

不同介質及發根劑濃度對珊瑚樹 扦插成活率之影響

黃雅玲¹

摘 要

台灣植物種原極為豐富，但目前很多種原都仰賴國外進口，尤其台灣原生植物尚有許多未經有系統的蒐集、研究及利用，這類植物都是經由長期演化後留存下來，因此對不良環境耐受力極高。本試驗蒐集恆春半島原生植物-珊瑚樹，調查其週年開花情形，並探討介質及發根劑濃度對扦插成活率之影響。調查結果顯示，珊瑚樹主要花期為每年 8 月至隔年 3 月，結果期為 10 月至隔年 5 月。介質及發根劑試驗結果顯示，扦插介質以砂土成活率最高為 56.7%，其餘介質成活率為 0%；以發根劑 IBA2000ppm 浸漬 3 小時後，扦插成活率可提高至 93.3%，浸漬 6 小時，扦插成活率可提高至 100%。

關鍵語：珊瑚樹、介質、發根劑

前 言

台灣地處熱帶及亞熱帶，植物種類繁多，分布於恆春半島的原生植物約有一千二百餘種，六十種為台灣特有種^(5,6)，有些品種觀賞價值極高，可馴化為本土性的盆栽花卉或庭園樹種^(1,2,3)。高雄區農業改良場近年來致力於原生植物的開發與利用，開始由原生野牡丹科植物品種蒐集及利用、原生秋海棠品種蒐集選育及恆春半島具觀賞價值之原生植物盆花栽培技術之建立。由於這類植物不僅生長勢強健，對病蟲害、旱害及風害的耐受力亦強，且觀賞價值極高，因此值得繼續加以研究及開發利用。

原生植物的開發及利用是未來花卉產業的新趨勢，尤其有些具觀賞價值的原生植物因生育地的破壞，族群已日漸稀少，因此種原的保護刻不容緩。又原生植物的特性在有關書籍內容之敘述上，因馴化環境與原生地不同，常與實際觀察有所出入，所以不論在品種蒐集、園藝性狀調查及栽培技術的研究上，皆有待進一步建立，希望能建立完整的栽培生產體系。

珊瑚樹(*Viburnum odoratissimum* Ker.)為忍冬科(Caprifoliaceae)的常綠小喬

¹行政院農業委員會高雄區農業改良場助理研究員。

²審查委員：王均琍教授，國立屏東科技大學農園系。

木，原生於台灣南部低至中海拔山區，花為成串白色，果實成熟後變紫褐色至黑色^(7,10)，由於珊瑚樹果實為成串紅色，可做為觀果盆栽或庭園植物，在年節期間顯得極為喜氣，此樹種應是值得加以推廣的原生植物。珊瑚樹在繁殖上可利用播種及扦插繁殖，播種繁殖可採收紫黑色果實播種，但須注意其種子具有很長的休眠期⁽⁴⁾，有時休眠可長達七個月之久，因此利用扦插可快速大量繁殖種原及縮短幼年期^(8,9,11,12,13,14,15)。珊瑚樹通常利用頂端枝條做為插穗，但扦插成活率不高，因此本試驗擬探討不同介質及發根劑濃度對珊瑚樹植株扦插成活率及植株生育之影響，希望建立一套盆栽化的栽培管理模式，提供農民參考利用。

材料與方法

一、種原蒐集及觀察：

由台灣南部山區蒐集具觀賞價值的原生植物-珊瑚樹，供品種觀察用，珊瑚樹原生地為南部低至中海拔山區，生育情形極為旺盛，但在平地馴化過程中，有不定期開花的現象，因此擬調查其花期及果期，以了解其主要觀賞期。

二、介質對扦插成活率影響之試驗：

採用四種常用介質(1)砂土(v/v)，pH 值 8.4，EC 值 0.12 (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)砂土：根基旺(v/v)介質混合比例為 1：1，pH 值 7.2，EC 值 0.15 (4)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，探討珊瑚樹扦插最適當的介質。取本場自行繁殖的珊瑚樹頂端幼嫩新梢，扦插於上述不同介質中，試驗盆鉢為 3.5 吋紅盆，所有盆栽放置於防雨兩層黑色遮陰網(70% + 80% 百吉網)下觀察，每日自動噴水 4 次，每次噴水時間為 2 分鐘。試驗共四處理，每處理三重複，每重複十枝及十五枝插穗，盆栽採 CRD 排列，共進行兩次試驗，扦插日期分別為 91 年 5 月 2 日及 91 年 5 月 16 日，調查日期為 91 年 8 月 22 日，調查項目為扦插成活率、分枝數、新梢長度、葉片數及根長。

