論沭

論掌葉蘋婆

章錦瑜1 陳姿君2 陳本睿2

【摘要】掌葉蘋婆引進台灣後,因環境適應良好,生長佳枝茂葉盛,是非常理想的遮蔭大樹,在台灣普遍栽植,成爲常見的行道樹,曾票選爲適合栽植於台中地區的樹種之一。但近年來,關於掌葉蘋婆的各種爭議卻接踵而來,每到花季便散發惡臭,影響民眾呼吸及生活;而碩大的果實掉落也擔心人車被砸;再加上根群會毀損人行道鋪面而影響行走安全,民眾多次向管理單位抗議,使得各縣市不得不重視這個問題,以修剪或移植來減緩掌葉蘋婆帶給民眾的困擾。

【關鍵詞】掌葉蘋婆、花臭

Research paper

Sterculia foetida

Chin-Yu Chang¹ Tzu-Chun Chen² Pen-Jui Chen²

[Abstract] Sterculia foetida moved to Taiwan many years ago. It is so luxuriant and flourishing, because it get well with Taiwan's environment. It is such a very good shade street tree that grows everywhere in Taiwan. Recently many opinions come about Sterculia foetida. The main opinion of this tree is their flowers' incredible stench. Their large fruits dropping pound people and their car when stopping under this tree. Their roots damage the paving that passengers stumber. The common people complain Sterculia foetida again and again. The managers of maintenance cannot help but trim and transplant Sterculia foetida to quiet down these complains.

[Key words] Sterculia foetida, stench

^{1.} 東海大學景觀學系副教授 Associated professor, Department of landscape architecture, Tunghai University. 台中市中港路 3 段 181 號

東海大學景觀學研究所碩士
Master of Landscape Architecture, Department of landscape architecture, Tunghai University.

一、前言

掌葉蘋婆原產於熱帶亞洲、非洲及澳洲, 引進後普遍栽植於台灣各縣市,因環境適應良 好,枝葉茂盛而形成良好的樹蔭,花果均具觀 賞性(章錦瑜,2003、2004、2008)。但因花朵 盛開時會散發出雞屎般的臭味,近年來各地陸 續傳出民眾抱怨,因受不了花臭而要求相關單 位移植,但畢竟樹木本身是沒有錯的,且又生 長良好,實在找不到可以移植的依據,但民眾 的抗爭似乎未能停歇,抗議聲年年持續不斷, 讓主事者頭痛不已。台灣地區以台中市種植較 多抗爭最嚴重,其他縣市如新竹、苗栗、雲 林、嘉義、台南、高雄、與屛東等地區也都有 栽植。該如何處理以減緩掌葉蘋婆對民眾的困 擾,成爲栽植掌葉蘋婆的各縣市政府所面臨的 難題,管理單位不僅須費盡心思地和民眾溝 通,並暫時以修剪方式來消減花臭,但因經費 有限,以及該移植何處,與替代樹種的愼選 等,都是接踵而來的問題。

本文將蒐集報章雜誌以及相關的期刊論 文,有關台灣各縣市民眾對於掌葉蘋婆於各方 面的反應和看法,深入瞭解掌葉蘋婆帶給民眾 哪些困擾,主管單位與相關機關又如何面對民 眾抗議抱怨的聲浪,以及如何處理掌葉蘋婆所 帶來的各種問題,探討掌葉蘋婆於台灣各地所 衍生的問題與處理困境。冀望能找出掌葉蘋婆 繼續在都市中生存的理由、方式與空間,提供 相關縣市管理單位和民眾良好解決之道,並做 為未來都市規劃行道樹選種與栽植之參考。

