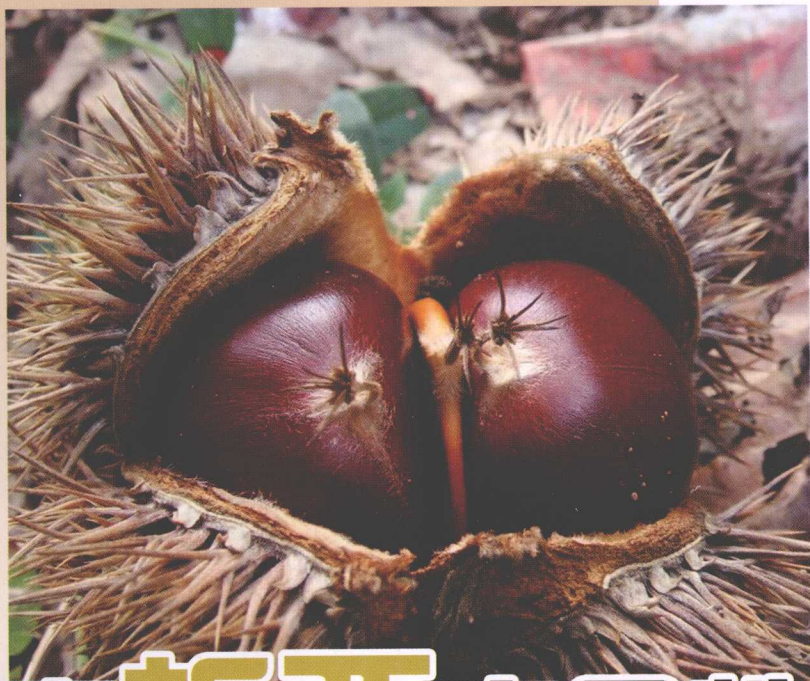


● 果蔬商品生产新技术丛书



提高板栗商品性 栽培技术问答

● 张 毅 主编



金盾出版社

果蔬商品生产新技术丛书

提高板栗商品性栽培技术问答

主 编

张 毅

副主编

田寿乐

编著者

明桂冬 徐 林

张 琮

金 盾 出 版 社

内 容 提 要

本书是“果蔬商品生产新技术丛书”的一个分册。内容包括:板栗商品性栽培的现状,我国板栗的种质资源,板栗的生物学习性,苗木培育技术,建园,土、肥、水管理措施,整形修剪,花果管理,采收及贮藏,板栗产品加工技术,病虫害防治及自然灾害防御和板栗的无公害、绿色生产技术。本书内容全面,科学实用,适合各板栗种植户使用及相关人员阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

提高板栗商品性栽培技术问答/张毅主编. —北京:金盾出版社,2009.12

(果蔬商品生产新技术丛书)

ISBN 978-7-5082-6065-5

I. ①提… II. ①张… III. ①板栗—果树园艺—问答 IV. ①S664.2-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 203002 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京凌奇印刷有限责任公司

正文印刷:北京万博诚印刷有限公司

装订:北京万博诚印刷有限公司

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:7.125 字数:178 千字

2009 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1~8 000 册 定价:12.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

金盾版图书,科学实用, 通俗易懂,物美价廉,欢迎选购

板栗标准化生产技术	11.00 元	苹果柿枣石榴板栗核桃	
板栗栽培技术(第二版)	6.00 元	山楂银杏施肥技术	5.00 元
板栗园艺工培训教材	10.00 元	柑橘熟期配套栽培技术	6.80 元
板栗病虫害防治	11.00 元	柑橘无公害高效栽培	15.00 元
板栗病虫害及防治原色 图册	17.00 元	柑橘良种选育和繁殖技 术	4.00 元
板栗无公害高效栽培	10.00 元	柑橘园土肥水管理及节 水灌溉	7.00 元
板栗贮藏与加工	7.00 元	柑橘丰产技术问答	12.00 元
板栗良种引种指导	8.50 元	柑橘整形修剪和保果技 术	12.00 元
板栗整形修剪图解	4.50 元	柑橘整形修剪图解	12.00 元
怎样提高板栗栽培效益	9.00 元	柑橘病虫害防治手册	
怎样提高核桃栽培效益	8.50 元	(第二次修订版)	19.00 元
核桃园艺工培训教材	9.00 元	柑橘采后处理技术	4.50 元
核桃高产栽培(修订版)	7.50 元	柑橘防灾抗灾技术	7.00 元
核桃病虫害防治	6.00 元	柑橘黄龙病及其防治	11.50 元
核桃病虫害及防治原色 图册	18.00 元	柑橘优质丰产栽培 300 问	16.00 元
核桃贮藏与加工技术	7.00 元	柑橘园艺工培训教材	9.00 元
核桃标准化生产技术	12.00 元	金柑优质高效栽培	9.00 元
大果榛子高产栽培	7.50 元	宽皮柑橘良种引种指导	15.00 元
美国薄壳山核桃引种及 栽培技术	7.00 元		

