



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

2013-06-26

新闻

全球

[目前作物产量趋势无法追赶人口增长趋势](#)

[CGIAR展示研究项目成果](#)

非洲

[令非洲水稻产量翻倍的研究](#)

[促进非洲薯蓣产量的合作研究](#)

美洲

[巴西CTNBIO批准转基因玉米新品种](#)

[科学家密切关注植物自花受精的演化](#)

[卡内基科学研究所发布多种谷物的全基因组代谢补充](#)

[风险防范原则的真相](#)

[稻瘟病研究揭示真菌如何侵染植株](#)

亚太地区

[越南发出通告, 批准转基因产品生物安全证书的授予](#)

[菲律宾FDA帮助公众恢复对转基因作物的信心](#)
[菲农民表达对禁止Bt茄子试验的看法](#)

欧洲

[OWEN PATTERSON: 转基因作物比传统作物更加安全](#)

[PG经济学家: 乌克兰将从转基因作物中获益](#)

[消费者对转基因产品的评价](#)

[科学家紧密追踪植物发育详细过程](#)

研究

[科学家检测转基因亚麻芥向近缘种基因漂移的可能性](#)

公告

[ICRISAT卓越基因组学中心第十次培训课程](#)

[寻找最佳除草剂抗性卫士](#)

<< 前一期 >>

新闻

全球

目前作物产量趋势无法追赶人口增长趋势

[\[返回首页\]](#)

研究显示, 2050年以前地球人口有望达到90亿, 现有的全球作物产量必须增加一倍才能满足届时人口需要。为了查明我们能否达到这一目标, 明尼苏达大学的Deepak Ray博士和同事进行了一项主要作物生产趋势的分析, 包括玉米、水稻、小麦和大豆。他们从全球13,500个单位收集了约2500万份农业数据, 这些单位生产了全球农业卡路里的将近2/3。

研究者发现, 这四种主要作物每年的增长率分别为1.6%、1%、0.9%和1.3%。这是一个警告的信号, 原因是要实现2050年养活90亿人口的目标, 增长率至少要达到2.4%。

论文发表在*Plos One*杂志:

<http://www.plos.org/wp-content/uploads/2013/05/pone-08-06-ray.pdf>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

CGIAR展示研究项目成果

[[返回页首](#)]

在6月17-28日，法国蒙彼利埃举行的一次会议上，国际农业研究磋商组织（CGIAR）向捐赠者和外国同行展示了研究项目。各研究项目代表展示了各自工作的详细进展，设立目标和评估影响的工作计划。

CGIAR在2011年采用了一个战略结果框架计划，确定了四个系统层面的结果：减少农村贫困、改善粮食安全、改良营养和健康 and 自然资源的可持续管理。CGIAR指出，塑造发展结果指导联合结构研究工作，跟踪研究进展等各项工作正处于良好运行中。

CGIAR新闻见：

<http://www.cgiar.org/events/cgiar-research-program-engagement-with-donors-and-external-stakeholders/>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

非洲

令非洲水稻产量翻倍的研究

[[返回页首](#)]

在日本农业科学研究中心(JIRCAS)的帮助下，一个旨在实现“非洲水稻发展联合会” (CARD)发展目标——在下一个十年令非洲水稻产量翻倍——的研究项目开始启动。这个庞大的项目有三个特别项目组成：（1）评估和改良现有的、适合非洲地理条件的旱稻和低地稻遗传资源，培育新的育种品系；（2）开发一种低成本生命周期的水稻技术、一种亚洲稻栽培系统以及一种适用于非洲现有条件的水稻土地模式；（3）扩大冲积平原的水稻种植面积。

同时，科学家正致力于创建一个合作研究的框架，目的是政府或国际机构能够满怀信心地利用这些研究成果于他们的项目、调查和扩大推广。

更多信息见JIRCAS简报：

<http://www.jircas.affrc.go.jp/english/publication/newsletter/pdf/jircasnewsletter67.pdf>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

