

高等农业院校试用教材

制茶学

(茶业专业用)

安徽农学院主编

上海科学技术出版社

贵大

TS272.4
3

高等农业院校試用教材

制 茶 学

(茶业专业用)

安徽农学院主編

上海科学技术出版社

主編 安徽农学院 陈 椽
編者 浙江农业大学 張堂恒
西南农学院 呂允福
湖南农学院 陆松侯

高等农业院校試用教材

制 茶 学

(茶业专业用)

安徽农学院主編

上海科学技术出版社出版(上海瑞金二路450号)

上海市书刊出版业营业許可証出093号

商务印书館上海厂印刷 新华书店上海发行所发行

开本 787×1092 1/16 印张 15 12/16 排版字数 366,000

1966年1月第1版 1966年1月第1次印刷

印数 1—1,000

統一书号 16119·518 定价(科五) 1.50 元

再編前言

这本教材这次修訂改版,仍是由浙江、西南、湖南和安徽等四所高等农业院校协作編写,是一九六一年編写試用教材后的繼續协作。試用教材編写時間短促,不很完善。为了进一步提高教材质量,农业部宣傳教育局于一九六三年二月組織教材編审組,对本教材进行修訂和改編。

这本教材修編分工是:

陈椽写緒論、第一章制茶工业发展、第二章鮮叶加工理論、第三章毛茶加工理論;

張堂恒写第四章綠茶、第八章青茶;

陆松侯写第五章黃茶、第六章黑茶、第七章白茶;

呂允福写第九章紅茶。

如何編写既符合全日制要求的“少而精”的教材,又能更大程度上适应半工(农)半讀的教材,我們还缺乏經驗,这本教材难免还存在缺点。

半工(农)半讀的教育制度,有无穷的生命力,現正在試行推广。我們將随时总结教学过程中的經驗,边教边修改,使这本教材在二、三年后再版时,成为一本完全符合半工(农)半讀要求的教材。請选用这本教材的同志,也随时提出意見,帮助我們編好这本教材。

陈 椽 1965年3月

原編者的話

本书系浙江、西南、湖南和安徽等农业院校分工协作编写，由安徽农学院主编。参加编写的，有浙江农业大学張堂恒、胡建程、胡月龄、胡德恒等同志；西南农学院呂允福、汪家瑛等同志；湖南农学院陆松侯、朱先明等同志；安徽农学院陈椽（主编）、陈以义、陈慧春等同志。

本书编写原则和编写提纲是集体讨论制定的。各章节的初稿编写分工是：

陈椽写绪论及第一、二、三等三章。

胡建程写第四章的第一节和第二节的**小种红茶、工夫红茶、不萎雕红茶**，第五章的第二节**珠茶**。

張堂恒写第四章第二节的**分级红茶**、第五章的第四节**烘青**及第八章的第一节**初制厂管理**。

胡月龄写第五章的第三节**龙井**及第四节**内销绿茶的泉岗辉白**。

陈慧春写第五章的第一节**眉茶**、第五节的**内销绿茶（辉白除外）**和第六节的**国外绿茶**。

陈以义写第六章的第一、二、四等三节。

陆松侯、朱先明写第六章的第三节**黑毛茶**及第七章的第二、三节**湖北及湖南的蒸压茶**。

胡德恒写第七章的第一节**花茶**，并与胡建程合写第八章的第二节**精制厂管理**。

呂允福、汪家瑛写第七章的第四、五两节**四川及云南的蒸压茶**。

初稿于1959年5月写成，经集体讨论修改初步定稿。1960年2月又经集体讨论修订定稿，因教改运动搁置未付印。今年三月间奉农业部指示修订出版为茶业专业试用教材，由陈椽、張堂恒、胡建程先后再次修订。

编者们的水平低，又分散各地，时间也比较匆促，未能再经集体讨论修订，错误之处，一定很多，希望读者提出修改意见，俟再版时修正。

编者 1961年5月

目 录

緒論	1	第十节 蒸压茶制法	155
第一章 制茶工业的发展	7	第五章 黃茶制造	159
第一节 我国制茶技术的发展与傳播	7	第一节 概述	159
第二节 茶叶分类	11	第二节 各种黃茶制法	162
第二章 鮮叶加工理論	20	第六章 黑茶制造	165
第一节 鮮叶形质与加工的管理	20	第一节 概述	165
第二节 杀青	32	第二节 鮮叶加工理論	166
第三节 萎雕	41	第三节 压造技术理論	178
第四节 揉捻	48	第四节 安化黑茶	183
第五节 变色	58	第五节 湖北青磚茶	186
第六节 干燥	72	第六节 四川边茶	188
第三章 毛茶加工理論	82	第七节 滇桂黑茶	190
第一节 毛茶形质与加工的定級	82	第七章 白茶制造	192
第二节 篩分与切軋	85	第一节 概述	192
第三节 风选与拣剔	88	第二节 各种白茶制法	195
第四节 再干燥	91	第八章 青茶制造	199
第五节 毛茶加工的要求与技术措施	95	第一节 概述	199
第六节 制茶的吸附作用	100	第二节 武夷岩茶制法	203
第七节 湿热与压造	107	第三节 安溪铁观音制法	207
第四章 綠茶制造	112	第四节 台湾烏龙制法	210
第一节 概述	112	第九章 紅茶制造	212
第二节 鮮叶加工理論	114	第一节 概述	212
第三节 毛茶加工理論	119	第二节 制茶技术与理論	214
第四节 珠茶制法	122	第三节 小种紅茶制法	225
第五节 眉茶制法	126	第四节 工夫紅茶制法	226
第六节 龙井制法	131	第五节 分級紅茶制法	231
第七节 名茶制法	138	第六节 切細紅茶制法	236
第八节 烘青花茶制法	144	第七节 紅磚茶压制	242
第九节 蒸青綠茶制法	150		

