

附 录 B
(资料性附录)
清新冰糖桔种植技术

B.1 种苗

B.1.1 苗圃地的选择

苗圃地应离柑桔生产园1 km以上。选择疏松肥沃、排灌方便的壤土、沙壤土。搭建网棚，对已育苗2年~3年的苗圃地，必须经过1年~2年的轮作，方可继续育苗。

B.1.2 砧木选择

选用枳壳、红桔和酸桔。

B.1.3 砧木培育

B.1.3.1 整地

播种前一个月犁翻，要求松、软、碎、平，每667m²放腐熟猪、牛粪或堆肥2 000 kg、过磷酸钙20 kg、石灰50 kg。修沟起畦，四周沟应比畦沟深。

B.1.3.2 种子处理与播种

从成熟的枳壳、红桔或酸桔果实中取出种子后，漂洗去种子外面的胶质，再用0.1%的高锰酸钾溶液或者2%的福尔马林溶液浸15 min，清水洗净晾干后播种。采取行播或撒播，667 m²播种量为40 kg~90 kg，播种后用细沙覆盖，再盖上一层稻草，浇水保湿。

B.1.3.3 幼苗管理

幼苗出土后，揭除覆盖物，及时浇水，并注意防涝、防治病虫害、防冻害。齐苗后，疏间畸形苗、弱苗。幼苗长出3片~4片真叶时，开始施稀薄腐熟人粪尿，每月施2次~3次。

B.1.3.4 幼苗移植

当幼苗叶片达10片叶以上，高15 cm~20 cm时分床移植。移植前，要充分淋水；移植时，尽量少伤侧根，主根较长的应剪短，保留5 cm~10 cm，促进侧根生长，移植苗株行距为(12~15) cm×(15~20) cm；移植后，苗床保持湿润，1个月后，查苗、补苗、加强肥水管理，开始施稀薄腐熟农家肥或化肥，每月施肥2次，其中一次每667 m²施20 kg复合肥。及时中耕除草、除去萌蘖、防治好病虫害。

B.1.4 嫁接苗培育

B.1.4.1 嫁接时间

春季嫁接在2月下旬至3月上旬；秋季嫁接在9月上旬至10月下旬。

B.1.4.2 接穗的选取

应采自品种纯正、无病、高产、优质、果形正、健壮的优良母树，选树冠外围中上部一年生、木质化、芽眼饱满、叶片完整浓绿、发育充实的枝条。接前用700 单位/毫升链霉素溶液浸60 min，或1 000 单位/毫升盐酸四环素溶液浸120 min，然后捞起，用水反复冲洗干净。

B. 1. 4. 3 嫁接方法

采用单芽切接或单芽复接，后用嫁接薄膜绑扎。

B. 1. 4. 4 嫁接苗管理

B. 1. 4. 4. 1 除芽

嫁接15天～20天后检查成活率，及时补接和抹除砧芽。接后如抽出2个芽以上，除去弱芽、歪芽，留一个健壮直立芽，及时抹除砧木芽。第一次新梢老熟后解除薄膜带。

B. 1. 4. 4. 2 肥水管理

以勤施薄施腐熟有机肥为主，辅以化肥，2月～8月应每半个月施肥一次。对生长较弱的种苗应补肥。

B. 1. 4. 4. 3 剪顶定干

苗高30 cm左右剪顶作主干，选留分枝2条～4条作主枝。

B. 1. 5 苗木出圃规格及要求

B. 1. 5. 1 苗木出圃规格

苗木出圃规格见表B. 1 。

表 B. 1 苗木出圃规格

单位为厘米

规格	苗高	径粗	主干高	主枝条数
1	≥45	≥0.8	20～25	3～4
2	≥40	≥0.6	20～25	2～3
注1：苗高从地面算起； 注2：径粗指嫁接接口以上2cm处； 注3：容器大苗，苗高150cm以上，主枝条数10～15条。				

B. 1. 5. 2 苗木出圃的要求

嫁接口愈合良好，品种纯正，生长健壮、枝叶浓绿且厚、叶片完整、主干直立，无检疫性病虫，无严重病虫害，根系发达、分布均匀、无腐烂现象，起苗前2天～3天灌水，使土壤湿透，少伤根。

B. 1. 6 包装

50株～100株为一捆，用泥浆水浆根，用尼龙薄膜或稻草捆扎好。

B. 1. 7 运输

运输工具必须清洁卫生，轻拿轻放，防重压、雨淋和强光照射，注意通风，根部保湿，严防落叶损根。

B.2 栽培技术

B.2.1 建园

B.2.1.1 园地选择

园地条件应符合NY/T 5010的要求。同时选择土层深厚，土质疏松，排水保湿良好，有机质丰富的土壤。地形应为南向或东南向，地下水位应在0.5 m以下，若为丘陵、山地，其坡度应在25°以下。

