

农业技术
训练教材

NONG YE
JISHU
XUN LIAN
JIAOCAI



湖南农学院编

茶树栽培与茶叶制造

湖南科学技术出版社

农 业

技 术

训 练

教 材

茶树栽培与茶叶制造

湖南科学技术出版社

茶树栽培与茶叶制造

(农业技术训练教材)

湖南农学院编

责任编辑：萧 燃

*

湖南科学技术出版社出版

(长沙市展览馆路14号)

湖南省新华书店发行

湖南省新华印刷二厂排版 郴州地区印刷厂印刷

*

1980年12月第1版 1982年10月第3次印刷

开本：787×1092毫米 1/32 印张：5.5 插页：1 字数：122,000

印数：31,801—37,100

统一书号：16204·38 定价：0.49元

前 言

我省计划在三、五年内把全省农业系统的各级各类干部普遍地培训一次,让干部比较系统地学习一下现代农业基本知识,以便在农业现代化事业中发挥更大的作用。为了这个目的,我们请湖南农学院、湖南省水产科学研究所、湖南省蚕桑科学研究所共同编写了《农业技术训练教材》,全套十三册,书名如下:

- 1.《农业基础知识》
- 2.《土壤肥料》
- 3.《作物育种及良种繁育》
- 4.《作物栽培》(第一分册 水稻及耕作制度)
- 5.《作物栽培》(第二分册 棉花)
- 6.《作物栽培》(第三分册 小麦、玉米、薯类)
- 7.《作物栽培》(第四分册 油菜、大豆)
- 8.《果树栽培》
- 9.《茶树栽培与茶叶制造》
- 10.《植物保护》
- 11.《畜牧兽医》
- 12.《养鱼》
- 13.《蚕桑》

这套教材结合我省农业生产实际,比较系统地介绍了农业科学的基础理论、基本知识,还介绍了国内外先进的农业技术;文字通俗易懂,适合具有初中文化程度却没有受过农业专业教

育的各级行政领导、管理干部、社队干部和农民技术员，作为半年左右的农业技术训练教材，也可作为农业技术学校、农业中学、业余中学的农业基础课的课本和农村知识青年的自学读物。

由于各地情况不同，训练时间有长有短，使用本套教材时要因地制宜，突出重点，也可根据本地情况，编写一些补充教材。

湖南省农业厅

一九八〇年七月

目 录

第一章 绪论	(1)
一、茶叶生产在国民经济中的地位.....	(1)
二、我国茶树栽培及制茶技术的发展.....	(3)
三、祖国丰富多彩的茶叶.....	(4)
四、湖南茶叶产销简史和现状.....	(5)
第二章 茶树的形态特征和生态特性	(7)
第一节 茶树的形态.....	(7)
第二节 茶树的生长发育.....	(17)
第三节 茶树与环境条件的关系.....	(20)
第三章 茶树良种选育与繁殖	(23)
第一节 湖南茶树品种资源.....	(23)
第二节 茶树良种选育.....	(26)
第三节 茶树良种繁育.....	(30)
第四章 新茶园的建立	(36)
第一节 全面规划.....	(36)
第二节 园地垦辟.....	(42)
第三节 茶树种植.....	(45)
第五章 茶园管理	(50)
第一节 茶园耕锄.....	(50)
第二节 茶园施肥.....	(52)
第三节 茶园水分管理.....	(57)
第四节 茶树修剪.....	(59)

第五节	改造低产园	(64)
第六章	茶叶采摘	(66)
第一节	茶叶采摘与茶树生育的关系	(66)
第二节	实现合理采摘的途径	(67)
第三节	我省不同茶类的采摘方法	(71)
第四节	机械采茶和茶叶采摘管理	(73)
第七章	茶树病虫害防治	(75)
第一节	我省主要茶树害虫及防治	(75)
第二节	我省主要茶树病害及防治	(85)
第三节	茶树病虫害综合防治措施	(90)
第四节	茶园中合理使用化学农药	(92)
第八章	鲜叶	(97)
第一节	鲜叶的成分	(97)
第二节	鲜叶的质量	(104)
第三节	鲜叶的管理	(105)
第九章	红茶制造	(109)
第一节	红条茶的初制	(109)
第二节	红碎茶的制造	(119)
第十章	绿茶制造	(130)
第一节	绿茶初制	(130)
第二节	毛茶贮运	(138)
第十一章	其他茶制造	(141)
第一节	黑茶初制	(141)
第二节	花茶窰制	(144)
第十二章	湖南几种名茶的制造	(152)
一、	君山银针	(152)
二、	安化松针	(154)

