

ICS 点击此处添加 ICS 号

CCS 点击此处添加 CCS 号

T/HNBX

海南省标准化协会团体标准

T/HNBX XXXX—XXXX

保亭榴莲生产技术规程

Technical regulations for durian production in Baoting

(征求意见稿)

2024 - XX - XX 发布

2024 - XX - XX 实施

海南省标准化协会 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。

本文件由海南省标准化协会提出并归口。

本文件起草单位：海南省标准化协会

本文件主要起草人：

保亭榴莲生产技术规程

1 范围

本文件规定了保亭榴莲（*Durio zibethinus Murr.*）的品种选择、园地选择与规划、备耕与栽植、土肥水管理、树体管理、花果管理、病虫害防治、防寒、采收、标志、包装、运输和贮存、生产档案记录等。

本文件适用于保亭黎族苗族自治县榴莲生产。

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 191 包装储运图示标志
- GB 6000 主要造林树种苗木质量分级
- GB/T 30643 食品接触材料及制品标签通则
- GB/T 34343 农产品物流包装容器通用技术要求
- NY/T 496 肥料合理使用准则 通则
- NY/T 1437 榴莲
- 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 品种选择

选择适合本地气候、土壤条件，优质、高产、稳产、经济性状佳、适销的优良品种，品种以黑刺为主，及猫山王、金枕、干尧等。推荐引进或利用本地芽条嫁接的金枕、猫山王、干尧、黑刺等品种。

5 园地选择与规划

5.1 园地选择

5.1.1 气候条件

保亭黎族自治县属终年高温的热带季风气候区，全年温暖湿润，雨量充沛，日照充足，每立方厘米空气负氧离子在8200个以上。年平均气温约20.7~24.5℃，全年日照约1900h~2000h，日照百分率达45%。平均年降水量1000mm以上，年降雨量达2000~2137mm，最适空气相对湿度75%~85%，确保充足的阳光和适宜的降雨量。

5.1.2 土壤条件

宜选择土质肥沃、土层深厚、有机质丰富、pH值5.5~6.0的壤土或沙壤土，无洪水、略有倾斜、有效地表土的深度不得小于75cm的土壤。同时，应避免选择土壤贫瘠、排水不良或重金属污染严重的地区。土壤质量应符合标准NY/T 5010的要求。

5.1.3 灌溉水质量

灌溉水质应符合NY/T 5010的要求。

5.1.4 立地条件

适宜在海拔500米以下的平缓坡地及山麓种植，应选择生态条件良好，交通便利的平地或坡度小于25°的地块，确保接近水源、排灌方便，需规避低洼地带及台风频发区，并远离大风口，以确保榴莲园的理想环境。

5.2 园地规划

5.2.1 基础设施

依据同一小区的坡向、土质和土壤肥力相对一致的原则，将全园合理划分若干小区，每个小区面积以1.5~3 hm²为宜。构建完备的基础设施体系，包括蓄水池、排灌渠、沉沙池、沤粪池、作业道路、看护房及必要附属建筑物等，道路系统由主干道、支干道和小道等互相连通组成，确保内部畅通无阻，共同构成高效便捷的园内交通体系。

5.2.2 排灌设施

5.2.2.1 灌溉系统

5.2.2.1.1 榴莲园通常采用喷灌、滴灌等节水灌溉方式。喷灌系统通过喷头将水喷洒到榴莲树的枝叶和根部，覆盖面积广，但需注意控制喷水量和喷水时间，避免水分过多造成水浸；滴灌系统则通过滴头将水直接滴入榴莲树的根部土壤，能够更精确地控制水量，减少土壤板结，有利于榴莲树的根系生长。

5.2.2.1.2 灌溉系统应包括泵房、主管、支管、分支管、毛管等组成部分。主管将水从水源输送到榴莲园的主要作业区，支管则延伸到每一块田地中，分支管和毛管则将水分配到每株榴莲树的根部。在设计灌溉系统过程中，需要充分考虑榴莲园的地势、土壤条件、榴莲树的生长需求等因素，确保灌溉系统能够覆盖整个榴莲园，并满足榴莲树的生长需求。

