

聖誕紅栽培介質與施肥管理

● 羅秋雄

一、前言

聖誕紅係大戟屬大戟科，屬短日照植物，為聖誕節的代表花卉，在國內外盆花市場佔有重要地位，近年來，在國內市場銷售量已躍居盆花銷售量的第一位，年生產量高達六、七十萬盆。然而，國內生產之聖誕紅盆花，其品質參差不齊，致使競爭力減弱，影響販售價值，其原因在於目前栽培品系均由歐美溫帶國家育成，栽培環境與國內不盡相同，且栽培介質使用及施肥管理未依國內環境作適當調整。目前聖誕紅栽培業者及農民在營養管理上，大多仍參考國外相關資料加以應用或自行摸索，但由於品種及氣候環境的差異，往往無法符合聖誕紅之營養需求，易導致病蟲害的發生及養分不平衡現象，進而影響品質及觀賞價值。因此，如何在國內亞熱帶氣候環境下生產優良品質及觀賞價值高的聖誕紅盆栽，以應國內市場所



▲具有營養旺盛的母株，才能獲得優良的插穗

需，除應加強本土化品系的培育外，也應同時研發營養管理及栽培介質調配技術，以確立本土化栽培生產體系。為降低業者生產成本及提高國內盆栽聖誕紅品質，筆者多年來針對栽培介質理化性適宜值及肥培管理技術進行研究，已獲得良好成效，可提供栽培業者及農民參採。

二、栽培介質調配

目前盆栽聖誕紅業者及農民較常利用作為栽培介質材料者，包括泥炭土、炭化稻殼、土壤(紅壤)、珍珠石、河砂及太空包木屑等，栽培介質配方(體積比)如泥炭土：太空包木屑：炭化稻殼：河砂=1.5：1.5：1：1、泥炭土：炭化稻殼：河砂=3：1：1、泥炭土：泥土：珍珠石=1：1：1、泥土：泥炭土：珍珠石=10：3：1等。根據筆者多年來診斷業者及農民所使用的栽培介質經驗，發現一般栽培介質pH值、EC值及保水性大多有偏高現象，導致盆栽聖誕紅生育中後期常有營養不平衡及養分吸收障礙等問題發生，而直接影響聖誕紅品質及觀賞價值。

栽培介質往往是聖誕紅栽培成功與否的重要關鍵，一般理想的栽培介質必需具有保水、保肥、質輕、通氣性佳、適宜的酸鹼值(pH)、電導度(EC)及無病蟲源、無毒性等條件，其中又以適宜的酸鹼值(pH)及電導度值(EC)最具關鍵性。根據筆者對聖誕紅栽培介質理化性適宜值的研究，較適宜聖誕紅生長

的栽培介質理化性質為pH值(介質：水=1：5) 5.5—6.5、EC值(介質：水=1：5) < 2.0 dS/m、總體密度 < 0.62 g/cm³、質材密度 < 1.15 g/cm³、總孔隙度 > 46.5 %、容水量 > 55 %及保水力 > 30 %。

筆者依據上述聖誕紅栽培介質理化性適宜值，利用太空包木屑、粉碎穀殼及米糠等本土化材料經堆積醱酵製成堆肥，並適當添加河砂及珍珠石調配為聖誕紅栽培介質，聖誕紅生育頗佳且花朵數多而大。該介質調配之前所使用的材料應先行堆積腐熟，其材料調配比例(體積比)為太空包木屑：粉碎穀殼：牛糞+米糠=2：2：1+10%，將此等材料充分混合，混拌時同時添加水分，水分含量大約為50—60%(手握緊材料時水會滲出但不會滴下)，利用一般堆肥堆製方法堆積，經堆積醱酵約2—3個月腐熟，即為桃改二號栽培介質。由於該介質容重不足，不宜直接盆栽聖誕紅，應適量添加河砂(粒徑在2.0mm以下)以增加介質容重，但河砂添加量以不超過25%以上(體積比)為宜，另為考量栽培介質孔隙度及排水性，宜適量添加珍珠石，盆栽聖誕紅栽培介質配方一般添加比例(體積比)為堆肥：河砂：珍珠石=3：1：1。經添加河砂及珍珠石之栽培介質若pH值(介質：水=1：5)高於6.5，可用pH值約4.5的稀薄硫酸水加以調整，如調整後栽培介質水分含量過高應晾開以減少水分，待大約一週平衡後再測定其pH值，直至pH值調整至5.5—6.0之間為止。

