

展濕劑的應用

■吳麗春

一、認識介質保水添加物

介質保水添加物施用的目的，是希望能改善介質的保水力或幫助水份的管理，尤其是對盆栽作物和以無土介質配方栽培時，這些添加物對盆栽水份管理，建立盆花作物有效水份管理體系，及節省水資源，避免水份流失，減低水資源無謂的浪費都有正面的幫助，也解決盆花生產業者及消費者盆栽水份管理不易之問題。

二、介質保水添加物的類別

主要分為兩類，展濕劑及吸濕劑。展濕劑是一種介面活性劑，能降低水的表面張力及內聚力，因此能幫助水份及溶液在土壤及介質中均勻快速的擴散及移動，故不但能提高水份的利用效率，對農藥及肥料在土壤或介質中的分佈及移動很有幫助，並能增進根系的吸收。吸濕劑可以吸收其相對重量數百倍的水量，並在土壤、介質及作物根部吸收水份時，逐漸釋出，增加水份利用的調節、水份利用率及提高灌溉效率。水份吸濕劑多為膠體聚合物或高分子聚合物等等，有些吸濕劑為澱粉合成，所以約一至二年間會完全分解。

三、展濕劑的作用原理

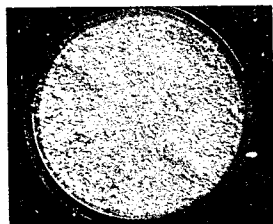
水的特性，雖是液體且流動性佳，但本身在水分子間存有很高的張力及引力—內聚力及附著力。內聚力是由於水分子間的氫鍵的作用，使水分子相互吸引在一起，附著力則是指水分子與其他物質表面，如與容器、介質表面間的吸引力。展濕劑就是會破壞這兩種水分子的引力，減輕這些引力及張力造成的束縛，所以能促進水份子在界面表層的橫向的擴散，也可以增進水分子縱向的滲透，故能幫助水在介質中均勻分佈。

四、展濕劑的用途

在使用無土介質配方時，特別是泥炭土為主的介質配方。泥炭土主要是由植物殘株的纖維所形成，且是中空狀的，所以纖維中間可充滿水，因此被視為是保水性極佳的介質，可是一旦纖維中空部分貯存的水份完全乾燥，水分子要重新再進入這些中空的區域就很困難，這樣的狀態幾乎反而是完全疏水的狀態，再吸水也很難。因此要避免這樣的困擾，一方面固然是水份管理要完全，不要使介質極乾，另一方面定期的施用展濕劑也是可行的改善方式。



▲泥炭土過乾後會呈疏水性，適當的展濕劑可恢復其親水性。



▲展濕劑可與蛭石混拌後，再添加入介質中攪拌。

在市售的介質，不論是單質包裝的泥炭土或預拌介質，通常都會標示是否有添加展濕劑，而實際上添加的量是否均勻足夠，會影響後來盆栽水份的管理效率。因此展濕劑的施用對國外盆花業者而言是生產管理的一部份，而國內這個觀念尚在起步，甚至對某

些農戶則還是完全陌生的。

五、展濕劑對作物及栽培管理的影響

展濕劑過量，對播種初期及苗期的根系造成發育受阻而產生危害，根變短、粗、密生狀。如依推薦濃度正確使用，並無特別的為害情形。對保水能力較差的介質，由於過度的滲漏，使水份及肥培管理的效率不彰。灌溉水中如添加展濕劑能幫助充份灌溉。且介質無法吸收或多餘的肥料，常常就隨灌溉水滲漏流失，展濕劑間接地減少肥料隨滲漏水流失的損失及生態系中肥料殘留的污染問題。■