

榴莲栽培技术规程

Technical regulation for cultivation of durian

(征求意见稿)

(本草案完成时间: 2023.04)

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

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热带作物品种资源研究所，中国热带农业科学院海口实验站，海南希源生态农业股份有限公司，海南省优旗农业有限公司，海南柔鸣保国科技有限公司。

本文件主要起草人：周兆禧，林兴娥，黄晨婧，刘咲頔，明建鸿，何书强，谢子四，肖诗希，杨福旺，刘新元。

榴梿栽培技术规程

1 范围

本文件规定了榴梿 (*Durio zibethinus* Murr.) 生产的园地选择与规划、品种选择、定植、土壤管理、水肥管理、树体管理、花果管理、病虫害防治和采收等管理技术要求。

本标准适用于海南省榴梿生产。

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/T (所有部分) 农药合理使用准则

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

NY/T 1276 农药安全使用规范 总则

NY/T 5010 无公害农产品 种植业产地环境条件

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 园地选择和规划

4.1 园地选择

4.1.1 气候

年均温 ≥ 22 °C, 最冷月均温 ≥ 15 °C, 绝对最低温 > 5 °C, 年降水量 $\geq 1\ 000$ mm, 相对湿度80%。

4.1.2 地形

选择开阔向阳、避风、坡度 $< 25^\circ$ 的山坡地、缓坡地或平地。

4.1.3 土壤

土壤条件应符合NY/T 5010规定的要求。选择土层深厚、有机质丰富、排水性和通气性良好、pH 5.5~6.5的微酸性土壤。

4.1.4 水源

榴梿种植园应具备水源和灌溉条件。灌溉水质应符合NY/T 5010规定的要求。

4.2 园地规划

- 4.2.1 根据园地地形，分成若干小区。平缓地小区面积宜 $3\text{ hm}^2\sim 8\text{ hm}^2$ ；山地小区面积宜 $1\text{ hm}^2\sim 2\text{ hm}^2$ 。
- 4.2.2 根据园地规模、地形地势设立排灌系统和道路系统。
- 4.2.3 建设办公室、农资仓库、果品分级包装设备、贮藏库房等附属设施。
- 4.2.4 园地四周宜营造防护林带，所用树种不应与榴梿具有相同的主要病虫害。

5 品种选择

选择适应当地气候条件，优质、高产、稳产、抗逆性强、商品性好、适合市场需求的品种。

6 定植

6.1 园地开垦

坡度小于 5° 的缓坡地修筑沟埂梯田，大于 5° 的山坡地宜修筑等高环山行。一般环山行面宽为 $1.8\text{ m}\sim 2.5\text{ m}$ ，反倾斜 15° 。

6.2 定植季节

春植：4月~6月；秋植：9月~10月。

6.3 定植密度

根据园地环境条件、品种特性、栽培管理水平等采用矮化密植，一般株行距 $(4\text{ m}\sim 5\text{ m})\times(5\text{ m}\sim 6\text{ m})$ 。

6.4 定植方法

6.4.1 定植穴准备

植穴规格为 $80\text{ cm}\times 70\text{ cm}\times 60\text{ cm}$ 。挖穴时将表土和底土分开，暴晒 $15\text{ d}\sim 20\text{ d}$ 。回穴时混以腐熟的农家肥或商品有机肥，每穴施肥量 $15\text{ kg}\sim 25\text{ kg}$ 。基肥与表土混匀后回填成土丘即可种苗。

6.4.2 定植方法

将榴梿苗置于穴中间，脱去营养袋，把盘根拉直或剪掉，然后根茎结合部与地面平齐，扶正、填土、压实，再覆土，在树苗周围做成直径 $80\text{ cm}\sim 100\text{ cm}$ 的树盘，浇足定根水，稻草、树叶等覆盖。