二、掌葉蘋婆之基本資料

掌葉蘋婆爲梧桐科的落葉中-大喬木,別名爲裂葉蘋婆,乃因其爲掌狀裂葉,英名: Stinky sterculia,Stinky 意即臭味,另一英名爲 Skunk tree,其中的 Skunk 意指臭鼬,也表示很臭的樹。學名:Sterculia foetida,其中的屬名 Sterculia 拉丁文是糞便的意思,而種名foetida意思是臭的;英名與學名都清楚表示掌葉蘋婆是會發出臭味的樹。到底那裡讓人覺得 很臭,就是花朵綻放時會散發令人難以忍受的臭味,此強烈臭味被形容成類似雞糞般難聞(董順隆,1999);其掉落的花朵被踐踏踩爛後氣味會更難聞,又被描述似毛豬的排泄物;尤其當天氣轉熱,惡臭在社區內飄散,住戶形容自己好像住在養豬場旁(苗君平,2002;章錦瑜,2004)。掌葉蘋婆春天開花散發臭味時,曾有民眾向台中市環保局陳情,懷疑住家附近有死貓、死狗,才會散發出這種屍臭味(林良哲,2008)。台中市綠園道附近散步的民眾形容花臭味道就像化糞池一樣,因爲實在太臭了,綠園道附近擺攤的生意明顯受到影響(陳彥伊、蕭光志,2008)。

成熟植株高 25-30 公尺, 樹冠約 10 公尺 餘。全株平滑,僅幼嫩部略含黏質,小枝被毛 茸。冬天葉片會落光光,落葉前葉色全面轉爲 黃色。老樹枝條橫生、開展度大,形成傘形樹 冠,造成廣大的遮陰面(圖1)。枝條有長短枝 之差異,葉片叢生於短枝梢。掌狀複葉有小葉 7-9 片,葉爲披針或橢圓形,葉端尾形,葉基 漸狹,全緣。葉面平滑富光澤,僅嫩葉有毛 茸。葉革質,羽狀側脈10-15對,葉面濃綠色、 背面綠色,幼葉淡紅色。小葉無柄,總柄長20 公分,葉長 10-20 公分、寬 4-6.5 公分。有劍 形、早落托葉。春天未發新葉前先開花,或花 與嫩紅色新葉片同時出現,3-4 月爲盛花期, 枝梢發出數支圓錐花序(圖2),花單性或雜性, 花冠 5 裂,花冠徑 1-1.5 公分,暗紅色。萼深 5 裂,裂片長橢圓或披針形,內外兩側均有 毛,內部紫紅色,常有小斑點。雄蕊筒細長, 花葯約 15 枚,集生筒頂,全長約 1.4 公分。子 房柄與萼筒等長或較長,子房有毛。果實 11 月 開始陸續成熟,翌春開花時仍有果實高掛枝 頭,果實爲木質大型蓇突果,果熟紅色時頗具 觀賞性。成熟轉爲黑褐色時會完全裂開,果長 7.5-10 公分,果徑 6-10 公分,2-5 個簇生成一 群。單果呈扁壓球形或木魚狀,開裂後呈心 形。開裂的果實會露出紫黑色的種子,每心皮 有種子10粒以上,種子卵形,形似蓮子,有3 層種皮,種子熟時紫黑色,長 2.5 公分、徑 1 公分,可食。

春天從光禿的枝條萌發出紅色花芽群,然 後綻放臭臭的暗紅色小花,如果走在大樹下, 一股怪怪的味道傳來,可能就是掌葉蘋婆了! 一年頗富四季變化,開花時期特別惹人嫌惡, 只好忍耐待臭花謝去;夏天到了滿樹蒼綠,並 伴隨一群群可愛的果實吸引你的眼目。果實形 狀還頗類似桃子、或說像屁股、木魚、愛心 等,只是得小心,別被落下的果實砸到,有些 痛,還會驚嚇一陣,曾經有停在樹下的車輛被 砸壞車窗。種子像是包著3層彩色糖衣的糖果 一樣可愛,卵形、淡色的種仁即爲可食部分, 將3層種皮剝除後即可食用。種子可生食、炒 食、煮食、或油榨,味如花生、菱角、開心果、或栗子般香酥美味。幹充用材。種子榨出之油可供藥用。夏季枝茂葉密、綠蔭滿地,適作遮蔭樹、行道樹、園景樹、或防風樹。可用播種、扦插或高壓法繁殖,種子宜鮮採即播,播種前先泡水,約一星期內發芽。扦插、高壓以春至夏季爲適期。不拘土質,但以排水良好、土層深厚之砂質壤土最佳。日照需充足。海拔300公尺以下均適合生長,性喜高溫多濕,生育適溫約23-32℃。生性強健,耐風性強、耐鹽,亦可種植於近海岸地區,恆春,墾丁數量不少。年中施肥2-3次,病虫害少(章錦瑜,2003;章錦瑜,2008)。



