



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/

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
訂閱週報請點擊: <http://www.isaaa.org/subscribe/cn>

本期導讀

2015-07-22

新聞

[歐盟新批准進口2種轉基因作物](#)

全球

[USDA FAS發佈關於若干國家的農業生物技術報告](#)

研究

[Thanatin使玉米產生對曲黴菌感染的部分抗性
表達avidin基因的轉基因小麥顯示抗小麥象鼻蟲特性
矮表型可使在一定空間內種植更多植物](#)

非洲

[Thomson解釋非洲接受轉基因作物進度緩慢的原因](#)

公告

[國際生物過程工程和技術進展大會\(ICABET\)](#)

美洲

[美國科學家合作繪製第二個大豆參考基因組
APHIS發佈MON 87403的EA和PPRA草案, 接受公眾評議](#)

文檔提示

[《信息圖表: 農作物改造技術》
信息圖表: 《2014年化學農作物保護和轉基因種子產業》](#)

歐洲

[研究人員確定影響甜瓜基因組進化的因素
EMR科學家發現草莓枯萎抗性基因的遺傳標記](#)

<< 前一期 >>

新聞

全球

USDA FAS發佈關於若干國家的農業生物技術報告

[\[返回頁首\]](#)

美國農業部海外農業局(USDA FAS)發佈了全球農業信息網絡(GAIN)關於若干國家的農業生物技術報告。報告的重點如下:

1. 捷克共和國: 該國採用科學的方法使用農業生物技術。目前該國種植Bt玉米。新修訂的法律規定農民不必向政府報告種植轉基因作物的意圖。
2. 法國: 該國大多數公眾反對轉基因產品, 但畜牧業依賴用轉基因大豆作為飼料。目前該國還沒有進行轉基因作物田間試驗, 但正在進行實驗室研究。



3. 印尼：2014年印尼國家轉基因產品生物安全委員會再次被批准，生物安全委員會成員再度被任命。預計轉基因甘蔗和玉米即將商業化。
4. 馬來西亞：該國沒有批准種植轉基因作物。2013年允許開展轉基因木瓜的研究，目前在試驗中。
5. 莫桑比克：2014年底，部長委員會批准修訂國家生物安全法，為轉基因作物的研究鋪平了道路。
6. 荷蘭：荷蘭政府及其農業部門以務實的態度對待轉基因產品的進口。嚴格的法規和生物技術評論家的威脅阻礙了轉基因作物的試驗和商業化種植。
7. 塞爾維亞：當前的《轉基因生物法》嚴格禁止進口、生產或商業化種植轉基因作物。該法阻礙了塞爾維亞加入世貿組織。
8. 新加坡：該國沒有強加對轉基因產品的進口壁壘。2013年轉基因諮詢委員會修訂了《生物安全準則研究》，從那以後就一直沒變。
9. 西班牙：西班牙採用科學的方法利用農業生物技術，是歐盟成員國中最大的Bt玉米種植國。家禽和家畜行業對飼料的需求量很大，推動了轉基因作物的開放種植和進口。

報告下載地址為：[USDA FAS](#).

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

非洲

Thomson解釋非洲接受轉基因作物進度緩慢的原因

[[返回頁首](#)]



為什麼非洲接受轉基因作物法的進度緩慢？南非開普敦大學的分子生物學教授Jennifer Thomson在一篇發表在《The Conversation》雜誌上的文章中進行了詮釋。

據Thomson博士介紹，南非自2000年以來一直種植轉基因作物，目前種植了轉基因玉米、大豆和棉花。布基納法索在2007年開始種植Bt棉花，2014年布基納法索作物種植面積為64.8萬公頃，一半以上（73%）是轉基因作物。蘇丹於2012年開始種植Bt棉花，是非洲最新採用生物技術的國家。從那以後，非洲大陸就沒有其他新國家開始種植轉基因作物了。Thomson博士解釋說，造成這種情況的主要原因有政治因素和經濟因素。她說，歐洲對轉基因消極態度影響了非洲的政治家。許多非洲國家也擔心採用轉基因作物會影響與其他

國家的貿易，尤其是歐洲，因為歐洲許多國家已經禁止進口轉基因產品。

全文見：[The Conversation](#).

