



# 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

2018-05-16

### 新闻

#### 全球

[报告称转基因作物将主导全球农业生物技术市场](#)

#### 非洲

[非洲农业技术基金会获赠数千万美元推动非洲Bt玉米商业化](#)

#### 美洲

[玉米打破遗传定律](#)

### 亚太地区

[中国研究人员完成小麦A亚基因组测序工作](#)

### 欧洲

[研究人员发现植物能够更好地应对过度光照](#)

### 新育种技术

[研究人员利用CRISPR控制稻壳颜色](#)

### 其他生物技术

[基因研究文章名列维基百科上被引用最多的学术文章之列](#)

<< [前一期](#) >>

## 新闻

### 全球

[报告称转基因作物将主导全球农业生物技术市场](#)

[\[返回页首\]](#)

2018年5月发布的最新报告《至2024年全球农业生物技术市场的技术、市场份额和产业情况预测报告》中预计,2017-2024年转基因作物将主导全球农业生物技术市场。

报告预测2017-2024年间全球农业生物技术市场的增长是由于全球人口迅速增长导致全球粮食需求量增加。农业生物技术主要是开发促进农业发展及提高产量的方法,因此预计它将有助于满足全球的粮食需求。

报告还指出,预计北美将在预测期主导该市场,亚太地区将增长最快。

详情见报告:[Research and Markets](#)。



[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 非洲

非洲农业技术基金会获赠数千万美元推动非洲**Bt**玉米商业化

[ [返回首页](#) ]

比尔及梅林达·盖茨基金会向非洲农业技术基金会(AATF)捐助2700万美元,旨在促进撒哈拉以南非洲地区的气候智能玉米技术的开发。

在接下来的五年时间,该经费用于支持在肯尼亚、乌干达、坦桑尼亚、莫桑比克和埃塞俄比亚等国家对抗虫玉米(TELA™玉米)开展解除管制和商业化等相关活动。

“这对于AATF、小农户和我们的合作伙伴是个非常好的消息。我们很高兴盖茨基金会重视生物技术在应对气候变化方面的作用。在AATF,我们相信我们会在5年内开发出可靠的解决方案,”AATF执行董事Denis Kyetere博士说。

详情见新闻稿:[AATF](#)。



[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 美洲

玉米打破遗传定律

[ [返回首页](#) ]

一些“传家宝”玉米品种含有一种被称为异常染色体10(Ab10)的骗子染色体。它在减数分裂过程中欺骗花中的雌性器官,使得它在大约75%的时间里而不是正常的50%的时间里传递到下一代。

由佐治亚大学遗传学教授Kelly Dawe领导的研究团队发现Ab10含有一组编码特定马达蛋白(motor protein)的基因。这些马达蛋白结合到染色体上并主动地将它们拉到生殖卵细胞。分子马达仅在Ab10表面上被发现,它们使Ab10染色体能够被传递给50%以上的后代。



这些所谓的减数分裂驱动系统曾经认为进化出来和消失掉很多次。作弊者的存在有利于产生新的生物学规则,这些规则会阻止这些作弊者,从而确保总体公平。可视化观察行骗者行为的研究很少,揭示它的分子机制的研究更少。Dawe说:“在我开始这方面的研究之前,这个秘密存在了很多年,而且20多年来,我们实验室一直试图解决这个问题。非常高兴最终找到这些基因,而且更大的收获是我们了解到是马达蛋白推动了这个过程。”

详情见:[UGA Today](#)。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 亚太地区

中国研究人员完成小麦**A**亚基因组测序工作

[ [返回首页](#) ]

中国的研究人员完成了小麦A亚基因组的测序工作,并绘制了染色体的高质量草图。研究人员绘制了一份小麦A亚基因组7条染色体的分子图谱,并注释了41507个蛋白编码基因,提供了高质量的基因组信息,为小麦的遗传变异研究提供了新视角。

栽培小麦包含三个亚基因组:A、B和D。它们的基因组大且复杂,大约是水稻基因组的40倍。小麦基因组DNA超过85%是重复的,这使基因组测序非常困难。研究人员认为,测序将有助于提升小麦产业的竞争力,提高小麦的质量和生产效率,并有助于保障粮食安全。

详情见:[Chinese Academy of Sciences Newsroom](#)。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 欧洲

[ [返回页首](#) ]

研究人员发现植物能够更好地应对过度光照

太多光照会损伤植物,但是瓦赫宁根大学和立陶宛的研究人员揭示了植物内部保护系统帮助植物避免过量光照带来的伤害的机制。

绿色植物能有效地捕捉和转化光能。它们将吸收的光子(光粒子)转移到反应中心,在那里发生一系列的化学反应将能量转入电子和质子,产生糖等有机物。然而,在较强的光照下,反应中心无法做到这一点。为了防止下一个被吸收的光粒子在前一个被完全处理之前被送到反应中心,植物会利用各种保护机制将吸收的光转化成无害的热量。

植物会触发各种酶来激活保护系统。这种效果持续几十秒到几分钟。在变化的光照下,例如当风吹树叶时会导致更多的能量损失。研究小组发现,激活过程的一个重要步骤比预期的要快得多。虽然激活过程最初持续数十秒,但一旦保护被激活,该系统几乎可以立即对反应中心的状态作出响应。如果反应中心仍在处理之前的能量束,则新传入的能量束被转化为热能;但是如果反应中心是可用的,那么一小部分转化为热能,因此能量损失是有限的。

详情见新闻稿: [Wageningen](#)。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 新育种技术

研究人员利用**CRISPR**控制稻壳颜色

[ [返回页首](#) ]

*OsCHI*是一种控制稻壳颜色的隐性基因。为了开发水稻的*OsCHI*突变体,来自中国江西宜春学院的Zhiqun Que团队设计了一个CRISPR-Cas9基因组编辑载体,含有一个以*OsCHI*为靶标的单一向导RNA。

设计的质粒经农杆菌转化法转入水稻品种Taipei309。该研究小组获得了四种*OsCHI*减弱的水稻突变体,包括两个纯合缺失突变和两个杂合缺失突变。几乎所有开发的突变体在抽穗期都表现出褐色色素沉着,成熟后变为金黄色。

利用CRISPR编辑*OsCHI*成功地开发出了金稻壳水稻,证明CRISPR-Cas9是水稻遗传改良的一种有力工具。

详情见文章:[Journal of Biobased Materials and Bioenergy](#)。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 其他生物技术

[ [返回页首](#) ]

基因研究文章名列维基百科上被引用最多的学术文章之列

维基百科引用最多的学术文章是关于科学的文章,特别是关于基因的文章。这些学术文章中大部分在维基百科中被引用的次数比在科学文献中被引用的多。

Matt Miller是纽约的一名数据科学家和图书管理员,他分析了维基媒体基金会在2018年3月发布的引文数据。该数据集包含1570万条记录,显示引用正式标识符多少次,如国际标准书号(ISBN)和数字对象标识符(DOI)。Miller用DOI(学术论文中使用最广泛的标识符)来研究英语出版物,得到了含120万条引用的子集,引用了83.5万篇独立的文章。

被引用最多的论文是2002年发表的一篇关于人类和小鼠全长cDNA序列的生成和初步分析的文章。这篇论文在英文维基百科中被引用了4702次。前10名的其他5篇学术文章也是关于遗传学的。

详情见:[Nature](#)。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

