



# 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

2011-06-17

### 全球新聞

[專家稱城市居民可能將不得不自己耕種所需糧食](#)  
[加大投資以應對饑餓和營養不良](#)  
[FAO啟動“安全與增長”計畫](#)

### 美洲

[秘魯宣佈暫時禁止轉基因種子](#)  
[ARS2010年傑出高級研究員獎](#)  
[新研究設施保障全球小麥供應](#)  
[基因組測序揭示小麥病原體相關線索](#)  
[科學家在光合生物中發現獨特蛋白](#)  
[研究表明動植物間跨膜信號傳導的差異](#)  
[Cargill推出高油酸菜籽油](#)

### 亞太地區

[菲律賓媒體在宣傳農業生物技術中的作用](#)  
[菲官員對利於BT茄子的決策表示歡迎](#)  
[中國抗旱轉基因小麥研發取得顯著進展](#)  
[轉基因食品進入北京社區](#)

[越南開展國際科學技術整合項目](#)  
[湄公河三角洲需要採取措施解決生物多樣性問題](#)

### 歐洲

[油菜、大麥和小麥研究基金](#)  
[歐盟委員會加強創新力度](#)

### 研究

[草甘膦除草劑和其它幾種除草劑的流失對比研究](#)  
[甘薯SRD1啟動子可在擬南芥、胡蘿蔔和馬鈴薯中高效表達](#)  
[表達BJNPR1基因的綠豆表現出較好的苗腐菌抗性](#)

### 公告

[“社會經濟學、生物安全與決策”博客](#)

### 文檔提示

[現代生物技術對撒哈拉以南非洲地區可持續糧食生產的貢獻及挑戰](#)  
[EFSA發佈轉基因生物風險評估技術報告](#)  
[CSSA發佈作物適應性報告](#)

<< 前一期 >>

## 新聞

### 全球

[專家稱城市居民可能將不得不自己耕種所需糧食](#)

[[返回頁首](#)]

根據FAOSTAT統計的世界人口資料,城市人口數量已經在2008年開始超越農村人口。這一從農村向城市的大規模遷移引發了前所未有的社會、政治、文化和環境挑戰。新加坡南洋理工大學的Paul Teng及同事認為,由於糧食安全問題,城市居民可能將不得不自己種植自己的口糧。糧食安全被FAO定義為“所有人持續在生理、社會和經濟方面獲得充足、安全和營養的食物,從而滿足飲食需求和食物偏好,过上積極、健康生活的一種狀態”。

糧食枯竭也可以通過包括生物技術在內的農業創新來預防。通過遺傳改良和標記輔助選擇,可以獲得新的性狀和改良的品種,來應對糧食短缺。

全文發表於*Significance*雜誌

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1740-9713.2011.00486.x/abstract>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## 加大投資以應對饑餓和營養不良

[ [返回頁首](#) ]

全球對於玉米、水稻和小麥等主糧的需求預計在2000-2025年間增長48%,在2000-2050年間增長70%。這是國際食物政策研究所(IFPRI)環境與保護技術主任Mark Rosegrant在明尼蘇達州“2011農業創新展”上的演講內容。

“氣候變化,動盪不定的糧食和能源價格,人口和收入的增長,飲食習慣的改變以及城鎮化的加劇給土地、水資源增加了壓力,給全球糧食安全帶來前所未有的挑戰。”Rosegrant說,“如果農業生產和政策制定仍舊延續現在的做法,後果將非常嚴重。”Rosegrant認為這需要強調農業研究、政策、技術的重要性,加大社會投入,在養活越來越多的世界人口的同時保護自然資源。

IFPRI的文章請見

[http://www.ifpri.org/pressrelease/improving-investments-policies-and-productivity-critical-combating-hunger-and-malnutrit?utm\\_source=New+At+IFPRI&utm\\_campaign=6ca5514229-New+at+IFPRI+June+13+2011&utm\\_medium=email](http://www.ifpri.org/pressrelease/improving-investments-policies-and-productivity-critical-combating-hunger-and-malnutrit?utm_source=New+At+IFPRI&utm_campaign=6ca5514229-New+at+IFPRI+June+13+2011&utm_medium=email)

