

第三章 屏東平原蓮霧產業資材行與果農間社會網絡的形成——栽培技術的擴散

屏東平原蓮霧產業栽培技術的彙整與擴散⁷¹，可分為二部分，一部分是由鳳山熱帶園藝試驗所、高雄區農改場等試驗機構人員，至各地果農處蒐集資料，經過試驗，確定技術，整理出栽培管理模式，再予以推廣；一部分是資材行蒐集發展的栽培管理模式，有別於專業性農業知識的草根性農業知識特色，例如：一心農藥行的重肥法及計畫型二次催花法、佳群農業資材行的賀爾蒙藥劑、林坤山與藍明芳的剃光頭處理法．．．等。高雄區農改場的賴榮茂先生表示，資材行在技術發展的早期對於農民的幫助應該是很大的，且對蓮霧栽培的技術傳播，占了很大的比重⁷²。果農亦提及，資材行常是他們得到新技術的來源⁷³。資材行與農業試驗機構人員的相異處有，資材行是蓮霧果農，蒐集散布各地的栽培方法，並配合販售資材商業利益加以推廣，擔負技術指導的角色。

屏東平原蓮霧產業資材行，所用的店名各異，有農藥行、農藥資材行、農業資材行等名稱。是販售農業栽培相關的肥料、農藥、營養劑、及其他農業資材的零售商。本文統稱農業資材行，以蓮霧產業為主，以下簡稱「資材行」。本文所選擇研究的資材行對象，以三家在屏東平原有連鎖分店的資材行為主，包括潮州一心農藥行、里港佳群農業資材行、及里港輝光農藥行；及他們的部分連鎖分店，例如，潮州一心農藥行的連鎖分店—鹽埔的一順農藥行、枋寮的一心農藥行；里港佳群過去在潮州的連鎖分店—佳好農業資材行；里港輝光農藥行的連鎖分店—南州的輝峰農藥行。此外，分析的對象還包括在田野中蒐集的資料，例如，過去曾有連鎖分店的潮州永記農業資材有限公司、及在里港已結束營業的明芳、坤泰農藥行。

在本章中，擬從資材行的角度，探討區域內部栽培技術的擴散。第一節，我們將討論蓮霧產業資材行興起歷程與背景。第二節裡，我們將探討資材行與果農間技術的交流，與其他商業利益交錯，而形成的社會網絡關係，促成技術的空間擴散。第三節中，我們將由果農的角度，了解他們與資材行技術交流的關係，及施用各種栽培管理模式的經營特色。至於以三個有連鎖分店的資材行為主的研究，將留待第四章討論。探討這些資材行在技術創新發展的過程中，在面對眾多屏東平原果農時，連鎖分店的決策；此社會網絡，如何促進技術的創新與發展，並進一步跨足到蓮霧產業農糧體系的其他部門。

⁷¹ 地理學的用語「擴散」、及農業推廣學門的「傳播」，皆以英文單字“diffusion”表示，而「交流」則是一般的口語用法。本文為了內文敘述順暢，視情況使用「擴散」、「傳播」、「交流」等三個詞彙。

⁷² 自 2002.07.26 高雄區農改場賴榮茂先生訪問錄音稿。

⁷³ 自 2002 年 7-9 月野外實察得知。

第一節 蓮霧產業資材行的興起歷程

屏東平原蓮霧產業資材行的興起，與栽培技術的創新發展有很大的關係，以下分別介紹其興起的原因與歷程⁷⁴。

一、里港鄉的「佳群農業資材行」 - - 以賀爾蒙藥劑起家

1979 年，本科為機械工程，在高雄大榮鐵工廠工作的林文貴先生，返回里港老家，向已種植蓮霧多年的父親，要求一塊約 7 分的土地，嚐試種植蓮霧。開始投入時，面對蓮霧栽培技術尚未平穩，林文貴到林邊觀摩蓮霧栽培情況，並從旁觀察兄長林文龍先生的栽培技巧，蒐集參考各種農業雜誌資料，希冀從中獲得栽培蓮霧的技術。心想，既然在里港沒有林邊天造地設的環境優勢，那麼在內陸的里港只得使用人為技術及藥劑，扭轉環境差異的局勢，達到同樣使得蓮霧樹弱減勢的效果。

1981 年左右，偶然在《豐年》雜誌看到一則關於賀爾蒙藥劑的廣告，心想，不知能否用在蓮霧的栽培管理上，在好奇心的趨使下，打電話至豐年社請教，接洽到刊登廣告的貿易商鄭先生，然而鄭先生又無法完全回答林文貴的疑問，只好介紹鄭先生的弟弟鄭正勇教授，現為台大園藝系教授，與林文貴認識。此一關係，使林文貴從鄭正勇教授處得到更多的植物生理學、營養學、賀爾蒙學、肥料學等知識。之後，進口賀爾蒙藥劑，使用在蓮霧的栽培技術上。而鄭正勇教授的學生 - 鄧永興博士，現任職於鳳山熱帶園藝試驗所，居住於屏東潮州，更是林文貴就近請教的老師之一。鄭正勇老師和鄧永興博士可說是林文貴在植物學理知識上的來源。

開始使用賀爾蒙藥劑的林文貴，由鄭教授處得知訊息，在蓮霧上使用勃激素。當他第一次將蓮霧拿到鄰近集貨場販售時，一斤就賣得 100 元，造成很大的轟動。林文貴由完全不會修剪、肥培管理、賀爾蒙處理的情況下，從新學習。林文貴很自豪地在麟洛市場裡，寫下這樣子的廣告：「林文貴的一日旋風，造成蓮霧界的震撼！」，而當時其他果農一斤才賣 20、30 元。當他在果園裡採果時，平均每日有 50 100 人，從早到晚到他的果園參觀。親朋好友及果農們會問：「阿貴啊！你是怎麼做的啊？」、「你幫我們看怎麼處理，我就聽你的！」。在當時，無人相信現在用得很平常的賀爾蒙劑，是如何使用在蓮霧上。於是在果農們的要求下，林文貴將勃激素稀釋分裝在寶特瓶內，賣給果農們使用。蓮霧果實的顆粒增大，在品質和甜度方面改善很多，價格提高。隔年，全屏東各鄉鎮又有很多蓮霧果農來向他購買賀爾蒙藥劑，只是兼種蓮霧的林文貴，實在無法應付一天幾百個客人，還要包括藥劑準備及講解的工作，加上分布各鄉鎮的果農也說，「我這裡較遠，不然你就把藥寄在我這裡賣好了，我也做一年了，我要做推廣！」。在

⁷⁴ 自 2002 年 7-9 月野外實察。

1984 年左右，各個鄉鎮客戶推派代表，成立了佳群農業資材行的連鎖店系統。而賀爾蒙藥劑的使用，成為其管理模式的起源與重點之一。

二、潮州鎮的「一心農藥行」——以重肥法及計畫型二次催花法起家

以吳建智先生家族為主要核心，包括其父親、二位弟弟吳建信及吳建武先生，皆投入蓮霧的栽培。他們是來自苗栗的客家人，在屏東縣潮州鎮落腳，會使用國語、台語及客家話等語言。吳建智的父親，自 1959 年，即開始約以 7 分地的面積種植整區蓮霧、及其他果樹。因當時蓮霧銷售通路差，加上一般大眾對於蓮霧的印象不好，認為蓮霧是不好吃的水果，而砍掉 4 分地的蓮霧，其餘 3 分地的蓮霧，透過吳家位在市場水果攤的方式零售。吳家父親表示，剛開始時不知如何控制蓮霧果樹，也是漸漸研究、體會，常利用空閒時間至四處各地觀察別人的蓮霧果園，認為有研究才有進步，漸漸了解蓮霧是要控制其生長樹勢。之後，又陸續種過楊桃、三月紅荔枝、柑橘、柳丁、棗子、葡萄、桃子、李子、龍眼 等各種果樹，及目前的玉荷包荔枝。在當時，相較於其他田地大半種植水稻，吳家田地種植果樹，常被鄰人戲稱是「憨人」，而現在的田地大部分都是種水果了。事實證明，他們是很有遠見的果農。果樹作物的先行者，通常要面對技術突破的問題，不若有久遠栽培經驗的水稻栽培過程較為固定，加上當時政府對於果樹栽種較無補助及支援，果農只有自行研究，從錯誤中學習。如果技術突破了，即可繼續種植；反之，將此果樹作物淘汰，再嚐試他種作物栽種。先行者通常要承受風險，這樣的農民很有韌性、及忍耐性，研究精神完全是自行創發出來的，尤其是在全世界只有台灣才有的黑珍珠蓮霧品質，更是全體果農的心血結晶。

