

果树早结丰产栽培技术丛书

板栗

早结丰产

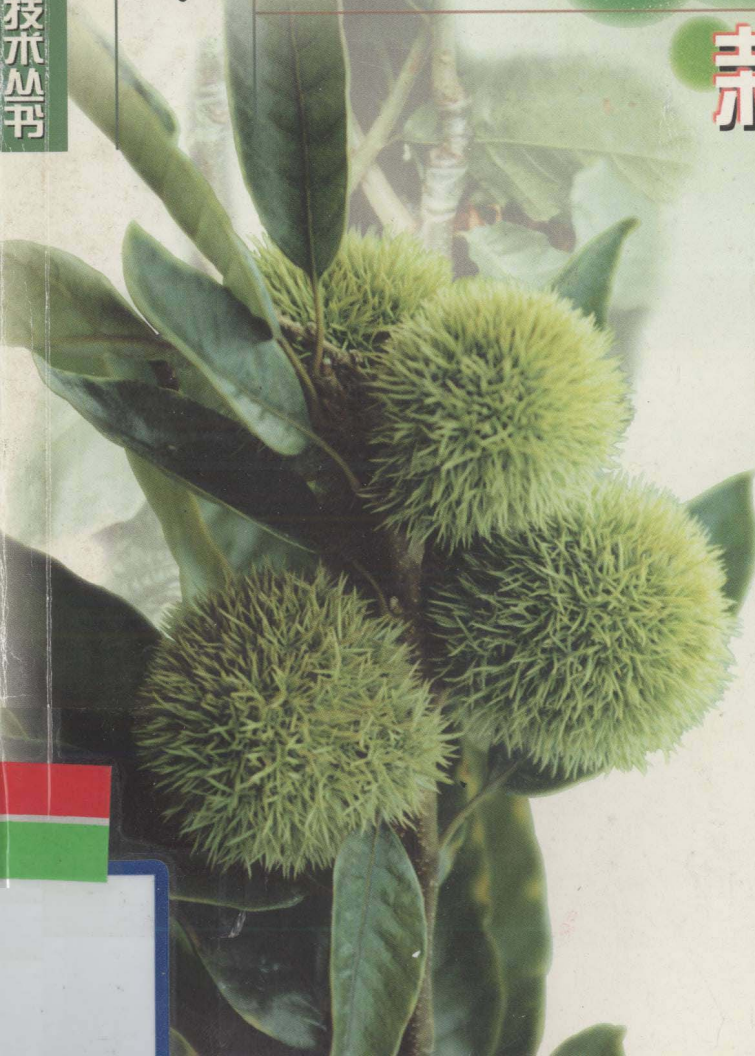
栽培

谢治芳

陈建勋

编著

广东科技出版社





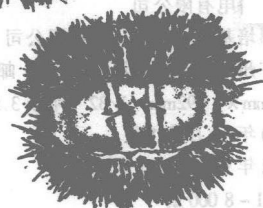
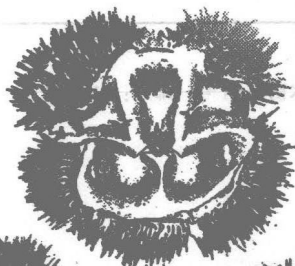
果树早结丰产  
栽培技术丛书

请本寺老师斧正

谢治芳 陈建勋 编著

# 板栗 早结丰产栽培

谢治芳 陈建勋 著  
二〇〇三年十二月



广东科技出版社·广州·

## 图书在版编目 (CIP) 数据

板栗早结丰产栽培/谢治芳, 陈建勋编著. —广州:  
广东科技出版社, 2000.11  
(果树早结丰产栽培技术丛书)  
ISBN 7-5359-2586-3

I. 板… II. ①谢…②陈… III. 板栗-果树园艺  
IV. S664.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 30170 号

Banli Zaojie Fengchan Zaipei

---

出版发行: 广东科技出版社

(广州市环市东路水荫路 11 号 邮码: 510075)

