



# 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/](http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/)

[www.isaaa.org](http://www.isaaa.org)



ISAAA 委托《中国生物工程杂志》编辑部进行《国际农业生物技术周报》(中文版)的编辑和发布, 閱讀全部周報請登錄: [www.chinabic.org](http://www.chinabic.org)

## 本期導讀

2012-10-24

### 新聞

#### 全球

[羅馬教皇學院院長表示GMOs正在向前發展](#)  
[USDA和全球科學家繪製大麥基因組圖譜](#)  
[耐熱小麥品種研究即將啟動](#)

#### 非洲

[辛巴威農戶要求種植GM作物](#)  
[CIMMYT和辛巴威合作開發耐旱作物](#)  
[Kommerell: 小麥不再是亞撒哈拉非洲地區的非主要作物](#)

#### 美洲

[Danforth中心國際作物改良研究所優先考慮孤生作物](#)  
[耐除草劑和環境脅迫的高產紫花苜蓿將進行田間試驗](#)  
[科學家研發耐寒高粱](#)  
[USDA投資1千萬美元用於生物燃料經濟發展](#)  
[加拿大批准控制雜草的新性狀](#)

### 亞太地區

[巴基斯坦研發抗病毒棉花](#)  
[馬來首相: 銀合歡在生物技術產業中前景廣闊](#)  
[馬來西亞科學家和媒體交流會](#)

### 歐洲

[研究人員研發檢測植物病蟲害電腦模型](#)

### 研究

[Bt玉米飼喂對母豬及其後代免疫功能的影響](#)  
[Bt玉米花粉對蜜蜂中腸菌群的影響](#)

### 公告

[發展中國家使用農業生物技術案例分析](#)  
[第12屆國際植物病理學峰會](#)

<< 前一期 >>

## 新聞

### 全球

**羅馬教皇學院院長表示GMOs正在向前發展**

[\[返回頁首\]](#)

天主教教會諮詢機構羅馬教皇學院院長向主教議會提出, 遺傳改良作物代表了新一輪的演變趨勢。瑞士巴塞爾大學微生物學家Werner Abel和羅馬教皇學院院長表示, 由於基因組學、蛋白質組學和代謝組學的發展, 人們可以指引生物學進化的方向, 以更好地滿足人類健康營養的需求, 這一發展將和醫學相關手段一樣為人類做出貢獻。

院長還補充道, 最近建立起來的轉基因生物獲得方法, 遵循了生物進化自然發展規律。因此遺傳改良生物具有良好的前景, 廣泛改善作物營養問題, 減輕第三世界的營養不良和饑餓狀況。

原文請見: <http://www.catholicculture.org/news/headlines/index.cfm?storyid=15909>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

**USDA和全球科學家繪製大麥基因組圖譜**

[\[返回頁首\]](#)

全球和美國農業部(USDA)科學家們組成的國際大麥測序聯盟(IBSC)近期利用最先進的手段, 對世界最重要之一的作

物——大麥進行了基因組測序。

發表在《自然》雜誌上的結果表明，大麥基因組是人類或玉米基因組的近兩倍，而且其複雜性對於測序來說也是一大挑戰。IBSC的研究揭示了大麥基因組的功能區域，32000個基因的序列和結構，並且詳盡分析了基因在不同組織不同發育階段是何時何處被開啟的。同時，研究也發現了抵抗嚴重疾病基因所處的基因組活性區域（病害包括白粉病、赤黴病和銹病等）。研究結果不僅獲得了更為詳盡的作物免疫系統發現，而且揭示了不同大麥品種遺傳差異。

測序項目結果將為研究人員提供有力手段，研發高產、抗病蟲害並具有更高營養價值的大麥。

IBSC詳情請訪問：<http://www.barleygenome.org/>

研究報導請見《自然》雜誌：

<http://www.nature.com/nature/journal/vaop/ncurrent/full/nature11543.html>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## 耐熱小麥品種研究即將啟動

