团体标准《六堡茶群体种产量测定规程》（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年第三批团体标准制修订项目计划的通知》（桂茶协字[2023]第35号）文件精神，由广西壮族自治区茶叶科学研究所提出，广西壮族自治区茶叶科学研究所、广西八桂凌云茶业有限公司、广西广茗投资有限公司、广西梧州芙叶茶叶股份有限公司等单位共同起草的团体标准《六堡茶群体种产量测定规程》。

二、项目背景及目的意义

六堡茶属于黑茶类，作为历史悠久的广西名茶，因原产于广西苍梧县六堡镇而得名，以“红、浓、陈、醇”为显著的品质特色。发展至今，其产业已成为一二三产业有机融合的广西特色优势农业产业，促进广西六堡茶产业的高质量发展是推动广西乡村振兴与产业扶贫政策的重要把手。近年来，六堡茶产业发展迅速，其种植面积与品牌价值不断攀升。六堡茶作为广西最具影响力的历史名茶，近年来得到自治区人民政府高度重视，自治区人民政府和自治区农业农村厅相继出台了《广西壮族自治区人民政府办公厅关于促进广西茶产业高质量发展的若干意见 （桂政办发〔2019〕117号）、《自治区农业农村厅关于印发加快推进广西六堡茶及特色优势茶产业高质量发展实施方案的通知》（桂农厅发〔2022〕13号）等相关的规划和政策文件支持六堡茶高质量发展，更是将六堡茶列为发展的重点茶类。六堡茶产业的高质量发展，是从品种开始，贯通栽培、加工、包装、销售到衍生产业的全产业链的发展，而品种是六堡茶产业的基础。

六堡茶群体种鲜叶是制作六堡茶的最佳原料之一，也是六堡茶核心产区梧州市的主栽品种之一。六堡茶群体种是指六堡镇的原生茶树品种，栽培历史悠久，长期以有性繁殖为主，没有经过筛选和培育，、增添六堡茶口感和韵味，因此更受茶农青睐。据统计，2022年梧州市新建茶园面积5.87万亩，其中无性系茶园2.72万亩，占比不到50%，由此可见本地茶园还是以有性系群体中为主。而六堡茶栽培历史久远，群体种茶树生长势良莠不齐，为适应产业高质量发展需要，提高茶园效益，需对一些衰老、低产茶园进行地产改造或品种更新。而鉴于六堡茶群体种茶园普遍存在面积大、山地多、不规则、茶树分布不均的特点，对茶园产量的只能通过干茶产量估算，容易造成较大误差。为准确的测定六堡群体种茶园产量，判断茶园效益高低，指导茶园管理方式，制定团体标准《六堡茶群体种产量测定规程》。

三、标准编制过程

**（一）成立标准编制工作组**

团体标准《六堡茶群体种产量测定规程》项目任务下达后，由广西壮族自治区茶叶科学研究所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广西壮族自治区茶叶科学研究所、广西八桂凌云茶业有限公司、广西广茗投资有限公司、广西梧州芙叶茶叶股份有限公司等单位相关人员配合。

**（二）收集整理文献资料**

标准编制工作组通过全国标准信息公共服务平台（https：//std.samr.gov.cn/）查询与国内六堡茶群体种产量测定相关文献资料。主要有：

NY/T 1312—2007《农作物种质资源鉴定技术规程 茶树》

QX/T 632—2021《农业气象观测规范 茶树》

DB45/T 2072—2019《六堡茶茶园机械化修剪与采茶技术规程》

DB45/T 2438—2022《六堡茶鲜叶采摘规程》

DB45/T 1871—2018《茶树群体种集团选育技术规程》

DB34/T 3131—2018《紫花苜蓿产量和品质测定规程》

**（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、产量测定、判断依据、品质测定。

**（四）调研、形成文本草案、征求意见稿**

2020年1月-2023年11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，对六堡茶群体种产量测定方法进行系统总结。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12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茶作物产量测定、判定依据等方面的资料，并结合区内地势地形、自然环境、茶树生长规律实际要求的基础上，按照简化、统一等原则编制完成团体标准《六堡茶群体种产量测定规程》（草案）。

