



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

2013-09-11

新闻

全球

[粮农组织食品价格指数继续下降](#)

[科学家研究植物基因在活细胞中的移动](#)

非洲

[加纳开始转基因种子田间试验](#)

[肯尼亚科学家获得2013年诺曼·布劳格奖](#)

[FAO和IAEA在肯尼亚发布抗秆锈病小麦品种](#)

[AGRA发布非洲农业现状报告](#)

美洲

[研究表明小麦育种项目可以提高产量](#)

[控制有害杂草繁殖速度的策略](#)

[ISU 微生物学家称植物细菌可以促进农业发展](#)

[政府为萨斯喀彻温省农业生物技术进行投资](#)

[油菜研究的历史性投资](#)

[玉米根虫研究项目再获300万美元资助](#)

亚太地区

[澳洲大学投资1500万美元用于农业研究](#)

[印尼农户要求使用生物技术](#)

[墨西哥和韩国批准Agrisure Duracade™性状玉米进口](#)

欧洲

[EFSA发布GM植物全面评估策略](#)

研究

[表达渗透蛋白提高茶树耐受性能和品质](#)

公告

[区域气候国际会议将于布鲁塞尔召开](#)

文档提示

[ISAAA发布生物技术手册系列第一册](#)

<< 前一期 >>

新闻

全球

粮农组织食品价格指数继续下降

[\[返回页首\]](#)

粮农组织食品价格指数是衡量一揽子食品类商品国际价格月度变化的尺度。粮农组织发布了最新的粮食价格指数, 食品价格指数已连续四个月下降, 8月降到最低, 接近2012年6月以来降到最低水平。2013年8月粮农组织食品价格指数平均为201.8点, 比7月指数下降4点(1.9%), 比2012年8月下降11点(5.1%)。

粮农组织食品价格指数的下降原因在于国际谷物与油料价格持续下跌。相比之下, 乳制品、肉类和食糖价格则小幅上涨。全球谷物产量预期将出现强劲增长, 尤其是玉米供应量将会大幅反弹。今年美国的玉米产量预计将达到3.43亿吨, 比2012年高25%, 2012年由于干旱产量下降。

2013/14年度全球谷物利用量预计将达24.13亿吨, 相比此前预测略有下降, 但仍比2012/13年度水平高3.2%。对2014年季终世界谷物库存量的预报相比7月预报水平略有提高, 达到5.69亿吨, 主要原因在于玉米库存预期将出现增长。

新闻稿见:

<http://www.fao.org/news/story/en/item/195887/icode/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

科学家研究植物基因在活细胞中的移动

[[返回页首](#)]

一个由英国、澳大利亚、葡萄牙和中国的科学家组成的国际科研团队改进了在活细胞中观察基因移动的技术。在此研究之前, 科学家通过将植物切碎, 把细胞杀死并固定在载玻片上进行研究。

科学家们追踪在寒冷应答中参与加速开花的基因。Josh Mylne副教授说, 他们的发现是有重要意义的, 因为他们看到基因在应对环境变化时发生了移动, 运动可能参与遗传控制。他们研究了FLC基因, 该基因使得植物能够应对季节性的变化。Mylne教授说: “我们知道遇到寒冷的环境时FLC基因会关闭, 但我们不知道该基因关闭后会发生聚集。”这项研究使人们了解了FLC基因关闭后是如何移动的, 该研究方法还可以应用到植物或动物的任何基因中。该研究方法的主要好处是允许研究人员在活体中监控一个基因的活动。

研究详情见新闻稿:

<http://www.bbsrc.ac.uk/news/research-technologies/2013/130909-pr-moving-genes-scientists-seeing-spots.aspx>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

非洲

加纳开始转基因种子田间试验

[[返回页首](#)]

加纳决定在阿善堤地区和科学与工业研究理事会(CSIR)热带草原农业研究所(SARI)进行转基因种子播种的田间试验。加纳在这些特定地点进行三种主要种子的种植试验。这三种种子为Bt水稻、Bt豇豆和Bt棉花。据加纳国家生物安全委员会(NBC)委员Walter S. Alhassan教授表示, NBC正在对田间试验的成功与否进行严格的监控。

