

就得換新，既不經濟，又難穩定樹勢。山地農牧局曾獎勵農民採用水泥支柱及鐵線，作葡萄架式的棚架，再配合漏斗或折衷式的整枝法，使用年限可達十五年以上。

另又鼓勵採用防腐桂竹柱作棚架，因為這種材料是以適當乾燥後的桂竹經難酚油或五氯酚鈉等防腐劑的高溫高壓處理者，比較不易破裂或腐爛，使用年限三、五年。

以長期效益來說，固以水泥支柱棚架最為理想，但設置之初，需要經費較大。

草生栽培

適合本省溫帶果樹園覆蓋用的草類不多，經山地農牧局近年來的試植觀察，認為白花三葉草最為理想，其根系終年團結於地面，表土不致被雨水冲刷流失，促進土壤團粒化，對園地的保水性和通氣性都有好的影響，當生長到七、八十公分高後，就不再伸長，但不但不影響各種操作，亦無須割刈。

日前這種草生栽培，以梨山地區推廣最多，面積已達數百公頃。山地農牧局計畫，今後將在梨山大面積推廣這個方法，以期對該區園地作合理的改

善，並充分發揮水土保持的功能，確保鉅資建造的這見水庫的壽命。

將來的問題

溫帶果樹在本省推廣的歷史很短，所以問題自多。所幸由於專家的研究，農民的合作，和其他各方面的配合，大部份問題都已解決。

但目前尚面臨着如何調節產期，冷藏長期供應

市場，以及價格穩定等重大問題，急待解決。希望各有關單位和農民通力合作，解決這些問題，使這項新興事業的幼苗更為茁壯和結實。

山地農牧局今後對溫帶果樹的工作重點，除繼續改進各項管理技術，加強農民教育，擴大防風棚架，配合白花三葉草覆蓋及病蟲害防治的全面實施外，並擬推行套袋、管路施藥、分級包裝、共同運銷等計畫，以達成發展本省溫帶果樹事業的最終目標。



「新大王」蘋果



「新興」梨

孫守恭：注意落葉果樹病害！

民國四十六年，東西橫貫公路完成，沿途海拔二千公尺左右的山地，頗多適於種植園藝作物，行政院國軍退除役官兵輔導委員會首先在梨山、武陵、清境設立農場，自日本、美國引入梨、蘋果及桃等溫帶果樹試種。

這些果樹生長良好，栽培面積逐年增加，尤以梨山、佳陽、環山、武陵一帶可利用的坡地，一一闢為果園，成為台灣最著名的溫帶果樹區。

台灣中部海拔二千公尺左右的地區，溫度雖然適宜落葉果樹生長，但

雨量似嫌略多，所以病害普遍發生，且隨樹齡增加及面積擴大，為害日益猖獗，嚴重威脅果樹的生育和水果的品質。今就其重要者介紹於後。

桃縮葉病

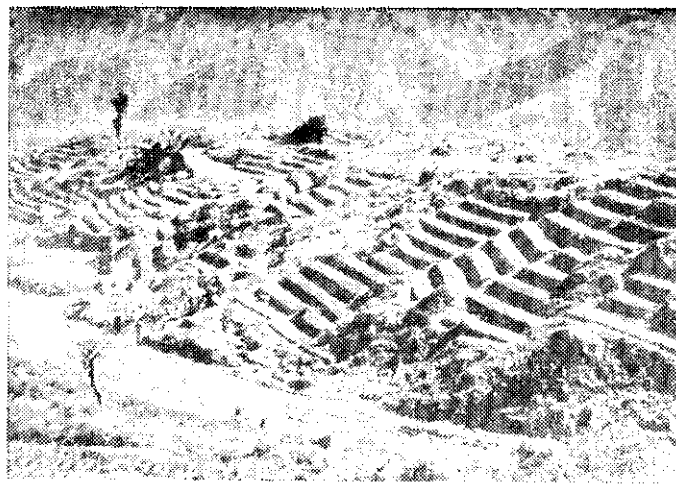
桃最嚴重的病害。日人於民國二十一年及二十九年，先後引進水蜜桃種植於台中的佳陽和南投的平靜，佳陽者大部死亡，平靜者生長尚好，均無縮葉病發生的報告。民國四十七年

