

GUOSHU ZAIPEI SHOUCE



果树栽培手册

· 专业户生产技术丛书 ·

福建科学技术出版社

62

8

• 专业户生产技术丛书 •

果树栽培手册

龚钧智 江 由 高日霞

福建科学技术出版社

一九八八年·福州

责任编辑：林大灶

专业户生产技术丛书

果树栽培手册

龚钧智 江 由 高日震

*

福建科学技术出版社出版

(福州得贵巷27号)

福建省新华书店发行

福建新华印刷厂印刷

开本787×1092毫米 1/32 9.125印张 196千字

1988年7月第1版

1988年7月第1次印刷

印数：1—25,250

ISBN 7—5335—0119—5/S·18

定价：1.90 元

前 言

果树具有多年生的特点，一般在定植后需经一段较长的时间才能投产，其结果寿命可达数十年。有的果树（如柑桔类等）从开花至果实成熟要经8—12个月，挂果时间很长。所以，在果树的不同年龄时期和不同生长发育阶段，树体本身的内在生理变化和受外界环境的影响，情况均较复杂。因此，要达到早投产、丰产、稳产和优质的目的，在栽培上，首先应该了解果树的生物学特性和不同果树种类、品种对环境条件的适应能力，才能因地制宜选择适栽的果树和因时制宜采取必要的技术措施。其次，要懂得改造环境条件，使之与果树生长发育的要求相协调，以促进果树的良好生长和结果；同时还要掌握调整树体地上部与地下部、生长与结果之间关系的方法，使之相互促进或相互制约，以保持两者之间的生长平衡，保证丰产稳产。

这本《果树栽培手册》，主要以南方几种果树为重点，从品种、育苗、栽培管理、病虫害防治等方面扼要介绍各种果树生产的实用技术，供从事果树生产者 and 果树专业学习者参考。其中栽培技术等部分由福建省果树研究所龚钧智同志编写，病虫害防治部分由福建农学院江由、高日霞同志编写。由于编写时间较短促，在资料收集、内容编排与结构等方面难免存在不足和差错之处，尚望读者给予批评指正，以资今后补充修改。

编者

1987年12月

目 录

一、南方果树的优良品种	(1)
(一) 柑桔类	(1)
(二) 荔枝	(4)
(三) 龙眼	(5)
(四) 香蕉	(6)
(五) 凤梨	(7)
(六) 枇杷	(8)
(七) 桃	(10)
(八) 李	(11)
(九) 梨	(13)
(十) 葡萄	(14)
(十一) 橄榄	(15)
(十二) 柿	(17)
二、果树的器官及其特性	(18)
(一) 果树的芽	(18)
(二) 果树的枝干	(19)
(三) 果树的叶	(20)
(四) 果树的花	(21)
(五) 果树的果实与种子	(22)
(六) 果树的根系	(23)
三、果树的生长发育	(25)
(一) 果树生命周期中各时期特点及其管理 要点	(25)

(二) 果树一年中的生长发育·····	(27)
(三) 果树与环境条件的关系·····	(31)
四、果树的育苗·····	(38)
(一) 苗圃地的选择·····	(38)
(二) 苗圃的类型·····	(38)
(三) 实生苗的培育方法·····	(39)
(四) 嫁接苗的培育方法·····	(43)
(五) 扦插苗的培育方法·····	(53)
(六) 压条苗的培育方法·····	(55)
(七) 分株苗的培育方法·····	(56)
(八) 无病毒苗木的培育方法·····	(57)
(九) 苗木的出圃·····	(60)
(十) 苗木的检疫与消毒·····	(62)
(十一) 苗木的包装和贮藏·····	(62)
五、果园的建立·····	(63)
(一) 园地的选择·····	(63)
(二) 果园的规划·····	(65)
(三) 山地果园梯田的建立·····	(67)
(四) 园地改土·····	(69)
(五) 树种、品种的选择和授粉树的配置·····	(69)
(六) 果树的定植·····	(71)
(七) 栽植的密度和方式·····	(72)
六、果园的土壤管理·····	(74)
(一) 扩穴改土·····	(74)
(二) 翻耕·····	(76)
(三) 中耕松土和除草·····	(77)
(四) 地面覆盖·····	(79)

