

# 金門外來植物調查-金門國家公園外來植物 對原生植物之衝擊計畫

委託單位：金門國家公園管理處  
執行單位：國立嘉義大學  
                  森林暨自然資源學系  
計畫主持人：呂福原、廖宇賡  
計畫助理：謝宛倫、薛燕璘

金門國家公園管理處委託辦理報告

中華民國 100 年 12 月



## 摘 要

本計畫調查金門地區外來、歸化植物及其入侵潛力。調查結果記錄有外來種 146 科 608 屬 1080 種，其中包括 215 種之歸化種。

設計問卷調查，利用分析階層程序法建立歸化種之侵略性評估指標權重。其中大指標之生物學特性為 62%，環境適合度為 38%；中指標之散布能力為 23%；小指標之原產地氣候帶及於金門之分布頻度各為 14%。

選取 61 種歸化植物評估其入侵潛力，結果有 24 種入侵現況總分超過臨界值。另外先天固有特性總分超過臨界值者 7 種及水生植物 3 種均明顯有入侵危險性。上述 34 種均特加評估說明，並就危害狀況提出防治建議。

**【關鑑詞】** 歸化植物、入侵植物、侵略性評估系統



## **Abstract**

Alien and naturalized plant species in Kimen and their invasive dynamics were investigated in this program. There were 146 families, 608 genera and 1080 species recorded.

Designed questionnaires and analytic hierarchy process (AHP) were used for weighting the attributes in assessing the risk of invasive. In major attribute indicators, biological characters weighted 62%, adaptiveness weighted 38%. In midst indicators, dispersal abilities weighted 23%. In minor indicators, the climatic types of native regions and distribution frequency in Kimen weighted 14% respectively.

61 species were selected to assess their invasive risks. There were 24 species with the point of status *in quo* above the critical value. Besides, 7 species had the point of natural attributes above the critical value and 3 aquatic plants species had evident invasive risk. The present status of their invasive affairs of these 34 species were described in detail and the management and control methods were proposed.

**【Keywords】** naturalized plants; invasive species; assessment system on invasiveness.



## 目 次

	頁碼
壹、前言 .....	01
貳、預期目標 .....	01
參、調查區域環境概述 .....	01
肆、計畫執行方法及過程 .....	03
伍、工作進度與執行成果 .....	05
一、外來植物相關名詞釋義 .....	05
二、外來植物調查及基本名錄建立 .....	07
三、問卷調查及建構入侵性評估表 .....	08
四、入侵植物種類檢測評估 .....	14
五、重要入侵植物評估說明 .....	23
陸、結論與建議 .....	43
柒、參考文獻 .....	44





## 表 目 次

表 1. 外來植物侵略性評估指標階層關係 .....	04
表 2. 金門地區外來植物統計 .....	07
表 3. 金門地區 15 個生育地單位 .....	09
表 4. 歸化植物侵略性評估指標之階層關係表 .....	10
表 5. 金門地區歸化植物侵略性評估指標之 AHP 問卷受訪者基本資料 .....	11
表 6. 金門地區歸化植物侵略性評估指標架構及權重 .....	12
表 7. 評估指標之架構及各選項之順序等級關係及分數 .....	13
表 8. 測驗本研究評估系統實用性之 61 種歸化植物清單 .....	15
表 9. 金門地區 61 種歸化植物之頻度得分、先天固有特性及現況侵略性評估結果 .....	17

## 圖 目 次

圖 1. 外來植物階層系統示意圖 .....	05
圖 2. 植物侵略過程之示意圖 .....	07
圖 3. 臺灣地區 61 種歸化植物的先天固有特性得分，依次數統計頻率分布圖 ...	21
圖 4. 臺灣地區 61 種歸化植物的現況評估得分，依次數統計頻率分布圖 .....	22

## 附 錄 目 次

附錄一、外來植物入侵生育地調查表 .....	48
附錄二、金門地區歸化植物侵略性評估系統問卷 .....	49
附錄三、金門地區外來植物名錄 .....	55
附錄四、期中報告審查意見參考辦理情形 .....	78
附錄五、期末報告審查意見參考辦理情形 .....	79
附錄六、金門外來植物照片 .....	80







# 金門外來植物調查-金門國家公園外來植物對原生植物之衝擊 期末報告

## 壹、前言

外來生物侵略已成為國際間共同重視的問題，造成全球生物與生命財產損害的前三大威脅之一，外來入侵種的問題是生物多樣性公約的跨領域議題，換言之，外來入侵種的問題可以發生在任何一種生態系，它在基因、物種和生態系等各個層面，造成不可逆的環境影響和社會經濟影響。於 2010 年 10 月在日本名古屋召開的第 10 屆生物多樣性締約國大會，會議中推動未來 10 年新「策略計畫」，其中一項以降低生物多樣性流失，並保護、復原自然資源；且根據「全球生物多樣性展望」報告也顯示，人類正處在因生物多樣性流失而導致無可挽回大災難之臨界點的邊緣。建立物種保育及保護區管理是保育植物多樣性的關鑰，為維護金門原生植物生態系的穩定度，降低侵略植物對本地生態系及原生植物生存的衝擊，本計畫之目的在調查具侵略性的金門地區外來植物，以提供保育金門地區原生植群及入侵種防治管理計畫。

## 貳、預期目標

- 一、確定金門地區外來植物之定義分類等級，建立將國家公園未成立前(84 年)，引進金門栽培、歸化及入侵外來植物名錄。
- 二、確定具有入侵潛力植物種類。
- 三、選定具主要入侵潛力植物，依其生物學特性，即繁殖、散布、生活史、生長與環境適應性與原產地和適應度差異等，研究其對原生植物之衝擊，提出評估及改善措施。

## 參、調查區域環境概述

金門地處亞洲陸塊之東南沿海，位中國福建省九龍江口外之廈門灣內，東經 118°18'-28'，北緯 24°24'-32'之間，緯度約與臺灣之臺中相當，西距廈門外港約 10 km，東距臺灣約 277 km，為一典型之大陸性島嶼。「金門」是一個統稱，包括金門本島、烈嶼（小金門）、大膽、二膽等 19 個大小島嶼，面積約為 176.155 km<sup>2</sup>。面積最大者為金門本島。其東西向較長，約有 20 km；南北向距離不定，最寬處在東邊，約 15 km；中部最狹處僅 3 km，形成東西兩半島，東半島較西半島寬廣。

金門本島地形主要為老年期波狀丘陵、紅土臺地，以及海岸低地所組成；低矮臺地包圍略突出於臺地上之花崗岩片麻岩丘陵，最高點太武山海拔為 253 m，位東部中央。另有東北之五虎山，東部之鳳山、東山、塔山、鵲山、南方之雙山、西方之虎山、獅山，均屬低矮丘陵。紅土臺地主要分布本島西半部，大多保存完整，但有局部因切割而成惡地形。西北部及南部海岸，有狹隘之海岸平原。由於降水型態有明顯季節性，加上島上溪流源短水小，缺乏基本流量，中段平時乾涸。本島與烈嶼之地形，大致可區分為 (I) 丘陵；(II) 臺地；(III) 低地及窪地；(IV) 水體；(V) 沙灘、沙丘及海岸等五類。

金門地層基盤岩石是以中生代白堊紀之花崗片麻岩所組成，於地表露出面積約佔全島的二分之一。而覆蓋於基盤上的地層，又均為第三紀末至第四紀初期之更新世之沈積所構成，分布於島之中南部，形成廣大臺地與丘陵，層次已不明顯。金門東半島以獅山、太武山一線為背脊，岩質則以黑雲母花崗片麻岩為主。西半島地表廣泛分布紅土層；花崗片麻岩基岩大約呈凹槽形，只在西南邊之古崗、水頭一帶可看到構成低丘之花崗片麻岩出露。其餘則覆蓋著厚達 60 m 以上的沈積層。金門之地表在強烈人為干擾、缺乏完好植被的情況下，表土長時間被風、水刮蝕，以致於裸露出貧瘠的紅土層，全區土壤概屬粗質地壤質砂土，大部分屬酸性土壤，pH 值多於 6.5 以下，高於 7.5 者，不足 5%。有機質含量偏低，有效磷含量全縣平均稍高，有效鉀之含量一般平均較低。土壤多為滲透性高的粗質地土壤，保水、保肥力低，亦可推測微量元素有不足之傾向。主要可分為磚紅色黏質土、黃棕色或黃灰色沙質土及陡坡岩石裸露地區等三大類。

在氣候方面，金門因受緯度、地理位置、地形及季風氣候之影響，四季尚稱分明。根據金門 1954-2004 年之各項氣候資料，金門之年平均氣溫為 20.9°C，最高為 8 月份之 28.2°C，最低為 1 月份之 12.9°C，年較差為 15.4°C，月平均溫度超過 20°C 者凡六個月，溫量指數為 19.18 可謂並無真正之冬天。年降水量平均為 1,074 mm，四季中雨量最少為 10 月至 12 月，4 月至 6 月為最多，約佔 38.7% 7 月至 9 月佔 35.7% 次之。可見金門雨量主要分布於 4 月份至 9 月份之間；而乾季甚長，約有半年之久。金門之可能蒸發量為 1,652.7 mm，故依桑土偉氏之氣候分類金門之氣候型屬 DA'da'，為熱帶半乾燥氣候型，全年無剩水，有效溫度不集中於夏季。金門屬於季風氣候，自每年的 9 月中旬就受到東北季風的影響，直至翌年的 4 月漸轉弱，約於 6 月則轉換東南風，直至 8 月，颱風則多集中於 6-9 月。日照時數以 7、8 月為最多。每年

3-5 月，暖濕的南方空氣通過溫度較低的金門地區海面，形成漫天濃霧，厚度常可達 700-800m。

## 肆、計畫執行方法及過程

一、執行範圍：本計畫調查範圍以金門全島及烈嶼為主，並加強原生植群生育地、農試所試及畜試所引進作物栽培區、社區公園及遊樂場等人為干擾頻繁處，以及海岸及出海口等地之調查。

二、執行方法：

(一) 針對本案計畫所需，蒐集相關文獻，並利用金門地區植生普查資料，透過田野調查及訪談，植物標本採集、拍照、臘葉標本存證、鑑定，建立外來維管束植物名錄。

(二) 評估指標的篩選與建立：本計畫的評估表包括外來種的生物學特性及環境適合度等二類大指標。大指標分別包括 2-4 個中指標，每一中指標下又有數個與成功侵略有關的因子(表 1)。探討侵略種的生活史特徵，在理論及應用上有很大的意義，可對生物侵略過程和機制能有更深入的認識，但非絕對；因為成功的侵略者可以說是基於某種程度的機率，也就是說，具有較強侵略者特徵的物種，成功的機率可能高一些，但是，侵略特徵較弱者若機遇好時也未必侵略失敗。其中，物種之散布能力、繁殖能力、生活史與形態、營養生長方式等歸納為生物學特性；而外來物種原產地與適合度則歸在環境適合度大指標內。物種侵略的潛力越高，其整體風險等級將越高。

(三) 分析階層程序法問卷設計：問卷擬採用結構型的限制式問卷進行問卷僅在作答完畢後，開放給受訪者自由填寫意見；然問卷之填答方式為 1-7 之範圍內，請專家學者依其認知勾選兩兩比較項目之重要程度；問卷內容，則根據前一步驟篩選出之指標建立完整的層級架構，問卷內容，主要包括研究說明函、各名詞定義、指標層級架構、填寫問卷說明及範例、題項等部分，各指標的重要性做兩兩相互比較，等級採 1-7 的尺度，以 1 為強度最弱，而 7 為重要性差別最大的分級。問卷訪問採用直接拜訪方式進行。

表 1. 外來植物侵略性評估指標階層關係

標題	大指標	中指標	小指標
臺灣地區歸化植物侵略性評估	生物學特性	(1) 繁殖能力	A. 花期長短(月)
			B. 授粉媒介
			C. 是否自花授粉
			D. 種子發芽率 (%)
			E. 是否行無性繁殖
		(2) 散布能力	A. 果實類型
			B. 繁殖體傳播媒介
			A. 生活型
	(3) 生活史、形態特性	B. 生活史	
		C. 是否具防禦機制	
	(4) 營養生長	A. 是否具固氮作用	
		B. 是否具毒他物質	
	環境適合度	(1) 原產地	A. 原產地氣候帶
			A. 在金門分布之頻度
(2) 適合度		B. 同屬植物是否有在金門歸化的紀錄	
		C. 是否侵略金門以外之地區	

(四) 問卷調查對象選取：本調查之主要目的為決定金門地區歸化植侵略性評估指標間的權重關係，並採用直接訪問法。擬訪問之專家學者，至少需符合下列其中一項：

1. 具實際野外調查外來植物經驗者
2. 從事與本研究主題相關之學者
3. 專業背景與本研究主題相關者
4. 曾發表與本研究主題相關之文章或報告者

(五) 檢測評估：由本計畫彙整之外來植物名錄中，依問卷調查結果完整性達 80% 以上者進行檢測分析，物種的選取是以能夠確切獲得較多資訊的物種為主，以確保評估表的準確性，並將歸化植物做簡單的區分。經問卷調查獲得各小指標的權重後，歸化植物套入評估表，所得總分屬於金門地區歸化植物侵略性的現況。以做為評估新歸化植物侵略性的依據。

三、撰寫計畫報告書，內容包括前言、工作內容、計畫執行成果、結論與建議、引進栽培、歸化及入侵外來植物名錄及提出評估及改善措施。



伍、工作進度與執行成果：已依原計畫所擬，順利執行完成。

一、外來植物相關名詞釋義

(一) IUCN之定義：

IUCN 所屬之物種存活委員會 (SSC, Species Survival Commission)(2002)在防止外來種所造成生物多樣性喪失指導原則 (IUCN Guidelines for The Prevention of Biodiversity Loss Caused by Alien Invasive Species)中，針對原生種、外來種及外來侵略種等定義：

- 1.原生種(native species/ indigenous)：種或種以下的分類群，藉由自然力而生存繁衍於自然分布範圍，且在不經由人類直接、間接介入的狀況下，具有散布的潛能者。
- 2.外來種(alien species/ non-indigenous/ foreign/ exotic)：種或種以下的分類群，依賴人類活動，使其發生於自然分布外之區域。
- 3.外來侵略種(alien invasive species)：當外來種在自然(natural)或半自然(semi-natural)的生態系統下建立族群，具有改變、威脅當地生物多樣性造成該生態系結構有所變化者。

(二) Pyšek建議之定義

Pyšek(1995b)彙整過去在侵略植物研究中的各種術語，認為當外來植物散布的速度以指數上升時可視為侵略，但實際測量散布速度使之量化的報告卻極為少數，此資訊對於已經大量爆發的侵略者也較難獲得。Pyšek *et al.* (2004)提出標準化的合適定義，並融入階層性的概念以顯示從外來到侵略階段連續性的過程 (圖 1)。

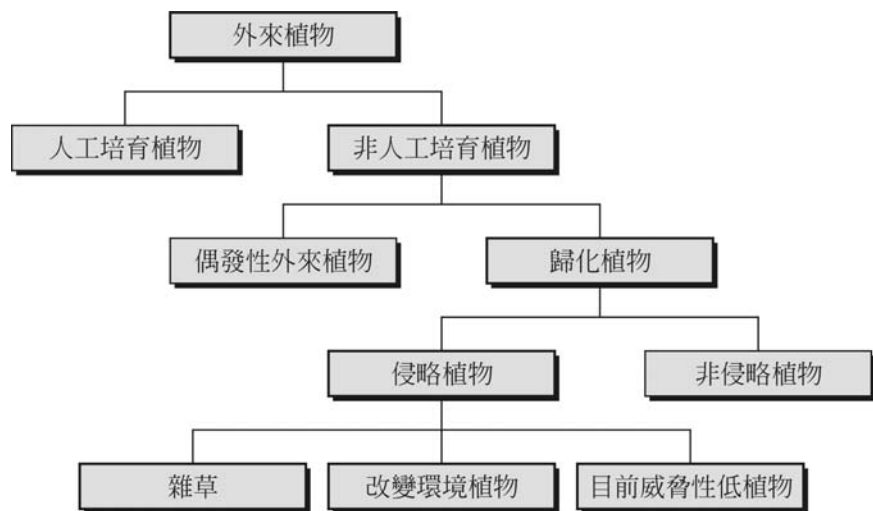


圖 1. 外來植物階層系統示意圖 (修改自 Pyšek *et al.*, 2004)

1. 原生植物 (native plants/indigenous plants)：植物之原始發源地區或植物體的出現，屬於物種之自然散布與人類的活動無關。
2. 外來植物(alien plants/exotic plants/non-native plants/non-indigenous plants)：相對於原生植物；植物之出現是由於人類的介入，或其到達後自行逸出。
3. 人工培育植物(cultivated)：指須經由人工培育繁衍子代的植物。
4. 非人工培育植物(outside cultivation)：指其來源為逸出或不慎引入的植物，而能天然更新於野外者。
5. 偶發性外來植物(casual alien plants)：外來植物族群可能會繁茂並於野外偶爾自然更新，但其族群無法持續繁衍下一代，需重複依賴引進栽培才能維持族群。
6. 歸化植物(naturalized plants/established plants)：外來植物族群在自然環境下，利用種子或其他繁殖體(萌蘖、塊莖、鱗莖等)於野外行天然更新維持至少 10 年以上。
7. 侵略植物(invasive plants)：屬歸化植物的下一位階，大量產生具有繁殖力的子代，離開親代有相當遠的距離且散布面積十分廣泛(50 年內種子、繁殖體散布之距離大於 100m 或 3 年內種子、繁殖體散布之距離大於 6m)，對此 Pyšek *et al.* (2004) 乃對侵略植物提出一大約的尺度量化。
8. 改變環境植物(transformers)：侵略植物的下一位階，著重於生態學的觀點，指侵略植物能夠改變一個相當大面積生態系統的特性、狀況、型態及自然特性。
9. 有害植物 (weeds/pests/harmful species/problem plants/noxious plants)：著重人為的觀點，植物的生長已對生育地的經濟、環境或兩者造成衝擊，且不被人類所需要。
10. 目前威脅性低之植物 (not harmful)：指目前已有侵略現象，但無立即感受其威脅性之植物。

外來植物侵略的四個主要階段為引入、歸化、停滯及擴散，這是一個連續性的過程，在這過程中，生物離開其原生地，必須克服許多散布上的障礙(圖 2)：侵略過程的初期，外來植物從遠距離以外的區域被引入到新的區域，此階段大多數的物種會因為本身帶菌或在引入的過程中死亡，造成侵略的失敗(Kolar & Lodge, 2001)；在

成功建立族群之時期，初期定居者是少數的，即使少數個體能找到配偶並且成功的進行繁殖，形成一個小族群，這個小族群仍然面臨著很大的生存危機，其須與原生物種或提前到達此地之外來物種發生競爭等交互作用。從引入到擴散，外來種初始族群建立之後，侵略族群普遍存在延遲擴張的現象，一般以停滯期(lag phase)來表示這個時期，停滯期中族群的增長狀況用來識別外來物種侵略成功與否。德國對 210 種林木之研究，顯示樹木之停滯期較灌木者長；停滯期短者須 29 年，長者超過 200 年 (蔣慕琰, 2003)。一成功侵略之物種會造成嚴重的經濟和生態影響，經歷擴散及爆發階段最後達到高密度和大尺度的空間分布。歐洲學者嘗試利用外來植物侵略各階段之種數比例來建立規律，Williamson (1993) 以英國 12,000 種引進被子植物之資料提出“10:10 rule”，其所歸納之原則為引入種之 10% 可以成功建立族群，而建立之後之 10% 成為有害植物 (pest)。



圖 2. 植物侵略過程之示意圖 (修改自 Richardson *et al.*, 2000)

## 二、外來植物調查及基本名錄建立

本調查計畫至目前共記錄外來植物有 146 科 608 屬 1080 種(詳附錄三)，其中馴化種為 125 種。

表 2. 金門地區外來植物統計

	科	屬	種 (包括種下分類群)	馴化種
蕨類植物門	5	5	6	0
裸子植物門	7	17	34	0
被子植物門				
雙子葉植物亞門	113	441	699	103
單子葉植物亞門	21	145	341	22
合計	146	608	1080	125

### 三、問卷調查及建構入侵性評估表

#### (一) 評估指標的篩選與建立：

本計畫的評估表包括外來種的生物學特性及環境適合度等二類大指標。大指標分別包括 2-4 個中指標，每一中指標下又有數個與成功侵略有關的因子(表 1)。探討侵略種的生活史特徵，在理論及應用上有很大的意義，可對生物侵略過程和機制能有更深入的認識，但非對；因為成功的侵略者可以說是基於某種程度的機率，也就是說，具有較強侵略者特徵的物種，成功的機率可能高一些，但是，侵略特徵較弱者若機遇好時也未必侵略失敗。其中，物種之散布能力、繁殖能力、生活史與形態、營養生長方式等歸納為生物學特性；而外來物種原產地與適合度則歸在環境適合度大指標內。物種侵略的潛力越高，其整體風險等級將越高。

1. 生物學特性：成功侵略的植物常與某些生物學特性呈現正相關，而此項指標針對：物種的散布能力高低、種子發芽率及有性繁殖能力、物種外部形態特徵、物種營養生長特性等 4 個項目做評估。

(1) 繁殖能力：包括花期長短、授粉媒介、是否自交可孕性 (self-fertilized)、種子發芽率、無性繁殖能力。

(2) 散布能力：包括果實類型、繁殖體傳播媒介。

(3) 生活史、形態特性：包括生活史(life span)、生活型(life form)、防禦機制。

(4) 物種營養生長特性：包括固氮作用、毒他物質。

2. 環境適合度：物種到達新環境後，對新環境氣候的適應程度及過去物種在全球的分布情形，作為外來種成功侵略金門與否的依據之一。包括原產地與適合度。

(1) 原產地之氣候帶：物種之新棲息環境若與其原生地氣候相似地區，則有侵略及生長良好之傾向，而此特性可被農、林業的經營者用來預測侵略生物可能分布的範圍(Cronk & Fuller, 1995)。若臺灣地區之氣候與外來種原產地之氣候條件相似，物種侵略的潛力提高。

(2) 環境適合度：

A. 在金門分布的頻度調查：將金門生育地作適當的劃分，將全島依地理位置分為 15 個生育地單位來反應歸化植物對

金門氣候環境的適應性(表3)。歸化植物分布資料之收集包括舊文獻之登錄、新文獻之補充及標本館資料之觀察等，首先根據植物誌第二版所列引證標本之分布地點、近年新歸化植物發表文獻中所列之標本分布地點加以紀錄，這些資料之正確性較高，但不一定代表最完整的分布範圍，其次從國立中興大學森林系標本館(TCF)收集上述文獻所列之外的標本分布地點，各圖鑑書目所列之分布地點，最後加入自行野外觀察紀錄。以上的資料用來判斷歸化植物在金門15個生育地單位所分布的頻度。

金城鎮			金寧鄉			金沙鎮			金湖鎮			烈嶼鄉		
古崗	官路邊	舊金城	南山、北山	慈湖(湖下)	中山林	西園沿岸	山后	林務所	瓊林	南邊海岸	太湖地區	陵水湖	后宅(庵下)	蓮湖(菱湖)

表3. 金門地區15個生育地單位

B.同屬之植物是否有在金門歸化之紀錄：同屬植物(congenic plants)間具有許多共通的特徵，是用來預測外來植物潛在侵略能力的有用工具(Richard, 1996)。同屬植物經常有相類似之生物特性。

C.此種植物是否具侵略/歸化其他地區的紀錄：若一物種(或同一分類群)曾對環境造成生態影響，當此物種到達類似的環境時，勢必會造成類似的生態影響(Williamson, 2001)。原生地區地理分布之範圍，若屬於廣分布型，顯現出族群對環境適應之可調節性(fitness homoeostasis)與散布能力相對提高，可用來預測其侵略性之高低(Goodwin *et al.*, 1999)。

綜上述所篩選出之評估指標，按照原分類層級架構，作為後續設計分析階層程序法之問卷內容如表4。

## (二) 分析階層程序法問卷設計：

問卷擬採用結構型的限制式問卷進行，問卷僅在作答完畢後，開放給受訪者自由填寫意見；然問卷之填答方式為1-7之範圍內，請專家學者依其認知勾選兩兩比較項目之重要程度；問卷內容，則根據前一步驟篩選出之指標建立完整的層級架構，問卷內容，主要包括研究說明函、各名詞定義、指標層級架構、填寫問卷說明及範

例、題項等部分，各指標的重要性做兩兩相互比較，等級採 1-7 的尺度，以 1 為強度最弱，而 7 為重要性差別最大的分級。問卷訪問採用直接拜訪方式進行。

表 4. 歸化植物侵略性評估指標之階層關係表

標題	大指標	中指標	小指標
金門地區歸化植物侵略性評估指標	生物學特性	(1) 繁殖能力	A. 花期長短(月)
			B. 授粉媒介
			C. 是否能自花授粉
			D. 種子發芽率(%)
			E. 是否能無性繁殖
		(2) 散布能力	A. 果實類型
			B. 繁殖體散布媒介
		(3) 生活史、形態特性	A. 生活型
			B. 生活史
			C. 是否具防禦機制
		(4) 營養生長	A. 是否具固氮作用
			B. 是否具毒他物質
	環境適合度	(1) 原產地	A. 原產地之氣候帶
		(2) 適合度	A. 在金門分布的頻度
B. 同屬植物是否有在金門歸化的紀錄			
C. 是否侵略金門以外之地方			

### (三) 問卷調查對象選取：

本調查之主要目的為決定金門地區歸化植物侵略性評估指標間的權重關係，並採用直接訪問法。擬訪問之專家學者，至少需符合下列其中一項：

1. 具實際野外調查外來植物經驗者
2. 從事與本研究主題相關之學者
3. 專業背景與本研究主題相關者
4. 曾發表與本研究主題相關之文章或報告者

根據以上原則，在進行訪意確認後，最後選取結果專家 22 人，受訪名單如表 5。

表 5. 金門地區歸化植物侵略性評估指標之 AHP 問卷受訪者基本資料

編號	服務單位	學歷	職稱
1	金門國家公園管理處職員	碩士	技士
2	行政院農委會林務局職員	研究所結業	課長
3	金門縣林務所職員	大學	所長
4	金門縣林務所職員	碩士	技士
5	金門縣農業試驗所	碩士	技士
6	雪霸國家公園管理處職員	碩士	技士
7	行政院農委會林業試驗所	博士	副研究員
8	行政院農委會林業試驗所	博士	副研究員
9	行政院農委會林業試驗所	博士	助理研究員
10	行政院農委會林業試驗所	博士	助理研究員
11	行政院農委會林業試驗所	博士	助理研究員
12	行政院農委會林業試驗所	博士	聘僱研究員
13	行政院農委會特有生物保育中心	碩士	副研究員
14	行政院農委會特有生物保育中心	碩士	研究員
15	國立中興大學森林學系	博士	教授
16	國立中興大學森林學系	博士	教授
17	國立中興大學森林學系	博士	助理教授
18	國立中興大學森林學系	博士	助理教授
19	國立嘉義大學森林暨自然資源學系	碩士	教授
20	國立嘉義大學森林暨自然資源學系	博士	助理教授
21	國立嘉義大學森林暨自然資源學系	博士	助理教授
22	國立屏東大學森林學系	博士	助理教授

註：先後順序以服務單位之筆劃排列。

#### (四) 問卷調查結果

本研究分析階層法問卷施行時間為民國 100 年 5 月 1 日至 8 月 30 日止，問卷份數為 22 份，回收 18 份，回收率為 81.8%。

透過電腦統計分析軟體(expert choice)進行分析，在分析權重要素的過程中，其中一致性檢定係以不一致性比率 I.R 值(inconsistency ratio, I.R.) 來表示；其決斷值須小於或等於 0.1，此與 Satty 所建議之 C.I. 值不宜大於 0.1 的標準相同，如此一致性才能確定。至於問卷整體層級一致性檢定，則以整體一致性比率來決定；本研究根據 Satty 所建議採其決斷值須小於或等於 0.1 (黃有傑, 2001)。回收之 18 份問卷，經一致性檢定結果，其中 2 份問卷因整體一致性比率過高(C.R.H. > 0.1)，視為無效問卷並予以捨棄，因此可用之有效問卷總數為 16 份(佔 88.89%)。此 16 份問卷整體不一致性比率(overall inconsistency index)

為 0，低於Satty所建議之 0.1，符合研究需求。金門地區歸化植物侵略性評估指標架構及權重經計算分析後，所得結果如表 6 所示，其中評估表因素之總權重值以 100%計算，各階層總和以 100%計算，大指標而言生物學特性(62%)較環境適合度 (38%)重要，生物學特性下的中指標中以散布能力權重值(23%)最高，繁殖能力(21%)次之。

小指標中以原產地之氣候帶與在金門分布頻度(均為 14%)之權重值最高，但隸屬不同中指標下之小指標間之互相比較，無法直接得知各小指標間重要程度的不同，主要原因應為AHP問卷之權重值將受各中指標層級下的小指標個數影響，小指標數量越多，其相對權重值容易變小。按理各層級指標之相對權重應直接影響下一層級之指標，而小指標中最重要指標之上一層指標並非為中指標之權重最大者，可以說明AHP法之設計可用於突顯各層級內之相對重要值，小指標層級間重要程度則需要依中指標決定。而獲得各小指標的權重後，配合表 7 之次小指標等級配分，即可建構一金門地區歸化植物侵略性之評估表。

表 6. 金門地區歸化植物侵略性評估指標架構及權重

標題	大指標	中指標	小指標
金門地區歸化植物侵略性評估指標 (100%)	生物學特性 (62%)	(1) 繁殖能力(21%)	A. 花期長短(4%)
			B. 授粉媒介(3%)
			C. 是否能自花授粉(3%)
			D. 種子發芽率(6%)
			E. 是否能無性繁殖(5%)
		(2) 散布能力(23%)	A. 果實類型(10%)
			B. 繁殖體散布媒介(13%)
			(3) 生活史、形態特性(10%)
		A. 生活型(5%)	
			B. 生活史(3%)
		C. 是否具防禦機制(2%)	
		(4) 營養生長(8%)	A. 是否具固氮作用(3%)
	B. 是否具毒他物質(5%)		
	環境適合度 (38%)	(1) 原產地(14%)	A. 原產地之氣候帶(14%)
			(2) 適合度(24%)
A. 在金門分布的頻度(14%)			
B. 同屬植物是否有在金門歸化的紀錄(4%)			
C. 是否侵略金門以外之地方(6%)			

註：各指標之相對權重為四捨五入之結果。

#### (五) 建構金門地區歸化植物侵略性評估表



經由問卷調查階段，分析得到各評估指標之權重後，進行各項評估指標選項等級劃分，本研究之等級劃分，係先彙整過去各項評估指標相關分級的文獻，並藉由專家學者的專業知識來決定小指標下各選項的順序關係，給予 1~5 分間的順序尺度，而每一等級均有量化的評斷標準，本評估表可針對不同物種進行實際評估，將不同物種的侵略性的高低量化。本研究所建構的金門地區歸化植物侵略性評估表如表 7。

