



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

2009-04-03

新聞

全球

[NSF與蓋茨基金會合作農業研究](#)

[韓國正式批准轉基因大豆](#)

美洲

[用於抵抗破壞作物的線蟲的細菌](#)

[發現橡樹猝死病病原菌分支的新線索](#)

[檢測細菌性水稻疾病，尋求遺傳方法解決](#)

[新生物燃料實驗室：從“一包”變為“一桶”](#)

歐洲

[利用食品工業廢水製備沼氣](#)

[ACRE發佈有關先正達轉基因玉米申請的意見](#)

[先正達與陶氏化學達成產品交換使用協定](#)

[植物學平臺：研究人員與愛好者聯力合作](#)

亞太地區

[蓋茨基金會支持超級稻專案](#)

[加速印尼生物安全法規](#)

[越南綠色產品與技術博覽會](#)

研究

[首例栽培種落花生SSR圖譜發佈](#)

[從轉基因煙草中提取抗愛滋病藥物](#)

[轉基因玉米對牛奶生產沒有影響](#)

[公告](#) | [文档提示](#)

<< [前一期](#)

新聞

全球

[\[返回頁首\]](#)

NSF與蓋茨基金會合作農業研究

美國國家科學基金 (NSF) 和比爾·梅林達蓋茨基金會宣佈將為發展中國家小農戶農業研究計畫提供約4800萬美元資助。兩個機構將各提供2400萬美元五年期資金，資助名為農業發展基礎研究 (BREAD) 的項目。據報導，該專案將設立競爭獎金，用於解決困擾依賴作物生存的小農戶的乾旱、病蟲害等問題。

NSF基金用於支持承擔此計畫的美國研究機構，蓋茨基金將資助國際合作團體。

“這是美國等發達國家和發展中國家的科學家進行國際合作的獨一無二的機會，” BREAD專案負責人Deborah Delmer表示，“我們希望將全球科學家團體聯合起來，共同探討如何將他們在各自領域的經驗應用於解決今天全球農業面臨的無數難題。

更多關於BREAD的資訊請訪問<http://www.google.com/webhp?sourceid=navclient&ie=UTF-8>，新聞稿請見http://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=114493&org=NSF&from=news

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

美洲

[[返回頁首](#)]

用於抵抗破壞作物的線蟲的細菌

包囊線蟲病是大豆種植者的最大敵人。在美國，傳統的防治線蟲方法，如：昂貴的殺蟲劑、作物輪作和抗性品種都不穩定。現在人們開始關注使用生物防治方法，即有益細菌與有效天然產物相混合。美國農業部農業研究局和Donald Danforth植物科學中心正在開發上述方法。近期試驗結果表明，暴露在假單胞菌中的線蟲將被固定並分解。這些細菌可以釋放出吩嗪、氰化酸和間苯三酚等生物化合物。

植物遺傳學家Patricia Okubara說：“這種新的防治方法可以作為線蟲綜合治理的一部分。這種方法可以改善環境，保持作物抗性，減少產量損失。”能夠產生線蟲抑制化合物的基因工程植物也被考慮作為防治線蟲的長期戰略。

新聞稿請見<http://www.ars.usda.gov/is/pr/2009/090330.htm>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

[[返回頁首](#)]

發現橡樹猝死病病原菌分支的新線索

發現病原菌的來源和轉移是檢驗管理的重要資訊。尤其對於真菌*Phytophthora ramorum*，橡樹猝死病的病原菌。*P. ramorum*-EU1，NA1和NA2之間的關係一直未被認識。

美國農業部農業研究局的Nik Grunwald領導的科研小組與北卡羅萊納州立大學一起進行了廣泛DNA序列分析，發現上述三個支系的年齡在150萬年至540萬年之間，歐洲支系的年齡比美洲支系更大，三個支系起源的地理位置不同，並且是後來才引入歐洲和北美的。以上結果表明，美國在引入植物材料時需要高度警惕可能引入新的病原菌品種。

新聞稿請見<http://www.ars.usda.gov/is/pr/2009/090327.htm>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

[[返回頁首](#)]

檢測細菌性水稻疾病，尋求遺傳方法解決

堪薩斯州立大學的研究團隊正在開發抵禦水稻疾病-細菌疫病的遺傳方法。他們將水稻品種暴露在*oryzicola*和*oryzae*兩種病原菌下，鑒定出被啟動的基因。課題負責人Adam Bogdanove認為這種方法可以鑒定出抗性基因，他說：“我們正在觀察什麼基因被啟動。瞭解病原菌操控什麼基因，那麼有些水稻品種中能夠免疫這種操控的基因將被引入其他水稻品種。”

