

優質印度棗供果園標準作業規範手冊

印度棗優質供果園產銷輔導小組

項目	姓名及職稱	聯絡單位及電話	E-mail
召集人	邱祝櫻 副研究員	高雄農改場 08-7229461 #203 0933-377987	chioucy@mail.kdais.gov.tw
生產及 病蟲害 防治小 組	顏昌瑞 教授	屏科大 08-7703202	yencr@mail.npust.edu.tw
	林正忠 教授	屏科大 0937-342575	cysccl@pchome.com.tw
	廖秋榮 教授	屏科大 08-7229461	Liao1203@mail.npust.edu.tw
	段淑人 研究員	藥試所 04-23302101	shtuan@tactri.gov.tw
	張麗華 助理研究員	鳳山分所 07-7310191	lisa@fthes-tari.gov.tw
	溫宏治 研究員兼主任	鳳山分所 07-7310191	we@fthes-tari.gov.tw
	曹麗玉 助理研究員	鳳山分所 07-7310191	tsly@fthes-tari.gov.tw
	鄭安秀 研究員	台南農改場 06-5912901	ascheng@mail.tndais.gov.tw
	張錦興 副研究員	台南農改場 06-5912901	cschang@mail.tndais.gov.tw
	林明瑩 助理研究員	台南農改場 06-5912901	mylin@mail.tndais.gov.tw
	卓家榮 技佐	台南農改場 06-5912901	jrjob@mail.tndais.gov.tw
	張林仁 助理研究員	台中農改場 04-8523101	changlr@tdais.gov.tw
	林永鴻 助理研究員	高雄農改場 08-7229461	Jack55@mail.kdais.gov.tw
	陳明昭 助理研究員	高雄農改場 08-7229461	ming@mail.kdais.gov.tw
	藍啟倩 助理研究員	高雄農改場 08-7229461	blue@mail.kdais.gov.tw
採後處 理	柯立祥 教授	屏科大 08-7703202	lske@mail.npust.edu.tw
	林棟樑 副研究員	台南農改場 0920-179531	dllin@mail.tndais.gov.tw
	陳明昌 助理研究員	高雄農改場 08-7229461	Mc3408@mail.kdais.gov.tw
運銷及 檢疫小 組	劉方梅 技士	農糧署 049-2332380	sana@mail.afa.gov.tw
	沈商嶽 副研究員	高雄農改場 08-7229461	ses@mail.kdais.gov.tw
	黃木蘭 主任	台北農產運銷公司 02-23077130 #101 0928-934456	lml@tapmc.com.tw
	王慈卿 課長	防檢局高雄分局 07-5360070	Kh0206@mail.khbaphiq.gov.tw

產業簡介

印度棗(*Ziziphus mauritiana* Lam.)俗稱棗、棗子。屬鼠李科(Rhamnaceae)棗屬(*Ziziphus*)植物，與落葉果樹之中國棗(*Ziziphus jujuba* Mill.)同屬不同種。原產於印度、緬甸及中國雲南一帶，巴基斯坦、孟加拉、澳洲、非洲等地亦有野生種分佈。何時傳入台灣已不可考，惟在日據時代即有栽培，經過多年品種選育及栽培技術改進，現已成為台灣南部重要特產。根據94年期台灣農業年報統計，栽培面積為2,305公頃，年產量達32,844公噸，產區集中於高雄、屏東、台南、嘉義等縣。主要栽培品種為蜜棗，市場佔有率達7成以上，其它為高朗3號、仙桃蜜棗、金桃蜜棗、大葉蜜棗、中葉蜜棗、高雄3號等品種。產期自11月開始有零星生產，1至2月間為盛產期，3月至4月數量較少。

近年來印度棗較少有滯銷現象，惟94/95年期因颱風豪雨不斷，致產期延後及集中，尤其於95年2月農曆年後之1個月內，中等印度棗產地價格每公斤平均約在25-30元上下，較每公斤之生產成本約20元，農友僅有些微賺款。外銷部份，外銷國有加拿大、中國大陸、香港、新加坡等國，年外銷量僅約100公噸，主要原因為近年來國內印度棗內銷價格居高不下，產品取得成本高，因此外銷數量較少。惟在種植面積持續擴增，且外銷量沒有增加情況下，必定衝擊台灣印度棗產業。因此，生產優質印度棗，並擴展內外銷通路為當前重要的課題。

果園管理作業規範

優質印度棗供果園作業規範流程圖

園地選擇(土壤水質檢測、土壤改良、灌排水設施) → 整地定植 → 灌溉、除草施肥、病蟲害防治 → 搭設棚架、整枝修剪 → 疏花疏果、套袋或搭設網室 → 殘毒檢測 → 採收、集貨、分級包裝 → 貯藏、運輸

