

种养大户丛书

刘星辉 编著

福建科学技术出版社

优质 柰果 栽培



种养大户丛书

优质榛果栽培

刘星辉 编著

图书在版编目 (CIP) 数据

优质棕果栽培/刘星辉编著. —福州: 福建科学技术出版社, 2003. 4

(种养大户丛书)

ISBN 7-5335-2123-4

I. 优… II. 刘… III. 仁果类果树—果树园艺
IV. S661

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 002075 号

- | | |
|------|------------------------------------|
| 书 名 | 优质棕果栽培
种养大户丛书 |
| 编 著 | 刘星辉 |
| 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 | 福州晚报印刷厂 |
| 开 本 | 787 毫米×1092 毫米 1/32 |
| 印 张 | 6 |
| 字 数 | 128 千字 |
| 版 次 | 2003 年 4 月第 1 版 |
| 印 次 | 2003 年 4 月第 1 次印刷 |
| 印 数 | 1—5 000 |
| 书 号 | ISBN 7-5335-2123-4/S·273 |
| 定 价 | 9.00 元 |

书中如有印装质量问题, 可直接向本社调换

前 言

樟是我国南方新兴果树之一，属于蔷薇科李属，果桃形李实，形美质优，汁多核小，深受市场欢迎。由于樟生长快，投产早，效益高，又适于山地栽培，因此樟栽培发展较快，已成为山区农民致富的一条有效途径。

我国加入WTO后，果品市场竞争激烈，人们对水果的质量要求更高，因而要求樟果以高品质出现于市场。为了进一步提高种植樟果的科学技术水平，我们在过去编写《樟的栽培》的基础上，针对当前生产上出现的问题，将多年来研究成果结合有关研究资料写成这本书。

本书分概述、樟的品种、苗木繁育、建立生态果园、土壤管理、营养与施肥、整形修剪、调控结果量、生产优质果的途径、低产园改造、病虫害防治、贮藏与加工等部分。内容力求通俗易懂，科学，先进，立足实用，可操作性强。

本书樟园土壤管理、病虫害防治两部分由福建省科技进步学院丁红萍同志撰写。

由于作者水平有限，错误之处恳请广大读者批评指正。

刘星辉

2003年1月

目 录

一、概述	(1)
二、棕的品种	(4)
(一) 棕的主栽品种	(4)
1. 红皮红肉类品种	(4)
2. 青皮黄肉类品种	(6)
(二) 选种	(8)
三、苗木繁育	(11)
(一) 苗圃的建立	(11)
1. 苗圃地的选择	(11)
2. 苗圃地的区划	(12)
(二) 嫁接苗的繁育	(13)
1. 嫁接成活的原理	(13)
2. 砧木的培育	(14)
3. 接穗的准备	(17)
4. 嫁接	(19)
5. 嫁接后管理	(24)
(三) 自根苗的繁育	(25)
1. 分株育苗	(26)
2. 扦插育苗	(26)
(四) 苗木出圃	(28)
1. 挖苗	(28)
2. 分级	(28)

3. 包装与运输	(29)
四、建立生态果园	(31)
(一) 棕树生长的适宜条件	(31)
1. 温度	(31)
2. 光照	(32)
3. 水分	(32)
4. 风	(33)
5. 土壤	(33)
(二) 棕园的选择与规划	(34)
1. 棕园的选择	(34)
2. 山地果园的规划	(37)
3. 山地棕园的水土保持	(40)
(三) 栽植	(45)
1. 栽植密度	(45)
2. 栽植时期	(46)
3. 栽植技术	(46)
五、土壤管理	(50)
(一) 棕根系生长特性	(50)
1. 根系的结构与分布	(50)
2. 根系的生长特性	(51)
(二) 土壤管理方式	(52)
1. 清耕法	(52)
2. 生草法	(52)
3. 覆盖法	(53)
4. 清耕覆盖法	(53)
(三) 改良土壤	(54)
1. 丰产棕园土壤具备的条件	(54)

2. 改良土壤的措施	(56)
(四) 水分管理	(62)
1. 灌溉	(62)
2. 排水	(65)
六、营养与施肥	(66)
(一) 合理施肥的依据	(66)
1. 樟树营养生理特性	(66)
2. 樟树必需的营养元素	(67)
3. 根系吸收养分的方式	(69)
(二) 常用的肥料种类	(70)
1. 有机肥	(70)
2. 无机肥	(72)
(三) 合理施肥	(74)
1. 施肥时期	(74)
2. 施肥量	(75)
3. 施肥方法	(78)
七、整形修剪	(81)
(一) 樟的生长习性	(81)
1. 芽	(81)
2. 枝	(83)
3. 叶	(86)
(二) 整形	(87)
1. 樟树特性	(87)
2. 整形原则	(88)
3. 自然开心形的整形技术	(91)
(三) 修剪	(93)
1. 修剪时期	(93)

