

中等供销学校试用教材

# 茶叶加工

中国商业出版社

中等供销学校试用教材

# 茶 叶 加 工

姚在藩 编写

中国商业出版社

中等供销学校试用教材

茶 叶 加 工

姚在藩 编写

中国商业出版社出版

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

一二〇二工厂印刷

787×1092毫米32开 11.875印张 267千编

1985年10月第1版 1987年4月北京第2次印刷

印数：10,001-12,500册

统一书号：13237.021 定价：1.75元

## 编 审 说 明

根据中等供销学校茶叶检验与加工专业教学大纲的培养目标和要求,商业部教育司组织编写了《茶叶加工》一书。全书共分十五章,根据理论联系实际的原则,既阐述了茶叶加工的基础理论,又介绍了各茶类的一般工艺操作技术,基本上反映了我国茶叶加工的现实情况,可作为中等供销学校茶叶检验与加工专业和其他部门有关专业的试用教材,也可作为从事茶叶技术工作人员的参考用书。

本书由浙江供销学校姚在藩同志编写。初稿经该校茶叶教研组集体讨论、修改。初稿完成后,分送安徽、福建、云南、湖南、湖北、四川、浙江等省茶叶公司以及浙江农业大学茶叶系、杭州茶叶加工研究所等单位审阅,并由商业部茶叶畜产局负责主持召开审稿会议,对本书提出了许多宝贵意见。在此表示感谢。

本书的编写,力求能适应现阶段的教学需要,但由于水平所限,难免有缺点或错误之处,恳切希望使用本书的同志指正,以便今后修改提高。

商业部教材编审委员会

一九八四年十二月九日

# 目 录

绪 论 .....	( 1 )
<b>第一章 茶叶加工技术的演变与茶叶分类</b>	
及产销概况 .....	( 3 )
第一节 茶叶加工技术的演变 .....	( 3 )
第二节 茶叶分类 .....	( 11 )
第三节 茶叶产销概况 .....	( 16 )
<b>第二章 鲜叶素质与鲜叶管理</b> .....	( 23 )
第一节 鲜叶素质 .....	( 23 )
第二节 鲜叶管理 .....	( 37 )
<b>第三章 绿茶初制</b> .....	( 45 )
第一节 绿茶初制基本工艺与原理 .....	( 45 )
第二节 长炒青初制 .....	( 64 )
第三节 圆炒青初制 .....	( 74 )
第四节 烘青初制 .....	( 80 )
第五节 晒青初制 .....	( 84 )
第六节 特种茶初制 .....	( 85 )
<b>第四章 红茶初制</b> .....	( 117 )
第一节 红茶初制的基本工艺与原理 .....	( 117 )
第二节 工夫红茶初制 .....	( 146 )
第三节 红碎茶初制 .....	( 152 )
第四节 小种红茶初制 .....	( 164 )
<b>第五章 乌龙茶初制</b> .....	( 168 )

第一节	乌龙茶初制基本工艺与原理 .....	(168)
第二节	闽北武夷岩茶初制 .....	(172)
第三节	闽南安溪铁观音初制 .....	(177)
<b>第六章</b>	<b>白茶初制 .....</b>	<b>(182)</b>
第一节	白毫银针初制 .....	(182)
第二节	大白茶初制 .....	(183)
<b>第七章</b>	<b>黑茶初制 .....</b>	<b>(186)</b>
第一节	湖南黑茶初制 .....	(186)
第二节	六堡茶初制 .....	(192)
第三节	老青茶初制 .....	(194)
第四节	南路边茶初制 .....	(198)
第五节	西路边茶初制 .....	(203)
<b>第八章</b>	<b>精制目的、原理与方法 .....</b>	<b>(205)</b>
第一节	精制的目的与意义 .....	(205)
第二节	毛茶验收、定级与拼和付制 .....	(208)
第三节	精制原理与方法 .....	(212)
第四节	精制工艺制定的依据与要求 .....	(223)
第五节	筛号茶验收与成品拼配 .....	(228)
<b>第九章</b>	<b>绿茶精制 .....</b>	<b>(230)</b>
第一节	眉茶精制 .....	(230)
第二节	珠茶精制 .....	(257)
第三节	烘青精制 .....	(273)
<b>第十章</b>	<b>红茶精制 .....</b>	<b>(283)</b>
第一节	工夫红茶精制 .....	(283)
第二节	红碎茶精制 .....	(288)
第三节	小种红茶精制 .....	(292)

