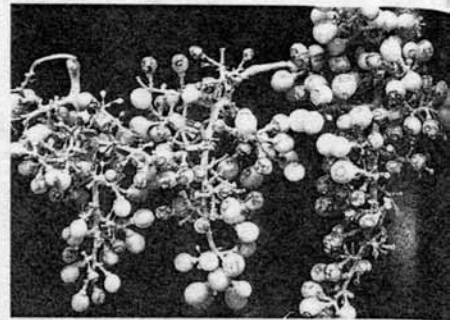


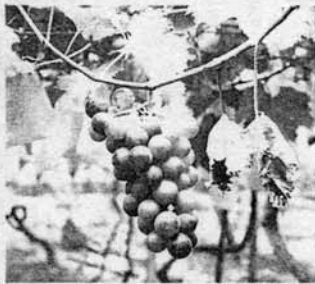
葡萄病害所用的殺菌劑



◀ 葡萄晚腐病

▲ 露菌病

▲ 黑痘病



▲ 白腐病

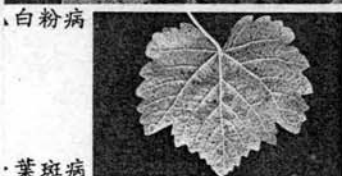
▲ 苦腐病

▲ 葡萄灰霉病



◀ 白紋羽病

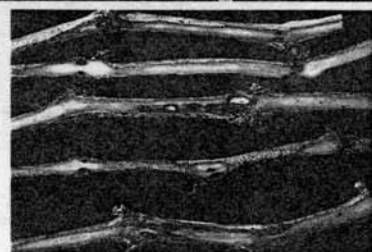
▲ 灰斑病



· 葉斑病



◀ 銹病



◀ 葡萄枯枝病

本省葡萄較常見的病害約有黑痘病、露菌病、白粉病、銹病、灰斑病、葉斑病、灰黴病、白腐病、苦腐病、晚腐病、枝枯病、白紋羽病等12種。根據79年版的植物保護手冊，現已有推薦藥劑的僅有銹病、黑痘病、白粉病、晚腐病、露菌病、葉斑病、苦腐病等7種，但總推薦藥劑及濃度則達30種之多。由於筆者參加農民講習時，農友們對藥劑的使用最有興趣也最關心，故茲就葡萄常用殺菌劑之藥理略述於後：一般藥劑可大分為保護劑及內吸治療劑兩大類，所謂保護劑是指防治對象廣泛，具致死效果，但卻不能進入植物體內滲透移行的藥劑。治療劑則是指藥劑作用機制專一，對象特定，可在植物體內滲透移行，

使得未被藥劑所灑佈的植物組織亦能有藥劑到達，以殺死病原菌，而達到控制病害的目的。這兩類藥劑，前者的優點是藥效較持久、成本較低、不易產生抗藥性，缺點則是對環境衝擊大、病原菌侵入後，沒有治療效果，一旦病害開始進入指數期則藥效極差。後者的優點是藥劑作用對象極為專一，所以對環境副作用小，極低劑量便能表現防治效果，缺點則是抗藥性產生容易，成本較高，藥效持續期較短。由於它們各有特色，因此廠商發展的時候，也常常就這兩類藥劑，以不同的濃度加以混合，藉以提高藥效，延長保護期或降低成本。有關葡萄推薦藥劑的性質，參見表一。

由於這幾年講習會的推廣，農友

表一、葡萄推薦藥劑的性質及防治對象

系統劑	防治對象	保護劑	防治對象	混合劑	防治對象
75%嘉保信	銹病	75%四氯苯	銹病	75%貝芬普寧	銹病
25%克熱淨	銹病	85%鐵鋅錳乃浦	銹病	76.5%銅滅達樂	露菌病
10.5%平克座	白粉病	25%滿離丹	白粉病	72%鋅錳克絕	露菌病
40%邁克尼	白粉病	52%可濕性硫磺	白粉病	73%鋅錳本達樂	露菌病
50%免賴得	白粉菌	16.5%滅紋	晚腐病	64%鋅錳歐殺斯	露菌病
11.76%芬瑞莫	白粉病	65%松香酯酮	露菌病	58%鋅錳滅達樂	露菌病
25%撲克拉錳	白粉病	33.5%快得寧	露菌病	73%鋅波爾多	露菌病
5%三泰芬	白粉病	80%免得爛	葉斑病	65%貝芬得	苦腐病
40%護矜得	白粉病				
50%撲克拉錳	晚腐病				
80%福賽得	露菌病				

們大多有輪用藥劑的觀念，但如何輪用卻往往不清楚，實有必要再加以說明。所謂藥劑輪用並不是指換換牌子就好，農友們一定要有會看農藥的普通名才可。所謂普通名是指農藥商品名下方括弧所寫的名字，同樣成份的藥劑，出品廠商不同，商品名都不同，但普通名都一定相同的。以露菌病用的藥劑為例，一種鋅錳滅達樂至少就有3種牌子，銅滅達樂也有4種牌子，這7種藥劑中主要具系統移行成份的滅達樂都是相同的，其他混入的銅劑及有機硫磷劑則是為了減少抗藥性產生，降低生產成本而添入，因此農友們若在露菌病發生期間，只選這兩種藥劑輪用，則失掉了輪用的意義。

