



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

本期導讀

2012-09-26

新聞

全球

[FAO與法國宣誓合作應對糧食安全問題](#)

[CGIAR首席執行官談論組織未來發展方向](#)

非洲

[喀麥隆與IITA合作改良農業](#)

[CIMMYT和IITA聯合舉行種子生產和田間試驗管理培訓](#)

美洲

[研究發現, 障礙物促進植物根系扭曲](#)

[科學家發現, 枯草桿菌 \(BACILLUS SUBTILIS\) 並非總是有](#)

[益菌](#)

[科學家揭示植物如何產生苯甲酸](#)

[美國醫學會 \(AMA\) 重申支持轉基因技術](#)

亞太地區

[菲律賓生物技術GAIN報告](#)

[菲律賓舉辦以“農作物生物技術”為主題的校園新聞大賽](#)

[國際農業發展基金會 \(IFAD\) 資助亞太地區的塊根和塊莖作物研
發專案](#)

[河內的“糧食安全”大討論](#)

歐洲

[科學家對土壤DNA進行測序和分析](#)

[應用現代DNA技術研究19世紀馬鈴薯樣本](#)

研究

[本氏煙草的基因組草圖將促進植物-微生物分子生物學研究](#)

公告

[國際植物和動物基因組第21次會議](#)

[第十屆國際植物分子生物學大會即將在韓國舉辦](#)

文檔提示

[作物生物技術的交流挑戰與共性](#)

<< 前一期 >>

新聞

全球

FAO與法國宣誓合作應對糧食安全問題

[\[返回頁首\]](#)

因為更新了雙方有關糧食安全的框架協定, 國際糧農組織 (FAO) 與法國進一步加強了聯繫。該框架協定特別關注了全球糧食系統的可持續性; 提高弱勢群體的應對能力; 加強國家水準的全球標準制定工作; 以及為提高糧食安全相關人員的參與度提供連續性。

雙方進一步達成協議認為, 更好的國際合作和不斷提高的資訊交流是緩解日趨緊張的糧食市場的基本要求。然而, 法國和FAO都秉持這樣一個觀點, 即世界並未處於糧食危機中, 但每一個人均需保持警惕。

FAO新聞見: <http://www.fao.org/news/story/en/item/156553/icode/>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

CGIAR 首席執行官談論組織未來發展方向

[\[返回頁首 \]](#)

CGIAR 首席執行官 Frank Rijsberman 近日發佈了一份官方聲明，決定延遲該組織未來可持續農業的計畫。Rijsberman 認為，CGIAR 未來的重點是為今天的全球糧食危機長期解決方案提供科學支持。他補充認為，新的 CGIAR 基金旨在提供可信賴和可預測的多年資助項目，確保長期研究計畫的需要和以捐贈者和研究團體達成協議優先的資源配置。

為了達成目標，CGIAR 正在尋求超過一倍的研究基金，即從 2010 年的 6.73 億美元增加至 2025 年的 16 億美元。鑒於此，Rijsberman 呼籲各個國際團體支持 CGIAR 與所有農業發展利益相關者的努力研究和合作。

Rijsberman 聲明的翻譯稿見：<http://www.cgiar.org/consortium-news/cgiar-global-research-partnership-for-a-food-secure-future/>；法語原版見：<http://www.lalettrediplomatique.fr/contribution.php?choixlang=1&id=50&idrub=236>。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

非洲

喀麥隆與 IITA 合作改良農業

[\[返回頁首 \]](#)

喀麥隆政府將與國際熱帶農業研究所 (IITA) 建立密切聯繫，挖掘更為廣闊的農業創新和技術潛力，以縮小喀麥隆在中部非洲國家的產量差異，提高生產力。喀麥隆農業部長 Essimi Menye 在為期四天對 IITA 總幹事 Nteranya Sanginga 的訪問中重申上述決定的。

Menye 將參觀 IITA 位於尼日利亞 Ibadan 的總部，觀察是否有適合喀麥隆的科技創新。此外，他對 IITA 木薯在尼日利亞獲得較高的附加值印象深刻。IITA 對喀麥隆的廣泛支持可追溯到 2000 年，當時喀麥隆正經歷糧食減產。為了解決問題，直至 2010 年，IITA 向喀麥隆提供木薯改良品種。根據 FAO 記錄，這一舉措說明喀麥隆糧食產量從原來的 190 萬噸提高到 300 萬噸。

