



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).

www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/

www.isaaa.org



The Crop Biotech Update (CBU) staff thanks its subscribers for being part of our effort to share global developments in crop biotechnology. This is the last issue for the year and we will resume on January 9, 2013.

Give a Gift
of Knowledge

Donate today!



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, 閱讀全部週報請登錄: www.chinabic.org。

本期導讀

2012-12-19

新聞 全球 研究顯示農作物產量在降低, 科學家呼籲地區採取行動	亞太地區 中國生物工程學會舉行農業生物技術科普座談會
非洲 開羅大學舉辦第一屆國際轉基因作物和食品大會 埃及發行《科學嘉年華》(SCIENCE CARNIVAL) 雜誌 一種改良型豇豆品種將在尼日利亞釋放	歐洲 55%的義大利人支持轉基因研究, 52%願意購買轉基因食品 歐洲食品安全局更新抗蟲玉米品種BT11和MON810的風險評估結論 光合作用研究取得新突破
美洲 巴西生物技術作物的種植面積有望增加14% 科研人員將開發一種富含維生素B1的水稻 總統科技顧問委員會報告列出美國農業面臨的挑戰 纖維素研究獲重大突破 開發生物燃料催化劑的專案	研究 表達ATNPR1的棉花品種抗黑根腐病
	公告 2013年B4FA媒體活動開始報名
	文檔提示 Bt棉花問答

<< [前一期](#) |

新聞

全球

[研究顯示農作物產量在降低, 科學家呼籲地區採取行動](#)

[\[返回頁首\]](#)

根據12月18日發表在《自然通訊》上的一項研究, 通過對全球範圍內四大農作物產量的調查發現24-39%的產區中作物產量呈現停滯甚至下滑的趨勢。來自明尼蘇達大學環境研究所和加拿大蒙特利爾的麥吉爾大學的科學家繪製了一張有關幾種一年生農作物(玉米、水稻、小麥和大豆)自1961-2008年之間產區和產量的地理分佈圖。其中一個重要的發現顯示近年來, 中國和印度這兩個人口大國有大面積產區出現產量停滯或下滑, 著實令人擔憂。根據作者介紹, 這種總產率形勢加重了應對全球農業需求增長的挑戰。論文中提出了兩種措施來應對產量停滯和下滑的趨勢: 第一, 維持高產區和產量仍在增加的另外61-76%的地區產量繼續增長; 第二, 鼓勵在全球產量低迷地區進行投資。

新聞稿見: [HTTP://WWW1.UMN.EDU/NEWS/NEWS-RELEASES/2012/UR_CONTENT_424268.HTML](http://www1.umn.edu/news/news-releases/2012/ur_content_424268.html)

原文見: [HTTP://WWW.NATURE.COM/NCOMMS/JOURNAL/V3/N12/FULL/NCOMMS2296.HTML](http://www.nature.com/ncomms/journal/v3/n12/full/ncomms2296.html).

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

非洲

[開羅大學舉辦第一屆國際轉基因作物和食品大會](#)

[\[返回頁首\]](#)

開羅大學農業學院於2012年11月27日舉辦了第一屆國際轉基因作物和食品大會。會議重點關注農業植物生物技術、食品安全和生物安全條例。一些種植轉基因作物的農民參加了會議, 該會議為縮小農民和研究人員之間的距離提供了一個機會。約有300名代表參加了會議, 其中來自8個國家的20多個發言人作了報告, 報告內容包括: 用於開發轉基因植物的現代技術、轉基因作物的應用、生物強化、農業耕種、商業化、政治關注、生物安全條例、風險評估、未來展望、社會經濟影響和農民之間的對話。

在大會閉幕式上提出的建議包括:

- ⊗ 用生物技術手段解決問題
- ⊗ 強調生物技術帶來的持續性利益
- ⊗ 提高公眾對於生物技術的認識並增強國際生物安全委員會的作用
- ⊗ 加強科研人員同社會的交流
- ⊗ 為私營部門在生物技術增加投資制定法規



想瞭解更多資訊，請聯繫Naglaa Abdallah: nabdallah@e-bic.net

會議報告內容詳見: <http://www.e-bic.net/archives/ofab/icgmcf-2012/>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

埃及發行《科學嘉年華》(SCIENCE CARNIVAL) 雜誌

[[返回頁首](#)]

