

# 水果類作物 生產管理技術手冊

## 本手冊使用說明：

1. 本手冊包含水果類作物之栽培理作業曆、施肥作業標準、病蟲草害防治曆及整合管理防治方法，供生產經營者參考，適用作物請參閱下頁目錄。
2. 為使生產經營者可利用最新資訊同步規劃生產計劃，故農藥防治方法、農藥殘留容許量、土壤及地下水污染等資訊請連結至下列網站參閱最新資訊：

(\*備註：電子檔可直接點選下列網站名稱以連結至該網站)



農藥資訊服務網



植物保護資訊系統



農作物災害預警平台



衛福部-農藥殘留容許量標準



土壤及地下水汙染整治網

## 備註：

- (1) 推薦用藥及安全採收期僅適用國內，外銷水果之用藥須符合輸入國之檢疫規範。
- (2) 每次施藥時，請勿同時混用多種藥劑，避免藥害及農藥殘留發生。
- (3) 病蟲草害防治建議優先應用「先期預防作業」、「栽培管理及低毒性資材利用」或「免登記植物保護資材」等方式，必要時再行農藥防治。
- (4) 免登記植物保護資材查詢，可進入農藥資訊服務網→免登記植物保護資材專區。

## 目錄

編號	作物名稱	頁碼
1	柑橘類*	<u>1</u>
2	番石榴	<u>11</u>
3	蓮霧	<u>17</u>
4	龍眼(含帶殼龍眼乾)	<u>24</u>
5	荔枝(含帶殼荔枝乾)	<u>30</u>
6	番荔枝*	<u>36</u>
7	鳳梨	<u>46</u>
8	香蕉	<u>51</u>
9	芒果	<u>57</u>
10	木瓜	<u>63</u>
11	葡萄	<u>69</u>
12	梨	<u>76</u>
13	桃	<u>81</u>
14	梅	<u>88</u>
15	李	<u>94</u>
16	甜柿	<u>98</u>
17	澀柿	<u>103</u>
18	楊桃	<u>109</u>
19	枇杷	<u>116</u>
20	酪梨	<u>122</u>

編號	作物名稱	頁碼
21	桑椹	<u>131</u>
22	紅棗(含紅棗乾)	<u>135</u>
23	棗	<u>141</u>
24	榴槤蜜	<u>147</u>
25	紅龍果	<u>153</u>
26	百香果	<u>157</u>
27	無花果	<u>162</u>
28	黃金果	<u>167</u>
29	嘉寶果(樹葡萄)	<u>172</u>
30	臺灣橄欖	<u>176</u>
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		

備註：(1) 電子檔可直接點選作物名稱移至該作物頁面。

(2) 以\*標註之作物類別，詳細適用作物請參閱下一頁。

## 各類別適用作物列表

類別名稱	適用作物
柑橘類	<p>1. 適用椪柑、溫州蜜柑、三寶柑、砂糖橘（珍珠柑）、安可柑、佛利蒙柑、豔陽柑、桶柑、海梨柑、茂谷柑、清見、不知火、明尼橘柚（美人柑）、白柚、文旦（麻豆文旦）、紅文旦、麻豆紅柚、西施柚、白金柚、泰國蜜柚、葡萄柚、甜葡萄柚、香櫞（香水檸檬）、佛手柑、檸檬、萊姆、四季橘、柳橙、紅肉甜橙、晚侖西亞（香丁）、臍橙、金棗（金柑）、寧波金柑、長壽金柑、黃水晶金柑、臺灣香櫞、酸桔、帝王柑、天王柑、虎頭柑。</p> <p>2. 適用品項請依「實施農產品產銷履歷驗證制度之特定農產品類別及品項一覽表」公告為準。</p>
番荔枝	<p>1. 釋迦。</p> <p>2. 鳳梨釋迦。</p>

## 一、柑橘類

### (一)栽培管理作業曆

月	旬	田間作業					采收	主要栽培管理	
		定植或嫁接	施肥	冬季整枝與修剪	夏季修剪	疏果		雜草管理	
一月	上	定植或嫁接	施肥	冬季整枝與修剪			采收	<b>一、定植或嫁接</b> 1. 嫁接無病毒接穗或定植無特定病毒苗。 2. 嫁接時期為 12 至 2 月。 3. 定植行株距為小型樹品種 5×3-4 公尺，中型樹品種 6×4 公尺，大型樹柚類為 7-8×5-6 公尺或 9-10×6-7 公尺，另依地形再做修訂。	
	中								
	下								
二月	上	定植或嫁接	施肥	冬季整枝與修剪			采收	<b>二、本田管理</b> 1. 整枝與修剪： (1) 冬季整枝修剪以維持樹高度及樹型為主，同時修剪病、枯枝、交錯枝、逆生枝、機械傷害枝、徒長枝。 (2) 夏季修剪控制徒長枝、病、枯枝。 (3) 已罹患柑橘黃龍病之植株及早拔除燒毀。	
	中								
	下								
三月	上						采收	2. 雜草管理 (1) 進行果園草生及管理。 (2) 定期割草及覆蓋。	
	中								
	下								
四月	上					雜草管理	采收	3. 施行灌溉、施肥、病蟲害防治。 4. 施肥：基肥在冬季低溫乾燥期施用以改善土壤，追肥為開花、生理落果後（開花後一個半月）後，果實快速生長期分 1-2 次施用，早、中熟種以 6 月左右，晚熟種可在 8 月再輕施一次。	
	中								
	下								
五月	上						采收	5. 一年多收者宜依物候期調整管理作業時段。	
	中								
	下								
六月	上		施肥				采收	<b>三、採收</b> 1. 柑橘種類繁多因應品種、產期調節技術、種植地區等，採收期可以涵蓋整年。	
	中					雜草管理			
	下								
七月	上			夏季修剪			采收	2. 成熟度依品種、早、中、晚熟種及樹勢及市場需求分批採收，小心採收，避免受傷。 3. 採收後出貨徹底進行分級工作。	
	中								
	下								
八月	上		施肥		疏果		采收		
	中								
	下								
九月	上						采收		
	中								
	下								
十月	上					雜草管理	采收		
	中								
	下								
十一月	上						采收		
	中								
	下								
十二月	上						采收		
	中								
	下								

附註：

- (一) 世界上栽培的柑橘類種類及品種繁多，各產區均有特殊地方性品種，然商業上簡化把柑橘分五大類，即甜橙類、寬皮柑及其雜交種，檸檬及萊姆，葡萄柚及柚類，雜柑類。其種類雖多，早晚成熟期有別，但其生育條件，環境及栽培管理，病蟲害發生及防治，大致相似，有其共通性，可視為同一類果樹，依上述原則進行管理。
- (二) 相關栽培管理技術可以參考
  - (1) 林詠洲、陳邦華和蔡雲鵬(2013)。柑橘生長與栽培管理。台中。行政院農業委員會農業試驗所。
  - (2) 李文豪(2017)。檸檬健康管理技術專刊。高雄。行政院農業委員會高雄區農業改良場。
  - (3) 李建瑩、陳任芳、徐仲禹、陳季呈、倪禮豐和徐輝妃(2017)。金柑健康管理技術專刊花蓮。行政院農業委員會花蓮區農業改良場。
  - (4) 李建瑩、陳任芳、徐仲禹和陳季呈(2018)。金柑全年 12 月份栽培管理技術專刊。花蓮。行政院農業委員會花蓮區農業改良場。
  - (5) 張汶肇、林明瑩、林棟樑、卓家榮和陳紹崇(2009)。優質麻豆文旦栽培管理技術。台南。行政院農業委員會臺南區農業改良場。
  - (6) 張汶肇、林明瑩和卓家榮(2009)。優質茂谷柑栽培管理技術。台南。行政院農業委員會臺南區農業改良場。
  - (7) 張汶肇和卓家榮(2010)。柳橙合理化施肥技術。台南。行政院農業委員會臺南區農業改良場。
  - (8) 楊秀珠(2007)。柑橘整合管理。台中。行政院農業委員會農業試驗所。
  - (9) 劉啟祥、徐仲禹、陳任芳和巫宣毅(2014)。文旦健康管理栽培技術。花蓮。行政院農業委員會花蓮區農業改良場。
  - (10) 台灣柑橘產業資訊網。<https://agrapp.afa.gov.tw/index.asp>。
  - (11) 柑橘主題館。<https://kmweb.coa.gov.tw/subject/index.php?id=3>。

## (二)施肥作業標準

作業名稱	作業方法	注意事項
1. 施肥前作業	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 於每年8月下旬至9月上旬依果園土壤及柑桔葉片採樣方法採取土壤及葉片樣品分析，建議至少每3年採樣檢驗分析1次。</li> <li>2. 根據合理產量及土壤肥力推估施肥量。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 應確實依果園土壤及柑桔葉片採樣方法採取土壤及葉片樣品。</li> <li>2. 為改善土壤理化性質及維持地力，於果實採收後施用有機肥20公斤/株。</li> <li>3. 肥力較高的土壤，應採用最低的推薦量施用，以減少肥料的浪費。</li> </ol>
2. 基肥	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 全年肥料用量： 柑橘類三要素推薦量： (1) 幼樹1-3年生氮素、磷酐及氧化鉀各50-100公克/株/年，5年生氮素、磷酐及氧化鉀各300-500公克/株/年。 (2) 成樹產量40公斤/株者氮素、磷酐及氧化鉀各300、150及375公克/株/年，產量60公斤/株者氮素、磷酐及氧化鉀各500、300及750公克/株/年，產量90公斤/株者氮素、磷酐及氧化鉀各600、400及900公克/株/年，產量120公斤/株者氮素、磷酐及氧化鉀各900、500及1,200公克/株/年，產量150公斤/株者氮素、磷酐及氧化鉀各1,000、600及1,500公克/株/年。</li> <li>2. 種植時：全量化學肥料、1-3年生以全年推薦用量之60%氮肥、100%磷肥及40%鉀肥。</li> <li>3. 冬季基肥：化學肥料以全年推薦用量60%施用。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 基肥於果實採收後至春芽萌發前施用，採環狀或放射狀或條溝狀或穴狀深施等方法輪換使用。</li> </ol>
3. 追肥	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 果實發育期施用全年三要素推薦量之40%氮肥、0%磷肥及60%鉀肥。</li> <li>2. 追肥施用後，應適量灌溉或噴灌，可提高肥效。</li> <li>3. 為提高撒施肥效減少損失，每一施肥時期可再細分2次（間隔1-2月依土壤性質）撒施。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 生理落果後到果實發育期。</li> </ol>
4. 禮肥	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 果實採收後為恢復樹勢可葉面施肥。</li> <li>2. 樹勢弱者宜視狀況酌施用化學肥料。</li> </ol>	

作業名稱	作業方法	注意事項
5. 石灰施用	1. 石灰質材宜於果實採收後配合基肥深施，並適度與土壤混合。	1. 石灰質材以選用石灰石粉或白雲石粉為主。 2. 最適柑橘類生長的土壤 pH 值為 5.5-6.5，pH 值 5.0 以下強酸性土壤應施用 1-2 公噸/公頃石灰質資材，以提高土壤 pH 值。
6. 次量及微量元素施用	1. 鎂之施用：強酸性土壤易發生缺鎂，除施用白雲石灰（苦土石灰）外，症狀嚴重時則於春秋時施用氧化鎂或硫酸鎂或噴施硫酸鎂或硝酸鎂溶液。 2. 硼之施用：發生缺硼症狀時，可施用硼酸或於 4 月及 6 月間各噴施 1 次硼酸溶液。 3. 鋅錳之施用：葉片發生缺鋅或錳時，可噴施硫酸鋅或硫酸錳溶液。 4. 春、秋季乾早期可酌予葉面噴施微量元素，健化樹體。	1. 次量及微量元素如診斷缺乏，才有矯正施用之需要。 2. 氧化鎂或硫酸鎂施用量各為 150-200 公克/株。硫酸鎂或硝酸鎂噴施濃度為 0.5-1%（100-200 倍稀釋倍數），每年噴施 3 次至 5 次。 3. 硼酸施用量依據葉片營養診斷結果推薦。葉片診斷硼濃度低於 25 ppm 時為硼缺乏。 4. 硫酸鋅或硫酸錳噴施濃度為 0.3-0.5%（200-300 倍稀釋倍數），並加等量氧化鈣製成乳劑，每年春梢小果期每隔 7-10 天噴施 1 次，連續噴施 3-4 次。

※請依土壤性質與肥力情形調整實際施用量。

### (三)病蟲(草)害防治曆

防治時期	時間	病害	蟲害	草害
全年	全年	線蟲	介殼蟲	雜草
春夏季	3-8月	立枯病		雜草
採收後萌芽前	1-3月	黑點病(沙皮病)、褐色蒂腐病、黑星病、潰瘍病	柑桔蚜蟲類、介殼蟲類、柑桔木蝨、刺粉蝨、柑桔葉蟎、柑桔銹蟎	雜草
萌芽、花期及幼果期	2-7月		小黃薊馬、柑桔蚜蟲類、桔粉介殼蟲、柑桔潛葉蛾、柑桔木蝨、刺粉蝨、柑桔葉蟎、柑桔銹蟎、星天牛	雜草
萌芽至花期、幼果至果實肥大期	3-5月	瘡痂病、油斑病	東方果實蠅	雜草
	5-6月梅雨季、7-9月雨季	疫病(裾腐病)		雜草
花期、幼果至果實肥大期	3-9月	黑點病(砂皮病)、褐色蒂腐病	花薊馬、小黃薊馬	雜草
花期、幼果期，果實肥大後期至成熟期	4-6月幼果感染(無病徵)、9-11月	黑星病		雜草
幼果至果實肥大期	5-6月梅雨季、7-9月颱風季	潰瘍病		雜草
果實肥大期	7月中旬-10月中旬		柑桔蚜蟲類、柑桔葉蟎、柑桔木蝨、刺粉蝨、柑桔潛葉蛾、柑桔銹蟎、小黃薊馬	雜草
果實成熟期	全年		東方果實蠅	雜草
採收期	早熟種 9-10月 中熟種 11-12月 晚熟種 11-翌年3月 檸檬 全年	褐色蒂腐病	東方果實蠅	雜草
貯藏期	10-3月	貯藏病害 (綠黴病、青黴病)		

● 整合管理方法：

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
線蟲	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 改善土壤有機質含量及土壤 pH，苗木土壤介質確認。</li> <li>2. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	<p>病蟲草害防治藥劑請參考：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病蟲害防治：</li> </ol>  <p>作物名稱：柑桔</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. 植物保護資訊系統：</li> </ol> 
立枯病 (柑橘黃龍病)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 加強肥培管理。</li> <li>2. 減少水分、肥份逆境。</li> <li>3. 使用健康種苗、農機具消毒。</li> <li>4. 砍除發病植株，減少田間感染源。</li> <li>5. 加強春梢保護與防治。</li> <li>6. 防治媒介昆蟲：木蝨。</li> <li>7. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
潰瘍病	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 種植防風林或避免迎風面種植。</li> <li>2. 苗木不可帶病。注意田間衛生，修剪罹病枝葉、果實並燒毀，減少傳染源。</li> <li>3. 波爾多液越冬防治。</li> <li>4. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
疫病 (裙腐病)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 亞磷酸加氫氧化鉀各 1000 倍混合噴施連續 3 次，間隔 7 天，增強抗病力。</li> <li>2. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
瘡痂病	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 剪除植株病患部位，清除田間之落花、枯枝與落果並燒毀。</li> <li>2. 加強修剪，以利通風、日照，降低相對濕度，減輕發病。</li> <li>3. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
黑點病 (沙皮病)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 確實清除枯枝並燒毀，保持田間衛生。</li> <li>2. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
黑星病	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 須經常清除並燒毀果園內之枯枝與落葉。</li> <li>2. 防治黑點病可同時防治本病害。</li> <li>3. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
貯藏病害 (綠黴病、青黴病)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 小心採果避免受傷。</li> <li>2. 注意貯藏環境衛生。</li> <li>3. 果實採完後 24-48 小時內處理完畢。</li> <li>4. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
褐色蒂腐病	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 確實清除枯枝並燒毀，保持田間衛生。</li> <li>2. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
油斑病	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 注重施肥管理，多施有機質肥料，維持樹勢健壯。</li> <li>2. 落葉埋入土中，減少子囊孢子產生。</li> </ol>	
柑桔葉蟎	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 冬季整枝修剪，配合冬季清園防治。</li> <li>2. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
柑桔銹蟎	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 冬季整枝修剪，配合冬季清園防治。</li> <li>2. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	<p>病蟲草害防治藥劑請參考：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病蟲害防治：  作物名稱：柑桔</li> <li>2. 植物保護資訊系統： </li> </ol>
東方果實蠅	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 誘殺法：每公頃懸掛「含毒甲基丁香油」誘殺器4個或是懸掛「甲基丁香油」搭配漩渦式誘殺器每公頃10個，懸掛於園區四周或園外遮蔭處，高度約1.5公尺，誘殺雄成蟲，定期清除蟲體。於果實成熟前2個月或果實蠅密度急劇增加時起，加強懸掛誘殺器，如能會同該地區果農進行區域共同防治，可增加防治效果，平時亦可用於密度監測以評估防治時機。</li> <li>2. 黃色黏紙(板)誘殺法：利用黃色黏紙(板)或將黃色噴膠噴佈於透明、白色等塑膠罐，懸掛於遮蔭處，於蟲體黏滿後更新，或於大雨後黏性不佳時更新。可同時誘殺雌蟲及雄蟲。</li> <li>3. 清園：將落果清理並放入塑膠袋內，封緊袋口置於陽光下曝曬，殺死袋中卵及幼蟲。廢耕果園也須清除落果，以消滅果實蠅蟲源。</li> <li>4. 套袋：於果實生長期套袋以保護果實，避免雌成蟲產卵危害。套袋前可視需要先進行病蟲害防治，並於1~2日內完成套袋，應待露水乾後或藥液乾後才套袋。</li> <li>5. 食物誘餌：以酵母錠或其它蛋白質水解物搭配麥氏誘蟲器誘殺成蟲，在麥氏誘蟲器內放入2個酵母錠或其它蛋白質水解物餌劑，加水約200-400毫升，每分地掛10組，定期加水、酵母錠或蛋白質水解物及移除蟲體。</li> <li>6. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
星天牛	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 降低成蟲數量法： <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 直接捕殺或燈光誘殺。</li> <li>(2) 噴灑化學藥劑毒殺。</li> </ol> </li> <li>2. 避免雌蟲至枝幹產卵法： <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 枝幹包覆紗網或布材等資材。</li> <li>(2) 枝幹塗佈具忌避效果之資材。</li> </ol> </li> <li>3. 除滅樹幹內幼蟲法： <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 以鐵絲等器材伸入蟲孔道內將幼蟲勾出或戳死。</li> <li>(2) 以棉花蘸殺蟲劑等資材塞入蟲孔道內或將藥劑直接灌注入。</li> <li>(3) 利用高壓空氣灌注入蟲孔道中，利用壓力將蟲體推出枝幹或直接將幼蟲打死。</li> </ol> </li> <li>4. 上述各種防治方式各有其特色、效果及優缺點，應用上可視現場環境、為害狀況及實際需求而定，可多種方式複合使用，以達較理想的防治效果。</li> </ol>	

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
小黃薊馬	1. 懸掛黃色黏紙。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	病蟲草害防治藥劑 請參考： 1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病 蟲害防治：  作物名稱：柑桔 2. 植物保護資訊系統： 
柑桔木蝨	1. 剪除不必要之幼嫩枝梢，避免成蟲、若蟲群棲並分泌蜜露，誘引螞蟻及誘發煤病。 2. 利用黃色黏紙誘集成蟲。 3. 可考慮栽植月橘在園區周圍，作為陷阱作物，誘捕柑桔木蝨，並防治之。 4. 參考核准登記用藥進行防治。	
刺粉蝨	1. 剪除不必要之幼嫩枝梢，避免成蟲、若蟲群棲並分泌蜜露，誘引螞蟻及誘發煤病。 2. 利用黃色黏紙誘集成蟲。 3. 參考核准登記用藥進行防治。	
潛葉蛾	1. 參考核准登記用藥進行防治。	
介殼蟲類	1. 冬季整枝修剪，剪除不必要之枝條，使通風良好，避免枝條過於茂盛及利於藥劑防治。 2. 注意成蟲及若蟲分泌蜜露誘發煤病，沾染枝葉及果實。 3. 參考核准登記用藥進行防治。	
蚜蟲類	1. 懸掛黃色黏紙誘殺。 2. 須注意此蟲能傳播柑桔萎縮病(南美立枯病)；尚分泌蜜露，誘引螞蟻及誘發煤病。 3. 參考核准登記用藥進行防治。	

● 柑橘類病蟲害發生時期對照表

防治對象/月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
線蟲			▼		▼							
立枯病(柑橘黃龍病)			▼	▼								
潰瘍病					▼	▼	▼	▼	▼			
疫病(裾腐病)				▼			▼	▼				
瘡痂病			▼		▼							
黑點病(沙皮病)			▼						▼			
黑星病				▼	▼				▼	▼		
貯藏病害 (綠黴病、青黴病)	▼	▼										▼
褐色蒂腐病	▼										▼	
油斑病				▼	▼							
柑桔葉蟎		▼			▼			▼				
柑桔銹蟎		▼			▼			▼				
東方果實蠅				▼			▼					
星天牛					▼		▼					
小黃薊馬			▼	▼	▼							
柑桔木蝨、刺粉蝨		▼		▼			▼					
潛葉蛾			▼	▼		▼						
介殼蟲類	▼			▼		▼						
蚜蟲類			▼			▼						

\*黃色底代表危害時期、▼代表重點防治時期

#### (四)良好農業規範工作小組

##### 1.工作小組聯絡窗口：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱
江一蘆	國立嘉義大學	助理教授	05-2717758	jiangyl@mail.ncyu.edu.tw

##### 2.良好農業規範工作小組名單：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱	專長屬性
呂明雄	國立嘉義大學	名譽教授	05-2717758	mhlu@mail.ncyu.edu.tw	果樹育種、 栽培管理
李堂察	國立嘉義大學	名譽教授	05-2717758	tleee@mail.ncyu.edu.tw	園產品 採後處理
張栢滄	國立嘉義大學	副教授	05-2717761	ptchang@mail.ncyu.edu.tw	土壤肥料、 果樹栽培
林明瑩	國立嘉義大學	助理教授	05-2714513	mylin@mail.ncyu.edu.tw	植物病蟲害 管理
張汶肇	臺南區 農業改良場	副研究員	06-5912901 # 507	wcchang@mail.tndais.gov.tw	柑橘品種改 良及栽培技 術改進
陳祈男	嘉義農業試驗 分所	助理研究員	05-2753128	cnchen@tari.gov.tw	柑橘育種、果 樹栽培生理、 柑橘健康種 苗管理

## 二、番石榴

### (一)栽培管理作業曆

月	生育情形			主要栽培管理
一月	苗木定植		結果期	一、苗木定植 1. 除排水不良地區應避免雨季定植。乾旱地區應有灌溉設施，冬季低溫期植株生育緩慢，易受寒害地區宜春季定植。 2. 行株距採寬行密植為佳。若配合機械作業應保留作業空間。建議株距為3.6公尺，行距為4.0至4.5公尺。 3. 第一年以培養樹型為主，避免著果過多。 4. 定植後需每日或隔日灌水，直至苗木成活為止。 5. 苗期立支柱，避免苗木倒伏。 6. 低窪處需事先做好排水系統。
二月				
三月		開花期		
四月				
五月		整枝修剪		
六月				
七月			結果期	二、整枝修剪及產期調節（修剪時程請依各產區計畫生產之產期進行調整） 1. 番石榴以不同修剪時間及摘心方式進行產期調節可週年生產。產期調節應視國內外市場需求調整修剪時期及面積以達穩定供貨之原則。 2. 幼年樹注重樹型培育，修剪以中度修剪為宜，過度強剪影響樹勢恢復。應隨時剪除病蟲害枝、枯枝及徒長枝等。立枯病株應及早砍除燒毀並應避免器械感染。 3. 每年輪流更新老化及生產力枝幹，重新培養結果枝。 4. 修剪後的枝條可用碎枝機壓碎覆蓋地面，可減少雜草的發生。
八月		中弱剪、摘心		開花期
九月				
十月				
十一月				
十二月				
			三、開花期、結果期 1. 番石榴開花期與結果期有重疊現象，為方便管理，植株應分批修剪便於噴藥、套袋、採收等作業管理。 2. 花芽萌動至套袋前應加強病蟲害防治。 3. 套袋應確實，避免害蟲侵入。 4. 控制單株留果數目，留果過多影響整體果實品質與穩定。	
			四、果實成熟期（採收期） 1. 內外銷成熟度要求標準不一，大體以果皮顏色的轉變為判斷標準，夏季高溫果肉易軟化，採收成熟度與冬季不同。 2. 果實採收以清晨低溫為佳，採收、集貨、運輸、分級等過程宜避免碰傷。	
			五、採收後 1. 撿除地面上的落果及病果。 2. 加強枝幹病蟲及土壤害蟲的防治。 3. 加強施肥及灌溉作業。 4. 樹體應有適當時間恢復生息。	

## (二)施肥作業標準

作業名稱	作業方法	注意事項
1. 施肥前作業	1. 依據土壤和葉片的營養分析來推薦施肥量，並調整土壤 pH 值在合適範圍內。同時應了解土壤質地包括 EC 值、土壤理化性、土壤有機質含量及土壤排水等性質，以提高肥料有效率。建議至少每 3 年採樣檢驗分析 1 次。	1. 番石榴屬淺根系，果園應為排水良好之地或於種植前先行設置排水設施，以免浸水造成植株生育不良。番石榴生長的土壤 pH 值以 5.5-6.5 較佳。
2. 施肥量	1. 根據合理產量及土壤性質推估施肥量。 2. 依個別生產模式，營養分析、營養缺乏症狀及施肥紀錄調整施肥量與施用方式。 3. 著果初期的肥料施用種類以氮肥為主，中、後期則偏重磷、鉀肥。若採用 N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O-MgO：15-15-15-4，施肥時期及分配率：中強剪後 4-6 月 30%，幼果期 7-8 月 20%，採收期 50%（分別再於 10 月施 40%，12 月 30%，2 月 30%），亦可視果實開花至成熟日數之長短，分別於 30-60 日施用追肥，追肥除施三要素單質肥料外，亦可採用 N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O：20-5-10、16-18-12 高氮複合肥料於開花期，11-5.5-22、11-9-18 高鉀複合肥料，施用於幼果期每分地(10公畝)每次用量 40-60 公斤。	1. 施肥量以一年 2 個產季計算基準暫定參考： (1) 樹齡 1-2 年生，每年約需要 5 公斤的有機肥，三要素 N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O：60-60-60（公克/株/年）。 (2) 樹齡 3-4 年生，每年約需要 15 公斤的有機肥，三要素 N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O：120-120-120（公克/株/年）。 (3) 樹齡 5-6 年生，每年約需要 30 公斤的有機肥，三要素 N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O：200-120-200（公克/株/年）。 (4) 樹齡 7-8 年生，每年約需要 40 公斤的有機肥，三要素 N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O：250-140-250（公克/株/年）。 (5) 樹齡 9 年生以上年生，每年約需要 45 公斤的有機肥，三要素 N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O：300~400-180~200-300-400（公克/株/年）。 2. 硼、鈣、鎂及微量元素視實際需要施肥。

※請依土壤性質與肥力情形調整實際施用量。

### (三)病蟲(草)害防治曆

防治時期	生育月份	病害	蟲害	草害
開花、採收及修剪 等各時期	1-12月	立枯病 根瘤線蟲 炭疽病 瘡痂病 黑星病 疫病 煤煙病 藻斑病	薊馬類 黑疣粉蝨 螺旋粉蝨 粉介殼蟲類 葉蟬類 葉蝻類 蚜蟲類 東方果實蠅	雜草

#### ● 整合管理方法：

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
立枯病	1. 挖除病株與殘留的病根。	病蟲草害防治藥劑 請參考：  1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病 蟲害防治：  作物名稱：番石榴  2. 植物保護資訊系統： 
根瘤線蟲	1. 田區施用甲殼素之肥料。 2. 種植前可用高溫法或淹水法降低土中線蟲濃度，亦可栽種線蟲忌避植物如萬壽菊。	
炭疽病	1. 提早套袋。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	
瘡痂病	1. 參考核准登記用藥進行防治。	
黑星病	1. 參考核准登記用藥進行防治。	
疫病	1. 預防性施用中和亞磷酸，可噴灑於植株或澆灌。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	
煤煙病	1. 定期噴水來洗去泌蜜露性害蟲（如粉蝨、蚜蟲、介殼蟲等）之排泄物。 2. 參考泌蜜露性害蟲之核准登記用藥進行防治。	
藻斑病	1. 適時修剪枝條以提升通氣性。 2. 樹勢較弱時易發生，可加強肥培管理來預防。 3. 參考核准登記用藥進行防治。	
薊馬類	1. 懸掛黃色或藍色黏紙。 2. 皂素，避免中午前後使用以致藥害發生。 3. 參考核准登記用藥進行防治。	
黑疣粉蝨	1. 皂素，避免中午前後使用以致藥害發生。 2. 注意整枝修剪，使果園內通風良好。 3. 設置黃色黏紙。 4. 參考核准登記用藥進行防治。	

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
螺旋粉蝨	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 皂素，避免中午前後使用以致藥害發生。</li> <li>2. 注意整枝修剪，使果園內通風良好。</li> <li>3. 使用黃色黏紙板懸掛誘引。</li> <li>4. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	病蟲草害防治藥劑請參考：  1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病蟲害防治：  作物名稱：番石榴  2. 植物保護資訊系統： 
粉介殼蟲類	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 皂素，避免中午前後使用以致藥害發生。</li> <li>2. 注意整枝修剪，使果園內通風良好。</li> <li>3. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
葉蟬類	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 皂素，避免中午前後使用以致藥害發生。</li> <li>2. 注意整枝修剪，使果園內通風良好。</li> <li>3. 使用黃色黏紙板懸掛誘引。</li> <li>4. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
葉蟎類	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 皂素，避免中午前後使用以致藥害發生。</li> <li>2. 清除田間雜草、殘株或落葉，減少害蟲隱蔽棲息場所。</li> <li>3. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
蚜蟲類	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 懸掛黃色黏紙板誘殺。</li> <li>2. 使用非農藥防治資材：植物源資材、免登記植物保護資材(如脂肪酸鹽類)。</li> <li>3. 注意整枝修剪，使果園內通風良好。</li> <li>4. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
東方果實蠅	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 誘殺法：每公頃懸掛「含毒甲基丁香油」誘殺器 4 個或是懸掛「甲基丁香油」搭配漩渦式誘殺器每公頃 10 個，懸掛於園區四周或園外遮蔭處，高度約 1.5 公尺，誘殺雄成蟲，定期清除蟲體。於果實成熟前 2 個月或果實蠅密度急劇增加時起，加強懸掛誘殺器，如能會同該地區果農進行區域共同防治，可增加防治效果，平時亦可用於密度監測以評估防治時機。</li> <li>2. 黃色黏紙(板)誘殺法：利用黃色黏紙(板)或將黃色噴膠噴佈於透明、白色等塑膠罐，懸掛於遮蔭處，於蟲體黏滿後更新，或於大雨後黏性不佳時更新。可同時誘殺雌蟲及雄蟲。</li> <li>3. 清園：將落果清理並放入塑膠袋內，封緊袋口置於陽光下曝曬，殺死袋中卵及幼蟲。廢耕果園也須清除落果，以消滅果實蠅蟲源。</li> <li>4. 套袋：於果實生長期套袋以保護果實，避免雌成蟲產卵危害。套袋前可視需要先進行病蟲害防治，並於 1~2 日內完成套袋，應待露水乾後或藥液乾後才套袋。</li> <li>5. 食物誘餌：以酵母錠或其它蛋白質水解物搭配麥氏誘蟲器誘殺成蟲，在麥式誘蟲器內放入 2 個酵母錠或其它蛋白質水解物餌劑，加水約 200-400 毫升，每分地掛 10 組，定期加水、酵母錠或蛋白質水解物及移除蟲體。</li> <li>6. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	



#### (四)良好農業規範工作小組

##### 1.工作小組聯絡窗口：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱
蔡本原	臺中區農業改良場 農業推廣課	助理研究員	04-8523101 # 436	tsaiby@tdais.gov.tw

##### 2.良好農業規範工作小組名單：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱	專長屬性
吳庭嘉	作物改良課	助理研究員	04-8523101 # 243	wutc@tdais.gov.tw	栽培管理
曾宥紘	作物環境課	助理研究員	04-8523101 # 311	zengyh@tdais.gov.tw	土壤肥料
王照仁	作物環境課	助理研究員	04-8523101 # 323	chaowang@tdais.gov.tw	病蟲害防治
蔡本原	農業推廣課	助理研究員	04-8523101 # 436	tsaiby@tdais.gov.tw	農業經營管理

### 三、蓮霧

#### (一)栽培管理作業曆

項目 \ 月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. 施用基肥			★	★	★							
2. 更新修剪		★	★			★	★	★				
3. 結果枝培育			★	★	★	★	★	★	★			
4. 催花處理												
(1) 施磷鉀肥					★	★	★	★	★			
(2) 環刻或浸水					★	★	★	★	★			
(3) 蓋黑網						★	★	★	★	★		
5. 掀網修剪							★	★	★	★	★	★
6. 施追肥	★	★						★	★	★	★	★
7. 疏花、疏果	★	★						★	★	★	★	★
8. 病蟲害防治	★	★			★	★	★	★	★	★	★	★
9. 套袋	★	★	★						★	★	★	★
10. 採收	★	★	★	★						★	★	★

※本作業曆之栽培管理適用於高屏地區冬春果之生產。

※更新修剪：2至3月為採收後之樹形修剪；6月至8月修剪目的為培育一次梢催花之開花新枝。

※催花處理：視生產地區氣候、土壤條件及耕作習慣，選用環刻、浸水及蓋黑網等處理，並依據規劃收穫時間，選定適當時機進行。

※蓋黑網處理：蓋網與否及蓋網時間依規劃收穫時間早晚而定，如遇颱風侵襲，為避免枝葉受損，建議掀網後重新覆蓋。

※疏花、疏果：於幼花蕾期疏刪花序，於謝花幼果期至套袋前疏刪果串及果粒。

※套袋：於果實發育至合臍期時進行套袋。

## (二)施肥作業標準

作業名稱	作業方法	注意事項																																																												
1. 施肥前作業	1. 於施肥前 15 日採取土壤樣品，進行土壤理化性質分析。 2. 至少每隔 1 至 2 年檢驗分析 1 次。	1. 蓮霧園土壤酸鹼度若低於 5.5，屬於強酸性土壤，造成鈣與鎂營養要素缺乏影響品質，須施用含鈣、鎂資材，補充鈣、鎂和調整土壤酸鹼度至接近中性 (6.0-7.0)，以利各種養分平衡吸收。																																																												
2. 施肥量	1. 施用量應根據土壤肥力測定和葉片營養診斷結果決定，施用優良國產有機肥料及化學肥料以補充所缺少的營養要素，避免過度施用肥料，不但蓮霧無法吸收而且劣化土壤環境與浪費肥料成本。	<p>1. 蓮霧三要素施用量、施用期及分配率表述如下：</p> <p>表1、不同株齡三要素推薦量 (公克/株/年)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th>要素\株齡</th> <th>1-2年</th> <th>3-4年</th> <th>5-6年</th> <th>7-8年以上</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>氮素</td> <td>400-600</td> <td>700-900</td> <td>1000-1200</td> <td>1200-1600</td> </tr> <tr> <td>磷酐</td> <td>400-600</td> <td>700-900</td> <td>1000-1200</td> <td>1200-1600</td> </tr> <tr> <td>氧化鉀</td> <td>400-600</td> <td>700-900</td> <td>1000-1200</td> <td>1200-1600</td> </tr> </tbody> </table> <p>表2、不同株齡肥料施用量 (公克/株/年)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th>肥料\株齡</th> <th>1-2年</th> <th>3-4年</th> <th>5-6年</th> <th>7-8年以上</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>尿素</td> <td>870-1300</td> <td>1520-1960</td> <td>2170-2610</td> <td>2610-3480</td> </tr> <tr> <td>過磷酸鈣</td> <td>2200-3330</td> <td>3890-5000</td> <td>5550-6670</td> <td>6670-8890</td> </tr> <tr> <td>氯化鉀</td> <td>670-1000</td> <td>1170-1500</td> <td>1670-2000</td> <td>2000-2670</td> </tr> </tbody> </table> <p>表3、不同施肥時期肥料分配率 (%)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th>肥料\施肥期</th> <th>催花後(8-10月)</th> <th>花果期</th> <th>採收後(5-7月)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>氮肥</td> <td>50 (40)<sup>z</sup></td> <td>50</td> <td>(10)<sup>z</sup></td> </tr> <tr> <td>磷肥</td> <td>50</td> <td>—</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>鉀肥</td> <td>50</td> <td>25</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>有機肥</td> <td>100</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p><sup>z</sup>: 強剪或採收後樹勢較差之果樹，在採收後修剪前，施用10%之氮肥，並充分灌溉以利新梢生成，催花成功後施用之氮肥改為40%。</p> <p>2. 施肥方法</p> <p>(1) 有機肥於催花成功後，施用於樹冠邊緣內30-60公分處，用耕耘機將堆肥犁入土內，充分與土壤攪拌混合，或在樹冠下兩旁開溝施用亦可，其他肥料施用可沿樹冠周圍溝施、穴施或撒施。</p> <p>(2) 鈣鎂肥之施用：土壤酸鹼值低於5.5以下時，鎂鈣肥(苦土石灰)施用量應依據土壤檢驗報告施肥推薦表進行施用，另外，如果土壤有效性鈣高於4000 ppm時，則應停止施用。</p> <p>(3) 蓮霧催花成功後，花梗開始分粒，花朵色澤不翠綠時，可由葉面噴施0.2%之尿素溶液，有利於花梗及花朵色澤轉綠。</p>	要素\株齡	1-2年	3-4年	5-6年	7-8年以上	氮素	400-600	700-900	1000-1200	1200-1600	磷酐	400-600	700-900	1000-1200	1200-1600	氧化鉀	400-600	700-900	1000-1200	1200-1600	肥料\株齡	1-2年	3-4年	5-6年	7-8年以上	尿素	870-1300	1520-1960	2170-2610	2610-3480	過磷酸鈣	2200-3330	3890-5000	5550-6670	6670-8890	氯化鉀	670-1000	1170-1500	1670-2000	2000-2670	肥料\施肥期	催花後(8-10月)	花果期	採收後(5-7月)	氮肥	50 (40) <sup>z</sup>	50	(10) <sup>z</sup>	磷肥	50	—	50	鉀肥	50	25	25	有機肥	100	—	—
要素\株齡	1-2年	3-4年	5-6年	7-8年以上																																																										
氮素	400-600	700-900	1000-1200	1200-1600																																																										
磷酐	400-600	700-900	1000-1200	1200-1600																																																										
氧化鉀	400-600	700-900	1000-1200	1200-1600																																																										
肥料\株齡	1-2年	3-4年	5-6年	7-8年以上																																																										
尿素	870-1300	1520-1960	2170-2610	2610-3480																																																										
過磷酸鈣	2200-3330	3890-5000	5550-6670	6670-8890																																																										
氯化鉀	670-1000	1170-1500	1670-2000	2000-2670																																																										
肥料\施肥期	催花後(8-10月)	花果期	採收後(5-7月)																																																											
氮肥	50 (40) <sup>z</sup>	50	(10) <sup>z</sup>																																																											
磷肥	50	—	50																																																											
鉀肥	50	25	25																																																											
有機肥	100	—	—																																																											

※請依土壤性質與肥力情形調整實際施用量。

### (三)病蟲(草)害防治曆

防治時期	病害	蟲害	草害
抽梢生長期		小黃薊馬 小綠葉蟬 圓紋捲葉蛾	雜草
花果生長期	炭疽病	米爾頓絨小蜂	雜草
果實生長期	疫病	桔粉介殼蟲 東方果實蠅 米爾頓絨小蜂	雜草
果實生長成熟期	果腐病		雜草

