

全国高等农业院校试用教材

茶树栽培学

浙江农业大学主编

茶叶专业用

农业出版社

全国高等农业院校试用教材

茶 树 栽 培 学

浙江农业大学主编

茶 叶 专 业 用

农 业 出 版 社

405467

主 编：庄晚芳 浙江农业大学
副主编：莫 强 华南农学院
吕允福 西南农学院
编 者：王镇恒 段建真 安徽农学院
刘富知 王建国 湖南农学院
叶延庠 赖明志 福建农学院
潘根生 袁 飞 浙江农业大学

全国高等农业院校试用教材

茶 树 栽 培 学

浙江农业大学主编

农业出版社出版 新华书店北京发行所发行
农业出版社印刷厂印刷

787×1092毫米16开本 17.25印张 276千字
1979年9月第1版 1981年7月北京第3次印刷
印数 9,001—15,200册

统一书号 16144·1976 定价 1.80 元

编写说明

本教材除绪论外，共分十二章。第一、二章阐明我国茶叶生产发展简史和当前生产区域及现状；第三章着重茶树的生物学特性的描述，使学生能掌握茶树的基本特征特性；第四章到第十章主要分别论述栽培管理上的各项技术关键和理论，如繁殖、修剪、施肥、土壤、水分、耕作、保护和合理采摘等；第十一章论述茶叶高产优质综合因子的分析，概括上述各章的关系，加强学生分析能力；第十二章为茶叶生产基地建设，包括基地内茶园的开辟和改造的技术问题，俾茶叶生产基地早日实现现代化。

参加编写的有：庄晚芳、潘根生、袁飞编写绪论、第一章、第十章、第十一章；莫强编写第六章；吕允福编写第五章；王镇恒、段建真编写第二章、第三章、第八章；刘富知、王建国编写第七章、第十二章；叶延庠、赖明志编写第四章、第九章。

1978年9月间，在华南农学院召开审稿会议，除编写人员参加外，邀请有关茶叶专业的四川农学院、广西农学院、云南农业大学、安徽劳动大学、江苏苏州蚕桑专科学校各派一名教师参加，还特邀茶叶科研机构技术人员参加，安徽祁门茶叶研究所徐楚生、杭州茶叶试验场申屠傑、福建茶叶研究所林心炯、广东英德茶叶研究所李伟生等同志。在审稿过程中大家抱着对教学负责的精神，提出极为有益的意见和参考资料。此外，中国农业科学院茶叶研究所李联标同志、江苏宜兴林业科学研究所张志澄同志和中国科学院自然科学史研究所张秉伦同志，虽未到会，但亦积极提出书面意见，在此谨以致谢。对热情支持本书编写、修改和提供资料的有关单位和同志们表示感谢。

1978年12月

目 录

绪论	1
第一章 茶树栽培简史	5
第一节 茶树栽培史考	5
第二节 茶树传播及其栽培制度的演变	6
第三节 古代茶树栽培的宝贵经验	10
第四节 我国对世界发展茶叶的贡献	12
第五节 解放后我国茶叶生产的发展和成就	13
第二章 茶区分布及其栽培特点	17
第一节 我国茶区的划分	17
第二节 我国茶区的自然条件	18
第三节 我国主要产茶省生产概况及栽培特点	21
第四节 国外茶区概况	28
第三章 茶树的生物学特性	32
第一节 茶树在植物分类中的地位、变种、类型和品种	32
第二节 茶树良种在栽培上的应用	32
第三节 茶树主要形态和结构	33
第四节 茶树生育的基本规律	40
第五节 茶树生育与环境条件的关系	62
第四章 茶树的繁殖	78
第一节 繁殖的种类及其特点	78
第二节 种子繁殖	78
第三节 营养繁殖	89
第五章 茶树树冠培养与修剪	104
第一节 树冠培养的意义	104
第二节 高产优质树冠的构成	106
第三节 修剪的生理作用	109
第四节 修剪技术	112
第六章 茶树施肥	126
第一节 茶树营养特点	126
第二节 营养元素的生理作用	128
第三节 茶树对营养元素的吸收和运转	134
第四节 三要素在茶园中的使用	136
第五节 施肥原则和施肥技术	141

第七章 茶树水分管理	148
第一节 水分与茶树生育	148
第二节 茶园保水	150
第三节 茶园灌溉	155
第四节 茶园排水	167
第八章 茶园土壤耕作	170
第一节 合理耕作	170
第二节 茶园土壤耕作技术	171
第三节 茶园除草	180
第四节 合理间作	185
第五节 机械耕作	187
第九章 茶树保护	190
第一节 茶树旱害	190
第二节 茶树湿害	192
第三节 茶树病虫害	193
第四节 茶树冻害	195
第十章 茶叶采摘	203
第一节 合理采摘的意义	203
第二节 采摘过程中的一些相互关系	204
第三节 采摘标准	207
第四节 合理采茶的技术环节	211
第五节 手采与机采	219
第六节 鲜叶验收、分级和贮运	223
第十一章 茶树高产优质综合因子的分析	226
第一节 高产优质的基本概念	226
第二节 构成高产优质因子的分析	229
第三节 影响高产优质的栽培条件	235
第四节 实现高产优质的主要途径	241
第十二章 茶叶生产基地的建设	249
第一节 基地建设的意义和要求	249
第二节 基地建设的总体规划	250
第三节 新茶园开辟	255
第四节 现有茶园的巩固提高和改造	264
第五节 防护林与遮荫树的设置	268

