



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 阅读手机版周报请关注微信号: **chinabio1976**
订阅周报请点击:<http://www.isaaa.org/subscribe/cn>

本期导读

2017-05-10

新闻

新育种技术

全球

[通过CRISPR-Cas9技术编辑易感基因启动子开发抗溃疡病柑橘](#)

[ISAAA在北京发布2016年度转基因报告](#)

文档提示

美洲

[女性在可持续农业和食品生物技术发展中发挥先锋作用](#)

[研究发现一种推迟或逆转害虫对转基因作物抗性进化的策略](#)

[改变我们的食物:关于转基因食品的讨论](#)

[巴西在种植转基因作物的发展中国家中居领先地位](#)

[观看北极®苹果的首次商业化种植](#)

[美国政府将减少农业生物技术产品的错误信息](#)

<< 前一期 >

新闻

全球

ISAAA在北京发布2016年度转基因报告

[\[返回页首\]](#)



国际农业生物技术应用服务组织(ISAAA)发布了2016年度报告《2016年全球生物技术/转基因作物商业化发展态势》,分别于2017年5月4日和5日在中国北京举行了两次发布会。

2017年5月4日在中国大饭店举行了新闻发布会,来自中外新闻机构的40多名记者出席了发布会。ISAAA主席Paul Teng博士介绍了报告的亮点。他强调,在2015年稍有下降的情况下,2016年转基因作物的种植面积增加到了1.851亿公顷。ISAAA高级项目官员Rhodora Aldemita博士,讨论了在亚洲转基因作物的进展。

第二天,即2017年5月5日在中国农业科学院举行了研讨会,120名科学家、科学院工作人员和学生参加了研讨会。Paul Teng 和 Rhodora Aldemita介绍了ISAAA报告的亮点。农业部科教司转基因生物安全与知识产权处处长张宪法讨论了中国转基因作物的监管和发展态势。参与者表示希望在该国种植更多的

转基因作物,不仅让农民及他们的家庭受益,也让消费者受益。

这些活动由中国生物工程学会、ISAAA中国生物技术信息中心、中国农业科学院合作举办。

想了解活动详情,请发邮件至:knowledge.center@isaaa.org。ISAAA报告下载地址为: [ISAAA website](#), 中文版授权发表在《中国生物工程杂志》2017年第4期。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美洲

研究发现一种推迟或逆转害虫对转基因作物抗性进化的策略

[[返回首页](#)]

亚利桑那大学(UA)的研究人员发现了一种可以推迟甚至逆转害虫对转基因作物抗性进化的意想不到的策略。该研究发表在《美国国家科学院院报》上,表明将转基因棉花与传统棉花杂交可以减弱棉铃红虫抗性,这种害虫危害着全球的棉花种植业。

这项研究是由亚利桑那大学(UA)和中国的研究人员合作进行的,耗时11年,他们研究了中国长江流域的6.6万个棉铃红虫幼虫。推迟抗性的主要策略是为不产生Bt蛋白的宿主植物提供避难所。这使得对Bt蛋白敏感的害虫得以生存,而且还减少两个抗性害虫交配并产生抗性后代的机会。

中国的策略包括将Bt棉花与非Bt棉花杂交,产生第一代杂交后代,种植第二代杂交种子。该过程产生一个随机的混合物,包括75%的Bt棉花和25%的非Bt棉花。该研究的主要作者Bruce Tabashnik称这种策略具有革命性,因为它并不是为了对抗抗性而开发的,没有经过政府机构授权,但出现在长江流域的农业社区。虽然之前发现转基因作物和传统作物的杂交后代存在缺点,作者指出,新的结果表明可以从中获益。

详情见新闻文章:[UANews](#)。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

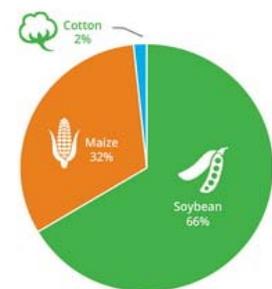
巴西在种植转基因作物的发展中国家中居领先地位

[[返回首页](#)]

根据ISAAA上周发布的《2016年全球生物技术/转基因作物商业化发展态势》,2016年巴西转基因作物的种植面积仍然保持着全球第二的排名。

2016年,巴西农民种植了转基因大豆、玉米、棉花,面积达4910万公顷,占全球转基因作物种植面积1.851亿公顷的27%。巴西转基因作物种植面积比2015年增加了11%,打破了最高的增长纪录,使该国成为全球转基因作物的增长引擎。

2016年巴西转基因大豆的种植面积达3270万公顷,转基因玉米达1570万公顷,转基因棉花达80万公顷。大豆、玉米和棉花这三种作物的种植面积达到5260万公顷,其中4910万公顷即93.4%为转基因作物。养猪和畜牧业对玉米持续稳定的需求会推动该国2017年种植更多的玉米。



