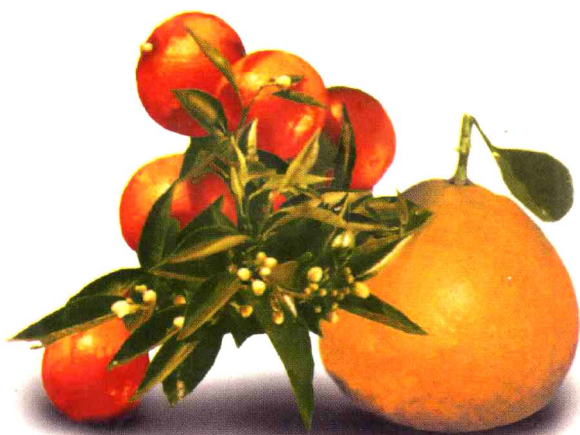


果树蔬菜生产技术
疑难问题解答丛书

橙 柚 宽皮柑桔生产 答 疑 解 难

徐建国 编著

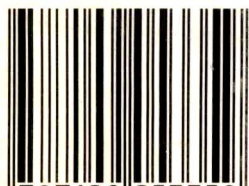


中国农业出版社

封面设计 马 遥



ISBN 7-109-05335-0



9 787109 053359 >

ISBN 7-109-05335-0/S · 3395

定价：4.80 元

果树、蔬菜生产技术疑难问题解答丛书

橙 柚 宽皮柑桔生产答疑解惑

徐建国 编著

中 国 农 业 出 版 社

丛书编委会

主 编 李三玉

副主编 陈竹君 夏春森

编 委 (按姓氏笔画排列)

叶明儿 孙家华 汪炳良 徐建国 郭得平

果树、蔬菜生产技术疑难问题解答丛书

橙 柚 宽皮柑桔生产答疑解惑

徐建国 编著

* * *

责任编辑 徐建华

中国农业出版社出版 (北京市朝阳区农展馆北路 2 号 100026)
新华书店北京发行所发行 北京市通州区京华印刷制版厂

787mm×1092mm32 开本 2.75 印张 57 千字

1998 年 10 月第 1 版 1998 年 10 月北京第 1 次印刷

印数 1~5 000 册 定价 4.80 元

ISBN 7-109-05335-0/S · 3395

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

目 录

一、品种选择与栽培要点	1
1. 到外地购买柑桔种苗，应注意哪些事项？	1
2. 大苗上墩有利于早日成园得益，如何做好假植苗的管理？	4
3. 部分以枳为砧木的苗木和植株发生黄化或枯死，是由什么原因引起的？该如何处理？	6
4. 特早熟温州蜜柑中可选择哪些类型进行栽培？	8
5. 特早熟温州蜜柑的栽培管理要注意哪些方面？	12
6. 中晚熟温州蜜柑有哪些优质、高糖类型可供选用？	14
7. 优质、高糖温州蜜柑栽培管理的注意点有哪些？	17
8. 优质、大果椪柑的主要适栽区域及其品种特性怎样？	20
9. 什么是伊予柑？品种特性和栽培要点怎样？适于哪些区域栽培？	22
10. 品质优良、有“桔中之王”美誉的脐橙，有哪些品系可供选用？如何确定栽培适地？	25
11. 脐橙、伊予柑易花量过多，造成结果性能下降，	

树势衰弱，栽培上可采取哪些对策？	27
12. 红玉柑的品种特性和栽培要点如何？	29
13. 我国目前有哪些名柚可供栽培选用？ 其特性如何？	30
二、柑桔优质果栽培	34
14. 疏果有利于克服大小年，提高品质，如何掌握 适当的时期和方法？	34
15. 秋季地膜覆盖可以提高果实品质，栽培上如何 操作？有哪些配套措施？	36
16. 什么叫完熟栽培？如何进行宽皮柑桔的完熟 栽培？	38
17. 柑桔优质果栽培中，树势较易变弱，应该如何 搞好土壤管理呢？	40
18. 柑桔优质果生产的施肥要注意哪些要点？	42
19. 叶面追肥有应急补充养分的作用，如何有效 地进行呢？	44
20. 柑桔果实浮皮是如何发生的？应怎样防止？	46
21. 在柑桔的高品质化栽培中，为什么要强调 设置防护林网呢？	48
三、柑桔省力化栽培	51
22. 桔园因密植而郁闭后，应如何改造？	51
23. 什么叫柑桔大枝修剪？有哪些操作要点？	52
24. 什么叫病虫害的指标化防治？如何有效地把握 防治适期？	54
25. 为什么说花期前后是柑桔病虫害的一个重要	

