



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

2019-01-30

新闻

全球

[研究表明对转基因食品了解越多态度越积极](#)

非洲

[尼日利亚批准首个转基因食用作物公开栽培](#)

美洲

[普渡大学研究小组确定了重要的植物复合途径](#)

欧洲

[研究人员对植物独特的糖转运有了新的认识](#)

新育种技术

[基因编辑可以用来制作具有安全麸质的小麦](#)

文档提示

[吃的够好吗? :下一代转基因作物](#)

<< 前一期 >>

新闻

全球

[研究表明对转基因食品了解越多态度越积极](#)

[\[返回首页\]](#)

来自美国、荷兰和英国的一组研究人员进行的一项研究报告称,向人们传授转基因食品背后的科学知识会使人们对转基因食品有更多的了解和更积极的态度,更愿意食用转基因食品,并将转基因食品视为风险更小。

转基因作物和转基因食品经常遭到公众的强烈反对。研究小组进行了四项研究,将对转基因技术缺乏了解视为对转基因食品持怀疑态度的强有力和独特的因素。研究1和研究2表明,转基因技术知识比一般科学知识和人口统计学控制更能预测转基因食品态度。研究3证实,转基因特定知识在美国、英国和荷兰的独特预测价值是相同的。第4个研究试图通过一个为期五周的纵向实验设计,向人们传授转基因技术背后的基础科学知识,以克服这种缺乏知识的情况。



研究结果表明,了解转基因技术背后的科学,可以使人们对转基因食品持更积极的明确态度,更愿意食用转基因产品,并降低人们对转基因食品具有风险的看法。这些结果为未来克服转基因怀疑提供了一个相对简单的模式,表明研究人员和科学家可能希望集

中精力交流转基因技术背后的基础科学,提高科学素养。

研究论文请见[pre-print version](#)

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

非洲

尼日利亚批准首个转基因食用作物公开栽培

[[返回首页](#)]

尼日利亚正在成为有史以来第一个种植生物技术豇豆的国家,此前该国的生物安全机构批准农民种植该作物。这一发展为全球生物技术篮子增加了新的作物。国家生物安全管理局(NBMA)允许农业研究所(IAR)商业化释放抗豆类荚虫豇豆(PBR豇豆)转化子AAT709A,通过基因改良来抵抗鳞翅目昆虫Maruca vitrata。许可证有效期至2022年底。

在2019年1月22日的决定文件中,该机构表示,许可证的颁发是在考虑到国家生物安全委员会、国家生物安全技术小组委员会的建议以及申请人IAR提供的风险评估和风险管理报告后作出的。“在对与申请评估相关的申请档案、风险评估和风险管理计划进行彻底分析后,该释放不太可能对环境和人类健康产生不利影响。”文件写道。

这项批准是对转基因(GM)豇豆进行了9年多的密集试验的结果,转基因豇豆能够抵抗一种能导致80%的产量损失的豆类荚虫(maruca vitrata pod borer)。商业化释放是对数百万尼日利亚农民的救济,他们依靠豇豆为食物和收入。来自尼日利亚农业研究所与非洲农业技术基金会(AATF)合作的研究结果表明,Bt豇豆将使每个种植季的农药使用量从八次喷洒降低到两次,并增加产量高达20%。这意味着尼日利亚每年将从豇豆中获得超过1.32亿美元的收入增长。这是继去年被批准进行露天种植的Bt棉花之后,尼日利亚第二批转基因作物。

NBMA相关文件请见 [decision document](#)

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]



Prof. Mohamed Ishiyaku, Principal Investigator, Pod-borer Resistant Cowpea project, Institute for Agricultural Research (IAR), Ahmadu Bello University, Nigeria

美洲

普渡大学研究小组确定了重要的植物复合途径

[[返回首页](#)]

由Natalia Dudareva领导的普渡大学的一个研究小组描述了植物生产苯丙氨酸的第二条完整途径,苯丙氨酸是一种对所有生物都很重要的化合物。科学家们长期以来一直认为植物利用一种生物途径来产生苯丙氨酸,但这并不能解释所有观察到的化合物的产生。Dudareva的团队最近发现了替代途径的最后一步,并确定了剩余的步骤。正如《自然通讯》杂志所报道的,关键发现是整个过程发生在细胞质中,而不是称为质体的细胞器中。

“它在一个与预期不同的节点分叉,整条通路都集中在细胞质中,这是出乎意料的。” Dudareva说,“负责这一关键步骤的基因已经被知道20年了,但此前还从未被认为与苯丙氨酸的生产有关。”

文章内容请见[Purdue University](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

研究人员对植物独特的糖转运有了新的认识

[[返回首页](#)]

丹麦奥尔胡斯大学的一个研究小组解释了植物特有的糖转运蛋白(STP)的结构。STP是植物特有的,对花粉等植物器官的正常发育具有重要意义。糖通过光合作用在植物中产生,并通过筛管组织以蔗糖的形式运输到植物体。在根、花粉和果实中,植物吸收蔗糖或分解后的葡萄糖和果糖。通过这种新的结构,研究人员发现STP的整体形式与其他糖转运蛋白类似,如人类的糖转运蛋白。一个从未被描述过的新领域也正在被研究。研究人员制作了去除这种蛋白质的版本,当这个过程完成后,蛋白质就失去了在

一定的pH值下有效转运糖的能力。

助理教授Bjørn Panyella Pedersen称这一研究结果表明与植物器官正常发育关系很大,同时也对植物应答真菌侵染起作用。

相关文章请见[Aarhus University](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

新育种技术

基因编辑可以用来制作具有安全麸质的小麦

[[返回页首](#)]

无麸质饮食是许多有健康意识的人的热门趋势。然而,这种饮食是为患有乳糜泻(CD)的人或那些不能在消化系统中忍受某种类型的麸质的人设计的。麸质是一种存在于小麦、大麦、黑麦和其他相关物种中的蛋白质,在煮熟或烘焙时起到粘合作用,在面包和蛋糕发酵时将它们粘在一起。引起不良反应的特定类型的麸质被称为麦醇溶蛋白(Gliadins)。

瓦赫宁根大学的研究人员Aurélie Jouanin使用CRISPR-CAS9精确地修饰gliadin基因并去除其免疫原表位,从而开发出具有安全麸质的小麦。她开发了小麦植株,其中一些gliadin基因被修改或删除,但这些经过编辑的小麦植株对CD患者仍不够安全,因为小麦中存在大量的麸质基因,而且并非所有的麸质基因都是针对性的。她还开发了高通量方法来确定哪些基因已被修改,哪些基因仍需编辑。



详情请见[Wageningen University and Research](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

文档提示

吃的够好吗? :下一代转基因作物

[[返回页首](#)]

只要你嘴里有食物,你就暂时解决了所有的问题。吃的足够好? :下一代转基因作物,挑战卡夫卡的烹饪情调,并继续揭开我们与食物复杂而深刻的个人关系。

该书由昆士兰大学植物分子遗传学教授、作物科学中心主任伊恩·戈德温撰写。它由英国皇家化学学会出版,包括对(农场)围栏两侧的采访;从生物学家到农民,从营养学家到活动家,绘制了从实验室到全球餐盘的转基因食品历史图表。

作者记录了支持和反对转基因作物的社会、政治和哲学论据,以及全球粮食安全和可持续性斗争背后的科学和知识。

关于这本书的更多细节请见[Royal Society of Chemistry](#).