印度棗

◆作者／張麗華

印度棗屬鼠李科作物，原產印度、錫蘭，亞洲南部、非洲、澳洲等地均有野生種分佈。消費者常與同屬不同種的紅棗(中國棗)相互混淆統稱為棗子。台灣何時引進已無從考證。台北土林園藝試驗所曾於日據時代自印度引種觀察，北部冬季低溫多雨不適合其生長，試種結果並不理想，漸次南移至南部地區種植，由於南部的生態環境極適合棗子生長，就此落地生根開枝散葉，逐漸蔚成南部地區重要的經濟果樹，產區主要集中於北回歸線以南的高雄、屏東、台南等縣市，約佔總栽培面積93%，近年栽植區域已跨越北回歸線向中部地區拓展。

印度棗產業的生產以消費需求為依歸，符合消費者喜好的品種，能快速竄升為市場的主流，亦如目前的‘中葉’品種，其果實大、外觀佳，甚為符合消費者好大愛美的感官需求，雖然品質不及蜜棗優質，卻能短期間內取代蜜棗的地位。一個品種的品質優劣雖受先天遺傳型質影響，但後天管理技術亦不可輕忽，即使是優質品種，仍需配合適宜的栽培管理，始能凸顯優良基因特質，‘蜜棗’品種即為最佳的例子，現有的‘中葉’品種雖然果實品質不及蜜棗甜脆細緻，卻廣為消費者所接受，乃是栽培技術提昇了果實品質之原故，足見栽培管理的重要性。





印度棗栽培與管理

氣候與土宜

1.土壤：印度棗原產於熱帶地區，不喜低溫潮濕環境，對高溫乾旱或半乾旱氣候適應性強，在印度有救荒作物之稱。對土質選擇並不嚴苛，酸性至鹼性石灰質土壤均可生長，但以微酸性(pH 5.5- 6.5)、排水良好之砂質壤土最適合生長。

2.溫度：據印度文獻記載印度棗能忍受 7-12 ℃低溫，在台灣地區有些品種(系)在冬季 10 ℃以下低溫潮濕環境，成熟果實的果肩部會呈現同心圓狀的環狀龜裂，或果皮產生水漬狀斑痕，嚴重時果皮凹陷，果肉出現水浸狀等寒害現象。

3.雨量：台灣平均年降雨量 2,500 mm 很適合果樹生長，惟雨量分佈不均，旱季需配合灌溉，雨季更需加強排水系統功能，始能維持良好的產量與品質。

4.光線：日照不足或過強皆不利印度棗生長。日照量不足會影響樹體的生長及花的發育，無效花的比例相對提高；日照過強，則易傷及果實組織，嬌嫩果皮因無法抵擋強光照射，易有日光斑的產生，嚴重者組織壞疽發生日燒現象，若於果實著生後有枝葉遮蔭，可減緩果皮受損機率。

5.風：印度棗抗風力弱，枝條柔軟易折損，枝葉與果實磨擦容易造成果皮擦傷，嚴重時導致落果，園區周圍若設置防風林或防風網等遮蔽物可減



緩風害損失。果實成熟期若遇逢冬季高溫暖風(南風)吹彿，果實後熟快，農友常因採收不及造成損失，網室栽培具有減緩後熟速率之效果。

品　　種

蜜棗：生長勢中等，產期 12-3 月，果形橢圓形，果皮翠綠有光澤，平均果重 90 g，可溶性固形物 13 °Brix ，平均產量 90 Kg，肉質脆甜，口感佳。為 80-90 年間主要的經濟品種，現已為中葉品種取代(圖 1)。

