

中粒种咖啡 种苗繁育技术规程

Robusta Coffee—Technical code for propagation seedlings

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

海南省市场监督管理局 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由海南省农业农村厅提出并归口。

本文件起草单位：中国热带农业科学院香料饮料研究所。

本文件主要起草人：林兴军、张昂、闫林、黄丽芳、孙世伟、龙宇宙、陈鹏、王学良。

中粒种咖啡 种苗繁育技术规程

1 范围

本标准规定了海南中粒种咖啡（*Coffea canephora* Pierre ex A.Froehner）品质选择、种苗繁育、种苗质量以及包装、标签、运输和贮存。

本标准适用于海南中粒种咖啡扦插苗、嫁接苗的生产。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

NY/T 358 咖啡 种子种苗

NY/T 1698 小粒种咖啡病虫害防治技术规程

NY/T 3329 咖啡种苗生产技术规程

DB46/T 274 中粒种咖啡栽培技术规程

3 术语和定义

NY/T 358界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

砧木苗 rootstock seedling

用来作砧木的实生苗。

3.2

中粒种咖啡 robusta coffee

甘弗拉咖啡（*C. canephora*）的栽培种。

4 品种选择

宜选择热研1号、热研2号、热研3号、热研4号、热研5号、大丰1号等优良咖啡品种。主要品种特征特性见附录A。

5 种苗繁育

5.1 采穗圃建立

5.1.1 立地条件

选择交通便利、水源充足、地势平坦、土壤肥沃、排水良好的地块作采穗圃地。土壤为红壤土或沙壤土，土层厚度>30 cm，土壤 pH 值 5.5~6.8。

5.1.2 整地

清理园地杂草、灌木、石头等杂物。充分犁翻土壤后平整土地，犁翻深度为30 cm~40 cm。

5.1.3 挖定植沟

种植前1个月开挖定植沟，面宽为50 cm、沟深50 cm、底宽40 cm。挖沟时表土、底土分开放置。每株施腐熟有机肥5 kg~10 kg、钙镁磷肥0.25 kg~0.50 kg。定植前半个月，将有机肥、磷肥与表土混匀回穴，回填后土面应高于地面15 cm以上。

5.1.4 排水系统

按照DB46/T 274的规定执行。

5.1.5 定植

5.1.5.1 品种选择

按照4的规定执行。

5.1.5.2 种苗质量

应符合第6章的规定。

5.1.5.3 定植时期

3~5月定植为宜。

5.1.5.4 定植密度

成行种植，行距1 m、株距0.75 m；宽窄行种植，宽行间距1 m、窄行间距0.50 m、株距0.75 m。

5.1.5.5 定植方法

在定植沟中心位置挖一个稍大于袋装苗土柱的小穴，拆除营养袋，将苗置于植穴内，土柱表面与地面平齐，分层回土并压实，保持土柱不松散，回土至与土团平齐。

5.1.6 采穗树管理

5.1.6.1 植株管理

植后应淋足定根水，用秸秆、椰糠等材料覆盖树盘，覆盖物距离树干基部10 cm左右。咖啡母本树保留单干，主干被固定好后沿着主轴拉弯。及时除去树冠内部徒长、细弱直生枝。每株母本树剪取接穗后，叶面喷施3‰尿素。

