



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

本期導讀

2012-10-10

新聞 全球

[聯合國生物安全會議加強討論LMOs社會經濟影響](#)
[UN 饑餓報告: 全球約8.7億人口營養不良](#)

非洲

[莫三比克將種植GM棉花](#)
[科學家鑒定肯雅最新玉米病毒](#)

美洲

[研究發現植物比動物具有廣泛的表觀遺傳性](#)
[哥倫比亞木薯具有高度遺傳多樣性](#)
[UNR 研發水智慧生物燃料作物](#)
[墨西哥進口玉米90%為轉基因](#)

亞太地區

[JIRCAS 研發適應極端氣候的甘蔗](#)

[COP-MOP6代表參觀印度Bt棉花種植區](#)
[Barwale 基金承諾加強年輕一代對生物技術的興趣](#)

歐洲

[科學家研發抗雙病毒木薯](#)
[EFSA對轉基因玉米的研究作出回應](#)
[研究發現食草害蟲影響植物進化](#)
[愛爾蘭GM馬鈴薯試驗無晚疫病發生](#)

研究

[自然界功能獲得性多態性控制複合體性狀和性能](#)
[Bt 玉米對商業化種植農場及附近河岸地區節肢動物的影響](#)

公告

[ICACC2013](#)

文檔提示

[芒草遺傳工程](#)

<< [前一期](#) >>

新聞

全球

[聯合國生物安全會議加強討論LMOS社會經濟影響](#)

[\[返回頁首\]](#)

在印度海德拉巴舉行的第六屆卡塔赫那生物安全議定書管理機構大會上, 來自100個國家的約1500名代表一致同意加強對改性活生物體 (LMOS) 社會經濟學問題的深入討論。專家們將聚集起來開展進一步的研究和資訊交流。

代表們還在風險評估, LMOS無意越境應對措施和LMOS運輸隨附檔案類型方面達成一致。

“生物多樣性公約”執行秘書BRAULIO FERREIRA DE SOUZA DIAS先生說: “議定書締約方對於會議議程中的所有問題意見一致, 特別是在LMOS社會經濟影響和風險評估方面取得了突破性進展, 通過了能力建設行動計畫, 與議定書十年戰略計畫相符。”

“生物多樣性公約”新聞請見: [HTTP://WWW.CBD.INT/DOC/PRESS/2012/PR-2012-10-08-COP11-EN.PDF](http://WWW.CBD.INT/DOC/PRESS/2012/PR-2012-10-08-COP11-EN.PDF)

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

UN 饑餓報告：全球約8.7億人口營養不良

[[返回頁首](#)]

根據聯合國糧農組織(FAO)、國際農業發展基金(IFAD)和世界糧食計畫(WFP)共同發佈的《2012世界糧食安全狀況(SOFI)》報導，2010-2012年，將近8.7億即世界八分之一的人口處於長期營養不良狀態。其中8.52億為發展中國家人口，其他15%即1600萬生活在發達國家。從1990-92到2010-12，世界饑餓人數已經下降1.32億，從世界人口的18.6%下降到12.5%，發達國家比率從18.6%下降到14.9%。若加之採取有效正確的方案，實現千年發展目標將不成問題。1990-2007年饑餓人口的減少數量比先前預測更為迅速，但從2007-2008年起，全球饑餓數量減少進程緩慢。

FAO新聞請見：[HTTP://WWW.FAO.ORG/NEWS/STORY/EN/ITEM/161819/ICODE/](http://www.fao.org/news/story/en/item/161819/icode/)

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

非洲

莫三比克將種植GM棉花

[[返回頁首](#)]

莫三比克和中國政府達成協議，到中國學習並在其國內種植遺傳改良(GM)棉花。莫三比克棉花研究所(IAM)和莫三比克農業研究所(IIAM)的一組技術人員將於11月到中國接受GM作物種植培訓。之後莫將在ZAMBÉZIA省MORRUMBALA區開展國內首次GM棉花實驗。

詳情請見：

[HTTP://WWW.CLUBOFMOZAMBIQUE.COM/SOLUTIONS1/SECTIONNEWS.PHP?SECAO=BUSINESS&ID=25983&TIPO=ONE](http://www.clubofmozambique.com/solutions1/sectionnews.php?secao=business&id=25983&tipo=one)