中葉：生長勢中強，產期 1-3 月，果形橢圓形，果皮翠綠有光澤，平均果重 135g，可溶性固形物 12.5 °Brix ，平均產量 90 Kg，其肉質不及蜜棗細緻，但果實大、外觀佳，已取代蜜棗地位，為目前主要的經濟品種。本品種葉片大，多數相互重疊病害防治不易，需注意白粉病的發生。植株留果率易受氣侯影響，氣候不順時著果不穩定，幼中期果易發生果實黃化現象，為確保適當留果量，疏果作業於果實硬核後行之較佳(圖 2)。

大蜜：生長勢弱，產期 12-2 月，果形圓形或扁圓形，果皮淡綠色，平均果重 125g，可溶性固形物 13.6 °Brix ，平均產量 60Kg，肉質脆甜多汁深受消費者喜愛，但因產量低，著果不穩，果頂部易褐化腐爛，貯運性差等因素影響，無法成為市場的主流品種(圖 3)。

金桃：生長勢中強，屬晚熟品種，產期 2-4 月，果皮綠色有光澤，果形桃形，平均果重 110g，可溶性固形物 12.5 °Brix ，平均產量 100Kg，

果皮略厚肉質較硬脆，僅為晚期果的生產(圖 4)。

三木變異：其品種特性與中葉品種極為相似，惟著果率較中葉穩定，肉質較為細緻有汁，白粉病發生率略低於中葉，目前栽培面積有續增之趨勢。



圖 1.‘蜜棗’品種



圖 2.‘中葉’品種。



圖 3.‘大蜜’品種



圖 4.‘金桃’品種

繁殖與種苗的生產

印度棗繁殖大都採實生播種或營養系繁殖兩種方式，實生苗係透過有性生殖產生苗木，經兩性基因重組後，其外表具有親本之性狀外，或有異於雙親之特性的產生，一般作為新品種選拔或砧木繁殖之用。砧木的選擇



以生長勢強健、豐產、種實滿飽者為佳。營養系繁殖法為生產者維持原親本特性所採用的繁殖方法。印度棗成年樹採高壓或扦插等方法繁殖其發根率極低，目前商業生產採嫁接方法繁殖，種苗商大都以靠接方式繁殖種苗，採用土棗為砧木，取當年生新梢為接穗，削去穗、砧之皮層，將兩切口緊密靠合，以嫁接帶縛緊遮蔭，約 4-6 週即可癒合，待穗木萌生新梢成活後切離母樹。切接法為生產者更新品種最常採用的方法，一般嫁接常於 2-4 月施實，採用木質化枝條為穗木，未成活者可於 5-6 月取嫩梢再行嫁接。嫁接前先選擇飽滿充實枝條，去除頂梢進行養穗作業，約一週後隱芽萌動膨大後再行採穗嫁接，嫁接作業儘量避開雨季行之，嫁接成活率高低依品種、穗砧親合性、氣侯條件及嫁接技術而異，一般約有 80%以上成活率，嫁接成活後當年即可開花結果。

栽培管理

1.苗木栽植及授粉樹的配置

印度棗苗木定植，在溫暖的南部地區週年皆可實施，一般於秋天前定植較適宜，其中以萬物復甦之春季最佳，種植時配合雨季或灌水可提高成活率。印度棗成長極為快速，為利於枝梢伸展及小型管理機械操作，一般行株距採 7×6 m 或 7×7m，每公頃以 210-240 株為宜，避免過於密植，影響田間管理操作及病蟲害的發生。

印度棗屬異花授粉作物，為穩定產量，需要有足夠的異品種花粉源及訪花昆蟲幫助授粉，園區內必須配置授粉樹，以前傳統的種植方式，經濟



品種與授粉樹採 4:1 方式配置，現今的栽培因考量氣侯條件及訪花昆蟲數量的不確定性，大都採每株嫁接 1 授粉枝梢方式配置，授粉樹的選擇依與栽培品種間之親合性而定。印度棗開花時間分為上午開花及下午開花兩大類型，花屬兩性花(一朵花具雌雄蕊)，具雌雄蕊異熟，雄蕊先熟特性；雌蕊二裂，柱頭於花綻放時開始發育，約 4 小時後發育完成才有授粉能力，雄蕊花粉活力於開花後快速衰退，據生體外培養觀察，花開放時花粉活力最高，花後 4 小時僅半數花粉具有活力，花後 8 小時剩 5%有發芽力之花粉，為配合其開花習性，上午開花品種配置下午開花型授粉樹，下午開花品種配置上午開花型授粉樹，能有效提高著果率。

