



孙松祥 編著
庄晚芳 校閱

新茶場的建立

科学技術出版社

新茶場的建立

孙松祥編著

庄晚芳校閱

科学技術出版社

內 容 提 要

本書介紹新茶場自建場到茶林育成整個過程中的基本知識，並着重介紹浙江幾個地方國營農場種植較大面积茶樹工作中的經驗教訓；對蘇、皖、閩、贛等省部分茶場的經驗也有所吸收。可供茶葉生產技術人員的參考以外，對農業生產合作社及中級農、林學校也有參考價值。

新 茶 場 的 建 立

編 著 者 孫 松 祥

校 閱 者 莊 晚 芳

*

科學技術出版社出版

(上海總匯西路336弄1號)

上海市書刊出版業營業許可證出079號

上海啓智印刷廠印刷 新華書店上海發行所總經售

* 1 0 5 *

統一書號:16119·57

開本 787×1092 1/32·印張 47/16·字數 91,000

1957年6月第1版

1957年6月第1次印刷 印數 1-1,000

定價:(10) 0.65元

前面的話

在农业发展綱要（草案）頒布后，我国的茶叶生产得到了史无前例的发展，社会主义性質的国营茶場、集体农庄茶場大批出現，今后几年的发展任务更大，而所发展的都是大面积的茶場。但我国的茶叶生产以往停留在小农經濟的基础上，茶树零星分布，連三、五亩成片的茶园都不多，技术工作也是建立于小农經濟基础上，只适合于小农經濟的茶叶生产技术，对社会主义性質的茶叶生产經驗不足，特別是开辟新茶場的整套技术措施更为缺乏，在建立大面积的茶場中，往往感到无从下手，而茶树又为多年生作物，开始建立时如规划錯誤，种植不合理，則以后改正比較困难，造成重大損失，因此建立茶場工作必須周密而慎重的考虑，詳細规划布置。

解决开辟新茶場的技术問題，不是参加茶叶工作才几年、理論貧乏、經驗不足的編著者所能負担。不过解决这一困难是每个茶叶工作者应有的責任。在浙江农学院庄晚芳教授的鼓励和指导下，在学习苏联先进經驗的基础上，把我們在浙江省几个地方国营农場种植較大面积茶树工作中所得到的点滴体会和經驗教訓，以及1956年赴江苏、安徽、福建、江西四省參觀学习各省茶叶生产經驗中所吸收到开辟新茶場的經驗，再参考一些有关書籍写成此書，作为开辟新茶場时的参考。

本書蒙庄晚芳教授的热心指导与鼓励，又在百忙中抽出时

間來詳細審閱；同時也要在此向王國華、石保新、潘根生等同志對我的幫助和組織上領導上的鼓勵與支持，表示深切感謝。使本書能按期完成。

由於工作時間較短，經驗不足，理論水平太低，錯誤之處一定很多，希望讀者和專家們指出錯誤，以便改正。

祖國正在進行着轟轟烈烈的社會主義建設，黨已經發出了向科學進軍的偉大號召，作為一個青年的科技工作者，深刻的体会到光榮、艱巨和幸福，謹以本書作為迎接祖國社會主義建設和向科學進軍的獻禮。

孫松祥

1957年5月於杭州

目 录

前面的話

第一章 場地选择	1
(一)气候条件	1
(二)土壤条件	3
(三)地形水利条件	7
第二章 土地整理	10
(一)綜合利用	10
(二)全面规划	13
(三)道路的設置	16
(四)建立排(蓄)水系統	20
(五)設立防护林帶	25
第三章 土壤准备	28
(一)荒地开垦	28
(二)地形改造	34
(三)播种前期作物	37
(四)种植綠肥	50
第四章 茶籽的采收与貯运	56
(一)茶籽的采摘	56
(二)茶籽的收購与鉴别	60
(三)茶籽的包裝运输	66
(四)茶籽的貯藏	68
第五章 培育茶苗	70
(一)苗圃地选择	70
(二)苗圃规划及播种前的土壤耕作	71
(三)播种	73
(四)无性繁殖	78
(五)苗圃管理	85
(六)苗木挖掘	89
第六章 直播与移栽	93
(一)茶行安排	95
(二)直播	101
(三)移植	105