緒 論

一、发展制茶工业的意义

茶叶是我国的特产,我国的茶叶著名于世。茶树栽培面积很广,产量丰富,是广大山区人民生活的重要资源之一。茶叶輸出历史悠久,在对外贸易上占有重要位置。因此,发展茶叶生产有着积极的意义。

茶叶是日常飲料 喝茶历史以我国为最早,我国劳动人民首先发现野生茶树,并知道茶中所含有成分有益于人体的健康。后經不断研究,健身的功效愈来愈明显,因此,不仅我国历代的医药家把它当为治病药物和健身飲料,就是国外的医药家对它评价也很高,提倡飲茶。喝茶能滿足人們各种不同的需要,为广泛的人們所喜爱。所以茶叶流傳到那里,就很快成为那里的日常主要飲料之一,現在几乎已普及全世界。

茶中含有很多的健身成分,喝茶有很多好处。

第一、喝茶可以解热止渴:每年到了炎热夏天,气温很高,体温不能向外扩散,就感觉很热很渴,必須通过出汗散热。飲热茶加速出汗的同时,驅散大量热量出体外;喝一杯热茶后,通过皮肤的毛孔蒸发作用所散发体内的热量,相当于一杯热茶的50倍,对体温調节有一定的作用。因此,夏天喝茶比冬天多。

第二、喝茶有兴奋解倦的作用:疲劳的主要原因,是由于血液循环迟緩,而引起神經系統衰弱。茶中的咖啡碱能刺激脑神經兴奋,增加筋肉的收縮力,减少疲劳;刺激肾脏,利尿排出。因此喝茶可以解除疲倦。

第三、喝茶能助消化:喝茶能消化肉食,我国历代医书都有記載。茶中含有芳香物质,能溶解脂肪。边区的兄弟民族多食肉类,喝茶与吃飯同样重要。

偏食蛋白质和脂肪而呈毒性酸化时,茶中的鉀盐和铁盐能中和酸性的中毒。铁盐在血液循环过程中也能起良好作用。

第四、喝茶有灭菌消毒功效:茶中含有大量的多酚类化合物,与枸橼素(維生素P)的作用相同,能加强血管的彈性,对防止高血压有一定的好处。枸橼素与維生素丙的混合物能抵抗傳染病。1958年包幼迪医师在《中华医学杂志》(第五期)上发表的研究論文,肯定茶湯可以医治杆菌性痢疾。

有些蔬菜中含有少量的亚硝酸盐,如果連續吃入含亚硝酸盐的菜过多,就可能发生中毒現象。不新鮮、泡在水里時間过久和吃过夜已陈腐变质等的蔬菜,里面就有很多亚硝酸盐,

具有強烈的毒性。多喝濃茶能促使亞硝酸鹽自尿中排出，防止亞硝酸鹽中毒。

茶是烟草中的尼古丁的一種解毒劑，多酚類化合物能夠使尼古丁沉澱，並从小便中排泄出來。好吸烟的人，多數好喝茶。

第五、喝茶可以增加營養：茶中含有蛋白質和各種維生素，特別是綠茶含有豐富的維生素C。每天喝5~6杯150毫升的茶湯，就可以得到足夠的維生素C。多酚類化合物有利於維生素C較好地被保持在有機體內，有利於吸收而不浪費排出體外。維生素C對防止血管硬化是有好處的，並且能夠增加人的抵抗力和加強新陳代謝作用。

維生素A(胡蘿蔔素)可以預防虹膜肌退化，有保護眼睛的作用。喝茶能加強視力，歷代醫書都有記載。

此外，高級新鮮綠茶含有一定量的半胱氨酸，有調節氧化和還原的作用，能保持人體生理上新陳代謝的平衡。

茶葉既是日常生活飲料，又是防治一般輕度疾病的便藥，發展制茶工業，生產大量的優質茶葉，對改善人民生活、保證人民健康可起到一定的作用。

茶葉生產與國民經濟關係 茶葉生產亦農亦工，既是農業生產，又是輕工業生產，不是單純的農林業。茶樹上生長的鮮葉要經過加工，才能體現經濟價值和生產意義，是與一般的農林產品不同的。鮮葉加工還要及時，鮮葉採收後不隨時加工就會變質。加工的技术不好，經濟價值大大降低。不象一般的農林產品收穫後，不需加工或慢慢加工，或受加工技術影響小。尤其是手工的制茶技術趕不上機器制茶，影響茶葉生產很大，需要發展與改進是很迫切的。因此，發展制茶工業是改進制茶技術、提高品質的重要措施。