IITA 新聞見：http://www.iita.org/2012-press-releases/-/asset_publisher/CxA7/content/cameroon-and-iita-to-step-up-efforts-to-improve-the-fortunes-of-farmers?redirect=%2F2012-press-releases#.UGFmhrLiaf5。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

CIMMYT 和 IITA 聯合舉行種子生產和田間試驗管理培訓

[\[返回頁首 \]](#)

國際玉米小麥改良中心 (CIMMYT) 和國際熱帶農業研究所 (IITA) 聯合舉辦了一個培訓課程，內容有關田間試驗和苗圃管理以及開放授粉和雜交玉米品種的種子生產。本次培訓是非洲耐寒玉米 (DTMA) 項目的支持活動。DTMA 專案是 CIMMYT 和 IITA 合作，為玉米耕種風險提供保障，應用傳統育種方法開發和傳播那些可以在雨量減少條件下保證豐收的改良品種。

本次培訓重點突出了玉米苗圃和品種試驗中良好試驗管理、先進試驗設計與管理的重要性，以及種子生產的關鍵方面。培訓還包括特別的、由參與者在不同田地上應用適合的試驗設計進行的課程，學習如何安排田間試驗。他們還實驗各種在玉米育種和留種過程中的授粉技術。

更多資訊見：<http://blog.cimmyt.org/?p=9147>。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

美洲

研究發現，障礙物促進植物根系扭曲

[\[返回頁首 \]](#)

通過 3D 時間推移成像技術，美國康奈爾大學的物理學家和植物學家發現觸發植物根系扭曲的原因。研究組發現，某些根系遇到類似極髒的補丁的障礙物時，會形成螺紋彈簧狀。這一發現進一步解釋了，當根系碰到障礙物，其生長將導致壓縮和最終扭曲。根系感覺到阻礙，隨即扭轉根尖。這幾項因素結合導致根系呈現螺旋幾何形態。

本研究是在3D鐳射成像技術的輔助下完成的，這是由研究組開發的用於記錄植物根系生長的技術。該設備由一個照射在一個透明盒子平面的鐳射片組成，這個透明盒子裡裝滿了濃稠的、半透明的凝膠，作為植物根系生長的“土壤”。當盒子移動通過鐳射片時，一台攝像機將拍攝一系列的照片，這能精確地掃描出整個過程。

康奈爾大學Boyce Thompson植物研究所William H. Crocker研究中心主任Maria Harrison解釋了研究結果能最終輔助培育那些適應氣候變化或因過度耕種而變得堅硬的土壤的作物新品種。康奈爾大學物理系副教授Itai Cohen補充認為，該結果開創了一個新興跨學科的科學領域，結合了生物學與機械學。

康奈爾大學新聞稿見：<http://www.news.cornell.edu/stories/Sept12/plantRoots.html>.

更多資訊見：<http://cohengroup.ccmr.cornell.edu/research.php?project=10015>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

科學家發現，枯草桿菌 (*BACILLUS SUBTILIS*) 並非總是有益菌

[[返回頁首](#)]

土壤細菌枯草桿菌通常被科學家描述為一種有益細菌，尤其是當植物不能如同最科學的文獻描述的那樣良好時。最近一項由美國特拉華大學特拉華生物技術研究所 (DBI) 進行的研究發現，植物和土壤有益菌之間發生了力量鬥爭，以決定誰來控制植物的免疫系統。當枯草桿菌分泌一種能抑制植物根系瞬間防禦反應的小型抗菌蛋白時，這種鬥爭即會發生。

特拉華大學植物與土壤科學系助理教授Harsh Bais解釋，短期內當土壤有益菌枯草桿菌與植物發生關聯時，枯草桿菌“挾持”植物的免疫系統。Bais進一步解釋認為，他們尚未確定這種細菌抑制植物免疫反應行為持續的時間，但是他們明白這種“鬥爭”很激烈。

