



試管蕉苗之栽培管理

黃新川



一、前言

近年來高屏地區香蕉普遍發生黃葉病，中部和嘉南蕉園則飽受萎縮病的威脅，兩種病害都會經由傳統蕉苗（吸芽或塊莖）傳播。為生產健康種苗供應蕉農種植，本所曾於民國七十年在中部埔里向台糖公司承租十公頃土地設置香蕉採種園；但由於本省植蕉期集中於三月到六月，四個月期間每一母株僅可供吸芽苗 4~5 株，增殖倍數有限，加以從苗圃到中南部香蕉產地距離遙遠，經過搬運抵達產地後吸芽苗受損成活率僅及五成左右，致使培育成本每株吸芽高達新台幣 30 元以上。基於經濟考慮及嗣後組織培養蕉苗發展成助，讓採種園在經營三年後遂告中止。

為解決供應健康蕉苗的問題：本所於七十一年著手研究發展利用組織培養方法大量育苗技術，經田間試種獲得理想結果，自七十二年起進入推廣階段。七十二年至七十六年期間共推廣組織培養蕉苗（以下簡稱試管蕉苗）440 萬餘株，種植面積達 2,220 公頃，五年之間計於高屏地區推廣 1,450 公頃，嘉南地區 450 公頃，花蓮、台東地區 250 公頃，及台中地區 50 公頃。目前每年推廣面積已達一千公頃，由於種植試管蕉苗有很多優點，預料未來推廣面積將會繼續增加，對提高台蕉品質，將可發揮更大的功效。



雖然種植試管蕉苗有很多好處，但由於種植時蕉苗小，株高僅 15 公分左右（詳封底）（傳統吸芽苗高 80 公分以上），故田間栽培管理自不同於吸芽苗。本文就以往數年種植試管蕉苗之優點加以分析，對部分蕉農在栽培管理上的缺失提出改善方法，同時說明試管蕉苗在馴化期間栽培管理應注意要點，僅供青果社同仁及蕉農參採，俾提高蕉苗品質，達到強化台蕉外銷競爭力之最終目標。

二、種植試管蕉苗之優點

根據本所試驗結果及蕉農種植試管蕉苗的反映，其優點可綜合歸納下列五點：

- （一）蕉苗體積小，便利搬運及種植，每公頃可節省種植工資 6,000 元。
- （二）成活率高達 95% 以上（詳封底），吸芽苗之成活率平均在 85% 以下。
- （三）病蟲害少，健康葉片增多，葉斑病和黑星病之防治次數減半，每年每公頃可節省防治費用達 5,000 元左右。
- （四）蕉株發育整齊（詳封面），方便採收，採收期可由原來之 3~4 個月縮短為 1~2 個月。
- （五）外銷合格率提高，吸芽苗所產果實之外銷合格率平均約 75~80%，試管蕉苗平均達 90%。

三、馴化苗圃階段之栽培管理

本年期蕉苗培育數量高達二百多萬株，本所因限於人力及設備，無法兼顧馴化苗圃工作，故自七十六年起下游蕉苗馴化階段改由青果社負責辦理。青果社於產地設置馴化苗圃 12 處（詳封面）。本所除按時派員至各苗圃做技術輔導之外，並擬定下列馴化苗圃管理辦法，供青果社採行。

（一）蕉苗移植及肥培管理：

1. 蕉苗運抵苗圃後，應儘速移植，若拖延太久，蕉苗太大，移植後容易枯萎。移植時儘量避免傷至根部，連同根群附帶之土壤移入鉢內。
2. 移植後立即施用仙肥（14N-14P-14K），每株約 20 粒左右，並立即澆水至土壤全濕程度，移植後數天內每天至少澆水兩次，成活後可視氣候狀況每天早晚澆水一至兩次，若遇寒流，早晨應提早澆水。成活後每週噴施液體肥料一次（台肥 1 號 200 倍液），促進蕉苗發育。
3. 成活後每星期施農藥一次，防蟲用萬靈可濕性粉劑 2,000 倍液，防病用大生 M-45 可濕性粉劑 500 倍液。施用萬靈時，連同網棚一併噴施。
4. 蕉苗長大後，做適度疏散，避免徒長。
5. 鉢內若有雜草，應予拔除。