(五) 生草法与免耕法·····	(80)
七、果树无机营养与施肥·····	(82)
(一) 主要元素及其作用·····	(82)
(二) 微量元素及其作用·····	(83)
(三) 营养诊断——叶片分析·····	(84)
(四) 施肥的时间·····	(85)
(五) 施肥量·····	(87)
(六) 主要果树的施肥·····	(88)
(七) 施肥方法·····	(91)
(八) 果园绿肥·····	(93)
八、果园水分的管理·····	(96)
(一) 果树的耐水性与抗旱性·····	(96)
(二) 果园的灌溉·····	(98)
(三) 果园的排水·····	(101)
九、果树的整形与修剪·····	(103)
(一) 整形修剪的作用·····	(103)
(二) 整形技术要点·····	(104)
(三) 修剪技术要点·····	(108)
(四) 柑桔的整形与修剪·····	(111)
(五) 龙眼的整形与修剪·····	(116)
(六) 荔枝的整形与修剪·····	(118)
(七) 枇杷的整形与修剪·····	(119)
(八) 桃的整形与修剪·····	(122)
(九) 李的整形与修剪·····	(126)
(十) 梨的整形与修剪·····	(129)
(十一) 葡萄的整形与修剪·····	(132)
十、生长调节剂在果树栽培上的应用·····	(136)

(一) 生长调节剂的种类及其作用·····	(136)
(二) 不同生长调节剂在果树上的应用·····	(139)
(三) 使用生长调节剂应注意的事项·····	(141)
十一、果实的采收·····	(143)
(一) 采收的时期·····	(143)
(二) 采收的方法·····	(145)
十二、果树冻害的防御与冻后挽救·····	(147)
(一) 冻前的防御措施·····	(147)
(二) 冻后的挽救措施·····	(148)
十三、果树矮化密植栽培技术·····	(150)
(一) 柑桔矮化密植栽培·····	(150)
(二) 香蕉的矮化密植栽培·····	(155)
十四、果树病虫害的防治·····	(159)
(一) 柑桔病虫害及其防治·····	(159)
(二) 荔枝、龙眼病虫害及其防治·····	(195)
(三) 香蕉病虫害及其防治·····	(204)
(四) 凤梨病虫害及其防治·····	(211)
(五) 枇杷病虫害及其防治·····	(216)
(六) 桃树病虫害及其防治·····	(220)
(七) 梨树病虫害及其防治·····	(229)
(八) 葡萄病虫害及其防治·····	(242)
十五、果园周年管理工作历·····	(252)
(一) 柑桔园·····	(252)
(二) 荔枝园·····	(255)
(三) 龙眼园·····	(259)
(四) 香蕉园·····	(261)
(五) 凤梨园·····	(264)

(六) 桃园·····	(267)
(七) 葡萄园·····	(268)
附录1 几种果树常用农药的配制·····	(271)
附录2 接蜡的配制·····	(277)
附录3 常用农药混合使用表·····	(278)
附录4 常用肥料混合使用表·····	(279)

一、南方果树的优良品种

(一) 柑桔类

柑桔类果树又分为宽皮桔类、柑类、甜橙类、柚类和金柑类。

1. 芦柑

芦柑又称椪柑，为闽南柑桔中最主要的品种。树势强健，树姿较直立，生长快，结果早，盛果期长，丰产性好，适应性较强，山地、平原均可栽植。果实风味浓郁，品质极佳，供鲜食、加工，为外销主要品种之一。对肥水条件要求较高，抗寒、抗旱、抗病虫的能力较差。