圖 1. 大傘形樹冠是良好的遮蔭樹



圖 2.3-4 月爲盛花期,花臭味讓人受不了



圖 3. 果熟紅豔美麗,但落果卻會砸人車

三、各地栽植掌葉蘋婆之爭議

首先針對各縣市民眾以及主管機關對掌葉 蘋婆的反映與應對,依照時間出現的先後順序 說明如下:

(一) 台北縣

台北縣 2002 年土城市公所爲配合中等校 運會競賽場地及周邊道路改善計畫,向縣政府 爭取換植中華路生長不良的樹,改種 400 株掌 葉蘋婆,希望日後形成林蔭大道(顏明達, 2002),孰不知台灣其他縣市政府已被栽植成林 蔭的掌葉蘋婆罵到臭頭,正愁煩得不知如何是 好。

(二)新竹市

1994年就曾報導關於新竹市政府辦公室內外,整日充滿一股臭味,尤其在午后氣溫升高時情況更嚴重,陣陣惡臭如糞坑發出,有人因而頭暈或不斷流鼻涕,原以爲是廁所溢流所發出的臭味,後經察覺罪魁禍首竟是廁所旁一株正在開花的掌葉蘋婆,枝葉茂盛已近 40 年樹齡,實在不忍移除,民眾到市府洽公以及市府工作人員只好多忍耐了(賴順福,1994;陳千惠,2002)。

(三)苗栗縣

苗栗縣竹南鎭和興路上栽植了掌葉蘋婆, 初春開花時不僅散發臭味,結實纍纍時也潛伏 危機,暗紅色的碩大果實於成熟期,賞果人士 小心被砸頭,車輛也要避免停在樹下,免被果 實砸車(何豪毅,2004)。

(四)台中縣

台中縣后里鄉三豐路和圓環東路栽植掌葉 蘋婆,3-4 月花與果實都惹民眾嫌惡。台三線 豐原、石岡路段,行道樹掌葉蘋婆亦被民眾罵 慘了,成熟落果使得用路人必須左右閃躲,險 象環生,且有民眾指出果實也有臭味,讓居民 不悅(林上玉,2001、2003;陳秋雲,2005)。 (五)台中市

臺中市於 1993 年,曾票選掌葉蘋婆爲適 合栽植於台中地區的樹種之一。陸續在市內 170 多處公園以及道路、包括麻園頭溪與梅川

兩岸,以及梅川東西路、東興路、南屯溪河 岸、柳陽東西街等,共種植掌葉蘋婆1702株, 其中以梅川沿線較多(林睿俐,1993;黃志政, 2001;苗君平,2002;徐錦淳,2006),分佈 最多的路段是東興路有495株(吳邦珍,2002)。 早自 2000 年以前,台中市柳川、梅川、麻園 頭溪兩岸附近居民就開始一再反映,掌葉蘋婆 於開花時期,一整個月都會發出難以忍受之薰 臭氣味,附近住戶只好關上門窗,民眾希望換 樹,因爲已經種植十多年了,市府允諾將採漸 進式方式汰換,未來新植掌葉蘋婆也絕不再種 植於住宅密集區,並且盡可能不要再栽植(鄭 文正,2000;鄭文正1,2001;鄭文正2,2001; 林睿俐,2002)。大福里、水湳里等數千住戶 經常使用的大福公園,種植了堂葉蘋婆,不僅 大量落葉未清除,花又散發臭味,民眾非常不 滿(楊冬青,2001)。忠明南路、民生路、美村 路以及梅川上游護堤的掌葉蘋婆,浮根凸出地 表破壞人行道鋪面,不利通行而遭民怨 (楊冬 青¹,2001;楊冬青²,2001;郭耿文,2001)。 2001年市府建設局調查發現35種常見行道樹, 高達 16 種會對人行道鋪面造成破壞,其中包 括掌葉蘋婆,東興路的掌葉蘋婆胸徑約 30-40 公分,根系浮抬造成人行道鋪面毀損(楊冬 青²,2001;文化城的綠與美,2001)。台中市 柳川旁柳陽東街的路樹掌葉蘋婆,2001 年有 10 多株相繼枯死, 乾枯的樹幹斷裂環壓壞路旁 停放車輛,盼市府儘快處理,擔心路人也可能 面臨壓傷的危險 (鄭文正²,2001)。