我國茶區原分布在15個省區，產量在5千噸以上的主要產區有浙江、安徽、湖南、四川、雲南、福建、湖北、江西、台灣等九省，一般產區有廣東、廣西、貴州、陝西、河南、江蘇等省(區)。新近山東、甘肅、西藏、新疆試種也已成功。解放後產茶縣分不斷增加，茶樹栽培面積不斷擴大。有些山區，依靠茶葉生產的人口至少有40%，個別地區甚至超過40%。如安徽祁門有90%為種茶戶，茶葉收入為95%的人口生活資料的一部分或大部分來源。由此可知，有些山區人民生活與茶葉生產息息相關。發展制茶工業，既能保證茶區人民物質生活日益增長的需要，又能促進茶區農業經濟的繁榮。

我國的自然條件最適宜於茶樹生長，品種豐富，茶葉種類繁多，茶葉生產質量并茂，一向大量出口，滿足國外廣大人民的生活需要。發展制茶工業，擴大輸出，對於加速我國的社會主義工業化也有一定的作用。

二、制茶學的研究對象與方法

制茶學既要包括科學理論，又要包括掌握生產實踐的技術知識，因而要不斷探討茶葉內在化學成分的存在狀態及其特性，深入研究制茶過程中由於內外因子相互作用引起的物質變化規律，並正確而靈活地運用這些規律，為提高制茶的品質和效率提供科學的理論依據，為茶葉生產服務。

制茶學的任务 茶葉的特有品質是通過制茶技術措施形成的，所以正確的技術措施對制茶品質的提高起了積極作用。而正確的技術措施是以科學理論為依據的。因為，在全部技術措施過程中受了很多條件的影響，使葉內物質產生一系列複雜的變化，而最後顯出茶葉

的飲料价值。如果在制茶过程中,了解了生成优良品质的物质变化的規律,就可以运用一些技术措施,制訂合理的操作規程,把物质变化的方向轉向人們所需要的方面,从而保证品质的提高。其他如提高制茶率和減輕劳动强度,以及制茶机械化、自动化的实施,也要以制茶科学理論为依据。

鮮叶质量是制茶品质的基础。优良的鮮叶品质,如在运输中遭受种种損害,或加工不及时而起变化,特别是溫度的影响,就会使它品质劣变,而丧失可利用的自然优良品质。因此,要为克服这些不良因素对鮮叶的影响而提出理論依据,从而有可能使發揮鮮叶的最大經濟效用。

总之制茶学的任务是探討和研究如何提高制茶品质,降低制茶成本,促进茶叶生产的发展。从茶业专业開設制茶学的要求來說,提高制茶品质是主要的任务。提高制茶品质主要是从两方面着手。

1. 研究鮮叶质量和加工技术。鮮叶质量直接影响制茶品质的好坏,應該首先研究鮮叶的理化性质,在鮮叶品质的基础,摸出鮮叶的适制性,而把鮮叶品质与制茶品质的矛盾統一起来,这样才有利于茶叶生产的发展。

2. 加工技术也同样直接影响制茶品质的好坏,优良的鮮叶,沒有合理的加工技术措施,就不能获得优良的制茶品质。制茶学的任务也就是不断地研究和提高制茶科学理論,改进制茶技术,并研究每个生产过程的特点,制定最先进最合理的加工程序和技术措施。同时,还要探討制茶化学变化的規律,控制化学变化使符合提高品质的要求,这样才有利于茶叶生产的发展。

制茶学应当完成以上的任务,使茶叶生产技术提高,多快好省地发展制茶工业,而滿足广大人民的需要。

制茶学的研究对象 为了完成上述任务而达到指导生产、提高品质的目的,制茶学必須研究鮮叶与制茶条件及其相互关系,也就是研究制茶过程中引起物质变化的內因外因,以及其相互关系。

鮮叶加工引起一系列不同的理化变化現象,而最后形成了各种茶叶特有品质。其中鮮叶具有的理化特性为基本依据,而制茶过程中一切外界因素是影响鮮叶理化变化方向的决定条件。影响制茶品质的因子很多。有化学作用、物理作用,有自然条件作用,也有机械作用等等,这許多因子在制茶过程中,綜合地影响了制茶品质。

由于近代科学水平的提高,开展植物化学研究,对于鮮叶品质研究有一定的成就。如多酚类化合物、植物碱、氨基酸、糖类、色素和維生素等,这些物质显然都是造成茶叶具有独特品质的一些內在因素。然而鮮叶的內在实质主要是什么,目前还未能揭示出来。这就需要不間断地去研究和探討。

过去研究鮮叶质量的形成,往往认为是茶树栽培和品种选育的工作,这是認識不够的。鮮叶品质是制茶品质的基础,其理化性状与制茶品质有密切关系,如不結合鮮叶理化性状或少結合研究,是不全面的。但是研究了鮮叶的理化性状,只是認識了自然現象,而我們的主要任务是改造自然,在制茶过程中要改造鮮叶的质量。因此,对于形成制茶品质的內外因素必須深入研究。

