

中国白茶

袁弟顺 编著

 厦门大学出版社
XIAMEN UNIVERSITY PRESS



中国白茶

袁弟顺 编著



厦门大学出版社
XIAMEN UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

中国白茶/袁弟顺编著. —厦门:厦门大学出版社, 2005. 10

ISBN 7-5615-2506-0

I. 中… II. 袁… III. 茶-简介-中国 IV. TS272.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 118921 号

厦门大学出版社出版发行

(地址:厦门大学 邮编:361005)

<http://www.xmupress.com>

xmup@public.xm.fj.cn

福建二新华印刷有限公司印刷

2006年9月第1版 2006年9月第1次印刷

开本:787×1092 1/16 印张:15 插页:6

字数:387千字 印数:0 001-3 000册

定价:32.00元

本书如有印装质量问题请直接寄承印厂调换



博士生导师、农产品品质学专家郑金贵教授（左）在指导作者开展白茶品质研究

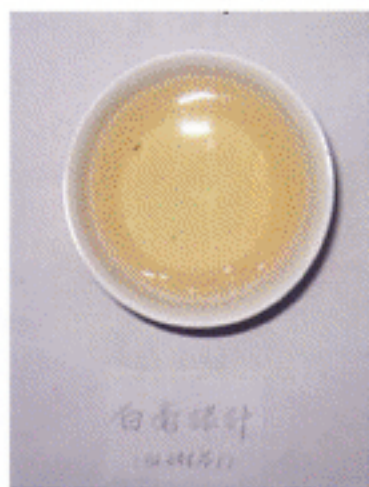
白茶图谱



白毫银针



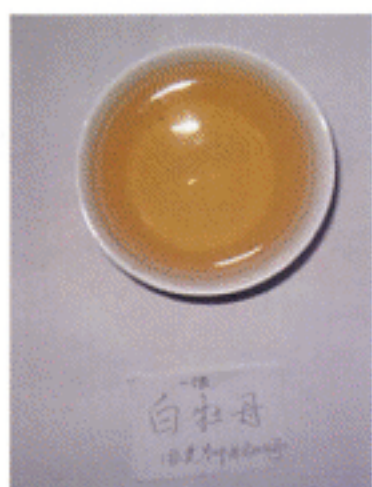
亭亭玉立的白毫银针



白毫银针汤水



一级白牡丹



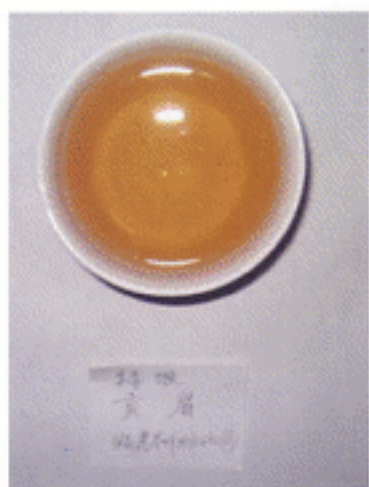
一级白牡丹汤水



二级白牡丹



特级贡眉



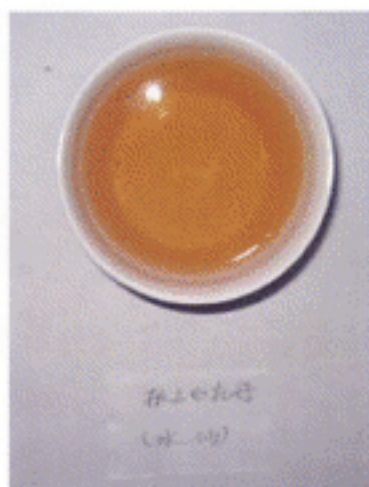
特级贡眉汤水



一级贡眉



一级新工艺白茶



一级新工艺白茶汤水



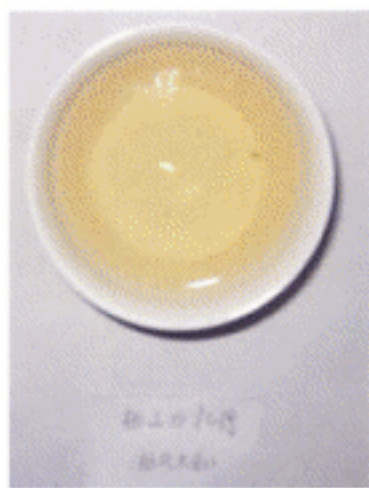
二级新工艺白茶



福鼎大白茶制作的高级白牡丹



福鼎大毫茶制作的高级白牡丹



高级白牡丹汤水 (福鼎大毫茶)



