

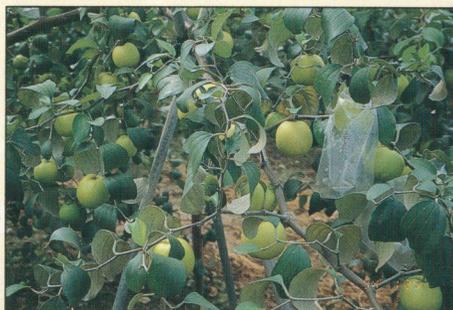
# 10 高雄區農技報導

中華民國八十三年十二月 第十期

## 印度棗產期調節技術 / 邱祝櫻



印度棗更新嫁接



印度棗黃冠品種



印度棗開花



夜間燈照情形



印度棗中果期

發行單位：  
高雄區農業改良場



日光燈架設情形



農友互相觀摩經驗交流

# 印度棗產期調節技術

／邱祝櫻

## 一、前言

印度棗(*Zizyphus mauritiana* Lam.)俗稱棗子，是屬於鼠李科(Rhamnaceae)棗屬(*Zizyphus*)之作物，與中國棗(*Zizyphus vulgaris* Lam.)為同屬不同種的果樹。由於本省之栽培面積估計將近2,000公頃，正常產期集中於12-2月間，在這短短三個月內果品供貨量大，加上不耐儲藏之特性，常常發生供銷失衡，價格低落，影響果農之收益。因此若能提早或延後產期，將可分散市場供貨量，達成提高果農收益之目的。

印度棗之生育旺盛，在台灣之栽培形態為每年採果後施行主幹更新，當新芽或嫁接芽長成後，重新培養新的主幹、側枝及結果枝，於當年開花結果，至果實採收後又砍除主幹，如此週而復始。因此在應用產期調節技術之前，需先了解印度棗樹體之生長發育及開花結果習性，才能獲致成效。

印度棗之花芽分化隨枝條之生長發育而進行，枝條生育停止，花芽分

化也停止，因此開花期及花之發育與樹體生育及營養狀況有很大之關係。印度棗一年中可開花多次；據觀察，不定期修剪枝條會有不定期開花現象，但授粉著果需適宜之環境配合。本省南部夏季常有高溫、連雨及冬季低溫之氣候，均不利授粉，故一般在5月間梅雨未來臨前，有一次之早花著果期，惟此時期之幼果生育受6月梅雨及7、8月份高溫之影響，一般品質較差，大多不予管理。正期果通常7-10月開花，8-10月著果，12-2月採收，此時期之果品品質佳，大多數之農友均以生產此季果實為主。但生產正期果會有上述提及之缺點，因此可靠產期調節技術將產期提早至9-10月，或延後至2-3月間生產，達成分散產期，提高農友收益之目的。

就整個水果產業而言，若印度棗產期延至4月以後，會和其他水果如芒果、荔枝、龍眼等水果之產期重疊而產生競爭，加上開花期在冬天易導致授粉不良，不利結果，因此將產期調節自9月(中秋)至翌年3月(國曆)最為有利。而目前產期調節方法

很多，且各有優缺點，如何應用則需靠農友對印度棗樹體生育及開花結果習性之了解，配合適當之栽培管理技術，方可達成產期調節之目的。一般常用之產期調節方法，有主幹更新時期之早晚（產區差異性）、長梢修剪、早晚熟品種之選用及夜間照光之應用等。

## 二、目前產期調節之技術

### （一）主幹更新時期

印度棗主幹更新之早晚影響枝條生育，早期主幹更新比晚期主幹更新者，枝條發育早，開花愈早。惟有些主幹更新太早者有開花不著果情形，此種持續性開花而不結果對樹體而言是一種消耗養分之現象，因此需謹慎施行。據觀察，同一地點於2月下旬、3月上旬、3月中旬三個不同時期主幹更新，雖開花期有前後之別，但是著果期仍然大多集中於夏末及秋季，因此產期差異不大，證明單以主幹更新早晚來調節產期較不具效果。除非，早期主幹更新之早花遇有利於棗花授粉之環境，才可能提早產期。

另一方面，地域栽培管理之差異對印度棗產期也稍有影響（陳敏祥，1987）；例如高雄縣之大社、阿蓮、田寮地區大多於2月中旬至3月上旬完成主幹更新或嫁接工作，而屏東的鹽埔、里港、高樹等地則於3月下旬至5月上旬才進行此項工作，二區之

