



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, 閱讀全部周報請登錄: www.chinabic.org
訂閱周報請點擊: <http://www.isaaa.org/subscribe/cn>

本期導讀

2013-8-7

新聞 全球

[科學家利用基因測序防治獨腳金等寄生植物](#)
[CGIAR](#) 發佈其智慧財產權管理實施指南
[最新發現的水稻耐旱基因](#)

非洲

[肯雅發佈新玉米品種](#)
[加納新聞工作者生物技術培訓](#)
[尼日利亞發佈維他命A木薯](#)
[AfricaRice](#) 建立水稻區域網路中心

美洲

[植物機制研究對氣候研究的新啟示](#)
[阿根廷研發轉基因抗病毒馬鈴薯](#)
[最新研究或幫助開發口感更佳的抗病番茄](#)

亞太地區

[INDOBIC](#) 舉辦轉基因作物開齋活動
[菲律賓媒體訪問黃金大米實驗室](#)

[科學家發現葉銹病抗性基因](#)
[越南公佈生物安全監管程式](#)

歐洲

[科學家發現保護玉米免受葉蟬侵害的天然植物化合物](#)
[美國農業部發佈俄羅斯農業生物技術報告](#)

研究

[高溫和高壓脅迫對生物技術玉米中轉基因成分的影響](#)
[元分析表明西班牙Bt玉米對26種非靶標生物無影響](#)

公告

[植物基因組進化大會](#)
[《植物生物技術與生物安全》遠端學習課程](#)

文檔提示

[《WTO與中國棉花十年》出版發行](#)

<< [前一期](#) >>

新聞

全球

科學家利用基因測序防治獨腳金等寄生植物

[\[返回頁首\]](#)

某國際科研團隊正試圖通過基因測序和轉化方法來防治獨腳金等寄生植物, 以挽回全球作物的數十億美元損失。該研究是美國國家科學基金寄生植物基因組項目的子專案。

研究人員正在搜尋該組野生植物基因組範圍內導致它們產生寄生能力的變化。加州大衛斯分校教授, 該研究團隊成員John Yodder表示, 他們將鑒定出關鍵寄生基因和途徑, 研發抗寄生作物。

加州大衛斯分校新聞請見:

http://news.ucdavis.edu/search/news_detail.lasso?id=10680

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

CGIAR 發佈其智慧財產權管理實施指南

[[返回頁首](#)]

國際農業研究磋商小組(CGIAR)董事會近日通過其智慧財產權(IA)管理實施指南，作為2012年3月通過並執行的IA規範的補充。

CGIAR實施該項指南是因為意識到其過去投資的總和都體現在智慧財產權。這些無形財產需要有效管理，為全球小農帶去利益。額外的資訊和圖表旨在更方便理解CGIAR IA原則並指導其在整個組織內部的解讀和執行。IA實施指南適用於所有的15個成員中心，特別是執行其戰略和成果框架的研究活動。

CGIAR新聞請見:

<http://www.cgiar.org/consortium-news/managing-cgiar-intellectual-assets-for-the-benefit-of-smallholder-farmers/>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

最新發現的水稻耐旱基因

[[返回頁首](#)]

日本農業生物科學研究所(NIAS)和國際熱帶農業中心(CIAT)的國際作物科研團隊鑒定出了水稻中的*Deeper Rooting 1 (DRO1)*基因，該基因使植物具有更長的根系，在乾旱條件下產量提高三倍。

水稻由於根系短淺而對乾旱敏感，但最新研究表明*DRO1*可讓其根系朝縱向主根方向而非側根生長，從而使得根系紮根深度約為其他標準水稻品種的兩倍。

研究團隊帶領人，NIAS的Yusaku Uga說：“如果水稻能利用深根來適應或抵抗乾旱，那麼它們可以從深層土層中獲得水分和營養。”

研究人員將高產、短根、非耐旱商業水稻品種IR64和菲律賓深根高地水稻品種*Kinandang Patong*雜交。雖然前者本身具有*DRO1*，但卻不能合成相應蛋白質以發揮作用。因此研究人員就希望組合IR64的高產和*Kinandang Patong*的*DRO1*基因功能。