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## FAO啟動“安全與增長”計畫

[ [返回頁首](#) ]

聯合國糧農組織(FAO)近日啟動了以可持續方式生產更多糧食的計畫-“安全與增長”,目的是希望通過促進生產和健康的農業體系,最大限度的提高發展中國家低收入農業家庭的糧食產量。FAO在新聞稿中稱,該計畫將關注:

- 精確的進行灌溉,施肥和綜合蟲害治理。
- 利用自然等外界因素種植作物。
- 從相似的作物生產模式轉變為知識密集型的因地制宜模式。
- 投資支持農民新技術培訓。

FAO新聞稿請見<http://www.fao.org/news/story/en/item/80096/icode/>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 美洲

### 秘魯宣佈暫時禁止轉基因種子

[ [返回頁首](#) ]

在秘魯國會一次全體會議上,國會成員通過了一項為期十年的禁令,即在下一個10年之內禁止種植和培育轉基因作物。國會成員稱該禁令對於保護氣候變化下國家的生物多樣性是必要的。

儘管本次禁令的贊成票占壓倒性的多數,但仍有成員持不同意見,議員Luis Giampietri 和Édgard Núñez表示,“國家不可能拒絕科學,出於謹慎的態度,本次禁令可能維持五年。”

然而,批准通過的10年禁令將由環境部負責,並將成立一個新的機構來監督其實施。

完整事件請見<http://www.farming.co.uk/articles/view/4140>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## ARS2010年傑出高級研究員獎

[ [返回頁首](#) ]

美國農業部農業研究局(ARS)局長Sarah Hake近日被授予ARS2010年傑出高級研究員獎。她對植物發育遺傳學的研究使人們加深了對基礎植物生物學的理解,有助於氣候變化和人口膨脹下的糧食增產。

Hake的工作揭示了植物如何發育,被ARS稱為第一個通過轉座子作為起始位點克隆發育基因的科學家,該基因調控多條通路。在她工作的基礎上,一系列玉米葉和花發育的知識被揭示出來。

新聞請見[NewsService@ars.usda.gov](mailto:NewsService@ars.usda.gov).

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## 新研究設施保障全球小麥供應

[ [返回頁首](#) ]

美國農業部(USDA)和美國國際開發署(USAID)將建立一個面積為2800平方英尺的溫室,用於ARS的科學家們研究威脅全球小麥和大麥生產的鏽杆病。

“自1999年開始,全世界都面臨一種新的鏽杆病Ug99的威脅,80%以上的小麥對這種病害敏感。這個新的溫室將專門用於進行抵抗Ug99的研究,以保障全球糧食安全。”ARS的Edward B. Knipping說。

該溫室將配備最先進的儀器設備,以提高分析能力。溫室的建設由USAID和USDA通過美國政府的“哺育未來”計畫撥款。

新聞請見<http://www.ars.usda.gov/is/pr/2011/110613.htm>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## 基因組測序揭示小麥病原體相關線索

[ [返回頁首](#) ]

普度大學植物病理學家Stephen Goodwin及同事通過研究 *Mycosphaerella graminicola*,一種全球最具破壞性的小麥病原體的基因組圖譜,發現其“在感染寄主前,在遺傳學構造上能夠躲避寄主的檢測”。這種能引起小麥葉斑病的真菌,其編碼用於感染寄主的酶的基因更少。

“我們猜測更少的酶有利於躲避植物防禦體系的監測。”Goodwin說。他還提出該種真菌可能在植物細胞之間休眠,然後感染植物,尤其是氣孔。

通過對這種真菌的基因組進行測序,科學家下一步將鑒定使其具有毒性的基因。

更多細節請見

<http://www.purdue.edu/newsroom/research/2011/110613GoodwinGenome.html>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## 科學家在光合生物中發現獨特蛋白

