



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



本期導讀

2014-10-01

新聞

全球

[聯合國在韓國舉行轉基因生物活體\(LMOs\)安全應用會議](#)
[聯合國糧農組織總幹事稱世界需要對可持續性農業實現「思維轉變」](#)

非洲

[非洲啟動種子發展計劃](#)

美洲

[研究發現木聚糖的主要合成蛋白](#)
[科學家開發出更有效地生成根瘤和固氮的大豆](#)
[研究發現轉基因作物飼料沒有健康和營養問題](#)

亞太地區

[澳大利亞科學家通過調節植物細胞分化來培育更優質的穀類作物](#)

歐洲

[研究闡明植物如何消除冬季記憶](#)

研究

[不同害蟲控制模式下Bt轉基因水稻的產量優勢](#)
[利用轉錄因子改善作物乾旱抗性](#)

公告

[2015年植物器官生長論壇](#)

文檔提示

[FBAE發佈關於印度轉基因作物手冊](#)

<< 前一期 >>

新聞

全球

聯合國在韓國舉行轉基因生物活體(LMOs)安全應用會議

[\[返回頁首\]](#)

2014年9月29日在韓國平昌舉行了《生物多樣性公約》締約方大會第七次會議暨《卡塔赫納生物安全議定書》各方會談，會議為期5天，來自政府、民間團體和各行各業的代表參加了會議。

會議的目標之一是採取進一步措施來確保運輸、處理和使用轉基因生物活體(LMOs)過程中的安全性。會議還將通過《卡塔赫納議定書2011-2020年戰略計劃》，推動《卡塔赫納議定書》的實施。代表們討論了實施《卡塔赫納議定書》的金融機制和資源問題；規定《卡塔赫納議定書》責任和賠償問題的名古屋-吉隆坡補充協議；風險評估和風險管理；有關LMOs的社會經濟因素；《卡塔赫納議定書》成效的評估和審查。

詳情見<http://www.cbd.int/doc/press/2014/pr-2014-09-29-bscopmop7-en.pdf>.



[[發送好友](#) | [點評本文](#)]



聯合國糧農組織總幹事Jose Graziano da Silva敦促使用科學方法來實現全球糧食安全。在羅馬舉行的第24屆農業會議（COAG）的開幕式上，da Silva呼籲全球對農業態度實現「思維轉變」，他還表示只有通過減少農業投入，比如減少水和化肥的用量，才能使該農業走上一個更加可持續和富有成效的長期發展道路。他說，可以採取的方法包括生態農業、氣候智能型農業、生物技術和種植轉基因作物，這些將有助於滿足2050年世界90億人口的糧食需求。Jose Graziano da Silva說：「我們不能繼續採用具有局限性的投入密集型農業。我們需要利用有科學依據的方法來開發新的農業耕種模式。」

詳情見聯合國糧農組織的新聞稿：

<http://www.fao.org/news/story/en/item/250148/icode/>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

非洲

非洲啟動種子發展計劃

[[返回頁首](#)]

非洲在肯尼亞啟動種子發展計劃，促進充滿生機、市場化和多樣化的種子行業的發展。種子的質量影響小農戶的農業生產力、收入和應對困難的適應力，非洲集成種子行業發展計劃（非洲ISSD）將幫助獲得優質的種子。

非洲ISSD為期五年，在計劃的初始階段，將與當前在8到10個非洲國家實施的種子計劃合作，探索種子行業在地方級和國家級水平如何被集成。計劃的預期成果之一是建立一個專家、種子項目和相關組織的網絡平台，鼓勵該領域人員互相合作和學習。

非洲ISSA計劃是非洲聯盟委員會簽署的文件，它是非洲種子與生物技術計劃和非洲農業全面發展計劃（CAADP）種子項目的一部分。非洲ISSD計劃由比爾和梅林達蓋茨基金會與荷蘭政府資助。

計劃詳情見：

<https://www.wageningenur.nl/en/newsarticle/A-new-programme-to-boost-the-seed-sector-in-Africa-launched-in-Nairobi.htm>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

美洲

研究發現木聚糖的主要合成蛋白

[[返回頁首](#)]