<b>第十一章</b>	<b>乌龙茶、白茶精制</b> .....	(293)
第一节	乌龙茶精制 .....	(293)
第二节	白茶精制 .....	(297)
<b>第十二章</b>	<b>花茶窈制</b> .....	(299)
第一节	花茶窈制原理 .....	(301)
第二节	茉莉花茶窈制 .....	(303)
第三节	白兰花茶窈制 .....	(317)
第四节	珠兰花茶窈制 .....	(319)
第五节	柚子花茶窈制 .....	(321)
第六节	玳玳花茶窈制 .....	(323)
第七节	玫瑰花茶窈制 .....	(325)
<b>第十三章</b>	<b>紧压茶压制</b> .....	(328)
第一节	湖南黑砖、花砖、湘尖压制 .....	(330)
第二节	伏砖压制 .....	(334)
第三节	青砖压制 .....	(336)
第四节	米砖压制 .....	(340)
第五节	南路边茶压制 .....	(341)
第六节	西路边茶春制 .....	(343)
第七节	云南紧压茶压制 .....	(344)
第八节	六堡茶压制 .....	(346)
第九节	沱茶压制 .....	(347)
<b>第十四章</b>	<b>速溶茶提制</b> .....	(350)
第一节	速溶茶提制方法 .....	(350)
第二节	增香与茶乳酪处理问题 .....	(353)
第三节	冰茶配制 .....	(355)
<b>第十五章</b>	<b>茶叶保质</b> .....	(357)
第一节	茶叶的特性与茶叶保质的关系 .....	(357)

第二节 茶叶保质方法 .....	(360)
附录 1 国外主要产茶国茶叶产量 .....	(366)
附录 2 国外主要产茶国茶叶出口量 .....	(367)
附录 3 主要进口茶叶的国家和地区的 茶叶进口量 .....	(368)
本书主要参考资料 .....	(369)



## 绪 论

茶叶是从茶树上采摘的鲜叶，经过加工制成的一种有益于人体健康的饮料。茶叶加工，就是研究茶叶加工理论和工艺技术的一门茶叶专业学科，又称制茶学或制茶工艺学。它的主要任务在于研究茶叶加工过程中物理变化和化学变化的规律及其与茶叶品质的关系，探讨加工工艺的合理化和现代化问题，提高茶叶品质，提高经济效益，为消费者提供质优价廉和花色品种多样的商品茶。

茶叶加工分为初加工和精加工两大过程，习惯上称为初制和精制。由鲜叶加工成毛茶叫初制，由毛茶加工成精茶（或称成品茶）叫精制。初制是决定毛茶种类和品质优次的主要阶段，是精制的基础；而毛茶通过精制（以及再加工），又可进一步分清等级，促进色、香、味、形的提高，以补初制的不足。因此，初制与精制是相辅相成的，不能分割。由于茶叶生产规模的不同，初、精制可以联合进行，也可以分别加工。现阶段，我国茶叶的初、精制基本是分开的。为适应现实情况，便于教学，本书在章节安排上也分为初制与精制两部分。主要研究内容有：

1. 研究鲜叶的理化性质与物质变化规律及其对毛茶品质的影响。
2. 研究初制工艺合理化问题，为制定各茶类初制技术规程提供科学依据。
3. 探讨如何提高毛茶品质，充分发挥鲜叶的潜力，降

低能源消耗，降低初制成本，提高经济效益等问题，为精制厂提供优质原料。

4. 研究精制原理以及精制过程中“外因”与“内因”的相互作用及其对品质转化的主要关系，为解决精制技术问题提供理论依据。

5. 研究精制工艺的合理化和现代化问题，达到“质量好、成本低、消耗少、工效高”的要求，增强产品的生命力和竞争力，为扩大市场、促进茶叶生产的发展创造条件。

6. 研究茶叶保质的理论和实践问题，防止或减慢茶叶品质的“陈化”。

学习茶叶加工的目的要求，主要是掌握茶叶加工的基本理论和先进技术，学会科学制茶方法，并能及时发现、解决加工过程中的一般问题，总结推广先进经验，促进提高品质，产品适销对路，为满足国内外消费者的需要服务，为发展茶叶生产，繁荣茶区经济服务。

