



保水劑

對

蝴蝶蘭幼苗生長的好處



文/圖 宋品慧

前言

保水劑是具有強力吸水和保水能力的高分子聚合物，為成本低且效果立見的材料，已應用於果樹栽培、蔬菜育苗、草地草坪栽種、屋頂綠化、植樹造林、荒漠植被等領域，能減少澆水量15~50%，維護植株澆水的成本，然而，各種植物栽培管理的方式不同，各種植物栽培介質添加保水劑的方式需加以改良，方能有效率地使用。

保水劑的介紹

保水劑為一種人工合成、具有超強吸水、保水和緩釋水能力的高分子聚合物，主要分成2類，一類為聚丙烯酸鹽類保水劑，另一類為澱粉類保水劑；由於它能迅速吸收比自身重達數百倍的水，添加保水劑能增加介質中的含水量，在不同介質水分含量條件下，均能減緩水分的散失，提高介質含水量，也能吸收含鹽水分，改善土壤結構，使其不易結塊。在小麥的研究上，添加保水劑能使麥田土壤水分含量顯著提高，也能增加分蘗數，並提高葉綠素含量，使小麥植株的光合速率明顯增加，從而使乾物重增加。在番茄盆栽試驗，分別添加1、2、4及8g保水劑，相較無添加對照組，能有效延後萎凋日數0.75、1.25、2及3.25天，且株高及葉片數也有明顯增加的現象。由於保水劑在雨季能夠吸收水分，並將水分保持於土壤中，等到旱季來臨，又能夠將吸附的水分緩慢釋放給植物利用，進而協助植物渡過缺水的乾早期，因此也能有效提高林地造林的成活率。而養分施加量增加至某一臨界時，養分的流失量會隨保水劑添加量的增加而減少。田間試驗證明，林地土壤中施加保水劑後，顯著提高了土壤中養分(氮磷鉀)的量，提高有效磷及速效鉀含量，由此可知保水劑亦能減少土壤中的養分流失。

保水劑對蝴蝶蘭幼苗生長的好處

蝴蝶蘭 (*Phalaenopsis*) 為蘭科植物中最具觀賞性的蘭花之一，其中澆水是栽培管理工作中較耗費人工的部分，在水資源取得成本日益高漲下，如何減少用水，降低生產成本是現今所需面

對的課題。由於以保水劑種植作物可減少灌溉水量、促進植物生長，因此探討不同保水劑與施用劑量對蝴蝶蘭生長及育苗的影響，以期能對減少蝴蝶蘭灌溉量有所幫助。

比較臺塑出品的TAIRYSORB®台麗保AG302(以下簡稱台麗保)及農友販售的吸霸®(以下簡稱吸霸)，兩種不同品牌保水劑的物理性質，

台麗保未吸水前重量略輕，吸水後體積膨脹亦較吸霸小。由於保水劑需充分吸水後方能與介質混合，觀察0.1克保水劑在10~200毫升(100~2,000倍)的地下水浸泡吸水後其體積增長情形，台麗保以重量1,500倍的地下水浸泡，吸水速度最快，約41分鐘膨脹體積增長到最大；吸霸未吸水前重量略重，吸水後體積膨脹亦較大，除了以保水劑重量100倍之地下水浸泡膨脹體積較小外，以250~2,000倍的地下水浸泡，膨脹速率相近，約於182分鐘膨脹體積達到最大(圖1, 2)，顯示台麗保的吸水速度較吸霸快。

為探討保水劑添加比例對蝴蝶蘭幼苗栽培的影響，使用*Phal. I-Hsin Fantasy* x *Phal. Big Chili* 雜交的組培苗為材料，為使保水劑能充分吸水膨大，不同處理的保水劑皆先泡水完全，再與水苔混勻後種植。保水劑添加比例分別為0%(A)、0.1%(B)、1%(C)、10%(D)及30%(E)(乾重比)，結果顯示，蝴蝶蘭幼苗以水苔添加10%的保水劑的混合介質，栽培2個月後，蝴蝶蘭株幅、葉片數、葉長、葉寬相較未添加組皆有最佳表現，對幼苗生長最佳，增長率提升105%或73%(表1)。

