



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

2009-11-13

新聞

全球

[國際研究小組完成首個木薯基因組圖譜](#)
[FAO稱貧窮國家糧食價格將居高不下](#)

非洲

[木薯棕斑病繼續威脅非洲糧食安全](#)
[摩洛哥成立生物安全協會](#)

美洲

[SHAH獲美國國際開發署署長提名](#)
[美國一研究小組獲得390萬美元資助進行馬鈴薯疾病研究](#)
[杜邦和陶氏簽署大豆交叉授權協定](#)
[陶氏益農公司與Chromatin公司簽署研究和授權協議](#)
[拜耳公司收購ATHENIX作物公司](#)

亞太地區

[轉基因農作物技術應用與安全管理學術研討會在京召開](#)
[澳大利亞發起成果商業化計畫](#)
[青年女研究員獎](#)
[馬來西亞棕櫚油委員會完成三種油棕櫚基因組測序](#)
[馬來西亞舉辦TWAS-TWOWS青年女科學家研討會](#)
[澳大利亞限制性釋放抗除草劑甘蔗](#)

研究

[實驗室檢測可以準確鑒定田間BT作物潛在風險](#)
[病原體蛋白解密](#)

[公告](#) | [文档提示](#)

<< [前一期](#)

新聞

全球

國際研究小組完成首個木薯基因組圖譜

[\[返回頁首\]](#)

一個國際研究協會宣佈完成了首個木薯基因圖組譜繪製工作,這是人們在推動優質改良木薯開發方面取得的一個重要進展。該研究小組由美國亞利桑那大學研究人員領導,他們聯合採用Sanger測序法、454測序法和末端測序完成了木薯760Mb基因組測序工作。

在發展中國家,有超過7.5億的人口以木薯為主糧。這種作物能適應包括乾早在內的各種不利環境條件,但卻容易受多種疾病侵襲。木薯條斑病便是其中之一,該病目前正威脅著非洲某些地區的糧食安全。

這項木薯測序工作始於2003年的全球木薯夥伴專案(GCP-21)。今年早些時候,454生命科學公司和美國能源部聯合基因研究所(DOE JGI)承諾提供相應資源來利用454公司的基因測序平臺快速生成DNA測序所需的資料,這極大的推動了木薯的基因測序工作。

科學家們得到了6100萬個碱基序列並進一步整合到一張基因組草圖中,這包含了95%的木薯基因資訊(約為全部木薯基因組760M個碱基中的416M個碱基)。Donald Danforth植物科學研究中心的Claude Fauquet說:“木薯基因組資訊的獲得將為這種重要作物的改良提供良好的機會,這使木薯改良成為研究的主流,因此減少了改良品種向農民推廣所需的時間和費用。”

比爾和梅琳達·蓋茨基金會向亞利桑那州立大學提供了130萬美金的基金,支援其在這個木薯基因組信息的基礎上進行後續遺傳資源開發。這些資源將提供各種木薯培育工具,例如重要性狀的基因標記,幫助農民進行木薯改良。

全文請見<http://www.danforthcenter.org/newsmedia/NewsDetail.asp?nid=182> 獲取基因組序列
見<http://www.phytozome.net/cassava>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

FAO稱貧窮國家糧食價格將居高不下

[[返回頁首](#)]

據聯合國糧農組織(FAO)最新發佈的作物前景和糧食形勢報告稱,儘管今年世界總體穀物獲得較好收成,但貧窮國家的糧食價格仍將繼續保持高位。FAO指出目前的糧食不安全情況對31個國家造成了影響,其中東非國家的情況尤其嚴重,有近2000萬人口急需糧食援助。

FAO稱,儘管目前的糧食價格已較兩年前的最高值有所回落,但10月份小麥和玉米的國際價格依然攀高,水稻的出口價格也明顯高於危機前的水準。

FAO助理總幹事General Hafez Ghanem說:“對於世界上那些要把80%的收入都花費在吃飯上的貧苦大眾來說,這場糧食危機還遠沒有結束。現在全球首要的任務就是加大對發展中國家的農業投資,抵抗貧窮與饑餓。”FAO是在下周羅馬世界首腦會議召開之際發表這一報告的。

