



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

2016-07-13

新闻

全球

[生物技术科学家与科学传播工作者讨论增强知识信息共享的策略](#)

美洲

[新研究发现有助于科研人员利用光合作用的能量](#)
[调查显示佛蒙特州转基因作物标识工作误导了消费者](#)
[一科研小组对一种新型转基因作物进行了生态学研究](#)
[美国参议院通过了转基因标识法案](#)

欧洲

[科研人员研究出具有抗旱特性的豆类](#)
[新研究揭示植物如何感受到电场](#)

研究

[科研人员发现大麦气孔性状和产量共同的数量性状位点](#)
[葡萄孢菌诱导激酶1 \(BIK1\) 对拟南芥体内磷酸盐平衡进行负调节](#)

公告

[基因组学和生物信息学会议](#)

文档提示

[非洲生物多样性研究中心公布了南非转基因大豆报告](#)

<< 前一期 >>

新闻

全球

[生物技术科学家与科学传播工作者讨论增强知识信息共享的策略](#)

[\[返回首页\]](#)

国际农业生物技术应用服务组织（ISAAA）生物技术信息网络的工作人员和来自12个国家的合作者于2016年7月10-14日在马来西亚举行了年度会议。每年，ISAAA的网络工作人员都会聚集在一起介绍科学信息交流的最优方法，并讨论如何更好地向大众普及生物技术相关的信息。

马来西亚生物技术信息中心（MABIC）常务董事Mahaletchumy Arujanan博士，主持了这次会议并对参会方表示了欢迎。ISAAA主席Paul Teng博士作为资助方推进了这次研讨会，ISAAA的高级项目主持人Rhodora Aldemita博士发言阐述了全球作物生物技术知识中心（KC）在2015年所取得的成绩。来自孟加拉、印度、印尼、伊朗、肯尼亚、马来西亚、巴基斯坦、菲律宾、泰国、乌干达的与会人员，分别介绍了各自在2015年的成绩。这次会议中探讨了新型交流工具，例如社交媒体、图片分享以及数据管理等。



ISAAA还同莫纳什大学签署了协议，旨在继续通过MABIC对生物技术信息进行宣传。

关于本次会议的更多信息可以联系knowledge.center@isaaa.org来获得。

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美洲

新研究发现有助于科研人员利用光合作用的能量

[[返回首页](#)]

宾夕法尼亚州立大学生物化学与分子生物学教授**Donald A. Bryant**的研究团队鉴定出一个基因，其可以将叶绿素a（植物和其它进行光合作用生物体内最丰富的参与光合作用的色素）转变为叶绿素f（一种可以吸收远红外波段光谱的叶绿素）。

该新鉴定的基因编码一种酶，与产氧光合作用蛋白复合体中一个主要部件有一定的同源性。科研人员表示该酶可以通过一个简单的系统独自催化叶绿素a转变为叶绿素f，这表明了光合作用方式进化的早起中间阶段。研究表明，如果缺乏这种酶，蓝藻将无法合成叶绿素f。

另一个说明该酶体现了叶绿素进化的早期阶段的细节是这个酶进行酶促反应需要光的催化而不是氧气。**Bryant**教授表示，这个酶的进化可能早于产氧光合复合体的光系统II。

该研究的详细信息见[Penn State University website](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

调查显示佛蒙特州转基因作物标识工作误导了消费者

[[返回首页](#)]

一项有1665名消费者参与的线上调查显示佛蒙特州的转基因食品的强制标识极大的误导了消费者。

调查询问了调查对象关于该项法规中提到需要在食品包装表面粘贴标示的含义，“含有部分转基因成分”、“可能是转基因产品”和“转基因产品”。结果显示大部分调查对象认为该标签内容表示这种产品不安全、不健康、没有营养以及对环境有害。

这项调查是由MSR小组在2016年6月进行的，由美国大豆协会、玉米加工协会、全国农民合作委员会、国家谷物和饲料协会和国际SNAC等粮食和农业贸易协会共同资助开展的。

