



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

2013-04-24

新闻

全球

[全球转基因作物经济效益约达1000亿美元](#)

[出口国强调建立转基因作物及时、科学监管的需要](#)

[2013世界地球日: 农业生物技术为拯救地球资源做出贡献](#)

[CTA分析转基因生物对贸易和发展中国家的影响](#)

非洲

[早熟玉米品系具有耐旱性或解救非洲种植户](#)

[B4FA发行关于非洲未来和生物科学贡献的书籍](#)

[G8和私人机构投资莫桑比克农业](#)

美洲

[南达科他州立大学研发耐旱小麦](#)

[研究发现玉米中氮元素的吸收对其他元素摄入至关重要](#)

[科学家重新分析玉米的营养吸收](#)

亚太地区

[议会提出印度生物技术监管局法案](#)

[印尼环境安全评估研讨会](#)

[英国首席科学家表示GM作物利益日益凸显](#)

[研究人员探寻提高小麦磷含量方法](#)

研究

[科学家鉴定光合作用中质子途径](#)

公告

[第四届伊朗生物安全和遗传工程大会](#)

文档提示

[食品生物技术: 推广人员提高认识指南](#)

[Pocket K 43 《生物技术与气候变化》](#)

<< [前一期](#)

新闻

全球

全球转基因作物经济效益约达**1000**亿美元

[\[返回首页\]](#)

根据英国PG Economics公司报道数据, 转基因作物在商业化后的16年中为种植户带来了空前的经济利益, 同时也极大程度改善了转基因作物种植国家的环境。种植转基因作物后, 由于病虫害低发、杂草得到控制以及遗传改良所带来的产量提高, 加之生产成本减少, 16年中全球种植户收入接近1000亿美元。

报道作者、PG Economics董事长Graham Brookes指出: “在种植户可以选择是否种植转基因作物的国家和地区, 种植面积飞速增长。这是为何? 种植户已经清楚意识到它们所带来的经济效益, 2011年已增长到平均130美元/公顷。”“在发展中国家, 种植户持续收获其中的大部分利益且收获比例不断增长。另一方面, 种植户采用水土保持耕种, 使用更为低毒无害的除草剂来进行杂草控制, 种植抗虫转基因作物以避免使用杀虫剂, 减少杀虫剂的使用和免耕种植系统减少了农业温室气体的释放, 因此环境也得到进一步改善。”

新闻报道及报告全文请见: <http://www.pgeconomics.co.uk/page/35/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

出口国强调建立转基因作物及时、科学监管的需要

[[返回页首](#)]

本月, 六大出口国家——阿根廷、澳大利亚、巴西、加拿大、巴拉圭和美国发表了联合声明, 强调转基因作物监管应“科学, 透明, 及时, 在合法情况下无贸易限制, 与相关的国际法律法规一致”。六国承诺以下协作:

- 推进科学、透明和可预测的监管方法, 加强创新, 保证全球粮食安全和持续供应, 包括种植和使用来自于新技术的农业产品;
- 携手努力促进监管机构的审批, 特别是粮食、饲料和加工方面。

声明请见:

<http://www.fas.usda.gov/itp/biotech/LM%20statement%20on%20innovative%20ag%20-%20GE%20crops%20-%20Final%20April%202013%20endorsements.pdf>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

2013世界地球日: 农业生物技术为拯救地球资源做出贡献

[[返回页首](#)]

2013年4月22日, 全球欢庆年度世界地球日之际, 2013生物技术行业协会(BIO)国际大会在美国芝加哥召开, 数千名相关人士参会。BIO报道指出, 本次大会和世界地球日主旨吻合: 农业不仅革新了种植模式, 而且使其更为环保。种植转基因作物后, 种植户不仅获得更高的粮食产量, 而且在种植中节水, 保持土壤养分, 减少杀虫剂的使用和温室气体释放。

随着人口不断增长, 地球资源也越来越有限。通过农业生物技术手段, 我们可以节约资源, 保证子孙后代拥有足够的粮食和燃料。

BIO新闻请见:

http://www.biotech-now.org/events/2013/04/its-earth-day-2013-modern-farming-raises-the-bar?utm_source=rss&utm_medium=rss&utm_campaign=its-earth-day-2013-modern-farming-raises-the-bar

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

CTA分析转基因生物对贸易和发展中国家的影响

[[返回页首](#)]

非洲、加勒比和太平洋国家集团(ACP)和欧盟(EU)组成的国际联合机构——农业和农村合作技术中心(CTA)近日发表声明, 分析转基因生物(GMOs)对贸易和发展中国家的影响。

