



肆、鹿谷鄉凍頂烏龍茶生產環境及茶作管理的演進

一、凍頂烏龍茶的孕育時期(清朝起到日據時期)

先民來台翻山越嶺到鹿谷鄉開墾，在原始森林中披荊斬棘，開闢荒野林地，才有平坦土地可供農作，當時農業耕作的收穫，僅能供應鄉民糊口，尚無農產品可做為經濟收入，若有少部份餘糧，也是以物易物，交換民生用具，等到清朝和日據時期，才有茶葉的經濟種植，但仍為附屬的作物。

孕育期生產環境與茶作管理的變遷

早期先民繁殖茶樹，是以採集茶樹天然雜交之種子，直接播種在土中萌芽而形成「蔴茶」¹（如圖4-1）茶園。因實生苗是異花授粉結果，其遺傳變異性高，若是以此方式擴充茶園，茶園會變成多樣性品種園，不同品種其萌芽期和採收期差異，是收成時的困擾。

光緒四年(1878)由凍頂林姓家族之林愛、林喜兩兄弟，繼承祖先財產的條約書，即註記有「嶼頂舊茶叢」。清朝年代有先民引進小葉茶種，大都在自宅庭園旁種植數百株供養生用，此種植都為當時富裕門宅所有獨有。當時物資貧乏三餐不濟的時代，鄉內農作物以樹薯、甘薯、花生、旱稻、水稻為主，茶葉仍為副要作物。茶園行間第一期春季種陸稻、第二期秋季種甘薯，稻穀和甘薯是主食，又據蘇家族譜昭和五年(1930)起，日本人在鹿谷庄實施茶樹更新增植獎勵措施，使鄉內的茶樹種植品種，逐漸更新為「小種茶」，帶動鹿谷凍頂烏龍茶優良品種之發源，開啟鄉民投入茶樹栽植。

茶葉當時的經濟收入不高，栽培面積不多，居民種植大多不超過一分地，茶樹種植分佈以凍頂為首，次為大水堀台地(下廍仔、二城、頂城)，小半天、初鄉



圖 4-1 民國90年林清龍茶園
百年茶樹-蔴茶

1 鹿谷鄉公所，鹿谷鄉志-第五篇茶葉志，鹿谷鄉公所，2010年7月，頁4。



及大坪頂亦少數茶園。清水村廖紹雄祖父張景輝，明治十二年(1879)生，任地方保正官時，種植小種茶(應為烏龍茶)五排，約200株，當時炒菁是大灶的鍋鼎，炒菁後用腳揉茶成條，並以大鍋焙炒乾燥成茶，僅為自用，為當時顯貴人家才能享有之養生品。依鳳凰、永隆村誌所載，至昭和十三年(1938)為止，該區茶產量為6,084公斤(茶菁)，可見當時面積不多。

本鄉經濟產業之始是林業，其中林產品以樟腦、林材、竹材為當時的經濟來源和工作勞動收入。而茶葉發展過程，在日據時代治台五十年中，對農業的策略，以增加稻米、蔗糖、香蕉、樟腦和部份茶葉，供應日本國內需求為主方針，到太平洋戰爭時(民國30年)更加強稻米、雜糧增產為首要目標，且強制徵收稻穀等糧食，以供應日軍的戰事需求，鄉民糧食不足苦不堪言，茶葉的生產未被重視，反而鼓勵茶園間作陸稻和甘薯等，使農民無法專心茶葉生產，茶樹大部份處於半荒蕪狀態。

依據《日治時期竹山郡轄內概況》所載：郡轄鹿谷庄大水堀段及凍頂地方為海拔600公尺至820公尺之高台地，四季皆氣候清涼。其東南邊聳立鳳凰山(海拔1,515公尺)，因圓山稱呼鹿谷富士山。以水堀段與凍頂之間有一大湖水稱為大水堀埤(麒麟潭)其東岸為大水堀台地、西岸是凍頂高台，種有茶樹成園。晨晚雲霧裊繞，風光明媚，在此風景勝地產出優良茶，可謂理所當然。昭和六年(1931)茶農於凍頂組設「茶組合」，成立示範茶園。

二、凍頂烏龍茶的萌芽時期(臺灣光復，民國34年～59年)

民國34年(1945)8月15日第二次世界大戰結束，臺灣光復，陳儀將臺灣省分為八縣，其為一台中縣竹山區鹿谷鄉，35年12月政府發佈依農會法及合作社法將「農業會」解散，改組為「鹿谷鄉農會」和「鹿谷鄉合作社」²。此時期鹿谷茶園面積僅60餘公頃，大都集中於凍頂山，次為永隆及鳳凰，產量約24公噸左右(茶菁)。此時期從大陸傳來，安溪式功夫烏龍茶新製法，確立日後鹿谷凍頂烏龍茶品質定位，並超越大陸福建原產地的茶品。時下諺語「下廊仔茶，凍頂醃缸」，意謂鳳凰或永隆生產之茶，大都由凍頂人在貯運買賣。

2 鹿谷鄉公所，鹿谷鄉志-第五篇茶葉志，鹿谷鄉公所，2010年7月，頁5-8、17。



圖 4-2 民國37年蘇輝茶園競賽參等獎



圖 4-3 民國51年蘇文彬茶園剪枝競賽照片



圖 4-4 民國51年周炳照剪枝頭等獎

凍頂烏龍茶在全縣展露頭角

民國37年，凍頂蘇輝參加台中縣茶園增產競賽，獲參等獎(如圖4-2)；40年蘇汝評參加臺灣省政府農林廳南投縣優良茶比賽，獲得頭等獎；41年蘇汝評獲選為南投縣茶示範農家；51年蘇文彬參加南投縣茶園剪枝比賽獲貳等獎(如圖4-3)、周炳照獲頭獎(如圖4-4)³。

萌芽期生產環境與茶作管理的變遷

民國40年代初期，茶園的田間管理多為粗放，開墾耕作面積狹小效益差，當時茶樹栽培仍以副業為主，生產規模收入不能維持家計。38年7月，省政府將林務局第一模範林場(原為日本東京帝國大學演習林)，所屬龐大林地71.26平方公里(鹿谷鄉土地141.89平方公里)，移交台大農學院，台大將其轄下土地地目農、田、建廢止，全部變更為林業用地，導致鄉內可供農作土地生產資源驟減。翌年台大實驗林管理處成立，開設大水窟茶園，隨即改名鳳凰茶園(今台大示範茶園)，在當時算是最具有規模的茶園。

民國39年10月21日南投設縣治，開始輔導並推廣優良茶樹品種，指導改善茶園管理及製茶技術，據南投縣林啓三技正表示，縣政府於41年委託鹿谷鄉林武曲農友壓條培育茶苗，因不捨得以壯年茶樹壓條育苗，則轉往苗栗頭屋(老

3 鹿谷鄉公所，鹿谷鄉志-第五篇茶葉志，鹿谷鄉公所，2010年7月，頁8。



田寮)委託張新華茶農，培育青心烏龍(軟枝烏龍)茶苗。於41年每株0.12元；42年每株0.15元，並收購一萬多株，隔年以三部卡車運回(如圖6)，栽植開發2~3公頃茶園，這時期種植株距很大，約2~3尺(60~90公分)，每公頃約種7000~8000株左右。大部份的育苗都是以老化的茶樹壓條繁殖茶苗，成活率低且發育不佳。當時北臺灣平地的茶葉價格較低，茶樹產值也低，所以用來壓條繁殖育苗，相對經濟許多。委託育苗與運送的情況，如圖4-5~4-7^{4 5}。



圖 4-5 民國42年委託苗栗育茶苗



圖 4-6 民國43年由苗栗運回茶苗

民國45年9月黛娜颱風肆虐本鄉，農作損失不計其數，災情慘重，其中以香蕉受創最嚴重難以復耕，唯有茶園不受風災影響，居民有鑑於此，開始有多數人重視凍頂烏龍茶，並投入茶園開墾及產製。



圖 4-7 民國58年委託李日秋育茶苗(左)委託桃園壓條茶苗(右)