2.施肥管理

印度棗每年枝梢生長量大，更新修剪量大，單株產量高，就作物營養而言，此種栽培方式會消耗極多的樹體養分，若無適時、適量施肥，很難達到高產與高品質之目標。作物的施肥標準依樹齡，樹勢，品種，土壤肥力及土壤質地而異，通常以基肥為基礎，再依生育期營養需求增施追肥，達到經濟生產上最大的效益。基肥於修剪萌梢後或嫁接成活後開溝施用，包括有機質肥料每分地 500-1,000 Kg，及磷礦石類或海鳥磷肥等磷質肥料，利用中耕機充分混合後翻土覆蓋。花芽分化前以高磷鉀肥 1,000-2,000 倍及含硼等綜合微量元素每間隔 7-10 天葉面噴施 1 次，連續施用 2-3 次。盛花期後開淺溝追施腐熟有機質肥料每分地 250-500 Kg 或篦麻粕 150-300 Kg，再以中耕機翻土覆蓋操作時儘量避免傷及根系。幼果期至中果期間每隔 2 週施肥 1 次(4 號與 5 號複合肥料輪流施用)，中果期後至果實採收



每隔2週施肥一次(按照4號複合肥料2次與39號複合肥料1次之順序輪流施用)，或於果實生育期間以43號複合肥料為基底，配合單質肥料調配適宜不同生育期需求之肥料。採果期間定期採樣品嚐，隨時監控果實品質動態，依現況酌量噴施葉肥或灌注液肥提高果實品質。

印度棗生育期間應充分供給三要素外，亦需施用鎂、鈣等肥料增加果皮的彩度及肉質硬脆度，鎂的需求量以果實肥大期最高，鈣的需求量以幼果期最高。營養元素的施用若能配合生育階段需求，將能達到優質高產之目標。

3.雜草防除

台灣位居熱帶及亞熱帶地區，在高溫多濕環境下果園雜草生長快速，目前棗園草類管理一般採用化學藥劑或草生栽培等方法防治，其中化學藥劑防治操作簡單易行，效果立竿見影，為農友最普遍採行的防治方式。殺草劑能殺草，對作物亦起抑制作用，印度棗屬淺根性果樹，根系大都分佈於土壤表層，化學藥劑防治儘量避免藥液滲入土表碰觸根系造成生長的停滯，尤其施藥後降雨或灌水，停滯現象更為明顯。草生栽培為近年大力推廣之栽培方式，果園採用本地雜草或移植草類覆蓋土面，利用割草機進行修整管理，此種管理方式具下列之優點：(1)減少土壤的沖蝕與養分流失，維持土壤永續性。(2)雜草殘體增加土壤有機質，減少肥料的施用量。(3)具調節土壤水分功能，乾旱季節 Hold 住土壤水分，大雨過後能加速水分排除。其缺失為：(1)與作物競爭水分與養分。(2)管理較費時費工。(3)常為病蟲害之中間寄主。近來農友為減少雜草修剪工時，亦有使用抑草蓆、



塑膠布或植物性資材覆蓋樹幹基部土表抑制雜草生長。草生栽培雖有利弊，但對於作物生長與生態環境維護具正面效果，是值得採行的雜草管理方式。防治時期以開花結子前防治效果最佳，可避免草種大量散佈繁殖。

