



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

2013-10-30

新闻

全球

[研究发现某些政策影响植物遗传资源使用](#)

非洲

[非洲水稻大会呼吁增加小农投资和利益](#)

美洲

[科学家研究植物生长调控途径](#)

[2013世界粮食奖获得者将奖金赠与女性植物科学研究基金](#)

亚太地区

[马来西亚对GM食品和药物的立场](#)

[农民需要利用最新技术来增加产量](#)

[华中农大举办GM大米试吃活动](#)

[ICRISAT在印度启动改良豆类品种研发项目](#)

欧洲

[西班牙将继续扩大遗传改良玉米种植](#)

[研究发现植物如何定位时间](#)

[杂草引起大麦叶斑病](#)

[EFSA坚持对转基因土豆EH92-527-1的原有立场](#)

[利兹大学发现拟南芥畸形株](#)

研究

[Cry1Ac及毒性向非靶水生生物的扩散研究](#)

[HT大豆校准质粒的构建和巢式PCR](#)

公告

[植物基因组大会](#)

文档提示

[40次机会: 为饥饿而战](#)

<< 前一期 >>

新闻

全球

研究发现某些政策影响植物遗传资源使用

[\[返回首页\]](#)

提高遗传多样性的获取和使用能够强化可持续农业生产系统并能成功适应气候变化, 由于意识到上述重要性, 国际生物多样性中心开展了一项研究, 分析国际和国内政策、条款和协议对农业研究磋商组织国际研究中心植物遗传资源的收集、使用和分布的影响。

研究表明, 在保护和利用粮食和农业植物遗传资源(PGRFA)上, 国际和国内政策、法律对CGIAR中心及其合作研究机构以及植物新品种终端消费者的影响日益增加。因此研究提出, 现在的情况对使用植物遗传多样性来解决目前和未来农业生产的挑战特别是气候变化有着至关重要的影响。

全文请见:

http://www.biodiversityinternational.org/uploads/tx_news/How_policies_affect_the_use_of_plant_genetic_resources_the_experience_of_the_CGIAR_1668.pdf

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

非洲

非洲水稻大会呼吁增加小农投资和利益

[[返回页首](#)]

聚集了水稻行业专家、决策者和农户代表的大型会议——第三届非洲水稻大会以呼吁“刺激国内、区域和全球合作，发展非洲水稻行业”圆满结束。

会议有来自60个国家包括35个非洲国家的650多名代表参加，由非洲水稻中心和联合国粮农组织（FAO）共同举办。大会在最终报告上呼吁，增加非洲耕作现代化和机械化以及聚集农业产出投资，同时保护小农土地权利，改善生活水平；而且极力主张强化农民组织以保证农户公平分享价值，进入价值链，鼓励发展公私合作。

FAO助理总干事王韧在大会上表示，他们正在竭力帮助非洲进一步加速已经具有良好增长率的水稻生产。他说：“非洲水稻中心和国际水稻研究协作组极好的驱动了行业内的最新技术。我相信FAO能在这些重大活动中发挥重要的合作伙伴作用。”

详情请见FAO报道：

<http://www.fao.org/news/story/en/item/203574/icode/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美洲

科学家研究植物生长调控途径

[[返回页首](#)]

美国农业部农业研究局可持续农业系统实验室和加拿大研究委员会正在研究“TOR信号”途径细胞机制，该机制能够调控试验植物的生长速率、寿命、营养摄取和代谢。TOR（雷帕霉素靶标）途径是一个营养和能量传感元件，在控制酵母、动物和人类生长发育和寿命的信号途径中发挥重要作用。

先前的研究发现，在酵母、小鼠和人类中，雷帕霉素与FKBP12蛋白（FK506结合蛋白12）结合后发挥作用，但是在模式植物和其他植物中与FKBP12的相关蛋白并不能有效结合，这可能是由于不同的蛋白结构导致。因此研究团队研发了能够表达酵母FKBP12蛋白的拟南芥植株，并筛选出合适的品种进行雷帕霉素处理，分析植物生长、发育、代谢和基因表达水平。

表达酵母FKBP12蛋白的拟南芥植株在雷帕霉素处理后，表现为生长缓慢，根和芽变短，寿命比普通对照长。同时雷帕霉素对基因表达也产生影响，关闭或下调与光合作用和细胞生长的相关基因。因此当光照加强时，处理植株并无响应而且生长速率只是非处理植株的1/10。

