

花茶制造技术

冯金炜 谢燮清编著



农业出版社



花茶制造技术

冯金炜 谢双清 编著

农业出版社

花 茶 制 造 技 术

冯金炜 谢燮清 编著

• • •

责任编辑 李世君

农业出版社出版 (北京朝内大街130号)

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 32开本 3.5印张 69千字

1986年8月第1版 1986年8月北京第1次印刷

印数 1—3,500册

统一书号 15144·721 定价 0.57元

前 言

我国是茶的祖国，向以茶叶种类繁多，花色、品种丰富，质量优异而驰名世界。

花茶是我国特有的香型茶，又称熏花茶，它以清新芬芳的香气，醇和鲜爽的滋味，为国内外消费者所爱好。

目前，花茶产区与销区日益扩大。全国花茶销售量已占国内茶叶销售总量的1/3。我国北方14个省（市）历来主销花茶，在整个茶叶消费结构中已占80%以上，北京、天津等大城市花茶销售量几占各该城市销售总量的97%，因此，花茶已成为内销茶中最畅销的一个品类，而且还有继续发展的趋势。

为了适应花茶产区广大茶农和基层茶叶专业人员学习花茶制造技术的迫切要求，提高专业户的技术水平，发展农村商品生产，进一步促进花茶产量和质量的同步提高，笔者根据长期的生产实践，在传统的花茶窰制技术的基础上，总结和提高花茶窰制中行之有效的技术和新经验、新方法，并参考有关资料，编著了《花茶制造技术》一书。

由于我们水平有限，知识浅薄，书中错误和不妥之处，恳请广大茶叶工作者批评指正

一九八五年八月

目 录

第一章 花茶的起源与发展概况.....	1
第一节 花茶制造简史和窈花技术的发展.....	1
第二节 花茶制造原料.....	5
第二章 花茶窈花原理.....	30
第一节 鲜花吐香规律.....	30
第二节 茶坯吸香原理.....	37
第三章 花茶窈花技术.....	48
第一节 白兰花茶窈花技术.....	48
第二节 玳玳花茶窈花技术.....	54
第三节 茉莉花茶窈花技术.....	58
第四节 特种茉莉花茶窈花技术.....	70
第五节 珠兰花茶窈花技术.....	76
第六节 桂花茶窈花技术.....	79
第七节 玫瑰花茶窈花技术.....	81
第四章 花茶审评.....	85
第一节 花茶审评方法.....	85
第二节 花茶品质特征.....	93
第三节 评茶术语.....	97
主要参考资料.....	103

第一章 花茶的起源与发展概况

花茶是我国所特有的香型茶，是一种再加工茶，是由毛茶经过加工（精制）成茶坯后，用白兰、茉莉、玳玳、珠兰、桂花、玫瑰等香花，经窨（熏）花而成的，根据窨花时所用香花的不同，分别称为白兰花茶、茉莉花茶、玳玳花茶、珠兰花茶、桂花茶和玫瑰花茶等等。

花茶既保持了原来茶叶的茶香，又吸收了鲜花的芳香，故有“引花香，益茶味”之说。它以浓郁芬芳的鲜花香气，溶于醇厚清爽的茶味之中，使花香、茶味融为一体，有一种两美兼备、沁人心脾的调和香，实为饮用上品。

饮用花茶不仅能使人们神清气爽，唇齿留香，有益于陶冶身心和交流感情，而且经过窨花之后的花茶，除了具备茶叶的营养、药用价值外，还增添了香花中所具有的药理功能，因而对促进人体健康有更好的作用。

第一节 花茶制造简史和窨花技术的发展

我国花茶制造，历史悠久。早在三国时期，湖北、四川一带，就用葱、姜、桔子掺和在茶汤中一同饮用（见三国魏张揖《广雅》）。到了唐代，这种习惯又有所发展，在煮茶时，

有的加茱萸、葱、姜同煮的（见唐苏恭等《唐本草》），有的则加葱、姜、枣、桔皮、茱萸、薄荷等同煮（见唐陆羽《茶经》），同时，云南的兄弟民族也有以椒、姜、桂和茶烹饮的习惯（见唐樊绰《蛮书》）。

北宋时代，建安所进“贡茶”，为了增助茶的香气，开始用“龙脑”香掺入茶中（见蔡襄《茶录》和宋熊蕃撰、熊克增补的《宣和北苑贡茶录》），至建安民间，则在“烹点之际，又杂珍果香草”（见宋蔡襄《茶录》）。这种杂入“珍果香草”的饮茶方法，一直到现在有些地区仍然采用，如加入橄榄的，称为橄榄茶；加入桔皮的，称为桔子茶；此外，还有加入菊花干、玳玳花干、玫瑰花干等等。