獲得品種的根系比IR64長兩倍多。當在類比中度乾旱的情況下，IR64產量減少近60%，而雜交品種只有10%。在極度乾旱條件下，IR64顆粒無收而雜交品種可以獲得正常生長條件下產量的30%。

CIAT Manabu Ishitani說：“這是一個激動人心的發現，我們已經知道深根能夠在乾旱時期給農戶帶來利益，但是到目前為止我們還不知道是什麼基因控制水稻根系構建，如何調控這些基因。”

研究結果發表在《自然·遺傳學》雜誌上(doi: 10.1038/ng.2725):

<http://www.nature.com/ng/journal/vaop/ncurrent/full/ng.2725.html>

CIAT新聞請見:

<http://www.ciatnews.cgiar.org/2013/08/06/newly-discovered-rice-gene-goes-to-the-root-of-drought-resistance/>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

非洲

肯雅發佈新玉米品種

[[返回頁首](#)]

肯雅農業發展公司和肯雅農業研究所(KARI)發佈了一個新型玉米品種KH600-2，該品種具有抗病性，適合於種植於高緯度地區。在肯雅遭受玉米壞死病暴發並影響1萬多英畝種植面積後，上述新型玉米品種就開始著手研發。

詳情請見: <http://allafrica.com/stories/201307301111.html>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

加納新聞工作者生物技術培訓

[[返回頁首](#)]

加納新聞工作者協會(GJA)和非洲國際豐收基金會(Africa Harvest) 為該國新聞工作者舉辦了一次生物安全研討會，說明他們更加準確的報導生物技術新聞。來自Africa Harvest和科學與行業研究委員會(CSIR)的報告人探討了生物技術帶來的利益，以及加納生物安全監管情況。CSIR研究人員Stephen Amoah博士說，加納的法律文書允許在監管條件下接受生物技術研究。

詳情請見加納新聞總署網站:

<http://www.ghananewsagency.org/science/ghanaian-journalists-trained-in-biotechnology-62946>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

尼日利亞發佈維他命A木薯

[[返回頁首](#)]

7月31日，尼日利亞聯邦政府農業轉化計畫正式發佈維他命A木薯。農業大臣Akin Adesina博士和衛生部代表在Akwa-Ibom主持了該次發佈會，超過2000名農戶，其他農業、營養和發展相關人士參加了發佈會。發佈的3個木薯品種由國際熱帶農業研究所(IITA) 和尼日利亞根系作物研究所 (NRCRI) 共同研發，得到生物強化專案 (HarvestPlus) 支援。

HarvestPlus尼日利亞負責人Paul Ilona出席了發佈會，他說：“本次國家級的發佈會表明，生物強化主要糧食作物如維他命A木薯是改善尼日利亞營養和公眾健康策略的重要組成部分。”

未來五年內，HarvestPlus將繼續與政府、農戶和私營企業合作，致力在尼日利亞大範圍推廣維他命A木薯，實現2018年1000萬人口種植和消費的目標。

詳情請見HarvestPlus新聞:

<http://www.harvestplus.org/content/vitamin-cassava-dissemination-officially-launched-nigeria>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

AfricaRice建立水稻區域網路中心

[[返回頁首](#)]

非洲水稻中心(AfricaRice) 正在和整個非洲的合作夥伴組建水稻發展中心，聚集科研和發展力量，建立重要集群，連接水稻價值鏈的各個環節，傳播水稻技術創新。

該中心將作為新型水稻技術的試驗平臺，開展“逆向研究方法”，即開始於市場的方法。中心彙集大量農戶(1-5千)和整個水稻價值鏈的合作者，包括投入供應商、種子生產者、加工者、工廠主、批發商、零售商和消費者，從而促進變革。

詳情請見AfricaRice新聞:

<http://africarice.blogspot.com/2013/08/setting-up-network-of-rice-hubs-across.html>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

美洲

植物機制研究對氣候研究的新啟示

[[返回頁首](#)]

