



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

2015-05-13

新闻

全球

[FAO称赞G20为建立可持续粮食系统作出的努力](#)
[PG经济学:转基因作物继续带来积极影响](#)

非洲

[肯尼亚农民支持转基因玉米](#)

美洲

[植物育种家开发抗锈病大豆品种](#)
[美国农业部长称美国和欧盟之间贸易谈判艰难](#)
[化学家创造基因编辑工具](#)

亚太地区

[菲律宾研究抗病马尼拉麻](#)

[澳大利亚OGTR授权BT-HT棉花田间试验](#)

欧洲

[科学家发现新的特异性杀虫剂靶标蛋白](#)

研究

[研究发现植物在高温下所需基因](#)

公告

[在线课程——耐旱植物育种](#)
[国际生物技术大会暨展览会](#)

文档提示

[IFIC发布关于粮食生物技术的新视频](#)

<< [前一期](#) >>

新闻

全球

FAO称赞G20为建立可持续粮食系统作出的努力

[\[返回首页\]](#)

在土耳其伊斯坦布尔农业部长会议上,二十国集团(G20)的农业部长们承诺建立粮食系统,更有效地利用自然资源,帮助对抗气候变化,解决全球粮食安全和营养安全问题,加快经济发展。联合国粮农组织(FAO)总干事José Graziano da Silva,称赞了G20的承诺,以及他们在减少粮食损失和浪费中所作出的努力,G20还建立了一个新的平台,加强了G20成员国和发展中国家之间的信息共享。

在土耳其伊斯坦布尔农业部长会议上,G20的农业部长们讨论了如何满足全球人口的食物和营养需求。全球人口不断增长,预计2050年将达到90亿,FAO表示全球粮食增加60%才能养活不断增长的人口。G20农业部长们强调,有必要建立一个可持续的和有弹性的粮食系统,这将有助于增加农村地区的粮食供应,增加优质就业。此外,他们指出可持续发展的粮食系统可以帮助解决气候变化问题。

详情见FAO新闻稿:[FAO](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

PG经济学:转基因作物继续带来积极影响

[[返回首页](#)]

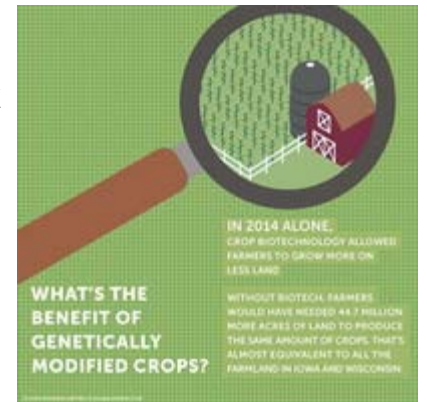
根据PG经济学报道,作物生物技术继续带来显著的经济效益和环境效益,使得发展中国家的农民利用更少的资源生产更多的粮食。

PG经济学的董事,也是这份报告的作者之一Graham Brookes表示:“2013年是广泛种植生物技术作物的第18个年头,生物技术持续提供高效农业,提高了农民收入,改善了环境。该报告的另一位作者为Peter Barfoot,他也是PG经济学的董事。

- 转基因作物使农民利用更少的土地生产更多的粮食。如果没有生物技术,农民还需要4470万英亩土地(相当于美国可耕土地的11%)来获得相同的粮食产量。
- 生物技术帮助农民提高产量。通过种植抗虫作物,玉米、棉花和大豆的产量分别提高了11.7%、17%和10%。
- 转基因作物的种植帮助减少耕种活动和温室气体排放,相当于减少了1240万辆汽车。

PG经济学的报告全文见:[PG Economics](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]



非洲

肯尼亚农民支持转基因玉米

[[返回首页](#)]

肯尼亚谷物种植协会的农民支持在肯尼亚引进和商业化种植转基因玉米。

近日,一些利益相关者参观了巴西转基因作物种植田,他们在肯尼亚举行的一个农业生物技术论坛上向农民分享了他们的见闻。参加这次会议的有来自裂谷省和肯尼亚西部省的不同县的25个农民和农场经营者,他们主要种植玉米和大豆。

Gicheha农场有限公司的业务经理Mburu先生表示巴西之旅让人大开眼界。Gicheha先生说:“巴西将生物技术引进农业系统使得这个国家,像加拿大和美国一样,成为玉米和大豆净出口国。”通过种植转基因作物,巴西的作物产量提高,生产成本降低,作物的种植期和收获期延长,作物品质得到改善,农药用量减少。”Mburu先生说。“我们和巴西的主要区别之一就是是否种植了转基因作物,因为我们有相似的气候条件。”他补充道。

