

农村多种经营实用技术丛书

何耀水 编著



茶树栽培 和茶叶采制

陕西科学技术出版社

农村多种经营实用技术丛书

茶树栽培和茶叶采制

何耀水 编著

陕西科学技术出版社

农村多种经营实用技术丛书

茶树栽培和茶叶采制

何耀水 编著

陕西科学技术出版社出版

(西安北大街131号)

陕西省新华书店发行 七二二六工厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 2.75 字数 54,000

1983年7月第1版 1983年7月第1次印刷

印数 1—5,500

统一书号: 16202·82 定价: 0.24元

《丛书》例言

大力开展多种经营，是农村走向繁荣富裕的必由之路。为了提高广大干部和群众开展多种经营的科学技术水平，促进多种经营的发展，由陕西省农业委员会，陕西省科学技术协会，陕西省人民政府多种经营领导小组办公室组成编辑领导小组，组织科研、教育、技术管理等单位的科学技术工作者，编写了这套《农村多种经营实用技术丛书》。

这套《丛书》是按照多种经营的项目和产品分册编写和出版的。为了使《丛书》具有科学知识性，经济实用性，技术先进性，除了简明的介绍必要的科学知识外，突出了实用技术，特别是整个生产过程中的培育技术要领和生产关键环节的要求，注意吸收了新的科学技术成就与群众的先进经验。

为了使《丛书》切合实际，达到使人“看得懂，用得上”的要求，参予编写工作的同志，在编前和编写过程中，作了许多实地考察和调查研究，并征求了有关专家、干部和群众的意见，进行了认真的编写和修改工作。这对于保证和提高这套《丛书》的质量起了积极的作用。

由于时间仓促，《丛书》中的缺点和错误在所难免，希望广大读者批评指正。

《农村多种经营实用技术丛书》编辑领导小组

一九八二年十一月

目 录

| | |
|-------------------------|-------|
| 一、概 述 | (1) |
| (一) 大力发展茶叶生产..... | (1) |
| (二) 我国和我省茶叶生产概况..... | (3) |
| 二、茶树的特征和特性 | (6) |
| (一) 根 系..... | (6) |
| (二) 茎 枝..... | (7) |
| (三) 芽 叶..... | (8) |
| (四) 花 果..... | (9) |
| 三、那些地方适宜种茶 | (12) |
| (一) 气 候..... | (12) |
| (二) 土 壤..... | (13) |
| (三) 地 形..... | (14) |
| 四、怎样开辟新茶园 | (15) |
| (一) 全面规划, 合理布局..... | (15) |
| (二) 茶园的开垦..... | (17) |
| (三) 选用良种..... | (19) |
| (四) 种植方法..... | (26) |
| 五、怎样管好茶园 | (28) |
| (一) 幼龄茶园的管理..... | (28) |
| (二) 成年茶园的管理..... | (34) |
| (三) 茶树病虫害防治..... | (42) |

| | |
|-------------------------|------|
| 六、怎样改造低产茶园 | (56) |
| (一) 改造树冠..... | (56) |
| (二) 土壤改良..... | (59) |
| (三) 补植缺株..... | (60) |
| 七、怎样采摘茶叶 | (61) |
| (一) 采摘标准..... | (62) |
| (二) 采摘时期..... | (64) |
| (三) 手工采摘方法..... | (65) |
| 八、茶叶初制 | (67) |
| (一) 鲜叶的贮运和管理..... | (67) |
| (二) 初制方法..... | (68) |
| (三) 紫阳毛尖茶的制法..... | (77) |

一、概 述

(一) 大力发展茶叶生产

茶叶是人们生活中普遍需要的饮料。

茶叶既有一定的营养价值，又有药用效能，经常饮茶，有益于人体健康。我国很多古书中记载有饮茶的好处。如《神农食经》上有“茶茗久服，令人有力悦志”；东汉时名医华佗在《食论》中说“苦茶久食益意思”；唐代陆羽《茶经》中有“茶之为用，味至寒，为饮最宜。精行俭德之人，若热渴、凝闷、脑疼、目涩、四肢烦、百节不舒，聊四五啜与醍醐、甘露抗衡也。”明代顾元庆在《茶谱》一书中总结“茶效”说：“人饮真茶能止渴、消食、除痰、少睡、利水道、明目、益思、除烦、去腻、人固不可一日无茶。”

