

果树栽培丛书

LI



邸春吉
汪玉祥 编著
时兴春

栗

辽宁科学技术出版社

栗

邸春吉 汪玉祥 时兴春 编著

辽宁科学技术出版社

一九八五年·沈阳

《果树栽培丛书》编委会成员

主 编：邱毓斌

副主编：张育明 傅望衡

编 委：刘成先 肖韵琴（常务编委） 芳 歧

孙守有 林庆杨 杨克贤 王逢寿 吴景敬

朱世新 李 玉

邱春吉 汪祥兴 编著

辽宁科学技术出版社出版（沈阳市南京街6段1里2号）

辽宁省新华书店发行 沈阳新华印刷厂印刷

开本：787×1092 1/32 印张：1 3/4 字数：28,000

1985年11月第1版

1985年11月第1次印刷

责任编辑：刘少飞 封面设计：曹太文

印数：1—700

统一书号：16288·113

定价：0.31元

前 言

目前，随着党的农村经济政策的落实和各种承包生产责任制的建立，我省广大农村出现了学科学用科学的热潮，广大果农迫切要求学习果树栽培技术，以期把果树管好，提高果品的产量和质量。为了普及果树栽培技术，促进果树生产的发展，由辽宁省果树学会和辽宁省果树科学研究所组成编委会，组织有关单位的部分科技人员编写了一套《果树栽培丛书》，其主要对象为具有初中以上文化程度的果农及其他果树爱好者。

这套丛书有《富士苹果》、《苹果整形修剪》、《苹果矮化栽培》、《苹果育苗》、《苹果主要病虫害防治》、《苹果园土壤管理》、《葡萄》、《盆栽葡萄》、《白梨》、《南果梨》、《洋梨》、《桃》、《樱桃》、《山楂》、《李》、《杏》、《栗》、《枣》、《草莓》、《香瓜》、《西瓜》、《庭院果树》、《果园常用激素》、《果园农药》、《果品的简易贮藏与加工》等二十五种。拟在近两年内出齐。

这套丛书结合辽宁果树生产实际，系统地介绍了主要果树的栽培基础知识和实用技术，内容深入浅出，通俗易懂，读者学了能做，行之有效。

编写这套丛书是初次尝试，由于我们水平有限，加之编写时间仓促，难免有不当之处，敬请广大读者批评指正。

《果树栽培丛书》编委会

1984年4月

目 录

一、种类及品种	(2)
(一) 种类	(2)
1. 板栗	(2)
2. 丹东栗	(4)
(二) 品种	(4)
1. 辽丹61	(4)
2. 辽丹24	(5)
3. 处暑红	(5)
4. 红光	(6)
5. 金丰	(6)
6. 下庄2号	(6)
二、生物学特性	(7)
(一) 生长发育规律	(7)
1. 经济树龄	(7)
2. 枝、芽特性	(7)
3. 开花规律	(8)
4. 果实发育	(9)
5. 物候期	(10)
(二) 对外界环境条件的要求	(11)

1. 温度	(11)
2. 降水	(11)
3. 日照	(12)
4. 土壤	(12)

三、栽培管理技术 (13)

(一) 繁殖 (13)

1. 苗圃地选择	(13)
2. 实生苗培育	(14)
3. 嫁接苗培育	(16)
4. 苗木出圃	(23)

(二) 建园 (24)

1. 选地与规划	(24)
2. 整地	(24)
3. 品种选择与授粉树配置	(25)
4. 栽植	(25)
5. 栽后管理	(27)

(三) 整形修剪 (27)

1. 主干疏层形	(29)
2. 自然开心形	(31)
3. 更新修剪	(33)

(四) 土壤管理与施肥 (34)

1. 土壤管理	(34)
2. 施肥	(34)

(五) 采收与贮藏 (36)

1. 采收时期与方法	(36)
2. 果果贮藏	(37)