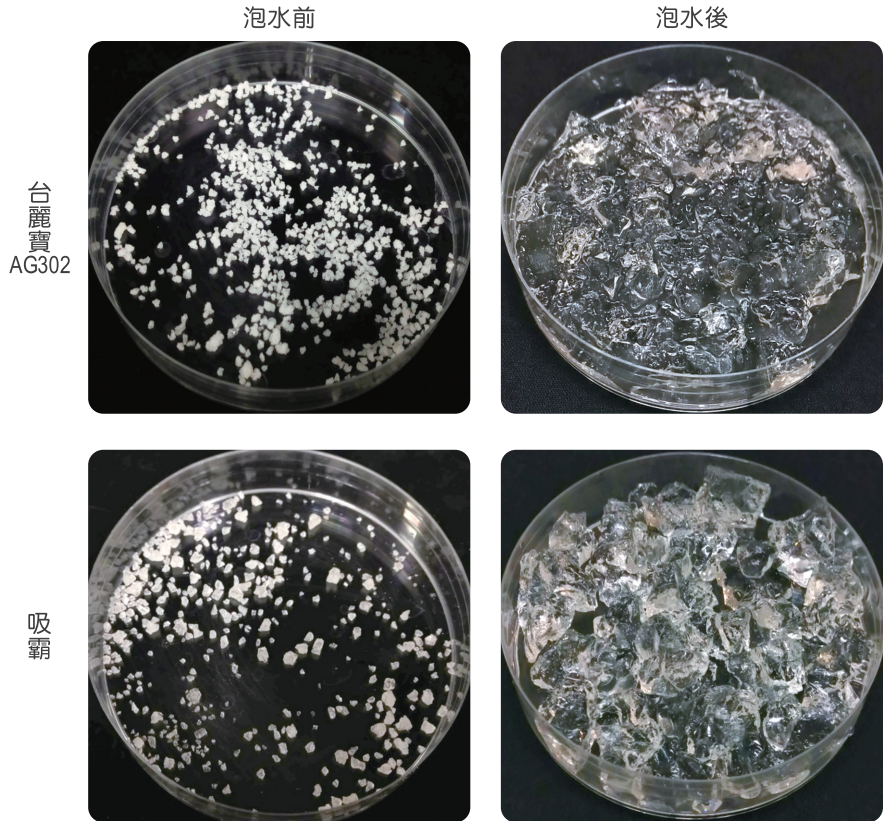


圖1. 不同保水劑泡水前後顆粒變化情形

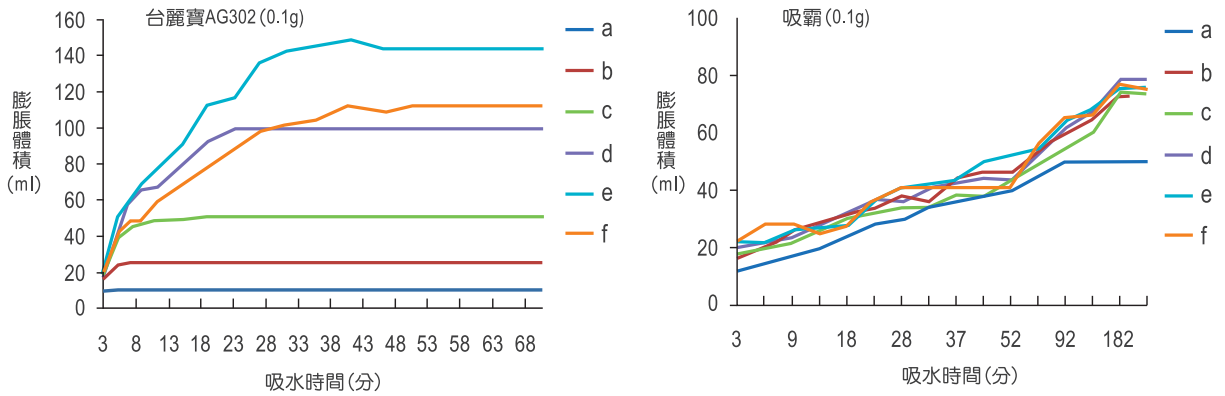


圖2. 保水劑以不同比例地下水浸泡後體積膨脹情形
地下水比例示意：a-100倍；b-250倍；c-500倍；d-1,000倍；e-1,500倍；f-2,000倍。