CTA指出, 欧盟和出口国的进出口审批步调不一致导致了贸易问题: 欧盟进口审批平均时间仍旧维持在3.7年, 而巴西目前只需要2年, 美国正努力加快速度, 将达到1.5年。然而根据欧盟粮食链安全主管, 健康和消费者总主管Eric Poudalet的发言, 欧盟在短期内并不会加快审批进程。

GM作物支持者认为GM作物具备高产、提高杂草控制、减少杀虫剂使用等优势。像黄金大米这样的作物可以抗击非洲β胡萝卜素缺乏症状。他们认为到2050年世界人口增长到90亿时, GM作物可以帮助解决粮食增长70%需求所带来的挑战。

目前世界范围内批准通过的GM产品超过300种, 但也仅仅覆盖所有作物的10%而已。

CTA新闻请见:

http://brussels.cta.int/index.php?option=com_k2&view=item&id=7592:gm-implications-for-trade-and-developing-countries

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

非洲

早熟玉米品系具有耐旱性或将解救非洲种植户

[\[返回首页\]](#)

国际热带农业研究所(IITA)在其培育和保存的早熟、超早熟玉米基因型品系中发掘出具有高度耐旱性质的玉米亲本和后代。此举成功地将来可持续研发抗旱/耐旱玉米品系提供了可能性。

IITA西非中心月度系列研讨会上, Muhyideen Oyekunle在其题为“耐旱早熟自交系玉米遗传分析和分子鉴定”的报告演讲中指出: IITA的早熟玉米中48%具有耐旱性, 耐旱系数为0.17到15.31。

研究在尼日利亚的6个农业生态区开展, 历时两年, 分析筛选了超过150个耐旱早熟玉米自交系和杂交种。

详情请见:

http://www.iita.org/2013-press-releases/-/asset_publisher/CxA7/content/early-maturing-maize-lines-at-iita-hold-drought-tolerance-that-could-save-farmers-in-africa?redirect=%2F2013-press-releases&utm_source=dlvr.it&utm_medium=twitter#.UW5qCqJGC8A

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

B4FA发行关于非洲未来和生物科学贡献的书籍

[\[返回首页\]](#)

非洲农业科学(B4FA)发行了由非洲专家撰写的科普书籍《非洲的未来……生物科学能否做出贡献?》, 阐述遗传改良技术在改善农业方面做出的贡献。该书包含18篇文章, 关注科学家和企业家面临的巨大挑战: 如何可持续地增加粮食生产70%, 以满足2050年人口预计达到90亿的需求。

ISAAA非洲中心理事Margaret Karembu博士在其文章中强调在现代农业中教育和培养年青一代, 并让他们实际参与的重要性。她说: “当具备接触技术、创业技能和社会营销的机遇后, 年轻人将带着他们的理想、能力和决心, 为农业革新注入正能量。最终能够可持续地增加粮食产量, 满足非洲人口增长所带来的需求。”

书籍下载地址: <http://www.b4fa.org/insights-biosciences-africa/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

G8和私人机构投资莫桑比克农业

[\[返回首页\]](#)

食品安全和营养联盟G8成立大会上, 美国驻莫桑比克大使Douglas Griffiths说, 联盟将在莫桑比克农业上投资3.8亿美元, 旨在到2015年时带领300万人口脱贫。除了联盟内部合作伙伴, 其他一些私人机构也将投资5亿美元。

莫桑比克政府、联盟合作伙伴和其他私人机构已经召开会议, 部署接下来10-18个月的活动计划。Griffiths说, 某些成员也将携手小农改善生产和市场销售。联盟主要成员为美国国际开发署(USAID)和日本国际合作署(JICA)。

详情请见: <http://allafrica.com/stories/201304221057.html>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美洲

南达科他州立大学研发耐旱小麦

[\[返回首页\]](#)

南达科他州立大学(SDSU)研究团队正在利用埃及亚历山大大学的种质资源研发耐旱耐热小麦品种。在助理教授Jai Rohila的带领下, 团队探寻耐旱耐热基因并用以开发当地小麦品种, 以备干燥和高温环境的年份。研究人员分析埃及品种的基因构成并和南达科他州小麦对比, 鉴定出分散于植物细胞的96个蛋白。Rohila认为, 这些蛋白“在耐旱小麦中差异性表达”, 他们需要确定单个小麦细胞的适宜程度。

南达科他州小麦的叶绿体在干旱和高温情况下出现崩裂, 研究人员将分析埃及品种中的叶绿体蛋白, 并把它们的性状转移到南达科他州小麦上。

详情请见:

