



# 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

2014-03-19

### 新闻

#### 全球

[国际生物技术应用服务组织\(ISAAA\)年度会议](#)  
[联合国粮农组织\(FAO\)发文:亚太地区从事农业生产的工人应该是可持续农业发展的最初受益者](#)

#### 非洲

[水稻专家为非洲研制出新的抗性水稻品种](#)  
[南苏丹成为第194个生物多样性公约国](#)

#### 美洲

[科学家模拟光合作用来寻找对其进行改良的方法](#)  
[科学家通过操纵植物生物钟来对抗全球变暖](#)

#### 亚太地区

[国际生物技术应用服务组织\(ISAAA\)发行BORLAUG纪念徽章](#)  
[美国农业部发布关于澳大利亚农业生物技术的报告](#)

[科研人员对辣椒基因组进行测序](#)  
[解开小麦的遗传秘密](#)

#### 欧洲

[科研人员研发出抗火疫病的苹果](#)  
[英国科学技术委员会\(CST\)就转基因技术致信英国首相](#)  
[英国大众对科研的态度](#)  
[欧盟食品安全管理局\(EFSA\)向观察员开放转基因生物体\(GMO\)全体大会](#)

#### 研究

[研究表明BT水稻不影响中华草蛉](#)

#### 公告

[第13届转基因生物安全国际论坛](#)

#### 文档提示

[国际生物技术应用服务组织\(ISAAA\)发布关于BT茄子的电子海报](#)

<< 前一期 >>

## 新闻

### 全球

#### 国际生物技术应用服务组织(ISAAA)年度会议

[返回首页](#)

2014年3月18-19日,38名分别来自亚洲、拉丁美洲、非洲等地15个国家的国际农业生物技术应用服务组织(ISAAA)成员在河内齐聚一堂,共同评估和讨论了他们在生物技术方面的知识共享计划。越南农业生物技术中心(AgBiotech Vietnam)主任Le Van Tien先生表示ISAAA在生物技术知识共享过程中是一个领导组织。越南农业遗传学研究所所长Le Huy Ham博士说,“我们是来自全球不同地区的生物技术信息中心的代表,这次聚集在一起探讨并制定如何将生物技术向大众推广的策略,这是一个很好的经验。我们这些生物技术信息中心的努力都将对未来带来深刻的影响,尤其是在越南,由于这里的土地资源短缺、人口增长和气候变化使得食品安全受到了的威胁。

ISAAA主席Paul Teng博士主持了关于要加大ISAAA同各地生物技术信息中心的工作力度以完成个人和组织的工作目标的研

讨会。在影像和信息图实践研讨会中他们还讨论了所推广信息中流行的技术。另外在此次会议中分享的内容还包括关于亚洲农民采用生物技术的研究,亚洲科学家和学者之间的科研交流以及关于生物技术批准的内容。



会议详情可联系:[knowledgecenter@isaaa.org](mailto:knowledgecenter@isaaa.org)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

联合国粮农组织(FAO)发文:亚太地区从事农业生产的工人应该是可持续农业发展的最初受益者

[返回页首](#)

3月14日,联合国粮农组织第32届亚太区域大会(APRC)在蒙古首都乌兰巴托召开,粮农组织在会议上发表名为“在绿色发展的背景下满足农民的愿望”的文章。该文考察了一些亚太地区国家在解决农业和非农业收入差距增大这一问题所作出的努力。

文章指出,该地区及其农业部门面临两个“重大而复杂的转变”,一个是关于结构的转变,如果发展不平衡就会导致经济发展过快,而农业收入却不景气;另一个则是向可持续农业生产的转变,这一转变旨在降低对有限的自然资源的破坏。建议称应该对绿色发展方式进行探索,这其中不仅包括农业和自然资源的管理,还必须涉及到如何城市化的政策,公共基础设施投资服务的模式,以及教育和农村地区非农业经济部门的发展问题。

该文建议国际家庭农业年活动(旨在提高家庭农场和小农场的形象和重要性)也应该将重点放在如何管理该地区的转变上,包括基于更广泛的环境价值的绿色发展,同时还倡导增加农业收入使其与其它行业持平,以使得农村地区最贫穷和最脆弱的人不再贫困。

原文请见:<http://www.fao.org/archive/from-the-field/detail/en/c/216838//>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 非洲

水稻专家为非洲研制出新的抗性水稻品种

[返回页首](#)