2002年,北屯區松竹公園旁的住戶指出公園內種植的掌葉蘋婆開花有惡臭,尤其天氣轉熱,花掉落地上被踩爛的臭味更是難聞,民眾只好忍耐這些臭味,緊閉門窗,苦不堪言,紛紛要求移植或砍除,市府表示依規定如無其他社區要此樹,只能等待自然枯死後才能更換其他樹種(林睿俐',2002;苗君平,2002)。最近數年,台中市民眾年年爲掌葉蘋婆抗爭,至2002年已忍無可忍,強烈要求市府移植;尤其是東興路沒有人行道,掌葉蘋婆花枝就緊鄰住

宅窗口,民眾抱怨大熱天都不敢開窗戶,非常 困擾,市長胡志強於2002年4月16日指示建 設局,對於接近民眾住宅窗口的掌葉蘋婆進行 移植; 市府建設局於 2002 年 4 月 19-23 日, 出動綠化人力剪除花苞花朵,以枝葉接近住 家門窗者優先處理,工作異常繁重辛勞(林睿 俐²,2002;吳邦珍,2002;郝雪卿,2002; 林秋蓉,2002;楊冬青,2002)。台中市的掌 葉蘋婆若全數移植,所需費用粗估約 1220 萬 元,相當可觀;移植時,路面及欄杆必遭破 壞,進行修繕以及改植其他樹木也要花費。因 此市府暫時於其落葉至開花前,採整型疏枝之 修剪方式,減少其開花機會,以降低異味。其 次利用氦素肥料延長營養生長期,促進枝葉生 長、減少開花量。亦考慮間植香花植物,與堂 葉蘋婆同時開花,或許可中和異味;也計畫於 種植密度過高路段,採疏植方式移走部分植 株,另將採逐年淘汰方式換植(吳邦珍, 2002)。台中市政府大力推動綠美化工作十餘 年,年年獲得中央的肯定,大部分民眾也普遍 支持,卻因掌葉蘋婆花臭所掀起的移樹聲浪, 而成為市府綠化努力的遺憾,將掌葉蘋婆移 離住宅區的強烈民意,似乎已難以敵擋(林睿 俐³,2002)。

2003年,因掌葉蘋婆花臭屢遭民眾抱怨, 台中市政府爲順應民意,當年11月14日開始 移植東興路100多株,先將樹木剪成大禿頭, 此舉動又引起一些民眾抗議,此路段於移樹後 暫無補植計畫,之後道路兩旁將綠意不再(盧 金足¹,2003;盧金足²,2003;林睿俐, 2003)。台中市爭議樹種約2000多株,包括掌 葉蘋婆,許多民眾都要求移植(黃寅,2003)。

2004年,梅川西路四段一株胸徑約二、三十公分的掌葉蘋婆,1月間忽然連根拔起,可能因該樹旁有台電公司的變電箱,根系生長受限,根部抓土不足而倒下,幸未造成傷亡,只是梅川溪旁的護欄被壓毀,且樹枝倒在溪裡阻礙水流(陳正喜,2004)。4月梅川東西路三至四段的掌葉蘋婆花苞纍纍之際,台中市府委託

工程人員,趁天氣放晴趕緊修剪花苞,免民眾抱怨開花異味(于志旭,2004)。台中何厝國小種植的掌葉蘋婆每到春天產生大量落葉,學生清掃時叫苦不已(洪敬浤,2004)。全市估計需移植的爭議路樹共2070株,以黑板樹與掌葉蘋婆所佔比例最大(鄭文正,2004)。柳陽東西街當地里長指出掌葉蘋婆花期有惡臭,果實掉落常砸到路邊的車輛,另外還有浮根的問題等,均帶給民眾困擾(陳正喜,2004、2005、2006)。

2006年,爲避免掌葉蘋婆開花散發惡臭, 市府於開花前夕,修剪花苞與枝幹,卻被批亂 剪得像狗啃一般(鄭文正、金武鳳,2006)。南 屯公園和梅川東路四段的掌葉蘋婆甚至被剪成 大光頭,民眾直呼不可思議(于志旭,2006)。 梅川東西路由旅順路至大連路段長約 200 公 尺,掌葉蘋婆的浮根破壞人行道,市府整修破 損路面,有些民眾認爲應該順便將種植將近30 年的掌葉蘋婆移除(陳正喜,2006)。

