



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-biotechApplications SEAsiaCenter (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

2013-8-14

新闻

全球

[科学家发现植物抗逆、抗涝蛋白](#)

[国际生物多样性组织和印度农业研究理事会将合作促进印度农业可持续发展](#)

非洲

[MARK LYNAS敦促非洲农民种植转基因作物](#)

[美国农业部专家：转基因生物体可帮助肯尼亚减轻饥饿](#)

欧洲

[德国一项调查显示公众对农业生物技术的看法有所改变](#)

[热胁迫研究保障高温下马铃薯产量](#)

[研究揭示激素促进植物生长机制](#)

[抗轮状病毒转基因水稻问世](#)

美洲

[研究人员研究植物如何避免晒伤](#)

[韩国将为秘鲁提供农业研究技术支持](#)

[美国德州农工大学建立生物信息学和基因组学系统工程中心](#)

[唐纳德丹佛斯植物科学中心宣布进行扩建](#)

研究

[过表达CRY1E基因可对付抗CRY1AC的棉铃虫](#)

亚太地区

[沙特阿拉伯和澳大利亚将合作开发抗盐作物](#)

[IRRI和PhilRice官员视察被破坏的黄金水稻试验田](#)

公告

[“植物生物技术与生物安全”远程教育课程](#)

文档提示

[《生物技术作物年度更新》报告](#)

[FURARN发布可分析转基因植物危害的软件工具](#)

新闻

全球

科学家发现植物抗逆、抗涝蛋白

[[返回首页](#)]

来自阿伯丁大学和洛桑大学的研究团队发现了一种关键蛋白，能够在植物根利用水和营养改善产量和品质方面起关键作用。

该蛋白被命名为，参与凯氏带早期发育时的木质素沉积和其持续融合形成成熟凯氏带。凯氏带是一种细胞屏障，能帮助植物抵抗盐、旱、涝等逆境。

植物在许多不同的细胞类型中都利用木质素沉积来响应环境压力。理解其原理有助科学家通过控制木质素含量来提高作物和生物燃料产量。

发表于PNAS的文章请见[HTTP://WWW.PNAS.ORG/CONTENT/EARLY/2013/08/09/1308412110](http://www.pnas.org/content/early/2013/08/09/1308412110)

(DOI: [10.1073/PNAS.1308412110](https://doi.org/10.1073/pnas.1308412110))

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

非洲

MARK LYNAS敦促非洲农民种植转基因作物

[[返回首页](#)]

英国记者、前反转活动人士MARK LYNAS日前鼓励东非地区小农户种植转基因作物从而促进该地区经济增长。LYNAS表示，转基因作物是一种好产品，帮助农民获得高质量作物丰收，也帮助小农户在国际市场拥有竞争力。

LYNAS称，那些指望依靠有机农业来养活日益增加的人口的想法正危害到粮食安全。在下一个12年世界人口预计新增10亿，到2050年将达到95亿，单凭有机农业无法养活这么多人口。

文章请见[HTTP://ALLAFRICA.COM/STORIES/201308121867.HTML](http://allafrica.com/stories/201308121867.html).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美国农业部专家：转基因生物体可帮助肯尼亚减轻饥饿

[[返回首页](#)]

美国农业部科学家ZHULIETA WILLBRAND再次呼吁肯尼亚采用遗传改良食物，并称它们食用安全。WILLBRAND表示，如果加工过程中管理得当，这种食物是不会损害健康的，“在多年种植和食用遗传改良作物和食品以后，至今没有发现人和动物受到影响”。“我们需要的是对这一技术的有效监管，同时加强例如肯尼亚农业研究所这种机构的能力建设。”WILLBRAND补充说。

更多信息请见[HTTP://WWW.CAPITALFM.CO.KE/BUSINESS/2013/08/GMOS-CAN-HELP-KENYA-ALLEVIATE-HUNGER-EXPERT/](http://www.capitalfm.co.ke/business/2013/08/gmos-can-help-kenya-alleviate-hunger-expert/)

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美洲

研究人员研究植物如何避免晒伤

[[返回首页](#)]

达特茅斯学院索尔克生物研究所和澳大利亚国立大学的研究人员发现了一组避免植物在强光照条件下被晒伤的胁迫相关蛋白,此发现将有助于生物技术专家开发能够更好地应对炎热和干旱条件的作物。