茶叶加工是一门应用科学。要学好这门课程，既要学好书本知识，领会其原理和工艺技术要点，又要参加制茶实践和劳动，取得直接经验。这样才能不断地提高理论水平和技术水平，提高分析问题和解决问题的能力。此外，茶叶加工与茶树栽培、茶机安装、茶叶检验、茶叶生化等学科以及茶业经营管理问题都有密切联系，在学习茶叶加工时，要了解、运用这些学科的知识，把它们有机地联系起来，可以进一步加深对茶叶加工工艺理论的研究和理解，有助于对茶叶加工科学技术的掌握和提高。

# 第一章 茶叶加工技术的演变与 茶叶分类及产销概况

## 第一节 茶叶加工技术的演变

### 一、我国茶叶加工技术发展概况

我国是茶树原产地。传说“神农尝百草，日遇七十二毒，得茶而解之”，可见发现茶树鲜叶可以解毒治病，已有四千年以上的历史。茶叶继药用之后，又经过“生煮羹饮”、菜食，才发展为日常饮料。茶叶加工技术的发展，大致经历了三个时期——原始时期、发展时期和近代时期。

#### (一) 原始时期

大约从商末（约公元前1066年之前）起到隋朝（公元618年）止，历时1,700多年。其中又可分为两个阶段：

1. 晒干：在发现茶树的初期，是从野生茶树上采摘鲜叶，现采现用，不经过加工。以后随着利用范围的扩大，乃将鲜叶晒干，贮藏备用或远运他处。鲜叶经过晒干，内含化学成分因受光热作用而发生一定的变化，是一种最简单的加工方法，可以说是茶叶加工的起源。据东晋常璩《华阳国志·巴志》（公元347年或稍后）记载：周武王联合巴蜀“方国部落”伐纣时，茶叶已作为贡品，这可能是经过晒干的茶叶。可见茶叶加工的历史也有三千多年了。

2. 采茶作饼：三国时魏张揖所著《广雅》中，有“荆巴

间采茶作饼，叶老者饼成以米膏出之。欲煮茗饮，先炙令赤色，捣末置瓷器中，以汤浇覆之，用葱、姜、桔子笔之”的记载（转引自陆羽《茶经》）。这是我国古籍中有关制茶方法的最早资料。

## （二）发展时期

从唐朝开始（618年）到十九世纪末叶，是茶叶加工技术蓬勃发展的时期。从蒸青绿茶发展到炒青绿茶，又从绿茶发展到黑茶、白茶、乌龙茶、红茶等茶类，茶叶的花色品种丰富多彩。

### 1. 绿茶：

（1）蒸青饼茶：唐朝加工的茶叶主要是蒸青饼茶。据陆羽《茶经》的记载：当时只采春茶，“……晴，采之，蒸之，捣之，拍之，焙之，穿之，封之，茶之干矣。”自蒸至封共六个过程。当时蒸茶用木甌或瓦甌，放在唇口锅上蒸之。蒸好后取出，用三椶木叉散开摊凉，然后在杵臼（碓）里捣碎，移入“规”中拍之。“规”是铁制模型，有圆形、方形、花形之分，所以制成的饼茶也有圆形、方形、花形等不同的形状。拍好的茶饼用“槩”（木制的锥刀）穿孔，以竹贯茶，放在特建焙炉上焙干，穿之成串，封成于“育”中。“育”是特制贮茶木仓，中置一器，贮塘煨火，防止茶叶受潮变质。

（2）炒青绿茶：过去认为炒青绿茶创始于南宋前期，现据刘禹锡《西山兰若试茶歌》中“自旁芳丛摘鹰嘴，斯须炒成满室香”的诗句，说明在唐朝时已经发明了炒青绿茶的加工方法。

（3）散茶的发展：唐朝的茶叶加工除以饼茶为主外，也有蒸（炒）而不捣的散茶或捣而不拍的末茶。宋时已逐渐由饼团茶向散茶发展。据《宋史·太宗本纪》记载：“茶有两

类，曰片茶，曰散茶”。片茶即饼茶。散茶是散体茶，蒸后不捣，不拍。北宋初叶，散茶生产已占有一定地位，产区遍及长江中下游各地。但大都是中低级茶，其最高价格，只相当于片茶最高价格的五分之一到七分之一左右。到宋朝后期，散茶便取代片茶而占主导地位。

在长期制茶实践中，北宋时已发现并肯定杀青是决定绿茶品质的关键。宋徽宗《大观茶论》指出：“茶之美恶，尤系于蒸芽压黄之得失。蒸太生则芽滑，故色清而味烈，过熟则芽烂，故茶色赤而不胶……，蒸芽欲及熟而香，压黄欲青尽亟止，如此，则制造之功，十已得七、八矣。”今天看来，这一经验总结仍然是可取的。

