



# 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](http://www.chinabic.org))

## 本期導讀

2011-10-07

### 新聞

#### 全球

[推動轉基因技術開發和應用](#)

[全球糧食價格預計因產量提高而有所下降](#)

[農業生態學——“新綠色革命”發展模式](#)

#### 非洲

[加納迫切需要採用生物技術實現糧食安全](#)

[肯雅為小麥稈銹病抗性實驗進行基礎設施建設](#)

[非洲營養學聯合會聚焦生物強化作物](#)

[非洲水稻專家提出新研究模式](#)

#### 美洲

[如何針對轉基因作物釋放做出決策](#)

[植物生物學家尋求全球糧食問題解決方案](#)

[耐旱玉米雜交品種](#)

[加州大學大衛斯分校科學家探討生物技術](#)

#### 亞太地區

[可持續農業、生物技術與生物安全研討會](#)

[專家建議使用轉基因小麥](#)

[印度建立南亞Borlaug研究所](#)

[研究表明水稻育種促進產量和農民收入](#)

[印尼馬鈴薯育種研討會](#)

#### 歐洲

[遊說團體嚴重影響公眾接受轉基因技術](#)

[關於植物免疫防禦的新發現](#)

[JIC中心科學家解析氣孔間隔](#)

[生物技術對氣候防護作物的必要性](#)

[DFID支持分發富營養作物](#)

[對抗轉基因香蕉線蟲](#)

#### 研究

[BT棉花對中國北方非靶害蟲綠盲蝽的影響](#)

[MON810與非轉基因玉米品種的蛋白組學比較](#)

[在馬鈴薯中利用PVX-CRE表達載體](#)

#### 公告

[2012美國雜草科學學會年會](#)

[系統生物學和最新測序技術第二次大會](#)

[英國劍橋：功能基因組學與系統生物學專題研討會](#)

<< [前一期](#) >>

## 新聞

### 全球

#### 推動轉基因技術開發和應用

[\[返回頁首\]](#)

*Journal of Genetic Engineering and Biotechnology*雜誌近日發表的《全球生物技術發展十年回顧》稱，世界需要轉基因技術，它是應對貧窮、減少營養不良和饑餓、提高糧食安全性、創造美好環境、增加貧困農民收入以及惠及全社會的一個有力武器。

文章作者是聯合國大學先進技術研究所的Ademola Adenle，他在文中列舉了發展中國家針對轉基因技術開發和應用所採取的一系列對策：

- 恰當的國際監管條例；
- 對生物安全監管進行說明
- 技術創新成果轉化

- 加大技術創新和農業研究投入
- 加大資訊資源利用

Adenle補充說：“各國政府、公共和私營部門及各國際機構應當通力合作，確保每人都能從轉基因技術獲益，尤其是對於發展中國家的人。”

詳情請見<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1687157X11000266>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## 全球糧食價格預計因產量提高而有所下降

[ [返回頁首](#) ]

聯合國糧食組織在《農業收成前景與糧食形勢季度報告》中指出，本季度全球糧食產量預計為23億噸，比上月預計值高於300萬噸。儘管產量有所提高，但由於全球經濟復蘇速度變緩及經濟衰退危險性的提高，世界糧食安全仍有很大的不確定性。

報告預計小麥、水稻和穀物的產量分別提高4.6%、3%和2.1%，不過由於市場已經預計到了糧食增長，並且實際需求也比早前預計的低，因此糧食市場價格有所下降。

詳情請見<http://www.fao.org/news/story/en/item/92544/icode/>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## 農業生態學——“新綠色革命”發展模式

[ [返回頁首](#) ]

農業生態學是將生態學知識應用於可持續農業研究、規劃和管理的一門科學，它是農業藉以滿足糧食需求的一種方式。科學家Olivier De Schutter和Gaetan Vanloqueren在*Solutions*發表名為《新革命：21世紀的科學如何養活世界人口》的文章說，我們有必要分析阻礙農業生態學發展的市場和政策因素。

除了農業生態系統的基本生態原理之外，專家們還尋求對糧食和農業系統進行整合。Schutter說擴大現有的農業生態學實踐是可行的，他提出了諸多關鍵原則，其中包括：更好的滿足人們的需求，基於糧食安全政策對公共物資進行再分配，確立評估新技術影響力、資源利用率和受益人信心的指標。