第七章 幼齡茶地的管理	108
(一)中耕除草	108
(二)施肥	111
(三)合理間作	114
(四)間苗与补缺	120
(五)幼齡茶树的保护	122
(六)幼齡茶树的修剪	126
参考資料	135

第一章

場地選擇

茶樹為多年生木本植物，根系深，壽命長，在同一地點生長達七、八十年甚至一、二百年，一栽下後不便移動；同時，茶樹對氣候土壤等自然條件又有特殊要求，與其他農作物不同。因此，在建立茶場前，選擇優良的場地，乃是十分重要的工作，以免造成將來不必要的重大損失。

茶場地址的選擇，主要的可分下列幾方面進行慎重考慮和分析：

(一) 氣候條件

氣候為栽培植物的主要因素之一。茶樹原產中國，氣候需要溫暖而濕潤，最適於冬暖夏涼四季氣溫少變化的地區。因冬暖茶樹少受凍害，生長季節延長，採摘次數可以增加；而夏季若溫度太高，茶樹蒸發太強，葉子易於硬化，品質降低，生長也受到限制，產量相對減少，並有日灼或嫩葉枯萎現象發生，故最宜冬暖夏涼的氣候。一般最低溫度不低於攝氏零下 6° ，最高不超過攝氏 35° 的氣溫，茶樹都能生長。以全年平均溫度攝氏 $13\sim 18^{\circ}$ 為好。茶樹最適宜的生長溫度為攝氏 $20\sim 30^{\circ}$ 。

在選擇場地時，氣溫情況，必須考查歷史資料，防止嚴寒的

突然发生而造成茶树严重冻害。例如浙江省地方国营安吉农场于1953年直播茶树三千余亩，1954年冬遭受了20年来所未有过严寒，最低温度降至摄氏零下14.5°，幼茶树遭受严重冻害，叶子枯焦，脱落或遭土壤冻结的冰柱之害，而把茶苗抬出土面。据调查，该场不受冻害的茶树仅占7%。因此在选择场地时，必须考查历史气候记载材料，以防类似情况发生。

茶树是叶用植物，因此湿度与茶叶品质及产量关系甚大。湿度愈大，空气愈潮湿，云雾愈多，则茶叶叶片肥嫩而叶肉纤维少，香气高，品质好，同时茶芽发生快而多，茶叶产量高。相反，若土壤和空气中的湿度不足，则幼芽的生长停顿，叶片粗老，并且出现大批的对夹叶（驻芽），茶叶的质和量都大大降低。据印度北部一些地区的情况：春季，当夏季潮湿的季风没有开始之前，温度高而干燥，空气的湿度低到20%；在这条件下，茶丛的嫩叶卷缩起来而呈萎凋状，第一次采摘就要牺牲。因此，在选择场地时，宜选择空气潮湿多云雾的地区，最好每月平均相对湿度在80%以上。避免在旱风能直接侵入的地区建立茶场。

降雨量与空气的相对湿度关系很大。降雨多，相对湿度就大，因此降雨的多少，直接影响着茶树的生长和茶叶的质与量；降雨量少，土壤过于干燥，茶树表土中的支根和细根亦因此而部分枯死，影响了茶树的寿命。所以在选择茶场时，对历年的降雨量亦须详细调查，最好年雨量在1,000~1,500毫米以上，而且全年的雨量分布要比较均匀。

总之，茶树要求温暖而潮湿多雨的气候为最适宜。在我国江南地区的一般气候都适宜茶树生长。因此在我国江南广阔的国土上，气候条件都适宜建立大规模的国营茶场。

在浙、贛一帶山区虽然秋季雨量較少，影响了秋茶的产量；浙江西北部及江苏等地冬季易受西北寒风的侵襲，茶树易受冻害，这些虽是发展茶場中气候条件上的“美中不足”；但我們不能受自然条件的限制，我們可以用营造防护林帶，建立灌溉系統，改良土壤結構，增强土壤蓄水力，培育茶树抗寒抵旱的新品种等的措施来控制自然，給茶树生長創造良好的环境和条件。

