



# 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 SEAsia Center (ISAAA).

[www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/](http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/)

[www.isaaa.org](http://www.isaaa.org)



**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, 阅读全部周报请登录: [www.chinabic.org](http://www.chinabic.org)  
订阅周报请点击: <http://www.isaaa.org/subscribe/cn>

## 本期导读

2013-05-02

### 新闻 全球

[生物技术水稻的全球价值](#)  
[国际研究小组绘制出小麦野生祖先种的物理图谱](#)  
[科学家完成猕猴桃基因组测序](#)

### 非洲

[肯尼亚农业研究所开发抗病象草](#)  
[尼日利亚、贝宁、加纳、马里计划推广耐旱玉米](#)  
[非洲专家协力加快传播水稻技术](#)  
[埃及公开辩论生物技术](#)

### 美洲

[科学家利用X射线分析法来改良豆类作物](#)  
[转基因作物带给农民竞争优势](#)  
[科学家发现参与基因沉默的主要细胞器](#)  
[KSU科学家获资助研究水稻和小麦瘟病](#)  
[Mark Lynas: 现在应该抵制反转基因阴谋论](#)  
[微辣洋葱新品种具备更佳风味和更长货架期](#)

### 亚太地区

[PHILARM了解生物技术及其社会经济责任](#)  
[澳大利亚基因技术管理办公室征询转基因棉花田间试验的评论](#)  
[OGTR转基因植物田间试验新式申请书征询意见](#)  
[科学家研究转基因低水平混杂问题](#)  
[马来西亚生物技术的投资](#)

### 欧洲

[欧盟转基因作物农业政策回顾](#)  
[EFSA: 并无科学证据显示转基因油菜MS8, RF3, MS8xRF8和GT73存在环境风险](#)

### 研究

[Bt棉花蛋白对棉蚜生物参数的影响](#)  
[首份泰国转基因番茄复合性状报告](#)

### 公告

[2013年秋季耐旱育种在线课程](#)

### 文档提示

[木薯研究开放数据库: CASSAVABASE](#)

<< [前一期](#)

## 新闻

### 全球

#### 生物技术水稻的全球价值

[\[返回页首\]](#)

非洲水稻中心(AfricaRice)的Matty Demont和其他水稻研究人员发表了一篇关于生物技术水稻的全球价值的综述, 讨论了作物预期农艺和消费者效益。根据他们的研究, 生物技术水稻与其它已经商业化的生物技术作物具有相同的改良农艺性状, 但预期给消费者带来的效益可能更大, 因为水稻是许多国家的主要粮食作物。他们估计生物技术水稻每年将创造640亿美元的价值。这只是一个参考性的数据, 因为预计在未来将有更多品种的生物技术水稻。这些数据还可以激励决策者批准生物技术作

物项目,也能增加消费者对生物技术作物潜力的认识。

详情见:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1871678413000563>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 国际研究小组绘制出小麦野生祖先种的物理图谱

[[返回首页](#)]

由堪萨斯大学教授Bikram Gill领导的一个国际研究小组成功绘制出了小麦野生祖先种节节麦 (*Aegilops tauschii*) 的物理图谱, 俗称山羊麦。物理图谱是该团队进行小麦基因组测序的第一步。几年前, Gill和他的团队发现*A. tauschii*可以给小麦改良提供丰富的信息来源。美国许多小麦品种的抗叶锈病基因都是从山羊麦中得到的。

该团队绘制的物理图谱为小麦抗病、抗高温、抗旱基因的定位提供了路标,有助于培育出更多高产的、可持续的小麦品种。Gill说:“小麦拥有农作物中最大的基因组,该物理图谱是迄今为止已经绘制出的物理图谱中最大的。”

这项研究发表在4月22日版的美国国家科学院院报 (PNAS)

上: (<http://www.pnas.org/content/early/2013/04/18/1219082110.full.pdf+html>)。新闻稿见: [http://www.ksre.k-state.edu/news/story/wheat\\_genome042913.aspx](http://www.ksre.k-state.edu/news/story/wheat_genome042913.aspx)。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 科学家完成猕猴桃基因组测序

[[返回首页](#)]

由康奈尔大学博伊斯汤普森植物研究所Zhangjun Fei领导的一个国际科学家小组、合肥工业大学的Yongsheng Liu与华南植物园的Hongwen Huang共同合作测序和组装了猕猴桃 (*Actinidia chinensis*) 的基因组草图。一个称为红阳的中国猕猴桃品种被用于绘制基因组草图,它是杂合二倍体,草图数据查询网址为在线猕猴桃基因组数据库: <http://bioinfo.bti.cornell.edu/kiwi>。

