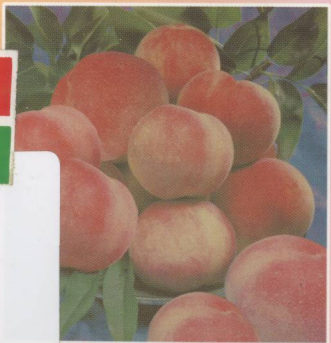
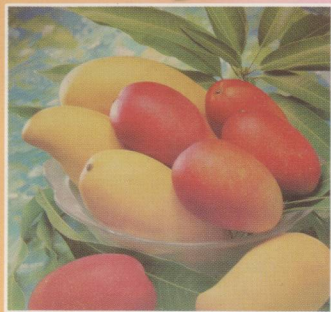




南方 时兴水果 栽培

康火南 周加顺 江志鹏 蔡建兴 编著



福建科学技术出版社



江苏工业学院图书馆
藏书章

时兴水果 栽培

康火南 周加顺 江志鹏 蔡建兴 编著

福建科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

南方时兴水果栽培/康火南等编著. —福州: 福建科学技术出版社, 2003. 7

ISBN 7-5335-2146-3

I. 南… II. 康… III. 果树园艺 IV. S66

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 033109 号

- | | |
|------|------------------------------------|
| 书 名 | 南方时兴水果栽培 |
| 编 著 | 康火南 周加顺 江志鹏 蔡建兴 |
| 出版发行 | 福建科学技术出版社 (福州市东水路 76 号, 邮编 350001) |
| 经 销 | 各地新华书店 |
| 排 版 | 福建科学技术出版社排版室 |
| 印 刷 | 三明地质印刷厂 |
| 开 本 | 787 毫米×1092 毫米 1/32 |
| 印 张 | 4.375 |
| 字 数 | 92 千字 |
| 版 次 | 2003 年 7 月第 1 版 |
| 印 次 | 2003 年 7 月第 1 次印刷 |
| 印 数 | 1—5 000 |
| 书 号 | ISBN 7-5335-2146-3/S·279 |
| 定 价 | 7.20 元 |

书中如有印装质量问题, 可直接向本社调换

前言

随着改革开放和新品种引进工作的深入发展，这几年我们从台湾等地引进了许多优良种苗，并在各地试验、示范和推广，广大农民朋友迫切希望农业科技工作者能为他们提供有关这方面的栽培技术，让他们更快致富。正是在这一思想指导下，漳州市农业局组织了农业科技工作者编写了这本《南方时兴水果栽培》，其中甜脆桃、杧果、芭乐（番石榴）和杨桃分别由康火南、周加顺、江志鹏和蔡建兴执笔。书中介绍的各个品种，都是近年来较为流行和栽培经济效益较高的品种，栽培管理技术有的是这几年作者的实践和科研成果总结，有的是台湾专家传授的宝贵经验，希望本书的出版对广大农民朋友发家致富有所裨益。

由于编写经验和实践经验不足，书中的缺点错误在所难免。错漏之处，请读者和专家给予批评指正。

作者

目 录

甜脆桃

一、优良苗木培育	(2)
(一) 砧木苗繁育	(2)
(二) 嫁接育苗	(4)
(三) 扦插育苗	(8)
(四) 组织培养	(10)
二、优质丰产桃园建设	(11)
(一) 园地的选择与设计	(11)
(二) 定植	(12)
三、肥水管理	(15)
(一) 营养需求与缺素症矫治	(15)
(二) 施肥	(17)
(三) 灌水与排水	(21)
四、整形与修剪	(23)
(一) 整形方法	(23)
(二) 修剪方法	(25)
(三) 不同树龄桃树的修剪	(29)
五、花果管理	(37)
(一) 疏花疏果	(37)
(二) 套袋	(40)
(三) 采收	(40)
六、病虫害防治	(40)

(一) 主要病害·····	(41)
(二) 主要虫害·····	(46)

杧果

一、优良品种与苗木繁育·····	(52)
(一) 优良品种·····	(52)
(二) 嫁接育苗·····	(53)
二、优质杧果园建设·····	(58)
(一) 园地选择·····	(58)
(二) 定植·····	(59)
三、土肥水管理·····	(61)
(一) 土壤管理·····	(61)
(二) 幼龄树的肥水管理·····	(62)
(三) 结果树的肥水管理·····	(63)
四、整形修剪·····	(66)
(一) 幼树整形与修剪·····	(66)
(二) 结果树修剪·····	(66)
五、花果管理·····	(68)
(一) 调节花期·····	(68)
(二) 摘除花穗和疏花·····	(69)
(三) 保果与疏果·····	(70)
(四) 护果套袋·····	(70)
六、病虫害防治·····	(71)
(一) 主要病害·····	(71)
(二) 主要虫害·····	(74)
七、采收·····	(77)
(一) 适时采收·····	(77)
(二) 果实处理·····	(77)