4.網室設施栽培

印度棗果實生產期間為避免東方果實蠅及野鳥等危害，農友曾經以塑膠袋包覆果實杜絕危害，此種生產方式費時費工，亦會降低果實糖度及貯藏性，為改善套袋缺失，本所研發簡易網室栽培模式，除有效阻隔蟲鳥危害，亦能提昇果實的品質。計劃構想之初很幸運得到熱心農友們與農會的認同與支持，成就今日網室栽培的研發。設施栽培必須考量通風性、透光率、防範效果及抗風阻力，經試驗觀察，網室高度以 12 m 為佳，白紗網以 16 目防範效果較好，網室栽培模式應用至今已有 17 年歷史，目前廣泛為農友所採用。農友為增加設施抗風力及小型機械操控性，不斷的修改網室結構，紗網改用 14 目雙線編織方法增加網子的強度與透光性，以水泥柱為基樁加強地樁結構，網室骨架採懸吊方式減少支柱數，使網室栽培硬體結構更趨穩固健全。

網室栽培優點：

(1)防範蟲鳥危害，減少用藥成本。

(2)提高果實品質。

(3)調節著果期，控制著果量，減少疏果勞務支出。

(4)減緩高溫期果實後熟速率。

網室栽培缺點：



(1)初期投入設施成本較高。

(2)透光率及通風性較露天栽培為低。

(3)網室內濕度較露天栽培為高，需注意白粉病及紅蜘蛛等病蟲害的消長。

栽培注意事項：

(1)蓋網後必須徹底消毒包括網內雜草，並將受害果清移園外。

(2)網內光度較露天栽培為低，氮肥施用過多易造成新梢徒長，易影響果實品質。

(3)蓋網時期以果實硬核期後實施較為適宜，蓋網後若想繼續著果可飼育蜜蜂協助授粉，每 1.5-2 分地放置一箱。

(4)網內需吊掛黃色粘板，隨時注意蟲害消長。

(5)落塵量高地區需以水柱清洗紗網，除可增加透光率並可減少雨後水漬果的形成。

(6)網內濕度較露天栽培為高，適時修剪保持良好樹形及其通風性，可降低病害及紅蜘蛛的發生。

(7)採收期結束後妥善收置網子，再以黑網包覆置於陰涼處，可延長使用年限。

5.灌溉及排水

印度棗雖耐乾旱，但需要適當的水分管理才能維持良好的品質與產量。水分供給應依生育階段適時適量提供，主幹更新或嫁接後新梢生長期間，適量給水可促進枝梢生長，生殖生長期前控制水分供給利於花芽形



成，開花期適量供水可增加小花活力提高著果率，果實生育期適度保持園區濕潤有助於果實發育，驟乾驟濕容易發生果實黃化或裂果現象。水分供給一般採用漫灌或噴灌方式給水，傳統的漫灌以馬達直接抽水灌溉，灌水量及灌水次數視土壤質地及乾旱程度而定，果實生育期一般 5-7 天灌水一次，此種供水方式易造成園區前濕後乾供水不均現象。噴灌為目前普遍採用之灌水方式，以噴水帶或由下方或上方架設噴水管供水，水分管理較為經濟且精準。印度棗一般採平畦栽培，排水由鄰近溝渠排除，但近年因地球暖化，氣侯極端異常，夏秋兩季常有驟雨或颱風暴雨發生，短時間累積過多雨量，若排水系統設計不良，水分積滯田間，易造成根系缺氧腐爛，造成葉片黃化及植株衰弱等生理障礙。在低窪或排水不良地區，除需強化排水系統外，採用高畦栽培亦有減緩積水現象發生。

