



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/

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(www.chinabic.org)

本期导读

2012-07-06

新闻

全球

[科学家完成甜瓜基因组测序](#)
[UNCHES 创新策略促进粮食安全](#)
[2016全球种子产业前景](#)

非洲

[首个辅助标记育种高粱品种释放](#)

美洲

[解开光合作用之谜的关键秘密](#)
[科学家发现玉米杂交活力的新来源](#)
[科学家找到培育与古代番茄风味相同的新品种的方法](#)
[发现番茄成熟、果色和风味间的紧密联系](#)
[应用先进技术可以推动作物改良](#)
[科学家检测酵母保护坚果的能力](#)

亚太地区

[菲律宾科技部和环境部联合提议立法保护Bt茄子研究的安全](#)
[PNAS报道Bt棉花在印度的社会-经济影响力](#)

ICAR公布改良作物品种名单

[印度和哈萨克斯坦签署农业科研合作备忘录](#)
[抗锈病小麦在尼泊尔备受欢迎](#)
[预算低、不合理的机制阻碍越南科技发展](#)
[“四架马车”推动巨大发展](#)

欧洲

[兰开斯特大学研究人员发现防治非洲农作物虫害的潜在武器](#)
[改良基因重组](#)
[欧盟对转基因作物的批准累积延迟了35年](#)

研究

[水稻花药特有基因的URRs在转基因水稻和拟南芥中时间和空间的活性](#)
[抗病毒转基因辣椒风险评估的分子框架](#)
[茄子中病毒诱导的基因沉默](#)

公告

[第11届国际旱地发展会议将在北京举行](#)

<< [前一期](#) >>

新闻

全球

科学家完成甜瓜基因组测序

[\[返回页首\]](#)

甜瓜基因组项目是一个由农业基因组研究中心(CRAG)领导、有九个西班牙研究中心联合参与的项目。近日,该项目已完成甜瓜基因组的测序工作,并测得七个甜瓜品种的特异基因组。这是首次联合私人 and 国立研究中心进行的研究项目。

项目是由西班牙国家研究理事会(CSIC)的Pere Puigdomènech、粮食与农业科技研究所的Jordi Garcia Mas和基因组管理中心的Roderic Guigó团队联合领导的。

研究结果显示, 甜瓜基因组拥有4.5亿个基对 (bp)。其基因组长度要大于最近的亲缘种——南瓜, 后者有3.6亿个基对 (bp)。Puigdomènech声称“我们已经鉴定出411个与抗病性相关的基因。”当与那些系统发育关系密切的近缘属作物对比时, 甜瓜基因组的变化显示出很高的多样性。

研究组还鉴定出高达89个与果实成熟相关的基因: 26个与类胡萝卜素积累相关 (类胡萝卜素与甜瓜果肉颜色相关), 63个与糖分积累和风味相关。

Garcia补充道“了解基因组和那些与农业价值息息相关的性状的基因有助于我们改良甜瓜品种, 获得更多的抗病品种和更佳风味的品种。”

CRAG新闻见: <http://www.cragenomica.es/news/news.php?year=2012&month=07&id=19>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

UNCHES创新策略促进粮食安全

[[返回首页](#)]

G20领导人在2012年6月18日的墨西哥峰会上宣布将发起一项行动, 加强全球粮食安全, 改善发展中国家农民的生活。这将通过价格补贴和其他以市场为基础的激励手段达到目的, 他们称之为AgResults行动。AgResults是一次通过“拉动机制”加强小农户福利, 为穷人和易感人群改善粮食安全的行动。拉动机制是以结果为导向的财政刺激, 预计回报是成功创新并应用。

AgResults还计划在未来数年内投入一系列的试验, 旨在解决部分全球粮食安全和农业发展面临的最重大问题。试验最初部分重点关注撒哈拉以南非洲的玉米生产, 包括鼓励小农户应用田间储存技术; 鼓励有突破性技术革新的推广以降低黄曲霉素的污染; 为维生素A强化玉米建立专门的市场。

更多有关AgResult的信息见: <http://farastaff.blogspot.com/2012/06/g20-mexico-2012-launched-innovative.html> 和

<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTABOUTUS/ORGANIZATION/CFPEXT/0,%20contentMDK:23005969~pagePK:64060249~piPK:64060294~theSitePK:299948,00.html>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