#### ● 整合管理方法：

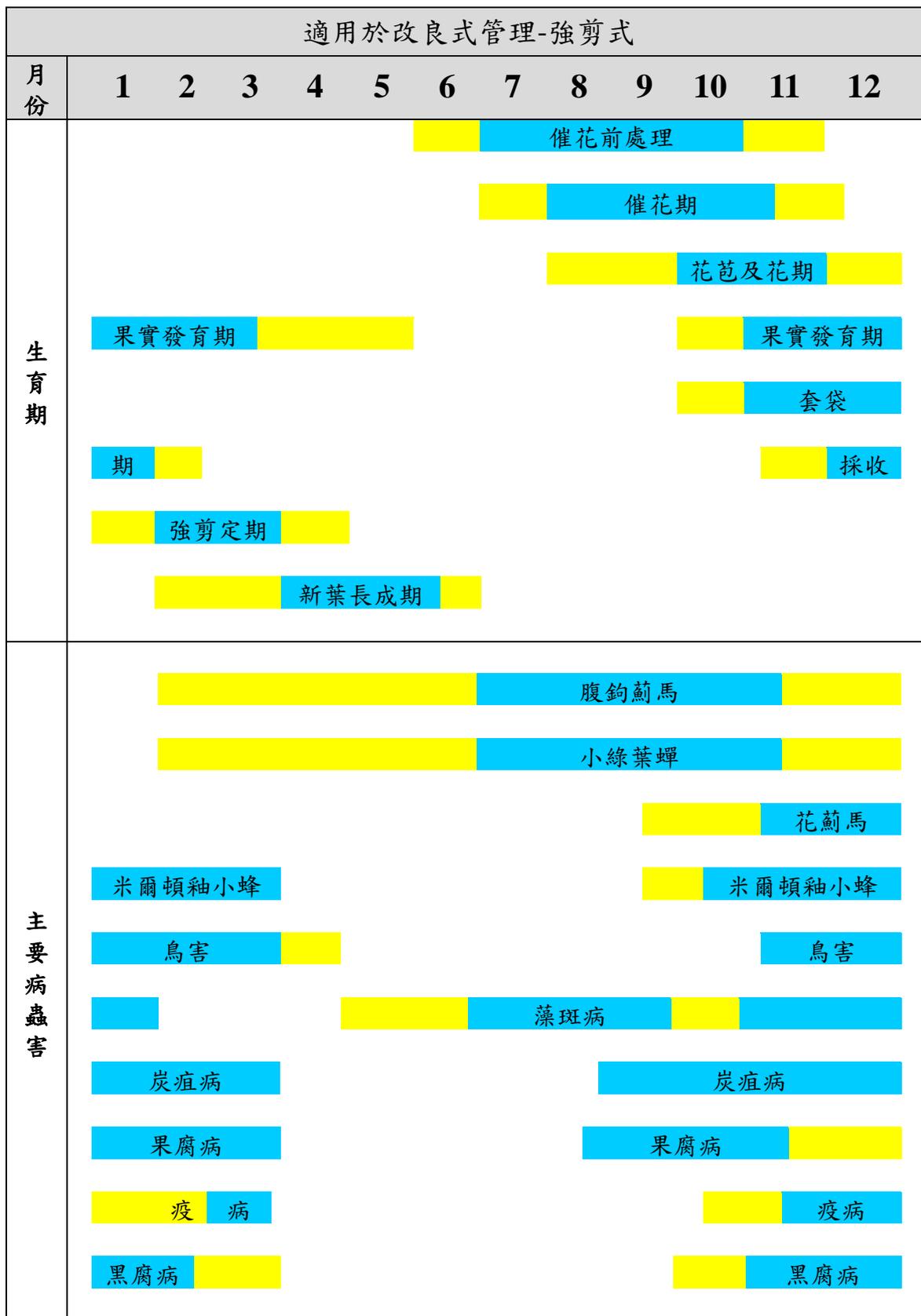
防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
炭疽病	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 適當整枝修剪及調整栽培密度，可改善果園通風性，減少病害發生。</li> <li>2. 適當施肥。避免氮肥過度施用可降低炭疽病發生。</li> <li>3. 清除罹病之果實及枝葉，做好田間衛生管理。</li> <li>4. 病原菌隨風雨飛濺傳播，風雨過後應注意本病害之發生。</li> <li>5. 炭疽病具潛伏感染性，且可感染葉片、枝條及果莢，應於發生初期及早防治。</li> <li>6. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	病蟲草害防治藥劑請參考：  1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病蟲害防治：  作物名稱：蓮霧  2. 植物保護資訊系統： 
疫病	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 注意田間衛生，果園保持通風及排水良好，減少病害發生。</li> <li>2. 雨水飛濺為主要傳播途徑。雨季來臨前施用預防性藥劑或可利用亞磷酸+氫氧化鉀800~1000倍噴灑預防。</li> <li>3. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
果腐病	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 開花初期開始進行防治。</li> <li>2. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
小黃薊馬	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 懸掛黃色黏紙。</li> <li>2. 枝條適當修剪維持通風，有利藥劑均勻分散於植株。</li> <li>3. 施藥操作時注意躲藏於葉背蟲體。</li> <li>4. 適量添加展著劑增加藥效。</li> <li>5. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
圓紋捲葉蛾	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 注意田間衛生，果園保持通風及排水良好，減少蟲害發生。</li> <li>2. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
小綠葉蟬	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 注意田間衛生，果園保持通風及排水良好，減少蟲害發生。</li> <li>2. 成蟲及若蟲棲息於新梢葉背，施藥操作時注意躲藏於葉背蟲體。</li> <li>3. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
桔粉介殼蟲	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 清除被害嚴重之果實及枝葉，做好田間衛生管理。</li> <li>2. 適當整枝修剪改善果園光照及通風，以減少害蟲發生。</li> <li>3. 介殼蟲刺吸取食植株，分泌蜜露誘發煤煙病；桔粉介殼蟲亦會危害柑桔、鳳梨、香蕉、桑等作物。</li> <li>4. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
東方果實蠅	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 誘殺法：每公頃懸掛「含毒甲基丁香油」誘殺器 4 個或是懸掛「甲基丁香油」搭配漩渦式誘殺器每公頃 10 個，懸掛於園區四周或園外遮蔭處，高度約 1.5 公尺，誘殺雄成蟲，定期清除蟲體。於果實成熟前 2 個月或果實蠅密度急劇增加時起，加強懸掛誘殺器，如能會同該地區果農進行區域共同防治，可增加防治效果，平時亦可用於密度監測以評估防治時機。</li> <li>2. 黃色黏紙(板)誘殺法：利用黃色黏紙(板)或將黃色噴膠噴佈於透明、白色等塑膠罐，懸掛於遮蔭處，於蟲體黏滿後更新，或於大雨後黏性不佳時更新。可同時誘殺雌蟲及雄蟲。</li> <li>3. 清園：將落果清理並放入塑膠袋內，封緊袋口置於陽光下曝曬，殺死袋中卵及幼蟲。廢耕果園也須清除落果，以消滅果實蠅蟲源。</li> <li>4. 套袋：於果實生長期套袋以保護果實，避免雌成蟲產卵危害。套袋前可視需要先進行病蟲害防治，並於 1~2 日內完成套袋，應待露水乾後或藥液乾後才套袋。</li> <li>5. 食物誘餌：以酵母錠或其它蛋白質水解物搭配麥氏誘蟲器誘殺成蟲，在麥氏誘蟲器內放入 2 個酵母錠或其它蛋白質水解物餌劑，加水約 200-400 毫升，每分地掛 10 組，定期加水、酵母錠或蛋白質水解物及移除蟲體。</li> <li>6. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	<p>病蟲草害防治藥劑請參考：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病蟲害防治：  作物名稱：蓮霧</li> <li>2. 植物保護資訊系統： </li> </ol>
米爾頓絨小蜂	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 蓮霧胚仔期至套袋可施用至少 2 次推薦系統性藥劑。</li> <li>2. 種植園區周遭若有香果，則需在香果開花期及結果期施用至少 2 次推薦系統性藥劑。</li> <li>3. 成蟲偏好藍色，可使用藍色黏蟲紙進行監測及誘引。</li> <li>4. 注意清園，不可將受害落果丟棄在園中，以免成為孳生源。</li> </ol>	

● 蓮霧生育期及主要病蟲害發生情形



 表示主要時期  表示次要時期



 表示主要時期
  表示次要時期

#### (四)良好農業規範工作小組

##### 1.工作小組聯絡窗口：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱	專長屬性
陳思如	高雄區 農業改良場	助理研究員	08-7746743	suju@mail.kdais.gov.tw	栽培管理 及品種改良

##### 2.良好農業規範工作小組名單：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱	專長屬性
賴榮茂	高雄區 農業改良場	副研究員	08-7746743	jmlai@mail.kdais.gov.tw	栽培管理
黃基倬	鳳山熱帶園藝 試驗分所	副研究員	07-7310191 # 805	jerry@tari.gov.tw	栽培管理 及品種改良
曾敏南	高雄區 農業改良場	副研究員 兼課長	08-7746755	minnan@mail.kdais.gov.tw	植物保護
周浩平	高雄區 農業改良場	助理研究員	08-7746757	hpchou@mail.kdais.gov.tw	植物保護
蘇博信	高雄區 農業改良場	助理研究員	08-7746766	supohsin@mail.kdais.gov.tw	土壤肥料

## 四、龍眼

### (一)栽培管理作業曆

月	旬	龍眼生育情形				主要栽培管理
		抽穗開花期	著果、果實生長期	果實採收期	抽梢培育期	
一月	上	抽穗開花期	著果、果實生長期	果實採收期	抽梢培育期	<p>一、抽穗、開花期</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 可疏除或修剪花穗，以不良枝及病弱枝為主，可增大果粒，且避免著果過多發生大小年，亦可搭配矮化修剪培養來年開花枝。</li> <li>2. 可適量灌溉協助抽穗，花穗完全抽出時可施用穗肥，如高鉀複合肥，保持葉片低氮含量，防止過早營養生長。</li> </ol> <p>二、著果、果實生長期</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 提供均衡的水分、草生栽培，可減少裂果。可適當施用追肥，促進果實生長發育及增進品質。</li> <li>2. 視植株生長情形疏果，減少生理落果，避免影響樹勢造成大小年。可支架近地面的果穗，避免接觸地面而影響病蟲害管理及品質。</li> </ol> <p>三、果實成熟採收期</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 採收前須留意控管果園農藥施用的安全期限，並進行農藥殘留檢測確認安全。</li> <li>2. 儘量在晴天採收，宜於清晨涼溫時採收，以減少田間熱，避免果實快速失水及老化而減少商品價值。</li> <li>3. 果實由田間採收、集中與搬運至包裝作業場各階段，皆須小心輕放，避免碰、壓或刺傷。包裝作業場須整潔陰涼通風，主要作業事項包括果梗整理、選汰、分級與包裝處理等。冷藏或低溫貯運的溫度設定約為 5°C。</li> <li>4. 果實採收後盡早修剪、施用禮肥及灌溉，以促進新梢生長，晚熟品種則可考慮在果實採收前一個月施用，是否施用含氮肥料須由土壤供氮情況來決定。</li> <li>5. 清除修剪產生之廢棄枝條及園中病落果，剪下之廢枝條可用枝條粉碎機粉碎。</li> </ol> <p>四、抽梢培育期</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 新梢萌發後，需注意新梢之病蟲害管理及肥培管理，並酌施葉面肥料加速梢段生長與成熟時間，獲得健康的來年之結果枝條。</li> <li>2. 新梢萌發後可適量進行疏刪修剪，留下適量健康枝條，維持良好通風之樹形。</li> </ol> <p>五、花芽生理分化期</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 控制晚梢（秋冬梢）必要時環狀剝皮，且/或噴灑磷酸一鉀 500-1000 倍。</li> </ol> <p>六、其他果園管理</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 依各時期生育進行病蟲害防治及雜草防治。</li> <li>2. 注意適量灌溉及排水。</li> </ol>
	中					
	下					
二月	上					
	中					
	下					
三月	上					
	中					
	下					
四月	上					
	中					
	下					
五月	上					
	中					
	下					
六月	上					
	中					
	下					
七月	上					
	中					
	下					
八月	上					
	中					
	下					
九月	上					
	中					
	下					
十月	上					
	中					
	下					
十一月	上					
	中					
	下					
十二月	上					
	中					
	下					

## (二)施肥作業標準

作業名稱	作業方法	注意事項
1. 施肥前置作業	<p>1. 果園土壤採樣及分析。施肥及栽植作業前宜採取果園表土（0~20 公分）、底土（20~40 公分），測定土壤酸鹼度、有機質、電導度等基本性質。同時應了解土壤質地包括 EC 值、土壤理化性、土壤有機質含量及土壤排水等性質，以提高肥料有效率。</p> <p>2. 建議至少每3年採樣檢驗分析1次。</p>	<p>1-1 龍眼園土壤酸鹼度，以PH5.5-6.5最為理想，低於5.5屬強酸性土壤，應補充石灰資材調整，並配合施用有機肥以逐年改善土壤酸度；高於8.5則應施用生理酸性肥料，逐年降低土壤酸鹼度，同時應注意微量元素之補充，且儘量以深施方式施用氮肥，減少氮之揮失。有機質含量低之土壤宜增施有機肥，依土壤檢測數據尋求各問題土壤之解決方式。平地栽種應注意果園排水，地下水位高或排水不良地區宜採高畦種植；坡地則應注意水土之保持。</p>
2. 施肥作業方式	<p>1. 龍眼施肥方法與位置。</p> <p>2. 配合生育時期與氣候計劃性肥培。</p>	<p>1-1.平地：可於樹冠下或噴灌水可及之範圍均勻撒施。</p> <p>1-2.坡地：化肥均勻撒施於地勢及樹幹上坡面之半圓或扇形區塊，坡度愈陡，扇形角度則愈窄，以順應地心引力使雨水及灌水往下移動之趨勢。有機肥則割割破袋且擺放於樹幹上方，任由雨水洗流，無論化肥或有機肥施肥位置需距離主幹 50 公分以上。</p> <p>2-1.採收修剪後：施用禮肥，是否施用含氮肥料須由土壤供氮情況或農民年度施肥策略來決定，施用氮肥可促進新梢葉片生長，但氮肥過多可能使枝條累積過多氮素，反而不易進行生殖生長而影響隔年之開花。若其他時間已有供給足量氮肥，禮肥亦可不給氮肥，供給較多磷與鉀肥於土壤，蓄積枝條養分，以期翌年花芽飽滿，例如—第一個月每分地過磷酸鈣 1 包、氯化鉀 1 包。以後至翌年開花之漫長日程，每個月每分地可再補充氯化鉀 1 包，計約 1-2 次。</p> <p>2-2.花穗萌抽後：花穗完全抽出時可施用穗肥，如高鉀複合肥，保持葉片低氮含量，防止過早營養生長。</p>

作業名稱	作業方法	注意事項
		<p>2-3.小果至中果期：著果初期應補充適量氮肥，並適當施用追肥，例如：5號複合肥料（16-8-12）1包/月/分地，天氣溫暖炎熱可改施用複合43號（15-15-15-4）1包/月/分地。生育期如果遇梅雨或豪大雨，雨後必須再施原來1/3-1/2量肥料回填補充最近一次之施肥。</p> <p>2-4.黑籽後（中大果期）至採收：適當施用追肥，適當補充高磷、鉀肥，促進果實生長發育及增進品質，例如：5號複合肥料20-10公斤/月/分地，氯化鉀40公斤/月/分地，視日漸炎熱改用43號替代5號複合肥。</p>
3. 植體營養管理方式	<p>1. 植體分析。</p> <p>2. 液肥之營養補充。 （僅供參考）</p>	<p>1. 龍眼目前尚缺有系統植體分析資料與標準。</p> <p>2. 正常狀況下土壤施肥已足夠生育需求，除非有現成噴施設備與特殊理由，例如根部異常出問題，無法吸收養分，或豪大雨沖走肥料，急需快速補肥。但是噴施人工與時間設施俱是生產成本，需自行斟酌投入人工與時間的投資是否划算。</p> <p>A. 小果膨大肥：100公斤水溶解下列肥料：尿素135公克、磷酸一鉀300公克、硫酸鉀375公克、工業用級葡萄糖100公克，每週2次，連續計約6-8次，才能看到效果，每分地每次噴施水量約100-150公升。</p> <p>B. 黑籽後至採收前顧品質肥：100公斤水溶解下列肥料：尿素20公克、磷酸一鉀400公克、硫酸鉀600公克、工業用級葡萄糖100公克，每週2次，連續計約6-8次，才能看到效果，每分地每次噴施水量約100-150公升。</p>

註：請依土壤性質與肥力情形調整實際施用量，並不同氣候環境條件等因素，加強肥培及土壤管理，因此如植株出現異常現象，仍應就近尋求各農業改良場提供診斷等服務以求正確施用肥料及土壤改良。

### 3. 病蟲(草)害防治曆

防治時期	病害	蟲害	草害
全期	褐根病	東方果實蠅 膠蟲	雜草
抽梢培育期		龍眼木蝨 鱗翅目害蟲	
抽穗開花期		荔枝椿象 鱗翅目害蟲	
果實生長及採收期		荔枝椿象 荔枝細蛾 介殼蟲	

#### ● 整合管理方法：

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
褐根病	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 新墾殖地或重植時，須清除所有根系，包括健康者。</li> <li>2. 發病區處理：               <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 病情嚴重者須掘除，清除病根後燒毀，同時在病株與健株間挖掘深溝已阻隔病原；重植時，土壤需燻蒸消毒。</li> <li>(2) 周圍之健株與病情輕微者，施用尿素、鈣化合物以增加植株抵抗力。</li> </ol> </li> <li>3. 廢耕區可進行一個月以上的浸水處理。</li> </ol>	病蟲草害防治藥劑 請參考：
東方 果實蠅	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 誘殺法：每公頃懸掛「含毒甲基丁香油」誘殺器4個或是懸掛「甲基丁香油」搭配漩渦式誘殺器每公頃10個，懸掛於園區四周或園外遮蔭處，高度約1.5公尺，誘殺雄成蟲，定期清除蟲體。於果實成熟前2個月或果實蠅密度急劇增加時起，加強懸掛誘殺器，如能會同該地區果農進行區域共同防治，可增加防治效果，平時亦可用於密度監測以評估防治時機。</li> <li>2. 黃色黏紙(板)誘殺法：利用黃色黏紙(板)或將黃色噴膠噴佈於透明、白色等塑膠罐，懸掛於遮蔭處，於蟲體黏滿後更新，或於大雨後黏性不佳時更新。可同時誘殺雌蟲及雄蟲。</li> <li>3. 清園：將落果清理並放入塑膠袋內，封緊袋口置於陽光下曝曬，殺死袋中卵及幼蟲。廢耕果園也須清除落果，以消滅果實蠅蟲源。</li> <li>4. 套袋：於果實生長期套袋以保護果實，避免雌成蟲產卵危害。套袋前可視需要先進行病蟲害防治，並於1~2日內完成套袋，應待露水乾後或藥液乾後才套袋。</li> <li>5. 食物誘餌：以酵母錠或其它蛋白質水解物搭配麥氏誘蟲器誘殺成蟲，在麥氏誘蟲器內放入2個酵母錠或其它蛋白質水解物餌劑，加水約200-400毫升，每分地掛10組，定期加水、酵母錠或蛋白質水解物及移除蟲體。</li> <li>6. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病蟲害防治：  作物名稱：龍眼 2. 植物保護資訊系統： 

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
荔枝細蛾	1. 花謝後開始進行防治。 2. 清除落果，減少田間蟲源。 3. 枝葉保持通風，減少害蟲藏匿機會，提高施藥效果。 4. 參考核准登記用藥進行防治。	病蟲草害防治藥劑 請參考： 1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病 蟲害防治：  作物名稱：龍眼 2. 植物保護資訊系統： 
膠蟲	1. 採折枯枝及危害嚴重枝條，並移出田區。 2. 若蟲期體表尚未覆蓋臘質為較佳施藥時機。 3. 避免於高溫及樹勢衰弱時施用油劑。 4. 參考核准登記用藥進行防治。	
荔枝椿象	1. 荔枝椿象產卵期，可配合釋放平腹小蜂，減少荔枝椿象族群數量。 2. 摘除荔枝椿象卵塊。 3. 結果期間，適值荔枝椿象發育至若蟲期，因若蟲不具飛行能力，可透過輕拍其棲息部位，讓若蟲掉落地上，此時可在植株樹幹基部塗黏膠，阻隔若蟲攀爬樹幹到樹梢。 4. 參考核准登記用藥進行防治，早春時應以藥劑防除越冬成蟲。	
介殼蟲	1. 配合防治螞蟻。 2. 注意果實採收後之清園工作。 3. 參考核准登記用藥進行防治。 4. 清除受害嚴重枝條。	
龍眼木蠹	1. 清除被害嚴重枝葉，做好田間衛生管理。 2. 適當整枝修剪改善果樹光照及通風，減少害蟲發生。	
鱗翅目 害蟲	1. 摘除卵塊或移除蟲體。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	
雜草	1. 參考核准登記用藥進行防治。	

#### (四) 良好農業規範工作小組

##### 1. 工作小組組長/窗口：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱	專長屬性
朱彧瑩	農試所 嘉義分所	助理研究員	05-2753130	yuyingchu@tari.gov.tw	龍眼栽培生理

##### 2. 良好農業規範工作小組名單：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱	專長屬性
張哲瑋	農試所 嘉義分所	研究員	05-2771341	jerway@tari.gov.tw	龍眼栽培生理
吳昭蓉	農試所 嘉義分所	助理研究員	05-2753211	tcpq7410@tari.gov.tw	病害管理
賴柏羽	農試所 嘉義分所	助理研究員	05-2753237	tukust94413@tari.gov.tw	蟲害管理
黃維廷	農試所 農化組	助理研究員	04-23302301 # 7405	wthuang@tari.gov.tw	土壤營養管理
王怡玳	農試所 作物組	助理研究員	04-23302301 # 7131	etwang@tari.gov.tw	採收處理及生理
江秀娥	農試所 農經組	副研究員	04-23317652	hechiang@tari.gov.tw	農業經營管理

## 五、荔枝

### (一)栽培管理作業曆

月	旬	荔枝生育情形				主要栽培管理		
一月	上				一、抽梢培育期 1. 整枝修剪。 2. 清除廢枝條及病落果。			
	中	抽穗 開花 期						
	下							
二月	上		著果、 果實 生長 期			二、花序、小花分化期 1. 控制營養生長。		
	中							
	下							
三月	上	果實 成熟 採收 期				三、抽穗、開花期 1. 注意田間環境衛生。 2. 輕度疏剪，剪除細弱病枝。 3. 疏剪花穗(針對小核、大花穗品種如玉荷包)。 4. 飼養授粉昆蟲。		
	中							
	下							
四月	上		果實 成熟 採收 期			四、著果、果實生長期 1. 提供均衡的水分。 2. 防止生理落果。 3. 懸吊近地面的果穗。 4. 加強補充鈣、硼及微量元素。		
	中							
	下							
五月	上			果實 成熟 採收 期			五、果實成熟採收期 1. 安全適期採收。 2. 儘量晴天時採收，田間採收果實應置於陰涼處，盡速運回集貨場淋洗或預冷，避免果皮褐化。	
	中							
	下							
六月	上		果實 成熟 採收 期				六、果園管理 1. 依病蟲草害防治曆實施綜合管理。 2. 依施肥作業標準實施肥培管理。 3. 適時灌溉及雨季注意排水。	
	中							
	下							
七月	上	果實 成熟 採收 期					六、果園管理 1. 依病蟲草害防治曆實施綜合管理。 2. 依施肥作業標準實施肥培管理。 3. 適時灌溉及雨季注意排水。	
	中							
	下							
八月	上				果實 成熟 採收 期			六、果園管理 1. 依病蟲草害防治曆實施綜合管理。 2. 依施肥作業標準實施肥培管理。 3. 適時灌溉及雨季注意排水。
	中							
	下							
九月	上			果實 成熟 採收 期				六、果園管理 1. 依病蟲草害防治曆實施綜合管理。 2. 依施肥作業標準實施肥培管理。 3. 適時灌溉及雨季注意排水。
	中							
	下							
十月	上		果實 成熟 採收 期					六、果園管理 1. 依病蟲草害防治曆實施綜合管理。 2. 依施肥作業標準實施肥培管理。 3. 適時灌溉及雨季注意排水。
	中							
	下							
十一月	上	果實 成熟 採收 期						花序小花分化期
	中							
	下							
十二月	上				果實 成熟 採收 期			花序小花分化期
	中							
	下							

可參考荔枝栽培管理之資料

- (1) 玉荷包荔枝開花結果之促成技術。2004。高雄區農技報導 56 期。高雄區農業改良場編印。
- (2) 荔枝。2005。台灣農家要覽 農作篇(二)增修訂三版。豐年社編印。
- (3) 玉荷包荔枝結實管理技術。2007。高雄區農技報導 86 期。高雄區農業改良場編印
- (4) 台灣荔枝品種與栽培管理。2019。國立屏東科技大學農業推廣手冊第 53 冊。

## (二)施肥作業標準

作業名稱	作業方法	注意事項																				
1. 施肥前置作業	<p>1. 果園土壤採樣及分析。</p> <p>2. 問題土壤之改善。</p> <p>3. 其他注意事項。</p>	<p>1-1 施肥及栽植作業前宜採取果園表土(0~20公分)、底土(20~40公分)，測定土壤酸鹼度、有機質、電導度等基本性質。為確保施肥量是否符合營養需求，建議至少每3年檢測1次。</p> <p>2-1 荔枝園土壤酸鹼度，以 pH5.5-6.5 最為理想，低於 5.5 屬強酸性土壤，應補充石灰資材調整，並配合施用含禽畜糞高之有機肥以逐年改善土壤酸度；高於 8.5 則應施用生理酸性肥料，逐年降低土壤酸鹼度，同時應注意微量元素之補充，且儘量以深施方式施用氮肥，減少氮的揮失。有機質含量低之土壤宜增施有機肥，依土壤檢測數據尋求各問題土壤的解決方式。</p> <p>3-1 平地栽種應注意果園排水，地下水位高或排水不良地區宜採高畦種植；坡地則應注意水土的保持。</p>																				
2. 施肥作業方式	<p>1. 荔枝施肥量設計。</p> <p>2. 各時期施肥分配率及施肥方式。</p>	<p>1-1 決定荔枝的施肥量，應考慮樹齡、樹體的營養、土壤肥力、每株產量、品種等因素，在此依不同株齡提供化學肥料三要素施用量如下：</p> <p style="text-align: center;">表1、不同株齡三要素推薦量(公克/株/年)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">要素\株齡</th> <th style="text-align: center;">1-3年 幼齡期</th> <th style="text-align: center;">4-6年</th> <th style="text-align: center;">7-9年</th> <th style="text-align: center;">9年以上</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">氮</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">160</td> <td style="text-align: center;">260</td> <td style="text-align: center;">360</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">磷酐</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">160</td> <td style="text-align: center;">280</td> <td style="text-align: center;">400</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氧化鉀</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">160</td> <td style="text-align: center;">280</td> <td style="text-align: center;">400</td> </tr> </tbody> </table> <p>坡地、石礫地或粗質地土壤按上述施肥量增加30-40%，細質地土壤減施20-30%。除化學肥料外，為維持地力，設計於禮肥期及開花前總共施用有機質肥料20~公斤/株，使用之自製堆肥或有機質肥料需發酵完全(碳氮比約17~35)，市售者需符合國家檢驗標準。</p> <p>2-1. 禮肥(採收後，約7~8月)氮肥、磷施用全年之50%，鉀肥30%。開(環)溝後先施入5~8公斤有機質肥料(約25公斤裝之1/3量)，再施下三要素化學肥料後覆土。</p> <p>2-2. 基肥(開花前，約1~2月)氮肥施用全年之20%，磷施50%，鉀肥40%。開(環)溝後先施入10~15公斤有機質肥料(約25公斤裝之2/3量)，再施下三要素化學肥料後覆土。</p> <p>2-3. 第一次追肥(3月)氮肥施用全年之30%，鉀肥10%；第二次追肥(4月)鉀肥施用全年之10%。</p>	要素\株齡	1-3年 幼齡期	4-6年	7-9年	9年以上	氮	80	160	260	360	磷酐	80	160	280	400	氧化鉀	80	160	280	400
要素\株齡	1-3年 幼齡期	4-6年	7-9年	9年以上																		
氮	80	160	260	360																		
磷酐	80	160	280	400																		
氧化鉀	80	160	280	400																		

作業名稱	作業方法	注意事項
3. 植體營養管理方式	1. 植體分析。  2. 液肥之營養補充。	1-1 為瞭解施肥量是否真正符合植體各項養分需求，每1~2年宜於盛花期採取花穗下方成熟葉片進行分析，並補充不足要素，以確保養分不虞匱乏。  2-1 環刻後至花芽萌出前可葉面噴施磷酸一鉀(400倍)及微量元素(如福翠農2,500~3,000倍)，每10天一次共噴施三次，而經葉片分析若有微量要素缺乏情形，最後於著果前噴施微量元素。

註：請依土壤性質與肥力情形調整實際施用量，並不同氣候環境條件等因素，加強肥培及土壤管理，因此如植株出現異常現象，仍應就近尋求各農業改良場提供診斷等服務以求正確施用肥料及土壤改良。

### (三)病蟲(草)害防治曆

防治時期	病害	蟲害	草害
抽梢培育期		荔枝細蛾 膠蟲 荔枝銹蟎 荔枝癭蚧 荔枝椿象	
抽穗開花期		荔枝細蛾 膠蟲 荔枝銹蟎 東方果實蠅 荔枝椿象	
果實生長成熟期	露疫病	荔枝細蛾 膠蟲 荔枝銹蟎 荔枝椿象 東方果實蠅	
全年			雜草

#### ● 整合管理方法：

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
荔枝細蛾	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 落花後開始進行防治。</li> <li>2. 套袋時封口要密閉。</li> <li>3. 徹底清除罹病果粒，減少田間感染源。</li> <li>4. 注意田間衛生，果園保持通風及排水良好，減少病害發生。</li> <li>5. 夜間燈光照射，可驅避荔枝細蛾成蟲，降低成蟲交尾、產卵等活動。</li> <li>6. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	病蟲草害防治藥劑 請參考： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病蟲害防治：                  作物名稱：荔枝</li> <li>2. 植物保護資訊系統：  </li> </ol>
膠蟲	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 施藥防治之前先採折枯枝及危害嚴重枝條，並加以燒毀。</li> <li>2. 儘量使用動力噴霧機以增加防治效力。</li> <li>3. 樹勢衰弱時切勿混用礦物油。</li> <li>4. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
荔枝銹蟎	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 清除被害嚴重之果實及枝葉，做好田間衛生管理。</li> <li>2. 適當整枝修剪改善果園光照及通風，以減少害蟲發生。</li> <li>3. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
荔枝癭蚧	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 適時剪除具蟲癭之嫩葉，並裝入袋內密封以降低田間蟲源。</li> <li>2. 適度修剪植株，保持通風及日照充足。</li> <li>3. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
荔枝椿象	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 荔枝椿象產卵期，可配合釋放平腹小蜂，減少荔枝椿象族群數量。</li> <li>2. 摘除荔枝椿象卵塊。</li> <li>3. 結果期間，適值荔枝椿象發育至若蟲期，因若蟲不具飛行能力，可透過輕拍其棲息部位，讓若蟲掉落地上，此時可在植株樹幹基部塗黏膠，阻隔若蟲攀爬樹幹到樹梢。</li> <li>4. 參考核准登記用藥進行防治，早春時應以藥劑防除越冬成蟲。</li> </ol>	
露疫病	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 亞磷酸+氫氧化鉀800~1000倍，噴佈植株葉面與果實或灌注土壤；一般使用濃度在1000（果實）~3000ppm（土壤）之間時，均有良好的防病效果。</li> <li>2. 雨季來臨前施用預防性藥劑，或可利用亞磷酸+氫氧化鉀800~1000倍噴灑預防。</li> <li>3. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	病蟲草害防治藥劑請參考：
東方果實蠅	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 誘殺法：每公頃懸掛「含毒甲基丁香油」誘殺器4個或是懸掛「甲基丁香油」搭配漩渦式誘殺器每公頃10個，懸掛於園區四周或園外遮蔭處，高度約1.5公尺，誘殺雄成蟲，定期清除蟲體。於果實成熟前2個月或果實蠅密度急劇增加時起，加強懸掛誘殺器，如能會同該地區果農進行區域共同防治，可增加防治效果，平時亦可用於密度監測以評估防治時機。</li> <li>2. 黃色黏紙(板)誘殺法：利用黃色黏紙(板)或將黃色噴膠噴佈於透明、白色等塑膠罐，懸掛於遮蔭處，於蟲體黏滿後更新，或於大雨後黏性不佳時更新。可同時誘殺雌蟲及雄蟲。</li> <li>3. 清園：將落果清理並放入塑膠袋內，封緊袋口置於陽光下曝曬，殺死袋中卵及幼蟲。廢耕果園也須清除落果，以消滅果實蠅蟲源。</li> <li>4. 套袋：於果實生長期套袋以保護果實，避免雌成蟲產卵危害。套袋前可視需要先進行病蟲害防治，並於1~2日內完成套袋，應待露水乾後或藥液乾後才套袋。</li> <li>5. 食物誘餌：以酵母錠或其它蛋白質水解物搭配麥氏誘蟲器誘殺成蟲，在麥式誘蟲器內放入2個酵母錠或其它蛋白質水解物餌劑，加水約200-400毫升，每分地掛10組，定期加水、酵母錠或蛋白質水解物及移除蟲體。</li> <li>6. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	<p>1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病蟲害防治：  作物名稱：荔枝</p> <p>2. 植物保護資訊系統： </p>
雜草	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 幼苗時期應適當覆蓋，減少雜草生長的機會。</li> <li>2. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	

#### (四)良好農業規範工作小組

##### 1.工作小組聯絡窗口：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱	專長屬性
李雪如	高雄區農業改良場 果樹研究室	副研究員	08-7746741	Leesr@mail.kdais.gov.tw	荔枝栽培生理

##### 2.良好農業規範工作小組名單：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱	專長屬性
陳明吟	高雄區 農業改良場	助理研究員	08-7746758	Cmy98765@mail.kdais.gov.tw	植物保護
張廖伯勳	高雄區 農業改良場	助理研究員	08-7746766	phcl@mail.kdais.gov.tw	土壤肥料
梁佑慎	屏東科技大學 農園系	副教授	08-7703202 # 6247	justinliang@mail.npust.edu.tw	園產品採 後處理及 生理

## 六、番荔枝

### (一)栽培管理作業曆

#### 1.釋迦

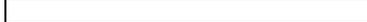
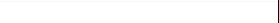
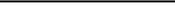
生長發育	■■■■ 落葉											
	■■■■■■■■■■ 萌芽抽梢											
	■■■■■■■■■■						■■■■■■■■■■ 開花					
	■■■■■■■■■■						■■■■■■■■■■ 著果					
	果實生長 ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■											
	■■■■■■■■■■ 果實成熟 ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■											
月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
管理作業	■■■■■■■■■■ 冬季強剪作業											
	■■■■■■■■■■ 施用基肥											
	■■■■■■■■■■						疏枝					
	■■■■■■■■■■						■■■■■■■■■■ 夏季修剪					
	■■■■■■■■■■						■■■■■■■■■■ 授粉					
	■■■■■■■■■■						■■■■■■■■■■ 疏果					
	■■■■■■■■■■ 套袋						■■■■■■■■■■					
	■■■■■■■■■■ 除草						■■■■■■■■■■					
	病蟲害管理 ■■■■■■■■■■											
	■■■■ 施肥 ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■											
	■■■■■■■■■■ 灌溉 ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■											
	■■■■■■■■■■ 採收 ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■ ■■■■■■■■■■											

1. 黑線 ■■■■ 部份表示實施作業時期。

2. 本栽培曆及作業流程以臺東地區物候為主，其他地區請視當地物候配合生長階段調整之。

3. 灌溉請斟酌天候或果園實際情形而定。除草亦請視果園草類實際生長情形而定。

## 2.鳳梨釋迦

生 長 發 育	落葉 											
	萌芽抽梢 											
	開花  											
	著果  											
	果實生長  											
	果實成熟  											
月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
管 理 作 業	冬季強剪作業 											
	施用基肥 											
	疏枝 											
	夏季修剪 											
	授粉 											
	疏果 											
	套袋 											
	除草   											
	病蟲害管理    											
	施肥   											
	灌溉    											
	採收  											

1. 黑線  部份表示實施作業時期。

2. 本栽培曆及作業流程以臺東地區物候為主，其他地區請視當地物候配合生長階段調整之。

3. 灌溉請斟酌天候或果園實際情形而定。除草亦請視果園草類實際生長情形而定。

## (二)施肥作業標準

作業名稱	作業方法	注意事項
1. 施肥前置作業	1. 於施肥作業前一個月採取土壤樣品分析。(建議至少三年一次) 2. 根據土壤肥力推估施肥量。	1-1. 應確實依據土壤採樣方法採取樣品。 2-1. 六年生釋迦三要素每年每株推薦量為：氮素600-650公克、磷酐為300公克、氧化鉀為650-700公克。 2-2. 四年生以上之鳳梨釋迦三要素每年每株推薦量為：氮素800-1000公克、磷酐為400-500公克、氧化鉀為500-800公克。
2. 施肥方法	1. 釋迦： 春肥於強剪後，每株開溝混合施用有機質肥料5~10公斤。夏期果開花前之氮、磷、鉀肥分別為全年用量之5、70、10%；夏期果幼果期(授粉後20~30天)之氮、鉀肥分別為全年用量之30、20%；夏期果中果期(授粉後40~55天)之氮、鉀肥分別為全年用量之15、15%；夏期果大果期(冬期果開花期)之氮、磷、鉀肥分別為全年用量之5、30、10%；冬期果幼果期(授粉後20~30天)之氮、鉀肥分別為全年用量之30、20%；冬期果中果期(授粉後40~55天)之氮、鉀肥分別為全年用量之15、15%；冬期果大果期之鉀肥為全年用量之10%。 2. 鳳梨釋迦： 春肥於強剪後，每株開溝混合施用有機質肥料5~10公斤。開花前之氮、磷、鉀肥分別為全年用量之20、100、10%；幼果期(授粉後20~30天)之氮、鉀肥分別為全年用量之50、10%；中果期(授粉後40~55天)之氮、鉀肥分別為全年用量之20、40%；大果期之氮、鉀肥分別為全年用量之10、40%。	1. 氮肥於成果期時可酌量施用，不可過量施用，以減少裂果產生。 2. 有機質肥料須選用腐熟完全且為公告之優良品牌。

作業名稱	作業方法	注意事項
3. 施用石灰	1. 石灰宜於採收後，開溝將石灰混入15至30公分土壤中。	1. 最適合釋迦、鳳梨釋迦生長之土壤pH值為6.0-6.5。 2. 石灰屬於鹼性物質，不可與有機質肥料同時施用或混施，以減少氮肥的損失。 3. 其施用量一般砂質土每公頃1.0公噸，壤土1.5公噸，黏質壤土2.0公噸。

※請依土壤性質與肥力情形調整實際施用量。

(三)病蟲(草)害防治曆

防治時期	病害	蟲害	草害
越冬強剪期	褐根立枯病 根朽病	太平洋臀紋粉介殼蟲 褐圓介殼蟲 黃點介殼蟲 長介殼蟲	雜草
新梢開花期	褐根立枯病 根朽病 赤衣病 鳳梨釋迦銹病	太平洋臀紋粉介殼蟲 褐圓介殼蟲 黃點介殼蟲 長介殼蟲 小黃薊馬 薊馬類 蚜蟲類 粉蝨類 葉蟎類	雜草
結果期	褐根立枯病 根朽病 青枯病 果腐病 炭疽病 果疫病 黑潰瘍病	太平洋臀紋粉介殼蟲 褐圓介殼蟲 黃點介殼蟲 長介殼蟲 斑螟蛾 粉蝨類 薊馬類 葉蟎類 蚜蟲類 東方果實蠅	雜草

● 整合管理方法：

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
褐根立枯病	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培育健康苗。</li> <li>2. 慎選栽培園。</li> <li>3. 妥善土壤肥培管理。</li> <li>4. 挖除病株及病根集中燒毀。</li> </ol>	病蟲草害防治藥劑請參考：  1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病蟲害防治：  作物名稱：番荔枝  2. 植物保護資訊系統： 
根朽病	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培育健康苗。</li> <li>2. 慎選栽培園。</li> <li>3. 妥善土壤肥培管理。</li> <li>4. 挖除病株及病根集中燒毀。</li> </ol>	
太平洋臀紋粉介殼蟲	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 強剪廢棄枝條、葉片，若無法燒毀時，必須同時徹底防治一次。</li> <li>2. 清除有介殼蟲寄生之枝條、葉片及果實集中燒毀，減少蔓延。</li> <li>3. 利用噴水設置可抑制該等害蟲發生密度。</li> <li>4. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
褐圓介殼蟲 黃點介殼蟲 長介殼蟲	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 強剪廢棄枝條、葉片，若無法燒毀時，必需同時徹底防治一次。</li> <li>2. 清除有介殼蟲寄生之枝條、葉片及果實集中燒毀，減少蔓延。</li> <li>3. 利用噴水設置可抑制該等害蟲發生密度。</li> <li>4. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
赤衣病	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 剪除病枝加以燒毀。</li> </ol>	
鳳梨釋迦銹病	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 強剪時確實將病葉全數剪除，並移出田間或銷毀。（銹病目前只發生於鳳梨釋迦，釋迦尚無銹病病害。）</li> <li>2. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
小黃薊馬 薊馬類	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 懸掛黃色或藍色黏紙誘殺成蟲。</li> <li>2. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
蚜蟲類	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 設置黃色黏紙。</li> <li>2. 防治介殼蟲可一併防除。</li> <li>3. 使用非農藥防治資材：植物源資材、免登記植物保護資材(如脂肪酸鹽類)。</li> <li>4. 注意整枝修剪，使果園內通風良好。</li> <li>5. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
粉蝨類	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 防治介殼蟲可一併防除。</li> <li>2. 懸掛黃色黏紙誘殺成蟲。</li> <li>3. 於幼果期選用藥劑防治後約3-5天套袋。</li> </ol>	
葉蟎類	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
青枯病	1. 預防青枯病應避免自茄科作物區引水灌溉。	病蟲草害防治藥劑請參考： 1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病蟲害防治：  作物名稱：番荔枝 2. 植物保護資訊系統： 
果腐病	1. 使用健康種苗。 2. 整枝後之枝條或剪除病枝條及病果集中燒毀，不可棄置果園內成為感染源。 3. 果實採收避免傷口產生。 4. 參考核准登記用藥進行防治。	
炭疽病	1. 適當修剪枝條，保持通風，可降低病害發生。 2. 整枝後之枝條或剪除病枝條及病果集中燒毀，不可棄置果園內成為感染源。 3. 參考核准登記用藥進行防治。	
黑潰瘍病	1. 參考炭疽病防治方法。	
斑螟蛾	1. 清除有該等害蟲寄生之枝、葉片、果實集中燒毀。 2. 於幼果期（果徑3-4公分）選用開天窗之透氣紙袋套袋。 3. 利用噴水設施降低該等害蟲之發生密度。 4. 參考核准登記用藥進行防治。	
東方果實蠅	1. 誘殺法：每公頃懸掛「含毒甲基丁香油」誘殺器 4 個或是懸掛「甲基丁香油」搭配漩渦式誘殺器每公頃 10 個，懸掛於園區四周或園外遮蔭處，高度約 1.5 公尺，誘殺雄成蟲，定期清除蟲體。於果實成熟前 2 個月或果實蠅密度急劇增加時起，加強懸掛誘殺器，如能會同該地區果農進行區域共同防治，可增加防治效果，平時亦可用於密度監測以評估防治時機。 2. 黃色黏紙(板)誘殺法：利用黃色黏紙(板)或將黃色噴膠噴佈於透明、白色等塑膠罐，懸掛於遮蔭處，於蟲體黏滿後更新，或於大雨後黏性不佳時更新。可同時誘殺雌蟲及雄蟲。 3. 清園：將落果清理並放入塑膠袋內，封緊袋口置於陽光下曝曬，殺死袋中卵及幼蟲。廢耕果園也須清除落果，以消滅果實蠅蟲源。 4. 套袋：於果實生長期套袋以保護果實，避免雌成蟲產卵危害。套袋前可視需要先進行病蟲害防治，並於 1~2 日內完成套袋，應待露水乾後或藥液乾後才套袋。 5. 食物誘餌：以酵母錠或其它蛋白質水解物搭配麥氏誘蟲器誘殺成蟲，在麥式誘蟲器內放入 2 個酵母錠或其它蛋白質水解物餌劑，加水約 200-400 毫升，每分地掛 10 組，定期加水、酵母錠或蛋白質水解物及移除蟲體。 6. 參考核准登記用藥進行防治。	

