



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

2010-2-19

新聞

全球

[第一屆全球農業研究發展大會](#)

[專家稱需要從根本上對農業進行再思考](#)

非洲

[旨在為非洲開發高產玉米的公/私新合作](#)

[改良玉米品種為中非西農民帶來希望](#)

[非洲和阿拉伯國家共商提高農業生產力大計](#)

[NEPAD生物安全網路制定2010年工作計畫](#)

美洲

[阿卡迪公司獲資助研究能減少腹腔病的小麥](#)

亞太地區

[孟加拉農業部長鼓勵農民使用現代技術](#)

[印度農業部長支持通過轉基因技術實現糧食安全](#)

[香港制定轉基因生物條例](#)

歐洲

[禁種轉基因玉米致農年損失4.75億美元](#)

[瑞士繼續暫停轉基因作物種植](#)

[控制尖孢镰刀菌 \(*FUSARIUM OXYSPORUM*\) 的生物方法](#)

研究

[論證人類和植物進化關係的研究](#)

[植物免疫應答分子基礎的新觀點](#)

[研究者鑒定出控制根毛生長的基因](#)

公告 | [文檔提示](#)

<< [前一期](#)

新聞

全球

第一屆全球農業研究發展大會

[\[返回頁首\]](#)

來自世界各地的糧食獎獲得者、部長、農民、社區發展組織者、著名科學家及改革者等共約1000人將於2010年3月28-31日齊聚蒙特利爾參加首屆全球農業研究發展大會 (GCARD)。

此次會議應八國集團要求召開，目的是確定改善農業所需的措施及研究重點。GCARD將尋求強化農業研究，以一種環境可持續化的過程來滿足日益增長的人口對糧食的需求。

“這次會議標誌著全球農業轉型的開始”。世界糧食獎獲得者，會議組委會主席Monty Jones博士說。“農業必須以一種從未設想過的速度和規模做出改變，其中許多變革已在進行之中。我們進行的討論以及由之確立的新型研究形式能使我們更好確定如何分配有限的農業投資，來滿足一系列的發展需求——是為西非開發新型耐旱玉米品種，發展聯繫婦女與市場的銷售夥伴關係，還是改善這一嚴重缺水地區的水資源利用問題。”

有關會議的更多資訊請見<http://www.egfar.org/egfar/website/gcard>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

專家稱需要從根本上對農業進行再思考

[\[返回頁首\]](#)

*Science*近期發表的一篇名為《21世紀農業的根本性再思考》的評論文章指出，“人們需要超越反對農業生物技術的普遍偏見，建立一個科學的管理框架”。

作者N.V. Fedoroff呼籲在考慮已有證據和經驗的基礎上對現有的管理框架進行認真的再評估。這將使管理更加簡單並且不會對完整的安全評估造成影響。目前的限制性監管制度往往對公共部門造成一定限制，使他們難以利用各種分子學方法為農民改良作物。

作者在結論部分稱：“如果打算重新啟動饑餓消除進程，我們就必須加強並確立目前已經發展的一些創新辦法，並立即執行。”

文章請見<http://www.sciencemag.org/cgi/content/full/327/5967/833>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

非洲

旨在為非洲開發高產玉米的公/私新合作

[[返回頁首](#)]

一個旨在提高撒哈拉以南非洲地區糧食安全及生計的新合作專案于近日成立。這一名為“適應非洲土壤的改良玉米 (IMAS)”項目將開發一些肥料利用率更高的新型玉米品種，幫助小農戶獲得更高的產量，儘管土壤較為貧瘠，商業肥料的使用量也非常少。這一項目由國際玉米與小麥改良中心 (CIMMYT) 領導，先鋒良種公司、肯雅農業研究所 (KARI) 及南非農業研究委員會 (ARC) 將參與其中。

上述機構將利用分子標記、轉基因技術等領先的生物技術工具來開發一些在相同氮肥施用量，或種植在更貧瘠的土壤中仍能增產的新型玉米品種。種子公司生產這些品種的種子時將免收稅費，這意味著農民不用花費更多錢來使用這些新型種子。