表 7. 評估指標之架構及各選項之順序等級關係及分數

大指標	中指標	小指標	選項	分數
金門地區歸化植物侵略性評估	生物學特性	花期長短	1~3 個月	1
			4~6 個月	2
			7~8 個月	3
			9~12 個月	4
		授粉媒介	專一性動物	1
			非專一性動物	2
			風、水	3
		是否自花授粉	否	0
			是	1
		種子發芽率	0~20%	1
			21~40%	2
			41~60%	3
			61~80%	4
			81~100%	5
		是否行無性繁殖	否	0
	是		1	
	散布能力	果實類型	核果、漿果	1
			莢果、蒴果	2
			瘦果、穎果	3
		繁殖體傳播媒介	專一性動物	1
非專一性動物			2	
風、水			3	
科學	生活史、形態特性	生活型	木本	1

				藤本	2	
				草本	3	
			生活史	一年生	1	
				二年生	2	
				多年生	3	
			是否具防禦機制	否	0	
				是	1	
			營養生長	是否具固氮作用	否	0
					是	1
				是否具毒他物質	否	0
	是	1				
	環境適合度	原產地	原產地氣候帶	溫帶	1	
				熱帶	2	
				亞熱帶	3	
		適合度	金門分布頻度 (1.標本館 2.自採種 3.文獻史料)	分布 1~3 個生育地	1	
				分布 4~6 個生育地	2	
				分布 7~9 個生育地	3	
				分布 10~12 個生育地	4	
				分布 13~15 個生育地	5	
			同屬植物是否有在金門歸化的紀錄	否	0	
是				1		
是否侵略金門以外之地方	否	0				
	是	1				

#### 四、入侵植物種類檢測評估

由本計畫彙整之外來植物名錄中，依問卷調查結果完整性達 80% 以上者進行檢測分析，物種的選取是以能夠確切獲得較多資訊的物種為主，以確保評估表的準確性，並將歸化植物做簡單的區分。經問卷調查獲得各小指標的權重後，歸化植物套入評估表，所得總分屬於金門地區歸化植物侵略性的現況，以做為評估新歸化植物侵略性的依據。

### (一) 植物種類選取

為檢測本評估系統是否能反應出外來植物在金門侵略成功能力和威脅程度的差異。由本研究彙整之歸化植物名錄中，挑選 61 種歸化植物(表 8)，為檢驗本評估系統是否能應用於未來歸化植物的風險評估；物種的選取是以我們所能確切獲得較多資訊的物種為主，以確保評估表的準確性。

首先將此 61 種歸化植物做一簡單的區分，其中有已在臺地區有相關文獻提及其已造成侵略的 A 類群 16 種；B 類群物種則為侵略狀態尚不明確的歸化植物 45 種。

各小指標的權重後，將 61 種歸化植物套入評估表，將「在金門分布的頻度」所得之分數從 16 項小指標獨立出來，所得總分屬於金門地區歸化植物侵略性的現況。另外 15 項小指標可總稱為植物體先天固有之特性，以做為評估新歸化植物侵略性的依據。

表 8. 測驗本研究評估系統實用性之 61 種歸化植物清單

NO.	學名	中文名	類群	金門調查記錄年代
1	<i>Leucaena leucocephala</i>	銀合歡	A	1983
2	<i>Mimosa pudica</i>	含羞草	B	1983
3	<i>Medicago lupulina</i>	天藍苜蓿	B	1983
4	<i>Stylosanthes guianensis</i>	筆花豆	B	1997
5	<i>Pilea microphylla</i>	小葉冷水麻	B	2010
6	<i>Miralbilis jalapa</i>	紫茉莉	B	2004
7	<i>Passiflora suberosa</i>	三角葉西蕃蓮	B	2004
8	<i>Malvastrum coromandelianum</i>	賽葵	B	1983
9	<i>Chamaecyse hyssopifolia</i>	紫斑大戟	B	2005
10	<i>Euphorbia heterophylla</i>	白苞猩猩草	B	1997
11	<i>Ricinus communis</i>	蓖麻	A	1983
12	<i>Catharanthus roseus</i>	長春花	B	2010
13	<i>Richardia scabra</i>	擬鴨舌癩	B	1983
14	<i>Lantana camara</i>	馬纓丹	A	1983
15	<i>Cleome ruidosperma</i>	平伏莖白花菜	B	1983
16	<i>Coronopus didymus</i>	臭濱芥	B	1983
17	<i>Lepidium virginicum</i>	北美獨行菜	B	1983
18	<i>Rumex crispus</i>	皺葉羊蹄	B	2010
19	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	臭杏	B	1983
20	<i>Amaranthus spinosus</i>	刺莧	A	1960

21	<i>Amaranthus viridis</i>	野苋菜	A	1983
22	<i>Gomphrena celosioides</i>	假千日紅	B	1983
23	<i>Anredera cordifolia</i>	落葵薯	B	2010
24	<i>Basella alba</i>	落葵	B	2005
25	<i>Oenothera drummondii</i>	海邊月見草	B	2010
26	<i>Ageratum conyzoides</i>	霍香薊	B	1983
27	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	豬草	A	1983
28	<i>Ambrosia trifida</i>	三裂葉豬草	B	1997
29	<i>Aster subulatus</i>	掃帚菊	B	1997
30	<i>Bidens pilosa</i> L. var. <i>radiata</i>	大花咸豐草	A	2004
31	<i>Conyza bonariensis</i>	美洲假蓬	B	2010
32	<i>Conyza canadensis</i>	加拿大蓬	A	1960
33	<i>Conyza sumatrensis</i>	野茼蒿	A	1997
34	<i>Crassocephalum crepidioides</i>	昭和草	B	1983
35	<i>Galinsoga parviflora</i>	小米菊	B	2010
36	<i>Galinsoga quadriradiata</i>	粗毛小米菊	B	2010
37	<i>Gnaphalium pensylvanicum</i>	匙葉鼠麴草	B	1983
38	<i>Gnaphalium purpureum</i>	鼠麴舅	B	1983
39	<i>Mikania micrantha</i>	小花蔓澤蘭	B	2010
40	<i>Parthenium hysterophorus</i>	銀膠菊	A	1983
41	<i>Praxelis clematidea</i>	貓腥草	B	2010
42	<i>Solvia anthemifolia</i>	假吐金菊	B	1983
43	<i>Solvia pterosperma</i>	翅果假吐金菊	B	2010
44	<i>Tithonia diversifloia</i>	王爺葵	A	2004
45	<i>Wedelia trilobata</i>	南美蟛蜞菊	A	1997
46	<i>Physalis angulata</i>	苦蕒	B	1983
47	<i>Solanum americanum</i>	光果龍葵	B	2010
48	<i>Ipomoea triloba</i>	紅花野牽牛	B	2005
49	<i>Ipomoea trifida</i>	三裂葉牽牛	B	2010
50	<i>Eichhornia crassipes</i>	布袋蓮	A	1983
51	<i>Brachiaria mutica</i>	巴拉草	B	2010
52	<i>Bromus catharticus</i>	大扁雀麥	B	1983
53	<i>Cenchrus echinatus</i>	蒺藜草	B	1983
54	<i>Melinis repens</i>	紅毛草	B	2005
55	<i>Panicum maximum</i>	大黍	A	2007
56	<i>Pennisetum purpureum</i>	象草	A	1983
57	<i>Spartina alterniflora</i>	互花米草	A	2008
58	<i>Alternanthera philoxeroides</i>	空心蓮子草	B	1983

59	<i>Oxalis corymbosa</i>	紫花酢漿草	B	1983
60	<i>Cuscuta campestris</i>	平原菟絲子	B	2003
61	<i>Ipomoea cairica</i>	五爪金龍	B	1983

## (二) 分析方法

問卷資料以 Expert Choice 軟體分析，先建立歸化植物侵略性評估指標之層級結構模式，再將每一位專家學者之判斷結果輸入，建立配對比較矩陣，逐卷進行權重結果分析，並檢測其一致性。於進行一致性檢定時，需作成一致性指標(C.I.)，與一致性比率(C.R.)，以檢視評估矩陣是否為一致，待視其不合理或不一致判斷。最後再進行有效問卷中各評估指標的相對權重分析。資料以 SPSS 12.0 軟體分析，將以上 61 種歸化植物，經由評估表所得之結果，利用無母數變方分析的 Mann-Whitney U-test 進行 A、B 兩組間的比較，所有測驗都是雙尾(two-tailed)檢定，顯著水準為 0.01。將 61 種歸化植物經由評估表的得分，經由無母數 K-S 檢定，以確定 61 種歸化植物得分，是否呈現常態分布，若  $D$  值  $> 0.05$  則視為常態分布。同時統計各物種得分的次數分配圖，並繪製頻率分布圖。

## (三) 入侵植物評估結果

61 種植物，套入評估表之運算，運算的方式為，每一小指標所對應的選項配分乘以小指標的權重，之後進行加總，所得之評估結果，分為先天固有特性、頻度及現況總分三部分，如表 9，而現況總分即為目前物種侵略性指數，單位以百分比(%)表示之，評估表中滿分為 288 分，最低分為 72 分。

表 9. 金門地區 61 種歸化植物之頻度得分、先天固有特性及現況侵略性評估結果

現況排名	物種	現況總分(%)	先天固有特性得分(%)	先天特性排名	頻度得分(%)
1	野苧蒿	270	200	1	70
2	加拿大蓬	264	194	3	70
3	銀合歡	248	178	8	70
4	貓腥草	246	176	10	70
5	銀膠菊	242	172	15	70
6	美洲假蓬	242	186	6	56

7	象草	240	170	19	70
7	刺莧	240	170	19	70
9	鼠麴舅	236	180	7	56
10	蒺藜草	234	178	8	56
10	天藍苜蓿	234	164	26	70
12	豬草	232	190	4	42
13	馬纓丹	229	159	37	70
14	北美獨行菜	228	158	38	70
15	昭和草	227	171	16	56
16	大花咸豐草	226	198	2	28
17	紅毛草	224	168	21	56
17	平原菟絲子	224	154	40	70
19	大扁雀稗	220	164	26	56
20	五爪金龍	218	148	43	70
20	假吐金菊	218	162	29	56
22	王爺葵	217	161	32	56
23	大黍	215	187	5	28
23	匙葉鼠麴草	215	173	14	42
25	光果龍葵	214	144	48	70
26	霍香薊	213	171	16	42
26	白苞猩猩草	213	171	16	42
28	賽葵	209	139	56	70
28	小葉冷水麻	209	167	22	42
30	空心蓮子草*	205	149	42	56
31	南美蟛蜞菊	204	176	10	28
32	掃帚菊	203	147	44	56
33	海邊月見草	202	160	36	42
34	假千日紅	200	140	55	60
35	臭濱芥	198	128	61	70
35	長春花	198	156	39	42
37	擬鴨舌癩	197	141	53	56
38	紫花醉醬草	196	154	40	42
39	巴拉草	195	167	22	28
40	野莧菜	193	165	25	28

41	蓖麻	191	163	28	28
42	互花米草*	190	162	29	28
43	布袋蓮*	189	147	44	42
43	紫茉莉	189	161	32	28
43	落葵薯	189	147	44	42
46	小花蔓澤蘭	188	174	12	14
46	含羞草	188	174	12	14
48	臭杏	186	144	48	42
49	紫斑大戟	185	143	52	42
50	三裂葉豬草	180	166	24	14
51	紅花野牽牛	177	135	58	42
51	苦蕒	177	135	58	42
53	翅果假吐金菊	176	162	29	14
54	粗毛小米菊	175	161	32	14
54	皺葉羊蹄	175	133	60	42
54	小米菊	175	161	32	14
54	落葵	175	147	44	28
58	平伏莖白花菜	172	144	48	28
59	三裂葉牽牛	166	138	57	28
60	筆花豆	158	144	48	14
61	三角葉西蕃蓮	155	141	53	14

\*水生植物

61種歸化植物評估結果，現況總分最高的前10名中，已造成侵略的歸化植物A類群佔了6種，包括野茼蒿、加拿大蓬、銀合歡、銀膠菊、象草及刺莧等。這些都是在金門甚至臺灣地區都是屬於分布範圍廣、繁殖能力強、單位面積密度高的植物。

在現狀總分的評估表現上，根據前述16種已在金門及臺灣地區造成廣泛侵略現象的A類群，透過本評估系統的測試結果，A類群的分數明顯高於B類群(Mann-Whitney U-test,  $U=175$ ,  $p<0.01$ )，顯示此評估系統能夠辨別出歸化植物在金門的侵略現況。在現況分布的得分方面，最末15名均為B類群的物種。

先天固有特性(主要屬生物學特性)依分析結果顯示，已造成侵略

的 A 類群植物，在先天潛能得分上，亦明顯高於新歸化植物 B 類群 (Mann-Whitney U-test,  $U=151, p<0.01$ )，顯示已侵略的植物在生物學特性上之競爭優勢有利於拓展族群。

就金門地區 61 種歸化植物之頻度得分(在金門地區的環境適合性)、先天固有特性及現況侵略性評估結果：現況侵略性總分排名前 20 之植物，其先天固有得分（平均  $173.9 \pm 14.4$ ）與頻度得分（平均  $62.3 \pm 11.6$ ）相較於其他歸化植物先天固有得分（平均  $154.6 \pm 14.1$ ）與頻度得分（平均  $37.3 \pm 16.6$ ）均較高，顯見先天固有得分高低對植物拓展具有重要影響。

雖然在臺灣造成嚴重危害的小花蔓澤蘭在金門地區排名並不高 (46 位)，但仍擁有較高的先天固有得分，經查其在金門在早期的調查報告中並無記錄，應屬金門地區新歸化的植物，現階段在野外的實際分布點少，因此排名不高，但這些物種是具有相當的先天潛力，環境一旦適宜，其停滯期縮短，非常可能快速的進入擴散及爆發的階段。換言之，雖然新歸化的植物在金門的地理分布上屬於局部分布，但若在經營管理層面不加以控制，即非常有可能成為廣泛分布的侵略植物。如含羞草、南美螞蟥菊都應加以注意其後續拓植情形。此外，貓腥草、美洲假蓬、鼠麴舅及蒺藜草等植物，雖以往較少被討論到其入侵性，但在金門地區卻普遍存在，更是農田、果園常見的雜草。

總體而言，金門地區得分排名較高的植物以菊科和禾本科等草本植物為主，而木本植物係以銀合歡與馬纓丹最具侵略性；至於水生植物則以空心蓮子草、布袋蓮及互花米草蔓延最嚴重，其與陸生植物一起評估，得分有被低評之現象。

#### (四) 臨界值之界定

##### 1. 先天固有特性(生物學特性)評分臨界值

若排除頻度得分，將 61 種歸化植物的先天固有特性得分，經由無母數 K-S 檢定，藉以確定 61 種歸化植物先天固有特性得分之分布狀況，結果呈現常態分布 ( $D > 0.05$ )。統計各物種得分的次數分配圖，並繪製一頻率分布圖(圖 3)，頻率分布呈現鐘型的常態分布曲線(偏態=0.28；峰度=-0.46)，當累計百分率到達 60%時，所



對應到的先天固有特性為 166 分。因此，若需對新歸化植物侵略性時，可利用以此臨界值可以初步區分，在金門地區的歸化植物當其先天固有特性得分在 167 分以上者，即屬於侵略性高的種類，未來可能會造成相當的危害。

現況總分排名 20 名以外但先天固有特性得分 167 分以上之歸化植物有：大黍、霍香薊、南美澎蜞菊白苞猩猩草、小花蔓澤蘭及含羞草等。其中小花蔓澤蘭及含羞草此等物種目前在金門地區雖分布尚未擴大，雖不會造成立即性的威脅，但在植物侵略過程的鏈式過程中，一旦侵略了就不可能逆轉，是故可以對這些新歸化的植物，依長期的監測，控制其族群的數量，甚至開發其藥用或其他附加價值，進而減低未來造成生態危害的可能性。

直方圖

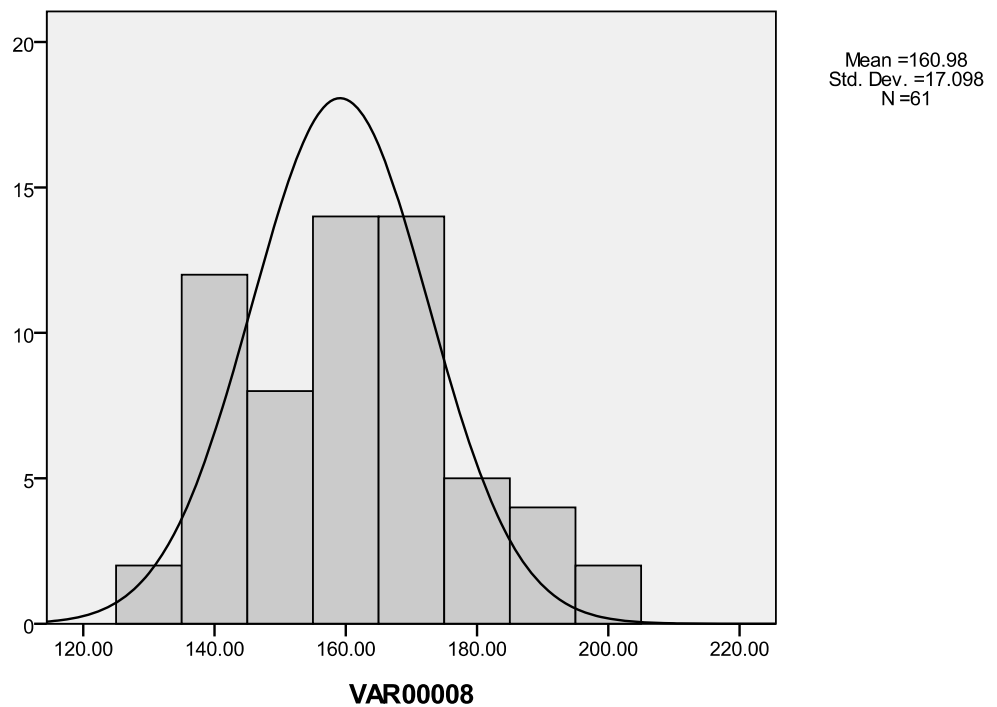


圖 3. 金門地區 61 種歸化植物的先天固有特性得分，依次數統計頻率分布圖

## 2. 現況評分臨界值

將 61 種歸化植物經由評估表的現況得分，經由無母數 K-S 檢定，以確定 61 種歸化植物現況得分，結果呈現常態分布( $D > 0.05$ )，統計各物種得分的次數分配圖，並繪製一頻率分布圖(圖 4)。分布大致上成一鐘型之常態分布(偏態=0.29；峰度=-0.46)，

累積百分比達 60% 時，其所對應的現況評估得分為 215 分，在 61 種物種排名為第 23 名，若需對其他歸化植物現況評估時，可利用此臨界值做初步區分，215 分以上者，就金門地區歸化植物的現況屬於侵略性高的種類，甚至已經造成相當的危害，如野茼蒿、加拿大蓬、銀合歡、銀膠菊、象草、刺莧、豬草、貓腥草、美洲假蓬、鼠麴舅、蒺藜草、馬纓丹、昭和草、大花咸豐草、天藍苜蓿、紅毛草、大扁雀稗、北美獨行菜、假吐金菊、平原菟絲子、五爪金龍、大黍及王爺葵等 23 種；而 215 分以下的物種不能就此輕忽其未來對金門生態環境的威脅，因為這些物種在目前可能受到某些環境限制，亦或生物侵略的所需的時間從數個月到數百年都有可能，所以現在沒有侵略造成危害的物種，仍然可能具有潛在的威脅性，持續的生態學、生物學研究將可以提供未來觀測、防治或是控制的基礎與依歸。

直方圖

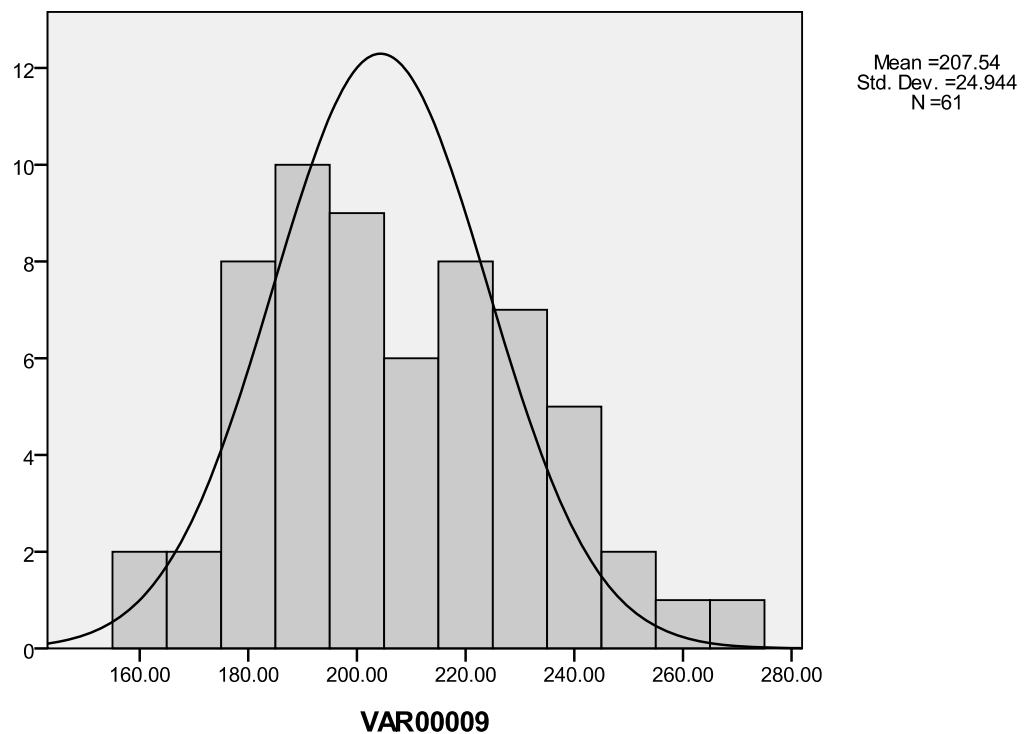


圖 4. 金門地區 61 種歸化植物的現況評估得分，依次數統計頻率分布圖

## 五、重要入侵植物評估說明：

選取入侵現況得分高於臨界值 215 分之植物，即野茛蒿、加拿大蓬等 24 種，及先天固有特性高於臨界值 167 分之霍香薊、含羞草等及水生植物空心蓮子草等，共 34 種（表 9），予以描述如次。即野茛蒿、加拿大蓬...

### (1) 野茛蒿 *Conyza sumatrensis* (Retz.) Walker (菊科)

- A. 生物學特性：繁殖力強。花期 5-10 月，蟲媒。種子繁殖，頭狀花序多數，5-8 mm，於莖端排成伸長、大型之圓錐花序，每頭花具雌花多層，兩性花 6-11 朵均能結實。種子（瘦果）產量可達 114,816 粒/株，瘦果細小，每公斤約有 30,000 粒，具長 3-4 mm 冠毛，能藉風、雨、及人類傳播。種子屬短日照型，不休眠，發芽率甚高（竹松哲夫、一前宣正，1987）。 $2n=18, 27, 54$ （Hsu, 1967）。
- B. 環境適合度：原產南美洲，已廣泛馴化於全球熱帶及溫帶地區，金門地區普遍可見，喜光照，對氣候及土壤條件之要件低，能於廢耕地、牧草地、路傍荒地形成大面積之高密度單種優勢植被。
- C. 危害狀況：於金門地區入侵現況總分高居首位（270 分，表 9），先天固有特性高達 200 分，具強大入侵潛力。佔據生育地，妨礙原生物種生存，並與作物競爭水分、光照及養分，影響生長，降低產量。
- D. 防治建議：
  - 1. 於 5 月間人工拔除。
  - 2. 以殺草劑防治。
  - 3. 維持林相或植相完整，減少開曠地面積。

### (2) 加拿大蓬 *Conyza canadensis* (L.) Crong (菊科)

- A. 生物學特性：繁殖力強。花期 5-10 月，蟲媒。種子繁殖，頭狀花序多數，徑 2.5-4 mm，莖端排成伸長、大型之圓錐花序，每頭花具雌花 2-3 層，管狀兩性花 6-10 朵，均能結實。種子（瘦果）產量可達 25,000-91,000 粒/株，每公斤約有 20,000-34,000 粒，具長 2.5-3 mm 之冠毛，能藉風、雨及人類傳播。種子屬短日照型，於土壤中之壽命可長達百年（竹松哲夫、一前宣正，1987），晚熟種子發芽率低，發芽深度約 1.5 cm。 $2n=18$ （Hsu, 1967）。
- B. 環境適合度：原產北美，已馴化於全球各地，金門地區普遍可見，亦常與野茛蒿混生，共同形成大面積、高密度之優勢植群於廢耕地、牧草地及路傍荒地。喜較肥沃濕潤之處，故林地邊緣亦常見之。
- C. 危害狀況：於金門地區入侵現況總分排行第二（264 分，表 9），先天固有特性高達 200 分，具強大入侵潛力。佔據生育地，排擠原生種生存，並與作物競爭，影響生長，降低收成。

D. 防治建議：

1. 於5月間人工拔除。
2. 殺草劑防除。
3. 維持植相完整，減少開曠地面積。
4. 植株入藥，消炎止血、祛風，北美地區曾用治下痢及水腫。鼓勵草藥商收集。

(3) 銀合歡 *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit (含羞草科)

- A. 生物學特性：繁殖力強。花期長，全年開花、蟲媒，高度自交，自交可孕。多以種子繁殖。結實量高，每一頭狀花序具花160-200朵，每莢果具15-30粒種子；胸徑8cm之母樹，每株每年生產之種子量可達11,838±5,196粒至31,867±5,797粒種子，每公斤約有20,000粒。散布能力強，種子可藉乾燥莢果利用風力擴散，且發芽率達60%以上，植遭砍伐後亦可行根株萌蘖繁殖。 $2n=104$  (呂福原、陳民安，2002)。

生活型屬中、小喬木至灌木，1-2年生即能開花結實，具固氮及毒他作用。

- B. 環境適合度：原產中、南美洲，自墨西哥猶加敦半島至薩爾瓦多及太平洋諸島，現已廣泛馴化於全世界熱帶及亞熱帶各地。金門地區分布普遍，自沿海地帶至太武山區均可見之。

一般生長良好，僅於遮蔭下及酸性土壤地帶生長緩慢，植株較小。

- C. 危害狀況：具強型侵略性，侵佔棲地，影響原生植群之生機。在臺灣恆春半島危害甚劇，於玉山國家公園南橫地區之評定危險等級則列為第II級(謝，2004)。依本次結果評估(表9)，於前60種金門入侵植物中，排行第3。現況總分高達248分。

D. 防治建議：

1. 加強保育完整林相，減少人工干擾。
2. 於已被嚴重入侵區域，砍除銀合歡，改植鄉土種(如潺湲樹等)。

(4) 貓腥草 *Praxelis clematidea* (Griseb.) King & Robinson (菊科)

- A. 生物學特性：繁殖力強。花期較晚，6-9月，蟲媒，以種子繁殖為主，根株亦能萌蘖生殖。頭狀花序頂生，單一或排成繖房花序，每頭花小花25-30朵，均能結實。種子生產量3,100-10,080粒/株，瘦果具長約3.5mm之冠毛，能藉風、雨及人類傳播，即播風乾種子發芽率達80-90%。屬需光發芽種子，土壤中種子具休眠作用(竹松哲夫、一前宣正，1987)。

生活型屬一年生草本，當年開花、結實。植株具毒他作用。

- B. 環境適合度：原產南美洲巴西南部、委內瑞拉、玻利維亞、巴拉圭至阿根廷北部，1980年代首先發現於香港，時誤認為紫花藿香薊，至1990年代，已

廣泛入侵華南及廈門及澳門等地，1998 年記錄於臺灣，2004 年已廣布於金門，於臺灣植物誌 (Vol.4. ed.2) 則學名誤用為具 1-2 層總苞之 *Ageratina adenophora* (Spreng) King & Robinson (貓腥草之總苞 3-4 層)。拓殖快速，為濕潤開曠地之先驅植物，但幼苗能耐 10% 以下之日照。適應性甚高。

C. 危害狀況：於金門地區入侵現況總分高達 246 分，先天固有特性 176 分，均屬第 4 名 (表 9)。普遍見於廢耕地、路傍及濕潤荒野。佔據生育地，妨礙原生物種生存。植株有毒，曾被列為牧草地之有害植物；花粉能造成人體過敏 (陳運造，2006)。

D. 防治建議：

1. 花期前人工拔除。
2. 施用殺草劑。

#### (5) 銀膠菊 *Parthenium hysterophorus* L. (菊科)

A. 生物學特性：繁殖力強。花期長，於熱帶地區全年開心，金門則於 4-12 月。蟲媒。頭狀花序多數，於枝端排成開展繖房狀，每頭花舌狀小花 5 朵，能結實；中央小花約 40 朵，不孕 (徐玲明、蔣慕炎，2004)。種子產量可達 7,00-15,000 粒/株。發芽率高，pH 5.5-7.1 範圍內可達 100%，發芽最適溫 20-21°C，需光性種子，光照下可達 35% 之發芽率，但於 21°C/16°C 變溫下，亦能於暗條件下發芽。種子壽命長，土中存埋 6 年仍具發芽力。瘦果具鱗片狀冠毛，能藉風、雨傳播 (竹松哲夫、一前宣正，1987)。2n=34 (Peng *et al.*, Vol.4, 1998)。

生活型屬一年生草本，當年長至 5 cm 以上即能開花結實。植株具毒他作用。

B. 環境適合度：原產熱帶美洲至西印度群島，已馴化於全球熱帶，金門地區普遍可見。成株耐旱力強，環境適應性甚高，能於廢耕地、牧草地、路傍及開曠荒野形成小面積之優勢植被，但不耐長期遮陰。

C. 危害狀況：於金門地區入侵現況總分高居第 5 位 (242 分)，先天固有特性得分 172 分 (表 9)，具強大入侵潛力。佔據生育地，妨礙原生物種生存。植株有毒，能為害肝臟及染色體；花粉能引發過敏性發炎，已為全球之主要侵佔性雜草 (徐玲明、蔣慕琰，2004)。

D. 防治建議：

1. 以人工及重力機械花期前清除。
2. 施用殺草劑。
3. 植株含低粘度膠液稱銀菊橡膠，可供提取橡膠使用，可鼓勵開發利用。

#### (6) 美洲假蓬 *Conyza bonariensis* (L.) Crong. (菊科)

A. 生物學特性：繁殖力強。花期 3-10 月，蟲媒。種子繁殖，頭花徑 8-12 mm，

排成狹長圓錐花序，雌花多層；兩性花 12-20 朵，均能結實。結種量可達 88,290-226,753 粒/株。瘦果細小，每公斤約有 35,600 粒，具長 2.5-3 mm 之冠毛，可藉風、雨、動物及人類傳播。種子屬需光型，發芽深度 0-0.5 cm (竹松哲夫、一前宣正，1989)。2n=54 (彭鏡毅，1976)

生活型屬一年生草本，當年開花、結實。尚未見有毒他性之報導。

- B. 環境適合度：原產南美，已廣泛馴化於全球熱帶至溫帶地區，日本已 1892 年即有記錄，金門地區普遍可見，能生長於開曠地，亦能繁殖於庇蔭下，對氣候及土壤適應性極強。
- C. 危害狀況：於金門地區入侵現況總分排行第 6 (242 分)，先天固有特性高達 186 分 (表 9)，具強大入侵潛力。幸植株高度僅 20-50 cm，植物體又不含毒害物質，雖普遍分布但造成之危害尚未十分顯著。僅如一般馴化種，佔據生育地，妨礙原生植物生長。
- D. 防治建議：
  - 1. 人工拔除。
  - 2. 殺草劑防除。

