

六龜試驗林臺灣山茶永續經營管理策略

◎文、圖/林業試驗所六龜研究中心·陳永修、林文智、周富三 (fschou@tfri.gov.tw)

臺灣有原生的茶樹嗎？

有，名字就叫臺灣山茶(*Camellia formosensis*)。臺灣早期，先民已有採製野生茶的經驗。根據文獻記載清康熙36年(1697)在蕃境補遺中提到：先民採栽其嫩芽製茶，具有降火去暑之作用。周鍾瑄在諸羅縣志：卷十二(1717)中指出：水沙連內山茶甚伙，味別色綠如松蘿。山谷深峻，性嚴冷，能卻暑消脹。然路險，又畏生番，故漢人不敢入採，又不諳制茶之法。若挾能制武夷諸品者，購土番採而造之，當香味益上矣。由此文獻可以證明臺灣確實有原生的茶樹，然而此茶樹是否為臺灣的特有種？

文化大學森林暨自然保育系蘇夢淮副教授依據臺灣山茶子房及幼芽皆光滑無毛的形態特徵，並分析其DNA遺傳因子，證明臺灣山茶與小葉種茶樹(*Camellia sinensis* var. *sinensis*)、大葉種阿薩姆茶樹(*Camellia sinensis* var.

assamica)之間有顯著差異，足以將臺灣原生茶樹提升至「種」的位階。臺灣山茶屬於山茶科(Theaceae)山茶屬(*Camellia*)植物，主要特徵為常綠小喬木，高可達8公尺；樹幹胸高直徑可達30公分，樹皮灰白色，光滑；枝條無毛；單葉，互生，兩面光滑無毛，長橢圓形，長7~17公分，寬2~6.5公分，先端銳尖，基部楔形，邊緣細鋸齒，中肋兩面突起，側脈8~14對，柄長0.3~1公分；嫩芽綠色或紫紅色；花腋生，單一或2~4朵叢生；苞片2枚，早落；花萼5枚，宿存，闊卵形，長寬約2~3公厘；花瓣5~7枚，白色，近圓形，長7~13公厘，寬5~11公厘，無毛；雄蕊多數，長5~12公厘，無毛；雌蕊3室，無毛，長2~3公厘；花柱1枚，長6~12公厘，無毛，柱頭3裂；果實球形或扁球形，直徑2~3公分，無毛；種子1~3枚，球形或半球形，直徑1公分(圖1)。主要分布於南投縣(眉原山)、雲林縣、嘉義縣(龍頭山)、高雄市(南鳳

