



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).



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

2011-04-29

新聞

全球

[農業生物技術在糧食供給中發揮更重要作用](#)
[科學家稱多國小麥銹病風險增加](#)

非洲

[尼日利亞科學家等待生物安全議案獲批](#)
[非洲種子檢測實驗室網路](#)
[中西非地區的產量缺口](#)

美洲

[CELERES發佈巴西作物生物技術社會環境效益報告](#)
[科學家發現植物中的複雜G蛋白網路](#)
[新技術提高病原體PCR檢測靈敏度](#)
[植物脅迫研究](#)

亞太地區

[馬來西亞Petri Dish電子版發佈](#)
[印度專家贊成BT茄子釋放](#)
[首個轉基因鷹嘴豆正在開發之中](#)
[巴基斯坦和中國共同建設農業研究中心](#)
[巴基斯坦發起農業宣傳活動](#)
[傳授農民最新農業技術知識](#)

歐洲

[歐洲轉基因生物社會經濟報告](#)
[轉基因生物上市後環境監測辦法意見草案專家諮詢會](#)
[EC-JRC發佈轉基因糖用甜菜釋放通知](#)

研究

[BT玉米試驗田土壤中CRY1AB蛋白的鑒定](#)
[OSRDCP1過表達強化水稻耐旱性](#)
[含有擬南芥早花基因的轉基因大麥](#)

公告

[ICGEB設立轉基因風險評估專業碩士獎學金](#)
[轉基因作物相關人員交流會](#)
[非洲農業研發會議](#)

文檔提示

[ISAAA轉基因生物資料庫](#)

<< 前一期 >>

新聞

全球

[農業生物技術在糧食供給中發揮更重要作用](#)

[[返回頁首](#)]

CNBC近日發表的一份報告分析了農業生物技術在糧食供應經濟中的作用，並指出全球人口的增長給農業帶來的巨大挑戰，同時闡述了具有代表意義的幾家農業生物技術公司在應對這種挑戰中所做的努力。

“全球產出的糧食平均有35%因病蟲害而損失掉了。”生物技術產業組織(BIO) 糧食與農業執行副主席Sharon Bomer Lauritsen說，“利用抗蟲性狀和耐除草劑性狀可以減輕這些損失。”

報告請見<http://www.cnb.com/id/42572371>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

科學家稱多國小麥銹病風險增加

[[返回頁首](#)]

在2011年4月18-21日敘利亞舉行的國際小麥銹病研討會上，與會人員討論了小麥莖銹病在不同國家流行的現狀，並指出新的致病株已經出現，致使小麥產量損失達40%。新致病株的影響地區包括北非、中東和中亞的敘利亞、埃及、葉門、土耳其、伊朗、烏茲別克斯坦、摩洛哥、埃塞俄比亞和肯雅。

國際玉米小麥改良中心(CIMMYT) 全球小麥項目負責人Hans Braun呼籲政策制定者加大對農業研究的投入。聯合國糧農組織(FAO) 小麥銹病全球專案協調員Wafa El Khoury強調，“利益相關者（監管者、育種者、農民、種子體系和推廣機構）之間的協作和及時的資訊共用是至關重要的。”

新聞稿請見

<http://icardablog.wordpress.com/2011/04/20/international-scientists-warn-of-growing-threat-of-wheat-rust-epidemics-in-vulnerable-nations-worldwide/>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

非洲

尼日利亞科學家等待生物安全議案獲批

[[返回頁首](#)]

尼日利亞的生物技術科學家目前正在擔心2007年下院審議通過的生物安全議案將於2011年5月29日到期，因為上院至今仍未批准。尼日利亞政府現正進行中期選舉，因此生物安全議案很可能被忽略。

國家生物技術發展局局長Bamidele Solomon稱，一旦議案得以批准，生物技術產品將得到一條被證明其安全性和最終得以商業化的途徑，還能為該國帶來研發資金和機會，這正是目前該國所缺乏的。

Ahmadu Bello大學的高粱育種家Daniel Aba正在開發一個富含維生素A、鐵和鋅的品種，“如果沒有生物安全法案，研究成果只能待在實驗室裡。”他說。

更多細節請見<http://allafrica.com/stories/201104280159.html>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

非洲種子檢測實驗室網路

[[返回頁首](#)]

