



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

2012-10-31

新聞 全球

[FAO與巴西簽署協定, 向發展中國家轉讓棉花技術
孟山都提供免稅的技術轉讓](#)

非洲

[辛巴威將生產更多的抗旱作物
肯雅開發抗玉米病害種子
Paarlberg呼籲使用生物技術](#)

美洲

[高類胡蘿蔔素含量土豆研製成功
加拿大批准耐麥草畏轉基因大豆
耐草甘膦油菜即將在加拿大上市
AAAS: 依法強制實行轉基因食品標籤會誤導消費者](#)

亞太地區

[農業經濟學家關於Bt棉花在印度影響的聲明](#)

[科學家發明能即時顯示植物離子移動的成像技術
先正達成立RBI指數諮詢委員會](#)

歐洲

[EFSA評價利用ZFN-3培育的植物
科學家發現大麥抗鹽的遺傳因素
應用高劑量/多庇護所進行單個或聚合Bt植物昆蟲抗藥性管理的
研究
科學家構建帶10個轉基因作物檢測的超級質粒](#)

公告

[研討會: 適應氣候變化的農業
生命科學研究生升讀PHD資訊](#)

文檔提示

[亞太地區菠蘿蜜改良現狀報告
撒哈拉以南非洲對轉基因作物風險的溝通經驗](#)

<< 前一期 >>

新聞

全球

FAO與巴西簽署協定, 向發展中國家轉讓棉花技術

[\[返回頁首\]](#)

國際糧農組織 (FAO) 和巴西已簽署了一份合作協定, 與發展中國家分享巴西在棉花生產的專業知識。巴西棉花研究所 (*Instituto Brasileiro del Algodón, IBA*) 與巴西外交部 (MRE) 聯合的對外合作翼是巴西審視合作專案的主要機構。本項目旨在以棉花種植和市場最佳的技术援助和培訓的方式使參與國家受益。專案開頭將重點關注海地和南美洲區域MERCOSUR國家 (除了巴西外, 這個經濟共同體組成有阿根廷、巴拉圭、烏拉圭和委內瑞拉), 有可能向拉丁美洲其他發展中國家擴展。

FAO新聞見: <http://www.fao.org/news/story/en/item/162607/icode/>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

孟山都提供免稅的技術轉讓

[\[返回頁首\]](#)

孟山都公司將向一項新的與擬南芥轉化方法有關的美國專利提供免稅的研究許可。學術團體和非營利性研究機構均期望能夠從此項技術中獲益，用於諸如大豆、棉花和油菜等作物的研究和開發。

“研究手段的免權轉讓，如擬南芥轉化方法，對於解決重要的全球農業問題、建立產業-學術合作關係和培訓學生十分重要，”非營利組織NUtech Ventures機構執行官David Conrad說。NUtech Ventures主要業務是負責建立內布拉斯加州大學與私人企業的合作關係。

更多資訊見：

<http://monsanto.mediaroom.com/monsanto-provides-royalty-free-access-for-research>。感興趣者可至孟山都Facebook主頁下載相關要求：partnering@monsanto.com。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

非洲

辛巴威將生產更多的抗旱作物

[[返回頁首](#)]

為了應對辛巴威持續的乾旱以及由此帶來的作物減產，研究抗旱種子呼籲聲高，這表明政府對於氣候變化產生消極後果的預期實現。

辛巴威公共研究機構的科學家正在進行快速成熟和耐旱種子品種的研究，支持本國數千急需救助的農民的希望。在眾多抗旱種子品種中，抗旱玉米品種*Sirdamaize 113*是由本國科學研究開發中心（SIRDC）與辛巴威大學和生物技術研究所（BRI）聯合開發的。有關高品質蘑菇與棉花種子開發的研究正在進行中。

原文見：<http://allafrica.com/stories/201210291347.html>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

肯雅開發抗玉米病害種子

[[返回頁首](#)]

肯雅近期遭受了嚴重的作物病害，即眾所周知的玉米致死性壞死病（MLN），嚴重地損壞了該國的農業產業。報導指出，這場病害能給農民帶來最高60%的損失，而研究者發現病害正在向全國蔓延。

鑒於此種情況，肯雅植物檢驗檢疫局(Kephis)正在開發能夠抵抗MLN的種子。Kephis局長James Onsando 聲稱他們正在尋找病害的長期解決方案，在過去兩個月內，MLN已經摧毀了肯雅超過1萬公頃的玉米地。他還補充說明，Kephis正在本國農業部其他機構合作開展抗擊MLN的研究。

原文見：<http://allafrica.com/stories/201210270114.html>。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

Paarlberg呼籲使用生物技術

[[返回頁首](#)]

著名農業專家Robert Paarlberg呼籲非洲農民、科學家以及政策制定者保持通過生物技術應用達到糧食安全的關注。Paarlberg教授是在近期接受*National Post*的Graeme Hamilton採訪時發出上述號召的。

