

DB 5304

玉溪市地方标准

DB 5304/ TXXXX—XXXX

元江县番荔枝种植技术规程

2025 – – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

玉溪市市场监督管理局 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。

本文件由元江县农业广播电视学校提出。

本文件由玉溪市农业农村局归口。

本文件起草单位：元江县农业广播电视学校、元江县农业技术推广服务中心、中国热带农业科学院亚热带作物研究所、广西农业科学学院园艺研究所、元江县农润农业科技发展有限公司、元江县市场监督管理局

本文件主要起草人：李健琪、杨桂林、陈晶晶、黄伟雄、普亚云、王松标、赵兴东、马云飞、丁海云、顾帅磊、方仁、安振宇、崔志明、王志达、李馨、杨海珍、路安友、沈艳丽、杨卫福、李松强、方梓安、白军荣、李超、姚万福、李晓亮、方吉祥、杨绍光、杨双华、杨秋莹、普阳、杨竹燕、李福海、杨海琼。

本文件的附件A为资料性附录，附件B为规范性附录。

元江县番荔枝种植技术规程

1 范围

本文件规定了番荔枝 (*Annona spp.*)生产的术语和定义、种苗培育、园地选择、园地规划、园地建立、幼树管理、结果树管理、病虫害防治、采收等技术。

本文件适用于云南省玉溪市元江县以及周边干热河谷产区的番荔枝生产。

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。

- GB 15618 土壤环境质量标准
- GB/T 8321 （所有部分）农药合理使用准则
- GB/T 15063 复合肥料
- GB/T 17419 含有机质叶面肥料
- GB/T 17420 微量元素叶面肥料
- GB/T 33804 农业用腐殖酸钾
- NY/T 1399 番荔枝嫁接苗
- NY/T 391 绿色食品 产地环境质量
- NY/T 393 绿色食品 农药使用准则
- NY/T 394 绿色食品 肥料使用准则
- NY/T 1107 大量元素水溶肥料
- NY/T 2266 中量元素水溶肥料
- NY/T 525 有机肥料
- NY/T 884 生物有机肥

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

番荔枝 (Custard apple)

俗名释迦，本规范中主要是指在我国作为鲜食水果种植的番荔枝科 (Annonaceae) 番荔枝属 (*Annona*

L.) 中普通番荔枝 (*Annona squamosa* L.) 和杂交番荔枝 (*Annona squamosa* × *Annona cherimola*) 2 个种类的主要栽培品种, 包括大目、凤梨释迦、AP 番荔枝等。

3.2

裂果 (dehiscent fruit)

果实表皮因内外压力差异而出现裂纹、果实开裂露出果肉的果实。

3.3

采前落果 (preharvest fruit drop)

果实在接近成熟前, 由于自身品种特性、病虫害或受到不良环境影响, 造成的一种果实非正常脱落现象。

4 种苗培育

4.1 苗圃地选择与规划

4.1.1 苗圃地选择

选择交通便利、靠近水源、背风向阳、土层深厚、排水良好, 未发生过根腐病等土传病害的平地建圃。要求避开病虫害严重的生产性果园, 或具备有效的隔离措施。

4.1.2 苗圃地规划

规划好苗圃功能区, 设置有种子处理、基质制备的准备区、催芽区、砧木苗培育区、嫁接苗培育区和大苗移栽炼苗区; 规划苗圃地对外运输主干道和作业道路系统, 主干道 3.5 m ~ 4.5 m, 支干路 2.5 m ~ 3.0 m; 设置排灌系统、喷灌系统、苗床、遮阳棚等基础设施及溶肥装置。

4.2 砧木苗培育

4.2.1 种子采集

采集成熟的普通番荔枝、山刺番荔枝或凤梨释迦、AP 番荔枝果实, 后熟后及时取出饱满的种子清洗干净, 可现采现播, 也可摊开存放于阴凉处风干后室温存放, 但存放时间不超过 180 d。

4.2.2 种子处理

播种前用 15 ppm 赤霉素和 70% 甲基硫菌灵可湿性粉剂 700 倍液或 50% 多菌灵可湿性粉剂 1000 倍液浸种 24 h, 按体积比 1:5 与干净细沙混合均匀, 置于 15℃~25℃条件下催芽, 催芽期间保持沙床湿度在 65% ~ 90%。

4.2.3 育苗袋育苗

4.2.3.1 营养土配制

使用园土、椰糠（或泥炭土）、有机肥按体积比例 6:3:1 混合，均匀喷洒 70% 甲基硫菌灵可湿性粉剂 500 ~ 800 倍液后，装填至 10cm ~ 22cm 育苗袋并浇水待播备用。有机肥应符合 NY 525 要求。

