



# 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

2015-04-01

## 新闻

### 全球

[研究人员发布首个小麦单体型图谱](#)

### 非洲

[卢旺达新议案将保护开发的作物新品种](#)

### 美洲

[生物技术甘蔗初步田间试验结果良好](#)  
[气候变化给美国大豆农民带来巨大损失](#)  
[美国众议院农业委员会听证会证人支持转基因作物](#)  
[光合作用基因工程将确保粮食生产](#)

### 亚太地区

[ABCA在国会大厦发布转基因指南](#)

[研究人员发现操纵基因应对非生物胁迫的方法](#)  
[菲律宾农民渴望Bt茄子商业化](#)

### 欧洲

[科学家发现防御马铃薯晚疫病的植物](#)

### 研究

[研究人员发现可控制根结构的蛋白](#)

### 公告

[国际生物技术、纳米技术和环境工程会议](#)

### 文档提示

[ISAAA发布最新口袋知识手册](#)

<< 前一期 >>

## 新闻

### 全球

[研究人员发布首个小麦单体型图谱](#)

[\[返回页首\]](#)



美国堪萨斯州立大学的科学家Eduard Akhunov领导的研究小组发布了首个小麦单体型图谱,详细描述了全球范围内的小麦样品系遗传差异。这项研究的样本包括来自世界各地的62个小麦品系,它们有的是现代品种,有的是之前通过正规育种技术没有得以改良的品种,称为地方品种。

为了减少小麦基因组的复杂性,该研究团队开发了一种工具,称为“外显子捕获实验”,只对较大小麦基因组的功能区域进行靶向测序。根据Akhunov介绍,这种技术绕过了基因组中那些重复的部分。

科学家们在小麦品系彼此不同的基因组区域发现了160万个位点——称为单核苷酸多态性(SNP)。研究小组使用此信息来描述这些差异对成千上万个小麦基因功能的影

响。

Akhunov说：“在未来，我们将使用我们的测序策略，通过遗传和地理多样性更丰富的小麦品系，来扩大小麦品种的种类。这些小麦的近缘种，对于农业来说是宝贵基因库，可以提高生物和非生物胁迫耐受性或其他品质性状，并提高产量。”

详情见堪萨斯州立大学网站的新闻稿：[For more details, read the news release at the K-State website.](#)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 非洲

### 卢旺达新议案将保护开发的作物新品种

[ [返回页首](#) ]

卢旺达农业委员会(RAB)起草了一个支持开发作物新品种的议案。根据RAB种子中心主任Gervais Nkuriza Ngerero介绍，该议案将保护卢旺达研究人员开发的作物新品种。Ngerero说：“卢旺达已经开发了含铁丰富的大豆品种，并且出口到多个国家，包括肯尼亚。如果我们有著作权法，就可以证明这是我们独创的。其他国家知道有一个植物品种保护法，将向我们提供品种。”

此外，卢旺达发展委员会(RDB)的Blaise Ruhima Mbaraga表示，该议案将鼓励研究人员开发更好的作物品种，提高农业生产率，促进产业发展。

详情见：[For more details, read the original article from African Farming.](#)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 美洲

### 生物技术甘蔗初步田间试验结果良好

[ [返回页首](#) ]

Ceres公司报道称，由于生物技术甘蔗初步的田间试验结果良好，试验提前进入下一个阶段。初步的田间试验是在拉丁美洲热带条件下进行的。计划于2015年5月和6月对优良品种进行更大规模的田间试验。

根据Ceres公司介绍，优良的热带甘蔗品种的产量和生物量显著增加。此外，具有耐旱特性的植株，在较低的水分条件下保持高的生物量，某些情况下保持生产过程中所需水的50%的条件下产量不下降。

详情见Ceres公司网站的新闻稿：[The news release is available at Ceres' website.](#)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

### 气候变化给美国大豆农民带来巨大损失

[ [返回页首](#) ]

威斯康星大学麦迪逊分校教授、大豆专家Shawn Conley领导的一项研究称，即使在一个好年头，气候变化仍使美国大豆农民遭受巨大的损失。在过去的20年里，气候变化已经造成了110亿美元的损失。

