

蕃茄的品种繁多，果胶质的含量各异，若蕃茄泥本身已含有大量的果胶质，则不需使用其他胶可达到理想的粘度，至于水份用量的多

少则视蕃茄泥的糖份、酸度适当调整。

李桂芹编译

桂花茶窰制技术

湖北省咸宁市特产局 史和平 张迁春 邓治鑫

桂花是一种食用香花，含有多种营养物质和芳香物质，鲜花经过糖或盐浸渍后，可作加工多种食品的调料，用鲜花窰制桂花茶，具有独特风格，汤色黄绿明亮、滋味甘和、花香茶香并茂，是我国花茶品中佼佼者。

湖北咸宁市是全国“桂花之乡”，有丰富的鲜花资源，用桂花窰制的桂花茶，已有多年历史，主销省内外和部分出口。1983年12月经湖北省科委组织全省茶叶专家鉴评，被定为我省地方名茶，其窰品香气清鲜幽雅、滋味浓醇爽口，具有独特的金桂香味，并荣获省内科技成果奖。

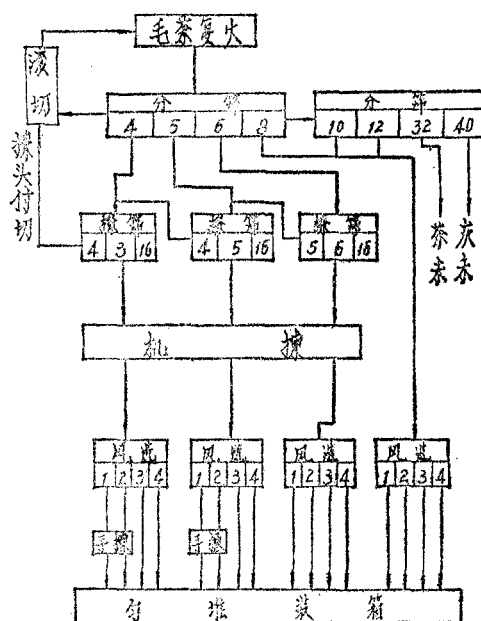
为了进一步扩大我市桂花茶生产，提高桂花茶质量，笔者根据宗崇山等同志的提名，研究方案，深入我市柏垌、贺胜等茶场，对桂花茶窰制的各项工艺进行了多年的探索，从试验到批量生产经过反复多次验证，现总结如下。

一、茶坯

选择烘青茶作窰花茶坯，烘青茶没有在锅中经过长久磨擦，茶叶内毛细管孔隙度较大，吸香能力强。在相同窰制条件下，烘青茶比炒青茶吸香率可提高15~25%。同时，烘青茶品质纯，馥郁清香，味鲜醇爽，不易产生焦糊等劣变气味，对窰后花茶品质有利。

初制后的烘青毛茶，经过精制后，才能作为窰花的茶坯，我市花茶坯的精制多采用本、园身二路法，其精制工艺如(图1)。毛茶首先进行复火干燥，使毛茶个体收缩，便入加工。烘干毛茶进入第一次平园筛筛分，筛号4~40，其中32、40号为茶末、茶灰，其余筛下茶为本

图1 桂花茶茶坯精制工艺图



身路筛号茶，各筛号茶单独进行拣梗、风选后，待用。4号筛面茶经过滚切机切断后，再上平园筛机筛分，这样切、筛反复进行，直至筛面上只剩下少量筋头、黄片为止。经过反复滚切，筛分下的茶都作为园身路按筛号茶合堆，进行拣梗和风选后，本、园身路各筛号茶即按现行成品茶的标准样，先拼小样，再按小样比例拼配成各级窰花茶坯。

茶坯含水量的高低对窰后吸香率有极大的影响。精制后的茶坯干燥，马上进行窰花，即可不需进行再复火，如精制后茶坯含水量过高或茶坯存放时间过长，茶叶已吸收空气中水分。芽叶变软，在窰花前二、三天，需进行复火。总之，茶坯在窰花前宜越干越好，越干燥

吸香能力越高，但注意防止烘糊而产生焦糊味。其窰花前茶坯含水量控制标准为：高档茶为4~4.5%，中档茶为4.5~5%，低档茶为5~5.5%。此外，窰花茶坯温应在30~34℃之间有利茶坯吸香。