随着生物化学的发展，茶叶中各种成分对人体的生理作用，已得到科学的解释。

茶叶中的咖啡碱和芳香物质等能刺激中枢神经，促进血液循环，振奋精神，消除疲劳。同时，能缓和肠胃肌肉紧张，保护肠胃粘膜，溶解脂肪，帮助消化，还能增进肾功能，利尿排毒。

多酚类能凝固蛋白质，抑制病原菌的生长发育，对痢疾、胃肠炎等都有一定的疗效。

儿茶素具有维生素 P 的作用，可以防止血液及肝脏内胆固醇和中性脂肪的积累，有增加血管壁弹性和韧性，预防动脉硬化，增强心肌活动和降低血压等功效。儿茶素又能增加人体对气压的耐受能力，在高原低气压缺氧的情况下，饮茶可以缓解憋气、哮喘等症象。儿茶素的浓缩物还可以抑制人体对镭放射能的吸收，解决辐射对人体的伤害。

茶叶中还含有维生素 B₁、B₂ 和维生素 C 等。尤其绿茶中有较多的维生素 C，对于防治坏血病有较好的效果。茶叶中的氟化物能预防龋齿。

由于饮茶对人体健康有这么多的好处，所以随着人民生活水平的提高，饮茶的人越来越多，需要量越来越大。

我省茶叶畅销西北各地，并因味浓，耐冲泡，享有很高的声誉。随着边疆工农（牧）业大发展，兄弟民族的生活水平大大提高，支援边疆建设的人员逐渐增多，就需要供应更多更好的茶叶，以满足边疆人民生活上的需要，由此可见，发展茶叶生产，是社会主义建设，提高广大人民的物质生活，加强民族团结，巩固国防的需要，也是我省茶区人民义不容辞的职责。

由于生产茶叶具有这么多的好处，建国以来，党和国家十分重视茶叶生产，号召宜茶地区人民认真贯彻落实各项方针政策，充分调动各方面的生产积极性，提倡科学种茶，努力提高单位面积产量，迅速地把茶叶生产搞上去，为国需民用生产更多更好的茶叶。

(二) 我国和我省茶叶生产概况

我国是世界茶树的原产地，是最早利用和生产茶叶的国家，据《神农本草经》记载，早在公元前 2737—2697 年就有“神农尝百草，日遇七十二毒，得茶而解之”的传说。到了西周初期，巴蜀已发现园庭中有人栽培茶树，茶树由野生转变为人工栽培已有 3,000 多年的历史了。在公元前 173~59 年的西汉时代，四川已经出现茶叶市场。

茶树在国内的传播，首先从四川传入陕西南部、甘肃和江南南部等地。秦、汉时期统一中国后，又受了佛教的影响，饮茶的风气在长江以南各省也逐渐普及起来了，到了公元 760~780 年，陆羽搜集了有关茶叶的知识，撰写成世界上第一部茶叶专著——《茶经》，传播茶叶知识，推动了茶叶生产的发展。公元 805 年，日本高僧最澄禅师首先将中国茶种和《茶经》传入日本，开创了外国种茶的先例。从此，世界约有 50 个国家先后直接或间接由我国引种，发展茶叶生产。茶叶遂成为世界三大饮料（咖啡、茶叶、可可）之一。

现在，全国有浙江、湖南、安徽、四川、台湾、云南、福建、湖北、广东、江西、贵州、广西、江苏、陕西、河南、山东等 16 个省（区）的 900 多个县产茶。此外甘肃省、西藏自治区也有少量生产。茶园面积、产量和销售量都有很大增长。以 1981 年与解放初期的 1950 年相比，全国（除台湾省外）茶园面积增加了三倍多，茶叶产量增加了五倍多，茶叶收购量增加了六倍多。重点茶区都建立了以社队茶场为

