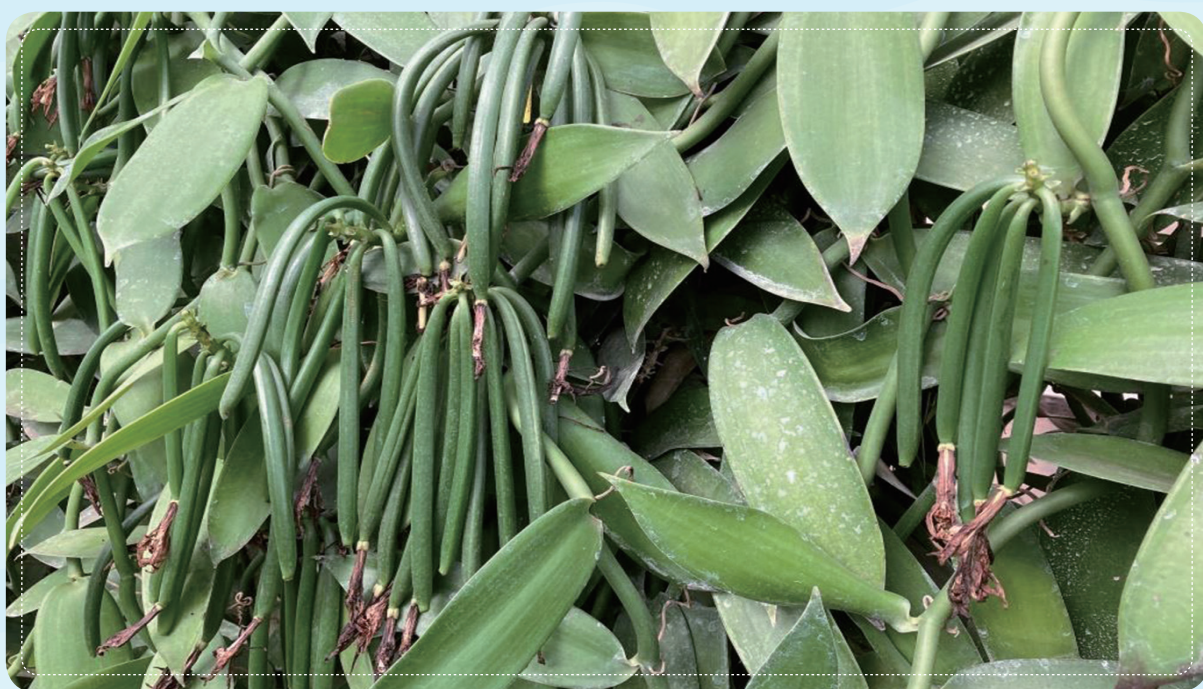


桃園區農技報導

香荳蘭栽培管理技術

林宜樺、葉志新



前言

香荳蘭 (*Vanilla* sp.) 又稱作香草蘭、梵(凡)尼蘭，為蘭科 (Orchidaceae) 多年生爬藤類常綠植物。其果莢經加工調製後可成為具有香氣之香草莢，是重要的香料作物之一，常用於烘焙及西式料理，也是香水、化妝品、香煙、醫療保健用品的原料。國際間主要的栽培種有 3 種，香味最濃、產量最高的墨西哥香荳蘭 (*V. planifolia* Andrews) 又稱波本 (Bourbon) 種，約占 8 成多；其次為具有特殊果香味且深受烘焙師傅喜愛的大溪地香荳蘭 (*V. tahitensis* J.W. Moore)，但因產量低，約占 1 成多；而果莢碩大的大花香荳蘭 (*V. pompona* Schiede) 為中南美洲一些國家在使用，僅占 1% 以下。目前香草莢主要的產地為馬達加斯加、印尼、巴布亞新幾內亞、中國及墨西哥等國家；而國內目前栽培面積約 25 公頃，全國皆可種植，但以南部地區較為集中，主要栽培種為墨西哥香荳蘭，近年來面積持續增加，因南北地區的栽培環境有所差異，且香荳蘭栽培管理仍有改善空間，因此，本文介紹國內普遍栽培的墨西哥香荳蘭之栽培管理技術，供國內農民參考。

