



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

July 12, 2017

新聞

全球

[孟加拉國期待種植轉基因棉花](#)

非洲

[昆士蘭科技大學科學家開發黃金香蕉對抗非洲維生素A缺乏症](#)

亞太地區

[科學家開展水稻芽生長動力學研究](#)

[全球研究團隊發佈野生二粒小麥基因組序列](#)

歐洲

[歐盟委員會批准五種轉基因產品用於食品和飼料](#)

[生物強化小麥製成的麵粉鐵含量升高](#)

新育種技術

[利用CRISPR-Cas9系統開發抗白粉病番茄品種](#)

公告

[2017年國際生物醫學和生物醫學工程研究進展會議\(ICABBE\)暨第六屆國際生物技術和生物工程會議\(ICBB\)](#)

文檔提示

[成為生物技術的倡導者](#)

<< [前一期](#) >>

新聞

全球

[孟加拉國期待種植轉基因棉花](#)

[\[返回頁首\]](#)

孟加拉國是首個種植轉基因茄子的國家。2017年7月9日，在孟加拉國達卡孟加拉國農業研究理事會(BARC)舉辦的ISAAA《2016年全球生物技術/轉基因作物的商業化發展態勢》研討會上，孟加拉國的研究與開發負責人表示該國現在正準備種植轉基因棉花。

首席嘉賓農業部部長助理Fazley Wahid Khandoker和多個政府機構領導表示他們非常讚賞ISAAA的Rhodora R. Aldemita博士和Bhagirath Choudhary先生提供的關於2016年農業生物技術的現狀、影響和前景的有價值的信息。專家小組聚焦於過去三年該國種植Bt茄子的成功經驗，黃金大米和抗晚



疫病項目的研究進展，以及種植生物技術棉花可以產生的立竿見影的利益。

棉花開發委員會的執行董事Farid Uddin博士認為，孟加拉國每年進口棉花600萬包，種植轉基因棉花是節省有價值的貨幣資源的最好解決方案。他還補充說，將對試驗Bt棉花品種實施有效的後勤保障以加快種植的進度。孟加拉國的消費者和農民正期待種植Bt棉花所帶來的好處，鄰國印度和中國通過種植Bt棉花獲得了很多益處。

來自政府農業研發部門、監管機構和媒體共75人參加了該研討會。該研討會的主席和主持人分別由孟加拉國農業研究理事會(BARC)的執行主席Mohammad Jalal Uddin博士和Mustafizur Rahman博士擔任。

想瞭解該研討會的詳情，請聯繫：knowledge.center@isaaa.org。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

非洲

[[返回頁首](#)]

昆士蘭科技大學科學家開發黃金香蕉對抗非洲維生素A缺乏症

昆士蘭科技大學(QUT)的研究人員開發出富含維生素A的轉基因香蕉，旨在拯救非洲成千上萬患有維生素A缺乏症的生命。

根據首席科學家James Dale教授介紹，他們將香蕉中維生素A的濃度提高到了原定目標的四倍。他們最初在澳大利亞昆士蘭試驗了轉基因卡文迪什香蕉，然後與國家農業研究機構的研究人員合作試驗了高地或東非烹飪香蕉品種。科學家們擔心經過幾代繁殖維生素A原含量可能會下降，但令人激動的是繁殖五代後含量仍然沒有發生變化。

由於監管試驗，預計需要六年的時間才可以實現在烏干達種植富含維生素A的香蕉。

詳情見：[QUT](#)。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]



亞太地區

[[返回頁首](#)]

科學家開展水稻芽生長動力學研究

通過結合高分辨率圖像表型與功能定位和基因組預測，澳大利亞植物表型組設施（APPF）對水稻早期芽生長動力學的遺傳結構和分子機制進行了研究。

適時地開啟「觸發器」或開關完成分蘗，激發快速指數生長對早稻非常重要。然而，尋找啟動這種生長的開關非常具有挑戰性，由於複雜的遺傳基礎和基因型環境互作效應，難以準確測量多數品種的芽生長。

Malachy Campbell博士領導的APPF研究團隊研究了約360份不同的水稻種質資源的整個營養階段(11至44天)的表型。研究人員使用一個數學方程來描述每個品種的時間生長軌跡。使用全基因組關聯(GWA)定位推斷可能調節早期活動的基因組區域。研究人員發現了對芽生長軌跡有微小影響的許多位點，表明多個基因與這一特性有關。研究人員利用GWA與RNA測序確定了赤霉菌酸(GA)分解代謝基因OsGA2ox7可能受GA水平的影響來調節分蘗初期的活力。

詳情見APPF的新聞：[APPF News](#)。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

全球研究團隊發佈野生二粒小麥基因組序列

[\[返回頁首\]](#)

由特拉維夫大學的Assaf Distelfeld博士領導的一個全球研究團隊首次發佈野生二粒小麥的基因組序列。野生二粒小麥是世界上幾乎所有馴化小麥（包括硬質小麥和麵包小麥）的原始形態。