4.2.3.2 播种移栽

将催芽 3 d ~ 5 d 后有胚根露出的种子播入备好的育苗基质，每袋放 1 粒种子，播种后盖 2cm ~ 3cm 厚营养土，淋水并保持袋土湿润至出苗。

播种后 20d ~ 30d 后检查出苗情况，对缺苗育苗袋及时补播。

4.2.4 砧木苗管理

4.2.4.1 遮荫

播种期间选用遮光率 70 % 的遮阳网进行遮荫；若雨水过多，应增搭农膜拱棚避雨。待苗圃出叶整齐且多数种苗出 2 片以上真叶后，解除遮阳网进行全光照育苗。

4.2.4.2 水肥管理

待苗出 2 片以上真叶后开始施水肥，按薄肥勤施原则，每月叶面喷施 0.2 % 尿素或含有机质叶面肥料 2~3 次，冲施大量元素水溶肥或 2 ~ 3 次。所用肥料需符合 GB/T 17419、GB/T 17420、NY/T 1107 规定。

加强水分管理，每 2d ~ 3d 喷淋 1 次，防止基质过干出现萎蔫。

4.2.4.3 病虫害防治

幼苗期重点防控猝倒病、根腐病和炭疽病等病害以及介壳虫、白粉虱等虫害，同时注意加强苗圃杂草清除。病虫害防治药剂及方法参考附录 A。

4.3 嫁接苗培育

4.3.1 接穗采集

在优良品种接穗圃或品种纯正的母本接穗园中采集接穗。采集光照充足、老熟且芽眼饱满的 3~9 月龄健壮枝梢作为嫁接用接穗，去叶留叶柄保护芽体，分段用湿布保湿，随采随用。

4.3.2 嫁接时期

待砧木茎粗达 0.6 cm ~ 0.8cm 时即可嫁接；嫁接前 3d ~ 5d 停止喷淋水，并拉上遮阳网。

2 月至 10 月均可嫁接，嫁接最佳时间为 3 月。

4.3.3 嫁接方法

采取切接法嫁接，在离地 15cm ~ 20cm 平直部位剪断砧木，削长约 2cm ~ 3cm 的平直切口，深度以削去少许木质部为宜；选取与砧木粗度相近枝条作为接穗，接穗平面直削 2 cm ~ 3 cm，深及

木质部，背面末端削成 45° 斜口，保留 2 个以上芽点，直剖面插入砧木切口并皮层对贴，膜带扎紧接穗与砧木接合部并全包裹接穗保湿。

4.3.4 嫁接后的管理

---**及时除萌**，嫁接 1 周后，检查砧木萌芽情况，及时抹除砧木萌芽。

---**及时补接**，嫁接未成活植株，要及时进行补接。在原嫁接口往下 3cm 处剪砧补接。

---**解绑除膜**，待接穗新梢长至 8 cm ~ 10 cm 或新梢叶片长至 15 片以上时，去除遮阳网进行全光照并解除接穗绑膜条。

---**水肥管理**，接穗新梢抽出后即可追肥，每月以大量元素水溶肥薄肥淋施 1 ~ 2 次，或结合病虫害防治，每月 0.2 % 尿素 + 0.2 % 磷酸二氢钾叶面喷施 1 ~ 2 次；保持每 2 d ~ 3 d 喷淋水 1 次，防止育苗基质过干过湿。

---**防治病虫害**，苗期主要病虫害有根腐病、枝干溃疡病、炭疽病、蓟马、粉虱、蚜虫和瘿蚊等。具体防治方法参见附录 A。

4.4 苗木出圃

4.4.1 苗木标准

嫁接后 5 ~ 8 个月，嫁接苗接口上部 2cm ~ 3cm 处直径达到 0.7cm ~ 1.3cm 即可出圃。出圃苗木应符合 NY/T 1399 的要求。即嫁接部上下发育正常、皮面光滑；砧穗亲和，没有接合部肿大、皮粗糙现象；砧木无枝芽抽生。

4.4.2 起苗、炼苗和出圃

起苗时对穿出营养袋外部的根先进行剪根；移苗后及时浇透水，并喷淋 70% 噁霉灵可湿性粉剂或甲基硫菌灵可湿性粉剂 800 ~ 1000 倍液，盖上遮阳网遮荫 10 d ~ 15 d 进行炼苗，待苗木稳定后，适当减少淋水次数并打开遮阳网，恢复为全光照。出圃前 3 d ~ 5 d 停止淋水。