E-mail: gdlkjzbb@21cn.com

http://www.gdstp.com.cn

出版人: 黄达全

经 销: 广东新华发行集团

排 版: 广东科电有限公司

印 刷: 广州培基印刷辐射分色有限公司

(广州市环市东天河路 16 号 邮码: 510075)

规 格: 787mm × 1092mm 1/32 印张 3.5 插页 2 字数 66 千

版 次: 2000 年 11 月第 1 版

2002 年 9 月第 2 次印刷

印 数: 5 001 ~ 8 000 册

定 价: 8.80 元

---

如发现因印装质量问题影响阅读, 请与承印厂联系调换。

## 内 容 简 介



本书介绍了板栗在广东地区主要栽培品种、板栗生物学特性、生长发育对环境条件的要求、育苗技术、空苞防治技术、肥水管理、采收和贮藏技术等内容,重点介绍了板栗栽培技术及病虫害防治等方面的内容。

本书编写者长期从事板栗等果树的生产、教学和科研工作,所介绍的栽培技术切实可行,文字力求通俗易懂,可供广大果农和基层农技人员参考应用。



随着“三高”农业的发展，要求水果生产区域化、良种化、现代化。广大的农业科技工作者和生产者经过多年的工作实践，在土肥水管理、修剪技术、产期调节技术、病虫害防治、控梢促花等方面都总结了不少新的技术、新的经验。同时，也培育和引种了不少新的水果品种。目前生产上迫切需要对新品种、新技术进行总结，并及时向广大生产者介绍。有鉴于此，广州市园艺学会和广州市果树科学研究所联合编写了“果树早结丰产栽培技术丛书”。

本丛书的特点是：突出实用性，科学地介绍目前生产上主要发展的水果品种和先进实用栽培管理技术；内容深入浅出，文字简洁，通俗易懂。丛书的主要读者对象是水果生产第一线的科技工作者和广大的水果生产者。

本丛书的作者都是直接从事水果科研、生产具体工作多年的科技人员，积累了不少宝贵的经验。经作者历时1年多的文字整理，使丛书得以出版发行。相信本丛书的出版发行能对广大读者大受裨益，并且能促进水果生产新品种、新技术的推广应用，促进水果品种的更新换代，使水果生产迈向新的台阶，更好地迎接我国加入世界贸易组织（WTO）的挑战。

广州市园艺学会  
广州市果树科学研究所  
2000年4月



|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 一、板栗生产概述.....           | (1) |
| (一)栽培意义.....            | (1) |
| 1. 果实营养丰富.....          | (1) |
| 2. 有良好的药用价值.....        | (2) |
| 3. 是重要的出口干果, 极具竞争力..... | (2) |
| 4. 适应性广, 特别适于山区发展.....  | (2) |
| (二)栽培历史和分布.....         | (3) |
| (三)板栗生产存在问题及对策.....     | (4) |
| 二、板栗主要栽培品种.....         | (5) |
| (一)栗的种类.....            | (5) |
| 1. 板栗.....              | (5) |
| 2. 野板栗.....             | (5) |
| 3. 茅栗.....              | (6) |
| 4. 锥栗.....              | (6) |
| 5. 日本栗.....             | (6) |
| 6. 欧洲栗.....             | (6) |
| 7. 美洲栗.....             | (7) |
| (二)板栗主要栽培品种.....        | (7) |
| 1. 萝岗油栗.....            | (7) |
| 2. 河源油栗.....            | (7) |
| 3. 封开油栗.....            | (8) |
| 4. 农大1号板栗.....          | (8) |
| 5. 韶栗18号.....           | (8) |