由蒸青绿茶发展到炒青绿茶，是绿茶加工技术的重大革新。用锅炒杀青代替蒸汽杀青，不仅简化了工艺，而且提高了质量，香高味浓，深受欢迎。明朝冯应京、戴任在《月令广义》中指出：“善蒸不若善炒，善晒不若善焙，盖茶以炒而焙者佳耳。”炒青绿茶制法，大约在明朝后期已遍及全国，基本取代了蒸青绿茶。直到今天，我国绿茶加工仍沿用锅炒杀青，无大改变。

明朝对炒青绿茶加工技术精益求精。许次紓《茶疏》认为：“生茶初摘，香气未透，必借火力，以发其香。然性不耐劳，炒不宜久，多取入铛，则手力不匀，久于铛中，过熟而香散矣，甚且枯焦，不堪烹点。炒茶之器，最嫌新铁。……炒茶之薪，仅可树枝，不用干叶。”闻龙《茶笈》更指出：“炒时，须一人从旁扇之，以祛热气，否则色香味俱减。予所亲试，扇者色翠，不扇色黄；炒起出铛时，置大瓷盘中，仍须急扇，令热气稍退，以手重揉之，再散入铛，文火炒干、入焙。”这些经验仍有现实意义，特别是正确掌握火候，及时排

气散热，对提高绿茶色香味更具有重要作用。

(4) 烘青：元朝茶叶分腊茶、末茶、茗茶三种。据王桢《农书》记载的茗茶制法：“采讫，以甌微蒸，生熟得所。蒸已，用管箔薄摊，乘湿略揉之。入焙，匀布火，烘令干，勿使焦。”可见元朝茗茶属烘青类型。

2. 黑茶：黑茶有两种类型：一种是由绿茶经过“做色”而成的黑茶，宋朝史籍所说的黑茶，以及《甘肃通志》所载明嘉靖三年（公元1524年）的“悉征黑茶”，都是指绿茶“做色”而成的黑茶，主要产于四川。今日运销西藏的南路边茶就是这一类型的黑茶。另一种是在鲜叶杀青、揉捻之后，经过“渥堆”而制成的黑茶，湖南安化于明朝万历年间（公元1572—1618年）创制的黑茶属此。

3. 白茶：白茶之名，最早出现在北宋宋子安写的《东溪试茶录》上，叫白叶茶。《大观茶论》：“白茶自为一种，与常茶不同，其条数闻，其叶莹薄。崖林之间，偶然生出，虽非人力所可致。有者不过四、五家，生者不过一、二株。所造止于二、三胯而已。……须制造精微，适度得宜，则表里昭彻，如玉之在璞，它无与伦也。”这种白茶，出自特殊的白茶树。今日浙江安吉县山河乡大溪就生长着一棵奇异的白茶树，每当春天来临，新芽似脂如玉，远望犹如万绿丛中一捧雪，所产之茶，淡白清雅，别具风味。这棵白茶树也是“偶然出，非人力所致”，一离故土，不管是用压条，扦插或种子繁殖，色即转绿。

明朝田艺蘅《煮泉小品》（1554年）说：“茶者以火作者为次，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，皆能损其香色也。生晒茶淪之甌中，则旗枪舒畅，清翠鲜明，尤为可爱。”这种制法与现在的白茶相同，

可见白茶加工历史也很悠久。

福鼎县茶农于1796年用“菜茶种”的茶芽制成银针，这是近代福建白茶的创始。1857年前后发现大白茶品种，加以繁殖，于1885年开始以大白茶的芽制银针，称为“大白”。对采自菜茶种制成的银针，则称为“小白”(或土针)，以示区别。福鼎白茶制法，以后传到水吉，再传到政和。政和于1922年采制白牡丹，采制方法由水吉传入。水吉何时创制白牡丹，待考。“水仙白”也始创于水吉。所以，近代白茶是先有小白，再有大白，后有水仙白；先有银针(又称白毫银针)，后有白牡丹、贡眉、寿眉。

