



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

2014-01-08

新聞

全球

[全球水稻研究的影響](#)

非洲

[加納部長：我們正採用轉基因，絕不回頭](#)

[多哥和貝寧的決策者參觀棉田](#)

[加納農民支持農業技術](#)

美洲

[科學家揭示提高蕃茄產量的遺傳機制](#)

[無油樟基因組序列揭示了糧食作物的進化](#)

[研究表明高粱用氰化氫避免害蟲](#)

[研究人員研究開花植物如何進化以度過寒冷](#)

[一種調整植物化合物生產的新方法](#)

[美國農業部尋求對抗除草劑玉米和大豆草案EIS的評價](#)

亞太地區

[印度新環境部長有望很快批准轉基因作物](#)

[海南大學開發抗鹽高產水稻](#)

[農業科學家加大努力以增加糧食生產](#)

歐洲

[為什麼有些矮牽牛花是藍色的](#)

[洛桑研究所轉基因小麥田間工作完成](#)

[科學家對甜菜基因組進行測序](#)

研究

[花青素使蕃茄的貯藏時間加倍](#)

公告

[國際植物生物技術座談會](#)

[第三屆生物技術世界大會](#)

<< 前一期 >>

新聞

全球

全球水稻研究的影響

[\[返回頁首\]](#)

全球水稻研究協作組（GriSP）自2010年12月成立以來根據國際農業研究磋商組織的要求定期發佈重要的研究結果。根據該組織的報告，全球水稻種植和創新使東南亞稻農每年額外獲取價值大約14.6億美元的水稻，這幫助他們將其作物管理的更好。在同一地區提高水稻管理技術還獲得了25%-43%的投資回報率。

此外，農民們通過耕種耐乾旱、洪澇、熱和鹽的水稻品種，更加靈活地應對氣候變化的影響。例如，僅在南亞就有400萬農民已經在種植耐洪澇的水稻品種。最近的研究表明那些深受潮濕和氣候變化影響的農民們都受益於這項技術。

詳情請見：

<http://irri.org/news/media-releases/the-massive-benefits-of-global-rice-research>.

[\[發送好友\]](#) | [\[點評本文\]](#)

非洲

加納部長：我們正採用轉基因，絕不回頭

[\[返回頁首\]](#)

加納環境、科學、技術與創新部的部長Joe Oteng-Adjei博士表示，加納正在採用轉基因技術提高農業產量，增加農民收入。

Joe Oteng-Adjei博士說，根據該國的《生物安全和生物技術法》，加納別無他法只能採用轉基因生物創新通過科學的方法來提高農業產量。他表示專家的各種報告已經證明轉基因生物產品是安全的增產方法，「因此必須落實必要的基礎設施在這個國

家開始轉基因作物的商業化。」這位部長在位於該國北部地區Nyankpala的科學工業理事會的薩凡納農業研究機構與員工互動時這樣表示。訪問由副部長Mohammed Musheibu-Alfa博士陪同，目的是瞭解該機構的運作情況，特別是在轉基因產品領域的運作情況。

互動活動中介紹了轉基因棉花的生產。之後，部長及其隨行人員參觀了位於托隆區的Nyankpala的轉基因豇豆農場和位於Mion區的Kpalkore的一個轉基因棉花農場。

Oteng-Adjei博士表示，部分公眾對轉基因作物的安全性的擔憂是合理的，因為它是一種新事物，但這些擔憂不會阻止該國採用這項技術。

如需要閱讀全文，請訪問<http://www.citifmonline.com/index.php?id=1.1634624> 更多信息，請聯繫danofosu@hotmail.com。

[發送好友 | 點評本文]

多哥和貝寧的決策者參觀棉田

[返回頁首]

多哥和貝寧的決策者、監管者和農民們最近參觀了位於布基納法索的Bt棉田。非洲生物安全專家網絡及其合作夥伴組織了這次參觀。這是為了讓他們學習布基納法索在Bt棉花種植、商業化和立法方面的經驗。

參觀者瞭解了農民們從種植Bt棉花所獲取的收益。「Bt棉花僅需要兩次殺蟲處理而傳統棉花則需要七到八次」。種植有28公頃Bt棉花的農民Phillippe Tamini說。他對勞動量的減少感到非常高興。「我每年在Bt棉花上的收益大約為500-600萬非洲法郎。今年我有望獲得每公頃1-2噸的棉花產量」， Tamini先生補充道。

在本次參觀中，組織者還為參觀者提供了一個研究人員、決策者和監管者之間的互動平台。「我們為布基納法索的議員們組織了數次類似的參觀。今年我們決定根據鄰國的需要將邀請人員的範圍擴大到鄰國」，非洲生物安全專家網絡的環境生物安全性項目的官員Moussa Sawadogo先生說。「多哥正在修改生物安全法，而剛剛叫停轉基因產品的貝寧對研究生物技術對該國帶來的潛在優勢很感興趣」， Sawadogo先生補充道。

