



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, 閱讀全部週報請登錄: www.chinabic.org

訂閱週報請點擊: <http://www.isaaa.org/subscribe/cn>

本期導讀

2014-03-19

新聞

全球

[國際生物技術應用服務組織 \(ISAAA\) 年度會議](#)
[聯合國糧農組織 \(FAO\) 發文: 亞太地區從事農業生產的工人應該是可持續農業發展的最初受益者](#)

非洲

[水稻專家為非洲研製出新的抗性水稻品種](#)
[南蘇丹成為第194個生物多樣性公約國](#)

美洲

[科學家模擬光合作用來尋找對其進行改良的方法](#)
[科學家通過操縱植物生物鐘來對抗全球變暖](#)

亞太地區

[國際農業生物技術應用服務組織 \(ISAAA\) 發行BORLAUG紀念徽章](#)
[美國農業部發佈關於澳大利亞農業生物技術的報告](#)

[科研人員對辣椒基因組進行測序](#)
[解開小麥的遺傳秘密](#)

歐洲

[科研人員研發出抗火疫病的蘋果](#)
[英國科學技術委員會 \(CST\) 就轉基因技術致信英國首相](#)
[英國大眾對科研的態度](#)
[歐盟食品安全管理局 \(EFSA\) 向觀察員開放轉基因生物體 \(GMO\) 全體大會](#)

研究

[研究表明BT水稻不影響中華草蛉](#)

公告

[第13屆轉基因生物安全國際論壇](#)

文檔提示

[國際生物技術應用服務組織 \(ISAAA\) 發佈關於BT茄子的電子海報](#)

<< 前一期 >>

新聞

全球

國際生物技術應用服務組織 (ISAAA) 年度會議

[返回頁首](#)

2014年3月18-19日, 38名分別來自亞洲、拉丁美洲、非洲等地15個國家的國際農業生物技術應用服務組織 (ISAAA) 成員在河內齊聚一堂, 共同評估和討論了他們在生物技術方面的知識共享計劃。越南農業生物技術中心 (AgBiotech Vietnam) 主任Le Van Tien先生表示ISAAA在生物技術知識共享過程中是一個領導組織。越南農業遺傳學研究所所長Le Huy Ham博士說, 「我們是來自全球不同地區的生物技術信息中心的代表, 這次聚集在一起探討並制定如何將生物技術向大眾推廣的策略, 這是一個很好的經驗。我們這些生物技術信息中心的努力都將對未來帶來深刻的影響, 尤其是在越南, 由於這裡的土地資源短缺、人口

增長和氣候變化使得食品安全受到了的威脅。

ISAAA主席Paul Teng博士主持了關於要加大ISAAA同各地生物技術信息中心的工作力度以完成個人和組織的工作目標的研討會。在影像和信息圖實踐研討會中他們還討論了所推廣信息中流行的技術。另外在此次會議中分享的內容還包括關於亞洲農民採用生物技術的研究，亞洲科學家和學者之間的科研交流以及關於生物技術批准的內容。



會議詳情可聯繫：knowledgecenter@isaaa.org

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

聯合國糧農組織（FAO）發文：亞太地區從事農業生產的工人應該是可持續農業發展的最初受益者

[返回頁首](#)

3月14日，聯合國糧農組織第32屆亞太區域大會（APRC）在蒙古首都烏蘭巴托召開，糧農組織在會議上發表名為「在綠色發展的背景下滿足農民的願望」的文章。該文考察了一些亞太地區國家在解決農業和非農業收入差距增大這一問題所作出的努力。

文章指出，該地區及其農業部門面臨兩個「重大而複雜的轉變」，一個是關於結構的轉變，如果發展不平衡就會導致經濟發展過快，而農業收入卻不景氣；另一個則是向可持續農業生產的轉變，這一轉變旨在降低對有限的自然資源的破壞。建議稱應該對綠色發展方式進行探索，這其中不僅包括農業和自然資源的管理，還必須涉及到如何城市化的政策，公共基礎設施投資服務的模式，以及教育和農村地區非農業經濟部門的發展問題。

該文建議國際家庭農業年活動（旨在提高家庭農場和小農場的形象和重要性）也應該將重點放在如何管理該地區的轉變上，包括基於更廣泛的環境價值的綠色發展，同時還倡導增加農業收入使其與其它行業持平，以使得農村地區最貧窮和最脆弱的人不再貧困。

原文請見：<http://www.fao.org/archive/from-the-field/detail/en/c/216838//>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

