



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

2018-04-11

新闻

美洲

[研究人员发现了触发开花的细胞](#)
[关于巴西农民对转基因作物看法的研究](#)
[专家证实巴西出现重要害虫的杂交种](#)

亚太地区

[研究人员发现保持植物健康的新化合物](#)

欧洲

[纪录片《足食》抹去对转基因生物的恐惧](#)

新育种技术

[研究人员在土豆中试验无DNA的CRISPR编辑](#)

公告

[第18届国际生物技术研讨会暨展览会\(IBS 2018\)](#)
[亚洲农业生物技术、生物安全法规与交流短期课程](#)

文档提示

[生物安全与生物技术在线课程](#)

<< [前一期](#) >>

新闻

美洲

研究人员发现了触发开花的细胞

[\[返回页首\]](#)

植物如何“知道”何时开花? 在很长一段时间里,没有人发现产生开花轨迹T(FT)这种小蛋白的细胞。康奈尔大学的研究人员开展的一项新研究揭示了在触发植物开花过程之前这种关键蛋白的确切定位。

许多植物的开花开始于叶感知日照长度。此前人们已经了解到,在拟南芥植物中长日照启动这样一个过程,即植物的叶片会合成FT,并将其运输到维管组织中,维管组织的作用是将糖类和营养物质由叶片运输到植物的其他部分。FT被运输到新叶和茎的顶端——顶芽,促进花的形成。开花调节是一个非常复杂的过程,因为在相互作用的级联反应中的三十多种蛋白控制FT的释放。由于叶脉非常小,而且被富含叶绿素的光合细胞所覆盖,因此很难发现产生FT的细胞。

研究人员发现,在马里兰猛犸烟草的韧皮部中也有同样类型的伴细胞产生FT。当这些伴细胞被杀死时,就会使拟南芥和烟草植株的开花延迟。当研究人员进一步研究导致开花的途径时,他们发现杀死这些伴细胞阻止了FT的下游过程,而不是上游,这证实了FT起源于这些细胞,而FT的合成是由广泛的细胞间信号系统控制的。

研究详情见:[Cornell Chronicle](#)。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

关于巴西农民对转基因作物看法的研究

[[返回页首](#)]

研究人员已经开展了多项研究来了解消费者对转基因作物的看法,而关于农民对转基因作物看法的研究有限。因此,巴西Oswaldo Cruz基金会的研究人员Carla Almeida和Luisa Massarani调查了巴西农民对转基因作物的看法。

他们将调查结果与其他有关农民对转基因作物看法的研究结果进行了比较。他们发现,农民对转基因作物有着各种各样的看法。尽管存在这种多样性,但这种观点的变化在有限的范围内发生,主要涉及对转基因作物的好处的期望或具体经验,对它们风险的认识,以及它们提出的伦理问题。

研究人员对概要文件进行了分类来阐述农民对转基因作物的看法。

研究详情见文章:[Public Understanding of Science](#)。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

专家证实巴西出现重要害虫的杂交种

[[返回页首](#)]

来自英联邦科学与工业研究组织(CSIRO)的科学家们已经证实,在巴西两种重要害虫杂交形成一种新型超级害虫,研究的相关证据发表在了《美国国家科学院院刊》上。

其中一种害虫是棉铃虫,它广泛存在于非洲、亚洲和欧洲,每年造成的损失达数十亿美元,已经对杀虫剂产生了强烈的抗性。另一种害虫是美洲棉铃虫,它是一种美洲土生土长的害虫,其抗性和寄主范围相对有限。棉铃虫和美洲棉铃虫的“结晶”——一种突破了地域界限的新型杂交种,引起了农业参与者的很大关注。

通过这项研究,科学家们证实,在观察到的毛毛虫中,每一个个体都是杂交种。CSIRO科学家Tom Walsh博士说:“没有两种杂交种是一样的,表明‘杂种群集’,即不同杂交组合的多个版本,可以在一个群体中存在。”该研究的第一作者、英国爱丁堡大学的Craig Anderson博士表示,这种杂交研究对整个美洲农业领域都有着广泛的影响。

“南美已经受到了最严重的影响,最近估计美国65%的农业产量有被棉铃虫影响的风险。这表明优先研究领域有可能发生改变,研究重点将放在那些通过餐桌上的食物和身上的衣服给美国人带来直接影响的内容上。” Anderson 博士说。

详情见全文:[CSIRO](#)。

Anderson said.

详情见全文:[CSIRO](#)。



Photo source: [CSIRO](#)

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚太地区

[[返回页首](#)]

研究人员发现保持植物健康的新化合物

来自日本名古屋大学和东北大学的一个研究小组发现了一种可以控制植物气孔运动的新化合物。该研究小组发现了调节气孔关闭活动的化合物,这些化合物有望用于抗旱,抑制植物枯萎,以及用于气孔打开,从而增加植物对二氧化碳的吸收。

调节气孔开张度对于植物生长以及适应各种环境条件都至关重要。气孔由一对保卫细胞组成,在太阳光的蓝光照射下打开。气孔的打开导致了二氧化碳的吸收,这就解释了为何光合作用在白天发生。当植物在黑暗条件下(夜晚)和/或干旱胁迫下,合成植物激素脱落酸(ABA),并诱导气孔关闭,以防止植物的水分流失。

用草本植物圆叶鸭跖草作为模式植物,该研究小组筛选了两万多种化合物。经过一年的随机筛选,他们终于找到了目标化合物。他们发现了9种化合物抑制了光诱导的气孔打开,抑制率达50%以上,还有两种化合物,即使在黑暗中也能诱导气孔打开。