[ [返回頁首](#) ]

耐熱小麥品種合作研究即將啟動，合作方包括阿卡迪亞生物科學公司、國際玉米小麥改良中心(CIMMYT)和美國國際發展署(USAID)。在10月19日宣佈合作之際，阿卡迪亞生物科學公司主席兼CEO Eric Rey強調，他們將採用一系列傳統育種和現代分子生物學手段來開發新型小麥品種。新開發的品種將在全球持續升溫的環境下仍然具有較高產量，從而使發展和發展中國家的農戶依舊獲得良好收成，滿足人們對這種關鍵糧食穀物的持續需求。

根據協定條款，CIMMYT將在發展中國家中具有阿卡迪亞耐熱技術的非獨占權利，而阿卡迪亞仍然具備發展國家中的獨佔商業權利。阿卡迪亞將牽頭USAID 380萬美元資金專案。Eric Rey說：“我們與USAID、CIMMYT的合作將分享我們在小麥技術專案上的發展，獲得CIMMYT各種環境脅迫下的優良測試小麥品種。就全球商業小麥合作來看，這次合作研究的產品將為主要小麥產區的種植戶帶來利益，提高發展中國家小型農戶的生產能力，從而保障糧食安全。”

詳情請見：

<http://www.arcadiabio.com/news/press-release/arcadia-biosciences-usaid-and-cimmyt-develop-heat-tolerant-wheat>

或郵件諮詢：[Jeff.Bergau@arcadiabio.com](mailto:Jeff.Bergau@arcadiabio.com)

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 非洲

### 辛巴威農戶要求種植GM作物

[ [返回頁首](#) ]

辛巴威商業農場主工會請求國家政府批准種植遺傳改良(GM)作物以提高農業產量。近些年來，辛巴威主要糧食作物——玉米短缺，儘管種植GM玉米將會填補玉米生產不足，但政府仍然反對GM作物的種植。

辛巴威多年來從其鄰國南非進口玉米和大豆，其中多數為GM品種。這實際上有效否定了國家對GM作物實行禁令的立場。在此之前GM作物的討論很少，政府和“民權社會”中反對意見占多數。

原文請見：

<http://www.africanagricultureblog.com/2012/10/zimbabwe-farmers-group-calls-for.html>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## CIMMYT和辛巴威合作開發耐旱作物

[ [返回頁首](#) ]

辛巴威政府和國際玉米小麥改良中心(CIMMYT)簽署了為期五年的協定(MoU)，開發耐旱作物，提高辛巴威作物產量。

農業機械化和灌溉發展部長Joseph Made表示，由於氣候變化和全球持續升溫，農戶種植條件更加惡劣，而多數農戶會繼續依賴乾旱土地農業。因此協議簽署對國家農業發展至關重要。

協定每五年重新簽署一次，進一步確認雙方在該地區開發新品種的承諾。

詳情請見：<http://www.bernama.com/bernama/v6/newsworld.php?id=703171>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## Kommerell：小麥不再是亞撒哈拉非洲地區的非主要作物

[ [返回頁首](#) ]

在10月8-12日阿迪斯阿貝巴舉行的小麥研討會上，CGIAR小麥研究專案經理Victor Kommerell說，小麥不再是亞撒哈拉非洲地區的非主要作物。國際玉米小麥改良中心(CIMMYT)、國際乾旱地區農業研究中心以及其他(ICARDA)研發合作夥伴共同參與CGIAR小麥研究專案(WHEAT)，首次開展該地區的全面研究和經紀結果。

通過3年的CGIAR基金和雙邊援助專案，WHEAT將利用國際農業研發組織的共同力量，為婦女小農、農村地區以及依賴小麥為生的貧苦人民帶來福利。

詳情請見：

<http://wheat.org/index.php/wheat-conference-coverage-addis-ababa-8-12-october-2012>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 美洲