在该研究中,达特茅斯学院的HOU-SUNG JUNG教授及其同事发现了一组热休克转录因子,它们负责植物快速响应光强度的变化——从适合光合作用光照条件到可导致晒伤的强光。转录因子是控制遗传信息流动方向的蛋白质,它们可以产生一种酶来去除在强光下积累的有害分子。HOU-SUNG JUNG教授正在研究植物应对长时间强光的相关因子。对短时间和长时间的响应因子的研究可能增加植物在强光条件下的保护机制,增强光合作用效率。

研究结果见PNAS上的论文:

[HTTP://WWW.PNAS.ORG/CONTENT/EARLY/2013/07/31/1311632110.ABSTRACT](http://www.pnas.org/content/early/2013/07/31/1311632110.abstract) (DOI: 10.1073/PNAS.1311632110).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

韩国将为秘鲁提供农业研究技术支持

[[返回页首](#)]

秘鲁农业与灌溉部(MINAGRI)称,韩国将支持秘鲁农业和畜牧业相关的研究活动,由秘鲁国家土地创新研究所(INIA)执行。双方将合作在秘鲁建立韩国国际农业项目(KOPIA)的永久研究中心。

KOPIA将为秘鲁提供技术、资金和材料支持,并开展一系列活动,如农业开发项目;韩国专家和研究人员对秘鲁研究人员进行培训等。该高科技的农业中心将根据INIA和韩国农业发展管理局(RDA)2012年7月签署的合作备忘录的框架建立。

详情见新闻稿: [HTTP://WWW.ANDINA.COM.PE/INGLES/NOTICIA-PERU-S-KOREA-TO-CONDUCT-AGRICULTURAL-RESEARCH-PROJECTS-469992.ASPX](http://www.andina.com.pe/ingles/noticia-peru-s-korea-to-conduct-agricultural-research-projects-469992.aspx).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美国德州农工大学建立生物信息学和基因组学系统工程中心

[[返回页首](#)]

美国德州农工大学(TAMU)董事会批准建立生物信息学和基因组学系统工程中心,是德州农工大学工程试验站和农业生命研究站的联合中心。

该中心的主要任务是利用当代工程系统理论和生命科学理论,进行影响人类和动物的健康,以及影响农业与生命科学的基本研究和转化研究。研究中心将开展生物信息学、计算生物学和基因组学,以及与人类和动物卫生、医药和农业相关的系统工程学等领域的研究。

中心主任JOHN SHARP说:“这是一个具有重要价值的举动,该中心的建立展现了我们始终恪守创新和服务于德州以至于整个国家的承诺。”

想了解该中心的更多信息,见新闻稿:

[HTTP://TODAY.AGRILIFE.ORG/2013/08/09/BIOINFORMATICS-GENOMICS-SYSTEMS-ENGINEERING-CENTER-ESTABLISHED-AT-TEXAS-AM/](http://today.agrilife.org/2013/08/09/bioinformatics-genomics-systems-engineering-center-established-at-texas-am/).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

唐纳德丹佛斯植物科学中心宣布进行扩建

[[返回页首](#)]

美国唐纳德丹佛斯植物科学中心宣布将投入4500万美来建立新的科研楼,唐纳德丹佛斯植物科学中心是一个非盈利研究机构,位于密苏里州圣路易斯市。新的科研楼计划在2014年初动工,预计在2015年秋天开放,将为该中心增添100多名研究人员。这栋三层的科研楼将包括拥有先进设备的研究实验室,以及一些核心设施和可以自由扩展的空间。

详情见:

[HTTP://WWW.DANFORTHCENTER.ORG/WORDPRESS/?PAGE_ID=395&PID=13811](http://www.danforthcenter.org/wordpress/?page_id=395&pid=13811).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚太地区

沙特阿拉伯和澳大利亚将合作开发抗盐作物

[[返回页首](#)]

沙特阿卜杜拉国王科技大学(KAUST)和澳大利亚阿德莱德大学植物功能基因组学研究中心(ACPGF)签署了一份合作备忘录,旨在合作开发抗盐的小麦和大麦品种。

合作双方将交换材料、技术和资源,以促进开发抗盐作物。该项目还将为交换生和博士联合培养项目提供机会。该合作还允许ACPGF和KAUST重复实验室和田间试验来确定与盐度耐受相关的关键基因。

KAUST的生物科学教授MARK TESTER说:“ACPGF和KAUST在了解和提高作物抗盐性状方面都有丰富的资源和共同的利

益。这项国际协议为沙特和澳大利亚取得农业方面的利益提供宝贵的机会。”

