



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, 阅读全部周报请登录: www.chinabic.org

订阅周报请点击: <http://www.isaaa.org/subscribe/cn>

本期导读

2014-9-10

新闻

欧洲

全球

[开发适应气候变化的农作物](#)

[国际研究小组发布罗布斯塔咖啡基因组序列](#)

[研究人员确定根系生长的核心机制](#)

[洛桑研究所收获转基因芥蓝籽用于制造富含健康成分的食用油](#)

非洲

研究

[非洲东南非共同市场共享生物技术-生物安全应用益处](#)

[耐旱转基因大米与非耐旱转基因大米的比较研究](#)

[大米OSPTR6超表达促进水稻生长但减少了氮肥利用效率](#)

亚太地区

[印度农业研究委员会授予联合国粮食和农业组织总干事博士学位](#)

文档提示

[研究显示: 对组织的信任以及媒体的支持影响澳大利亚人对转基因食品的态度](#)

[工作文件: 管理转基因农作物的新方法](#)

[菲律宾农民和其它利益相关方推动Bt茄子商业化](#)

<< [前一期](#) |

新闻

全球

国际研究小组发布罗布斯塔咖啡基因组序列

[\[返回页首\]](#)

一个国际科学家小组给出了一份高质量的罗布斯塔咖啡基因组草图。该文发表在《科学》杂志上, 相关研究将咖啡树的基因组序列与葡萄、西红柿以及拟南芥等其他植物进行了比较。该项研究还在咖啡中发现了23种新的基因, 并且显示咖啡树利用一套与在可可豆和茶等植物中发现的基因完全不同的机制合成出了咖啡因。该项发现证实了咖啡产生咖啡因是独立进化的过程。

新近发现的基因组还揭示了罗布斯塔咖啡的基因更易生成生物碱和类黄酮, 这两种物质与咖啡的香味和苦味等密切相关。它还含有更多的N-甲基转移酶, 这是涉及咖啡因合成的物质。研究发现还表明当所有基因组的基因复制时, 咖啡基因组进化的多样性是由复制特定的基因家族造成的, 而非复制全部。

如需获取更多相关信息, 请阅读

<http://www.smithsonianmag.com/science/five-coffee-mysteries-beans-genes-may-crack-180952614/?no-ist>。

发表于《科学》杂志的文章见：

<http://www.sciencemag.org/content/345/6201/1181>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

非洲

非洲东南非共同市场共享生物技术-生物安全应用益处

[[返回页首](#)]

东部和南部非洲商品贸易联盟 (ACTESA) 是非洲东南非共同市场 (COMESA) 的专门机构，于2014年8月18日至19日组织了一场研讨会，探讨有关生物技术以及生物安全的政策。研讨会在埃塞俄比亚首都亚的斯亚贝巴的洲际酒店举行。东部和南部非洲区域生物技术和生物安全政策 (RABESA) 已经付出了十年多的发展努力，该指导方针终于在2013年9月于亚的斯亚贝巴举行的第五届非洲东南非共同市场农业、环境以及自然资源部长级联合会议上得以确定。随后，该指导方针被于2014年2月22日至23日召开的第32届非洲东南非共同市场部长理事会会议所采纳，成为官方生物技术和生物安全政策。

因此，研讨会的目标是提升对于非洲东南非共同市场生物技术和生物安全政策发展进程的认识度。为期两天的咨询研讨会共有四十二名参会人员，其中包括来自于19个成员国的国家生物安全中心代表、科学家、生物安全管理专家以及民间团体代表。在开会致辞中，Belay Getachew博士代表东部和南部非洲商品贸易联盟的执行总裁阐明本次研讨会的目的所在：帮助参与者更好地了解国家生物安全框架内对地区政策指导方针的整合。此举将有助于该区域更好地进行风险评估协调，共享信息、数据以及现有的科学资源。这一平台为参与者提供了机会，使他们可以参与为实施政策所提议的战略目标、活动、合作伙伴的角色、责任以及资源动员策略。

研讨会由东部和南部非洲商品贸易联盟与国际农业生物技术应用服务组织 (ISAAA 非洲中心)、东部和中部加强农业研究联合会 (ASARECA)、生物安全系统项目 (PBS) 以及美国农业部 (USDA) 联合举办。

如需获取更多相关信息，请联系Belay Getachew博士：GBelay@comesa.int



[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚太地区

印度农业研究委员会授予联合国粮食和农业组织总干事博士学位

[[返回页首](#)]

