

萬代蘭幼苗培育技術

文 / 圖 翁一司

前言

萬代蘭為新興的熱帶花卉，由於花朵大且鮮豔，花色多樣花期長，深受消費市場喜愛(圖1)。近幾年臺灣農民從泰國大量進口苗株進行栽培，以生產切花為主，除供應國內市場外，也外銷到日本、香港、新加坡及美國等地，極具發展潛力。萬代蘭種苗主要以組織培養繁殖，從出瓶苗開始培育到成熟株開花，大約要3~4年的時間，苗期培育時間相當長。由於萬代蘭苗株進口成本高，近幾年農民嘗試自行培育萬代蘭種苗，但因培育技術仍未建立，培育期間常發生幼苗死亡，育成率低的問題。因此，如何提高萬代蘭幼苗育成率，培育出健康的苗株，為亟待解決的問題。本文將從萬代蘭瓶苗馴化處理、栽培容器與栽培方式進行介紹，希望能提供農民栽培時參考。



圖1. 萬代蘭花色多樣鮮豔深受消費市場喜愛

瓶苗馴化與處理

萬代蘭種苗主要以組織培養繁殖，在組織培養室培育時是使用人工光源，與太陽光相比光線強度較弱，因此，瓶苗由組織培養室移出至溫(網)室種植前應先進行馴化。瓶苗馴化時可使用遮光網或不織布進行覆蓋，使瓶苗於較弱的光線下馴化10~14天，避免瓶苗直接接觸過強的光照造成曬傷，以適應溫(網)室的氣候環境，確保出瓶成活率。馴化完成後，將瓶苗從瓶中取出，先使用清水將根部殘留的培養基沖洗乾淨，並使用殺菌劑(貝芬替2,000倍)浸泡後取出瀝乾，於通風陰涼處瀝乾1~2天後再種植(圖2)。而瓶苗植株的大小(成熟度)也會影響出瓶後的成活率，太小的植株因發育成熟度不足，出瓶後容易死亡，因此，植株大小以葉片5~6片、根數3~4條、葉片長度6~8公分以上的植株較為合適。



圖2. 萬代蘭出瓶苗處理方式

- (A) 萬代蘭瓶苗；(B) 取出後將根部培養基洗淨；
- (C) 浸泡殺菌劑；(D) 於通風陰涼處瀝乾；

淨，並使用殺菌劑(貝芬替2,000倍)浸泡後取出瀝乾，於通風陰涼處瀝乾1~2天後再種植(圖2)。而瓶苗植株的大小(成熟度)也會影響出瓶後的成活率，太小的植株因發育成熟度不足，出瓶後容易死亡，因此，植株大小以葉片5~6片、根數3~4條、葉片長度6~8公分以上的植株較為合適。

萬代蘭幼苗使用不同材質容器栽培的生長發育表現

萬代蘭組織培養苗經馴化出瓶處理後，使用市售容易取得的栽培容器材料進行栽培，這些栽培容器材料包括：5公分水草盆、金屬盤鋪平織網、塑膠盤鋪平織網、塑膠籃、2寸透明塑膠軟盆、2寸透明塑膠軟盆加介質及平織網等共7種不同材質容器及方式進行栽培(圖3)，而2寸透明塑膠軟盆加介質處理所使用的介質包括：水草、1公分椰塊、樹皮(粒徑9~12mm及18~25mm)、泥炭土、QuickPlug、多孔石等。栽培環境於遮光約80%的自然通風塑膠布防雨簡易溫室下，以定時噴灌設備自動澆水，每天噴灌1次。肥料則使用氮、磷、鉀(N-P₂O₂-K₂O)比例20-20-20的水溶性肥料稀釋3,000倍，每週施用2次。