2016全球种子产业前景

[[返回首页](#)]

全球园艺产业学会发布了一份名为“2016全球种子产业前景-转基因种子的迅速崛起”的报告。报告全面分析了种子市场的规模, 以及谷物种子、园艺作物种子、油料作物种子、蔬菜种子和水果种子的份额。

如报告所言, 2005-2011年间全球种子市场以年增长率5.6%的速度成长。增长原因是日益增长的人口和农产品价格上涨。此外, 过去几年转基因作物在全球占有率的上升也扩大了种子市场的销售价值。生物燃油产量的日渐上升也造成了玉米种子和油料作物种子需求的上漲。

报告还预测了2016年前全球种子市场增长情况。

更多信息见: http://www.reportlinker.com/p0922993/Global-Seed-Industry-Outlook-to-Rapid-Emergence-of-Genetically-Modified-Seeds.html#utm_source=prnewswire&utm_medium=pr&utm_campaign=Horticult

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

非洲

首个辅助标记育种高粱品种释放

[[返回首页](#)]

苏丹国家作物品种审批委员会近日批准发放四个抗独脚金的高粱品种, 分别是: ASARECA.T1" (T1BC3S4), "ASARECA.W2 Striga" (W2BC3S4), "ASARECA.AG3" (AG2BC3S4) 和"ASARECA.AG4" (AG6BC3S4). 这是独脚金易感的改良品种"Tabat", "Wad Ahmed", 和"AG8"培育而来的。

这是非洲国家项目首次通过多所合作, 应用和实施标记辅助回交手段培育抗独脚金的改良品种。独脚金在撒哈拉以南非洲地区谷物种植者面临的一个严重问题。本项目始于2004年, 是获得BMZ支持的项目, 包括国际半干旱热带地区作物研究所 (ICRISAT)、德国霍恩海姆大学, 以及国家项目合作伙伴厄立特里亚、肯尼亚、马里和苏丹。

更多信息见:

<http://www.icrisat.org/newsroom/latest-news/happenings/happenings1525.htm#3>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美洲

解开光合作用之谜的关键秘密

[[返回首页](#)]

美国伦斯勒理工学院 (RPI) Baruch '60生物化学太阳能研究中心的一支由KV Lakshmi领导的化学家团队近日公布了光合作用过程 (光系统II) 一个特异部分的重要信息。这一发现为新的基础研究了解植物如何有效从太阳光转化能量奠定基础, 能够帮助开发新型、强有力和更高效的太阳能利用技术。

新研究重点关注两个光化学反应的开头部分, 即植物在光系统II中发生的将太阳能转化为化学能量的过程。研究者特别研究了光系统II接触点上基底水分子的结合与反应。光系统II是植物体内的蛋白质与蓝细菌的复合物, 蓝细菌主要利用质子裂解水分子, 也即是众所周知的太阳能的水氧化。裂解产生的质子和电子随即被植物利用为光合作用剩余过程加油, 即将光能转化为化学能。

更多信息见RPI网页: <http://news.rpi.edu/update.do?artcenterkey=3063>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

科学家发现玉米杂交活力的新来源

[[返回首页](#)]

美国伊利诺斯大学教授Steve Moose和所带研究生Wes Barber发现了玉米杂交活力的新来源。他们从玉米杂交种的发育最迅速的茎尖和正在发育的穗部提取sRNAs, 研究这些杂交种的sRNA剖面与其亲本有何不同。

研究者发现, 不同的原因是杂交种自亲本继承了完全不同的小干扰RNAs (siRNAs)——sRNAs的二级结构。SiRNAs受基因表达的干扰。研究者还发现, 杂交过程并未产生新的siRNAs, 但杂交种有一个更为复杂的siRNA群体, 原因是杂交种从亲本那继承了完全不同的siRNAs。而亲本siRNAs的差异主要源于重排, 即反转录转座子活动的结果。反转录转座子是能够在基因组内转座和放大自我的元件。

Moose声称“我们并不是认为基因不重要, 而是玉米特性在杂交过程中的改变是由独立于基因外的小RNAs介导的。”Moose和Barber希望他们的工作能够为决定哪一只玉米自交系进行杂交提供更多参考。对此, Moose补充道“我们无意改变植物生长方式, 但是一旦我们能够促使它做一些原本可以做的事, 这将是一种优势。”