文章稱以“農民為中心”原則可以使這個嶄新的農業、糧食與饑餓應對模式變成現實，並表示上述措施可以幫助人們建立一個富有成效的、可持續的、健康的糧食體系。

詳情請見<http://www.thesolutionsjournal.com/node/971>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## 非洲

### 加納迫切需要採用生物技術實現糧食安全

[ [返回頁首](#) ]

非洲農業生物技術開放論壇（OFAB）第一次會議於2011年9月30日在加納首都阿爾克舉行，會議目的是聯合生物技術相關人士，加強科學家、媒體記者、民間組織、法律制定人以及政策制定者之間的聯繫。

會議期間，加納大學高級講師Yaa Difie Osei博士鼓勵加納人要積極採用生物技術，他表示這一技術可以很好的幫助加納解決糧食安全問題和減少貧困問題。她在發言中還提到了生物技術給農民帶來的諸多好處，例如提高產量、有效的控制害蟲、提高資金使用效率等。

此次活動為相關人員交換資訊與經驗提供了一個平臺，可幫助尋求生物技術效益最大化。

詳情請見[http://www.ghana.gov.gh/index.php?option=com\\_content&view=article&id=7832:ghanaians-urged-to-embrace-biotechnology-to-solve-food-security-problem&catid=26:health&Itemid=163](http://www.ghana.gov.gh/index.php?option=com_content&view=article&id=7832:ghanaians-urged-to-embrace-biotechnology-to-solve-food-security-problem&catid=26:health&Itemid=163).

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## 肯雅為小麥稈銹病抗性實驗進行基礎設施建設

[ [返回頁首](#) ]

肯雅農業部助理部長Gideon Ndambuki在Njoro主持了一項灌溉專案的落成儀式，該專案專門為幾種高產抗銹病小麥品種的田間試驗提供水源。包括農業、科學家、政府官員和產業合作夥伴在內的200餘人參加了這一活動，他們隨後參觀了肯雅農業研究所，並為該研究所能夠參與“持續性抗銹病小麥”專案召開了慶祝會。

Ndambuki說“肯雅非常有幸能參與提高農業的生產力、經濟效率以及改善農民生活的努力當中。各種新技術的應用必將對生產力產生重要影響。”

KARI-Njoro研究中心的Macharia Gethi博士說，目前肯雅已經引入了三個小麥新品種，分別具有高產、抗稈銹病和抗黃銹病的優良特性，另外還有三個品種已列入名單中，世界其它小麥種植區的研究人員還對16個其它品種進行了釋放或測試。

詳情請見<http://www.africasciencenews.org/en/index.php/life-and-style/49-food/177-kenya-opens-rust-screening-facility-to-fight-global-world-wheat-threat>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## 非洲營養學聯合會聚焦生物強化作物

[ [返回頁首](#) ]

非洲營養學聯合會會議於2011年9月12-15日在尼日利亞首都阿布亞舉行，此次會議主題為“強化營養，推動非洲發展”，共有來自12個國家的500余名代表。會議重點強調了生物強化的重要性。

尼日利亞衛生部部長Onyebuchi Christian Chukwi教授在開幕致辭中強調說，對於發展中國家而言，生物強化技術是解決微量元素缺乏的有效辦法。非政府組織HarvestPlus也派人參加了會議，他們展示了幾種維生素A強化木薯產品。據該組織稱，他們將在隨後幾個月裡在尼日利亞推出3種維生素A強化木薯品種。

詳情請見<http://www.harvestplus.org/content/nutrient-rich-crops-display-nutrition-conference>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## 非洲水稻專家提出新研究模式

[ [返回頁首](#) ]

全球水稻科學夥伴計畫（GRiSP）是一個知名的創新型研究專案，其目的是“利用全世界最先進的水稻科學知識，廣泛的動員技術研發及推廣中的各相關人士，盡最大可能的解決非洲及其他地區水稻開發中面臨的挑戰。”作為該項目的重要參與者，非洲的水稻專家採取了一種以產品為導向，結合更多學科知識的方法進行研究，旨在在未來25裡幫助解決貧困、饑餓和環境問題。

GRiSP計畫發起於2001年11月，其中亞洲部分由IRRI負責，非洲部分由非洲水稻中心負責，拉丁美洲和加勒比海地區由國際熱帶農業研究中心負責。

非洲水稻中心主任Papa Abdoulaye Seck表示，GRiSP計畫提出了一個新的全球研究模式，並應用於多個具體研究項目中，他給出了這一模式成功實現、滿足全球稻農和消費者需求所需的10個條件，用一句話概括，合作是研究活動的一部分，非而附加在研究之上。