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

科學家鑒定肯雅最新玉米病毒

[[返回頁首](#)]

肯雅農業研究所(KARI)科學家最終鑒定出之前嚴重影響國內糧食產量的未知玉米病毒，同時發現可抵抗病毒的玉米種子。

KARI通過分子技術，發現玉米病毒由兩種疾病共同引起，即甘蔗花葉病毒和玉米萎黃病毒。肯雅農業部表示，農民在耕種過程中把幾種玉米作物混在一起，而且不實施作物輪種，導致了災情的發生。

KARI正在開展種質篩選尋找玉米抗性品種。農業部同時也在培育抵抗上述兩種病毒的種子。

詳情請見：[HTTP://WWW.COASTWEEK.COM/3535_MAIZEVIRUS.HTM](http://www.coastweek.com/3535_maizevirus.htm)

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

美洲

研究發現植物比動物具有廣泛的表觀遺傳性

[[返回頁首](#)]

紐約冷泉港科學家們發現植物繼承表觀遺傳學修飾的機制。植物通過表觀遺傳修飾引起的基因組重組由小RNAs遺傳給下一代。進一步研究表明，植物表觀遺傳(後代從親本DNA中遺傳的化學標籤修飾基因表達)現象比動物更為普遍。

為進一步分析植物花粉管DNA修飾組群，科學家們特別關注了名為甲基組的化學標籤、當他們分離不同發育階段的花粉管後，發現截然不同的DNA甲基組模式。而且相應小RNAs的積累水準也不同，包括兩類所謂的短干擾RNAs(SIRNAS，為微小RNA分子，21或24個核苷酸)。這些小SIRNAS會引發甲基化，沉默基因表達。

原文請見：

[HTTP://WWW.CSHL.EDU/ARTICLE-MARTIENSSEN/SCIENTISTS-UNCOVER-MECHANISM-BY-WHICH-PLANTS-INHERIT-EPIGENETIC-MODIFICATIONS](http://www.cshl.edu/article-martienssen/scientists-uncover-mechanism-by-which-plants-inherit-epigenetic-modifications)

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

哥倫比亞木薯具有高度遺傳多樣性

[[返回頁首](#)]

基於來自ATLÁNTICO、MAGDALENA、CÓRDOBA和SUCRE省的樣品，哥倫比亞大學(UN)和國際熱帶農業研究中心(CIAT)科學家發現木薯基因具有高度遺傳多樣性。

科學家利用多重對應分析方法(MCA)檢測了717個木薯樣品的基因型，建立了6組遺傳差異，覆蓋81%變異。專案負責人、UN教授FRANCO ALIRIO VALLEJO表示，遺傳變異分析表明其雜合性很高(HI: 0.56087)，確定了木薯雜交性質和高度雜合的本性。異花授粉條件有利於生殖隔離以及產生新的遺傳變異。

詳情請見: [HTTP://WWW.FRESHPLAZA.COM/NEWS_DETAIL.ASP?ID=100965](http://www.freshplaza.com/news_detail.asp?id=100965)

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

UNR研發水智慧生物燃料作物

[[返回頁首](#)]

內華達大學科學家獲得美國能源部的資助，研發重設生物能源料作物技術，讓作物在貧瘠農業土地上生長並產生可用於生物燃料的生物質。他們將把類似於龍舌蘭和仙人掌等耐旱作物的水資源有效利用光合作用特性轉移到木本植物如楊樹中，抵抗未來長期可能的溫度升高和降雨減少。

他們想要改變植物代謝機制，從而使其在水分喪失較低的夜間吸收二氧化碳，這種夜間光合作用被稱為景天酸代謝(CAM)。他們將通過遺傳手段和各種轉化技術，把類CAM特性引入楊樹中。

新聞報導請見:

[HTTP://NEWSROOM.UNR.EDU/2012/09/13/WATER-WISE-BIOFUEL-CROP-STUDY-TO-ALTER-PLANTS-METABOLIC-PHOTOSYNTHESIS-PROCESS-UNIVERSITY-OF-NEVADA-RENO-PROFESSOR-LEADS-MULTI-INSTITUTIONAL-EFFORT-WITH-14-MILLION-DEPARTMENT-OF-ENERGY-GRANT/](http://newsroom.unr.edu/2012/09/13/water-wise-biofuel-crop-study-to-alter-plants-metabolic-photosynthesis-process-university-of-nevada-reno-professor-leads-multi-institutional-effort-with-14-million-department-of-energy-grant/)

