



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

2015-08-26

新闻

非洲

[肯尼亚副总统称将解除对转基因生物的禁令](#)

美洲

[支持转基因母亲致信反转名人](#)

[大麦基因组测序取得新进展](#)

[前美国国务卿科学顾问称转基因技术安全,且对保障粮食安全至关重要](#)

亚太地区

[台湾“内阁”认为生物技术是促进经济增长的关键](#)

欧洲

[研究发现植物传感器如何识别病原体](#)

研究

[科学家研究水稻热处理后Bt基因和蛋白的降解情况](#)

[BIG GRAIN1基因可以使水稻产生较大的籽粒](#)

[过表达拟南芥中的ERECTA可提高转基因水稻和番茄耐热性](#)

公告

[BioBasics课程:面向普通人的生物技术课程](#)

文档提示

[《生物技术国家产业现状和发展趋势》](#)

<< 前一期 >>

新闻

非洲

[肯尼亚副总统称将解除对转基因生物的禁令](#)

[\[返回页首\]](#)

肯尼亚第四届生物安全会议在内罗毕举行,副总统William Ruto在会上发表演讲称,肯尼亚政府将在两个月内解除对转基因生物的禁令,该会议是由肯尼亚国家生物安全管理局(NBA)组织的。副总统William Ruto说:“我们将在1到2个月内解除对转基因生物的禁令。我们想消除人们对已取得的转基因技术成就的恐惧,向肯尼亚科学界承诺肯尼亚政府支持并促进他们正在进行开展的研究工作。”

副总统William Ruto表示,没有任何科学证据来支持他们的论点,不知道是什么引诱人们禁止转基因生物,解释道科学是解决农业问题的灵丹妙药。他指出萎靡的棉花行业、气候变化、害虫和病害对主要粮食作物如玉米的侵袭等问题都可以通过生物技术解决。

肯尼亚教育、科学与技术部长Jacob Kaimenyi表示肯尼亚已经接受转基因生物,并补充道NBA组织的会议旨在树立生物安全意识,以及对生物安全问题,及NBA在保障生物技术安全使用中的作用开展公众教育。部长指出,教育在向社会普及科学知识中扮演着重要角色。

想了解更多信息,请联系ISAAA非洲中心的Margaret Karembu博士:mkarembu@isaaa.org.



[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美洲

支持转基因母亲致信反转名人

[[返回页首](#)]

支持转基因的母亲给反对转基因的名人写了一封信,鼓励她们重新考虑“支持转基因产品强制标识”。支持生物技术的母亲被称为“Moms4GMOs”,根据她们介绍,名人母亲对转基因生物的担忧是基于她们对孩子的爱和关心。Moms4GMOs分享了她们对孩子同样的感情,因此,她们觉得有责任根据科学知识澄清对生物技术的误解。

这封信由Alison Van Eenennaam博士、Anastasia Bodnar博士和Alison Berstein博士;诺贝尔和平奖获得者Norman Borlaug的孙女、诺曼·博洛格研究所副所长Julie Borlaug;还有作家、护士、教师和农民联名签署。

信中写到:“你说你有权知道我们食物里有什么。对一个产品是否含有转基因成分进行标识并不能告诉你食物里有什么。基因工程是一种育种方法,而不是产品,它不是一种可以放进碗里的东西。例如,来自转基因甜菜的蔗糖和来自甘蔗的蔗糖没有区别。”

详情见新闻文章:[Agri-Pulse](#),信件内容见:[Grounded Parents](#)。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

大麦基因组测序取得新进展

[[返回页首](#)]

大麦是一种被广泛种植的粮食作物,因其具有庞大而高度重复的基因组序列,所以难以被测序。先前的研究只确定了6278个BAC,构建了大麦基因组物理图谱,但精细图谱的研究进展缓慢。

美国加州大学里弗赛德分校的研究人员领导的一项研究,使大麦基因组测序工作达到了一个新的里程碑。为了在高分辨率上获得大麦基因组的含基因部分,鉴定并测定了15000多个BAC。研究人员使用HarvEST软件对大麦和小麦D基因组进行了比较。

