



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).



Support our efforts to spread knowledge on crop biotech.

Donate today!



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

2011-09-15

新聞 全球

[全球糧食安全及現代生物技術管理
科學家制定提高水稻產量發展路線](#)

非洲

[加大尼日利亞農產品價值鏈研發力度
發展非洲“氣候智慧”農業](#)

美洲

[提高糧食乙醇生產的工業酶
美國植物科學家聚首以期共同努力
研究發現亞洲水稻亞群差異極大
改變抗草甘膦雜草現狀
調查發現消費者願意以較高價錢購買對身體有益的轉基因食品
培育純種木薯、香蕉和芭蕉](#)

亞太地區

[巴基斯坦制定農業發展白皮書
孟加拉—《名古屋議定書》第42個簽署國
促進多雨地區小麥的研究](#)

小菜蛾的生物控制

[巴基斯坦和伊朗簽署雙邊農業貿易諒解備忘錄](#)

歐洲

[歐洲法院判定法國轉基因禁令非法
含轉基因花粉的蜂蜜和食品添加劑](#)

研究

[構建水稻鐵鋅生物強化基因OSNAS的超表達
利用3'-UTRS加強轉基因水稻種子基因超表達
利用SSR技術分析種植面積對玉米基因擴散的影響](#)

公告

[2012熱帶亞熱帶植物病害國際會議
歐洲議會2012生物技術會議
2012 LORNE基因組大會](#)

文檔提示

[玉米銹病預測網站：“聚焦玉米”](#)

<< 前一期 >>

新聞

全球

全球糧食安全及現代生物技術管理

[[返回頁首](#)]

Joyce Tait和Guy Barker 在《科學與社會系列—糧食與科學》上發表文章《全球糧食安全及現代化生物技術管理》稱：“如果歐洲想要保證自身的糧食安全，並且為世界其他各國的糧食需求做出貢獻，那麼很有必要改變其現有的政策和法規。”

作者指出歐洲沒有利益相關者參與機制，因此更有利於民主討論。他們解釋道：“眼下我們需要更為清晰的戰略思路去執行管理策略，投資科學研究，保證糧食安全。”

在保證歐洲糧食安全的背景下，文章揭示了管理與創新的聯繫，以及歐洲政策對其他國家回應糧食安全挑戰的影響。

詳情請見：

<http://www.nature.com/embor/journal/v12/n8/full/embor2011135a.html>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

科學家制定提高水稻產量發展路線

[[返回頁首](#)]

權威水稻專家們認為，為了適應人口暴增所帶來的糧食問題，急需各方合作來提高水稻產量。在國際水稻研究協作組(GRISP)特別會議（國際熱帶農業研究所總部哥倫比亞）上，專家們制定了提高水稻產量的發展路線，特別關注植物遺傳能力的開發。

會議上，專家們一致認為需要對更具有風險性的“藍天”研究即基礎研究進行投入，並重點強調全球範圍內不同的水稻改良方法。自20世紀70年代起，雖然一些發展中國家獲得了玉米產量的提高，但科學家們希望通過新興技術持續提高水稻產量。這將是具有開創性但也存在不確定性的研究，通過提高水稻的光合作用，進而帶來產量的飛躍。

專家們同時確定了一些“安全無風險”的水稻育種方法，如植物重要性狀基因的融合，分子生物學、基因組學和形態學中更為有力的工具，以及一種稱為“輪回選擇”的育種技術。

會議詳情請見：

http://ciatnews.cgiar.org/en/index.php/2011/09/rice-roadmap-provides-an-alternative-to-the-quest-for-mega-varieties/?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed%3A+CiatBlog_en+%28CIAT+Blog%29

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

非洲

加大尼日利亞農產品價值鏈研發力度

[[返回頁首](#)]

在由研究人員、政府官員和投資者參加的會議上，尼日利亞農業與農村發展部長Akinwumi Adesina博士指出，加大農產品價值鏈中的農業研發力度能夠緩解尼日利亞的貧困和饑餓狀況，扭轉經濟發展局面。