绪 论

我国是茶树的原产地，人工栽培茶树有史稽考的也有三千多年的历史了。这种光荣历史遗产——茶叶，成为世界人民生活中共同爱好的饮料，我国被誉称为世界茶叶的祖国。

很早以前，我国劳动人民就利用茶叶为药料来治病，最先是利用野生茶树的叶子作为药料，逐渐形成为人民普遍喜爱的饮料，这是劳动人民长期经验的累积和认识的过程。在古代史籍和《本草》中记载了不少饮茶的好处：饮茶有益思、少卧、利尿、轻身、明目、止渴、消食、防病和治病的功能。经近代生物科学和医学的研究，充分证明了茶叶不但有药理作用，而且又有营养价值，对于增强人们身体健康有一定的作用。据分析，茶叶的化合物可达 400 多种，其中最主要而有药理作用的成分为咖啡碱，特别在嫩芽叶含量较多，它是一种血管扩张剂，能促进发汗，能刺激肾脏，而有强心利尿解毒作用，还有增进神经系统作用，能醒脑提神，恢复肌肉疲劳。其次茶叶中多酚类物质在嫩芽叶中含量也较多，它能增强微血管壁弹性，调节血管的渗透性，降低血压，杀菌消炎。医学上往往用为治痢疾、伤寒、霍乱、慢性肝炎、肾脏炎等病。所以我国民间常用茶叶与其它中药煎服治病。茶叶中的儿茶素能中和铯 90 等放射物质，可以解除辐射的伤害。

茶叶中含有可溶性蛋白质、氨基酸、碳水化合物和多种维生素，特别是绿茶中的维生素 C（抗坏血酸）、维生素 B₁、B₂、维生素 P，对人体的营养很有益处。此外，对人体健康较为有关的矿物质，如钾、镁、锰、铜、锌、铝、钠、钙、氟素等成分，在茶叶中含有一定的数量，可以补充我们人体对矿物质的需要。因此，近代生理生化对茶叶功效的研究，有所进展，引起了医药界的重视。

茶树不但利用芽叶制成各种茶类，而且可综合利用。现经初步研究，茶子（茶仁）中含油 32%，粗蛋白 11%，淀粉 24%，还有其他糖类、氨基酸和皂素等。可利用精炼食油，增加食油生产，可炼工业用油，可制农药、饲料等。有的可利用茶根或茶子掺与姜蜜糖，制成治疗气管炎的良药。所以茶树已经不是单一的叶用作物了，极有发展的前途。

茶树不但在我国南方各省传播，而且向国外传播。据史料载六世纪时饮茶之风传到日本，九世纪初日本便开始种茶。在十八、九世纪时，我国茶叶大量推广到欧、美各国，引起了世界人民的爱好，消费量不断增长，成为主要饮料之一。同时在亚洲的印度尼西亚、印度、斯里兰卡等国也都是种茶很多的国家，目前世界上已有 40 多个产茶国家。二十年来世界的茶叶产量约增一倍多。全世界茶叶生产和消费有极为明显的增长趋势。

茶叶是我国传统的出口商品，在国际市场上享有很高声誉。现我国茶叶销售世界各国已有 80 多个国家，特别第三世界的非洲国家，如摩洛哥、阿尔及利亚、塞内加尔、马里、

象牙海岸和阿富汗等，一向嗜好我国绿茶。欧洲、英国和澳大利亚现需要我国传统红茶，又需要新产品分级红茶“红碎茶”。这些都是每年扩大供应。又东南亚各国，华侨较多，喜爱饮用闽、粤、桂所产的乌龙茶、六堡茶和红茶。

茶叶生产在我国国民经济中占有重要地位。我国南方 10 多个省产茶，例如浙江省有 60 多县产茶，全省茶叶产值约占农业总产值的 2—3%，重点产茶社队，茶叶产值占农业总产值达 30% 左右，高的达 60—70%。又如湖南全省 100 多县产茶，主要产茶县茶叶所占的经济比重很大，安化县全县农业总产值茶叶约占 15—20%。

辽阔的祖国，处处有饮茶习惯，把茶叶作为日常不可少的生活物品，尤其是边疆兄弟民族对茶叶饮用更为重要，作为每天必不可少的食料。如蒙族同胞每日要喝奶茶四、五次之多。藏族同胞，每天要喝茶二、三十杯，一般茶内和以“糌巴”或调以酥油，称为“酥油茶”，或者加盐熬煎而饮，故家中熬茶之火日夜不息，茶壶放在炭火上，可随取随饮。

茶树栽培学是一门综合应用的专业课，是在基本理论和专业基础课为基础的指导下，阐明和研究茶树生物学的特征特性，应用于栽培技术上，从丰产优质的栽培技术，找出生物学的一般规律，指导茶叶生产；再从茶叶生产上所创造出高产优质的先进技术，运用理论探明其规律性；不断总结，不断归纳分析，提高研究水平，以推动茶叶生产进一步的发展。因此，学习茶树栽培学的目的，要按照“实践，认识，再实践，再认识”的原则，迅速使茶叶产量和质量跃居世界的前列，纳入农业现代化行列中去。

