



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

2013-04-03

新聞

全球

[促進發展中國家種植生物技術作物的國際會議](#)
[科學家解析桃樹基因組](#)

非洲

[坦桑尼亞總統稱希望採用轉基因技術](#)
[喀麥隆推出新豆角品種](#)
[尼日利亞開發抗豆野螟豇豆品種](#)
[CIMMYT 籌建新設施加強非洲玉米育種](#)

美洲

[科學家發現生菜抗熱基因](#)
[喬治亞大學科學家發現珍珠粟矮化基因](#)
[科學家改善芥菜對氣候變化的適應性](#)

亞太地區

[孟加拉轉基因作物報告研討會](#)
[越南河內舉辦LMOs公眾認識、教育和參與培訓會](#)
[越南首個科學博物館將於2018年落成](#)
[BIO-XCELL與AGILA BIOTECH合作投資1.07億令吉在柔佛建造生物技術設施](#)

歐洲

[科學家開發自我施肥玉米](#)
[歐洲食品安全署: 59122轉基因玉米是安全](#)
[洛桑研究所向Defra申請在轉基因試驗中種植秋季播種小麥](#)

研究

[共表達ATbHLH17和ATWRKY28增強擬南芥非生物脅迫抗性](#)

<< [前一期](#)

新聞

全球

促進發展中國家種植生物技術作物的國際會議

[\[返回頁首\]](#)

2013年4月1日-2日在菲律賓馬尼拉凱悅酒店舉辦了一個國際會議, 會議介紹了“中國、印度和菲律賓小型、資源匱乏的農戶種植和接受轉基因/生物技術作物的途徑”的研究結果, 以及他們應用生物技術的情況, 特別是在發展中國家。該會議由約翰·鄧普頓基金會、國際農業生物技術應用服務組織 (ISAAA)、東南亞農業高等教育與研究區域中心 (SEARCA)、國家科學與技術科學院 (NAST) 和農業生物技術支援項目II (ABSP II) 聯合主辦。

在開幕日, ISAAA 東南亞中心主任RANDY HAUTEA 博士介紹了全球農民種植轉基因作物的概況。ABSP II 主任FRANK SHOTKOSKI 博士討論了在公共部門生物技術產品的開發情況。中國王曉兵博士和項誠博士、菲律賓的CLEOFÉ TORRES 博士, 以及印度的CHARUDATA MAYEE 博士和ASHOK DHAWAN 博士, 與一些種植轉基因作物的農民討論了主要的研究成果, 並分享在菲律賓種植BT玉米, 在中國和印度種植BT棉花的經驗。在這三個國家, 種子公司、農民和政府農業官員對農民種植生物技術作物起到重要的推動作用。三個國家的進步農民分享了他們種植生物技術作物的經驗。

研究人員通過研究種植人群，討論了中國、印度和菲律賓種植生物技術作物的動力、關鍵影響因素，以及種植生物技術作物給農民的生活所帶來的顯著變化。

概述了研究熱點後，秘魯生物技術協會董事會成員JAVIER VERÁSTEGUI博士和ISAAA肯雅非洲中心主任MARGARET KAREMBU博士，從其他發展中地區的立場提出見解，討論了如何借鑒亞洲經驗。公開討論會徵求了政策建議，以加強生物技術在發展中國家的應用。

參加會議的代表將包括來自發展中國家農業領域的各方利益相關者，如政策制定者、科學家、研究人員、科學傳播者、媒體從業人員、推廣人員和農民。

想瞭解會議詳情，請發郵件至KNOWLEDGE.CENTER@ISAAA.ORG進行諮詢。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

科學家解析桃樹基因組

[[返回頁首](#)]

一篇發表于《自然遺傳學》雜誌三月二十四日版次的文章中，來自國際桃樹基因組計畫(IPGI)的科學家小組公佈了LOVELL桃樹品種 (*PRUNUS PERSICA*) 2.65億碱基的基因組數據。三年前，國際桃樹基因組協會於美國能源部聯合基因組研究所 (DOE JGI) 植物網站PHYTOZOME.NET和其他網站公佈了注釋的桃樹基因組草圖。

研究小組選取了六種測序完全的植物，將其與桃樹的141個基因家族進行比較，以闡明桃樹獨特的代謝途徑。例如，木質素生物合成途徑，木質素是將植物細胞粘在一起的分子“膠水”，也是解構生物質為燃料的主要障礙。