2. 修剪方法	(94)
3. 不同年龄时期的修剪	(95)
4. 不同枝梢的修剪	(96)
5. 夏季修剪	(99)
八、调控结果量	(101)
(一) 开花结果习性	(101)
1. 结果枝类型	(101)
2. 花芽分化	(102)
3. 开花	(105)
4. 榛自花能实	(106)
5. 果实发育	(107)
(二) 调控结果量	(108)
1. 保果	(108)
2. 疏果	(114)
九、生产优质果的途径	(116)
(一) 形成果实品质的主要因素	(116)
1. 果实大小	(116)
2. 果实内质	(117)
3. 果实色泽	(118)
(二) 发展绿色食品	(118)
1. 绿色食品	(118)
2. 有机食品	(120)
(三) 消除果实发育障碍	(121)
1. 果肉褐变的克服	(121)
2. 防止出现日灼果	(123)
3. 裂果的预防	(123)
十、低产园改造	(125)

(一) 适龄树不结果	(125)
1. 适龄树不结果的原因	(125)
2. 适龄树不结果的克服途径	(127)
(二) 大小年结果	(130)
1. 果树大小年结果程度的表示方法	(130)
2. 榛大小年结果的原因	(131)
3. 缩小榛大小年结果幅度的途径	(132)
(三) 衰弱树复壮	(132)
1. 根系更新	(133)
2. 树冠更新	(133)
(四) 树体保护	(134)
1. 防止风害	(134)
2. 伤裂枝处理	(134)
3. 树干涂白	(134)
十一、病虫害防治	(136)
(一) 主要病害	(136)
1. 根癌病	(136)
2. 李红点病	(138)
3. 穿孔病	(139)
4. 炭疽病	(142)
5. 缩叶病	(144)
6. 桃白霉病	(145)
7. 褐锈病	(146)
8. 青药病	(146)
9. 流胶病	(147)
(二) 主要虫害	(148)
1. 蚜虫	(148)

2. 桃一点叶蝉	(150)
3. 桑白蚧	(152)
4. 桃红颈天牛	(153)
5. 吸果夜蛾	(154)
6. 桃蛀螟	(155)
7. 梨小食心虫	(157)
十二、贮藏与加工	(159)
(一) 采收	(159)
1. 采收时期	(159)
2. 采收方法	(160)
3. 分级包装	(161)
(二) 贮藏	(164)
1. 榛果采后的生理变化	(164)
2. 榛果贮藏要求的条件	(168)
3. 榛果贮藏保鲜的方法	(172)
4. 适于榛果贮藏的保鲜库	(173)
(三) 简易加工	(176)
1. 榛干	(176)
2. 加应子	(177)
3. 蜜榛 (片)	(179)
4. 榛酱	(180)

一、概述

棕形美质佳，富含营养。据测定，果实含可溶性固形物 11%~14%，总糖 8.06%~9.57%，还原糖 5.93%~8.34%。此外，还富含维生素及钙、镁、磷、铁等多种矿物质盐类。棕果肉厚、汁多、核小，可食率高达 97%~98%。果实除鲜食外，还可制成罐头、棕干、蜜饯等。棕果成熟于 7 月下旬，处于水果淡季登市，在市场上有较强的竞争力。近年来，棕果在海内外市场上颇受青睐。

棕适应性强，生长快，结果早，易获丰产。适宜栽培水蜜桃、芙蓉李的地方均可种植棕。一般种植后 3 年开始结果，5~6 年进入盛果期，6 年生植株平均每公顷产量可达 22.5~30 吨。种植棕果已成为山区脱贫致富奔小康的一条有效途径。

棕在我国古代农书中并没有其精确的记述。古籍中记载的“柰”均指中国苹果。棕在福建的栽培约有数百年的历史。《八闽通志》、《沙县县志》中就有棕的植株性状记载。《古田县志》载：“棕似林檎而大，邑东乡西洋产者味极佳。”《尤溪县志》亦有“棕形似桃，色似李，味佳”的记载。

尽管棕在福建有数百年的栽培历史，但由于种种原因长期以来只是零星栽培。因此，人们对其了解甚少，以至于在现有的各类植物分类书中也没有其应有的位置。随着改革开放政策的落实和农村产业结构的调整，棕这一被遗忘数百年之久的果树，也一跃成为水果“家族”中的一个重要成员。

目前，福建的古田、浦城、屏南、沙县等县已先后建立了成片的栎果基地，栽培管理也逐渐集约化，为栎果生产的发展树立了榜样。闽东、闽北及闽西的不少县市也在积极发展。据统计，1999年福建全省栎的栽培面积已达3.3万公顷，比1987年增加125倍。除福建外，湖南、广东、江西及四川均有大面积栽培。