非洲聯盟和非洲種子網路在FAO的支援下建立了非洲種子檢測論壇(FAST)，這是一個種子檢測實驗室網路，旨在加速全非洲種子市場中傳統和非傳統作物的統一。

“種子品質低劣問題已經給非洲農業造成了很大麻煩，並且在一定程度上造成了非洲綠色革命的失敗。”FAO農業與消費者保護部高級專員Robert G. Guei說，“如果我們能夠統一種子品質檢測方法，就可以加強和支持全非洲的種子貿易。”

FAST是2011年3月FAO在馬里舉辦的一次會議上成立的。

FAO新聞稿請見

<http://www.fao.org/news/story/en/item/68390/icode/>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

中西非地區的產量缺口

[[返回頁首](#)]

西非最大的農業增長機會依靠的是主糧作物和牲畜產品。對於薩赫勒地區而言，機會在於牲畜、水稻、粗糧和油籽（花生）；在沿海國家，主糧作物包括木薯、山藥和穀物；在中非，主要依靠牲畜和塊根作物。這是國際食物政策研究所發表的報告《中西非產量缺口與農業增長潛力》中闡述的觀點。

該報告介紹了一系列西非農業應優先發展的方面，用於實現其經濟增長目標，並建議對以下領域予以政策支持和投資：技術採用和融合區域合作、區域農業市場、區域合作和協調等。

報告摘要請見

<http://www.ifpri.org/publication/yield-gaps-and-potential-agricultural-growth-west-and-central-africa>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

美洲

CELERES發佈巴西作物生物技術社會環境效益報告

[[返回頁首](#)]

在未來十年，生物技術作物如大豆、玉米和棉花的採用有望給巴西農民和社會帶來巨大環境收益，這將導致生產力增長率大幅提高，從而減少擴大耕地的需求。這是巴西環境諮詢公司Celeres Ambiental在其發佈的報告《巴西作物生物技術社會環境效益：1996/97 - 2009/10》中的觀點。

轉基因大豆、玉米和棉花這三種作物有望在未來十年內總種植面積達到4.41億公頃。“生物技術作為植物保護的工具是不可忽略的。”報告總結道。

更多資訊請見<http://www.celeres.com.br/1/english/index.html>。下載報告請見

http://www.celeres.com.br/1/english/RelBiotechBenefits2010_Ambiental_vf1_Eng.pdf。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

科學家發現植物中的複雜G蛋白網路

[[返回頁首](#)]

Donald植物科學中心的Sona Pandey博士帶領的科學小組發現了植物中控制非生物/生物脅迫等環境信號回應的複雜信號蛋白。此前，科學家們認為植物只有一個慢作用G蛋白，而人類有23個。Sona Pandey博士用大豆鑒定出4個複雜信號蛋白，並證實它們比慢作用G蛋白的回應速度要快。Pandey說：“下一步將嘗試基因工程手段，在植物中調控這些蛋白的表達，使植物更好的響應可能限制產量的脅迫。”

文章發表於*New Phytologist*。

更多資訊請見

http://www.danforthcenter.org/wordpress/?page_id=115&pid=4476&banner=news_and_media/images/banner-news_and_media.jpg&side=sidebars/sidebar-news_and_media.php&nav=news。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

新技術提高病原體PCR檢測靈敏度

[[返回頁首](#)]

PCR技術是植物病原體檢測中廣泛使用的一種方法，但基於PCR技術的常規診斷方法敏感度低，當病原體細胞數量較少時就無法對遺傳物質進行定位和擴增。為此，美國農業部科學家Norm Schaad及其同事設計了一種名為Bio-PCR的DNA擴增前處理技術。該技術是將病原體細胞在一種液態介質中進行72小時的細胞增殖處理，經過這一步處理，PCR檢測變得相對容易進行。

研究人員已經對一系列病原體進行測試，其中包括生長速度較快的番茄、馬鈴薯細菌性萎焉病致病菌*Ralstonia solanacearum*，以及生長速度較慢的葡萄皮爾斯病致病菌*Xylella fastidiosa*。

詳情請見<http://www.ars.usda.gov/is/pr/2011/110421.htm>。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

植物脅迫研究

[[返回頁首](#)]

眾所周知，當作物受到脅迫時其產量會受到影響，但作物是如何應對環境脅迫的呢？美國愛荷華州立大學植物科學研究所前所長、遺傳開發與細胞生物學教授Stephen Howell稱他們發現了植物應對環境脅迫的一種新途徑。Howell在*Proceedings of the National Academy of Science*中對這一發現就進行了詳細探討。