該研究團隊與來自世界各地的研究機構合作，創建了一種「時光隧道」，用於研究農業出現之前的小麥。這種新資源使該團隊能夠鑒定出許多控制著早期人類在小麥馴化期間選擇的主要性狀的基因，用於未來小麥育種工作。

野生二粒小麥14條染色體組成的基因組非常大而且複雜，該團隊首次對這些序列以一種優化的次序進行組裝。Distelfeld博士總結道：「我們如今有這些工具來直接地研究作物，比之前更加高效地利用我們的發現。」

詳情見：[Tel Aviv University News](#)。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

歐洲

[\[返回頁首\]](#)

歐盟委員會批准五種轉基因產品用於食品和飼料

2017年7月4日，歐盟委員會批准了五種轉基因(GM)作物可用於制備食品和飼料，包括轉基因棉花 [281-24-236 x 3006-210-23 x MON 88913](#)、轉基因棉花[GHB 119](#)、轉基因玉米[Bt11 ?59122 ?MIR604 ?1507 ?GA21](#)、轉基因玉米[DAS-40278-9](#)和轉基因玉米 [MON 810](#)的重新批准。

獲批的轉基因作物經過了完整的批准程序，包括歐洲食品安全局(EFSA)的一份良好的科學評估。這些作物也得到了常務委員會和上訴委員會成員國的支持。

批准範圍不包括種植，有效期為10年，從這些轉基因作物獲得的任何產品需遵守歐盟嚴格的標籤和可追溯性規定。

詳情見歐盟委員會的網站：[European Commission](#)。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

生物強化小麥製成的麵粉鐵含量升高

[\[返回頁首\]](#)

約翰英納斯中心的研究人員開發了一種富含鐵的小麥。這個新的生物強化小麥品種可以幫助減少全世界患有鐵缺乏症的人數。

小麥在製成麵粉後含鐵的部分就被除掉了。James Connorton博士及其同事利用已發佈的小麥基因組，確定了兩個參與鐵運輸的基因。其中一個基因可以直接使更多的鐵進入胚乳，最終產生的小麥品種中的鐵含量是現代商業化品種的兩倍。

「這項突破意味著可以從富含鐵的小麥製成的白面和穀物早餐等日常膳食中獲得更多的鐵，取代鐵補充劑，幫助全世界約10億缺鐵人群，」研究人員之一Janneke Balk博士說。

詳情見：[JIC](#)。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

新育種技術

利用CRISPR-Cas9系統開發抗白粉病番茄品種

[\[返回頁首\]](#)

番茄(*Solanum lycopersicum*)中有十六種*Mlo*基因，其中*SIMlo1*是對由新番茄粉孢菌(*Oidium neolycopersici*)引起的白粉病產生敏感性的最主要的貢獻者。研究人員開發出了番茄天然功能缺失*slmlo1*突變體，這種突變的滲入是一個漫長的過程。塞恩思伯裡實驗室的Vladimir Nekrasov和英國諾裡奇研究園的研究人員組成的團隊試圖利用CRISPR-Cas9系統開發一種非轉基因的*slmlo1*基因編輯番茄。

該團隊使用雙sgRNA策略，以*SIMlo1*為靶標。對轉化株進行了分析，十個實驗的T₀轉化



株中的八個存在突變。使用白粉病真菌進行實驗顯示所有生成的T₀ *slm1o1*突變體植物對病原體具有抗性，而野生型植物具有易感性。

此外，*slm1o1*突變植物形態類似於野生型，與野生植株的產量類似。該團隊開發出了品種Tomelo。本研究表明CRISPR-Cas9可以作為番茄基因組編輯的一個高度精確的工具。

研究詳情見：[Nature](#)。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

公告

2017年國際生物醫學和生物醫學工程研究進展會議(ICABBE)暨第六屆國際生物技術和生物工程會議(ICBB)

[[返回頁首](#)]

會議：2017年國際生物醫學和生物醫學工程研究進展會議(ICABBE)暨第六屆國際生物技術和生物工程會議(ICBB)

地點：德國奧芬堡

時間：2017年9月26日至28日

有關註冊、演講嘉賓、會議議程和地點等會議詳情見會議網站：[conference website](#)。

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

文檔提示

成為生物技術的倡導者

[[返回頁首](#)]

BIO發起了一場關於生物技術的新活動，稱為BioAction，旨在吸引更多倡導者加入到關於該技術各種問題的公眾評論中。根據BIO介紹，生物技術倡導者可以通過分享他們的經驗，以及揭穿關於生物技術的神話和錯誤信息來平衡爭論。倡導者可以從感興趣的三個領域中選擇：養活世界、為世界提供燃料、拯救世界。

加入該運動，BIO倡導者工具包下載網址：[BIO Advocate Toolkit](#)。