5 建园

5.1 园地选择

选择交通方便，有水源、地下水位低、排灌方便、坡度 25° 以下避风向阳坡地建园。园地以海拔 1300 m ~ 400 m、最低温度不低于 5℃，秋冬春季月均温度在 10℃-20℃，全年日照时数不低于 1900 h 的区域为宜；园地环境应符合 NY/T 391 的要求。

5.2 园地规划

根据园地大小、地形和地貌，因地制宜建设田间基础设施，包括园区道路、排灌系统、生活管理用房、包装场、仓储冷链、选果场、生活用水、电力设施等辅助设施。

5.3 定植

5.3.1 清园整地

——耕作前清除地面杂草、枯枝、落果、石砾，然后进行深耕细耙，平整土地，犁地深度 30 cm 以上。

——坡度 $\leq 15^\circ$ 的缓坡地和平地，遵循坡向种植，自上而下挖种植穴坑种植；坡度 $\geq 15^\circ$ 的坡地，按等高线改造为内倾等高台地，台面宽 3 m ~ 4 m。

5.3.2 种植密度

平地、土壤肥力好的区域株行距 3.5 m $\times$ 4 m；坡地、土壤肥力差的区域株行距 3 m $\times$ 3.5 m。

5.3.3 定植时间

宜在 1 月 ~ 2 月苗木未萌芽前定植，或选择在雨季定植。

5.3.4 挖坑与回土

定植前 30 天挖 80 cm $\times$ 80 cm $\times$ 80 cm 规格定植坑，每坑施入腐熟农家肥或商品有机肥料 10 kg ~ 20 kg，混合 1 kg 过磷酸钾或钙镁磷肥作为基肥，回填表土与基肥混合均匀，回填定植坑高出地面约 10 cm ~ 20 cm，待回填土沉实后再定植。使用的肥料应符合 NY/T 525、NY/T 884 要求。

5.3.5 定植方法

定植时去除营养袋带土球种植，定植深度以根茎与地面平或稍高于地面，回土盖过根茎部并压实；树盘内淋透定根水，种植后 2 个月内每隔 3 d ~ 5 d 微喷灌水 1 次，保持根区土壤持水量 60 % ~ 80 %。

6 幼树管理

6.1 土肥水管理

6.1.1 水管理

定植后旱季每隔 5 d ~ 7 d 淋水 1 次，雨季及时排除树盘积水，防止根区土壤过于过湿，保持苗木正常生长。

6.1.2 土壤管理

幼龄果园推荐行间间作矮杆经济作物如菠萝、花生、蔬菜、豆类等，或种植柱花草、大翼豆等多年生豆科牧草等绿肥；定植后第 2 年，沿树盘挖深 50 cm ~ 60 cm、宽 30 cm 环状沟或条形沟，施入有机肥进行扩穴改土，促进幼树根系生长。

6.1.3 施肥管理

幼树果园施肥应遵循水肥耦合、有机无机配合和勤施薄施的原则。每月每株冲施大量元素水溶肥 50g ~ 100 g, 或结合病虫害防治叶面喷施含有机质或微量元素叶面肥料。使用的肥料应符合 GB/T 17419、GB/T 17420、NY/T 1107 等相关要求。

6.2 整形修剪

定植第一年以整形培育开心型树形骨干枝为主。苗木长至 80cm ~ 100 cm 以上时, 于主干 50 cm ~ 60 cm 处短截并摘去顶端叶片, 选留 2 ~ 3 条新梢培育成骨干主枝, 并通过拉枝方式扩大骨干枝开张角度, 保持骨干枝开张角度呈 30° ~ 45° 角度; 植后第 2 年春季开始以培育结果枝为主, 即在骨干枝长至 80 ~ 100 cm 以上时, 在 50 cm ~ 80 cm 处短截并摘除枝干叶片, 每条骨干枝上间隔 20 cm ~ 30 cm 选留新梢 4 ~ 6 条, 培育为二级分枝, 作为初投产树结果母枝。

7 结果树管理

7.1 结果枝培育

7.1.1 树冠更新修剪

春季采完果后及时进行树冠更新修剪, 宜在 3 月下旬前完成。从枝条基部剪除各分枝上的重叠枝、徒长枝、下垂枝、病虫枝、直立枝和过密枝, 短截二级分枝至 2 cm ~ 3 cm, 根据树冠大小回缩骨干枝至 80 cm ~ 120 cm; 同时抹除短截后残余叶片促新梢萌发, 新梢抽出后及时疏除过密和直立生长的新梢, 保留水平分枝 30 ~ 50 条作为预备结果枝; 此外, 每骨干枝选留 2 ~ 3 条健壮枝作为辅养枝。

