

种茶与制茶

浙江省农业厅特产局主编



农村文库



ZHONGCHA YU ZHICHA

浙江科学技术出版社

种 茶 与 制 茶

浙江省农业厅特产局 主编

胡 坪 吴银娥 执笔

浙江科学技术出版社

责任编辑：江莉莉

封面设计：倪旦华

种 茶 与 制 茶

浙江省农业厅特产局 主编

胡 坪 吴银娥 执笔

*

浙江科学技术出版社出版

浙江新华印刷厂印刷

浙江省新华书店发行

开本787×1092 1/32 印张2.375 字数52,000

1983年11月第 一 版

1983年11月第一次印刷

印数：1—10,200

统一书号：16221·76

定 价：0.22 元

目 录

茶树的习性	(1)
一、茶树的形态结构	(1)
二、茶树生长需要的自然条件	(3)
三、茶树的一生	(5)
新茶园的开辟	(7)
一、规划设计	(7)
二、土地开垦	(10)
三、茶树种植	(14)
四、幼龄茶园的培育管理	(17)
五、密植速成茶园的开发和培育	(22)
壮龄茶园的培育管理	(26)
一、中耕除草	(26)
二、施肥铺草	(27)
三、防治病虫害	(29)
四、适期修剪	(34)
五、合理采摘	(35)
低产茶园的改造	(36)
一、改良土壤	(37)
二、改造园相	(38)
三、改造树冠	(40)
茶叶的采摘	(43)
一、采摘的一般要求	(43)

二、不同茶园的采摘方法	(46)
茶叶的初制	(50)
一、绿茶的初制	(50)
二、红茶的初制	(57)
三、花茶的窰制	(64)
四、龙井、旗枪和大方茶的采制	(67)
五、其他名茶的采制	(70)

我国是茶的故乡，茶原产地在西南高原。茶最早在我国只是作为药物，用来治疗某些疾病，以后逐步发展成为日常生活所需的饮料。现在，茶叶生产在国民经济中占有重要地位，茶是我国著名的传统出口商品。

我们浙江是全国主要产茶省之一，现在茶叶产量占全国四分之一左右，外销量占全国三分之一左右。建国以来，茶叶生产虽然发展较快，但就全省平均产量来看，亩产不过百斤左右，而世界平均水平已达亩产150斤。和世界先进水平相比，例如日本平均亩产为258斤，差距就更大了，这说明茶叶增产的潜力很大。今后要努力提高茶叶的单产和质量，关键在于普及和提高种茶和制茶的科学技术。

茶 树 的 习 性

茶树原产我国西南高原，经过长期的生长发育，形成了某些遗传特征和特性，对环境条件有一定的要求。

一、茶树的形态结构

茶树是多年生木本常绿植物，一年到头，绿叶茂盛，从4

月至10月都能发芽生长。

茶树由根系、茎、芽、叶、花、果实等六个部分组成。

茶树的根系有主根、侧根、支根、细根和须根。成龄茶树的主根很长，一般有1米左右，最长的可达2~3米。主根起支撑植株和贮藏养分的作用；侧根、支根主要是输送养料；细根和须根大多分布在耕作层的10~30厘米处，主要用来吸收水分和养料。

茶树的茎由于品种不同和外界环境条件的影响，分枝性状也有差异。有的分枝较高，形成明显的主干，成为乔木或半乔木状态。我省的茶树多半分枝稠密，离地面很近，从根颈就抽出分枝，无明显主干，形成灌木状态。

茶树的芽是制茶的原料，芽叶外表密生茸毛，称为“白毫”，是高质量茶叶的重要特征之一。芽的大小、形状、色泽以及茸毛的多少，随品种和环境条件的不同而有差异。芽大、量重、茸毛多，是优良茶树品种的特征。

