



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

2018-05-02

新闻

全球

[BGRI表彰在小麦研究方面作出贡献的女性](#)

非洲

[莫桑比克田间试验表明WEMA玉米有可能具有抗秋粘虫特性](#)

美洲

[棉花实验即将进入空间站](#)

亚太地区

[科学家揭示水稻基因多样性](#)

欧洲

[研究揭示禾本科谷类植物比其他植物耐旱原因](#)

新育种技术

[瓦格宁根大学发布有关新植物育种技术手册](#)

其他生物技术

[FDA批准在美国养殖AquaBounty三文鱼](#)

公告

[世界生物技术大会](#)

<< [前一期](#) >>

新闻

全球

BGRI表彰在小麦研究方面作出贡献的女性

[\[返回首页\]](#)

博劳格全球小麦锈病研究协作组织(The Borlaug Global Rust Initiative, BGRI)表彰了一批在小麦的研究与开发中作出重大贡献的女性。在摩洛哥马拉喀什举办的2018年BGRI技术研讨会上对“2018年度小麦女性科学家奖”获奖者进行了表彰。

获奖者如下:

- Meriem Aoun:应用传统技术与分子育种技术开发抗锈病和抗赤霉病硬质小麦品种;
- Radhika Bartaula:植物遗传学家,一直致力于研究伏牛花抗小麦茎锈病病原体的遗传机制;
- Sreya Gosh:主要研究和开发控制小麦叶锈病抗性的基因;
- Raheela Rehman:主要研究小麦和玉米在根吸收和锌易位方面的差异,以及籽粒中富含锌的不同小麦基因型;

- **Hannah Robinson:**与澳大利亚和全球各地的研究人员合作,研究旨在改善小麦和大麦产量的项目。

悉尼大学植物育种研究所的分子遗传学家Urmil Bansal博士被授予导师奖(Mentor Award)。她开发和验证了20多个抗锈病基因的密切连锁标签,可以促进标记辅助育种来控制小麦锈病,此外她还指导了29个理科硕士和博士,他们大多来自发展中国家,包括南亚和非洲。

详情见新闻稿:[BGRI](#)。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

非洲

[[返回页首](#)]

莫桑比克田间试验表明**WEMA**玉米有可能具有抗秋粘虫特性

非洲节水玉米项目(WEMA)田间试验的前期结果表明,即使不使用杀虫剂,转基因玉米植株也能抵御害虫。这表明转基因玉米可以帮助非洲解决粮食安全问题。

经过研究人员改造,正在进行田间试验的转基因玉米品种具有抗旱和抗螟虫特性。此外,研究结果还表明,转基因玉米品种还具有一定的抗秋粘虫特性,秋粘虫是当今许多非洲农民面临的主要虫害之一。

这些初步结果不仅对莫桑比克具有积极影响,而且对其他正在开发WEMA品种的国家都具有积极意义,如坦桑尼亚、乌干达、肯尼亚、南非和埃塞俄比亚。



详情见文章:[Biosciences for Farming in Africa](#)和[My Joy Online](#)。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美洲

[[返回页首](#)]

棉花实验即将进入空间站

克莱姆森大学的植物与环境科学副教授Christopher Saski领导的跨学科研究团队的棉花基因组研究项目在一个名为“棉花可持续发展挑战”(Cotton Sustainability Challenge)的竞赛中获胜,该项目将在太空中开展。

“棉花可持续发展挑战”竞赛活动由太空科学促进会(CASIS)发起,由目标公司(Target Corp.)提供赞助,为研究人员和创新者提供机会在国际空间站(ISS)美国国家实验室进行实验,旨在开发改善地球作物产量的解决方案。

Saski的项目旨在研究在微重力和正常重力环境下,胚性愈伤组织在组织培养再生过程中的基因表达、DNA甲基化模式和基因组序列等方面表现出的差异。这个项目可以帮助揭示再生的遗传顽固性(抗性)现象,促进基础生物学知识的发展,并能对其他对全球农业可持续发展至关重要的植物物种的研究产生积极影响。

详情见新闻稿:[Clemson University](#)。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚太地区

[[返回页首](#)]