茶树栽培学的基本理论，扼要来说，一是茶树的生物学问题，二是茶树与外界条件的关系和互相作用的问题，三是外界条件综合影响和作用的问题。所有这些理论是来自实践。在茶树长期栽培过程中，人们认识了茶树一些生物学特性，运用了近代的科学基础知识，初步摸清了茶树生长发育的一般规律，这些规律性的知识，应用于栽培技术上，便成为茶树栽培生物学上的理论基础。

茶树与外界条件是统一体。它的生存、生活离不开外界条件，如气象、土壤、农化、修剪、采摘以及自然灾害等等都会影响它。我们利用了所有外界条件的科学知识，善于选择应用，改造、改善它的本性，不但使它生长发育相适应，进而提高它的本性，以达到栽培的目的和要求。

在运用外界条件的过程，必须充分了解各个条件之间的相互关系，条件对茶树生育影响的程度等。所以，茶树栽培不单是栽培技术问题，也是个理论问题。有了理论，使栽培技术不致盲从，不致成为“无源之水，无本之木”。

多年来，茶叶丰产经验总结证明，要有土层深厚，土质肥沃的土壤基础，在合理密植和良种的前提下，再加以合理施用适量的肥、水条件，注意自然灾害的防治，妥善地对茶树进行剪采，注意土壤管理，不断改善土壤理化性质，便可获得高产优质的茶叶。对农业“八字宪法”，在茶树栽培技术的运用上必须认真地贯彻执行。茶树适应环境条件有着广泛性，采收的经济年龄有着长期性，只要认真实行农业“八字宪法”，便可以使茶树达到高产优质和稳产的必然性。

茶树栽培学的具体内容共包括十二章。首先,把有光荣传统商品的茶叶历史及其演变,扼要地加以叙述,使我们能了解过去茶叶生产的一些宝贵经验,以及它对世界茶叶科学上的贡献。特别是解放后,在茶叶生产上所取得的成就和基本经验,说明了祖国社会主义制度的优越性。

其次,论述茶区的分布,使我们认识祖国茶区辽阔,自然条件的复杂性,应用辩证唯物主义方法来分析和认识不同茶区的自然特点,更好地利用茶树不同品种,采取不同的栽培、管理技术,以适应不同茶类对茶叶原料的要求。并且介绍国外茶区概况和科技成就。

第三,根据国内外现有的研究和实践资料,系统归纳,阐明茶树栽培的生物学基础。论证茶树原产地在我国的依据,茶树种变种、类型、品种及其在植物学上的分类、学名等基本概念,分析茶树外部形态特征,主要器官的生长发育和内部结构以及化学成分等,加强对茶树生物学问题的认识,摸清它与外界条件的关系,为茶叶科学研究,提高理论水平创造良好基础。

第四,在茶树栽培的生物学基础上,以农业“八字宪法”为依据,分别叙述茶树良种如何繁殖;介绍各种繁殖方法,突出扦插和种子繁殖两个方面。种是栽培的前提,如何加速繁殖,培植壮苗,栽培上应给予充分的注意。茶树应用一定方式种植后,如何使快速成园,提早采收,增加产量和收入,在栽培管理上一些主要的技术措施,应讲清讲透,可为建设现代化茶场,建设好茶叶基地而服务。

栽培管理技术大体上可分树冠管理和土壤管理两个方面,前者包括人为方法的剪采技术,培养和改造树冠,使达到高产的树型;再是对茶树自然灾害和病虫害的防治等。后者包括土壤耕作、施肥、灌溉等。茶树管理与土壤管理二者是相互作用,相互促进的。茶树管理的目的,主要是培养树冠,调节养料和水分的输送分配,促进新梢生长密而壮,多而重,以达高产优质的目的。土壤管理的目的是加强营养元素,促进土壤中微生物繁育,调节土壤三相状态,为土壤三相状态,为土壤不断累积肥力,为促进根系生育创造良好条件。

所有管理技术是有机联系的,是互相作用的,不能孤立片面的来说明问题。但在管理的技术上仍应保持有一定的系统性,要有重点、有主次、有年龄之分,有茶类的区别加以阐明,使学习中能互相渗透,更好地认识和掌握。同时还必须与基本理论课和专业基础课相互引证,达到理论与技术融合在一起,运用自如。总之,在管理技术上,应因地制宜,因树制宜,因茶制宜,不能始终停止在一个水平上。

栽茶主要目的是利用其芽叶,而对芽叶在什么情况下,什么因素所构成的;能达到单位面积上应有的高产、优质的指标是什么,应该采用那些技术措施,把以上所叙述的技术理论加以综合分析,更有利于先进技术的应用。这是第十一章对高产优质综合因子分析所要讲解的问题。

最后一章,一是茶叶生产基地建设,如何利用山坡荒地,开辟新茶园;在基地范围内已有的各式各样的茶园,如何进行改造、巩固和提高的问题,使基地建设能迅速达到现代化。因此,做好全面规划,统一安排,新旧兼顾,长短结合,工农联系,“五业”并举等必