#### (7) 象草 *Pennisetum purpureum* Schumacher (禾本科)

- A. 生物學特性：繁殖力強，兼具有性及無性繁殖。小穗 1-5 枚簇生，再密集集生成長達 10-30 cm 之圓錐花序，風媒。頂生小穗兩性，下方小穗雄性。花果期 8-10 月。

無性繁殖以肥短之地下根莖及稈基節處之不定芽繁殖，能快速萌蘖形成密集之草叢。2n=27, 28 (Chen & Philip, 2006)。

生活型屬多年生草本，一年生即能開花結實，具輕微之毒他作用。

- B. 環境適合度：原產熱帶非洲，引進栽培為牧草及耕地防風帶，引馴化於全世界熱帶各地。金門地區農民常植為耕地及防風帶；穎果成熟時飛散逸出，故常見於廢耕地、荒野山麓，對土壤之適應性甚高，但喜濕潤之沙質壤土，能於溪邊及池岸沙地形成小面積單叢。
- C. 危害狀況：於金門地區入侵現況得 240 分，先天固有性得 170 分，具入侵潛力 (表 9)。侵占生育地，影響原生植物生機，危害當地生態平衡與生物多樣性 (陳運造，2006)。
- D. 防治建議：亦屬經濟作物並對耕地之防風、防潮有保護作用，根除不易。加強監控族群，不使拓展，於重點地區，進行砍除或施用除草劑，或於開花前進行修剪或割取。

#### (8) 刺莧 *Amaranthus spinosus* L. (莧科)

- A. 生物學特性：繁殖力強。種子繁殖。花期 7-9 月，果期 8-12 月。蟲媒花。花小，單性或雜性，雌雄同株，自交可孕，密集排成長可達 25 cm 之圓錐花序，

花穗上部常為雄花，雌花著於中下部或腋生；每雌花可結種子 1 枚，但種子細小，徑僅 0.8-1 mm，單株種子產量可達 235,000 粒。種子藉胞果開裂及植株擺動散出，可隨雨水流傳，變異性大，部份種子具休眠性，但壽命長，瓶貯 19 年種子仍具 4% 之發芽率（徐玲明、郭長生、張世忠、蔣慕琰，2004），發芽適溫 21.7-36.1°C。2n=34（Hsu, 1967）。

習性屬一年生草本，當年開花結實，不具毒他作用。

- B. 環境適合度：原產熱帶美洲，廣泛馴化於全球熱帶至溫帶，為中日照植物，光照 6-8 小時能促進開花，11-12 小時則最適生長，喜陽光，不耐庇蔭；能耐乾旱，但喜濕潤之砂質土。金門普遍見於廢耕地、路傍、荒野及山區林緣。
- C. 危害狀況：於金門地區入侵現況得 240 分，先天固有性得 170 分（表 9），具入侵潛力。於農地與作物競爭水分及營養，影響生產，在野外佔領生育地，危害原生植物生機。
- D. 防治建議：
  - 1. 重點地區隨時拔除或砍除。
  - 2. 施用除草劑。
  - 3. 全草可藥用，清熱、解毒、消腫；嫩苗可充野蔬及飼料，鼓勵開發利用，控制族群擴展。

#### (9) 鼠麴舅 *Gnaphalium purpureum* L. (菊科)

- A. 生物學特性：繁殖力強。種子繁殖。花期 12 月至翌年 5 月，蟲媒。種子繁殖。頭花多數。排成頂生緊密穗狀花序。雌花多數，兩性花 4-5 朵，均能結實。結實量可達約 39,000 粒/株；種子每公斤約達 108,800 粒。瘦果具長約 2 mm 之冠毛，主要由風力傳播，於土壤中之種子壽命可長達 85 年（竹松哲夫、一前宣正，1987）。2n=28（彭鏡毅，1976）。

生活型屬一年生草本，當年開花結實，尚未見有毒他性報導。

- B. 環境適合度：原產美國南部，已馴化於全球熱帶及亞熱帶。對日照條件及生育地之要求不強，適應性甚高，金門普遍見於草生地、廢耕地及路傍、荒野，為常見雜草之一，尤喜濕潤之地。
- C. 危害狀況：於金門地區入侵現況總分高達 236，先天固有特性達 180 分（表 9），具強烈入侵潛力。幸植株高度僅 10-35 cm，莖不分枝或僅具 1-3 分枝，植物體又不含毒性物質，雖普遍分布但造成之危害尚未十分顯著。僅如一般馴化種，佔據生育地，妨礙原生植物生長。
- D. 防治建議：
  - 1. 人工割除。
  - 2. 殺草劑防除。

(10) 蒺藜草 *Cenchrus echinatus* L. (禾本科)

- A. 生物學特性：繁殖力強。花期 7-9 月，果期 8-11 月。兼具有性及無性繁殖。風媒。總狀花序圓柱狀，具不孕性小枝基部合生之刺狀總苞，苞內具 2-4 枚小穗，每小穗具小花 2 苞，苞內具 2 至 4 枚小穗，每小穗具小花 2 朵，下方小花不孕，上方小花結實。穎果成熟時與帶刺總苞一起脫落。故藉動物及人類傳播，可浮水，亦藉水漂散布。 $2n=34, 68$  (Chen & Philips, 2006)。

無性繁殖則以稈基部之不定芽行之，節處常能生根，再出新苗。具輕微之毒他作用。

- B. 環境適合度：原產熱帶美洲，廣泛馴化於全球熱帶至亞熱帶；金門地區普遍可見。喜光照，對土壤之適應性強，能耐旱，故於村落四傍、廢耕地、海岸、山麓灌叢邊均可見之。
- C. 危害狀況：於金門入侵現況得 178 分，其中先天固有特性得 178 分 (表 9)，具強大之入侵潛力，除佔領生育地妨礙原有植群生長外，其果期長，果外總苞具銳刺及剛毛，常附著行人褲管、鞋靴，頗為惱人，妨礙旅遊品質。
- D. 防治建議：
1. 於旅遊重點地區及其族群密集處施用除草劑，於農地深耕覆土掩埋。
  2. 割草機定期割除。

(11) 天藍苜蓿 *Medicago lupulina* L. (蝶形花科)

- A. 生物學特性：繁殖能力強。花期 4-9 月，果期 6-10 月，蟲媒，種子繁殖。花兩性，頭狀花序具 10-20 朵花，均結實，每株結種量由數百粒至數千粒種。莢果褐色，細小，長 3-4.5 mm，能浮水，成熟後依植株擺動、雨水漂流及人類散布。 $2n=16, 28, 32$  (葉茂生、鄭隨合, 1991)。

生活型屬一年生淺根性草本，當年開花結實。尚未見有毒他作用報導。

- B. 環境適合度：原產歐洲地中海沿岸地區，已馴化於全世界熱帶至溫帶各地，金門普遍可見。喜光照，對土壤之適應性強，能耐旱，但於濕潤之生地能生長旺盛，以 pH 值 4.5-8.2 之間最宜，不耐鹽性土壤，故常見於廢耕地、牧草地、路傍及開曠荒野及林緣。其種子常夾雜於進口之黃豆中，故於廢耕地及牧草地常形成小面積之單種優勢植被。
- C. 危害狀況：於金門之入侵現況總分達 234 分 (表 9)，與蒺藜草並屬第 10 名，但天然固有特性 164 分，稍低；其種子產量及散布力較弱。但其佔領生育地，排擠原生植物生長，又為多種豆類作病害及蟲害之病原寄主，故宜加注意防除。
- D. 防治建議：
1. 植株亦供牧草及綠肥，故宜建議農民及時收穫或耕埋，控制族群。
  2. 於重點地區及時砍除或拔除。



(12) 豬草 *Ambrosia artemisiifolia* L. (菊科)

- A. 生物學特性：繁殖能力強。花期 7-9 月，蟲媒，種子繁殖。花單性，雌雄同株，頭狀花序排成頂生長穗狀，雌頭狀花序排於下方，雌小花單一，瘦果藏於堅硬之宿存總苞內連總苞長 3-4 mm。結實量高，12,000-62,000 粒/株，8-9 月成熟後種子具休眠作用，於自然條件下，一月末休眠覺醒發芽，未發芽種子 3 月下旬能進入因乾燥能引起二次休眠（師尚禮，2011）。發芽適溫 10-40°C，發芽深度 2.5-15.5 cm，土壤中種子壽命可長達 39-40 年。種子（瘦果）藉水漂、鳥及人類傳播，亦常見於進口之農產品中（徐玲明、郭長生、張世忠、蔣慕琰，2004）。 $x=18$ ， $2n=36, 40$ （彭鏡毅，1976）。

生活型屬一年生草本，當年開花結實，具毒他作用（竹松哲夫、一前宣正，1989）。

- B. 環境適合度：原產北美洲，馴化於全球熱帶及溫帶；金門見於廢耕地、牧草地、路傍及開曠荒野至林緣，對土壤之要求不高，以 pH 6-7 之砂質土生長最佳。生長勢強，長期開耗水量及營養物質之消耗量甚高，常可達禾本科植物之 2 倍以上。
- C. 危害狀況：本種之花粉於 7-9 月間大量散布，能引起鼻炎、結膜炎及氣喘等過敏性花粉症，是全球著名之病害植物。於金門之入侵總分高達 232 分，先天固有特性得 190 分（表 9），具高度入侵潛力，應注意防範。
- D. 防治建議：
1. 於進口穀物種子中尚混有豬草種子，如 1991-1993 年進口檢驗 538 批樣品中，檢出次數即達 36 次，若能加強進口檢驗防範，訂法防治於入侵之前，或能達事半功倍之效（徐玲明、郭長生、張世忠、蔣慕琰，2004）。
  2. 每年有花期前人工拔除或砍除。

(13) 馬纓丹 *Lantana camara* L. (馬鞭草科)

- A. 生物學特性：繁殖能力強。花期長，全年開花結實。花多朵集生成頭狀繖房花序，蟲媒。核果肉質，每果具種子 1 枚。藉鳥類、動物及風、雨傳播。植株遭砍伐後，亦可行根株萌蘖繁殖；斷裂小枝於濕潤泥地，亦能發根存活。（竹松哲夫、一前宣正，1987）。 $2n=44$ （Hsu, 1967）。

生活型屬常綠灌木，1-2 年生即能開花結實。莖、葉抽出液具毒他作用。

- B. 環境適合度：原產熱帶美洲，引進栽培為園藝用途，逸出馴化於全球熱帶及亞熱帶；臺灣引進於公元 1645 年（陳順德、胡大維，1976），日本引進於 1867 年，中國大陸則於清代之植物名實圖考（1848）即有記錄，故馴化時間甚長，金門地區分布普遍，自沿海地帶至太武山區均可見之。能耐乾旱，亦喜水濕；性偏陽，但亦能耐蔭，能形成小面積之繁生植群。
- C. 危害狀況：於金門入侵現況總分得 229 分，其中頻度得分 70，先天固有特性得分 159（表 9），擴展雖不急速，然一旦定著後即對其他植物具阻害性，

乃成小面積單種優勢之植被。枝、葉含馬纓丹烯 (Lantadene)，有毒，能致誤食之小牛及羊衰弱、黃疸及死亡，有著名之有毒植物，宜加注意。又於國外曾報導其為同翅目害蟲 *Orthyzia insignis* 之寄主 (Kendle & Rose, 2011)，金門則尚未見有記載。

D. 防治建議：

1. 由於分布普遍，清除不易；於重點地區以人工伐除，改植原生樹木如潺湲樹等，維持完美林相。
2. 植株有毒，但供藥用，味苦性寒，祛風止癢、消腫，可研究開發利用。
3. 對園藝用馬纓丹之引進栽培宜特加審或限制，或選取低競爭性之品種，以防二次擴張。

(14) 北美獨行菜 *Lepidium virginicum* L. (十字花科)

- A. 生物學特性：繁殖力強。種子繁殖。花期 4-9 月或 2-6 月 (郭城孟, 2004)，果期 4-10 月；蟲媒。總狀花序頂生，多花；花兩性，每花可結各具 2 種子之短角果，短角果具窄翅，藉風力及水漂散布。每單株可結種子 300-4,000 粒。

習性屬一或二年生草本，當年開花結實。於較惡劣氣象環境下，可成為夏季或短命一年生植物(therophyte)(Wozniak, 2006)，以種子渡過惡劣氣候。於氣候良好環境，植物可生長至第 2 年。尚未有毒他作用報導。

- B. 環境適合度：原產北美，已廣泛馴化於世界各地。喜光照，對土壤之適應性甚強，喜濕潤之地，亦能耐極端之乾旱。金門地區普遍可見，自平地荒野、廢耕地、路傍、溪邊至乾旱之海邊裸岩地，山坡林緣均可見之。
- C. 危害狀況：於金門入侵現況總分達 228 分；先天固有特性 158 分，仍具入侵潛力 (表 9)。侵佔生育地，影響原生植物生機，危害生態平衡及生物多樣性。具為棉蚜、麥蚜、甘藍霜、霜病及白菜病毒約中間寄主，能影響作物生產 (陳運造, 2006)。

D. 防治建議：

1. 開花結實前砍除。
2. 種子入藥，稱「葶蘆子」，利水平喘；全草可作飼料。鼓勵開發利用，減少族群擴展。

(15) 昭和草 *Crassocephalum crepidioides* (Benth.) Moore (菊科)

- A. 生物學特性：繁殖力強。種子繁殖。花期 6-11 月，蟲媒。頭狀花序排成頂生繖房狀；舌狀花不存，管狀花多數，均能結實。瘦果細小，長約 2 mm，具長約 12 mm 之細絹毛狀冠毛，主要以風力傳播，亦能水漂 (竹松哲夫、一前宣正, 1987)。x=20, 2n=40 (彭鏡毅, 1976)。

生活型屬一年生草本，當年開花結實，尚未見有毒他性報導。

- B. 環境適合度：原產熱帶非洲，1926 年首見於印尼、蘇門答臘之棉蘭 (Medan)，於日據時代昭和年間 (1926-1945) 傳入臺灣，故有昭和草之稱 (陳運造，2006)。金門地區普遍可見；喜濕潤之廢耕地、路傍及荒廢開曠地、林緣等。
- C. 危害狀況：先天固有特性得 171 分 (表 9)，具入侵潛力，能快速傳播種子，拓展族群，侵佔生育地，影響原生植物生長，幸尚未有毒他性之報導及為一年生草本，危害狀況尚稱中等。
- D. 防治建議：
1. 夏初開花前拔除或砍除。
  2. 嫩枝葉及幼苗能當蔬食，味美如茼蒿菜 (*Chrysanthemum coronarium* L.)，故有野茼蒿、山茼蒿之稱，可推廣採拮食用。全株入藥、健脾消腫、清熱解毒，可研究開發利用。

(16) 大花咸豐草 *Bidens pilosa* L. var. *radiata* Sch.-Bip. (菊科)

- A. 生物學特性：繁殖力強。種子繁殖。花期長，3-11 月，蟲媒，頭狀花序單生或多數排成不規則繖房狀圓錐花叢，每頭花具不孕之舌狀花 5-6 朵，兩性之管狀花 40-60 朵 (鄧書麟、呂福原、何坤益，2003)。種子繁殖，4-12 月結實。種子 (瘦果) 產量 1,200-6,000 粒/株；瘦果先端具長 1.6-3 mm，芒刺 2 枚，芒刺具倒鈎毛，故藉附人類及動物及雨水傳播。種子發芽屬需光型，發芽率高，即播發芽率高達 100%，保存 3-5 年仍可達 80% 之發芽率，土壤中埋存種子壽命約 2 年。(竹松哲夫、一前宣正，1987)。x=12，2n=24, 48, 72 (鄧書麟、呂福原、何坤益，2003)。
- 生活型屬一年生草本，當年開發結實。尚未見有毒他性作用之被告。
- B. 環境適合度：可能原產美洲，最早之標本為 1898 年採自中南美洲墨西哥者 (陳運造，2006)，現已廣泛入侵全世界熱帶及溫帶，為著名之雜草；金門普遍可見。對土壤條件及氣候之適應性甚大，能於廢耕地、牧草地、路傍、荒廢開曠地甚或林緣形成小面積之優勢植被。
- C. 危害狀況：先天固有特性得分高於 200 分 (表 9)，居第 2 位，可見其具強大之入侵潛力，現況得分亦高達 198 分。競爭力極強，能快速拓展、擴散，嚴重排擠原生植群之發育。
- D. 防治建議：
1. 於花期前人工拔除或砍除。
  2. 生體成分藥用，已為傳統本草咸豐草 (*B. pilosa* var. *minor*) 之代用品，全草入藥，清熱、解毒，活血散瘀。嫩芽川燙去青後，可當蔬食；亦為良好之蜜源植物。故若積極開發其用途，推廣利用，或能監控其族群之大量擴散。

(17) 紅毛草 *Melinis repens* (Willd.) Zizka (禾本科)

- A. 生物學特性：繁殖能力強。花果期 6 月-11 月。風媒，兼具種子繁殖及無性繁殖。小穗密被粉紅色絹毛，毛長可達 6 mm，每小穗具小花 2 朵，下位小花常雄性，不結實；上位小花兩性，結實。甚多數小穗排成長 8-20 cm 之圓錐花序。種子成熟時，與帶長絹毛之小穗一起脫落，藉風力散佈。發芽適溫 20°C-30°C (師尚禮，2011)。X=9，2n=36 (Chen & Philips, 2006)。

無性繁殖以近基部節上之不定芽形成萌蘖行之，故能快速形成密集之草叢。

生活型屬多年生草本，一年生即能開花結實，具輕微之毒他作用。

- B. 環境適合度：原產熱帶非洲，各地引進栽培為牧草，逸出馴化於泛熱帶，對土壤之適應性甚強，能耐旱，喜光照。金門見於開曠之原野、海邊、路傍至山區林緣及岩石裸地。
- C. 危害狀況：能於生育地條件較優良之地區形成小面積單種優勢之植群，競爭力甚強。入侵現況總分達 224 分，先天固有特性亦高達 168 分 (表 9) 高於臨界值之 166 分，可見具甚強之入侵潛力，能危害地區生態平衡與生物多樣性 (陳運造，2006)。
- D. 防治建議：
1. 植株原可為牧草，可鼓勵農民收割利用。
  2. 於重點地區人工砍除或施用除草劑。
  3. 加強原野開曠地之原生植群復舊作業。

(18) 平原菟絲子 *Cuscuta campestris* Yuncker (菟絲子科)

- A. 生物學特性：繁殖能力強。花果期 6-11 月。蟲媒，兼具有性及無性繁殖。花 4-18 朵，集生成團繖花序，兩性，子房 2 室；每蒴果常具 3-4 粒種子；種子小，徑 1-1.5 mm，蒴果開裂彈散，亦藉風、雨水漂散及動物或人傳播。發芽溫度 15°C 以上，最適溫約 30°C，於土壤中可休眠 10 年以上。土壤中發芽深度 3-5 cm。x=7，2n=56。

無性繁殖以近莖上之不定芽行之；斷裂莖株，能伸延卷繞寄生，插入吸根於寄主植物內，萌綻新芽而成新株。

習性屬多年生寄生草本，無葉片及真正之根部，亦無葉綠素，依插入寄主之吸根吸取養分及水分生活 (種子苗之根於寄生後即枯萎)，一年生苗即能開花結實。

- B. 環境適合度：原產北美洲，已廣泛馴化於全球熱帶至溫帶各地。寄主範圍甚廣，如豆部之 3 科，菊科之艾草屬、螞蟥菊屬、馬鞭草科之牡荊及旋花科之五爪金龍等均是，甚或某些瓜科、蓼科、唇形科、繖形科、十字花科等亦可能受害。纏卷寄主，吸取其水分、養分並遮蔽陽光，致寄主虛弱死亡。金門

地區普遍可見，至濱海灌叢至開曠原野、廢耕地及農地、路傍均可見之，為害甚型，入侵現況總分高達 224 分（表 9）。

C. 防治建議：

1. 本種為為害農耕地世界著名之寄生植物，應儘量予以清除，可連同寄主一起砍除、置入黑色塑膠袋再集中取出焚毀，或施用殺草劑毒殺之。
2. 植株及種子與中國傳統本草菟絲子混用，同為著名之強壯劑，可鼓勵研究開發利用。

(19) 大扁雀麥 *Bromus catharticus* Vahl (禾本科)

- A. 生物學特性：繁殖力強。花期 4-6 月，果期 9 月。風媒。種子繁殖。圓錐花序開展，長 10-40 cm，7-9 節，每節具 2-4 分枝，每分枝具 1-3 小穗，每小穗具 6-12 朵小花，均能結實；穎果長橢圓形，長約 8 mm，寬約 2 mm，外稃先端具長約 2 mm，外稃先端具長約 2 mm 之短芒；成熟後依動物傳播，尤與鼠類 (rodent) 相關 (Murray, 1986)；每公斤種子可達 10,000 粒 (師尚禮, 2011)。 $x=7$ ,  $2n=28, 42, 58$  (Chen & Philips, 2006)。

生活型屬一或二年生草本，一年生即開花結實，尚未見有毒他性報導。

- B. 環境適合度：原產南美洲，溫帶各國引進為冬季飼料，逸出擴散馴化於世界各地；金門見於濕潤廢耕地、田邊、曠野及草地、溝傍。種子發芽適溫 20-30°C，發芽率 75-85%。(師尚禮, 2011) 喜潤潤之砂質土，不耐高溫。
- C. 危害狀況：種子常混淆於牧草及雜糧中進口，初次散布以農田附近為主。於金門之入侵現況總分達 220 分，幸先天固有性得分僅 164 分 (表 9)，入侵潛力中等。
- D. 防治建議：
1. 加強進口雜糧混淆種子檢驗。
  2. 鼓勵農民收割、利用為牛、羊之青飼料。
  3. 重點地區人工砍除，或殺草劑防除。

(20) 五爪金龍 *Ipomoea cairica* Sweet (旋花科)

- A. 生物學特性：繁殖力強。全年開花，蟲媒。兼具種子及無性繁殖。花兩性，1-多朵排成腋生聚繖花序；蒴果開裂，每果中具 4 粒種子，種子扁圓形，徑約 6 mm，表面被粗毛，周稜長具長絹毛。藉風、雨及動物傳播 (竹松哲夫、一前宣正, 1987)。 $2n=30$  (Fan, 1996)。

生活型屬多年生纏繞性草本，莖長可達 10 m 以上，尚未見有毒他性報導。

- B. 環境適合度：原產地不明，其模式標本取自 1638 年埃及古籍中植物繪圖而來，故眾說紛云，原產美洲、亞洲或歐洲均見記載，但現今廣布於全球熱帶至溫帶地區；臺灣最早之植物文獻 (1896) 年即有記載；金門今普遍可見，

自海邊至山區，曠野至林冠均有之。對土壤之適應性強，喜光照。能耐 5°C 之低溫，故能於溫帶越冬。

- C. 危害狀況：纏繞攀緣覆蓋於其他植物之上，妨礙其他植物生機，侵佔生育地，影響原生植物族群之生長。於金門入侵現況得 218 分（表 9），於臨界值之上，但罕見其結實及種子，可見入侵歷史長久，乃全區均可見受害。
- D. 防治建議：
  - 1. 於重點地區砍除或施用除草劑。或配合林相整理除蔓作業清除。
  - 2. 全草入藥，清熱解毒、利水通淋；種子含植物鹼，具輕瀉及麻醉作用。鼓勵草藥商開發利用。

(21) 假吐金菊 *Solvia anthemifolia* (Juss.) R. Br. (菊科)

- A. 生物學特性：繁殖力強。全年開花，蟲媒。兼具有性及無性繁殖。頭狀花序數個簇生於匍匐莖或短莖基部；小花異型，邊緣小花雌性，多數，排成數層，能結實；中央小花兩性，不結實。瘦果細小，扁平，長約 3 mm，寬約 2 mm，頂端具白色柔毛，邊緣具寬翅，成熟後藉風或雨水漂流傳播。

無性繁殖以匍匐莖行之，莖節下方生根，上方萌蘖或長出頭狀花序，花序下方生根，斷裂後即成新株。

生活型屬一至多年生草本，一年生苗即能開花結實；具輕微之毒他作用。
- B. 環境適合度：原產南美洲，馴化於亞洲熱帶及亞熱帶，喜水濕之地，金門多見於田邊、溝傍及濕潤之農地及其他生育地。
- C. 危害狀況：於金門入侵現況總分達 218 分，幸先天固有性得分 162（表 9），入侵潛力中等，又植株矮小，高僅達 5-10 cm，又喜濕潤而不耐長期乾旱，於農田中防礙作物生長，但為害狀況尚不嚴重。
- D. 防治建議：
  - 1. 配合農地除草清除之。
  - 2. 增加草坪割草次數，降低其競爭力。

(22) 王爺葵 *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray (菊科)

- A. 生物學特性：繁殖力強。花期 7 月-11 月，蟲媒。種子繁殖為主，偶亦能無性繁殖。頭狀花序大型，徑約 10 cm；周圍舌狀小花 9-14 朵，雌性，能結實；中央管狀小花多數，兩性，亦能結實；瘦果略扁平，長 5-6 mm，被絹毛，冠毛具 2 硬芒及數枚短鱗片；成熟時藉風、雨及動物傳播。

無性繁殖以根株萌蘖及插條行之，棄置之斷枝葉於濕潤環境亦能由不定芽成長為新株（陳運造，2006）。

生活習性屬多年生草本至灌木，一年生苗即能開花結實，尚未見有毒他性報導。
- B. 環境適合度：原產墨西哥及中美洲。引進栽培為觀賞植物，逸出馴化於泛熱

帶及亞熱帶各地。對土壤之適應性強，喜光照；金門見之於村落四傍及濕潤荒野。

- C. 危害狀況：於金門入侵現況得 217 分，略高於臨界值，先天固有性得 161 分（表 9），則略低於臨界值。尤其在金門之分布，顯見由民眾栽培逸出馴化，分布零散，危害尚不嚴重。
- D. 防治建議：
1. 於重點地區砍除或拔除。
  2. 植株入藥，清熱解毒，止熱消腫，民間常採摘利用（陳運造，2006），鼓勵草藥商研究開發利用。
  3. 花大型、鮮黃色，顯目且花期長，本身即為觀賞植物，可監控其族群，妥為管理，不使擴散。

(23) 大黍 *Panicum maximum* Jacquin (禾本科)

- A. 生物學特性：繁殖力強。花果期 8 月-10 月。風媒，兼具有性及無性繁殖。圓錐花序開展，長 10-45 cm，分枝多數，小穗夥多，長 3-4.5 mm，每小穗具 2 小花，下位小花雄性或中性，不結實；下位小花兩性，結實。穎果狹橢圓形，長約 3 mm，成熟後藉風、水漂及鳥類傳播，耐乾旱，壽命長。每公斤種子約 5,000 粒，發芽適溫 15°C-35°C，發芽率 55-65%（師尚禮，2011）。2n=32（Chen & Philips, 2006）。

無性繁殖以粗壯之根莖行之，節上不定芽能萌成新株。

生活型屬多年生草本，一年生苗即能開花結實。具輕微之毒他作用。

- B. 環境適合度：原產熱帶美洲，引進栽培為牧草，已馴化於全世界熱帶各地。喜光照但能耐陰；且旱生植物結構，能耐旱；土壤適應性強，仍喜濕潤之生育地。金門普遍見於濕潤曠野、林緣、溝邊及路傍，能形成密集之單種優勢植群。
- C. 危害狀況：於金門入侵現況得 215 分，適位於臨界值，但先天固有性得 187 分（表 9），高屬第 5 位，具強大之入侵潛力。形成密集草叢，侵占生育地，妨礙原生植物生機。
- D. 防治建議：
1. 於重點地區全面伐除或施用除草劑。
  2. 植株本身為優良之牧草，鼓勵農民砍取利用，控制族群擴張。

(24) 匙葉鼠麴草 *Graphalium pensylvanicum* Willd. (菊科)

- A. 生物學特性：繁殖力強。花期 12 月至翌年 5 月，蟲媒。種子繁殖。頭花多數，排成密穗狀；邊緣小花管狀，雌性，約 100 朵；中央小花兩性，2-4 朵，均能結實。瘦果細小，長約 0.5 mm，且長約 2.5 mm 之絹毛狀冠毛，主要由風力傳播，單株種子產量可達 40,000 枚以上（竹松哲夫、一前宣正，1987）。

$2n=28$  (彭鏡毅, 1976)。

生活型屬一至二年生草本，當年開花結實，尚未見有毒他性報導。

- B. 環境適合度：原產熱帶美洲，已廣泛馴化於全球熱帶及亞熱帶。適應性高，對氣候及生育地之要求條件寬鬆，但較喜濕潤之地，於金門普遍見於廢耕地、草生地及路邊、荒野。
- C. 危害狀況：於金門入侵現況得 215 分，先天固有特性得 173 分 (表 9)，均一年生，株高 20-45 cm，普遍分布，其為害狀況及生育地均如同鼠麴舅，但對水分之需求略高，故多見於較濕潤之溝邊。
- D. 防治建議：人工拔除或除草劑防除。

(25) 霍香薷 *Ageratum conyzoides* L. (菊科)

- A. 生物學特性：繁殖力強。花期 7-9 月，於熱帶地區有全年開花之記錄。蟲媒。種子繁殖。頭狀花序 8-15 枚呈繖房狀頂生；小花一型，60-75 朵，均能結實。瘦果線狀長橢圓形，長 1.2 mm-1.7 mm，疏被細毛，具 5-6 枚膜片狀冠毛。成熟時藉風或雨水漂流傳播。種子生產量可高達每株 40,000 粒，壽命長，發芽條件寬鬆 (竹松哲夫、一前宣正, 1987)。x=10, 2n=20, 40 (彭鏡毅, 1976)。

生活型屬 1 年生草本，當年開花結實，具毒他作用。

- B. 環境適合度：原產中美洲墨西哥及鄰近地區，馴化全球熱帶各地，對土壤及日照條件之適應性甚強，於東非能分布至海拔 3,000 m 之高地。金門普遍可見，廢耕地、荒野、路傍、溝邊及林蔭下均有之。
- C. 危害狀況：於金門入侵現況總分得 213 分，低於臨界植，但先天固有性得 171 分 (表 9)，高於臨界值。於開曠濕潤地能形成小面積單種優勢族群，具強入侵潛力，侵佔生育地，妨礙原生植物生長 (陳運造, 2006)。又為某些農業，害蟲及病菌之中間寄主，宜加防除。
- D. 防治建議：
  - 1. 花期前砍除或拔除，於重點地區必要時施用除草劑。
  - 2. 全草入藥，清熱解毒、消炎止血，鼓勵研究開發利用。

(26) 白苞猩猩草 *Euphorbia heterophylla* L. (大戟科)

- A. 生物學特性：繁殖力強。花果期 2-11 月。蟲媒。以種子繁殖為主。大戟花序單生再數枚呈聚繖狀排列於分枝頂端；子房 3 室，每室 1 胚珠。蒴果具 3 種子，開裂。散布機制不詳。x=14, 2n=56。

無性繁殖以斷裂枝條行之，折斷枝條於濕潤環境下能生根萌芽發育成新株。

生活型屬多年生草本，一年生苗即能開花結實。尚未見有毒他性報導。

- B. 環境適合度：原產北美，引進栽培為園藝植物，已逸出馴化於舊熱帶地區。喜光照，耐乾旱。金門地區見於路傍、曠野、廢耕地及村落四傍。



- C. 危害狀況：於金門地區入侵現況總分得 213 分，略低於臨界值（表 9），具入侵潛力。侵佔生育地，影響原生植物生機，危害生態平衡與生物多樣性（陳運造，2006）。
- D. 防治建議：拔除或砍除。

