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

2014-07-09

新闻

全球
生物技术可帮助实施保护性农业

非洲
联合国粮农组织（FAO）支持纳米比亚农业发展
AGRA主席鼓励更多非洲年轻人投身农业

美洲
环保署（EPA）官员称“彩虹”木瓜安全
科学家研究植物如何应对大气中二氧化碳浓度的升高

亚太地区
孟加拉国举行BT茄子记者圆桌会议
NAST PHL举办第36届科学会议
科学家发现小麦抗硼基因
关于黄金大米试验新闻报道的研究

欧洲
古老方法帮助现代玉米自身防御

研究
过表达GMPIP1:6基因提高大豆耐盐性
真菌接种提高田间种植玉米锌含量
水稻转运子基因OsPTR6或能提高水稻生长

公告
ICABBBE 2014

文档提示
ISAAA口袋知识手册更新

<< 前一期 >>

新闻

全球

生物技术可帮助实施保护性农业

[返回页首]

2014年6月22-25日，世界保护性农业大会在美国印第安纳州举行，《土壤：文明的侵蚀》一书的作者，华盛顿大学地貌学教授David Montgomery在会上说生物技术具有帮助改善土壤健康的潜力。

他解释道，生物技术可以帮助改善土壤健康，但它现在还没有发挥作用。他说：“我认为如果我们重新定义如何评价农业在改善土壤品质和培肥土壤方面发挥的作用，应该考虑任何可以帮助我们实现这个目标的产品，包括转基因作物。”他强调生物技术不会与保护性农业相冲突；相反，它们可以相辅相成。他解释道，例如，植物经过改造可以促进与土壤细菌的共生关系，类似于豆类植物和核糖体之间的相互关系。

此外，慈善家、商人兼农民Howard Buffet认为生物技术和保护性农业是兼容的。Buffet说：“我认为我们必须包容和理解每个事物都有它合适的位置，如果我们用合适的方法把这些事物放在合适的地方，我们就会取得胜利……我们把精力集中在讨论什么是好的，什么是不好的，并疏远所有人，那我们将会失去更多，也不会取得胜利。”

原文见：

http://www.manitobacooperator.ca/2014/07/04/biotech-has-role-in-conservation/.

[发送好友 | 点评本文]

非洲

联合国粮农组织（FAO）支持纳米比亚农业发展

[返回页首]

继纳米比亚标准协会（NSI）和联合国粮农组织（FAO）建立合作伙伴关系后，纳米比亚正在加强控制食品安全和控制动植物害虫及病害。

FAO代表Babagana Ahmadu博士说，创新可以帮助发展中国家应对农业、渔业、农村发展和自然资源管理中面临的很多挑战。上周NSI和FAO在温特和克签署合作备忘录时，他强调说：“这是FAO和NSI共同的意愿和希望，这项协议将促使我们在提高农工业生产力和加强贸易的道路上取得进步。合作备忘录将帮助我们合作举办活动，增强NSI和相关行业参与者的能力，达到互利共赢的效果，并创建强大的国家农业标准化管理系统和高质量的农产品质量与信息系统，以达到增加适销产品的输出和增强行业竞争力的目的。”

详情见：http://allafrica.com/stories/201407071501.html.

[发送好友 | 点评本文]

AGRA主席鼓励更多非洲年轻人投身农业

[返回页首]

非洲绿色革命联盟（AGRA）主席Jane Karuku认为鼓励更多的人参与农业生产可以帮助非洲农民提高生产力。Karuku说年轻人不喜欢参与农业生产，因为在农田劳作非常辛苦。但是她说：“现在农业正向机械化发展，使得农业更具有吸引力。”

根据Karuku，现在除了在田里辛勤地劳作，还有更多令人振奋的农业商机。她还说：“我认为有很多方面可以吸引年轻人，农业并不意味着都是厄运、艰辛和挥舞锄头。”这个过程还需要融资，想参与农业生产的人很难找到启动资金，因为很多人不拥有可以作为抵押品的土地。

Karuku鼓励更多的年轻人投身到农业中，这样也可以阻止他们迁移到城市贫民窟或卷入造成安全风险的活动中。

Karuku的采访详情见：http://www.trust.org/item/20140701125915-l8gm6/.

