



茶树栽培与茶叶初制

茶树栽培与茶叶初制

福建省茶叶科学研究所编
宁德地区

福建人民出版社

茶树栽培与茶叶初制

福建省宁德地区茶叶科学研究所编

*

福建人民出版社出版

福建省新华书店发行

福建新华印刷厂印刷

1974年5月第1版

1974年5月第1次印刷

统一书号：16173·23 定价：0.55元

毛主席语录

路线是个纲，纲举目张。

农业学大寨

以粮为纲，全面发展。

以后山坡上要多多开辟茶园。

要采用先进技术，必须发挥我国人民的聪明才智，大搞科学试验。

目 录

| | |
|---------------------|--------|
| 一、产茶概况 | (1) |
| (一) 茶叶生产简况 | (1) |
| (二) 发展茶叶生产的重要意义 | (3) |
| 二、茶树形态特征与生长发育特性 | (5) |
| (一) 茶树的形态特征 | (5) |
| (二) 茶树生长发育特性 | (9) |
| 三、茶树良种选育与推广 | (16) |
| (一) 茶树良种选育方法 | (16) |
| (二) 茶树品种鉴定的步骤、内容与方法 | (18) |
| (三) 主要茶树良种 | (21) |
| (四) 茶树良种的推广 | (45) |
| 四、茶树种苗繁育 | (47) |
| (一) 茶籽繁殖 | (47) |
| (二) 茶树短枝扦插 | (51) |
| (三) 茶树压条 | (56) |
| (四) 种苗包装与运输 | (58) |
| 五、新茶园的建立 | (60) |
| (一) 山地茶园的开辟 | (60) |
| (二) 茶树种植 | (66) |

| | |
|---------------------|-------|
| 六、茶园管理 | (70) |
| (一) 土壤耕锄与覆盖 | (70) |
| (二) 茶树施肥 | (71) |
| (三) 茶园合理间作 | (77) |
| (四) 茶树修剪 | (82) |
| 七、改造低产茶园 | (85) |
| (一) 茶叶产量的形成与低产茶园的成因 | (85) |
| (二) 改造的具体方法 | (87) |
| (三) 改后的管理措施 | (91) |
| 八、茶树病虫害的防治 | (93) |
| (一) 本省茶树的主要病虫害与防治 | (93) |
| (二) 茶园农药使用技术 | (105) |
| (三) 茶园常用农药简介 | (108) |
| (四) 茶树的生物防治 | (108) |
| (五) 几种常用农药的配制 | (113) |
| 九、茶叶的采摘与留养 | (117) |
| (一) 采摘与留养的相互关系 | (117) |
| (二) 采摘与留养的基本做法 | (118) |
| (三) 采茶劳力的组织与管理 | (122) |
| 十、茶叶初制 | (123) |
| (一) 初制原理 | (123) |
| (二) 初制技术 | (130) |
| 红茶初制 | (130) |
| 绿茶初制 | (134) |
| 乌龙茶初制 | (140) |
| 白茶初制 | (149) |

| | |
|-------------------|-------|
| 十一、初制机具····· | (152) |
| (一) 主要的初制机具····· | (152) |
| (二) 机具的维护与保养····· | (167) |
| (三) 机具的配套····· | (168) |
| (四) 初制厂房设计····· | (171) |

附表与附录

| | |
|------------------------------------|-------|
| 附表一 茶事活动表····· | (176) |
| 附表二 二十四节气及公历日期对照表····· | (177) |
| 附表三 福建省几个茶区累年平均气温 统计表(摄氏)····· | (178) |
| 附表四 福建省几个茶区最高、最低 温度统计表(摄氏)····· | (179) |
| 附表五 福建省几个茶区累年平均 降水量统计表····· | (180) |
| 附表六 福建省几个茶区累年霜期 统计表····· | (181) |
| 附表七 统一公制计量单位中文名称方案····· | (182) |
| 附表八 常用度量衡单位换算表····· | (183) |
| 附录一 茶园土壤速测法····· | (184) |
| 附录二 茶机具常用换算知识····· | (189) |