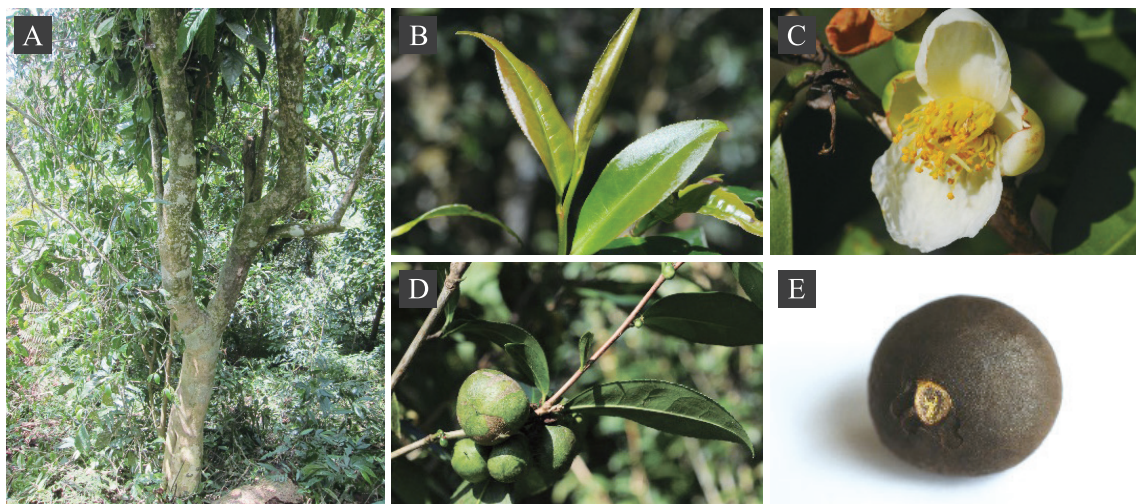


圖1 臺灣山茶的形態特徵。A.老茶樹 B.嫩葉 C.花 D.果實 E.種子。

山、鳳崗山、鳴海山)、屏東縣、臺東縣(永康山)的中低海拔(700~1,650公尺)山區(圖2)，族群最大的數量分布於高雄市六龜區南鳳山，屬於林業試驗所六龜研究中心所管轄範圍。

六龜試驗林臺灣山茶植物社會的組成及結構

2018年3月期間，在六龜試驗林鳳崗山區內設置1個100×100公尺(1公頃)的永久樣區，由100個10×10公尺的方格所組成，每個10×10公尺的方格再劃分成4個5×5公尺的小方格。此永久樣區中心點位置(2531084N, 221617E)的海拔高度1,600公尺，坡向135度，平均坡度15度。樣區內胸高直徑達1公分以上



圖2 臺灣山茶的地理分布圖。

的樹木掛上一個鋁牌編號，記錄樹木名稱、測量其胸高直徑(DBH)、位置，依據種類與數量來計算樣區內樹木的重要值指數，做為植物社會組成與結構的基本資料。樣區內胸高直徑小於1公分的臺灣山茶小苗則標定其位置及記錄數量。此外，統計每個徑級臺灣山茶及其小苗的數量來了解其族群結構。

永久樣區內胸高直徑達1公分以上的樹木有3,502株，由46種樹木組成。樣區的樹木組成及重要值如表1所示，重要值前10種的總和佔82.44%，分別為小葉樹杞(17.86%)、瓊楠(12.8%)、臺灣山茶(9.98%)、長尾尖葉櫨(9.83%)、長葉木薑子(9.61%)、假長葉櫨(5.99%)、細刺苦櫨(4.69%)、香桂(4.27%)、小西氏賽楠(4.2%)、變葉新木薑子(3.21%)。在重要值前10名的樹種之中，除了小葉樹杞與臺灣山茶外，其餘都屬於樟科及殼斗科的樹種，顯示此樣區是屬於典型楠櫨林帶的植物社會。小葉樹杞(1,180株)與臺灣山茶(629株)的相對密度分別高達33.7%及17.96%，然而其相對優勢度卻分別只有2.03%及2.01%，原因是此兩種樹種皆為小喬木。長尾尖葉櫨與瓊楠的相對優勢度分別高達18.01%及14.73%，原因是此兩種樹種皆為大喬木，擁有胸高直徑超過100公分以上的植株，所以成為此植物社會最優勢的樹木。

永久樣區內胸高直徑達1公分以上的臺灣山茶有629株，小苗有394株，臺灣山茶在最小徑級內有最多的個體數，隨著徑級增加個體數逐漸減少，徑級結構分佈呈反J型(圖3)。此類結構的族群有良好的更新繁殖狀況及連續的世代替補。然而，此樣區內胸高直徑超過10公分的臺灣山茶僅有2株，老茶樹並不多，且今

