



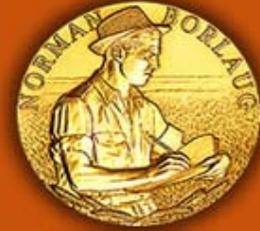
Crop Biotech Update

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 SEAsiaCenter (ISAAA).



社会公平的第一要素是保证所有人都能获得充足的食物

一百万妙手仁心
为了帮助十亿饥民



世界上拯救人类生命最多的人

NORMAN BORLAUG
(March 25, 1914 – September 12, 2009)

成为拯救人类生命的一员！传播知识、对抗饥饿！

了解详情

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(www.chinabic.org)

本期導讀

2010-12-17

新聞

全球

[全球作物多樣性信託基金開始收集食用作物的野生親緣種](#)
[新的線上學習工具-用於糧食與農業的國際植物遺傳資源條約](#)
[《國際農業生物技術週報》第八批幸運訂閱者獲獎名單](#)

[菲律賓DAVAO農業委員會主席暢談BT茄子](#)
[中國新型小麥品種產量再創新高](#)
[巴基斯坦批准商業化推廣Bt棉花品種](#)
[積極探索生物科學新領域](#)
[尼泊爾與CIMMYT合作獲碩果](#)

非洲

[生存風暴:農業研究如何幫助非洲度過又一次糧食危機](#)

歐洲

[AVEBE與巴斯夫合作開發轉基因馬鈴薯](#)
[拜耳公司與EVOGENE公司簽署小麥合作研究協定](#)
[拜耳與巴斯夫合作開發雜交水稻品種](#)

美洲

[科學家揭示開花植物祖先](#)
[德克薩斯農工大學釋放新的棉花、玉米和小麥品系](#)
[轉基因作物被建議納入奧巴馬“Evergreen Revolution”計畫](#)

研究

[乾旱脅迫下玉米發育過程中的基因表達](#)
[四季豆抗性基因間的聯繫](#)
[細胞壁形成機理](#)

亞太地區

[植物新品種保護制度可促進中國的育種創新和農業發展](#)

文檔提示

<< 前一期 >>

新聞

全球

[全球作物多樣性信託基金開始收集食用作物的野生親緣種](#)

[\[返回頁首\]](#)

全球作物多樣性信託基金啟動了一項系統性收集小麥、水稻、豆類、馬鈴薯、大麥、扁豆、鷹嘴豆等各種重要食用作物野生親緣種的計畫,旨在保護氣候變化下的全球食物供應、加強未來糧食安全。與該信託基金合作的機構有國家農業研究所、皇家植物園Kew和國際農業研究磋商小組(CGIAR)。挪威已經向此計畫撥款5千萬美元。“我們所有的作物都是從野生種開發得來的,這也是農業的起源。”全球作物多樣性信託基金執行主席Cary Fowler說,“它們都是從適應以前氣候的植物改造而來的。但現在氣候變化了,我們必須再從野生種裏找到能在將來更加嚴酷的環境下茁壯成長的作物。”

新聞稿請見

<http://www.croptrust.org/documents/Press%20Releases/Crop%20Wild%20Relative%20Program%20Press%20Release%20Final.pdf>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

新的線上學習工具-用於糧食與農業的國際植物遺傳資源條約

[[返回頁首](#)]

Bioversity International近日出版了“用於糧食與農業的國際植物遺傳資源條約及其標準資料轉移協定(SMTA)”。這是一個線上學習模組,旨在“在各種國際協議的背景下解釋該條約和如何使用SMTA交換作物多樣性。”

此外,該模組為各種關於植物遺傳資源的活動提供提示,包括如何理解獲得遺傳資源相關的法律、植物遺傳資源研究的知識產權權利和科學家能力建設的相關資料。

更多資訊請登錄<http://www.bioversityinternational.org/>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

《國際農業生物技術週報》第八批幸運訂閱者獲獎名單

[[返回頁首](#)]

