

高效种植致富直通车

# 板栗 高效栽培

BANLI  
GAOXIAOZAIPEI

王天元 安立春 主编



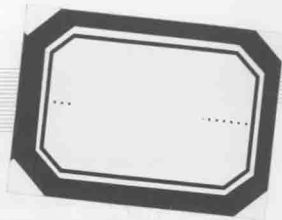
双色印刷  
高清彩插

机械工业出版社  
CHINA MACHINE PRESS





高效种植致富  
直通车



# 板栗高效栽培

主 编 王天元 安立春

副主编 王昭新 汤新利

参 编 赵宏利 张翔宇 鲍继胜 王 辉 刘海林

刘 喜 王道祥 周凤华 韩青瑞 李宗先

李胜儒 赵 勇 张士文 刘桂荣 李长永

郭 信 郭兴华 肖希田



机 械 工 业 出 版 社

本书结合编者多年的生产实践经验,介绍了板栗栽培概述,板栗的主要种类、品种及生物学特性,板栗育苗、建园与高接技术,土肥水管理,花果管理,板栗的整形修剪,板栗的主要病虫害诊断与防治,板栗无公害、绿色生产技术,最后还附了板栗标准化生产栽培管理工作年历和容易理解的生产三字歌,以帮助种植户掌握板栗生产中的技术要点。

本书适合广大板栗种植户、果树技术人员及农林院校相关专业师生学习、参考。

## 图书在版编目(CIP)数据

板栗高效栽培/王天元,安立春主编. —北京:机械工业出版社,2014.9  
(高效种植致富直通车)

ISBN 978-7-111-47467-8

I. ①板… II. ①王… ②安… III. ①板栗-果树园艺 IV. ①S664.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第169940号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

总策划:李俊玲 张敬柱 策划编辑:高伟郎 峰

责任编辑:高伟郎 峰 李俊慧 版式设计:霍永明

责任校对:黄兴伟 责任印制:乔宇

保定市中华美凯印刷有限公司印刷

2014年9月第1版第1次印刷

140mm×203mm·6.625印张·4插页·172千字

0001—3000册

标准书号:ISBN 978-7-111-47467-8

定价:22.80元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010)88361066 教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售一部:(010)68326294 机工官网:<http://www.cmpbook.com>

销售二部:(010)88379649 机工官博:<http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线:(010)88379203 封面防伪标均为盗版



