

# 凌云白毫茶蜜香型白茶的研制与开发技术总结

广西凌云县经济作物发展中心 万崇宋

**摘 要:**凌云白毫茶茶树品种系我区优质、适制性广的大叶良种。该品种芽叶粗壮多毫,凌云白毫茶树叶酚/氨比较高,主要用来生产红茶和绿茶,经济效益较低。一般红、绿茶的销售疲软、产品积压,而各种高档次的名、优、特茶走势乐观,供不应求。为此,应用凌云白毫茶茶树品种,研究加工高档次的白茶以适应市场的需求。在传统工艺和新工艺加工技术研究的基础上,采用轻萎凋(凉青)、轻晒青、控温萎凋等工艺技术流程加工白茶,为生产“香高、味浓”的白茶提供参考。项目的研究,对指导我县大面积的凌云白毫茶综合利用和提高茶农经济收入具有现实指导意义,也是凌云白毫品种茶叶多元化发展的需要。

**关键词:**凌云白毫茶;蜜香型白茶;研制与开发

近年来由于国内外茶叶市场的变化和人们生活水平的提高,一般红、绿茶的销售疲软、产品积压,而各种高档次的名、优、特茶走势乐观,供不应求。利用凌云白毫茶茶树品种,研究加工高档次的白茶以适应市场的需求,为凌云白毫茶茶树品种的开发利用提供了新的途径。项目的研究成功,对指导凌云白毫茶综合利用和提高茶农经济收入具有现实指导意义,白茶市场发展的方向,也是凌云白毫品种茶叶多元化发展的需要。凌云白毫茶树是广西唯一的国家级地方良种,素以色翠、毫多、香高、味浓、耐泡5大特色闻名中外。长期以来,凌云白毫茶树红茶传统工艺由于缺乏青茶加工中的“晒青”工序,产品香气和滋味不够丰富,但近年这方而已有所突破,另外新的加工工艺对白茶香气影响的研究也取得了突破性的进展,蜜香白茶加工工艺得到研发创新成功,而在凌云白毫大叶种茶树白茶类的研究开发极少。为了适应人们生活多样化的要求,在传统工艺和新工艺加工技术研究的基础上,采用轻萎凋(凉青)、轻晒青、控温萎凋等工艺技术流程加工生产蜜香型白茶,为推动凌云县茶叶产业的发展提供了新的思路和模式。

## 一、凌云白毫茶蜜香型白茶的研制相关概述

### (一)凌云白毫茶简介

凌云白毫又被称为凌乐白毛茶,也就是凌云白毛茶,起源于广西凌云、乐业,因为它的嫩芽上长满了绒毛,所以得名。从明代开始,人们就养成了喝茶的习惯。如今,百色市各地都有大量的茶叶,尤其是凌云,乐业,西林,隆林,德保,田林县,右江区,平果,靖西,那坡县。凌云白毫茶是广西主要产区,它的总产量为53,000g,是一种有性生殖系、大叶型、晚芽型、小型乔木型,它的个头很高,笔直,分枝密度较低,春芽在3月中旬到4月初萌发,也就是清明前后,百芽重99克。凌云用白毫茶叶制成的干茶,含有4.91%的咖啡因、3.36%的氨基酸、35.6%的茶多酚、46.75%的水提液和182.92mg/g<sup>2</sup>。生产出来的红茶,外观粗壮,色泽饱满、乌润、鲜艳,香味绵长,有蜂蜜或花香,口感清新,色泽鲜红,色泽鲜亮。其所制成的绿茶,条索紧密,白毫毕现,汤色碧绿,香味悠长,口味醇厚,余味甘甜,板栗乡风味浓厚,叶底黄绿透亮,其耐泡。生产出的白茶制品,外观匀称,有尖尖,显出茶叶的香味,口感甘甜,淡黄色的汤汁,色泽金黄均匀。生产出的黑

