团体标准《地理标志农产品 百色红茶加工

技术规程》（征求意见稿）编制说明

一、项目来源

根据《广西茶业协会关于下达2023年第四批团体标准制修订项目计划的通知》（桂茶协字[2023]第42号）文件精神，由百色市茶业发展中心提出，百色市茶业发展中心、百色市绿色食品发展站、广西绿异茶树良种研究院、广西壮族自治区茶叶科学研究所、乐业县茶叶生产管理中心、凌云县经济作物发展中心、平果市经济作物工作站、西林县茶叶发展服务中心、广西茶业协会、广西西林九龙山茶业有限公司、广西正道茶业有限公司、广西凌云一尖茶业有限公司、广西隆林三冲茶业有限公司、广西艺苑农业科技有限公司等单位共同起草的团体标准《地理标志农产品 百色红茶加工技术规程》。

二、项目背景及目的意义

2022年4月，自治区农业农村厅办公室《关于印发2022年全区“三品一标”发展工作方案的通知》(桂农厅办发〔2022〕59号)，提出以“稳发展优供给、强品牌、增效益”为目标，大力扩大“三品一标”规模，增加“三品一标”产品供给，培育“三品一标”品牌，确保“三品一标”质量，为全面推进乡村振兴、推动高质量发展、促进共同富裕提供有力支撑。广西自治区农业农村厅积极落实自治区党委、政府关于促进我区茶产业高质量发展的战略部署，紧紧围绕打造千亿元茶产业的目标，出台《关于促进广西茶产业高质量发展的若干意见》等多项指导性、政策性文件，从资金、项目、科技、人才、市场、品牌等各要素为茶产业的高质量发展保驾护航。

红茶是国际茶业市场的主流产品，消费人群十分广泛。我国是世界红茶的起源地，红茶产品的花色种类有工夫红茶、小种红茶及红碎茶。红茶以香高、味醇的品质特征越来越得到国内外消费者的喜爱、认可。为了使红茶产业健康快速发展，依据茶叶加工技术标准结合红茶主产区实际情况，特从原料要求、加工工艺、质量管理等方面制订红茶加工技术规范，以配套、完善红茶国家标准，为红茶的标准化生产提供依据。《地理标志农产品 百色红茶加工技术规程》标准的制定，将进一步规范百色红茶的生产加工，有利于稳定和提高百色红茶的品质，为红茶产业的快速提升和高效发展提供助动力，同时实现经济效益、环境效益和社会效益的同步增长。

百色红茶，广西壮族自治区百色市特产，全国农产品地理标志。百色红茶是本地特有的古老茶树品种--凌云白毫茶(华茶26号"GSCT26")，叶质较薄而柔软，白毫特多，芽头粗壮。百色红茶以种植在多雾高山的凌云白毫茶鲜叶经特殊工艺加工生产而成，具有乌润多毫、汤色红亮、甜醇回甘、耐泡、内含物丰富等独特品质。2016年3月31日，原中华人民共和国农业部批准对"百色红茶"实施国家农产品地理标志登记保护。

本标准参数的设置主要依据前期生产所积累的数据，并对旅客试品提出的建议也给予了充分重视，对茶叶科学研究最新成果做了全面借鉴，国内外正式发表的科学论文很少有关于百色加工的研究报告，有一些审查中的专利（尚未授权）提及一些加工参数，但与我们的试验结果不尽一致，只具有参考作用，不能成为本标准的参数设定依据。标准中描述对茶叶加工过程的通用技术要求予以简述，尽量避免重复，而对百色红茶加工所特有的技术参数则尽可能详细描述。本标准提出的百色红茶加工技术是在实践的基础上经过认真研究后加以确定的，具有坚实的研究基础。

百色市政府着力打造“百色红茶”公共品牌，且已获得地标认证。茶叶产业已成为全市带动农民脱贫攻坚的突破口，是乡村振兴的主导产业。但目前百色红茶产品类型丰富，产品质量千差万别，红茶消费者对百色红茶的了解甚少，为推动百色红茶产业的健康、快速发展，我们需对百色红茶在茶园栽培管理、红茶加工、红茶产品、公共品牌管理等方面制定标准。依据我国相关法律法规和对食品(含茶叶)的强制性标准的规定，从百色红茶生产经营的实际出发，构建百色红茶标准体系，制定系列百色红茶标准迫在眉睫。