一、園地選擇

印度棗適應性廣，經濟栽培宜選擇條件良好園區，以降低天災影響及生產成本投入。選擇印度棗園區需注意下列條件：

- 1.日照充足、少風害、無霜害：台灣印度棗的經濟栽培以中南部較佳，北部冬季低溫多雨、東部多颱風，栽培時投入成本較高，較不適宜。
- 2.園區應避風：印度棗枝脆易斷，應選擇避風處栽植。
- 3.園區灌排水良好：印度棗雖耐旱，但忌乾燥及浸水，為維持良好生育宜保持土壤濕潤。
- 4.土壤條件：以富含有機質，pH值介於6.0-6.5之砂質壤土或壤土最佳。有機質肥料施用時可與土壤酸鹼值之調整同時進行。土壤酸鹼值之調整可參照施肥手冊推薦使用。

二、品種選擇

栽培時首重品種選擇，一般先考慮品種早晚熟特性，爾後決定栽培品種，再選擇適當的授粉品種。

(一)下午開花型品種-均可作為上午開花型品種的授粉樹

1.蜜棗

植株生長勢中等，產期自 12 月至 3 月，果實為短橢圓型或桃形，果皮淺綠色有光澤，果重平均 90-110 公克，可溶性固形物含量平均 12-13 °Brix，肉質細緻，口感佳，5 年生植株產量平均 70-90 公斤。

2.仙桃蜜棗

生長勢較弱，產期於 2 月上旬至 4 月上旬，早期果外觀類似蜜棗之晚期果，呈桃子形，晚期果果形則呈紡垂形，果尖易褐化。品質類似蜜棗，惟櫛架壽命及掛樹期較蜜棗短，5 年生植株產量平均 60-80 公斤。較蜜棗晚熟，可分散產期。

3.金桃蜜棗

生長勢強，產期於 2 月上旬至 4 月上旬，早期果呈桃形，晚期果果形為圓錐形，果重平均 100-120 公克，可溶性固形物含量平均 11-12 °Brix，果皮較蜜棗厚，產量和蜜棗相當。較蜜棗晚熟，可以分散產期。

4.大葉蜜棗

生長勢弱，葉片大有皺摺，產期自 1 月至 3 月，果實為桃形，果皮淺綠色有光澤，果重平均 130-180 公克，可溶性固形物含量平均 12-13 °Brix，肉質較蜜棗粗，著果較差，5 年生植株產量平均 50-70 公斤。

5.中葉蜜棗

生長勢較大葉蜜棗強，葉片大無皺摺，產期自 1 月至 3 月，果實為桃形，果皮淺綠色有光澤，果重平均 120-150 公克，可溶性固形物含量平均 12-13 °Brix，肉質稍粗，著果較大葉蜜棗佳，5 年生植株產量平均 70-100 公斤。

(二)上午開花型品種-均可作為下午開花型品種之授粉樹

1.高朗 1 號(五十種)

植株生長勢強，產期自 11 月至 2 月，果實為卵圓形，色澤黃綠，果重平均 100-130 公克，可溶性固形物含量平均 11-12 °Brix，5 年生植株產量平均 90-110 公斤。

2.高朗2號(台農1號)

植株生長勢強，產期自 11 月至 2 月，果形為長扁圓形，色澤呈綠色至淺綠色，果重平均 120-140 公克，可溶性固形物含量平均 10-12 °Brix，5 年生植株產量平均 100-120 公斤。

3.高朗 3 號

植株生長勢強，產期自 11 月至 2 月，果型似長橢圓形的翠蜜，外觀飽滿光滑，

重約100-130公克，可溶性固形物含量平均10-12 °Brix，5年生植株產量平均100-120公斤。

4.高雄2號

植株生長勢強，產期自2月至4月，平均果重130-150公克左右，可溶性固形物含量平均10-12 °Brix，外觀金黃色具光澤，早期果頭大尾小，肉質較粗，中晚期果呈長扁圓形，口感較佳，5年生植株產量平均120-150公斤。

5.高雄3號

植株生長勢中等，產期自12月至3月上旬，平均果重80-100公克，可溶性固形物含量平均13-15 °Brix，外觀金黃色具光澤，果實呈圓形或桃形，肉質細緻，口感佳。5年生每棵平均產量約70-90公斤。

		
蜜棗	高朗3號	仙桃蜜棗
		
高雄3號	大葉蜜棗	金桃蜜棗

三、苗木選擇

商業嫁接苗購買時需注意品種是否正確，嫁接接合部位、接穗生長情形等。若自行以實生苗定植，可於翌年春季施行切接更換品種。

四、定植

自春季到秋季皆可進行，行株距為6 x 6公尺，即每公頃240-270株，但新植園栽植密度可加倍，即480-540株，第三年以後再行間伐至適當之行株距。種植時先挖設植穴直徑60-100公分，經施放10公斤堆肥與土壤混合並填滿後，即可定植。生育期需搭設棚架，以利枝梢伸展及防止風害。間植不同開花型態之授粉樹可提高結果率，例如栽種

