噴霧器

許清卿

農業の科學化が提唱されて以來、農機具には種々の改善が加へられて日々に進歩して來て居りますが、噴霧器なども使ひ易くて能率の良いものが製造されて、一般の農民に廣く使用されるようになりました。

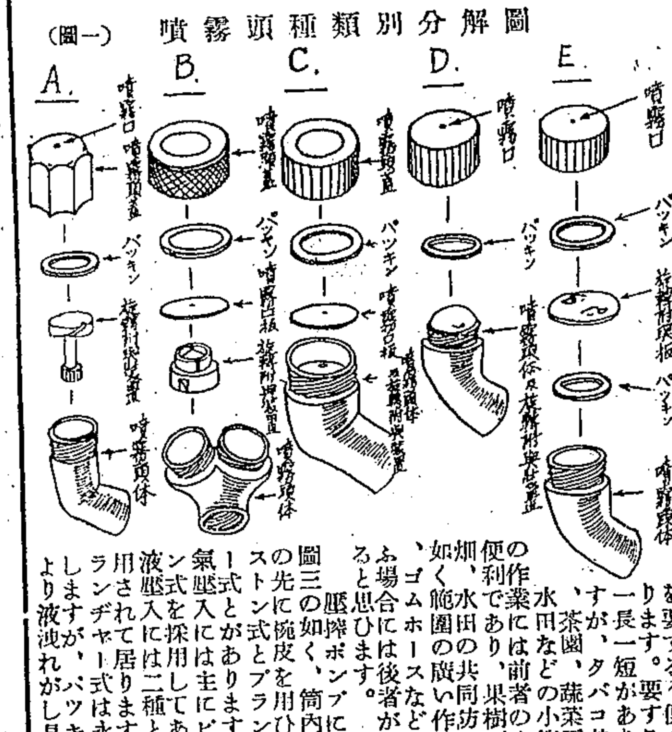
東洋に於いて噴霧器を實用にし始めたのは、約三〇年前からで、農機具の歷史から見ても、比較的に新しいものですが、それ以來、藥劑の進歩と歩調を合せて、次々と新しい噴霧器が考案されて來ました。現在使用されて居る噴霧器の種類は約二〇種ありますが、其のうち重なるものを選んで、構造や使用法について説明してみませう。

噴霧器を製造するに當つて、最も苦心の拂はれている點は、いかに少い勞力で、細い霧狀の藥液を廣範圍に散布するかと云ふ事です。藥液を霧狀に噴出させるには色々の方法がありますが、大別すると空氣を使つた有氣噴霧と、無氣噴霧の二種に分けられます。

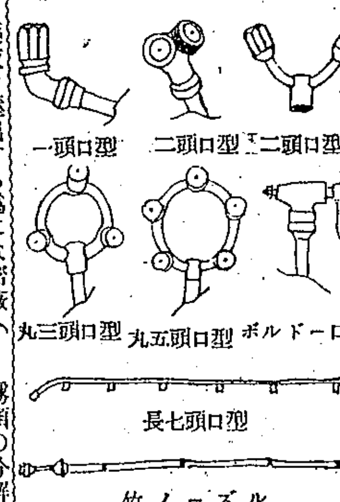
アイロンに使ふ霧吹き(キリフキ)とか家庭用の殺蟲器には、有氣噴霧を應用して居ります。然し、これによつて微細な霧は得られますが廣がり(ヒロガリ)が悪く、また噴霧に多量の空氣を要しますので、農業用の噴霧器には主として、無氣噴霧を利用して居ります。即ち、農業用の噴霧器は、藥液に壓力を加へて、噴霧頭に送り込むと同時に、圖一に示されている樣な、噴霧頭内の特別な裝置によつて、藥液を旋轉させ、中心にある小穴から噴出させて、微細な霧を得るものです。

散布に便利な樣に噴霧頭の型狀にも多種あり、圖二には噴霧頭の主な種類を示して居ります。

噴霧頭種類別分解圖（圖一）



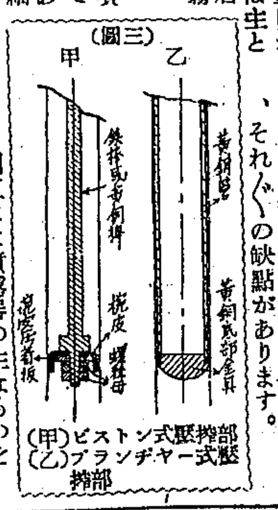
噴霧頭ノ種類（圖二）



藥液を壓出する爲には密蔽(ミツペイ)した藥液槽の中に空氣を壓入して使用するものと、直接に藥液を壓送して使用する型式のものとに分けられます。前者は一度强壓すれば藥液全部を噴霧し得るし、一人で作業ができて便利ですが、噴霧の始めと終りとの壓力に差を生じて、均一した噴霧を得ることが困難です。後者は、比較的に均一して噴霧できますが、壓力保持のために常に壓搾を行はねばならず、作業人員も壓搾員と噴霧員のほかに、場合によりゴムホースの中間支持をする人員を要する不便があります。要するに一長一短がありますが、タバコ栽培、茶園、蔬菜園などの小範圍の水田などの作業には前者の方が便利であり、果樹園、水田の共同防除の如く、廣範圍の作業やゴムホースなどを使ふ場合には後者が適すると思ひます。