新聞稿請見<http://www.public.iastate.edu/~nscentral/news/2009/apr/bogdanove.shtml>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

[[返回頁首](#)]

新生物燃料實驗室：從“一包”變為“一桶”

康乃爾大學花費600萬美元建立了一間生物燃料研究實驗室（BRL）。實驗室面積11000平方英尺，用於檢測可持續節約型生物燃料產品。“在這裏，我們可以進行生物燃料生產的所有關鍵步驟，”康乃爾大學贈日東北英才研究所（Northeast Sun Grant Institute of Excellence）所長Larry Walker說：“其他學校只能進行零散的加工或預處理、化學轉化和細胞壁分解。在這裏我們全都可以做。”

纖維素乙醇來源於非食物作物，如柳枝稷、高粱和柳樹，對食品價格沒有影響。生物燃料的原料可以在貧瘠的土地上旺盛生長。纖維素乙醇比玉米乙醇更具前景。Walker相信現有的技術足以將一大包柳枝稷轉換成一桶生物燃料。但是他表示面臨的挑戰是如何以高效、低成本、穩定的方式生產燃料。

新聞稿請見<http://www.news.cornell.edu/stories/April09/biofuels.lab.tb.html>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

亞太地區

[[返回頁首](#)]

蓋茨基金會支持超級稻專案

中國農業科學院（CAAS）院長翟虎渠與比爾梅林達蓋茨基金會簽署了一項國際合作專案，旨在開發抗旱、抗澇、抗寒和抗重金屬污染的水稻新品種。這一為期三年的專案名為“為非洲和亞洲資源貧瘠地區培育綠色超級稻”，將獲得1800萬美元的蓋茨基金。

CAAS的水稻科學家將與菲律賓國際水稻研究所（IRRI）、非洲水稻中心（WARDA）、中科院遺傳與發育生物學研究所和上海農業生物基因中心的科學家合作進行此專案。

更多資訊請見<http://english.cas.ac.cn/Eng2003/news/detailnewsb.asp?infoNo=27655>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

[[返回頁首](#)]

加速印尼生物安全法規

為探討印尼複合性狀的轉基因生物體（GMO）的生物安全評價問題，一個為期半日的轉基因作物生物安全研討會在印尼的Bogor舉辦。主辦者包括：印尼生物安全與食品安全技術小組、Croplife Indonesia、印尼生物技術資訊中心和印尼農業生物技

術和遺傳資源研發中心(ICABIOGRAD)。

Arnicem公司執行副總裁Saturnina C. Halos博士分享了她對菲律賓生物安全法規的見解。拜爾作物科學公司油料作物全球生物安全法規部經理Saturnina C. Halos博士討論了美國複合性狀作物生物安全法規的情況。兩位演講人為印尼政府提供了複合基因管理的經驗，並對印尼推出一套適合的法規系統起到了促進作用。ICABIOGRAD的M. Herman博士詳細介紹了印尼生物安全法規的情況，表示印尼已有一些法規備用，但必須考慮倫理道德問題。



更多資訊請訪問<http://biogen.litbang.deptan.go.id/>或聯繫印尼生物技術資訊中心的Dewi Suryani，郵箱：dewisuryani@biotrop.org。

[發送好友 | 點評本文]

[返回頁首]

越南綠色產品與技術博覽會

越南近期舉辦了國家環境友好型產品與技術博覽會暨大會。越南工業與貿易部長Vu Hut Hoang博士在會上表示“環境友好型產品與技術正逐漸成為公司提高競爭力，國家提高聲望和形象的目標。”在這一為期四天的活動中，專家們討論了如何在自然資源日益缺乏、氣候變化和環境污染的時代生存。像越南這樣的發展中國家處在這些問題的最前線。

該會議吸引了大多數企業、學者和消費者參加。展品包括環境友好型工業產品，如：空氣污染控制、水處理、化學品加工、固體垃圾處理與管理等方面的設備、監測系統和防護技術。此次活動也是國際和國內製造商促進合作、投資、技術交流和貿易的好機會。

新聞稿請見<http://english.vietnamnet.vn/tech/2009/03/836855/>，越南生物技術資訊請聯繫越南生物技術資訊中心的Phuong Ha phuongha_2403@yahoo.com

