



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))

2009-02-13

## 本期導讀

新聞	
全球	<a href="#">發展保護性農業，實現可持續性食品安全</a>
	<a href="#">孟加拉教育專家呼籲建立生物技術研究所</a>
<a href="#">2008年全球轉基因作物種植面積增至1.25億公頃</a>	<a href="#">CSIRO提交轉基因小麥和大麥控制性釋放申請</a>
<a href="#">FAO報告稱世界糧食產量將會下降</a>	<a href="#">先正達與安徽農科院合作開展作物耐乾旱和氮利用研究</a>
<a href="#">USAID實施生物安全系統二期專案</a>	
非洲	歐洲
<a href="#">肯雅總統簽署生物安全法案</a>	<a href="#">五種小麥基因組的圖譜繪製和分析專案</a>
	<a href="#">德國實行生物技術作物隔離距離標準</a>
美洲	研究
<a href="#">研究人員鑒定出小麥中的耐凍基因</a>	<a href="#">大麗花屬基因抑制稻瘟病菌生長和紋枯病</a>
<a href="#">ARS開發出重大甘蔗疾病快速檢測方法</a>	<a href="#">什麼物質啟動乙烯</a>
亞太地區	
<a href="#">印度建立轉基因作物轉化研究平臺</a>	
<a href="#">公告</a>   <a href="#">文檔提示</a>	

<< [前一期](#) |

## 新聞

### 全球

#### 2008年全球轉基因作物種植面積增至1.25億公頃

[\[返回頁首\]](#)

在2008年，全球又有三個國家、130萬農民從轉基因作物中獲益。全年新增種植面積1070億公頃，總面積達到了1.25億公頃，若以性狀種植面積計算的話則達1.66億公頃。作為一個歷史性的突破，全球轉基因作物種植國家達到25個，布基納法索、埃及和玻利維亞首次進行了轉基因作物種植。ISAAA第39期簡報《2008全球商業化生物技術/轉基因作物種植情況》對上述進展進行了回顧。該簡報由國際農業生物技術應用服務組織創始人兼主席Clive James博士撰寫。報告的其他結論包括：

- 自2005年轉基因作物累計種植面積首次達到10億英畝以來，僅用了三年時間便實現了種植面積翻番（達到8億公頃）
- 在2008年轉基因大豆依然是最重要的一種生物技術作物，其次是玉米、棉花和油菜
- 巴西、澳大利亞兩國分別首次開始Bt玉米和轉基因油菜種植
- 美國和加拿大對一種新的轉基因作物——RR®糖用甜菜進行商業化推廣

- 種植轉基因作物的發展中國家數目超過了發達國家，即15：10
- 在2008年裏有10個國家種植了複合性狀轉基因作物

有關2008 ISAAA報告的更多內容請登陸<http://www.isaaa.org>，該網還同時發佈了文章《迅速崛起的耐乾旱玉米》。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## FAO報告稱世界糧食產量將會下降

[[返回頁首](#)]

聯合國糧農組織（FAO）在“作物前景與糧食形勢”報告中稱，預計2009年全球糧食產量將會少於2008年，種植面積減少、惡劣的天氣以及投入成本升高是減產的罪魁禍首。歐洲和美國的種植面積減少，而持續乾旱則影響到亞洲的未來糧食生產。長期乾旱同樣也是南美洲面臨的問題。

有關FAO報告的更多內容請訪問以下網址：<http://www.fao.org/news/story/en/item/10127/icode/>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## USAID實施生物安全系統二期專案

[[返回頁首](#)]

美國國際開發署（USAID）對由國際食品政策研究所進行管理的生物安全系統專案（PBS）實施第二個五年資助，PBS是一個旨在提高生物安全能力的專案。該專案的第二階段將支持合作國家發展功能齊全的生物安全管理制度，推動轉基因（GM）產品的科學審查和政策決定。

相關新聞請見<http://ifpriblog.org/2009/02/11/pbsspressrelease.aspx>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 非洲

### 肯雅總統簽署生物安全法案

[[返回頁首](#)]

經過多年的討論，肯雅生物安全法案近日由總統Mwai Kibaki正式簽署生效。總統此舉表明授權當局起草相關法規以執行生物安全法。該生物安全議案早在2005年肯雅簽署卡塔赫納生物安全議定書時已起草。