二、鲜花

桂花茶窰制宜选金桂品种鲜花，它的香味最浓。优质桂花茶还取决于鲜花的开放度，开放度不够、芳香物质尚未成熟、香气不高、花柄不易脱落，窰品香气淡薄；鲜花大部分全开放，香气自然挥发散失，窰品透素。经观察测定：桂花从微开至全开，一般经过8~9天，全开放的鲜花粒径在12~13毫米之间(表1)，以微开后4~5天，花蕾裂口5~9毫米的鲜花，其形呈虎爪形，金黄色，是鲜花吐香旺盛时期，这时采花窰茶，花茶香气高，同时，花朵重实，产量高。鲜花采收时间，最迟不得超过五天，否则没有香气。

桂花在采收季节中，时常会遇到连续阴绵雨天，为了及时采摘吐香最浓的鲜花窰茶，应在小雨天或阴天抢采鲜花，下树的鲜花应放在阴凉通风处，最好用电扇排湿，还可用水纸

表1 桂花开放度与花茶品质的关系

项 目 开 放 度	间隔 日期	鲜 花 色 泽	花 重 克/100朵	容 重 克/100 毫 升	品质审评	
					评语	位次
微 开(1~2毫米)	1	淡黄	0.80	15.54	青气	6
小 开(3~5毫米)	3	黄	1.10	15.60	鲜	4
半 开(5~7毫米)	4	金黄	1.32	15.67	鲜锐 芬芳	1
大半开(7~9毫米)	5	金黄	1.44	15.71	鲜灵	2
大 开(9~11毫米)	6	金黄	1.55	15.71	鲜	3
全 开(11~13毫米)	8	黄白	1.50	15.71	淡薄	5

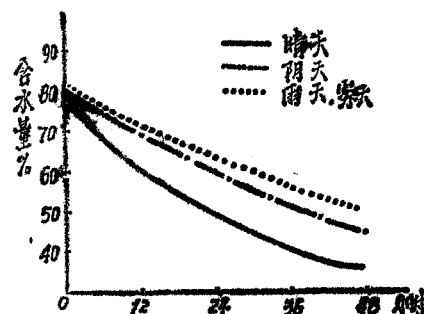
表2 雨水花不同处理与花茶品质的关系

处 理	项 目 采花日期	天 气	室 温 (C°)	相 对 湿 度 %	品 质 审 评	
					评 语	位 次
电扇排湿	82.9.18	雨	23.5	89	鲜	1
吸水纸吸湿	82.9.18	雨	23.5	89	尚 鲜	2
带水花	82.9.18	雨	23.5	89	有水闷味	3

注：各处理下树后堆放30分钟。

吸湿，(表2)，待花朵表面水份散失后，方能窰茶。

图2 桂花堆放中含水量的变化



桂花下树应及时筛去花柄和杂物，堆放在阴凉干净的地面上，其厚度为5~7厘米，防止堆积过厚和阳光曝晒。桂花比较娇嫩，堆沤易增温，~~损伤~~易变质，当天花当日窰完，不窰隔夜花、雨水花、劣变花，堆放时间要适当，晴天宜短、雨天稍长，时间过长，香气挥发，水份急剧下降，品质差，经测定：桂花朵收后堆放中含水量变化为：堆放6小时失重为5.4%，12小时失重为10.1%，24小时失重为18.1%，48小时失重为31.7%(图2)，水分与香气是同步减少。

三、配花量

不同茶坯级别，不同鲜花开放度，以及消费者对花茶品质的要求不同，配花量有多有少，根据我市几年来批量花茶窰制经验：一般百斤一、二级茶配花量20~24斤，提花3~5斤；三、四级茶配花量18~20斤，提花3~4斤；五、六级茶配花量18~20斤，不提花。好茶用好花，次花窰次茶，优质鲜花配花较少，次质鲜花配花量应适当增大。用开放吐香最浓的鲜花与全开后的花窰茶比较，其配花量大约相差1~8.5斤，其全开花香气减少率大约为6.2~53.1%(表3)。

提花，是提高窰品的鲜浓度。提花，应选开放吐香最浓，花色最鲜艳，金黄色的花朵。由于桂花花期短，开放集中，几天时间可以开花完毕，这对窰制带来一些困难。我们观察到我市桂花一般年开两批花，因开花前夕的雨水