这项研究得到了约1.7 Gb的基因组序列,含有Morex品种所有基因的三分之二。进一步研究被测序的BAC,表明它含有抑制重组的基因密集区。大麦和小麦D基因组的比较研究表明,两个物种之间具有高水平的共线性。研究结果将为大麦及其他相关作物改善育种策略提供新信息。

研究详情见发表在《The Plant Journal》杂志上的论文:[The Plant Journal](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

前美国国务卿科学顾问称转基因技术安全,且对保障粮食安全至关重要

[[返回首页](#)]

最近发表在同行评议开放获取期刊《农业和粮食安全》的一篇评论文章中,前美国国务卿科学顾问Nina Fedoroff强调了转基因作物的安全性,及其对全球粮食安全的重要性。

Nina Fedoroff表示由于政治因素和错误信息的传播对转基因作物的发展产生了不利影响,她说:“转基因作物可以说是引入到人类和动物的食物链中最安全的新作物。”她认为:“有科学证据证明现在市场上的转基因食品是安全的,甚至比非转基因食品更安全。”

在文章中,Nina Fedoroff解释说,在过去的两个世纪人口增加了7倍,预计在21世纪将增加20-30亿。联合国粮农组织估计,到2050年粮食产量需要增加70%,才能满足日益增长的人口粮食需求。Nina Fedoroff说,目前的粮食增长趋势不足以跟上不断增长的需求,并且需要在有限的土地上使用更少的水、能源和化肥来生产出更多的粮食。她补充道:“20世纪末的分子遗传学革命推动了转基因技术的发展,该技术是解决这些挑战最关键的技术。”

Nina Fedoroff还讨论了气候变化对农业的影响,以及错失机会利用转基因技术来解决全球营养不良的影响。她还强调了种植转基因作物的正面消息,引用研究表明,目前90%以上转基因作物的种植者是资源匮乏的小农户。她总结道,20多年来,转基因技术使化学农药的使用减少了37%,作物产量增加了22%,农民利润增加了68%。她说:“原因很简单,农民种植转基因作物,产量增加了,成本降低了。”

开放获取评论文章见: [Agriculture and Food Security journal](#).



[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚太地区

台湾“内阁”认为生物技术是促进经济增长的关键

[[返回首页](#)]

根据台湾行政院院长毛治国介绍,2016年台湾将开始实施广泛的生物技术经济发展计划。2015年8月19日,他在科技办公室举办的新闻发布会上表示,这个10年的新计划将促使当地生物产业产值到2026年达到4万亿元新台币(1232亿美元)。

新计划指出了一条新的经济发展道路,涵盖了农业、健康和工业领域,为台湾地区的老龄化社会做准备。农业委员会、经济事务部、健康与福利部和科技部将进行合作,进一步加强生物技术的创新、国际化和服务化。它取代了现行的“生物技术起飞钻石行动计划”。

毛治国说:“我们对该计划有很高的期望,相信它能推动生物技术领域的发展,促进当地经济的增长,提升在全球市场上的竞争力。”

详情见文章:[news article](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

研究发现植物传感器如何识别病原体

[[返回首页](#)]

英国约翰英纳斯研究中心的科学家在研究水稻如何识别水稻稻瘟病病原体时,发现了植物传感器是如何识别病原体蛋白质的。

在这项研究中,研究人员利用X射线晶体成像技术观察到,水稻蛋白传感器Pik和稻瘟病病原体蛋白AVP-Pik相结合。通过获得的图像可以观察到传感器和病原体蛋白之间在分子水平上的结合点。进一步分析图像显示,Pik传感器与病原体蛋白AVR-Pik结合的强度与植物响应的强度有关。

这项研究的结果,为如何通过增强工程植物对病原体的响应来提高植物抗病能力提供了新的见解。

研究详情见约翰英纳斯研究中心的新闻稿: [John Innes Centre](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究

科学家研究水稻热处理后Bt基因和蛋白的降解情况

[[返回页首](#)]