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

墨西哥進口玉米90%為轉基因

[[返回頁首](#)]

墨西哥農業部資料表示，該國進口玉米90%為轉基因品種。雖然墨西哥擁有超過7百萬的玉米種植面積，但仍需要進口1千萬噸來滿足當地需求。

在9月舉行的G20農業會議上，墨西哥農業部長FRANCISCO MAYORGA表示，墨西哥進口玉米、大豆和油菜籽來應對物價增長。他還強調，在現今情況下不使用轉基因玉米是不可能的。

詳情請見: [HTTP://WWW.ARGENBIO.ORG/INDEX.PHP?ACTION=NOTAS-E=6201](http://www.argenbio.org/index.php?action=notas-e=6201)

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

亞太地區

JIRCAS研發適應極端氣候的甘蔗

[[返回頁首](#)]

日本國際農業科學研究中心(JIRCAS)希望把農業耕種擴大到具有更為惡劣環境的地區中，以提高糧食和能源產量。為了讓半乾旱地區達到高產，研究中心正在研發各種適應極端氣候的作物，如甘蔗。

JIRCAS將把蔗茅的性狀引入到甘蔗中。蔗茅是一種多年生草，甘蔗的野生近緣種，由於其高效的光合能力而具有較高的生物質產量，而且發達的根部系統可以讓它在乾旱和貧瘠的土地上生長。JIRCA和泰國農業部KHON KAEN田間作物研究中心共同開展研究，後者擁有豐富的蔗茅遺傳資源。

詳情請訪問JIRCAS網站: [HTTP://WWW.JIRCAS.AFFRC.GO.JP/INDEX.HTML](http://www.jircas.affrc.go.jp/index.html)

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

COP-MOP6代表參觀印度BT棉花種植區

[[返回頁首](#)]

2012年10月3日，16個國家的代表參觀了印度安德拉邦朗高雷迪區1英畝的BT棉花種植區，該區種植戶M.

MOHAMMAD HABIBUDDIN帶領了當地40戶小型棉花種植戶組成種植小組，他說：“如果不是BT棉花，我根本不肯種活。”COP-MOP6代表多數都是第一次參觀棉花種植區，他們和這些連續種植7年棉花的農戶進行了親切交談。34名代表來自巴西、加拿大、瑞士、日本、韓國、中國、菲律賓、印尼、伊朗、科威特、埃及、尼日利亞、辛巴威、伯基納法索、烏干達和印度。

HABIBUDDIN和其他種植戶的BT棉花種植面積從1-60英畝不等。他是頭一個嘗試種植BT棉花並獲得高產的人，之後他的鄰居們也紛紛種植。HABIBUDDIN說，自從種了BT棉花以後，農戶們都獲得了很好的收成。“BT棉花的每英畝產量可達12-15擔，比以前的非BT棉花要高出7-8擔。”

本次參觀由ISAAA公共研究和管理活動組織，同時國際糧食政策研究所生物安全系統計畫作為公共部門活動的一部分，讓國際政府代表和小型BT棉花種植戶加強交流。期間還有當地和國際媒體參與。



詳細報導將刊登在近一期的馬來西亞生物技術資訊中心(MABIC)月刊《培養皿》上，MABIC網址：<http://www.bic.org.my/>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

BARWALE基金承諾加強年輕一代對生物技術的興趣

[[返回頁首](#)]

BARWALE基金是印度知名的非營利組織機構，旨在通過其各種計畫和研究，減輕印度的貧困，為糧食安全做出貢獻。2012年10月3日COP/MOP6在海德拉巴舉行，BARWALE基金迎來了ISAAA公共研究與管理組織，非洲生物安全專家網路的代表們。