|                   |      |
|-------------------|------|
| 6. 双季板栗.....      | (8)  |
| 7. 铁粒头.....       | (9)  |
| 8. 九家种.....       | (9)  |
| 9. 它栗.....        | (9)  |
| 10. 魁栗.....       | (10) |
| 三、板栗生物学特性.....    | (11) |
| (一)生长习性.....      | (11) |
| 1. 根系.....        | (11) |
| 2. 芽和枝梢.....      | (12) |
| 3. 叶.....         | (15) |
| (二)结果习性.....      | (16) |
| 1. 花芽分化.....      | (16) |
| 2. 开花和结果.....     | (17) |
| 3. 总苞和坚果发育.....   | (19) |
| 四、板栗对环境条件的要求..... | (22) |
| (一)气候条件.....      | (22) |
| 1. 光照.....        | (22) |
| 2. 温度.....        | (23) |
| 3. 降水量.....       | (24) |
| (二)土壤条件.....      | (24) |
| 1. 土壤 pH 值.....   | (24) |
| 2. 土壤肥力.....      | (25) |
| 3. 土壤水分.....      | (25) |



## 五、板栗育苗技术.....(27)

### (一)砧木苗的培育.....(27)

1. 砧木种类选择.....(27)
2. 种子采集和处理.....(28)
3. 砧木苗培育.....(28)

### (二)嫁接苗的培育.....(31)

1. 选择砧木和接穗.....(32)
2. 嫁接时期.....(32)
3. 嫁接方法.....(32)
4. 嫁接后的管理.....(38)

## 六、板栗栽培技术.....(39)

### (一)建园与种植.....(39)

1. 园地选择.....(39)
2. 合理密植.....(40)
3. 栽植时期和方法.....(43)
4. 品种选择与授粉品种的配置.....(43)

### (二)整形与修剪.....(44)

1. 整形修剪的意义.....(44)
2. 板栗修剪的基本方法.....(45)
3. 板栗整形技术要点.....(48)
4. 板栗不同年龄时期的修剪技术要点.....(50)
5. 板栗周年修剪技术要点.....(54)

### (三)低产林改造.....(56)





|                          |             |
|--------------------------|-------------|
| 1. 低产林现状.....            | (56)        |
| 2. 低产原因.....             | (56)        |
| 3. 低产林改造技术.....          | (57)        |
| <b>七、板栗空苞防治.....</b>     | <b>(61)</b> |
| (一)板栗空苞的形成及产生的原因.....    | (61)        |
| 1. 空苞发生的严重性.....         | (61)        |
| 2. 空苞产生的原因.....          | (62)        |
| (二)板栗空苞防治措施.....         | (63)        |
| 1. 选择结实率高的板栗优良品种.....    | (63)        |
| 2. 合理选配授粉树.....          | (63)        |
| 3. 合理施用硼肥.....           | (63)        |
| 4. 合理施用植物生长调节剂.....      | (64)        |
| <b>八、板栗园肥水管理.....</b>    | <b>(65)</b> |
| (一)板栗园的土壤管理.....         | (65)        |
| 1. 深翻扩穴, 熟化土壤.....       | (65)        |
| 2. 间种豆科植物, 实行生草栽培.....   | (66)        |
| 3. 中耕除草.....             | (66)        |
| (二)板栗园的施肥管理.....         | (67)        |
| 1. 板栗树对矿质营养的需要及吸收情况..... | (67)        |
| 2. 施肥时期和方法.....          | (69)        |
| (三)板栗园的水分管理.....         | (71)        |
| 1. 加强板栗园的基本建设.....       | (71)        |
| 2. 落实防旱、抗旱措施.....        | (72)        |



