



# 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

2017-06-28

## 新闻

### 全球

[Adesina 赢得2017年世界粮食奖](#)

### 美洲

[电影《食物演变》重新解释关于转基因食品的争论](#)

### 亚太地区

[中国科学家使用新的基因复合系统开发紫色水稻](#)

### 欧洲

[意大利农民争取种植转基因玉米MON810](#)  
[研究人员发现“武士刀”蛋白指导植物生长](#)

### 新育种技术

[卢布尔雅那大学研究CRISPR基因组编辑酶的新变种](#)

### 文档提示

[《生态学杂志》刊登专题文章“全球粮食安全的生态学解决方案”](#)

<< 上一期 >>

## 新闻

### 全球

**Adesina 赢得2017年世界粮食奖**

[\[返回首页\]](#)

2017年6月26日在美国农业部举行的2017年世界粮食奖颁奖仪式上,非洲开发银行行长Akinwumi Adesina 博士因25年来为改善非洲粮食安全所做出的贡献而获此殊荣。

在2011至2015年间,Adesina在担任尼日利亚农业部长时就已经取得了突破性的成就,特别是引进电子钱包系统,避免了肥料分配中的腐败现象。他实施的政策使尼日利亚粮食产量增加了2100万公吨,吸引私营部门向农业投资56亿美元。因此他被称为“农民的部长”。他在推动非洲绿色革命联盟的成立中起到重要作用。他担任联盟的副主席,促进了向肯尼亚、坦桑尼亚、乌干达、加纳和莫桑比克的农民提供商业银行贷款。

“我在贫困中长大,深知贫困家庭的不容易,”Adesina博士说。“我的使命是让数百万人摆脱贫困,特别是非洲农村地区的农民。我们必须给他们希望,在非洲各地把农业转化为商业,为非洲经济创造财富。世界粮食奖给了我一个更大的全球平台,使非洲早日实现这个目标。”Adesina 博士说。

详情见新闻稿:[The World Food Prize](#)。



Photo Source: AfDB

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 美洲

[ [返回首页](#) ]

电影《食物演变》重新解释关于转基因食品的争论

一部关于转基因食品的新电影正在纽约和洛杉矶的电影院上映。这部电影名为《食物演变》，制片人为Scott Hamilton Kennedy和Trace Sheehan。他们最初是受食物技术研究所(IFT)之托来拍摄一部关于食物系统的以事实为依据的公众对话纪录片。然而，随着制片人进行前期调研并开始拍摄，他们对关于转基因生物的始终偏激的争论产生了浓厚的兴趣。IFT最初对拍摄焦点的变化犹豫不决，但当制片人说明了覆盖这类话题的重要性后，他们表示同意。

“转基因生物已经成为食物和食物系统的几乎所有问题的隐喻，我们想要探索这个隐喻是否存在价值或科学真理。或许通过更好地了解转基因争论，我们能够对科学与技术做出更明智的决策，”制片人解释道。

这部电影重点讲述了夏威夷、乌干达和其他国家的政治环境和试验情况。还讲述了转基因食品主要参与者的故事，包括科学家Alison Van Eenennaam、Dennis Gonsalves、Pamela Ronald和Leena Tripathi，以及曾经的反转因人士兼作家Mark Lynas。



佛罗里达大学的Kevin Folta教授，在赫芬顿邮报上回顾了这部电影：“这部电影我看过好多次了，每次观看我都会流泪。转基因技术可以改变人们的生活并可以帮助我们的星球，作为一名科学家，重温这种安全有效的技术由于错误信息和恐惧运动使其应用受到限制的过程非常痛苦。”

详情见：[Food Evolution website](#)。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 亚太地区

[ [返回首页](#) ]

中国科学家使用新的基因复合系统开发紫色水稻

中国的研究人员开发出了一种一次可以转化多个基因的方法，利用这种方法来使水稻胚乳大量生产花青素。由此产生具有紫色胚乳的水稻拥有降低罹患某些癌症、心血管疾病、糖尿病和其他慢性疾病风险的潜力。

来自中国多所大学和研究机构的科学家组成的团队开发出了一种高效、简单易用的转基因复合系统，称为“转基因复合II”，它能够大量基因组装到一个载体中进行植物转化。基因工程已经被用于开发富含β-胡萝卜素和叶酸的生物强化水稻，但不包含花青素。之前尝试过提高水稻中花青素的产量，但由于潜在的复杂生物合成途径而以失败告终。

在确定了负责花青素生产的基因后,他们利用“转基因复合II”向粳稻和籼稻品种胚乳中转入了八个参与花青素途径的基因。由此产生的紫色水稻胚乳的花青素的含量提高,抗氧化活性增强。

