

ICS 65.020.20
CCS B 05

T/SZNB

团 体 标 准

T/SZNB 001-2025

优质白糖罂荔枝生产技术规程

Code of practice for high quality Baitangying litchi production

2025-05-09 发布

2025-05-10 实施

深圳市农业产业化龙头企业协会

发布

目 次

前 言.....	1
1 范围.....	2
2 规范性引用文件.....	2
3 术语和定义.....	2
4 建园.....	3
5 栽培管理.....	4
6 病虫害防治.....	10
8 包装.....	11
9 贮存与运输.....	11
10 产品质量追溯.....	12
附录 A.....	13

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有可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由深圳农产品质量提升联盟提出。

本文件由深圳市农业产业化龙头企业协会归口。

本文件起草单位：深圳市农产品质量安全检验检测中心、深圳市五谷网络科技有限公司、深圳市农业产业化龙头企业协会。

本文件主要起草人：刘东风、肖志沛、程玉、李广斌、林军军、袁文静、王兴林、倪于航、苏晓润、鲁长青、彭李亚、张向刚、钟燕珠、祁百福、刘家贤、王菲菲、陈汉锋、李楠。

优质白糖罂荔枝生产技术规程

1 范围

本文件规定了优质白糖罂荔枝生产的术语和定义、建园、栽培管理、病虫害防治、采收、包装、贮存与运输、产品质量追溯等内容。

本文件适用于优质白糖罂荔枝的生产。

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。

- GB 3095 环境空气质量标准
- GB 4806.7 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品
- GB 5084 农田灌溉水质标准
- GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)
- GB/T 5735 食品塑料周转箱
- GB/T 6543 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱
- GB/T 8321 (所有部分) 农药合理使用准则
- GB/T 29373 农产品追溯要求 果蔬
- NY/T 355 荔枝 种苗
- NY/T 496 肥料合理使用准则 通则
- NY/T 1478 热带作物主要病虫害防治技术规程 荔枝
- NY/T 1530 龙眼、荔枝产后贮运保鲜技术规程
- NY/T 1778 新鲜水果包装标识 通则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 白糖罂荔枝 Baitangying litchi

白糖罂又名蜂糖罂，广东省早熟优质品种，适宜在茂名市种植，是茂名市的主栽品种。果实圆润饱满、甜度高，果皮呈鲜红色，果肉鲜嫩多汁，口感柔滑。

3.2 冬梢 winter shoot

立冬后抽出的或者还未转绿的梢，均视作冬梢。

3.3 螺旋环剥 spiral girdling

依技术要求螺旋状环绕树干或主枝剥皮。

3.4 环割 girdling

依技术要求环绕树干或主枝切割皮层。

4 建园

4.1 园区选择

4.1.1 地形

宜选阳光充足、排水良好山地、丘陵地或旱地，坡度在 20° 以下。产地环境应符合 GB 3095 的要求。

4.1.2 土壤

宜选择土质较疏松、肥沃的土壤，包括沙质壤土、红壤土和黄壤土，土壤呈微酸性。表层土壤中有有机质含量丰富，地下水位在 100 cm 以下。土壤环境质量应符合 GB 15618 的规定。

4.1.3 水源

果园应具备水源和灌溉条件。灌溉水质应符合 GB 5084 规定的要求。

4.1.4 交通

宜选择交通便利地方建园。

4.2 园区规划

4.2.1 园地设置

根据地形土壤条件、坡度、坡向、结合排灌系统和道路进行划分小区，区间应留汽车道和机耕道，方便小区作业；有条件的丘陵山地果园可以按等高线修筑梯田，方便后期园区管理。

4.2.2 排灌系统

4.2.2.1 园内应提前设排水沟，平地果园设置主排水沟、支排水沟，主排水沟深度 ≥ 1.5 m，宽度

≥1 m，每行设小排水沟，并且保证行间积水顺畅排入支排水沟和主排水沟。山地果园设置横向和纵向排水沟，确保果园积水能顺畅排除。

4.2.2.2 园区周边设置防洪沟，平地果园可以采取加宽主排水沟的方式，确保暴雨和洪水来临时及时排除。山地果园可以在山腰不同位置设置横向拦洪沟，结合纵向排水主渠道及时排除雨水。