Tanui县的Kibiok Tanui 说:“通过该论坛我们意识到,我们一直听说的有关转基因生物的危害都是谣言。为了支持我们的科学家,我们将努力向我们的团队进行宣传,让他们知道转基因生物的真相。”



[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美洲

植物育种家开发抗锈病大豆品种

[[返回页首](#)]

伊利诺伊大学遗传学家Ram Singh成功将一个大豆栽培品种Dwight (*Glycine max*)和一个多年生野生大豆品种杂交,培育出第一个抗大豆锈病、大豆囊肿线虫及其它病原体的大豆品种。

根据Singh介绍,澳大利亚有26个大豆多年生野生近缘品种,他们对一个物种*Glycine tomentella*非常感兴趣,因为它有抗大豆锈病基因和抗大豆囊肿线虫基因。早些时候与大豆杂交只能产生不育植株。Singh继续实验,最终发现一种激素可以中断导致杂交种子发育不全的过程。Singh的研究培育出了抗大豆锈病、大豆囊肿线虫或疫霉根腐病的大豆品种。

详情见伊利诺伊大学网站的新闻稿:[University of Illinois website](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美国农业部长称美国和欧盟之间贸易谈判艰难

[[返回页首](#)]

美国农业部部长Tom Vilsack在伊斯坦布尔举行的二十国集团农业部长会议接受媒体采访时提到,转基因作物法规的差异将使美国和欧盟之间的贸易谈判变得艰难。

Vilsack在提到最近欧盟委员会向成员国政府提出控制转基因作物时说:“如果你建立的一种框架,使得由于政治因素或文化因素阻碍产品的生产,那么就不可能建立一个开放、自由的贸易制度。”他建议:“你应该给人们选择的权利,然后让市场来决定。”他还强调,转基因作物在困难的局势下可以生产更多的粮食,扩大粮食供应,降低粮食价格。美国人用于食品的费用约为10%。

详情见:[AgWeb](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

化学家创造基因编辑工具

[[返回页首](#)]

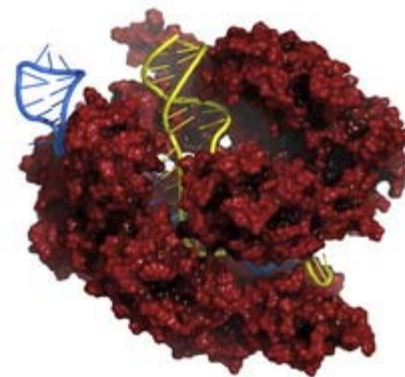
自2013年以来,科学家们利用基因编辑工具CRISPR / Cas9切除一个基因,来改变其功能,或引入所需的突变。该方法用细菌衍生蛋白质(Cas9)和一个合成的向导RNA在基因组的特定位置诱导双链断裂。CRISPR(成簇的规律间隔的短回文重复序列)方法已经表现出巨大的潜力,帮助研究人员治疗囊性纤维化和镰刀状细胞性贫血,创建模拟人类疾病的实验动物,并培育了一个抗白粉病小麦品种。

匹兹堡大学的化学教授Alexander Deiters,与北卡罗莱纳大学教堂山分校的研究人员合作,发现了Cas9中的一个赖氨酸残基,可以被换成一个光触发类似物。该方法可以产生一个功能不活跃的Cas9蛋白,称为“笼子”,直到通过光消除,激活酶的活性,进而激活基因编辑。

Deiters说:“这种方法可能让人们更好地在空间和时间上对细胞或动物的基因进行编辑。将一个光开关编辑进Cas9提供了更精确的编辑工具。你可以在特定细胞、特定位点修改基因组。”

研究详情见匹兹堡大学网站:[University of Pittsburgh website](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]



亚太地区

菲律宾研究抗病马尼拉麻

[[返回页首](#)]

菲律宾维萨亚斯州立大学的国家马尼拉麻研究中心(NARC)正在研究天然抗枯萎病等真菌病害的马尼拉麻,旨在提高马尼拉麻的抗病性,从而增加其产量。

该研究得到农业生物技术项目支持的研究部门(DA-Biotech)的大力支持,利用系统获得抗病性(SAR)归纳法,使用各种化合物激活植物的防御系统。该研究将开发一个新的病害管理系统来应对巴拿马病害,提高植物对其他病害的广谱抗性。初步结果表明发

