



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

訂閱週報請點擊: <http://www.isaaa.org/subscribe/cn>

本期導讀

2014-07-02

新聞

[基因為棕櫚果成熟提供可靠線索](#)

全球

歐洲

[SERALINI文章再發表, 科學家保留懷疑態度](#)

[研究顯示比利時消費者對轉基因生物的認知和瞭解](#)

[HILLARY CLINTON力挺生物技術](#)

[研究顯示抗乾旱作物前景](#)

非洲

[英國環境、食品和農村事務部委員會發佈糧食安全報告](#)

[尼日利亞部長針對轉基因的新聞誤報發表講話](#)

研究

[岡比亞政府官員強調媒體在農業改革中的重要性](#)

[花生乾旱應答機制與脫落酸有關](#)

[尼日利亞發售抗除草劑玉米雜交品種](#)

[研究發現植物水性提取物可以控制葡萄冠瘿病](#)

美洲

[解碼神秘基因BEM46的功能](#)

[土壤微生物群落能夠影響植物花期](#)

文檔提示

亞太地區

[ISAAA發佈關於《2013年全球生物技術/轉基因作物商業化發展態勢》的新口袋知識手冊](#)

[CSIRO研究顯示澳大利亞社區對科學的態度](#)

[生物技術國家的現狀與趨勢](#)

[巴基斯坦重新制定生物安全條例](#)

<< [前一期](#) >>

新聞

全球

SERALINI 文章再發表, 科學家保留懷疑態度

[\[返回頁首\]](#)

曾於2012年發表的文章《轉基因玉米與大鼠腫瘤發育》被撤稿後再次發表於開放獲取雜誌《歐洲環境科學》。文章作者Gilles-Eric Seralini及其同事, 對文章稍作修改, 尤其修改了數據的分析方法。

最初的文章發表在2012年《食品與化學毒理學》(FCT), 出版後經複審於2013年被撤回, 因為發現「其數據是不確定的, 因此文章中的結論描述是不可靠的。」

內布拉斯加林肯大學食品過敏學家兼FCT生物技術編輯Richard Goodman稱，文章的再發表並沒有使評論家改變想法。研究中使用的實驗室動物斯普拉-道來大鼠在18個月齡之後極易生病，這是眾所周知的。這使Seralini這項研究「無法解釋」。「仔細觀察Seralini的數據，我認為其實驗設計仍然有缺陷。」

劍橋大學統計學家David Spiegelhalter也稱，研究沒有使用恰當的樣本數量。「文章仍然沒有使用適當的統計標準，實驗方法和記錄都非常模糊。效果顯示沒有劑量反應，因此結論完全依賴與每種性別的10只對照大鼠的比對，這是不充分的。」他解釋到。

閱讀原文，請點擊：

<http://www.nature.com/news/paper-claiming-gm-link-with-tumours-republished-1.15463>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

HILLARY CLINTON 力挺生物技術

[[返回頁首](#)]

在加州聖地亞哥舉行的生物技術工業組織(BIO)年度會議上，前任美國國務卿Hillary Rodham Clinton在65分鐘政策演講和主持討論會中表示堅決支持轉基因生物。

在聖地亞哥會議中心，Clinton多次講到，如果能夠更好地解釋收益，轉基因生物爭論可能將轉向生物技術。她說「遺傳修飾聽起來像個怪物。抗乾旱聽起來是你所想要的。」她稱擔任美國國務卿時，她是遺傳工程種子的主要支持者，尤其是抗旱品種，又講到她的政府項目之一就是鼓勵非洲人民使用轉基因生物，種植他們自己的食物。

當在會議中心面對一群反轉基因生物的保守者時，Clinton稱「我支持使用已證實可靠有效的種子和產品。在現實和觀念中間有一條巨大的鴻溝。」

BIO會議中更多有關Clinton的消息，請瀏覽：

<http://www.biotech-now.org/events/2014/06/former-secretary-of-state-hillary-clinton-bio2014-keynote-address>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