4.2.2.3 有条件的果园推荐建设水肥一体化系统。

4.2.3 道路系统

园区应提前规划道路，园区设置主干道、支干道、工作小道。主干道一般设在园区中部，与外部公路相接，路宽6 m~7 m，保证运输车辆正常通行；支干道与主干道相连，路宽4 m左右，一般小区以支干道为界；小区中间可根据需要设置与支干道相接的工作小道，路宽1 m~2 m。

4.2.4 喷药系统

果园应建设喷药系统，沿主排水沟埋设主管，按照小区设置，合理分配支管，并配备打药管。有条件的果园推荐配备1台~2台植保无人机。

4.2.5 其他配套设施

根据果园生产规模，建设配套的水电网络、农资仓库、果品分级包装车间、设备及贮藏库房等附属设施。

4.2.6 挖定植穴

定植穴的规格为长×宽×深为1 m×1 m×0.8 m。

4.2.7 放基肥

在定植前每穴分3层~4层压填绿肥、杂草、秸秆和腐熟有机肥20 kg~30 kg，磷肥0.5 kg~1.0 kg，酸性土壤加石灰0.5 kg~1 kg，一周后栽植。

4.2.8 苗木选择

选用嫁接苗、圈枝苗或容器苗，苗木应符合NY/T 355的规定。

5 栽培管理

5.1 定植

5.1.1 定植时间

春植：2月~4月；秋植：8月下旬~10月。最适定植时期为春植。

5.1.2 定植密度

推荐定植采用（4 m~5 m）×（5 m~6 m）株行距，白糖罂适合大树冠结果，每亩种植22株~33株。宜采用宽行窄株种植模式，以便适应果园机械化作业。

5.1.3 定植方法

5.1.3.1 已有基肥的定植穴先回填大半土后，将荔枝苗放入穴内扶正，继续回土至覆盖根系2 cm左右，并在幼树周围筑成直径100 cm、高度15 cm~20 cm的树盘，浇足定根水。定植后两个月内遇旱应坚持淋水。

5.1.3.2 定植后在树盘内覆盖适量杂草或可降解地膜保湿。

5.1.3.3 幼苗旁立支柱固定。

5.2 施肥管理

采用平衡施肥原则，肥料应符合NY/T 496相关要求。提倡以有机肥、微生物肥为主，化肥为辅，叶面肥为快速补充的方式施肥。

5.2.1 幼树施肥管理

5.2.1.1 施肥原则

坚持勤施、薄施、适量的施肥原则。

5.2.1.2 施肥种类

以腐熟有机肥及氮肥为主，辅以施用磷钾肥。

5.2.1.3 施肥方法

施肥方法主要有泼施、穴施、沟施三种。定植一个月后开始施肥，萌芽前和叶片转绿时各施肥一次，即“一梢两肥”。每株每次施浓度15%~20%的液体腐熟有机肥5 kg~10 kg、平衡型复合肥50 g及尿素10 g~15 g。此后每年施肥量比上年增加50%~100%。第三年施肥要防止偏施氮肥，要增施磷钾肥。幼树开穴施肥以不伤根或少伤根为原则，施肥后即覆土。每次施肥均要结合除草、松土工作。

5.2.2 结果树施肥管理

结果树全年施肥应分为促花肥、壮果肥和促梢肥三个主要阶段。根据果园土壤肥力状况、果树生产

能力和不同发育阶段，在主要物候期合理安排肥料品种及施用量。年施肥量以每生产50 kg鲜果计算，全年施肥时期和施肥量参考表1。

表 1 荔枝成年结果树施肥量

单位：kg

施肥时期	每生产50 kg果实的肥料使用量				
	花生麸	尿素	氯化钾	复合肥	生石灰
促花肥	3~5	0.5~0.8	0.2~0.3	0.5	2.0~2.5
壮果肥	-	0.3~0.5	0.6~0.8	0.5	-
促梢肥	-	0.9~1.1	0.2~0.4	0.4	-
全年	3~5	1.7~2.4	1.0~1.5	1.5	2.0~2.5