蜜棗、仙桃蜜棗、金桃蜜棗等下午開花型品種，可配置高朗系列及高雄 2 號及 3 號等上午開花型品種。

五、主幹更新修剪及嫁接

印度棗生育旺盛，每年應施行主幹更新修剪。修剪時可於離地 30 公分高處剪斷，約一個月後即可從斷面下方萌發新梢，從中選留生育良好且位置適當的新梢 2-3 枝，做為當年的新主幹。若利用舊主幹當作支架者，需進行環狀剝皮。要更換品種者則需進行嫁接，嫁接時應注意接穗宜選自優良健壯植株，當日選取當日嫁接，若需 2-3 日的冷藏保存時，宜以報紙包裹後用塑膠袋封好，以防止接穗水份散失，影響成活率。若成熟枝梢嫁接後 20 日發現有切口癒合不全的現象，也可培養植株的新梢進行嫩芽嫁接。



主幹更新修剪



嫁接需注意切口之包覆直至癒合

六、整枝修剪

整枝修剪可以確保優良樹型，有利栽培管理工作及改善日照、通風，減少病蟲害之發生。目前印度棗樹型管理主要分成三種，一種是主幹摘心型，即自基部或嫁接處選留兩個新梢當作主幹，待新梢長至棚架上方時頂芽予以剪斷，剪芽後重新長出的新梢選留兩個不同方向分支，然後用有彈性的塑膠繩誘引向四面八方方向生長，俾使通風及日照良好，減少病蟲害發生。第二種為選留 4-5 個主幹，主幹離地約 60-100 公分處摘心，選留和原主幹角度約 30-40 度的外圍側枝為主幹，然後用有彈性的塑膠繩誘引向四面八方方向生長，剪除內部細弱枝梢，避免交叉重疊。第三種方式是自基部直接選留三至四個主幹，此時需將自離地 80 公分以下較低的側枝剪除，然後用有彈性的塑膠繩輕輕綁縛頂芽誘引至四方擴展。此種方式的樹型管理似 Y 字型，通風及日照均佳，結果面積分佈較廣。

		
平架型棚架	Y字型棚架	整枝修剪良好樹型，病蟲害易防治

七、疏果

確實進行疏果並及早進行，是生產高品質印度棗的首要條件。如果留果量過多或太晚進行疏果，會導致果實小、糖度低、肉質鬆軟、良級品偏多之現象；反之，留果量適中，果實大、糖度高、質地脆且多汁，特級品較多。由於印度棗隨著枝梢生長持續開花結果，因此從枝梢前端至尾端都可留果，惟留果位置關係產期，前端留果者產期較早，尾端留果者產期較晚。施行疏果作業，一般每隔 2-3 節留 1 果，著果整齊時，留果量還要減少，細弱枝梢不留果。

八、產期調節

印度棗產期調節方法包括選植早晚生品種、主幹更新修剪時期早晚、提早主幹更新修剪配合夜間照光之應用等。

1. 選植早晚熟品種

高朗 2 號、高朗 3 號、高雄 3 號等品種之開花期較早，果實生育日數約 110 日左右，屬於早熟品種。大葉蜜棗及蜜棗屬中晚熟品種。而開花期較晚及成熟日數較長的品種包括玉冠、金桃蜜棗及仙桃蜜棗，屬晚熟品種。早熟品種在栽培上需注意應於國曆 2-3 月中旬前完成嫁接，8-9 月開花著果，1 月前採收結束較佳。栽植晚熟品種應注意選植花期較長的授粉樹，且於國曆 4 月以後嫁接，10-11 月著果，2 月底至 4 月上旬採收，才能達成產期分散之目的。

2. 主幹更新修剪時期早晚

早期主幹更新修剪者比晚期主幹更新修剪者，枝梢發育早，開花也早；4 至 5 月晚期主幹更新者，一般枝梢較晚成熟，開花結果期可延至 10-11 月，若配置適當的授粉樹可於 11 月著果，將正常產期延至 2 至 3 月，可避開盛產期。

3. 提早主幹更新修剪並配合夜間燈照

單一品種的產期調節可以利用提早主幹更新修剪並於夜間加強燈照處理來達成提早產期之目的。原則上，施行燈照處理之植株要提早在 1-3 月主幹更新，待新梢生長 4 個月左右，即 5-7 月的夜間，每公頃架設 70-120 盞 40w 日光燈，每夜照射 6-9 小時，處理