茶树枝条上的叶片，有新叶和老叶之分。新生嫩叶由芽伸

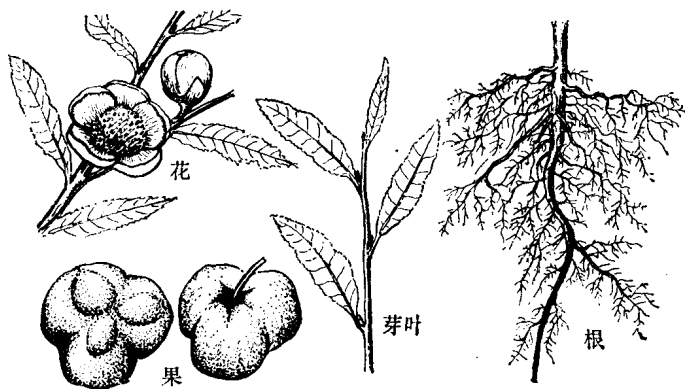


图1 茶树的根叶花果

展而成。嫩叶长大定型，茸毛脱落，颜色由嫩黄绿逐步转向深绿，叶组织变粗老，成为老叶。

茶花的花芽一般在6月中旬开始形成，一直延续到11月；9月下旬或10月上旬开始开花；自花芽形成到开花需100~110天；到第二年种子成熟，约需一年半时间。

茶树果实为蒴果，外表光滑，一般有3~4室，每室有种子1~2粒，果壳未成熟时为嫩绿色，成熟后为棕绿色或绿褐色。

二、茶树生长需要的自然条件

茶树喜欢温暖、潮湿、荫蔽的生长环境，需要适当的温度、水分、光照和土壤条件。影响茶树生长的自然环境条件主要是气候和土壤。我省许多名茶都产在海拔400~600米的山区，因为这里峰峦重迭，林木茂盛，气温适宜，雨量充沛，土壤肥沃，茶园终年云雾缭绕，相对湿度大，日照时间短，漫射光多，符合茶树生长的需要。因此，茶树的芽叶肥壮，叶质柔嫩，茸毛显露，有利氨基酸、咖啡碱等内含物的生成，大大提高了茶叶的质量。

温度 温度对于茶树生长发育的快慢、采摘期的迟早和长鲜叶的产量以及成茶的品质，都有密切的关系。

茶树生长最适宜的温度在15~30℃，10℃左右开始发芽。在35℃以上的高温、土壤水分不足的条件下，茶树生长就会受到抑制，幼嫩芽叶会灼伤。在10℃以下，茶树生长缓慢或停止；到-13℃以下，茶树地上部会冻枯，甚至死亡。低温加燥风，茶树最易受冻。

水分 茶树幼嫩芽叶的含水量为74~77%，嫩茎的含水量

在80%以上，水是茶树进行光合作用必不可少的原料之一，当叶片失水10%时，光合作用就会受到抑制。茶树虽喜潮湿，但也不能长期积水。茶树最适宜的年降水量在1500毫米左右。根据我省常年降雨量1400~1600毫米来看，是能满足茶树生长需要的。但由于各月降水量分配不匀，夏秋季常出现“伏旱”和“秋旱”，如不采取有效措施，就会严重影响夏秋茶的产量。

茶树要求土壤相对持水量在60~90%之间，以70~80%为宜。空气湿度以80~90%为最好。土壤水分适当，空气湿度较高，不仅新梢叶片大，而且持嫩性强，叶质柔软，角质层薄，茶叶质量优良。

光照 茶树耐荫，但也需要一定的光照，在比较荫蔽、多漫射光的条件下，新梢内含物丰富，嫩度好，品质高。因为漫射光中含紫外线较多，能促进茶素和含氮化合物的形成，对品质有利。直射光中过强的红外线只能促使茶叶纤维素的形成，叶片容易老化，茶叶品质下降。人们常说“高山云雾出好茶”，就在于高山云雾多，漫射光多，光质和强度起了变化，有利于茶树的光合作用，促进了茶叶质量的提高。

土壤 土层深厚对茶树生长有利，一般要求超过80厘米。底土不能有粘盘层或硬盘层，不然容易积水。土壤的通透性要好，以便蓄水保肥，地下水位过高，孔隙堵塞，根系产生缺氧呼吸，就会造成烂根，因此地下水位必须控制在80厘米以下。茶树喜欢酸性土壤，pH值大致在4~7之间，以4.5~5.5最适合茶树生长。茶树不喜欢钙质，土壤中如含有石灰质（超过0.2%），就不利于茶树生长。通常看到种在坟堆上的茶树低矮黄瘦，生长不良，主要是灰廓引起的。灰廓以大量石灰掺和细砂、粘土做成，使茶根不能深扎，灰廓还不断释放碱性石灰质，造成周围土壤钙质过多，影响茶树生长。