5.2.3 根外追肥

5.2.3.1 在开花前、果期，应重视有效硼、有效钙和有效镁的施用，施用时间以上午 10 时前或下午 3 时后为佳，采用叶面喷施的方式补充养分。果实采收前 20 d 不应叶面追肥。

5.2.3.2 宜采用的肥料品种和浓度：0.2%~0.5%磷酸二氢钾、0.1%~0.2%硼酸（砂）、0.02%~0.1%钼酸铵，以及氨基酸、核苷酸等叶面肥。

5.3 整形修剪

5.3.1 幼树修剪

白糖罂荔枝宜培养开心型树形。定干高度40 cm~60 cm，选3条~4条分布均匀、长势均衡的培养成主枝，主枝的开张角度以45°~60°为宜。在距主干30 cm~40 cm处短截，选留向外抽梢、分布合理及长势较好的2条~3条培养成副主枝。按此方法依次培养各级枝组。定植后2年~3年完成树形的培养，控制树冠高度不超过2.5 m。

5.3.2 结果树修剪

5.3.2.1 果实采收后 10 d~15 d 进行采后修剪，白糖罂修剪较轻，短截至枝稍基部 3 节~5 节。树冠较小的初结果树修剪程度较轻，短截后可保留 1/3~2/3 的枝稍长度。

5.3.2.2 针对密闭果园，可选择回缩复壮，回缩部位距地面高度 100 cm~130 cm，将骨干大枝完全锯断，要求横断面应完整平滑，保留一中心枝作为“抽水枝”，待回缩的枝干重新长出新梢后再锯除“抽水枝”。修剪后的锯口需涂抹药剂。

5.3.2.3 根据空间位置和健壮程度，修剪后抽生的新梢，每个剪口留 1 条~2 条梢为宜，抹除多余枝梢，疏除重叠枝、病虫枝、衰老枝、徒长枝、荫蔽枝等。

5.3.3 弱树修剪

5.3.3.1 加强肥水管理恢复树势后，根据树木衰退程度，可选择全园或隔株短截回缩修剪，树冠整体修剪或分期修剪。

5.3.3.2 短截3年~6年生枝条，枝径粗约1.5 cm~3 cm，修剪时期在3月~5月为宜。

5.3.3.3 选留健壮及着生位置适当的枝条，及时短截，促发分枝。

5.3.3.4 弱树回缩修剪后，应加强肥水管理，注意防治害虫，防止枝干曝晒。

5.3.4 老树修剪

5.3.4.1 老树修剪以更新复壮为主。根据栽植密度、枝梢强弱，进行回缩修剪。

5.3.4.2 分3年完成同株树的修剪。当年无花或少花的骨干枝，宜选择在3月~4月进行；当年结果多的骨干枝，在第一次秋梢老熟后进行回缩修剪。

5.3.4.3 直径 ≥ 15 cm的第二、三级分枝进行重度回缩，根据株距大小，留基部300 cm~500 cm锯断；直径8 cm~15 cm的第四、五级分枝进行中度回缩，留基部50 cm~100 cm锯断；分枝直径 ≤ 8 cm的进行轻度回缩，留基部30 cm锯断。修剪后的锯口需涂抹药剂。

5.3.4.4 暂不抹除截口基部萌发的新芽，在第三次枝梢老熟后疏去丛生枝、徒长枝，逐步选留着生位置适宜的强壮枝，同时加强水肥管理，重新培养结果树冠。

5.4 培养结果母枝

每年的6月~10月是荔枝结果母枝培养期，一般培养2次~3次新梢。要求枝梢枝叶片完整，叶色浓绿，营养积累充足，无明显病虫害，末次新梢适时老熟。

5.5 控冬梢促花

5.5.1 翻土断根

按以下技术要点进行翻土断根操作：

- a) 选树：选择树势较旺的结果树；
- b) 时间：末次秋梢老熟后进行；
- c) 部位：在树冠外围翻土，深 \times 宽为(15 cm~20 cm) \times 30 cm；在树冠外围的滴水线附近挖环状沟，长 \times 深 \times 宽为120 cm \times (40 cm~50 cm) \times 50 cm；
- d) 回土：叶片稍卷、退绿时分层埋入腐熟有机肥、绿肥、杂草，粗料在下，细料在上。