2008年,台中市衛生局後方種植一排掌葉 蘋婆,臭花盛開時,前來洽公民眾誤以爲食品 衛生課把稽查的食品擺在辦公室內,沒有冷藏 才會飄出腐臭味,也有人誤以爲是氣溫升高, 衛生局未開冷氣才會聚成一股臭味,還有洽公 民眾以爲衛生局有死老鼠沒清除(徐夏蓮、張 菁雅、蘇金鳳,2008)。

(六) 雲林縣

雲林縣斗六市環保運動公園從府文路往公明路沿線外圍種植了不少掌葉蘋婆,開花季節,花雖美但臭味薰人,來此處運動的市民都敬而遠之(蔡水星,2002)。

(七) 嘉義市

嘉義市港坪運動公園附近住戶於掌葉蘋婆 開花時期,常聞到一股臭味,查明後發現原來 是種植在公園的掌葉蘋婆所散發出的臭味,濃 濃的尿騷味使居民痛苦萬分,希望市府移植(黄 煌權,2007)。

(八)台南市

台南市東區富裕公園附近,有居民認爲公

園內的掌葉蘋婆開花時有腐臭味難以忍受,建設局人員表示,臺南人叫它豬屎花,台南市有10多處公園種植,以往不曾接到住戶反應有臭味,可能因爲本區住宅較密集,居民才會覺得臭,計畫將掌葉蘋婆移往開闊的公園,避免在住宅區種植,以減少民怨(修瑞瑩,2007)。(九)高雄市

黃曉菊 (2003)調查高雄市莊敬路、德民路 與大順路之掌葉蘋婆,共計243株,胸徑範圍 10-38 公分,當胸徑 10 公分以上就會破壞鋪 面;且隨胸徑增加,破壞級數亦隨之遞增。高 雄市前鎮區凱旋四路、中山路以西至成功路以 北段,種植掌葉蘋婆,其發達的根部嚴重破壞 人行道的紅磚鋪面,造成凹凸不平,甚至突高 路而幸三、四十公分,已成波浪形,行人一不 小心很容易被凸起或凹陷的紅磚絆倒 (熱線與 信箱1,2004; 陳金聲1,2004)。2004年,高 雄市美術館園區靠近中華藝校停車場種植掌 葉蘋婆,民眾抱怨結果時,強風吹襲下會導致 落果,可能砸到停在樹下的汽車,希望以後不 要在停車場種植會結出較大果實的樹,管理單 位會適度修剪伸出綠帶的枝條和果實 (熱線信 箱³,2004)。高雄市壽山下的掌葉蘋婆,結果 時期市府請民眾注意,免落果傷人砸車(陳金 聲²,2004)。另有高雄市民抱怨,前鎭區中山 路以西的凱旋四路,入夜後很黑暗,影響行車 與路人安全, 乃因生長茂密的行道樹堂葉藾婆 遮擋路燈,希望市府修剪燈下的行道樹,或將 水銀燈的高度降低 (熱線與信箱²,2004)。掌 葉蘋婆的樹根腐爛後容易被強風吹襲而倒伏, 造成行人或騎士安全堪虞,在高雄市楠梓區德 民路就有人被倒塌的掌葉蘋婆擊中而住院治療 (林保光、王昭月,2007)。2008年,高雄市區 一處雜草叢最近傳出陣陣屍臭,民眾紛紛向環 保局陳情,懷疑住家附近有死貓、死狗,甚至 擔心是否有棄屍,經稽查人員前往搜查,發現 原來是掌葉蘋婆開花所散發的臭味,類似屍臭 才引起誤會(程啓峰,2008;溫蘭魁,2008)。 (十) 屛東縣

民眾抱怨墾丁龍潭附近,傍晚時鳥群到一 株掌葉蘋婆棲息,聒噪的叫聲令住戶耳根不得 清靜,研判可能是掌葉蘋婆枝葉茂盛適合藏身 (宋耀光,2007)。

四、問題總結

台灣各地因掌葉蘋婆所引發之民眾抗議情 事層出不窮,抗爭且有逐年升高的趨勢,以下 就掌葉蘋婆所引發的問題逐項說明之:

(一) 花朵問題

掌葉蘋婆最大的問題就是開花時所散發的 惡臭,而開花季節散落於地面的花朵,被踐踏 後的味道也很難聞,尤其當樹木鄰近住宅更讓 住戶難以忍受,紛紛要求移植或砍除。但也有 民眾珍惜這些種植數十年的掌葉蘋婆,生長良 好且枝葉茂盛,提供都市綠意與遮蔭,認爲不 該隨便移植。當開花前因修剪花苞而醜化樹木 的做法,也讓部分民眾覺得不可思議,沒有必 要讓自然天成的掌葉蘋婆截肢斷手,讓都市景 觀更醜化。

(二) 果實問題

掌葉蘋婆會結出碩大果實,強風吹襲下會 造成落果,車輛停放樹下可能被果實砸到,行 路人也需小心,免被嚇到或砸傷,落果讓民眾 提心吊膽。

(三) 浮根問題

掌葉蘋婆生長多年後樹幹粗壯,其粗大的 淺根群也造成路面凹凸不平,不利路人通行。 (四)落葉問題

掌葉蘋婆屬於落葉大喬木,每到秋冬季 節,葉子紛紛掉落,大量落葉造成環境髒亂, 清潔人員需調派人力增加清掃次數,而造成維 護管理單位沉重負擔。

(五)移植相關問題

掌葉蘋婆雖生長良好,卻因花臭、落果、 浮根、落葉等問題,導致各地民眾要求相關單位,將它移離住宅區,建議改植其他樹種,但 也有另外一群民眾覺得樹木難得長成了大樹, 且生長良好,沒必要移植。執行單位如何於兩

種不同意見中建立移植的原則,另外還要編列 經費移植與新植,但究竟要種植甚麼樹才沒有 問題,更是棘手問題。

(六)維護管理問題

掌葉蘋婆開花時會大量落花,秋天又會落 葉滿地,爲維持環境基本清潔,務必增加清 掃;開花惡臭讓民眾受不了,只好在開花前將 花苞一一剪除;擔心落果砸傷人車,果熟前要 修剪掉果實;再加上老樹根群破壞人行道鋪 面,需補修毀損的硬體,以上種種對主管單位 而言都是嚴重負擔。

万、結論與建議

掌葉蘋婆引進台灣後,因爲適應台灣平地 的氣候環境,生長得相當良好,枝葉茂密、樹 冠又開展,成爲優良之遮蔭大樹,富四季變 化,花果均具觀賞性(章錦瑜,2003、2004)。 可惜的是其花朵綻放時會散發惡臭,氣味讓鄰 近住戶難以忍受;不僅花臭味難聞,碩大落果 砸車傷人也時有所聞,再加上根群破壞人行道 鋪面,影響行路安全。掌葉蘋婆總總諸多狀 況,民眾忍無可忍,就向有關單位展開了長期 的抗爭。市府從起初的勸導、進而於開花前修 剪掉花苞不讓它開花結果,也有些掌葉蘋婆受 不了民眾的一再抗爭,也移植了部份。另有些 掌葉蘋婆莫名地枯死,也可能因無法移走而遭 民眾毒害。民眾厭惡掌葉蘋婆,而維護管理單 位照顧掌葉蘋婆也是負擔沉重,落葉期間要清 掃落葉,開花前要修剪花苞,鋪面破裂要修 補,不僅花錢又勞累,在經費與人力有限情況 下,真是難以負荷。至於主管單位長期面對民 眾的抗爭也弄得心力交瘁。但另有一群愛樹人 十,覺得樹木是不能任意移除,確實也是很有 道理,尤其在今天重視節能減碳的時代,枝葉 濃密的大樹是多麼難得,保護還來不及怎可說 移就移。看來這真是個難解的問題。

建議目前台灣從事綠美化工作人員,切勿 再如井底之蛙般、埋頭就任意選樹種,至少該 多吸收新知,瞭解各樹種在台灣各地種植時的 狀況,是否引起一些問題。至於掌葉蘋婆鄰近住宅區未來千萬不要再種,免後患無窮。掌葉 蘋婆看來最好是回歸山野,移植至較少人居住 的山林,大地是不會嫌它的花臭。但大樹是不 容易移植的,除非大費周章地慢慢斷根移植, 否則隨便移植就等於是砍除。但若主管單位維 護掌葉蘋婆覺得實在是無法承荷時,也只好承 認當初選種錯誤,鄰近高密集住宅區的掌葉蘋 婆是該優先移植。至於根群毀損鋪面,在修補 鋪面同時務必將植穴儘量加大,將可延後根害 發生。