在由ISAAA舉辦的作物生物技術知識活動“一百萬雙救援之手幫助十億饑民”中,第七批《國際農業生物技術週報》(*Crop Biotech Update*)的獲獎訂閱者名單產生,他們是:越南農業遺傳研究所研究員Phuong Nguyen Duy、德國萊布尼茲植物遺傳學和作物植物研究所的Inge Matthies和尼日利亞國際熱帶農業研究所研究生導師Omowumi Adewuyi。獲獎者將各獲得一枚Norman E. Borlaug博士的國會金獎章銅製品以及於今年12月31日頒發的精美筆記本電腦。截至今年年底,每週都會產生三枚獎章獲得者。

本次“一百萬雙救援之手幫助十億饑民”的知識活動旨在紀念Norman Borlaug博士,他是1970年諾貝爾和平獎獲得者、ISAAA的創始資助者。基於他的支援,ISAAA於2000年在菲律賓建立了全球作物生物技術知識中心,並在24個國家建立了活動節點-生物技術資訊中心(BICs)。10年間,ISAAA及其全球BICs向全球人民傳播作物生物技術知識及相關能力建設資訊,幫助減輕發展中國家的貧困問題。

ISAAA每週通過編寫和發佈電子週報-國際農業生物技術週報(CBU)來共用作物生物技術知識。CBU概述了世界農業、食品 and 作物生物技術的最新進展,現在已向200個國家的85萬訂戶傳播了資訊。ISAAA此次運動就是要在2010年12月31日之前將訂戶增至一百萬人。

ISAAA邀請參與者推薦1-5條同事或同學的資訊(越多越好),沒有收費和義務,活動截至2010年12月31日。

參與本次活動請登錄

<http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/invitepromo/cbu-promo.asp>

中文活動說明請見<http://www.chinabic.org>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

非洲

生存風暴:農業研究如何幫助非洲度過又一次糧食危機

[[返回頁首](#)]

非洲的農業科學家提出了四條策略用於應對食品短缺和糧價危機,包括:推廣非貿易商品、更加集約化的市場、填補實際產量與潛在產量之間的缺口和農村經濟多樣化。

在非洲運營的一些國際農業中心,如非洲水稻、國際水稻研究所、國際熱帶農業研究所、國際玉米小麥改良中心等一直致力於填補實際產量和潛在產量之間的缺口,他們使用標記輔助育種等新技術開發更高產、抗病的木薯、香蕉、水稻和玉米等品種。

這些中心有三個共同目標:“農業生產力、環境可持續性和減輕貧困”,另外,他們還優先發展創新技術、營造投資市場、發展流通體系,以更靈活的政策加速非洲農業發展。

詳情請見

http://www.iita.org/news/pressreleases/-/asset_publisher/CxA7/content/surviving-the-storm-how-agricultural-research-could-help-africa-weather-another-food-crisis?redirect=%2Fnews%2Fpressreleases

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

美洲

科學家揭示開花植物祖先

[[返回頁首](#)]

佛羅里達大學的科學家Doug Soltis帶領他的團隊追溯了占陸地植物90%的開花植物的祖先。他們發現,第一個開花植

物可能來自裸子植物毬果,因為雄性毬果的所有遺傳佈局與一朵花中的完全一樣。可能是遺傳轉化的發生導致雄性毬果擁有了雌性的一部分,並使有色的花瓣形成以吸引傳粉。

研究人員分析了睡蓮、鱷梨、加州罌粟和擬南芥等進化上相隔較遠的植物,結果都支持他們的毬果理論。

完整故事請見

http://nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=118227&org=NSF&from=news

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

德克薩斯農工大學釋放新的棉花、玉米和小麥品系

[[返回頁首](#)]