非洲

尼日利亞部長針對轉基因的新聞誤報發表講話

[[返回頁首](#)]

尼日利亞農業與農村發展部部長AkinwumiAdesina博士針對新聞對轉基因食品問題的報道發表講話，新聞中說尼日利亞人應該擔心轉基因食品的影響。

「我們必須實事求是、科學明智、負責地進行新聞報道。尼日利亞正在致力於傳授給數百萬農民適用的技術，使他們脫離貧困，走向富裕。超過95%的農業企業是當地所有的企業。我相信糧食主權，這就是為什麼我每天都在推動尼日利亞脫離對食品進口的依賴，實現自給自足。我們將會有尊嚴地養活自己，使數百萬人民脫離貧困。」Adesina說到。

更多信息，請點擊：http://www.fmard.gov.ng/news_inside.php?nid=118.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

岡比亞政府官員強調媒體在農業改革中的重要性

[[返回頁首](#)]

岡比亞下河區官員Salifu Puye稱讚媒體在農業發展中是強有力的催化劑。他強調，通過推進最好的農業耕作方式、農業技術以及培養高效農業必需的積極態度和理念，媒體正在顯著影響著農業發生更好改變。

官員Puye是在岡比亞下河區農村農民培訓中心舉行的、對媒體參與者進行採集和傳播農業信息的培訓中發表上述評論的。此次活動由岡比亞農業部通信、傳播與教育局(CEES)組織，由西非農業生產力項目(WAAPP)資助。

通信專家Ibrahim Jam Jawo展示了他對農業發展中之媒體作用的研究成果。他解釋說媒體通過傳達農民、決策者和研究人員的聲音，成為農業改革的促進者。

更多信息，請閱讀：<http://allafrica.com/stories/201406302220.html?viewall=1>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

尼日利亞發售抗除草劑玉米雜交品種

[[返回頁首](#)]

具有甲磺隆除草劑抗性和有毒寄生雜草赫蒙思獨腳金 (*Striga hermonthica*) 抗性的第一代玉米雜交品種已經由尼日利亞國家品種發售委員會發售。這是由國際熱帶農業研究所與杜邦先鋒種子聯合開發的雜交品種，發售號為P48W01和P48W02，商品名為IITA IR-玉米雜交種2和IR-玉米雜交種4。在獨腳金感染的情況下，雜交品種的產量有望達到5噸/公頃，而在相同的條件下，本地品種產量少於1噸/公頃。

北尼日利亞的農民將獨腳金列為影響玉米產量限制因素的第一名，50-100%的家庭報告在自家農田生長有獨腳金。在尼日利亞，寄生野草感染超過9百萬公頃的小米、玉米和高粱，嚴重降低了這些作物的產量。

更多信息，請瀏覽IITA新聞網站：

http://www.iita.org/2014-press-releases/-/asset_publisher/CxA7/content/nigeria-releases-first-generation-of-herbicide-resistant-hybrids?redirect=%2Fhome#.U7IfKJSSySo

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

美洲

土壤微生物群落能夠影響植物花期

[[返回頁首](#)]

杜克大學的Thomas Mitchell-Olds與北卡羅來納大學Jeff Dangl領導的研究團隊試圖更深入瞭解土壤的影響，尤其是土壤微生物群落對植物花期的影響。眾所周知，花期受溫度、水利用率、病原菌的影響，研究團隊想知道微生物群落是否也能夠影響這個植物生理過程中的特定標記。

杜克大學研究人員使用了模式植物擬南芥的近屬植物*Boechera stricta*。他們採集了愛達荷州中部的土壤樣本，並分離出微生物群落。*Boechera stricta*種子被種植在裝有滅菌土壤的容器中，同時，也種植在培養有自然環境下分離出的微生物群落的滅菌土壤容器中。研究組發現微生物確實影響花期。他們發現一個樣本點的微生物群落使花期延遲2天。當這個樣本點的微生物群落與其他樣本點的相對比時，研究組發現「土壤群落中慢開花的與快開花的樣本相對比，變形桿菌和Crenarcheota更豐富一些，酸桿菌稍少一些。」