吳建智(1952-)在 1975 年退役後，加入吳家管理蓮霧的行列中。蓮霧產業及技術剛在萌芽階段，收益較水稻好。1977 年的賽洛瑪強烈颱風，是重要的關鍵年代，使得屏東平原大部分果園遭受嚴重損失，沒被颱風吹倒的蓮霧樹，摘下的果實即有收入。吳建智那年的運氣即佳，當別人果樹被吹得七零八落時，吳建智剛好賺大錢，一年即是一幢樓房的收入。加上當時年輕，想要在果園管理上闖出一番成就，漸有心得，管理觀念比他人快一步。大概在 1977 年後，為追求利潤，又向他人租地，擴大種植面積。其他二位弟弟，吳建信及吳建武，也相繼回鄉加入栽種蓮霧的行列，一同研究蓮霧的栽植技術。

1981 年左右，吳家兄弟遇到生產技術的瓶頸，在心灰意冷之餘，甚有打消經營的念頭，然而他們在蓮霧界經營這麼久，如果打退堂鼓，也無退路。於是參觀林邊陳添丁的果園，黑珍珠蓮霧栽植成功的經驗帶給他們很大的希望與啟發。在 1984 年左右，吳家兄弟發展的重肥法及計畫型二次催花（俗稱「二局仔」），一經報章雜誌報導之後，吸引屏東地區蓮霧果農的觀摩，每日來參觀的果農絡繹不絕，造成吳家很大的困擾，很多朋友鼓勵其開設農藥行，順便幫農民準備藥劑。在 1985 年左右，吳家兄弟合夥開設一心農藥行，不斷提升蓮霧的品質，獲得他人認同，吳建智很自豪地說，「那個時候在蓮霧界，大家公認，吳建智的蓮霧是

一流的，因為我的蓮霧管理觀念，比別人先進。」以一心農藥行做為諮詢的窗口，從北部宜蘭到南部枋山，只要有栽種蓮霧地方的果農，相繼來到潮州吳家兄弟之蓮霧果園觀摩。吳家兄弟認為，既然有此知識，去教導別人，又可以從農藥的買賣中獲得利益；此外，農會也會請吳建智擔任講師，進行蓮霧栽種技術的推廣。

三、里港鄉「輝光農藥行」

輝光農藥行至今已營約 30 年，現由第二代王瑞雄先生經營。農藥行裡販售農藥的適用作物，跟隨里港鄉作物的變遷，經歷了水稻時代，轉型到一般蔬果作物，又轉向高經濟價值的果樹，例如棗子、蓮霧等作物。到王瑞雄開始推廣蓮霧的相關藥劑。而王瑞雄也投入蓮霧種植，1988 年開始種植蓮霧，至今約管理 34 甲果園，約 1000 餘棵的蓮霧果樹，以企業化的方式進行管理。在 1995 年才有蓮霧栽培技術的推廣。之後設立威克亞斯農化工廠，製造「黑金剛水蜜蓮霧」品牌一系列的營養劑。

四、里港鄉林坤山、藍明芳之「剃光頭」栽培技術

里港鄉的林坤山、及藍明芳二位先生施用剃光頭法後，遭到鄰近果農之笑罵。然而在他們的蓮霧果園催出早花後，附近果農紛紛向前請教，請求技術的指導，並要求其藥物的販售，「你拿哪一個給我就噴，你什麼時候噴，我就跟你什麼時候噴，你怎麼樣，就怎麼樣」，果農對於藥物的施用種類及份量，完全跟著林坤山及藍明芳之方式在進行。因此二人分別成立資材行，客戶絕大部分是欲施用剃光頭催花法的果農。林坤山更因「剃光頭」栽培技術的創新，認識了任職於鳳山熱帶園藝試驗所的王德男先生，藉由王先生在各地講解時，告知其他果農此一訊息。

五、其他的「蓮霧師傅」——以里港鄉茄荖村為例

在蓋黑網技術普遍之前，催花技術不甚穩定。蓮霧的高價，使得果農們對於催早花總是慎重行事。當某一果農在某一時段催花成功時，消息立即傳開。一般果農不敢自行噴藥催花，要催花時，專門請一位噴藥的師父。噴藥的師父到農藥行買藥，再去果農之果園噴灑，賺取果農的藥錢及工錢。每個庄頭總有一、二位此類催花師傅。在不懂真正原理之下，總有一些穿鑿附會之招數出現，例如：催花時，催花師傅要走像八家將的步伐，進三步，退三步再噴藥；也有人恰巧在晚上噴藥催花成功，而堅持要挑燈夜戰，晚上去噴藥催花；或是催花之前，要到某家廟宇拜拜、擲筊，問得催花日期，甚至求取符令，放在藥劑內；有夫妻因太太忘了燒符令而吵架，這些故事多到不勝枚舉。蓋黑網技術普遍之後，促使催花技術大為穩定，且果農們知識水準提高，了解果樹生理及原理之後，這些蓮霧師傅或是師傅級的蓮霧果農，無法繼續掌握蓮霧栽培的來龍去脈，而消聲匿跡，所

謂的「催花無師傅」⁷⁵！

此外，果農們會四處去觀摩、探聽，如有果農生產出高品質的蓮霧，會一窩蜂去問，請其幫忙準備藥劑。然而這些被視為「蓮霧師傅」的果農們，不見得知道生產漂亮蓮霧的原因，有時只是恰巧而已。等到他成為別人口中的蓮霧師傅之後，遇到不同環境的地質、氣候變化時，往往得不到原有的蓮霧品質效果。例如，在里港茄荖村隔壁武洛村的阿伯，有一年他照顧的蓮霧品質異常突出，在市場上大為出名。很多果農追問，請他幫忙拿藥。後來，這位阿伯成為資材零售商，於是他把藥劑標籤撕下來再售出。然而他不知成功的原因何在，沒有繼續追問研究，才賣了一二年就收攤，而這種高品質的蓮霧也沒有繼續被生產出來。後來林文貴夫婦去考察並追究原因，原來是阿伯將蓮霧樹種在圳溝旁的水利地上，恰好水利局來清理圳溝，將溝裡的污泥直接倒在果園內，量多且含有有機肥的污泥，使得果園原本強樹勢的蓮霧樹，變為弱樹勢，才生產出高品質蓮霧。然此種「蓮霧師傅」若沒有繼續研究追問的精神，沒有自己的一套管理技術，在販售資材及栽植成果，大抵維持不久⁷⁶。

在蓮霧栽培技術發展初期，沒有一套固定的方法使用，促使許多管理模式出現。若能試驗有效，且有學理上依據，大抵能持久，並產生各式栽培管理模式，甚有資材行去推廣及進行多次試驗，以求進步。若無持續求取進步，及對原理的真正了解，他們大多只是曇花一現。這種蓮霧師傅的出現，不只在里港鄉出現，亦出現在其他屏東縣種植蓮霧的鄉鎮。時至今日，當報刊雜誌訪問蓮霧栽培技術突出的果農，很多果農是兼營農業資材行的⁷⁷。

六、小結

由上述得知，蓮霧產業資材行的成立，與蓮霧栽培技術的發展息息相關。蓮霧果農因技術發展而開設資材行，有以下二因素：

其一，當新的栽培技術發展時，其他農民蜂擁學習，聳恿成立資材行。例如，佳群的賀爾蒙藥劑處理法、一心的重肥法及計畫型二次催花法、剃光法興起的林坤山及藍明芳、與各地所謂的「蓮霧師傅」（見表 3-1）。因應各鄉鎮農民對技術的追求，而成為蓮霧栽培管理模式的推廣者，開設農藥行，為其技術推廣的窗口。這是在屏東平原蓮霧栽培技術發展的普遍現象。此外，藥商亦藉由這些師傅級的影響力，請他們幫忙推廣藥物。受訪者表示：