促进非洲薯蓣产量的合作研究

[[返回页首](#)]

日本农业科学研究中心(JIRCAS)联合几个日本的研究机构，将与国际热带农业研究所 (IITA) 合作，发起一项促进西非薯蓣种质资源利用和遗传改良的联合研究项目。项目目的如下：（1）开发和利用基因组信息和分子技术推动遗传改良；（2）改良作物多样性分析，为薯蓣育种鉴定潜在用途的种质资源；（3）为薯蓣育种制定有效的条文以评估重要的农艺性状。

本次联合研究的结果有望促进薯蓣育种技术的利用和有用种质资源的利用。因此，高产的薯蓣新品种将为西非食品安全提供更多保障。

更多信息见JIRCAS简报：

<http://www.jircas.affrc.go.jp/english/publication/newsletter/pdf/jircasnewsletter67.pdf>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美洲

巴西CTNBIO批准转基因玉米新品种

[[返回页首](#)]

巴西国家生物安全技术委员会 (CTNBio) 于6月20日召开第163次全会，批准了转基因玉米新品种TC1507 x DAS-59122-7的商业性释放。这是一个抗除草剂和抗虫的新品种，是由陶氏益农和巴西生物技术公司、杜邦先锋巴西分公司联合培育的。

本次释放的详细信息将以葡萄牙语公布在巴西科学、技术和创新部网站上，见：

<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/347553.html>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

科学家密切关注植物自花受精的演化

[[返回首页](#)]

美国能源部联合基因组研究所为拟南芥 *Capsella rubella* 和 *Capsella grandiflora* 进行测序，并与其他近缘种比较，以更好地了解 *C. rubella* 基因组对自花受精的影响。

研究结果发表在6月9日的 *Nature Genetics* 杂志。结果显示，*C. rubella* 体内，大量有害突变体的去除发生急剧下降，却未在多数在染色体之间转移的基因内观察到自然发生的改变。从这些结果可以推导有一个重大事件令 *C. rubella* 停留在一种需要授粉器官多于异花授粉的状况，从而导致 *C. rubella* 转向自花授粉。尽管这一改变会使 *C. rubella* 面对瓶颈，但是其祖先的基因组结构并未改变。

更多信息见：

<http://jginews.blogspot.com/2013/06/doe-jgi-science-highlights-capsella.html>.

论文下载：

<http://www.nature.com/ng/journal/vaop/ncurrent/full/ng.2669.html>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

卡内基科学研究所发布多种谷物的全基因组代谢补充

[[返回首页](#)]

卡内基科学研究所近日在植物代谢合作项目网站发布多种谷物的全基因组代谢补充，包括水稻、大麦、高粱和珍珠粟。先前该研究所已经发布了玉米的全基因组代谢补充，目前还同步发布了全套信息以帮助研究者改良作物的产量、抗击全球饥饿、生产较低成本的生物燃料和应对气候变化。

项目领导人 Seung Yon Rhee 认为“我们努力了解植物代谢系统如何组织、运行和演化，从而有助于我们和其他科学家最终改造多种植物。”项目组由植物学家、科学图书馆馆长以及实习的研究生组成，致力于从基因组、计算机科学、统计学、演化分子生物学和生物化学等不同领域汇聚产生新的知识。

植物代谢合作项目网站：<http://www.plantcyc.org/>

更多信息见：http://carnegiescience.edu/news/have_you_had_your_cereal_today.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

风险防范原则的真相

[[返回首页](#)]