(三) 包装	(78)
(四) 贮运	(79)

芭乐 (番石榴)

一、主要品种与苗木繁育	(80)
(一) 主要品种	(80)
(二) 苗木繁殖	(82)
二、建园与定植	(85)
(一) 园地建设	(85)
(二) 定植	(85)
三、整形技术	(88)
(一) 自然开心形	(88)
(二) 杯状形	(88)
(三) 自然杯状形	(89)
(四) 屈株形	(89)
四、营养与施肥	(90)
(一) 养分需要量	(90)
(二) 施肥	(90)
(三) 营养诊断及缺素症矫治	(93)
五、产期调节与果实套袋	(96)
(一) 产期控制方法	(96)
(二) 果实套袋	(98)
六、病虫害防治	(99)
(一) 主要病害	(99)
(二) 主要虫害	(102)
七、采收与果品分级包装	(104)
(一) 适时采收	(104)
(二) 商品果分级	(105)

(三) 商品果包装	(106)
-----------------	-------

杨桃

一、主要品种与苗木繁育	(107)
(一) 主要优良品种	(107)
(二) 嫁接育苗	(109)
二、优质丰产果园建设	(112)
(一) 园地选择	(112)
(二) 园地规划	(112)
(三) 定植	(113)
三、肥水管理	(114)
(一) 营养元素缺乏与过剩症状	(114)
(二) 科学施肥	(118)
(三) 灌溉与排水	(122)
四、整形与修剪	(124)
(一) 整形	(124)
(二) 修剪	(125)
五、花果管理	(126)
(一) 撑枝护果	(126)
(二) 疏花疏果	(126)
(三) 果实套袋	(127)
六、病虫害防治	(127)
(一) 主要病害	(127)
(二) 主要虫害	(128)
七、采收	(130)
(一) 采收时期	(130)
(二) 采收方法	(130)
(三) 装运	(131)

甜脆桃

桃树是我国最古老的果树之一，品种繁多，栽培历史悠久，分布甚广。

桃果含有丰富的营养物质。100 克果肉中含糖 7~15 克、有机酸 0.2~0.9 克、蛋白质 0.4~0.8 克、脂肪 0.1~0.5 克、碳水化合物 10.7 克、维生素 C 3~6 毫克、硫胺素 0.01 毫克、核黄素 0.02 毫克、尼克酸 0.7 毫克、胡萝卜素 0.06 毫克、钙 8 毫克、磷 20 毫克、铁 1.2 毫克。

甜脆桃是台湾从巴西引进的低需冷性水蜜桃品种。需要冬季温度在 7.2℃ 以下 500 小时左右，生长适温为 18~23℃。花期 2 月中旬至下旬，果实成熟期 5 月下旬至 6 月上旬。单果重 100 克，大的可达 160 克。桃果成熟期采取一定的措施，使环境温度达到 24.9℃，则产量高，品质好。在台湾有“台农甜蜜桃”之称，也有叫甜桃、脆桃，其特点是产期早，当年种植翌年挂果。该品种品质佳，汁多核小，甜度高，丰产性强，核硬即可入口，不苦不涩，七至八成熟清脆可口，完全成熟清甜，宜人心肺。在闽南地区“端午”节前上市，市场竞争力强。近年来每千克市场价 6~10 元。20 世纪 90 年代初，该品种引进福建漳州后在长泰、漳浦一带试种，今已在平和、南靖、华安及龙岩一带山区较大面积种植，普遍反映很好，已被广大农民接受。平和县果农将“甜”和“脆”两大特点突出出来，称之为“甜脆桃”。

一、优良苗木培育

(一) 砧木苗繁育

砧木的繁育有三种方式：一是种子实生苗繁育，如山桃、毛桃等；二是扦插繁殖，如 GF677、GF557 等；三是砧木试管苗工厂化生产。

1. 砧木的选择

目前，我国甜脆桃生产上广泛使用的砧木是野生的山桃和毛桃种。

(1) 山桃 是我国华北、西北等地的野生种。小乔木，树干表皮光滑，枝细长。果实圆形，成熟时干裂，不能食用。山桃抗寒抗旱性强，和甜脆桃嫁接亲和性好。主要在西、山东、河北、河南、陕西、辽宁和吉林等省使用。