(27) 小葉冷水麻 *Pilea microphylla* (L.) Liebm. (蕁麻科)

- A. 生物學特性：繁殖力強。花期 5-9 月。蟲媒，種子繁殖。花單性，雌雄同株或同一花序，聚繖花序密集呈頭狀。瘦果細小，卵圓形，長約 0.4 mm。成熟後藉雨水漂流及鳥類散布（Murray, 1986）。

無性繁殖以斷裂枝條行之，折斷枝條於濕潤環境下能生根萌芽發育成新株。

生活型屬一或多年生肉質草本，一年生苗即開花結實，尚未見有毒他性報導。

- B. 環境適合度：原產南美洲，廣泛馴化於泛熱帶及亞熱帶各地。種子屬暗發芽型，植株喜水濕，但亦耐乾旱。
- C. 危害狀況：於金門地區入侵現況總分得 209 分，低於臨界值。但先天固有特性得有 167 分（表 9），適於臨界值之上，故仍具入侵潛力。幸植株矮小，最高僅達 17 cm，雖於金門普遍可見於路傍石縫、牆縫及溝壁之裂縫處，危害情況尚不嚴重，但仍妨礙同等生育地之原生植物種類如細葉冷水麻（*Pilea somai* Hayata）、全緣葉水雞油（*Pouzolzia zelanica* (L.) Benn.）等之生機，造成棲地競爭。
- D. 防治建議：隨時拔除。

(28) 空心蓮子草 *Alternanthera philoxeroides* (Mart.) Griseb. (莧科)

- A. 生物學特性：有性繁殖力不詳或微弱。花期長，自 4 月至翌年 1 月；花小，12-28 朵，集生成密集頭狀花序腋生，風媒或蟲媒，自交或異花授粉，但結實率甚低，其或無結實現象（徐與葉，2003）。 $x=7$ ， $2n=28$ （Hsu, 1967）。

生活型屬多年生草本，能陸生、濕生並水生。陸生型具可斷裂生長之地面匍匐莖及地下根莖，根莖節間縮短，節膨大，可重覆萌芽產生新苗。冬季或乾季，植株上層枯萎，但根莖處則佈滿休眠狀態之芽體，於 3 月後或雨季，芽體斷裂散布，形成幼苗。濕生及水生型則無或僅具小量根莖，主要以斷裂之莖進行繁殖，莖中空，脆而易裂，每節均能長出新幼苗，隨水漂流擴散。一段莖一個生長季節內，即可形成 1-3 m 寬之群落（Sainty et al. 1998）。

- B. 環境適合度：原產巴西，各地引進為青飼料栽培，逸出。水生族群能在 30 % 之海水鹽度下生長，故可稱為中等耐鹽植物。貧瘠土壤及重污染水域，本種均能生長良好。對低溫之耐力強，能旱生亦能水生，適應力極強。
- C. 危害狀況：於金門入侵現況總分得 205 分，先天固有特性得 149 分（表 9），

均低於臨界值，但依水生植物特有之無性繁殖方式，與陸生植物一起比較，是否得宜，仍有討論空間，且金門地區之蓄水池，每年均有定期清除，故各項評估得分，似有低估之現象。本種之旱生族群能於空曠裸地形成密集群落，抑制及排擠鄉土植物生長。水生族群能與水面上形成大面積之漂浮植羣層，改變水體生態，影響沉水性植物及水生動物之生長，增加沉積，污染水域。(徐汝梅、葉萬輝，2003)。

D. 防治建議：

1. 連續機械打撈清除，河岸並徹底挖除根系，燒毀殘體。
2. 於無水污染顧慮之地方可施用草甘磷等除草劑。
3. 以專食性之蓮子草葉甲蟲 (*Agasicle hygrophila*) 及蓮子草鑽莖蟲 (*Vogtia malloi*) 等做生物防治。
4. 研究分離控制蓮子草之病原體，施用藥控制，如 *Fusarium* sp. 及 *Colletotrichum* sp. 等 (徐汝梅、葉萬輝，2003)。

(29) 南美蟛蜞菊 *Wedelia trilobata* (L.) Hitchc. (菊科)

- A. 生物學特性：繁殖力強。花期全年，蟲媒。兼具有性及無性繁殖。頭狀花序單一，多腋生；舌狀小花一輪，4-12 朵，雌性；管狀小花多數，兩性，均能結實。瘦果棍棒狀，長約 5 mm，成熟後藉風及雨水漂流散布。x=15 (Hsu, 1970)。

無性繁殖以枝條扦插為之，斷裂莖枝於濕潤情況下能以不定芽萌發，節上生根形成新株。

生活型屬多年生匍匐草本，一年生苗即能開花結實。尚未見有毒他性報導。

- B. 環境適合度：原產熱帶美洲，世界各國引進栽培為護坡地被及觀賞植物，逸出馴化於熱帶及亞熱帶各地。喜高溫，亦能耐低溫，生長適溫 18°C-26°C；喜陽光，亦能於半蔭環境下生長良好，能耐塩、抗風，對土壤之適應性甚強。金門普遍可見，自海濱至山區邊坡，村落四傍均有之。
- C. 危害狀況：於金門入侵現況得 204 分，低於臨界值，但先天固有特性得 176 分 (表 9)，超過臨界值，具入侵潛力。蔓延迅速，於形成覆蓋度高達 80% 以上之單種優勢族群。侵佔生育地，影響原生植物生機 (陳運造，2006)。
- D. 防治建議：

1. 植株為良好之護坡及防砂地被，亦作觀賞植物栽培，宜注意管理，控制其族群，勿使其逸出野化。修剪管理時，剪斷之莖枝應妥為處理，不能隨意棄置。
2. 重點地區定期砍除或施用除草劑控制。

(30) 巴拉草 *Brachiaria mutica* (Forst) Stapf (禾本科)

- A. 生物學特性：繁殖力強。花果期 8 年至翌年 2 月。風媒。兼具有性及無性繁殖。總狀花序 10-20 枝呈圓錐狀排列；小穗單獨或成對，各具小花兩朵，均能結實。穎果扁圓形，長約 2 mm，成熟後藉風或水漂散布亦藉動物傳播(Schaal et al. 2004)。

無性繁殖以其莖節蔓延行之。莖中空有節，能浮水面伸延，節上生根及不定芽，斷裂莖節，甚快萌成新株。

生活型屬多年生草本，一年生苗即能開花結實。具輕微之毒他性。

- B. 環境適合度：原產巴西，各國引進栽培為牧草，逸出馴化於全世界熱帶地區。生長快，喜水濕，不耐乾旱，於水邊、濕地能快速形成大片草甸，莖並能伸長漂浮水面，擴散繁衍。
- C. 危害狀況：於金門入侵現況得 195 分，低於臨界值之 215 分，但先天固有特性 167 分（表 9），適於臨界值之上，仍具入侵潛力。金門多見於溪溝兩岸及水塘邊，形成單種優勢植群，侵佔生育地，影響原生植物生機（陳運造，2006）。
- D. 防治建議：
1. 定期清理水塘及護岸，減少其族群擴張。
  2. 植株為良好之飼料，鼓勵農民割取利用，或於水塘中養殖食草性魚類，啃食其漂浮莖，降低為害。

(31) 互花米草 *Spartina alterniflora* Loiseleur (禾本科)

- A. 生物學特性：繁殖力強。兼具有性及無性繁殖。多年生草本，稈直立，高 50-200 cm，密聚成叢。花序軸長 15-55 cm，具 5-20 枚總狀花序，小穗 10-30 枚，兩性；花開時雌蕊先熟，風媒，異花授粉；花期 6-10 月。種子靠海漂散布，翌春萌芽，喜光照。2n=62 (Sun & Philip., 2006)。

無性繁殖以肥厚之地下根莖側芽及稈基節處不定芽繁殖，族群擴張速度快速，地下根莖可深入土壤 30-100 cm，延伸速度隨生育地土壤質地及營養狀況而異，每年約 1-10 m，能於潮間帶形成高密度之單物種植物群落。

生活型屬多年生草本，一年生苗即能開花結實。具輕微之毒他性。

- B. 環境適合度：原產美洲大西洋沿岸及墨西哥灣。中國大陸於 1939 年自北美引進，於 1985 年於東南沿海栽植 8 處為海岸保護植栽，現已廣布於中國大陸沿海各地。適應力極強；葉具鹽腺，能泌鹽；喜光照，耐低溫，能入侵、拓殖於海岸潮間帶。

金門地區之互花米草，推測來自廈門及中國大陸沿海地區；種子苗、分株及根莖隨海流漂移至金門沿海，亦可能由候鳥遷徙帶入種子，烈嶼西岸、金門北半部之田埔海岸，均可見之（黃朝慶，2011）。

- C. 危害狀況：其生物學特性評分，高達 162 分（表 9），是具強烈侵略性之水生植物，侵佔棲地，影響原生植群之生機。族群密集，能加速沉積作用，降

低水速，間接改食物鏈結構，影響潮間帶之生物相及生物多樣性。

- D. 防治建議：互花米草仍有海岸防護及景觀之正面效益，但其擴展性甚快，仍須注意監控防止蔓延。
1. 機械挖除，並將植株曝乾燒毀或挖地埋於達 1.5 m 深之地下。
  2. 就地掩埋，深度達 1.5 m 以上；或以特殊材料之不透光厚布覆蓋，僅能小面積施用。
  3. 圍堤長期水淹，使其缺氧死亡。
  4. 於初期發現，即以人工清除。
  5. 每月割除，可為牛、羊之青飼料。

(32) 布袋蓮 *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms. (雨久花科)

- A. 生物學特性：有性繁殖力中等。花期於每年 5-10 月，果期 8-11 月。蟲媒。穗狀花序腋生，具花 6-12 朵，每花序均約可結實 300 粒種子，種子極子，每 g (公克) 約有 2,500 粒。蒴果成熟開裂，種子散落水中藉水漂傳播 (Schaal et al., 2004)。種子生命力極強，於水中可存活 5-20 年，於高光照之淺水區萌芽。

生活型屬多年生宿根性浮水性水生草本。能大量無性繁殖。由縮短莖基部葉腋橫向伸出匍匐枝，匍匐枝先端新芽形成新分株，每一葉腋均能抽出匍匐，每新分株均可重覆無性繁殖，在適宜條件下，每 5 天可萌發一新植株，而 90 天內一株母株就能繁衍出 250,000 株幼株，200 天可產生 3,420,000 株，覆蓋 15,000 m<sup>2</sup> 之水面 (徐興葉, 2003)。

- B. 環境適合度：原產南美洲，曾被引進栽植為觀花之水生植物及飼料作物，逸出馴化於世界各地。不適低溫，10°C 以下則生長及子株數目顯著下降，但能存活於短暫之冰點以下溫度。
- C. 危害狀況：於金門地區其總評分排名 39，僅 147 分 (表 9)，主因為其僅分布水域，且有定期清除所致。本種屬於靜水植物，故生長在湖泊、水庫及溝渠、河道之緩流處，尤以優養化之水質，提供其生長繁殖之良好條件，繁衍更快速。短期內迅速擴展，形成大面積之漂浮植羣覆蓋水面，改變水生生態、水溫、pH、溶養、硝態氮含量降低，而 CO<sub>2</sub> 濃度、氨態氮、硫化物、鈣、鎂、PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> 增加及水氣蒸發量增加，致使其他水生植物及魚類、昆蟲之種類與數量均急劇下降，已被評為世界上為害最嚴重之水生雜草 (Holm, 1977)。
- D. 防治建議：
1. 人工清除：定期打撈後暴曬再焚毀。
  2. 化學防治：草甘磷 (glyphosate) 及 2,4-D 等。
  3. 生物防治：用布袋蓮專食性昆蟲之布袋蓮象鼻蟲 (*Neochetina bruchi*) 有成功防治之記錄。

4. 宣導使用為綠肥或飼料及纖維原料。於中國大陸已開發製作專利內牆纖維裝飾板及護坡草坪皮，成效良好（徐海根、吳軍、陳洁君，2011），可資參考。
5. 防止水域優養化。

(33) 小花蔓澤蘭 *Mikania micrantha* H. B. K (菊科)

- A. 生物學特性：繁殖力強。兼具有性及無性繁殖。花期於8月至翌年2月，盛花期11-12月間。蟲媒。每頭狀花序具小花4朵，均能結實，頭花再於枝端排成大型複繖房狀，每複繖房花序具頭花96-144朵，自近枝端葉腋伸出。果期10月至翌年2月。結實量高，每平方公尺植株覆蓋面積可結約170,000粒種子。瘦果具刺毛狀冠毛，隨風力擴散，亦能由人類或動物攜帶，每公斤種子約有7,342粒（竹松哲夫、一前宣正，1987）。

無性繁殖由根莖產生不定芽及斷裂之莖節萌出新苗繁殖，莖上各節均能出芽，節與節間都能長出不定根，生命力及無性繁殖力極強。蔓莖生長快速，每年（於臺灣）可伸長達4.75 m（陳朝圳，2002）。
- B. 環境適合度：原產中南美洲及加勒比海地區，現已廣泛馴化於泛熱帶。於1950年代後引入東南亞為覆蓋地被植物，逸出擴散。（蔣慕琰，2000）。適年均溫20°C以上（黃忠良等，2000）或21°C以上地區，可生長於pH 4.15-8.25之生境中（徐汝梅、葉萬輝，2003），喜光照及濕潤氣候，不耐庇蔭及乾燥，於林分鬱閉度80%以上林下，殆不見危害，而於鬱閉度50%以下地區，則危害嚴重（陳朝圳，2002）。
- C. 危害狀況：於廢耕農地及果園、開曠灌叢以纏繞方式攀爬樹幹、覆蓋樹冠，遮蔽陽光並造成水份及土壤養份競爭，致原生植物死亡。於熱帶地區已成危害甚烈之入侵植物，由於擴散速度極為快速，臺灣已稱之為「綠癌」。幸於金門地區，為害尚甚輕微。現況總分雖排名第42（表8），但生物學特性高達174分（表9），乃具入侵潛力。
- D. 防治建議：金門之年平均氣溫為20.9°C，恰近其適合生長之下限，再上冬季強風，使本種之入侵為害較為輕，但近年來全球氣候漸有暖化現象，故對本種之防治，仍宜加注意。
  1. 人工清除：於每年10月底以前，種子尚未成熟前全面清除；或防微杜漸，見到就拔除，並注意其殘體之徹底毀滅處理。
  2. 以殺草劑如草甘磷（glyphosate）及2,4-D等清除。
  3. 生物防治：在國外有薇甘菊薊馬（*Liothrips mikania*）及薇甘菊銹菌（*Puccinia spegazzinii*）等之防治報告，必要時可研究行之。
  4. 植物體含mikanolide等生物鹼，可用為解熱劑。

(34) 含羞草 *Mimosa pudica* L. (含羞草科)

- A. 生物學特性：繁殖能力中等。花期於每年 3-10 月，果期 5-10 月。蟲媒，自交可孕。多以種子繁殖。每頭狀花序具花 150 朵以上，每莢果具 3-4 種子，莢果成熟時，莢緣宿存，莢果斷裂成節莢，脫落散布。種子散布方式不詳，但發芽率高。 $2n=32, 38, 52$  (葉茂生、鄭隨和，1991)。

生活型屬多年生亞灌木或草本，1 年生即能開花結實，具固氮及毒他作用。

- B. 環境適合度：原產熱帶美洲。現已廣泛馴化於全世界熱帶及亞熱帶地區。於臺灣之中、南部地區已呈入侵狀況，入侵於路邊、荒廢地。金門地區亦見於人工破壞之荒廢地，曠野及日照充裕之灌叢邊緣。
- C. 危害狀況：於金門入侵現況得 188 分，低於臨界值，但先天固有性得分高達 174 (表 9)，仍具擴散潛力。常成小群落侵佔棲地，影響原生植物生機 (陳運造，2006)。
- D. 防治建議：本種有教學、景觀及藥用之正面效益，仍宜注意監控，防止擴散。
1. 人工清除：於果期前拔除。
  2. 保持植群林相完整，減少人工干擾。
  3. 本種根入藥，味甘性寒，有小毒，能消炎止痛，去浮腫，可鼓勵草藥商人利用之。

## 陸、結論與建議

- 一、金門目前之維管束植物種類十分豐富，其中外來植物計有 146 科 608 屬 1080 種，較金門原生植物 139 科 476 屬 695 種為多。約有 125 種已呈馴化狀況，本調查將其中 61 種較具有入侵潛力者予以評估。
- 二、在入侵現況評估方面，建議以 215 分作為臨界值，215 分以上屬於金門地區目前的具強大入侵危險之侵略植物。其分數之高低順序可提供保育單位作為防治的先後及往後深入研究之依據。61 種植物中，以野茼蒿、加拿大蓬、貓腥草、銀膠菊、美洲假蓬、鼠麴舅、蒺藜草、豬草、象草、刺莧和馬纓丹等目前侵略狀況最嚴重。
- 三、先天固有特性得分若高於 167 分，代表其為未來侵略性高的歸化植物，此資訊可提供保育相關單位做參考，建議極需加以監控以防止大規模爆發擴散。而超過先天固有特性得分超過 167 分，目前分布範圍尚少但需加以監控的植物為小花蔓澤蘭、大花咸豐草、大黍、南美蟛蜞菊及含羞草等。
- 四、水生植物種類有其特殊生育地及繁殖方式與陸生植物種類一併比較有被低估之現象。
- 五、入侵植物之防治，所涉層面甚廣。自外來生物種類引進之審查、批准；進口動植物產品之檢疫、傳輸等至監測、預警及防治處理均有相關。清除防治多為短期治標之法。宜加強宣導，自各層次提高環境保育認知，建立普遍共識，杜絕來源而隨時防微杜漸，才為治本之道。又入侵者多係喜光性之陽性植物，減少原生植群之破壞，開曠地以原生樹種如潺槁樹等儘速復舊造林，亦能抑制入侵，加強原生植物生機。
- 六、本報告期可提供國家公園管理處作為防治侵略植物之參考。並可提供為鄉土教學和環境教育及服務訓練之參考資料。

## 柒、參考文獻

- 王子定、蘇學坡、郭耀綸 (1982) 森林植物之毒他作用，中華林學季刊，**15**(4):1-12。
- 王瑞、王印政 (2003) 外來物種入侵、擴散過程與機制。徐汝梅、葉萬輝主編，生物入侵-理論與實踐。科學出版社。76-101 頁。
- 朱亮鋒 (2011) 多肉植物。南方日報出版社。共 208 頁。
- 呂金誠 (1994) 金門地區自然資源基礎調查與保育方針之研究。內政部營建署公園組委託研究報告。共 89 頁。
- 呂金誠 (2002-2004) 金門地區植群調查與研究(一) (二)。金門縣政府林務所委託研究報告。
- 呂金誠 (2004) 金門常見之綠化植物。行政院農業委員會。
- 呂福原、陳民安 (2002) 墾丁國家公園外來種植物對原生植群之影響以銀合歡為例。內政部營建署墾丁國家公園管理處，保育研究報告 112 號。
- 呂福原、廖宇賡 (2008-2010) 金門植物資源調查與金門植物誌編纂計畫報告 I-III。金門國家公園管理處。
- 呂福原、廖宇賡 (2009) 金門竹類標本園之規劃與設置計畫報告。金門縣政府林務所。
- 呂福原、歐辰雄、陳運造、祁豫生、呂金誠 (2000) 臺灣樹木圖誌第一卷。國立中興大學森林植物分類生態研究室。。
- 呂福原、歐辰雄、陳運造、祁豫生、呂金誠、曾彥學 (2006, 2010) 臺灣樹木圖誌第二、三卷。國立中興大學森林植物分類生態研究室。
- 沈浩、黃紅娟、葉萬芳 (2003) 外來種入侵對土著種的影響。徐汝梅、葉萬輝主編，生物入侵-理論與實踐。科學出版社 26-40 頁。
- 林志銓、朱恩良 (2004) 入侵植物之生態特性概述。臺灣林業 **32**(1): 51-59。
- 邱年永、楊榮季 (1977) 金門之藥用植物研究(第一報)金門之藥用植物調查。中國醫藥學院研究年報 **8**: 891-903。
- 邱年永、楊榮季 (1979) 金門之藥用植物研究(第二報)金門之藥用植物調查。中國醫藥學院研究年報 **10**: 319-327。
- 胡玉佳、華培曦 (1994) 薇甘菊生活史及其對除莠劑的反應研究。中山大學學報 **33**(4): 88-95。



- 徐汝梅、葉萬輝 (2003) 生物入侵，理論與實踐。科學出版社。
- 徐玲明、蔣慕琰 (2004) 銀膠菊發芽特性及化學防治。中華民國雜草學會會刊 **25**(1): 11-21。
- 徐玲明、郭長生、張世忠、蔣慕琰 (2004) 進口植物或其他產品檢出之有害生物統計與圖鑑，雜草篇，行政院農委會。
- 徐海根、吳軍、陳洁君 (2011) 外來物種環境風險評估與控制研究。科學出版社 p.1-263。
- 師尚禮 (2011) 草類植物種子學。科學出版社。共 308 頁。
- 張芷熒、曾喜育、呂金誠、曾彥學 (2008) 臺灣地區歸化植物之侵略性評估系統建立。林業研究季刊 **30**(4): 29-40。
- 許再文、彭仁傑、曾彥學、黃朝慶 (2003) 臺灣地區歸化植物資源之調查研究(1/3)。特有生物保育中心。
- 郭耀綸 (2001) 外來入侵種長穗木之個體生態學性狀及相剋作用潛力。臺灣林業科學 **16**(2): 103-114。
- 郭耀綸、王相華、陽月玲 (2003) 臺灣南部二種入侵植物銀合歡及小花蔓澤蘭的生態性狀及防治。入侵種生物管理研討會論文集 47-55 頁。
- 郭城孟 (2004) 馬祖植物誌。福建省連江縣政府。共 833 頁。
- 陳西村 (2008) 浯洲芳草展風華—拜訪金門原生民俗植物。金門縣政府林務所。
- 陳明義、馮辰雄、呂金誠 (1992) 金門常見的綠化植物。金門縣政府及行政院農業委員會。
- 陳順德、胡大維 (1976) 臺灣外來觀賞植物名錄。川流出版所。共 618 頁。
- 陳朝圳 (2002) 臺灣林地雜草—小花蔓澤蘭之防治，小花蔓澤蘭空間分布之監測調查成果報告。林務局。
- 陳運造 (2006) 苗栗地區重要外來入侵植物圖誌。行政院農業委員會苗栗區農業改良場。共 338 頁。
- 黃忠良、曹洪麟、梁曉東、葉萬輝，馮蕙玲、蔡楚雄 (2000) 不同生境和森林內薇甘菊的生存與危害。熱帶亞熱帶植物學報 **8**: 131-138。
- 黃朝慶 (2011) 外來種互花米草入侵概況及防除簡介。自然保育季刊 **74**: 36-40。

- 彭鏡毅 (1976) 臺灣科植物的系統分類與染色體數之研究。國立臺灣大學植物學研究所碩士論文。
- 楊遠波、劉和義、呂勝由 (1997-2002) 臺灣維管束植物簡誌 I-IV。行政院農業委員會。
- 園藝出版組 (2008) 仙人掌栽培指南。文國書局 pp.170。
- 葉茂生、鄭隨合 (1991) 臺灣豆類植生資源彩色圖譜。偉功出版公司 pp.266。
- 葉德銘、溫英杰、謝兆樞、陳甘澍、嚴新富、劉新裕、歐錫坤、陳健忠、謝寶森、彭鏡毅、杜銘章、侯平君、陳俊宏、林華慶、劉和義、梁世雄、董景森 (2005) 臺灣入侵外來種圖鑑。行政院農業委員會林業試驗所。
- 劉崇瑞、莊燦暘 (1960) 金門植物小誌。臺大農學院實驗林印行。
- 劉業經、呂福原、歐辰雄、呂金誠 (1983) 金門植群之研究。中華林學季刊。16(2): 113-149。
- 劉業經、歐辰雄、呂金誠 (1980) 金門植物之初步探討。國立中興大學森林系年報。第 168-193 頁。
- 蔣慕琰 (2003) 臺灣外來及侵占性植物概觀。入侵種生物管理研討會論文集 37-46 頁。
- 蔣慕琰、徐玲明 (2000) 外來植物在臺灣之野化、影響及管理。2000 年海峽兩岸生物多樣性與保育研討會論文集。399-411 頁。
- 蔡家銘 (2005) 金門地區植群生態之研究。國立中興大學森林學系碩士論文。109 頁。
- 鄧書麟、呂福原、何坤益 (2003) 臺灣產鬼針屬植物分類之研究。中華林學季刊 36(4): 331-348。
- 謝宗欣 (2004) 玉山國公園南橫地區外來植物調查。內政部營建署玉山國家公園管理處。55 頁。
- 竹松哲夫、一前宣正 (1987) 世界の雜草 I, 合并花類。全國農村教育協會 pp.712。
- Center for Plant Conservation, USA (1996) An Action Plane to Conserve the Native Plants of Florida.
- Chen S. and S. M. Philips (2006) Pennisetum, Flora of China 22: 549-552.
- Chou Kuo (1986) Allelopathic research of subtropical vegetatine in Taiwan III, Allelopathic Exchusine of Understory by Leuceena leucocephala, Journ. Bot,

- Academia Sinica* **292**: 1431-1477.
- Fan S. S. (1995) *Ipomoea*, *Flora of China* **16**: 301-312.
- Holm L. G. (1977) *Distribution and Biology*. Hawan, University Press of Hawan.
- Hsu C. C. (1967) Preliminary chromosome studies on vascular plants of Taiwan, *Taiwania* **13**: 117-130.
- Kendle A. D. & J. E. Rose (2001) Invasive plants on land recovering from desertification on Saint Helena Island pp.311-318.
- Kolar, C. S. and D. M. Lodge. (2001) Progress in invasion biology: predicting invaders. *Trends in Ecology and Evolution* **16**(4): 199-204.
- Murray D. R. (1986) *Seed Dispersal*. Academic Press Inc. pp.1-302.
- Peng C. I., K. F. Fang & H. L. Li (1998) *Asteraceae*, *Flora of Taiwan* 2nd. ed. **4**:807-1101.
- Pyšek P. (1995a) Recent trends in studies on plant invasion, in *Plant Invasion*, pp.223-236.
- Pyšek P. (1995b) On the terminology used in plant invasion study, in *Plant Invasion*, pp.71-84.
- Pyšek, P., D. M. Richardson, M. Rejmánek, G. Webster, M. Williamson, and J. Kirschner. (2004) Alien plants in checklist and flora: towards better communication between taxonomist and ecologist. *Taxon* **53**: 131-143.
- Rejmanek M. (1995) What makes a species invasive, in *Plant Invasions*, pp.3-13.
- Richardson, D. M., P. Pyšek, M. Rejmánek, M. G. Barbour, F. D. Panetta and C. J. West. (2000) Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definitions. *Diversity and Distributions* **6**: 93-107.
- Sachal B. A., T. Y. Chiang & C. C. Chou (2004) *Plant Evolutionary Genetics and the Biology of Weeds*, Endemic Species Research Center pp.266.
- Sainty G., G. Mc Corkelle, M. Julien (1998) Control and spread of Alligator Weed, *Alternanthera philoxeroides* (Mart.) Griseb. In *Australia, Wetl. Ecol. Manag.* **5**: 195-201.
- Sun B. X. and S. M. Philip (2006) *Spartina*, *Flora of China* **22**:493.
- Williamson, M. (1993) Invaders, weeds and the risk from genetically manipulated organisms. *Experientia* **49**: 219-224.
- Wozniak G. (2006) Invasive plants involved in primary succession on post-industrial areas upper Silesia (Poland) pp.263-270.

Wu S.H., T.Y. Yang, Y.C. Teng, C.Y. Chang, K.C. Yang and C.F. Hsieh (2010)  
Insights of the latest naturalized flora of Taiwan: Change in the past eight  
years, *Taiwania* **55**(2):139-159.

