

茶樹的栽培管理

茶業改良場 / 蔡俊明

本省中高海拔之茶園，大多數位於山坡地，這些山坡地之耕土層都比較淺薄，業者爲了維持茶樹的樹勢和茶菁產量，在栽培管理上必須大量施用化學肥料，尤其是氮素肥料，但使用大量化學肥料，雖然可使茶樹生長快速，達到增產之目的，但氮素肥料太多，不但影響茶葉品質，且易引起病虫害的發生，尤其青心烏龍易罹枝枯病，故使地上部枝葉太過發達，反而抑制地下部根群的發育，因而造成地上部和地下部二者不能相互平衡，則對不良環境的適應或抵抗能力就顯得愈弱，換句話說，抗病虫害力及抗旱力均差，易形成未老先衰之現象，縮短經濟生產年限。

本文以下所列出的茶樹栽培管理工作重點，並不表示其他茶園管理作業可予忽略，仍要照一般茶園管理工作進行，只不過所列各點應予以加強管理，如此相信茶園定能生長良好，達到品質優、產量高之目的。

茶樹若長期大量施用化學肥料，易使土壤 pH 值降低，亦就是土壤酸化及土壤理化性變壞，導致土壤通氣性不良，保水力和保肥力亦降低，土壤生產力隨而減退。

因此茶園管理，首重土壤管理，管理良好的話，茶樹生長一定良好，茶葉品質亦會改善，故如何做好土壤管理，除應盡量減少茶園受雨水的沖刷之外，就是要改良土壤的理化性，以增加土壤肥力和通氣，進而促進茶樹根群的垂直分布，以開發潛在地力的利用。

土壤結構的改良

改良土壤理化性的最好方法就是少施化學肥料，多施用有機質肥料。有機質分解後，除部分供給微生物作爲糧食之用，及直接提供茶樹營養生長之所需外，尚可在土壤中形成腐植質，改善土壤團粒結構，增加土壤孔隙度，進而改善土壤通氣、排水、保水及保肥力等。

一般茶園土壤管理方法，除加施有機質肥料予以改良之外，另尚可應用後列4種方法即配合進行淨耕法，敷蓋法和植草法（或採自然植生法）或幼木期植綠肥作物等4種，各種管理法的利弊主要是：

1. 淨耕法：就是傳統的中耕除草法，施行一方法隨地勢、茶樹品種及樹齡而異，一般多施行三次中耕，除草及一次深耕，即春茶前的春耕（2—3月），夏茶前的夏耕（5月）及秋茶前的秋耕（8月），也即春茶、夏茶及秋

各行中間，每隔一行，另於冬季深耕一次，將中耕除草之草行全面除草，俗稱「清耕」，此種做法極佳，不會有雜草和茶樹發生養分的競爭，並可促進有機物的分解，增加有效養分，但其缺點：表土的肥分，易受雨水淋洗而流失，使土壤有機質缺乏，常要補充有機質肥料，否則茶芽生長欠佳，土壤表土變薄且貧瘠，此種方法僅適於平地或緩傾斜茶園使用。

深耕是一件相當費時費力的茶園受理作業之一，不必要求將所有茶園全面於短時間一氣呵成，可分年分區逐步實施。

2. 敷蓋法：敷蓋的好處：1. 減少雨水打擊及沖刷或防止土壤的流失，2. 增加土壤有機質及改良土壤理化性質，3. 減少土壤水分蒸發，維持土壤濕度並增加土壤保水力，4. 具有保溫作用及進而穩定土壤溫度的效用，5. 防止雜草發生，免除除草作業、減少勞力需要量，6. 促進茶樹提早萌芽，並增加產量及改善茶菁品質，但是經營管理成本可能略予提高，此因視茶園附近敷蓋材料與勞力供應環境因素予以考慮採用。