福建水仙茶制作的高级白牡丹



高级白牡丹汤水（福建水仙茶）



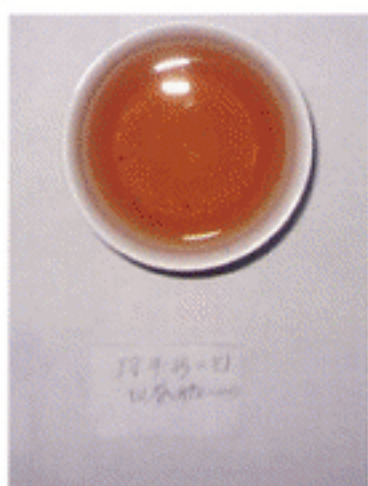
高级白牡丹（政和大白）



高级白牡丹汤水（政和大白）



新工艺白茶的陈茶



陈茶汤水（新工艺白茶）



未遮荫处理的福云六号鲜叶制作的白牡丹

自然萎凋过程的叶相变化（摄于福建政和稻香茶茶叶有限公司，福安大白茶品种，2005年春茶）



鲜叶



萎凋 12 小时



萎凋 24 小时



萎凋 36 小时



萎凋 48 小时



萎凋 60 小时



烘干后

加温萎凋的叶相变化 (摄于福建品品香茶叶有限公司, 福鼎大毫茶品种, 2005年春茶)