新闻见: <http://www.sciencedaily.com/releases/2012/06/120628164629.htm>. 论文全文

见: <http://www.pnas.org/content/109/26/10444.full>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

科学家找到培育与古代番茄风味相同的新品种的方法

[[返回首页](#)]

一组科学家合作研究, 寻找令番茄恢复其古代祖先风味的方法。古代番茄的部分性状和品质具有较高的市场价值, 主要是其果色、风味特性和营养成分。

美国加州大学戴维斯分校 (UC Davis) 植物科学系的生物化学学家Ann Powell是论文其中一位主要作者。她认为, 在野生种和地方品种与特性相关的基因信息为重塑那些现代番茄品种没有的品质特性提供了新的策略。

在已故教授Charles Rick的领导下, UC Davis从1950年代一直致力于在全世界收集番茄的突变体和野生种, 研究者对在田间观察到成熟前果皮深绿色的番茄品种特别感兴趣。

科学家们发现, 这种深绿色番茄能天然表达GLK2, 一种控制叶绿体发育的转录因子。然后这些番茄能产生加工番茄所需数量可观的糖分或可溶性固形物的成熟果实, 以及健康物质番茄红素。

USDA兼康奈尔大学Boyce Thompson研究所的植物分子生物学家Jim Giovannoni认为, 深入理解与重要性状相关、天然存在于野生种的基因, 有助于推动育种过程, 满足食物供应链对所有成分的要求。

加州大学戴维斯分校的新闻见: http://news.ucdavis.edu/search/news_detail.lasso?id=10281。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

发现番茄成熟、果色和风味间的紧密联系

[\[返回页首\]](#)

康奈尔大学Boyce Thompson植物研究所联合加州大学戴维斯分校的研究者已经鉴定出一个控制番茄成熟的基因。这篇在6月29日《科学》杂志发表的论文显示，能够控制番茄统一成熟的遗传突变体也能控制果实糖分的产生和储存。

番茄果实在发育过程中具有合成能力。但是统一成熟突变体破坏了这种能力，从而坚定糖分含量。论文联合作者Cuong Nguyen进行了名为原位克隆的分子生物学实验，结合一个公开的数据库，确认了这个统一成熟基因位于第10号染色体上。研究组计划破译这个基因编码的、控制番茄光合作用水平和因突变而带来的遗传损伤的蛋白。

未来，商业生产者可以对番茄小面进行DNA检测，选择生产风味更突出、糖分更高的突变型统一成熟的番茄或者非突变连续成熟的番茄。

更多信息见：<http://www.news.cornell.edu/stories/June12/TomatoesRipen.html>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

应用先进技术可以推动作物改良

[\[返回页首\]](#)

《科学》杂志发表了普渡大学遗传学助理教授Brian Dilkes和美国农业部农研局计算机生物学家Ivan Baxter撰写的综述，内容有关应用先进技术，更深入了解植物改良方向，以应付变化的环境和气候条件。

以前的技术多关注与解决土壤问题的某个基因或某个元素。目前的策略则关注与其他土壤问题相关的一个或数个基因。因此，两位作者相信，分子表型分析技术，如离子组学和全基因组关联作图技术的应用，能使评估多重因素和基因更加高效。

作者定义全基因组关联作图技术为一个允许科学家在多个表型或生理性状间寻找遗传关联的过程，而离子组学重点研究植物各成分组成，以及这些组成在面临环境或遗传变化时如何变化。Baxter实验室目前主要研究在试验中应用这些技术，进行数千个样品的处理和研究。

新闻见：<http://www.purdue.edu/newsroom/research/2012/120628DilkesScience.html>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

科学家检测酵母保护坚果的能力

[\[返回页首\]](#)

木本坚果如杏仁、阿月浑子和胡桃最易受到黄曲霉 (*Aspergillus flavus*) 的侵袭。黄曲霉能产生天然的致癌原——黄曲霉毒素。美国农业部农研局加州奥尔巴尼研究站的科学家正致力于寻找对抗这种病原体的方法。他们开展了一项研究，确认酵母消灭病原体的可能机制。