● 生育期及主要病蟲害發生情形

1. 釋迦

生 長 發 育	■■■■ 落葉											
	■■■■■ 萌芽抽梢											
	■■■■■				■■■■■ 開花							
	■■■■■				■■■■■ 著果							
	果實生長 ■■■■■ ■■■■■											
	■■■■■ 果實成熟 ■■■■■ ■■■■■											
月份 病蟲草害	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
褐根立枯病	■■■■■ ※※※※※											
根朽病	■■■■■ ※※※※※											
赤衣病	■■■■■				■■■■■ ※※※							
果實黑腐病	■■■■■ ※※※		■■■■■									
果實黑潰瘍病	■■■■■ ※※※		■■■■■ ※※※※※									
炭疽病	■■■■■				■■■■■ ※※※※※				■■■■■ ※※※			
青枯病	■■■■■				■■■■■ ※※				■■■■■			
蚜蟲	■■■■■				■■■■■ ※※※				■■■■■ ※※※			
小黃薊馬	■■■■■				■■■■■ ※※※				■■■■■ ※※※			
粉介殼蟲類	■■■■■ ※※ ※※※※ ※※※※※											
有殼介殼蟲類	■■■■■ ※※ ※※※※ ※※※※※											
粉蝨類	■■■■■ ※※※※※※※※											
果實斑螟蛾	■■■■■								■■■■■ ※※※※			
葉蟬類	■■■■■		■■■■■ ※※※				■■■■■ ※※※※※					

註：■■■■ 發生時期；※防治時期

## 2. 鳳梨釋迦

生長發育	落葉												
	萌芽抽梢												
	開花												
	著果												
	果實生長												
	果實成熟												
月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
病蟲草害													
褐根立枯病	※※※※※												
根朽病	※※※※※												
赤衣病	※※※												
果實黑腐病	※※※※※												
果實黑潰瘍病	※※※												
炭疽病	※※※※※												
銹病	※※※												
青枯病	※※												
蚜蟲	※※※												
小黃薊馬	※※※												
粉介殼蟲類	※※												
有殼介殼蟲類	※※												
粉蝨類	※※※※※※												
果實斑螟蛾	※※※※												
葉蟎類	※※												
果實蠅	※※※※※												

註：■ 發生時期；※ 防治時期

#### (四)良好農業規範工作小組

##### 1.工作小組聯絡窗口：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱
詹欽翔	臺東區 農業改良場	助理研究員	089-325110 # 885	eric760416@mail.ttdares.gov.tw

##### 2.良好農業規範工作小組名單：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱	專長屬性
江淑雯	臺東區 農業改良場	副研究員 兼分場長	089-325110 # 900	swjaing@mail.ttdares.gov.tw	栽培管理 與採後處理
蔡恕仁	臺東區 農業改良場	副研究員 兼課長	089-325110 # 700	xyzyx@mail.ttdares.gov.tw	蟲害管理
張繼中	臺東區 農業改良場	副研究員	089-325110 # 720	720@mail.ttdares.gov.tw	土壤肥料
陳筱鈞	臺東區 農業改良場	助理研究員	089-325110 # 910	hcchen@mail.ttdares.gov.tw	栽培管理
王誌偉	臺東區 農業改良場	助理研究員	089-325110 # 733	cwwang@mail.ttdares.gov.tw	病害管理

## 七、鳳梨

### (一)栽培管理作業曆

月	旬	主要栽培管理			
九月	上	種植期	植株生長期	(翌年) 催花期	粉紅色 □：種植期 黃色 □：植株生長期 紅色 □：催花期 綠色 □：紅喉及果實發育期 橘色 □：果實採收期
	中				
	下				
十月	上				
	中				
	下				
十一月	上				
	中				
	下				
十二月	上				
	中				
	下				
一月	上	植株生長期	紅喉及果實發育期	(翌年) 果實採收期	一、整地及覆蓋 1. 整地以大型曳引機或挖土機作業，耕耘深度 30 公分以上，排水不良之平地宜高畦栽培，並做好四周排水系統以免影響生育。 2. 坡地鳳梨園須垂直等高線種植，可利於排水及防止土壤流失。 3. 果園道路安排規劃，便於車輛和耕耘機進出及作業。 4. 施肥前作業依據鳳梨施肥作業標準。 5. 黑色 PE 塑膠布覆蓋畦面，可防止雜草生長、土壤沖刷流失並保持土壤溼度。  二、種植期管理 1. 秋植於 9-11 月進行定植；春植於 2-4 月種植，宜挑選較大之吸芽和塊莖芽作為種苗繁殖。 2. 栽培方式採用二列式三角形密植，畦距 90-100 公分、行距 50 公分、株距 30-36 公分。每公頃約 40,000-35,000 株。  三、植株生長期管理 1. 鳳梨園畦間雜草管理，可使用萌前除草劑、人工除草或割草機除草。 2. 10 月至翌年 3 月間為主要產區乾旱季節，可適量供應水分以促進植株發育。 3. 肥培管理作業依據鳳梨施肥作業標準。 4. 病蟲草害防治依據鳳梨病蟲草害綜合防治曆。  四、產期調節 1. 電石水處理：使用 0.5-1% 電石水，每株灌注 50 毫升，施用時間於午夜至清晨效果佳，間隔 2-3 天進行第二及第三次處理。  五、果實發育期管理 1. 開花結束後約 6-8 週可利用遮陽帽、套袋或黑色遮光網進行防曬處理。
	中				
	下				
二月	上				
	中				
	下				
三月	上				
	中				
	下				
四月	上				
	中				
	下				
五月	上				
	中				
	下				
六月	上				
	中				
	下				
七月	上				
	中				
	下				
八月	上				
	中				
	下				

## (二)施肥作業標準

作業名稱	作業方法	注意事項
1. 施肥前作業	<p>1. 施肥作業前一個月，建議至少每年採樣檢驗分析鳳梨園土壤性質，以掌握土壤酸鹼度、土壤質地、土壤有機質及土壤排水等性質。</p> <p>2. 根據合理產量及土壤性質推估施肥量。</p>	<p>1-1. 最適合鳳梨生長之土壤pH值為4.0-6.0，且應排水良好。</p> <p>2-1. 以每 0.1 公頃種植 4,500 株鳳梨計算，三要素施肥推薦量(公斤/分/期作)分別如下： 主作：氮素 50-65，磷酐 22-35，氧化鉀 90-110。 宿根作：氮素 25-30，磷酐 0，氧化鉀 10-15。</p> <p>2-2. 為改善土壤性質，可選用有機質含量較高之腐熟堆肥，或 C/N 較高之有機質肥料(氮約 2%，但含纖維質，木質素及有機碳較高)，用量約 500 公斤/0.1 公頃(20 包)。</p>
2. 施肥管理作業	<p>1. 種植基肥： 每 0.1 公頃施用 4 號有機質複合肥料(11-5.5-22) 4-6 包 160-240 公斤；過磷酸鈣均 0.5-1 包 20-40 公斤。</p>	<p>1-1. 土壤應事先排水，方便施肥作業。</p> <p>1-2. 若土壤酸鹼度值在 4.0 以下，可將 150 公斤/分地之苦土石灰與有機質肥料混合施用。</p> <p>1-3. 連作地可將殘株打碎翻入土中，並種綠肥，貧瘠地於整地時或翌年三月間開溝施入有機質肥料 500-1,000 公斤/0.1 公頃。</p> <p>1-4. 基肥施用可選擇： a. 全層施肥。 b. 整地作畦條施。 c. 曳引機整地作畦則全面撒施。</p>
	<p>2. 生育期追肥： 每 0.1 公頃施用 1 號複肥(20-5-10) 2 包 80 公斤。</p>	<p>2-1. 種植 2-3 個月後，於生育期自然降雨前後或灌溉後實施追肥，可視生長狀況決定追肥補充次數。</p> <p>2-2. 追肥施用可選擇： a. 全面施肥。 b. 翻開塑膠布，距離根部 5-10 公分處側邊穴施。</p>
	<p>3. 植株生長成熟後至催花前： 限制水分與氮肥，加強鉀肥，每 0.1 公頃施用硫酸鉀 20-30 公斤。</p>	<p>3-1. 鉀施肥前後可適量供應水分。</p> <p>3-2. 亦可使用氯化鉀。</p>

作業名稱	作業方法	注意事項
	4. 電石或益收催花時補充硼： 葉面噴施或土壤澆灌硼酸或水硼。	4-1. 葉面施肥：水硼 2,000 倍或硼砂與硼酸 1,000 倍，每 5-7 天葉面噴施一次，約三次。 4-2. 土壤澆灌：每年每 0.1 公頃 3-5 公斤硼砂或硼酸分次溶解於 5,000 公升水，澆灌鳳梨基幹部或塑膠布的孔洞約 3-5 次（每次 1-1.5 公斤）。
	5. 複花完花結小果： 每 0.1 公頃施用 4 號複肥（11-5.5-22）2 包 80 公斤。	5-1. 施肥可選擇： a. 全面施肥。 b. 翻開塑膠布，距離根部 5-10 公分處側邊穴施。
	6. 成熟採收前加強鉀肥： 每 0.1 公頃施用硫酸鉀 20-30 公斤。	6-1. 鉀施肥前後可適量供應水分。 6-2. 亦可使用氯化鉀。

※請依土壤性質與肥力情形調整實際施用量。

### (三)病蟲(草)害防治曆

防治時期	病害	蟲害	草害
採苗及栽植期	寄生性線蟲 心腐病 基腐病	粉介殼蟲	雜草
植株發育期	心腐病 萎凋病	粉介殼蟲	雜草
催花及幼果期	花樟病 赤色病 小果腐敗病	粉介殼蟲	雜草
果實發育、成熟期	黑腐病	粉介殼蟲	雜草

#### ● 整合管理方法：

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
寄生性線蟲	1. 參考核准登記用藥進行防治。	病蟲草害防治藥劑 請參考： 1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病 蟲害防治：  作物名稱：鳳梨 2. 植物保護資訊系統： 
粉介殼蟲	1. 種植前將殘存園中母株及雜草清除。 2. 使用表面無介殼蟲之繁殖苗種植。 3. 參考核准登記用藥進行防治。	
心腐病	1. 參照登記藥劑進行防治，以植前浸苗、植後藥劑噴施或灌注於植株心部預防。 2. 使用採自健康植株且外觀完好之繁殖苗，避免使用冠芽。 3. 將受感染之植株移除，帶離田間。 4. 地面以塑膠布覆蓋，防止土壤病原菌被雨水噴濺至植株上。土壤翻耕前或清園時，應將塑膠布移除，以減少對耕地之污染。	
基腐病	1. 鳳梨種苗在陽光下倒置並曬 2-3 日，避免種苗堆積成堆及陰雨天種植。 2. 使用採自健康植株且外觀完好之繁殖苗，避免使用冠芽。 3. 清除被害嚴重植株，做好田間衛生管理。	
萎凋病	1. 萎凋病為粉介殼蟲媒介之一種病毒病害，參考前述粉介殼蟲類之防治說明處理。 2. 將受感染之植株整株拔除，帶離田間。	

花樟病	1. 勿將罹病果棄置田間。 2. 控制氮肥施用量，果實發育後期避免追施氮肥。 3. 常發病地區，可縮小栽植間距，避免果實發育過度。	病蟲草害防治藥劑請參考：  1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病蟲害防治：  作物名稱：鳳梨  2. 植物保護資訊系統： 
赤色病	1. 控制氮肥施用量，注重磷鉀肥施用。 2. 果實發育期避免使用含有植物生長調節劑之資材。	
小果腐敗病	1. 控制氮肥施用量，注重磷鉀肥施用。 2. 果實發育期避免使用含有植物生長調節劑之資材。	
黑腐病	1. 陰雨天應避免採收，減少果實發生病害的機會。 2. 採收、包裝及運輸時，避免果實擦壓傷。 3. 注意採收及包裝工具之清潔，避免重複使用包裝材料。 4. 採收時留適當長度之果柄，並保持乾燥癒合。 5. 果實長途運輸應於低溫(12-15°C)下冷藏。	
雜草	1. 苗期應適當覆蓋，減少雜草生長的機會。土壤翻耕前或清園時，應將塑膠布移除，以減少對耕地之污染。 2. 以人工割草機除草或參考核准登記用藥進行防治。	

#### (四)良好農業規範工作小組

##### 1.工作小組聯絡窗口：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱	專長屬性
陳思如	高雄區 農業改良場	助理研究員	08-7746743	suju@mail.kdais.gov.tw	栽培管理 及採後處理

##### 2.良好農業規範工作小組名單：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱	專長屬性
官青杉	嘉義農業 試驗分所	副研究員	05-2753133	kuansan@tari.gov.tw	栽培管理 及品種改良
黃士晃	臺南區 農業改良場	助理研究員	06-5912901	shuang@mail.tndais.gov.tw	栽培管理
張廖伯勳	高雄區 農業改良場	助理研究員	08-7746766	phcl@mail.kdais.gov.tw	土壤改良
陳正恩	高雄區 農業改良場	助理研究員	08-7746760	en@mail.kdais.gov.tw	病蟲害防治
陳明昌	高雄區 農業改良場	助理研究員	08-7746776	mc3408@mail.kdais.gov.tw	農業推廣
李穎宏	高雄區 農業改良場	副研究員 兼課長	08-7746728	yiinghorng@mail.kdais.gov.tw	加工

## 八、香蕉

### (一)栽培管理作業曆

月	旬	香蕉生育情形		主要栽培管理	
一月	上	幼苗期	抽穗 幼果期	<p>一、幼苗期</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 黃葉病發生率達一成之蕉區，宜種植抗耐病品種（系）蕉苗。</li> <li>2. 以吸芽種植時，若切面維管束已褐變，表示已罹患黃葉病，不可使用。</li> <li>3. 應避免在鄰近有豆、瓜類、茄科及廢耕蕉區之蕉園種植組織培養苗，畦面需覆蓋銀色反光塑膠布，減少嵌紋病及萎縮病的危害，初期發生嵌紋病及萎縮病時，應儘速挖除。</li> <li>4. 以推薦藥劑，預防球莖象鼻蟲危害。</li> <li>5. 勿在風雨日施用殺草劑。種植初期植株附近若噴施系統性殺草劑，易發生藥害。</li> <li>6. 定期清除蕉園雜草，減少蚜蟲傳播嵌紋病及萎縮病機會。</li> </ol> <p>二、中株期</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 隨時撲滅嵌紋病及萎縮病株。</li> <li>2. 雨季期間宜加強割除病葉及地面噴藥措施，減少葉部病害發生。</li> <li>3. 颱風過後，儘速清園去除倒伏蕉株，並依據推薦用藥預防假莖象鼻蟲危害。</li> <li>4. 黃葉病株或殘體不宜搬動或任意丟棄，以免病害繼續擴大。</li> <li>5. 雨季期間宜採用推薦之系統性藥劑進行噴藥，加強葉部病害防治效用。</li> <li>6. 颱風季節前，應豎立防風支柱，並加強綁繩工作，減少風害，蕉園有積水現象時，宜儘速進行排水處理。</li> </ol> <p>三、抽穗幼果期</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 9~11月之花苞剛抽出莖頂5日內，應立即根據推薦藥劑及時防治花薊馬，以避免蕉果水銹。</li> <li>2. 終花之蕉果，提早套袋可避免黑星病及昆蟲如粉介殼蟲之附著或其他野生動物之干擾。</li> <li>3. 1~2月抽穗之「北蕉」及「台蕉二號」幼果，宜套用褐色牛皮紙袋，或以報紙包裹上層果手後，再套上藍色PE袋，避免發生轉色不良及日燒問題。</li> <li>4. 果房應避免接觸農藥，以免留藥斑或發生藥害。</li> <li>5. 依據果園需要，持續進行葉部病害防治措施。</li> </ol> <p>四、果實成熟期</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 避免農藥直接接觸蕉果。</li> <li>2. 避免蕉乳污染蕉果，使用棉被集運減少擦壓傷。</li> </ol>	
	中				
	下				
二月	上				
	中				
	下				
三月	上				
	中				
	下				
四月	上		中株期		果實成熟期
	中				
	下				
五月	上				
	中				
	下				
六月	上				
	中				
	下				
七月	上				
	中				
	下				
八月	上				
	中				
	下				
九月	上		抽穗 幼果期		
	中				
	下				
十月	上				
	中				
	下				
十一月	上				
	中				
	下				
十二月	上				
	中				
	下				

1. 本栽培管理作業曆為原則性說明，實作時視現地物候及香蕉生長情形調整之。

2. 可參考香蕉栽培管理資訊：

(1). 優質香蕉供果園作業規範. 2015. 財團法人台灣香蕉研究所編印.

(2). 植物保護圖鑑系列 18-香蕉保護. 2008. 趙治平, 王文哲, 陳仁昭, 楊秀珠, 李淑英, 袁秋英等編. 行政院農業委員會動植物防疫檢疫局出版.

## (二)施肥作業標準

作業名稱	作業方法	注意事項																																					
1. 施肥作業	<p>1. 於施肥作業前一個月採取土壤樣品分析，至少每2年檢驗分析1次。</p> <p>2. 根據土壤肥力及三要素推估合理施肥量。</p> <p>3. 三要素推薦量（公克/株/年）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">種苗別</th> <th style="width: 20%;">氮</th> <th style="width: 20%;">磷</th> <th style="width: 20%;">鉀</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>組培苗</td> <td>165~220</td> <td>82~110</td> <td>330~440</td> </tr> <tr> <td>吸芽苗</td> <td>165~220</td> <td>82~110</td> <td>330~440</td> </tr> <tr> <td>宿根苗</td> <td>110~165</td> <td>55~80</td> <td>220~330</td> </tr> </tbody> </table> <p>4. 施肥時期及分配率（%）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">施用期 (植後)</th> <th style="width: 10%;">一 個月</th> <th style="width: 10%;">二 個月</th> <th style="width: 10%;">三 個月</th> <th style="width: 10%;">四 個月</th> <th style="width: 10%;">五 個月</th> <th style="width: 10%;">六 個月</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施率</td> <td colspan="6" style="text-align: center;">%</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> </tbody> </table>	種苗別	氮	磷	鉀	組培苗	165~220	82~110	330~440	吸芽苗	165~220	82~110	330~440	宿根苗	110~165	55~80	220~330	施用期 (植後)	一 個月	二 個月	三 個月	四 個月	五 個月	六 個月	施率	%							5	10	20	30	20	15	<p>1. 確實依據土壤採樣方法採取土壤樣品。</p> <p>2. 在香蕉栽培計畫中，蕉農應先依據經驗及土壤資訊，設定全期肥料施用量，在中株期（花芽分化始期或是植後三~四個月）應施用半量以上，其餘用量則於蕉株抽穗前後施用完畢，抽穗後已無施肥必要。</p> <p>3. 四號複合肥料的推薦施用量依土壤分析結果，以1.5~2.0公斤/株/年為原則，全量分六次施用。</p> <p>4. 尿素、硫胺、過磷酸石灰（鈣）、氯化鉀等單質肥料亦可施用於蕉園，惟三要素氮、磷、鉀的施用比例應維持在（2:1:4）或（2:1:6）之間。</p> <p>5. 於抽穗期採集葉片樣本，進行植體分析，瞭解蕉株之養份狀況，作為第二年植蕉（或宿根）施肥管理的參考。</p> <p>6. 雨季期間，不要在雨水稍停時即進行大量施肥，以免造成肥傷。</p> <p>7. 中株期前，在植株葉片生長所及之地面範圍內行環狀撒施。中株期後，在離植株30公分以外至葉片生長所及之地面範圍內，行環狀撒施。坡地蕉園宜施用在蕉株上坡位置。</p> <p>8. 有機質肥料在蕉園中之施用量，可由蕉農視土樣有機質分析結果自行調整。有機質肥料的選用應以醱酵完全、分解緩慢、價廉、及無二次污染之虞為原則。</p>
種苗別	氮	磷	鉀																																				
組培苗	165~220	82~110	330~440																																				
吸芽苗	165~220	82~110	330~440																																				
宿根苗	110~165	55~80	220~330																																				
施用期 (植後)	一 個月	二 個月	三 個月	四 個月	五 個月	六 個月																																	
施率	%																																						
	5	10	20	30	20	15																																	
2. 基肥	1. 種植前 7~14 天將有機質肥料全面撒施，使有機質肥料與土壤充分混合後再行植蕉。	1. 有機質肥料可儘早於整地時全量施用，並與土壤均勻混合，不宜作表土撒施。施用後之土壤宜保持濕潤，7~14 天後始可定植組培蕉苗，以免傷害蕉株根系。有機質肥料若選在中耕時施用，則應避免開溝時損傷根系。																																					
3. 綠肥有機質肥料	1. 植蕉至少 1 個月前，將綠肥埋入蕉園土壤中，以改善土壤理化性質。	1. 宜於整地植蕉前混合土壤施用，避免在植株生長期間開溝施用，以免傷害根系，導致黃葉病病原菌的入侵。																																					

作業名稱	作業方法	注意事項
4. 氯化鉀之施用	1. 在土壤交換性鉀低於 150 ppm 之土壤中追施氯化鉀。	1. 施用量以每株 0.3~0.5 公斤為原則，於抽穗前分批施用。
5. 石灰或苦土石灰之施用	1. 酸性土壤缺乏鈣或鎂時施用。	1. 應於整地時施用石灰或苦土石灰等資材，既可提供所需養份，又有改善土壤理化性質的功效。非酸性土壤鈣、鎂不足時，則以硫酸鈣及硫酸鎂等補充。

※請依土壤性質與肥力情形調整實際施用量。

### (三)病蟲(草)害防治曆

防治時期	生育日數(天)	病害	蟲害	草害
幼苗期	0-90	嵌紋病 萎縮病	蚜蟲 球莖象鼻蟲	雜草
中株期	90-180	葉部病害 (葉斑病、黑星病、 圓星病、炭疽病等)	球莖象鼻蟲 假莖象鼻蟲	雜草
抽穗幼果期	180-270	葉部病害 (葉斑病、黑星病、 圓星病、炭疽病等)	花薊馬、薊馬類、介殼蟲 類(介殼蟲類、粉介殼蟲、 盾介殼蟲、軟介殼蟲等)	
果實成熟期	270-360		介殼蟲類 (介殼蟲類、粉介殼蟲、盾 介殼蟲、軟介殼蟲等)	

#### ● 整合管理方法：

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
嵌紋病	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本病害為蚜蟲傳播，蕉園避免毗鄰茄或豆科等蚜蟲寄主作物。</li> <li>2. 組培苗定植前期，田畦覆蓋反光塑膠布。</li> <li>3. 加強灌溉，避免施用過量氮肥。</li> <li>4. 隨時清園並清除病株。</li> <li>5. 期作結束或翻耕時，須清除殘餘蕉株及反光塑膠布，避免蚜蟲及病株田間存活，並減少對耕地之污染。</li> </ol>	病蟲草害防治藥劑 請參考： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病 蟲害防治：                  作物名稱：香蕉</li> <li>2. 植物保護資訊系統：  </li> </ol>
萎縮病	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 老舊蕉園定植前務必剷除病株。</li> <li>2. 本病害為蚜蟲傳播，蕉園避免毗鄰茄或豆科等蚜蟲寄主作物。</li> <li>3. 組培苗定植前期，田畦覆蓋反光塑膠布。</li> <li>4. 加強灌溉，避免施用過量氮肥。</li> <li>5. 隨時清園並清除病株。</li> <li>6. 期作結束或翻耕時，須清除反光塑膠布，減少對耕地之污染。</li> </ol>	
雜草	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 鋪稻草、塑膠布、舊報紙或種植綠肥。</li> <li>2. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
葉部病害 (葉斑病、黑星 病、圓星病、炭 疽病等)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 割除染病30%以上之病葉。</li> <li>2. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
球莖象鼻蟲 、假莖象鼻蟲	1. 割葉後，假莖上殘存之葉鞘應清除乾淨，避免象鼻蟲藏匿孳生。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	病蟲草害防治藥劑 請參考： 1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病 蟲害防治：
介殼蟲類 (介殼蟲類、粉 介殼蟲、盾介 殼蟲、軟介殼 蟲等)	1. 套袋。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	 作物名稱：香蕉
花薊馬 、薊馬類	1. 套袋。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	2. 植物保護資訊系統： 

#### (四)良好農業規範工作小組

##### 1.工作小組聯絡窗口：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱
林忠逸	台灣香蕉研究所 品種改良暨種苗培育組	副研究員	08-7392111 # 30	cylin1220@gmail.com

##### 2.良好農業規範工作小組名單：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱	專長屬性
邱祝櫻 (召集人)	台灣香蕉研究所	所長	08-7392111 # 60	tbri@mail.banana.org.tw	品種改良
林德勝	台灣香蕉研究所 秘書室	副研究員 兼主任	08-7392111 # 10	tbri@mail.banana.org.tw	採後處理 、產銷
張春梅	台灣香蕉研究所 生理生化組	副研究員 兼主任	08-7392111 # 41	tbri@mail.banana.org.tw	土壤肥料 、有機農法
林忠逸	台灣香蕉研究所 品種改良暨種苗 培育組	副研究員	08-7392111 # 30	cylin1220@gmail.com	組織培養 、健康種苗
曾旭光	台灣香蕉研究所 品種改良暨種苗 培育組	副研究員	08-7392111 # 20	tbri@mail.banana.org.tw	栽培管理
范俊雄	台灣香蕉研究所 農場	助理員	08-7392111	t145687@yahoo.com.tw	農場管理

## 九、芒果

### (一)栽培管理作業曆

月	旬	芒果生育情形				主要栽培管理	
一月	上	抽穗	果實生長發育期			一、果園管理 1. 依病蟲草害防治曆實施綜合管理。 2. 依施肥作業標準實施肥培管理。 3. 適時灌溉及雨季注意排水。	
	中						
	下						
二月	上	開花期					二、抽梢生長期 1. 整枝修剪。 2. 清園。
	中						
	下						
三月	上					三、花芽分化、開花期 1. 抑制營養生長。 2. 注意田間環境衛生。 3. 修剪。 4. 飼養授粉昆蟲。	
	中						
	下						
四月	上		果實成熟採收期	抽梢生長期	四、果實生長發育期 1. 修剪。 2. 疏果。 3. 果實套袋。 4. 加強補充鈣、硼及微量元素		
	中						
	下						
五月	上						五、果實成熟採收期 1. 安全適期採收。 2. 田間果實採收應置於陰涼處並儘速運至集貨場。 3. 集貨運輸、裝卸避免過度堆疊及碰傷。
	中						
	下						
六月	上					花序小花分化期	
	中						
	下						
七月	上						
	中						
	下						
八月	上						
	中						
	下						
九月	上						
	中						
	下						
十月	上						
	中						
	下						
十一月	上						
	中						
	下						
十二月	上						
	中						
	下						

可參考芒果栽培管理之資料

- (1) 芒果。2005。台灣農家要覽 農作篇(二)增修訂三版。豐年社編印。
- (2) 如何做好椽果優質供果園之安全生產。2007。高雄區農業專訊 60:14-15。
- (3) 飼養授粉昆蟲提高芒果著果率。2011。高雄區農業專訊 75:10-11。
- (4) 掌握愛文椽果套袋技巧-果實品質安全有保障。2012。農友 63(6):10-11。
- (5) 芒果整枝與修剪。2013。高雄區農業專訊。84：14-15。
- (6) 愛文芒果栽培管理技術。2015。高雄區農技報導 126 期 高雄區農業改良場編印。
- (7) 芒果健康管理技術。2013。臺南區農業改良場技術專刊 156 期。臺南區農業改良場編印。

## (二)施肥作業標準

作業名稱	作業方法	注意事項
1. 施肥前置作業	1. 施肥及栽植作業前 30 日採取農田表土 (0-20 公分)、底土 (20-40 公分)，進行農田土壤酸鹼度、土壤有機質等肥力分析工作。為確保施肥量是否符合營養需求，建議至少每 3 年檢測 1 次。	1-1. 栽植區域土壤酸鹼度 (pH) 建議應介於 5.5~7.5 之間，如 pH 值高之土壤，建議施用 pH<7 之有機質肥料 (雜項堆肥) 或硫酸銨做為氮肥，以逐年降低 pH 值；而 pH 值低於 5.0 以下之酸性土壤，則建議可施用禽畜糞堆肥 (pH>7)、石灰或苦土石灰以尋求逐年改善，直至土壤 pH 值提升至 6.5 後即停止施用。 1-2. 由於芒果多數栽培地區均以坡地為主，土壤管理應以重視水土保持，並加強植被覆蓋避免土壤沖蝕及養分流失為主，栽植區域地下水位宜低並注意排水。
2. 施肥作業方式	1. 施肥方式。	1-1 成樹芒果植株大致分兩次施肥，著果後施追肥，採收後施用基肥，其三要素分配比率追肥、基肥各為 50%。著果後進行第一次施 (追) 肥，因時值乾早期，坡地以穴施為宜，可依據東、西或南、北兩邊施肥，隔年再互換施肥位置，平地則以撒施或以穴施均可，目的為促進幼果的肥大及部分春梢的生長。第二次施 (基) 肥於採收後，可用條施或環施與有機質肥料混合施用，埋入土壤約 20 公分深，亦可採用穴施，即用鑽孔機在樹冠下四周鑽 4-6 穴，直徑 15-20 公分，深入 40-50 公分，將調好之肥料施入，坡地果園在穴口坡角面加高以截取雨水，施用期間應配合採果後修剪。主要目的補充結果時所消耗的養分，及促進夏梢生長及養分蓄積，以提供隔年開花之用。

作業名稱	作業方法	注意事項
	2. 樹齡性質推估施肥量。	2-1. 芒果生產，取決於土壤提供植株適量之養分，因此決定芒果施肥量之多寡，應考慮樹齡、當年結果量、樹體的營養、土壤肥力、品種等因素進行調整，在此提供不同齡級植株化學肥料三要素用量，1-2 年生氮素、磷酐、氧化鉀用量（公克/株/年）150-50-120，3-4 年生 225-75-225，5-6 年生 240-160-360，8-10 年生 300-200-400，果樹大於 11 年 360-240-540。
3. 植體營養管理方式	1. 植體分析。	1-1 為確保施肥量是否符合營養需求，建議至少每 1-2 年進行 1 次葉片分析營養診斷，以適時了解土壤及植株養分供應是否足夠。
	2. 液肥施用。	2-1 著果期與果實生長期的肥培管理，尤其於土壤缺硼地區果園，可於芒果開花至幼果期噴施水溶性硼素（約加水稀釋 500 倍），每隔 10 天 1 次，共 2-3 次。另在芒果採收前 40-60 天，宜於噴藥時混合高磷鉀肥（約 500-1000 倍），一方面可抑制植株的營養生長，另一方面可促進著色，增加甜度、提高品質。

※請依土壤性質與肥力情形調整實際施用量，並參考不同氣候環境條件等因素，加強肥培及土壤管理，因此如植株出現異常現象，仍應就近尋求各農業試驗改良場所提供診斷等服務以求正確施用肥料及土壤改良。

### (三)病蟲(草)害防治曆

防治時期	病害	蟲害	草害
抽梢生長期	炭疽病 細菌性黑斑病 白粉病 蒂腐病	葉蟬類(浮塵子) 薊馬類 介殼蟲 螟蛾類	雜草
抽穗開花期	炭疽病 細菌性黑斑病 白粉病 蒂腐病	葉蟬類(浮塵子) 薊馬類 螟蛾類 介殼蟲	雜草
果實生長成熟期	炭疽病 細菌性黑斑病 蒂腐病 缺硼	葉蟬類(浮塵子) 薊馬類 東方果實蠅 介殼蟲	雜草

#### ● 整合管理方法：

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
炭疽病	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 適當整枝修剪及調整栽培密度，可改善果園通風性，減少病害發生。</li> <li>2. 適當施肥。避免氮肥過度施用，可降低炭疽病發生。</li> <li>3. 清除罹病之果實及枝葉，做好田間衛生管理。</li> <li>4. 病原菌隨風雨飛濺傳播，風雨過後應注意本病害之發生。</li> <li>5. 炭疽病具潛伏感染性，且可感染葉片、枝條及果實，應於發生初期及早防治。</li> <li>6. 早期套袋，降低病原菌侵入。</li> <li>7. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	病蟲草害防治藥劑請參考： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病蟲害防治：                  作物名稱：檬果</li> <li>2. 植物保護資訊系統：  </li> </ol>
細菌性黑斑病	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 適當整枝修剪及調整栽培密度，可改善果園通風性，減少病害發生。</li> <li>2. 適當施肥。</li> <li>3. 清除罹病之果實及枝葉，做好田間衛生管理。</li> <li>4. 病原菌隨風雨飛濺傳播，風雨過後應注意本病害之發生。</li> <li>5. 黑斑病具潛伏感染性，且可感染葉片、枝條及果實，應於發生初期及早防治。</li> <li>6. 早期套袋，降低病原菌侵入。</li> <li>7. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
白粉病	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 清除罹病之果實及枝葉，做好田間衛生管理。</li> <li>2. 適當整枝修剪及調整栽培密度，可改善果園通風性，減少病害發生。</li> <li>3. 於生理落果結束時即行套袋，套袋前先行施藥一次，待藥水乾後才套袋，提早套袋可減少施藥次數。</li> <li>4. 藥劑防治應從椪果秋梢開始，防止新梢受病原菌感染，雨後需要加強防治。</li> <li>5. 管理園區濕度，避免過於乾燥，可降低白粉病傳播。</li> <li>6. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	<p>病蟲草害防治藥劑請參考：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病蟲害防治： </li> </ol> <p>作物名稱：椪果</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. 植物保護資訊系統： </li> </ol>
蒂腐病	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 徹底做好清園工作，並加強整枝修剪作業，剪除罹病果實枝條。</li> <li>2. 提早套袋以減少感染，採收後搬運前先勿拆除套袋，並多留一段果梗，以減少果實受傷或果蒂被感染的機會。</li> <li>3. 陰雨天容易發生感染，應避免採收果實。</li> <li>4. 病原菌隨風雨飛濺傳播，風雨過後應注意本病害之發生。</li> <li>5. 蒂腐病具潛伏感染性，且可感染葉片、枝條及果實，應於發生初期及早防治。</li> <li>6. 蒂腐病對於椪果的危害程度較其他病害嚴重，果實一旦出現病斑即完全失去商品價值，所以農民必須特別留意。</li> <li>7. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
葉蟬類 (浮塵子)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 枝條適當修剪維持通風，有利藥劑均勻分散於植株。</li> <li>2. 田間可懸掛黃色黏紙誘殺，或將黃色噴膠噴佈於透明、白色等塑膠罐懸掛。</li> <li>3. 為保護授粉昆蟲及天敵，盛花期避免施藥。</li> <li>4. 注意成、若蟲排泄物可誘發煤病。</li> <li>5. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
薊馬類	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 懸掛黃色黏蟲紙。</li> <li>2. 枝條適當修剪維持通風，有利藥劑均勻分散於植株。</li> <li>3. 施藥操作時注意躲藏於葉背蟲體。</li> <li>4. 適量添加展著劑增加藥效。</li> <li>5. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
螟蛾類	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
介殼蟲	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 清除被害嚴重之果實及枝葉，做好田間衛生管理。</li> <li>2. 適當整枝修剪改善果園光照及通風，以減少害蟲發生。</li> <li>3. 注意介殼蟲刺吸取食植株，分泌蜜露誘發煤煙病。</li> <li>4. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
東方果實蠅	1. 誘殺法：每公頃懸掛「含毒甲基丁香油」誘殺器 4 個或是懸掛「甲基丁香油」搭配漩渦式誘殺器每公頃 10 個，懸掛於園區四周或園外遮蔭處，高度約 1.5 公尺，誘殺雄成蟲，定期清除蟲體。於果實成熟前 2 個月或果實蠅密度急劇增加時起，加強懸掛誘殺器，如能會同該地區果農進行區域共同防治，可增加防治效果，平時亦可用於密度監測以評估防治時機。 2. 黃色黏紙(板)誘殺法：利用黃色黏紙(板)或將黃色噴膠噴佈於透明、白色等塑膠罐，懸掛於遮蔭處，於蟲體黏滿後更新，或於大雨後黏性不佳時更新。可同時誘殺雌蟲及雄蟲。 3. 清園：將落果清理並放入塑膠袋內，封緊袋口置於陽光下曝曬，殺死袋中卵及幼蟲。廢耕果園也須清除落果，以消滅果實蠅蟲源。 4. 套袋：於果實生長期套袋以保護果實，避免雌成蟲產卵危害。套袋前可視需要先進行病蟲害防治，並於 1~2 日內完成套袋，應待露水乾後或藥液乾後才套袋。 5. 食物誘餌：以酵母錠或其它蛋白質水解物搭配麥氏誘蟲器誘殺成蟲，在麥式誘蟲器內放入 2 個酵母錠或其它蛋白質水解物餌劑，加水約 200-400 毫升，每分地掛 10 組，定期加水、酵母錠或蛋白質水解物及移除蟲體。 6. 參考核准登記用藥進行防治。	病蟲草害防治藥劑請參考： 1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病蟲害防治：  作物名稱：檬果 2. 植物保護資訊系統： 
缺硼	1. 5年以上果樹，每株於地面施灑50克硼酸。 2. 硼砂以熱水溶解，稀釋400倍，可混入其他農藥，同時使用。	

#### (四)良好農業規範工作小組

##### 1.工作小組聯絡窗口：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱	專長屬性
李雪如	高雄區農業改良場	副研究員	08-7746741	Leesr@mail.kdais.gov.tw	芒果栽培生理

##### 2.良好農業規範工作小組名單：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱	專長屬性
張耀聰	高雄區農業改良場	副研究員	08-7746767	ytc@mail.kdais.gov.tw	土壤肥料
陳泰元	高雄區農業改良場	助理研究員	08-7746788	taiyuan@mail.kdais.gov.tw	植物保護

## 十、木瓜

### (一)栽培管理作業曆

生育月數	生育階段	主要栽培作業	施肥建議	主要病蟲害
0	果園選擇與整備	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 依適地適作原則選擇果園</li> <li>2. 果園合法性</li> <li>3. 果園的歷史與管理作業</li> <li>4. 果園周遭環境風險評估</li> <li>5. 土壤檢驗報告</li> <li>6. 預訂種苗</li> <li>7. 耕地與建物妥善規劃與整備</li> <li>8. 依土壤性質果園全面翻耕</li> <li>9. 加強果園排水</li> <li>10. 作高畦及排水溝</li> </ol>	於整地時全面撒施或開溝施入有機質肥料與化學肥料，並依據土壤檢驗報告增減施用，有機肥每 0.1 公頃 5-10 噸，硼砂 1.5 公斤/分地，以上均需深耕入土至少 0.5 公尺。若土壤酸鹼度在 4.0 以下，可施用 150 公斤/分地之苦土石灰。	線蟲 螻蛄
0~1	育苗及定植期	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 網室育苗（實生苗、扦插苗、嫁接苗）</li> <li>2. PE 塑膠布覆蓋畦面</li> <li>3. 行株距：行距約 2.7~3.0 公尺，株距 2.0 公尺</li> <li>4. 定植後立即逐株澆灌肥水，直至新葉長出後才以穿孔管等灌溉</li> </ol>	以台肥 43 號即溶複合肥（15：15：15：4）1000 倍，混合根毛王或海草精澆灌植穴	白粉病 葉蟬
2~4	植株發育期	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 注意灌（噴）水、施肥。</li> <li>2. 加強病蟲害防治及除草</li> <li>3. 鑑定株性，砍除雌株</li> <li>4. 摘除腋芽</li> <li>5. 倒株處理</li> </ol>	加強氮、鉀肥施用及灌水排水作業。	病毒病 白粉病 根腐病 葉蟬
4~5	開花期	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 摘除畸形花。</li> <li>2. 加強肥培、灌水、除草。</li> <li>3. 全面防治可能發生之病蟲害。</li> <li>4. 插立支柱防風害。</li> </ol>	開花前一個月控制氮肥施用量，注重磷、鉀肥用量。	病毒病 白粉病 葉蟬
5~8	果實發育期	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 適當疏果</li> <li>2. 摘除枯葉</li> <li>3. 全面防治可能發生之病蟲害</li> <li>4. 若發現病毒病宜砍除病株，移除病株至田區外，並將砍除莖幹包裹，避免長出新芽</li> </ol>	果實發育初期宜控制氮肥施用及加強鉀肥施用量。	病毒病 炭疽病 果疫病 赤圓介殼蟲 缺硼症

生育 月數	生育 階段	主要栽培作業	施肥建議	主要病蟲害
9~10	果實 成熟期 (採收期)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 採收應注意成熟度，夏季果皮約 5-10% 轉黃(1-2 溝黃)，冬季 10-50% (2-5 溝黃) 以上轉黃</li> <li>2. 應避免果實擦壓傷</li> <li>3. 採收後果柄應立即晾乾，使傷口迅速癒合，應避免堆積</li> <li>4. 雨天不宜採收</li> <li>5. 冬季短日及雨季期間，因日照不穩定，應避免過多著果，造成樹體迅速衰敗</li> <li>6. 立支柱，適當綁縛植株(至少二處)</li> </ol>	-	炭疽病 果疫病 蒂腐病

## (二)施肥作業標準

作業名稱	作業方法	注意事項
1. 施肥前作業	<ol style="list-style-type: none"> <li>園地應全面耕犁，清除雜草、雜物，並全面撒播綠肥，尤以連作地種植木瓜前應先種植適當之輪作物。</li> <li>依據土壤和葉片的營養分析來推薦施肥量，並調整土壤 pH 值在合適範圍內。同時應了解土壤質地包括 EC 值、土壤理化性、土壤有機質含量及土壤排水等性質，以提高肥料有效率。</li> <li>硼砂 1.5 公斤/分地。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>最適合木瓜生長的土壤 pH 值為 5.5-6.5，且應為排水良好之地或於植前先挖深溝並加強排水，以免浸水造成爛根。</li> <li>於栽植前或培土做畦時撒施堆肥 50-100 公噸/公頃。</li> <li>建議至少每 3 年採樣土壤檢驗分析 1 次。</li> </ol>
2. 全層施肥	<ol style="list-style-type: none"> <li>根據合理產量及土壤性質推估施肥量。</li> <li>有機肥應注意重金屬及抗生素之含量須合乎標準。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>有機肥（100 公噸/公頃）及 30% 磷肥宜於栽植前或培土做畦時全層撒施。</li> <li>施肥量 N:P:K 基肥與追肥均佔 50%，追肥於果房姆指大時開始施用。</li> </ol>
3. 穴施/條施	<ol style="list-style-type: none"> <li>三要素化學肥料（氮：磷：鉀＝4：5：8），砂質土每 1~1.5 個月施一次，每次 100~150 公克，壤土每 2~3 月施 200~300 公克，即每株每年施 1.25 公斤。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>易缺硼之硼礫地及紅壤地，秋冬季易發生缺硼症（果皮凹凸不平似腫瘤），可將硼砂（1~3 公斤/公頃）混入化肥施用。</li> <li>可利用簡易鑽孔機，在樹冠四周圍鑽 4~6 個穴，直徑 15~20cm，深約 40~50cm，然後將調好之肥料（包括有機肥深施入穴，再行覆土）。</li> <li>環施為沿樹冠垂直處挖一圓環溝，深 15cm、寬 20cm，施放肥料後覆土。</li> </ol>
4. 噴施	<ol style="list-style-type: none"> <li>硼素等微量元素或有機營養素可視需要適時適量行葉面噴施。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>注意濃度不可太高，也不可每年施用，以免施用量過多造成藥害或毒害，若葉片硼含量低於 20 mg/kg 或土壤硼含量低於 0.25 mg/kg，可於開花結果前每株施用 2.5-5g 硼砂，或自 10 月至翌年 1 月間以 0.25% 硼砂或 0.1% 硼酸液葉面噴施 1-3 次。</li> </ol>