詳情請見<http://www.fao.org/news/story/en/item/37127/icode/>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

非洲

木薯棕斑病繼續威脅非洲糧食安全

[[返回頁首](#)]

據尼日利亞國際熱帶農業研究所(IITA)開展的一項研究表明,木薯棕斑病(CBSD)在非洲中東部大湖地區呈持續蔓延態勢。這種病毒性疾病嚴重的威脅著盧旺達、坦桑尼亞等非洲動亂國家的糧食安全,與CBSD相關的根壞死症是造成木薯損失的主要原因。

但並不是所有的都是壞消息。據IITA的研究表明,同樣具有相當危害的木薯花葉病(CMD)在這些地區的發病率卻明顯偏低。IITA病毒學家James Legg認為這得益於IITA及合作者進行的改良木薯品種推廣。

這項研究是IITA開展的大湖地區木薯病害倡議(GLCI)的一部分。該倡議的目標是增強對木薯疾病的瞭解,開發促進木薯健康生產的診斷和管理方法。

詳情請見<http://www.cgiar.org/newsroom/releases/news.asp?idnews=954>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

摩洛哥成立生物安全協會

[[返回頁首](#)]

經憲法大會批准,摩洛哥生物安全協會(MOMSA)正式成為一個合法團體,並由Abdelmalek Essâadi大學Khalid Riffi Temsamani博士領導MOMSA執行委員會。委員會的另外9名成員裏還有生化學家、微生物學家、毒物學家、公共健康醫生和病毒學家。

MOBSA目前還向摩洛哥以外的國家開放,接納其他具有類似目標的組織成員和合作夥伴加入。該組織計畫於2010年召開第一次全體大會。

有關MOMSA的更多資訊請致信Khalid Riffi Temsamani博士:ktemsamani@uae.ma

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

美洲

SHAH獲美國國際開發署署長提名

[[返回頁首](#)]

美國總統奧巴馬提名Rajiv Shah擔任新一屆的美國國際開發署(USAID)署長。今年早些時候,奧巴馬曾任命Shah博士

擔任美國農業部(USDA)負責研究、教育和經濟的副部長及首席科學家。在農業部任職期間,Shah博士成立了國家糧食與農業研究所(NIFA),這是一個旨在通過提升和加強農業研究能力來解決糧食可持續生產、氣候變化、生物能源以及人類營養等問題的新研究機構。

Shah博士還曾擔任過比爾和梅琳達·蓋茨基金會農業開發處主任。他擁有沃頓商學院衛生經濟學理學碩士學位和賓夕法尼亞大學醫學院醫學博士學位。他曾就讀於倫敦經濟學院,並且是美國密歇根大學的畢業生。美國國際開發署負責管理超過26億美元的海外預算,世界範圍內的員工數量超過1萬人。

白宮相關發言請見<http://www.whitehouse.gov/the-press-office/president-obama-announces-usaid-administrator> 有關USAID及其在全球所作工作的詳細資訊請見<http://www.usaid.gov/> 欲瞭解印度生物技術進展的更多資訊請聯繫 b.choudhary@cgjar.org、k.gaur@cgjar.org

[發送好友 | 點評本文]

美國一研究小組獲得390萬美元資助進行馬鈴薯疾病研究

[返回頁首]

由美國德克薩斯AgriLife研究所Charlie Rush領導的一個研究小組將獲得美國農業部糧食與農業研究所特殊作物研究專案提供的390萬美元資金用於馬鈴薯斑馬片病(Zebra Chip)研究。該病之所以被稱為斑馬片病是因為受感染的馬鈴薯塊莖在切片並油炸成薯片後會形成難看的黑色條紋。該病最初於1994年發現於墨西哥,2000年在美國被報導。目前已經在北至內布拉斯加州、西至加利福尼亞州的區域內發現了這種神秘的疾病。