|                       |             |
|-----------------------|-------------|
| 3. 灌水时期及方法.....       | (72)        |
| <b>九、板栗病虫害防治.....</b> | <b>(73)</b> |
| (一)病害防治.....          | (73)        |
| 1. 栗干枯病.....          | (73)        |
| 2. 白粉病.....           | (76)        |
| 3. 栗锈病.....           | (77)        |
| (二)虫害防治.....          | (78)        |
| 1. 栗瘿蜂.....           | (78)        |
| 2. 云斑天牛.....          | (79)        |
| 3. 赤腰透翅蛾.....         | (81)        |
| 4. 栗实象鼻虫.....         | (83)        |
| 5. 桃蛀螟.....           | (85)        |
| 6. 栗红蜘蛛.....          | (86)        |
| 7. 红脚绿金龟子.....        | (88)        |
| 8. 大袋蛾.....           | (89)        |
| 9. 栗链蚧.....           | (90)        |
| <b>十、板栗采收和贮藏.....</b> | <b>(93)</b> |
| (一)适时采收.....          | (93)        |
| (二)采收方法.....          | (94)        |
| 1. 拾栗法.....           | (94)        |
| 2. 打栗法.....           | (94)        |
| 3. 拾打兼用法.....         | (94)        |
| (三)板栗的贮藏.....         | (95)        |

|   <div data-bbox="383 181 673 272">目 录</div>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. 采果贮藏前的处理.....(95)</p> <p>2. 贮藏方法.....(96)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>95</p> <p>96</p> <p>97</p> <p>98</p> <p>99</p> <p>100</p> <p>101</p> <p>102</p> <p>103</p> <p>104</p> <p>105</p> <p>106</p> <p>107</p> <p>108</p> <p>109</p> <p>110</p> <p>111</p> <p>112</p> <p>113</p> <p>114</p> <p>115</p> <p>116</p> <p>117</p> <p>118</p> <p>119</p> <p>120</p> <p>121</p> <p>122</p> <p>123</p> <p>124</p> <p>125</p> <p>126</p> <p>127</p> <p>128</p> <p>129</p> <p>130</p> <p>131</p> <p>132</p> <p>133</p> <p>134</p> <p>135</p> <p>136</p> <p>137</p> <p>138</p> <p>139</p> <p>140</p> <p>141</p> <p>142</p> <p>143</p> <p>144</p> <p>145</p> <p>146</p> <p>147</p> <p>148</p> <p>149</p> <p>150</p> <p>151</p> <p>152</p> <p>153</p> <p>154</p> <p>155</p> <p>156</p> <p>157</p> <p>158</p> <p>159</p> <p>160</p> <p>161</p> <p>162</p> <p>163</p> <p>164</p> <p>165</p> <p>166</p> <p>167</p> <p>168</p> <p>169</p> <p>170</p> <p>171</p> <p>172</p> <p>173</p> <p>174</p> <p>175</p> <p>176</p> <p>177</p> <p>178</p> <p>179</p> <p>180</p> <p>181</p> <p>182</p> <p>183</p> <p>184</p> <p>185</p> <p>186</p> <p>187</p> <p>188</p> <p>189</p> <p>190</p> <p>191</p> <p>192</p> <p>193</p> <p>194</p> <p>195</p> <p>196</p> <p>197</p> <p>198</p> <p>199</p> <p>200</p> |

## 一、板栗生产概述



板栗在植物分类学上属于壳斗科的栗属，为落叶性树种。全世界栗属植物约 12 种，其中经济栽培的仅板栗、欧洲栗、日本栗和美洲栗。板栗原产我国，是我国利用最早的树种之一。其坚果是我国传统的干果和木本粮食，也是重要的农产品出口物资之一，产量和出口量居世界栽培栗的首位。近 10 多年来，板栗已经成为我国山区开发、农民脱贫致富的重要经济树种。因此，因地制宜、积极发展板栗生产和开发栗制品有重要意义。

### (一) 栽培意义

#### 1. 果实营养丰富

板栗种仁含淀粉 40% ~ 60%，糖 10% ~ 22%，蛋白质 5% ~ 11%，脂肪 2.0% ~ 7.4%，以及多种维生素（A，B<sub>1</sub>，B<sub>2</sub>，C，E 等）及氨基酸和矿物质，是风味隽美、香甜可口的珍贵食品，既可代粮，更可佐膳，生食、炒食、煮食皆宜，还可制作风味佳美的糕点和育婴保健食品。1992 年在