更多細節，請瀏覽：

<http://jgi.doe.gov/soil-microbiomes-can-set-plant-flowering-time/>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

亞太地區

CSIRO研究顯示澳大利亞社區對科學的態度

[[返回頁首](#)]

澳大利亞聯邦科學與工業研究組織 (CSIRO) 發佈澳大利亞人對科學與技術的態度研究結果。

根據Craig Cormick的報告，澳大利亞人普遍對科學有高度的興趣和信任，同時發現消極媒體報道對科學和研究組織影響甚微。報告也顯示前沿科學與技術價值是獲得支持的強力預測器，甚至例如轉基因食物之類的爭議話題。

研究中其他重要發現包括以下幾點：

- 1、電視是最普遍的科技信息來源。對科技有濃厚興趣的人通過網絡獲得信息。
- 2、幾乎半數人對科學沒有興趣，年輕一代對科學越來越沒有興趣。

3、在學校時對科學的態度影響今後人生對科學的態度。

下載報告，請點擊：<https://publications.csiro.au/rpr/pub?pid=csiro:EP145330>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

巴基斯坦重新制定生物安全條例

[[返回頁首](#)]

2014年6月25日，由巴基斯坦生物技術信息中心（PABIC）拉哈爾分中心組織，在福爾曼基督教學院(FC)公共政策與管理中心舉辦了有關重新制定生物安全條例的研討會。與會者是學術界、工業界的知名人士以及決策者，包括旁遮普省環境保護署(EPD)長官Anwar Rashid先生，還有綜合發展部部長Muhammad AnjumAli博士。

FC學院研究院院長、教授兼會議協調者Kausar Abdulla Malik博士在其開幕致詞中強調因為最近的立法變更（第18次修訂案），修訂條例也尤為必要。會議採納了學術界和工業界專家對該問題的建議，也參考了與會的決策者的意見。NIBGE長官ShahidMansoor博士，提出巴基斯坦法規現狀和有待改進的問題。所有與會的利益相關者都表示研討會是向正確的方向上邁進一步。

更多細節，聯繫PABIC的SammerYousuf博士：dr.sammeryousuf@gmail.com.



[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

基因為棕櫚果成熟提供可靠線索

[[返回頁首](#)]

馬來西亞棕櫚油總署(MPOB)和美國Orion Genomics公司的科學家確定了負責棕櫚果顏色的VIR基因。馬來西亞和印度尼西亞收穫的大部分棕櫚果是油棕黑果種，果皮呈黑色或深紫色，收穫時顏色很少改變或者幾乎不變。但是，稀有的油棕綠果種果實成熟時，果皮顏色從綠色變為橙黃色，提示收穫的最佳時間。

在超過1500萬公頃的印度尼西亞和馬來西亞油棕種植園，收割者每天都要花費一整天觀察高於他們頭頂超過60英尺的果實，判斷那些紫色的果實是否已經完全成熟並油分充足。VIR基因的新發現，棕櫚樹種植者開始用綠果種替代黑果種，最終使收穫者不必每年要對超過2百億束的棕櫚果進行觀察判斷。這將大大提高了現有農田的收穫效率和油脂產量。

更多信息，請點擊：

http://www.oriongenomics.com/press/pr_20140630_science.html.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

歐洲

研究顯示比利時消費者對轉基因生物的認知和瞭解

[\[返回頁首\]](#)

阿肯色州大學Maggie Jo Pruitt調查了比利時消費者對轉基因的意識、認知和瞭解。這項研究成果將被用於決定轉基因產品的不同教育方案。

結果顯示，消費者認為開發轉基因生物體的目的在於提高產量和降低成本，同時減少對環境的負面影響。一些消費者聲稱積極反對轉基因的主要原因是害怕壟斷集團。大多數受訪者對經濟利益的關注度高於環境或健康風險。消費者也表示需要更多地科學宣傳。