Rush帶領的研究小組成員分別來自於美國6所不同的大學和農業部農業研究局(USDA-ARS)。他說:“我們這個研究團隊的目標是開發一個能適合多種環境的綜合病害管理專案,使由斑馬片病造成的損失降低到一個經濟上允許的水準。”

研究人員目前仍然在尋找該病背後的罪魁禍首。農民們一直採用噴灑殺蟲劑的方法來阻止木虱(*Bactericera cockerelli*)傳播這種疾病,但他們並不知道這種病的真正起因,只知道它與植物受木虱叮咬有關。近日ARS的一組科學家稱他們發現了一些遺傳證據,表明這一疾病是由一種新型的*Candidatus Liberibacter*細菌引起的。

詳情請見<http://agnews.tamu.edu/showstory.php?id=1522>
<http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/sentarticle/default.asp?ID=4885>

[發送好友 | 點評本文]

杜邦和陶氏簽署大豆交叉授權協定

[返回頁首]

陶氏益農公司與杜邦公司宣佈雙方達成一項交叉授權協議,交換使用各自的大豆耐除草劑性狀進行商業化應用。陶氏獲得了杜邦的大豆Pioneer Hi-Bred's Optimum GAT性狀,同時向杜邦提供了大豆耐除草劑性狀技術的非排他性使用授權。兩家公司均向對方提供了利用各自技術進行附加性狀疊加的權利。進行性狀疊加後,所得的大豆品種能對ALS(乙醯乳酸合成酶)除草劑、草甘膦和2,4-二氯苯氧基乙酸除草劑產生抗性。兩家公司預計在未來10年內實現新品種的商業化,具體時間則取決於監管授權情況。新聞中未透露協議的具體財務細節。

新聞請見<http://www.pioneer.com/web/site/portal/menuitem.00e4178526b45d8ee6a4e6a4d10093a0/>

[發送好友 | 點評本文]

陶氏益農公司與Chromatin公司簽署研究和授權協議

[返回頁首]

陶氏益農公司宣佈該公司與芝加哥的Chromatin公司簽署了一項協議,兩家公司希望開發出具有第二代性狀的玉米、大豆和油菜品種。根據該協定,陶氏益農公司可以利用Chromatin公司的微染色體技術。雙方還就聯合使用EXZACT精密技術和微染色體技術達成排他性研究和授權協議。EXZACT精密技術是陶氏益農公司獨有的轉基因定位技術,利用它可以進行多基因疊加操作。另一方面,Chromatin公司的微染色體技術則能對攜帶複雜多基因性狀的植物染色體進行轉移。兩家公司稱兩項技術的結合能得到銷路更好、成本更低的產品。協議的具體財務細節沒有透露。

詳情請見<http://www.dowagro.com/newsroom/corporatenews/2009/20091111a.htm>

[發送好友 | 點評本文]

拜耳公司收購ATHENIX作物公司

[返回頁首]

德國拜耳作物科學公司宣佈完成了對美國北卡州私營生物技術公司ATHENIX的收購工作。拜耳公司稱對Athenix公司的收購工作花費了3.65億美元(2.5億歐元)。另外,根據發展進程,拜耳公司還可能支付總額為3500萬美元(2400萬歐元)的現金費用。

這家美國公司擁有世界上最大的Bt基因庫,它還積極活躍線上蟲抗性研究領域。

拜耳公司稱此次收購符合公司的農業市場研究策略,這將顯著提升公司在世界範圍內向農民提供新穎技術及完整農業解決方案的能力。這一收購工作對拜耳公司的北美擴充計畫提供了有力支撐。另外,拜耳公司於去年在美國和加拿大成立了3家新的研發機構。