※請依土壤性質與肥力情形調整實際施用量。

### (三)病蟲(草)害防治曆

防治時期	病害	蟲害	草害
苗期及成長期	木瓜白粉病 木瓜果疫病 木瓜炭疽病 木瓜輪點病	木瓜赤圓介殼蟲 木瓜秀粉介殼蟲 木瓜赤葉蟎 木瓜神澤氏葉蟎 蚜蟲 東方果實蠅 瓜實蠅	雜草

#### ● 整合管理方法：

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
木瓜白粉病	1. 保持果園良好的通風。 2. 於發病初期施行化學防治，依照各別藥劑施用，參考核准登記用藥進行防治。	病蟲草害防治藥劑 請參考： 1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病 蟲害防治：  作物名稱：木瓜 2. 植物保護資訊系統： 
木瓜果疫病	1. 選擇排水良好之土壤種植，避免造成根部傷害，並避免木瓜田連作。 2. 清除木瓜園內之病株、罹病果實與過熟果且罹病果實應移至網室外並掘探內予以掩埋。 3. 注意防除蝸牛與螞蟻。 4. 雨季來臨前，可噴佈1000倍亞磷酸2~3次，每7天/次，有良好之預防效果。 5. 參考核准登記用藥進行防治。	
木瓜炭疽病	1. 收集乾枯葉柄及病果移出網室外並燒毀。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	
木瓜輪點病	1. 採取32目網室栽培或於露天種植耐病品種。 2. 畦間可栽植高莖作物如：玉米阻隔蚜蟲傳毒、覆蓋有忌避媒介昆蟲功能的銀色塑膠布。 3. 栽培時期避開秋季轉蟲高峰期。 4. 植株罹病後因無法防治，必須立即拔除，並移出網室掩埋或焚燬，隨時砍除病株，以減少感染原。 5. 如發生時暫時停止除花、除葉等造成機械傳播病毒之作業。	
木瓜赤圓介殼蟲 木瓜秀粉介殼蟲	1. 利用油劑(植物油、礦物油等)或木醋液防治。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	
木瓜赤葉蟎	1. 目前以施用殺蟎劑為防治主要方法，施用時避免提高濃度，以免造成藥害。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
木瓜神澤氏葉蟎	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 葉蟎多產卵棲息活動於葉背，因此噴藥時應將藥劑均勻噴至葉背，且霧粒要細，用水量要充足，另為避免抗藥性之發生，藥劑應輪流使用。</li> <li>2. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	<p>病蟲草害防治藥劑請參考：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病蟲害防治：  作物名稱：木瓜</li> <li>2. 植物保護資訊系統： </li> </ol>
蚜蟲	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 選用健康種苗種植。</li> <li>2. 設置黃色黏紙。</li> <li>3. 避免於鄰田種植葫蘆科、茄科及桑科等作物或老株廢耕園旁新植木瓜，以減少蚜蟲傳播病毒之機會。</li> <li>4. 間作玉米等高莖作物，阻擋帶毒蚜蟲侵入或降低其傳播能力，如間作作物欲使用病蟲害防治資材時，應注意與主作物之交叉污染問題，以避免主作物發生檢出非推薦用藥問題。</li> <li>5. 網室栽培木瓜，隔離蚜蟲傳播，如有發現網布破洞，應立即縫補。</li> <li>6. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
東方果實蠅 瓜實蠅	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 採用網室栽培可隔絕東方果實蠅為害。</li> <li>2. 可利用誘殺板誘殺東方果實蠅。</li> <li>3. 撿拾落果或被害果置於塑膠袋中並曝曬，以殺滅果粒中之幼蟲及卵等。採收時，盡速進行清園工作。</li> <li>4. 長年懸掛誘殺燈、誘殺片、黃色黏板，以降低族群減少其危害。</li> </ol>	
雜草	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以黑色PE塑膠布覆蓋畦面，以抑制雜草發生並可減少土壤水分之蒸散及增加保溫效果。土壤翻耕前或清園時，應將塑膠布移除，以減少對耕地之污染。</li> <li>2. 參考核准登記用藥進行防治，不可噴及作物以免發生藥害。</li> </ol>	

#### (四)良好農業規範工作小組

##### 1.工作小組聯絡窗口：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱	專長屬性
李文立	農試所鳳山熱帶園藝試驗分所	研究員 兼分所長	07-7310191 # 101	leewenli@tari.gov.tw	栽培管理

##### 2.良好農業規範工作小組名單：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱	專長屬性
邱國棟	農試所鳳山熱帶園藝試驗分所	副研究員 兼系主任	07-7310191 # 801	kuodung@tari.gov.tw	栽培管理
徐智政	農試所鳳山熱帶園藝試驗分所	助理研究員	07-7310191 # 810	cc@tari.gov.tw	栽培管理
蔡志濃	農業試驗所	研究員	04-23317504	tsaijn@tari.gov.tw	病害防治
余志儒	農業試驗所	副研究員	04-23317603	jzyu@tari.gov.tw	蟲害防治
謝元德	台南區 農業改良場	助理研究員	06-5912901 # 508	shhuang@mail.tndais.gov.tw	栽培管理
吳雅芳	台南區 農業改良場	副研究員	06-5912901 # 301	yfwu@mail.tndais.gov.tw	病害防治
陳盈丞	台南區 農業改良場	助理研究員	06-5912901 # 302	cychen@mail.tndais.gov.tw	蟲害防治
潘佳辰	台南區 農業改良場	助理研究員	06-5912901 # 331	ccpan@mail.tndais.gov.tw	土壤肥料
邱展臺	種苗改良繁殖場	研究員兼主任	08-7222718	ctchiu@tss.gov.tw	栽培管理
王仁晃	高雄區 農業改良場	副研究員	08-7746744	rhwang@mail.kdais.gov.tw	栽培管理
周浩平	高雄區 農業改良場	副研究員	08-7746757	hpchou@mail.kdais.gov.tw	病害防治
陳明吟	高雄區 農業改良場	助理研究員	08-7746758	cmy98765@mail.kdais.gov.tw	蟲害防治
張耀聰	高雄區 農業改良場	副研究員	08-7746767	ytc@mail.kdais.gov.tw	土壤肥料
陳明昌	高雄區 農業改良場	助理研究員	08-7746779	mc3408@mail.kdais.gov.tw	產銷履歷 輔導

# 十一、葡萄

## (一)栽培管理作業曆

### 1.一年二收夏果及冬果模式

作業別	月份											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
修剪、催芽	■							■				■
疏芽		■							■			
開花著果管理		■	■						■			
除枝、誘引			■	■					■			
疏果			■	■					■			
套袋				■	■				■			
採收						■	■					■
果實發育期管理				■	■	■				■		
基肥												■
追肥				■	■	■	■	■	■	■		
灌溉及排水		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
病蟲害防治	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
割草或雜草防除	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■



## (二)施肥作業標準

作業名稱	作業方法	注意事項
1. 土壤改良	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 於施基肥前 20~30 天果園撒施土壤改良資材，再翻耕入 10~30 公分深土層中。</li> <li>2. 石灰資材每公頃用 1,000~1,500 公斤。有機質肥料每公頃用 6,000~10,000 公斤。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 果園土壤 pH 值 5.5 以下之強酸性土壤，須進行土壤改良。</li> <li>2. 土壤有機質含量 3.0% 以下之果園施含氮量 2% 以下發酵完全且富含纖維質或木質素之有機質肥料。</li> <li>3. 土壤鎂含量小於 100 ppm 之果園，施含鎂石灰資材。</li> <li>4. 土壤改良後 pH 達到 6.0 以上時應停止施用。</li> </ol>
2. 基肥	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 施有機質肥料及磷肥 100%、氮肥 40%、鉀肥 30%。</li> <li>2. 化學肥料資材用量： 夏果：氮素 120~160 公斤/公頃；磷酐 60~80 公斤/公頃；氧化鉀 120~160 公斤/公頃。 冬果：氮素 100~140 公斤/公頃；磷酐 60 公斤/公頃；氧化鉀 70~100 公斤/公頃。</li> <li>3. 夏果，有機質肥料用量每公頃 6000~10000 公斤。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 於催芽作業前 1 個月施基肥。</li> <li>2. 以開溝深度 20~30 公分深溝施入肥料。</li> <li>3. 夏果有機質肥料應於果園開溝埋入畦中與土壤混合。</li> </ol>
3. 追肥 (分 4 次)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 幼果(著果後)生育期，施氮肥 20%、鉀肥 20% 化學肥料資材用量。夏果，氮素 24~32 公斤/公頃，氧化鉀 24~32 公斤/公頃。冬果，20~28 公斤/公頃。氧化鉀 14~20 公斤/公頃。</li> <li>2. 硬核前期：施氮肥 20%(可分 1~2 次)、鉀肥 25%。 夏果，氮素 24~32 公斤/公頃，氧化鉀 30~40 公斤/公頃。冬果，20~28 公斤/公頃。氧化鉀 17.5~25 公斤/公頃。</li> <li>3. 轉色前期：施氮肥 10%(可分 1~2 次)、鉀肥 25%。 夏果，氮素 12~16 公斤/公頃，氧化鉀 30~40 公斤/公頃。冬果，10~14 公斤/公頃。氧化鉀 17.5~25 公斤/公頃。</li> <li>4. 禮肥(採收後)：施氮肥 10%。夏果，氮素 12~16 公斤/公頃。冬果，10~14 公斤/公頃。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 撒施：在果園樹冠展枝垂直下，根系生長密集處下施肥。</li> <li>2. 以土壤保持濕潤狀態施肥。</li> <li>3. 採收期後若已嚴重落葉者，請勿再施用氮肥。</li> </ol>

※備註：

1. 依葡萄樹生育狀況及著果量等隨時進行肥料用量調整。
2. 請依土壤性質與肥力情形調整實際施用量。
3. 請參考本施肥標準作業書，依照催芽接時間、產量、病蟲害發生情形及生產作業流程管理等，配合產地的實際狀態，建立一套可行施肥標準。
4. 建議至少每3年採樣土壤檢驗分析1次。

### (三)病蟲(草)害防治曆

防治時期	病害	蟲害	草害
栽培各期 (詳情請參閱下方生育期與病害發生情形一覽表)	黑痘病 露菌病 白粉病 銹病 晚腐病 苦腐病 房枯病 枝枯病	薊馬類 斜紋夜蛾 金龜子類 粉介殼蟲類 葉蟬類 扁蝸牛	雜草

#### ● 整合管理方法：

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
黑痘病	1. 參考核准登記用藥進行防治。	病蟲草害防治藥劑請參考： 1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病蟲害防治：  作物名稱：葡萄 2. 植物保護資訊系統： 
露菌病	1. 預防性施用，亞磷酸稀釋 500-1000 倍，可噴灑於植株或澆灌。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	
白粉病	1. 預防性施用，亞磷酸稀釋 500-1000 倍，可噴灑於植株或澆灌。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	
銹病	1. 參考核准登記用藥進行防治。	
晚腐病	1. 提早套袋。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	
苦腐病	1. 參考核准登記用藥進行防治。	
房枯病	1. 提早套袋。	
枝枯病	1. 提早套袋。	
薊馬類	1. 於抽芽至幼果期及早預防，參考核准登記用藥進行防治。	
斜紋夜蛾	1. 斜紋夜蛾費洛蒙，參照公告推薦方法使用。 2. 摘除卵塊。 3. 參考核准登記用藥進行防治。	

金龜子類	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 可嘗試使用燈光誘集。</li> <li>2. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	<p>病蟲草害防治藥劑請參考：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病蟲害防治： </li> </ol> <p>作物名稱：葡萄</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. 植物保護資訊系統： </li> </ol>
粉介殼蟲類	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
葉蟎類	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 葉片成熟後至採收前易發生，參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
扁蝸牛	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 苦茶粕，注意藥害。應注意其他水生生物，可以保特瓶自製誘殺器捕殺之。</li> </ol>	
雜草	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 定期進行人工除草或鋪設雜草抑制席，降低雜草生長與擴展速度。</li> <li>2. 可使用壬酸等免登記植物保護資材，定期進行雜草防治。</li> <li>3. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	

● 生育期與病害發生情形（一年二收夏果及冬果模式）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
黑痘病				■	■	■	■	■	■	■	■	■
露菌病				■	■	■	■	■	■	■	■	■
白粉病				■	■	■	■	■	■	■	■	■
銹病							■	■	■	■	■	■
晚腐病							■	■	■	■	■	■
苦腐病				■	■	■	■	■	■	■	■	■
房枯病							■	■	■	■	■	■
枝枯病	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

備註：發病乃指正常氣候下之情形，紅色虛線表示在不同栽培制度下亦會發生。

● 生育期與蟲害發生情形（一年二收夏果及冬果模式）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
薊馬類			★	★				★	★			
斜紋夜蛾				★	★	★		★	★	★		
金龜子類				★	★	★	★					
粉介殼蟲類				★		★						
葉蟎類					★	★				★	★	
扁蝸牛			★									

備註：蟲害發生乃指正常氣候下之情形，★：防治適期。

#### (四)良好農業規範工作小組

##### 1.工作小組聯絡窗口：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱
蔡本原	臺中區農業改良場 農業推廣課	助理研究員	04-8523101 # 436	tsaiby@tdais.gov.tw

##### 2.良好農業規範工作小組名單：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱	專長屬性
葉文彬	作物改良課	副研究員	04-8523101 # 241	yehwp@tdais.gov.tw	栽培管理
許晴情	作物環境課	助理研究員	04-8523101 # 325	hsuching@tdais.gov.tw	病害管理
于逸知	作物環境課	助理研究員	04-8523101 # 324	onefish@tdais.gov.tw	蟲害管理
郭雅紋	作物環境課	助理研究員	04-8523101 # 310	kuoyw@tdais.gov.tw	肥料管理 土壤管理
蔡本原	農業推廣課	助理研究員	04-8523101 # 436	tsaiby@tdais.gov.tw	農業經營管理

## 十二、梨

### (一)栽培管理作業

作業別	月份											
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
高接	##### #	—										#
開花 人工授粉		##### ###		—								
疏果		# ##### ##			—							
套袋			## ##		—							
採收						### ##### #			—		—	
土壤改良	—	—								## ##### #		
基肥	—	—						# ##### ##### ##### #####				
追肥		## ##		## #####	—	—	## ##			—		
整枝、修剪	—	—	—				# #####				### ##	
灌溉及排水		#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####				##
病蟲害防治		#####	#####	#####	#####	#	## ##			—	##### #	
營養診斷				## #####		—						

備註：###：高接梨， —：高海拔梨

## (二)施肥作業標準

作業名稱	作業方法	注意事項
1. 土壤改良	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 於施基肥前 20~30 天果園撒施土壤改良資材，再翻耕入 10~30 公分深土層中</li> <li>2. 石灰資材每公頃用 1,000~1,500 公斤。有機質肥料每公頃用 6,000~12,000 公斤。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 果園土壤 pH 值 5.5 以下之強酸性土壤，須進行土壤改良。</li> <li>2. 土壤有機質含量 3.0% 以下之果園施含氮量 2% 以下發酵完全且富含纖維質或木質素之有機質肥料。</li> <li>3. 土壤鎂含量小於 100 ppm 之果園，施含鎂石灰資材。</li> <li>4. 土壤改良後 pH 達到 6.0 以上時應停止施用。</li> <li>5. 建議至少每 3 年採樣土壤檢驗分析 1 次。</li> </ol>
2. 基肥	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 施有機質肥料及磷肥 100%、氮肥 40%、鉀肥 40%。</li> <li>2. 化學肥料資材用量：氮素 80~100 公斤/公頃；磷酐 150~170 公斤/公頃；氧化鉀 80~100 公斤/公頃。</li> <li>3. 有機質肥料用量每公頃 6000~12000 公斤。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 於高接作業前 1~2 個月施基肥。</li> <li>2. 以開溝深度 20~30 公分深溝施入肥料。</li> <li>3. 以環狀、條狀、穴施等方式輪流行之。</li> </ol>
3. 追肥 (分 2-4 次)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 幼果(疏果)生育期(可分 1~2 次)，施氮肥 30%、鉀肥 10% 化學肥料資材用量：氮素 60~75 公斤/公頃、氧化鉀 20~25 公斤/公頃。</li> <li>2. 果實肥大期：施氮肥 20% (可分 1~2 次)、鉀肥 40%；化學肥料資材用量：氮素 40~50 公斤/公頃、氧化鉀 80~100 公斤/公頃。</li> <li>3. 禮肥(採收後)：施氮肥 10%、鉀肥 10%；化學肥料資材用量：氮素 20~25 公斤/公頃、氧化鉀 20~25 公斤/公頃。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 撒施：在果園樹冠展枝垂直下，根系生長密集處下施肥。</li> <li>2. 以土壤保持濕潤狀態施肥。</li> <li>3. 於梨果採收後撒施氮、鉀肥並淺耕覆土，使梨樹樹勢迅速恢復。</li> </ol>

※備註：

1. 依梨樹生育狀況及著果量等隨時進行肥料用量調整。
2. 請依土壤性質與肥力情形調整實際施用量。
3. 請參考本施肥標準作業書，依照梨樹品種、梨穗嫁接時間、產量、病蟲害發生情形及生產作業流程管理等，配合產地的實際狀態，建立一套可行施肥標準。

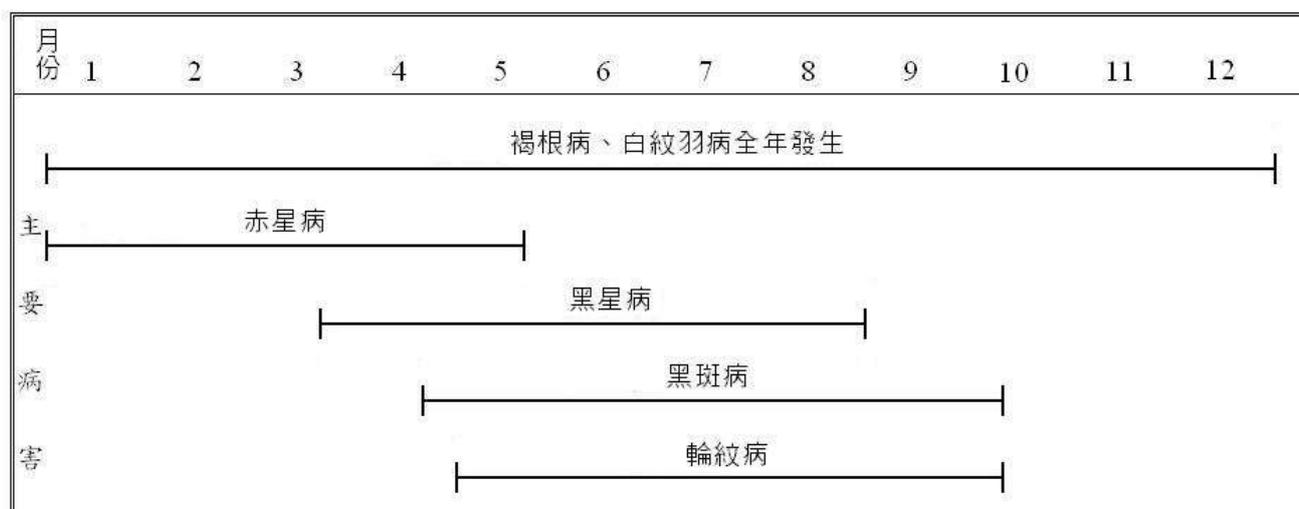
### (三)病蟲(草)害防治曆

防治時期	病害	蟲害	草害
栽培各期	黑星病 赤星病 黑斑病 輪紋病	斜紋夜蛾 薊馬類 介殼蟲類 粉介殼蟲類 夜蛾類 毒蛾類 果實蠅	雜草

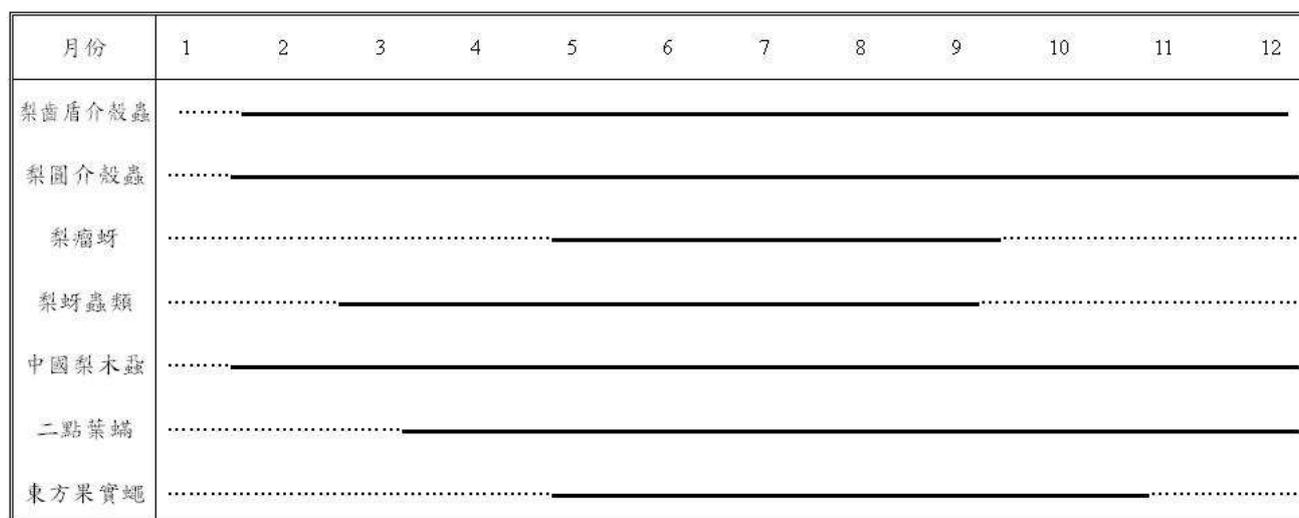
#### ● 整合管理方法：

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
黑星病	1. 清除罹病枝條或果實。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	病蟲草害防治藥劑 請參考：  1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病 蟲害防治：  作物名稱：梨  2. 植物保護資訊系統： 
赤星病	1. 清除罹病枝條或果實，附近避免栽植龍柏。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	
黑斑病	1. 清除罹病枝條或果實。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	
輪紋病	1. 清除罹病枝條或果實。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	
斜紋夜蛾	1. 種植時即懸掛斜紋夜蛾性費洛蒙及誘蟲盒進行監測與誘殺，請依照核准方式使用。 2. 摘除卵塊。 3. 參考核准登記用藥進行防治。	
薊馬類	1. 設置黃色或藍色黏紙。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	
介殼蟲類 粉介殼蟲類	1. 清除嚴重被害枝條，果樹休眠期清園	
夜蛾類	1. 參考核准登記用藥進行防治	
毒蛾類	1. 參考核准登記用藥進行防治	
果實蠅	1. 清除田間落果及被害果。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	

## ● 梨病害主要發生時期



## ● 梨蟲害主要發生時期



註：1. ....發生輕微；——發生嚴重

2. 防治藥劑請參考植物保護手冊

#### (四)良好農業規範工作小組

##### 1.工作小組聯絡窗口：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱
蔡本原	臺中區農業改良場 農業推廣課	助理研究員	04-8523101 # 420	tsaiby@tdais.gov.tw

##### 2.良好農業規範工作小組名單：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱	專長屬性
徐錦木 (組長)	作物改良課	助理研究員	04-8523101 # 242	hsucm@tdais.gov.tw	栽培管理
郭雅紋	作物環境課	助理研究員	04-8523101 # 310	kuoyw@tdais.gov.tw	肥料管理
林大淵	作物環境課	助理研究員	04-8523101 # 322	lindy@tdais.gov.tw	病蟲害防治
沈原民	作物環境課	助理研究員	04-8523101 # 321	shenym@tdais.gov.tw	病蟲害防治
蔡本原	農業推廣課	助理研究員	04-8523101 # 420	tsaiby@tdais.gov.tw	農業經營管理

### 十三、桃

#### (一)栽培管理作業曆

作業別	月份												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
定植	■												■
疏花疏果		■											
套袋			■										
採收				■									
土壤改良	■											■	
基肥	■											■	
追肥		■											
冬季修剪	■												■
夏季修剪			■										
灌溉及排水		■											
病蟲害防治	■												

## (二)施肥作業標準

### 1. 高需冷量栽培種（白鳳、中津白桃等水蜜桃品種，福壽山農場）

作業名稱	作業方法	注意事項																																																																																			
1. 施肥量	<p>1. 三要素推薦量：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">樹齡</th> <th rowspan="3">堆肥 (公斤/ 株/年)</th> <th colspan="3">化學肥料</th> </tr> <tr> <th colspan="3">三要素用量(克/株/年)</th> </tr> <tr> <th>氮素</th> <th>磷酐</th> <th>氧化鉀</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1~3年生</td> <td>3</td> <td>100</td> <td>40</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>4~6年生</td> <td>5</td> <td>150</td> <td>80</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>7~9年生</td> <td>7</td> <td>300</td> <td>150</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>10~12年生</td> <td>12</td> <td>410</td> <td>240</td> <td>310</td> </tr> <tr> <td>13~15年生</td> <td>15</td> <td>450</td> <td>270</td> <td>350</td> </tr> <tr> <td>16~18年生</td> <td>20</td> <td>490</td> <td>300</td> <td>390</td> </tr> <tr> <td>19~21年生</td> <td>30</td> <td>530</td> <td>320</td> <td>430</td> </tr> <tr> <td>22~24年生</td> <td>35</td> <td>640</td> <td>350</td> <td>470</td> </tr> <tr> <td>25年生以上</td> <td>40</td> <td>640</td> <td>350</td> <td>470</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 施肥時期及分配率：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">肥料別</th> <th rowspan="2">基肥 (落葉後冬 季休眠期)</th> <th colspan="2">追肥</th> <th rowspan="2">禮肥 (採收後 1次)</th> </tr> <tr> <th>疏果 (1次)</th> <th>果實肥大 (2-4次)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>堆肥</td> <td>100</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>氮肥</td> <td>60</td> <td>10</td> <td>20</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>磷肥</td> <td>100</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>鉀肥</td> <td>60</td> <td>10</td> <td>20</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	樹齡	堆肥 (公斤/ 株/年)	化學肥料			三要素用量(克/株/年)			氮素	磷酐	氧化鉀	1~3年生	3	100	40	40	4~6年生	5	150	80	100	7~9年生	7	300	150	200	10~12年生	12	410	240	310	13~15年生	15	450	270	350	16~18年生	20	490	300	390	19~21年生	30	530	320	430	22~24年生	35	640	350	470	25年生以上	40	640	350	470	肥料別	基肥 (落葉後冬 季休眠期)	追肥		禮肥 (採收後 1次)	疏果 (1次)	果實肥大 (2-4次)	堆肥	100	—	—	—	氮肥	60	10	20	10	磷肥	100	—	—	—	鉀肥	60	10	20	10	<p>1. 化學肥料可任選複合肥料或單質肥料，如使用單質肥料時，三要素用量應換算為肥料成品質量。</p> <p>2. 為期共同維護水質，水庫集水區附近果園以避免施用雞糞為宜。</p> <p>3. 有機質肥料可選數種分年輪流使用，或選2-3種一齊施用，惟應特別注意者，宜避免選用含有過量重金屬的有機肥。</p> <p>4. 白雲石粉之施用：土壤pH值在6.0以下時，應依pH值之高低逐年配合基肥施用白雲石粉，以改良土壤酸性，例如十五年生果樹每株可施用白雲石粉五公斤，惟應特別注意者不可施用過量，否則易致微量元素可溶性減低，造成果樹微量元素缺乏症狀。</p>
樹齡	堆肥 (公斤/ 株/年)			化學肥料																																																																																	
				三要素用量(克/株/年)																																																																																	
		氮素	磷酐	氧化鉀																																																																																	
1~3年生	3	100	40	40																																																																																	
4~6年生	5	150	80	100																																																																																	
7~9年生	7	300	150	200																																																																																	
10~12年生	12	410	240	310																																																																																	
13~15年生	15	450	270	350																																																																																	
16~18年生	20	490	300	390																																																																																	
19~21年生	30	530	320	430																																																																																	
22~24年生	35	640	350	470																																																																																	
25年生以上	40	640	350	470																																																																																	
肥料別	基肥 (落葉後冬 季休眠期)	追肥		禮肥 (採收後 1次)																																																																																	
		疏果 (1次)	果實肥大 (2-4次)																																																																																		
堆肥	100	—	—	—																																																																																	
氮肥	60	10	20	10																																																																																	
磷肥	100	—	—	—																																																																																	
鉀肥	60	10	20	10																																																																																	
2. 施肥方法	<p>1. 施肥量應視果樹品種前年結果量及果園實際地力與土壤肥沃度而調整，最精確的方法利用葉片分析法來決定最適當施肥量。</p> <p>2. 基肥於落葉後愈早施用愈佳，施用全量有機肥、全量磷肥和半量鉀肥，施肥法可分環狀、長條狀、放射狀及樹冠下全面施肥法，各法可輪流使用。</p> <p>3. 通常在果實肥大期及採收後之追肥不可太遲，否則枝梢徒長，不易進入休眠狀態，勢必影響第二年之開花結果。</p> <p>4. 石灰於桃樹休眠期施用，採全園撒施並用耕耘機淺耕與表土混合，始能達到改良酸性目的。</p>																																																																																				

2. 低需冷量栽培種（鶯歌桃、台農甜蜜、春蜜、夏蜜等，低海拔栽培）

作業名稱	作業方法	注意事項																																
1. 施肥量	<p>1. 三要素推薦量（克/株/年）：</p> <table border="1" data-bbox="400 286 1002 607"> <thead> <tr> <th>樹齡</th> <th>氮素</th> <th>磷酐</th> <th>氧化鉀</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1~3 年生</td> <td>80</td> <td>45</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>4~6 年生</td> <td>160</td> <td>90</td> <td>140</td> </tr> <tr> <td>7~10 年生</td> <td>240</td> <td>90</td> <td>210</td> </tr> </tbody> </table> <p>註：每公頃以300株計。</p> <p>2. 施肥時期及分配率：</p> <table border="1" data-bbox="400 734 1002 969"> <thead> <tr> <th>肥料別</th> <th>落葉後</th> <th>幼果期</th> <th>採收後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>氮肥</td> <td>50</td> <td>20</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>磷肥</td> <td>100</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>鉀肥</td> <td>50</td> <td>—</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	樹齡	氮素	磷酐	氧化鉀	1~3 年生	80	45	70	4~6 年生	160	90	140	7~10 年生	240	90	210	肥料別	落葉後	幼果期	採收後	氮肥	50	20	30	磷肥	100	—	—	鉀肥	50	—	50	1. 每年於桃樹落葉後施用堆肥 20~30 公斤，土壤 pH6.0 以下時每株施苦土石灰 5 公斤。
樹齡	氮素	磷酐	氧化鉀																															
1~3 年生	80	45	70																															
4~6 年生	160	90	140																															
7~10 年生	240	90	210																															
肥料別	落葉後	幼果期	採收後																															
氮肥	50	20	30																															
磷肥	100	—	—																															
鉀肥	50	—	50																															
2. 施肥方法	<p>1. 施肥量應視果樹品種前年結果量及果園實際地力與土壤肥沃度而調整，最精確的方法利用葉片分析法來決定最適當施肥量。</p> <p>2. 基肥於落葉後愈早施用愈佳，施用全量有機肥、全量磷肥和半量鉀肥，施肥法可分環狀、長條狀、放射狀及樹冠下全面施肥法，各法可輪流使用。</p> <p>3. 通常在果實肥大期及採收後之追肥不可太遲，否則枝梢徒長，不易進入休眠狀態，勢必影響第二年之開花結果。</p> <p>4. 石灰於桃樹休眠期施用，採全園撒施並用耕耘機淺耕與表土混合，始能達到改良酸性目的。</p>																																	

※請依土壤性質與肥力情形調整實際施用量，建議至少每3年採樣土壤檢驗分析1次。。

### (三)病蟲(草)害防治曆

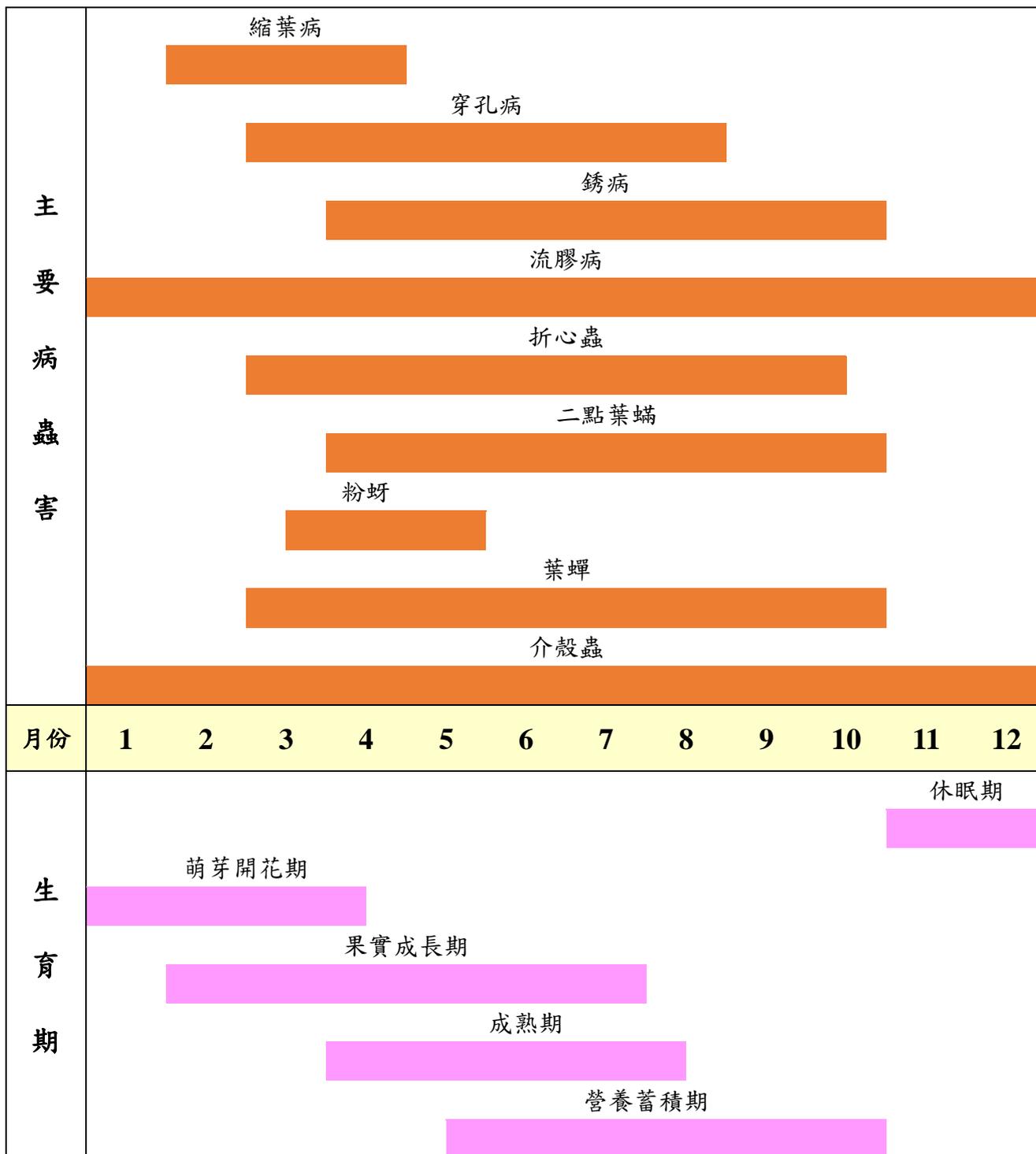
防治時期	病害	蟲害	草害
休眠期		桑擬輪盾介殼蟲	雜草
生育期	穿孔病 縮葉病 銹病 白粉病 白紋羽病 流膠病	蚜蟲 葉蟬 二點葉蟎 鱗翅目	雜草
結果與採收期	菌核病(褐腐病) 黑星病 炭疽病	果實蠅	雜草

#### ● 整合管理方法：

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
桑擬輪盾介殼蟲	1. 冬季剪除被害枝條並燒毀。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	病蟲草害防治藥劑 請參考： 1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病 蟲害防治：  作物名稱：桃 2. 植物保護資訊系統： 
穿孔病	1. 參考核准登記用藥進行防治。	
縮葉病	1. 參考核准登記用藥進行防治。	
銹病	1. 參考核准登記用藥進行防治。	
白粉病	1. 參考核准登記用藥進行防治。	
白紋羽病	1. 參考核准登記用藥進行防治。	
流膠病	1. 修剪樹幹或病死枝條，集中燒毀。	
蚜蟲	1. 設置黃色黏紙。 2. 注意整枝修剪，使果園內通風良好。 3. 使用非農藥防治資材：植物源資材、免登記植物保護資材(如脂肪酸鹽類)。 4. 參考核准登記用藥進行防治。	
葉蟬	1. 參考核准登記用藥進行防治。	
二點葉蟎	1. 參考核准登記用藥進行防治。	

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
鱗翅目	1. 參考核准登記用藥進行防治。	
菌核病 (褐腐病)	1. 參考核准登記用藥進行防治。	
黑星病	1. 參考核准登記用藥進行防治。	
炭疽病	1. 參考核准登記用藥進行防治。	
東方果實蠅	<p>1. 誘殺法：每公頃懸掛「含毒甲基丁香油」誘殺器 4 個或是懸掛「甲基丁香油」搭配漩渦式誘殺器每公頃 10 個，懸掛於園區四周或園外遮蔭處，高度約 1.5 公尺，誘殺雄成蟲，定期清除蟲體。於果實成熟前 2 個月或果實蠅密度急劇增加時起，加強懸掛誘殺器，如能會同該地區果農進行區域共同防治，可增加防治效果，平時亦可用於密度監測以評估防治時機。</p> <p>2. 黃色黏紙(板)誘殺法：利用黃色黏紙(板)或將黃色噴膠噴佈於透明、白色等塑膠罐，懸掛於遮蔭處，於蟲體黏滿後更新，或於大雨後黏性不佳時更新。可同時誘殺雌蟲及雄蟲。</p> <p>3. 清園：將落果清理並放入塑膠袋內，封緊袋口置於陽光下曝曬，殺死袋中卵及幼蟲。廢耕果園也須清除落果，以消滅果實蠅蟲源。</p> <p>4. 套袋：於果實生長期套袋以保護果實，避免雌成蟲產卵危害。套袋前可視需要先進行病蟲害防治，並於 1~2 日內完成套袋，應待露水乾後或藥液乾後才套袋。</p> <p>5. 食物誘餌：以酵母錠或其它蛋白質水解物搭配麥氏誘蟲器誘殺成蟲，在麥式誘蟲器內放入 2 個酵母錠或其它蛋白質水解物餌劑，加水約 200-400 毫升，每分地掛 10 組，定期加水、酵母錠或蛋白質水解物及移除蟲體。</p> <p>6. 參考核准登記用藥進行防治。</p>	<p>病蟲草害防治藥劑請參考：</p> <p>1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病蟲害防治：              作物名稱：桃</p> <p>2. 植物保護資訊系統：  </p>

●桃樹生育期及主要病蟲害發生情形



#### (四)良好農業規範工作小組

##### 1.工作小組聯絡窗口：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱
方尚仁	農業試驗所 技術服務組	研究員兼組長	04-23317450	sjfang@wufeng.tari.gov.tw

##### 2.良好農業規範工作小組名單：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱	專長屬性
宋家瑋	農業試驗所 關西工作站	副研究員	04-23317107	pcsung@tari.gov.tw	桃栽培與育種
蔡志濃	農業試驗所 植病組	研究員	04-23317504	tsaijn@tari.gov.tw	植物真菌性病害 管理及防治
許北辰	農業試驗所 應動組	助理研究員	04-23317622	bchen @tari.gov.tw	蟲害綜合防治
黃維廷	農業試驗所 農化組	助理研究員	04-23317425	wthuang@tari.gov.tw	植物營養診斷
陸明德	農業試驗所 作物組	助理研究員	04-23317109	mingtelu@tari.gov.tw	桃栽培與育種

## 十四、梅

### (一)栽培管理作業曆

作業別 \ 月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
定植	■											■
採收			■	■	■							
土壤改良	■	■										■
基肥												■
追肥		■	■		■							
冬季修剪	■											■
灌溉及排水		■	■	■	■	■	■	■	■	■		
病蟲害防治		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

## (二)施肥作業標準

### 1. 三要素推薦量：

樹齡	氮素	磷酐	氧化鉀
1 年生	50	100	50
3 年生	200~250	100	200~250
5 年生以上	400~500	250	250~500

### 2. 施肥時期及分配率：

肥料別	開花後	幼果期	採收後
氮肥	—	40	60
磷肥	—	—	100
鉀肥	—	60	40

### 3. 施肥方法

- (1) 一年生幼果樹於種植時施用有機肥料即可。
- (2) 二年至三年幼樹酌量施用化學肥料以供應生長所需養分。
- (3) 五年生以後成樹於梅子採收後四月底至五月初施用磷肥全量、氮肥 60% 及鉀 40% 以開溝施肥。於每年二月開花後幼果期施氮肥 40% 及鉀 60%，在樹冠下表面撒施即可。五年後依據樹齡及果實產量情形酌量增加肥料用量。
- (4) 建議至少每 3 年採樣土壤檢驗分析 1 次。