研究者将黄曲霉暴露在酵母中，利用荧光分析和其他相关分析寻找酵母如何干扰黄曲霉的能量产生系统（即ATP）。他们还发现，通过定量反转录PCR，酵母摧毁细胞壁，而细胞膜有可能变成两种酶PaEXG1和PaEXG2。

本发现可作为未来抗击黄曲霉策略的成功开端，确保可通过环境友好的方式确保坚果可以安全食用。

新闻见：<http://www.ars.usda.gov/is/pr/2012/120702.htm>。

亚太地区

菲律宾科技部和环境部联合提议立法保护Bt茄子研究的安全

[\[返回页首\]](#)

了解菲律宾科技部和环境部的提倡后，国会议员Angelo Palmones目睹抗果实和茎尖小菜虫 (FSB) 的Bt茄子上月29日分别在南棉兰老岛大学、卡巴肯、北哥打巴托省等地田间试验的收获仪式后，为进行下一步多点试验的必要性进行了辩护。Palmone认为，Bt茄子不仅可以促进环境平衡，还能以其品质和较低的化学残留而成为健康食品。他指出，一旦Bt茄子得以商业化，产品即可出口至那些检疫法规十分严格的国家，尤其是对化学残留十分敏感的国家。

北哥打巴托省农业委员会主席和董事会成员Vicente Sorupia Jr.指出，Bt茄子与非Bt茄子的区别在与是否使用杀虫剂。Bt茄子不会受到FSB的危害，而传统品种极易受到FSB的啃食。他对科学家们向LGU和地方农业学家解释Bt茄子的科学原理表示感谢，确认有必要对公众进行持续性的生物技术教育。他还鼓励市级的农学家告知农民什么是Bt茄子，以及可能带来的好处。

北哥打巴托省地方政府官员和市级农业学家和技术员也观察了2500平方米试验田的土壤昆虫、蚯蚓和其他昆虫的状态。国会议员指出，Bt茄子试验田中的天然土壤有机物依然存活，因此可以得出一个积极信号，即Bt茄子的根对地下有机物无害。

针对一个反对Bt茄子多点田间试验的反GMO组织的文件 *Writ of Environment*, Palmones 声称, 他个人十分反对这份请愿书, 理由是Bt茄子项目是一个合法的研究项目。“该项目对民众无任何伤害。一旦我们停止此类研究, 我国将不能在使用现代技术上继续前进。一旦这种思想 (即反对Bt茄子) 影响我们的心态, 我们将会被远远地抛在后面, 尤其是农民。”

有关菲律宾Bt茄子的更多信息见: <http://www.bic.searca.org>; 或发邮件: bic@agri.searca.org。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

PNAS报道Bt棉花在印度的社会-经济影响力

[[返回首页](#)]

7月2日发表的《美国国家科学院院刊》(PNAS)发表了一篇近日研究的结果, 分析了Bt棉花对印度经济的影响力和影响力度。报道认为, 通过减少病虫害损耗, Bt棉花每公顷产量增长24%, 小农户的棉花利润提高50%。德国哥廷根大学研究者Jonas Kathage和Matin Qaim断定, 一旦Bt棉花种植者意识到利润是可持续的, 其家庭生活水平在2006-2008年间提高了18%。这种收益已经取得了持续性的积极影响, 相比传统品种, 还极大地改善了小农户的生活。研究对印度四大棉花主产地的533个棉花种植家庭2002-2008年间的情况进行了调查。

相比于传统农民, Bt棉花种植者是“通过较低的作物损耗提高了有效产量,”Qaim说, “这提高了家庭收入和生活水准, 摆脱了贫困。”

研究摘要见: <http://www.pnas.org/content/early/2012/06/25/1203647109>;

全文见: <http://www.pnas.org/content/early/2012/06/25/1203647109.full.pdf+html>;

其他信息

见: <http://www.pnas.org/content/suppl/2012/06/26/1203647109.DCSupplemental/pnas.201203647SI.pdf>; 作

者电子邮件: jkathag@uni-goettingen.de和

mqaim@uni-goettingen.de。

了解更多印度生物技术信息, 联系Bhagirath Choudhary: b.choudhary@cgiar.org

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

ICAR公布改良作物品种名单

[[返回首页](#)]