3. 植草法：本場正在進行幼木期植百喜草覆蓋試驗，俟試驗結束後當會詳為報導，此外亦可利用茶園內所生長之雜草者，亦就是一般所謂之草生栽培法，真正的草生栽培法是不實施中耕除草，只將靠近茶樹根部兩旁的雜草除去，並用刈草的方法，將所刈取之草來敷蓋茶樹兩旁，既可減少雜草和茶樹競爭養分和水分，並可增加茶園之有機肥，此法在農村人工缺乏下，似可採用。

從補充土壤有機物來源而言，草生栽培法是較易獲得有機物的方法，但草生栽培法並不是如前面所說任由茶園雜草叢生，此點業者要特別注意，以免發生誤會，否則遺害無窮，亦就是說草生栽培仍須投入相當的人力，有計畫的實施進行合理的管理，始能達到事半功倍之效，否則易使茶園荒蕪，得不償失。茶樹根群水平分布的範圍約略為30—45公分之間，適當的草生栽培應在距茶樹根部兩旁20公分左右，或階段茶園之台壁或斜坡上。茶樹根部兩旁20

公分，宜讓其草生，亦就是茶樹根部兩旁20公分之雜草必須除去，並利用刈取草生的草實施牧畜，使其不再長草。

本省一般茶園種植行距為1.5—1.8公尺，株距0.5公尺，除幼木茶園可供草生栽培之生長外，成木茶園之空間可供草生的可說不多，故所謂的草生，實已流於雜草叢生，對茶樹片長影響很大，所以實施草生栽培，除應隨時注意草生位置，和適當合理刈草管理外，在草片栽培初期，宜較一般增力氮肥施用量30%左右，否則會有肥料不足之現象，影響茶樹正常之生長。

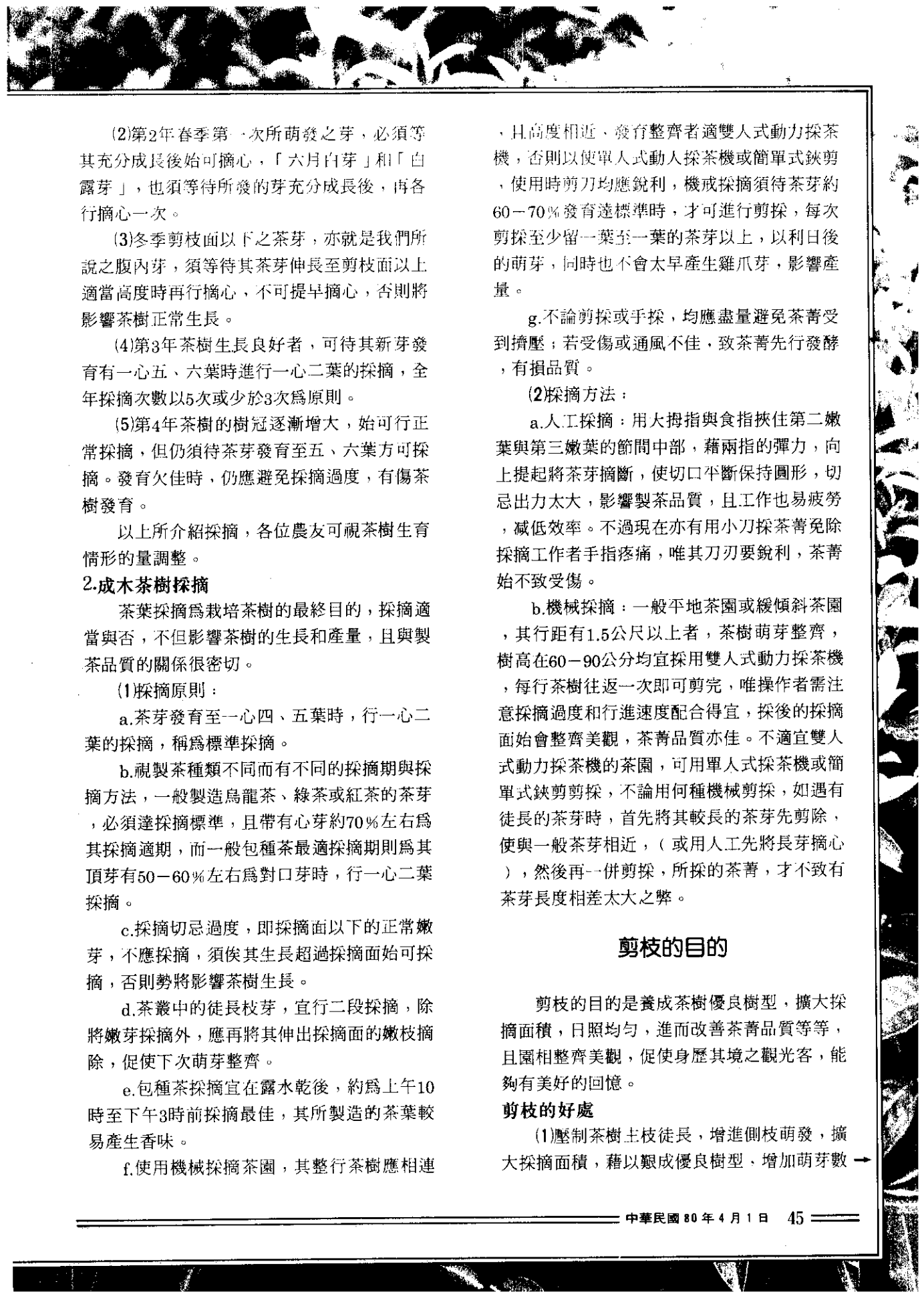
4. 種植綠肥作物：一般幼木茶園行間可播種魯冰綠肥作物，其莖高可達60—90公分，根部有根瘤菌可固定空氣中的游離氮素，供植物生長之所需，魯冰播種期為9—10月間，唯以收穫種子為目的者，可延至11月中旬播種，每公頃間作播種之種子量為15公斤，密播分枝少，易倒伏，播種時最好先於茶園行間作畦，然後開溝播種，播種時，每公頃應施用過鄰的石灰200—250公斤做為基肥。播種後普通於3月間開花，花期最茂盛時將其犁入土中或拔起敷蓋地面均可，留供採種用時則於5月間其豆莢轉黃，種子完熟時採收，採收2—3天後，豆莢自然裂開，即可篩分除去雜物，再曬2—3天即可貯存，每公頃約可採收種子量300公斤。