须采用的各项技术措施。

茶树栽培学是一门应用学科，它的主要任务就是在于学好本门课基本内容的基础上，参加到当前和以后几年中实际而具体的生产斗争中去，为实现茶叶生产现代化而服务。更具体来说，必须善于学习，学好有关理论，掌握先进技术。

我国产茶地区辽阔，山地条件悬殊不一，必须依据不同的特点，做到总体规划，做到宜粮则粮，宜林则林，宜茶则茶，或宜于其他经济事业。在山坡上开辟茶园，应以治山改土为中心，实行山、水、田、林、路综合治理，使茶叶生产快速达到现代化。

建设茶叶基地现代化，对茶叶产量（尤其是单产）和质量应有一个比较先进的指标和规格。对栽培管理来说，应实行科学化，包括利用良种和以农业“八字宪法”为准则的先进技术等。对操作来说，尽量采用机械化，或者运输索道化等。从人为改造，培养树冠，加强新梢生长势，以适应机械，同时采茶机械应改造、适应山地茶树栽培的特点和制茶种类的不同条件。对改造基地环境条件来说，必须实行园林化，充分利用道路、场边、水边种树造林，绿化环境，改善小气候，减少湿害、减少热害等。我们要把茶叶基地建设成为现代化，任务是很艰巨的，经验还不足。我们要不断学习，不断总结经验，就一定能达到现代化的要求。

我国产茶历史悠久，栽培经验极为丰富，主要产茶省份都有一定的特殊栽培制度，如茶林间作，茶果间作，茶粮间作，茶胶间作以及名茶的栽培管理方法等，亟待我们积极进行调查研究的任务之一。再者近几年来各地开展的密植程度、密植方式，提早成园的研究，以及它们在实际中的效果，也应注意总结。

学习茶树栽培学除掌握书本上的知识外，还必须与生产实践相结合，认真调查研究，做好生产实习和一定的科学研究，才能更好地把书本知识学好，学活，举一反三，指导茶叶生产，为建设社会主义祖国贡献力量。

第一章 茶树栽培简史

本章着重叙述我国对茶树的利用、栽培和向国内外传播历史，对世界茶叶科技上的贡献。解放前茶树栽培制度的演变和发展，解放后茶叶生产的成就和经验等。

第一节 茶树栽培史考

在谈栽培史之前，应先了解我们祖先开始是怎样发现和利用茶树的。在《神农本草经》一书中曾经指出：“神农尝百草，日遇七十二毒，得茶而解之”。说是远在公元前2737—2697年神农皇帝所发现，并用为药料。这本《神农本草经》，是西汉时代有些儒生托名神农尝百草的神话，搜集了自古以来劳动人民所积累的药物（主要是草药）知识而编成的药物书籍。这无非是借神农之名，宣扬“茶”这种植物的功效而已。由此可见，上古劳动人民为了治病，采生的茶叶食之而治好病的事例。远在公元前1100年周公时代的学者编成一本《尔雅》（有说是战国时代作品，公元前475—221年）是当时包括许多动植物的一部字典，在公元277—322年，郭璞作了注释。尔雅释木篇中有：“檟·苦茶”，《诗经》中有“谁谓荼苦，其甘如飴”，“有女如荼”，“予所捋荼”等，指明当时的苦茶就是檟的一种植物。又注释：“树小如梔子，冬生，叶可煮羹饮，今呼早取为茶，晚取为茗，或曰薺，蜀人名之苦茶。”在这时期对茶的性质和利用的认识又前进了一步。以后陆羽《茶经》引了古书《晏子春秋》中齐景公时（公元前547—前490）有晏婴食“茗菜”的记载（有的写为苦菜、苔菜）。从公元前到唐代对茶的称呼有十多种之多：檟、訖、訖、茶、苦茶、菴、薺、茗、选、游冬、苦槩、瓜卢、皋芦、过罗、荳、茗菜、苦菜等。因物同而称呼不同，或因方言的不同，音韵转变，文字不同。但最常用的为：茶、茗、茗、薺、苦茶、檟等。因此，茶、茗两字之争论很多，有说茶是属于其他禾本科植物，不是茶树。经过长期的认识和考证，茶、茗均系茶树之称，已为中国人民所知道；自秦统一中国后，由于同文同字，至七世纪（中唐时期）时才统一了名称，以茶字代表茶树名称，或以茶树叶子制成品也称为茶。现世界称茶主要有两种：一为Cha，为檟、訖、薺音韵而转变的，一为Tea，为荳、茶、訖等音韵之转而来的。

茶的利用始作药料，系采自野生的茶树。唯用为饮料，可能是采自野生的，也可能采自栽培的。但何时开始作为饮料，史料极缺，只有公元前59年的王褒《僮约》一文，是一张对佣人的契约，其中曾提到“武阳买茶”“烹茶茶具”等工作内容。指明茶叶在那时已成为商品，客来请茶，要把烹茶饮茶的器具先准备好。可证当时饮茶之事已成为富豪贵族的家常了。