猕猴桃是杜鹃花目中首个进行测序的成员,在整个菊类植物中,是既马铃薯和番茄之后第三个进行测序的。猕猴桃基因组序列为比较基因组学及进化研究特别是对菊类植物,提供了宝贵资源,菊类植物比蔷薇类植物的基因组资源少得多。这些信息还有助于我们对重要农艺性状的了解,如维生素C的代谢,并为水果育种家提供信息,进一步增加水果的营养价值。

BTI的新闻稿见:

<http://bti.cornell.edu/bti-scientist-co-leads-kiwifruit-genome-sequencing-project/>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 非洲

### 肯尼亚农业研究所开发抗病象草

[[返回首页](#)]

肯尼亚农业研究所(KARI)开发出了两个抗黑穗病和矮缩病的象草品种——Ouma和南非3号。象草是非洲主要的饲料作物,黑穗病和矮缩病自20年前侵袭该地区后,严重影响象草的生长。这两个品种是由肯尼亚农业研究所中心的科学家和Masinde Muliro大学的一名硕士研究生培育出来的。

肯尼亚农业研究所卡卡梅加中心主任Francis Muyekho说,为了增加产量,在前一周已经把这些抗病品种分发给Siaya、Kakamega、Bungoma和Busia县的农民。坦桑尼亚、乌干达和埃塞俄比亚的农民正在翘首等待尝试这两个象草新品种。

详情见新闻: <http://allafrica.com/stories/201304250139.html>。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 尼日利亚、贝宁、加纳、马里计划推广耐旱玉米

[[返回首页](#)]

2013年4月22日,来自马里、贝宁、加纳和尼日利亚致力于非洲抗旱玉米(DTMA)项目的研究人员、政策制定者和其他利益相关者,会聚伊巴丹的国际热带农业研究所(IITA),召开了年度总结计划会议。

DTMA项目的协调员Tsedeke Abate参加了会议，他表示该项目为研究人员提供了一个平台来向捐赠人和决策者展示该研究给非洲带来的好处。Abate 补充道：“这是一个很好的机会，让我们向决策者展示，如果采用适当的方法，我们就能创造奇迹。”他表示增加抗旱玉米品种的种植，将给非洲大陆带来巨大的转变，有望提高非洲大陆的玉米产量。他指出，种植抗旱玉米品种的其它推动力量，包括增加女性参与玉米项目的机会，建立新的伙伴关系。

2007年推出的DTMA项目，为玉米种植带来的风险提供了保险，利用传统育种方法来开发和推广在降雨量的减少的条件下产量较高的玉米品种。

为了把这些品种推广给更多的农民，他们提出了加强社区种子生产商的生产来弥补该地区种子公司的不足。由CIMMYT、IITA和撒哈拉以南非洲地区的13个非洲国家合作伙伴共同实施；DTMA项目的第三阶段将于2016年结束。

全文见：

<http://www.tribune.com.ng/news2013/index.php/en/component/k2/item/10136-nigeria-benin-mali-ghana-develop-plans-for-dissemination-of-drought-tolerant-maize>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 非洲专家协力加快传播水稻技术

[ [返回页首](#) ]

非洲国家和国际水稻专家共同建立水稻行业重要专题领域的非洲大陆工作组，旨在刺激改良技术的推广。主要关注五个专题领域：育种、农艺学、收割后&附加值、政策和性别，非洲水稻工作组旨在推动整个非洲大陆进行合作研究，吸纳稀缺人力资源，激励国家参与。

非洲水稻中心(AfricaRice)正促进大陆工作组的组建，来应对2010年举行的第二届非洲水稻会议参与者提出的强烈要求，这得到了2011年举行的第28次部长理事会例行会议的支持。新的工作组将在全球水稻科学伙伴关系(GRISP)的支持下开展工作，GRISP是一个CGIAR研究项目，它提供了一个战略计划和影响力导向的水稻研究开发(R4D)独特的新合作平台。

详情见：

[http://africarice.wordpress.com/2011/12/12/africa-wide-task-forces-set-up-to-accelerate-delivery-of-rice-technologies/?utm\\_source=dlvr.it&utm\\_medium=twitter](http://africarice.wordpress.com/2011/12/12/africa-wide-task-forces-set-up-to-accelerate-delivery-of-rice-technologies/?utm_source=dlvr.it&utm_medium=twitter).