但唐代以葱、姜等物同煮，北宋在烹点时杂以珍果香草，甚至宋代“贡茶”和以“龙脑”香，这可以认为是花茶的先驱，而都不能称之为花茶，原因是，这样的茶都没有经过鲜花窰制，其品质还都没有发生质的变化。

花茶起源于南宋。南宋施岳《步月茉莉》词（约作于十二世纪）曾说：“玩芳味，春焙旋熏；贮秣韵，水沈频煎”。接着南宋弁阳老人周密即在这首词的原注中指出：“茉莉……此花四月开，直至桂花时尚有玩芳味，古人用此花焙茶，故云”。至公元1240年前后，南宋赵希鹄在所著的《调燮类编》中，才具体地谈到了花茶窰花所用的香花和窰花方法，他说：

如莲花茶，于日未出时，将半含莲拨开，放细茶一撮，纳满蕊中，以麻皮略札，令其经宿，次早倾出，用建纸包茶焙干。再如前法，又将茶叶入别蕊中，如此者数次，取出焙干用，不胜香美。木樨、茉莉、玫瑰、蔷薇、兰蕙、桔花、梔子、木香、梅花，皆可作茶。诸花开时，摘其半含半放香

气全者，量茶叶多少，摘花为伴，花多则太香，花少则欠香，而不尽美，三停茶叶一停花始称。如木樨花，须去其枝蒂及尘垢虫蚁，用磁罐，一层花一层茶，投间至满，纸箬扎固入锅，隔罐汤煮，取出待冷，用纸封裹，置火上焙干收用。诸花仿此。

但当时所管的花茶，多是一些所谓文人雅士的自给性生产，尚未作为商品茶进入贸易网。

明代是制茶发展史上的一个重要时期，制茶技术不断提高，各种茶类相继出现，花茶制造也得到较大的发展。从所用的香花来说，几与南宋时代并无不同；至窞花方法，有的仍沿用南宋时代《调燮类编》所说的方法（见明钱椿年撰、顾元庆校《茶谱》）；有的在花盛开时，以纸糊竹笼两隔，上层置茶，下层置花，宜密封固，经宿开换旧花，如此数日，其茶自有香味可爱（见明朱权《茶谱》）；有的则用锡打连盖四层盒一个，下层装等高江茶半盒，中一层钻筋头大孔数十个，薄纸封，装花，次上一层，亦钻小孔，薄纸封，松装茶，以盖盖定，纸封经宿开，去旧花，换新花，如此三度（见《多能鄙事》，旧题明刘基撰，约为十五、六世纪间作品）。但由于饮茶习惯和爱好的不同，即在明代，已有人对花茶持有不同意见，如有的认为，梅花、菊花、茉莉花等花茶，“虽风韵可赏，亦损茶味，如有佳茶，亦无此事（见明田艺蘅《煮泉小品》）；还有的认为，“闽人多以茉莉之属，浸水淪茶，虽一时香气浮碗，而于茶理大舛”（见明徐渤《茗谭》）。

到了清代，花茶制造在明代已有的基础上又有了进一步的发展。从所用的香花和窞花方法来说，虽都未能超出明代的范围，但对花茶用坯的选择和用花量的多少则出现了新的

看法。“上品之茶，不宜花拌，拌则失其真味，下品之茶，拌亦不佳，惟中品之茶，可用花拌之，则馨香可爱。凡拌茶，宜三分茶一分花为率，兰花则用五分之一，菊则九之一（见《致富奇书广集》，旧题陈眉公原本，约为十七、八世纪间作品）。自咸丰年间（1851—1861年）起，由于花茶在华北地区备受欢迎，因此，在市场上开始出现了大量的茉莉花茶商品茶。接着，各地茶商在生产仍不能满足需求的情况下，以福州盛产茉莉，于是由光绪中期（1890年前后）开始，纷纷把茶叶运至福州，窰成大量的茉莉花茶商品茶。因此，福州很快成为我国最早的花茶生产中心。至1933年，年产量最高曾达15万担。

抗日战争期间，南北交通受阻，福州生产的花茶难于行销华北，因而苏州花茶生产得以迅猛发展，成为我国的又一个花茶生产中心，同时在窰花技术上又有所改进和提高，从而逐步形成了以香气鲜灵著称的苏州花茶的特点。

