



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

2013-06-05

全球

[Calestous Juma: 世界需要轉基因作物來解決饑餓問題](#)
[蒙古和盧森堡批准《名古屋議定書》](#)

非洲

[聯合國機構表示: 糧食安全與營養是非洲發展的關鍵](#)
[非洲水稻中心開發新的水稻品種](#)
[肯雅培育抗獨腳金雜交玉米品種](#)
[納米比亞建立農作物種子測試實驗室](#)

美洲

[美國農業部在俄勒岡州進行轉基因小麥測試](#)
[可哥基因組揭示遺傳標記帶來更佳風味和更高產量](#)
[USDA新項目: 含必需礦物質的強化水稻](#)

亞太地區

[比爾蓋茨讚揚ICRISAT對抗饑餓](#)
[印尼農業生物技術傳播研討會](#)
[越南和日本合作進行高產木薯研究](#)
[印尼食品科學傳播](#)
[馬鈴薯種植者和農業官員參加印尼萬隆研討會](#)

歐洲

[科學家鑒定植物抵抗病原體的防禦機制](#)
[英國-愛爾蘭食品峰會討論轉基因技術](#)

研究

[研究揭示植物激素信號的新調控](#)
[科學家總結Bt作物的Tier-1分析法](#)

公告

[線上課程: DNA條碼介紹](#)

<< [前一期](#) >>

新聞

全球

CALESTOUS JUMA: 世界需要轉基因作物來解決饑餓問題

[\[返回頁首\]](#)

哈佛大學教授和國際發展專家CALESTOUS JUMA在麥吉爾大學的演講中強調,發展中國家需要農業技術創新,特別是利用轉基因作物來養活他們的公民。JUMA教授表示,現在世界上只有28個國家正在受益于種植轉基因作物。

JUMA教授在接受麥吉爾大學的榮譽學位時說:“世界糧食安全正面臨著日益嚴峻的挑戰,人類必須發展新技術來應對,如轉基因和其他技術。”他還列舉了非洲轉基因植物的科技創新成果,非洲只有四個國家種植轉基因作物。

最後, JUMA教授呼籲立即採取行動,因為無所作為比嘗試新技術所帶來的風險更大。他說:“我們要走出技術停滯不前的狀態。”

JUMA教授的演講內容詳見: [HTTP://BELFERCENTER.KSG.HARVARD.EDU/PUBLICATION/23124/PLEA_FOR](http://BELFERCENTER.KSG.HARVARD.EDU/PUBLICATION/23124/PLEA_FOR)

[AGRICULTURAL_INNOVATION.HTML](#)

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

蒙古和盧森堡批准《名古屋議定書》

[[返回頁首](#)]

近期，蒙古和盧森堡批准了《生物多樣性公約關於遺傳資源獲取與惠益分享的名古屋議定書》。該協議旨在為遺傳資源的提供者和使用者提供法律上的確定性和透明度，確保他們使用的機會公平和利益合理分配。

2010年在日本名古屋舉行的第五次會議(MOP 5)通過了《生物安全議定書》，此補充協議提供了由活體轉基因生物(LMOS)造成損害的責任和賠償的國際規則和程式。至少50個國家或組織批准後該議定書才能正式生效。

已經簽署和批准加入《生物安全議定書》的國家列表見：

[HTTPS://BCH.CBD.INT/PROTOCOL/PARTIES/#TAB=1](https://bch.cbd.int/protocol/parties/#tab=1).

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

非洲

聯合國機構表示：糧食安全與營養是非洲發展的關鍵

[[返回頁首](#)]

聯合國糧農組織總幹事José Graziano da Silva、國際農業發展基金會主席Kanayo Nwanze和世界糧食計畫署執行董事Ertharin Cousin在日本橫濱舉行的第五次東京非洲發展國際會議(TICAD V)上呼籲非洲把糧食安全和營養放在國際發展議程的核心。

這三個機構的負責人說，解決發展中國家的饑餓和貧困，最有效的措施是依賴政府和私人部門在可持續農業和農村發展中的投資。在撒哈拉以南的非洲地區，由農業產生的GDP增長對減少貧困的貢獻是其他領域的11倍。他們強調現在是時候對變革的推動者投資了，如小生產商和他們的組織機構、農民、漁民、牲畜飼養者、森林使用者、農村勞動力、企業家和土著居民。

機構的負責人讚揚了他們周邊國家和其它非洲大陸國家為減少饑餓而做出的積極努力。根據TICAD上的討論，在6月30日和7月1日阿迪斯阿貝巴舉辦一次高水準的會議，該會議由非洲聯盟和聯合國糧農組織主辦，將得到盧拉研究所的支持。世界糧食計畫署(WFP)、國際農業開發基金會(IFAD)和其他發展夥伴也將參加會議。