茶制品,色泽乌黑,色泽鲜红,香味浓郁,散发着独特的荷叶香味,口感浓郁,叶底发黑。

### (二)凌云白毫茶的发展现状

提起广西凌云县的白毫茶,是凌云县的一种地理标志。虽然白毫的价格很贵,但是在市面上的销量却很好。凌云县的白毫茶业发展离不开地方政府的大力扶持,凌云白毫的品牌影响力也是靠着政府和企业的共同努力。近几年来,凌云县先后组织全国政协委员到各地调研指导白毫茶叶生产基地,为当地企业的发展出谋划策,为白毫茶业的健康发展提供政策和建议。以稳定市场白毫茶叶的价格,保品质,增加产量。在政府和企业的共同努力下,白毫茶叶的价格和产量得到了稳步的提高,白毫茶叶的发展也呈现出勃勃生机。白毫茶业的发展,带动了凌云县的经济,带动了当地茶农的发展,带动了当地的茶叶生产与销售,让村民们过上了富裕的生活。凌云县的白毫茶叶发展迅速,除了地方政府的大力扶持外,还有来自于金融机构的大力扶持。近年来,凌云县茶叶企业得到了国家开发银行、广西北部湾银行、凌云县农村银行、中国农行等多家银行的贷款,为茶叶产业的发展提供了有力的支持。有了政策和资金的扶持,凌云县的白毫茶才能摆脱低产的窘境,生产、销售白毫茶叶,不仅能改善农民的生活,还能促进凌云县的经济。

1. 主要发展优势。地理优势。凌云县位于云贵高原的亚热带地区,平均海拔1000m,常年云雾缭绕,岑王老山、青龙山、百峒山等气候温和,土地肥沃,生长着天然无污染的凌云白毫,品质优良,获得了2006年的地理标志,保护了凌云白毫的独特优势。

资源优势。凌云县是国内规模最大的无公害茶园基地,广西第一个获得ECOCERT的有机茶生产基地、美国US-NOP有机茶产品认证的龙头企业。凌云县480hm<sup>2</sup>茶叶面积,其中273hm<sup>2</sup>已经通过了国家无公害认证,其中有180hm<sup>2</sup>已通过欧盟国际有机认证。

产品优势。白毫茶鲜叶可分为六大类别:红茶、白茶、黄茶、黑茶、青茶,可以说是国内“全能冠军”,也是国内乃至亚洲仅有的六大茶品种之一,多元化的产品有助于拓展更广阔的市场。凌云白毫茶在国内外、国际名茶评选中曾荣获银奖,2008年12月3日,中国茶叶协会在江苏宜兴举行的“中国名茶之乡”,也是唯一

获得该殊荣的地方。凌云白毫王（特级绿茶）更是中国的精品。白毫茶采茶期从2月下旬至11月上旬，在中国是独一无二。

生态环境优势。凌云位于云贵高原，气候温暖，潮湿，日照短，多雾，茶山远离城市；茶园全部采用深山水浇灌，水质清澈、空气新鲜，大部分茶园周边树木茂盛，生态环境良好，基本没有环境污染；茶芽嫩度好，绒毛多，内含物质含量高，余味醇厚持久。

2. 发展问题。组织化程度较低。凌云的白毫茶叶生产和销售都是分散的，效益很低，县政府为了整合凌云的白毫茶资源，建立了一个专门的茶业管理中心，但效果并不明显，并没有形成一个独特的资源优势。

竞争无序市场混乱。首先凌云县有茶叶加工企业50多个，市场价格混乱竞争激烈，对凌云的发展不利，国家都在大力发展茶业，市场、人才、科研、资金等方面的竞争和挑战在市场经济的约束下，合法的企业将会遇到更多的困难。临近的市县也在努力发展茶业，打造自己的特色，规模化、产业化。凌云白毫茶具有丰富的资源和优良的品质，但却没有形成资源上的优势，这主要是由于缺乏资金雄厚的龙头企业作为后盾；其次，政府缺乏有效的管理手段，缺乏有效的资源整合战略；造成各自为政，各企业、私营业主之间缺乏强强联合、行业结盟等良好的协作观念和观念。