新聞請見<http://www.athenixcorp.com/newsPDFs/ATX%20BCS%20Nov%202%2009%20FIN%20E.pdf>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

亞太地區

轉基因農作物技術應用與安全管理學術研討會在京召開

[[返回頁首](#)]

由中國科學院北京生命科學院主辦、孟山都公司協辦的“轉基因農作物技術應用與安全管理學術研討會”於2009年11月9日在北京舉行,各相關研究單位的兩百多位元科研人員和研究生參加了本次研討會。

研討會包括轉基因農作物技術應用和轉基因農作物安全管理兩個議題。來自農業部、科技部、中科院、中國農科院、中國生物工程學會及孟山都公司的多位專家就我國轉基因技術研究成果、轉基因農作物所帶來的經濟影響、轉基因技術安全性研究進展以及安全管理相關政策法規等內容分別做了學術報告。專家表示:轉基因技術是我國現代農業發展的必然選擇,它對促進農業可持續發展和保障糧食安全起著至關重要的作用。國內的轉基因抗蟲棉和抗蟲水稻的研發水平均處於世界領先地位,抗蟲棉已經創造了巨大的經濟、社會和環境效益。在安全問題上轉基因作物從研製到大面積推廣應用20年來,並未發生一例環境和食品安全性事故。為確保環境安全與人類健康,我國政府已經建立了科學、嚴格的農業轉基因生物安全性評價與管理體系。經政府批准進口或商業化種植的轉基因作物品種及其產品都通過了嚴格的食物安全和環境安全性評價。

北京生命科學論壇是由中國科學院北京生命科學研究院組織的高級學術論壇,論壇宣導學科交叉融合,促進跨單位合作,以達到提升科研水準的目標。

有關此次研討會的更多內容請聯繫張巨集翔教授(zhanghx@mail.las.ac.cn)或岳同卿博士(yuetq@mail.las.ac.cn)

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

澳大利亞發起成果商業化計畫

[[返回頁首](#)]

為了將科研成果推向市場並創造就業機會,澳大利亞政府劃撥1.96億美元進行成果商業化計畫,並將於2010年初開始進行。創新、工業、科學和研究部參議員Senator Kim Carr說:“這一計畫將採用一種全新的方式來對創新活動提供幫助,根據申請人的需求調整援助方式,而不是讓申請人來適應其要求。這是專門為推動商業化前期進展設計的,主要通過帶動私人部門資金和技術完成。”

該計畫將提供商業化過程中的專案管理幫助、專家諮詢和服務,為概念驗證活動提供25萬美元支持,並為早期商業化活動提供總額達200萬美元的應償還資金。

詳情請見<http://www.innovation.gov.au/CommercialisationAustralia>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

青年女研究員獎

[[返回頁首](#)]

由第三世界科學院(TWAS)、第三世界女科學家組織(TWOWS)、國家科學中心和SCOPUS-Elsevier組織,馬來西亞作為今年主辦方的青年女研究員獎,于2009年11月9日被頒發給四個領域,即生命科學、農業科學、醫學和工程技術的獲獎者。

生命科學類的一等獎由菲律賓的Maria Corazon Abogado De Ungria博士和越南國家衛生與流行病學研究所的Mai Thi Quynh Le博士獲得,二等獎得主是中國寧波大學的Yabin Zhu博士。農業

科學類的一等獎由烏茲別克斯坦國立大學的Egamberdieva博士獲得,二等獎得主是中國浙江大學的Huixia Shou博士和南京農大的Wanting Ling博士。醫學類一等獎得主是浙江大學的XiangMing Fang博士,二等獎得主是泰國Mahidol大學的Leena Leelaswatanakij Suntornsuk博士和伊朗健康與醫學教育部的Shekoufeh Nikfar博士。工程技術類一等獎由中科院的Guanghui Ma博士獲得,二等獎由印度科學普及協會的Durga Basak博士和Chulalongkorn大學的Joongjai Panprano博士獲得。



