



# 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

2014-12-03

### 新闻

#### 全球

[野黄瓜苦味基因被发现](#)

#### 非洲

[研究者确定农业技术扩展战略](#)

#### 美洲

[改良高粱表现出甘蔗蚜虫抗性](#)

[消费者接受转基因食品关键的因素是营养和安全性](#)

[联邦法官:夏威夷郡转基因作物禁令无效](#)

### 亚太地区

[前任领导强调生物技术在东南亚国家联盟一体化中的作用](#)

[东南亚管理者和研究者重新评估生物技术作物的安全性](#)

[菲律宾电影人通过短片表达对生物技术的观点](#)

### 研究

[改良鹰嘴豆含有高水平铁锌](#)

[三营养研究显示Bt作物对昆虫捕食者猎蝽没有毒性](#)

[臭氧压力对大豆生产力的影响](#)

### 公告

[植物和动物基因组会议](#)

<< [前一期](#) >>

## 新闻

### 全球

#### 野黄瓜苦味基因被发现

[\[返回页首\]](#)

中国农业科学院和加州戴维斯大学的研究人员确定了野黄瓜的苦味基因。野黄瓜的苦味被认为是瓜类对抗捕食者的防御机制,同时,在中国和印度的医学中,被认为可以治疗诸如肝病等疾病。通过特异检测野黄瓜,研究者发现了苦味基因。

初期发现了9个基因参与葫芦烷C的生物合成,它能生成葫芦素。葫芦素是野黄瓜苦味的原因。通过追踪这个性状通路,研究者发现了两个转录子Bi和Bt负责9个基因的开关。Bi和Bt分别主要负责叶片和果实中的葫芦素生成。这个发现有助于在作物育种中开发更加可口的黄瓜,对医学领域也非常必要。

更多研究相关细节,请浏

览:<http://www.sciencemag.org/content/346/6213/1084.full>.



[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 非洲

### 研究者确定农业技术扩展战略

[返回页首]

来自国际热带农业研究所(IITA)和HarvestPlus的研究人员齐聚南非约翰内斯堡,确定扩展农业创新和开创农场水平影响力的战略。他们说可以应用创新传播方法实现目标,例如树立模范和利用信息交流新工具(ICT)。另外还有以下方法:

- 鼓励合作者之间互相支持/资助,能够空头买进,保持获益和连续性
- 为保持连续性和可持续性,在项目初始时就发展好退出策略
- 理解受益人真正所需所想,因为农业创新应该基于受益人的需求和本地的实际情况

这次会议也称为第15届非洲农业研究论坛。

更多信息,请点击:

[http://www.africasciencenews.org/en/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1403:researchers-proffer-recipe-on-how-to-scale-out-agricultural-technologies&catid=49:food&Itemid=113](http://www.africasciencenews.org/en/index.php?option=com_content&view=article&id=1403:researchers-proffer-recipe-on-how-to-scale-out-agricultural-technologies&catid=49:food&Itemid=113)

[ 发送好友 | 点评本文 ]

## 美洲

### 改良高粱表现出甘蔗蚜虫抗性

[返回页首]

在美国的主要生长区,一种以往只啃食甘蔗的蚜虫也感染了高粱。因此,高粱种植者需要控制未来虫害的方法。

美国农业部在俄克拉荷马州斯蒂尔沃特对Dekalb高粱产品展开第三方评估,确认产品(DKS37-07 和PULSAR 品牌)表现出对甘蔗蚜虫的高度抗性。主要表现在相对于同样暴露于害虫的对照TX2783,这些产品变色减少,植株高度增高,健康率更高。

更多信息,请点击:

<http://news.monsanto.com/press-release/products/dekalb-sorghum-provides-tolerance-against-sugarcane-aphids>.

[ 发送好友 | 点评本文 ]

---

### 消费者接受转基因食品关键的因素是营养和安全性

[返回页首]

北加州州立大学(NCSU)和明尼苏达大学的最新研究显示,如果纳米技术和遗传修饰技术增强了食品营养或提高了食用安全性,大多数消费者将会接受此类食品。

研究调查了全国范围有代表性的1117名美国消费者。要求参与者回答问题,以探查他们购买转基因或纳米食品的意愿。问题也调查各种食物的价格,以及参与者是否愿意购买转基因和纳米食品,如果这类食品营养加强、口味改善、食品安全性提高,或食品的生产是绿色环保的。

研究者发现参与者可以被分为4类:

