

過期電子報

本報資訊訂閱辦法

種苗品種

種苗市場

種苗法規

種苗科技



專輯

- [反對專利納入植物研發](#)
- [種子自主權：牛糞傳奇與希娃傳奇](#)

版權聲明

Viewed in IE

發行人：郭華仁
執行編輯：吳欣俞
電子信箱



植物種苗電子報

第0190期 2013-01-25 第四版 搜尋本網站 全國種苗商名錄



種苗科技

印刷版

- [大企業警告勿禁止種子藥劑處理](#)
- [高粱育種：分子選種配合種原庫材料](#)

大企業警告勿禁止種子藥劑處理

根據週一道瓊斯通訊社公布的研究表示，禁止或暫時停止某種子藥劑處理，能造成歐盟的損失超過170億歐元（226.8億美元），及五年以上的低作物產量。

歐盟國家包括法國、德國及義大利先前全都禁止或暫停使用某些新尼古丁類(neonicotinoid)子處理劑。該種處理劑被認為是減少作物傳粉的蜜蜂族群數量的元兇。評估食品及飼料安全風險的歐洲食品安全局，正在研究這個種子處理。根據生產這類產品的拜耳化學公司(BAYN.XE)及先正達公司(SYNN.VX)所支持的研究指出，在全球需求提昇的這刻不再使用種子處理，27個歐盟成員國會看到糧食生產上顯著的下降。這種處理會保護作物在生長，免於遭受昆蟲傷害。

洪堡食品及農業論壇(Humboldt Forum for Food and Agriculture, HFFA)研究表示，整個歐盟種植者的經濟利潤將會損失一大塊，一些重要農作物或將完全無收。估計這樣的動作將會導致超過六萬個工作機會消失。HFFA是一個致力於研發永續全球農業策略的智囊團，同時也由大型企業如BASF SE (BAS.XE)、E.ON SE (EOAN.XE)及Nestle S.A. (NESN.VX)資助。

研究補充，禁止種子處理，大型農業企業如歐洲糖料生產者，或種子公司將面臨重大的風險，並且大大降低競爭力。整個區域將承受負面的社會經濟後果，或被剝奪重要的增長機會。關於蜂群消失及造成的損害的報導在近幾年各大洲間不斷增加，根據歐洲議會，一些國家要為使用新尼古丁類殺蟲劑造成蜂群消失負起責任。環保人士也大力反對其使用。HFFA研究表示，這樣的種子處理已經是歐洲農業的一部分，而禁止及暫

停使用將會造成歐盟由蜂蜜傳粉的大麥及小麥淨出口下降，同時，歐盟還需要增加玉米、粗糖及大豆的淨進口，以補充油菜籽蛋白質飼料短缺。

該項研究也表示，新尼古丁類技術有助於最大限度的降低全球農業市場的價格上漲及抑制價格波動，因為它們的使用，貿易量會更高。同時，因為該項禁令所造成任何歐盟農業生產力的減損，需要由尋找境外新的可耕地來做補償。歐洲已經依賴其境外約29萬公頃的土地，來滿足國內糧食需求，但新尼古丁類殺蟲劑的禁用或暫停使用，至少需要增加其他330萬公頃的耕地帶來的生產來彌補。

該項研究由農業遊說團體Copa-Cogeca、歐洲種子協會及歐洲作物保護協會贊助，及拜耳作物科學及先正達資助。

資料來源：<http://www.foxbusiness.com/news/2013/01/14/eu-seed-treatment-ban-could-cost-eur17-billion-in-lower-crop-yields-study-warns/>

高粱育種：分子選種配合種原庫材料

在氣候變遷之下，人類要養活不斷增長的人口，挑戰更大。但南加州大學的Stephen Kresovich與Geoff Morris提出高粱的新研究，有望讓這個作物成為面對挑戰的寶貴資產。論文發表在《美國國家科學院院刊》(PNAS)上，可讓科學家及植物育家種有個遺傳工具，幫助他們在新的條件下加快馴化高粱。

耐寒的高粱是約一萬前在非洲東北角第一個被馴化的作物。現在種植在全世界各地，從德州到中國。高粱是特別耐旱的糧食，也是非洲撒哈拉以南及印度的五億人飲食中不可缺少的一項。

高粱在美國主要作為牲畜飼料，當2012年嚴重旱災時，突顯了高粱對於氣候的適應能力。國際投入大量的心力，解碼這個食物品種，高粱的基因組曾在2009年在《Nature自然》上公佈過。

基因組代表了高粱單一個體的遺傳，但就像人類個體有著物理差異如眼色的遺傳差異，高粱也是一樣。目前致力的重點在於，建立起基因差異與物理差異的連結，詳細的了解這些連結後，將會構成植物育種家的強大工具。PNAS最新公佈成果，

背後團隊包括美國康乃爾大學研究人員、在印度及尼日的國際半乾和熱帶作物研究所、伊利諾伊大學及美國農業部，使用基因分型測序(genotyping-by-sequencing, GBS)，針對全球種子庫取得的971個高粱品種的個體，確定其基因組成。科學家發現了超過25萬個單核苷酸多型性(single-nucleotide polymorphisms, SNPs)，這就是單一高粱遺傳密碼中，每個個體能有所不同的獨特字母。

這項結果可能要歸功於多年前建立的龐大遺傳資源，那時候還沒有進行基因分型。近一世紀以來，來自國際各地的各種高粱種子都被存放在種子庫中，每個樣本附帶著日期及地理位置。

USC研究助理教授也是該篇論文掛名者Morris表示，我們正在利用基因庫中發現讓人難以置信的多樣性。論文中特別要探討的主題是穗的遺傳控制。穗是植物頂部帶著穀物的構造，與是育種能否成功的重要考量因素，尤其是將氣候納入考量時。例如，在乾燥地區緊密排列的穗是能讓作物有最大產量，但在雨水充沛的地區，鬆散的穗可讓穀物有更多間距以保持乾燥，避免溼氣造成的疾病。而導致減產。

研究人員發現這些物理特性的可能基因，並根據原始種子的來源，將它們對應到地理位置上。這個結果會深入了解不同的基因變種如何根據區域性氣候傳播。研究中取樣的範圍很大，從撒哈拉沙漠的邊緣到多雨的東非高原。Morris說，結果將會提供資源給全球所有高粱的育種者。目標是讓需要花費多年種植、交配及測試的傳統方法變的更快。這特別的重要，因為半乾旱地區預計會受氣候變遷影響最大的主食就是高粱。除了當前在種的高粱品種，還要依照新的條件培育新品種，那是很耗時的過程。Morris說，農業面臨的挑戰越來越嚴峻，所以改良作物的工具也必須跟上腳步。

進一步的工作與基因選拔有關，這是另一項來年的計畫合作，再次由南加州大學的基因組學SmartState資助主席及 PNAS 論文資深作者操刀。在這項方法中，由電腦選拔最有前景的候選品種，並在田間進行測試。Morris說，你可能必須耗費多年在培育週期之中。不用種植數千個品種，只需在晶片中檢測數千個品種，然後選出數百個最好的來種植即可。這項工作由美國國家科學基金會的農業發展基礎研究計畫(Basic Research to Enable Agricultural Development, BREAD) (ID:IOS-0965342)，及美國農業部農糧生物能源植物原料基因組學計畫 (#2011-03502)支持。

資料來源：http://www.seedquest.com/news.php?type=news&id_article=32650&id_region=&id_category=&id_crop=

