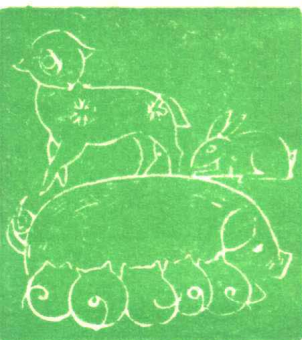




柑桔复壮更新嫁接技术

赵世经 编著



农村多种经营



技术丛书



四川科学技术出版社



农村多种经营技术丛书

柑桔复壮更新嫁接技术

中国农业科学院柑桔研究所

赵世经 编著

四川科学技术出版社

责任编辑：黄灼章

封面设计：邱云松

农村多种经营技术丛书

柑桔复壮更新嫁接技术 赵世经 编著

四川科学技术出版社出版 (成都盐道街三号)

四川省新华书店发行 内江新华印刷厂印刷

开本787×1092毫米 1/32 印张1.125 字数12千

1985年2月第一版 1985年2月第1次印刷

印数：1—38,000册

书号：16298·83

定价：0.20元

内 容 简 介

本书主要介绍柑桔生产果园的复壮、更新嫁接技术和接后管理等。材料取自作者多年实践、科学试验和群众经验的调查总结，措施具体，对促进果园优质、高产、稳产具有重要作用。

本书可供农村广大社员、柑桔专业户和果树技术人员等参考。

目 录

一、柑桔高接换种技术	(1)
(一) 高接换种的主要工具和材料.....	(1)
(二) 高接树的选择与高接时期.....	(2)
(三) 接穗的采集与贮运.....	(4)
(四) 高接方法.....	(5)
(五) 高接后的管理.....	(10)
二、靠接与桥接	(16)
(一) 靠接换砧.....	(16)
(二) 桥接补伤.....	(17)
三、冻害园的快速更新	(19)
(一) 柑桔对气温的反映.....	(19)
(二) 冻害树的处理.....	(19)
四、柑桔胚芽嫁接	(21)
(一) 柑桔胚芽高接.....	(21)
(二) 胚芽嫁接育种.....	(25)

在生产果园中常因历史原因造成种质不纯，或人为机械混杂劣种，或因冻害、干旱、病、虫而造成残株缺窝，甚至全园地上部死亡，严重影响果园的产量与品质。对部分受害树弃之可惜，不去则影响果园群体产量与品质。若重新种植破费较大，投产期较长。为了尽快恢复果园青春，恢复生产结实力，达到丰产、优质的目的，可采用以下复壮、更新嫁接技术。

一、柑桔高接换种技术

高接换种是实现良种化、区域化、更新树势、提高产量和品质的捷径。对原有非良种果园，较差的实生树或劣种混杂果园，可用纯系良种接穗高接换种，以优换劣，改造旧果园，提高经济收入；或将优中选优的良种单株接穗高接于一般柑桔上，建立良种母本园，加速繁殖利用。对新选育的品种通过高接，提早结果，提早鉴定果实和遗传性，以尽快应用于生产。

（一）高接换种的主要工具和材料

高接换种的主要工具有削穗刀、削砧刀、手锯、竹撬、枝剪、磨石等。削穗刀是用较好的钢作成的，也可用废钢锯

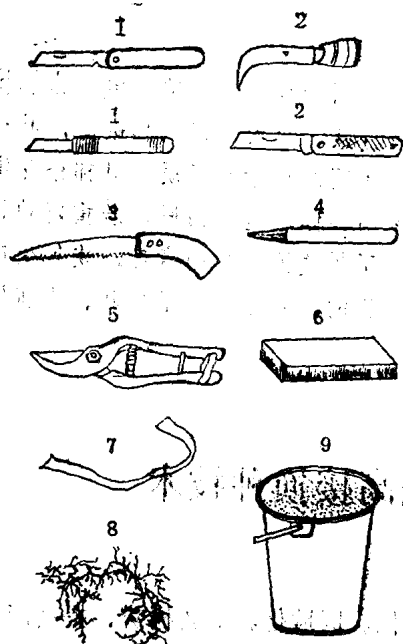


图1 主要工具和材料

1. 削穗刀 2. 削砧刀 3. 手锯
4. 竹撬 5. 枝剪 6. 磨石 7. 塑料带 8. 石花 9. 蛭石

片作成。刀尖尖，刀口平，削的芽或枝段伤面才平。一般专用削穗刀，不用作削砧，以保锋利。削砧刀可用钢好的电工刀代。工具刀、剪使用前要磨快，除去锈污。包扎材料用塑料薄膜带或塑料方块，苔藓（石花）、蛭石保湿能力较强，有利促进伤口愈合。（图1）