鲜叶



加温萎凋 4 小时



加温萎凋 8 小时



加温萎凋 12 小时



加温萎凋 16 小时



加温萎凋 24 小时

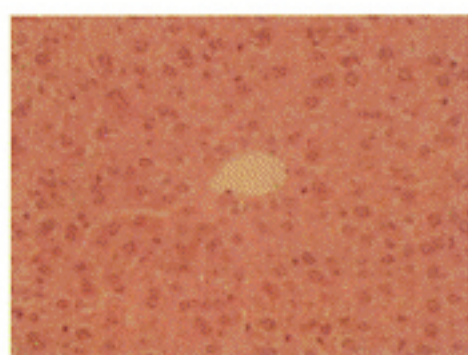


加温萎凋 26 小时

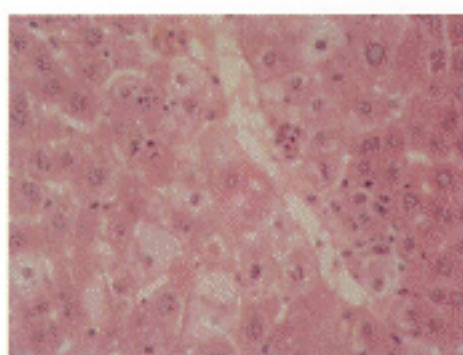


烘干后

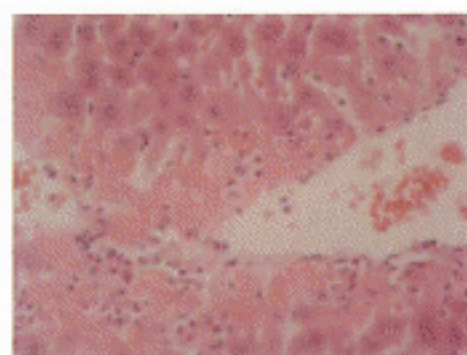
对CCl4致小鼠急性肝损伤肝组织病理切片



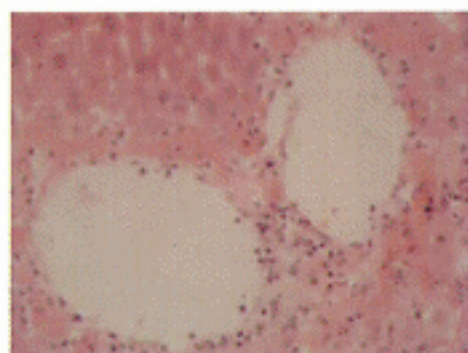
正常组



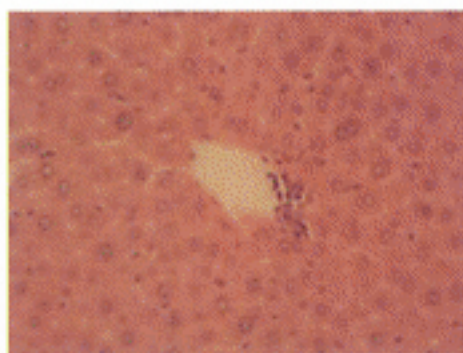
模型组



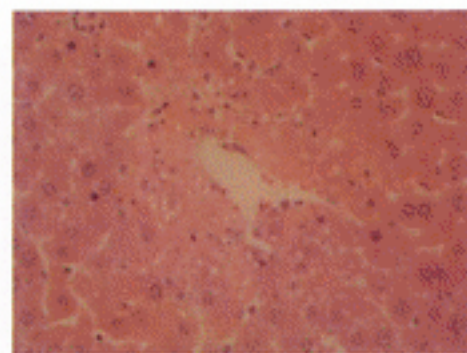
120°C 烘干白茶低剂组



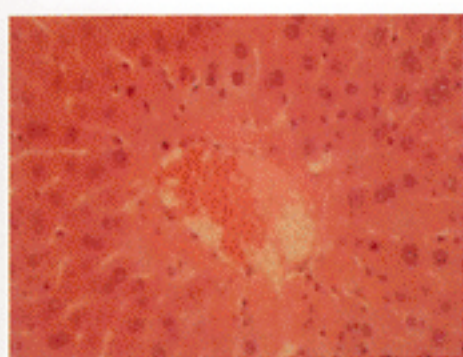
120°C 烘干白茶中剂组



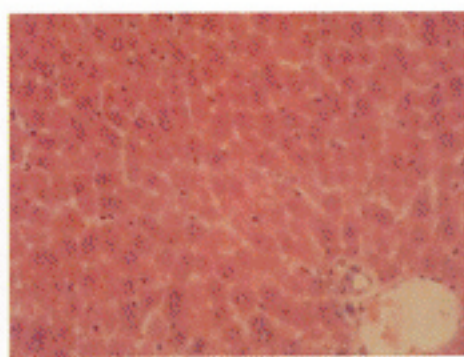
120°C 烘干白茶高剂组



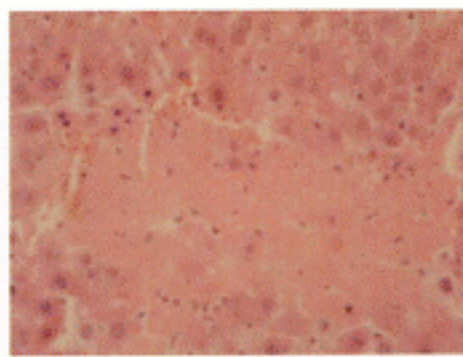
绿茶低剂组



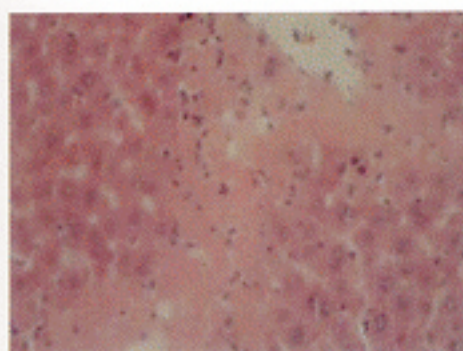
绿茶中剂组



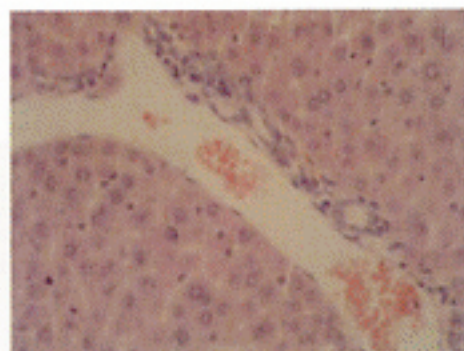
绿茶高剂组



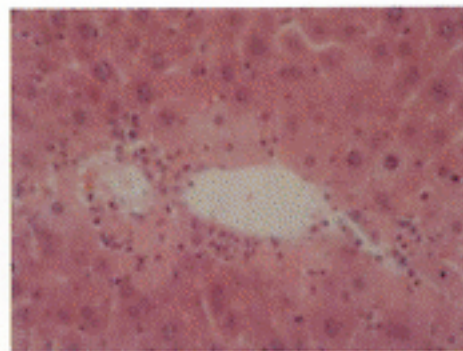
复合白茶低剂组



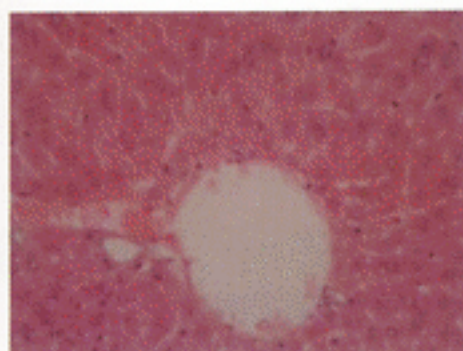
复合白茶低中剂组



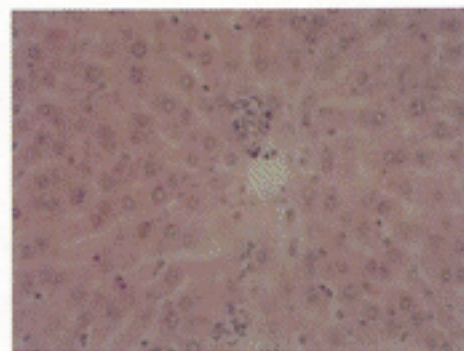
