



臺中區農情月刊

發行所：行政院農業委員會臺中區農業改良場／發行人：張致盛／總編輯：林錦宏／主編：梁燕青／地址：彰化縣大村鄉松槐路370號／總機：04-8523101／網址：http://www.tdais.gov.tw／電子郵件：tfc@tdais.gov.tw
印刷設計：財政部印刷廠／統一編號：57206903 工本費／每份5元／農民服務專線：04-8532993／傳真：04-8524784

廣告

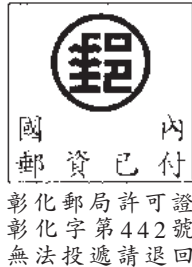


第一五三期

中華民國一〇一年五月一日發行

本期
要目

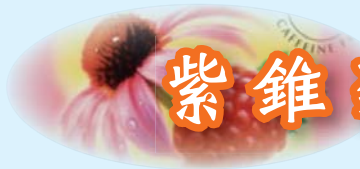
紫錐菊的機能性成份與產品 新知專欄
「有機蘆筍」達人－邱順南先生 推廣活動專欄
柑桔黑星病之發生與管理 植物防疫專欄
荔枝安全用藥宣導 植物防疫專欄



彰化郵局許可證
彰化字第442號
無法投遞請退回

中華郵政彰化雜字第31號執照登記為雜誌交寄

新知專欄



紫錐菊的機能性成份與產品

陳裕星、張隆仁、秦昊宸

一、紫錐菊產業的歷史背景

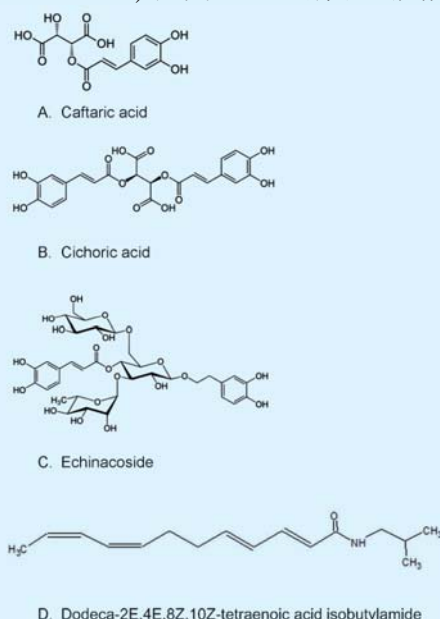
紫錐菊 (Echinacea) 是最廣為人知可輔助免疫系統的多年生草本植物，原生地在北美洲大草原上，在北美洲不同的原住民部落中都有使用紫錐花的紀錄，例如基奧瓦族 (Kiowa) 及夏安族 (Cheyenne) 使用紫錐菊治療咳嗽及喉嚨痛，波尼族 (Pawnee) 使用之治療頭痛，其他部族如拉科塔 (Lakotah) 族則用於止痛。當歐洲移民定居美洲後，發現美洲原住民廣泛的使用紫錐花在各種疑難雜症，包括治療蟲蛇咬傷、外傷、發炎等，因此很多歐洲移民和醫生廣泛採用紫錐菊於治療各種病症，累積了相當豐富的臨床經驗，也奠定紫錐菊可以增加免疫力的名聲。

在19世紀末，紫錐花酞劑是非常暢銷的主要產品，高品質的酞劑帶有”持續的刺麻感 (persistent tingling sensation)”，在當時這被認為是紫錐花品質的參考指標。德國在1950年代期間會對紫錐菊的化學成分有非常廣泛的研究，目前在市面上有超過 250 種保健產品含有紫錐花成分，很多植物化學成分都是首度從紫錐菊的萃取物中分離純化而得。在德國，紫錐菊的萃取物被政府認可適用於多種症狀，包括感冒、上呼吸道感染、尿道感染、促進傷口癒合等。