這組研究團隊發現，當某種植物受到脅迫時，其細胞內的蛋白折疊過程會受到影響。這些非正常折疊的蛋白可以轉移到細胞中一個被稱為內質網的區域。內質網中品質控制系統會察覺到它們的存在，進而向細胞發出信號。下一步的研究重點是設法關閉這一報警系統。

詳情請見<http://www.news.iastate.edu/news/2011/apr/howellStress>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

亞太地區

馬來西亞*Petri Dish*電子版發佈

[[返回頁首](#)]

為了向社會普及生物技術知識，馬來西亞生物技術資訊中心（MABIC）推出了一份名為*Petri Dish*的報紙，每月出版一期，主要內容覆蓋生物技術和生命科學領域。該報紙的主要受眾是研究機構、大學、政府部門、產業界和醫院，MABIC還計畫向國內各中學發放。

該報紙受到了生物技術相關人士的好評，馬來西亞科技部副秘書長Datin Paduka Khatijah Yusoff博士稱這是向社會普及生物技術的一個良好開端。馬來西亞農業研究所生物技術研究中心主任Umi Kalsom Abu Bakar認為這份報紙是向公眾傳播生物技術知識的一個有效工具。

報紙PDF版可在MABIC網站獲取<http://www.bic.org.my>，正式發佈日期為2011年7月9日，發佈儀式由Datin Paduka Khatijah Yusoff主持。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

印度專家贊成BT茄子釋放

[[返回頁首](#)]

在2011年4月27日印度新德里召開在印度基因工程評估委員會（GEAC）第一次專家會議上，委員會委員及基因工程領域的知名專家普遍希望解除對BT茄子的延緩種植決定，可以在嚴格監督的情況下進行限制性釋放。受GEAC邀請，這些專家就BT茄子的新安全標準進行考察，並考慮商業化種植的問題。

與會的大部分科學家認為，BT茄子的安全性已經通過證實，無需進一步進行測試，不用在測試和田間試驗上浪費更多的時間。專家委員會科學家認為，針對這種作物已經進行了長期的充分研究，如果要考慮進一步測試的話，也應該在局部釋放的同時進行。

GEAC曾於2009年10月發佈BT茄子的安全公告，並向環境部部長Jairam Ramesh建議發放商業化應用許可，但部長在2010年1月做出延緩種植的批示。自此以後，印度本國及國際上有關轉基因食品安全的文章層出不窮，印度6家最頂尖的學術機構也證實了BT茄子的安全性，並在2010年9月發佈的《轉基因作物報告》中建議發放商用許可。

相關內容可參考有關BT茄子的幾份重要文檔：

1、2009年10月GEAC發佈的BT茄子報告

<http://moef.nic.in/divisions/csurv/geac/decision-oct-97.pdf>

2、專家委員會BT茄子報告<http://moef.nic.in/downloads/public-information/Report%20on%20Bt%20brinjal.pdf>

3、環境部部長決議http://moef.nic.in/downloads/public-information/minister_REPORT.pdf

4、轉基因作物報

告<http://insaindia.org/pdf/Updated%20Inter%20Academy%20Report%20on%20GM%20crops.pdf>

5、印度BT茄子開發與監管<http://isaaa.org/resources/publications/briefs/38/download/isaaa-brief-38-2009.pdf>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

首個轉基因鷹嘴豆正在開發之中

[[返回頁首](#)]

國際半乾旱熱帶地區作物研究所的專家目前正利用轉基因方法開發抗棉夜蛾鷹嘴豆。據該項目首席科學家Pauran Gaur稱，如果能獲得成功，這將是世界上首例轉基因鷹嘴豆產品。

Gaur說：“目前的一些轉基因作物應對棉夜蛾的能力較差，所以我們正在開發BT鷹嘴豆產品。”她還說此項研究有望在5年內完成。

詳情請見<http://www.biovalley.com/content.cfm?nav=6&content=22&category=8>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

巴基斯坦和中國共同建設農業研究中心

[[返回頁首](#)]

巴基斯坦總理Syed Yousuf Raza Gilani向中國駐該國大使劉健表達了他對中國在巴建立農業研究與示範中心計畫的感謝。總理希望這些中心能建在不同的城市，尤其希望能在Multan、Gujranwala以及小麥主產區分別建立Bt棉花、水稻和小麥中心。

劉健表示，中國政府將就每項事宜與巴基斯坦政府進行磋商，確保儘快建成這些中心。

詳情請見<http://www.pabicc.com.pk/Pakistan%20and%20China%20Are%20Tie%20Up%20To%20Setup%20Agricultural%20Research%20Centers.html>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