（二）衛生消毒措施：

1. 嚴禁非工作人員進出苗圃，工作人員進入苗圃須換清潔拖鞋，苗圃門口附近定期施撒強力漂白粉。高屏地區特別注意「黃葉病菌可經由土壤傳播」。
2. 所有地區皆應注意蚜蟲傳播毒素病，苗圃四週須加覆塑膠布，除可防蟲飛入外，兼有防寒效果。隨時注意網棚有否破損，若有洞口應即補修。
3. 病苗及變異蕉苗之淘汰：



(1) 遇有枯心蕉苗，立即移出苗圃掩埋。

(2) 不能將變異蕉苗發放給蕉農，變異株之辨認方法，由本所派員至現場另做解說。

四、試管蕉苗之田間栽培管理

種植試管蕉苗雖然有上述的優點，但由於種植時蕉苗很小，故初期四個月內必須特別注意下列栽培管理，否則就會引起減產的後果。

(一) 試管蕉苗的株高要達到十五公分以上才適合田間定植，蕉苗太小對病蟲害的抵抗力較低。

(二) 種植後之雜草控制方面，最好在蕉苗四周覆蓋稻草，或種植綠肥（如田菁），應儘可能少用殺蟲劑。

(三) 試管蕉苗長高後，容易發生「浮頭」，故在植後兩、三個月必須中耕，並做高畦。

(四) 試管蕉苗在初期很容易感染嵌紋病（一種毒素病），必須採取下列預防措施：

1. 禁止在蕉園內或附近種植豆、瓜類蔬菜，很多豆、瓜類作物會感染嵌紋病，經由蚜蟲再感染蕉苗。

2. 注意防治蚜蟲，定植時可在種穴及蕉苗四周撒施加保扶粒劑，種植後可噴施加保扶水懸粉 800 倍液，每兩星期噴藥一次。

3. 加強清園，若蕉園雜草太多，蚜蟲容易繁殖，發病的可能性高。

4. 若看到嵌紋病或萎縮病的病株，應立即拔除。

(五) 在施肥方面，初期以少量多施（四號複合肥料）為原則，中期後可按一般傳統方法施肥。

五、結語

推廣試管蕉苗之主要目的在於遏止香蕉黃葉病及萎縮病經由種苗傳播。過去五年中已種植 440 萬多株，推廣面積達 2,200 公頃，近年來高屏蕉區飽受黃葉病威脅，在尚無經濟有效防治對策之情況下，利用試管蕉苗拓展新蕉區的措施，的確發揮了相當的功效，它穩定了香蕉種植面積，使近年來之外銷數量每年尚可維持在 600 萬箱左右。

綜合以往五年田間種植調查顯示，種植試管蕉苗與傳統吸芽苗比較，成活率高、發育整齊、病蟲害少、香蕉品質提高及栽培省工為其優點，單就種植工資和藥劑防治費用兩項每公頃節省費用達 11,000 元。但試管蕉苗植體小而幼嫩，初期對嵌紋病之抗力弱、出現劣變株、容易發生殺草劑藥害、中株後普遍呈現浮頭問題則為主要缺點。藥害和浮頭問題利用覆蓋方式控制雜草和採行中耕築高畦即可克服，惟預防嵌紋病和變異問題比較困難，有待加強研究。注意若干栽培管理措施如清園，避免蕉園間作豆、瓜類蔬菜及防治蚜蟲等可減少嵌紋病的發生；辨認變異株在幼苗期的農藝特性，藉以淘汰劣變蕉苗，則屬馴化苗圃之重要工作。

欲生產高品質的香蕉，始於培育高品質的健康蕉苗。今後在馴化苗圃階段應特別注重種苗的健康程度，有賴於建立一套完整的蕉苗檢疫制度，檢疫的病害包括黃葉病、嵌紋病、萎縮病。前者可用分離培養的方法檢定病原菌，後兩者毒素病則有賴於確立血清抗體檢驗法。



最後要強調的是目前推廣的試管蕉苗並非抗病（黃葉病）苗，過去尚有部分蕉農誤以為其有抗病性，將之種植於病園，結果仍發生嚴重的黃葉病。試管蕉苗僅適宜種植在無病地區或經水稻輪作兩年以上的病園。最近本所已從試管蕉苗中尋得數個具有抗病性的變異株系，且於今年五、六月間在中南部蕉區試種 23 公頃，如順利獲得具有經濟栽培價值的抗病品系，則試管蕉苗對台蕉產業的發展將可發揮更大的功效。

