

怎樣發展臺灣的落葉果樹事業？

劉富文

落葉果樹的種類很多，較具經濟價值的，有蘋果、葡萄、梨、桃、李、梅、杏、櫻桃、柿、栗、核桃和棗等多種。其中，葡萄、桃、李、梅、柿和梨等數種，在本省早有栽培，合計面積三千多公頃，分佈在平地以至海拔一千公尺以下的山坡地區為多。自從貫貫公路築成後，從國外引進的落葉果樹新品種逐漸增多，栽培在一千公尺以上乃至三千多公尺的高海拔地區，去年（五三年）夏季沒有颶風，高山落葉果樹收成較好，市面上可以看到前所未見的省產新品種桃、梨和蘋果等，因此山地種植果樹，一般人的印象已逐漸加深。

由於經驗文獻和氣象紀錄資料的缺乏，對於本省高山地發展落葉果樹的可能性和將來性，專家意見見智，意見不一。許多人在開始便抱著懷疑的態度；若干工作人員，擔任開路先鋒，在困難中摸索，至今才略見一線曙光。但是今後的問題仍然很多，成功或失敗，端賴技術人員和栽培者能否長期合作。農復會為加強技術交流，最近在中日合作計劃下邀請具有二十五年實際經驗的日本福島園藝試驗場前場長，現任東京農工大學教授岩垣駿夫博士來臺，和我國學者專家共同研究本省落葉果樹發展的技術問題。岩垣氏在五十二年十月十五日至十二月二日期間，在臺灣停留約一個半月，本人和臺灣大學、中興大學落葉果樹教授，曾和岩垣氏一同往山地各落葉試驗栽培主要據點考察，岩垣氏若干意見，也將在本文中摘錄介紹。

適應品種·多年觀察

落葉果樹中，有的適應範圍很廣。例如葡萄，自華北一直到臺灣南部北回歸線附近都有栽培，日本優良葡萄品種「巨峰」引進臺灣後，反因開花期溫度較高而減少落花的毛病，栽培很成功，出乎日人意料之外。李是分佈最廣的果樹，由於品種的不

同，本省從南到北，從平地到高山，都可以栽培。但是許多種落葉果樹，尤以若干優良品種，由於溫度和其他特殊氣候條件的需要，則只能在一定的環境生產。本省過去栽培的桃和梨（主要為橫山梨），多由華南或華中引進，經過長期的淘汰和馴化，留下適應性強的，在海拔一千公尺以下的地方栽培，但因品質不好，不能賣得高的價錢。在人口迅速增加的情形下，這種果實仍有銷路，可繼續在原來分佈的地區生產。梅在中北部海拔四百至一千公尺之間生長良好，近年銷路暢旺，栽培也在增加中。柿（澁柿）主要在苗栗和新竹縣五百公尺以下的地方栽培，品質中等，有發展價值。

不同種落葉果樹在日本不同緯度的分佈，以蘋果為最北；西洋梨、櫻桃和杏等分佈的北端和蘋果相混，而主產地略向南延伸；東洋梨、柿、桃再向南分佈。依據實地觀察和適應性推測，本省栽培各種新引進的落葉果樹，蘋果、西洋梨和櫻桃宜在海拔二千公尺以上；東洋梨宜在一千五百公尺以上；桃、栗宜在一千公尺以上的地區栽培。當然，這是概略的劃分，由於山間局部氣候的差異和品種的不同，可能有若干變化，可參考試驗結果和實際經驗略加調整。

本省目前已引進的落葉果樹品種很多，栽培者無法一一瞭解，也無需一一瞭解。引種試驗是試驗機關的任務，栽培者只需聽從試驗或指導機關的建議即可。經過數年的觀察試驗，若干品種已達推廣階段，都在本刊和其他書刊上陸續發表介紹。經濟栽培者應參考已發表的試驗資料，或請教專家選定適宜品種，不必貪求新奇，花高價搜集新品種集中於一園，形同標本園，勞命傷財，不合經濟原則。雖然已有許多品種引進本省試驗，但是育種工作仍很重要。引進的品種，即使不能推廣，仍可利用