制茶学的研究方法 过去国内外茶叶研究場所都着重技术措施的研究,虽然获得一些

現象变化的資料,但远远不能适应生产上的需要;更不能有效地很快地提高茶叶生产的质量。

制茶学的研究,要探討制茶过程中的理化变化和制茶技术的試驗相結合,摸清理化变化的規律,作为制訂合理的操作規程的依据。研究制茶理化变化的規律,首先要研究主要的化学成分的性质。其次研究引起主要物质变化的动力。鮮叶的化学成分已发现了五、六十种,其中以多酚类化合物为最多,几乎占干物质总量的 25~30%,影响制茶品质也最大。任何茶类虽然都应该以此为研究的主要对象,但茶叶品质是由很多有机化学成分互相混合或互相化合而构成的。化学变化很复杂,孤立地单项成分分析是不能正确地反映制茶质量的高低,要綜合地研究各种化学成分相互联系和比例变化的影响,以及相互制約的規律。

最近研究紅茶的化学变化与品质关系,最先提出果胶素的变化是决定紅茶品质的主要因素,继之又提出醛类物质的变化也是影响品质的主要因素。最后提出儿茶酚变化是起决定性作用。新近又提出氨基酸是影响品质的主要因素。如据阮宇成等分析数十种茶叶的儿茶酚含量得出結論:儿茶酚总含量的高低与制茶品质的好坏有一定的相关性,但在某种情况下,这种相关性是不显著的。儿茶酚与茶叶品质的关系,主要决定于儿茶酚的組合成分的含量及其比例,而不是茶叶所含儿茶酚的总量。

不仅如此,还与其他化学成分組合和比例,也有很大关系。如劳勃茨(A. H. Roberts)研究紅茶“发酵”的实质,指出茶黄色素和茶紅色素是决定紅茶品质好坏的主要因素,是由L-表沒食子儿茶酚及其沒食子酸酯衍生而来的。同时指出,茶紅色素与咖啡碱組成复合物为茶湯主要溶质,如咖啡碱含量与茶紅色素含量不能相适应,茶紅色素不能充分利用,影响茶湯的鮮爽度,紅茶品质也不高。这是摸到了紅茶制造过程中的化学变化的規律。茶类不同,理化变化的規律应该也不同,其他茶类品质不同的主要决定因素,有待于进一步的研究。

在制茶过程中化学变化的动力,有人认为酶是起主导作用的。沒有酶的催化,多酚类化合物轉化就不可能。但是事实否认这种說法,在目前这种概念已經消除了。

显然,酶在有机体的生命活动中是有主动作用的,在紅茶制造过程中也有其一定的作用。但是作为催化剂的酶是受許多因素的影响,而在制茶过程中已改变酶的活化作用。从我国制茶实践,許多茶类首先杀青破坏酶促作用,多酚类化合物照样可以轉化。我国全部制茶历史证明,热的作用是被人們运用最普遍的,也是制成各种不同茶类的主要动力。

由此可知,对于热的作用所引起的整个制茶过程中理化变化的实质,需要深入地研究。因此,研究制茶理論,除了广泛地应用化学知識外,还要广泛地涉及数学和物理的知識。如在制茶过程中,研究叶子着热的快慢和先后,以及消耗多少热量而形成各种不同的特异品质,就可掌握杀青和干燥的火溫高低和時間长短,以及加热先后緩急而达到控制内质变化,符合提高品质的目的。这些研究都涉及高等数学和高等物理学。

日光萎雕和日光干燥,既有热能作用,又有光能作用,为我国自古以来所广泛地采用的。近代科学发达,充分地利用太阳光,制茶技术理論研究,也要研究光能、光量对制茶过程中理化变化的影响。这也属于高等数学和高等物理的范疇。

制茶揉捻、毛茶加工、黑茶压造、青茶搖青和綠茶干燥做形等等,都是机械作用,与制茶的理化变化有密切关系;力的作用也要深入研究。

分析方法既要应用化学方法,又要运用物理方法。如仪器分析、色层分析、光电比色,以及光电分光光度計等分析方法,綜合地研究化学成分的变化,获得正确的結論,将会迅速地

促进制茶学科向前发展,而在生产实践上才能发挥指导生产的作用。

三、制茶学与其他学科的关系

制茶原理和制茶技术理论牵涉的科学知识面很广。学习制茶学既要先具有广泛的基础知识,而先学习一般理论基础学科,又要学习有关的专业学科,才能深入钻研,完成学习制茶学的任务。

制茶理论基础学科 制茶理论基础主要的有关学科,如数学、物理、化学,三者缺一,学习任务就不能完成。

数学是学习制茶学最基本知识之一,特别是应用数学。一切物质的转化都是由量变到质变,研究物质转化,应首先研究物质的量变。如研究杀青理论,就要研究热量变化所引起的的作用。