閱讀研究報告，請點擊：

<http://uarkive.uark.edu:8080/xmlui/bitstream/handle/10826/1026/PRUITT-THESIS-2014.pdf?sequence=1>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

研究顯示抗乾旱作物前景

[\[返回頁首\]](#)

約翰英納斯中心與約旦大學的科學家們開發的大麥品種比現有品種的抗旱性高出4倍。Wendy Harwood博士主要研究啤酒大麥Golden Promise，這是通常在蘇格蘭為釀酒工業種植的一種遺傳品種。

利用遺傳修飾技術，Harwood博士及其同事研究負責打開和關閉大麥葉子表面微孔的一個基因。他們將控制這個過程的基因過度驅動，開發出的大麥品種能夠在水分缺乏時更易於關閉氣孔，保留植物體內水分，以便乾旱時加以利用。特別的是，在水分充足的土壤中，遺傳修飾的植物與未修飾的植物同樣長勢良好，這種遺傳修飾並沒有產生「交易」。Harwood博士說，「這表明使單獨的脅迫應答基因更活躍，可帶來巨大效應，這非常令人鼓舞。」

更多信息，請閱讀新聞：<http://www.jic.ac.uk/news/2014/06/drought-tolerant-crops/>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

英國環境、食品和農村事務部委員會發佈糧食安全報告

[\[返回頁首\]](#)

英國環境、食品和農村事務部委員會發佈了一份糧食安全報告，主要對糧食安全中的糧食生產和供應系統進行了分析。該報告支持作物生產「可持續集約化」模式，即用較少的資源生產更多的糧食。該報告呼籲英國環境、食品和農村事務部阻止英國糧食自給自足能力的衰弱，使英國糧食生產系統更富有彈性。

該報告指出，英國的糧食自給自足能力正在逐年下降。因此，糧食生產體系面臨的長期挑戰是在氣候變化的影響下生產更多的糧食。

該報告呼籲超市縮短供應鏈，以減少中途的破壞；呼籲農民擴大新鮮水果和蔬菜的季節性生產；呼籲政府降低對進口大豆的依賴，實施更有效的減排計劃。

詳情見：

<http://www.parliament.uk/business/committees/committees-a-z/commons-select/environment-food-and-rural-affairs-committee/news/food-security-report-substantive/>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

研究

花生乾旱應答機制與脫落酸有關

[\[返回頁首\]](#)

花生 (*Arachis hypogaea*) 產量經常受到乾旱的影響，然而，人們對花生乾旱脅迫響應的分子機制知之甚少。先前的研究發

現，花生在應對乾旱脅迫時，或者在脫落酸（ABA）處理下，氣孔會迅速關閉，許多基因的表達量也會發生了變化。

為了尋找花生參與乾旱脅迫應答的基因，研究人員對花生幼苗進行了兩種處理，一種是在乾旱條件下加脫落酸處理，另一種是在乾旱條件下不加脫落酸處理，並對這兩種條件下的花生幼苗的葉片、根和莖中的基因活性進行了分析，分別收集了四葉、開花和結莢這三個生長階段的樣品進行了研究。研究發現，乾旱條件可迅速誘導621個基因，乾旱條件和ABA共同處理下可以誘導2665個基因，其中279個基因在兩種情況下均可被誘導。

結果表明，花生在乾旱條件下，或者在乾旱條件和ABA共同處理的條件下，許多基因迅速被誘導。結果還表明，花生的主要乾旱響應機制與一個ABA途徑有密切聯繫。

研究詳情見：<http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1472-6750-14-58.pdf>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

研究發現植物水性提取物可以控制葡萄冠瘻病

[[返回頁首](#)]