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

美洲

美國科學家合作繪製第二個大豆參考基因組

[[返回頁首](#)]

美國一個新的公私合作團隊正在對大量的大豆種質系進行測序。這個項目為「對大豆種質系進行大規模測序，為改良大豆提供基因組資源」，由密蘇里大學的Henry Nguyen實驗室協調進行。

作為這個項目的一部分，美國南部大豆品種「Lee」(PI 548656)被選中進行測序，創建第二個大豆參考基因組，將補充第

一個參考基因組「Williams82」，它代表了美國北部的種質。該項目選取美國大豆種質庫多樣性最豐富的大豆品種，得到的數據將幫助公共和私人部門的大豆育種者和研究者改善大豆品種，造福美國農民。

詳情見密蘇里大學的新聞稿：[University of Missouri website](#).

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

APHIS發佈MON 87403的EA和PPRA草案，接受公眾評議

[[返回頁首](#)]



美國農業部動植物衛生檢驗署(APHIS)公佈了對孟山都公司開發的轉基因玉米MON 87403的環境評估(EA)和初步植物害蟲風險評估(PPRA)草案。該草案將於2015年7月21日至8月20日進行公眾評議，作為對該公司請求對轉基因玉米解除管制的回應。

與傳統的玉米品種相比，在早期生殖生長階段，轉基因玉米穗生物量增加。研究人員通過農桿菌介導轉化法將擬南芥基因*AtHB17*轉入玉米中帶來了期望的特徵。多年的田間試驗表明，在大多數試驗點的試驗中轉基因玉米的產量高於比對照組玉米。

詳情見：[USDA APHIS website](#).

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

歐洲

研究人員確定影響甜瓜基因組進化的因素

[[返回頁首](#)]

意大利農業基因組研究中心和烏迪內比可卡大學的研究人員組成的研究團隊，完成了對甜瓜遺傳多樣性的一個綜合分析。他們的研​​究中還詳細描述了單核甘酸多態性(SNP)、結構變異和轉座子。

通過研究7個野生品種和優良品種，研究人員發現野生甜瓜由於一些世系的顯著差異，遺傳變異性程度較高。此外，優良品種的遺傳多樣性減少是由於育種的選擇。他們的研​​究結果也表明，結構變異和轉座子導致甜瓜的變異，表明理解所有類型的作物遺傳變異性對於研究作物基因組進化的重要性。

研究詳情見：[Molecular Biology and Evolution](#).

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

EMR科學家發現草莓枯萎抗性基因的遺傳標記

[[返回頁首](#)]

英國東茂林果樹研究所(EMR)開展的一項研​​究發現栽培草莓(*Fragaria x ananassa*)具有豐富的遺傳標記，可以用於追蹤基因，有助於培育出高抗枯萎病的草莓品種。

黃萎病的病原體是一種真菌，它可以殺死農作物的細胞，目前只能採取化學防治手段。發現抗性相關標記和枯萎病抗性基因之間的關係，將幫助科學家在栽培品種中搭建基因「金字塔」來對抗枯萎病。如果研​​究成功，預計將提高草莓產量，特別是在英國。

研究詳情見：[EMR](#).

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

歐盟新批准進口2種轉基因作物

[[返回頁首](#)]

近日，歐盟新批准了進口2種轉基因作物。歐洲食品安全局(EFSA)認為抗除草劑轉基因大豆Mon87708?/span>Mon89788和抗除草劑轉基因玉米NK603?/span>T25用於食品或飼料都是安全的。EFSA表示，在它們所波及的環境範圍內，研​​究對人類和動物健康的影響表明，這些作物與它們的非轉基因對照作物，以及傳統的非轉基因玉米品種一樣安全。

詳情見：[EFSA Journal](#).