民國43至59年鹿谷鄉茶園面積詳見表4-1，45年時茶園面積已有75公頃，59年鹿谷茶園面積增至133公頃。

表 4-1 民國43~59年鹿谷鄉茶園面積(單位：公頃)⁶

民國	43	45	52	53	54	55	56	57	58	59
面積	73	75	113	117	118	118	118	118	121	133

4 張玉宜 鹿谷鄉茶產業產銷變遷之研究 中興大學農管所碩士論文，2013年7月，頁22。

5 鹿谷鄉公所，鹿谷鄉志-第五篇茶葉志，鹿谷鄉公所，2010年7月，頁10。

6 張玉宜，鹿谷鄉茶產業產銷變遷之研究，中興大學農管所碩士論文，2013年7月，頁23。



民國50年代茶葉經濟利益尚不顯著，加上茶苗取得不易，且大多農戶沒有資金，無法一次購買所需之茶苗，僅能先種植一至二行茶樹，再利用這此茶為母樹壓條繁殖，以自給茶苗逐年開墾茶園，緩慢的擴充形成茶園量產。此時所謂的茶園，茶樹分布零星，且間作陸稻或甘薯，茶樹僅為田園之作物配角，又茶樹的來源多元，品種不單一、樹齡老幼不齊，樹勢強弱差異大，經營效益收獲低下。

民國50年時，鄉內農村農務幫工，每日工資僅約新台幣25至40元，而當時茶葉價格約每台斤29~30元，可估算每斤茶葉的價值約一天的工資，所以茶葉已經成為高經濟價值作物了。品茶在當時並非一般家庭可享受的奢華行為。這時青心烏龍已有發生枝枯病，為防止該病為害，縣政府為推廣改植抗病性較強的青心大有。委託桃園李日秋培育青心大有茶苗，每株以0.18元計價，原預定二月種植，但年遇乾旱，延至五月雨季來臨才移植至本鄉，當時茶苗已有紅蜘蛛危害而落葉，卻也成功開發了15公頃。

1. 壓條茶苗繁殖

以茶樹整欂(株)壓條，將茶樹周圍土壤，堆置在母樹下10~15公分高，再將茶樹枝條以放射狀均勻分散向外側下壓，壓下的枝條前端以粗竹籤插夾固定，枝條中端壓入土表下約10公分深，以細竹籤插夾固定，枝條末端使其往上露出土表上，每一枝條末梢有如一新的植株。再以清淨的底土，覆蓋所有枝條的中端部位，枝條與清淨泥土完全接觸有利根系發育。當枝條中端生長出根系時，枝條末梢便長成為一完整的植株，待根系發育建全時，在根系下方將枝條中端剪斷，脫離母樹的末梢，變成獨立之茶苗株體。

一般茶樹的壓條繁殖，大多在秋或冬季茶樹進入休眠時進行，至次年秋或冬季取出根系健全的新株去定植。一欂母樹約可分出30~50株茶苗，當時茶苗的買賣以每欂母樹計價，由買方自行適時取出茶苗，以所取出的茶苗數量換算出每株茶苗的價格。

2. 茶園開發

茶樹種植大多以現有平地或田地，以人工或牛犁，將種植行鋤挖鬆土並開溝，茶苗都是裸根壓條苗，行與行之間距約3.5尺內，開溝深度及密度約，25~30公分，株與株距約2.5尺內，茶苗種深且覆土以腳踏實，土壤與根系密實茶樹生長受限，減少水份蒸散，可是苗木根系不易發展，茶樹生長遲緩，成園期久，茶園樹勢都是一欂一欂，難以成一整行連續冠面。

3. 茶園除草

以人力用鋤頭或鎌刀，將雜草挖出或割除，沒有別的雜草防除方式，是田間管理中最費人力的工作，佔用農民多數的勞動力。局限了農民農作規模的主要因素是雜草。



4. 茶園灌溉

水田有可能有水可灌溉，其餘土地是看天候變化，只能等待下雨補充水份，茶園多在坡、旱地，旱季時茶葉無法生長，這些茶園就沒有冬茶可以採收。

5. 茶園病蟲害防治

以草木灰、菸葉、苦楝油、苦茶粕等減少病蟲害危害，但其成效非常有限。

6. 茶園施肥

有機肥料自製堆肥，多為禽畜糞和作物枝梗混堆發酵製成，而其中因禽畜糞和作物種類不同，其肥份成份有所不同。若以農作物之剩餘株體覆蓋，如稻梗、稻穀等，可在旱季保持水份冬季保溫，並減少土壤流失。

7. 茶葉採收

茶葉採收時無任何護手器具，徒手採摘，因茶芽成熟度高，採摘人員的手指常破皮裂開。在採收及製茶時，是鄰居親友相互幫忙。

秤茶工具：以秤仔子和大量仔子(需要三人才能使用)秤重量，採茶時用竹製茶籃裝茶菁，秤茶後記錄斤數，再倒入竹製大茶籠，挑回茶廠。

8. 茶樹修剪

早期茶樹採收，是以茶樹之自然萌芽而採收，隨著茶樹年齡，茶樹越長越高，採收時必須搭設梯架，因為茶樹太高了，如此方式沒有經濟效率，更無法調節產期。在此時期茶園可說無管理技術，因茶葉並不是主要收入，且生產資材缺乏。所幸政府推動剪枝示範工作(如圖4-8)，才漸漸控制茶樹形勢，並使矮化以利茶菁採摘。民國57年，於凍頂劉朝練茶園剪枝比賽，如圖4-9所示⁷。



圖 4-8 民國44年蘇猛茶園深剪與施肥示範



圖 4-9 民國57年於凍頂劉朝練茶園剪枝比賽

7 鹿谷鄉公所，鹿谷鄉志-第五篇茶葉志，鹿谷鄉公所，2010年7月，頁10。



9. 茶園中耕

茶園的行間耕作管理，因在去除雜草的過程中，常將茶樹頭部的土壤耙出，或下雨時被沖刷到行間，為避免茶樹頭部根部裸露，必須將行間的土壤往茶樹頭部培土(鋤草培)。到冬季茶樹休眠時，以鋤頭將行間土壤深挖，並把土往茶樹頭覆蓋(大培)，大培時會將雜草作為肥料一起埋入，是當時的深耕技術。

三、凍頂烏龍茶的成長時期(民國60年～69年)

鄉民因茶產業增加收益，隨著茶葉生產面積成長發展，到了60年代茶葉成為鹿谷鄉的主要產業，茶農的經濟和生活也得到改善，茶農相互競技，以提高茶園的產量和製茶的品質，茶價躍升供不應求，在國內塑膠及鋼鐵工業的成熟發展，林木及竹材逐漸被取代，鄉民的經濟重心開始從林業轉進茶業。加速了農民轉作茶葉的行列。見表4-2中，60年茶園面積140公頃，69年時茶園面積增至687公頃，已有茶鄉的雛形了。

表 4-2 民國60至69年鹿谷鄉茶園面積(單位：年、公頃)⁸

民國	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
面積	140	142	148	178	220	248	263	320	555	687

本鄉茶園發展可由河川流域分成三區：

第一區：民國初年(日治大正時期)由凍頂(彰雅)為中心向東，往大水堀周圍台地，至清水溝溪上游南岸永隆、鳳凰等，到六十年代向南至北勢溪北岸，如鹿谷、廣興、內湖等向西至初鄉，為本鄉茶葉發源地。

第二區：民國50～60年起由小半天沿北勢南岸上游竹林、和雅，下游竹豐等村開始發展，民國67年張松楚與友人合夥成立松田農場，於竹豐村南坪山以重機具(挖土機)開發茶園2.5公頃，為當時鹿谷鄉從種茶以來最大之茶園規模，在鄉內造成轟動，多數農戶紛紛參訪，鄉內大面積茶園開發之示範。