以上图书由全国各地新华书店经销。凡向本社邮购图书或音像制品,可通过邮局汇款,在汇单“附言”栏填写所购书目,邮购图书均可享受9折优惠。购书30元(按打折后实款计算)以上的免收邮挂费,购书不足30元的按邮局资费标准收取3元挂号费,邮寄费由我社承担。邮购地址:北京市丰台区晓月中路29号,邮政编码:100072,联系人:金友,电话:(010)83210681、83210682、83219215、83219217(传真)。

目 录

一、板栗商品性栽培的现状	(1)
1. 提高板栗商品性的意义是什么?	(1)
2. 板栗商品性栽培的现状如何?	(1)
3. 世界板栗主产国的生产情况怎样?	(2)
4. 我国板栗产量较高的省份有哪几个?	(2)
5. 栽培板栗的经济价值如何?	(3)
6. 目前板栗商品性生产中存在的突出问题有哪些?	(4)
7. 提高板栗商品性栽培应注意哪些方面?	(5)
二、我国板栗的种质资源	(7)
1. 栗的种类有哪些? 各有什么特点?	(7)
2. 我国板栗主产地是如何划分的?	(8)
3. 目前生产上主要栽培品种有哪些? 各有何特点?	(10)
4. 近几年选育推广的板栗新品种有哪些? 主要经济性状 如何?	(25)
三、板栗的生物生态学特性	(36)
1. 板栗的形态特征如何?	(36)
2. 板栗生长周期中有哪几个发育时期?	(36)
3. 板栗树根系的生长有何特点?	(36)
4. 板栗芽的类型有哪些? 各有何特点?	(38)
5. 板栗枝条的类型有哪些? 有何特点?	(38)
6. 板栗花的类型有哪些? 有何特点?	(40)
7. 板栗花芽分化有何特点?	(40)
8. 板栗开花与授粉有何特点?	(41)
9. 板栗果实的发育过程有什么特点?	(42)
10. 板栗对温度有什么要求?	(43)

11. 板栗对光照有什么要求?	(43)
12. 板栗对降水有什么要求?	(44)
13. 板栗对土壤有什么要求?	(44)
14. 风对板栗有何影响? 如何预防风害?	(44)
四、苗木培育技术	(46)
1. 对育苗用的种子有什么要求?	(46)
2. 怎样选择育苗地?	(46)
3. 如何选择板栗的播种时期?	(46)
4. 板栗的播种方法有哪些?	(47)
5. 播后如何管理?	(47)
6. 用作板栗的砧木有哪些? 各有何特点?	(47)
7. 如何采集和保存板栗接穗?	(49)
8. 蜡封接穗有何好处? 怎样蜡封?	(49)
9. 板栗为什么要采用嫁接繁殖?	(50)
10. 板栗嫁接的时期和步骤有哪些?	(51)
11. 板栗的嫁接方法有哪些? 如何选择合适的嫁接 方法?	(52)
12. 如何管理好嫁接后的栗树?	(54)
13. 苗木出圃有何要求? 长途运输时应注意哪些问题?	(55)
14. 引入外地品种时要注意哪些问题?	(56)
五、建园	(58)
1. 建园时如何选择园地?	(58)
2. 怎样做好栗园小区的规划?	(59)
3. 如何规划设计园区的道路及建筑物?	(59)
4. 如何设计园区排灌系统?	(60)
5. 防护林有什么作用? 应怎样设置?	(61)
6. 板栗园整地的方式有哪几种?	(61)