防治时期？如何有效地防治？	56
26. 为什么要提倡重视夏肥？如何合理施用？	58
27. 生草栽培与清耕相比有哪些优缺点？生草栽培 应注意哪些方面？	60
28. 什么叫基础、中间砧？高接更新中应当如何 选择合适的砧穗组合？	63
29. 柑桔高接更新不当时常失败，主要原因 有哪些？	65
四、柑桔生产其它疑难问题	69
30. 花期遇到异常高温，落花落果严重，应当 采取哪些措施？	69
31. 什么是宽幅环剥，适用于哪些桔树？如何掌握 操作技术？	70
32. 东南沿海柑桔园易受台风侵袭，应该采取哪些 预防和补救措施？	72
33. 文旦柚采前裂果比较严重，有哪些防治 方法？	74
34. 柑桔红蜘蛛为什么易产生抗药性？如何进行 有效防治？	75
35. 柑桔果实贮藏效果时好时坏，欲延长贮藏时间、 减少腐烂，应当注意哪些方面？	77
36. 机油乳剂对害虫不会产生抗药性，但有时会 产生药害，如何正确使用？	79

一、品种选择与栽培要点

1. 到外地购买柑桔种苗，应注意哪些事项？

柑桔是多年生的经济作物，慎重选择适当的品种进行栽培是十分重要的。柑桔苗木的异地调配是十分常见的，在选择品种，尤其是到外地购买种苗时，应当注意以下几个主要事项。

(1) 选用适合本地生态条件的优良品种 不同的柑桔品种对气候、土壤的适应性是不一样的。在特定的地理气候区域或栽培方式下，只有选用适宜的品种类型，才能获得良好的生产性、品质和经济效益。通常，要选择那种在一般管理条件下，进入结果期早、丰产性好、果实品质优良、抗逆性强、耐贮运或具有良好加工适应性的品种。这里值得一提的是，在栽培品种选定之后，还要了解砧穗组合是否合适。如海涂等 pH 较高桔园选用枳为砧木，易引起铁的吸收性下降，叶片黄化，树势衰弱，柑桔碎叶病、裂皮病等的发病也与砧穗组合有关，最好先就近向当地林业特产技术部门咨询。

对柑桔栽培的北缘地区来说，要求引入具抗寒性强的种类、品种，并能忍受最低温度的极限（表 1）。在同一品种中，通常早熟品系的抗寒性要强于普通品系，北部选育的品系强于南方选育的品系。如早熟温州蜜柑的耐寒力就强于中晚熟温州蜜柑，早熟系的太田椪柑强于普通椪柑，浙江台州、衢州的椪柑强于广东、福建的椪柑品系。

表 1 柑桔类对年平均气温和冬季极端最低气温的要求

品 种	年平均温度	极端最低气温	备 注
宽皮桔 (含红桔)	16℃以上	-7℃以上	品种间差异较大
温州蜜柑	16℃以上	-9℃以上	
脐橙	16℃以上	-4℃以上	
伊予柑	16℃以上	-5℃以上	
文旦柚	16℃以上	-5℃以上	品种间成熟期不同
桔柚类	16.5℃以上	-3℃以上	
槿柑	17℃以上	-3℃以上	
蕉柑	19℃以上	0℃以上	
甜橙	18℃以上	-5℃以上	
枳		-20℃以上	
宜昌橙		-16℃以上	
香橙		-15℃以上	
枳橙		-14℃以上	
香圆、金桔		-12℃以上	
金柑		-10℃以上	
酸橙		-9℃以上	
枸橼		-2℃以上	

(2) 严防危险性大的检疫性病虫害的传入危险性病虫害和杂草一旦传入没有心理准备和缺乏防治技术的新区, 其危害性可能会出乎意料地增大, 甚至会酿成毁灭性的灾害。在引种和选购苗木时, 必须要做到严禁将带有检疫性病虫害的苗木、接穗或果实等带进非疫区。出县(市)调运的, 须到本县(市)农业局植物检疫站开具检疫要求书, 送到调出县

(市)植物检疫站申请检疫,所购种苗经检验合格,取得检疫合格证后方可调运。目前柑桔检疫性病虫害有柑桔黄龙病、柑桔溃疡病、柑桔大实蝇、柑桔瘤壁虱。此外,可根据当地情况,增加对其它严重性病虫害的检疫要求。为了控制水稻细菌性条斑病的传播,不少地区已禁止在苗木调运时采用稻草包装。