详情见KAUST的新闻稿：

[HTTP://WWW.KAUST.EDU.SA/MEDIA/PRESSRELEASES/MOU2013.HTML](http://www.kaust.edu.sa/media/pressreleases/mou2013.html).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

IRRI 和PHILRICE官员视察被破坏的黄金水稻试验田

[[返回首页](#)]

国际水稻研究所 (IRRI) 和菲律宾水稻研究所 (PHILRICE) 的主要官员视察了菲律宾南甘马磷省被破坏的黄金水稻试验田，他们亲眼目睹了试验田中作物被连根拔起的情形，并且听取了该地区主要官员对此事件的看法。他们还参加了农业部人事部门组织的情况通报会。他们了解到整个研究团队当时即将完成黄金水稻项目。破坏行动实施后的第二天早上，农业部秘书长PROCESO ALCALA在国家电视台宣称研究要继续进行。

详情见：[HTTP://IRRI.ORG/INDEX.PHP?OPTION=COM_K2&VIEW=ITEM&ID=12640&LANG=EN&FB_ACTION_IDS=10151562462056404&FB_ACTION_TYPES=OG.LIKES&FB_SOURCE=OTHER_MULTILINE&ACTION_OBJECT_MAP=%7B%2210151562462056404%22%3A637243126294081%7D&ACTION_TYPE_MAP=%7B%2210151562462056404%22%3A%22OG.LIKES%22%7D&ACTION_REF_MAP=%5B%5D](http://irri.org/index.php?option=com_k2&view=item&id=12640&lang=en&fb_action_ids=10151562462056404&fb_action_types=og.likes&fb_source=other_multiline&action_object_map=%7B%2210151562462056404%22%3A637243126294081%7D&action_type_map=%7B%2210151562462056404%22%3A%22OG.LIKES%22%7D&action_ref_map=%5B%5D)

WAYNE PARROT博士起草了一份请愿书，谴责在菲律宾的对黄金水稻试验田进行的无知和不负责的破坏行为。请愿书见：[HTTP://CHN.GE/143PYHO](http://chn.ge/143PYHO).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

国际生物多样性组织和印度农业研究理事会将合作促进印度农业可持续发展

[[返回首页](#)]

国际生物多样性组织和印度农业研究理事会 (ICAR) 签署了一项协议，规定通过利用和保护农业生物多样性来促进农业的可持续发展、提高小规模农户应对气候变化的适应能力和其生活水平。

双方将开展各种合作，如：农业生物多样性的利用和保护方面的合作研究；在印度为合作伙伴和农民开设关于农业生物多样性的培训课程；组织会议研讨增强生物多样性的措施；加强印度和其他国家植物遗传资源科学家的合作交流，提高植物遗传资源领域的研究技能。该项目还将为其他国家的项目提供技术服务；创立植物遗传资源领域的刊物，交流科学信息；并且可作为《粮食和农业植物遗传资源国际条约》的一部分，促进植物遗传资源在粮食和农业领域的应用。

详情见国际生物多样性组织的新闻稿：

[HTTP://WWW.BIOVERSITYINTERNATIONAL.ORG/INDEX.PHP?ID=8014](http://www.biodiversityinternational.org/index.php?id=8014).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

德国一项调查显示公众对农业生物技术的看法有所改变

[[返回首页](#)]

根据市场研究机构DIMAP的一项调查，德国的青年一代比普通人群对待农业生物技术的思想更为开放。调查显示年龄在18岁—29岁的人群比其他年龄段的人更容易接受农业生物技术。

但是，只有33%的青年人支持在农业中应用基因工程，65%的人反对。然而，在了解到世界上有10%的农作物种植区都已经种植基因工程作物时，54%的青年人表示德国农民应该种植基因工程作物，约46%的青年人反对农民有自由选择权，而普通人群有62%的人反对。

详情见：[HTTP://GAIN.FAS.USDA.GOV/RECENT%20GAIN%20PUBLICATIONS/SURVEY%20INDICATES%20CHANGE%20IN%20PUBLIC%20OPINION%20BERLIN_GERMANY_8-1-2013.PDF](http://gain.fas.usda.gov/recent%20gain%20publications/survey%20indicates%20change%20in%20public%20opinion%20berlin_germany_8-1-2013.pdf).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

热胁迫研究保障高温下马铃薯产量

[[返回首页](#)]