四、实生栗园的改造	(38)
(一) 多头高接	(38)
1. 幼树多头高接	(39)
2. 成龄树的改劣换优	(39)
(二) 接后管理	(40)
1. 绑支棍	(40)
2. 除萌	(41)
3. 摘心	(41)
4. 防治病虫害	(41)
五、病虫害防治	(42)
(一) 栗瘿蜂	(42)
1. 生活习性	(42)
2. 防治方法	(43)
(二) 栗红蜘蛛	(43)
1. 生活习性	(43)
2. 防治方法	(44)
(三) 栗透翅蛾	(44)
1. 生活习性	(44)
2. 防治方法	(45)
(四) 栗实象鼻虫	(45)
1. 生活习性	(45)
2. 防治方法	(46)
(五) 栗实蛾	(47)
1. 生活习性	(47)
2. 防治方法	(47)

(六) 栗大蚜	(48)
1. 生活习性	(48)
2. 防治方法	(48)
(七) 胴枯病	(48)
1. 发生规律	(49)
2. 防治方法	(49)

栗是我国特产，栽培历史悠久，分布广泛。栗果品质优良，香甜可口，果实含水量低，淀粉、可溶性糖、蛋白质及脂肪含量丰富。此外，还含有人体所需要的多种维生素和无机盐。每百克鲜果的可食部分发热量为180卡至240卡，是苹果的4~5.4倍。

栗树的材质坚硬，耐潮湿，抗腐朽，是枕木、造船、桥梁、建筑及家俱的良好用材。树皮、刺苞中含有单宁，是栲胶工业原料。

栗树的经济寿命长，适应范围广，抗逆性强，管理比较省工，特别适于山区发展，是山区人民致富的重要门路。

辽宁是我国栗果重点产区之一，东、西部山区和辽东半岛都有栽培。栗生产发展较快，年产量由建国初期400万斤到现在提高到1300万斤。随着农村经济政策的落实和科学技术的普及，栗果产量将会大幅度地增长。

一、种类及品种

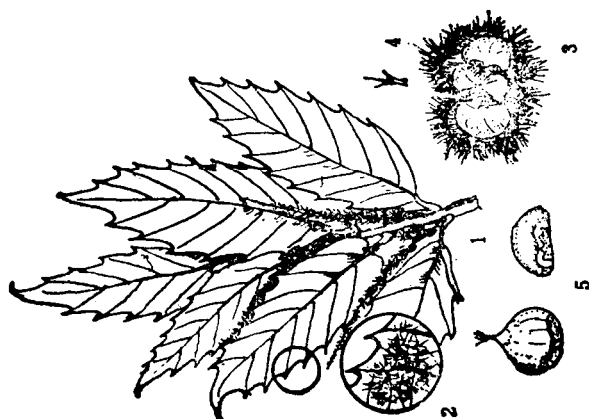
(一) 种 类

栗是坚果类果树，落叶乔木。属于山毛榉科，栗属，世界上有十余种，主要有板栗、锥栗、茅栗、日本栗、欧洲栗和美国栗。前三种原产我国，其中栽培利用价值最高的是板栗。辽宁除栽培板栗外，还有日本栗系统的丹东栗。现将其主要特征介绍如下。

1. 板栗

俗称油栗，原产我国，资源多，分布广。其中重点产区是河北、湖北、贵州、山东、河南等地。辽宁是板栗栽培的北界，主要分布在西部山区及辽东半岛。

板栗的形态特征：实生树高大，1年生枝粗壮，灰褐色或灰色，先端有毛茸。叶片长椭圆形，叶缘粗锯齿状，叶背灰白色，有星状毛。苞刺短粗，刺束上有毛。坚果圆形或扁圆形，果座小，涩皮易剥离，果实糖分多，品质好。本种抗寒、抗病能力较强，但果实较小，实生树进入结果年龄较晚，产量低于丹东栗。