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 埃及公开辩论生物技术

[ [返回页首](#) ]

2013年3月24日在开罗大学农学院，埃及生物技术信息中心(EBIC)举办了题为“全球生物技术/转基因作物商业化发展态势——挑战与机遇”的研讨会。来自不同研究所、大学的著名科学家，媒体和农业与环境部门的决策者出席了研讨会。

农学院院长Ahmed Sharaf博士主持了开幕式。他在谈话中强调了现代生物技术 in 提高农业生产率和改善食品安全方面发挥的重要作用。他还表示埃及对农业生物技术有很大兴趣，并积极筹建基因工程研究中心。

与会者强调需要激励和支持埃及和各阿拉伯国家的科研机构、研究中心和大学之间的合作及交流。他们指出希望在参与生物技术的人群中建立一个信息网络。会议呼吁通过媒体和教育加强公众对生物技术作物的认识。



想了解更多新闻，请联系埃及生物技术信息中心的Naglaa Abdalla博士：[naglaa\\_a@hotmail.com](mailto:naglaa_a@hotmail.com).

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 美洲

### 科学家利用X射线分析法来改良豆类作物

[ [返回页首](#) ]

马德里科技大学 (UPM) 植物基因组与生物技术中心、美国能源部阿贡国家实验室的先进光子源 (APS) 的研究人员正在开展一个项目，旨在增加豆类和类似植物氮的生产，减少化肥的使用。该研究小组使用x射线分析法来寻找增加豆类释放到土壤中氮的途径。他们用APS的8-BM和2-ID-E光纤束高能x射线来追踪含有根瘤菌的根部不同位置微量铁的分布。

农民种植豆类作物来增加农田中自然态的氮。豆类用铁进行固氮作用，但通常生长在铁缺乏的土壤中。研究团队创建了世界上第一个模型来探索铁是怎样在植物根瘤中运输并进行固氮作用的。UPM的Manuel Gonzalez-Guerrero说：“该项目的长期目标是帮助农业实践的可持续化发展，进一步减少由于过度使用氮肥对环境造成的破坏。”

研究团队的报告发表在英国皇家化学会的《金属组学》杂志上。新闻稿见：

<http://www.anl.gov/articles/x-ray-analysis-could-boost-legumes-thus-reducing-fertilizer-pollution>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

### 转基因作物带给农民竞争优势

[ [返回页首](#) ]

爱达荷州南双子瀑布的农民Tom Billington,表示农民为了生存必须适应现代技术。在使用了转基因种子后，他的农场产量大幅提高，帮他保持了行业竞争力。

Billington是爱达荷州南部种植转基因作物的农民之一。他说，尽管转基因种子价格更高，但产量更好，他现在可以种植更多的作物，如在一个种植季节可以同时种苜蓿和玉米，现在他一年喷一到两次药，而以前需喷五次药。

详情见：

[http://magicvalley.com/news/local/farmers-say-gmos-give-them-competitive-edge/article\\_9a861630-d1fa-59c5-93c1-abb43be05517.html](http://magicvalley.com/news/local/farmers-say-gmos-give-them-competitive-edge/article_9a861630-d1fa-59c5-93c1-abb43be05517.html).

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

### 科学家发现参与基因沉默的主要细胞器

[ [返回页首](#) ]

加州大学河滨分校的遗传学家对拟南芥进行了实验，阐明了抑制目标基因表达主要在内质网(ER),ER是由相互联系的膜组成的细胞器。此外，他们在粗面内质网中发现了一个重要的膜蛋白AMP1，AMP1参与miRNA介导的目标基因的沉默。该团队继续对细胞器进行研究，旨在探索miRNA介导的翻译抑制的机制。他们还将研究miRNA是如何被内质网ER吸收的。研究结

果可以帮助开发药物。

研究论文见《细胞》杂志：

[http://www.cell.com/abstract/S0092-8674\(13\)00404-2](http://www.cell.com/abstract/S0092-8674(13)00404-2).