[ [返回頁首](#) ]

借助已知的基因組序列,科學家可以加快植物及其它有機物的開發工作。美國卡內基研究所Arthur Grossman領導一個科學家團隊在植物和藻類中發現了一種非光合生物不具有的獨特蛋白。

借助先進的計算工具,這個研究團隊在光合生物中鑒定出597種獨特的蛋白,科學家們將之稱為GreenCut。其中半數蛋白的功能是已知的,而人們尚不知另一半蛋白與何種生化過程有關。

此外,這些科學家還證實,許多GreenCut蛋白在藍細菌、紅藻、矽藻等古老生物中也有出現。對這些蛋白進行深入研究有望發現它們在光合細胞中的功能,並幫助理解光合細胞適應各種環境條件的過程。

詳情請見[http://carnegiescience.edu/news/what\\_makes\\_plant\\_plant](http://carnegiescience.edu/news/what_makes_plant_plant).

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## 研究表明動植物間跨膜信號傳導的差異

[ [返回頁首](#) ]

Salk研究所的科學家發現植物的跨膜信號傳導機制與動物有所不同。據專案負責人Michael Hothorn稱,植物細胞外部的一種類固醇小分子在膜間信號傳導中起作用,而在動物中發揮相同作用的是細胞核內的另外一種相似分子及其受體。

膜間信號傳導是一個重要的生物過程,包括信號的識別、傳導以及隨後的回應等。該研究報告發表於*Nature*。

詳情請見[http://nsf.gov/news/news\\_summ.jsp?cntn\\_id=119827&org=NSF&from=news](http://nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=119827&org=NSF&from=news).

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## Cargill推出高油酸菜籽油

[ [返回頁首](#) ]

Cargill公司在2011年6月13日參加新奧爾良Morial會議中心召開的食品展覽會時宣佈推出最新開發的高油酸健康菜籽油產品。這種Clear Valley® 80產品富含天然油酸成分,其健康功效與先前的Clear Valley產品相似,同時飽和脂肪酸含量較低,完全不含反式脂肪酸,而且貨架壽命較長。

負責公司市場業務的副總裁Willie Loh說:“15年來Cargill一直致力於高熱量、耐氧化、高油酸菜籽油的開發工作。常規品種被氧化後其特殊風味消失,而這種高油酸產品具有的天然的抗氧化性能,無需進行氫化、分提及其它複雜加工過程。”

詳情請見<http://www.cargill.com/news-center/news-releases/2011/NA3046199.jsp>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 亞太地區

### 菲律賓媒體在宣傳農業生物技術中的作用

媒體對科學,尤其是生物技術的宣傳方式會直接影響到公眾的理解以及各方面政策的制定。對菲律賓三家新聞報紙,即*Manila Bulletin*、*Philippine Star*、*Philippine Daily Inquirer* 10年間(2000-2009)發表文章進行的調查表明,新聞業在生物技術方面的表現已經成熟,發表文章也從之前的聳人聽聞轉為客觀全面的報導。儘管無法和政治事件相比,但文章數量基本保持穩定,並且偶爾還會達到較高的數量,這引起人們對生物技術的注意或較大興趣。

此項研究由ISAAA主持,著重強調了科學與媒體間的關係以及科學的宣傳過程,項目研究了媒體的覆蓋範圍、文章來源、觀點、媒體框架、修辭方式及文章標題等。

詳情請

見[http://www.isaaa.org/resources/publications/media\\_messages\\_metaphors/download/](http://www.isaaa.org/resources/publications/media_messages_metaphors/download/)

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]



[ [返回頁首](#) ]

### 菲官員對利於BT茄子的決策表示歡迎

[ [返回頁首](#) ]

近日菲律賓發生了兩件與抗果芽蟲Bt茄子相關的事件,一是菲律賓Laguna省檢察官決定對菲律賓大學Los Baños分校植物育種研究所Bt茄子試驗田破壞者判處故意損害他人財產罪,另一事件是North Cotabato省地方議會最終允許在Kabacan開展這種作物的田間試驗。相關機構專家及政府官員對這兩項決議表示贊成。