三、高桥银峰·····	(156)
四、沱山毛尖·····	(157)
五、北港毛尖·····	(158)
六、古丈毛尖·····	(159)
第十三章 茶叶审评 ·····	(161)
第一节 茶叶审评的重要性·····	(161)
第二节 毛茶审评·····	(161)
第三节 红碎茶审评·····	(166)

第一章 绪 论

茶是农业生产中的一个组成部分，是世界上三大无酒精饮料（茶叶、咖啡、可可）中的一种，是国内外人们普遍爱好的日常饮料，是我国传统的一项大宗出口商品，是农副产品中价值高、销路广的物资。因此，发展茶叶生产在“四化”建设中有广阔的前景。

一、茶叶生产在国民经济中的地位

（一）是满足人民群众生活的需要：我国是茶树的原产地，是世界上最早饮茶的国家，据史书出现茶的字源已有三千多年的历史，从汉代开始饮茶到今天，也有两千多年的历史了。

在日常生活中，茶叶之所以成为我国各族人民开门七件事之一，除了人们的习惯以外，主要是由于茶叶中含有许多有益人体健康的成分，对人体生理功能有一定的作用。在我国古籍中就有很多这方面的记述。如东汉时我国名医华佗所著的《食论》一书中说：“苦茶久食，益意思”，就是说，经常饮茶，有利于思考。明代顾元庆所著的《茶谱》一书，就茶叶对人体的作用叙述得更为全面，书中说：“人饮真茶，能止渴，消食除痰，少睡利尿，明目益思，除烦去腻，人固不可一日无茶。”以上说明，我国人民很早以前，在长期的生产和生活中，就了解到茶叶的功用。随着现代科学的发展，对饮茶的作用，得到了进一步的

证实和阐明：茶叶含有多种具有药理功效和营养价值的化学成分，如多酚类、咖啡碱、氨基酸、维生素、蛋白质、糖类和芳香物质等。所以，茶叶对人体生理功能的作用是多方面的，概括起来有：防暑解渴、提神解倦、帮助消化、利尿解毒、杀菌消炎、防止牙龋、消除口臭、防治坏血病、减轻辐射伤害、增强血管弹性等作用。

饮茶固然对人体健康有很多补益，但若饮用过量或饮用不适时，也有不良的作用。如在临睡前喝浓茶，对没有饮茶习惯的人来说，常会引起失眠；早晨空腹喝浓茶，则冲淡胃液，降低胃酸的功能，妨碍消化。

(二) 有利于巩固集体经济，增加社员收入；茶树生长适应性强，茶叶产量稳定，具有较大的经济价值，许多省(区)都把茶叶作为多种经营的重要组成部分。以我省而言，全省103个县(市)，几乎县县都产茶叶。如桃江县人民充分利用丘陵荒地资源，通过十年的艰苦奋斗，茶园面积从1965年前的4,600亩，产茶3,800担的基础上，发展到16万多亩，年产茶10万多担，成为我省高速度发展茶叶生产的先进县，仅从1972—1978年的7年内，就为国家提供商品茶34.83万担，为农业提供资金2,100多万元，1979年较1978年又增加产值223万元。

长沙县茶业人民公社，是一个只有642户、2,620人、2,608亩耕地、2,526亩茶园的小社。从1964年建社以来，以茶为主，茶、粮、猪齐发展，取得显著成绩。茶叶生产由1964年的208担增加到1979年的3,030担，增长13.5倍，产值由1.65万元增加到77万元；粮食、牲猪也有较大的发展，1979年全社农、副、工业总产值达199.6万元，每人平均750多元，初步改变了过去贫穷落后的面貌，对巩固壮大集体经济起了很大的作用。