一、产茶概况

(一) 茶叶生产简况

我国是茶树的原产地，是世界上最早产茶的国家。

早在四千多年前，我国劳动人民就已利用茶叶作为药料，以后逐步发展成为饮料。二千多年前的西汉时代，就开始种茶，并做为商品销售于市。随后，产地逐渐扩大，到七世纪的唐代，我国茶区已广布现在的广东、广西、贵州、云南、四川、陕西、湖北、湖南、江西、福建、浙江、江苏、安徽、河南等省。同时，随着文化交流，我国的茶种于八世纪初开始传入日本；十八、十九世纪间，又先后传入印尼、印度、锡兰、苏联等国家。现在世界上产茶国家的茶种和种植栽培技能等大都同我国有着直接或间接的关系，影响颇为深远。

我省是全国主要产茶省分之一，远在一千五百多年前已有广泛栽培与销售，十九世纪时，福州已成了我国三大茶市之一。但此后，由于受帝国主义、封建主义和官僚资本主义的残酷剥削与压迫，广大茶农过着牛马不如的生活，茶叶生产遭到严重破坏，茶园大量荒芜，产量逐年下降，尤其是在日本帝国主义入侵以后，茶叶产量更急剧下降，到一九四九年，产茶仅为战前（一九三六年）的百分之三十。

解放后，我省广大茶农翻身做主人。他们在毛主席革命路线指引下，在党的领导下，依靠集体力量，使茶叶生产得到迅速恢复发展。伟大领袖毛主席十分关心茶叶生产，早就

指示我们，要努力发展粮、棉、油、麻、丝、茶、糖、菜、烟、果、药、杂等十二项生产，要实行农、林、牧、副、渔五业并举的方针。一九五八年九月十六日，毛主席视察安徽省舒城县舒茶人民公社时，还发出：“以后山坡上要多多开辟茶园”的光辉指示，为茶叶生产指明了方向，大大激发了广大茶区人民为革命勤奋种茶的积极性，使茶叶生产发展到一个新的阶段。经过无产阶级文化大革命和批林整风运动，摧毁了以刘少奇为头子和以林彪为头子的两个资产阶级司令部，批判了他们的修正主义路线和反革命罪行，毛主席的革命路线更加深入人心，广大茶区人民阶级斗争、路线斗争和无产阶级专政下继续革命的觉悟大大提高，革命精神更加振奋，深入开展“农业学大寨”群众运动，认真贯彻“以粮为纲，全面发展”方针，茶叶生产得到了进一步发展，茶叶种植面积逐年有所扩大，茶叶产量逐年上升。一九七二年，全省茶园面积和茶叶产量比解放前的一九四九年分别增长百分之一百八十八和百分之二百四十三；茶区分布也从解放初期的三十多个县市扩大到六十一个县市。同时，国营茶场与社、队办茶场如雨后春笋，蓬勃发展，成为我省茶叶生产的新生力量。

我省茶区广大劳动人民在长期生产实践中，积累了丰富的种茶与制茶经验。尤其是解放后，在毛主席革命路线指引下，在各级党委的领导下，开展了专业研究机构与群众相结合的科学实验活动，一方面，对群众中长期积累下来的许多宝贵经验，进行了总结提高与推广，另一方面，研究摸索出许多新的经验，创造了许多新的技术。例如，在良种选育方面，采用单株选育和无性繁殖相结合的方法，选育推广了福鼎大白茶、政和大白茶、铁观音、水仙、毛蟹、梅占等等优良