从茶的利用和方言来看，蜀的西南称茶为葭，云南称茶为茗等，无疑是产自我国西南少数民族集住的地区，故宋朝范成大有诗“蜀士茶称圣”之说。在《神农本草经》也提到：“益州川谷山陵道旁”的茶树，其叶可治病。又据东晋（317—420年）常璩于公元347年所写的《华阳国志·巴志》中说：周武王于公元前1066年联合当时居于四川、云南等地的“方国部落”共同伐纣之后，巴蜀所产之茶已列为贡品，并且有：“园有芳蒟、香茗”的记载。在川谷、山陵、道旁的茶树，属于野生的可能性较大，而在“园有香茗”，可能是属人为栽培的茶树了。《华阳国志》是汇集东晋以前的史籍编写的，其中有好几个地方谈到巴郡蜀郡山出名茶的记载：“什邡县，山出好茶”“南安（今的剑阁）、武阳（今的彭山）皆出名茶；为郡南中志也有平夷、永昌郡山出茶的记载。南中郡系四川西南郡和云南各地。山出名茶，还不能证明是人工栽培的，但如照“园有香茗”推想，那末在公元前一千多年已有人工栽培，茶树栽培史到现在当有三千多年的历史了。据《四川通志》“名山县之西十五里有蒙山，其山五顶，形如莲花五瓣，其中顶最高，名曰上清峰，至顶上略开一坪，直一丈二尺，横二丈余，即种“仙茶”之处。汉时甘露祖师姓吴名理真者手植，至今不长不灭，共八小株……”说明我国至少在公元前二百年左右已开始种茶了。

我国在汉时疆域广大，农事已开始发达，已能利用水力，尤其是造纸的发明推动了文化的发展。由于经济文化的发达，茶树的利用就更广泛了，不但作为药料，还作为蔬食的羹饮，烹煮品饮茶叶的方式方法也多样化起来。用茶越广，需要越多，野生的茶树已不可能满足，势必引起了人们注意栽培茶树，拾采茶子，或掘取野生茶苗，加以繁殖，种在寺院、园庭、山谷、坡地等处。正如唐刘禹锡诗：“此僧后檐茶数丛，春来映竹抽新茸。”因茶事的发展，就引起陶瓷器手工业的发展，进一步促进文化经济的发展。所以在晋以后，到了唐宋时代便有许多《图经》记录产茶的事。种茶地方也有不同的名称：茶山、茶坞、茶溪、茶坡、茶园、茶地、茶陵等。如唐皮日休的茶坞诗：“闲寻尧氏山，遂入深深坞，种蒨已成园，栽葭宁计亩”，杜牧题宜兴茶山诗：“山实东吴秀，茶称瑞草魁”，又宋代苏轼种茶诗：“松间底生茶，已与松俱瘦。移植百鹤岭，土软春雨后，弥旬得连阴，似许晚遂茂。”从中可看到，茶种在松树间，生长不好，移植于土壤肥沃的百鹤岭，连日阴雨十几天，便可恢复生长，而且很繁茂，说明在宋代栽茶技术已有了很大进步。

从茶的发现和利用，茶的方言称呼，栽茶史实和成为商品，供销外地等史实来看，茶的发源地无疑是在当时的巴郡、益州（即现川云贵）所管辖的山地。

第二节 茶树传播及其栽培制度的演变

各种植物在地球上的传播、蔓延和分布是有一定的规律，这规律是受着许多因素综合的影响，其中以植物特性和人类的文化、经济活动影响较为显著。茶树的传播也是符合这个规律的。

茶树在国内的传播，首先从四川传入陕西南部、甘肃和河南南部等地。因当时的政治

文化中心是在陕西、河南，为了供应统治阶级的需要，朝着政治中心地发展，可是受了自然条件的影响，不可能大量栽培。自秦、汉统一了中国之后，又受了佛教的影响，饮茶之风，在长江以南各省也逐渐普遍起来。长江中下游各省的栽茶事业也就逐渐扩大。据史载，茶树由四川传到长江中下游和淮河流域，当在公元300年前的事。战国末年，秦于公元前316年占据四川以后，司马错于公元前308年率领巴蜀人民十万去伐楚，秦才得到统一全国。西汉初年刘邦也是先据有四川，后利用四川的人力、物力去伐楚，最后统一全国。在这两代，四川人民向东移动，四川与长江中下游地区经济、文化的交流联系逐渐密切。四川栽茶技术和茶子传播便随着蜀众而扩展起来。陆羽《茶经》也曾提到，需要茶子要到南中郡去采取（南中现在云南曲靖）。

从三国到南北朝，历经三百多年的时间，由于佛教的兴起，提倡坐禅戒酒，在寺僧和士大夫之流饮茶较为普遍，但多数在名山寺院的近傍山谷间种茶，很少成片的茶山。吴主孙皓每宴群臣，皆令尽醉，韦曜饮酒不多，皓密赐茶茗以代酒。晋时谢安诣陆纳，纳无所供办，设茗果而已。追溯到三国吴主皓已经有1700多年了。隋统一后直到唐代，饮茶风气被普遍重视，并传到北方、西北和西藏各地。《封氏闻见记》：“开元时太山有僧大兴禅教……，从煮茶驱睡，致人人转相仿效，遂成风俗，……茶自江淮运来，名额甚多，堆积如山”可见隋唐以后茶叶生产有了较大发展，已成为农村中重要的一项副业了，焙制工场也渐次出现。据《太平广记》卷37引仙传拾遗提到民间茶园每年要雇用采工百余人之多。