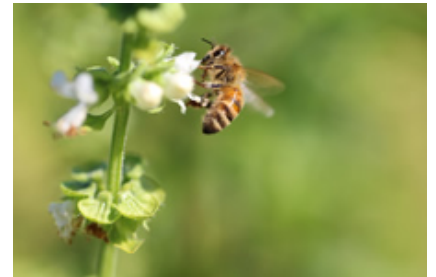
详细信息见[Com Refiners Association](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

一科研小组对一种新型转基因作物进行了生态学研究

[[返回首页](#)]

康涅狄格大学植物学家**Carol Auer**领导的研究小组对亚麻荠（一个转基因新品种）和环境之间的相互作用。**Auer**和她的团队已经开始收集关于亚麻荠的信息，它是一种油料种子作物，之前并未在康乃狄克州进行过商业化种植。通过基因操作改良的亚麻荠可以用于生物燃料、膳食补充剂和生物塑料的生产，这有可能使其成为美国农民们欢迎的品种。



该研究的主要目的是了解其基因漂移（同一种属植物个体之间或者近缘植物种属之间基因的移动）情况。同一种属植物之间的基因漂移依靠的是风或昆虫携带的花粉传播，研究中发现在该大学里，亚麻荠可以吸引很多昆虫，如蜜蜂、本土蜂和蝇类。

在接下来的几年里，该团队将会同农民和其它利益相关人员分享所获得的关于亚麻荠基因漂移等方面的数据。

详细信息见[UConn Today](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

美国参议院通过了转基因标识法案

[[返回首页](#)]

美国参议院表决中以63比30的比例通过了转基因食品标识法案。该法案旨在确立一个含有转基因产物食品标识的全国统一标准。该法案是由**Pat Pober**和**Debbie Stabenow**参议员起草的，这个法案的通过将会填补强制标识法案的空白，并且要求转基因食品的生产商对其产品进行特定的标识，规定标识有三种类型：（1）标识美国农业部（USDA）标志则说明该产品中存在转基因作物；（2）使用清晰的语言标识；或者（3）添加一个扫码区并链接到显示其详细的配料成分。**Joe**



Donnelly参议员支持这项法案的通过，他说：“这一法案的实施使得食品不会被标示完全安全，但是有了一个公平客观的描述。经过几个月的商议，我们认为这是一个明智的决定，这使得每个家庭和商店都会通过负责任的渠道获得最正确的信息。”

详细信息见[Science](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

欧洲

科研人员研究出具有抗旱特性的豆类

[\[返回页首\]](#)

西班牙巴塞罗那自治大学和哥伦比亚国际热带农业研究中心（CIAT）的科研人员已经鉴定出抗旱的基因类型，该基因的表型使得豆类具备较好的抗干旱特性。研究结果显示，通过转基因手段提高豆类抗旱特性的关键在于性状组合的策略。

分析了36个耐旱优化的大豆株，它们被分成两组：节水型和耗水型。

节水型品系的特点使得其可以长时间保水：气孔更少的开放，叶片小，生长速度适中，并且可以有效的将茎叶的碳转化构成果实的鞘和种子。这些遗传特性使得其适于种植在半干旱地区，例如美洲中部、非洲和墨西哥南部。耗水型品系具有发达深入土壤用于吸收水分的根系，使其更易生长。结合其对茎叶成分的高效再利用并用于鞘和种子的形成，使得这些品系可以在干旱条件下可以获得更多的种子。这一特性的品种适于种植于间歇性干旱的地区，例如美洲中部、南部和非洲。

详细信息见：[Universitat Autònoma de Barcelona website](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

新研究揭示植物如何感受到电场

[\[返回页首\]](#)

植物、动物和人类细胞都是以电信号来实现内部交流的。人类和动物的细胞利用电信号来驱动肌肉。但是植物也向物体的其它部分发送电信号，尤其是当其受到伤害或者受到昆虫的危害时。