（二）高接树的选择与高接时期

1. 高接树的选择 注意砧穗亲和力，如实生甜橙接锦橙或脐橙，瓠柑或本地早接温州蜜柑，朱桔或温州蜜柑高接香

椽或柠檬，柚接柚，红桔或建柑可高接甜橙或温州蜜柑，表现好，如柚或朱桔高接甜橙或温州蜜柑等则表现黄化，生长缓慢，虽然有时开始结果好，以后便自然衰退。

2. 高接时期 春季 2 月上、中旬树液未流动前（未萌发前）用单芽腹接，2 月下旬至 3 月大量萌芽时用单芽或双芽切接，成活率较高。接穗在 2 月上、中旬萌芽前采集，或头年贮藏的秋梢，夏季在 5 月中旬到 7 月中旬用单芽腹接，愈合快，成活率高，待成活后再倒砧。若用切接易霉桩枯砧，成活率较低。秋季 9～10 月用单芽露芽腹接，第二年 2 月中旬剪桩，发梢早而健壮。罗伯生脐橙接穗抗逆性弱，在高温多湿的夏季换种，成活稍差。

3. 高接部位 幼年树可距地 1.5 米左右嫁接在主枝上，大树可分上、中、下部位嫁接，使枝条四周、上下分布均匀。枝梢直径以 2～3 厘米较好，太粗伤口过大，愈合较慢。斜生枝嫁接在枝条上方呈



图 2 嫁接在枝条下面的芽常不萌发

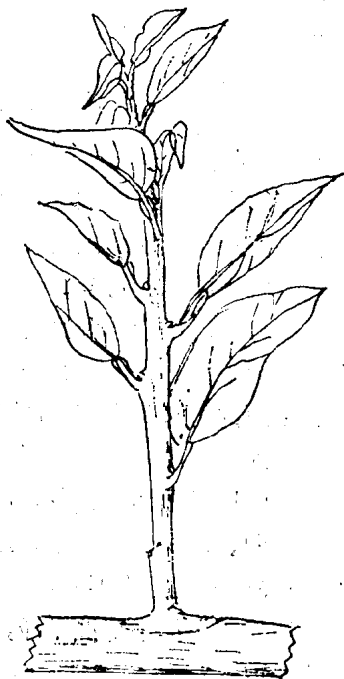


图 3 嫁接在枝条上的芽萌发生长较快

骑马状，萌发生长较快，若嫁接在枝条下方的常不萌发。
(图2、图3)

(三) 接穗的采集与贮运

接穗选用当地经过多年观察丰产、稳产、质优、树势健壮、无病虫害、生长发育充实、芽苞饱满的一年生枝，凡春、夏、秋梢均可作接穗，以春、秋梢为好。每枝以上、中段的芽发育最为充实，顶部芽发育最好，萌发最快，基部1~2芽发育不充实，削掉不用。采穗时间阴天全天可采，晴天气温高，宜在上午露水干后或傍晚为好。采下的接穗，立即剪去叶片，现采现接成活率高。若从外地引进良种枝条，必须由政府植保部门检疫，无溃疡病、黄龙病、瘤壁虱、果实蝇等严重病虫害者，发给合格证后，才能引种。运输包装宜用藤篮、竹篓、通气木箱，每100枝捆成束，挂好品种名称标签，用清洁湿润的苔藓或锯木屑包围枝条，湿度以淘洗后捏干水分度。途中应放在通风地方，不要积压和郁闭。量少的可随身携带，注意不受挤压，防日晒、雨淋，到达目的地后取出，安排嫁接或贮藏。短期贮藏可用塑料薄膜包裹，内填微湿润的苔藓，放入冰箱，保持7~11℃，或放入防空洞、山洞、地窖中，用干净湿沙贮藏，湿沙含水量以1~1.5%为度（手捏微润，放手松散）。

嫁接前用清水冲洗干净，用布揩干，以湿润毛巾包裹，随接随取。

(四) 高 接 方 法

1. 多头高接 充分利用高接树原有骨架枝梢，多头嫁接（图4），截枝伤口小，容易愈合，一年恢复树冠（图5）。在秋季9~10月或早春2月初，用单芽或双芽腹接，接穗伤面要一刀削平（图6）。高接树冠分上、中、下三层，依树势和枝梢分布情况，每层嫁接数芽至10余芽，每株接芽数十个，分布匀、不重叠，年发新梢达200~700枝，