部長稱，加倍撒哈拉以南非洲地區的研發投入可以改善1.44億貧困人口的生活水準。他對國際熱帶農業研究所(IITA)在玉米、大豆、木薯和生物防治上的研究表示感謝，特別是在玉米和大豆方面的研究，使得“尼日利亞成為非洲最大的大豆產區”。

詳情請見：

<http://www.iita.org/home-news-asset.jsessionid=AC32C314304BC88DF633E1EE33C7003E?>

[p_p_id=101_INSTANCE_1nBS&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=4&_101_INSTANCE_1nBS_struts_action=%2Fasset_publisher%2Fview_content&_101_INSTANCE_1nBS_urlTitle=iita-is-crucial-to-nigerias-agricultural-revolution-agriculture-minister-says&_101_INSTANCE_1nBS_type=content&redirect=%2F](#)

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

發展非洲“氣候智慧”農業

[[返回頁首](#)]

聯合國糧農組織（FAO）和非洲領導人共同努力創建“氣候智慧”農業，以應對氣候改變和自然資源加速流失所產生的影響。

2011年9月13-14日，南非政府在約翰尼斯堡舉辦了“氣候智慧農業——行動起來！”會議，會上，FAO自然資源部助理總幹事Alexander Mueller說：“非洲需要提高農業產量，增加農村地區人口收入，並讓農村和農業生態系統更好地適應氣候變化。”

他補充道：“FAO與其合作夥伴提出了‘氣候智慧農業’的概念，為現今面臨的各種挑戰提供了清晰完整的解決方案。”

氣候智慧農業旨在持續性提高產量，加強對環境壓力的適應性，幫助農民適應氣候變化，減少溫室氣體排放。

原文請見：

<http://www.fao.org/news/story/en/item/89603/icode/>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

美洲

提高糧食乙醇生產的工業酶

[[返回頁首](#)]

隸屬於杜邦工業生物科學事業部的大型工業酶研發和生產公司——傑能科公司（Genencor）研發出一種工業酶，能夠降低糧食乙醇生產中的費用同時減少溫室氣體排放。農業研究局（ARS）David Johnston等人發現該種酶可以從乙醇副產物中提煉出水，用於幹酒槽可溶物，作為牛、豬和家禽的飼料。同時，能夠顯著減少乙醇及其副產物生產中水、電、天然氣和能量的使用。

ARS負責人 Edward B. Knipling說：“利用穀物生產乙醇是我國致力於採用可再生植物資源獲得工業燃料的重要部分，研究成果為我們提供了新型的工具，提高穀物乙醇生產的效率並節約自然資源。”

詳情請見：<http://www.ars.usda.gov/is/pr/2011/110912.htm>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

美國植物科學家聚首以期共同努力

[[返回頁首](#)]

由於生長迅速且能把相同太陽能轉變為更多的生物量，巨芒草在生物燃料生產方面具有良好的應用前景。然而人們對巨芒草基因組學方面的瞭解還不是很透徹。目前只有極為少數的分子標記以供育種研究者定位目的基因。同時它是不育雜交系，遺傳發育較為複雜。

加利福尼亞孟德爾生物技術公司總裁Neal Gutterson 說：“巨芒草具有很好的生物燃料應用前景，但從研究層面來說還處於起步階段。”Gutterson和許多科學家們希望美國植物科學峰會（9月22-23日，美國馬里蘭州）能改變巨芒草和其他一些作物的命運，能更為系統化地對它們的基因組學進行研究。

生態學方面的專家學者也參加了本次峰會，他們從自然環境功效的角度，為分子生物學研究者努力研究的基因和生物過程提供了寶貴意見。密蘇裡大學植物寄生-微生物專家Gary Stacey認為參會者都在關注自己研究的植物種類，但他希望大家能一致努力，共同推進項目實施和技術發展。Stacey說：“雖然大家各有論道，但我希望大家能團結起來，朝著一個方向共同努力。”

詳情請見：<http://www.nature.com/news/2011/110913/full/477259a.html>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

研究發現亞洲水稻亞群差異極大

[[返回頁首](#)]