DBI新聞見：<http://www.dbi.udel.edu/newsitems2012/21Sep2012soilBacteria.html>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

科學家揭示植物如何產生苯甲酸

[[返回頁首](#)]

一個來自普渡大學由Natalia Dudareva教授領導的研究組已經描繪了植物產生苯甲酸的整個路徑。園藝學家Dudareva教授認為，植物利用苯甲酸產生“有益化合物”，如抗性化合物和生長激素，還能吸引傳粉者。植物通過與多數有機物分解脂肪酸類似的方法修飾肉桂酸的化學結構，從而製造苯甲酸。Dudareva教授認為，研究結果將幫助科學家在未來培育出苯甲酸產量更高的作物品種。

研究結果發表在*Proceedings of the National Academy of Sciences* 雜誌, (doi:10.1073/pnas.1211001109).新聞見：<http://www.purdue.edu/newsroom/releases/2012/Q3/scientists-uncover-last-steps-for-benzoic-acid-creation-in-plants.html>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

美國醫學會 (AMA) 重申支持轉基因技術

[[返回頁首](#)]

美國醫學會 (AMA) 今日發佈了一份聲明，重申其對待轉基因作物的立場。AMA繼續承認1987年國家科學院白皮書以下幾條：a無論是使用rDNA技術或是在無關聯有機體間的基因轉移，尚無證據表明曾發生特別的傷害；b 導入rDNA工程有機物的風險與導入非修飾有機物及其他方式導入的修飾有機物是一樣的；c 導入rDNA工程有機物的環境風險評估應以被導入的天然有機物和環境為衡量基礎，而不應以方法為基礎。

AMA指出“生物工程作物和食品帶來的許多潛在益處，不支援暫停種植生物工程作物和鼓勵正在研究開發的食品生物技術。”因此“呼籲政府、產業、消費者權益保護團體以及科學和醫藥社團對公眾進行教育，改善客觀資訊和相關研究活動的獲得途徑。”

AMA聲明見：

<https://ssl3.ama-assn.org/apps/ecom/PolicyFinderForm.pl?site=www.ama-assn.org&uri=%2fresources%2fdoc%2fPolicyFinder%2fpolicyfiles%2fHnE%2fH-480.958.HTM>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

亞太地區

菲律賓生物技術GAIN報告

[[返回頁首](#)]

美國農業部外國農業局近日發佈了菲律賓全球農業資訊網路報告。《生物技術現狀通告》報導了菲律賓保持了生物技術區域性領先地位，為其他發展中國家提供了政策觀點。

報告顯示，菲律賓共進行了32次轉化實驗，發佈了28種複合性狀產品，直接應用於食品、飼料或擴繁。據估計，30萬名農民種植了約68.5萬公頃的轉基因玉米。預計在2012年，轉基因玉米的種植面積和人數還將繼續上升。報告還指出反對生物技術團體的抗議活動，包括致力於通過一項強制性的GMO-標識法和禁止Bt茄子和金米的商業化。

報告全文下載見：

http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Agricultural%20Biotechnology%20Annual_Manila_Philippines_7-24-2012.pdf

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

菲律賓舉辦以“農作物生物技術”為主題的校園新聞大賽

[[返回頁首](#)]

菲律賓將舉辦“農作物生物技術”校園新聞大賽，該比賽由菲律賓科學記者協會有限公司(PSciJourn)、人民科學與技術促進會、國際農業生物技術應用服務組織(ISAAA)和東南亞研究生學習與農業研究農業生物技術資訊中心(SEARCHA BIC)共同組織。

獲獎者和進入決賽者將有機會對菲律賓大學洛斯巴諾斯分校(UPLB)的電視臺、廣播電臺、報刊出版單位、生物技術實驗室和試驗田進行為期兩天的參觀學習。參賽者需在2012年10月31日之前，提交一篇主題為“現代作物生物技術在菲律賓的潛力和效益”的文章。