目前露菌的推薦藥劑中，鋅錳本達樂及鋅錳歐殺斯雖然普通名與滅達樂不同，但它們的化學結構，作用機制大體仍接近，因此在輪用藥劑選擇上，也應將它們併成同一類的藥劑，避免連續使用。以農藥所的經驗，在發病初期先施用滅達樂系列的藥劑，隔5至10天後再施用四氫異苯腈或鋅錳乃浦類的保護劑，第三次再使用鋅錳克絕或福賽得等類作用機制不同的混合劑或系統性藥劑，往往能得到良好的防治效果。最近有些果農們反應認為我們噴藥間隔太長，經我們初步調查結果，發現這樣的果園大多根部發育不良，或遭線蟲嚴重寄生，以至於連帶引起地上部衰弱，因此病害往

往不能控制，這是過去我們常忽略的問題，值得日後加以注意。

系統性藥劑中另有一類，為近年來發展極為快速的麥角醇合成抑制劑(EBI)，這一系列的藥劑主要作用在麥角醇的合成代謝上。麥角醇代謝是真菌中除了藻菌類外，幾乎都有的一個代謝路徑，因此作用範圍包括了子囊菌，擔子菌與不完全菌等。這群藥劑大體包括了嘧啶類(pyrimidine)如芬瑞莫，咪唑類(imidazole)如撲克拉，三唑類(triazole)如三泰芬，邁克尼，平克座，護矜得等藥。目前關於這群藥劑的作用位置，抗藥性的產生，交互抗藥性的有無研究還很少，且說法都不太一致，但從田間經驗也知道，一種藥劑，若重覆在田間使用久了，也是會發現效果變差。現階段農友們對這類藥劑在使用上，也不妨把它們區分成上述三類而加以輪用，或與另一類的系統性藥劑如銨基甲酸鹽類(免賴得)等輪用，在防治上會有較好的效果。

葡萄銹病是國外很少發生的病害，因此推薦藥劑很少，但在本省若從事夏冬果兩期栽培者，本病在高溫多濕時發生嚴重，且不易控制，目前本省推薦藥劑有5種，使用上應該以系統劑(嘉保信，克熱淨)，保護劑(四氫異苯腈，鐵錳鋅乃浦)及混合劑(貝芬普寧)等輪用的方式。唯須注意把用藥時間放在病害發生的初期，否則極難防治。

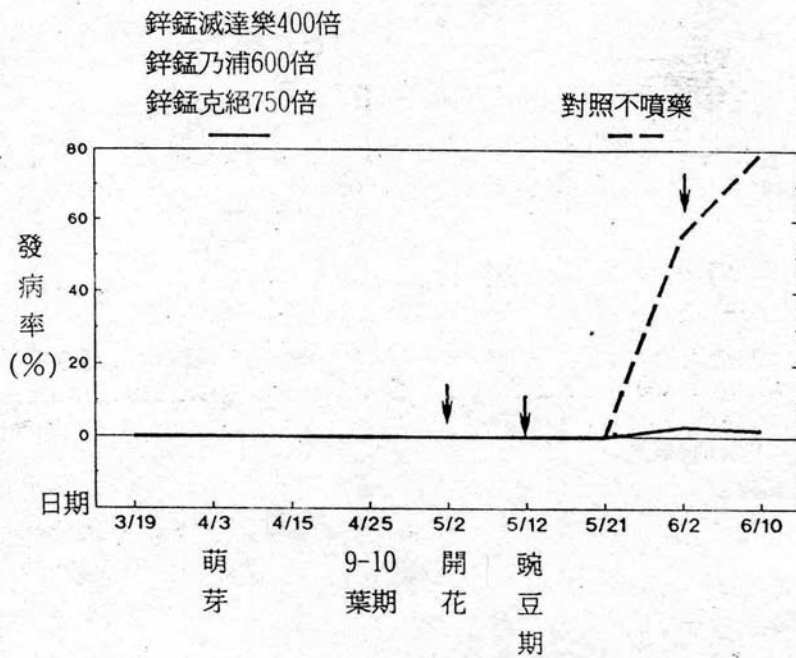


圖 輪用藥劑對葡萄露菌病之防治效果(箭頭指用藥日期)

目前就是葡萄黑痘病還沒推薦有系統性藥劑，一般農民多用鋅錳乃浦或快得寧等，一般情形下防治效果尚佳，但若在多雨的季節，效果不太好

，改善的方法，根據國外類似病原菌的防治，以麥角醇合成抑制劑類的藥劑也有部份的防治效果，因此農友們可以選擇輪用。