品种；同时，还育出福云等十多个新品种；并引进推广了云南大叶种、安徽楮叶种等。为了加速良种繁育，安溪群众还创造了先进的短枝扦插法，并在省内外茶区广泛推广应用。在茶树栽培方面，如在山坡上建立能够保土、保水、保肥的等高梯层或梯田式茶园；采用深沟或深穴栽茶，以提高成活率，加速成园，都取得了丰富经验。在种植和制茶技术方面，在原有基础上又有了许多新的发展，使我省不仅有红茶、绿茶、乌龙茶、白茶等多种茶类，而且有许多特种名茶如武夷岩茶、安溪铁观音、茉莉花茶、白毫银针、白牡丹、龙须茶、莲心茶、正山小种以及政和、白琳、坦洋三大工夫茶等等，在国内外均享有盛誉。所有这些，都为我省进一步发展茶叶生产提供了良好的技术条件与物质基础。

（二）发展茶叶生产的重要意义

茶叶是广大人民所喜爱的一种饮料，又是食用乳、肉较多的边疆地区兄弟民族日常生活的必需品。茶叶中含有如茶素、单宁、芳香油、维生素C、B、P等许多对防治疾病，增进人体健康有益的物质。据近代的研究，茶素对中枢神经有刺激作用，可提神醒酒，利尿解毒，促进血液循环和解除疲劳。茶单宁可增强血管壁的弹性和韧性，对高血压和动脉硬化有一定疗效。茶叶还能增强人体对维生素C的吸收，可治坏血症与提高人体对霍乱、伤寒、痢疾等肠道传染病的抵抗能力。从茶叶中提炼出和维生素为同一属性的物质制成药品，与维生素C化合，对医治慢性肾炎、肝炎等病症均有疗效。由茶叶制成的智多醣对防治因放射性引起的疾病有特别疗效。随着人民生活水平的不断提高，广大人民群众对茶叶的需要量将会越来越大。

茶叶是我省的主要经济作物之一，又是我国一项传统的出口商品，随着我国与世界各国人民友好往来的不断发展，茶叶出口量也日益增加。因此，发展茶叶生产，既有利于发展我国对外贸易，也有利于增进我国与各国人民的友谊。

茶树是一种经济价值较高的多年生作物，适宜于山地栽培，不与粮食生产争地。我省山多地肥、气候条件好，充分利用这些有利条件，积极发展茶叶生产，对发展与巩固集体经济，不断提高社员生活水平，加速山区社会主义建设具有重要意义。

因此，我们在“以粮为纲，全面发展”的方针指引下，在狠抓粮食生产的同时，应努力管好现有茶园，不断提高茶叶单产，并因地制宜地、有计划地、积极开山种茶，建立新茶园，发展新茶区，使我省的茶叶生产能够有一个更大的发展，为支援社会主义建设和世界革命作出更大的贡献。

二、茶树形态特征与生长发育特性

茶树的形态特征与生长发育特性随着品种、环境条件、栽培措施等的不同而有差别与变化。对此，必须深入了解、充分掌握，并运用于生产实践，才能更好地做到科学种茶、采茶与制茶。

(一) 茶树的形态特征

茶树系山茶科，茶属。其主要形态特征：

1. 植株：

茶树植株，呈乔木、半乔木或灌木状。乔木状者，主干明显，分枝部位高；灌木状者，无明显主干，分枝较稠密，而且多出自地面根颈处；半乔木状者，介于乔、灌木之间。树冠形态依分枝角度与性状的不同而异，大致可分为直立状、披张状和半披张状三种。分枝角度小，向上直生者，为直立状，这种性状有利于条栽密植，提高单产；分枝角度大，多披斜伸展者，为披张状；分枝角度与性状介于两者之间的，为半披张状，此类茶树一般分枝与育芽能力较强，容易养成高稳产树型。茶树的高度在自然生长条件下：灌木状的通常达1.5—3.0米，乔木状的达3—5米以上，野生茶树有高达10米以上者。

茶树枝条系由营养芽发育而成。嫩枝表皮呈青绿色，着生茸毛，后来随着嫩枝的逐步成熟与木质化，而逐渐转为淡黄色、红棕色、深棕色，以至暗褐色，并出现纵裂条纹，至二、三年生后，逐渐变暗灰或灰白色。