7.1.2 施肥促梢

修剪后及时施入促梢肥。幼年结果树(定植前 3 年)结合扩穴改土, 在树冠滴水线外延条沟施入有机质肥, 每株施入有机质肥 15kg ~ 20kg, 同时施入复合肥 0.25 kg、尿素 0.2 kg、钙镁磷肥 0.25 kg, 施后及时淋水; 成年结果树施肥以少伤根为原则, 每株树盘淋施、冲施、滴灌施或开浅沟施入大量元素水溶肥 100 g ~ 150 g, 中量元素水溶肥 50g ~ 100 g; 在新梢抽出后, 叶面补充 0.2% 磷酸二氢钾+0.2% 尿素 2 ~ 3 次, 促枝梢叶片老熟及养分积累。使用的肥料应符合 GB/T 17419、GB/T 17420、NY/T 1107、NY/T 2266、NY/T 884 等相关要求。

7.2 产期调节

7.2.1 产期安排

根据不同海拔和立地条件进行产期安排, 防止季节性集中上市, 促花修剪也根据产期安排分时分片进行, 利于人工授粉和果实管理。

7.2.2 修剪时间

元江流域夏季果采前落果、裂果严重，冬春季果实可以避免采前落果和裂果发生，促花修剪宜在 6 月 ~ 9 月期间进行，生产具有上市差异化优势的冬春果。

7.2.3 促花修剪

促花修剪以短截结果枝和并去除枝叶处理为主，即在距末级枝梢基部 10cm-15cm 左右短截作为结果枝，并摘除短截后枝条顶端 2 ~ 3 片叶，促腋芽快速整齐萌发，并适当短截长势过旺的辅养枝。修剪 28 d ~ 35 d 后新梢即可开花。

7.2.4 施促花肥

促花修剪后以大量元素水溶肥或水溶有机肥为主，每株冲施或滴灌施 100 g ~ 150 g，配合叶面喷施 800~1000 倍含硼、锌、钼等微量元素叶面肥或叶面喷施 800~1000 倍高磷高钾型叶面肥 1 ~ 2 次，壮梢促花。使用的肥料应符合 GB/T 17419、GB/T 17420、NY/T 1107、NY/T 884 等相关要求。

7.3 人工授粉

7.3.1 授粉品种搭配

番荔枝为雌雄异熟植物，人工授粉可显著提升座果率且降低畸形果比例。凤梨释迦、AP 番荔枝等品种均可搭配普通番荔枝、大目释迦及凤梨释迦、AP 番荔枝花粉进行授粉。

7.3.2 授粉时间

傍晚 19:00 之后进行授粉，清晨 08:00 之前结束。雨后、雨中不授粉。

7.3.3 花粉采集

傍晚授粉选择花瓣已完全打开出现部分散粉的花朵，用授粉笔将花粉扫入容器，采集后立即授粉；清晨授粉则于授粉前 1 天傍晚，采集花瓣半开但未出现散粉的花朵，平摊并盖上保鲜膜保湿存放于 20℃ ~ 25℃ 室内 8 h ~ 10 h，待花药散粉后再过筛收集花粉授粉。

7.3.4 授粉方法

选择花瓣已开裂至未完成张开的花朵进行授粉。授粉时用手指打开花瓣以露出雌蕊，用授粉笔沾取花药轻轻涂抹雌蕊一圈，确保雌蕊柱头完全授粉；若使用授粉器，则将管口轻抵于雌蕊挤压气流进行授粉。

7.4 疏果套袋

授粉后 30 d ~ 50 d 进行疏果，先疏除畸形小果，再疏除过密小果，疏果后待果实长到鸡蛋大小时开始进行双层纸袋套袋。

7.5 施壮果肥

待幼果达鸡蛋大小时开始施壮果肥，第一次在授粉后 20 d ~30 d 施入，株施大量元素水溶肥 100 g ~150 g，钙镁等中量元素水溶肥 50g ~100 g；第二次在果实生长后期以高钾型有机水溶肥为主，每株冲施或滴施黄腐酸钾 50g ~100g。在距果实采收前 30d 停止追肥。使用的肥料应符合 GB/T 17419、GB/T 17420、GB/T 33804、NY/T 1107、NY/T 884 等相关要求。

8 病虫害防治

8.1 防治原则

贯彻“预防为主，综合防治”的植保方针，根据病虫害发生规律和危害特性，整合农业防治、物理防治、生物防治和选用高效、低毒、低残留化学农药进行防治，达到有效控制病虫害发生和传播蔓延的目标。