非洲

水稻專家為非洲研製出新的抗性水稻品種

[返回頁首](#)

非洲水稻中心組建的水稻育種工作小組目前已經研發出六個新的水稻品種，這些品種對環境壓力有更好的適應性，它們都被稱為ARICA（非洲改良水稻品種）。這些ARICA品種是在該區域和國家甚至農民參與的努力下，在多種嚴酷環境條件下篩選實驗得到的。

這六個品種分別具有耐鐵毒、耐寒和耐鹽的抗性，其中一個品種值得注意，因為其同時具備耐鐵毒和耐寒兩種抗性。

非洲水稻灌溉育種專家BaboucarrManneh博士說，在非洲抗性水稻研究計劃的支持下，現在已有30多個抗性水稻品種分別在9個非洲國家進行了釋放，並且還將會有更多的品種。

詳情請見新聞稿：<http://www.africarice.org/warda/newsrel-STRASA-Mar14.asp>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

南蘇丹成為第194個生物多樣性公約國

[返回頁首](#)

南蘇丹在2014年2月17日提交了其申請報告並成為第194個生物多樣性公約（CBD）的公約國。生物多樣性公約將在2014年5月18日在該國執行。南蘇丹所擁有的自然資源有土地、礦產和生物資源，尼羅河則是其主要的自然地貌，在這塊肥沃的土地上種植和飼養了許多農作物和牲畜。

詳情請見：<http://www.cbd.int/doc/press/2014/pr-2014-03-07-cbd-south-sudan-en.pdf>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

美洲

科學家模擬光合作用來尋找對其進行改良的方法

[返回頁首](#)

伊利諾伊大學的科學家利用數字模型模擬在植物中加入來自藍藻的基因，這樣可能會提高植物的光合作用。藍藻是一種可以進行光合作用的藻類，在其進行光合作用的部位，有一種稱為羧酶體的結構，它可以將二氧化碳進行富集。Stephen Long教授帶領的研究團隊發現，將碳酸氫鹽轉運子（具有將二氧化碳轉運通過羧酶體膜的作用）的基因導入到植物中可以使其光合效率增加6%。這個模型還顯示如果將羧酶體的8個組分都轉入到植物中那麼其光合效率則會增加60%。

在作物體內的模擬光合作用實驗已經證明了數字模擬是確定何種遺傳操作將會獲得最佳結果的有效途徑，這種方法還可以有效地避免實驗室中由於結果失敗的研究所造成的時間和資金的浪費。

詳情請見：

http://news.illinois.edu/news/14/0303photosynthesisStephenLong_JustinMcGrath.html

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

科學家通過操縱植物生物鐘來對抗全球變暖

[返回頁首](#)

唐納德植物科學中心的科學家正在研究植物在生長過程的不同階段中發生了什麼，從而可以利用遺傳技術操縱其生物鐘並以此開發更多的適應性農作物和快速生長的生物能源作物。例如，生物鐘功能改變的商業化大麥品種正在研發階段。科研人員還在高粱的研究中，通過一種方法對其生物鐘進行欺騙，使其一直認為植株正處於生長的季節而不是開花的季節。這些無花品種的莖和葉是正常品種的三倍，而這些莖葉則可以被轉換為生物燃料。還有研究表明如果在大豆植物中引入其它植物的生物鐘控制基因，那麼就會使其顯著增產。

他們利用一個高度細緻複雜的傳送帶系統來測定植物如何吸收能量。該中心的表型檢測設施上可以同時進行1200株單獨盆栽的測試，在671英尺的傳送帶上有這些植物生長所需要的一切。

詳情請見：

[http://danforthcenter.org/news-media/in-the-news/in-the-news-item/\(the-week\)-how-the-tick-tock-of-a-plant's-clock-could-help-fight-the-effects-of-global-warming](http://danforthcenter.org/news-media/in-the-news/in-the-news-item/(the-week)-how-the-tick-tock-of-a-plant's-clock-could-help-fight-the-effects-of-global-warming)

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

亞太地區

國際農業生物技術應用服務組織 (ISAAA) 發行BORLAUG紀念徽章

[返回頁首](#)

