UA的Yves Carrière教授，论文的合作作者认为，“本研究团队开发的方法和框架将有助于完善多种主要有害物的隔离带政策”，同时也包括Bt作物控制的有害物。

更多信息: <http://uanews.org/node/44093>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 亚太地区

### 印度总理呼吁科学家发起二次“绿色革命”

[ [返回页首](#) ]

印度总理Manmohan Singh博士在参加“印度科学大会第99届年会”时称“提高食品产量和营养安全是国家头等大事，我国农业科学家应为实现科学突破、确保第二次绿色革命得以实现而努力工作。”本次大会于2012年1月3日在KIIT Stadium, Bhubaneswar举行。

本次大会重点关注科学与技术对印度社会各界发展中的地位，尤其是那些在贫困线以下、乡村人群以及妇女。第99届印度科学大会主题为“科学与技术全面创新-女性角色”。

Singh博士强调要增加公私合作，以促进国有科技研究机构与产业之间的互动。他认为“当研究产生新的知识，我们急需创新，以创造性和有成果地利用这些知识创造社会价值。”他催促科学团体共享知识，共同投身《国家可持续农业计划》。“我们必须增加研发经费，至计划第七期结束时研发经费比例至少应占国家GDP的2%。这一目标只有在提供1/3研发经费的工业产值得以显著增加时才可实现，”Singh博士说。

印度总理讲话全文见: <http://pmindia.nic.in/lspeech.asp?id=1144>。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

### 巴基斯坦农业大臣鼓励科学家研发高新技术

[ [返回页首](#) ]

巴基斯坦省农业大臣Malik Ahmad Ali Aulakh在巴基斯坦农学学会会议（Ayub农业科学研究所, Faisalabad）上讨论了Punjab政府为发展农业所做出的努力，并强调解决农民面临的各种问题需要农业部门的通力合作。

农业大臣说，Punjab利用其港口优势把农产品输出到国外。他希望科学家们能研究出更多解决小农问题的技术，并充分重视灌溉水不足、水涝和盐碱化等问题。

详情请见:

<http://www.pabic.com.pk/Agriculture%20Scientists%20to%20Develop%20Technology%20for%20Increasing%20Yield.html>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

### 日对美开放转基因木瓜市场

[ [返回页首](#) ]

美国农业部（USDA）宣布，日本政府批准转基因抗环斑病毒木瓜——彩虹木瓜进入其市场。

农业和国外农业服务局代理副局长Michael Scuse说：“日本市场的开放对于夏威夷木瓜种植者甚至美国农业出口来说都是极大的好消息。奥巴马政府领导下的USDA将继续拓展美国海外商品市场，努力打破贸易壁垒，使美国的业务遍及全球。夏威夷的木瓜经济将扩大美国的出口贸易，增加就业机会，并提高国际竞争力。”

日本曾是夏威夷木瓜的主要市场，1996年度销售额达到1500万美元。木瓜农希望通过此次彩虹木瓜的进口批准能重新夺回这一重要市场。

详情请见:

[http://www.fas.usda.gov/scripts/PressRelease/pressrel\\_dout.asp?Entry=valid&PrNum=0002-12](http://www.fas.usda.gov/scripts/PressRelease/pressrel_dout.asp?Entry=valid&PrNum=0002-12)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

### 亚太地区农业生物技术发展应用前景

[ [返回页首](#) ]

台湾农业研究所的Hung-Chang Huang发表了一片关于亚太地区农业生物技术发展应用前景的文章。该文指出，无论是传统或现代农业生物技术都对解决农业生产相关问题至关重要。农业生物技术要获得公众的信任和接受，则其商业应用

需要从以下几个方面努力:

1. 通过基础研究获得基本数据, 如效力和效率;
2. 研究农业生物技术对粮食安全、生物多样性、水土质量、基因漂流可能产生的影响;
3. 通过风险分析、实际控制来降低农业生物技术风险, 严格控制可能出现的负面效果;

Hung-Chang指出, 政府和行业的鼎力支持是保证技术研发和推广的有力保障, 最终惠利亚太地区的农业和相关利益者。

文章摘要请见:

[http://en.fttc.org.tw/files/lib\\_articles/20120105095219/eb630.pdf](http://en.fttc.org.tw/files/lib_articles/20120105095219/eb630.pdf)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 黄金猕猴桃助人们远离疾病

[ [返回页首](#) ]

新西兰植物与食品研究所研究人员发现, 65岁以上的老年人如果每天吃一个黄金猕猴桃, 那么他们患感冒、咽喉疼痛和头部充血的几率会减少。

37名健康志愿者在实验开始前一个月不吃任何的猕猴桃和香蕉, 然后持续一个月每天吃一个ZESPRI®黄金猕猴桃, 接着一个月只吃香蕉。研究人员抽取志愿者实验前后的血样, 检测血浆抗氧化物水平和免疫系统功能的变化。