“初，九陇（四川彭县）人张守珪，仙君山，有茶园，每岁召集采茶人力百余人，男女佣工者杂处。”一个茶园要雇用工人百余个，就全国范围来说，从事茶叶生产的人数就更为可观了。有的工人还要从外地招来的。如《太平广记》卷24记载：“唐天宝中（公元741—755年）有刘清真者，与其徒二十八人于寿州（现在的皖北）作茶，人致一驮为赁至陈留。被茶园主雇用的工人得到工资，除勉强维持最低生活外，还可易货带回河南去。因此在唐代（618—907年），江淮一带地区，由于产茶，促进了地方经济的起色。唐杜牧云：“得异色财物，不敢货于城市，唯有茶山可销受。”说明产茶地区有较好的市场。又张途祁门县新修阊门溪记也谈到：“……邑之编户籍五千四百余户，……邑山多而田少，……山且植茗，高下无遗土，千里之内，业于茶者，七八矣。……（咸通三年公元862年）。又元和志（806年）“贞元（785—804年）岁贡顾渚山紫荀茶役工二、三万余人，累月方毕”。一个茶山，采制茶工达二、三万余人，其规模之大可想而知。但这些茶园都为大地主所经营的。据史载唐末诗人陆龟蒙“置园顾渚山，岁取茶租”之说。还有专门进贡用的茶园，《吴兴记》“乌程（现吴兴县）西二十里有温山出御笋”。当时的江浙一带产茶已很盛行，多数为地主、官吏所操纵，借茶叶进贡为名，对人民进行残酷的剥削。

唐宋时代，茶叶已成为日常不可少的物品后，产地很广，据《茶经》记载，全国已有8个茶区，产茶省约达十几省份。到南宋时产茶已有66州，计242县（宋史食货志）。如宋代《天池记》（浙，莫干山等）有：“土人以茶为业，隙地皆种茶”等语。同时在名山、名寺的范围内，多为僧、道之徒或富豪官吏、地主等所控制，有较大面积的栽培，雇工管

理采制，制成名茶作为送客礼品，或专供帝王的贡品，故在唐、宋时代出现了不少名茶的名称。当时湖州“贡焙”年产近2万斤之多。

茶叶普遍成为商品后，产地逐渐推广，又产名茶，本应有较大的发展，但封建政权反而采用各种剥削办法来束缚茶叶生产，征重税，放高利，官营专卖，如历史上的茶法中的“茶马交易”、“茶引”、“榷茶”、“官焙”、“御茶园”，等等。因此，茶叶生产随着政治的兴起衰落而时兴时败，不能得到较好的发展。

茶税的抽征，始于唐朝780年，规定产茶州、县和茶山就地征税，十抽其一（按量或按值未明）。825年唐代统治王朝，又以利源所在，设法独占茶叶生产，下令民间所有茶园收归官营，民间的茶树移并于“官场”，或“官焙”，没有移植的要一概焚毁，置人民生活于不顾。因此激起民愤，引起了唐代有名的“甘露事变”的事件，这是压迫茶农所引起的结果。统治政权茶叶专营行不通，嗣后又准民间经营茶山，从中抽取重税，但不许民间多种茶，不许私藏茶叶，订有严酷法律，防止走私。

唐代灭亡之后，五代十国时，福建和浙江茶叶生产有较大发展。北宋初年采取欺骗农民政策，缓和阶级矛盾，变更了唐代的“茶法”，准许民间经营茶叶，只抽“贡茶”和“茶税”，并实行“茶本钱”（即变相的高利贷）。当时就有“官焙”和“民焙”之分。一个“官焙”可管几个茶山或茶园，但“民焙”茶叶，因得“茶本钱”的关系，须由官焙来征收，实行“茶引”由商人运销，从中取利，而茶农受了多层的剥削，生活日趋贫困，阶级矛盾更为激化。到了南宋时期，政治更为腐败，对“贡茶”特别重视，并实行专卖，卖不出去，即行摊派，提高茶价，每斤茶叶可抵二石米，茶价高，饮茶人日少，茶销不出去，就影响了茶叶继续发展。

南宋徽宗皇帝，是个荒淫无耻，贪得无厌的暴君。他亲自写了一本《大观茶论》，特别爱好福建茶，当时的福建建瓯、建阳、崇安一带的官办和私办的茶作坊约有千余所，雇用很多工人从事茶叶生产。“官焙”的工人不得自由，生活比奴隶更为悲惨，他们在采制茶叶时，还要把头发和胡须剃精光，而所得工钱只能勉强维持一个人最低的生活，更谈不上养家了。“私焙”大多掌握在地主富商之手，官商勾结，层层剥削更为厉害。真是茶叶愈出名，剥削愈严重，因而引起了1128年茶叶园户起义反抗的事件。类似这样情况，其他产茶省份屡见不鲜。如北宋太宗淳化四年（993年）四川青城县（今灌县）茶农王小波及其妻弟李顺发动的革命战争，1171年所谓两湖“茶寇”，元代1318年的淮西的山场茶户纷纷参加红巾起义，都是由于统治阶级压迫农民所引起的结果。