2. 福桔

福桔又称红桔，为福州、闽侯一带的主要栽培品种，是晚熟桔类良种之一。树势健壮，萌梢力强，适应性广，较耐寒，丰产。果实中大，果色丹红，肉软汁多，味甜微酸，供鲜食，也可加工制罐。小果及果皮可作药用。根系较发达，为芦柑、雪柑等的良好砧木。对肥水要求较高，抗病虫力和耐涝性差，果实不耐久藏。

3. 温州蜜柑

温州蜜柑树势中等，树形较开张，枝叶较稀疏，有下垂性。生长快，进入结果期早，较稳产，适应性广，耐寒、耐

旱、耐瘠，也较抗风抗涝，对肥水要求也较低，宜在山坡地栽培，为闽北、闽西的柑桔主栽品种。果实肉软多汁，味甜带酸，无核或少核，可供鲜食，较耐贮藏，宜作罐头。早熟品系如官川、兴津等，10月上中旬即可成熟，品质良好，是今后发展的主要品种。中熟品系如尾张等，10月下旬至11月上、中旬成熟，丰产性较好，是目前栽培面积最广的品种。

4. 蕉柑

蕉柑又名桶柑，是闽南主栽品种之一。树形稍矮，枝梢较开张，丰产性好，进入结果期早。果实近球形，中大，果肉柔软多汁，味甜，种子少，品质上等，且耐贮运。12月下旬至1月上旬成熟，为晚熟良种。对积温和肥水要求较高，耐寒、耐旱力较弱，在闽西北地区栽培，果实品质较差。

5. 雪柑

雪柑为闽江下游和闽东地区柑桔产区主栽品种。树势健壮，枝梢开张，抗逆性较强，丰产稳产。果实圆形或长圆形，肉质柔软多汁，风味浓香，甜酸适口，品质好，耐贮运，较早熟（11月中旬成熟），供鲜食，也可供加工制果汁。种子较多，不甚耐寒，易患溃疡病。

6. 印子柑

印子柑亦称柳橙，是福建省甜橙中较早熟的一个品种（11月上中旬成熟），闽南一带栽培较多。树势强壮，树形开张，适应性较广，耐瘠，宜于山地栽培。进入结果期早，稳产。果实圆形，果顶有圆形印圈，果面从蒂部起有数条纵行沟纹，果实圆形或椭圆形，味清甜，有香气，耐贮藏，但渣多汁较少是其缺点。

7. 改良橙

改良橙是30年代在闽南发现的印子柑与红桔的嵌合体，

为中早熟的甜橙良种。树势旺盛，树姿半开张，抗逆性较强，对肥水要求不高，适于丘陵山地栽培。果实圆球形，果皮薄而光滑，肉质细嫩，汁多，味清甜，有香气，品质上等。有红肉型、黄肉型和混合型三种，红肉型风味浓郁，品质最佳。其缺点是种子较多，皮薄易裂，遗传性状不稳。

8. 坪山柚

坪山柚多分布在漳州市。树体高大，枝条开张稍疏，抗逆性较强，较耐寒耐旱。果中大，短圆锥形，果肉较脆，带微红色，汁液不多，味甜，品质良好，耐贮运。9月中旬至10月中旬成熟，产量中等，为外销的主要果品之一。对肥水要求较高。

9. 文旦柚

文旦柚在闽南一带和闽清、连江等地均有栽培。树势健壮，树姿开张，抗逆性较强，耐寒、耐旱、丰产。果实扁圆形，皮稍薄，果肉黄白色，柔软多汁，味酸甜。9月中旬至10月下旬成熟。有红肉和白肉两个品系。栽培管理较易，较省力。

10. 琯溪蜜柚

琯溪蜜柚原产于平和县，各地均有引种。树势强健，树姿较开张，枝叶稍密，部分下垂。果实大，梨形，果肉黄白色，砂囊基部有红晕，质地柔软，汁多味甜，有香气，种子少，品质优良。成熟期在9月下旬至10月上旬。可大量发展。

