



# 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

2016-06-22

## 新聞

### 全球

[研究表明生物能源可以保障糧食安全](#)

### 非洲

[加納科學家強烈建議政府為農業研究投入資金](#)  
[坦桑尼亞農業和糧食安全部常任秘書證實該國已為轉基因作物做好準備](#)

### 美洲

[美國大豆出口協會 \(USSEC\) 和美國谷物理事會 \(USGC\) 共同發聲強調歐盟科學監管體系](#)

### 歐洲

[科研人員發現動物褪黑激素會影響植物抗逆性](#)  
[利茲大學研究發現作物育種與氣候變化並不同步](#)

### 研究

[ATNPR1基因的組織異性表達使水稻獲得紋枯病抗性](#)  
[小麥中發現了煙酰胺合成酶基因](#)  
[菲律賓種植BT茄子用于控制茄黃斑螟蛾](#)

### 公告

[植物育種學家項目管理培訓](#)

### 文檔提示

[農林生產組織對可持續發展目標的重要性](#)

<< 前一期 >>

## 新聞

### 全球

[研究表明生物能源可以保障糧食安全](#)

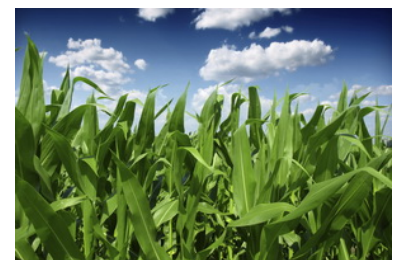
[\[返回頁首\]](#)

來自世界各地10個機構的專家組成的國際合作小組近日發表了一篇名為“協調糧食安全和生物能源：行動的重點”的報告，報告中指出通過一些精心設計的生物燃料和生物能源開發項目，能源和糧食安全問題可以同時得以改善。

報告中提到確保糧食和能源的安全是兩個相輔相成的目標，這正如“聯合國2030年可持續發展目標”以及《聯合國氣候變化框架公約》的巴黎協定中所體現的一樣。作者提出了一系列協作的方法，可以通過以發展為重點的嘗試來提高糧食安全，並為本地居民提供安全、清潔、可靠的能源。報告稱科學的方法可以確保生物能源、糧食作物和自然資源的協同管理。報告中也總結了生物能源是如何提高糧食安全的。

該報告發表在《Global Change Biology Bioenergy》雜誌上，該雜誌是由一個國際的多學科協作的團隊于2014年11月的一次會議上創刊的。更多詳情見: [International Food Policy Research Institute website.](#)

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]



## 非洲

### 加納科學家強烈建議政府為農業研究投入資金

[\[返回頁首\]](#)

加納科學家向政府提出建議，強烈要求增加農業相關研究的資金投入。**Kenneth Danso**教授是該國生物技術和原子能研究所（BNRI）所長，他在最近的舉辦的國際農業生物技術應用服務組織（ISAAA）《2015年全球生物技術/轉基因作物商業化發展態勢》報告的發布會和媒體推廣研討會上發言，呼籲政府部門對農業研究增加投入以促進該領域的發展，他說：“政府部門應當更為嚴肅認真地對待農業問題，給予相關研究更多的扶持和資助，從而減少對於國際援助的過度依賴。”



加納東部本索市植物遺傳資源中心（CSIR/PGRRI）的所長**Lawrence Misa Aboagye**教授也表示本國持續進行轉基因作物研究的重要性，他說道：“轉基因作物的開發是為了獲得新的優良性狀，例如早熟品種的作物可以應對降雨量的減少，耐高溫和幹旱的品種可以在不良的自然條件下達到高產。”

上述報告是由**Walter Sandow Alhassan**教授整理完成的，他是農業研究專家，也是南非科學與工業研究理事會（CSIR）前理事。他著重強調了轉基因作物商業化20年來農民從中的受益。他還將報告摘要的阿坎語譯本同與會者分享，阿坎語在加納作為最通用的語言之一，有53%的人口掌握這門語言。

農業生物技術論壇—加納分論壇和植物遺傳資源中心在加納東部的本索市共同舉辦了本活動，時間是2016年5月26日。

關於本次活動的更多詳情，可聯系農業生物技術論壇加納委員會主席**Margaret Ottah Atikpo**博士，郵箱：[magatik@yahoo.co.uk](mailto:magatik@yahoo.co.uk)。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

### 坦桑尼亞農業和糧食安全部常任秘書證實該國已為轉基因作物做好準備

[\[返回頁首\]](#)