7 土壤管理

7.1 间种

在幼龄榴梿园，可间种花生、大豆、冬季瓜菜等短期作物。间种作物距榴梿树基部 1 m 以上，与榴梿没有激烈的肥、水、光竞争，且无共同的主要病虫害。

7.2 土壤覆盖

定植后1年~2年树盘用防草布覆盖。行间间种短期豆科作物或生草覆盖。

7.3 中耕除草、培土

园地杂草采用人工、机械或微生物除草剂控制。结合行间间种作物管理同时进行，每年中耕除草、培土3次~5次。

7.4 深翻改土

7.4.1 时期

一年四季均可进行，推荐9月~12月。

7.4.2 方法

秋梢老熟后在树冠滴水线外围开深40 cm~60 cm的条状沟，每年每株分层压入腐熟有机肥等。深翻时挖出的土分层堆放，回填时先将表土填至根系分布层，底土压在表层。

8 水肥管理

8.1 基肥施用

定植前挖穴施腐熟农家肥或腐熟的商品有机肥。方法同6.4.1。

8.2 幼龄树施肥

当植株抽生第二次新梢时开始施肥。全年施肥3次~5次，以氮肥为主，适当混施磷肥、钾肥。施肥位置：第一年距离树基约15 cm外围处，第二年以后在树冠滴水线处。前3年施用氮、磷、钾三元复合肥（15-15-15），一到四龄树推荐施肥量分别为0.5 kg/年·株、1.0 kg/年·株、1.5 kg/年·株、2.0 kg/年·株。每年至少施一次有机肥15 kg左右。

8.3 结果树施肥

8.3.1 促花肥

在11月至次年3月中旬开花前施用，推荐施肥量为有机肥10 kg+无氮高磷高钾复合肥0.2 kg/株，溶解拌匀，沿树冠滴水线四周挖沟淋施，随后覆土。

8.3.2 壮果肥

以氮、磷、钾三元复合肥为主，辅施微肥。推荐施肥量为有机肥10 kg+三元复合肥0.3 kg/株，采用环状沟施肥法。微肥叶面喷施2次~3次，于晴天晴天上午9:00之前或16:00后至傍晚进行。

8.3.3 采果肥

采果后，一般7月~10月结合深沟压青进行，推荐施肥量为腐熟农家肥25 kg~40 kg+氮、磷、钾三元复合肥（15-15-15）0.5 kg/株。采用环状沟施肥法。

8.4 水分管理

干早期、花果期遇干旱及时灌水或空中雾状喷水加湿；雨季及时排涝。

9 树体管理

9.1 修剪

9.1.1 幼树修剪

榴槤定植后3~6个月开始修剪，保留正常生长且有序的枝梢，剪除所有向上、向下无序生长或者重叠枝及过密的枝梢，同时剪除靠近地面的枝梢。第一层一级主枝离地面高60 cm左右，株高一般控制在3 m以内，具体由园地环节而定。

9.1.2 结果树修剪

结果树采收后清园，并剪去花序残枝、枯枝、徒长枝、重叠枝、病虫枝及所有不利于生长发育的枝条，截顶控高。

9.2 护枝

用竹子、木棍、钢管或绳索等对已结果的下垂枝进行固定。

10 花果管理

10.1 创造良好授粉条件

适当配置授粉树，盛花期采用人工辅助授粉、增加授粉媒介等措施。人工辅助授粉宜在20:00~24:00实施。

10.2 疏花

依据树势、品种、结果母枝粗壮程度和叶片数确定每枝条留花量，疏除病虫害或畸形花。

10.3 疏果

对结果过量的植株在第二次生理落果后进行人工疏果，疏除畸形果、病虫害危害果和过密果。依据树势、品种、结果母枝粗壮程度和叶片数确定每枝条留果量。

10.4 保果

推荐施用赤霉素50 mg/L~70 mg/L，叶面和果穗喷施，谢花后喷施第一次，10 d后喷施第二次，以保果壮果。利用绳、网袋将果套住并固定在结果枝上，定期检查套果的绳及网袋。

11 病虫害防治

11.1 防治原则

以“预防为主、综合防治”为原则，提倡采用农业防治、生物防治、物理防治等方法，合理使用高效、低毒、低残留化学农药，禁用高毒、高残留化学农药。

11.2 防治方法

11.2.1 农业防治

11.2.1.1 做好品种区域化，同一小区避免种植成熟期差异大的品种。

11.2.1.2 综合运用防护林带和天敌寄主植物，营造有利于天敌繁衍的生态环境。

11.2.1.3 平衡施肥和科学灌水，提高作物抗性。

11.2.1.4 疏除病虫枝、叶、花、果并集中进行无害化处理，加强冬季清园，减少侵染源。

11.2.2 物理防治

采用悬挂诱虫灯、黄色板、蓝色板和白色板等方式诱杀害虫。

11.2.3 化学防治

11.2.3.1 参照执行 GB 4285 和 GB/T 8321（所有部分）中有关的农药使用准则和规定。

11.2.3.2 禁用未经国家有关部门批准登记和许可生产的农药。

11.2.3.3 根据病虫害的种类、发生规律和不同农药的持效期，选择合适的农药种类、最佳防治时期、高效喷药技术进行防治，以减少对人、畜、天敌的毒害以及对产品和环境的污染。