紐約州立大學石溪分校的一項研究揭示了植物如何回應並適應二氧化碳(CO₂)濃度和溫度升高。該項研究由Qiong A. Liu主持，發現了CO₂濃度和溫度升高會影響控制開花時間和細胞繁殖相關基因的表達，開啟了氣候研究的新觀點。

通過下一代測序技術和資料電腦分析，Liu及其團隊提出的首幅基因組輪廓表明，在本世紀不斷增加的CO₂濃度和溫度將改

變4個miRNAs功能組的表達。她說：“研究表明，在全球變暖的條件下，植物種實和生物質生產可以通過改變這些miRNAs的表達而改變。”她補充道，鑒定這些miRNAs將為提高植物產量提供先機，解決全球變暖帶來的不斷挑戰。

詳情請見：

http://commcgi.cc.stonybrook.edu/am2/publish/General_University_News_2/Planting_a_New_Perspective_on_Climate_Research.shtml?marquee1

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

阿根廷研發轉基因抗病毒馬鈴薯

[[返回頁首](#)]

阿根廷研究人員成功研製出抗馬鈴薯Y病毒(PVY)的品種，這種病毒會使馬鈴薯減產20-80%。研究團隊由阿根廷研究委員會遺傳工程和分子生物學研究所(INGEBI, CONICET-UBA)開展，首席研究人員為Fernando Bravo Almonacid。

六年來，研究人員對Córdoba, Mendoza 和 Buenos Aires等省的2000株馬鈴薯進行了測試，結果表明遺傳改良(GM)植物沒有受到感染，而非GM植物的感染率達到60-80%。

該項研究在阿根廷農業、畜牧和漁業部的監管下嚴格進行。

Agro-Bio新聞（西班牙語）請見：

<http://www.agrobio.org/fend/index.php?op=YXA9I2NIVmliR2xqVWdOcGlyND0maW09I05UOT0maT0jTmPNMw>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

最新研究或幫助開發口感更佳的抗病番茄

[[返回頁首](#)]

普渡大學一項研究發現，通過遺傳工程可以控制決定植物特性化合物如番茄風味的化合物生成。研究人員對決定果實風味和植物花香的一類揮發性化合物——萜類進行了研究，希望可以生成大量的單萜。單萜不僅在果實風味和花香中有重要作用，而且它們在吸引授粉昆蟲和植物趨避、抵抗害蟲中也十分重要。

普渡大學生物化學專家Natalia Dudareva教授說：“這項研究最終會在各個方面得到應用，如改善鮮食番茄等水果的風味，增強植物抵抗病蟲害的能力，或生產某些香料、香精和醫藥產品。”

詳情請見：

<http://www.purdue.edu/newsroom/releases/2013/Q3/research-could-lead-to-better-tasting-tomatoes.-other-benefits.html>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

亞太地區

INDOBIC舉辦轉基因作物開齋活動

[[返回頁首](#)]

7月24日，印尼生物技術資訊中心IndoBIC舉辦開齋活動，討論穆斯林對遺傳改良產品的看法。約36名來自印尼生物安全委員會的官員，GMO生物安全委員會技術團隊人員，印尼環境部官員和Croplife Indonesia代表參加了本次活動。

IndoBIC主任Bambang Purwantara博士強調，和其他宗教人士類似，穆斯林對遺傳改良食物的看法很複雜，而且不僅僅是簡單決定某種食物是否能作為他們的宗教食物（雖然這只是其中一部分原因）。他希望通過這次活動，參會者能夠意識到轉基因產品的利益，而且穆斯林對這些產品的看法將對該國接納轉基因產品起到很重要的作用。

印尼穆斯林食品、藥品和化妝品委員會評估研究所（LPPOM MUI）Lukmanul Hakim強調，只要能夠為人民帶來利益而且不違反穆斯林教義，那麼遺傳改良科學是可以受到許可的。他還補充說，需要更深入地學習穆斯林教義，從而探討印尼GM產品的問題。

詳情請諮詢Dewi Suryani: catleyavanda@gmail.com

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

菲律賓媒體訪問黃金大米實驗室

[[返回頁首](#)]