新中国成立后，花茶生产日益发展，产量日益增加，产区遍及南方各省，主要产地有福建省的福州、宁德、政和；江苏省的苏州、南京、扬州；浙江省的金华、杭州、温州；安徽省的歙县、芜湖；台湾省的台北；四川省的成都、重庆；广东省的广州；广西壮族自治区的桂林；江西省的南昌等地。同时在制造技术上也不断改进，并普遍开展了科学实验。1964年国家科委和中央外贸部正式下达了“1962—1972花茶科学技术十年规划”，1972—1973年中央商业部又组织了中国农业科学院茶叶研究所、福州大学、浙江农业大学茶叶系、安徽农学院茶业系、福州茶厂、苏州茶厂、金华茶厂等

协作单位，进行了花茶隔离窨花和流态法窨花等较大规模的科学试验，探讨花茶的窨花新技术、新工艺，使花茶的窨花操作由落后的手工操作，逐步走向半机械化、机械化。现在福州茶厂、金华茶厂、苏州茶厂、宁德茶厂和歙县茶厂都有不同类型的窨花机，大大地降低了劳动强度，提高了生产效率，使花茶制造逐步过渡到电气化、自动化。

过去，花茶主销我国东北、华北、华东等地，目前则全国各地均有销售，以茉莉花茶需要量最多，其次是白兰花茶。1982年花茶销售量已占国内茶叶销售总量的29.79%，成为当前内销茶中最畅销的一个品类，而且还有继续发展的趋势。1955年花茶开始出口试销，畅销东南亚、东欧、西欧、非洲等四十多个国家和地区。近几年来，我国生产的茉莉花茶日益驰名世界，因而博得了“芬香飘四海，友谊传五洲”之誉。

第二节 花茶制造原料

花茶制造的原料，分为茶坯和香花两部分。

一、茶坯

初制后的绿毛茶，经过精制加工，作为窨花的原料，叫做茶坯。如精制后，不窨花而直接供应市场的茶叶称为素茶。我国制作花茶用的茶坯，主要是以绿茶为主，其次是青茶，以及少量的红茶。

在绿茶中又以烘青最多，炒青次之，还有少量的毛峰、奇峰、茗眉、萌毫、大方、龙井等特种绿茶。

绿茶一般适宜窨茉莉、白兰、玳玳、珠兰、桂花，也有

少数地方窰玫瑰的，其中以茉莉、珠兰最受消费者的欢迎。

青茶一般适宜窰桂花和梔子。

红茶一般适宜窰玫瑰和墨菊，也有窰茉莉的，但品质不如窰绿茶的好。

(一) 茶坯精制 用作窰花的毛茶，要经过筛制加工制成茶坯(素茶)后，才能再加工加窰香花。因此，花茶制造前，首先要进行毛茶的精制或称花坯精制。

1. 茶坯精制处理 茶坯精制一般分毛茶验收归堆、精制加工作业和筛号茶拼配、装箱三个过程。

(1) 毛茶验收归堆

毛茶验收：毛茶进厂后必须及时扦样，进行品质审评，扦样要有代表性，要对照花茶的茶坯级型标准样的品质要求，对毛茶的外形、内质进行验收，在重点核实等级的同时，还要验收件数、重量，并要检验水分和有无异味。在验收过程中要认真做好记录，作为结算凭证和制订精制加工计划的依据。

定级归堆：毛茶精制，一般是在机械化和半机械化较大规模的生产中进行的，为了保证产品质量稳定、平衡，和精制加工取料方便及操作正常，必须对原料有一定的规格要求，即对照花茶的茶坯级型标准样的品质规格，以能加工最高的制率作为定级的依据，并以内质为主定加工级别。同时掌握地区特征、原料季节和不同类型、等级的茶，分别进行分堆贮存。

拼和付制：毛茶在付制之前，进行选配，可以调剂品质，充分发挥原料的经济价值，保证全年各种花色等级的出广产

品前后批的品质基本一致。

由于各地生产的毛茶品质参差不齐，既有外形内质的差异，又有春、夏、秋三季茶品质的不同，所以同级各批毛茶的品质差距较大。在原料拼和时，必须处理好茶类地区、等级、季别等方面的关系，做到合理搭配，这样，取长补短，互相调剂，方能保证产品质量。

拼和付制的茶坯一般采用单级付制，多级收回的方式，即每次付制的原料只有一个级，制成的产品有许多级。可把几批同级的毛茶拼和后一次付制，按不同级型标准样拼配成各级花坯或商品茶。这种方法的优点是付制原料的级别单纯，便于加工取料，减少工艺反复，简化操作方法。

