

第五章 屏東蓮霧產業資材行與嘉義梅山栽培技術的發展

蓮霧栽培技術的發展，部分透過蓮霧產業資材行社會網絡，達成技術的創新與空間擴散。此成果不僅存於屏東地區，屏東資材系統亦深入嘉義梅山蓮霧栽培技術推廣與資材販售，促進嘉義梅山蓮霧栽培技術的改變。

本章選擇梅山蓮霧產業為研究對象，理由如下，其一，梅山鄉位於屏東平原之外，有實質距離的隔閡，栽培環境亦與屏東不同。其二，就技術空間擴散位置而言，梅山是技術的接收區，探討其對技術的接受與改變格外有意義。

本章將探討以下三個問題，第一、嘉義縣梅山鄉栽培蓮霧的源由及概況。第二，梅山鄉果農採用屏東平原之蓮霧栽培技術時，果農有何栽培管理型態上的轉變？第三，梅山鄉與屏東平原兩地之間如何互動，跨越距離的障礙，以取得技術交流的連繫，呈現何種空間擴散的歷程？

第一節 梅山鄉蓮霧栽培概況

一、梅山鄉自然環境概況

(一) 位置

梅山鄉位於嘉義縣的東北部，東鄰阿里山鄉，西鄰大林鎮、民雄鄉，北隔清水溪與雲林縣古坑鄉為鄰，南與竹崎鄉相鄰。絕對位置位北回歸線附近，經度位置是 $120^{\circ} 30'30''E \sim 120^{\circ} 43'50''E$ ，緯度位置是 $23^{\circ} 30'N \sim 23^{\circ} 36'30''N$ 。形狀東西狹長。

蓮霧主要集中地的圳南、圳北二村，位於本鄉中段偏北位置，圳北村包含圳頭、菁仔腳、大坑、麻園寮、麻園寮山、下過溪、頂過溪等聚落；圳南村包含大樹腳、水底寮、樟湖、堯坪寮、內坑、青寮頂、九彎、梨子腳等聚落（見圖 5-1）。

(二) 地形與水系

梅山鄉位於阿里山山脈西側，為斗六丘陵一部分，觸口山脈之南的小梅丘陵，是一切割臺地（林朝棨，1957：271），地勢由西向東逐漸高起。

水系分布，以太平山為分水嶺。以西以南部分，經倒孔山溪及三疊溪而匯至北港溪，但流量不多，平時無水，一遇雨季，洪水渲洩而下，滔滔不絕。太平山以東以北部分，有支流流入清水溪，再向北越雲林縣流入濁水溪，水量豐富。（張清池編，1997）

蓮霧主要集中在地的圳南、圳北村，位於倒孔山溪上游兩側，以北稱為圳北村，以南稱為圳南村，地勢由西向東高起，海拔高度約為 150m～1200m（見圖 5-1）。

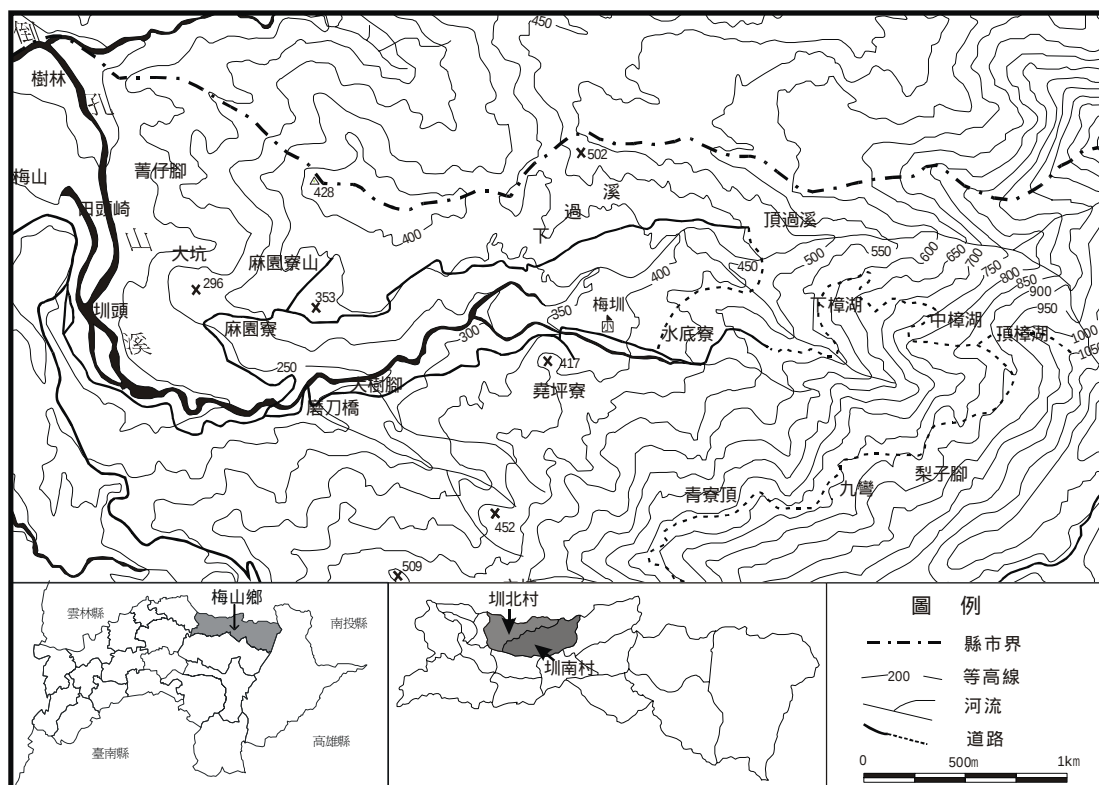


圖 5-1 嘉義縣梅山鄉圳北、圳南二村地形圖

資料來源：二萬五千分之一地形圖。

(三) 氣候

梅山鄉屬副熱帶季風氣候，全年高溫多濕。氣溫方面，年均溫介於 20～23℃，氣溫受到地勢的影響，越往東側山地區，年均溫降低，約在 10.6～15℃之間。日夜溫差，以東側山地區較西側丘陵區相差大。梅山鄉雨量豐沛，西側靠近平原地區年雨量約為 1900～2400mm 之間，東側山地降雨量受地形影響，降雨量與標高成正比。雨量受季風影響，集中於夏秋兩季，冬季低溫乾旱，全年降雨量分布不均，對農業發展有極大的影響，且降雨集中常使山坡地發生災害。（嘉義縣政府，1997）

(四) 梅山鄉蓮霧栽培的生態條件與果實品質

蓮霧果樹性喜溫暖而怕寒冷。位在丘陵地形的梅山鄉圳北、圳南二村，氣溫受到地勢而變化，年日溫差稍大，故種植在梅山的蓮霧果樹，只能利用夏季氣溫種植，並在秋冬氣溫下降之前採收完畢。即使經過產期調節，採收期由 5～7 月，挪至 8～10 月，亦要注意氣溫的限制與變化。山地日溫差較平原地形大，是蓮霧果樹生長的有利因素之一，藉由日夜溫差，易蓄積養分於果實中，加上有效的栽