根据这项研究，由于其它因素使大豆产量逐年增长掩盖了这些损失，如果气候变化没有造成损失，产量增长可能高达30%。通过研究美国的平均数据，研究人员发现，气温每升高一度，大豆产量下降2.4%左右。因为最大的产量损失国家也是最大的大豆生产者，全国整体产量损失为30%。

Conley说：“我们仍利用育种和其它策略来增加产量，但这些努力达不到预期的效果。”

详情见威斯康星大学麦迪逊分校网站的新闻稿：[For more information, read the news release at the UW-Madison website.](#)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

### 美国众议院农业委员会听证会证人支持转基因作物

[ [返回页首](#) ]

2015年3月24日在华盛顿特区由美国众议院农业委员会举行的听证会上，所有六个证人反对为转基因食品强制贴标签。大部分的证人表示，转基因作物可以为农民带来好处。他们还列举了贴标签的成本将增加农民、制造商和消费者的费用。

根据OFW法律高级科学顾问、前国务卿赖斯和希拉里·克林顿科技顾问Nina Fedoroff介



绍,由于反转基因活动家越来越努力地说服公众转基因生物是不好的,大多数美国消费者认为转基因食品是不安全的。她强调:“为转基因食品贴上标签实际上不会帮助消费者对安全做出任何有意义的判断,因为现在市场上的转基因食品的安全性和营养性与非转基因食品一样。”

目前,FDA支持食品制造商自愿为转基因食品贴标签来标明他们的产品是否含有转基因成分。

详情见:[Read the testimonies of the witnesses at the House Committee on Agriculture website.](#)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 光合作用基因工程将确保粮食生产

[ [返回页首](#) ]



光合作用是关系粮食生产能力的一个重要的生理过程。伊利诺伊大学和上海中科院-马普学会计算生物学伙伴研究所的一项研究表明,光合作用在提高植物粮食产量中发挥关键作用。因此,提高植物光合效率可能是应对全球粮食需求的一个潜在战略。

研究人员利用不同的方法来提高光合效率,这些方法是基于计算机生成C3和C4植物光合作用阶段的模型,并且使用基因工程。研究人员开发了一种方法,将光合微生物中的一个基因插入到作物中来提高光合作用速率。另一种方法是使上部的叶片颜色变得更浅来捕获更多的阳光。

详情见:[Read full details of the research can be accessed in the journal Cell.](#)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 亚太地区

### ABCA在国会大厦发布转基因指南

[ [返回页首](#) ]

在澳大利亚堪培拉举行的第15届年度科学会议议会上,澳大利亚农业生物技术委员会(ABCA)发布了第二版的《农业生物技术和转基因作物澳大利亚官方指南》。

该指南包含了基于科学证据的生物技术作物的真实信息,涵盖了不同的主题,如转基因作物的科学、性能、安全和监管,以及产品的获得渠道、商业化和市场化的现状。根据ABCA介绍,该指南也代表了种植转基因作物农民的声音,并且回答了关于转基因饲料、农业生物技术研究组织和食品安全的一些常见问题。

该指南的下载地址为:[The report is available for download from the ABCA website.](#)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 研究人员发现操纵基因应对非生物胁迫的方法

[ [返回页首](#) ]

澳大利亚的研究人员发现了“开关”基因,一种控制植物细胞是否破坏或抑制mRNA分子的microRNA机制。该团队将通过操纵这些基因来提高有机体的环境适应能力。他们的研究结果来自多年对拟南芥关键机制的研究。

论文的第一作者悉尼大学的Rodrigo Reis博士说:“这些基因‘打开’破坏或抑制机制其中之一。如果细胞产生DRB2,然后细胞会储藏基因产品在紧急情况下使用。如果细胞产生DRB1,那么基因产品将被破坏。”

详情见:[Read the article on the Biofuels Digest website.](#)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 菲律宾农民渴望Bt茄子商业化

[ [返回页首](#) ]