任何栽培介質配方在聖誕紅生長中後期，均有可能因灌溉水pH值偏高，而導致栽培介質pH值過高等情形，為免聖誕紅生長中後期產生次微量元素吸收障礙，當發現栽培

介質pH值超過6.5(介質：水=1：5)時，可用pH值約4.5的稀薄硫酸水澆灌，以酸化栽培介質。一般栽培介質均具有過乾後不易再吸水的特性，該介質也不例外，因此，介質裝入盆鉢(約八分滿)扦插或移植聖誕紅後，應充分澆水直至介質濕透為止，以後水分的供應可視栽培介質乾濕程度，每週灌水3—4次，每次灌水量以灌至盆底開始滴水為止，或每日少量噴灌以維持栽培介質濕潤即可。

三、肥培管理

聖誕紅植體生長量及養分吸收量受生長期溫度及日照時數影響甚鉅，尤其與生長期間的累計日照時數有極密切之正相關。聖誕紅插穗於八月中旬插植，至開花盛期所需生長日數約需120天，植體氮、磷及鉀養分含量比值為11.2：1.0：17.5，其吸收量以鉀最高，其次為氮，再次為鈣、鎂及磷。

聖誕紅屬需肥較高的作物，肥料的施用管理是相當重要的，採插穗直接扦插定植者發根完成後，採幼苗移植定植者成活後，即應立即施肥。依據聖誕紅生育日數及植體養分吸收量，可在介質調配混拌時，每盆(5寸



▲栽培介質pH值偏高(右)，聖誕紅生育明顯受阻

盆)加入 $N-P_2O_5-K_2O=15-12-13$ 配方複肥(奧妙肥一號：台肥五號複肥 $=1:1.5$) 2—3公克當基肥，其餘追肥於定植成活後(或發根完成後)至花芽形成前以 $N-P-K-Ca-Mg$ 濃度為120-25-160-40-25毫克/公升(ppm)灌施或滴灌，花芽形成後則以 $N-P-K-Ca-Mg$ 濃度為300-25-400-40-25毫克/公升(ppm)液肥灌施或滴灌，施肥頻率為每二天施用一次，5寸盆每次灌施量約為100cc。液肥調配方法：定植成活後(或發根完成後)至花芽形成前，每公噸(1,000公升)水添加硝酸鈣250公克、尿素200公克、磷酸一鉀110公克、氯化鉀250公克及硫酸鎂200公克。花芽形成後，每公噸(1,000公升)水添加硝酸鈣250公克、尿素600公克、磷酸一鉀110公克、氯化鉀700公克及硫酸鎂200公克。

但為節省施肥管理人力，並顧及聖誕紅全期生長所需的養分，可採用較簡易的施肥管理方式。即於栽培介質調配時，每盆(5寸盆)約添加 $N-P_2O_5-K_2O=15-12-13$ 配方複肥(奧妙肥一號：台肥五號複肥 $=1:1.5$) 2—3公克及適量的苦土石灰(每立方公尺3—4.5公斤)當基肥，通常栽培介質添加苦土石灰後pH值會提高，因此，栽培介質進行調配時pH值應調整在6.0以下，以預留pH值升高的空間。扦插或移植成活後再添加上述複合肥料4—5公克，追肥時可將尿素：氯化鉀 $=5:4$ 肥料稀釋約1,500倍，即約4.5公斤尿素及3.5公斤氯化鉀溶於10公噸水中，每日隨澆水時順便施肥。此種施肥管理方式雖具省工省時之優點，但其缺點為肥料成本增加，並易造成週邊灌溉水質的污染。

國內較常被使用於盆栽的部分聖誕紅品種，對硼及鉬等微量元素的需求較敏感，如採用桃改二號栽培介質適量添加河砂及珍珠石配方，尚不致於產生微量元素缺乏情形，但使用無機材料比例較多的栽培介質，則應特別注意硼及鉬等微量元素的缺乏，另栽培介質調配不當時，如pH或EC值過高，極易造成大量元素吸收受阻及鐵、錳、銅、鋅等微量元素缺乏，若遇此情形，可參考桃園區農業改良場編印之「作物營養障礙診斷與防治手冊」方法矯正。

四、結語

目前國內業者及農戶盆栽聖誕紅時，栽培介質及肥培管理上較常發生的問題，大致可歸納出下列幾點：

- 1.栽培介質pH值偏高，或聖誕紅生長中後期因灌溉水pH值高，導致栽培介質pH值升高。
- 2.栽培介質EC值偏高，或施肥過量造成鹽類累積。
- 3.水分供應過量，導致栽培介質通氣性不良。
- 4.葉面施肥或噴施農藥時濃度過高，易造成肥傷及藥害。

因此，為減少上述問題的發生及提高聖誕紅肥培管理技術，特別建議業者及農戶於栽培介質調配完成後，應採取樣本送轄區農業改良場或農業試驗所分析理化性質，藉以提供栽培介質再調整及施肥管理之依據，栽培生育期間若遇任何難以克服的技術問題，應隨時洽詢轄區農業改良場提供必要的協助。