非洲水稻中心组建的水稻育种工作小组目前已经研发出六个新的水稻品种,这些品种对环境压力有更好的适应性,它们都被称为ARICA(非洲改良水稻品种)。这些ARICA品种是在该区域和国家甚至农民参与的努力下,在多种严酷环境条件下筛选实验得到的。

这六个品种分别具有耐铁毒、耐寒和耐盐的抗性,其中一个品种值得注意,因为其同时具备耐铁毒和耐寒两种抗性。

非洲水稻灌溉育种专家Baboucar Manneh博士说,在非洲抗性水稻研究计划的支持下,现在已有30多个抗性水稻品种分别在9个非洲国家进行了释放,并且还将会有更多的品种。

详情请见新闻稿:<http://www.africarice.org/warda/newsrel-STRASA-Mar14.asp>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 南苏丹成为第**194**个生物多样性公约国

[返回首页](#)

南苏丹在2014年2月17日提交了其申请报告并成为第194个生物多样性公约(CBD)的公约国。生物多样性公约将在2014年5月18日在该国执行。南苏丹所拥有的自然资源有土地、矿产和生物资源,尼罗河则是其主要的自然地貌,在这块肥沃的土地上种植和饲养了许多农作物和牲畜。

详情请见:<http://www.cbd.int/doc/press/2014/pr-2014-03-07-cbd-south-sudan-en.pdf>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 美洲

### 科学家模拟光合作用来寻找对其进行改良的方法

[返回首页](#)

伊利诺伊大学的科学家利用数字模型模拟在植物中加入来自蓝藻的基因,这样可能会提高植物的光合作用。蓝藻是一种可以进行光合作用的藻类,在其进行光合作用的部位,有一种称为羧酶体的结构,它可以将二氧化碳进行富集。Stephen Long教授带领的研究团队发现,将碳酸氢盐转运子(具有将二氧化碳转运通过羧酶体膜的作用)的基因导入到植物中可以使其光合效率增加6%。这个模型还显示如果将羧酶体的8个组分都转入到植物中那么其光合效率则会增加60%。

在作物体内的模拟光合作用实验已经证明了数字模拟是确定何种遗传操作将会获得最佳结果的有效途径,这种方法还可以有效地避免实验室中由于结果失败的研究所造成的时间和资金的浪费。

详情请见:

[http://news.illinois.edu/news/14/0303photosynthesisStephenLong\\_JustinMcGrath.html](http://news.illinois.edu/news/14/0303photosynthesisStephenLong_JustinMcGrath.html)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

### 科学家通过操纵植物生物钟来对抗全球变暖

[返回首页](#)

唐纳德植物科学中心的科学家正在研究植物在生长过程的不同阶段中发生了什么,从而可以利用遗传技术操纵其生物钟并以此开发更多的适应性农作物和快速生长的生物能源作物。例如,生物钟功能改变的商业化大麦品种正在研发阶段。科研人员还在高粱的研究中,通过一种方法对其生物钟进行欺骗,使其一直认为植株正处于生长的季节而不是开花的季节。这些无花品种的茎和叶是正常品种的三倍,而这些茎叶则可以被转换为生物燃料。还有研究表明如果在大豆植物中引入其它植物的生物钟控制基因,那么就会使其显著增产。

他们利用一个高度细致复杂的传送带系统来测定植物如何吸收能量。该中心的表型检测设施上可以同时进行1200株单独盆栽的测试,在671英尺的传送带上有这些植物生长所需要的一切。

详情请见:

[http://danforthcenter.org/news-media/in-the-news/in-the-news-item/\(the-week\)-how-the-tick-tock-of-a-plant's-clock-could-help-fight-the-effects-of-global-warming](http://danforthcenter.org/news-media/in-the-news/in-the-news-item/(the-week)-how-the-tick-tock-of-a-plant's-clock-could-help-fight-the-effects-of-global-warming)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 亚太地区

### 国际农业生物技术应用服务组织(ISAAA)发行BORLAUG纪念徽章

[返回首页](#)

作为庆祝诺贝尔和平奖得主Norman Borlaug博士诞辰100周年(1914年3月25日至2014年3月25日)的全球性纪念活动的一部分,ISAAA制作了一款印有“庆祝Borlaug诞辰100周年”的徽章,以表示对Norman Borlaug博士的一生及其身后影响的纪念。ISAAA的Borlaug徽章突出体现了Borlaug所获得的美国国会金质奖章,徽章上还有著名雕塑家Benjamin Victor为他设计的雕像;另外7英尺高的青铜雕塑原件将会于2014年3月25日的百年庆典上展出,庆典的举办地点是华盛顿国会大厦。ISAAA的创始