原文見：<http://bit.ly/15qxHvZ>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

非洲水稻中心開發新的水稻品種

[[返回頁首](#)]

非洲水稻中心(AFRICARICE)育種專家小組發佈了新一代名為“ARICA”高品質水稻品種，它代表了“非洲高級水稻品種”。育種專家小組由30個非洲國家的國際和國家水稻育種學家組成，作為日本資助的“為撒哈拉以南的非洲和東南亞開發下一代新水稻品種”專案的一部分。

非洲水稻中心的育種專家小組成立於2010年，由於這種有效的育種過程是非常耗時的，專家小組採用了一個系統的和多環境測試的方法來提高育種的效率和效力。除了水稻育種學家，農民、國家品種釋放委員會成員和其他利益相關者也參與了評估。他們對整個非洲大陸的優良的水稻品種進行了嚴格的評估，最終選出這五個“ARICA”品種。這些ARICA品種比大多數正在試驗的品種的產量都高。

非洲水稻中心(AFRICARICE)的新聞稿見：

[HTTP://AFRICARICE.WORDPRESS.COM/2013/05/30/NEW-GENERATION-RICE-VARIETIES-UNVEILED-FOR-AFRICA/?UTM_SOURCE=DLVR.IT&UTM_MEDIUM=TWITTER](http://africarice.wordpress.com/2013/05/30/new-generation-rice-varieties-unveiled-for-africa/?utm_source=dlvr.it&utm_medium=twitter).

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

肯雅培育抗獨腳金雜交玉米品種

[[返回頁首](#)]

肯雅的科學家培育出了兩個抗寄生性雜草獨腳金的雜交玉米品種。馬賽諾大學農業和糧食安全學院的玉米育種學

家MATHEWS DIDA博士,培育出了兩個玉米品種,它們可以產生一種天然的化學物質,抑制寄生性雜草獨腳金的生長,這種雜草也被稱為女巫雜草。這類雜草影響非洲許多地區的穀類作物的生長,是造成東非作物減產的一個主要原因,東非近年來的氣候變化促進了這類雜草的傳播。

肯雅植物檢驗檢疫局(KEPHIS)正在對這些品種進行品種一致性和穩定性測試,評估新開發的品種是否比現在市售的品種更有優勢。2014年底,這些品種將被商業化生產。據估計雜草獨腳金每年在肯雅造成1000-3800萬美元的經濟損失。

原文見: [HTTP://BIT.LY/16G7R5A](http://bit.ly/16G7R5A)或聯繫GEORGEACHIA2011@YAHOO.COM獲取更多資訊。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

納米比亞建立農作物種子測試實驗室

[[返回頁首](#)]

納米比亞農業、水資源和林業部已正式開放農業實驗室,用於作物種子的轉基因分析。納米比亞耗資1000萬N\$對實驗室進行了升級改造,該實驗室現在擁有用於轉基因測試的最新技術設備。實驗室還涉及其它專業領域,包括營養、土壤分析、附加價值和產品開發。

原文見: <http://allafrica.com/stories/201306010122.html>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

美洲

美國農業部在俄勒岡州進行轉基因小麥測試

[[返回頁首](#)]

美國農業部動植物衛生檢疫局對可能在俄勒岡州存在的抗草甘膦轉基因小麥進行了調查。他們對美國農業部實驗室樣品進行測試,發現了含有孟山都公司被授權在1998年-2005年間進行田間試驗的轉基因小麥。

根據美國農業部介紹,食品和藥品管理局(FDA)在2004年進行了有關該轉基因小麥在糧食和飼料安全性方面的討論,表明該小麥品種並不存在糧食安全風險。FDA認為這種小麥品種與傳統的小麥品種一樣安全。

美國農業部啟動了一項正式的調查來確定事態的發展狀況,以及轉基因小麥是如何進入農田的。一旦他們證明其違反了植物保護法案(PPA),動植物衛生檢疫局將制定懲罰措施,如果違反法律規定,有權對其進行刑事訴訟。

新聞稿見: [HTTP://WWW.APHIS.USDA.GOV/NEWSROOM/2013/05/GE_WHEAT_DETECTION.SHTML](http://www.aphis.usda.gov/newsroom/2013/05/ge_wheat_detection.shtml).