二、紫錐菊的機能性成份與功效研究

和大部分的中草藥或是植物藥一樣，紫錐花的組成成份基礎相當複雜，包含各種化學成份，各具有不同的效果。有些成分直接和抗菌相關，或是具有抗氧化效果，其他則可能是作用在刺激調節免疫系統。紫錐菊的根、葉、花等各部位含有不同類型的機能性成份，例如菊苣酸 (Cichoric acid)、綠原酸 (Chlorogenic acid) 及紫錐菊苷等，是類型相近的咖啡酸衍生物 (Caffeic derived acid) 如圖一A~C 所示，烷醯胺 (alkylamide) 類則是另外一大類型，其主要架構為多元不飽和的長烷鏈上與甲基醯氨聚合的化合物，目前已經發現紫錐菊中有超過20種烷醯胺類物質，圖一D為其中一種類型。其他可能有功效的成分包括多醣類 (polysaccharides)、聚乙炔 (polyacetylenes)、精油成分包括茨醇 (冰片, borneol) 及 α -蒎烯 (α -pinene) 等。

從1990年代中期以來，研究學者紛紛以細胞生物醫學的研究方法，探討紫錐菊的萃取物如何調節人體免疫系統，發現紫錐菊萃取物不僅可以活化殺手細胞、對巨噬細胞 RAW 264.7 細胞株也有抑制 TNF- α



圖一、紫錐菊中主要的活性成份，其中caffeic acid、菊苣酸 (cichoric acid) 與紫錐菊苷 (echinacoside) 為酚類化合物，烷醯胺類化合物已發現超過二十種，圖D為其中一種紫錐菊中主要烷醯胺成分的結構式。

與iNOS 蛋白質表現的效果，進而減少細胞產生一氧化氮(NO)以及減少後續的發炎反應，而發炎反應是癌症腫瘤發生最早的訊號。近五年較重大的發現是紫錐菊產品中的烷醯胺類 (alkylamides, alkamides) 被發現可以結合活化人類細胞上的CB1和CB2受體 (cannabinoid receptors)，CB1受體主要表現在腦細胞和中央神經系統的微膠細胞 (microglia)，CB2受體則廣泛表現在免疫系統和造血細胞，特別是脾臟和扁桃腺中的組織細胞上遍佈 CB2 受體。脾臟是免疫系統的重要防線，含有B細胞、T細胞、樹突細胞、巨噬細胞及殺手細胞等，可以過濾血液中抗原，產生抗體，這樣的發現和傳統觀點認為紫錐菊可以提升免疫力的名聲不謀而合。

另一方面，在腸道與週邊神經系統細胞上也有 CB2 受體，腸道的CB2 受體是發炎性疾病與潰瘍的醫療目標之一，週邊神經細胞的CB2受體則被推論媒介疼痛感的神經傳導。另一方面，紫錐花的咖啡酸衍生物如菊苣酸，又具有促進細胞分泌介白素 IL-4 和 IL-10功能，可活化精胺酸酶和鳥胺酸酶，促進組織新生。這種種的功效或許就是紫錐菊被北美洲原住民廣泛使用於蟲蛇咬傷、抗發炎、止痛與促進傷口癒合的原因。

三、紫錐花的保健產品

紫錐菊在歐美保健市場上銷售量相當大，根據美國植物協會 (American Botanical Council) 的雜誌報導 (Blumenthal, 2011)，2010年紫錐花在美國市場的銷售達 1867萬美元，其中經由食品、藥物及量販通路銷售達 1280 萬美元，天然及保健食品通路銷售 584 萬美元，約佔所有保健產品銷售額的 3%。市面上有非常多不同類型的紫錐花產品，產品內容差異頗大，這些差異包括植物品種 (狹葉紫錐 *E. angustifolia*，紫錐花 *E. purpurea*、白花紫錐 *E. pallida* 或是混合這些品種)、株齡、萃取部位 (根、葉、花、種子)、萃取濃縮方法及萃取溶劑 (水、酒精)，各家廠商可能採用而依照產品的型式又可分為錠劑、酞劑、膠囊、飲品、噴劑、茶飲等 (圖二)，各產品訴求的功效各有不同，不僅是病患，有時藥師也會感到混淆究竟如何選擇產品以達到最佳的效果。

