

埃及大蒜產地參訪及技術交流

文／圖 ■ 胡婉玲、彭瑞菊

前言

埃及為臺灣三大主要大蒜進口國之一，其大蒜生產期介於國曆9月到翌年4月，與臺灣大蒜生產期重疊。埃及位於北非及西亞的交界帶，國土面積達1,001,449 km²，全境劃分為27個省份，首都位於開羅，國境內大部分為沙漠地區，人口高度集中在尼羅河沿岸綠洲。全境乾燥少雨，年平均降雨量不足30毫米，農業活動仰賴尼羅河的灌溉；而大蒜產區主要分布在位於中南部的明亞省 (Minya)、貝尼蘇韋夫省 (Beni Suef) 的尼羅河沿岸。

本次埃及參訪為執行科發基金計畫「農漁業技術優化及擴散」，參訪時間為113年3月22日～3月30日，為期9天，針對埃及大蒜產區、大蒜拍賣市場、包裝場、

農業研究單位及市場進行考察，深入了解埃及大蒜生產模式、栽培方法。

埃及大蒜生產模式介紹

明亞省 (Minya) 及貝尼蘇韋夫省 (Beni Suef) 分布在北緯27～29度的位置，是埃及主要的大蒜產區 (圖一、二)。大蒜的栽培仍以人力為主，機械化程度低，除了使用曳引機整地開畦，其餘田間作業包含播種、除草、噴藥、採收皆以人力進行，與臺灣不同，埃及的人力資源豐沛且人工成本低，對於機械化的需求無法比擬。

目前埃及主要栽培的大蒜有三個種類，埃及本土的白蒜，以及兩種自中國引入的紅蒜 (圖一)。埃及白蒜 (圖二) 的外膜純白，蒜球大，輪數多，蒜瓣分化數多，可達30瓣以



圖一、埃及地區主要大蒜品種，埃及白蒜 (左) 及中國紅蒜 (右)



圖二、埃及本土白蒜剖面，蒜瓣可達30瓣以上



圖三、中國6～7瓣紅蒜剖面



圖四、中國12瓣紅蒜剖面



圖五、埃及的大蒜田區，參訪的田區以二行植為主



圖六、鋪設於畦面的滴管線路



圖七、寬敞的大蒜曬場

上，蒜瓣較小，口味辛辣，以埃及國內市場為主，廣受當地人喜愛。兩種中國紅蒜表皮帶有紫紅色斑紋，輪數2輪，蒜瓣分化少，蒜瓣較埃及白蒜大，兩種紅蒜的差異主要在瓣數多寡，一種瓣數多為6~7瓣（圖三），蒜瓣較大，另一種多為12瓣（圖四），蒜瓣較小，中國紅蒜以外銷為主，臺灣看到的埃及蒜頭主要為中國紅蒜。

埃及屬於乾燥沙漠型氣候，大蒜的栽培以滴灌為主，肥料可與灌溉水一起施用，達到省工的效果。由於滴灌只有局部灌溉，加上沙漠氣候乾燥，雜草的生長亦受到限制，農民只需以一個月一次的頻率，僱用工人除草，不噴灑草藥。乾燥的沙漠氣候同樣不利於病蟲害的發展，只需少量噴灑防治用藥即可（圖五、六）。

蒜頭在採收之後須經過乾燥才可以長期儲藏。埃及的氣候高溫乾燥少雨且日照充足，加上寬廣的土地有足夠的空間存放大蒜，大蒜的乾燥會直接放在戶外進行（圖七）。

大蒜在莖葉尚青綠的時候採收，不進行任何修剪，網綁成束（圖八），直立於地面，曝曬於太陽底下，在乾燥的同時，植株的養分仍會繼續回流到蒜球，使蒜球肥大，曝曬下的大蒜表溫可達攝氏30度以上。乾燥的判斷方法為凹折葉鞘的基部，中心的梗如樹枝一樣硬實，代表乾燥完全。