Swaminathan研究基金会主席M.S. Swaminathan教授在新德里向José Graziano da Silva授予印度农业研究委员会 (IARI) 颁发的理学博士学位，José Graziano da Silva是联合国粮食和农业组织 (FAO) 的总干事。Graziano博士对印度农业研究系统以及政府表达了欣赏之情，称赞他们优先致力于可持续性发展，将最大化利用水资源增加农业产量摆在最重要位置，因为对于农业而言，水是最关键的限制性资源。

“仅仅生产出更多的食物还不够”，Graziano博士说。他还说：“我们需要以可持续性的方式来增加农业产量，并且确保人人都能利用这一方式。今天我们所需要的解决方案可能与几十年前不同，但是为了应对多个相互关联的挑战，我们需要向绿色革命

那样的创新意识。”

他强调说联合国粮食和农业组织以及印度可以进一步加强合作，共同对抗该地区的粮食短缺问题。Graziano博士曾经获得过著名的国家农业科学院（NAAS）奖学金，国家农业科学院是印度农业和相关产业的智囊团。对于Graziano博士在“零饥饿计划”中的出色领导才能，M.S. Swaminathan教授表示很赏识。“零饥饿计划”为巴西数以百万计的人群改善了饥饿状况。

如需获取更多相关信息，请访问<http://www.icar.org.in/en/node/8100>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究显示：对组织的信任以及媒体的支持影响澳大利亚人对转基因食品的态度

[[返回首页](#)]

澳大利亚拉筹伯大学的Matthew Marquez和他的同事们一起研究了人们对于转基因食品的看法。他们在长达十年的时间里调查了八千多名澳大利亚人，发现澳大利亚人对于转基因动物的接受程度要低于对转基因植物的接受程度，这一现象在高媒体覆盖率的年代更为明显。建模方法显示人们对于转基因生物作为食物的态度是否积极很大程度上取决于他们对科学家以及监管人员的信任程度。相较于各种环保组织，人们对科学家以及监管人员表现出了更多的信任。公众对科学家以及监管人员的信任使得他们更能接受转基因植物，而很难接受转基因动物，但这也只是媒体覆盖率较低时的情形。

如需获取更多相关研究结果，请访问：

<http://pus.sagepub.com/content/early/2014/07/24/0963662514542372.abstract>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

菲律宾农民和其它利益相关方推动Bt茄子商业化

[[返回首页](#)]

在2014年9月3日于班诗兰国立大学举行的Bt茄子公众对话的总结呈词期间，菲律宾班诗兰省地方政府组织市农业家、农民、学生、媒体以及其他利益相关方签署了一份声明，支持在该国种植能够抵抗虫害的Bt茄子。

该份声明称，在与科学家、专家以及农民进行探讨之后，利益相关方意识到由菲律宾Los Banos 大学(UPLB)所研发的Bt茄子“能够抵抗病虫害，是一种更健康更安全的茄子，可免受果梢蛀虫（EFSB）的侵蚀”。他们认为于2012年结束的多位置田间试验进行得安全顺利，完全符合政府的监管程序，获得了农业部植物产业局（DA-BPI）的正式批准。此外，他们还宣称已经通过食品安全评估的现代生物技术产品安全是基于国际标准的。

公众对话由ISAAA、农业-生物科技信息中心东南亚地区研究生学习和研究中心（SEARCA BIC）、Sta. Maria市以及PSU-Sta. Maria大学联合举办。参与的科学家包括UPLB Bt茄子项目领导Desiree Hautea博士、研究组领导Lourdes Taylo博士以及UP Diliman教授Ernelea Cao博士。班诗兰农民带头人Rosalie Ellasus女士和Onofre Batalla先生也分享了他们在种植生物科技玉米方面所取得的成功经验，两人都表示期待Bt茄子种子的发放。

如需更多菲律宾Bt茄子相关的信息，请访问SEARCA BIC网址：www.bic.searca.org，或发送电子邮件至bic@searca.org。



[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

开发适应气候变化的农作物

[[返回页首](#)]

爱丁堡大学的科学家们创建了一种新的计算机模型，可以显示出植物在不同条件下的生长状态，为开发能够适应不断变化的气候环境的农作物提供了新的见解。科学家们之所以制造这一模型是为了研究光线、日照时长、温度以及大气中二氧化碳水平的变化会对控制植物生长以及开花的生物学途径造成怎样的影响。

他们发现一些植物品种在不同的条件下分配营养的途径也不同，有些可以帮助生长叶子和果实，体积虽然更小，但是产量却更高。领导这项研究的爱丁堡大学生物科学学院的生物学教授Andrew Millar说：“我们对于不同种类的植物生长的深层原因了解得越多，便能够更好地培育作物品种，在未来获得更高的收益。”

如需获取更多详情，请登陆以下网址阅读相关新闻报道：

<http://www.ed.ac.uk/news/2014/crops-080914>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究人员确定根系生长的核心机制

