



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

2019-01-23

新闻

欧洲

全球

[欧盟秘书长:欧洲需要对现代技术采取均衡、符合目标且科学的方法](#)

[国际水稻研究所在转基因研究方面的卓越管理获认可](#)

新育种技术

非洲

[农杆菌介导的CRISPR/CAS9系统在番茄中的递送](#)

[尼日利亚向Bt豇豆商业化迈进](#)

其他生物技术

美洲

[科学家开发新的CRISPR平台用于DNA靶向](#)

[科学家解开玉米基因谜团](#)

公告

[康奈尔科学联盟2019年全球领导研究员项目](#)

<< 上一期 >>

新闻

全球

[国际水稻研究所在转基因研究方面的卓越管理获认可](#)

[\[返回首页\]](#)

国际水稻研究所(IRRI)因成功完成了ETS全球审计程序而获得卓越管理奖(ETS)。ETS是一个全球非营利组织,它促进在农业技术产品的整个生命周期中普遍采用管理方案和质量管理体系。IRRI所长Matthew Morrell表示,这一认可加强了IRRI作为转基因研究管理全球领导者的地位。

IRRI的工作保护了稻农和消费者的健康,以及在气候变化挑战的世界中稻米种植的环境可持续性。同时在公平的农业-粮食体系中促进了妇女的赋权和为青年提供机会,"ETS在其新闻稿中称。

更多信息请见[ETS](#)。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

非洲

尼日利亚向Bt豇豆商业化迈进

经过近十年的试验,尼日利亚正朝着BT豇豆的商业化迈进。国家生物安全管理局(NBMA)向公众展示了抗荚蛀虫(PBR)Bt豇豆,强调了该作物的潜在好处,旨在获得科学家、农民、政策制定者、民间社会组织、专家、基于信仰的组织和媒体的评论。

PBR豇豆首席研究员Muhammad Ishiyaku教授在对食品和环境进行风险评估的基础上,讨论了转基因作物是如何开发的,以及其安全性。他强调,豇豆虫害导致高达80%的作物损失,研究人员决定利用基因工程来解决其造成的农民问题。

NBMA局长Rufus Eebgba博士在三家全国性报纸和NBMA网站上发表了为期21天的公众评论,以允许利益相关者提交他们对该作物的评论。预计2020年将向尼日利亚市场投放该作物。更多信息请见[Leadership](#) 和 [NBMA](#)。



[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美洲

科学家解开玉米基因谜团

当科学家们发现一个突变基因“开启”另一个负责玉米中红色色素的基因时,他们还解开了一个近60年的谜团,这个发现可能对未来的植物育种产生影响。

这个谜涉及到一个自发的基因突变,导致红色色素在不同的玉米植株组织中出现几代,然后在随后的后代中消失。这似乎是一个小问题,但由于玉米遗传学长期以来一直被作为一个模型系统进行研究,这个问题对植物生物学有着重要的意义。

宾夕法尼亚州立大学的玉米遗传学教授Surinder Chopra领导了一项研究,将突变玉米基因Ufo1(被称为“橙色不稳定因子1”)导入到待研究的各种自交系中。然而,是一种叫做果皮颜色1或p1的基因而非Ufo1导致红色色素的出现。

Chopra发现,Ufo1基因实际上是由一个靠近它的转座子控制的。当这个转座子被打开时,Ufo1基因也被打开,触发p1基因向植物发出产生红色色素的信号。当转座子关闭时,Ufo1基因沉默,p1控制色素通路。Chopra说,这是Ufo1基因长时间不被识别的主要原因,神秘感依然存在。

相关文章请见[Penn State News](#)。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

欧盟秘书长:欧洲需要对现代技术采取均衡、符合目标且科学的方法

EuropaBio秘书长Joanna Dupont-Inglis表示,欧洲已经在一些突破性技术上落后,特别是在农业生物技术领域。十年前,欧盟制定了一个目标,将研发投入从GDP的2%以下增加到3%,这反映出越来越多的人认识到欧洲必须新的全球知识经济中竞争和超越。然而,十年后进展不足。

