

「大蒜產業機械化觀摩會」

—活動紀實—



文／王志璋 圖／黃鵬戎、李坤奕、孫銘賢

大蒜全臺種植面積約5,000公頃，而產量約達50,000公噸，主要產區雲林縣超過4千公頃，占總面積9成5以上。但是大蒜生產目前主要還是以人工作業為主，且因農民耕作習慣、氣候、水土環境及前後期作田區輪作配置等因素，田間種植方式從1畦2行至1畦8行，畦溝距自90到140公分都有，導致種植與採收機械化困難。為解決產業關鍵問題，因應大蒜機械化需求，本場致力於大蒜機械化開發，目前完成曳引機附掛式大蒜種植機及附掛式大蒜收穫機開發，並於3月31日在雲林縣土庫鎮辦理「大蒜產業機械化觀摩會」，農業委員會陳吉仲主委專程南下與本場楊宏瑛場長、蘇治芬立法委員、明道大學智慧暨精緻農業學系劉程煒主任及臺灣大學生物資源暨農學院林裕彬副院長共同主持，農會、農友及農政試驗單位等160餘人前來共襄盛舉。

陳吉仲主委表示，為解決大蒜種植與收穫長期仰賴大量人工的困境，農委會於111年4月19日宣布3年內要讓大蒜產業全面機械化，種植機、乾燥機最高補助2分之1，而收穫機最高補助3分之2，期望透過自動化、機械化及冷鏈包裝場等補助能夠拓展農產品的

通路，穩定農產品價格。

蘇治芬立委也表達對於農業械化、大蒜產業發展的期許。

觀摩會首先由楊宏瑛場長簡報說明本場完成開發附掛式大蒜種植機及今年完成的2型

附掛式挖掘採收機型，分別為第1型搭配切葉機，以附掛式挖掘型採收機進行2段式採收作業，第2型則整合切葉機構，完成採收作業的一貫型採收機械，並介紹各型操作模式及性能，陳吉仲主任委員與蘇治芬立法委員現場體驗人工大蒜選瓣作業流程，了解實際蒜瓣分選及試驗成果。



圖二、陳吉仲主委檢視大蒜採收機收穫之蒜球



圖三、胡婉玲助理研究員向陳主委與蘇立委分享大蒜種植選瓣要點及方法



圖四、王志瑋助理研究員(手拿麥克風者)向陳吉仲主委介紹本場研發之篩土集裝機

為增加農友對附掛式大蒜採收機械操作熟悉度，本場與明道大學智慧暨精緻農業學系合作，針對曳引機附掛挖掘機駕駛訓練，辦理「大蒜附掛式農機操作方法」考核，由陳吉仲主任委員授證首批完成大蒜採收機械操作合格人員，以期增加機械採收人力資源。

本場胡婉玲技佐則針對蒜種大小與產量關係，說明選瓣要點，研究結果指出蒜瓣越大的，植株生長最快、蒜球重量最重且瓣數最少、平均瓣重最高。平均瓣數隨著蒜瓣尺寸越小有增加的趨勢，建議採收大蒜時應保留優質蒜種供下期種植。

本場王志瑋助理研究員接續介紹本場篩土集裝機，此機台針對大蒜挖掘式採收機採收後如有帶土率較高情形發生時，可將採收大蒜透過柵狀輸送帶再次進行篩選以減少帶土率。篩土集裝機可設置於集貨場內或田區周邊進行作業，但如欲在田區周邊進行則須考量機台運輸空間及用電來源。大蒜挖掘式採收機進行採收時可能因



圖五、本場技轉之一貫型挖掘式大蒜收穫機



圖六、本場技轉之大蒜切葉機



圖七、首批完成大蒜機械操作人員與陳主任委員（前排右三）、蘇治芬立委（前排右四）、臺大林裕彬副院長（前排左一）、明道大學劉程煒主任（前排左二）及楊宏瑛場長（前排右一）合影

為田區土質影響收穫品質，農友使用收穫機械進行收穫時建議仍需考量田區採收情況增加採收後處理流程。

田間觀摩現場展示並操作大蒜收穫機械，挖掘式大蒜採收機具有採收速度快，對採收環境要求相較不高等優點，本場研發2型附掛機型，第1型搭配切葉機，以挖掘型採收機進行2段式採收作業，由與本場合作的谷林科技股份有限公司及雲菱農機股份有限公司展示並示範第1型採收模式之國產切葉機、日本引進切葉機及採收機，日本引進採收機雖原規格不符臺灣現行3行式種植規格，但本場藉由改裝切葉機切割幅寬及加裝採收機收穫輔助導板，成功讓日本採收機在地化應用。

第2型一貫式採收機則由與本場合作的富國農機資材實際示範，一貫式採收機整合切葉機構完成採收作業，今年為改善帶土

率，於機台上加裝2組收穫輔助裝置，透過2道去土機構減少採收後帶土率，適於砂質壤土及含水量適當之不易結塊地區，可望降低帶土量至15%以下。現場除了與本場配合研發之大蒜挖掘式採收機外，也邀請開發大蒜夾取式採收機械的富生農機股份有限公司現場展示並實際操作，夾取式機械可進行一貫式處理切葉及去除根部流程，但受限於機械收取端設計，目前機型適用2~3行，且對於莖葉乾枯、倒伏的植株較不適用。

目前各型大蒜採收機採收後仍建議視採收情形，進行收穫後裁莖等採後處理流程。

本次觀摩會分享各型大蒜採收機械特性及大蒜種植選辦要點，實際展示操作各型機械，大蒜生產耗時耗人工，透過示範臺灣廠商開發機型、日本大蒜專業機與本場研發機型，如挖掘式採收機及夾取式採收機，並現場展示大蒜種植選辦要點及方法。藉此觀摩會，研究同仁貢獻專業，與農糧署等各界先進分享討論，與會來賓也實際了解各型機械特點，透過分享交流，收穫滿滿，活動圓滿結束，未來期待透過實際資訊分享，整合大蒜採收機械應用，推廣建立大蒜機械化作業體系。