埃及生物技術資訊中心發行了《科學嘉年華》(SCIENCE CARNIVAL) 雜誌，這是由科研工作者和學生共同承辦的埃及第一份旨在加強人們對生物技術的瞭解的科學雜誌。該免費月刊有望發展成為該地區的科學報紙。

該雜誌用通俗易懂的文字為包括政府工作人員、知識份子、科研工作者、媒體、私營部門、非政府組織及公眾提供最新最可靠的科技資訊。這份雜誌將在埃及的大學、研究所、醫院、政府部門和學校及其它阿拉伯國家流通。

更多的資訊請聯繫埃及生物技術資訊中心Naglaa Abdallah: nabdallah@e-bic.net

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

一種改良型豇豆品種將在尼日利亞釋放

[[返回頁首](#)]

非洲農業技術基金會的科研人員同貝洛大學合作研製出了一種抗病的改良型豇豆。豇豆病害造成豇豆減產70-80%。

貝洛大學農學研究所的Mohammed Ishiyaku是該專案的主要負責人，他指出該研究基於植物育種和基因改造技術，到目前為止並未發現其對人類健康和環境有任何副作用或潛在威脅。他補充道，尼日利亞是最大的豇豆生產和消費國，該抗病豇豆品種將在2017年釋放，當地農民將受益於這種豇豆。



原文見：<http://allafrica.com/stories/201212121088.html>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

美洲

巴西生物技術作物的種植面積有望增加**14%**

[[返回頁首](#)]

巴西是2011年全球第二大生物技術作物種植國。賽拉瑞斯公司稱，該國的生物技術作物（大豆、玉米、棉花）在本季度的種植面積有望增加14%。該預期數字高於該公司在2012年8月份預計的12.3%的增長量。巴西農民增加了對轉基因作物的投入，特別是對大豆的生產。

賽拉瑞斯公司預計該國大豆總產量將達7900萬噸，玉米總產量達7562萬噸，該公司在報告中指出：“種植面積增加的主要原因是2012年和2013年有利的市場價格，及這些種子適合在該區域生長。”

塞拉瑞斯公司的葡萄牙語報告見：

HTTP://CELERES.COM.BR/WORDPRESS/WP-CONTENT/UPLOADS/2012/12/RELBIOTECBRASIL_1202_POR.PDF

新聞見：<HTTP://UK.REUTERS.COM/ARTICLE/2012/12/17/BRAZIL-BIOTECH-IDUKL1E8NH1LW20121217>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

科研人員將開發一種富含維生素**B1**的水稻

[[返回頁首](#)]

俄勒岡州立大學（OSU）的科研人員將試圖研發一種富含維生素B1的水稻品種，該品種不僅營養更豐富，且對兩種病害均有抗性。研究表明，維生素B1可以增強包括水稻、黃瓜和煙草等多種植物的免疫系統。東南亞是世界最大的水稻種植區，水稻白葉枯病和稻瘟病嚴重影響該地區的水稻產量，俄勒岡州立大學的科研人員希望通過維生素B1在水稻體內持續積累從而實現對這兩種疾病的抗性。

俄勒岡州立大學的植物學家AYMERIC GOYER將主持該項研究，研究人員將在水稻中過表達維生素B1合成相關基因，對其進行10到12個月的種植和持續觀察，研究其葉片中維生素B1的表達量是否高於正常水準，是否具有對上述兩種病害的抗性。維生素B1在普通稻粒中其含量很低，GOYER還將檢測該稻粒中是否含有更多的維生素B1。

OSU的新聞稿見：

<HTTP://OREGONSTATE.EDU/UA/NCS/ARCHIVES/2012/DEC/OSU-AIMS-SPICE-RICE-THIAMINE>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

總統科技顧問委員會報告列出美國農業面臨的挑戰

[[返回頁首](#)]

2012年12月，總統科技顧問委員會（PCAST）向美國總統遞交了一份關於“農業儲備和農業研究現狀”的綜合報告。報告中列出了美國農業面臨的一些挑戰，包括：

- ⊗ 治理新的害蟲、致病菌和入侵植物
- ⊗ 增加水資源利用率
- ⊗ 減少農業對環境的影響
- ⊗ 如何在氣候變化的情況下進行作物種植
- ⊗ 管理生物能源的生產
- ⊗ 生產營養安全的糧食
- ⊗ 促進全球糧食安全並且維持糧食高產

報告全文見白宮網站：

[HTTP://M.WHITEHOUSE.GOV/SITES/DEFAULT/FILES/MICROSITES/OSTP/PCAST_AGRICULTURE_20121207.PDF](http://M.WHITEHOUSE.GOV/SITES/DEFAULT/FILES/MICROSITES/OSTP/PCAST_AGRICULTURE_20121207.PDF).