肯雅已經開展了多個轉基因生物相關的研究活動，因此該法案備受該國作物生物技術相關人員期待。周邊國家對生物安全管理持觀望態度，他們都在等待肯雅採取的下一步措施。到目前為止，非洲的南非、埃及、布基納法索已經批准轉基因作物商業化。

全文見[http://africasciencenews.org/asns/index.php?option=com\\_content&task=view&id=1001&Itemid=1](http://africasciencenews.org/asns/index.php?option=com_content&task=view&id=1001&Itemid=1)

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 美洲

### 研究人員鑒定出小麥中的耐凍基因

[[返回頁首](#)]

由加州大學戴維斯分校Jorge Dubcovsky領導的一組研究人員成功鑒定出了小麥耐低溫基因。這一發現可能會幫助育種專家培育出生命力更強的小麥品種。

在此之前，該研究小組曾在小麥的5AL染色體中鑒定出11個基因，這些基因在耐凍基因調節方面發揮著重要作用。研究人員發現，當暴露於低溫天氣時，耐凍品種中的兩個基因要比非耐凍品種中的相應基因啟動的早。

專案合作者Kim-Garland Campbell 解釋說：“下一步的工作是對來自俄羅斯、烏克蘭、加拿大及其它嚴寒地區的冬小麥進行研究，弄清它們在耐凍性方面的不同，確定在耐凍品種中出現並啟動的基因。”該小組將利用這些發現對小麥品種進行篩選，找出最優的耐凍基因組合，並進一步開發遺傳標記，加速優良品種的選擇。

該研究得到了美國農業部州際研究、教育、推廣局（CSREES）的資助。完全文章見[http://www.csrees.usda.gov/newsroom/impact/2009/nri/02091\\_wheat\\_frost.html](http://www.csrees.usda.gov/newsroom/impact/2009/nri/02091_wheat_frost.html)

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## ARS 開發出重大甘蔗疾病快速檢測方法

[[返回頁首](#)]

美國農業部農業研究局(ARS)的研究人員開發了一種宿根矮化病（RSD）快速檢測方法，該病是影響世界甘蔗生產的一種重要病害，它能使產量減少5%-50%。RSD病由*Leifsona xyli* subsp. *Xyli*菌引起，由於沒有獨特的外部症狀，人們很難對其進行檢測，種植者無法得知他們的甘蔗地是否被已被感染。

RSD的傳統檢測方法往往要用到各種抗體，但是寄主中該細菌的濃度很低，這就限制了這類方法在大規模RSD疾病調查或育種過程中RSD抗性篩選中的應用。

ARS科學家發明的這種方法是利用木質部汁液來對RSD病進行檢測的。細菌的DNA提取自木質部汁液，並通過聚合酶鏈反應進行擴增。植物木質部負責將水分和可溶性礦物質由根部運輸至其他部位，該組織中含有一定濃度的細菌，是進行DNA收集的一個理想區域。ARS的研究人員稱，對於全世界，尤其是發展中國家中進行RSD檢測的實驗人員而言，這種基於DNA的檢測方法更具實用性，因為該方法使用標準的實驗室設備，並且用時很短。

文章全文見<http://www.ars.usda.gov/is/pr/2009/090206.htm>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 亞太地區

### 印度建立轉基因作物轉化研究平臺

[[返回頁首](#)]

印度生物技術部（DBT）和國際半乾旱熱帶作物研究中心（ICRISAT）共同發起了一個轉基因作物轉化研究平臺（PTTC）建設專案。ICRISAT在一份新聞稿中稱，這項總額620萬美元的專案將為公共研究機構和私人生物技術公司提供一次合作機會，共同將轉基因研究轉變為產品。作為一個示範專案，該平臺還將加強國家、地區和國際間在轉基因研究和開發方面的聯繫，並對培訓、諮詢和技術商業化推廣提供支持。

ICRISAT總幹事William Dar說：“ICRISAT相信生物技術能對全球食物、飼料及纖維安全做出積極貢獻，能改善健康和營養，使用較少的投入便可實現農業和環境的可持續發展，保護生物多樣性，並能幫助改善經濟和社會狀況，減輕貧窮國家的貧困問題。”

新聞稿請見<http://www.icrisat.org/Media/2009/media3.htm>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

### 發展保護性農業，實現可持續性食品安全

[[返回頁首](#)]