(三) 有利于扩大对外贸易，为国家积累资金；茶叶是我国

一项主要的经济作物，也是一项重要的传统出口商品。由于国际贸易不断扩大，茶叶出口需要量愈来愈大，我国茶叶现已销售到五大洲，94个国家和地区。

近年来，茶叶输出为全国总产量的五分之二左右，比1950年增加7倍多。我省出口的红碎茶，几乎占全国出口红碎茶的一半，居于举足轻重的地位；我省出口的炒青绿茶亦与日俱增。由于质量提高，适销茶增加，扩大了出口，1979年我省外贸收购茶叶，完成年计划的115%。我们深信，今后随着茶叶生产的迅速发展，必将有更多的茶叶供应出口，换取更多的外汇，为“四化”建设积累资金。

二、我国茶树栽培及制茶技术的发展

我国茶叶生产历史悠久，西汉时代(公元前173—49年)已开始种茶，历史上最早的四川茶树栽培、制茶技术及饮用方法，随着农业生产的发展和人民生活的需要，就开始向当时的经济、政治、文化中心陕西、河南等地传播。从晋到南北朝(公元263—400年)饮茶之风在长江以南各省逐渐普遍，因而长江中下流域栽茶事业也就逐渐扩大，从三国到南北朝，由于佛教兴起，寺僧和士大夫之流饮茶较为普遍，故多数名山寺院的近傍山谷间已有种茶。唐宋时代，茶叶已成为日常不可缺少的物品，有“土人以茶为业，隙地皆种茶”的记载。对于茶树性状的认识、形态的描述、品种的分类、繁殖的方法均有不少记载。在茶叶采摘中有“采茶不必太细，细则芽初萌，而味欠足；不必太青，青则茶已老，而味欠嫩；须至谷雨前后，觅成带茶，微绿色而团且厚者为上。”这些前人经验，至今仍具有一定实际意义。

制茶技术是随着饮茶消费的需要而发展的，自唐代就采用

蒸青方法制造绿茶。到了宋代饮茶习惯和制造贡茶更盛，在今福建建瓯还专设官厂制造贡茶，当时品种花色不断革新，制造方法也有改进。明代由蒸气杀青改为普及锅炒杀青，不仅发挥了茶叶的色香味，而且制法简易省工，是制茶技术上的一大改革。十七世纪中叶前后又发明了红茶制法，开始发源于福建，而湖南生产红茶始于平江，安化于咸丰八年(1858年)开始改制红茶；其他如乌龙茶系雍正(1722—1735)年间由福建安溪创制。十六世纪中叶以后，湖南就有黑毛茶，至于黄茶、白茶均渊源我国。

总之，由于我国劳动人民的不断实践，使栽茶、制茶技术不断革新，积累了丰富的经验，为茶叶生产这门科学奠定了基础。

三、祖国丰富多彩的茶叶

在长期的生产实践中，我国劳动人民创造出各种不同的制茶方法，制成各种各样的茶叶，使我国成为世界上茶类最完备、品种花色最丰富的产茶国家。

自从陆羽《茶经》问世以后，茶叶著作相继出现：有的记述茶叶的历史，有的研究茶树栽培和茶叶制造技术，有的讨论茶叶的性质和效用，有的阐述饮茶和品茶的经验。作品的形式：有的是诗歌，有的是笔记，有的是散文，形形色色，无所不有。现将我国茶叶的品种花色，按茶类作一简略介绍：

(一) 绿茶类：安徽有黄山毛峰、六安瓜片、太平猴魁、徽州大方、涌溪火青、舒城兰花茶等；浙江有西湖龙井、杭州旗枪、泉岗辉白、华顶云雾、天目青顶、雁荡毛峰等；江苏有洞庭碧螺春、南京雨花茶等；江西有庐山云雾、茗眉奇峰等；湖南