，自日本及美國引入大批水蜜桃，種植於梨山福壽農場、南投霧社的中興大學山地果園，及輔導會清境農場，至民國四十九年春，首次發現桃縮葉病，而以福壽山農場最為嚴重，不數年間，成為當地桃樹栽培的一項限制因子。

縮葉病的病原，是一種真菌，可由引進的苗木帶入本省。菌的分生孢子，在枝條上或潛伏在芽苞鱗片內越冬，能抵抗乾燥和低溫，翌春桃樹萌芽時，侵入新芽，在新葉內生長繁殖，使葉子肥厚捲曲，早淡綠或紅色，終至落葉，結果減少，甚至於不結果。

低溫（攝氏一二—一六度）時本病較易發生，在溫帶地區，自三月間桃樹萌芽時開始發病，至四月後氣溫上升，被高溫抑制，不再發生。但在梨山地區，海拔二、〇〇〇—二、三〇〇公尺間，桃樹生育期的平均氣溫為攝氏十五度左右，縱在夏季，陰雨時氣溫仍可低至攝氏十度以下，而四、五月間通常陰雨連綿，所以縮葉病終年可見，防治極為困難。

在溫帶地區，只要於萌芽前施用一次殺菌劑，就可有效防治本病。但在台灣山地，由於上述原因，施藥次數必須增加。據我的試驗結果，可將「大富丹」可濕性粉劑加水八〇〇倍，再加用粘着劑，於萌芽前一周施用



山開苗國(陳正之)

一次，開花後再噴藥一次，如果當年多雨，須繼續施藥，每周一次，至四月底停止施用。最重要的，是在陰雨連綿時期，必須於雨停的片刻施藥，效力才大。如果等到陰雨過後用藥，藥效就大減。

桃根朽病

根朽病不及縮葉病普遍，但缺乏有效防治法，所以比縮葉病可怕。寄主範圍廣，除桃樹外，也為害蘋果、梨、李、柑桔等果樹。在高山地區，以桃樹被害較多，尤以武陵農場為嚴重。

病原菌可能有三種，都是根部寄生菌，也能以腐生狀態，在土中朽死的樹根內生存多年。有適當寄主時，侵入根部為害，漸漸使根羣死亡，葉部

黃化，繼之萎凋，嚴重者一、二年內全樹死亡。如葉部腐爛全部被害，可以延續四、五年，但病原無法根除，終歸死亡。

因為病原菌可在土中生存達數年之久，不易根除，所以有病之地，應避免種植桃樹、梨及蘋果。如果要種植，應先行土壤消毒（每三坪用氯化苦一磅，或每坪用二硫化炭一磅）然後種植。