美国农业科学技术理事会 (CAST) 最新出版物——《风险防范原则对养活现在和下一代人的影响》揭示了“在许多方面风险防范原则 (PP) 弊大于利”。

风险防范原则是一种快速反应，目的是禁止扩散、或下令从市场召回有害人体、动物或植物健康的产品、或保护环境。实施 PP 在某些国家会导致转基因作物延迟使用。

主要作者、亚利桑那大学教授 Gary Marchant 在书中列举了以下信息：

- 1、 用 PP 失败的例子为风险管理应用提供一个可预期和有理由的框架；
- 2、 一些相互矛盾的例子，并认为未来 PP 带来的争议和忽视会增加，容易被排斥；
- 3、 安全的重要性和相信一般法则，即 PP 容易推行但是意味着 PP 不好实施，不能达到预期目标。

更多信息见新闻：

http://www.cast-science.org/news/?new_cast_publication_examines_the_impact_of_the_precautionary_principle&show=news&newsID=16890

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

稻瘟病研究揭示真菌如何侵染植株

[\[返回页首\]](#)

由堪萨斯大学教授Barbara Valent带领的国际研究组近日发现了稻瘟病病原体稻瘟菌是如何侵染植物器官。这一发现是控制每年损耗6000万人口粮的稻瘟病的重要步骤。研究组发现，真菌演化为一种新型的分泌物系统为蛋白质受体服务，即由微生物分泌蛋白质，然后进入植物细胞内。研究者利用提取自水母和珊瑚的荧光蛋白受体，调查真菌在分泌蛋白受体同时如何侵染植株器官的。当荧光受体在水稻体内生长，研究者发现正常地封锁蛋白分泌并不能阻止受体的生长。

Valent教授认为，“鉴定这些过程的功能将有助于了解病毒微生物演化过程，并证实其在控制稻瘟病斗争中的重要作用。”本研究是由她的团队与英国埃克塞特大学与日本Iwate生物技术研究中心合作进行的。

更多信息见：http://www.ksre.ksu.edu/news/story/rice_blast061813.aspx.
研究结果发表在*Nature Communications*杂志：
<http://www.nature.com/ncomms/2013/130618/ncomms2996/full/ncomms2996.html>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚太地区

越南发出通告，批准转基因产品生物安全证书的授予

[\[返回页首\]](#)

越南自然资源与环境部(MoNRE)近日发布No. 08/2013/TT-BTNMT通告，批准向GMOs发布生物安全许可证。该通告包括了申请和批准生物安全许可证的规程，申请者及相关组织的作用和责任。该通告将由生物安全理事会负责实施，后者将在180天内评估各项申请和风险评估的结果。自然资源与环境部将在接到评估结果的30天内发放生物安全许可；而越南环保局(VEA)将负责核实与转基因作物生物安全相关的信息。

生物安全理事会是由MoNRE成立的，共有至少9位成员，分别代表越南管理GMO生物安全的各大部委，其中还包括科学家。VEA下设常务机构行驶管理任务，接受组织监督，并举办理事会的各项会议。VEA的常务理事设立了一个由至少三位成员组成的专家小组，负责生物安全许可证申请文件的技术评价。

原文见：

http://vanban.chinhphu.vn/portal/page/portal/chinhphu/hethongvanban?class_id=1&_page=1&mode=detail&document_id=167755

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

菲律宾FDA帮助公众恢复对转基因作物的信心

[\[返回页首\]](#)

菲律宾食品与药物管理局(FDA)就转基因食品在本国的安全问题发表建议书。FDA重申，所有市场销售的转基因产品都经过食品安全检测，符合联合国粮农组织/世界卫生组织的国际食品法典程序手册，符合现代生物技术与食品安全评估指导手册。建议书强调，所有市场销售的转基因产品均符合国际食品安全标准，并与传统作物产品一样安全。

FDA还阐述了正在测试的不同转基因作物。这些作物正在遵守国际食品法典程序手册的要求接受单独检测以确定是否安全，内容包括毒性、致敏性和营养质量，或者评估其声称的营养价值。FDA强调，将支持遵守国际食品法典程序手册、如实采用田间试验和实验室数据和信息的科学评估系统的支持。

查看建议书：<http://www.fda.gov.ph/advisories/food/79847-fda-advisory-no-2013-014>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