美國能源部聯合基因組研究所的新聞稿見：[HTTP://WWW.JGI.DOE.GOV/NEWS/NEWS_13_03_24.HTML](http://www.jgi.doe.gov/news/news_13_03_24.html)。文章見：[HTTP://WWW.NATURE.COM/NG/JOURNAL/VAOP/NCURRENT/ABS/NG.2586.HTML](http://www.nature.com/ng/journal/vaop/ncurrent/abs/ng.2586.html)。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

非洲

坦桑尼亞總統稱希望採用轉基因技術

[[返回頁首](#)]

坦桑尼亞總統JAKAYA KIKWETE閣下已經呼籲該國改變採用轉基因生物(GMOS)技術的消極心態。他敦促該國科學家進行研究，建立該技術的實用性，使政府能夠採取相應的行動。他指出只要沒有證據證明該技術有嚴重的負面影響，就沒有理由反對該技術的應用，政府也正在實施各種方法使農業和耕作方法現代化。

JAKAYA KIKWETE總統週二參觀沙蘭港的MIKOCHENI農業研究所時發表了上述言論。他還提出農業、食品安全與合作社部要為年輕科學家提供就業機會。

農業、食品安全與合作社部部長CHRISTOPHER CHIZA表示，農業生物技術將大力推動農業系統的發展。MIKOCHENI農業研究所所長JOSEPH NDUNGURU博士表示，要採取行動促進坦桑尼亞椰子部門、木本作物為基礎的農業和沿海地帶農業的發展。

原文見：[HTTP://ALLAFRICA.COM/STORIES/201303200129.HTML](http://allafrica.com/stories/201303200129.html)。想瞭解更多資訊，請聯繫NICHOLAS NYANGE：NICHOLASNYANGE@YAHOO.COM。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

喀麥隆推出新豆角品種

[[返回頁首](#)]

喀麥隆農民即將種植新豆角品種，這些品種的產量是傳統品種的三倍，同時具有抗蟲、抗病害以及抵抗惡劣天氣的特性。經過廣泛的試驗，喀麥隆農業發展研究所(IRAD)正式向農民推出7種改良豆角品種。

泛非洲豆類研究聯盟(PABRA)贈與喀麥隆幾百個豆角品種，2006年-2012年喀麥隆農業發展研究所(IRAD)和農民一起進行試驗和篩選，最終獲得這7個優良品種。

原文見：[HTTP://WWW.SCIDEV.NET/EN/SUB-SUHARAN-AFRICA/NEWS/CAMEROON-SETTLES-ON-NEW-BEAN-VARIETIES.HTML](http://www.scidev.net/en/sub-suharan-africa/news/cameroon-settles-on-new-bean-varieties.html)。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

尼日利亞開發抗豆野螟豇豆品種

[[返回頁首](#)]

國家生物技術發展局 (NABDA) 農業生物技術開放論壇 (OFAB) 生物技術專家 ROSE GIDADO 女士, 在接受尼日利亞阿布拉新聞機構採訪時表示, 尼日利亞紮裡亞農業研究所 (IAR) 已開發出抗豆野螟豇豆品種。

她表示抗豆野螟豇豆專案成果顯著。報導稱抗豆野螟豇豆項目是由非洲農業技術基金會 (AATF) 協調的公私合作項目, 旨在開發可以抗豆野螟 (*MARUCA VITRATA*) 的改良豇豆品種, 增加農民的糧食和飼料產量。

豆野螟是造成豇豆減產的主要害蟲。報導稱, 在嚴重的情況下可造成豇豆減產 70%-80%。

原文見: [HTTP://WWW.NANNGRONLINE.COM/SECTION/AGRICULTURE/NIGERIA-DEVELOPS-MARUCA-RESISTANT-COWPEA-TO-REDUCE-FARM-LOSS-SAYS-A-BIO-TECHNOLOGIST](http://www.nanngronline.com/section/agriculture/nigeria-develops-maruca-resistant-cowpea-to-reduce-farm-loss-says-a-bio-technologist).

想瞭解更多資訊, 請聯繫 ROSE GIDADO: ROXYDADO@YAHOO.COM.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

CIMMYT 籌建新設施加強非洲玉米育種

[[返回頁首](#)]

國際玉米小麥改良中心 (CIMMYT) 全球玉米項目將籌建玉米雙單倍體 (DH) 設施。報導稱, 純合子玉米系在育種工作中發揮重要作用, DH 技術可以節省純合子玉米系的開發時間, 降低開發成本。DH 設施由比爾和梅林達·蓋茨基金會資助建立, 將建在肯雅農業研究所 (KARI) 的陸地 KIBOKO 試驗站。

該設施也將作為非洲國家項目的科學家、技術人員, 以及沒有先進育種設施的中小型種子公司的培訓中心。該設施將增強 CIMMYT 生產 DH 系的能力, 以便 DH 系在非洲育種專案中得到高效利用, 如開發非洲抗旱玉米、水利用率高的玉米、適合在非洲種植的改良玉米和非洲生物強化玉米。非洲 DH 玉米計畫將與德國霍恩海姆大學合作建立 DH 技術設施, 並對該技術進行優化。

原文見: [HTTP://BLOG.CIMMYT.ORG/?P=10226](http://blog.cimmyt.org/?p=10226).