(2) 毛桃 主要是野生毛桃。小乔木，果实小，品质差，不能食用。毛桃和甜脆桃品种亲和性强，根系发达，成活率高，生长势强盛，具有一定的抗寒能力，且耐多湿温暖气候，在我国南方各省及华北和西北地区都被广泛使用。

2. 种子实生苗繁育

(1) 种子的采集和贮藏 选择生长健壮、性状优良、树体之间的表现相对一致的山桃和毛桃树作采种树，并且应选取发育正常、充分成熟的果实采种。采下的果实堆 40~50 厘米高，经 10~15 天自然发酵，果肉便完全腐烂。然后将果核洗净晾晒七八成干，放在干燥的地方保存。切忌泡水，如浸在水中 4~6 天则丧失发芽力。

(2) 种子的层积 桃的果核坚硬，难以吸收水分，所以种子后熟时间较长，一般需经 80~120 天的冰冻才能完成后熟作用。秋播的种子一般在苗圃完成后熟作用。如春天播种，必须进行层积处理（亦称沙藏），使其完成后熟作用。后熟时间山桃为 60~80 天，毛桃为 100~120 天。后熟期需要一定的温度、水分和空气。层积温度以 2~7℃ 为最好。生产上一般是在小雪节气之后采用陆地沟藏法处理种子。采用此法时，沟宽 80~100 厘米，深 60~70 厘米，沟长依种子的多少而定。具体做法是：先在沟底铺上一层 10~15 厘米厚的干净湿细沙，在沙子上铺一层种子（沙层的厚度一般为种子厚度的 2~3 倍）；一层细沙一层种子，直到离地面 10 厘米为止；最上面铺一层 20 厘米左右厚的湿沙，最后盖上一层土，使沟的周围略低于盖土高度，以防止积水影响层积效果。也可用一份种子和 15~20 份湿沙的比例混合后堆放沟内，或按上述比例将种子、沙混合后装在木箱、箩筐等容器中，放在阴凉地方，保持一定的温、湿度。无论采用哪种层积方法，沙的湿度均以手握能成团、松手即散为宜。在层积期间，每隔一段时间检查 1 次。立春之后，因地温高，每半月检查 1 次。以防止种子发热霉烂。播种前 7 天，将种子堆于温暖处，厚度为 12~15 厘米，上盖薄膜进行催芽，以便选芽播种，保证出苗质量。

(3) 播种方法 桃核粒大，毛桃种核每千克 240~300 粒，山桃种核每千克 400~600 粒。一般按大行距 60 厘米，小行距 20 厘米，株距 8~10 厘米，用条状单核点播，覆土 3~5 厘米，每畦 4~6 行。

(4) 苗木的管理 砧苗出土后要加强管理，及时中耕除草，抹去 25 厘米以下的副梢，以便于嫁接。同时，要注意

及时防治虫害，促进苗木生长。

3. 扦插繁育和组培快繁

目前国外使用的一部分砧木如 GF677、GF557 等，只能通过营养繁殖的方式，扦插或组织培养快繁才能保持其固有的优良特性。其中 GF677 砧木，目前在法国、意大利等国家主要是通过试管苗工厂化大规模生产，来克服普通扦插繁育成活率低的缺陷。但是，对于其他砧木种类，大多数仍然是通过大田扦插繁育。

(二) 嫁接育苗

嫁接是甜脆桃苗木繁育的主要方式。

1. 嫁接方法

常用的方法有“T”字形芽接、带木质部芽接、嵌芽接、切接等 4 种。

(1) “T”字形芽接法 也称盾状芽接法。嫁接时采用当年生苗为砧木，一般在 7~9 月份进行。在接穗芽的上方 0.4 厘米处横切一刀，然后从芽的上方 1.5 厘米处用右手拇指压住刀背，由浅至深向上推，深达木质部的 1/3 为止。待芽接刀将近横切刀口时向上一撬，左手拇指和食指随即掐下盾状芽片。芽片的长度要求达到 2 厘米左右，以利于嫁接愈合。在砧木基部 10 厘米左右选择光滑的部位做“T”字形切口（图 1-1），将芽片轻轻插入，使接芽上端与砧木横切口贴紧，然后用塑料绳绑紧。