作為慶祝諾貝爾和平獎得主Norman Borlaug博士誕辰100週年（1914年3月25日至2014年3月25日）的全球性紀念活動的一部分，ISAAA製作了一款印有「慶祝Borlaug誕辰100週年」的徽章，以表示對Norman Borlaug博士的一生及其身後影響的紀念。ISAAA的Borlaug徽章突出體現了Borlaug所獲得的美國國會金質獎章，徽章上還有著名雕塑家Benjamin Victor為他設計的雕像；另外7英尺高的青銅雕塑原件將會於2014年3月25日的百年慶典上展出，慶典的舉辦地點是華盛頓國會大廈。ISAAA的創始人、名譽主席Clive James博士（近期推出報告《2013年全球生物技術／轉基因作物商業化發展態勢》）曾經長時間同Borlaug保持著聯繫，而Norman Borlaug博士作為ISAAA的創始贊助人，其工作已經使得至少10億人遠離飢餓，他本人則被稱作綠色革命之父。Clive James在報告結束語中對「Norman Borlaug留下的關於生物技術作物遺產」致以了特殊的敬意。

2014年3月17日-21日，ISAAA生物技術信息中心(BIC)年度會議在越南河內召開，來自亞非拉美等地23個國家的生物技術信息中心主管參加了會議，3月18日，在與會人員的見證下，ISAAA董事會主席正式發行了ISAAA Borlaug紀念徽章。參加發行慶祝活動的有ISAAA全球協調員Randy Hautea博士，ISAAA生物技術全球知識中心（KC）主任Mariechel Navarro博士，越南農業生物技術中心主任Le Van Tien博士，越南農業遺傳學研究所所長Le Huy Ham博士，ISAAA駐印度戰略計劃主管BhagirathChoudhary先生。

ISAAA Borlaug徽章和「慶祝Borlaug 百年誕辰」的相關下載：www.isaaa.org/india。

美國國會關於Borlaug百年紀念雕像的公告和互動地圖：

http://www.worldfoodprize.org/norm/#.UxVN7uM_BI2

國際玉米小麥改良中心關於Borlaug的調查問卷：<http://borlaug100.org/quiz/>

需要ISAAA Borlaug徽章複印件請發郵件b.choudhary@cgiar.org



[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

美國農業部發佈關於澳大利亞農業生物技術的報告

[返回頁首](#)

澳大利亞農業生物技術報告(GAIN Report)顯示澳大利亞政府對生物技術非常支持並且已經承諾對研究和發展進行大力和長

期的投資。在澳大利亞，允許商業化釋放到環境中的生物技術作物只有棉花、油菜和康乃馨。在這裡，商家如果要售賣生物技術產品含量超過1%的食物，就必須預先得到新西蘭食品標準管理局的批准，而且這些產品必須被標明其含有生物技術產品。

詳細報道：

http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Agricultural%20Biotechnology%20Annual_Canberra_Australia_12-11-2013.pdf.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

科研人員對辣椒基因組進行測序

[返回頁首](#)

中國四川農業大學科研人員對野生和栽培的辣椒進行了基因組測序，並發現辣椒基因組的81%以上是由轉座子或者說在基因組中可以改變位置的「跳躍基因」組成，而這些轉座子可能形成了辣椒大規模的遺傳多樣性。

辣椒屬於茄科，茄科植物還包括西紅柿、土豆和茄子。為了進一步瞭解辣椒的進化，Cheng Qin帶領的團隊對栽培辣椒Zunla-1及其野生祖先Chiltepin進行了測序和分析。研究發現辣椒基因組中大部分轉座子是在大概30萬年前出現的，並且依此得出結論辣椒基因組大規模擴張可能也是自此開始。他們還發現茄科的出現是在1.56億年前，辣椒同番茄和土豆的種屬分離可能出現在3600萬年以前。該團隊分析其基因組並識別出一些同種子休眠、抗病性以及影響保質期等相關的基因，影響其辣椒素（辣椒辣味所在）合成相關的基因同樣也被鑒定出來了。

該研究成果發表在*Proceedings of the National Academy of Sciences*雜誌上，論文摘要：<http://www.pnas.org/content/early/2014/02/26/1400975111.abstract>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

解開小麥的遺傳秘密

[返回頁首](#)

斯溫伯爾尼理工大學科學家對小麥的基因及其對抗細菌和真菌的特性進行了探索性的研究工作，並已經發現了小麥幼苗是如何對抗細菌的。

puroindoline a蛋白和puroindoline b蛋白（Pina和Pinb）決定了種子的硬度。雖然多肽的抗菌特性是眾所周知的，但是目前仍不清楚它們是如何保護幼苗遠離病害的。由Rebecca Alfred, MrinalBhave教授和Enzo Palombo組成了該研究課題的科研團隊，他們模擬種子中發現的多肽，設計了人工合成多肽，並測試這些多肽對細菌、真菌和哺乳動物細胞抗性。他們發現這些多肽對於多種細菌和真菌具有殺滅作用，但是對哺乳動物細胞則無效，因此這些多肽還可應用於需要減少微生物污染的任何領域，如食品安全、衛生保健和表面去污等。另外，這些多肽有很好的熱穩定性，可以用作食品行業的防腐劑，如奶製品和果汁類的防腐。