<http://www.sdstate.edu/news/articles/sdsu-works-toward-developing-drought-tolerant-wheat.cfm>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究发现玉米中氮元素的吸收对其他元素摄入至关重要

[[返回页首](#)]

研究发现新型玉米品种在关键开花期后，比老品种玉米吸收更多的氮元素。普渡大学Tony Vyn教授及其博士后研究助理Ignacio Ciampitti正在研究玉米营养吸收时间及其对产量的影响。他们发现与1990年前的玉米品种相比，1990年后的新型玉米品种在开花后多吸收27%的氮元素，而且这段时期吸收的氮元素平均占作物氮元素总量的56%。

Vyn认为，氮元素吸收的时刻对于了解其他植物营养的吸收也十分重要。适宜的氮元素水平同时增加了玉米吸收磷、钾、硫的能力。充足的氮元素也保证了收获时谷物组分中具有更高含量的植物整体磷、钾、硫。

Vyn和Ciampitti也发现，元素吸收的时刻对于预测产量和营养效率十分关键。他们认为，确定简单的、早期植物性状以预测最终产量的方法经济有效，虽然最早他们能在开花期用50%的确定度来预测产量。

详情请见:

<http://www.purdue.edu/newsroom/releases/2013/Q2/nitrogen-key-to-uptake-of-other-corn-nutrients.-study-shows.html>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

科学家重新分析玉米的营养吸收

[[返回页首](#)]

伊利诺斯州立大学作物生理实验室的科研人员一直在利用最新的营养分析方法，重新分析玉米的营养吸收和分区。由于多年前采用旧式的农艺管理手段和低产、非转基因品种，所有的分析结果需要进行修正。

研究人员在伊利诺斯的DeKalb和Urbana分析了六个均携带转基因抗虫性状的玉米品种。他们在6个增量间隔生长阶段取样，把它们分为不同的部分（叶，茎，棒子，谷粒）来确定季节性的养分积累，利用，和运动。

虽然最大吸收速率具有养分特异性，但其还是多数发生在营养生长末期。这个时期也是干物质积累的最大时期，从V10到V14大约为10天的时间间隔。与总吸收量相比，磷、硫和锌的吸收在籽粒灌浆期比营养生长期多。研究还表明，微量元素吸收的关键时期比大量元素短。

伊利诺斯州立大学新闻请见:

<http://news.aces.illinois.edu/news/fertility-needs-high-yielding-corn-production>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚太地区

议会提出印度生物技术监管局法案

[[返回页首](#)]

2013年4月22日，印度科学技术部长S. Jaipal Reddy在下议院提出印度生物技术监管局法案。该法案旨在生物技术领域设立一个独立的监管机构——印度生物技术监管局(BRAI)。该机构由17名跨部委管理委员会组成，监督机构行为；同时生物技术监管上诉法庭可以制裁BRAI不当的行为。而且也将设立生物技术咨询委员会，提供生物技术发展及其对印度影响的战略意见。

BRAI希望提供一个单窗口平台，为所有的生物技术产品包括农业、医疗、环境和工业进行科学风险分析。机构将监督管理国内的遗传改良作物田间试验、研究、运输、进口、制造，以及现代生物技术生物和产品的使用。它还将帮助印度在生物技术快速发展的同时相应跟进监管措施的制定，保证对人类、动物健康和环境的安全。

法案指出，农业和医疗生物技术产品的商业化必须受到其他现行法律的制约。鉴于EPA法令1989的现行监管系统已经批准了二十多个基于rDNA的药物和放松管制Bt棉花，后者占到2012年全国棉花面积的93%。

详情请见:

http://www.thehindubusinessline.com/industry-and-economy/agri-biz/bill-on-independent-regulator-for-biotech-sector-introduced-in-lok-sabha/article4644273.ece?homepage=true&ref=wl_home

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

印尼环境安全评估研讨会

[[返回页首](#)]

2013年4月4日,“环境安全评估研讨会”在印尼茂物举行。研讨会对以下方面进行了讨论:农业生物技术作物种植,生物技术性状的商业化发展和利益,生物技术作物安全评估,国际科学机构重要作用,印尼生物技术监管进程等。

孟山都Rashmi M. Nair博士介绍了印尼粮食/饲料安全评估和监管与某些发达国家的比较,强调可预测的、科学的监管需要获得公众信任并有助于开发生物技术潜能。

遗传工程产品生物安全委员会技术团队的14名成员参加了研讨会。本次研讨会由印尼生物技术信息中心(IndoBIC),印尼农业生物技术与遗传资源研发中心,以及环境部共同承办。