巴基斯坦發起農業宣傳活動

[[返回頁首](#)]

巴基斯坦農業推廣局局長Abdul Waheed Shaikh在2011年4月22日出席農業官員會議時宣佈，巴基斯坦將於2011年4月28日至6月23日舉行農業宣傳活動。農民可借此活動瞭解有關棉花、尤其是Bt棉花的最新技術。

按照計畫，首次活動將於2011年4月28日在Sargoha、Tando Allahyar和 Digri舉行。隨後將分別於4月30日、5月2日和5月3日在Tando Mohammad Khan、Badin、以及Nawabshah和Matitari舉行，5月8日的活動則安排在Noushero Feroze。局長指示相關人員要與農民、利益相關者以及兄弟單位之間開展廣泛的交流，確保此次活動取得預期的結果。

詳情請見<http://www.pabicc.com.pk/Agriculture%20Awareness%20Campaign%20In%20Sindh%20Pakistan.html>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

傳授農民最新農業技術知識

[[返回頁首](#)]

巴基斯坦農業銀行組織活動向廣大農民傳授最新的農業技術知識。該銀副行長Idrees Bajwa說，由於農民的農業技術知識匱乏，巴基斯坦農業產量正呈現下降趨勢，政府有責任向農民傳授包括農業生物技術在內的各種新型技術。

詳情請見<http://www.pabicc.com.pk/Agri%20Mela%20To%20teach%20farmers%20about%20the%20latest%20Agriculture%20Technologies.html>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

歐洲

歐洲轉基因生物社會經濟報告

[[返回頁首](#)]

歐洲委員會在《世界轉基因作物經濟表現報告》中指出，目前相關統計資訊的匱乏直接影響到歐盟對轉基因作物社會經濟影響的評估。

報告首先分析了國際學術文獻以及歐盟研究框架資助項目提到各項有關轉基因生物的社會經濟指標。報告強調，由於參數和指標不固定，篩選文獻時無法找到充分的資料進行對比，因此無法獲得可靠的定量對比分析。另外，資料獲取方式及收集者的差異直接對結果產生影響。

相關內容見[http://www.eurobiotechnews.eu/index.php?id=11535&no_cache=1&tx_ttnews\[tt_news\]=13246&cHash=7656ea62e7](http://www.eurobiotechnews.eu/index.php?id=11535&no_cache=1&tx_ttnews[tt_news]=13246&cHash=7656ea62e7)

報告全文見http://ec.europa.eu/food/food/biotechnology/reports_studies/index_en.htm

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

轉基因生物上市後環境監測辦法意見草案專家諮詢會

[[返回頁首](#)]

歐洲食品安全局（EFSA）轉基因生物專家組近日就轉基因生物上市後環境監測辦法（PMEM）意見草案問題召開諮詢討論會，這一草案是2006年版的升級版本。該活動是歐盟委員會員應廣大利益相關者要求下令進行的。

意見草案給出了不同監測方案的科學依據，並向申請人、風險管理人員提供了監測方針、方法及撰寫報告等方面的指導意見。

詳情請見http://www.efsa.europa.eu/en/consultations/call/gmo110418.htm?WT.mc_id=EFSAHLO1&emt=1.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

EC-JRC發佈轉基因糖用甜菜釋放通知

[[返回頁首](#)]

歐盟委員會聯合研究中心近日發佈了有關孟山都公司在丹麥西蘭島進行轉基因糖用甜菜釋放的通知。此次釋放的目的是比較不同除草劑對該種作物的作用，以及作物對各類草甘膦的選擇性。

這種作物含有CP4 EPSPS基因，對草甘膦類除草劑具有抗性。目前捷克、德國、丹麥、西班牙、英國和羅馬尼亞也計畫開展類似的釋放工作。

詳情請見http://gmoinfo.jrc.ec.europa.eu/gmp_report.aspx?CurNot=B/DK/11/01

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

研究

BT玉米試驗田土壤中CRY1AB蛋白的鑒定

[[返回頁首](#)]

Bt玉米會產生抗蟲蛋白Cry1Ab，該物質可以使作物免受特定害蟲的侵襲。德國作物科學與植物育種研究所科學家Helga Gruber與其他科學家共同研究了種植了9季Bt玉米後的試驗田土壤樣品中Cry1Ab的殘留情況。科學家利用酶免疫測定技術檢測土壤中的Cry1Ab蛋白，判斷依據是歐盟委員會2002/657/EC號決議。

