

## 短期葉菜類穴盤苗在有機栽培上之應用

● 李淑真 · 許苑培

### 一、前言

台灣位於亞熱帶高溫多溼的氣候環境下，作物生長常伴隨雜草快速生長，病蟲害發生頻繁與嚴重。因此，農民為使作物快速生長與提高產量，均施用化學肥料、殺草劑及農藥以達到生產之目的。然為生產安全無農藥之農產品，以維護人類身體健康，並使土壤能永續經營，維持自然生態環境平衡，有機栽培正被積極推廣。目前短期葉菜類有機栽培多採直播方式，常遇到播種密度、雜草及病蟲害嚴重發生的問題，因而降低農民採行的意願。若以穴盤苗移植栽培方式，則可改善或解決，使其困難度降低。

### 二、當前短期葉菜類有機栽培的困境

短期葉菜類栽培農民大都以非穴盤苗移植栽培，採直播方式省工又方便。但採有機栽培時，依規定不能施用化學肥料、農藥及殺草劑等，卻面臨下列問題：

#### (一) 播種密度過高，病蟲害發生嚴重

短期葉菜類包括有小白菜類、高苣、莧菜、空心菜、菠菜及茼蒿等作物，從播種至採收約18~45天。有機栽培多數採施用有機質肥料

為基肥，之後，整地作畦再進行撒播或條播方式。因此，常因種子細小，播種數量及行株距不易控制，種子發芽後造成植株過密，導致生長空間狹小，植株徒長軟弱與通風不良，易發生嚴重病蟲害。故需投入勞力成本進行間拔疏苗工作。

#### (二) 播種適當的密度，卻面臨雜草滋生

播種適當的行株距，葉菜與雜草同時發芽，葉菜初期發育通常較慢，在無法施用殺草劑的情況下，雜草快速生長，覆蓋葉菜且與其競爭養水份與生長空間，致使所施用的有機質肥料效率降低，相對降低產量及品質且提高生產成本。因此需進行人工除草。



▲ 短期葉菜類有機栽培採撒播方式，雜草及病蟲害發生情形

## （三）病蟲害防治

短期葉菜類自播種後，發芽、生長至採收，依各種葉菜類別與季節更替，無時無刻受外在的各種病蟲害侵襲，常見蟲害有黃條葉蚤、蚜蟲、斜紋夜蛾、紋白蝶及小菜蛾之幼蟲等，病害有立枯病、露菌病、菌核病及軟腐病等，按有機栽培基準下，不使用化學殺蟲菌與殺菌劑，一旦病蟲害發生，輕則部份受損，重則往往全年收成。

因此，在不使用化學殺草劑與農藥的栽培下，播種的密度、雜草與病蟲害防治是從事短期葉菜類有機栽培之最大困境。

## 三、短期葉菜類穴盤育苗的現況與可行性

穴盤育苗乃是利用穴盤上置放栽培介質進行種子播種，而後集中管理的育苗操作方式。早期葉菜類栽培採用直播方式，隨產業的發展，專業化育苗場如雨後春筍的成立，穴盤育苗在葉菜類的栽培利用也日行普遍。目前大型育苗場均設有自動化播種機與溫網室設備，可快速且大量進行穴盤育苗，供農民栽培所需。穴盤苗較直播方式具有下列優點：

- （一）利用乾淨的介質進行播種，減少苗期土傳病害的發生。
- （二）苗期集中管理，照顧容易。
- （三）小面積即可育出大量的蔬菜苗。

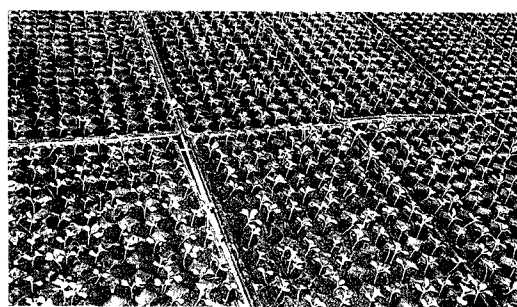
（四）菜苗整齊均一、根系生育旺盛且發育良好、移植成活率高、移植後可迅速恢復生長、缺株少。