[发送好友 | 点评本文]

美洲

环保署（EPA）官员称“彩虹”木瓜安全

[返回页首]

上周环保署（EPA）官员在面对毛伊岛郡议会委员会发表讲话时表示，消费生物技术“彩虹”木瓜不存在健康问题。目前，委员会正在审查提交的禁止转基因作物提案。环保署（EPA）生物技术特别助理Chris Wozniak称，“彩虹”木瓜和普通木瓜的口感一样。

“彩虹”木瓜于1998年在美国商业化，它是由黄色果肉品种Kapoho Solo和红色果肉品种SunUp杂交而成的首个抗木瓜环斑病毒的转基因木瓜品种，它是由康奈尔大学和夏威夷大学的研究人员合作开发的。

详情见：

http://www.staradvertiser.com/news/breaking/20140702_Federal_state_officials_talk_GMOs_at_Maui

_council.html 和 http://www.hawaiipapaya.com/rainbow.htm.

[发送好友 | 点评本文]

科学家研究植物如何应对大气中二氧化碳浓度的升高

[返回页首]

加州大学圣地亚哥分校的生物学家发现了植物中的一个新的遗传途径，它由来自三个基因家族的四个基因组成，在应对二氧化碳浓度升高时，控制着植物叶片气孔的密度。以Julian Schroeder为负责人的研究团队试图探索其基本机制，以及二氧化碳抑制气孔发育的基因。Julian Schroeder及其团队以拟南芥为对象，研究发现了在二氧化碳浓度升高时，四个基因编码的蛋白质抑制气孔的发育。

生物学家分离出了使植物失去抗压能力的蛋白质。他们发现，当植物察觉到大气中二氧化碳浓度升高时，他们增加了一个称为表皮模式因子-2（EPF2）的关键激素的表达。该研究小组还发现了一种新蛋白，称为二氧化碳响应分泌蛋白酶 (CRSP)，它对激活EPF2肽至关重要。

研究详情见新闻稿:

http://ucsdnews.ucsd.edu/pressrelease/discovery_provides_insights_on_how_plants_respond_to_elevated_co2_levels

[发送好友 | 点评本文]

亚太地区

孟加拉国举行BT茄子记者圆桌会议

[返回页首]

继食品安全会议后，美国国际开发署（USAID）于2014年7月8日在孟加拉国首都达卡，又组织了一个特殊的记者圆桌会议，主题为“Bt茄子：神话与现实”。

英国环境问题著名作家、美国康奈尔大学顾问Mark Lynas先生，讨论了Bt茄子对于环境、粮食安全与营养的潜在好处。农业生物技术支持项目Ⅱ（ABSPII）主任Frank Shotkoski博士介绍了周边转基因作物的神话和科学事实。

Mark Lynas先生演讲后，记者与一个专家小组进行了互动，其中包括:来自孟加拉政府的代表：农业部种子管理局的增设秘书兼总干事Anwar Faruque先生；孟加拉国农业研究院总干事Md. Rafiqul Islam Mondal博士；孟加拉国农业研究院生物技术部部长Dil Afroza Khanom博士；基因工程专家的代表：达卡大学生物化学与分子生物学院的Zeba Islam Seraj 教授；孟加拉农业大学生物技术学院教授兼ISAAA国家协调员K.M. Nasiruddin；来自社会与私营部门的代表：BAU前副主席和FAO顾问M.A. Sattar Mondal教授。

想了解圆桌会议的详情，请联系Khondoker Nasiruddin博士，邮箱为：nasir.biotech@yahoo.com

[发送好友 | 点评本文]

NAST PHL举办第36届科学会议

[返回页首]

菲律宾国家科学技术研究院（NAST PHL）于2014年7月9-10日举办了第36届科学会议，地点为位于马尼拉的菲律宾国际会议中心，主题为“关乎国家发展、竞争力和弹性的基础设施、信息和创新”。会议的主要议题是集中讨论由世界经济论坛（WEF）提出的竞争力的三大“支柱”，即基础设施、信息和创新。

