



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

2017-10-18

全球

[全球饥饿指数呈现长期下降趋势,但仍不容乐观](#)
[黄金大米引领更健康水稻的开发](#)

美洲

[ITIF科学家呼吁美国内政部长撤销反对使用转基因种子的政策](#)

亚太地区

[澳大利亚基因技术监管办公室收到转基因红花商业化释放申请](#)

欧洲

[亚马逊农民发现4000多年前野生水稻驯化的秘密](#)

新育种技术

[研究人员利用CRISPR编辑的突变体研究水稻MPK的作用](#)

文档提示

[ISAAA发布关于转基因作物效益的最新口袋知识手册文章](#)

<< 前一期 >>

新闻

全球

全球饥饿指数呈现长期下降趋势,但仍不容乐观

[\[返回页首\]](#)

2017全球饥饿指数表明在减少全球饥饿方面取得了长足进步。然而,饥饿水平发展不均衡,数百万人仍然遭受长期饥饿,许多地区正遭遇粮食短缺甚至严重饥饿。

国际粮食政策研究所,全球关注和Welthungerhilfe联合发布了2017全球饥饿指数,它反映了全球的饥饿现状,强调了迫切需要采取行动解决饥饿问题的地区。为了全面评估饥饿问题,全球饥饿指数的评分设定了四个指标:营养不良、儿童消瘦、儿童发育不良和儿童死亡率。

该报告评估了119个国家,其中中非共和国的饥饿水平最高。苏丹、赞比亚、乍得、也门、马达加斯加、塞拉利昂和利比里亚等七个国家的饥饿达到警戒水平。44个国家(包括亚洲的印度、菲律宾、印度尼西亚和巴基斯坦)的饥饿处于严重水平,24个国家的饥饿处于中等水平,43个国家的饥饿处于低水平。营养不良的比例下降到了13%,低于2000年的18.2%。

这些结果表明许多国家需要做更多的工作,才能实现到2030年消除饥饿的可持续发展目标。该报告的下载地址为:[GHI website](#)。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

黄金大米引领更健康水稻的开发

[\[返回页首\]](#)

精准农业(包括转基因作物)为生产大量营养元素、适应气候变化和其他不利的生长条件,以及解决营养不良问题提供了工具。黄金大米人道主义委员会的Adrian Dubock指出黄金大米是精准农业的一个成功范例,它具有提高微量营养元素摄入量的巨大潜力,特别是在维生素A缺乏症高发地区。该综述文章发表在《农业和粮食安全》杂志上。



根据这篇文章,黄金大米项目的第一个挑战是在维生素A缺乏症高发的食用大米的人群中普及。Dubock在文章中说:“对于携带GR2E转化性状的水稻品种(IR64、IR36、BR29和PSB Rc82)开发而成的黄金大米,科学家和水稻育种者现在是时候将‘接力棒’传给水稻种子生产商、推广人员、公共卫生教育者、需要此产品的儿童和妇女、学校食堂以及卫生与福利行业的人员。他还表示慈善行业要帮助推广黄金大米。”他还预测从长远来看,研究人员可能会将其他微量营养素性状与β-胡萝卜素相结合,开发富含多种维生素和矿物质的水稻。

详情见:[Agriculture and Food Security](#)。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美洲

ITIF科学家呼吁美国内政部长撤销反对使用转基因种子的政策

[[返回首页](#)]

信息技术与创新基金会(ITIF)是世界顶尖的科技机构之一,它拥有一批独立的科学家,他们向美国内政部长Ryan Zinke致函,呼吁撤销一个渔业和野生动植物管理局政策,该政策规定“逐步停止使用转基因种子”。该信件表示,三年前通过不正当手段通过了该政策,违背了渔业和野生动植物管理局的保护目标。

该小组表示,禁止使用转基因种子是“盲目随意的”,因为研究证实转基因技术是最先进、最精确、最有效的种子改良方法。他们还说,禁止种植转基因作物是一个错误的、反环保的政策,而且说它违背“土地伦理”是无根据的。

ITIF的高级研究员Val Giddings说:“给作物贴上‘转基因’标签阻碍了它们的应用,实际上转基因作物是安全的,并且效益显著。”