而保水劑的添加對澆水頻率的影響，蝴蝶蘭幼苗以水苔添加10%的保水劑的混合介質，搭配4種澆水頻率：每週1次(A)、2週1次(B)、3週1次(C)及4週1次(D)，栽培2個月後，以澆水頻率每3或4週澆水1次，蝴蝶蘭幼苗生長最好，增長率提升85%或96%(表2)。惟須留意保水劑吸霸的顆粒較大，較不易破碎，但因孔隙較大，保留水分能力也較差。而台麗寶保顆粒較小，保水力較佳，但容易破碎，並在灌溉過程中因沖刷或自然分解而流失，在植株生長後期會導致保水劑越來越少，進而影響植株生長，建議換盆時隨著新水苔一起補充保水劑，盡量維持水苔中10%保水劑的比例，方能減少澆水頻率。

表1. 保水劑不同添加比例對蝴蝶蘭生長的影響

處理	時間	台麗寶		吸霸®	
		鮮重比例	增長率	鮮重比例	增長率
A	0週	1	-	1	-
	8週	1.62	62%	1.62	62%
B	0週	1	-	1	-
	8週	0.86	-14%	1.25	25%
C	0週	1	-	1	-
	8週	1.64	64%	1.36	36%
D	0週	1	-	1	-
	8週	2.05	105%	1.73	73%
E	0週	1	-	1	-
	8週	1.65	65%	1	-

註：保水劑不同添加比例處理A(0%), B(0.1%), C(1%), D(10%), E(30.0%)

結語

為維持蝴蝶蘭生長又兼顧商品價值，降低栽培管理中較頻繁的澆水工作量，嘗試於栽培介質中加入保水劑，添加10%保水劑的介質能有效降低澆水頻率又不影響其生長，減少水分維護管理人力並達到節水及經濟的目的，冀望提供未來蝴蝶蘭栽培管理及供水養護的參考。

表2. 保水劑不同澆水頻率對蝴蝶蘭成長的影響
(A) 1週1次、(B) 2週1次、(C) 3週1次、(D) 4週1次。

處理	時間	台麗寶		吸霸®	
		鮮重比例	增長率	鮮重比例	增長率
A	0週	1	-	1	-
	8週	1.73	73%	1.73	73%
B	0週	1	-	1	-
	8週	0.68	68%	1.61	61%
C	0週	1	-	1	-
	8週	1.85	85%	1.76	76%
D	0週	1	-	1	-
	8週	1.34	34%	1.96	96%

註：保水劑不同澆水頻率處理
A(1週/次), B(2週/次), C(3週/次), D(4週/次)。



重要病蟲害介紹與其防治

文/圖 陳明昭

前言

番茄因品種不同各有其栽培適期，生理特性也不盡相同，病蟲害的發生亦有所差異，本場經調查發現番茄栽培期病害種類有苗立枯病、白粉病、早疫病、晚疫病、萎凋病、白絹病、炭疽病、青枯病、細菌性斑點病、根瘤線蟲及病毒病害等；蟲害及有害動物種類則包括銀葉粉蝨、南黃薊馬、蛾類害蟲、瓜實蠅、番茄斑潛蠅、蚜蟲、蟎類等。

番茄栽培期間從幼苗至採收期除肥培管理外，另有許多病蟲害問題發生，本文茲介紹高屏地區番茄重要的病蟲害及有害動物種類，並提供有效的防治技術予農友參考。