三、發根劑濃度對扦插成活率影響之試驗：

採用砂土為扦插介質，並以發根劑 IBA(Indole-3-butyric acid)處理，發根劑浸漬處理時間及發根劑濃度分別為，浸漬處理時間 3 小時及 6 小時，發根劑濃度為 500ppm、1000ppm、2000ppm、3000ppm 及以不浸漬為對照組，探討珊瑚樹發根劑最適當的浸漬時間及濃度。取珊瑚樹頂端幼嫩新梢，扦插於上述不同發根劑濃度中，種植於 3.5 吋紅盆，所有盆栽放置於防雨兩層黑色遮陰網(70% + 80% 百吉網)下觀察，每日自動噴水 4

次，每次噴水時間為 2 分鐘。試驗共五處理，每處理三重複，每重複十枝插穗，盆栽採 CRD 排列，扦插日期分別為 91 年 7 月 2 日及 91 年 7 月 18 日，調查日期為 91 年 11 月 15 日，調查項目為扦插成活率及根長。

結果與討論

一、種原蒐集及觀察：

目前已由台灣南部山區蒐集原生植物-珊瑚樹(圖 1)，栽植於本場露地，觀察其園藝性狀及開花習性。珊瑚樹在原生地正常生長情形下，主要花期為每年 2 月至 4 月，結果期為 4 月至 7 月，但在本場試驗觀察結果，其主要花期為每年 8 月至隔年 3 月，果期為 10 月至隔年 5 月(圖 2)，而有些植栽會有不定期開花的現象。珊瑚樹果實為成串紅色，極適合做為觀果盆栽或庭園植物。



圖1. 珊瑚樹果實

Fig 1. Appearance of the fruits of *Viburnum odoratissimum* Ker.

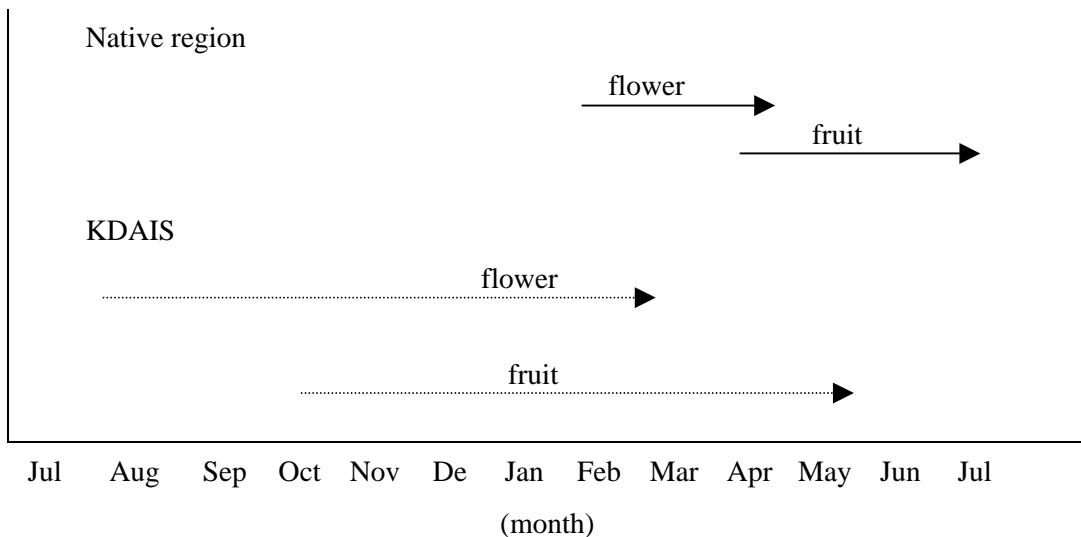


圖2. 珊瑚樹之觀賞花期及果期

Fig 2. Flowering and fruiting season of *Viburnum odoratissimum* Ker. (Jul 2001~Jul 2002)