NBC秘书Erick Okoree解释道, 转基因棉花是从南非进口的, Bt水稻和Bt豇豆分别来自哥伦比亚和澳大利亚。从这些国家进口种子的原因是因为种子在那些国家进行了试验并且表现良好。

详情见:

<http://www.ghanaweb.com/GhanaHomePage/NewsArchive/artikel.php?ID=284889>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

肯尼亚科学家获得2013年诺曼·布劳格奖

[[返回页首](#)]

肯尼亚科学家Charity Mutegi获得了2013年诺曼·布劳格奖, 他现在就职于国际热带农业研究所。他所在的IITA研究小组取得了重大突破, 通过应用适当地并且便于利用的生物工具来与黄曲霉污染做斗争, 玉米和花生等主要作物易受黄曲霉的污染。

Mutegi获得了南非夸祖鲁纳塔尔大学粮食安全计划食品科学博士。她集中研究了肯尼亚西部家庭花生黄曲霉毒素污染的程度, 以及此污染的致病因素。Mutegi于2010年完博士学位后回到肯尼亚, 作为一个访问科学家的身份为肯尼亚农业研究所(KARI)和国际半干旱热带作物研究所(ICRISAT)工作。

IITA的新闻稿见:

http://www.iita.org/2013-press-releases/-/asset_publisher/CxA7/content/iita-research-scientist-dr-charity-mutegi-wins-the-prestigious-2013-norman-borlaug-award?redirect=%2Fhome%2F#.Uj1tcNLBqSo.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

FAO和IAEA在肯尼亚发布抗秆锈病小麦品种

[[返回页首](#)]

由联合国粮农组织 (FAO) 和国际原子能机构 (IAEA) 支持的一个多国合作研究项目取得了重大突破, 肯尼亚埃尔多雷特大学发布了两个抗Ug99引发的秆锈病的小麦品种。

抗秆锈病小麦品种的开发得到IAEA技术合作项目的支持, 为了开发抗由Ug99引发的小麦黑秆锈病的跨界威胁, 该病威胁全世界20多个国家和地区。

IAEA总干事Yukiya Amano说: “通过应用原子能技术来改善发展中国家的粮食安全是IAEA的首要任务。我很高兴看到我们在抗击小麦秆锈病的斗争中取得了重要进步。”

FAO总干事Jose Graziano da Silva补充道: “小麦秆锈病, 特别是由Ug99菌株引起的秆锈病, 对粮食安全是一个重要的威胁, 因为秆病流行可导致大量减产。此研究对于感染国家、植物科学家、育种学家和国际组织是一项重大突破。它清楚地显示了FAO与IAEA合作带来的益处, 合作研究可以联合攻克我们面临的挑战。”

研究详情见FAO新闻稿:

<http://www.fao.org/news/story/en/item/196127/icode/>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

AGRA发布非洲农业现状报告

[[返回页首](#)]

近日, 非洲绿色革命联盟 (AGRA) 发布了非洲农业状况报告。该报告深入调查了非洲16个国家的主要粮食作物的价值链, 汇总了15个国家和国际组织的数据和分析结果, 包括农业部门、世界银行、粮农组织和国际农业发展基金会。非洲农业现状报告集中讨论了主要的粮食作物, 如谷物和块根作物, 这些作物75%靠本国生产而不是依赖进口。该报告显示:

- 尽管有些国家对农业研发和农业的发展投资很大, 但是许多国家的农业发展相对落后。非洲的农业研究人员占总人口的比例在世界上是最少的, 一百万人中仅有70位研究人员。
- 土壤肥力的下降威胁着一些国家的粮食产量和农业发展
- 国家和地区过时的法令法规阻碍了非洲种子市场的发展。在大多数撒哈拉以南的非洲国家, 种子释放过程的平均时间为3年左右。
- 进口粮食价格低且有补贴, 及难以获得信贷, 贸易限制和高额运输费用, 这些都削弱了非洲农业市场的竞争力。尽管在有些国家, 农业占GDP的40%, 但是只有0.25%的银行贷款倾向于小农户。
- 虽然女性占非洲农民的多数, 但在现有的土地权利制度下, 她们处于极其弱势地位。这减少了她们获得信贷、农业技术和其它服务的机会。数据表明女性获得土地的机会比男性少5倍。