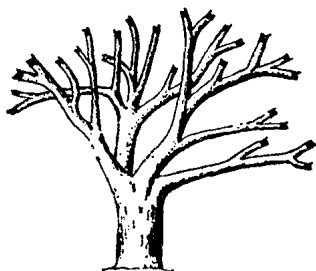


图4 多头切接示意图



图5 多头高接后一年恢复树冠

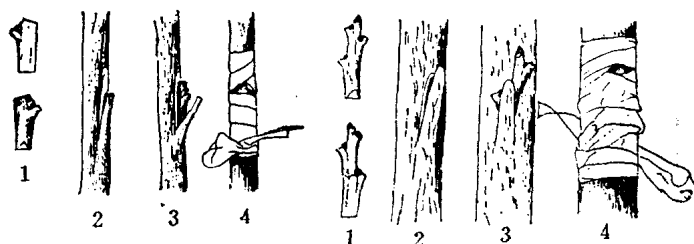


图6 单芽腹接 多芽腹接
1. 削穗 2. 切砧 3. 嵌合 4. 绑扎



图7 用余砧扶直新梢

树冠大，结果早。嫁接后第二年便可结果，第三年株产可达100余斤。

多头高接在夏、秋、早春嫁接者，多用腹接。接时不剪原枝，对地上部与地下部的生长不会破坏生理平衡，因此成活率很高。秋接者在翌年2月中、下旬，在接芽上部留10厘米左右剪桩，防止剪口干枯影响发芽。利用余桩作支柱的，待接穗萌发后解除薄膜，扶直新梢（图7），新梢老健后再从接芽附近剪除余桩。伤口涂桐油、烛蜡保护愈合快。切接者，可在3月树液流动（萌芽）时，用双芽对称切接（图8），接后用方

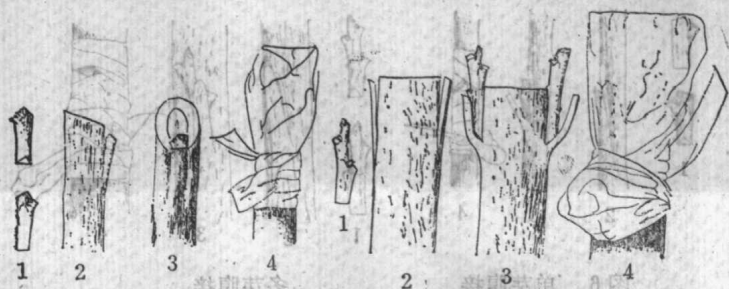


图8 单芽切接 多芽切接

1. 削穗 2. 切砧 3. 嵌合 4. 包扎

块塑料薄膜包成小室。此法适于更换劣种或快速建立良种母本园。

2. 丁字枝接 夏季高温多湿，植株生长旺盛，若用单芽切接易霉桩、枯枝。用单芽枝段腹接或芽接，则接芽常被愈合组织包紧，甚至不能萌发。这时可采用双芽枝段丁字形嫁接。接穗在枝平面处，一刀削成长削面，长1.5~2厘米，伤口要平，削至形成层，黄白相间为度，在长削面背面削成30度短削面（图9）。在嫁接部位切成丁字形，先用削好的竹签插开皮层后，再将接穗插入，用塑料薄膜露芽包扎。这种方法由于皮层包着紧密，接穗长削面大，容易愈合，加之薄膜保湿良好，因此，成活率高，发芽较快。萌芽后留一芽生长，其余抹除。此法对树冠空缺处进行插枝补空，充实内膛，保持良种树株株高产尤为实用。（图10）

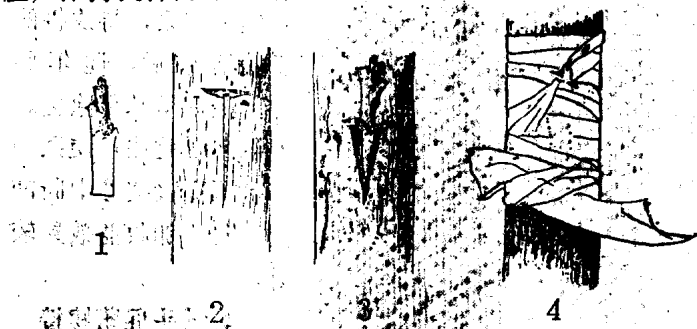


图9 丁字枝接

1. 选穗 2. 削砧 3. 嵌合 4. 绑扎

3. 倒枝高接 1973年6月中旬广州市郊果树站采用红柠檬进行长片小芽腹接，3天后距接芽上方约3厘米（1寸）处的砧木横剪去2/3，留1/3倒砧，待新梢成熟后，再将余砧