(3) 把握种苗质量 优质的壮苗,对定植成活率,栽植后的生长发育都有重要的影响。在品种纯正、砧木优良、无检疫性病虫害的前提下,应选择生长健壮,主干有一定的高度和粗度,并三个以上的分枝,根系完整、发达,嫁接部位愈合良好,叶系完整的植株为好。这其中最主要的是枝叶粗壮,根系发达。柑桔苗木达到高度 40 厘米,粗度 0.8 厘米的,具备一定的质量保证。

(4) 适期适时移植 柑桔苗木年间以春季萌芽前或秋季秋梢老熟时出圃为好。

在冬季气候温暖,最低气温不低于 -1°C 的地区,以秋季出圃最好,有利于根系愈合,次年春就可以萌芽抽梢,加快树冠扩大。如广东、广西、福建等省(区)的大部分地区,以及云南省南部地区。而在冬季气温较低,时有冻害发生的浙江、江西、湖南、湖北、四川等省的部分地区,则以春季气温回升稳定后,春梢萌动前出圃为好。

苗木出圃应选在阴天或多云天气,忌雨天起苗。不带土苗木起苗时要求根系完整,尽量少伤细根,酌情剪去 $1/4\sim 1/3$ 的叶片,减少水分蒸发,分级后及时蘸以黄泥浆,每 50 株或 100 株用薄膜、纤维袋包扎。运输途中也要避雨,以免引起落叶,并以最短的时间运到目的地,抓紧定植,以提高成活率。

2. 大苗上墩有利于早日成园得益，如何做好假植苗的管理？

幼龄树的生长发育优劣与否，对其成龄的影响很大，抓好育苗及其定植后的管理是柑桔栽培的基本。

定植有一年生苗直接定植的，也有经1~2年假植使苗木生长充实后再定植的。

丰产、优质的果园建立，除了要选择土层深度适中，排水和光照良好的立地条件外，采用经过1~2年假植的大苗上墩，对于经济利用土地，便于集中管理，节省劳力，定植后早日成园得益是十分重要的。假植期间还可剔除一些生长发育不良以及带有病毒病的植株，而对一些生长势较弱的如特早熟温州蜜柑等品种来说，一年生苗直接上墩定植，常可见到生长不良的情况，管理上也很困难，采取假植培育壮苗就显得更有必要了。

假植苗的培育管理要点：

(1) 假植地的选择 假植地应当选择土层深厚，土质疏松、有机质含量高的微酸性土壤，进行深翻、整细，施入腐熟的有机质肥料后，再进行假植，以便形成发达的细根，促进地上部树冠的扩大。注意就近选择假植地，有利于提高移植效率和适应性。假植间距以50×50厘米左右即可。近来，也有采用营养袋培育壮苗后定植的。

(2) 土壤管理 早春萌芽前夕是假植的最佳时节，如错过这个时期，在春梢转绿时也可进行。假植时以选择阴天或晴天无风天气为宜。根系周围的土壤要适当打紧，并浇透水，土表盖上稻草，以防干燥。定植后一周内须每日浇水。杂草丛生会与假植苗争水争肥，要及早除草。为了避免中耕伤及假植苗的浅地表的细根，可用除草剂除草，但对草甘膦等接

触传导型的除草剂，在使用时注意勿溅到柑桔叶片上。假植苗的肥培管理要薄肥勤施，从3月开始，4、5、6、7月及11月，每月用稀薄人粪尿施1~2次，视生长势强弱情况，在新梢发生期还要加喷根外追肥2~3次。

(3) 树冠管理 假植时视根系多少适当疏去一些枝叶，对出现叶片萎蔫的，要及时摘除并短截。定干高度可选择在嫁接口以上25~30厘米，即可从夏梢自剪口下部，盲芽以上保留3~4个饱满芽定干（图1）。对抽发的夏梢要进行摘心，以增加分枝级数，避免抽生过长，对一些生长较直立的侧枝，可缚支杆进行拉枝。二年生苗木有的会开花，应当在显现花蕾时全部摘除，以促进抽枝长叶，扩大树冠。