缺乏品牌。多年来，凌云白毫一直是“有姓无名”，“有姓”是指有龙井、普洱、铁观音、凌云白毫茶等；“无名”指的是没有自己的茶品牌，茶叶的品牌建设远远滞后于市场，这已成为凌云茶业发展的一大阻碍。

## 二、蜜香白茶主要加工技术开发内容

通过采用白茶萎凋的摊叶厚度、萎凋历时、叶层相对湿度、叶层气温、通风条件等因子的共同影响，调控白茶萎凋环境，控制茶叶生理生化反应达适当的程度，使之有利于白茶蜜香品质的形成。不同萎凋温度、湿度的萎凋环境处理对白茶品质的影响。凌云白毫茶蜜香白茶的工艺流程为：鲜叶→摊青、晒青→萎凋→堆积→干燥→趁热装箱→成品。

## 三、采取的技术措施

### （一）摊青、晒青

鲜叶采回后应及时摊放在摊青架上的竹筛上，摊放厚度约1~2cm。摊青时间不少于半小时。以下午4点左右，阳光较弱时，适度晒青，一般晒青（日光萎凋）30~40min移入室内自然萎凋，其间抖翻2~3次，以鲜叶自然萎软，色泽变暗，清香微露为晒青适度。

### （二）萎凋

蜜香型白茶加工工艺有一个较为独特的过程即萎凋，这是形成该茶品质风格的重要阶段，萎凋是该茶整个加工的关键步骤，通常情况是实施变温降湿过程，即先常温常湿20~25℃，湿度65%~70%，目的是去除鲜叶内的自由水，促进叶体内的物质转化，后高温低湿30~40℃，湿度10%~40%，目的是去除鲜叶内的结合水，促进叶体内的物质转化、白茶风格的形成与相对固定茶叶品质，整个过程主要以摊晾为主，翻

青为辅，待茶叶原料花香显，白茶风格露，茶青减重60%~70%，萎凋即结束，时间一般25h以上。

### （三）堆积

将萎凋叶平铺于干燥洁净的地板上，不能压、踩、踏，堆积场所要求空气流通，堆积的厚度及历时视萎凋程度及天气情况有所变化，一般低温干燥天气堆叶厚20~30cm，历时3~4小时；高温高湿的南风天堆叶薄些约15~20cm，历时稍短，约2~3小时。堆积过程起了轻微发酵的作用，促进多酚类及其他成分在酶的作用下发生变化。叶子色泽转向深绿或墨绿青臭气消除，发出特殊的糖香。

### （四）烘干

这道工艺措施与普通白茶基本一致，但细节有所不同，主要表现为蜜香型白茶的鲜叶原料萎凋的减重一般为60%~70%，因此蜜香型白茶必须分两道毛火烘制，并且第一道毛火温度要高，时间要快，而常规白茶只须一道毛火就够了，且温度不必太高，烘干即可。

### （五）复火提香

待完成茶叶的拣选工序后，进行复火提香。将茶叶均匀摊在烘筛上，置于烘机内，温度控制在70~80℃，以茶叶去留存香为度，时间30~40min，含水量掌握在10%左右，以手指轻揉茶叶成粉末状为度，下烘机趁热装箱入库待销。

## 四、加工技术结果与分析

（一）萎凋过程温度和湿度的控制对白茶产品质量的影响

白茶萎凋技术的关键在于控制鲜叶水分蒸发与鲜叶内部生化成分变化的协调性。温度过高、湿度过低，叶内水分蒸发较快，萎凋时间短，化学变化不足，成茶色泽枯黄或燥绿，香味青涩；温度低、湿度大，水分蒸发慢，萎凋时间太长，化学变化过度，特别是茶多酚类氧化缩合物使成茶色泽变暗变黑，香味变劣，汤色带红，品质低劣。

