



# 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, 閱讀全部週報請登錄: [www.chinabic.org](http://www.chinabic.org)  
訂閱週報請點擊: <http://www.isaaa.org/subscribe/cn>

本期導讀

2015-05-13

## 新聞

[澳大利亞OGTR授權BT-HT棉花田間試驗](#)

## 全球

[FAO稱讚G20為建立可持續糧食系統作出的努力](#)  
[PG經濟學: 轉基因作物繼續帶來積極影響](#)

## 歐洲

[科學家發現新的特異性殺蟲劑靶標蛋白](#)

## 非洲

[肯尼亞農民支持轉基因玉米](#)

## 研究

[研究發現植物在高溫下所需基因](#)

## 美洲

[植物育種家開發抗銹病大豆品種](#)  
[美國農業部長稱美國和歐盟之間貿易談判艱難](#)  
[化學家創造基因編輯工具](#)

## 公告

[在線課程——耐旱植物育種](#)  
[國際生物技術大會暨展覽會](#)

## 亞太地區

[菲律賓研究抗病馬尼拉麻](#)

## 文檔提示

[IFIC發佈關於糧食生物技術的新視頻](#)

<< [前一期](#) >>

## 新聞

### 全球

#### **FAO稱讚G20為建立可持續糧食系統作出的努力**

[\[返回頁首\]](#)

在土耳其伊斯坦布爾農業部長會議上, 二十國集團(G20)的農業部長們承諾建立糧食系統, 更有效地利用自然資源, 幫助對抗氣候變化, 解決全球糧食安全和營養安全問題, 加快經濟發展。聯合國糧農組織(FAO)總幹事Jos?Graziano da Silva, 稱讚了G20的承諾, 以及他們在減少糧食損失和浪費中所作出的努力, G20還建立了一個新的平台, 加強了G20成員國和發展中國家之間的信息共享。

在土耳其伊斯坦布爾農業部長會議上, G20的農業部長們討論了如何滿足全球人口的食物和營養需求。全球人口不斷增長, 預計2050年將達到90億, FAO表示全球糧食增加60%才能養活不斷增長的人口。G20農業部長們強調, 有必要建立一個可持續的和有彈性的糧食系統, 這將有助於增加農村地區的糧食供應, 增加優質就業。此外, 他們指出可持續發展的糧食系統可以幫助解決氣候變化問題。

詳情見FAO新聞稿: [FAO](#).

## PG經濟學：轉基因作物繼續帶來積極影響

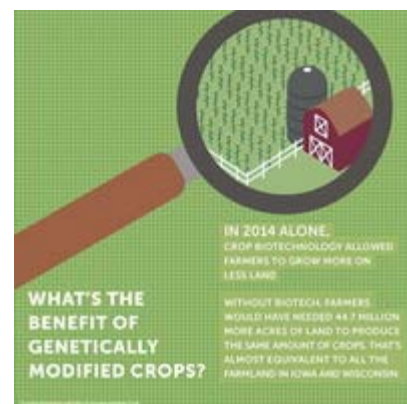
[返回頁首]

根據PG經濟學報道，作物生物技術繼續帶來顯著的經濟效益和環境效益，使得發展中國家的農民利用更少的資源生產更多的糧食。

PG經濟學的董事，也是這份報告的作者之一Graham Brookes表示：「2013年是廣泛種植生物技術作物的第18個年頭，生物技術持續提供高效農業，提高了農民收入，改善了環境。該報告的另一位作者為Peter Barfoot，他也是PG經濟學的董事。

- 轉基因作物使農民利用更少的土地生產更多的糧食。如果沒有生物技術，農民還需要4470萬英畝土地（相當於美國可耕土地的11%）來獲得相同的糧食產量。
- 生物技術幫助農民提高產量。通過種植抗蟲作物，玉米、棉花和大豆的產量分別提高了11.7%、17%和10%。
- 轉基因作物的種植幫助減少耕種活動和溫室氣體排放，相當於減少了1240萬輛汽車。

PG經濟學的報告全文見：[PG Economics](#)。



## 非洲

### 肯尼亞農民支持轉基因玉米

[返回頁首]

肯尼亞穀物種植協會的農民支持在肯尼亞引進和商業化種植轉基因玉米。

近日，一些利益相關者參觀了巴西轉基因作物種植田，他們在肯尼亞舉行的一個農業生物技術論壇上向農民分享了他們的見聞。參加這次會議的有來自裂谷省和肯尼亞西部省的不同縣的25個農民和農場經營者，他們主要種植玉米和大豆。

Gicheha農場有限公司的業務經理Mburu先生表示巴西之旅讓人大開眼界。Gicheha先生說：「巴西將生物技術引進農業系統使得這個國家，像加拿大和美國一樣，成為玉米和大豆淨出口國。」通過種植轉基因作物，巴西的作物產量提高，生產成本降低，作物的種植期和收穫期延長，作物品質得到改善，農藥用量減少。」Mburu先生說。「我們和巴西的主要區別之一就是是否種植了轉基因作物，因為我們有相似的氣候條件。」他補充道。