物理学是研究制茶理论的基础。要懂热力学才能深入研究热能的应用,要懂光学才能研究光能的应用,要懂力学和电学才能实现制茶机械化、电气化和自动化。

化学也是研究制茶理论的基础,特别是有机化学、分析化学、植物化学和物理化学等,有丰富的化学知识,就能摸清制茶质量变化的规律。

有关专业学科 制茶学是理论与实践密切联系的专业学科。如果理论与实践脱节,是随时随地可以发现的;当天制茶,当天就可验证制茶技术措施是否合理,从制茶品质好坏,可以看出。因此制茶学是两门主要专业课之一。学习制茶学必须先修或同时兼修有关的专业学科。

茶树栽培学主要是研究鲜叶生长发育的规律。研究鲜叶质量必先学习茶树栽培学。很好地掌握鲜叶质量的变化规律,才能制订合理的制茶技术措施。

茶树育种学是研究提高鲜叶质量、数量的规律。有优良品种,就有优良的鲜叶质量。根据鲜叶质量,采取相应的技术措施,就能获得优良的制茶品质。

茶叶化学是研究茶叶成分的定量分析方法和理论,以及茶叶质量转化的机理。也是制茶学先修的专业学科。要摸清制茶的化学变化规律,必先学习茶叶化学。

茶叶检验是检查制茶质量的科学,是学习制茶学不可缺少的部分。会制茶必定会看茶的好坏。茶叶检验也要掌握制茶技术和理论,才能提高检验工作的质量。两者相辅相成,互相应用,不可分割。

制茶机械是研究制茶机械结构的原理和机械性能,以及使用和保养的方法,也是学习制茶学的一部分,要有相当的制茶机械知识才能制定合理的技术措施。

制茶管理是研究管理科学化,也是学习制茶学的一部分。管理科学化才能保证合理的、先进的技术措施的实现。

茶叶贸易是研究茶叶贸易的方针政策和国内外茶叶市场的状况,学习茶叶贸易才能明确发展茶叶生产的方向。

制茶学和其他专业学科的联系和分工 学习制茶学是在茶树栽培学和茶叶化学等课程之后,与茶业机械和茶叶检验学同时学习,因此,应与上述各课程之间有联系和分工。

鲜叶的生理生化和鲜叶采摘与制茶品质的关系,应在茶树栽培学讲授,制茶学仅扼要讲解鲜叶的理化性状与制茶品质的关系。

鮮叶中复杂化学成分的探索,制茶中的化学变化的机理及分析方法,应在茶叶化学讲授,制茶学仅讲授制茶过程中化学变化的規律。

制茶机械的构造、工作原理及操作保养方法,应在茶业机械讲授,制茶学仅讲使用方法及与制茶品质的关系。

檢驗鮮叶和制茶质量好坏的方法,如理化分析和感官审評,应在茶叶檢驗学讲授,制茶学仅讲解技术措施与制茶品质的关系。

第一章 制茶工业的发展

第一节 我国制茶技术的发展与传播

我国是茶树的原产地，最先掌握制茶技术，经过历代劳动人民的辛勤劳动，不断地创造和发明，积累了很丰富的制茶经验和科学知识。

一、制茶的沿革

历代相传，神农尝百草以疗疾，茶叶是其中之一，因此，大家都认为神农首先发现野生茶树。史书记载茶叶是从周代开始，设官掌茶；晏子春秋记载晏婴相齐以茶叶当菜，至今已有三千多年。在这三千年间，制茶技术不断地革新和演变，产生了各种各样丰富多采的茶叶。其演变过程大致如下。

制茶起源时期 从野生鲜叶到蒸青团茶，这段时间很长。由发现野生茶树一直到唐、宋普遍作为饮料为止，其间经过很复杂的变革，开始生煮羹饮，继而晒干收藏。到了魏代（220~264年），才制成茶饼烘干，饮用时碾碎冲泡。到了唐代，茶叶已成为普遍的饮料。为了消除茶饼的青气味，发明了蒸青的制法，即将鲜叶蒸后，捣碎制饼穿孔，贯穿烘干，茶味有很大的改进。鲜叶采来后必先经过洗涤，而后蒸青，蒸后压榨，除去茶汁，然后制饼。

贡茶开始于五世纪，至宋代中叶而大盛，每年要进贡几万斤，封建帝王诛求无厌，贡品年年增加，品色也不断革新。

到了宋代，贡茶制造有很大改进，分蒸茶、榨茶、研茶、造茶、过黄、烘茶等步骤。茶芽摘下即浸泡水中，然后蒸青，蒸好后用冷水冲洗，使其很快冷却，可保持绿色不变。冷后先用小榨去水，再用大榨压去茶汁，夺茶真味。榨水、榨汁的次数有多有少。去汁后，放在瓦盆内兑水研细，次数自16~20次不等。从研盆取出后，加香料烫之、揉之，使其匀赋，然后放在圈模内压造，烘干过汤出色，烘干次数根据饼片厚薄而定，自10~15次不等。