B.2.1.2 整地

坡地筑反倾斜等高梯田，或等高定穴种植，植穴规格长宽深80 cm×80 cm×(60~80) cm，开防洪沟、排水沟。水田种植宜深沟起畦，沟深宽不少于40cm。每667 m²植株密度不应超过75株。

B.2.1.3 基肥

每穴施土杂肥50 kg~75 kg，并拌匀0.5 kg~0.7 kg石灰粉施放，应在种植前30天~60天完成。种植15天前宜在植穴泼施麸水或人畜粪尿加0.2%的复合肥溶液。

B.2.1.4 苗木

选用良种壮苗，按B.1.5条苗木出圃规格执行。

B.2.2 定植

B.2.2.1 时间

冬植时间为1月~2月，春植时间为3月~4月，排灌方便的地方可进行秋植，秋植时间为10月~11月。容器在大苗一年季均可种植。

B.2.2.2 方法

种植时剪去过密的枝叶和过长的根系，蘸上泥浆，根系自然舒展，用细泥土盖在根颈到嫁接口之间，轻轻压实，浇足定根水，覆盖杂草防旱保湿。

B.2.3 果园管理

B.2.3.1 幼龄树管理

B.2.3.1.1 梢期安排

第一年、第二年每年留四次梢，第三年初结果树放三次梢。

B.2.3.1.2 抹芽放梢

待每株有80%以上枝条萌芽，全园有80%的树萌芽时，统一放梢：当新梢长3 cm~5 cm时，疏除过多的弱芽，每条基枝上选留2条~3条分布合理的健壮芽。

B.2.3.1.3 整形修剪

新梢老熟后或萌发前用细绳将分枝角度小的主枝拉成50°~60°角，经20天~25天松绑时恢复至45°角为宜。短截过长枝梢，保留叶片6片~10片。未结果树要及时摘除全部花蕾。

B.2.3.1.4 肥水管理

幼龄树施肥以“一梢二肥，勤施薄施”为宜。第一、二年施肥以水肥淋施或雨后撒施树四周为主。第三年则在树冠滴水线开10 cm~15 cm深的环沟施。

B.2.3.2 结果树管理

B.2.3.2.1 土壤管理

旱地、丘陵果园定植后第二年开始深翻改土。每年轮换方向改土一次，逐年将种植穴扩大。水田果园每年冬季培土一次，厚度3 cm~5 cm。

B.2.3.2.2 排灌

按“春湿、夏排、秋灌、冬控”的用水要求进行。

B.2.3.2.3 营养与施肥

B.2.3.2.3.1 施肥时间、肥料种类、施肥量

施肥时间、肥料种类、施肥量见表B.2。

表 B.2 施肥时间、肥料种类、施肥量

项目	施肥时间	肥料种类	施肥量
春梢肥	春梢萌芽前 7 天~14 天	速效氮肥、中量元素肥料	依土壤、树龄、树势、产量、天气等因素决定。全年每株施用有机肥 5 kg 以上。
谢花肥	谢花初期	复合肥/复混肥	
秋梢肥	放梢前 10 天~20 天	速效氮肥、配合有机肥	
花芽分化肥	11 月花芽分化前	土杂肥、高磷高钾冲施肥	
采果前后肥	采摘前 15 天~20 天或采果后	有机质冲施肥、高磷高钾冲施肥	

