



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 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

2017-10-18

全球

[全球飢餓指數呈現長期下降趨勢, 但仍不容樂觀
黃金大米引領更健康水稻的開發](#)

美洲

[ITIF科學家呼籲美國內政部長撤銷反對使用轉基因種子的政策](#)

亞太地區

[澳大利亞基因技術監管辦公室收到轉基因紅花商業化釋放申請](#)

歐洲

[亞馬遜農民發現4000多年前野生水稻馴化的秘密](#)

新育種技術

[研究人員利用CRISPR編輯的突變體研究水稻MPK的作用](#)

文檔提示

[ISAAA發佈關於轉基因作物效益的最新口袋知識手冊文章](#)

<< 前一期 >>

新聞

全球

全球飢餓指數呈現長期下降趨勢, 但仍不容樂觀

2017全球飢餓指數表明在減少全球飢餓方面取得了長足進步。然而, 飢餓水平發展不均衡, 數百萬人仍然遭受長期飢餓, 許多地區正遭遇糧食短缺甚至嚴重飢餓。

國際糧食政策研究所, 全球關注和Welthungerhilfe聯合發佈了2017全球飢餓指數, 它反映了全球的飢餓現狀, 強調了迫切需要採取行動解決飢餓問題的地區。為了全面評估飢餓問題, 全球飢餓指數的評分設定了四個指標: 營養不良、兒童消瘦、兒童發育不良和兒童死亡率。

該報告評估了119個國家, 其中中非共和國的飢餓水平最高。蘇丹、贊比亞、乍得、也門、馬達加斯加、塞拉利昂和利比裡亞等七個國家的飢餓達到警戒水平。44個國家(包括亞洲的印度、菲律賓、印度尼西亞和巴基斯坦)的飢餓處於嚴重水平, 24個國家的飢餓處於中等水平, 43個國家的飢餓處於低水平。營養不良的比例下降到了13%, 低於2000年的18.2%。

這些結果表明許多國家需要做更多的工作, 才能實現到2030年消除飢餓的可持續發展目標。該報告的下載地址為: [GHI website](#)。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

黃金大米引領更健康水稻的開發

[[返回頁首](#)]

精準農業(包括轉基因作物)為生產大量營養元素、適應氣

候變化和其他不利的生長條件，以及解決營養不良問題提供了工具。黃金大米人道主義委員會的Adrian Dubock指出黃金大米是精準農業的一個成功範例，它具有提高微量營養元素攝入量的巨大潛力，特別是在維生素A缺乏症高發地區。該綜述文章發表在《農業和糧食安全》雜誌上。

根據這篇文章，黃金大米項目的第一個挑戰是在維生素A缺乏症高發的食用大米的人群中普及。Dubock在文章中說道：「對於攜帶GR2E轉化性狀的水稻品種（IR64、IR36、BR29和PSB Rc82）開發而成的黃金大米，科學家和水稻育種者現在是時候將『接力棒』傳給水稻種子生產商、推廣人員、公共衛生教育者、需要此產品的兒童和婦女、學校食堂以及衛生與福利行業的人員。他還表示慈善行業要幫助推廣黃金大米。」他還預測從長遠來看，研究人員可能會將其他微量營養素性狀與β-胡蘿蔔素相結合，開發富含多種維生素和礦物質的水稻。



詳情見：[Agriculture and Food Security](#)。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

美洲

[[返回頁首](#)]

ITIF科學家呼籲美國內政部長撤銷反對使用轉基因種子的政策

信息技術與創新基金會（ITIF）是世界頂尖的科技機構之一，它擁有一批獨立的科學家，他們向美國內政部長Ryan Zinke致函，呼籲撤銷一個漁業和野生動植物管理局政策，該政策規定「逐步停止使用轉基因種子」。該信件表示，三年前通過不正當手段通過了該政策，違背了漁業和野生動植物管理局的保護目標。

該小組表示，禁止使用轉基因種子是「盲目隨意的」，因為研究證實轉基因技術是最先進、最精確、最有效的種子改良方法。他們還說，禁止種植轉基因作物是一個錯誤的、反環保的政策，而且說它違背「土地倫理」是無根據的。

