

# 四球茶育苗及栽培管理技术

——以普安县为例

黄琚能

普安县茶业发展中心, 贵州 普安 561500

**摘要:**普安县气候四季分明,气候湿润,年平均温度 $14^{\circ}\text{C}$ 左右,年平均太阳能辐射量 $98.6\text{千卡}/\text{cm}^2$ ,大部分地区无霜期在289.5 d;春、冬、夏季风交替,冷暖空气活动频繁,春雨连绵,风向多变,天气变化较大。以普安县为例,根据实际经验并结合相关的理论知识对四球茶栽培管理技术等关键环节进行分析。

**关键词:**四球茶;栽培;管理;技术;探究

**中图分类号:**S571.1

**DOI:** 10.3969/j.issn.2097-065X.2023.03.033

## 0 引言

普安县位于贵州省西南部,黔西南州北部,地处北纬 $25^{\circ}18'\sim 26^{\circ}10'$ ,东经 $104^{\circ}51'\sim 105^{\circ}9'$ 之间,国土总面积 $1453\text{ km}^2$ ,平均海拔 $1400\text{ m}$ ,平均气温 $14^{\circ}\text{C}$ 左右,年均日照 $1563\text{ h}$ ,年均降水量 $1438.9\text{ mm}$ ,荒山、森林资源丰富。普安县适宜茶叶种植,是全国农业综合开发县、新一轮扶贫开发重点县、电子商务进农村示范县、石漠化治理重点县、茶叶生产基地县。

## 1 苗圃地选择及苗床整理

### 1.1 苗圃地

选择交通方便、地势平坦、背风向阳、水源充足的旱地或稻田作为苗圃,要求土质肥沃、土层深厚、结构疏松、透气性良好、pH值在 $4.5\sim 6.0$ 的酸性砂壤土或轻质粘壤土<sup>[1]</sup>。

### 1.2 苗圃地整理

(1)除净杂草,施足底肥,施腐熟的饼肥或商品有机肥 $200\sim 300\text{ kg}/667\text{ m}^2$ ,混合施氮磷钾比例为 $1:1:1$ 的复合肥 $100\text{ kg}$ ,施肥后,全面翻深整地,覆盖底肥,深翻 $25\sim 30\text{ cm}$ ,并碎土耙平。

(2)布置排水和灌水设施。根据地形进行田间设计,含排灌沟、蓄水坑、便道、苗床的布置,以及平整必要的通路,每块苗圃地的四周要建立排灌沟,并与蓄水坑相贯连。蓄水坑可设在苗床两端的沟中,大小深浅可根据需要而定。

(3)苗床建立。规格:苗床以东西向为宜,宽 $1\sim 1.2\text{ m}$ ,长度依地形而定,一般 $15\sim 20\text{ m}$ ,厢间沟深 $15\sim 20\text{ cm}$ ,沟宽为 $30\text{ cm}$ 。

(4)铺心土:心土也称扦插土、生土、新土、无菌土。心土应用酸性红黄壤土,铺心土厚度 $6\sim 7\text{ cm}$ 。不铺心土的苗床用 $70\%$ 甲基托布津 $800\sim 1000$ 倍