詳情請見<http://www.africanrice.org/warda/newsrel-grisp-africa-forum-oct11.asp>. 文中所述10個條件見<http://www.africanrice.org/warda/grisp-DG-ten-conditions.asp>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 美洲

### 如何針對轉基因作物釋放做出決策

[ [返回頁首](#) ]

Glenda Morais Rocha Braña和Brasília大學的一組研究人員對巴西生物安全委員會（CTNBio）成員如何針對轉基因作物審批做出決策的問題進行了研究。CTNBio由科學家和一些非專業人士組成，他們負責評估企業提出的申請材料，向巴西聯邦政府提供技術和諮詢支援。

研究人員對2006年至2009年間CTNBio會議記錄進行了分析，從中瞭解對BT玉米、BT棉花和耐除草劑大豆的支援情況。借助國家科技發展委員會（CNPq）的人才資料庫，他們弄清了CNPq委員會成員的專業領域，並進一步將他們分為持支持態度專家、持反對態度專家、持支持態度非專業人士和持支持態度非專業人士等四類。他們發現，CTNBio的決策是在技術準則和相關政策的基礎上做出的。

詳情請見<http://www.springerlink.com/content/e818551651386181/about/>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## 植物生物學家尋求全球糧食問題解決方案

[ [返回頁首](#) ]

來自美國多家研究機構的科學家以及政府、工業界和專業學會的代表齊聚馬里蘭州Bethesda，著手制定一項長達10年的計畫來幫助提高全球的糧食安全性。此次活動由美國植物生物學家協會組織，會議探討了植物科學在解決糧食問題中的

潛力。

與會者強調了糧食安全的重要性，並指出有必要進行第二次綠色革命，並很關切新模式系統、轉基因技術推廣和農業環境長期監測等問題。他們建議利用系統生物學和合成生物學知識來設計適應極端環境條件或營養品質高的作物。

美國密歇根聖路易斯Donald Danforth植物科學中心主任Jim Carrington說：“最主要的目標之一是基於遺傳學資訊類比或推斷各種植物在不同環境下生長情況。”

詳情請見<http://www.danforthcenter.org/wordpress/?p=7124>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## 耐旱玉米雜交品種

[ [返回頁首](#) ]

美國內布拉斯加大學林肯分校近日在網站上發佈了一則有關耐旱雜交玉米品種開發的簡單資料。作者是該校農藝系遠端教育專家Amy Lathrop和植物遺傳學教育專家Deana Namuth，文章內容包括：耐旱玉米開發過程，為什麼耐旱性開發比耐蟲性和抗除草劑性困難，耐旱雜交品種的限制和益處。

作者指出了如何從產量、水資源供應、耕種環境和成本等方面判斷這些雜交品種是否適合農民種植。

詳情請見<http://cropwatch.unl.edu/web/cropwatch/archive?articleID=4651852>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## 加州大學大衛斯分校科學家探討生物技術

[ [返回頁首](#) ]

美國密蘇里州立大學邀請各位專家分享關於生物技術的看法。類似的另一個活動是“生物技術——大學”研討會，該活動獲得了大豆聯合委員會的資助，由MU大學傳媒學院和國家大豆生物技術中心共同組織，目的是向傳媒專業學生介紹生物技術。

邀請的專家中包括來自加州大學真維斯分校的國際生物技術項目主任Martina Newell- McGloughl，她在植物抗病領域做出了突出貢獻。Martina討論了生物技術的機遇和挑戰，並講述了生物技術的優點，例如成本低、對環境影響小、可保證食品安全等。

她說：“從某種程度上說，我們每天吃的東西都是這樣或那樣的轉基因產品，但我們並未看到有什麼較大的問題。農業中並沒有什麼東西是純粹天然的，我們要像對待嬌貴的公主一樣對待作物，如果把它們丟回野地，任何作物就不會成為作物了。”

詳情請見<http://128.206.6.41/stories/2011/10/01/biotech-boon-or-bane/>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## 亞太地區

### 可持續農業、生物技術與生物安全研討會

[ [返回頁首](#) ]

