



# 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委託《中國生物工程雜誌》編輯部進行《國際農業生物技術週報》(中文版)的編輯和發佈,閱讀全部週報請登錄: [www.chinabic.org](http://www.chinabic.org)

訂閱週報請點擊: <http://www.isaaa.org/subscribe/cn>

本期導讀

2014-10-08

新聞

全球

[多國政府就轉基因生物活體\(LMOs\)安全應用決議達成一致](#)

非洲

[報告指出農業創新可助非洲農民增強競爭力](#)

美洲

[毛伊島市長稱暫停種植轉基因作物是不切實際的](#)  
[研究人員通過破壞SDP1酶增加植物葉片中油脂的積累](#)

亞太地區

[中國啟動有關生物技術作物的媒體行動](#)

歐洲

[科學家揭示草地貪夜蛾逃避植物防禦的機制](#)

研究

[科學家通過SABP2基因提高甜橙的抗病性](#)  
[PMC DNA提取技術可增加DNA產量](#)  
[研究人員利用麵包小麥研究BIP基因](#)

公告

[第20屆歐洲生物大會](#)

文檔提示

[《直接與科學家交流——生物技術專家關於公眾教育的觀點和經驗》](#)

[科學家和政策制定者敦促學生投身農業研究](#)  
[泰國BBIC舉辦了兩個生物技術交流研討會](#)

<< [前一期](#) >>

## 新聞

全球

多國政府就轉基因生物活體(LMOs)安全應用決議達成一致

[\[返回頁首\]](#)

參加聯合國轉基因生物活體(LMOs)安全應用會議的政府同意採取措施,推動《生物多樣性公約》下的《卡塔赫納生物安全議定書》的實施,以便於安全地運輸、處理和使用LMOs。會議的重點之一是邀請各國政府和其他利益相關方,在實際的風險評估中使用LMOs風險評估指南,將其作為風險評估建設能力活動的工具。會議還通過將於2016年第八次締約方大會期間將發佈一個改進版的風險評估指南。

會議還同意各締約方通過BS-III/10決議和現有的文檔中關於LMOs的規定，繼續識別直接用於食品或飼料的LMOs，以及對LMOs跨境運輸進行處理。會議還對LMOs的社會經濟因素進行了討論，決定成立一個專家小組來進一步研究該問題，制定出適當的指導方針。



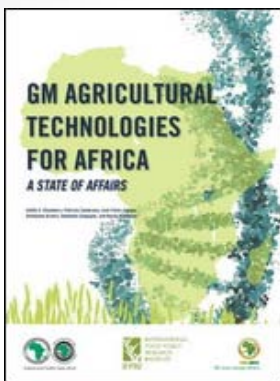
新聞稿見：<http://www.cbd.int/doc/press/2014/pr-2014-10-03-bscopmop7-en.pdf>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 非洲

### 報告指出農業創新可助非洲農民增強競爭力

[[返回頁首](#)]



非洲開發銀行 (AfDB) 和國際糧食政策研究所 (IFPRI) 聯合發佈了一份題目為《非洲轉基因農業技術的現狀》的報告，稱非洲需要接受農業創新來增強全球競爭力。該報告介紹了非洲生物技術特別是轉基因作物的發展現狀，並評估了該技術帶來的機遇和使用的約束條件。

報告還討論了需要發展非洲農業，改變其低生產力的現狀，將其轉變成經濟發展的驅動力。作者提到了多個有助於克服障礙的舉措，比如增加農業生物技術研究與開發的公共投資；提高監管框架和監管能力；制定一個有效、廣泛的溝通策略。

報告詳情見IFPRI網站：

<http://www.ifpri.org/publication/gm-agricultural-technologies-africa-state-affairs>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 美洲

### 毛伊島市長稱暫停種植轉基因作物是不切實際的

[[返回頁首](#)]

夏威夷毛伊島市長Alan Arakawa說暫停種植生物技術作物是不切實際的。該禁令規定在研究人員完成環境和公共衛生研究，證明轉基因是安全的之前，將暫停轉基因作物的種植和試驗。據Arakawa介紹，這項措施非常不切實際，如果該禁令在11月4日的選舉中被批准，將不可能順利實施。

Arakawa在市長、州長和郡議會候選人小組討論會上說：「如果實施該禁令，我們就得去搜查每個人的房子，檢查每棵樹是否是轉基因的，去檢查我們的森林、牧場和所有可能種植轉基因植物的地方來控制轉基因植物。」 Arakawa沒有對生物技術問題上發表過正式的立場，但他表示他不相信生物技術作物是有害的。

詳情見：

<http://mauinews.com/page/content.detail/id/590420/Arakawa--GMO-initiative-would-be--impractical-.html?nav=10>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