该信件的详情见:[ITIF website](#)。



[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚太地区

澳大利亚基因技术监管办公室收到转基因红花商业化释放申请

[[返回首页](#)]

澳大利亚基因技术监管办公室(OGTR)收到了一份将转基因生物释放到澳大利亚环境中的许可申请,依据了2000年通过的《基因技术法案》。GO Resources有限公司申请(DIR 158)对两个转基因红花品系进行商业化释放。通过转基因技术,这些转基因红花中的两种脂肪酸生物合成基因的表达下降,种子可产生更多的油酸,并且还含有在研究早期阶段用于筛选植物的一个标记基因。

DIR 158旨在将转基因红花引入澳大利亚种植系统。如果该申请通过,转基因红花及其衍生产品将进入商业化应用,用转基因红花制成的油可用于工业用油的生产,而不能用于人类食品。

该申请的风险评估和风险管理计划将于2018年3月公布。

该申请通知、问题与答案,以及许可证的申请摘要等详细信息,见OGTR网站的DIR 158:[DIR 158 page](#)。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

亚马逊农民发现**4000**多年前野生水稻驯化的秘密

古代南美入早就开始种植大粒水稻,但在**1492**年欧洲人来到了这片土地之后,土著人口数量大幅度下降,可能就停止了水稻的种植,来自英国和巴西的科学家发现了首个证据。

考古学家研究了**2014**年圣保罗大学领导的团队在亚马逊西南部发现的**10**个不同时期的**16**个微生植物的化石样本。研究人员在较高的海拔地区发现了更多植物岩,以及植物细胞形成的硬质二氧化硅小碎片,表明水稻开始在该地区人群的饮食中发挥了更大的作用,随着时间的推移种植范围更广。

农民在巴西朗多尼亚州的瓜波雷河附近的广阔湿地上成功地种植了早稻,可以帮助植物育种者开发比亚洲品种抗病性更强,更能适应气候变化的水稻品种。

详情见:[University of Exeter News](#)。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

新育种技术

研究人员利用**CRISPR**编辑的突变体研究水稻**MPK**的作用

[\[返回首页 \]](#)

CRISPR-Cas9系统依赖于向导RNA(gRNA)来定位其目标基因。有效地共同表达以不同基因组位点为靶标的多个gRNA,可以对水稻(*Oryza sativa*)丝裂原活化蛋白激酶基因家族(**MPK**)进行多基因编辑。

宾夕法尼亚州立大学的研究团队利用**CRISPR**编辑的突变体分别研究了水稻发育必需基因**MPK1**和**MPK6**,它们是拟南芥**AtMPK6**和**AtMPK4**的直系同源物。敲除**MPK1**的突变体表现出严重矮化和不育。虽然杂合突变体能够产生种子,但纯合的**mpk1**种子在胚胎发育中是有缺陷的。同时,杂合的**mpk6**突变体植物不能产生纯合的**mpk6**种子。

CRISPR-Cas9系统成功生成突变体的频率为**45-86%**,可以同时以**2-8**个基因位点为靶标,突变也能稳定地遗传给下一代。

本研究揭示了**MPK1**和**MPK6**在水稻发育中的重要性。**CRISPR-Cas9**技术能够通过植物表型发现基因或结构域的功能。

该研究的详情见文章:[The Plant Journal](#)。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

文档提示

[\[返回首页 \]](#)

ISAAA发布关于转基因作物效益的最新口袋知识手册文章

ISAAA发布了最新口袋知识手册文章,下载地址分别为:

- [转基因作物与环境](#)
- [已证实的转基因作物的好处](#)
- [农业生物技术在缓解贫穷与饥饿中的贡献](#)

这些最新信息参考了**ISAAA**第**52**号简报和其他最新报告。口袋知识手册系列文章主要介绍了作物生物技术产品及相关问题,它是由全球作物生物技术知识中心开发的。这些文章以一种简单易懂的方式传播农业生物技术信息,可以下载**PDF**版本,便于阅读、分享与传播。其他主题的文章见:[ISAAA website](#)。