對來自於82個國家的413種水稻進行44000個單核苷酸多態性 (SNPs) 分析後，發現亞洲水稻的五個亞群——*indica*, *aus*, *temperate*, *aromatic*和 *tropical japonica*具有不同的基因結構，它們的差別之大甚至不像是來源於一個種。

對大小、形狀、植物發育和農業性狀相關的34個性狀分別進行檢測，分析它們是否與SNPs關聯。利用SNPs可以使植物具有目的性狀，輔助育種者提高植物產量、穀物大小或抗旱性。

原文請見：

<http://www.news.cornell.edu/stories/Sept11/RiceNature.html>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

改變抗草甘膦雜草現狀

[[返回頁首](#)]

自2010年7月“關注改變”戶外集會後，美國農戶急需相應措施來減少抗草甘膦雜草的困擾。阿肯色州立大學研究雜草的副教授、美國雜草科學協會(WSSA)重要成員Jason Norsworthy 說：“大豆種植者需要在每一畝地上另外花費1.5美元，以消除抗草甘膦雜草。”目前Norsworthy教授正與美國環境保護署合作，制定抗性治理方案。他補充說：“棉花種植者需要在每畝地上花費19.45美元來治理藜草，抗性將會影響土地價值、保護耕作等方面。目前建立的方法和系統並不具有可持續性。”

為了轉變現有狀況，建立新的草甘膦抗性方法，拜耳作物科學把所有的抗除草劑行動模式進行標識，便於分辨。拜耳作物科學產品部經理Andy Hurst 說：“如果農戶看到各種化學物品的編號系統並更加容易分辨他們正在使用哪種行動模式，那麼他們能更好地發現除草劑模式轉變的機會。即便沒有相關的知識，也能輕易地重複使用相同的行為模式，促進抗性治理。”

詳情請見：

<http://www.bayercropscience.us/news/press-releases?storyId=6fb6bb8e-69ed-4a47-8795-6e6896ef0204>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

調查發現消費者願意以較高價錢購買對身體有益的轉基因食品

[[返回頁首](#)]

愛荷華州立大學研究者Wallace Huffman曾在2001年對轉基因和非轉基因食品的消費者購買意願進行了調查，當時的調查結果顯示，消費者只願意以低於非轉基因食品15%的價格購買轉基因食品。

今年，Huffman又做了類似的調查，文章發表在《農業與資源經濟雜誌》上。此次的轉基因食品包括同種間的轉基因和非同種間的轉基因。他讓消費者在高抗氧化性和維生素C含量的轉基因馬鈴薯、番茄和花椰菜，以及這些食物的非轉基因品種之間進行選擇，結果顯示消費者願意購買前者，即具有提高品質性狀的轉基因食品。

當從科學、人類、經濟、環境和總體觀點各方面為消費者提供關於遺傳改良的正面、反面或中立資訊時，消費者更看重食品行業的資訊而不是環境方面的資訊。

原文請見：

<http://www.news.iastate.edu/news/2011/sep/huffmanGMO>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

培育純種木薯、香蕉和芭蕉

[[返回頁首](#)]

由於受到國家科學基金(NSF)和農業發展基礎科學研究計畫(BREAD)120萬美元的資助，木薯、香蕉和芭蕉等主要經濟作物的研發全面展開。加州大學大衛斯分校的植物學家Simon Chan副教授及三個國際研究中心的研究者們將利用Chan教授開發的技術對這些作物進行改良。

通過對模式植物擬南芥的研究，Chan教授發現使得植物種子只攜帶一套DNA的方法（即配子DNA），這種方法可以讓育種人員快速獲得“純種”，在短時間內研發出具有重要性狀如抗病或抗旱的品種。

Chan教授說：“利用無性繁殖培育類似木薯、香蕉和芭蕉等作物時有很大的弊端，即不易儲存和運輸。相對於根和拖插，種子更易於存儲和運輸，而且無需進行材料檢疫。”

詳情請見:

http://www.news.ucdavis.edu/search/news_detail.lasso?id=10005

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

亞太地區

巴基斯坦制定農業發展白皮書

[[返回頁首](#)]