英国詹姆斯赫顿研究所的科学家正在寻找抗热遗传标记，帮助开发对高温不敏感的马铃薯栽培品种。该研究分析了在正常的温度（白天22℃，夜晚16℃）和较高的温度（白天30℃，夜晚20℃）条件下对块茎植物成熟的影响。

詹姆斯赫顿研究所的MARK TAYLOR博士强调了这项新研究的重要性，他说：“尽管之前的许多研究利用一系列技术来研究了马铃薯和其它植物对热胁迫的响应机制，而这些研究都主要集中在对热休克的响应，或者在温度升高后的快速适应阶段。

MARK TAYLOR博士补充道，他们对不同时期的叶片和块茎的转录产物和代谢产物进行了生理学、生物化学和分子分析。研究发现了植物生理响应相关的潜在遗传的和生物化学的传递者，为研究人员培育在较高的温度下也能高产的马铃薯品种提供了潜在的目标。

研究详情见詹姆斯赫顿研究所的新闻稿：

[HTTP://WWW.HUTTON.AC.UK/NEWS/HEAT-STRESS-STUDY-COULD-PROTECT-POTATO-YIELDS.](http://www.hutton.ac.uk/news/heat-stress-study-could-protect-potato-yields)

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究揭示激素促进植物生长机制

[[返回首页](#)]

德国马普学会弗里德里希米歇尔实验室的MICHAEL HOTHORN和他的团队在最新的研究中揭示了一个植物膜受体需要一个辅助蛋白质来识别促进生长的类固醇激素，并将信号传入细胞质中。

植物的膜受体看起来与动物和细菌的膜受体截然不同。植物的类固醇受体BRI1可以识别促进植物生长的小类固醇激素，BRI1属于富含亮氨酸重复类（LRR）受体蛋白激酶家族，该家族成员负责大多数植物膜信号转导。

MICHAEL HOTHORN实验室的研究人员解释道，BRI1需要一个辅助蛋白质来正确识别激素和跨膜转导信号。辅助蛋白SERK1可以形成激素绑定口袋，两个蛋白质与激素均有相互作用。类固醇可以促进细胞表面的BRI1和SERK1 LRR结构域的相互作用，起到分子胶水的作用。这导致在细胞内部激酶结构域的相互作用，进而激活一个触发生长响应的信号通路。

研究详情见新闻稿：[HTTP://WWW.MPG.DE/7496997/PLANT-HORMONE-RECEPTOR?FILTER_ORDER=L&RESEARCH_TOPIC.](http://www.mpg.de/7496997/plant-hormone-receptor?filter_order=L&research_topic)

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

抗轮状病毒转基因水稻问世

[[返回首页](#)]

根据近日发表在《临床研究杂志》上的一项研究成果，一种能够预防腹泻的转基因水稻为保护发展中国家的儿童免遭腹泻病的侵袭，提供了一条经济划算的途径。通过在水稻基因组中添加一种最初在美洲驼中发现的能够抵抗轮状病毒的抗体，研究人员用转基因技术培育了一种名为MUCORICE-ARP1的水稻。

根据世界卫生组织（WHO）提供的数据，轮状病毒是导致婴幼儿患上严重腹泻的主要原因，这种疾病每年在全球导致52万多人死亡，而其中超过85%的死亡病例发生在贫困的非洲及亚洲的发展中国家。

研究小组用MUCORICE-ARP1稻米喂食小鼠，随后用轮状病毒感染小鼠。研究人员发现，与喂食普通稻米的小鼠相比，前者携带的病毒明显少得多。研究人员表示，这些稻米能够作为儿童疫苗的补充。但该项研究的作者之一日本东京大学的YOSHIKAZU YUKI表示，这种水稻还没有进行人体试验，因此在最终走向市场之前，可能还要等待10年的时间。

研究小组发现，MUCORICE-ARP1稻米研磨成的米粉冲水服用是最有效的，当然吃米饭以及喝由MUCORICE-ARP1熬制的米汤也能够摄取抗体。

研究论文见《临床研究杂志》：[HTTP://WWW.JCI.ORG/ARTICLES/VIEW/70266#SD](http://www.jci.org/articles/view/70266#SD) (DOI:10.1172/JCI70266).

