

穴格構型改善甘藍種苗盤根及其生育之研究

種苗改良繁殖場 中興大學

黃玉梅

張武男

穴盤育苗為目前蔬菜普遍採用的育苗方式，但幼苗根系生長因受穴格容積的限制易使根系生長沿著穴格邊緣及底部纏繞生長，產生盤根現象。盤根降低根的活性影響其正常功能，定植後耐逆境能力弱。甘藍在育苗三週齡後根群會在穴格底部纏繞形成盤根。穴格的大小、形狀、結構均會影響根群的分佈與發育，因此，適當的穴格構型可改變根群分佈減少盤根現象。

三週齡甘藍苗播於經改變構型之穴格確實具有減少盤根效果。方型穴格，根群在側壁漏空處理穴格(T-A-4)中，當根尖生長至漏空部份後，為避免直接接觸空氣，根尖乾縮停止生長，可避免其根沿著穴格側壁盤繞，去底設計(T-0)在根生長至底部時，根尖因接觸空氣自動乾縮停止生長，更可達到斷根效果(圖一)，使未能形成盤根同時可促使支根產生。圓型穴格雖較方型易產生纏繞根，但經穴格構型改變後仍有改善現象，其中側壁漏空直線處理穴格(R-A-3)同樣可避免根沿著穴格側壁盤繞，而底部U型設計雖可減少根在底部纏繞的機會，但是最後形成一U型褐化根的痕跡。經穴格構型改變後之穴盤，確實提高甘藍種苗之根尖數目，唯因處理之不同效果亦有明顯差異。方型穴盤中，根圍側邊週圍的根尖數以側壁經漏空處理(T-A-4)根尖數最多達53根，阻隔(T-4)與去底穴格之側壁均未處理其根尖數與對照組間無顯著差異。底部根尖數目以去底處理(T-0)根尖數最多共有41根，而其它底部完整之阻隔處理(T-4)及側壁漏空處理(T-A-4)則與對照組間無顯著性差異。總根數以側壁漏空處理78根最多，比照組多159%，去底處理共74根次之，比對照組多151%，阻隔處理總根尖數則與對照組相近。播於構型改變穴格之五至七週齡甘藍苗，根的鮮重與乾重均因構型改變而提高，方型穴格以側壁漏空處理(T-A-4)最高，完全去底(T-0)次之，對照組(T-Cont.)最低(圖二)；圓型穴格同樣以側壁漏空處理(R-A-3)根的生長量最高，對照組最低。

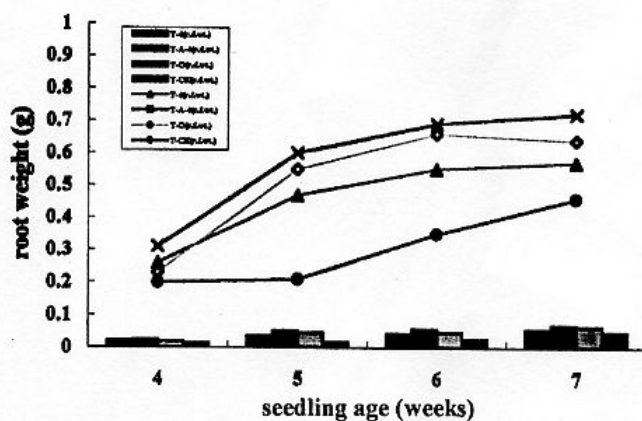
種植於構型改善後之穴格所培育的甘藍苗，其根系在移植後可直接生長，定植後10天根尖數方型以完全去底最多，漏空處理次之，圓型以漏空處理三槽穴格最多，對照組最少。經穴格處理之苗株定植後相對生長速率亦顯著高於未處理組。定植後60天採收之葉球重量，各苗齡產量均受穴格構型影響以去底處理最高，漏空處理次之，阻隔處理與對照組間無顯著差異。圓型穴格不同定植苗齡中均以側壁漏空處理產量最高，對照組產量最低。

漏空穴格處理不僅有空氣斷根效果，減少種苗盤根，刺激支根產生，定植後生長速率高，顯著提高產量。



圖一方型穴格處理對盤根之影響

左：去底處理底部完全無盤根，右：未處理組底部有許多盤根。



圖二方型穴格處理對甘藍種苗根生長量之影響