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

美洲

科學家發現生菜抗熱基因

[[返回頁首](#)]

加州大學大衛斯分校的科學家, 發現了生菜在炎熱天氣阻止發芽的基因和酶。這項研究可以幫助開發出一年中的任何時候, 甚至是在高溫下都能發芽、生長和成熟的生菜品種。

科學家研究了生菜遺傳基因, 探索參與種子發芽的溫度相關機制。他們把基因定位在了商業化生菜品種的一個野生祖先的 6 號染色體上, 該品種可在溫暖的條件下萌發。進一步的基因定位顯示一個基因產生一種抑制種子發芽的植物激素——脫落酸。在溫暖的條件下, 大多數生菜種子中該基因被啟動, 但是在野生祖先中不活躍, 因此不產生脫落酸。

研究小組成員也包括來自印度阿卡迪亞生物科學和阿卡迪亞 N.G. RANGA 農業大學的專家。

詳情見:

[HTTP://NEWS.UCDAVIS.EDU/SEARCH/NEWS_DETAIL.LASSO?ID=10546](http://news.ucdavis.edu/search/news_detail.lasso?id=10546).

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

喬治亞大學科學家發現珍珠粟矮化基因

[[返回頁首](#)]

美國喬治亞大學的遺傳學家報導了他們成功分離珍珠粟品種矮化性狀基因的研究工作。研究專案的領導者 KATRIEN DEVOS 認為, 該基因的發現將有助於作物育種者培育農場主和牧場主所青睞的更高效的半矮稈珍珠粟品種。

研究人員開發該基因的分子標記, 使育種者可以在該作物基因實際表達前篩選出該基因。該基因影響植物上部產生的生長素向下運輸。如果該基因被啟動, 生長素可自由流動, 讓作物生長達到約 10 英尺的高度, 當該基因被關閉, 珍珠粟可能僅長到 3-5 英尺。

該研究結果發表《GENES, GENOMICS, GENETICS》三月版上。

喬治亞大學的新聞稿見：[HTTP://NEWS.UGA.EDU/RELEASES/ARTICLE/RESEARCHERS-TRACK-DOWN-GENE-RESPONSIBLE-SHORT-STATURE-DWARF-PEARL-MILL/](http://news.uga.edu/releases/article/researchers-track-down-gene-responsible-short-stature-dwarf-pearl-mill/).

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

科學家改善芥菜對氣候變化的適應性

[[返回頁首](#)]

芥菜 (*BRASSICA JUNCEA*) 廣泛用於印度和中國菜肴，在當前不斷變化的氣候條件下，科學家對其進行了大量研究來提高商業生產力。西澳大利亞大學、墨爾本大學、維多利亞初級產業部、印度和中國研究院的研究人員合作研究，以期提高芥菜的多樣性和可持續性。

一篇發表在《遺傳學雜誌》文章中，西澳大利亞大學植物生物學教授SHENG CHEN報導稱，芥菜在中國有7000年的種植歷史，自西元前2300年以來，芥菜就是印度主要的油料作物，並且成為印度農業重要組成部分。研究人員利用分子標記研究了芥菜的進化過程，研究人員稱在古代，芥菜從西亞如阿富汗等地傳入印度和中國有兩條“路徑”。

經過數千年的培育和選擇，印度和中國的芥菜品種變得不同，但是它們的祖先是一樣的。作者還認為，瞭解芥菜的遺傳學特徵可以說明提高芥菜的遺傳多樣性，培育出更優良的品種。

原文見：

[HTTP://WWW.NEWS.UWA.EDU.AU/201303275512/CLIMATE-SCIENCE/MOLECULAR-STUDY-CUTS-MUSTARD-CLIMATE-CHANGE](http://www.news.uwa.edu.au/201303275512/climate-science/molecular-study-cuts-mustard-climate-change).