5.1.6.2 土壤管理

5.1.6.2.1 覆盖

树盘及株间带状周年覆盖秸秆、椰糠等材料，厚度约10 cm。

5.1.6.2.2 生草

采用自然生草或人工种草进行地面覆盖，人工种草可种植假花生、柱花草、白三叶草等适应性强覆盖性能好的草种。定期进行刈割压青。

5.1.6.2.3 套作

行间套种黄豆、花生等短期农作物或柱花草、铺地木蓝、光叶紫花苕、无刺含羞草、田菁等绿肥。

5.1.6.2.4 除草

清除杂草或割草，每3~4个月一次，保持咖啡园株行间无恶性杂草。

5.1.6.2.5 松土

结合施肥和除草，适时进行树盘中耕松土，每年1~2次。

5.1.6.3 水分管理

定植后一周内，如遇干旱，应及时灌溉，保持土壤湿润。灌水时间在早晨或傍晚，宜采用喷灌或微喷灌等方式。雨季及时疏通排水沟，排除园内积水。

5.1.6.4 施肥管理

5.1.6.4.1 施肥原则

幼龄树以氮、磷肥为主，采用水肥，勤施薄施。

5.1.6.4.2 肥料种类

推荐使用肥料种类如下：

——有机肥包括堆肥、沤肥、厩肥、绿肥、沼气肥、饼肥等农家肥，商品有机肥、微生物有机肥、腐殖酸类肥料、氨基酸类肥料；

——化肥包括尿素、钙镁磷肥、硫酸钾、硫酸钾型复合肥、生石灰；

——叶面肥包括磷酸二氢钾，含有铜、铁、锌、硼等微量元素的肥料。

5.1.6.4.3 施肥用量

定植后每月施1次稀释5倍的沤制水肥，水肥中可加入占其质量1%的尿素或复合肥（15-15-15），每株每次施用水肥2 kg~3 kg。沿树冠外围挖半圆形浅沟淋施，施后盖土。

5.2 苗圃地选择与建设

5.2.1 苗圃地选择

苗圃地环境质量除应符合NY/T 5010的相关规定外，宜选择交通便利水源丰富、背风向阳、地势开阔、无霜、土壤肥沃且排水良好的平地或缓坡地作苗圃地。前作曾发生咖啡易感染病虫害的地块，不宜选作苗圃地。

5.2.2 苗圃地建设

苗圃地建设内容包括苗床、道路、肥池及喷灌设施。苗床宽度1.0 m，长度根据地形地势而定，苗床间道路宽40 cm。搭建荫棚高2.0 m~2.5 m，遮光度70%~80%。水肥池设在苗圃中部或进圃路口旁，可在苗床间布设微喷带或苗床上方布设软管微喷带。

5.2.3 苗圃准备

5.2.3.1 沙床准备

采用砖、木板等材料围成长方形方框，宽 100 cm、高 30 cm，方框内铺 15 cm~20 cm 厚的中细河沙；或在平整好的苗圃地起畦，畦宽 100 cm、高 10 cm~15 cm，长度视地形而定，畦间距 40 m，畦面铺 10 cm~15 cm 厚的中细河沙。

5.2.3.2 营养土配制

以2~3份腐熟有机肥，7~8份表土和0.2份过磷酸钙或钙镁磷肥加适量腐熟椰糠或腐殖质拌匀配成营养土。

5.2.3.3 营养袋规格

选用黑色塑料营养袋，长12 cm~20 cm、宽10 cm~15 cm。

5.2.3.4 装袋与摆放

营养土装袋后按苗床位置成行摆整齐，4~5 袋排成一排，每行四周底部培土固定。苗床间留 40 cm~50 cm 的小路。

5.3 实生苗繁育

5.3.1 种子采集与处理

按照 NY/T 3329 的规定执行。

5.3.2 沙床催芽

按照 NY/T 3329 的规定执行。

5.3.3 移植

在蝴蝶叶期移苗。选用健康种苗，移苗时剪断幼苗部分主根，保留主根长度约7 cm。植苗时用一头削尖的木棍在袋土中央挖一圆锥形小穴，将幼苗根部置于穴中，回土，压实根部周围土壤，植苗时不能弯曲主根。植苗后淋足定根水。

5.4 扦插苗繁育

5.4.1 插床准备

按照 7.1.3.1 的规定执行。

5.4.2 消毒

扦插前5 d~7 d用50%多菌灵可湿性粉剂600倍液喷淋插床及四周。

5.4.3 扦插时期

3~4月份为宜。

5.4.4 插条选取

从采穗圃母树剪取7月龄、绿色未木栓化且粗壮、节间短、芽点饱满的直生枝为插条。

5.4.5 插穗准备

选取插条顶芽下部第2~6节作为插穗。在每个节正上方将插条分为多个茎段，每个茎段带有1对叶片，剪短叶片。先用利刀将茎段剪口削平，再由上而下将削好的茎段纵向剖开，分成两个插穗，之后将下端削成45°角的斜面。准备过程见图1。

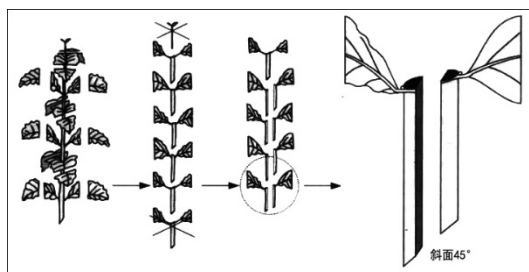


图1 插穗准备

5.4.6 扦插方法

削好插穗的基部用200 mg/L~300 mg/L萘乙酸（NAA）或吲哚丁酸（IBA）溶液浸泡1.0 h~1.5 h。扦插前插床浇透水，用一头削尖的木棍在插床上斜插5 cm~7 cm深的小洞，将插穗置入沙床，压实基质。扦插深度以埋到叶节处、株距以叶片互不遮蔽为宜，行距10 cm~15 cm。扦插后淋足水。插床上方搭盖塑料薄膜拱棚，高约50 cm。