唐以后的各朝代，对茶叶生产的“茶法”（茶叶政策）虽然屡有变更，但总是换汤不换药的一套剥削制度，所以茶树栽培制度，变化不大，以茶为副业的还是占多数。到了清代中叶（1669年）帝国主义入侵中国以后，生产方式才起了一些变化，长江以南各省，尤其是东南诸省的茶叶生产有了较大的发展，除农家一些零星茶树外，很多大地主、富商经营较大面积的茶山，雇工经营，但最大面积也不过几十亩、几百亩而已。清王朝政治腐败，结果是对外屈辱，对内压迫。鸦片战争之后，帝国主义者以掠夺茶叶为对象，茶叶运出国

外销售数量增加，商人买办到处抢购运销，就刺激了茶叶生产一时的兴盛，据估计栽茶面积全国约达六、七百万亩，产量达三、四百万担。但帝国主义的本性是掠夺剥削为主的，与反动统治相互勾结，横征暴敛，压迫备至，使茶叶生产日趋衰败。到解放前，茶园荒废，茶园破坏不堪，在解放前夕茶叶产量全国不到一百万担。

由于政治经济的影响，茶树栽培制度也起了不断的变化，集中成片的茶园极为少数，多数为零散的副业，在副业中则出现了多种栽培方式，有条植、有丛植、有单株、有穴播、有林茶间作、果茶间作、桑茶间作、粮茶间作、茶园轮作、混作等杂乱不堪的栽培制度。这些栽培制度有其优点，也有其缺点。在山区的自然条件，如何发扬其优点，克服其缺点，纳入茶叶生产基地化的基础上，当待我们去调查总结的。

总之，从开始发现利用茶叶，到了南北朝期间的三千多年的历史过程，利用茶叶方式也有所变化，由嚼生叶，或作羹饮，以至作为日常饮料，栽培茶树是少量的，只有寺院或农家隙地间种植。南北朝之后，佛事盛行，提倡坐禅戒酒，饮茶之风逐渐推广，并成为商品，种茶事业也随之扩展。到了唐宋之后，在江南各省、淮河流域、西南、华南地区就较普遍栽培了。这时随着农业、工业的进步，茶叶栽培和制造技术都有所发展。鸦片战争之后，我国处于半封建半殖民地时期，封建地主、洋行买办和官僚之流结合为一体，大肆进行掠夺和剥削，使茶叶生产由一时的兴盛而到了极度衰败的阶段。

以上是茶树在国内传播的情况。向国外传播种茶事业，最早是日本，其次是印度尼西亚，再次为印度、锡兰（即斯里兰卡）等国家。中国给了世界茶的名字，给了茶的知识，给了茶的栽制技术，因此，世界各个产茶国家直接间接与我国茶叶有了密切关系。

公元805年日本僧人最澄来我国浙江学佛，主要在浙江天台山国清寺，回国时携回茶子种植于日本贺滋县（即现在的池上茶园），由此传播到日本的中部和南部各县，最北达北纬40—41°的北海道的秋田岩手。日本主要产茶县有六、七个，其中以静冈县占最多数。栽培制度还是以小农经济的经营方法为主，茶场多在平地、缓坡地为多数。以制绿茶为主。

西德人于1684年由日本运输茶子在印度尼西亚的爪哇试种，未见成功，后于1731年从我国运入大量茶子，分别种于爪哇、苏门答腊，于1875年又设置茶叶试验场于爪哇，茶叶生产才得到较大发展。现多数为资本家所经营，以制红茶为主。

印度于1788年由我国输入茶子试种，因种植不得法，以致失败，1834年以后英国的专卖茶叶公司（东印度公司）特权取消后，英资本家就纷纷组织大规模茶叶种植公司，由我国输入茶子，雇用我国工人，在东北印度和南部印度一带发展茶叶生产。开始组织了一个印度茶业委员会，派员来我国收购茶子，深入我国内地搜集大量的茶叶资源，调查栽制方法，以低廉工资聘用了我国的熟练技工，为其效劳。在公元1774年，英国总督海司登士为了入侵西藏，用种种方法霸占普洱茶在西藏市场，派人到云南普洱地区引茶种在大吉岭种植。同时成立茶叶研究机构从事研究。

斯里兰卡种茶实早于印度尼西亚，开始由荷兰人由我国输入茶子试种，但到1869年咖

啡业失败后，才大量改种茶叶。大部茶场茶厂为英、荷资本家所经营，产茶多集中于岛之中部和东南部地区，分为高山、低山、平地茶区。多产红茶。

孟加拉国种茶开始是由英国殖民统治者利用特权与印度同时在靠近印度东北部的山区发展茶场。

越南、老挝、缅甸等国靠近我国西南边境的劳动人民，在很早以前已栽有茶树，采制为“盐腌茶”或“茶饼”，以为日常饮用。茶园多零星分散。1825年越南才由法国资本家经营大规模的茶场，1919年缅甸也创办茶场，从事制造红茶。

马来西亚于1914年由华侨在吉隆坡等地开始由我国引去品种开辟茶园，发展茶叶生产，嗣后由英资本家继续在金马仑高山地区发展茶叶。

十九世纪五十年代，英国利用殖民政策，在非洲（东非和南非）的尼西萨兰、肯尼亚、乌干达、坦桑尼亚等国家开始发展种茶，追求更高利润，二十世纪初茶园扩展很快。二十世纪五十年代我国又帮助马里、几内亚等国发展种茶。