### (三)病蟲(草)害防治曆

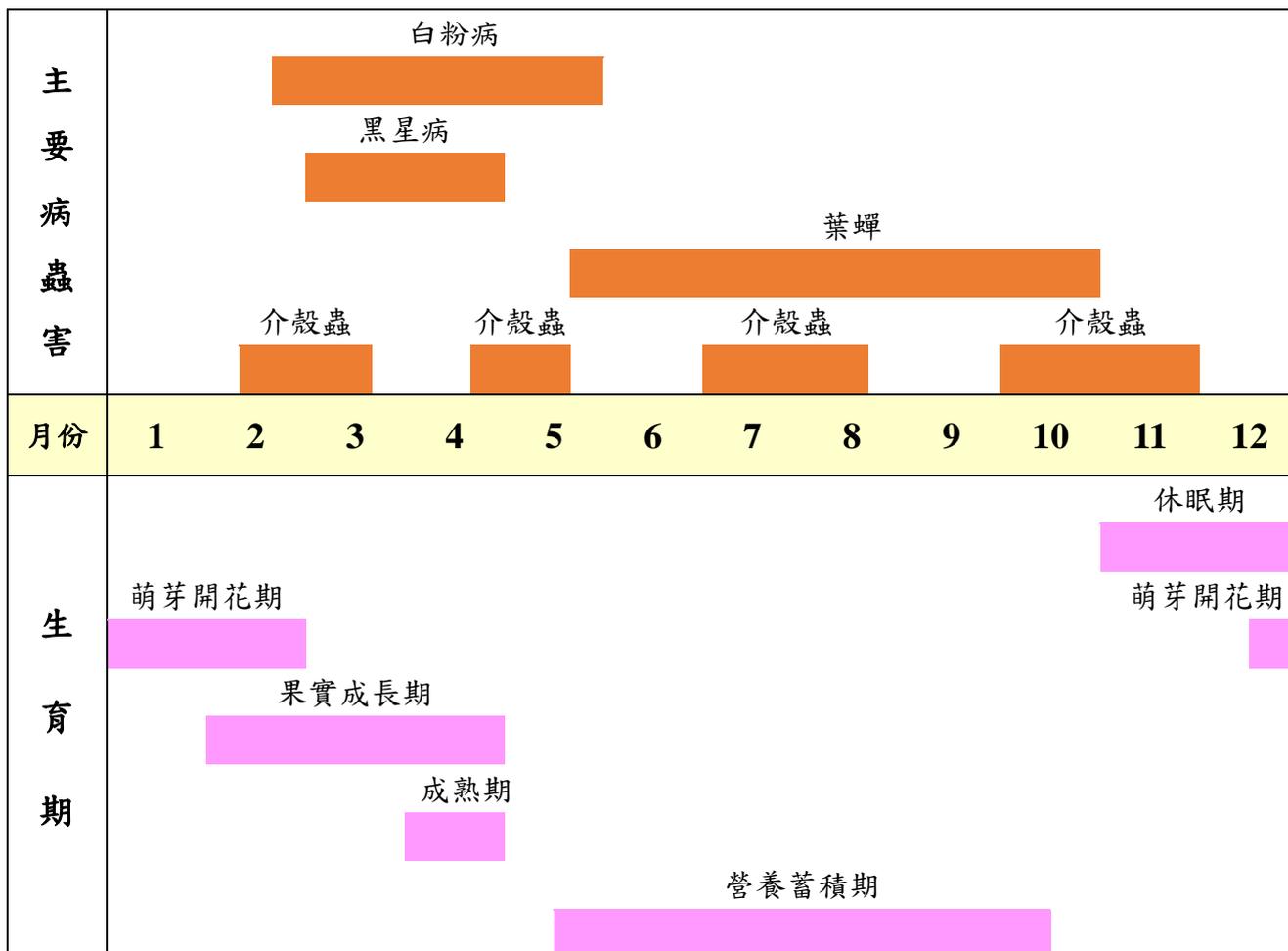
防治時期	病害	蟲害	草害
生育期	白粉病	梅樹桑擬輪盾介殼蟲 蚜蟲類 葉蟎類 薊馬類 毒蛾類 薔薇科果樹葉蟬類	雜草
結果與採收期	梅銹病 黑星病 炭疽病	果實蠅	

#### ● 整合管理方法：

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
梅樹桑擬輪盾介殼蟲	1. 參考核准登記用藥進行防治。	病蟲草害防治藥劑 請參考： 1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病 蟲害防治：  作物名稱：梅 2. 植物保護資訊系統： 
蚜蟲類	1. 設置黃色黏紙。 2. 注意整枝修剪，使果園內通風良好。 3. 使用非農藥防治資材：植物源資材、免登記植物保護資材(如脂肪酸鹽類)。 4. 參考核准登記用藥進行防治。	
葉蟎類	1. 參考核准登記用藥進行防治。	
薊馬類	1. 設置黃色或藍色黏紙。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	
毒蛾類	1. 參考核准登記用藥進行防治。	
薔薇科果樹葉蟬類	1. 參考核准登記用藥進行防治。	
白粉病	1. 參考核准登記用藥進行防治。	
梅銹病	1. 參考核准登記用藥進行防治。	
黑星病	1. 參考核准登記用藥進行防治。	
炭疽病	1. 參考核准登記用藥進行防治。	

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
東方果實蠅	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 誘殺法：每公頃懸掛「含毒甲基丁香油」誘殺器 4 個或是懸掛「甲基丁香油」搭配漩渦式誘殺器每公頃 10 個，懸掛於園區四周或園外遮蔭處，高度約 1.5 公尺，誘殺雄成蟲，定期清除蟲體。於果實成熟前 2 個月或果實蠅密度急劇增加時起，加強懸掛誘殺器，如能會同該地區果農進行區域共同防治，可增加防治效果，平時亦可用於密度監測以評估防治時機。</li> <li>2. 黃色黏紙(板)誘殺法：利用黃色黏紙(板)或將黃色噴膠噴佈於透明、白色等塑膠罐，懸掛於遮蔭處，於蟲體黏滿後更新，或於大雨後黏性不佳時更新。可同時誘殺雌蟲及雄蟲。</li> <li>3. 清園：將落果清理並放入塑膠袋內，封緊袋口置於陽光下曝曬，殺死袋中卵及幼蟲。廢耕果園也須清除落果，以消滅果實蠅蟲源。</li> <li>4. 套袋：於果實生長期套袋以保護果實，避免雌成蟲產卵危害。套袋前可視需要先進行病蟲害防治，並於 1~2 日內完成套袋，應待露水乾後或藥液乾後才套袋。</li> <li>5. 食物誘餌：以酵母錠或其它蛋白質水解物搭配麥氏誘蟲器誘殺成蟲，在麥式誘蟲器內放入 2 個酵母錠或其它蛋白質水解物餌劑，加水約 200-400 毫升，每分地掛 10 組，定期加水、酵母錠或蛋白質水解物及移除蟲體。</li> <li>6. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	<p>病蟲草害防治藥劑 請參考：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病蟲害防治：  作物名稱：梅</li> <li>2. 植物保護資訊系統： </li> </ol>
雜草	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 參考核准登記用藥進行防治，避免噴及作物。</li> </ol>	

●梅樹生育期及主要病蟲害發生情形



#### (四)良好農業規範工作小組

##### 1.工作小組聯絡窗口：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱
方尚仁	農業試驗所 技術服務組	研究員兼組長	04-23317450	sjfang@tari.gov.tw
吳宜晏	農業試驗所 技術服務組	助理研究員	04-23317457	yiyan@tari.gov.tw

##### 2.良好農業規範工作小組名單：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱	專長屬性
陸明德 (小組長)	農業試驗所 作物組	助理研究員	04-23317109	mingtelu@tari.gov.tw	果樹生理 、果樹育種
蔡志濃	農業試驗所 植病組	研究員	04-23317504	tsajjn@tari.gov.tw	植物真菌性病害 管理及防治、病 害流行學研究
林筑蘋	農業試驗所 植病組	助理研究員	04-23317536	cplin@tari.gov.tw	植物病理、防禦 反應、真菌性病 害、疫病菌病害
余志儒	農業試驗所 應動組	副研究員	04-23317603	jzyu@tari.gov.tw	害蟲生物防治 、綜合管理
許北辰	農業試驗所 應動組	助理研究員	04-23317622	bchen@tari.gov.tw	蟲害綜合防治
黃維廷	農業試驗所 農化組	助理研究員	04-23317425	wthuang@tari.gov.tw	土壤與植體採樣 技術、果園土壤 與植體營養診斷 技術、果園合理 化施肥技術
宋家瑋	農業試驗所 關西工作站	副研究員 兼主任	04-23317110	pcsung@tari.gov.tw	果樹品種改良

## 十五、李

### (一)栽培管理作業曆

生育階段	主要栽培作業	施肥建議	主要病蟲害
苗木栽植、嫁接及植株生育期 (1~12月)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 裸根苗木宜在冬季(11~1月)定植外,盆苗全年均可種植。</li> <li>2. 行株距依土層貧瘠度而定,可為4×4或6×6m,每公頃平均種植株數為625~280株。</li> <li>3. 幼齡期立支柱,避免苗木倒伏。</li> <li>4. 定植後無雨需適時適度澆水,直至苗木成活為止。</li> <li>5. 幼齡期視雨量與土壤含水量約每7~10天澆水1次。</li> <li>6. 成園樹不論萌芽、期花期或果實發育期如遇乾旱需每7~14天澆水1次。</li> <li>7. 混種或嫁接授粉品種,有助著果。</li> <li>8. 依地勢及品種培育樹形。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 新植苗木每1.0~1.5個月施用液肥或撒施速效性肥1次,並以氮肥為主。</li> <li>2. 保持土壤適宜含水量,以促進肥料的分解與釋放。</li> <li>3. 成園樹每年每株有機質肥施用量10~25公斤/次,春秋各施用1次。</li> <li>4. 平坦地配合中耕斷根作業,坡地則以穴施為主,將基肥施入深層土壤中,可有效改善土質。</li> </ol>	生理性流膠 毒蛾類
開花與果實發育期 (1~5月)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 暖冬開花期應控制植株營養分配,防止花朵開放期與新芽萌生期養分的競爭。</li> <li>2. 果實生長初期(花後10~30日)以葉面施肥與抹芽摘心法控制新梢伸長。</li> <li>3. 第一生理落果期至中果期前(依品種不同約在花後20~50日)之間,先進行第一次疏果,硬核期再進行第二次疏果,依合理葉果比或果距決定合理結果量。</li> <li>4. 中果期後如新梢生育過旺可採用施肥控梢法或扭梢方式控制新梢生長勢以避免養分競爭。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 果實發育初期注重速效有機氮肥與鈣肥之施用,以利果實肥大。</li> <li>2. 地力貧瘠之果園追肥宜分3-4次施入。</li> <li>3. 幼果發育初期如新芽伸長過旺,可考慮葉面以低氮,或磷鉀有機液肥控梢。</li> <li>4. 生理落果期後,如天候乾燥,可考慮澆施液肥或薄施追肥。</li> </ol>	細菌性穿孔病 藥害穿孔 生理性流膠 毒蛾類 東方果實蠅 介殼蟲類
果實成熟期(採收期) (5~6月)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 果實成熟期正值梅雨季宜作好排水措施。</li> <li>2. 依照不同品種與成熟度決定採收適期;加工用李7分熟,鮮食用李8-9分熟採收。</li> <li>3. 採收鮮食果宜保持果粉。</li> <li>4. 採下之鮮果應置於陰涼處,再運回包裝場進行後續處理。</li> <li>5. 小心分級包裝,避免果實受傷。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 成熟期間除噴施高磷鉀葉面肥。</li> <li>2. 樹勢轉弱園可酌撒施速效液肥。</li> <li>3. 其它正常植株暫緩肥料的供給。</li> </ol>	流膠病(含生理性流膠) 東方果實蠅
採收後至落葉期 (6~12月)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 採收後約週起疏除徒長枝、過密枝或短截旺枝。</li> <li>2. 保護葉片避免提早落葉,宜加強夏秋季病蟲害防治。</li> <li>3. 採後施禮肥及早季宜適度澆水,以利花芽分化。</li> <li>4. 冬初落實整枝修剪,以維持良好樹形樹勢。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 採後酌施以氮肥為主之禮肥,以補充果實生產所損失的營養肥料。</li> <li>2. 在夏秋季病蟲害防治時,可配合施葉面肥。</li> <li>3. 9-10月間可提早施用以有機質為主之基肥。</li> </ol>	葉蟬類 葉蟎類

## (二)施肥作業標準

作業名稱	作業方法	注意事項																			
1. 施肥前作業	1. 依據土壤和葉片的營養分析來推薦施肥量，並調整土壤 pH 值在合適範圍內。同時應了解土壤質地包括 EC 值、土壤理化性、土壤有機質含量及土壤排水等性質，以提高肥料有效率。	1. 李子樹根系入土深，土層厚度至少應達 0.3m 以上；最適合生長的土壤 pH 值為 5.5-6.5，且應為排水良好之地，以免浸水造成爛根。																			
2. 施肥量	<p>1. 依據品種、合理產量及土壤性質推估施肥量。</p> <table border="1" style="margin-left: 20px; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">品種別</th> <th colspan="3">施肥量 (kg/分地)</th> </tr> <tr> <th>氮素 (N)</th> <th>磷酐 (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)</th> <th>鉀 (K<sub>2</sub>O)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>早熟種</td> <td>24.4</td> <td>23.2</td> <td>16.4</td> </tr> <tr> <td>中熟種</td> <td>19.1</td> <td>20.5</td> <td>20.8</td> </tr> <tr> <td>晚熟種</td> <td>26.1</td> <td>18.0</td> <td>21.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 依土壤、葉片或果實營養分析結果作為施肥量的計算如下：            施肥量 = (李樹吸收肥料元素量 - 土壤養分供應量) / 肥料利用率            肥料利用率：氮素 50%；磷酐 30%；鉀 40%            吸收肥料元素天然供應量：氮素 1/3；磷酐 1/2；鉀 1/2。</p> <p>3. 計算範例            依右側資料知要生產 1000 kg 李子需消耗 14 kg 氮素，如一分地生產 2000 kg 李子：            一分地氮素吸收量 = 2000/1000 × 14 = 28 kg            氮素土壤供應量 = 28 × (1/3) = 9.33 kg/分            氮素施肥量 = (28 - 9.33) / 50% = 37.4kg。</p>	品種別	施肥量 (kg/分地)			氮素 (N)	磷酐 (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	鉀 (K <sub>2</sub> O)	早熟種	24.4	23.2	16.4	中熟種	19.1	20.5	20.8	晚熟種	26.1	18.0	21.0	<p>1. 有機質肥料施用量，可依下列簡易公式估算而得；有機質肥料施用量 (公斤) = 氮肥推薦量 × (100 ÷ 堆肥乾物中氮素成分) × (1 ÷ 堆肥乾物含量%) × 2.0 或 1.25 (註)。</p> <p>註：牛糞堆肥、豬糞堆肥及一般堆肥氮素礦化率以 50% 計，所以用 2 倍量，雞糞堆肥及豆粕等以 80% 計，所以用 1.25 倍量。</p> <p>2. 幼年樹每年約需要 10-20 公斤的有機質肥料，10 年生以上的李子每株大約需 50 公斤以上有機質肥料。</p> <p>3. 平均每生產 1 公噸的李子約消耗 14 kg 的氮，2.8 kg 的磷，9.1 kg 的鉀，0.7 kg 的鎂和 5.7 kg 的鈣，若依養分損失量來回饋施肥量，這些指數可以做為施肥的指標。</p> <p>4. 土壤有機質含量至少應達 2% 以上，以促進土壤通氣性及保水、保肥性。</p> <p>5. 為使平衡養分的供應及防止土壤重金屬累積 (尤其禽畜糞堆肥)，應選用不同材料製成的有機質肥料數種輪流施用。</p> <p>6. 李樹亦需鎂、鈣肥，以提高果皮的色澤及硬度。如為強酸性土壤，需多施苦土石灰。</p>
品種別	施肥量 (kg/分地)																				
	氮素 (N)	磷酐 (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	鉀 (K <sub>2</sub> O)																		
早熟種	24.4	23.2	16.4																		
中熟種	19.1	20.5	20.8																		
晚熟種	26.1	18.0	21.0																		
3. 施肥方法 葉面施肥/ 穴施/條施/ 環施	<p>1. 依根部吸收及土壤果園條件決定施肥法。</p> <p>2. 坡地崩積土以撒施灌施與穴施為主。</p> <p>3. 平坦地幼齡樹基肥以環溝施為主，放射溝施為次。</p> <p>4. 平坦地成園樹基肥採條溝施、穴施為多。</p> <p>5. 控梢與元素缺乏症補救以葉面施肥為主。</p>	1. 施用肥料後土壤應保持濕潤，以促進肥料的分解及根系的吸收。肥料以應用在離樹幹 1 公尺的細根處，較有利用根部的吸收或是沿著噴水帶條狀施用，可促進肥料的有效性。																			

※請依土壤性質與肥力情形調整實際施用量，建議至少每 3 年採樣土壤檢驗分析 1 次。

### (三)病蟲害防治曆

防治時期	時間	病害	蟲害
開花與果實發育期	1~5 月	細菌性穿孔病 藥害穿孔 生理性流膠	毒蛾類 東方果實蠅 介殼蟲類
果實成熟期（採收期）	5~6 月	流膠病 (含生理性流膠)	東方果實蠅
採收後至落葉期	6~12 月		葉蟬類 葉蝨類

#### ● 整合管理方法：

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
細菌性穿孔病	1. 以滴灌或草生取代噴灌。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	病蟲草害防治藥劑 請參考：  1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病 蟲害防治：  作物名稱：李  2. 植物保護資訊系統： 
介殼蟲類	1. 冬季剪除被害枝條並徹底清除受危害枝、落葉。 2. 一併防除共生螞蟻。	
葉蝨類 葉蟬類	1. 勿過量使用氮肥、勿下重肥，需慎選有機質肥料。 2. 注意剪枝修剪樹型維護，增加枝幹間通風性與光照。	
毒蛾類	1. 施放天敵黃斑粗喙椿象。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	
東方果實蠅	1. 誘殺法：每公頃懸掛「含毒甲基丁香油」誘殺器 4 個或是懸掛「甲基丁香油」搭長效型誘殺器每公頃 10 個，懸掛於園區四周或園外遮蔭處，高度約 1.5 公尺，誘殺雄成蟲，定期清除蟲體。於果實成熟前 2 個月或果實蠅密度急劇增加時起，加強懸掛誘殺器，如能會同該地區果農進行區域共同防治，可增加防治效果，平時亦可用於密度監測以評估防治時機。 2. 清園：將落果清理並放入塑膠袋內，封緊袋口置於陽光下曝曬，殺死袋中卵及幼蟲。廢耕果園也須清除落果，以消滅果實蠅蟲源。 3. 套袋：於果實生長期套袋以保護果實，避免雌成蟲產卵危害。套袋前可視需要先進行病蟲害防治，並於 1~2 日內完成套袋，應待露水乾後或藥液乾後才套袋。 4. 食物誘餌：以酵母錠或其它蛋白質水解物搭配麥氏誘蟲器誘殺成蟲，在麥式誘蟲器內放入 2 個酵母錠或其它蛋白質水解物餌劑，加水約 200-400 毫升，每分地掛 10 組，定期加水、酵母錠或蛋白質水解物及移除蟲體。 5. 參考核准登記用藥進行防治。	

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
流膠病 (含生理性流膠)	1. 整枝修剪以開心型為主，主分幹時角度拉大不能夾皮。 2. 不能割傷主幹。 3. 勿對樹幹噴灌、勿澆灌於樹身。 4. 勿清洗樹幹。 5. 草生栽培。 6. 請勿在樹幹堆置肥料，合理化施肥。	

#### (四)良好農業規範工作小組

##### 1.工作小組聯絡窗口：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱
何超然	苗栗區 農業改良場	副研究員	037-222111 # 801	charlieho@mdais.gov.tw

##### 2.良好農業規範工作小組名單：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱	專長屬性
張雅玲	作物改良課	助理研究員	037-222111 # 506	ylchang@mdais.gov.tw	栽培管理
蔡正賢	作物環境課	副研究員	037-222111 # 603	tsaijh@mdais.gov.tw	土壤肥力
劉東憲	作物環境課	助理研究員	037-222111 # 604	liuth@mdais.gov.tw	病蟲害管理

## 十六、甜柿

### (一)栽培管理作業曆

作業別	月份												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
定植	■												■
除芽			■										
疏蕾				■									
疏果						■							
套袋							■						
採收	■										■		
土壤改良	■												■
基肥	■												
追肥						■			■				
整枝、修剪	■											■	
灌溉及排水			■										
病蟲害防治		■											
割草或雜草防除	■												
營養診斷						■							

## (二)施肥作業標準

作業名稱	作業方法	注意事項
1. 土壤施肥前 作業改良	1. 於施基肥前 20~30 天果園撒施土壤改良資材，再翻耕入 10~30 公分深土層中。建議至少每 3 年採樣土壤檢驗分析 1 次。	1. 果園土壤 pH 值 5.5 以下之強酸性土壤，須進行土壤改良。石灰資材每公頃 1,000-2,000 公斤，全面撒施翻耕與土壤均勻混合。土壤改良後，pH 達 6.0 以上時應停止施用。 2. 土壤有機質含量 3.0% 以下果園施用已堆肥化且富含纖維質或木質素之有機質肥料每公頃 8,000-12,000 公斤或行草生栽培改善。
2. 基肥	1. 施有機質肥料及磷肥 100%、氮肥 50%、鉀肥 40%。(土壤改良時已施用有機肥料者，此次基肥時則免施。) 2. 化學肥料三要素用量：氮素 60~100 公斤/公頃，磷酐 70~90 公斤/公頃，氧化鉀 50~70 公斤/公頃。 3. 有機質肥料用量每公頃 8,000~12,000 公斤（每株施用有機肥料 20~30 公斤）。	1. 於落葉後（1~2 月）施基肥。 2. 以開 20~30 公分深溝施入肥料。 3. 酸性土壤開溝後施入有機質肥料再施磷肥及氮、鉀肥料覆土，減少水溶性磷肥被固定提高肥效。 4. 以環狀、條狀、穴施等方式輪流行之。
3. 追肥 (分 2-3 次)	1. 幼果(6~7 月)生育期(可分 1~2 次): 施氮肥 30%、鉀肥 20%。化學肥料三要素用量氮素 40~90 公斤/公頃，氧化鉀 25~35 公斤/公頃。 2. 果實肥大期(9~10 月上旬): 氮肥 20%、鉀肥 40%。化學肥料三要素用量氮素 25~40 公斤/公頃、氧化鉀 50~70 公斤/公頃。	1. 撒施：在樹冠下根系密集處均勻撒施。 2. 施追肥前以土壤保持濕潤狀態再施肥。

備註：

1. 依土壤性質與肥力、甜柿生育狀況、著果量及氣候狀況等隨時進行氮、鉀肥用量調整。
2. 請參考本施肥標準作業書，依照甜柿品種、生育狀況、產量、病蟲害發生情形及生產作業流程管理等，配合產地的實際狀態調整實際施用量。

### (三)病蟲(草)害防治曆

防治時期	病害	蟲害	草害
栽培各期	灰黴病 角斑病 炭疽病 白粉病	介殼蟲類 薊馬類 夜蛾類 毒蛾類 刺蛾類 東方果實蠅	雜草

#### ● 整合管理方法：

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
灰黴病	1. 清除罹病枝條。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	病蟲草害防治藥劑 請參考：  1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病 蟲害防治：  作物名稱：柿  2. 植物保護資訊系統： 
角斑病	1. 清除罹病枝條。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	
炭疽病	1. 清除罹病枝條。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	
白粉病	1. 清除罹病枝條。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	
介殼蟲類	1. 清除嚴重被害枝條，果樹休眠期清園。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	
薊馬類	1. 設置黃色或藍色黏紙。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	
夜蛾類 毒蛾類 刺蛾類	1. 種植時即懸掛斜紋夜蛾性費洛蒙及誘蟲盒進行監測與誘殺，請依照核准公告推薦使用。 2. 摘除卵塊。 3. 參考核准登記用藥進行防治。	
雜草	1. 定期進行人工除草，降低雜草生長與擴展速度。 2. 可使用壬酸等免登記植物保護資材，定期進行雜草防治。 3. 參考核准登記用藥進行防治。	



#### (四)良好農業規範工作小組

##### 1.工作小組聯絡窗口：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱
蔡本原	臺中區農業改良場 農業推廣課	助理研究員	04-8523101 # 436	tsaiby@tdais.gov.tw

##### 2.良好農業規範工作小組名單：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱	專長屬性
徐錦木	作物改良課	助理研究員	04-8523101 # 242	hsucm@tdais.gov.tw	栽培管理
曾宥紘	作物環境課	助理研究員	04-8523101 # 311	zengyh@tdais.gov.tw	土壤肥料
林大淵	作物環境課	助理研究員	04-8523101 # 322	lindy@tdais.gov.tw	病蟲害防治
沈原民	作物環境課	助理研究員	048523101 # 321	shenym@tdais.gov.tw	病蟲害防治
蔡本原	農業推廣課	助理研究員	04-8523101 # 436	tsaiby@tdais.gov.tw	農業經營管理

## 十七、 澀柿

### (一)栽培管理作業曆

作業別	月份												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
定植	■												■
除芽			■										
採收									■				
土壤改良	■												■
基肥	■												
追肥						■			■				
微量元素				■		■							
整枝、修剪	■												■
灌溉及排水			■										
土壤及植體 採樣分析										■			
病蟲害防治	■												
草生栽培	■												

註：本作業曆以嘉義地區生產澀柿「牛心柿」為例，其它品系及產區尚需依實地情形調整。

## (二)施肥作業標準

作業名稱	作業方法	注意事項
1. 土壤施肥前 作業改良	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 採收後，採集土壤及植體樣本送至各地區農業改良場分析養分狀況（建議1次/3年），以此為肥料及改良資材用量參考。</li> <li>2. 於施基肥前 25-30 天果園撒施土壤改良資材，再翻耕入 10~30 公分深土層中。</li> <li>3. 建議至少每 3 年採樣土壤檢驗分析 1 次。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 果園土壤 pH 值 5.5 以下之強酸性土壤，須進行土壤改良。石灰資材每公頃 800-1000 公斤，全面撒施翻耕與土壤均勻混合。土壤改良後，pH 達 6.0 以上時應停止施用。</li> <li>2. 土壤有機質含量 3.0% 以下果園施用已堆肥化之低肥份且富含纖維質或木質素之有機質肥料每公頃 4,000-6,000 公斤或行草生栽培改善。</li> </ol>
2. 基肥	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 施有機質肥料（土壤改良時已施用有機肥料者，此次基肥時則免施。）</li> <li>2. 每株施用氮 160-250 公克、磷酐 160-250 公克、氧化鉀 120-150 公克。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 於落葉後（1~2 月）施基肥。</li> <li>2. 以開溝施用之肥效較佳；若地勢坡度大，以灑施較安全。</li> <li>3. 土壤開溝後施入有機質肥料再施磷肥及氮、鉀肥料覆土，減少水溶性磷肥被固定提高肥效。</li> </ol>
3. 追肥 （分 2~3 次）	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 小果（3-4 月）生育期：每株施用氮 60-120 公克、氧化鉀 80-120 公克。</li> <li>2. 中果期前（5-6 月上旬）：每株施用氮 40-80 公克、氧化鉀 120-150 公克。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 撒施：在樹冠下根系密集處均勻撒施。</li> <li>2. 施追肥前以土壤保持濕潤狀態再施肥。</li> <li>3. 追肥時期可額外補充微量元素 1500-2000 倍。每 10 天一次，共 3 次。</li> </ol>

備註：

1. 依土壤性質與肥力、澀柿生育狀況、著果量及氣候狀況等隨時進行氮、磷、鉀肥用量調整。
2. 請參考本施肥標準作業書，依照澀柿品種、生育狀況、產量、病蟲害發生情形及生產作業流程管理等，配合產地的實際狀態調整實際施用量。
3. 每公頃以 120 株計算。
4. 以樹齡 8-10 年作為肥料施用量評估基準。

### (三)病蟲(草)害防治曆

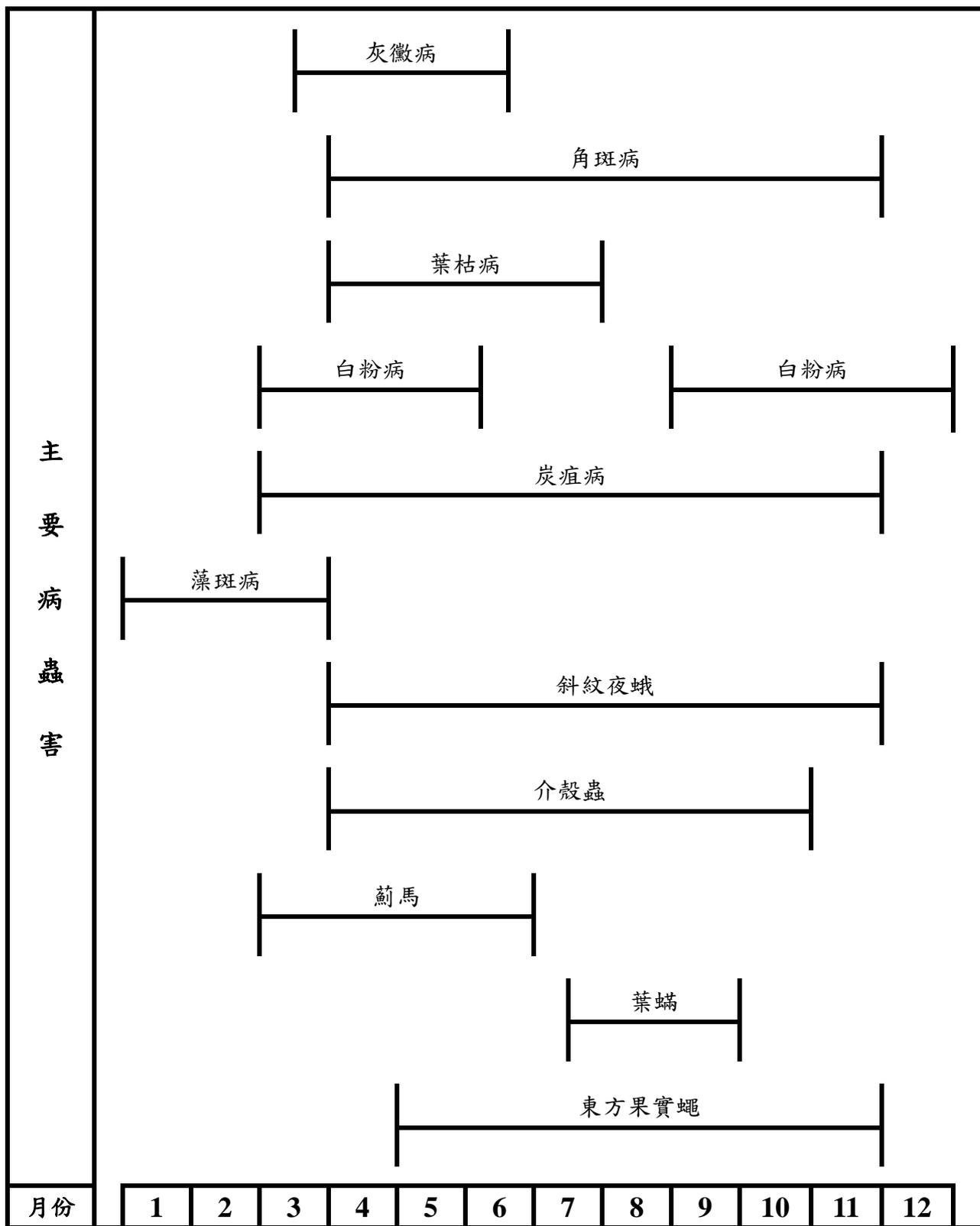
防治時期	病害	蟲害	草害
休眠期	藻斑病	粉介殼蟲	
開花期	白粉病 灰黴病	薊馬類	
生育期	炭疽病 角斑病	夜蛾類 毒蛾類 刺蛾類 黃刺蛾 葉蟬類 東方果實蠅	雜草

#### ● 整合管理方法：

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
藻斑病	1. 改善栽培環境，適當修剪及施肥，使生長旺盛。砍除園內雜樹，使陽光充足，通風良好。	病蟲草害防治藥劑請參考： 1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病蟲害防治：  作物名稱：柿 2. 植物保護資訊系統： 
粉介殼蟲	1. 冬季剪除被害枝條並徹底清除病枝、落葉。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	
白粉病	1. 溫度降低即須注意本病害發生，把握病害發生初期的防治時機。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	
灰黴病	1. 參考核准登記用藥進行防治。	
薊馬類	1. 菸草浸液 100 倍。 2. 葵無露 200-250 倍。 3. 懸掛黃色或藍色黏紙。 4. 參考核准登記用藥進行防治。	
炭疽病	1. 雨季時須注意本病害發生。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	
角斑病	1. 參考核准登記用藥進行防治。	
夜蛾類	1. 撿除卵塊及捕殺幼蟲。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	
毒蛾類	1. 撿除卵塊及捕殺幼蟲。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
刺蛾類	1. 檢除卵塊及捕殺幼蟲。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	病蟲草害防治藥劑 請參考： 1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病 蟲害防治：  作物名稱：柿 2. 植物保護資訊系統： 
黃刺蛾	1. 檢除卵塊及捕殺幼蟲。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	
葉蟎類	1. 葵無露 200-250 倍。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	
東方果實蠅	1. 誘殺法：每公頃懸掛「含毒甲基丁香油」誘殺器 4 個或是懸掛「甲基丁香油」搭配漩渦式誘殺器每公頃 10 個，懸掛於園區四周或園外遮蔭處，高度約 1.5 公尺，誘殺雄成蟲，定期清除蟲體。於果實成熟前 2 個月或果實蠅密度急劇增加時起，加強懸掛誘殺器，如能會同該地區果農進行區域共同防治，可增加防治效果，平時亦可用於密度監測以評估防治時機。 2. 黃色黏紙(板)誘殺法：利用黃色黏紙(板)或將黃色噴膠噴佈於透明、白色等塑膠罐，懸掛於遮蔭處，於蟲體黏滿後更新，或於大雨後黏性不佳時更新。可同時誘殺雌蟲及雄蟲。 3. 清園：將落果清理並放入塑膠袋內，封緊袋口置於陽光下曝曬，殺死袋中卵及幼蟲。廢耕果園也須清除落果，以消滅果實蠅蟲源。 4. 套袋：於果實生長期套袋以保護果實，避免雌成蟲產卵危害。套袋前可視需要先進行病蟲害防治，並於 1~2 日內完成套袋，應待露水乾後或藥液乾後才套袋。 5. 食物誘餌：以酵母錠或其它蛋白質水解物搭配麥氏誘蟲器誘殺成蟲，在麥式誘蟲器內放入 2 個酵母錠或其它蛋白質水解物餌劑，加水約 200-400 毫升，每分地掛 10 組，定期加水、酵母錠或蛋白質水解物及移除蟲體。 6. 參考核准登記用藥進行防治。	
雜草	1. 參考核准登記用藥進行防治。	

● 澀柿病蟲害主要發生時期



#### (四)良好農業規範工作小組

##### 1.工作小組聯絡窗口：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱
陳勵勤	臺南區農業改良場	助理研究員	06-5912901 # 212	lcchen@mail.tndais.gov.tw

##### 2.良好農業規範工作小組名單：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱	專長屬性
張嵐雁	臺南區 農業改良場	助理研究員	06-5912901 # 509	lychang@mail.tndais.gov.tw	栽培管理； 採後處理(組長)
陳盈丞	臺南區 農業改良場	助理研究員	06-5912901 # 302	cychen@mail.tndais.gov.tw	病蟲害管理
潘佳辰	臺南區 農業改良場	助理研究員	06-5912901 # 333	ccpan@mail.tndais.gov.tw	肥料管理

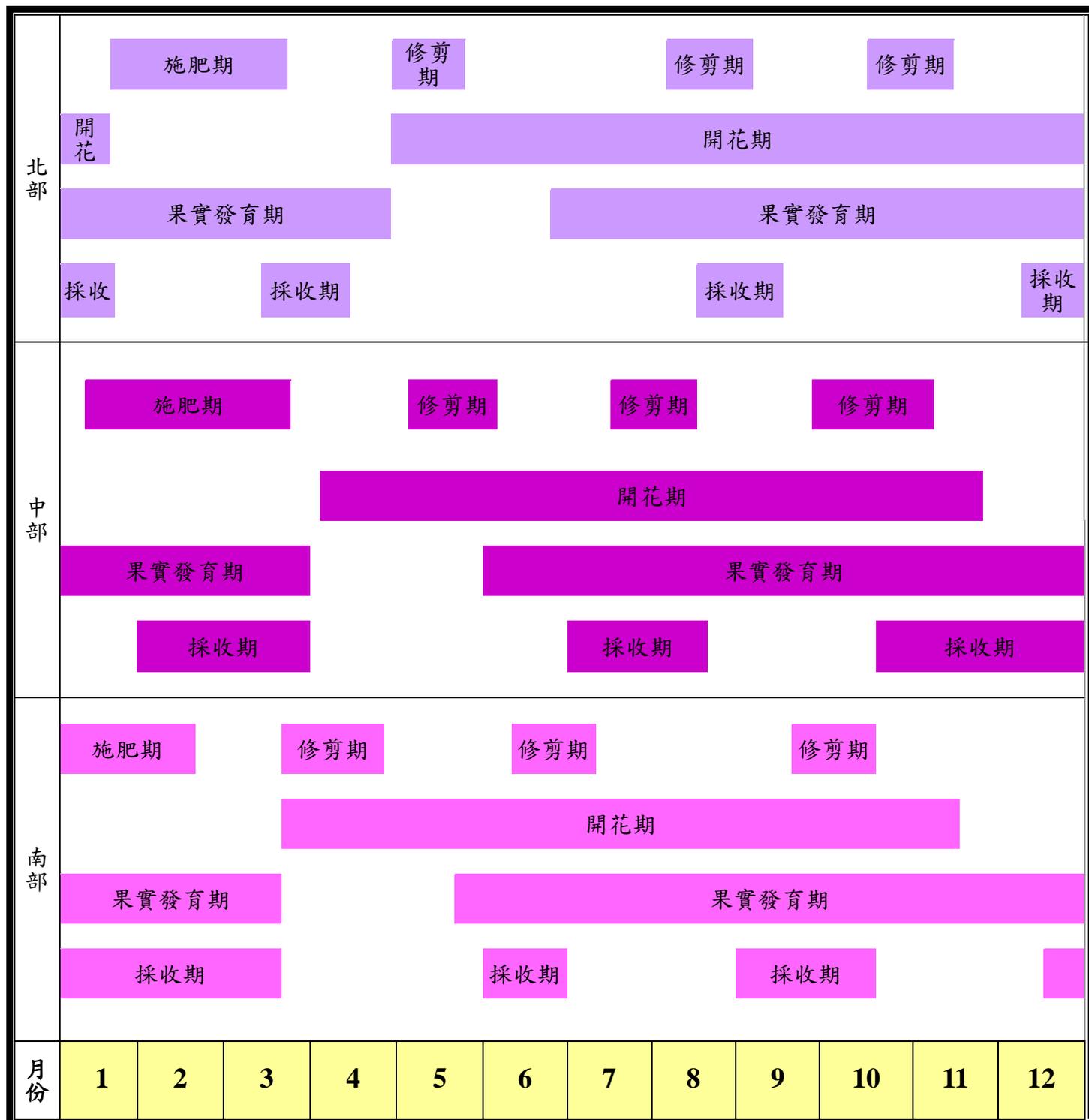
## 十八、楊桃

### (一)栽培管理作業曆

生育階段	主要栽培作業	施肥建議	主要病蟲害
苗木栽植、嫁接及植株生育期	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 除冬季低溫期（11~1 月）不宜定植之外，其餘時節均可種植。</li> <li>2. 行株距一般為 6×6m 或 6×7m，每公頃平均種植株數為 240~280 株。</li> <li>3. 定植後需每日或隔日灌水，直至苗木成活為止。</li> <li>4. 苗期立支柱，避免苗木倒伏。</li> <li>5. 種植前先將細根小心剪除，亦可帶土團直接放入植穴中。</li> <li>6. 視土壤的含水量每間隔 3-5 天灌水 1 次。視土壤乾旱程度補充水分。</li> <li>7. 低窪處需事先做好暗管排水系統。</li> <li>8. 及早規劃果園作業動線及灌溉、供肥系統與自動噴藥管線等。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 每年有機質肥施用量 10~25 公斤/株，春秋各施用 1 次。春季以植物性緩效性有機肥為主，秋季以速效性動物有機肥為佳。</li> <li>2. 配合中耕斷根作業，將基肥施入深層土壤中，有效改善土質。</li> <li>3. 每 1.5~2 個月施用化學肥 1 次，並以氮肥為主。</li> <li>4. 保持土壤適宜含水量，以促進肥料的溶解與釋放。</li> </ol>	煤病 炭疽病 烏羽蛾 毒蛾類 斑星天牛
果實發育期	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 控制植株營養，防止枝葉與果實養分的競爭。</li> <li>2. 果實生長至 5 cm（花後 30~40 日）開始進行，採用白色防水紙袋，袋口用鐵絲束緊。</li> <li>3. 套袋前需先進行病蟲害防治，並於 1~2 日內完成套袋，同時應待露水乾後或藥液乾後才套。</li> <li>4. 疏果常與套袋作業一併進行以節省勞力，留果部位以當年生枝的果實品質為最佳。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 果實發育初期注重氮肥施用，後期則加強鉀肥施用量。</li> <li>2. 後期應補充鎂肥以提高果皮的著色</li> <li>3. 幼果開始噴施鈣肥，以提高果實硬度，增加貯藏性。</li> </ol>	煤病 葉蟎 東方果實蠅 花姬捲葉蛾 小白紋毒蛾 咖啡木蠹蛾
果實成熟期（採收期）	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 內外銷成熟度要求標準不一，大體以果皮顏色的轉變、生育日數、果稜肥厚度及含糖量來決定。內銷以轉色四分之一~二分之一時採收。外銷有時在未轉色即會採收，依其用途而定，大多在開始轉色時即採。</li> <li>2. 不同季節及著果部位枝條的果實成熟速度不一，夏秋果宜早採，冬春果可較晚採；大枝條可晚採，小枝條果實成熟快要早採。</li> <li>3. 用手連同將紙袋摘下。</li> <li>4. 採下後先排列放置於塑膠籃集中，再運回包裝場行後續處理。</li> <li>5. 小心操作，避免果實受傷。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 採收期間暫緩肥料的供給。</li> </ol>	炭疽病 葉蟎

生育階段	主要栽培作業	施肥建議	主要病蟲害
採收後	1. 檢除或掩埋地面上的落果及紙袋。 2. 加強枝幹病蟲及土壤害蟲的防治。 3. 加強施肥及灌水作業。	1. 應補充果實生產所損失的營養肥料。	炭疽病 煤病 細菌性葉斑病