2015年3月27日在比科尔州中央农业大学(CBSUA)举行的Bt茄子公共对话中,来自菲律宾卡马里内斯苏尔省的约100位农

民,以及当地农业官员、教师、学生和CBSUA的职工承认了由菲律宾洛斯巴纳斯大学(UPLB)开发的抗果梢蛀虫Bt茄子的科学性、安全性和潜在的益处。

CBSUA和东南亚农业高等教育与研究区域中心生物技术信息中心(SEARCA BIC)联合举办了该对话,该对话消除了人们对生物技术作物的食品安全和环境安全问题的担忧。ISAAA全球协调员兼东南亚中心主任Randy Hautea博士,概述了2014年全球生物技术作物的发展现状和影响,Bt茄子研究负责人UPLB的Lourdes Taylo介绍了该生物技术作物的科学背景、发展和现状。UP Manila的Jinky Leilani Lu博士和UPLB的Cesar Quicoy博士介绍了Bt茄子对健康、环境和社会经济存在的潜在影响。UPLB植物育种研究所的副教授Eureka Ocampo博士解释了生物技术作物的食品安全性。农业部的植物产业局生物技术核心团队的副主任Merle Palacpac女士还介绍了国家的生物安全系统。

在演讲后,农民和其它利益相关者签署了一份支持Bt茄子商业化种植的宣传。该文件阐述了Bt茄子对人类健康、环境和社会经济的影响,以及通过严格风险评估证明它是安全的。

想了解更多关于菲律宾生物技术的新闻,请访问SEARCA BIC的网站:[More news about biotech in the Philippines may be found at the SEARCA BIC website.](#)



Edwin Castañeda, president of the Libmanan Vegetable Growers Association in Camarines Sur province, Philippines, sign the declaration of support for the commercial planting of Bt eggplant in the country.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 欧洲

### 科学家发现防御马铃薯晚疫病的植物

[ [返回页首](#) ]

荷兰瓦赫宁根大学和英国诺维奇塞恩斯伯里的实验室的科学家们从南美栽培土豆的近缘野生种中发现了一个可以增强马铃薯晚疫病抗性的基因。马铃薯晚疫病的病原体为致病疫霉,它引发了爱尔兰饥荒,仍然对全球马铃薯作物造成威胁。

新发现的基因为*ELR*(激发素抗性),目标为激发素,激发素是一种具有重要生物功能的保守蛋白,使病原体很难进化成逃避抗性的菌种。研究人员在一个南美(玻利维亚和阿根廷)的野生土豆(*Solanum microdontum*)中发现了该基因。根据荷兰瓦赫宁根大学的Vivianne Vleeshouwers领导的研究小组介绍,*ELR*与免疫系统的一个关键基因*BAK1 / SERK1*协作。研究小组将基因插入到栽培土豆品种Desiree中,发现它抗多株晚疫病病原体。

详情见瓦赫宁根大学网站的新闻稿:[For more information, read the news release at the Wageningen University website.](#)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 研究

### 研究人员发现可控制根结构的蛋白

[[返回首页](#)]

日本理化研究所(RIKEN)可持续资源中心的Atsuko Kinshita领导的研究小组通过研究缺乏U盒 E3泛素连接酶(PUB-4)的拟南芥突变体,发现了一个可以控制根结构的蛋白,该蛋白在植物细胞信号途径中发挥重要作用。

他们的研究表明,拟南芥突变体的干细胞数量、细胞的分生组织、一些根组织细胞和干细胞分裂产生异常。此外,拟南芥突变体对阻碍根细胞增殖的分子信号无响应。这些发现表明PUB-4在根发育中的重要性,将有助于研究植物的信号通路。

详情见RIKEN网站:[Details of the story can be read at RIKEN's website.](#)

发表的论文见:[The full paper can be accessed at Development's website.](#)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 公告

### 国际生物技术、纳米技术和环境工程会议

[[返回首页](#)]

会议: 国际生物技术、纳米技术和环境工程会议

时间: 2015年4月22日- 23日

地点: 泰国曼谷

会议详情见:[More details are available at the conference website.](#)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 文档提示

### ISAAA发布最新口袋知识手册

[[返回首页](#)]

ISAAA发布了第49号口袋知识手册《中国、印度和菲律宾小农户接受和种植生物技术作物的途径》,详情见:  
<http://www.isaaa.org/resources/publications/pocketk/49/default.asp>.

口袋知识手册主要介绍作物生物技术产品及相关问题的知识和信息,由全球作物生物技术信息中心开发,用一种通俗易懂的文字来传播有关农业生物技术方面的信息,可以从网上下载PDF文档,便于分享和传播。