制定团体标准《地理标志农产品 百色红茶加工技术规程》，以标准为抓手，统一规范，对地理标志农产品百色红茶加工的术语和定义、加工场所要求、原辅料要求、加工工艺流程、初加工技术、精加工技术、质量管理、标志、标签、包装、运输、贮存等步骤做出要求。通过制定标准，完善百色红茶标准化体系构建，提高百色红茶产品质量水平，促进百色红茶向标准化、规模化和产业化方向发展具有重要意义。

三、标准编制过程

**（一）成立标准编制工作组**

团体标准《地理标志农产品 百色红茶加工技术规程》项目任务下达后，由百色市茶业发展中心组织成立了标准编制工作组，制定了标准编写方案，明确任务职责，确定工作技术路线，开展标准研制工作，具体标准编制工作由百色市茶业发展中心、百色市绿色食品发展站、广西绿异茶树良种研究院、广西壮族自治区茶叶科学研究所、乐业县茶叶生产管理中心、凌云县经济作物发展中心、平果市经济作物工作站、西林县茶叶发展服务中心、广西茶业协会、广西西林九龙山茶业有限公司、广西正道茶业有限公司、广西凌云一尖茶业有限公司、广西隆林三冲茶业有限公司、广西艺苑农业科技有限公司等单位相关人员配合。

**（二）收集整理文献资料**

标准编制工作组收集了与红茶加工相关文献资料。主要有：

NY/T 3222-2018《工夫红茶加工技术规范》

GH/T 1296-2020《花果香型红茶加工技术规程》

DB45/T 1431-2016《有机工夫红茶加工技术规程》

DB45/T 809-2012《工夫红茶发酵适度的确定方法》

**（三）研讨确定标准主体内容**

标准编制工作组在对收集的资料进行整理研究之后，召开了标准编制会议，对标准的整体框架结构进行了研究，并对标准的关键性内容进行了初步探讨。经过研究，标准的主体内容确定为术语和定义、加工场所要求、原辅料要求、加工工艺流程、初加工技术、精加工技术、质量管理、标志、标签、包装、运输、贮存。

**（四）调研、形成文本草案、征求意见稿**

2020年1月～2023年10月，标准起草工作小组进行了广泛实地调研工作，查阅了大量的国内外文献资料，对百色红茶加工技术进行系统总结。经编制组反复讨论，形成了标准的基本构架，对主要内容进行了讨论并对项目的工作进行了部署和安排。

2023年11月，在前期工作的基础之上，通过理清逻辑脉络，整合已有的参考资料中有关红茶加工方面的资料，并结合百色红茶加工原料—凌云白毫茶鲜叶特点的基础上，按照简化、统一等原则编制完成团体标准《地理标志农产品 百色红茶加工技术规程》（草案）。

2023年12月-2024年1月，深入百色红茶产区及加工工厂，针对百色红茶的初制加工、精加工、包装等方面进行分组实地调研。标准编制工作组多次召开会议，对标准草案进行了反复修改和研究讨论，最终形成了团体标准《地理标志农产品 百色红茶加工技术规程》（征求意见稿）和（征求意见稿）编制说明。

四、标准制定原则

**（一）实用性原则**

本标准是在充分收集相关资料和文献，分析区内百色红茶原料特性、产品质量要求的综合评价现状，在现有国家、行业标准相关红茶加工的基础上，结合多年经验而总结起草的。符合当前广西百色红茶加工的要求，有利于行业的长远发展，具有较强的实用性和可操作性。

**（二）协调性原则**

本标准编写过程中注意了百色红茶加工技术要求与相关法律法规的协调问题，在内容上与现行法律法规、标准协调一致。

**（三）规范性原则**

本标准严格按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的要求和规定编写相关内容，保证标准的编写质量。