參觀者非常感謝從此次參觀學習的東西並且決定將它們運用到各自國內。這些國家的棉花利潤都很高。「作為立法人員我們對於與生物技術和生物安全相關的問題通常處於兩眼墨眼的狀況。因此我們不能快速做出決定從而使我們現在在生物技術上起步晚了但是有了此次參觀中收集到的信息，我們就能更快地行動起來，通過修改生物安全法以方便轉基因生物技術的採用」，多哥議員Agbo Komlan說。

關於本次參觀的更多信息，請通過電子郵件diran.makinde@nepadbiosafety.net與非洲生物安全專家網絡的Diran Makinde,教授聯繫。

[發送好友 | 點評本文]

加納農民支持農業技術

[返回頁首]

加納國家農業和漁業協會（GNAFF）的會員宣佈他們支持能夠使該國小型農場和漁場受益的技術。加納國家農業和漁業協會的會員們說他們不理解為什麼有些組織試圖阻礙2011年的生物安全831法案和關於養殖者的修正案的通過。據該協會總書記John Dziwornu說，如果該修正案不能獲得通過，就會為該國帶來更大的風險，因為沒有確立規範在加納引入和利用轉基因技術的條款。他還向公眾保證該協會引入這種生物技術的過程對這個國家來說是安全和可持續的。

閱讀更多信息 <http://www.dailyguideghana.com/?p=1916>。

[發送好友 | 點評本文]

美洲

科學家揭示提高蕃茄產量的遺傳機制

[返回頁首]

美國紐約冷泉港實驗室的科學家揭示了一種能夠提高蕃茄產量而不需要犧牲它獨特的多毛形狀的機制。他們的研究披露了雜種優勢的遺傳機制，即20世紀初以來用於提高產量的植物特性。

僅一種基因的雜交優勢的奧秘的打開就為科學家們提供了方法用以拉長多毛蕃茄品種的開花時間。在這些植物中，較長的開花時間會大量增加其果實的產量。

研究人員發現多毛植物的成花素基因的兩個拷貝中一個發生突變產生的成花素的數量為沒有發生突變的植物的一半，這樣就推遲了它們停止開花的時間。因此就結出了更多的果實。

詳情請見：

<http://www.cshl.edu/Article-Lippman/genetic-discovery-points-the-way-to-much-bigger-yields-in-tomato-other-flowering-food-plants>

[發送好友 | 點評本文]

無油樟基因組序列揭示了糧食作物的進化

[\[返回頁首\]](#)

無油樟植物基因組序列的完成對地球上生命歷史的主要事件即所有主要糧食作物和其它開花植物的起源進行了新的闡述。該研究回答了為什麼數百萬年前花兒數量激增。

無油樟是古代進化史上唯一倖存者中比較獨特的。在這一進化史上所有開花植物都可以追溯到最近共同祖先。對無油樟進行基因測序的科學家表示，這確實證明包括無油樟在內的所有開花植物的祖先在基因組加倍事件（發生於2億年前）之後繼續進化。一些複製的基因隨著時間的流逝丟失了而其它一些有了新功能，其中包括促進了花器的進化。

詳情請見：http://www.jgi.doe.gov/News/news_13_12_20.html;
<http://news.psu.edu/story/298976/2013/12/19/research/dna-study-gives-insight-evolution-food-crops-other-flowering-plants>; and <http://ucrtoday.ucr.edu/19652>

[發送好友 | 點評本文]

研究表明高粱用氰化氫避免害蟲

[\[返回頁首\]](#)

普度大學的研究人員證明了一個長期的假設，即高粱能夠釋放出氰化氫來防止昆蟲啃咬其葉子。主要研究人員Mitch Tuinstra和 Brian Dilkes發現，與氰化氫釋放速度正常的野生類型的高粱相比昆蟲更偏愛緩慢釋放氰化氫的突變體高粱的葉子。

Tuinstra和 Dilkes鑒定了具有異常緩慢氰化氫釋放速度的高粱突變體。他們利用新一代測序技術對負責缺陷的基因進行定位。這一技術從基因組隨意生成短序並且將其拼接在一起。這一測序技術允許Tuinstra和Dilkes從7.9億個減緩突變植物氰化物釋放的鹼基對的高粱基因組中鑒定單一核苷酸。

見普渡大學的新聞：

<http://www.purdue.edu/newsroom/releases/2013/Q4/study-sorghum-wards-off-pests-by-releasing-hydrogen-cyanide.html>.