● 生育管理期詳圖



## (二)施肥作業標準

作業名稱	作業方法	注意事項
1. 施肥前作業	1. 依據土壤和葉片的營養分析來推薦施肥量，並調整土壤 pH 值在合適範圍內。同時應了解土壤質地包括 EC 值、土壤理化性、土壤有機質含量及土壤排水等性質，以提高肥料有效率。	1. 楊桃根系入土深，土層厚度至少應達 1 公尺以上；最適合楊桃生長的土壤 pH 值為 5.5-6.5，且應為排水良好之地或於植前先行設置暗管，以免浸水造成爛根。
2. 施肥量	1. 根據合理產量及土壤性質推估施肥量。	1. 幼年樹每年約需要 10 公斤的有機肥及 0.4-0.8kg 的三要素肥料，其 N:P:K 施用比例大致為苗期 2:1:2，著果期 1:1:3。 2. 十年生以上的楊桃每株大約需要氮素 1.5Kg，磷 0.9kg，鉀 4.3kg 及 25 公斤以上的有機質肥料。 3. 平均每生產 1 公噸的楊桃果實約消耗 1.02kg 的 N，0.12kg 的 P，1.58kg 的 K，0.1kg 的 Mg，0.1kg 的 S 和 0.05kg 的 Ca，而從未著果的葉片中分析也顯示，楊桃葉含 1.4% N、0.12% P、0.12% K、0.64% Mg、0.24% S、0.98% Ca，若依養分損失量來回饋肥料量，這些指數可以做為施肥的指標。 4. 土壤有機質含量至少應達 2% 以上，以促進土壤通氣性及保水、保肥性；夏季因地溫較高，以緩效、分解慢的植物性纖維含量高為主如蔗渣、粕類等，秋冬季以速效、分解較快的動物性禽畜性肥料如豬糞、羊糞等較佳。 5. 著果初期的肥料施用種類以氮肥為主，中、後期則偏重磷、鉀肥。 6. 楊桃亦需鎂、鈣肥，以提高果皮的色澤及硬度。一般每 1.5~2 個月施用 1 次肥料，開花期間則避免施肥，以免反而造成落花。 7. 若土壤磷酐含量每公頃 250 公斤以上，土壤氧化鉀含量每公頃 300 公斤以上，施肥效果便不明顯，可減少施用量。
3. 施肥方法 葉面施肥/ 穴施/條施/ 環施	1. 依根部吸收及土壤情況決定施肥法，鈣以葉面施肥為主，80% 以上的磷應在基肥時施用。	1. 酸性土壤有發生硼素及缺鈣症狀時，可配合農藥灑佈時噴施硼酸及鈣肥，硼素使用濃度不可過高，以免影響果實品質。 2. 施用肥料後土壤應保持濕潤，以促進肥料的溶解及樹體的生長。肥料以應用在離樹幹 1 公尺的細根處，較有利根部的吸收或是沿著噴水帶條狀施用，可促進肥料的有效性。

※請依樹勢、土壤性質與肥力適當調整施用量，建議至少每 3 年採樣土壤檢驗分析 1 次。

### (三)病蟲(草)害防治曆

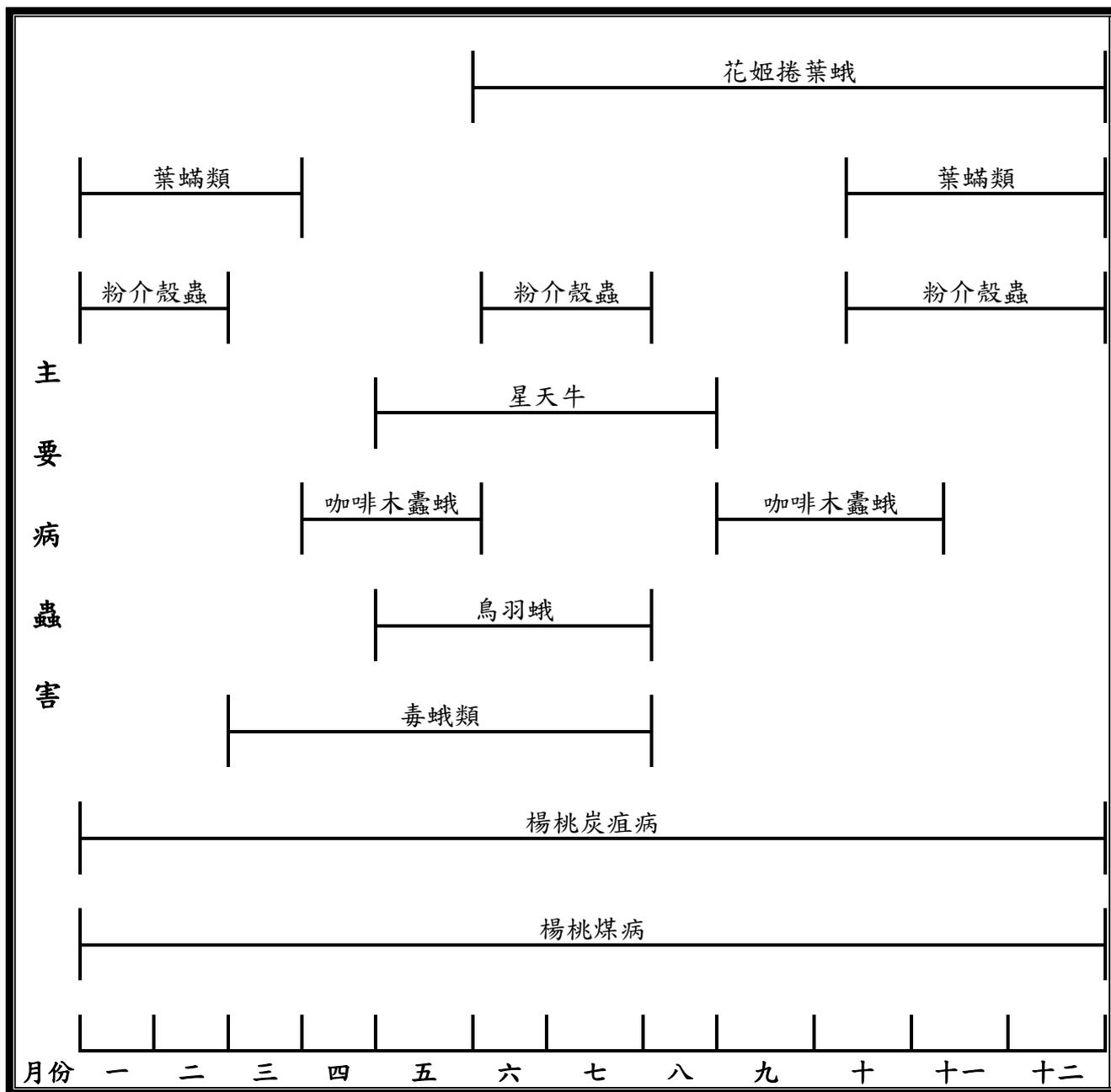
防治時期	病害	蟲害	草害
果實長 5cm 時	煤煙病		雜草
全年	炭疽病 細菌性斑點病		雜草
6-12 月		花姬捲葉蛾	雜草
10-3 月		葉蟎類	雜草
7-9 月 密度較高		東方果實蠅	雜草
4-5 月 9-10 月		小白紋毒蛾 台灣黃毒蛾 咖啡木蠹蛾	雜草
10-2 月 6-8 月		柑桔粉介殼蟲	雜草
5-8 月		斑星天牛	雜草

#### ● 整合管理方法：

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
煤煙病	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 早期套袋。</li> <li>2. 注重田間衛生與定期修剪，果園日照充足、通風良好。</li> <li>3. 防治蜜露昆蟲：浮塵子、介殼蟲、蚜蟲等。</li> <li>4. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	病蟲草害防治藥劑 請參考：  1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病 蟲害防治：  作物名稱：楊桃  2. 植物保護資訊系統： 
炭疽病	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 清除病葉與病果。</li> <li>2. 套袋。</li> <li>3. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
細菌性斑點病	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 加強田間衛生管理；定期清除、燒毀田間罹病枝葉及果實，以減少感染源。</li> <li>2. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
花姬捲葉蛾	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 套袋。</li> <li>2. 撿除被害果。</li> <li>3. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
葉蟎類	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 大量釋放捕植蟎進行生物防治。</li> <li>2. 注重修剪與灌溉。</li> <li>3. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
東方果實蠅	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 誘殺法：每公頃懸掛「含毒甲基丁香油」誘殺器 4 個或是懸掛「甲基丁香油」搭配漩渦式誘殺器每公頃 10 個，懸掛於園區四周或園外遮蔭處，高度約 1.5 公尺，誘殺雄成蟲，定期清除蟲體。於果實成熟前 2 個月或果實蠅密度急劇增加時起，加強懸掛誘殺器，如能會同該地區果農進行區域共同防治，可增加防治效果，平時亦可用於密度監測以評估防治時機。</li> <li>2. 黃色黏紙(板)誘殺法：利用黃色黏紙(板)或將黃色噴膠噴佈於透明、白色等塑膠罐，懸掛於遮蔭處，於蟲體黏滿後更新，或於大雨後黏性不佳時更新。可同時誘殺雌蟲及雄蟲。</li> <li>3. 清園：將落果清理並放入塑膠袋內，封緊袋口置於陽光下曝曬，殺死袋中卵及幼蟲。廢耕果園也須清除落果，以消滅果實蠅蟲源。</li> <li>4. 套袋：於果實生長期套袋以保護果實，避免雌成蟲產卵危害。套袋前可視需要先進行病蟲害防治，並於 1~2 日內完成套袋，應待露水乾後或藥液乾後才套袋。</li> <li>5. 食物誘餌：以酵母錠或其它蛋白質水解物搭配麥氏誘蟲器誘殺成蟲，在麥式誘蟲器內放入 2 個酵母錠或其它蛋白質水解物餌劑，加水約 200-400 毫升，每分地掛 10 組，定期加水、酵母錠或蛋白質水解物及移除蟲體。</li> <li>6. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	<p>病蟲草害防治藥劑請參考：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病蟲害防治：  作物名稱：楊桃</li> </ol>
小白紋毒蛾 台灣黃毒蛾	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 摘除卵塊。</li> <li>2. 剪除被害枝條。</li> <li>3. 防治花姬捲葉蛾時，可一併防除。</li> <li>4. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. 植物保護資訊系統： </li> </ol>
咖啡木蠹蛾	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 摘除卵塊。</li> <li>2. 剪除被害枝條。</li> <li>3. 防治花姬捲葉蛾時，可一併防除。</li> <li>4. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
柑桔粉介殼蟲	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 修剪過密枝條。</li> <li>2. 釋放天敵。</li> <li>3. 防治花姬捲葉蛾時，可一併防除。</li> <li>4. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
斑星天牛	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 利用物理法阻隔雌蟲產卵，如主幹上塗以黏蟲膠或包裹塑膠布等。</li> <li>2. 防治花姬捲葉蛾時，可一併防除。</li> </ol>	

● 病蟲(草)害管理詳圖



#### (四)良好農業規範工作小組

##### 1.工作小組聯絡窗口：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱	專長屬性
劉碧鵬	農試所鳳山熱帶園藝試驗分所	副研究員	07-7310191 # 806	bich0509@tari.gov.tw	育種、生理與栽培管理

##### 2.良好農業規範工作小組成員：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱	專長屬性
劉碧鵬	鳳山熱帶園藝試驗分所	副研究員	07-7310191 # 806	bich0509@tari.gov.tw	栽培管理
許秀惠	鳳山熱帶園藝試驗分所	研究員	07-7310191 # 301	shhseu@tari.gov.tw	病害
郝秀花	鳳山熱帶園藝試驗分所	助理研究員	07-7310191 # 302	hao@tari.gov.tw	蟲害

## 十九、枇杷

### (一)栽培管理作業曆

月份 作業別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
新梢生育管理													
整枝修剪													
誘引、剪徒長枝													
修枝、疏剪													
疏芽													
花穗修剪													
疏果套袋													
基肥													
追肥													
禮肥													
病蟲害防治													
割草或雜草防除													

## (二)施肥作業標準

1. 此為三年樹齡之施肥量。

2. 三要素推薦量<sup>\*</sup> (公斤/公頃):

氮肥(N)	磷肥(P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	鉀肥(K <sub>2</sub> O)	堆肥
220~280	200~220	140~220	10,000-15,000

<sup>\*</sup>請依土壤性質及肥力情形調整實際施用量。

3. 施肥時期及分配率 (%) :

肥料種類	採收期後	8-9 月基肥	花蕾期	著果期	轉色期
氮肥	20	40	10	20	10
磷肥	—	100	—	—	—
鉀肥	20	30	10	20	20
堆肥	—	100	—	—	—

4. 酸性土壤 (pH 值 5.5 以下者) 應於基肥前 20 天先行施用石灰或苦土石灰 (白雲石粉) 改良, 每公頃 1,000~1,500 公斤, 如 pH 值超過 6.0, 即停止施用。

5. 建議至少每 3 年採樣土壤檢驗分析 1 次。

### (三)病蟲(草)害防治曆

防治時期	病害	蟲害	草害
栽培各期	灰斑病 赤衣病 炭疽病 疫病	蚜蟲類 薊馬類 葉蟎類 毒蛾類 東方果實蠅	雜草

#### ● 整合管理方法：

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
灰斑病	1. 參考核准登記用藥進行防治。	病蟲草害防治藥劑 請參考：  1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病 蟲害防治：  作物名稱：枇杷  2. 植物保護資訊系統： 
赤衣病	1. 罹病枝條剪除並燒毀。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	
炭疽病	1. 提早套袋。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	
角斑病	1. 參考核准登記用藥進行防治。	
蚜蟲類	1. 以黃色黏紙誘殺，視誘殺情形更換資材。 2. 注意整枝修剪，使果園內通風良好。 3. 使用非農藥防治資材：植物源資材、免登記植物保護資材(如脂肪酸鹽類)。 4. 參考核准登記用藥進行防治。	
薊馬類	1. 以黃色或藍色黏紙誘殺，視誘殺情形更換資材。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	
葉蟎類	1. 皂素等，避免中午前後使用以致藥害發生。 2. 清除田間雜草、殘株或落葉，減少害蟲隱蔽棲息場所。 3. 參考核准登記用藥進行防治。	
毒蛾類	1. 摘除卵塊，幼蟲成群危害，予以捕殺，去除枝條上之繭蛹。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
東方果實蠅	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 誘殺法：每公頃懸掛「含毒甲基丁香油」誘殺器 4 個或是懸掛「甲基丁香油」搭配漩渦式誘殺器每公頃 10 個，懸掛於園區四周或園外遮蔭處，高度約 1.5 公尺，誘殺雄成蟲，定期清除蟲體。於果實成熟前 2 個月或果實蠅密度急劇增加時起，加強懸掛誘殺器，如能會同該地區果農進行區域共同防治，可增加防治效果，平時亦可用於密度監測以評估防治時機。</li> <li>2. 黃色黏紙(板)誘殺法：利用黃色黏紙(板)或將黃色噴膠噴佈於透明、白色等塑膠罐，懸掛於遮蔭處，於蟲體黏滿後更新，或於大雨後黏性不佳時更新。可同時誘殺雌蟲及雄蟲。</li> <li>3. 清園：將落果清理並放入塑膠袋內，封緊袋口置於陽光下曝曬，殺死袋中卵及幼蟲。廢耕果園也須清除落果，以消滅果實蠅蟲源。</li> <li>4. 套袋：於果實生長期套袋以保護果實，避免雌成蟲產卵危害。套袋前可視需要先進行病蟲害防治，並於 1~2 日內完成套袋，應待露水乾後或藥液乾後才套袋。</li> <li>5. 食物誘餌：以酵母錠或其它蛋白質水解物搭配麥氏誘蟲器誘殺成蟲，在麥式誘蟲器內放入 2 個酵母錠或其它蛋白質水解物餌劑，加水約 200-400 毫升，每分地掛 10 組，定期加水、酵母錠或蛋白質水解物及移除蟲體。</li> <li>6. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	<p>病蟲草害防治藥劑請參考：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病蟲害防治：              作物名稱：枇杷</li> <li>2. 植物保護資訊系統：  </li> </ol>
雜草	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 定期進行人工除草，降低雜草生長與擴展速度。</li> <li>2. 可使用壬酸等免登記植物保護資材，定期進行雜草防治。</li> <li>3. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	

● 枇杷病害主要發生時期

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
灰斑病						■	■	■	■	■		
赤衣病			■	■	■	■	■	■	■			
炭疽病	■	■	■	■							■	■
角斑病	■	■							■	■	■	■

註：■ 建議防治期

● 枇杷蟲害主要發生時期

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
蚜蟲類	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
薊馬類									-----	■	■	-----
葉蟎類	-----	-----							-----	■	■	-----
毒蛾類	-----	-----	-----	■	■	■	■	■	■	-----		
東方果實蠅	■	■	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	■	■

註：■ 建議防治期；----- 防治觀察期

#### (四)良好農業規範工作小組

##### 1.工作小組聯絡窗口：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱
蔡本原	臺中區農業改良場 農業推廣課	助理研究員	04-8523101 # 436	tsaiby@tdais.gov.tw

##### 2.良好農業規範工作小組名單：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱	專長屬性
吳庭嘉	作物改良課	助理研究員	04-8523101 # 243	wutc@tdais.gov.tw	栽培管理
郭雅紋	作物環境課	助理研究員	04-8523101 # 310	kuoyw@tdais.gov.tw	土壤肥料
趙佳鴻	作物環境課	副研究員	04-8523101 # 320	shihtsai@tdais.gov.tw	病蟲害防治
蔡本原	農業推廣課	助理研究員	04-8523101 # 436	tsaiby@tdais.gov.tw	農業經營管理

## 二十、酪梨

### (一)栽培管理作業曆

#### 1. 早生種栽培管理作業曆

月	旬	酪梨生育情形			主要栽培管理
一月	上	抽穗	開	花	一、抽梢培育期 1. 清除廢枝條及落果。 2. 注意炭疽病及蛾類幼蟲為害嫩稍及葉片情形，視狀況防治。 3. 施用追肥。
	中				
	下				
二月	上	開	花	期	二、花序、小花分化期 1. 施用基肥。 2. 注意炭疽病及蛾類幼蟲為害嫩稍及葉片情形，視狀況防治。
	中				
	下				
三月	上	果	實	生	三、抽穗、開花期 1. 適宜灌溉。 2. 除去細弱病枝。 3. 施用追肥。 4. 放置蜂箱，飼養蜜蜂。
	中				
	下				
四月	上	長	期	期	四、著果、果實生長期 1. 提供充足的水分。 2. 注意炭疽病、果實蠅及蛾類幼蟲與椿象為害幼果情形，視狀況防治。 3. 果實套袋並視植株生長情形疏果。 4. 施用追肥。
	中				
	下				
五月	上	採	收	期	五、果實採收期 1. 注意採收成熟度及採收期。採收時應使用採果剪，並留果梗（果梗長度應以不傷害鄰果為限），以避免蒂腐病入侵果蒂，套袋先勿拆除。 2. 採收前須確認已至安全期採收期，依規定作農藥殘留檢測。 3. 儘量在晴天採收果實，夏季高溫期宜於清晨涼溫時採收。果實由田間採收、集中與搬運至包裝作業場各階段，皆須小心輕放，避免碰、壓或刺傷。 4. 包裝作業場須陰涼乾爽，主要之作業事項包括拆袋、剪梗、選果、分級與包裝處理等。酪梨為容易寒害的水果，冷藏或低溫貯運的溫度設定不宜過低，約為 13 至 20°C。
	中				
	下				
六月	上	抽	梢	培	六、果園管理 1. 依各時期生育進行病蟲（草）害防治。 2. 注意適量灌溉。 3. 注意授粉品種之搭配種植。
	中				
	下				
七月	上	開	花	分	化
	中				
	下				
八月	上	期	期	期	期
	中				
	下				
九月	上	期	期	期	期
	中				
	下				
十月	上	期	期	期	期
	中				
	下				
十一月	上	期	期	期	期
	中				
	下				
十二月	上	期	期	期	期
	中				
	下				

## 2. 中生種栽培管理作業曆

月	旬	酪梨生育情形				主要栽培管理	
一月	上	抽穗				<b>一、抽梢培育期</b> 1. 清除廢枝條及落果。 2. 注意炭疽病及蛾類幼蟲為害嫩稍及葉片情形，視狀況防治。 3. 施用追肥。	
	中						
	下						
二月	上	開花期	果實生長期			<b>二、花序、小花分化期</b> 1. 施用基肥。 2. 注意炭疽病及蛾類幼蟲為害嫩稍及葉片情形，視狀況防治。	
	中						
	下						
三月	上					<b>三、抽穗、開花期</b> 1. 適宜灌溉。 2. 除去細弱病枝。 3. 施用追肥。 4. 放置蜂箱，飼養蜜蜂。	
	中						
	下						
四月	上					<b>四、著果、果實生長期</b> 1. 提供充足的水分。 2. 注意炭疽病、果實蠅、蛾類幼蟲與椿象為害幼果情形，視狀況防治。 3. 果實套袋並視植株生長情形疏果。 4. 施用追肥。	
	中						
	下						
五月	上					<b>五、果實採收期</b> 1. 注意採收成熟度及採收期。採收時應使用採果剪，並留果梗（果梗長度應以不傷害鄰果為限），以避免蒂腐病入侵果蒂，套袋先勿拆除。 2. 採收前須確認已至安全期採收期，依規定作農藥殘留檢測。 3. 儘量在晴天採收果實，夏季高溫期宜於清晨涼溫時採收。果實由田間採收、集中與搬運至包裝作業場各階段，皆須小心輕放，避免碰、壓或刺傷。 4. 包裝作業場須陰涼乾爽，主要之作業事項包括除袋、剪梗、選果、分級與包裝處理等。酪梨為容易寒害的水果，冷藏或低溫貯運的溫度設定不宜過低，約為 13 至 20°C。	
	中						
	下						
六月	上		果實採收期		<b>六、果園管理</b> 1. 依各時期生育進行病蟲（草）害防治。 2. 注意適量灌溉。 3. 注意授粉品種之搭配種植。		
	中						
	下						
七月	上			抽梢培育期	<b>花序小花分化期</b>		
	中						
	下						
八月	上						
	中						
	下						
九月	上						
	中						
	下						
十月	上						
	中						
	下						
十一月	上						
	中						
	下						
十二月	上						
	中						
	下						

### 3. 晚生種栽培管理作業曆

月	旬	酪梨生育情形				主要栽培管理
一月	上	生長期	採收期		小花分化期	一、抽梢培育期 1. 清除廢枝條及落果。 2. 注意炭疽病及蛾類幼蟲為害嫩稍及葉片情形，視狀況防治。 3. 施用追肥。
	中					
	下					
二月	上	抽穗開花期				
	中					
	下					
三月	上					二、花序、小花分化期 1. 施用基肥。 2. 注意炭疽病及蛾類幼蟲為害嫩稍及葉片情形，視狀況防治。
	中					
	下					
四月	上				三、抽穗、開花期 1. 適宜灌溉。 2. 除去細弱病枝。 3. 施用追肥。 4. 放置蜂箱，飼養蜜蜂。	
	中					
	下					
五月	上	果實生長期				四、著果、果實生長期 1. 提供充足的水分。 2. 注意炭疽病、果實蠅、蛾類幼蟲與椿象為害幼果情形，視狀況防治。 3. 果實套袋並視植株生長情形疏果。 4. 施用追肥。
	中					
	下					
六月	上					
	中					
	下					
七月	上				五、果實採收期 1. 注意採收成熟度及採收期。採收時應使用採果剪，並留果梗（果梗長度應以不傷害鄰果為限），以避免蒂腐病入侵果蒂，套袋先勿拆除。 2. 採收前須確認已至安全期採收期，依規定作農藥殘留檢測。 3. 儘量在晴天採收果實，夏季高溫期宜於清晨涼溫時採收。果實由田間採收、集中與搬運至包裝作業場各階段，皆須小心輕放，避免碰、壓或刺傷。 4. 包裝作業場須陰涼乾爽，主要之作業事項包括除袋、剪梗、選果、分級與包裝處理等。酪梨為容易寒害的水果，冷藏或低溫貯運的溫度設定不宜過低，約為 13 至 20°C。	
	中					
	下					
八月	上				抽梢培育期	
	中					
	下					
九月	上				果實採收期	
	中					
	下					
十月	上				花序分化期	
	中					
	下					
十一月	上				六、果園管理 1. 依各時期生育進行病蟲（草）害防治。 2. 注意適量灌溉。 3. 注意授粉品種之搭配種植。	
	中					
	下					
十二月	上					
	中					
	下					

可參考的酪梨栽培管理之資訊

(1) 臺灣酪梨栽培管理技術。2019。農友70(9):10-13。

(2) 刺副黛綠椿於酪梨之危害與發生生態。2018。農業世界423:57-59。

(3) 行政院農業委員會農業知識入口網-酪梨(幸福果)主題館網頁: <https://kmweb.coa.gov.tw/subject/index.php?id=84>

## (二)施肥作業標準

作業名稱	作業方法	注意事項
1. 土壤、水分與肥培管理前置作業	1. 果園土壤採樣及分析。 2. 問題土壤之改善。 3. 其他注意事項。	1-1 施肥及栽植作業前宜採取果園表土（0~20 公分）、底土（20~40 公分），測定土壤酸鹼度、有機質、電導度等基本性質。至少每隔 3 年檢測 1 次。 2-1 酪梨園土壤酸鹼度，以 pH 5.5-6.5 最為理想，低於 5.5 屬強酸性土壤，應補充石灰資材調整，並配合施用含禽畜糞高之有機肥以逐年改善土壤酸度；高於 8.5 則應施用生理酸性肥料，逐年降低土壤酸鹼度，同時應注意微量元素之補充。有機質含量低之土壤宜增施有機肥，依土壤檢測數據尋求各問題土壤的解決方式。 3-1 平地栽種應注意果園排水，地下水位高或排水不良地區宜採高畦種植；坡地則應注意水土的保持。
2. 果園土壤管理	1. 提高肥與水吸收效率之首要工作。為避免與打破土壤結皮，以維護土壤水分與肥料養料良好通透性（土表因裸耕或清耕不留草，復因大雨滴襲打及淹灌，細小土坩粒漂浮淹塞土壤孔隙，形成表土結皮或硬皮）。	1-1. 覆蓋：宜用殘枝落葉或稻草或刈割之雜草等覆蓋樹冠下周圍，可減少水分的蒸發與適度維持土壤有機質含量。 1-2. 草生栽培。 1-3. 宜以噴灌替代淹灌。
3. 水分管理	1. 裝設簡易噴灌或微噴灌管路設備（此為果樹經濟生產必要之投資與硬體）。 2. 適時適量灌溉 -依土壤黏重程度決定灌濕土層深度 -依灌濕程度指標決定灌溉時間及頻率	1-1. 水分是作物生長所不可或缺之要素（佔植體組成 80% 以上）。正常說來，只要溶氧量充足，水分愈多，作物生育愈旺盛。在營養上，水分是營養要素（肥料）溶解及運移的必要溶劑，只有溶於水的營養要素才能為作物吸收利用。 2-1. 自開花期開始整個生產生育期至採收，均需時時維持上層 10-15 公分部份營養根域恆濕狀態。促進果實膨大發育及確保不因土壤水分劇烈乾濕變化（久旱遇驟雨），引起落花落果甚至裂果。 2-2. 採收與修剪後清園或休養蓄積期，除了配合施用枝條蓄積養分之磷鉀肥或有機肥之時，噴灌給水（使肥料溶解），其餘時段不刻意供水（看天給水）。 2-3. 果樹職司營養吸收之根域主要集中 0-30 公分範圍的鬚根，而深層軸根之功能為支撐，當肥與水淋洗至 25 公分以下而未來得及吸收即有浪費與污染地下水或逕流河川環境之虞。灌濕土層深度因不同土壤質地而異。質地輕之砂土，砂壤土（移動快保肥與水較差）約 10-12 公分；質地黏重之壤土、黏壤土及黏土（移動慢保肥與水較佳）約 15 公分。

作業名稱	作業方法	注意事項
	<p>3. 灌濕程度指標---將大雨後土壤水分程度當作 100 分，噴灌濕後或雨後 3-4 日，日曬土表乾至 80 分程度起灌噴濕至 90 分程度。</p>	<p>3-1. 經常且漸進式補水，切忌一次大量灌施。質地輕之砂土、砂壤土或無草 2-3 天/週，質地黏重之壤土、黏壤土、黏土或留草 4-5 天/週。</p>
<p>4. 施肥作業方式</p>	<p>1. 方法與位置。</p> <p>2. 配合酪梨生育時期與氣候計劃性調整肥培。</p> <p>3. 依據土壤母質與土壤化學性質作次量與微量要素補充之預防性施肥。</p>	<p>1-1. 平地：於樹冠下噴灌可及之範圍均勻撒施。</p> <p>1-2. 坡地：考慮地心引力使雨水及灌溉水往下移動之趨勢，化肥均勻撒施於樹幹上坡面之半圓或扇形區塊，坡度愈陡，扇形角度則愈窄。有機肥則可割破袋後，擺放於樹幹上方，任由雨水洗流，無論化肥或有機肥施肥位置需距離主幹 50 公分以上。</p> <p>2-1. 採收修剪後：每分地過磷酸鈣 40 公斤、氯化鉀 40 公斤。實施蓄積肥不以催趕萌抽 3-4 次梢為目的，只要枝條蓄積足夠養分，即使僅萌抽 2 次梢，成熟程度足夠，翌年仍能萌生花芽飽滿之花穗，故不給 N 肥，大量供給 P 與 K 肥於土壤，蓄積枝條養分，期翌年花芽飽滿。</p> <p>2-2. 開花期至結小果：每分地 5 號（冷涼）或 43 號（溫暖炎熱）複合肥料 40 公斤；氯化鉀冷涼或高山 10-20 公斤，溫暖炎熱或平地 20-30 公斤。</p> <p>2-3. 著果後小果肥大期：每分地 5 號複合肥 40 公斤或 5 號複合肥 20 公斤加 43 號複合肥 20 公斤或 43 號複合肥 40 公斤。</p> <p>2-4. 果熟期至採收（約採收前 1.5-1 個月）：此時宜兼顧品質與蓄積，故每分地 43 號複合肥 10-15 公斤及氯化鉀 40 公斤。</p> <p>2-5. 自開花期開始整個生產生育期至採收必需經常維持表土根域濕潤。促進果實肥大發育及減少落花落果或裂果。</p> <p>3-1. 硼缺乏：pH 值太高或太低之東部縱谷的片岩石灰岩混合沖積土、紅壤，彰化及宜蘭的黏板岩沖積土等的土壤有效硼含量較低，石礫地一及當氣候乾旱特殊或栽種需硼較多的植物時，易有缺硼發生。土壤施用硼酸或硼砂 3-5 公斤/分地/年或葉面施肥每 100 公斤水溶解硼砂 100-150 公克，每分地噴施量 100-150 公斤。連續約 3 次。</p> <p>3-2. 缺鋅與缺鐵：易發生於 pH 值較高的石灰質土壤及西部鋅含量較低的土壤例如嘉南、雲林及彰化的砂頁岩及黏板岩沖積土。</p> <p>3-2-1. 土壤澆施法：一噸水溶解 500 公克硫酸鋅加上 300-500 公克鉗合鐵 EDTA-Fe（如果沒有缺鐵不加鉗合鐵 EDTA-Fe 因很昂貴），每株澆水量約 35 公升，2 次/週，連續約 8 次。</p> <p>3-2-2. 葉面施肥法：此法雖較便宜簡單，但不能用於矯治缺鐵。每 100 公斤水溶解硫酸鋅 100-</p>

作業名稱	作業方法	注意事項
		<p>300 公克，每分地噴施量 100-150 公斤。連續約 3 次。土壤澆施法與葉面施肥任選一。</p> <p>3-3. 鎂缺乏：</p> <p>3-3-1. 通常以強酸性土壤（例如紅壤）及坡地土壤最為嚴重。土壤施用硫酸鎂 25 公斤/分地（簡單方便）。</p> <p>3-3-2. 或葉面施肥每 100 公斤水溶解硫酸鎂（平時補充）200-400（嚴重缺乏）公克，每分地噴施量 100-150 公斤。連續約 3-5 次。目前尚未見聞酪梨之鎂缺乏。</p>

※請依土壤性質與肥力情形調整實際施用量，並不同氣候環境條件等因素，加強肥培及土壤管理，因此如植株出現異常現象，仍應就近尋求各農業改良場提供診斷等服務以求正確施用肥料及土壤改良。

### (三) 病蟲(草) 害防治曆

防治時期	病害	蟲害	草害
抽穗開花期	炭疽病 根腐病(疫病) 藻斑病 裾腐病 褐根病	薊馬類(含赤帶薊馬、變葉木薊馬) 蛾類幼蟲(含毒蛾、避債蛾、潛葉蛾、捲葉蛾) 夜蛾類 毒蛾類 粉介殼蟲類 介殼蟲類 軟介殼蟲類 粉蝨	雜草
果實成長期	炭疽病 蒂腐病 根腐病(疫病) 藻斑病 裾腐病 褐根病	薊馬類(含赤帶薊馬、變葉木薊馬) 蛾類幼蟲(含毒蛾、避債蛾、潛葉蛾、捲葉蛾) 夜蛾類 毒蛾類 粉介殼蟲類 介殼蟲類 軟介殼蟲類 粉蝨 東方果實蠅 刺副黛綠椿	雜草
抽梢生長期	炭疽病 根腐病(疫病) 藻斑病 裾腐病 褐根病	蛾類幼蟲(含毒蛾、避債蛾、潛葉蛾、捲葉蛾) 夜蛾類 毒蛾類 粉介殼蟲類 介殼蟲類 軟介殼蟲類 粉蝨 咖啡木蠹蛾	雜草

● 整合管理方法：

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
薊馬類	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 設置黃色或藍色黏紙。</li> <li>2. 果實套袋保護、套袋口要繫緊密。</li> <li>3. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
蛾類幼蟲	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 可摘除卵塊或蟲體。</li> <li>2. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
夜蛾類	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
毒蛾類	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
炭疽病	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 清除及銷毀受感染葉片及果實。</li> <li>2. 於中果期施藥後，利用套袋保護、套袋口繫緊密。</li> <li>3. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	病蟲草害防治藥劑 請參考
東方果實蠅	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 誘殺法：每公頃懸掛「含毒甲基丁香油」誘殺器 4 個或是懸掛「甲基丁香油」搭配漩渦式誘殺器每公頃 10 個，懸掛於園區四周或園外遮蔭處，高度約 1.5 公尺，誘殺雄成蟲，定期清除蟲體。於果實成熟前 2 個月或果實蠅密度急劇增加時起，加強懸掛誘殺器，如能會同該地區果農進行區域共同防治，可增加防治效果，平時亦可用於密度監測以評估防治時機。</li> <li>2. 黃色黏紙(板)誘殺法：利用黃色黏紙(板)或將黃色噴膠噴佈於透明、白色等塑膠罐，懸掛於遮蔭處，於蟲體黏滿後更新，或於大雨後黏性不佳時更新。可同時誘殺雌蟲及雄蟲。</li> <li>3. 清園：將落果清理並放入塑膠袋內，封緊袋口置於陽光下曝曬，殺死袋中卵及幼蟲。廢耕果園也須清除落果，以消滅果實蠅蟲源。</li> <li>4. 套袋：於果實生長期套袋以保護果實，避免雌成蟲產卵危害。套袋前可視需要先進行病蟲害防治，並於 1~2 日內完成套袋，應待露水乾後或藥液乾後才套袋。</li> <li>5. 食物誘餌：以酵母錠或其它蛋白質水解物搭配麥氏誘蟲器誘殺成蟲，在麥式誘蟲器內放入 2 個酵母錠或其它蛋白質水解物餌劑，加水約 200-400 毫升，每分地掛 10 組，定期加水、酵母錠或蛋白質水解物及移除蟲體。</li> <li>6. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病蟲害防治：  作物名稱：酪梨</li> <li>2. 植物保護資訊系統： </li> </ol>

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
刺副黛綠椿	1. 果實套袋保護。 2. 移除卵塊。 3. 園區周遭避免種植其寄主植物(樟科、芸香科、木蘭科等植物)。 4. 參考核准登記用藥進行防治。	病蟲草害防治藥劑 請參考 1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病 蟲害防治：  作物名稱：酪梨 2. 植物保護資訊系統： 
咖啡木蠹蛾	1. 移除並銷毀被害枝條。 2. 該害蟲寄主範圍廣，避免果園周遭栽植其它寄主植物。	
蒂腐病	1. 剪除弱勢枝條或枯枝、清除病果。 2. 於中果期施藥後，利用套袋保護、套袋口繫緊密。 3. 避免於下雨時採收。 4. 參考核准登記用藥進行防治。	
藻斑病	1. 注意果園之通風及日照。	
裾腐病(疫病)	1. 避免於樹幹基部造成傷口。 2. 刮除病部，使用藥劑塗敷。 3. 噴灌時避免持續噴濕樹幹基部。 4. 參考核准登記用藥進行防治。	
褐根病	1. 將感染樹木的樹基部及主根完全挖除並銷燬。 2. 掘溝阻斷法：在健康樹與病樹間掘深溝約 1 公尺，以強力塑膠布放於深溝間以阻隔根部接觸，並回填土壤。 3. 使用健康種苗。 4. 避免土壤經器具、人畜、車輛等將病原自罹病區域傳出。	
根腐病 (疫病)	1. 耕作防治： (1) 選擇排水良好之土壤種植，或使用高畦栽培。 (2) 杜絕病原引入：使用健康無菌的種苗；避免水份及土壤經器具、人畜、車輛等將病原自罹病區域傳出。 (3) 避免水分傳播：供水盡量獨立，使用滴灌或噴灌，不使用溝灌；供水應有節制，勿使水擴散至根圈一公尺外。 2. 使用中和亞磷酸灌注土壤或噴灑葉片預防。 3. 使用抗病砧木。 4. 參考核准登記用藥進行防治。	
粉介殼蟲類	1. 移除及銷毀帶蟲枝條、葉片。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	
介殼蟲類	1. 密度較低時，可施用礦物油減少田間族群密度。 2. 移除及銷毀帶蟲枝條、葉片。 3. 參考核准登記用藥進行防治。	
軟介殼蟲類	1. 密度較低時，可施用礦物油減少田間族群密度。 2. 移除及銷毀帶蟲枝條、葉片。 3. 參考核准登記用藥進行防治。	

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
粉蝨類	1. 設置黃色黏紙。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	
雜草類	1. 人工除草。 2. 參考核准登記用藥進行防治，不可噴及作物以免發生藥害。	

#### (四)良好農業規範工作小組

##### 1.工作小組聯絡窗口：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱	專長屬性
蔡惠文	嘉義農業試驗 分所 園藝系	聘用助理 研究員	05-2753137	hwen@tari.gov.tw	酪梨育種及栽培

##### 2.良好農業規範工作小組名單：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱	專長屬性
倪蕙芳	嘉義農業試驗 分所 植保系	副研究員 兼系主任	05-2753220	hfni@tari.gov.tw	病害管理
陳柏宏	嘉義農業試驗 分所 植保系	助理研究員	05-2753227	chenph@tari.gov.tw	蟲害管理
吳昭蓉	嘉義農業試驗 分所 植保系	助理研究員	05-2753211	tcpq7410@tari.gov.tw	病害管理
梁鈺平	嘉義農業試驗 分所 植保系	助理研究員	05-2753205	yupingliang@tari.gov.tw	病害管理
王怡玓	農業試驗所 作物組	助理研究員	04-23317131	etwang@tari.gov.tw	採後處理 及生理
江秀娥	農業試驗所 農經組	副研究員 兼組長	04-23317650	hechiang@tari.gov.tw	農業經營管理
黃維廷	農業試驗所 農化組	助理研究員	04-23317405	wthuang@tari.gov.tw	土壤營養管理
林素禎	農業試驗所 農化組	副研究員	04-23317422	linmay@tari.gov.tw	土壤營養管理

## 二十一、桑椹

### (一)栽培管理作業曆

月份	生育階段	主要栽培作業	施肥建議	主要病蟲害								
12	落葉休眠期	1. 修剪過密、纖弱、下垂、病蟲害及枯萎枝條。 2. 中耕除草。 3. 配合中耕，施用基肥。 4. 可進行苗木栽植或嫁接。	施用有機質肥料或化學肥料為基肥，施入深層土壤。									
1												
2	萌芽、開花及果實生育期	1. 施用追肥乙次。 2. 移除罹患菌核病果實。	灑施或條施有機質肥料或化學料作為追肥。	菌核病、白粉病	葉蟬類	桑天牛	毒蛾類					
3												
4	果實成熟及採收期	1. 果實生育中期後停止灌溉。 2. 採收完熟之紫色果實，鮮果宜小心採收，避免受傷，無法鮮銷果實建議冷凍貯藏。 3. 移除罹患菌核病果實。 4. 採收後進行整枝與矮化修剪。	採收期間暫緩肥料之供給。									
5	樹冠生育期	1. 檢除地面枝條及菌核病果。 2. 進行殘枝粉碎作業。 3. 儘早施用追肥乙次。 4. 定期進行中耕除草。 5. 隨時修剪過密、纖弱、下垂、病蟲害及枯萎枝條，培育翌年優良之結果母枝。 6. 定期灌溉。	灑施或條施有機質肥料或化學料。			桑粉蝨						
6												
7												
8												
9												
10												
11												

## (二)施肥作業標準

作業名稱	作業方法	注意事項
1. 施肥前作業	1. 施肥作業前一個月採取土壤樣品分析，至少每隔3年檢驗分析1次。	1. 確實依據土壤採樣方法採取土壤樣品。pH值合適範圍為6.2-6.8，土壤質地以排水良好的砂質壤土或壤土為宜。
2. 總施肥量及土壤改良	1. 根據合理產量及土壤性質決定肥料種類及總施肥量。	1. 桑椹施肥量之三要素比例約為4:2:3，全年施肥量約為氮素270公斤/公頃、磷鉀135公斤/公頃及氧化鉀200公斤/公頃。此數值應依照當地平均產量、栽植密度、土壤有機質含量及有效養分含量等調整。 2. 強酸性土壤應施用石灰資材，以逐年改善土壤酸鹼度及補充土壤鈣含量。 3. 依據土壤和葉片的營養分析結果檢討並修正施肥量。
3. 基肥	1. 冬耕除草時，有機質肥料全面撒施後翻耕，使肥料與土壤充分混合。	1. 選用有機質含量較高之腐熟堆肥，施用量約2噸/公頃，質地較細的土壤，用量可以酌增。
4. 春季追肥	1. 2-3月桑椹著果後，於畦間條施，配合中耕除草埋入土中10-20公分。	1. 選用適當三要素比例之有機質肥料或化學肥料，施用量以氮素約75-100公斤/公頃換算。
5. 夏季追肥	1. 於採果、修剪後配合中耕除草施用。	1. 選用適當三要素比例之有機質肥料或化學肥料，施用量以氮素約125-150公斤/公頃換算。