液进行消毒 $1\text{ h}$ 后再喷水<sup>[2]</sup>。

## 2 插穗的选取和处理

### 2.1 剪穗枝条的标准

大部分茎已木质化,呈黄棕色或黄绿色,长度要求 $25\text{ cm}$ 以上,茎的直径在 $3\text{ mm}$ 以上。

### 2.2 剪穗的时间

一般要求在夏季或秋季,一般在 $8\sim 11$ 月份进行。

## 3 穗条的保存

剪枝时应在早晨或下午 $3$ 时后,避免烈日伤害,剪后应尽快运到阴凉处贮藏。

## 4 插穗的标准与质量要求

(1)插穗的长度:短穗长度为 $3.5\sim 4.5\text{ cm}$ ,带有 $1$ 片成熟叶和一个饱满腋芽。

(2)插穗的粗度:以 $3\sim 5\text{ mm}$ 为宜。

(3)插穗上的留叶:叶片超过 $12\text{ cm}$ 时,为减少叶片水分蒸发,应将叶片剪去 $1/2$ 或 $1/3$ 。

(4)腋芽的大小:一般以膨胀期至鱼叶期为最适期。

(5)切口的形状:一般以 $45^{\circ}$ 较好,也可剪成平口,上切口不要留桩太短,以免伤到腋芽,留桩过长又会延迟发芽,因此,叶柄上面留桩 $2\sim 3\text{ mm}$ 为宜。

## 5 扦插方法和密度

### 5.1 密度

行距 $10\sim 12\text{ cm}$ ,株距 $1\sim 1.5\text{ cm}$ ,依相邻插穗间的叶片互不遮叠为宜,所有插穗叶尖顺朝一个方向,以顺风为好。

### 5.2 扦插苗畦水分要求

扦插前 $2\sim 3\text{ h}$ 应在苗畦上充分洒水,待水分充

分下渗后,土壤在湿而不沾的松软状态时进行扦插。

(1)扦插的角度:为提高土地利用,一般要求直插。

(2)扦插的深度:以叶柄基部与畦面平齐为好。

(3)叶片的朝向:苗畦上,要求全部叶片的朝向应一致,以顺风为好。

(4)撒压:扦插后一定要把穗旁的泥土适当压实,使穗茎与泥土紧密契合。

(5)遮阴:在扦插的过程中,要求边扦插边遮阴,以防止烈日曝晒。

(6)扦插后及时浇水,随即喷 1 次农药以消毒防病,用 70%甲基托布津 1000 倍液或 80%代森锌可湿粉剂 600 倍液进行喷雾。

## 6 遮 阴

扦插结束后及时覆盖塑料薄膜和遮阴网,可采取用 1.8 m 树桩或者水泥桩系铁丝支撑,覆盖遮阴网;或搭建低棚(小拱棚),可以用长 2 m、宽 1.5 cm 竹片作为辅助材料,拱高 60 cm,覆盖塑料膜与遮阴网。

## 7 苗 圃 管 理

(1)水分管理。浇水要做到“勤浇少浇、保持苗床湿润”。刚扦插 3~5 d 揭膜浇水 1 次,以苗床微见积水为佳。浇水一定要用细孔喷头,以免冲坏苗床。浇水完毕应立即将薄膜盖好、压紧。

(2)温湿度调节。茶树短穗扦插要求拱棚内的温度保持在 18~25℃;空气相对湿度 85%~95%。棚内在离地面 1 m 处挂温度计和湿度计,每天上午 10 点、下午 5 点各观察 1 次,以便及时调节温湿度<sup>[3]</sup>。

(3)病虫害防治。由于棚内的温湿度较高,容易感染叶斑病、炭疽病和小绿叶蝉、蚜虫等对嫩芽的危害,扦插后每隔 15 d 用 70%甲基托布津 800~1000 倍液喷雾。

(4)除杂草、除花蕾。及时清除棚内杂草,扦插穗条长根发芽后在腋芽处长出的花蕾,应及时摘除,不能让其开花,以免消耗养分,影响成活生长。

(5)施肥。当茶苗长出 3~4 片真叶时,应进行第 1 次追肥。追肥按照“先稀后浓、少量多次、由少到多”的原则,做到薄施、勤施,每亩撒尿素 4~5 kg,每隔 15 d 左右撒施 1 次,注意每次施肥后必须浇清水洗叶面,以免灼伤叶片。

