



# 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

2014-09-03

### 新聞

### 歐洲

[FSAI官員稱歐洲必須拋開對轉基因技術的擔憂](#)

### 全球

[康奈爾大學啟動全球農業生物技術科學交流計劃](#)

### 研究

[uzu大麥BRI1基因突變體的抗病性增強](#)

### 非洲

[斯威士蘭部長鼓勵農民接受生物技術作物](#)

[研究人員對幾個玉米灰色葉斑病\(GLS\)抗性OTL進行定位](#)

[科學家評估表達蜘蛛毒液毒素\(Hvt\)植物的抗蟲性](#)

### 美洲

[水「恆溫器」基因有助於開發抗旱作物](#)

### 公告

[世界塊根與塊莖作物大會](#)

### 亞太地區

[印度農業部長呼籲種植生物技術作物來推動第二次綠色革命](#)

[下一代測序技術在作物改良中的應用培訓課程](#)

[越南批准4種轉基因玉米品種](#)

<< 前一期 >>

## 新聞

### 全球

#### 康奈爾大學啟動全球農業生物技術科學交流計劃

[\[返回頁首\]](#)

康奈爾大學啟動了一項名為「康奈爾科學聯盟」的新計劃, 旨在加強農業生物技術的科學對話。根據該聯盟主任Sarah Evanga介紹, 該計劃是一個具有全球意義的「激進式合作」, 因為全球社會面臨的挑戰太大, 獨立的個人和機構都無法處理, 因此, 形成一個激進式合作的激進戰略應該主要關注飢餓問題, 而不是轉基因政策問題。

該計劃的活動包括發展為決策者和消費者服務的多媒體資源, 開展農業生物技術交流培訓會。該計劃還將開發潛在的合作夥伴, 制定更具建設性的生物技術政策, 來幫助解決農業面臨的重大挑戰。

該聯盟得到比爾和梅林達·蓋茨基金會的資助來舉行會議、短期培訓課程和學期制的證書課程等活動。



詳情見：

<http://www.news.cornell.edu/stories/2014/08/new-cornell-alliance-science-gets-56-million-grant> 和  
<http://allianceforscience.cornell.edu/blog/call-radical-collaboration>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 非洲

### 斯威士蘭部長鼓勵農民接受生物技術作物

[[返回頁首](#)]

2014年8月27日在斯威士蘭姆巴巴納，斯威士蘭旅遊和環境事務大臣Jabulani Mabuza在介紹ISAAA第46號簡報「2013年全球生物技術／轉基因作物商業化發展態勢」的演講中鼓勵當地農民種植物技術作物來增加產量和收入。Mabuza補充說，全球有27個國家正在種植轉基因作物，但非洲只有3個國家正在使用這種技術。因此，他鼓勵斯威士蘭更多地瞭解生物技術作物，當商業化後該國可以更好地應用該技術。

斯威士蘭棉花委員會已經提出了與斯威士蘭環境局(SEA)合作進行田間試驗的申請。Mabuza說：「目前，該國有關生物技術作物的活動不多，但國家生物安全諮詢委員會(NBAC)正在審核斯威士蘭棉花委員會提出的進行限制性田間試驗的申請，NBAC即將完成對試驗地點的審核和評估，希望斯威士蘭環境局(SEA)很快接受該委員會的建議。」

原文見：

<http://www.observer.org.sz/news/pick-of-the-day/65495-minister-encourages-farmers-to-grow-gmo-crops.html>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 美洲

### 水「恆溫器」基因有助於開發抗旱作物

[[返回頁首](#)]

植物通過提高細胞中的鈣濃度來應對水分損失。鈣濃度的激增引發應對機制，幫助植物調解水分平衡，但植物發送這種信號的分子機器仍然未知。

Zhen Ming Pei、杜克大學的Fang Yuan和 James Siedow 發現了*OSCA1*基因，該基因可以幫助開發抗旱作物。*OSCA1*編碼植物葉片和根細胞細胞膜的一種蛋白質，在乾旱的條件下，該蛋白作為一個通道使植物細胞中鈣濃度增加。研究小組發現，當該基因缺陷型植株與正常植株一起種植時就會變成正常植物，使它們處在乾旱脅迫環境中，突變體植株會更加萎焉。

