



嫁接技術在豇豆上的應用

◎文·圖／朱雅玲

前言

嫁接為重要的植物繁殖技術，發展的歷史極為久遠，最初主要應用於木本植物，大多是果樹及觀賞植物，逐步擴展運用於病害防治，現今更大量應用於蔬菜生產，主要目的在防治土壤傳播病害及提高產量。臺灣蔬菜的嫁接栽培最初用於預防西瓜蔓割病，而近年在苦瓜、胡瓜、番茄也普遍利用嫁接技術防治土壤傳播病害，嫁接技術除了可提高作物對土傳性病害的抗性外，同時也可增加品質、產量及對逆境的耐受力，但在豆類蔬菜的應用甚少。



圖1. 萎凋病危害豇豆田間情形

高屏地區的豇豆栽培面積占國內60%，是全臺最重要的豇豆產地，栽培品種以‘三尺青皮’為主，此品種豆莢品質優異，深受消費市場歡迎，但近年來萎凋病危害嚴重，常在開花期就感染萎凋病 (*Fusarium oxysporum* f. sp.

tracheiphilum)而枯死(圖1)，使農民血本無歸，導致高屏地區近10年的栽培面積大幅下降。豇豆萎凋病目前並無合法有效藥劑可供使用，加上耕作防治的效果有限，且缺乏受市場歡迎的抗病品種，為儘速解決此一問題，遂採用嫁接抗病根砧作為本病防治策略。

長豇豆抗萎凋病根砧的運用

為解決豇豆萎凋病問題，本場陸續蒐集眾多豇豆種原，並設置萎凋病病圃，進行萎凋病抗病性篩選，獲得3個極抗病的種原(YR06, YR10, YR11)，但因其園藝性狀不理想，遂將其利用作為嫁接根砧。在夏季抗萎凋病嫁接根砧試驗中，將篩出的3個抗病種原作為根砧，主流品種‘三尺青皮’作為接穗，並以未嫁接的‘三尺青皮’自根苗作為對照(圖2)，於萎凋病病圃中進行試驗。

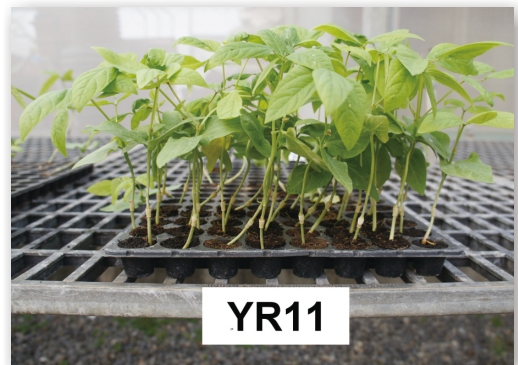


圖2. 抗病豇豆嫁接苗

在嫁接後30日，調查其接穗徑寬與根砧徑寬，在穗砧比表現方面，YR06為1，YR10為1.06，YR11為1.14，顯示3個根砧品種都具有良好的嫁接親和性；在抗病性評估方面，定植後8週，未嫁接的‘三尺青皮’死亡率為33%，而3個嫁接抗病根砧組合死亡率僅為2~9%；在定植後12週，未嫁接處理的死亡率為69%，而3個嫁接組合的死亡率仍只有2~9%；在定植後16週，未嫁接的‘三尺青皮’死亡率高達87%，3個嫁接處理死亡率仍維持在9%以下，顯現其具穩定的抗病力(圖3)。在產量方面，‘三尺青皮’自根苗因中、後期植株死亡情形嚴重，總產量每分地738公斤，而以YR06為根砧的處理每分地產量為1,931公斤，YR10為1,773公斤，YR11則為2,378公斤(圖4)；

而在品質表現上，3個嫁接組合所生產的豆莢，在果長、果徑及果重表現，皆與自根苗沒有顯著差異，而口感與自根苗無異。

綜合上述試驗結果，嫁接苗較未嫁接的自根苗有較強的抗萎凋病能力，進而可延長產期、增加產量，且對豆莢品質沒有不良影響，顯示嫁接運用於豇豆上具有高度可行性。



圖3. 抗病根砧(左)與對照(右)抗萎凋病效果顯著 (吳倩芳 攝)



圖4. 抗病根砧植株結實纍纍情形

結語

利用抗病根砧防治土壤傳播性病害，已經是普遍被運用的技術，但運用時需考量根砧的抗病強度、接穗的嫁接親和性及對產量與品質的影響，目前本場所選出3個豇豆根砧，抗病性極強、嫁接親和性佳，而且嫁接植株產量及品質良好，具有高度實用性，未來將此項技術移轉業界及農友推廣運用，確保豇豆產業的永續發展。