6.更新修剪或嫁接

印度棗新梢生長極為快速，為維持良好的日照及通風性，每年果實採收後，約待 1 個月樹勢恢復再進行主幹更新修剪，即離地約 30 cm 以上枝幹與枝梢全部剪除留主幹部份，或僅去除棚架上亞主枝，留下主枝作為當年生新梢支架，為抑制支架之頂芽生長，通常於離地約 30 cm 處進行環狀剝皮，促進主枝基部芽的萌發。更新修剪後約 3-4 週開始萌芽，待新梢上架後選留 2-3 本強健枝梢，作為當年新的結果枝梢，在營養生長期至開花期前，進行枝梢誘引及整枝修剪(輕剪)，去除直立枝、交叉枝、下垂枝等雜枝及授粉樹的修整作業，對於日後著果與果實發育頗有助益。

印度棗一般以嫁接方式進行品種更新，有些農友雖不更新品種，但為



控制新梢徒長，達到提早開花結果目的，每年仍進行嫁接作業。為提高嫁接成活率，嫁接前選留強健枝條去除頂梢進行養穗作業，約 1 週後腋芽萌發後再剪穗嫁接，嫁接作業最好於晴天實施，利於穗砧的癒合及成活。嫁接未成活者可於 5-6 月間再進行嫩梢嫁接，其成活率較木質化接穗為高。

7.產期調節處理

印度棗產期主要集中於 12-2 月，盛產期常因產銷失衡，價格大幅滑落影響農友收益。目前銷售方式以鮮果內銷為主，外銷量甚少，據統計每年鮮果及加工蜜餞總外銷量約為 200 T，在內需市場飽和又無穩定外銷通路狀況下，若能運用栽培管理技術，品種及地理氣侯等產期調節方法分散產期，可疏緩穀賤傷農之窘境。

產期調節方法：

(1)早晚生品種之利用

運用印度棗開花期的早晚與果實生育日數之長短等品種特性區隔產期，早生品種如‘高朗 1 號’、‘台農 1 號’(高朗 2 號)、‘高朗 3 號’、‘高雄 34’(黃金蜜棗)、‘翠蜜’、‘三木’等。晚生品種如‘仙桃’、‘金桃’、‘高雄 2 號’(春蜜)、‘翠香’、‘台農 4 號’(青龍)等。

(2)更新修剪(或嫁接)

印度棗生長極為快速，台灣農友們為方便管理，每年春季進行更新修剪(或嫁接)，利用修剪(或嫁接)時期或修剪方法調節產期。早期果生產，



一般於農曆年前修剪，在無颱風災害侵襲下於9月中下旬即有棗子上市，或以夜間燈照提早產期，據高雄改良場的觀察，於5-7月間主幹更新後配合夜間燈照亦有提早產期之效果。晚期果生產，於4月進行剪，或主幹更新修剪後，待新梢生長後再進行第二次修剪，具有延後產期之效果。

(3)地理氣侯之條件利用：

應用產區地處的緯度等自然條件進行產期調節。高屏兩縣市為印度棗主要產區，因位居北回歸線以南，氣侯溫暖，日照充足具有生產早期果之條件，近年產區逐漸北移至嘉義、彰化及南投等地區，有生產晚期果之優勢。印度棗果實生產生產需注意氣侯條件引發的逆境，早期果需注意颱風災害及蟲害的防範，晚期果生產應注意果實寒害的發生。

(4)留果數之運用

留果數的多寡亦為調節產之應用方法之一，果實發育會消耗樹體養分，若想提早採收，適量減少留果數，降低養分的耗損達到提早產期之效果。反之若要延後產期，增加留果數即可達到延後產期之目的，惟大量留果需視品種、樹勢強弱等特性行之，弱株無法負荷多量留果，容易發生樹體敗弱現象。

8.疏果

印度棗結果枝梢上每一葉腋皆著生一個花穗，每花穗約有20-30幾朵小花，正常的情況下，每穗著生0-5個不等的果實，著果量多寡因品種而異，大量著果易造成樹勢衰弱，為減少樹體養分無謂浪費，維持強健樹勢，



達到生產上所謂質與量的平衡，疏果作業有其必要性。疏果時期約於果實硬核期實施，留果部位選留近結果枝基部之果實，細弱的頂梢儘量不留果，因無法承受果實的重量容易折損。留果量依品種，樹齡，樹勢而定，成年樹每株約選留 1,000 顆果實。