培管理技術，產出較為碩大的蓮霧，可達到一斤兩個¹⁵³的重量，果肉甜脆，口感如同吃梨子般，食後口中不易有餘渣感。¹⁵⁴

雨量方面，調節蓮霧產期，避開 5、6 月的梅雨。而 7、8 月的颱風雨，受山勢阻擋，不一定會影響梅山蓮霧的生長。缺點是 7、8 月的午後雷陣雨，使套了袋的蓮霧，由根部吸收大量水分，易造成裂果¹⁵⁵，這是梅山鄉蓮霧栽培時所要注意的氣候限制。

二、梅山鄉蓮霧栽培分布與栽種由來

(一) 梅山鄉蓮霧栽培分布

嘉義栽植蓮霧的地方，並非如屏東縣大部分栽種於平原地形，而是分布在梅山鄉的丘陵地形上，集中於圳北、圳南二村（見圖 5-1）。總計 2002 年嘉義縣的收穫面積是 114.4 公頃，梅山鄉即占有 107 公頃（見表 5-1、圖 5-2），尤以集中於圳南村的水底寮（今稱三源¹⁵⁶）、大樹腳、及樟湖地區¹⁵⁷（見圖 5-1）。而圳北村的蓮霧栽培分布較分散。相對而言，圳南村的蓮霧栽培較專業，品質較好，產量較圳北村多。因此，圳北村的果農多依附圳南村參加產銷班，或學習技術¹⁵⁸。故本章節訪問對象以圳南村果農為主；文中所討論到的梅山鄉，概以圳南村為主。

表 5-1 嘉義梅山蓮霧收穫面積統計表

年度	面積(公頃)	年度	面積(公頃)	年度	面積(公頃)	年度	面積(公頃)
1986	50	1991	98	1996	100	2001	107
1987	86	1992	106	1997	107	2002	107
1988	80	1993	96	1998	107		
1989	94	1994	100	1999	113		
1990	94	1995	100	2000	107		

資料來源：嘉義縣政府農業局農務課。

¹⁵³ 即意謂著，兩個蓮霧的重量即達到一斤的程度。

¹⁵⁴ 自 2003 年 1 月實察所得。

¹⁵⁵ 自 2003.01.22 梅山鄉農會推廣股徐嘉鴻先生訪問錄音稿。

¹⁵⁶ 見張清池編(1997)：《梅山地名溯源》。嘉義：財團法人梅山文教基金會。頁 78。

¹⁵⁷ 自 2003.01.22 梅山鄉公所農業課課長蔡和順先生訪問錄音稿。

¹⁵⁸ 自 2003.01.22 梅山鄉農會推廣股徐嘉鴻先生訪問錄音稿，及 2003.01.22 梅山鄉公所農業課課長蔡和順先生訪問錄音稿。

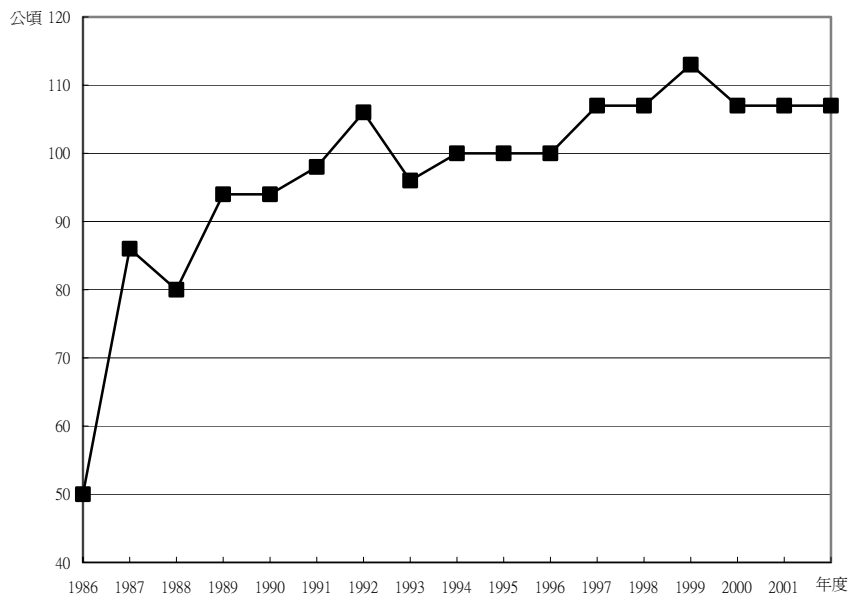


圖 5-2 嘉義梅山蓮霧收穫面積變化

資料來源：嘉義縣政府農業局農務課。

(二) 梅山鄉圳南村果樹栽培的演變

位於丘陵地形的圳南村，不適合栽種蔬菜或稻米。在 1960 年代，村民聽聞柑橘可賣得好價錢，在較平緩地形上，將原有竹林砍除，改種薑及柑橘。收成薑賣出後，即開始照顧柑橘的生長。栽培柑橘二十年後，到了 1980 年代中期，柑橘常得病蟲害，品質漸差，村民栽種柑橘的意願漸減，而放棄柑橘的栽種。¹⁵⁹

在栽種柑橘的同時，圳南村在庭前屋後，及爲了防範山坡土石崩塌，在坡陡處，種植可穩固土壤的蓮霧樹¹⁶⁰。即使無特別照顧，頂多噴一次農藥以除蟲害，即有不錯的收成。村民自行食用外，亦將蓮霧賣到市場，只是尚未規模栽種。1980 年代以後，屏東的蓮霧漸大規模栽種，有經濟效益，引起圳南村民栽培蓮霧的意願。於是將柑橘砍掉，由圳南村的數棵蓮霧母樹，以空中壓條方式，培養蓮霧苗栽，之後才有大規模面積的種植。現今以樹齡 20~30 年左右之蓮霧樹占多數¹⁶¹。由圖 5-2 得知，大概於 1987 年，梅山鄉蓮霧收穫面積較前一年增加一倍。此時，屏東地區蓮霧栽培面積在 1981 年後倍增，到了 1988 年爲栽培的高峰¹⁶²，引起圳南村民大規模栽培蓮霧的信心，也帶動臨近圳北村部分果農的栽培意願。

¹⁵⁹ 自 2003.01.22 梅山鄉圳南村三源林隨老太太訪問錄音稿。

¹⁶⁰ 自 2003.01.22 梅山鄉農會徐嘉鴻先生訪問錄音稿。

¹⁶¹ 自 2003.01.22 梅山鄉圳南村三源林隨老太太訪問錄音稿、及 2003.01.25 梅山鄉圳南村三源林坤濟先生訪問錄音稿。

¹⁶² 見第一章圖 1-4。

(三) 梅山鄉圳南村蓮霧栽培的由來

梅山鄉的蓮霧栽培會集中於圳南村，是一歷史的偶然。在圳南村三源有一棵樹齡 120 年以上的蓮霧樹，位於林姓宗祠右後方，其來源有二種說法，其一，是林姓祖先帶過來的；其二，林氏祖先從圳南村走路至諸羅山（即現今之嘉義市）買藥，順便買了二、三顆蓮霧回來，並將蓮霧種子種下成樹，亦將種子分給江姓親戚栽種，目前只留下在林姓宗祠右後方的這棵蓮霧母樹。梅山鄉蓮霧樹均為此樹插枝繁衍而來，為粉紅種，即為「南洋種」¹⁶³。然而此棵蓮霧母樹現今遭受病蟲危害，枝條略顯稀疏，枝葉不再茂密健康，是為遺憾。