大賽的目的是鼓勵學生記者關注生物技術，通過採訪科學家、種植生物技術玉米的農民和生物技術作物的管理者，加強他們對生物技術知識的學習，使他們認識到生物技術在該國的糧食安全與農業可持續發展中發揮著越來越重要的作用。大賽分為中學組和大學組，最終分別從兩組中選出十名候選人。兩組參賽者的一、二、三等獎的獲得者將分別得到15000比索、10000比索、7000比索的現金獎勵，而其候選人將獲得2000比索，還將授予每位獲獎者和進入決賽者一枚人民科學與技術促進會(AGHAM)國會勳章。此外，兩組參賽者的一等獎獲得者所在的學校也將獲得5000比索的現金獎勵。授予儀式在即將到來的第八屆國家生物技術周舉行。

比賽詳情見SEARCHA BIC的網站<http://www.bic.searca.org>，或發郵件至bic@agri.searca.org或ambmateo@gmail.com進行諮詢。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

國際農業發展基金會 (IFAD) 資助亞太地區的塊根和塊莖作物研發專案

[[返回頁首](#)]

國際農業發展基金會(IFAD)批准了一項名為“研發塊根和塊莖作物(RTCs)，促進亞太地區的糧食安全”的專案，旨在幫助加快亞太地區的農業的發展，加強塊根和塊莖作物(RTCs)在孟加拉、中國、印度、印尼和菲律賓的研究與發展。此專案彙集了農業和營養研究機構、高校、非政府組織發展機構、政府農業推廣、貿易與投資機構和私營部門等多個機構進行合作。

詳情見：<http://ifad-un.blogspot.it/2012/09/ifad-grant-and-investment-programme.html>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

河內的“糧食安全”大討論

[[返回頁首](#)]

來自150個國家和20個國際組織的500多名代表齊聚越南河內，參加了第二屆農業、糧食安全和氣候變化會議。他們呼籲發展氣候智慧型農業以確保糧食安全。

農業與農村發展部部長Cao Duc Phat在大會開幕式的講話中強調了氣候變化對農業生產產生的負面影響不斷加大，特別是自然條件惡劣的地區。

Cao Duc Phat表示：“自然資源的過度開採、乾旱、洪水、鹽度變化、海平面上升及其它由於人為因素造成的嚴重的環境問題，使我們面臨著前所未有的挑戰。因此需要各國提出促進農業發展的全面應對策略，並整合到自己國家的戰略計畫中。”

氣候智慧型農業包括已經成熟的實用技術如覆膜、間作模式、免耕農業、改良放牧和更有效的水資源管理。

原文見：<http://english.vov.vn/Home/Food-security-under-discussion-in-Hanoi/20129/141704.vov>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

歐洲

科學家對土壤DNA進行測序和分析

[[返回頁首](#)]

英國諾里奇的基因組分析中心(TGAC)的科學家,將試圖通過破解土壤的遺傳指紋來揭開土壤的秘密。研究人員將對從漢普郡新森林收集到的土壤樣本進行測序,以揭示土壤中所含微生物的遺傳信息。這些資料將能揭示出土壤中所含的微生物及它們的功能。然後, TGAC的科學家將分析DNA, 比較不同土壤樣本的不同特徵。

TGAC的科學家解釋說,他們可以發現土壤所含微生物的DNA序列,其中一些序列可以作為不同生物體或功能的識別標籤,比較這些標籤與一個資料庫可以確定土壤中是否存在哪些生物體,並能瞭解它們的功能。這項前沿技術將應用實驗分析系統和新方法來測試土壤樣本,以增加人們對地下自然過程的認識。

更多資訊見:

<http://www.tgac.ac.uk/news/34/68/Chris-Packham-helps-scientists-unearth-soil-s-secret-DNA-to-mark-Biology-Week/>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

應用現代DNA技術研究19世紀馬鈴薯樣本

[[返回頁首](#)]

英國赫特福德大學的研究人員應用現代DNA技術來研究19世紀晚期的馬鈴薯,以揭示19世紀40年代的愛爾蘭馬鈴薯饑荒之後,晚疫病的病原體是如何存活並傳播的。此團隊從洛桑研究所保存的19世紀馬鈴薯樣本中提取DNA,該DNA在當時是為了分析馬鈴薯晚疫病的病原體——致病疫黴(*Phytophthora infestans*)的存在。