第三區：同年起由清水溪兩岸之中游秀峰村，往下游清水、瑞田村陸續開發，為本鄉較低海拔地區，發展茶園的進度較前區為慢，雖然茶葉單價微低，比起當時其他作物收益高出許多，還是帶動種茶之意願。

當時每一茶農平均之茶園面積只有0.26公頃，採茶及製茶的人工，單一家的

8 張玉宜 鹿谷鄉茶產業產銷變遷之研究，中興大學農管所碩士論文，2013年7月，頁23。



人力是無法完成，有鄰居親友幫忙才能採收及製茶，又可相互交流採摘手法及茶葉製作技術，進而發展出以工換工的方式，其女工、男工、師父工不同酬，須為同工交換才可以，不同工別就保留工數，於下次另一方需求人力再交換。

民國60年，娜定及貝絲颱風陸續來襲，造成全鄉香蕉作物慘重損失，難以復耕，再次印證風災對茶園影響不大，推估未來茶園的收益有成長趨勢，引發多數轉種茶樹風潮，成就日後茶鄉的轉機。

民國63年，將凍頂烏龍茶生產地列入「鹿谷鄉高級茶葉生產專業區」，於彰雅(凍頂)、永隆、鳳凰三村成立茶葉專業生產班。由鄉公所積極輔導。同年凍頂合作社創立於凍頂山，鹿谷鄉農會推行茶園管理、施肥、病蟲害防治及製茶設備現代化等技術講習，使茶菁品質及單位面積產量大幅提升。

民國62年1月19日，當時任行政院長蔣經國先生蒞臨永隆茶區。63年6月10日蔣院長，在中興新村做「當前省政建設的目標和展望」談話時，提及：「鹿谷鄉凍頂茶在生產上，佔了「天時、地利、人和。何以凍頂茶所產的條件特別好？當時茶農就抓起一把泥土，給我看，並告訴我說，這裡不管有無下雨，土壤總是濕潤，這種充足的水分是物產的(地利)；而凍頂地帶年平均溫度25℃，氣候適宜種茶這是物產的(天時)，茶農們又組織了凍頂茶葉生產合作社這就是(人和)」。蔣院長前後數年內巡視本區達十一次之多，68年1月9日蔣院長親手種植茶樹於開山廟前，這對凍頂烏龍茶之推廣，讓凍頂烏龍茶聲遠播，是最大助力。

1. 茶苗育苗

扦插育苗園以竹木搭設棚架，棚架上鋪上稻草或茅草遮陰避雨，苗床上土壤為清淨壤土或砂土，整土整平後再鋪上稻草或報紙抑制雜草，茶葉扦插為分枝多葉多芽長度10~15公分，插入苗床約一半深度。苗床上方約60公分處，設立支架鋪上稻草保持溼度。隔年冬季時方能移植，因是裸根苗所以在休眠期才能移植。

民國65年初，農會推廣股長莊新吉和縣政府技正林啓三，帶領鄉民至石碇鄉觀摩茶樹扦插繁殖技術，回鄉後仿效跟進，開始著手茶苗扦插繁育，翌年即有茶苗可供應種植，農林廳為因應農民擴大茶園茶苗之不足，獎勵茶苗措施，補助育苗農戶每苗2元，茶苗售價5元，育苗農戶每苗可有7元收入⁹。

民國66年，農林廳茶業改良場，選定永隆村及廣興村，進行茶樹扦插育苗輔導，並舉辦扦插育苗技術發表會和成果展，鄉民已經完全接納扦插茶苗。

2. 茶園開發

整地鋤挖鬆土並開溝，以利種植茶苗成活，坡地則就地取材，利用原有石塊

9 鹿谷鄉公所，鹿谷鄉志-第五篇茶葉志，鹿谷鄉公所，2010年7月修訂版，頁15-17。



鑿切砌材，或由外地引進石材或溪石，砌成石牆田埂，施作成梯田平台，平台溫度依度而定，但人力開墾限度大多只可種茶一至數行而已。民國67年，開始有以重機具(挖土機)開發茶園。

3. 茶苗種植

茶樹品種以青心烏龍為主，次為青心大有。茶苗的育成有壓條和扦插兩種方式，這時期茶苗為不帶土之裸根苗，必須冬季休眠期才能移植，行與行之間距約4尺內，開溝深度及寬度約20～25公分，株與株距約2尺內，當時茶苗種深且覆土踏實，茶樹生長緩慢，成園期過久。

4. 茶園除草

以人力用鋤頭或鎌刀，將雜草挖出或割除，若連草根除去，優點雜草再長出需較長時間，缺點土壤會被雨水沖刷流失。

5. 茶園灌溉

以鄉內當時種茶海拔，約為400～800公尺，其中少數為有灌溉水源的田地，但大多沒有水源可灌溉的旱地或坡地，只能看天吃飯。在塑膠軟質水管上市，人們開始在茶園上方找水源引水人力澆灌，但還是有許台地旱地無水可引用，這些茶園就沒有冬茶可以採收。

6. 茶園病蟲害防治

此時危害茶樹較嚴重有茶樹病害：枝枯病和炭疽病；茶樹蟲害：茶蟎、茶蠶、捲葉蛾等，使茶樹產能低收益少，為求提高單位面積增產。必需有藥劑防止病蟲為害。這時已陸續有農藥問市。

7. 茶園施肥

自製堆肥多為禽畜糞和作物枝梗混堆發酵製成，常因發酵不完全，施用後再度發酵時傷害作物，而動物性的殘體或糞尿，使茶葉成品留存不良之味道，茶葉首重的是清香不能有異味，漸漸減少禽畜堆肥使用。

化學肥料有複合和單質兩種，複合肥料如台肥1、5、36、42、43號等氮、磷、鉀三種成份不同比率，單質肥料以號等氮-硫銨、磷-磷酸鈣、鉀-氯化鉀或硫酸鉀三種；依不同季節生長肥份需求選用，在當時農民沒有作物生理肥份需求的知識，常因選錯種類、不對季節和用量不當，進而打亂茶樹生理或造成肥害。以稻梗、稻殼、花生殼或農作物之剩餘株體覆蓋，一般在初冬時覆蓋晚冬後深耕翻入土壤最佳。

8. 茶葉採收

此時採茶的方式沒明確季節之分，以目前鄉內的種植海拔平均約在600公尺範圍，每年可採收：春、夏、白露(大小暑)、秋四季，有充足水源或可灌溉才有冬茶。因茶葉價格高，但茶芽成長速度不均一，為求最佳的收穫，每季茶分三次採收。第一次挑熟採：挑茶樹上最早成熟的茶芽先採收；第二次大批採：茶樹上



茶芽多數成熟茶芽採收，此季最主要的收穫；第三次剩餘採：茶樹上剩餘茶芽再長熟時採收，一般這三次採收相隔3~5天。如此採收方式：採收量高、茶菁成熟度均一，有利茶葉製作，茶葉成品品質佳。但唯一缺點是採收及製茶成本較高。

採茶方法是採摘一心兩葉，茶芽的成熟度以對口葉開約1公分，在以工換工的心態下，採收茶菁的成熟度和均一性非常好，採茶的手勢良好少有破葉。因徒手採摘，手指沒有任何保護，採摘的茶芽不會過長，但長時間摘折，手指都破皮流血，是採收人員最痛苦的折磨。

秤茶工具：有小型的時鐘秤可秤個人採收重量，大茶籠的重量以大量仔子秤重，小型地磅(四輪)上市只有少數人使用。

9. 茶樹修剪

從單手的剪刀，到雙手並用的大剪刀，一分地的成園茶樹，就需數天才能完成修剪，若比較深度修剪時費力費時，需要投入更大量人力，難以控製茶樹勢，茶樹過高都呈圓錐樹形，茶芽生長不均一性，不利採收。必需修剪較深、粗枝條，才能矮化或抑制茶樹勢高度。

10. 茶園深耕

茶園因為除草的過程中，常將茶樹頭部的土壤耙出，或下雨時沖刷到行間，為防止茶樹頭部根部裸露，會行間的土壤往茶頭部培土。到冬季茶樹休眠時，以人力深挖或牛犁行間並翻土，將行間的表層根系切斷並鬆土，同時也將肥料拌入行間。

