



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

2009-10-30

新聞

全球

[公私合作能夠解救貧困嗎？](#)

[東亞科學家召開大豆和水稻會議](#)

[孟加拉政府依靠生物技術解決糧食危機](#)

[NEGRENSES面向有機農業和生物技術開放](#)

[拜耳公司與SCIVAX公司簽署合作研究協定](#)

非洲

[玉米研究促進了非洲農民的生產力](#)

歐洲

[KEYGENE公司完成番茄基因組物理圖譜繪製工作](#)

美洲

[為中國提供農業創新的新中心在康乃爾成立](#)

[孟山都獲准在墨西哥進行玉米田間試驗](#)

[用於評估作物生產影響的工具：Fieldprint Calculator](#)

研究

[研究發現轉基因抗病毒南瓜更易受到青枯病的危害](#)

[重組DNA和BT蛋白在動物體內的代謝研究](#)

[植物保護：線蟲進化樹](#)

亞太地區

[澳大利亞科學家鑒定出抗頸腐病小麥品系](#)

[韓國建立遺傳資源新中心](#)

公告 | 文檔提示

<< [前一期](#)

新聞

全球

[\[返回頁首\]](#)

公私合作能夠解救貧困嗎？

如果想喂飽世界更多的人口，農業需要提高其生產力。聯合國糧農組織（FAO）預計，到2050年，農民需要種出兩倍的糧食。但是面對氣候變化導致的減產，我們要怎麼辦？

Crawford Fund上周在澳大利亞坎培拉舉辦的世界糧食安全會議上，演講者們一致認為全球糧食安全問題需要公私合作來解決。此次會議旨在探討私營機構參與國際農業研發和擴大貧困農民收益的途徑，也希望解決私營機構長期無法向貧困的發展中國家引入農業產品、技術和服務的問題。來自跨國公司的代表和農業專家參加了會議。

“最成功的合作具有明確的責任，能充分發揮雙方的優勢，具有明確的目標，能夠確保雙方的利益”，杜邦公司作物遺傳研發副總裁William S. Niebur說。他列舉了一些有效的公私合作案例，如杜邦與Africa Harvest領導的非洲生物加強高粱項目（ABS），以及與國際水稻研究所（IRRI）的科學認知與交流專案（SKEP）。

其他演講者包括世界蔬菜中心 (AVRDC) 主任Dyno Keatinge, 國際玉米小麥改良中心 (CIMMYT) 主任Thomas Lumpkin, 先正達基金執行主席Marco Ferroni, 和比爾和梅琳達·蓋茨基金會農業政策與戰略主任Prabhu Pingali。

新聞稿請見<http://www.pioneer.com/web/site/portal/menuitem.2fc7542313d78369e6a4e6a4d10093a0/>

更多資訊請見<http://www.crawfordfund.org/events/conference09.htm>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

非洲

[[返回頁首](#)]

玉米研究促進了非洲農民的生產力

一項通過不同表現與種植模式來衡量中西非從1981年至2005年玉米研究影響力的調查顯示, 農業團體獲益明顯。國際熱帶農業研究所的Arega Alene及同事在 *Agricultural Economics* 上發表文章稱, 每年有一百多萬人通過種植玉米新品種而脫貧。

這篇名為《西中非玉米研究對經濟和貧困的影響》的文章稱, 新品種的種植面積從20世紀70年代的不足5%增加到2005年的60%。

文章摘要請見<http://www3.interscience.wiley.com/journal/122561950/abstract?CRETRY=1&SRETRY=0>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

美洲

[[返回頁首](#)]

為中國提供農業創新的新中心在康乃爾成立

美國康乃爾大學日前建成了一個新的農業技術創新中心, 用於中國轉基因耐旱、耐鹽水稻的研發。該中心的建立得益于康乃爾大學與中國農業部科教司之間簽署的諒解備忘錄 (MOU) 。

