

T/FAASS

富 顺 农 学 会 团 体 标 准

T/FAASS XXXX—XXXX

富顺柑橘种植技术规范

Technical specification for planting Fushun citrus

(征求意见稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

富顺县农学会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 园地选择与规划	1
5 苗木	2
6 栽植	2
7 土肥水管理	3
8 整形修剪	4
9 花果管理	4
10 病虫害防治	4
11 果实采收、商品化处理与贮存	5
12 生产档案	5
附录 A（资料性） 富顺柑橘主要病虫害的化学防治	6

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。

本文件由富顺县经济作物站提出。

本文件由富顺县农学会归口。

本文件起草单位：富顺县经济作物站、富顺县柑橘产业协会、富顺县双驰甜橙种植家庭农场。

本文件主要起草人：赖平、陈娇、张德海、徐静、胡悦、赖文君、王思睿、李泽宣、余双驰。

本文件首次发布。

富顺柑橘种植技术规范

1 范围

本文件规定了富顺柑橘的术语和定义、园地选择与规划、苗木、栽植、土肥水管理、整形修剪、花果管理、病虫害防治、果实采收、商品化处理与贮存和生产档案等内容的要求。

本文件适用于富顺县行政区域内柑橘的生产种植。

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 5040 柑桔苗木产地检疫规程
- GB 3095 环境空气质量标准
- GB 5084 农田灌溉水质标准
- GB 15618 土壤环境质量
- 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 975 柑橘栽培技术规程
- NY/T 1189 柑橘贮藏
- NY/T 2721 柑橘商品化处理技术规程
- DB51/T 902 柑桔嫁接苗木等级标准
- DB51/T 1393 柑桔建园技术规程

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 园地选择与规划

4.1 园地选择

4.1.1 园地条件

柑橘园宜选择在交通方便、坡度 25° 以下、水源保障、地下水位较低、排灌便利的地方。产地环境质量应符合NY/T 391的规定，环境空气质量应符合GB 3095规定，农田灌溉用水水质应符合GB 5084规定，土壤环境质量符合GB 15618规定。

4.1.2 气候条件

年平均气温 $\geq 18.1^{\circ}\text{C}$ ，绝对最低温度 $\geq -1.4^{\circ}\text{C}$ ， $\geq 12^{\circ}\text{C}$ 的年积温 5500°C 以上，年日照 1102.5 h 以上，年降雨量 982.4 mm ，平均无霜期 353 d 。

4.1.3 土壤条件

土壤肥沃，有机质含量在1%以上，土层深厚，土层厚度在0.6 m以上，地下水位在1.0 m以下，土壤pH 5.5~6.5。如达不到上述条件，需进行土壤改良，应符合 NY/T 975的规定。

4.1.4 地形

平地，或坡度小于25° 的坡地。

4.2 园地规划

4.2.1 应根据当地“两区”划定、国土空间规划、立地条件、面积和田间作业方式等进行规划。

4.2.2 根据园地地形地貌修筑必要的道路、排灌和蓄水、附属建筑等设施，应符合 DB51/T 1393 的规定，宜配置肥水一体化设施。

4.2.3 平地 and 坡度小于 10° 的缓坡地，栽植行为南北向，采用长方形栽植。

4.2.4 坡度 10° ~ 25° 的丘陵、山地，宜修筑水平梯地，提倡采用等高种植，水平走向应有 3‰~5‰ 的比降。

5 苗木

5.1 品种

富顺柑橘主要品种为金秋砂糖桔、爱媛38号、春见、塔罗科血橙。

5.2 砧木

选用适应当地生态条件、抗病性、抗逆性强和无检疫性病虫害的香橙、枳、红橘等作砧木。碱性土壤不应选用枳作砧木。

5.3 接穗

5.3.1 选用柑橘的春梢或早秋梢作为接穗。

5.3.2 选取充分成熟、健壮的1年生营养枝，每枝接穗应具备有效芽 ≥ 5 个，芽眼饱满，无病虫害。

5.3.3 外地引入的接穗应提供品种来源及品种证明材料，且无检疫性病虫害。

5.4 嫁接苗

5.4.1 嫁接苗应按 GB 5040 的规定检疫，确保无检疫性病虫害。

5.4.2 砧木嫁接部位距地面 ≥ 15 cm，1年生苗高 ≥ 60 cm，嫁接口 2 cm 处苗径粗 ≥ 0.8 cm，根系完整、发达，主干直立（倾斜度 $\leq 15^\circ$ ）。