四、凍頂烏龍茶的茁壯期(民國70~79年)

茶葉價格的飛漲後，茶農生活改善了，經濟收入增加，也有足夠資金再投資擴充茶園規模，在高投資報酬率程度，茶園管理所能投入資金資源增加。民國70~79年鹿谷鄉茶園面積，如表4-3所示。

表 4-3 民國70~79年鹿谷鄉茶園面積(單位：公頃)¹⁰

民國	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
面積	950	1510	1780	1810	1560	1500	1502	1542	1570	1565

10 張玉宜，鹿谷鄉茶產業產銷變遷之研究，中興大學農管所碩士論文，2013年7月，頁23、79。



茁壯期生產環境與耕作管理的變遷

民國73年，鹿谷鄉茶葉面積1,810公頃，成為全縣之冠。民國76年，農林廳統計臺灣地區製茶廠數，全國總計5,278家製茶廠，南投縣2,262家，鹿谷鄉就有1,160家，占21.97%。製茶廠設立最多的時候，幾乎家家戶戶都設有小型製茶廠，真正達到自產、自製、自銷的功能。此時期由於鄉內有三寶：冬筍、山芹菜、凍頂烏龍茶，三大名勝溪頭、杉林溪、鳳凰谷鳥園，茶產業帶動觀光的发展，高級凍頂烏龍茶輩出，休閒旅遊消費市場蓬勃成長，製茶所、茶行、餐廳林立，開發休閒觀光茶園，搭配冬筍、山芹菜及茶食主題特色料理，成就了鹿谷三寶三勝。茶葉及觀光帶動鄉內的各行各業。讓多數人更嚮往自行創業。而茶產業就吸引許多年青輕人，返鄉來投入茶產業，成為第二、三代茶農，用心從事茶葉產製工作。

1. 茶苗育苗

扦插育苗園以水泥柱或鋸管、鋼線搭設棚架，棚架上鋪遮陰網，插穗為單枝數葉數芽長度10公分，沾粘開根劑插入苗床約一半深度，插穗間距5公分，開根劑上市後存活率提高，苗床上方約60公分處，設立支架鋪透明膠塑布保持溼度。茶苗的育成都為專業戶，主要分佈廣興、鹿谷、瑞田、秀峰、清水、初鄉、竹林、竹豐等村。這些村落的土地，因低海拔茶葉價格較低，有利於發展育苗行業。

膠塑產品快速發展，大空包的概念引發穴植管的方式，以黑圓筒狀塑膠袋，裝滿紅壤土（松柏嶺的底土），排列於苗床上再插上插穗，圓管帶土袋植苗開發測試。

2. 茶園開發

鄉內所有的田地大多開發為茶園。但有很多田地早期開墾時是為種植水稻，只需約10公分的土壤和能蓄水就可以耕作，其土層薄又不排水。在茶樹種植後，因土過淺根系生長受阻，雨季時泡水加冬季缺水乾枯，有許多田地的茶園存活沒有幾年。有鑑於茶樹需有良好的排水，所以新茶園的開墾轉往坡地，坡地產出的茶葉品質更佳，香氣比平地更清香高揚，價格開始比平地茶高。

3. 茶苗種植

茶樹品種以青心烏龍為主，次為金萱、青心大有、翠玉、四季春。茶苗的育成扦插取代壓條方式，這時期茶苗移植時多為不帶土之裸根苗，休眠期時才能移植，種植開溝和挖單穴，行與行之間距約4.5尺內，開溝和挖穴深度及溫度約15～20公分，株與株距約1.5尺內，若有可供灌溉剛種下的茶苗，茶苗種植不需太深，土壤與根系由澆水自然密合不需踩踏，苗木根系發展快速，生長勢較好較快，茶樹冠面變大了，行株距必須加寬。

4. 茶園除草

割草機和殺草劑上市，農民如獲天贈神器神藥，一台割草機的工作量可抵10



人手工，且雜草立即去除。殺草劑更輕鬆，可以背負式和高壓水帶噴施，直接噴灑在雜草上即可，若是非選擇性殺草劑雜草被除光，常使水土流失嚴重。由於有許多不識字農民，看不懂是殺草劑，而誤當農藥施用於茶樹或農作物，使茶樹生長受阻或枯死，造成巨大損失時有所聞。

5. 茶園灌溉

鄉內此時種茶海拔為200～1000公尺，大多是沒有水源可灌溉的旱地或坡地，在塑膠軟質水管上市，茶農開始在茶園上方找水源引水人力澆灌，但多數坡、旱地無水可引用。到了硬質水管和抽水機上市，水可在低處被送往高處，由抽水機抽水加壓到水管再送到茶園，茶農爭相參訪如獲至寶，紛紛施設抽水設施，這時冬季茶採收量大幅提升。蓄水池施設多以水泥和砂石為主，無道路可運輸者需為人力搬運，所以都施設小型的水池，供噴藥用水，難以達到噴灌蓄水。

6. 茶園病蟲害防治

危害較嚴重茶樹病害：有網餅病和茶餅病；茶樹蟲害：小綠葉蟬、薊馬、夜盜蟲等出現。為求單位面積最大產量，農藥真如仙丹，茶樹噴施後立即見效。但這時期茶農對農藥之使用，多無相關之知識，必須依靠農藥商之調配，站在營運唯利是圖，對茶農提供超量之配藥，以致茶園之過度及汙濫施藥，嚴重浪費且破壞生態。施藥以背負式手動噴霧機為主，直到動力高壓噴霧機和高壓軟管上市，進而成為茶園施藥必需的機具。

7. 茶園施肥

肥料開放民營後，產品多元化，化學肥料有複合和單質，除了臺灣肥料公司產品，開始有日系和歐系進口的多元肥料，有機肥料有自製堆肥和豆粕類生質肥料，也發展複合化學肥料產品，其肥料的選用有大量元素：氮、磷、鉀；次要元素：鈣、硫、鎂等，以及微量元素：銅、錳、鋅、硼、鐵、鉬等成份比率。茶樹因成長時段和季節變化，所需肥料的類別比率和需求含量各有不同，依不同節氣、樹齡生長肥份需求使用。

天然豆粕類大都以大豆、花生、芝麻、油菜籽等榨油後粕渣，豆粕類粕渣可供禽畜和養殖之飼料，所以價格居高不下。例如花生粕有助茶葉烘焙香味提升、大豆粕可增進茶湯濃稠度等，當茶葉價格因品質而提升時，茶農當然不惜成本施用好的肥料。可是天然植物性種子或株體，若沒有發酵或熟化，直接肥用時易使土壤酸化。

8. 茶葉採收

採茶的方式已經有明確季節之分，以目前鄉內的種植海拔分佈現況，每年可採收：春、夏、白露(大小暑)、秋、冬五季，海拔較低者有充足水源灌溉可有六水(冬片茶)。這時期春、冬茶價格高，因茶芽成長速度不均一，為達最大收益每季茶分三次採收，第一次挑熟採、第二次大批採、第三次剩餘採。在採收人力不



足時，第一次和第三次採收將被放棄採收。

採茶的保護手指的方式：已經有布製可粘貼的膠帶，可以保護手指減少受傷，使採茶婦女的手，不再天天破皮流血，讓茶農得以心慰。

快速發展的茶園面積，茶菁產量也倍數成長，鄉內人力已經無法採收現有茶量，必需求助外鄉鎮之人力，開始有茶農到外鄉鎮載運人工回來採茶。但茶農除採收還需要製茶工作，田間和茶廠兩頭忙，難以分身去接送工人。就產生出採茶班隊成立，由班長(工頭)至鄰近鄉鎮募集採茶人工，並成為固定班隊成員，班員人數約10~30人。由專人專車接送班隊往返茶區採茶。因為茶菁採收的合適成熟期只有幾天，採茶期間每天很大面積的茶量急需採收，所需的人力太龐大了，促成採茶班隊有如雨後春筍般，不斷組班成立。當時每一人力(人頭)班長向茶農收取100~150元不等，視往返路程遠近。