二、介質對扦插成活率之影響：

經兩次介質試驗結果顯示，珊瑚樹對介質選擇性極嚴，喜好通氣性及排水性高的介質，除砂土尚有 56% 及 68% 存活率之外，其餘介質存活率皆為 0%，由此可知栽培介質的選擇對珊瑚樹扦插成活率有極大的影響。植株生育情形調查，第一次介質試驗經砂土扦插 3.5 個月後，植株新梢數 1.9 個，新梢長度 3.2 cm，新梢葉片數 5.6 片，根長 8.3 cm(表 1)；第二次介質試驗經砂土扦插 3 個月後，植株新梢數 2.0 個，新梢長度 3.6 cm，新梢葉片數 7.3 片，根長 8.1cm(表 2)，試驗期間網室每月平均氣溫如圖 3。由於砂土在兩次介質試驗中成活率僅 5 至 6 成，因此擬繼續探討不同發根劑濃度的施用能否提高其扦插成活率。

表1. 不同介質對珊瑚樹扦插成活率及植株生育之影響(第一次試驗)

Table 1. Effects of different substrate media on cutting survival rate and growth of *Viburnum odoratissimum* Ker.(1st experiment)

Composition	Survival rate (%)	Number of branches (cm)	Length of new branch (cm)	Number of leaves	Root length (cm)
A	56.7	1.9	3.2	5.6	8.3
B	0	0	0	0	0
C	0	0	0	0	0
D	0	0	0	0	0

A : Sand

B : Peat moss: perlite: vermiculite (2:1:1)

C : Sand: Ken-Chi-Wang (根基旺, No.3) (1:1)

D : Peat moss: perlite: vermiculite: sand (1:1:1:1)

表2. 不同介質對珊瑚樹扦插成活率及植株生育之影響(第二次試驗)

Table 2. Effects of different substrate media on cutting survival rate and growth of *Viburnum odoratissimum* Ker.(2nd experiment)

Composition	Survival rate (%)	Number of branches (cm)	Length of new branch (cm)	Number of leaves	Root length (cm)
A	68.3	2.0	3.6	7.3	8.1
B	0	0	0	0	0
C	0	0	0	0	0
D	0	0	0	0	0

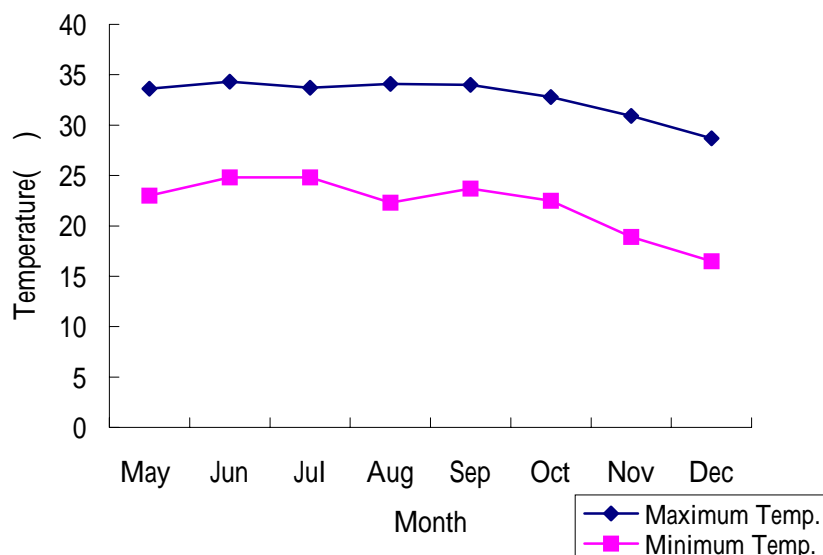


圖3. 珊瑚樹試驗期間每月平均氣溫

Fig 3. Monthly mean temperature during the experiment seasons for *Viburnum odoratissimum* Ker.