报告详情见AGRA的网站: <http://www.agra.org/>. 新闻稿见: <http://allafrica.com/stories/201309040427.html>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美洲

研究表明小麦育种项目可以提高产量

[[返回页首](#)]

为了量化对病害和气候变化小麦产量的影响, 堪萨斯州立大学 (KUS) 的研究人员分析了堪萨斯州田间试验的小麦产量的数据, 以及当地特殊的气候和病害数据。研究结果表明从1985年到2011年的26年间, 小麦育种项目使小麦平均产量的每英亩增加了13蒲式耳, 每年增产0.51蒲式耳, 共计增产26%。模拟实验还表明, 平均温度每上升1摄氏度(华氏1.8度), 小麦产量每英亩下降10.64蒲式耳, 降幅近21%。

该研究采用了独特的数据库和最先进的统计方法, 首次对所有影响小麦产量的因素 (如气候变化、病害和育种改良) 进行了量化。研究成果更新和扩展了堪萨斯州小麦育种项目以前对影响小麦育种因素的研究。

研究详情见KSU的新闻稿:

http://www.ksre.ksu.edu/news/story/wheat_research090313.aspx.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

控制有害杂草繁殖速度的策略

[[返回页首](#)]

美国农业部 (USDA) 科学家与其合作伙伴正在试图遏制两种杂草对农场、牧场和野生生物栖息地的威胁。灰燕子草 (*Vincetoxicum rossicum*) 和黑燕子草 (*V. nigrum*) 这两种杂草已经侵入牧场, 且正在威胁美国东北部濒危物种的栖息地。

科学家正在研究燕子草造成严重威胁的生物机制。同时他们也跟踪调查了纽约燕子草数量, 研究其生长地, 进一步探寻其生长周期中是否有薄弱的环节。

详情见USDA的新闻稿:

<http://www.ars.usda.gov/is/pr/2013/130905.htm>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

ISU 微生物学家称植物细菌可以促进农业发展

[[返回页首](#)]

爱荷华州立大学 (ISU) 教授Gwyn Beattie说, 他们研究了感染植物的数十亿微生物, 这些微生物常常和植物产生共生关系, 这样可以大大地提高产量, 并且可以减少昂贵的化肥和农药的使用。植物病理学教授Beattie是美国微生物学会组织的21人团队中的一员, 他对如何利用微生物来农业产量提出一系列建议。他建议通过增强微生物的利用, 设定一个在未来20年将产量提高20%, 并且使农药和肥料的使用减少20%的目标。

Beattie教授指出, 我们目前还没有科学的工具来帮助我们吧数十亿计的微生物区分开来, 我们现在只能基于序列来描述它们。我们所研究大都是真菌、病毒和细菌, 当农作物用正确的遗传学方法进行优化, 且被植入合适的微生物, 这样两种生物都会生长良好。她列举了菌根菌的例子, 菌根菌是一种与大部分陆地植物都能共生的真菌。Beattie说, 这种共生关系帮助植物的根系吸收率提高90%, 帮助植物从更深层的土壤中吸收水分和营养。这种共生关系也可以帮助植物激活基因和生理学的改变来帮助他们适应干旱的环境。其它的微生物可以增强植物对害虫的抗性。

研究详情见ISU的新闻稿:

<http://www.news.iastate.edu/news/2013/09/06/plantmicrobes>.

