



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 SEAsiaCenter (ISAAA).



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(www.chinabic.org)

本期導讀

2009-11-06

新聞

全球

[CSIRO的PEACOCK說科學是解決農業面臨挑戰的關鍵](#)
[CGIAR報導東帝汶在實現糧食安全方面的努力](#)
[收後損失依然是一個問題](#)

非洲

[通過媒體培訓提高非洲生物技術報導水準](#)
[新型高產雜交高粱品種](#)

美洲

[蓋茨基金會向BORLAUG學者基金捐贈100萬美元](#)
[科學家從分子角度尋找破壞儲糧害蟲的方法](#)
[科學家計畫製作甘薯基因組學工具包](#)

亞太地區

[第三世界科學院青年科學家地區會議在馬來西亞舉行](#)
[澳大利亞研究人員開發耐旱小麥](#)
[泰國棕櫚油的遺傳改良](#)
[孟山都在中國設立生物技術研究中心](#)

歐洲

[WAGENINGEN研究水稻加強體系](#)
[土耳其新法規阻止轉基因食品和飼料進口](#)
[歐盟批准三個轉基因玉米品系](#)
[稻米中鐵含量增加6倍](#)

研究

[中國科學家完成黃瓜基因組草圖](#)
[控制種子大小的新基因](#)
[研究人員鑒定XANTHOMONAS信號分子](#)

[公告](#) | [文檔提示](#)

<< [前一期](#)

新聞

全球

CSIRO的PEACOCK說科學是解決農業面臨挑戰的關鍵

[\[返回頁首\]](#)

澳大利亞聯邦科學與工業研究組織(CSIRO)的William James Peacock在參加於2009年9月22日-25日在泰國曼谷舉行的農業生物技術會議時說：“我們面臨的挑戰是為全球人口生產足夠的糧食，並解決與氣候變化和環境相關的問題。如果我們想應對這些挑戰的話，科學是關鍵問題。”

他補充說：“轉基因植物育種工具是對植物育種專家現有方法的一個很有價值的補充。現在我們應當對監管機構給予信任，就像之前在非轉基因食品和農業測試中那樣信任他們。”他還強調說，除了科學，我們還要重點考慮國內和國際上有關轉基因作物和食品的政策、科學投資以及消費者的接受程度和選擇的問題。

有關Peacock談話的更多內容請見http://www.safetybio.agri.kps.ku.ac.th/index.php?option=com_content&task=view&id=6739&Itemid=47

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

CGIAR

[\[返回頁首\]](#)

報導東帝汶在實現糧食安全方面的努力

國際農業研究磋商小組(CGIAR)是一個由成員國、合作夥伴及15個國際農業研究中心組成的戰略聯盟,它主張利用科學造福窮人。該組織網站在11月份對“生命之種”活動進行了報導,講述了東帝汶在實現糧食安全方面的經驗,網站稱東帝汶的經驗是“全球實現糧食安全努力的一個縮影”。CGIAR指出,東帝汶在提高糧食生產方面的成功突出顯示了科學研究在加強糧食安全方面的潛力,即使這是一個面臨各種衝突後問題的國家。

“生命之種”專案幫助東帝汶從CGIAR各研究中心引進了5種經過改良的重要經濟作物種質資源,它們是玉米、花生、水稻、木薯和甘薯。該項目還建立了一套作物新品種評估和推廣系統用於保障這些作物實用性和可持續性。農民們與各非政府組織密切合作,加入了新品種的參與式評估工作。

專題報導請見<http://cgiar.org/monthlystory/november2009.html>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

收後損失依然是一個問題

[[返回頁首](#)]

在發展中國家,作物收後損失依然是一個問題,但如果能獲得足夠投資和培訓的話,這些損失可以被大大減少。據糧農組織(FAO)的一份報導稱,糧食損失在一定程度上造成了糧食價格上漲、環境退化以及氣候變化。