2023年12月-2025年3月，深入六堡茶产区，针对栽培型六堡茶群体种茶园、野放型六堡茶群体种茶园产量统计方法进行分组实地调研。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《六堡茶群体种产量测定规程》（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，分析区内六堡茶茶园管理的综合评价现状，在现有国家、行业标准相关农作物产量测定方法学的基础上，结合多年经验而总结起草的。符合当前广西六堡茶发展的要求，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产量测定、品质测定的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**

本标准兼顾当前区内地势地形、自然环境、茶园现状的同时，提出六堡茶群体种产量测定方法学，在标准中体现了个别特色性、前瞻性和先进性条款，作为对广西六堡茶产量估测的指导。

五、标准主要章节内容及确定依据

团体标准《六堡茶群体种产量测定规程》主要内容包括术语和定义、栽培型六堡茶群体种茶园产量测定、野放型六堡茶群体种茶园产量测定产量测定、判断依据。鉴于六堡茶群体种茶园普遍存在面积大、山地多、不规则、茶树分布不均的特点，对茶园产量的只能通过干茶产量估算，容易造成较大误差，也为其它地区茶叶产量理论测产提供依据。

1. **术语和定义**
2. **群体种：**具有经济价值，能自行繁衍的一群同种个体，个体间形状差异大，并具有较强的抗逆性和适应性。
3. **茶叶产量理论测产**
4. **总述**

经查询标准与论文，目前尚未有茶叶理论测产的相关要求与方法，对一年度内春茶、夏茶、秋茶的产量计算多采用单人采茶机进行全小区完全采摘，称重测产的方法，数据统计不规范，效率极低，给茶叶研究带来不便。

栽培型茶园与野放型茶园产量测定方法不同，主要由于栽培型茶园种植规范，修剪成园，生长期相对一致，方便取样计算。野生型种植不规范，生长期不一致，有效采摘面积难估算，无法像栽培型茶园取样，测实际产量难度大。

1. **栽培型群体种茶园产量鉴定方案**

（1）鉴定方法

小区记产法，以小区为单位记录全年采摘的鲜叶数量，折算成亩产。

（2）取样方法

在茶园的一条对角线上选取边缘行、中间行、内侧行上的3个点，每个点量取1㎡茶蓬面作为取样区。

（3）取样时间

春茶第一批鲜叶在一芽二叶物候期通过之日或第二天，此后分批多次采摘。

（4）采摘标准

春茶采一芽二叶和同等嫩度对夹叶；夏茶、秋茶采一芽三叶和同等嫩度对夹叶。要求春、夏茶留鱼叶采秋茶留一叶采。每季茶要分批多次采，采净率均需达到90%。

（5）计算方式

1）有效采摘面积(S)：每季鲜叶第一次采摘应重新测算每亩实际可采面积。

从首行茶蓬面中部开始，在茶行垂直方向拉一条10米直线，测出茶行间隙宽度，算出10米内茶蓬面实际宽度（W），则每亩实际可采面积为：

S=$\frac{W}{10}×667$

式中：

S — 有效采摘面积（㎡/亩）

W — 茶蓬面实际宽度（m）

2）小区鲜叶产量（m）：记录每轮每个取样点的鲜叶产量，精确到小数2位，雨水叶要稍摊放后，去除雨水再称重。

3）鲜叶亩产（P）：本年度每轮茶的鲜叶产量总和，即为全年鲜叶实际产量。

$$P=\frac{S}{H}Σm$$

式中：

P— 鲜叶亩产（kg/亩）

m— 取样点每轮鲜叶产量（kg/㎡）

S — 每亩实际可采面积（㎡）

H— 取样点个数

1. **野放型六堡群体种茶园产量鉴定方案**

1）分类

野放型六堡群体种茶园包括六堡茶群体种生长的野生型茶树茶园、过渡型茶树茶园和仿原生态种植茶园。

1. 野生型茶树，指经长期自然选择所保留下来的茶树类型。
2. 仿原生态种植茶树，按照野生或自然生长茶树的生长环境和特点来种植管理的茶树。

此类茶园种通过覆盖率、发芽密度、百芽重、鲜叶组成等产量因素，测算鲜叶理论产量。

2）确定测算区域

根据茶园条件进行分区后选择测定小区3-5个，每个测定小区10㎡。分区要充分考虑茶园地势条件，涉及的不同地形或海拔差异较大的茶园，要保证每种不同类型环境的取样比例。