為育種材料。本省舊有的品種適應性強，很可利用此種特性來進行育種。如果育成較能適應低海拔地區栽培的品種，對於生產成本的減低將大有幫助。

慎選砧木·注意整枝

根據岩垣先生的考察報告，在本省栽培落葉果樹，應該注意下列的幾項：

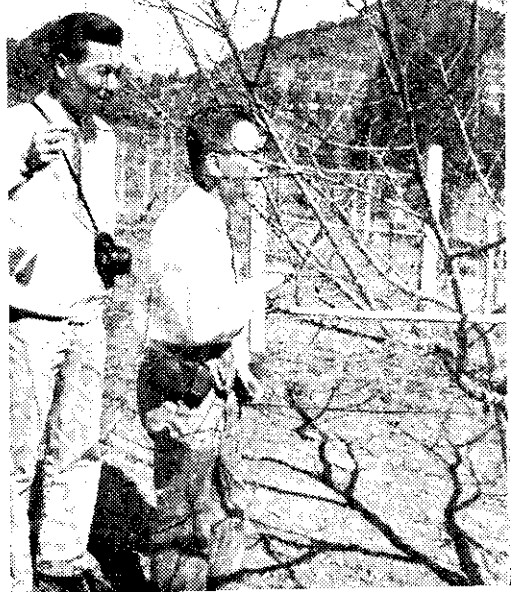
（一）砧木：在日本或其他溫帶地區所採用的砧木，可能在本省環境下會有不同的表現。在中興大學山地果園，從日本引進的梅苗發育很差，但是同一品種採用本地砧木時，發育都很旺盛。因此，利用本省在來的植物或引進的砧木用植物進行試驗，選定合適的砧木，是很重要的工作。

（二）整枝：參觀各農場後，都有相似的感覺：如能自定植時開始注意整枝，應該更為理想。日本採用較多的整枝法，蘋果由「變則主幹形」逐漸修成「瀝

瀝

（見農場試植的矮生桃——愛眉攝）





盧明兄察視士博垣岩授教攝日同陪(左)者作文本
(攝者發)樹果落場

延開心型」，桃為「開心自然形」，日本梨為「折衷形棚架整枝」。為防止風害，蘋果的遲延開心形和桃的開心自然形整枝，應使較為開張，樹高減低，使主枝、亞主枝骨骼組成堅固為宜。蘋果要行棚架整枝時，可以採用遲延開心型的二主枝誘引上棚形式，並參考日本梨坡地棚架整枝法。日本梨坡地棚架整枝可參考採用向坡地上方斜倒形整枝法 (All back training form)。抗風整枝法和抗風棚架整枝法等應當繼續試驗檢討比較，以求理想，但是這種試驗需要很多的时间和金錢，不得不一面試驗，一面將較可行的方法介紹給果農採用。

土壤管理·保持水土

(1) 防止土壤沖蝕：坡地種植果樹，應按坡度用不臺階段或等高種植行草生栽培。草生法在平坦地也可以適用。坡地的降雨水，應設適當的溝排出園外。樹冠之下可以覆草，也就是說採用草生覆草法為最佳。果樹是長年作物，有機質容易缺乏，無論為堆肥或為採取覆草材料，最好能有採草場地。為做堆肥或為採取覆草材料，最好能有採草場地。

(2) 排水和灌水：雨季大多需要排水，挖掘大植穴種植時，如果土質排水不良，植穴就積水而損害果樹根，這種地方，應連結各植穴開排水溝（暗渠），以利排水。雨季和旱季明顯的地方，果樹必須耐過兩個極端始能生存，過分乾旱時最好能灌溉。

(3) 「山頂林」的撫育：水土保持是保全國土資源的大事，開發山地時，不但要保留山頂的「山頂林」，而且還要積極培育才對。

(4) 深耕：表土淺，底層堅硬的園地，為使果樹根深廣生長分佈，必須施行深耕，有計劃的繼續性的深耕同時混入有機物於土中，是很有利的。必要時也可用炸藥炸碎底層的硬磐。