Paarlberg教授是美國麻塞諸塞州威爾斯利女子學院政治學教授。他在2008年發表的著作《因科學而餓》（*Starved for Science*）一書中認為，農業與科學日漸疏遠的距離——表現為接納有機食物，拒絕轉基因作物——正在造成非洲人民的饑餓。教授聲稱，四年後這種狀況依舊沒有改變，唯一一個允許農民使用轉基因作物的熱帶非洲國家伯基納法索，允許的不是糧食作物而是棉花。

“我感興趣的是，很多人在反對GMOs的同時還反對氮肥和綠色革命開發的改良種子，後兩者並非GMOs，”教授說，“讓我震驚的是，人們反對的正是科學耕種的下一個發展方向。然而，不管是什麼，他們都反對，原因那些不是來自西方科學的更傳統、更本土化和生態化的觀點。”

採訪全文見：

<http://news.nationalpost.com/2012/10/19/eat-organic-slogans-dont-belong-in-africa/>；在Twitter上聯繫[@grayhamilton](https://twitter.com/grayhamilton)瞭解更多。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

美洲

高類胡蘿蔔素含量土豆研製成功

[[返回頁首](#)]

美國農業部農業研究局 (USDA ARS) 科學家培育了高類胡蘿蔔素含量的黃色馬鈴薯，其含量為流行品種Yukon Gold 黃肉馬鈴薯的2-3倍。

ARS遺傳學家Kathy Haynes和營養學家Beverly Clevidence發現，野生黃肉馬鈴薯的類胡蘿蔔素含量是對照野生白肉馬鈴薯的23倍左右。研究組將野生品種和栽培品種雜交獲得了這種高類胡蘿蔔素的馬鈴薯。2011年，Haynes發表了她的研究結果，描述了雜交後在Yukon Gold馬鈴薯發現的2-3倍類胡蘿蔔素水準。多種類胡蘿蔔素發生在近期研究中，包括葉黃素和玉米黃素，因為他們與保護機體不受年齡增長而出現的黃斑病變和白內障形成的影響相關。

更多資訊見*Agricultural Research*雜誌10月版：

<http://www.ars.usda.gov/is/AR/archive/oct12/fruits1012.htm>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

加拿大批准耐麥草畏轉基因大豆

[[返回頁首](#)]

加拿大衛生部和加拿大食品檢疫局 (CFIA) 近日批准了耐麥草畏轉基因大豆用於食物、飼料和環境的釋放。這促進了技術開發者孟山都公司加快釋放包括耐麥草畏和耐大部分雜草的草甘膦的堆疊基因大豆的步伐。據估計，轉基因堆疊大豆將在2014年上市，將會有一個含Genuity® Roundup Ready® 2 Xtend的商品名。

新聞見：<http://www.monsanto.ca/newsviews/Pages/NR-2012-10-29.aspx>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

耐草甘膦油菜即將在加拿大上市

[[返回頁首](#)]

鑒於加拿大種植者和市場對油菜日漸增長的需求，先正達公司宣佈將在加拿大聘請一個油菜種子研究項目。首個引進的油菜品種是SY4135，一個耐草甘膦品種，將在2013年秋天（即2014年種植季）推出。未來將會根據種植者的要求，如高產和控制雜草，利用生物技術生產更多新品種。

更多資訊見：

<http://www.syngenta.com/country/ca/en/Media/Pages/SyngentaLaunchesCanolaSeedProgram.aspx>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

AAAS: 依法強制實行轉基因食品標籤會誤導消費者

[[返回頁首](#)]

美國科學促進會 (AAAS) 董事會發佈了其對轉基因食品標籤的聲明。AAAS總結認為，含有轉基因成分的食品並不比那些由傳統育種方法培育的食品風險更高。董事會進一步論述，依法強制實行轉基因標籤會因此“誤導和錯誤地警示消費者”，使普通人錯誤地理解轉基因作物的概念。

AAAS重申，在美國轉基因作物必須進行管理許可，每一件申請都需經過嚴謹的分析和測試。聲明中補充道，世界衛生組織 (WHO)，美國醫學協會 (AMA)，美國國家科學院 (NAS)，英國皇家學會和其他與之相關的機構，在審查情況後均得出相同結論：消費含轉基因成分的食品，其風險並不比同類非轉基因成分的風險更高。

因此，AAAS支持這個觀點，即利用現代分子技術進行作物改良是安全的。

查看AAAS董事會聲明全文見：

http://www.aaas.org/news/releases/2012/media/AAAS_GM_statement.pdf.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

亞太地區

農業經濟學家關於Bt棉花在印度影響的聲明

[[返回頁首](#)]

