

• 雲林北港區 •

旱作灌溉——李大川。

利用地下水施設管路實施旱作噴洒灌溉，在本省尚少見。若能配合雜作政策，從事旱作噴洒灌溉，不但可節省用水量、擴大灌溉面積而且營運成本低廉，灌溉效益顯著，農民收益可以提高。

利用地下水灌溉稻作，在本省極為普遍，但利用地下水施設管路做旱作噴洒灌溉者尚少見。在目前能源短缺的情況下，抽用地下水灌溉水稻，電費昂貴，成本高，實在是不很經濟的作法。而且地下水資源有限，如雲林臨海地區早已列為禁區。

地下水噴旱作

若能配合雜作政策，改進灌溉設施，鼓勵農民種植旱作物，而以有限的地下水資源，從事旱作噴洒灌溉，則不但可節省用水量，擴大灌溉面積，而且營運成本低廉，灌溉效益顯著，農民收益可提高，這是本計畫的構想起源。

噴洒灌溉是農田水利的新技術之一，就是利用壓力把灌溉水經過小孔噴出，像降雨般地向地面散布，使作物整個受到水的滋潤，以達到增產的目的。

有效利用水源

這種灌溉方法，不必設置水渠

和田埂，並且可控制土壤適當的濕潤狀況，使作物得到良好的生育環境，對旱作尤具獨特的效果。

目前已大面積應用在蔬菜、雜作、甘蔗、果樹、鳳梨和各種經濟作物的灌溉上。凡所有灌溉農業可實行的地方，尤其是山坡地、砂丘地和砂質地，均可採用噴洒灌溉，效果良好。

近年來政府積極發展農業，加強農村經濟建設，但可耕種的土地都已充分開發，達到飽和狀態。因

此，為配合人口激增，獎勵農業生產和提高單位面積產量，實為當前刻不容緩的急務。

尤其目前國內雜作產量偏低，如何擴展雜作面積，及配合噴洒措施，推行集約農業經營，改變耕作方式，提高雜作單位面積

產量，以增加農民收益，實有探究的必要。

提高雜作產量

經水利局調查結果，雲林水利會轄區內約有 3,500公頃以上的非灌溉地，由於地勢較高，水利會因水源不足，無法提供服務。所以一般情況下，大致以種植旱作物為主，但因無水灌溉，產量較差，收益不佳。

、倘若興建灌溉設施，抽用地下

土木、水利建築工程承建

萬天營造有限公司

王天易

連絡處：雲林縣口湖鄉
湖東村128號

電話：(053) 892016



利用二役泵浦抽水噴灌中

水實施噴灌管理，在正常情況下，依最低、最保守的估計，作物產量約可增加30%，灌溉效益將可立即顯示。

68年7月開始

因此水利局會同雲林水利會，於68年4月中旬，經實地勘查後，選擇北港區東好收地區非灌溉地4.05公頃做為噴灌推廣示範區，定名為“雲林北港地區旱作噴灌示範推廣計畫”。利用抽水機抽取地下水，施設地下固定管，實施噴灌管

理作業，尋找可行模式資料，以作為將來其他類似條件地區，農業經營的參考。

計畫實施期間，自民國68年7月至民國69年6月止。計畫灌溉區的地形平坦，土壤是砂質土，共有11戶農家，主要栽培作物有落花生、甘藷、根菜類、瓜果類等作物。

旱作灌溉示範

計畫目標有(1)辦理北港地區旱作噴灌管理示範推廣作業，及分析灌溉效益。(2)籌畫農民組織，以及

訓練指導農民作物栽培和噴灌操作。(3)建立農民對旱作噴灌與集約經營的正確觀念，以及建立可行的模式資料，作為將來旱作噴灌推廣的示範。

計畫工作項目有(1)選定噴灌推廣示範區，及從事現在農業經營資料調查。(2)辦理農民組織與農民教育，及協助推動農業生產集約經營計畫。(3)示範區噴灌工程的施設。(4)灌溉配水管理的計畫與執行。(5)有關旱作灌溉資料的搜集，及噴灌效益的分析。