美洲只有南美洲于1920年才由日侨在巴西开始设立茶场，经营茶叶。澳洲于1940年由我国输入茶子试种于塔斯马尼亚。

欧洲只有苏联种茶，开始只在黑海东部的格鲁吉亚发展种茶。1833年开始从我国输入茶苗种植于克里米亚，1848年又从此移植于黑海沿岸的高加索地区，茶树生长良好，经过三十多年的试验，引起沙皇的注意，到了1883年开展大规模种植，从我国湖北羊楼洞运去茶子和茶苗，在查克瓦地区建设茶园。十月革命后格鲁吉亚成为发展茶叶生产的主要区域，茶叶生产得到较快的发展。

第三节 古代茶树栽培的宝贵经验

我国劳动人民在茶叶生产上积累了极为丰富的宝贵经验，但在唐代以前没有认真发掘和总结，对茶的认识只有在诗赋中找到片言只语，或者一些传说、记奇，没有系统归纳成为一门科学的知识，直到唐代约公元760—780年之间，陆羽才从劳动人民中搜集有关的茶叶知识和实践经验，归纳写成一部世界闻名的《茶经》，传播茶的知识，为我国茶叶科学技术留下了光辉史篇。

自陆羽《茶经》(729—805)问世以后，随着茶叶生产的发展，有关茶事的书籍和资料就逐渐增多，比较著名的有卢同的《茶歌》，温庭筠的《采茶录》，斐汶的《茶述》，顾况的“茶赋”。到了宋代(960—1279年)专门论茶的书不下二十余种，较著名的有蔡襄的《茶录》，丁谓的《北苑茶录》，周绛的《补茶经》，宋子安的《东溪试茶录》，赵汝励的《北苑别录》，宋徽宗的《大观茶论》，黄儒的《品茶要录》等。到了明清也有不少茶叶著作，如顾元庆的《茶谱》，许次纾的《茶疏》，屠隆的《茶笈》，罗廉的《茶芥》。清代的《虎丘茶经注补》，陆庭灿的《续茶经》等。此外古书中如《农政全书》《广群芳谱》等中也有不少片断的茶叶资料、诗词等。

古代劳动人民对茶树栽培的经验，可归纳为如下几个方面，扼要介绍于下：

一、茶树生物学的描述

在《茶经》中，首先论茶的起源，指出茶是我国南方的一种很好树木，为研究茶树原产地问题提供了依据。对茶树各器官性状的描写，也很逼真。如说：“其树如瓜芦，叶如梔子，花如蔷薇，实如拼榈，茎(有的写为蒂)如丁香，根如胡桃。”又东汉时代(公元25—251年)《神农食经》中：“苦茶……生益州川谷山陵道傍，凌冬不死，三月三日采。”

在很早以前便已了解到环境条件对茶树生长发育和茶叶品质的关系，如《茶经》中：“其地，上者生烂石，中者生砾壤，下者生黄土”；又如《茶解》中指出：“茶地南向为佳，向阴遂劣，故一山之中，美恶相悬”。说明土壤、地形地势对茶树生育均有不同的影响。

二、茶树种植经验

《茶经》中谈到种茶方法，“法如种瓜”，据《齐民要术》中的种瓜法，即挖坑深广各尺许，施粪作基肥，播子四粒。这与当前用茶子直播法并无多大差异。又宋《北苑别录》载：“茶性恶水，宜肥地斜坡阴地走水处，用糠与焦土种之，每一圈可种六、七十粒，……三年可采，凡种相去二尺一丛”。指出播种方法方式，应选择用地，注意排水良好的地方，管理好，三年可采收。茶树用多子穴播，幼苗期对抵抗不良环境能力，有很大优越性，已为近代科学所证实，这对于高山地区或高纬度处发展茶叶有很大帮助。

至于茶子应用砂藏的催芽方法，明朝徐光启的《农政全书》中载：“熟时收茶子，和湿沙土拌，罗筐盛之，覆盖，不尔冻则不生”，应用砂藏催芽，既可保持茶子生活率，又可在种后提前出苗。惟据张秉伦考证茶子穴播和砂芷法在唐朝已有应用。

在山坡地扩展种茶，如何保持水土为一重要问题，我们祖先在多样坡地上广泛采用各式的梯级茶园，以保持水土，便利管理，至今仍是很宝贵的经验。种植后如何增加土壤肥力，利用客土、铺土、铺草和合理间作等，都是值得学习的经验。

三、茶树品种的分类

祖国的茶树品种资源，极为丰富多采。据宋代《东溪试茶录》中就福建一地就已分为七个类型的茶树：①白叶茶，②柑叶茶，③早茶，④细叶茶，⑤稽茶，⑥晚茶，⑦丛茶。依照茶树树型，叶的性状和发芽迟早进行分类的方法至今仍有一定的参考价值。

四、注意茶叶采摘标准

茶叶采摘是茶叶生产中的重要环节。不同茶类有不同的采摘标准，在古茶书中很多论述了这个问题。《茶经》中：“茶之芽者，发于丛簿之上，有三枝、五枝者，选其中之颖拔者采乌……”。又如《大观茶论》载：“凡芽如雀舌者颗粒者为斗品，一旗一枪为拣芽，一枪二旗为次之，余斯为下……”。这是指制细嫩名茶而言的标准。又如明代《茶笈》中云：