人、名誉主席Clive James博士(近期推出报告《2013年全球生物技术/转基因作物商业化发展态势》)曾经长时间同Borlaug保持着联系,而Norman Borlaug博士作为ISAAA的创始赞助人,其工作已经使得至少10亿人远离饥饿,他本人则被称作绿色革命之父。Clive James在报告结束语中对“Norman Borlaug留下的关于生物技术作物遗产”致以了特殊的敬意。

2014年3月17日-21日,ISAAA生物技术信息中心(BIC)年度会议在越南河内召开,来自亚非拉美等地23个国家的生物技术信息中心主管参加了会议,3月18日,在与会人员的见证下,ISAAA董事会主席正式发行了ISAAA Borlaug纪念徽章。参加发行庆祝活动的有ISAAA全球协调员Randy Hautea博士,ISAAA生物技术全球知识中心(KC)主任Mariechel Navarro博士,越南农业生物技术中心主任Le Van Tien博士,越南农业遗传学研究所所长Le Huy Ham博士,ISAAA驻印度战略计划主管BhagirathChoudhary先生。

ISAAA Borlaug徽章和“庆祝Borlaug百年诞辰”的相关下载:[www.isaaa.org/india](http://www.isaaa.org/india).

美国国会关于Borlaug百年纪念雕像的公告和互动地图:

[http://www.worldfoodprize.org/norm/#.UxVN7uM\\_BI2](http://www.worldfoodprize.org/norm/#.UxVN7uM_BI2)

国际玉米小麦改良中心关于Borlaug的调查问卷:<http://borlaug100.org/quiz/>

需要ISAAA Borlaug徽章复印件请发邮件**[b.choudhary@cgiar.org](mailto:b.choudhary@cgiar.org)**



[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 美国农业部发布关于澳大利亚农业生物技术的报告

[返回页首](#)

澳大利亚农业生物技术报告(GAIN Report)显示澳大利亚政府对生物技术非常支持并且已经承诺对研究和发展进行大力和长期的投资。在澳大利亚,允许商业化释放到环境中的生物技术作物只有棉花、油菜和康乃馨。在这里,商家如果要售卖生物技术产品含量超过1%的食物,就必须预先得到新西兰食品标准管理局的批准,而且这些产品必须被标明其含有生物技术产品。

详细报道:

[http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Agricultural%20Biotechnology%20Annual\\_Canberra\\_Australia\\_12-11-2013.pdf](http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Agricultural%20Biotechnology%20Annual_Canberra_Australia_12-11-2013.pdf).

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 科研人员对辣椒基因组进行测序

[返回页首](#)

中国四川农业大学科研人员对野生和栽培的辣椒进行了基因组测序,并发现辣椒基因组的81%以上是由转座子或者说在基因组中可以改变位置的“跳跃基因”组成,而这些转座子可能形成了辣椒大规模的遗传多样性。

辣椒属于茄科,茄科植物还包括西红柿、土豆和茄子。为了进一步了解辣椒的进化,Cheng Qin带领的团队对栽培辣椒Zunla-1及其野生祖先Chiltepin进行了测序和分析。研究发现辣椒基因组中大部分转座子是在大概30万年前出现的,并且依此得出结论辣椒基因组大规模扩张可能也是自此开始。他们还发现茄科的出现是在1.56亿年前,辣椒同番茄和土豆的种属分离可能出现在3600万年以前。该团队分析其基因组并识别出一些同种子休眠、抗病性以及影响保质期等相关的基因,影响其辣椒素(辣椒辣味所在)合成相关的基因同样也被鉴定出来了。

该研究成果发表在*Proceedings of the National Academy of Sciences*杂志上,论文摘要:<http://www.pnas.org/content/early/2014/02/26/1400975111.abstract>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 解开小麦的遗传秘密

[返回首页](#)