由公共研究管理倡議、國際食品政策研究所/生物安全體系專案和ISAAA共同組織的生物安全研討會將於2011年10月25-26日在泰國首都曼谷舉行。

研討會議題包括：1、Rio +20：現代生物技術對加強食品、飼料、纖維和燃料可持續發展的作用；2、CPB-MOP5：落實MOP5條款；3、CPB-MOP6：風險評估、社會經濟利益、能力建設；4、CPB-COP11：與CPB的關係，利益及遺傳資源分享；5、CSD-210：CPB第21章第16節內容。

屆時將有來自亞洲的約50位代表參加會議，其中包括一些國際知名專家學者，例如PRRI的Piet Van Den Meer、NIE/GMAC/ISAAA的Paul S. Teng，CLI的Dominic Muyldermans，Tsukuba大學的Kazuo Watanabe、IFPRI的Jose Falck Zepeda等。與會人員還將討論上述幾個議題間的相互關係，探討切實可行的方案等。

詳情聯繫[knowledge.center@isaaa.org](mailto:knowledge.center@isaaa.org).

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## 專家建議使用轉基因小麥

[ [返回頁首](#) ]

英國環境、糧食與農村事務部近日決定在Hertfordshire郡Rothamsted研究所進行為期兩年的抗蚜蟲轉基因小麥田間試驗，農民聯合會主席Peter Kendall對此發表了自己的看法，他說農業產業應當向多向廣大消費者介紹轉基因小麥的種植好處，幫助消費者消除對轉基因的負面認識。

Kendall向參會人員說：“我們需要進行田間試驗，然後看消費者是否願意購買這些產品。作為農民，我從來不會去銷售人們不願意購買的東西。”

Rothamsted研究所主任Maurice Moloney表示，這些轉基因小麥與薄荷和酒花類似，它們可以利用一種天然分子保護自己，這種分子可以防止蚜蟲感染，但並不會殺死蚜蟲。他說：“這是一種可持續性、環境友好型的蚜蟲控制方法，並不需要使用殺蟲劑。”

詳情請見<http://www.farmersguardian.com/home/latest-news/kendall-urges-industry-to-promote-gm-wheat-benefits/41737.article>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## 印度建立南亞Borlaug研究所

[ [返回頁首](#) ]

印度內閣批准了農業部、農業研究與教育部提出的建立南亞Borlaug研究所（BISA）的申請。該研究所將分別在Punjab邦Ludhiana、Bihar邦Pusa和Madhya Pradesh邦Jabalpur建立研究中心。建立研究所的建議是由國際玉米和小麥改良中心（CIMMYT）提出的。

BISA將被賦予聯合國專門機構特權與豁免公約（1947）第三條規定的國際地位。農業研究與教育部代表政府負責研究所建立的一切事務。

該研究所的建立可幫助印度充分利用全球最好的科學知識，滿足糧食安全面臨的挑戰。可以使印度成為全球較大的農業研究中心，從而吸引更多的研究與開發投資。

詳情請見<http://pib.nic.in/newsite/erelease.aspx?relid=76358>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## 研究表明水稻育種促進產量和農民收入

[ [返回頁首](#) ]

由於國際水稻研究所培育的水稻新品種，東南亞的稻農每年可多獲得14.6億美元的收入。這是澳大利亞國際農業研究中心(ACIAR)報告中的結論。ACIAR估算了1985-2009年IRRI對水稻品種增產的貢獻，發現這使產量增長了13%。

“這表明農民在每公頃土地上收穫更多的水稻，這不僅使他們擺脫貧困，更有助於應對不斷增長的世界糧食需求。”澳大利亞外交部長Kevin Rudd說。

新聞稿請見

<http://irri.org/news-events/media-releases/rice-breeding-brings-billions-to-se-asia>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## 印尼馬鈴薯育種研討會

[ [返回頁首](#) ]

馬鈴薯系列研討會第五次會議於2011年9月22日在印尼Makassar落幕，來自南蘇拉威西島的45名農民和農業工作者獲得了馬鈴薯生物技術育種的相關知識。印尼農業生物技術與遺傳資源研發中心(ICABIOGRAD)的M. Herman博士，Edy Listanto博士和Tri Joko Santoso博士在會上介紹了印尼對馬鈴薯性狀改良進行的生物技術生產、應用和監管。