5.4.7 扦插后管理

适时浇水，晴天宜每天淋1次透水，生根后次数可适当减少；天气连续干旱应增加淋水次数。每隔20 d~30 d喷施50%多菌灵可湿性粉剂600倍液。

5.4.8 起苗

插穗长出二级侧根时起苗。对插床充分淋水后，用小铲子铲起小苗。随起随种，保持幼苗根系湿润。起苗应避免触伤侧、须根。

5.4.9 移苗

移植时剪断部分扦插苗过长根系，保留根系长度约10 cm。先在袋底垫入适量的底土，手持苗将苗放入底土上，用铲子填入营养土，轻轻压实袋内营养土。移苗后淋足定根水。

5.5 嫁接苗繁育

5.5.1 腹接法

5.5.1.1 砧木准备

茎粗达0.8 cm~1.2 cm即可嫁接。

5.5.1.2 嫁接时期

3~4月或9~11月嫁接为宜。

5.5.1.3 接穗选取

接穗选取按照5.4.4的规定执行。选取顶芽下部第2~5节作为接穗，剪去一级分枝和叶片，保留叶柄。接穗以当天剪取当天嫁接为宜。

5.5.1.4 嫁接方法

按照 NY/T 3329 的规定执行。

5.5.1.5 解绑与剪砧

嫁接后 20 d~30 d, 接穗呈绿色即可截顶, 第 1 次截顶时砧木上保留 1~2 对叶片或分枝; 芽接 40 d~50 d 后解绑; 解绑后 7 d~10 d 后或接穗萌芽 5 cm~10 cm 长, 距嫁接口上端 2 cm~3 cm 处剪除砧木。

5.5.2 顶接法

5.5.2.1 砧木准备

茎粗达 0.2 cm 以上即可嫁接。

5.5.2.2 嫁接时期

3~4 月或 9~11 月嫁接为宜。

5.5.2.3 接穗选取

从扦插苗圃母树剪取 3 月龄芽点饱满的直生枝为接穗。所剪取的接穗的顶部叶片尚未展开, 保留第二对叶片下茎部, 剪去部分叶片。接穗以当天剪取当天嫁接为宜。

5.5.2.4 嫁接方法

在离营养袋表面 5-10cm 处剪除砧木上部的叶片和芽, 之后做一个 2 厘米长的纵向切口。剪去接穗的两对展开叶部分叶片, 随后用已消毒的芽接刀沿接穗第二对叶片下部的茎做一个纵向切口, 切口形状为“V”形, 切口长度与砧木的切口长度相同。将砧木和接穗连接在一起, 从下往上用宽度为 1 cm 的自粘性绑带绑缚; 绑紧接穗后, 在植株顶部覆盖一个封口袋。

5.5.2.5 解绑与剪砧

7-10 天后移除封口袋, 1 个月后解绑。

5.6 苗圃管理

5.6.1 水肥管理

应根据土壤墒情淋水, 在幼苗长出 2 对~3 对真叶后开始施水肥, 根据幼苗长势, 追施三元复合肥 (15-15-15) 0.2%~0.5% 水溶液。施肥时应掌握勤施、薄施的原则。

5.6.2 土壤管理

除草要遵循“早除、勤除、除尽”的原则, 做到袋内、床面和步道上无杂草。适时松土, 育苗袋内营养土下沉, 需及时填满。

5.6.3 荫蔽度调节

移苗、嫁接或扦插后至长出 5 对真叶前荫蔽度以 70%~80% 为宜; 5 对真叶后, 荫蔽度可减至 60%~70%。

5.6.4 主要病害防治

主要病害防治按照 NY/T 1698 的规定执行。

5.7 炼苗

出圃前应练苗。早、晚打开遮荫网。在阴天或雨天可全天揭开遮荫网，并且停止施肥和浇水。炼苗时间不少于1个月，炼苗程度以叶面明显变成均匀的淡黄色，而不发生明显的叶片灼伤为宜。