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

可哥基因組揭示遺傳標記帶來更佳風味和更高產量

[[返回頁首](#)]

科學家發現,培育高產和耐病可哥的遺傳序列能產出更佳美味的可哥。由Mars公司、美國農業部、印第安那大學、Hudson-Alpha研究所和IBM公司聯合研究的結果表明,最流行的綠莢品種Costa Rican Matina及其無性繁殖品種Amelondao均鑒定出遺傳標記。Matina廣受歡迎的原因是其高產和美味。

人們希望遺傳標記能使可哥無性繁殖時間從原來的12-18年減少到7-8年。科學家還希望將可哥產量提高到3-3.5噸/公頃,比傳統Matina 450公斤/公頃的產量提高500%。科學家還說新的可哥樹需要更少的殺蟲劑,果實更大和更加抗病。

更多資訊見:

<http://www.alphagalileo.org/ViewItem.aspx?ItemId=131674&CultureCode=en>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

USDA新項目: 含必需礦物質的強化水稻

[[返回頁首](#)]

水稻是全球過半人口的主食。美國農業部(USDA)和其他研究機構的科學家正在篩查參與控制水稻維生素礦物質吸收和儲存的基因,用以改良水稻的營養價值。

USDA研究者SHANNON PINSON宣佈,他們計畫培育新的水稻品種,其穀粒含有更高含量的人體必需的14種礦物質的一種或多種,如鋅、鐵和鈣。研究團隊還開發了分子標記資料,可以在培育過程中無需種植即可鑒定高礦物質含量的水稻植株。目

前，研究組已經在40個與特別礦物質含量及其他穀粒特性有關的不同染色體區域鑒定了127個基因位點。

更多資訊見：[HTTP://WWW.ARS.USDA.GOV/IS/PR/2013/130528.HTM](http://www.ars.usda.gov/is/pr/2013/130528.htm)。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

亞太地區

比爾蓋茨讚揚ICRISAT對抗饑餓

[[返回頁首](#)]

5月30日,比爾&梅琳達·蓋茨基金會 (BMGF) 聯合主席比爾蓋茨參觀了國際半乾旱熱帶地區作物研究所 (ICRISAT) 位於海德拉巴PATANCHERU的總部。比爾蓋茨被ICRISAT授予首位友好大使稱號,以感謝BMGF對ICRISAT一路的支持。

蓋茨的訪問高度讚揚了ICRISAT及其合作夥伴研究工作和活動的重要性,尤其是為那些小雜糧,例如豆類和旱地穀物,提供了現代作物改良技術和最好的管理技術。未來幾十年,糧食危機和營養不良是人類社會面臨的最大挑戰,蓋茨對ICRISAT在小雜糧所做工作的潛力表示認同,這有助於幫助亞洲和撒哈拉以南非洲數百萬的小農戶擺脫饑餓、營養不良和貧困。

ICRISAT新聞見:

[HTTP://WWW.ICRISAT.ORG/NEWSROOM/NEWS-RELEASES/ICRISAT-PR-2013-MEDIA13.HTM](http://www.icrisat.org/newsroom/news-releases/icrisat-pr-2013-media13.htm).

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

印尼農業生物技術傳播研討會

[[返回頁首](#)]

農業生物技術傳播研討會於5月16日在印尼雅加達舉行,與會人員有研究者、政府官員和行業專家。主要演講者有ICABIOGARD的M. HERMAN博士、印尼食品與藥物監察局的IR. TETTY SHOMBING、來自國際糧食資訊理事會 (IFIC) 的通訊專家: KIMBERLY REED、MARTINA NEWELL-MCGLOUGHLIN博士、TIMOTHY SELLNOW博士以及ANDREW BENSON。

印尼生物安全委員會主席AGUS PAKPAHAN先生主持了研討會的開幕儀式,並向50位參會人員強調了生物技術傳播的重要性。本次研討會是由印尼生物技術資訊中心聯合國際糧食資訊理事會 (IFIC),在印尼農業社團、SEAMEO BIOTROP以及ISAAA的聯合贊助下舉辦的。

IFIC的MARTINA NEWELL-MCGLOUGHLIN博士以及ICABIOGARD的M. HERMAN博士對目前農業生物技術在美國、印尼以及其他主要區域的發展現狀進行了探討。同時,BPOM的IR. TETTY SHOMBING分享了如何衡量和培育公眾認知的資訊。KIMBERLY REED和 INE YORDENAYA也分享了如何最優化傳播生物技術資訊工具的專業經驗。

更多資訊請聯繫INDOBIC的DEWI SURYANI: CATLEYAVANDA@GMAIL.COM。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

越南和日本合作進行高產木薯研究

[[返回頁首](#)]