彩图 1 全国主要板栗产区栗果形态比较



彩图 2 板栗的结果母枝和结果枝



彩图 3 板栗日灼症状



彩图 4 缺锰、缺铁造成板栗的黄化苗



彩图 5 硼中毒症状



彩图6 摘心去4片叶，促生新梢



彩图7 板栗刻芽后结果状况



彩图8 板栗疫病症状



彩图9 板栗炭疽病为害叶片症状



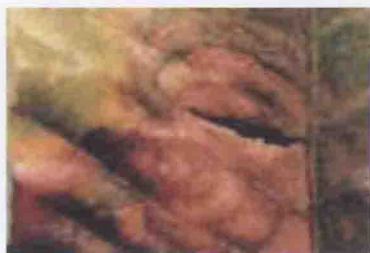
彩图10 板栗炭疽病为害果实症状



彩图11 板栗白粉病症状



彩图 12 板栗种仁斑点病症状



彩图 13 板栗叶枯病症状



彩图 14 板栗软腐病症状



彩图 15 板栗木腐病症状



彩图 16 板栗裂果症状



彩图 17 板栗透翅蛾幼虫及其  
为害枝干症状



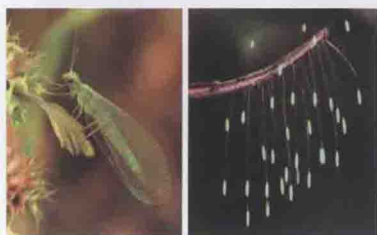
彩图 18 栗大蚜



彩图 19 栗大蚜群集吸食汁液状况



彩图 20 步行虫



彩图 21 草蛉



彩图 22 栗红蜘蛛



彩图 23 栗红蜘蛛为害症状



彩图 24 栗实象鼻虫为害栗果症状



彩图 25 栗实象鼻虫成虫



彩图 26 栗瘿蜂为害症状



彩图 27 木橿尺蠖



彩图 28 木橈尺蠖为害症状



彩图 29 桃蛀螟幼虫



彩图 30 桃蛀螟为害症状



彩图 31 刺蛾



彩图 32 栗实蛾



彩图 33 角纹卷叶蛾



彩图 34 天牛为害枝干症状



彩图 35 天牛幼虫及成虫



彩图 36 天牛产卵痕



彩图 37 天牛排粪孔



彩图 38 板栗毒蛾为害叶片症状



彩图 39 金龟子



彩图 40 金龟子为害叶片症状



彩图 41 美国白蛾幼虫及其为害症状



彩图 42 栗皮夜蛾成虫



彩图 43 栗皮夜蛾为害症状

# 高效种植致富直通车

## 编审委员会

主 任 沈火林

副 主 任 杨洪强 杨 莉 周广芳 党永华

委 员 (按姓氏笔画排序)

|     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 王天元 | 王国东 | 牛贞福 | 田丽丽 | 刘冰江 | 刘淑芳 |
| 孙瑞红 | 杜玉虎 | 李金堂 | 李俊玲 | 杨 雷 | 沈雪峰 |
| 张 琼 | 张力飞 | 张丽莉 | 张俊佩 | 张敬柱 | 陈 勇 |
| 陈 哲 | 陈宗刚 | 范 昆 | 范伟国 | 郑玉艳 | 单守明 |
| 贺超兴 | 胡想顺 | 夏国京 | 高照全 | 曹小平 | 董 民 |
| 景炜明 | 路 河 | 翟秋喜 | 魏 珉 | 魏丽红 | 魏峭嵘 |

秘 书 长 苗锦山

秘 书 高 伟 郎 峰

# 序

园艺产业包括蔬菜、果树、花卉和茶等，经多年发展，园艺产业已经成为我国很多地区的农业支柱产业，形成了具有地方特色的果蔬优势产区，园艺种植的发展为农民增收致富和“三农”问题的解决做出了重要贡献。园艺产业基本属于高投入、高产出、技术含量相对较高的产业，农民在实际生产中经常在新品种引进和选择、设施建设、栽培和管理、病虫害防治及产品市场发展趋势预测等诸多方面存在困惑。要实现园艺生产的高产高效，并尽可能地减少农药、化肥施用量以保障产品食用安全和生产环境的健康离不开科技的支撑。

根据目前农村果蔬产业的生产现状和实际需求，机械工业出版社坚持高起点、高质量、高标准的原则，组织全国 20 多家农业科研院所中理论和经验丰富的教师、科研人员及一线技术人员编写了“高效种植致富直通车”丛书。该丛书以蔬菜、果树的高效种植为基本点，全面介绍了主要果蔬的高效栽培技术、棚室果蔬高效栽培技术和病虫害诊断与防治技术、果树整形修剪技术、农村经济作物栽培技术等，基本涵盖了主要的果蔬作物类型，内容全面，突出实用性，可操作性、指导性强。

整套图书力避大段晦涩文字的说教，编写形式新颖，采取图、表、文结合的方式，穿插重点、难点、窍门或提示等小栏目。此外，为提高技术的可借鉴性，书中配有果蔬优势产区种植能手的实例介绍，以便于种植者之间的交流和学习。

丛书针对性强，适合农村种植业者、农业技术人员和院校相关专业师生阅读参考。希望本套丛书能为农村果蔬产业科技进步和产业发展做出贡献，同时也恳请读者对书中的不当和错误之处提出宝贵意见，以便补正。