採收工資是論斤計酬，每台斤5~10元。採收標準一心兩葉，在以量計酬心態下為求採摘多和快，採收茶菁的長度變長了，手勢由採變成抓的，茶菁長度多了一葉也有破葉，製茶品質較難掌控，茶農因缺工情勢下，難以要求工人按準標準採摘，為求因應變通方法，則是提前較嫩採收，以免因一心三葉茶菁太熟影響到茶葉外觀和品質。

採茶的刀片上市，手指可輕鬆採摘更成熟的枝條，造成茶菁採摘過長，不利毛茶製作，使成茶品質下降，枝梗黃片多。茶農多重損失，茶菁過長所增加的重量，需支付採茶工資，製茶時增加的重量，需支付代工費，枝梗黃片的選別，需再支付檢茶工資，且因成茶品質下降價格低落，這支出增加而且收益減少，真是賠了夫人又折兵。

秤茶工具：秤茶時有彈簧指針刻度時鐘秤，有10斤、20斤、50斤，100斤、150斤型號上市。一般以20斤型秤採茶工之茶菁重量，100斤型秤大茶籠的茶菁重量。

9. 茶樹修剪

動力剪茶機上市，修剪的速度大幅提升，能修剪較粗枝條，可矮化或抑制茶樹勢高度。修剪枝條大多是求茶芽生長均一性和增加產量為考量重點，甚少為其產期調節和病蟲害防治而修剪。台刈的方式在割草上市後，茶農因割草不小心割斷茶樹後，才發現割草機是台刈茶樹最佳工具。

10. 茶園深耕

在雨季進行容易造成土壤流失，且破壞土壤的團粒結構，現已捨去中耕。冬季茶樹休眠時，以人力深挖或牛犁行間並翻土，將行間的表層根系切斷並鬆土，部份平地茶園因為茶樹根部裸露，會將行間的土壤往茶頭部培土。茶園專用深耕機上市後，深耕效率快，有多數茶農選擇此方式進行。

此時期鹿谷鄉已成為真正的茶鄉，全鄉境內舉目所見處處都是茶園，其品種



以青心烏龍佔絕大多數(約98%)，僅凍頂山、永隆村、鳳凰村保留少數原有之青心大有、蒔茶，及其他村落農地有少數新品種台茶12、13號、四季春等。當時茶葉供不應求，農民極盡所能的提升茶園產量。民國70年引進茶園噴灌設施技術，促進冬茶之生產，使原只有生產春、夏、大小暑、秋四季，增加了茶第五季冬茶收成，甚至有第六季茶(六水仔)的採收，茶樹只要有萌芽成熟就採收，使產量急速增加。由於鄉內為單一品種，海拔差距不大，茶菁採收期相近而集中，形成人力嚴重不足。引進採茶機採技術，但為時不到一年，因茶樹品種青心烏龍，不耐機械採收的方式，以致茶樹樹勢衰退或死亡。

春茶時期因萌芽期更相近集中，在無法調節採收期間下，每天上演著人力搶奪戰，有加價強搶工人，也有包紅包要班長先採自家茶等等狀況，天天有因為搶奪人工，而造成茶農、工頭爭執甚至打架，還有因找不到人工而家庭失和，更有因此而尋短造成悲劇，迫使鄉民向地方政府求助，向國軍及學校求援。但茶葉採收製作乃為專業工作，若無經培訓也幫助不大。

五、凍頂烏龍茶的全盛時期(民國80～89年)

高山茶風行熱潮，帶動鹿谷鄉內茶園往高海拔遷移。自竹林村、和雅村、內湖村之孟宗竹林，陸續開墾新植茶園，自始鹿谷鄉茶園之分佈，由最低海拔200公尺之瑞田、清水村，到大崙山海拔1,500公尺皆有茶園，見表4-4中，88年鹿谷鄉茶園面積1984公頃，達到全盛最高峰。

表 4-4 民國80～89年鹿谷鄉茶園面積(單位：公頃)¹¹

民國	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
面積	1571	1589	1700	1930	1941	-	1958	1983	1984	1945

民國85年，賀伯颱風重創鹿谷鄉，許多河階平台、低窪地、梯田茶園被沖走流失崩塌等，難以復耕。接著88年的921大地震，震毀了許多茶園、設施、茶廠，中低海拔以砌石階段平地之茶園，受損最為嚴重，加速了瑞田、秀峰、清水、初鄉等低海拔茶區荒廢。

民國89年，鹿谷鄉農會推廣股，獎勵老舊茶園更新，為改善青心烏龍品種的連作障礙，農事指導員張玉宜帶動以嫁接苗方式，台茶12號為砧木青心烏龍為接穗，先嫁接後扦插，嫁接苗地下部為金萱，地上部為青心烏龍，得以改善青心烏

11 張玉宜 鹿谷鄉茶產業產銷變遷之研究，中興大學農管所碩士論文，2013年7月，頁23。



圖 4-10 插穗嫁接方式側面圖(左)
插穗嫁接方式立面圖(右)

龍之連作障礙，如圖4-10所示。圖4-11先嫁接再扦插-試驗的照片；圖4-12嫁接扦插苗-量產推廣的照片。

全盛期生產環境與耕作管理的變遷

1. 茶苗育苗

茶苗育成專業戶，漸漸集中在瑞田、初鄉、竹林、竹豐等村，單枝單葉單芽扦插穗長約4公分左右，大空包和穴植管的概念，以圓筒黑膠袋(圓筒直徑4公分高度10公分)，裝滿紅壤土，排列於苗床上再插上插穗。每年12月扦插到隔年9月秋季，茶苗高度達60公分時即可移殖，圓管帶土袋植苗移植存活率高，開始取代不帶土之裸根苗。

2. 茶園開發

鄉內茶園往高山開發，但不再是開挖大平台，是以水平等高行列式整出小平台單行種植，一行一平台之種植呈水平線等高行列。

3. 茶苗種植

茶樹品種以青心烏龍為主(嫁接苗也有多數種植)，次為金萱、青心大有、四季春，翠玉漸被放棄。

(1) 平地的種植方式

茶苗種植因為有袋植苗根系是帶土的，因種下茶苗已有水可供澆灌，不再開溝深種，改為挖單穴淺種植，行與行之間距約5.5尺內，挖穴深度及寬度約10~15分，株與株距約1.2尺內，所以茶苗種植較以往淺，土壤與根系由澆水自然密合，苗木根系發展快速，茶生長成園期再縮短。茶樹冠面變大了，行株距必須再加寬。

(2) 高山地區發展出新的種植方式

高山坡地茶園定植水平線等高行列，有兩種單行種植和單行雙株種植。其一單行種植：每行茶苗株距30公分，行與行之距離180公分，每公頃茶苗需15,000株以上，因單行種植茶樹冠與鄰行接觸，需4年成園量產。其二單行雙株種植：



圖 4-11 為先嫁接再扦插-試驗



圖 4-12 為嫁接扦插苗-量產推廣



每行由兩排茶苗定植，株距為正三角形每邊30公分，每公頃茶苗需28,000株以上，因單行雙植茶樹冠與鄰行接觸，只需三年成園量產，高山坡地茶園種植與茶苗成長情況，如圖4-13～4-16所示。



圖 4-13 順坡整地水平等高種植



圖 4-14 水平等高種植茶苗第3個月生長



圖 4-15 茶苗第20個月生長情形



圖 4-16 種植第四年已經達到盛產

1. 雜草防治

以殺草劑和割草機兩種為主流，殺草劑是農民與雜草打仗的武器，農作需求非常大量，所以快速發展出不同農作的需求，選擇性的殺草劑可供農民調配，以防治雜草不傷作物目標，但去除了雜草則表土容易流失，有部殺草劑會殘留土壤，影響農作的根系生長，或造成土壤劣化。