病时间延迟了三周。菲律宾的马尼拉麻纤维生产量为世界市场的80%,该研究旨在进一步巩固马尼拉麻产业在菲律宾的经济支柱地位。

想了解研究详情,请联系NARC主任Ruben M. Gapasin:rmgapasin1952@yahoo.com,或者DA-Biotech的Antonio Alfonso博士:biotechpiu@yahoo.com。DA-Biotech关于该研究的信息简报,以及菲律宾的生物技术研究进展见网址SEARCA BIC:[Southeast Asian Regional Center for Graduate Study and Research in Agriculture Biotechnology Information Center](http://SoutheastAsianRegionalCenterforGraduateStudyandResearchinAgricultureBiotechnologyInformationCenter)。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

澳大利亚OGTR授权BT-HT棉花田间试验

[[返回页首](#)]

澳大利亚基因技术管理办公室(OGTR)给拜耳作物科学发放了一份许可,允许对具有抗虫和抗除草剂的转基因棉花进行田间试验。时间为2015年7月至2021年7月,地点为新南威尔士州、昆士兰州和西澳大利亚州。在前两年和之后的四年里,每年允许的最大种植面积分别为120公顷和600公顷。田间试验目的是在澳大利亚田间环境下评估转基因棉花的农艺性能和抗虫性能。



许可的通知见OGTR的网站:[OGTR website](http://OGTRwebsite).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

科学家发现新的特异性杀虫剂靶标蛋白

[[返回页首](#)]

德国巴斯夫和哥廷根大学的科学家们发现了一个新的杀虫剂靶标蛋白,香草酸受体——瞬时受体电位香草酸亚型(TRPV)离子通道。在研究中,科学家关注杀虫剂吡蚜酮和pyrifluquinazon的作用模式,他们发现了这两种活性物质的新靶标蛋白,TRPV离子通道复合物。在害虫体内有两种TRPV通道,其在某些关节处的牵张感受器中会一起出现,例如在触角和腿部。

两种杀虫剂选择性地作用于这类牵张感受器,他们激活由两种TRPV通道形成的离子通道复合物。杀虫剂借此可以过度刺激牵张感受器,扰乱害虫的行动和进食。具有该作用模式的物质可有效防治许多吮吸性害虫,尤其粉虱和蚜虫。

知道吡蚜酮和pyrifluquinazon的精确靶标之后,对于农户的喷施方案可以给出更好的建议。BASF作物保护生物学家Vincent Salgado博士说:“我们不想通过不断喷洒杀虫剂来治理田间害虫,用药越多,昆虫产生抗药性越快。该发现有助于更合理及更可持续地使用杀虫剂。”

详情见哥廷根大学网站的新闻稿:[University of Göttingen website](http://UniversityofGöttingenwebsite).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究

研究发现植物在高温下所需基因

[[返回页首](#)]

气候变化导致许多非生物胁迫,影响了作物产量。莫纳什大学的研究人员领导的一项研究发现了较高温度下植物生长所需的基因。

通过分析在不同的温度下拟南芥种群的生长情况,发现在温度升高时促进拟南芥生长的一个重要基因*ICARUS1*。缺乏该基因的拟南芥在高温下的生长受到抑制,一旦温度下降,即拟南芥生长恢复。

*ICARUS1*不仅存在于拟南芥中,在其他植物中也有。该基因的发现将帮助科学家培育耐高温的植物。

研究详情见莫纳什大学的网站:[Monash University's website](http://MonashUniversity'swebsite).

公告

2015年8月24日至12月18日,美国科罗拉多州立大学在将开设一个研究生在线课程——耐旱植物育种。该课程的授课对象为植物科学专业的研究生,以及有兴趣增加他们在这一领域知识的公共和私营部门的专业人士。

课程详情见网站[course website](#)。有问题,可以联系课程助理Kierra Jewell :Kierra.Jewell@ColoState.edu。申请截止日期为2015年8月1日,或者直至满25个学生。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

国际生物技术大会暨展览会

会议: 国际生物技术大会暨展览会

时间: 2015年6月15日至18日

地点: 美国费城

会议详情见:[conference website](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

文档提示

IFIC发布关于粮食生物技术的新视频

国际粮食信息委员会基金会(IFIC)发布了一个新的视频,提供了粮食生物技术的科学信息,并包括了一些专家访谈和调查结果。

视频见:[IFIC website](#)或者 [Youtube](#).