1. 茶园整体地势相似，生长密度均匀，则随机选择。
2. 茶园海拔高度差异大，则根据海拔差异，在高、中、低海拔地块分别选择测定区。
3. 茶园地势差异大，则在根据坡度在平缓区、坡度<25°、坡度≥25°的地块分别选择测定区。
4. 茶树生长密度差异大，则根据茶树生长密度大小，在密植区、中等密度区、低密度区的地块分别选择测定区。

3）有效采摘面积

确定测定小区后，通过小区内茶树蓬面覆盖率（W）推算每亩茶树有效采摘面积（S）。

1. 茶树树冠面积（$S\_{0}$）

测量单株茶树冠幅最大、最小、中间值，取平均值（R）,树冠面积可按照面积公式计算：$S\_{0}$=π$\left(\frac{R}{2}\right)^{2}$

也可利用仪器直接测量树冠面积。

式中：

$S\_{0}$—茶树树冠面积（㎡）

R—茶树冠幅平均值（m）

π—圆周率3.14

1. 小区茶树蓬面覆盖率（W）

小区内所有茶树树冠面积总和的占比

$$W=\frac{∑S\_{0}}{S\_{1}}$$

式中：

$S\_{0}$ —茶树树冠面积（㎡）

$S\_{1}$ —测算区域面积（10㎡）

1. 有效采摘面积（S）

S=W\*667

式中：

S—有效采摘面积（㎡）

W—测算小区茶树蓬面覆盖率（%）

4）测定时间

春茶第一批鲜叶在一芽二叶物候期通过之日或第二天，此后分批多次采摘。

1. 测定方法

发芽密度（A）：测算小区内每株茶树发芽密度的平均值。用平方尺对测算小区内的每株茶树进行测算，将平方尺固定在茶棚面上，数出框内所有鱼叶期以上芽稍数，计算发芽密度。

百芽重（$Y\_{0}$）：各等级鲜叶的百芽重。待测茶园种任意采摘单芽、一芽一叶、一芽二叶、一芽三叶四个不同等级的芽头各一百个，分别称重。

鲜叶组成（B0）：本轮采摘鲜叶中，不同等级鲜叶占比重。每个测定小区中任意采摘50g鲜叶，区分单芽、一芽一叶、一芽二叶、一芽三叶等不同生育状态，分别称重，计算各状态鲜叶占总重量的百分比。

6）计算方法

理论产量为每个测定小区理论产量的平均值。

按照公式计算

$$P=\overbar{P\_{0}}$$

$$\overbar{P\_{0}}=\frac{A×∑\left(Y\_{0}×B\_{0}\right)×S}{1000}$$

式中：

P — 鲜叶理论产量（kg/亩）；

P0 — 测算小区鲜叶理论产量（kg/亩）

A — 发芽密度（个/㎡）；

Y0 — 百芽重（g）；

$B\_{0}$ — 芽叶组成（%）；
S — 有效采摘面积（㎡）

1. **在六堡茶群体种茶园进行产量性状调查，结果如下：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 采样点 | 苍松茶园 | 双贵茶园 | 黑石山茶园 |
| 茶园类型 | 栽培型 | 野放型 | 野放型 |
| 一芽三叶百芽重（g） | 32.4 | 36.1 | 38.5 |
| 一芽三叶长（cm） | 5.33 | 4.82 | 5.21 |
| 芽头密度（33\*33cm） | 115 | 78 | 84 |

