

農田水利 《把水留住 灌溉大地》 願景專題報導

石門管理處

從靠天吃飯到精準灌溉 桃園龍潭茶業轉型實錄

吳再欽

近年來國人飲茶習慣強烈變革，手搖飲、包裝茶流行，人手一杯開懷暢飲，原料茶葉需求大，而極端氣候雨量不均，旱季茶園減產甚至枯萎，早年不必人工灌溉的茶園，近年來向農水署各管理處申請管路灌溉

設施補助的茶農非常踴躍，更有茶農進一步引進人工智慧管理系統，監測土壤濕度給予適量灌溉，在手機即可操控，讓管路灌溉的優點進一步強化。

台灣茶業粗分高山茶和原料茶，前者以



林昆賢處長與黃璟舞合影



南投、嘉義為主產地。原料茶大都產在海拔在300至500公尺的丘陵台地之間，主要產區包括新北、桃園、新竹、苗栗及宜蘭。農水署石門管理處的灌區農作栽培以一期作水稻為主，在雜作方面以茶葉最具特色，特別是龍潭地區，是產茶的風水寶地，栽培面積約四百公頃，以原料茶為主。

龍潭是茶業風水寶地

石門管理處林昆賢處長說，龍潭地區不缺水，當地部分農民不願意向當年的石門水利會繳交抽水機電費，於1980年共有1453公



- 上 茶業景氣，茶農向石門管理處申請管路灌溉補助非常踴躍
- 下 茶園更新讓茶樹更耐旱，也增加產量



頃的地主要求退出水利會灌區，農民種茶、番薯及花生等，得自覓水源灌溉。時至今日，隨著極端氣候影響產量及原料茶價格看好，茶農對申請管路灌溉意願提高。石門管理處選定龍潭區西南側約200公頃包括三水里、三和里、高原里、高平里及三林里的茶葉產區，計畫進行擴大灌溉服務，委由農工中心進行可行性評估。林處長表示，由於興建抽水機、調蓄水塔的地點難以取得，目前以補助管路灌溉設施為主，茶農自覓水源，運作順利，近五年來申請補助的茶農很踴躍達22.316公頃。

上 管路灌溉可以克服極端氣候連續的亢旱
下 黃璟舞茶園管路噴灌場景





極端氣候衝擊茶園

龍潭位於桃園市南部區域，地勢高亢平坦，境內多平緩丘陵地，全年氣候溫暖多雨，每日濕氣滋潤茶樹，先民選定龍潭種茶是有道理的。管理處林昆賢處長說，他到管理處服務近二十年，除了2020下半年至2021年全台大亢旱之外，從沒聽過龍潭地區缺水，也因此早期茶園很少申請管路灌溉。

雖然龍潭地區年雨量充足，但極端氣候讓降雨不平均，不利茶葉生長。茶農黃璟舞說，早年龍潭地區半年晨間有霧，現在沒剩幾天，每年的8、9月酷熱的天氣，如果沒下雨或人工灌溉，茶葉產量減少一半，如果施以管路灌溉，配合夏天植物長得快，本來要50天才能採收，現在45天就可完成，產量反而增加約一成。也是龍潭的茶農廖俊融說，2025年夏天乾旱缺雨，他有兩處契作的茶園無法灌溉而難以收成。



上 手搖飲及包裝茶風行，使原料茶需求激增
下 採茶人力老化

黃璟舞在龍潭經營「中原茶廠」，每年生產約40萬公斤茶葉，屬於中上規模茶廠，自動化程度高，包括統一、立頓、星巴克、維他露等飲料廠商及多家手搖飲連鎖業者都是他供貨對象。他自營30公頃，契作150公頃的茶園在自家方圓30公里內，北到東勢，最遠到湖口。

專題報導



- 左上 黃璟舞示範泡抹茶
- 左下 黃璟舞的茶廠自動化程度非常高
- 中 黃璟舞的茶廠
- 右上 黃璟舞引進日本大型噴藥機
- 右下 黃璟舞使用的採茶機



上 黃璟舞的茶廠每年產出四十萬公斤
下 黃璟舞接待來自日本及韓國的茶商

原料茶需求激增

他說，國內每年用的原料茶約4千多萬公斤，本土產量只有一千多萬公斤，其餘得

從越南等國家進口。黃璟舞說，最近兩年可能是日本經濟復甦，國民消費力增強，加上觀光客大量湧入，民生物資需求激增，得從國外進口茶葉，他的茶葉最近也開始外銷日本。

茶葉景氣，加上政府農政單位輔導及經費補助，例如農機、茶苗、有機肥、管路灌溉等補助，吸引青農返鄉種茶，除了家傳茶園，也向耕作意願低的農民租茶園。黃璟舞說，每公頃茶園年產約40噸，每公斤收購價25元就有一百萬元，耕作3公頃扣除成本約50萬元，每年的收入不亞於一般上班族。