巴基斯坦科學院(PAS)表示, 巴基斯坦農業部門存在管理系統缺陷, 導致作物產量下降。因此他們召集了農業方面的專家進行交流討論, 制定農業發展白皮書。

在第一次會議上, 大家一致認為“需要制定清晰全面的指導策略, 把農業作為國家經濟發展的重點”。Faisalabad農業大學(UAF)副校長、本次會議召集人Iqrar Ahmad Khan博士說: “我們正在籌備一份重點強調管理的報告和一份對農業部門具有影響力的可行性方案。”

Khan博士補充道, 建議書包括技術改良、政府支持、加強農業教育和科研、修訂農業教育教學大綱, 以及國家市場嚮導型人力資源。

詳情請見:

<http://www.pabic.com.pk/Committee%20of%20agriculture%20experts%20by%20Pakistan%20Academy%20of%20Science%20to%20boost%20yield.html>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

孟加拉—《名古屋議定書》第42個簽署國

[[返回頁首](#)]

孟加拉正式成為簽署《名古屋議定書》的《生物多樣性公約》締約國之一, 表明其同意遵從其中關於“遺傳資源獲取和公平公正地分享利用遺傳資源所產生的惠益”的規定。

由於明確支持公平和公正地分享利用遺傳資源和相關傳統知識所產生的惠益, 《名古屋議定書》將有助於保護和可持續利用生物多樣性, 促進生物多樣性對可持續發展和人類生活的貢獻。

《名古屋議定書》將在50個締約國均簽署的90天后生效。

新聞見:

<http://www.cbd.int/doc/press/2011/pr-2011-09-08-abs-en.pdf>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

促進多雨地區小麥的研究

[[返回頁首](#)]

在澳大利亞進行的耐寒、耐多雨(HRZ)小麥品種研發近日獲得了來自農業病蟲害治理企業——陶氏益農澳大利亞公司的資金資助。

“陶氏益農的投資確保了HRZ小麥將為澳大利亞的種植者提供高產、口感優良、抗病性強的小麥品種, 以滿足多雨地區種植要求,” 澳大利亞聯邦科學與工業研究組織(CSIRO)植物研究所主任兼HRZ小麥研究委員會主任Jeremy Burdon博士說, “陶氏益農提供的尖端育種技術和新穎的種質資源, 將對澳大利亞小麥育種產生巨大影響。”

該筆資金投入將為澳大利亞種植者在未來幾年內獲得更優良的HRZ小麥提供保證。

新聞見:

<http://www.csiro.au/news/Boost-for-high-rainfall-zone-wheat-research.html>。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

小菜蛾的生物控制

[[返回頁首](#)]

小菜蛾 (*Plutella xylostella*) 是世界上最具毀滅性的作物害蟲之一。每年通過化學和生物殺蟲劑對其進行控制的費用高達10億美元。幸運的是，一種寄生蜂 (*Diadegma semiclausum*) 被發現可以對小菜蛾進行生物控制。“這種寄生蜂將自己的卵排到小菜蛾幼蟲體內，然後根據宿主的生理習性不停地注入含有共生病毒的分泌物，如多分DNA病毒。該病毒可抑制宿主的免疫系統並使其失效。”研究負責人Sassan Asgari博士說。

在*BMC Genomics*雜誌公開發表的論文中，由Asgari博士帶領的昆士蘭大學研究組已經鑒定了寄生蜂攻擊小菜蛾時表達的基因。利用一種名為“*Illumina*”的RNA深度測序技術，人們能夠鑒定得到在宿主體內表達的、共生的多角體衍生病毒基因 (PDV genes)，從而將其與其他文獻報導的病毒基因相對比。

這些基因的鑒定可能會產生有關小菜蛾的控制和宿主寄生物互動操作的標準。

原文見：

<http://www.uq.edu.au/news/index.html?article=23812>。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

巴基斯坦和伊朗簽署雙邊農業貿易諒解備忘錄

[[返回頁首](#)]

巴基斯坦和伊朗已同意簽署一份有關促進雙邊農業貿易的諒解備忘錄 (MoU)。協定是在巴基斯坦農業研究院 (PARC) 舉行的巴基斯坦-伊朗農業合作小組第四次會議上達成的。