第87期

氣候與土宜

- (一) 溫度：香莢蘭性喜溫暖、潮濕環境，最適生長溫度為 25-32℃，高溫促進營養生長，6-10 月平均每月生長 5-6 片葉、莖蔓生長 80-120 公分；低溫抑制莖蔓生長，月平均溫度 20℃ 以下，且連續 5 天氣溫低於 15℃，莖蔓生長會停滯；如果連續出現 10℃ 以下之低溫，新生的芽及幼嫩莖葉會有凍傷現象，花芽分化溫度為 20-22℃，國內種植通常在 2-3 月開始花芽分化，4-6 月為開花期，開花期溫度高於 35℃ 以上會降低花粉活力，若高達 40℃ 則無法成功授粉，應注意田區溫度管理。
- (二) 光照：香莢蘭適合生長在半遮蔭的環境，適合的光照強度為 400-800 $\mu\text{mol}/\text{m}^2\text{sec}$ 。如果直接陽光曝曬或光照過強，葉片容易灼傷，導致變黃或白化，嚴重時會萎凋死亡，光照過低植株葉片會呈現深綠色，容易感病；若是在花芽發育期間光照過強，則會抑制花苞生長，光照太低，則花苞數量會減少並變得瘦弱細長。
- (三) 土壤選擇：香莢蘭的根分為地生根和氣生根兩種，氣生根主要功能是攀附固定用，但是在接觸地面時會伸入土壤變為地生根，地生根主要集中分布在表土層 0-20 公分左右，有分岔及大量根毛，可幫助水分及養分吸收，因此，土壤保水力對根的生長很重要。香莢蘭適合栽培的土壤以含豐富有機質、肥沃疏鬆且排水良好的砂質壤土或壤土為佳。土壤酸鹼度介於 5.5-6.5 為佳，若要進行土壤改良，須於定植前 1 個月完成土壤改良資材施用。建議農友於定植前或施基肥前 2 個

月採取田間土壤樣品送至本場檢驗，進行土壤酸鹼度、有機質及養分分析，依檢測結果進行施肥及土壤改良，歡迎農友多加利用 (<https://cook.tydares.gov.tw/soillab/>)。

栽培管理技術

(一) 栽培園的建立

1. 園地的選擇：要選擇近水源且排水良好、有機質含量高、肥沃疏鬆的弱酸性土壤 (pH 5.5-6.5)。
2. 遮陰溫(網)室的建立：香莢蘭需要半遮蔭的環境，適合栽培環境的遮陰度為 50% 至 70%，建議架設 2 層 50% 遮陰網，外層為固定式、內層為活動式，來調整遮陰強度，配合不同季節的光照需求，溫度高之季節遮兩層遮陰網降低光照強度；相反冬季低溫則需增加光照強度。
3. 搭立支架：香莢蘭是蔓生植物，需要有支柱緣，以水泥柱、鍍鋅鋁管或其他能負重支撐的材料作為支柱，單柱種植或支柱上緣再以橫桿連接成行式栽培，以南北走向利於通風及日照均勻，橫桿高度在 150-160 公分以利藤蔓修剪及人工授粉，行株距建議 2 公尺×1.2-1.5 公尺，每個點以雙苗定植。
4. 噴灌設備：園區建議設置噴灌設備，除作為澆水並可提高濕度。
5. 定植：香莢蘭適合定植的季節為每年 3 至 9 月，可利用健康無病毒之種苗事先育苗或直接取園區健康植株的藤蔓，剪取 80-100 公分長度進行定植，藤蔓切口消毒或放置陰涼處 1-2 天待切口乾燥後，將生長點方向固定在支柱上 3-5 節，其餘藤蔓挖淺溝平鋪種植，覆土 5-10 公分，露出葉片和切口。



▲ 架設遮陰網種植香莢蘭。



▲ 隧道型溫網室栽培



▲ 香莢蘭定植作業。

6. 覆蓋：土壤的水分含量應保持濕潤但不積水，土壤濕度太高，植物根系會腐爛；反之，植株會缺水而枯萎。建議在土表鋪一層腐熟的稻草、木屑、椰子殼或樹葉等作為覆蓋物，以保持土壤表層的溼度。

(二) 水分管理

香莢蘭植株在整個生育過程中均需要大量的水分供給，水分可從空氣濕度、葉面噴灌和土壤提供。提高溫度和濕度有助於營養生長，但進入生殖生長期(2至3月)時需減少水分供給，以促進花芽分化，花苞生長階段水分供給須充足，但進入開花期應避免花朵直接噴濕影響授粉。授粉成功後進入果莢膨大期，則需增加水分供應，並且濕度需維持80%-90%，若遇到低溫高濕的環境時應注意灰黴病發生，以確保果莢正常生長和產量；當果莢進入成熟階段，需要相對乾燥的環境，有利於果莢品質的提高。

