



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/

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, 閱讀全部周報請登錄: www.chinabic.org

本期導讀

2012-10-17

新聞

全球

[《卡塔赫納生物安全議定書》三大主要議題
世界糧食日聚焦農業合作社](#)

非洲

[盧旺達新甘薯品種增產三倍](#)

美洲

[不尋常的遺傳結構能使大豆抗病
蚜蟲侵害削弱大豆對其他害蟲的天然防禦和基因防禦
巴拉圭將生產Bt棉花種子](#)

亞太地區

[科學家對菜豆殼球孢基因組進行測序
聯合國糧農組織向溫家寶頒發“農民”獎章
印度科學諮詢委員會呼籲種植轉基因作物來緩解糧食安全問題](#)

日本生物技術資訊共用

歐洲

[科學家鑒定能幫助植物生長的關鍵地下生物
用於生物燃料生產的新型化學催化劑
擬南芥闡明植物-病原體模式系統](#)

研究

[Bt玉米對土壤分解群落的影響
轉基因和本地芥菜過敏可能性的比較](#)

公告

[2013生物技術大會
第二屆生物技術全球會議
利用代謝工程和精煉技術實現植物天然產品價值大會](#)

文檔提示

[CIAT發行新書, 總結近年木薯研究應用情況](#)

<< 前一期 >>

新聞

全球

《卡塔赫納生物安全議定書》三大主要議題

[\[返回頁首\]](#)

《卡塔赫納生物安全議定書》(CPB)的締約方每兩年召開一次會議討論CPB的實施問題。2012年10月1日-5日,在印度海德拉巴市舉行了第6次締約方大會(MOP6)。國際農業生物技術應用服務組織(ISAAA)、公共研究與規範組織(PRRI)、“非洲發展新夥伴計畫”規劃與協調機構的非洲生物安全專家網路(ABNE)、國際糧食政策研究所(IFPRI)、生物安全系統專案(PBS)以及國際半乾旱作物研究所(ICRISAT)等機構參加了MOP6。

MOP6的主要議題有社會經濟因素、風險評估和CPB的評估。

社會經濟因素:

CPB第26條規定,締約方在制定決策時要履行國際義務,考慮社會經濟因素。公共研究與規範組織(PRRI)是MOP6最大的代表團,代表世界各地公共部門的研究人員,PRRI表示社會經濟影響包括帶來的效益,第26條並不意味著增加監管障礙。

MOP6決定成立一個技術專家特別小組(AHTEG)來交流社會經濟因素(SEC)的資訊和經驗。但是由於預算經費不足,締約方對是否成立AHTEG存在分歧。

風險評估和風險管理指導：

MOP6決定發佈指導檔幫助新的風險評估人員遵循和實施CPB規定的風險評估的一般原則和方法。PRRI建議,在新的指導檔發佈之前要對現有的指導方針的實用性進行測試。PRRI還指出,根據多年來積累的經驗,PRRI總結了一系列改性活生物體(LMOS)和不太可能產生負面影響的性狀,並且可以免受CPB第7.4條中規定的提前知情同意程式的約束。

MOP6決定對指導檔進行測試,意識到需要開發一種有效的方法來對CPB進行有效地第二次評估和審查,並適用於有效評估審查CPB的標準草案或指標。

CPB的評估：

CPB第35條呼籲締約方大會對其有效性進行評估和審查。PRRI提出了以下幾點擔憂：

- CPB很難按照它原來設定的目標去完成,即說明國家制定明智決策,讓他們分享現代生物技術帶來的益處；
- 一些國家不遵守CPB的規定,從而對公共研究機構引導國際性地研究與合作製造了不必要的障礙；
- 管理者有時似乎並不考慮LMOS對農民和環境產生的潛在的和已形成的顯著效益,並且目前還沒有任何可以證實LMOS可能對人類健康和生物多樣性帶來危害的研究報導。

