

在這過程中，在地農民的草根技術累積，以及農民與農業研究機構研究人員的互動，促成了黑珍珠技術的形成與擴散。首先，蓮霧種植重要的創新主要來自農民的實驗。黑珍珠有幾個重要的技術突破。首先是蔬花與催花技術的出現，迅速提升了產量以及品質。其次，施肥技術的改良也大大提升了蓮霧的可口程度。最後，1990年代所產生的「蓋網推花」技術再次顯著地改善了推花的成功率，而大大提升了產量與品質。這些技術絕大多數都是農民從做中學的方式自主研發出來，同時透過農民間相互學習而擴散全縣，提升了整體的技術水準。屏東也產生了許多具有種植蓮霧技術的「師傅」。

另一方面，農業研究單位也在這過程中協助農民將草根研發技術轉化成正式的科學知識，而在回過頭推廣。其中的核心人物是鳳山熱帶試驗所果樹系的研究人員王德男博士，透過與農民緊密互動，將農民從草根研發產生的技術進一步釐清，同時也協助農民解決草根經驗無法解決問題。研究人員則透過實驗釐清究竟何種成分帶來蓮霧生長條件。另一方面，黑珍珠的另一個特點，是不限於林邊一地，幾乎在屏東全縣都種植。屏東幅員廣大，各地土質、氣候以及水文都有不少差異。換言之，蓮霧在屏東的擴散並非一件自然而然的事，而是特定社會網絡所促成。在技術傳播上居功甚偉的王德男博士扮演了吸取農民經驗、生產新知識再普及到全縣農民的角色。

黑珍珠蓮霧在林邊打出名號後，販售農藥及肥料的資材行扮演關鍵性角色<sup>196</sup>。有時技術是由資材行所發展，有時技術是由農民研發，透過屏東在地的資材行傳播到屏東全縣。由於黑珍珠的技術屬於只可意會不可言傳的「默示」型知識，需要透過人際傳播方能發展擴散，因此人際連帶更為重要，包括資材行在內的技術網絡就扮演重要地位。這些透過資材行傳播的技術包括：里港佳群資材行引進國外種植蘋果技術，而有幹基環傷的處理技術；潮州一心農藥行引進重肥法；坤泰資材行以及明芳資材行所引進的剃光頭栽培技術；以及輝光農業行所研發的營養劑。資材行常透過在果園中實際協助農民解決問題的巡園、果農至資材行尋求技術諮詢，或是透過共同泡茶閒聊的方式傳遞技術。在這過程中資材行一方面提供技術，另一方面也透過與農民交流吸取經驗，回過頭來改善對於肥料資材的使用方式。

此外，部份資材行也和學界有緊密合作關係，成為結合學院知識以及在地經驗的橋樑。各資材行形成自己的技術網絡，透過蓮霧比賽等機會彼此較勁，間接促進技術提升。近年來也進一步拓展到梅山以及高雄縣六龜地區。近年來產銷班的組織型態也為蓮霧的發展帶來新的動力。民國88年（1999年）屏東地區種植蓮霧的產銷班聯合起來成立合作社以因應加入WTO後的衝擊，包括長治7產銷班，萬巒七個產銷班，屏東市、南州以及內埔各一個產銷班共同組成。<sup>197</sup>上圖顯示近年來蓮霧栽種面積的變化。可以看到的是在民國86年（1997年）達到9000公頃的高峰後緩步下降，近年來已經跌到5000公頃以下。

<sup>196</sup> 顏碧吟，〈由農業資材行的運作看栽培技術的發展與擴散－以屏東平原蓮霧產業為例〉，國立臺灣師範大學，2002年。

<sup>197</sup> 豐年雜誌，地50卷第2期，頁48-49。