其實蓮霧（技術發展）是農藥行文化，因為這是被逼出來的，很少人願意自己來開農藥行，指導人蓮霧，沒有這樣子的，這個是被逼出來的比

⁷⁵ 自 2002.8 林文貴之夫人訪問錄音稿，及 2002.08.28 王瑞雄先生訪問錄音稿。

⁷⁶ 自 2002.8 林文貴夫人之訪問錄音稿。

⁷⁷ 例如謝秀娟(2002) 蓮霧栽培技術登峰造極 的報導，所介紹技術突出的果農，是有經營農業資材零售的背景。

較多。(枋寮吳建武，2002.09.05，括號內為筆者所加)

早期一些人，他們對蓮霧做比較細膩的觀察。因為他們做得好之後，相對開始做資材的販售。他們到最後，除了蓮霧的生產之外，會轉型到資材的販售。(高雄區農改場賴榮茂，2002.07.26)

其二，是原有資材行，為了順應屏東平原廣大蓮霧產業市場需求，取得更多資材販售商業利潤，而投入蓮霧資材產業，並學習研討蓮霧栽培新技術，以里港輝光農藥行為例。

表 3-1 屏東平原蓮霧產業資材行興起個案

資材行名稱	人物代表	主要發展之技術	發展年代	發展地點
佳群農業資材行	林文貴	賀爾蒙藥劑	1981	里港
一心農藥行	吳建智等三兄弟	重肥法、計畫型二次催花法	1984	潮州
坤泰農藥行	林坤山	「剃光頭」栽培技術	1987	里港
明芳農藥行	藍明芳	「剃光頭」栽培技術	1987	里港
輝光農藥行	王瑞雄	營養劑	1970 年代	里港
其他資材行	蓮霧師傅	栽培高品質蓮霧	1996 年以前	各鄉鎮

資料來源：本研究整理。

總而言之，這些資材行老闆，原為一般蓮霧果農，位於蓮霧產業農糧體系的農業生產項目。因為在栽培技術的創新與精進，而進一步連接了農糧體系上游的農業技術產業，做為農業技術與其他農民的中介角色，開啟他們在技術傳播交流的任務。然而，資材行老闆與果農技術交流的形式與關係，並非單單在技術層面，還包含其他經濟利益，並且建立資材行與果農間的社會網絡。我們將在第二節中陳述、討論此現象。

第二節 資材行與果農間技術擴散與社會網絡的形成

在本節中，我們將討論資材行與果農間技術交流的方式、關係，到社會網絡的形成，如何在空間互動中促進蓮霧栽培技術的創新，及技術的空間擴散。

一、資材行與果農間之技術交流方式

在一區域內，資材行與各地果農技術交流方式，可透過三種管道進行，分別是「巡園」、「技術諮詢」、「技術座談」⁷⁸等方式。

⁷⁸ 「巡園」為資材行及果農們普遍的說法；「技術諮詢」、「技術座談」則是筆者在觀察後，為其技術交流方式命名。

(一) 巡園

「巡園」是指，在果農要求下，資材行老闆到果園巡看，像是醫生看診般，指導蓮霧栽培之注意事項⁷⁹。例如，

到達果園時，我會先教他們，果園整地的規劃，例如，你的溝路要怎麼流，蓮霧樹下的土要多高，水要如何關，我一定要他們先做。（潮州吳建智，2002.07.14）

一般巡園的時機，在蓮霧栽培的催花期為主要時段，或是枝葉修剪、及蓮霧果樹得到病蟲害之時。例如，潮州一心的吳建智至潮州鎮五魁里鄭姓夫婦果園巡園的參與觀察，

吳先生一到果園，即問蓋黑網蓋了幾天，並觀察葉片樣貌，再決定還要蓋多少天的黑網，才能噴藥催花。同時指導果園溝路的配置情形，以利果樹的生長，及方便農事工作的進行。鄭姓夫婦表示，吳先生熟悉二次催花法，今年才開始跟著吳先生做「二局仔」催花法，之前是做「傳統的」，但催花期較慢，且照顧起來不順利，因而改試他法。（2002.08.19）

亦有資材行以追蹤方式為果農巡園，以確認蓮霧栽培的生長情況，因為這是資材行對於固定客戶的一種回饋。例如，

也有一塊蓮霧園，平均一個星期最少去一次，對於蓮霧本身的成長過程，我較了解。（南州湯雅智，2002.09.05）

（對於固定的客戶），義務要去關心啊！看他們顧出來的蓮霧是怎麼樣？（鹽埔鄭慶順夫人，2002.08.27，括號內為筆者所加）

或是為果農們設計卡片記錄各果園情況，例如，施肥、噴藥、等種類及時間，在管理上一目了然，催花成功率提高⁸⁰。

在蓮霧栽植過程中，農民之所以特別要求資材行來為他們的果園「巡園」，資材行老闆的解釋如下，

因為蓮霧真的比較不好處理，突出狀況很多。怕冷、怕熱、怕下雨、怕缺水，太冷、太熱、太濕、太乾都不行，比較難控制。（鹽埔鄭慶順之夫人，2002.08.27）

水稻不要（去巡園），一般蔬果也都不用。因為蓮霧是著重在技術，像是檸檬也都是固定的藥，棗子品種淘汰實在非常地快，他的特性各種品種不一樣，只要知道要訣，就不用像蓮霧還要照著氣候、溫度在做調整。

⁷⁹ 關於農民與農藥行之間的關係，在莊惠如(2002)之《臺南東山和雲林崙背洋香瓜產銷活動的研究》一文中，亦有類似的記載，「(農藥行)老闆平常除了販賣農藥和教導如何使用外，也需同時扮演「農事指導員」的角色，協助農民判斷用藥，有空時還會親自到田間去巡視。(頁42)」，「在作物栽培的過程中，農藥行扮演「作物醫生」的角色，協助農民判斷用藥。(頁67)」。

⁸⁰ 自2002.08.08王泰山先生訪問錄音稿。

(里港王瑞雄，2002.08.28，括號內為筆者所加)

因為蓮霧栽培特性使然，須花更多的心思在栽培技術上⁸¹。尤其面對氣候的不確定因素及地理環境的差異，微細的栽培技術會因此有所改變。所以部分果農會請資材行來指導，為他們的栽培方法做一個確定與肯定，例如：

因為你（農藥行）如果沒有去看的話，他（果農）就是不放心，心理有一個感覺啊。如果你去看一下，你在派的藥，會覺得很放心啊，他們就是要這樣子。（南州湯雅智，2002.09.05，括號內為筆者所加）

而資材行老闆藉由巡園方式，不斷地接受農民的栽培經驗、新資訊，里港的王瑞雄提到，

像是你看病時，如果病人沒有帶過去的話，沒有在把脈的話，真的是很有限。所以我堅持親自跑，我去觀察之後，跟你講，每個禮拜都去看。這也是我每天排行程的原因。（2002.08.21）

(二) 技術諮詢

「技術諮詢」，是指各地果農至鄰近資材行，向資材行老闆諮詢技術方法，通常在果農購買資材之時，在資材行的場合中進行。例如，2002年7月31日在潮州佳好農業資材行的參與觀察記錄：

約下午三點半，一對夫妻進門來，老闆鍾明教先生即問：「催幾天了？」這對夫妻的果園位於潮州鎮沿山公路附近。這位太太表示，來此可以問得一些栽培管理技巧及訊息，又可以放鬆心情。在乾淨明亮的客廳裡，鍾先生泡著茶，而鍾太太切了盤水果出來，在愉快的氣氛下，有著資訊交流，又可以聊天，在他們離開之前，也拿了一些藥回去。

約晚上八點左右，二個年約30歲、身材高大的夫妻走進來，坐在客廳長桌的二側，聽我們和鍾先生聊了許久之後，他們開口問有關催花的注意事項。鍾先生以老師般、肯定的語氣告訴他們，10月20日之前一定要催花，若再慢的話，會遇到東北季風，易造成裂果，即使在這日期之前有很多人催花，但比較不會裂果。並告訴他們使用藥物的方式，用速滅松及促進劑來促使催花，催花時也要注意到前期的管理，蓋網要蓋到三十五天，較為保守，有保障。而那二位年輕夫妻互看對方，在聽過鍾先生的建議之後，互相討論要什麼時候準備催花，時間都要算好。