為慶祝7月份的菲律賓營養月，29名全國和當地媒體人參觀了國際水稻研究中心(IRRI)，瞭解更多該中心的高營養水稻研究。IRRI正在利用育種和現代生物技術手段，研發更高含量β胡蘿蔔素（一種維他命A來源）、鐵和鋅的水稻。

在一整天的行程中，他們還參觀了專門研究高營養高品質大米如黃金大米的實驗室。在這個實驗室裡，育種和現代生物技術的成果可以第一時間看到。也就是在這裡，IRRI水稻育種人員和國內的其他合作者共同優化黃金大米品種，在亞洲反響良好。

詳情請見：

http://irri.org/index.php?option=com_k2&view=item&id=12623:philippine-media-visit-golden-rice-screenhouse&lang=en

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

科學家發現葉銹病抗性基因

[[返回頁首](#)]

澳大利亞科學家鑒定出了一種在某些大麥品種中可以起到葉銹病抗性的基因。該基因*Rph20*在澳大利亞和烏拉圭進行了田間試驗。隨後，科學家們利用診斷DNA標記來測試該基因的存在。

通過分子標記，研究團隊得知該基因源自於一種1928年在荷蘭雜交培育的大麥。而且*Rph20*對另一種大麥嚴重病害白粉病有抗性作用。

詳情請見昆士蘭大學新聞：

<http://www.uq.edu.au/news/?article=26547>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

越南公佈生物安全監管程式

[[返回頁首](#)]

根據美國農業部海外農業局(USDA FAS)全球農業資訊網路報導，2013年5月16日，越南自然資源和環境部(MONRE)發佈法令8/2013/TT-BTNMT，規定生物安全證書的授予和撤銷程式。該法律於2014年7月1日生效，規定農業生物技術試驗生物安全評估的監管框架。由此，在該國種植的生物技術作物必須首先取得生物安全證書。該法令是越南政府監管農業生物技術商業化進程的三大法令中最先出臺的一個。其他兩個正在制定中，包括農業生物技術飼料監管批准程式和農業生物技術食品監管批准程式。

該法令非官方英文翻譯版請見：

http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/MONRE%20Publishes%20Biosafety%20Certification%20Process%20for%20Agricultural%20Bio_Hanoi_Vietnam_7-31-2013.pdf

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

歐洲

科學家發現保護玉米免受葉蟬侵害的天然植物化合物

[[返回頁首](#)]

洛桑研究所科學家的一項研究發現順式茉莉酮(CJ)可以提高玉米對葉蟬(*Cicadulina storeyi*)的早期防禦能力，順式茉莉酮(CJ)是一種天然的植物化合物。該研究發表在*PLoS ONE*期刊上。

科學家研究了順式茉莉酮(CJ)誘導玉米防禦反應的潛能。研究人員用順式茉莉酮(CJ)對玉米苗進行預處理，然後侵染葉蟬，植株就會釋放能夠排斥害蟲的揮發性有機化合物(VOCs)。這個回應的影響在侵染的最初幾個小時內表現最強烈，也就是在害蟲能夠獨立引起這樣的回應時。分析揮發性有機化合物(VOCs)的化學成分時，確實發現用順式茉莉酮(CJ)預處理的植株釋放出大量可以作為天然的驅蟲劑的化學物質。

詳情見洛桑研究所的新聞稿：<http://www.rothamsted.ac.uk/PressReleases-PRID=235.html>。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

美國農業部發佈俄羅斯農業生物技術報告

[[返回頁首](#)]

美國農業部國外農業服務局全球農業資訊中心(GAIN)發佈了俄羅斯農業生物技術的報告。這份報告講述了該國對農業生物技術的監管歷史，包括對進口轉基因作物食品和飼料的連續批准。事實上，該國有種植轉基因作物禁令，一項允許轉基因作物釋放到環境中的政府決議草案沒有被採納。

根據報告內容，2013年7月1日關稅同盟(CU)有關產品安全的一些技術法規開始實施，規定關稅同盟(CU)成員國對轉基因成分超過0.9%的產品要強制貼標籤。2012年4月24日，俄羅斯政府通過了“俄羅斯聯邦2020年生物技術發展綜合計畫”(BIO 2020)。俄羅斯放慢了進口含有轉基因成分的產品（如玉米和大豆及其副產品）的速度，這是由於俄羅斯國內玉米和大豆的產量增加，而不是生物技術政策的改變。