FAO正與世界銀行和其他捐贈機構合作,培訓三大洲的人如何正確處理糧食產品。通過周轉基金和貸款,FAO還將推廣新型存儲設施,建立創新制度。

FAO新聞請見<http://www.fao.org/news/story/en/item/36844/icode/>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

非洲

通過媒體培訓提高非洲生物技術報導水準

[[返回頁首](#)]

來自東非地區10大新聞和大眾傳媒機構的媒體教育者于本周參加了一項培,內容是如何利用廣播新聞對生物技術和生物燃料進行更好的報導。此次培訓由ISAAA非洲中心和Nairobi大學新聞與大眾傳媒學院共同組織,並得到了聯合國科教文組織(UNESCO)的資金支援。

組織此次培訓班是因為人們意識到,提高媒體教育者的高級廣播新聞技巧、讓他們瞭解生物領域的基本概念,能進一步帶動培訓更多的新聞記者,從而獲得更事半功倍的效果。這將加強該地區的新聞培訓能力,使生物技術寫作更加專業化。UNESCO東非地區傳媒和資訊顧問Hezekiel Dlamini要求媒體工作者和科學家們在交互過程中尋找共同語言,對生物技術進行一個真實、全面、公正的報導。肯雅農業部推廣和培訓處主任Mary Kamau強調說大眾媒體在提高人們對生物技術認識方面具有重要作用,但目前該地區媒體幾乎沒有發揮這一作用。

培訓人員是從埃塞俄比亞、肯雅、盧旺達、坦桑尼亞和烏干達等國的高等院校中選拔出來的,他們認為缺乏面向公眾的生物技術聲明使得大多數利益相關者得到了一些錯誤的資訊。該地區的許多記者一直對生物技術持高度批判態度,他們經常毫無根據的將轉基因食品與人類健康和環境受負面影響聯繫起來。培訓人員針對目前的培訓及其它短期培訓課程制定了教學大綱,隨後還將建立培訓部門,這將有利於各國的記者培訓機構保持連貫性。

詳情請聯繫africenter@isaaa.org

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

新型高產雜交高粱品種

[[返回頁首](#)]

馬里育種專家推出了三種新型雜交高粱品種。高粱是該國的主要糧食作物,這些新品種能使高粱產量翻兩番。據農村經濟研究所(IER)的Bino Teme稱,這三種名為Fadda、Sigui Kumbe和Sewa的雜交品種每公頃產量能分別達到3噸、3.5噸和4噸。而相比之下,當地的Sakoika品種每公頃產量僅為1.5噸,而且還必須有足夠的農業投入。

IER正著手對種子生產商進行育種技術培訓,同時面向農民開展種子推廣活動。Teme說:“因為農民類型不一,我們接下來必須進行一些驗證。有些農民將立即種植這些雜交品種,而另外一些則要稍做等待和觀望。”

報導全文請見<http://www.agra-alliance.org/content/general/detail/1042/>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

美洲

蓋茨基金會向BORLAUG學者基金捐贈100萬美元

[[返回頁首](#)]

比爾和梅琳達·蓋茨基金會向Borlaug國際學者基金捐款100萬美元用於培養未來的國際農業領導人,這是該基金獲得的第一筆主要捐贈。該基金由德克薩斯A&M基金會設立,用於幫助來自發展中國家的學生在德州A&M大學或美國其他贈地大學繼續攻讀農業、農村開發及其它相關領域的研究生學位。

比爾和梅琳達·蓋茨基金會農業發展項目負責人Don Doering博士說:“Borlaug國際學者基金將使那些明確承諾與全球饑餓作鬥爭的學生接受進一步教育,並培訓下一代科學家利用新知識和新工具來幫助數百萬小農戶及他們的家庭擺脫饑餓和貧困。”

德克薩斯A&M基金會主席Ed Davis說:“這一捐贈將為那些有前途的學生提供工具和動力,讓他們成為世界農業發展的領導者。此舉富有遠見卓識,它能保證Borlaug博士的重要工作得以繼續,我們十分榮幸能代表Borlaug博士和他的家人來管理這一基金。”