埃及農民在進行銷售時，會將大蒜植株橫向堆疊在拖車上，以汽車、機車、曳引機或是驢子進行拖送，集中到大蒜拍賣市場拍賣（圖九、十）。



圖八、網綁成束的大蒜植株



圖九、大蒜拍賣市場



圖十、整齊堆疊的大蒜植株

大蒜包裝及外銷

剛採收下來的濕蒜或是乾燥完成的乾蒜，會被運往包裝場（圖十一）進行清潔、修剪及包裝。

埃及大蒜整理的流程如下：

- (1) 清潔：藉由去除大蒜的外膜，將殘留在蒜球表面的沙土清除，保留內層乾淨的部分（圖十二）。
- (2) 修剪：清潔完的大蒜會進行挖根、剪葉，保留蒜球，以便包裝出售。外銷的蒜頭，因為檢疫問題，不得攜帶土壤，因此需用刀片，手工將根部挖除乾淨，避免土壤沾黏（圖十三）。
- (3) 分級包裝：整理完的蒜頭會依據尺寸大小進行分級包裝。使用網袋可以確保通風透氣，延長蒜頭的儲藏期限，也可以不同顏色的網袋區分不同的銷售地區（圖十四、十五）。

目前臺灣為埃及蒜頭最大的出口國，以乾蒜為主，濕蒜主要銷往歐洲。近年波蘭的消費市場有逐漸上升的趨勢，與臺灣相比，波蘭的收購價更高，檢疫要求低，距離近，成本低，獲利更高，臺灣對檢疫的要求不斷提高，嚴格程度遠超其他的進口國，在成本持續增加的情況下，本次參訪的埃及出口商表示有意轉往波蘭市場。

埃及農業部農業研究中心參訪

埃及農業部的農業研究中心 Agriculture Research Center，為阿拉伯埃及共和國最大的研究中心之一，涵蓋農業和獸醫科學相關的所有專業領域。本次拜訪的農學專家Dr. Sayed Abou El Hair，專長為大蒜、馬鈴薯、草莓、地瓜、山藥、蘆筍、朝鮮薊、菊芋等蔬菜作物的研究，大蒜著重在提升產量的研發（圖十六、十七）。

Dr. Sayed Abou El Hair表示，埃及目前的大蒜主要分為白蒜及紅蒜，白蒜的輪數達5~7輪，紅蒜為2輪，相比之下，白蒜的儲藏時間更長，營養價值更高，為當地較受歡迎的品種。

埃及大蒜的栽培方法：

- (1) 播種前雜草處理：田區在種植前，會先進行淹水，使雜草長出並清除，以減少栽培期間的雜草生長量。
- (2) 蒜種前處理：蒜瓣在播種前會先浸泡於含有發根粉的水中12個小時，發根粉的成分由酵母及海草組成，浸泡完的蒜瓣撈起乾燥一個小時，經挑選後即可進行播種。前處理完成的蒜瓣，播種後約15天開始發芽。



圖十一、大蒜包裝整理廠



圖十二、清潔完成 (左) 及尚未清潔 (右) 的大蒜



圖十三、清潔修剪完成的商品蒜頭。根部挖除乾淨的蒜頭，以符合外銷檢疫標準



圖十四、蒜頭分級板，為鐵製或塑膠製帶有不同大小圓孔的板子



圖十五、包裝完成準備出貨到歐洲的濕蒜



圖十六、埃及農業部農業研究中心



圖十七、與Dr. Sayed Abou El Hair於農業研究中心合影

- (3) 病蟲害防治：在病蟲害防治上，因埃及乾燥的氣候不利於病蟲害的生長，管理上只以肥皂水對田間害蟲進行噴灑，沒有使用其他農藥，目前埃及大蒜鮮少病毒病感染，沒有特別針對病毒病進行防治。
- (4) 儲藏：埃及高溫乾燥的氣候條件，讓蒜頭在室溫下可貯藏1年，無需使用加溫設備或是低溫冷庫設備，也不會因為進入冬季而發芽，與臺灣蒜頭進入秋冬季即開始萌芽的狀況差異甚大。

結語

埃及因為得天獨厚的地理環境及氣候條件，只要河水能夠提供充足的灌溉，即可栽培出各種高品質的農作物。廣大的腹地、鄰近外銷市場、充沛的人力，使得埃及成為歐洲重要的農作物出口國。埃及的大蒜產業不像臺灣大蒜產業遭遇缺工、病蟲害、採收期雨季的困境，雖然無法直接借鏡埃及大蒜的生產方法，但埃及大蒜的生育期及日照需求與臺灣大蒜相近，可滿足結球條件，如果埃及大蒜可以在臺灣的環境生長良好，且有良好的產量，或許可以進行臺灣大蒜的品種更新，提高大蒜的品質及產量。