制茶发展时期 从蒸青团茶到炒青散茶，这个阶段，自宋至元，约经三百多年。先是由蒸青团茶改为蒸青散茶，后由蒸青散茶改进为炒青散茶，利用干热来发挥茶叶的优良香味，这是制茶技术的大革新。蒸青散茶制法是蒸后不揉不拍，直接烘干，象日本现在的制造碾茶一样。但饮用时不碾成碎末，而是全叶冲泡。当时著名的散茶，有顾渚紫笋、毗陵阳羨、绍兴日铸、婺源浙源、兴隆双井等，饮用已相当普遍，并制订了鉴赏的方法，以辨别茶叶的好坏。饼茶制法至此已是放弃阶段。

十二世紀末，又发明了炒青杀青制法，明代很多茶书有具体的記述。如顾元庆的《茶譜》（1541年）和許次紓的《茶疏》（1597年），不但詳述了炒青制法，而且說明提高香气的方法。由蒸青改为炒青，不但發揮了茶叶原有的高貴香味，克服了蒸青制法的困难，同时可以节省很多制工，这是制茶技术的很大改进。

制茶丰盛时期 从炒青綠茶到各色茶类这个阶段，自明至清，虽然也是三百多年，但发展很快，有各种綠茶、紅茶、黑茶、青茶、黃茶和白茶等，花色齐全。

明代研究綠茶制法者越来越多，有很多新的发明。如由烘青到晒青和炒青，是有目的的要求发展綠茶以外的茶类。

黃茶制法近似綠茶，特别是悶堆渥黃，許次紓的《茶疏》說：“天下名山，必产灵草。江南地暖，故独宜茶，大江南北，則称六安。然六安乃其郡名，其实产霍山县之大蜀山也。顾此山中不善制造，就食鑑大薪炒焙，未及出釜，业已焦枯，詎堪用哉。兼以竹造巨筒乘热便貯，虽有綠枝紫筍，輒就萎黃，仅供下食，奚堪品斗。”

这段記事与現時霍山黃大茶的制法大致相同。焦味和悶黃，正是黃大茶的特征。《茶疏》是許次紓 1597 年的著作，距今已有三百六十余年，創制黃茶的年代当然更早。

近代的白茶起源，首先是福建福鼎在 1796 年采摘菜茶品种的芽，制造銀針，到了 1857 年发现大白茶树后，于 1885 年改采大白茶品种的芽，制造白毫銀針。

田艺衡在 1554 年写的《煮泉小品》說：“芽茶以火作为次，生晒者为上，亦更近自然，且断烟火气耳，况作人手器不洁，火候失宜，皆能損其香色也。生晒茶淪之甌中，則旗枪舒暢，清翠鮮明，尤为可爱。”这里不仅說明很早就有芽茶，而且說明两种制法的好坏。晒干烘干現在还都采用。

从各方面資料的稽考，初步肯定发明紅茶制法是在十七世紀中叶前后。开始发明的是小种紅茶的制法，星村小种是世界著名茶类之一，产地在武夷山范圍内，称为武夷茶。1762 年林奈的《植物种类》（第二版）就誤以武夷茶代表紅茶种。清代董天工在 1751 年写的《武夷山志》載有小种和工夫的茶名，說明清代就有小种紅茶和工夫紅茶之分。

开始制紅茶时，以日光萎雕来代替綠茶的杀青，克服了高溫杀青操作的困难。同时发觉萎雕叶揉捻后很快起了变化，这对下一步进行渥紅（“发酵”）有很大启示。紅茶的色香味与綠茶完全不同，这是制茶技术的进一步提高。

史书记載黑茶的事例很多，經過分析研究，初步确定，十六世紀以前記載的黑茶是指四川由綠毛茶經過做色变成的黑茶成品，远在 1074 年前后就有。十六世紀以后的，是指湖南安化黑毛茶加工后的各种黑茶成品。

四川現在也有黑毛茶的名称，但是制法与綠茶炒青很相象，而与安化的制法大不相同。黑毛茶的名称（指做黑茶成品的毛茶）是从前遗留下来的，比安化黑茶早，这种綠毛茶要經過加工后才变成黑茶，是做黑茶的毛茶，所以有黑毛茶的名称。在毛茶加工过程中有做色工序，即把这种毛茶堆积三星期左右，使叶色变为油黑，这与安化制黑茶揉捻后經過渥堆工序相似，而安化制黑毛茶渥堆工序，又可以看作由四川制造边茶做色工序演变而来的。从干毛茶的堆积，改为揉后湿坯的渥堆，以促进加速变化，由三星期左右縮短到 20 小时左右。这是制法上的又一次改进。

发明青茶制法是在咸丰年間（1855 年前后），当时福建紅茶产量很多，品质不好，銷路不

大, 茶价下跌, 影响广大人民的生活, 因而促进了制茶技术的变革。青茶制法是在紅、綠茶之間, 先以紅茶制法, 后改綠茶制法, 因此, 青茶具有紅、綠茶的优点, 既有紅茶的色、香, 又有綠茶的爽快刺激的味感, 但没有綠茶的苦味和紅茶的涩味。

二、制茶技术的传播

我国制造餅茶是在二世紀开始的, 蒸青制法开始于八世紀, 炒青制法大約在十二世紀左右开始的, 紅茶制法是在十六世紀开始的。据这些可靠的历史資料, 我国制茶历史至少已有千余年了, 比世界上别的产茶的国家都要早。