复合白茶高中剂组



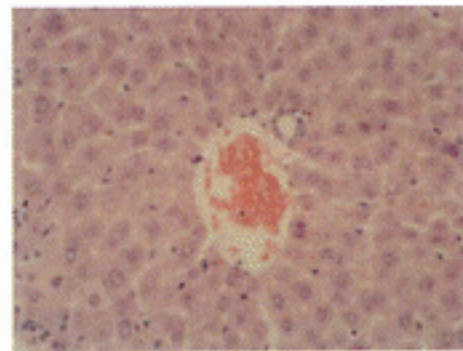
自然晾干白茶低剂组



自然晾干白茶中剂组



自然晾干白茶高剂组



维生素E组

白茶加工的器具、设备



白茶专用萎凋帘



萎凋帘组成萎凋架(福鼎白琳茶厂)



水筛



水筛萎凋架 (政和稻香茶叶有限公司)



加温萎凋的热风炉 (福鼎白琳茶厂)



萎凋室的热风通道 (福鼎白琳茶厂)



用连续烘干机烘干 (福鼎白琳茶厂)



烘干用焙笼



渥堆转色 (竹筐盛放, 福鼎白琳茶厂)



渥堆转色 (地板堆放, 政和稻香茶叶有限公司)



白牡丹拣剔（政和稻香茶叶有限公司）



白毫银针拣剔（福鼎白琳茶厂）



复式加工技术中的日晒（福建品品香茶叶有限公司）



白茶原料的遮阳处理

有关白茶的研究和茶事活动



白茶生长的生态环境（福建福鼎市白琳镇）



在福建医科大学做白茶功效动物试验



北京老舍茶馆举办的“五环茶迎奥运”中用白毫银针做底色



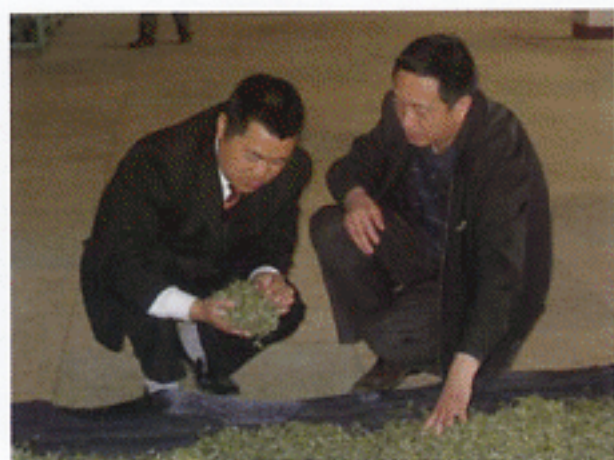
与福鼎市领导在北京老舍茶馆参加福鼎大白茶推介活动



与福建品品香茶业有限公司林建总经理
在研究白茶采摘



与闽北白茶主要厂家负责人在一起



与福鼎天湖茶业公司经理林有希在研究
白茶萎凋



在政和稻香茶叶有限公司学习白茶加工



与新工艺白茶创始人之一王奕森(中)
一起审评白茶



在福鼎白琳茶厂研究白茶萎凋的叶相变化



在政和白牡丹茶业有限公司考察



福建东南白茶有限公司的小包装产品

前 言

本书是在本人的博士研究生导师、农产品品质学专家郑金贵教授的精心指导下完成的，为了本书的出版，导师倾注了大量的心血、提供了许多极其宝贵的意见和建议。可以说没有导师的指导、鼓励、支持，就没有本书的出版。