喬治亞大學的研究人員發現了木聚糖合成中的重要蛋白質，木聚糖是存在於植物細胞壁的一種糖類，是木材、飼料和穀物的一種重要成分。先前的研究表明，植物細胞壁缺乏木聚糖會阻礙植物的生長，阻礙機理為木質部無法有效地將養分從根部運送到莖葉系統。

他們的研究表明擬南芥的IRX 10-L 和 ESK1/TBL29蛋白質是木聚糖合成中的主要蛋白質。這一發現不僅為瞭解植物的生長提供了新信息，還可以用於研究如何分解木聚糖來開發不同的產品，用於建造業、生物燃料、製藥和食品行業。

研究詳情見：

<http://news.uga.edu/releases/article/uga-discovery-opens-doors-to-building-better-plants/>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

研究發現木聚糖的主要合成蛋白

[[返回頁首](#)]

喬治亞大學的研究人員發現了木聚糖合成中的重要蛋白質，木聚糖是存在於植物細胞壁的一種糖類，是木材、飼料和穀物的一種重要成分。先前的研究表明，植物細胞壁缺乏木聚糖會阻礙植物的生長，阻礙機理為木質部無法有效地將養分從根部運送到莖葉系統。

他們的研究表明擬南芥的IRX 10-L 和 ESK1/TBL29蛋白質是木聚糖合成中的主要蛋白質。這一發現不僅為瞭解植物的生長提供了新信息，還可以用於研究如何分解木聚糖來開發不同的產品，用於建造業、生物燃料、製藥和食品行業。

研究詳情見：

<http://news.uga.edu/releases/article/uga-discovery-opens-doors-to-building-better-plants/>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

研究發現轉基因作物飼料沒有健康和營養問題

[[返回頁首](#)]

加州大學戴維斯分校的動物學家Alison Van Eenennaam 和 Amy Young 發表了一篇題為《轉基因飼料對牲畜的影響》的綜述文章，對轉基因作物作為動物飼料成分的影響進行了研究。本文總結了自1996年首次引入到2013年，轉基因作物作為一種飼料成分對動物的性能和健康的影響。他們的文章還涉及了30多年的牲畜飼養研究，包括大約1000億頭動物。

他們的研究結果表明，轉基因飼料對牲畜的健康和生產力不會造成影響。用轉基因飼料飼養的動物產品的營養價值與非轉基因動物飼料飼養的營養價值相當。

原文見：http://news.ucdavis.edu/search/news_detail.lasso?id=11038.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]



亞太地區

澳大利亞科學家通過調節植物細胞分化來培育更優質的穀類作物

[[返回頁首](#)]



澳大利亞阿德萊德大學的科學家Matthew Tucker正在研究如何通過改變穀類作物的發育過程來改善其產量和品質。Tucker將利用植物細胞的全能性，在植物發育過程中改變細胞的分化，以期培育出品質更好，產量更高的穀類作物。

Tucker說：「我正在研究促使細胞分化的途徑。我們將尋找這些途徑的自然變異體，在穀類作物發育過程中有目的地改變細胞類型。」Tucker的研究結果將增加全麥或者全麥麵粉抗氧化劑的水平。他補充說，這種技術將有巨大的潛力使穀物糧食生產有利於人類健康的化合物，幫助建立一個可持續地種植健康糧食作物的體系。

詳情見新聞稿：<http://www.adelaide.edu.au/news/news73542.html>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

歐洲

研究闡明植物如何消除冬季記憶

[[返回頁首](#)]

植物的寒冷記憶在開花過程中起著重要作用，約翰英納斯中心(JIC)和中國科學院的科學家發現植物對寒冷的記憶在後代植株中逐漸弱化。研究結果發表在《自然》雜誌上，題目為《表觀遺傳學重編程阻止春化狀態跨世代遺傳》。

植物能夠「感知」冬季溫度下降，緩慢地關閉開花抑制因子FLC基因，從而阻礙植物開花。FLC基因在春季和夏季都處於關閉

狀態，所以植物可以正常開花。FLC基因在寒冷的條件會沉默，該過程稱為春化，對於冬天播種的小麥等作物的產量至關重要。

約翰英納斯中心(JIC)科學家先前的研究發現，植物如何記住它們已經度過冬天，新的研究表明該記憶在兩代植株之間是如何被刪除的。他們發現在擬南芥中*ELF6*基因在消除沉默FLC基因重新表達中發揮著重要作用。

