

菊花害蟲

田間防治縱橫談 ⑩

田間防治藥劑：

菊花蚜蟲防治藥劑有 24% 納乃得液劑 1000 倍，25.2% 美文松乳劑 1000 倍，25% 滅賜松乳劑 1000 倍，50% 達馬松溶液 2000 倍，70% 福文松乳劑 2000 倍，50% 雙美松溶液 2000 倍，3% 好年冬粒劑；每公頃每次用藥量為 60 公斤及 10% 得滅克粒劑；每公頃每次用藥量為 20 公斤等。粒劑適用於定植前及培土錢，施藥後在覆土灌水，以防治幼株期蚜蟲。上列 8 種推廣藥劑以美文松使用較普遍，次為達馬松、納乃的、加保福漢得滅克。最近剛推廣之 25% 福化利乳劑（現代靈）對蚜蟲 15,000 倍，配藥時應加強藥精（展著劑）4000 倍。（據說該藥對其他害蟲及蟎類亦有效。）本藥劑現正于田尾菊花生產專業區示範推廣中。

菊花薊馬防治藥劑有 25.3% 美文松乳劑 1000 倍及 70% 福文松乳劑 2000 倍。因美文松效果好，價格廉，多年來為菊農所喜用，或由於連續使用，晚近已發現美文松對薊馬之防治效果大為降低。精 67~68 年試驗結果顯示該藥使用 1000 倍之防治率只在 50% 左右，比 64 年之 96% 下降幾至一半，雖提高一倍藥量（稀釋 500 倍）效果仍差，本廠于 72 年重新藥劑篩選，僅發現 2.8% 第滅寧（大禧）對薊馬較為有效。

菊花葉蟎（紅蜘蛛）之防治藥劑有 20% 三亞蟎乳劑 800 倍，50% 錫蟎丹可濕性粉劑 2000 倍，50% 加力可乳劑 2000 倍及 55% 殺蟎多乳劑 2000 倍等 4 種。推廣後以 50% 錫蟎丹可濕性粉劑得最多佳評，使用量也最多，次為 55% 殺蟎多乳劑及 20% 三亞蟎乳劑。菊農在防治蟎時，多以錫慢蟎丹、殺蟎多和其他為推荐藥劑（如大克蟎）輪流使用。69 年本廠將錫蟎丹和殺蟎多以比較試驗結果，該兩殺蟎劑仍有加效。為省工起見，68 年另行三種粒劑藥效試驗，期中 10% 得滅克粒劑已正式列入推廣，施藥時期及方法同前述蚜蟲部分。而目前發生較嚴重之二點葉蟎並無推荐藥劑，有一種藥劑 38% Pentac FP 現正試驗中，對二點葉蟎支初步防治及效果極為優異，不久可能獲推廣使用。

夜盜蟲類害蟲迄今尚無推廣藥劑，台中改良場于 72 年度重點計劃從事藥劑試驗，對鱗翅目害蟲之防治效果較佳者有 2.8% 第滅寧（大禧）乳劑 1000 倍及 43% 佈飛蝨乳劑 1000 倍，次為 24% 納乃得溶液 1000 倍及 50% 達馬松溶液 1000 倍，可供參考。

防治適期與施藥次數：

菊花生長期頗長，一期花約需四個月時間，外銷花幼株又需夜間燈光照射，生產成本極高。據了解，許多菊農在一期花中施藥次數多達 10~16 次，且每次噴藥都混用同性質殺蟲劑多種。本場于 69 年進行花菊主要害蟲防治適期研究，一所得初步結果認為期防治重點應在幼株期（培土架網前）防治 1~2 次，開花期以

前再酌情防治 1~2 次，防治對象以蚜蟲，紅蜘蛛為主。結花蕾至切花期最為重要，應徹底防治 3~5 次，防治對象則以薊馬、蚜蟲、紅蜘蛛為主，如下圖。

1 次	1~2 次	1~2 次	3~5 次	
15 天	40 天	30 天	50 天	
扦插	定植 物	培架 土網 、期	結 花 期 蕾	切 花 期

以上所列乃針對外銷花而言。若切花僅供內銷，則切花上所含害蟲數目的多少不苛求，故田間防治次數可略減少，以免增加防治成本。長期下雨對上述三種主要害蟲有很大的抑制效果，可視實際情形再決定防治時期施藥次數。如 72 年 1~3 月氣候反常，長期下雨使害蟲幾無發生或輕微發生，施藥次數則可大為減少。