主体的茶叶生产基地。全国年产2~5万担的县有60多个，年产5万担以上的县有23个。另外，各地涌现出一批茶叶高产的县、社、队、场。全国亩产茶叶超百斤的县就有68个。同时，科学种茶，制茶和茶叶生产机械化的水平也有很大提高。

陕西是我国古老的茶区之一。据《尚书·顾命》中“王三宿、三祭、三论（古茶字）”的记载，当时周成王建都长安，祭祖用的茶叶有可能来自陕南。但从陆羽《茶经》问世以后，证实我省陕南的安康、汉中在唐代时期已是一个有名的茶叶产地了。茶叶的品质也很好，当时已被列入向朝廷纳贡的山货特产之一。

陕西茶叶的主产地是陕南。历史上曾以紫阳为中心，分布在紫阳、岚皋、安康、汉阴、石泉、平利、白河、旬阳、镇巴、西乡、南郑、勉县等地，以后逐渐扩大到城固、洋县、山阳、镇安、商南等地。六十年代，长安县内苑公社也已开始试种植茶树。现在，全省已有25个县种植茶树，茶园面积仅有37.8万亩。其中六十年代以前的老茶园有20%，六十年代种植的占10%，七十年代后期开辟的新茶园占70%。当前，茶园面积和茶叶产量最多的还是紫阳县，所以，人们习惯把我省生产的茶叶叫“紫阳茶”。

我省陕南地区幅员广阔，有种茶的辽阔土地。北有秦岭屏障，冬季寒风不易长驱直入，南有巴山和米仑山阻隔，茶林茂密，是良好的天然“水库”；中部有汉水横贯，支流如网。因此，形成了很多大大小小的宜茶小气候地域，为发展茶叶生产，创造了良好的自然条件。现在，既有大面积丰产的国营茶园，也有小块高额丰产的社队茶场。

陕西种茶历史悠久，资源丰富。茶区农民在长年累月的实践中，不仅积累了许多的经验，而且创造了丰富的资源。全省现有新老茶园 37.8 万亩，老茶园经过改造，即可得到“吹糠见米”之效；新茶园加强抚育管理，即将陆续投产。同时，还有抗逆性强，内质好的优良品种。我省“紫阳群体种”早在 1965 年，就被评为全国 21 个推广良种之一。用“紫阳种”制成的茶叶，不仅滋味醇和，香气清高，而且饮后有甘甜回味的感觉，深受广大群众的喜爱，畅销陕西、甘肃、宁夏、青海、新疆等省。该茶有效成分中的氨基酸含量比全国现行推广的优良品种福鼎白毫，鸠坑种、政和大白茶都高，所以是一种适制绿茶的好品种。只要采制得好，就能生产出更多的优质茶。

二、茶树的特征和特性

茶树的形态特征和生物学特性，按其根系、茎枝、芽叶、花果四个部分简述如下：

(一) 根 系

茶树是深根性植物。它的根系由主根、侧根、细根和须根组成。主根由种子的胚根发育而成，灌木型茶树主根一般深达1米左右。由主根发出的侧根、细根和须根向四周土层伸展，分布在距主根5~50厘米的土层中，形成网状根系。细根和须根很幼嫩，呈乳白色，质脆易断，多数集中分布在5~30厘米深的土壤耕作层中，吸收水分和养分，称为吸收根；主根和已木质化的侧根，主要是输送水分和养分，称为输导根。凡是吸收根密集而旺盛，输导根分布深而广的茶树，其地上部分生长发育良好。所以，在栽培技术上应适当地进行深耕，多施有机质肥料，改善土壤结构，增强土壤肥力，促进根系的分布范围。

茶树根系的生长活动和地上部分的生长活动是相互交替进行的，当地上部分生长活跃时期，根系的生长就缓慢或暂时停止；当地上部分生长缓慢或停止生长的时期，根系就生长活跃。我省大部分茶区的茶树根系活动，在一年内出现3次高峰，即3~4月，6~7月，9~11月。其中以9~11月