該獎項得到Scopus-Elsevier的支持,由TWAS成員、TWOWS馬來西亞地區主席Farida Habib Shah教授牽頭。

更多資訊請聯繫 Mahaletchumy Arujanan :maha@bic.org.my

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

馬來西亞棕櫚油委員會完成三種油棕櫚基因組測序

[[返回頁首](#)]

馬來西亞棕櫚油委員會(MPOB)和Orion Genomics 宣佈破解了三種油棕櫚的基因組。油棕櫚是一種重要的經濟作物,對與世界第一大棕櫚油生產國馬來西亞尤為重要。該國去年生產了1770萬噸棕櫚油,產品出口額達652億RM(176億美元)。

MPOB高級生物技術與育種中心完成了*Elaeis oleifera* 和*E. Guineensis*的測序工作。油棕櫚的基因組包括18億個碱基對,比稻米基因組大四倍。今年初,全球領先的種植園公司Sime Darby曾宣佈完成了油棕櫚基因組的測序工作。

MPOB主席Datuk Dr Mohd Basri Wahid強調此項結果有助於研發高產抗病品種,並透露MPOB明年將研究油棕櫚的表觀遺傳學。“表觀遺傳學研究將幫我們加速研發產油量更高的品種”,Wahid說。MOPB已向油棕櫚測序計畫撥款1億RM(3000萬美元)。

更多資訊請見<http://www.bernama.com/bernama/v5/newsbusiness.php?id=453779>和<http://www.bernama.com/bernama/v5/newsbusiness.php?id=454406>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

馬來西亞舉辦TWAS-TWOWS青年女科學家研討會

[[返回頁首](#)]

發展中國家第三世界科學院(TWAS)、第三世界女性科學家組織和國家科學中心組織了一次青年女科學家研討會,會議於2009年11月10日在吉隆坡舉行。

會議主席Farida Habib Shah表示,會議旨在培養青年女科學家研究和合作精神,瞭解發展中國家女科學家科研現狀,並解決女科學家科研障礙。會議主題包括科研管理、知識產權、科學交流、家庭與職業規劃和事業發展。

更多資訊聯繫Mahaletchumy Arujanan:maha@bic.org.my

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]



澳大利亞限制性釋放抗除草劑甘蔗 [[返回頁首](#)]

澳大利亞基因技術管理辦公室批准了BSES Limited關於限制性釋放6000株轉基因抗除草

劑甘蔗的申請。管理辦公室的報告稱,BSES將釋放“攜帶兩個抗除草劑基因、兩個標記基因(*nptII* 和 *bla*)、一個報告基因的三種轉基因甘蔗”。抗性基因的具體資訊屬於國家基因技術法令中商業資訊機密(CCI)的範疇。

試驗將在昆士蘭的6個郡舉行,時間是2009-2015年,目的是評估轉基因甘蔗的農業性狀。這些轉基因甘蔗不會被用於人類食品和動物飼料。

管理辦公室的風險評估計畫稱,釋放試驗不會對人和環境造成風險,BSES必須採取措施防止轉基因材料向環境逃逸。

更多資訊請見<http://www.ogtr.gov.au/internet/ogtr/publishing.nsf/Content/dir096>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

研究

實驗室檢測可以準確鑒定田間BT作物潛在風險

[[返回頁首](#)]

美國農業部農業研究局(USDA-ARS)的一項研究結果顯示,轉基因抗蟲(Bt)作物的潛在風險可通過嚴格控制的實驗室檢測來評估,並且節省了時間和成本。與Santa Clara大學合作,ARS用大規模分析法對比了所有現有的關於非靶標影響的實驗室與田間研究。

對於針對鱗翅類害蟲的Cry蛋白,科學家發現實驗室研究準確地預測了田間非靶標鱗翅類昆蟲的減少數量。對於食肉動物,實驗室研究預測的減少數量並未在田間試驗中靈驗,因此屬於“生態風險評估過高”。