藥劑混合問題：

為節省施藥工資，花農噴藥時都混合二種以上之殺蟲劑，再農民的習慣上混用二種藥劑實用藥量又多是全量混合，不但增加成本，甚至因用藥過量而產生藥害。正確的藥劑混合方法是同性質藥劑半量混合。台中改良場曾以數種常用殺蟲劑及殺蟎劑立即混合，或殺蟲劑間半量混合進行試驗，對薊馬之防治效果並無增效作用。但殺蟲劑與殺蟎劑混合，對紅蜘蛛之防治效果均有理想的藥效，處理中只有益米松+達馬松+殺蟎多之混合方式使防治效果略為降低，宜避免採用。至於殺蟲劑與殺菌劑間混合的情形更多，混合式極為複雜，在必要時選是當的殺蟲劑與殺菌劑於田間立即混合卻能節省工資，這方面雖尚無完整版之試驗資料，但仍以儘量減少藥劑種類及混合後立即噴灑為原則。

藥害問題：

在菊花專業區里偶亦發現用藥不當而引起藥害。藥害發生原因很多，約可歸納如下：

- (1) 混合多種藥劑後引起藥害。
- (2) 品種間對藥劑的不同反應。如中興白、實心紅、金黃、紅花娘、鑽石白等對某一廠牌之達馬松較為敏感，而且亦發生藥害。
- (3) 投藥量過多，任意提高倍數等而引起藥害。
- (4) 藥劑混合不均勻而引起局部性藥害。
- (5) 噴藥桶沒洗淨，或與殺草劑噴藥桶沒分開使用。
- (6) 使用為惡劣農藥。

施藥器械與施藥技術：

防治菊花害蟲目前仍依賴化學藥劑，而撒施農藥，除粒劑可用手撒施以外，

液粉劑類都需介助于各種施藥器材。背囊式人力噴霧氣及固定是高压噴霧機為目前主要施藥器材。前者輕便適合于小規模面積所使用，後者效率高適於大面積菊園。就防治效果而言，兩者似無多大差異，所應改進的是噴頭和壓力問題。噴頭形狀種類多，原則上以噴出之粒子愈細愈好。菊農常常疏忽此點，而誤認為藥粒細，出水量小會影響工作效率，而忽略因藥粒愈細，愈能使藥液均勻分佈，而增加藥效。就施藥技術而言，應是害蟲棲息部位而採取不同噴藥措施。如紅蜘蛛主要發生於葉背，開發替代農藥，或減少用藥量及次數等或可減緩上述害蟲抗藥性之產生。在菊花栽培區內日本對我外銷切花要求苛刻，不容切花中存有活體。菊農只得大量用藥以達產銷目的，因此問題有愈來愈嚴重之趨施藥時噴頭應至于下方，由下往上噴，使葉背均勻分佈。若害蟲僅發生于心芽或花部，則以採用葉面施藥法。假如葉背與心芽（或花朵）須兼顧，則先噴葉背隨後再噴至葉面。

人力噴霧器壓力小，故應以最高壓力操作。高压噴霧機之壓力大小視藥管長度，噴頭形狀及噴霧機性能而異。壓力過大，噴出之藥液固很強勁，但藥液容易沖失，藥粒分布不均勻。若噴出之藥粒能較細微，且衝力以較柔和為佳。若壓力不足，藥粒必過大，也不能獲得良好的防治效果。

施用粒劑時以菊花中，小植株實施用效果較佳，以在株旁開小溝條或培土之前先施粒劑，施藥後在培土，並灌以適量水份，使藥劑吸濕後易為植株吸收而發揮殺蟲效果。

害蟲之抗藥性：

前面以提到過，美文松在菊花上已連續使用多年，對菊花蚜蟲及薊馬防治效果欠佳，其他藥劑亦有類似的情況發生。這是否反映部分殺蟲劑及殺蟎劑已產生抗藥性呢？值得進一步探討。

母株，廢園與清園問題：

為了採苗，部分菊園再切花後仍留做母株，部分農民都能妥善加以管理。但仍有不少農民管理欠佳，使老株中殘存的害蟲繼續繁殖而蔓延。若由這種母株採苗，菊苗不必健康和帶附蟲源，而成為下期栽培之蟲源。

切花後之殘株若不做採苗園，應儘早砍除，耕犁浸水，或噴灑殺草劑已殺滅殘株中之病蟲害。但在菊花栽培區內「廢園」卻處處可見。這些廢園中隱藏著許多的害蟲和病原菌將以此為據點而傳佈到鄰近生長中的菊花上。固「清園工作」必徹底執行，以減少病蟲害之發生。

菊花外銷的突破：

菊花主要外銷日本，由於日方在本土上及琉球已大量栽培以供自足，因此本省菊花在多重壓力與困境下已亮起紅燈，除應加強提高品質及田間防治工作外，切花後浸漬燻蒸處理亦應加緊改善，或以冷藏貨櫃運輸，保鮮處理以提高品質撲滅害蟲。日前田尾鄉提出設置菊花檢驗站及拍賣市場等構想與方案；而中汪及省農林廳目前正積極作推廣「設施園藝」，菊花為高經濟作物，應可列入「設施栽培」對象以提高品質。再者開拓新市場及有效交涉日方放寬或改變檢驗制度（如派員到產地檢驗）等，則菊花之前途仍極光明，我們樂觀其成。