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

纖維素研究獲重大突破

[[返回頁首](#)]

科學家在纖維素的合成過程中有了一個新發現，這可能對生物燃料的生產和對抗細菌感染產生重大影響。美國能源部對這項研究特別感興趣，將可能為分解植物細胞壁提供新方法，從而促進生物燃料的生產。纖維素是植物細胞壁的主要成分，瞭解纖維素的形成和積累可以幫助人們找出新的方法來分解細胞壁或者開發出具有較弱細胞壁的植物。

2012年12月9日發表在線上版的NATURE上的一篇論文中，美國佛吉尼亞大學的科學家們繪製出了負責合成纖維素的酶複合物的三維結構。首先，研究人員確定了形成和分泌纖維素必要的結構域，然後解析了酶複合物的結構。他們的研究揭示了新的纖維素聚合物是通過一個通道從細胞分泌出去的，這個過程像蜘蛛吐絲，並研究了這個分泌過程是如何與纖維素的形成緊密關聯的。

更多資訊見：

[HTTP://NEWS.VIRGINIA.EDU/CONTENT/UVA-RESEARCH-MAY-OFFER-BIG-BENEFITS-BIOFUELS-AND-BATTILING-INFECTIOUS](http://NEWS.VIRGINIA.EDU/CONTENT/UVA-RESEARCH-MAY-OFFER-BIG-BENEFITS-BIOFUELS-AND-BATTILING-INFECTIOUS).

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

開發生物燃料催化劑的專案

[[返回頁首](#)]

美國能源部下屬的國家可再生能源實驗室(NREL)與莊信萬豐集團合作，將試圖利用非糧食生物質原料生產出更便宜的替代型汽油、柴油和航空燃油。在未來的5年內，NREL和莊信萬豐集團將在一份合作研究和開發協議(CRADA)的指導下開展一項耗資700萬美元的合作項目。

該專案的目標是在生物質熱解過程中增加蒸汽相，以降低成本，加速以木質纖維素為原料的燃料的生產。可以用來製造生物燃料的非糧食原料很多，如速生白楊、松樹、柳枝稷、農業廢棄物和城市固體廢棄物等。如果工業上可以有效地將生物質熱解過程中產生的蒸汽轉換為類似於石油燃料的碳氫化合物，那這些蒸汽就可用來生產運輸燃料。

熱解包括在無氧條件下利用高溫高壓使有機材料分解。儘管熱解氣體含有碳可以濃縮成油，而這種濃縮油中含有雜質使它不適合不適合轉化為燃料，用於引擎燃料。因此，CRADA計畫開發可以將這些蒸汽轉換為用於汽車、卡車、火車引擎和飛機的液體燃料的催化劑。

NREL的新聞稿見：<http://www.nrel.gov/news/press/2012/2043.html>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

亞太地區

中國生物工程學會舉行農業生物技術科普座談會

[[返回頁首](#)]

12月6日，為更好地推動農業生物技術的科普宣傳工作，中國生物工程學會在海南省三亞市舉辦了農業生物技術科普宣傳專家座談會，邀請農業生物技術領域重要科學家和一線科研人員、管理專家到會，就轉基因技術及其產業化進程中的機遇和挑戰、科學傳播對於轉基因技術發展的重要意義、農業生物技術科學家的社會責任、科學家與媒體的溝通策略等內容座談研討。本次座談會還是中國生物工程學會開展中國科協會員日系列活動的一個重要組成部分。

來自農業部科技發展中心、中國科學院遺傳與發育生物學研究所、中國疾病預防控制中心、中國農業科學院、中國熱帶農業科學院、中國農業大學、華中農業大學、上海交通大學、海南大學、山西省農業科學院、中種集團、大北農集團以及中國植物生理與分子生物學會、中國植物保護學會和中國生物工程學會的30位專家參加了本次座談會。