(6)培土。墒面经常培土以防止插穗露根枯死,培土时不要将叶子埋入土中。

## 8 建 园

### 8.1 建园环境

符合《NY/T 5010—2016 无公害农产品种植业产地环境条件》的要求,茶园周围 5km 内,不能存在会排放有害物质的工厂、矿山以及作坊等,且茶园与大田作物和居民生活区距离 1km 以上,并建有相应的隔离带。地下地上水源洁净,土壤无重金属污染。

### 8.2 立地条件

根据坡度可分为 3 类。

(1)陡坡茶园:坡度在 25°以上的茶园。

(2)缓坡茶园:坡度介于 15°~25°之间的茶园。

(3)平坡茶园:坡度小于 15°的茶园。

建园选择相对集中成片、交通方便、有排灌条件、背风向阳的半山坡地,以 30°以下为宜,最好为 10°~25°。

### 8.3 气候条件

适宜在温暖湿润、降水充沛、年温差小、昼夜温差大、无霜期长、云雾多、阳光充沛、漫射光强的亚热带地区栽培,年均气温 10℃以上,年活动积温大于 3000℃;年降雨量在 1000~2000 mm,以 1500 mm 左右最适宜,生长期间月降水量 100 mm 以上;相对湿度大于 50%,在茶树生长期,以 80%~90%最好;光补偿点低、光饱和点高;冬末至夏初日照比较多,夏秋雨多雾大、日照较少。

### 8.4 土壤条件

种植应选择土层深厚、质地疏松、通气性良好、土体无隔层、排水良好、由砂岩或砂页岩发育成的砂质黄壤或黄棕壤,土层深度 50 cm 以上(最好 1 m 以上);土壤腐殖质含量高,养分丰富,有机质含量大于 1.5%(2.0%以上最佳);pH 值 4.0~6.5,以 pH 值 5.0~5.5 最佳,土壤含钙 0.2%以下;土壤含水量以 60%~70%最佳。

### 8.5 建园规划

平地建园:可用旋耕机翻耕,开挖排水沟排水防涝。

坡地建园:等高撩壕适用于 5°~10°土层深厚的坡地,沿等高线横向开垦,对坡面不规则的地块应按大弯随势、小弯取直的原则,对局部凹凸地形要挖高填低;等高梯田适用于 10°~25°的坡地,沿等高线横向开垦,根据园地的土层深度、砌坎材料和土地坡度确定合理的梯宽和梯高;25°以上陡坡和复杂地形,沿等高线自上而下挖半月形坑,呈品字形排列。

## 9 定植

### 9.1 清杂

主要是清除杂草、杂树、树桩、树根、草根和乱石等。

注意事项:①原有的沟渠、道路等,只要与规划没有大的矛盾,都应加以保留;②所有被清除物应送出茶园外处理,不能就地烧毁,禁止放火烧坡;③防护林、行道树、原生大树等保留,可作为茶园遮荫树。

### 9.2 整地

生荒坡地分初垦和复垦两次进行,初垦深度不低于 50 cm,垦后不要马上碎土,以利蓄水和风化,初垦完成后即可进行复垦,复垦深度为 35 cm 左右,复垦时需将土壤整细,拣净石块、草根、树根和杂草。坡地>15°的茶园,可清杂后直接穴式开垦,土壤开垦深度不低于 30 cm。

### 9.3 挖定植穴

定植穴的大小要根据种植地实际情况确定,定植穴深度以茶根能充分舒展为宜,一般长宽深不小于 35cm×35cm×35cm,挖出的表土和底土要分开放置。每穴施有机肥 4~5 kg 或茶叶专用复合肥 1~2 kg,回填少量表土与肥料混匀,然后再覆表土 10 cm,以免烧根。

### 9.4 定植时间

秋冬季初适宜四球茶茶苗移栽定植(9月中旬—11月底)为最佳时期,宜选择阴天或雨后定植。由于黔西南州春旱较重,四球茶移栽定植时间应选在秋季阴天或雨后定植,最迟不应晚于 12 月中旬。因为 12 月中旬后定植,茶苗种下后,由于地温很低,根系当年不再生长,次年春季地温回升后开始生长时恰逢春旱,由于茶苗根系还未恢复和再生,抗旱力弱,成活率低。