三、發根劑濃度對扦插成活率之影響：

試驗結果顯示原本扦插成活率低的珊瑚樹，以 IBA2000ppm 浸漬 3 小時後，扦插成活率可提高至 93.3%，另以 IBA2000ppm 浸漬 6 小時後，扦插成活率可提高至 100%，對照組未處理 IBA 者，成活率分別為 80% 及 53.3%(圖 4)。由上述結果得知，發根劑的使用有助於提高珊瑚樹的扦插成活率。至於根長方面施用不同發根劑濃度其結果並無顯著差異(圖 5)，因此發根劑的使用雖然有助於提高珊瑚樹扦插成活率，但並無明顯提高植株後續之生長。

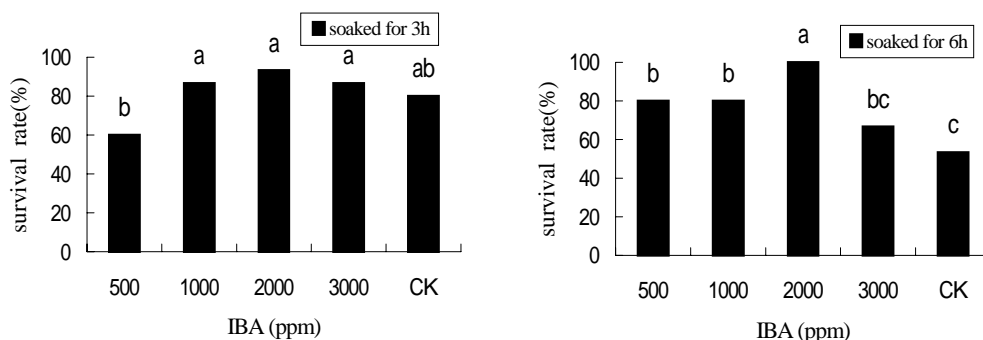


圖 4. 不同發根劑濃度及浸漬時間對珊瑚樹扦插成活率之影響

Fig 4. Effects of different IBA concentrations and soaking time on the cutting survival rate of *Viburnum odoratissimum* Ker.

(Columns with a different letter on top indicate they are statistically different at $P < 0.05$ by LSD test)

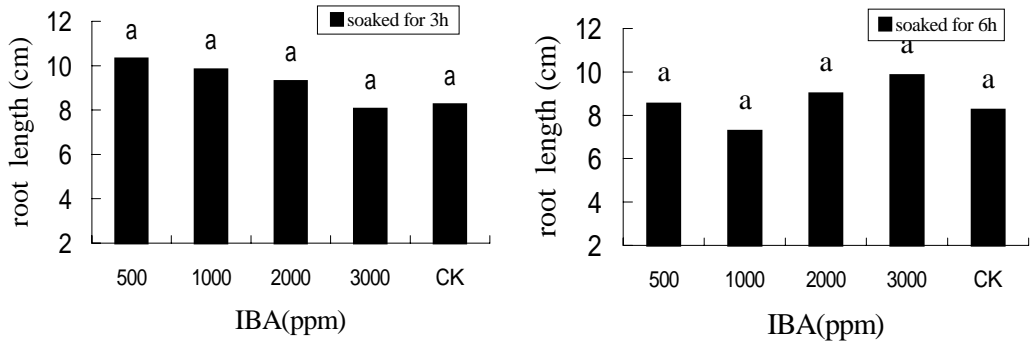


圖5. 不同發根劑濃度及浸漬時間對珊瑚樹扦插根長之影響

Fig 5. Effects of different IBA concentrations and soaking time on the root length of *Viburnum odoratissimum* Ker.

(Columns with a different letter on top indicate they are statistically different at $P < 0.05$ by LSD test)

結 論

原生樹種的開發及利用，可保有本土生物多樣性的延續，並避免過多的外來樹種佔據自然生態系。珊瑚樹為台灣原生樹種，植株極具觀賞價值，可加以繁殖做為觀果盆栽或庭園植物，但珊瑚樹對扦插介質選擇甚嚴，經二次介質試驗結果顯示，除砂土尚有 56% 及 68% 存活率之外，其餘介質存活率皆為 0%，而以發根劑 IBA2000ppm 浸漬 3 小時後，扦插成活率可提高至 93.3%，浸漬 6 小時後扦插成活率可提高至 100%。此結果可做為未來推廣該原生樹種為商品化盆栽時大量繁殖之技術，並將此技術提供農民利用。

誌 謝

本試驗研究經費承行政院農業委員會補助(91 農科-1.1.1-高-K5)，謹此致謝。試驗執行期間，承本場同仁王惠美小姐協助田間管理及調查，土壤肥料分析室同仁協助土壤分析，文承屏東科技大學農園生產技術系王均珣教授之斧正僅致謝忱。

參考文獻

- 1.柯天雄、邱展台、黃天民. 2000. 台灣熱帶原生植物之栽培利用(五) 珊瑚樹. 農業世界 202: 40-41.
- 2.黃雅玲. 2000. 原生植物在組合盆栽上的利用. 台灣花卉園藝 160: 42-45.