三、茶树的一生

茶树从种子萌发到衰老、死亡，可分为五个时期：

幼苗期 从茶子发芽到幼苗出土的第一次生长休止时结束，也就是新梢形成驻芽（俗称对夹叶）为止，叫做幼苗期。一般是从2月至6月，共约4~5个月。茶苗在未出土长叶以前，不能进行光合作用，它所需要的营养物质完全由茶子的两片子叶供给，这就是子叶营养阶段。等到幼苗出土，长出鱼叶和第一片真叶，开始转入光合作用和子叶供养的双重营养阶段。

幼苗期要注意保持土壤疏松、湿润，使种子萌发能获得足够的空气和水分。茶苗出土后，幼苗经不起强光照射，要特别注意遮荫和拔除杂草，加强培育。

幼年期 从茶苗第一次生长休止到第一次开花之前，称为幼年期。因茶树品种和环境、培育条件的不同，一般约经过2~4年，即从幼苗出土约半年起到3~5龄为止。这一时期，茶树在自然生长条件下，主轴生长旺盛，开始单轴分枝，主干明显。根系开始为直系根，第二年后侧根逐渐发达，向四周伸展。

青年期 从茶树第一次开花到树冠定型，叫做青年期。约经过4~6年，到茶树8~9龄时结束。这一时期树枝生长旺盛，由单轴分枝逐渐转为合轴分枝，树冠逐渐扩大和长密。

壮年期 从茶树定型到第一次茶树树势衰落，需要更新，是壮年期。这一时期共约15~20年，培育管理好的可以持续30~40年，即树龄40~50年。壮年期是主要的生产时期，也是高产稳产时期，经济效益高，如果肥培、采养管理好，一般能

持续丰产20~30年。

衰老期 从茶树开始衰败到全株死亡，称为衰老期。这一时期，由于培育管理的不同，可以延续数十年甚至数百年。衰老期茶树经过更新措施可以复壮，以后通过采摘，又会趋向衰老，就要再度更新。反复多次，最后茶树失去更新能力，趋向死亡。