坦桑尼亞的農業和糧食安全部常任秘書**Florens Turuka**已經證實，該國對轉基因作物的商務談判已經準備就緒。在國際農業生物技術應用服務組織（ISAAA）《2015年全球生物技術/轉基因作物商業化發展態勢》報告的發布會上，**Turuka**表示政府部門打算通過引入轉基因作物來推進農業改革，進而提高作物的產量和質量。



索科因農業大學副校長**Gerald Monela**教授作為活動主辦方的代表，同意**Turuka**的主張，並表示該國具備了進行轉基因作物研究的能力，他說：“我們希望確保農作物產量有所提高，我們相信這次發布的報告可以幫助我們了解其它國家是如何通過生物技術在農業領域受益的。”

**Monela**教授向公眾表示不要擔心並詢問領導者，他說：“本校的專家會根據國際公認的指導來開展轉基因作物的相關研究，如果有人根據錯誤的信息釋放了不實的觀點，其對當地帶來了關於作物安全性的擔憂是很難消除的。”

該會議是由農業生物技術論壇與坦桑尼亞科技委員會（COSTECH）共同在坦桑尼亞東部莫洛哥羅的索科因農業大學舉辦的，時間是2016年5月30日。出席該會議的有農民、科學家以及學術界和新聞界的代表共90人。

這次活動的更多信息，可以聯系農業生物技術論壇委員會駐坦桑尼亞協調員**Philbert Nyinondi**先生，郵箱：[nphilbert@costech.or.tz](mailto:nphilbert@costech.or.tz)。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 美洲

### 美國大豆出口協會（USSEC）和美國谷物理事會（USGC）共同發聲強調歐盟科學監管體系

[\[返回頁首\]](#)

美國大豆出口協會（USSEC）和美國谷物理事會（USGC）在比利時布魯塞爾合作召開了會議，探討大豆和玉米轉基因技術在歐盟審批延期的問題。他們強調了在歐盟一個可預測的、透明的、基于科學的監管體系的重要性。

美國大豆出口協會副主席**Jim Miller**和美國谷物理事會生物技術顧問團領導**Dean Taylor**分享了他們各自在生物技術以及其它現代技術應用中的經驗，闡述了這些技術如何帶來經濟效益並使得環境具有可持續發展性。他們向歐洲利益相關者保證將在有效的監管體系下，繼續在美國和其它關鍵市場中推廣使用生物技術。

根據美國大豆出口協會發布的新聞，這次會談的對象包括歐盟農業、貿易和衛生部門，會談的目的並不是想要改變歐盟關於轉基因技術審批的法律法規，僅僅是希望改進歐盟審批程序，以使其同歐盟立法時間線一致，例如采用更實用的方法使得暫未審批的糧食產品運送至歐洲。

新聞詳情見：[USSEC](#)。

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 歐洲

### 科研人員發現動物褪黑激素會影響植物抗逆性

[[返回首頁](#)]

衆所周知，褪黑激素是一種常見的影響人類和動物睡眠的激素，最新的研究發現其也會影響植物的抗逆性。

哥本哈根大學植物與環境科學學院作物生理學家和位于美國德州聖安東尼奧的德克薩斯大學衛生科學中心合作，發現褪黑激素在大麥的抗旱和壓力記憶方面有所作用。該研究顯示，外用褪黑激素有助於增強大麥的乾旱誘導耐寒性，並使其脫落酸濃度提高。在褪黑激素和脫落酸的影響下，作物可以更好的保持水分。

該論文的第一作者Xiangnan Li博士和主要作者Fulai Liu教授提到：“在未來的氣候條件下，通過乾旱刺激來調節植物體內的褪黑激素水平從而提高其對環境脅迫的耐受性將是一個有前景的研究方向。”

相關詳情見：[University of Copenhagen website](#).

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

### 利茲大學研究發現作物育種與氣候變化並不同步

[[返回首頁](#)]

根據利茲大學的研究和發表在《Nature Climate Change》的論文所述，如果不盡快引入新的改進型的糧食作物品種，那麼在未來的十年裏氣候變化將會導致糧食大幅減產。

雖然該研究中涉及到的是非洲地區的玉米產量，但是對於熱帶地區所有作物的影響是相同的。基于農業、監管政策、市場和技術等數據的波動，科研人員模擬出在當前作物育種系統下所能產生的一般的、最好的和最壞的情形。他們發現最早到2018年非洲某些地區作物產量將會明顯降低，到2031年非洲主要玉米種植區的作物產量將會明顯降低。最樂觀的評估結果是，如果10年內農業、政策、市場和技術各方面都適于開發新的品種，那麼農作物將會適應現在到2050年的氣溫。



Photo credit: Neil Palmer (CIAT)

相關詳情請見：[University of Leeds website](#).