從目前的研究進展看來，紫錐菊的研究包含了原料生產初期的品管、萃取成份穩定性以及樹架壽命、不同劑型的藥物動力學研究、以



圖二、市售傳統純紫錐花茶袋(左)，以及覆盆子(中)和柳橙風味(右)的茶袋。

及毒性試驗等，推測紫錐菊很可能是各大藥廠申請植物新藥的最新標的。而在學術研究的充分支持之下，如果有適合的試驗資料佐助，在臺灣不難通過健康食品的認證。

臺中區農業改良場引進紫錐菊在中部地區栽培已經超過10年，期間也研發試製酳劑、錠劑、膠囊、發泡錠等各項保健產品(圖三)，最近也完成紫錐菊袋茶的研發生產，對於紫錐菊原料生產、收穫、加工萃取及品管成份分析已建立完整流程，可技轉給國內有興趣的生技公司於臺灣生產原料及製成品，並可於國內及境外銷售。

四、安全性與副作用

紫錐菊萃取物至目前為止無毒性副作用之報告出現，大多數人均可服用，具有高度之安全性。然若為漸進系統性及自動免疫失調者，如結核病、連結組織失調、膠原纖維症，與他相關症狀如狼瘡症則不

宜服用。紫錐花所含成分和上述病症的用藥產生拮抗作用。孕婦及一歲以下孩童禁止服用。

最後必須注意的是紫錐花不能取代必須治療之藥物。因此，本文中資料，僅供學術研究參考，在此不鼓勵做為疾病發生之參考依據。若有相關之疾病發生，應先找尋醫療諮詢後，遵照醫生指示使用。✿



圖三、本場所開發之酳劑(左)與膠囊(右)產品。

推廣活動專欄

「有機蘆筍」達人 — 邱順南先生

文／蔡本原、戴登燦、林錦宏 圖／邱順南提供

到底是什麼樣的吸引力能讓人放棄年薪近百萬的工作？轉而投身原先大家都不看好的有機事業，最後栽培出鮮嫩可口的三色蘆筍，產品均通過財團法人慈心有機農業發展基金會（TOAF）的有機驗證，在臺北微風廣場行銷通路更飆到一斤1,250元的價格，就讓筆者帶大家認識這位有機蘆筍達人—邱順南先生。

邱順南先生原服務於中國鋼鐵公司，擔任檢驗師的工作，由於患有低血壓，在高雄小港待了幾年後，發現自己與家人的呼吸道及血管陸續出現疾病，就和大部分的科技人一樣，收入和健康是成反比的。此時邱先生開始思考，是不是要給家人一個健康的生活環境，於是毅然辭掉人人稱羨、年薪近百萬的工作，回到南投草屯老家定居，說也奇怪，家人的病竟不藥而癒，從此也開啓了邱順南先生有機生態事業的大門。

萬事起頭難，剛開始邱先生只是想選擇一種「不用一直在田裡忙碌」的農業事業，栽培蘆筍，他自嘲：像是隻誤闖森林的小白兔，一切從頭開始。邱先生為了學習有機蘆筍的栽培技術及知識，不畏路途遙遠，南北奔波，先後向許多學術界專家請教，只為讓國人品嚐到新鮮優質的有機蘆筍。在銷售通路方面，邱先生堅持有機栽培，吸引許多消費者在蘆筍尚未採收時就已經預先訂購，國內許多大飯店也將邱先生所栽植有機蘆筍選為指定食材，另外邱先生也運用企業化行銷理念，將產品分級銷售，例如在臺北微風廣場的銷售點就是瞄準金字塔頂端的消費群。在有機栽培的道路上，邱先生慢慢體會出心得，除了三色蘆筍外，更跨足茶葉事業，種起了有機紅茶（臺茶18號—紅玉）。

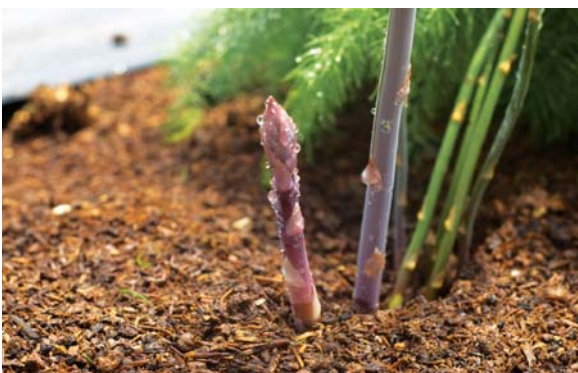
99年邱順南先生在一次宣導會中得知，可透過地區農會及縣政府的協助，向農委會申請「小地主大佃農」計畫，於是他以自有農地1.8658公頃，加上承租鄰近農地6.6278公頃（含95或96年連續休耕農地