11.3 榴梿主要病虫害

11.3.1 病害以疫病、炭疽病、叶斑病、藻斑病等为主。虫害以桃蛀螟、桑粉蚧、榴梿木虱、白痣姘刺蛾和天牛幼虫等为主。

11.3.2 榴梿主要病虫害的防治方法见表 1。

表 1 榴梿主要病虫害化学防治一览表

防治对象	推荐药剂	施用浓度	施用时期	施用方法
炭疽病	50%苯菌灵可湿性粉剂	1 000倍	新梢萌动抽生时	每7 d~10 d喷一次，连续2~3次
	70%甲基硫菌灵可湿性粉剂	800~1 000倍		
	25%咪鲜胺乳油	1 000~1500倍		
	10%苯醚甲环唑水分散粒剂	1 000~1 500倍		
疫病	50%瑞毒霉·锰锌可湿性粉剂	1 500倍	发病初期	每7 d~10 d喷1次，连续2~3次。
	25%甲霜·霜霉威可湿性粉剂	1 000倍		
	15%氟吗·精甲霜可湿性粉剂	800倍		
	68%精甲霜·锰锌可湿性粉剂	1 000倍		
	40%乙磷铝可湿性粉剂	100倍		
煤烟病	波尔多液	0.5%半量式	发病初期	每7 d~10 d喷1次，连续1~2次。
	石硫合剂	0.3波美度		
	75%百菌清可湿性粉剂	800~1 000倍		
	75%多菌灵可湿性粉剂	500~800倍		
	40%灭病威可湿性粉剂	600~800倍		
藻斑病	75%百菌清可湿性粉剂	800~1 000倍	发病初期	每7 d~10 d喷1次，连续1~2次。
	75%多菌灵可湿性粉剂	500~800倍		
	波尔多液	0.5%半量式		
	40%灭病威可湿性粉剂	600~800倍		
	0.2%硫酸铜			

表1 榴梿主要病虫害化学防治一览表（续）

防治对象	推荐药剂	施用浓度	施用时期	施用方法
褐根病	50%多菌灵可湿性粉剂	600倍	发病初期	挖开病根，露出根颈和主、侧根，剪除病树根，涂抹或淋灌药剂。
	0.5%十三吗啉水剂	200~300倍		
	20%丙环唑乳油	1 000~1 500倍		
桃蛀螟	2.5%高效氯氟氰菊酯乳油	2 000倍	成虫高峰期	每7 d~10 d喷1次，连续1~2次。
	1%甲氨基阿维菌素苯甲酸盐乳油	2 000倍		
	25%灭幼脲乳油	1 500倍		
蚧类害虫	5.7%甲氨基阿维菌素苯甲酸盐乳油	2 000倍	卵期和若虫期	每7 d~10 d喷1次，连续1~2次。
	5%吡虫啉乳油	1 000倍		
	30号机油乳剂	30~40倍		
木虱	2.5%溴氰菊酯	1 500~2 000倍	新梢抽发期	喷雾
	50%敌敌畏	1 000倍		
	2.5%高效氯氟氰菊酯	2 000倍		
白痣姘刺蛾	50%辛硫磷乳油	1 400倍	幼虫发生期	每7 d~10 d喷1次，连续1~2次。
	10%天王星乳油	5 000倍		
	20%菊马乳油	2 000倍		
	20%氯马乳油	2 000倍		
天牛幼虫	枝干涂白剂	-	周年	每季度检查补涂。
	2.5%溴氰菊酯	1 500~2 000倍	幼虫发生期	每7 d~10 d虫孔注射1次，连续1~2次。
	50%敌敌畏	1 000倍	幼虫发生期	

12 采收

12.1 根据用途、市场需要和各品种的成熟度在充分成熟时分期采收。一般情况下果皮变黄，果刺由深绿色变灰绿色，果实有香味即可采收。

12.2 采收宜选晴天上午露水干后或阴天进行，雨天或中午烈日不宜进行。

12.3 采收完毕后及时清洁田园，集中进行无害化处理。