研究詳情見新聞稿：<http://today.duke.edu/2014/08/droughttolerance>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 亞太地區

### 印度農業部長呼籲種植生物技術作物來推動第二次綠色革命

[[返回頁首](#)]

印度農業部長Radha Mohan Singh強調，農業生物技術可以取代傳統農業技術來提高作物的質量和產量。他表示需要推動第二次綠色革命，尤其是東部各州，Singh說：「農業生物技術將在增加這些州的農作物的質量和產量方面發揮重要作用。」

2014年8月25日在賈坎德邦舉行的印度農業生物技術研究所的奠基儀式上，這位部長呼籲通過種植生物技術作物來推動第二次綠色革命。農業部長提到，由於氣候變化和氣溫的波動，作物的產量和質量都受到不利的影響。Singh強調了生物技術的好處，他說生物技術作物可以適應氣候的變化，還可以解決產量下降的問題。他補充說，在有限的自然資源和日益增長的人口背景下，迫切需要改變傳統的農業方法。

該研究所旨在加強現有的研究工作、生物技術領域的基礎研究，以及人力資源能力的建設。

詳情見：<http://pib.nic.in/newsite/PrintRelease.aspx?relid=109053>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 越南批准4種轉基因玉米品種

[[返回頁首](#)]



越南農業與農村發展部（MARD）為4種轉基因玉米品種頒發了許可證書，這些玉米品種可以用於人類消費和動物飼料。

4年前越南宣佈開始這4種轉基因玉米品種的田間試驗，經過了大量的測試和評價之後，越南食品安全委員會批准這些玉米品種可以作為食品 and 動物飼料。

這4種轉基因玉米品種包括越南先正達有限公司開發的**Bt 11**、**MIR162**，以及孟山都越南迪卡爾布有限公司的**MON 89034**、**NK603**。許可證發放機構表示他們已經確定這些產品對健康無不良影響。發放許可證書是建立一個關於轉基因食品法律框架的第一步，越南政府正在加速這些技術在農業中的應用，這與2020年可持續農業發展計劃目標相一致。

詳情見：

<http://www.geneticliteracyproject.org/2014/08/19/first-four-gm-corn-varieties-approved-in-vietnam/> 和 <http://grains.org/news/20140828/vietnam-grants-licenses-four-genetically-modified-corn-varieties>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 歐洲

### FSAI 官員 稱歐洲必須拋開對轉基因技術的擔憂

[[返回頁首](#)]

愛爾蘭食品安全局(FSAI)首席執行官Alan Reilly在FSAI時事通訊文章《對轉基因食品安全的擔憂仍然適用嗎?》中提到，為了維護消費者的利益，應該拋開對新技術的非理性和非科學的擔憂。

他說儘管500多個獨立的研究小組耗時25年，開展了130多個生物技術研究項目得出結論稱，轉基因技術的風險不比傳統育種技術高，轉基因食品仍然是歐洲食品法律中最具爭議的話題之一。

他補充說：「如果歐洲仍處在農業食品領域研究和創新的最前沿，現在需要制定政策來指導這種新的基因改造技術的開發。」

全文見：

[http://www.fsai.ie/uploadedFiles/News\\_Centre/Newsletters/Newsletters\\_Listing/FSAI\\_News\\_v16i4.pdf](http://www.fsai.ie/uploadedFiles/News_Centre/Newsletters/Newsletters_Listing/FSAI_News_v16i4.pdf).

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 研究

### uzu大麥BRI1基因突變體的抗病性增強

[[返回頁首](#)]

油菜素類固醇激素與信號級聯反應中起核心作用的膜受體BRI1共同作用，調控植物的生長與發育。愛爾蘭都柏林大學的Shahin S. Ali領導的一個研究小組正在研究半矮稈「uzu」大麥BRI1基因突變體，具有產量高並且抗倒伏等特性。

「uzu」大麥由於先成型的和誘導防禦反應相結合，表現出廣譜的病原體抗性。基因表達研究表明「uzu」大麥的油菜素類

固醇信號途徑被抑制。減少*BRI1* RNA水平使uzu的抗病性下降。

因此，「uzu」產生抗病性的原因可能是由於*BRI1*在植物防禦途徑中發揮作用，或者通過抑制油菜素類固醇信號途徑發揮間接效應。

詳情見：<http://www.biomedcentral.com/content/pdf/s12870-014-0227-1.pdf>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## 研究人員對幾個玉米灰色葉斑病(GLS)抗性QTL進行定位

