



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

2014-12-03

新聞

全球

[野黃瓜苦味基因被發現](#)

非洲

[研究者確定農業技術擴展戰略](#)

美洲

[改良高粱表現出甘蔗蚜蟲抗性](#)

[消費者接受轉基因食品關鍵的因素是營養和安全性](#)

[聯邦法官：夏威夷郡轉基因作物禁令無效](#)

亞太地區

[前任領導強調生物技術在東南亞國家聯盟一體化中的作用](#)
[東南亞管理者和研究者重新評估生物技術作物的安全性](#)
[菲律賓電影人通過短片表達對生物技術的觀點](#)

研究

[改良鷹嘴豆含有高水平鐵鋅](#)

[三營養研究顯示Bt作物對昆蟲捕食者獵蝽沒有毒性](#)
[臭氣壓力對大豆生產力的影響](#)

公告

[植物和動物基因組會議](#)

<< 前一期 >>

新聞

全球

野黃瓜苦味基因被發現

[\[返回頁首\]](#)

中國農業科學院和加州達維斯大學的研究人員確定了野黃瓜的苦味基因。野黃瓜的苦味被認為是瓜類對抗捕食者的防禦機制，同時，在中國和印度的醫學中，被認為可以治療諸如肝病等疾病。通過特異檢測野黃瓜，研究者發現了苦味基因。

初期發現了9個基因參與葫蘆烷C的生物合成，它能生成葫蘆素。葫蘆素是野黃瓜苦味的原因。通過追蹤這個性狀通路，研究者發現了兩個轉錄子Bi和Bt負責9個基因的開關。Bi和Bt分別主要負責葉片和果實中的葫蘆素生成。這個發現有助於在作物育種中開發更加可口的黃瓜，對醫學領域也非常必要。

更多研究相關細節，請瀏

覽：<http://www.sciencemag.org/content/346/6213/1084.full>.



[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

非洲

研究者確定農業技術擴展戰略

[[返回頁首](#)]

來自國際熱帶農業研究所(IITA)和HarvestPlus的研究人員齊聚南非約翰內斯堡，確定擴展農業創新和開創農場水平影響力的戰略。他們說可以應用創新傳播方法實現目標，例如樹立模範和利用信息交流新工具(ICT)。另外還有以下方法：

- ?span style="font:7.0pt "Times New Roman" "> 鼓勵合作者之間互相支持/資助，能夠空頭買進，保持獲益和連續性
- ?span style="font:7.0pt "Times New Roman" "> 為保持連續性和可持續性，在項目初始時就發展好退出策略
- ?span style="font:7.0pt "Times New Roman" "> 理解受益人真正所需所想，因為農業創新應該基於受益人的需求和本地的實際情況

這次會議也稱為第15屆非洲農業研究論壇。

更多信息，請點擊：

http://www.africasciencenews.org/en/index.php?option=com_content&view=article&id=1403:researchers-proffer-recipe-on-how-to-scale-out-agricultural-technologies&catid=49:food&Itemid=113

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

美洲

改良高粱表現出甘蔗蚜蟲抗性

[[返回頁首](#)]

在美國的主要生長區，一種以往只啃食甘蔗的蚜蟲也感染了高粱。因此，高粱種植者需要控制未來蟲害的方法。

美國農業部在俄克拉荷馬州斯蒂爾沃特對Dekalb高粱產品展開第三方評估，確認產品(DKS37-07 和PULSAR 品牌)表現出對甘蔗蚜蟲的高度抗性。主要表現在相對於同樣暴露於害蟲的對照TX2783，這些產品變色減少，植株高度增高，健康率更高。

更多信息，請點擊：

<http://news.monsanto.com/press-release/products/dekalb-sorghum-provides-tolerance-against-sugarcane-aphids>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

消費者接受轉基因食品關鍵的因素是營養和安全性

[[返回頁首](#)]

北加州州立大學(NCSU)和明尼蘇達大學的最新研究顯示，如果納米技術和遺傳修飾技術增強了食品營養或提高了食用安全性，大多數消費者將會接受此類食品。

研究調查了全國範圍有代表性的1117名美國消費者。要求參與者回答問題，以探查他們購買轉基因或納米食品的意願。問題也調查各種食物的價格，以及參與者是否願意購買轉基因和納米食品，如果這類食品營養加強、口味改善、食品安全性提高，或食品的生產是綠色環保的。