印度农业研究理事会(ICAR)特里普拉邦综合研究组织日前正式公布了一份由特里普拉邦国家种子委员会和特里普拉邦政府推荐的改良作物品种名单, 包括水稻、红豌豆和茄子。发布仪式由特里普拉邦邦长D.Y. Patil博士主持。

改良的作物品种名单见:

<http://www.icar.org.in/en/node/4641>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

印度和哈萨克斯坦签署农业科研合作备忘录

[[返回首页](#)]

印度农业研究理事会(ICAR)和哈萨克斯坦KAI签署了一份合作备忘录, 进一步深化双方在农业研究领域的合作。

双方将在以下领域进行合作:

- 交换种质和育种材料;
- 根据备忘录的规定, 制定和实施合作研究项目, 确定合作范围和方法;
- 交换科研设备和在项目框架共同利益下它的联合利用;
- 通过实习和分级课程进行科技技术人员的交换, 同时加强双方科技部门的交流合作;
- 交流研究工作、信息和方法;
- 交换两国升级扩展中心和示范基地的技术;

ICAR新闻稿见: <http://www.icar.org.in/en/node/4651>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

抗锈病小麦在尼泊尔备受欢迎

[[返回首页](#)]

尼泊尔农业研究委员会资深植物病理学家Sarala Sharma在尼泊尔一个农业社区的农村发展委员会中心(VDC)活动中发表声明说, 在农民、小麦育种家和病理学家的共同努力下, 尼泊尔农民种植了抗锈病小麦来应对可能到来的Ug99秆锈病。

Sharma还描述了农民参与式品种选育(PVS)方法是如何成功应用到国家小麦生产方面的, PVS使农民对新品种使用率迅速增加, 显著降低了黄锈病对小麦减产的影响。通过PVS的方法, 农民对锈抗病品种使用范围有所扩大, 对心品种进行试验, 并逐渐取代旧的低收益品种, 从而增加了小麦的产量和生产效率。

农民由于使用新品种, 小麦产量将增加10%。

详情见: <http://blog.cimmyt.org/?p=8465>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

预算低、不合理的机制阻碍越南科技发展

[[返回首页](#)]

越南科技部部长Nguyen Quan在一则新闻报道中指出政府科技支出从2006年的5.89万亿盾增加到2011年的14.442万亿盾。

然而, 部长认为科技投入只占该国GDP的0.5-0.6%, 仍然处于世界最低水平。Quan部长和其他科学家包括Nguyen Van Hieu教授, 透露了国家增加科技投入的重要战略, 他们表示应该增加对粮食、农业以及科技战略项目的投入来促进越南的科技进步。

原文见: <http://english.vietnamnet.vn/en/science-technology/23930/low-budgets--unreasonable-mechanism-hinder-science-development.html>

想了解更多的越南生物技术新闻, 请联系Ngoc Nguyen Bich: nbgoc78@yahoo.com.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

“四架马车”推动巨大发展

[[返回首页](#)]

马来西亚总理拿督斯里Najib Tun Abdul Razak在AIM 举办的2012马来西亚创新旅游节上称, 学术界、工业、政府和人民这“四架马车”的合作, 将有助于推动国家的飞速发展。

总理说为了实现快速发展要做三方面的努力: 提高生产力、增强创新能力和鼓励创造力。“这被称为一个完整的系统。如果没有该系统的支持我们将无法实现成功创新的目标。我相信许多实验室的研究成果未被利用, 研究中心还没有达到商业化阶段。”

Razak也见证了AIM和26所国家顶级公立和私立大学、研究机构和企业缔结了战略联盟协议, 建立了国家技术商业化办公室(NTCO)。NTCO将加速由马来西亚学术界创造的知识产权的商业化进程, 帮助潜在的投资者来确定商业化的创新项目, 特别是在卫生保健、农业、通讯和教育等关键行业为国家创造财富。

原文见: <http://www.bernama.com/bernama/v6/newsgeneral.php?id=676403>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

兰开斯特大学研究人员发现防治非洲农作物虫害的潜在武器

[[返回首页](#)]