病蟲防治·困難工作

果樹在同一土地上年生長，病蟲容易在樹上或園中棲息繁殖。在各種栽培管理作業中，病蟲害防治可說是最困難的一種。在福壽山農場所見發生較多而防治較困難的，有梨的黑星病、黑斑病、樹幹異常；蘋果的縮果病、粗皮病、褐斑病；桃的縮葉病、穿孔性細菌病和各種果樹的害蟲如金龜蟲、天牛、象鼻蟲、心喰蟲類、捲葉蟲類等。其中有的和日本之主要病蟲害相同，似可仿照日本產地的防治層，再參考本地氣象狀況，果樹發育狀況和病蟲發生狀況等資料徹底用藥防治。梨樹幹異常還不能斷定為何種原因，除診斷患部外，尚需從分析土壤和營養診斷同時實施。福壽山農場所見蘋果縮果症，不完全像是硼的缺乏症，最好從發芽時期開始觀察研究有關害蟲。蘋果的粗皮病，依過去的報告，接穗品種和砧木的相互關係或鉅的吸收過多等都是誘因，可以參考這些報告詳細研究。

在這次考察沒有發現，但將來可能增加的病害，有蘋果白粉病、斑點病落葉病；蟲害有蘋果和梨的蜘蛛類、粉介殼蟲等。這些病蟲害，在日本各產地都有發生，藥劑撒佈層上有詳細的紀錄，可以參考防治。

病蟲害的防治，單靠噴藥仍難徹底，必須從栽培上注意果樹的健康，使通風、日照充分，妥善處理落葉，削皮（粗皮）修剪廢枝等，清除果園保持清潔。撒佈藥劑的設備，希望在最近的將來採用固定噴霧裝置或「空氣噴射式噴霧機」(Air blast type sprayer—如 speed sprayer 等)。

又和藥劑撒佈有關的另一問題，為調配藥劑和

清洗器械的用水。成樹蘋果園夏季一次噴藥每十公畝需水約六百五十公升。他種果樹所需略少，但也應準備此一數量。折算每公頃需水六千五百公升，以福壽山農場一百五十公頃地而論，每次噴藥，一、二日內需水九十七萬五千公升，必須分數處預為存儲。這只是噴藥所需，加上灌溉用水數量更大。

檢討過去·勉勵將來

日籍落葉果樹專家岩垣氏，在中興大學園藝系和福壽山農場嘗試到省產蘋果旭、紅玉、金冠 (Golden Delicious) 和國光品種的果實 (前三種果實曾經過貯藏)。他認為旭的着色良好，和日本北部所產的相似；紅玉着色也不差。用糖度計量得糖度旭一三%、紅玉一四·二%，金冠一八%，國光一六至一七%，總不算低，金冠的糖度已算是很高。換句話說，在本省高海拔地，毫無疑問地可生產色、味俱佳的蘋果。梨和桃雖因季節已過，沒有產品供這位專家品嘗，但據中興大學和福壽山農場技術專家的經驗，品質也不比日本貨差。

本省高山落葉果樹的生產，至此已獲得初步成功的明證，但此時說成功，尚嫌過早。在新環境上栽培新作物，初步成功之後，接踵而來的問題很多，新病蟲害的發生就是重要問題之一。其他如防範，品種選拔改良，和栽培技術等，都應積極加強研究推行。栽培和技術人員必須不斷面對現實，發現新問題，克服新問題，方不致中途挫敗。

目前情形，國軍退除役官兵前往山地農場從事生產的很多，山胞也要求改善收益，所以落葉果樹的種植面積自然日益增加。因此，今天談本省高山落葉果樹，已不是一應不應該「發展的問題，而是「如何改善」發展的問題。省內消費本身即有相當的需要量，銷路暫沒困難。省產品增加，可減少進口，有益國家經濟。各方面應當正視問題，合作努力以求改良，本省落葉果樹生產事業，不能說沒有前途。

最後附帶向讀者介紹幾位對本省落葉果樹很有研究或試驗的專家，如有技術上問題時，可以向他們請教：臺灣大學園藝系謝克終教授，康有德副教授；中興大學園藝系朱長志教授，范念慈先生，李信芳先生，羅樹忠先生，福壽山農場宋慶雲先生。