水利局主辦

水利局負責指導雲林農由水利局執行本計畫，並配合各有關單位，推動本計畫與輔導農民教育。

雲林農田水利會推動本計畫的執行，負責噴灌工程施設和噴灌管理工作，並編印計畫執行報告。

本計畫噴灌區工程全部採用固定式，從主管、副管、支管至豎管，都是固定式。利用柴油式引擎帶動抽水機，抽取地下水，加壓送入管內，由各支管豎管上的噴頭，噴洒如雨滴，落在作物植株上或降落地表，以達灌溉的目的。

土木、水利、建築工程承建

家慶營造有限公司

藍振富

連絡處：宜蘭市神農路39巷9號
電話：(039) 326606

固定式管路

灌溉設施計有柴油發動機 1 台、抽水機 1 台。管路採用固定式塑膠管，主管 1 條 76 公尺，副管 3 條共 356 公尺，支管 31 條共 3,645 公尺，豎管 376 支每支高 1 公尺，土面 0.5 公尺，埋入地下 0.5 公尺。

噴頭 376 只，灌量每分鐘 16 升，噴洒直徑 19 公尺。地下式給水閘 33 組。支管行距 12 公尺，噴頭間距 10 公尺。水源是地下井乙口，出水管 4 分，出水量 150 加侖。

蔬菜方面，日純灌水深 4.5 毫米，日粗灌水深 6 毫米，噴灌期距 2 天，1 次灌水深 12 毫米，1 次噴灌時間 1.5 小時。雜作方面，日純灌水深 3 毫米，日粗灌水深 4 毫米，噴灌期距 6 天，1 次灌水深 24 毫米，1 次噴灌時間 3 小時。

每公頃 8 萬元

噴灌工程於 69 年 2 月中旬開工，3 月下旬完成，總工程費計新台幣 32 萬元，每公頃平均投資約新台幣 8 萬元（不包括地下井工程）。

噴灌管理方面，本灌區噴灌工

程於 69 年 3 月底完成後，已依據栽培作物的種類和需水量，編訂輪流噴灌順序計畫表，分發農民，依照計畫表順序循環噴灌。

田間噴灌作業的管理，由雲林水利會新街工作站負責，指導農民田間噴灌的操作。由於工作站管理人員善盡職責，到目前為止，農民均能按照規定，實施噴灌作業。

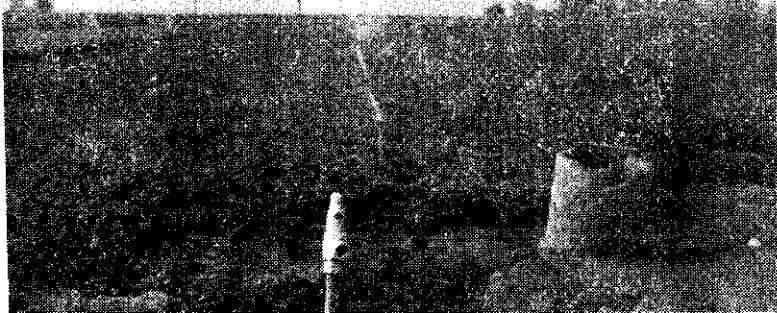
農民全數參加

本噴灌區耕地面積 4.0558 公頃，分為 14 個田區，農民共 11 戶，均

同意參加成為會員，並已正式成立“東好收旱作噴灌區水利小組”，共同推舉蔡清課先生担任小組長。

為灌輸農民的噴灌知識，在民國 68 年 11 月 26~28 日 3 天，觀摩“亞洲蔬菜研究中心”“瑞穗旱作噴灌站”，增進噴灌智識，熟悉操作方式，建立集約經營的觀念。

為促進噴灌設施的配合作業，於 69 年 2 月下旬，請台南區農業改良場、雲林縣政府、北港鎮農會等有關單位，舉行聯繫會報，討論如何配合噴灌作業，實施共同栽培和共同產銷等事宜，並作成結論，以