详情请见发表于2013年10月《农业研究》杂志上的文章：

<http://www.ars.usda.gov/is/AR/archive/oct13/plants1013.htm>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

2013世界粮食奖获得者将奖金赠与女性植物科学研究基金

[[返回页首](#)]

2013世界粮食奖（WFP）获得者孟山都执行副总监Robert Fraley博士在颁奖仪式上宣布，他将把奖金赠与伊利诺斯州立大学植物育种和生物技术女性学者基金。该基金是Fraley-Borlaug基金中植物科学的一部分，由Fraley和孟山都共同出资25万美元。

Fraley说：“通过植物育种、生物技术和农艺性状改良来提高作物产量所取得的成就相当惊人，但是我们的工作不能就此停滞不前。”“借由Fraley-Borlaug基金，我们对新一代女性科学家进行培养，发掘未来安全、可持续的粮食生产持续驱动创新潜力。女性科学家数量目前在这一领域还不多，但她们是全球小农的重要组成部分，能够在植物科学的现今和未来创新中做出更大贡献。”

Fraley毕业于伊利诺斯州立大学。Norman Borlaug博士是绿色革命之父，他对小麦生产改良的贡献拯救了十多亿人的生命。

详情请见：

<http://news.aces.illinois.edu/news/world-food-prize-laureate-dr-robert-fraley-donate-award-support-advancement-women-plant-science>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚太地区

马来西亚对GM食品和药物的立场

[[返回首页](#)]

马来西亚国民大学开展了一项研究，分析该国人民对GM食品（大豆和棕榈油）和GM药物（胰岛素）的公众接受程度。来自巴生谷地区的1017名受访者调查结果显示，这些受访者都知道GM产品而且基本了解它们所带来的利益。同时，他们也关注GM产品的潜在风险和正确使用方法。受访者的立场不取决于GM产品的类型，而是取决于立场因素和转入基因之间的复杂关系。

研究报道下载链接：

http://scholar.google.com/scholar_url?hl=en&q=http://downloads.hindawi.com/journals/tswj/aip/516742.pdf&sa=X&scisig=AAGBfm05bzKHBcwyUWHQe9AgQGZFu24E9Q&oi=scholaralrt

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

农民需要利用最新技术来增加产量

[[返回首页](#)]

农户组织需要使用并推进最新的农业技术包括生物技术，从而提高生产力，满足人口增长的需求和解决自然资源不断消耗的问题。2013年10月24-27日，在费萨拉巴德农业大学(UAF)组织举办的农民协会闭幕仪式上，粮食安全秘书Seerat Asghar和CIMMYT总干事Thomas Lumpkin博士特别强调了以上观点。Lumpkin进一步表示，CIMMYT和巴基斯坦开展了近50年的合作，现在正在研发能够显著提高产量的小麦品种。Asghar说，气候变化造成全球粮食短缺，因此我们需要采取行动，例如增加亩产。

UAF副校长Iqrar Ahmad Khan博士表示，全世界特别是发展中国家需要推进遗传改良作物，以消除饥饿。他建议农户在田间使用双性状作物来增加产量。而且该国进口的豆类和棕榈油价值35亿。MNA Muhammad Afzal强调农民在农业发展中的重要作用。他称赞UAF的此次举动成功地把科学家和农户汇聚一堂，融合他们的知识、技能，为大众服务。UAF还向参会人员分发各种作物种子。

详情请见：

<http://www.pabic.com.pk/Farmers%20need%20to%20utilize%20latest%20technologies%20to%20increase%20their%20yield.html>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

华中农大举办GM大米试吃活动

[[返回首页](#)]

2013年10月19日，中国华中农业大学(HAU)举办了遗传改良大米试吃活动，260名中国志愿者试吃了由GM大米制成的蛋糕和粥。该活动的宗旨在于向公众证明GM食品的安全性。本次使用的GM大米包括在华中农大种植的富维他命A黄金大米。

试吃志愿者来自不同的省份或自治区。他们通过社交软件QQ进行注册报名。HAU严建兵教授表示，试吃活动是消除GM食品疑虑，提高公众接纳的最佳方法。自5月份以来，类似的活动在20多个城市举办，有超过1000人参与。

详情请见：

<http://oryza.com/news/research-development/china-develops-taste-gmo-rice>

<http://blogs.wsj.com/chinarealtime/2013/10/23/china-pushes-genetically-modified-food-draft/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