**（四）前瞻性原则**

本标准兼顾当前百色红茶原料鲜叶特点、口感特性、生产习惯的同时，提出百色红茶加工的方法，在标准中体现了个别特色性、前瞻性和先进性条款，作为对地理标志农产品百色红茶加工的指导。

五、标准主要章节内容及确定依据

团体标准《地理标志农产品 百色红茶加工技术规程》主要内容包括术语和定义、加工场所要求、原辅料要求、加工工艺流程、初加工技术、精加工技术、质量管理、标志、标签、包装、运输、贮存。

百色红茶加工原料茶叶品种以本地特有古老品种，第一批国家优良茶树品种—凌云白毫茶（华茶26号“GSCT26”）为主。凌云白毫茶，属小乔木大叶种，鲜叶特点为：叶质较薄而柔软，白毫特多，芽梗肥壮，持嫩性强，鲜叶内含物质丰富，茶多酚、氨基酸含量高，非常适宜制作红茶，采取最佳的加工工艺，使内含成分有效转化，促进百色红茶特有的色、香、味、形的形成。

**（一）术语和定义**

GB/T 40633《茶叶加工术语》、T/TEAGX XXX《地理标志农产品 百色红茶》界定的术语和定义适用于本文件

**（二）加工过程**

应符合GB 14881《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》的相关规定。

**（三）设备、加工用水要求**

百色红茶加工设备包括但不限于：揉捻机、解块机、烘干机、提香机、筛分机、风选机、色选机、蒸茶机、压制机、包装机等。

加工设备应符合NY/T 5019《无公害食品 茶叶加工技术规程》的规定，加工用水应符合GB 5749《生活饮用水卫生标准》的规定。

**（四）原料要求**

1.采摘：百色红茶采摘标准依茶叶等级而异，采摘实行分批、及时采的制度。按标准采用选择式提手采，确保原料的嫩、整、匀、净度。采摘宜在上午露水干后进行。鲜叶进厂后要严格对照鲜叶分级标准进行检验分级，分别加工。

2.鲜叶要求：芽叶肥壮、完整、色泽鲜绿、匀净。按嫩度、鲜度、匀度、净度划分四个等级，

**（五）工艺流程**



**（六）初制加工**

**1.萎凋**

（1）萎凋目的

萎凋是百色红茶红条茶加工的基础工序，鲜叶在一定的条件下，均匀地蒸发一部分水分，减少细胞张力，使叶质柔软，韧性增强，为揉捻成形创造条件。同时，伴随水分散失，细胞液浓缩，细胞膜透性增强，酶活性增强，为发酵过程中的酶促氧化打好基础。另外，鲜叶在萎凋过程中，内含物质也发生一系列的缓慢变化，有利于红茶香气、滋味的形成。

（2）萎凋方法与技术

萎凋方法目前主要有日光萎凋、室内萎凋、萎凋槽萎凋等。由于百色红茶叶片蜡质层少，叶薄，芽梗肥壮，在萎凋过程中要针对这些特性把握萎凋程度。

1）室内萎凋

要求室内通风良好，避免阳光直射，温度宜保持在20～30℃，相对湿度60～70%，如气温过高要采取降温措施，阴雨天气则要开风扇、除湿机。室内有放置竹筛的萎凋架（一般15层左右，层距15～20厘米），将鲜叶均匀摊放于竹筛上，摊叶厚度2cm左右，嫩叶薄摊，老叶稍厚。

2）注意事项：由于鲜叶萎凋失水的途径，主要是通过鲜叶背面的气孔及表皮角质层而进行的，百色红茶芽叶薄、蜡质层少，失水快；但梗肥壮，如萎凋过程中把握不好，易造成萎凋不匀，导致芽叶萎凋过度，芽尖叶缘焦枯，而茶梗萎凋程度不够，水分多易折断。在室内萎凋中，摊叶厚度比其他品种要稍偏厚，开除湿机的时间不宜过长，萎凋时间控制在10～17h，使萎凋均匀，有利于百色红茶品质的形成。