(2) 精制加工作业 精制加工可分为干燥、筛分、切轧、风选、拣剔等作业，在实际生产中必须掌握“看茶做茶”，反复交叉进行。

干燥：一般分两次进行，即毛茶复火和在制品补火。

复火，毛茶在付制前，因含水量较高，叶质较软，无论筛分、切轧、风选、拣剔都有困难，须经复火干燥后付制。毛茶复火后精制的称为“熟做”。如果毛茶含水量在7%以下的，可不经复火干燥，这叫做“生做”。毛茶复火一般使用自动烘干机，进口热风温度通常掌握在110—120℃，水分掌握在7—8%。

补火，在毛茶精制过程中由于茶坯的吸湿作用，在装箱前如果水分过高，就要进行复火后再装箱，以保证产品质量和符合国家规定的出厂水分。

筛分：是精制加工的主要作业，通过筛分把不同大小、

长短、粗细的毛茶分离开。筛分的作业机械有滚筒圆筛、平面圆筛和抖筛。筛分时按毛茶形状选用筛分机械和配置适当大小孔眼的筛网。

滚筒圆筛，是一种粗放性质的筛分，分清效果差，但当时产量高，一般用于初步分段以打下划分品质的初步基础。有的茶厂不用滚筒圆筛，而用大平面圆筛或抖筛进行分段。

平面圆筛，是筛分的主要作业机械，按筛分的目的和作用，分为分筛和撩筛。

分筛是茶叶在筛面上沿水平方向作连续回转运动，短的就穿过筛网落下，长的就从筛面上流出。经过分筛后的茶坯，形成一定规格的各个筛号茶，这叫分筛。分筛是分长短的第一步。

撩筛是用以补分筛的不足。一次分筛的茶叶不能完全分清，还有长短不齐现象，必须在分筛的基础上将某个筛号茶再进行筛分一次，这叫做撩筛。撩筛是把粗长的、不符合筛号茶规格的茶叶撩出来，使茶坯外形平伏、长短均齐。撩筛是分长短的第二步。

抖筛，抖筛是使长形茶分别粗细，圆形茶分别圆长，具有划分等级的作用。抖筛运转时，筛床急速前后成直线往复运动，筛面上的茶叶呈垂直状态，作跳跃式前进。较细的茶叶便穿插筛孔落下，粗的便从筛面流出，以达到分离粗细。抖筛一般用作分段、毛抖和紧门。

抖筛分段，分初抖和复抖。由于经第一次抖下的茶叶(初抖)，它的粗细还不可能分得十分清楚，因而在精制过程中往往再抖一次，叫做复抖。

毛抖（抖头抽筋），毛抖是抖出茶坯中粗条和圆头茶，抽出更细的筋梗，提高净度，使各级茶坯面张粗细均匀。

紧门，紧门是通过一定标准的筛网进行复抖，抖出各级各孔茶中不符合规格的圆头、粗条和细筋，使半成品的粗细均匀一致，以符合半成品的规格，所以紧门筛又称规格筛。

在毛茶精制筛分作业中，分筛的头子，撩筛的撩头和抖筛的抖头，都需要进行切轧。

切轧：切轧是改变茶叶的形态，使其通过规定的筛孔，使在制品符合规格要求，毛茶的头子经过切轧，改大为小，切长为短，轧粗为细，便于继续进行筛分。切轧作业根据不同的目的和要求，选用不同的切茶机，通常使用的有三种。

滚筒切茶机，适用于切轧长条茶，将长条切短，既切断茶叶，又使茶梗不断，便于取梗。

梭齿切茶机，适用于切轧紧门头子，将粗茶切圆，既能切断，又可轧细，应用范围较广，切轧时也能保梗，但对茶叶破坏性较大，片末易于增多。

圆片切茶机，适用于切轧粗片和筋梗，效率高，茶叶破碎多。

在切轧作业中，为了尽量减少片末茶的产生，除了选用适当的切轧机械外，还应掌握松口多切、先松后紧、切次合理的原则，以提高正茶产量。

风选：风选的作用是分离茶叶的轻重，定级取料。毛茶经过上述一系列作业后，产生的筛号茶，长短、粗细基本一致，但轻重不同，必须用风选机来加以分开。一般身骨较重的茶叶品质较好，反之则差。通过风选就能把长短粗细基本

相同的筛号茶，分清正副不同的等级，使各级茶叶品质符合规格要求。

风选的另一作用是清风割片、末，有的茶叶，特别是低级茶，含片、末多，先经清风割去片、末后再付制，这样既可提高工效，又便于操作。此外，成品茶在匀堆之前，也需要再经清风后，扇去黄片、毛衣、灰末等，才能匀堆装箱。

风选时（石子、铁屑等重夹着物过早落下，应用隔板隔开），首先落下的是身骨较重的茶叶，称正口茶，轻一些的称子口茶，更轻一些的称次子口茶，或依照出口的次序称为头口茶、二口茶、三口茶、四口茶……等。

