



# 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)

订阅周报请点击: <http://www.isaaa.org/subscribe/cn>

## 本期导读

2014-08-20

### 新闻

#### 全球

[科学家希望社会广泛接受基因编辑水果](#)

#### 非洲

[《植物育种者法案》将维护加纳当地育种家利益](#)

#### 美洲

[科学家利用统计学方法预测杂交水稻性状](#)  
[科学家探究植物在分子水平上沟通的机理](#)  
[农民呼吁加快转基因作物审批速度](#)

#### 亚太地区

[澳大利亚进行世界上最大规模鹰嘴豆抗旱试验](#)

### 欧洲

[TGAC发布土壤细菌基因组序列](#)  
[SOFHT主席称转基因不可怕](#)

### 研究

[转基因烟草CBL基因不会引起过敏反应](#)  
[细极链格孢菌HRIP1基因表达可增强拟南芥抗性](#)  
[表达SKS13基因的拟南芥表现出蚜虫抗性](#)  
[科学家揭示颖壳多孢引起小麦坏死病的机制](#)

### 公告

[2014年植物基因组学进展在线论坛](#)

### 文档提示

[ISAAA发布新的生物技术口袋知识手册](#)

<< [前一期](#) >>

## 新闻

### 全球

[科学家希望社会广泛接受基因编辑水果](#)

[\[返回首页\]](#)

2014年8月13日发表在《生物技术进展》中的一篇文章称, 基因编辑水果和其它作物将成为生物技术的新进展。

据文章作者之一, 意大利圣米歇尔农业研究所的Chidananda Nagamangala Kanchiswamy介绍, 基因编辑生物(GEOs)没有引入外源基因, 因此, GEOs可以被视为另一种形式的遗传修饰, 它通过对基因进行微小调节, 如插入、删除或修改植物现有的目标基因使基因发生变化。



Kanchiswamy希望基因编辑生物 (GEOs) 可以像转基因生物 (GMOs) 一样被社会广泛接受, 尤其是在欧盟地区。根据欧盟委员会和成员国监管机构的解释, GEOs 甚至可以被视为非转基因改造。

详情见:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167779914001474>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 非洲

### 《植物育种者法案》将维护加纳当地育种家利益

[[返回页首](#)]

2014年8月17日在加纳库马西为记者举办的科学研讨会上, 科学家们敦促公众支持《植物育种者法案》。科学与工业研究理事会 (CSIR) 作物研究中心 (CRI) 的Stephen Amoah博士称, 最近正在等待内阁批准的《植物育种者法案》是一种积极的发展。他说: “这项法案将帮助维护植物育种者的利益, 还将促进加纳农业生产力的发展。”

有些质疑的声音称该法案通过后, 种子行业将会被大型种子公司垄断, 农民将负担不起购买种子的费用, 为了消除这些质疑, Amoah博士解释说, 该法案将为育种家的投资和努力得到认可, 以及获得专利权使用费提供法律框架。他补充道: “如果该法案通过, 将会激励新的育种计划的实施, 为国内育种工作提供基础, 并促进私人 and 公共育种部门之间合作伙伴关系的发展。”

作物研究中心 (CRI) 主任Hans Adu-Dapaah博士解释说, 该法案旨在建立一个法律框架来认可育种者为培育新品种所作出的贡献。他补充道, CRI将受益于该法案, 其它公共和私营部门的农业研究机构也将受益于该法案。他指出, 该法案将促进植物新品种的培育, 改善粮食、燃料、纤维和工业原材料的数量、质量和成本, 鼓励植物育种项目的投资, 促进种子产业的发展。

来自阿善堤、布朗阿哈福、北部、上东部和上西部地区的26名记者参加了研讨会。该研讨会由生物安全系统计划(PBS)、科学与工业研究理事会(CSIR)、国际农业生物技术应用服务组织(ISAAA)、非洲发展新伙伴计划 (NEPAD) 的非洲生物安全专业知识网获得络和非洲收获组织联合举办, 旨在为记者提供生物安全和生物技术相关问题的正确信息。

想了解更多关于研讨会的信息, 请发邮件至生物安全系统计划 (PBS) 的国家协调员Daniel OseiOfosu进行咨询, 邮箱地址为: [danofosu@hotmail.com](mailto:danofosu@hotmail.com)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 美洲

### 科学家利用统计学方法预测杂交水稻性状

[[返回页首](#)]

美国加州大学河滨分校和中国华中农业大学的植物遗传学家领导的研究小组, 利用数量遗传学的方法预测杂交水稻的性状。该团队用一种称为“基因组预测”的统计方法, 对有重要经济价值的植物性状进行预测, 如产量、抗病性等。该方法可用于预测能够遗传的性状, 而且在植物生长初期使用还可以帮助降低成本。