（3）萎凋程度

萎凋适度的叶片，叶形萎缩，叶质柔软，叶梗萎软，曲折不易脆断，握紧萎凋叶成团，松手则缓慢松散，叶表面光泽消失，叶色转为暗绿，青草气减退。根据百色红茶品种芽叶的特性，百色红茶品种适度轻萎凋，萎凋叶水分含水量在62%～66%有利于百色红茶红条茶品质的形成。

**2.揉捻**

（1）揉捻目的

揉捻对百色红茶红条茶外形的塑造及内质的形成至关重要。萎凋叶经过揉捻后，改变叶子的物理状态，卷成条索，外形紧结美观；揉捻使叶组织和细胞破损，膜性增强，茶汁外溢，使多酚氧化酶与内含成分和氧气充分混合反应，以及一系列物质变化，为形成红条茶的品质奠定基础。

（2）揉捻技术

揉捻的好坏跟投叶量、揉捻时间、加压程度等因素有关。投满揉捻桶为宜；揉捻时间1h左右；加压掌握“轻、重、轻”的原则。揉捻过程：不加压10分钟→轻压15分钟→中压10分钟→重压15分钟→松压5分钟→出茶，揉捻历时65分钟，揉捻后及时解块发酵。

（3）揉捻程度

揉捻适度是红条茶条索美观及发酵良好的必要条件，揉捻适度一般为细胞组织破碎率达80%以上，叶片有90%以上条索紧卷成条，茶汁充分外溢，粘附于叶表面，用手紧握，茶汁溢而不成滴流。如揉捻不足，条索不紧，影响外形，而且细胞破坏不充分，将导致后期发酵困难，茶汤滋味淡薄，叶底出现青条、花杂。如揉捻过度，则断碎茶多，茶汤浑浊，香低，叶底暗。

**3.发酵**

发酵是形成百色红茶红条茶色、香、味品质特征的关键工序，百色红茶茶多酚含量高，发酵过程中，在酶促作用下，容易进行酶促氧化反应，应把握好发酵程度。

（1）发酵目的

在酶促作用下，多酚类化合物发生氧化聚合反应，形成红条茶特有的品质特征。

（2）发酵技术

发酵的关键技术与温度、湿度、氧气、时间等因素有关。

（3）温度

一般发酵室温度以24～28℃，叶温30～35℃为宜。

温度是影响发酵进行的重要因素，直接影响着酶的活性，从而影响茶色素的形成。温度包括发酵室温度与发酵叶温度，而发酵室温度直接影响着发酵叶的温度，一般发酵叶的温度比发酵室高2～6℃。发酵叶在一定的温度下进行发酵，才有利于物质的转化，温度过高，酶促氧化反应过于激烈，多酚类化合物氧化缩合成不溶性的物质过多，会导致成品香气低，滋味淡薄，汤色发暗等；温度过低，多酚氧化酶活性弱，酶促氧化反应慢，发酵时间长，物质转化缓慢且不能充分转化，会形成红茶香气闷，不愉悦，滋味苦涩，汤色暗等。

（4）湿度

发酵室相对湿度保持在85%以上，使发酵在高湿环境下进行。

（5）通氧及堆叶厚度

通氧发酵有助于红茶汤色红度和亮度的提高，红茶发酵过程会消耗大量的氧气，释放二氧化碳，缺氧条件下，红茶发酵无法正常进行。通常发酵室定时打开门窗或安装排气扇使空气流通，保证有充足的氧气参与发酵。

堆叶厚度直接影响到发酵叶温度及供氧情况，百色红茶在发酵中堆高30～50厘米，适当翻抖，防止叶温过高，保证通气，使发酵均匀。

（6）发酵时间

在百色红茶红条茶加工过程中，发酵时间要根据鲜叶老嫩，季节气温等综合把握。百色红茶（一芽一二叶）加工春季发酵时间一般5～6h，夏季虽然气温高，一般3～4h，以发酵适度为准。百色红茶多酚含量高，发酵不足，苦涩味重，发酵过度，滋味鲜爽度丧失，香气低沉。