### Danforth中心國際作物改良研究所優先考慮孤生作物

[ [返回頁首](#) ]

Danforth植物科學中心國際作物改良研究所在Paul Anderson博士的帶領下擴大其研究範圍。研究所旨在研發高產、高營養且抗病蟲害和乾旱的改良作物，為亞非拉發展中國家小農帶來利益。研究作物不同於商業機構所關注的主要作物，而是對自給農戶生計而言十分重要的其他作物，包括紅薯、香蕉、木薯和高粱等。

Anderson說：“研究所是Danforth中心應用研究的有力支柱。由這裡開發的植物技術可以轉化到其他的機構，為最需要的地方提供安全有效的改良作物。因此我們的研究所在同類研究所裡別具一格。”

詳情請見：[http://www.danforthcenter.org/wordpress/?page\\_id=395&pid=11088](http://www.danforthcenter.org/wordpress/?page_id=395&pid=11088)

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

### 耐除草劑和環境脅迫的高產紫花苜蓿將進行田間試驗

[ [返回頁首](#) ]

由S&W種子公司和牧草資源國際公司聯合開展的合作專案第一階段已經完成，研究人員把抗農達的油菜性狀(Genuity® Roundup Ready®)導入S&W種子公司高產、耐鹽、非休眠的紫花苜蓿品種中。目前正在進行田間試驗以確認其農藝性狀和導入性狀效率。一旦試驗成功，結果符合監管要求，S&W將開始增加種子商業化用途的材料。同時，FGI正在把抗農達的油菜性狀導入到另一個S&W品種中，並且在接下來的12個月中開展田間試驗。

詳情請見：

<http://www.prnewswire.com/news-releases/sw-seed-announces-completion-of-lab-work-and-commencement-of-field-trials-on-biotech-alfalfa-seed-175220851.html>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

### 科學家研發耐寒高粱

[ [返回頁首](#) ]

美國農業部農業研究中心植物生理學家Gloria Burrow及其團隊發現中國高粱的耐寒基因，由此開啟了美國研發耐寒高粱的先河。通過分子標記輔助育種，研究人員把中國耐寒高粱品系PI610727與冷敏感品系雜交，獲得171個雜交後代。這些後代被送到各個研究機構進行評估。

研究人員在《分子育種》雜誌上發表了含有141個遺傳標記的遺傳圖譜。高粱種質資源評估也同時在德克薩斯州、堪薩斯州和南達科塔的四個地點進行試驗。研究將獲得高產且適宜在早春種植的高粱品種，可以獲取有效土壤水分。

詳情請見：<http://www.ars.usda.gov/is/pr/2012/121017.htm>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## USDA投資1千萬美元用於生物燃料經濟發展

[[返回頁首](#)]

美國農業部國家糧食與農業研究所的農業與糧食研究項目提供1千萬美元資金，用於東北部可再生能源經濟發展，利用邊緣土地和撈荒土地種植能源作物，如多年生草本植物和快速生長的木本植物。

該專案即東北部木本植物/暖季型生物質聯盟(NEWBio)將研發短伐木本作物灌木柳和暖季型草——柳枝稷和芒草，形成多年生飼料生產系統和供給鏈。專案推進使用邊緣土地和撈荒土地，如再生礦點，由此可以讓這些作物的生長不佔用糧食生產土地資源。

NEWBio將解決以下領域的技術問題：人類系統，植物生產和遺傳學，收穫、預處理和物流。除了整合這些技術重點，項目還將尋求可持續發展系統、安全與健康、推廣和教育計畫，以及領導能力和評估。

PSU新聞請見：<http://live.psu.edu/story/62023>

NEWBio信息請見：<http://www.newbio.psu.edu/>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## 加拿大批准控制雜草的新性狀

[[返回頁首](#)]

