

如何利用

噴灑灌溉機？

周福祥

噴灑灌溉有很多優點，例如：用水量少，不受地形限制，不佔耕地面積，噴灑如雨水非常均勻；如果能聯合數家，選擇經濟價值較高的作物，利用噴灑灌溉是很上算的。

噴灑灌溉又名人工噴水灌溉，是最新式的灌溉方法，近幾十年來，許多先進國家，繼地面灌溉法之後已逐漸採用噴灑灌溉法。在美國，最早使用噴灑灌溉的地方，雖然已有五十多年，但普遍應用到一般田間作物，還是最近幾年的事。初期的噴灑設備都是永久固定式的，採用的是輕鋼管。第二次世界大戰的末期，更輕的鉛管代替了鋼管，同時水管的快速接頭，亦已發展到了完善的階段，因此，促成噴灑灌溉法的普遍應用。臺灣糖業公司，早在民國四十三年於屏東總場的六塊厝農場，最先用作甘蔗灌溉，臺北區農業改良場，於民國四十七年起，開始使用於旱地蔬菜的灌溉，臺北縣蘆洲鄉榮農，於民國四十九年由農復會補助從美國引進旋轉式噴灑灌溉機，為本省農民使用噴灑灌溉的先鋒，直到目前，該項灌溉機已推廣十四臺。最近聽說中國農業機械公司亦已有出品。

噴灑灌溉不受地形限制，可設計灌溉的速度，使土壤不致發生冲刷或淤積困難。普通地面溢流灌溉法，坡度限於百分之二以下，即不能太平，又不能太陡，過陡則流速太大，沖失表土。地形過平，則輸水困難，窪地積水過多，過高地又灌溉不到，都對作物不利。

無渠道佔地的損失：耕作方法不受任何限制。應用地面流水灌溉法耕地為渠道佔用，減少生產面積，妨礙機耕經營。

噴灑的水量可按作物需要供給，無過多或不及的缺點，又因能適當控制土壤水分狀態，可以使作物種子發芽整齊，生長完整。

噴灑如雨水，灌溉不僅限於根部，莖部葉部都可灌到，可增進作物的品質，又便於施肥，將肥料混拌在水箱中，由噴頭噴出，均勻而節省人工。

噴灑能及時適度，可增加作物單位面積產量。

立體灌溉隨意控制

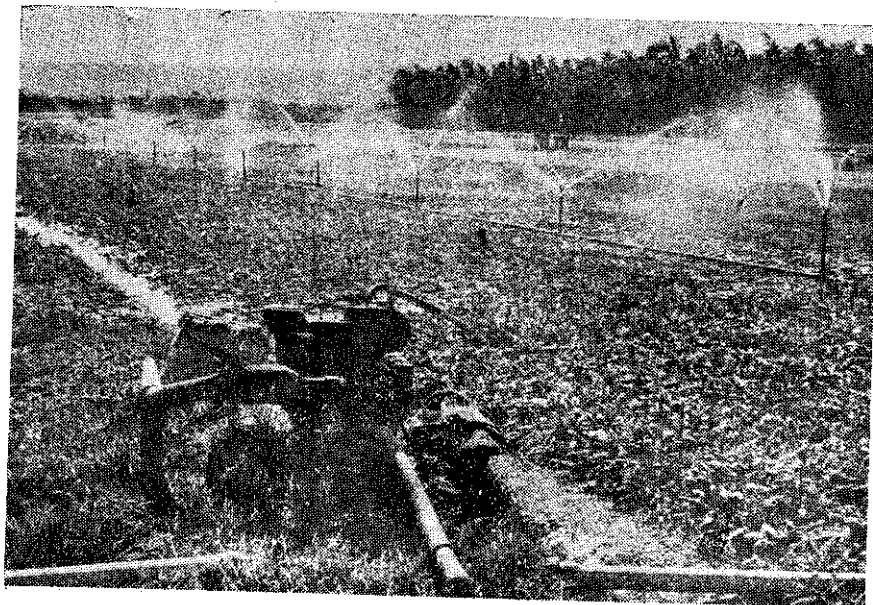
本文所列舉的噴灑灌溉優點，有些對某一地方也許不太重要，但對另一地方又可能是很重要的。甚至對同一地區內的作物，這種灌溉方法的效果，亦有相當程度的差異，所以使用者需詳細考慮自己農場的情況，而來比較此法的好壞。

怎樣設備因地而宜

噴灑灌溉是利用引擎或馬達帶動抽水機，抽水加壓，靠着離心力，產生水壓力送水，並經田間佈置的水管，由特製的噴嘴或穿孔噴出，均勻散佈田面，有如降雨，是一種最接近自然，最好的灌溉方法。普通因裝設的不同，可分為永久固定式，半移動式和移動式三種。本省目前使用均屬移動式，整套設備，全部可在田間移動。又依着噴水器噴水方法的不同，分

成噴嘴型和孔管型兩種。孔管型是在送水管上，穿鑽細孔，藉幫浦的壓力，使管中的水，由孔口噴出噴灑灌溉。噴嘴型則於送水管上，每隔若干距離，裝置數個噴嘴，噴嘴可藉水壓自動旋轉，周而復始，噴射灑佈。究竟採用那一種裝置及型式，須視地形、水源、灌溉用水量、農作物種類而選定最經濟的設施。

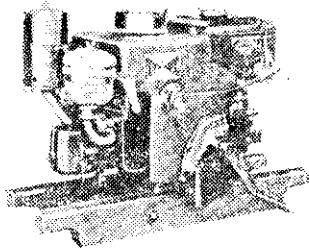
噴灑設備的大小，視所需灌溉的面積、地形和水源距離的遠近，灌溉一次所需的水量與時間、所灌溉的作物種類等來決定。設備大的，費用較多