11. 金弹

金弹又称金柑，为金柑类中果型较大、品质较好的一个品种。闽西北栽培较多。为灌木或小乔木，树势中等，枝梢细密而较直立，适应性广，抗寒、抗旱、抗病、耐瘠，适于

山地栽培。果小，宽椭圆形或近圆形，果皮质脆，可鲜食、加工或作药用，风味甘甜带辣，有香气，果肉质软，味甜微酸。全年开花结果2—3次，主要采果期自10月至12月上中旬。

(二) 荔枝

1. 兰竹

兰竹为漳州市普遍栽培的优良品种。树势强健，开张，枝叶繁茂，适于山地栽培。但较不耐寒。果实心脏形，肉稍厚，味甜微酸，有香气，部分醮核，可供鲜食、制罐和焙干。

2. 乌叶

乌叶为漳州市主要栽培品种。树势强健，树冠较直立，叶色暗绿，故名乌叶。适应性较强，山地或平地均宜栽培。果实卵圆形，果肉较厚，质地脆嫩，汁多味甜，有香气，核有大小，为重要的制罐品种，也是鲜食和晒干的良种。6月下旬成熟。

3. 陈紫

陈紫为莆田市主栽品种。树势强健，树冠开张，较耐寒，适于山地、江河沿岸栽培。果短卵圆形，成熟时果皮呈紫红色，故名陈紫。果肉厚脆，多汁，甜带微酸，香气浓，多醮核，品质佳，适宜鲜食和焙干。7月中下旬成熟。生理落果较严重，需加强管理。

4. 元红

元红为福州市主要栽培品种。树形较开张，较耐寒，适于洲地和江河沿岸栽培。果实心脏形，汁多渣少，味甜微

酸，多醮核，品质佳，供鲜食。7月中下旬成熟。

5. 下番枝

下番枝主产于福清等地。树势强健，开张，较耐寒，山地、平地均可栽培。果实近圆形，果肉细脆，味甜，有香气，多大核，为晚熟的荔枝品种。在福建，8月上中旬成熟，供鲜食和制罐。

(三) 龙眼

1. 福眼

福眼为泉州市栽培最广的品种。长势强，树体高大，抗旱力强，鬼帚病较少，较丰产。果实大，肉较厚，鲜食味较淡，多用于焙干或制罐。4月开花，8月下旬至9月上旬果成熟。

2. 赤壳

赤壳又名有种，主产于同安县。树冠较开张，树干有明显的螺旋状，抗旱力强。果大，肉厚质脆，味清甜，鲜食、焙干、制罐均宜。成熟期在8月中下旬。

3. 乌龙岭

乌龙岭为莆田市主栽品种。树势强壮，抗病力强，少患鬼帚病，较丰产。果实皮厚，核大，焙干率高，为制干主要品种。果实9月上旬成熟。

4. 油潭本

油潭本主产于莆田。树势壮，树冠较直立，较稳产。果皮厚，核大，质软味甜，可食率较低，焙干率高，亦为制干的主要品种。果实9月中旬成熟。

5. 普明庵

普明庵为莆田城关的主栽品种。树冠较直立,产量稳定。果穗大,果皮薄,肉质脆嫩,味清甜多汁。为鲜食良种,亦可制罐。但因皮薄易破裂,不宜焙干。果实9月上旬成熟。

6. 东壁

东壁主产于泉州市。树冠半圆形,半开张。较丰产,但有大小年。抗旱、抗风力较差。果实大,肉厚质脆,味甜有香气,为鲜食极优品种,亦可焙干或制罐。果实成熟期在8月下旬至9月上旬。