(2) 带木质部芽接法 若接穗不易离皮，芽片不易剥离时，削取芽时可带薄薄一层木质。取下带木质部的芽片，插入砧木“T”字口皮下（图 1-2）。

(3) 嵌芽接法 若接穗、砧木全部不离皮时，接穗自芽

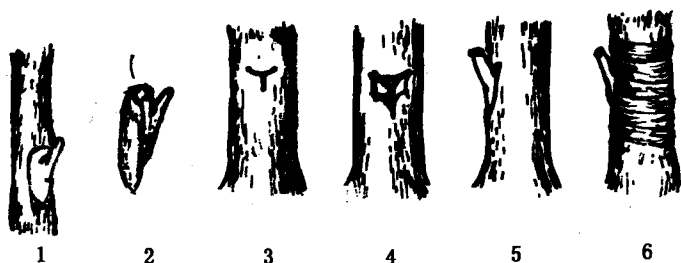


图 1-1 “T” 字形芽接法

1. 接穗 2. 芽片 3. 砧木 4. “T” 字形刀口 5. 插入接穗 6. 绑扎

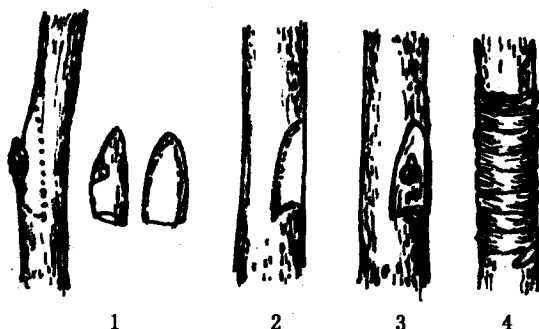


图 1-2 带木质部芽接法

1. 带木质部接芽 2. 砧木的剖面 3. 砧穗结合 4. 绑扎

的上方 0.8 厘米处向下斜削一刀，再在芽下方约 0.6 厘米处横着向下斜切一刀，角度大于第一刀，约 60° 角，到第一切口底部取下接芽。对砧木同样斜着向下切入木质部，切口要比芽片稍长，然后将接穗的芽片嵌入，使芽片的形成层至少有一侧与砧木切口的形成层对齐，然后用塑料带绑缚。

(4) 切接法 于春季砧木的树液开始流动、接穗上的芽

尚未萌动时进行。一般在4月上中旬。

①削取接穗：每个接穗留有2~3个芽，全长5~7厘米，下端用刀削成长3厘米左右的斜面，对侧削成长1厘米的斜面，构成一偏楔形。斜剖面要平整光滑，内侧稍薄些，外侧稍厚些，上端保留2个完整饱满的叶芽。

②剪砧：将砧木距地面5~10厘米处剪截，削平断面，在一侧的稍内部位向下直切，要求切口的长度与接穗的斜面长度相等。

③插入接穗与绑缚：接穗的长斜面靠里，短斜面靠外。插入砧木的切口内，使两者的形成层至少一面对齐紧密结合，然后用塑料带扎紧。接穗顶端切口也要用塑料带绑严或涂油漆保湿（图1-3）。