座談會上，專家們表示，轉基因科普宣傳工作要爭取主動，形成合力。要發揮好相關學會、科研院校、有關企業以及專家團體的優勢，組建一支由一線科學家和科普專家組成的骨幹隊伍，進一步動員科技人員積極承擔科普宣傳的責任。提出以倡議的方式儘快成立農業生物技術科普宣傳專家聯合組織，以國家有關科技創新、促進生物技術發展的政策方針為指引，爭取有關政府部門和中國科協和指導與支持，發揮好相關學會、科研院校和企業科技專家的集體優勢，共同促進農業生物技術發展與產業化。

會議還討論了擬成立的科普宣傳專家聯繫組織的將要開展的工作，包括介紹農業生物技術基礎知識和國內外發展動態、轉基因安全管理與評價體系與進展、轉基因新品種重大專項研究成果等重要資訊；宣傳農業生物技術發展的必要性、科學性、可行性和緊迫性，重點針對轉基因食品與環境安全問題為公眾解疑釋惑；建立專門的科學傳播資訊網路平臺，加強資訊共用與交流合作，提

高科普宣傳的組織性、主動性、計劃性和時效性；廣泛聯繫和動員科研人員、教師、研究生以及廣大志願者等各方力量，針對社會不同人群，開展形式多樣、生動活潑的科學傳播活動；擴大科技界與新聞界的交流與互動，積極主動應對輿情，為生物技術發展創造良好的條件和氛圍。

更多資訊請聯繫中國生物工程學會副理事長張宏翔:ZHANGHX@MAIL.LAS.AC.CN.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

歐洲

55%的義大利人支持轉基因研究，52%願意購買轉基因食品

[[返回頁首](#)]

義大利米蘭公眾意見研究所(ISPO)的一項調查顯示，55%的義大利人認為他們國家有必要繼續進行轉基因的研究，而52%的受訪者表示，他們將來願意購買轉基因食品。

該研究所表示，52%的義大利人在某些情況下會考慮購買轉基因食品。人們主要關注轉基因生物潛在的健康益處(48%)，其次是其增強環境可持續性的作用(37%)和與其它食品相比存在價格優勢(27%)。另外，四分之一的人在任何情況下都不願購買轉基因食品。

此外，大部分人(52%)也認為，如果出售轉基因產品是合法，那麼種植轉基因作物也應該合法。56%的受訪者認為允許外國種植轉基因作物，然後賣給義大利，而禁止義大利農民種植是不公平的。

更多資訊見：

[HTTP://WWW.FUTURAGRA.IT/INDEX.PHP?OPTION=COM_CONTENT&TASK=VIEW&ID=247&ITEMID=115](http://www.futuragra.it/index.php?option=com_content&task=view&id=247&Itemid=115).

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

歐洲食品安全局更新抗蟲玉米品種BT11和MON810的風險評估結論

[[返回頁首](#)]

響應歐盟委員會(EC)的號召，歐洲食品安全局轉基因生物專家組(EFSA GMO PANEL)更新了之前關於轉基因抗蟲玉米BT11和MON810的風險評估結論和風險管理建議。歐洲食品安全局解釋說，儘管近幾年來有些關於這兩個品種的科學報導，沒有一篇報導否定之前他們得出的關於BT11和MON810安全性的結論。因此，EFSA GMO 專家組認為他們之前關於這兩個品種的風險評估的結論，以及對風險緩解措施和監測的建議仍然適用。

EFSA新聞稿見：

[HTTP://WWW.EFSA.EUROPA.EU/EN/EFSAJOURNAL/PUB/3018.HTM](http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3018.htm) 和
[HTTP://WWW.EFSA.EUROPA.EU/EN/EFSAJOURNAL/PUB/3017.HTM](http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3017.htm).