风选用的机械一般有吹风式（也称送风式）和吸风式两种。普遍使用的以吸风式为多。吸风式风选机或称动力风扇，风力足、效果好，通常进行两次风扇，有的厂两台联装，连续进行风扇，基本上一次就能达到风选效果。

风选后除头口茶（正口茶）可作筛号茶拼配外，其余二口、三口（子口、次子口）……等身骨较轻的茶还要经过反复风选处理，毛衣用飘筛单独处理。

拣剔：拣剔是剔除茶叶中的夹杂物，以提高净度。毛茶经过筛分、风选后，茶叶中还有茶梗、茶籽和其它夹杂物，必须通过拣剔来解决，拣剔以机械为主，必要时辅以手工。

拣剔机械主要有三种：

阶梯式拣梗机：主要拣剔比茶叶粗而长的茶梗，利用震动作用，把长直平滑的茶梗与弯曲而表面粗糙的茶叶分离开来，要求上茶均匀，流量适当，多次复拣，基本拣净为止。

静电拣梗机：主要吸出轻质的筋梗，电拣是利用茶叶和

茶梗含水量的不同，在通过静电场时，对电的感应量也不相同，从而把茶叶和茶梗分开。

塑料拣梗机：原理和静电拣梗机一样，主要是利用塑料毛毯滚筒的快速摩擦而产生静电感应。塑料拣梗机，对拣剔碎茶中的白皮梗效果比较好。

（3）筛号茶拼配和匀堆装箱（袋）

筛号茶拼配：毛茶经过精制加工，分出各种品质不同的筛号茶，即半成品。把这些不同的筛号茶，对照国家、省颁发的标准样，根据各级级型茶的规格要求，按比例选配进行拼和，使筛号茶的各项品质因子，相互调剂，拼配出符合各级标准样的品质水平，保证出厂产品的品质稳定。

匀堆装箱：匀堆装箱是毛茶精制加工的最后一道工序，匀堆又称“打堆”，是根据拼配要求将各筛号茶按比例均匀地混合在一起，成为一个级别的成品茶。匀堆要求各筛号茶均匀撒布，充分拌匀，使整批茶叶质量一致，符合成品规格。在匀堆前还要根据各筛号茶的拼配比例进行核对，防止筛号茶搞错影响质量。匀堆后经扦样检验合格就过磅装箱（袋），装箱（袋）要求紧实，重量一致，并注意产品清洁卫生。装好一批茶叶后，随即填好批次、花色、等级、箱（袋）数、净重、日期等，送入仓库。

匀堆过磅装箱（袋），过去都用手工操作，生产效率低，劳动强度大，现在都已普遍使用拼和机与装箱机，有的还采用了电子自动控制的先进技术。

2. 茶坯精制工艺流程 工艺流程，就是从原料到成品所经过的各作业的加工程序和加工方法。通常称为筛分路线。

毛茶形态复杂，产品规格多样，因此，在精制加工中必须掌握毛茶的特点和产品质量的要求，采用分路加工、便于合理取料的精制工艺。一般分为本身路、圆身路和轻身路等精制工艺流程。

目前，内销绿茶和花茶坯的精制工艺都已进行了改革。为提高经济效益，简化操作方法，对精制工艺的制订，必须从制茶工具设备和生产条件的实际出发，现介绍以下两种类型。一种是用滚筒圆筛分段，另一种是用平面圆筛或抖筛分段。

第一类型 用滚筒圆筛分段，一般在规模较大的茶厂使用。

(1) 本身路 是毛茶初分中通过筛网的筛底茶，即直接从毛茶筛分出来的合乎规格要求的茶叶，或即经一次切轧，筛一、二次，筛分出质量较好的筛底茶。本身路的茶叶品质特征是：条索紧结，有锋苗，嫩度高，一般都拼入主级茶。

本身路的工艺流程，包括复火、割末、分筛分段、分孔撩筛、毛拣、风选和净拣等工序（图1）。

毛茶投料前先复火，使含水量降到6—7%。复火后通过平面圆筛机去灰割末，这样可以减少付制量和灰末，筛网配置5—24—100孔。去灰后由大平面圆筛或滚筒圆筛初步分段，筛网配置是9—5—5—6孔，第一面筛筛孔小，是为了使筛底清，中间筛孔大是使茶叶落筛多，最后筛孔小是增加头子茶。

9孔以下的下段茶由1号平面圆筛机分筛，筛网配置是9—100孔，去灰后再上4号平面圆筛机分筛，筛网配置9—