▲ 邱順南先生生產的蘆筍均通過財團法人慈心有機農業發展基金會的有機驗證

2.5265公頃），共計8.4936公頃，達到該項計畫大佃農有機作物擴大經營規模5公頃以上的門檻，以專業農民的身份納入小地主大佃農計畫，並經由草屯鎮農會協助提送大佃農企業化經營計畫書，南投縣政府召集農糧署中區分署及臺中區農業改良場針對計畫內容進行初審，初審通過後再由縣府轉提農糧署進行複審，結果邱先生獲得農委會補助農地利用改善獎勵金每公頃1萬元、緩衝帶設置每公頃2萬元、連續休耕農地租賃獎勵每公頃1.5萬元；資本門部份，獲得補助鏟裝機1台、駕駛式割草機1台、動力噴霧機1台、多功能甘蔗壓榨機1台、捲揚式塑膠布網室0.3公頃、紅茶專用揉捻機1台、茶葉焙茶機1台、茶葉乾燥機1台、真空包裝機1台及自動封箱機1台各三分之一金額。

當上帝關了你一道門，必會為你開啓另一扇窗。邱順南先生放棄高收入的科技業工作，回南投定居後卻意外闖出有機事業的另一片天空，在農忙之餘，他也不藏私地將有機栽培的技術及經驗傳授台東、花蓮及阿里山等地區的原住民夥伴，讓偏遠地區的農民也能習得有機栽培技巧並一起分享參加「小地主大佃農」計畫成功的喜悅。✿



▲ 除了白蘆筍及綠蘆筍外，邱先生所栽培的紫色蘆筍也相當暢銷



▲ 剛採收的蘆筍看起來鮮脆可口，同時也是許多大飯店最愛的食材



▲ 蘆筍營養價值高，在歐洲更被視為重要蔬菜

植物防疫專欄

柑桔黑星病之發生與管理

趙佳鴻、沈原民、劉興隆、白桂芳

病徵及發生生態

柑桔黑星病(Black spot)主要發生在果皮上。前一年罹病枯葉上的成熟子囊孢子吸收雨水或露水後，由子囊殼內放射出來，隨風飄至小果果皮或幼葉葉表上，侵入上表皮並潛伏在上表皮蠟質和表皮細胞中間，之後不再繼續擴展，當果實為綠色未成熟期，通常不會出現病斑，直至果實接近成熟轉色期或採收貯藏期間開始出現明顯病徵。初期病斑呈圓形，直徑1-3mm，略微凹陷、淡紅色或淡褐色，病斑周圍略微變黃；後期病斑逐漸擴大為不規則圓形之紅褐色或黑褐色斑點，直徑約3-4mm，病斑中央部褪色為灰白色，並產生細小黑點的柄子殼。柳橙及其他甜橙類、檸檬最容易感病，椪柑、桶柑次之，柚類亦會感病。在桶柑或海梨柑果皮上則形成暗黑色，直徑1-3mm，略圓形的病斑，其病徵和椪柑、檸檬等柑桔類大不相同。

病原菌

本病原菌有性世代為子囊菌的*Guignardia citricarpa* (McAlpine) Kiely，無性世代為*Phyllosticta citricarpa* (McAlpine) Aa。病原菌可感染葉片、果實，病斑中央灰白色處長出小黑點乃是無性世代孢子。病原菌侵入葉片後無明顯病徵，但病原菌可存在葉肉組織，當葉片落地後，子囊孢子可著生於葉上，一旦遇到雨水，孢子噴出，可再度感染其他果實或葉片。

田間管理策略

柑桔黑星病具有潛伏感染特性，病菌於開花時就會侵入柑橘幼果組織，一般不立即顯現病徵，直到果實快成熟時才出現病斑；而黑星病菌之子囊孢子吸收雨水或露水後，會主動由子囊殼內放射出來，隨風雨飄至柑桔組織侵入感染，因此柑桔黑星病防治適期為開花後，遇到降雨或潮濕環境即要加強柑桔黑星病預防工作。有關本病管理策略如下：