有高桥银峰、安化松针、韶山韶峰、君山毛尖、古丈毛尖、江华毛尖、东湖银毫等；湖北有恩施玉露、龟山云雾等；广西有凌云白毛尖、桂平西山茶等；贵州有贵定云雾、都匀毛尖等；四川有蒙顶甘露、峨眉峨眉蕊等；云南有苍山雪绿、宜良十里香等；河南有信阳毛尖；陕西有紫阳毛尖；广东有兴宁嫩芽等。而大宗出口绿茶，安徽有“屯绿”、浙江有“杭绿”、湖南有“湘绿”等。

(二) 黄茶类：湖南有君山银针、北港毛尖、沅山毛尖等；四川有蒙顶黄芽、浙江有平阳黄汤、湖北有远安鹿苑、安徽有霍山黄芽等。

(三) 白茶类：福建有福鼎银针、政和银针、建阳白牡丹等。

(四) 青茶类：福建有铁观音、大红袍、武夷岩茶等；广东有潮安凤凰单枞、凤凰水仙等；台湾有青心乌龙、大叶乌龙、青心大有等。

(五) 黑茶类：由毛茶加工成紧压茶，湖南有湘尖、花砧、黑砧、茯砧，四川有康砧、茯砧、金尖，湖北有老青砧，广西有六堡茶，云南有紧茶等。

(六) 红茶类：有小种红茶、工夫红茶、红碎茶、速溶红茶等。

总之，祖国茶叶，丰富多彩，形状多样，品质优异，深受国内外人民爱好。我们要继承祖国茶叶产制技术的宝贵遗产，增加品种花色，进一步提高质量，满足国内外市场需要。

四、湖南茶叶产销简史和现状

湖南是我国茶叶主要产区之一，茶叶生产历史悠久，有红

茶、绿茶、黑茶和黄茶四大类。全省现有茶树种植面积 250 万亩，居全国第一位，1979 年产量 114 万多担，比 1949 年 19.5 万担增长将近 5 倍。出现了持续稳步前进的局面。

解放三十年来，全省累计生产各类毛茶 1,500 多万担，投放金额 9 亿多元，向国家纳税积累资金 3 亿多元。现在，茶叶生产在我省农业经济中占有重要的地位，其产值产量仅次于棉花，是我省一项大宗经济作物，也是山区、丘陵地区经济作物的骨干品种。

近几年来，茶叶产量和质量有着很大的增加和提高，涌现出一批低产变高产，高产更高产，质量大提高的先进典型。如涟源县平均亩产超过 100 斤。在全省范围内还出现有亩产 300 斤的茶场，亩产 600 斤、700 斤的茶园，还有超过 1,000 斤高产试验茶园。事实证明，茶叶生产的潜力很大，这些单位的经验，指出了进一步提高单产的途径。1979 年茶叶产品质量进一步得到提高，如高、中档红碎茶由 1978 年的 42.2% 上升到 55.4%；红、绿毛茶的级内茶分别由 1978 年的 71.7%、55.3% 上升到 81.7% 和 85.4%；黑毛茶和老青茶品质亦有着相应的提高。所有这些显示了我省茶叶生产的大好形势和广阔的前景。

但是，也应该看到我省的茶叶生产，各地发展是不平衡的，与国内外相比，还有一定差距，主要表现：品种混杂，管理落后；茶叶产值低，商品茶平均价格不高，在经营管理上也存在一些不相适应的现象。根据上述情况，今后我省的茶叶生产仍然应从提高单产、增加总产和改进品质上下工夫。要按照自然规律和经济规律办事，认真总结经验，老区在巩固提高现有面积，新区因地制宜适当发展的基础上采取措施，为迅速提高我省茶叶质量作出贡献。