“MOU真實的反應了雙方的合作意願”, 負責技術轉化和經濟發展的Alan Paau說, “我們希望瞭解中國存在的真正問題, 也希望用我們的專業技能幫助中國”。該中心以已故康乃爾教授、公認的植物基因工程之父吳瑞的名字命名, 以紀念他在幫助提高中國教學品質等方面做出的貢獻。

首批啟動專案包括向中國運送康乃爾獸醫學院研發的動物疫苗, 這種疫苗已在美國和歐洲廣泛應用。該校還將幫中國一起研發吳瑞教授培育的耐旱、耐鹽工程水稻。

新聞稿請見<http://www.news.cornell.edu/stories/Oct09/CornellChinaMOU.html>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

[[返回頁首](#)]

孟山都獲准在墨西哥進行玉米田間試驗

孟山都公司獲得墨西哥農業部與環境部批准在Sonora進行玉米田間試驗。在一份新聞稿中，孟山都稱此舉結束了該國長達11年之久的轉基因玉米研究延遲令。

“田間試驗獲得的資料可以說明我們找到墨西哥重要作物的管理方式”，孟山都拉丁美洲商務負責人Jose Manuel Madero說。

這道延遲令於1997年下達，並規定一旦墨西哥的法規框架開始實施，延遲令將撤銷。

新聞稿請見<http://monsanto.mediaroom.com/index.php?s=43&item=760>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

[[返回頁首](#)]

用於評估作物生產影響的工具：Fieldprint Calculator

Keystone Alliance for Sustainable Agriculture 發佈了一個免費線上工具Fieldprint Calculator，幫助美國玉米、棉花、大豆和小麥種植者評估作物生產對農場可持續性的影響。具體方法是將種植者的土地使用、能源使用、水利用、溫室氣體排放和土壤流失情況與國家平均水準做比較。

現在系統可進行試用並予以回饋<http://www.fieldtomarket.org/info.php>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

亞太地區

[[返回頁首](#)]

澳大利亞科學家鑒定出抗頸腐病小麥品系

由 *Fusarium pseudograminearum* 引起的小麥和大麥頸腐病在澳洲每年造成7900萬澳元（7100萬美元）的損失。澳大利亞聯邦科學與工業研究組織（CSIRO）的科學家稱他們找到了抗這種病的小麥和大麥品系。

CSIRO的Chunji Liu 及同事篩選了來自全世界的2400中小麥和1000種大麥來尋找抗性品種。“我們現在對顯示出抗性的品種進行前育種（pre-breeding），目的是將抗性整合到已種植的品種當中”，Liu說。研發抗性品種是對抗這種疾病的根本策略，而輪作方法收效甚微，因為輪作時*Fusarium*真菌還是會存活在雜草上。

CSIRO的科學家也在研究目的*Fusarium*如何侵襲植物，植物如何抵禦感染、什麼基因參與抵禦過程。

文章請見<http://www.csiro.au/news/Rot-resistant-wheat-could-save-farmers-millions.html>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

[[返回頁首](#)]

韓國建立遺傳資源新中心

韓國農村發展管理局（KDA）植物遺傳資源（PGR）國際合作與培訓中心啟動儀式近期舉行，KDA局長 Jae-Soo

Kim 和 Bioversity International 主任Emile Frison出席了儀式。“中心將向各國專家持續提供PGR管理和新品種研發等知識的共用服務”，Jae-Soo Kim先生說。

中心推出的首個項目是向15名國際學員進行為期12天的PGR和基因庫管理培訓，這些學員來自馬來西亞、泰國、越南、印尼、蒙古國、烏茲別克斯坦、柬埔寨、老撾、緬甸、韓國和菲律賓。

更多資訊請見http://www.bioversityinternational.org/news_and_events/news/news/article/centre_of_excellence_for_genetic_resources_training_opens_in_korea.html?tx_ttnews%5BbackPid%5D=323&cHash=45815b1e86

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

[[返回頁首](#)]