- (一) 培育健康樹勢可減少發病程度。
- (二) 適宜的整枝、修剪可使藥液容易均勻噴佈至各部位，對抑止病原菌有幫助。
- (三) 隨時清除果園內之枯枝與落葉，減少園區感染源。

(四) 藥劑防治：本病多於開花結果期侵入幼果，宜加強幼果期之保護性施藥，並應於雨季來臨前，進行預防性施藥。發病初期果園則應即時加強施藥。黑星病之防治亦可運用瘡痂病等病害之防治藥劑一併防除。建議農友可選擇下列藥劑加以防除：

1. 開花期病害防治用藥之選擇

(1) 56% 貝芬硫醃(貝芬替+腈硫醃)可濕性粉劑，施用倍數：800倍。(2) 23% 亞托敏水懸劑，施用倍數：3000倍。(3) 50% 免賴得可濕性粉劑，施用倍數：3000倍。(4) 15% 易胺座可濕性粉劑，施用倍數：3000倍。(5) 39.5% 扶吉胺水懸劑，施用倍數：2000倍。(6) 80% 鋅錳乃浦可濕性粉劑或33% 鋅錳乃浦水懸劑，施用倍數：500倍，施用時加展著劑出來通(CS-7) 3000倍。藥劑施用方法與注意事項可請參照農藥說明書或參考植物保護手冊上柑桔相關病害之說明。依植物保護手冊柑桔瘡痂病之防治建議：1.花苞將開放時行第1次施藥，結小果實行第二次施藥，隔3星期再行第2次施藥，隔3星期再行第3次施藥。2.每公頃之施藥量視植株大小而異，藥量可酌情增減。(3)用藥劑方法之提醒：先剪除植株患部，另田間之落花、枯枝與落果，均須清除並燒燬之。黑星病之防治方式亦可配合瘡痂病之防治工作一併施行。

2. 謝花後或幼果時病害防治用藥之選擇

(1)80% 鋅錳乃浦可濕性粉劑+礦物油 施用倍數：650倍混合200倍。(2)腈硫醃70%可濕性粉劑 施用倍數：1000倍。(3)免得爛80%水分散性粒劑 施用倍數：500倍。可加展著劑「全透力」1000倍噴施。(4) 50% 三氟敏水分散性粒劑，施用倍數：10000倍。(5) 50% 免賴得可濕性粉劑+礦物油 施用倍數：4000倍混合200倍。(6) 75% 四氯異苯腈可濕性粉劑 施用倍數：500倍。藥劑施用方法與注意事項可請參照農藥說明書或參考植物保護手冊上柑桔相關病害之說明。施用藥劑之提醒：落花後1星期開始施藥，每隔1個月施藥一次。如遇下雨時，每隔1~2週施藥1次。須經常清除並燒燬果園內枯枝與落葉。連續陰雨時除了上述藥劑外或可選擇使用(1) 23%亞托敏水懸劑3,000倍或 (2)15%易胺座可濕性粉劑3000倍，(3) 39.5% 扶吉胺水懸劑，施用倍數：2000倍。7-10天施藥一次)。✿