[[返回頁首](#)]

尾孢菌引起的灰色葉斑病(GLS)是玉米的一種毀滅性的病害，種植抗GLS雜交品種是控制這種病害最有效的方法。然而GLS抗性是一個數量性狀的遺傳特徵。中國農業大學的研究人員正在致力於定位和研究GLS抗性的數量性狀基因座位(QTLs)。

之前在5號染色體的著絲粒發現了一個重要的GLS抗性QTL，*qRgls2*。通過研究抗性和敏感植株雜交後代的回交群體，對獲得重組的後代進行實驗繪製出更加精確*qRgls2*圖譜。*qRgls2*的區域被進一步縮小，定位於G346和DD11標記的兩側。

*qRgls2*基因顯示出加性效應，多個後代的抗性顯著增強，在定位的區域共預測有15個基因，*qRgls2*基因可以用於提高玉米的GLS抗性。

研究詳情見：<http://www.biomedcentral.com/content/pdf/s12870-014-0230-6.pdf>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## 科學家評估表達蜘蛛毒液毒素(Hvt)植物的抗蟲性

[[返回頁首](#)]

蜘蛛產生的一種毒素多 $\omega$ -Hexatoxin-Hv1a(Hvt)具有對鱗翅目、雙翅目和直翅目的節肢動物的殺蟲特性。研究人員已經將編碼Hvt的基因轉入棉花和煙草來開發抗鱗翅目害蟲的轉基因植物。巴基斯坦國家生物技術和基因工程研究所(NIBGE)的研究人員以及合作夥伴，評估了表達Hvt的轉基因植物，研究了植物表達毒素的情況，並從鱗翅目昆蟲和一些非目標物種中純化Hvt，對照植株為第二代抗蟲棉(Bollgard II)。

結果表明，轉Hvt煙草上幼蟲的死亡率為100%，而Hvt表達水平較低的Hvt轉基因棉花幼蟲的死亡率比較低。對4種非目標生物綠草蜻蛉(*Chrysoperla carnea*)、七星瓢蟲(*Coccinella septempunctata*)、阿布拉小蜂(*Aphidius colemani*)和蜜蜂(*Apis mellifera*)進行了研究。高濃度(40  $\mu\text{g/ml}$ )的Hvt對4種非目標生物沒有影響。從Bollgard II植株純化得到的濃度為10 $\mu\text{g/ml}$ 的Cry2Ab2對任何非目標物種也沒有不利影響。



根據研究結果，Hvt將有助於開發抗鱗翅目害蟲的殺蟲植物品種。

研究文章摘要見：

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jen.12156/abstract;jsessionid=79FBBA74EE54EF4B91645971516962CE.f02t01>

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 公告

### 世界塊根與塊莖作物大會

[[返回頁首](#)]

會議：世界塊根與塊莖作物大會/第三屆21世紀全球木薯夥伴關係科學會議/第十七屆國際熱帶塊根作物研討會

時間：2015年10月5日-10日

地點：中國廣西南寧

詳情見：<http://www.congressrtc-nanning.cn/>.

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

## 下一代測序技術在作物改良中的應用培訓課程

[[返回頁首](#)]

培訓課程：第十一屆下一代測序技術在作物改良中的應用培訓課程

地點：印度海得拉巴國際半乾旱熱帶作物研究所(ICRISAT)

時間：2014年11月17日-28日

該培訓課程是ICRISAT分子育種項目、CGIAR豆類研究項目和CGIAR旱地穀物研究項目的一部分。詳情請諮詢：基因組卓越中心(CEG)的主任Rajeev Varshney ([r.k.varshney@cgiar.org](mailto:r.k.varshney@cgiar.org))；或者基因組卓越中心(CEG)的主管Anu Chitikineni ([a.chitikineni@cgiar.org](mailto:a.chitikineni@cgiar.org))。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

Copyright 2014 ISAAA

[Editorial Policy](#)