第二章 茶树的形态特征 和生态特性

茶树属于高等植物的胚胎植物门、种子植物亚门，被子植物纲、双子叶植物亚纲，山茶目、山茶科、茶属、茶种。

茶树在长期自然条件影响下，在系统发育的过程中形成了一定的形态特征和生态特性。

茶树具有根、茎、叶、花、果实和种子，这些部分都叫做器官。根吸收水分和养料，由茎输送到叶，叶利用水分、二氧化碳为原料进行光合作用，制造有机物质，然后再由茎输送到茶树体的各个部分去，以供给本身所需营养。这些以营养为主要功能的根、茎、叶称为营养器官。而花、果实、种子主司生殖功能，担负繁殖后代的任务，称为生殖器官。

第一节 茶树的形态

茶树形态的主要组成部分包括茎、根、芽、叶、花、果，现分述如下：

一、茎

茶树的茎，根据形态和作用可分为主干、主轴、骨干枝、细枝。

主干和主轴：由种子的上胚轴伸长而成，是茶树的主要茎干，以最下一层分枝为起点，分枝以下的部分称主干，分枝以

上的部分称主轴。主干和主轴明显与否是区别茶树类型的重要依据之一，茶树分枝分一级侧枝、二级侧枝、三级侧枝……。一级侧枝系主干上长出的枝条；二级侧枝系一级侧枝上长出的枝条；依此类推分三级、四级……。

根据分枝的作用，有骨干枝，即构成树冠骨架的粗壮枝条。以及细枝，即着生在各级枝条上的细小枝条。如图2—1。

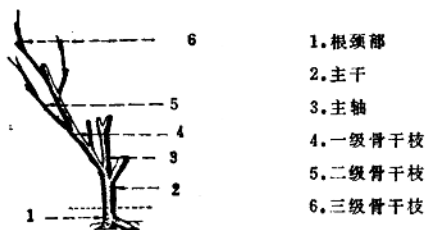


图2—1 茶树分枝名称

茶树因分枝性状不同，可以分为三种树型：

乔木型：主干高大，主轴明显，分枝离地面高，主干与侧枝容易区别。

半乔木型：植株中等高大，分枝离地面较近，主干较明显，主轴不够明显。

灌木型：分枝靠近地面或从根颈部发出，成丛生状态，主干和侧枝不易区别，如图2—2。

由于分枝角度大小不同，树冠形态可分为三种：

直立状：分枝角度小，枝条向上紧贴，近似直立的，如政和大白茶。

披张状：分枝角度大，枝条向四周披张伸长，如雪梨。

半披张状：分枝角度介于上述二者之间，成 $35-45^\circ$ 的角度，如湘波绿。

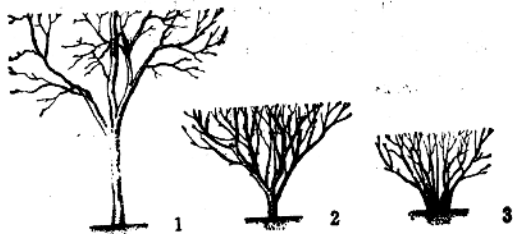


图2—2 茶树类型

1.乔木型 2.半乔木型 3.灌木型

灌木型和半披张状的茶树，往往具有较好的率产性和适应性，如图2—3。

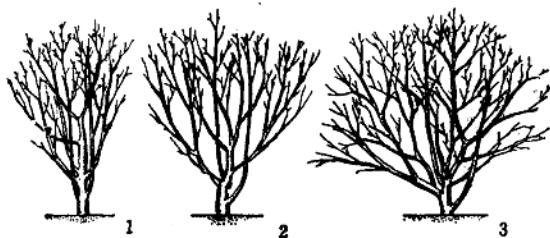


图2—3 茶树树冠形状

1.直立状 2.半披张状 3.披张状

茶树的分枝方式，在自然生长的状况下，从整株来看，分枝方式有两种，即单轴分枝方式与合轴分枝方式，树势衰老时则出现“鸡爪枝”的分枝方式。

单轴分枝方式：在幼苗期、幼年期，顶芽生长占优势，形成直立的主轴，侧枝不发达。

合轴分枝方式：茶树成龄以后，或经修剪、采摘，主轴渐次衰退，侧枝迅速发展，代替主轴，当侧枝生长一段时间或经