中国农业大学农学与生物技术学院

2014 年 5 月

# 前言

板栗原产于中国，有数千年的栽培历史。近 10 年，我国板栗产业发展迅速，产量和栽培面积递增，每年的总产量已达到 160 万吨以上。我国板栗栽培初步实现了规模化、集约化、标准化，并建立了板栗基地，成立了很多板栗合作社，通过推广矮化密植，使栗园操作技术标准、规范化，增加了单产，改善了果实品质，提高了经济效益。

本书结合编者多年的生产实践经验，介绍了板栗栽培概述，主要种类、品种及生物学特性，育苗、建园与高接技术，土肥水管理，花果管理，整形修剪，主要病虫害诊断与防治，无公害、绿色生产技术。最后还附了板栗标准化生产栽培管理工作年历和容易理解的生产三字歌，并且本书设计了“提示”和“注意”等小栏目，以引起读者的注意，帮助读者掌握板栗生产中的要点。

本书内容全面、科学实用、图文并茂、通俗易懂，做到了科学性、实践性相统一。需要特别说明的是，本书所用药物及其使用剂量仅供读者参考，不可照搬。在生产实际中，所用药物学名、常用名和实际商品名称有差异，药物浓度也有所不同，建议读者在使用每一种药物之前，参阅厂家提供的产品说明以确认药物用量、用药方法、用药时间及禁忌等。

在本书编写过程中，得到了有关专家的大力支持及帮助，尤其是河北省迁西县板栗科研部门为本书提供了大量的图片，在此一并表示感谢。本书在编写中还参考和引用了一些相关资料，在此向原作者致谢。真心希望通过我们的努力，能尽快普及和推广板栗高产优质新技术，让农村致富、农业增产、农民增收。

由于编者水平有限，书中难免会有疏漏和错误之处，敬请专家和读者批评指正。

编者

# 目 录

## 序

## 前言

## 第一章 板栗栽培概述

### 第一节 板栗栽培意义及

|                 |   |
|-----------------|---|
| 现状 .....        | 1 |
| 一、栽培历史 .....    | 1 |
| 二、栽培意义 .....    | 2 |
| 三、主要分布及产区 ..... | 3 |

|                |   |
|----------------|---|
| 四、板栗栽培现状 ..... | 7 |
|----------------|---|

### 第二节 板栗生产中存在的问题

|                 |    |
|-----------------|----|
| 及发展建议 .....     | 8  |
| 一、主要存在的问题 ..... | 8  |
| 二、合理化建议 .....   | 10 |

## 第二章 板栗的主要种类、品种及生物学特性

### 第一节 板栗的主要种类及

|              |    |
|--------------|----|
| 分布 .....     | 14 |
| 一、主要种类 ..... | 14 |
| 二、主要分布 ..... | 16 |

### 第二节 板栗的主要优良

|                |    |
|----------------|----|
| 品种 .....       | 18 |
| 一、燕山板栗良种 ..... | 19 |
| 二、山东板栗良种 ..... | 22 |
| 三、南方板栗良种 ..... | 25 |
| 四、丹东板栗良种 ..... | 27 |

### 第三节 板栗的生物学

|           |    |
|-----------|----|
| 特性 .....  | 27 |
| 一、根 ..... | 28 |
| 二、芽 ..... | 29 |

|                |    |
|----------------|----|
| 三、枝条 .....     | 30 |
| 四、花的类型 .....   | 33 |
| 五、花芽分化 .....   | 34 |
| 六、开花与授粉 .....  | 35 |
| 七、果实生长发育 ..... | 36 |
| 八、落蓬与空蓬 .....  | 36 |

### 第四节 对环境条件的

|            |    |
|------------|----|
| 要求 .....   | 37 |
| 一、温度 ..... | 37 |
| 二、水分 ..... | 37 |
| 三、光照 ..... | 38 |
| 四、土壤 ..... | 38 |
| 五、风 .....  | 39 |