報告詳情見：

http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Agricultural%20Biotechnology%20Annual_Moscow_Russian%20Federation_7-15-2013.pdf

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

研究

高溫和高壓脅迫對生物技術玉米中轉基因成分的影響

[[返回頁首](#)]

斯洛伐克共和國食品研究所的Zuzana Godalova及其同事對生物技術玉米MON810進行了如高溫、高壓和低pH值等不同的處理，並用PCR的方法來研究這些處理條件是怎樣影響DNA的降解和含量的，在不同的時間段收集了資料。

結果表明，這些處理方法會使DNA降解。例如，含有4.2%轉基因成分的玉米在經過100°C處理後下降到3.0%，在121°C、0.1 MPa處理後下降至1.9%。含有2.1%轉基因成分的玉米在經過100°C處理後下降到1.0%，在121°C、0.1 MPa處理後下降至0.6%。另一方面，溫和的處理方法下對DNA的含量沒有影響。根據研究人員的介紹，經過高強度的處理使轉基因成分減少是由於相關基因的拷貝數不均勻。

研究論文見：

<http://www.agriculturejournals.cz/publicFiles/97033.pdf>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

元分析表明西班牙Bt玉米對26種非靶標生物無影響

[[返回頁首](#)]

自1998年以來，歐洲開始種植Bt玉米。歐盟和西班牙法規要求進行實驗室和田間試驗來分析轉基因作物對非靶標生物(NTO)可能造成的風險。西班牙進行了幾次田間試驗，研究Bt玉米對26種節肢動物的影響，試驗結果表明轉基因作物對非靶標生物沒有影響。

萊裡達大學的科學家對西班牙的13個獨立的田間試驗進行了元分析(meta-analysis)來提高分析的統計功效。與單一的試驗分析相比，元分析增加了對大多數節肢動物處理效應的檢測能力，不用考慮採樣技術帶來的影響。在研究的26種節肢動物中，只有3種在元分析中比在單獨試驗中的可檢測性低。元分析的結果表明，Bt玉米對西班牙玉米生態系統中最常見的食草動物、食肉動物和擬寄生節肢動物都沒有影響。

摘要見：

<http://link.springer.com/article/10.1007/s11248-013-9737-0>。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

公告

植物基因組進化大會

[[返回頁首](#)]

會議：2013 植物基因組進化大會

地點：荷蘭 阿姆斯特丹

時間：2013 年9月8日至10日

該會議將為研究人員提供一個平臺來交流植物基因組進化的最新研究進展和見解，包括對DNA序列的生物意義和功能意義的理解。

詳情見：

<http://www.plantgenomeevolution.com/>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

《植物生物技術與生物安全》遠端學習課程

[[返回頁首](#)]

課程內容：植物生物技術與生物安全

地點：義大利安科納瑪律凱理工大學農業、食品和環境科學院

時間：開課時間為2013年11月4日，申請截止日期為2013年10月7日

詳情見網站：

<http://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServePG.php/P/894810013400/M/253510013478/T/Documentazione>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

文檔提示

《WTO與中國棉花十年》出版發行

[[返回頁首](#)]

近日，中國農業科學院棉花研究所毛樹春研究員、華南農業大學譚硯文教授主編的《WTO與中國棉花十年》，由中國農業出版社出版發行。全書總結分析了我國加入WTO十年以來，棉花生產發展、科技進步、種子市場化、市場和價格、棉紡織業、棉花市場監測預警體系、棉花及棉製品貿易等方面的發展情況，以及取得的經驗和存在的問題。研究分析棉花消費和生產發展規劃問題，提出了可持續發展的戰略對策，可供廣大棉花科技工作者、從事棉花種植、生產、經營、管理人員、植棉農戶和大專院校師生閱讀學習，為研究農業、農村、農民問題的專家提供有價值的參考。

新聞見：<http://www.caas.net.cn/caasnew/ysxw/kyjz/74187.shtml>