5.4.3 苗木等级按 DB51/T 902 的规定执行，宜栽植 1 级苗木。

6 栽植

6.1 栽植时间

容器苗可全年栽植。裸根苗宜选择2月~3月春梢萌芽前进行春季定植、9月~10月秋梢老熟后进行秋季定植，提倡秋植。

6.2 栽植密度

根据种植地形、品种、栽植方式不同，种植密度不同。通常株行距以 5 m×3 m或5.5m×2.5 m或 4 m×4.5 m或3 m×4 m为宜。橙类密度较稀，杂柑类相对较密。

6.3 栽植方法

6.3.1 定植时，苗木根颈与树盘上平面平齐，保持根系土团完整不松散，舒展苗木根系，扶正苗干，土团根系周围用细土填充，压实。注意将嫁接口露出地面，及时灌足定根水。

6.3.2 定植后，树盘或垄面用糠壳、秸秆、非恶性杂草或地布覆盖。

7 土肥水管理

7.1 土壤管理

7.1.1 间作或生草

幼龄果园尚未封行前，采用行间间作，间作物以蔬菜、豆科植物和禾本科牧草为宜，不应间作高秆、攀援作物。提倡柑橘园自然生草，保留低矮浅根性原生杂草，及时除去恶性杂草。

7.1.2 树盘覆盖

高温或干旱季节，提倡用地膜或秸秆等覆盖树盘，覆盖物与根茎保持10 cm以上的距离。

7.2 施肥管理

7.2.1 施肥原则

依据土壤和树势情况，有机肥和无机肥配合使用，肥料使用按NY/T 394执行。

7.2.2 施肥方法

以土壤施肥为主，配合叶面施肥。土壤施肥采用土面撒施等方法，提倡使用水肥一体化。叶面追肥结合病虫害防治进行。

7.2.3 幼树施肥

应勤施、薄施，以氮肥为主，配合施用磷、钾肥。1年生幼树单株年施纯氮0.1 kg~0.2 kg，氮磷钾比例为1:0.25~0.5:0.4~0.5，每年3月~10月，每月施用1次~2次；2年~3年生幼树单株年施纯氮0.2kg~0.3 kg，氮磷钾比例为1:0.3~0.5:0.5~0.8，分别在3月、5月、7月、9月，每月施用1次。

7.2.4 成年树施肥

以每株产果100 kg计，施纯氮0.6 kg~1.0 kg，全年氮磷钾比例为1:0.4~0.6:0.6~0.9，有针对性的补充微量元素肥料，在结果树萌芽前、果实膨大期及采果后（晚熟品种 9月~11月）各1次。果实成熟期增施一次高钾型复合肥。滴灌或灌溉式施肥肥料用量减半。

7.3 水分管理

7.3.1 灌溉

在春梢萌动及开花前期（3月~5月）和果实膨大期（7月~9月）等关键时期及时灌溉，保持土壤湿度为田间最大持水量的60%~80%。

7.3.2 排水

果园保障排水系统通畅，防止多雨季节积水。

8 整形修剪

8.1 整形

树形以开心形或自然圆头形为主，定干高40 cm以上，每株培养 3 个~ 5 个主枝，分枝角度45° ~ 50°，每个主枝培养2 个~3 个副主枝。幼树在 6 月~8 月采用撑、拉、吊等方法，调整主枝空间位置，使主枝均衡分布。定干、除萌、摘心、培养主枝等措施应按NY/T 975的规定执行。

8.2 修剪

8.2.1 幼树期

1 年~3 年生幼树以培养骨干枝为主，宜采用撑杆、拉枝等方法开张主枝角度，整形扩大树冠，调整主枝、副主枝，尽量少剪枝条或不修剪。

8.2.2 初结果期

以冬季轻剪为主，辅以夏季摘心、短截，采用抹芽放梢，抹除徒长枝和夏梢，促发早秋梢，维护树形结构，改善通风条件。

8.2.3 盛果期

在果实采摘后、春季萌芽前，剪除影响树冠通风的中心主导枝、盖帽枝，对过于密生的树“开天窗”“开腹窗”；剪除下垂枝，回缩衰弱枝；对抽生较长的春、秋梢，保留8 片~10 片叶摘心。适当疏除抽生过多、过旺的春梢。配合夏季修剪。