### 第三章 板栗育苗、建园与高接技术

|                      |    |                   |    |
|----------------------|----|-------------------|----|
| 第一节 板栗实生苗培育 .....    | 40 | 五、合理密植 .....      | 48 |
| 一、采种 .....           | 40 | 六、栽植时期 .....      | 48 |
| 二、种子的储藏 .....        | 41 | 七、定植方法及栽后管理 ..... | 49 |
| 三、苗圃地准备 .....        | 41 | 八、幼树管理 .....      | 52 |
| 四、播种 .....           | 42 | 九、大树移栽 .....      | 53 |
| 五、苗期管理 .....         | 43 | 第三节 栗树高接技术 .....  | 54 |
| 六、苗木出圃 .....         | 43 | 一、接穗的采集和处理 .....  | 54 |
| 第二节 建园 .....         | 44 | 二、砧木苗嫁接前管理 .....  | 56 |
| 一、园址选择 .....         | 44 | 三、嫁接时期 .....      | 57 |
| 二、栗园整地 .....         | 44 | 四、嫁接方法 .....      | 57 |
| 三、建园方式 .....         | 47 | 五、接后管理 .....      | 62 |
| 四、品种和授粉树的选择和配置 ..... | 47 | 六、板栗大树高接改造 .....  | 64 |

### 第四章 土肥水管理

|              |    |                |    |
|--------------|----|----------------|----|
| 一、土壤管理 ..... | 69 | 三、灌水和排水 .....  | 74 |
| 二、施肥 .....   | 70 | 四、栗园化学除草 ..... | 75 |

### 第五章 花果管理

|                        |    |                      |    |
|------------------------|----|----------------------|----|
| 第一节 促花、保花、保果增产技术 ..... | 78 | 二次结果 .....           | 85 |
| 一、促进雌花分化 .....         | 78 | 第二节 板栗采收、储藏与加工 ..... | 86 |
| 二、减少落蓬与空蓬 .....        | 79 | 一、采收 .....           | 86 |
| 三、克服板栗大、小年结果 .....     | 85 | 二、分级与储藏 .....        | 88 |
| 四、防止板栗二次开花、            |    | 三、板栗加工 .....         | 89 |

### 第六章 板栗的整形修剪

|                      |    |                 |    |
|----------------------|----|-----------------|----|
| 第一节 板栗的树形及修剪方法 ..... | 91 | 一、板栗的丰产树形 ..... | 92 |
|                      |    | 二、板栗修剪 .....    | 94 |