屏東蓮霧來源可能來自圳南村的蓮霧母樹。林隨老太太憶及，在日治時代，軍隊中需要竹子當建材建造軍舍，由屏東人開著牛車，將甘蔗、米糧、蕃薯運送過來。在當時的圳南村物質十分缺乏，位於丘陵地又無合適之地可種植作物，只有滿山遍野的桂竹。開牛車之屏東人，把桂竹運送下山，作為軍事用途。當他們在圳南村吃到可口的蓮霧之時，紛紛詢問如何種植，並將枝幹砍下帶回繁衍¹⁶⁴。

早在栽種柑橘之前，約 1960 年代以前，圳南村村民早有採收蓮霧販售到市場的經驗。林隨老太太憶及，在 60 年前，約 1940 年代，販售蓮霧是其家庭生計部分來源。林老太太當時約十多歲，即要幫助養父母擔蓮霧至梅山街上販賣。在蓮霧結果時期，約 5~7 月時，少女時期的林老太太爬至高大的蓮霧樹上，將蓮霧採下，或用竹竿綁著網子採收蓮霧，置於竹籃之中，再用高掛於樹上的滾輪將竹籃降至樹底，由其養父母在樹下拿取之後，再將竹籃上升至樹上，讓林老太太放置蓮霧。這樣一日要採收三次，一天之內要擔三趟蓮霧至梅山街上販售，一方面當時蓮霧正值盛產月份，平均一年一棵有 2000~3000 台斤的產量，若沒有拼命採，任由果實落至地上腐爛，甚為可惜；二方面是，以人力擔負蓮霧運送的重量有所限制。¹⁶⁵

由以上口述歷史，隱約得知梅山鄉圳南村栽種、販售蓮霧的起始。此時的栽培方式極為放任，蓮霧樹有開花結果才有採收。卻也因此種歷史的偶然，在 1980 年代中期，當圳南村村民抉擇柑橘轉作之時，會選擇蓮霧栽培。使得蓮霧此種熱帶果樹，得以在北回歸線附近的丘陵地生長，侷限在梅山鄉圳南、圳北二村的小區域範圍內，近年來更漸漸打出名號來。

(四) 圳南村現今蓮霧、檳榔間種景觀

圳南村的作物栽植非以蓮霧果樹為單一作物，蓮霧果園混雜種植檳榔樹，例如在陡坡上、蓮霧樹間隙、或果園周圍堤邊…等地。村民考量的因素有二，其一，檳榔的出售價格佳，在 15 年前，一粒檳榔至少有 3、4 元，現今一粒檳榔亦有 2

¹⁶³ 自 2003.01.22 梅山鄉圳南村三源林隨老太太訪問記錄，及見張清池編(1997：83)。

¹⁶⁴ 自 2003.01.22 梅山鄉圳南村三源林隨老太太訪問錄音稿。

¹⁶⁵ 自 2003.01.22 梅山鄉圳南村三源林隨老太太訪問錄音稿。

元左右價格；其二，蓮霧與檳榔的產期錯開，傳統蓮霧採收期間為 5~7 月，經過產期調節技術的調控，採收期延後到 10 月底、11 月初，當蓮霧採收完畢，可接著採收檳榔，由 9 月至隔年 4 月，恰可調配農家勞力，亦是非蓮霧產期間家計來源，以此收入購買蓮霧肥料、農藥，再一次投入蓮霧的栽培之中¹⁶⁶。

第二節 梅山鄉蓮霧栽培技術之發展與經營型態 - - 以 1998 年為分界

梅山鄉之蓮霧栽植或許較屏東地區早，然其大規模栽培與技術的發展，是跟隨在屏東地區技術發展的腳步之後。此外，梅山鄉栽種之地理環境為丘陵地，果農為了順應地理環境，產生一套不同於屏東平原的栽培經營型態，並對屏東平原擴散過來的技術進行調整。以下簡略介紹在 1998 年前後不同的栽培技術，與果農之經營型態。

一、「傳統」之蓮霧栽培技術與經營型態

(一)「傳統」之蓮霧栽培技術

此「傳統」之栽培技術，並非意謂對蓮霧果樹採取放任、不管理之方式。梅山鄉蓮霧果農口語中之「做傳統的」¹⁶⁷，是指沒有對蓮霧果樹進行產期調節技術而言。花期為此地蓮霧正常花期 3~5 月，約為開春至清明節後，當地村民稱之為「春仔花」，依照時令自然來花，從開花到結果成熟歷經約 100 餘天，盛產期集中在 5~7 月。此栽培管理方式，類似黃基倬、王德男(2001:68)所提的「正規模式」，其花期及產期沒有被調整過。不同的是，此管理方式，初期只施以農藥除蟲，採取較為放任的管理方式，之後漸漸加入控制樹勢的概念，以修剪、環刻…等方式，輔以施肥，掌握蓮霧品質。即使正常來花，一般果農會以藥劑刺激做催花的動作，使之整齊來花，較為方便管理。梅山果農不採用屏東果農常用的浸水法、斷根法，原因為此地為丘陵地，水分不易蓄積地表；再者，地質土石顆粒碩大，蓮霧根系鑽延其中，不易掌握，加上農具機械不易施行於山坡地上，而捨棄以斷根方式來控制樹勢。

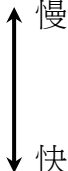
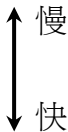
(二)「傳統」蓮霧栽培技術之經營型態

¹⁶⁶ 自 2003.01.22 梅山鄉圳南村三源林隨老太太訪問錄音稿，及 2003.01.27 梅山鄉圳南村江信漢先生的訪問錄音稿。

¹⁶⁷ 蓮霧果農口語中「做傳統的」，在不同時空之下，有不同的意義。在梅山鄉「做傳統的」蓮霧栽培技術，是指在正常產期採收，因為其自然來花，而不必要到「蓋黑網」的產期調節技術；然而在楊弘任(2002:32)一文中所指的「做傳統的」，則是指部分蓮霧果農不採取「蓋網子」的潮流趨勢，但他們事實上以其他種方式，達到產期調節。故「做傳統的」此語，在不同時空背景下有不同的意涵。

果農栽培蓮霧之經營型態，是順應梅山自然環境後的抉擇。蓮霧生長期長短依果園海拔高度位置改變，不刻意去調節產期，產業也會自然而然地調配開來，以 5~7 月為限，以下以表 5-2 做為說明。

表 5-2 圳南村蓮霧栽培個案農戶未施行產期調節技術之經營型態

農戶	蓮霧果園概況			生長速度	採收順序	註
	海拔高度	果園面積	棵數			
江 信 漢 (分 4 區)	700m	5 分	100 棵		④	同時催花，來 花時每區差 1、2 日，採收 時每區差 10 ~ 15 天。
	600m	5 分	100 棵		③	
	500m	5 分	100 棵		②	
	400m	5 分	100 棵		①	
林 坤 濟 (分 3 區)	650m	5 分	70 棵		③	同上
	400m	1 甲	120 棵		②	
	300m	2 分	30 棵		①	
謝 啓 郎 (分 3 區)	800m	約 1 甲	40 棵		③	同上
	500m		30 棵		②	
	400m		180 棵		①	
江 先 生 (分 3 區)	450m	約 1 甲	50 棵		②	同上
	450m		50 棵			
	300m		50 棵		①	
林新改	600m	4 分	80 棵	同時催花，同時採收。		

