

茶園

低壓式PE孔管灌溉



圖1 茶園低壓式PE穿孔軟管灌溉示範及推廣。

本省茶園70%以上為坡地茶園，在實施灌溉工作上，多數遭遇水源取得困難與水量不足的困擾。

根據以往有關茶園灌溉試驗資料，茶園灌溉確有提高茶葉產量與製茶品質的效果，旱季灌溉效果尤其顯著。中部及東部茶區為本省主要部份發酵茶產區，其多茶時期大都正值旱季，而多茶之價格又往往不下於春茶，因此如何以灌溉改善茶葉品質及產量，進而提高收益乃茶園管理重要工作。

引進低壓式灌溉系統

以往茶園灌溉多採行噴洒灌溉，而此種方式也僅止於水源較豐處，對於普遍水源不足之坡地茶園則多無法發揮其效果。有鑑於此，茶改場乃引進與推廣低壓式PE穿孔管於茶園灌溉，利用其非全面性之帶狀



圖2 利用低壓式PE穿孔管灌溉，每隔40公分有1出水孔，水柱高不超過樹冠面。

濕潤特性，以達到省水且具灌溉效果之要求。民國75年，茶改場特在南投名間茶區實施青心烏龍冬茶灌溉試驗，經灌溉處理之平均產量，比無灌溉處理產量增加30%以上，灌溉效益極為顯著。

低壓式PE穿孔管灌溉特性

茶園用低壓式PE穿孔管灌溉系統，是以採用管徑15厘米（可套接於 $\frac{1}{2}$ 吋PVC塑膠管上）的薄PE軟管，管上每40公分有一出水孔，出水孔徑0.6厘米，PE穿孔管以每行茶樹下佈置一條（附圖1），灌溉時，水由管中出水孔噴出，水柱高不超過樹冠面，灌溉完成後，土壤水份在樹冠面下呈一帶狀濕潤（附圖2），茶樹之行間土壤不予濕潤。此灌溉管路所需運轉壓力每平方公分為1公斤以下，故稱為低壓式。

與噴洒灌溉比較

噴洒灌溉與低壓式PE穿孔管灌溉，2種灌溉方式雖皆適於茶園灌溉，但因茶園所處位置、地形、水源及投資、維護、運轉等條件不盡相同，故2種灌溉方式可以右附表對照比較：

比較項目	噴洒灌溉	低壓PE穿孔管灌溉
1.耗水量	為PE穿孔管的2倍以上	約僅噴灌的 $\frac{1}{2}$
2.選設地形	任何地形	平地或等高栽植之坡地
3.茶園種植方式	不拘	須為密植行栽
4.水源	旱季每公頃每日須有 40m^3 以上水源量	旱季僅約 20m^3 即可施灌
5.系統水壓	須1.5公斤/平方公分以上	1公斤/平方公分以下
6.灌溉均勻度	必須配合正確的設計與施工才能達理想均勻度	PE管長度在80公尺以下可達均勻度要求
7.設施成本	初期高，約為PE穿孔管之2倍以上。	初期低，以後則須視PE管之破裂或損毀予更換。
8.維護	由於管路皆設施於地下，可減少維護。	地表之PE穿孔管部份會受損
9.運轉成本	需高壓及多水量，成本較高	低壓省水成本低
10.出水孔阻塞	噴嘴孔徑較大，阻塞少。	易因水源不潔而堵塞
11.多用途利用	可，惟因全面性噴施，易造成浪費	適宜兼施液體肥料
12.一次灌溉面積	同管徑水源量僅約PE穿孔管 $\frac{1}{2}$	同管徑水源量可達噴灌2倍
13.灌溉方式	全面濕潤，行間易生雜草	帶狀濕潤，行間雜草少。
14.對行間土壤物理性影响	行間易因濕潤踐踏而變硬	影响小