研究者發現參與者可以被分為4類：

- ?span style="font:7.0pt "Times New Roman" "> 18%的參與者屬於「新技術抗拒者」，他們在任何情況下都不會購買轉基因或納米食品。
- ?span style="font:7.0pt "Times New Roman" "> 19%的參與者屬於「規避技術者」，他們只有在確定食品安全時才會購買轉基因或納米食品。
- ?span style="font:7.0pt "Times New Roman" "> 23%的參與者是「價格導向型」，他們是否購買主要取決於食品的價



格-不管是否是轉基因或者納米食品。

?span style="font:7.0pt "Times New Roman"> 40%的參與者是「利益導向型」，如果食品營養性和安全性都增強，他們會購買轉基因或者納米食品。

更多信息，請瀏覽NCSU新聞：<http://news.ncsu.edu/2014/12/kuzma-tech-food-2014/>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

聯邦法官：夏威夷郡轉基因作物禁令無效

[[返回頁首](#)]



美國地方法官Barry Kurren簽署判決稱夏威夷郡的轉基因禁令無效。他也是處理反對毛伊郡轉基因作物耕作禁令的法官。夏威夷園藝苗圃委員會、夏威夷木瓜行業協會、大島香蕉種植者聯盟、夏威夷畜牧者委員會、太平洋花卉交易所、生物技術工業組織以及部分農民提起訴訟，請求判決禁止轉基因作物種植和田間試驗的法律無效。

更多信息，請點擊：

http://www.court.us/idar33791806/federal_judge_rules_against_big_island_gmo_law.htm

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

亞太地區

前任領導強調生物技術在東南亞國家聯盟一體化中的作用

[[返回頁首](#)]

菲律賓大學前任校長Emil Q. Javier博士稱，菲律賓有能力在飼料玉米方面參與世界貿易競爭。他強調「最新發現的黃玉米飼料的活力和競爭力」是在東南亞國家聯盟一體化激烈的競爭下國家的希望。Javier解釋菲律賓幾乎實現黃玉米飼料的自給自足，因為大量菲律賓農民接受了生物技術玉米。

更多信息，請訪問：

<http://biotech.einnews.com/article/236876080/Sxppza50FwZPvwWl>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

東南亞管理者和研究者重新評估生物技術作物的安全性

[[返回頁首](#)]

2014年12月1-3日，在菲律賓大學UP Diliman校區生物研究所舉辦的區域性培訓—轉基因作物風險評估研討會上，來自菲律賓、印度尼西亞和越南的公共研究所和私營企業的管理者和研究者更新學習了生物技術作物安全性評估的科學方法，尤其是環境風險評估(ERA)和食品和飼料安全性評估(FFSA)。

國際農業生物技術組織 (ISAAA) 全球協調人和東南亞中心主任Randy A. Hautea博士，陳述了全球和亞洲生物技術作物的成果和現狀。比利時根特大學和布魯塞爾自由大學教授Piet van der Meer，Estel諮詢公司總裁和Monica Garcia-Alonso女士，介紹了ERA 和FFSA的背景知識，討論了相關的國際協定、原則和內容。ILSI-CERA (食品和飼料安全性評估中心) 高級科學項目經理Michael Wach先生講述了為ERA、食品和飼料安全性評估和風險交流獲得有用的資源，以適用於管理評價。FloridaCarino博士、Muhammad Herman博士(ICABIAGRAD)以及 Khuat Lang Dong博士 (越南科學技術院)分別講述了菲律賓、印度尼西亞和越南的ERA指導方針。研討會也包含對ERA和食品和飼料安全評估的演練和案例學習。

培訓研討會由農業部、UP Diliman生物研究所、菲律賓生物技術聯盟、美國國際發展局和康奈爾大學組織。

東南亞生物技術發展與更新的相關信息，請訪問SEARCA生物技術信息中心網址：<http://www.bic.searca.org/>或者發送郵件到：bic@searca.org.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

菲律賓電影人通過短片表達對生物技術的觀點

[[返回頁首](#)]

ISAAA 和SEARCA生物技術信息中心通過生物技術短片競賽的方式，徵求菲律賓電影人對農業生物技術福利的觀點。在菲律賓奎松市高等教育委員會主辦公樓舉行的第10屆國家生物技術周閉幕儀式上宣佈了競賽的獲勝者名單。

菲律賓理工大學Marielle C. Cruz女士以參賽作品《*MgaKwentongBt ni Mang Luis (Mang Luis 的Bt 故事)*》獲得《日常生活中的生物技術》主題業餘組特等獎。菲律賓大學Los Baños校區的Michaela Louise Candelario女士贏得《Bt 茄子的潛在益處》主題業餘組特等獎。

專業組一等獎獲得者是Sto. Tomas大學的Anna Cherylle Ramos女士，她的參賽作品是《在平凡的生活發現不平凡》。同時，來自內湖省卡蘭巴的Alvin Quiel Sabanal獲得同一組的二等獎。

生物技術短片是ISAAA和SEARCA BIC的聯合項目，由農業生物技術支持項目II (ABSP II)支持。

瀏覽視頻，請點擊：

<http://www.isaaa.org/resources/videos/biotechshorties/default.asp>.