该系统为转基因复合提供了一个万能工具包,成为合成生物学的有力工具。

该研究详情文章:[Molecular Plant](#)。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 欧洲

[[返回首页](#)]

### 意大利农民争取种植转基因玉米MON810

2015年11月,联邦农民协会主席Giorgio Fidenato和其他申请者在意大利乌迪内地方法院被起诉,由于种植转基因玉米MON810违反了2013年7月12日该国发布的一项禁止其种植的法令。意大利已经禁止转基因作物的种植,尽管欧洲食品安全局(EFSA)的两项裁决声明没有提出新的科学证据来支持使用这种保护条款。

2017年3月30日,根据意大利乌迪内地方法院初步裁定请求,欧洲法院(CJEU)支持Michal Bobek提议的只要可能会对人类、动物健康和环境造成严重的风险的情况存在,成员国就可以采取对转基因食品和饲料的紧急措施,正如欧盟转基因食品和饲料法规NO.2003/1829中的Art. 34所描述的。CJEU法官已经开始对这种情况进行审议,晚些时候将公布判决结果。

详情见:[GAIN Report for Italy](#)。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

### 研究人员发现“武士刀”蛋白指导植物生长

[[返回首页](#)]

荷兰FOM原子与分子物理研究所(AMOLF)和瓦赫宁根大学及研究中心的研究人员揭示了一种控制植物生长的特殊蛋白的秘密。Katanin(以日本武士刀katana命名)在正确的时间和位点切断微管。因此,微管可以朝着正确的发展方向生长,指导进一步的生长和植物细胞分裂,最终控制植物生长。

研究人员发现“武士刀蛋白”katanin在精细控制微管生长机制中发挥着重要作用。很长一段时间以来人们一直认为Katanin会造成混乱,因为它切断微管。然而,研究小组发现该蛋白并不是毫无规律地切断微管,而是以一种特定的策略保证所有的微管朝着正确的方向生长。

详情见:[AMOLF News](#)。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]



Photo Source: AMOLF

## 新育种技术

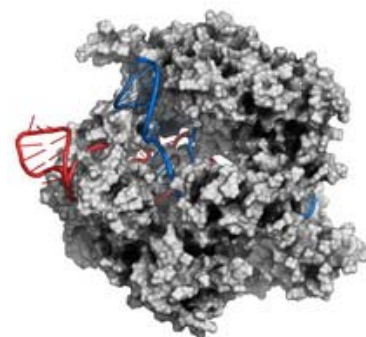
[[返回首页](#)]

### 卢布尔雅那大学研究CRISPR基因组编辑酶的新变种

用酿脓链球菌Cas9酶进行CRISPR介导的基因组编辑可以对宿主基因组的特定目标进行编辑,为生命科学的遗传修饰研究提供了新的工具。自2013年以来植物生物技术专家就开始使用基于Cas9的系统,但它在植物中的使用仍存在一些局限性。

最近,人们发现了可以用于基因组编辑的新酶,并与Cas9的精确度进行了比较。然而,它们中的大多数在植物科学领域知名度不高。

这些包括具有改良的RNA酶活性的系统,如来自*Leptotrichia shahii*的C2c2和*Francisella novicida*的Cas9。其他系统相对较小,能更好地传递给宿主细胞。这些包括来自*Staphylococcus aureus*、*Streptococcus thermophiles*和*Neisseria meningitides*的Cas9酶,以及来自*F. novicida*、*Acidaminococcus sp.*和*Lachnospiraceae bacterium*的Cpf1酶。由于特异性提高,其他从*S. pyogenes*中获得的Cas9变异酶也被考虑。



斯洛文尼亚卢布尔雅那大学的Jana Murovec团队测试了这些新的酶系统在基因组编辑、转录调控和细胞成像中的应用。该研究团队还讨论了它们在植物生物技术中提供的可能性。

详情见文章:[Plant Biotechnology Journal](#)。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 文档提示

[\[返回页首\]](#)

«生态学杂志»刊登专题文章“全球粮食安全的生态学解决方案”

最新一期的«生态学杂志»上刊登了一篇专题文章,论述了植物生态学研究如何对全球粮食安全做出贡献。该专题文章由资深编辑David Gibson和Richard Bardgett全力打造,作者为植物生态学科的研究人员。它包含了十个新短评(限时免费),阐述了对于植物群落多样性和结构,植物种群动态和植物相互作用,以及植物土壤(地下部分)相互作用的生态学研究如何为全球粮食安全做出贡献。

详情见:[Journal of Ecology](#)或[blog article](#)。