2. 芽叶：

茶树的营养芽是枝叶的原始体，分定芽与不定芽两种。定芽又分顶芽（着生于梢顶）与腋芽（着生于叶腋间）两种。顶芽较粗大，活动能力强，常有抑制腋芽作用。当顶芽的活动能力减弱并转入休眠状态时，就成为细小的“驻芽”。顶芽如因伤、虫害或被摘，其下面的腋芽就取而代之。

“摘顶扶侧、促进分枝”就是利用这一特性。不定芽是没有固定位置的潜伏芽，通常孕育在多年生枝干的皮层下。当年生枝因未完全成熟，通常无不定芽，故采摘时应注意留带叶基梗，切勿连梗拔采。剪取插枝时，须保护腋芽，防止剪伤。否则，就会出现“瞎眼”枯枝或插枝光长根不抽梢现象。

芽体大小、形状、色泽以及茸毛多少，随品种、环境条件而异。已发育成熟而未萌发之芽体多呈锥状，长约0.5—1.0厘米，内为生长锥，外覆2—4鳞片；萌发后正在伸长的顶芽，生长锥覆2—3片未开展的嫩叶，芽体细长而尖，多为披针形，芽身长达2—4厘米，色绿、黄绿或紫红，有的因密披白毫而呈白色或银灰色。

正常叶片为单叶、互生。叶形依品种等而异，多为椭圆、长椭圆形（见图1）。叶片大小随品种、树龄与环境条件等不同变化颇大，就本省现有品种看，成龄叶长4—25厘米，宽2—10厘米，厚0.2—0.4毫米。叶前端称叶尖，多渐尖；后端称叶基，多斜钝；叶缘突起如锯齿；叶脉为闭合式网状脉，呈肋骨状排列。叶片结构分表皮（上下表皮均为长方形单层细胞组成，排列紧密整齐）、栅状组织（通常1—3层）、海绵组织（为不规则多层薄壁细胞组成）和维管束组织。一般栅状组织层数多而厚的，较能耐寒抗旱。



阔椭圆形

椭圆形

长椭圆形

细长椭圆形



倒披针形

披针形

倒卵形

卵形

圆卵

图1 茶树各种叶形

茶树叶龄通常一年左右。毛蟹叶龄较长，近一年半；政和大白茶叶龄较短，仅八个月左右。叶龄长短与抗逆力、生产量有关，一般叶龄长的较优越。叶片由新生到脱落，约经幼、壮、老三个阶段。幼叶（指未定型嫩叶）是制茶原料；壮叶（指已定型的成龄叶）叶色正浓，生机旺盛，能为茶树自身合成大量可塑性营养物质。因此，茶树叶子是个“小工厂”，也是茶树自身防寒、抗旱、庇荫的披护物，同时又是主要收获物，采与留应很好统一。在采收嫩叶时，应留一定数量的叶片（尤其树冠表层），特别在采收春、夏茶阶段，因前年老叶大量脱落，需要当年新叶接替，行使各种生理机能与抗旱、庇荫作用，促进新梢生长，提高夏、秋茶产量，所以采留问题应掌握好。同时，采秋茶时也应注意留叶或留

