

設施蘆筍老化母莖 田間碎化省工作業

文／圖 ■ 謝明憲、鍾瑞永、陳水心

設施蘆筍栽培技術廣泛推廣，已成為控制莖枯危害之有效措施，割除後老化母莖田間碎化省工開發，更是解決筍農每季田間工作瓶頸之關鍵技術。「老化母莖田間碎化」是讓自然資源回歸大地，不僅符合農委會推動友善耕作及科技農業方向，也是臺南場為協助青年從農，導入輔助機械以減輕從事農耕負擔的重要任務之一。

臺灣蘆筍栽培每年約需更新2~3次母莖，第一次在春季，第二次在夏季，第三次在秋季。秋筍採收完畢後，原則上不需更新母莖，原母莖及新長出的嫩莖全數保留，但枯黃母莖仍需割除，以利在冬季休閒期培育根盤，增進儲藏根蓄積養分，以提高下年度產量。此係為讓蘆筍生產適應屬於亞熱帶/熱帶氣候，而在臺灣所獨創「蘆筍留母莖栽培法」模式，因為嫩莖採收期同時保留的母莖之莖及葉，可持續行光合作用製造養分供應嫩莖生長所需。

基於蘆筍屬於宿根性植物，母莖係由根冠部發生粗大的嫩莖繼續發育而成，若放任其生長，可高達200~250公分。栽



① 修改中段刀具之碎枝機田間碎化割除後老化母莖操作情形

培時為避免母莖倒伏，並顧及莖和葉是製造養分的器官，會建議適度摘心矮化，惟應需保留側枝10枝以上，一般高度至少應在120~140公分之間，而經量測單支母莖鮮重約可達 142 ± 54 公克。

每季所需割除及移除的老化母莖數量，依據植株年齡決定。白蘆筍1~2年生植株留2~3株母莖，3~4年生留4~6株，5年生以上留5~8株。綠蘆筍田比照白蘆筍田，留母莖數少1枝，係為增加嫩莖接受日照量。另因蘆筍是多年生作物，從蘆筍的根盤到地面須有25~30公分的高度，植株才會發育良好，生育高品質的嫩筍，因此實際生產均建議寬行栽植，以



2



3

2 露天栽蘆筍因易受雨水傳播莖枯病，需確認無此病害，始允許田間碎化，以避免造成該病害傳播蔓延

3 修改後碎枝機迴轉刀組之中間區刀片加長3公分為限。可顧及畦溝中央深度多於二側，並避免過長刀片毀損保護蓋

利於培土覆蓋，增加通風及受光量，適度密植則為確保單位面積產量及降低缺株衝擊，一般栽植行株距建議為 1.5×0.2 公尺，以延長蘆筍田採收年限。因此若以3年生綠蘆筍成株為例，每季所需保留母莖數，估計每0.1公頃約在9,500~16,500支，需割除及移除之數量極多，且堆置時也佔用空間。



4



5

4 割除後母莖留置勿超過3日以上，因母莖經日曬脫水造成柔韌度增加，易導致碎化時纏繞迴轉刀具軸

5 為不阻礙碎枝機行進作業，防倒網支架設立勿過接近溫室立面牆；且為確保安全，行進轉彎時應先中斷迴轉刀組運轉

從單枝母莖的重量，至不同年齡蘆筍每叢根盤的留母莖數，並基於栽植的最適行株距之估算，每0.1公頃蘆筍田之割除後母莖的移除重量至少達1.35~2.35公噸，若能田間碎化，將有利植體養分及有機質回歸栽培區土壤，也讓自然資源回歸大地。

而母莖更新時，為讓新留母莖順利及正常生長，不僅需要及時灌溉，更要儘速將割除後老化母莖清除，並需覓得妥適空間堆置，因此在面臨田間短工不易的情況



6 田間碎化操作前需先調整迴轉刀組與畦溝底維持適當距離

下，建立設施蘆筍機械取代人力清除老化母莖作業更加重要。臺南場所建置之田間碎化省工作業，不僅效率高，也讓後續管理及田間巡視更方便，不致因殘株留存田間絆倒操作人員。

應用本場農機專家修改傳統刀具後之碎枝機，經實際作業評估，堆置在100公尺畦溝長度的老化母莖，平均直線行進時間約5分30秒，終點迴轉時間約25秒，不用六分鐘，輕鬆田間碎化。原本0.1公頃需以人工搬移割除後老化母莖費時2~3日，採用改良式碎枝機不用1小時就搞定。惟在實務操作上仍有下列事項需注意：

1. 母莖割除後田間碎化省工作業，建議限用於溫室栽培或有防雨設施栽培蘆筍田，主要係因露天栽培易受莖枯病危害，田間碎化易造成該病害傳播蔓延 (圖2)。

2. 購置碎枝機之驅動馬力建議至少有10匹馬力以上，以具13匹馬力為佳。

3. 碎枝機迴轉刀組僅需更換中段區



7 暫置於畦溝之未碎化老化母莖(圖右)、碎化後老化母莖充分拌入畦溝及畦邊土中

刀片，為顧及畦溝中央深度多於二側，並避免過長刀片毀損保護蓋，更新刀片一般建議以加長3公分為限 (圖3)。

4. 為確保更新刀片具足夠硬度、強度及韌性等特性，刀具材質建議選用中碳工具鋼。

5. 割除後母莖應儘速田間碎化，以避免母莖經日曬脫水造成柔韌度增加，易導致碎化時纏繞迴轉刀具軸 (圖4)。

6. 為不阻礙碎枝機行進作業，防倒網支架設立勿過接近溫室立面牆 (圖5)。

7. 母莖割除後田間碎化幾乎不會傷及根群及影響後續肥培管理，因為蘆筍根群深入土層，故作業傷及根群之影響有限。

8. 為增加購置碎枝機之應用廣度及深度，建議以產銷班共同購置使用，且建議可應用於設施番茄或瓜類藤蔓田間碎化。