(攝或保) 形情溉灌灑噴園菜



永興牌 柴油發動機



專門製造

發動機 抽水機
 3吋 4—4馬
 4吋 4—6馬
 5吋 6—8馬
 6吋 8—10.5馬
 8吋 13—15馬

保證效果
 省油耐用
 物美價廉

最信用，最可靠，最標準
 外銷國產品，臺灣省合作
 金庫及臺糖公司特推
 薦，合約採用可獲分期付款
 。(北部顧客請連絡臺北
 營業處)

※中日技術合作，嚴格品質管制，榮譽出品。
 ※中央標準局註冊商標，申請核備在案。
 ※臺灣省檢驗局，性能檢驗報告確到國際標準。

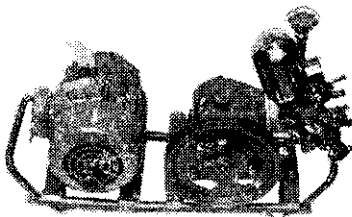
永興製造股份有限公司

總公司：嘉義市仁愛路111號 (TEL 2171)
 臺北營業處：臺北市長安路326號 (TEL 53371)

機兩用噴霧，日本東海牌動力噴霧，灌水

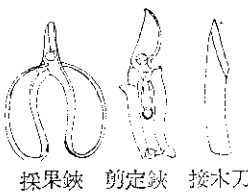
幫浦效率最高
 附三菱牌單相馬達
 壹馬匹及附屬品，
 可調換汽油引擎使
 用。

日本政府之檢定合格



重量：17Kg 最高壓力：35Kg/Cm²
 常用壓力：21Kg/Cm²
 送水量：噴霧每分29公升 灌水每分53公升

柑農·園藝家必備!!



赤白ビニール卷 (岡恆老牌)
 採果鉗 剪定鉗 接木刀
 採果刀 接木刀 接木鉗
 採果鉗 剪定鉗 接木刀

總經銷：新高貿易股份有限公司
 臺北市峨嵋街83號 電話：34190號

，所以要依實際情形作合理的設計，以求經濟。
 我們了解噴灑灌溉的優點和噴灑設備的大小，
 對灌溉效益的關係以後，如未能加以充分利用，則
 很可能發生使用不經濟或過剩投資而虧損。機械效
 益應視每年利用率的多少，每年使用時數愈多，利
 用愈恰當，那麼農家噴灑收益也增多，下面是各種
 利用方法的舉例。

利用方法各不相同

噴灑灌溉在本省可先利用於噴灑蔬菜、鳳梨、
 黃麻、西瓜、甘蔗、牧草、茶葉、柑桔和花卉，應
 選擇經濟價值較高的作物為宜。
 噴灑灌溉因不受地形坡度的限制，並可設計適
 當的灌溉速度，所以在斜坡地和滲透大的砂質土，
 有特殊的利用價值。

對保水力小而土層薄的砂質土壤，或者對淺根
 作物，可作少量的頻繁灌溉。
 因有噴灑設備，灌水能及時適度，可以提早或
 延遲作物的栽培時期，以獲得較高的價格，增加收

益。

因為穿孔管噴灑機所需要的水壓力較低，所以
 可利用水源和灌溉田地面的自然落差，如在山坡上
 築水槽，即可應用。在理論上，落差一呎的水壓力
 為每方吋〇·四三三磅壓力，所以若有二十呎落差
 的水源，即可產生每方吋八·六六磅的壓力，那就
 足供穿孔管的噴水了。旋轉式噴灑設備，噴頭處大
 約每方吋需三十至四十磅壓力，所以除非有很大的
 自然落差，否則需用動力。

噴灑灌溉的水源可利用池塘、河川、灌溉渠或
 排水溝及井等。如地下水源豐富的地區，可穿鑿洩
 水井，成本費用最低廉。淺水井的優點在事先可選
 在對灌溉最有利的地位，使噴灑的主管不致太長太
 大，設備費用可減少很多。又地面水源常夾雜有浮
 游物，如草木的支葉，藻或蘚苔，小蟲或泥砂等，
 這些夾雜物將阻塞噴口或沉淤在管中，必須加設柵
 格及沉砂池等設備，用來清除雜物。

混拌尿素兼管施肥

噴灑灌溉的田間佈置，應把主管(輸水管)順
 地面坡度方向佈置，支管(噴灑)和主管成垂直方
 面水平佈置，即支管與地形等高線平行。普通一條
 支管若是兩端高低相差太大，則支管上的各噴頭流
 量亦將相差太大，以致噴灑不均。
 噴灑灌溉不適用於風速較大的地方，在偶而有
 風時可暫時將支管間距縮小，同時把支管上噴頭的
 間隔也縮小，以期噴灑均勻。有時風強，可暫將雙
 口噴頭的短口閉塞，祇留長口噴水，因此水滴較大
 ，可減少吹去的損失。噴灑宜在早晨和傍晚，可減
 少因水滴蒸發而發生的蒸發損失，對作物生理上亦
 比較好。
 葉菜類如能混拌尿素等可溶性化學肥料噴灑，
 可增進生育和品質，提早收穫，產品價值較高。
 目前因噴灑設備費用高昂，為減低固定成本和本
 運轉成本費用，應以數人合購一臺噴灑機，並擴大
 噴灑面積較宜，而且由於一般雜糧作物和農產物價
 格偏低，應選擇作物最需要水分時加以噴灑，這樣
 可以減低生產成本。