表3 不同开放度鲜花所需要下花量

开 放 度	配花量	对 比	
		增 加	增加率%
半 开(5~7毫米)	16	—	—
大半开(7~9毫米)	17	1	6.2
大 开(9~11毫米)	19	3	18.7
全 开(11~12毫米)	24.5	8.5	53.1

和温度不同而产量各异。同时，阳坡花期比阴坡早，平地比坡地早，根据这一习性，采取先开窨，后开提花；一批花窨茶，二批花提花。

四、茶花拌合

应将鲜花均匀铺在茶坯上，用铁耙沿着一个方向翻拌均匀，然后根据茶叶等级进行箱窨或堆窨，一般是，大批量采用堆窨，小批量采用箱窨；高档茶箱窨、中低档茶采用堆窨，堆窨应堆成宽150~180厘米，高40~50厘米长方形窨花堆，堆与堆之间要留有一定距离，作通花翻堆之用。不论箱窨、堆窨，上面用素坯复盖，以减少花香损失。

窨制桂花茶，应注意室内温度。桂花开放期在九、十月份，这时气温下降幅度大。在温度低的情况下，保持一定的坯温，以促进堆内鲜花温度正常吐香。还可以加宽增高窨堆，用布袋复盖堆面上，以增加堆内温度，促使正常吐香。

五、在窨时间

不同桂花开放度，在窨时间有长有短。桂花开放度适中，是鲜花吐香盛期，在窨时间可适当延长。已大开的鲜花，香气多挥发散失，在窨时间可缩短。几年来，我们分别采摘半开、大半开、全开花朵，各配花量为20%，窨制8小时后，每相隔2小时分段取茶复火，开汤审评，其结果如图3；用半开花窨茶，在窨时间16—18小时，最长不超过20小时；大半开花窨茶，在窨时间掌握在14~16小时；全开花窨茶，在窨时间掌握在12~14小时为宜。

窨制工具和窨花量，在窨时间略有区别。

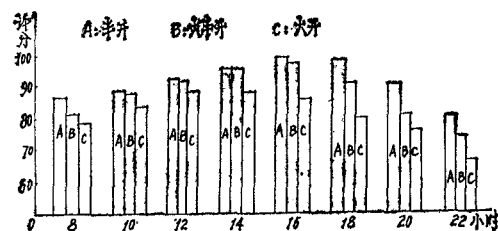


图3 不同窨花时间与花茶品质的关系

茶坯多，在窨时间可缩短1~2小时，茶坯少，可延长1~2小时。总之，应“看茶窨花，看花窨茶”。在窨制中，发现鲜花色泽变暗褐色，手握茶坯柔软，捏之成团，松手散开，不沾手，花渣含水量在20~30%即为适度，及时上烘复火，防止花茶出现水闷味，降低花茶鲜爽度。

六、通花温度

不同开放度的鲜花，其坯温上升的幅度也不同，开放吐香盛期的鲜花，生命力旺盛，放出热能大，在窨制中坯温上升快。已全开的花朵，坯温上升较慢。我们分别采摘开放在5、8、10、13毫米的鲜花，配花量22%，各窨素坯100斤，进行铁箱封闭窨制，其坯温上升的幅度如图4所示，高的达到55℃，低的只有

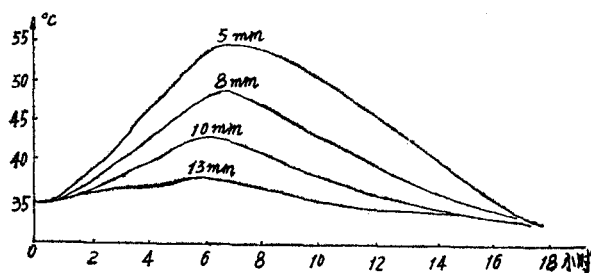


图4 不同开放度鲜花窨茶升温幅度

37℃，相差18℃。

不同窨花工具、茶坯数量的多少，升温有区别。相同的茶坯、花量、采取箱窨比堆窨升温要快，因箱窨封闭好，与外界冷空气接触少，窨后温度上升较快；在堆窨中，大堆窨制的比小堆窨制升温快些；堆窨茶坯厚的比薄的升温快些。几年来，我们根据不同窨制处理，最佳花茶品质的通花温度，测定结果如表4。