5.5.2 螺旋环割

按以下技术要点进行螺旋环剥操作：

- a) 选树：选择树势壮旺的幼龄或中龄结果树；
- b) 时间：末次秋梢老熟后进行；
- c) 部位：在直径 4 cm~12 cm 的树干上进行，逐年往上移动；
- d) 方法：用螺旋环剥刀或锋利的锯片，在主干或分支的皮层作螺旋环剥，深达木质部，把剥口皮层取出，刀口整齐，不伤木质部；
- e) 程度：螺旋环剥的剥口宽度 0.2 cm~0.4 cm，圈数 1.2 圈~1.8 圈，环剥螺旋角 16° ~ 19° ，螺距与环剥树干直径相当。

5.5.3 环割

按以下技术要点进行环割操作：

- a) 选树：选择树势中等，采果后仅抽生一次秋梢的结果树或者老龄荔枝树；
- b) 时间：在每年 11 月~12 月进行；
- c) 部位：在直径 6 cm 以上的主干、分枝上环割；
- d) 方法：用锋利小刀在主干或分枝的皮层作环状切割一圈。环割深度以刚达木质部为宜。

5.5.4 辅助措施

5.5.4.1 可选用 25% 多效唑可湿性粉剂 650~800 倍液加 6% 乙氧氟草醚（杀梢素）3000~4000 倍液，或其它已在荔枝上登记的控梢促花药物，在 11 月中旬或 12 月上旬冬梢 6 cm 至开叶前喷树冠一次~二次控梢。

5.5.4.2 春季如遇极端低温寒潮天气，选用海藻素等含有生物活性物质的叶面肥，配合促花类生长调节剂促进花芽适时萌发。

5.6 壮花保果

根据树龄、气候条件、出花量等实际情况，参照以下方法进行壮花保果：

- a) 花穗长度 5 cm 左右时，选用适宜种类、浓度的植物生长调节剂，添加含硼、锌氨基酸叶面肥控压花穗，提高花质量；
- b) 开花期果园放蜜蜂促进授粉，每亩 1 箱~2 箱，放蜂期间禁喷农药；
- c) 高温干燥天气在傍晚灌水及上午 10 时前往树冠上喷清水；遇阴雨天时，可在雨后及时摇花，促进授粉和提高坐果率；
- d) 在雌花谢花后 7 d、14 d，分别对小果穗喷保果药物进行保果；
- e) 果期树冠抽出新梢，宜及时摘除；生长旺盛的结果树在第二次生理落果后进行环割保果。

5.7 疏花疏果

5.7.1 疏花

- a) 花穗抽出 10 cm~12 cm 时进行疏除过密的花穗；

- b) 结合疏花进行春季修剪，病虫枝、弱枝、衰退枝、隐蔽枝短截或回缩；
- c) 及时摘去花穗小叶及挂果期间树冠抽出的新梢；
- d) 清除果穗上残留的枯花梗或病虫果及绿叶，保留均匀一致的果实。

5.7.2 疏果

- a) 幼果直径 1 cm 左右时开始疏果，主要疏去病虫果、畸形果、过细果和密生果；
- b) 根据树势强弱，合理留果，每穗保留 10 个果左右。

5.8 土壤管理

5.8.1 行间套种与生草

- a) 幼龄果园：行间可种植豆科作物，如花生、黄豆或紫云英等，植物收割后翻入土壤；
- b) 成龄果园：保留浅根草种，如藎香蓟等，定期刈割覆盖树盘。

5.8.2 树盘覆盖

树盘覆盖落叶、干草等，厚度为 10 cm~15 cm，或铺设黑色、银灰色可降解地膜。

5.8.3 中耕除草

末次秋梢老熟后果园的树盘及时中耕除草。

5.8.4 挖穴改土

- a) 幼树定植两年后在原植穴外围开沟扩穴，然后埋入绿肥；
- b) 结果树在每年末次秋梢老熟后深施有机肥，第一年在植株相对方位挖穴 1~2 个，次年挖穴方位相对错开，分层埋入腐熟有机肥、绿肥、杂草，粗料在下，细料在上。