5.2.2.1.3 根据榴莲树的生长周期和天气情况，合理安排灌溉时间和灌溉量。在榴莲树的生长期和结果期，需要增加灌溉次数和灌溉量，以满足其生长和结果的需求。定期检查灌溉系统的运行状况，确保各个部件的正常工作，及时修复漏水和堵塞等问题。

5.2.2.2 排水系统

5.2.2.2.1 在榴莲园周围和内部设置排水沟，将多余的雨水及时排出园区，防止榴莲树根部受水涝。排水沟的宽度和深度应根据榴莲园的地势和排水量来确定，确保排水畅通无阻。在地势低洼或易积水的地方，可以增设集水井或泵站等设施，将积水抽出园区外。

5.2.2.2.2 定期检查排水沟的畅通情况，及时清理杂物和淤泥，防止排水沟堵塞。在雨季来临前，对排水系统进行全面检查和维修，确保其能够正常运行。对于老化和损坏的排水设施，及时进行更换和修复，以保证榴莲园的排水安全。

5.2.3 防护林

当风速达到或超过每秒10米（相当于5级风）时，榴莲树可能遭受风害，具体情况需要根据榴莲树的实际情况和当地的气候条件来判断。针对台风区及有风害的地区，应构建防护林带。主林带设于迎风方向的园地边或山坡分水岭上，与水源林相连；副林带设于园中道路或排灌沟边沿。主林带至少4行以上，副林带1~2行，株行距1 m × 2 m。平地及坡度在5°以下的缓坡地，主林带采用长方形栽植；坡度在5°~20°的丘陵、山地，主林带宜采用等高梯地或环山栽植。所植树种应为适合当地环境条件、速生、抗风能力强、风灾后恢复能力强的种类，且不应为榴莲主要病虫害的寄主树种，同时考虑使用多种树种混合种植，以增强防护林的稳定性和多样性。

6 备耕与栽植

6.1 备耕

6.1.1 建议在前茬作物根病严重的地块避免种植，定植前彻底清除残留的树头、树根、杂草、枝条、石块等杂物，确保耕作面无障碍，并根据土壤情况和种植需求调整面积。推荐采用两犁两耙的方式全面深耕开垦全园。

6.1.2 坡度低于 5°的缓坡地及平地直接种植，5°~8°坡地实行等高撩壕种植，8°~20°以上坡地应修筑梯田，面宽 2~5 m，向内倾斜 8°~10°。

6.2 栽植

6.2.1 规格

推荐定植株行距 7.0 m×6.0 m 或 8.0 m×6.0 m，每亩（667 m²）种植 13~15 株。种植大榴莲时，应延长行距。平地 and 土壤肥力较好的园地宜疏植，坡度较大的园地可适当缩小行间距。