印尼蔬菜研究所（IVRI）的Kusmana分享了通過傳統育種進行馬鈴薯品種改良的經驗。南蘇拉威西島農業局長Ir. Luthfi表達了他對引入生物技術馬鈴薯的支持，因為他相信其對於提高產量和抗病的潛力。

研討會由ICABIOGRAD，IndoBIC和IVRI聯合舉辦。更多印尼生物技術資訊請聯繫IndoBIC的Dewi Suryani: [catleyavanda@gmail.com](mailto:catleyavanda@gmail.com)

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## 歐洲

### 遊說團體嚴重影響公眾接受轉基因技術

[ [返回頁首](#) ]

愛丁堡大學和瓦立克大學的研究人員稱，從20世紀80年代以來，歐洲對遺傳改良作物的監管開始變得缺乏民主和事實依據，另外，強有力的反轉基因食品遊說團體正在威脅公眾對轉基因技術的接受度。該項研究受社會經濟學研究理事會資

助，成果發佈在EMBO報告中。

“在越來越多人面臨饑餓和氣候變化挑戰的情況下，轉基因食品監管體系應該變得更加尊重事實，而不是受有政治動機的非政府組織影響。”愛丁堡大學教授Joyce Tait說。

研究還指出，根據10年的資料，歐洲對全球糧食安全挑戰的響應明顯受到阻礙。

新聞稿請見

<http://www.physorg.com/news/2011-09-gm-food-solutions-lobbyists.html>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## 關於植物免疫防禦的新發現

[ [返回頁首](#) ]

由愛丁堡大學的Gary Loake帶領的研究團隊發現NADPH氧化酶可能參與植物預防病原體入侵。植物通過產生一氧化氮和一系列活性氧中間體(ROIs) (如過氧化氫和自由基) 來回應病原體的侵襲，這些物質對入侵生物是有毒的，也用於啟動細胞的死亡。NADPH氧化酶是這些ROIs產生的關鍵。“NADPH氧化酶對於人類和植物免疫都非常重要，我們也知道它在正常的免疫響應中如何調節。希望植物育種者利用這些資訊開發出抗病品種。我們的發現也可能為研究人類免疫紊亂提供線索。”Loake說。

文章發表於*Nature*

<http://www.bbsrc.ac.uk/news/food-security/2011/111002-pr-insight-plant-immune-defences.aspx>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## JIC中心科學家解析氣孔間隔

[ [返回頁首](#) ]

英國約翰因斯研究中心的科學家結合圖像和建模發現了氣孔間隔和植物呼吸背後的秘密。在此基礎上科學家們發現，細胞分裂並形成氣孔的功能僅在獨立分裂出一至兩個子細胞後才能保持。這一名為“幹細胞行為”的模式也存在於動物細胞中。

在氣孔中，幹細胞行為依賴一種名為SPEECHLESS(SPCH)的蛋白質。這種蛋白質能夠在其中一個子細胞內保持活性。這個子細胞通過發生在細胞分裂時的轉換開關的某一端的“分子舞蹈”，停留在跟它同時分裂而成的子細胞中間。稍後，該子細胞會形成一個氣孔，周圍有非氣孔細胞包圍，以確保各個氣孔之間保持一定間歇。

“如果不是因為成像技術和電腦建模技術的進步，解開這一機制的謎團根本無法發生，”JIC植物科學中心的Enrico Coen教授說。該中心是由英國生物科技與生命科學研究委員會(BBSRC)提供資金支持的。這些發現能說明研究者根據不同環境調整氣孔的數量和分佈，從而調節植物吸收二氧化碳或分散水蒸汽的效率。

瞭解詳情見：

[http://news.jic.ac.uk/2011/09/ricocoenstomata/?utm\\_source=feedburner&utm\\_medium=feed&utm\\_campaign=Feed%3A+NewsFromTheJohnInnesCentre+%28News+from+the+John+Innes+Centre%29](http://news.jic.ac.uk/2011/09/ricocoenstomata/?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed%3A+NewsFromTheJohnInnesCentre+%28News+from+the+John+Innes+Centre%29)。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## 生物技術對氣候防護作物的必要性

[ [返回頁首](#) ]

國際農業研究磋商小組(CGIAR)有關氣候變化、農業和食品安全(CCAFS)研究項目已經公佈了一系列的研究結果，重點關注“氣候防護”作物在發展中國家對食品安全的重要性。研究者認為，加大用於調查研究重要的遺傳特性——如耐旱和抗蟲——的投資十分急迫。這對於幫助農民抗擊炎熱、乾旱，甚至潮濕的惡劣環境十分重要。為了進一步在主要作物的野生近緣種中尋找耐性性狀，必須加強前沿生物技術的應用，如來自基因組學和轉基因的工具等。