结果表明, 与香蕉相比, 食用黄金猕猴桃时感冒症状减少, 咽喉疼痛的平均持续期由5.4天下降到2天, 头部充血的时间为由4.7减少到0.9天, 而且血浆中的维生素C和抗氧化物水平较高。

新西兰植物与食品研究所多年从中国采集种质资源后培育出ZESPRI®黄金猕猴桃。

详情请见:

<http://www.plantandfood.co.nz/page/news/media-release/story/gold-kiwifruit-each-day-reduce-cold-symptoms/>

黄金猕猴桃详见:

<http://www.plantandfood.co.nz/page/home/case-studies/gold-kiwifruit/>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 热带基因组学进展研讨会在印尼召开

[ [返回页首](#) ]

2011年12月20-21日, “热带基因组学进展: 热带生物多样性的可持续利用”研讨会在茂物农业大学国际会展中心和东南亚热带生物学中心举行。来自各个大学、研究所、政府机构、印尼科学院、相关行业以及分子生物公司的90多名代表参加了研讨会。

研讨会主要发言人Wickneswari Ratnam教授/博士(马来西亚国立大学)对“探索基因组学方法以保护并改良热带森林资源: 国家基因中心面临的挑战”进行了讨论。其他发言人包括: 名古屋大学Kazuyuki Doi博士, 带广大学Junya Yamagishi博士, 印尼茂物农业大学Suharsono博士, 印尼农业部农业生物技术和遗传资源研发中心(BB BIOGEN)Bahagiawati A.H. 博士。

研讨会关注近期该地区和发达国家基因组学各方面的研究, 并向参会人员介绍最新的方法和技术, 利用基因组学和生物信息学解决研究中的问题, 为研究指明方向。

研讨会详情请见: <http://regionalseminar.event.ipb.ac.id/>

印尼生物技术详情请咨询印尼生物信息中心Dewi Suryani [catleyavanda@gmail.com](mailto:catleyavanda@gmail.com)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 欧洲

### 谷物基因组学计划启动

[ [返回页首](#) ]

John Innes中心宣布改良小麦和大麦计划启动。研究人员希望通过他们的研究可以为育种人员提供省时高效的育种方法, 解决人口指数增长所带来的粮食可持续发展和营养问题。

基因组研究中心的Jane Rogers教授担任小麦计划的首席研究人员, 她表示小麦和大麦育种将会和玉米、水稻一样快速开展。研究小组将对试验小麦品种(中国春)的四条染色体进行测序, 作为全球育种和研究人员的参考标准。他们希望通过整合各个子计划的研究结果, 得出小麦重要遗传性状的全景图, 包括产量、品质和抗病性。

大麦计划由James Hutton 研究所Robbie Waugh教授担任首席研究员，他们希望研究出高品质的大麦基因组序列，并把相关信息建成一个平台，分析大麦的遗传性状，分离重要基因。

计划详见：

[http://news.jic.ac.uk/2011/12/investment-in-cereal-genomics-to-breed-better-varieties/?utm\\_source=feedburner&utm\\_medium=feed&utm\\_campaign=Feed%3A+NewsFromTheJohnInnesCentre+%28News+from+the+John+Innes+Centre%29](http://news.jic.ac.uk/2011/12/investment-in-cereal-genomics-to-breed-better-varieties/?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed%3A+NewsFromTheJohnInnesCentre+%28News+from+the+John+Innes+Centre%29)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## EU JRC发布转基因甜菜在瑞典和德国进行田间试验通知

[ [返回页首](#) ]

欧盟联合研究中心（EU JRC）近日发布转基因甜菜H7-1在瑞典和德国进行田间试验的通知。该甜菜表达来源于农杆菌CP4菌株的CP4 EPSPS 蛋白，能够耐受除草剂草甘膦。田间试验于2012年1月-2016年12月在瑞典Kävlinge, Lund, Staffanstorp, Svedela och Kristianstad进行，2012年3月-2018年12月在德国Northeim/Stöckheim和Ausleben/Üplingen进行，通过试验评估农达除草剂效力和H7-1 RR农艺性状。

详情请见：

[http://gmoinfo.jrc.ec.europa.eu/gmp\\_browse.aspx](http://gmoinfo.jrc.ec.europa.eu/gmp_browse.aspx)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 减少粮食作物寄生植物危害

[ [返回页首](#) ]