科學家共對4塊試驗田進行了測試，並在其中1塊中檢測到了該種蛋白。在收穫6周之後，該處頂層及下部的土壤樣品中，Cry1Ab蛋白的含量超過了決議規定的2.0ng/g的限量標準，但在下一種植季開始時再檢測的結果為陰性。因此，該項研究認為Cry1Ab蛋白不會在土壤中長期積累。

詳情請見<http://www.springerlink.com/content/235x5n04h7321273/>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

OSRDCP1過表達強化水稻耐旱性

[[返回頁首](#)]

韓國延世大學科學家Hansol Bae在水稻中發現了5個與CaRma1H1（辣椒中的乾旱誘導酶）具有明顯一致性的蛋白，並將之命名為OsRDCP蛋白。其中的OsRDCP1蛋白是由乾旱脅迫誘導產生，其他幾個蛋白則屬於組成型表達。

Bae開發了過表達OsRDCP1蛋白的轉基因水稻，與野生品種對比發現，其耐旱性能得到提高。此項研究表明，OsRDCP蛋白可能參與水稻應對缺水的生物過程。

文章摘要見<http://dx.doi.org/10.1016/j.plantsci.2011.02.008>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

含有擬南芥早花基因的轉基因大麥

[[返回頁首](#)]

為了開展作物套作、實現產量最大化，埃及開羅大學科學家Salah El-Din El-Assal及其同事開發了一種開花時間早的轉基因大麥品系。這一品系是通過基因搶技術將源自擬南芥的AtCRY2早花基因引入到商業化大麥品種中獲得的。

科學家們利用PCR、RT-PCR、蛋白質印跡分析等手段對作物中的目標基因進行了確認，結果發現基因在EI-Dwaser和EI-Taif這兩個品種中的轉化效率分別為5.6%和3.4%。得到的轉基因大麥開花早、對白晝長短不敏感，這些都是非轉基因品系不具備的特性。在白晝較短的情況下，新品種開花時間比非轉基因親本提前25天以上。

詳情請見<http://www.landesbioscience.com/journals/gmcrops/EI-AssalGMC2-1.pdf>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

公告

ICGEB設立轉基因風險評估專業碩士獎學金

[[返回頁首](#)]

為了強化撒哈拉以南非洲地區發展中國家應用現代生物技術解決生物安全問題的能力，國際遺傳工程與生物技術中心（ICGEB）設立了5個一年期轉基因作物風險評估專業碩士獎學金名額。

課程由Aberystwyth大學生物、環境與農村科學研究所提供，開課時間為2011年9月26日。

獎學金申請表見<http://www.icgeb.org/biosafety/MScFellowships.html>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

轉基因作物相關人員交流會

[[返回頁首](#)]

亞太地區農業生物技術聯盟（ApCoAB）、農業科學促進信託基金（TAAS）和印度種子聯合會將於2011年5月19日在新德里舉辦“轉基因作物相關人員交流會”活動。

會議將討論轉基因作物所有相關問題，包括經濟、健康和環境影響等。例如最近關於Bt茄子的決議，目前就很有必要在利益相關人之間進行良好溝通和探討，消除大家的錯誤認識，解決實際關心的問題，進而才能全面客觀的認識轉基因作物的開發問題。此次活動有助於該地區利益相關者達成統一認識，推動適宜農業技術和政策的發展。

詳情請見http://www.apcoab.org/uploads/concept%20note_GMFCrops.pdf

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

非洲農業研發會議

[[返回頁首](#)]

主題為“非洲未來發展趨及面臨的挑戰和機遇”的非洲農業開發會議將於2011年12月5-7日在加納首都阿克拉舉行。此次活動由農業科技指導專案組織，內容包括：1）農業研發投資水準及穩定性；2）人力資源開發；3）體制結構調整與變更；4）研發系統效率評估與改良。

詳情請見<http://www.ifpri.org/blog/conference-agricultural-rd-africa>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

文檔提示

ISAAA轉基因生物資料庫

[[返回頁首](#)]

ISAAA轉基因生物審批資料庫新近提供了一種通過國家名稱查找已審批轉基因生物的新檢索方式，這使得查找工作更加方便快捷。這一資料庫中包括了已審批轉基因作物名稱及性狀，名稱依照國家分別列出，每條內容包括OECD唯一識別碼、產品名稱、轉基因簡短資訊描述。

資料庫網址見<http://www.isaaa.org/gmaprovaldatabase/>.