8.2 农业防治

加强栽培管理，大雨后及时排涝和树盘积水；避免施用过量氮肥，增强树势，提高树体自身抗病虫能力，适期放梢，避开虫害高峰期；推行园内间作和行间生草；合理修剪，保持果园通风透光；及时清除病虫果和病枝病叶，减少病虫传播源。

8.3 物理防治

采取糖醋液诱虫、树干缠粘虫带、树冠悬挂粘板、果园安装黑光灯、果实套袋等物理方法防控蚜虫、粉虱、斑螟蛾、金龟子、蓟马等害虫。

8.4 生物防治

保护捕食螨、食蚜蚁等天敌。限量使用生防菌剂、诱抗剂和昆虫生长调节剂等生物农药。

8.5 化学防治

番荔枝常见病虫害的推荐药剂、使用浓度、使用方法，应符合GB/T 8321（所有部分）、NY/T 393的要求，禁用国家颁布禁止使用的农药。番荔枝常见病虫害的药剂防治见附录 A。

采果前30d内禁止使用任何农药。

9 采收

9.1 采收成熟度

人工授粉120d-140d 后开始采收，即当果实颜色由绿色转为浅黄绿色、瘤状突起的鳞目较平顺、鳞目间沟由淡绿色转为淡黄色时已达采收成熟度。近距离运输可适当延迟采收，但需防止高温天气造成采前落果严重。

9.2 采收方法

宜在晴天早晨10:00前或傍晚4:00后采摘，在果柄处剪取果实连同果袋一起采摘，采下的果要小心轻放于采果筐中，连同果袋运回集货场分级处理。

采后果实应置于阴凉通风处，将纸袋去除，再进行分选包装；搬运和分选包装过程中应减少搬去边和翻动次数，防止果皮因机械擦伤或重力挤压产生果皮褐变。

10 生产档案记录

生产档案记录参见附录 B。

附录 A

(资料性附录)

A. 1推荐了番荔枝常见病虫害防治药剂及方法。

表 A.1 番荔枝常见病虫害推荐药剂防治方法

病虫害名称	化学防治时期	推荐药剂	使用浓度	方法
根腐病、茎基腐病、青枯病	高温高湿和大风骤雨后，积水果园和出现树体叶片黄化脱落植株	70%噁霉灵可湿性粉剂	800 ～1000倍	灌根处理：间隔7d，交替用药灌根2 ～ 3次。
		14%络氨铜水剂	400～600倍	
		72. 2%普力克水剂	400～600倍	
		70%甲基硫菌灵可湿性粉剂	400～600倍	
炭疽病、黑星病、黑腐病、疮痂病	高温高湿季节及果实发育期遇雨后	20%苯醚甲环唑微乳剂	3000～5000倍	喷雾并交替用药
		45%咪鲜胺微乳剂	1500～2000倍	
		42. 4%吡唑醚菌酯、氟唑菌酰胺悬浮剂	3000～5000倍	
		75%肟菌·戊唑醇水分散粒剂	3000～5000倍	
黑溃疡病	新梢萌发或谢花坐果期遇雨后	2%春雷霉素可湿性粉剂	1000倍	喷雾并交替用药
		77%氢氧化铜可湿性粉剂	800倍	
蚧壳虫、白粉虱、蓟马、象甲、蛾类	嫩梢期、花期和幼果期	30%噻虫胺悬浮剂	1500倍	在虫口爆发的关键时期以及为害严重的关键时期选择单剂或复配剂喷雾并交替使用。
		22. 4%螺虫乙酯悬浮剂	2000～3000倍	
		10%的吡丙醚悬浮剂	2000倍	
		20%吡虫啉分散粒剂	1000倍	
		10%啉虫脲微乳剂	1500～2000倍	
		30%氟啶虫酰胺、烯啶虫胺水分散粒剂	1500～2000倍	
红蜘蛛	干旱季节	22. 4%螺虫乙酯悬浮剂	1500～2000倍	乙螨唑对卵及幼螨具有很好的防效，其余药剂需交替使用
		10. 5%阿维·哒螨灵水乳剂	1500～2000倍	
		11%乙螨唑悬浮剂	4000～5000倍	
		30%乙唑螨腈悬浮剂	4000～5000倍	

附录 B
(资料性附录)

B.1 推荐了番荔枝投入品使用记录。

表 B.1 番荔枝投入品使用记录

年度：		档案编号：				
果园：		面积：		地号：		
品种：		灌溉水源：				
施肥						
操作者	施肥日期	肥料品名	登记证号	施肥方法	施肥量	备注
病虫害防治						
操作者	施药日期	农药品名	登记证号	施药方法	施药浓度	备注