菲律賓國家科學院的Ruben Villareal博士表示他們得知檢察官的決定後都很高興,他說:“Bt茄子田間試驗是完全合法的科學性研究,任何人沒有權力阻礙它的發展,尤其是對於那些沒有正確科學態度的人。” Villareal博士還說破壞活動與科學院支持農業生物技術的態度是相違背的。科學院在“農業與自然資源2020中期發展戰略”中明確提出要合理推廣和應用轉基因技術。

菲律賓Sta. Maria市農業局官員、Bt茄子田間試驗生物安全委員會主席Reynaldo Segui博士也稱讚檢察官的決定,稱這是一個明智的判決。他說:“農民不能僅因為一小部分對轉基因生物持反對態度的人就失去了使用這一有利技術的希望。”

農業部生物技術項目辦公室主任Candida Adalla博士表示,個人的權力不能建立在損害他人權力的基礎上。Adalla博士還對North Cotabato省批准進行田間試驗的決定表示贊許,她說:“這表明我們的努力取得了有效成果,也標誌著政府決策和公共認知變得更加科學。”

有關Bt茄子的更多資訊請訪問SEARCA生物技術資訊中心網站<http://www.bic.searca.org> 或寫信聯繫**bic@agri.searca.org**

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

### 中國抗旱轉基因小麥研發取得顯著進展

[ [返回頁首](#) ]



中國重大課題“抗逆轉基因小麥新品種培育”現場會於2011年5月26日在石家莊市農業科學院國家轉基因小麥中試基地舉行。中國農業部、中國科學院、中國農業科學院等12家課題參加單位約60多位元代表參加了現場會。

課題主持人馬有志研究員彙報了抗旱轉基因小麥的研發進展。他表示該項目實施兩年來,利用具有自主智慧財產權的,來自大豆、小麥等作物的抗旱關鍵基因創制出一批抗旱轉基因小麥新品系,其中,4個品系進入環境釋放,46個品系進入中間試驗階段。經過2009年和2010年二年的多點抗旱性鑒定,獲得了一批具有生產應用前景的節水抗旱小麥新品系。

在現場研討會上,農業部官員肯定了抗旱轉基因研發取得的進展,並要求加強轉基因安全評價工作,確保產品研發安全有序;加強轉基因技術的科普宣傳,提高公眾認知度,營造良好社會氛圍;建立上中下游緊密結合,多學科多部門聯合攻關的創新團隊,加快轉基因生物新品種的研發進程。

詳細報導請登錄中國農業科學院網站<http://www.caas.net.cn/caas/news/showNews.asp?id=9107>。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## 轉基因食品進入北京社區

[ [返回頁首](#) ]

什麼是轉基因食品? 轉基因食品能否安全食用? 怎樣識別轉基因產品? 2011年6月1日,北京市農業局在朝陽區某超市廣場舉辦“走近轉基因”農業轉基因生物安全知識科普宣傳活動,農業專家現場解答了廣大消費者的諸多疑問,解釋了轉基因食品可以放心食用的原因。

北京市農業局負責北京市行政區域內農業轉基因生物安全監管工作,近年來重點開展北京市場上銷售的轉基因大豆油、調和油等產品農業轉基因標識監管以及農業轉基因生物研發專案監管,為維護首都生物安全和環境安全做出了貢獻。

詳情請見<http://www.zhuanjy.com/NewsView.asp?id=871>。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## 越南開展國際科學技術整合項目

[ [返回頁首](#) ]

越南總理Nguyen Tan Dung近日批准了一項國際科技整合項目。該國計畫通過加快技術改革,尤其是先進技術的使用提高產品的競爭力。專案將幫助企業在某些重要研究領域獲得智慧財產權。