[[返回页首](#)]

芬兰研究院研究员Ari Pekka M?h?nen以及他的赫尔辛基大学的同事们已经证明蛋白质PLETHORA和植物激素生长素如何对根系生长产生作用。

生长素对根系生长的许多方面有效。如果根细胞中有足够的蛋白质PLETHORA，生长素就会影响根细胞分裂率。如果在细胞中只有很少或者没有蛋白质PLETHORA，生长素便会调控细胞的分化和伸长。除了这种直接、快速的调节，生长素还可以通过促进蛋白质PLETHORA大量的转录间接地、慢慢地调节细胞分裂、扩大和分化。这种生长素的双重行动可以帮助保持根系生长与结构的稳定性。M?h?nen 和研究团队发现，随着蛋白质PLETHORA水平从根尖向上逐渐减少，细胞分裂、伸长率和分化区便会随之产生。即使根的生长方向发生了变化，但内在的组织依然能够得以保持。

如需获得更多相关信息，请阅读

<http://www.aka.fi/en-GB/A/Academy-of-Finland/Media-services/Releases/Core-mechanism-for-root-growth-identified/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

洛桑研究所收获转基因芥蓝籽用于制造富含健康成分的食用油

[[返回页首](#)]

洛桑研究所于2014年9月5日收获了首批富含欧米茄-3脂肪酸的转基因芥蓝籽（亚麻芥），本次田间试验开始于2014年5月，是英国历史上首次尝试有益健康的基因工程。来自藻类的基因被注入亚麻芥中，目的是生产出健康的食用油。

亚麻芥收割之后被送往玻璃温室中进行干燥。然后种子将被用于欧米茄-3脂肪酸组成分析。废料将被送往垃圾填埋场处理。

由转基因植物种子榨出的植物油可以用作酸奶以及其他产品中欧米茄-3脂肪酸的补充。但是，转基因农作物的商业化可能会在十年内发生，在这之前须完成田间试验以及制定相关监管要求。

文章原文请见：

<http://www.fwi.co.uk/articles/06/09/2014/146567/genetically-modified-crop-harvested-at-rothamsted.htm>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]



耐旱转基因大米与非耐旱转基因大米的比较研究

[\[返回页首\]](#)

韩国庆北大学的科学家将耐旱转基因大米品系 (HV8和HV23) 与非耐旱转基因大米品系 (Ilmi) 的植物营养和繁殖特性以及抗氧化特性进行了比较。比较结果发表在《农艺学和作物科学》杂志上。

这篇研究文章表明, 谷粒的尺寸和重量、种子萌发、根长、根以及芽的干重、旗叶的长度以及宽度、株高、舌叶、雄蕊以及心皮长度并没有明显的差异。每一行的开始和尾端几乎在同一时间段内抽穗。类似的待遇条件下, 在DPPH (1, 1-二苯基-2-苦基肼) 自由基清除能力和多酚含量方面的抗氧化特性并无统计学差异。

基于这一研究结果, 包含*CaMsrb2*基因的转基因大米品系与非转基因大米品系相比, 并不存在任何可见的非预期效应。

请登陆以下网址阅读此篇研究文章:

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jac.12100/full>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

大米OSPTR6超表达促进水稻生长但减少了氮肥利用效率

[\[返回页首\]](#)

氮是植物生长和生产力的关键, 使得PTR / NRT1转运蛋白对水稻生长至关重要。由中国南京农业大学Fan Xiaorong小组主持的一向研究描述了大米肽转运体*OsPTR6*, 并且研究了其应对高、低硝酸盐和铵的可用性。

在日本晴水稻品种中过量表达*OsPTR6*, 增加其氮利用效率 (NUE)。三个转基因株系OE1、OE5以及OE6被生产出来, 进行不同氮处理的水培生长实验。结果表明株高和转基因株系的生物产能增加了, 氮积累和谷氨酰胺合成酶 (GS) 的活动也得到了增强。但是, 氮利用效率 (NUE) 在高铵含量下有所下降。

这表明过量表达*OsPTR6*增加了水稻的产量, 但是在高铵含量情况下降低了氮利用效率。

如需了解更多本项研究相关信息, 请访问:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168945214001150>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

Document Reminders

[\[返回页首\]](#)

工作文件: 管理转基因农作物的新方法

杜伦大学发表了一份《“崛起中的大国” (墨西哥、印度以及巴西) 对转基因作物的治理和监管对公众接受生物科技态度的影响》的报告。

如有需要, 请登陆以下网址下载该报告:

<https://www.dur.ac.uk/resources/ihrr/GMFuturosWorkingPaper.pdf>