德克薩斯農工大學的AgriLife Research在得到植物釋放委員會批准後,釋放了棉花、玉米和小麥的新種質系和栽培種。

兩個高地棉花種質系TAM RNR 9 和 TAM RNR 12由線蟲學家Jim Starr開發,對根結線蟲和腎形線蟲有抗性;另一個棉花栽培種TAM 04WB-33s與德州已有品種相比,可以產生更長、更強韌、更好的纖維。Kerry Mayfield及同事釋放了三種對黃麴黴素有抗性的玉米種質系。另外,育種家Jackie Rudd開發了中熟硬紅冬小麥,其產量高,能製成更好的麵包,對葉銹病和條銹病有更好抗性。

更多資訊請見

<http://soilcrop.tamu.edu/research/breeding/bulletin/Plant%20Breeding%20Bulletin%20DECEMBER%202010%20releases.pdf>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

轉基因作物被建議納入奧巴馬“Evergreen Revolution”計畫

[[返回頁首](#)]

美國總統奧巴馬在11月宣佈美國和印度將合作“Gvergreen Revolution”計畫,用以解決全球農業生產力問題。為此,美國農業部前首席科學家兼主管研究、教育和經濟的副部長Gale A. Buchanan在“食品安全與糧食安全:科學與政策”座談會上發表主題演講表示,“Gvergreen Revolution”計畫應該考慮充分利用轉基因作物的價值。Buchanan說:“世界已經接受了遺傳改良作物,因為不得不承認這是21世紀最重要的發現。”

全文請見

<http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=farming-the-future-gm-crops>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

亞太地區

植物新品種保護制度可促進中國的育種創新和農業發展

[[返回頁首](#)]

由CropLife China主辦的“植物新品種保護法規研討會”於2010年12月15日在北京舉行。會議由CropLife China輪值主席王琴芳主持。

會上,農業部全國農業技術推廣服務中心主任夏敬源、農業部科教司轉基因生物安全與知識產權處調研員林祥明針對中國的種業改革與發展以及植物新品種保護制度做了報告。林祥明表示:中國的《植物新品種保護條例》旨在育種創新,促進農業發展。隨著分子生物學技術的進步,植物新品種權保護的相關制度將進一步完善。鑒於《名古屋協議》的框架,我國正在研究如何將遺傳資源保護和解決惠益分享問題納入知識產權制度當中。先鋒良種公司高級法律顧問Bradley Kurtz博士指出,包括轉基因作物在內的植物知識產權保護能夠刺激育種投資,並為增產增收創造機遇。

來自中國農業企業的代表、法官、律師、知識產權方面專家、育種者等50多人參加了會議。與會者在會上討論了PVP執行、維權過程中遇到的問題。

詳情請聯繫CropLife China的陳菲女士:phoebechen@vip.163.com,更多中國生物技術資訊請聯繫張巨集翔研究員zhanghx@mail.las.ac.cn

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

菲律賓DAVAO農業委員會主席暢談BT茄子

[[返回頁首](#)]

菲律賓Davao市農業委員會主席Conrado Baluran在2010年12月9日菲律賓大學舉行的論壇上對Bt茄子表現出濃厚的興趣。Baluran稱,Davao市以前反對Bt茄子田間試驗,現在卻要採取彌補措施,改變對Bt茄子的態度。他說:“聽過了與會者的報告後我改變了對Bt茄子的看法,現在看來它們是可以為我們的農民提供幫助的。”他還補充說:“作為一位農民,我很感激Eufemio Rasco博士所做的報告,他讓我認識到了Bt茄子給農民和消費者帶來的好處。”Baluran對Bt作物和有機作物共存的方式尤其感興趣。

菲律賓大學校長Gilda Rovero在論壇開始時強調了提供更多專業知識的重要性。她說:“Bt茄子專案規劃團隊對於什麼能做、什麼

不能做有充分的認識,相應工作是分階段進行的。”她還說,菲律賓大學所做的Bt茄子專案由知名教授、專家組成的團隊開展,其中包括菲律賓大學分項目負責人、國家科學院院士Eufemio Rasco 博士。