NAST PHL主席William Padolina博士在致欢迎词时说技术落后并不是偶然的。他强调菲律宾人必须共同努力跟上科学创新的步伐，支持国家为发展所出台的政策。菲律宾科技部秘书Mario Montejo先生讨论了可以帮助国家应对灾难的不同技术。他还提到，广泛的科学研究将为椰子种植园中出现的大规模虫害感染提供良好的解决方案。

除了召开全体会议讨论相关议题外，会议还举办了一个介绍科学政策研究工作的论坛。NAST PHL将向菲律宾政府和私营部门提交适当的干预政策建议。NAST PHL也将奖励相关的科学海报、报纸和书籍，以及那些为菲律宾科技做出模范贡献的年轻科学家。

想了解会议详情，请发邮件至：knowledgecenter@isaaa.org.

[发送好友 | 点评本文]

科学家发现小麦抗硼基因

[返回页首]

澳大利亚阿德雷德大学的科学家们在小麦中发现了抗硼毒害基因，硼中毒对全世界的小麦产量造成了影响。项目负责人Tim Sutton博士说:“全球大约有35%的人以小麦为主食。然而，小麦的产量受到诸多因素的影响，如干旱、盐碱和基础土壤的限制，包括硼中毒。”研究人员说，硼毒性可以降低产量，而作物遗传改良是解决此问题的唯一有效策略。

科学家从野生小麦追踪特定抗硼基因，野生小麦最早在地中海地区种植，一个多世纪以前被传到澳大利亚，而演变成了现在澳大利亚的商业化品种。他们发现在不同的地理位置由于土壤中硼含量不同，抗硼基因的突变模式也有所不同。

Sutton 博士说：“这一发现意味着现在小麦育种者将具备精确的选择工具和知识，在特定环境来筛选合适的抗性基因变异株。”

研究详情见：http://www.adelaide.edu.au/news/news71403.html.

[发送好友 | 点评本文]

关于黄金大米试验新闻报道的研究

[返回页首]

美国伊利诺伊大学和天普大学的研究人员对中国媒体关于遗传改良大米特别是黄金大米的报道和修辞手法进行了研究。2012年8月30日至10月30日，中国湖南某校学生试吃黄金大米以测试其作为维他命A来源的效率，研究人员分析了这期间的网络新闻报道。

结果表明有三分之一的报道对黄金大米持反对态度，而且会使用隐喻和类比来引起公众对GM作物的恐慌和担忧。报道中也会出现阴谋论断，比如西方国家利用农业遗传工程来操控全球，GM产品是种族灭绝手段等。支持黄金大米的文章强调科学人道主义进程，但似乎并不太受到读者们的关注。

详情请见：

http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13698575.2014.923092#.U7tNG_mSwvI

[发送好友 | 点评本文]

欧洲

古老方法帮助现代玉米自身防御

[返回页首]

瑞士Neuchatel大学研究人员正在研究利用玉米祖先的化学武器来帮助其21世纪的后代进行自身防御。由Ted Turlings博士带领的团队发现，现代玉米的许多品种都不具备产生化学物质E-β-石竹烯的能力，而它们的祖先在受到玉米根虫侵害的时候根部就会生产这种物质。E-β-石竹烯能够吸引周围土壤中的有益天敌线虫，从而在几天时间内将玉米根虫幼虫杀灭。

研究人员于是研究让玉米重新生产E-β-石竹烯是否可以保护其受到根虫侵害。在引入牛至某基因后，转基因玉米持续释放E-β-石竹烯，并吸引更多的线虫，减少玉米受到根虫的侵害。

详情请见：http://www.sciencedaily.com/releases/2014/07/140704134804.htm

[发送好友 | 点评本文]

研究

过表达**GMPIP1;6**基因提高大豆耐盐性

[返回页首]

水通道蛋白涉及到植物根部和叶片组织质膜的主要水分运输途径，由于它对根部水分吸收和叶片气体交换的影响，因此在植物生长中有重要作用。最近，浙江大学过量表达大豆水通道蛋白GMPIP1;6来分析其在大豆生长调控和耐盐性中的作用。