DISTRIBUTION OF BIOTECH CROPS IN BRAZIL (2016)
Source: ISAAA, 2016

ISAAA报告执行摘要的下载地址为:[ISAAA website](#)。阿拉伯语、中文、法语、日语和葡萄牙语的执行摘要见[Arabic](#)、[Chinese](#)、[French](#)、[Japanese](#)和[Portuguese](#)。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美国政府将减少农业生物技术产品的错误信息

[[返回首页](#)]



美国拟增加转基因教育预算减少关于生物技术的错误信息。美国众议院拨款委员会正在考虑增加农业支出法案、2017农业财政年度、农村发展、美国食品药品监督管理局以及相关机构拨款法案的预算。提出向美国食品药品监督管理局和农业部拨款300万美元促进消费者对农业生物技术及其产品的了解,提高对该技术的接受程度。

根据农业法案全体委员会报告草案,美国食品药品监督管理局和美国农业部将负责通过出版物传播关于转基因食品和饲料产品对环境、营养、食品安全、经济和人道主义产生的好处的科学信息。

与此同时,66个食品和农业组织给国会领导人写了一封信,表示他们支持转基因教育。“美国之所以繁荣强大,是因为美国领导人负责任地使用该技术,并制定公共政策推动国家在该领域向前发展。科学教育在其中扮演着重要角色。这就是为什么我们向美国食品药品监督管理局和农业部拨款300万美元来帮助公众更好地了解科学、真实的农业生物技术

术信息,"信中提到。

拨款委员会报告草案见:[Committee of Appropriations' website](#)。这封来自美国食品和农业组织的信件详情见:[Biotech Now](#)。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

新育种技术

D通过CRISPR-Cas9技术编辑易感基因启动子开发抗溃疡病柑橘

[[返回页首](#)]

由柑橘黄单胞菌(*Xcc*)引起的柑橘溃疡病危害着全球的柑橘种植业。编辑宿主病害易感基因可能是一种良好的植物抗性育种策略。中国农业科学院、国家柑橘品种改良中心和西南大学的Aihong Peng领导的研究团队报道了通过CRISPR-Cas9技术提高柑橘溃疡病抗性。



甜橙(*Citrus sinensis* Osbeck)含有至少三个CsLOB1^G等位基因副本和一个CsLOB1^T等位基因副本。这些等位基因的启动子都包含效应结合元件EBE_{PthA4}。研究人员设计了5个pCas9 / CsLOB1 sgRNA结构来修改CsLOB1启动子的EBE_{PthA4}。

研究发现16株植物中的EBE_{PthA4}被成功修改。与野生型相比,其中4个突变株系(S2-5、S2-6、S2-12和S5-13)显示出对柑橘溃疡病的抗性增强。此外,S2-6和S5-13株系无溃疡症状。

这些结果表明利用CRISPR-Cas9技术编辑CsLOB1启动子是一种培育溃疡抗性品种的有效策略。

研究详情见文章:[Plant Biotechnology Journal](#)。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

文档提示

[[返回页首](#)]

女性在可持续农业和食品生物技术发展中发挥先锋作用

据史料记载,女性是植物育种的先行者。当人类从采集食物转变到种植作物,女性开始负责保藏优良的植物种子。这个任务导致今天植物栽培品种的发展。因此,格林伍德村的Jill Tietjen 和三角研究园的Laura Privalle 记录了女性在生物学和生物技术的发展中做出的开创性贡献。

详情见: [Women in Sustainable Agriculture and Food Biotechnology chapter](#) 。

改变我们的食物:关于转基因食品的讨论

[[返回页首](#)]

哈佛学院环境与社会问题综述(HCRES)的一份共九页的特刊“改变我们的食物:关于转基因食品的讨论”讨论了转基因作物的多个方面。

Ruth MacDonald教授介绍了转基因生物背后的历史和科学共识,概述了转基因生物与食品体系如何相互作用。P.S. Baenziger和David Hennessy教授分别解释了开发转基因食品的过程和种植转基因作物带来的经济影响。同时Caletous Juma教授概述了转基因生物解决发展中国家营养不良问题的潜力,Gregory Jaffe概述了当前美国联邦监管转基因作物的障碍。Sam教授讨论了国际贸易。该综述的结论包括Joanna Sax 教授对转基因作物在未来的作用提出质疑,Sylvie Bonny 强调需要将高科技农业与农业生态学相结合,而不是将它们置于对立面。

该综述的免费下载地址为:[HCRES ISSUU site](#)。

观看北极[®]苹果的首次商业化种植

[[返回页首](#)]

®

®

®

今年春天北极 苹果在华盛顿州首次进行商业化种植,为把防褐变的苹果品种澳洲青苹 和金冠苹果 提供给迫切需求的消费者更近一步。奥肯那根特产水果公司(Okanagan Specialty Fruits Inc.)以影片的形式记录下了这一重要时刻,与大家分享经验。视频详情见: [Artic® Apples Youtube Channel](#)。

Copyright 2017 ISAAA
[Editorial Policy](#)