### 9.5 定植密度

采用品字形定植,株行距为 3 m×3 m,密度为 75 株/667 m<sup>2</sup>。

### 9.6 定植深度

定植深度以每株茶苗的泥门与地面持平或略低于地面为宜。过深会引起根颈上方生长不定根,不利于下部根系生长;过浅会导致根颈外露,根系吸收水分困难,且易受风吹日晒而影响成活率。

### 9.7 定植方法

将茶苗垂直放于穴中,一手扶正茶苗,使根系自然舒展,一手填细土,当填土至穴的一半时,向上轻提苗,舒展根系,避免窝根,稍压紧根部四周土壤,使根土紧接,再覆土至泥门,压实,淋足定根水,为防止

沉降,再覆盖一层松土轻压至略高于地面 2~3 cm (坡地可掏围水圈),可在树盘四周覆盖 50 cm 宽的黑色地膜、稻草、秸秆等保湿。剪口要平滑,离临近叶片着生处距离 1 cm 左右,不可太长或太短。

### 9.8 茶苗标准

茶苗质量必须达到国标(GB11767—2003)Ⅱ级(含Ⅱ级)标准以上,可选择无性系二年生扦插苗进行移栽。

## 10 除草

### 10.1 除草原则

茶园除草不是见草就除,而应适时除草,适时生草,提高茶园生态效益。

### 10.2 注意事项

- (1)严禁使用除草剂。
- (2)除草应避开旱季,茶园内杂草不要求除尽,不影响茶树正常生长即可。
- (3)秋、冬季要及时清理枯草落叶,减少来年病虫害发生。
- (4)当年移栽的茶苗根部附近杂草,尽量用手拔除、镰刀割除,不宜用锄头挖除,以免将茶根松动,造成茶苗死亡。

## 11 修剪

茶园修剪时间为每年 7—8 月,衰老茶园修剪时间为春茶前后,修剪应选在晴天或多云天进行,修剪后应立即喷洒加有杀菌杀虫药剂的叶面肥,以利于伤口修复和防止剪口感染,同时促进剪口以下的侧芽早发壮芽<sup>[4]</sup>。

### 11.1 茶园修剪

- (1)第 1 次定型修剪。可采用“以采代剪”“采剪结合”的方法,当移栽茶苗高达 30 cm 以上时,在离地面 25~30 cm 高处采去顶芽梢和较长的侧芽梢,留 2~3 个较强分枝。
- (2)第 2 次定型修剪。第 2 年在第 1 次剪口上提高 35~40 cm,剪去上部枝梢,剪后茶树高度为 60~70 cm。修剪时剪去内侧芽,保留外侧芽,以促进茶树向外分枝伸展。
- (3)第 3 次定型修剪。第 3 次修剪在第 2 次剪口上提高 30~40 cm 剪除上部枝梢,并将根颈和树蓬内的下垂枝、弱枝剪掉,促进骨干枝正常生长。

### 11.2 拉枝

在种茶前 3 年不要采摘茶树边上的枝条,第 3 年的时候采取打顶采摘或者打顶剪的方法,对直径 1.5~2.0 mm 的枝条可以通过拉枝让其横向生长,

促进侧芽萌发,增加茶树棚面。

## 12 施肥管理

### 12.1 施肥方式

根施。应在树冠投影范围内开沟施肥,可采用平行沟施、环状沟施、放射状沟施。坡地或窄幅梯级茶园,要施在茶树的上坡位置或梯级内侧方位,以减少肥料流失。施肥沟与根颈处的距离:1~2 年茶树不低于 10 cm、3~4 年茶树不低于 15 cm。施肥深度:挥发性强的肥料,如有机肥、复合肥等应深施,沟深 20~30 cm,施后及时覆土盖实。