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

政府为萨斯喀彻温省农业生物技术进行投资

[[返回页首](#)]

联邦农业部长Gerry Ritz和萨斯喀彻温省农业部长Lyle Stewart宣布了一项投资计划, 旨在推动西农生物公司的Growing Forward 2项目的农业的企业化和市场化。

Gerry Ritz部长说: “我们的政府一直致力于保持萨斯喀彻温省农业产业上的领先优势。我们会通过提高生产力、增加工作机会和经济增长等方式帮助西农生物公司继续推动农业科技的创新和增加效益。这项投资不仅能支持萨斯喀彻温省的生物技术部门的发展, 还将促进整个国家经济的发展。”

在过去五年投资基金增长了250万美元, 达到750万美元。西农生物公司将利用这些资金为企业家在他们产品的商业化和市场化, 以及新兴技术方面提供建议、支持和向导。

详情见新闻:

http://www.agr.gc.ca/cb/index_e.php?s1=n&s2=2013&page=n130909a&src=hp

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

油菜研究的历史性投资

[[返回页首](#)]

农业部长Gerry Ritz代表加拿大联邦政府宣布了一项对油菜研究高达420万美元的投资, 与一个由阿尔伯塔省和萨斯喀彻温省油菜生产商投资的140万美元的项目建立了合作伙伴关系。

加拿大油菜委员会(CCC)主席Patti Miller说：“这项前所未有的创新投资显示了对油菜产业的巨大信心。种植者组织、科学界和政府将密切合作以确保投资有最大回报。”

加拿大油菜委员会(CCC)的项目集中对油菜各项明确的、有战略意义的课题进行研究，包括菜籽油的营养、膳食营养、健康和虫害综合管理、产量和品质优化、作物综合管理和油菜的可持续生产、菜籽油供应监测和预报、科学技术的转让。

新闻详情见：

<http://www.canolacouncil.org/news/historic-investment-in-canola-research/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

玉米根虫研究项目再获**300**万美元资助

[[返回页首](#)]

英国根虫(CRW)知识研究项目将开展一系列相关领域的研究，包括在当前农耕系统条件下治理玉米根虫所带来的经济效益，开发、改善和验证害虫预测模型，玉米根虫抗性特征及有效治理虫害的方法；大范围虫害监测方法的开发，以及玉米根虫管理的培训途径等。

该项目于2013年初正式启动，新项目将得到孟山都公司的300万美元资助，使研究项目延长至2016年。项目提供最高每年25万美元的择优奖励（最长3年），申请者和有意向者请登录以下网站，了解其他信息、申请日期和说明：

<http://cts.businesswire.com/ct/CT?id=smartlink&url=http%3A%2F%2Fwww.Monsanto.com%2FCRWknowledge&esheet=50701470&newsitemid=20130903006169&lan=en-US&anchor=www.Monsanto.com%2FCRWknowledge&index=1&md5=b4153cd5ea0830b59d1260c4d5f605ed>

原始报道请见：

<http://news.monsanto.com/press-release/corporate/monsanto-pledges-additional-3-million-corn-rootworm-research>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚太地区

澳洲大学投资**1500**万美元用于农业研究

[[返回页首](#)]

澳大利亚南昆士兰大学(USQ)将投资1500万美元用于其农业研究项目，作为成立该大学农业与环境研究所(IAE)的部分内容。USQ副校长Jan Thomas表示，该研究所的建立旨在提升学校在全国和全球现代农业研究战略性基地中的地位。他还解释道，研究基金主要是用于新研究所的研究能力建设，其中的500万美元将用于USQ作物生物技术、病理学实验室的更新，以及环境化学实验室的新建。

详情请见USQ报道：

<http://www.usq.edu.au/news-events/News/2013/09/USQ-provides-15-million-reasons-to-advance-agriculture>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

印尼农户要求使用生物技术

[[返回页首](#)]

由于气候不可预测性对作物产量的影响，印度尼西亚农户组织Kontak Tani Nelayan Andalan (KTNA)要求使用生物技术，以提高农业生产力。KTNA主席Winarno Tohir表示，印尼农业正面临着不可预测的气候模式，导致干旱、洪水和虫害，从而影响作物生产。

在农业部举行的“农业生物技术及其在改善作物生产上的挑战”研讨会上，Tohir说：“使用生物技术是解决上述农业问题的必要手段，它是能够解决气候变化影响的一种创新方法。”