1. 枝叶 2. 放大的叶缘、叶背
3. 刺苞 4. 刺束 5. 坚果

图1 板栗



1. 枝叶 2. 放大的叶缘 3. 开裂的刺苞
4. 放大刺束 5. 坚果

图2 丹东栗

2. 丹东栗

属于日本栗系统。在我国主要分布于辽宁东部、山东文登和台湾等地。

丹东栗的形态特征：实生树树姿开张，生长势中庸。1年生枝较细而柔软，黄褐色至紫褐色，光滑无毛。叶片阔披针形或椭圆状披针形，叶缘细锯齿或刺芒状锯齿，叶背有腺鳞。总苞较大，苞刺长而软。坚果较大，果座大，涩皮难剥离，果实风味较淡，品质稍差。本种实生树进入结果年龄较早，丰产性较好；但果实品质及抗逆性均不如板栗。

(二) 品 种

我国的栗树资源极为丰富，据不完全统计，全国栽培的地方品种不下300个。辽宁推广的品种（品系）主要有：

1. 辽丹61

1972年从宽甸县古楼子乡望江村实生栗树中选出。辽丹61的刺苞长圆形，坚果近三角形，外果皮红褐色，有茸毛。无性系后代结果早，嫁接在3年生砧木上第二年开花结果株率达95%，产量比一般丹东栗高5~6倍。坚果整齐均匀，味甜，品质较好，贮藏后涩皮较易剥离。生育期150~170天，果实发育期100天左右。

该品系丰产稳产，适应性较强。但枝条生长量较大，结果部位外移较快，因此，要注意运用修剪措施加以控制。

2. 辽丹24

1972年从凤城县宝山乡小四台子村实生栗园中选出。母树生长中庸。1年生枝紫褐色。叶阔披针形，叶缘细锯齿状，叶背淡绿色，腺鳞不明显。坚果较大，每市斤56粒左右，10月上旬成熟。无性系后代具有早实性，2年生嫁接树结果株率达90%，丰产稳产，每平方米树冠投影产量达到1.6斤。坚果品质较好，含糖量高于一般丹东栗。

3. 处暑红

原产江苏、安徽一带，1972年由山东引入辽宁。该品种树姿开张，树冠半圆形，1年生枝灰绿色，阳面红褐色。枝条长而软，结果后易下垂。叶片大，光泽不明显。刺苞椭圆形，刺束较长。坚果较大，红褐色，有光泽。树势较强，枝条生长快，多头高接树3年生就可以恢复原树冠大小，并开花结果，最高株产达12.8斤。适应性较强，较耐瘠薄。由于树冠外移较快，树姿开张，不利于密植。在营养不足时有隔年结果现象。适应在辽宁中南部地区栽培。

4. 红光

原产山东省莱西县，1972年引入辽宁。该品种树姿直立，树冠圆头形，结构紧凑。1年生枝粗壮，灰褐色。叶长椭圆形，叶面深绿色，有光泽，叶缘粗锯齿状。外围发育枝和果枝叶片沿中脉向内卷曲，叶片在枝条上呈下垂状。总苞椭圆形，刺束短而稀，成熟时呈一字形开裂。果实成熟期较晚，坚果椭圆形，深红褐色，具油亮光泽，果个中等、整齐、美观，品质好。具有丰产稳产性能。7年生多头高接树每平方米树冠投影产量达1.6斤，连续3年结果的母枝占85%以上。树体较小，结构紧凑，果枝分布均匀，利于密植。

5. 金丰

原产山东省招远县纪山乡上徐家村。该品种1年生枝黄褐色，粗壮，直立性较强。刺苞椭圆形，略呈油篓状，刺束中等长，硬。坚果中等大小，褐色，有光泽，品质好。树体直立，树冠紧凑，利于密植，结果早，丰产稳产，较耐干旱和瘠薄土壤。