8.2.4 衰老更新期

减少花量，回缩衰弱枝，疏除密弱枝，短截夏、秋枝，促发春、夏、秋梢，并实施短截强枝、保留中庸枝和疏去弱枝，以恢复树势。

9 花果管理

9.1 疏花疏果

春季现蕾期，及时剪去团簇状花序，疏除衰弱的结果枝。

疏果分2次进行。稳果后（第二次生理落果结束）进行第一次疏果，疏除密生果、小果；6月下旬第二次疏果，可适当多留10%的果，疏大、小果，留中等果，适宜叶果比金秋砂糖桔（30~40）:1，爱媛38号（50~70）:1，塔罗科血橙（40~50）:1，春见（60~70）:1。

9.2 套袋

金秋砂糖桔、塔罗科血橙不套袋，爱媛38号、春见在9月中旬至10月上旬进行套袋，套袋前对果实喷布杀虫剂、杀菌剂、杀螨剂等，防病防虫。

10 病虫害防治

10.1 防治原则

预防为主，综合防治。以农业防治、物理防治、生物防治为主，化学防治为辅。

10.2 防治方法

10.2.1 植物检疫

从外地引种时，应按国家有关标准进行植物检疫，不应从疫区调运苗木、接穗、果实和种子。

10.2.2 农业防治

因地制宜，选择抗性砧木；科学施肥，合理负载，强壮树势；保持树体通风透光；生草栽培，营造良好生态环境；冬季清园，树干刷白，剪除枯枝、清除枯枝落叶及落果。

10.2.3 生物防治

改善果园生态环境，保护瓢虫、草蛉、捕食螨等天敌；人工引移、繁殖释放天敌；花前引移、释放捕食螨防治害螨；使用生物农药防治等。

10.2.4 物理防治

安装杀虫灯，悬挂粘虫板、糖醋液、粘着剂和性诱剂等方法诱杀害虫。

10.2.5 化学防治

选择高效、低毒、低残留化学农药进行病虫害防治，优先进行选择性的挑治，注意不同类型农药的交替使用和合理混用，避免病虫害产生抗药性。严格按照要求控制施药量和安全间隔期，禁止使用剧毒、高毒、高残留和致畸致癌致突变药物。花期忌用药。农药使用按NY/T 393执行。主要病虫害的化学防治参见附录A。

11 果实采收、商品化处理与贮存

11.1 采收

在鲜销果达到适宜的成熟度时采收，贮存果达8成熟时采收。采取“两剪”法下树，防止机械伤。

11.2 商品化处理

提倡采用智能化分选线进行分级，商品化处理按照NY/T 2721 执行。

11.3 贮存

应符合NY/T 1189 的要求。

12 生产档案

应详细记录产地环境条件、栽培技术、病虫害的发生和防治、采收及采后处理等情况并保存。

附录 A

(资料性)

富顺柑橘主要病虫害的化学防治

A.1 富顺柑橘主要病害的化学防治

主要病害的化学防治应符合表A.1的规定。

表A.1 主要病害的化学防治

病害名称	防治时期	防治药剂及剂量	安全间隔期 (d)	防治次数	注意事项
疮痂病	春梢新芽萌动至芽长 2 mm前及谢花2/3时喷 药	80%代森锰锌可湿性粉剂 400~600 倍液 喷雾施用	≥ 15	1次~2次	树干刷白
		70%甲基硫菌灵可湿性粉剂 800~1200 倍 液喷雾施用	≥ 21		
炭疽病	春、夏梢嫩梢期和果 实接近成熟时	80%代森锰锌可湿性粉剂 400~600 倍液 喷雾施用	≥ 15	1次~2次	
		250g/L 啶菌酯悬浮剂 800~1200 倍液喷 雾施用	≥ 14		
流胶病	4月~9月发生	50%多菌灵可湿性粉剂 100 倍液涂抹病 斑	≥ 30	2次~3次	涂药前,刮净 病斑至木质部 或纵刻,再涂 药
脚腐病	全年发生	50%甲基硫菌灵可湿性粉剂 100 倍液涂 抹病斑	≥ 21		
		80%代森锌可湿性粉剂 20 倍液涂抹病斑	≥ 21		
灰霉病	4月~5月花蕾期和落 花期	80%克菌丹水分散粒剂 600~1000 倍液喷 雾施用	≥ 21	1次~2次	
煤烟病	春梢萌发期	80%克菌丹水分散粒剂 600~1000 倍液喷 雾施用	≥ 21	1次~2次	结合冬季修剪
青苔	晚春、初夏、秋季	0.5%小檗碱水剂 150~200 倍液喷雾施用	≥ 20	1次~2次	
褐斑病	春梢期、幼果期和果 实膨大期	70%丙森锌可湿性粉剂 500~1000 倍液 喷雾施用	≥ 21	2次~3次	
		30%吡唑醚菌酯悬浮剂 2000~3000 倍 液喷雾施用	≥ 14		
砂皮病	幼果期、壮果期和落 花期	20%氟硅唑可湿性粉剂 2000~3000 倍液 喷雾施用	≥ 28	2次~3次	
		发病前或发病初期 50%氟啶胺水分散粒 剂 2000~3000 倍液喷雾施用	≥ 28		