通過這一活動,越南科學家可以加強與國際間的合作,國家科研能力有望在2015年前得到較大提升。

詳情請見<http://en.vietnamplus.vn/Home/PM-approves-intl-scitech-integration-project/20115/18370.vnplus>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## 湄公河三角洲需要採取措施解決生物多樣性問題

[ [返回頁首](#) ]

為了應對湄公河三角洲生物多樣性不斷降低的問題,越南需要採取適合的環境政策。西南地區指導委員會副主席Bui Ngoc Suong在Ben Tre省參加第三屆湄公河三角洲可持續發展自然與文化保護論壇時說:“對生物保護的投資相當於對未來投資,環境保護政策應當與地區發展趨向一致。”

此次論壇由世界自然基金會、Ben Tre人民委員會為慶祝6月5日世界環保日而共同組織,來自13個省、多所大學、研究機構及國際組織的200余名代表參加了會議。

越南國家委員會委員Nguyen Hong Tri強調了採取新管理策略的重要性,這是一個系統過程,需要在學習以往專案及成果的基礎上不斷的探索新知識、改善專案開發。

詳情請見<http://en.vietnamplus.vn/Home/Mekong-needs-biodiversity-preservation/20116/18778.vnplus>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## 歐洲

### 油菜、大麥和小麥研究基金

[ [返回頁首](#) ]

英國生物技術與科學研究委員會(BBSRC)宣佈對首批油菜、大麥和小麥研究項目提供總額700萬英鎊的資助。專案資金由BBSRC、英格蘭政府及14家公司共同提供,目的是提高上述三種作物的品質和產量。專案內容涉及提高產量、改善加工過程、開發抗病蟲性等。

這些專案包括:Bristol大學開展的小麥基因分型技術平臺建設專案、Glasgow大學開展的油菜抗蟲性UV-B紫外誘導強化研究、Rothamsted研究所開展的調控光合碳代謝提高小麥產量研究,Warwick大學開展的油菜黃化病毒抗性資源調查研究。

詳情請見<http://www.bbsrc.ac.uk/news/food-security/2011/110615-pr-improved-crops-food-security.aspx>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## 歐盟委員會加強創新力度

[ [返回頁首](#) ]

歐盟委員會研究創新與科學委員Maire Geoghegan-Quinn在布魯塞爾召開的一次會議上指出歐洲研究與創新共同戰略框架(CSF)的目標,即歐盟委員會將加大對創新的支持力度。他說:“很明顯歐洲目前正面臨著創新危機,我們要把創新放在優先地位,只有這樣才能保護我們不會落在競爭者後面。”

據EuropaBio稱,CFS可以激勵研究與創新,提高歐洲競爭力,探索各種方案解決糧食安全、氣候變化、能源短缺等挑戰。

EuropaBio SME平臺負責人Tom Saylor說:“這一框架項目是資助生物技術企業的一個重要途徑。”

詳情請見<http://www.europabio.org/PressReleases/white/31may2011-the-bioeconomy-for-europe-innovating-for-sustainability.pdf>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 研究

---

### 草甘膦除草劑和其它幾種除草劑的流失對比研究

[ [返回頁首](#) ]

玉米、大豆保護性耕作中未被完全利用的除草劑會流失到地表水中,並且在水中含量往往超過美國污染物最高限量和各類生態標準的規定,因此推薦使用種植耐草甘膦作物,並用半衰期更短、土壤吸收能力更強的草甘膦型除草劑替代常規型產品(alachlor、atrazine、linuron、metribuzin)。為了比較不同除草劑的流失情況,美國農業部科學家Martin Shipitalo和Lloyd Owens在兩塊經過翻耕的田地和兩塊未耕田地分別施用草甘膦除草劑和其它會殘留的除草劑,隨後監測3年中除草劑的流失情況。這幾塊地每隔2年就會進行玉米和大豆輪作。

結果表明,無論是否進行翻耕處理,草甘膦型除草劑的流失量都要比atrazine、alachlor和linuron少。因此,配合耐性作物使用草甘膦除草劑可以有效的減少作物生產對地表水品質的影響。