20-40 日，產期可提早至 9-11 月。整體而言，照光日數愈長、照光時數愈長、光度愈強，開花著果狀況愈好、枝梢生育愈弱。因此，實施燈照處理應視樹體生育狀況決定開始燈照期，照光後隨時觀察枝梢生育及開花結果表現，隨時有關燈的準備，不可照光過久，枝梢頂芽及葉片會變小，影響生育。

	
燈照處理-於 11 月上旬生產之蜜棗	夜間燈照處理

九、肥培管理

(一)三要素推薦量 (克/株/年)

印度棗施肥之化學肥料三要素推薦量與分配率如下表：

印度棗施肥之化學肥料三要素推薦量與各生育期之肥料分配率

肥料別	氮肥			磷肥			鉀肥		
	分配%	氮素	硫銨	分配%	磷酐	過磷酸鈣	分配%	氧化鉀	氯化鉀
基肥期 (4-6 月)	30	165	786	50	200	1111	30	300	500
盛花期	45	248	1181	50	200	1111	50	500	833
結果期	25	137	652	--	--	--	20	200	333
合計	100	550	2619	100	400	2222	100	1000	1666

表註：

- 1.本表所列化學肥料三要素推薦量需配合於基肥期施用台肥 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。
- 2.盛花期和結果期之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
- 3.所列化學肥料三要素推薦量就其比例目前尚無適當之台肥複合肥料可推薦。

(二)施肥方法

- 1.基肥期：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；基肥期氮素和鉀素二種化肥和苦土要素（強酸性土壤者施用），於樹冠下撒施後淺耕與土混合，供早期印度棗之養分吸收，及鈣、鎂早期吸收與貯存。此期若能同時施用粕類（如蓖麻粕 40 公斤/分地）與化學肥料拌合淺耕

混土則有延後施用追肥之效。

2.盛花期和結果期之追肥亦採撒施，施在樹冠下後淺耕與土混合。

(三)注意事項

- 1.印度棗常有缺鎂和缺硼問題，通常土壤有效性鎂低於 150 mg kg^{-1} ，或當葉片鎂含量低於 0.25%，印度棗有缺鎂之虞，此時酸性土每分地施用 40-60 kg 苦土要素 (MgO 含 20%)，而石灰質土壤或近中性土壤則可施用硫酸鎂 20-30 kg，或於開花至結果期間，約每隔 2 週以氧化鎂 800-1000 倍噴施葉面補充改善，但缺鎂有時非因土壤鎂含量低，而是因氮、磷、鉀及鈣等施用不當引起要素間失衡或拮抗所致，此時補充鎂肥則非唯一改善方法，如調整其它要素之施用亦可改善；其次對缺硼問題，可將硼砂 0.5-1.0 公斤/分地加入基肥期之三要素肥料一起施用，或於開花至幼果期間每隔 2 週葉面噴施 500 倍硼來改善。
- 2.生育初期 (5-8 月)、盛期 (8-11 月) 及末期 (12-1 月) 地上部枝、葉及果在各期間有明顯變化，除施用推薦量肥料外，請及時配合土壤測定與葉片營養診斷結果 (9 月底-10 月初)，以適時調整肥料施用，由於每年 10 月後日照減少時，另建議按月以鉀肥噴施葉片，提高其光合效率。
- 3.土壤有機質含量低者 (<2%)，為提高化肥肥效及減少淋失，每次施用追肥前可配合灌溉，每分地施灌 0.5 公升之 21% 腐植酸。
- 4.為避免缺硼症，於基肥時，將硼砂 0.5-1.0 公斤/分地和該期化肥混合施用，或於開花至幼果期間，以水溶性硼稀釋 500 倍，每隔 2 週噴施一次，每株 2-3 公升。

	
有機肥應經過嚴格的肥料查核方能確保肥料有效成分及避免土壤遭受污染	有機肥應施入土壤中，不可整包放置於田間。

十、病蟲害防治

印度棗常見的病害有白粉病、炭疽病、疫病、煤病、輪紋病等。而為害印度棗的害蟲約有 28 種，較嚴重者有東方果實蠅、柑橘葉蟎、星天牛、葉蟬、粉介殼蟲、盲椿象、毒蛾、小圓胸小蠹蟲等。為了確保印度棗之正常生育及果實品質，需徹底及適時有效地加以防治，其病蟲害發生情形與防治方法請參考防治曆及植物保護手冊。

