



# 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/](http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/)

[www.isaaa.org](http://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](http://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

2018-06-13

## 新闻

### 全球

[FAO发布改革粮食和农业的20项行动,促进实现可持续发展目标](#)

### 非洲

[肯尼亚开始进行转基因棉花试验](#)

### 美洲

[营销专家研究为何消费者认识不到转基因食品的好处](#)

### 亚太地区

[SABC和ICRISAT讨论印度农业研究、技术和创新PPP](#)

### 欧洲

[植物通过传递季节信息来帮助后代繁衍](#)

### 新育种技术

[利用番茄启动子可以提高CRISPR-Cas9的效率](#)

### 公告

[第三届世界生物技术大会](#)

### 文档提示

[Bt茄子视频](#)

<< [前一期](#) >>

## 新闻

### 全球

**FAO**发布改革粮食和农业的**20**项行动,促进实现可持续发展目标

[\[返回首页\]](#)

联合国粮农组织(FAO)发布了20项相互关联的行动,旨在展示可持续农业对应对全球最严峻的挑战所带来的影响。《改革粮食和农业,促进实现可持续发展目标》为各国提供了一系列实用指导,包括如何加强粮食安全、创造体面就业、刺激农村发展和经济增长、保护自然资源和应对气候变化。该出版物为如何加速实现可持续发展目标(SDGs)提供了行动指南。

20项相互关联的行动可以帮助各国制定战略,以实现“零饥饿”和与粮食和农业有关的可持续发展目标,包括建设更具抵御力的生计及提高农村小农的生产力和收入。每一项行动都展现了对可持续发展目标的贡献,并反映了粮农组织技术专长的见解。

详情见新闻稿:[news release](#),报告见:[FAO website](#)。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]



## 肯尼亚开始进行转基因棉花试验

随着国家性能试验(NPTs)的启动,肯尼亚离Bt棉花商业化仅剩一步之遥,NPTs旨在确定适合不同农业生态区的品种。在此之前,国家环境管理局(NEMA)向肯尼亚农业牲畜和渔业组织(KALRO)颁发了环境影响评估许可证,允许其开展试验。

2018年6月11日,在肯尼亚西部的基苏木地区开始种植试验,由KALRO的Bt棉花首席研究员Charles Waturu博士主持,NPTs将在6个县的7个试验点进行。种植转基因棉花是振兴纺织业和服装业的一项重大举措。肯尼亚政府已将纺织业和服装业视为提升制造业规模、实现“四大”议程的关键,“四大”议程是肯尼亚政府启动的一项雄心勃勃的五年经济复苏计划。Bt棉花种植面积超过20万公顷。

Waturu博士在活动中说,他对试验持乐观态度,表示从试验中获得的数据将足以使Bt棉花品种在肯尼亚得到注册,“我相信NPTs将会推动转基因作物的商业化,” Waturu博士说。“如果管理得当,一英亩土地农民将能够收获多达5吨的棉花。这是一项很大的进步,我们希望迅速行动,以确保肯尼亚的棉花种植业得到复苏。”

NPTs的启动让该国数千名棉农松了一口气,他们感到很兴奋,因为Bt棉花一旦商业化,他们将从中获益不少。“我们很兴奋,今天是结束我们面临的困境的开始,因为Bt棉花将大大减少有害农药的使用,提高棉花产量,减少生产成本,增加收入,从而让我们有经济基础使我们的孩子接受更好的教育,”一位当地棉农James Midega说。

如果田间试验数据良好,农民可能会在2019年4月获得Bt棉花杂交种子。这将是2001年第一次申请引入Bt棉花以来整个过程的高潮。第一批转基因棉花限制性田间试验于2004年开始,并于2010年完成。2016年,国家生物安全管理局(National Biosafety Authority)发布了一份环境释放许可,但必须满足环境影响评估(EIA)许可证书中的一些条件。2018年5月30日NEMA发布了NPTs的实施许可。

想了解更多关于肯尼亚转基因棉花的信息,请联系Charles Waturu博士:[waturucharles@gmail.com](mailto:waturucharles@gmail.com) 和 [karithikaa12@gmail.com](mailto:karithikaa12@gmail.com)。



[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 营销专家研究为何消费者认识不到转基因食品的好处

来自约克大学的营销专家Sean Hingston和Theodore Noseworthy回答了为何消费者认识不到转基因食品的好处,并根据实地研究提出了一些转基因食品的营销策略。他们的文章发表在《营销杂志》上。

作者称,研究表明道义上的反对阻碍了人们对转基因食品益处的认知。通过利用微妙的线索将这些产品定位成是人造的,可以改变人们的反对态度。如果消费者认识到转基因食品是根据人们的意图开发的有益产品,那么就更容易理解为何要开发,而这种道义上