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

亞太地區

孟加拉轉基因作物報告研討會

[[返回頁首](#)]

2013年3月25日，孟加拉農業大學副校長M. Rafiqul Hoque教授宣佈ISAAA“全球轉基因/生物技術作物商業化發展態勢”研討會開幕。他強調了該報告對於所有利益相關者，尤其是科學家的重要性。

ISAAA孟加拉國家協調員K M Nasiruddin教授，概述了報告的重點內容。達卡大學生物科學學院院長，南亞生物安全項目(SABP)國家協調員Md Imdadul Hoque博士，介紹了生物技術的監管措施。農業生物技術支持項目II (ABSPII) 國家協調員G P Das博士也談論了被限制釋放的生物技術作物Bt茄子、RB土豆和金大米能力建設和田間試驗的結果與進展。

ISAAA孟加拉生物技術資訊中心(BdBIC)同孟加拉生物技術和遺傳工程協會 (BABGE)共同組織了此次研討會，100余名代表參加了會議。

想瞭解更多的孟加拉生物技術新聞，請聯繫Khondoker Nasiruddin博士：nasirbiotech@yahoo.com.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

越南河內舉辦LMOS公眾認識、教育和參與培訓會

[[返回頁首](#)]

2013年3月25日-29日在越南河內，越南自然資源與環境部和CBD秘書處合作舉辦了有關改性活生物體(LMOS)的安全運輸、處理和利用的公眾認識、教育和參與亞太地區培訓會。參加培訓會的人員主要來自亞太地區國家，包括孟加拉、不丹、柬埔寨、斐濟、印尼、韓國、老撾、馬來西亞、馬爾代夫、蒙古、巴基斯坦、菲律賓、泰國、中國、越南和葉門。越南自然資源與環境部環境管理局副局長NGUYEN DONG博士；CBD秘書處生物安全機構首席長官CHARLES GBEDEMAH先生；CBD秘書處生物安全機構專案專員ERIE TAMALE先生；自然資源與環境部生物多樣性保護機構主任PHAM ANH CUNG博士等人出席了培訓會的開幕式。

培訓會為期一周，旨在向參與者介紹相關的概念、工具和儀器，並商討如何加強區域和次區域合作，實施有關活體轉基因生物(LMOS)的安全運輸、處理和利用的公眾意識、教育和參與工作。培訓會使參與者加深了對《名古屋—吉隆坡責任和賠償補充協定》的認識和瞭解，並討論了其批准和實施中遇到的機遇和挑戰。

想瞭解培訓會詳情，請聯繫HIEN LE：HIENTTM@YAHOO.COM或LE DUC LINH：LDLINH@GMAIL.COM.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

越南首個科學博物館將於**2018**年落成

[\[返回頁首\]](#)

越南將於**2018**年首次開放南部同奈省的科學博物館。2015年開始籌建,總投資估計達**6000-7000**萬美元。同奈省科技部長PHAM VAN SANG說,博物館將建在CAM MY區XUAN DUONG公社,占地**25**萬平方米。

博物館將分為三個主要部分,即靜態展區、特殊展區和露天展區。當地媒體報導稱,博物館將展出包括科學歷史,以及所有科學領域成就的插圖,包括地質、物理、化學、生物學和環境科學。

原文見:

[HTTP://WWW.THANHNIENNEWS.COM/INDEX/PAGES/20130308-VIETNAM-TO-HAVE-ITS-FIRST-SCIENCE-MUSEUM-IN-2018.ASPX.](http://www.thanhniennews.com/index/pages/20130308-vietnam-to-have-its-first-science-museum-in-2018.aspx)

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

BIO-XCELL與AGILA BIOTECH合作投資**1.07**億令吉在柔佛建造生物技術設施

[\[返回頁首\]](#)

Bio-XCell和 Agila Biotech公司達成了一項耗資**1.07**億令吉的建造和租賃協議,在柔佛努沙再也地區合作建造一個生物技術設施。根據協定, Bio-XCell將出資**6732**萬令吉,負責建築施工和部分設備的費用。Agila Biotech公司將投資約**1300萬-1500**萬令吉,負責該工程所有其他相關先進設備、集成服務和測試費用。Bio-Xcell公司表示生物製劑生產設施有望儘快開始籌建。研發和生產設施預計在**2014**年底可投入使用。

Agila Biotech 公司計畫引進Bio-XCell的設施,它是生物分子開發、生產和商業化的革新的“下一代”技術平臺。Agila Biotech公司將和印度Biocon公司、法國MetEx公司和美國Glycos Biotechnologies公司一起,成為最早參與Bio-XCell系統的公司之一。Bio-XCell系統是專為工業和醫療生物技術的製造與研發而設置的。

更多資訊見Bio-Xcell: [+603 2116 855](tel:+6032116855) / [+607 277 3647](tel:+6072773647) 或者通過郵箱聯繫他們: info@bio-xcell.my.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