ICRISAT在印度启动改良豆类品种研发项目

[\[返回页首\]](#)

国际半干旱热带作物研究所(ICRISAT)启动了两个为期4年、投资200万美元的全面豆类研发项目，希望研发并鉴定鹰嘴豆和木豆改良品种，同时获得作物生产和管理的最佳方法。最终提高这两种作物的产量和生产率，给印度资源匮乏农户和小农带去利益。

这两个项目分别为“适于机械收获且耐除草剂鹰嘴豆品种研发”和“解决疫病：木豆生产和扩大的新兴威胁”，得到印度农业部农业与合作局国家粮食安全任务(NFSM)支持。

详情请见：

<http://www.icrisat.org/newsroom/latest-news/happenings/happenings1594.htm>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

西班牙将继续扩大遗传改良玉米种植

[\[返回页首\]](#)

美国农业部海外农业局全球农业信息网络(GAIN) 报道显示，西班牙仍是欧盟(EU)的遗传改良(GE)玉米种植头号大国。报道特别指出西班牙将继续扩大GE玉米种植，它和葡萄牙种植的MON810占欧盟28个成员国该品种种植面积的90%以上。西班牙2013年GE玉米的种植面积增长了17%，抵消了去年葡萄牙所登记的12%下降。报道还指出，农户仍然关注耐除草剂和抗旱作物品种的审批。

详情请见：

http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Iberian%20Peninsula%20GE%20corn%20area%20increase%20driven%20by%20Spain%E2%80%99s%20higher%20pla_Madrid_Spain_9-25-2013.pdf

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究发现植物如何定位时间

[\[返回页首\]](#)

剑桥大学植物科学学院正在研究植物如何设置并保持其生物钟。动植物都有其24小时的“生物钟”即昼夜节律。这种生物计时器让植物能够丈量时间，对它们的各种生物过程比如开花、释放香气和叶片运动等至关重要。

研究发现光合作用中生成的糖在昼夜节律中起到重要作用。研究人员一方面把植株置于没有CO₂的环境中，抑制其光合作用，另一方面种植遗传改良的植物，通过监测它们的生物学反应来研究糖的作用。结果表明，糖类的产生能够控制昼夜节律中的关键基因。

首席研究员Alex Webb博士说：“我们的研究发现，植物中糖的水平对植物昼夜节律与周围环境同步至关重要。如果抑制了光合作用，植物生物钟则延缓2-3个小时。”

详情请见：

<http://www.bbsrc.ac.uk/news/food-security/2013/131024-pr-how-plants-tell-the-time.aspx>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

杂草引起大麦叶斑病

[\[返回页首\]](#)

英国洛桑研究中心发现杂草可作为真菌病原体传播源，引发大麦叶斑病。云纹病菌的五种近缘品种能分辨寄主的疾病抗性类型，从而特异性的侵染各种杂草和大麦。疾病通过感染的种子传播到新的区域，同时通过降雨在大麦作物间短距离传播。真菌孢子可以从作物田边的黑麦草传播到作物上，特别是出现强降雨和大风时传播效果更强。

研究采用了分子印迹、DNA测序、孢子形态学、扫描电子显微镜和寄主侵染测试等仪器和方法来分析哪些杂草和谷物作物会受到何种云纹病菌的侵染。研究还发现了一种新的只感染黑麦草的云纹病菌(*R. olii*)。研究人员还得出新的种属特异性PCR诊断分析法，分辨这五种云纹病菌近缘品种。

详情请见：

<http://www.rothamsted.ac.uk/news/disease-found-common-wild-grass-affects-barley-crops>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

EFSA 坚持对转基因土豆EH92-527-1的原有立场

[[返回页首](#)]

根据欧盟委员会的要求，欧洲食品安全局转基因专家小组（EFSA GMO Panel）评估了转基因土豆EH92-527-1（品种名 Amflora）在2012年种植季的监测报告。因为欧盟在2012年停止种植转基因土豆，2012监测报告包含了一个限制性的数据包，主要是由2010年转基因土豆种植地及附近的志愿者提供的2012监测研究的结果。

在说明作物生物学特性、转基因性状以及种植日常管理方法后，EFSA GMO Panel认为，适应性或持久性的可能改变会极大地改变转基因志愿者的建造能力，这种说法不太可能实现；此外，这些志愿者的出现并非对环境有影响，相反是作物管理的问题。因此，EFSA GMO Panel得出结论，2012监测报告提供的信息，并不意味着EH92-527-1对环境或人体和动物健康有任何不良影响；还有，2012检测报告的结果也不能推翻EFSA GMO Panel先前对EH92-527-1的论断。