這一合作專案獲得了比爾和梅琳達·蓋茨基金會及美國國際開發局共計1.95億美元的資助。

詳情請見<http://www.pioneer.com/web/site/portal/menuitem.46a38374fe929fcde580e580d10093a0/>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

改良玉米品種為中非西農民帶來希望

[[返回頁首](#)]

國際熱帶農業研究所 (IITA) 與尼日利亞Ahmadu Bello大學、Obafemi Awolowo大學合作開發的新型改良玉米重新點燃了中西非地區玉米種植業的希望。這些新品種通過傳統的植物育種方法開發，利用作物自然存在的優良性狀，解決了玉米生產中諸如乾旱、土壤肥力低、病蟲害及寄生雜草等重要制約因素。

這些玉米新品種已經通過尼日利亞國家品種推廣委員會的審核，共包括13種超早熟、早熟、中熟及晚熟品種，它們對寄生雜草獨腳金以及螟蟲具有抗性，並且耐旱，對次優氮肥土壤具有良好的適應性。同時釋放的還有4種耐旱雜交品種。

IITA玉米育種專家Abebe Menkir稱這些新品種的釋放將會推動尼日利亞農民對改良玉米的種植，從而增加作物產量，提高農民收入，增強糧食安全。

新聞請見http://www.iita.org/cms/details/news_feature_details.aspx?articleid=3286&zoneid=342

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

非洲和阿拉伯國家共商提高農業生產力大計

[[返回頁首](#)]

非洲和阿拉伯聯合農業發展與糧食安全部長級會議在埃及Sharme El Sheikh舉行，非洲和阿拉伯各國的部長們就農業和糧食安全合作方面的聯合行動計畫進行了討論。早些時候，兩個地區的專家曾就相同問題進行了初步會談。

埃及農業和土地資源部部長Amin Abaza在開幕式上發表講話表示非洲聯盟和阿拉伯國家聯盟有必要增強彼此間的合作。他呼籲兩個地區進行更廣泛的合作以克服共同面臨的挑戰，提高糧食安全。Abaza說此次部長級會議的目的是建立促進糧食安全的夥伴關係，通過合作尋求最佳的土地資源利用方式。他鼓勵兩個地區推動私營專案發展，吸引對私營部門的投資，合作進行水資源管理，促進小農戶發展，推動人力與財政建設，加強彼此間的經驗交流。

非洲聯盟政治事務專員Julia Dolly Joiner補充說：“相近的地理位置及歷史、語言、宗教和文化方面的紐帶將我們聯繫在一起，我們見證了兩個地區人民交流的不斷加深。”

新聞請見<http://www.africa-union.org/root/au/index/index.htm>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

NEPAD生物安全網路制定2010年工作計畫

[[返回頁首](#)]

非洲發展新夥伴關係 (NEPAD) 非洲生物安全專家網路 (ABNE) 技術諮詢委員會於2010年2月4-5日在坦桑尼亞Dar Es Salaam的Kunduchi海灘度假村舉行成立大會。該委員會由來自非洲大陸不同地區的6位元經驗豐富的高級專家組成。在此之前舉行的是為期2天的管理委員會會議。

ABNE是由NEPAD成立的一個基於非洲，由非洲領導，並為整個非洲大陸提供服務的計畫和協調機構，它向生物技術監管者提供最先進的技術培訓及科學資訊。ABNE將在伯基納法索設立第一個網路節點，永久性的為管理人員提供相關資源，協調管理非洲範圍內的作物生物技術相關工作。該網路將提供生物安全體系中多個方面（包括糧食安全、環境安全、社會經濟影響、知識產權和相關法律等）的專業知識服務。

ABNE網路技術諮詢委員會2010年的工作計畫是為生物技術監管人員提供一系列的服務，其中包括：通過門戶網站提供科學的生物安全資訊，開展培訓專案（研討會、短期培訓、實習和參觀考察等），組織專家進行磋商等。該委員會對伯基納法索政府同意作為ABNE東道國表示感謝，並讚揚了ABNE團隊在建立伯基納法索辦公室、推動專案發展方面所作的努力。委員會建議採取一系列的創新措施來推動項目實施，開展培訓，並加強與各利益相關方的交流，最終實現預定目標。該委員會計畫於2010年4月正式啟動ABNE網路。