斯温伯尔尼理工大学科学家对小麦的基因及其对抗细菌和真菌的特性进行了探索性的研究工作,并已经发现了小麦幼苗是如何对抗细菌的。

puroindoline a蛋白和puroindoline b蛋白(Pina和Pinb)决定了种子的硬度。虽然多肽的抗菌特性是众所周知的,但是目前仍不清楚它们是如何保护幼苗远离病害的。由Rebecca Alfred,MrinalBhave教授和Enzo Palombo组成了该研究课题的科研团队,他们模拟种子中发现的多肽,设计了人工合成多肽,并测试这些多肽对细菌、真菌和哺乳动物细胞抗性。他们发现这些多肽对于多种细菌和真菌具有杀灭作用,但是对哺乳动物细胞则无效,因此这些多肽还可应用于需要减少微生物污染的任何领域,如食品安全、卫生保健和表面去污等。另外,这些多肽有很好的热稳定性,可以用作食品行业的防腐剂,如奶制品和果汁类的防腐。

相关研究见*Venture*最新一期:

<http://www.swinburne.edu.au/media-centre/news/2014/03/unlocking-the-genetic-secrets-of-wheat.html>.

新闻稿:

<http://www.swinburne.edu.au/media-centre/news/2014/03/unlocking-the-genetic-secrets-of-wheat.html>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 欧洲

### 科研人员研发出抗火疫病的苹果

[返回首页](#)

瑞士联邦理工学院(ETH Zurich)和尤利乌斯研究所(Julius Kühn Institute)的研究人员已经研发出第一个抗火疫病苹果品种。研究人员第一次在野生苹果中鉴定并分离出火疫病抗性基因,并验证了它作为抗性基因的功能。这个新发现的基因编码一种蛋白,其可以识别病原体表面蛋白,并影响植物引起其防御反应。他们表示这个单一的基因就可以保护植物使其免受这种病害。

瑞士联邦理工学院植物病理学家Cesar Gessler带领的团队采用顺势遗传工程方法,对瑞士和德国境内具有顺势基因的苹果树进行火疫病感染并测试其对火疫病的抗性。结果显示抗性基因起了作用并保护植株未受到感染。

研究详情见新闻稿:

<https://www.ethz.ch/en/news-and-events/eth-news/news/2014/03/resistent-gegen-feuerbrand.html>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 英国科学技术委员会(CST)就转基因技术致信英国首相

[返回首页](#)

英国科学技术委员会(CST)就生物技术的风险和收益问题致信首相,信中还提到了为了提高英国和欧洲辩论、决策和监管的质量,政府可以做什么。

信中强调,公众应该同科学证据达成共识,并相信转基因作物同传统作物同样安全。现在虽然越来越多证据表明了转基因作物的安全性,但其商业化的规定仍比通过传统育种开发的作物更加严格。

信中引用了可靠机构关于生物技术的报告,2009年(英)皇家学会名为“享受效益”的报告为转基因作物在食品生产中的应用提供了很好的基础。同样CST支持欧洲科学院科学咨询委员会(EASAC)在报告中所提到的观点,它建议应该重新平衡欧盟的监管程序,把监管重点放在产品上而不是技术上,放在风险收益上而不是风险本身上。因此,CST表示需要有一个合理的规章制度来鼓励进一步的研究,用来解决英国农业目前和将来将要面临的问题。

详情请见:

[https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/288823/cst-14-634-gm-technologies.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/288823/cst-14-634-gm-technologies.pdf).

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 英国大众对科研的态度

[返回页首](#)

2014公众对科学的态度调查结果已经公布,这项研究重点在于调查在英国大众对于科学、科学家和科技政策的态度。该研究由MORI调查机构同英国科学协会合作完成。

为了整体把握大众在线上和线下对于科学的态度,该研究在进行全国范围内面对面的调查的同时,还分别进行了社会倾听和在线调研。并且在本次研究中,第一次涉及到了公众对于农业科技、机器人技术和新兴能源技术的态度。

现在更多的人同意“了解我日常生活中的科学技术是很重要的”(现在72%的人同意,1988年57%的人反对)这一观点。

人们现在更加适应科技进步带来的变化--只有1/3的人(34%,1988年49%反对)觉得“科技过快的改变人们的生活”。

调研详情请见:

<http://www.europabio.org/news/public-attitudes-science-2014-uk-survey-ipsos-mori>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 欧盟食品安全管理局(EFSA)向观察员开放转基因生物体(GMO)全体大会

[返回页首](#)

作为对外公开和透明这一承诺的一部分,欧盟食品安全管理局(EFSA)已经允许观察员参加一些全体会议。通过这些会议,观察员将看到EFSA科学委员会及其专家组如何进行风险评估。观察员还可以就人们最关心的问题向专家组提问。最近安排的全体会议将在2014年4月9-10日召开,会议内容是关于转基因生物体(GMO)方面的,感兴趣的个人需要在2014年3月25日之前进行注册报名。