病蟲害防治

印度棗產區主要集中於南部地區，高溫潮濕環境極適合病蟲繁衍，根據本分所病蟲專家調查，印度棗主要病害包括：

1.白粉病

危害葉片及中、小果，受害葉片出現白色粉狀菌絲，致葉伸展不良，甚至落葉，受害果實果皮表面附著白色粉狀物，易留下木栓化斑痕失去商品價，濕度高通風不良園區最易發生。防治藥劑：菲克利、克熱淨等。

2.炭疽病

危害葉片及果實，受害葉片出現褐色班點，後期病班出現淡粉紅色孢子，葉片老化提早落葉。病原菌大都於幼果期感染，果實肥大後發病，受害果初期產生褐色小斑點，之後病斑逐漸擴大，中央出現淡粉紅色孢子，外側偶環繞白色菌絲，高濕通風不良園區易發生。防治藥劑：亞托敏等。

3.疫病

主要危害果實，尤其接近成熟之果實易發病，罹病果皮呈現褐色快速腐爛，農友稱為水傷，屬氣侯誘發型之病害，其發生率高低視氣侯狀況而



定，低溫潮濕環境易發生。防治藥劑：純白鏈黴素(延伸使用藥劑)等

4.輪斑病

主要危害葉片，多見於成熟葉片，初期呈現黃色小斑點，後期病斑擴大呈現多重灰色輪紋，葉片會提早落葉，影響果實品質，與疫病同屬氣候誘發型之病害，低溫潮濕環境易發病。防治藥劑：免賴得等

5.褐根病

為印度棗根部主要病害，此病之寄主植物甚為廣範，近年許多林木及行道樹遭受危害，罹病初期葉片呈現營養缺乏病癥(圖 5)，後期生長停滯，葉片萎凋最後枯死，根部木質部呈現黃褐色網紋狀。本病不易防治，發現病株應急速挖除焚燬，植穴進行土壤消毒，可以高濃度尿素使病菌及根系死亡。

主要蟲害包括：

1.東方果實蠅

俗稱蜂仔，終年可見，為印度棗重要害蟲，幼果至成熟果皆受其危害。

防治方法：

1.受害果實移至園區外處理。

2.物理防治：利用套袋或網室栽培(配合黃色黏板吊掛)阻隔果實蠅危害。

3.誘殺法：以甲基丁香油、蛋白質水解物或具濃郁香氣之水果等誘殺成蟲。



2.毒蛾

包含小白紋毒蛾及台灣黃毒蛾，每年更新修剪後新梢生長期至果實生育期間危害，成蟲產卵於葉背，卵孵化後幼蟲取葉片或果實。防治藥劑：加保利、第滅寧等

3.介殼蟲

俗稱白龜神，喜棲息於葉背、葉柄、果蒂、枝幹等夾縫處，被害枝葉呈捲曲狀。介殼蟲防治不易，預防性作業可降低危害率，更新修剪後以殺蟲劑噴洗樹幹降低粉介殼蟲密度。螞蟻常與介殼蟲共生，防治螞蟻可減少粉介殼蟲移行危害。防治藥劑：達特南、陶斯松等

4.星天牛

成蟲於 4-9 月間產卵於樹幹，卵孵化後，幼蟲蛀食木質部導致植株衰弱萎凋甚至枯死。預防方法：(1)更新修剪後以殺蟲劑噴洗樹頭，降低星天牛產卵危害。(2)發現蟲孔可利用鐵絲刺殺幼蟲。

5.小黃薊馬

蟲體很小不易發現，喜棲息於嫩葉、小花及幼果處吸食危害，尤其幼果受害最為嚴重，受害果實果皮會留下木栓化痕跡(圖 6)，為近年危害較烈之害蟲。預防方法：(1)營養生長期即需開始防治以減低危害率。(2)小黃薊馬寄主甚廣，周邊園區共同防治可提高防治效率。防治藥劑：可尼丁、達特南(延伸使用藥劑) 。