表1 臺灣山茶植物社會樹木組成的重要值

中名	株數	相對密度	優勢度	相對優勢度	IV值
小葉樹杞	1,180	33.70	11,648.76	2.03	17.86
瓊楠	381	10.88	84,364.20	14.73	12.80
臺灣山茶	629	17.96	11,497.67	2.01	9.98
長尾尖葉楮	58	1.66	103,170.60	18.01	9.83
長葉木薑子	283	8.08	63,799.36	11.14	9.61
假長葉楠	73	2.09	56,724.01	9.90	5.99
細刺苦楮	53	1.51	45,027.44	7.86	4.69
香桂	62	1.77	38,793.99	6.77	4.27
小西氏賽楠	97	2.77	32,297.62	5.64	4.20
變葉新木薑子	129	3.68	15,699.00	2.74	3.21
杏葉石櫟	25	0.71	29,185.66	5.09	2.90
小芽新木薑子	103	2.94	13,677.76	2.39	2.66
狗骨仔	108	3.08	3,635.12	0.63	1.86
杜英	29	0.83	11,288.28	1.97	1.40
大葉石櫟	31	0.89	10,385.70	1.81	1.35
猴歡喜	10	0.29	9,421.34	1.64	0.97
鵝掌柴	13	0.37	7,740.81	1.35	0.86
烏心石	14	0.40	5,222.61	0.91	0.66
臺灣糊樗	34	0.97	1,942.25	0.34	0.66
福建賽衛矛	42	1.20	395.79	0.07	0.63
錐果櫟	7	0.20	2,711.63	0.47	0.34
黃杞	3	0.09	3,016.12	0.53	0.31
楊桐葉灰木	20	0.57	184.39	0.03	0.30
臺灣灰木	19	0.54	224.75	0.04	0.29
粗毛柃木	13	0.37	1,012.11	0.18	0.27
小花鼠刺	9	0.26	1,361.72	0.24	0.25
長花厚殼樹	2	0.06	2,378.63	0.42	0.24
銳脈木薑子	10	0.29	723.95	0.13	0.21
墨點櫻桃	5	0.14	1,509.81	0.26	0.20
琉球雞屎樹	11	0.31	11.41	0.01	0.16
香葉樹	1	0.03	1,332.49	0.23	0.13
紅葉樹	3	0.09	882.66	0.15	0.12
山羊耳	6	0.17	358.32	0.06	0.12
大葉木犀	6	0.17	307.56	0.05	0.11

表1 臺灣山茶植物社會樹木組成的重要值

中名	株數	相對密度	優勢度	相對優勢度	IV值
薄葉柃木	7	0.20	99.11	0.02	0.11
圓葉雞屎樹	5	0.14	11.32	0.01	0.07
賊仔樹	1	0.03	498.51	0.09	0.06
米碎柃木	3	0.09	114.03	0.02	0.05
白匏子	3	0.09	94.78	0.02	0.05
細枝柃木	3	0.09	50.37	0.01	0.05
山龍眼	3	0.09	46.79	0.01	0.05
華八仙	3	0.09	33.76	0.01	0.05
山枇杷	2	0.06	31.86	0.01	0.03
灰背葉紫珠	1	0.03	14.52	0.01	0.02
月桂葉灰木	1	0.03	3.46	0.01	0.02
高氏木犀	1	0.03	1.77	0.01	0.01
總和(Total)	3,502	100	572,933.7	100	10