7. 水涨

水涨产于同安。树势旺盛,树冠开张,高产稳产,适应性强。果大,肉厚,但味淡,鲜食、焙干质量差,易脱核,宜于制罐。果实8月下旬成熟。

8. 红核仔

红核仔产于福州市。生势旺盛,树体高大,树冠开张,耐旱力强。果较小,核小带红色,肉厚质脆,易与核分离,味浓甜,为鲜食佳品。果实9月上中旬成熟。

9. 九月乌

九月乌产于福清、莆田。迟熟种,丰产。果大,肉稍脆,味清甜,可鲜食、焙干或罐藏。果实10月上旬成熟。

10. 十二月龙眼

十二月龙眼产于漳浦。极迟熟。果肉质脆,核小,味浓甜,宜鲜食。果实12月成熟。

(四) 香蕉

香蕉可分成香蕉、龙牙蕉和大蕉3个类型。

1. 天宝矮蕉

天宝矮蕉属香蕉类。植株矮壮，假茎高1.5—1.8米，果实弯弓状，有5棱，随成熟度逐渐丰满而消失，果皮黄绿色，果肉淡黄色，质地柔软，味甜，香味浓，品质佳，为鲜食良种。植株较矮，有利防风。但不耐寒，易患叶斑病和束顶病。

2. 天宝高蕉

天宝高蕉是从天宝蕉选出的品系。植株较高大，假茎高2.0—2.2米，适应性较强，较丰产。果实品质优，适于鲜食。

3. 台湾蕉

台湾蕉属香蕉类，为漳州一带栽培的优良品种。植株高大，假茎高2.6—3.0米。果圆筒形，果肉乳黄色，质地滑软，清甜，有香气，品质佳，产量高，适于鲜食。

4. 美蕉

美蕉属龙牙蕉类。植株较高大且直立，假茎高3.4—3.6米。较耐寒，抗逆性也较强。果实短直而肥大，果皮薄，浅黄色，果肉乳白色，质地柔软，味甜微酸，有特殊香味，适于鲜食。易裂果和受风害，产量较低。果实成熟期在7—8月间。

5. 柴蕉

柴蕉属大蕉类。植株高大，假茎高3.7—4.2米，生长粗壮。果实大而直，棱角明显，果皮厚，黄色，果肉淡黄色，质地较粗，果心大，有时有褐色退化种子，味淡甜带酸，品质差。抗逆性强，较耐寒，栽培可较粗放，莆田、福州一带气温较低的地区可以栽培。果实9—10月成熟，可鲜食、煮食或作药用。

(五) 凤梨

凤梨又称菠萝、王梨。

1. 沙撈越种

沙撈越种植株较大，叶缘无刺或仅先端有几对小刺。果大，圆筒形，小果数多，果眼较浅，果肉厚，淡黄色，汁多，味清甜微酸，质地较脆，纤维稍多；果心小，无种子。品质佳，产量高，果肉利用率高，是加工制罐的好品种，也适鲜食。抗寒力较强，较耐湿，但不耐阴，抗旱力较差。正造果多在7月下旬至8月下旬成熟。

2. 菲律宾种

菲律宾种植株较沙撈越小，生势强壮，叶缘有刺。果中大，果眼较小，呈棱状突起；果心小，果肉金黄色，细嫩爽脆，纤维少，汁多味甜，香味较浓，鲜食、制罐均宜。适应性强，较耐旱、耐寒，高产稳产，果实较耐贮运。但果眼较深，成品率较低。

3. 台湾有刺种

台湾有刺种的植株较矮小，叶缘有刺，果较小，果眼小而突出，果肉厚金黄色，纤维少，汁多，味甜香浓，质地脆而细致，品质佳，是鲜食良种。抗旱力强，也较耐阴。果实较早熟，正造果7月上旬至8月中旬成熟。

4. 本地有刺种

本地有刺种的植株较高大，叶缘刺稀疏，果实中等大，小果大而扁平，果眼深，果肉金黄色，纤维多，汁少，味甜带酸，质地粗硬，果心大，品质差。生势强壮，适应性强，耐旱、耐瘠，也较耐阴，耐粗放栽培。可以鲜食，不宜加工。果实7月下旬至8月成熟。

(六) 枇杷

1. 大钟