為了回擊印度農業委員會近日報告中所說的Bt棉花對農民無益的觀點，65名獨立農業經濟學家和政治科學家準備了一份聲明批評這份報告。這個反對的團體相信，委員會的報告存在偏見，忽略了大量的Bt棉花有益於印度農民的科學證據。聲明的支持者包括印度知名人士以及在農業發展和技術評價方面的國際獎學金獲得者。本聲明已經發送給印度總理與農業部長，下載地址：<http://www.uni-goettingen.de/de/43315.html>。

更多資訊聯繫Matin Qaim教授：mqaim@uni-goettingen.de。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

科學家發明能即時顯示植物離子移動的成像技術

[[返回頁首](#)]

來自東京大學農業與生命科學學院研究生院的科學家已經研製出放射性同位素成像技術，能夠克服嚴苛的曝光手段，實現植物體內離子移動的即時成像。這種新型的成像技術被認為將有助於更為精細的植物生理學研究。

離子養分對於植物發育而言至關重要。目前已有多種技術用於成像或測量離子在植物體內的移動，然而，多數技術是破壞性的，無法支援即時或長時間的分析，或需要特殊或黑暗的條件，從而限制了其他可能的分析模式。這種新型的放射性同位素成像系統在敏感度、解決方案、動態範圍寬度、圖像的批量處理以及在自然光條件下成像能力方面具有極大優勢。結合其他已有的技術，這些成像系統可以促進基因組表達和離子營養移動方面研究的發展。

東京大學新聞見：<http://www.a.u-tokyo.ac.jp/english/topics/2012/20121017-2.html>。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

先正達成立RBI指數諮詢委員會

[[返回頁首](#)]

先正達公司宣佈成立飯碗指數諮詢委員會（RBI指數諮詢委員會）以“提供戰略觀點，引導RBI改革方向，支持利用診斷工具，鑒定糧食安全系統的問題，尋找解決方案。”RBI指數是一種分析工具，能為亞太地區糧食安全體系的健康提供建議和資訊。

委員會成員包括：嘉吉公司企業事務副總裁Bruce Blakeman；荷蘭合作銀行新加坡代表CEO Marcel van Doremaele；先正達亞太區區域經理Andrew Guthrie；雀巢公司農業部主管Hans Joehr；前言戰略集團CEO Richard Leggett；Asia BioBusiness 首席執行官Andrew Powell博士；澳大利亞國際農業研究中心主管David Shearer；新加坡南洋理工大學國際關係研究中心糧食安全高級研究員Paul Teng教授。

“委員會的成立邁出了重要的第一步，推動RBI指數從一個單純的診斷工具變成特殊行動計畫發展指南，”新加坡南洋理工大學國際關係研究學院糧食安全高級研究員Paul Teng教授說，“委員會代表的集體智慧將進一步幫助確認行動計畫是有關指數的結果。還可預料的是，委員會將引導指數工具未來的改進，從而通過適當地定制改善指數工具對單個國家的價值。”

更多資訊見：<http://www.syngenta.com>或<http://www.ricebowlindex.com>。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

歐洲

EFSA評價利用ZFN-3培育的植物

[[返回頁首](#)]

鑒於歐盟委員會要求出示有關利用鋅指蛋白核酸酶3（ZFN-3）技術培育植物的風險評估報告，歐洲食品安全局（EFSA）轉基因專家小組專門就此方法進行了一次風險評估。ZFN-3是一種基因轉移方法，允許在特定受體物種基因組的預定義插入位置整合基因。因為其他有ZFN類似功能的核酸酶也被考慮進入，通常用位點定向核酸3（SDN-3）描述此項技術而不是ZFN-3。

EFSA GMO專家小組比較了利用SDN-3技術與傳統育種方法與目前轉基因方法培育的植物。在基因導入方面，SDN-3技術與現有的轉基因或者其他基因改造技術的結果並無差異。SDN-3能用於transgenes, intragenes或cisgenes的導入。SDN-3和普通轉基因技術的最大差異在於DNA的插入位點是在基因組的預定區域。因此，SDN-3技術能最大程度地降低因基因斷裂和/或受體基因組調節元件帶來的風險。

EFSA新聞見：<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/2943.htm>。EFSA報告見：<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/2943.pdf>。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

科學家發現大麥抗鹽的遺傳因素

[[返回頁首](#)]

瓦格寧根大學科學家Nguyen Viet Long實驗結果表明，開發既耐鹽又抗鹽鹼土地滲透脅迫的大麥品種即將實現。他研究了大麥在高鹽環境的生長，並將葉片變黃的延遲、芽的數量以及葉片離子含量與DNA分析結合。

