

溫度及介質對南部地區 台灣百合種子發芽及植株生長之影響

文 / 圖 黃雅玲*、王惠美**

前言

台灣百合 (*Lilium longiflorum* var. *formosanum*) 屬於百合科 (Liliaceae) 百合屬單子葉之多年生草本植物，英名為 Taiwan lily 或 Formosa lily，別名野百合、高砂百合及山蒜頭。台灣百合葉片互生無柄，線狀披針形，球形的地下鱗莖具肉質，莖直立而細長，少有分枝，植株高度差異頗大，通常約在 50-120 公分之間，遮陰環境下高度更高，花為雌雄同株，花序頂生為聚繖花序，果實為蒴果，每個蒴果約含有 800-1000 粒種子，種子扁平具有薄翅。由於台灣百合具有耐熱之特性，因此常被利用做為雜交育種的親本。



▲台灣百合果莢及種子

台灣百合在台灣的分佈範圍極廣，且適應性強，從南到北，從海邊、平地到海拔 3000 公尺的地方，皆可尋覓到它的芳蹤，可說在台灣原生植物群落中分布範圍極廣者。南部地區台灣百合目前野外族群數量分佈較集中的地方為屏東縣三地門、瑪家、霧台等地海拔在 700-800 公尺的山區，從霧台到阿禮沿途的山路兩旁，在夏季處處可見，而高雄縣桃源鄉復興村亦有大面積的復育地，通常南部地區台灣百合盛開期在每年 6 至 7 月間。一般區別台灣百合和鐵炮百合最好的方法，為台灣百合花瓣中肋有紫褐色條紋，而鐵炮百合花瓣中肋無此褐色條紋。



▲台灣百合花瓣中肋有紫褐色條紋

本場有鑒於台灣百合野外族群日漸稀少，因此復育工作正積極進行中。本研究擬探討溫度及介質對台灣百合種子發芽及

* 高雄區農業改良場 技佐 (08) 7229461
**高雄區農業改良場 技工 (08) 7229461

植株生育之影響，以做為野外復育工作之參考。



▲台灣百合田間開花數可達將近 40 朵

材料及方法

1. 溫度對台灣百合種子發芽影響之試驗：
將台灣百合新鮮種子播種於培養皿，並採用梯度恆溫箱不同溫度處理，分別為 10°C、15°C、20°C、25°C、30°C 及 35°C，配合 12 小時照光處理 12 小時黑暗處理，觀察台灣百合種子發芽之最適溫度。台灣百合試驗種子於 91 年 9 月間採自高雄縣桃源鄉復興村的清水台地，本試驗每處理四重複，每重複 20 粒種子，播種日期為 91 年 11 月 1 日，調查日期為 91 年 11 月 1 日至 91 年 12 月 31 日，調查項目為種子發芽所須時間及種子發芽率。
2. 介質對台灣百合植株生長影響之試驗：
採用三種介質分別為 (1) 砂土：根基旺 (v/v) 介質混合比例為 1:1，pH 值 7.2，EC 值 0.15 (2) 泥炭土：真珠石：蛭石 (v/v) 介質混合比例為 2:1:1，pH 值 5.0，EC 值 0.54 (3) 泥炭土：真珠石：蛭石：砂土 (v/v) 介質混合比例為 1:1:1:1，pH 值 6.0，EC 值 0.24。

台灣百合試驗種子於 91 年 3 月間採自屏東縣霧台鄉，本試驗每處理三重複，每重複 20 粒種子，播種日期為 91 年 3 月 12 日，調查日期為 91 年 11 月 28 日，調查項目：簇生葉片數、葉長、葉幅、地上部鮮重、地下部鮮重、根長等。

結果及討論



▲台灣百合 2 吋盆幼苗

1. 溫度對台灣百合種子發芽之影響：經試驗結果顯示，台灣百合最適的發芽溫度範圍極廣為 10°C-25°C 之間，最高發芽率可達 100%，10°C 低溫處理雖早期萌芽率低，但後期仍能達到 95% (表一)。但根據記載採自梨山地區海拔高度

表一、溫度對台灣百合種子發芽之影響

溫度 °C	播種日數 (發芽率, %)					
	10	20	30	40	50	60
10	0	0	18	66	95	95
15	0	75	98	98	98	98
20	5	81	100	100	100	100
25	15	63	78	83	83	83
30	0	9	9	10	15	15
35	0	0	0	0	0	0

2000 公尺的台灣百合，其發芽適溫為 15–20°C 之間，顯然與採自南部山區的台灣百合有差異，將梨山山區台灣百合種子置於溫度 25°C 及 30°C 時，結果發芽率僅為 8% 以下及種子不發芽 (Lee, Y. J. and C. M. Yang. 1999. Effect of Temperature and Medium on Seed Germination of *Lilium formosana* Wall.)，而採自南部地區台灣百合種子置於 25°C 及 30°C 時，結果發芽率為 83% 及 15%，因此南部山區台灣百合種子對溫度感受性較低。

2. 介質對台灣百合植株生長之影響：試驗結果顯示，台灣百合以介質 B- 泥炭土：珍珠石：蛭石 (2：1：1) 植株生育情形最佳，簇生葉片數為 4.8 片，根長可達 33.6cm；介質 A 及 C 簇生葉片數分別為 3.8 片及 3.6 片，根長分別為 23.2cm 及 28.4cm。地上部鮮重及地下部鮮重方面，介質 B 分別為 4.45g 及 6.91g，介質 A 及 C 地上部鮮重分別為 1.01g 及 1.50g，地下部鮮重分別為 1.14g 及 2.45g (表二)。台灣百合利用介質 B 種植，生長顯著較其他介質好，而 B 介質 pH 值為 5.0，因此台灣百合喜偏酸性之介質。

表二、不同介質配方對台灣百合植株生長之影響

介質	簇生葉 (片)	葉長 (cm)	葉幅 (cm)	地上部鮮重 (g)	地下部鮮重 (g)	根長 (cm)
A	3.8	12.2	0.6	1.01	1.14	23.2
B	4.8	20.3	1.1	4.45	6.91	33.6
C	3.6	13.6	0.7	1.50	2.45	28.4

介質 A 砂 土：根基旺 (1：1)

介質 B 泥炭土：珍珠石：蛭石 (2：1：1)

介質 C 泥炭土：珍珠石：蛭石：砂土 (1：1：1：1)

結論

近年來隨著國人對於生態資源保護的意識逐漸抬頭，而物種的多樣性關係著生態的平衡及人類的生存空間，這些台灣特有種原生植物更是彌足珍貴，其復育工作也備受重視。台灣百合雖分布全台，但其原生地由於人們的濫墾、濫採及破壞，目前野外僅呈零星狀分佈，且生育環境極惡劣，生長勢差，因此希望藉由人為的復育，使其族群重現，進而帶動地區的觀光產業。本試驗希望經由繁殖栽培技術之建立，進而將台灣百合成功復育於原生地，使其在野外能重展英姿。



▲介質對台灣百合地上部 (簇生葉及鱗莖) 生長之影響
圖左：泥炭土：珍珠石：蛭石：砂土 (1:1:1:1)
圖中：泥炭土：珍珠石：蛭石 (2:1:1)
圖右：砂 土：根基旺 (1:1)



▲高雄縣桃源鄉復興村台灣百合復育地