提高農業生產，增加農民收入，促進農業增長和自然資源保護是當今世界面臨的主要挑戰。對印度而言，它需要使自身的糧食產量增加近40%來解決大量人口的吃飯問題，因此，農業科學家應當引入各種創新性的技術。印度聯邦農業部長Sharad Pawar在新德里第四屆世界保護性農業大會上做出上述強調。

會議由印度農業研究理事會和印度農業科學院聯合舉辦，共有1000多位來自科學界、國際組織、農民組織的代表及其他利益相關

者參加。著名農業科學家M.S. Swaminathan教授強調了保護性農業在減輕饑餓和貧困方面的作用，他還認為保護性農業是人們利用自然資源方式的一個改變。他指出，“我們有必要在不破壞生態平衡的基礎上提高生產力，尤其是針對小農戶而言。”

詳情請見<http://www.icar.org.in/news/wcca06-02-2009.htm>。部長發言全文見[http://www.icar.org.in/AM\\_Speech\\_on\\_Conservation.pdf](http://www.icar.org.in/AM_Speech_on_Conservation.pdf)。有關印度農業生物技術的更多資訊可聯繫[b.choudhary@cgiar.org](mailto:b.choudhary@cgiar.org)，[k.gaur@cgiar.org](mailto:k.gaur@cgiar.org)。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## 孟加拉教育專家呼籲建立生物技術研究所

[[返回頁首](#)]

由大學撥款委員會主席Nazrul Islam和孟加拉農業大學（BAU）副校長Sattar Mondal領導的一組專家學家強烈建議將BAU的生物技術系升級為研究所。他們提議將該研究所建設為一個優秀的現代生物技術教學、科研、培訓和推廣中心。這兩位學者是在BAU介紹會上提出上述建議的。此外，他們還建議在全校範圍內開展生物技術教育。

可致信孟加拉生物技術資訊中心的Khondoker Nasiruddin博士獲取該國農業生物技術的更多資訊：[nasirbiotech@yahoo.com](mailto:nasirbiotech@yahoo.com)

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## CSIRO提交轉基因小麥和大麥控制性釋放申請

[[返回頁首](#)]

澳大利亞聯邦科學與工作研究組織(CSIRO)向基因技術管理辦公室提交了一份在澳大利亞首府直轄區進行轉基因小麥和大麥釋放的申請。CSIRO計畫在其研究基地裏對17種小麥和10種大麥進行田間試驗，對這些品種進行基因改良的目的是提高其土壤營養利用能力。

有關此次申請的詳細資訊請訪問<http://www.ogtr.gov.au/>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## 先正達與安徽農科院合作開展作物耐乾旱和氮利用研究

[[返回頁首](#)]

日前，先正達公司與安徽農業科學院水稻研究所（ARRI）達成了一項為期八年的研究合作協議。此次合作主要針對高粱、大豆等主要作物的耐乾旱和氮利用優化研究。ARRI方面的研究人員將利用水稻作為模式植物來研究各種新的基因功能。

先正達公司表示，簽署這項協議是該公司與中國學術界緊密合作的部分體現。去年先正達曾與中國科學院遺傳與發育生物學研究所簽訂合作專案，共同開發具有新穎性狀的玉米、小麥、甘蔗等作物。

新聞稿請見[http://www.syngenta.com/en/media/mediareleases/en\\_090210.html](http://www.syngenta.com/en/media/mediareleases/en_090210.html)

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## 歐洲

### 五種小麥基因組的圖譜繪製和分析專案

[[返回頁首](#)]

英國生物技術和生物科學研究委員會（BBSRC）向利物浦大學約翰英納斯研究中心提供170萬英鎊（合240萬美元）資助用於五種小麥品種的遺傳圖譜繪製和分析工作。這項工作將有助於科學家理解五種小麥品種在產量和耐環境脅迫方面的差異。這些知識最終會有助於開發高產或適應不同氣候條件的小麥品種。

對小麥基因組進行測序和分析是一項艱巨的任務。小麥基因組大小是人類基因組的五倍，它由三個獨立且相近的基因組組成，其基因組含有大量的垃圾基因。

“世界小麥產量不能滿足實際需求，一直受到乾旱和各種新型疾病的威脅”，John Innes研究中心的Mike Bevan說，“我們需要利用

現代遺傳技術來開發適應性強、產量高，並且能對引起產量損失的主要疾病具有抗性的新品種。”

新聞稿請見[http://www.bbsrc.ac.uk/media/releases/2009/090211\\_wheat\\_genome\\_food\\_security.html](http://www.bbsrc.ac.uk/media/releases/2009/090211_wheat_genome_food_security.html)