設備使用與維護要點

1. 水源須注意潔淨，應裝設過濾器。
2. 主、支管屬PVC塑膠質材之管路應埋設於土中，以免受陽光照射變質。
3. 按裝PE穿孔管前，應先按裝 $\frac{1}{2}$ 吋制水閥於出水支管前端，所有制水閥按裝完成後須先通水沖洗主管及各支管，以免爾後因接裝PVC管路的鋸屑，阻塞PE管出水孔。
4. 待管路清洗後，始可將所有PE穿孔管接上，以鋼絲束或鐵絲紮緊以免漏水，出水孔向上，使水往上噴。
5. 確定所有制水閥全部開啓後，才能開始送水，以免因壓力集中過大而致PE管破裂。
6. 灌溉時，出水孔噴水高度，可以制水閥開放大小予以控制，約在50~60公分爲宜。若所有制水閥皆打開而水柱仍噴得太高，則須考慮加設迴水。反之，若全部制水閥打開，而水無法噴至適宜高度，則可關閉部份制水閥，至剩餘管路皆可噴出適宜高度爲止，而後便可確定每次分區灌溉的面積。
7. PE穿孔管應順等高線方向佈置，管長不超過

80公尺爲原則，管應佈置於接近茶頭之地表面，切勿排於行間，以免影響茶園工作及造成行間多生雜草。

8. 噴灌水量每公頃每日須約20立方公尺，以此水量灌溉，若壤質土每隔5天灌溉1次，1分地每次須灌10立方公尺，即1公頃爲100立方公尺。砂質土的灌溉期距，則可縮短。

9. 每次施灌前須先清洗濾水器的濾網，每月鬆開管尾夾，以便放水沖洗管中沉積物。

10. 灌溉運轉中，應養成隨時檢視管路尾端的習慣，若發現PE管末端無膨脹噴水，則該管路可能有破裂，應予檢修。

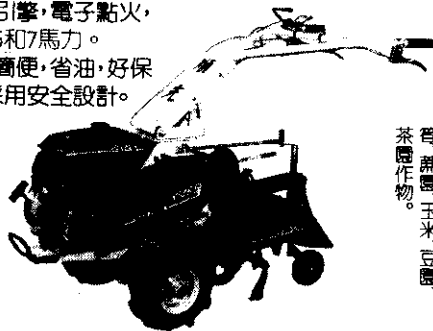
11. 若全年使用的時間短而集中，PE管可考慮捲收。茶樹基部附近須除草時下可將PE穿孔管佈置於樹冠面上，再行以鋤頭除草。

12. 爲免PE穿孔管受風吹移動，可於佈置後，以鐵絲折成“Ω”形固定PE管，但須留供PE管膨脹之空間。

13. 可利用動力噴霧機吸取液體肥料，注入已滿管之灌溉管路中，同時灌溉兼施肥。但在施肥前，應先計算灌溉面積上所需液肥量，先供水至正常灌溉時，即將液肥注入，液肥注完後應尚有一段灌溉時間，正好可供沖洗管中所有殘餘的液肥。

K-145S中耕管理機

汽油引擎，電子點火，
強力5和7馬力。
操作簡便，省油，好保
養，採用安全設計。



◎本機種可辦理農機專案低利貸款。

搭配附件：鐵輪、作畦器、標準刀
用途：中耕、除草、培土、剷畦
適用作物：果樹開溝、播種等作業。
茶園作物。蔥、蒜、韭菜、花生、大豆、
茶園作物。

超級8槽式——稻谷、玉米、高粱 乾燥機



EC-505B

八槽式6大特點：

1. 高速率乾燥
2. 特殊構造耐久性
3. 自動清除、零殘留
4. 昇降機可前後對調
5. 排風方向，任您選擇
6. 安全控制構造

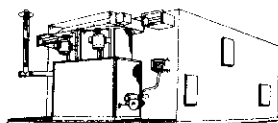
一次 稻谷1500~7000台斤
玉米2000~8500台斤
耗油量：1~6公升/時
(煤油或高級柴油)

ST-500B型 綜合性貨槽式乾燥機



玉米、稻谷、小麥、花生
一次1000~5000公斤
每小時乾燥率：0.3~0.9
耗油量：2~5公升/時
(高級柴油或煤油)

BL96B



菸葉、稻谷均可
一次5000公斤
乾燥有效面積：六坪
吊菸層數：二層

順光一心

順光股份有限公司

台北縣土城鄉中央路三段81號 經測定合格
TEL: (02) 2606111~6 (六線) 甲等廠商