通过近几年来的科学试验和生产实践，栎的栽培技术水平有了较大的提高：育苗技术从根蘖苗分株繁殖改为嫁接育苗；采用整形修剪措施，注意调节营养生长与生殖生长的平衡，使栎果提早结果；加强果园管理，提高单产，缩小了大小年结果的幅度。但是，栎是近十几年刚发展起来的果树，生产上仍存在着亟待解决的问题。随着生产的发展，也不断地出现新问题：如不少果园出现“花而不实”，这一问题不解决，将严重影响产量；果实质量有待提高；采后贮藏保鲜与加工，以及市场开拓等工作有待加强。因此，今后应以优质栎果生产为主攻方向，着重做好以下几方面工作。

第一，加强良种选优工作。由于栎果是新兴的果树，选种工作尚未给予足够的重视，生产上存在着果实大小不一、肉质好坏不同、苗木良莠不齐等问题。因此，根据国内外市场需要，选育果大质优的优良单株繁育苗木，已是当前栎果生产迫切任务之一。福建农林大学与古田县农业局选出的91001油栎优质高产，可供进一步推广。

第二，加强果园管理。当前，一些果园仍存在重种轻管、管理粗放的现象。因此，抓好整形修剪、合理施肥、病虫害防治等一系列果园管理技术，实行集约栽培，是今后提高单产和进一步缩小大小年结果幅度的重要措施。

第三，要注意提高果实品质。提高果实品质是发展栎果

的核心，是增强栲果市场的竞争能力、提高经济效益的重要保证。提高品质的具体内容，除了增大果实、注意外观外，还要提高内质。当前，一些栲园因管理不善，导致果实品质降低；有的过早采收，由于未达到可采成熟度，果实中可溶性固形物低，酸多味涩，严重影响栲果品质，影响商品信誉，降低市场竞争力。这些都必须予以解决。

第四，加强采后贮藏加工工作，并进一步开拓市场。随着栲果的发展，产量必将逐年增加，而栲果成熟于酷暑，贮藏保鲜工作甚为重要。另外，必须做好栲果加工工作，以龙头企业等带动栲果的生产，要做到“农、工、贸”结合，“产、供、销”一条龙，走产业化道路，进一步开拓栲果市场。

总之，栲果生产要成为高效果业，必须在可持续发展方针指引下，以市场为导向，以质量为核心，以技术为依托，做好生产管理与产后分级、贮藏与加工工作，以获得高效益。

二、栳的品种

栳属蔷薇科 (Rosaceae)、李属 (*Prunus*)。根据栳的形态特征及生物学特性,它具有桃、李的共同性状,但更倾向于李:树干灰褐色,老树干具纵裂痕;树叶浓密与李相似,但叶为倒卵披针形,介于桃、李之间;花为完全花,白色,较小,与李相似;果实外形似桃,果顶渐尖,但略比桃小,果面光滑不具茸毛。果核小,粘核或半离核,核顶部常与果肉分离呈蛀孔状。核顶部与果肉分离的部分叫果腔。果腔是栳果的重要特征之一。

栳曾被认为是桃与李的无性杂交种或有性杂交种,但从近年的研究表明(陈振光等,1989;吴少华 2002),栳并非桃与李的杂种,可能是李属中的一个种或变种。张加延(1996)认为是李属中国李的变种,定学名为 *Prunus salicina* Lindl. var. *cordata* J. Y. Zhang et al.。

(一) 栳的主栽品种

根据果皮和果肉的颜色,可分为红皮红肉和青皮(成熟时呈黄绿色)黄肉二类。

1. 红皮红肉类品种

(1) 花栳

花栳主产于福建沙县。

树势半直立；干粗，棕褐色，皮目粗大。叶片披针卵圆形。果较大，平均单果重 60.7 克；桃形；果实纵径 4.6~5.4 厘米，横径 4.4~4.8 厘米。果顶渐尖，顶端钝、微凹；缝合线具极浅沟，近梗洼处较深，梗洼周围有放射状沟纹；果皮胭脂红到紫红色，密生灰白色圆形斑点，成熟时更明显如花斑，并有明显油胞突起，这是本品种主要特征；皮厚不能剥；果粉厚，银灰色。果肉胭脂红到粉红色，肉厚，质软而润，汁液中多，甜酸适度，味美；品质佳。果核半离核，果核顶部常与果肉分离成空室。2 月下旬至 3 月上旬开花，3 月上中旬展叶抽梢，果实夏至至小暑成熟，秋分至寒露开始落叶。