印度棗病蟲(草)害防治曆

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
生育期	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>修剪嫁接時期</p> <p>新梢期</p> <p>果實採收期</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>開花幼果期</p> <p>果實發育</p> </div> </div>											
白粉病	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> ▼▼▼▼ </div>											
疫 病	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> ▼▼▼▼ </div>											
輪斑病	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> ▼▼▼ </div>											
星天牛	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> ▼▼▼▼▼▼▼ </div>											
柑桔葉蟎	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> ▼▼▼▼ </div>											
葉 蟬	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> ▼▼ </div>											
果實蠅	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> ▼▼▼ </div>											
缺硼症	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> ▼▼▼ </div>											
黑煤病	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> ▼▼▼ </div>											
炭疽病	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> </div>											
盲椿象	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> ▼▼ </div>											
粉介殼蟲	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> ▼▼▼ </div>											
小白紋毒蛾	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> ▼▼ </div>											
台灣黃毒蛾	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> ▼▼ </div>											
缺鈣症	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> ▼▼▼▼ </div>											

註：輕微發生、嚴重發生——、防治時期 ▼、主要病蟲害 、次要病蟲害

印度棗病蟲害防治曆及方法*

防治時期		防治對象	防治方法					非農藥防治
生育期	生育日數(天)		農藥防治					
			使用藥劑	公頃用藥量(公斤/公升)	稀釋倍數(倍)	安全採收天數	注意事項	
修剪嫁接期	30~40	缺硼症						視果樹年齡添加10~15公克之硼砂(硼酸)於地表或混入堆肥
新梢期	75	盲椿象	無推薦用藥				比照毒蛾防治用藥劑85%佳保力可濕性粉劑,於發生初期噴施,可一併防除。	
		星天牛	無推薦用藥					利用利刃或鐵絲刺穿樹幹取出天牛幼蟲或晨間捕捉成蟲
開花幼果期	60	白粉病	40%邁克尼可濕性粉劑		6000	6	不得添加展著劑,避免藥害。 注意魚毒性高	
			20.8%比芬諾乳劑		4000	6		
			10.5%平克座乳劑		3000	6		
			5%菲克利乳劑		3000	6		
			37%護矽得乳劑		8000	9		
23%三泰隆乳劑		3000	15					
		缺硼症						噴施硼砂(硼酸)1000倍~1500倍
		缺鈣症						噴施氯化鈣或氧化鈣1000倍
		毒蛾類	90%納乃得可濕性粉劑	0.3-0.4公斤	3000	6	可一併防治葉蟬	
	85%加保利可濕性粉劑		0.5-0.7公斤	1700	9	可一併防治葉蟬		
	2.8%第滅寧乳劑		0.9-1.2公斤	1000	9			
	22.5%陶斯松乳劑		0.9-1.2公升	1000	9			

防治時期		防治對象	防治方法					
生育期	生育日數(天)		農藥防治					非農藥防治
			使用藥劑	公頃用藥量 (公斤/公升)	稀釋 倍數 (倍)	安全 採收 天數	注意事項	
果實發育期	80 ~ 90	疫病	無推薦用藥					1. 幼果套袋 2. 固定及提高結果枝條 3. 地面覆蓋黑塑膠布 4. 用亞磷酸1000倍混合等量氫氧化鉀噴施
		輪斑病	50% 免賴得可濕性粉劑	0.3-0.6 公斤	1500~3000	6	藥劑噴施上下表面	病葉剪除並燒毀
		葉蟎	10% 依殺蟎水懸劑 15% 芬殺蟎水懸劑 1% 密滅汀乳劑	0.2-0.4 公升 0.4-0.6 公升 0.6-0.8 公升	3500 2000 1500	3 6 6	害蟎發生時噴施一次	利用天敵草蛉捕食
		粉介殼蟲	無推薦用藥				防治毒蛾藥劑可一併防治	
果實成熟期	75	疫病	無推薦用藥					
		鳥害					1. 網室栽培 2. 烏網捕抓 3. 鷹眼反光帶或鞭炮嚇阻 4. 套袋	