“我們的研究結果表明轉基因抗蟲作物影響的實驗室研究結果與田間研究一致,或比田間研究更保守”,研究者在新一期*Biology Letters*上發表文章稱。

文章可免費閱讀<http://dx.doi.org/10.1098/rsbl.2009.0612>,更多資訊請見<http://www.ars.usda.gov/is/pr/2009/091112.htm>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

病原體蛋白解密

[[返回頁首](#)]

德國Halle-Wittenberg大學和愛荷華州立大學的兩組科學家分別發現了植物病原菌*Xanthomonas*中的一組蛋白如何與植物宿主細胞DNA發生相互作用。這兩個小組分別由Jens Boch和Adam Bogdanove領導,均描繪出毒力因數TAL(transcription activator-like effectors)如何與植物DNA的特殊區域相結合並操縱基因功能。

以前研究表明,TAL通過一個中心域的34個重複氨基酸與DNA結合。現在Boch 和Bogdanove帶領的團隊分別發現,每一個重複中的一對氨基酸殘基識別靶標DNA中的一個碱基對。“這種簡單關係幫我們預測出TAL結合的部位,以及它要啟動什麼基因。我們還有可能操縱TAL結合任何DNA序列”,Bogdanove說。

這一發現具有生物技術應用前途,例如TAL可能通過結合抗病基因已啟動感染機制。

文章發表於*Science* <http://dx.doi.org/10.1126/science.1178811> 和<http://dx.doi.org/10.1126/science.1178817> 更多資訊請見<http://www.news.iastate.edu/news/2009/nov/bogdanove>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

公告

[[返回頁首](#)]

印尼ICEBP 2009

國際生物量產品科學與技術大會暨展覽會(ICEBP) 2009將於2009年11月25-26日在馬來西亞萬隆技術研究所(ITB)舉辦,會議主題是“生物量產品科學與技術:優化高校與產業界合作”。會議邀請院士、研究者、科學家、工程師、從業者和產業專家一起交

換生物量產品的新思想、實踐經驗、科研成果和技術創新,生物量產品包括具有產業生產潛力的有機材料、生物原料和活組織。會議目的是建立廣泛、可持續的合作。

歡迎各界有關人士參加,更多資訊請見<http://www.sith.itb.ac.id/bioproduk/>或聯繫bioproduk@sith.itb.ac.id

APHIS就解除高油酸,低亞麻酸和亞油酸大豆監管尋求評論

美國農業部動植物檢疫局(APHIS)現延長了對Pioneer Hi-Bred International, Inc申請解除轉基因大豆管制的公眾評論期限,這種大豆具有更高水準油酸和更低水準的亞麻酸和亞油酸。如果APHIS同意基礎監管,這種大豆將可以被自由種植。評論期限延至12月28日。

提交評論請登陸<http://www.regulations.gov/fdmspublic/component/main?main=DocketDetail&d=APHIS-2007-0156>,更多資訊請見http://www.aphis.usda.gov/newsroom/content/2009/11/ge_soybeans.shtml

文檔提示

[\[返回頁首\]](#)

印度出版關於殺蟲劑的新書

《殺蟲劑的世衛組織分類及危險殺蟲劑的全球態勢》一書近日由印度農業研究委員會(ICAR)綜合害蟲管理國家中心(NCIPM)出版。本書中記錄了217種在印度註冊的殺蟲劑,它們按世衛組織(WHO)提出的活性成分對非靶標生物體的毒力劃分,還包含商品名、註冊號、靶標害蟲和適用作物、施用劑量、存留時間和作用方式。

該書還描述了殺蟲劑的影響和發展態勢,其他國家危險殺蟲劑的最新消費情況,以及對不同殺蟲劑的解毒方法。

獲得樣書請聯繫NCIPM的Sumitra Arora博士:

sumitraarora@hotmail.com,或訪問 NCIPM 網站<http://www.ncipm.org.in/>