### 12.2 施肥量

#### 12.2.1 幼龄茶园施肥量

新植茶园施肥管理,应以培养庞大的根系和粗壮的骨架枝为原则,6 个月内不施重肥和化肥,新芽和新根生长期间,若遇连续干旱,可浇清水或追施清淡粪水保持土壤水分,促进新根和新芽生长。6 个月后可追施液态肥(一般 20 d 左右追施 1 次),种植次年 10 月底,可每株施有机肥 3~5 kg 或茶园专用复合肥 1~2 kg。第 3—4 年,每年施肥 3 次,第 1 次在(春茶采摘后)4—5 月上旬、第 2 次在 7 月下旬—8 月上旬,每株施有机肥 1~2 kg 或茶园专用复合肥 0.5~1 kg;第 3 次在 10 月下旬—11 月上旬,结合深翻改土,每株施有机肥 3~5 kg 或茶园专用复合肥 1~2 kg。每次施肥可同时搭配施入磷肥(过磷酸钙、重过磷酸钙等)0.15 kg/株、钾肥(硫酸钾)0.1 kg/株。

#### 12.2.2 投产茶园施肥量

基肥:每年茶地上部停止生长后时施用,以保证入冬时根系活动所需要的营养物质,也为翌年茶芽萌发提供养分。一般在 10 月底—11 月上中旬,结合深翻改土,每株施有机肥 5~10 kg 或茶园专用复合肥 2~4 kg。

追肥:在茶地上部处于生长时期施用,不断补充茶树生长发育对营养元素的需要,促进茶树生长。可每年追肥 2~3 次,追肥量根据树龄、生产能力来确定,一般每株施有机肥 2~5 kg 或茶园专用复合肥 1~2 kg。每次施肥可同时搭配施入磷肥(过磷酸

钙、重过磷酸钙等)0.15 kg/株、钾肥(硫酸钾)0.1 kg/株。

## 13 病虫害防治

### 13.1 病虫害防治原则

农业防治为基础,物理防治和生物防治为核心。

### 13.2 防治方法

(1)农业防治:增施有机肥,控制氮肥施用量;合理修剪,使树体通风透光;开沟排水,防止园内积水;清除病虫枝和枯枝落叶,减少越冬病虫基数。

(2)生物防治:充分利用寄生性、捕食性天敌昆虫及病原微生物,调节害虫种群密度,将其种群数量控制在危害水平以下。

(3)化学防治:禁止使用高毒、高残留农药,合理选用农药和施用浓度,减轻化学农药对环境的污染、天敌的伤害、茶叶品质的影响。

(4)物理防治:利用光、热、温、湿和机械等手段防治病虫害,例如茶树受蚂蚁侵害,可采取剥离茶树根系表面土壤,破坏蚂蚁栖息环境,从而达到防治效果<sup>[5]</sup>。

## 14 补苗

在种植后的次年秋季(8—9 月)对缺株进行补齐,最好采用同龄茶苗补,若无同年茶苗,可选用 2 年生茶苗进行补植。

### 参考文献:

- [1] 白汉彬,林成业.无性系良种茶苗扦插繁育和病虫害防治技术[J].福建茶叶,2013,35(6):36-37.
- [2] 徐卫兵.无性系良种石佛翠扦插繁育技术[C]//安徽省茶业学会 2016 年学术年会论文集,2016:59-62.
- [3] 徐勇志.方岩红桔病虫害综合防治技术[J].农业开发与装备,2019(7):214-215.
- [4] 胡志斌.诏安八仙茶短穗扦插育苗技术[J].现代农业科技,2020(2):49-50.
- [5] 衡永志,唐应芬.高寒山区春季茶树良种无性繁殖技术[J].中国茶叶,2017(2):17-18.

作者简介:黄璐能,男,1978 年生,农艺师。研究方向为茶产业。