詳情請見<http://agnews.tamu.edu/showstory.php?id=1511>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

科學家從分子角度尋找破壞儲糧害蟲的方法

[[返回頁首](#)]

近日,一個國際研究協會完成了赤擬穀盜*Tribolium castaneum*的基因組測序工作,這是一種對穀物及產品極具危害的儲糧害蟲。借助所得基因組圖譜,美國農業部農業研究局(ARS)和堪薩斯州立大學的一組研究人員已經開始從分子角度尋找破壞這種害蟲基本生命功能的辦法。

研究人員利用RNA干涉技術破壞害蟲體內甲殼素脫乙酰酶(CDA)基因的表達。這種酶控制著甲殼素的合成,而後者正是害蟲外骨骼的主要成分。專案負責人Richard W. Beeman說:“我們可以選擇性的破壞任何一種乙酰酶基因的功能,然後觀察昆蟲是否能繼續存活下去,並且觀察當缺少這個基因時昆蟲發育是如何被干擾的。”初步研究顯示,缺少CDA基因的幼蟲不能發育為成體。研究人員目前還在探索殼質破壞性殺蟲劑的配製方法。

原文請見<http://www.ars.usda.gov/is/AR/archive/nov09/pests1109.htm>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

科學家計畫製作甘薯基因組學工具包

[[返回頁首](#)]

美國農業部農業研究局(ARS)的Brian Scheffler和他們的同事們近期發起一個旨在幫助植物育種專家開發改良甘薯品種的基因組學工具包專案。儘管甘薯是一種重要的作物,但人們對它的研究不多。目前僅有極少量的遺傳學資訊可供育種專家用來開發高營養、或對病害和脅迫更具抗性的新型甘薯品種。

Scheffler及其同事將在甘薯的90條染色體中尋找DNA標記,還將利用高通量DNA測序儀來開發甘薯基因晶片,進一步研究特定基因在何處、何時以及如何表達。Scheffler得到了ARS2010年T.W. Edminster獎12萬美元的資助,他對基因如何影響根莖產量(尤其是在諸多乾旱等環境脅迫的情況下)特別感興趣。

原文請見<http://www.ars.usda.gov/News/docs.htm?docid=1261>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

亞太地區

第三世界科學院青年科學家地區會議在馬來西亞舉行

[[返回頁首](#)]

馬來西亞在本周舉辦了第三世界科學院青年科學家地區會議,會議主題是糧食、健康和燃料:未來植物。此次會議由第三世界科學院(TWAS)東亞、東南亞及太平洋地區(ROESEAP)辦公室、Tunku Abdul Rahman大學(UTAR)及馬來西亞森林研究所(FRIM)共同組織,並得到了馬來西亞生物技術資訊中心(MABIC)、馬來西亞科學技術和創新部(MOSTI)、馬來西亞生物技術公司及Novel Plants私人有限公司的支援。

會議由MOSTI副部長Haji Fadillah bin Haji Yusof主持,他在講話中強調了解決糧食安全、利用可再生植物資源滿足對生物燃料和生物材料需求的必要性。會議組織委員會主席Farida Habib Shah教授說,舉辦此次會議的目的是把全亞洲年輕有為的科學家召集在一起,分享彼此的研究發現,討論依照第三世界科學院的目標進行合作的前景。

會議討論重點集中在生物能源、糧食安全和藥用保健植物三個方面。生物燃料方面,與會者分別提出以麻風樹、黃秋葵、微藻、辣木以及纖維廢料作為燃料生產原材料。在糧食安全分會場中,與會者介紹了水稻的生物強化,小麥、鷹嘴豆和甘薯的改良,以及病蟲害的微生物防治。而在藥用植物分會場,抗癌活性植物則是一個廣泛討論的話題。參加會議的人員主要來自于印度、印尼、巴布亞新畿內亞、埃及、巴基斯坦、緬甸、墨西哥、中國、菲律賓、孟加拉、蘇丹和加納。

有關此次會議的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](#)]