▲ 田間柑桔黑星病病徵



▲ 柑桔發生嚴重之黑星病

植物防疫專欄

荔枝安全用藥宣導



趙佳鴻、劉興隆、沈原民、白桂芳

荔枝屬無患子科(Sapinaceae)荔枝屬，亞熱帶常綠果樹，起源於中國大陸華南及越南一帶之亞熱帶果樹。目前引進到臺灣的荔枝品種約有40種以上，重要品種有三月紅、楠西早生、玉荷包、黑葉、沙坑、糯米糍、港尾、桂味及淮荔等。根據99年農業統計年報全國種植面積有11,717公頃，中彰投種植面積達4,672公頃，約佔40%，是全國極重要產區。中部地區5-7月為盛產期，但因果實成熟期適逢高溫多濕的環境，病蟲害發生較頻繁，主要病害為露疫病及炭疽病，主要蟲害為膠蟲、軟介殼蟲、盾介殼蟲、荔枝細蛾、荔枝蠹蚋、荔枝銹蟎及荔枝葉蟎等。由於荔枝病蟲害多，再加上收成期短，因此農民在使用化學農藥時若不注意農藥使用之相關規定，很容易造成違規，根據100年蔬果農藥殘留檢測不合格資料顯示荔枝總抽檢樣品數為278件，其中有35件不合格，不合格率12.6%偏高，因此有必要加強荔枝安全用藥宣導工作。資料顯示荔枝有8件吉園圃班員抽測不合格案件，其中加保利超過安全容許量有2件，陶斯松超過安全容許量有1件；使用不得用於荔枝的農藥違規案件有6件，分別為芬化利及大利松各1件，第滅寧3件，歐殺松1件。27件非吉園圃班員抽測不合格案件中，以第滅寧超過安全容許量最多16件，其他則有加保利3件，陶斯松2件，二硫代胺基甲酸鹽1件；使用不得用於荔枝的農藥違規案件有16件，分別為益滅松3件，待克利3件，達滅芬3件，2,4-D 3件，貝芬替2件，芬化利1件，普硫松1件。為避免荔枝農藥殘留問題的發生，本文介紹可用於防治荔枝病蟲害的農藥，期使農友能合理安全使用優質的農藥，不影響到消費者的健康，以提升農民的收益。近年來研究人員亦發現亞磷酸之簡便與有效使用方法，在雨季來之前，以亞磷酸1000 ppm噴佈於葉面及果實，每隔7天施用一次，連續3次，可達90%以上預防荔枝果實露疫病(Peronophythora litchii)之效果，提供給農友作為預防之參考。

表二、植物保護手冊登列之荔枝蟲害防治藥劑(2012/04/13植物保護手冊網路版)