根据调查结果，在同等采摘面积下，野放型理论产量是栽培型理论产量的76%-87%。

1. **判定依据**
2. **栽培型、野放型茶园产量判定依据**

（1）栽培型六堡茶群体种茶园

判断依据如下：

—— 高产茶园：鲜叶年理论产量P＞380 kg/667 m2；

—— 中产茶园：鲜叶年理论产量350 kg/667 m2≤P≤380 kg/667 m2；

—— 低产茶园：鲜叶年理论产量P＜350 kg/667 m2。

1. **野放型六堡茶群体种茶园**

判断依据如下：

—— 高产茶园：鲜叶产量年理论产量P＞350 kg/667 m2；

—— 中产茶园：鲜叶年理论产量330kg/667 m2≤P≤350kg/667 m2；

—— 低产茶园：鲜叶年理论产量P＜330 kg/667 m2。

编制组通过对种植六堡茶群体种的企业调研，每亩六堡毛茶干茶产量多数为几十斤，最多到200斤，调研情况如下：

1、六堡镇黑石山茶园

仿原生态种植茶园，种植六堡群体种茶树以大茶树为主，3月-11月为采摘期，每亩茶园干茶产量不到百斤，估算每亩干茶产品80斤左右。

2、沁怡茶业四柳村茶园

农户茶园，坡地茶园为主，不规则栽培型茶园，种植规格较密，采摘期为3月-11月，一亩产干茶约100-200斤，差距较大，平均干茶产量在140斤左右。

3、苍松茶园

栽培型茶园及仿原生态种植茶园产量未分开统计，300亩茶园，谷雨前干茶产量不到1万斤，即春茶亩产约30斤，夏秋茶未统计。

按照调研结果，栽培型茶园亩产干茶多数在130-140斤，最高可达200斤，亩产按照鲜叶与成品茶5:1的比例，栽培型茶园鲜叶产量普遍在325-350kg,最高可达到500kg。根据调研平均数据，界定六堡群体种栽培型茶园一般亩产在350kg左右。仿原生态种植茶园亩产干茶不到百斤，鲜叶产量理论能达到栽培型茶园的76%-87%，即亩产鲜叶266-305kg。但仿原生态种植茶园、野生茶园因地形、树势等原因会存在采摘不完全等情况，估算数据偏差较大。

1. **间接判断**

根据发芽密度进行间接判断，主要参考NY/T 1312—2007《农作物种质资源鉴定技术规程 茶树》



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，国内与六堡茶群体种产量测定相关的国家标准、行业标准、地方标准和团体标准有NY/T 1312—2007《农作物种质资源鉴定技术规程 茶树》、DB45/T 2072—2019《六堡茶茶园机械化修剪与采茶技术规程》、DB45/T 2438—2022《六堡茶鲜叶采摘规程》、DB45/T 1871—2018《茶树群体种集团选育技术规程》、DB34/T 3131—2018《紫花苜蓿产量和品质测定规程》等。

经对比，本标准与DB45/T 2072-2019《六堡茶茶园机械化修剪与采茶技术规程》的区别：一是定标方向不一样。本标准针对六堡群体种茶园，广西地标《六堡茶茶园机械化修剪与采茶技术规程》针对机械化修剪采摘的生产六堡茶原料的茶园。二是定标内容不同，本标准主要规定了六堡茶群体种茶园产量的测定方法，《六堡茶茶园机械化修剪与采茶技术规程》主要规定了六堡茶园采茶机械的选配、集采茶园的配肥管理、树冠培养、采摘、机械保养等技术。

本标准与DB45/T 2438-2022《六堡茶鲜叶采摘规程》的区别：本标准对鲜叶的采集和分类是为了收集芽头密度、百芽重、鲜叶组成等数据，用于测算理论产量。《六堡茶鲜叶采摘规程》主要规定了六堡茶鲜叶的术语和定义、采摘要求和鲜叶管理的要求。

本标准与DB45/T 1871-2018《茶树群体种集团选育技术规程》的区别：本标准针对的是六堡群体种，按照测产方法测算理论或者实际产量，主要目的是判断茶园效益或单株长势。《茶树群体种集团选育技术规程》是通过特定的方法，在茶树群体种中筛选出优异的茶树株系。

综上所述，以上标准均未对六堡茶群体种产量测定作出要求，均无法满足广西六堡茶群体种产量测定工作。

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《六堡茶群体种产量测定规程》

标准编制工作组

2025年03月10日