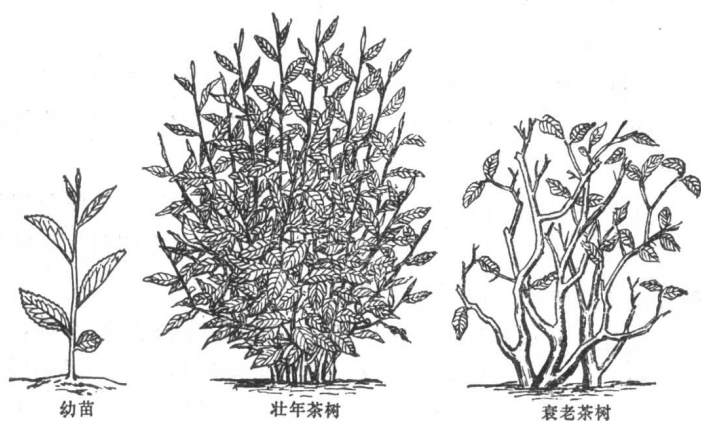


图2 茶树的一生

新茶园的开辟

一、规划设计

前面说过，茶树是多年生作物，一年种，多年收，有效生产期可延续40~50年。因此，建设新茶园是件百年大计，需要进行认真的规划设计。

新茶园要根据宜粮则粮，宜林则林，宜茶则茶的原则进行规划，即平地种植粮食，高山种植用材林，丘陵缓坡地可种植茶树。因地制宜，合理布局，充分利用自然资源，科学使用土

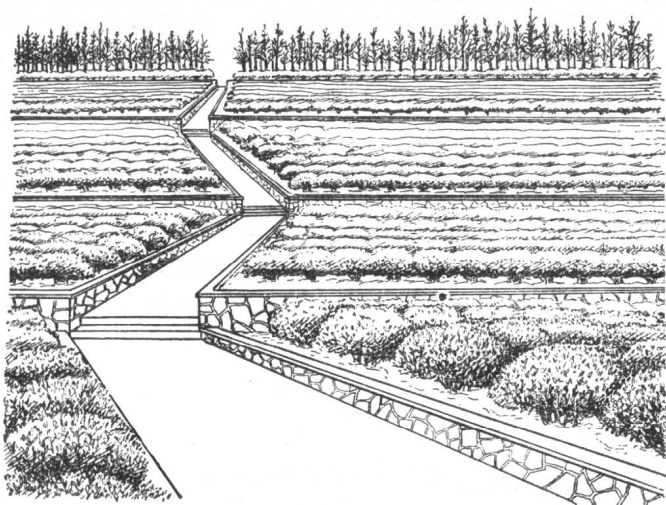


图3 综合布局茶园

地，做到山、水、田、林、路综合布局，统筹安排。

（一）环境条件的选择

茶树生长对外界环境有一定的要求，环境条件不适宜，有碍茶树的生长和生存。所以建设新茶园时，必须对外界条件进行选择。

我省地处北纬 $27^{\circ}\sim 31^{\circ}$ ，东经 $118^{\circ}\sim 123^{\circ}$ 之间，濒临东海，属于亚热带季风气候区，气候温和，雨量充沛，适宜茶树生长。年平均温度 $15^{\circ}\sim 18^{\circ}\text{C}$ ，浙南较高，浙北较低，南北相差 3°C 左右，积温 $4800\sim 5600^{\circ}\text{C}$ ，极端最低温度 $-5\sim -17.4^{\circ}\text{C}$ 。除浙北及高山一部分地区，少数年份极端最低温度在 -13°C 以下，容易造成冻害威胁外，大多数地区都是种茶的好地方。

在土壤方面，我省除沿海滩涂及金衢盆地丘陵有少量石灰质紫色土和石灰质冲积土是碱性的，不适宜种茶外，大部分土地（包括丘陵地区的黄壤土）都能种茶。土壤质地以砂质粘壤土，也就是茶区称作“香灰土”或“乌砂土”的为最好，这种土壤蓄水、排水、保肥和通气性能都比较好，茶树生长健壮有力，芽叶自然品质优良。

我省适宜开辟新茶园的地方，多在山区和丘陵地带，地形比较复杂。坡度在 30° 以下的都可发展茶树，而以 $5^{\circ}\sim 15^{\circ}$ 度最好；坡度太大，水土容易流失。茶树适宜的海拔高度为 $100\sim 300$ 米，也有 $400\sim 500$ 米的，一般不宜超过 800 米；海拔过高，气温较低，冬季茶树容易受冻，影响生长。

（二）茶地规划

开辟新茶园要适当集中成片，便于管理和采摘。可以集体种植，也可以个人种植。以大队为单位的，茶园面积可在 $100\sim$

水
八
村
余
而
茶

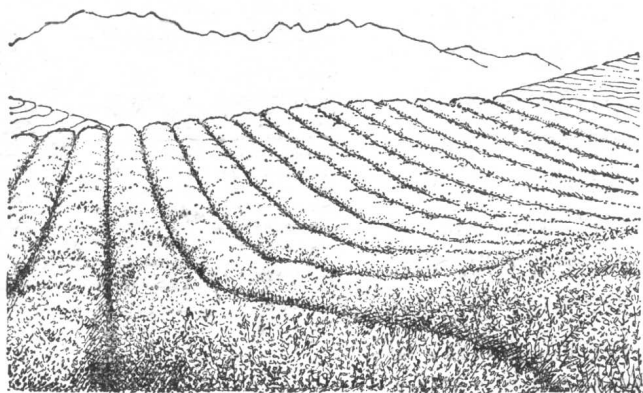


图4 坡地茶园

200亩；以生产队为单位的，面积可在50~100亩。个人开辟茶园也应当统一规划，统一技术标准。

从长远来看，新茶园的布局 and 设施都应考虑到机械化的要求，可视茶园地形划分片、块，要求在管理、采摘、运输等方面都方便，并应尽量减少占地面积，一般以20~30亩为一片，5~10亩为一块较适宜。专业户和社员个人在开辟新茶园时，也应考虑道路、排蓄水系统及防护林带的设置，以方便操作，提高茶叶产量和品质。

1. 道路的设置：道路必须和茶行布置密切配合，相互协调，要考虑到茶园成片，茶行排列整齐，并起到划片、划块的作用。坡度较大的茶园，可按具体地形选择坡度较平缓的地方设立“之”字形道路，以减少水土冲刷。500亩以上的茶园，要设立干道、支道和园道，100~200亩的茶园，只设立支道和园道就行。支道宽3~4米，通行人力车和手扶拖拉机；园道宽