2. 茶園灌溉

茶園高壓噴灌技術已成熟，海拔600～1200公尺年採收次數可達春、夏、大小暑、秋、冬五季，600公尺以下可多採一季第六水(冬片)，1200公尺以上只有四季收成。

鄉內種茶面積已達高峰，在冬季乾旱時有太多的茶園要抽水噴灌溉，在鄉內所有的河流，常有被抽到乾枯無水，造成水中的生態的枯竭，農民更為搶水源爭執打架，常因此鬧上公堂反目成仇。茶園缺水問題需有蓄水的設施，才能有水可噴灌，大型蓄水池60公噸設置，其材料除了水泥砂石，已有鋁合金或不鏽鋼能在現場施作，可以克服道路不能到達地點。唯其不耐強風和地震。民國88年大地震，鄉內所有大小水塔瞬間全震毀。

3. 茶樹病蟲防治

大面積擴充病蟲害種類變多，為求最大產能，過量的使用農藥，加上農民大多沒有化學的常識，對藥劑化學性質和作用機制也不知道，多數茶農還是倚重藥商的推薦，常有藥商或茶農未依登記內容使用，會造成茶葉上不當的殘留，農藥殘留問題未受重視。許多病蟲開始對藥劑產生抗藥性。

4. 茶樹施肥

在消費者和比賽茶對品質的提升要求下



，豆粕類的生肥漸漸大量使用，可提升茶品風味。在茶園多元的地形地勢海拔，所需肥份類別各有不同，加上季節和生長時段過程，茶樹對營份的需求量、元素種類和比率需要更精確，這時化學肥料和有機肥料開始有多元的複方產品，產品及用途種類繁多。茶農需有豐富的經驗或專業肥培知識，才能適地、適時、適量的正確合理施用肥料，並適時做土壤之檢驗分析，並判斷茶樹生理需求而使用。

茶園藥害及肥害的發生：常有商家不實推薦、產品有問題、茶農不當使用，因施用過量、種類不對、產品成份有誤的農藥或肥料等原因，也有廠商為增加產品的賣點，農藥中加有肥料或肥料中加有農藥成份，造成殘留超標、茶樹生長受阻或造成茶芽變型枯死。這損失的肇因是生產廠商、商家或茶農，需要公正的第三方做查證，裁定需否賠償茶農之損失。但早期茶農不懂消費者權利，常自認失誤承受損失。

5. 茶葉採收

隨著鹿谷茶園面積漸漸增加，茶葉採收人力出現不足，工資逐年上漲。在人力成本考量下，每季茶採收縮減為二次，第一次大批採(中低海拔)、第二次剩餘採(高海拔茶區尚有利潤)。其採收次數及方式並非每年相同，隨著茶樹樹齡、產量調整、品質變化等而改變，發展不同的採收次數和方式。

現今人力不足且工資高漲，每季茶的以樹冠茶芽，在最均一成熟時一次採收，以降低採收成本。此時之採茶工資，大批採第一次每公斤60元，第二次剩餘採每公斤100元(或雇工一天1,000元，採茶量不足10斤，單價超過100元)。

秤茶方式：電子秤前上市，有各種斤數型號，也可換算計價使用便利，快速普及各農戶，但採茶是戶外，隨時下大雨可能，電子產品難防水會故障，所以田間回復時鐘秤使用，電子秤為茶廠室內使用。

6. 茶樹修剪

動力的剪茶機有單人和雙人，單人剪茶機較靈活但修剪效率不高；雙人剪茶機修整茶樹冠面，來回一趟即完成效率高，要剪淺或深只需改變抬機器高度，修剪的速度大幅提升，能修剪較粗枝條，可矮化或抑制茶樹勢高度。深剪是茶樹約5年進行一次，樹冠面的枝條過度細化，需修剪改造新的枝條。深剪為離地30～40公分的高度。

台刈的方式以割草機是最佳工具，當茶樹到10年時枝條分布不均且已老化，必須將茶樹離地算起約10公分處切斷，使枝條重新生長，再造新的樹勢採收冠面。修剪可以調整茶園產期模式，控制茶樹樹勢及樹冠修整，茶菁的大小、成熟、均一度獲得掌控，使茶葉品質提升。

7. 茶園深耕

雨季時茶園現已捨去中耕，因會造成土壤流失和土壤團粒結構。冬季茶樹休眠時進行，以人力深挖並翻土，將行間的表層根系切斷並鬆土，深耕作用佳但效率低。茶園深耕機效率快，有多數茶農選擇此方式進行，深耕機並沒有切斷樹根，有時會使部份根系帶往表層，人力與機器還是並存。



六、凍頂烏龍茶的蛻變時期(民國90～100年)

本時期鄉內茶園面積及產量逐年下降，請詳見表4-5。地震造成鄉內中低海拔茶區，梯田階段大量毀損，茶園難以復建而廢耕。有部份茶農往高海拔山區開墾，但因鹿谷鄉土地資源受限無法開墾，以致部份大茶農往外縣市鄉鎮或國外投資茶業。

開放國外茶葉進口後，臺灣茶葉開始受回銷進口茶衝擊。民國95年，中低海拔茶區茶農，向農委會陳情，茶葉收益受進口茶衝擊，不敷成本無法生存。96年農委會通過2億元現金救助方案，海拔500公尺以下茶葉受進口茶損害救助計畫。鹿谷鄉海拔500公尺以下茶園，多數選擇台刈及廢耕救助方式。

表 4-5 民國90～99年鹿谷鄉茶園面積產量(單位：公頃、公噸)¹²

民國	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
面積	1788	1782	1808	1774	1696	1693	1679	1634	1605	1517
產量	-	1693	1808	1988	1612	1656	1562	1504	1477	1422

蛻變期生產環境與耕作管理的變遷

1. 茶苗育苗

專業戶已集中在竹豐村和初鄉村，袋植管圓筒黑膠袋，裝滿紅壤土，插穗單枝單葉單芽扦插穗長約4公分左右，沾粘開根劑後，每一植管內插入一穗。每年12月開始扦插，因技術成熟茶苗生長快速，到隔年6月夏季，茶苗高度達60公分時即可移殖，圓管帶土袋植苗移植存活率高，完全取代裸根苗。

2. 茶園開發

都往小半天、內樹皮段高山地區開發，順著坡向整地，以水平等高行列式整出小平台單行種植(如圖4-17)。若坡度較平坦，



圖 4-17 水平等高種植方式

12 張玉宜 鹿谷鄉茶產業產銷變遷之研究，中興大學農管所碩士論文，2013年7月，頁23。



整地後就種植，以一行兩排茶苗之種植呈水平線等高行列，等到隔年竹子或雜木根系已腐化，再度整理茶樹行間平台以利田間施作；若坡度較大行間有落差時，架設水泥板或烤漆板，維持平台土壤不流失。

3. 茶苗種植

茶樹品種以青心烏龍為主(部份為嫁接苗)，次為金萱、青心大有，四季春漸被放棄。現今茶園定植水平線等高行列，單行雙株種植，行距6尺株距1尺，因單行雙植茶樹冠與鄰行接觸，成園量產、投資回收較快。鑽孔機上市，取代了人工挖植穴，孔徑大小可調節，配合茶苗根系土團的大小，使定植更有效率。

4. 茶園雜草防治

多以割草機方式施作，對田間雜草地上部割除，雜草根保留以保護土壤。

5. 茶園灌溉

高壓噴灌技術成熟，中低海拔茶園，早春茶和晚冬茶生長期會遇上旱季，必須噴灌才能增加產能，噴水的時間最好不要在白天，白天的水溫比氣溫低，會使茶芽生長變慢，晚上水溫比氣溫高，有利促進生長茶芽。鋁合金或不鏽鋼大型蓄水池設置，解決了茶園蓄水問題。高海拔茶區春冬季茶芽生長，不會有旱季之苦無需噴灌。

6. 茶樹病蟲防治

民國91年新頒佈農藥管理法，在此法規範下，方能使農藥合理有效保護農業生產。防治病蟲害時，加強用藥安全管理，以減少農藥危害。農藥殘留容許標準值，是農產品安全採收的指標，若殘留超過可延後採收，已採收的產品必須即時銷毀，否則依法處分。