“這一通過逐一檢視每一種作物來研究氣候變化的前沿研究，將會改變未來食品的生產，為將來研究如何應對挑戰開啟了一扇希望的窗戶，”CCAFS主任Bruce Campbell說，“但鑒於種植環境變化迅速，這些窗戶打開的時間不會太久。我們必須馬上行動，確保在未來十年內，農民們能夠掌握所需技術，保證全球的食品安全。”

新聞稿見：

<http://cfaas.cgiar.org/news/press-releases/scientists-eye-adapting-food-crops-climate-change>。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## DFID支持分發富營養作物

[ [返回頁首](#) ]

英國國際發展大臣Andrew Mitchell宣佈，英國將增加援助資金，用於向亞洲和非洲營養不良人群發放富營養作物。Mitchell在聯合國紐約總部於2011年9月20日舉行的一次有關食品與營養的高級別會議中表示，“我們將在2016年前為100萬孟加拉農民提供富鋅水稻。此外，還將為1000萬兒童提供富含維生素A的橙色紅薯。”

本決定是基於HarvestPlus專案組烏干達和莫三比克進行的專案成果而做出的。此專案幫助當地農民種植了橙色紅薯，對當地婦女和兒童大有益處。

本次會議還考慮了“強化營養”（SUN）活動的首次周年慶典。SUN活動旨在減少饑餓和營養不良，尤其是出生不足千日的新生嬰兒。英國國際發展部（DFID's）聯合了17個國家共同支持此項活動。

新聞見：

<http://www.harvestplus.org/content/dfid-support-scale-micronutrient-rich-crops>。

聯合國會議的視頻見：

<http://www.unmultimedia.org/tv/webcast/2011/09/high-level-meeting-on-food-and-nutrition.html>。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 對抗轉基因香蕉線蟲

[ [返回頁首](#) ]

在非洲，香蕉和大蕉是第四種最為廣泛種植和食用的作物。線蟲是其中最主要的蟲害之一，會導致高達50-70%的損失。在撒哈拉以南非洲地區，線蟲造成的損失已高達1250億美元。其中最東非的部分地區，線蟲在過去數年總成的損失一直在上升。

在一項名為“國際農業可持續發展研究”（SARID）的國際研究項目的支持下，科學家採取了兩種方式開發了抗線蟲的馬鈴薯。基因的鑒定和分裂由英國里茲大學完成，而轉基因部分則由Leena Tripathi博士領導的國際熱帶農業研究所（IITA）完成。

“里茲大學和IITA的合作顯示了技術是可行的，目前，轉基因田間試驗將計畫在2012年進行”里茲大學非洲學院的Howard Atkinson教授說。他補充說，一旦田間試驗獲得成功，農民將有可能盡可能快地應用此項技術，因為非洲香蕉的主要消費者所在的國家都願意部署轉基因技術。

原文見：

<http://www.bbsrc.ac.uk/news/food-security/2011/111005-f-defeating-nematode-worms-gm-bananas.aspx>。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 研究

### BT棉花對中國北方非靶害蟲綠盲蝽的影響

[ [返回頁首](#) ]

在中國，BT棉花被證實對靶目標棉鈴蟲(*Helicoverpa armigera*)有效果。然而，在BT棉花實現商品化後，中國北方時常爆發綠盲蝽危害。為了調查綠盲蝽的爆發是否由於BT棉花所引起，河南農科院的Guoping Li及其研究團隊進行了一項研究。他們對兩個BT棉花品種（表達Cry1Ac + CpTI 的SGK321和表達Cry1Ac的GK12）以及對應的非轉基因對照(Shiyuan321和Simian3)對綠盲蝽的影響進行了評估。

實驗結果顯示，綠盲蝽在BT棉花與非BT棉花的種群分佈密度並無明顯分佈。然而，分佈在葉片的少量綠盲蝽沾染了殺蟲劑。同時，不管是BT或非BT棉花，綠盲蝽的淨生殖率、生長時間或增殖時間均無明顯差異。在此資料基礎上可得知，綠盲蝽蟲害的發生於BT棉花的種植並無直接關係。研究者認為，最符合邏輯的解釋就是應用殺蟲劑可有效減少蟲害。

