



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

2018-07-04

新闻

欧洲

[诺贝尔奖得主Sir Richard J. Roberts表示转基因生物对于解决饥饿问题至关重要](#)

美洲

[研究表明转基因标识能减少消费者对转基因食品的恐惧](#)
[转基因西红柿可以使三文鱼鱼肉变成粉红色](#)

新育种技术

[CRISPR-Cas9系统在中国药用植物盾叶薯蓣中的应用](#)
[科学家利用基因敲入技术赋予粮食作物广谱抗病性](#)

亚太地区

[ISAAA报告称转基因作物的种植面积创历史新高](#)

公告

[全球生物技术大会](#)

<< [前一期](#) >>

新闻

美洲

[研究表明转基因标识能减少消费者对转基因食品的恐惧](#)

[\[返回页首\]](#)

美国佛蒙特大学(UVM)的一项新研究显示,简单的信息披露可以改善消费者对含有转基因成分的食品的态度。

2016年7月1日,佛蒙特州的一项有关转基因标识的新法案开始生效,要求对所有含有转基因成分的食品或转基因生物进行标识。直到2016年7月27日一项联邦法案取代了它。

佛蒙特大学(UVM)农业与生命科学学院的应用经济学家Jane Kolodinsky领导了一项研究,旨在比较佛蒙特州消费者与美国其他地区消费者对转基因食品的态度。佛蒙特州是美国唯一实施强制性标识政策的州。结果显示,实施强制性标识后,佛蒙特州消费者对转基因食品的反対率下降了19%。该研究首次调查了实施强制标识,对消费者关于转基因食品的态度产生的真实影响。

普渡大学农业经济系的Jayson Lusk为该研究的共同作者,他指出,一个简单、直接的标识可以揭示一种产品“是完全使用还是部分使用转基因成分制成”,这可能会提升消费者对转基因技术的信心,并让消费者做出明智的决定。

详情见新闻文章:[University of Vermont](#) 和 [Purdue University](#)

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

野生三文鱼由于主要以甲壳类动物或昆虫为食,所以它们的肉呈现粉红色或红色。然而人工饲养的三文鱼吃的是饲料,肉色通常为淡粉色。因此,养鱼户通常在鱼饲料中添加从石油中提取的染料来改善鱼的肉色。来自伦敦皇家霍洛威大学的科学家及其合作伙伴开发了一种环境友好型的替代品,它可以使鱼肉变成粉红色。他们通过基因工程对西红柿进行改良,使之生产出高水平的酮类胡萝卜素,这种高附加值的色素可以用于食品和饲料。

研究人员对番茄品种MoneyMaker进行基因编辑,转入了与生产酮类胡萝卜素相关的细菌DNA。然后,他们将改良过的西红柿与另一种β-胡萝卜素表达水平较高的品种杂交,得到一种产生大量酮类胡萝卜素的番茄新品种。将这些果实冷冻干燥后,制成粉末就可以添加到鱼饲料中。研究人员发现,三文鱼从西红柿中吸收酮类胡萝卜素的量大约是同等数量石油化工染料的两倍。

详情见:[Hakai Magazine](#) 和 [PNAS](#)。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚太地区

ISAAA报告称转基因作物的种植面积创历史新高



2018年6月26日在菲律宾马尼拉金合欢酒店举行的媒体发布会上,国际农业生物技术应用服务组织(ISAAA)发布了年度报告《2017年全球生物技术/转基因作物商业化发展态势》(ISAAA 第53号简报)。ISAAA自1996年以来一直出版《全球生物技术/转基因作物商业化发展态势》年度报告,记载了转基因作物的应用情况及所取得的效益的最新信息,这份报告是这一系列的第22期。该活动由SEARCA生物技术信息中心(SEARCA BIC)共同组织,为媒体伙伴提供了与科学家和专家、国家政府代表以及生物技术社区合作伙伴交流的机会。

ISAAA董事会主席Paul Teng博士介绍了这份报告,包括转基因作物的全球影响、经济效益和未来发展前景。他表示,2017年转基因作物的种植面积达到了1.898亿公顷的新纪录。同样值得关注的是发展中国家转基因作物的种植面积有所增加,总种植面积继续超过发达国家,分别为1.006亿公顷和8920万公顷。

Paul Teng博士补充道,全球转基因作物的种植面积预计将在未来几年继续增加,在世界各地许多新转基因作物和新性状正处在产品线中。Paul Teng博士强调了监管的重要性,他说:“对其进行科学的监管非常重要。如果我们不能利用科学,我们就没有依据。因为仅靠感觉往往是错误的。科学是一种有效工具,可以用来证明某些东西是可信的。”他还说,在过去21年(1996~2016年),转基因作物所带来的全球农业收入已达1861亿美元,使1700多万农民受益,其中95%来自发展中国家。