[發送好友 | 點評本文]

[返回頁首]

韓國正式批准轉基因大豆

拜爾作物科學公司的LibertyLink® 大豆(A2704-12)獲得了韓國食品藥品管理局 (KFDA) 的批准。這項批准使美國的LibertyLink大豆真正被無限制種植，並被全世界主要市場所進口。

“今天是轉基因作物歷史上的里程碑”美國大豆協會 (ASA) 主席Johnny Dodson說，“今年將是自1996年以來農民首季種植、收穫轉基因大豆並無限制的運輸給全世界的消費者。美國大豆和大豆產品出口的價值在2008年超過了200億美元，所以主要出口市場的批准法規對美國農民的收益至關重要。”

更多資訊請見<http://www.soygrowers.com/newsroom/news.htm>

[發送好友 | 點評本文]

歐洲

[返回頁首]

利用食品工業廢水製備沼氣

最近，西班牙在位於Derio的AZTI-Technalia建立了一家沼氣生產廠。該工廠將充分開發農業食品廢棄物中有機物質在沼氣生產中的巨大潛力，最終幫助降低食品行業有機廢物對環境的影響。工廠利用厭氧分解技術將有機物質轉化成沼氣和消化污泥。沼氣由二氧化碳和甲烷組成，它是一種可再生能源，可用於發電、取暖或汽車燃料。

AZTI-Technalia的研究人員將著重研究對植物提純後的殘渣、食品廢棄物、畜牧業儲藏飼料以及農業食品產業等中的副產品加以利用的可行性。該機構面向具有相似研究興趣的政府研究機構、食品企業及環境服務機構開放。

詳情請見新聞稿http://www.basqueresearch.com/berria_irakurri.asp?Berri_Kod=2144&hizk=1#hasiera

[發送好友 | 點評本文]

[返回頁首]

ACRE發佈有關先正達轉基因玉米申請的意見

針對先正達公司提出在歐盟進行耐除草劑玉米GA21的釋放申請，英國環境釋放諮詢委員會 (ACRE) 發佈了相關意見。據ACRE稱，這種轉基因玉米的環境安全性與其非轉基因親本相當。該品種表達了EPSPS蛋白，這是一種能使作物對草甘膦除草劑產生抗性的蛋白酶。

但ACRE指出，這種轉基因玉米的種植、管理及收穫技術可能會對生物多樣性造成一定影響。ACRE尤其關心先正達提出的GA21除草劑管理方案對農場生物多樣性的潛在影響。

歐洲食品安全局 (EFSA) 曾於去年指出GA21不會對人類和動物健康造成影響。

文章全文見http://www.coextra.eu/country_reports/news1376_en.html

[發送好友 | 點評本文]

先正達與陶氏化學達成產品交換使用協定

先正達公司與陶氏益農公司宣佈雙方達成一項協議，在各自的品牌種子業務中使用對方的商業化玉米性狀。根據協定，先正達公司可對陶氏益農的Herculex I、Herculex RW加以利用，兩者分別能起到防治鱗翅類昆蟲和玉米根蟲的作用。另一方面，陶氏益農公司則獲得了先正達公司的非獨家授權，允許對該公司使用草甘膦耐性性狀Agrisure GT和玉米螟、玉米根蟲抗性性狀Agrisure CB/LL、RW。目前沒有透明具體的財務細節。

新聞請見http://www.syngenta.com/en/media/mediareleases/en_090401.html

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

植物學平臺：研究人員與愛好者聯力合作

六家法國機構，即CIRAD、CNRS、INRA、INRIA、IRD和蒙彼利埃大學聯力合作，共同為那些對植物學感興趣的年輕科學家提供幫助。他們建立了一個合作網路，重點是開發一種稱為PI@ntNet的植物軟體平臺。該程式將於2009年6月發佈，它將能在幾秒鐘內找出某一植物的形態學、物候學及生態學特徵。CIRAD AMAP聯合研究小組負責人Daniel Barthélémy說：“該平臺發揮作用的前提是人們均樂於分享各自的知識和技能。這是開發免費軟體的前提原則。”該平臺將建立自己的資料庫，同時也會接入其他外部資料庫。這些工具簡單易用，公開透明，它將允許世界範圍內的研究人員及任何對此感覺興趣的人來分享各自的才智和技能。

詳情請見新聞稿<http://www.cirad.fr/en/actualite/communiqu.php?id=1104>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