本书包含了本人的博士学位论文的部分内容，并收集了国内外有关白茶的研究成果。全书共十章，分别介绍了白茶的历史、栽培、采摘与鲜叶、初制加工技术、精制与深加工、品质化学、品质检验与调控、保健品质、有机白茶生产技术以及白茶的文学艺术等，并附白茶图谱等彩图 77 张以及福建省地方标准——白茶标准综合体。本书应该是目前国内外有关传统白茶的较为系统的论著。

在有关白茶的调查研究和著作出版过程中得到了许多单位和个人的热情帮助和支持。福鼎市市委、市政府、政和县政府、福建茶叶进出口公司、福建品品香茶业有限公司、政和稻香茶叶有限公司、福鼎白琳茶厂、福鼎天湖茶业有限公司、政和白牡丹茶叶有限公司、福鼎东南白茶有限公司、松溪九龙茶叶有限公司、松溪龙源茶庄等提供了支持。福建农林大学茶叶研究所、福建农林大学农产品品质研究所、福建医科大学营养与保健医学系、中国茶叶研究所茶叶化学工程农业部部级重点开放实验室、湖南省天然产物工程技术研究中心、武夷星茶叶有限公司检测室等帮助样品成分测定。陈泉宾、苏永昌、岳文杰、叶秋萍、李玲琴、陈忠龙、黄芳、汪家梨、叶军民、林挺好、林强、许惠梅、陈珊、杨燕、郭春沂、宋丹丹、郭杰明、林小丹、魏巧玲、蔡雅婷、郑钦妹、曾经德等参加了有关试验或文稿校对。在此表示衷心感谢！

中科院院士谢联辉教授为本书的修改提供了具体的宝贵意见。福建农林大学园艺学院茶学学科全体同仁、福鼎市林浩云副书记、蔡梅生副市长、福鼎市茶叶局蔡良绥副局长、福建医科大学副校长吴小南教授、福建茶叶协会秘书长陈金水高工、福建省农业厅种植业管理局林景元研究员、刘宜渠研究员等为本书的编写提供了具体意见。在此表示衷心感谢！

本书中引用许多前人的研究成果，在此表示衷心感谢！

由于作者的理论水平、实践经验还不全面，有关白茶的科学研究才刚刚开始，错误在所难免，恳请读者、同仁批评指正。

本书得到福建省优秀著作出版专项基金资助。

作者

2006 年 7 月于福州

目 录

前 言	
彩 图	
白茶概述	(1)
第一章 白茶的历史	(2)
第一节 概述	(2)
第二节 白茶发展史	(3)
第二章 白茶的栽培	(8)
第一节 适制白茶的茶树品种	(8)
第二节 白茶茶树的生物学特性	(11)
第三节 白茶产地的生态环境	(14)
第四节 白茶茶树的繁育与种植	(21)
第三章 白茶采摘与鲜叶	(28)
第一节 白茶采摘	(28)
第二节 白茶鲜叶的主要化学成分	(30)
第三节 白茶鲜叶质量	(37)
第四节 白茶鲜叶管理技术	(39)
第四章 白茶初制加工技术	(42)
第一节 概述	(42)
第二节 白茶的萎凋与干燥技术	(43)
第三节 白毫银针的初制技术	(46)
第四节 白牡丹、贡眉、寿眉的初制技术	(48)
第五节 白茶新工艺制法	(49)
第六节 其他白茶初制技术	(51)
第七节 白茶初制的技术关键	(52)
第五章 白茶的精制与深加工	(55)
第一节 概述	(55)
第二节 白茶精加工技术	(57)
第三节 白茶的深加工技术	(61)
第六章 白茶品质化学	(69)
第一节 白茶加工过程的酶	(69)
第二节 白茶制造过程的多酚类	(72)
第三节 白茶加工过程的茶黄素、茶红素、茶褐素	(75)