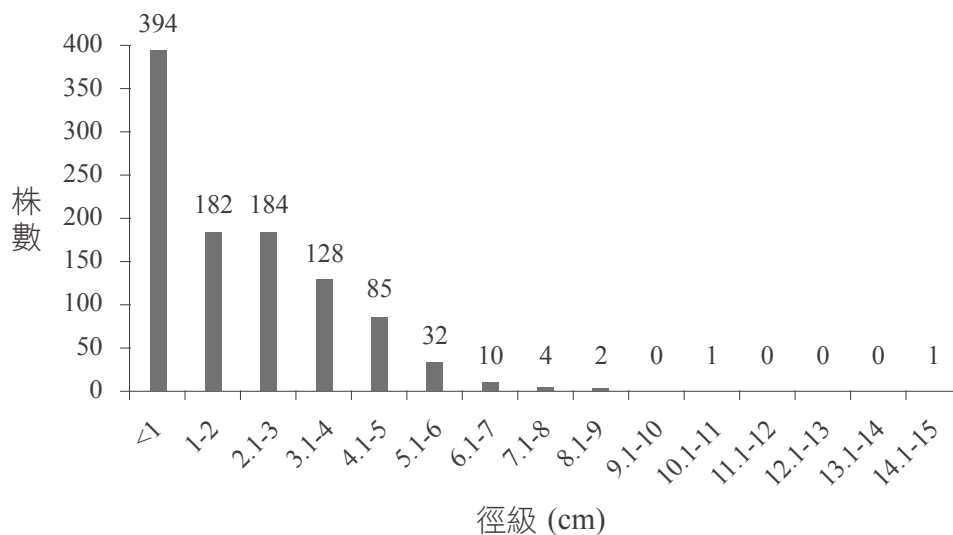


圖3 臺灣山茶徑級分佈圖

年於樣區中發現野生的臺灣山茶有遭受昆蟲啃食葉片及蛀食枝幹等危害的情形(圖4)，此皆會影響樹勢生長。因此，推測即使樣區內的臺灣山茶更新繁殖良好，但生長過程中，除其

他植物生長競爭及氣候因子(如：乾旱)外，亦有可能遭受病蟲害侵襲，致使植株無法順利長大，故更顯得百年茶樹的可貴。

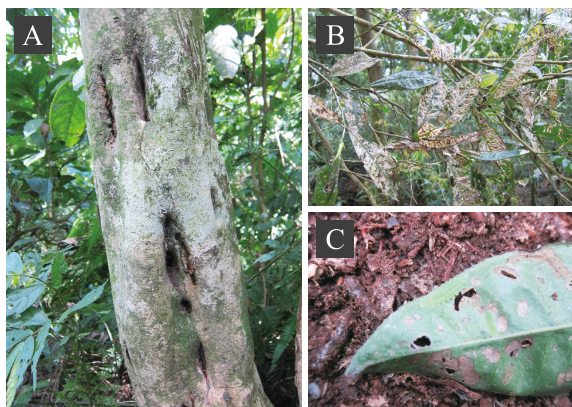


圖4 臺灣山茶遭受昆蟲危害。

A.茶樹幹遭昆蟲蛀食 B.被蟲啃食的葉片 C.蟲體

六龜試驗林臺灣山茶的經營管理策略

臺灣山茶是一種具高經濟價值的植物，野生山茶的茶菁每臺斤售價500至800元，每年春季都吸引附近區域民眾上山盜採，為徹底解決民眾盜採野生山茶所引發的林政問題，林業試驗所於民國100年起，依據國有林林產物處分規則試辦野生山茶的標售，以兼顧經濟性、公益性及永續性的原則來經營此高經濟價值樹種。自從開始標售野生山茶以來，確實解決盜採野生山茶的林政問題，並帶動六龜區的山茶產業，增加地方農民工作機會。此外，六龜區公所為推廣當地的獨特茶品，曾於民國103年7月26日在六龜區新發國小舉辦首屆「原生山茶評鑑分級」比賽，主要目的為規範茶農採用仿天然的野放栽培法，並激勵製茶廠提升製茶技術。由此可見，六龜地區已有相當多的居民栽種原生的臺灣山茶。

在野生山茶採收期間，為了防止承包商採茶工人隨意折損茶樹枝幹，林業試驗所六龜研究中心除了在合約規範中規定採摘方式

之外，也擬訂「六龜野生山茶採收現地巡視計畫」，將工作人員編組，輪流巡視承包商採茶工人是否有蓄意損傷茶樹或盜取其他森林副產物之情形，並要求工作人員確實填寫「巡視野生山茶採收工作日誌」，確保臺灣山茶在人為採栽的情況下，仍能保持正常的生長，再加上永久樣區的科學資料監測輔助，期能達成兼顧經濟性、公益性及永續性的目標。

結語

六龜地區的野生臺灣山茶為臺灣特有的茶業文化，由於其茶樹生長在原始的天然林中，有別於慣行農業的茶園經營模式，為了達到永續經營管理本所六龜試驗林中的臺灣山茶，本文提出以下兩點建議：

1. 建立野生山茶標售制度：採三年一標、輪休一年，並於山茶採收期間加強巡視，並透過合約之罰則之制定，可有效的避免採茶工人任意折損茶樹枝幹，如此可以保護野生山茶樹並讓其有足夠的休養生息時間。
2. 長期監測臺灣山茶生態研究：包括族群結構的變化、臺灣山茶天然更新的機制、遭受病蟲危害程度與週期性之監測及建立相關之防治機制。

期望透過上述基礎研究調查，能對臺灣山茶在森林裡的生態環境、族群分布及結構、和可能遭遇的病蟲害問題等建立更詳細的資料，以供現場管理者研擬長期經營的模式；再透過制度的建立，保護這一片珍貴的茶樹森林，並有效解決林政問題，與當地居民共生共榮。☘