(三) 技術座談

⁸¹ 楊弘任(2002:41)提到，蓮霧果樹被稱為「最厚工、最技術性的果樹」，果農常以「管理蓮霧」一詞來說明栽培蓮霧，表示「人的多種作為綿密的施加在作物上，且不斷有新的複雜變異因素等待人的作為再度投入」。

資材行提供一個技術討論的空間場域，果農們即使不買藥，也常利用每日農閒時間至資材行與其他果農、或資材行老闆，進行閒聊、喝茶等活動。在輕鬆休閒之餘，進行技術的交流。例如：

里港的佳群農業資材行成為蓮霧果農們聚會場所，資材行的外觀是一普通住家，通過住家往後走，才是資材行位置。其客廳是果農們聚會的場所，每日的上午 11:00-12:00 及晚上 8:30 以後，是果農們拜訪的時間，他們來此閒聊、泡茶、看電視。經觀察，總有幾個固定的農友每日前來，甚至是一天早晚都來。談論的話題，有時話家常，若在蓮霧栽培農忙季節，則是討論栽培技術，有時老闆林文貴就當場當起講師，解釋栽培方式及原理讓果農們了解情況。⁸²

位於潮州鎮四春里的佳好農業資材行亦有同樣的功能，位於鍾明教先生的住家內，外觀是一般住家樣，非店面，亦無明顯的商店招牌。鍾明教每日要去果農之果園巡園，進行技術指導，除非下雨，才會待在家裡⁸³，晚上常有客戶登門拜訪請教技術，並進行技術的討論。⁸⁴

我的人客就近的，他們做工作做完，就會來這裡泡茶啊，算討論一些問題，關於蓮霧的。（南州湯雅智，2002.09.05）

晚上時，會跑到一心。去的時候，有很多果農，買藥後就坐在那裡。大家講，我這個問題怎麼樣，你要怎麼做，要怎麼噴（潮州果農陳秀娥，2003.01.13）

二、資材行與果農之技術交流關係

資材行在農民的蓮霧栽培技術取得上扮演重要角色，在技術交流的關係，是雙向的溝通，還伴隨著資材販售的經濟利益，促進技術的空間擴散。

（一）資材行對果農的技術指導

各個資材行常指導果農技術內容，以栽培技術及藥物使用為主，例如：

我們是沒有在蓋步的啊！主要你要讓人客的（蓮霧）拼水！（南州湯雅智，2002.09.05，括號內為筆者所加）

廠商開發的農藥，用你的使用方法，讓農民徹底去了解而已啊，用我們自己的經驗去教導農民，是這種作法。（潮州吳建智，2002.08.23）

⁸² 此為參與觀察記錄，參與觀察時間為 2002 年 8 月 21、22 日上午 11:00-12:00、9 月 2 日晚上 8:00-9:00，及 9 月 3 日上午 11:00-12:00。

⁸³ 訪問日期是 2002.07.31，因為當日為雨天，才能訪問到鍾明教先生，並有顧客來買藥。

⁸⁴ 自 2002 年 7 月 31 日下午 3:00-5:00 及晚上 8:00-9:30 的參與觀察記錄。

對於農民而言，農民有任何的蓮霧栽培問題，不會直接去找農改場，而是直接去詢問農業資材行。

男的農民，他可以不去廟、不去農會、不去市場，但是時間一到，一定要向農藥行報到，每十天就要來拿藥，來報到一次！（枋寮吳建武，2002.09.05）

像是研究單位，他們的技術也是從農民這邊過去的，他們接觸的人，也是有問題的才會去找他們，沒問題的，誰會去找他們？（梅山林坤濟，2003.01.25）

他們（農改場）離我們比較遠啊！我們這邊比較就近（一心農藥行）啊！（潮州果農陳秀娥，2003.01.13，括號內為筆者所加）

農民們反而較少去農改場或試驗機構請教蓮霧栽培資訊，因為在熟悉度上並非那麼地親切。資材行老闆指導果農栽培技術，像是老師一般，佳好資材行的鍾明教即很自豪地說，「你們有什麼問題，我們來解答。所以我在外面，現在很多同業的，都叫我鍾教授，不然就叫鍾老師啊！」

（二）資材行從果農處經驗的蒐集與彙整

資材行從果農身上得到的是，屏東平原各鄉鎮眾多的栽種經驗。因為職業類屬的社會網絡是開放的，可以接觸到多樣的人群與廣大的空間面向。所以面對無論好壞的栽培經驗，皆加以研討，探究其根本原理，以免重蹈覆轍。其在栽培蓮霧的技術上也會提升，並將好的栽種經驗加以傳播⁸⁵。受訪者提到，

像我們是指導者，我們必須去熟知每一種環境，每一種管理技巧都要知道去教導。而且我們是從農民失敗中得到經驗，我們不會再去踏這個錯誤，所以我們的進步會比別人還要快。（潮州吳建智，2002.07.14）

當某一些人，某一個人發明新的管理方法，你應該要去看，要去問，去模仿，去學習，這個道理在哪裡。我本身在果園經營上的進步也會比較快，因為我們的分析判斷比較準確，對於某一些果農的優點在哪裡，缺點在哪裡，我們盡量取其優點綜合起來，不會像一般的果農，在吸收時，會吸收到錯誤的觀念，一般的果農進步比較慢。（潮州吳建智，2002.08.08）

我現在只要有蓮霧的地方都要跑，去指導他們，幫忙他們。我跑一天下來可以是農民一整年的經驗。你農民自己做，今年失敗在哪裡，你明

⁸⁵ 在謝志一(2002)的研究亦提到，在屏東平原蓮霧產業一些著名資材所老闆，致力於匯整農民及自身的經驗，將各種方式歸整為一套適用於各地區的栽種方法，推廣給向其購買生產資材的農民。

年再來嚐試。但我看了你失敗，下一個小時我可以看三個，為什麼會重覆這個問題，問題就看得出來了。（里港王瑞雄，2002.08.21）

我跑得很勤快啊，來自不同各地不同年資的農民，或者誤打誤撞，或者因為使用倍數錯誤，不會施肥，買錯了，導致不同的呈現出來，我們才捉他們的重點。（里港王瑞雄，2002.08.21）

我們本身賣農藥的，一年所接觸的蓮霧地質區域，平均一年有好幾個節氣及時段，一個一個時段吸收下來，和單一果農比較的話，我們一年大概可以看幾百種的。算經驗，因為一年一年的變化不同，有時人客遇到特殊的問題，如果你有解決起來的話，就變成是我們的技術了，變成自己的祕方，很多都是這樣子。（南州湯雅智，2002.09.05）

農民是我們訪問的對象，是資料蒐集的對象。有些農民他做得不好，我們去看他們怎麼做、去蒐集，以後我們再去試驗，看這一套是不是可以用。（枋寮吳建武，2002.09.05）

當然我的老師很多，是所有的農民。你今天做得不錯，我這一步就偷學回來；那一步不錯，就偷學回來。我們就是這樣子學來的，並不是我們實地去試驗，因為我們出去是看農民怎麼做，我們融會貫通，自成一個（技術的）系統出來。（潮州鍾明教，2003.01.13，括號內為筆者所加）

一般果農與果農之間，較少進行技術交流，大多會藏私，不願意對外公開栽種成果，深怕他人也能種出品質更好、價錢更高的蓮霧；加上果農認為其栽種經驗得來不易，也只能以一二句話帶過而已。資材行較易從果農得到技術的經驗，主要原因在於，在販售資材的同時，向果農問得有關資材的使用成果⁸⁶。資材行老闆本身因此增進其技術經驗，更為進步。例如，

其實我們做蓮霧真正的成功是，是在我們開農藥行之後。我們之前是品質不錯，比人家大，比人家漂亮，因為我們知道怎麼疏果啊！那你開農藥行之後，有很多農民會來，他告訴你他很多失敗的經驗，我們減少很多失敗的經驗。（潮州陳彬彬，2003.01.10）

這些資材行老闆，蒐集果農的栽培經驗，將之記錄、整合、修正，成為一套套各個技術環節相配合的蓮霧栽培管理模式。例如，潮州一心農藥行吳建智彙整出不同方式的管理模式⁸⁷，而其他資材行也提及，

從事技術傳播的人，我要吸取人家的經驗，吸取人家的精華，加上自己的創新，或者是你如何彙整，如何去做修正。經驗是很多農民給我們的，我們的角色，真正的功勞在這裡。（里港王瑞雄，2002.08.28）