在此之前,Baluran及Davao農業辦公室還收到了該市知名植物育種專家Gerardo Santos撰寫的一封信。Santos在信中指出並反駁了轉基因生物反對者們對Bt茄子的各種錯誤認識。信中還提出對田間試驗地進行限制,並澄清說茄子是一種自花授粉作物。Baluran說他們將對相關問題採取立即措施。

另一條有關該論壇的新聞見:<http://www.dailymirror.ph/Dec-2010/12132010/front3.html>。

詳情請聯繫bic@agri.searca.org 或SEARCA BIC網站www.bic.searca.org。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

中國新型小麥品種產量再創新高

[[返回頁首](#)]

山東省農業科學院最近推出一種名為濟麥22的新品種,育種專家劉建軍介紹說,該品種的平均畝產量超過600千克,比世界平均畝產量的3倍還多。

這一新品種具有很強的抗病性及適應能力,並且具備耐澇和耐熱性能。目前濟麥22已經在全國推廣種植,2010年秋季的種植面積為3570萬畝,約占全國總種植面積的10%。

詳情請見<http://www.agromail.net/5186-china-succeeds-in-breeding-super-high-yield-wheat>。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

巴基斯坦批准商業化推廣Bt棉花品種

[[返回頁首](#)]

巴基斯坦近日發放了幾種Bt棉花品種的商業化許可,它們分別是生物技術與遺傳工程用核技術研究所(NIBGE)開發的IR-1524品種,棉花研究所開發的FH-113品種,M/s Ali Akbar公司的Ali Akbar-802品種,M/s Neelam公司開發的Multan和Neelam-121品種。M/s Guard農業研究所開發的GM-2085同時也獲得了種植許可。

詳情請見<http://www.pabic.com.pk/Govt%20urged%20to%20allow%20growing%20Bt%20cotton.html>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

積極探索生物科學新領域

[[返回頁首](#)]

巴基斯坦Lahore畜產大學副校長Muhammad Nawaz博士鼓勵生物科學家積極探索未知生物技術領域。Nawaz博士稱該大學已經開始Lahore生物技術產業園專案建設,他向各位專家及私營部門所做的貢獻表示感謝。

Nawaz博士是在2010年11月18日參加2010國家生物技術展覽與研討會時發表上述言論的。該活動由生物化學與生物技術研究所和高等教育委員會合作組織。

詳情請見

<http://www.pabic.com.pk/Biotechnology%20scientists%20urged%20to%20Explore%20New%20Vistas%20of%20Science.html>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

尼泊爾與CIMMYT合作獲碩果

[[返回頁首](#)]

經過20多年的堅實努力,尼泊爾與國際玉米和小麥改良中心(CIMMYT)進行的提高玉米和小麥產量的努力獲得了豐碩成果。與開展合作之前相比,小麥產量提高了85%,玉米產量提高了36%,這些數字同時也意味著邊遠山區農民的生計得以提高。

Bissu Maya是一位普通的農民,Hill玉米研究項目(HMRP)給她帶來了適合當地條件的玉米品種,她的玉米產量提高了20%—50%,相應的收入也得以提高。她說:“現在的糧食充足,而且還有盈餘換取孩子上學的學費。”

CIMMYT玉米專家,尼泊爾農業部前任聯合秘書長K.K. Lal說:“CIMMYT在過去25年裏和國內研發機構共同為提高玉米和小麥產量作出了極大的貢獻,我們要繼續並加強這方面的合作。”

詳情請見<http://www.cimmyt.org/en/about-us/media-resources/newsletter/869-nepal-cimmyt-partnerships-reach-the-unreachable>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

歐洲

AVEBE與巴斯夫合作開發轉基因馬鈴薯

[[返回頁首](#)]