越南和日本科學家已經達成協議,共同進行木薯的遺傳改良培育高產木薯品種,有助於減少木薯種植地區的土壤侵蝕或損耗。5月22日,日本生理與化學研究所和越南農業遺傳研究所在日本橫濱簽署了相關檔。

在簽字儀式上,越南副總理NGUYEN THIEN NHAN希望該專案獲得成功,並未未來兩國在農業方面的合作鋪平道路。

作為合作內容的一部分,專案將在越南建立一個全新的生物技術實驗室,以幫助越南科學家加強研究合作。

原文見: [HTTP://EN.VIETNAMPLUS.VN/HOME/VIETNAM-JAPAN-COOPERATE-FOR-HIGHYIELD-CASSAVA/20135/34828.VNPLUS](http://en.vietnamplus.vn/home/vietnam-japan-cooperate-for-highyield-cassava/20135/34828.vnplus).

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

印尼食品科學傳播

[[返回頁首](#)]

印尼生物技術資訊中心 (INDOBIC) 與國際食品資訊理事會 (IFIC) 於5月15日在雅加達聯合舉行了一次媒體研討

會，內容有關於食品科學的傳播。INDOBIC主任BAMBANG PURWANTARA博士和IFIC執行官KIMBERLEY REED為研討會開幕致辭，他們建議媒體應更加準確地傳播新聞。REED認為“媒體應尋找領域內最好的專家瞭解情況，甚至有必要時進行科學研究。”

來自IFIC和印尼的六名著名專家就印尼食品科學的認識、問題以及最新研究等不同話題發表了演講。博果爾農業大學的DEDY FARDIAZ教授和DAHRUL SYAH博士分享了有關印尼食品科學的主要錯誤概念，以及如何解釋科學研究和食品安全革命；IFIC的KIMBERLY REED博士、MARTINA NEWELL-MCGLOUGHLIN博士、TIMOTHY SELLNOW博士和ANDREW BENSON博士則探討了通過媒體傳播食品科學的挑戰，如何應對公眾的關注與擔憂，以及傳播食品科學的工具等。

本次研討會彙聚了41名來自國家級報紙、雜誌以及網路媒體的新聞記者，其中包括印尼最大的報紙《KOMPAS》和最大的線上網站DETIK.COM。

更多資訊請聯繫INDOBIC的DEWI SURYANI：CATLEYAVANDA@GMAIL.COM。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

馬鈴薯種植者和農業官員參加印尼萬隆研討會

[[返回頁首](#)]

一個題為“印尼生物技術在馬鈴薯育種與管理中扮演的角色”的研討會於5月7-8日在印尼的萬隆舉行，參加人員包括種植馬鈴薯的農民和政府官員。印尼蔬菜研究所的KUSMANA先生分享了印尼利用傳統育種技術進行品種改良的情況，ICABIOGRAD的M. HERMAN博士和DINAR AMBARWATI博士探討了生物技術產品及其在印尼的管理，和生物技術在馬鈴薯性狀改良方面的應用。

參會者都表達了轉基因作物在印尼應用的巨大熱情。參會農民一致同意，生物技術能夠幫助他們提高馬鈴薯的產量，增加收入。本次會議以參觀位於PANGALENGAN的轉基因馬鈴薯田間試驗作為閉幕儀式。農場向參觀者展示了種植轉基因和非轉基因馬鈴薯的差異。共有來自WEST JAVA 的35名農民和農業官員參與了本次研討會，會議是由INDOBIC和ICABIOGRAD, ISAAA以及SEAMEO BIOTROP聯合發起的農業生物技術支持項目(ABSP II)贊助舉行的。

更多資訊請聯繫INDOBIC的DEWI SURYANI：CATLEYAVANDA@GMAIL.COM。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

歐洲

科學家鑒定植物抵抗病原體的防禦機制

[[返回頁首](#)]

荷蘭瓦格寧根大學研究中心的科學家發現，植物細胞體外的RLP受體在植物防禦及結合同位點蛋白警告真菌入侵方面發揮重要作用。這最終解答了一個縈繞於全球多名植物學家多年的問題。這一發現為培育抵抗致病微生物的作物新品種提供了新的途徑。

從番茄葉片中提純RLP受體複合物後，瓦格寧根大學的科學家發現多個RLP受體組成一個RLK受體，如同SOBIR1，目的是提醒細胞真菌入侵。而阻斷這個RLK受體基因會導致各個RLP受體失去功能。科學家由此得知，如沒有SOBIR1的協作，RLP受體不具備提醒細胞的功能。本研究結果已經發表在《美國國家科學院院刊》。