論文發表在*Crop Protection*雜誌，查看見：<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261219411002717>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

### MON810與非轉基因玉米品種的蛋白組學比較

[ [返回頁首](#) ]

圖譜技術被認為是一種非定向的鑒定轉基因作物及其他作物育種過程的影響的方法。在該技術中，組織器官的蛋白組學分析是一種可直接鑒定不可預知變化的方法。因此，巴西聖卡塔琳娜州聯邦大學 (Universidade Federal de Santa Catarina) 的Geisi Mello Balsamo及其同事對巴西四個MON810玉米品種及其四個非轉基因對照品種進行了蛋白組學分析。

八個玉米品種幼苗在設定環境條件下同時生長。科學家對植株的生理參數進行了比較，尤其是地上部分的重量、主要葉子的長度、葉綠素及總蛋白質含量等。結果顯示，部分資料存在較大差異，但不屬於轉基因和非轉基因之間的差異。

科學家還對葉片蛋白組學剖面進行了分析。其中兩對玉米品種中發現了12個特有的蛋白質，且這下蛋白質均為品種特有的。由此可知，MON810的葉片蛋白質組與非轉基因對照的蛋白質組是相似的。

研究論文全文見：<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/jf202635r>。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## 在馬鈴薯中利用PVX-CRE表達載體

[ [返回頁首](#) ]

性狀基因轉入植物基因組時會攜帶一個標記基因。在轉基因選擇和性狀描述階段後，標記基因變得無關緊要。為了開發無需選擇標記的轉基因植物，需使用特異位點結合技術。德國聯邦作物研究中心 (JKI) 的Lilya Kopertekh與其他科學家一起，利用暫態Cre-lox系統將馬鈴薯中的nptII標記基因去除。

Cre-lox系統包括在植物再生後利用PVX病毒載體向lox-目標植株導入Cre蛋白質。通過粒子轟擊和蛋白質沉默，20-27%的再生植株被發現已不含有標記基因。通過比較本研究方法與其他常用的移除標記基因方法的結合頻率可得知，PVX-Cre介導的特異位點切除再結合法是一種行之有效的、無過多轉基因序列的馬鈴薯再生的途徑。

論文摘要見：<http://www.springerlink.com/content/25x42557083g61h0/>。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 公告

---

### 2012美國雜草科學學會年會

[ [返回頁首](#) ]

美國雜草科學學會 (WSSA) 第52屆年會將於2012年2月6-9日在夏威夷Waikoloa舉行。會議將舉辦專門的研討會：1) 抗除草劑作物中可持續農業中的地位；2) 非靶殺蟲劑的清除管理；3) 日漸減少的耕地中非化學雜草的管理。12月5日前確認參會的人員可享受優惠費用。此外，夏威夷WAIKOLOA希爾頓度假酒優惠價將在2012年1月5日公佈。

更多註冊資訊請訪問WSSA年會網頁：<http://www.wssa.net/Meetings/WSSAAnnual/Info.htm>。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

### 系統生物學和最新測序技術第二次大會

[ [返回頁首](#) ]

系統生物學和最新測序技術第二次大會將於2011年11月2-4日在義大利的里雅斯特舉行。本次大會將以系統生物學和最新測序技術為主題，彙聚各學科的科學家。會議還將設置一個專門的論壇，供上述兩學科的科學家就最新觀點進行討論，並探索這兩個成長領域間有何共同點。

更多資訊見：[http://cdsagenda5.ictp.it/full\\_display.php?id=a10159](http://cdsagenda5.ictp.it/full_display.php?id=a10159)。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

### 英國劍橋：功能基因組學與系統生物學專題研討會

[ [返回頁首](#) ]

功能基因組學與系統生物學專題研討會將於2011年11月29日至12月1日在英國劍橋舉行。本次研討會將邀請各路專家及前沿科學家討論人類及其他生物的後基因組學研究。討論主題包括：高通量技術及應用；分子化驗及成像；疾病和模式生物的功能基因組學；生物網路和通路的造影和建模；以及計算生物學的尖端技術等。

更多資訊見：[https://registration.hinxton.wellcome.ac.uk/display\\_info.asp?id=231](https://registration.hinxton.wellcome.ac.uk/display_info.asp?id=231)。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