表4 不同处理窖制最佳花茶品质的通花温度

项目 处理	下 花 量	茶坯窖制情况				升温情况		最适通花 温度(°C)
		级别	数量 (斤)	工具	宽×高 (厘米)	最高	时间	
半开	20	1	100	铁箱	60×100	55.0	7.30'	45~50
"	20	1	45	木箱	46×50	52.5	7.30'	45~50
"	20	1	45	"	46×50	53.1	7.20'	45~50
大半开	20	1	100	铁箱	60×100	47.3	6.50'	40~45
"	20	1	45	木箱	46×50	45.0	6.40'	40~45
"	20	1	1210	堆窖	150×40	46.2	6.20'	40~45
大开	20	3	40	木箱	46×50	39.5	6.00'	—
"	20	3	800	堆窖	150×40	40.5	6.00'	40
"	20	3	980	堆窖	150×30	38.2	6.00	—
全开	20	3	40	箱窖	46×50	36.8	5.20'	—
"	20	3	1600	堆窖	150×40	38.2	5.00	—

一般桂花吐香是在一定的较高温度范围内进行的。窖制中，堆温上升得越高，窖品香气突出。为了防止闷堆，而降低花茶鲜灵度，通花温如表4所示，掌握在40~50°C之间。鲜花开放度小，生命力强，通花温度可略提高，掌握在45~50°C之间；随着开放度增大，生命力减弱，窖制时间不可过长，否则会降低鲜爽度，通花温度控制在40~45°C之间。通花时，箱窖的可将茶叶倒出，摊凉降温；堆窖的将茶叶自内向外，由上而下翻堆散热，堆放厚度8~10厘米，堆放时间10~20分钟，当坯温下降到35~37°C即可收堆续窖。

对于坯温达不到40°C，可以不通花，中途进行一次翻动即可。我们在批量堆窖中，茶坯1620斤，配花20%，开放度为11~13厘米，堆成宽180厘米，高40厘米的长形堆，窖制6小时，测定堆内、堆面、四周及堆底温度，结果如图5所示，堆心与堆边温度相差4~7°C中心由于温度高，鲜花已在变色；四周及表面由于受外界冷空气侵袭，温度低，花朵新鲜，于是采取快速翻堆，使堆上、中、下以及四周互

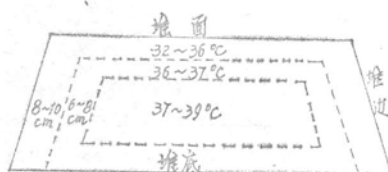


图5 堆窖中各部位温度变化情况

相翻匀，并及时合堆，减少花香损失，窖后品质基本保持一致。

七、复火温度

桂花茶复火采用适温、快速、安全烘干法。因干燥机具不同，复火温度应有区别。烘干机复火，热风进口温度90~100°C，上烘时间8~12分钟；焙笼烘干，笼心温度为70~80°C，每笼上湿坯4~5斤，烘时间30~40分钟，每隔5~7分钟翻茶一次，烘至茶叶含水量7~7.5%，下烘摊凉待装。

上烘茶叶要根据品质而定，好茶先烘，次茶后烘，含水量高先烘，低的后烘。焙笼烘焙，应本着文火慢烘的方法进行。明火会灼焦茶叶，过多地损失芳香物质。

八、匀堆装箱

复火后的茶坯，坯温仍有70~80°C，必须经过冷却方能装箱。我们采取吹风快速降温，成品花茶香气鲜灵且持久，比高温装箱、自然冷却为优。因为快速吹风冷却，即能迅速降温，又可避免因堆放而吸潮，所以对品质有利。

窖制数量大，批次多，每批花茶品质很难达到一致，一定要进行匀堆。方法是：把同级的各批花茶分层合堆，充分拌匀，使之均匀一致。同时，如进行提花，结合匀堆进行，茶花拌匀后，即可立即装箱贮运。

通 知

本部现备有少量《食品科学》86、87、88年合订本，86、87年每套20元(另收邮包费1元)，88年每套25元。欲购从速，售完为止。注意：汇款时必须清晰写明详细地址、邮政编码、收件人姓名及所购期刊年号。

《食品科学》编辑部