加拿大監管機構批准了陶氏益農的生物技術Enlist™玉米和大豆商業化。作物狀具有除草劑2,4-D耐受性，並可讓作物抵抗雜草。此外，公司計畫在美國2013年種植季節啟動Enlist玉米雜草控制系統，在加拿大和美國2015年種植季節啟動大豆雜草控制系統。一旦監管部門批准，系統中的所有組成都會有所保證。

新聞詳見：

<http://newsroom.dowagro.com/press-release/dow-agrosciences-receives-first-approval-enlist-corn-and-enlist-soybeans>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## 亞太地區

### 巴基斯坦研發抗病毒棉花

[[返回頁首](#)]

棉花卷葉病毒對巴基斯坦造成了嚴重的影響。Punjab大學分子生物學研究中心(CEMB) Idrees Ahmad Nasir博士和農業科學研究所Saleem Haider博士研發了一種抵抗該病毒的轉基因棉花，將可能說明控制病毒。研究人員利用RNAi技術在Punjab最優良棉花品種上改造，從而獲得該種抗性的遺傳改良品種。在商業化之前，進一步的試驗還需要1-2年的時間。Punjab農業局長Malik Ahmed Ali Aulakh對研究人員的成果表示稱讚，同時表示當地政府將支援生物技術項目，提高棉花和其他主要作物的產量。

原文請見：

<http://www.pabic.com.pk/Pakistani%20Scientists%20Develop%20GMO%20for%20CLCV%20Resistant%20Cotton%20Plant.html>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## 馬來首相：銀合歡在生物技術產業中前景廣闊

[[返回頁首](#)]

馬來西亞首相Datuk Seri Najib Abdul Razak表示，種植銀合歡將會給該國生物技術產業發展帶來積極的影響。該種植物是生產生物高聚物和生物化學產品的重要原料。它將為Kertih生物高聚物示範園提供原料，給當地3000名小農帶來利益，讓他們每月額外獲得500馬幣的收益。

在登嘉樓Kertih 生物高聚物示範園綠色生物L-蛋氨酸/硫代物動工儀式後，Najib對記者們說：“我希望鼓勵種植銀合歡，因為它是一種生態友好的產品，為我們的環境帶來正面影響。它也將為我們的農戶提供另一種選擇。”該專案投資20億馬幣，占地70公頃，由韓國CJ CheilJedang和法國Arkema硫代物平臺共同合作。項目將在2013年12月運行。

詳情請郵件諮詢馬來西亞生物技術公司：[haslina.hamidan@biotechcorp.com.my](mailto:haslina.hamidan@biotechcorp.com.my)

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 馬來西亞科學家和媒體交流會

[ [返回頁首](#) ]

2012年9月19-20日，馬來西亞生物技術中心聯合馬來西亞農業生物技術研究所在沙登舉辦了題為“科學家和媒體對話：農業生物技術深入交流”的研討會。會議有70名科學和媒體人員參加，旨在消除他們之間的交流障礙。科學技術創新部(MOSTI)國際生物技術分部前副部長Rofina Yasmin Othman教授在會上對農業生物技術進行了概述，MOSTI國家科學研究委員會秘書處Vilasini Pillai博士講述了農業生物技術領域的監管法規。

農業生物技術交流版塊包括交流策略、挑戰和問題。報告為科學家們提供了開展有效交流的良好建議，以及如何引起媒體關注。其中提出的共同問題包括缺少科學交流專職人員，媒體合作少，媒體及科研人員培訓不足，理解科學的難度，以及資訊誤傳。

在分組討論會議上，參會人員討論農業生物技術交流的最佳方法，希望最終在公眾領域實現。

詳情請郵件諮詢Mahaletchumy Arujanan [maha@bic.org.my](mailto:maha@bic.org.my).