防治對象	藥劑名稱	施藥量	稀釋倍數	施藥方法	注意事項
荔枝細蛾	42% 益洛寧可溼性粉劑(賽洛寧+益滅松)	0.5-1.0 公斤	1500	花落後10-20天開始施藥，每隔7天施藥一次。	1.採收前25天停止施藥。 2.具中等口服急性毒性。 3.對蜜蜂具中等毒。 4.對水生生物具毒性，勿使用於「飲用水水源水質保護區」及「飲用水取水口一定距離內之地區」。
	50%陶斯松乳劑(陶斯松+賽滅寧)	0.5-0.7 公升	1300	花落後20日左右，每隔7天施藥一次。	1.採收前18天停止施藥。 2.具口服中等性及呼吸劇毒性，具中度眼及皮膚刺激性。 3.對蜜蜂具劇毒性。 4.對水生生物具劇毒性，勿使用於「飲用水水源水質保護區」及「飲用水取水口一定距離內之地區」。
	85%加保利可溼性粉劑		850	花落後10-20日左右，每隔7-10日施藥一次，連續施藥四至五次。	1.以動力噴霧器將藥液均勻噴佈於葉表、葉背及果粒上。 2.採收前15天停止施藥。 3.對水生生物具中等毒性及對蜜蜂毒性極高。
	40.8%陶斯松乳劑		1000	花落後10-20日左右，每隔7-10日施藥一次，連續施藥四至五次。	1.以動力噴霧器將藥液均勻噴佈於葉表、葉背及果粒上。 2.採收前10天停止施藥。
	40.8%陶斯松水基乳劑		1000	花落後10-20日左右，每隔7-10日施藥一次，連續施藥四至五次。	1.以動力噴霧器將藥液均勻噴佈於葉表、葉背及果粒上。 2.採收前10天停止施藥。
	2.4%第滅寧水懸劑		1500	花落後10-20日左右，每隔7-10日施藥一次，連續施藥四至五次。	1.以動力噴霧器將藥液均勻噴佈於葉表、葉背及果粒上。 2.採收前9天停止施藥。 3.對水生生物劇毒，對蜜蜂具危害。
	50%芬殺松乳劑		1000	花落後20天左右，每隔10天施藥一次，連續施藥三至四次。	採收前10天停止施藥。
	50%撲滅松乳劑		1000	花落後20天左右，每隔10天施藥一次，連續施藥三至四次。	採收前10天停止施藥。
	40.64%加保扶水懸劑		800-1200	花落後20天左右，每隔10天施藥一次，連續施藥三至四次。	1.採收前10天停止施藥。 2.施藥者應戴口罩、手套以防藥液吸入體內，沾及皮膚。
	銹蟎	80%可溼性硫黃水分散性粒劑		320	
80%可溼性硫黃可溼性粉劑			320		
75%可溼性硫黃粉劑			300		
40.64%加保扶水懸劑			800-1200		1.採收前10天停止施藥。 2.施藥者應戴口罩、手套以防藥劑吸入體內及沾及皮膚。
膠蟲	44%大滅松乳劑		1000	1.在冬令世代(1~2月)，於若蟲固定前施藥，每隔7天施藥一次，連續施藥二~三次。 2.經前項施藥後，仍有成蟲出現時，於防治幼蟲藥劑中，加入95%夏油150倍混合噴施之。	1.施藥防治之前先採折枯枝及危害嚴重枝燒燬。 2.儘量使用動力噴霧機以增加防治效力。 3.樹勢衰弱時切勿混用夏油。
	50%撲滅松乳劑		1000	1.在冬令世代(1~2月)，於若蟲固定前施藥，每隔7天施藥一次，連續施藥二~三次。 2.經前項施藥後，仍有成蟲出現時，於防治幼蟲藥劑中，加入95%夏油150倍混合噴施之。	1.施藥防治之前先採折枯枝及危害嚴重枝燒燬。 2.儘量使用動力噴霧機以增加防治效力。 3.樹勢衰弱時切勿混用夏油。
	20%大滅松乳劑		450		
	20%撲滅松乳劑		400		
	95%礦物油乳劑		150		
荔枝蠹蚋	85%加保利可溼性粉劑	1.2-1.8 公斤	850		1.採收前15天停止施藥。 2.口服、皮膚及呼吸中等毒、具中度眼刺激性。 3.對魚類、水生無脊椎動物劇毒及勿使用於「飲用水水源水質保護區」或「飲用水取水口一定距離內之地區」。
	40.8%陶斯松乳劑	1.0-1.5 公升	1000		1.採收前10天停止施藥。 2.口服及呼吸中等毒性、對皮膚具中度刺激性。 3.對水生生物具毒性。
	50%撲滅松乳劑	1.0-1.5 公升	1000		1.採收前10天停止施藥。 2.必要時隔10天施藥一次。 3.對水生生物劇毒及勿使用於「飲用水水源水質保護區」或「飲用水取水口一定距離內之地區」。
軟介殼蟲類	97%礦物油乳劑	3-6 公升	200		1.採收前15天停止施藥。 2.必要時隔7天施藥一次。
	95%礦物油乳劑	3-6 公升	200		1.採收前15天停止施藥。 2.必要時隔7天施藥一次。
盾介殼蟲類	97%礦物油乳劑	3-6 公升	200		1.採收前15天停止施藥。 2.必要時隔7天施藥一次。
	95%礦物油乳劑	3-6 公升	200		1.採收前15天停止施藥。 2.必要時隔7天施藥一次。
葉蟎類	10% 得芬瑞可溼性粉劑	0.3-0.6 公斤	2000		1.採收前6天停止施藥。 2.必要時隔7天施藥一次。
	30% 賜派芬水懸劑	0.2-0.5 公升	2500		1.採收前6天停止施藥。 2.必要時隔14-21天施藥一次。
	10% 芬普寧水懸劑	0.6-1.2 公升	1000		1.採收前12天停止施藥。 2.必要時隔7天施藥一次。

表一、植物保護手冊登列之荔枝病害防治藥劑(2012/04/13植物保護手冊網路版)