資料來源：2003 年 1 月實察所得。

由表 5-2 得知，梅山鄉圳南村蓮霧果農之果園較少是完整的整區果園，而是分散在不同的海拔高度。果園內夾雜種植檳榔或柑橘，單位面積內所能種植之蓮霧棵數較平地少，平均 1 分地只種植 20~25 棵¹⁶⁸，或更少，因為在山坡地上種植的植株間距較為寬鬆。果農依果園所在海拔高度做分區、不同時段的處理。

在未使用產期調節技術之前，果農們常會在同一時段催花，使之整齊來花。位在不同海拔高度之蓮霧果樹生長速度不竟相同，當氣溫隨著海拔高度遞增而遞減時，蓮霧生長速度隨之減緩。據果農經驗表示，在 400m 海拔高度的蓮霧果實，從開花到果實成熟，生長天數大約是 105~110 天；而在 600m 海拔高度的蓮霧，生長天數大約是 120 天¹⁶⁹。當果農同時在各海拔高度之果園以藥物刺激催花時，生長日數自然往高海拔處遞增，產期錯開。果農可因此調配勞力作業，由低海拔處果園開始採收，陸續往高海拔處採收，以免採收不及。

二、產期調節之栽培技術與經營型態

¹⁶⁸ 自 2003.01.27 梅山鄉圳南村江信漢先生訪問錄音稿。

¹⁶⁹ 自 2003.01.24 梅山鄉圳南村陳善業先生訪問記錄。

屏東地區在 1980 年代以後，陸續發展出產期調節技術，並賣出好價錢之時，梅山果農紛紛效法學習。在 1980 年代末及 1990 年代初期，不斷嚐試各種產期調節技術的使用，只是成功率低、不穩定，出花率不整齊¹⁷⁰。直到 1998 年後，梅山果農普遍採用「蓋黑網」遮光處理法，才將產期調開。相對於屏東地區的「做早花」，梅山則考量冬季氣溫不適蓮霧開花結果，而將花期延後，稱之「做慢的」。採收期往後挪至 8、9、10 三個月，甚或是 11 月初，避開了 5、6 月的梅雨、或是 7、8 月的颱風豪雨，也避免與夏季水果價格的競爭。梅山 8~10 月的產期，恰與屏東地區蓮霧產期 11~6 月份錯開，較無產量上的顧慮。

(一) 產期調節之栽培技術－「蓋黑網」遮光處理法

「蓋黑網」遮光處理法，是梅山鄉蓮霧果農普遍從事產期調節之栽培技術，輔以修剪、環刻、肥料調控…等方式，達到產期調節的目的。一般作法是以採收期為基準，採用往前推算法，計劃整年度的蓮霧栽培作業曆。以下以梅山鄉圳南村蓮霧果農林坤濟先生之栽培作業曆為例。

若預定 10 月份採收，則往前推算約 100 天要來花，大約在 6 月 20 日左右來花，在 6 月 20 日之前做催花管理準備工作。再從 6 月 20 日往前推算約 30~45 天，約 5 月中旬做蓋黑網的動作，覆蓋 30~45 日。在覆網之前的 4 月底至 5 月初做環刻的工作，以抑制營養生長，在 4 月份清明以前做好整枝修剪的工作，促使葉片更新。在 5 月 10 日之前達到 6~8 分熟的程度。而採收之後，11、12 月之後，氣溫漸低，至隔年 3 月之前，則放任蓮霧生長（見圖 5-3）。

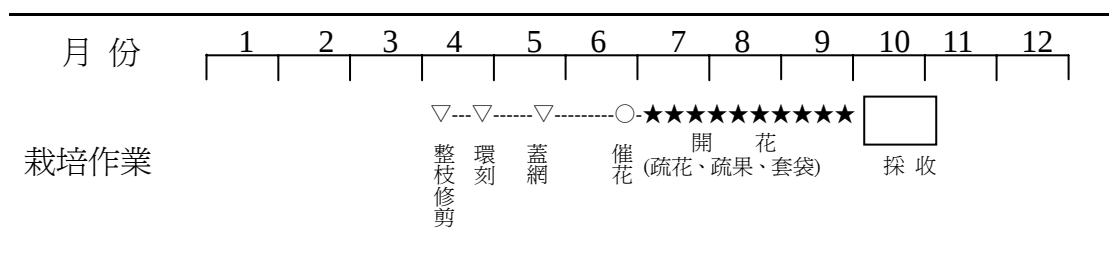


圖 5-3 梅山鄉圳南村林坤濟果農產期調節技術之栽培作業曆

資料來源：依 2003 年 1 月實察所得。

(二) 產期調節之經營型態

梅山鄉圳南村果農在 1988 年採行「蓋黑網」遮光處理法後，延後產期，採用分區管理經營型態。地理環境影響果農們選擇產期調節的時間。以下就表 5-3 說明。

¹⁷⁰ 自 2003.01.25 梅山鄉圳南村三源林坤濟先生訪問錄音稿。

表 5-3 圳南村蓮霧栽培個案農戶採用產期調節技術之經營型態

農 戶	果園海拔 高度	催花日期	採收日期	採收順序	栽培管理 模式	備 註
江 信 漢 (分 4 區)	700m		中秋節	②	蓋黑網	600m 果園因 蓮霧種得較 密，不易蓋 網，而選擇 傳統方式。
	600m	正常花期	端午節	①	傳統	
	500m		9-10 月	③	蓋黑網	
	400m		雙十節	④	蓋黑網	
謝 啓 郎 (分 4 區)	800m	正常花期	農曆 7 月	②	傳統	
	500m	農曆 6 月	農曆 9 月	③	蓋黑網	
	400m	農曆 7 月	農曆 10 月	④	蓋黑網	
	400m	農曆 10 月	清明節	①	肥料控制	不蓋網
林 明 山 (分 2 區)	500m	正常花期	7 月初	①	傳統	
	400m		9 月 20 日	②	蓋黑網	
陳 善 業 (分 2 區)	600m	6 月 16 日	10 月	①	蓋黑網	
	400m	6 月 20 日	10 月	②	蓋黑網	

資料來源：2003 年 1 月實察所得。

由表 5-3 顯示，果農依海拔高度分區管理，運用「蓋黑網」遮光處理法，能大幅度將產期調節至其他時段，然而調節至何時段，是多項因素的考量。

第一，果園海拔高度位置的影響。由表 5-3 看來，梅山圳南村每一個海拔高度的蓮霧果園，都可以運用「蓋黑網」遮光處理法的產期調節技術。然而一般果農考慮海拔高度對氣溫的影響。若將產期調節延後，加上較高海拔之蓮霧生長慢，會較早遭遇冷氣溫，果肉品質鬆垮，不易產出好品質。因此，農民在其數區果園中，原則上選擇較高海拔蓮霧果園以正常花期管理，或是較其他海拔高度之果園早催花、修剪及蓋網，亦較早採收。故其採收作業順序是由高海拔處果園往低海拔處果園移動，與未採用產期調節技術之作業順序，由低海拔處果園往高海拔處果園移動，有所差異。