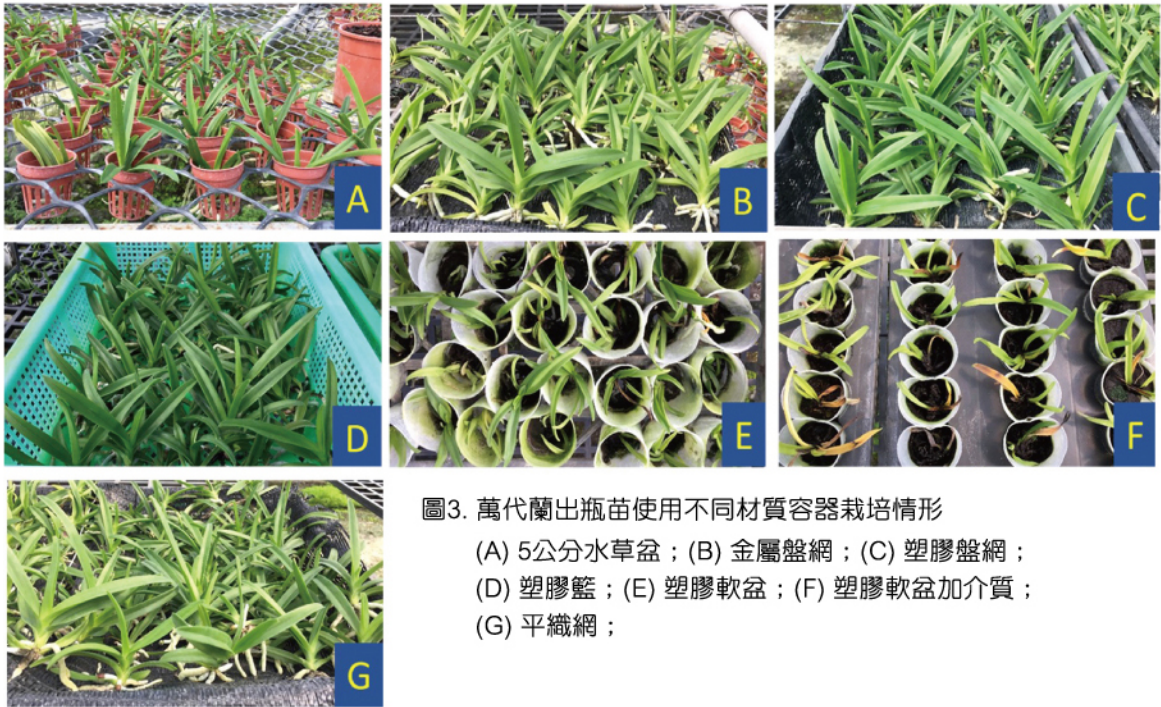


圖3. 萬代蘭出瓶苗使用不同材質容器栽培情形
 (A) 5公分水草盆；(B) 金屬盤網；(C) 塑膠盤網；
 (D) 塑膠籃；(E) 塑膠軟盆；(F) 塑膠軟盆加介質；
 (G) 平織網；

表1. 萬代蘭出瓶苗使用不同材質容器栽培3個月及6個月植株死亡率情形

栽培容器種類	植株死亡率(%)	
	3個月	6個月
5公分水草盆	1.00 ± 0.61	4.50 ± 2.29
金屬盤網	0.50 ± 0.50	3.50 ± 2.18
塑膠盤網	1.90 ± 0.93	6.40 ± 2.61
塑膠籃	1.40 ± 0.58	6.90 ± 3.85
塑膠軟盆	8.90 ± 3.41	18.10 ± 4.39
塑膠軟盆加介質	46.15 ± 8.16	67.58 ± 9.98
平織網	0.40 ± 0.40	1.30 ± 0.83



圖4. 萬代蘭出瓶苗使用不同材質容器栽培6個月後植株生長發育情形
(A) 5公分水草盆；(B) 金屬盤網；(C) 塑膠盤網；
(D) 塑膠籃；(E) 塑膠軟盆；(F) 塑膠軟盆加介質；
(G) 平織網；

經栽培3個月後，植株死亡率以使用塑膠軟盆加介質方式種植最高為46.15%，其次為使用2寸透明塑膠軟盆種植的植株死亡率8.9%，其他方式栽培的植株死亡率則介於0.4~1.9%之間(表1)。持續栽培6個月後，使用塑膠軟盆加介質方式種植植株死亡率高達67.58%，使用2寸透明塑膠軟盆種植的植株死亡率亦有18.1%。以平織網種植的植株死亡率最低只有1.3%，而5公分水草盆、金屬盤鋪平織網、塑膠盤鋪平織網、塑膠籃等處理間差異不大。



圖5. 萬代蘭幼苗使用平織網(右)及5公分水草盆(左)種植植株生長情形

經培育6個月後，植株根部的生長情形則以5公分水草盆種植表現最好(圖4A)，根平均長度有14.27公分，明顯比其他處理長，植株的鮮重及乾重，也以5公分水草盆種植者最好(資料未列出)。使用塑膠軟盆加介質種植者，植株生長表現最差(圖4F)，不論使用哪種介質，根部幾乎都腐爛。因此，萬代蘭出瓶苗以平織網種植，植株育成率最高；使用5公分水草盆種植，植株生長表現最好。而肥料使用氮、磷、鉀(N-P₂O₅-K₂O)比例20-20-20的水溶性肥料稀釋3,000倍，每週施用2次，植株既有好的生長表現(圖5)。

結語

萬代蘭切花受到消費市場喜愛，近幾年需求不斷增加，不論是在國內市場或外銷供應量均有明顯的成長。而萬代蘭切花產業在臺灣才剛起步，種苗繁殖、培育與栽培管理技術均有待建立。藉由萬代蘭幼苗培育技術的建立，可提高種苗育成率，加速幼苗生育速度，培育出健康的苗株，可提供農民栽培時應用參考。未來希望能藉此建立萬代蘭切花高品質穩定生產技術，以穩定生產高品質切花，增加農民收益，提升萬代蘭切花產業競爭力。