

木瓜做好肥培管理·維持品質優勢

木瓜是一種熱帶果樹，屬於番木瓜科，原產於熱帶美洲，於清朝末年自大陸引進台灣，木瓜的營養價值高，除了含蛋白質、脂肪、醣類和豐富的礦物質、維他命之外，更含有木瓜酵素，可以幫助消化，治療胃疾。由於栽培容易、生長迅速、產量高、結果期長，已成為一種栽培甚廣之高經濟作物。台灣目前平均產量每公頃約40公噸，每年產量達14公噸，總裁培面積約3500公頃。主要產區分布在屏東、高雄、台南、嘉義、雲林、彰化、南投、台東及花蓮等地。

避風及灌排水

為隔離蚜蟲傳播，預防病毒病的發生，木瓜網室栽培為目前生產高品質木瓜品種最可靠的方法。網室栽培，宜選避風、排、灌水良好且氣候、土質適合之處並避免連作，且種苗為在網室內培育之無帶毒清潔健康苗，一般在10月底颱風後定植。釋放草蛉或補植蠅之生物防治法，可以避免紅蜘蛛對殺蠅劑產生抗藥性，木瓜產生藥害及農藥殘留等問題。避免於鄰近田地種植葫蘆科、茄科及桑科等作物或於老株廢園旁新植木瓜，以減少蚜蟲傳播病毒之機會。注意去除蚜蟲之寄主雜草或拔除病株。網室栽培木瓜，發現網破孔，應立即縫補。殘枝、病果、腐果勿隨意丟棄果園內，因他們是病源及蟲蠅滋生的地方。

網室內因氣溫變高，日夜溫差大，故兩性株畸型花（果）易發生，尤以3-4月出現率最高，除應減少氮肥及水分供應、提高磷鉀肥施用外，並應隨時於蕾期摘除



良好的肥培管理生產高品質的木瓜

中央畸型花蕾。從地面離幹基40-60公分處砍斷樹幹，行宿根栽培，使其再生新枝1-2枝，第2年仍可繼續採收，並避免木瓜過高，不易採摘。

高濕度有利於木瓜生長但須注意病蟲害的發生，養分供應主要來自上層40公分內，土層超過60公分較好。木瓜耐浸水性不佳，土壤若積水超過一天，其根部即受損，其他土壤性病害便容易入侵。木瓜對浸水、鹽度、霜害、遮陰之忍受度差，耐旱性中等。土壤含水量如能維持在12-14%，最有利於木瓜根部水分的吸收，過高或過低，吸水能力均降低。

肥培管理

木瓜對土壤酸鹼度要求較不苛，pH只要超過5.5即可，而以6.0至7.0最理想，當土壤pH低於5.5時須改良，可施用苦土石灰每公頃1-2公噸以上。

木瓜一旦開始開花結果，便一直隨時開花結果，並有成熟果可採收，若未能配合其生長特性施肥，則往往使植株未能持續生產。木瓜之施肥方法以鉀及

磷肥用量高於氮素肥，其主要原因在於正常木瓜葉片鉀含量為氮的兩倍以上，磷含量約為氮的一半（然Weir, R.G., 1995，澳洲木瓜葉柄氮、磷、鉀的標準含量分別為1.3-2.5%、0.2-0.4%、3.0-6.0%）。但是木瓜細根少，磷的利用率較低，導致磷肥施用量要高。由於內生菌根可幫助植物吸收水分、磷素等礦物元素，增加植株之耐旱能力，故木瓜於穴



結果期缺硼，易產生畸形果，果實表面有瘤腫狀突起

盤育苗播種時，加入內生菌根菌孢子土，可促進木瓜幼苗生長，提高幼苗品質，且植株株高、莖粗、葉片數、葉面積與鮮重，均優於未接菌者。長期斷水處理後，可於恢復供水後迅速恢復光合作用能力。但施肥時應將磷肥量控制在20ppm以下，以確保菌根的形成。含磷肥量高的土壤，一定要先育成穴盤菌根苗後，再移入田土中，否則因為孢子在高磷環境中不易發芽，而無法形成菌根植株。在高磷或磷不

