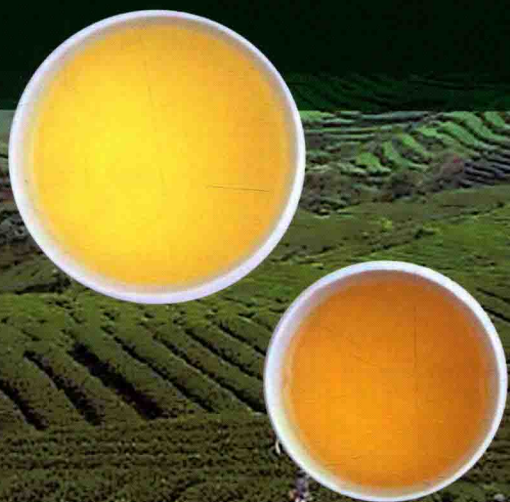


LUCHA JIAGONG YU  
SHENPING JIANYAN

# 绿茶

## 加工与审评检验

张星海 方芳 主编



化学工业出版社

# 绿茶

张星海 方芳 主编

五洲, 益, 金, 宝

本书为“现代职业教育茶叶加工与审评检验系列教材”之一。

本书是在完成国家职业教育改革发展示范学校建设计划项目基础上,对近年有关绿茶研究的文献资料及生产实践,进行收集、整理与分析而撰写完成的。全书共分六个模块,包括初识绿茶、探究鲜叶、绿茶初制、绿茶精制、绿茶品饮及绿茶审验等内容。

本书适合作为各类院校茶学相关专业教材,也可以作为企业培训教材和科研人员参考用书。

### 图书在版编目(CIP)数据

绿茶加工与审评检验/张星海,方芳主编. —北京:  
化学工业出版社, 2015. 6

ISBN 978-7-122-23737-8

I. ①绿… II. ①张…②方… III. ①绿茶-加工②绿  
茶-食品检验 IV. ①TS272

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 082026 号

责任编辑:迟蕾 李植峰  
责任校对:边涛

文字编辑:郭宝林  
装帧设计:史利平

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印装:大厂聚鑫印刷有限责任公司

710mm×1000mm 1/16 印张13 彩插2 字数167千字

2015年10月北京第1版第1次印刷

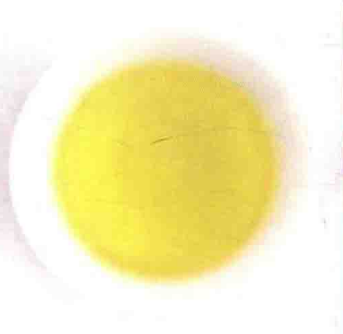
购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:28.00元

版权所有 违者必究



彩图 1 西湖龙井的干茶、汤色、叶底



彩图 2 黄山毛峰的干茶、汤色、叶底



彩图 3 太平猴魁的干茶、汤色、叶底



彩图 4 洞庭碧螺春的干茶、汤色、叶底



彩图 5 六安瓜片的干茶、汤色、叶底



彩图 6 信阳毛尖的干茶、汤色、叶底



彩图 7 蒙顶甘露的干茶、汤色、叶底



彩图 8 竹叶青茶的干茶、汤色、叶底



彩图 9 都匀毛尖的干茶、汤色、叶底



彩图 10 安吉白茶的干茶、汤色、叶底



彩图 11 恩施玉露的干茶、汤色、叶底



彩图 12 庐山云雾的干茶、汤色、叶底



彩图 13 桂林毛尖的干茶、汤色、叶底



彩图 14 永川秀芽的干茶、汤色、叶底



彩图 15 天山绿茶的干茶、汤色、叶底



彩图 16 茶叶相关质量体系标准标识

| 极凉  |    |    | 凉性 |         |        | 中性     | 温性     |    |    |
|-----|----|----|----|---------|--------|--------|--------|----|----|
| 苦丁茶 | 绿茶 | 黄茶 | 白茶 | 普洱生茶(新) | 轻发酵乌龙茶 | 中发酵乌龙茶 | 重发酵乌龙茶 | 黑茶 | 红茶 |

彩图 17 常见茶类品性对照比较

# 现代职业教育茶叶加工与审评检验系列教材

## 编审委员会

主 任 张星海 何仁聘

副 主 任 龚 恕 方 芳 孟令峰

委 员 (按姓名汉语拼音排列)

蔡烈伟 陈 英 程爱萍 董占波 方 芳

龚 恕 何仁聘 李应文 梁 静 孟令峰

裘孟荣 冉茂垠 孙 达 苏祝成 熊昌云

王岳飞 奚金翠 杨贤强 叶 倩 张琴梅

张星海

## 《绿茶加工与审评检验》编写人员

### 会员委审编

主 编 张星海 方 芳

副 主 编 龚 恕 何 鑫

编写人员 (按姓名汉语拼音排列)