兰开斯特大学一组科学家发现了控制粘虫及其它作物害虫的新策略。他们主要研究一种细胞内细菌——沃尔巴克氏体(*Wolbachia*), 75%的昆虫都携带这种细菌。研究人员发现, 当一些昆虫, 包括蚊子携带沃尔巴克氏体细菌时, 它可以保护昆虫免受病毒的侵害, 包括病毒引发的登革热。把携带沃尔巴克氏体细菌蚊子释放到澳大利亚北部地区, 让这种细菌扩散到当地蚊子种群中, 减少了登革热在该地区的传播。

此发现引导该研究小组去探索如果沃尔巴克氏体(*Wolbachia*) 在非洲粘虫中也有类似的效果, 那可能阻止生物杀虫剂如SpexNPV(一种感染并杀死非洲粘虫的杆状病毒, 该生物杀虫剂正在坦桑尼亚应用)的效果。项目负责人Ken Wilson教授报道称沃尔巴克氏体细菌不仅不能保护粘虫免受SpexNPV的感染, 而且粘虫如果携带大量的沃尔巴克氏体细菌会有被更多病毒感染, 更多的粘虫将死于病毒病。

为了证实携带沃尔巴克氏体细菌的粘虫是由于细菌的存在对病毒的敏感性有所增加, Wilson教授和他的团队对粘虫进行实验, 他们使用抗生素来“治疗”一些感染沃尔巴克氏体细菌的粘虫, 并用病毒感染粘虫。他们发现携带沃尔巴克氏体细菌的粘虫是未携带的粘虫对SpexNPV敏感性的6-14倍。

研究详情见兰开斯特大学网站:

<http://news.lancs.ac.uk/Web/News/Pages/Lancaster-Researchers-Discover-Potential-New-Weapon-Against-African-Crop-Pests.aspx>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

改良基因重组

[[返回首页](#)]

法国农业科学研究院 (INRA) 的科学家破译了促进植物重组的机制。此研究结果发表在网络版《科学》杂志上,此实验主要研究了一个拟南芥突变体——*zmm*突变体。突变体有少量的染色体交叉,很少染色体可以分配给其配子,繁育率明显下降。

此研究团队从这种突变体品种中寻找能够恢复染色体交叉和繁育率的新突变体,。他们发现了一个名为*fancm*突变体,它可以产生FANCM酶,该酶是解螺旋酶家庭成员之一。这个新的突变体与*zmm*突变体杂交时,恢复了突变体的交叉能力。

FANCM基因的单一突变也能导致交叉数目增加两倍,对于植物的正常生长和繁育率都没有影响。这项研究工作开启了培育栽培植物的良好前景,通过调节交叉的数目,在复制过程中增加基因重组率,将提供研究优质特性重组新途径,对于植物育种学家是一个极其重要的发现。

研究详情见: http://www.international.inra.fr/press/genetic_recombination_regulation

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧盟对转基因作物的批准累积延迟了35年

[[返回首页](#)]

欧洲生物协会在其网站上发布了题为“欧盟对转基因作物的投票累积延迟了35年”的文件。该文件透露了欧盟对转基因作物批准的现行体制,其特点为严格和缓慢。该文件称欧盟对所有作物批准的积压,加起来相当于35年,因此导致了食品价格上涨,削弱了欧洲农民的竞争力,增加了欧盟对进口的依赖程度,并导致了对进口经营者和企业法律体系的不健全。

尽管许多越来越多的第三世界国家接受了转基因产品,并将他们的商品出口到欧盟。自2004年至今,共有47个转基因作物被批准,74种产品仍然处在批准过程中。由于欧盟对转基因批准的速度缓慢,预计到2015年,等待批准的产品总量将超过100种。

新闻见: <http://www.europabio.org/agricultural/positions/35-years-and-counting-cumulative-delays-eu-votes-gm-crops>.

文件下载地址:

http://www.europabio.org/sites/default/files/position/35_years_of_delays_in_the_eu_approval_of_gm_products_europ....pdf.