B.2.3.2.3.2 施肥方法

深施充分腐熟后的人畜粪和花生麸沤制的有机肥；液肥或化学肥料应在树冠滴水线下开浅沟施，施后覆土，并应进行轮换施肥位置。

B.2.3.2.4 修剪

B.2.3.2.4.1 夏剪促健壮秋梢

夏剪在放梢前10天~15天进行，短截为主、疏枝为辅。夏剪必须与水肥相结合，在放梢前10天~20天施速效肥促梢。

B.2.3.2.4.2 冬剪恢复树势

冬剪在采果后大寒前进行，疏枝为主、短截为辅。对衰退树重剪，压顶回缩，恢复树势。

B.2.3.2.5 促进花芽分化

B.2.3.2.5.1 断根促花

在收果后或12月进行断根。在树冠四周锄土断根，幼树、壮树锄13 cm~16 cm，中年果树锄7 cm~10 cm。

B.2.3.2.5.2 环割或环扎促花

适用于壮旺树，在秋梢老熟后的12月~1月上旬进行。在主干或主分枝圆滑处用小刀环割或14号~16号铁丝环扎圈。环扎铁丝待叶色退绿时解扎。

B.2.3.2.5.3 药物促花

在秋梢完全老熟后，喷15%多效唑300倍液1次~2次，隔20天~30天喷一次。

B.2.3.2.6 保花保果

B.2.3.2.6.1 调控肥水

开始谢花后及时施谢花肥保果，同时做好果园的排灌，防止积水，遇旱要保持湿润。

B.2.3.2.6.2 摇花

谢花时如遇阴雨天气，隔2天~3天摇花一次。

B.2.3.2.6.3 药物保果防裂果

花蕾期喷一次核甘酸或叶面肥；谢花后立即喷一次九二〇，隔15天~20天可喷一次保果素或九二〇；防裂果应在裂果前喷防裂果类药物1次~2次。

B.2.3.2.6.4 环割保果

壮旺树在第一次生理落果结束时环割一次，落果严重的壮旺树隔15天~20天可再割一次。

B.2.3.2.7 冬季清园

在采果前铲除全园杂草，结合果园深翻改土将杂草压绿，或作树盘覆盖。在冬剪后，全园喷药一次，主要防治红蜘蛛、锈蜘蛛、介壳虫类。

B.2.3.3 病虫害防治

B.2.3.3.1 防治原则

应符合GB/8321（所有部分）的规定。严禁使用国家明令禁止在水果中使用的农药，可使用的农药应严格执行其使用方法、使用时间、使用浓度和安全间隔期的规定。

B.2.3.3.2 常见病虫害及防治

B.2.3.3.2.1 蚜虫

抹芽控梢、统一放梢，以减少蚜虫食料，压低虫口基数。同时查虫进行药剂防治，一般用2.5%扑虱蚜2000倍液。

B.2.3.3.2.2 红蜘蛛与锈蜘蛛

防治应适期，一般每片叶有3头成虫就要施药，在低龄幼虫期施药效果更好。

B.2.3.3.2.3 潜叶蛾

用印楝素1000~1200倍、1.8%阿维菌素4000~5000倍、24%万灵1000~2000倍液。在多数新梢嫩芽长0.5cm~1cm时喷药，4天~5天一次，连喷2次~3次。

B.2.3.3.2.4 天牛类

幼虫活动期，用80%敌敌畏8倍~10倍液、40%乐果(用棉花球蘸湿堵塞虫孔)。

B.2.3.3.2.5 柑桔凤蝶

幼虫孵化盛期，施喷2.5%鱼藤酮乳油200~400倍液、苏云金杆菌500~1 000倍液、80%敌敌畏乳油500~1 500倍液。

B.2.3.3.2.6 黑刺粉虱、白刺粉虱

幼虱期，施喷40.7%乐斯本乳油800倍液~1 500倍液、石硫合剂800倍液~1 500倍液、机油乳剂(800倍液~1 500倍液)。

B.2.3.3.2.7 黄龙病

严格植物检疫，严禁将病区的接穗和苗木引入新区和无病区，种植无病毒苗。如发现病树应及时挖除。严格防治柑桔木虱等传病昆虫。加强果园肥水管理，增强树势，提高抗病力。

B.2.3.3.2.8 煤烟病

及时防治介壳虫类、蚜虫、粉虱类等害虫。加强果园管理，适当修剪，以利通风透光，增强树势，减少病虫发生。发病初期喷0.5:100的波尔多液，以抑制蔓延。

B.2.3.3.2.9 疮痂病

冬季清园，剪除病枝、病叶，集中烧毁。春梢抽出2毫米时，喷药保春梢；花落三分之二时，喷药保幼果。有效药剂：①50%退菌特500倍液~800倍液；②50%甲基托布津500倍液~800倍液；③75%百菌清600倍液~700倍液。

B.2.3.3.2.10 炭疽病

加强管理，增强树势，注意排水。冬季清园，剪除病枝，清除地面落叶、落果，集中烧毁。在新梢期、幼果期和果实膨大期各喷一次药，有效药剂：①40%富士1号700倍液；②65%代森锌500倍液；③50%多菌灵800倍液~1 000倍液；④50%甲基托布津800倍液~1 000倍液；⑤0.5%波尔多液。

B.2.3.3.2.11 溃疡病

每次梢期根据病情喷药，用72%链霉素可溶性粉剂 600×10^{-6} ~ 700×10^{-6} 、30%王铜悬浮液600~800倍、0.5%等量式波尔多液。

B.3 采收

用于保鲜贮藏的果在成熟度达70%~80% (果面有2/3转黄)时采收，鲜食的要充分成熟(果面全面着色)才采收。高产树和弱树要提早和分批采收。采摘前10天以上停止灌水，并在晴天露水干后采果。采用“一果二剪”法。注意轻拿轻放，减少机械伤。