就目前而言，以實施敷蓋配合深耕效果較佳，如水源充足，配合適當灌溉，效果更為顯著，如此茶樹生長必定良好，茶菁量質自會提升改善。

茶葉採摘避免過度

1. 幼木茶樹摘心或採摘

(1) 茶樹種植後3年內，最忌採摘不當，目前本省茶園部分茶樹衰弱且矮小，多為幼木期採摘過度，為其主因之一，實際上，茶苗於種植時剪頂後，當年不可採摘，僅將其特別徒長的枝條予以摘心，以抑制其長高，其餘的芽任其自然生長，以養成強壯的主枝。



(2)第2年春季第一次所萌發之芽，必須等其充分成長後始可摘心，「六月白芽」和「白露芽」，也須等待所發的芽充分成長後，再各行摘心一次。

(3)冬季剪枝面以下之茶芽，亦就是我們所說之腹內芽，須等待其茶芽伸長至剪枝面以上適當高度時再行摘心，不可提早摘心，否則將影響茶樹正常生長。

(4)第3年茶樹生長良好者，可待其新芽發育有一心五、六葉時進行一心二葉的採摘，全年採摘次數以5次或少於3次為原則。

(5)第4年茶樹的樹冠逐漸增大，始可行正常採摘，但仍須待茶芽發育至五、六葉方可採摘。發育欠佳時，仍應避免採摘過度，有傷茶樹發育。

以上所介紹採摘，各位農友可視茶樹生育情形的量調整。

2.成木茶樹採摘

茶葉採摘為栽培茶樹的最終目的，採摘適當與否，不但影響茶樹的生長和產量，且與製茶品質的關係很密切。

(1)採摘原則：

a.茶芽發育至一心四、五葉時，行一心二葉的採摘，稱為標準採摘。

b.視製茶種類不同而有不同的採摘期與採摘方法，一般製造烏龍茶、綠茶或紅茶的茶芽，必須達採摘標準，且帶有心芽約70%左右為其採摘適期，而一般包種茶最適採摘期則為其頂芽有50—60%左右為對口芽時，行一心二葉採摘。