詳情請見<https://www.soils.org/publications/jeq/view/40-4/q10-0454.pdf>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

### 甘薯SRD1啟動子可在擬南芥、胡蘿蔔和馬鈴薯中高效表達

[ [返回頁首](#) ]

植物澱粉貯藏器官是重要的農產品,也是分子農業中重組蛋白研究的重要靶向器官。為了充分挖掘蛋白在貯藏器官的表達能力,韓國高麗大學的Seol Ah No及其同事從甘薯中分離出SRD1啟動子,並考察了該啟動子在轉基因擬南芥、胡蘿蔔和馬鈴薯中的活性。

研究表明,SRD1啟動子分別在轉基因擬南芥和馬鈴薯的根和塊莖中表達,在轉基因胡蘿蔔中,SRD1表現出主根特異性表達,並且主根的直徑有所增加,這表明啟動子活性提高。

研究人員最後得出結論,認為SRD1啟動子可在地下貯藏器官中高效表達。

文章發表於*Transgenic Research*,詳情請見<http://www.springerlink.com/content/j426476731242730/>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

### 表達BJNPR1基因的綠豆表現出較好的苗腐菌抗性

[ [返回頁首](#) ]

綠豆是一種重要的豆類作物,尤其是在亞熱帶地區。*Rhizoctonia solani*是影響這種作物生產的病原體之一,這種土壤傳播真菌會導致乾腐病。Hyderabad大學的S. Vijayan 和P. B. Kirti利用農桿菌介導技術將源自芥末的BJNPR1基因引入到綠豆中。

他們利用PCR技術對轉基因情況進行了確認,並利用*R. solani*真菌進行了生物化驗,結果表明,作物隨基因表達程度的不同表現出中等程度或較好的抗性。

詳情請見<http://www.springerlink.com/content/u021161j7413pw48/>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 公告

### “社會經濟學、生物安全與決策” 博客

[ [返回頁首](#) ]

國際食物政策研究所的Jose Falck-Zepeda及其同事共同建立了一個名為“社會經濟學、生物安全與決策”的博客,網址為<https://socioeconomicbiosafety.wordpress.com/>

博客內容包括各種看法主張、社會經濟影響工作總結、工具與方法描述、通知公告及在研項目介紹等。Jose Falck-Zepeda表示,這一博客可為各國準備COP-MOP6會議提供有用資訊,尤其是方便討論卡塔赫納議定書第26.1條以及國家/地區管理規章的制定。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 文檔提示

### 現代生物技術對撒哈拉以南非洲地區可持續糧食生產的貢獻及挑戰

[ [返回頁首](#) ]

現代生物技術在推動農業可持續生產中可以發揮重要作用,但其產品開發中應當充分考慮發展中國家的情況。非洲基因技術中心的E. Jane Morris在一篇文章中講述了撒哈拉以南非洲地區糧食生產中有關生物技術的管理和經濟問題。文章內容見<http://www.mdpi.com/2071-1050/3/6/809/pdf>.

### EFSA發佈轉基因生物風險評估技術報告

[ [返回頁首](#) ]

歐洲食品安全局(EFSA)近日發佈了轉基因生物專家委員會制定的轉基因生物及相關食品和飼料產品風險評估草案公共諮詢結果報告。

報告給出了有關轉基因生物申請的準備和提交指導方案,總結了通過諮詢獲得的有關意見,並重點介紹了最終寫入指導方案的部分內容。

詳情請見<http://www.efsa.europa.eu/en/supporting/doc/165e.pdf>

### CSSA發佈作物適應性報告

[ [返回頁首](#) ]

美國作物科學學會近日發佈了名為«作物對氣候變化的適應»的報告,其中總結了氣候變化帶來的各種天氣變化對作物系統的影響,講述了作物適應性及管理方面的最新進展,並指出了可以說明加快全球農業系統適應氣候變化的幾個重點方面。

詳情請見<https://www.crops.org/files/science-policy/cssa-crop-adaptation-position-statement.pdf>