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

光合作用研究取得新突破

[[返回頁首](#)]

光合作用的研究取得了突破性進展，使科學家對這個神奇的過程有了進一步的認識。借助于量子化學，馬普研究所化學能量轉化(MPI CEC)科學家對釋氧複合體(OEC)提出了獨特的見解。釋氧複合體(OEC)可以利用陽光將水氧化，最終形成碳水化合物，使得綠色植物養育了地球上所有的生物。OEC的精確結構具有神秘的光譜行為，現在終於用量子化學的知識得以解釋。

研究的最多OEC的氧化態有兩種類型的光譜信號。用不同的處理方法，這些信號可以被轉換成另一種，但結構都無法解釋。利用理論光譜技術，這個研究團隊揭示出了這兩種信號是由兩個極度相似，並且結構可以互換的複合物造成的。酶的核心是含有錳、鈣和氧的一個部分立方體結構。此外，研究人員使用理論模擬的方法，證明了這兩種結構有不同的光譜學特徵，與實驗中觀測到的光譜信號正好相符。

水氧化對於能源研究(比如人工光合作用)起著重要作用，要想進一步闡明大自然中水氧化的奧秘，就要深入探索OEC。

更多資訊見：[HTTP://PHYS.ORG/NEWS/2012-12-MYSTERIOUS-ENZYME.HTML](http://phys.org/news/2012-12-mysterious-enzyme.html).

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

研究

表達**ATNPR1**的棉花品種抗黑根腐病

[[返回頁首](#)]

根串珠黴(*THIELAVIOPSIS BASICOLA*)可引起多種作物(包括棉花)的黑根腐病。植株感染後變褐或出現黑點,根部嚴重腐爛,阻礙植株的生長,使產量降低。美國德州農工大學的VINOD KUMAR及同事開展了一項研究,分析了根串珠黴(*THIELAVIOPSIS BASICOLA*)對表達擬南芥**NPR(ATNPR1)**的玉米品種的影響,這種玉米品種對多種致病菌都有良好的抗性。

KUMAR和他的團隊稱,表達**ATNPR1**的棉花品種對黑根腐病表現出顯著的抗性。轉基因植物存在與對照組植株類似的黑點,但轉基因植物很快恢復,重新正常生長。轉基因植物可生成更多的芽、根和棉鈴。進一步分析顯示,轉基因植物的根能更強、更快的誘導與防禦相關的幾個基因(如**PR1**,奇異果甜蛋白、葡聚糖酶,*LOX1*和幾丁質酶基因)的表達。這些研究結果證實了過表達**ATNPR1**基因的棉花有廣譜抗蟲的特性。

論文摘要見: [HTTP://LINK.SPRINGER.COM/ARTICLE/10.1007/S11248-012-9652-9](http://link.springer.com/article/10.1007/S11248-012-9652-9).

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

公告

2013年B4FA媒體活動開始報名

[[返回頁首](#)]

既2012年B4FA媒體夥伴取得成功後,非洲農業生物科學(B4FA)將選出一些媒體朋友參加一個為期四天的研討會,在會上他們將有機會瞭解植物育種史、植物遺傳學工作是如何開展的,及植物育種能否幫助他們國家的農民應對植物病害。在非洲、歐洲和美國的科學專家和新聞專家的帶領下,與會者將通過動手實驗和面談獲得科學知識,提高新聞報導技巧。媒體夥伴活動在B4FA的4個目標國家舉行的時間為:加納(3月13日至16日)、尼日利亞(3月18日至21日)、烏干達(4月10日至13日)和坦桑尼亞(4月17日至20日)。

更多資訊見:

[HTTP://WWW.B4FA.ORG/2013-B4FA-MEDIA-FELLOWSHIP-APPLICATIONS-OPEN/](http://www.b4fa.org/2013-b4fa-media-fellowship-applications-open/) 和
[HTTP://WWW.B4FA.ORG/B4FA-MEDIA-FELLOWSHIP-APPLICATION/](http://www.b4fa.org/b4fa-media-fellowship-application/).

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

文檔提示

BT棉花問答

[[返回頁首](#)]

印度棉花改良學會(ISCI)最近出版了一本名為《BT棉花問答》的書,作者K R KRANTHI博士是印度農業研究委員會棉花研究中心主任。這本書列出了由農民、科學家、國會議員等提出來的幾百個關於BT棉花的問題,KRANTHI博士簡短地回答了這些問題。這本書對深入瞭解BT棉花的若干問題提供了基本的資訊和資料。

本書下載地址[HTTP://WWW.CICR.ORG.IN/PDF/BT_COTTON_Q&A_KRANTHI%202012.PDF](http://www.cicr.org.in/pdf/bt_cotton_q&a_kranti%202012.pdf)詳情請聯繫K R KRANTHI博士: KRKRANTHI@GMAIL.COM.