瓦格寧根大學新聞見：

[HTTP://WWW.WAGENINGENUR.NL/EN/NEWS-WAGENINGEN-UR/SHOW/GREAT-MYSTERY-OF-A-PLANT-DEFENCE-PATHWAY-UNRAVELLED.HTM](http://www.wageningenur.nl/en/news-wageningen-ur/show/great-mystery-of-a-plant-defence-pathway-unravelling.htm)。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

英國-愛爾蘭食品峰會討論轉基因技術

[[返回頁首](#)]

英國環境、食品和鄉村事務部大臣HON. OWEN PATERSON5月29日在英國愛爾蘭食品產業創新峰會上發表了演講。他指出，峰會和食品產業對解除英國和愛爾蘭的經濟問題具有重要意義。他還強調，食品產業的成功在於啟用新技術，例如轉基因技術。

“毫無疑問，我認為轉基因技術即將成為解決全球糧食危機和農業可持續發展的決定性工具。2012年1700萬農民種植了1.7億公頃的轉基因作物，這個數字占全球可耕種面積的12%，是1996年資料的10倍。”PATERSON先生還講述了巴西的成功經驗：巴西90%的大豆為轉基因品種，原因是可以節約成本30%，此外還可以減少殺蟲劑和柴油用量，對環境有益。

“歐盟有著全球最強有力和嚴格的GMOS安全管理措施，因此GMOS必須接受這類措施的控制。但是歐盟作為一個整體需要做的更多，才能促進轉基因產品獲取的公平市場。在GM問題上，歐盟已經落後，而且恐怕我們會因為不敢嘗試和抓緊機會而後悔”，PATERSON先生補充道。

HON. PATERSON演講全文見：

<HTTPS://WWW.GOV.UK/GOVERNMENT/SPEECHES/RT-HON-OWEN-PATERSON-MP-SPEECH-AT-THE-UK-IRELAND-FOOD-BUSINESS-INNOVATION-SUMMIT>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

研究

研究揭示植物激素信號的新調控

[[返回頁首](#)]

美國達特默斯大學科學家植物研究了識別和應對激素能力的分子機制。防衰老激素，如細胞分裂素，對控制植物生長和發育及其重要，包括促進結實、變綠、新陳代謝以及細胞分裂等。

HYO JUNG KIM和同事鑒定了一組名為KISS ME DEADLY(KMD)的蛋白質為細胞分裂素信號的調控因數。為了調控植物生長，植物必須識別細胞分裂素，並轉化為基因表達。KMDS蛋白瞄準一組關鍵的細胞分裂素調控轉錄因數並摧毀，然後調控基因表達轉換，作為應對細胞分裂素的反應。當KMD濃度增加，細胞分裂素反應降低（或說植物生長減少），反之亦反。

本研究結果為更好理解細胞分離素提供了新的證據，並解釋KMD可以幫助改善農產品產量。

研究論文見：<HTTP://WWW.PNAS.ORG/CONTENT/EARLY/2013/05/28/1300403110.ABSTRACT>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

科學家總結BT作物的TIER-1分析法

[[返回頁首](#)]

BT作物實現商業化之前往往要做TIER-1分析，以確定作物對非靶有機物的影響。這些測試包括在實驗室裡用來自BT作物的殺蟲蛋白飼喂目標有機物。由於目標有機物是直接暴露在高濃度的殺蟲蛋白中，分析結果會比其他僅用BT作物某一部分飼喂的實驗要更加保守。因此，中國農科院的YUN-HE LI和同事分析了現有的BT蛋白對非靶節肢動物的毒性的TIER-1分析結果資料。

研究者重點關注TIER-1分析的三個因素：（1）BT蛋白向目標有機物的轉移方式；（2）陽性對照的必要性和化合物的選擇；（3）在分析過程總監測BT蛋白濃度、穩定性以及生物活性的方法。研究結果顯示，BT蛋白對非靶有機物無直接毒性。

論文摘要見：<HTTP://ONLINELIBRARY.WILEY.COM/DOI/10.1111/1744-7917.12044/ABSTRACT>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

公告

線上課程：DNA條碼介紹

[[返回頁首](#)]

加拿大圭爾夫大學現正提供一個線上課程，內容是“DNA條碼介紹”。本次課程時間為8個禮拜，內容涵蓋遺傳學的基本知識以瞭解DNA條碼的概念，以及不同有機物的標準分子標記物的選擇。

課程簡介和上課日期見：<HTTP://WWW.DNABARCODINGCOURSES.CA/>。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]