陈丽燕 (中国农业科学研究院茶叶研究所)

丁 宁 (重庆市经贸中等专业学校)

方 芳 (重庆市经贸中等专业学校)

龚 恕 (浙江经贸职业技术学院)

何 鑫 (重庆市经贸中等专业学校)

黄迎艳 (四川省贸易学校)

梁 静 (杭州赛纳茶叶科技有限公司)

裘孟荣 (浙江经贸职业技术学院)

孙 达 (浙江经贸职业技术学院)

王岳飞 (浙江大学茶学系)

奚金翠 (贵州省内贸学校)

许金伟 (浙江经贸职业技术学院)

张琴梅 (中国农业科学研究院茶叶研究所)

张星海 (浙江经贸职业技术学院)

周晓红 (浙江经贸职业技术学院)



茶，是中华民族的举国之饮，如今已成了风靡世界的三大无酒精饮料（茶叶、咖啡和可可）之首，并将成为 21 世纪的饮料之王。饮茶嗜好已遍及全球，全世界已有 160 余个国家或地区、30 多亿人每天都在喝茶！中国是茶叶的故乡，二十多个产茶省，八千多万茶农，是名副其实的产茶大国。在漫长的生产实践中，中国茶人积累了丰富的茶叶采制经验，历经数千年的发展，产生了花样繁多、品类各异的茶品，且制法之精、质量之优、风味之佳令人叹为观止。中国茶按制作方法不同，可分为六大基本茶类——绿茶、红茶、乌龙茶（青茶）、黄茶、白茶、黑茶；在此基础上再加工成为花茶、紧压茶、萃取茶、粉茶等。中国被称为茶的故乡，不仅因为这里的土地孕育出世界最早的茶树，更因为这里的人们将茶视为一种沟通天地的生命。一千多年来，东方人在一碗茶汤中，感悟生命的真谛，唐朝人煎茶，宋朝人创造了点注的喝法，明朝人一改吃茶的传统，品味到茶叶泡水的清香。近年来，随着茶叶产业的不断升级发展，一个崭新的“茶时代”呈现在众人面前，即中国茶叶产业产值迎来 2000 亿时代、全国人均年消费茶叶 1000 克时代及人人都想茶的时代。这对当前从事茶叶人才教育与培养学校院所既是机遇更是挑战，如何为“茶时代”人才培养编制适宜的教材就是一个不容回避的问题。

我国地域辽阔，茶区众多，茶类丰富，品种繁多，注定了茶学人才培养要适宜不同的地域性、专属性及生产实践性。我们组织了一支包括本科、高职、中职院校教师及科研院所和茶叶企业专家组成的教学、科研与生产实践团队，编写一套茶叶加工与审评检验的系列教材（《绿茶加工与审评检验》《红茶加工与审评检验》《黄茶加工与审评检验》《乌龙茶加工与审评检验》《黑茶加工与审评检验》《白茶加工

与审评检验》及《名优茶加工与审评检验》),以满足茶叶生产与加工人才培养需要,同时也可以作为企业培训教材和科研人员参考图书。

本书是在完成国家职业教育改革发展示范学校建设计划项目基础上,对近年有关各类茶叶研究的文献资料及生产实践,进行收集、整理与分析而撰写完成的。全书共分六个模块,包括初识绿茶、探究鲜叶、绿茶初制、绿茶精制、绿茶品饮及绿茶审验等内容。编作过程中参考了许多专家、学者在绿茶等相关茶学领域的研究成果和资料,在此谨表谢意!

鉴于绿茶研究资料有限,同时受笔者水平限制,本书存在许多不完善的地方,缺点在所难免,衷心希望茶学专家与广大茶叶爱好者予以匡正,以期再版时予以修正,对此谨致以最真诚的感谢。

编者

2015年3月

# 目·录



## 模块一 初识绿茶

1

|                |    |
|----------------|----|
| 第一讲 绿茶寻源 ..... | 1  |
| 第二讲 产区扫描 ..... | 3  |
| 第三讲 绿茶类别 ..... | 8  |
| 第四讲 畅饮有益 ..... | 11 |
| 微博神聊 .....     | 14 |

## 模块二 探究鲜叶

15

|                |    |
|----------------|----|
| 第一讲 物理表征 ..... | 15 |
| 第二讲 化学组分 ..... | 19 |
| 第三讲 品质适制 ..... | 29 |
| 第四讲 采摘保鲜 ..... | 37 |
| 微博神聊 .....     | 47 |