備註：

果實蠅防治

果實蠅防治時期涵蓋果實發育期及成熟期，防治果實蠅可利用下列不同防治方法，進行綜合防治。

1. 誘殺法

每公頃懸掛沾有「含毒甲基丁香油」誘殺器4-6個，誘殺雄性果實蠅，並每7天調查一次誘殺蟲數，如蟲數激增時，可任選下列表一種藥劑防除。

藥劑名稱	每公頃每次施藥量	稀釋倍數(倍)	施藥方法	注意事項
90% 含毒甲基丁香油混合溶液(90% 甲基丁香油+5% 乃力松)(Dorsalure)	獨立果園誘殺版使用量： 0.2 公頃以下二塊 0.21-0.5 公頃三塊 0.51-0.7 公頃四塊 0.71-1.0 公頃六塊 1 公頃以上，每增加 0.25 公頃則增加一塊。		纖維板宜懸掛於果園外圍陰蔽樹枝下，離地面 1.5 公尺，每個板懸掛距離約 30 公尺。	1. 試驗用誘殺板為 4 x4 x0.9 公分之細纖維板，吸收含毒甲基丁香油混合溶液八公撮。 2. 有效期間二個月。
25% 馬拉松可濕性粉劑混合蛋白質水解物(Malathion+Stalays bait)	0.8 公斤 混合 0.8 公升	100 100	自果實成熟前 2 個月，或果實蠅密度急遽增加時起，作局部施佈毒餌，每 7 天施用一次。	局部噴施於果園周圍，施用時不得直接噴施於植株上。
80% 三氯松可濕性粉劑混合蛋白質水解物(Trichlorfon+Stalays bait)	0.13 公斤 混合 0.8 公升	600 100	自果實成熟前 2 個月，或果實蠅密度急遽增加時起，作局部施佈毒餌，每 7 天施用一次。	局部噴施於果園周圍，施用時不得直接噴施於植株上。
40% 撲滅松可濕性粉劑混合蛋白質水解物(Fenitrothin+Stalays bait)	533 公克 混合 0.8 公升	150 100	自果實成熟前 2 個月，或果實蠅密度急遽增加時起，作局部施佈毒餌，每 7 天施用一次。	局部噴施於果園周圍，施用時不得直接噴施於植株上。
50% 芬殺松乳劑混合蛋白質水解物(Fenthion+Stalays bait)	0.4 公升 混合 0.8 公升	200 100	自果實成熟前 2 個月，或果實蠅密度急遽增加時起，作局部施佈毒餌，每 7 天施用一次。	局部噴施於果園周圍，施用時不得直接噴施於植株上。

2. 番石榴誘殺法：

利用新鮮番石榴 200 公克捏碎混合 90% 納乃得可濕性粉劑 1000 倍稀釋液，每公頃設置 40 點，每 7 天更換誘餌一次。可同時誘殺雌蟲及雄蟲。

3. 黃色粘板誘殺法：

利用黃色粘板懸掛於陰涼處，於蟲體粘滿後更新，或於大雨後粘性不佳時更新。可同時誘殺雌蟲及雄蟲。

4. 撿拾落果：

將落果清理並放入塑膠袋內，封緊袋口置於陽光下曝曬，以殺死袋中卵及幼蟲。對於廢耕果園必須清除，以消滅果實蠅蟲源。

5. 砍除非經濟性寄主植物：

對果園鄰近之非栽培性寄主植物砍除，以防果實蠅繁殖，或同時按前述之防治法殺滅果實蠅。

6. 套袋：

於果實生長期套袋以保護果實，必免雌蠅產卵危害。

7. 設施栽培：

利用網室設施，以尼龍網覆蓋全園，網必須四周封閉，或將尼龍網邊緣壓埋於周圍之土中，避免果實蠅飛入，而設施之門必須雙層且隨時封閉，室內並設置含毒甲基丁香油或番石榴誘餌以偵測園中是否有果實蠅外，可同時達防治效果。

8. 加強宣導：

透過媒體或集會時之機會教育或利用文宣於果農活動場所加強果實蠅之生態，經濟重要性及防治策略，必須全民動員。

				
印度棗盲椿象若蟲	台灣黃毒蛾幼蟲為害情形	星天牛成蟲	印度棗葉蟬成蟲	粉介殼蟲為害情形
				
柑桔葉蟎	印度棗缺硼症	印度棗輪斑病	印度棗炭疽病	印度棗白粉病

十一、採收後處理

1. 採收及分級包裝

印度棗之果柄周圍光滑平順無皺摺或果色淺綠轉黃者為最適的採收成熟度，成熟度愈高糖度愈高，色澤愈黃，愈不耐貯運；成熟度愈低則相反。因此，國內市場採收宜控制在八分熟的翠綠色至九分熟的黃綠色之間最適當。而外銷市場則以七分熟至八分熟較佳。產品由田區運回集貨場，要儘快利用重量式印度棗分級機將產品分級，分級流程中佐以人工剔除有瑕疵的產品，務使每一個級次產品之色澤、大小、整齊度達到均一。

2. 儲藏及運輸

產品分級包裝後應迅速運送至市場販售。由於棗之櫛架壽命僅 4-6 日，為了保鮮或調節市場供果量，可以利用冷藏處理來保存產品，保存時底層墊不織布，並以塑膠袋為外袋包裝，冷藏於 2-5 °C 溫度下，可保存 2-4 週左右。不同採收成熟度保存期不同，成熟度愈高愈不耐貯藏，成熟度愈低則相反。