⁸⁶ 自 2002.09.06 吳建智先生之父親訪問錄音稿。

⁸⁷ 見第二章第二節。

我們從南到北都要注意果園，失敗的機率很大。山上去做一套，下海又做一套，南邊做一套，北邊又做一套。石頭仔地、粉砂地、土肉地、鹹澀仔地、浸水地，這一套一套的管理方式都不太一樣，這一套一套去整理。(枋寮吳建武，2002.09.05)

他們(農藥行)研究彙整的速度比較快，他們接觸的農民比較多，面對的資訊很多很快，吸收的資訊非常地快。今天如果有 100 個客人來，說怎麼樣怎麼樣，如果他們有去看，就會去記錄，綜合起來，他們又下去試，又去記錄，以後就是一套模式出去。他可能同時十幾種方式，針對不同的農民在做，很多配套在做，可以篩選一些比較好的起來對照，較差的沒有做，幾年下來，他們的成果就很多。(梅山林坤濟，2003.01.25)

部分資材行老闆出版蓮霧栽培手冊，例如輝光王瑞雄、永記的王泰山 等人，亦是彙整蓮霧栽培管理技術的一種方式。

(三) 資材販售與技術交流關係

資材行與果農技術交流的同時，伴隨商業利益關係，兩者交互影響。資材行對於果農的角色扮演亦是雙重的，是技術指導者及資材販售者。受訪者提及，

農民進來時，他是我們的客戶，也是我們的學生，要特別照顧他，有時也要罵他。在農藥行經營上，他是我們的衣食父母；在技術指導上，是老師對學生，罵他，會於心不忍。角色扮演是很難去拿捏的！(枋寮吳建武，2002.09.05)

就在那邊(一心農藥行)買農藥，算說買農藥的老闆，就像個老師這樣子，又一起磋商。(潮州果農陳秀娥，2003.01.13)

資材行對果農的技術指導是資材販售商業利益的促進，二者互相增進，更進一步加強資材行與果農之間的技術指導與商業利益的關係。

要做頭路本身要認真，本身我們的技術要到啊！第一點是我們不能暗肚，將我們會，都要給客人，讓他們也能賺到錢，以後他們會繼續和我們交關，還會帶動他的朋友，來和我們捧場，就是這樣！(鹽埔鄭慶順，2002.08.27)

你既然要賣掉肥料、賣掉農藥，你要有技術才能賣得動。(里港王瑞雄，2002.08.21)

現在我們賣農藥，最大的就是靠技術啊！(南州湯雅智，2002.09.05)

農藥行為了生存，也是會研究他的一些知識出來，不然他要怎麼推廣？如果你沒有去追求，自然會被淘汰。(梅山謝啟郎，2003.01.22)

他們（一心農藥行）本身也有種蓮霧，他們是蓮霧起家的啊！如果不種蓮霧，他們的藥也不會銷售地那麼好。（潮州果農陳秀娥，2003.01.13）

一般的農民如果種得很好時，如果他沒有在賣藥，他們怎麼會去推廣呢？人都很自私，農民也是一樣，他不會告訴你是怎麼用的！（潮州果農鄺順平，2002.08.14）

於是許多蓮霧產業資材行，會直接在其商店招牌上，寫上關於技術服務的字眼，或是標榜其在自家果園試驗的經驗，企圖更一目瞭然地吸引蓮霧果農前來購買資材。例如，一心農藥資材行的吳建武在其名片上特別註明：「果樹培養・管理技術指導」，一心農藥行潮州店的招牌「植物病害防治、營養診斷調理」，里港的郡龍農藥行特別標榜「蓮霧研究所」，輝光農藥行在南州的分店為「輝光蓮霧技術站」，里港的輝光農藥行店面特別註明「蓮霧肥料，專業生產；蓮霧專業，技術指導」，及里港的「龍鳴鶴熱帶果樹試驗區（水蜜蓮霧）」。從這些資材行的招牌或店名，加深我們的印象，特別標榜此類資材行是附帶技術指導的，即「賣農藥，也賣技術」⁸⁸。

蓮霧技術的專業和資材的商業利益是環繞糾葛的，互為因果關係。栽培技術的指導、技術的進步、與資材販售實為一來回循環的過程。資材行藉由販售資材之過程，得到眾多果農的栽培經驗，提升栽培技術的專業；再以此吸引號招更多的果農前來購買資材、及技術的詢問。資材行與果農之間的互相信任亦在此關係中建立，佳群林文貴即提到，「我用心做這些工作、研究，是因為很多農友，我在說什麼，他會信任我，要寫信任二字很簡單，但是信任的建立，是要經過 20 幾年的時間。（2002.08.21）」

（四）以「蓋黑網」日數之彙整為例

一般蓋黑網之遮光日數為 40—60 天，然而在哪一月份蓋網之日數為幾天，在資材行蒐集果農經驗之後，整理出一套合宜的蓋網日數用法。以潮州一心農藥行為例，其推廣之計畫型二次催花覆網方式，其蓋網日數大致如表 3-2 所示，採用催花日期往前推算法。原則是日照愈強時，蓋黑網的日數要增長，往前推算的時間要加長。之所以有表 3-2 日數的數據，絕大部分是根據眾多顧客果農的經驗綜合得到的。潮州一心農藥行陳彬彬提到，「自己大概做一個大概的統計這樣子，沒有特別的數據。就是你成功了，我成功了，大概要蓋幾天這樣子，都沒有科學的根據」⁸⁹。

由此得知，資材行透過資材販售與技術交流的關係，得到眾多果農的經驗數據之後，加以彙整統計這些數據，並且從中得到意義，推算出大略的數值。待下

⁸⁸ 自 2002.08.28 王瑞雄先生訪問錄音稿。

⁸⁹ 自 2003.01.10 陳彬彬女士訪問記錄。

回指導果農時，就有可信賴的數值告知。而此數值的得出，並沒有經過嚴謹的科學實驗，完全是依據資材行與眾多果農經驗的交流得出。

表 3-2 潮州一心農藥行推廣計畫型二次催花覆網之遮光日數概略表

催花日期	修剪日期	蓋網日期	蓋網日數
8 月初	75 天前	40 天前	40 天
8 月底	70 天前	35 天前	35 天
9 月底	65 天前	30 天前	30 天
10 月	55-60 天前	20-15 天前	20-15 天

資料來源：2003.01.10 陳彬彬女士訪問記錄。

三、資材行與果農間技術擴散模式與地理範圍

屏東平原蓮霧栽培技術的空間擴散，大抵藉由資材行商業利益及技術交流的社會網絡關係而擴展。以下說明之。

(一) 以「剃光頭」栽培技術的擴散為例

「剃光頭」栽培技術的擴散，一方面是鄰近果農的模仿施用；一方面是靠著資材行商業關係傳播出去。以下以最早施用「剃光頭」處理之林坤山及藍明芳為說明。

1. 里港鄉玉田村藍明芳之明芳農藥行

明芳農藥行指導果農的範圍，大部分是位於所在地里港鄉附近的屏北鄉鎮，包括里港、長治、麟洛、旗山、鹽埔 等地（見圖 3-1）。在催花、及修剪時期，特別到果園巡園，告知果農何時可催花，修剪的形式為何，尤其是果農剛開始施行「剃光頭」栽培技術時。亦有果農從屏南地區之枋寮鄉，要求前往指導，然因距離過於遙遠而作罷⁹⁰。

2. 里港鄉載興村林坤山之坤泰農藥行

坤泰農藥行之客戶來源，較少來自屏北地區，因當地已有多家農藥行競爭資材的市場。里港鄉的果農只有在自行施用「剃光頭」栽培法失敗後，才會登門討教。坤泰農藥行指導果農的範圍，大部分是在屏南地區的林邊、春日、枋寮、潮州 等地（見圖 3-1）。老闆林坤山也親自巡園，不然果農們不會此修剪法。林坤山最早在屏南地區施行「剃光頭」處理，是在林邊的吳順興之果園，試驗了 28 棵蓮霧樹，二年後效果呈現，林邊鄉其他果農也開始使用「剃光頭」栽培技術⁹¹。