6.2.2 植穴

定植前 1~2 个月挖大小为 0.5 m~0.8 m×0.5 m~0.8 m×0.5 m~0.8 m 的植穴，表土与底土分开堆放。

6.2.3 基肥

6.2.3.1 先回约 20 cm 厚的表土，再回入 25 kg 土杂肥，撒 0.3 kg 石灰，再填入 20 cm 厚的底土。

6.2.3.2 每个种植穴施生物有机肥 20 kg 以上，或腐熟农家肥约 30 kg，过磷酸钙 0.5 kg，再回土填平。

6.2.3.3 榴莲根系较浅，多数分布在垂直方向的 20~40 cm，因此应先回土至 50 cm，再倒入肥料，并于土壤充分拌匀，并在植穴中间做好定植标记。

6.2.4 种苗

6.2.4.1 种苗应外观饱满，无破损、无病虫害痕迹，且根系发达、完整。

6.2.4.2 种苗应具有一定的生长势，枝叶健康、茂盛，叶片颜色鲜绿、有光泽，具备良好的生长潜力和抗逆性。

6.2.5 时期

根据当地的气候条件和果园灌溉条件确定适宜的定植季节。除了极端寒冷年份，一般全年均可定植，宜选择春秋两季，即 2~4 月或 9~10 月进行种植。

6.2.6 方法

6.2.6.1 先于植穴的标记处挖一小穴，将榴莲苗置于种植穴口处，用剪刀将营养钵剪开，动作需小心，勿使土球开裂。

6.2.6.2 将榴莲幼苗轻柔放置到穴中央，嫁接口不宜朝向风口，营养土上端高于穴口土壤 5~10 cm，用手轻轻往上提拉树苗，使其根系自然舒展，用细土覆盖至根颈，根茎结合部与地面平齐，回土填实。

6.2.6.3 用竹子或木棍作为支撑木插入树穴以固定幼苗，在保证固定效果的前提下注意勿伤根系。

6.2.6.4 树苗周围做成直径 0.8 m~1.0 m 的树盘，浇足定根水，树盘盖草保湿，使土壤抓紧根系。

6.2.6.5 晴天每 2~3 d 淋水 1 次，直至成活；雨天注意排水防淹，30 d 后检查成活情况并及时补植。

7 土肥水管理

7.1 土壤管理

7.1.1 间作

定植 1~3 a 的幼龄果园可在行间间种豆科作物、绿肥等低秆、非攀缘性作物或蔬菜；亦可间作番木瓜、菠萝等草本果树；间作物需距榴莲树冠滴水线 0.8 m 以上。

7.1.2 覆盖

以杂草、稻草、绿肥、作物的茎秆等对树盘进行周年覆盖，覆盖厚度为5 cm，上培薄土，亦可用地膜或防草布覆盖，覆盖物应距离树干15~20 cm；对没有间作的果园，行间可进行生草覆盖。

7.1.3 中耕除草

7.1.3.1 结合施肥，适时进行树盘松土，每年1~2次。

7.1.3.2 推荐采用人工、机械方式清除杂草，每1~2个月一次，保持果园无高草、恶草，树盘无杂草。

7.1.3.3 少用或不用化学除草，禁用未经国家有关部门批准登记和许可生产的除草剂。

7.1.4 扩穴改土

定植后次年进行深翻扩穴压绿改土。第一次扩穴可在紧靠原植穴外侧挖环形施肥沟，沟深、宽各0.4m，第三年起在树冠滴水线内20 cm处往外挖深、宽0.4 m的两条对称施肥沟，沟长1 m~1.5 m。施肥沟内压入杂草或绿肥，撒施石灰0.5 kg，加入腐熟农家肥20 kg~30 kg，钙镁磷肥1 kg，压紧覆土。

7.2 施肥管理

7.2.1 施肥原则

根据榴莲养分需要规律和土壤供肥能力进行施肥，幼龄期多施氮肥、磷肥，成年树挂果期多施钾肥。可配合测土配方和营养诊断方法进行合理施肥；根据榴莲需肥规律、土壤供肥能力和肥料效率提出榴莲施肥的配比方案和技术，以施用有机肥为主、合理施用化肥、提倡施用微生物肥，宜采用营养诊断施肥、平衡施肥及水肥一体化施肥，不使用未经国家有关部门批准登记和许可生产的商品肥料和新型肥料。肥料的使用参照NY/T 496的规定执行。