- 3.黃雅玲. 2002. 台灣本土植物之開發及利用. 高雄區農業專訊 41: 2.
- 4.陳舜英、簡慶德、陳昱成、張萬龍. 1999. 珊瑚樹種子之休眠和發芽促進. 植物種苗 1(2): 101-110.
- 5.張焜標. 1997. 台灣原生綠化樹種苗木培育. 行政院農業委員會經費補助 國立屏東技術學院森林資源技術系編印 pp.14-16.
- 6.游以德、陳玉峰、吳盈. 1992. 台灣原生植物 (下). 淑馨出版社 P.63.
- 7.楊遠波、劉和義、彭鏡毅、施柄霖、呂勝由. 2000. 台灣維管束植物簡誌第四卷. 行政院農業委員會 P.197-204.
- 8.Alegre, J., J. L. Toledo, A. Martinez, O. Mora, and E. F. De Andres. 1998. Rooting ability of *Dorycnium* spp. under different conditions. Scientia Horticulturae 76:123-129.
- 9.Aminah, H., J. M. Dick, R.R. B. Leakey, and R. I. Smith. 1995. Effect of indole butyric acid (IBA) on stem cuttings of *Shorea leprosula*. Forest Ecology and Management 72:199-206.
- 10.Boufford, D. E. 1998. Caprifoliaceae. In: Editorial Committee of the Flora of Taiwan, Second Edition. Flora of Taiwan Vol. 4:738-759. National Taiwan University. Taipei.
- 11.Dole, J. M. and H. F. Wilkins. 1999. Floriculture Principles and Species. P.3-26. Prentice Hall. American.
- 12.Dunn, D. E., J. C. Cole, and M. W. Smith. 1996. Position of cut, bud retention and auxins influence rooting of pistacia chinensis. Scientia Horticulturae 67: 05-110.
- 13.Devier, C.L. and R.L. Geneve. 1997. Flowering influences adventitious root formation in chrysanthemum cuttings. Scientia Horticulturae 70: 09-318.
- 14.Morini, S. and M. Isoleri. 1986. Effect of IBA and NAA on rooting of Actinidia chinensis cuttings. Acta Hortic., 179: 85-886.
- 15.Palanisamy, K. and P. Kumar. 1997. Effect of position, size of cuttings and environmental factors on adventitious rooting in neem (*Azadirachta indica* A. Juss) Forest Ecology and Management 98: 77-280.

Effects of different Substrate Medium and IBA Concentration on Cutting Surviving of *Viburnum odoratissimum* Ker.

Ya-Ling Huang¹

Abstract

Although many ornamental plants have been imported from foreign countries recently, Taiwan has very rich plant resources. Many native plants have not been collected, studied and utilized systematically. They have survived through a long period of evolution, so they are highly tolerant to stress. The objectives of this study are to collect the native germplasm, *Viburnum odoratissimum* Ker. in Hengchun Peninsula, to study their flowering period during the year, and to evaluate the effect of cutting positions and IBA concentrations on rooting rate. The results showed that, the flower season of *Viburnum odoratissimum* Ker. is from Aug. to Mar. of next year. The fruits season is from Oct. to May of next year. For substrate media, the cutting rate reached to 56.7% in using sand, but the other kinds of substrate media the surviving rate was lower at 0%. The cutting surviving rate reached to 93.3% after treating cuttings with IBA 2000ppm for 3 hours, and to 100% after treating with IBA 2000ppm for 6 hours.

Key words: *Viburnum odoratissimum* Ker., Substrate medium, IBA
(Indole-3-butyric acid)

¹Assistant researcher of Kaohsiung District Agricultural Research and Extension Station, COA.
Executive Yuan.