第二，果園本身狀況影響。例如，江信漢在海拔高度 600m 的果園，因為蓮霧植株距離過近，不易採用「蓋黑網」遮光處理法，而不採取產期調節技術。樹齡較長，沒有矮化的蓮霧，不易施行蓋網，亦施行正常花期的處理方式。

第三，家庭勞力的分配。一般蓮霧栽培之勞力來源，多是自家夫妻二人，為了調配家庭勞力工作時間，調整催花時間。例如，謝啓郎為了使自家勞力獲得充分利用，在海拔高度 400m 的果園，約 180 棵蓮霧樹，分二區作業，其中一區是照原則在一年度中較慢催花採收的產期，在另一區，謝啓郎則運用肥料控制，將產期往前挪至其所有果園最早採收的日期。又例如，江信漢為了分配工作，在 700m、400m、500m 的果園，約每區差 10 天左右催花，集中在中秋節後到十月底，最慢拖到 11 月初全部採收完畢。

由上述得知，梅山鄉蓮霧果農在採用產期調節技術後，可以隨心所欲地調節產期。分區管理催花日期的選擇，仍受氣溫因素限制，有下列二項因素：

第一，地勢高度影響氣溫變化。梅山無法如屏東在平原地區產期的調節，可以去除地勢高度的考量因素。原則上，高海拔果園以正常產期收穫，或是較早催花，以避免其生長速度慢，比低海拔果園早遇到低溫，而無法栽培出理想的果實品質。

第二，緯度位置影響氣溫變化。梅山的產期調節時段，不似熱帶的屏東平原，可將產期調到 10 月至隔年 6 月，跨越溫暖的冬季。緯度位置在北回歸線附近的梅山，產期只在夏季，或是冬季冷空氣尚未南下的 10 月份之前，最慢催花期是在國曆 7 月初，又爲了避開梅雨季，所以調整的月份幅度小，只有在 8~10 月。

(三) 產期調節後梅山蓮霧之價格變化

梅山鄉之蓮霧栽培，經產期調節後。果農的收益成果，即表現在市場的價格上。以下受訪者提及，

以前蓮霧一斤只有 20、30 元而已，山上的農民，看屏東蓮霧栽培的走向，也會去仿效他們的產期調節，跟他們下去用，平均也有 200~300 元的價格，去年比較好運，沒有遇到風颱，去年的經濟效益也是不錯的。
(梅山鄉農會徐先生，2003.01.22)

報紙資料亦記載此一價格的變化，

嘉義縣梅山鄉知名「黑金剛」蓮霧，…產地價一台斤約五十元。(唐秀麗，2000，聯合報)

嘉義縣梅山鄉圳南村生產的蓮霧，…產期調節後有效控制市場的供應量，使得黑金剛產地價看俏，目前每公斤高達三、四百元。(朱惠如，2001，聯合報)

嘉義縣梅山鄉圳南村民種的蓮霧如拳頭般大，是一般蓮霧的三倍大，甜度不亞於屏東的「黑金剛」，市價每台斤兩百元。(寶智華，2002，聯合報)

每公斤批發價格高達四百元，一般品也有二至三百元的行情。(寶智華，2002，聯合報)

綜合上述，梅山鄉蓮霧果農採用產期調節技術之後，其產地價格倍增近十倍，促使農民投入更多的心力於蓮霧栽培技術上。

梅山鄉蓮霧栽培技術，不似屏東平原發展各式栽培管理模式¹⁷¹，而是跟隨屏東平原的技術發展腳步。尤其是 1996 年後，屏東地區普遍使用「蓋黑網」遮光處理法，在 1998 年後梅山果農直接模仿引用，將產期調開。此栽培模式是透過何種管道跨越距離的障礙，建立起屏東與梅山間的交流方式？以下在第三節繼續探討此問題。

第三節 屏東平原蓮霧栽培技術在嘉義梅山的再區位擴散

關於農業栽培技術的擴散，或農業知識的創新發展，大部分文獻著重在農業推廣單位的角度，忽略農民在農業知識的創新能力與交流。不可諱言的，農業推廣單位及試驗機構有其推廣功勞，例如，梅山鄉公所及農會表示，他們曾接受果農建議，聘請屏東科技大學、高雄區農業改良場、鳳山熱帶園藝試驗所…等研究人員，為梅山果農講解蓮霧栽培技術、安全農藥…等知識概念。此種農業推廣單位及試驗機構來到梅山的推廣，無疑是搭起梅山鄉與屏東縣蓮霧栽培技術擴散的橋樑，然此交流模式並不頻繁。

連繫梅山鄉及屏東平原間技術交流的管道，是雙向的溝通，在於兩方面：梅山鄉蓮霧果農對於栽培技術的追求、及屏東地區資材行在梅山的延伸。屏東蓮霧產業資材行在嘉義梅山開啓了技術空間擴散的另一種型式及歷程。

一、梅山鄉蓮霧果農技術追求

1980 年代中，梅山果農開始大規模栽培蓮霧，為了學習精進的栽培管理技術，前往技術先進的高屏地區學習。技術的追求管道大略可分為三種方式：向技術精進的蓮霧果農學習與觀摩、至屏東租地栽培蓮霧、與資材行的聯繫等方式。

(一) 向他地技術精進的蓮霧果農觀摩與學習

蓮霧產業栽培技術的發展，大量來自果農實地經驗所得，尤其在蓮霧最大產地屏東地區，各鄉鎮果農累積深厚的栽培技術與經驗，使得後來才大規模栽培的梅山果農主動追求學習。有數位蓮霧果農提及，

下頭(屏東地區的技術)是一流的，努力有夠。…我們自己就會去宜蘭、屏東、林邊、里港、麻豆…四處參觀。(梅山林秦寮，2003.01.28，括號內為筆者所加)

要新的技術就要自己去問，自己去拜師啊！…(我們這裡的人跟著師父的路線)有里港啊，也有六龜啊，個人自己去找的。…(我的技術來源

¹⁷¹ 參酌本文第二章。

是)六龜,那個是我師父,那個很會顧,他在講,很內行,他都是整套的。差不多(民國)75年,15年前我開始顧蓮霧時,和他認識的,…我們去他那裡,一年去好幾次。(梅山林明山,2003.01.28,括號內為筆者所加)

由以上看來,梅山果農自主學習動力強烈,會至種植蓮霧的鄉鎮參觀。當他們尋得合適技術來源時,會與他們口中的「師父」建立起長久的技術交流關係。上述林明山甚至表示,其所使用的藥劑與營養劑,大多數是跟隨著這位在六龜種植蓮霧的師父使用,請他代為購買,即使這位六龜蓮霧果農不是開設農藥行。此外,當此種關係建立起來之後,也帶動其他梅山的三五好友前往觀摩學習。

(二) 至屏東租地栽培蓮霧

梅山鄉部分蓮霧果農去屏東租地栽培蓮霧,在當地取得技術後,再帶回梅山。此類果農雖只有4、5位,因而聯繫屏東地區與梅山鄉之間的技術交流。以二位梅山鄉蓮霧果農的經驗為例。