（五）可縮短田間生育日數，提高複作指數，增加產量與收益。

（六）生育至採收時間短，可逃避或減少病蟲害的發生，使雜草得以控制，不致於影響蔬菜產量，節省除草的勞力支出。

## 四、短期葉菜類穴盤苗在有機栽培上之應用

短期葉菜類有機栽培的實施，首先要從環境著手。選擇田區之灌溉水源及土壤無污染處，同時與一般農田進行適當的隔離。設置簡易溫室，防雨及減少大型昆蟲的入侵。設施周圍之雜草防治可採用碎石頭或雜草抑制蓆覆蓋，減少病蟲媒介及雜草發生。種植前應先取土壤樣品，送轄區農業改良場分析，瞭解土壤的物理化特性，供日後栽培及肥培之參考。未曾實施有機栽培之設施內雜草控制，應於栽培前徹底翻耕，適量灌水，使雜草種子萌芽，待1~2週後，雜草未開花結子



▲ 穴盤育苗育出健康整齊均一的菜苗

前，進行翻耕。視雜草量可重複進行1~2次，以減少設施內雜草的發生。

為克服有機栽培採直播方式的困擾，採行穴盤苗移植栽培方式。穴盤育苗期間，可使設施內土壤淹水及翻曬，以收殺菌、除蟲、除草及滋養休息之功效。之後，依土壤分析報告施用適當且完全醱酵、腐熟的有機質肥料，再進行整地、定植之工作。定植時，經育苗後之菜苗，因已生長發育至本葉2~4片，已有適當大小，移植成活後即快速生長，可縮短田間生育期，減少或避免病蟲的發生與危害，且減少雜草所帶來的各種問題。

依不同葉菜類別採適當的行株距，可降低雜草發生與病蟲害的發生與危害。目前初步試驗結果顯示，以有機介質行有機栽培荷白菜，採行株距20×20公分，穴植一株較穴植二株與三株在產量上無顯著差異，但品質(包括株高、葉數、葉與葉柄鮮重及乾重、葉面積等)以種植一株最佳；明豐3號萵苣採行株距20×20公分，則以穴植三株在產量及品質上均表現最佳。

葉數，葉與葉柄鮮重及乾重，葉面積等)以種植一株最佳；明豐3號萵苣採行株距20×20公分，則以穴植三株在產量及品質上均表現最佳。

有機栽培期間水份的管理要恰當，土壤水份不可過乾或過溼，避

免抑制葉菜的生長及導致病蟲害的發生。葉菜生育期間若出現缺肥的現象，可利用有機液肥稀釋後噴施1~2次。病蟲害防治需有預防重於治療的觀念，再配合各種物理及生物性方法，包括土壤淹水及翻曬、黃色黏紙、性費洛蒙、蘇力菌及枯草桿菌等，皆可減少或避免病蟲害的發生及危害。

## 五、短期葉菜類穴盤苗未來的展望

綜合上述，短期葉菜類穴盤苗移植栽培方式，使有機栽培的困難度降低許多，經驗加上知識的累積，可使有機栽培短期葉菜類做的更好、更完善。因此，短期葉菜類有機栽培應用穴盤苗，是有機栽培得以推廣實行的重要栽培措施，也使得農業發展有機栽培的方向更向前邁進。讓我們共同努力實現有機農業，使地球上的環境能夠依然維持青山環繞，綠水長流，蛙鳴鳥叫，蟲聲處處，各種生物均能世代相傳，生態平衡。人類亦能健康長壽，子孫滿堂，與地球長存。 ■



▲ 穴盤苗移植田間栽培生育整齊均一的情形