- 18%的参与者属于“新技术抗拒者”,他们在任何情况下都不会购买转基因或纳米食品。
- 19%的参与者属于“规避技术者”,他们只有在确定食品安全时才会购买转基因或纳米食品。
- 23%的参与者是“价格导向型”,他们是否购买主要取决于食品的价格-不管是否是转基因或者纳米食品。
- 40%的参与者是“利益导向型”,如果食品营养性和安全性都增强,他们会购买转基因或者纳米食品。



更多信息,请浏览NCSU新闻:<http://news.ncsu.edu/2014/12/kuzma-tech-food-2014/>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 联邦法官:夏威夷郡转基因作物禁令无效

[[返回页首](#)]



美国地方法官Barry Kurren签署判决称夏威夷郡的转基因禁令无效。他也是处理反对毛伊郡转基因作物耕作禁令的法官。夏威夷园艺苗圃委员会、夏威夷木瓜行业协会、大岛香蕉种植者联盟、夏威夷畜牧者委员会、太平洋花卉交易所、生物技术工业组织以及部分农民提起诉讼,请求判决禁止转基因作物种植和田间试验的法律无效。

更多信息,请点击:

[http://www.court.us/idar33791806/federal\\_judge\\_rules\\_against\\_big\\_island\\_gmo\\_law.htm](http://www.court.us/idar33791806/federal_judge_rules_against_big_island_gmo_law.htm)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 亚太地区

### 前任领导强调生物技术在东南亚国家联盟一体化中的作用

[[返回页首](#)]

菲律宾大学前任校长Emil Q. Javier博士称,菲律宾有能力在饲料玉米方面参与世界贸易竞争。他强调“最新发现的黄玉米饲料的活力和竞争力”是在东南亚国家联盟一体化激烈的竞争下国家的希望。Javier解释菲律宾几乎实现黄玉米饲料的自给自足,因为大量菲律宾农民接受了生物技术玉米。

更多信息,请访问:

<http://biotech.einnews.com/article/236876080/Sxppza50FwZPvwWl>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

### 东南亚管理者和研究者重新评估生物技术作物的安全性

[[返回页首](#)]

2014年12月1-3日,在菲律宾大学UP Diliman校区生物研究所举办的区域性培训—转基因作物风险评估研讨会上,来自菲律宾、印度尼西亚和越南的公共研究所和私营企业的管理者和研究者更新学习了生物技术作物安全性评估的科学方法,尤其是环境风险评估(ERA)和食品和饲料安全性评估(FFSA)。

国际农业生物技术组织(ISAAA)全球协调人和东南亚中心主任Randy A. Hautea博士,陈述了全球和亚洲生物技术作物的成果和现状。比利时根特大学和布鲁塞尔自由大学教授Piet van der Meer,Estel咨询公司总裁和Monica Garcia-Alonso女士,介绍了ERA和FFSA的背景知识,讨论了相关的国际协定、原则和内容。ILSI-CERA(食品和饲料安全性评估中心)高级科学项目经理Michael Wach先生讲述了为ERA、食品和饲料安全性评估和风险交流获得有用的资源,以适用于管理评价。FloridaCarino博士、Muhammad Herman博士(ICABIOGRAD)以及Khuat Lang Dong博士(越南科学技术院)分别讲述了菲律宾、印度尼西亚和越南的ERA指导方针。研讨会也包含对ERA和食品和饲料安全评估的演练和案例学习。

培训研讨会由农业部、UP Diliman生物研究所、菲律宾生物技术联盟、美国国际发展局和康奈尔大学组织。

东南亚生物技术发展与更新的相关信息,请访问SEARCA生物技术信息中心网址:<http://www.bic.searca.org/>或者发送邮件到:[bic@searca.org](mailto:bic@searca.org).

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

### 菲律宾电影人通过短片表达对生物技术的观点

[[返回页首](#)]

ISAAA和SEARCA生物技术信息中心通过生物技术短片竞赛的方式,征求菲律宾电影人对农业生物技术福利的观点。在菲律宾奎松市高等教育委员会主办公楼举行的第10届国家生物技术周闭幕仪式上宣布了竞赛的获胜者名单。

菲律宾理工大学Marielle C. Cruz女士以参赛作品《MgaKwentongBt ni Mang Luis (Mang Luis的Bt故事)》获得《日常生活中的生物技术》主题业余组特等奖。菲律宾大学Los Baños校区的Michaela Louise Candelario女士赢得《Bt茄子的潜在益处》主题业余组特等奖。

专业组一等奖获得者是Sto. Tomas大学的Anna Cherylle Ramos女士,她的参赛作品是«在平凡的生活发现不平凡»。同时,来自内湖省卡兰巴的Alvin QuielSabanal获得同一组的二等奖。

生物技术短片是ISAAA和SEARCA BIC的联合项目,由农业生物技术支持项目II (ABSP II)支持。

浏览视频,请点击:

<http://www.isaaa.org/resources/videos/biotechshorties/default.asp>.