注：如有新型高效低毒低残留的化学农药，应优先选用。

A.2 富顺柑橘主要虫害的化学防治

主要虫害的化学防治应符合表A.2的规定。

表A.2 富顺柑橘主要虫害的化学防治

虫害名称	防治时期	防治药剂及剂量	安全间隔期(d)	防治次数	注意事项
红蜘蛛	花前 1 头/叶~2 头/叶, 花后和秋季 5 头/叶~6 头/叶	45%石硫合剂结晶粉 180~300 倍液早春喷雾施用, 300~500 倍液晚秋喷雾施用 73%炔螨特乳油 2000~3000 倍液喷雾施用	14~30 ≥30	2 次~3 次	花蕾期至第二次生理落果前和成熟前 45 d 禁用
黄蜘蛛	花前 1 头/叶, 花后 3 头/叶	15%哒螨灵乳油 1500~2000 倍液喷雾施用 5%噻螨酮乳油 1500~2000 倍液喷雾施用	≥21 ≥30		
锈壁虱	叶上或果上 2 头/视野~3 头/视野; 当年春梢叶背出现被害状; 果园中发现一个果出现被害状	45%石硫合剂结晶粉 300~500 倍液晚秋喷雾施用 10%虱螨脲悬浮剂 3000~5000 倍液喷雾施用	14~30 ≥14	2 次~3 次 1 次~2 次	
蚜虫	新梢有蚜率 25%左右	10%吡虫啉可湿性粉剂 4000~5000 倍液喷雾施用 3%啶虫脒可湿性粉剂 2500~3500 倍液喷雾施用	≥14 ≥30	2 次~3 次	配合剪除虫梢
粉虱类	5 月~10 月	5%啶虫脒乳油 2000~4000 倍液喷雾施用	≥21	1 次~2 次	结合冬季修剪
矢尖蚧	在越冬雌成虫的秋梢叶达 10%以上	30%松脂酸钠水乳剂 150~200 倍液喷雾施用 25%噻嗪酮可湿性粉剂 1000~1667 倍液喷雾施用	≥35	1 次~2 次	应在低龄若虫期进行防治
吹绵蚧	春花幼果期及夏秋梢抽发期	22.4%螺虫乙酯悬浮剂 3700~4600 倍液喷雾施用	≥28	1 次	
红蜡蚧	春梢枝上幼蚧初见后 20 d~25 d	4.5%高效氯氰菊酯乳油 750~900 倍液喷雾施用	≥40	1 次~2 次	
花蕾蛆	花蕾直径 2 mm~3 mm 时	2.5%溴氰菊酯乳油 2500~5000 倍液	≥28	1 次~3 次	
潜叶蛾	多数新梢嫩芽长 0.5 cm~2 cm 时	20%啶虫脒可湿性粉剂 12000~16000 倍液喷雾施用 20%甲氧菊酯乳油 8000~10000 倍液喷雾施用 25%除虫脲可湿性粉剂 2000~4000 倍液喷雾施用	≥14 ≥30 ≥35	2 次~3 次	抹除过早和过晚抽发不整齐的夏、秋梢
斜纹夜蛾	5 月~6 月夏梢期	2.5%溴氰菊酯乳油 2500~5000 倍液喷雾施用	≥28	1 次~3 次	
天牛	5 月~6 月花期、幼果期	40%噻虫脒悬浮剂 3000~4000 倍液喷雾施用	≥21	1 次~3 次	人工捕捉成虫, 清除卵块或杀灭幼虫
果实蝇	4 月~10 月	4.5%高效氯氰菊酯乳油 750~900 倍液喷雾施用	≥40	1 次~2 次	
蓟马	谢花期、幼果期、秋梢抽发期	15%哒螨灵乳油 1500~2000 倍液喷雾施用 10%吡虫啉可湿性粉剂 4000~5000 倍液喷雾施用	≥21 ≥14	1 次~2 次	冬季清除田间杂草, 减少越冬虫源

注: 如有新型高效低毒低残留的化学农药, 应优先选用。