花榛早熟，果实色美（胭脂红色），充分成熟时味甚佳。该品种由于花期较早，易罹晚霜冻害；果实不耐贮藏是其缺点。

（2）江西榛

江西榛主产于福建沙县的城关、夏茂、高桥等地。

树冠呈开心形；枝梢倒披，树皮灰棕褐色，皮目粗大。叶片倒卵披针形，中大，深绿色；叶顶渐尖，叶基楔形，叶缘细锯齿状。果实较小，平均单果重为 34.2 克；桃形；果实纵径 3.5~5.1 厘米，横径 3.6~5.1 厘米。果顶渐尖，梗洼陡陷，广而深，梗洼周围有放射沟纹；缝合线浅，仅具痕迹，无沟痕；果皮紫红色，密生不明显的圆形棕黄色斑点，偶有油胞突起，皮厚不能剥；果粉薄，黄白色。果肉胭脂红至紫红色，肉质柔软，汁液中多，味甜，风味逊于花榛；品质中上。核大，半粘核。3 月上中旬开花，后展叶抽梢，果实于 7 月上旬成熟。10 月上旬开始落叶。

江西榛早熟，色佳，早结，丰产性强，惟果偏小，风味

亦不及花榛。

2. 青皮黄肉类品种

(1) 油榛

油榛主产于福建古田县，因西洋栽培历史最久，又称古田西洋油榛。目前福建各地均有栽培，栽培较多的有浦城、建阳、建瓯、顺昌、明溪等县（市）。

树冠半直立；结果后由于挂果量大枝梢成倒披性，株高3~4米；树干灰褐色，皮目粗大。叶倒卵披针形；叶尖渐尖，叶基狭楔形，叶缘细锯齿状。果大，单果重平均在70~120克，最大者达246克重；果形似桃但略扁些，果肩宽广；纵径5.6~7.9厘米，横径5.5~6.4厘米。果顶钝尖；缝合线明显具沟痕；果梗粗短，梗洼广而深，洼周有放射沟纹；果皮青绿色，充分成熟时呈绿黄色，密生明显粗大灰白色斑点，近果基处稍稀，并有油胞突起，果粉薄，灰白色。果肉淡黄色；果肉含可溶性固形物11%~13%，含糖量为8%~9%（其中主要是还原糖），含酸量0.77%，含维生素C 6.8毫克/100克。肉质嫩，汁多，味甜；品质极佳，可食率达97.6%。核小，半离核。3月上中旬开花，谢花后抽梢，果实大暑至立秋前成熟，寒露至霜降开始落叶。

油榛果大质优，为榛果中品质最优良品种之一。丰产性强；由于花期较迟，易避过晚霜冻害；果实较耐贮藏。但大小年结果现象较严重。

(2) 91001

由福建农林大学与古田县农业局选育而成，选自古田县湖滨镇常坝村，单果重101.3~122.5克，果实纵横径为6.07厘米×5.79厘米，果实歪心脏形。果顶尖圆，果基圆

形，果粉多。果肉淡黄，果腔小，可食率 98.3%。果肉含可溶性固形物 12.2%~12.8%，总糖 7.62%~8.91%（其中还原糖 5.49%~7.27%），含酸量 0.56%~0.78%，含维生素 C 3.2~3.8 毫克/100 克；品质上。

（3）青棕

青棕主产福建福安县，目前闽西北地区亦有零星栽植。

树冠开心形，进入结果期后，由于受挂果的影响，枝梢倒披；树干灰褐色，皮目粗大。叶披针形，深绿色；叶顶渐尖，叶基楔形，叶缘细锯齿状。果实中大，平均单果重 65.0~92.9 克；桃形；果实纵径 4.1~6.5 厘米，横径 4.7~5.8 厘米；果顶钝尖，果基梗洼狭而深，洼周有放射状条纹；果皮青绿色；果粉厚，灰白色。果肉中含可溶性固形物 11%~12%，含糖量为 8%~9%（其中还原糖 4.9%~5.8%），含酸量 0.7%，含维生素 C 5 毫克/100 克。肉质嫩，汁多，味甜，品质上等。果腔略小，半离核。3 月中旬开花，谢花后抽梢，果实大暑至立秋前成熟，寒露至霜降开始落叶。

青棕适应性强，早结，丰产，果实较耐贮藏。

（4）水柳李

水柳李产于福建松溪、政和。树冠开心形，半开张。叶阔披针形，深绿色，叶顶端渐尖，叶基楔形，叶缘细锯齿状。果中大，单果重 72.5~97.0 克；桃形；略圆，果实纵径 4.3~5.8 厘米，横径 4.1~5.4 厘米。果顶圆，略尖，梗洼宽陡；果皮黄绿色。果肉淡黄色，质地细嫩；果肉含可溶性固形物 12%~13.5%，含酸量 0.6%~0.7%。肉厚、汁多，味清甜、品质上；3 月中旬开花，3 月下旬萌芽抽梢，果实于 7 月下旬成熟，10 月开始落叶。