生长高峰比前两个都大，时期也比较长。根据这一特点，把中耕、施肥放在茶树根系生长高峰期内，就可以发挥最大的效益。

（二）茎 枝

茶树的茎枝一般分为主干、主枝、骨干枝和新梢。由于分枝性状不同，分为灌木、半乔木和乔木三种类型。我省茶树多为灌木型。灌木型茶树的分枝部位较低，也较稠密，多数是靠近根颈的部位生出的。而半乔木和乔木型茶树的主干都比灌木型明显，分枝都是从主干上生出的，着生的部位也比较高。

茶树的枝条是由营养芽发育而成的。初期未木质化的枝条称为新梢。新梢幼嫩柔软，着生茸毛，表皮呈青绿色；以后随着新梢逐渐木质化，表皮由青绿逐渐变成浅黄、浅棕、红棕和深灰色，枝条老熟时变成暗灰色。正常生长的茶树，凡枝条节间长的，着生的叶片大，这是优良品种的标志之一。

茶树在幼苗期有明显的主干，分枝较短，在植物分枝习性上叫做单轴分枝。树龄大的分枝增多，或因修剪和采摘的影响，抑制了主干的生长，增强了侧枝的生长，逐渐形成了假轴分枝的形态。由幼苗主干第一次分出来的侧枝，称为第一层分枝；再由第一次分枝上分生出来的侧枝，称为第二层分枝；其余类推。一般的两年生茶树，苗高40厘米左右，已有一层或二层分枝，三年生的茶树有三层分枝；八年生的，有8~9层分枝，这时分枝已基本固定，变化很小。但

是经过修剪或打顶的茶树，可达12~14层分枝，因而形成了宽阔的树冠。利用这种分枝习性，采取合理的修剪和采摘方法，就可以扩大树冠或发芽面，提高茶叶单位面积产量。如果不加修剪让其自然生长，茶树开花较早较多，每年只能发生2~3轮新梢。经过修剪和合理采摘的茶树，既能打破顶芽的生长优势，促进侧芽侧枝的萌发生长，又能抑制开花结果，减小养分消耗，所以一年能发生4~5轮新梢，从而增加了芽叶产量。

(三) 芽 叶

茶树的芽叶，是人们栽培茶树收获茶叶的对象，也是茶树本身利用阳光和二氧化碳进行光合作用，制造有机养分的场所；另外，它还与树型的构成紧密相关。因此，对于芽叶的生长发育，在栽培技术上应当特别注意。

茶树的芽有叶芽和花芽两种。叶芽又称营养芽，形态细长，前端微尖，背面密生茸毛；花芽粗短呈微圆形。叶芽依其生长部位不同，又可分为顶芽、腋芽和不定芽。顶芽生长在枝条的顶端，粗大而生活能力强。腋芽长在叶腋间，生长活动比顶芽迟缓，形成新梢的时间比顶芽迟3~7天。不定芽生在枝条节间和根颈等处，当枝条被重修剪或台刈后，不定芽就能萌发伸展成新枝。

茶树芽叶的肥瘦，与品种、气候、土壤和肥培管理技术等有关。在气候温暖湿润和土壤肥沃的条件下，芽叶较大；反之则短小。大叶种的芽比中小叶种的大，茸毛也较多。

茶树上的叶子有新叶和老叶之分。新生嫩芽伸展成嫩叶，嫩叶背面多茸毛，长成定型的叶片，背面的茸毛脱落，逐渐由嫩变老。叶色也逐渐由浅黄、浅绿而变成深绿，叶组织也变得粗老，即成老叶。

老叶的形成、大小，因品种、生长环境和栽培条件不同而有差异。叶形有椭圆形、长椭圆形、卵形、倒卵形、披针形，倒披针形等。叶色有绿、深绿、淡绿、黄绿、灰绿等。叶面积的计算方法是：叶长 \times 叶宽 $\times 0.7$ 。叶面积平均在10平方厘米以下的为小叶种，在10~20平方厘米的为中叶种，在20平方厘米以上的为大叶种。叶脉为羽状网脉，主脉明显，侧脉从主脉分出，伸长到叶片边缘三分之二处，即弯向前一侧脉并相联络，主脉和侧脉又分出细脉互相联结成网状，这是茶叶与其它植物不相同的特征之一。叶面有的平坦、有的隆起。叶面隆起的叶肉生长旺盛，叶质柔软，品质较好。叶缘有锯齿，随着叶片逐渐由嫩变老而越来越明显。自然生长的叶片，从嫩芽伸展成叶片，大约生长13~14个月就会自然脱落。