※請依土壤性質與肥力情形調整實際施用量。

### (三)病蟲害防治曆

防治時期	時間	病害	蟲害
落葉休眠期	1、12月	膏藥病	
萌芽、開花及果實生育期	2-3月	菌核病 白粉病 膏藥病	葉蟎類 桑天牛 毒蛾類
果實成熟及採收期	4月	菌核病 白粉病 膏藥病	葉蟎類 桑天牛 毒蛾類
樹冠生育期	5-11月	膏藥病	桑木蝨 桑粉蝨

#### ● 整合管理方法：

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
白粉病	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 避免密植使通風良好，日照充足。</li> <li>2. 不要施含氮量過多之有機質肥料。</li> <li>3. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	病蟲草害防治藥劑 請參考： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病蟲害防治：                  作物名稱：桑椹</li> <li>2. 植物保護資訊系統：  </li> </ol>
菌核病	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 果桑開花前剪低雜草高度、草生栽培。</li> <li>2. 將病枝、枯枝、病果和落葉集中銷毀。</li> <li>3. 避免密植，保持桑園良好通風及光照。</li> <li>4. 避免噴灌。</li> </ol>	
膏藥病	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 選擇排水、光照及通風良好地點栽種。</li> <li>2. 加強肥培管理促使樹勢旺盛。</li> <li>3. 避免樹體噴灌。</li> <li>4. 整枝時應避免枝條過度密集，拉大枝條間角度。</li> </ol>	
桑木蝨	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 避免密植，保持桑園良好通風及光照。</li> <li>2. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
粉蝨	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 保護及利用天敵如小黑瓢蟲、草蛉和其他捕食性瓢蟲。</li> <li>2. 請參照防檢局最新公告脂肪酸鹽類(皂鹽類)及屬食品安全衛生管理法第三條第一款鎖定期食品(植物油類)品項防治方式。</li> <li>3. 勿過量使用氮肥。</li> <li>4. 園區請草生栽培，勿使用塑膠銀黑布或是雜草抑制蓆</li> <li>5. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
桑天牛	1. 捕殺成蟲：在夏秋季節於晨間或傍晚巡視桑園加以捕殺。 2. 除卵：當發現桑枝條被嚙成[U]字形時，找出蟲卵加以清除。 3. 驅除幼蟲：當枝條附近發現蟲糞時，可用小鐵絲或銅絲伸進排糞孔鉤殺幼蟲。 4. 老樹更新：樹齡超過 10 年以上，而樹勢老化之植株，以台刈法距離地面，30 公分平切重新讓其萌芽，可兼收除蟲及更新樹勢之效果。	病蟲草害防治藥劑請參考： 1. 農藥資訊服務網首頁/登記管理/病蟲害防治：  作物名稱：桑椹
毒蛾類	1. 摘除卵塊。 2. 冬季收集落葉加以燒毀，或堆肥化處理，避免卵或蛹潛伏越冬。 3. 施放天敵黃斑粗喙椿象。 4. 參考核准登記用藥進行防治。	2. 植物保護資訊系統： 

#### (四)良好農業規範工作小組

##### 1.工作小組聯絡窗口：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱
何超然	苗栗區農業改良場	副研究員	037-222111 # 801	charlieho@mdais.gov.tw

##### 2.良好農業規範工作小組名單：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱	專長屬性
張雅玲	作物改良課	助理研究員	037-222111 # 506	ylchang@mdais.gov.tw	栽培管理
蔡正賢	作物環境課	副研究員	037-222111 # 603	tsaijh@mdais.gov.tw	土壤肥力
劉東憲	作物環境課	助理研究員	037-222111 # 604	liuth@mdais.gov.tw	病蟲害管理

## 二十二、紅棗

### (一)栽培管理作業曆

生育階段	主要栽培作業	施肥建議	主要病蟲害
苗木栽植及幼齡期(定植後1~3年)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 除盆苗外，裸根苗木宜在 12-3 月定植。</li> <li>2. 行株距一般為 3×4.5m 或 4.2×4.2m，每公頃平均種植株數為 740~600 株。</li> <li>3. 定植後久旱少雨，需每隔 7-10 日灌水一次，直至苗木成活為止。</li> <li>4. 苗期立支柱，避免苗木倒伏。</li> <li>5. 根圍施肥時以鋤頭鬆土，其餘每隔 1-2 月全面機械除草，以控制雜草生長。</li> <li>6. 第一年在 30 公分以下萌生營養芽抹除，多主幹整枝樹形宜保留頂生新芽，以利枝幹伸長。</li> <li>7. 單幹自然開心樹型抹除樹幹基部 45 公分以下營養芽，其上萌生者保留 3-4 芽任其生長，以利主幹枝伸長。</li> <li>8. 2-3 年生植株需調控生長，旺枝伸長角度 50-60 度，弱枝 70-90 度，以利枝幹延伸至 2.5-3.5 公尺後，再採拉枝或撐枝法，建構矮化樹形。</li> <li>9. 3-4 年生植株，在春、夏梢萌生期剪除無生長空間之新營養芽，以免擾亂樹形。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 定植前每穴施纖維質含量高之有機質肥 10~20 公斤，豆粕類有機肥 2-3 公斤。</li> <li>2. 萌芽後在 4-8 月每隔 1.0~1.5 個月施用有機液肥或撒施以氮肥為主的速效性有機質肥 1 次。</li> <li>3. 根圍如施豆粕，宜施後鬆土埋入土層，以防氮素逸散。</li> <li>4. 保持土壤適宜含水量，以促進肥料的溶解與釋放。</li> <li>5. 第二至四年施基肥採用環狀或放射狀溝施，以引導根系向下生長，以控制自根苗生長。</li> </ol>	煤煙病 炭疽病 介殼蟲 毒蛾類 東方果實蠅
成園樹休眠期(12月-3月)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 剪除刺針，確保果園管理與採收人員人身安全。</li> <li>2. 修剪、施基肥前果園機械除草，有利於作業的進行。</li> <li>3. 冬季修剪優先剪除病蟲害枝、弱枝、兩節以下短枝，其次考量通風及日照因素，疏除部分徒長枝與過密枝。</li> <li>4. 利用拉枝、撐枝法分配初期生長所需貯存營養養分，以調控著果期營養生長與營養生長的平衡。</li> <li>5. 生產力過低之結果枝宜回剪，促進新芽萌生，以健化樹勢。</li> <li>6. 1-2 月施基肥前除草，以利田間作業進行。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 果實發育初期注重氮肥施用，後期則加強鉀肥施用量。</li> <li>2. 後期應補充鎂肥，以提高果皮的著色。</li> <li>3. 幼果開始噴施鈣肥，可提高果實硬度，增加貯藏性。</li> </ol>	枝枯病 咖啡木蠹蛾

生育階段	主要栽培作業	施肥建議	主要病蟲害
萌芽至開花期 (4月~5月)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 萌芽後 2-3 週抹除每一短縮性結果母枝過多的結果枝，原則上保留三枝為宜。</li> <li>2. 主芽萌生的營養枝無延展空間者，宜早摘心或抹除，以避免營養競爭與擾亂樹形。</li> <li>3. 4 月中旬至 5 月上旬花期，遭受南風或焚風吹拂，宜噴水增加空氣濕度。</li> <li>4. 花期果園放蜂，有利著果穩定。</li> <li>5. 每隔 1.5-2 個月除草一次。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 新梢生育初期可撒施豆粕肥 2-3 公斤/株，有助於花芽分化。</li> <li>2. 新梢生育初期可藉葉面噴施速效有機液肥 400-600 倍，有利葉面積與葉片數增加。</li> <li>3. 新梢生育初期可澆灌有機液肥 300-400 倍，有利</li> </ol>	炭疽病
幼果期至果實成熟期 (6月~8月)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 5 月中、下旬夏梢萌生期摘心，有利著果穩定與果實肥大。</li> <li>2. 6 月下旬整修固定支柱，或加強樹幹支撐，以防風倒折枝。</li> <li>3. 在 6 月下旬至 7 月上旬採樣送驗，檢驗合格，在 7 月下旬即可開放採果。</li> <li>4. 白熟期後注意土壤水分管理，勿使之乾濕變化過據，並加強果園排水措施，以降低裂果。</li> <li>5. 7 月底進入轉色期後，在上午 11 時前或 14 時後依果實成熟度採收轉色至半紅期果實，以供鮮果銷售。</li> <li>6. 採後進行分級，冷藏果或批售果勿攙入裂果。</li> <li>7. 連日陣雨易裂果，紅棗裂果宜在 48 小時內採收，並及時進行烘乾作業，以確保品</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 5 月上旬可提供氮肥，有助於幼果發育。</li> <li>2. 5 月下旬至 6 月中旬硬核期，葉面噴施有機液肥 400-600 倍，有利果實肥大。</li> <li>3. 6 月下旬至 7 月上旬白熟期前可提供鉀肥，有利光合產物流向果實。</li> </ol>	煤煙病 炭疽病 介殼蟲 毒蛾類 金龜子 東方果實蠅 咖啡木蠹蛾
營養回流期 (8月~11月)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 9-12 月每隔 1.5-2.5 個月機械除草一次。</li> <li>2. 9-11 月如處乾旱期適時灌水，以避免提早落葉。</li> <li>3. 依照樹勢強弱調整拉枝角度，以利樹勢回復。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 9 月上旬追施禮肥，有助於樹勢回復。</li> <li>2. 配合病蟲害管理葉面噴施速效有機液肥 400-600 倍，可避免葉片早落。</li> </ol>	銹病 介殼蟲 葉蟬類 毒蛾類 咖啡木蠹蛾

## (二)施肥作業標準

作業名稱	作業方法	注意事項
1. 施肥前作業	1. 施肥作業前一個月採取土壤樣品分析，建議至少每隔3年檢驗分析1次。	1. 確實依據土壤採樣方法採取土壤樣品，送轄區農業改良場分析檢測。pH 值合適範圍為 5.5-6.8，土壤質地以砂質壤土較佳，同時應排水良好。
2. 總施肥量及土壤改良	1. 根據合理產量及土壤性質決定肥料種類及總施肥量。	1. 使用 10-20 公噸/公頃之優質有機堆肥作為土壤改良情形下，氮素、磷酐及氧化鉀之使用量約 200、100 及 200 公斤/公頃。此數值應依照當地平均產量、樹齡、土壤有機質含量及有效養分含量等調整。 2. 為使平衡養分的供應及防止土壤重金屬累積（尤其禽畜糞堆肥），應選用不同材料製成的肥料數種輪流施用。 3. 強酸性土壤應施用石灰資材，以逐年改善土壤酸鹼度及補充土壤鈣含量。 4. 每年依據土壤和葉片的營養分析結果檢討並修正施肥量。
3. 基肥/追肥/禮肥	1. 依上節栽培管理作業曆之施肥建議進行。	1. 須視個別果園、氣候及生育情形，適度修正。

※請依土壤性質與肥力情形調整實際施用量。

### (三)病蟲害防治曆

防治時期	時間	病害	蟲害
休眠期	12-3 月	枝枯病	咖啡木蠹蛾
萌芽至開花期	4-5 月	炭疽病	
幼果期至 果實成熟期	5-8 月	炭疽病 煤煙病	介殼蟲 毒蛾類 東方果實蠅 金龜子 咖啡木蠹蛾
營養回流期	8-11 月	銹病	介殼蟲 葉蟎類 毒蛾類 咖啡木蠹蛾

#### ● 整合管理方法：

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
銹病	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 春雨前勿過度施用氮肥及鉀肥，避免過旺盛營養生長。</li> <li>2. 避免樹幹積水，導致根系窒息樹勢衰弱情形。</li> <li>3. 節氣處暑前後該病害於葉上自然發生，以草生栽培加速落葉分解，無需再用藥劑防治。</li> </ol>	病蟲草害防治藥劑 請參考： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病蟲害防治：                  作物名稱：紅棗</li> <li>2. 植物保護資訊系統：  </li> </ol>
炭疽病	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 注重田間衛生與定期整枝，剪除受害枝條，清除病葉及病果，保持充足日照。</li> <li>2. 勿過度密植，保持通風可減少病害發生。</li> <li>3. 勿用噴灌設施噴及葉片及樹身。</li> <li>4. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
煤煙病	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 注重田間衛生與定期整枝，剪除受害枝條。</li> <li>2. 勿過度密植，保持通風可減少病害發生。</li> <li>3. 避免種植未開溝排水不良、引起樹勢衰弱的環境。</li> <li>4. 不要刷洗樹身、勿用強力水柱沖洗受害處也不要使用噴灌設施噴及葉片及樹身。</li> <li>5. 如有介殼蟲危害，可參考下列介殼蟲防治方法。</li> </ol>	
咖啡木蠹蛾	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 未成年株不要除去枝條上的刺。</li> <li>2. 巡視枝條由紅發黑1-3年乾枯永久枝，修剪平整，枯枝勿棄置於田間。</li> <li>3. 網室內栽培避免成蛾產卵。</li> </ol>	

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
枝枯病	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 注重田間衛生與定期整枝，剪除受害枝，清除病枝，清除乾枯枝條。</li> <li>2. 依推薦肥料量肥培管理。</li> <li>3. 枝條均勻受光，修除光照不足者。</li> <li>4. 割草時勿傷及主幹。</li> <li>5. 勿將主幹埋於土中。</li> <li>6. 請勿使用油劑(皂素)洗樹幹。</li> <li>7. 乾旱後請勿淹灌、施氮肥，避免萌發秋冬梢。</li> <li>8. 避免噴灌傳播病原</li> </ol>	
金龜子	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 敲落蟲體後掃除。</li> <li>2. 勿使用過多未腐熟堆肥，避免成蟲產卵。</li> </ol>	
東方果實蠅	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 誘殺法：每公頃懸掛「含毒甲基丁香油」誘殺器 4 個或是懸掛「甲基丁香油」搭配長效型誘殺器每公頃 10 個，懸掛於園區四周或園外遮蔭處，高度約 1.5 公尺，誘殺雄成蟲，定期清除蟲體。於果實成熟前 2 個月或果實蠅密度急劇增加時起，加強懸掛誘殺器，如能會同該地區果農進行區域共同防治，可增加防治效果，平時亦可用於密度監測以評估防治時機。</li> <li>2. 清園：將落果清理並放入塑膠袋內，封緊袋口置於陽光下曝曬，殺死袋中卵及幼蟲。廢耕果園也須清除落果，以消滅果實蠅蟲源。</li> <li>3. 食物誘餌：以酵母錠或其它蛋白質水解物搭配麥氏誘蟲器誘殺成蟲，在麥式誘蟲器內放入 2 個酵母錠或其它蛋白質水解物餌劑，加水約 200-400 毫升，每分地掛 10 組，不要掛在園區內，定期加水、酵母錠或蛋白質水解物及移除蟲體。</li> </ol>	<p>病蟲草害防治藥劑請參考：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 農藥資訊服務網首頁/登記管理/病蟲害防治：    作物名稱：紅棗</li> <li>2. 植物保護資訊系統：  </li> </ol>
葉蟎類	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 請參照防檢局最新公告脂肪酸鹽類(皂鹽類)及屬食品安全衛生管理法第三條第一款鎖定期食品(植物油類)品項防治噴有蟲體附著葉片。</li> <li>2. 勿過量使用氮肥，尤其是休眠前，忌用氮肥萌發秋冬枝梢。</li> <li>3. 注意剪枝修剪樹型維護，增加枝幹間通風性與光照。</li> <li>4. 參考核准登記用藥進行防治。</li> <li>5. 採收後無需再投入藥劑防治，等待棗樹自然落葉進入休眠期。</li> </ol>	
毒蛾類	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 施放天敵黃斑粗喙椿象。</li> <li>2. 摘除卵塊。</li> <li>3. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
介殼蟲	1. 請參照防檢局最新公告脂肪酸鹽類(皂鹽類)及屬食品安全衛生管理法第三條第一款鎖定食品(植物油類)品項防治噴有蟲體附著枝條、葉片。 2. 參考核准登記用藥進行防治。 4. 一併防除與介殼蟲共生螞蟻。 5. 勿過量使用氮、鉀肥。 6. 注意剪枝修剪樹型維護，增加枝幹間通風性與光照。 7. 參考核准登記用藥進行防治。 8. 草生栽培吸引天敵。	

#### (四)良好農業規範工作小組

##### 1.工作小組聯絡窗口：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱
何超然	苗栗區 農業改良場	副研究員	037-222111 # 801	charlieho@mdais.gov.tw

##### 2.良好農業規範工作小組名單：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱	專長屬性
賴瑞聲	作物改良課	副研究員	037-222111 # 500	larry@mdais.gov.tw	栽培管理
蔡正賢	作物環境課	副研究員	037-222111 # 603	tsaijh@mdais.gov.tw	土壤肥力
劉東憲	作物環境課	助理研究員	037-222111 # 604	liuth@mdais.gov.tw	病蟲害防治

二十三、棗

(一)栽培管理作業曆

月份	生育期				栽培管理										
	一月			果實發育期	果實成熟期							採收			
二月	枝條發育期				定植	主幹更新					採收				
三月								嫁接					基肥		
四月									整枝修剪						病蟲害防治
五月															
六月															
七月		開花著果期						整枝修剪				追肥			
八月															
九月			果實發育期					疏花疏果							
十月															
十一月				成熟期						採收					
十二月															

## (二)施肥作業標準

作業名稱	作業方法	注意事項
1. 施肥前作業	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 於施基肥前測定土壤酸鹼度。</li> <li>2. 根據土壤肥力和一般中等肥力下之田間試驗推薦施肥量。</li> <li>3. 建議至少每 3 年採樣土壤檢驗分析 1 次。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 土壤酸鹼度在 6.0-6.5 較適合，低於 5.5 屬強酸性土壤，應補充石灰資材調整；高於 8.5 施用生理酸性肥料，逐年降低土壤酸鹼度，並注意微量元素之補充，且以深施方式施用氮肥，減少氮揮失。</li> <li>2. 三要素推薦量為 550-400-1000 克/株/年，但需配合基肥期施用台肥 1 號有機質肥料 2000 公斤/分地，或牛糞堆肥 4000 公斤/分地，惟需注意排水不良之棗園要減量，而排水良好者如石礫地則可酌加。</li> </ol>
2. 基肥期	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 全年中 30% 氮肥、50% 磷肥及 30% 鉀肥在此期施用。</li> <li>2. 開溝後先施入全量有機質肥料，再施下磷肥後覆土，以改善土壤理化性及減少磷肥固定提高肥效；基肥期之氮素和鉀素二種化肥和苦土要素（強酸性土壤者施用 40-60 公斤/分地），於樹冠下撒施後淺耕與土混合，供早期棗之養分吸收，及鈣、鎂早期吸收與貯存。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使用之自製堆肥或有機質肥料需完全發酵，市售者需符合國家檢驗標準。</li> </ol>
3. 盛花期	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 全年中 45% 氮肥、50% 磷肥及 50% 鉀肥在此期當追肥施用。</li> <li>2. 採撒施，施在樹冠下後淺耕與土混合。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 盛花期肥料量宜視土壤質地分次施用，粗質地者如砂礫土或砂壤土等宜分 3 次施用，中至細質地如壤、黏土則分 2 次施用。</li> </ol>
4. 結果期	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 全年中 25% 氮肥及 20% 鉀肥在此期施用。</li> <li>2. 採撒施，施在樹冠下後淺耕與土混合。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 同上。</li> </ol>

※請依土壤性質與肥力情形調整實際施用量。

### (三)病蟲(草)害防治曆

防治時期	生育日數 (天)	病害	蟲害	草害
修剪嫁接期	30-40	缺硼症		雜草
新梢期	75		盲椿象 星天牛 小黃薊馬	雜草
開花幼果期	60	白粉病 缺硼症 缺鈣症	毒蛾類 小黃薊馬	雜草
果實發育期	80-90	疫病 輪斑病	葉蟬 粉介殼蟲 果實蠅 小黃薊馬	雜草
果實成熟期	75	疫病	果實蠅	雜草

#### ● 整合管理方法：

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
盲椿象	1. 無推薦藥劑。	病蟲草害防治藥劑 請參考： 1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病 蟲害防治：  作物名稱：印度棗 2. 植物保護資訊系統： 
星天牛	1. 利用利刀或鐵絲刺穿樹幹取出天牛幼蟲或晨間捕抓成蟲。	
白粉病	1. 參考核准登記用藥進行防治。	
缺硼症	1. 視果樹年齡添加 10~15 公克之硼砂(硼酸)於地表或混入堆肥。 2. 噴施硼砂(硼酸) 1000 倍~1500 倍。	
缺鈣症	1. 噴施氯化鈣或氧化鈣 1000 倍。	
毒蛾類	1. 參考核准登記用藥進行防治。	
疫病	1. 幼果套袋。 2. 固定及提高結果枝條。 3. 用亞磷酸 1000 倍混合等量氫氧化鉀噴施。 4. 參考核准登記用藥進行防治。	
輪斑病	1. 病葉剪除並燒毀。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
葉蟎	1. 利用天敵草蛉捕食。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	病蟲草害防治藥劑請參考：  1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病蟲害防治：  作物名稱：印度棗  2. 植物保護資訊系統： 
粉介殼蟲	1. 參考核准登記用藥進行防治。	
小黃薊馬	1. 懸掛黃色黏紙。 2. 枝條適當修剪維持通風，有利藥劑均勻分散於植株。 3. 參考核准登記用藥進行防治。	
東方果實蠅	1. 誘殺法：每公頃懸掛「含毒甲基丁香油」誘殺器 4 個或是懸掛「甲基丁香油」搭配漩渦式誘殺器每公頃 10 個，懸掛於園區四周或園外遮蔭處，高度約 1.5 公尺，誘殺雄成蟲，定期清除蟲體。於果實成熟前 2 個月或果實蠅密度急劇增加時起，加強懸掛誘殺器，如能會同該地區果農進行區域共同防治，可增加防治效果，平時亦可用於密度監測以評估防治時機。 2. 黃色黏紙(板)誘殺法：利用黃色黏紙(板)或將黃色噴膠噴佈於透明、白色等塑膠罐，懸掛於遮蔭處，於蟲體黏滿後更新，或於大雨後黏性不佳時更新。可同時誘殺雌蟲及雄蟲。 3. 清園：將落果清理並放入塑膠袋內，封緊袋口置於陽光下曝曬，殺死袋中卵及幼蟲。廢耕果園也須清除落果，以消滅果實蠅蟲源。 4. 套袋：於果實生長期套袋以保護果實，避免雌成蟲產卵危害。套袋前可視需要先進行病蟲害防治，並於 1~2 日內完成套袋，應待露水乾後或藥液乾後才套袋。 5. 食物誘餌：以酵母錠或其它蛋白質水解物搭配麥氏誘蟲器誘殺成蟲，在麥式誘蟲器內放入 2 個酵母錠或其它蛋白質水解物餌劑，加水約 200-400 毫升，每分地掛 10 組，定期加水、酵母錠或蛋白質水解物及移除蟲體。 6. 參考核准登記用藥進行防治。	

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
生育期		—— 修剪嫁接時期			—— 新梢期		—— 開花幼果期			—— 果實發育		
	—— 果實採收期											
白粉病								▼▼▼▼				
疫病	.....										.....	▼▼▼▼
輪斑病	.....										▼▼▼	
星天牛			▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼			
柑桔葉蟬	——								▼	▼	▼	▼
葉蟬								▼	▼			
果實蠅									▼	▼	▼	.....
小黃薊馬								▼	▼	▼	▼	.....
缺硼症	▼				▼	▼						
黑煤病	.....									▼	▼	▼
炭疽病	——									.....		
盲椿象			▼	▼								
粉介殼蟲										▼	▼	▼
小白紋毒蛾						▼	▼					.....
台灣黃毒蛾						▼	▼					.....
缺鈣症	——				.....				▼	▼	▼	▼

註：輕微發生 .....、嚴重發生 ——、防治時期 ▼、主要病蟲害     、次要病蟲害     

\*本表為行政院農業委員會農糧署編印之棗病蟲害綜合防治曆。

#### (四)良好農業規範工作小組

##### 1.工作小組聯絡窗口

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱
李文豪	高雄區農業改良場	助理研究員	08-7746740	hao@mail.kdais.gov.tw

##### 2.良好農業規範工作小組名單：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱	專長屬性
李文豪	高雄農改場 作物改良課	助理研究員	08-7746740	hao@mail.kdais.gov.tw	育種、 栽培管理
蘇博信	高雄農改場 作物環境課	助理研究員	08-7746786	supohsin@mail.kdais.gov.tw	土壤肥料
陳明吟	高雄農改場 作物環境課	助理研究員	08-7746758	cmy98765@mail.kdais.gov.tw	病蟲害防治
潘光月	高雄農改場 作物環境課	助理研究員	08-7746727	pan@mail.kdais.gov.tw	農業機械
梁佑慎	屏東科技大學	副教授	08-7703202 # 6256	justinliang@mail.npust.edu.tw	採後處理



## (二)施肥作業標準

作業名稱	作業方法	注意事項																
1. 土壤施肥前作業改良	<p>1. 於基肥施用前或栽植作業前 30 日採取土壤樣品，進行農田土壤酸鹼度、有機質含量、EC 值等肥力分析工作。至少每隔 3 年採樣檢驗分析 1 次。</p> <p>2. 目前榴槿蜜並沒有三要素推薦用量，可參考下列數量酌情使用：6-10 公噸/公頃之優質有機堆肥作為基肥，根據合理產量及土壤性質推估施肥量。</p> <p>3. 合理施肥量（克/株/年），每成樹 40 公斤/株有機肥及氮素 500、磷 250、氧化鉀 375。</p>	<p>1-1. 施肥及栽植作業前宜採取果園表土（0~20 公分）、底土（20~40 公分），測定土壤酸鹼度、有機質、電導度等基本資料，以作為判斷肥料用量的基礎。</p> <p>1-2. 榴槿蜜適應生長之土壤 pH 值為 5.5~6.5，排水、保水及通氣性均應良好，有機質含量 3% 以上。</p> <p>1-3. 適合土壤性質為砂質壤土。</p> <p>2-1. 如 pH 值偏高之土壤，建議施用 pH &lt; 7 之有機質肥料（雜項堆肥）或硝酸銨作為氮肥，以逐年降低 pH 值；而 pH 值低於 5.0 以下之酸性土壤，則建議施用禽畜糞堆肥（pH &gt; 7）、蚵殼粉、硝酸鈣或苦土石灰等以逐年改善，直至土壤 pH 值提升至 6.5 後即停止施用。</p> <p>2-2. 土壤有機質含量 3.0% 以下之果園，施用已堆肥化且富含纖維質之有機質肥料每公頃 6,000-10,000 公斤或行草生栽培來改善。</p>																
2. 定植後之施肥作業	<p>1. 施肥分配率（%）如下：</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">肥料別</th> <th style="width: 15%;">基肥</th> <th style="width: 15%;">第一次追肥</th> <th style="width: 15%;">第二次追肥</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>氮肥</td> <td>40</td> <td>40-50</td> <td>20-10</td> </tr> <tr> <td>磷肥</td> <td>100</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>鉀肥</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table>	肥料別	基肥	第一次追肥	第二次追肥	氮肥	40	40-50	20-10	磷肥	100	0	0	鉀肥	30	30	40	<p>1. 定植後之追肥，可施用複合 1 號肥料 200~400 公斤/公頃，促進葉片增生及植株生長。</p> <p>2. 因應不同田區土壤性質及肥力之差異、氣候環境之變化、品種之特性與生育狀況及栽培管理的差異、不同肥料商品之特性及施用方式之改變，三要素之使用量應隨之調整。</p> <p>3. 強酸性土壤應施用石灰資材，以逐年改善土壤酸鹼度及補充土壤鈣含量。砂質土壤施用 1 公噸/公頃/年，壤土或粉質壤土 1.5 公噸/公頃/年，黏質土壤農用石灰 2 公噸/公頃/年。苦土石灰（白雲石粉）含有鎂，可以同時補充鈣與鎂。蚵殼粉之鈣含量亦高，但效果較緩，可隔 2-3 年施用一次。</p> <p>4. 每年依據土壤和葉片的營養分析結果檢討並修正施肥量。</p>
肥料別	基肥	第一次追肥	第二次追肥															
氮肥	40	40-50	20-10															
磷肥	100	0	0															
鉀肥	30	30	40															

作業名稱	作業方法	注意事項
3. 追肥 (分 2-4 次)	1. 著果後至幼果期：施氮肥 30%、鉀肥 10%；化學肥料資材用量：氮素 60~75 公斤/公頃、氧化鉀 20~25 公斤/公頃。 2. 果實肥大期 (5~6 月上旬)：施氮肥 20% (可分 1~2 次)、鉀肥 40%；化學肥料資材用量氮素 40~50 公斤/公頃、氧化鉀 80~100 公斤/公頃。 3. 禮肥 (採收後)：施氮肥 10%、鉀肥 10%；化學肥料資材用量：氮素 20~25 公斤/公頃、氧化鉀 20~25 公斤/公頃。	1. 撒施：在果園樹冠展枝垂直下，根系生長密集處均勻撒施。 2. 追肥施用前以土壤保持濕潤狀態再施肥。 3. 於採收後撒施氮、鉀肥並淺耕覆土，使樹勢回復，有利生產冬春果。 4. 每個月可補充 1 次微量元素。

※備註：

1. 依土壤性質與肥力、榴槿蜜生育狀況、著果量及氣候狀況等隨時進行氮、磷、鉀肥與次要元素肥料用量調整。
2. 本施肥標準作業書，依照榴槿蜜品種、生育狀況、產量、病蟲害發生情形及生產作業流程管理等，配合產地的實際狀態調整實際施用量。
3. 以樹齡 8-10 年作為肥料施用量評估基準。

### (三)病蟲(草)害防治曆

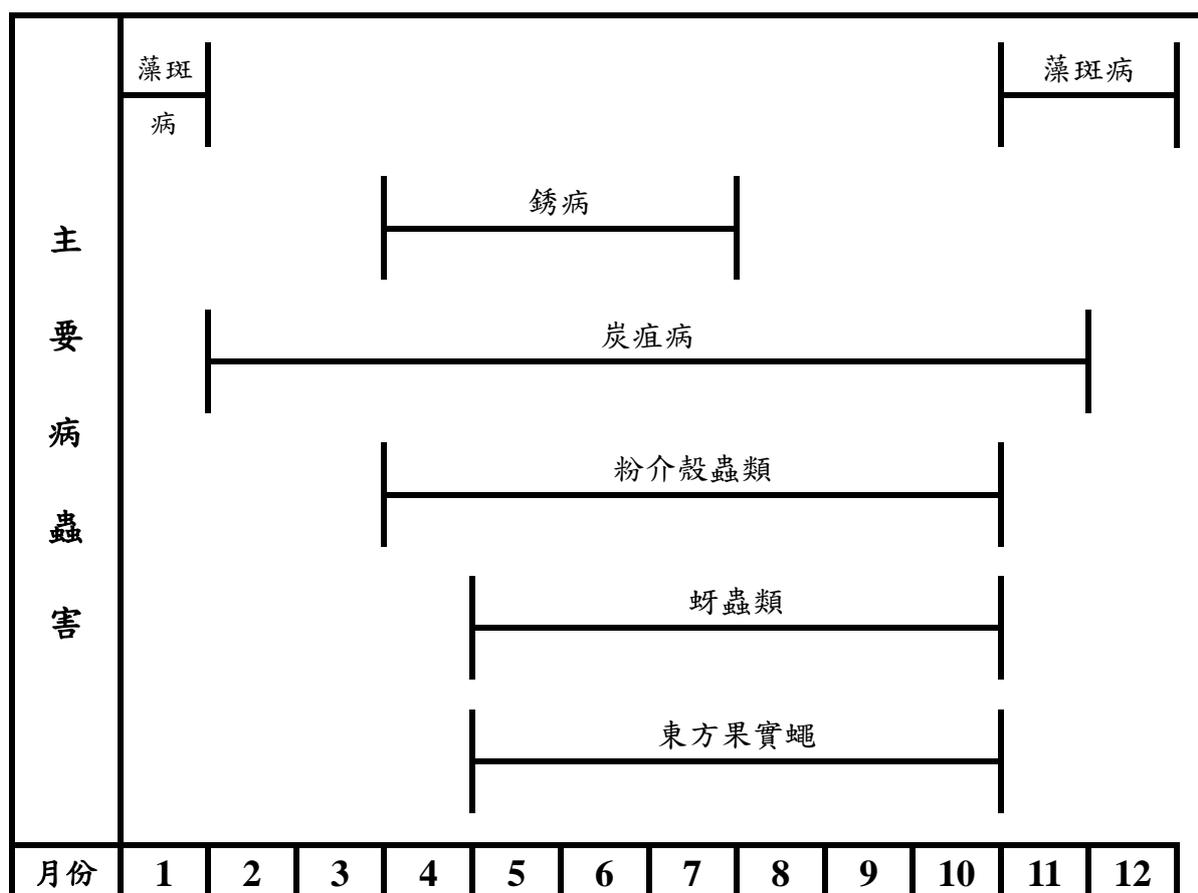
防治時期	病害	蟲害	草害
休眠期	藻斑病	粉介殼蟲類	雜草
開花期	白粉病		雜草
生育期	炭疽病 銹病	蚜蟲類 東方果實蠅	雜草

#### ● 整合管理方法：

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
藻斑病	<ol style="list-style-type: none"> <li>改善栽培環境，適當修剪及施肥，使生長旺盛。</li> <li>砍除園內雜樹，使陽光充足，通風良好。</li> <li>在早晨露水未乾或潮濕陰雨天氣，或晴天溫度超過 30°C 以上的中午，應避免施藥，以免發生藥害。</li> </ol>	病蟲草害防治藥劑請參考： <ol style="list-style-type: none"> <li>農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病蟲害防治：                  作物名稱：榴槿蜜</li> <li>植物保護資訊系統：  </li> </ol>
粉介殼蟲類	<ol style="list-style-type: none"> <li>冬季剪除被害枝條並徹底清除病枝、落葉。</li> <li>參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
白粉病	<ol style="list-style-type: none"> <li>溫度降低即須注意本病害發生，把握病害發生初期的防治時機。</li> <li>參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
炭疽病	<ol style="list-style-type: none"> <li>雨季時須注意本病害發生。</li> </ol>	
銹病	<ol style="list-style-type: none"> <li>參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
蚜蟲類	<ol style="list-style-type: none"> <li>利用黃色黏板誘殺。</li> <li>注意整枝修剪，使果園內通風良好。</li> <li>使用非農藥防治資材：植物源資材、免登記植物保護資材(如脂肪酸鹽類)。</li> <li>參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
東方果實蠅	<ol style="list-style-type: none"> <li>誘殺法：每公頃懸掛「含毒甲基丁香油」誘殺器 4 個或是懸掛「甲基丁香油」搭配漩渦式誘殺器每公頃 10 個，懸掛於園區四周或園外遮蔭處，高度約 1.5 公尺，誘殺雄成蟲，定期清除蟲體。於果實成熟前 2 個月或果實蠅密度急劇增加時起，加強懸掛誘殺器，如能會同該地區果農進行區域共同防治，可增加防治效果，平時亦可用於密度監測以評估防治時機。</li> <li>黃色黏紙(板)誘殺法：利用黃色黏紙(板)或將黃色噴膠噴佈於透明、白色等塑膠罐，懸掛於遮蔭處，於蟲體黏滿</li> </ol>	

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
	<p>後更新，或於大雨後黏性不佳時更新。可同時誘殺雌蟲及雄蟲。</p> <p>3. 清園：將落果清理並放入塑膠袋內，封緊袋口置於陽光下曝曬，殺死袋中卵及幼蟲。廢耕果園也須清除落果，以消滅果實蠅蟲源。</p> <p>4. 套袋：於果實生長期套袋以保護果實，避免雌成蟲產卵危害。套袋前可視需要先進行病蟲害防治，並於 1~2 日內完成套袋，應待露水乾後或藥液乾後才套袋。</p> <p>5. 食物誘餌：以酵母錠或其它蛋白質水解物搭配麥氏誘蟲器誘殺成蟲，在麥式誘蟲器內放入 2 個酵母錠或其它蛋白質水解物餌劑，加水約 200-400 毫升，每分地掛 10 組，定期加水、酵母錠或蛋白質水解物及移除蟲體。</p> <p>6. 參考核准登記用藥進行防治。</p>	

● 榴槿蜜病蟲害主要發生時期



#### (四)良好農業規範工作小組

##### 1.工作小組聯絡窗口：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱	專長屬性
劉碧鵬	農試所鳳山熱帶園藝試驗分所	副研究員	07-7310191 # 806	bich0509@tari.gov.tw	育種、生理與栽培管理

##### 2.良好農業規範工作小組名單：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱	專長屬性
劉碧鵬	鳳山熱帶園藝試驗分所	副研究員	07-7310191 # 806	bich0509@tari.gov.tw	栽培管理
許秀惠	鳳山熱帶園藝試驗分所	研究員	07-7310191 # 301	shhseu@tari.gov.tw	病害
郝秀花	鳳山熱帶園藝試驗分所	助理研究員	07-7310191 # 302	hao@tari.gov.tw	蟲害

## 二十五、紅龍果

### (一)栽培管理作業曆

月份 作業別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
整枝修剪	—————											—————
疏側芽	—————											—————
疏花果					—————							
基肥	—————											
追肥					—————							
灌溉及排水	—————											
病蟲害防治					—————							
割草或雜草 防除				—————								
採收	—————				—————							

## (二)施肥作業標準

1. 此為年產量約 23~25 公噸/公頃之施肥管理用。

2. 三要素推薦量 (公斤/公頃) ※：

氮肥 (N)	磷酐 (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	氧化鉀 (K <sub>2</sub> O)	堆肥
220~280	160~220	240~320	10,000~15,000

※請依土壤性質與肥力情形調整實際施用量。

3. 施肥時期及分配率 (%)：

肥料別	基肥	花果生長及採收期間							採收期後
		5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	
氮肥	30	5	10	10	15	10	10	5	5
磷肥	100	—	—	—	—	—	—	—	—
鉀肥	30	5	10	10	15	10	10	5	5
有機堆肥	100	—	—	—	—	—	—	—	—

4. 建議至少每 3 年採樣土壤檢驗分析 1 次。

### (三)病蟲(草)害防治曆

防治時期	病害	蟲害	草害
栽培各期	炭疽病	薊馬類 介殼蟲類 果實蠅類	雜草

#### ● 整合管理方法：

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
炭疽病	1.清除罹病枝條或果實。 2.參考核准登記用藥進行防治。	病蟲草害防治藥劑請參考： 1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病蟲害防治：  作物名稱：紅龍果 2. 植物保護資訊系統： 
薊馬類	1.設置黃色或藍色黏紙進行監測。 2.應注意幼果期的危害，參考核准登記用藥進行防治。	
介殼蟲類	1.清除嚴重被害枝條，果樹休園期清園。 2.參考核准登記用藥進行防治。	
果實蠅類	1.誘殺法：每公頃懸掛「含毒甲基丁香油」誘殺器4個或是懸掛「甲基丁香油」搭配漩渦式誘殺器每公頃10個，懸掛於園區四周或園外遮蔭處，高度約1.5公尺，誘殺雄成蟲，定期清除蟲體。於果實成熟前2個月或果實蠅密度急劇增加時起，加強懸掛誘殺器，如能會同該地區果農進行區域共同防治，可增加防治效果，平時亦可用於密度監測以評估防治時機。 2.黃色黏紙(板)誘殺法：利用黃色黏紙(板)或將黃色噴膠噴佈於透明、白色等塑膠罐，懸掛於遮蔭處，於蟲體黏滿後更新，或於大雨後黏性不佳時更新。可同時誘殺雌蟲及雄蟲。 3.清園：將落果清理並放入塑膠袋內，封緊袋口置於陽光下曝曬，殺死袋中卵及幼蟲。廢耕果園也須清除落果，以消滅果實蠅蟲源。 4.套袋：於果實生長期套袋以保護果實，避免雌成蟲產卵危害。套袋前可視需要先進行病蟲害防治，並於1~2日內完成套袋，應待露水乾後或藥液乾後才套袋。 5.食物誘餌：以酵母錠或其它蛋白質水解物搭配麥氏誘蟲器誘殺成蟲，在麥式誘蟲器內放入2個酵母錠或其它蛋白質水解物餌劑，加水約200-400毫升，每分地掛10組，定期加水、酵母錠或蛋白質水解物及移除蟲體。 6.參考核准登記用藥進行防治。	
雜草	1.定期進行人工除草或鋪設雜草抑制席，降低雜草生長與擴展速度。 2.可使用壬酸等免登記植物保護資材，定期進行雜草防治。 3.參考核准登記用藥進行防治。	

#### (四)良好農業規範工作小組

##### 1.工作小組聯絡窗口：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱
蔡本原	臺中區農業改良場 農業推廣課	助理研究員	04-8523101 # 436	tsaiby@tdais.gov.tw

##### 2.良好農業規範工作小組名單：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱	專長屬性
陳盟松	作物改良課	副研究員	04-8523101 # 241	chenms@tdais.gov.tw	栽培管理
曾宥紘	作物環境課	助理研究員	04-8523101 # 311	zengyh@tdais.gov.tw	土壤肥料
許晴情	作物環境課	助理研究員	04-8523101 # 325	hsuching@tdais.gov.tw	病蟲害防治
蔡本原	農業推廣課	助理研究員	04-8523101 # 436	tsaiby@tdais.gov.tw	農業經營管理

## 二十六、百香果

### (一)栽培管理作業曆

生育月數	生育階段	主要栽培作業	施肥建議	主要病蟲害
0~1	育苗及定植期	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 網室育苗（實生苗、扦插苗、嫁接苗）。</li> <li>2. 作高畦。</li> <li>3. PE 塑膠布覆蓋畦面。</li> <li>4. 行株距：行距約 3 公尺，株距 3 公尺。</li> <li>5. 搭棚架。</li> </ol>	於整地時全面撒施或開溝施入有機質肥料與化學肥料，有機肥每公頃 10~15 噸。若土壤酸鹼度在 6.0 以下，可施用 1.2 公噸/公頃之苦土石灰與 10 公斤/公頃之硼砂。	萎凋病 病毒病
2~4	植株發育期	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 注意灌（噴）水、施肥。</li> <li>2. 加強病蟲害防治及除草。</li> <li>3. 摘除腋芽。</li> <li>4. 綁縛植株。</li> </ol>	加強氮、鉀肥施用及灌水排水作業。	病毒病 根腐病
4~5	開花期	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 加強肥培、灌水、除草。</li> <li>2. 全面防治可能發生之病蟲害。</li> </ol>	開花前一個月控制氮肥施用量，注重磷、鉀肥用量。	病毒病 炭疽病 疫病
5~8	果實發育期	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 全面防治可能發生之病蟲害。</li> <li>2. 若發現病毒病宜砍除病株，燒毀或深埋。</li> </ol>	果實發育初期宜控制氮肥施用及加強鉀肥施用量。	病毒病 炭疽病 疫病
9~10	果實成熟期 (採收期)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 宜撿拾完熟掉落地面之果實。</li> <li>2. 果實表面風乾。</li> </ol>	-	炭疽病 果疫病 蒂腐病