澳大利亞研究人員開發耐旱小麥

[[返回頁首](#)]

由澳大利亞國立大學的Gonzalo Estavillo和Barry Pogson領導的一個國際研究團隊成功的在擬南芥中找到了能使作物在乾旱條件下存活的基因。Estavillo及同事是在研究幾種對光照具有不同回應的變異品種時發現這一基因的,名稱為SAL1。植物發生SAL1基因變異後可以在缺水條件下存活更長時間。研究人員稱他們現在正嘗試將這一變異特徵引入到農業種植的重要小麥品種中。

Estavillo博士說:“我們這個專案的最終目標是開發耐旱節水的小麥品系。下一步的任務是利用分子生物學方法鑒定出那些缺乏SAL1基因表達的變異小麥。我們預計這個變異品種仍然保持綠色、膨潤及光合作用活性,能在溫和條件或適度缺水的情況下長出更多的葉子、花及種子。”他們還指出,由於這個變異的基礎是缺少了某個基因,因此有可能不必採用轉基因方法而創造出耐旱的小麥品種。

耐旱小麥作物在未來具有重要意義。根據氣候模型預測,在未來50年裏澳大利亞南部大面積的小麥種植區將變得異常乾旱。

詳情請見<http://news.anu.edu.au/?p=1738>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

泰國棕櫚油的遺傳改良

[[返回頁首](#)]

泰國希望通過十五年的可替代能源計畫加速生物乙醇、生物柴油、生物量和生物氣的應用。這些可替代燃料可以從泰國富產的木薯、糖、水稻和棕櫚油中獲得,國家遺傳工程和生物技術中心(BIOTEC)負責政策研究與生物安全的Kulwarang Suwanasri介紹說。

棕櫚油是主要的生物柴油來源,因為其成本低。為了增加棕櫚油產量,農業部通過遺傳改良和更好的管理技術,使其產量增至每公頃20噸。泰國其他有潛力的生物柴油原料包括蔬菜油和椰子、大豆、落花生、芝麻、向日葵和麻風樹榨的油。

全文請見http://home.biotec.or.th/NewsCenter/my_documents/my_files/12F49_THAILAND_BIOTECH_GUID.pdf或 http://www.safetybio.agri.kps.ku.ac.th/index.php?option=com_content&task=view&id=6738&Itemid=47

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

孟山都在中國設立生物技術研究中心

[[返回頁首](#)]

孟山都公司近期在中國設立了首家生物技術研究中心,中心位於北京市中關村,將進行前期生物資訊學和基因組學研究,並與中國科學家展開合作。孟山都還在印度、巴西和美國設有研究中心。

孟山都方面表示“這是兌現在中國建立技術合作的承諾”。最近該公司與中國華中農大合作進行新基因鑒定和新性狀開發,還設立了100萬人民幣的獎學金。

“我們很高興孟山都這一農業生物技術行業領頭羊在中國設立研究中心,生物技術是作物增產的重要方法,技術創新是農業可持續性的關鍵”,中國農業科學院(CAAS)院長翟虎渠表示。

新聞稿請見<http://monsanto.mediaroom.com/index.php?s=43&item=765>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

歐洲

WAGENINGEN研究水稻加強體系[\[返回頁首\]](#)

荷蘭Wageningen大學的研究人員正在調查水稻加強體系(SRI)的採用、擴展和潛在收益情況。據稱SRI是一種通過改變植物、土壤、水和營養管理來增加水稻產量的方法。過去十年許多政府和非政府組織(NGOs)認為這是最好的管理方法之一,但這種方法還是存在爭議。

一項由比爾和梅琳達·蓋茨基金會資助的項目將研究SRI在不同的農業生態下如何演變,以及農民採用、不採用和不正當採用這一方法的原因。Wageningen團隊是一個研究網路的一部分,這個研究網路包括來自康乃爾大學、國際水稻研究所(IRRI)、亞洲和非洲的研究人員。Wageningen團隊表示,大多數SRI研究都是針對其技術層面和對農民生計的經濟影響的,而他們的研究將考慮到社會因素以及農民與推廣SRI的政府和NGOs之間的交流過程。