(三) 肥料管理

香莢蘭每年施肥量建議，每公頃施用有機肥10噸的情況下，每年施用氮素(N) 60-90公斤、磷酐(P_2O_5) 60-90公斤、氧化鉀(K_2O) 120-180公斤，基肥建議於每年2-3月花芽分化期，於春季氣溫回暖，新梢或花芽開始萌發時施用，肥料分配率為氮素10%；磷酐60%；氧化鉀60%。追肥建議於每年7月幼莢生長期施用，肥料分配率為氮素60%；二次追肥於每年9月果莢充實期施用，肥料分配率為氮素30%；磷酐40%；氧化鉀40%。肥料施用方式為離植株半徑40-50公分撒施一圈於表土，亦可搭配葉面噴施。並適度使用含鈣質肥料，加強香莢蘭的抗病力。

(四) 綁蔓與修剪

香莢蘭屬於多年生爬藤類作物，種植後新長出的藤蔓進行綁蔓作業，用繩子將莖蔓固定在支柱上，使其向上攀緣，到達攀緣柱後將其纏繞於上層橫桿成環狀生長，每年留1-2條藤蔓落地生根，作為後續藤蔓更新。香莢蘭莖蔓有很強的再生能力，當頂芽折斷後7-14天，腋芽便發育抽出新蔓，新蔓的生長勢較母蔓強壯，適度修剪雖讓藤蔓生長速度減緩，但會使莖蔓快速增粗，建議藤蔓長1.5-2公尺時進行頂芽修剪，避免藤蔓過多過密。每年在12月進行全面去除頂芽，修剪長度約40-50公分，抑制植株營養生長，以利隔年開花。

(五) 人工授粉

臺灣由南到北的花期為3月下旬到6月上旬，香莢蘭花為雌雄同花，由於花朵結構，在原生地授粉蜂自然授粉成功率也只有0.1%-1%，因此，必須以人工授粉才能獲得足夠的果莢。香莢蘭花朵在午夜12時前後就開始開放，上午4至8時盛開，中午過後花粉活力明顯下降，因此建議人工授粉應於上午6時至中午前完成，此時授粉的成功率較高。授粉時，將唇瓣撕開使蕊柱露出，以左手食指抵住蕊柱背後，右手持竹籤將蕊喙往上撥，抵住花藥基部，左手拇指趁勢將花藥壓至柱頭上，並微微出力壓住1秒鐘，使花粉附著在柱頭上。授粉方法簡單易學，熟練工人每人每天可完成1,200-2,000朵花授粉。