茶树芽叶伸育的顺序是：芽体膨胀 \rightarrow 鳞片展开 \rightarrow 鱼叶展开 \rightarrow 真叶展开……直到驻芽形成。只伸展2~3叶即成驻芽的，称为对夹叶。

(四) 花 果

茶树的花为两性花，由花芽发育而成。花芽的形态与叶芽不同。叶芽细长，前端微尖，花芽粗短而呈微圆形。茶树的花着生于生长枝的叶腋间，没有专门的结果枝。每个叶腋

间叶芽的两侧，通常有两个花芽；有的花柄伸长后，在花柄的鳞片处又可生出花芽。所以在叶腋间往往也有3~5朵成簇的花。茶花一般为白色，花的大小不一。开花的柱头上能分泌白色的粘液，经昆虫把花粉传到雌蕊的柱头上，雌蕊在卵细胞受精后发育成果实。

果实为蒴果，外壳光滑，有3—4室，每室有种子一粒。果壳未成熟时为绿色，成熟后为棕绿色或棕褐色。成熟后果皮裂开，种子自行脱落。种子的形状，一果一粒种子的多为球形，一果多粒种子的呈扁圆形。种子分外种皮、内种皮和种胚三部分。外种皮叫种壳，未成熟时呈黄褐色，成熟后为黑褐色并略带光泽。内种皮较薄，呈赤褐色，分布有网状种脉，在种子发育过程中，用以运送营养物质。种胚由胚芽、胚茎、胚根和子叶四部分组成。胚芽是枝叶的原始体，胚根是根的原始体，胚茎连接胚芽和胚根，发育成茶树的主干。种子无胚乳，只具有两片肥厚的子叶，贮藏养分，供应发芽及幼苗生长需要。种子的大小及重量，因品种而异，大叶形品种的种子较大，一般每斤300~400粒；小叶种的种子较小，一般每斤500粒左右。但在同一品种中，种子愈大，发芽率和幼苗生活力也愈强。

茶树一般生长三、四年时便开花结果。有些地方因地瘦苗弱，也有一、二年生就开始开花的。但是，也有南方的大叶种，初引种到日照较长的北方，由于不能满足其发育条件，而延迟其开花期，甚至不能开花结果。茶树每年开花时期一般在10月份前后，结果时期在次年3~4月开始，5月间形成蒴果，10月上、中旬种子成熟。这样，从花芽分化开始到种子成熟为止，需要1年零3~4个月时间。所以，

17

在一个周期内，既有花芽分化、花蕾出现和开花受精的过程，又有上年的果实发育成熟的过程，同时进行着花与果发育的两个过程，这种现象俗称“带子怀胎”。

总之，茶树的各个器官，在植物生理上都发挥着各自特有的功能。根系在土壤中吸收水分和溶解于水分中的养分。叶子在空气中利用阳光和二氧化碳进行光合作用，制造有机养分。茎部连接根和叶，担负水分和养分的运输任务。这些器官的机能虽然不同，但都和植物的营养有关，所以都属于营养器官。花果和种子与植物生殖后代有关，所以属于生殖器官。人们常把茶树生长、长茎、分枝、萌发芽叶叫做营养生长，把茶树的花芽分化、开花、结果叫做生殖生长。营养器官和生殖器官都是茶树有机体不可分割的组成部分，是相互协调，相互影响的。在通常情况下，一方生长旺盛，另一方就会因缺乏养分供应而受到抑制。因此，除了留种茶园，在栽培技术上要尽量抑制茶树的生殖生长，促进茶树的营养生长，以便获得高产优质的制茶原料—鲜叶。