更多資訊請見<http://www.wageningenuniversity.nl/UK/newsagenda/news/SRI091103e.htm>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

土耳其新法規阻止轉基因食品和飼料進口

[\[返回頁首\]](#)

土耳其農業與農村事物部上週頒佈了一項生物技術法規,禁止進口所有可能含有轉基因成分的食品和飼料,這些產品需交由一個目前還不存在的委員會等待審批。這一法規立即生效,並可能要求對生物技術產品進行標識。美國農業部海外農業局(USDA-FAS)認為,這一法規沒有事先預警,且該國審批體系“並未基於國際標準的風險評估程式”。

FAS稱,美國2007年向土耳其進口的轉基因產品包括棉花、玉米、大豆及其副產品,價值超過10億美元。

USDA FAS GAIN 報告中對該項法規的非官方翻譯請

見http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/New%20Turkish%20Regulation%20Bans%20Imports%20of%20Biotech%20Food%20and%20Feed_Ankara_Turkey_10-28-2009.pdf 土耳其語的官方版本請見<http://rega.basbakanlik.gov.tr/>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

歐盟批准三個轉基因玉米品系

[\[返回頁首\]](#)

歐盟委員會在其27個成員國批准了三種轉基因玉米用於食品、飼料和加工,它們是:孟山都公司抗蟲玉米YieldGard VT Pro (MON 89034)和抗蟲耐除草劑玉米YieldGard VT Rootworm/RR2 (MON 88017),以及杜邦公司複合性狀玉米Herculex RW/ Roundup Ready Corn 2。這三個品種目前可以向歐盟進口。與先前的授權方式相同,歐盟委員會是在部長理事會(Council of Ministers)未能達成一致意見之後頒佈的批准令。

批准令基於歐洲食品安全局(EFSA)的科學意見:轉基因玉米“不太可能對人類和動物健康及環境造成負面影響”。

更多資訊請見http://www2.dupont.com/Media_Center/en_US/daily_news/november/article20091103.html 和<http://monsanto.mediaroom.com/index.php?s=43&item=763>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

稻米中鐵含量增加**6**倍[\[返回頁首\]](#)

瑞士蘇黎世理工學院(ETH Zurich)的科學家利用轉基因方法,向一個水稻品種中轉入兩個植物基因,成功使稻米中的鐵含量增加了6倍。ETH Zurich生物系的Wilhelm Gruissem於2009年9月22-25日在泰國曼谷舉辦的“國際農業生物技術大會:更好的生活與更清潔的環境”上公佈了上述成果。

去殼的水稻鐵含量不能滿足每日需求,研究小組在水稻中發現兩個基因能夠產生煙醯胺合成酶,從而動員鐵和儲鐵的鐵蛋白。Gruissem稱它們的協同作用能使植物從土壤中吸收更多的鐵並儲存在稻粒中。煙醯胺合成酶的產物煙醯胺,與鐵臨時結合,促進其向植物中轉運。

更多資訊請見http://www.safetybio.agri.kps.ku.ac.th/index.php?option=com_content&task=view&id=6764&Itemid=47

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

研究

中國科學家完成黃瓜基因組草圖

[[返回頁首](#)]

黃瓜是一種重要的經濟作物,也是研究性別決定和植物維管束生物學的模式體系。黃瓜遺傳圖譜近日由中國農科院蔬菜花卉研究所一種傳統Sanger法同新一代Illumina GA測序法組合的方法完成,結果公佈在11月1日的 *Nature Genetics* 上。

研究發現黃瓜有7條染色體,而其中5條來自於甜瓜的10條染色體融合。這使研究人員能夠進一步研究性別表達、抗病、葫蘆素生物合成等特性,也為培育優質品種提供了有價值的資源。

全文請見<http://www.nature.com/ng/journal/vaop/ncurrent/abs/ng.475.html>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

控制種子大小的新基因

[[返回頁首](#)]