## 第二节 幼树整形修剪 ..... 98

- 一、定植后实生栗树的  
整形修剪 ..... 99

- 二、实生栗树第二年整形  
修剪 ..... 99

- 三、第三年栗树整形  
修剪 ..... 99

- 四、嫁接后幼树整形修剪 ..... 100

## 第三节 板栗幼树“开心、拉 枝、刻芽”修剪 ..... 101

- 一、板栗幼树“开心、拉枝、  
刻芽”的作用 ..... 101

- 二、开心 ..... 101

- 三、拉枝 ..... 102

- 四、刻芽 ..... 104

## 第四节 初果期、盛果期栗树 修剪 ..... 105

- 一、初果期树修剪 ..... 105

- 二、盛果期树修剪 ..... 106

## 第五节 衰老树修剪及放任 栗树的改造 ..... 108

- 一、衰老树的更新 ..... 108

- 二、放任栗树的改造  
修剪 ..... 109

- 三、结果大树的改造  
修剪 ..... 113

## 第六节 板栗密植园的整形 修剪 ..... 115

- 一、幼树的整形修剪 ..... 116

- 二、少花控冠修剪 ..... 116

# 第七章 板栗的主要病虫害诊断与防治

## 第一节 板栗的主要病害诊断与

### 防治 ..... 125

- 一、栗疫病 ..... 125

- 二、炭疽病 ..... 130

- 三、白粉病 ..... 131

- 四、种仁斑点病 ..... 132

- 五、叶枯病 ..... 134

- 六、软腐病 ..... 134

- 七、黄化皱缩病 ..... 134

- 八、木腐病 ..... 135

- 九、裂果 ..... 135

- 十、空蓬症 ..... 135

- 十一、嫁接不亲和 ..... 136

## 第二节 板栗的主要虫害诊断与

### 防治 ..... 138

- 一、板栗透翅蛾 ..... 138

- 二、栗大蚜 ..... 142

- 三、栗红蜘蛛 ..... 144

- 四、栗实象鼻虫 ..... 145

- 五、栗瘿蜂 ..... 147

- 六、木撩尺蠖 ..... 149

- 七、桃蛀螟 ..... 150

- 八、刺蛾 ..... 151

- 九、栗实蛾 ..... 152

- 十、角纹卷叶蛾 ..... 154

- 十一、天牛类 ..... 154

- 十二、板栗毒蛾 ..... 156

- 十三、金龟子类 ..... 157

- 十四、美国白蛾 ..... 158

- 十五、栗皮夜蛾 ..... 160

|                     |     |              |     |
|---------------------|-----|--------------|-----|
| 第三节 板栗病虫害综合防治 ..... | 161 | 三、物理防治 ..... | 163 |
| 一、植物检疫 .....        | 162 | 四、生物防治 ..... | 164 |
| 二、农业防治 .....        | 162 | 五、化学防治 ..... | 166 |

## 第八章 板栗无公害、绿色生产技术

|                        |     |                      |     |
|------------------------|-----|----------------------|-----|
| 第一节 无公害、绿色生产基本知识 ..... | 168 | 二、定植 .....           | 182 |
| 一、有机农业和有机食品 .....      | 168 | 三、嫁接 .....           | 183 |
| 二、无公害食品和绿色食品 .....     | 170 | 四、整形修剪 .....         | 183 |
| 三、无公害果品及绿色果品 .....     | 171 | 五、病虫害防治 .....        | 184 |
| 四、有机板栗 .....           | 172 | 六、花期管理 .....         | 184 |
| 第二节 板栗无公害生产 .....      | 172 | 七、肥水管理 .....         | 185 |
| 第三节 有机板栗栽培 .....       | 182 | 八、适时采收 .....         | 185 |
| 一、建园 .....             | 182 | 第四节 无公害果品农药的使用 ..... | 185 |
|                        |     | 一、术语和定义 .....        | 186 |
|                        |     | 二、农药合理使用原则 .....     | 186 |
|                        |     | 三、农药分类 .....         | 186 |

## 附录

|                            |     |                           |     |
|----------------------------|-----|---------------------------|-----|
| 附录 A 板栗标准化生产栽培管理工作年历 ..... | 191 | 附录 C 常见计量单位名称与符号对照表 ..... | 201 |
| 附录 B “板栗早丰高产技术”三字歌 .....   | 195 |                           |     |

## 参考文献



## ——第一章—— 板栗栽培概述

板栗是原产于我国的古老果树之一，栽培历史悠久，分布广泛，适应性强，无论山地、丘陵、平原、沙荒地都可栽植，栽培容易且寿命长。板栗属于投资少、见效快、效益高的果品。

### 第一节 板栗栽培意义及现状

板栗属壳斗科栗属，果实俗称栗子，为干果。它具有生长快、管理容易、适应性强、抗旱抗涝、耐瘠薄等优点，在山地、丘陵、平原、沙荒地都可栽植，能够上山、入岭、下滩。其树体寿命长，可达300年以上，栽培容易，丰产稳产，群众将它称为“铁杆庄稼，木本粮食”。其经济效益高，一经栽植，长期受益，可谓是一本万利。板栗不但是优良的果树树种，也是绿化荒山的造林树种。

#### 一 栽培历史

板栗原产于我国，有数千年的栽培历史，我国对板栗的利用也是世界上最早的。在西安半坡村新石器时代遗址的发掘中就发现了大量炭化栗壳，说明远在6000年前，我们的祖先就已经开始利用野生栗作为食物。

板栗在春秋时期的《诗经》，以及其后的《战国策》《吕氏春秋》《史记》《广志》《本草纲目》中均有记载，经世代相传，在栽培技