4. 乌龙茶：据陆廷灿《续茶经》转载《随见录》云：岩茶之“最佳者，名曰工夫茶；工夫之上又有小种，则以树名为名，每株不过数两，不可多得。”说明小种、工夫都是武夷岩茶固有品名。当时岩茶制法，据《王草堂茶说》记载：“茶采后，以竹筐匀铺，架于风日中，名曰晒青。俟其青色渐收，然后再加炒焙。……烹出之时，半青半红”(转引自陆廷灿《续茶经》)。又据释超全在《武夷茶歌》中描述：“谷雨届期处处忙，两旬昼夜眠餐废。凡茶之候视天时，最喜天晴北风，苦遭阴雨风南来，色香顿减淡无味。……如梅斯馥兰斯馨，大抵焙时候香气。鼎中笼上炉火温，心闲手敏工夫细。”董天工《武夷山志》指出：“岩茶反不甚细，有小种、花香、清香、工夫、松萝诸名，烹之有天然真味，其色不红。”从这些文献中可见，当时的武夷岩茶，显然具有乌龙茶的特点。

5. 红茶：一般认为，开始创制的红茶是小种红茶，以后发展为工夫红茶。小种红茶原产地是崇安县的桐木关，该地属武夷山范围，所产之茶亦称武夷茶。十八世纪中期以前的小种茶，仍是岩茶制法，演变为红茶。

6. 花茶：花茶窰制始于南宋。根据施岳《茉莉》词来推断，十二世纪时苏杭一带已用茉莉花窰茶。赵希鹄《调燮类编》指出：“木樨、茉莉、玫瑰、蔷薇、兰蕙、桔花、梔子、木香、梅花皆可作茶”。但当时的产量不多，大规模生产花茶则始于清朝咸丰年间（公元1851—1861年）只有一百多年历史。最早的窰制中心在福州。1890年前后，产区扩大，花茶生产已较为普遍。

从以上制茶技术的发展中可见，今日世界生产的所有茶类，都是我国人民创造发明的，在茶叶加工技术上，我国人民作出了重大的贡献。但自鸦片战争以来，由于封建制度的日益腐朽，以及帝国主义的侵略，我国的制茶技术和其它科学技术一样也处于停滞状态；直到解放前夕，仍停留在零星分散的手工业作坊式生产上，远远落后于世界水平。

### （三）近代时期

近代时期从二十世纪初叶前后开始，主要标志是茶叶加工逐步实现了机械化。我国早在北宋时已创造了水力茶磨，元朝仍有一些地区在使用，但未能推广发展。国外机械制茶，始于十九世纪六十年代，印度、斯里兰卡、印度尼西亚等国于二十世纪初叶基本实现制茶机械化。

我国的制茶机械化主要是在新中国成立后才逐步推广普及的。其步骤是：先精制，后初制；先外销茶，后内销茶；“由土到洋”，逐步提高。经过十多年的努力，首先实现了茶叶精制机械化。同时在五十年代中期，开始推动红、绿茶初制机械化，以后又向其它茶类发展。到目前为止，各主要茶区的大宗茶类已基本实现初制机械化，有的地区已开始向连续化前进。预计今后二十年内，制茶机械化的普及和提高都将加速进行，在农业机械化中，制茶机械化可以而且应当走



在前列。

## 二、世界茶叶加工技术发展概况

### (一) 茶叶加工技术的传播

我国栽茶、制茶技术，最早传到日本，其次是印尼、印度、斯里兰卡和苏联等国。

日本高僧行基（公元658—749年）最早从我国带回茶子，种植于各寺院中，制成粉茶。但发展缓慢，直到1191年荣西来我国浙江学佛回国时又带回大量茶子，才使日本茶叶生产走上发展的道路。1610年，日本绿茶首次由荷兰东印度公司从平户岛运到爪哇的万丹。

在印尼1684年由德国医师从日本传入茶种，种植于私人花园中，未见成功。后于1724年前后从我国运入茶子，才取得成功，但规模不大。1827—1833年由当时的殖民政府指派专人六次来我国购买茶子和招聘工人，种茶三千多亩，于1829年制成绿茶、红茶、小种、白毫等品种。第一批外销茶于1835年进入荷兰的阿姆斯特丹市场。

在印度，由英国东印度公司于1780年从我国传入茶子，种于植物园中，因种植不得法，以致失败。1834年派员来我国研究种茶、制茶方法，并招聘工人，输入茶子、茶苗，于1836年试制“红茶”成功，并于1938年制成小种3箱、白毫5箱共318斤运到伦敦。

斯里兰卡先后于1782年、1802年从我国引种茶树均告失败，直到1839—1841年又从我国和印度引进茶子、茶苗，方试种成功。首批样茶由我国工人于1866—1867年用武夷种茶树鲜叶制成。首批外销茶21斤于1875年运到伦敦，很受欢迎。

苏联最早种茶是在1833年，但只种在植物园中；到了