德國Freiberg大學與英國John Innes中心的科學家發現了模式植物擬南芥中負責控制種子大小的一個新基因,並認為通過操控該基因可以改良作物。

Michael Lenhard及同事發現細胞色素P450KLUH (KLU)基因調控種子大小。胚珠發育時該基因在珠被中表達,產生一種未知的生長信號,最終決定種子大小。如果該基因被關閉,將產生更小的種子,相反將之過表達,能夠產生更高油含量、更大的種子。研究人員認為這是首次發現種子大小上存在交互影響,並且該基因在植物發育中存在重要作用,他們現在正在油菜中研究該基因。

文章發表於PNAS <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.0907024106>, 更多資訊請

見<http://www.jic.ac.uk/corporate/media-and-public/current-releases/091105MichaelLenhardseedsize.htm>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

研究人員鑒定XANTHOMONAS信號分子

[[返回頁首](#)]

1995年,加州大學大衛斯分校的Pamela Ronalds及同事研究表明,水稻Xa21抗性基因賦予其抗多株革蘭氏陰性菌Xanthomonas oryzae pv. Oryzae抗性。這種細菌能引起水稻白葉枯病。最近,Ronald帶領的團隊鑒定出與受體結合的細菌信號分子,能夠啟動防禦應答來抵抗這種細菌病。“這一發現能幫助我們更好瞭解天然免疫系統如何運轉”,Ronald在發表於Science上的文章中表示。

這一新發現的信號分子是信號肽ax21,存在於Xanthomonas中,能夠啟動Xa21介導的免疫應答。“我們希望這一發現對農業和醫藥領域有所幫助,找到阻斷細菌感染的新方法”,Ronald說。

發表于Science的文章請見<http://dx.doi.org/10.1126/science.1173438>, 更多資訊請

見http://www.news.ucdavis.edu/search/news_detail.lasso?id=9274

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

公告

[[返回頁首](#)]

第五屆國際植物病理學大會

印度病理學會正在籌備定於2009年11月10-13日在印度農業研究所(IARI)舉辦的第五屆國際植物病理學大會。會議主題“全球化時代下的植物病理學”,將關注保護和改進食物產品品質所面臨的主要挑戰。

更多資訊請見<http://ipsdis.org/2009/>

第二屆生物技術人道主義獎

Bio現正在徵集第二屆生物技術人道主義獎提名。該獎項用於表彰生物技術工作者或支持者利用其潛力為醫療、燃料和食品作

出貢獻,獎金1萬美元,將在2010年5月芝加哥舉辦Bio國際大會時頒發。

更多資訊請見<http://www.iambiotech.org/award>

USDA APHIS 生物技術監管利益相關方會議

美國農業部動植物檢驗檢疫局(APHIS)將於2009年11月17日在馬里蘭的Riverdale舉辦利益相關方會議,討論現存的生物技術監管行動。

“我們希望通過此次會議,確保利益相關者隨時得到Biotechnology Regulatory Services (BRS)項目的相關活動,並作出回饋和投入”,APHIS局長Cindy Smith說。

詳情請見<http://www.aphis.usda.gov/newsroom/content/2009/11/biotecmeet.shtml>

文档提示

[\[返回頁首\]](#)

修訂版POCKET K 35“印度的BT茄子”現有八種語言版本

2009年10月14日印度遺傳工程審批委員會(GEAC)在其第97次會議上推薦正在等待環境與林業部(MOEF)審批的Bt茄子事件EE-I進行商業化。茄子是印度重要作物,全國種植面積55萬公頃,但由於易受FSB破壞,殺蟲劑使用相當頻繁。FSB抗性茄子表達Bt蛋白,有望使殺蟲劑投入減少80%。

國際農業生物技術應用服務組織(ISAAA)編寫的修訂版Pocket K 35“印度的Bt茄子”現有八個語言頒佈,下載請點擊

http://www.isaaa.org/kc/inforesources/publications/pocketk/default.html#Pocket_K_No._35.htm