## 【附錄一】外來植物入侵生育地調查表

植物種類：

生育地類別	頻 度			密 度			地 點
	常見	普通	偶見	高	中	低	
人 為 環 境	市區						
	村落						
	道路						
	農耕地						
	步道						
半 人 為 環 境	水塘						
	溝渠						
	草地						
	林緣						
	公園綠地						
	灌叢、綠籬						
天 然 環 境	海岸						
	水域						
	出海口						
	沙灘						
	森林內						

## 【附錄二】金門地區歸化植物侵略性評估系統問卷

### 金門地區歸化植物侵略性評估系統

主辦單位：金門國家公園管理處

執行單位：國立嘉義大學森林暨自然資源學系

受訪者資料	姓名:	單位/職稱:
聯絡方式	電話:	EMAIL:

親愛的受訪者 您好：

本計畫冀望建立適用於金門歸化植物侵略性的評估系統，以提供相關保育單位能夠快速反應歸化植物的威脅性，有助於保育單位決定後續防治措施及資源分配上的優先性。本問卷在權重方面，採用分析階層程序（AHP,analytic hierarchy process）的方法進行量化評估分析，請 您依研究領域之專業及經驗，給予系統各指標之排序及相對重要性權重，而您 所提供的意見僅供學術研究之用，感謝您撥冗填寫問卷，承蒙惠賜協助，本研究完成後，必將報告奉上乙份，以誌謝忱。

敬祝 順心如意

金門國家公園管理處 敬上

#### 壹、歸化植物侵略性評估系統之階層關係

歸化植物的評估指標，係參考許多科學文獻回顧及國外有關植物入侵能力的研究，並考慮資料蒐集的可行性，以張芷熒等（2009）之研究為架構，將歸化植物侵略性相關之重要因子作為評估準則，彙整成下列層級圖 1。

#### 貳、各名詞定義：

一、 歸化植物(naturalized plants)：外來植物族群在無人類干涉，可利用種子或其他繁殖體(萌蘖、塊莖、鱗莖等)於野外行天然更新維持至少 10 年以上(Pyšek *et al.*, 2004)。

二、 侵略性(invasiveness)：外來植物侵略之主要三個階段為引入、歸化及擴散，這是一個連續性的過程。而侵略性指在野外之歸化植物，其成為侵略植物(invasive plants)的可能性有多大稱之。

三、 侵略植物：屬於歸化植物的下一位階，可大量產生具有繁殖力的子代，離開親代有相當遠的距離且散布面積十分廣泛(50 年內種子、繁殖體散布距離大於 100m 或 3 年內種子、繁殖體散布距離大於 6m ) (Pyšek *et al.*, 2004)。

### 參、填寫問卷說明

步驟 1：請參考圖 1，依各個指標之相對重要程度填入括弧中。如：指標 A 重要於指標 B，則(A)  $\geq$  (B)

步驟 2：就指標之權重情形勾選出最適當的比值，勾畫的方式以左邊之項目 A 為準，而與右邊之項目 B 相對比較。如：如果您認為 A 指標比 B 指標重要，而其相對比重為 6：1，則您在 6：1 欄打勾(代表 A 指標相對 B 指標而言是「極重要」的程度)，如表 1。

步驟 3：填寫時請注意遞移率(transitivity)的原則，如：A 強於 B，B 強於 C，則 A 強於 C。步驟 1 可輔助您填寫問卷符合遞移率。

表 1. 範例表示 A 指標比 B 指標重要而其相對比重為 6：1，即 A 指標相對 B 指標而言是「極重要」的程度。

(A)  $\geq$  (B)  $\geq$  (C)

大指標	相對重要強度													大指標
	絕對重要	極重要	很重要	重要	次重要	稍重要	同等重要	稍不重要	次不重要	不重要	很不重要	極不重要	絕不重要	
	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	
指標 A		✓												指標 B
指標 A						✓								指標 C
指標 B				✓										指標 C

表 1. 範例表示不符合遞移率的情形

(A)  $\geq$  (B) (B)  $\geq$  (C) 若 (C)  $\geq$  (A) 則不符合遞移率

大指標	相對重要強度													大指標
	絕對重要	極重要	很重要	重要	次重要	稍重要	同等重要	稍不重要	次不重要	不重要	很不重要	極不重要	絕不重要	
	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	
指標 A		✓												指標 B
指標 A												✓		指標 C
指標 B				✓										指標 C

肆、請您在仔細考量後，開始作答

一、大指標相對權重之比較

(一) 大指標權重比例，1.生物學特性；2.環境適應度，重要程度順序為何？

( ) ≥ ( )

大指標	相對重要強度													大指標
	絕對重要	極重要	很重要	重要	次重要	稍重要	同等重要	稍不重要	次不重要	不重要	很不重要	極不重要	絕不重要	
	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	
1.生物學特性														2.環境適應度

二、中指標相對權重之比較

(一) 就1.生物學特性而言，中指標權重比例，(1)繁殖能力；(2)散布能力；(3)生活史、形態特性；(4)營養生長，重要程度順序為何？

( ) ≥ ( ) ≥ ( ) ≥ ( )

中指標	相對重要強度													中指標
	絕對重要	極重要	很重要	重要	次重要	稍重要	同等重要	稍不重要	次不重要	不重要	很不重要	極不重要	絕不重要	
	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	
(1)繁殖能力														(2)散布能力
(1)繁殖能力														(3)生活史、形態特性
(1)繁殖能力														(4)營養生長
(2)散布能力														(3)生活史、形態特性
(2)散布能力														(4)營養生長
(3)生活史、形態特性														(4)營養生長

(二) 就2.環境適應度而言，中指標權重比例，(1)原產地；(2)適應度，重要程度順序為何？

( ) ≥ ( )

大指標	相對重要強度													大指標
	絕對重要	極重要	很重要	重要	次重要	稍重要	同等重要	稍不重要	次不重要	不重要	很不重要	極不重要	絕不重要	
	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	
(1)原產地														(2)適應度



### 三、小指標相對權重之比較

(一) 就(1)繁殖能力而言，小指標權重比例，a.花期長短；b.授粉媒介；c.是否自花授粉；d.種子發芽率；e.是否行無性繁殖，重要程度順序為何？

( ) ≥ ( ) ≥ ( ) ≥ ( ) ≥ ( )

小指標	相對重要強度													小指標
	絕對重要	極重要	很重要	重要	次重要	稍重要	同等重要	稍不重要	次不重要	不重要	很不重要	極不重要	絕不重要	
	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	
a.花期長短														b.授粉媒介
a.花期長短														c.是否自花授粉
a.花期長短														d.種子發芽率
a.花期長短														e.是否行無性繁殖
b.授粉媒介														c.是否自花授粉
b.授粉媒介														d.種子發芽率
b.授粉媒介														e.是否行無性繁殖
c.是否自花授粉														d.種子發芽率
c.是否自花授粉														e.是否行無性繁殖
d.種子發芽率														e.是否行無性繁殖

(二) 就(2)散布能力而言，小指標權重比例，a.果實類型；b.繁殖體傳播媒介，重要程度順序為何？

( ) ≥ ( )

小指標	相對重要強度													小指標
	絕對重要	極重要	很重要	重要	次重要	稍重要	同等重要	稍不重要	次不重要	不重要	很不重要	極不重要	絕不重要	
	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	
a.果實類型														b.繁殖體傳播媒介

(三) 就(3)生活史、形態特性而言，小指標權重比例，a.生活型；b.生活史；c.防禦機制，重要程度順序為何？

( ) ≥ ( ) ≥ ( )

小指標	相對重要強度													小指標
	絕對重要	極重要	很重要	重要	次重要	稍重要	同等重要	稍不重要	次不重要	不重要	很不重要	極不重要	絕不重要	
	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	
a.生活型														b.生活史
a.生活型														c.防禦機制
b.生活史														c.防禦機制

(四) 就(4)營養生長而言，小指標權重比例，a.固氮作用；b.毒他物質，重要程度順序為何？

( ) ≥ ( )

小指標	相對重要強度													小指標
	絕對重要	極重要	很重要	重要	次重要	稍重要	同等重要	稍不重要	次不重要	不重要	很不重要	極不重要	絕不重要	
	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	
a.固氮作用														b.毒他物質

(五) 就(2)適應度而言，小指標權重比例，a.金門分布之頻度；b.同屬植物是否有在金門歸化的紀錄；c.是否侵略金門以外之地方，重要程度順序為何？

( ) ≥ ( ) ≥ ( )

小指標	相對重要強度													小指標
	絕對重要	極重要	很重要	重要	次重要	稍重要	同等重要	稍不重要	次不重要	不重要	很不重要	極不重要	絕不重要	
	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	
a.金門分布之頻度														b.同屬植物是否有在金門的歸化紀錄
a.金門分布之頻度														c.是否侵略金門以外之地方
b.同屬植物是否有在金門歸化的紀錄														c.是否侵略金門以外之地方

## 伍、您認為歸化植物侵略性評估指標需增加或修正的項目為何？

大指標

需增加：\_\_\_\_\_ 需修正：\_\_\_\_\_

中指標

需增加：\_\_\_\_\_ 需修正：\_\_\_\_\_

小指標

需增加：\_\_\_\_\_ 需修正：\_\_\_\_\_

## 陸、專家學者基本資料

### 一、專長

- |                                 |                                |                                  |                                 |
|---------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 植物系統分類 | <input type="checkbox"/> 植物分類學 | <input type="checkbox"/> 蕨類植物學   | <input type="checkbox"/> 植物功能形態 |
| <input type="checkbox"/> 系統演化學  | <input type="checkbox"/> 植群生態學 | <input type="checkbox"/> 森林生態學   | <input type="checkbox"/> 授粉生態學  |
| <input type="checkbox"/> 生態生理學  | <input type="checkbox"/> 植物生態學 | <input type="checkbox"/> 植物入侵生態學 | <input type="checkbox"/> 生態統計學  |
| <input type="checkbox"/> 民族植物學  | <input type="checkbox"/> 森林學   | <input type="checkbox"/> 植物資源調查  | <input type="checkbox"/> 瀕危植物復育 |
| <input type="checkbox"/> 經濟植物學  | <input type="checkbox"/> 都市林業  | <input type="checkbox"/> 觀賞樹木學   | 其他：_____                        |

### 二、學歷：

- 博士       碩士      其他：\_\_\_\_\_

### 三、職稱：

- |                              |                               |                                |                             |
|------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> 研究員 | <input type="checkbox"/> 副研究員 | <input type="checkbox"/> 助理研究員 | <input type="checkbox"/> 教授 |
| <input type="checkbox"/> 副教授 | <input type="checkbox"/> 助理教授 | <input type="checkbox"/> 講師    | 其他：_____                    |

## 【附錄三】金門地區外來植物名錄

		原產地
<b>一、蕨類植物門 Pteridophyta</b>		
1	<b>桫欏科 Cyathaceae</b> <i>Sphaeropteris lepifera</i> (Hook.) Tryon 筆筒樹	菲律賓、臺灣、琉球、華南
2	<b>藤蕨科 Oleandraceae</b> <i>Nephrolepis exaltata</i> Schatt. cv. <i>Bostoniensis</i> 波斯頓腎蕨	栽培品種
3	<b>水龍骨科 Polypodiaceae</b> <i>Platyterium bifurcatum</i> (Car.) C. Chr. 鹿角蕨 <i>P. willinckii</i> T. Moore 長葉鹿角蕨	新幾內亞、新喀尼多尼亞 爪哇
4	<b>槐葉蕨科 Salviniaceae</b> <i>Salvinia molesta</i> D. S. Mitchell 人厭槐葉蘋	歐洲
5	<b>鐵角蕨科 Aspleniaceae</b> <i>Asplenium nidus</i> L. 臺灣山蘇花	臺灣、東南亞、非洲
<b>二、裸子植物門 Gymnospermae</b>		
1	<b>蘇鐵科 Cycadaceae</b> <i>Cycas revoluta</i> Thunb. 蘇鐵 <i>Zamia furfuracea</i> Ait. 美葉鳳尾蕉	日本南部 中南美洲
2	<b>銀杏科 Ginkgoaceae</b> <i>Ginkgo biloba</i> L. 銀杏	中國大陸浙江北部
3	<b>松科 Pinaceae</b> <i>Cedrus deodara</i> Loud. 雪松 <i>Keteleeria davidiana</i> var. <i>formosana</i> (Hayata) Hayata 臺灣油杉 <i>K. fortunei</i> (Murr.) Carr. 油杉 <i>Pinus elliotii</i> Engelm. 濕地松 <i>P. luchuensis</i> Mayr. 琉球松 <i>P. parviflora</i> Sieb. & Zucc 日本五葉松 <i>P. taeda</i> L. 火炬松 <i>P. thunbergii</i> Parl. 日本黑松	喜馬拉亞、新疆西南部 臺灣 華南、華東 美國東南部 琉球 日本 美國東南部 日本
4	<b>杉科 Taxodiaceae</b> <i>Cunninghamia lanceolata</i> (Lamb.) Hook. 杉木  <i>Metasequoia glyptostroboides</i> Hu & Chang 水杉 <i>Taxodium ascendens</i> Brongn. 池杉 <i>T. distichum</i> (L.) A. Rich. 落羽松	中國大陸華中、華南、華西至臺灣 及北越 華中（河北、湖南、四川） 美國東南部 美國東南部
5	<b>柏科 Cupressaceae</b> <i>Calocedrus formosana</i> (Florin) Florin 臺灣肖楠 <i>Cupressus arizonica</i> Greene cv. <i>Glauca</i> 銀光柏 <i>Cupressus macrocarpa</i> Hartw. cv. <i>Goldcrest</i> 香冠柏 <i>Juniperus chinensis</i> L. cv. <i>Chinensis</i> 真柏 <i>J. chinensis</i> L. cv. <i>Expensa</i> 平展柏 <i>J. chinensis</i> L. cv. <i>Globosa</i> 圓柏 <i>J. chinensis</i> L. cv. <i>Kaizuka</i> 龍柏 <i>J. chinensis</i> L. cv. <i>Pyramidalis</i> 塔柏 <i>Thuja orientalis</i> L. 側柏  <i>T. orientalis</i> L. cv. <i>Aureo-Variegata</i> 黃金側柏	臺灣 北美洲 栽培品種 中國大陸、日本、韓國、蘇俄東部 栽培品種 真柏雌性營養系 真柏栽培品種 真柏雄性營養系 華中（甘肅、河北、河南、山西、 陝西） 側柏栽培品種
6	<b>羅漢松科 Podocarpaceae</b> <i>Decussocarpus nagi</i> (Thunb.) Lamb. 竹柏 <i>Podocarpus costalis</i> Presl 蘭嶼羅漢松 <i>P. macrophyllus</i> (Thunb.) D. Don var. <i>macrophyllus</i> 羅漢松 <i>P. macrophyllus</i> var. <i>makai</i> S. & Z. 小葉羅漢松 <i>P. nakaii</i> Hayata 桃實百日青 <i>P. rumphii</i> Blume 菲律賓羅漢松	日本、琉球、臺灣、華中、華南 蘭嶼、菲律賓 大陸、日本、臺灣、中國 臺灣、廣東、浙江、日本 臺灣 菲律賓、海南島

7 南洋杉科 **Araucariaceae**

*Araucaria bidwilli* Hook. 廣葉南洋杉  
*A. cunninghamii* Sweet 肯氏南洋杉  
*A. heterophylla* (Salisb.) Franco 小葉南洋杉

澳洲東北部  
澳洲東北部、巴布亞  
澳洲諾福克島

三、被子植物門 **Angiospermae**

I、雙子葉植物亞門 **Dicotyledons**

1 木蘭科 **Magnoliaceae**

*Magnolia coco* (Lour.) DC. 夜合花  
*M. grandiflora* L. 洋玉蘭  
*Michelia × alba* DC. 白玉蘭  
*M. champaca* L. 黃玉蘭  
*M. compressa* (Maxim.) Sargent 烏心石  
*M. figo* (Lour.) Spreng. 含笑花

中國大陸、越南  
美國東南部  
爪哇  
印度、華南  
日本、琉球、臺灣  
華南

2 番荔枝科 **Annonaceae**

*Annona montana* Macf. 山刺番荔枝  
*A. squamosa* L. 番荔枝  
*Artabotrys uncinatus* (Lam.) Merr. 鴛爪花  
*Cananga odorata* (Lam.) Hook. f. 香水樹  
*Goniothalamus amuyon* (Blanco) 臺灣哥納香

西印度群島、熱帶美洲  
西印度群島  
美國  
熱帶亞洲  
臺灣恆春半島

3 樟科 **Lauraceae**

*Cinnamomum burmanii* (Nees & T. Nees) Blume 陰香  
*C. kotoense* Kanehira & Sasaki 蘭嶼肉桂  
*C. micranthum* (Hayata) Hayata 牛樟  
*C. osmophloeum* Kanehira 土肉桂  
*C. reticulatum* Hayata 土樟  
*C. zelanicum* Bl. 錫蘭肉桂  
*Cryptocarya chinensis* (Hance) Hemsl 厚殼桂  
*Lindera akoensis* Hayata 內冬子  
*L. communis* Hemsl. 香葉樹  
*Litsea japonica* (Thunb.) Juss. 濱枇杷  
*Machilus kusanoi* Hayata 大葉楠  
*M. thunbergii* Sieb. & Zucc. 豬腳楠  
*Neolitsea konishii* (Hayata) Kanehira & Sasaki 五掌楠  
*Persea americana* Mill. 酪梨

福建、廣東、雲南至東南亞  
蘭嶼  
臺灣  
臺灣  
臺灣恆春半島  
錫蘭、印度、中南半島  
華南、臺灣  
臺灣  
華南、臺灣、中南半島  
日本、韓國  
臺灣  
臺灣、日本、華南  
臺灣、琉球  
熱帶美洲

4 肉豆蔻科 **Myristicaceae**

*Myristica cagayanensis* Merr. 蘭嶼肉豆蔻

蘭嶼、綠島、菲律賓

5 第倫桃科 **Dilleniaceae**

*Dillenia indica* L. 第倫桃

雲南、印度

6 薔薇科 **Rosaceae**

*Chaenomeles speciosa* (Sweet) Nakai 貼梗海棠  
*Eriobotrya deflexa* Nakai f. *koshuensis* Li 恆春山枇杷  
*E. japonica* Lindl. 枇杷  
*Fragaria × ananassa* Arends 草莓  
*Photinia fokiensis* (Franch.) Franch. 福建石楠  
*P. glabra* Maxim. 光葉石楠  
*Prunus campanulata* Maxim. 山櫻花  
*P. glandulosa* Thunb. 麥李  
*P. lannesiana* (Carr.) Wilson 大島櫻  
*P. mume* Sieb. & Zucc 梅  
*P. persica* Stokes 桃  
*P. salicina* Lindl. 李  
*Pyracantha crenulata* (D. Don) Roem. 細齒火棘，細齒火刺木  
*P. fortuneana* (Maxim.) Li 火棘，狀元紅  
*Pyrus pyrifolia* (Burm. f.) Nadai 沙梨  
*Raphiolepis umbellata* (Thunb. & Murray) Makino 厚葉石斑木  
*Rosa centifolia* L. 西洋薔薇  
*R. chinensis* Jacq. 月季  
*R. multiflora* Thunb. 薔薇

中國大陸、緬甸  
臺灣恆春半島  
中國大陸、日本  
南美洲  
  
華中、華南、日本、中南半島  
臺灣、華南、日本、琉球  
中國大陸、日本  
日本  
中國大陸、日本  
中國大陸  
中國大陸  
中國大陸  
華中、華南  
臺灣、蘭嶼、琉球  
歐洲  
中國大陸  
韓國、日本、中國大陸

- R. × noisettiana* Thory. ex Redoute 繁花薔薇  
*R. rugosa* Thunb. 玫瑰  
*Rubus rosaefolius* Smith var. *coronarius* (Sims) Focke 重瓣空心莓  
*Spiraea cantoniensis* Lour. 麻葉繡線菊
- 7 蘇木科 **Caesalpinaceae**  
*Bauhinia × blakeana* Dunn 艷紫荊  
*B. galpinii* Brown 紅花羊蹄甲  
*B. purpurea* L. 洋紫荊  
*B. variegata* L. var. *variegata* 羊蹄甲  
*B. variegata* L. var. *candida* Bak. 白花羊蹄甲  
*Caesalpinia pulcherrima* Sw. 黃蝴蝶  
*Cassia bicapsularis* L. 金邊黃槐  
*C. fistula* L. 阿勃勒  
\* *C. occidentalis* (L.) Link 望江南  
*C. siamea* Lam. 鐵刀木  
*C. surattensis* Burm. f. 黃槐  
*Cercis chinensis* Bunge 紫荊  
*Chamaecrista mimosoides* (L.) Green 假含羞草  
*Delonix regia* (Boj.) Raf. 鳳凰木  
*Haematexylum campechianum* L. 墨水樹  
*Peltophorum pterocarpum* (DC.) Baker ex Henye 盾柱木
- 8 含羞草科 **Mimosaceae**  
*Acacia auriculiformis* A. Cunn. 耳莢相思樹  
*A. cyanophylla* Lindley 藍葉相思  
\* *Albizia lebbek* (Willd.) Benth. 大葉合歡  
*Calliandra emerginata* (Hemb. & Bonpl.) Benth. 紅粉撲花  
*C. haematocephala* Hossk. 美洲合歡  
*Enterolobium cyclocarpum* (Jacq.) Griseb. 耳豆樹  
*Falcataria moluccana* (Miq.) Barn. & Grim. 摩鹿加合歡  
\* *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit 銀合歡  
\* *Mimosa pudica* L. 含羞草  
*Pithecellobium dulce* (Roxb.) Benth. 金龜樹，牛蹄豆
- 9 蝶形花科 **Fabaceae**  
*Aeschynomene americana* L. 敏感合萌  
*Arachis duranensis* Krap. & Grep. 蔓花生  
*A. hypogea* L. 落花生  
*Cajanus cajan* (L.) Millsp. 樹豆  
*Canavalia gladiata* (Jacq.) DC. 刀豆  
*Castanospermum australe* A. Cunn. 栗豆樹  
*Dalbergia sisso* Roxb. 印度黃檀  
*Desmodium caudatum* (Thunb. ex Murray) DC. 小槐花  
\* *D. tortuosum* (Swartz) DC. 紫花山螞蝗  
*Erythrina conaliodendron* L. 珊瑚刺桐  
*Glycine max* (L.) Merr. 大豆  
\* *Indigofera suffruticosa* Mill. 野木藍  
\* *Lablab purpureus* (L.) Sweet 鵲豆  
\* *Macroptilium atropurpureum* (DC.) Urban 賽芻豆  
\* *Medicago lupulina* L. 天藍苜蓿  
*M. sativa* L. 紫苜蓿  
*Ormosia formosana* Kanehira 青猴公  
*Pisum sativum* L. 豌豆  
*Pongamia pinnata* (L.) Pierre ex Merr. 水黃皮  
*Pterocarpus indicus* Willd. 印度紫檀  
*P. vidalianus* Rolfe 菲律賓紫檀  
*Robinia pseudoacacia* L. 刺槐  
*Sesbania canabiana* (Retz.) Poir. 田菁  
\* *S. sesban* (L.) Merr. 印度田菁  
\* *Stylosanthes guianensis* (Abul.) Swartz 筆花豆
- 園藝雜交種，引自日本  
中國大陸、日本  
華西、東南亞、印度  
華中、華南  
香港  
澳洲、熱帶非洲  
印度、中南半島、華南、華西  
印度、華西  
印度  
南美洲  
熱帶美洲  
印度  
熱帶美洲、西印度群島  
中南半島、印度、斯里蘭卡  
西印度群島  
華南、華東  
熱帶美洲  
馬達加斯加  
中美洲  
熱帶亞洲、澳洲及大洋洲  
澳洲、新幾內亞  
澳洲  
熱帶非洲  
黑西哥、瓜地馬拉  
南美洲  
熱帶美洲  
摩鹿加群島  
南美洲  
熱帶美洲  
熱帶中美洲、北美洲  
美洲熱帶  
南美洲  
熱帶南美洲  
泛熱帶  
熱帶亞洲  
澳洲、太平洋群島  
印度  
韓國、日本、華南、華西、印度半島、中南半島  
熱帶及亞熱帶美洲  
西印度群島  
中國  
泛熱帶  
非洲  
熱帶美洲  
熱帶、亞熱帶亞洲、歐洲  
地中海沿岸  
臺灣  
亞洲西南部  
泛熱帶  
東南亞及太平洋諸島  
菲律賓  
北美洲  
澳洲及太平洋西南部諸島  
舊大陸熱帶  
墨西哥至阿根廷北部

- Uraria crinita* (L.) Desv. ex DC. 狗尾草 臺灣、中國大陸、東南亞、澳洲、印度
- \* *Vicia sativa* L. 野豌豆 舊大陸
- Vigna angularis* (Willd.) Ohwi & Ohashi 紅豆 中國
- V. radiata* (L.) Wilczek 綠豆 中南半島、印度半島、非洲
- V. sinensis* (L.) Endl. 菜豆 非洲
- Wisteria sinensis* (Sims.) Sweet 紫藤 中國大陸
- 10 八仙花科 **Hydrangeaceae**  
*Hydrangea macrophylla* (Thunb.) Ser. 繡球花 中國大陸
- 11 安息香科 **Styracaceae**  
*Styrax suberifolia* Hook. & Arn. 紅皮 臺灣、華中、華南
- 12 五加科 **Araliaceae**  
*Acanthopanax gracilistylus* Smith 五加 華中、華東、華南、華西
- Brassia actinophylla* Endl. 澳洲鵝掌木 澳洲
- Dizygotheca elegantissima* (Veitch) Vig. & Guill. 孔雀木 波里尼西亞
- Hedera canariensis* Willd. 白玉長春藤 北非、加那利群島
- Polyscias balfouriana* Bailey 圓葉福祿桐 太平洋諸島
- P. filicifolia* (Fourn.) Bailey 蕨葉福祿桐 太平洋諸島
- P. fruticosa* Harms. 碎錦福祿桐 栽培種
- Schefflera arboricola* Hayata 鵝掌藤 臺灣、中國大陸兩廣、海南島
- 13 忍冬科 **Caprifoliaceae**  
*Lonicera japonica* Thunb. 金銀花 臺灣、中國大陸、日本
- Viburnum odoratissimum* Ker 珊瑚樹 日本、臺灣、華南、菲律賓、中南半島至印度
- V. taitoense* Hayata 臺東莢蒾 華中、華西、臺灣
- 14 金縷梅科 **Hamameliaceae**  
*Distylium gracilis* Nakai 小葉蚊母樹 臺灣、浙江
- Liquidambar formosana* Hance 楓香 臺灣、華中、華南、華西
- Lophopetalum chinensis* (R. Br.) Oliver 紅花欖木 栽培品種
- 15 黃楊科 **Buxaceae**  
*Buxus harlandii* Hance 雀舌黃楊 廣東、海南島
- B. microphylla* Sieb. & Zucc. var. *intermedia* (Kanehira) Li 臺灣黃楊 臺灣、蘭嶼
- 16 楊柳科 **Salicaceae**  
*Populus deltoides* Marsh 北美白楊 北美洲
- Salix balyonica* L. 垂柳 中國大陸
- S. gracilistyla* Miq. 細柱柳 韓國、日本、中國大陸東北
- S. warburgii* O. Seem. 水柳 臺灣
- 17 楊梅科 **Myricaceae**  
*Myrica rubra* Sieb. & Zucc. 楊梅 日本、臺灣、菲律賓、中國大陸
- 18 樺木科 **Betulaceae**  
*Alnus formosana* (Buck. ex Forbes & Hemsl.) Makino 臺灣赤楊 臺灣
- 19 殼斗科 **Fagaceae**  
*Castanea mollissima* Blume 板栗 中國大陸
- Castanopsis fargesii* Franchet 火燒柯 臺灣、中國大陸
- Cyclobalanopsis glauca* (Thunb.) Oerst. 青剛櫟 日本、臺灣、中國大陸、印度
- Pasania konishii* (Hayata) Schottky 小西氏石櫟 臺灣、海南島
- 20 胡桃科 **Juglandaceae**  
*Carya illinoensis* (Wangenh.) K. Koch 貝康，美國山核桃 北美密西西必河河谷至墨西哥
- 21 木麻黃科 **Casuarinaceae**  
*Casuarina equisetifolia* Forst. 木賊葉木麻黃 澳洲東、南部
- C. fraseriana* Miq. 佛氏木麻黃 澳洲西、南部
- C. glauca* Sieb. ex Sprengel 銀木麻黃 澳洲東部
- C. junghuniana* Miq. 山木麻黃 澳洲
- C. nana* Sieb. ex Sprengel 千頭木麻黃 澳洲東、南部
- 22 榆科 **Ulmaceae**  
*Celtis formosana* Hayata 石朴、臺灣朴樹 臺灣
- C. nervosa* Hemsl. 小葉朴 臺灣南部、華南
- Ulmus pumila* L. 榆 亞洲中部至東亞及北亞
- 23 桑科 **Moraceae**

<i>Artocarpus communis</i> Forst. & G. Forst.	麵包樹	太平洋群島
<i>A. heterophylla</i> Lam.	波羅蜜	印度
<i>Ficus benjamina</i> L. var. <i>nuda</i> (Miq.) Baret	黃果垂榕	印度
<i>F. benghalensis</i> L.	孟加拉榕	印度
<i>F. binnendijkii</i> Miq.	亞里垂榕	馬來半島、波羅洲
<i>F. carica</i> L.	無花果	中亞至地中海沿岸
<i>F. elastica</i> Roxb.	印度橡膠樹	印度
<i>F. lyrata</i> Warb.	提琴葉榕	西非
<i>F. microcarpa</i> L. f. cv. Golden Leaves	黃金榕	栽培品種
<i>F. microcarpa</i> L. f. cv. Crassifolia	厚葉榕	栽培品種
<i>F. religiosa</i> L.	菩提樹	印度、中南半島
<i>F. septica</i> Burm. f.	稜果榕	日本、臺灣、菲律賓至爪哇
<i>F. vaccinoides</i> Hemsl. ex King	越橘葉蔓榕	臺灣、蘭嶼
* <i>Morus alba</i> L.	桑	華中、華北
<b>24 蕁麻科 Urticaceae</b>		
<i>Pilea cadierei</i> Gagnep. & Guill.	冷水花	中南半島
* <i>P. microphylla</i> (L.) Liebm.	小葉冷水麻	熱帶美洲
<b>25 沉香科 Aquilariaceae</b>		
<i>Aquilaria sinensis</i> (Lour.) Gilg	白木香	中國大陸、中南半島
<b>26 紫茉莉科 Nyctaginaceae</b>		
<i>Bougainvillea brasiliensis</i> Rauch.	九重葛	熱帶美洲
* <i>Mirabilis jalapa</i> L.	紫茉莉	熱帶美洲
<b>27 山龍眼科 Proteaceae</b>		
<i>Grevillea banksii</i> R. Br.	紅花銀樺	昆士蘭
<i>G. robusta</i> A. Cunn.	銀樺	澳洲
<i>Macadamia ternifolia</i> F. Muell.	昆士蘭山龍眼	澳洲東北部
<b>28 海桐科 Pittosporaceae</b>		
<i>Pittosporum pentandrum</i> (Blanco) Merr.	臺灣海桐	臺灣蘭嶼、菲律賓、海南島、中南半島
<i>P. tobira</i> Ait. cv. Variegata	斑葉海桐	栽培品種
<i>P. viburnifolium</i> Hayata	蘭嶼海桐	蘭嶼
<b>29 辣木科 Moringaceae</b>		
<i>Moringa oleifera</i> Lam.	辣木	印度
<i>M. thouarsii</i> Lam.	象腳樹	熱帶非洲
<b>30 檉柳科 Tamaricaceae</b>		
<i>Tamarix aphylla</i> (L.) Karst	無葉檉柳	北非、東非至西亞
<b>31 堇菜科 Violaceae</b>		
<i>Viola odorata</i> L.	香堇菜	地中海沿岸地區
<i>V. tricolor</i> L.	三色堇	歐洲
<b>32 西番蓮科 Passifloraceae</b>		
* <i>Passiflora edulis</i> Sims.	西番蓮	中美洲
* <i>P. suberosa</i> L.	三角葉西番蓮	巴西
<b>33 瓜科 Cucurbitaceae</b>		
<i>Benincasa hispida</i> (Thunb.) Cogn.	冬瓜	中國大陸雲南、亞洲熱帶
<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Mansfeld	西瓜	非洲
<i>Cucumis melo</i> L.	甜瓜,香瓜	印度、中亞至非洲
<i>C. sativus</i> L.	胡瓜	中國大陸兩廣、東南亞
<i>Cucurbita moschata</i> Duch.	南瓜	墨西哥、中美洲
<i>Lagenaria leucantha</i> (Duch.) Rusby	葫蘆	熱帶非洲
<i>Luffa acutangula</i> (L.) Roxb.	稜角絲瓜	華南
<i>L. cylindrica</i> (L.) M. Roxb.	絲瓜	中國大陸雲南
* <i>Momordica charantia</i> L.	苦瓜	印度
<i>Sechium edule</i> Sw.	佛手瓜	熱帶美洲
<i>Trichosanthes cucumerina</i> L. var. <i>anguina</i> (L.) Haines	蛇瓜	亞洲熱帶
<b>34 秋海棠科 Begoniaceae</b>		
<i>Begonia</i> × <i>argenteo-guttata</i> Hort. ex Bailey	麻葉海棠	雜交種
<i>B. coccinea</i> Hook. cv. Pinafore	大紅秋海棠	巴西
<i>B. masoniana</i> Ismsch.	鐵十字秋海棠	馬來西亞、華南
<i>B. × rex-cultorum</i> Bailey	蝦蟆秋海棠	雜交種