科學家發現，位於第四條染色體的備選基因影響了植物如何應對提高的鹽離子濃度，方法是利用了一個能夠預防高濃度離子接近葉片的離子泵。科學家還發現，在第6條染色體上有一個或多個基因能通過減少水分吸收而降低大麥對滲透脅迫的敏感性，從而影響了大麥的生長。Nguyen希望根據這些發現，能夠儘快地精準鑒定出大麥耐鹽基因，加快耐鹽品種的培育。

原文見：

<http://phys.org/news/2012-10-scientists-genetic-factor-barley-resistant.html>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

研究

應用高劑量/多庇護所進行單個或聚合Bt植物昆蟲抗藥性管理的研究

[[返回頁首](#)]

美國國家環保局（USEPA）建議應用高劑量/多庇護所策略進行Bt植物昆蟲抗藥性管理（IRM）。該策略是首次應用在表達Cry蛋白的Bt植物上。來自比利時的科學家Aiko Gryspeirt和Jean-Claude Gregoire評估了高劑量/多庇護所策略在表達1或2個Cry 毒性蛋白的Bt植物的效率。

利用數位模型，他們評估兩個毒性蛋白是否必須高劑量表達，以及庇護所區域的相對大小對抗性進化和種群密度的影響。結果建議，只含一個毒性蛋白的Bt植物必須高劑量表達才能進行抗性管理。而含聚合基因的Bt植物，其中首次使用的蛋白可以低劑量表達，配套一個面積較小的庇護所。

論文摘要見：<http://www.mdpi.com/2072-6651/4/10/810>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

科學家構建帶10個轉基因作物檢測的超級質粒

[[返回頁首](#)]

陽性標準分子對於轉基因作物和產品的檢測十分重要。因此，陽性標準分子應與轉基因作物的快速發展同步提高。中國農業科學院的Xiumin Wand與其他科學家一起開發了一個陽性質粒，帶有來自轉基因大豆、玉米和棉花的十個靶目標。這個質粒是在pTLE8基礎上開發的，而pTLE8含有來自轉基因大豆和棉花的8個靶目標。研究組利用重疊延伸PCR技術，將*Bt176G3'*、*MON810G3'*和玉米內源性*Hmg*基因的三個目標片段融合到一個890bp的片段中。然後在質粒pTLE8中用新的融合片段替換*CP4 EPSPS*基因的位置，從而產生了一個名為Ptle10的，來自轉基因大豆、玉米和棉花的、帶10個目標基因的新質粒。新質粒有效性的檢測結果顯示，該質粒能夠用於鑒定玉米，還可用于不同轉基因作物成分管理鑒定方法的開發。

更多資訊見：<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0147619X12001059>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

公告

研討會：適應氣候變化的農業

[[返回頁首](#)]

為了提高政策制定者在獲取可靠氣候資訊、選擇適合的規劃工具、風險的解答以及應用農業部門適應氣候變化而總結的知識的能力，亞洲開發銀行（ADB）將籌備一個專題研討會，內容有關適應氣候變化的農業。研討會將在泰國曼谷舉行，時間是2012年11月19-23日。更多資訊

見：<http://www.adbi.org/event/5266.agricultural.adaptations.climate.change/>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

生命科學研究生升讀**PHD**資訊

[[返回頁首](#)]

英國約翰因斯研究中心將通過新諾威治生物科技公司提供相當數量的**PhD**項目。這個博士合作培訓夥伴 (DTP) 項目囊括了五個位於英國諾維奇科技園的世界級的研究機構，並得到英國生物技術和生物科學研究委員會 (BBSRC) 的支援。

更多資訊見：

<http://news.jic.ac.uk/2012/10/phd-opportunities-for-bioscience-graduates/>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

文檔提示

亞太地區菠蘿蜜改良現狀報告

[[返回頁首](#)]

亞太農業研究組織協會 (APAARI) 發佈了一份名為《亞太地區菠蘿蜜品種改良現狀》的報告。為了試圖描繪研究者和政策制定者的參與，報告描述了以下內容：菠蘿蜜在亞太地區的生產現狀；種質資源的收集、鑒定、保存和利用；品種改良；種植經驗；產品的多種用途和附加值；以及經濟和市場價值。報告還突出了菠蘿蜜生產和利用的前景和策略。

報告全文見：

http://www.apaari.org/wp-content/uploads/downloads/2012/10/Jackfruit-A-Success-Story_31-8-2012.pdf.

撒哈拉以南非洲對轉基因作物風險的溝通經驗

[[返回頁首](#)]

撒哈拉以南非洲 (SSA) 國家應用了多種不同的轉基因風險溝通方法和策略。然而，對此類資料進行全面的收集和分析是缺失的。這些問題目前已通過全面回顧現有策略、鑒定不同國家及機構方法的相似和不同處、推動新方法和為風險交流者建設專題研討會進行溝通等方法得以解決。

研討會結果見：

<http://www.es.landesbioscience.com/journals/gmcrops/2012GMC0026R.pdf?nocache=951764754>