浙江农业科学院和南京农业大学的科学家进行了一项研究,调查了Bt稻米粉在经过高压热处理、烹饪、烘焙,或者微波处理后,3个Bt基因Cry1Ab、Cry1Ac和Cry1Ab/Ac,及其编码的Bt蛋白的降解情况。

结果表明,在热处理条件下,Bt基因相对于内生蔗糖磷酸合成酶基因SPS更稳定。对于Bt基因或者SPS基因来说,短的DNA片段比长的DNA片段更稳定。此外,Bt基因和蛋白的降解与处理强度呈正相关。研究人员还发现Cry1Ab蛋白比Cry1Ac和Cry1Ab/Ac蛋白更稳定。

这些结果表明,Bt基因和蛋白的降解与处理强度有关。

研究论文见《食品与化学毒理学》杂志:[Food and Chemical Toxicology](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

BIG GRAIN1基因可以使水稻产生较大的籽粒

[[返回页首](#)]

籽粒大小是影响产量的重要因素之一,中国科学院的研究人员开展了一项调控水稻籽粒大小的研究。研究人员对一个水稻大粒突变体Bg1-D进行了研究,Bg1-D是从水稻T-DNA插入突变体中筛选获得。

研究结果表明,过表达BG1会导致籽粒显著增大,并对生长素和N-1萘氨甲酰苯甲酸的敏感性增加。此外,发现BG1与生长素的调控有关。过表达BG1的水稻株系的生长素的运输能力增强,而表达量少的株系中生长素运输能力减弱。此外,水稻和拟南芥中过表达BG1可以提高植物的生物量、种子重量和产量。研究结果为开发高产作物提供了新的策略。

研究详情见:[Proceedings of the National Academy of Sciences](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

过表达拟南芥中的ERECTA可提高转基因水稻和番茄耐热性

[[返回页首](#)]

全球变暖对作物产量的不利影响威胁着世界粮食的供应。虽然植物对温度变化的响应已经被许多科学家研究,但是通过基因改良来提高作物耐热性的研究进展不大。中国科学院的研究人员最近研究了拟南芥受体样激酶ERECTA (ER),及其在耐热性中发挥的作用。

过表达ER的拟南芥、水稻和番茄表现出耐热性,而不依赖于水份损失。研究发现拟南芥er突变体对热高度敏感。同时,水稻ER功能缺失突变体和番茄ER等位基因表达量减少也降低了这些植物的耐热性。

过表达拟南芥ER基因的转基因番茄和水稻在温室和田间试验中都表现出更强的耐热性。此外,过表达ER的转基因拟南芥、番茄和水稻生物量增加。这些发现有助于培育出高产的耐热作物。

详情见论文:[Nature Biotechnology](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

公告

BioBasics 课程:面向普通人的生物技术课程

[[返回页首](#)]

课程:BioBasics课程:面向普通人的生物技术课程

时间:2015年12月3 日至 4日

地点:MA 02110 - 1724,Ste 2400波士顿,高街100号,杜安莫里斯办公室

详情见:[Biotech Primer](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

文档提示

«生物技术国家产业现状和发展趋势»

[\[返回页首\]](#)

ISAAA发布了修订后的第二批«生物技术国家的产业现状和发展趋势»系列文章。该系列文章对五个发展中生物技术国家巴基斯坦、南非、乌拉圭、玻利维亚和菲律宾的情况进行了介绍。「生物技术国家的产业现状和发展趋势»简明扼要地总结强调了生物技术作物在特定国家的商业化情况。

该系列文章以简单易懂的方式介绍了每个国家转基因作物的商业化情况(包括种植面积和采用情况),审批和种植情况,所带来的好处,以及未来的发展前景。文章内容参考了ISAAA第49号简报«2014年全球生物技术/转基因作物商业化发展态势»,该简报的作者为ISAAA创始人兼名誉主席Clive James。

«生物技术国家的产业现状和发展趋势»的下载地址
为:http://www.isaaa.org/resources/publications/biotech_country_facts_and_trends/default.asp