(二) 土壤条件

土壤为植物生長的主要基本因素，土壤好坏直接影响着茶树的生長发育和茶叶的品質与产量，所以在建立茶場时对土壤的选择特別重要。

茶树为深根作物，要求土层深厚土壤有一定的孔隙性，以利茶根的生長。选择茶場时，最好土壤疏松，結構較好，土壤的空隙性在15%以上。茶地土层在一公尺以上。土层淺薄的地方，茶根不能向深处生長，茶树发育不良，产量低，而容易受旱害，暂时不适宜植茶(以后可逐年进行深耕，加深土层，或种植农作物与綠肥，改良后再进行植茶)。

茶树又为喜欢湿润的作物，要求土壤湿润，表土的保水力要强，而心土的排水要好。因表土的保水力差，茶树表层的鬚根往往因吸不到水分而易枯死；心土若排水不良，稍有水分停滯，土中水分飽和，則茶根易于腐爛或生長受到抑制。茶場的土壤最宜地下水位在1.5公尺，土壤之保水力在30%左右。

地下水位的高低与茶树的生長关系甚大。排水不良而地下水位过高的地方，茶叶生長肯定不良。作者于1954年在浙江省地方国营十里坪农場观察，地下水位在1公尺左右者，当年生茶

苗生長碧綠，根群发达；而排水不良的地上(地下水位在 20~30



图 1 排水良好(左)与排水不良(右)
两年生茶树生長情况

厘米)，茶苗生長不良。在当年 10 月分測苗高結果，前者茶苗高 30 厘米以上，而且具有一、二个分枝；但后者苗高仅 10 厘米左右，叶色萎黃，沒有分枝。其根群，前者主根达 30 厘米左右，支根发达；但后者主根長仅 8~10 厘米，支根不发达，如图 1。故在建立茶場时应慎重的勘察地下水位。簡單勘察的方法是于場地中选几处掘几个坑，測出坑中实际水位的高低，即为地下水位。为了深入的全面了解，必須多选几处进行勘察。

茶树長期的生長在一地点上，每年又要在茶树上采摘好几次叶子，必需在土壤中吸收較多的水分和养分，因此要求土壤肥沃，在选择茶場时要适当注意到这一点，以保証長期的丰产；但这不是絕对的，我們可以在以后增加施用有机肥料和种植前期作物，幼龄茶地种植間作物或綠肥，通过前作物和間作物的种植，逐渐改良土壤肥力。

茶树为喜酸作物，土壤的酸硷度决定着是否能使茶树生長良好。凡酸度在 4.5~6.5 的土壤，茶树均能生長。如原来是酸性

土壤，后因施用石灰过多，酸度减弱，則不宜植茶。如浙江省地方国营三天門农場于 1953 年在茶叶苗圃中將一坟堆开垦植茶，因坟堆中石灰質較多，土壤已呈硷性反应，茶苗出土不久，即全部死亡。山区中由紫砂岩及紫色頁岩风化而来的鈣質紫色土較多，这种土壤土質疏松，自然肥力較高（特別是磷、鈣的含量較多），一般农作物生長良好，特別是豆科作物；但因土壤呈硷性反应（一般 pH 值在 7.5~8.5 左右），茶树不能生長。作者曾于 1953 年在浙江省地方国营十里坪农場在硷性紫色土上植茶一亩多，茶苗当年死亡率在 90% 以上。紫色土的鉴别可用鹽酸滴定，滴下鹽酸后能起泡者即表示鈣質紫色土不宜植茶（因紫色土有硷性、中性、酸性三种，后者可植茶），不会起泡者即可以植茶。此外，还可以从生長植物上来看，在鈣質紫色土上鉄芒箕不能生長，酸性紫色土上鉄芒箕可以生長，能够植茶。

要断定土壤是否适宜植茶，如果在农村中調查勘察要进行全面土壤分析和調查比較困难时，可以从地面原生植物来断定，一般只要馬尾松 (*Pinus massoniana*)、油茶 (*Camellia oleosa*)、鉄芒箕 (*Dicranopteris linearis*)、狗脊 (*Woodwardia japonica*)、映山紅 (*Rhododendron Simsii*)、烏飯