7.2.2 施肥方法

榴莲对肥水需求旺盛，除施足基肥外，定植后应及时追肥，每隔10~15 d施海藻素、鱼蛋白液肥等有机液肥，高氮复合肥轮流灌根，促进幼树快速生长，避免僵苗甚至死苗。施肥频次依气候和植株长势而定，干旱季节宜增加灌水次数，冬季和雨季则相应减少。定植后，在雨季来临前要及时重施引根肥，即在树冠滴水线三面朝外挖宽60 cm、深40 cm的施肥沟，每株施有机肥40~50 kg、15-15-15三元复合肥1 kg，与少量土壤拌匀后回土埋实，兼具松土改善根际生长环境功能。根据树体生长情况，使用液面施肥，用于补充中微量元素。以及根据田间所具备条件和榴莲生长时期，采用沟施、撒施、叶面喷施、滴灌、喷灌等施肥方法，以土壤施肥为主，配合叶面施肥；土施追肥的无机肥应在采果前30 d停用，叶面追肥的肥料应在采果前20 d停用。

7.2.3 幼树施肥

春、夏、秋各施用1次复合肥，冬季施用1次有机肥。单株每次施复合肥50~100 g，每季度1次或腐熟的有机肥5 kg，每年1次。第一年距离树干基部约30~40 cm处，第二年以后在树冠滴水线下施用。定植后第二年起植株的施肥量相应提高，一般在前一年的基础上约增加40~60%。

7.2.4 结果树施肥

7.2.4.1 促花肥

花前每株施用施沤水肥或人畜粪水15 kg+15:15:15的复合肥0.2 kg。地下水位低的园地宜在树冠滴水线处挖对称条沟深施，沟长1~1.5 m，深、宽0.3~0.4 m；地下水位较高的菠萝蜜，肥料施在树盘滴水线附近土面上，然后覆土。花、果期忌施化学氮肥。

7.2.4.2 壮果肥

每批定果后施用2次，每次每株施氯化钾0.3~0.5 kg，尿素0.3 kg，或相当肥效的复合肥。土施上述肥料10~15 d后，叶面喷施0.3%磷酸二氢钾加0.5%尿素2~3次，于阴天或晴天下午4 h后至傍晚进行。结果过多时，挂果期间可叶面喷施含氮、磷、钾及微量元素的叶面肥，叶面肥可用氨基酸、腐殖酸、磷酸二氢钾。

7.2.4.3 采果肥

采果前沿树冠滴水线开一环形施肥沟，深约15 cm，宽20 cm。采果后每株先施复合肥0.5~1 kg，少量复土，再施土杂肥、作物秸秆、杂草、绿肥作物等腐熟肥料15~25 kg，钙镁磷肥0.5~1 kg。

7.3 水分管理

旱季、花果期及时灌水，灌水量以湿透根系主要分布层（20~40 cm）为限，不应漫灌，雨季及时排水。

8 树体管理

8.1 幼树整形修剪

8.1.1 定干

定植1.5~2 a后，距地面1.5~1.6 m处剪顶定干。

8.1.2 整枝

一般在离地100 cm保留3~5条位置分布均匀、长势粗壮的枝条作为第1层分枝，其余枝条全部剪除；间隔40~60 cm再培养第2层分枝，以此类推，共培养5~6层分枝。整体树高控制在6~8 m，分枝长度约3 m。培养各级分枝，使其形成枝条分布均匀、合理、通风透光的矮化树冠。

8.1.3 修剪

新梢抽出后均要注意修剪，对于密生枝（果树枝叶茂密、妨碍阳光照射的树枝）、交叉枝、重叠枝、纤弱枝、病虫枝、枯死枝等，应从枝条基部剪掉；对于生长过旺的徒长枝，可短截促生分枝。修剪结果保持保持整棵树挂果的美观性，保证果的品质。