全球知名的馬鈴薯澱粉公司AVEBE與巴斯夫公司成功達成一項合作開發抗真菌轉基因馬鈴薯的協議。此次合作的第

一個任務是開發一種抗晚疫病的優質支鏈澱粉生產用馬鈴薯品種,預計首個產品將於2019年面世。

AVEBE總經理Gerben Meursing說:“創新是我們研究戰略的重要部分,生物技術的使用為優質組成、高澱粉含量以及抗病作物的開發提供了新的可能,高產、抗病品種的開發會使馬鈴薯生產和澱粉加工更具可持續性。”

詳情請見<http://www.basf.com/group/pressrelease/P-10-523>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

拜耳公司與EVOGENE公司簽署小麥合作研究協定

[[返回頁首](#)]

拜耳作物公司與植物性狀開發公司Evogene宣佈雙方將開展為期5年的合作,開發或引入新型的小麥品種。兩家公司將利用先進的育種和基因工程技術,重點研究具備高產、耐旱、高肥料利用率等優良性狀的小麥產品。

拜耳公司首席運營官Lykele van der Broek說:“目前整個小麥產業面臨著氣候變化、肥料用礦產資源減少、糧食需求增加等一系列的挑戰,我們希望能與Evogene合作解決這些問題。作為穀物保護企業,拜耳公司無論在市場還是在創新方面均處於領先地位,我們希望能夠成為小麥種植者和小麥行業的成功合作夥伴,以可持續的方式為穀物生產力的提高提供優秀的整體解決方案。”

Evogene公司主席兼CEO Ofer Haviv稱該公司在合作中將重點負責各種先進育種技術和生物技術的綜合利用。結合Evogene的計算基因組學技術及拜耳公司豐富的產品開發經驗,兩家公司相信定能成功開發出優異的小麥品種。

詳情請見<http://www.bayer.com/en/news-detail.aspx?newsid=14296>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

拜耳與巴斯夫合作開發雜交水稻品種

[[返回頁首](#)]

為了在實現糧食安全方面作出貢獻,拜耳公司與巴斯夫公司近日決定開展合作,通過植物生物技術提高水稻的生產力。兩家公司希望能使新型雜交水稻的產量提高10%以上,並實現新品種的商業化。

根據合作協定,巴斯夫公司將研究開發高產性狀,並爭取獲得商業化許可。之後拜耳公司將在自己的Arize®水稻中對這些性狀加以利用。

拜耳公司生物科學業務部負責人Joachim Schneider說:“為了幫助世界實現糧食安全,我們致力於通過各種方式提高水稻的生產力。”巴斯夫高級副總裁Marc Ehrhardt說:“很高興拜耳公司能成為我們在高產水稻開發方面的第一個合作夥伴。”

詳情請見http://www.bayercropscience.com/bcsweb/cropprotection.nsf/id/EN_20101216?open&l=EN&ccm=500020

研究

乾旱脅迫下玉米發育過程中的基因表達

[[返回頁首](#)]

黃麴黴是多種真菌都能產生的一種毒素,美國東南海岸平原的作物在收穫前被黃麴黴污染的情況時有發生,而在乾旱、高溫等非生物脅迫下這種現象會更加嚴重。中國科學院的Meng Luo及其同事開展研究對乾旱條件下Tex 6玉米的基因表達情況進行監測,鑒定出了參與乾旱回應的相關基因。他們分別對乾旱和正常條件下的兩組處於發育階段的玉米進行了研究,隔5天設置一個考察點,他們利用Oligo基因晶片技術分析了授粉後25天至45天間玉米的基因表達情況。

結果表明,僅有部分脅迫條件下的玉米出現9573個基因片段的異常情況,而大多數其他玉米皆擁有7988個基因片段,這種異常可能是受乾旱的影響。在發育晚期,細胞中應激基因表達量減小,而其他基因的表達量則增加。

詳情請見<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1744-7909.2010.01000.x/abstract>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