第四节	白茶加工过程的叶绿素	(79)
第五节	白茶制造过程的芳香物质	(80)
第六节	白茶制造过程的糖类物质	(82)
第七节	白茶加工过程的氨基酸与咖啡碱	(86)
第八节	白茶干燥过程的化学变化	(89)
第九节	白茶贮藏过程的化学变化	(90)
第七章	白茶品质检验与调控	(97)
第一节	白茶审评用具与程序	(97)
第二节	白茶审评	(100)
第三节	白茶标准样	(106)
第四节	白茶检验	(111)
第五节	白茶的品质调控	(112)
第八章	白茶的保健品质	(117)
第一节	白茶主要功能性成分	(117)
第二节	白茶的主要生理功能	(122)
第三节	国内有关白茶保健品质的研究	(129)
第四节	国外有关白茶保健品质的研究	(144)
第九章	有机白茶生产技术	(159)
第一节	有机白茶茶园建设	(159)
第二节	有机白茶茶园的土壤管理	(161)
第三节	有机白茶茶园病虫害的控制	(166)
第四节	有机白茶的加工	(168)
第十章	白茶的文学艺术	(172)
第一节	福鼎大白茶茶艺解说词	(172)
第二节	一种白茶千种味	(174)
第三节	白茶的意境	(176)
第四节	白茶茶道的基本内容	(177)
附录	福建省地方标准——白茶标准综合体	(179)

白茶概述

白茶是传统六大茶类之一。因制法独特,不炒不揉,成茶外表满披白毫呈白色故称“白茶”。白茶产于福建的福鼎、政和、建阳、松溪等地,是福建特有的茶类之一。

长期以来,白茶主要作为外销茶叶销往香港、德国、日本、荷兰、法国、澳门、印度尼西亚、新加坡、马来西亚、瑞士等国家和地区,而内销极少,以致许多人不知道中国还有白茶。

独特的加工工艺,独特的产地环境,独特的大白茶品种造就了白茶外表天然素雅、内质清甜爽口的独特品质。

依采摘标准不同,白茶分为白毫银针、白牡丹、贡眉和寿眉,其中白毫银针因其优异的品质而进中国十大名茶之列。

由于白茶制作过程没有经过高温杀青、剧烈揉捻,只经适度的自然氧化,因此形成了独特的保健品质。福建许多地方就有用白茶治病的传统,现代科学研究初步揭示了白茶的保健机理:①白茶自由基含量最低。多余的自由基是人体衰老、病变的重要原因,其他茶类的自由基含量是白毫银针的 1.6~143 倍。②白茶黄酮含量最高。黄酮具有极强的抗氧化效果,白茶加工过程的黄酮类含量升高 16.2 倍,是其他茶类工艺的 14.2~21.4 倍。③白茶杀菌效果比绿茶好,白茶提取物能对导致葡萄球菌感染、链球菌感染、肺炎等细菌生长具有良好的抑制作用。④白茶具有良好的抗氧化、抗衰老、抑制皮肤癌的作用。⑤白茶能显著降低四氯化碳肝损伤小鼠的转氨酶和丙二醛含量,降低幅度分别为 21.8%和 38.5%。⑥白茶能显著提高试验小鼠血清 EPO 水平,提高幅度是 5%西洋参的 1.4~1.8 倍。而血清 EPO 具有存活因子、分化原和分裂原三重生物学活性,对红细胞生成起关键作用。⑦白茶能促进试验小鼠脾淋巴产生 CSFs,延长细胞寿命、增加 RNA 和蛋白质合成。

诸多保健功效的发现促进了白茶的消费。有关白茶的深加工产品陆续出现,白茶饮料、白茶美容用品等已陆续在国内外上市。可以预见,随着对白茶认识的日益深入,白茶的前景十分广阔。

第一章 白茶的历史

第一节 概述

茶是现代世界三大无酒精植物性饮料之一。我国是茶的故乡,是最早发现和利用茶的国家。相传从公元4世纪饮茶的习惯就已开始逐渐普及了。几千年的中国茶业发展史,经过历代茶人的努力创造和改进已产生数以千计不同名称的茶叶,千姿百态,各放异彩,形成了独具特色的中国茶文化。从古至今,我国茶类的演变,大体经历了咀嚼鲜叶、生煮羹饮、晒干收藏、蒸青做饼、炒青散茶,乃至绿茶、白茶、黄茶、黑茶、青茶(俗称乌龙茶)、红茶、再加工茶等多种茶类的发展过程。茶业贯穿农业、工业、商业乃至精神文化领域,在国民经济发展与人文建设方面有着不可忽视的作用。