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 歐洲

### 研究人員研發檢測植物病蟲害電腦模型

[ [返回頁首](#) ]

來自歐洲的研究小組開發出一種可以檢測植物病蟲害入侵幾率的電腦模型，為政府和科學家提供了更好的預防措施。

研究人員研發了一組包括四個簡單種群的模型，用於檢測外來病毒。通過種群生長和繁殖後代傳播資料，並整合已有常見檢測模型，生成入侵物種適宜氣候新領域圖譜，從而計算出害蟲入侵進程。已有模型和氣候適宜圖譜的整合形成了害蟲分佈通用框架，賦予了模型新的改變。新型電腦模型線上訪問請登錄荷蘭皇家科學院(KNAW)。

荷蘭原文報導請見：

<http://www.wageningenur.nl/nl/show/Kans-op-exotische-gevaren-voor-de-landbouw-beter-voorspelbaar.htm>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 研究

### Bt玉米飼喂對母豬及其後代免疫功能的影響

[ [返回頁首](#) ]

愛爾蘭農業與糧食發展局 (Teagasc) Stefan Buzoianu等人研究了在妊娠和哺乳期間，飼喂轉基因玉米對母豬及其後代免疫功能的影響，並分析了轉入基因的去向。

在受精後的143天裡，試驗物件被分為兩組，一組飼喂Bt玉米(MON810)，而另一組則是非Bt玉米。通過白細胞分型和血液分析，研究人員測定了試驗物件的免疫功能，而且檢測了妊娠期第0、28和110天的Cry1Ab特異抗體含量。

研究結果表明，兩組處理的母豬及其後代均沒有發現炎症和過敏反應，血液和排泄物也均未檢測到Cry1Ab基因和cry1Ab蛋白。由此為Bt玉米的安全評估又提供了有力的證據。

文章請見PLOS ONE網站：

<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0047851>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

### Bt玉米花粉對蜜蜂中腸菌群的影響

[ [返回頁首](#) ]

中國農業科學院耿麗麗等人在實驗室和田間條件下，研究了Bt-cry1Ah玉米花粉和高劑量外源DNA對授粉蜜蜂及其幼蟲中腸菌群的影響。

在實驗室條件下，他們給新生蜜蜂飼喂*cry1Ah*轉基因玉米花粉、非轉基因玉米花粉、線性*cry1Ah* DNA、超螺旋質體DNA和糖漿。結果表明五種處理情況下中腸菌群構成無明顯差異。而且在田間情況下，接觸*cry1Ah*轉基因玉米花粉和非轉基因的幼蟲和成年蜜蜂中腸菌群也無明顯影響。

文章請見：<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs13592-012-0171-8?LI=true>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 公告

### 發展中國家使用農業生物技術案例分析

[ [返回頁首](#) ]

聯合國糧農組織(FAO)就其即將發行的《發展中國家使用農業生物技術案例分析》出版物廣泛徵求意見。要求澄清或其他諮詢請發郵件至[Chikelu.Mba@fao.org](mailto:Chikelu.Mba@fao.org)，連絡人：Kakoli Ghosh, Chikelu Mba，地址：義大利，羅馬，00143，Viale delle Terme di Caracalla，聯合國糧農組織，植物生產與保護部植物遺傳資源與種質小組。

通知詳見：

[http://typo3.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/PGR/Announcements/Announcement\\_AgBiotechCaseStudies.pdf](http://typo3.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/PGR/Announcements/Announcement_AgBiotechCaseStudies.pdf)

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

### 第12屆國際植物病理學峰會

[ [返回頁首](#) ]

2013年1月28日-2月1日，第12屆國際植物病理學峰會將在坦桑尼亞阿魯沙舉行。會議題為“植物病毒的進化、生態學和防治”，主要關注原生和新近病毒的發生、傳播和控制，反映非洲及世界其他區域作物生產受損，國際種植資源交換和貿易受到影響的狀況。會議將由國際植物病理學委員會(IPVE)和國際熱帶農業研究所(IITA)組織並主持。

詳情請見：<http://www.iita.org/web/ipve/home>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]