上 廖俊融示範如何在手機監視茶園管路資訊
下 廖俊融在茶園安裝系統監測土壤濕度

廖俊融引進智慧灌溉拚穩產

這波茶金熱潮讓青農廖俊融重返茶業之路，從小跟著父親學製茶，跟許多農村子弟一樣，年輕時都想到外打拼，在一家飯店擔任廚師的他十年前辭職，返鄉幫助年事已高的父親管理家中的茶園，於2023年及2024年參加全國優質東方美人茶評鑑比賽，連續兩年奪得特等獎殊榮。

廖俊融表示，能連續獲得特等獎，除了仰賴天然的地理優勢，也歸功於逐步推動的智慧管理。他在五座分散各區的茶園安裝系統監測土壤濕





度，濕度低於15%則啟動灌溉兩小時，原本要親自到茶園開啟，現在手機就可以遙控。該人工智慧管理系統可以看氣象預報及監測病蟲害，在手機可以看到系統鏡頭前的捕蟲黏板，每三天看一次捕蟲黏板害蟲密度，再決定是否要進行病蟲害防治。



手機灌溉守住茶香

在廖俊融的茶廠，每年產出的手工精緻茶約五千台斤，售價每斤1500元到5000元。廖俊融說，原料茶需求量大，而傳統小壺小杯泡茶方式有世代斷層的趨勢，年輕人不再講究喝茶儀式感，因此他的原料茶比例會提高，手工精緻茶降低。

- 上 廖俊融於2023年及2024年獲全國優質東方美人茶評鑑比賽特等獎
- 下 廖俊融是青農返鄉種茶成功的案例

廖俊融目前自行管理5公頃茶園，契作40公頃，每年處理兩百多噸茶菁，屬於小型茶廠。他常以自家經驗鼓勵契作茶農安裝管路灌溉，以提高產量與品質。如茶農堅持不安裝，則只代採茶葉收而不收購。黃璟舞

說，他契作150公頃的茶園只有80公頃是有效率的，其餘不是茶園老化就是採看天田方式管理。

個別農民擁有的茶園面積不大，管理方式世代相傳，老農難以接受新事務，申請管路灌溉補助的意願低，廖俊融說，隨著新世代接手管理茶園，相信安裝管路灌溉的茶園會愈來愈普遍。

茶園更新抗旱增產

黃璟舞說，茶農因應極端氣候，除安裝管路灌溉，也進行茶園更新，他說，龍潭茶園的老品種不抗旱及病蟲害，連續乾旱三個月就枯死，產量也逐年下降，從40年前每公頃15噸降至目前兩三噸，連除草施肥費用都拿不回來。十年前進行茶園更新，茶農最先想到的是品種是屬於灌木類的「金萱」，其壽命僅二、三十年，不符合效益。之後找到「台茶十七號」，屬於喬木類，根系深達30公分，口味稍差一點，但耐旱強壯一百年不必更新，每公頃年產量高達40噸，配合管路灌溉如虎添翼，現在佔龍潭茶園達六成。

為了提高國產原料茶的競爭力，政府除補助資材也補助工資。廖俊融說，政府的補助非常有感，一公頃的茶園從整地栽培及管路灌溉設備，加上前三年沒有收成，要投入約150萬元の本錢，現在管路灌溉補助50萬元，加上其他單位補助資材等共70萬元，農民只需出30萬元。

採茶施藥機械化

務農人力老化是普遍性問題，放眼茶園都是老年人在採茶，其他製程也很缺工，機

械化與智慧化是未來農業趨勢，不僅提升效率，也讓年輕世代更願意投入農業。黃璟舞與廖俊融都引進先進的採茶機，解決人力短缺與茶菁品質不穩定的問題。相較於傳統雙人手提剪茶機容易因行走不穩造成茶菁參差不齊，乘坐式機器可調整剪裁高度，確保所採茶菁嫩度一致、品質穩定，大幅降低不良率，提升整體效益。廖俊融也提供農機代耕服務，協助地區農民進行機械化作業，有效減輕勞動負擔。

針對消費者對茶葉殘留農藥超標的疑慮，茶農除遵守安全用藥，也想方設法提高施藥的效率。黃璟舞引進日本大型噴藥機，人在車廂可以吹冷氣，一次可以噴18公尺，3公頃茶園兩個小時就可以噴完，效率比人工或無人機噴藥高很多，噴藥次數也減少，農藥殘留就不會超標。

茶業走向永續新世代

我國於2023年起規定所有產地標示為台灣的國產茶葉，必須全面溯源或有產銷履歷、有機等標章，並組跨部會小組不定期突擊稽查。產銷履歷認證，是一種證明農產品「安全、永續、資訊公開可追溯」的制度，結合了「臺灣良好農業規範 (TGAP)」與「第三方驗證」。消費者可以透過QR Code或追溯碼查詢產品從生產到銷售的所有公開資訊，確保產品的來源和生產過程符合標準。

茶園從看天田到管路灌溉智慧管理，從人工到機械採收，從安全用藥到產銷履歷認證，之間的智慧灌溉是茶園管理的重要節點，也象徵茶業正邁向現代化與永續發展。 ■