



# 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).

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

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



**ISAAA**委托《中國生物工程雜誌》編輯部進行《國際農業生物技術周報》(中文版)的編輯和發布, 閱讀全部周報請登錄: [www.chinabic.org](http://www.chinabic.org) 閱讀手機版週報請關注微信號: **chinabio1976** 訂閱週報請點擊: <http://www.isaaa.org/subscribe/cn>

本期導讀

2016-06-01

新聞

全球

[PG經濟學報告生物技術作物的全球影響](#)

非洲

[烏幹達馬鈴薯農要求當地領導人通過生物技術和生物安全法令 肯尼亞議員不贊成歐盟轉基因作物法草案](#)

美洲

[研究人員確定小麥和玉米乾旱易損性關鍵因素 佛羅裏達大學研究發現消費者對轉基因食品存在知識缺口](#)

亞太地區

[澳大利亞農業生物技術委員會原則聲明: 監管NBTS](#)

歐洲

[JIC科學家發現植物氮固定的缺失環節](#)

研究

[科學家們限制CRY1AC在生物技術棉花被咬部位進行表達 水稻基因OSSRT1調節種子發育過程中的澱粉代謝](#)

公告

[2016年ICBIOE 拉丁美洲生物學大會](#)

<< [前一期](#) >>

新聞

全球

**PG經濟學報告生物技術作物的全球影響**

[\[返回首頁\]](#)

PG經濟學(PG Economics)發布報告《轉基因作物: 1996-2014全球社會經濟和環境影響》稱,“作物生物技術持續帶來重要的經濟和生產收益, 增加收入並降低風險。”作者是Graham Brookes和Peter Barfoot。

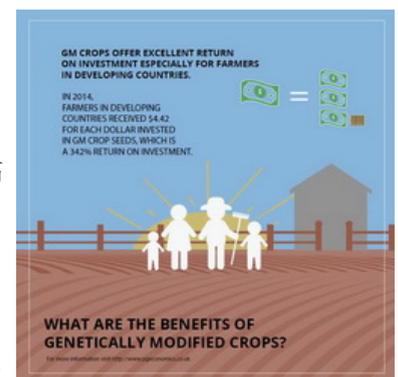
“哪裏的農民有權選擇種植轉基因作物, 那個地方的經濟收益就十分明顯, 2014年每公頃收益超過100美元。” PG經濟學總裁Graham Brookes稱, “三分之二的收益源于產量提高和附加產品, 發展中國家農民看到了最高產量。環境也獲益, 因為農民越來越多地采取了保護性耕作, 建立雜草管理措施, 使用更多良性除草劑, 種植抗蟲轉基因作物取代了使用殺蟲劑。”

該報告的重要內容包括:

- 轉基因作物使農民能在有限土地上種植的更多。如果沒有生物技術, 農民將需要2070萬公頃甚至更多土地以實現相同產量。
- 生物技術幫助農民獲得更大產量。由于作物生物技術, 3.218億噸的玉米、2470萬噸的棉花和1.584億噸的大豆得以實現, 計入全球產量。
- 轉基因作物的種植可以減少耕作和溫室氣體排放, 相當于2014年從馬路上去除了1000萬輛汽車。

更多細節, 請下載報告的副本[PG Economics](#)。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]



(Image Source: PG Economics)

## 非洲

### 烏幹達馬鈴薯農要求當地領導人通過生物技術和生物安全法令

[[返回頁首](#)]

烏幹達西南地區的馬鈴薯農民要求當地領導支持國家生物安全法令。農民承諾向國會議員請願緊急重提並討論2012國家生物技術和生物安全法令。該法令提供了規章以確保生物技術產品的安全開發和使用，包括轉基因作物，例如晚疫病抗性馬鈴薯。西南區種植了烏幹達境內60%的馬鈴薯，並擁有馬鈴薯加工企業，需要馬鈴薯的持續供應。但是，晚疫病限制了馬鈴薯的供應，對當地收入和生計造成威脅。

國家農業研究組織(NARO)的生物技術科學家Andrew Kiggundu博士稱，疾病導致農場減產超過60%，因為晚疫病導致烏幹達損失大約1.28億美元。農民也譴責了為對抗晚疫病而進行馬鈴薯噴射所花費的高額成本，敦促研究者開發可以減少噴射的品種。

2016年5月21日在Kachwekano Zonal農業研究和發展研究所(KaZARDI)召開的農業生物技術會議及轉基因晚疫病抗性馬鈴薯限制性田間試驗講座上，農民向領導者提起該上訴。會議由生物安全系統項目(PBS)、烏幹達生物科學信息中心以及KaZARDI聯合組織。與會者包括：馬鈴薯種植者、加工者、地區生產官員、地區農業官員、當地政府官員、地區議員代表、國際肥料開發合作組織官員、烏幹達工業研究所、媒體代表和NARO研究人員。