虽然各大高校和政府研究院所已经完成不少可应用于农业上发明研究，但还需要政府监管部门来批准这些技术的应

用。Tohir说：“农户真切希望生物技术能够在印尼应用。”他补充道，生物技术的应用可以帮助植物抵抗干旱、洪水和虫害。

详情请见：

<http://www.eco-business.com/news/indonesian-farmers-demand-application-biotechnology/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

墨西哥和韩国批准Agrisure Duracade™性状玉米进口

[[返回页首](#)]

遗传改良Agrisure Duracade™性状玉米（事件5307）获得墨西哥和韩国政府的进口批准，准许从美国进口用于食品和饲料。由先正达开发的Agrisure Duracade性状是首个具有持续抗性，用于玉米根虫防治的虫害防治性状。

Agrisure Duracade性状已接受食品药品监督管理局(FDA)的全程监管，通过环境保护局(EPA)注册，并且得到美国农业部的批准全面开放。除了墨西哥和韩国，目前Agrisure Duracade已获得澳大利亚、日本、新西兰和台湾地区的进口审批，以及加拿大的种植审批。

详情请见：

<http://www.4-traders.com/news/Syngenta-Corporation--Syngenta-secures-Mexican-and-Korean-import-approval-for-Agrisure-Duracade-tr--17244423/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

EFSA发布GM植物全面评估策略

[[返回页首](#)]

欧洲食品安全局(EFSA)近日审阅了目前关于GM植物食品和饲料安全的科学文献和风险评估框架，以避免EFSA所实施的比较方法存在不完全适用的情况。EFSA认为，以上情况包括涉及已经彻底改变植物内源组分、代谢和生理机能的上市GM植物性状。（携带“新型”性状的GM植物）

EFSA将携带“新型”性状的GM植物界定为具有以下特点的植物：存储化合物或营养成分的含量发生改变；引入“外源”储存物；生理和形态改变；代谢物含量改变使得植物能够耐受胁迫。

原文请见：

<http://www.efsa.europa.eu/en/supporting/doc/480e.pdf>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究

表达渗透蛋白提高茶树耐受性能和品质

[[返回页首](#)]

茶叶是一种全球广泛饮用的饮品，其生产面临着重要的非生物胁迫——干旱。印度科学和工业研究委员会(CSIR) Amita Bhattacharya等人研发了表达渗透蛋白的遗传工程(GE)茶树，表达蛋白等能够响应非生物胁迫和一些病原菌。

在干旱条件下，GE茶树的缺水耐受性有所提高，并且能快速从胁迫环境下恢复，而非GE茶树品种中则没有体现出以上特性。而且，GE茶树的氧化胁迫下降，其中控制茶叶品质和产量的主要化合物黄烷-3-醇和咖啡因含量很高。因此，表达渗透蛋白的茶树品种可以解决胁迫耐受问题，同时提高产量和品质。目前商业种植茶树的繁殖均采用无性繁殖方法，因此该品系的性状能够保持。

文章摘要请见：

<http://link.springer.com/article/10.1007/s11248-013-9740-5>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

公告

区域气候国际会议将于布鲁塞尔召开

[[返回页首](#)]

2013年11月4-7日，区域气候国际会议(CORDEX 2013)将在比利时布鲁塞尔举行。了解气候改变及其变化性将有助于解决气候预测的问题。鉴于气候变化对人类社会的影响，利用这些知识来制定和修改未来几十年的发展策略至关重要。

详情请登录: <http://cordex2013.wcrp-climate.org/>

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

文档提示

ISAAA发布生物技术手册系列第一册

[[返回页首](#)]

ISAAA发布生物技术手册系列第一册《超越承诺：2012年转基因作物十大事实》。该手册以视觉呈现方式，讲述2012年转基因作物的10大焦点，数据均来源于Clive James所著的ISAAA年报44期《2012年全球生物技术/转基因作物商业化发展态势》。

手册免费下载请访问ISAAA官网：

http://www.isaaa.org/resources/publications/biotech_booklets/top_10_facts/download/