MOP6稱指導檔需要進一步進行科學評估和測試,對不同種類的LMOS引入不同環境的整體效用和適應性進行研究。

想瞭解更多資訊,請聯繫馬來西亞生物技術資訊中心的MAHALETCHUMY ARUJANAN: MAHA@BIC.ORG.MY.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

世界糧食日聚焦農業合作社

[[返回頁首](#)]

2012年10月16日,全球150個國家舉行了世界糧食日慶祝活動,各國聚焦農業合作社,農業合作社關乎小農的利益,能夠為消除貧困和饑餓作出重要貢獻,如果能夠得到各國政府、民間社會和學術界的有力支持,將可進一步發揮作用。

根據聯合國糧農組織(FAO)上周公佈的調查資料,與20年前相比,世界饑餓人口減少了1.32億,但是世界上仍有近8.7億人每天都在挨餓。

聯合國糧農組織(FAO)總幹事JOSÉ GRAZIANO DA SILVA在羅馬FAO總部舉行的慶祝儀式上強調,必須為徹底消除饑餓而努力,而且南美、非洲和亞洲的許多國家都證明了這個目標是可以實現的。

“農業合作社可以幫助小農克服這些制約因素,”他說。“在創造就業、減少貧困、改善糧食安全和促進國內生產總值方面,合作社在許多國家發揮了至關重要的作用。”他還敦促國家政府各盡所能,創造條件,說明生產者組織和合作社發展壯大。

FAO的新聞稿見: [HTTP://WWW.FAO.ORG/NEWS/STORY/EN/ITEM/162372/ICODE/](http://www.fao.org/news/story/en/item/162372/icode/).

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

非洲

盧旺達新甘薯品種增產三倍

[[返回頁首](#)]

據報導,在盧旺達伽肯科地區,一種稱為“橙色甘薯”的甘薯新品種使產量大幅增加,從原來的每公頃4噸增加到了12噸。該品種是由非洲安全和健康甘薯行動專案(SASHA)和盧旺達農業委員會(RAB)共同開發的,證實了該品種在盧旺達發揮的作用。

由於產量的增加,農民呼籲政府開放更多的土地用於甘薯生產,使作物產量最大化。盧旺達是非洲第三大甘薯消費國,政府建議鼓勵農民不僅把甘薯當做糧食作物,還要將其發展成為經濟作物。

更多資訊見: [HTTP://ALLAFRICA.COM/STORIES/201210150087.HTML](http://allafrica.com/stories/201210150087.html).

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

美洲

不尋常的遺傳結構能使大豆抗病

[[返回頁首](#)]

大豆孢囊線蟲病是大豆最主要的疾病，科學家已經證實了三個相鄰的基因能使大豆抵抗這種疾病，這種遺傳結構稱為RHG1，使它能抵禦孢囊線蟲，目前它被用在數百萬計的世界各地的大豆種植中。

發表在《科學》雜誌上的研究論文稱，RHG1實際上有三個基因，它們共同起作用阻止線蟲。美國威斯康辛大學的ANDREW BENT教授與伊利諾斯大學的研究生DAVID COOK和MATTHEW HUDSON解釋道，植物中存在10個RHG1拷貝時，能使大豆在受線蟲感染的地裡生長良好。ANDREW BENT教授補充道：“三個基因都有高表達量才具有抗蟲性，並且基因不能有突變。”這些研究結果將幫助大豆育種學家鑒別抗性基因和抗性植物，培育出具有良好線蟲抗性的大豆品種。

新聞稿見：[HTTP://WWW.NEWS.WISC.EDU/21153](http://www.news.wisc.edu/21153).