表1 萎凋方式对白茶品质影响

萎凋类别	感官审评项目				
	外形	香气	滋味	汤色	叶底
室内萎凋	芽毫显，叶面灰绿，色泽调和，芽毫洁白，叶背有白茸毛，芽叶连枝匀整	纯爽，有毫香	尚清香，醇爽	浅黄明亮	白毫多，叶张软嫩完整，嫩黄柔软微红
温控萎凋	芽毫显，银白匀亮，色泽调和，芽毫洁白，叶背有白茸毛，芽叶连枝匀整	纯爽，有毫香	清香，醇爽	泛黄尚明	白毫稍多，叶张软嫩完整，嫩黄柔软明亮
温控加抽湿机萎凋	芽毫显，叶面灰绿，色泽调和，芽毫洁白，叶背有白茸毛，芽叶连枝匀整	毫香清高持久	醇爽嫩爽	淡黄明亮	白毫稍多，叶张软嫩完整，柔软匀亮
室内萎凋	灰暗无光泽，叶背有白茸毛，芽叶连枝匀整	欠鲜纯有青气	淡带青味	暗黄	白毫多，叶张软嫩完整，黄软泛红
温控萎凋	芽毫显，灰白带绿，叶背有白茸毛，芽叶连枝匀整	清醇略带	醇厚	浅橙黄	白毫多，叶张软嫩完整，黄嫩带红

温控加抽 湿机萎凋	鲜白匀亮叶背有白茸 毛,芽叶连枝匀整	清高持久	鲜醇爽 口	淡黄 亮	嫩肥黄匀亮
--------------	-----------------------	------	----------	---------	-------

从表1试验结果表明白茶萎凋程度与外界环境条件密切相关,空气中的温度、相对湿度影响萎凋的快慢。而这二者又是相互影响的,在室内相对湿度不变的情况下,萎凋历时长短与室温成反比。掌握适宜的温度,就能控制白茶的萎凋时间。在使用温控加抽湿机萎凋,白茶品质最好。从各个处理来看,采用人工控制环境温度和湿度加工白茶,都能提高白茶的品质,其顺序是晴天温控加抽湿机萎凋→晴天温控萎凋→阴雨天温控加抽湿机萎凋→晴天室内自然萎凋→阴雨天温控萎凋→阴雨天室内自然萎凋。

(二)干燥温度与白茶品质的关系干燥是固定和保持茶叶品质的工序

干燥除了失水外,更重要的是伴随物理变化外,更重要的是伴随物理变化的同时,叶内产生一系列的物理化学和生物化学变化。如茶叶在一定的温度下,酶蛋白产生不可逆的变化而停止化学作用,散发低沸点青草气物质,保留和发展高沸点芳香物质,进一步使香气成分和组成比例产生新的协调;所有这些物质变化的结果决定着茶叶品质。

表2 不同季节干燥温度对白茶品质的影响

处理		外形	香气	滋味	汤色	叶底	排名
项目	℃						
春季	50	银灰色	略带水味	尚纯欠鲜爽	杏黄稍深	嫩匀	5
	60	银灰色	较高长	钝较爽	杏黄	嫩匀	4
	70	银灰色	纯甘爽	高长带花香	杏黄明亮	嫩匀	1
	80	银灰色	高长	较醇甘爽	杏黄尚亮	嫩匀	2
	90	银灰色	较高	较甘爽	杏黄尚亮	嫩匀	3
	60	银灰色	鲜较高	纯较甘爽	杏黄稍浅	嫩匀	3
	70	银灰色	高长显花香	纯甘爽	明亮	嫩匀	1
	80	银灰色	高长尚有花香	纯甘爽	明亮	嫩匀	2
	90	银灰色	高纯	纯尚甘爽	尚亮	嫩匀	4
秋季	50	银灰色	香平	尚甘醇	杏黄尚亮	嫩匀	5
	60	银灰色	较高长	浓醇	杏黄明亮	嫩匀	3
	70	银灰色	高长花香明显	浓醇爽口	杏黄明亮	嫩匀	1
	80	银灰色	高长带花香	浓醇	杏黄明亮	嫩匀	2
	90	银灰色	香高	较醇	杏黄	嫩匀	4