[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

Research

Thanatin使玉米產生對曲黴菌感染的部分抗性

[[返回頁首](#)]

德國的科學家進行了一項研究，調查了抗菌肽對產生黃曲霉毒素的黃曲黴菌 (*Aspergillus flavus*) 和寄生曲霉 (*A. parasiticus*) 的影響。不同合成肽的體外實驗結果表明，來自刺益蟻 (*Podisus maculiventris*) 的 thanatin (死亡素) 殺死產生黃曲霉毒素的真菌的潛力最大。

研究人員在轉基因玉米植株中表達重組 thanatin。黃曲黴菌感染玉米穗試驗表明，轉基因植物是非轉基因真菌抵抗力的三倍。

基於這一發現，在轉基因玉米中表達 thanatin 將是解決黃曲霉毒素污染問題的有效策略。

論文摘要見《轉基因研究》雜誌：[Transgenic Research](#)。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

表達 avidin 基因的轉基因小麥顯示抗小麥象鼻蟲特性

[[返回頁首](#)]

小麥象鼻蟲 (*Sitophilus granarius*) 是一種影響全世界小麥種植的害蟲，造成小麥大量減產。先前的研究已經發現，親和素 (avidin) 蛋白可以幫助植物防禦害蟲。

埃及農業研究中心的 Gamal H. Osman 領導的一個研究小組，將一個合成的 avidin 基因轉入春小麥品種 (*Triticum aestivum* L.) Giza 168 中。分子水平上證實選擇的轉基因小麥系中轉入的基因有表達。

與非轉基因植株相比，轉基因植株中檢測出了親和素蛋白的積累。分析還發現 avidin 基因在轉基因小麥種子中表達水平較高。轉基因小麥感染小麥象鼻蟲 21 天後死亡率為 100%，也證實了親和素蛋白功能的完整性。

研究詳情見：[BMC Plant Biology](#)。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

矮表型可使在一定空間內種植更多植物

[[返回頁首](#)]

一個環境可控制的「植物工廠」是一種生產藥品和其它具有高經濟附加值產品經濟有效的策略。然而，這可能需要改變寄主植物的表型，如利用矮的植物，因為這樣在一定空間內可以種植更多的植物。

日本國家先進工業科學技術研究所的 Yukari Nagatoshi 和 Miho Ikeda，通過擬南芥的嵌合阻遏物 *AtIBH1* 的表達，開發出了矮煙草 *AtIBH1SRDX*。該研究團隊估計，在一個給定的空間，轉基因煙草植株種植數比野生型植株多五倍。

AtIBH1SRDX 植物比野生類型的生物量少。該小組還發現，野生型和 *AtIBH1SRDX* 植物單位鮮重重組蛋白的生產量沒有顯著差異。研究結果為植物表型的修改提供了一個有用的工具，可以更加高效地生產高附加值產品。

研究詳情見全文：[Plant Biotechnology Journal](#)。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

國際生物過程工程และเทคโนโลยี進展大會 (ICABET)

[\[返回頁首\]](#)

會議：國際生物過程工程และเทคโนโลยี進展大會 (ICABET)

時間：2016年1月20 日至22日

地點：印度加爾各答

詳情見會議網址：[conference website](#).

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

文檔提示

《信息圖表：農作物改造技術》

[\[返回頁首\]](#)

生物強化組織發佈了《信息圖表：農作物改造技術》，介紹了用於改造農作物的6種不同技術以及產生的作物品種，這只是生物強化組織公眾科學教育系列信息圖表之一。

信息圖表詳情見：[Biology Fortified website](#).

信息圖表：《2014年化學農作物保護和轉基因種子產業》

[\[返回頁首\]](#)

Phillips McDougall是一個農作物保護和農業生物技術諮詢公司，總部設在英國，發佈了一個信息圖表《2014年化學農作物保護和轉基因種子產業》。

下載地址為：[Phillips McDougall website](#).