菲农民表达对禁止Bt茄子试验的看法

[\[返回页首\]](#)

菲律宾进步农民Rosalie Ellasus近日表达了她对菲律宾上诉法院(CA)禁止Bt茄子田间试验决定的看法。她认为，茄子是本国销量领先的蔬菜，一旦此项技术实现商业化，茄子相当适合菲律宾农民种植。“农民并不愿意破坏环境，母亲也不愿意给孩子食用有毒食物，”她强调称。此外，她还认为CA的决议影响了菲律宾在进展和技术上的国际名声。

17年来，转基因作物已经在全球范围内种植，目前种植面积已经超过了35亿英亩。Ellasus认为这其中有一小部分土地。种植转基因作物改善了她的家庭生活。

原文见:

<http://www.truthabouttrade.org/2013/06/20/a-filipino-mother-and-farmer-wants-to-place-gm-eggplant-on-her-table/>.

与此同时, 16个专业科学团体也表达了他们对Bt茄子田间试验的支持, 指出“田间试验是研究和培育新品种的必需步骤, 而科学评价变成了评估新品种表现的基础。”他们认为这项决议与政府对粮食安全的目标背道而驰。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

OWEN PATTERSON:转基因作物比传统作物更加安全

[[返回页首](#)]

英国食品、环境和乡村事业部大臣Owen Patterson认为转基因作物“绝对”比传统作物更加安全, 理由是前者比后者接受了更多更严格的检测。这是Owen于6月20日在Rothamsted研究中心发表的演讲中提到的。在回答一位科学家观众的问题时, 大臣先生谈论了转基因作物的优点, 呼吁政府、产业、媒体及科学研究团体帮助公众克服对转基因产品的恐惧和怀疑。他声称“我希望在座各位都能发挥自己的作用。我会一直支持你们。”

Patterson还提到2012年全球种植了1.7亿公顷的转基因作物——英国国土面积的7倍——这意味着农民从种植此类作物中获益。他称赞了英国正在进行转基因技术研究的机构和大学, 但也表达了对欧洲落后于其农业贸易合作伙伴的担忧。“我们不能妄想用昨日的农业养活明天的人口。”大臣先生如是说。

全文见:

<https://www.gov.uk/government/speeches/rt-hon-owen-paterson-mp-speech-to-rothamsted-research>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

PG经济学家: 乌克兰将从转基因作物中获益

[[返回页首](#)]

PG经济学家发布了一份有关乌克兰现有转基因作物商业化潜在影响的评估报告。“作物生物技术将带来重要的经济和生产效益, 一旦获准使用此项技术, 将会提高农民收入降低风险,”PG经济学家领头人、报告合著者Graham Brookes如是说, “而环境也会因为农民使用更加温和的除草剂或者取代杀虫剂的抗性玉米而改善。”

主要研究结果如下:

- 1、 每年乌克兰能从转基因技术获益金额约为5.25亿美元
- 2、 许多集约化种植的农民可能通过降低生产成本、提高产量而从中获益
- 3、 除草剂的使用量减少了大约4%-8%, 也即是24万千克至42万千克。这将减少杀虫剂对环境的影响的15%-24%。
- 4、 现有10万公顷玉米正在使用杀虫剂, 然而将来可能不再需要它。未来将减少除草剂活性成分应用约2.3万千克。

报告见: <http://www.pgeconomics.co.uk/page/34/crop-biotechnology-gm-crops-ukraine>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

消费者对转基因产品的评价

[[返回页首](#)]

瑞典农业大学研究者近日对数个与消费者对转基因产品的态度相关的科学研究进行了一项调查。研究者结合了全球214个不同研究、涉及总数为20万答卷人的1673个调查问题的信息。