从以上表2的结果可知干燥温度不程度,认为春、夏、秋加工白茶萎凋叶的干燥温度不同,决定白茶的品质优劣。在五个干燥温度处水量。指标掌握在30%左右时,加工的白茶中,春、夏、秋季均于温度在70℃时的白茶品质最好,温度在80℃的白茶品质亦优,烘干温度低于60℃和在90℃时,白茶汤色亮度差、香气较低,滋味欠鲜爽品质不理想。

### 五、研制取得成果

(一)研制形成凌云白毫茶蜜香白茶加工生产工艺技术参数

每筛摊叶量:春茶为0.4kg左右,夏秋茶为0.5kg左右;萎凋温度25~35℃、相对湿度55%~65%、

历时36~48h、烘干机干燥温度在90~100℃,提香温度控制在70~80℃,以茶叶去留存香为度,时间30~40min。

(二)利用阳光萎凋进行白茶萎凋

充分利用太阳能的白茶日光萎凋,大大节约能源。克服传统白茶滋味偏淡、不耐泡的弱点,同时吸收自然和阳光的能量,最大程度保留了茶叶中的营养成分,保持毫香显现,汤味鲜爽。

(三)形成蜜香白茶生产新工艺

鲜叶→摊青、晒青→萎凋→堆积→揉捻→干燥→趁热装箱→成品。

## 六、经济效益与社会效益分析

(一)经济效益分析

本项目利用凌云白毫茶树种生产加工蜜香白茶,既有利于提高凌云白毫茶树种的经济效益,又增加了凌云白毫茶树种的茶叶花色品种。三年来,项目利用凌云白毫茶树种生产加工蜜香白茶46000kg,平均销售价(360元/公斤)总产值达1728万元,比同等原料常规工艺生产的绿茶(250元/公斤)新增产值599万元,比同等原料常规工艺生产的红茶(260元/公斤)新增产值553万元。充分体现出新产品带来的高效益。

(二)社会效益分析

1.总结出蜜香白茶加工技术,促进了蜜香型白茶发展,为推动凌云县茶叶产业的发展提供了新的思路和模式。

2.结合蜜香白茶型加工的实际情况,在总结青茶加工工艺的基础上,导入红茶、黄茶的主要加工工艺,创制出新型的蜜香白茶花色品种,为蜜白茶开发提供了很好的模式,为加工蜜香型白茶新技术迅速在全县推广应用提供技术支撑。

3.对凌云县利用凌云白毫茶树资源,通过开发不同于和茶传统工艺及品质风格的高品质蜜香白茶,提高了蜜香白茶在市场上的产品竞争力和市场的占有率,提高蜜香白茶经济效益。以带动茶产业的健康发展,达到茶民富裕、财政增收的目的,最终推动全县茶叶的发展起到积极作用。

### 参考文献

- [1]广西凌云浪伏茶业有限公司.一种利用凌云白毫茶加工花蜜香红茶的方法:[P].
- [2]张兴思,骆桂江,杨昌勤,韦大稳.凌云白毫茶高产优质栽培技术研究[J].农业与技术,2015:93-94.
- [3]杨春,庞月兰,林国轩,刘晓东,汤周斌,林朝赐.凌云白毫茶红茶加工技术探析[J].广西农学报,2014:36-39.
- [4]衣艳丰,陆吉祥,李健.凌云白毫茶组培无菌体系的建立与抗褐化研究[J].茶叶通讯,2020:62-66.
- [5]杨春,刘晓东,庞月兰,汤周斌,蓝燕,林朝赐.凌云白毫茶品种特征特性及其加工白茶关键技术研究[J].安徽农业科学,2014:270-271+290.
- [6]衣艳芳.凌云白毫茶新茶园的定型修剪[J].广西热作科技,2000:44-45.