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## KSU科学家获资助研究水稻和小麦瘟病

[ [返回页首](#) ]

美国农业部国家食品与农业研究所通过了2012年农业和食品研究计划的粮食安全项目，给予由Barbara Valent领导的堪萨斯州立大学（KSU）研究团队550万美元的研究经费。该团队将开发应对世界上最重要的粮食作物——水稻和小麦瘟病的新控制策略。

Valent 表示：“我们的目标是开发抗病品种，提高美国水稻和小麦的产量。”该团队将使用传统方法和新方法寻找和利用抗性基因。诊断工具、首批探测器、应答器的培训和疾病预测模型是该项目要达到的其它目标。

原文见：[http://www.ksre.ksu.edu/news/story/rice\\_blast042413.aspx](http://www.ksre.ksu.edu/news/story/rice_blast042413.aspx).

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## Mark Lynas：现在应该抵制反转基因阴谋论

[ [返回页首](#) ]

前反转基因人士和环保人士Mark Lynas在康奈尔大学作了题为“现在应该抵制反转基因阴谋论”演讲。这个研讨会由农业与生命科学学院和阿特金森可持续未来中心的国际项目赞助。Mark Lynas提到他以前作为一名激进环保人士的经历，他曾为他去年1月份发动反转基因运动向公众道歉。

他赞扬了科学家是无名英雄，指出在生物技术领域的科学进步有助于粮食自给和粮食安全，以及减轻气候变化所带来的影响。

演讲内容见：<http://www.marklynas.org/2013/04/time-to-call-out-the-anti-gmo-conspiracy-theory/>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 微辣洋葱新品种具备更佳风味和更长货架期

[ [返回页首](#) ]

康奈尔大学最新洋葱品系具有特殊香味、微辣和口感爽脆等特性，是Martha Mutschler教授和主管Steve Miller合作培育的。新品种货架期长，煮汤、红辣椒炒或者烤制时能保持不变型和爽脆口感。一开始，Mutschler教授和同事培育的是低辣度和高糖度的洋葱种群。应用传统育种方法后，部分品系变为具有红色球茎的微辣品系，可以用于培育红色或粉色的微辣洋葱杂交种。

其他品系利用洋葱未成熟花朵为外植体做组织培养，经过一个“双单倍体”过程后加快育种过程。“双单倍体”就是复制整套染色体的过程。这种双单倍体微辣洋葱品系独特之处在于他们几乎是完全自交系，“来自每个双单倍体的种子将生长为同样的植株”，其性状几乎完全一样，植物育种与遗传学教授Elizabeth Earle如是说。

更多信息见新闻：

<http://www.news.cornell.edu/stories/2013/04/new-mild-onions-offer-great-taste-long-shelf-life>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 亚太地区

### PHILARM了解生物技术及其社会经济责任

[ [返回页首](#) ]

菲律宾研究管理者协会（PHILARM）是由研究机构和地方大学领导者、项目和研究领导者以及各类研究人员组成的协会。在第23届PHILARM国家大会的研讨会上，PHILARM了解了生物技术在提高社会和经济责任方面的作用。大会于4月1日在菲律宾那牙的Villa Caceres酒店举行。

菲律宾农业部生物技术项目办公室（DA-BPO）项目协调员Antonio Alfonso博士介绍了由DA-BPO支持的研究项目以及研发路

线。CropLife Asia 生物技术事务主管 Sonny Tababa 女士介绍了作物生物技术在全球粮食安全和私人企业研发的主要作用。农业生物技术信息中心研究和东南亚研究生区域中心 (SEARCA BIC) 网络管理员和项目特别协调员 Jenny Panopio 女士介绍了转基因作物全球收益情况, 强调了向不同人群传播生物技术的重要性。她还鼓励研究管理者将有关生物技术的研究成果向利益相关者传递。本次生物技术研讨会还作为一个媒介, 向 PHILARM 成员解释了他们在生物技术方面的疑惑, 包括有机农业和转基因作物并存的问题。



更多信息见查看 SEARCA BIC 网站: <http://www.bic.searca.org>; 或发邮件: [bic@agri.searca](mailto:bic@agri.searca)。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 澳大利亚基因技术管理办公室征询转基因棉花田间试验的评论

[ [返回页首](#) ]

澳大利亚基因技术管理办公室现征询孟山都澳大利亚公司申请进行转基因棉花田间试验的评论。这种抗虫耐除草剂的棉花将于 2013 年 10 月到 2019 年 10 月在西澳大利亚州、新南威尔士州以及昆士兰州的 56 个地方政府区域中进行田间试验以评价其农艺性状。

更多信息见: <http://www.ogtr.gov.au/internet/ogtr/publishing.nsf/Content/dir120>。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## OGTR 转基因植物田间试验新式申请书征询意见