图 2 茶树指示植物——鉄芒箕
学名 *Dicranopteris linearis*

树(*Vaccinium bracteatum*)、杉木(*Cunninghamia lanceolata*)、白櫟(*Quercus fabri*)、香樟(*Cinnamomum parthen-oxylon*)、冬青(*Ilex purpurea*)、楊梅(*Myrica rubra*)、石松(*Lycopodium claxatum*)、合欢树(*Albizia Sp.*)、楓树(*Liquidambar formosana* Hance)等植物能够生長良好的地方,都能栽培茶树,特别是鉄芒箕(又名:芒箕骨、鉄心芦箕、芦箕、冷蕨箕、狼箕、山芒等)为茶树最好的指示植物(如图 2)。

在土壤的色澤方面也可以作为今后茶树生長是否良好的参考,一般以土色紅黃者較好,紫色及灰黃色的較差。作者于 1955 年 12 月在浙江省地方国营十里坪农場調查两年生幼茶树时,在不同的土壤色澤中,茶树生長不一,見表 1。

表 1 不同色澤的土壤上茶树生長情况

土壤色澤	土 質	排 水	pH 值	茶树平均 树高	茶树平均 主根長	茶树死亡率
灰 黃 色	粘 重	不 良	5	7.32	7.29	28 %
紫 色	疏 松	良 好	8	7.35	7.24	86.4%
紅 色	疏 松	良 好	5.5	14.82	16.71	11 %

从上表可以看出其中以紅色土壤最好,紫色土壤最差。其主要原因紫色土是硷性土壤;灰黃色土壤,土質較粘濘,排水不良,土壤自然肥力較低;而紅色土壤排水良好,質地疏松。

此外,在选择茶場土壤时,可以依靠当地老农,征求老农对此土壤的意見,作为植茶时的可靠依据。我們于 1953 年在浙江省地方国营十里坪农場开辟新茶园选择土壤时,首先訪問当地老农,征求农民的意見,請教他們十里坪农場的土壤是否适宜植

茶？以那塊土地植茶最好？在訪問中老農一致認為十里坪的土壤最適宜於栽植茶葉及油茶；據說從前這裡茶樹生長很好，不能栽植棉花，種上棉花要死亡。並且告訴我們以紅色土壤種茶最好，灰黃色土壤土質較粘，排水不良，種茶較差。事實充分的證明了老農的經驗是正確的，我們從表 1 中可以得到這一結論。因此，訪問當地老農，是選擇茶園土壤的最好辦法之一。

按一般來講，茶樹對土壤的要求並不十分高，在我國江南山區的紅黃土壤只要排水良好，土壤呈酸性反應的都可植茶。土壤瘦瘠的可在植茶前栽植一、二季前作物，從利用中來提高土壤肥力，給未來茶樹生長打好基礎。在大力開發山區經濟的計劃中，我們應以戰鬥的姿態來戰勝自然，不能被自然所限制。我們應記住偉大的土壤學家威廉斯教導我們：“只有不良的耕作技術，沒有不良的土壤”的名言，去掌握運用先進的耕作技術，大力改良土壤，把不合理想植茶的土壤改良成為最適合植茶的土壤。

（三）地形水利條件

社會主義性質的農業生產，向着高度的機械化方向發展，因此在建立茶場前，進行場地選擇時，要注意到地形的選擇，為今後茶場的管理及採摘打下機械化的基礎。如在選擇場地時不注意到這一點，而在地形很複雜或坡度过大（30 度以上）的地方建立茶場，則造成今後機械化及栽培管理、採摘工作上很大的困難。

但在地形選擇時，也不能過於要求嚴格，一般只要呈有規律的傾斜的山坡丘陵地，而很少有突高、突低或地勢突陡的山地即可。如果在整個山坡中只有個別的小土堆稍突起，或個別的小