更多信息，請聯繫：knowledgecenter@isaaa.org.



[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

研究

改良鷹嘴豆含有高水平鐵鋅

[[返回頁首](#)]

鷹嘴豆是世界上，尤其是發展中國家，消耗最多的豆類作物之一。這種作物含有多種蛋白質、碳水化合物和微量元素。因此，鷹嘴豆的開發主要聚焦在提高產量和提高生物和非生物脅迫抗性。但是，高微量元素含量的鷹嘴豆品種還未被開發，鑒於此，薩斯克徹溫大學作物開發中心的研究者正在研究這一領域。

研究者利用鷹嘴豆的各種遺傳品系，以及在其研究所獲得的其他94個品系展開研究。他們觀察變異，鑒定種子中涉及鐵鋅濃度的SNP等位基因。

結果揭示鷹嘴豆種質在鐵鋅濃度上獲得穩定變異，8個SNP等位基因與之相關。這些結果對於利用分子育種開發增強鐵鋅水平的鷹嘴豆非常必要。

研究的更多細節，請點擊：

<http://www.nrcresearchpress.com/doi/full/10.1139/gen-2014-0108?src=recsys#.VH0hITGUdZ8>

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

三營養研究顯示Bt作物對昆蟲捕食者獵蝽沒有毒性

[[返回頁首](#)]

Bt作物，例如玉米和棉花，接受無靶向敵人的環境風險評估，包括抑制害蟲數量的自然敵人。康奈爾大學科學家H.H. Su及其同事利用Bt抗性草地貪夜蛾(*Spodoptera frugiperda*)和粉紋夜蛾(*Trichoplusia ni*)作為獵蝽(*Zelus renardii*)的誘餌，獵蝽是玉米和棉花田間常見的昆蟲捕食者。在獵蝽捕食了以Bt玉米為食的抗性草地貪夜蛾以及以Bt棉花為食的抗性粉紋夜蛾之後，評估獵蝽的幾個健康指標。

結果顯示，捕食以Bt抗性和非Bt抗性作物為食的昆蟲幼蟲的獵蝽，在生存率、幼蟲期、成蟲重量、成蟲壽命和雌蟲繁殖力等方面無顯著性差異。抗體實驗顯示Bt蛋白質在Bt植物中含量最高，被捕食昆蟲中含量稍低，捕食者中含量最低。基於這些發現，Bt蛋白質不影響獵蝽的重要健康指標。

閱讀摘要，請點擊：<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jen.12184/abstract>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

臭氧壓力對大豆生產力的影響

[[返回頁首](#)]

對流層臭氧(O₃)是溫室的一種氣體，其高濃度能夠使大豆生產力降低6%-16%。為了理解大豆減產的機制，伊利諾伊大學Elizabeth A Ainsworth及其團隊利用RNA測序技術，檢測暴露於高濃度臭氧中的大豆花朵和豆莢組織的轉錄組。

結果顯示在臭氧壓力下，花朵和豆莢組織表現出強烈的轉錄應答。花朵組織通過增強表達編碼基質金屬蛋白酶(MMPs)的基因從而應答高濃度臭氧。MMPs是參與細胞程序化死亡、衰老和應激反應的肽鏈內切酶。同時，豆莢組織通過增強表達參與豆莢張裂的基因，進而應答高濃度臭氧。

研究確認，大豆生殖組織中的基因表達受到臭氧壓力影響，花朵和豆莢有明顯的轉錄應答，從而增強了基因的表達。

更多信息，請閱讀全文：

<http://www.biomedcentral.com/content/pdf/s12870-014-0335-y.pdf>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]

公告

植物和動物基因組會議

[[返回頁首](#)]

內容：植物和動物基因組XXIII會議(PAG XXIII)

時間：2015年1月10-14日

地點：美國加州聖地亞哥城鄉酒店

有關註冊、費用等會議細節信息，請訪問：<http://www.intlpag.org/2015/>.

[[發送好友](#) | [點評本文](#)]