c.採摘切忌過度，即採摘面以下的正常嫩芽，不應採摘，須俟其生長超過採摘面始可採摘，否則勢將影響茶樹生長。

d.茶叢中的徒長枝芽，宜行二段採摘，除將嫩芽採摘外，應再將其伸出採摘面的嫩枝摘除，促使下次萌芽整齊。

e.包種茶採摘宜在露水乾後，約為上午10時至下午3時前採摘最佳，其所製造的茶葉較易產生香味。

f.使用機械採摘茶園，其整行茶樹應相連

，且高度相近，發育整齊者適雙人式動力採茶機，否則以便單人式動力採茶機或簡單式鉗剪，使用時剪刀均應銳利，機或採摘須待茶芽約60—70%發育達標準時，才可進行剪採，每次剪採至少留一葉至一葉的茶芽以上，以利日後的萌芽，同時也不會太早產生雞爪芽，影響產量。

g.不論剪採或手採，均應盡量避免茶菁受到擠壓；若受傷或通風不佳，致茶菁先行發酵，有損品質。

(2)採摘方法：

a.人工採摘：用大拇指與食指挾住第二嫩葉與第三嫩葉的節間中部，藉兩指的彈力，向上提起將茶芽摘斷，使切口平斷保持圓形，切忌出力太大，影響製茶品質，且工作也易疲勞，減低效率。不過現在亦有用小刀採茶菁免除採摘工作者手指疼痛，唯其刀刃要銳利，茶菁始不致受傷。

b.機械採摘：一般平地茶園或緩傾斜茶園，其行距有1.5公尺以上者，茶樹萌芽整齊，樹高在60—90公分均宜採用雙人式動力採茶機，每行茶樹往返一次即可剪完，唯操作者需注意採摘過度和行進速度配合得宜，採後的採摘面始會整齊美觀，茶菁品質亦佳。不適宜雙人式動力採茶機的茶園，可用單人式採茶機或簡單式鉗剪剪採，不論用何種機械剪採，如遇有徒長的茶芽時，首先將其較長的茶芽先剪除，使與一般茶芽相近，（或用人工先將長芽摘心），然後再一併剪採，所採的茶菁，才不致有茶芽長度相差太大之弊。

剪枝的目的

剪枝的目的是養成茶樹優良樹型，擴大採摘面積，日照均勻，進而改善茶菁品質等等，且園相整齊美觀，促使身歷其境之觀光客，能夠有美好的回憶。

剪枝的好處

(1)壓制茶樹主枝徒長，增進側枝萌發，擴大採摘面積，藉以艱成優良樹型，增加萌芽數

2) 修剪茶樹之目標。

(2)修剪茶樹宜均勻，以利日光均勻照射，並可整齊茶園，改善品質且可便利採摘及耕作管理等工作。

(3)減少茶樹開花結實，促進樹根發育，更新樹勢，延長經濟生產年限。

(4)改善茶園通風良好環境，當可減少或預防病蟲害的發生與蔓延。

(5)經適當合理的剪枝，園相整齊美觀，茶樹萌芽整齊劃一，使人身心舒暢，使成觀光茶園，以攬遊客，進而達到提高國人飲茶風氣。

(6)將剪枝時期錯開，不但可調節產期及產量，尚可彌補農村勞力之不足。

剪枝時期

本省位於亞熱帶地區，茶樹剪枝約可全年進行，其適當剪枝時期，須視氣候與經營需要而有不同，一般剪枝作業宜在茶樹樹液下降時最為適當，亦就是冬至前後時剪枝（12月上旬至1月上旬），但亦可因地區之不同或為調節產期，可在春茶採收後或頭一次夏茶採收後進行淺剪枝，此二時期淺剪枝者，若遇乾旱時，必須施行灌溉，以避免茶樹遭受旱害，影響產量，尤其花蓮及台東地區種植大葉種，夏季適逢乾旱期，除依賴颱風來臨帶來雨水之外，可說旱乾得很，因此，除有灌溉設施外，不宜在夏季剪枝免受旱害。

