



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

2017-04-26

- 新闻
- 非洲
 - [马拉维转基因作物田间试验进展](#)
- 美洲
 - [FDA延长基因编辑植物的意见征集期](#)
 - [研究发现影响粮食产量的基因](#)
- 亚太地区
 - [高产转基因种子将帮助菲律宾农民实现玉米出口](#)
- 欧洲
 - [研究人员发布迄今为止最精确、最完整的小麦基因组](#)
- 新育种技术
 - [CRISPR-Cas9基因组编辑技术在多倍体油菜中的应用](#)
- 公告
 - [“抗旱植物育种”在线课程](#)
- 文档提示
 - [新育种技术的监管](#)

<< 前一期 >>

新闻

非洲

马拉维转基因作物田间试验进展

[\[返回首页\]](#)

马拉维是有望实现转基因作物商业化的非洲国家之一。该国拥有健全的生物安全框架,目前该国正在开展转基因棉花、豇豆和香蕉的田间试验。

马拉维于2002年通过了《马拉维生物安全法案》,2007年颁布了《生物安全法规》,2008年开始实施《国家生物技术和生物安全政策》。生物安全管理委员会和生物安全注册官办公室负责提出试验申请。迄今为止,Bt棉花处在品种注册审核阶段,而Bt豇豆处在限制性田间试验(CFT)的第二年,今年是抗病毒香蕉限制性田间试验的第一年,处在概念验证阶段。

详情见:[Cornell Alliance for Science](#)。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

FDA延长基因编辑植物的意见征集期

美国食品药品监督管理局(FDA)宣布延长对使用基因组编辑技术开发的用于食品或饲料的植物新品种的意见征集期。2017年1月19日在《联邦公报》上发布就该问题征求意见,截止到2017年4月19日,为期90天。为了满足多方的请求以接受更多的意见,FDA延长了意见征集期,截止到2017年6月19日。

公告详情见:[Federal Register](#)。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

Ge研究发现影响粮食产量的基因

美国唐纳德丹佛植物科学中心再生资源研究所的研究人员在与粮食作物亲缘关系较近的草中发现了一个影响粮食产量的基因。

在2017年4月18日《自然植物》杂志上发表的一篇文章中,研究所所长Thomas Brutnell博士领导的研究团队,与美国能源部的联合基因组研究所(DOE JGI)的科学家合作,进行遗传筛选来识别在狗尾草圆锥花序的花发育中发挥作用的基因。狗尾草是谷子的野生近缘种,这些狗尾草属物种与多个生物能源植物(柳枝稷和芒草)相关,可以作为模式系统来研究通过节水的C4途径固定二氧化碳的植物。



该研究团队发现了4个基因突变导致花穗减小且变得参差不齐。他们还在狗尾草中发现了一个控制产量的基因,它在改良玉米等粮食作物中至关重要。为了确定致病突变,Brutnell实验室筛选了2700个M2家族,并对一个突变体库进行了深度测序。他们证实了玉米中的一个同源基因扮演了类似的角色。

详情见文章:[Danforth Center News and Media page](#)。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚太地区

高产转基因种子将帮助菲律宾农民实现玉米出口

在孟山都菲律宾公司发布了新的杂交玉米品种Dekalb 6999S之后,该公司的商业主管Rachelle Lomibao在接受采访时呼吁菲律宾政府促进高产转基因玉米种子的使用来提高产量,帮助农民实现玉米出口。

她强调,扩大现代技术的使用将帮助政府很快实现出口玉米的目标。由于玉米过剩,农业部预计菲律宾今年能够实现玉米出口。然而,Lomibao表示由于供给和需求之间的差距,今年可能还不能实现玉米出口。

“如果你能够增加每公顷的产量,你就不需要增加玉米的种植面积。你只是提高每公顷生产率,这不是不可能的,”Lomibao说。她补充说,要实现玉米出口,除了使用高产种子,还应该考虑施肥、正确的农艺实践、适当的资源管理等因素。

原文见:[Business Mirror](#)。高产转基因玉米种子详情见:[Monsanto Philippines website](#)。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

研究人员发布迄今为止最精确、最完整的小麦基因组

约翰英纳斯中心(JIC)的一个科学家团队,与厄勒姆研究所、塞恩斯伯里实验室和欧洲生物信息学研究所的研究人员合作,在《基因组研究》杂志上报道了迄今为止最精确、最完整的小麦基因组。

科学家们已经完成一个新的小麦全基因组鸟枪序列的组装,将优化的数据类型和一种组装算法相组合,旨在处理大而复杂的基因组。新的组装描绘了基因组序列的78%以上,scaffold N50达到88.8 kb,输入数据准确率高。

该研究小组发现了104091个高可信的编码蛋白基因和10156个非编码RNA基因,确认了3个已知的基因组重排,发现了一个新的

基因组重排。他们的方法可以实现快速、可扩展的小麦基因组组装,结构变异的识别,完整的基因模型的定义,为小麦的性状分析和育种提供了强大的资源。

详情见约翰英纳斯中心(JIC)网站:[JIC website](#),或者见开放获取论文:[Genome Research](#)。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

新育种技术

CRISPR-Cas9基因组编辑技术在多倍体油菜中的应用

[[返回首页](#)]

由于多倍体物种存在基因冗余,通过随机突变改变一种性状往往效率不高。*ALC*基因参与瓣片边缘的发育,有利于种子从成熟的果实中释放出来。敲除*ALC*基因会增加开裂抗性,避免在机械收获中的种子损失。德国基尔大学的Janina Braatz和她的团队,应用CRISPR-Cas9技术对四倍体油菜中的两个*ALC*同系物进行编辑。

该研究团队获得了含有4个*alc*突变等位基因的T1代植株。所有的突变都稳定遗传到T2代植株。T2代植株缺乏野生型的*ALC*等位基因。由于T2代发生随机分离,T-DNA和*ALC*位点没有连锁。因此可以在T1代植株中筛选出缺乏T-DNA的双突变体。

而全基因组测序数据显示,至少5个独立的载体骨架序列插入,该研究团队在两个与靶标序列同源的基因组区域,没有发现任何非靶标效应。

在多倍体物种中利用CRISPR-Cas9突变技术,同时编辑多个同系物将为油菜育种提供新方法。

研究详情见文章:[Plant Physiology](#)。



[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

公告

“抗旱植物育种”在线课程

[[返回首页](#)]

课程:研究生在线课程“抗旱植物育种”(2017年秋季,1个学分)

地点:科罗拉多州立大学

时间:2017年8月21日至12月15日

详情见课程网站:[course website](#)。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

文档提示

新育种技术的监管


[[返回首页](#)]

南非科学院(ASSAf)发表了一项共识研究报告,题为“新育种技术的监管”。

新育种技术(NBTs)包括多种技术,旨在修改基因组和/或基因表达,在整个生物体层面上使用。相对可获得性和这些技术的使用已导致其产品的商业化。随着这些产品的释放,NBTs产品之间存在相似性和重叠性,人们已经开始讨论对这些技术和它们带来的产品进行监管。南非科学院(ASSAf)的共识研究调查了在南非NBTs可能的监管措施。

根据这份报告,监管应该在一个点被触发,超过这个点就需要进行明确的风险管理。该委员会还认为,这种方法将提供有效适当的监督,确保所有相关产品的安全性和可持续性。

报告下载地址为:[ASSAf](#)。



Copyright 2017 ISAAA
[Editorial Policy](#)