歐洲

科學家開發自我施肥玉米

[\[返回頁首\]](#)

比爾和梅林達·蓋茨基金會(BMGF)資助了一個研究專案,旨在開發可自我施肥的玉米品種。這可能會在全球範圍內減少人工肥料的使用,從而減少環境污染。

該研究項目的國際科學家小組領導者是丹麥奧爾胡斯大學的JENS STOUGAARD教授。在此研究之前, JENS STOUGAARD教授的研究小組,發現豆類如何能與細菌共生使用空氣中的氮來自己製造肥料。

如果該專案取得成功,植物就可以自己製造肥料,農民無需使用化肥,避免了環境污染,對於農民來說是廉價的和可持續的。從長遠來看,可能對世界產生實質性的影響,因為它可能會減少——甚至消除人工化肥的使用,從而減少環境污染。

奧爾胡斯大學的新聞稿見:

[HTTP://MBG.AU.DK/EN/NEWS-AND-EVENTS/NEWS-ITEM/ARTIKEL/SUPER-MAIZE-CAN-PUT-SUSTAINABLE-FOOD-ON-THE-TABLE/.](http://mbg.au.dk/en/news-and-events/news-item/artikel/super-maize-can-put-sustainable-food-on-the-table/)

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

歐洲食品安全署: **59122**轉基因玉米是安全

[\[返回頁首\]](#)

歐洲食品安全署發佈了一個關於**59122**轉基因玉米用於食品、飼料和種植商業化釋放的風險評估的科學聲明。根據歐洲食品安全署轉基因專家組,轉基因作物除了可能造成靶害蟲對BT蛋白的抗性進化,對環境沒有其它不良影響。因此,專家組建議實施適當的抗蟲性管理與監控措施。該專家組還宣佈**59122**轉基因玉米與傳統和商業化玉米品種一樣,對人類和動物的健康都沒有危害。

EFSA的科學聲明詳見: [HTTP://WWW.EFSA.EUROPA.EU/EN/EFSAJOURNAL/PUB/3135.HTM.](http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3135.htm)

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

洛桑研究所向DEFRA申請在轉基因試驗中種植秋季播種小麥

[[返回頁首](#)]

洛桑研究所向英國環境、食品和農村事務部(DEFRA)申請，在目前進行的轉基因小麥的田間試驗中種植另一種秋季播種的CADENZA小麥。洛桑研究所的科學家認為在不同時節、不同天氣、不同蚜蟲數量條件下種植小麥，可從實驗中獲得更多的試驗資料。

英國的溫帶氣候使小麥可在冬季生長，CADENZA小麥可以在秋天或春天播種，八月或九月收割。因此，擴展實驗將幫助英國和其它處於溫帶氣候的農民迎接氣候環境多變的挑戰。英國在過去12個月裡氣候變化尤為明顯。

洛桑研究所的新聞稿見：

[HTTP://WWW.ROTHAMSTED.AC.UK/PRESSRELEASES.PHP?PRID=219](http://www.rothamsted.ac.uk/pressreleases.php?PRID=219).

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

研究

共表達ATBHLH17和ATWRKY28增強擬南芥非生物脅迫抗性

[[返回頁首](#)]

科學家通過改變參與複雜信號通路的特殊基因的表達，來控制植物對脅迫的適應性。印度農業科學大學的BABITHA K.C.及其同事表達了轉錄因數(TFS)ATBHLH17 (ATA1B)和ATWRKY28, 研究表明擬南芥在乾旱和氧化脅迫條件下，這兩種轉錄因數分別表達上調。他們採用改良的GATEWAY克隆技術，成功構建了兩個轉錄因數基因和GUS報告基因的多基因表達盒。轉基因植物的GUS含量和表達分析結果表明多基因表達盒被成功構建。

研究表明在甘露醇脅迫條件下，轉基因作物的根系生長能力顯著提高，長期處於乾燥條件下生長和恢復生長能力明顯提高。此外，科學家研究了在不同脅迫條件下，幾個下游靶基因的表達情況。一些在啟動子區有WRKY 或BHLH順式作用元件的基因比野生型植株轉錄水準高。然而，沒有這些基序的基因在脅迫條件下的表達量與野生型植株沒有太大差異。

基於這些發現，共表達兩個或兩個以上轉錄因數 (TFS) 可能導致許多下游靶基因表達上調，從而提高植物的抗脅迫能力。

文章摘要見：

[HTTP://LINK.SPRINGER.COM/ARTICLE/10.1007/S11248-012-9645-8](http://link.springer.com/article/10.1007/s11248-012-9645-8).

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]