詳情請致信ABNE網路的Diran Makinde教授 diran.makinde@nepadbiosafety.net

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

美洲

阿卡迪公司獲資助研究能減少腹腔病的小麥

[[返回頁首](#)]

美國國立糖尿病、消化及腎臟疾病研究所 (NIDDK) 和美國復蘇及再投資法案 (ARRA) 向阿卡迪生物科學公司和華盛頓大學提供了85.5萬美元資助，用於低腹腔病致病蛋白含量小麥的二期開發。

腹腔病是易感人群因對小麥等穀類作物中的某些蛋白出現毒性反應而出現的一種消化道疾病。這種毒性反應會對患者的小腸造成傷害，影響其對食物的吸收。大約有1%的美國人患有這一疾病，該病在一些北歐國家發病率更高。

詳情請見<http://www.arcadiabio.com/news/press/11>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

亞太地區

孟加拉農業部長鼓勵農民使用現代技術

[[返回頁首](#)]

孟加拉農業部長Matia Chowdhury要求農業專家著手解決糧食生產問題以實現本國的糧食自給。她說應該通過傳統育種及轉基因技術開發一些耐鹽鹼、抗旱、耐澇、抗病蟲害的新型品種，緩解國家的糧食短缺問題。作為首席嘉賓，她參加了於2月12日在孟加拉農業研究所召開的《農業機構改革》研討會，會上她向3500名與會農業專家說，國家將派出更多的專家深入到各地聯合村以鼓勵農民採用高技術農業。

有關孟加拉生物技術發展的更多資訊請聯繫孟加拉生物技術資訊中心的Khondoker Nasiruddin博士：nasirbiotech@yahoo.com

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

印度農業部長支持通過轉基因技術實現糧食安全

[[返回頁首](#)]

印度聯邦農業部長Sharad Pawar敦促該國農業科學家一致加大努力，消除決策者及公眾對轉基因作物的錯誤認識。部長於2月17日在新德里參加“印度農業大學校長會議”開幕式時說：“目前有關Bt茄子的決定對我們來說不是挫折，而是我們應當解決的一個挑戰。”

部長強調轉基因作物對解決印度糧食安全問題具有至關重要的作用。他在強調這一新技術的重要性時說道：“傳統農業技術不足以應對目前的嚴峻挑戰。生物技術和轉基因作物最引人注目的特點是能提高作物產量，降低生產成本，保存生物多樣性，更有效的利用外部投資，帶來更多的經濟和社會效益，緩解窮國及發展中國家的赤貧問題。”他說印度日益增長的人口數量使得糧食安全成為一個最主要的問題，這一挑戰要求在農業中使用有力的分子生物學及生物技術工具。

詳情請訪問<http://www.pib.nic.in/release/release.asp?relid=57918> <http://www.icar.org.in/node/1065> 欲瞭解有關印度生物技術發展的更多資訊請聯繫b.choudhary@cgiar.org、k.gaur@cgiar.org

[發送好友 | 點評本文]

香港制定轉基因生物條例

[返回頁首]

香港特區政府向世界貿易組織通報稱香港將頒佈有關轉基因生物進出口的管理條例 (G/SPS/N/HKG/32、G/TBT/N/HKG/34)。目前正就世貿組織成員針對這一草案——轉基因 (限制性釋放) 議案補充條例的評論文章徵求意見，截止時間為2010年3月31日。這一補充條例包含了對含轉基因生物貨物的詳細要求。

[發送好友 | 點評本文]

歐洲

禁種轉基因玉米致意農民年損失4.75億美元

[返回頁首]

據義大利農民組織Futuragra稱，由於國家不允許種植Bt玉米，義大利農民每公頃損失約175~400歐元 (273~543美元)，全國每年經濟損失達1.5~3.5億歐元 (2.03~4.75億美元)。美國農業部海外農業局發表的一份報告稱，歐盟理事會已經下令義大利農業部要求其允許種植生物技術作物，這將會減緩禁止生物技術作物造成的經濟問題。歐盟自1998年便允許向環境中釋放Bt玉米，但義大利一直禁止種植這種作物。