- B. semperflorens* Link & Otto 四季海棠 巴西
- 35 番木瓜科 **Caricaceae**  
*Carica papaya* L. 木瓜 熱帶美洲
- 36 仙人掌科 **Cactaceae**  
*Astrophytum myriostigma* (Salm-Dyck) Lem. 多蕊仙人球 墨西哥  
*Cereus peruvianus* (L.) Mill. 六角柱 南美洲  
*Echinocactus grusonii* Hildm. 金鯨 墨西哥  
*Echinopsis multiplex* (Pfeiff.) Zucc. ex Pfeiff. & Otto 八掛癩、仙人球 巴西  
*Epiphyllum oxypetalum* (DC.) Haw. 曇花 墨西哥、巴西  
*E. pumilum* Britt. & Rose 姬曇花 瓜地馬拉  
*Ferocactus chrysacanthus* Br. & R. 金冠龍 墨西哥  
*F. fordii* Britt. & Rose 紅洋丸 北美  
*Gymnocalycium baldianum* (Speg.) Speg. 巴德裸萼球 阿根廷  
*G. mihanovichii* (Fric & Gruck) Br. & R. cv. *Friedrichii* 緋紅丹錦 栽培品種  
*G. saglionis* (Cels) Britt. & Rose 新天地 阿根廷  
*Hylocereus undulatus* (Haw.) Britt. & Rose 三角柱 (紅龍果) 墨西哥、巴西  
*Lobivia famatimensis* (Spegaz.) Britt. & Rose 美花仙人球 阿根廷  
*Mammillaria azureus* Boed. 鶯鳴雲 墨西哥  
*Myrtillocactus geometrizans* (Mart.) Console 龍神木, 漿果仙人掌 墨西哥  
*Opuntia fasilaris* Eng. & Big. 基生仙人掌 墨西哥  
*O. fusco-indica* (L.) Mill. 仙人掌 熱帶美洲  
\* *O. monacantha* (Willd.) Haw. 單刺仙人掌 南美洲  
*Pereskia corrugata* Cutak 玫瑰麒麟 哥倫比亞  
*Rebutia senilis* Backbg. 白髮細仙球 阿根廷  
*Schlumbergera truncata* (Haw.) Moran 蟹爪花 巴西  
*Trichocereus* cv. 毛花柱雜交種 栽培品種
- 37 田麻科 **Tiliaceae**  
*Corchorus capsularis* L. 黃麻 熱帶亞洲  
*Elaeocarpus serratus* L. 錫蘭橄欖 錫蘭  
*E. sphaericus* var. *hayatae* (Kaneh. & Sasaki) Chang 早田氏杜英 臺灣蘭嶼  
*E. sylvestris* (Lour.) Poiret 杜英 日本、臺灣、中國大陸兩廣至印度  
\* *Muntingia calabura* L. 西印度櫻桃 熱帶美洲
- 38 梧桐科 **Sterculiaceae**  
*Brachychiton acerifolium* (Donn) Muell. 槭葉酒瓶樹 澳洲  
*Pterospermum acrifolium* Willd. 槭葉翅子木 熱帶亞洲  
*Reevesia formosana* Sprague 臺灣梭羅樹 臺灣  
*Sterculia foetida* L. 掌葉蘋婆 熱帶亞洲、非洲至澳洲  
*S. nobilis* R. Br. 蘋婆 廣東至華西
- 39 木棉科 **Bombaceae**  
*Adansonia digitata* L. 猴孫木 熱帶非洲  
*Bombax ceiba* L. 木棉 印度  
*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn. 吉貝 熱帶亞洲、美洲、非洲  
*Chorisia speciosa* St. Hil. 美人樹 秘魯至阿根廷東北部  
*Pachira aquatica* Aubl. 馬拉巴栗 墨西哥、哥斯達黎加
- 40 錦葵科 **Malvaceae**  
\* *Abutilon crispum* (L.) Medicus 泡果苗 熱帶美洲  
*Alcea rosea* L. 蜀葵 中亞、西亞  
*Hibiscus esculentus* L. 食用秋葵 印度  
*H. rosa-sinensis* L. 朱槿 華南、華西  
*H. sabdariffa* L. 洛神葵 舊大陸熱帶  
*H. schizopetalus* (Mast.) Hook. f. 裂瓣朱槿 熱帶非洲  
*H. syriacus* L. 木槿 華中、華南、華西至中亞  
*Malva sinensis* Cav. 錦葵 印度  
\* *Malvastrum coromandelianum* (L.) Garcke 賽葵 熱帶美洲  
*Malvaviscus arboreus* (L.) Cav. cv. *Mexicana* 重花捲瓣朱槿 西印度群島  
*M. arboreus* (L.) Cav. cv. *Drummondii* 小紅袍 栽培品種  
*Thespesia populnea* (L.) Solander 繖楊 臺灣、中國大陸兩廣、東南亞、印度
- 41 金虎尾科 **Malpighiaceae**

- Hiptage bengalensis* (L.) Kurz 猿尾藤 臺灣、亞熱帶、亞洲  
*Malpighia coccigera* L. 金虎尾，櫟葉櫻桃 西印度群島  
*M. glabra* L. cv. Fairchild 小葉黃檳花 栽培品種  
*M. mexicana* Juss. 墨西哥櫻桃 墨西哥
- 42 大戟科 Euphorbiaceae**
- Acalypha hispida* Burm. f. 長穗鐵莧 太平洋諸島  
*A. wilkesiana* Muell-Arg. cv. Wilkesiana 威氏鐵莧 太平洋諸島  
*A. wilkesiana* Muell-Arg. cv. Heterophylla 變葉鐵莧 栽培品種  
*Aleurites moluccana* (L.) Willd. 石栗 熱帶亞洲至太平洋諸島  
*A. montana* Wilson 千年桐 中國大陸兩廣、華南  
*Antidesma pentandrum* Merr. 五蕊山巴豆，五月茶 臺灣、菲律賓  
*Breynia disticha* Forst. 彩葉山漆莖 熱帶亞洲至太平洋諸島  
\* *Chamaecyse hyssopifolia* (L.) Small 紫斑大戟 熱帶美洲  
\* *C. prostrata* (Ait.) Small 伏生大戟，匍匐大戟  
*Codiaeum variegatum* (L.) A. Juss. var. *pictum* (Lodd.) Muell.-arg. f. 東南亞至大洋洲  
*ambiguum* Pax. ex Bailey 長葉變葉木  
*C. variegatum* (L.) A. Juss. var. *pictum* (Lodd.) Muell.-Arg. f. 東南亞至大洋洲  
*appendiculatum* Celak Pax. ex Bailey 母子變葉木  
*C. variegatum* (L.) A. Juss. var. *pictum* f. *crispum* Pax. ex Bailey 旋葉變葉 東南亞至大洋洲  
木  
*C. variegatum* (L.) A. Juss. var. *pictum* f. *lobatum* Pax. ex Bailey 戟葉變葉 東南亞至大洋洲  
木  
*C. variegatum* var. *pictum* f. *platyphyllum* Pax. ex Bailey 大葉變葉木 東南亞至大洋洲  
*C. variegatum* var. *pictum* f. *taeniosum* Muell.-Arg. ex Bailey 細葉變葉木 東南亞至大洋洲  
*Drypetes littoralis* (C. B. Rob.) Merr. 鐵色 臺灣、菲律賓  
*Euphorbia cotinifolia* L. 非洲紅 西印度群島  
*E. cyathophora* Murr. 猩猩草 北美洲  
*E. garndicornis* Goebel 大角龍骨木 南非  
\* *E. heterophylla* L. 白苞猩猩草 北美洲  
*E. lactea* Haw. 乳白大戟 東印度  
*E. milli* Desmoul 麒麟花 馬達加斯加  
*E. nerifolia* L. 金剛纂 東印度  
*E. obesa* Hook. f. 八掛球 南非  
*E. pulcherrima* Willd. & Klotz 聖誕紅 墨西哥、中美洲  
*E. tirucalli* L. 綠珊瑚 非洲東部  
*E. trigona* Mill 三角霸王鞭 熱帶非洲  
*Excoecaria agallocha* L. 土沉香 熱帶亞洲、澳洲  
*E. cochinchinensis* Lour. 青紫木 大陸廣東至東南亞  
*Glochidion hirsutum* (Roxb.) Voigt 厚葉算盤子 臺灣、華南、華西  
*Jatropha curcus* L. 麻瘋樹 熱帶美洲  
*J. intergerrima* Jacq. 日日櫻 古巴  
*J. podagrica* Hook. 珊瑚油桐 中美洲  
*Macaranga tanarius* (L.) Muell.-Arg. 血桐 臺灣、華南  
*Manihot esculenta* Crantz. 樹薯 巴西  
*Pedilanthus smallii* Millsp. 銀龍 熱帶美洲  
*P. tithymaloides* (L.) Poir 大銀龍 熱帶美洲  
*Phyllanthus emblica* L. 余甘子 華南、華西  
*P. myrtifolius* Moon 錫蘭葉下珠 錫蘭、印度  
\* *Ricinus communis* L. 蓖麻 熱帶非洲  
*Suregada aequorea* (Hance) Seem. 白樹仔 臺灣南部、蘭嶼
- 43 山茶科 Theaceae**
- Camellia japonica* L. 茶花 中國大陸、臺灣、日本  
*C. oleifera* Abel 油茶 華南、海南島  
*Gordonia axillaris* (Roxb. ex Ker.) Dietr. 大頭茶 臺灣、中國大陸兩廣  
*Ternstroemia japonica* Thunb. 厚皮香 日本、臺灣、華中、華南、東南亞  
至印度
- 44 杜鵑科 Ericaceae**
- Rhododendron mucronatum* (Bl.) G. Don 白花杜鵑 中國大陸華中  
*R. mucronatum* (Bl.) G. Don cv. Akemomo 粉紅杜鵑 栽培品種

- R. mucronatum* (Bl.) G. Don cv. Omurasaki 大紫杜鵑 栽培品種  
*R. pulchrum* Sweet 艷紫杜鵑 中國大陸  
*R. scabra* G. Don 火紅杜鵑 琉球
- 45 藤黃科 **Clusiaceae**  
*Calophyllum inophyllum* L. 瓊崖海棠 臺灣、海南島、東南亞、澳洲至太平洋諸島  
*Garcinia subelliptica* Merr. 福木 琉球、蘭嶼、菲律賓
- 46 桃金娘科 **Myrtaceae**  
*Acmena acuminatissima* (Blume) Merr. & Perry 賽赤楠 華南、臺灣、東南亞、印度半島  
*Callistemon rigida* R. Br. 瓶刷子樹 澳洲  
*C. viminalis* Don ex Loud. 垂枝紅瓶刷子樹  
*Decaspermum gracilentum* (Hance) Merr. & Perry 加入椗，十子木 臺灣南部、中國大陸兩廣  
*Eucalyptus camaldulensis* Dehn. 赤桉 澳洲  
*E. citriodora* Hook. 檸檬桉 澳洲東北部  
*E. grandis* Hill ex Maiden 玫瑰桉 澳洲  
*E. robusta* Smith 大葉桉 澳洲東部  
*E. saligna* Smith 雪莉藍桉 澳洲東部  
*E. tereticornis* Smith 細葉桉 澳洲東部  
*E. viminalis* Labill. 多枝桉 澳洲東南部  
*Eugenia uniflora* L. 稜果蒲桃 巴西  
*Leptospermum scoparium* J. R. & G. Forst. 紅松梅 澳洲、紐西蘭  
*Melaleuca alternifolia* (Maiden & Betche) Cheel 澳洲茶樹 澳洲東部  
*M. leucadendra* L. 白千層 澳洲  
*Psidium guajava* L. 番石榴 巴西  
*Syzygium formosanum* (Hayata) Mori 臺灣赤楠 臺灣  
*S. sarmarangense* (Bl.) Merr. & Perry. 蓮霧 馬來西亞  
*S. simile* (Merr.) Merr. 蘭嶼赤楠 蘭嶼、綠島
- 47 棋盤腳科 **Barringtoniaceae**  
*Barringtonia racemosa* (L.) Blume 穗花棋盤腳 琉球、臺灣、東南亞、印度至太平洋諸島
- 48 千屈菜科 **Lythraceae**  
*Cuphea hyssopifolia* H. B. K. 細葉雪茄花 中美洲  
*Lagerstroemia indica* L. 紫薇 華中、華南至印度  
*L. speciosa* (L.) Pers. 大花紫薇 東南亞  
*Lawsonia inermis* L. 散沫花 亞洲西南部至北非
- 49 紅樹科 **Rhizophoraceae**  
\* *Kandelia candel* (L.) Druce 水筆仔 熱帶亞洲、澳洲、非洲及太平洋諸島  
*Rhizophora stylosa* (L.) Griff. 紅海欖 亞、澳、非洲熱帶
- 50 使君子科 **Combretaceae**  
*Conocarpus erectus* L. 紐仔樹 熱帶美洲  
*Quisqualis indica* L. 使君子 熱帶亞洲  
*Terminalia boivinii* Tul. 小葉欖仁 熱帶非洲  
*T. catappa* L. 欖仁 熱帶亞洲至太平洋諸島
- 51 安石榴科 **Punicaceae**  
*Punica granatum* L. 安石榴 中亞  
*P. granatum* L. cv. Multiplex 千瓣白 栽培品種  
*P. granatum* L. cv. Pleniflora 重瓣紅石榴 栽培品種
- 52 冬青科 **Aguifoliaceae**  
*Ilex aquifolium* L. 冬青 西亞至歐洲  
*I. rotunda* Thunb. 鐵冬青 臺灣、福建、兩廣
- 53 茱萸科 **Icacinaceae**  
*Gonocarym calleryanum* (Baill.) Becc. 柿葉茶茱萸 臺灣南部、蘭嶼、菲律賓
- 54 衛矛科 **Celastraceae**  
*Euonymus japonicus* Thunb. 日本衛矛 日本、臺灣、中國大陸  
*E. japonica* Thunb. cv. Aureomarginatus 金邊黃楊 栽培品種  
*E. japonica* Thunb. cv. Aureo-Variegatus 金心黃楊 栽培品種
- 55 胡頹子科 **Elaeagnaceae**  
*Elaeagnus pungens* Thunb. cv. Maculata 中斑胡頹子 栽培品種

- Hippophae rhamnoides* L. 沙棘 華北、華西
- 56 鼠李科 **Rhamnaceae**  
*Colubrina asiatica* (L.) Brongn. 亞洲濱棗 熱帶亞洲、澳洲、非洲、大洋洲  
*Zizyphus mauritiana* Lam. 印度棗 中南半島、印度半島  
*Z. jujuba* (L.) Mill. 紅棗 中國大陸
- 57 葡萄科 **Vitaceae**  
*Vitis vinifera* L. 葡萄 西南亞至歐洲東南部
- 58 紫金牛科 **Myrsinaceae**  
*Ardisia elliptica* Thunb. 蘭嶼樹杞 臺灣南端、臺東、蘭嶼  
*A. sieboldii* Miquel 樹杞 日本、琉球、臺灣、福建、浙江  
*A. squamulosa* Presl 春不老 菲律賓、馬來西亞、亞洲南部
- 59 柿樹科 **Ebenaceae**  
*Diospyros eriantha* Champ. ex Benth. 軟毛柿 臺灣南部、菲律賓、東南亞  
*D. japonica* Sieb. & Zucc. 山豆柿 日本、琉球、臺灣、華南  
*D. kaki* Thunb. 柿 韓國、日本、中國  
*D. kotoensis* Yamazaki 蘭嶼柿 蘭嶼  
*D. maritima* Blume 黃心柿 琉球、臺灣、菲律賓  
*D. philippinensis* (Desr.) Gurke 毛柿 臺灣南部、菲律賓、東南亞  
*D. vaccinioides* Lindl. 楓港柿 華南、臺灣南部  
*Maba egypt-walkeri* (Kosterm.) Bakh 象牙樹 琉球、臺灣南部、蘭嶼
- 60 山欖科 **Sapotaceae**  
*Lucuma nervosa* A. DC. 蛋黃果 美洲  
*Palaquium formosanum* Hayata 大葉山欖 臺灣、菲律賓、馬來西亞  
*Planchonella obovata* (R. Br.) Pierre 山欖 福建、兩廣、臺灣、琉球、菲律賓  
至馬來西亞  
熱帶非洲  
*Synsepalum dulcificum* (A. DC.) Daniell 神秘果 熱帶非洲
- 61 芸香科 **Rutaceae**  
×*Citrofortunella microcarpa* Bunge 四季橘 屬間雜交種  
*Citrus limon* Burm. 檸檬 熱帶亞洲  
*C. maxima* (Burm.) Merr. 柚 印度  
*C. medica* L. var. *sarcodactylis* Swingle 佛手柑 印度  
*C. reticulata* Blanco 柑橘 中國大陸  
*C. sinensis* (L.) Osb. cv. Liucheng 柳橙 栽培種  
*Clausena lansium* (Lour.) Skeels 黃皮果 華南  
*Foutunella crassifolia* (Lour.) Swingle 寧波金柑 浙江  
*Ruta graveolens* L. 芸香 地中海沿岸地區  
*Zanthoxylum ailanthoides* Sieb. & Zucc. 茱萸 日本、中國大陸、臺灣  
*Z. japonicum* (L.) DC. 日本花椒 日本
- 62 羊桃科 **Averrhoaceae**  
*Averrhoa carambola* L. 羊桃 馬來西亞
- 63 楝科 **Meliaceae**  
*Aglaiia elliptica* Merr. 大葉樹蘭 臺灣南部、蘭嶼、綠島、菲律賓  
*A. formosana* (Hayata) Hayata 臺灣樹蘭 臺灣、菲律賓  
*A. odorata* Lour. 樹蘭 華南  
*Aphanamix tripetala* (Blanco) Merr. 穗花樹蘭 臺灣南部、蘭嶼、菲律賓  
*Swietenia macrophylla* King 大葉桃花心木 中美洲、哥倫比亞  
*Toona sinensis* (Juss.) Roem. 香椿 華中、華北
- 64 無患子科 **Sapindaceae**  
*Dimocarpus longan* Lour. 龍眼 華南至印度  
*Koelreuteria henryi* Dummer 臺灣欒樹 臺灣  
*Litchi chinensis* Sonn. 荔枝 華南
- 65 漆樹科 **Anacardiaceae**  
*Mangifera indica* L. 檬果 中南半島、印度半島  
*Semecarpus gigantifolia* Vidal 臺東漆 臺灣南部、蘭嶼、菲律賓
- 66 槭樹科 **Aceraceae**  
*Acer oliverianum* Pax. var. *nakaharai* Hayata 中原氏掌葉槭，青楓 臺灣  
*A. palmatum* Thunb. 掌葉槭 華中、日本
- 67 木犀科 **Oleaceae**  
*Fraxinum griffithii* C. B. Clarke 光蠟樹 中國大陸、日本、臺灣、東南亞、

- Jasminum mesnyi* Hance 雲南黃馨  
*J. sambac* (L.) Ait. 茉莉花  
*Ligustrum sinense* Lour. 小臘，女貞  
*Osmanthus fragrans* Lour. 桂花
- 68 夾竹桃科 Apocynaceae**  
*Adenium obesum* (Forsk.) Balf. ex Roem. & Schult. 天寶花  
*Allamanda blanchetii* A. DC. 大紫蟬  
*A. cathartica* L. 軟枝黃蟬  
*A. nerifolia* Hook. 小花黃蟬  
*Alstonia scholaris* (L.) R. Br. 黑板樹  
*Carissa macrocarpa* (Eckl.) DC. 卡利撒  
\* *Catharanthus roseus* (L.) G. Don 長春花  
*Cerbera manghas* L. 海檬果  
*Nerium indicum* Mill. 夾竹桃  
*Plumeria obtusa* L. 雞蛋花  
*Mondevilla* × *amabilis* cv. Alice Du Pont 紅皺藤  
*Tabernaemontana divaricata* (L.) R. Br. 山馬茶，單瓣狗牙花  
*T. subglobosa* Merr. 革葉山馬茶  
*Thevetia peruviana* (Pers.) K. Schumann 黃花夾竹桃
- 69 蘿藦科 Asclepiadaceae**  
*Asclepias curassavica* L. 蓮生桂子花  
*Ceropegia woodii* Schlecht. 吊燈花  
*Cynanchum boudieri* H. Le'v & Vaniot 薄葉牛皮消  
*Gomphocarpa fruticosa* (L.) R. Br. 釘頭果  
*Dischidia rafflesiana* 印度瓜子草  
*Hoya kerrii* Craib 凹葉絨蘭  
*Stapelia gigantea* N. E. Br. 帝王魔星花  
*Tylophora ovata* (Lindl.) Hook. ex Steud. 鷓鴣
- 70 茜草科 Rubiaceae**  
\* *Borreia latifolia* (Abul.) K. Schum. 闊葉鴨舌癩舅  
*Coffea arabica* L. 咖啡  
\* *Diodia teres* Walt. 粗毛鈕扣草  
*Gardenia jasminoides* Ellis cv. Fortuniana 玉樓春  
*Hamelia patens* Jacq. 醉嬌花  
*Ixora chinensis* Lamk. 仙丹花  
*I. coccinea* L. cv. Coccinea 紅仙丹花  
*I. coccinea* L. cv. Sunkist 矮仙丹  
*I. duffii* T. Moore 大序仙丹  
*I. parviflora* Vahl 白仙丹花  
*Morinda citrifolia* L. 檄樹  
*Mussaenda erythrophylla* Schum. & Thonn. cv. Dona Luz 粉玉葉金花  
*M. erythrophylla* Schum. & Thonn. cv. Erythrophylla 紅玉葉金花  
*Pentas lanceolata* (Forsk.) Schum. 繁星花  
\* *Richardia scabra* L. 擬鴨舌癩
- 71 紫葳科 Bignoniaceae**  
*Jacaranda acutifolia* Humb. & Bonpl. 藍花楹  
*Kigelia pinnata* DC. 臘腸樹  
*Pseudocalymma allicaceum* (Lam.) Sang. 蒜香藤  
*Pyrostegia venusta* (Ker.) Miers. 炮仗花  
*Spathodea campanulata* Beauv. 火焰木  
*Stenolobium stans* (L.) Seem. 黃鐘花  
*Sterosperum colais* Mabberley 羽葉楸  
*Tabebuia chrysantha* (Jacq.) Nichols 黃金風鈴木  
*T. rosea* (Bertol) DC. 粉紅風鈴木  
*Tecomaria capensis* Sapch 洋凌霄
- 72 胡麻科 Pedaliaceae**  
*Sesamum orientale* L. 胡麻
- 73 厚殼樹科 Ehretiaceae**
- 印度  
雲南  
印度  
中國大陸、臺灣、越南  
華南、華西  
非洲至阿拉伯南部  
南美  
南美洲  
巴西  
菲律賓、東南亞、印度  
南非  
西印度群島  
琉球、臺灣、東南亞、印度  
地中海地區、熱帶亞洲  
墨西哥  
栽培品種  
華西、印度半島  
蘭嶼、菲律賓  
熱帶美洲  
熱帶美洲  
南非  
臺灣、華中、華西、琉球  
南非  
印度  
中南半島  
南非  
臺灣、中國大陸、中南半島、印度  
熱帶美洲  
北非  
北美洲  
栽培品種  
美國南部至中、南美洲  
華南及馬來西亞  
印度  
栽培品種  
印尼至南太平洋諸島  
印度  
熱帶亞洲、澳洲及太平洋諸島  
熱帶非洲  
熱帶非洲  
熱帶非洲  
熱帶美洲  
巴西至阿根廷  
熱帶非洲、馬達加斯加  
南美洲  
巴西  
熱帶非洲  
中南美洲  
華西、印度、東南亞  
墨西哥至委內瑞拉  
中、南美洲  
南非  
印度、非洲

- Carmona retusa* (Vahl) Masam. 小葉厚殼樹 琉球、臺灣、廣東、海南島、東南亞至澳洲  
亞、澳洲熱帶
- Messerschmidia argentea* (L. f.) Johnston 白水木
- 74 馬鞭草科 **Verbenaceae**
- Callicarpa kochiana* Makino 鬼紫珠 日本、臺灣、華南至中南半島
- Clerodendron cyrtophyllum* Turcz. 大青 韓國、中國大陸、臺灣、東南亞
- C. quadriloculare* (Blanco) Merr. 煙火花 菲律賓
- C. × speciosum* Teijsm. & Binn. 紅萼珍珠寶蓮 雜交種
- C. thomsonae* Balf. 龍吐珠 非洲中部
- Duanta repens* L. cv. *Repens* 金露花 南美
- D. repens* L. cv. *Golden Leaves* 金葉金露花 栽培品種
- \* *Lantana camara* L. 馬纓丹 熱帶美洲
- L. camara* L. cv. *Aculeata* 刺馬纓丹 栽培品種
- L. montevidensis* (Spreng.) Briq. 小葉馬纓丹 南美
- Premna serratifolia* L. 臭娘子 臺灣、熱帶亞洲至澳洲
- \* *Stachytarpheta jamaicensis* (L.) Vahl 長穗木 熱帶美洲
- Tectona grandis* L. f. 柚木 中南半島
- Verbena pinnatifida* Nutt. 羽裂美女櫻 北美洲至墨西哥
- V. × hybrida* Voss 美女櫻 雜交種
- 75 睡蓮科 **Nymphaeaceae**
- Nelumbo nucifera* Gaertn. 蓮 亞洲東部至澳洲北部
- Nuphar shimadai* Hayata 臺灣萍蓬草 臺灣
- Nymphaea colorata* Peter 袖珍睡蓮 坦尚尼亞
- N. × hybrida* (Peck) Peck 熱帶睡蓮 雜交種
- 76 南天竹科 **Nandinaceae**
- Nandina domestica* Thunb. 南天竹 中國大陸、日本
- 77 馬兜鈴科 **Aristolochiaceae**
- Aristolochia ovatifolia* S. M. Hwang 卵葉馬兜鈴 臺灣、華中
- A. zollingeriana* Miq. 港口馬兜鈴 臺灣、日本、爪哇
- 78 豬籠草科 **Nepenthaceae**
- Nepenthes × dyeriana* Mast. 大豬籠草 雜交種
- N. maxima* Reinw. 褐斑豬籠草 南洋群島
- 79 胡椒科 **Piperaceae**
- Peperomia argyria* E. Morr. 西瓜皮椒草 巴西
- P. obtusifolia* (L.) A. Diertr. 圓葉椒草 熱帶美洲
- \* *P. pellucida* (L.) Kunth 草胡椒 熱帶美洲
- 80 三白草科 **Saururaceae**
- Houttuynia cordata* Thunb. 蕺菜 東亞、東南亞至中亞地區
- Saururus chinensis* (Lour.) Baill. 三白草 中國大陸、日本、臺灣、菲律賓
- 81 金粟蘭科 **Chloranthaceae**
- Chloranthus spicatus* (Thunb.) Makino 金粟蘭 日本、中國大陸、華西
- 82 白花菜科 **Cleomaceae**
- \* *Cleome rutidosperma* DC. 平伏莖白花菜 熱帶非洲
- C. spinosa* L. 醉蝶花 熱帶美洲
- 83 十字花科 **Brassicaceae**
- Brassica alboglabra* Bail. 芥藍菜 原產地不詳、栽培品
- B. campestris* L. var. *campestris* 油菜 歐洲
- B. campestris* L. var. *komatsuna* Motsum. & Nakai 青江菜 中國大陸
- B. chinensis* L. 小白菜 亞洲各地
- B. juncea* (L.) Coss. 芥菜 亞洲
- B. oleracea* L. var. *acephala* DC. 葉牡丹 栽培品
- B. oleracea* L. var. *botrytis* L. 花椰菜 栽培品
- B. oleracea* L. var. *capitata* DC. 甘藍菜 栽培品
- B. oleracea* L. var. *caulorapa* DC. 球莖甘藍 歐洲
- B. pekinensis* Skeels 大白菜 華北
- B. rapa* L. 蕪菁 歐洲
- \* *Coronopus didymus* (L.) Smith 臭濱芥 南美洲
- \* *Lepidium virginicum* L. 北美獨行菜 北美洲
- Lobularia maritima* (L.) Desv. 香雪球 地中海地區

- Raphanus sativus* L. 蘿蔔 亞洲溫帶
- 84 石竹科 **Caryophyllaceae**  
*Dianthus barbatus* L. 鬚花石竹, 五彩石竹 歐洲  
*D. × heddeggii* Hort. 矮石竹 雜交種  
*D. hybrida* Hort. ex Neub. 雜交石竹 栽培品種  
*D. caryophyllus* L. 石竹 地中海地區  
*Lychnis sieboldii* Van Houtte 剪春羅 日本
- 85 番杏科 **Aizoaceae**  
*Aptenia cordifolia* (L. f.) Schwantes 花蔓草 南非
- 86 馬齒莧科 **Portulacaceae**  
*Portulaca grandiflora* Hook. 大花馬齒莧 南美洲  
*P. oleracea* L. cv. Granatus 馬齒牡丹 栽培品種  
\* *Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn. 土人參 熱帶美洲
- 87 蓼科 **Polygonaceae**  
\* *Antigonon leptopus* Hook. & Arn. 珊瑚藤 墨西哥  
*Coccoloba uvifera* (L.) L. 海葡萄 熱帶美洲  
*Fagopyrum sagittatum* Gilib. 蕎麥 中亞  
*Homalocladium platycladum* Bailey 竹節蓼 索羅門群島  
\* *Rumex crispus* L. 皺葉酸模 北半球溫帶
- 88 珊瑚珠科 **Petiveriaceae**  
*Rivina humilis* L. 珊瑚珠 熱帶美洲
- 89 藜科 **Chenopodiaceae**  
*Beta vulgaris* L. var. *rapa* Dumort 甜菜 南歐至西亞  
\* *Chenopodium ambrosioides* L. 臭杏 熱帶美洲  
*Spinacia oleracea* L. 菠菜 伊朗
- 90 莧科 **Amaranthaceae**  
*Alternanthera bettzickiana* L. 法國莧 巴西  
\* *A. philoxeroides* (Mart.) Griseb. 空心蓮子草 巴西  
*Amaranthus mangostanus* L. 莧 印度  
\* *A. lividus* L. 凹頭野莧 溫帶、亞熱帶  
\* *A. patulus* Bert. 青莧 熱帶美洲  
\* *A. spinosus* L. 刺莧 熱帶美洲  
*A. tricolor* L. 雁來紅 北美洲  
\* *A. viridis* L. 野莧 熱帶非洲  
*Celosia cristata* L. 雞冠花 泛熱帶  
\* *Gomphrena celosioides* Mart. 假千日紅 巴西  
*G. globosa* L. 千日紅 熱帶美洲  
*Iresine herbstii* Hook. f. 圓葉莧 巴西
- 91 落葵科 **Basellaceae**  
\* *Anredera cordatifolia* (Tenore) Steenis 落葵薯 熱帶亞洲  
\* *Basella alba* L. 落葵 熱帶南美洲
- 92 柳葉菜科 **Onagraceae**  
*Fuchsia × hybrida* Hort. ex Vilm. 倒掛金鐘, 燈籠花 雜交種  
\* *Oenothera drummondii* Hook. 海邊月見草 墨西哥海灣及美國大西洋海岸  
\* *O. lacinata* Hill 裂葉月見草 北美東部
- 93 蕨菜科 **Menyanthaceae**  
*Nymphoides coreana* (Lev.) Hara 小苜蓿 韓國、日本、臺灣
- 94 藍雪科 **Plumbaginaceae**  
*Plumbago auriculata* Lam. 藍雪花 南非
- 95 景天科 **Crassulaceae**  
*Aeonium arboreum* (L.) Webb & Beth. 蓮花掌 加維利群島  
\* *Bryophyllum pinnatum* (L. f.) Oken 落地生根 熱帶非洲  
*Crassula portulaca* Lam. 翡翠木 南非  
*Echeveria elegans* Rose 白雪蓮座草 墨西哥  
*E. peacockii* (Bak.) Croucher 石蓮花 墨西哥  
*E. secunda* Booth. 蓮座 墨西哥  
*Graptopetalum paraguayense* (N. E. Br.) Walther 風車草 南美洲  
*Kalanchoe blossfeldiana* Poelin 長壽花 馬達加斯加  
*K. laciniata* (L.) DC. 伽藍菜 亞洲熱帶