详情请咨询: IndoBIC Dewi Suryani catleyavanda@gmail.com

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

英国首席科学家表示GM作物利益日益凸显

[[返回页首](#)]

英国新任命的首席科学顾问Mark Walport爵士表示,遗传改良(GM)作物的兴起不可避免,由于得到越来越多的科学证据支持,这些作物将可能在英国种植。

作为英国首相David Cameron的科学顾问,Walport在其首次公众演讲指出,种植GM作物的利益“日益凸显”,遗传改良技术也开始“展现其价值”。从首席科学家的评论中我们可知,在多年公众反对、怀疑以及恐惧所谓的“科学怪人粮食”后,GM技术已经迅速得到大众认可。

详情请见:

<http://www.europabio.org/news/case-gm-crops-becoming-stronger-says-chief-scientist>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究人员探寻提高小麦磷含量方法

[[返回页首](#)]

丹麦奥尔胡斯大学科学家发现了某些谷物品种为何具有较高的植酸酶活性,并申请获得了提高小麦植酸酶活性的专利。植酸酶水解植酸,释放磷元素用于同化,对植物种子磷元素利用和其他矿物质的联系至关重要。动物和人类消化系统中没有植酸酶,而极少数植物种子中含有有效的高含量植酸酶,因此科学家和育种人员试图解决这一问题。

研究发现,在古代谷物分化过程中的一个关键点决定了谷物分化成为两种不同的家族。通过研究重要谷物——小麦的基因组,科学家们发现一个编码芽部植酸酶的基因同时也编码成熟谷物中植酸酶的发生。水稻和玉米均不具有该基因。他们筛选了一系列麦类品种,发现并研发如何进行遗传改良,获得与黑麦植酸酶水平相同的小麦。研发品种HighPhy已经获得专利并出售给一家英国公司进一步推广。

奥尔胡斯大学新闻请见:

<http://mbg.au.dk/en/news-and-events/news-item/artikel/fosfor-i-hvede-kan-nu-udnyttes-bedre-1/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究

科学家鉴定光合作用中质子途径

[[返回页首](#)]

光合作用生物如植物将阳光、二氧化碳和水转化为化学能量，储存在特定细胞膜上，这个过程类似电池充电。为进一步了解这一“充电”机制，普渡大学科学家研究光合作用中能量存储的质子转移途径。

William Cramer等人利用X射线晶体学分析细胞色素复合体，即转移植物细胞“电力”的大部分质子的蛋白质组。这些蛋白质由各种各样的氨基酸序列组成，包括涉及质子转移的“水桶传送队”。他们提出了生氧光合作用跨膜电化学势梯度中醌介导质子转移结构描述。

文章请见PNAS杂志：

<http://www.pnas.org/content/110/11/4297.full.pdf>.

<http://www.purdue.edu/newsroom/releases/2013/Q2/purdue-professor-identifies-proton-pathway-in-photosynthesis.html>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

公告

第四届伊朗生物安全和遗传工程大会

[[返回页首](#)]

2013年6月6-8日，第四届生物安全和遗传工程大会，伊朗第八届生物技术大会将在伊朗德黑兰大学举行。届时，超过1500名的科学家、监管人员、政府官员、学者、大学教授和学生将参加这两次大会，大会主题为“食品安全和医疗的生物技术”。

详情请见：<http://www.irbic.ir>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

文档提示

食品生物技术：推广人员提高认识指南

[[返回页首](#)]

国际食品信息委员会（IFIC）基金会出版了面向推广人员关于食品生物技术的全面指南——《食品生物技术：推广人员提高认识指南（第三版）》。该刊物包含最新的科学和消费者友好信息，以谈话要点，讲义，索引，PowerPoint演示文稿，以及参与媒体技巧的方式呈现。

指南免费下载地址：

<http://www.foodinsight.org/LinkClick.aspx?fileticket=65CEquulqU%3d&tabid=1469>

Pocket K 43 《生物技术与气候变化》

[[返回页首](#)]

ISAAA Pocket K 43 《生物技术与气候变化》报道了生物技术作物在减少气候变化影响中所做出的各种贡献。作为Pocket K系列的最新一期，该书还包括了气候变化及其对农业影响的讨论，以及已经研发的或正在研发的耐非生物胁迫（如盐碱、干旱、极端温度）生物技术作物。

Pocket K 43下载地址：

<http://www.isaaa.org/resources/publications/pocketk/43/default.asp>