⁹⁰ 自 2002.08.26、2002.08.29、2002.09.02 藍明芳先生之訪問錄音稿。

⁹¹ 此說法亦在林仔邊月刊(2001)中有同樣的記載，「林邊最早從里港引進蓋黑網農法的蓮霧農，

由此可知，「剃光頭」栽培技術，是由林坤山藉著販賣農業資材之商業利益，及果農對於新技術的追求，而將此新技術傳播到屏東地區。亦有藉由王德男先生講解的介紹，而來學習，例如嘉義梅山⁹²。

由圖 3-1 得知，原本創新發展於屏東里港的剃光頭栽培法，藉著農藥行之技術推廣與資材販售利益關係而推廣出去，由屏東地區擴散到屏東地區，達到技術的空間擴散。

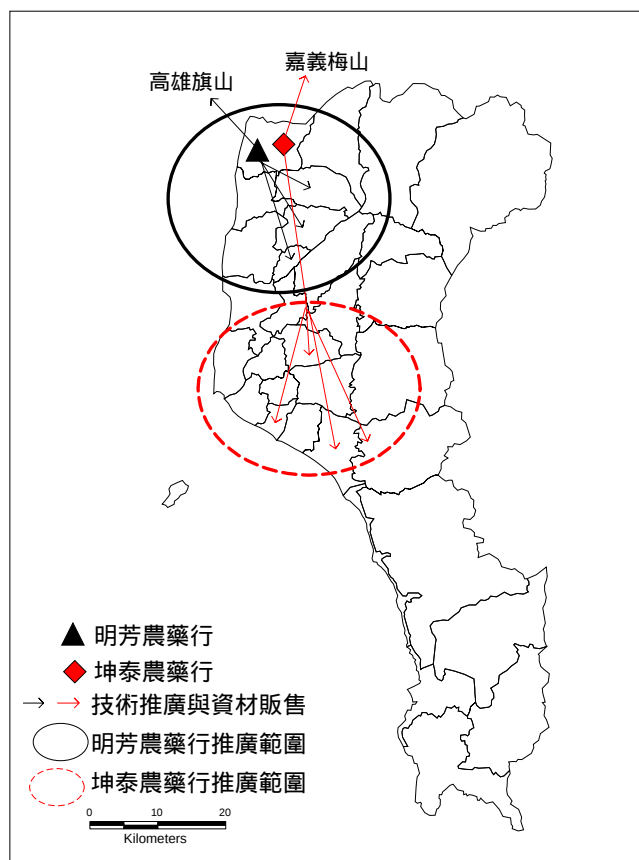


圖 3-1 屏東平原剃光頭栽培法創新者推廣範圍圖

資料來源：2002 年 7-9 月野外實察。

推廣範圍以巡園範圍、果農客戶所在地為依據。

(二) 資材行為果農「叫工」之技術推廣

1. 以里港「佳群農藥資材行」之環刻技術推廣為例

1981 年左右，佳群林文貴的兄長林文龍，試驗環刻技術可行後，推廣於農民使用；而林文貴也進行環刻技術的推廣。推廣初期，佳群訂做環刻刀，當果農來詢問、買藥時，贈送環刻刀給果農，並告之如何進行環刻的工作。然而果農們對於此種沒有接觸過的技術，心中難免有疑慮，林文貴則回覆，「請農民放心，

據說是消防隊後面那一區田地耕作者吳順興先生，五、六年前引入的。八年前則引入剃光頭農法。」

⁹² 自 2002.08.29 林坤山先生訪問錄音稿。

要相信我們，這些都是我們一試再試之後，才敢推廣宣導下去的！」而果農要施行此技術時，果園的園主不一定答應，深怕租給別人的蓮霧樹會被刻死，於是果農、園主常要林文貴一同至村長處簽保證書，保證蓮霧不會被環刻致死，如果使果樹致死，要負責賠償等事宜。

此外，有果農反應，不知如何進行環刻，要刻多寬、要刻多深，希望有個對照可參考。於是佳群農藥行會在其果園環刻一棵給果農們看，然後請果農們依樣畫葫蘆照著樣子自行環刻。當果農第一次進行環刻，或是心疼不敢環刻果樹，或是蓮霧棵數太多，工作份量過重，會要求佳群幫忙「叫工」⁹³。於是佳群老闆招集其宗族親人，先訓練他們環刻技巧，再去教導果農。培養的這批工人，算是推廣環刻技術，也幫忙農友，服務的範圍除了在里港，也到屏北屏南其他鄉鎮去。後來，不進行環刻的果農愈來愈少，環刻已變成蓮霧產業普遍化的技術。當每個蓮霧果農都會環刻的技術之後，這批因應環刻新技術出現的工人，就此解散，沒有維持很久的時間，只有在果農需要「叫工」時才又出現，或是以「伴工」⁹⁴的形式運作。

2. 以里港輝光農藥行的套袋推廣為例

在 1991 年度，屏東縣政府與套袋廠商尋找示範點，以里港輝光農藥行王瑞雄所經營的果園為套袋觀摩的第一現場，提供兩箱套袋做示範，各鄉鎮果農到現場參觀。之後，在套袋推廣期間，當果農來買套袋時，會要求農藥行提供「叫工」服務。在使用套袋初期，農民不熟悉套袋的方法，套袋動作不熟練，工人平均一天的套袋數量不到 500 個。而高雄縣六龜鄉的蓮霧栽培，比屏東更早使用套袋技術。因為靠近山區的六龜，鳥類危害嚴重，且海拔高、氣溫低，在催花、套袋後，袋中放置電石土，用以保溫、促進果實發育，達到防鳥害及寒害的效果（洪土程、何坤耀，1995）。六龜的工人普遍熟悉套袋的動作，套得漂亮又緊，平均每人每天可套 1000 個以上。於是里港輝光農藥行為其客戶代叫工，至六龜載熟悉套袋的婦人來幫忙。約三年後，各村落都有工人學習熟練套袋技術，而不用再到六龜載這些工人來屏東工作⁹⁵。

（三）資材行總店之技術推廣 - - 以潮州鎮「永記農業資材有限公司」為例

潮州的永記農業資材有限公司，早期有四家分店，然分店較少為果農進行技術指導，主要由位在潮州總店之王泰山先生，為果農及客戶進行技術指導與巡園服務，其技術推廣範圍包括里港、高樹、旗山旗尾、九如、鹽埔、內埔、萬巒、潮州、新埤、林邊、枋寮 等地，約有 500 個果農（見圖 3-2）。以技術指導者身