主幹更新時間相差1—2月，開花期也不相同，但是和上述情形類似，著果期仍然大多集中於夏末及秋季，因此成熟期之差異也不大。但是印度棗花期長，晚期主幹更新地區若於秋末（11月）著果，則可將正常期延至2月底採收，將可避開盛產期。

### （二）長梢修剪

曾有試驗報告指出（陳敏祥，1987），長梢修剪可提早開花，進而提早產期。據觀察，長梢修剪後每個節上均會萌發新芽，且所萌發之新芽大多長成弱枝，此乃因新芽生長時各個芽體間互相競爭養分，因此每個新芽所能分配之養分有限，致生弱枝。而印度棗隨枝條生長而開花，長梢修剪之樹體又較主幹更新者更早開花，約修剪後2個月即可開花，因此早修剪者（2月）若遇不適之授粉環境常有開花不著果情形，而晚修剪者又常有開花著果太多，導致養份不足，果實小甜度低。因此施行長梢修剪前需考慮樹體之營養狀況，配合正確之修剪時期，選留生育旺盛之枝條並控制徒長枝之生長，才能達成長梢修剪提早產期之目的。

### （三）早晚生品種之選用

利用不同品種之開花特性及果實成熟期之長短特性來調節產期也是可行的方法之一。例如興冠品種自開花到果實成熟期時間較長，約需130—

150 日，五十品種及金龍、特龍品種約需 100—120 日，這些品種之開花習性雖不盡相同，但若同時期著果，將可以利用果實不同成熟期來分散產期 1—2 個月左右。但由於市場導向之關係，若品種其它特性差異不大，則農友就不易接受以品種來調節產期。目前市場上接受性最高之五十種屬成熟較早之品種，而果型碩大之黃冠則為晚熟品種，二者在其它特性上差異大，因此各具市場，故能達到分散產期之目的，惟其正常栽培下之最早產期仍無法提早至 9—10 月。

#### （四）主幹更新配合夜間燈照

高雄阿蓮、田寮等地區之印度棗，於 2 月底進行主幹更新嫁接，6 月進行夜間燈照可將印度棗產期提早至 9—10 月生產，較正常產期之 12 月早 2 個月左右（黃明得，1994）。夜間燈照處理是以 40 瓦日光燈為光源，每公頃 70—120 盞架設於棚架上方 1—2 公尺處。燈照時間以自動開關控制，進行夜間照射 6—12 小時，共照光 30 至 45 天，有促進印度棗提早開花、增加開花數及著果數、提早產期之效果。此法施行時需注意燈照時期樹體之生育狀況，如枝條之生育日數不足，會影響開花及著果，因此一般主幹更新後不嫁接者在 110 日以上施行較佳，有嫁接者則在 120 日以上施行較佳。

另有一些樹體於燈照後有開花不

著果之現象，此原因可能和棗花授粉及花粉發芽環境有關。一般棗花授粉需有授粉昆蟲，因此授粉昆蟲缺乏會影響授粉。低溫、乾燥、多風、連續下雨之不良氣候，也會影響授粉及花粉發芽。另一方面，欲使棗花著果良好，首先需注意棗花品質，此與前面所提及之樹體營養狀況有關，一般若能於採果後，依樹體狀況作適當的施肥，以保持健壯之樹勢，1—2 個月後再行主幹更新（切勿採果後立即主幹更新，需有一段恢復期），此時可順行開溝埋堆肥，則當年棗花芽分化時養分充分，棗花品質優良，再配合適宜之氣候，則當年通常高產。

正如前述，印度棗產期雖可藉由上述方法加以調節，但是生產早期果亦有幾項需注意之要點，如目前東方果實蠅防治問題及如何提高早期果品質使能比美正期果之問題等。品質佳之印度棗果實大、果皮薄且色澤黃綠、亮麗無雜斑、果肉厚、肉質脆且細緻多汁、甜度高且帶微酸、無澀味及食後無留皮感、口感佳。因此在栽培管理上除需選用優良品種外，尤需重視有機肥料之施用及適當之肥培管理、防止營養缺乏症之發生、加強整枝修剪及疏果作業、注意園區排灌措施、適時防治病蟲害，或設施覆蓋，以防蟲、防鳥害等，將可栽植出高產高品質之印度棗。