例1,梅山鄉圳南村的江信漢,在1990年退伍後,回鄉接手父親的蓮霧果園,開始栽培蓮霧。在1991~1994年間,為了學習蓮霧栽培的管理技術,與弟弟至屏東縣的鹽埔鄉賸地栽培蓮霧,並至附近里港、高樹等鄉鎮觀摩。因為屏北地區靠近山區,與梅山的氣候類似。江信漢認為,「**自己親身下去做,去參觀,去和人家研究**」,可以實地學到技術。之後,陸續有數位果農依此模式至屏東栽培蓮霧。去屏東種植蓮霧的同時,並沒有荒廢在梅山的蓮霧種植,在屏東及梅山兩地來回跑。一年之中作業時間調配如下,2月到7月中旬在梅山處理正常花期的蓮霧栽培,待7月中旬採收完畢後,在8月又馬上南下屏東做早花,差不多在元旦前後採收,一直忙到隔年2月才又回到梅山處理正常花期的蓮霧。有半年時間在屏東,另外半年在梅山。近年梅山鄉習得產期調節技術後,不再南下學習,而專心在梅山鄉栽培蓮霧。¹⁷²

例2,梅山鄉圳南村的陳善業,在1986年開始栽培蓮霧,於1993~2001年8年間,至屏東縣里港賸地栽培蓮霧,租有2甲地,管理約400株的蓮霧。此段期間,4~8月在梅山居住且栽培蓮霧;其餘的農閒時間,恰好是屏東蓮霧產期,而至屏東栽培。去屏東果農約4、5人左右,彼此熟識。因此種連帶關係,而至屏東里港賸地管理。近來他們回到梅山,較少繼續此來回屏東—梅山二地種植的模式。¹⁷³

梅山蓮霧果農至屏東栽培蓮霧,大致有二項原因:為了實地學習技術、及為了在農閒時期有工作可做。他們將蓮霧的栽培技術帶回,江信漢提到,「(技術)

¹⁷² 自2003.01.27梅山鄉江信漢先生訪問錄音稿。

¹⁷³ 自2003.01.25梅山鄉陳善業先生訪問記錄。

都學那一邊的啊，大同小異，主要是差在氣候，那個季節不一樣，且我們這裡都是山坡地。（括號內為筆者所加），因此帶回來的技術因地做適當的調整，而鄰近果農亦會就近觀察與學習。

（三）與屏東資材行的聯繫

在屏東租地栽種蓮霧的梅山果農，在屏東尋求技術支援時，常直接與蓮霧產業資材行接洽。有受訪者表示，

我差不多是在蓮霧雄¹⁷⁴（那邊得到資訊）比較多，是我自己去找，我有問過，因為他是北區那邊做得不錯。…那個時候是聽說，「南一心，北輝光」啊！他們的知名度分南區北區，南區是一心做比較好，北區是王瑞雄做比較好啊，…文貴啊，他也是和我很熟啊，我都有在和他們接觸。（梅山江信漢，2003.01.27）

我有時候去屏東找一些（農藥行），他們專門在做蓮霧的，每一家都有他們的特色。（梅山林坤濟，2003.01.25）

梅山蓮霧果農在屏東接洽的資材行，正如前述，有潮州的一心農藥行、里港的佳群農業資材行、及里港的輝光農藥行。部分梅山蓮霧果農與之交流一段時日後，在梅山開設他們的分店，或是寄放藥物，互相合作，以服務梅山的蓮霧果農。例如，梅山佳男農業資材行與屏東里港佳群農藥行的連繫、及梅山鄉謝啓郎與里港輝光農藥行的連繫。

二、屏東縣資材行社會網絡的運作

（一）屏東縣資材行社會網絡的運作方式

蓮霧栽培技術藉由被納入屏東縣農業資材行的社會網絡中，擴散到梅山，部分梅山蓮霧果農在梅山開設他們的分店，或是寄放藥物，增強梅山蓮霧果農與屏東農業資材行的聯繫，進行資材販售與技術交流。技術交流的運作方式，大概有以下三種：

1. 至梅山鄉開座談會、講解會

由梅山資材行居中協調，在梅山告知及招集有興趣果農來參加；另外聯絡在屏東技術來源的資材行老闆，請他們到梅山解說。例如，屏東佳群農業資材行系統的林文貴及鍾明教至梅山地區解說的情形。

民國 75 年左右，他（林文貴先生）第一次就是來我這裡，來我的厝，來說給人聽，開座談會，來說 3、4 次。（梅山林秦寮，2003.01.28）

¹⁷⁴ 即是第三章所提到的屏東縣里港輝光農藥行的王瑞雄。

民國 85~90 年期間，曾經聯絡鍾明教來這裡，大約是一年一次，講解修剪、肥培管理，因為有許多果農不一定知道這些技術，通常是在圳南的社區活動中心辦理解說會，若有閒，就會再去果園看。（梅山陳善業，2003.01.25）

而里港輝光的王瑞雄先生也曾至梅山辦理講解會，解說技術。

2. 屏東縣資材行至梅山鄉巡園

以屏東里港的輝光農藥行為例，王瑞雄每週排一天的行程至梅山，將藥物載運過去之外，透過當地資材行巡訪梅山鄉果農果園，例如：

之前和王瑞雄在配合，中午都要出去看（果園），農友電話來就要去看，沒有去看又不行，王瑞雄來時，我又帶他去繞一下。（梅山江信漢，2003.01.27，括號內為筆者所加）

最主要有用過他（王瑞雄）產品的人，他一個禮拜去巡一次，固定每一個禮拜的星期五上來，巡你的問題在哪裡？一個禮拜會去觀察一次，看他的生長過程怎麼樣，從頭到尾都有處理到好。…果農都有交代啊，王瑞雄若起來，麻煩你帶來這裡，幫我研究一下，巡看看，我就帶他去，我是所有的園仔在哪裡，我都知道啊！（梅山謝啟郎，2003.01.22）

果農得知此服務，會要求屏東資材行來巡園，希望由技術高超者指導，並請教果園問題。如前所述，資材行的巡園觀察，是在蒐集不同果園栽培狀況，誠如輝光農藥行的王瑞雄提到，「在梅山做所謂的技術指導，也是所謂的在摸索，我們要把自己的技術帶上去，也要多聽他們的反應，和多觀察，雖然我沒有在那邊種，但是我每禮拜要上去一、二次。（2003.02.07）」

3. 屏東資材行在梅山的分店帶領梅山果農至屏東參觀

除了屏東資材行前往梅山，以座談會、巡園等方式進行技術指導、交流之外，透過梅山分店，帶領果農去屏東的蓮霧果園參觀。

我比較有在跟他們配合時，我辦好幾次，帶這裡的果農下去屏東參觀，去王瑞雄的果園，也有去我顧的區域。（梅山江信漢，2003.01.27）

曾經去二次，找產銷班的果農，還有一些要學技術的人到他（王瑞雄）那裡去，到他的現場去，大家有什麼問題，互相研究，互相討論。（梅山謝啟郎，2003.01.22）

以此方式，梅山鄉果農有管道，可直接觀摩屏東地區技術優良果農之果園，以得到技術交流。

（二）同一資材系統內梅山與屏東資材行的關係

蓮霧產業資材行在同一系統社會網絡內，梅山與屏東兩端的資材行聯繫，使交流能順暢進行。此過程是透過兩端間的互信為基礎，延續及穩固技術交流的進行。如有一方對於另一方的信任不存在，此交流關係因而斷絕。

