4. 盆花栽培營養管理

桃園區農業改良場　花卉研究室　傅仰人

盆花栽培之栽培介質常被稱為根本也就是基礎或骨架，那營養就成了外觀之皮肉或向上聳立之樓層。故兩者相得益彰，缺一不可。再加上水分管理，就成了盆花栽培管理之鐵三角。其中營養管理由於各物種不同時期所需之變化太大，至今尚無法詳實量化掌控，故更有空間讓生產者及肥料業者在此領域著墨發揮。

盆花栽培由於根系受限於有限空間及體積之介質中，養分之需求供給較在地上栽培者殷切且敏感。尤以現在多為無土介質，養分之含量及可利用性更得「克克計較」。

營養成分

盆花植物生育必要之成分與其他作物大同小異，其中氮、磷、鉀還是最重要元素。栽培要領除了考慮需要量多外，不同生育期之需求不同且不同部位之需求量也因作物種類、品種而異。氮方面應考慮銨態氮及硝酸態氮之型態不同對作物之影響，一般來說植物較喜以硝酸態之型式吸收氮，且銨態氮比例高時易有「銨中毒」之危險性。但銨態氮被植體吸收後又較快變為植體所需之氨基酸。故苗期或葉面施肥方式之補充或可收效較大。磷肥則需考慮火山灰土及紅土對其固定性較強要注意補充。而利用無磷來控制株高不徒長時，要避免過度而影響生長點之活力。鉀肥則是莖桿強韌倒伏之重要元素，且要考慮與其他陽離子之競爭性。鈣肥其量雖不若三要素多，但其常扮演「關鍵的第三者」之角色。除了有細胞間隙組織強度影響介質酸鹼值及夏季高溫之運移舞台外，更具有調節生理功能之啟動者角色。鎂肥則是葉綠素組成之核心份子，需量也不小，其運移快，要注意補充。硫則為植物蛋白質組成分，一般較不易缺乏。

鐵、錳、銅、鋅、硼、鉬、氯則為盆花生長所需之微量元素，需求雖微量，但重要性不微小，一但缺乏後就很頭痛。一般除了適時適量補充外，更應注意盆栽介質之酸鹼值對其有效性之影響。

另外各元素間之擷抗及助效也是養分吸收影響因子，故元素間含量及比率也是營養管理考慮因子。

肥料的型態

長效性與速效性：

一般以肥效之時間長短快慢而分，長效性肥料概指有機質肥料等，因土中微生物之作用而有效化，而且不會一下子就全部分解腐熟，而是慢慢之化為營養，所以又稱為遲效性肥料。要注意供應期與作物生長期之配合。

相反的，化學肥料就被歸為速效性肥料，其注意要點為肥效是否會有過量而造成「肥傷」。

另外在盆花栽培上常用的Osmocote，則是將化學肥料以特殊之膜包覆住，而由土壤中水分將其溶解出來，而達到調節肥分溶解速度之功能，一般稱為「緩效性」或「緩釋性」之肥料。

其注意要點為當基肥效果佳，且需與土壤混合均勻為佳。

有機肥與液肥：

有機肥是否可用於盆花栽培，是生產者常問的問題。一般說來，要充分醱酵完全做為基肥使用，且以有機質多對介質理化性有助益者，再者具有化學肥料無法充分供應之有機成分者，對盆花之生育有利。但由於不易充分了解其作用機制，故在電腦化、精確化控制生長流程則尚有盲點，故較不為歐、美大型花卉企業生產所採用。

液肥則指將肥效溶於水中，包括有機或化學液肥，其有效性好、效果快是其優點，但費工則為其缺點，如何配合灌溉組合成肥灌系統並省工化，則可提昇營養管理之效率。

施肥方式與時期

基肥、追肥與葉面施肥：

盆花栽培的基肥一般以醱酵完全之有機肥或緩釋性之長效肥為主，其量是以作物整個生育期所需肥量之1/3至1/2為主，以免一次施用過多，造成肥傷。追肥則常以液肥稀釋噴施或灌注介質為主，也可以有機肥或長效肥補充，但要注意使用量及與介質混合效果較佳。

葉面施肥常見於根系尚未發育完整、介質不利

元素之吸收或元素缺乏時之快速補救時採用，應用良好，可補根系吸收之不足，成效更佳。

施用時期與施用量：

夏季溫度高且易乾燥，施肥量及施肥次數要足夠，以免缺乏，但長效性肥料因釋放速率較快，要注意肥傷發生。冬季則可施速效性化學肥料或稀薄的液肥，另外溫度對生育及吸收之影響是其要領。

施用量則是以「適時適量」及「少量多次」為原則，但必需依盆花種類、生育期、氣候環境、容器、介質及水分管理等做一適當調節。

另外「複合肥料」配合「單質肥料」之精準使用，常是經驗豐富的生產者，拉大品質差距的利器。但隨著肥料業者在「專用肥料」上的突破，差距應會慢慢拉近。

與介質及水分管理之關係

介質：

介質的理、化及生物性與營養管理上關係密切，其中容積比重、保水力、孔隙度、各元素含量、陽離子交換能力、酸鹼值、電導度及微生物相等都與營養管理有關。

例如：繡球花在pH值5.0至5.3時，對鋁吸收性最大，而鋁可以與色素體結合而使花色呈現藍色，相反的，在pH值較高時，鋁吸收性差，則花色呈現粉紅色。

水分管理：

介質中之含水量會影響肥料之釋放率、流失率及植物之吸收速率。灌溉方式如手澆水及噴灌法因淋洗作用，會使養分流失較大。滴灌因水量少，則流失少，但介質毛細現象需佳，水分濕潤均勻才可將養分分佈平均。底部灌溉由於水多由下向上吸，則養分也有向上累積分佈之現象，故一段時間需由上向下淋洗，以免鹽分累積影響根系生長。

結論

營養均衡之原則也可適用於盆花栽培之營養管理，國內盆花生產環境不若歐、美具溫室環控之條件，故環境之變動性大，常會影響整體管理環節操控，營養管理更是其中一項，今後除應詳細診斷釐清作物各生育期之營養條件外，肥料業者在資材上之配合都是讓生產者在生產技術上精益求精之道，也是提昇產業水準助力之處。



聖誕紅缺微量元素—鉬



聖誕紅葉片缺鎂之症狀