<i>K. spathulata</i> (Poir.) DC.	倒吊蓮	琉球、臺灣、中國大陸
<i>K. tubiflora</i> (Harvey) Hamet	洋吊鐘	馬達加斯加
<i>Orostachys erubescens</i> (Maxim.) Ohwi	瓦松, 瓦花	日本
<i>Pachyveria pachyphytoides</i> (de Smet ex Morr.) Walther	奇蓮花	墨西哥
<i>Sedum lineare</i> Thunb.	佛甲草	韓國、日本、中國大陸
<i>S. morganianum</i> E. Walther	串珠草	墨西哥
<i>S. rubrotinctum</i> Clausum.	虹玉	墨西哥
<i>S. sarmentosum</i> Bunge	匍枝景天, 垂盆草	韓國、日本、華北
<b>96 虎耳草科 Saxifragaceae</b>		
<i>Saxifraga stolonifera</i> Meerb.	虎耳草	韓國、日本、中國大陸
<b>97 茅膏菜 Droseraceae</b>		
<i>Dionaea muscipula</i> Ellis	補蠅草	北美洲
<b>98 繖形科 Apiaceae</b>		
<i>Angelica keiskei</i> Koidz.	明日葉	日本
<i>Apium graveolens</i> L.	芹菜	地中海地區
* <i>A. leptophyllum</i> (Pers.) F. Muell.	薄葉芹	多明尼加
<i>Coriandrum sativum</i> L.	胡荽	地中海地區
<i>Daucus carota</i> L. var. <i>sativa</i> DC.	胡蘿蔔	中亞
<i>Foeniculum vulgare</i> Gaertn.	茴香	地中海地區
<i>Hydrocotyle leucocephala</i> Cham. & Schult.	銅錢草	南美洲
<b>99 菊科 Asteraceae</b>		
* <i>Acanthospermum australe</i> (L.) O. Kuntze	刺苞果	熱帶美洲、南非
<i>Achillea millefolium</i> L.	蒼	地中海地區
* <i>Ageratum conyzoides</i> L.	霍香薷	中美洲
* <i>A. houstonianum</i> Miller	紫花霍香薷	墨西哥及其鄰近地區
* <i>Ambrosia artemisifolia</i> L.	豬草	北美洲
* <i>A. trifida</i> L.	三裂葉豬草	北美洲
<i>Anthemis tinctoria</i> L.	春黃菊	歐洲
<i>Arctium lappa</i> L.	牛蒡	西歐至亞洲溫帶
* <i>Aster subulatus</i> Michaux	掃帚菊	北美洲
<i>Bellis perennis</i> L.	雛菊	西歐
* <i>Biden pilosa</i> L. var. <i>radiata</i> Sch.-Bip.	大花咸豐草	北美洲
<i>Calendula officinalis</i> L.	金盞菊	西南歐
<i>Callistephus chinensis</i> (L.) Nees	翠菊	中國大陸
<i>Centaurea cyanus</i> L.	矢車菊	東南歐
<i>Chrysanthemum coronarium</i> L.	茼蒿	地中海地區
<i>C. frutescens</i> Thunb	蓬蒿菊	加拿列島
<i>C. morifolium</i> Ram.	菊	中國大陸
<i>Cineraria cruenta</i> Mass.	瓜葉菊	非洲、馬達加斯加
* <i>Conyza bonariensis</i> (L.) Crong	美洲假蓬	南美洲
* <i>C. canadensis</i> (L.) Crong	加拿大蓬	北美洲
* <i>C. japonica</i> (Thunb.) Less.	日本假蓬	南美洲
* <i>C. sumatrensis</i> (Retz.) Walker	野茼蒿	南美洲
<i>Cosmos bipinnatus</i> Cav.	大波斯菊	北美洲
<i>C. sulphureus</i> Cav.	黃波斯菊	墨西哥、巴西
* <i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth) Moore	昭和草	熱帶非洲
<i>Dahlia × hortensis</i> Guill	大麗菊	雜交種
<i>Dimorphotheca pluvialis</i> Moench	非洲菊	南非
* <i>Elephantopus mollis</i> H. B. K.	白花地膽草	熱帶美洲
<i>Emilia fosbergii</i> Nicolson	繆絨菊	熱帶非洲
<i>Erechtites valerianifolia</i> (Wolf ex Rchb.) DC.	飛機草	北美洲
<i>Eupatorium clematideum</i> (Wolf ex DC.) Sch. Bip. var. <i>gracillimum</i> (Hayata) Peng & Chung	高士佛澤蘭	臺灣
* <i>Gaillardia pulchella</i> Foug.	天人菊	北美洲南部
* <i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	小米菊	熱帶美洲
* <i>G. quadriradiata</i> Ruiz & Pav.	粗毛小米菊	熱帶美洲
<i>Gazania × splendens</i> Hort.	勳章菊	雜交種
* <i>Gnaphalium pensylvanicum</i> Willd.	匙葉鼠麴草	熱帶美洲
* <i>G. purpureum</i> L.	鼠麴鼻	美國南部



	<i>Gynura bicolor</i> DC. 紅鳳菊	馬來西亞
*	<i>Gymnocoronis spilanthoides</i> (Hook. & Arn.) DC. 光葉水菊	熱帶美洲
	<i>Helianthus annuus</i> L. 向日葵	北美洲
	<i>Helichrysum bracteatum</i> (Vent.) Andr. 麥稈菊	澳洲
	<i>Lactuca sativa</i> L. 萵苣	中國大陸
	<i>Leucanthemum vulgare</i> (L.) Lam. 法國菊	歐洲
	<i>Melampodium paludosum</i> H. B. K. 黃帝菊	中美洲
*	<i>Mikania micrantha</i> H. B. K. 小花蔓澤蘭	中南美洲
*	<i>Parthenium hysterophorus</i> L. 銀膠菊	墨西哥、西印度群島、中、南美洲
*	<i>Praxelis clematidea</i> (Griseb.) King & Robin. 貓腥草	南美洲
	<i>Senecio cineraria</i> DC. 銀葉菊	地中海沿岸
	<i>S. cruentus</i> (Masson) DC. 瓜葉菊	加拿利群島
	<i>S. rouleyanus</i> Jacobsen 綠之鈴	西南非
*	<i>Solvia anthemifolia</i> (Juss.) R. Br. 假吐金菊	熱帶南美洲
*	<i>S. pterosperma</i> (Juss.) Less. 翅果假吐金菊	南美洲
*	<i>Sonchus aspera</i> (L.) Hill 鬼苦苣菜	歐洲
*	<i>Synedrella nodiflora</i> (L.) Gaertn. 金腰箭	熱帶美洲
	<i>Tagetes erecta</i> L. 萬壽菊	墨西哥
	<i>T. patula</i> L. 孔雀草	墨西哥
*	<i>Tithonia diversifolia</i> Hemsl. 王爺葵	墨西哥及中美洲
*	<i>Tridax procumbens</i> L. 長柄菊	熱帶美洲
*	<i>Wedelia trilobata</i> (L.) Hitchc. 南美蜚蜞菊	熱帶美洲
	<i>Zinnia elegans</i> Jacq. 百日草	墨西哥
<b>100</b>	<b>茄科 Solanaceae</b>	
	<i>Brunfelsia hopeana</i> (Hook.) Benth. 番茉莉	熱帶美洲
	<i>Cestrum nocturnum</i> L. 夜香花	墨西哥、西印度群島
	<i>Capsicum annum</i> L. 辣椒	熱帶美洲
*	<i>Datura suaveolens</i> Humb. & Bonpl. ex Willd. 大花曼陀羅	墨西哥
*	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill. 蕃茄	熱帶美洲
	<i>Nicotiana × sanderae</i> Hort. ex W. Watson 花煙草	雜交種
	<i>N. tabacum</i> L. 煙草	熱帶美洲
	<i>Petunia × hybrida</i> Vilm 矮牽牛	雜交種
*	<i>Physalis angulata</i> L. 苦蕒	熱帶美洲
*	<i>Solanum aculeatissimum</i> Jacq. 刺茄	巴西
*	<i>S. americanum</i> Mill. 光果龍葵	南美洲
	<i>S. mammosum</i> L. 五指茄	熱帶美洲
	<i>S. melongena</i> L. 茄	印度、東南亞
	<i>S. muricatum</i> Ait. 香瓜茄	南美洲
*	<i>S. pseudocapsicum</i> L. 珊瑚櫻	南美洲
	<i>S. sisymbriifolium</i> Lam. 擬刺茄	南美洲
	<i>S. tuberosum</i> L. 馬鈴薯	南美洲
<b>101</b>	<b>旋花科 Convolvulaceae</b>	
	<i>Evolvulus glomeratus</i> Choisy 藍星花	北美洲
*	<i>Ipomoea alba</i> L. 天茄兒	熱帶美洲
*	<i>I. aquatica</i> Forst. 甕菜	華中、華南至東南亞
	<i>I. batatas</i> (L.) Lam. 甘藷	南美洲及安地列斯群島
	<i>I. batatas</i> (L.) Lam. cv. Tainon 紫葉薯	栽培品種
*	<i>I. cairica</i> (L.) Sweet 五爪金龍	泛熱帶
*	<i>I. indica</i> (J. Burm.) Merr. 銳葉牽牛	泛熱帶
*	<i>I. nil</i> (L.) Roth 牽牛花	熱帶美洲
	<i>I. quamoclit</i> L. 蔦蘿	熱帶美洲
*	<i>I. triloba</i> L. 紅花野牽牛	北美洲
*	<i>I. trifida</i> L. 三裂葉牽牛	熱帶美洲
*	<i>Jacquemontia tamnifolia</i> (L.) Griseb. 長梗毛娥房藤	熱帶美洲
<b>102</b>	<b>玄參科 Scrophulariaceae</b>	
	<i>Angelonia salicariifolia</i> Humb. & Bonpl. 天使花	中南美洲
	<i>Antirrhinum majus</i> L. 金魚草	地中海地區
	<i>Leucophyllum frutescens</i> (Berl.) Johnst. 紅花玉芙蓉	美國德州至墨西哥
	<i>Paulownia × taiwaniana</i> Hu & Cheng 臺灣泡桐	臺灣、華南、海南島

- Russelia equisetiformis* Cham. & Schult. 花丁子  
*Torenia fournieri* Lind. 夏堇
- \* *Veronica peregrina* L. 毛蟲婆婆納  
 \* *V. persica* Poir. 阿拉伯婆婆納
- 103 爵床科 Acanthaceae**
- \* *Andrographis paniculata* (Burm. f.) Nees 穿心蓮  
*Aphelandra squarrosa* Nees 金脈單藥花  
*Barleria cristata* L. 假杜鵑  
*B. repens* Nees 長紅假杜鵑  
*Beloperone guttata* Brandegee 小蝦花  
*Crossandra infundibuliformis* Nees 鳥尾花  
*Fittonia verschaffeltii* (Lem.) Coem. 紅網紋草  
*Hygrophila pogoncalyx* Hayata 大安水蓑衣  
*H. salicifolia* (Vahl) Nees 柳葉水蓑衣  
*Hypoestes philiostachys* Baker 紅水珠  
*H. sanguinolenta* Hook. 嫣紅蔓  
*Odontonema strictum* (Nees) Ktze. 紅樓花  
*Pachystachys coccinea* (Aubl.) Nees 紅珊瑚  
*P. lutea* Nees 黃蝦花  
*Rhinacanthus nasutus* (L.) Kurz 仙鶴草  
*Ruellia brittoniana* Leonard 翠蘆莉  
*R. tuberosa* L. 塊莖蘆莉草  
*Sanchezia speciosa* Leonard 金葉木  
*Thunbergia erecta* (Benth.) T. Anders. 立鶴花
- \* *T. grandiflora* Roxb. 大鄧伯花
- 104 苦苣苔科 Gesneriaceae**
- Aeschynanthus pulcher* (Blume) Don 口紅花  
*Saintpaulia ionantha* Wendl. 非洲堇  
*Sinningia speciosa* Benth. & Hook. 大岩桐
- 105 狸藻科 Lentibulariaceae**
- Pinguicula caudata* Schlecht. 捕蟲堇
- 106 香葉草科 Geraniaceae**
- Pelargonium × hortorum* Bailey 天竺葵
- 107 酢漿草科 Oxalidaceae**
- Biophytum sensitivum* DC. 羞禮花  
 \* *Oxalis corymbosa* DC. 紫花酢漿草  
*O. hedysaroides* H. B. K. cv. Rubra 小紅楓
- 108 金蓮花科 Tropaeolaceae**
- Tropaeolum majus* L. 金蓮花
- 109 鳳仙花科 Balsaminaceae**
- Impatiens balsamina* L. 鳳仙花  
*I. walleriana* Hook. f. 非洲鳳仙花
- 110 花荵科 Polemoniaceae**
- Phlox drummondii* Hook 福祿考
- 111 菟絲子科 Cuscutaceae**
- \* *Cuscuta campestris* Yuncker 平原菟絲子
- 112 紫草科 Boraginaceae**
- Myosotis scorpioides* Krock. 勿忘草  
*Symphytum officinale* L. 康復力
- 113 唇形科 Labiatae**
- Coleus amboinicus* Lour. 到手香  
*C. × hybridus* Voss 彩葉草  
*Lavandula angustifolia* Mill. 薰衣草，狹葉薰衣草  
*L. × heterophylla* Poir. 甜薰衣草  
*L. pinnata* L. f. 羽葉薰衣草  
*Melissa officinalis* L. 香蜂草  
*Mentha arvensis* L. 中國薄荷  
*M. aquatica* L. cv. Citrata 柳橙薄荷  
*M. aquatica* L. cv. Lime 萊姆薄荷
- 墨西哥  
 中南半島  
 北美洲  
 亞洲西部至歐洲
- 東南亞  
 巴西  
 華西、華南、中南半島至印度  
 印度、緬甸  
 墨西哥  
 印度  
 哥倫比亞、秘魯  
 臺灣  
 臺灣、中國大陸、熱帶亞洲  
 馬達加斯加  
 馬達加斯加  
 中美洲  
 南美洲北部  
 熱帶美洲  
 熱帶亞洲  
 墨西哥  
 熱帶美洲  
 中美洲  
 熱帶非洲  
 印度
- 馬來西亞、爪哇  
 東非  
 巴西
- 墨西哥
- 雜交種
- 東南亞、印度至熱帶非洲  
 南美洲  
 栽培品種
- 南美洲
- 印度、東南亞  
 坦尚尼亞
- 北美洲
- 北美洲
- 歐洲、亞洲  
 歐洲
- 熱帶亞洲  
 雜交種  
 非洲、南歐  
 雜交種  
 地中海地區  
 南歐  
 中國  
 栽培品種  
 栽培品種

<i>M. canadensis</i> L.	薄荷	北美洲、亞洲
<i>M. spicata</i> L.	留藍香, 荷蘭薄荷	西亞、歐洲、非洲
<i>Ocimum basilicum</i> L.	羅勒	西亞、歐洲、非洲
<i>Orthosiphon aristatus</i> (Blume) Miq.	貓鬚草	印度、東南亞、澳洲
<i>Perilla frutescens</i> (L.) Britt.	紫蘇	印度、中南半島、爪哇、中國大陸
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	迷迭香	西亞、歐洲、非洲
<i>Salvia splendens</i> Ker-Gawl.	一串紅	南美洲
* <i>Stachys arvensis</i> L.	田野水蘇	

## II、單子葉植物亞門 Monocotyledons

<b>1 水蘩科 Hydrocharitaceae</b>		
<i>Egeria densa</i> Planch.	水蘩草	南美洲
<b>2 澤瀉科 Alismataceae</b>		
<i>Caldesia grandis</i> Samuel.	圓葉澤瀉	臺灣、東南亞
<i>Sagittaria pygmaea</i> Miquel	瓜皮草	臺灣、日本、韓國、中國大陸
<b>3 鴨跖草科 Commelinaceae</b>		
* <i>Callisia repens</i> L.	舖地錦竹草	熱帶美洲
<i>Rhoeo spathacea</i> (Sw.) Stearn	蚌蘭	中美洲
<i>Setcreasea purpurea</i> Boom.	錦竹草	墨西哥
<i>Zebrina pendula</i> Schnizl.	吊竹草	墨西哥
<b>4 鳳梨科 Bromeliaceae</b>		
<i>Ananas cosmosus</i> (L.) Merr.	鳳梨	南美洲
<i>Billbergia pyramidalis</i> (Sims.) Lindl.	紅筆鳳梨	巴西
<i>Guzmania lingulata</i> Meq	擎天鳳梨	熱帶美洲
<i>Neoregelia caroliniae</i> (Beer) Smith cv. Red of Rio	紅五彩鳳梨	栽培種
<i>Vriesea carinata</i> Wawra	鸞哥鳳梨	巴西
<b>5 芭蕉科 Musaceae</b>		
<i>Musa nana</i> Lour.	香蕉	華南
<b>6 旅人蕉科 Strelitziaceae</b>		
<i>Heliconia rostrata</i> Ruiz. & Pav.	金鳥赫蕉	阿根廷、秘魯
<i>Ravenaia madagascariensis</i> Adans.	旅人蕉	馬達加斯加
<i>Strelitzia nicolai</i> Regel ex Koern.	大鶴望蘭	南非
<i>S. reginae</i> Aiton	天堂鳥	南非
<b>7 薑科 Zingiberaceae</b>		
<i>Alpinia zerumbet</i> (Pers.) Buff. & Smith cv. Variegata	斑葉月桃	栽培品種
<i>Hedychium coronarium</i> Koenig	野薑花	馬來西亞、印度、華南
<i>Zingiber officinale</i> Ros.	薑	熱帶亞洲
<b>8 美人蕉科 Cannaceae</b>		
<i>Canna edulis</i> Ker	食用美人蕉	秘魯
<i>C. flaccida</i> Salieb.	黃花美人蕉	熱帶美洲
<i>C. × generalis</i> Bailey	大花美人蕉	雜交種
<i>C. indica</i> L.	美人蕉	印度
<b>9 竹芋科 Marantaceae</b>		
<i>Calathea bella</i> Regel	麗葉竹芋	熱帶美洲
<i>C. makoyana</i> (Morr.) Nichols.	孔雀竹芋	巴西
<i>Maranta arundinacea</i> L.	竹芋	熱帶美洲
<b>10 百合科 Liliaceae</b>		
<i>Allium cepa</i> L.	洋蔥	中亞
<i>A. fistulosum</i> L.	葱	中國大陸、北亞
<i>A. odoratum</i> L.	韭菜	中國大陸
<i>A. scorodoprasum</i> L. var. <i>viviparum</i> Regel.	大蒜	中亞細亞
<i>Aloe vera</i> (L.) Webb. var. <i>chinensis</i> Haw.	蘆薈	地中海地區、中亞、中國大陸
<i>A. vera</i> (L.) Webb. var. <i>vera</i>	大蘆薈	南非
<i>A. variegata</i> L.	什錦蘆薈	南非
<i>Asparagus asparagoides</i> (L.) wight	大葉武竹	南非
<i>A. densiflorus</i> (Kunth) Jessop cv. Myers	狐尾武竹	栽培品種
<i>A. macowanii</i> Baker	南非武竹	南非
<i>A. officinalis</i> L. var. <i>altilis</i> L.	蘆筍	地中海地區、西亞
<i>A. setaceus</i> (Kunth.) Jessop	文竹	南非

	<i>Aspidistra elatior</i> Bl. 蜘蛛抱蛋	中國大陸
	<i>Chlorophytum bichetii</i> Hort. ex Backer 白紋草	西非
	<i>C. comosum</i> Lindl. 掛蘭	南非
	<i>Haworthia fasciata</i> (Willd.) Haw. 虎紋鷹爪草	南非
	<i>Hemerocallis fulva</i> (L.) L. 萱草	中國大陸
	<i>Hyacinthus orientalis</i> L. 風信子	西亞
	<i>Lilium</i> HC. 雜交百合	栽培品種
	<i>Liriope platyphylla</i> Wang & Tang 闊葉麥門冬	臺灣、日本、中國大陸
<b>11</b>	<b>雨久花科 Pontederiaceae</b>	
*	<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms. 布袋蓮	南美洲
<b>12</b>	<b>天南星科 Araceae</b>	
	<i>Aglaonema commutatum</i> Scott 細紋粗肋草	菲律賓、馬來西亞、印度
	<i>A. costatum</i> N. E. Br. 心葉粗肋草	馬來西亞
	<i>A. pictum</i> (Roxb.) Kunth 絨葉粗肋草	馬來西亞、印度
	<i>Alocasia odora</i> (Lodd.) Spach. 姑婆芋	日本、臺灣、中國大陸、東南亞、印度、不丹
	<i>A. longiloba</i> Miq. 大葉觀音蓮	東南亞
	<i>Anthurium andraeanum</i> Lind. 花燭	哥倫比亞
	<i>A. scherzerianum</i> Schott 火鶴花	哥斯達黎加
	<i>Caladium × hortulanum</i> (Raf.) Schott 彩葉芋	雜交種
	<i>Calocasia esculenta</i> (L.) Schott 芋	熱帶亞洲
	<i>Dieffenbachia amoena</i> Nichols. 大王黛粉葉	哥倫比亞、委內瑞拉
	<i>D. maculata</i> (Lodd.) Don 黛粉葉	熱帶美洲
	<i>Epipremnum aureum</i> (Linden ex Andre) Bunting 黃金葛	所羅門群島
	<i>Monstera deliciosa</i> Liebm. 龜背芋	熱帶美洲
	<i>Philodeudron scandens</i> K. Koch & Sello ssp. <i>oxycardium</i> (Schott) Bunting	巴西、牙買加
	心葉蔓綠絨	
	<i>P. selloum</i> Koch 羽裂蔓綠絨	巴西
	<i>Spathiphyllum × wallisii</i> Hort. 白鶴芋	雜交種
	<i>Syngonium podophyllum</i> Schott 合果芋	熱帶美洲
	<i>Zamioculcas zamifolia</i> Engl. 金錢樹	中非
	<i>Zantedeschia aethiopica</i> (L.) Spreng 海芋	南非
<b>13</b>	<b>石蒜科 Amaryllidaceae</b>	
	<i>Agapanthus africana</i> (L.) Beauv. 百子蓮	南非
	<i>Clivia nobilis</i> Lindl. 君子蘭	南非
	<i>Haemanthus multiflorus</i> (Tratt.) Martyn. ex Willd. 火球花	熱帶非洲
	<i>Hippeastrum equestre</i> (Ait.) Herb. 孤挺花	中、南美洲
	<i>Hymenocallis speciosa</i> (Salisb) Salisb. 蜘蛛蘭	西印度群島
	<i>Lycoris aurea</i> Herb. 金花石蒜	日本、琉球、臺灣、中國大陸
	<i>Narcissus tazetta</i> L. 水仙	地中海地區
*	<i>Zephyranthes candida</i> (Lindl.) Herb. 葱蘭	南美洲
*	<i>Z. carinata</i> (Spreng.) Herb. 韭蘭	中、南美洲
<b>14</b>	<b>鳶尾科 Iridaceae</b>	
	<i>Freesia × hybrida</i> Hort. 小蒼蘭	雜交種
	<i>Gladiolus × hybrida</i> Hort. ex Morr. 福蘭	雜交種
	<i>Iris × hollandica</i> Hort. ex Todd. 荷蘭鳶尾	雜交種
<b>15</b>	<b>薯蕷科 Dioscoreaceae</b>	
*	<i>Dioscorea alata</i> L. 大薯	亞洲熱帶,太平洋群島
<b>16</b>	<b>龍舌蘭科 Agavaceae</b>	
	<i>Agave americana</i> L. 龍舌蘭	墨西哥
	<i>A. americana</i> L. cv. <i>Marginata</i> 黃邊龍舌蘭	栽培品種
	<i>A. potatorum</i> Zucc. var. <i>verschaffeltii</i> (Lem. ex Jacobi) Beger 戟葉龍舌蘭	墨西哥
	<i>A. sisalana</i> Perr. ex Enghlm. 瓊麻	熱帶美洲
	<i>Cordyline fruticosa</i> (L.) Goepf. 朱蕉	中國大陸、東南亞、印度
	<i>Dracaena concinea</i> Kunth 細葉紅朱蕉	馬達加斯加
	<i>D. deremensis</i> Engler 竹蕉, 萬年青	熱帶非洲
	<i>D. fragrans</i> (L.) Ker-Gawl. 香龍血樹	南非
	<i>D. sanderiana</i> Mast. 綠葉竹蕉	熱帶非洲
	<i>D. suraulosa</i> Lind. 星點木	熱帶非洲

- Fucraea foetida* (L.) Haw. 毛里斯麻  
*F. selloa* Koch cv. Marginata 黃邊毛里斯麻  
*Nolina recurvata* (Lam.) Hemsl. 酒瓶蘭  
*Polianthes tuberosa* L. 晚香玉  
*Sansevieria cylindrica* Boj. 棒葉虎尾蘭  
*S. trifasciata* Prain 虎尾蘭  
*S. trifasciata* Prain cv. Hahnii 短葉虎尾蘭  
*S. trifasciata* Prain cv. Laurentii 黃邊虎尾蘭  
*Yucca aloifolia* L. 王蘭, 刺葉王蘭
- 17 棕櫚科 Palmae**  
*Archontophoenix alexandrae* Wendl. & Durde 亞力山大椰子  
*Bismarckia nobilis* Hildebr. & Wendl. 霸王椰子  
*Butia capitata* (Mart.) Becc. 凍子椰子  
*Caryota milis* Lour. 叢立孔雀椰子  
*Chamaedorea elegans* Mart. 袖珍椰子  
*Chrysalidocarpus lutescens* Wendl. 黃椰子  
*Dictyosperma album* (Bory.) Wendl. & Drude 網實椰子  
*Dypsis decaryi* (Jumell) Be. & Dransf. 三角椰子  
*Hyophorbe lagenicaulis* Mart 酒瓶椰子  
*H. vesschaffeltii* Wendl. 棍棒椰子  
*Livistona chinensis* R. Br. 蒲葵  
*Phoenix dactylifera* L. 海棗  
*P. loureirii* Kunth 臺灣海棗  
*P. roebelinii* Ó Brien 羅比親王海棗  
*Ptychosperma macarthurii* (Wendl.) Nichol. 馬氏射葉椰子  
*Ravenea rivularis* Jumelle 非洲椰子  
*Rhapis excelsa* (Thunb.) Hevry ex Rehd. 觀音棕竹  
*Roystonea regia* (H. B. K.) Cook 大王椰子  
*Syagrus ramanzoffiana* (Cham.) Glassman 女王椰子  
*Trachycarpus fortunei* (Hook.) Wendl. 棕櫚  
*Washingtonia filifera* Wendl. 華盛頓椰子
- 18 露兜樹科 Pandanaceae**  
*Pananus utilis* Bory 紅露兜
- 19 蘭科 Orchidaceae**  
*Cattleya labiata* Lindl. 洋蘭  
*Cymbidium ensifolium* (L.) Sw. cv. Ensifolium 建蘭  
*C. ensifolium* (L.) Sw. cv. Soshin 素心蘭  
*C. goeringii* (Reichb. f.) Reichb. f. 春蘭  
*C. tracyanum* Rolfe 虎頭蘭  
*C. sinense* (Jackson ex Andr.) Willd. 報歲蘭  
*Dendrolobium × hybridum* Hort. 雜交石斛  
*D. nobile* Lindl. 春石斛  
*Oncidium × hybridum* Hort. 文心蘭  
*Paphiopedilum × hybridum* Hort. 拖鞋蘭  
*Phalaenopsis* cv. 蝴蝶蘭  
*Vanda caerulea* Griff. ex Lind. 萬代蘭
- 20 莎草科 Cyperaceae**  
*Cyperus alternifolius* Steud. 輪傘莎草  
*C. papyrus* L. 紙莎草
- 21 禾木科 Poaceae**  
*Acidosasa chienouensis* (Wen) Chao & Wen 粉酸竹  
*A. edulis* (Wen) Wen 黃甜竹  
\* *Avena fatua* L. 野燕麥  
\* *A. sativa* L. 燕麥  
*Axonopus affinis* Chase 類地毯草  
*A. compressus* (Sw.) Peauv. 地毯草  
*Bambusa albo-lineata* Chia cv. Albo-lineata 花竹  
*B. albo-lineata* Chia cv. Mei-mei 媚媚花竹  
*B. blumeana* J. A. & J. H. Schult. cv. Blumeana 荊竹
- 巴西  
栽培品種  
墨西哥  
墨西哥  
熱帶非洲  
熱帶非洲  
栽培品種  
栽培品種  
熱帶美洲
- 澳洲昆士蘭  
馬達加斯加  
巴西  
東南亞  
墨西哥  
馬達加斯加  
模里西斯、馬斯加尼亞島  
馬達加斯加  
模里西斯、馬斯加里尼島  
馬斯加里尼島  
華西、中南半島  
原產地不明，中東、北非栽培  
臺灣  
華南、中南半島  
新幾內亞、澳洲  
馬達加斯加  
中國大陸  
古巴、中南美洲  
巴西  
中國大陸  
美國南部
- 馬達加斯加
- 巴西  
臺灣、中國大陸、熱帶亞洲  
栽培品種  
日本、韓國、中國大陸、臺灣  
中南半島  
臺灣、華南、琉球  
雜交種  
東南亞  
雜交種  
雜交種  
雜交種  
中國大陸、中南半島、西亞
- 馬達加斯加、熱帶非洲  
地中海地區
- 福建、湖南  
福建、江西  
歐洲、西亞  
歐洲  
美國東部  
巴西、美國東部  
栽培品種  
栽培品種  
臺灣、福建、兩廣、海南島