“我们迎来了研究的辉煌时刻,我们发现以前我们发现的分子对抑制叶子的枯萎有影响,”研究带头人Toshinori Kinoshita教授说。“这些化合物通过一种不同于植物激素ABA诱导气孔关闭的机制,这点很重要。”

详情见新闻稿:[Nagoya University](#)。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

[[返回页首](#)]

纪录片《足食》抹去对转基因生物恐惧

来自荷兰阿姆斯特丹对转基因生物持反对意见的两个朋友调查了生物技术背后的真相,他们的经历被拍成了纪录片《足食》。AgDaily的总经理Ryan Tipps在一篇文章中讨论了他对这部纪录片的看法。

这个故事围绕着支持生物技术的科学家Hidde Boersma和生物技术评论家Karsten de Vreugd的旅程展开,他们从荷兰来到英国,然后来到了孟加拉国种植转基因Bt茄子的农场。

Tipps表示这部纪录片真实记录了利益相关者的认知、需求和经历。De Vreugd希望通过看到正在种植的转基因作物来了解这项技术。因此,影片大部分都是在孟加拉国拍摄的,孟加拉国是采用生物技术作物的发展中国家之一。在研究了Bt茄子种植前后农民的经历后,得出结论称对孟加拉国的影响不全面,多以非政府组织为中心。

该影片以环保人士Mark Lynas的一份声明结尾,他解释了禁止转基因作物可能产生的后果,其中包括为饥饿的儿童提供食物和使农业可持续发展变得困难。

该影片为荷兰语(英语标题),评论详情见:[AgDaily](#)。



Photo source: Well Fed

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

新育种技术

研究人员在土豆中试验无DNA的CRISPR编辑

[[返回首页](#)]

在应用CRISPR等基因组编辑工具时,如果没有将外源DNA整合到基因组中,那是最好的。瑞典瑞典农业科学大学的Mariette Andersson及其同事使用了一种无DNA的基因组编辑方法,使用CRISPR-Cas9核糖核蛋白(RNP)来研究马铃薯(*Solanum tuberosum*)原生质体的GBSS基因。

RNP方法是利用之前开发的原生质体分离、转染和再生过程中完成的。使用的Cas9蛋白是根据合成或体外转录产生的RNA设计的。RNP与合成的RNA诱导突变的频率为9%,所有突变株系都是非转基因的。

当使用RNP与体外转录产生的RNA时,发现所有再生芽的突变频率为25%。然而,发现突变的芽有意外的DNA插入。这些插入片段来自于体外转录残留生的DNA模板和马铃薯染色体DNA。

在RNP实验的再生芽中,所有4个GBSS等位基因都产生突变,导致酶的功能完全丧失。

该研究详情见文章:[Physiologia Plantarum](#)。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

公告

第18届国际生物技术研讨会暨展览会(IBS 2018)

[[返回首页](#)]

会议:第18届国际生物技术研讨会暨展览会

地点:加拿大魁北克蒙特利尔的蒙特利尔会展中心

时间:2018年8月12日至17日

详情见:[IBS 2018 website](#)。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

亚洲农业生物技术、生物安全法规与交流短期课程

[[返回首页](#)]

课程:亚洲农业生物技术、生物安全法规与交流短期课程

时间:2018年8月13日至17日

地点:马来西亚莫纳什大学

详情见小册子,注册报名详情见:[form](#)。

ASIAN SHORT COURSE ON AGRIBIOTECHNOLOGY, BIOSAFETY REGULATION AND COMMUNICATION

August 13-17, 2018 | Bandar Sunway



The potential of agribiotechnology to contribute to sustainable agriculture depends on the R&D as well as on the integration of many other factors such as effective communication, science-based national regulatory frameworks, adequate understanding of international legal instruments. Strong collaboration among scientists, regulators, and lawyers, is important so that science and regulations can co-evolve and society can benefit from modern biotechnology while risks are minimised.

This Asian regional short course is designed to enable participants to better understand

- the entire value chain related to research, development, commercialisation and trade of LMOs;
- national and international legal instruments related to LMOs; and
- effective communication of agribiotechnology and biosafety regulation.

Workshop Scope



1. Modern agribiotechnology with basic hands-on sessions on crop-plant transformation.
2. National regulation and international agreements related to LMOs.
3. Implementation of national legal frameworks.
4. New developments such as New Breeding Techniques.
5. Communicating agribiotech/biosafety.
6. Field visits to research centers, national biosafety focal point, plantation, Cargill and Malaysian port.

Fees

Local Malaysian Participants: RM 1000
Inclusive: Meeting package, local transport, & official dinner
Not inclusive: Travel and accommodation
International Participants: USD 1000
Inclusive: Accommodation, meeting package, local transport, & official dinner
Not inclusive: Airfare
Payment Method
Please contact us for more info.

Registration

Register now at
<https://goo.gl/forms/QvYyXPOB5dLNcj1>

Contacts

Shamira Shamsuddin
Project Manager of MABIC
shamira@bic.org.my
Tel: +6017-312 6223
Farah Nadzri
Project Officer of MABIC
farah@bic.org.my
Tel: +6013-458 7057

[发送好友 | 点评本文]

文档提示

生物安全与生物技术在线课程

ILSI 研究基金会提供了一套关于生物安全和生物技术的电子学习课程,以一种可访问的、交互式的形式提供培训。我们的模块适合为监管机构、私营部门和学者提供培训,介绍了限制性田间试验风险评估过程,以及对转基因作物安全评估问题的实际应用的深度信息。

注册详情见:[ILSI website](#)。

[返回页首]