世界上其他产茶国家的制茶方法, 不是直接就是間接从我国傳去, 而且都是近百年来才开始发展的。日本傳去制茶方法虽然比較早些, 但制茶的发达, 也不过二、三百年。現在把世界产茶的其他主要国家依照傳去制茶方法的先后, 略述其制茶发展的經過。

傳入日本的經過 唐代(806年)日本和尚空海弘法来我国留学, 就把我国的制茶法傳去了。至815年在畿内、近江、丹波、播磨等栽茶的地方, 才开始制茶。1191年荣西和尚来我国留学, 又傳去釜熬茶(炒青)的制法。

1661年烏奇郡和尚隱元用我国的烘焙法制造隱元茶。1738年长谷宗一郎才用我国的炒法制綠茶。1835年宇治山本用复下茶园所生长的鮮叶制造“玉露茶”, 也是仿效我国唐代的蒸青制法的。

1875年又由我国傳入紅茶制法于九州、四国, 1888年首次試制烏龙茶, 当时綠茶的銷路困难, 衰落惨敗, 乃派人到我国調查研究紅茶和烏龙茶的制法, 回去后設立烏龙茶傳习所。1898年开始制造紅、綠磚茶。

1926年仿效我国珠茶的制法, 制出的茶在靜岡市場称糾里(Guri), 1932年定名为“玉綠茶”。

傳入印度尼西亚的經過 1827年由爪哇华侨第一次試制样茶成功, 遂派东印度公司的茶师杰哥逊(J. I. L. L. Jacobson)来我国学习研究, 先后共六次(1828年至1833年)。1829年杰哥逊第二次来我国回去后, 曾制成綠茶、小种紅茶和白毫的样品。

1832年杰哥逊第五次来我国, 从广州带回制茶工人12名, 并各种制茶器具, 傳授制茶技术。至1833年爪哇茶才第一次在市場出現。

1858年学习我国方式在巴达維亞設立制茶厂, 收集附近各茶园的鮮叶代为制造。1878年改用机械制造, 提高品质。1894年由我国工人制成第一批苏門答腊茶。

傳入印度的經過 印度的制茶历史比印度尼西亚稍迟。在1834年成立植茶問題研究委员会, 才派遣委员会秘书哥登(G. J. Gordon)到我国采办茶子和茶苗, 并訪求栽茶和制茶的专家, 結果聘請雅州茶业技师为指导, 傳习制茶方法, 带回許多茶子栽植于大吉岭。同年, 查尔东(A. Charlton)在沙地亚发现野生茶树, 把野生茶树的花果和学习我国制法制成的茶叶于11月8日送到加尔各答, 經证明和我国的茶叶同一品类。

1836年哥登带去的我国茶工, 在阿薩姆布魯斯(C. A. Brace)的厂中, 按照我国制法試制茶样成功。

傳入錫兰的經過 錫兰最早的茶叶是罗斯却特茶园聘請我国工人制造的。1854年成立种植者协会, 发展茶叶生产。正式試制是开始于1866年, 泰罗(Gams Taylor)学习我国

制法,开始試制样茶。其鮮叶是采自篱笆栽植的中国武夷种,得到好評。1873年后才仿效印度用机械制茶。

傳入苏联的經過 1833年向我国购买茶子、茶苗,栽植于尼基特(Никитский)植物園內。1848年把尼基特植物園內的茶树移植于苏呼米(Сухумский)和索格几德(Зугдидский)的植物園及奥索尔格司克(Озургетский)的馴化苗圃內。后又从馴化苗圃移植一部分于奥索尔格司克县布列什烏尔山村(Селение Тора-Бережоули)的米哈依、埃里司塔夫(Михаила Эристави)植物園。并采摘鮮叶依照我国制法,制成茶叶,这是制茶的开始。

1884年索洛夫左夫从汉口运去12,000株的茶苗和成箱的茶子,在查克瓦——巴統附近,开辟了一个小茶園,从事茶树的栽培。所制出的茶叶品质良好。这时候在苏呼米也有两所規模不大的茶場采制茶叶。

1889年吉霍米罗夫为首的考查团到中国和其他国家去研究茶叶。回来后,就在巴統附近的查克瓦、沙里巴烏尔、凱普烈素等地方开辟茶園15公頃,后来扩充到115公頃。在沙里巴烏尔設立一所小型茶厂。

1893年波波夫到我国訪問了宁波一个茶厂,回去时,买了几百普特(每普特是16.38公斤)茶种和几万株茶苗,并聘去10名茶业工人到高加索。在巴統附近郊区种植80公頃茶树,并且完全按照我国形式建設一座小型的茶厂,依照我国的方法,生产茶叶。

三、紅茶制法的发展

紅茶生产历史发展可分为四个阶段。这四个阶段代表四种不同的制法。第一阶段开始于十六世紀,我国最先发明手工制法,即小种紅茶制法。1610年荷兰商人第一次运銷欧洲的紅茶,就是这种制法的星村小种,馳名世界市場。