视频见:

<http://www.europabio.org/bureaucratic-barriers-biotech>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究

水稻花药特有基因的URRs在转基因水稻和拟南芥中时间和空间的活性

[[返回首页](#)]

德里大学南校区科学家Reema Khurana及同事克隆了水稻花药特有基因(*OSbHLH* 和 *OSFbox*)的上游调控元件(URRs)来控制转基因水稻中*GUS* 和*GFT*报告基因的表达。

实时定量PCR的结果显示在减数分裂的花药中,两个基因的转录本有大量的积累。利用位置数据库分析基因的URRs表明存在已知的花粉特有的顺式作用元件。两个基因的URRs在水稻花药减数分裂阶段的活性最强,但在拟南芥中是组成型表达,表明这是单子叶植物特有的机制。

另外,另一个水稻基因(*OSIPK*)的URR在转基因水稻中也有花药特异性的表达,在花粉管内很活跃,这表明该基因是晚期表达的基因之一。该研究团队还对花药细胞和组织中的*GUS*进行了组织化学检测,他们发现水稻中*OSIPK URR*的活性在研究的三个URRs中活性最强。

《转基因研究》的订阅者可在以下网址下载论文:

<http://www.springerlink.com/content/f203180272r325m2/>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

抗病毒转基因辣椒风险评估的分子框架

[[返回页首](#)]

转CMV-CP (黄瓜花叶病毒外壳蛋白)基因辣椒品种对CMV病毒有良好的抗性。韩国生物技术和生物科学研究所科学家Soon Pack及其同事做了一项研究来阐述E7辣椒品种的综合特征, E7是CMV-CP转基因系列品种之一。

该团队用Southern印迹杂交和反向PCR的方法,发现E7辣椒有单拷贝的插入的基因盒,其侧翼序列是非编码的、基因间的序列。他们寻找辣椒特有的DNA序列来作为转基因胡椒检测的参照基因。他们选取了 *lipocalin* 和 *CaSIG4* 基因,他们是辣椒特有的序列,在胡椒基因组中仅有一个拷贝。根据基因组中转基因的侧翼序列的特征和参照基因的存在,研究人员可以设计出特定PCR的方法来检测转基因辣椒。利用这种方法,该研究团队发现在转基因辣椒组织中CMV-CP的表达量比被病毒侵染的野生型的辣椒中CMV-CP的表达量要少得多。

该研究结果可以被用来对E7辣椒品种系列进行风险评估。

研究论文见: <http://www.springerlink.com/content/7p37186634w12034/fulltext.pdf>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

茄子中病毒诱导的基因沉默

[[返回页首](#)]

茄子是许多国家重要的经济蔬菜,它富含维生素、矿物质和碳水化合物。为了培育有效应对害虫、疾病和气候变化茄子品种,了解其基因组功能至关重要。然而,用于研究茄子功能基因的有效分子工具有限。

中国科学院科学家在茄子中使用病毒诱导的基因沉默(VIGS)的方法来研究作物的基因组功能。他们把编码八氢番茄红素脱氢酶(PDS)的DNA序列克隆到茄子中,然后PDS基因关闭。这导致在接种农杆菌一个月后新生叶子出现光致漂白现象。这证明了VIGS可以用来沉默茄子中的基因。

为了进一步研究VIGS是否是研究茄子的一个可靠的工具,该团队选择 *Chl H*, *Su* 和 *CLA1* 基因作为报告基因通过高压喷雾法引发VIGS。*Chl H*和 *Su*基因的抑制可以导致黄叶的生成,*CLA1*基因的减少可导致白化叶的产生。这些结果表明,VIGS系统是一种研究茄子基因组功能的有效工具。

摘要见:

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1744-7909.2012.01102.x/abstract>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

公告

第11届国际旱地发展会议将在北京举行

[[返回页首](#)]

第11届国际旱地发展会议将于2013年3月18日-23日在中国北京举行。会议的主题为“全球气候变化及对旱地粮食和能源安全的影响”,会议将通过传统知识及现代科学技术来确定对不同旱地生态系统的适应和缓解策略

会议议题包括如下内容:

- 1、全球变化引发的旱地面临的挑战: 粮食和能源安全
- 2、旱地农业在减轻气候变化策略中的作用
- 3、全球气候变化及其对不同的旱地生态系统的影响
- 4、干旱地区水资源的可持续利用
- 5、干旱地区土地的可持续利用和管理
- 6、在全球气候变化条件下的可持续发展

7、应用新技术来提高干旱地区作物的抗逆境能力(如抗干旱、热、冷、盐度的能力)

8、研究旱地社区的土著知识、传统和社会经济

9、政府、非政府组织和私营部门在可持续发展中的作用。

详情见: <http://www.apaari.org/events/11icdd.html>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]