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

蚜蟲侵害削弱大豆對其他害蟲的天然防禦和基因防禦

[[返回頁首](#)]

《分子植物微生物相互作用》雜誌上的一份報告稱，受蚜蟲侵害的大豆變得更容易受線蟲攻擊。蚜蟲可以阻礙大豆的激素防禦機制，這種防禦機制可用於防止孢囊線蟲等害蟲的侵襲。蚜蟲感染大豆，誘導植株對環境壓力的回應，從而阻礙了植株天然防禦系統。大豆植株產生了許多變化，使植物更容易受大豆孢囊線蟲的感染，甚至在抗孢囊線蟲的轉基因大豆中也存在這種現象。

愛荷華州立大學的GUSTAVO MACINTOSH領導的研究小組還發現，在蚜蟲侵擾的大豆中線蟲能更好地繁殖，然而，線蟲可以減少蚜蟲的數量。MACINTOSH希望他的研究成果將幫助育種學家培育出對蚜蟲和其他害蟲有更強抗性的大豆品種。

原文見：[HTTP://WWW.NEWS.IASTATE.EDU/NEWS/2012/10/15/SOYBEANAPHID](http://www.news.iastate.edu/news/2012/10/15/soybeanaphid).

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

巴拉圭將生產BT棉花種子

[[返回頁首](#)]

巴拉圭農業部部長ENZO CARDOZO宣佈將生產自己的轉基因棉花種子。政府網站IPPARAGUAY稱，將與巴拉圭農業技術研究所(IPTA)簽署一份協定來促進種子生產。

CARDOZO解釋道，把種子分發給農民之前，IPTA將在本地對轉基因種子進行一年或兩年的評估。

西班牙語原文見：[HTTP://WWW.AGROBIO.ORG/FEND/INDEX.PHP?OP=YXA9I2NIVMLIR2XQWVDOCGIYND0MAW09I05UQTOMAT0JTKRRMW](http://www.agrobio.org/fend/index.php?op=yxa9i2nivmlir2xqwvdocgiynd0maw09i05uqtomat0jtkrrmw)==

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

亞太地區

科學家對菜豆殼球孢基因組進行測序

[[返回頁首](#)]

孟加拉黃麻研究所(BJRI)和達卡大學的科學家對菜豆殼球孢(MACROPHOMINA PHASEOLINA)基因組進行了測序，菜豆殼球孢菌可以使黃麻、水稻、棉花、玉米和大豆等作物致病。

首席科學家MAQSUDUL ALAM解釋道，*M. PHASEOLINA*使用多種酶和毒素來破壞寄主植物。這種真菌可以感染超過500種宿主植物，完成對*M. PHASEOLINA*基因組的測序為闡明這種特殊感染機制奠定了基礎，將幫助科學家開發控制植物疾病的策略，培育抗真菌的作物品種。

ALAM和他的團隊兩年前對黃麻基因組進行了測序，破譯*M. PHASEOLINA*基因組是這項工作的擴展。

原文見：[HTTP://WWW.SCIDEV.NET/EN/SOUTH-ASIA/NEWS/BANGLADESH-DECODES-GENOME-OF-CROP-KILLER-FUNGUS.HTML?UTM_SOURCE=LINK&UTM_MEDIUM=RSS&UTM_CAMPAIGN=EN_NEWS](http://www.scidev.net/en/south-asia/news/bangladesh-decodes-genome-of-crop-killer-fungus.html?utm_source=link&utm_medium=rss&utm_campaign=en_news)

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

聯合國糧農組織向溫家寶頒發“農民”獎章

[[返回頁首](#)]

聯合國糧食及農業組織10月2日在人民大會堂向中國總理溫家寶頒發“農民”獎章，以表彰其在促進糧食生產、消除貧困等方面作出的重要貢獻。

在頒獎儀式上，聯合國糧農組織總幹事DA SILVA先生說，中國僅用占全球9%的耕地和6%的淡水養活了占全球21%的人口。過去9年中，中國的糧食生產保持穩定增長態勢。這不僅僅是中國的驕人成績，也是對世界糧食安全作出的巨大貢獻。DA SILVA充分肯定了中國政府把“三農”作為全部工作的重中之重、堅持發展糧食生產、努力消除貧困。他還高度讚揚中國在農業領域深入開展南南合作，積極幫助其他發展中國家提高農業生產水準。