## 模块三 绿茶初制

48

|                |    |
|----------------|----|
| 第一讲 工艺分解 ..... | 48 |
| 第二讲 工序攻关 ..... | 51 |
| 第三讲 手工初制 ..... | 59 |
| 第四讲 机械初制 ..... | 61 |
| 微博神聊 .....     | 64 |

## 模块四 绿茶精制

65

|                |    |
|----------------|----|
| 第一讲 工艺分解 ..... | 65 |
| 第二讲 工序攻关 ..... | 74 |
| 第三讲 手工精制 ..... | 79 |

|                |    |
|----------------|----|
| 第四讲 机械精制 ..... | 82 |
| 微博神聊 .....     | 93 |

## 模块五 绿茶品饮 94

|                |     |
|----------------|-----|
| 第一讲 品质表征 ..... | 94  |
| 第二讲 名茶茗品 ..... | 100 |
| 第三讲 识茶选茶 ..... | 109 |
| 第四讲 科学饮茶 ..... | 115 |
| 微博神聊 .....     | 128 |

## 模块六 绿茶审验 129

|                |     |
|----------------|-----|
| 第一讲 因项术语 ..... | 129 |
| 第二讲 审评技法 ..... | 144 |
| 第三讲 物理检验 ..... | 152 |
| 第四讲 化学检验 ..... | 161 |
| 微博神聊 .....     | 177 |

## 附 录 绿茶国家标准 (GB/T 14456. 1—2008) 178

|                  |     |
|------------------|-----|
| 第一部分 基本要求 .....  | 178 |
| 第二部分 大叶种绿茶 ..... | 184 |

## 参考文献 198



## 模块一

# 初识绿茶

我国是茶树的原产地和原始分布中心，也是世界上最早饮茶、种茶的国家。这一点不仅被我国关于茶的丰富历史资料所证实，也早已被 17 世纪瑞典著名植物分类学家林奈所肯定，同时也是世界各国植物学家已达成的共识，任何断章取义、企图歪曲事实的做法都是站不住脚的。世界各国茶叶栽培和制作技术均是由我国传去，饮茶习俗和茶文化同样由我国输出。

绿茶，又称不发酵茶，以适宜茶树新梢为原料，经杀青、揉捻、干燥等典型工艺过程加工而成。因其干茶色泽和冲泡的茶汤、叶底以绿色为主调，故名绿茶。绿茶作为我国的主要茶类之一，年产量在 10 万吨左右，位居全国六大初制茶之首。在国际市场上，我国绿茶销量占内销总量的 1/3 以上，占国际贸易量的 70% 以上，但是在世界茶叶产量总额中所在份额要远低于红茶，具有本土优势的绿茶是否能够让更多的全球茶叶消费者所喜爱，是我们共同努力的方向与目标。

## 第一讲 绿茶寻源

绿茶是历史上最早的茶类。古代人类采集野生茶树芽叶晒干收藏，就可以看作是绿茶加工的开始，距今至少有三千多年的历史。

但真正意义上的绿茶加工，是从公元 8 世纪发明蒸青制法开始，到 12 世纪又发明炒青制法，绿茶加工技术已日趋成熟，一直沿用至今，并不断完善。

## 一、从生煮羹饮到晒干收藏

茶之为用，最早从咀嚼茶树的鲜叶开始，发展到生煮羹饮。生煮者，类似现代的煮菜汤。如云南基诺族至今仍有吃“凉拌茶”习俗，鲜叶揉碎放碗中，加入少许黄果叶、大蒜、辣椒和盐等作配料，再加入泉水拌匀。茶作羹饮，有《晋书》记“吴人采茶煮之，曰茗粥”，甚至到了唐代，仍有吃茗粥的习惯。三国时，魏朝已出现了茶叶的简单加工，采来的叶子先做成饼，晒干或烘干，这是制茶工艺的萌芽。

## 二、从蒸青造形到龙团凤饼

早期加工的饼茶仍有很浓的青草味，经反复实践，发明了蒸青制茶，即将茶的鲜叶蒸后碎制，饼茶穿孔，贯串烘干，去其青气。但此法加工的茶仍有苦涩味，于是又通过洗涤鲜叶，蒸青压榨，去汁制饼，使茶叶苦涩味大大降低。自唐至宋，贡茶兴起，成立了贡茶院，即制茶厂，组织官员研究制茶技术，从而促使茶叶生产不断改革。唐代蒸青作饼已经逐渐完善，陆羽《茶经·之造》记述：“晴，采之。蒸之，捣之，拍之，焙之，穿之，封之，茶之干矣。”即此时完整的蒸青茶饼制作工序。宋代制茶技术发展很快，新品不断涌现。北宋年间，做成团片状的龙凤团茶盛行。龙凤团茶的工序中，冷水快冲可保持绿色，提高了茶叶质量；但水浸和榨汁的做法，由于夺走真味，使茶香极大损失，且整个制作过程耗时费工，这些均促使了蒸青散茶的出现。