基因组预测与传统的预测方法不同, 因为它跳过检测标记这一个步骤, 该方法利用整个基因组的所有标记来预测一个性状。这项研究是一个水稻试点研究项目, 由加州大学河滨分校的遗传学教授Shizhong Xu共同领导, 他说该技术也可应用到其它作物 (如玉米) 的研究。

研究详情见: <http://ucrtoday.ucr.edu/24208>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 科学家探究植物在分子水平上沟通的机理

[\[返回页首\]](#)

由Jim Westwood领导的弗吉尼亚理工学院和弗吉尼亚州立大学的研究人员组成的研究团队，正在探索一个新的科学领域：植物在分子水平上的沟通。寄生杂草影响全球作物的产量，该研究将为寻找抗寄生杂草作物提供一种新的思路。

Westwood教授研究了一种寄生植物菟丝子与两种寄主植物拟南芥和番茄之间的关系。为了从寄主植物吸取水分和营养，菟丝子用一种被称为“吸根”的根状附属物刺入寄主植物体内。Westwood发现在这种寄生相互作用过程中，成千上万的mRNA在两个物种之间交换。脱氧核糖核酸（DNA）经过转录将信息传递给核糖核酸（RNA），生物体以RNA为模板合成蛋白质。mRNA非常不稳定，半衰期很短，因此它在物种之间转移是不可思议的。

这一发现可以帮助科学家研究其它生物之间是否利用类似的方式交换信息，如细菌和真菌。

详情见：

<http://www.vtnews.vt.edu/articles/2014/08/081514-cals-talkingplants.html>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 农民呼吁加快转基因作物审批速度

[\[返回页首\]](#)

美国大豆协会与伊利诺伊州大豆协会（ISA）共同举办了一场论坛，旨在讨论制定一个更快、更科学的生物技术作物审批流程。

该论坛在华盛顿特区举行，100多位农民、研究人员和农业组织领导人参加了会议。ISA会长大豆种植者Bill Raben说：“关键是让华盛顿农业政策制定者和监管机构知道农民需要利用生物技术来为世界人口可持续性地生产更多的粮食。”

哈佛大学公共政策教授，担任全球多个粮食和农业组织顾问Robert Paalberg的演讲使论坛达到了高潮。他强调，全球监管机构阻止了贫穷国家的农民种植生物技术作物，剥夺了他们获得足够粮食的权利。



详情见：

<http://farmfutures.com/story-washington-meeting-pushes-biotech-value-17-116430>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 亚太地区

### 澳大利亚进行世界上最大规模鹰嘴豆抗旱试验

[\[返回页首\]](#)

西澳大利亚大学农业研究中心的研究人员正在进行世界上最大规模的鹰嘴豆抗旱试验。该项目由Kadambot Siddique教授领导，旨在研究鹰嘴豆是如何适应澳大利亚南部的极端干旱气候。

根据之前的研究结果，研究人员选择了具有相似开花时间的10个鹰嘴豆株系进行了初步研究，探索这些株系适应极端干旱的西澳大利亚大学温室的生理生化机制。科学家将对这些株系的干旱抗性进行研究，包括叶水势、气体交换特征、灌浆速度、脱落酸的作用，以及种子发育过程的关键酶。

研究详情见新闻稿：

<http://www.news.uwa.edu.au/201408146897/world-s-largest-drought-resistance-experiment-chickpeas-under-way-uwa>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 欧洲

### TGAC发布土壤细菌基因组序列

[\[返回页首\]](#)

基因组分析中心(TGAC)、里奥夸尔托国立大学 (UNRC)、罗萨里奥农业生物技术研究所(INDEAR), 以及其它的欧洲合作伙伴, 共同完成了土壤细菌模式菌株——巴西固氮螺菌的基因组测序。

该细菌是从阿根廷中部地区小麦的根际土壤中分离得到的, 它用作生物肥料已有四十年的历史。巴西固氮螺菌帮助生产植物生长调解物, 该基因组序列将有助于研究人员揭示其改善植物生长的生理机制。

研究见新闻:

<http://www.bbsrc.ac.uk/news/food-security/2014/140818-pr-genome-sequence-soil-bacterium.aspx>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## SOFHT主席称转基因不可怕

[[返回页首](#)]

食品卫生和技术协会(SOFHT)新当选的主席Alan Lacey在最近接受的一次采访中表示, 转基因食品并不可怕, 它可以给人们带来有很多好处。

他还说: “不应该害怕转基因, 应该向消费者说明转基因的好处。消费者需要这样的选择机会, 他们希望拥有自由选择购买商品的权力。”转基因食品为消费者和食品制造商带来了很多好处, 包括延长保质期、改善味道和营养等。



采访视频见:

<http://www.foodmanufacture.co.uk/Regulation/Consumers-shouldn-t-be-scared-of-GM>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 研究

### 转基因烟草CBL基因不会引起过敏反应

[[返回页首](#)]