相關研究見*Venture*最新一期：

<http://www.swinburne.edu.au/media-centre/news/2014/03/unlocking-the-genetic-secrets-of-wheat.html>.

新聞稿：

<http://www.swinburne.edu.au/media-centre/news/2014/03/unlocking-the-genetic-secrets-of-wheat.html>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

歐洲

科研人員研發出抗火疫病的蘋果

[返回頁首](#)

瑞士聯邦理工學院（ETH Zurich）和尤利烏斯研究所（Julius K黨n Institute）的研究人員已經研發出第一個抗火疫病蘋果品種。研究人員第一次在野生蘋果中鑒定並分離出火疫病抗性基因，並驗證了它作為抗性基因的功能。這個新發現的基因編碼一種蛋白，其可以識別病原體表面蛋白，並影響植物引起其防禦反應。他們表示這個單一的基因就可以保護植物使其免受這種病害。

瑞士聯邦理工學院植物病理學家Cesar Gessler帶領的團隊採用順勢遺傳工程方法，對瑞士和德國境內具有順勢基因的蘋果

樹進行火疫病菌感染並測試其對火疫病的抗性。結果顯示抗性基因起了作用並保護植株未受到感染。

研究詳情見新聞稿：

<https://www.ethz.ch/en/news-and-events/eth-news/news/2014/03/resistent-gegen-feuerbrand.html>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

英國科學技術委員會 (CST) 就轉基因技術致信英國首相

[返回頁首](#)

英國科學技術委員會 (CST) 就生物技術的風險和收益問題致信首相，信中還提到了為了提高英國和歐洲辯論、決策和監管的質量，政府可以做些什麼。

信中強調，公眾應該同科學證據達成共識，並相信轉基因作物同傳統作物同樣安全。現在雖然越來越多證據表明了轉基因作物的安全性，但其商業化的規定仍比通過傳統育種開發的作物更加嚴格。

信中引用了可靠機構關於生物技術的報告，2009年(英)皇家學會名為「享受效益」的報告為轉基因作物在食品生產中的應用提供了很好的基礎。同樣CST支持歐洲科學院科學諮詢委員會 (EASAC) 在報告中所提到的觀點，它建議應該重新平衡歐盟的監管程序，把監管重點放在產品上而不是技術上，放在風險收益上而不是風險本身上。因此，CST表示需要有一個合理的規章制度來鼓勵進一步的研究，用來解決英國農業目前和將來將要面臨問題。

詳情請見：

https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/288823/cst-14-634-gm-technologies.pdf.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

英國大眾對科研的態度

[返回頁首](#)

2014公眾對科學的態度調查結果已經公佈，這項研究重點在於調查在英國大眾對於科學、科學家和科技政策的態度。該研究由MORI調查機構同英國科學協會合作完成。

為了整體把握大眾在線上和線下對於科學的態度，該研究在進行全國範圍內面對面的調查的同時，還分別進行了社會傾聽和在線調研。並且在本次研究中，第一次涉及到了公眾對於農業科技、機器人技術和新興能源技術的態度。

現在更多的人同意「瞭解我日常生活中的科學技術是很重要的」（現在72%的人同意，1988年57%的人反對）這一觀點。

人們現在更加適應科技進步帶來的變化--只有1/3的人（34%，1988年49%反對）覺得「科技過快的改變人們的生活」。

調研詳情請見：

<http://www.europabio.org/news/public-attitudes-science-2014-uk-survey-ipsos-mori>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

歐盟食品安全管理局 (EFSA) 向觀察員開放轉基因生物體 (GMO) 全體大會

[返回頁首](#)

作為對外公開和透明這一承諾的一部分，歐盟食品安全管理局 (EFSA) 已經允許觀察員參加一些全體會議。通過這些會議，觀察員將看到EFSA科學委員會及其專家組如何進行風險評估。觀察員還可以就人們最關心的問題向專家組提問。最近安排的全體會議將在2014年4月9-10日召開，會議內容是關於轉基因生物體 (GMO) 方面的，感興趣的個人需要在2014年3月25日之前進行註冊報名。