易溶出之土壤，可於木瓜苗期及移植於田間後，以溶磷菌灌注於根圈附近，幫助土壤磷的釋出。

木瓜堆肥的施用有其需要，磷肥同時混合有機肥施用，能提高磷肥的效果，堆肥品質需要慎選，以腐熟為優先考慮，於種植前每公頃施用10到50公噸後，每年施用10公噸。良好的堆肥可提供足夠的微量元素。有機肥可於冬

末春初和磷肥於離株幹1公尺左右，或兩植株間挖10公分到20公分之深溝埋之。

木瓜因生長快速，產量高，故需肥量大。除了須注意氮、磷、鉀肥之施用外，其施用比率、鈣鎂硫之施用量、鐵錳鋅銅硼鉬等微量元素之使用、及肥料施用時期，均需要同時考慮。網室木瓜由於密植及網室內之通氣及光線不足，易引起肥培方面的障礙。木瓜氮的臨界濃度為2~4%。鈣缺乏症出現在植株生長

化學肥料之用量表（公克/株/年）

| 時期 肥料 | 6個月內 | 6~12個月 | 1~2年 | 2年以上 |
|--------------|------------|--------------|--------------|--------------|
| 尿素 (硫銨) | 26 (57) | 115 (252) | 160 (352) | 265 (580) |
| 過磷酸鈣 | 122 | 544 | 755 | 1338 |
| 氯化鉀 (硫酸鉀) | 25 (30) | 106 (128) | 146 (176) | 200 (240) |



地面離幹基40~60公分處砍斷樹幹，行宿根栽培



木瓜網室栽培

最旺盛部位，在頂部葉片葉緣出現壞疽。若結果期發生缺硼，易產生畸形果，初期果實會流出乳汁，進而果實表面會有凹凸不平瘤腫狀突起，果農稱為「塊腫病」，果實即不易催熟，一般發生在砂質或礫質土壤。木瓜缺硼之葉片臨界濃度在20ppm以下，而土壤熱水可溶性硼臨界濃度在0.28-0.15ppm以下。防治缺硼之硼砂用量一般在5-20 kg/ha間，每株2.5-5克。缺鎂症可以3%硫酸鎂 ($MgSO_4$)，缺鐵植株以0.2%硫酸亞鐵 ($FeSO_4$)，缺硼以0.25%硼砂做葉面施肥。若未施用有機肥，每年可一次或兩次補充硼砂，每次每株0.3克，及每年硫酸鋅2克、硫酸銅1克。

合理化施肥

木瓜合理化施肥推薦三要素用量見圖表，施肥分配率於開花期、幼果期、採收後三時期氮鉀，及磷的施用比例分別為40%、30%、30%，及60%、20%、20%。

木瓜接種菌根菌可減少磷肥的施用量約1/4-3/4。在偏酸性土壤可以施用硝酸銨鈣作為氮素肥，施用量與硫酸銨大致相近。幼樹可在樹冠之垂直範圍挖環溝施肥再覆土，大樹則直接施於畦溝，每次施肥

後配合灌水以增進肥效。磷鉀的用量約為氮素的1.8~2倍。然而根據Allan, P. (2000) 的實驗，蘇勞種 (Solo) 木瓜磷鉀施用量為氮素肥的1/3~1倍，他並且提出氮肥施用量過多時，木瓜產量與鉀肥施用量越呈負相關。

化學肥料之用法依品種、株齡、氣候及土壤不同應行調整，一般情況建議如下：6個月之氮鉀肥於植株成活後一至兩個月後開始施用，若人工允許下將肥料分於每個月施用，鉀肥於排水良好地用氯化鉀，否則氯化鉀和硫酸鉀交互使用。

木瓜為供果期頗長的果樹，由於採收成熟度及檢疫處理上有所突破，為繼楊桃芒果之後最有希望的外銷水果之一。因日本在食品安全上的疑慮，抗輪點病毒之基因轉殖木瓜進入市場仍受限制，所以外銷木瓜須確定種苗來源，並做好田間肥培管理以維持品質優勢，使能在日本市場佔有一席之地。🌱