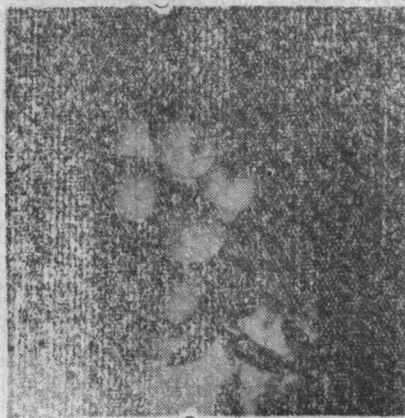
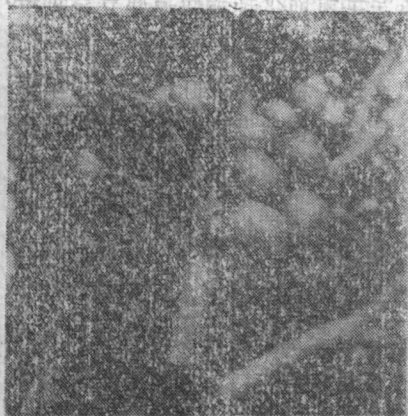


图10 插枝补空后结果状

自主干1米左右高处，用锯锯断，快刀削平伤口，涂上接蜡或烛蜡，增施肥水，让其重新发梢。新梢长出后保留3~5枝生长健壮、分布均匀的枝条，其余的全部剪除。（图12）

剪除，效果较好。

1974年四川省巴中甘泉公社园艺场用15年实生甜橙倒枝高接锦橙（图11的1），于8月腹接后10月在接芽上约1厘米（2分）处锯去 $\frac{2}{3}$ ，然后向芽相反方向压倒60度，缚于其它枝上，一年后锦橙枝梢高2米以上，被压倒的原实生主枝结果情况良好，可使其在2~3年内继续结果，待改接的新梢结果后，逐年回缩，最后从基部除去。（图11）此法可使果园不致因高接突然中断产量，对增加收益效果较好。

4. 截头促萌嫁接

为了矮化树冠，对低产树或不结果树可在春季



图11 倒枝高接

1.接枝 2.倒砧处

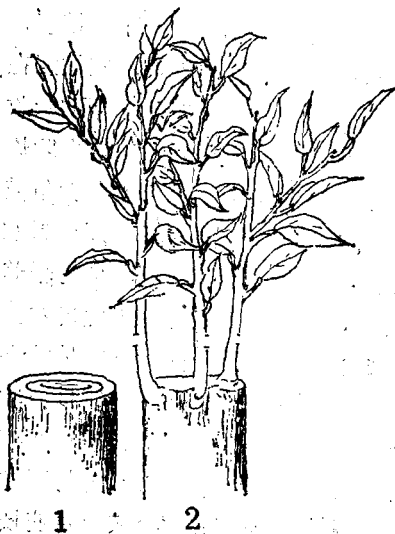


图12 截头促萌高接

1.春季萌芽前截头削平 2.秋季或第二年春在
萌枝上嫁接(“=”为嫁接部位)

秋季在新梢上用高产良种枝条腹接或在翌年春进行切接，分枝角度大的在枝条内侧接，分枝角度小的在枝条外侧嫁接。这种方法由于养分充足，萌枝生长快而粗壮，嫁接后两年形成树冠，第三年便可结果。截头树若伤口过大则愈合不良，断面超过10厘米的可待水分稍干，放少量湿润苔藓或蛭石盖平伤口，湿度以手捏干

水分度，再用塑料薄膜包扎，可促伤口愈合良好。此法适用于老弱树更新嫁接。

(五) 高接后的管理

1. 解薄膜 秋季嫁接成活后，翌年春快萌芽前解除薄膜。若过早解除接芽易受倒春寒而冻死，过晚解除枝梢受缢，影响接芽萌发生长，甚至易遭风折。春、夏嫁接的一般半月左右即可露芽，若接时已露芽者，待新梢老健后再全部解除塑料薄膜。切接用塑料方块全包者，待接芽萌发出时用刀划破方块，促接芽萌出，新梢老健后再解去包扎薄膜。