葡萄冠瘻病的病原體為葡萄根瘤菌 (*Rhizobium vitis*)，該病是造成葡萄減產的主要原因之一，給葡萄種植業造成了巨大的經濟損失。最近的報道發現植物水性提取物具有抗菌活性。研究人員調查了溫室中的毛葉苕子 (*Viciavillosa*) 和黑麥草 (*Lolium perenne*) 水性粗提物對葡萄根瘤菌的抗菌活性，以及誘導葡萄防禦相關基因的能力。

研究人員從新鮮搗碎的芽和根中制備了濃度分別為125 g/L、250 g/L和500 g/L的提取物，共100ml。研究人員將這些提取物每隔10天塗抹於葡萄插條上，植株表現出了明顯的抗菌效果，與未經處理的葡萄植株相比，冠瘻病的感染率下降。

研究人員還對幾個防禦相關的基因的表達情況進行了研究，發現經過粗提物處理後，可以誘導與防禦相關的基因的活性。這些研究結果表明，植株粗提物是一種有效地誘導植物防禦系統物質，因此它為控制葡萄冠瘻病提供了一種新策略。

研究詳情見：http://www.pomics.com/yun_7_3_2014_133_141.pdf

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

解碼神秘基因BEM46的功能

[[返回頁首](#)]

所有的真核生物中都有**bem46**基因，包括真菌。**bem46**基因被稱為「熟悉的陌生基因」，雖然它是一個已知基因，但是其功能仍然是個謎。德國基爾大學的科學家首次揭示了**bem46**基因與真菌生長和繁殖之間的聯繫。

正在開展這項研究的資深科學家Kempken 教授說：「在目前的研究中，我們建立了一個敲除**bem46**基因的粗糙脈孢菌菌株。這個**bem46**基因突變菌孢子囊孢子的萌發率低於野生型菌株，但遠高於以前研究的過表達**bem46**基因的菌株和RNAi菌株。」

研究人員對RNAi粗糙脈孢菌進行了重新研究，結果顯示**bem46**基因存在兩種類型的mRNA剪接體，任意一種剪接體的表達都可以導致孢子囊孢子萌發率下降。這些結果表明，RNAi菌株的萌發率低不是由於**bem46**基因表達下調，而是由不同的mRNA剪接體造成的。該小組還研究了這三類粗糙脈孢菌在不同生長階段的吡嗪生成量。Kempken 教授說：「我們的研究結果顯示，過表達**bem46**基因會影響吡嗪合成基因的調控。」

研究詳情見：

<http://www.uni-kiel.de/pressemitteilungen/?pmid=2014-183-pilzgen&lang=en>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

文檔提示

ISAAA發佈關於《2013年全球生物技術/轉基因作物商業化發展態勢》的新口袋知識手冊

[[返回頁首](#)]

國際農業生物技術應用服務組織 (ISAAA) 參考Clive James 博士的報告《2013年全球生物技術/轉基因作物商業化發展態勢》，發佈了第十六期口袋知識手冊，下載地址為<http://isaaa.org/resources/publications/pocketk/16/default.asp>。口袋知識手冊系列介紹了生物技術作物及相關問題的知識和信息。它是由全球知識生物技術作物中心編寫，用一種通俗易懂的形式向

人們介紹農業生物技術知識，可下載PDF版本，方便共享和傳播。

生物技術國家的現狀與趨勢

[\[返回頁首\]](#)

ISAAA發佈了修訂後的《生物技術國家的現狀與趨勢》系列報告。系列報告的前五個為五大發展中生物技術國家，包括巴西、阿根廷、印度、中國和巴拉圭。「生物技術國家的現狀與趨勢」系列報告以簡單易懂的方式，對每個國家的生物技術作物商業化數據（公頃數和種植率）、審批情況、種植情況、所帶來的好處和未來的發展前景進行了介紹。報告內容參考了Clive James 博士編寫的《2013年全球生物技術/轉基因作物商業化發展態勢》報告。

「生物技術國家的現狀與趨勢」的下載地址為：

http://www.isaaa.org/resources/publications/biotech_country_facts_and_trends/default.asp

Copyright 2014 ISAAA

[Editorial Policy](#)