### 研究人員通過破壞SDP1酶增加植物葉片中油脂的積累

[[返回頁首](#)]

美國能源部 (DOE) 布魯克黑文國家實驗室的研究人員Jillian Fan、John Shanklin和 Changcheng Xu，在《The Plant Cell》雜誌上發表的一篇論文中介紹了一種可以增加植物葉片油含量的新方法。科學家們開發出來一種新方法使擬南芥葉片中含油

量顯著升高。

先前增加葉片含油量的方法主要是通過破壞將脂肪酸運輸至過氧化物酶體的酶，從而阻礙油脂的分解，但是這會對植物健康造成負面影響。該團隊研究了參與碳轉化為脂肪酸、脂肪酸轉化為油脂和油脂的分解等多個生化途徑的酶對提高油脂含量的影響，他們發現破壞SDP1酶可以阻止油脂分解成脂肪酸，從而提高油脂的含量。

研究詳情見：<http://www.bnl.gov/newsroom/news.php?a=11668>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 亞太地區

### 中國啟動有關生物技術作物的媒體行動

[[返回頁首](#)]

中國政府發起了一項關於生物技術作物的媒體行動，以糾正有關生物技術的錯誤信息。據中國農業部介紹，他們將通過電視、報紙和互聯網對公眾進行生物技術知識教育。

中國進口大量的轉基因大豆已有多年的歷史，主要用於飼料和榨取植物油。中國大豆的消費量約占世界的三分之一，世界大豆出口量的65%都湧向中國。

農業部在一份聲明中表示：「我們將創建一個有利於轉基因產業健康發展的社會氛圍。」

詳情見文章：

<http://www.scientificamerican.com/article/china-launches-media-campaign-to-back-genetically-modified-crops/>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]



## 歐洲

### 科學家揭示草地貪夜蛾逃避植物防禦的機制

[[返回頁首](#)]

德國馬克斯普朗克化學生態學研究所的科學家們發現了草地貪夜蛾(*Spodoptera frugiperda*)逃避植物防禦的機制。

草地貪夜蛾(*Spodoptera frugiperda*)對北美和南美的玉米種植業造成了巨大損失。玉米等作物將糖結合到苯並噁嗪類化合物(benzoxazinoid)等化學防禦物質上，保護植株免受自身保護劑的毒害。當害蟲襲擊植物時，植物酶將糖分釋放成活性毒素。Daniel Giddings Vassó及其同事們發現了為何該策略對草地貪夜蛾不起作用。他們發現植物酶將糖分釋放後，昆蟲分泌的酶又將糖以相反的立體化學方式結合到毒素物質上，從而阻止了植物酶將糖分釋放，阻礙防禦毒素的釋放。

研究人員還將進一步研究參與草地貪夜蛾解毒過程的酶和基因，並在相關物種中尋找等效的酶。

原文見：

[http://www.mpg.de/8429152/armyworms-maize?filter\\_order=L&research\\_topic=](http://www.mpg.de/8429152/armyworms-maize?filter_order=L&research_topic=).

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]



## 科學家通過SABP2基因提高甜橙的抗病性

[\[返回頁首\]](#)

巴西科學家Lisia Atillo領導的研究團隊，通過遺傳轉化水楊酸的結合蛋白2(SABP2)提高甜橙的抗病性，如柑橘麻瘋病、柑橘潰瘍病和青果病。SABP2參與信號轉導通路激活系統抗性，可以增強甜橙的抗病性，因此過表達SABP2可以作為增強甜橙抗病性的工具。

研究結果表明，過表達SABP2可以產生轉基因芽。研究人員將這種轉基因芽嫁接到卡裡佐枳橙上，進一步評估對柑橘類病害的抗性。

研究詳情見：<http://www.biomedcentral.com/1753-6561/8/S4/P109>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## PMC DNA提取技術可增加DNA產量

[\[返回頁首\]](#)

威斯康星大學麥迪遜分校的研究人員對一種提取植物組織DNA的新技術進行了評估。該技術基於MagnaCel順磁性纖維素粒子(PMC)，適用於需要少量DNA的法醫學。研究人員利用PMC、DNeasy和CTAB三種方法提取了25個植物物種材料的DNA，對所得的DNA產量和純度進行了比較。

研究發現PMC比DNeasy和CTAB獲得的DNA量多兩倍，260:280和260:230吸光比數據表明PMC法提取的DNA的純度較高。這些結果提供的證據表明，PMC是一種更有效的提取DNA的方法，特別適用於DNA含量低的樣品。

研究詳情見：<http://www.bioone.org/doi/pdf/10.3732/apps.1400048>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## 研究人員利用麵包小麥研究BiP基因

[\[返回頁首\]](#)