壓搾ポンプには、圖三の如く、筒内の軸の先に椀皮を用ひたピストン式とプランヂャー式とがあります。空氣壓入には主にピストン式を採用し、液壓入には二種とも利用されて居ります。プランヂャー式は永持ちしますが、パッキン部より液洩れがし易く、ピストン式は椀皮が傷み易いなど、それ〴〵の缺點があります。

（圖三）



(甲)ピストン式壓搾部　(乙)プランヂャー式壓搾部

圖五には噴霧器の主なものを擧げて見ましたから、中から自分の作業に適したものを選んで有效に使用して下さい。なほ、使用と手入の際には次の事項に留意して下さい。

①無理に壓搾しないこと。必要以上の壓搾は噴霧器、ゴムホースを傷めます。

②噴霧狀態の不良は、液壓不足による外は、藥液の旋轉不良か、噴霧頭内、或は噴霧口が詰つている場合が多く、噴霧頭の分解掃除により容易になほります。

藥液の出が少々悪いとか廣りの不良な時には、圖四の樣に、手の平でトン〳〵と輕く打てばなほります。

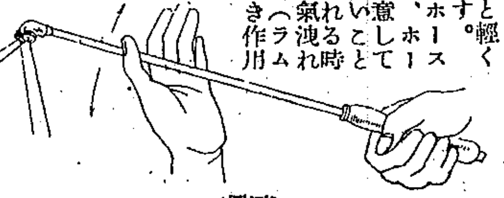
③長いゴムホース使用の場合には、ホースのネヂレに注意して、踏んだりしないこと。

④壓力が洩れる時は、貯壓室の空氣が洩れるか、または球瓣(ラムネ瓶内の球の如き作用をするもの)の密着不良に原因します。貯壓室の洩れる個所はハンダ附けをし、球瓣の密着不良は球瓣を取りかへるか或は瓣座とのスリ合はせを良くします。

⑤吸入口の濾過金網が破損すると、雜物を吸入して機械を傷めますから、使用前に點檢して下さい。また、網目の詰りは吸入能力を減じます。

⑥ピストン式のものは椀皮に、プランヂャー式のものはパッキン部に時折り注油して下さい。

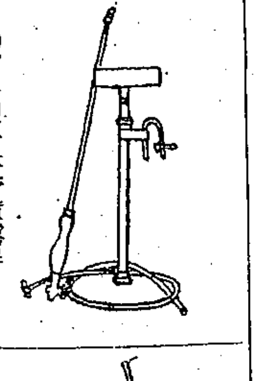
⑦使用前には各部の點檢をし、使用後には藥液による腐蝕を防ぐため分解、水洗し、乾燥してから組立て、金屬部には薄く塗油しておきます。