最近, 研究人员把钙调磷酸酶B类似蛋白 (*cbl*) 基因插入到烟草 (*Nicotiana tabbacum*) 中来获取抗盐特性。科学与工业研究理事会 (CSIR) 印度毒理学研究中心的Premendra Dwivedi领导的一个研究小组对转*cbl*基因烟草和野生型烟草的过敏反应进行了比较。

研究结果表明CBL蛋白和已知的其它过敏原没有明显的相似之处。此外还发现转基因烟草和野生型烟草中的蛋白没有明显区别。CBL蛋白的快速降解还减少了蛋白质诱导产生过敏的机会。此外, 注射转基因烟草和野生型烟草蛋白质的老鼠表现出类似的临床评分级别和组胺水平。这些发现表明, 转入烟草的*cbl*基因不会对消费者造成任何过敏风险。

研究详情见:

<http://link.springer.com/article/10.1007/s11130-014-0435-8/fulltext.html>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

### 细极链格孢菌Hrip1 基因表达可增强拟南芥抗性

[[返回页首](#)]

Hrip 1蛋白是细极链格孢菌中的一种过敏反应诱导蛋白, 研究人员将Hrip 1转入烟草来激活防御反应和系统抗性。中国农业科学院的科学家研究了Hrip 1蛋白在转基因拟南芥应对非生物和生物胁迫中所起的作用。

结果表明, 在高盐和干旱条件下, 表达Hrip1可以改善拟南芥的株高、干重、长角果长度、发芽率和根长度。研究表明受到葡萄孢菌感染时, 表达Hrip1的转基因拟南芥表现出更强的抵抗攻击的能力。这些发现表明, Hrip1基因是一个可以用于培育新的抗性作物的潜力基因。

详情见: <http://link.springer.com/article/10.1007/s11248-014-9824-x>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 表达SKS13基因的拟南芥表现出蚜虫抗性

[\[返回页首\]](#)

某些植物通过改变特定基因的表达来激活抵御蚜虫的能力。先前的研究发现拟南芥的一种突变体可以阻碍桃蚜(*Myzus persicae*)的发育。荷兰瓦赫宁根大学的Ben Vosman及其研究团队进一步研究了该突变体阻碍桃蚜发育的机理。

结果表明,野生型拟南芥中SKU5 SIMILAR 13 (SKS13)基因仅在花粉中表达,而在突变体中,该基因在叶片中有过量表达,因此蚜虫无法从韧皮部取食,导致其生存能力下降。叶片中SKS13基因的过表达还降低了甘蓝蚜(*Brevicoryne brassicae*)的生存能力,这种蚜虫也是从韧皮部取食。

研究详情见: <http://www.biomedcentral.com/1471-2229/14/217#>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 科学家揭示颖壳多孢引起小麦坏死病的机制

[\[返回页首\]](#)

澳大利亚国立大学科学家Peter S. Solomon领导的研究小组通过研究一种敏感小麦品种发现,颖壳多孢(*Stagonospora nodorum*)分泌的效应蛋白SnTox3与显性易感基因编码的蛋白共同作用引起小麦坏死病。

SnTox3可以有效诱导小麦的经典防御通路,使叶片失去光合作用能力。SnTox3诱导参与初级代谢酶和植物防御相关化合物的合成。蛋白质重新设定新陈代谢,开启宿主细胞死亡程序,完成病原体的腐植营养感染周期。

研究详情见: <http://biomedcentral.com/1471-2229/14/215>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 公告

### 2014年植物基因组学进展在线论坛

[\[返回页首\]](#)

2014年10月7日-8日将举办2014年植物基因组学进展(APG)在线论坛。2014年APG在线论坛将使用一个专门为举办学术活动设立的开拓性的新平台,参与者可以使用个人电脑、平板电脑和移动设备,在网络研讨会讲堂讨论植物基因组学的热门话题,讨论之后还可以进行在线问答。论坛将重点讨论在增强植物抗病性,以及改良粮食和生物燃料作物生长状况等研究领域的新进展,还强调要使用下一代技术和生物信息学。

详情见: <http://selectbiosciences.com/conferences/index.aspx?conf=PG2014>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 文档提示

### ISAAA发布新的生物技术口袋知识手册

[\[返回页首\]](#)

新的口袋知识手册包括:

- [转基因技术对畜牧业的贡献](#)
- [延迟成熟技术](#)
- [基因工程和转基因作物](#)
- [作物生物技术知识交流](#)
- [种植转基因作物所产生的效益](#)

口袋知识手册 (Pocket Ks) 由全球作物生物技术知识中心发布, 用简单易懂地方式介绍了作物生物技术产品和相关问题的知识, 可下载PDF版本, 方便分享与传播。其它主题的口袋知识手册下载地址为: <http://www.isaaa.org/resources/publications/pocketk/>.

Copyright 2014 ISAAA

[Editorial Policy](#)