詳情請見：<http://www.efsa.europa.eu/en/stakeholders/observers.htm>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

研究

研究表明BT水稻不影響中華草蛉

[返回頁首](#)

中國農業科學院和Agroscope的科研人員共同開展了一項關於抗蟲水稻對中華草蛉 (*Chrysoperlasinica*) 影響的研究，該研究是在實驗室水平上檢測表達有Cry1C蛋白的抗蟲水稻對中華草蛉的影響。研究中用含有Cry1C蛋白的飼料餵養中華草蛉幼蟲，結果顯示與抗生物素蛋白或磷酸鉀處理的幼蟲相比，其並未表現出任何毒副反應，同樣用Cry1C飼喂的成蟲同正常飼喂的成蟲表現出相似的生命表徵。研究中所用飼料中和被草蛉吸收的Cry1C蛋白均通過ELISA檢測並用Cry1C敏感的鱗翅目昆蟲測試過。基於這個研究的發現，中華草蛉的幼蟲和成蟲對Cry1C蛋白均不敏感，即使這種蛋白的濃度比自然情況下高出許多也是如此。這就表明表達Cry1C蛋白的Bt水稻不大可能對中華草蛉的生存造成威脅。

文章摘要見：<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/etc.2567/abstract>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

公告

第13屆轉基因生物安全國際論壇

[返回頁首](#)

會議：第13屆轉基因生物安全國際論壇 (ISBGM013)

地點：開普敦國際會議中心

時間：2014年11月9-13日

詳細信息請訪問ISBGM013網站：<http://isbr.info/ISBGM013>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

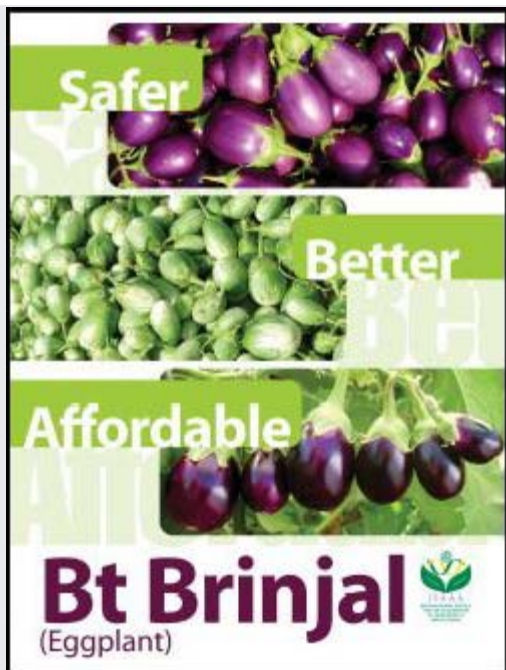
文檔提示

國際生物技術應用服務組織 (ISAAA) 發佈關於BT茄子的電子海報

[返回頁首](#)

一張主題為「Bt茄子-更安全，更好並且實惠」的高分辨率電子海報可以在網上被下載，該海報通過簡單而有吸引力的方式表現出Bt茄子 (*eggplant/aubergine*) 的優點，同時為大眾瞭解Bt茄子的安全性和必要性搭建橋樑。這張電子海報旨在增加公眾對Bt茄子的一般瞭解，並引導大家參與到科學以及信息和認知的傳播中來，當然這些信息和認知是驗證過的。基於Bt棉花商業化的巨大成功，Bt茄子在印度如果得到了農民和消費者的肯定和支持，那麼這將會是讓該國從中受益的重大事件。

在一個歷史性選擇的時刻，孟加拉國於2013年10月30日官方批准了4個抗蟲Bt茄子品種的種子生產和初步商業化，隨後在2014年1月22日開始有限制性的種植Bt茄子。孟加拉國對Bt茄子的引進預計將會提高該國數千小農戶和消費者的收入。



這張電子海報面向印度、孟加拉國和菲律賓的茄子種植戶。高分辨率海報下載地址：www.isaaa.org/india

ISAAA Brief 38中關於Bt茄子可用性等方面的介紹：

<http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/38/download/isaaa-brief-38-2009.pdf>

該簡報中關於Bt茄子的內容被翻譯成8中印度語言，並裝訂成手冊發行：

http://www.isaaa.org/kc/inforesources/publications/pocketk/default.html#Pocket_K_No_35.htm