防治對象	藥劑名稱	施藥量	稀釋倍數	施藥方法	注意事項
露疫病	80%福賽快得寧可溼性粉劑(福賽得+快得寧)		800	雨季來臨時或發病初期開始施藥，每隔7天施藥一次。	1.採收前21天停止施藥。 2.對水生生物具毒性，勿使用於「飲用水水源水質保護區」及「飲用水取水口一定距離內之地區」。 3.不可與石灰、硫磺、大生、硫磺劑混合使用。
	43%嘉賜貝芬可溼性粉劑(嘉賜微素+貝芬替)		750	雨季來臨時或發病初期開始施藥，每隔7-10天施藥一次。	1.採收前28天停止施藥。 2.限中果期前使用。
	55%肅硫醃銅可溼性粉劑(肅硫醃+氣氧化銅)		500	雨季來臨時或發病初期開始施藥，每隔7天施藥一次。	1.本藥劑試驗時加展著劑「全透力」1000倍液。 2.採收前9天停止施藥。
	72%鉍錳克絕可溼性粉劑(鉍錳乃浦+克絕)		500	雨季來臨時或發病初期開始施藥，每隔7天施藥一次。	1.本藥劑試驗時加展著劑「全透力」1000倍液。 2.採收前12天停止用藥。
	33.5%快得寧水懸劑		2000	雨季來臨時或發病初期開始施藥，每隔7天施藥一次。	1.本藥劑試驗時加「加倍費」AG-F展著劑2000倍。 2.採收前6天停止用藥。
	33%鉍錳乃浦水懸劑		600	雨季來臨時或發病初期開始施藥，每隔7天施藥一次。	1.本藥劑試驗時加展著劑「CS-7」3000倍。 2.採收前15天停止施藥。
	700 PCU/g 純白鏈黴菌素水溶性粉劑	0.8-1.5 公斤	800	雨季來臨前開始施藥，每隔7天施藥一次，連續六次。	延伸使用藥劑。
炭疽病	70%甲基鋅乃浦可溼性粉劑		400	雨季來臨時或發病初期開始施藥，每隔7天施藥一次。	1.採收前1個月停止施藥。 2.延伸使用藥劑。
	50%克收欣水分散性粒劑		2000	雨季來臨時或發病初期開始施藥，每隔7天施藥一次。	1.與其他藥劑輪流施用可避免抗藥性產生。 2.採收前6天停止施藥。 3.延伸使用藥劑。
	80%免得爛水分散性粒劑		2000	雨季來臨時或發病初期開始施藥，每隔7天施藥一次。	1.採收前21天停止施藥。 2.延伸使用藥劑。
	23%亞托敏水懸劑		2000	雨季來臨時或發病初期開始施藥，每隔7天施藥一次。	1.本藥劑試驗時，添加展著劑「Ageral90」2000倍。 2.與其他藥劑輪流施用可避免抗藥性產生。 3.採收前12天停止施藥。 4.延伸使用藥劑。
	53%腐絕快得寧可溼性粉劑(腐絕+快得寧)	0.8-1.0 公斤	1200	雨季來臨時或發病初期開始施藥，每隔7天施藥一次。	1.本藥劑試驗時，添加展著劑「來著通CS-7」2000倍。 2.採收前6天停止施藥。 3.延伸使用藥劑。
	42.2%肅硫醃水懸劑	0.8-1.0 公升	1200	雨季來臨時或發病初期開始施藥，每隔7天施藥一次。	1.本藥劑試驗時，添加展著劑「強透力」4000倍。 2.採收前9天停止施藥。 3.延伸使用藥劑。
	70%甲基多保淨可溼性粉劑	0.6-1.2 公斤	1000	開花初期開始施藥，必要時隔7天施藥一次。	1.採收前6天停止施藥。 2.延伸使用藥劑。
炭疽病	23.6% 百克敏乳劑	0.2-0.4 公升	3000	開花初期開始施藥，必要時隔7天施藥一次。	1.採收前12天停止施藥。 2.延伸使用藥劑。
	40% 克熱淨(烷苯磺酸鹽)可溼性粉劑	0.4-0.8 公升	1500	開花初期開始施藥，必要時隔7天施藥一次。	1.採收前21天停止施藥。 2.延伸使用藥劑。
	25.9% 得克利水基乳劑	0.4-0.8 公升	1500	開花初期開始施藥，必要時隔7天施藥一次。	1.採收前6天停止施藥。 2.延伸使用藥劑。
	50% 三氟氧水分散性粒劑	0.2-0.3 公升	4000	開花初期開始施藥，必要時隔7天施藥一次。	1.採收前18天停止施藥。 2.延伸使用藥劑。
	62.5% 賽普護汰寧水分散性粒劑(賽普洛+護汰寧)	0.3-0.6 公斤	2000	開花初期開始施藥，必要時隔7天施藥一次。	1.採收前12天停止施藥。 2.延伸使用藥劑。