[發送好友 | 點評本文]

研究人員研究開花植物如何進化以度過寒冷

[\[返回頁首\]](#)

一個植物研究團隊已經完成了最大的以時間為序的進化樹，用以表示開花植物進行特定戰略進化的順序，例如，季節性落葉以進入具有寒冷冬天的地區。該研究團隊識別出三個反覆的進化輪次，他們認為開花植物在這三輪進化中具備了抵禦寒冷的能力。植物可以：

- 季節性落葉，關閉正常情況下在根與葉之間傳輸水分的通道；
- 縮小水傳輸通道，使它們能夠保持葉子（例如冬天的松樹）而降低凍結冰凍和融化過程中產生氣泡的風險。氣泡能夠關閉那些通道（通道越大，風險越大）；或者
- 通過失去地面上的莖和葉、退化為種子或者地面下的貯藏器官（例如鬱金香或者蕃茄），草本植物完全避免寒冷的季節。

研究人員還確定了進化事件的順序。通常在進入寒冷的氣候之前木本植物會轉變為草本植物或者長出更細小的水分導管。

見明尼蘇達大學的新聞：

http://www1.umn.edu/news/news-releases/2013/UR_CONTENT_466215.html

[發送好友 | 點評本文]

一種調整植物化合物生產的新方法

[\[返回頁首\]](#)

美國能源部布魯克黑文國家實驗室的科學家確認了一種調整酚類生產的新方法。酚類是一類對人類具有廣泛用途的植物產品。這些化合物是調料、香料和顏料的重要來源。有些是有益的，因為可能具有提高健康的功效，通過組成植物細胞壁，（聚）酚類是影響生物質向生物燃料轉化難易程度的主要因素。

研究人員探究了一種非傳統的方法以期達到這一目標。傳統方法的目標是使植物細胞產生與苯酚生產有關的酶的基因。這些基因是加速合成酚類的化學反應的催化劑。該研究著眼於在生成後如何操縱這些酶從而控制它們生成植物酚的能力而不是試圖調整如何生成這類酶。

見布魯克黑文國家實驗室的新聞：<http://www.bnl.gov/newsroom/news.php?a=11595>.

[發送好友 | 點評本文]

美國農業部尋求對抗除草劑玉米和大豆草案EIS的評價

[\[返回頁首\]](#)

美國農業部動植物檢驗檢疫局（APHIS）發佈了環境影響報告聲明。它將作為評審是否解除對抗數種除草劑的轉基因玉米和大豆的管控的一個因素。這些除草劑包括2,4-D。在美國環保署對相關的除草劑進行評審的過程中，APHIS正在對這些轉基因植物進行評估。公眾可在聯邦公報發佈該環境影響報告後的45日內將可以對它進行評論和評價。

詳情請見：

http://www.aphis.usda.gov/newsroom/2014/01/eis_ge_products.shtml.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

亞太地區

印度新環境部長有望很快批准轉基因作物

[[返回頁首](#)]

印度新環境部長Veerappa Moily有望對批准該國的轉基因作物投支持票，從而改變他的前任的立場。Moily的支持將使政府向最高法院遞交宣誓書以便允許在有條件的情況下嘗試轉基因作物。雖然最高法院就此問題舉行公共利益立法聽證會並且總理辦公室和農業部努力提交這個宣誓書，但是因為來自前環境部長們的阻力而未能如願。

詳情請見：

<http://www.geneticliteracyproject.org/2013/12/27/india-environment-minister-tips-scales-to-approve-more-gm-crops/>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

海南大學開發抗鹽高產水稻

[[返回頁首](#)]

海南大學和湖南省農業科學院的科學家們開發出了抗鹽高產水稻，每公頃產量達到6噸。他們在江蘇省東部的3畝（0.2公頃）鹽鹼地上種植了18個品種。十月份收穫後，一個品種的產量與生長在正常農田里的品種的產量相似。這一進展是一個巨大突破海南大學教授林棲表示，實驗性栽培在2014年將擴大到100畝以便進一步評估這些抗鹽水稻品種的性能。

原文見：http://english.cas.cn/Ne/CN/201312/t20131231_115177.shtml.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

農業科學家加大努力以增加糧食生產

[[返回頁首](#)]

費薩爾巴德農業大學的Iqrar Ahmad Khan教授稱，糧食不安全這個受到嚴重關切的問題困擾著60%的巴基斯坦人口。2014年1月4日他在新參議院議事廳舉行的巴基斯坦農學協會宣誓典禮上提出了這一看法。他號召所有農業科學家加快工作，增加糧食生產以供養不斷增加的人口。農學在氣候變化和種植系統中提高生產率這個過程中發揮著關鍵的作用。他補充道，考慮到效率問題必須採用最新的農業實踐。

農學系主任Ehsan Ullah表示，過去十年全球糧食產量的增加主要是因為更好的作物管理和農學方面的進步，為了滿足人口對糧食不斷增長的要求需要繼續努力。

另一方面，農學系前主任Hafiz Muhammad Akram博士說農學系的目標是促進農業研究、傳播科學信息以及提供密切合作和頻繁互動的機會。

詳情請見：

<http://pabic.com.pk/Agricultural%20scientists%20speed%20up%20efforts%20for%20increase%20production%20of%20food.html>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