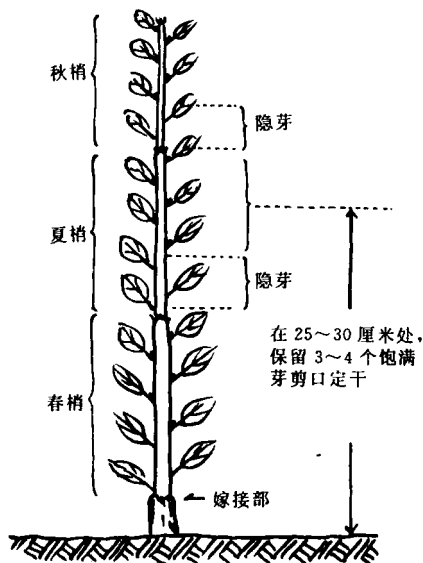


图1 苗木定干的位置

(4) 病虫害防治 大体上同成年树的病虫害防治，注意加强对蚜虫类、柑桔潜叶蛾等食害新梢叶害虫的防治。在夏梢抽发期至秋梢停止期要适期全面进行防治，这是未结果幼树培育上的关键之一。如防治太迟，枝叶受害，会对假植苗的生育影响很大。对其它一些危害新梢叶的害虫如凤蝶类，也要注意它们的发生和防除。此外，甜橙类的溃疡病，宽皮桔类的疮痂病等的发生也要注意防治。

3. 部分以枳为砧木的苗木和植株发生黄化或枯死，是由什么原因引起的？该如何处理？

柑桔嫁接苗是砧木与接穗的共生体，共同决定嫁接植株形态上、生理生化上以及生长结果习性上的各种表现。在我国的一些柑桔产区，时有发生以枳为砧木的苗木或植株发生黄化，出现树势衰弱乃至枯死的情况，是生产上一个比较普遍存在的问题。出现这种现象的原因主要有三类：

(1) 气候因子 枳是一种耐寒的砧木，在冬季寒冷的地方，枳休眠早，使接穗品种也保持良好的休眠，因而耐寒；而在冬季暖和的地区，枳延迟休眠，反而使接穗容易受冻，那些冻害不甚严重的枝叶，在春季会出现不同程度的黄化，但通常经修剪和加强肥水管理后即恢复。

(2) 土壤因子 在山地紫色土和海涂种植的柑桔，凡是以枳为砧木的缺素黄化病明显严重。其主要原因是由缺铁所引起，伴随着缺锰与缺锌，导致落叶、枯枝，树势衰退，产量不稳。柑桔缺铁时，表现为幼嫩新叶的叶肉发黄，叶脉仍保持绿色，且脉络清晰可见。随着缺铁程度的加剧，除主脉保持绿色外，叶片其它部位均变成黄色或白色，严重时仅主脉基部保留绿色，但同一病树上的老叶则仍保持绿色。就枝梢来说，春梢叶轻而秋梢、晚秋梢黄化症状重。矫正由缺铁

引起黄化的主要措施是选择适宜的砧木品种，如本地早、枸头橙、香橙等，也可进行主干靠接，以改换砧木品种；根吸 6% 硫酸亚铁和 4% 柠檬酸混合液，或将此液稀释 20 倍在新叶期（6 月上中旬）进行叶面喷施矫治。此外可通过增施有机肥或绿肥与硫磺粉混施，改良土壤，降低土壤 pH 值，提高土壤有机质。

（3）病害因子 柑桔碎叶病毒(CTLV)是引起枳砧苗木和植株发生黄化的最主要病害。柑桔碎叶病主要为害以枳及其杂种（如枳橙）为砧木的情况下，枸头橙、香橙砧等不发生。其症状是穗木品种与枳、砧的嫁接口接合面环状收缩，接口附近的接穗部肿大，剥去皮层，可看到接口木质部有深黄色或黄褐色环圈（图 2），濒于死亡的苗木，整个接口都有一层黄化物质将砧穗

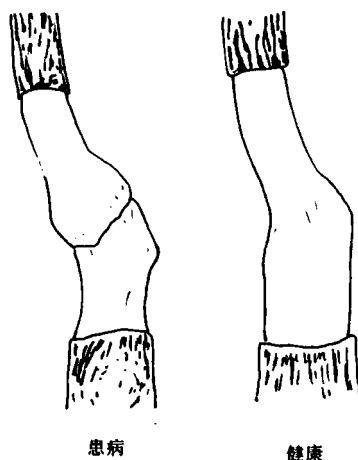


图 2 柑桔碎叶病毒引起的嫁接口黄环

隔开，接口极易断裂，裂面光滑。患病苗木或植株叶片叶脉黄白，叶肉浅黄绿色，树冠中下层和老叶最先变黄，次为当年春梢叶片，再为秋梢叶片。这种黄化现象在苗木嫁接当年即开始，从苗期至幼龄期的 1~5 年是黄化盛发期，每年 8 月至翌年 4 月，最易发生，也最为显著。高接的接穗如果带有柑桔碎叶病毒，初时结果多，果实品质良好，4~5 年后树势