详情请见:<http://www.efsa.europa.eu/en/stakeholders/observers.htm>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 研究

### 研究表明BT水稻不影响中华草蛉

[返回页首](#)

中国农业科学院和Agroscope的科研人员共同开展了一项关于抗虫水稻对中华草蛉(*Chrysoperlasinica*)影响的研究,该研究是在实验室水平上检测表达有Cry1C蛋白的抗虫水稻对中华草蛉的影响。研究中用含有Cry1C蛋白的饲料喂养中华草蛉幼虫,结果显示与抗生物素蛋白或砷酸钾处理的幼虫相比,其并未表现出任何毒副作用,同样用Cry1C饲喂的成虫同正常饲喂的成虫表现出相似的生命表征。研究中所用饲料中和被草蛉吸收的Cry1C蛋白均通过ELISA检测并用Cry1C敏感的鳞翅目昆虫测试过。基于这个研究的发现,中华草蛉的幼虫和成虫对Cry1C蛋白均不敏感,即使这种蛋白的浓度比自然情况下高出许多也是如此。这就表明表达Cry1C蛋白的Bt水稻不大可能对中华草蛉的生存造成威胁。

文章摘要见:<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/etc.2567/abstract>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 公告

## 第13届转基因生物安全国际论坛

会议:第13届转基因生物安全国际论坛(ISBGM013)

地点:开普敦国际会议中心

时间:2014年11月9-13日

详细信息请访问ISBGM013网站:<http://isbr.info/ISBGM013>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

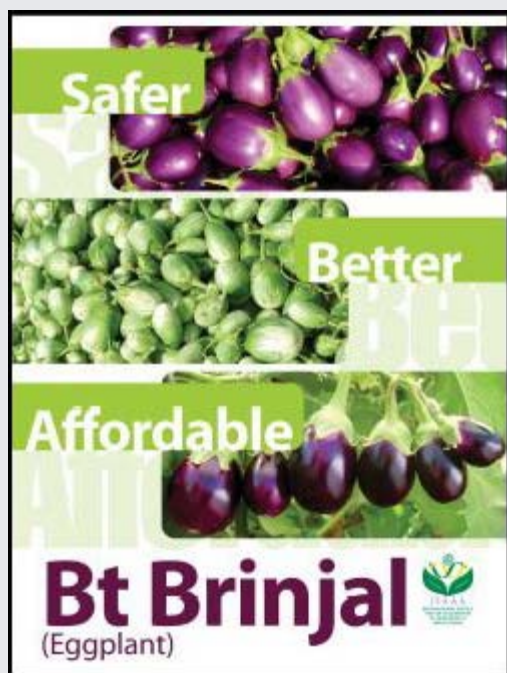
### 文档提示

#### 国际生物技术应用服务组织(ISAAA)发布关于BT茄子的电子海报

返回首页

一张主题为“Bt茄子-更安全,更好并且实惠”的高分辨率电子海报可以在网上被下载,该海报通过简单而有吸引力的方式表现出Bt茄子(*eggplant/aubergine*)的优点,同时为大众了解Bt茄子的安全性和必要性搭建桥梁。这张电子海报旨在增加公众对Bt茄子的一般了解,并引导大家参与到科学以及信息和认知的传播中来,当然这些信息和认知是验证过的。基于Bt棉花商业化的巨大成功,Bt茄子在印度如果得到了农民和消费者的肯定和支持,那么这将会是让该国从中受益的重大事件。

在一个历史性选择的时刻,孟加拉国于2013年10月30日官方批准了4个抗虫Bt茄子品种的种子生产和初步商业化,随后在2014年1月22日开始有限制性的种植Bt茄子。孟加拉国对Bt茄子的引进预计将会提高该国数千小农户和消费者的收入。



这张电子海报面向印度、孟加拉国和菲律宾的茄子种植户。高分辨率海报下载地址:[www.isaaa.org/india](http://www.isaaa.org/india)

ISAAA Brief 38中关于Bt茄子可用性等方面的介绍:

<http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/38/download/isaaa-brief-38-2009.pdf>

该简报中关于Bt茄子的内容被翻译成8中印度语言,并装订成手册发行:

[http://www.isaaa.org/kc/inforesources/publications/pocketk/default.html#Pocket\\_K\\_No.\\_35.htm](http://www.isaaa.org/kc/inforesources/publications/pocketk/default.html#Pocket_K_No._35.htm)