研究

首例栽培種落花生SSR圖譜發佈

栽培種落花生(*Arachis hypogaea* L.)是世界上第4大油料作物，它主要生長於熱帶、亞熱帶和暖溫帶地區。非洲和亞洲貧瘠地區的落花生生產面臨多種生物及非生物脅迫的挑戰。而分子標記及遺傳圖譜是利用分子育種方法來抵制這些生物及非生物脅迫的必要前提。對於落花生而言，儘管目前已經開發出了數百種分子標記（例如微衛星標記或簡單重複序列/SSR標記），並且在二倍體野生種或人工四倍體種作圖群體的基礎上得到了遺傳圖譜，但是目前還沒有有關栽培落花生的遺傳圖譜。

國際半乾旱熱帶作物研究所（ICRISAT）的一組科學家與巴西EMBRAPA/天主教大學、美國喬治亞大學和塔斯基吉大學的同事共同繪製出首例栽培種落花生SSR遺傳連鎖圖譜。這一圖譜包含135個SSR標記，22個連鎖群。該研究小組已經證明了這一遺傳圖譜在栽培種落花生性狀定位及豆類基因比較作圖中的應用。

詳情請見 *Theoretical and Applied Genetics* 發表的一篇文章 <http://www.springerlink.com/content/10125wx862658886/fulltext.pdf> 或聯繫 Rajeev Varshney (r.k.varshney@cgiar.org)

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

[[返回頁首](#)]

從轉基因煙草中提取抗愛滋病藥物

英美兩國科學家開發出一種能積累較高含量griffithsin蛋白（GRFT）的轉基因煙草。即便是在皮摩爾級濃度範圍下，這種蛋白也對人體免疫缺陷病毒（HIV）產生明顯的抑制作用。Griffithsin蛋白最初是從*Griffithsia*紅藻中分離提取的，它能與病毒包膜糖蛋白接合，從而阻止細胞間的HIV病毒傳播。

目前科學家能在460平方米的溫室中利用*Nicotana benthamiana*生產60克griffithsin蛋白。他們估計這一產量大約能生產100萬份抗HIV製劑。而目前其他抗逆轉錄病毒藥物的規模生產依然代價昂貴。

研究發現這種煙草griffithsin能有效抑制A、B、C三種類型的HIV病毒。A型和C型HIV病毒流行的撒哈拉以南非洲地區及印度次大陸地區迫切需要這種殺菌劑。與其他殺菌劑相比，GFRT還具有一個優點，它不會刺激淋巴細胞增殖。

文章發表於*PNAS*，可在以下網址下載<http://dx.doi.org/10.1073/pnas.0901506106> *Nature*在一周亮點中對此項工作給予高度評價，具體內容請見<http://dx.doi.org/10.1038/news.2009.208>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

[[返回頁首](#)]

轉基因玉米對牛奶生產沒有影響

巴伐利亞農業部門委託相關單位開展了一項為期兩年的飼養試驗，結果表明轉基因玉米不會對奶牛健康及牛奶生產造成影響。參與單位包括慕尼克技術大學及其他幾家巴伐利亞研究機構，到目前為止，這是試驗週期最長、試驗動物最多的一次試驗。

研究中給一組奶牛餵食轉基因玉米MON810，收集動物血液、牛奶及排泄物樣本，並將這些樣本與餵食常規玉米的奶牛的樣品進行比較。科學家估計餵食轉基因玉米的奶牛每天要多攝入2.5微克Bt蛋白。他們證實Bt玉米中的轉基因成分並沒有轉移到牛奶中。

詳情請見 http://www.coextra.eu/country_reports/news1378_en.html

相關總結文章（德語） http://www.transgen.de/pdf/dokumente/fuetterungsstudie_bayern03-09.pdf

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

[[返回頁首](#)]

公告

羅馬教皇科學院舉行轉基因作物會議

諸多從事轉基因生物研究的頂尖科學家將於2009年5月15-19日齊聚梵蒂岡參加一次為期5天的會議。羅馬教皇科學院委託金米人道主義委員會主席Ingo Potrykus組織了此次會議。根據安排，會議將分為八個部分，將就轉基因植物的貢獻、應用現狀、存在的風險及風險管理、對發展的潛在影響以及使用過程中存在的障礙等話題進行討論。

參會名單、會議安排及會議文章摘要見http://www.vatican.va/roman_curia/pontifical_academies/acdscien/2008/booklet_transgenic_09.pdf