六、引用文獻

- 于志旭 (2004) 掌葉蘋婆可修,開花異味難除。 聯合報: 04/03/B1 版/台中市新聞。
- 于志旭 (2006) 大樹剪成禿頭。聯合報: 04/11/ C2 版/台中市新聞。
- 文化城的綠與美 (2001) 90 年度台中市環境綠 美化會報。
- 何豪毅 (2004) 掌葉蘋婆紅果滿樹,車怕怕。聯合報: 03/24/B1 版/苗栗焦點。
- 吳邦珍 (2002) 行道樹變惡鄰,掌葉蘋婆飄異味。中國時報: 04/17/台中報導。
- 宋耀光 (2007) 噪林鳥避冬墾丁千鳥齊鳴。聯合報: 12/11/C1 版/屛東縣新聞/墾丁報導。
- 林上玉 (2001) 春暖花開市容美如畫。民生報: 02/23/CR2 版/台中市新聞。
- 林上玉(2003)春天到百花齊放。民生報:03/05/ CR1版/台中市新聞。
- 林良哲 (2008) 路樹黑名單棉、黑板樹、掌葉蘋婆。自由時報: 04/16/A13 版/台中新聞/台中市報導。
- 林保光、王昭月 (2007) 路樹驟倒傷騎士 市府 助國賠。聯合報:06/28/C2 版/高市澎縣新 聞/高雄市報導。
- 林秋蓉 (2002) 台中市府建設局景觀課出動綠化 人力。太平洋日報: 04/23/台中報導。
- 林睿俐(1993)市府考量環境特色選定栽植樹種22種行道樹上榜。民生報:08/27/21版/

台中市新聞。

- 林睿俐¹ (2002) 高大俊美行道樹竟臭昧薰人。 聯合報。
- 林睿俐² (2002) 掌葉蘋婆開花惡臭難聞。民生報: 04/16/CR2 版/中彰投新聞/台中市報導。
- 林睿俐³(2002)台中花花草草引來的爭議系列。 民生報:04/24/CR2/中彰投新聞/台中市報 導。
- 林睿俐 (2003) 路樹移植免費贈送。民生報: 08/07/CR2 版/中彰投新聞/台中市報導。
- 林睿俐(2004)台中花花草草引來的爭議。民生報:04/24/CR2版/中彰投新聞/台中市報導。
- 洪敬宏 (2004) 何厝國小愛心隊 義助掃落葉。 聯合報: 02/17/B2 版/台中市新聞。
- 苗君平(2002)掌葉蘋婆開花臭臭惹人厭。聯合報:04/11/17版/台中市新聞。
- 修瑞瑩(2007)掌葉蘋婆樹開花臭味撲鼻。聯合報:04/05/C1版/台南市新聞。
- 徐夏蓮、張菁雅、蘇金鳳 (2008) 掌葉蘋婆開花 衛局擔臭名。自由時報: 04/16/A13 版/台 中新聞/台中市報導。
- 徐錦淳 (2006) 台中市主題行道樹導覽手冊。台中市政府,台中。
- 郝雪卿 (2002) 行道樹掌葉蘋婆開花異味難聞中 市府剪除花苞。中央通訊社:04/19。
- 郭耿文 (2001) 行道樹浮根人行道殘破。聯合晚報: 11/07/20 版/台中都會。
- 郭耿文 (2001) 行道樹浮根人行道殘破。聯合晚報: 11/07/20 版/台中市新聞。
- 陳千惠 (2002) 掌葉蘋婆臭不可聞。聯合報: 04/11/19 版/桃竹苗新聞/新竹市報導。
- 陳正喜 (2004) 梅川西路行道樹倒栽蔥。聯合報: 01/07/B2版/台中市新聞。
- 陳正喜 (2005) 柳川岸變櫻花道。聯合報: 12/08/ C2 版/台中市新聞。
- 陳正喜 (2006) 柳陽東西街換行道樹。聯合報: 05/16/C2 版/台中市新聞。