科学家揭示水稻基因多样性

一项新的研究可能会加快水稻的育种速度,帮助世界上一些最脆弱的稻农解决粮食安全问题。国际水稻研究所(IRRI)、中国农业科学院(CAAS)作物科学研究所、深圳华大基因研究院和13个研究机构合作开展了一项研究,该研究将帮助科学家和育种家发现新的基因变异,以及研究控制重要特性已知基因,如抗病、抗涝、抗干旱和抗盐。此外,分子育种学家可以在水稻种植之前,利用遗传标记来筛

选更有可能携带所需性状的水稻植株。

研究表明,3000个水稻基因组的基因含量存在显著差异,并含有大量的序列变异。研究人员在基因组中发现了1万多个新的水稻基因和2900多万个简单变异。此外,在两个主要的水稻品种中,研究发现了以前未报道的种群,它们具有独特的地理起源。其他证据显示,亚洲水稻在几千年前就被驯化了。



IRRI 副所长Jacqueline Hughes博士说:“这一信息将促进更快、更准确地开发适应各种农业环境的品种,尤其是那些最贫穷和最脆弱的农民所居住的不利于水稻种植的地区。”

IRRI 的资深科学家Kenneth McNally博士说,这是迄今为止最大的一组作物基因组变异,并全球的植物育种者和科学家可以免费获取这些资料,它已经成为培养新一代植物生物学家的一种资源。

详情见IRRI的新闻稿:[IRRI](#)。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

[[返回首页](#)]

研究揭示禾本科谷类植物比其他植物耐旱原因

德国巴伐利亚州维尔茨堡大学(JMU)的科学家回答了一个令人困惑的问题:为什么谷类植物比其他植物更耐旱。他们的答案发表在《当代生物学》杂志(Current Biology)上,将有助于开发抗旱能力更强的作物。

JMU的植物研究人员Rainer Hedrich教授、Dietmar Geiger教授和Peter Ache博士从研究谷类植物保卫细胞的调节机制和组成中找到了答案。他们表示,禾本科谷类植物有两个哑铃状的保卫细胞,它们可以形成和调节气孔。此外,它们两侧有两个副卫细胞,当气孔关闭时,它们会吸收并储存来自保卫细胞的钾离子和氯离子。当气孔打开时,它们将离子运回保卫细胞。

Geiger教授表示:“谷类作物利用副卫细胞作为渗透活性离子的动态储存库。保卫细胞和副卫细胞之间的这种离子穿梭使植物能够快速有效地调节气孔。”

此外,他们还发现除了使用脱落酸(ABA)来测量水份可利用度外,禾本科谷类作物还使用硝酸盐来评估光合性能。Hedrich教授说:“将两者结合起来,在缺水情况下,与其他植物相比,大麦协调‘饿死’和‘渴死’极端条件的能力更强。”

详情见德语版原文:[JMU](#)。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

新育种技术

瓦格宁根大学发布有关新植物育种技术手册

[[返回首页](#)]

瓦格宁根大学的科学家发布了一份简明手册《新时代的植物育种技术》,对植物育种技术的多个方面提供了一些新的见解。

植物育种者渴望应用新的植物育种技术,而且社会想更多地了解这些技术。从而促成了科学家们撰写一本手册来介绍植物育种技术的最新进展。

该手册介绍了该技术的实例,以及利用基因组编辑技术可以获得的理想作物性状的实例。科学家们还讨论了新植物育种技术的社会、法律和经济方面的问题。

该手册的下载地址为:[Wageningen University & Research website](#)。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

FDA批准在美国养殖AquaBounty三文鱼

美国食品药品监督管理局(FDA)批准了AquaBounty Technologies公司提交的一份新动物药物申请(NADA)补充条款,请求FDA批准在印第安纳州奥尔巴尼附近的一处陆基独立设施中养殖AquaAdvantage三文鱼(该产品在2015年就获得了批准)。

虽然已批准在印第安纳州设施中进行养殖,但根据FDA现行的拨款法要求,该公司被禁止进口生产转基因三文鱼所需的卵。根据联邦食品、药品和化妆品法案(FD&C Act),FDA需要审查NADAs的安全性和有效性。AquaBounty公司符合这些法规和其他的法律要求,因此FDA批准了这一补充申请。



Photo source: AquaBounty

详情见:[FDA's Center for Veterinary Medicine](#)。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

公告

世界生物技术大会

会议:世界生物技术大会

时间:2018年6月25至27日

地点:瑞典斯德哥尔摩

详情见会议网站:[conference website](#)。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]