## (二)施肥作業標準

作業名稱	作業方法	注意事項
1. 施肥前作業	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 園地應全面耕犁，清除雜草、雜物，並全面撒播綠肥。</li> <li>2. 依據土壤和葉片的營養分析來推薦施肥量，並調整土壤 pH 值在合適範圍內。同時應了解土壤質地包括 EC 值、土壤理化性、土壤有機質含量及土壤排水等性質，以提高肥料有效率。建議至少每 3 年採樣檢驗分析 1 次。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 最適合百香果生長的土壤 pH 值為 6.5~7.5，且應為排水良好之地或於植前先行設置暗管，以免浸水造成爛根。</li> <li>2. 於栽植前或培土做畦時撒施堆肥 10 公噸/公頃。</li> </ol>
2. 全層施肥	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 根據合理產量及土壤性質推估施肥量。</li> <li>2. 有機肥宜注意重金屬及抗生素之含量須合乎標準。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 有機肥（10 公噸/公頃）及 40% 磷肥宜於栽植前或培土做畦時佔全層 30% 撒施。</li> <li>2. 施肥量 2：1：4，基肥與追肥均佔 70%，2 月下旬開始施用。</li> </ol>
3. 穴施/條施	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 三要素化學肥料（氮：磷：鉀=2：1：5），砂質土每 3 個月施一次，每次 250~300 公克，即每株每年施 1.25 公斤。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 可利用簡易鑽孔機，在樹冠四周圍鑽 4~6 個穴，直徑 15~20cm，深約 40~50cm，然後將調好之肥料（包括有機肥深施入穴，再行覆土）。</li> <li>2. 環施為沿樹冠垂直處挖一圓環溝，深 15cm、寬 20cm，施放肥料後覆土。</li> </ol>
4. 噴施	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 硼素等微量元素或有機營養素可視需要適時適量行葉面噴施。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 注意施用濃度不可太高，以免施用量過多造成藥害或毒害。</li> </ol>

※請依土壤性質與肥力情形調整實際施用量。

### (三)病蟲(草)害防治曆

防治時期	病害	蟲害	草害
苗期	萎凋病 病毒病	蚜蟲 粉蝨	雜草
定植期及植株發育期	根腐病 病毒病	粉蝨 薊馬 熱潛蠅	雜草
開花及果實發育期	疫病 炭疽病 病毒病	薊馬 熱潛蠅	雜草
果實成熟期	炭疽病 果疫病 蒂腐病	熱潛蠅 東方果實蠅	雜草
全期	病毒病	蚜蟲 粉蝨 夜蛾 薊馬 潛蠅	雜草

#### ● 整合管理方法：

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
病毒病	<ol style="list-style-type: none"> <li>選用無病毒健康苗，育苗時必須於網室(32目/英吋)內進行，清除育苗田鄰近之雜草，避免病毒感染。</li> <li>無法以藥劑防治需使用32目紗網保護植株。</li> <li>以黃色黏紙監測及防治蚜蟲入侵(每5平方公尺懸掛一片)。</li> <li>選擇通風、陽光充足環境栽培，加強果園管理，避免雜草叢生。</li> </ol>	病蟲草害防治藥劑 請參考： <ol style="list-style-type: none"> <li>農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病蟲害防治：                  作物名稱：百香果</li> <li>植物保護資訊系統：  </li> </ol>
根腐病	<ol style="list-style-type: none"> <li>土壤病害無法以藥劑防治。加強田間排水，作高畦，避免根部浸水。</li> </ol>	
疫病	<ol style="list-style-type: none"> <li>土壤病害無法以藥劑防治作高畦，避免淹水並加強排水設施。</li> <li>可於雨季前施用亞磷酸及氫氧化鉀1000倍，減少發病。</li> <li>適度摘除成齡葉，增加果園通風。</li> <li>進行清園，減少病果留存田間。</li> <li>參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
炭疽病	<ol style="list-style-type: none"> <li>土壤病害無法以藥劑防治作高畦，避免淹水並加強排水設施。</li> <li>可於雨季前施用亞磷酸及氫氧化鉀1000倍，減少發病。</li> <li>適度摘除成齡葉，增加果園通風。</li> <li>進行清園，減少病果留存田間。</li> <li>參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
蒂腐病	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 土壤病害無法以藥劑防治作高畦，避免淹水，並加強排水設施。</li> <li>2. 進行清園，減少病果留存田間。</li> <li>3. 適度摘除成齡葉，增加果園通風。</li> </ol>	<p>病蟲草害防治藥劑請參考：</p> <p>1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病蟲害防治：              作物名稱：百香果</p> <p>2. 植物保護資訊系統：  </p>
蚜蟲	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以黃色黏紙防治小型昆蟲入侵。</li> <li>2. 採收完畢後，即時整地、割除殘株及雜草，消滅蟲源。</li> <li>3. 使用非農藥防治資材：植物源資材、免登記植物保護資材(如脂肪酸鹽類)。</li> <li>4. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
粉蝨	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以黃色黏紙防治小型昆蟲入侵。</li> <li>2. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
夜蛾	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 摘除含有卵塊或蟲繭之葉片並銷毀及注意田間環境管理，</li> <li>2. 參考核准登記用藥進行防治。</li> </ol>	
薊馬	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以黃色或藍色黏紙防治小型昆蟲入侵。</li> <li>2. 於高溫乾燥季節，薊馬繁殖極為迅速，可於此時期事先進行預防，或於田間發現受害徵狀，應立即進行防治管理，避免害蟲密度升高。</li> <li>3. 參考核准登記用藥進行防治，小型害蟲抗藥性發展迅速，故需輪替使用2-3種不同作用機制的藥劑。採收期可搭配非化學農藥資材進行管理。</li> </ol>	
潛蠅	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 少雨、乾燥季節，以每年3-6及10-1月為發生盛期。</li> <li>2. 在苗期或發生初期為最佳防治時期。</li> <li>3. 注意田間衛生，隨時清除田間雜草及受害葉片。</li> <li>4. 避免連續種植潛蠅寄主作物。</li> <li>5. 成蟲嗜好黃色，配合黃色黏蟲板誘殺，可降低族群密度，黏板應設於生長點上方約10-15公分處，才可發揮效果。</li> <li>6. 發生時依為害狀及生長期登記藥劑加以防除。</li> </ol>	
東方果實蠅	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 阻隔法：以套袋或阻隔網阻隔果實蠅對果實之直接為害。</li> <li>2. 誘殺法：利用誘引劑、食物誘餌或顏色來誘殺果實蠅。目前主要利用「含毒甲基丁香油」誘殺器、食物誘殺法(酵母錠、蛋白質水解物)、黃色黏紙誘殺法等。</li> <li>3. 注重田間衛生，撿拾落果放置於密閉容器內妥善處理，以減少田間蟲源的孳生，或添加可協助發酵的資材加以堆肥化處理，藉發酵過程中產生的高溫殺滅蟲體，均為降低果實蠅田間族群密度的方法之一。</li> <li>4. 栽培地區如全區共同防治，可發揮較佳的防治成效。</li> </ol>	

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
雜草	1. 以黑色PE塑膠布覆蓋畦面，以抑制雜草發生並可減少土壤水分之蒸散及增加保溫效果。 2. 土壤翻耕前或清園時，應將塑膠布移除，以減少對耕地之污染。 3. 參考核准登記用藥進行防治，不可噴及作物以免發生藥害。	

#### (四) 良好農業規範工作小組

##### 1. 工作小組聯絡窗口：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱
李文立	鳳山熱帶園藝 試驗分所	研究員 兼分所長	07-7310191 # 101	leewenli@tari.gov.tw

##### 2. 良好農業規範工作小組名單：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱	專長屬性
李文立	鳳山熱帶園藝 試驗分所	研究員 兼分所長	07-7310191 # 101	leewenli@tari.gov.tw	栽培管理
余志儒	農業試驗所	副研究員	04-23317603	jzyu@tari.gov.tw	蟲害防治
蔡志濃	農業試驗所	副研究員	04-23317504	tsaijn@tari.gov.tw	病害防治
陳金枝	農業試驗所	助理研究員	04-23317518	chinzue@tari.gov.tw	病毒防治
徐智政	鳳山熱帶園藝 試驗分所	助理研究員	07-7310191 # 810	cc@tari.gov.tw	栽培管理
李文豪	高雄改良場	助理研究員	08-7746740	hao@mail.kdais.gov.tw	栽培管理

## 二十七、無花果

### (一)栽培管理作業曆

作業別	月份												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
定植	■												■
除芽、摘心			■										
採收									■				
整枝、修剪	■												■
灌溉及排水		■											
土壤及植體 採樣分析										■			
土壤改良	■									■			
基肥	■										■		
追肥				■		■							
微量元素				■		■							
草生栽培	■												
病蟲害防治	■												

註：本作業曆以無花果「大果種」為主，各產區請依品種（系）與實地需求情形調整。

## (二)施肥作業標準

作業名稱	作業方法	注意事項
1. 土壤施肥前 作業改良	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 採收後，採集土壤及植體樣本送至各地區農業改良場分析養分狀況（建議 1 次/ 3 年），以此為肥料及改良資材用量參考。</li> <li>2. 於施基肥前 25-30 天果園撒施土壤改良資材，再翻耕入 10~30 公分深土層中。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 果園土壤 pH 值 5.5 以下之強酸性土壤，須進行土壤改良。石灰資材每公頃 800-1000 公斤，全面撒施翻耕與土壤均勻混合。土壤改良後，pH 達 6.0 以上時應停止施用。</li> <li>2. 土壤有機質含量 3.0% 以下果園施用已堆肥化之低肥份且富含纖維質或木質素之有機質肥料每公頃 4,000-6,000 公斤或行草生栽培改善。</li> </ol>
2. 基肥	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 施有機質肥料。（土壤改良時已施用有機肥料者，此次基肥時則免施。）</li> <li>2. 已施用有機質肥料者，每株添加氮 70-100 公克、磷酐 140-190 公克、氧化鉀 100-150 公克。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 於入冬後至初春（11~3 月）施基肥。</li> <li>2. 以開溝施用之肥效較佳。</li> <li>3. 土壤開溝後施入有機質肥料再施磷肥及氮、鉀肥料覆土，減少水溶性磷肥被固定提高肥效。</li> </ol>
3. 追肥 （分 2-3 次）	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 第一期果（4-5 月）生育期：每株施用氮 60-120 公克、氧化鉀 30-60 公克。</li> <li>2. 第二期果（6-8 月上旬）：每株施用氮 40-80 公克、氧化鉀 20-50 公克。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 網室栽培（無防雨設施）則以撒施為主，在樹冠下根系密集處均勻撒施。施追肥前以土壤保持濕潤狀態再施肥。</li> <li>2. 防雨設施內則可配合肥灌系統以水溶性肥料進行養液土耕的模式澆灌。</li> <li>3. 追肥時期可額外以葉面肥補充微量元素 1500-2000 倍。每 10 天一次，共 3 次。</li> <li>4. 小果期可額外葉面補充鈣肥 1000-1200 倍。</li> </ol>

備註：1. 依土壤性質與肥力、無花果生育狀況、著果量及氣候狀況等隨時進行氮、磷、鉀肥用量調整。

2. 請參考本施肥標準作業書，依照無花果品種、生育狀況、產量、病蟲害發生情形及生產作業流程管理等，配合產地的實際狀態調整實際施用量。

3. 每 0.1 公頃以 120-200 株計算。

4. 以樹齡 3-7 年作為肥料施用量評估基準。

### (三)病蟲(草)害防治曆

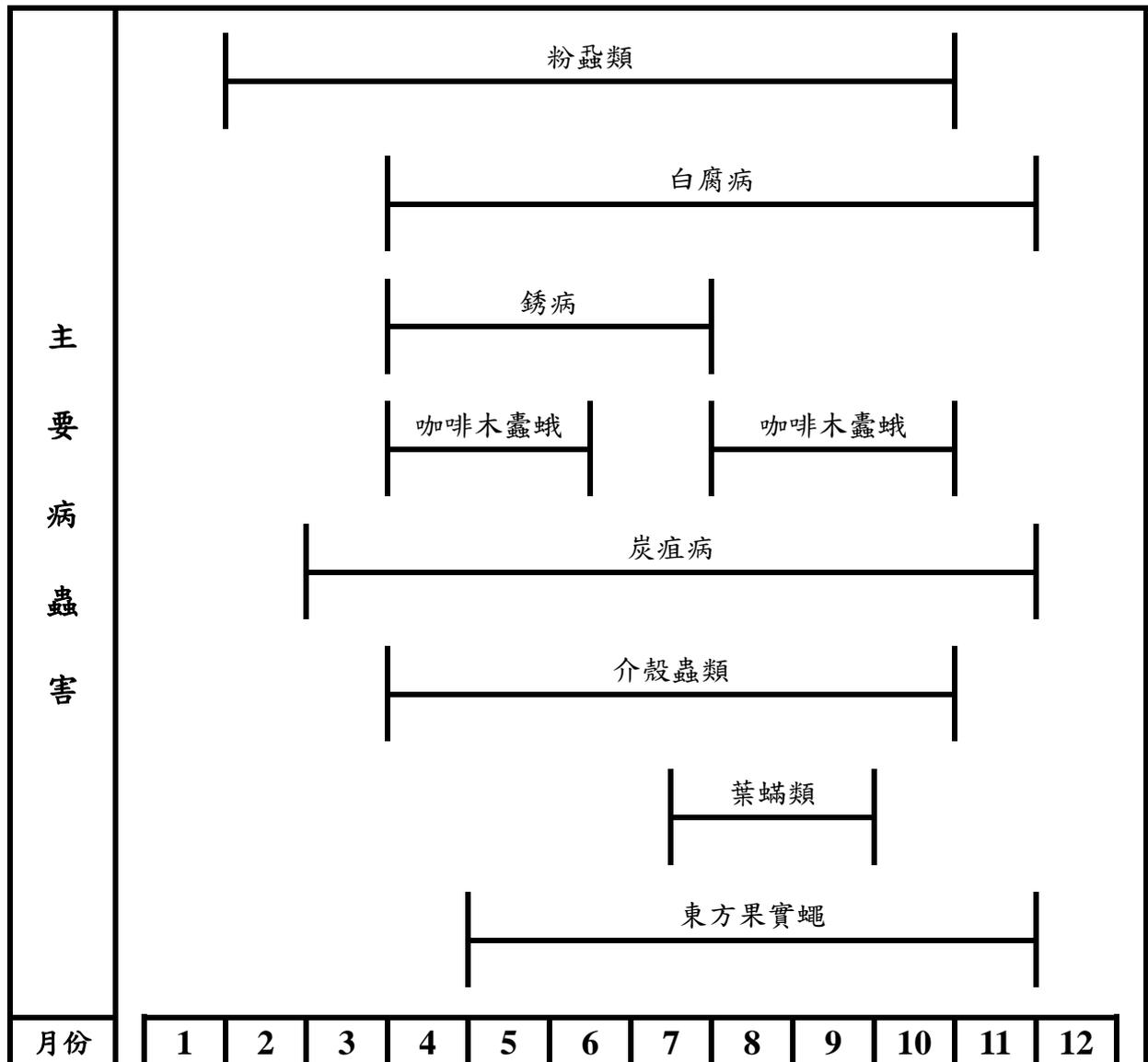
防治時期	病害	蟲害	草害
全年	銹病 炭疽病 白粉病 疫病 白腐病	盾介殼蟲類 葉蟎類 粉蝨類 咖啡木蠹蛾 東方果實蠅	雜草

#### ● 整合管理方法：

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
銹病	1. 參考核准登記用藥進行防治。	病蟲草害防治藥劑 請參考： 1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病 蟲害防治：  作物名稱：無花果 2. 植物保護資訊系統： 
炭疽病	1. 雨季時須注意本病害發生。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	
白粉病	1. 參考核准登記用藥進行防治。	
疫病	1. 參考核准登記用藥進行防治。	
白腐病	1. 雨季時須注意本病害發生。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	
盾介殼蟲類	1. 冬季剪除被害枝條並徹底清除病枝、落葉。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	
葉蟎類	1. 無推薦藥劑。	
粉蝨類	1. 設置黃色黏紙誘殺。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	
咖啡木蠹蛾	1. 剪除枯枝。 2. 鐵絲刺入植株枝條之被害孔內。 3. 於夜間懸掛黑光燈誘殺。	
東方果實蠅	1. 誘殺法：每公頃懸掛「含毒甲基丁香油」誘殺器 4 個或是懸掛「甲基丁香油」搭配漩渦式誘殺器每公頃 10 個，懸掛於園區四周或園外遮蔭處，高度約 1.5 公尺，誘殺雄成蟲，定期清除蟲體。於果實成熟前 2 個月或果實蠅密度急劇增加時起，加強懸掛誘殺器，如能會同該地區果農進行區域共同防治，可增加防治效果，平時亦可用於密度監測以評估防治時機。 2. 黃色黏紙(板)誘殺法：利用黃色黏紙(板)或將黃色噴膠噴佈於透明、白色等塑膠罐，懸掛於遮蔭處，於蟲體黏滿後更新，或於大雨後黏性不佳時更新。可同時誘殺雌蟲及雄蟲。	

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
	<p>3. 清園：將落果清理並放入塑膠袋內，封緊袋口置於陽光下曝曬，殺死袋中卵及幼蟲。廢耕果園也須清除落果，以消滅果實蠅蟲源。</p> <p>4. 套袋：於果實生長期套袋以保護果實，避免雌成蟲產卵危害。套袋前可視需要先進行病蟲害防治，並於1~2日內完成套袋，應待露水乾後或藥液乾後才套袋。</p> <p>5. 食物誘餌：以酵母錠或其它蛋白質水解物搭配麥氏誘蟲器誘殺成蟲，在麥式誘蟲器內放入2個酵母錠或其它蛋白質水解物餌劑，加水約200-400毫升，每分地掛10組，定期加水、酵母錠或蛋白質水解物及移除蟲體。</p> <p>6. 參考核准登記用藥進行防治。</p>	

● 無花果病蟲害主要發生時期



#### (四)良好農業規範工作小組

##### 1.工作小組聯絡窗口：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱
陳勵勤	臺南區農業改良場	助理研究員	06-5912901 # 212	lcchen@mail.tndais.gov.tw

##### 2.良好農業規範工作小組名單：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱	專長屬性
張錦興	臺南區 農業改良場	副研究員	05-5970728 # 12	cschang@mail.tndais.gov.tw	栽培管理； 採後處理(組長)
王瑞章	臺南區 農業改良場	助理研究員	05-5970728 # 13	rjwang@mail.tndais.gov.tw	栽培管理 ；採後處理
吳雅芳	臺南區 農業改良場	副研究員	06-5912901 # 310	yfwu@mail.tndais.gov.tw	病蟲害管理
陳昇寬	臺南區 農業改良場	副研究員	06-5912901 # 303	skchen@mail.tndais.gov.tw	病蟲害管理
潘佳辰	臺南區 農業改良場	助理研究員	06-5912901 # 333	ccpan@mail.tndais.gov.tw	肥料管理

## 二十八、黃金果

### (一)栽培管理作業曆

生 育 期	抽 梢											
	開 花											
	果 實 成 熟 期											
月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
田 間 管 理	施 用 基 肥											
	修 剪											
	疏 果											
	套 袋											
	除 草											
	病 蟲 害 防 治											
	施 追 肥											
	採 收											

1. 黑線 部分表示實施作業時期。
2. 本栽培曆及作業流程以高雄地區之物候條件為準，其他地區請視當地物候，配合生長階段調整之。
3. 灌溉請斟酌天候降雨情況或果園土壤實際含水量情形而定。
4. 除草實際作業亦請視果園草類生長情形而定。
5. 本栽培管理作業曆為原則性說明，僅供農產品生產經營業者操作參考，非必要遵循項目。
6. 可參考的黃金果栽培管理之資訊

(1)黃金果的栽培與管理。新興果樹栽培管理專輯 P53-64(100 年) 鳳山熱帶園藝試驗分所編印

## (二)施肥作業標準

作業名稱	作業方法	注意事項																
1. 土壤施肥前 作業改良	1. 基肥施用前或栽植作業前 30 日採取土壤，進行農田土壤酸鹼度、有機質含量、EC 值等肥力分析工作。建議每 3 年至少採樣檢驗分析 1 次。	1. 施肥及栽植作業前宜採取果園表土（0~20 公分）、底土（20~40 公分），測定土壤酸鹼度、有機質、電導度等基本資料，以作為判斷肥料用量的基礎。 2. 黃金果適應生長之土壤 pH 值為 5.5~7.5，排水、保水及通氣性均應良好，有機質含量 3% 以上。 3. 適合土壤性質為砂質壤土。																
	1. 目前黃金果並沒有三要素推薦用量，可參考下列數量酌情使用：8-12 公噸/公頃之優質有機堆肥作為基肥，根據合理產量及土壤性質推估施肥量。 2. 合理施肥量(克/株/年)，每成樹 40 公斤/株有機肥與。 氮 素：500 磷 酐：250 氧化鉀：375	1. 如 pH 值偏高之土壤，建議施用 pH<7 之有機質肥料（雜項堆肥）或硝酸銨作為氮肥，以逐年降低 pH 值；而 pH 值低於 5.0 以下之酸性土壤則建議施用禽畜糞堆肥（pH>7）、蚵殼粉、硝酸鈣或苦土石灰等以逐年改善，直至土壤 pH 值提升至 6.5 後即停止施用。 2. 土壤有機質含量 3.0% 以下之果園，施用已堆肥化且富含纖維質或木質素之有機質肥料每公頃 8,000-12,000 公斤或行草生栽培來改善。																
2. 定植後之施肥作業	1. 施肥分配率（%）如下： <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>肥料別</th> <th>基肥</th> <th>第一次追肥</th> <th>第二次追肥</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>氮肥</td> <td>40</td> <td>40-50</td> <td>20-10</td> </tr> <tr> <td>磷肥</td> <td>100</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>鉀肥</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table>	肥料別	基肥	第一次追肥	第二次追肥	氮肥	40	40-50	20-10	磷肥	100	0	0	鉀肥	30	30	40	1. 定植後初期之追肥，可施用複合 1 號肥料 200~400 公斤/公頃，促進葉片增生及植株生長。 2. 因應不同田區土壤性質及肥力之差異、氣候環境之變化、品種之特性與生育狀況及栽培管理的差異、不同肥料商品之特性及施用方式之改變，三要素之使用量應隨之調整。 3. 強酸性土壤應施用石灰資材，以逐年改善土壤酸鹼度及補充土壤鈣含量。砂質土壤施用 1 公噸/公頃/年，壤土或坩質壤土 1.5 公噸/公頃/年，黏質土壤農用石灰 2 公噸/公頃/年。苦土石灰（白雲石粉）含有鎂，可以同時補充鈣與鎂。蚵殼粉之鈣含量亦高，但效果較緩，可隔 2-3 年施用一次。 4. 每年依據土壤和葉片的營養分析結果檢討並修正施肥量。
肥料別	基肥	第一次追肥	第二次追肥															
氮肥	40	40-50	20-10															
磷肥	100	0	0															
鉀肥	30	30	40															

作業名稱	作業方法	注意事項
3. 追肥 (分 2-4 次)	1. 著果後至幼果期：施氮肥 30%、鉀肥 10%；化學肥料資材用量：氮素 60~75 公斤/公頃、氧化鉀 20~25 公斤/公頃。 2. 果實肥大期(5~6 月上旬)：施氮肥 20% (可分 1~2 次)、鉀肥 40%；化學肥料資材用量：氮素 40~50 公斤/公頃、氧化鉀 80~100 公斤/公頃。 3. 禮肥(採收後)：施氮肥 10%、鉀肥 10%；化學肥料資材用量：氮素 20~25 公斤/公頃、氧化鉀 20~25 公斤/公頃。	1. 撒施：在果園樹冠展枝垂直下，根系生長密集處下施肥。 2. 追肥施用前，土壤保持濕潤狀態後再施肥。 3. 於採收後撒施氮、鉀肥並淺耕覆土，使樹勢回復，有利生產冬春果。

備註：1.依土壤性質與肥力、黃金果生育狀況、著果量及氣候狀況等隨時進行氮、磷、鉀肥與次要元素肥料用量調整。

2.本施肥標準作業書，依照黃金果品種、生育狀況、產量、病蟲害發生情形及生產作業流程管理等，配合產地的實際狀態調整實際施用量。

3.以樹齡 8-10 年作為肥料施用量評估基準。

### (三)病蟲(草)害防治曆

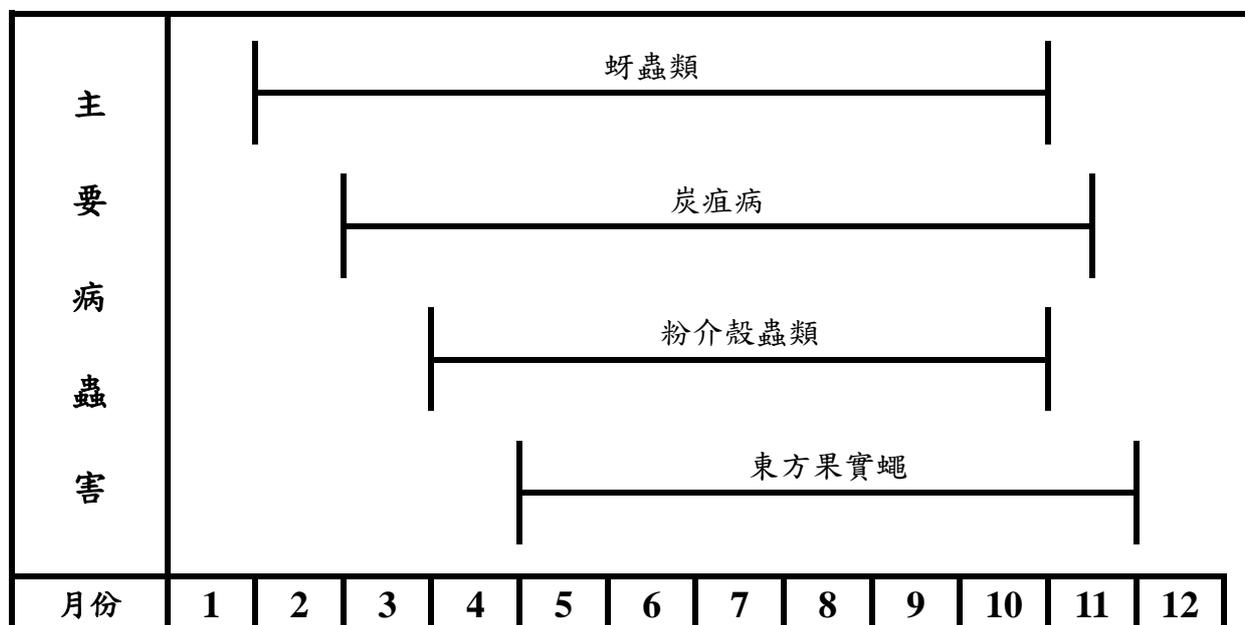
防治時期	病害	蟲害	草害
生育期		粉介殼蟲類 螞蟻	雜草
開花期		薊馬 蚜蟲類	雜草
結果期	炭疽病	蚜蟲類 東方果實蠅	雜草

#### ● 整合管理方法：

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
粉介殼蟲類	1. 冬季剪除被害枝條並徹底清除病枝、落葉。 2. 參考核准登記用藥進行防治。	病蟲草害防治藥劑 請參考： 1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病 蟲害防治：  作物名稱：黃金果 2. 植物保護資訊系統： 
螞蟻	1. 以糖水加入1%硼酸或硼砂進行誘引。	
薊馬	1. 以植物油加脂肪酸鉀鹽(葵無露)防治。 2. 以黃、藍色黏紙誘殺。 3. 參考核准登記用藥進行防治。	
蚜蟲類	1. 利用黃色黏板誘殺。 2. 以植物油加脂肪酸鉀鹽(葵無露)防治。 3. 參考核准登記用藥進行防治。	
東方果實蠅	1. 誘殺法：每公頃懸掛「含毒甲基丁香油」誘殺器 4 個或是懸掛「甲基丁香油」搭配漩渦式誘殺器每公頃 10 個，懸掛於園區四周或園外遮蔭處，高度約 1.5 公尺，誘殺雄成蟲，定期清除蟲體。於果實成熟前 2 個月或果實蠅密度急劇增加時起，加強懸掛誘殺器，如能會同該地區果農進行區域共同防治，可增加防治效果，平時亦可用於密度監測以評估防治時機。	
	2. 黃色黏紙(板)誘殺法：利用黃色黏紙(板)或將黃色噴膠噴佈於透明、白色等塑膠罐，懸掛於遮蔭處，於蟲體黏滿後更新，或於大雨後黏性不佳時更新。可同時誘殺雌蟲及雄蟲。 3. 清園：將落果清理並放入塑膠袋內，封緊袋口置於陽光下曝曬，殺死袋中卵及幼蟲。廢耕果園也須清除落果，以消滅果實蠅蟲源。 4. 套袋：於果實生長期套袋以保護果實，避免雌成蟲產卵危害。套袋前可視需要先進行病蟲害防治，並於 1~2 日內完成套袋，應待露水乾後或藥液乾後才套袋。 5. 食物誘餌：以酵母錠或其它蛋白質水解物搭配麥氏誘蟲器誘殺成蟲，在麥式誘蟲器內放入 2 個酵母錠或其它蛋白質水解物餌劑，加水約 200-400 毫升，每分地掛 10 組，定期加水、酵母錠或蛋白質水解物及移除蟲體。 6. 參考核准登記用藥進行防治。	

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
炭疽病	1. 雨季開始前進行預防。多雨季節注意本病害發生。	

### ●黃金果病蟲害主要發生時期



### (四)良好農業規範工作小組

#### 1.工作小組聯絡窗口：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱	專長屬性
劉碧鵬	農試所 鳳山熱帶園藝 試驗分所	副研究員	07-7310191 # 806	bich0509@tari.gov.tw	熱帶果樹育種 與栽培技術改進

#### 2.良好農業規範工作小組名單：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱	專長屬性
劉碧鵬	鳳山熱帶園藝 試驗分所	副研究員	07-7310191 # 806	bich0509@tari.gov.tw	栽培管理
許秀惠	鳳山熱帶園藝 試驗分所	研究員	07-7310191 # 301	shhseu@tari.gov.tw	病害
郝秀花	鳳山熱帶園藝 試驗分所	助理研究員	07-7310191 # 302	hao@tari.gov.tw	蟲害

## 二十九、嘉寶果(樹葡萄)

### (一)栽培管理作業曆

作業別		月份											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
生 育 期	抽梢	■											
	開花期	■							■				
	結果期	■								■			
	果實成熟期	■		■									
田 間 管 理	定植		■										
	整枝、修剪	■							■				
	疏果	■											■
	基肥		■										
	追肥	■			■			■			■		
	雜草防治	■											
	病蟲害防治	■											
	採收	■		■									

\*本栽培曆為原則性說明，僅供農產品生產經營業者操作參考，非必要遵循項目，作業流程以嘉義地區之氣候條件為主，其他區域請依當地氣候條件，配合生長階段情形調整。

## (二) 施肥作業標準

作業名稱	作業方法	注意事項
1. 施肥前作業	1. 於施基肥前測定土壤酸鹼度，進行農田土壤酸鹼度、有機質含量、EC值等肥力分析工作。建議至少每3年採樣檢驗分析1次。	1. 施肥及栽植作業前宜採取果園表土（0~20公分）、底土（20~40公分）、測定土壤酸鹼度、有機質、電導度等基本資料，以作為判斷肥料用量的基礎。 2. 嘉寶果適應生長之土壤pH值為5.5~6.5，排水、保水及通氣性均應良好，有機質含量3%以上。 3. pH值偏高之土壤，建議施用pH<7之有機質肥料（雜項堆肥）或硝酸銨作為氮肥，以逐年降低pH值；而pH值低於5.0以下之酸性土壤則建議施用禽畜糞堆肥（pH>7）蚵殼粉、硝酸鈣或苦土石灰等以逐年改善，直至土壤pH值提升至6.5後即停止施用。
2. 定植後之施肥作業	1. 新種植株以1-1-1（N-P-K）三要素比例的肥料施肥。 2. 第3年樹齡以上植株，肥料可以調整為4-1-5或8-3-9（N-P-K）三要素比例的肥料施肥。 3. 每年依據土壤和葉片的營養分析結果檢討並修正施肥量。	1. 定植後初期之追肥，可施用複合43號肥料200~400公斤/公頃，促進葉片增生及植株生長。 2. 較大植株三要素推薦量約為800-300-900克/株/年。樹勢越大可進行施肥量的調整。 3. 應保持適當的土壤濕度，在第一年每月間隔施肥，第二年每兩個月，第三年每三個月以及此後每年進行施肥。 4. 土壤有機質含量3.0%以下之果園，施用已堆肥化且富含纖維質或木質素之有機質肥料每公頃8,000-12,000公斤或行草生栽培來改善。
3. 盛花期	1. 全年中45%氮肥、50%磷肥及50%鉀肥在此期當追肥施用。 2. 採撒施，施在樹冠下後淺耕與土混合。	1. 嘉寶果每年分別在2~4月及8~10月春、秋二季開花期，盛花期肥料分成2次施用。
4. 結果期	1. 全年中20%氮肥及25%鉀肥在此期施用。 2. 採撒施，施在樹冠下後淺耕與土混合。	1. 嘉寶果每年分別在3~5月及9~11月結果，結果期肥料分成2次施用。 2. 植株越大產量增加時，依據結果量的多寡進行施肥量的調整。

### (三) 病蟲(草)害防治曆

防治時期	病害	蟲害	草害
生育期		蚜蟲類	雜草
開花期	灰黴病	薊馬類 蚜蟲類	雜草
結果期	灰黴病	薊馬類 蚜蟲類 東方果實蠅	雜草

#### ● 整合管理方法：

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
薊馬類	1. 施用屬免登記植物保護資材之植物油類、脂肪酸鉀鹽類藥劑。	病蟲草害防治藥劑請參考： 1. 農藥資訊服務網首頁/登記管理/病蟲害防治：  作物名稱：嘉寶果 2. 植物保護資訊系統： 
東方果實蠅	1. 誘殺法：每公頃懸掛「含毒甲基丁香油」誘殺器4個或是懸掛「甲基丁香油」搭配漩渦式誘殺器每公頃10個，懸掛於園區四周或園外遮蔭處，高度約1.5公尺，誘殺雄成蟲，定期清除蟲體。於果實成熟前2個月或果實蠅密度急劇增加時起，加強懸掛誘殺器，如能會同該地區果農進行區域共同防治，可增加防治效果，平時亦可用於密度監測以評估防治時機。 2. 黃色黏紙(板)誘殺法：利用黃色黏紙(板)或將黃色噴膠噴佈於透明、白色等塑膠罐，懸掛於遮蔭處，於蟲體黏滿後更新，或於大雨後黏性不佳時更新。可同時誘殺雌蟲及雄蟲。 3. 清園：將落果清理並放入塑膠袋內，封緊袋口置於陽光下曝曬，殺死袋中卵及幼蟲。廢耕果園也須清除落果，以消滅果實蠅蟲源。 4. 套袋：於果實生長期套袋以保護果實，避免雌成蟲產卵危害。套袋前可視需要先進行病蟲害防治，並於1~2日內完成套袋，應待露水乾後或藥液乾後才套袋。 5. 食物誘餌：以酵母錠或其它蛋白質水解物搭配麥氏誘蟲器誘殺成蟲，在麥式誘蟲器內放入2個酵母錠或其它蛋白質水解物餌劑，加水約200-400毫升，每分地掛10組，定期加水、酵母錠或蛋白質水解物及移除蟲體。	
蚜蟲類	1. 設置黃色黏紙。 2. 施用屬免登記植物保護資材之植物油類、脂肪酸鉀鹽類藥劑。 3. 適當修剪加強通風。	
灰黴病	1. 注意清園工作，摘除下來的病老葉及罹病果，應帶離田間。 2. 適當修剪加強通風。	

#### 4. 良好農業規範工作小組

##### 1. 工作小組聯絡窗口：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱
張淑芬	農業試驗所 嘉義農業試驗分所	副研究員	05-2753115	sophie@tari.gov.tw

##### 2. 良好農業規範工作小組名單：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱	專長屬性
張淑芬	農業試驗所 嘉義農業試驗分所	副研究員	05-2753115	sophie@tari.gov.tw	栽培管理
蔡惠文	農業試驗所 嘉義農業試驗分所	助理研究員	05-2753137	hwen@tari.gov.tw	栽培管理
倪蕙芳	農業試驗所 嘉義農業試驗分所	副研究員	05-2753220	hfni@tari.gov.tw	病蟲害防治
陳柏宏	農業試驗所 嘉義農業試驗分所	助理研究員	05-2753227	chenph@tari.gov.tw	病蟲害防治

### 三十、臺灣橄欖

#### (一)栽培管理作業曆

月份 作業別		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		生 育 期	開花 期				■	■	■				
果實 發育 期						■	■	■	■	■	■		
果實 成熟 期											■	■	■
田 間 管 理	施肥		■	■		■	■					■	■
	採收	■									■	■	■
	修剪	■	■										

- 灌溉請斟酌天候或果園實際情形而定。除草亦請視果園草類實際生長情形而定。

## (二)施肥作業標準

作業名稱	作業方法	注意事項
1. 施肥前置作業	1. 施肥作業前一個月採取土壤樣品分析，建議至少每三年採樣檢驗分析一次。 2. 根據土壤肥力推估施肥量。	1. 確實依據土壤採樣方法採取樣品。 2. 施肥量可依據樹齡、土壤肥力分析結果及果實產量調整。 3. 土壤磷含量高，可使用溶磷菌。
2. 施肥方法	1. 第 1 次施肥在 2~3 月，幼年樹可施用 20-5-10 複合肥料或 16-8-12 複合肥料，施肥量可依據樹齡、土壤肥力分析結果及果實產量調整。 2. 第 2 次在 5~6 月果實發育期，可施用含氮及鉀之化學肥料或相關之肥培資材，施肥量可依據樹齡、土壤肥力分析結果及果實產量調整。 3. 第 3 次在 11~12 月，可施用腐熟完全之有機質肥料。	1. 果實發育期，以含氮及鉀之化學肥料或相關之肥培資材。 2. 有機質肥料須選用腐熟完全且為公告之優良品牌。

※請依土壤性質與肥力情形調整實際施用量

### (三)病蟲(草)害防治曆

防治時期	病害	蟲害
全年	炭疽病	橄欖木蝨 薊馬類 蚜蟲類 夜蛾類 葉蟬類 東方果實蠅

#### ● 整合管理方法：

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
炭疽病	1. 保持植株通風良好。 2. 適當修剪枝條。	病蟲草害防治藥劑 請參考： 1. 農藥資訊服務網 首頁/登記管理/病 蟲害防治：  作物名稱：橄欖 2. 植物保護資訊系統： 
橄欖木蝨	1. 設置黃色黏蟲紙或黃色黏膠誘殺。	
薊馬類	1. 設置設置黃色或藍色黏紙。	
蚜蟲類	1. 設置黃色黏紙。 2. 苦楝油及無患子液，依產品推薦濃度稀釋後施用。 3. 注意整枝修剪，使果園內通風良好。 4. 參考核准登記用藥進行防治。	
夜蛾類	1. 田間發現幼蟲或成蟲為害時，手動摘除並移出田間。 2. 燈光誘殺。 3. 參考核准登記用藥進行防治。	
葉蟬類	1. 施用苦楝油及無患子液，依產品推薦濃度稀釋後施用。	
東方果實蠅	1. 誘殺法：每公頃懸掛「含毒甲基丁香油」誘殺器 4 個或是懸掛「甲基丁香油」搭配漩渦式誘殺器每公頃 10 個，懸掛於園區四周或園外遮蔭處，高度約 1.5 公尺，誘殺雄成蟲，定期清除蟲體。於果實成熟前 2 個月或果實蠅密度急劇增加時起，加強懸掛誘殺器，如能會同該地區果農進行區域共同防治，可增加防治效果，平時亦可用於密度監測以評估防治時機。 2. 黃色黏紙(板)誘殺法：利用黃色黏紙(板)或將黃色噴膠噴佈於透明、白色等塑膠罐，懸掛於遮蔭處，於蟲體黏滿後更新，或於大雨後黏性不佳時更新。可同時誘殺雌蟲及雄蟲。	

防治對象	防治資材或方法	農藥防治 搜尋關鍵字
	3. 清園：將落果清理並放入塑膠袋內，封緊袋口置於陽光下曝曬，殺死袋中卵及幼蟲。廢耕果園也須清除落果，以消滅果實蠅蟲源。 4. 套袋：於果實生長期套袋以保護果實，避免雌成蟲產卵危害。套袋前可視需要先進行病蟲害防治，並於1~2日內完成套袋，應待露水乾後或藥液乾後才套袋。 5. 食物誘餌：以酵母錠或其它蛋白質水解物搭配麥氏誘蟲器誘殺成蟲，在麥式誘蟲器內放入2個酵母錠或其它蛋白質水解物餌劑，加水約200-400毫升，每分地掛10組，定期加水、酵母錠或蛋白質水解物及移除蟲體。 6. 參考核准登記用藥進行防治。	

#### (四) 良好農業規範工作小組

##### 1. 工作小組聯絡窗口：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱
詹欽翔	臺東區農業改良場	助理研究員	089-325110 # 885	eric760416@mail.ttdares.gov.tw

##### 2. 良好農業規範工作小組名單：

姓名	單位	職稱	聯絡電話	電子信箱	專長屬性
盧柏松	斑鳩分場	研究員 兼分場長	089-325110 # 900	pslu@mail.ttdares.gov.tw	栽培管理
江淑雯	斑鳩分場	副研究員	089-325110 # 910	910@mail.ttdares.gov.tw	栽培管理
張芳魁	斑鳩分場	助理研究員	089-325110 # 913	peterkui2018@mail.ttdares.gov.tw	栽培管理
蔡恕仁	作物環境課	副研究員 兼課長	089-325110 # 700	xyzyx@mail.ttdares.gov.tw	蟲害管理
張繼中	作物環境課	副研究員	089-325110 # 720	720@mail.ttdares.gov.tw	土壤肥料
林駿奇	作物環境課	助理研究員	089-325110 # 730	tomcruchi@mail.ttdares.gov.tw	病害管理