歐洲

為什麼有些矮牽牛花是藍色的

[[返回頁首](#)]

《細胞報告》雜誌上的一篇文章詳細說明了產生藍色矮牽牛花的秘密。據該論文作者們說，他們發現了以前未知的植物細胞泵。當該泵機能失常時，一些矮牽牛花的花瓣可能不會使細胞中特殊的隔室酸化。這一弊端形成藍色的矮牽牛花而不是紅色或者紫色的牽牛花。這一研究成果可能幫助我們解釋和改變其它觀賞性花的顏色，更不用說改變水果和酒的味道。

在以下網址閱讀本科研文章：[http://www.cell.com/cell-reports/fulltext/S2211-1247\(13\)00754-7](http://www.cell.com/cell-reports/fulltext/S2211-1247(13)00754-7).

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

洛桑研究所轉基因小麥田間工作完成

[[返回頁首](#)]

英國洛桑研究所2013年12月31日完成了轉基因小麥的田間試驗。科學家們將生物技術工具運用於產生大量令蚜蟲退卻的氣味的轉基因小麥。這種氣味即(E)-β-金合歡烯。

轉基因檢查團在兩年實驗期間定期參觀試驗點。他們的檢查報告見<http://www.gm->

[inspectorate.gov.uk/deliberateRelease/exptreleases.cfm](http://www.ira.ac.uk/inspectorate.gov.uk/deliberateRelease/exptreleases.cfm)。他們的結論是：「轉基因評估一致認為：該報告的發佈符合允許的條件並且未發現轉基因生物體具有任何危害人類健康和環境的風險」。

英國政府通過生物技術與生物科學研究院支持本項研究。

詳情請見：<http://www.rothamsted.ac.uk/our-science/rothamsted-gm-wheat-trial>。

[發送好友 | 點評本文]

科學家對甜菜基因組進行測序

[返回頁首]

西班牙巴塞羅納基因調控中心的研究小組、馬克斯普朗克分子遺傳學院、脊椎動物基因組學(H. Lehrach)系和德國比勒費爾德大學與來自學術界和私有領域的合作夥伴們一起首次完成了對甜菜基因組的測序。

甜菜是石竹目開花植物的第一個代表。石竹目包括11,500種植物，包括其它具有經濟重要性的植物，例如，菠菜或者藜麥以及帶有有趣生物特性的植物（例如肉食植物或者沙漠植物）。在甜菜基因組中發現了27,421個蛋白質編碼基因，比人類基因組中的編碼基因還多。研究人員推測甜菜可能具有轉錄控制涉及的目前最多的未知基因，而甜菜和其它物種在基因相互作用網絡中的進化可能不相同。

詳情見普朗克研究所的新聞：

http://www.molgen.mpg.de/2397262/2013_12_18_sugarbeet_genome。

[發送好友 | 點評本文]

研究

花青素使蕃茄的貯藏時間加倍

[返回頁首]

約翰英納斯中心科學家Yang Zhang及其同事在《當代生物》中表示，高的花青素含量可以極大的延長蕃茄的貯藏時間。花青素是可溶於水的顏料，它使花或者水果呈現紅色、紫色或者藍色。在受力和感染的情況下可能會誘發這些花青素。

這些研究人員報告稱他們表達了金魚草的編碼轉錄因子Delila (Del) 和Rosea1 (Ros1) 的兩個基因以產生大量的紫色蕃茄果實。在種植紫色蕃茄時，研究人員觀察到與紅色蕃茄相比，紫色蕃茄的貯藏時間更長。除了成熟特性延期，紫色蕃茄還對灰霉病（葡萄孢菌）表現出更低的敏感性。灰霉病是一種重要的收割後的病原體。研究人員得出的結論是提高蕃茄中自然抗氧化劑如花青素的水平是基因工程或者傳統種植延長貯藏時間的一種方法。

在以下網址下載本報告的副本：

<http://download.cell.com/current-biology/pdf/PIIS0960982213005137.pdf?intermediate=true>

[發送好友 | 點評本文]

公告

國際植物生物技術座談會

[返回頁首]

主題：國際植物生物技術座談會

時間：2014年4月9-11日

地點：古巴國王花園群島

詳情請見：<http://simposio.ibp.co.cu/>

[發送好友 | 點評本文]

第三屆生物技術世界大會

[返回頁首]

主題：第三屆生物技術世界大會

時間：2014年2月10-12日

地點：阿聯酋迪拜

詳情請見：<http://www.biotechworldcongress.com/index.php>。

[發送好友 | 點評本文]

—
Copyright © 2014 ISAAA