[ [返回页首](#) ]

近日澳大利亚基因技术管理办公室 (OGTR) 开发了新式申请书模式, 适用于转基因植物限制性和控制性发放, 或田间试验。国内释放行为 (DIR) 则使用另一个申请书模式, 用于运输转基因植物、动物或产品, 以商业或试验为目的。

当认识到商业性质和限制和控制性发放的申请所需信息不同, OGTR 提议将两者分开。这将有助于申请者更多地调整申请内容, 符合申请书中风险分析的要求。

更多信息见:

<http://www.ogtr.gov.au/internet/ogtr/publishing.nsf/Content/dirform-comments-htm>。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 科学家研究转基因低水平混杂问题

[ [返回页首](#) ]

转基因技术近年来在世界范围内快速发展, 但由于不同国家在转基因审批上的不同步, 以及各国设立严格的转基因低水平混杂阈值, 导致正常的农产品贸易由于无意混入少量转基因成分而发生贸易摩擦, 甚至导致贸易中断。中国科学院农业政策研究中心的研究人员从转基因低水平混杂 (LLP) 的含义出发, 分析其特殊性, 世界主要国家的 LLP 政策以及严格的 LLP 政策对贸易产生的负面影响。他们在《中国生物工程杂志》上发表文章指出: 在当前转基因作物采用率不断提高, 以及转基因新品种研发加速的背景下, 转基因低水平混杂在技术上是不可避免的。

因此, 该研究建议: (1) 在全球范围内建立转基因安全互信机制, 尽量减少审批不同步时滞; (2) 设置合理的转基因低水平

阈值，降低对正常贸易的负面影响。研究结果对中国转基因LLP政策和有关标准制定有一定借鉴意义。

文章《转基因低水平混杂问题——政策与内涵》发表在2013年第4期的《中国生物工程杂志》<http://159.226.100.150:8082/biotech/CN/volumn/home.shtml>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 马来西亚生物技术的投资

[ [返回页首](#) ]

生物经济行动宣布，2013芝加哥BIO大会成为“生物经济转化项目”（BTP）全球启动仪式的平台。BTP项目由四个单位联合发起，有望为马来西亚生物技术产业融资1.3亿美元（合马币4亿）。BTP全球启动仪式以及联合声明是在生物技术产业组织（BIO）大会暨展览会在马来西亚展览馆举行的官方开幕庆典上制定的。本次生物技术的全球盛会被认为对马来西亚生物技术产业带来丰厚的投资。

“伙伴关系和合作的宣布提高了马来西亚的价值，即马来西亚在培育和推动全球创业精神和与外国公司合作方面极具吸引力。这些合作表明了马来西亚在全球生物产业经济体系中占据越来越重的分量”，马来西亚生物技术公司（BiotechCorp）首席执行官Dato Mohd Nazlee Kamal博士说。BTP全球启动仪式是由马来西亚科技创新部副秘书长主持，他同时还主持了BIO大会马来西亚展会。

更多信息请联系：[haslina.hamidan@biotechcorp.com.my](mailto:haslina.hamidan@biotechcorp.com.my)。

## 欧洲

### 欧盟转基因作物农业政策回顾

[ [返回页首](#) ]

西班牙Lleida-Agrotecnio Center大学的Gemma Masip和同事对欧盟现有农业政策针对转基因产品部分的矛盾进行了点评。Masip认为，欧盟的管理与现实存在巨大差异。*Trends in Plant Science*杂志刊登了研究者的论文，文中列举了多个案例分析显示欧盟农业政策如何影响欧洲经济和全球经济。因此，Masip建议欧盟转基因作物的管理框架进行彻底转变。

论文见：<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1360138513000575>。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

### EFSA：并无科学证据显示转基因油菜MS8, RF3, MS8×RF8和GT73存在环境风险

[ [返回页首](#) ]

欧洲食品安全局（EFSA）发布了关于延长转基因油菜Ms8、Rf3、Ms8 x Rf3和GT73市场禁令的意见。根据欧洲委员会的要求，EFSA转基因产品专家小组（EFSA GMO Panel）对奥地利提交的文件进行了评估，以支持延长保障条款的措施，禁止强迫上述转基因品种在奥地利的进口、加工和饲料用途。