美国召开的第1届世界栗业大会上，栗子被誉为高热量、低脂肪、蛋白质丰富、不含胆固醇的健康食品。

## 2. 有良好的药用价值

栗果素来被视为保健果品，具健脾益气、清除湿热等功效，历代医家称为“肾之果”，“肾病宜常食之”。其球苞也有良好的药用价值。

## 3. 是重要的出口干果，极具竞争力

世界栗果产量不多，但最多者为我国，且我国板栗品质最好，树体抗病力强。栗果是我国出口果品中极具竞争力的一种，每年出口约4万吨，供不应求。外销市场主要有日本、新加坡、菲律宾、朝鲜、泰国等，其中日本市场上的栗果90%以上是由我国供应的。国内市场需求量也大，大力发展板栗生产，对振兴山区经济和出口创汇都有重要意义。

## 4. 适应性广，特别适于山区发展

板栗对环境条件要求不严格，是落叶果树中对气候条件、土壤条件适应性和抗逆性强的树种，我国从北到南，从东到西均有板栗栽培。用嫁接苗种植后，3~4年开始结果，8~10年后丰产，经济寿命长达40~50年，收益期长，果实也较耐贮运，适于经济尚不发达的山区发展。作为果、林兼优的树种，在绿化荒山、荒地和改善自然风貌上也有重要作用。

此外，栗树木材坚硬，耐湿抗腐，是优良的建筑和家具用材；树皮单宁含量高，可供制革等用。



## (二) 栽培历史和分布

板栗原产中国，栽培历史久远。在发掘距今6 000多年的西安半坡村遗址及2 000年前的江陵战国期间和西汉墓葬中，均发现有板栗遗存。我国古籍多有板栗的记载，《史记·货殖列传》中有“燕秦千树栗……此其人皆与千户侯等”的记载，说明早在春秋战国时期，河北、陕西一带已有大量板栗种植。《西京杂记》中记述汉武帝时上林苑已有栗的栽培，并有侯栗、魁栗、双栗、峰栗等品种。《齐民要术》等更有栗树栽培技术的详细记述。这些都说明栗在我国的栽培历史至少已有2 000年，并从黄河流域一带传至华中、华南。

我国板栗分布甚广，东起台湾，西至甘肃，北自吉林集安，南到海南省，跨寒带、温带、亚热带、热带广大区域共24个省、市、自治区。垂直分布到海拔2 800米尚有板栗正常生长、开花和结果，但以黄河中下游及长江流域各省区为主产区。年产量在5 000吨以上的县有河北省迁西、遵化、邢台等县，湖北省罗田、麻城等县，贵州省毕节、安顺地区。年产量在500吨以上的有山东、河南、江苏、浙江、安徽、福建、广西等省区。此外，湖南、江西、广东等省也有一定产量。

板栗很早引入日本、朝鲜和韩国，19世纪中叶传至美、法等国家，目前广泛分布于亚洲、欧洲、澳大利亚、北美洲和拉丁美洲。

据联合国粮农组织统计，1990年全世界有17个国家和地区生产栗果，总产47.92万吨，其中中国最多，为10.2万吨，以后依次是土耳其、韩国、意大利、日本、西班牙、

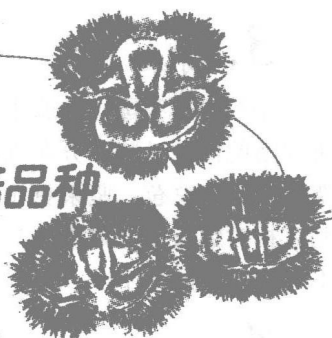
法国、葡萄牙、朝鲜、希腊、玻利维亚。1995年，中国栗产量已增至24.7万吨，占世界栗产量的54.9%。