Tanui縣的Kibiok Tanui 說：「通過該論壇我們意識到，我們一直聽說的有關轉基因生物的危害都是謠言。為了支持我們的科學家，我們將努力向我們的團隊進行宣傳，讓他們知道轉基因生物的真相。」



[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 美洲

### 植物育種家開發抗銹病大豆品種

[[返回頁首](#)]

伊利諾伊大學遺傳學家Ram Singh成功將一個大豆栽培品種Dwight (*Glycine max*)和一個多年生野生大豆品種雜交，培育出第一個抗大豆銹病、大豆囊腫線蟲及其它病原體的大豆品種。

根據Singh介紹，澳大利亞有26個大豆多年生野生近緣品種，他們對一個物種*Glycine tomentella*非常感興趣，因為它有抗大豆銹病基因和抗大豆囊腫線蟲基因。早些時候與大豆雜交只能產生不育植株。Singh繼續實驗，最終發現一種激素可以中斷導致雜交種子發育不全的過程。Singh的研究培育出了抗大豆銹病、大豆囊腫線蟲或疫霉根腐病的大豆品種。

詳情見伊利諾伊大學網站的新聞稿：[University of Illinois website](#).

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

### 美國農業部長稱美國和歐盟之間貿易談判艱難

[[返回頁首](#)]

美國農業部部長Tom Vilsack在伊斯坦布爾舉行的二十國集團農業部長會議接受媒體採訪時提到，轉基因作物法規的差異將使美國和歐盟之間的貿易談判變得艱難。

Vilsack在提到最近歐盟委員會向成員國政府提出控制轉基因作物時說：「如果你建立的一種框架，使得由於政治因素或文化因素阻礙產品的生產，那麼就不可能建立一個開放、自由的貿易制度。」他建議：「你應該給人們選擇的權利，然後讓市場來決定。」他還強調，轉基因作物在困難的局勢下可以生產更多的糧食，擴大糧食供應，降低糧食價格。美國人用於食品的費用約為10%。

詳情見：[AgWeb](#).

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

### 化學家創造基因編輯工具

[[返回頁首](#)]

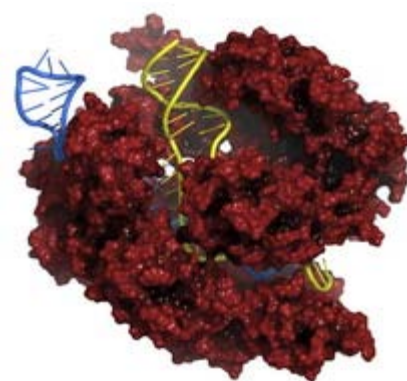
自2013年以來，科學家們利用基因編輯工具CRISPR / Cas9切除一個基因，來改變其功能，或引入所需的突變。該方法用細菌衍生蛋白質(Cas9)和一個合成的嚮導RNA在基因組的特定位置誘導雙鏈斷裂。CRISPR（成簇的規律間隔的短回文重複序列）方法已經表現出巨大的潛力，幫助研究人員治療囊腫性纖維化和鐮刀狀細胞性貧血，創建模擬人類疾病的實驗動物，並培育了一個抗白粉病小麥品種。

匹茲堡大學的化學教授Alexander Deiters，與北卡羅萊納大學教堂山分校的研究人員合作，發現了Cas9中的一個賴氨酸殘基，可以被換成一個光觸發類似物。該方法可以產生一個功能不活躍的Cas9蛋白，稱為「籠子」，直到通過光消除，激活酶的活性，進而激活基因編輯。

Deiters說：「這種方法可能讓人們更好地在空間和時間上對細胞或動物的基因進行編輯。將一個光開關編輯進Cas9提供了更精確的編輯工具。你可以在特定細胞、特定位點修改基因組。」

研究詳情見匹茲堡大學網站：[University of Pittsburgh website](#).

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]



## 亞太地區

### 菲律賓研究抗病馬尼拉麻

[[返回頁首](#)]

菲律賓維薩亞斯州立大學的國家馬尼拉麻研究中心(NARC)正在研究天然抗枯萎病等真菌病害的馬尼拉麻，旨在提高馬尼拉麻



的抗病性，從而增加其產量。

該研究得到農業生物技術項目支持的研究部門(DA-Biotech)的大力支持，利用系統獲得抗病性(SAR)歸納法，使用各種化合物激活植物的防禦系統。該研究將開發一個新的病害管理系統來應對巴拿馬病害，提高植物對其他病害的廣譜抗性。初步結果表明發病時間延遲了三周。菲律賓的馬尼拉麻纖維生產量為世界市場的80%，該研究旨在進一步鞏固馬尼拉麻產業在菲律賓的經濟支柱地位。