反对转基因食品的现象就会减少,从而增加人们购买的意愿。这种效应在田间(在受控和自然环境中)、实验室开展的实验和在线消费者小组中得到了复制。研究表明,使用包装和促销策略可以帮助消费者弄清楚什么是转基因食品(如这是根据人们的意图开发的产品)。

详情见文章:[Journal of Marketing](#)。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 亚太地区

[ [返回首页](#) ]

### SABC和ICRISAT讨论印度农业研究、技术和创新PPP

位于新德里的南亚生物技术中心(SABC)和位于海得拉巴的国际半干旱热带作物研究所(ICRISAT)共同努力,让主要的利益相关者参与一系列活动,以实现总理提出的“将农民收入增加一倍”的目标。2018年6月11日,在印度泰伦加纳巴坦切鲁的ICRISAT举行了“公私合作在农业研究、技术和创新中的作用”圆桌会议,会议得到了拜耳作物科学的支持。

意识到农民的盈利能力和农业可持续性是现代农业生产体系的双重目标,ICRISAT总干事Peter Carberry博士在首次会议期间指出,公私合作(PPP)提供了一个重要机遇,并主张建立PPP模式实现资源共享。实现这两个目标需要政府和私营部门之间开展广泛合作,以提高投入效率和作物生产率,刺激经济增长,提高印度农民的收入。

SABC主席CD Mayee博士说,鉴于PPP在农业领域刚刚起步,农业价值链的上下游都需要把重点放在PPP上。在耗尽自然资源、土壤肥力和气候变化的情况下,想要提高产量、提高小农户的资产生产率和提高环境可持续性,应该转变思想和方法,开展合作。

印度工业代表Paresh Verma博士呼吁印度政府建立有利的政策框架和可预测的监管环境,服务于农业研究、技术和创新的强大PPP,而拜耳作物科学的Rajvir Rathi称在农业研究、技术和创新中成功实现PPP,制度非常重要性。总之,ICAR的Sanjeev Jha博士提出要发展制度机制并制定指导方针,明确国家关于农业PPP的政策声明,以在国家 and 地方水平成功实现农业PPP,旨在培养有吸引力的环境,促进合作研发与推广,以及杠杆投资,加强私营部门参与农业研究和由公共部门机构开发的技术的商业化。

有关农业研究、技术与创新PPP详情见:[SABC website](#)。



[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 欧洲

[ [返回首页](#) ]

### 植物通过传递季节信息来帮助后代繁衍

植物可以整合温度和白昼长度等季节信号,并利用这些信息优化关键生命周期阶段的时机选择,包括开花、种子传播和



种子休眠,种子休眠是“母本”植物为确保在幼苗成活率高的最佳条件下让种子萌发,而采用的一种及时策略。

植物的季节感知需要激活两个特征明确的基因,即开花位点C (FLC)和开花位点(FT)基因。FLC是一种温度传感器,可以抑制开花,FT是一种白昼长度传感器。约翰英纳斯中心(JIC)的Steven Penfield教授领导的一项新研究确定了母本将温度信息传递给种子的精确机制。研究表明,这两种基因从环境中收集温度信息,并在种子形成过程中将信息分享给后代。

研究小组发现,母本植物会根据温度变化产生多样性,因为当温度变化时,植物产生的种子大小和数目会略有不同。该研究发现,母本植物利用环境温度的变化来生成种子类型和行为的多样性,这是一种繁殖后代的保护机制,植物利用温度信息来创造多样化的后代并广泛传播后代。

详情见:[JIC news release](#)。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 新育种技术

利用番茄启动子可以提高CRISPR-Cas9的效率

[[返回首页](#)]

科学家已经应用CRISPR-Cas9系统开发了多个多联gRNA表达系统,用于诱导植物的多基因修饰。日本德岛大学的Ryosuke Hashimoto团队在多联gRNA表达组合的多种Cas9表达启动子的帮助下,利用多元 CRISPR-Cas9 载体对番茄基因组的突变效率进行了评估。

在这些载体诱导的番茄愈伤组织中,突变模式随着表达Cas9的启动子不同而不同。值得注意的是,由 SIEF1a启动子作为表达Cas9的启动子时,番茄基因组的突变率最高。

这些结果表明,优化应用于CRISPR-Cas9的Cas9表达启动子可以改良多元基因组编辑。

详情见文章:[Frontiers in Plant Science](#)。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 公告

第三届世界生物技术大会

[[返回首页](#)]

会议:第三届世界生物技术大会

时间:2018年12月3日至4日

地点:巴西圣保罗

详情见会议网站:[conference website](#)。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 文档提示

**Bt**茄子视频

[[返回首页](#)]

“保障未来粮食供给”(Feed the Future)计划发布了两个有关孟加拉国Bt茄子的成功案例。视频详情见“保障未来粮食供给”计划的网站:[Feed the Future](#)。