東亞科學家召開大豆和水稻會議

2009年10月22-23日，來自中國、日本和韓國的150多位科學家在北京參加了東亞地區第二屆作物科學研討會，討論了水稻和大豆的重要基因挖掘及分子育種問題。此次會議為科學家們解決涉及作物生產力提高、育種及其它研究領域技術合作以及三國間資源分享等方面問題提供了交流平臺。他們希望能共同推動農業科學技術發展，增加作物產量，提高作物品質，為全球糧食供應安全及糧價穩定做出貢獻。18名來自中國、日本和韓國的專家在會上做了報告，內容涉及水稻和大豆的基因探索、基因克隆、功能驗證及分子育種等。

共有來自三國的150多位專家學者參加了此次研討會。中國農業部國際合作司亞洲處處長唐盛堯，中國農業科學院作物科學研究所所長萬建民，以及日本和韓國駐中國大使館代表也參加了研討會並在開幕式上講話。

詳情請聯繫張宏翔教授zhanghx@mail.las.ac.cn 或岳同卿博士yuetq@mail.las.ac.cn

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

[[返回頁首](#)]

孟加拉政府依靠生物技術解決糧食危機

孟加拉內閣秘書Abdul Aziz表示政府迫切需要考慮通過生物技術企業來緩解當前的糧食危機。內閣秘書是為期三天的《智慧財產權、植物品種保護、衛生和植物檢疫、食品安全法律文件》定稿會議上的主要嘉賓。這一法律檔是在聯合國糧農組織的生物技術研究和可持續應用管理措施制定協助項目的幫助下完成的。共有120名來自各相關組織的高級人員參加了會議。

農業部長CQK Mustaq Ahmed說，孟加拉需要修改相關的法律法規以便最大程度的發揮生物技術的優勢。聯合國糧農組織駐孟加拉代表El Zein El Muzamil先生表示將積極幫助制定相關的法律檔。孟加拉BARC執行主席Wais Kabir博士主持了會議並保證承擔自己在法律文件制定中的責任。

更多資訊請聯繫孟加拉生物技術資訊中心國家協調員K.M. Nasiruddin博士：k.nasiruddin@isaaa.org

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]



NEGRENSES面向有機農業和生物技術開放

《亞洲農民區域網路—菲律賓農業論壇：農業生物技術及其優點》於10月22日在菲律賓東內格羅斯省Dumaguete市舉行。來自Tanjay市的農業學家Boy Diputado在會議期間表示，“為了實現更高的農業生產力和環境可持續性，我們應當將有機農業和生物技術兩者結合。”他強調說，基於自己的理解，這兩種實踐方式都能提高產量，都能為大眾和環境帶來更加安全和健康的食物。他相信兩者都會給農民和消費者帶來積極影響，並能增加菲律賓的生物多樣性。

東內格羅斯省玉米協調員Medardo Villalon說，我們應該為農民提供各種機會以滿足不同的市場需求。他補充說，對於東內格羅斯省的貧困農民和產業農民來說，謹慎的將有機農業和生物技術相結合是非常好的一件事情。

農民代表Chemin Teves把生物技術看作是增加農民收入、降低農業投入的一個辦法。在3年Bt玉米種植經驗的基礎上，他現在的玉米產量能比傳統玉米高出6噸。目前他也在嘗試種植耐除草劑玉米，並且樂觀的表示使用這些生物技術品種能為他節約資本，而且獲利更高。

亞洲農民區域網路—菲律賓是一個農民聯合組織，它正不斷的開展一些農民培訓活動，目的是加深對生物技術的理解、分享和交流生物技術使用中的經驗。

有關菲律賓生物技術進展的更多資訊請見<http://www.bic.searca.org> 或聯繫 bic@agri.searca.org

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

拜耳公司與SCIVAX公司簽署合作研究協定

拜耳公司宣佈與日本生物技術公司SCIVAX達成一項共同開發高產耐生物脅迫作物的協議。雙方將首先針對棉花進行研究。根據協定條款，拜耳公司將在未來三年裡對SCIVAX公司的研究和開發活動進行贊助和支持。反過來，SCIVAX公司將授予拜耳公司在全球範圍內獨家使用其專利的權利。