根据奥地利提供文件以及回顾近期科学文献，EFSA GMO Panel得出结论，并无明确科学证据表明上述品种对环境有风险，即根据欧盟法律2001/18/EC第23条([http://www.biosafety.be/GB/Dir.Eur.GB/Del.Rel./2001\\_18/2001\\_18\\_23.html](http://www.biosafety.be/GB/Dir.Eur.GB/Del.Rel./2001_18/2001_18_23.html))支持保护条款措施申报，也不延长其禁令，并终止上述转基因品种的风险评估。

EFSA新闻见：<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3201.htm> 和 <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3202.htm>。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 研究

### Bt棉花蛋白对棉蚜生物参数的影响

[ [返回页首](#) ]

巴西Federal da Grande Dourados大学（UFGD）科学家对Bt棉花NuPal表达的Cry1AC蛋白对非靶害虫棉蚜（*Aphis gossypii*）的影响进行了研究。他们还评价了植物年限对蚜虫发育的影响。

Bt棉花种植有相应的技术要求。棉蚜被放置在不同容器内，连同一片棉片，以取代原先使用的棉布。研究者每日记录各项生物参数，包括每个生命周期的寿命。

结果显示, 中间形态龄棉蚜暴露在Bt或非Bt环境下, 其寿命无明显差异。只有在生殖阶段, 不同基因型才有差异。而Bt处理样本产生后代和长寿的总数会根据不同年龄有所改变。然而, 长寿的变化归因于科学家在研究中使用的方法, 而不是Cry1Ac蛋白。因此, 研究者得出结论, Bt棉花对棉蚜的生物参数无影响, 原因是本研究结果与普通棉花饲喂棉蚜结果类似。

研究论文见:

<http://www.academicjournals.org/AJB/PDF/pdf2013/17Apr/Mota%20et%20al.pdf>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 首份泰国转基因番茄复合性状报告

[ [返回页首](#) ]

病毒病是造成泰国番茄减产的重要因素。转基因番茄能有效控制病毒侵染。然而, 转基因番茄的抗性只对单一病毒有效。基因复合是一种新方法, 可培育多种病毒抗性的番茄新品系。

泰国Kasetsart大学科学家叠加了两个基因——CMV复制酶和CaCV病毒粒子蛋白, 以构筑CMV和CaCV的抗性, 并分别引入栽培番茄体内。这两个基因之前就利用农杆菌分别转入两个品种: Seedathip 3和Seedathip 4。在Seedathip 3和Seedathip 4进行正反交后, 利用特殊引物PCR检测到后代植株出现了转基因隔离。在685个杂交F1品系中, 有247个(36.06%)含两种外来基因, 172个(25.11%)含一种基因, 而266个不含转基因。

这项研究是在温室条件下进行的, 结果显示, 番茄复合转基因通过正反交能够成功实现。与父母本品系及单基因品系相比, 复合基因的番茄品系的园艺性状并无明显差异。

文献检索: Paniti et.al., 2012 Gene Stacking in Transgenic Tomato Resistance to Viral Diseases. *Agricultural Sci.J.* 43 (2-3):311-324.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 公告

### 2013年秋季耐旱育种在线课程

[ [返回页首](#) ]

美国科罗拉多州立大学 (USA) 将提供研究生水平的在线课程, 内容是耐旱育种, 时间是8月26日至12月13日。本次远程教学的目标人群是植物科学领域的研究生, 以及公私领域需要提升这部分知识的专业人员。欲了解有关课程内容、安排以及费用的更多信息见: <http://droughtadaptation.org/>.

更多资料请联系Pat Byrne: [patrick.byrne@colostate.edu](mailto:patrick.byrne@colostate.edu).

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 文档提示

### 木薯研究开放数据库: CASSAVABASE

[ [返回页首](#) ]

康奈尔大学投资2520万美元的NEXTGEN木薯项目运行6个月后, 科学家推出了全新的开放数据库——Cassavabase。Cassavabase包含了NEXTGEN木薯项目(<http://www.nextgencassava.org/>)获得的所有表型和基因型数据, 并在论文正式发表前直接提供给所有用户。NEXTGEN木薯项目旨在利用最新育种方法, 改良木薯的生产力和产量, 将来自南美洲的木薯种质资源整合到非洲育种项目, 培训新的育种家, 改善非洲研究机构的基础设施。

Cassavabase链接: <http://www.nextgencassava.org/>; 原文见: <http://bti.cornell.edu/nextgen-cassava-project-sets-precedent-for-open-access-data-sharing-in-agricultural-research/>.