溫家寶總理表示，中國農業和農村發展的成就，來自於開創中國偉大改革事業先河的農村改革，來自於堅持把農業放在國民經濟首位的正確思想，來自於實行“以工促農、以城帶鄉”的方針，來自於切實維護農民的權益、尊重農民追求美好生活的意願，充分調動了農民發展生產、建設新農村的積極性，同時，也離不開積極廣泛地開展國際交流與合作。他表示中國將繼續同國際社會一道，為促進世界農業發展、保障糧食安全和增進農民的福祉而努力奮鬥。

新聞請見[HTTP://WWW.CHINA.ORG.CN/CHINA/2012-10/03/CONTENT_26695122.HTM](http://www.china.org.cn/china/2012-10/03/content_26695122.htm).

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

印度科學諮詢委員會呼籲種植轉基因作物來緩解糧食安全問題

[[返回頁首](#)]

生物技術和農業科學諮詢委員會(SAC)向印度總理推薦了一種混合耕種方式，即將傳統作物和轉基因作物混合種植，以確保糧食和營養安全。SAC的成員審議了生物技術的應用為國家社會和經濟進步，特別是在農業領域所做出的重要貢獻。他們強調，當前關於轉基因作物的爭議令人洩氣。

SAC的成員解釋道：“一些反對轉基因作物的聲音是從跨國公司中傳出來的。解決此問題的一個方法是鼓舞和加強相關公共部門、大學和印度公司等機構的科學能力建設。”成員提到土地可用性和品質、水、低生產率、乾旱、鹽鹼、生物脅迫、收穫後損失與氣候變化所帶來的一系列潛在的影響，都是危及國家糧食和營養安全的重要因素。

他們說：“因此，農業未來發展策略必須基於更高的產量和更低的資源投入。這將需要混合耕種方式，即傳統農業和新技術農業混合，非轉基因與轉基因作物並存。”該委員會還呼籲優先考慮有關2012年建立印度生物管理局(BRAI)的法案。

詳情見：<http://pib.nic.in/newsite/erelease.aspx?relid=88271>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

日本生物技術資訊共用

[[返回頁首](#)]

日本生物技術中心通過漫畫、展覽、研討會等形式，開展了一系列活動來共用生物技術資訊。今年8月，許多代代木動畫學院分校推出了一個生物技術漫畫大賽，以漫畫的形式來描述生物技術及它帶來的好處。60名學生漫畫家提交了作品，經過評估篩選，最終選出了12份。2012年10月10日-12日，排在前六名的漫畫作品在橫濱舉行的2012 BIOJAPAN上，與菲律賓獲勝者的生物技術漫畫海報一起被展出。在10月13日北海道大學舉行的“轉基因作物事關未來可持續發展”大會的開幕式上進行了頒獎儀式。

會議期間，KAZUSSA DNA研究所董事會主席MICHIO OISHI介紹了日本當前的糧食和飼料情況，並對日本GMO問題提出了見解。北海道大學的科學家TOSHIHIKO YAMADA 和 KUNIHITO KITANO 分別介紹了自己在轉基因芒草和用轉基因作物生產藥物所作的研究。ISAAA的RHODORA R. ALDEMITA 與30名與會者共用了生物技術玉米在菲律賓商業化十年來所產生的影響，以及實現商業化的監管和溝通策略。會議集中討論了日本是否接受轉基因的問題及解決措施。

這些活動由北海道生物產業協會、日本生物產業協會和日本生物技術資訊中心等機構共同組織。

想瞭解更多新聞，請聯繫NIPPON BIC的FUSAO TOMITA 博士：F.TOMITA@ISAAA.ORG 或 YRL05042@NIFTY.COM.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

科學家鑒定能幫助植物生長的關鍵地下生物

利用現代的宏基因組學，來自英格蘭Rothamsted研究所的科學家鑒定了能夠幫助植物生存、存在於植物和土壤中的微生物。在*Nature Biotechnology*雜誌10月刊發表的論文上，Rothamsted研究組討論了模式植物擬南芥身上的微生物群落組成的背景、方法和微生物，尤其是土壤微生物和那些與植物共生的微生物。