5.8.5 培土

一般在采果后及冬季清园时结合修整梯田和排水沟进行培土。对因水土流失、根群外露而严重影响树势的果园，应在树盘铺盖泥土，覆盖厚度以盖过露根为宜。

5.8.6 越冬管理

5.8.6.1 冬季清园

每年冬季，将剪下的病虫枝、枯枝、落叶、落果和杂草等清除出园外并集中销毁。清园后全园撒施生石灰 25 kg/亩~50 kg/亩；树体全面喷施胶体硫 800 倍液。

5.8.6.2 树干涂白

冬季对树干进行涂白，按水、生石灰、硫磺粉质量比为 30：5：1 自制涂白剂或购买商品涂白剂，粉刷主干及一、二级分枝，高度为 100 cm~150 cm。

5.9 水分管理

5.9.1 水分灌溉

宜采用滴灌、喷灌等节水灌溉方法；灌溉用水水质符合GB 5084的规定。荔枝树对水分较为敏感，旱天要及时淋水，雨季要开沟排水，做好防旱、排涝工作。春季、夏季和秋季应保持果园土壤湿润状态；冬季控水，保持土壤湿度干旱。

5.9.2 排涝

荔枝园不应积水。若遇较长时间的降雨，及时做好排涝工作。地势低洼或地下水位较高的果园，雨季前应疏沟清淤，及时排出园内积水。

6 病虫害防治

6.1 防治原则

坚持“预防为主、综合防治”的植保方针，采取农业防治、物理防治、生物防治和化学防治相结合的管理措施。全面推广使用高效、低毒、低残留的杀虫、杀菌剂，按 NY/T 1478 执行。

6.2 主要病虫害

6.2.1 主要病害有荔枝霜疫霉病、荔枝炭疽病、荔枝酸腐病、藻斑病等。

6.2.2 主要虫害有荔枝蒂蛀虫、荔枝椿、荔枝瘿螨、尺蠖类、金龟子类、卷叶蛾类等。

6.3 防治措施

6.3.1 农业防治

选用无病虫害苗木定植，严禁从疫区调运种苗。加强果园土、肥、水、气等农业综合管理措施及常规管理技术，营造良好的土壤条件和生态环境，提高树体的抗逆性。

6.3.2 物理防治

采用黑光灯、振频式杀虫灯等装置诱杀鳞翅目、同翅目成虫，降低虫口基数；采用诱黏剂诱杀桔小实蝇；采用蓝板诱杀蓟马。

6.3.3 生物防治

采用登记的生物源农药。春季至秋季期间保留果园天然良性草，创造有利于害虫天敌繁衍的生态环境。在荔枝蚜产卵的早期，可释放平腹小蜂防治荔枝蚜。

6.3.4 化学防治

农药使用准则按 GB/T 8321（所有部分）的规定执行，化学防控方法参照 NY/T 1478 执行。不同作用机理农药应轮换、交替使用。白糖罂荔枝主要病虫害的化学防治方法见附录 A。

7 采收

- 7.1 采收前一个月应科学合理安全使用化学农药。
- 7.2 应在果实正常成熟，果皮出现固有的色泽、果实风味浓郁时采收。
- 7.3 树势弱或者结果多的树宜提早采收。
- 7.4 宜在晴天避开中午烈日或阴天采收，避免在雨天或露水未干时采收。
- 7.5 采收时轻采轻放，避免机械损伤和果实暴晒。采后 4 h 内进行挑选、包装和贮运保鲜。

8 包装

8.1 荔枝包装材料包括瓦楞纸箱、塑料周转箱、聚乙烯塑料、箩筐、塑料泡沫箱、维生素薄膜袋等。瓦楞纸箱执行 GB/T 6543 的规定，塑料周转箱执行 GB/T 5735 的规定，聚乙烯塑料包装物执行 GB4806.7 的规定。包装材料必须达到清洁、卫生、无毒等要求。