	
不同採收成熟度影響貯藏壽命	3°C 冷藏處理，果實品質佳

十二、外銷

台灣蜜棗聯盟 93 年在農委會計畫支助下開始運作，由高雄區農業改良場輔導高屏 10 鄉鎮組成，高雄縣大社農會為總召集，屏東縣農會鹽埔辦事處為副總召集，以擴展蜜棗外銷為首要工作。台灣蜜棗聯盟有單一窗口接單，共同品牌，接單後統一集貨包裝，其外銷規格如附錄一。93/94 年期外銷量約 10 公噸，94/95 年期外銷量擴增至 45 公噸，佔全台總外銷量約 4 成。聯盟期待能結合優質供果園計畫，連同台南縣及嘉義縣也同時納入外銷作業體系，以強化整體競爭力。至於外銷市場及檢疫規劃請上防檢局網站 (<http://www.baphiq.gov.tw>) 查詢及參考附錄二。

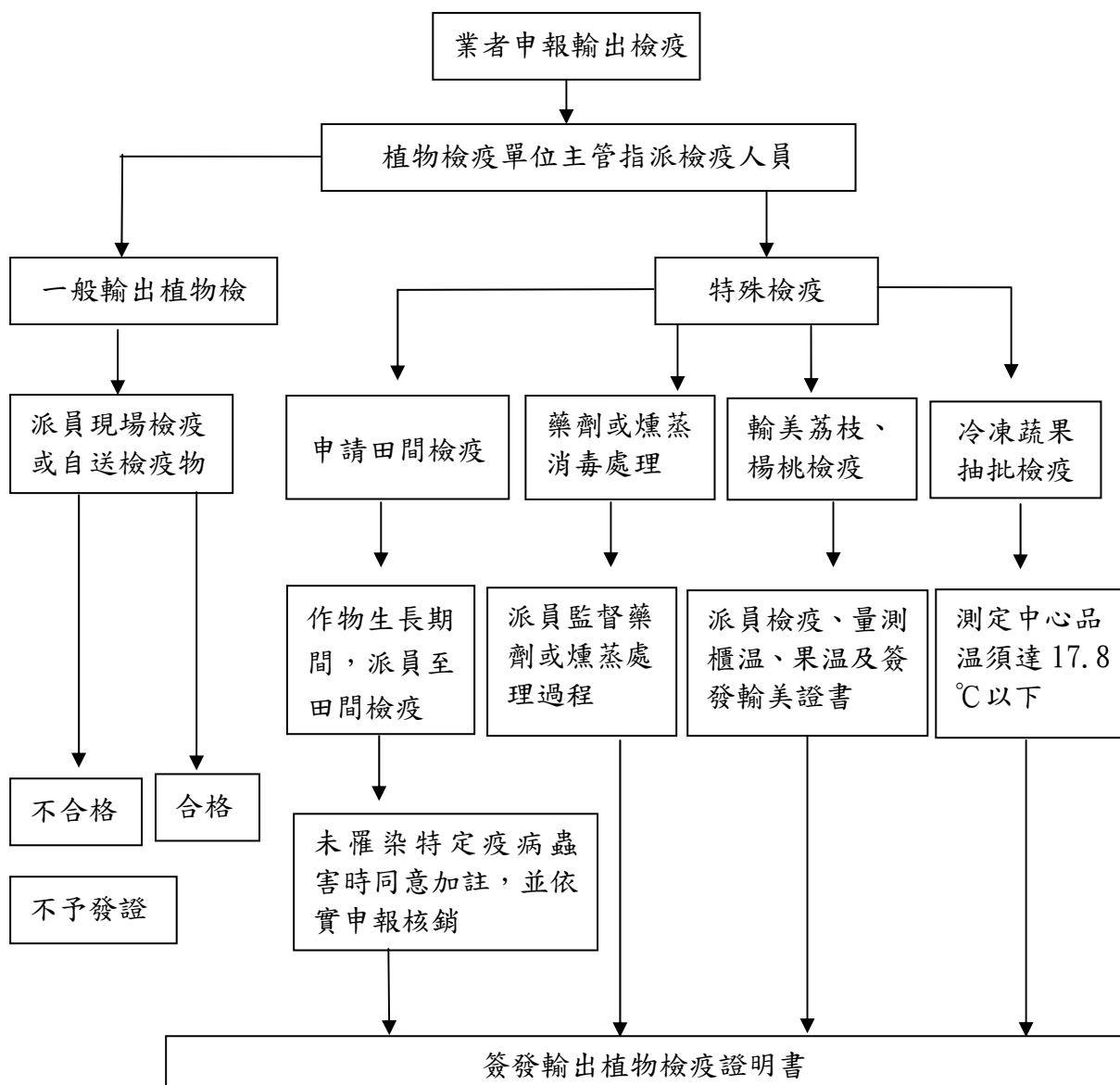
	
台灣蜜棗聯盟外銷蜜棗品質佳頗受消費者好評	台灣蜜棗聯盟品牌已打響知名度

附 錄

一、台灣蜜棗聯盟蜜棗外銷標準規格

規格	特 (A)	優 (B)	良上 (C)	良 (D)
重 量	3.1-2.8 兩 116-105 公克	2.7-2.4 兩 101-90 公克	2.3-2.0 兩 86-75 公克	2-1.5 兩 75-56 公克
糖度 (可溶性固形物)	12° Brix 以上	11° Brix 以上	10° Brix 以上	10° Brix 以上
成熟度	7-8 分	7-8 分	7-8 分	7-8 分
色 澤	綠色至淺綠色	綠色至淺綠色	綠色至淺綠色	綠色至淺綠色
外 觀	無斑點、風疤、 病蟲害、畸形、 藥粉塵等	無斑點、風疤、 病蟲害、畸形、 藥粉塵等	無斑點、風疤、 病蟲害、畸形、 藥粉塵等	無斑點、風疤、 病蟲害、畸形、 藥粉塵等
手 感	手按壓無彈性	手按壓無彈性	手按壓無彈性	手按壓無彈性
口 感	質脆無澀味	質脆無澀味	質脆無澀味	質脆無澀味
備 註				

二、植物及其產品輸出檢疫標準作業程序



輸出之植物或植物產品為符合輸入國之輸入檢疫規定，於輸出前應向動植物防疫檢疫局（以下簡稱防檢局）申請輸出檢疫，並由防檢局發給輸出動植物檢疫證明書之後，方能輸出。防檢局除依據「植物防疫檢疫法」、「動植物檢疫申報發證要點」、「動植物檢疫規費收費實施辦法」及其他相關規定辦理輸出檢疫外，至於何種植物或植物產品應辦理輸出檢疫及其相關檢疫規定，均係依據輸入國之要求而由防檢局配合辦理。輸出業者向防檢局申請輸出檢疫之程序簡述如下：