秋梢，以保证越冬防寒与同化作用，为来春长梢提供营养物质。

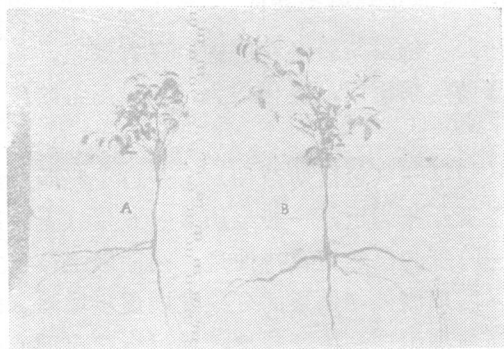
3. 花果：

花芽着生于已成熟的当年生枝条的腋芽旁，直接抑制叶芽抽生。花白色，雌雄同花，花冠直径2—5厘米。果实为蒴果，每果1—5粒种子。成熟时果壳呈绿褐色粗糙失泽，并逐渐开裂，茶籽从中脱落。茶籽多圆形，粒径通常1—1.5厘米，鲜粒重1—1.5克，阴干后每斤约500—600粒。外种皮光滑坚硬，多棕褐色具光泽；内种皮赤褐色紧贴外种皮，有网状脉（在种子成熟过程中起运输母体营养物质的作用，在发芽时起吸收水液的作用），种子干燥时，内种皮多脱离外种皮而包裹着种仁。种仁由胚芽、胚茎、胚根和二片子叶组成。子叶含有蛋白质（约10%）、脂肪（约32%）、碳水化合物（约31%）等，在种子萌发过程中，为茶籽萌发提供营养物质，还能形成叶绿体，营光合作用。

4. 茶根：

茶根由主根、侧根与细根（通称须根或吸收根）组成。主根由胚根发育而成（无性苗系由部分原始根群形成），多垂直分布，其深度视土层厚度而异，一般达1—2米。因此，选地时土层厚度应达1米以上为好。侧根和细根多水平分布于土壤耕作层里，分布范围随品种、树龄、土壤与耕管方法的不同而不同；成龄茶树通常集中于5—45厘米的土层中，分布直径一般相当于树幅的1—2倍（见图2）。须根色乳白、质嫩脆，吸收能力强，其分布状况直接关系到茶树生长与茶叶产量。因此，土壤耕作应有利于细根群的发展。茶根富有再生力，自然更新力强，当侧根粗老或被耕断时，能重发新根，故“改树”时，可同时更新复壮部分粗老侧

根。茶根还能长成小茶树，因此，也可采用根播或根插繁殖茶苗。



(1)三年生有性根系：A.双条列种植 B.单条列种植



(2)壮龄细根

图2 茶树根系

(二) 茶树生长发育特性

1. 茶树个体发育周期：

茶树（无性系例外）从种子萌发出土开始，经幼、青、壮、老直至死亡，称为个体发育周期，即茶树的一生。其经

历年岁叫做生物学年齡，通称树齡，每经一年周期算为一足齡。树齡通常达五十至一百年以上，有的可达数百年。茶树一生中，依其自然生长发育特性，大致可分为幼、青、壮、老四个发育阶段。每一阶段既有区别，又有联系，在栽培条件下，经过修剪与采摘后，变化很大，成齡后各阶段更难绝对划分。

(1) 幼年期(包括幼苗期)：是自茶籽萌芽出土开始到第一次现蕾开花为止，一般经历3—5年(无性系品种例外)。这一阶段的自然生育特性是：初期以主枝与主根伸长发育为主，后期侧枝与侧根的分生发展逐步增强。故对幼树应善于掌握与利用这一生长特性，通过合理定剪或适时多次摘顶，以达到抑强扶弱，促进分枝，加速成园投产。同时因幼树根系活动面小，在种植前应施好基肥，成苗后应勤施追肥(每次施肥量不宜过多)，并适当增施磷、钾肥，以促进幼根发育与增强幼树抗逆力。

(2) 青年期：自然生长的茶树系自第一次开花至树冠自然定型为止(在剪、采情况下，会失去自然定型特点)，一般经历约5—10年或10年以上。这一阶段枝条生育旺盛，前期主枝顶芽长势强，中、后期逐步减弱，但分枝能力显著增强，并逐步形成茂密树冠，地下侧根伸展也更加旺盛起来，采叶茶树的嫩梢产量也随之迅速增长，逐步形成高峰，进入盛产期。这时，性器官的发育逐步加强，花果量显著增多。因此，青年期是茶树个体发育的重要阶段，是继续创建高产稳产树型不能忽视的时期。就以往大量事实证明，凡是青年期(尤其是青年前期)肥管好，剪、养、采合理，骨架就强壮坚实，长势也旺，茶叶产量上升很快。反之，如果对幼、青年茶树缺肥少管，加上强采多收，急求眼前利益，便会导