PARC主席Iftikhar Ahmed博士主持了相關討論，內容涉及有關貿易和農產品開發，植物檢疫協定實施，植物檢疫辦公室的建立，植物保護以及在農業和養殖業其他領域雙方均感興趣的領域。

原文見：

<http://www.pabic.com.pk/Pakistan%20and%20Iran%20going%20to%20sign%20MoU.html>。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

歐洲

歐洲法院判定法國轉基因禁令非法

[[返回頁首](#)]

歐洲生物技術產業協會 Europa Bio聲稱，歐洲法院關於法國轉基因作物禁令非法的決議是“歐洲未來的抉擇”。

Europa Bio綠色生物技術負責人Carel du Marchie Sarvaas對此發表評論說：“歐洲法院此次給了一個十分清晰的裁定：歐盟各國不能因為神話或傳聞而禁止轉基因產品。事實上，法國農民在禁令前已有3年種植轉基因作物歷史。歐洲科學家已經一次又一次地證實了轉基因作物對健康或環境並無風險，相反，還具備一定的健康、社會經濟及環境方面的惠益。畢竟，轉基因作物全球種植面積已達1.5億公頃，涉及1500萬農民，其中90%都是生活在發展中國家的窮人。”

法國在2007年禁止種植轉基因作物，依據是其存在健康和環境風險。歐洲法院顧問、總法務官Paolo Mengozzi認為，歐盟僅僅能處理此類禁令。

新聞稿見：

http://www.europabio.org/PressReleases/green/2011.09.08-ECJ_France_Sept2011_FINAL.pdf。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

含轉基因花粉的蜂蜜和食品添加劑

[[返回頁首](#)]

歐盟法院近期發佈了判斷蜂蜜和食品添加劑含轉基因花粉標準。法院新聞稿摘要如下：

- 1、諸如來自轉基因玉米的花粉等物質，若已喪失繁殖活性無法轉移遺傳物質，即不再被認為屬於以下概念範疇（未得到預先批准不許上市的轉基因產品加工食物）；
- 2、諸如使用蜂蜜、食品添加劑等含花粉材料製造而成的食物，其中含有監管中的轉基因產品成分。
- 3、無論轉基因花粉是無意或有意添加，必須執行含轉基因成分的食物授權方案。
- 4、無論轉基因物質含量比例為多少，都必須遵守授權責任。

歐盟法院新聞稿請見：

<http://curia.europa.eu/jcms/upload/docs/application/pdf/2011-09/cp110079en.pdf>。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

研究

構建水稻鐵鋅生物強化基因**OSNAS**的超表達

[[返回頁首](#)]

對於世界上過半數的人來說，水稻是他們最主要的糧食。然而，拋光處理後的稻米鐵、鋅和β-胡蘿蔔素含量較低，無法滿足人們日常生活需要。只有在體內鐵含量缺乏時，水稻植株才會從土壤中吸收鐵。澳大利亞墨爾本大學的Alexander Johnson及其同事進行了一項研究，旨在幫助植株持續從土壤中吸收鐵元素。

研究團隊將**OsNAS**家族的三個基因進行了超表達。這幾個基因用於編碼煙草胺（**NA**）的產生。煙草胺是存在於植物體內的天然化合物，能夠促進鐵元素攝入和轉移。利用單轉基因方法評估每個鐵強化基因，兩個**OsNAS2**超表達品系的鐵含量增加了四倍，這是用X射線螢光光譜儀能檢測到的歷史最高紀錄。90個超表達上述基因的轉基因品系研究結果顯示，這三個基因不僅令鐵含量提升，同時也提高了鋅的含量。

以此發現為基礎，含單獨**OsNAS**基因並超表達的水稻品種為簡單而持續改善困擾全世界的鐵、鋅缺乏症提供了解決方案。

研究論文見：<http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0024476>。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

利用**3'-UTRS**加強轉基因水稻種子基因超表達

[[返回頁首](#)]

重組蛋白在植物細胞內的表達和積累是由轉錄水準和後轉錄水準控制的。**3'-UTRs**(**3'**端非翻譯區)是控制基因表達的重要序列元素。因此，中國科學院的Wen Jing Li和同事進行了一項研究，驗證**3'-UTRs**是否影響9種種子儲藏蛋白（**SSP**）基因的表達，並評估其能否加強轉基因水稻種子外來基因的表達。