ITIF的高級研究員Val Giddings說：「給作物貼上『轉基因』標籤阻礙了它們的應用，實際上轉基因作物是安全的，並且效益顯著。」

該信件的詳情見：[ITIF website](#)。



[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

亞太地區

[[返回頁首](#)]

澳大利亞基因技術監管辦公室收到轉基因紅花商業化釋放申請

澳大利亞基因技術監管辦公室（OGTR）收到來了一份將轉基因生物釋放到澳大利亞環境中的許可申請，依據了2000年通過的《基因技術法案》。GO Resources有限公司申請（DIR 158）對兩個轉基因紅花品系進行商業化釋放。通過轉基因技術，這些轉基因紅花中的兩種脂肪酸生物合成基因的表達下降，種子可產生更多的油酸，並且還含有在研究早期階段用於篩選植物的一個標記基因。

DIR 158旨在將轉基因紅花引入澳大利亞種植系統。如果該申請通過，轉基因紅花及其衍生產品將進入商業化應用，用轉基因紅花製成的油可用於工業用油的生產，而不能用於人類食品。

該申請的風險評估和風險管理計劃將於2018年3月公佈。

該申請通知、問題與答案，以及許可證的申請摘要等詳細信息，見OGTR網站的DIR 158：[DIR 158 page](#)。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

亞馬遜農民發現**4000**多年前野生水稻馴化的秘密

古代南美人早就開始種植大粒水稻，但在**1492**年歐洲人來到了這片土地之後，土著人口數量大幅度下降，可能就停止了水稻的種植，來自英國和巴西的科學家發現了首個證據。

考古學家研究了**2014**年聖保羅大學領導的團隊在亞馬遜西南部發現的**10**個不同時期的**16**個微生物的化石樣本。研究人員在較高的海拔地區發現了更多植物巖，以及植物細胞形成的硬質二氧化硅小碎片，表明水稻開始在該地區人群的飲食中發揮了更大的作用，隨著時間的推移種植範圍更廣。

農民在巴西朗多尼亞州的瓜波雷河附近的廣闊濕地上成功地種植了早稻，可以幫助植物育種者開發比亞洲品種抗病性更強，更能適應氣候變化的水稻品種。

詳情見：[University of Exeter News](#)。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

新育種技術

研究人員利用**CRISPR**編輯的突變體研究水稻**MPK**的作用

[\[返回頁首\]](#)

CRISPR-Cas9系統依賴於嚮導RNA (gRNA) 來定位其目標基因。有效地共同表達以不同基因組位點為靶標的多個gRNA，可以對水稻 (*Oryza sativa*) 絲裂原活化蛋白激酶基因家族 (**MPK**) 進行多基因編輯。

賓夕法尼亞州立大學的研究團隊利用**CRISPR**編輯的突變體分別研究了水稻發育必需基因**MPK1**和**MPK6**，它們是擬南芥**AtMPK6**和**AtMPK4**的直系同源物。敲除**MPK1**的突變體表現出嚴重矮化和不育。雖然雜合突變體能夠產生種子，但純合的**mpk1**種子在胚胎發育中是有缺陷的。同時，雜合的**mpk6**突變體植物不能產生純合的**mpk6**種子。

CRISPR-Cas9系統成功生成突變體的頻率為**45-86%**，可以同時以**2-8**個基因位點為靶標，突變也能穩定地遺傳給下一代。

本研究揭示了**MPK1**和**MPK6**在水稻發育中的重要性。**CRISPR-Cas9**技術能夠通過植物表型發現基因或結構域的功能。

該研究的詳情見文章：[The Plant Journal](#)。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

文檔提示

[\[返回頁首\]](#)

ISAAA發佈關於轉基因作物效益的最新口袋知識手冊文章

ISAAA發佈了最新口袋知識手冊文章，下載地址分別為：

[轉基因作物與環境](#)

[已證實的轉基因作物的好處](#)

[農業生物技術在緩解貧窮與飢餓中的貢獻](#)

這些最新信息參考了**ISAAA**第**52**號簡報和其他最新報告。口袋知識手冊系列文章主要介紹了作物生物技術產品及相關問題，它是由全球作物生物技術知識中心開發的。這些文章以一種簡單易懂的方式傳播農業生物技術信息，可以下載PDF版本，便於閱讀、分享與傳播。其他主題的文章見：[ISAAA website](#)。