如已得病，最好圍繞病樹四周掘溝，以阻止病原菌向外傳播。盡早發現病樹，將主根部土壤掘開，使主根露出，雖可延長病樹壽命，但不能除去病原菌。

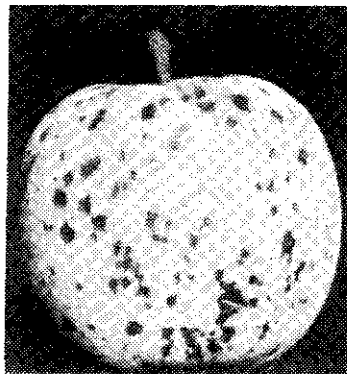
梨赤星病

梨赤星病又名銹病，平地發生多。近年來橫山梨栽植日益增多，赤星病愈形猖獗。

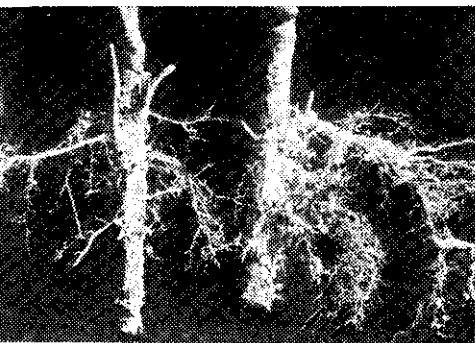
本病為害初期，葉片表面出現枯紅色圓形斑點，自一個至三十個不等，仔細觀察，斑點上有大小約一公厘左右的黑色小點。不久病斑背面隆起，並生出二〇、三〇條淡黃色毛狀物，長約五、六公厘。

至後期，毛狀物脫落，病斑變黑，葉片枯死脫落，樹勢衰弱，結果減少。

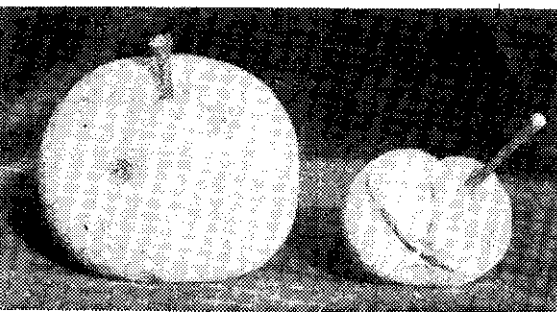
本病有二個寄主：一為梨樹，一為龍柏。梨樹葉片上的毛狀



梨果黑點病



左：蘋果根朽病
下：梨黑星病



物內有銹孢子，銹孢子不再侵害梨樹，被風吹至龍柏上，即發芽侵入龍柏葉內潛伏，至第二年一、二月間，在龍柏葉上形成赤銹色突起物，遇雨即膨脹成膠狀物，其中含有無數冬孢子，不能侵害龍柏，但被風吹至附近梨樹新葉上，就引起病害。

本病菌在梨樹和龍柏上輪迴寄生，完成生活史。二者缺一，本病菌就不能生存。龍柏稱為中間寄主。在台灣尚有塔柏，也是本菌的中間寄主。本病最簡單而徹底的防治法，為砍除中間寄主龍柏及塔柏。這兩種樹，都不是台灣原產，山區無野生種，都是人工繁殖栽培供觀賞用的。梨樹栽培區，應求各機關、學校及民衆合作砍除龍柏，不種龍柏、塔柏，赤星病就不會發生。

消極的防治法，是噴射藥劑。春季梨花落後，嫩芽生出時，噴射五〇〇倍「富爾邦」液，每十日一次，連續四、五次，如遇多

雨，應每周噴一次。
一、二、三月間，以二〇〇倍「富爾邦」液噴射龍柏，每周一次，連續七、八次，可以殺死龍柏上的冬孢子，使之不能飛至梨樹上。
又在龍柏四周一公里內，不宜種梨樹。

梨黑星病

黑星病是梨樹最普遍的病害，平地栽培的橫山梨（又名水梨）也會受害，但以山地種植的二十世紀、新世紀及長十郎等品種，受害最為嚴重。

民國五十、五十六年間，梨山地區生產的梨果，幾乎全部有黑星病病斑。山地多雨低溫，尤增加黑星病猖獗。

病原菌爲害葉、枝條及果實。葉上病斑長形，生於葉片背面，沿葉柄及葉脈延長擴大，病斑上有黑色孢子，葉柄上病斑擴大時，葉片即枯萎。枝條上病斑呈圓形、凹陷，嚴重時引起落葉及梢枯。