1.5米，便于人行。

2. 排灌系统的设置：

建立排灌系统，目的是排除积水，防止冲刷，利于蓄水和灌溉。排灌系统要和道路相联系，支道两旁开挖水沟，园道可在靠茶园一侧开挖排水沟。根据水往低处流的原理，主要设置横水沟、纵水沟、隔离沟和蓄水池等。做到路路相连，沟沟相通，小雨不出园，大雨保泥土。



图5 “之”字形道路

在规划设计时，对原有的水塘及树木，只要不妨碍茶园的的道路、排灌系统及茶行布置，都应尽量保留，因为树木能遮荫、防风，水塘可供喷灌、治虫、施肥等的用水。

3. 防护林带的设置：茶园防护林带可以调节小气候，冬季阻挡寒风袭击，夏季增加空气湿度，减少阳光直射，以利提高茶叶品质。林带要种植在分水岭和道路两侧吃风口，根据土地条件种1~4行。大型茶园林带宽度10~20米，种4行或6行，中间2行种针叶树，两侧种阔叶树，落叶和常绿混栽。树种以经济价值较高、适宜当地生长的速生树为好，如杉木、黑松、乌桕、苦楝、泡桐、樟树等。种植时必须离开茶行10米左右，太近了会妨碍茶树根系的生长。

二、土地开垦

土地开垦以秋、冬季为好，可以避免和其他农活争劳力；

春、夏季雨水多，开垦起来会引起水土冲刷。开垦方法，以有利于水土保持为原则，根据地形条件而有所不同。开垦必须深耕，以促进土壤风化，改良底层土壤的理化性质。

（一）清理地面

在开垦前，地面上的柴草、树丛、乱石和坟墩等要清除干净。杂草过于茂盛，应先刈除堆沤或烧制焦泥灰，作为茶园的肥料；杂草不多的可在开垦时将它埋入土中，能提高土壤肥力。

地面清理后，如地形有高低，需要平整土地。平整时，不要将表土全部搬走，也不要将表土和底土翻乱，以免影响茶树生长。平整坟墩时，应将砖块拣净，除净石灰，并适当施些硫磺粉，调节土壤酸碱度，以利今后茶树生长。

（二）开垦

平地茶园开垦比较简单，如果是熟地，深耕1.5尺后，最好加挑生土，然后平整。缓坡地的开垦应由下而上，按横坡水平线进行。如果是荒地，要初垦1.5尺，复垦1尺，然后平整土地，才能种植。陡坡茶园必须掌握坡度在30度以下的开垦，超过30度的以种植用材林和薪炭林为好。各式梯园应力求等高，梯面宽度要服从等高。同一梯级可以等高不等宽，坡缓处稍宽，坡陡处稍窄，但最窄的梯面不能小于1.5米。

（三）修筑梯坎

陡坡茶园由于倾斜度大，开垦时应修筑梯坎，减少水土冲刷，使表土中的腐殖质和矿物质得以保存。现有的梯坎形式有“草皮坎”、“石坎”、“土坎”三种，梯面有宽幅、窄幅之

分。梯坎的修筑，要因地制宜，就地取材，当地有石头的可砌石坎，植被密而厚的可筑草皮坎，也可利用粘土筑土坎。注意节约利用土地，把肥沃的表土尽量保留在梯面，以利茶树生长。修筑梯坎可分三步：

1.测线：标出水沟、道路的位置后，就可测定梯级的等高线。测线要请有一定实践经验的人指导，根据地形，掌握成片省工的原则，一般以目测确定基线，按基线类推。地势、地形比较复杂的，可用两脚规，先在坡地上选择一个有代表性的地方作为基点，把两脚规的一只脚定在基点上，另一只脚横向斜坡，上下移动，直至重锤刚好在中间零度上，表示两脚的定点



图6 石坎茶园

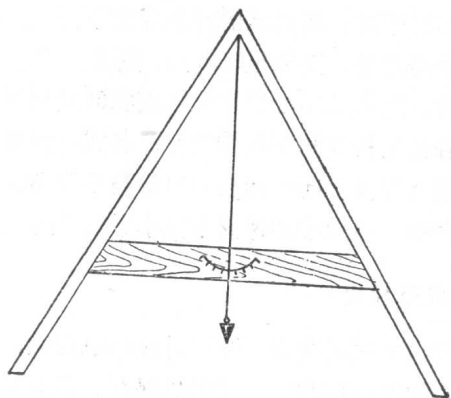


图7 两脚规