德国维尔茨堡大学分子植物生理和生物物理学院院长Rainer Hedrich教授领导的一个国际团队发现了植物中用于感受电场信号的传感器。他们鉴定出离子通道的部分结构是起感受电压并激活通道的作用的。Hedrich教授在之前的研究中发现植物中该离子通道是被钙离子和电场激活的。科研人员在2005年发现了这一离子通道的表达基因。

研究中科研人员是植物受到伤害，结果显示该通道激活状态的植物体会一直处于警戒状态，并且对昆虫的威胁也是极度敏感的。他们最近的研究中又通过对通道的操作帮助植物恢复了正常。

详情见[University of Würzburg website](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

研究

科研人员发现大麦气孔性状和产量共同的数量性状位点

[\[返回页首\]](#)

气孔是叶片表皮特异细胞组成的用于促进CO₂摄取和水分蒸腾的。目前已知的控制气孔大小的机制是用于维持高水平光合作用的。澳大利亚阿德莱德大学的科研人员开发了基因突变体小麦并研究了在温室和大田种植植株控制气孔的数量性状位点（QTL）的分析。

这一气孔特性遗传学研究的对象是澳大利亚大麦RAC875品系和Kukri品系的杂交品种。相对于Kukri品系，抗旱的RAC875品系气孔更少，而且这两个品系其中的密度和大小也有所不同。分析显示气孔大小和密度呈负相关性，这表明其之间存在补偿效应。

研究中同样在染色体1A、1B、2B和7A上对控制气孔特性的数量性状位点进行了分析。结果显示这些位点中的一些染色体7A上的位点同样与穗的颗粒数和产量有关。这提示气孔性状的操作是一个潜在的增加大麦产量的方式。

详细信息见论文[BMC Plant Biology](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

葡萄孢菌诱导激酶1（*BIK1*）对拟南芥体内磷酸盐平衡进行负调节

[\[返回页首\]](#)

植物进化出复杂的网络来应对生长环境中磷酸盐的不足。然而，科研人员并未完全了解磷酸盐信号通路调节的分子机制。张慧娟和浙江大学的科研人员最近报道了拟南芥中葡萄孢菌诱导激酶1（*BIK1*）与植物对磷酸盐缺乏应答的关系。

*BIK1*的表达是被磷酸盐饥饿诱导的，在磷酸盐饥饿环境中生长的植物的根部、颈部和叶片上都可以检测到该酶的活性，这说明*BIK1*的激活是对磷酸盐缺陷压力的应答。无*BIK1*活性的植物（*BIK1*植物）在根部和叶片中积累了大量的磷酸盐，并且主根短，须根和侧根发达。*BIK1*植物在磷酸盐缺乏的环境中生长会出现花青素含量增加、活性氧降低和磷酸盐饥饿诱导基因的表达下调的现象。

这些结果揭示*BIK1*是磷酸盐饥饿应答基因，其功能是在拟南芥中对磷酸盐平衡进行负调节。

关于该研究的详细信息见[BMC Plant Biology](#).

[[发送好友](#) | [点评本文](#)]

公告

基因组学和生物信息学会议

[\[返回页首\]](#)

会议：第一届阿联酋大学生物科学研讨会：基因组学和生物信息学

地点：阿联酋，阿布达比酋长国，阿尔艾茵，阿联酋大学

时间：2016年11月13-15日

该研讨会更多细节见[United Arab Emirates University website](#).

文档提示

非洲生物多样性研究中心公布了南非转基因大豆报告

[\[返回页首\]](#)

非洲生物多样性研究中心（ACB）发布了一篇题为“南非的转基因大豆：现状报告”的简报。报告中提供了南非转基因大豆的最新情况，包括食品中转基因大豆存在的情况、与草甘膦使用的关系，以及国内目前的研究现状。

报告副本可以通过[ACB](#)获得。

声音和见解：对话生物技术批评家

国际农业生物技术应用服务组织（ISAAA）发布了其最新的短视频（6分钟），视频中记录了不同国家的生物技术学家和利益相关者如何正确对话生物技术批评家上的观点。这是ISAAA声音和见解系列的第二个短片。

观看视频请点击[ISAAA website](#).