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 研究

### ATNPR1基因的組織特異性表達使水稻獲得紋枯病抗性

[[返回首頁](#)]

水稻紋枯病是由立枯絲核菌引起的，它是水稻的一種主要病害。NPR1基因可以調節系統獲得抗性（SAR），使得植物體獲得廣譜的病原菌抗性。已有研究表明擬南芥NPR1（AtNPR1）基因在水稻中表達會提高其對病害的抗性，但是會對其產量和性狀有不良影響。

加爾各答大學科研人員目前報道稱在綠色組織中特異性表達AtNPR1基因會使得水稻獲得紋枯病抗性，並且不會對作物正常生長產生影響。在轉基因作物中，NPR1基因的高水平表達是通過誘導疾病相關基因，如PR1b、RC24和PR10A等的表達，激活機體的防禦通路。該轉基因作物提高了對紋枯病的抗性，並且經過評估和檢測確定對其它表型無不良影響。

該研究顯示綠色組織特異性表達AtNPR1基因對於控制紋枯病病原菌是一個有效的策略，這項應用在水稻上的研究工作同樣可以應用到其它重大危害作物病原菌的控制中。

關於該研究的詳細信息，見論文：[Plant Science](#).

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

### 小麥中發現了煙酰胺合成酶基因

[[返回首頁](#)]

煙酰胺（NA）是參與植物中金屬離子吸收、轉運和維持穩態的一種氨基酸。煙酰胺合成酶（NAS）基因編碼合成煙酰胺的酶，在很多植物體內它是收鐵離子濃度控制的，並且在植物基因組的任何位置都有可能含有該基因的1到9型。

澳大利亞墨爾本大學和阿德萊德大學的科研人員在六倍體小麥（*Triticum aestivum* L.）基因組中發現了21種煙酰胺合成酶基因。研究發現這些基因在種子萌發、幼苗生長和生殖發育階段有高水平的表達，還發現在根組織中有14個基因會在鐵離子缺乏的條件下上調表達。

這一研究結果使我們對植物中煙酰胺合成酶基因的了解更加豐富，同時也了解了小麥中鐵元素在遺傳學上的重要作用。

關於本研究的詳情請見：[Plant Biotechnology Journal](#).

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

茄子 (*Solanum melongena*) 是亞洲廣泛種植的蔬菜，茄黃斑螟蛾 (*Leucinodes orbonalis*) 是茄子種植過程中的一種主要蟲害，在種植過程中農民經常使用農藥對這一蟲害進行防治。轉**Bt**基因技術已經在玉米和棉花蟲害防治中廣泛應用，而在蔬菜作物中卻很少有轉**Bt**基因產品。



菲律賓大學植物育種研究所的Desiree Hautea博士及其團隊同康乃爾大學以及國際農業生技產業應用服務中心(ISAAA)的合作人員目前公布了菲律賓種植**Bt**轉基因茄子的種植數據。

自2010年到2012年，科研人員在茄子種植最多的邦阿西楠省進行了三季的**Bt**茄子天然授粉品系和對應的非**Bt**茄子品系的種植實驗，並檢測了植物體內Cry1Ac蛋白的含量和對抗茄黃斑螟蛾的效果。

結果顯示同對照組相比，**Bt**茄子對茄黃斑螟蛾有顯著的控制效果，並且在各項數據方面都有較好的優勢。這些結果顯示了**Bt**茄子品系可以顯著地控制茄黃斑螟蛾引起的蟲害，並且可以顯著地降低傳統殺蟲劑的使用。

關於本研究的詳情和研究全文見：[Plos One](#).

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 公告

### 植物育種學家項目管理培訓

[\[返回頁首\]](#)

內容：植物育種學家項目管理（短期培訓）

地點：美國，加利福尼亞州，戴維斯，加州大學戴維斯分校

時間：2016年9月16-22日

2詳情請諮詢Sally Mohr ([sjmohr@ucdavis.edu](mailto:sjmohr@ucdavis.edu)) 或者訪問[PMPB Registration Information website](#).

[ [發送好友](#) | [點評本文](#) ]

## 文檔提示

### 農林生產組織對可持續發展目標的重要性

[\[返回頁首\]](#)

農林生產機構對於滿足全球日益增長的農林產品需求、提高農村社區生活水平以及完成可持續發展目標(SDGs)是至關重要的。這一點在聯合國糧食與農業組織(FAO)和AgriCord聯合出版物上被著重強調。

在出版物上，FAO要求政府、發展合作夥伴、民間社團和私人部門加大對農林生產部門的支持力度，來增強它們的能力，從而使其能在全球可持續發展進程中起到充分的作用。

詳情見[FAO](#).