- 陳金聲 (2004) 樹根伸展人行道起伏如浪。聯合報: 05/11/B2 版/高市澎縣新聞。
- 陳金聲 (2004) 登壽山 綠色隧道迎賓。聯合報: 02/24/B2 版/高市澎縣新聞/高雄市報導。
- 陳彥伊、蕭光志 (2008) 噁! 行道樹開花臭翻天 「豬屎花」害小販生意受影響。Today: 04/15/台中市報導。
- 陳秋雲 (2005) 棉絮飛落果砸車路樹顧人怨。聯合報:06/11/C2版/台中縣新聞/豐原報導。
- 章錦瑜(2003)台灣行道樹賞果賞樹型篇。田野 影像出版社,台北,p.34-P.35。
- 章錦瑜 (2004) 論台灣常見行道樹之問題,林業 研究季刊 26(3):83-102。
- 章錦瑜 (2008) 景觀喬木賞花圖鑑。晨星出版 社,頁 67-68。
- 程啓峰 (2008) 高市雜草叢傳屍臭?原是掌葉蘋 婆花作祟。大紀元: 04/11/高雄市報導。
- 黃志政 (2001) 掌葉蘋婆開花期散發臭味遭詬 病。台灣日報: 03/28/中市新聞。
- 黃寅 (2003) 問題樹黑板樹被剃頭。聯合報: 03/05/18 版/台中市新聞。
- 黃煌權 (2007) 掌葉蘋婆開花臭味惹人厭。聯合報: 04/04/C1 版/嘉義市新聞。
- 黃曉菊 (2003) 行道樹根系對人行道硬體破壞之 研究-以高雄市十種行道樹為例。私立東海 大學景觀學系碩士論文。
- 楊冬青¹ (2001) 公園髒里民作伙動手掃。聯合報: 04/12/18 版/台中市新聞。
- 楊冬青² (2001) 不少樹種會破壞人行道連市樹 黑板樹也是殺手樹種。聯合報:12/05/17 版/台中市新聞。
- 楊冬青 (2002) 台中市行道樹。聯合報:04/16/18 版/台中市新聞。
- 溫蘭魁 (2008) 屍臭味原是行道樹掌葉蘋婆作 崇。中廣新聞網: 04/11/高雄市報導。
- 董順隆 (1999) 掌葉蘋婆有個性的樹。聯合報: 02/03/員林報導。
- 熱線信箱 '(2004) 路樹破壞紅磚人行道不平。 聯合報:01/08/B2 版/高市澎縣新聞/高雄

市報導。

- 熱線信箱² (2004) 擋住路燈光線,行道樹該修剪。聯合報:06/16//B2版/高市澎縣新聞。
- 熱線信箱³ (2004) 果實砸車掌葉蘋婆待修剪。 聯合報:07/03/B2 版/高市澎縣新聞/高雄 市報導。
- 鄭文正 (2000) 開花雖美落地難聞 柳川掌葉蘋 婆惹人嫌。聯合報: 04/26/34 版/台中市新 聞。
- 鄭文正¹ (2001) 路樹枯死折腰壓壞車,掌葉蘋 婆會放臭屁。聯合晚報:07/06/22 版/台中 市新聞。
- 鄭文正² (2001) 柳川掌葉蘋婆枯死壓壞車輛。 聯合報: 07/07/18 版/台中市新聞。
- 鄭文正 (2004) 沒人緣路樹 2070 株。聯合報:

08/14/B1 版/台中市新聞。

- 鄭文正、金武鳳(2006)包商亂整路樹剪的像狗
 - 啃。聯合報:03/10/C1版/台中市新聞。
- 盧金足¹ (2003) 營造美麗城鄉砍老樹種新樹。 中國時報: 01/16/中縣報導。
- 盧金足²(2003)移植路樹市府兩難。中國時報: 11/15/台中報導。
- 賴順福 (1994) 老樹開花有廁所的味道。聯合報: 05/06/34 版/鄉情。
- 賴順福 (1994) 台灣小調老樹開花有廁所的味道。聯合報: 05/06/34 版/新竹市新聞。
- 顏明達 (2002) 華盛頓耶子生長不良改種掌葉蘋婆。聯合報: 01/10/18 版/台北縣新聞/台北縣報導。