一、申報輸出檢疫

業者擬輸出植物或植物產品時，須檢附輸出價格證明、輸入國輸入同意函(必要時)或輸入國檢疫要求條件等文件，填具輸出檢疫申請書並繳交檢疫費用向防檢局各分局或檢疫站申報輸出檢疫。若輸入國有特殊檢疫要求條件者，如植物之田間疫病蟲害檢疫或植物產品經檢疫處理或加工過程證明等，該植物或植物產品須向其所在地之防檢局產地

分局或檢疫站申報檢疫；如輸入國對輸出之貨品並無任何要求條件，則輸出業者可視需要向防檢局產地或港口分局申報。

二、臨場檢疫

輸出業者應在其所指定之檢疫日期及檢疫地點備妥擬輸出之植物或植物產品，供防檢局檢疫人員施行輸出檢疫。檢疫人員除依照國際規範外並根據輸入國要求條件執行檢疫。其他輸入國特別要求之田間檢疫、檢疫處理或其他檢疫相關證明等作業，都須在防檢局人員監督下實施。經臨場檢疫結果如不符合輸入國要求，該批貨品應由輸出業者予以改善，無法改善者則不得輸出。

三、發證

經防檢局臨場檢疫結果合於輸入國檢疫要求之植物或植物產品，均會發給輸出檢疫證明書。經田間檢疫或檢疫處理者，防檢局亦會在輸出檢疫證明書上加註相關檢疫結果，以符合輸入國規定。

四、輸出

經防檢局產地分局或檢疫站檢疫合格發給輸出檢疫證明書之貨品，在運抵輸出港口或機場時，須由輸出業者填具申請書，連同產地分局或檢疫站發給之輸出檢疫證明書向防檢局港口分局申報港口驗對。一般港口驗對以貨品外觀檢查為主，必要時檢疫單位得開箱檢查。由防檢局港口分局辦理輸出檢疫之貨品則無須辦理港口驗對。

（我國農產品（植物）主要外銷市場防檢疫規定及可能遭遇之檢疫問題

葉瑩 http://trade.coa.gov.tw:8080/92learnLIST/20/20_1.doc）

重要輸入國檢疫規範

輸出植物及其產品檢疫規定的適用範圍包括「應施檢疫動植物品目表」中列舉之植物種類範圍，以及實施動植物檢疫國家、地區規定之應施檢疫項目。印度棗係屬應施檢疫品目的輸出果品，應依輸入國要求配合辦理檢疫。輸入國無檢疫規定者，得免辦輸出檢疫。目前輸往香港及新加坡的印度棗則無需申請植物檢疫。

全文完