研究结果显示, 有关生物技术趋势的含积极意义的问题与积极的评价方式相关。与之类似的, 消极的问题则与消极的评价方式相关。而列举转基因食品的惠益并不能带来积极的响应。降价、提高产量和感知风险产生负系数。与非欧盟国家相比, 欧盟被调查人更多地倾向于找出风险所在和伦理问题。

研究论文见:

<http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/151148/2/Consumers%20Evaluation%20of%20Biotechnology%20i%20Food%20Products>

[%202013%20final.pdf](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

科学家紧密追踪植物发育详细过程

[[返回页首](#)]

科学家正试图通过观察植物三个基本器官-表皮、支持组织和维管组织的干细胞，描绘植物发育的复杂过程。来自荷兰瓦格宁根大学、研究领先的Dolf Weijers教授认为，植物发育是一种在亚微观层面发生的复杂过程，远小于植物细胞级别，所以要应用生物化学、细胞生物学以及遗传学的工具。确实，分子形成细胞，细胞形成组织，组织再汇集成器官，最终成为一个有机整体——植株。动物或人类的形成过程也是如此。

为继续探索，研究必须在更微观的层面进行：在基因、蛋白质及其分子结构的层面。这个详细研究有望鉴定出控制发育过程的重要蛋白。研究控制蛋白的原子结构有助于了解某些基因如何准确激活植物胚中的干细胞结构。这些例子均说明了植物发育的复杂性，而中心思想是只有不同层面的复合研究才能准确阐明植物发育的机制。

新闻见：<http://www.wageningenur.nl/en/news-wageningen-ur/Show/Seeking-the-roots-of-plant-development.htm>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究

科学家检测转基因亚麻荠向近缘种基因漂移的可能性

[[返回页首](#)]

亚麻荠(*Camelina sativa*)是一种油料作物，由于与拟南芥的亲密关系，目前已成为新的模式植物。多个实验室已经培育出转基因亚麻荠，美国和中国已经开始了田间试验。Jean-Pierre Bourgin研究所的Stéphane Julié-Galau和同事开展了一项研究以确定十字花科芥菜类植物是否会与同属其他物种杂交，例如水芹，一种与芥菜(*Capsella bursa-pastoris*)相似的杂草，以及碎米荠(*Cardamine hirsuta*)。

研究结果显示，亚麻荠与水芹并未产生杂交种子；与碎米荠产生了一些种子，但是最终在发育早期就终止发育；与芥菜杂交产生了一些种子，但都属雄性或雌性不育。这些结果意味着，亚麻荠通过异花授粉向近缘种发生基因漂移的可能性极低。

论文摘要见：<http://link.springer.com/article/10.1007/s11248-013-9722-7>。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

公告

ICRISAT卓越基因组学中心第十次培训课程

[[返回页首](#)]

国际半干旱热带地区作物研究所(ICRISAT)的卓越基因组学中心(CEG)将举行名为“作物改良的现代基因组学”的第十次培训课程，时间为2013年7月29日至8月9日，地点是ICRISAT位于印度大海得拉巴，Patancheru的基地。本次培训课程内容主要是现代基因组学方法的使用，并培训学员数据分析的方法。ICRISAT科学家将成为课程的主讲人。本次培训将面向印度科学家，但是其他发展中国家的学员也可以申请参加。在线申请截止日期是2013年7月1日。

更多信息请到CEG网站：<http://www.icrisat.org/ceg/>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

寻找最佳除草剂抗性卫士

[[返回页首](#)]

寻找2013年度抗性卫士(RFOY)项目近期在先正达公司发起。活动接受来自管理者、作物顾问、零售商和乡村外延机构人员提名来自美国南、北部的抗性卫士。RFOY的获胜者将成为主要产业展销会抗性管理问题的主讲者，并与抗性管理的前沿专家进行互动。

2013年9月13日其接受提名：<http://www.resistancefighteroftheyear.com/>.

更多信息见:

http://www.syngentacropprotection.com/News_releases/news.aspx?id=175257

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

Copyright © 2013 ISAAA