▲ 香莢蘭生理落莢。



▲ 香莢蘭人工授粉。



▲ 香莢蘭開花期需進行疏花作業

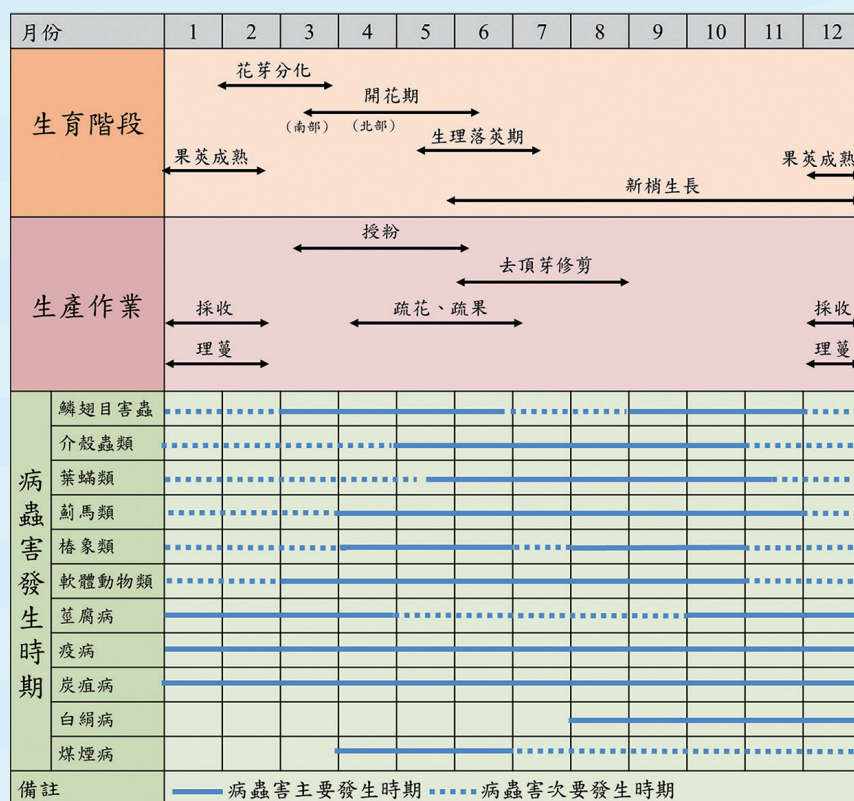
(六) 病蟲害管理

香茛蘭常見之病害如莖腐病、疫病、炭疽病、煤煙病及白絹病等，育苗時應使用健康、未帶病原菌之種苗，並進行土壤、栽培介質消毒以減少病原菌來源，高溫多濕環境有利於病原菌傳播，應保持通風良好以降低園內濕度，減少病原菌傳播，並徹底清除罹病植株或剪除罹病部位，以降低病原菌密度。可利用中性化亞磷酸 1,000 倍稀釋液，誘導植株抗病性，以預防病原菌入侵。

香茛蘭常見之蟲害如鱗翅目害蟲、介殼蟲、葉蟬類、軟體動物類及薊馬等，害蟲會啃食果莢造成傷口影響果莢品質，需定期清除園區雜草及開花期前後加強田間監測及管理，利用人工移除蟲卵及蟲體，或放置捕蟲紙以降低害蟲密度，初期可施用苦楝油、脂肪酸鹽類或皂素等免登記保護資材進行防治；另外，可利用生物防治方式如田間釋放天敵以捕食害蟲。

(七) 生理落莢

臺灣香茛蘭開花盛期南部約在 4-5 月，北部則在 5-6 月，經人工授粉後，果莢開始生長，授粉後 45 天左右發育至完整果莢大小，隨後在 40-60 天會開始生理落莢，在授粉後 1 個月內，如遇到超過 35℃ 的高溫、陽光過強、通風不良或濕度過低等生育逆境，以及結莢過多造成植株衰弱及養分不足，或是受鐮孢菌、炭疽病等病菌感染，均會造成生理落莢。為避免養分競爭而導致落莢，因此，開花期應進行疏花作業，花期始期可以先將不易授粉的幼嫩花序去除，如生長於植株底部的花序，除了不易授粉外，因底部果莢靠近土壤容易感染病蟲害，保留位於兩側離地 50-150 公分高度的花序，1 個花序所結之果莢以 5-8 莢為宜，每條藤蔓留 2-3 個花序，每株留 80-120 果莢，平均在 5-8 個藤蔓上，以 1 公頃種植 3,500-4,000 株香茛蘭，扣除生理落莢及發育不良果莢，每公頃可收穫 25-30 萬莢，以每莢鮮重 12



▲ 圖 1. 香茛蘭栽培及病蟲害防治曆。

公克估計產量 3,000-3,600 公斤。

另外，高溫影響花粉發芽及花粉管生長，4-6 月開花期若遇 32℃ 以上的高溫，可利用噴霧設備及遮陰網進行栽培環境的溫度調控，噴霧設備主要降低植株生長環境之溫度，因此，噴霧水量以不淋濕植株為主，避免花朵過濕影響授粉成功率，建議噴霧可以少量多次以達到降溫的效果，同時栽培環境應保持通風，避免濕度過高導致病原菌滋生。

結語

香茛蘭為近年國內的新興作物，作物生長具有其適合的栽培條件，臺灣氣候適合種植香茛蘭，但因南北環境差異，病、蟲相也會不同，造成栽培管理差異性，如北部冬季會遇到低溫影響植株生長，需要注意低溫防護，南部應注意開花期遭遇高溫，影響授粉成功率。香茛蘭從授粉後至採收需耗時 8 個月，果莢發育期間受到栽培溫度、濕度、病蟲害等影響甚鉅，因此，需要注意田間管理及病蟲害監控，以期獲得高品質及產量的香茛蘭。