BARWALE基金執行理事DINESH JOSHI先生在會議上代表B.R. BARWALE博士發言道：“BARWALE博士對印度糧食安全的未來十分關心，特別是年輕一代不再感興趣把‘農業生物技術’作為他們的職業選擇。他希望BARWALE基金能承擔起喚起年輕人意識的責任，為他們提供手把手的培訓，學習實驗室生物技術，讓那些熱衷於IT行業的下一代漸漸對農業生物技術產生興趣，解決未來的糧食安全問題。”

來自15個國家的代表們交換了他們在農業、教育和醫療等方面的資訊和見解。會議由BARWALE基金會主席、印度種業之父B.R. BARWALE博士主持。他在20世紀60年代創辦了首個種子公司MAHYCO HYBRID SEEDS PVT LTD，而且基金會主要通過培訓和能力建設，開展水稻研究並促進技術傳播。

詳細報導將刊登在近一期的馬來西亞生物技術資訊中心(MABIC)月刊《培養皿》上，MABIC網址：[HTTP://WWW.BIC.ORG.MY/](http://www.bic.org.my/)

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

歐洲

科學家研發抗雙病毒木薯

[[返回頁首](#)]

瑞士聯邦理工學院(ETH)研發出了一種可抵抗兩種病毒的新型轉基因木薯品種，其中包括起源於東非並傳播到中非和西非的褐色條紋病毒。

為了讓木薯能夠抵抗這種嚴重的病毒，研究人員修改某種木薯的基因構成使其產生小干擾RNA分子(siRNA)。植物原本在病毒感染後才會產生siRNA，但經改造後，木薯可以在病毒侵染之前在它的各個部位產生siRNA，從而阻止病毒積累和傳播。

為了讓木薯具有另一種病毒抗性，研究人員使用尼日利亞TME 7木薯品種，即Oko-iyawo。該種木薯具有木薯花葉病毒抗性，該種病毒對非洲木薯產生嚴重影響。其中一名研究人員表示，上述兩種抗性並不會相互影響。

ETH新聞請見：http://www.ethz.ch/media/detail_EN?pr_id=1119

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

EFSA對轉基因玉米的研究作出回應

[[返回頁首](#)]

法國卡昂大學分子生物學教授GILLES-ERIC SERALINI對轉基因玉米NK603的潛在毒性進行了研究，歐洲食品安全局(EFSA)對其研究結果作出回應。EFSA專案組通過多學科分析，指出研究有以下問題：

- ⊗ 研究中所用老鼠本身就易發腫瘤，因此它們產生腫瘤是自然發病，而與處理手段無關。
- ⊗ 試驗樣品中沒有合適數量的對照組。
- ⊗ 試驗沒有按照經濟合作與發展組織(OECD)的要求，即每組處理至少需要50只老鼠，而SERALINI的每組處理只有10只老鼠。
- ⊗ 試驗沒有說明研究目的、實驗設計、樣本大小和統計方法。
- ⊗ 飼喂老鼠的飼料成分沒有說明。

鑒於專案組發現的以上問題，EFSA目前並不能認為SERALINI的結論具有科學性，因此不會重新評估NK603以及考慮正在進行的草甘膦評估。同時，EFSA已向SERALINI及其團隊發函，要求他們出具證明檔來說研究結果的科學性。

詳情請見：<HTTP://WWW.EFSA.EUROPA.EU/EN/EFSAJOURNAL/DOC/2910.PDF>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

研究發現食草害蟲影響植物進化

[[返回頁首](#)]

英國洛桑研究中心、蘇黎世大學、哥本哈根大學、加州大學大衛斯分校和康奈爾大學組成的研究團隊發現，植物防禦機制的進化與蟲害息息相關。然而防禦能力的提高在另一方面會降低它們在營養獲得方面的能力。

研究團隊特別研究了歐洲擬南芥的種群數量。他們通過搜集39年來洛桑研究中心昆蟲調研的田間資料，比較了地理變異下，當存在足量的兩種蚜蟲時，植物硫代葡萄糖苷（植物體內用於防禦的一組化學物質）的差異。

他們發現害蟲會加速植物的自然選擇，特別是抵抗蟲害基因的進化。而蟲害發生相對輕緩的地區，這種情況則不明顯。由此研究人員表示，天敵是自然選擇的重要手段。

洛桑中心新聞請見：<HTTP://WWW.ROTHAMSTED.AC.UK/PRESSRELEASES.PHP?PRID=196>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