在掌握擬南芥植株-土壤系統微生物後，Rothamsted研究所科學家正在努力完成植物的宏基因組測序以獲得完整圖片。未來這將應用於在可持續農業中獲得最優化的植物健康、營養和產量的作物新品種。

Rothamsted研究所新聞見：<http://www.rothamsted.ac.uk/PressReleases.php?PRID=197>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

用於生物燃料生產的新型化學催化劑

[[返回頁首](#)]

英國牛津大學和THE DIAMOND LIGHT SOURCE公司科學家介紹了一種新型的能夠可持續使用生產甲醇的化學催化劑。甲醇是一種極有前途的生物燃料。利用生物量生產甲醇的傳統辦法需要大量的能源，高壓和超過800°C的高溫將生物量纖維素分解為合成氣。

這種新型催化劑跳過了合成氣這一中間步驟。取而代之的是，這種催化劑能直接將纖維素轉化為乙二醇——一種存在於防凍劑內的化合物，然後轉化為甲醇。催化劑結構以鐵礦石為底——通俗地名字是氧化鐵——並有鈹包裹。將催化劑浸入乙二醇中，研究者發現有80%的選擇性，意味著4/5的分子能夠生產醇類化合物（即甲醇和乙醇）。研究者希望能夠提高產出達到100%。

DIAMOND LIGHT SOURCE新聞見：

<HTTP://WWW.DIAMOND.AC.UK/HOME/BEAMLINES/B18/CASESTUDIES/STUDY-4.HTML>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

擬南芥闡明植物-病原體模式系統

[[返回頁首](#)]

擬南芥可能是研究最多的植物，原因是它已成為植物研究的“小白鼠”。然而，科學家似乎並未發現有關它的更多資訊。來自SAINSBURY實驗室和約翰因斯研究中心的科學家利用DIAMOND LIGHT SOURCE公司的英國加速器科學儀器檢測了擬南芥蛋白質的各種細節。本研究旨在闡明當植物受到病原體如丁香假單胞菌（*PSEUDOMONAS SYRINGAE*）時分子層面的反應。研究還展示了利用加速器高強度X射線獲得的第1000個新型蛋白質結構。

論文發表在《美國科學院院刊》（PNAS）上。約翰因斯研究中心的MARK BANFIELD博士報導了受體蛋白AVRRPS4一個活躍部分的3D結構，這有可能是蛋白質活性的關鍵。*P. SYRINGAE*的特殊菌株能直接注入蛋白質中，從而可能進入植物細胞減弱其防禦系統。在加速器設備和巨集基因組學研究的幫助下，AVRRPS4的某些未知功能得以揭開。

更多資訊見：

<HTTP://NEWS.JIC.AC.UK/2012/10/LEARNING-FROM-THE>

<E-UNUSUAL/HTTP://NEWS.JIC.AC.UK/2012/10/LEARNING-FROM-THE>

<-UNUSUAL/HTTP://NEWS.JIC.AC.UK/2012/10/LEARNING-FROM-THE-UNUSUAL/>. 研究論文

見：<HTTP://WWW.PNAS.ORG/CONTENT/109/40/16371>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

研究

BT玉米對土壤分解群落的影響

[[返回頁首](#)]

美國康奈爾大學和內布拉斯加州大學科學家對BT玉米和非轉基因對照殘渣的分解速率和分解有機物的多樣性進行了比較。研究利用了擺放在內布拉斯加州農田長達5個月的數個小型包裹進行實驗。研究結果顯示，BT玉米和非轉基因對照的分解速率沒有明顯差異。不同植物部位和擺放位置的分解速率和分解物群落差異明顯，但與植物的基因型無關。根據試驗結果，研究者總結認為BT玉米對土壤分解物群落的生態安全不構成危險。

研究論文見：<HTTP://WWW.SCIENCEDIRECT.COM/SCIENCE/ARTICLE/PII/S0038071712003598>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

轉基因和本地芥菜過敏可能性的比較

[[返回頁首](#)]