<i>B. blumeana</i> J. A. & J. H. Schult. cv. Weifan-Lin 林氏刺竹	栽培品種
<i>B. contracta</i> Chia & Fung 破篾黃竹	廣西
<i>B. dissimulalor</i> McClure var. <i>dissimulalor</i> 坭筋竹	廣西、廣東
<i>B. dissimulalor</i> McClure var. <i>albinoda</i> McClure 白節筋竹	廣東
<i>B. dolichoclada</i> Hayata cv. Stripe 條紋長枝竹	栽培品種
<i>B. dolichomerithalla</i> Hayata cv. <i>Dolichomerithalla</i> 火廣竹	栽培品種
<i>B. dolichomerithalla</i> Hayata cv. Green Stripe 金絲火廣竹	栽培品種
<i>B. dolichomerithalla</i> Hayata cv. Silver Stripe 銀絲火廣竹	栽培品種
<i>B. eutuloides</i> McClure var. <i>eutuloides</i> 大眼竹	福建、廣東、廣西
<i>B. eutuloides</i> McClure var. <i>basistricta</i> McClure 銀絲大眼竹	栽培品種
<i>B. eutuloides</i> McClure var. <i>viridi-vittata</i> Chia 青絲黃竹	栽培品種
<i>B. gibboides</i> Lin 魚肚脯竹	廣東、香港
<i>B. lenta</i> Chia 藤枝竹	福建
<i>B. longispiculata</i> Gamble ex Brandis 長節竹	印度
<i>B. multiples</i> (Lour.) Rausch. cv. Fernleaf 鳳凰竹	栽培品種
<i>B. multiplex</i> (Lour.) Rausch. var. <i>multiplex</i> 蓬萊竹	臺灣、華南、華東
<i>B. multiplex</i> (Lour.) Rausch. cv. Alphouse-Kerr 蘇坊竹	栽培品種
<i>B. multiplex</i> (Lour.) Rausch. f. <i>variegata</i> Hatsusima 鳳翔竹	日本
<i>B. pachinensis</i> Hayata var. <i>hirsutissima</i> (Odash.) Lin 長毛八芝蘭竹	臺灣、中國大陸、福建、兩廣
<i>B. rigida</i> Keng & Keng f. 硬頭黃竹	福建、兩廣、江西、四川
<i>B. textilis</i> McClure var. <i>textilis</i> 青皮竹	臺灣、廣東、廣西
<i>B. textilis</i> McClurw cv. <i>Purpurascens</i> 紫稈竹	栽培品種
<i>B. textilis</i> McClure var. <i>glabra</i> McClurw 光稈青皮竹	廣東、廣西
<i>B. textilis</i> McClurw × <i>Dendrocalamus latiflorus</i> Munro 青麻竹	雜交種
<i>B. tulda</i> Roxb. cv. Tulda 大耳竹	栽培品種
<i>B. tulda</i> Roxb. cv. Stripestem 條紋大耳竹	栽培品種
<i>B. tuldoidea</i> Munro cv. <i>Tuloides</i> 花眉竹	栽培品種
<i>B. tuloides</i> Munro cv. <i>Swalleninternodes</i> 膨節竹	栽培品種
<i>B. utilis</i> W. C. Lin 烏葉竹	臺灣
<i>B. ventricosa</i> McClure cv. Kinmei 黃金佛肚竹	栽培品種
<i>B. ventricosa</i> McClure cv. <i>Ventricosa</i> 佛肚竹	華南
<i>B. vulgaris</i> Schrad. ex Wendl. var. <i>striata</i> (Lodd.) Gamble 金絲竹	栽培品種
<i>B. vulgaris</i> Schrad ex Wendl. var. <i>vulgaris</i> 泰山竹	華南、華西至南亞
<i>B. vulgaris</i> Schrad ex Wendl. cv. Wamin 短節泰山竹	栽培品種
* <i>Brachiaria mutica</i> (Forsk.) Stapf. 巴拉草	巴西
<i>Brachystachyum densiflorum</i> (Rendl.) Keng 短穗竹	華南、華中
* <i>Bromus catharticus</i> Vahl 大扁雀麥	南美洲
* <i>Cenchrus echinatus</i> L. 蒺藜草	熱帶美洲
<i>Cephalostachyum pergracile</i> Munro 香糯竹	雲南、中南半島
<i>Chimnobambusa lactistriata</i> Li & Wu 乳紋方竹	貴州
<i>C. marmorea</i> (Mitford) Makino f. <i>marmorea</i> 寒竹	福建、浙江、日本
<i>C. marmorea</i> (Mitford) Makino f. <i>variegata</i> Ohwi 稚子寒竹	日本
<i>C. neopurpurea</i> Yi 刺黑竹	陝西、湖南、四川
<i>C. quadriangularis</i> (Fenzi) Makino 四方竹	華南
* <i>Chloris gayana</i> Kunth 蓋氏虎尾草	熱帶非洲
<i>Coix lacrima-jobi</i> L. 薏苡	東南亞、印度
* <i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf 香茅	爪哇、印度
* <i>C. nardus</i> (L.) Rendle 亞香茅	印度、斯里藍卡
<i>Dendrocalamopsis basihirsuta</i> (McClure) Keng & Lin 苦綠竹	福建、浙江、廣東
<i>D. leechyana</i> (Munro) Keng f. var. <i>beechyana</i> 吊絲綠竹	廣東、廣西、海南島
<i>D. beechyana</i> (Munro) Keng f. var. <i>pubescens</i> Keng f. 竹變	廣東、香港
<i>D. daii</i> Keng f. 大綠竹	廣東
<i>D. edulis</i> (Odashima) Keng f. 烏腳綠竹	臺灣
<i>D. oldhami</i> (Munro) Keng f. 綠竹	華東、華南
<i>D. stenoaurita</i> (Lin) Keng f. ex Lin 黃綠竹	廣東
<i>D. validus</i> Dai 壯綠竹	廣西
<i>D. vario-striata</i> (Lin) Keng f. 吊絲單竹	福建、廣東、廣西
<i>Dendrocalamus asper</i> (J. A. & J. H. Schult.) Backer ex Heyne 馬來麻竹	東南亞
<i>D. brandisii</i> (Munro) Kurz 布蘭第士麻竹	雲南、中南半島

<i>D. farinosus</i> (Keng & Keng f.) Chia & Fung	梁山慈竹	廣西、四川、雲南、貴州
<i>D. giganteus</i> Munro	巨竹	雲南、中南半島
<i>D. hamiltonii</i> Nees & Arn. ex Munro	甜龍竹	雲南
<i>D. latiflorus</i> Munro cv. Latiflorus	麻竹	臺灣、福建、兩廣、雲南、貴州
<i>D. latiflorus</i> Munro cv. Meinung	美濃麻竹	栽培品種
<i>D. latiflorus</i> Munro cv. Subconex	葫蘆麻竹	栽培品種
<i>D. membranaceus</i> Munro	緬甸麻竹	雲南、中南半島
<i>D. minor</i> (McClure) Chia & Fung var. <i>minor</i>	吊絲竹	廣東、廣西、貴州
<i>D. minor</i> (McClure) Chia & Fung var. <i>amoenus</i> (Dai & Huang) Hsueh & Li	花吊絲竹	廣西
<i>D. semiscandens</i> Hsueh & D. Z. Li	野龍竹	雲南
<i>D. strictus</i> (Roxb.) Nees	印度實竹	廣西、雲南、中南半島、印度
<i>D. yunnanicus</i> Hsueh & D. Z. Li	雲南龍竹	雲南、中南半島
<i>Digitaria diversinervis</i> (Nees) Stapf	陰指草	南非
* <i>Dinebra arabica</i> Jacq.	地巴拉草	熱帶非洲、中南半島
<i>Dinochloa scandens</i> (Bl.) Kuntze	紫籐藤竹	爪哇
<i>Drepanostachyum naibunense</i> (Hayata) Keng f.	內文竹	臺灣南部
<i>D. scandens</i> (Hsieh & Li) Keng f. ex Yi	爬竹	貴州
* <i>Eragrostis curvula</i> (Schrader) Nees	彎葉畫眉草	非洲
<i>Gigantochloa apus</i> (J. A. & J. H. Schultes) Kurz	馬來巨草竹	馬來西亞、印尼
<i>G. levis</i> (Blanco) Merrill	菲律賓巨草竹	菲律賓、馬來西亞
<i>G. verticillata</i> (Willd.) Munro	花巨草竹	雲南、印度、東南亞
<i>Guadus angustifolia</i> Kunth	南美荊竹	南美洲西北部
<i>Hibanobambusa traquillans</i> (Koidz.) Muroyama & Oamura f. <i>shinoshima</i> Okamura	白紋陰陽竹	日本
<i>Hordeum vulgare</i> L.	大麥	中國大陸
<i>Indocalamus decorus</i> Q. H. Dai	美麗箬竹	廣西
<i>I. latifolius</i> (Keng) McClure	闊葉箬竹	中國大陸南部
<i>I. longiauritus</i> Hand.-Mezz.	箬葉竹	華中、華西、華西
<i>I. tessellatus</i> (Munro) Keng f.	箬竹	福建、浙江、安徽、湖南
<i>Indosasa crassiflorus</i> McClure	大節竹	廣西
<i>I. gigantea</i> (Wen) Wen	橄欖竹	福建
<i>I. shibataeoides</i> McClure	擺竹	廣東
<i>Lingnania surrecta</i> (Q. H. Dai)	油竹	廣西
<i>Melocanna baccifera</i> (Roxb.) Kurz	梨果竹	中南半島、印度
* <i>Melinis repens</i> (Willdenow) Zizka	紅毛草	熱帶非洲
<i>Neosinocalamus affinis</i> (Rendle) Keng f. cv. <i>Affinis</i>	慈竹	華南、華中、華西
<i>N. affinis</i> (Rendle) Keng f. cv. <i>Flavidovirens</i>	大琴絲竹	栽培品種
<i>N. affinis</i> (Rendle) Keng f. cv. <i>Viridiflavus</i>	金絲慈竹	栽培品種
<i>Oligostachyum oedogonatum</i> (Wang & Ye) Keng f., Zang & Huang	腫節少穗竹	福建、江西
<i>O. scabriflorum</i> (McClure) Wang & Ye	粗花少穗竹	福建、浙江
<i>O. sulcatum</i> Wang & Ye	少穗竹	福建、廣東、廣西
<i>Oryza sativa</i> L. var. <i>sativa</i>	稻	東亞至印度
<i>O. sativa</i> L. var. <i>glutinosa</i> Matsum.	糯稻	東亞
* <i>Panicum maximum</i> Jacq.	大黍	熱帶非洲
* <i>Paspalum notatum</i> Flugge	百喜草	美洲熱帶及亞熱帶
* <i>P. urvillei</i> Syn.	吳氏雀稗	南美洲
* <i>Pennisetum purpureum</i> Schumacher	象草	熱帶非洲
<i>P. setosum</i> (Swartz) Rich	羽絨狼尾草	北非
<i>Phyllostachys arcana</i> McClure cv. <i>Arcana</i>	石綠竹	中國大陸黃河及長江流域
<i>P. arcana</i> McClure cv. <i>Luteosulcata</i>	黃槽石綠竹	栽培品種
<i>P. aurea</i> Carr. ex A. & C. Riviere	布袋竹	臺灣、福建
<i>P. aureosulcata</i> McClure cv. <i>Aureosulcata</i>	黃槽竹	浙江至河北
<i>P. aureosulcata</i> McClure cv. <i>Aureocaulis</i>	黃稈京竹	栽培品種
<i>P. aureosulcata</i> McClure cv. <i>Spectabilis</i>	金鑲玉竹	栽培品種
<i>P. aurita</i> J. L. Lu	毛環水竹	浙江、廣西、湖北、河南
<i>P. bambusoides</i> Sieb. & Zucc. f. <i>bambusoides</i>	剛竹	中國大陸江南、四川
<i>P. bambusoides</i> Sieb. & Zucc. f. <i>shouzhui</i> Yi	壽竹	湖南、四川

<i>P. bambusoides</i> Sieb. & Zucc. f. <i>lacrimadeae</i> Keng & Wen	斑竹	中國大陸江南至四川
<i>P. bissetii</i> McClure	白夾竹	浙江、四川
<i>P. circumpilis</i> Yao & Chen	毛殼花哺雞竹	浙江
<i>P. dulcis</i> McClure	白哺雞竹	福建、浙江、江蘇
<i>P. elegans</i> McClure	甜筍竹	湖南、華南至海南島
<i>P. fimbilingula</i> Wen	角竹	浙江
<i>P. flexuosa</i> (Carr.) A. & C. Riv.	甜竹	江蘇、河北、河南、陝西
<i>P. glauca</i> McClure	淡竹	中國大陸黃河及長江流域
<i>P. glabrata</i> Chen & Yao	花哺雞竹	福建、浙江
<i>P. heteroclada</i> Olive f. <i>heteroclada</i>	水竹	中國大陸江南各地
<i>P. heteroclada</i> Olive f. <i>solida</i> (Chen) Wang & Yu	實心竹	浙江、湖南、江蘇、安徽
<i>P. heterocyclus</i> (Carr.) Mitford cv. <i>Heterocyclus</i>	龜甲竹	栽培品種
<i>P. heterocyclus</i> (Carr.) Mitford cv. <i>Pubescens</i>	孟宗竹	中國大陸秦嶺以南各省
<i>P. heterocyclus</i> (Carr.) Mitford cv. <i>Taokiang</i>	江氏孟宗竹	栽培品種
<i>P. incarnata</i> Wen	紅殼雷竹	福建、浙江
<i>P. iridescens</i> Yao & Chen	紅哺雞竹	浙江、江蘇
<i>P. kwangsiensis</i> Hsiung et al.	假毛竹	廣東、廣西、湖南
<i>P. lithophila</i> Hayata	石竹	臺灣
<i>P. makinoi</i> Hayata	臺灣桂竹	臺灣、福建
<i>P. mannii</i> Gamble	美竹	華中、華南、華西
<i>P. nidularis</i> Munro	篾竹	中國大陸江南各地
<i>P. nigra</i> (Lodd. ex Lindl.) Munro var. <i>nigra</i>	紫竹	廣西、湖南
<i>P. nigra</i> (Lodd. ex Lindl.) Munro var. <i>henonis</i> Stapf ex Rendk	毛金竹	中國大陸黃河以南各地
<i>P. nuda</i> McClure	裸籜竹	臺灣、華東、華南
<i>P. parvifolia</i> Chu & Chou	安吉金竹	浙江
<i>P. platyglossa</i> Wang & Yu	灰水竹	浙江、江蘇
<i>P. praecox</i> Chu & Chao	早竹	福建、浙江、江蘇、安徽
<i>P. promineus</i> Xiong	高節竹	浙江
<i>P. rutila</i> Wen	衢縣紅殼竹	浙江、江蘇
<i>P. stimulosa</i> Zhao & Liu	真水竹	浙江至四川
<i>P. sulphurea</i> (Carr.) A. & C. Riv. cv. <i>Sulphurea</i>	金竹	中國大陸黃河及長江流域
<i>P. sulphurea</i> (Carr.) A. & C. Riv. cv. <i>Houzeau</i>	綠皮黃籜竹	栽培品種
<i>P. sulphurea</i> (Carr.) A. & C. Riv. cv. <i>Robert Young</i>	黃皮綠籜竹	栽培品種
<i>P. vivax</i> McClure cv. <i>Vivax</i>	烏哺雞竹	福建至華中
<i>P. vivax</i> McClure cv. <i>Aureocaulis</i>	黃稈烏哺雞竹	栽培品種
<i>P. vivax</i> McClure cv. <i>Huanwenzhu</i>	黃紋竹	栽培品種
<i>Pleioblastus amarus</i> (Keng) Keng f.	苦竹	華中、華南、華西
<i>P. gramineus</i> (Bean) Nakai	大明竹	琉球群島
<i>P. kunishii</i> (Hayata) Ohki	臺灣矢竹	臺灣
<i>P. linearis</i> (Hackel) Nakai	琉球矢竹	琉球群島
<i>P. oleosus</i> Wen	油苦竹	浙江、江西、福建、雲南
<i>P. simonii</i> (Carr.) Nakai f. <i>simonii</i>	空心苦竹	日本
<i>P. simonii</i> (Carr.) Nakai f. <i>albostriatees</i> Okayama	白紋女竹	日本
<i>Pseudosasa amabilis</i> (McClure) Keng f. var. <i>amabilis</i>	茶稈竹	華南、華西
<i>P. amabilis</i> (McClure) Keng f. var. <i>convex</i> Wang & Ye	福建茶稈	福建
<i>P. hindsii</i> (Munro) Chu & Chao	刑氏苦竹	香港
<i>P. guanxianensis</i> Yi	筆稈竹	四川
<i>P. japonica</i> (Sieb. & Zucc.) Makino cv. <i>Japonica</i>	日本矢竹	日本
<i>P. japonica</i> (Sieb. & Zucc.) Makino cv. <i>Tsutumiana</i>	辣韭矢竹	栽培品種
<i>P. orthotropa</i> Chen & Wen	面稈竹	福建、浙江、江西
<i>P. usawai</i> (Hayata) Makino & Nemoto	包籜矢竹	臺灣
<i>Pseudostachyum polymorpha</i> Munro	泡竹	華西、中南半島、印度
<i>Saccharum sinensis</i> Roxb.	甘蔗	東亞、中國大陸
<i>Sasa fortunei</i> (Van Houtte) Fiori	稚子竹	日本
<i>S. pygmaea</i> (Miq.) Camus	翠竹	日本
<i>Schizostachyum glaucifolium</i> (Rupr. ex Steudel) Munro	變葉竹	熱帶亞洲、太平洋諸島
<i>Semiarundinaria fastuosa</i> (Mitford) Makino	業平竹	日本
<i>S. sinica</i> Wen	中華業平竹	浙江、江蘇
<i>Setaria italica</i> (L.) P. Beauv.	小米	原產地不明,可能源自華中



<i>Shibataea kumasasa</i> (Zollinger) Makino	崗姬竹	日本
<i>Sinobambusa farinosa</i> (McClure) Wen	白皮唐竹	福建、浙江、廣東、江西
<i>S. intermedia</i> McClure	暎杉竹	福建、兩廣、四川、雲南
<i>S. rubrolingula</i> McClure	紅舌唐竹	廣東、廣西、海南島
<i>S. seminuda</i> Wen	膠南竹	福建、浙江、廣西、雲南
<i>S. toosik</i> (Sieb.) Makino var. <i>toosik</i>	唐竹	福建、兩廣至中南半島北部
<i>S. toosik</i> (Sieb.) Makino var. <i>laeta</i> (McClure) Wen	滿山爆竹	福建、廣東
<i>S. toosik</i> (Sieb.) Makino cv. <i>Leuteo-albo-striata</i>	花葉唐竹	栽培品種
<i>S. toosik</i> (Sieb.) Makino var. <i>tenuifolia</i> (Koidz.) Suzuki	光葉唐竹	廣西
<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Meench	高粱	非洲
* <i>S. halepense</i> (L.) Persoon	詹森草	地中海地區
* <i>Spartina alternifolia</i> Loisel.	互花米草	北美大西洋沿岸
<i>Stentaphrum secundatum</i> (Walt.) Kunze	奧古斯丁草	熱帶及亞熱帶大西洋沿岸
<i>Thyrsostachys oliveri</i> Gamble	大泰竹	雲南至中南半島
<i>T. siamensis</i> (Kurz ex Munro) Gamble	泰竹	廣東至華西、中南半島、印度
<i>Triticum aestivum</i> L.	小麥	中國大陸
<i>Zea mays</i> L.	玉蜀黍	中美洲
<i>Zizania latifolia</i> (Griseb.) Turcz. ex Stapf	茭白筍	韓國、日本、臺灣、中國大陸至印度
<i>Zoysia japonica</i> Steud.	結縷草	韓國、日本、臺灣、中國大陸
<i>Z. japonica</i> Steud. × <i>Z. tenuifolia</i> Willd.	翡翠草	雜交種

## 【附錄四】期中報告審查意見參考辦理情形

委員意見	意見回覆
1. 盧副處長淑妃：  有關 P6 外來植物階層系統示意圖，請問如何界定外來植物、歸化植物及入侵植物？	本案以 P48（附錄一）中之外來植物入侵生育地調查表中植物分布於人為環境、半人為環境及天然環境三種生育地類別作為外來植物、歸化植物及入侵植物界定方法。
2. 許主任丕祥：  建議本案提供入侵植物銀膠菊及豬草經營管理及防治方式。	已列入期末報告文中。
3. 楊主任恭賀：  本地相思樹、苦楝及烏桕為早期引進種植，是否列為外來植物？	確定鄉土種和外來種約 9 條標準：  1. 化石證據、2. 歷史證據、3. 棲息地(生育地)、4. 地理分布、5. 移植頻度、6. 遺傳多樣性、7. 生殖方式、8. 引進方式、9. 同寡食性昆蟲的關係。  相思樹、苦楝及烏桕在早期文獻中為原生植物，金門居民亦有將烏桕作為家具，後因戰爭破壞而又引進種植，所以本案將之列為金門原生植物。
4. 邱課長天火：  (1) 有關栽培種部份建議委託單位於市場調查以搜集更多相關資料。  (2) 本處為營造蝴蝶棲地於中山林種植 14 種引蝶植物，請列於資料中。	已參考修正。  本案依建議於市場作調查並將中山林引蝶植物列入金門地區外來植物名錄。
5. 黃技士啟俊：  有關附錄三外來植物名錄有部份學名有誤無斜體，建議修正。	有關學名筆誤部份本案會予以修正。

## 【附錄五】期末報告審查意見參考辦理情形

委員意見	意見回覆
<p>1. 盧副處長淑妃：</p> <p>(1) 有關 61 種入侵危害植物之位置能否以分布圖表示？</p> <p>(2) 入侵種名錄請加圖片以提供參考對照。</p> <p>(3) 請提供入侵植物對那些原生植物或動物造成威脅及那些區域受到危害。</p>	<p>本案多數入侵植物之分布範圍因遍布全島且影響全面，故不易以分布圖方式呈現。</p> <p>有關圖片部份，會依建議儘量補充。</p> <p>多數入侵植物為廣泛分布種類，根據調查結果並不會對原生物種造成立即的威脅或環境的危害；相關影響已描述於報告書內文中。</p>
<p>4. 邱課長天火：</p> <p>(1) p3 中第二項第（二）點中第五行文字不完整表達，似有漏字。</p> <p>(2) p8 第 2 點環境適合度中文字的臺灣是否應為金門？</p> <p>(3) p9 中表的文字有錯誤，請更正；如生育單位金城鎮請改舊金城、金寧鎮請改為金寧鄉、烈嶼請改為烈嶼鄉。</p> <p>(4) 小花蔓澤蘭列於該名錄中，本處呈報之資料應更正。</p>	<p>已參考修正。</p> <p>已參考修正。</p> <p>已參考修正。</p>

## 【附錄六】金門外來植物照片



*Abutilon crispum* (1)



*Abutilon crispum*



*Ageratum conyzoides* (1)



*Ageratum conyzoides* (2)



*Ageratum conyzoides* (3)



*Ageratum conyzoides*



*Aglaia odorata*



*Albizia lebbek*



*Aleurites moluccana*



*Alocasia odora*



*Alpinia zerumbert* cv.  
*Variegata*



*Alternanthera philoxeroides*  
(1)



*Alternanthera philoxeroides*  
(2)



*Alternanthera philoxeroides*  
(3)



*Alternanthera philoxeroides*  
(4)



*Alternanthera philoxeroides*



*Amaranthus spinosus* (1)



*Amaranthus spinosus*



*Ambrosia artemisiifolia* (1)



*Ambrosia artemisiifolia*



*Anredera cordatifolia* (1)



*Anredera cordatifolia*



*Antigonon leptopus* (1)



*Antigonon leptopus*



*Apium leptophyllum* (1)



*Apium leptophyllum*



*Aptenia cordifolia*



*Arachis duranensis*



*Araucari heterophylla*



*Ardisia elliptica* (1)



*Ardisia elliptica*



*Ardisia squamulosa* (1)



*Ardisia squamulosa*



*Artocarpus communis*



*Asparagus densiflorus*



*Aspidistra elatior*



*Bambusa dolichoclada* cv.  
*Stripe*



*Bauhinia* x *blakeana*



*Bauhinia galpinii*



*Bidens pilosa* var. *radiata*  
(4)



*Bidens pilosa* var. *radiata*  
(5)



*Bidens pilosa* var. *radiata*  
(6)



*Bidens pilosa* var. *radiata*  
(7)



*Bidens pilosa* var. *radiata*  
(8)



*Bismarckia nobilis*



*Bougainvillea brasiliensis*



*Bryophyllum pinnatum*



*Casuarina equisetifolia*



*Catharanthus roseus* (1)



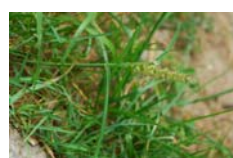
*Catharanthus roseus* (2)



*Catharanthus roseus* (3)



*Catharanthus roseus*



*Cenchrus echinatus* (1)



*Cenchrus echinatus* (2)



# 【附錄六】金門外來植物照片



*Cenchrus echinatus*



*Chorisia speciosa* (1)



*Chorisia speciosa*



*Cinnamomum kotoense*



*Cinnamomum burmanii*



*Cinnamomum osmophloeum* (1)



*Cinnamomum osmophloeum*



*Clausena lansium*



*Coleus amboinicus* (1)



*Coleus amboinicus*



*Cordyline fruticosa*



*Coronopus didymus*



*Crassocephalum crepidioides* (1)



*Crassocephalum crepidioides* (2)



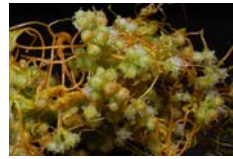
*Crassocephalum crepidioides*



*Cuscuta campestris* (1)



*Cuscuta campestris* (3)



*Cuscuta campestris* (4)



*Cuscuta campestris* (5)



*Cuscuta campestris*



*Decaspermum gracilentum*



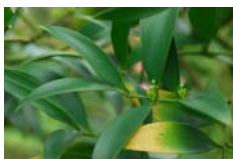
*Decussocarpus macrophyllus* var. *makai*



*Decussocarpus macrophyllus* var. *makai*



*Decussocarpus nagi* (1)



*Decussocarpus nagi*



*Dillenia indica*



*Diospyros maritima*



*Diospyros vaccinioides*



*Dizygotheca elegantissima*



*Drypetes littoralis* (1)



*Drypetes littoralis*



*Duanta repens*



*Echeveria peacockii* (1)



*Echeveria peacockii*



*Eichhornia crassipes* (1)



*Eichhornia crassipes* (2)



*Eichhornia crassipes* (3)



*Eichhornia crassipes* (4)



*Eichhornia crassipes* (5)



*Eichhornia crassipes*



*Eriobotrya deflexa* f. *kosuensis*



*Eugenia uniflora*



*Euphorbia milli*



*Euphorbia heterophylla* (0)



*Euphorbia heterophylla* (1)



*Euphorbia heterophylla* (2)



*Euphorbia heterophylla* (3)



*Euphorbia heterophylla* (4)



*Euphorbia heterophylla* (6)



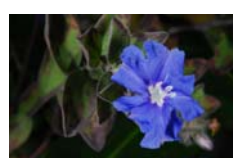
*Euphorbia heterophylla* (7)



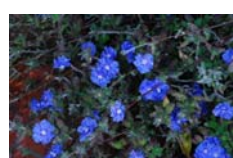
*Euphorbia heterophylla*



*Euphorbia neriifolia*



*Evolvulus glomeratus* (1)



*Evolvulus glomeratus*



# 【附錄六】金門外來植物照片



*Ficus elastica*



*Ficus vaccinoides*



*Fraxinum griffithii*



*Gaillardia pulchella*



*Galinsoga quadriradiata*



*Garcinia subelliptica*



*Gnphalum pensylvanicum*  
(1)



*Gnphalum pensylvanicum*  
(2)



*Gnphalum pensylvanicum*



*Grevillea banksii* (1)



*Grevillea banksii*



*Haematexylum campechianum*



*Hedychium coronarium* (1)



*Hedychium coronarium*



*Hibiscus rosa-sinensis*



*Hiptage bengalensis*



*Houttuynia cordata*



*Hymenocallis speciosa* (1)



*Hymenocallis speciosa*



*Ipomoea cairica* (1)



*Ipomoea cairica* (2)



*Ipomoea cairica*



*Ipomoea batatas*



*Jacquemontia tamnifolia* (1)



*Jacquemontia tamnifolia*



*Jasminum mesnyi*



*Lantana camara* (1)



*Lantana camara* (2)



*Lantana camara*(0)



*Lantana camara*



*Lantana montevidensis*



*Lepidium virginicum* (1)



*Lepidium virginicum* (2)



*Lepidium virginicum* (3)



*Lepidium virginicum* (4)



*Lepidium virginicum* (5)



*Lepidium virginicum* (7)



*Lepidium virginicum*(6)



*Lepidium virginicum*



*Leucaena leucocephala*



*Livistona chinensis*



*Lycoris aure* (1)



*Lycoris aure*



*Medicago lupulina* (1)



*Medicago lupulina* (2)



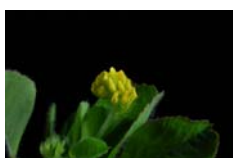
*Medicago lupulina* (3)



*Medicago lupulina* (4)



*Medicago lupulina* (5)



*Medicago lupulina* (6)



*Medicago lupulina* (8)



*Medicago lupulina* (9)



*Medicago lupulina* (10)



*Medicago lupulina* (11)



*Medicago lupulina* (12)



# 【附錄六】金門外來植物照片



*Medicago lupulina*



*Melaleuca alternifolia* (1)



*Melaleuca alternifolia*



*Melinis repens* (1)



*Melinis repens* (2)



*Melinis repens* (3)



*Melinis repens*



*Michelia champaca* (1)



*Michelia champaca*



*Mimosa pudica* (1)



*Mimosa pudica* (2)



*Mimosa pudica* (3)



*Mimosa pudica* (4)



*Mimosa pudica* (5)



*Mimosa pudica* (6)



*Mimosa pudica*(5)



*Mimosa pudica*



*Muntingia calabura*



*Nandina domestica*



*Nolina recurvata*



*Oenothera drummondii*



*Oenothera lacinata* (1)



*Oenothera lacinata*



*Oxalis corymbosa* (1)



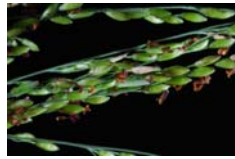
*Oxalis corymbosa*



*Panicum maximum* (1)



*Panicum maximum* (2)



*Panicum maximum*



*Paphiopedilum* × *hybridum*



*Parthenium hysterophorus* (1)



*Parthenium hysterophorus* (2)



*Parthenium hysterophorus* (3)



*Parthenium hysterophorus* (4)



*Parthenium hysterophorus* (5)



*Parthenium hysterophorus*



*Pasania konishii*



*Passiflora edulis*



*Peperomia pellucida*



*Photinia fokienensis* (1)



*Photinia fokienensis*



*Pilea microphylla* (1)



*Pilea microphylla* (2)



*Pilea microphylla*



*Pinus elliottii*



*Pittosporum pentandrum*



*Plumeria obtusa*



*Pongamia pinnata*



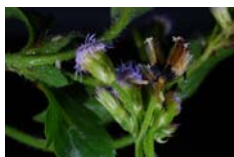
*Praxelis clematidea* (1)



*Praxelis clematidea* (2)



*Praxelis clematidea* (3)



*Praxelis clematidea* (4)



*Praxelis clematidea* (5)



*Praxelis clematidea* (6)



*Praxelis clematidea* (7)



# 【附錄六】金門外來植物照片



*Praxelis clematidea*



*Pyracantha crenulata*



*Quisqualis indica*



*Raphiolepis umbellata*



*Ravenaia madagascariensis*



*Richardia scabra*



*Rosa rugosa*



*Sansevieria trifasciata*



*Solanum pseudocapsicum*



*Solanum aculeatissimum*



*Solvia anthemifolia* (1)



*Solvia anthemifolia* (2)



*Solvia anthemifolia* (3)



*Solvia anthemifolia*



*Sorghum bicolor* (1)



*Sorghum bicolor*



*Spartina alterniflora* (1)



*Spartina alterniflora* (2)



*Spartina alterniflora* (3)



*Spartina alterniflora* (4)



*Spartina alterniflora* (5)



*Spartina alterniflora*



*Spiraea cantoniensis* (1)



*Spiraea cantoniensis*



*Stachys arvensis*



*Strelitzia reginae* (1)



*Strelitzia reginae*



*Tamarix aphylla*



*Taxodium ascendens* (1)



*Taxodium ascendens*



*Tecomaria capensis*



*Thunbergia erecta*



*Tithonia diversifolia* (1)



*Tithonia diversifolia* (2)



*Tithonia diversifolia* (3)



*Tithonia diversifolia* (5)



*Tithonia diversifolia* (4)



*Tithonia diversifolia*



*Torenia fournieri*



*Triticum aestivum*



*Veronica peregrina* (1)



*Veronica peregrina*



*Viburnum odoratissimum* (1)



*Viburnum odoratissimum*



*Washintonia filifera*



*Wedelia trilobata* (1)



*Wedelia trilobata* (2)



*Wedelia trilobata* (3)



*Wedelia trilobata*



*Zebrina pendula*



*Zephyranthes candida* (1)



*Zephyranthes candida*



*Zephyranthes carinata* (1)



*Zephyranthes carinata*