自2005年以來，SCIVAX公司已經與名城大學和名古屋大學合作開發了多種高產技術。

新聞請見http://www.press.bayercropscience.com/bcsweb/cropprotection.nsf/id/EN_20091029?open&l=EN&ccm=500020

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

歐洲

KEYGENE公司完成番茄基因組物理圖譜繪製工作

荷蘭生物技術公司KEYGENE宣佈完成了番茄基因組950Mb的序列物理圖譜並提交國際測序協會。Keygene公司與荷蘭國家植物基因組學研究中心（CBSG）的科學家合作，利用自己擁有專利的基因組分析技術構建了此物理圖譜。

國際測序協會目前正在利用GS FLX Titanium和SOLiD測序平臺來開展番茄基因組的高覆蓋率測序工作。Keygene公司提供的物理圖譜可作物基因序列草圖的框架。預計今年年底能得到一個品質較高的基因序列草圖。

詳情請見<http://www.keygene.com/keygene/pdf/PR%20231009.pdf>

[發送好友 | 點評本文]

研究

[返回頁首]

研究發現轉基因抗病毒南瓜更易受到青枯病的危害

美國賓夕法尼亞州立大學的研究人員發現，轉基因抗病毒的南瓜品種更容易受到一種致命細菌感染的危害。在為期三年的研究中，**Andrew Stephenson**和他的同事研究了外源基因對植物適當能力、黃守瓜蟲的食草性、花葉病發病率以及細菌性枯萎病發病率的影響。

Stephenson目前的工作得到了美國自然科學基金會的支援，他發現植物的抗病毒性是有代價的，他解釋說：“不具備抗病毒基因的植物會感染病毒性疾病，但黃守瓜蟲卻選擇咬食健康的植物，所以這些害蟲越來越多的集中到健康的植物中，其中多數為轉基因植物。”

結果表明轉基因植物的青枯病發病率明顯高於非轉基因作物。他們的這項研究發表於本周的*PNAS*，文章另外一位作者**Miruna Sasu**說：“當黃守瓜蟲咬食沾染了細菌的植物時，細菌會進入這些害蟲的消化系統，並且植物葉子上會留下開放性的傷口，而當害蟲的排泄物落到這些傷口時，細菌便會進入植物內部。”

文章見<http://dx.doi.org/10.1073/pnas.0905106106> 更多資訊請閱讀http://www.environment.psu.edu/news/2009_news/oct_2009/modified_crops.asp

[發送好友 | 點評本文]

[返回頁首]

重組DNA和BT蛋白在動物體內的代謝研究

受德國聯邦自然保護局資助，慕尼黑大學的研究人員對轉基因玉米在黴鹿和野豬體內的代謝情況進行了研究。具體來說，科學家們想知道轉基因物質是否會在這兩種動物肌肉內積累，以及動物會不會通過糞便傳播轉基因玉米。據這些科學家說，兩個問題的答案都是否定的。

Heinrich Mayer和他的同事連續三周對室外圈養的黴鹿和野豬餵食轉基因玉米糠和玉米粒。為了研究所攝入DNA的降解情況，他們利用PCR技術來檢測轉基因玉米的特效基因片段，同時也利用ELISA技術來檢測Cry1Ab蛋白。

他們在取自黴鹿的消化道、內臟、血液和肌肉等處的樣品中均未發現轉基因成分。**Mayer**和他同事的這項工作發表在*European Journal of Wildlife Research*，他們在文中寫道：“當黴鹿攝入轉基因玉米後，在其胃腸道中沒有檢測到cry1Ab特异性基因或Cry1Ab蛋白，這表明轉基因玉米已被完全消化。”研究人員在野豬的消化道中發現了轉基因玉米基因的微小片段，但科學家在胃腸道之外沒有發現任何痕跡。