會議特邀嘉賓，也是卡巴萊地區LC V主席Patrick Besigye Keihwa先生稱贊了研究者並提醒：“如果通往谷倉的路關閉了，人們將會餓死。我們面臨許多有關作物的挑戰，我們僅有的希望都在科學家那裏。” Keihwa先生敦促農民改變觀念，堅定支持能激發農民和當地領導人的積極創新，解決包括現代生物技術相關產品的農業挑戰。

更多信息，請發電子郵件至：[ubic.nacri@gmail.com](mailto:ubic.nacri@gmail.com)或訪問：[www.ugandabic.org](http://www.ugandabic.org)。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

### 肯尼亞議員不贊成歐盟轉基因作物法草案

[[返回頁首](#)]

對於歐盟敦促8國集團成員不支持非洲生物技術作物的法案，肯尼亞議員表示反對。歐盟法案草案由開發委員會起草並負責。

“這給我們帶來傷害，就像要使非洲停留在自給農業的狀態。”農業委員會的MP John Serut說到。肯尼亞議員和生物技術專家強調當法案正式頒布成爲法律時，研究和發展轉基因作物的非洲大部分將停滯。

“歐盟不是單純地不再資助非洲的研究，而是制定法律說服別人也放棄支持當地轉基因作物開發。除美國外，許多國家增加了轉基因作物的種植面積。”肯尼亞大學生物技術聯盟秘書長Joel Ochieng稱。因此，Ochieng請求得到肯尼亞決策者支持，對歐盟議會提交正式抗議。

更多信息，請瀏覽：[iEthiopia](#)和[The Star](#)。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 美洲

### 研究人員確定小麥和玉米幹旱易損性關鍵因素

[[返回頁首](#)]

印第安納大學-普渡大學印第安納波利斯分校理學院的一組研究人員在Lixin Wang領導下，鑒定了環境變量和農藝因素相關的關鍵信息，能夠決定玉米和小麥面臨幹旱時的產量易損性。

研究人員收集了大量數據，均來自1980年至2015年經過同行審議、有關玉米和小麥幹旱時期產量的發表文章。對所有有效數據進行荟萃分析，顯示玉米和小麥在幹旱條件下有顯著不同的產量。

研究稱，在大約40%水量減少的情況下，小麥產量下降20.6%，玉米下降39.3%，小麥比玉米下降幅度稍小。Wang稱玉米傾向於幹旱時減產更嚴重，部分原因是玉米來自濕潤地區。研究者也指出小麥在營養生長和生殖生長時期，敏感性比玉米更低。

研究也發現玉米在旱地與非旱地地域有相同的敏感性。雖然在地域間或不同土壤質地，未觀察到有產量差異，但是發現旱地小麥比非旱地小麥更加傾向於產量減少。

更多信息，請閱讀新聞：[IUPUI Newsroom](#)。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

### 佛羅裏達大學研究發現消費者對轉基因食品存在知識缺口

[[返回頁首](#)]

一項來自佛羅裏達大學食品和農業科學研究所(UF/IFAS)的最新研究稱雖然消費者知道轉基因作物和食品，但是他們的知識水平很有限，並常與事實有偏差。

UF/IFAS食品與資源經濟學副教授 Brandon McFadden和俄克拉荷馬州立大學的農業經濟學教授Jayson Lusk開展了一項調查，以更好地理解消費者如何認知生物技術、育種技術和轉基因食品的商標偏好。通過在線調查超過1004名參與者，他們詢問了問題以衡量消費者對轉基因食品和有機體的認知。一些問題是轉基因有機體的客觀知識，另一些旨在發現消費者對轉基因食品 and 作物的信心。



調查顯示，84%支持對包括轉基因成分的食品執行強制性標籤，但是80%也支持對包含DNA的食品執行強制性標籤，這意味著所有食品都要有標籤。“我們的研究顯示“轉基因”這一名詞暗示消費者遺傳修飾改變有機體的遺傳結構，另一些育種技術並沒有，” McFadden稱。

更多信息，請閱讀新聞：[IFA/IFAS News](#)。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 亞太地區

### 澳大利亞農業生物技術委員會原則聲明：監管NBTS

[[返回頁首](#)]

澳大利亞農業生物技術委員會(ABCA)發布原則聲明，對新育種技術(NBTs)進行監管，因為認識到該技術在植物和動物育種中的重要性。ABCA認為新育種技術是傳統植物和動物育種方法的創造性改良和進步。聲明指出利用NBTS能夠使育種者開發出需要的遺傳變異，比以往育種方法更簡潔有效。