曾在洛桑研究所工作的赫特福德大學的植物病理學教授Bruce Fitt說:“此馬鈴薯樣本使我們能夠運用現代DNA技術,更好地瞭解馬鈴薯晚疫病及其對現今糧食安全的影響。這些19世紀晚期的馬鈴薯樣本是說明晚疫病在英格蘭種植季得以傳播的最早證據。”

馬鈴薯晚疫病可以迅速破壞馬鈴薯葉片,是愛爾蘭馬鈴薯饑荒的罪魁禍首。隨著糧食短缺和氣候變化的日益嚴重,晚疫病仍然是馬鈴薯生產中面臨的一個大問題。

論文摘要見: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-3059.2012.02680.x/abstract>.

新聞見: <http://www.sciencedaily.com/releases/2012/09/120919083403.htm>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

研究

本氏煙草的基因組草圖將促進植物-微生物分子生物學研究

[[返回頁首](#)]

美國康奈爾大學Boyce Thompson植物研究所和加拿大謝布魯克大學的科學家已經完成了本氏煙草(*Nicotina benthamiana*) 基因組序列草圖。本氏煙草是煙草的野生品種,廣泛用於研究植物與病原體之間的相互作用及其它植物生物學問題。

研究人員稱*N. benthamiana*的基因組大小約為3Gb。Boyce Thompson植物研究所的科學家Greg Martin解釋道,本氏煙草廣泛用於植物病害的研究,此基因組序列將有助於研究人員研究發現植物免疫系統中的新基因。

研究論文見: <http://apsjournals.apsnet.org/doi/pdf/10.1094/MPMI-06-12-0148-TA>.

更多資訊見: <http://bti.cornell.edu/index.php?page=NewsDetails&id=143>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

公告

國際植物和動物基因組第21次會議

[[返回頁首](#)]

國際植物和動物基因組會議將於2013年1月12日至16日，在加利福尼亞聖地牙哥舉行第21次會議，會議旨在討論植物和動物基因組近期及未來的發展計畫。會議內容包括技術演示、圖片式討論會、展覽和研討會，將為研究人員提供一個交流思想和技術的良好機會。

更多資訊見：<http://www.intlpag.org/>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

第十屆國際植物分子生物學大會即將在韓國舉辦

[[返回頁首](#)]

第十屆國際植物分子生物學大會將於2012年10月21日至26日在韓國濟州島的濟州國際會議中心(ICC)舉行。該會議由國際植物分子生物學大會(IPMB)資助，濟州島國立大學、韓國植物生物技術協會和韓國植物生物學家協會共同主辦。

該會議將包括300個口頭報告、1000個書面報告、3個紀念性講座、8個大會報告和54個不同主題的研討會。

韓國國家轉基因作物中心 (NCGC) 主任Soo-Chul Park和共同主席Jonathan Gressel將出席10月23日舉行的“生物原料生物技術”會議。國際植物分子生物學大會(IPMB)每三年舉辦一次，旨在總結植物分子生物學的最新研究成果。該會議將為來自世界各地的植物分子生物學的研究人員提供一個良好的交流平臺。

下一代綠色生物21專案由農村發展管理局(RDA) 組織，它將作為第十屆國際植物分子生物學大會的一個特殊項目於10月22日在Delizia Hall舉行，目的是促進下一代綠色生物21項目的國際化發展。

會議詳情見IPMB的官方網站：<http://www.ipmb-2012.org/>或聯繫韓國生物技術資訊中心 (KBIC) 的Su-Min Kim：szk0027@gmail.com

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

文檔提示

作物生物技術的交流挑戰與共性

[[返回頁首](#)]

《作物生物技術的交流挑戰與共性》這本書分析了亞洲和澳洲國家通過科學傳播，促進對生物技術更多認識和理解的案例研究。這本書由國際農業生物技術應用服務組織(ISAAA)和東南亞研究生學習與農業研究農業生物技術資訊中心(SEARCA BIC) 共同出版，強調了交流活動為生物技術提供了一個積極有利的發展環境。該書由ISAAA的Mariechel Navarro和Randy Hautea共同編輯。

案例研究下載地址：

http://www.isaaa.org/resources/publications/communication_challenges_and_convergence_in_crop_biotechnology/