6.柑桔葉蟎

終年可見，溫暖乾旱季節危害更為嚴重。若、成蟲棲息於葉片或果實表面刺吸汁液，受害葉片產生黃色斑點，嚴重時葉片枯萎；受害果實果皮留下木栓化疤痕。防治藥劑：依殺蟎等藥劑。以上病蟲害防治方法詳情，可至農業委員會動植物防疫檢疫局網站查詢。

生理障礙為非生物性所引發的病害，係因土壤營養元素缺乏或元素間拮抗作用導致的生理病癥，如硼的缺乏，莖節呈現鹿角狀，果肉維管素呈現褐化現象。鎂的缺乏，病癥發生於老葉，果實肥大期易發生，葉脈間呈現黃化病癥(圖 7)。鎂、鈣的缺乏，果實呈現白化畸型現象(圖 8)。

近年來病蟲害相隨著大氣環境的改變有所消長，植物的健康照護應採行人類的養生之道，防病重於治病，以減緩病蟲發生率。病蟲害發生的三要件為環境、病蟲源及寄主，缺一不可，氣侯環境非人為可操控，僅能從杜絕病蟲源、增加寄主植物抗病蟲能力及種植抗病蟲品種著手，利用栽培技術維持園區的清潔，保持良好的日照與通風性，加強樹體的健康維護及預防性的防治作業等皆可大幅降低病蟲的發生率。





圖 5.褐根病初期葉片呈現營養缺乏病癥。



圖 6.小黃薊馬危害，果皮留下木栓化痕跡。



圖 7.缺鎂病癥出現於老葉，葉脈間呈現黃化現象。



圖 8.鈣、鎂缺乏病癥果實白化畸型。

採收(方法、成熟度、包裝)

現有經濟品種「中葉」正產期於一月間採收，當果實的果蒂窪完全開展，果肩部光滑無皺摺，果色由綠色轉為翠綠時肉質口感最佳。何謂最適採收成熟度依銷售市場遠近及消費習性而定，北部市場好果色翠綠質脆的果實，中南部消費者偏好果色黃綠味甜的果實口感，一般約八至九分熟之間為採收適期。果實成熟度愈高果皮愈薄，採收時勿傷及果皮並避免碰撞，採收後置於陰涼處避免陽光曝曬，減少採運過程的耗損率。收獲之果



實依果實大小及色澤分級，去除損傷果、病果及過熟之果實，明確的分級包裝，建立品牌信譽，可提高承銷價格及銷售率。

營養價值與禁忌

印度棗含維生素A、B群、C及鉀、鈣、鎂、磷、鋅等礦物營養，其中富含維他命C，鉀離子及菸鹼酸，根據衛生署食品藥物管理局分析資料，每100 g可食部分維他命C含量為45 mg，約為蘋果23倍，鳳梨5倍，櫻桃4倍，芒果3倍，檸檬2倍，維他命C具有生津淨化血液及抗氧化之功效，印度棗抗氧化能力與鳳梨、芒果等水果相近。鉀離子含量，每100 g可食部分含200 mg，具有降低膽固醇、血壓、保護血管壁的完整性及強化肌耐力效果。果實含豐富菸鹼酸，其型態與我們熟知的尼古丁成分無關，菸鹼酸對維持神經系統健康及促進血液循環扮演重要角色，棗子每100 g可食部分含3.3 mg較許多水果豐富。就中醫觀點而言，印度棗性味甘微澀，具健脾胃，淨化血液、寧心安神之功效。食用禁忌：腸胃不佳、腹脹滿者勿空腹或過食。果實因富含鉀離子及菸鹼酸等成分，腎肝功能不全者應避免攝取。