⁹³ 即為「僱工」，是解決農村勞動力缺乏最直接而簡單的方法，又分專業性及臨時性僱工兩種，多半會依時序於農忙時僱用不定期的臨時工（屏東縣政府，1991）。

⁹⁴ 即為「換工」，是建立在傳統社會關係上的勞動力互助方式，在農忙時相互支援（屏東縣政府，1991）。

⁹⁵ 自 2002.09.04 王瑞雄先生訪問錄音稿。

分，在農友的果園試驗，進行永記種植蓮霧經驗的技術方式管理。

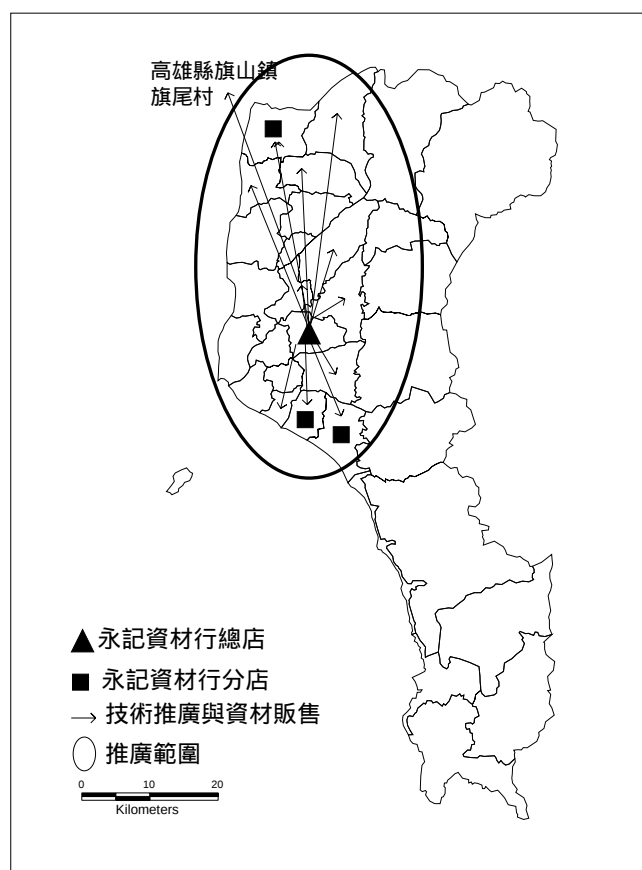


圖 3-2 潮州鎮永記資材行技術推廣範圍圖

資料來源：2002 年 7-9 月野外實察。

推廣範圍以巡園範圍、果農客戶所在地為依據。

(四) 小結

蓮霧栽培技術的空間擴散，是由商業利益、技術指導與蒐集等二種機能聯繫，建立了資材行與果農之社會網絡關係，而成為技術交流的區域。資材行有職業類屬的社會網絡特性，是開放的，能接觸多樣的人群與空間面向，得到的技術資訊亦是多元的。藉由資材販售、巡園、技術諮詢、技術座談等方式進行，或是資材行為果農代「叫工」的服務，做為技術空間擴散的運作面向。商業利益與栽培技術，兩者互有加乘作用，互為動力，缺一不可，再一次擴大服務之客戶數量與範圍，增進資材行與果農間的關係。資材行透過此社會網絡吸納與收編各地果農之栽培經驗，而達到栽培技術創新與發展。

蓮霧產業中栽培技術的空間擴散，是藉由資材行與果農之間的社會網絡關係運作，可以圖 3-3 簡要表示。

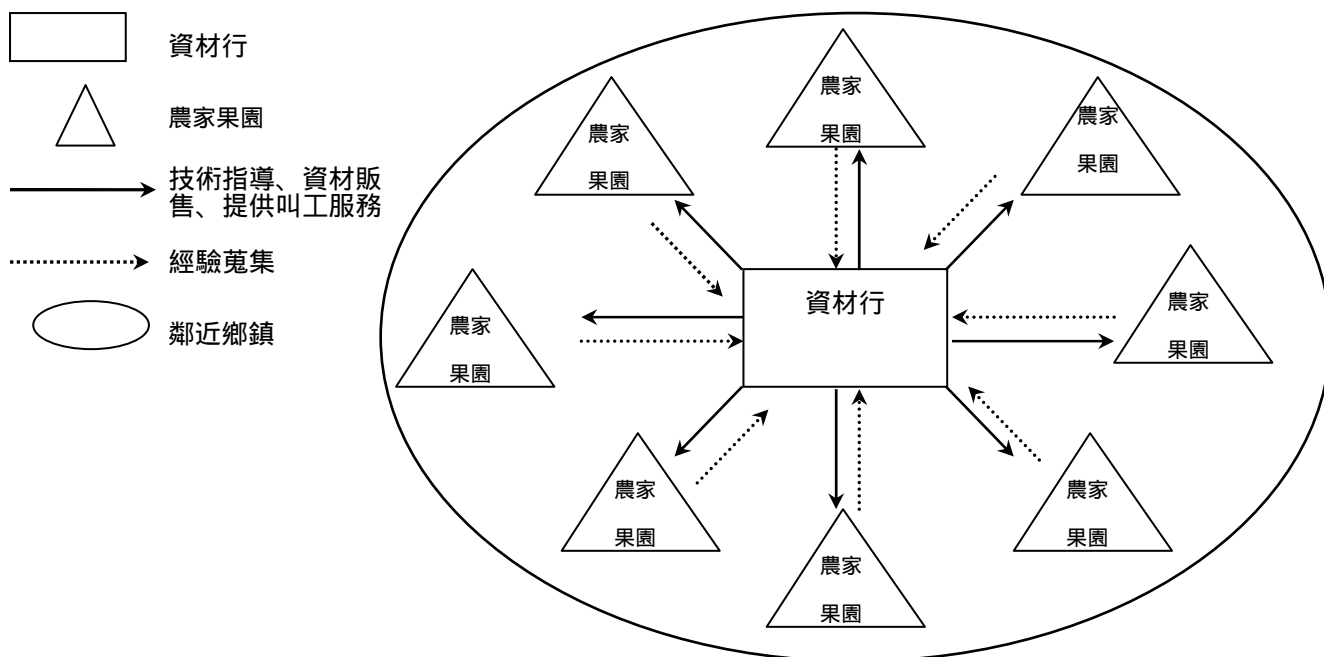


圖 3-3 蓮霧產業資材行與果農技術交流模式圖

第三節 資材行社會網絡內蓮霧果農技術的取得與經營概況

一、資材行社會網絡內部蓮霧果農技術的取得

在此小節中，由資材行的顧客果農角度，來了解果農向資材行學習蓮霧栽培技術的過程。以下以潮州一心農藥行及里港佳群農業資材行所指導之個案果農為例。

(一) 潮州一心農藥行指導之個案蓮霧果農經營概況

我們由表 3-3 之個案果農經營概況，來說明他們向資材行學習取得栽培技術的歷程。

表 3-3 潮州一心農藥行指導之蓮霧果農個案

農戶	果園位置	面積	栽培棵數	品種	曾使用的栽培管理模式	備註
劉記銘	潮州九塊厝	1 甲	220-230 棵	南洋種	自然樹勢催花、剔光頭	
李文昌	潮州九塊厝	7 分	170 棵	南洋種	點燈催花	潮八班班員
鄺順平	潮州五魁里	1 甲	200 棵	南洋種	肥傷、計劃型二次催花、點燈催花、蓋黑網	潮八班班員
陳秀娥	潮州	8 分	200 棵	南洋種	改良式催花 計劃型二次催花、蓋黑網	潮八班班員

資料來源：2002 2003 年野外實察。

1. 以李文昌果農為例

李文昌，原本以開設汽車保養廠為業，在 1991 年左右中年轉業，因為與一心農藥行有親戚關係，而試種蓮霧，成為一心農藥行的顧客。在學習栽種技術之始，毫無栽培經驗及基礎來學習。有一心農藥行吳氏兄弟為技術指導團，李文昌一有問題可以馬上請教，即刻練習及自行嚐試、摸索，也和其他果農相互討論、觀摩，較其他果農有更多優勢。在虧本三年後，到第四年才轉虧為盈，漸有栽種成績出來，較能掌握自身果園的狀況，不必再亦步亦趨、懵懵懂懂跟著農藥行的指導口令。究竟果園是果農自己在管理的，這是很重要的體認。資材行的指導給予李文昌學習的起點，蓮霧栽培技術的了解，及對樹勢的觀察，要靠自己來施行。

李文昌表示，對於蓮霧栽培管理模式的選擇，這十年來，只施行過點燈催花法，十分有效且穩定，是一心農藥行吳建武建議使用。即使估計的電費用在 7 分地 170 棵蓮霧上，點三個月，約耗費 21000 元左右，其蓮霧價格高，可以彌補此電費的花費。曾有一年，吳建智建議李文昌試做蓋黑網法，然而催花結果不如預期理想，於是持續使用點燈催花法。之後，加入一心農藥行吳建智先生所組的產銷班 - 潮八班⁹⁶。

2. 以鄧順平果農為例

鄧順平為中學退休教師，在 1979 - 1999 年 20 年間栽培過蓮霧。之所以與一心農藥行熟識，因為同住在潮州鎮，有地緣關係，加上鄧順平的弟弟與吳建智是鄰居，為朋友的關係。之後就近向一心購買農藥、肥料，並加入潮八班，所使用過的栽培管理模式與一心農藥行相近，使用過的方法，包括肥傷法、計劃型二次催花法、蓋黑網遮光處理法，使用後的效果，能生產出品質良好的蓮霧，亦曾有二年使用點燈催花法⁹⁷。

3. 以陳秀娥果農為例

原本從事衣料車縫工作，在 1989 年左右開始栽培蓮霧。在栽培蓮霧之前，即聽聞一心農藥行在賣農藥、肥料，也指導農民栽培蓮霧的技術。於是栽種之初，陳秀娥一有問題即請教他人，除了去農改場上課之外，其餘就近請教詢問一心農藥行。一心農藥行的指導等於是老師指導學生，而農藥、及肥料皆購自一心農藥行。使用過的栽培模式有浸水處理、計劃型二次催花、及近來最常用的蓋黑網遮陰法，技術來源皆來自一心農藥行的資訊提供。後來參加了一心農藥行吳建智所組的潮八班，是其顧客，也是班員，技術交流的場合可以是在產銷班、及農藥行，或是朋友，及其他班員的果園中不斷進行著。陳秀娥認為其在技術的學習上獲益良多，並建議要學習栽種蓮霧的後輩，可以向一心農藥行學習栽培技術，並全部