解决寄生草问题对于非洲粮食供给来说至关重要。这种寄生植物严重影响非洲的主要谷类作物如玉米、高粱、旱稻和粟。瓦赫宁根大学Muhammad Jamil研究各种方法来减少寄生草的危害，其中由寄主植物分泌的源于胡萝卜素的独脚金内酯可诱导寄生草种子萌发并开始寄生。

Jamil发现，通过施肥手段和阻断胡萝卜素的形成来减少独脚金内酯含量可以使寄生草种子萌发率降低75%。而且不同品种的独脚金内酯含量不同也会影响寄生草寄生。研究结果将有利于研发低成本且有效的方法以减少寄生草危害，使得非洲农民获得更高的粮食产量，提高收入。

详情请见：[http://www.wur.nl/UK/newsagenda/news/Ne\\_Striga\\_.htm](http://www.wur.nl/UK/newsagenda/news/Ne_Striga_.htm)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 病原体资源库网站——Phytopath

[ [返回页首](#) ]

生物技术和生物科学研究委员会近日推出病原体资源库——Phytopath，帮助研究人员了解作物病害的来源并找到防治农业病原菌的方法。该资源库“整合了重要植物病原菌的基因组数据和已有文献描述的表型”。

通过整合已有文献报道的感染表型，Phytopath可帮助研究人员利用测序试验、基因表达和序列变异中的大量数据，同时它也提供一些分析工具，把病原体预测基因与类似（或不同）的生物进行比较。

Phytopath网址：<http://www.phytopathdb.org/>

新闻详见：

<http://www.bbsrc.ac.uk/news/research-technologies/2012/120110-pr-new-pathogen-resource.aspx>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 研究

### 种子散布模式分析应用于转基因大豆田间植被管理

[ [返回页首](#) ]

日本农业环境科学研究所Yasuyuki Yoshimura等人研发出一种简单可行的方法，防止野生大豆和转基因大豆之间的花粉转移。他们以亲本植物为中心，在地面铺设白色布单，在每0.5m的区域对散布的种子进行计数。

结果表明，约40%的种子能够散布出去，而且随着与亲本距离的增加，散布的数量减少。豆类成熟自然张开后，超过95%，99%和99.9%的种子分别在3.5m，5.0m和6.5m范围内。这些数值将可用于分析种子散布的风险。因此研究人员建

议进行正确的植被管理，例如除杂草，设立一定宽度的缓冲区域，阻止野生和转基因作物的杂交。

文章摘要请见：

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1445-6664.2011.00422.x/full>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 提高玉米丝黑穗病抗性

[ [返回页首](#) ]

丝黑穗菌引起的丝黑穗病是玉米毁灭性病害之一。因此研发抗性玉米品种对于控制病原菌的扩散意义重大。中国农业大学Xianrong Zhao等人利用分子标记辅助杂交方法，把主要抗性数量性状位点*qHSR1*转入玉米品种Ji853、444、98107、99094、Chang7-2、V022、V4、982、8903和8902中。这些品种本身具有极佳的农艺性状，但对丝黑穗病敏感。这些品种分别和抗性品种Ji1037杂交后，与亲本进行5代回交。

获得的10个改良品种显现丝黑穗病抗性，而且他们的后代同时兼具丝黑穗病高抗性和良好的农艺性状。

分子育种杂志订阅者获取文章网址：

<http://www.springerlink.com/content/cl66014663133267/>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 利用各种病毒片段研发抗病毒西瓜

[ [返回页首](#) ]

西瓜是世界主要水果之一，但它容易受到几种病毒的感染以致产量严重下降。台湾国立中兴大学Ching-Yi Lin等人研发出能抵抗多种病毒侵染的转基因西瓜。他们把源自于西瓜银色斑驳病毒（WSMoV）、黄瓜花叶病毒（CMV）、黄瓜绿斑驳花叶病毒（CGMMV）和西瓜花叶病毒（WMV）的片段组成一个融合基因片段，利用农杆菌转化法转入西瓜品种Feeling中。

Southern杂交分析表明基因已成功转入西瓜中。为检测其抗病毒性，用CMV、CGMMV和WMV感染转基因西瓜，其中两个株系既可以抵抗单种病毒又可以抵抗混合病毒。这两个株系的杂交后代能抵御CMV和WMV但不能抵抗CGMMV，经分析其杂交后代失去了CGMMV的蛋白衣壳片段。

研究表明，融合基因片段通过基因沉默赋予转基因西瓜多病毒抗性。研究人员获得的转基因株系可用于多病毒抗性西瓜育种计划。

转基因研究杂志订阅者获取文章网址：

<http://www.springerlink.com/content/2837j23783512970/fulltext.pdf>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]