Caroline Dean 教授解釋道：「瞭解這些環境響應激發的表觀遺傳學改變機制為我們提供了很多信息。現在我們能夠完全地揭示植物如何適應不同的環境，所以這些研究結果有助於科學家培育出適應氣候變化的高產作物品種。」

詳情見新聞稿：<https://www.jic.ac.uk/news/2014/09/how-plants-erase-memories-of-winter/>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

研究

不同害蟲控制模式下Bt轉基因水稻的產量優勢

[[返回頁首](#)]

中國華中農業大學的研究人員及合作夥伴對抗蟲Bt水稻品種進行了田間試驗，評估在四種害蟲控制模式下的田間表現：(1)對所有害蟲採取化學控制；(2)對目標害蟲無化學控制；(3)對目標害蟲進行化學控制；(4)對所有害蟲都不採取化學控制。

結果表明，對目標害蟲無化學控制的模式下Bt-MH63(*cry1C*)和Bt-MH63(*cry2A*)比傳統的MH63品種產量分別高8.4%和25.4%。對所有害蟲採取化學控制和對目標害蟲進行化學控制的模式下，Bt-MH63(*cry1C*)產量低於傳統MH63品種。此外，只有在對目標害蟲進行化學控制的模式下，Bt-MH63(*cry2A*)的糧食產量低於傳統MH63品種。

相關性分析表明，Bt-MH63比MH63的產量高與稻縱卷葉螟(*Cnaphalocrocis medinalis Guenee*)對MH63造成的侵害相關。儘管Bt-MH63(*cry1C*)和Bt-MH63(*cry2A*)的葉片中Bt蛋白的含量差異很大，它們均表現出較強的稻縱卷葉螟抗性。根據研究結果，在對目標害蟲不適用化學農藥的情況下，Bt-MH63比傳統的MH63產量高。然而，當用農藥控制目標害蟲時Bt-MH63產量減少。

論文摘要見：<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378429013003171>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

利用轉錄因子改善作物乾旱抗性

[[返回頁首](#)]

德州農工大學生態農業研究與推廣中心的Roel Rabara博士領導的研究人員，對以轉錄因子(TFs)為基礎的轉基因技術在改善作物乾旱抗性中的作用進行了評估，並撰寫了題目為《以轉錄因子為基礎的轉基因技術在改善作物乾旱抗性中的潛力》的綜述文章，描述了當前轉錄因子在改善作物乾旱抗性中的應用策略，以及新進展如何應用到轉基因作物的糧食生產中。

他們的研究結果表明，由於TFs在植物生長和發育中的天然作用，它們在開發抗旱轉基因作物中扮演著重要角色。在過去的十年裡發表的有關論文為利用轉錄因子更好地開發抗旱作物提供了依據。研究人員利用最新的表現型和系統生物學的方法開展研究，表明在田間試驗的條件下TFs還可以提高作物產量。

研究詳情見：

<http://online.liebertpub.com/doi/full/10.1089/omi.2013.0177>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

公告

2015年植物器官生長論壇

[[返回頁首](#)]

會議名稱：2015年植物器官生長論壇

時間：2015年3月10日-15日

地點：比利時根特大學

詳情見：

<http://www.psb.ugent.be/press-releases-2/482-plant-organ-growth-symposium-2015>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

文檔提示

FBAE發佈關於印度轉基因作物手冊

[\[返回頁首\]](#)

生物技術認知與教育基金會(FBAE)在發佈了關於印度轉基因作物的最新出版物——《採取措施解決印度轉基因作物發展中遇到的難題》。該手冊強調了印度的轉基因作物發展中即將遇到的障礙，以及抑制農業新技術發展的影響。該手冊包括以下主題：
1) 轉基因作物的主要性能；2) 印度的生物安全監管制度；3) 印度反科學行為對轉基因作物發展產生的影響；4) 改變政策是為了更有目的，更有效地實施監管體制，而不是起到限制作用。

手冊的下載地址為：<http://www.plantbiotechnology.org.in/>。想得到出版物的印刷版，請發郵件至：pbtk rao@gmail.com。

Copyright 2014 ISAAA

[Editorial Policy](#)