研究发现*GMPIP1;6*基因在根部和生殖组织中大量表达。100mM NaCl处理组在处理初期表达下降，但3天后根部和叶片的表达量上升。过表达*GMPIP1;6*在正常条件和盐胁迫情况下进行对比测试。

在盐胁迫条件下，过量表达*GMPIP1;6*的品种比野生品种长势良好，前者保持了根部的水力传导率(Lo)而后者降低。田间种植的转基因品种种子尺寸增加从而很大程度上提高了产量。

研究结果表明*GMPIP1;6*可能是一种参与了根部水分运输、光合作用和种子形成的多功能水通道蛋白，将作为改良大豆的重要基因。

详情请见：http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-2229-14-181.pdf

[发送好友 | 点评本文]

真菌接种提高田间种植玉米锌含量

[返回页首]

通常玉米种粒中的锌含量较低从而引起营养不良。就此，Tamil Nadu农业大学的研究人员进行了一系列新的生物学策略研究。他们希望通过田间玉米的菌根真菌接种来解决上述问题。

为了分析真菌接种的效力，研究人员给两种玉米品种使用3种浓度的锌肥和2种浓度的磷肥，一种玉米品种接种丛枝菌根真菌(AMF+)而另一种不接种(AMF-)。

无论是否施用磷肥或锌肥，AMF+植株明显具有更长的根系和体积，更大的叶面积和更高的叶绿色含量。在低浓度锌肥的情况下，AMF接种水平更高。与AMF-相比，AMF+的玉米种粒含锌和色氨酸量更高。在土壤中的植物有效锌含量与在其根，芽和种粒中的锌含量高度显著相关。

详情请见：http://www.cropj.com/subramanian_8_5_2014_655_665.pdf

[发送好友 | 点评本文]

水稻转运子基因**OsPTR6**或能提高水稻生长

[返回页首]

为提高水稻氮利用效率(NUE)，研究人员将其注意力聚焦在水稻PTR/NRT1转运子上，该转运子对水稻生长发育十分重要。研究人员在日本晴水稻品种中过量表达一种PTR/NRT1转运子*OsPTR6*，获得三个品种OE1、OE5 和 OE6，并对它们进行不同氮处理生长试验。

南京农业大学的研究表明，过量表达*OsPTR6*品种的植株高度和生物量都有增加，氮含量和谷氨酰胺合成酶活性也得到提高。同

时也增加了*OsATM1*基因的表达。然而在高氮处理时，NUE降低。

由上述数据可知，过量表达*OsPTR6*基因的品种可以通过增加氨转运子表达和谷氨酰胺酶活性来提高水稻生长，然而在高氨供应的情况下氮利用率会下降。

详情请见：http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168945214001150

[发送好友 | 点评本文]

公告

ICABBBE 2014

[返回页首]

事件：2014国际农业、生物技术、生物学和生物系统工程大会

地点：印尼雅加达

事件：2014年12月12-13日

详情请访问：http://icabbbe.weebly.com/

[发送好友 | 点评本文]

文档提示

ISAAA口袋知识手册更新

[返回页首]

下列版本的口袋知识手册已可下载：

遗传改良作物问答(http://www.isaaa.org/resources/publications/pocketk/1/)

生物技术植物产品(http://www.isaaa.org/resources/publications/pocketk/2/)

GM作物和环境(http://www.isaaa.org/resources/publications/pocketk/4/)

Bt抗虫技术(http://www.isaaa.org/resources/publications/pocketk/6/)

耐草甘膦和草铵膦除草剂技术

(http://www.isaaa.org/resources/publications/pocketk/10/)

ISAAA口袋知识手册是关于作物生物技术产品和全球作物生物技术信息中心发布信息的打包材料，采用通俗易懂的方式撰写，而且可以从网上下载pdf文档，便于分享和推广。

其他口袋知识手册下载请见：http://www.isaaa.org/resources/publications/pocketk/

Copyright 2014 ISAAA