更多信息见：<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3445.htm>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

利兹大学发现拟南芥畸形株

[[返回页首](#)]

英国利兹大学研究者发现，常用的模式植物拟南芥缺乏一种重要的蛋白质，而这种蛋白质主要存在于多细胞有机体内。这是一种“审查”蛋白，命名为SMG1，在动物生长过程中起重要作用。科学家认为，植物行使“审查”过程——又叫无义介导的mRNA降解，与动物完全不同，原因是他们并未在拟南芥体内发现这种蛋白。

研究者发现这一事实，当他们发现所有植物都含有SMG1除了拟南芥。他们甚至推断，动物和植物最后一个共同祖先含有SMG1。研究的下一步是找出，缺乏SMG1的有机体，如真菌和拟南芥在缺乏这种蛋白的情况下如何生存。

新闻见：http://www.leeds.ac.uk/news/article/3448/plant_scientists_have_been_studying_wrong_plant. 研究论文见：

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/tpj.12329/abstract>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究

Cry1Ac及毒性向非靶水生生物的扩散研究

[[返回页首](#)]

随着Bt作物应用的增加，公众对此类作物对非靶生物影响的担忧也与日俱增。因此，研究者展开了一项针对Cry1Ac蛋白在土壤、沉淀物和水体的留存时间及其毒性对非靶生物的影响的研究。

研究结果表明，应用一级动力学清楚地描述了Bt毒性的扩散，其在土壤、沉淀物和水体中的半衰期分布分别是0.8-3.2，2.1-7.6，11.0-15.8。试验中还发现，微生物的降解对Cry1Ac毒性的扩散有影响，而高温会加快这一进程。Cry1Ac对摇蚊(*Chironomus dilutes*)的毒性要大于端足虫(*Hyalella azteca*)。当Cry1Ac毒性对摇蚊作用大时，意味着Bt蛋白对水生非靶生物影响不大，原因是Bt蛋白在环境中的真实浓度要远低于杀死至少一半样本所需的浓度。

研究论文发表在2013年10月23日出版的*Journal of Agricultural and Food Chemistry*杂志，见：<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/jf403472j>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

HT大豆校准质粒的构建和巢式PCR

[[返回页首](#)]

中国东北农业大学科学家Youwen Qiu和同事构建了一个多目标质粒，命名为pMD18-HT-Soybean，是转基因大豆A2704-12、A5547-127、MON89788和GTS-40-3-2连接区域，和内源性大豆特异性凝集素基因的组成部分。利用pMD18-HT-Soybean质粒量化检测这四个品种特异性基因的极限是20个样本。因此研究团队还开发了一个巢式PCR检测方法。结果确定该质粒可以作为校准质粒替代到基因组DNA中，用于量化检测这四种转基因大豆的食品和饲料产品。结果还提示，新开发的巢式PCR方法可以用于鉴定和量化这四种转基因大豆及其衍生物的检测。

论文摘要: <http://link.springer.com/article/10.1007/s00217-013-2079-6>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

公告

植物基因组大会

[[返回页首](#)]

会议: 2014年植物基因组大会

时间: 2014年2月24-25日

地址: 马来西亚, 吉隆坡

更多信息见: <http://www.globalengage.co.uk/>。或联系Maria Mirnova: maria@globalengage.co.uk.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

文档提示

40次机会: 为饥饿而战

[[返回页首](#)]

《40次机会: 为饥饿而战》是作者霍华德G·巴菲特在旅途中作为慈善家、摄影者, 最重要的是作为一名深刻理解如何在困境中制造食物的农民而著作的。他认为, 我们每一个人都有40次机会完成人生梦想。在接受美国全国公共广播电台的采访中, 沃伦·巴菲特、儿子霍华德G·巴菲特和孙子霍华德W·巴菲特谈论起这本书, 并探讨了个人主张、生物燃料、转基因产品、美国的食物援助政策和其他问题。

了解更多有关这本书的消息见: <http://www.40chances.com/>.

NPR访谈全文见:

<http://www.npr.org/blogs/thesalt/2013/10/24/240557784/buffett-family-puts-money-where-their-mouth-is-food-security>.