6. 下庄2号

原产北京市昌平区，1975年引入辽宁。该品系树

冠圆满，结构紧凑，生长中庸。刺苞椭圆形，刺束较短，粗壮。坚果较小，每斤70粒左右，品质好，丰产稳产性强。进行多头高接，3年生结果株率达92%，最高株产10.2斤。结果母枝连续结果能力占80~90%。

二、生物学特性

(一) 生长发育规律

1. 经济树龄

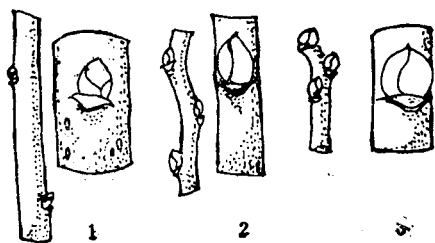
板栗在实生繁殖条件下结果较晚，一般5~7年生开始结果。丹东栗开始结果较早，3~5年生开始结果。嫁接树开花结果年龄较早，一般2~3年生开始结果，少数品种4~5年生开始结果。实生树15~20年生进入盛果期，盛果期可维持30~50年。栗树的寿命较长，百余年生的老树仍可获得一定产量。

2. 枝、芽特性

栗树芽萌发成枝的能力及发育成各类枝的比例依品种或实生单株不同而变化。发育成结果枝的芽占8.5~37.8%，雄花枝占11.0~38.6%，发育枝占27.2~43.5%。

栗树的结果习性与葡萄树相似，是在结果母枝所

发生的新枝上结果。具有雌花，能够开花结果的新梢称结果枝。能够发生结果枝的1年生枝称结果母枝，它通常发生在树冠外围的壮枝上，少数发生在树冠内部。在一个结果母枝上，顶端的大芽称为混合芽，萌发后发育成结果枝或雄花枝。混合芽下面较瘦小的芽子是叶芽，萌发后



1. 隐芽 2. 叶芽 3. 混合芽

图3 板栗的芽

长成发育枝或细弱枝。基部是隐芽（潜伏芽），受到刺激后才能够萌发（见图3）。结果母枝长度依种类、品种、树龄、树势而不同，短的约15厘米，长的超过80厘米，生长正常的结果母枝一般长度为30厘米左右，横截面直径为0.5~0.8厘米，组织充实，芽饱满。

3. 开花规律

栗树是雌雄同株异花植物，在当年生新枝上开花结果。穗状花序着生在结果枝中、上部的叶腋间，每一结果枝上有花序3~14个。每一个花序上螺旋状排列着花簇（或花丛）110~270个，每个花簇上有雄花3~7朵。雄花有花被4~6片，雄蕊8~13枚，多

数10~12枚，开花时花丝伸出花被。雌花3朵，着生在总苞内，总苞（刺苞）着生在穗状花序的基部。生有雌花的穗状花序称混合花序，混合花序分布在结果枝靠近上部的位置。雌花子房下位，花柱伸长，将残留的花被和针刺状的柱头露出总苞。子房6~9室，每室有胚珠2个。

栗树在辽宁6月下旬至7月上旬开花，花期15~20天。在同一结果枝上，下部花序先开花，上部花序开花较晚。在花序上，下部的花丛先开，顶端后开花。在一个花丛上则是顶部的雄花先开放，基部雄花开放较晚。雌花开花时，中间雌花的花柱首先伸出刺苞，两侧的雌花，开花稍晚。

栗树是异花授粉植物，多数品种或单株自花授粉结实率低。在辽宁的自然条件下，栗树自然授粉结实率为61.2~74.6%。

4. 果实发育

栗果属于坚果，是由子房发育而成的，子房壁发育成果皮，可食部分由胚珠发育而成。果实生长发育过程可分为以下三个时期：

第一个时期是总苞和果皮生长期，从受精开始到8月上旬。这个时期受精胚发育缓慢，刺苞和果皮生长迅速，出现第一次生长高峰。