### (三) 板栗生产存在问题及对策

在我国广大板栗经济栽培地区，绝大部分长期处于粗放经营或完全放任栗树生长的状况。很多栗区仍沿用传统的实生繁殖，对栗树不修剪、不施肥、不灌水、不防病治虫，管理粗放，单位面积产量极低，全国平均株产1.5千克，平均亩产仅18.8千克。这样长期以来，板栗给人们的印象是树体高大、不须管理的半林半果树种，是低产、晚实、迟效果树，以致被误认为板栗毋需修剪、施肥，毋需多大管理学问的粗放树种。

实际上并非如此，板栗不是天生的低产和迟效果树，它是可以通过科学管理、实行精细化栽培而使效益成倍增加的。经过近十几年的研究，我国在早结丰产栽培方面取得了可喜成效，多数板栗产区以嫁接繁殖取代了实生繁殖，以优良适栽品种取代了劣质品种，以精细管理取代了粗放管理。不少产区还探索和推广大面积丰产栽培模式技术，出现了一批高产稳产板栗丰产园。如湖北省罗田县出现了每亩产量480.5千克的高产记录，并总结出了板栗大面积丰产栽培模式，在全县范围推广，使新建板栗园3~4年投产，6~7年进入丰产期，达到每亩产量超过250千克的早结、丰产水平。实践证明板栗并不是“产量低、效益慢”的树种，只要进行科学管理，完全可以在较短时间内获得较好的经济效益和社会效益。

## 二、板栗主要栽培品种



### (一) 栗 的 种 类

板栗为壳斗科栗属植物。栗属在世界作为经济栽培的，除原产我国的板栗外，还有分布于日本和朝鲜半岛的日本栗，分布于南欧、地中海地区的欧洲栗，以及南北美洲的美洲栗。在我国栗属资源中，还有野板栗、茅栗和锥栗。

#### 1. 板栗

板栗原产我国，分布广泛。大乔木，小枝被短柔毛，叶背被银灰色星状毛。坚果品质最优，含糖量高，涩皮易剥。由于长期栽培、驯化和选择，品种多。

#### 2. 野板栗

野板栗为我国原产，主要分布于秦岭、伏牛山、大别山，分布北限为秦岭、淮河一线。灌木、小乔木，叶背被星状毛，但叶比板栗小，果也较小。但形成雌花易，总苞常成串。可能是栽培栗的原始种，亲缘最近。供食，作砧木。





### 3. 茅栗

茅栗原产我国，分布于秦岭、大别山、庐山及长江中下游以南的山地丘陵，分布北限较锥栗宽。小乔木，形似野板栗，但叶、总苞、坚果更小，叶背具鳞片状腺点，总苞瘦，刺束相对细长。坚果重 0.7~1 克。茅栗与板栗嫁接不亲和，不能作板栗的砧木。

### 4. 锥栗

锥栗原产我国，分布以淮河为北界，于海拔 500 米以上的山地丘陵，浙江南部至福建北部有经济栽培。高大乔木，主干通直，作用材树。总苞内只 1 坚果。熟食较板栗香。新梢无毛，叶薄，叶背光滑，长椭圆状卵形或披针形，先端长尖。

### 5. 日本栗

日本栗原产日本、朝鲜，枝芽微红，芽体小而圆。叶狭长，黄绿色。苞刺细长，坚果有顶尖，子叶叶肉白色，涩皮厚而韧性差，不易剥离，果实品质差。但实生苗结果较早，适应于沿海较温暖气候。我国辽宁省的丹东栗是日本栗中品质较好、较耐寒的一类；朝鲜半岛分布的朝鲜栗，是日本栗的一个变种；我国山东省的文登栗属朝鲜栗，更适于沿海环境，但品质、耐寒力不及丹东栗。日本栗与板栗的嫁接亲和力一般较差。

### 6. 欧洲栗

欧洲栗原产南欧、西亚一带，意大利、法国、西班牙、