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 德國實行生物技術作物隔離距離標準

[[返回頁首](#)]

德國幾個聯邦州要求生物技術玉米種植地與“環境敏感地”間要有800米的隔離距離。此要求是根據德國自然保護法，而非基因技術法制定的。根據要求，想在保護區域進行生物技術玉米種植的農民必須提供一項環境影響報告，以保證不會危及其他物種。在其他植物保護技術中不存在類似的要求，因此農民就此向法院提出訴訟。

報告全文請見<http://www.fas.usda.gov/gainfiles/200902/146327219.pdf>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 研究

### 大麗花屬基因抑制稻瘟病菌生長和紋枯病

[[返回頁首](#)]

植物擁有包括抵禦病原體在內的一系列有利基因。這些基因編碼的蛋白，例如抵禦素，能夠進行病原體識別、信號轉導和防禦反應啟動。通過引入大麗花屬(*Dahlia merckii*)的抗病菌抵禦素基因*Dm-AMP1*，印度Baroda大學的科學家開發了可以抵抗稻瘟病菌和稻紋枯病的轉基因水稻品種。

融合蛋白在非原生質區（細胞間融合區）表達。由於轉化基因的表達不是由病原菌相關基因表達所誘導的，研究人員認為*Dm-AMP1*可以直接抑制*Magnaporthe oryzae*（稻瘟病菌）和*Rhizoctonia solani*（稻紋枯病菌）。

*Transgenic Research*的訂戶可下載全文<http://dx.doi.org/10.1007/s11248-008-9196-1>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

### 什麼物質啟動乙烯

[[返回頁首](#)]

氣態植物激素——乙烯是植物生長過程的主要操控者。最為人熟知的是它的果實催熟功能。乙烯還能夠誘導種子萌發和保護植物抵抗病原菌和環境壓力。然而這種激素卻引起切花產業和農業的重大損失。由加速植物腐爛的信號產生的乙烯，在加速果實成熟的同時也引起它們變質。在切花運輸和處理過程中，乙烯誘導了花朵的提前凋謝。

近年來，科學家對於細胞內乙烯信號有了很多瞭解。美國Salk研究所的研究人員如今鑒定出乙烯回應的重要調節子——EIN2的功能。以前的研究一直沒能闡明EIN2在乙烯信號通路中的作用。

Salk研究所的Joseph Ecker科學小組發現，乙烯的存在，使“短命”的EIN2可以聚集到足夠濃度來傳遞乙烯信號。如果沒有乙烯，一種CTR1蛋白將與EIN2結合抑制乙烯通路。一旦乙烯與其受體結合，EIN2將被啟動。但是EIN2的啟動機制仍不清楚。但已知有兩個F-box蛋白：ETP1和ETP2，介導EIN2的降解。乙烯的存在使這兩個蛋白失活，因此EIN2不再被降解。

“這類調控好比把腳同時踩在油門和剎車上，然後慢抬剎車”Ecker解釋說，“這能使細胞對接下來的資訊立即作出回應。”這一發現還可能有利於改良植物對病原體和乾旱的抗性。

論文全文請見[http://www.salk.edu/news/pressrelease\\_details.php?press\\_id=340](http://www.salk.edu/news/pressrelease_details.php?press_id=340)

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 公告

### 農場管理大會2009

主題為“農業：食品、纖維和能源的未來”的第17屆國際農場管理大會(IFMA)將於2009年7月19-24日在美國伊利諾斯州的布盧明頓召開。此次會議按往屆慣例，將舉行三天的全體會議並提交論文和兩天的田間訪問（農場參觀）。更多資訊請見<http://www.ifma17.org/>

## 文檔提示

### 理解轉基因

一本旨在將轉基因回歸到植物育種背景中並且解除公眾疑問和誤解的指導讀物《理解轉基因》開始發行。這一公益活動主要針對對轉基因食品和昂貴監管負擔的誤解。

在這本讀物中，來自英國的公共—私營研究機構的科學家呼籲對轉基因進行討論，幫助公眾和政策制定者判斷作物技術能為全球食品供應、自然資源管理和氣候變化做出什麼樣的貢獻。該書還解釋了什麼是轉基因和應用轉基因的研究。下載本讀物點擊<http://www.senseaboutscience.org.uk/index.php/site/project/16/>