——27個噴頭噴灌中——

土木、水利建築工程承建

**隴西營造
有限公司**

李朝茂

連絡處：雲林縣北港鎮
義民路 141 號

土木、水利建築工程承建

興福營造廠

林福訓

連絡處：雲林縣水林鄉水南村
水林路 241 號

宣導農民實行。

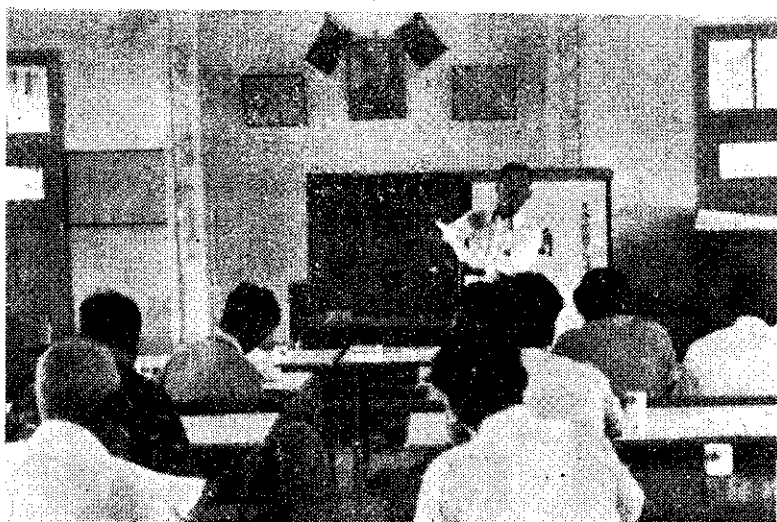
為增進農民的噴灌技術，於69年5月2日，在北港區管理處，舉行農民講習會，教導農民噴灌常識、田間操作技術和作物栽培管理要點等知識。

灌溉面積增加

目前的成果如下：

• 節省用水，增加灌溉面積——本灌區抽水噴灌的水源，是原農民在灌區內私有4分的地下井乙口，出水量為150加侖。在未施設噴灌工程時，農民用漫灌法抽灌，僅可灌溉約0.4公頃的旱田而已，目前施設管路後，可灌溉8公頃，增加20倍以上的灌溉面積，效果非常明顯。

• 旱作生長良好——目前剛實施噴灌，本期農作物尚未收穫，產



水利局李大川先生講授噴灌原理

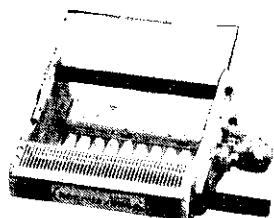
值至今尚無法估計。但視目前所種植的花生、瓜類作物和蘆筍等作的生長情況，與鄰近未實施噴灌的作物，有顯著的不同。如照片所示，有噴灌者生長旺盛，未噴灌者似有凋萎，生長不良的象徵。

產量增加40%

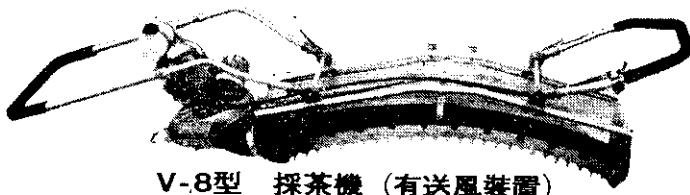
• 改變農民對旱作栽培的觀念——以往本區農民均採粗放式經營，由於實施噴灌，作物生長良好，農民已對旱作栽培大感興趣，多數