四季豆抗性基因間的聯繫

[[返回頁首](#)]

四季豆是一種需求量巨大的重要豆類蔬菜,但其生產往往受到炭疽病(ANT)和葉角斑病(ALS)的影響。在適宜條件下,ANT病可導致作物100%減產,ALS導致的減產量也能達到70%。以往研究表明Co-1⁴和Phg-1基因能分別對這兩種病害產生抗性,它們均是在AND 277四季豆中發現的。

巴西Maringá大學科學家M.C. Goncalves-Vidigal和其他研究人員一道,通過對比AND 277二代品種和Ruda、Oura Negro這兩種易感作物分析了兩種抗性基因的關聯情況。

研究表明使作物對ANT和ALS產生抗性的是一個單顯性基因,並且Co-1⁴和Phg-1基因之間有緊密的聯繫。研究人員鑒定出了CV542017和TGA1.1這兩個有效標記基因,利用它們可以有效的減少研究兩個抗性基因的時間和費用。

詳情請見<http://www.springerlink.com/content/m864k70917x682w5/>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

細胞壁形成機理

[[返回頁首](#)]

美國能源部科學家Yu-Chen Miao和Chang-Jun Liu成功發現了植物細胞壁的形成機理。他們開展此項研究的目的是尋找改變植物細胞壁組成的方式,從而更利於生物燃料生產。

在細胞壁形成之前,植物細胞質中會先形成木質素前體,隨後部分形成液泡,而另一部分滲透出細胞並形成木質素,但目前還不清楚具體的轉移機制。為此,研究人員從擬南芥和楊樹中分離出部分細胞膜和液泡膜,並與木質素前體及衍生物進行混合,他們隨後考察了前體物質在不同情況下的穿透方式。

研究表明木質素前體可以穿透細胞膜,而其衍生物則能穿透液泡。研究人員發現這兩個過程並不需要消耗APT或其他能量,真正的趨動力來自於ATP結合轉動蛋白。

詳情請見研究論文<http://www.pnas.org/content/early/2010/12/07/1007747108.full.pdf+html?sid=7d3d56a9-ccd8-4276-9eb5-4dbd75b4b8b3>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

文檔提示

[[返回頁首](#)]

歐盟轉基因生物研究十年回顧

歐盟近日發佈了《轉基因生物研究十年回顧》。歐盟委員會研究、創新與科學委員Máire Geoghegan-Quinn說:“我們的目的是在收集全面科學資訊的基礎上對轉基因生物進行透徹的討論。基於這些研究項目,轉基因生物使人們有可能減少營養不良,提高糧食產量,幫助農業適應氣候變化等。但我們需要採取強有力的安全措施來消除任何潛在的風險。”

出版這一讀物的目的是宣傳諸多研究專案成果,澄清轉基因生物真相。此前歐盟還曾就轉基因生物安全性出版了一系列文章。在過去25年裏,超過500名的獨立研究團隊參與到了轉基因生物研究。根據這些研究結果,目前沒有任何科學的證據表明轉基因生物對環境或糧食、飼料安全有危害。

詳情請見<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/10/1688&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>

美國農業部海外農業局發佈烏克蘭生物技術報告

美國農業部海外農業局近日發佈了有關烏克蘭生物技術進展的全球農業資訊報告。這份11頁的報告對烏克蘭生物技術監管體系方面的緩慢進展表示擔憂。

詳情請
見

http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Agricultural%20Biotechnology%20Annual%20_Kiev_Ukraine_12-10-2010.pdf.

轉基因生物宣傳冊

歐洲生物產業聯盟組織EuropaBio近日出版了一份長度為8頁的宣傳冊。這本小冊子討論了轉基因作物使用對農民和消費者帶來的好處,並在文中對部分消費者拒絕轉基因作物表示不解。

詳情請見<http://www.europabio.org/positions/GBE/2010-GMO-Benefits-factsheet.pdf>