7. 茶園施肥

以化學和有機肥之調配，對茶樹以有機質肥料為主，化學肥料為元素補充，並適時做土壤之檢驗分析，作為田間管理的依據。在微生物產物、葉面補充劑及改良劑方面，更需依據土壤檢測分析之結果，營養元素餘缺、酸鹼質高低及理化性，並判斷茶樹生理需求而使用。

8. 茶葉採收

在茶樹樹勢調養、產期調整、產量控制、品質提升等等因素考量，鹿谷鄉各海拔茶園，發展不同的採收次數和方式，其次數及方式並非每年相同，隨著茶樹樹齡、產量調整、品質變化等而改變，且未來面對氣候變遷時，亦需依靠產期調整來因應。

鄉內茶菁採收工資及工人接駁車資：高山茶園夏、秋兩季茶菁、低海拔茶園，以每公斤50元計算；高山茶園春、冬兩季茶菁，則以每公斤60元計算，只有少數一年四季以55元計算，整體平均為55元。採茶班長收取工人接駁工資，以里程數估算分遠、中、近之三種。茶園在遠處者以每一人300元，茶園距離中程者



250元，茶園距離近者200元計算，整體平均以中程之中海拔茶園250元為多數，如表4-6所示。

表 4-6 民國102年鹿谷鄉手工與名間鄉機器採收茶菁工資表(單位：元)¹³

民採收方式	每台斤工資	工人運費餐點	茶菁運費	茶菁：茶乾=5：1
鹿谷手工採收	33	5.70	1.85	202.75
名間機器採收	1	0	0.50	7.50

名間鄉以機械採收，可減少人採收人工成本約195元，又機械採收每小時可達1,000台斤(兩人一組1小時工資1,000元，茶菁搬運500元/千斤)，可在每日上午10時到下午14時採收，即所謂的中午菁，可大幅提升茶葉品質。(早菁：因露水含水份高，使香氣不佳；晚菁：因日光萎凋無法進行，易有菁味；中午菁：含水份少，日光萎凋順利，香氣滋味為一日之最佳的品質)。機採茶菁之單位面積產量及年採次數，都高於手採，正是名間鄉機採茶園可以生存之原因。

9. 茶樹修剪

隨茶樹的年齡，必需對樹勢枝修的調整，進而改變採收次數，五季茶如留養2~3季茶菁，則採收只剩1、4、5三季，四季茶如留養2~3季茶菁，則採收只剩第一與第四季。修剪不再只是控制樹勢，已經進而調節產量和產期。在氣候變遷極端天候下，雨季旱季明顯區隔時，可以利用修剪技術，使茶葉萌芽時避開旱季，無水灌溉之苦。春茶開始採收時，卻又雨水不斷陰雨綿綿，可在2月中旬或下旬時，對茶園茶樹進行整型修剪，當春茶採收人力短缺時，可做為動力採茶機採收之準備。

10. 茶園深耕

冬季茶樹休眠時，先施放豆粕類、熟化的有機肥、土壤改良劑如苦土石灰、氰氮化鈣等，再以人力或深耕機，深挖攪拌並翻入土中，並將行間的表層根系切斷和鬆土，人力與機器還是並存的。

七、凍頂烏龍茶的重整時期(民國100年起)

民國100~108年，鹿谷鄉茶園面積產量如表4-7所示。我國加入WTO臺灣茶葉產業因應：政府調整茶葉種植面積，對不適合生產之茶園，如生產成本高、缺

13 張玉宜，鹿谷鄉茶產業產銷變遷之研究，中興大學農管所碩士論文，2013年7月，頁1、2、12。



乏國際競爭力，開始宣導廢園。產業以內銷為主，外銷為輔。在93年實際面積已降為17,462公頃，產量20,192公噸；100年生產面積，已降為13,308公頃，產量14,901公噸。99年簽訂ECFA兩岸經濟合作協議，臺灣茶葉出口至大陸進口關稅調降，由15%降為5%，100年10月出口大陸達737萬美元，較99年10月同期成長53%。

表 4-7 民國100~108年鹿谷鄉茶園面積產量(單位：年、公頃、公噸)

民國	100	101	102	103	104	105	106	107	108
面積	1461	1349	1350	1335	1309	1305	1294	1287	1283
產量	1389	1282	1296	1201	1178	1044	1035	1261	1283

重整期生產環境與耕作管理的變遷

民國97年(2006)臺灣製茶廠(所)數量及經營規模之調查分析，全國2,421家製茶廠，南投縣857家(35.39%)，鹿谷鄉346家(14.29%)。由表4-7可看出，民國100~108年，茶園面積由1461公頃降為1283公頃，產量由1389公噸降為1283公噸。鹿谷鄉茶葉自經濟栽培以來，成為最重要的經濟產業，外在條件及產銷環境等因素，在時空中許多的變化，引發茶產業巨大變動。另外，因天然災害及土地資源受限，使產業外移。部份茶農往其他鄉鎮、縣市開闢茶園。另有部份茶農因國外人力及資源成本較低，往大陸、越南、印尼、泰國，投資開發茶園。

民國102年，鹿谷鄉公所執行農糧署茶園面積統計計畫，詳見表4-8。依據102年農糧署以衛星定位加PDA實地測量，茶園土地調查統計結果剩675.5公頃，

表 4-8 102年農糧署衛星定位及實地測量鹿谷鄉茶園面積 (單位：公頃)¹⁴

地段	鹿谷	新寮	小半天	內樹皮	大水堀	車軌寮	內湖	番仔寮
面積	17.22	0.21	278.73	50.08	31.31	1.18	16.02	12.52
筆數	29	1	289	88	224	4	46	39
地段	大丘園	坪仔頂	初鄉	鳳凰	隆田	秀峰	瑞田	新和
面積	17.81	23.31	35.50	2.78	11.49	27.15	15.88	15.20
筆數	42	43	80	6	8	3	5	28
地段	仁義	彰雅	鹿彰	興產	頂堀	鳳凰	溪平	合計
面積	18.42	8.19	0.007	1.53	30.02	33.34	27.59	675.5
筆數	39	27	1	10	140	121	2	1275

14 102農糧署衛星定位、航測及實地調查統計。



土地筆數1275筆，此面積675.5公頃與南投縣政府統計年報102年1,350公頃，相差一倍。實測茶園面積其中以小半天段278.73公頃最多，次為內樹皮段50.08公頃，這區是高海拔大崙山茶區(如圖4-18、4-19)。



圖 4-18 大崙尾山茶園



圖 4-19 大崙山茶園

高山地形會有不同的坡向，對茶樹生長和品質也有影響，向陽坡能獲得較多的日光熱能，有助冷涼的春季及冬季茶之生長。背陽坡則春茶豐收、冬茶嚴重減產，但有助於夏、秋茶品質提升。臺灣在北迴歸線中，所以高山茶區坡向的日照，以坐西北向東南為最足，產量品質皆佳，故坡向向陽面、背陽面，對茶品質及產量影響重大，尤其是在茶葉參加比賽時，對品質之比較時更是明顯。

1. 茶苗育苗

茶苗專業戶集中在竹豐村。扦插的時間點有重大發展突破，全年都可以扦插，以遮陰網的遮陰比率控制光照，營造冬季的微氣候，使插穗開根發芽，因技術成熟茶苗生長快速，扦插後約6個月，茶苗高度達60公分時即可移殖。高山地區土地有限，新茶園開發受阻，茶苗的需求下降。

2. 茶園開發

茶園整地和種茶技術已經成熟，茶樹品種以青心烏龍為主，次為金萱，有部



份農民嘗試新品種台茶20號。

3. 茶苗種植

茶園經營模式，不在以長期作物之考量，15年以上之茶樹的生長勢、產量和品質已逐漸下降，經濟效益不高，依茶園永續經營思考，若以2公頃茶園面積，應分成數個區塊。在15年樹齡時，逐年逐區更新老化茶園，並搭配適製性相近之品種或嫁接苗，交換更新種植，以維持穩定規模產值。