第二阶段开始于1839年,印度阿薩姆首先簡化手工制法,后我国加以改进为工夫紅茶制法,出产“祁紅”,也馳名世界市場。

第三阶段开始于1880年,发明揉捻机和烘干机的机制法,由工厂大量生产,即分級紅茶制法,国外称为傳統制法。

第四阶段开始于1925年,印度杜尔斯(Doars)采用切烟机制法,即切細紅茶制法。继用C. T. C. (Crushing 压碎, Tearing 破裂, Curling 卷紧)揉切机制法。1958年印度托克来茶叶試驗場麦克泰尔(McTear)制成洛托凡(Rotorvane)揉切机。近几年来印度大多数茶厂都采用洛托凡机制法。

此外,还有第五种制法,即制茶电气化,生产濃縮粉茶,已試制成功,正在推广。

国外紅茶制法的发展 首先是在我国工夫紅茶制法的基础上发展为分級紅茶,分整叶茶、碎叶茶以及副茶的片茶和末茶。开始以整叶茶为主,碎叶茶为副。到了二十世紀二十年代左右,为了容易泡出茶湯,加入牛乳后湯色不变淡起見,对紅茶品质的要求偏重湯色滋味濃厚,就改用C. T. C. 制法,以碎叶茶为主,整叶茶为副。新近印度、錫兰茶厂就在制分級紅茶的碎叶类的基础上改用洛托凡机专制碎叶茶。制法大改变,就不能称为分級紅茶,而应称为切細紅茶。如印度(表1-1)傳統制法(分級紅茶)的产量,从70%减至37%,而新制法(切細紅茶)的产量,从30%增加至60%。

印度紅茶生产开始以整叶茶为大宗,花色多。近来以碎叶茶为主,花色逐漸减少,只分

表 1-1 印度紅茶生产方式变迁(%)

年份	制法	傳統制法	C. T. C. 制法	鮮叶切碎制法	洛托凡制法
1950		70	17	13	—
1960		37	43	16	4

表 1-2 印度紅茶花色产量的变化(%)

年份	花色	白毫	白小毫种	小种	工夫茶	碎茶	花茶香末	橙毫白黄白毫	橙白碎黄毫白碎、毫	碎小白毫种	碎白毫	花香	茶末	合計
1870		25	16	13	2	22	22	—	—	—	—	—	—	100
1940		—	—	—	—	—	—	15	55	8	—	17	5	100
1960		—	—	—	—	—	—	—	—	—	30	50	20	100

花香、碎白毫、茶末三种(表 1-2), 这也就等于不分級了。工夫紅茶同样有副茶花香和茶末, 只是数量不同而已。因此, 我国目前生产的碎紅茶, 不能称为分級紅茶, 无论制法或产品两者有很大区别, 不能混淆。

我国紅茶制法的发展 1934 年, 前祁門茶場和崇安茶叶研究所就开始試制分級紅茶, 但没有深入研究, 在生产上也得不到应用和推广。为了应付国外市場需要, 把工夫紅茶加工切細为分級紅茶, 外形虽近似分級紅茶的碎叶类, 但色泽灰暗, 内质淡薄。解放后, 在党和政府的大力扶植下, 革新制茶技术, 获得显著成果。可分为三个发展阶段。

【毛茶切制阶段】 1953 年安徽、江西、浙江、湖南等省, 有的茶厂以工夫紅毛茶切制分級紅茶。1957 年各地茶厂派員集中湖南桃源茶厂进行切制碎紅茶試驗, 取得成績。

【制法革新阶段】 1958 年各主要紅茶产区开展技术改革, 創制各种揉切机, 試制分級紅茶, 提高了茶叶品质。如創制高級祁紅和湘紅的分級紅茶。同时, 云南、广东用大叶种的鮮叶制成切細紅茶, 品质超过印度、錫兰的高級紅茶。因此, 浙江、江苏、四川、貴州、湖南、湖北等省国营茶場、茶厂开始大規模制造切細紅茶。从此, 我国紅茶生产又有新的花色出現。

【扩大生产阶段】 1963 年全国已有 11 个省为了产銷密切結合, 进行全面試制切細紅茶, 增产顆粒形碎茶, 做到連續生产和单批試銷, 获得消費者的好評。

此外, 在机具改革和探索适制品种以及加工技术, 也取得了很大成績, 为今后指导切細紅茶大規模生产創造有利条件。

第二节 茶叶分类

我国茶叶生产历史悠久, 茶叶种类丰富多采, 与其他产茶国家有所不同。茶区广闊, 北緯 35 度以南的地区, 茶树自然生长良好, 加以运用不同的栽培技术使茶树在广泛的地区生长。因此, 不但具有广泛地适宜于茶树生长的优越自然条件, 而且各地区因自然环境不同有各种特异的产品, 在广泛不同的自然条件下, 培育数以百計的能适应各地区气候、土壤条件的不同品种。适制性也很广, 有的品种适制一种茶类, 有的品种适制二、三种以上的茶类。品种的性质不同, 茶叶的品质也不同, 品种多茶类也就多。

特别是我国劳动人民发挥了无穷的智慧和創造发明了各种不同的制法, 制成各式各样的