研究详情见：[HTTP://WWW.NATURE.COM/NEWS/GM-RICE-DELIVERS-ANTIBODIES-AGAINST-DEADLY-ROTAVIRUS-1.13541?WT.EC_ID=NEWS-20130813](http://www.nature.com/news/gm-rice-delivers-antibodies-against-deadly-rotavirus-1.13541?wt.ec_id=news-20130813) 和 [HTTP://WWW.SCIDEV.NET/GLOBAL/GENOMICS/NEWS/GM-RICE-DELIVERS-ANTIBODIES-AGAINST-DEADLY-ROTAVIRUS.HTML.](http://www.scidev.net/global/genomics/news/gm-rice-delivers-antibodies-against-deadly-rotavirus.html)

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究

过表达**CRY1IE**基因可对付抗**CRY1AC**的棉铃虫

[\[返回页首\]](#)

为了推迟田间抗BT害虫的产生，科学家在转基因作物中共表达了多个不同作用机制的BT蛋白。中国农业大学的研究人员进行了实验，他们开发了过表达**CRY1IE**或**CRY1AC**基因的转基因玉米品系。用SOUTHERN杂交结果实验验证了BT基因得到了表达。实验结果表明过表达**CRY1IE**基因的植株对棉铃虫(*HELIOTHIS ARMIGERA*)具有较高的致死率，6天后致死率达到50%。然而，这种转基因植株对棉铃虫的致死率比表达**CRY1AC**植株(80%)和表达**CRY1AB**的MON810(100%)要低，但是后两种转基因植物对于抗**CRY1AC**的棉铃虫来说毒性较低。田间试验表明三个表达**CRY1IE**的转基因品系具有对于抗**CRY1AC**的棉铃虫和亚洲玉米螟具有较高致死率。

根据这些研究发现，CRY1IE蛋白与CRY1AB蛋和CRY1AC蛋白的作用机制不同，因此可以推迟田间抗BT害虫的产生。

研究详情见: [HTTP://LINK.SPRINGER.COM/ARTICLE/10.1007/S11240-013-0348-5](http://link.springer.com/article/10.1007/s11240-013-0348-5).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

公告

“植物生物技术与生物安全”远程教育课程

[\[返回页首\]](#)

比利时根特大学植物生物技术拓展研究所(IPBO)将于2013—2014学年，在根特大学开设一门“植物生物技术与生物安全”远程研究生教育课程。此在线学习课程旨在对科学家和法律专家进行生物安全专业知识，以及政府和行业水平上的对生物安全评估的培训。该课程将结合远程学习和在校培训的方式，将为生物安全风险评估和风险管理的立法，以及与公众或决策者的沟通提供帮助。

该课程的申请截止日期为2013年8月31日。详情见:

[HTTP://WWW.UGENT.BE/WE/GENETICS/IPBO/EN/EDUCATION/POSTGRADUATE.HTM/OVERVIEW.HTM](http://www.ugent.be/we/genetics/ipbo/en/education/postgraduate.htm/overview.htm) OR 发邮件至 INE.PERTRY@UGENT.BE进行咨询.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

文档提示

《生物技术作物年度更新》报告

[\[返回页首\]](#)

国际农业生物技术应用服务组织 (ISAAA) 发布了《生物技术作物年度更新》报告。包括关于大豆、玉米、棉花、油菜和苜蓿五个生物技术作物的种植、种植的国家、特性和利益情况的简短文档。内容依据是CLIVE JAMES编写的ISAAA报告《2012年全球生物技术/转基因作物商业化发展态势》。

文档下载地址:

[HTTP://WWW.ISAAA.ORG/RESOURCES/PUBLICATIONS/BIOTECH_CROP_ANNUAL_UPDATE/DEFAULT.ASP](http://www.isaaa.org/resources/publications/biotech_crop_annual_update/default.asp).

FURARN发布可分析转基因植物危害的软件工具

[\[返回页首\]](#)

佛兰德斯—UNIDO风险评估网络 (FURARN) 发布了一个决策支持软件工具DTREEV2，它可以分析转基因植物释放到环境中的危害。DTREEV2将帮助政府和行业风险评估者和管理者系统地分析转基因植物的相关危害。此外，它还是一个非常有用的培训工具。

该软件的网址: [HTTP://FURARN.UGENT.BE/DTREE2/APP/WELCOME.HTML](http://furarn.ugent.be/dtree2/app/welcome.html)

比利时根特大学植物生物技术拓展研究所(IPBO)是一个网络研究所，聚焦生物技术和生物安全领域不同的政策法规，IPBO也是FURARN的协调者。

详情见: [HTTP://WWW.UGENT.BE/WE/GENETICS/IPBO/EN/NETWORKING/FURARN](http://www.ugent.be/we/genetics/ipbo/en/networking/furarn)

Copyright © 2013 ISAAA