⁹⁶ 自 2003.01.12 潮州果農李文昌先生夫婦訪問錄音稿。

⁹⁷ 自 2002.08.14 潮州果農鄧順平先生訪問錄音稿。

在此買農藥，以免胡亂學習走了冤枉路⁹⁸。

由以上三例得知，這些果農會向一心農藥行購買農藥、肥料，並學習、取得蓮霧栽培技術。是在原本的朋友關係、親戚關係中建立起來；亦有聽聞他人的建議而與一心農藥行認識學習的。所以其蓮霧的管理栽培方式與一心農藥行相近，尤其是在計劃型二次催花法、及重肥法的使用，更可明確得知農藥行與果農之技術交流關係密切。

(二) 里港佳群農業資材行指導之個案蓮霧果農經營概況

由表 3-4 中得知，鄭先生、蔡先生、王先生這三位 60、70 歲的果農，常常在里港佳群資材行進出。其中蔡先生、及王先生是老闆林文貴的遠房親戚，他們跟著林文貴技術指導栽培蓮霧，看其以何種栽培模式管理成功，才照著指示使用環刻、剔光頭、蓋黑網 等方法。爾後，當屏北地區蓮霧價格漸差，也跟著林文貴的指導，改試種蓮霧大果品系，及近年的玉荷包荔枝，並參加了林文貴所組的荔枝產銷班。其中，蔡先生的兒子接手種植蓮霧之後，也至高樹開設佳群農業資材行系統的分店⁹⁹。

表 3-4 里港佳群農業資材行指導之蓮霧果農個案

農戶	果園位置	面積	栽培棵數	品種	技術來源	備註
鄭先生	里港	1 甲	100 棵	南洋種	里港佳群林文貴	兼種玉荷包荔枝
蔡先生	里港	3 甲	700-800 棵	南洋種	里港佳群林文貴(環刻、剔光頭、蓋黑網)	轉種玉荷包荔枝 (1 甲地, 800 株)
王先生	里港	1 甲	220 棵	南洋種	里港佳群林文貴	兼種玉荷包荔枝

資料來源：2003 年 1 月野外實察。

二、蓮霧果農經營概況與特色

催花技術的突破，更為容易進行產期調節，農家之間相互錯開蓮霧產期，個別農家漸漸發展出新的管理文化，就是將自己經營的蓮霧土地規劃為數區區域，將不同區塊蓮霧預定收成的產期調開（楊弘任，2002:29），為了達到預定的產期採收，其栽培作業要有計劃進行。

(一) 蓮霧果園分區管理

由表 3-5 得知，農家在其自家蓮霧果園分為數區管理，之所以有此調整與安排，在田野調查中發現，主要有下列因素：

⁹⁸ 自 2003.01.13 潮州果農陳秀娥女士訪問錄音稿。

⁹⁹ 自 2003.01.15 里港果農鄭先生、蔡先生、王先生訪問記錄。

1. 產量可以分期採收

有分攤風險的作用，不至於整批來花的單一產期，在面臨氣候突變或市場飽和時，讓一整年的心血損失（楊弘任，2002：29）。此外，像表 3-5 中的吳建智將果園分成六區，延長採收期，為了能在產期中供應以直銷方式購買的客戶，而做此分區管理的抉擇。

2. 配合勞力的運用

由表 3-5 得知，一般農家家庭勞力大概只有夫婦二人，從事蓮霧果園栽培的工作。為了使勞力充分利用，能照顧到果園內每棵果樹的生長情形，於是將果園分成數區管理。例如表 3-5 的劉記銘表示，將果園分成三區，各區約為 70 棵左右，每隔十天催一次花，每三十天內將所有果園照顧過一次，在下肥、採收時亦同，可避免工作量過大，而無法全面照料到。即使在修剪、疏花疏果、套袋，或採收等作業時，會雇工幫忙，亦要提早規劃，考量到工人修剪的時間配合。

3. 各區試驗不同栽培管理模式

分區管理的果園，還可以讓果農做為試驗栽培管理模式的嚐試，或是對照實驗。表 3-5 中的陳秀娥，其第三區即是栽種大果品系，其他二區栽種南洋種，分區管理，以便於照料。馮振芳選擇在二區施行不同的栽培管理模式，來做對照實驗，一區是覆蓋黑網的催花管理模式，另一區則選擇在相同條件下，不蓋黑網的管理模式。當鄧順平開始嚐試蓋黑網及點燈催花法時，並不全面施用，而是分區使用，分出其中的 20 棵自成一區，試驗點燈催花法，以免一無所獲。

表 3-5 個案蓮霧果農分區管理經營概況

農戶	果園位置	面積	棵數	分區	經 營 安 排	家庭勞力
吳建智	東港	5 分	150	6 區	在二個月內隔 10-15 日催花	夫婦二人
劉記銘	潮州	1 甲	230	3 區	在一個月內每隔 10 日催花	夫婦二人
李文昌	潮州	7 分	170	2 區	隔 15 日催花	夫婦二人
陳秀娥	潮州	8 分	220	3 區	一區栽種大果品系	與兒子共 2 人
馮振芳	麟洛	4 分	100	2 區	試驗自然樹勢催花、及蓋黑網	夫婦二人
鄧順平	潮州	1 甲	200	2 區	曾試驗蓋黑網、及點燈催花法	夫婦二人

資料來源：2002 2003 年實察所得。

(二) 有計劃的安排栽培作業

催花技術的進步，加上各種栽培管理模式的發展，讓果農採行分區管理方式，能隨心所欲地在產量及產期上做調整，並養成所有的栽培作業是要有計劃進行，隨時加以觀察記錄，以免錯失栽培時機。陳秀娥果農即提到，「蓋網的時間相當重要，你太晚蓋的話，沒有辦法催花，我們要把時間拿捏地很準啊！我們要開始準備時，要寫在月曆上，我今天做什麼，我明天做什麼，看哪一天施藥，那一

天灑肥，都要記得很清楚。不然那麼多，你會忘記啊！(2003.01.13)」

第四節 小結

屏東平原蓮霧栽培技術的創新與發展，以產期調節技術為重點，是大量來自果農田間試驗的草根性農業知識。擁有先進栽培技術的果農，開設農業資材行，原居於蓮霧產業農糧體系農業耕作部門，因而與上游的農業技術部門聯繫，做為與上游技術產業與其他農民間的中介位置。資材行轉型成為技術交流與創新發展的中介角色，是資材販售的經濟利益推進，兩者相輔相成，互為因果。資材行與果農間的社會網絡關係是開放的，連接廣大的空間面向，藉由巡園、技術諮詢、座談等方式，成就屏東平原蓮霧產業技術交流的區域特色之一。

以此與一地區內眾多果農建立起技術交流與資材販售的社會網絡關係，頻繁地進行，促成了技術的空間擴散；資材行蒐集眾多空間互動下的技術資訊，廣泛地吸納與收編位在各地的栽種特色，再一次促進技術的發展。資材行因而成為蓮霧果農取得栽種技術的管道之一，果農藉由朋友關係、親戚關係得知資材行指導技術訊息，採用的栽培管理模式與資材行所推廣的技術類似，並與資材行建立起技術交流的社會網絡關係。

屏東平原蓮霧產業栽培技術的擴散，促成了資材行與果農間的社會網絡關係的形成。其空間面向，並非侷限於單個鄉鎮而已。部分資材行成立連鎖分店的決策，使技術的空間擴散得以跨越鄉鎮界線而交流。在下一章節中，我們將以潮州一心農藥行、里港的佳群農業資材行、及輝光農藥行為研究對象。探討單一資材行與其連鎖分店的社會網絡，聯繫起更為廣大的空間特色，如何在內部的合作與外部的競爭之下，再一次促進蓮霧栽培技術的創新與發展，甚而跨足到農糧體系下游的行銷部門中。