內質網伴侶蛋白結合蛋白(BiP)在蛋白質合成、折疊組裝和分泌過程中扮演著非常重要的角色。為了研究BiP基因在小麥種子發育中所起的作用，首都師範大學的晏月明及其研究團隊克隆了麵包小麥(*Triticum aestivum*)的三個BiP cDNA序列，並研究了它的表達情況。

分析表明，BiP基因在植物、動物和微生物中都包含三個高度保守結構域，表明它們在進化上是保守的。研究者還發現TaBiP(*Triticum aestivum* BiP)基因表達主要定位在種子胚乳中。乾旱脅迫使TaBiPs在根、葉片和發育的籽粒中表達顯著上調。

BiP序列的高度保守性表明它在不同物種中扮演著相同的角色。在不同組織和非生物脅迫下TaBiP酶的表達表明，它在具有高分泌活性的組織中含量豐富，伴隨著大量的細胞分裂。TaBiP基因在種子發育、早期幼苗生長和在不同非生物脅迫的條件下得到調控。

研究詳情見：<http://www.biomedcentral.com/1471-2229/14/260>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 公告

### 第20屆歐洲生物大會

[\[返回頁首\]](#)

會議: 第20屆歐洲生物大會

時間: 2014年11月3日- 5日

地點: 德國法蘭克福

會議網址為: <http://www.bio.org/events/conferences/bio-europe>

## 文檔提示

### 《直接與科學家交流——生物技術專家關於公眾教育的觀點和經驗》

[\[返回頁首\]](#)

在公眾看來，學者和科學家是生物技術信息最權威的來源。為了瞭解學者和科學家在生物技術交流中起到的作用，ISAAA進行了一項研究。這項研究結果發表在8月份出版的《菲律賓作物科學雜誌》上(<http://www.cssp.org.ph/pjcs-issue/volume-39-no-2>)。ISAAA新出版的題為《直接與科學家交流——生物技術專家關於公眾教育的觀點和經驗》的文章中也刊登了研究的結果，這是ISAAA關於生物技術溝通系列的最新出版物。

出版物免費下載地址為：

<http://www.isaaa.org/resources/publications/sciommstudy/download/default.asp>



## From The BICs

### 科學家和政策制定者敦促學生投身農業研究

[\[返回頁首\]](#)

2014年10月2日，烏干達生物科學信息中心（UBIC）和其合作夥伴舉辦了第二屆全國生物技術論文寫作大賽的頒獎典禮。作文大賽的主題為「農業生物技術及其對環境的第二次影響」。通過這次比賽，UBIC希望鼓勵學生在日常生活中探索生物技術的應用，及其對環境可能造成的影響。

來自26所中學和大學的176篇文章參加了比賽。大賽的獲獎者為Patrick Kasiita和Owen Singura，他們分別獲得了一個全新的筆記本電腦和一次在國家研究所實習的機會。

在頒獎儀式上，國家環境管理局的Evelyn Lutalo博士指出，我們必須加強我們的監管體系和監管能力來監督這一技術的使用。UBIC協調員Barbara Zawedde博士鼓勵學生們努力加入研究團隊中，利用先進技術來提高農業生產力。國家農業研究組織（NARO）總幹事的代表Yona Baguma博士強調了培養下一代科學家和創新者在推動國家轉型中的重要性。農業部動物資源主任Nicholas Kauta博士對他的觀點表示贊同，他敦促培養大批技術嫻熟的科學家，增強烏干達的創新能力和集成現代技術來提高農業生產力。

烏干達的教育和體育部長Charles Bakkabulindi閣下作了主題演講。當天Bakkabulindi閣下還參觀了實驗室和正在開發的轉基因作物設施，他向獲獎者表示了祝賀，鼓勵學生們繼續探索知識，抓住機遇，成長為稱職的科學家和發明家。

想瞭解更多關於烏干達生物技術的信息，請諮詢UBIC的Anita Tibasaaga：  
[atibasaaga@gmail.com](mailto:atibasaaga@gmail.com).



Participants at the second annual National Biotechnology Essay-writing Contest on 2nd October 2014

## 泰國BBIC舉辦了兩個生物技術交流研討會

[\[返回頁首\]](#)

2014年9月24日-25日，在泰國曼谷拉瑪花園酒店，泰國生物技術和生物安全信息中心(BBIC)舉辦舉行了兩個研討會，一個研討會對科學家和研究人員進行關於作物生物技術交流的培訓，另一個為生物安全監管機構召開的研討會。BBIC的Supat Attathom和FoSTAT的Darunee Edwards分別對作物生物技術概況和生物技術產品的食品安全做了介紹。ISAAA的Mariechel Navarro博士介紹了科學傳播的概念和技巧。

想瞭解這兩次研討會的詳情，請聯繫BBIC：[safetybio@yahoo.com](mailto:safetybio@yahoo.com).