Dupont-Inglis表示,尽管全世界24个国家有1700万农民种植转基因作物,但其中只有一小部分来自欧洲,欧盟批准一种新的转基因作物的成本高达1100万欧元至1670万欧元,不支持转基因作物的监管环境已经耗尽了科学部门的精力,使900个工作岗位和7700万欧元的薪水流失。罗马尼亚前农业部长Valeriu Tabara称,罗马尼亚不种植转基因大豆每年造成的损失约为10亿欧元。

尽管遭遇挫折,Dupont-Inglis说,欧洲作为现代植物生物技术的发源地,如果现在采取行动,它仍然可以成为全球知识经济的世界领导者。为了实现这一点,欧盟领导人必须认识到,科学上不合理的监管负担导致了欧盟竞争力的丧失和与贸易伙伴的摩擦。欧盟需要对这种现代技术采取一种均衡、符合目的和基于科学的方法。

更多信息请见 [Parliament Magazine](#)。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

新育种技术

农杆菌介导的CRISPR/CAS9系统在番茄中的递送

CRISPR-CAS9系统等精确的基因组编辑技术已被许多研究人员用来改善作物的性状。一些使用CRISPR-CAS9系统的研究已经证明其在基因组中诱导DNA双链断裂(DSB)的效率。法国的研究人员报道了利用农杆菌介导的CRISPR-CAS9系统在番茄中成功进行非转基因靶向。他们的结果发表在*Plant Cell Reports*中。

研究人员使用了一个简单的系统,该系统基于一个表达CAS9的二元载体、一个sgRNA、卡那霉素抗性基因和一个未被sgRNA识别的改良供体DNA模板进行基因编辑。结果表明,与其他应用农杆菌介导转化的研究相比,ALS1基因的编辑效率较高。卡那霉素的使用

使转染细胞能够以足够的水平表达Cas9蛋白和sgRNA,以确保有效的DSBs形成,同时含有足够的DNA供体模板,有利于这些DSBs的同源定向修复(HDR)。

本研究首次报道了利用农杆菌-CRISPR/CAS9递送系统在番茄中进行非转基因、HDR介导的基因组编辑。该技术可应用于番茄优良品种及马铃薯等相关品种的开发。

文章内容请见[Plant Cell Reports](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

其他生物技术

[[返回页首](#)]

科学家开发新的CRISPR平台用于DNA靶向

麻省理工学院和哈佛大学的专家和合作伙伴报告了另一种称为Cas12b的CRISPR系统。与CRISPR- Cas9系统相比,这种新系统具有更好的功能和潜在的应用。这项研究发表在 [Nature Communications](#)杂志上。

根据研究人员的说法,这种新的酶可以被设计成精确靶向、切断或编辑人类细胞的基因组。这个来自 *Bacillus hisashii* (BhCas12b) 的cas12b与cas9(SpCas9)相比,体积小、靶特异性高,是体内应用的好选择。该研究小组目前正在开发广泛用于研究的CRISPR- Cas12b。

新闻请见 [MIT News](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

公告

[[返回页首](#)]

康奈尔科学联盟2019年全球领导研究员项目

2019年的全球领导力研究员项目已经开放申请!鼓励专门倡导科学创新和雄心勃勃的跨网络连接节点参与。该项目是在美国纽约州伊萨卡市康奈尔大学校园举办的为期12周的强化培训课程,旨在为致力于倡导以科学为基础的交流和获取科学创新的新兴国际领导者们提供培训,以帮助他们面对今天粮食安全和环境可持续性的巨大挑战。

项目详情请见 [Global Leadership Fellows Program](#)

申请项目请登陆[2019 Application Instructions and Form](#)

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]