信任的關係，主要在兩方面，一方面是梅山分店，對於技術來源的屏東資材行之「栽培管理技術的信服」，以屏東里港輝光農藥行系統之信任基礎為例。果農提及，

他們(王瑞雄)對蓮霧的東西，在藥仔和他顧的過程，技術較先進。…我們梅山的農藥行的專長較複雜，沒有像屏東農藥行是針對蓮霧的系列，內行度也沒有那麼行啊！…我所接觸到王瑞雄來講，他們內行到，你看到那一樣的葉子，就有辦法斷定你裡面的品質是好是壞了，包在袋子裡，他就有辦法跟你講了，所以這一步，我覺得他的經驗很夠。(梅山謝啟郎，2003.01.22，括號內為筆者所加)

他們(屏東資材行)提供的技術沒有辦法適應我們這裡，所以被淘汰。
(梅山林坤濟，2003.01.25，括號內為筆者所加)

一旦栽培技術無法突破，或無法適用於梅山，梅山果農會斷絕此技術後援。若其技術受到梅山果農的信服，果農為了得到源源不絕的技術支援，會以互相幫忙的心態，替屏東資材行寄藥以賣藥，或成為其分店，納入屏東資材行的系統社會網絡，做為屏東至梅山鄉巡園、開講解會的中介角色。能常與技術來源者聯絡，以獲得更多的資訊。有果農提及，

那間以前的生意是很好，現在不好了，沒有技術後援。…(梅山)農藥商為什麼做有呢？因為後面(屏東)有技術啊，一定要有技術支援，達到某一種品質，你沒有技術，只是單純賣藥，藥仔到處都有。(梅山林坤濟，2003.01.25，括號內為筆者所加)

我是給他(王瑞雄)委託，我就是要了解一些技術問題啊，互相幫忙，你給我方便，我給你方便，我所有的就是要一些技術而已，因為你東西顧水來，你自然就收有了。…如果有去巡果農的東西，會跟我講，這是什麼問題，就進步了。(梅山謝啟郎，2003.01.22，括號內為筆者所加)

另一方面，兩者間的信任基礎，來自屏東資材行，對梅山分店商業經營的信任，包括理念、及經營手法…上，才會繼續提供技術指導。有梅山鄉果農提及，

最主要的，人家要信任我們，我們也要讓人家信任啊，我也不會去做有的沒有的，他也信我們過啊！本來跟他講到這個問題，我先寄錢過去，他才有可能寄東西過來的，現在不一樣了，他會寄過來給你啊，收錢，再寄過去，給這裡的農民較為利便。(梅山謝啟郎，2003.01.22)

而屏東資材行亦提到，

那個先生是跟我合作，那個時候是我教出來的，然後因為在理念上不同，結束整個技術，在商業上（的合作）。（里港王瑞雄，2003.02.07，括號內為筆者所加）

由此討論得知，促成此技術交流社會網絡的信任基礎，是包含技術的信服與支援、及商業經營的信任，才能搭建起梅山及屏東技術交流的橋樑。一旦有一方無法達成，則此技術交流關係則告中斷。

（三）梅山果農對於屏東資材行傳播技術的看法

梅山鄉果農認為，透過屏東蓮霧產業資材行之社會網絡，可以得到較多的栽培資訊。且此栽培技術經過屏東眾多蓮霧果農的試驗，在使用上更有信服力。有果農提及，

在技術方面，應該是農藥商的提供比較多。因為他們做生意，他的技術一定要給人家，他的生意才會好，如果他不給人家的話，他要做什麼生意？（梅山林坤濟，2003.01.25）

屏東農藥行比農試所講的還要有效，因為他們是實戰的啊，因為屏東的農民已經用過，沒有問題，沒有藥傷還是怎麼樣的，我們才敢用啊！包括修剪、肥培管理都同款啊！（梅山林明山，2003.01.28）

梅山果農並非照單全收，會多方吸收、學習。對於栽培技術的學習及適用程度，仍要回歸於自家果園長期摸索與了解，以抉擇適用程度與方式。

本身我自己有實地去做，實際上配合理論啊！有時候理論是理論，實際上會和它有一些出入啊！還有氣候因素。（梅山江信漢，2003.01.27）

加減會去聽屏東的農藥行講解，他（農藥行）如果有比較新的東西，多少會來講啊！…根本自己不懂半頂的，才會要農藥行準備。（梅山林明山，2003.01.28，括號內為筆者所加）

你要對你的全局要很熟悉，要對你要用的東西，做全面了解，你成本夠不夠，如果人家在推銷東西，你全面接受的話，有時候你價錢會賣很好，不過你工錢會用很多。（梅山林坤濟，2003.01.25）

因此果農對於各家資材行所提供的技術，有相當大的選擇權。針對自身果園狀況，及資材行能夠提供更為先進的技術與否，來抉擇所使用的技術，與學習的資材行對象。

三、以「蓋黑網」遮光處理法之使用與擴散為例

「蓋黑網」遮光處理法是梅山進行產期調節的關鍵技術。即使在 1996 年後

屏東地區已普遍使用，在梅山亦有所聽聞，果農們卻沒有馬上使用，而是觀望，待他人嚐試成功後，才敢全面使用。然而能跨越在梅山嚐試階段，是何種契機促成的？是哪些人帶過來的？經過實察訪問，主要有二種說法：

(一) 屏東里港佳群農業資材行的建議

關於梅山最早使用「蓋黑網」遮光處理法的果農，果農們普遍指出，是在 1998 年，由佳男農業資材行的陳善業先嚐試蓋網，成功後，隔年其他村民紛紛跟進，甚至向陳先生購買黑網。

佳男資材行的陳善業表示，會在梅山進行蓋黑網遮光法的產期調節試驗，是里港佳群林文貴的建議。陳善業將其原本在屏東栽種蓮霧時使用過的黑網，再載回梅山試用。試驗初期，還被他人稱會「瘋子」，等到成功之後，大家跟進學習，並幫農民接洽黑網製造商，載至梅山販售。¹⁷⁵

梅山佳男資材行是里港佳群的分店，在技術交流及資材販售有所往來。林文貴將其在屏東普遍使用的蓋黑網技術經驗，給了梅山佳男相關建議。林文貴即提到，

梅山十幾年前是傳統式的，採收時剛好是雨季，品質不好，價格也不好，在民國 80 幾年時，我就建議他們，你要怎麼修剪，怎麼做比屏東還要早的花，但是那一幫人，比較老輩，他們不敢做，後來，讓陳善業接手，我跟他說，做修剪，一次紅完，就蓋網仔，再下去催花，6 月、7 月催花，來到 9 月、10 月採，比屏東還要早。這個工作實施，也已經成功了，從 87 年開始，產期調節就已經改變了。¹⁷⁶

而第一次在梅山實施蓋黑網技術時，佳群資材系統的林文貴、鍾明教…等人，至梅山幫忙進行一次的修剪，並告知果農整套技術模式的概念。¹⁷⁷

上述得知，梅山全面改變原有傳統栽培方式，成功達到產期調節，其中很大因素，是屏東蓮霧資材行考量梅山情況，建議梅山分店嚐試改變，並告知詳細的技術。即使梅山佳男陳善業在屏東做過蓋黑網方式，亦因有技術支援的後盾，才真正著手在梅山試驗。等於讓梅山果農看到成功的樣板，才促使果農全面採用穩定且關鍵的產期調節技術－蓋黑網遮光處理法，並販售黑網給果農，達到技術的在梅山的空間擴散。這是屏東蓮霧產業資材行指導梅山蓮霧栽培技術的明證。