聲明稱，監管利用NBTS開發出的產品，應該基于合理的科學原則和相稱的風險。持續的監管利用NBTS開發出的產品，將有利于創新和學習私人 and 公共機構的育種者先進的、創新的育種方法。

聲明也強調在監管過程中缺乏透明度會阻礙澳大利亞農業創新和經濟收益。

閱讀聲明，請瀏覽：[ABCA website](#)。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]



## 歐洲

### JIC科學家發現植物氮固定的缺失環節

[[返回頁首](#)]

約翰英納斯中心(JIC)科學家發現植物氮固定過程中的重要組成部分。科學家鑒定了促進植物細胞中鈣移動的蛋白質。鈣的運輸是向植物釋放信號，即氮固定細菌就在附近，觸發根部的根瘤發育以儲存這些細菌。

鈣移動發生在植物細胞的中心核。Myriam Charpentier 和Giles Oldroyd教授領導的JIC研究團隊發現了一系列極為重要的蛋白，叫做環核苷酸門控通道15s(CNGC15s)，對鈣向核內移動非常重要。他們發現CNGC15s促進鈣向核內移動，使植物傳遞信息：氮固定土壤細菌就在附近。這使植物啟動細胞和發育過程，有利于細菌共生，建立氮固定共生關係，進而實現氮固定。雖然，鈣移動受限于植物細胞核內，卻對整株植物將如何生長有巨大影響。

更多該研究有關細節，請瀏覽：[JIC website](#)。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 研究

### 科學家們限制CRY1AC在生物技術棉花被咬部位進行表達

[[返回頁首](#)]

土耳其安卡拉大學的科學家及其合作者利用cry1Ac基因開發出植物表達結構，在損傷誘導啟動子AoPR1下使Bt基因集中在被昆蟲咬傷的植物部位進行表達。四種棉花栽培種利用植物表達結構通過致瘤農杆菌進行轉化。

研究人員對最初的轉化株進行了轉基因存在和表達標準分子技術的分析。轉化株顯示出甜菜夜蛾和灰翅夜蛾顯著性死亡率。結果也顯示T1轉基因植物的機械損傷能有效誘導cry1Ac蛋白質表達，因此在後損傷期蛋白質水平提高。因此得出結論：利用損傷誘導啟動子驅動抗蟲基因是重要的抗蟲管理策略，因為啟動子活動聚焦在植物被昆蟲咬傷的部位。

閱讀摘要，請點擊：[Plant Biotechnology Reports](#)。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

### 水稻基因OSSRT1調節種子發育過程中的澱粉代謝

[[返回頁首](#)]

水稻基因OsSRT1與人類SIRT6基因密切相關，在基因組穩定性和新陳代謝穩態中發揮重要作用。來自華中農業大學中國Hua Zhang領導的研究人員研究了OsSRT1在水稻種子發育中的作用。

*OsSRT1*的下調誘導水稻澱粉調節子1和澱粉酶基因在發育種子中的表達。這引起澱粉合成下降，澱粉降解上升，導致異常的種子發育。深入分析揭示*OsSRT1*能降低發育種子中組蛋白H3K9在澱粉代謝基因和轉座子中的乙酰化作用。而且發現*OsSRT1*直接與澱粉代謝相關。

結果顯示*OsSRT1*介導的組蛋白去乙酰化參與澱粉積累和轉座子抑制以調節正常種子發育。

有關研究的更多信息，請閱讀文章：[Plant Science](#)。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 公告

### 2016年ICBIOE

[[返回頁首](#)]

內容：第四屆國際生物技術工程大會(ICBioE'16)

地點：馬來西亞吉隆坡

時間：2016年7月25-27日

更多細節，請點擊：[conference website](#)。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

---

### 拉丁美洲生物學大會

[[返回頁首](#)]

內容：拉丁美洲生物學大會

時間：2016年10月26-28日

地點：巴西聖保羅

更多細節，請點擊：[conference website](#)。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 文件提醒

### 有關生物技術作物集錦的知識手冊更新版

[[返回頁首](#)]

基于Clive James所著《全球生物技術作物商業化20周年（1996-2015）和2015年生物技術作物要聞》的ISAAA第16期知識手冊更新版，現在可以在線下載：<http://isaaa.org/resources/publications/pocketk/16/default.asp>。

知識手冊是包含了作物生物技術產品和相關事件的信息。由全球作物生物技術信息中心開發，以簡單易懂的風格傳播重要的農業生物技術信息，可以下載PDF文件，易于分享和傳送。已經優化的新版本適用於利用手機和平板電腦進行移動閱讀。