更多信息,请联系:[knowledgecenter@isaaa.org](mailto:knowledgecenter@isaaa.org).



[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 研究

### 改良鹰嘴豆含有高水平铁锌

[ [返回页首](#) ]

鹰嘴豆是世界上,尤其是发展中国家,消耗最多的豆类作物之一。这种作物含有多种蛋白质、碳水化合物和微量元素。因此,鹰嘴豆的开发主要聚焦在提高产量和提高生物和非生物胁迫抗性。但是,高微量元素含量的鹰嘴豆品种还未被开发,鉴于此,萨斯克彻温大学作物开发中心的研究者正在研究这一领域。

研究者利用鹰嘴豆的各种遗传品系,以及在其研究所获得的其他94个品系展开研究。他们观察变异,鉴定种子中涉及铁锌浓度的SNP等位基因。

结果揭示鹰嘴豆种质在铁锌浓度上获得稳定变异,8个SNP等位基因与之相关。这些结果对于利用分子育种开发增强铁锌水平的鹰嘴豆非常必要。

研究的更多细节,请点击:

<http://www.nrcresearchpress.com/doi/full/10.1139/gen-2014-0108?src=recsys#.VH0hITGUdZ8>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

### 三营养研究显示Bt作物对昆虫捕食者猎蝽没有毒性

[ [返回页首](#) ]

Bt作物,例如玉米和棉花,接受无靶向敌人的环境风险评估,包括抑制害虫数量的自然敌人。康奈尔大学科学家H.H. Su及其同事利用Bt抗性草地贪夜蛾(*Spodoptera frugiperda*)和粉纹夜蛾(*Trichoplusia ni*)作为猎蝽(*Zelus renardii*)的诱饵,猎蝽是玉米

和棉花田间常见的昆虫捕食者。在猎蝽捕食了以Bt玉米为食的抗性草地贪夜蛾以及以Bt棉花为食的抗性粉纹夜蛾之后,评估猎蝽的几个健康指标。

结果显示,捕食以Bt抗性和非Bt抗性作物为食的昆虫幼虫的猎蝽,在生存率、幼虫期、成虫重量、成虫寿命和雌虫繁殖力等方面无显著性差异。抗体实验显示Bt蛋白质在Bt植物中含量最高,被捕食昆虫中含量稍低,捕食者中含量最低。基于这些发现,Bt蛋白质不影响猎蝽的重要健康指标。

阅读摘要,请点击:<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jen.12184/abstract>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 臭氧压力对大豆生产力的影响

[[返回页首](#)]

对流层臭氧(O<sub>3</sub>)是温室的一种气体,其高浓度能够使大豆生产力降低6%-16%。为了理解大豆减产的机制,伊利诺伊大学Elizabeth A Ainsworth及其团队利用RNA测序技术,检测暴露于高浓度臭氧中的大豆花朵和豆荚组织的转录组。

结果显示在臭氧压力下,花朵和豆荚组织表现出强烈的转录应答。花朵组织通过增强表达编码基质金属蛋白酶(MMPs)的基因从而应答高浓度臭氧。MMPs是参与细胞程序化死亡、衰老和应激反应的肽链内切酶。同时,豆荚组织通过增强表达参与豆荚张裂的基因,进而应答高浓度臭氧。

研究确认,大豆生殖组织中的基因表达受到臭氧压力影响,花朵和豆荚有明显的转录应答,从而增强了基因的表达。

更多信息,请阅读全文:

<http://www.biomedcentral.com/content/pdf/s12870-014-0335-y.pdf>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 公告

### 植物和动物基因组会议

[[返回页首](#)]

内容:植物和动物基因组XXIII会议(PAG XXIII)

时间:2015年1月10-14日

地点:美国加州圣地亚哥城乡酒店

有关注册、费用等会议细节信息,请访问:<http://www.intlpag.org/2015/>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]