下载地址为[ISAAA 网站:报告全文](#)、[执行摘要](#)、[新闻稿](#)、[信息图表](#)和[演示PPT](#)。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

诺贝尔奖得主Sir Richard J. Roberts表示转基因生物对于解决饥饿问题至关重要

2018年6月24~29日举行的第68届林道诺贝尔奖得主大会上,诺贝尔奖得主Sir Richard J. Roberts发表了一篇关于转基因生物的演讲,他强调了转基因生物的好处,以及它们如何为全球发展中国家提供营养食品。

Roberts正在领导“诺贝尔奖得主支持精准农业(转基因作物)的联名信”活动,133位诺贝尔奖得主签署公开信支持转基因生物。2018年6月26日,他向参会人员发表了热情洋溢的演讲。他说:“世界上有8亿人正在挨饿,对他们来说,食物就像救命的药!”他继续说道,事实上现在的农作物和蔬菜,“我们今天吃的几乎所有东西与原来的植物相比都经过转基因改良了。”

这位诺贝尔奖得主还讨论了强烈反对转基因生物的严重后果。以黄金大米为例,他说故意无视转基因生物科学是愚蠢的和危险的。数百万儿童因缺乏维生素A而死亡或导致发育障碍。黄金大米可以改变这一现状,但由于是转基因作物,它已成为绿党的目标。他还问了在这不被视为是违反人道主义罪行之前,多少儿童还会因为维生素A缺乏症而失去生命?



Photo Source: [Lindau Nobel Laureate Meetings](#)

详情请阅读博客文章:[blog article](#),也可以在林道诺贝尔奖得主会议网站上观看相关视频:[video](#)。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

新育种技术

CRISPR-Cas9 系统在中国药用植物盾叶薯蓣中的应用

[[返回首页](#)]

盾叶薯蓣(*Dioscorea zingiberensis*)是一种重要的药用植物,其根状茎中含有的薯蓣皂甙元是合成甾体激素药物的重要原料。到目前为止,还没有报道将基因组编辑技术应用于盾叶薯蓣。CRISPR-Cas9系统是一种高效的靶向基因组修饰工具,已经成功应用在了许多植物中。武汉大学的Shan Feng团队开展了将CRISPR-Cas9系统应用盾叶薯蓣的研究。

研究小组设计了一种向导RNA,靶标为法呢基焦磷酸酯合成酶基因(*Dzfps*),它是一种参与次生代谢产物合成的关键基因。在T0代植株中检测到高频率的突变体。研究发现转化植株在预期位点上出现了突变。与野生型植株相比,*Dzfps*的转录水平显著降低,导致获得的突变体中角鲨烯含量降低。

该研究表明CRISPR-Cas9是盾叶薯蓣基因组编辑的有效方法。

详情见文章:[Plant Cell, Tissue and Organ Culture](#)。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

科学家利用基因敲入技术赋予粮食作物广谱抗病性

[[返回首页](#)]

德克萨斯农工大学农业生命研究中心(Texas A&M AgriLife Research)的一位科学家表示,一种新的基因编辑技术有可能在不影响其他性状的情况下,赋予特定的粮食作物广谱抗病性。

植物病理学家Junqi Song博士和他的研究小组共同研究了一种“基因敲入(knock-in)”基因编辑方法如何使多种作物获得更强的抗病能力。他们使用CRISPR-Cas9系统引入或敲入一组特定的基因调节器,而不是采用传统的关闭基因(敲除基因),在不影响植物其他性状的前提下赋予植物抗病性。

“相比之下,基因敲入比基因敲除更复杂,” Song博士强调。这种基因敲入方法将形成一个引入系统,帮助植物利用现有的抗病基因更有效地对抗病原体。Song博士的团队目前正致力于提高番茄和马铃薯的抗晚疫病性能,但也可能应用于其他重要的粮食作物,如小麦、水稻、棉花、草莓、胡萝卜和柑橘。

详情见:[AgriLife Today](#)。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]



Photo Source: Gabe Saldana

公告

[[返回首页](#)]

全球生物技术大会

会议:全球生物技术大会

时间:2018年9月6~7日

地点:泰国曼谷

详情访问会议网站:[conference website](#)。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]



Copyright 2018 ISAAA
[Editorial Policy](#)