3. 定植時剪枝

茶樹定植後無論大葉種或小葉種均於茶苗離地面20公分處，施行平行剪枝，以減少水分蒸發，同時要加強茶園管理工作，尤其宜行地面敷蓋或裝設灌溉設施，以提高茶苗存活率。

4. 幼木茶樹之剪枝

(1)大葉種茶樹：

a. 定植第一年視茶樹發育情形決定剪枝與否，發育差者可略予修剪，發育良好者於離地面25—30公分處施行平行剪枝。

b. 定植第2~4年，冬季剪枝時於去年剪枝位置上面提高3—5公分處施行平行剪枝。

(2)小葉種茶樹：

a. 定植第一年視茶樹發育情形，決定剪枝

時期，發育差者略於修剪，而發育良好者離地面25—30公分處施行平行剪枝。

b. 定植第2~3或4年，冬季剪枝於去年剪枝位置上面高5—10公分處施行剪枝。

c. 定植第4年若茶樹生長良好者，樹冠逐漸高大，冬季剪枝，可離去年剪枝位置上面，高5—10公分處進行淺弧型剪枝，茶樹中央發現有徒長枝者，則宜先插腹深剪5公分，以促進翌年側枝平衡發展。

5. 成木茶樹生產期中的剪枝

(1)大葉種茶樹：定植後第5年起，每年冬季距離去年剪枝通3—5公分處進行水平型淺剪枝，並將強枝插腹深剪3—5公分，暗弱枝條、病枝、枯枝均應一併剪除。

(2)小葉種茶樹：定植後第5年起，每年冬季或為了調節產期於春茶後施行剪枝時，於距離去年剪枝面，高3—10公分處進行淺弧型淺剪枝，若遇有強枝亦應先於插腹深剪3—5公分，暗弱枝條、病枝及枯枝同樣均應一併剪除。

6. 為求更新樹勢的剪枝法

(1)茶樹生產量達到最高峰後，雖經加強施肥管理亦無法提高其產量，且有逐年降低之趨勢時，此時顯示其樹勢有衰弱現象，或定植後另12年至16年左右未曾行中剪枝或深剪枝，而樹高超過90公分，致影響採摘作業時，雖然樹勢尚佳之茶樹，亦應進行中剪枝，一般於樹高之一半進行水平中剪枝，生長欠佳的茶樹則宜行深剪枝，亦即茶樹矮小者離地面20—30公分處剪斷，而樹勢高大者離地面30—45公分處進行水平剪枝，此時應用深剪枝刀操作，如枝幹過粗，深剪枝刀難以剪斷時，則應改用鋸刀，不論用何種工具，均應銳利，使枝條切口光滑，儘量避免枝幹裂傷，影響到新芽的萌發。

(2)茶樹已呈衰弱時，雖然用中剪枝或深剪枝也無法恢復其樹勢時，宜離地面5—10公分處舉行台刈，此時應使用鋒利之鋸刀，期使切口平滑，不致有裂傷。

(3)台刈後茶樹剪枝法，可分別參照幼木期各年剪枝法施行，第4年即可照成木茶園的剪枝方法。

綠肥作物魯冰花



剪枝後管理

1. 茶樹剪枝後，須施用充足的肥料與加強茶園管理作業，期使茶樹提早恢復正常採收。
2. 深剪枝或台刈前後一年，宜酌量增施有機肥及鉀質肥料，以促進茶樹根部發育。 ☼