5.8 种苗出圃

出圃时种苗质量应达到第7章的规定。

6 种苗质量

6.1 基本要求

种苗应符合下列基本要求：

- 植株生长正常，无病虫害为害症状和机械性损伤，营养袋完好，营养土柱完整不松散；
- 嫁接口发育均匀，皮平滑，没有茎部肿大、粗皮、解绑过迟致薄膜带纹溢等情况；
- 无检疫性病虫害。

6.2 分级指标

6.2.1 扦插苗

中粒种咖啡扦插苗分为两个级别，各级别的种苗应符合表1的规定。大粒种咖啡扦插苗分级指标参照中粒种咖啡扦插苗的规定执行。

表1 扦插苗分级指标

项 目	级 别	
	一级	二级
株高，cm	30.0~50.0	25.0~29.9
茎粗，cm	0.40~0.60	0.30~0.39
叶片数，对	5~7	3~4
分枝数，对	≥1	0
品种纯度，%	≥98.0	

6.2.2 嫁接苗

中粒种咖啡嫁接苗分为两个级别，各级别的种苗应符合表2的规定。大粒种咖啡嫁接苗分级指标参照中粒种咖啡嫁接苗的规定执行。

表2 中粒种咖啡嫁接苗分级指标

项 目	级 别	
	一级	二级
株高，cm	16.0~35.0	11.0~15.9
茎粗，cm	0.51~0.70	0.30~0.50
叶片数，对	5~6	3~4

分枝数，对	2~6	0~1
品种纯度，%	≥98.0	

6.3 检验方法

按照NY/T 358的规定执行。

6.4 检验规则

按照NY/T 358的规定执行。

7 包装、标签、运输和贮存

7.1 包装

宜用木筐或竹筐盛装种苗，确保原装营养袋完整。

7.2 标签

种苗出圃时应附有质量检验证书和标签，质量检验证书和标签的要求参见附录B和附录C。

7.3 运输

种苗应按不同品种、级别分别装运；小心轻放，防止土团松散；在运输过程中，防止日晒雨淋，保证通风透气。

7.4 贮存

种苗运到目的地后及时卸下，置于荫棚或阴凉处，并及早定植。

附 录 A
(资料性)
咖啡主栽品种特征特性

咖啡主栽品种特征特性见表 A. 1。

表A.1 咖啡主栽品种特征特性

品种	株高	株型	分枝	叶片特征	成熟果实特征	抗锈性	备注
热研1号	高大	圆柱形, 树冠疏透	一级分枝粗且长	成熟叶椭圆披针形, 叶色深绿, 革质, 有光泽, 羽状脉, 嫩叶绿色圆披针形。	橙红色, 扁圆形, 果实凹槽	强	中粒种, 审定
热研2号	矮生	圆柱形, 树冠疏透	一级分枝相对细软	成熟叶椭圆披针形, 叶缘小波浪, 叶片稍小, 叶绿色, 革质, 有光泽, 羽状脉, 嫩叶绿色。	果粒小, 橙红色, 近圆形	强	中粒种, 审定
热研3号	高度中等	圆柱形, 树冠疏透	一级分枝粗且长	成熟叶宽椭圆披针形, 叶片基部钝尖, 侧脉间叶肉凸起明显, 叶色黄绿色, 嫩叶古铜色	粉红色, 圆形	强	中粒种, 认定
热研4号	高度中等	圆柱形, 树冠紧密	一级分枝粗, 二级分枝多, 节密	成熟叶椭圆披针形, 叶尖急尖形, 叶色绿色, 叶缘大波浪, 嫩叶铜绿色	近圆形, 果粒中等, 红色, 较有光泽	强	中粒种, 认定
热研5号	矮生	树冠紧密	一级分枝数多而粗, 节密	成熟叶椭圆披针形, 叶绿色, 革质, 有光泽, 叶缘波纹较明显, 羽状脉, 嫩叶绿色	红色, 较有光泽, 近圆球形, 果脐明显但不突出	强	中粒种, 认定
大丰1号	高度中等	树冠疏透	一级分枝稍细长	成熟叶椭圆披针形, 叶绿色, 革质, 有光泽, 叶缘波纹明显, 在光照充足的环境下, 叶缘上卷, 羽状脉, 嫩叶绿色	红色, 较有光泽, 长圆球形, 果脐小末端尖而突出	强	中粒种, 认定