## 三、从团饼茶到散茶

在蒸青团茶的生产中，为了改善苦味难除、香味不正的缺点，逐渐采取蒸后不揉不压，直接烘干的做法，将蒸青团茶改造为蒸青散茶，

保持茶的香味，同时还出现了对散茶的鉴赏方法和品质要求，这种改革出现在宋代。《宋史·食货志》载：“茶有两类，曰片茶，曰散茶”，片茶即饼茶。制蒸青散茶工序在《农书卷十·百谷谱》中有详细记载。由宋至元，饼茶、龙凤团茶和散茶同时并存。到了明代，由于明太祖朱元璋于1391年下诏，废龙团兴散茶，使得蒸青散茶大为盛行。

#### 四、从蒸青到炒青

相比于饼茶和团茶，茶叶的香味在蒸青散茶得到了更好的保留。然而，使用蒸青方法，依然存在香味不够浓郁的缺点，于是出现了利用干热发挥茶叶优良香气的炒青技术。炒青绿茶自唐代已始而有之。唐刘禹锡《西山兰若试茶歌》中言道：“山僧后檐茶数丛……斯须炒成满室香”，又有“自摘至煎俄顷余”之句，说明嫩叶经过炒制而满室生香，且炒制时间不常，这是至今发现的关于炒青绿茶最早的文字记载。经唐、宋、元代的进一步发展，炒青绿茶逐渐增多，到了明代，炒青制法日趋完善，在《茶录》、《茶疏》、《茶解》中均有详细记载，其制法工艺与现代炒青绿茶制法非常相似。

#### 五、再从绿茶发展至其他茶类

在制茶的过程中，由于注重确保茶叶香气和滋味的探讨，通过不同加工方法，从不发酵、半发酵到全发酵一系列不同发酵程序所引起茶叶内质的变化，探索到了一些规律，从而使茶叶从鲜叶到原料，通过不同的制造工艺，制成各类色、香、味、形品质特征不同的六大茶类，即绿茶、黄茶、黑茶、白茶、红茶、青茶。

## 第二讲 产区扫描

茶树原生长在亚热带地区，具有喜温暖、好湿润的特性，所以世

界上绝大多数茶区（产茶国）处于亚热带和热带气候区域，分布于南纬  $33^{\circ}$  以北和北纬  $49^{\circ}$  以南的五大洲上，尤以南纬  $16^{\circ}$  至北纬  $20^{\circ}$  之间的茶区，最适于茶树生长。中国作为绿茶生产大国，绿茶产区分布极广，东至台湾东部的台东、花莲，西达西藏南部察隅河谷，北至山东烟台、辽东半岛，南达海南岛，跨越了北纬  $18^{\circ} \sim 38^{\circ}$ 、东经  $98^{\circ} \sim 122^{\circ}$  的区域，纵横 2000 多公里，包括台湾、福建、浙江、安徽、四川等 20 个省（区、市），500 多个县，大致可分为四个茶区：华南茶区、江南茶区、西南茶区、江北茶区。

## 一、绿茶生产区域

### 1. 华南茶区

华南茶区位于大樟溪、雁石溪、梅江、连江、浔江、红水河、南盘江、无量山、保山、盈江以南，包括福建南部、台湾、广东中南部、海南、广西南部、云南南部等地区。该区域气温高、湿度大，冬暖夏长，年平均气温在  $18 \sim 22^{\circ}\text{C}$ ，年降雨量多在  $1500 \sim 2000\text{mm}$  之间，全年采茶期长达 9 个月，绿茶品种丰富，品质优良。

### 2. 江南茶区

江南茶区包括福建中北部、广东北部、广西北部、浙江、湖南、江西、湖北南部、安徽南部以及江苏南部。该区域年平均温度在  $15 \sim 18^{\circ}\text{C}$ ，年降雨量在  $1400 \sim 1600\text{mm}$  之间。由于该茶区冬季受到北方冷气团侵袭，温度多降至  $0^{\circ}\text{C}$  以下，不适宜种植大叶种茶树，但适合栽种中型圆叶种及小叶种茶，尤其适制绿茶。

### 3. 西南茶区

西南茶区位于米仓山、大巴山以南，红水河、南盘江、盈江以北，神农架、巫山、方斗山、武陵山以西，大渡河以东，包括贵州、重庆、四川、云南中北部和西藏东南部地区。该区域地形复杂，产茶种类也各有差异。除四川东南部与云南西南部气温较高外，其他地区