

護蓋式鼓風噴霧車

◎文／圖 林永順

台東縣地理環境及氣候有利於番荔枝（釋迦果）果樹之生長，栽植面積已達 3,500 公頃，成爲台東縣極爲重要的經濟果樹，隨著番荔枝大面積栽培，病蟲害的發生相當普遍，例如冬季前後長出新梢時即會有薊馬、蚜蟲的爲害嫩芽及花器，生長期間常見粉介殼蟲、斑螟蛾、葉類等病蟲害危害枝條、果實及葉片，果農要確保產量與品質須做好病蟲害防治工作。

目前一般果農噴藥多以可移動方式高壓動力噴霧機，連結高壓吹管，手持噴槍方式噴藥，工作辛苦，效率低，目前由於農村勞力缺乏，噴藥是辛苦又具危險的工作，僱工困難，工資高昂，尤其是在夏季果農忙於採收成熟果實又須忙於施藥工作，疲於奔命，果農迫切需要富機動性、高效率、低成本之病蟲和防治機械使用，自走式鼓風噴霧車在番荔枝果園噴藥能達到病蟲害防治效果、高效率，鼓風式噴藥，撒佈霧粒細、施藥量節省，在台東縣番荔枝果園推廣已達一百多台，逐漸被果農接受普遍化使用，惟對大面積栽培或沿海地區果農，爲把握病蟲害防治時機，適時施藥，往往會在有風的情況下噴藥，操作噴藥車者有可能被撒佈的霧粒沾及的情形，故爲更確實保護操作者之安全，使能舒適、安心施藥，研製護蓋式鼓風噴

霧車（如圖一）提供果農使用。

一、機械特點

- (一)護蓋式鼓風噴霧車駕駛位置設計有保護罩，保護操作噴霧車人員之安全，避免有風的狀態下施藥，霧化的藥液沾及操作員，而發生中毒，防護罩內部裝置一個12伏特直流電扇，以送風調節空氣使不致產生悶熱感，能涼爽的工作。
- (二)本噴霧車富機動性，能適合大面積栽培及田區分散果農使用，大幅降低果農置機械成本
- (三)自走乘坐式，一人即可舒適輕鬆操作，從事噴藥作業。
- (四)使用自走式噴藥，鼓風機產的風力及風量，能翻動果樹葉片，並使噴出之藥液更微粒化（如圖二），穿透繁茂枝葉，附著在果樹葉面及葉背上，對發生在葉面及葉背之病蟲害均能發揮防治效果。
- (五)本機及鼓風機個別獨立驅動故性能穩定，不易受地形變化之影響，不因田間轉彎減速或在坡地上、下坡噴藥作業而降低撒佈效能，影響病蟲害防治效果。
- (六)本機械之扇形噴藥裝置可向左或向右各調整 20 度，而噴頭亦可迴轉調整角度，因此在平地，坡面或山邊溝上均可配合果樹之樹形及

山坡地形之需要，作準確的雙方或單向噴藥，具有節省施藥量及提高防治效果之功能。

二、機械構造

護蓋式鼓風噴霧車之本機操作者位置有保護罩之設計，以10馬力汽油引擎驅動，由前進三速後退一速之變速機，一吋最大流量20~24公升/分之高壓動力噴霧機及容量300公升之藥水箱等三部份所組成。一速檔最高行走速度為每小時1.2~1.5公里，第三檔最快行走速度為每小時12公里鼓風裝置之送風機為一直徑450公厘之軸流式送風機以7馬力之汽油引擎驅動，扇形噴藥組件由孔徑1.0公厘共12只噴頭所焊成之弧形噴桿所組成，各噴頭均可作迴轉，以配合樹形調整噴霧角度。

(一)本機構造之規格

撒佈方法	：單側或兩側自行撒佈
機體尺寸(長×寬×高)(mm)	：245×1100×1500
引擎(本機)(HP)	：10HP汽車引擎
引擎(噴霧機)(HP)	：7HP汽車引擎
傳動系統	：前進三速、後退一速
剎車系統	：機械內張式
行走速度	最大速度：12
(公里/小時)	噴霧速度：1.2~1.5
藥桶容量	：300
攪拌方式	：高壓及回水

(二)鼓風噴藥裝置性能

送風機	形式	：軸流式
	最高轉速(R.P.M)	：3200
	最大風速(M.S)	：30
	傳動風式	：自動離合器

噴霧機	形式	：TS-28
	轉速	：800
	使用噴霧吐出壓力(kg/cm ²)	：12~17
	吐出量(L/min)	：40

撒佈裝置性能	噴頭孔徑、個數(mm×個)	：1.0×12
	噴頭噴霧量(l/min)	：0~32
	到達距離(寬×高)(M)	：10×5
	偏向角度(度)	：左、右各20度

三、機械操作注意事項

(一)果園內作業多灰塵砂粒，請注意霧粒清除雨刷之清潔，兩側之後視鏡，在果樹行間行走時調整於內側位置可避免卡住樹枝，道路行駛時調整於外側位置，使視野清晰。

(二)噴霧裝置之噴頭孔徑為1.0公厘，隨使用時數之增加噴頭孔徑會擴大，當孔徑達1.6公厘時(噴霧機壓力錶顯示壓力會降至10kg/cm²以下)，請更換噴頭或噴霧片，以確保病蟲害防治效果及節省噴藥量。

(三)隨栽培果樹之樹型及高度，應適當調整噴頭噴霧角度，對準果樹噴藥，使噴撒藥液盡量附著在果樹及葉片上，減少霧粒飛散損失。

(四)一般噴藥時高壓動力噴霧機之壓力錶壓力調整在12-1510kg/cm²，可提高撒佈霧粒之動能，減少受風影響而飄散。

(五)盡量選在風速小(4公尺/秒以內)之狀態下噴藥，可避免撒佈的藥液飛散至鄰近作物，而影響他人作物之收穫安全期或產生藥害。

護蓋式鼓風噴霧車番荔枝果園噴藥作業



護蓋式鼓風噴霧車撒佈霧粒微粒化之情形



玉米不整地機械播種幼苗生長情形



玉米機械採收



玉米整地後，機械播種同時進行雙層施肥及施藥



玉米整地機械播種及施藥一貫化作業初期發育良好