2. 剪砧除萌 多头高接换种，一般距接芽上10厘米左右剪砧，待新梢成熟后或梢长约17厘米（5寸）以上时，自接

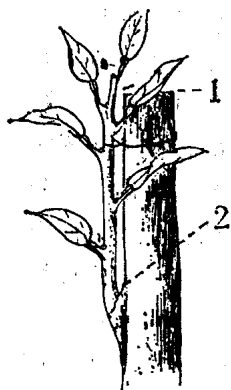


图13 剪砧

1. 第一次剪砧(成活后萌芽前) 2. 第二次剪砧(新梢成熟后)

芽处内斜剪砧(图13)。丁字枝接、倒枝高接、截头促萌嫁接，应注意在接口下保留少量辅养枝叶，帮助吸收水分，促进成活，荫蔽枝干，防太阳灼伤树皮。及时除萌，免与接芽竞争养分，紊乱树冠，一般生长旺期一周左右清理一次。待新梢封冠，再将辅养枝剪除，注意不要留桩，以免再发。

3. 摘心、造型 高接树枝梢的平衡在当年受到较大破坏，高接枝一般生长很旺，特别是在主侧枝或直立枝上嫁接者，生长量达1.4米，容易形成“驶牛刷”，在枝尖端分枝。常使枝

倾倒下垂，自基部又抽出丛萌徒长。因此，当新梢长到一定高度时，顶端进行摘心，促进腋芽萌发分枝，早日形成树冠。摘心高度因品种而异，一般新梢20厘米左右摘心，桔、柑稍短，柚、柠檬稍长。5~6月再选留3~5枝作分枝基础。7月上旬在分枝20厘米左右处剪顶，用抹芽法，至该枝已发数芽才放梢，促进扩大树冠，提前结果。

新梢萌发后常是枝粗叶大，愈合点很不巩固，容易被风吹折，因此应将枝梢用薄膜带呈“∞”形缚于砧枝或支柱上。

(图14)



图14 用支柱扶植新梢

4. 枝干涂白 嫁接后在新梢尚不能荫蔽主枝干的情况下，树皮易受日灼。因柑桔树皮对高温具有一定的敏感性，温州蜜柑树皮在夏季连续暴晒15天左右就被灼伤，严重者皮层细胞死亡，树胶破裂外翘，甚至逐渐扩大，使外露木质部逐渐枯朽，甚至死树。所以，除注意保留枝条荫蔽外，可在裸露部分进行涂白。涂白液的配法：用生石灰6~6.5公斤，石灰硫磺合剂（渣或原液）1公斤，食盐1公斤，清水15公斤。先将生石灰化开后，再将石硫合剂及食盐、清水加入混匀即成。石硫合剂的制法是用0.5公斤

生石灰、1公斤硫磺粉、5~6.5公斤水，先将生石灰加少量水发成粉末，加入水在铁锅内加热至开，再将硫磺粉徐徐加入，边加边搅拌，用大火煮40~60分钟，边煮边搅动，至红褐色即成。

5.灌溉与施肥 为了促进嫁接成活率高，除选晴天嫁接外，一般半月内无特干情况不进行灌溉，以增加细胞浓度，提高成活率。在各次梢没抽发前，施肥以腐熟人畜粪为主。肥在距原树冠滴水线轮换开浅沟施入，大树每一株可先撒0.5~1公斤油饼粉，再施入肥水。若肥水过清，可按0.3%尿素加入混施。雨季注意排水勿渍。

6.病虫害防治

(1) 蚜虫 为害柑桔的蚜虫主要是桔蚜和桔二叉蚜。蚜虫繁殖力甚强，年发生10~20代。在新梢萌发期正是蚜虫盛发期，4~6月份繁殖最盛，常2~3天工夫便爬满嫩枝嫩叶，叶片皱缩卷曲，使幼苗无法生长而萎蔫；同时诱发烟煤病。

防治方法：发现蚜虫初起，可选喷以下农药：

①40%氧化乐果1000倍液；②80%敌敌畏乳剂1000倍液；③50%马拉硫磷乳剂2000倍液；④鱼藤精500倍液；⑤烟草水20倍液；⑥保护利用瓢虫、草蜻蛉、食蚜虻等天敌。

(2) 凤蝶幼虫 为害柑桔新梢的主要是柑桔凤蝶、玉带凤蝶、达摩凤蝶。其幼虫专食嫩叶，使叶片残缺不全，有时仅剩叶脉，影响光合作用。一年发生3~4代，为害十分严重。

防治方法：

①捕杀幼虫和卵；②捉蛹放入田间纱网箱中保护寄生蜂；