渐衰弱。该病毒通过嫁接和机械（修剪工具等）传播，未发现虫媒。枳砧均可见到，尤以椪柑、蕉柑、红玉柑、文旦类多见。

对柑桔碎叶病所引起的枳砧黄化的苗木，应就地销毁，患病树采用靠接耐病砧木的办法可恢复树势。但复原的病树仍带毒，不能再作为采穗推广，应通过热处理和茎尖微芽嫁接等无毒化培育后，定植无病毒苗木。但在高接时，即使接穗无毒，如果中间砧和基础感染有病毒的话，那也是没有意义的。

当然，引起枳砧黄化的，还有一些情况可能是由于生理上的障害所引起的。

4. 特早熟温州蜜柑中可选择哪些类型进行栽培？

特早熟温州蜜柑，是指在同一生态条件下，果实成熟期早于早熟温州蜜柑，一般比宫川、兴津提早 10~15 天以上，露地栽培在 9 月上旬到 10 月上旬成熟的品系，其果实生长期短，约有 5 个月就能达到表现密柑固有风味的可食状态。由于以早见长，可以占有一定的市场优势，前期售价较高，虽然在品质上不及早熟温州蜜柑，还是可以适当发展的。

特早熟温州蜜柑品系较多，主要来自早熟系的宫川、兴津、松山的枝芽突变。各品系间的树性较为相似，人们依着色早迟、减酸快慢、浮皮发生状况等分为几类。生产上主要针对特早熟温州蜜柑的市场需求、成熟期的早迟、树势强弱来进行选择。兹择特早熟温州蜜柑的几个主要品系（图 3）介绍如下：

（1）胁山 为宫川枝变而来。同宫川相比，叶小枝密，树势弱。果实较小，略高腰，果梗部有乳头状突起，果面光滑，

果皮较厚，9月上旬开始转色，中旬着色1~3成，下旬达5~6成，皮重占20%~22%，减酸快，9月20日约1%，下旬低于1%，到9月下旬可溶性固形物含量为9%~10%时食味最佳，上市以9月中下旬为宜。果实完全着色在10月上中旬，然而此时虽然含酸量下降，但食味也趋于淡泊，浮皮产生，品质下降。胁山与桥本一样，都是果肉先熟型的特早熟品系，适期采收是十分重要的，此外适地栽培也是关键。

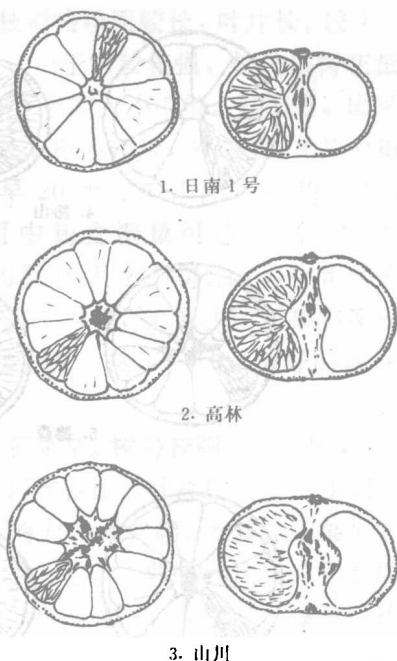


图3 特早熟温州蜜柑品系

(2) 山川 由宫川

枝变而来。山川未结果树和高接后第1~2年的树生长都较为旺盛，强壮枝梢上间有针刺发生，是特早熟温州蜜柑中树势较强的一个品系。叶片比宫川略小，叶色浓绿，枝较短，成花容易，结果性能较好，较为丰产稳产。果实扁平，果皮薄而光滑，9月20日果面4~5成着色，较均匀全面，色泽较浓，含糖量8%~10%，酸1.2%，以9月下旬至10月上旬采收上市为宜，易发生浮皮，注意在浮皮果发生初期采收。与山川同一类型的特早熟品系宫本、市文，树势不及山川，各地有所栽培。山川在栽培上要注意疏花疏果，促发新梢，维持树势，选择排水良