如果Futuragra的估算正確，即農民因種植常規品種而導致的每公頃損失為400歐元，那麼義大利農民自1998年以來總損失預計達51億歐元 (69億美元)。

Futuragra擔心義大利農業部長Luca Zaia會不服從歐盟委員會的決定，並表示，如果農業部繼續禁止生物技術作物的種植，該組織將提交集體訴訟要求賠償因蟲害造成的經濟損失。

報告內容見http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/The%20Financial%20Cost%20to%20Corn%20Growers%20of%20Italy%27s%20Ban%20on%20Biotechnology_Rome_Italy_2-11-2010.pdf

[發送好友 | 點評本文]

瑞士繼續暫停轉基因作物種植

[返回頁首]

瑞士將轉基因植物種植禁令延長3年。該項禁令於2005年開始實施，原本將於2010年11月到期。轉基因生物指南發佈的一份報告稱，瑞士國民大會科學委員會的大多數成員認為此次禁令延期不會帶來嚴重不利後果。儘管存在這一禁令，但某些情況下以研究為目的的轉基因作物田間試驗還是被允許的。

瑞士專家正等待國家研究項目對轉基因植物使用及風險研究的結果，但預計這些項目在2012年中期之前不會完成。

原文請見<http://www.gmo-compass.org/eng/news/488.docu.html>

[發送好友 | 點評本文]

控制尖孢镰刀菌 (*FUSARIUM OXYSPORUM*) 的生物方法

[返回頁首]

法國國家農業研究院 (INRA) 已開發出一種生物方法控制尖孢镰刀菌 (*Fusarium oxysporum*) 病原體。尖孢镰刀菌是一種在土壤中常見的真菌，部分株系是有害的病原體，而另一部分是無害的，並能保護植物免受病原體的侵染。這種保護的現象已在多年前被人類發現。目前科學家已分離出一個名為Fo47的株系，能夠為植物提供專門有效的保護。

INRA的研究者對如何將Fo47直接導入土壤中，並專門檢測其存在狀況進行了研究。研究者發現，Fo47能夠在不同類型的土壤中生長，而且Fo47導入一年後對土壤微生物平衡影響極小。這些發現表明，Fo47是開發控制尖孢镰刀菌病原體株系的生物媒介

的良好來源。

原文請見：<http://www.inra.fr/>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

研究

論證人類和植物進化關係的研究

[[返回頁首](#)]

通過論證一個重要的有關癌症發展的人類蛋白能使瀕死植物復活，美國普渡大學（Purdue University）的研究者已展示了植物和人類間的進化關係。蛋白質M1氨基肽酶，或稱APM1，是植物根部發育的關鍵物質。缺乏APM1的擬南芥植株面臨死亡，但當重新聚集APM1時，植株將被救活。普渡大學的研究者發現，當插入一個類似的人類蛋白——胰島素應答氨基肽酶（IRAP）時，植株也能被救活。

研究組組長Wendy Peer認為：“APM1和IRAP是同一組蛋白，APM1的活性是一種進化保存的基本進程。這一蛋白隨時間改變的程度非常小。”Peer指出，這一發現能夠加深對這個家族蛋白的認識，因為它使植物試驗代替動物試驗變成可能，給予研究者更多的選擇。IRAP蛋白改變的人經常會患有白血病或者其他癌症。

本文由*Plant Physiology*雜誌發表，請見：

<http://dx.doi.org/10.1104/pp.109.148742>;

更多資訊請見：

<http://www.purdue.edu/newsroom/research/2010/100215PeerProtein.html>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

植物免疫應答分子基礎的新觀點

[[返回頁首](#)]

植物免疫系統信號的新機制被美國德克薩斯農工大學（Texas A&M University）的研究者發現。植物和動物均對首次確認的外源微生物產生反應，隨後發動級聯的免疫應答以應對攻擊。眾所周知，鈣離子常被認為是信號處理過程中可激發細胞蛋白的信使。但如何發送和接收鈣離子依然是個謎。

利用模式植物擬南芥，以Ping He為首的德州農工大學（Texas A&M）的研究者們發現了四個鈣依賴酶（即鈣激酶）對植物的免疫系統應答極為重要。這四個鈣激酶均位於植物細胞綜合防禦機制中，如蛋白鏈和其他對抗微生物威脅的代謝產物。