Mayer和他帶領的小組還收集了含有具備發芽能力的完整玉米粒的糞便樣品。他們報導說，野豬糞便中排出的常規玉米和轉基因玉米僅僅占其攝入量的0.015%和0.009%。而黴鹿對玉米的消化能力更強，糞便中沒有可發芽的完整玉米粒。

文章全文可在以下網址下載 <http://dx.doi.org/10.1007/s10344-007-0104-4> <http://dx.doi.org/10.1016/j.mambio.2008.07.002>

[發送好友 | 點評本文]

植物保護：線蟲進化樹

荷蘭瓦赫寧根大學的研究人員與植物保護處的科學家一道發表了迄今為止最大的線蟲進化樹。研究人員利用的是一種核糖體DNA特異性片段，這能區別絕大多數的線蟲種類。

線蟲是世界上最大的動物群落，每平方米土壤中的個體數目在200萬到2000萬之間，體型通常小於1毫米。有些線蟲是有益的，例如*Steinernematidae* 和*Heterorhabditidae*類，它們能用於害蟲控制。但最有益的線蟲種類卻與致病性種類具有極大的相似性，因此鑒定一塊土壤中到底含有哪種線蟲是一項既耗時又對專業性要求高的工作。線蟲種類的準確鑒定是成功開發植物寄生線蟲管理程式的關鍵。

這項工作發表於*Nematology*。作者在文中寫道：“我們繪製的進化樹包含了1200多種線蟲，是完全在DNA序列資料分析的基礎上建立的。它能相對簡單的描述各物種的特異性DNA條碼，這一點已經得到我們的證實。有了這一工具，我們就能以空前的準確度來檢測土壤中的線蟲。”

文章全文見：<http://dx.doi.org/10.1163/156854109X456862> 欲瞭解更多資訊請見http://www.wur.nl/UK/newsagenda/news/On_the_origin_of_nematodes_A_phylogenetic_tree_of_the_worlds_most_numerous_group_of_animals.htm

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

公告

巴西當局向社會徵集生物技術專案提案

巴西科學技術部 (MCT) 和科學技術開發委員會 (CNPq) 正在徵集各種生物技術專案提案，徵集範圍包括：宏基因組譜、全基因表達分析、蛋白質組學和代謝組學、第三代生物燃料、動植物疫苗開發、RNA干涉以及生物技術智慧財產權。被採納的專案將獲得總額為50萬雷亞爾（26.5萬美元）的資助。

詳情請見<http://carloschagas.cnpq.br/> <http://www.ufma.br/noticias/noticias.php?cod=6390>

基因分型支援服務：第3輪提案徵集

世代挑戰專案 (GCP) 基因分型支援服務 (GSS) 近日開始進行第3輪提案徵集活動。GSS的目標是通過技術獲取、能力建設、提高可持續性以及技術推廣等一系列手段來說明發展中國家普及標記技術。這次活動與全球作物多樣性基金的一個活動同時進行，後者致力於為作物遺傳資源評估提供支援。

發展中國家從事植物育種或種質貯藏的國家農業研究系統、學術界、民間社團組織及私營公司均有資格提出申請。申請單位應有長久使用分子標記技術的意願。申請的截止日期為2009年12月15日。

詳情請見<http://www.generationcp.org/sp5/?da=09166016s>

文檔提示

印度**BT**棉花現狀報導

近日，亞太農業研究機構聯盟（APAARI）所屬的APCoAB發佈了第二版的印度Bt棉花報告。該報告提供了有關印度Bt棉花開發、生產和經濟效益的最新資料，突出顯示了當前與此技術相當的系列問題以及採用這一技術帶來的影響。報告內容見 www.apcoab.org、www.apaari.org。也可聯繫j.karihaloo@cgiar.org索取紙質版本。