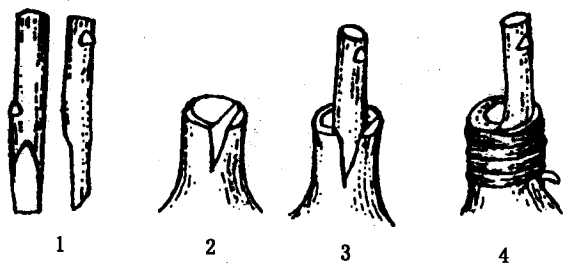


图1-3 切接法

1. 接穗削切 2. 砧木切口 3. 接穗插入 4. 绑扎

2. 嫁接苗的管理

(1) 芽接苗的管理

①检查成活和解除绑缚：嫁接后15天左右进行检查，如果接芽新鲜，叶柄一触即落，说明已成活。嫁接后25天左右即可解除绑缚，对未接活者应及时补接。带木质部芽接

的可于翌年初春解除绑缚。

②剪砧：嫁接苗通常在第二年春天萌芽前剪砧，以促进接芽生长。剪口距接芽 0.5 厘米左右，并向接芽对面稍倾斜，这样的剪口易愈合。

③除萌：剪砧后，砧木会不断萌发大量的芽，要及时除去，以免影响苗木生长。

④摘心：8 月中下旬为促进组织充实要进行摘心，对未停止生长的二次枝和主梢要全部摘心。

(2) 切接苗的管理 切接成活接穗发芽后 (25 天左右)，留 1 个新梢，其余的剪除，以利于苗木生长。其他的管理与芽接苗相同。

无论芽接苗还是切接苗都要加强土肥水管理和病虫害防治等措施。

3. 苗木出圃

经过 1 年的培育，立冬以后新梢停止生长，进入休眠期即可起苗出圃。土壤过于干旱时，起苗前 5~10 天灌 1 次水。这样起苗时可防止损伤根系。主根分叉处全部剪除，侧根受伤部分要剪平伤口，这样可促进愈合。出圃苗木应尽早栽植。远运桃苗时，根部要用泥浆包裹，或全株喷 200 倍无毒高脂膜，以保证成活率。春栽，最好是随起随栽。如果是秋季腾地，一时又栽不上则需假植。假植方法是：挖深 80~100 厘米、宽 100~150 厘米的沟，长度以苗量而定。将起下的苗木一排一排地散码在沟中，每码一排用土将根盖严。沟的另一端留 1 米空位，以便倒苗用。入冬后随温度的下降加厚埋土。第二年春天天气转暖时，倒苗 1~2 次，以防根系发霉。保苗温度以 5℃ 左右为宜，埋土湿度以手捏能成团、松手即散为好。因此，在挖假植沟时应选择地势较高、

便于排水的阴凉处，以防止积水烂根和受热伤根。

优良的苗木是早果、丰产、优质的基础。因此，选择健壮苗木非常关键。我国所要求的桃苗木规格如表 1-1。

表 1-1 桃苗木规格

根	干	芽	接合部	砧木
主根长 15 厘米以上，侧根 3 条以上，分布均匀，舒展，不弯曲，长度不短于 15 厘米	苗高 80 厘米以上。 苗粗：接口上 10 厘米处直径 1 厘米以上	50~60 厘米整形带内有饱满芽 6 个以上：如有副梢，要求生长充实	完全愈合	枯桩必须剪除，剪口愈合良好，砧木无伤

注：引自《中国农业百科全书·果树卷》，1993

(三) 扦插育苗

为了缩短育苗时间和降低育苗费用，桃的栽培品种已开始通过扦插获得自根苗用于生产。扦插育苗有硬枝扦插和嫩枝扦插两种方式。

1. 硬枝扦插

休眠期（晚秋至翌年早春）利用木质化的 1 年生无叶的枝扦插称硬枝扦插。硬枝扦插一般生根率在 50% 以上。硬枝扦插采穗的时间一般在新梢完全木质化到休眠完成期间（9~12 月份），以完全进入休眠为最好。如果取穗时间过早，则应放入冰箱或冷库中保湿贮藏。扦插的时间以 9~10 月份或第二年 2~3 月份为宜。插穗按 20 厘米左右长度剪截，下端剪成（或用刀削成）斜面，剖面形似马耳，或削成双斜面的楔形。剖面一定要光滑，以免影响生根。为了防止

病害的侵染和促进生根，插条的下端最好用杀菌剂浸泡和用生长素浸蘸。杀菌剂可选用 50% 多菌灵 600~1200 倍液或 70% 甲基托布津可湿性粉剂 600~1200 倍液。生长素可用 1000 毫克/升的吲哚丁酸 (IBA)。插床一般用砖砌成，高约 30 厘米、宽 120 厘米。为了便于排水，一般高于地面。如果平地设床，最好在床底设置排水系统。插床基质可用细河沙、草木灰、泥炭土等疏松物质。扦插前要对苗床基质消毒，利于减少污染和提高成活率。一般用 5%~10% 的甲醛喷洒，并覆盖塑料薄膜熏蒸 2~3 天。扦插株行距为 (2~4) 厘米 × (20~30) 厘米，扦插深度约为插穗长度的 2/3。扦插后插穗生根期间，一定要注意土壤的温度。苗床用导热线加温，铺于 10 厘米厚的沙中。插床基质 15~20 厘米深处的温度以 10~20℃ 较为合适，且在土温高于气温的条件下生根较好。如果气温高于插床基质温度，则插条会在生根前萌发，致使成活率降低。

2. 嫩枝扦插

嫩枝扦插即在生长季节剪取当年生新梢作插条进行扦插，一般在 5 月上中旬剪取插条为宜。嫩枝扦插插条长度为 10~15 厘米，并保留上部的 3~4 片叶。为了减少蒸腾作用，每片叶均剪去一半，即仅留半片叶。嫩枝扦插的插穗在扦插前的其他处理同硬枝扦插。但是，嫩枝扦插的密度可高于硬枝扦插，株行距可为 (5~6) 厘米 × 10 厘米。为了减少移栽时的难度，可将消毒好的基质放入直径约为 10 厘米的营养钵里，插穗直接插入营养钵中，将其一个靠一个摆在插床里。嫩枝扦插成功与否的关键在于空气湿度和土壤湿度的控制。一般采用间歇式自动控制喷雾装置。白天每隔 120 秒喷雾 6 秒钟，晚上自动关闭。待插穗生根和发芽后，可大大