哈佛大學將在印度舉辦農業綜合企業研討班

哈佛商學院（HBS）正準備在印度舉辦一次年農業綜和企業研討班。哈佛商學院每年在波士頓舉辦一次前沿的農業綜和企業高層經理培訓。此次研討班將於2009年5月10-13日在孟買舉行，屆時將有來自全球各地的農業企業領導人參加。研討班將組織參加人員對非洲、巴西和中國的一些重要問題進行討論學習，比如食物價格、消費者喜好、科技創新、農業相關技術及新生產領域等。

詳細安排見<http://www.exed.hbs.edu/programs/agbi/>

BARWALE基金會年度報告

Barwale基金會將於2009年4月9日在新德里印度農業研究所（IARI）禮堂作年度報告，屆時美國Donald Danforth植物科學中心主任Roger N. Beachy將作重要發言。Beachy博士是著名的生物技術專家，他演講的題目是“植物科學：科技推動新農業和綠色經濟”。Barwale基金會是一個非盈利非政府慈善組織，其使命是推動農業、醫療及教育領域的研究、技術與知識，從而為人類造福。

若有興趣參加可致信Sanjay Deshpande女士：sanjay.deshpande@mahyco.com 詳細活動安排請訪問Barwale基金會網站http://www.barwalefoundation.org/html/annual_foundation.htm

第14屆歐洲生物技術大會

第14屆歐洲生物技術大會將於2009年9月13-16日在西班牙巴塞隆納舉行。這是一次由歐洲生物技術界舉辦的泛歐級活動。會議將召集世界上的優秀生物技術專家，與CEO、管理高層、企業家、決策者及管理者一起從多個學科角度對前沿生物科學進行討論。此次會議的主題是互利共生、科學、產業與社會。會議將主要討論如何利用生物技術來造福社會。歐洲生物技術會議是歐洲進行生物技術交流的場合，相互之間可進行跨學科交流、產研合作等，是一個具有濃郁科學氛圍的活動。會議網址為：

<http://www.ecb14.eu/> 詳情請見<http://www.belgobiotech.be/Events.cfm?EventID=379>

探索農業發展合作的研討會

比爾和梅琳達·蓋茨基金會（BMGF）計畫組織一次農業開發科技研討會，試圖探索前沿科學的不同利用方式，使之能為發展中國家的小農戶帶來好處。該研討會由BMGF基金會與肯雅國際家畜研究所中東非生物科學中心（BecA）合作舉行，其目的是讓美國科學家對撒哈拉以南非洲地區同行加以瞭解。研討會為期5天，將於2009年6月18-23日在肯雅舉行。

除了對肯雅農業加以瞭解外，科學家還將有機會介紹自己的專長領域，並與其他與會者就促進撒哈拉以南非洲地區農業發展的

合作方式進行探討。在時間上，此次研討會與另一個新項目（BREAD，農業發展基礎研究）重合。BREAD由BMGF和美國國家科學基金共同資助，它是支援農業合作的一種模式(http://www.nsf.gov/funding/pgm_summ.jsp?pims_id=503403&org=BIO)。

若有興趣參加，美國科學家請聯繫Jeanne Bridgman (Jeanne.Bridgman@gatesfoundation.org)，非洲科學家請聯繫Rachel Njunge (r.njunge@cgiar.org)。組織方將報銷部分旅途費用。申請參加的截止日期為2009年4月17日，最終名單於28日公佈。

[\[返回頁首\]](#)

文档提示

Bt茄子知識手冊

茄子在印度是一種重要的蔬菜作物，全國種植面積達55萬公頃。但是種植茄子常常需要較高的投入，尤其是在殺蟲劑方面。茄子易受病蟲害侵襲，其中危害最大的當屬FSB（fruit and shoot borer）。目前已經開發出抗FSB的Bt茄子品種。

在由國際農業生物技術應用服務組織全球知識中心發佈的最新知識手冊（Pocket K）中，您可以瞭解到有關印度Bt茄子的更多資訊。除英文版以外，該手冊還有另外7種語言版本：卡納達語、泰米爾語、泰盧固語、古吉拉特語、奧利亞語、孟加拉語及馬拉地語。Pocket Ks是一系列有關作物生物技術產品及相關事宜的資訊集合。有關其他主題的Pocket K請見<http://www.isaaa.org/kc/inforesources/publications/pocketk/default.html>