來自印度CSIR毒理研究所的科學家Amita Misra和同事研究了轉基因類胡蘿蔔素強化芥菜 (V4) 和本地品種的過敏可能性。

他們對從轉基因芥菜和本地品種的粗纖維提取物進行了模擬胃液消化性和IgE印跡法實驗，利用BALB/c小鼠作為變態反應研究的物件。他們監測了IgE總含量、特異IgE、特異IgG1和組胺水準，組織病理情況以及有規律變態反應的分數等。芥菜對人體的過敏性是通過臨床病史、皮膚測試以及IgE水準檢測的。

實驗發現，轉基因芥菜和本地品種與對照相比，其IgE總含量、特異IgE、特異IgG1和組胺水準是增加的。轉基因芥菜和本地品種均會引起過敏症狀和皮疹病理性變化。據此科學家認為，轉基因芥菜和本地品種對實驗物件的變態反應大致相當，這也意味著在過敏性方面，轉基因芥菜安全程度等同於非轉基因對照。

論文摘要見：<http://www.landesbioscience.com/journals/gmcrops/article/20191/>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

公告

2013生物技術大會

[[返回頁首](#)]

會議：生物技術進展國際大會第三屆年會 (BIOTECH 2013)

時間：2013年3月18-19日

地點：新加坡福康寧酒店

更多資訊見：[HTTP://WWW.ADVBIOTECH.ORG/INDEX.HTML](http://www.advbiotech.org/index.html).

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

第二屆生物技術全球會議

[[返回頁首](#)]

會議：第二屆生物技術全球會議

時間：2013年2月18-21日

地址：阿聯酋，迪拜

更多資訊見：[HTTP://BIOTECHWORLDCONGRESS.COM/INDEX.PHP](http://biotechworldcongress.com/index.php)

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

利用代謝工程和精煉技術實現植物天然產品價值大會

[[返回頁首](#)]

會議：利用代謝工程和精煉技術實現植物天然產品價值大會

時間：2012年11月16日

地點：英國倫敦

更多資訊見：[HTTP://CORDIS.EUROPA.EU/FETCH?CALLER=EN_NEWS_EVENT&ACTION=D&DOC=28&CAT=NEWS&QUERY=013A6D7926A8:C1DA:20BDF1B5&RCN=35006](http://cordis.europa.eu/fetch?CALLER=EN_NEWS_EVENT&ACTION=D&DOC=28&CAT=NEWS&QUERY=013A6D7926A8:C1DA:20BDF1B5&RCN=35006)

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

文檔提示

CIAT發行新書，總結近年木薯研究應用情況

[\[返回頁首\]](#)

國際熱帶農業研究中心（CIAT）出版了一本名為《第三千禧年的木薯》，總結了木薯專家在全球各地木薯種植地近年來積累的知識與經驗。本書重點突出了有利於種植者、加工者和消費者的應用結果。

本書由27篇來自CIAT與其他機構科學家撰寫的、經同行嚴格審查的論文組成，內容涵蓋木薯的“生產、加工、利用和市場體系”等話題。還包括了近十年來木薯研究遇到的新挑戰和新進展。

索取電子版可聯繫出版方：[HTTP://WWW.CTA.INT/EN/CONTACT-US/E-MAIL-US](http://www.cta.int/en/contact-us/e-mail-us). 更多資訊見：

[HTTP://WWW.CIATNEWS.CGIAR.ORG/EN/2012/10/12/CASSAVA-IN-THE-THIRD-MILLENNIUM-BIG-NEW-BOOK/?UTM_SOURCE=RSS&UTM_MEDIUM=RSS&UTM_CAMPAIN=CASSAVA-IN-THE-THIRD-MILLENNIUM-BIG-NEW-BOOK](http://www.ciatnews.cgiar.org/en/2012/10/12/cassava-in-the-third-millennium-big-new-book/?utm_source=rss&utm_medium=rss&utm_campaign=cassava-in-the-third-millennium-big-new-book).