想瞭解研究詳情，請聯繫NARC主任Ruben M. Gapasin：[mgapasin1952@yahoo.com](mailto:mgapasin1952@yahoo.com)，或者DA-Biotech的Antonio Alfonso博士：[biotechpiu@yahoo.com](mailto:biotechpiu@yahoo.com)。DA-Biotech關於該研究的信息簡報，以及菲律賓的生物技術研究進展見網址SEARCA BIC：[Southeast Asian Regional Center for Graduate Study and Research in Agriculture Biotechnology Information Center](http://SoutheastAsianRegionalCenterforGraduateStudyandResearchinAgricultureBiotechnologyInformationCenter)。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 澳大利亞OGTR授權BT-HT棉花田間試驗

[ [返回頁首](#) ]

澳大利亞基因技術管理辦公室(OGTR)給拜耳作物科學發放了一份許可，允許對具有抗蟲和抗除草劑的轉基因棉花進行田間試驗。時間為2015年7月至2021年7月，地點為新南威爾士州、昆士蘭州和西澳大利亞州。在前兩年和之後的四年裡，每年允許的最大種植面積分別為120公頃和600公頃。田間試驗目的是在澳大利亞田間環境下評估轉基因棉花的農藝性能和抗蟲性能。



許可的通知見OGTR的網站：[OGTR website](http://OGTRwebsite).

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 歐洲

### 科學家發現新的特異性殺蟲劑靶標蛋白

[ [返回頁首](#) ]

德國巴斯夫和哥廷根大學的科學家們發現了一個新的殺蟲劑靶標蛋白，香草酸受體——瞬時受體電位香草酸亞型(TRPV)離子通道。在研究中，科學家關注殺蟲劑吡蚜酮和pyrifluquinazon的作用模式，他們發現了這兩種活性物質的新靶標蛋白，TRPV離子通道復合體。在害蟲體內有兩種TRPV通道，其在某些關節處的牽張感受器中會一起出現，例如在觸角和腿部。

兩種殺蟲劑選擇性地作用於這類牽張感受器，他們激活由兩種TRPV通道形成的離子通道復合體。殺蟲劑借此可以過度刺激牽張感受器，擾亂害蟲的行動和進食。具有該作用模式的物質可有效防治許多吮吸性害蟲，尤其粉虱和蚜蟲。

知道吡蚜酮和pyrifluquinazon的精確標靶之後，對於農戶的噴施方案可以給出更好的建議。BASF作物保護生物學家Vincent Salgado博士說：「我們不想通過不斷噴灑殺蟲劑來治理田間害蟲，用藥越多，昆蟲產生抗藥性越快。該發現有助於更合理及更可持續地使用殺蟲劑。」

詳情見哥廷根大學網站的新聞稿：[University of Göttingen website](http://UniversityofGöttingenwebsite).

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 研究

### 研究發現植物在高溫下所需基因

[ [返回頁首](#) ]

氣候變化導致許多非生物脅迫，影響了作物產量。莫納什大學的研究人員領導的一項研究發現了較高溫度下植物生長所需的基因。

通過分析在不同的溫度下擬南芥種群的生長情況，發現在溫度升高時促進擬南芥生長的一個重要基因*ICARUS1*。缺乏該基因的擬南芥在高溫下的生長受到抑制，一旦溫度下降，即擬南芥生長恢復。

*ICARUS1*不僅存在於擬南芥中，在其他植物中也有。該基因的發現將幫助科學家培育耐高溫的植物。

研究詳情見莫納什大學的網站：[Monash University's website](#).

## 公告

### 在線課程——耐旱植物育種

[[返回頁首](#)]

2015年8月24日至12月18日，美國科羅拉多州立大學在將將開設一個研究生在線課程——耐旱植物育種。該課程的授課對象為植物科學專業的研究生，以及有興趣增加他們在這一領域知識的公共和私營部門的專業人士。

課程詳情見網站[course website](#)。有問題，可以聯繫課程助理Kierra Jewell：[Kierra.Jewell@ColoState.edu](mailto:Kierra.Jewell@ColoState.edu)。申請截止日期為2015年8月1日，或者直至滿25個學生。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

### 國際生物技術大會暨展覽會

[[返回頁首](#)]

會議：國際生物技術大會暨展覽會

時間：2015年6月15日至18日

地點：美國費城

會議詳情見：[conference website](#).

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

### 文檔提示

#### IFIC發佈關於糧食生物技術的新視頻

[[返回頁首](#)]

國際糧食信息委員會基金會(IFIC)發佈了一個新的視頻，提供了糧食生物技術的科學信息，並包括了一些專家訪談和調查結果。

視頻見：[IFIC website](#)或者 [Youtube](#).