低窪地，可在土壤整備時加以人工改造，使之有規律傾斜或較為平緩。對於那些地形很複雜的，突起的土堆或低下窪地很多，而且坡度大小相差很大，或山凹上下起伏很多的山地，人工改造比較困難者，不宜建立茶場。較深的山谷，或狹小的盆地，因冷空氣易于沉澱，亦不宜建立茶場。

孤立的山頂位置較高，易受寒風侵襲，茶樹易受凍害，而且灌溉比較困難，夏秋季容易受旱，也不宜建立茶場。建立茶場的土壤坡度必須在 30 度以下，如超過 30 度不但管理困難，而且土壤

沖刷嚴重，因此 30 度以上的坡度的地方不能建立茶場。如果山坡的坡向朝西北或北向，而在西北面是廣闊的平原，沒有阻擋的小山或其他較高阻礙物和樹木等，因冬季西北寒風容易直入茶地，茶樹易受凍害，暫不能建立茶場，只有在西北面防護林帶建立後再栽茶，否則茶樹幼小時易于受凍而死。

最理想的茶場地形是：坡度在 15 度以下（其中以 3 到 5 度為最好），坡向朝南或東南，



圖 3 宜為開辟茶場的丘陵地



圖 4 宜為開辟新茶場的丘陵地

呈有規律的緩慢傾斜,如图 3、4。

茶叶生产过程中季节性較强,需要較多的勞力和燃料。在建立大型茶場时,除了注意選擇气候、土壤、地形外,还必須适当考虑到交通情况、附近的勞力情况及燃料来源等,以免以后大批成茶因运输困难而在途中发生霉变造成損失,或勞力燃料不足而采摘不及时,加工制造困难而影响茶叶品質。

此外,在選擇茶場时还要考虑到水利条件,在茶場的上部是
否有建立水庫的山壠,或在茶場的旁边有否溪水或其他水源,以便于灌溉。最好是在位置較高,茶場的上部山上有自然地形可以利用来筑坝建立小型水庫,利用水庫施行自然灌溉。如浙江省地方国营十里坪农場在茶地的上部山壠上建立水庫一个(如图 5),水庫中的水足供茶地自然灌溉之用,保証茶树

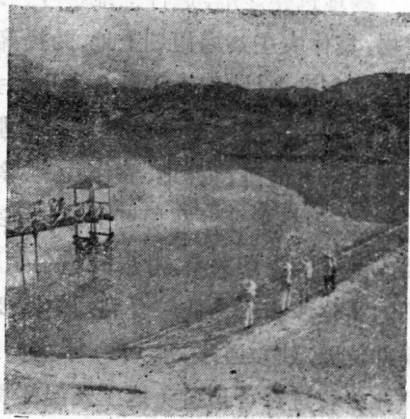


图 5 浙江省地方国营十里坪农場
茶地上部水庫

不受干旱,生長良好而获得丰产。

第二章

土地整理

場地选定之后,进行土地整理。通过土地整理工作,为国营茶場、集体农庄茶場规划土地,为提高劳动生产力及最有效的利用土地創造条件,促进了社会主义形式的茶場的发展和巩固。

茶場土地整理的任务不仅是合理的规划茶地,而且还要合理的规划其他經濟林地、农作物地、畜牧飼料基地、道路、排蓄水工程、防护林帶等。在规划土地时,必須很好的考虑到其他經濟組成部分的密切关系,考虑到整个生产的統一规划問題。土地整理的具体步骤应先从綜合利用的需要进行全面规划,然后确定場部位置,建立道路、排(蓄)水溝。最后再按作业区进行开荒,照此步骤进行可以避免返工及混乱現象。

(一) 綜合利用

茶叶生产是季节性較强的商品生产,在茶季內需要較多的劳动力,临时勞力調剂困难,因此社会主义性質的茶場必須圍繞茶叶生产为中心的发展多样性生产,以便調剂勞力,提高农、机具的利用率,保証茶場的粮食、肥料、飼料能够自給,促使茶叶获得高產量;同时,茶場必須有明确的“投資少,收效快,收益高,成本低”的建場方針。要彻底实现这一方針,必須配合茶叶生产