8.1.4 调校

各级分枝（尤其是主枝与副主枝）方向与角度不合要求时，实行牵引、压枝、吊枝、弯枝及短剪等办法予以调校。

8.2 结果树修剪

结果树每年修剪两次，均在采果后15 d内进行为宜，剪除病虫枝、枯死枝、密生枝、徒长枝、内膛枝等，保持内膛通风透光，更新部分叶片，将过于直立的枝条拉斜。

9 花果管理

9.1 控梢促花

根据果实预计上市时间，通过水肥调节花期。花朵发育期间减少浇水次数，保持一定干旱；花朵发育期间喷施硼和钙，控制施肥。

9.2 疏花疏果

9.2.1 疏花

当花量过大时，对密集生长的雌花进行疏花处理。应选留骨干和一级枝授粉受精良好的雌花，再对留存雌花进行疏花处理，去除多余雌花，使果实成熟一致。

9.2.2 疏果

谢花后1个月左右，疏去畸形、病虫、小、密生、近地表和果柄长于5节或短于2节的果；根据植株生长和营养水平、挂果量，大树壮树多留，小树弱树少留。

9.3 保果

9.3.1 为减少裂果、落果，在果实发育期，应加强土壤水分管理，保持环境和土壤湿润。

9.3.2 在果实发育期，注意检查和防治病虫害，定期进行防范，但采果前一个月内不宜施药，若有病

虫发生要及时剪除病虫果，减少病虫传播。

10 病虫害防治

榴莲病虫害防治需要综合考虑病害和虫害的种类、症状以及相应的防治方法，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，采取综合防治措施，减少榴莲病虫害的发生和蔓延，以提高榴莲的产量和品质。加强榴莲品种的培育和筛选，选育出具有抗病虫性能的品种。合理施肥和管理，增强榴莲自身的抵抗力。定期检查和监测病虫害的发生情况，及时采取相应的防治措施。加强科学研究和技术推广，提高榴莲病虫害防治的水平。

首先做好肥水管理，不偏施氮肥，增施有机肥和磷钾肥，适当根外追肥；合理修剪，及时剪除干枯枝、霸王枝、交叉枝、阴蔽枝、病虫枝及所有不利于生长发育的枝条，培育开张枝，保持树体通风透光；防治药剂应尽量选择环境友好型药剂，倡导非药物干预优先，谨慎合理用药，保护天敌和生态环境有利于榴莲果园病虫害的长期有效控制。

11 防寒

榴莲对温湿度反应非常敏感，温度低于16℃持续5 d以上易造成寒害。起初叶片斑驳失绿，逐渐变黄甚至落叶，严重的枯死。因此，生产上应尽量选种耐寒品种，并在寒潮来临前后做好防寒、抗寒工作，叶面及时补施鱼蛋白、氨基酸等，增强树体抵抗力，寒潮到来之前施用抗寒剂；寒害过后及时加强肥水和树体管理，以促进树体树势恢复。

12 采收

- 12.1 根据市场远近、运输条件、储藏条件和天气状况等因素分批分期采收。
- 12.2 花后 120 d 左右可采收，宜选晴天上午露水干后或阴天进行，不宜于雨天或中午烈日进行。
- 12.3 果皮变为绿中带黄，果柄变黄，皮刺变钝，且护果叶变黄脱落时，即可采收。
- 12.4 用竹棍、木棍或手敲打果实，声哑而沉者即可采收。
- 12.5 整个采收过程中避免机械损伤、暴晒。
- 12.6 采后 24 d 内进行果实商品化处理。
- 12.7 采收完毕后及时清洁田园，集中进行无害化处理。

13 标志、包装、运输和贮存

13.1 标志

标志按照GB/T 191中有关规定执行，标签按GB/T 30643中有关规定执行。

13.2 包装

用包装材料单果包装，包装材料应清洁，无毒无害，质地细致柔软。包装材料符合GB/T 34343的要求。

13.3 运输

运输要求快捷、通风，严禁日晒雨淋，防受潮、虫蛀、鼠咬。装卸时应轻拿轻放。运输工具的装运舱应清洁、干燥、无异味、无毒。

13.4 贮存

达到生理成熟的果实，采后需经后熟后方可食用。推荐贮存温度和湿度参照NY/T 1437的要求执行。

14 生产档案记录

保亭榴莲生产种植过程中，应记录化肥、农药等生产投入品使用信息，生产档案记录参见附录A。