愛爾蘭GM馬鈴薯試驗無晚疫病發生

[[返回頁首](#)]

正在愛爾蘭進行試驗的遺傳改良(GM)馬鈴薯並無晚疫病發生，生長良好。然而，在試驗進行後第6天，GM馬鈴薯的對照傳統品種就感染並爆發了晚疫病。

晚疫病是愛爾蘭的常見馬鈴薯病害，曾在19世紀50年代引起大饑荒，數百萬人口無糧可吃，甚至造成部分移民。到目前為止，晚疫病對國家的農業仍然具有嚴重的影響。為解決這一問題，愛爾蘭農業和糧食發展局(TEAGASC)要求環境保護署(EPA)開展抗

晚疫病GM馬鈴薯田間試驗。7月27日，EPA應TEAGASC要求開展試驗。

欲瞭解愛爾蘭GM馬鈴薯研究進展，請訪問：

[HTTP://WWW.TEAGASC.IE/NEWS/PROPOSED_GM_POTATO_RESEARCH.ASP](http://www.teagasc.ie/news/proposed_gm_potato_research.asp)

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

研究

自然界功能獲得性多態性控制複合體性狀和性能

[[返回頁首](#)]

杜克大學研究人員在《科學》雜誌上發表的研究表明，一個小基因組中的基因不僅調控芥末的辛辣程度而且關乎它們的生存。THOMAS MITCHELL-OLDS及其團隊研究了進化過程中自然界的上述多態性。因此，他們克隆了控制野生芥末防禦機制、蟲害危害、生存和生殖的複合性狀，並把植物放置於產生這些性狀的兩個區域（蒙大拿的山頂和科羅拉多峽谷）。

研究團隊發現，植物基於性狀進化的地點而產生不同的酶。當具有從科羅拉多進化而來的酶的植物被放置於蒙大拿時，植物會受到蟲害影響並生存困難。而具有蒙大拿進化酶的植物放置於科羅拉多時，情況也是如此。由此，研究人員認為，不同生物脅迫如害蟲選擇的不同回應會影響野生芥末的遺傳多樣性。

文章請見：[HTTP://WWW.SCIENCEMAG.ORG/CONTENT/337/6098/1081.FULL](http://www.sciencemag.org/content/337/6098/1081.full)

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

BT玉米對商業化種植農場及附近河岸地區節肢動物的影響

[[返回頁首](#)]

菲律賓LOS BAÑOS大學昆蟲學家EDWIN ALCANTARA博士於2006-2009年就BT玉米對商業化種植農場及附近河岸地區節肢動物的影響開展了研究。商業化種植區節肢動物組成通過目測檢查，附近河岸地區則通過掃描採樣。結果表明農場BT和非BT種植區以及河岸區域的節肢動物組成和多樣性相似。由此，BT玉米對上述區域的節肢動物沒有不良影響。

詳情請見：

[HTTP://WWW.INGENTACONNECT.COM/CONTENT/ESA/ENVENT/2012/00000041/00000005/ART00028](http://www.ingentaconnect.com/content/esa/envent/2012/00000041/00000005/art00028)

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

公告

ICACC2013

[[返回頁首](#)]

內容：農業與氣候變化國際會議(ICACC2013)

時間：2013年1月29-30日

地點：印度新德里印度人居中心

詳情請見：

[HTTP://EVENTS.HELLOTRADER.COM/CONFERENCES/INTERNATIONAL-CONFERENCE-ON-AGRICULTURE-AND-CLIMATE-CHANGE/](http://events.hellotrader.com/conferences/international-conference-on-agriculture-and-climate-change/)

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

文檔提示

芒草遺傳工程

[[返回頁首](#)]

在《甘蔗亞族基因組學》一書中的其中一章裡，孟德爾生物技術公司DEAN ENGLER和KATRIN JAKOB描述了茅草作為生物質和生物燃料方面的遺傳改良發展。

《生物化學和生命科學》雜誌訂閱者可下載本章內容：

[HTTP://WWW.SPRINGERLINK.COM/CONTENT/R126243JN491163M/](http://www.springerlink.com/content/R126243JN491163M/)