近代茶类分基本茶和再加工茶两大部分。基本茶类中有绿茶、白茶、黄茶、黑茶、乌龙茶(即青茶)、红茶六大类,再加工茶类是上述六大类茶叶经过再加工而成,包括花茶、紧压茶、萃取茶、香味果味茶、保健茶和含茶饮料六类。

白茶是我国特种茶叶之一,主产于福建的福鼎、政和、建阳、松溪等县。因制法独特,不炒不揉,成茶外表满披白毫,色泽银白灰绿,故称“白茶”。

白茶依采摘标准不同分为银针、白牡丹、贡眉和寿眉。传统上,将采自大白茶或水仙品种嫩梢的肥壮芽头制成的成品称“银针”。采自大白茶或水仙品种嫩梢的一芽一、二叶制成的成品称“白牡丹”或“水仙白”。采自菜茶群体的芽叶制成的成品称“贡眉”。由制“银针”时采下的嫩梢经“抽针”后,剩下的叶片制成的成品称“寿眉”。现在生产的白茶品种主要有福鼎大毫、福安大白、政和大白、福鼎大白等,已很少用水仙、菜茶来生产白茶。

白牡丹依茶树品种不同可分“大白”、“水仙白”和“小白”。采自福鼎大白茶、福安大白、政和大白品种的鲜叶制成的成品称“大白”,采自水仙品种的鲜叶制成的称“水仙白”,采自菜茶群体品种的鲜叶制成的称“小白”。

白茶以性清凉、退热、降火、祛暑的治病效果和清幽素雅的风格,在国内外市场素负声誉,尤受侨胞的喜爱。白茶现主销香港、德国、日本、荷兰、法国、澳门、印度尼西亚、新加坡、马来西亚、瑞士等国家和地区,其中政和、松溪等地生产的白茶销区以香港等东南亚为主,福鼎等地生产的白茶以欧洲为主销市场。20世纪70年代,福鼎白琳茶厂创造了白茶的新工艺制法。

白茶的制作工艺,一般分为萎凋和干燥两道工序,特点是既不破坏酶的活性,又不促进氧化作用,且保持毫香显现,汤味鲜爽,其关键在于萎凋。萎凋分为室内自然萎凋、室外日光

萎凋、室内加温萎凋三种。根据气候灵活掌握,以春秋晴天或夏季不闷热的晴朗天气,采取室内萎凋或复式萎凋为佳。其精加工工艺是在剔除梗、片、蜡叶、红张、暗张之后,以文火进行烘焙至足干,只宜以火香衬托茶香,待水分含量为4%~5%时,趁热装箱。

第二节 白茶发展史

中国是最早发现与利用茶叶的国家,从生煮羹饮,到饼茶散茶,从绿茶到多茶类,从手工操作到机械化制茶,期间经历了复杂的变革。各种茶类的品质特征形成,除了茶树品种和鲜叶原料的影响外,加工条件和制作方法是重要的决定因素。

一、制茶历史发展主要阶段

(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。生煮类似现代的煮菜汤。如云南基诺族至今仍有吃“凉拌茶”习俗,将鲜叶揉碎放入碗中,加入少许黄果叶、大蒜、辣椒和盐等作配料,再加入泉水拌匀饮用。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,将采来的叶子先做成饼后晒干或烘干,这是制茶工艺的萌芽。

(二)从蒸青造形到龙团凤饼

初步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。即将茶的鲜叶蒸后捣碎,拍成饼状,饼茶穿孔,贯串烘干,去其青气。但由于苦涩味较重,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。

唐宋时期,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为:蒸茶、解块、捣茶、装模、拍压、出模、列茶晾干、穿孔、烘焙、成穿、封茶。

宋代,制茶技术发展迅速,新品不断涌现。北宋年间,做成团片状的龙凤团茶盛行。宋代《宣和北苑贡茶录》记述“宋太平兴国初,特置龙凤模,遣使即北苑造团茶,以别庶饮,龙凤茶盖始于此”。

龙凤团茶的加工工艺,据宋代赵汝励《北苑别录》记述,有六道工序:蒸茶、榨茶、研茶、造茶、过黄、烘茶。茶芽采回后,先浸泡水中,挑选匀整芽叶进行蒸青,蒸后冷水清洗,然后小榨去水,大榨去茶汁,去汁后置瓦盆内兑水研细,再入龙凤模压饼、烘干。

龙凤团茶的工序中,冷水快冲可保持绿色,提高了茶叶质量,而水浸和榨汁的做法,由于