- 8.2 荔枝包装时，包装容量最宜控制在 5 kg 以下，不宜超过 10 kg。
- 8.3 包装方法按 NY/T 1778 执行。包装有一层包装和多层包装，外包装宜留气孔，便于气体交换。
- 8.4 不得与其他有毒、有害、有异味、发霉的物品混存混放。

9 贮存与运输

9.1 预处理

待转运果品宜在采摘后立即预冷，使果心温度降至 10 ℃ 以下，预冷时间不超过 24 h。可采用强制通风预冷、冰水预冷、冷库预冷等方法。若采用冰水预冷，需配备大型、快速沥干果皮水分需要专用的设备；若采用冷库预冷，预冷过程中需在周围空间喷洒适量水分。

9.2 贮存条件

低温冷藏，适宜温度 3 ℃~5 ℃，相对湿度 90 %~95 %。

9.3 运输

9.3.1 运输工具应消毒、清洁，具防晒、防雨设施。

9.3.2 运输过程不得与有毒、有害、有异味物品混运，且要轻装轻卸，不应重压。

9.3.3 贮藏与运输按照 NY/T 1530 的规定执行。短途运输适用于 1 d~2 d 内运输，冷藏车厢内需保持 5 ℃~8 ℃；长途运输适用于 20 d 内运输，冷藏车厢内需保持 3 ℃~5 ℃。

10 产品质量追溯

10.1 生产主体应承诺产品合格，并有产品自检记录或产品检验报告。

10.2 应建立并保存各环节的生产档案，包括生产过程、采收、包装、销售及售后等，并保存 2 年以上。

10.3 结合 GB/T 29373 的要求，借助自动化物联网设备构建可追溯体系，至少具备产地追溯、产地远程监控画面查看、产地农业四情信息记录查看、生产资料电子档案追溯、生产流程电子档案追溯等功能。

附录 A
(资料性)

表 1 白糖罂荔枝主要病虫害的化学防治方法

名称	发病时期	防治方法
荔枝霜疫霉病	花期、果期	72%霜脲·锰锌可湿性粉剂 500~700 倍液, 或 80%代森锰锌可湿性粉剂 400~600 倍液, 叶面喷雾。
荔枝炭疽病	果期	25%咪鲜胺乳油 1000~1200 倍液, 或 10%苯醚甲环唑水分散粒剂 650~1000 倍液, 叶面喷雾。
荔枝酸腐病	果期	72%霜脲·锰锌可湿性粉剂 500~700 倍液, 或 80%代森锰锌可湿性粉剂 400~600 倍液, 叶面喷雾。
藻斑病	叶片老熟	84%王铜水分散粒剂 1000~1500 倍液, 叶面喷雾。
荔枝蒂蛀虫	果期	2.5%高效氯氟氰菊酯乳油 1000~2000 倍液, 或 5%氯虫苯甲酰胺悬浮剂 750~1500 倍液, 叶面喷雾。
荔枝蟥	花期、果期	2.5%高效氯氟氰菊酯乳油 1000~2000 倍液, 叶面喷雾。
荔枝瘿螨	新梢期	1.8%阿维菌素乳油 1 500 倍液, 或 24%螺螨酯悬浮剂 4000~5000 倍液, 叶面喷雾。
尺蠖	新梢期	2.5%高效氯氟氰菊酯乳油 1000~2000 倍液, 或 5%氯虫苯甲酰胺悬浮剂 750~1500 倍液, 叶面喷雾。
金龟子	新梢期、花期、果期	80%敌百虫可溶粉剂 700 倍液, 叶面喷雾。
卷叶蛾	新梢期、花期、果期	2.5%高效氯氟氰菊酯乳油 1000~2000 倍液, 或 5%氯虫苯甲酰胺悬浮剂 750~1500 倍液, 或 40%除虫脲悬浮剂 3000~4000 倍液, 叶面喷雾。
蓟马	花期、果期	1、采用蓝板诱杀; 2、60 g/L 乙基多杀菌素悬浮剂 1000~2000 倍液, 叶面喷雾。