研究結果表明，樣本中的**3'-UTRs**能通過增加**mRNA**的積累加強上述基因的表達，有可能成為轉基因水稻高產重組蛋白。研究者也認為，這些基因有可能通過避免同源基因沉默而成為水稻和其他穀類作物多基因轉化的終結者。

文章發表在*Transgenic Research*雜誌，詳見：

<http://www.springerlink.com/content/530964n038313085/>。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

利用**SSR**技術分析種植面積對玉米基因擴散的影響

[[返回頁首](#)]

影響異花授粉率的因素之一是花粉供體與授粉面積的相對大小。為了深入研究此問題，西班牙**IRTA**研究所基因組學和生物技術學家M.Palauelmas與其他科學家利用四種轉基因黃玉米品種設計了空間佈局，並利用非轉基因白玉米作隔離帶，組成數個不同大小的區域。

他們以橫斷面下風向的不同距離為採集點，收集了多個黃籽白棒的異花授粉玉米品種，並利用**SSR**分析鑒定花粉的來源。在此資料基礎上，他們論證了一個函數，考慮耕地邊緣基因擴散的存在，這樣有助於估測其他區域存在轉基因作物的比例。也可根據雜交授粉情況預測耕地的轉基因作物容量。

SSR分析結果顯示，當花粉供給區面積發生變化時，會清晰地影響轉基因作物的比例，這種影響是適度的。本研究證實了，當供給區面積加倍時，轉基因作物在授粉區的容量增加大約7%。這意味著，供給區面積的差異對轉基因作物容量的影響要小於授粉區面積的變化。

摘要見：<http://www.springerlink.com/content/e1201v05934p8313/>。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

公告

2012熱帶亞熱帶植物病害國際會議

[[返回頁首](#)]

2012熱帶亞熱帶植物病害國際會議將於2012年2月7-10日在泰國清邁舉行，同期舉行的還有“Ratchapruek 皇家植物園：2011 國際園藝展覽會——皇家貢品”。本次大會主題為“Greenitude-減少全球變暖、拯救地球和改善生活品質”。

更多資訊請見：<http://www.tps.or.th/TPS2012/>。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

歐洲議會2012生物技術會議

[[返回頁首](#)]

歐洲議會生物技術會議將於2012年9月23-26日在土耳其的伊斯坦布爾舉行。主辦方為土耳其生物技術協會。本次會議將邀請來自生物技術各領域人物，共同探討本行業近期的發展。

詳細情況見：<http://www.ecb15.org>。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

2012 LORNE基因組大會

[[返回頁首](#)]

2012 Lorne大會將於2012年2月12-14日在澳大利亞維多利亞州Venue Mantra Erskine Beach Resort舉行。本次大會是澳大利亞基因組學組織和影響最大的事件，涵蓋了眾多話題，如基因組學的對比和演化、表觀基因組學、高通量技術、基因組資訊學、族群與疾病基因組、RNA調控、轉錄調控機制與網路、染色體結構、DNA動力學和DNA修復。

本次大會將邀請國際著名科學家舉行一系列前沿的研究報告，同時也邀請本地著名科學家一同演講。申請參會及提交摘要的截止日期為2011年10月30日。

大會網址：

http://www.nature.com/natureevents/science/events/12330-2012_Lorne_Genome_Conference。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

文檔提示

玉米銹病預測網站：“聚焦玉米”

[[返回頁首](#)]

美國伊利諾斯州立大學植物病理學退休教授Snook Pataky博士推出了兩個預測玉米銹病的網站。其一名為：從外觀區別普通型銹病與南方銹病的方法，包括田間鑒定和實驗室鑒定；另一個名為：普通型銹病菌*Puccinia sorghi*的基本生命週期和普通型銹病流行病學。同時在這兩個網站中也探討了病害演變成重大問題的誘因以及有效控制其蔓延的方法。

詳見：

<http://www.plantmanagementnetwork.org/edcenter/seminars/corn/CommonRust/>。