最明顯的病徵，在果實上。果上病斑不規則，屬瘡痂型，受害處組織硬化，並裂開，呈畸形。幼果被害時，部分或全果被黑色微狀孢子覆蓋，繼之落果。

高山地區防治本病，可在休眠期（一、二、三月）每月噴射「大富丹」可濕性粉劑八〇〇倍液一次，開花後每半月噴射一次，至七月止。

雨季中，仍須巡視果園，發現病株。雨停之時，立即噴射藥劑，不宜間斷。

平地可自花後每半月噴射「大富丹」可濕性粉劑八〇〇倍液一次，收穫前一個月停止施藥。

「大富丹」可濕性粉劑時常會引起使用者過敏，性紅腫，應加適當防護。

果改用「大富丹」液，劑四〇〇倍液，比較安全，且更有效。



——山地果園（陳正之）——

蘋果白粉病

蘋果白粉病爲世界古老病害，遍布歐、美、日本及我國大陸，但在台灣爲新病害。五十六年六月，首次在梨山福壽山農場發現數株病株，五十七年漸次蔓延，五十八年變猖獗，遍及梨山地區，福壽山農場被害面積就達五十餘公頃，全樹葉片脫落，慘不忍睹。

病株於春季葉片生出後，在葉片背面出現灰白色菌絲，不久遍及全葉，布滿白色粉狀物。葉片略呈捲曲而小，質地脆而硬，嚴重時乾枯死亡而



——桃縮葉病——

脫落。枝條被害時，尖端布滿白粉，節間短縮，自尖端向下死去，形成梢枯。

本病現已蔓延至梨山及霧社各地山區，春季少雨時發病嚴重，但多霧及低溫爲發病必需的條件，所以台灣山地本病特別流行。

紅玉爲最感病之品種，國光次之，金冠較有抵抗力。

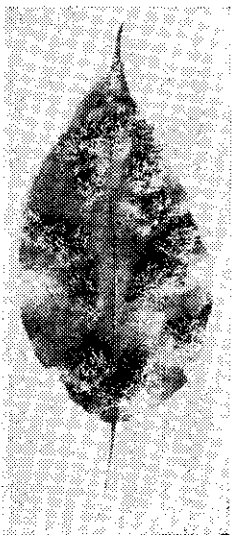
發病期間，可用「萬力」二、〇〇〇倍液噴射，每兩周一次，至八月止。「魔立孔」二、〇〇〇倍液或「克利生」一、〇〇〇倍液也有效。

蘋果黑點病

本病也是台灣新病害，五十四年八月，首次在霧社中興大學山地果園發現，所有紅玉品種均受害。目前，除白粉病外，以黑點病爲害蘋果較爲嚴重。

本病主要爲害果實，最初病斑不甚明顯，稍後出現深綠色不規則小斑點。隨果實發育，斑點略擴大，並凹陷。在紅色蘋果上，斑點呈黑褐色。在黃色品種上，呈紅色斑點。隨果實成熟，斑點逐漸增加，至儲藏期達最高峯，後期多數斑點融合，果實乾縮而腐爛。

紅玉品種罹病率最高，國光種次



——梨赤星病——

之，金冠再次之，旭莨抵抗。以八〇〇倍「大富丹」液噴射，自幼果期開始，每月一次，至八月止，效果很好。

蘋果褐斑病

本病又是本省的一種新病害，數年之前才發生，近年來日趨嚴重，六十年七月，我白福壽山農場宋慶雲副場長寄來蘋果葉部病害標本，鑑定其爲褐斑病。

本病主要爲害葉片，最初爲直徑二、五公厘圓形黃褐斑，中央有黑色污點，後二、三病斑融合成不規則大斑。病斑邊緣與健全部有明顯界限，尤於落葉後，病斑周邊與健全部之間呈明顯之綠色。蘋果得病後，不久即落葉，影響果實發育及樹勢很大。

因爲未發現可靠的防治法，只好將落葉收集燒燬，或深埋土中。

除以上七種病害，目前認爲普遍又重要外，尚有許多病害，也值得關心。諸如桃穿孔病（細菌性）、桃菌核病（褐腐病）、桃銹病、梨及蘋果之褐腐病（菌核病）、梨黑斑病以及蘋果與梨的枝幹潰瘍性病害，有的已經顯示相當重要，有的還未有詳細的研究，我們對它尚不十分明了，目前尚無理想的防治方法。