(二) 梅山鄉蓮霧果農的自行嚐試

亦有梅山蓮霧果農提到，其是梅山較早試驗蓋黑網遮光處理法的果農。例如：

¹⁷⁵ 自 2003.01.25 梅山鄉陳善業先生訪問記錄。

¹⁷⁶ 自 2002.09.03 屏東里港林文貴先生訪問錄音稿。

¹⁷⁷ 自 2002.08.07 屏東潮州鍾明教先生訪問錄音稿。

差不多 87、88 年那個時候，像我們這裡（梅山）有人去那裡（屏東）做回來，他說，現在屏東都在改做蓋網，催花好像不太難催，催怎麼樣，他們沒有實際下去做，是我和我小弟第一個下去蓋的，我算比較先進，算大家都還沒有蓋之前，梅山地區，我就開始蓋了。我開始經驗，只蓋了 60 幾樣，試到確實有效，再下去全試，這個過程，我又去問王瑞雄，我問他這個蓋網子怎麼處理，他說要怎麼處理，我下去做，就有來花了。我蓋了之後，隔年就很多人蓋了。（梅山謝啟郎先生，2003.01.22）

上例果農，是在聽聞此法後自行試驗。在試驗過程中，仍是向屏東資材行詢問詳細技術，而能較有把握地施用。

由以上二例顯示，「蓋黑網」遮光處理法之使用與傳播，皆是聽聞屏東地區而來的。除了果農自行嚐試外，有很大一部分是在屏東資材行的建議與指導下，由梅山分店試做，果農才全面地使用，成功地調節梅山蓮霧產期。

第四節 小結

梅山鄉蓮霧栽培技術發展，是跟隨在屏東的腳步之後，其栽培管理模式較為單一，不似屏東地區的多樣。大略以 1998 年以前的「傳統」蓮霧栽培技術，及 1998 年以後加入的「蓋黑網」遮光處理法為主。梅山蓮霧果農採用產期調節技術後，在人地互動關係下，適應地理環境，展現出對原有栽培作業方式的調適，有以下影響：(1)梅山蓮霧產期的延長及延後（見圖 5-4）；(2)果農採收作業順序隨海拔高度方向的改變；(3)果農培養整年度蓮霧栽培作業須事先計劃的概念；(4)產期避開雨季，果實品質改善，又與屏東蓮霧產期錯開，使蓮霧果農收益大增。

發展年代	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12 _(月分)	管理模式
~1998			★★★★★		—————								正規或「傳統」的管理技術
1998~			★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	○	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★		「傳統」的、蓋黑網

★★★★★開花 —————採收 ○最慢催花期

圖 5-4 梅山鄉蓮霧栽培技術發展階段圖

資料來源：本研究整理。

梅山鄉蓮霧栽培技術的發展是從屬於屏東地區的，尤其是關鍵技術—「蓋黑網」產期調節技術的擴散。由屏東的資材社會網絡的交流關係看來，梅山鄉為屏東地區技術來源的接收區，其關係位置可以如圖 5-5 虛線部分所示。依此社會網

絡關係，梅山鄉納入屏東資材系統社會網絡的一部分，可以跨越距離的障礙，將技術擴散到不同於屏東地理環境的梅山鄉，屬於再區位擴散的空間擴散型態。而維持屏東－梅山之間的技術傳播順暢溝通，主要透過位於其下線，梅山資材行連繫，在互信下達成。屏東地區「蓋黑網」產期調節技術在梅山的使用，不與屏東互相競爭，而是將梅山蓮霧產期合理延後，延續了梅山蓮霧產業的生命。

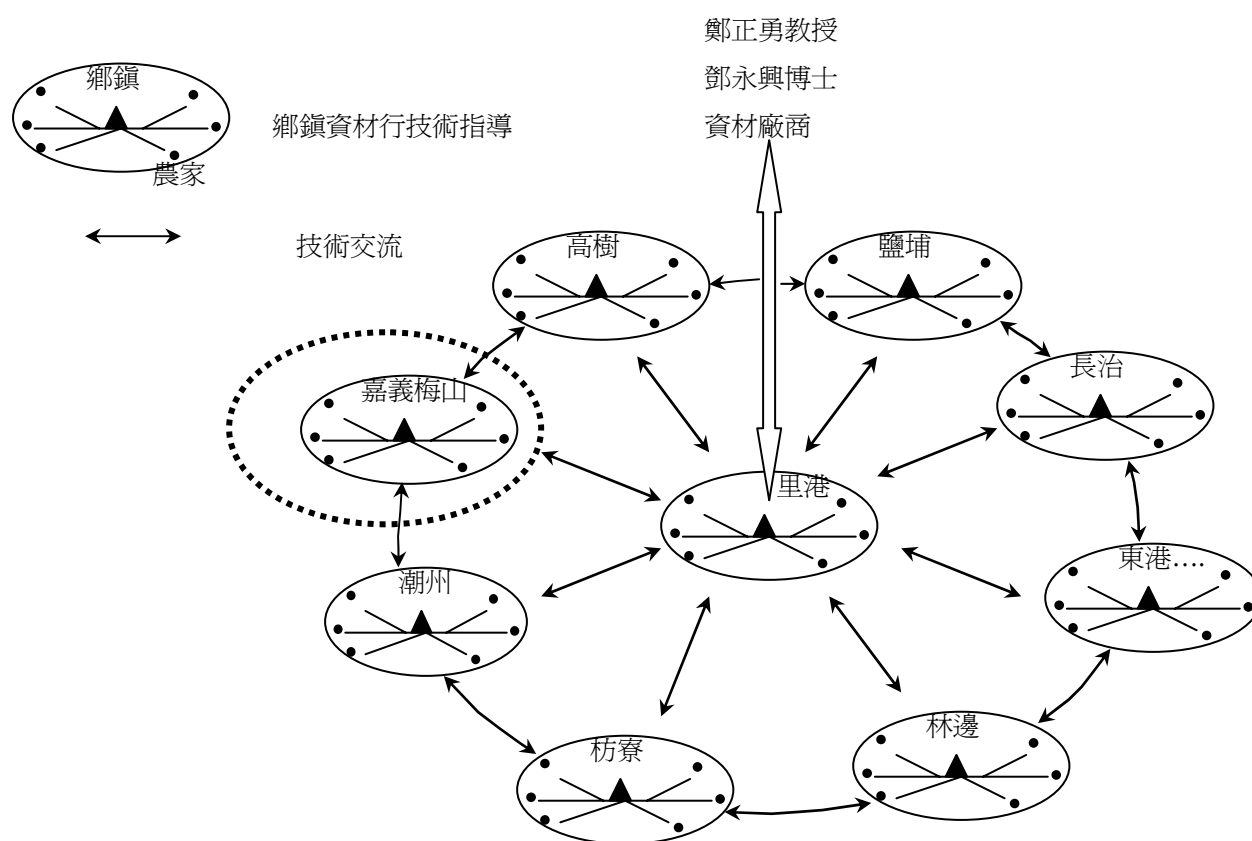


圖 5-5 梅山鄉蓮霧栽培技術與屏東資材行系統社會網絡關係圖

資料來源：本研究整理。以佳群資材系統為例。