（7）发酵程度

发酵程度的把握是红条茶加工最重要的环节，发酵适度：80%～85%的叶色（嫩梗和主脉）呈桔红色,青草气散失,并发刺鼻的花香或果香。如果发酵不足，香气有青草气，滋味苦涩，叶底花青；发酵过度，则香气低，滋味欠鲜爽、平淡，汤色叶底发暗。百色红茶品种加工红条茶春季发酵宜偏轻，有利于优良香气的形成；夏季发酵宜稍偏重，使多酚类物质转化充分，降低苦涩味。

4.干燥

（1）干燥目的

干燥是红条茶初加工的最后一道工序，通过干燥，高温纯化多酚氧化酶的活性，终止发酵，固定发酵工序中形成的品质；进一步形成红条茶特有的品质特点；蒸发水分，固定外形，便于贮存及运输。

（2）干燥技术

干燥分毛火、足火两次干燥，毛火温度115～125℃，摊叶厚度1～2cm，烘至八成干，再以90～100℃足火，摊叶厚度2～3cm，足火叶含水量4%～6%，用提香机干燥百色红茶，有利于红条茶品质的形成。

**（七）精制加工**

**1.筛分**

毛茶应经圆筛机、抖筛机分离长短、粗细。

**2.风选**

各筛号茶应经风选机分轻重，去除黄片、碎片和其它夹杂物。

**3.拣剔**

应采用机拣、电拣、色选等方式，剔除茶梗或非茶类杂物。

**4.拼配匀堆**

根据产品品质要求，选择半成品筛号茶，按比例进行拼配匀堆。

**5.复火**

当拼配匀堆后茶坯含水量超过产品标准时应及时复火。温度宜为80 ℃～100 ℃，摊叶厚度2～3cm，烘至含水量5％～6％。

**（八）注意事项**

百色红茶品种内含物质丰富，茶多酚含量高，在红条茶加工过程中根据其品种特点把握各工序的关键技术：萎凋程度宜稍偏轻，发酵程度春季宜偏轻，有利于优良香气的形成，夏季宜稍偏重，使多酚类物质转化充分，降低苦涩味，用提香机干燥，毛火温度110℃，有利于百色红茶红条茶品质的形成。

六、国内外同类标准制修订情况及与法律法规、强制性标准关系

经查阅，与百色红茶加工相关的的国家标准、行业标准、地方标准和团体标准有NY/T 3222-2018《工夫红茶加工技术规范》、GH/T 1296-2020《花果香型红茶加工技术规程》、DB45/T 1431-2016《有机工夫红茶加工技术规程》、DB45/T 809-2012《工夫红茶发酵适度的确定方法》等。

百色红茶加工原料茶叶品种以本地特有古老品种—凌云白毫茶（华茶26号“GSCT26”）为主。凌云白毫茶，属小乔木大叶种，鲜叶特点为：叶质较薄而柔软，白毫特多，芽梗肥壮，持嫩性强，鲜叶内含物质丰富，茶多酚、氨基酸含量高，非常适宜制作红茶，采取最佳的加工工艺，使内含成分有效转化，促进百色红茶特有的色、香、味、形的形成。

百色红茶特定的加工艺：加工工艺流程按《百色红茶加工技术规程》进行加工：鲜叶→萎凋→揉捻→发酵→干燥→毛茶→包装。上述标准均未对百色红茶特有的加工方式做要求，不能指导百色红茶的生产，也不能体现百色红茶的产品特色，并且广西也未制定有《地理标志农产品 百色红茶加工技术规程》相关标准。

本标准的内容与现行的法律、法规及强制性标准无冲突，标准的编写符合GB/T 1.1-2020的要求。

七、重大分歧意见与处理经过和依据

本标准研制过程中无重大分歧意见。

八、自我承诺

本标准内容与各项指标不低于国家强制性标准、推荐性国家标准和行业标准。

团体标准《地理标志农产品 百色红茶加工技术规程》

标准编制工作组

2024年02月03日