“這一結果清楚地表明，特異的鈣依賴過程在整合多個信號通路過程中處於中心調控者的地位”，He說，“已確定的鈣激酶極有可能改善植物對多種病原體的抗性，包括細菌、真菌和疫病菌”。

本文發表在*Nature*雜誌，請見：<http://dx.doi.org/10.1038/nature08794>;

更多資訊請見：<http://agnews.tamu.edu/showstory.php?id=1758>。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

研究者鑒定出控制根毛生長的基因

[[返回頁首](#)]

來自英國John Innes研究中心和牛津大學的科學家已鑒定出與控制根毛（生長在根表面的營養吸收器官）生長有關的基因。研究組組長Liam Dolan發現，一個主要的調控基因RSL4扮演開關的角色。當RSL4打開時，根毛細胞開始生長；關閉時，生長停止。

Dolan說：“當發現RSL4是根毛生長主要的調控基因時，我們認為，在低磷酸鉀土壤中加快根毛生長可能需要將這一基因開啟。”Dolan與同事是對的。在缺乏磷酸鹽的土壤中種植植物時，開啟這一基因可使根毛長的更加旺盛。這一發現極有可能幫助育種者開發適宜貧瘠土地種植的作物。

Dolan還說：“我們希望將來人們可以利用這個基因開發適宜貧瘠土地的高產作物品種。這將為世界農業的發展帶來顯而易見的好處。而且，當肥料價格日益昂貴的時候，我們將需要能有效利用營養的作物。這還將帶來另一個好處，即減少磷酸鹽排入江河和湖泊中造成的污染。”

更多資訊請見：

<http://www.jic.ac.uk/corporate/media-and-public/current-releases/100216rootmining.htm>。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

公告

[[返回頁首](#)]

生物安全獎學金

ICGEB通過撒哈拉以南非洲地區生物安全能力建設專案，向世界知名機構——英國Aberystwyth大學生物、環境與鄉村科學研究所提供5個全額獎學金名額，用於一年期“環境管理學（特別是轉基因作物風險評估方向）”碩士課程。

更多有關申請的資訊請見：<http://www.icgeb.org/biosafety/MScFellowships.html>。

發展中國家農業生物技術國際會議

聯合國糧農組織（FAO）將舉辦名為“發展中國家農業生物技術：迎接食品安全和氣候變化的挑戰——農業、林業、畜牧業、漁業和農產業的選擇與機遇（ABDC-10）”的國際技術會議。會議地址墨西哥Guadalajara，時間為2010年3月1日至4日。本次會議將由墨西哥政府主辦，國家農業發展基金會（IFAD）承辦，國際農業研究磋商小組（CGIAR）、全球農業研究論壇（GFAR）、國際遺傳工程和生物技術中心（ICGEB）和世界銀行協辦。

更多資訊請見：<http://www.fao.org/biotech/abdc/conference-home/es/>。

文檔提示

[[返回頁首](#)]

關於作物與野生近緣種間基因漂移的讀物

由Meike S. Andersson和M. Carmen de Vicente聯合撰寫的《作物與野生近緣種間基因漂移》一書，對評估20種作物與其野生近緣種之間基因漂移可能性的科學基礎進行了討論。這20種作物包括大麥、玉米、棉花、豇豆、小麥、珍珠粟和水稻等，本書將以一幅世界地圖展示這20種作物及其野生近緣種的分佈。本書由John Hopkins大學出版社出版。

更多有關基因漂移專案的資訊請見

http://www.biodiversityinternational.org/scientific_information/themes/conservation_and_use/gene_flow_project.html；聯繫作者Meike Andersson：msandersson@gmail.com。

有關轉基因作物環境風險評估的研討會報告

EuropaBa主辦的“轉基因作物栽培的環境風險評估”研討會於2009年10月在比利時布魯塞爾的Silken Berlaymont飯店舉行。目前，該研討會最終的報告已上傳至互聯網，供公眾線上閱讀。該報告對以下內容進行了討論：環境風險評估的實施，分層次的測試應用和研究框架，以及實施田間試驗的風險。

下載地址：

<http://www.europabio.org/positions/GBE/EuropaBio%20ERA%20Workshop%20Oct%202009%20Final%20Report.pdf>。