落合 EOP 採茶機

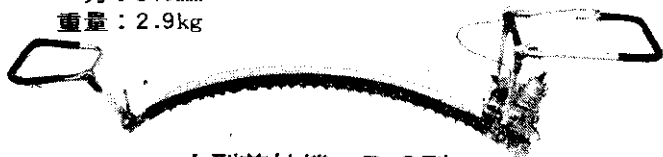
此為茶農省力化之利器，且經過經濟部農機小組測驗合格，並可貸款。



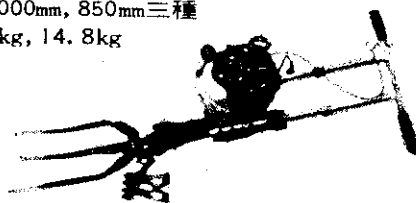
AM-53型 採茶機
刀：340mm
重量：2.9kg



V-8型 採茶機 (有送風裝置)
刀：1,070mm, 1000mm, 850mm三種
重量：16kg, 15.4kg, 14.8kg



大型剪枝機 R-8型
刀：1,200mm, 1000mm
重量：14.7kg, 14kg



動力深耕機M-3型
■引擎二衝程22.5cc
■重量16kg
■深耕度約30cm

總經銷：竹下農機股份有限公司

地址：北市武昌街2段118-1號二樓

代銷商：桃園縣楊梅鎮埔心里永美路106號
新竹市民族路155號 增陽農機行
台中市東山路一段55號

電話：(02) 3313320, 3312766

電話：(034) 782778

電話：(035) 221673

電話：(042) 337137

農民已準備引進高經濟價值的作物種植，以增加農業收益。

• 估計可增產40%——從目前作物生長情形來分析，若無其他不良因素或災害發生，本期作物在6月中旬收穫，收量估計最低約可較未實施噴灌時增加40%。

旱地集約經營

本計畫的最終目的是(1)建立農民基層組織，辦理農民噴灌器材的操作修護教育，增進農民對噴灌的認識，發揮噴灌作業的效益。(2)建立北港旱作噴灌推廣示範區的噴灌

管理制度，作為將來推廣其他旱作地區的示範。

(3)收集旱作灌溉和各種旱作物種資料，提供其他地區推廣運用。(4)協助推動本示範區農業生產集約經營制度，增進農民的收益與栽培信心，提高土地的利用價值。



(左) 花生噴灌後的生長情形 (右) 花生未噴灌的生長情形

成效好·宜推廣

利用地下井水源，埋設固定式噴管，實施噴洒灌溉的模式，工程費雖較昂貴，每公頃包括抽水井工程約需新台幣10萬元。但是可以有限的地下水源，噴洒最大的灌溉面積，而且操作方便，節省人力，支管不需搬動，不致損傷農作物，適合栽培高經濟價值的旱作物。

此種利用地下水實施噴灌的模式，成效非常顯著，它的優點實為其他灌溉方式所不及，所以確有推廣應用於其他缺水地區的价值。

佳果牌



佳果牌水菓套袋專家

獨家供應全省十多種高級水菓套袋

水菓套袋之目的及優點：

- ①減少日傷、水傷、藥傷、裂果。
- ②減少病菌、鳥害、蟲害。
- ③減少落果損失。
- ④增加菓皮着色效果。
- ⑤保持果皮鮮艷光澤，提高水菓市場價值。

請大家告訴大家！

- 純針葉漿 • 防水耐水 • 透氣度佳
- 自動機械 • 大量產銷 • 物美價廉

套袋用佳果 · 年年得佳果

壯佳果有限公司

台北市延平北路5段83巷36號

電話：02-8125265-7

歡迎各地菓農、農藥行洽詢、樣本備索

佳果套袋種類及用途：

- 立體1號、2號：梨山蘋果、梨用袋。
- 白立體1號：適合水蜜桃、紅蘋果用袋。
- 立體3號：愛文芒果用袋。
- 立體4號：凱特芒果用袋。
- 平5號：二林蜜絲、五洲頭軟枝楊桃用袋。
- 立體7號：梨山蘋果、梨單粒用袋。
- 立體9號：梨山梨、蘋果雙粒用袋。
- 平12號、13號、16號：枇杷用袋。
- 立14號：義大利葡萄用袋。
- 藍平15號：苦瓜用最佳套袋。
- 雙層21號：梨山最佳雙層套袋。
- 雙層29號：梨山最佳雙層雙粒套袋。