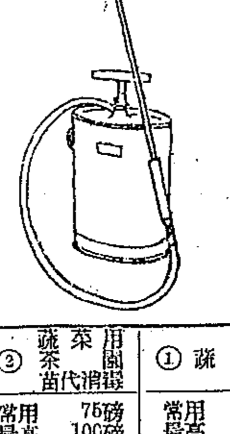
（圖四）

（圖五）噴霧器類別表

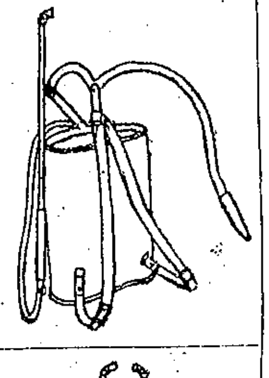
……下の表の番號と圖中の番號とを照し合はせて讀んで下さい。……



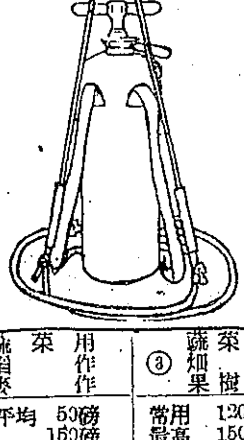
①丁字型一本管噴霧器



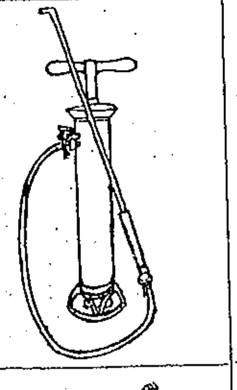
②肩掛噴霧器



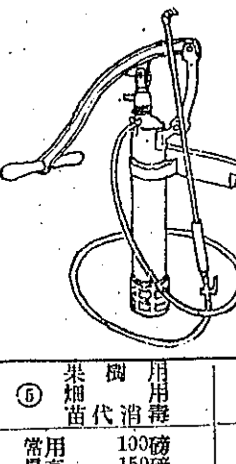
③背負式半自動噴霧器



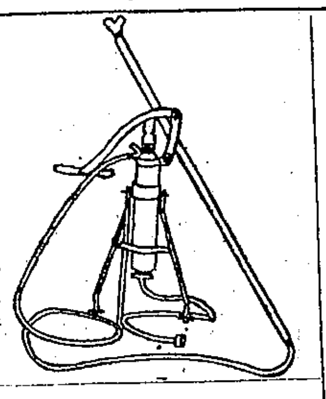
④背負式全自動噴霧器



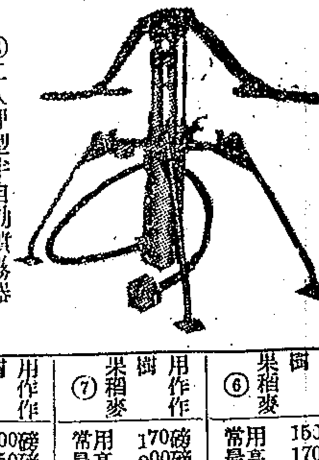
⑤半自動式噴霧器



⑥櫓付槓杆半自動噴霧器

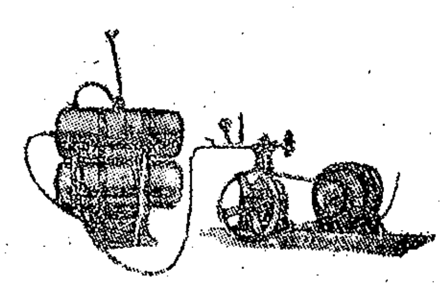


⑦三脚槓杆半自動噴霧器



⑧二人押型半自動噴霧器

⑨動力噴霧器



⑩背負式動力噴霧器

用途	壓力	使用人員	説明
① 蔬菜用	常用 70磅 最高 100磅	2	小型で、攜帶に便利。藥液槽內貯裝置を有する。値段は安いが、噴霧壓力が一定していない缺點がある。
② 園藝用 蔬菜 茶 苗代消毒	常用 75磅 最高 100磅	1	藥液槽を自體に備へ、隨意に作業ができる。半自動的であるため、片手で壓搾しながら、片手で噴霧管を操作できる。
③ 蔬菜用 畑用 果樹用	常用 120磅 最高 150磅	1	②に比して貯壓槽が大であるため、比較的に一定した壓力を保持できる。また、藥液容量が大なるため、作業能率が良い。
④ 蔬菜用 稻作 麥作	常用平均 50磅 最高 150磅	1	作業開始前に空氣壓搾を行へば全量の藥液を噴霧できるので、噴霧器を背負つて、兩手で作業ができるが、撒布の始めと終りに壓力の差を生じ易い。また、稀には破裂の危險性があり、加壓に强力を必要とする缺點がある。
⑤ 果樹用 畑用 苗代消毒	常用 100磅 最高 150磅	2〜3	本省に於て最も普及せる型で、貯壓力大なるため、毎分十五—十九回の壓搾によつて作業できる。高所の噴霧に適し、果樹用として利用されているが、缺點として藥液槽を別に設けることが必要であり、また、ホースを支持する中間人員を要する事である。
⑥ 果樹用 稻作 麥作	常用 150磅 最高 170磅	2〜4	槽に取付けて作業し、六尺—八尺の灌注竿を使用すれば、廣範圍の撒布ができる。加壓が比較的に容易である。
⑦ 果樹用 稻作 麥作	常用 170磅 最高 200磅	3〜5	毎分の手押回數二〇—二五回。器體が安定して居り、加壓に容易で、共同作業に適する。
⑧ 果樹用 稻作 麥作	常用 200磅 最高 250磅	3〜8	手押把手は一人から四人まで使用し得る。人力噴霧器中では最高の壓力と噴霧量とを有し、能率高く、移動も容易である。
⑨ 稻作用 畑作用	常用 250磅 最高 300磅	3〜6	一、五馬力以上の電動機、石油發動機、ガソリン發動機で作業し、水田の防除、共同作業に適する。使用に當り、ホースを二〜四本備へる。
⑩ 稻作、麥作 畑用、果樹用	常用平均 100磅 最高 170磅	2人以上	一台の壓搾機で五—一〇台の背負壓液槽を使用できる。壓搾に要する時間は、始めの一回は約一分、第二回より殘壓を利用するため、約三十秒で足りる。一回の空氣壓入で藥液全量を噴霧できる。