4. 茶園除草

茶園雜草在雨季時以割草機，旱季時以除草劑。巴拉刈價格實惠，藥效好且對土壤無害，因禁用農民失去了除草利器。取代的新藥價格昂貴的，讓農民除草成本倍增。

5. 茶園灌溉

在高海拔1400公尺以上，春季4月底採收和冬季10月底採收，較不受旱季影響。中低海拔茶區春季3月底到4月初採收、冬季11月中採收，常受旱季所影響，必需有充足水源澆灌茶園，才能增加產量和產值。若沒有充足水源可供灌溉時，以產期調節錯開旱季減少損失。

6. 茶園施肥

肥料產品在多年的使用下，茶農及廠商已經媒合出合適產品，也積累豐富的經驗，但物價高漲肥料的成本大增，壓縮了茶農的利潤。

7. 茶園病蟲害防治

急劇毒高殘留藥劑漸被禁用，農業防治藥劑以低毒低殘留研發，新的藥劑陸續上市，農藥成本大幅增加也是茶農苦處。安全用藥擴大農藥殘留檢測：由農糧署組成抽樣小組，不定期赴製茶廠及茶行隨機抽取茶菁(乾)樣品，檢測茶葉是否符合安全容許標準值。若超過標準值或檢出禁用農藥者，必需銷毀茶葉並處以罰金。並加強茶園安全用藥講習訓練，輔導正確使用農藥。

8. 茶葉採收

為降低採收及製茶成本，每季茶的採收不在分批採，在茶園的所有的茶菁平均達一定熟度時，即全面採收。外藉勞工參與採茶，採摘茶芽過長，是茶農最大的困擾，尤其春季缺工時更嚴重，外藉勞工知道缺工的前提下，茶農敢怒不敢言，怕指正採摘長度後，茶工就不採了。在茶葉擠壓機的上市，對茶葉布球整型，可以有強效的壓製枝葉團圓緊結，對採摘過長的茶菁也能壓製，無形中默許茶芽過長採摘。

9. 茶樹修剪

民國109年初，新冠病毒全球發生大傳染，世界各國疫情大爆發，許多國家封鎖隔離，經濟近乎停擺，對茶業形成有史以來最大衝擊，茶葉銷售通路頓挫，國內市場停滯，外銷市場盡失，所有茶農茶商都有滯銷，春茶採收後深剪或台刈，開始留養減少採收避開損失。過去剪修茶樹是為求茶產出最大化，品質最佳為



前提，隨著茶葉市場供需的變化，修剪開始以減少產量而做，今年從春茶採收時，即有茶農因春茶滯銷，將部份春茶放棄採收，留養茶樹樹勢，到夏、秋季茶葉市場依舊低靡，許多茶農將秋茶修剪拋棄，多年來少有將秋茶放棄採收，期待冬季時市場能否回溫，若這疫情持續，茶業的未來恐怕不樂觀。

10. 茶園深耕

平時將茶園土壤送檢化驗，檢測土壤中PH、EC值、有機質、各種元素等的餘缺，在冬季茶樹休眠時，依照土壤的條件多寡和茶樹的需求，補充施放土壤改良劑、熟化的有機肥、有益菌種或微生物製劑，以改善土壤物理和化學性質，並增進土壤中有益的微生物菌群，再以人力或深耕機，深挖攪拌並翻入行間土中，以維護茶園地力永續經營。

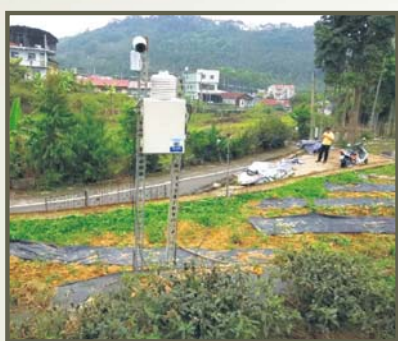


圖 4-20 智慧茶園管理系統

11. 智慧茶園與土壤改良

民國109年8月於永隆村長與小半天許姓茶農的茶園建置智慧茶園管理系統(如圖4-20)，透過此智慧茶園管理系統可蒐集空氣中的溫度濕度、大氣壓力、二氧化碳、紫外線、紅外線、照度、土壤中的溫濕度、PH值等影響茶園管理的因子(如圖4-21)，依回饋資料調整茶園管理的因子來加強茶園管理提高茶菁產量。同時在此兩處茶園進行土壤改良計畫，如圖4-22、4-23、4-24、4-25。



圖 4-21 茶園管理的因子



圖 4-22 土壤改良計畫



圖 4-23 菌種有機肥料



圖 4-24 鬆土
(許汀協提供)



圖 4-25 灑有機肥、菌肥
(許汀協提供)



八、鹿谷茶區栽培品種¹⁵

青心烏龍(Chin Shin Oolong)由大陸引進，別名青心、烏龍、種仔、軟枝烏龍(圖4-26)。樹身略小，枝葉多，葉長橢圓或披針形，基部鈍形，全緣，上部有小鋸齒，先端略鈍，呈三角形，頂端凹入，主脈內彎，開葉後向下彎曲，葉身多為弧狀，葉肉稍厚，質軟富彈性，色濃綠具光澤，主側脈顯明，成35~45度角，為台茶栽培品種中角度最小者，幼芽白毫多，萌芽期晚，樹性稍弱，存活率低，易罹枝枯病害，抗逆境力弱，適製烏龍茶、包種茶。含嫁接改良青心烏龍(枯木台茶12號或青心烏龍)。



圖 4-26 青心烏龍



圖 4-27 青心大有

青心大有(Chin Shin Dah Pan)：地方品種。別名青心、大有(圖4-27)。樹勢稍高，枝葉較疏，葉幅比青心烏龍大，呈長月形或圓狀披針形，中間寬、基部鈍、先端銳，極頂端凹入，基部全緣，葉脈凸起，主側脈成約50度之角度，幼芽綠帶紫色，心芽白毫多，適製烏龍茶及綠茶。



圖 4-28 台茶十二-金萱

台茶12號(TTES No. 12)：茶業改良場民國70年育成命名，又名金萱(圖4-28)，小灌木、小葉種、樹形橫張、葉形橢圓、葉色淡綠，萌芽期早，樹勢強，抗病蟲害性強，抗旱性中等，適合製烏龍茶、包種茶。

台茶13號(TTES No. 13)：茶業改良場民國70年育成命名，又名翠玉(圖4-29)；小灌木、樹姿直立、小葉種、葉形近闊



圖 4-29 台茶十三-翠玉

15 鹿谷鄉公所，鹿谷鄉志-第五篇茶葉志，鹿谷鄉公所，2010年7月，頁38-39。



橢圓、葉色濃暗綠，萌芽期早，樹勢、抗病蟲害性、抗旱性等中等，適製包種茶、烏龍茶。

蒔茶(Shyr Cha)：綜指以茶樹種子繁殖而成，樹性不定，葉形有圓、橢圓、細長等；葉色有綠、紅、青、紫色等；葉體有大、中、小型；萌芽期早、中、晚皆有；樹性強健，但收量少，品質不佳，適製茶類不明，未經選育者不適經濟栽培(圖4-30)。



圖 4-30 蒔茶

四季春(Shy Jih Chuen)：地方品種，由木柵農民自行選育而成，樹型中大橫張，茶芽密生，葉形似紡錘形，兩端較尖銳，葉色淡綠，鋸齒細尖，萌芽期早，開花數多，抗逆境力強，適合製包種茶(圖4-31)



圖 4-31 四季春

九、結語

鹿谷鄉茶園生產面積，自民國60年代起成長拓展，在80年代時達到最高峰，從90年代因天災和高山茶導向，開始減少下降，到100年代因進口茶衝擊，更加速茶園衰退，而現今中低海拔茶園已被蔬果產業所取代，這短短五十年間茶葉生產面積如此巨幅變遷，茶香未來發展如何？是茶產業人們必須重視和關注的。