7. 板栗园建园方式有哪几种? 各有何特点?	(62)
8. 选择优良品种应注意哪些问题?	(63)
9. 优良品种有哪些特性?	(64)
10. 板栗定植分哪两个时期? 如何确定适宜的定植时期?	(65)
11. 如何确定板栗的栽植密度?	(65)
12. 为什么要配置授粉树? 怎样做好授粉树的配置? ...	(66)
13. 定植的方法有哪几种? 定植时应注意什么问题? ...	(66)
14. 板栗定植后的常规管理措施有哪些?	(67)
15. 怎样保证大树移栽的成活率?	(67)
六、土、肥、水管理	(68)
1. 怎样做好园区的水土保持工作?	(68)
2. 山地、丘陵土壤管理的常规措施有哪些?	(69)
3. 板栗园土壤深翻有什么作用?	(69)
4. 板栗园深翻在什么时期进行?	(69)
5. 板栗园土壤深翻的方法有哪几种? 应如何选择?	(70)
6. 为什么要压土、刨树盘? 应怎样进行?	(71)
7. 板栗园中耕除草有什么作用? 应怎样进行?	(71)
8. 板栗园地面覆盖有哪几种方式? 各有什么特点?	(72)
9. 什么是清耕—覆盖作物制? 栗园能否采用?	(73)
10. 板栗园能否采用生草制?	(73)
11. 栗园能否采用免耕制?	(74)
12. 板栗园如何实行间作?	(74)
13. 板栗园施肥有哪些作用? 经常要用到哪几种肥料?	(75)
14. 板栗树的需肥特点是什么?	(75)
15. 板栗施肥有哪几个重要时期?	(76)
16. 氮肥有什么作用? 缺氮或偏施氮肥表现什么症状?	

- (76)
17. 磷肥有什么作用？缺磷或磷肥过剩的症状如何？ ... (77)
18. 钾肥有什么作用？缺钾时表现什么症状？ (77)
19. 硼素有什么作用？缺硼或施硼过多时有什么症状？
..... (78)
20. 钼有什么作用？缺钼时表现什么症状？ (78)
21. 板栗缺锰时表现什么症状？ (78)
22. 如何确定板栗的施肥量？ (79)
23. 怎样施入基肥？有哪几种方法？ (79)
24. 栗树生长季节如何追肥？ (80)
25. 叶面喷肥有什么好处？应怎样进行？ (81)
26. 什么是配方施肥？有什么作用？ (82)
27. 怎样配制复混肥料？ (82)
28. 如何做到安全施肥？ (82)
29. 栗树的需水规律是什么？ (83)
30. 板栗树关键的灌水时期有哪几个？ (84)
31. 板栗园常规灌溉的方式有哪几种？ (84)
32. 板栗园节水灌溉的方式有哪几种？ (85)
33. 建造小水库和蓄水池时怎样选址？ (87)
34. 栗园里怎样建造水渠？ (87)
35. 怎样确定板栗园的灌水量？ (88)
36. 怎样做好板栗园的蓄水保墒工作？ (89)
37. 渍涝对板栗有什么危害？怎样做好雨季防涝排水
工作？ (90)
- 七、整形修剪** (91)
1. 整形修剪有什么意义和作用？ (91)
2. 整形修剪时经常用到哪些工具？ (91)
3. 板栗树整形修剪的依据是什么？ (92)

4. 板栗树体哪些特性与整形修剪有关?	(93)
5. 栗树什么时间修剪为宜?	(94)
6. 冬季整形修剪技术有哪些? 各技术要点是什么?	(94)
7. 生长季节的修剪技术有哪些?	(96)
8. 自然开心形树形有什么特点? 怎样整形?	(97)
9. 主干疏层延迟开心形树形有什么特点? 怎样整形?	(98)
10. 小冠疏层形树形有什么特点? 怎样整形?	(99)
11. 变侧主干延迟开心形树形有什么特点? 怎样整形?	(101)
12. 疏散分层形树形有什么特点? 怎样整形?	(102)
13. 多主枝丛状形树形有什么特点? 怎样整形?	(103)
14. 幼树如何修剪?	(104)
15. 初果期栗树如何修剪?	(105)
16. 盛果期栗树如何修剪?	(106)
17. 衰老期栗树如何修剪?	(107)
18. 如何改造放任大树?	(108)
19. 如何培养板栗的结果枝组?	(110)
20. 怎样确定结果母枝的留量?	(111)
21. 怎样改造主干过高的大栗树?	(111)
22. 怎样改造结果部位外移的大栗树?	(112)
23. 改接后的实生大栗树怎样修剪?	(112)
24. 栗树高接的方法有哪些?	(113)
25. 怎样做好劣质栗树的高接换优?	(114)
26. 大栗树高接后的管理措施有哪些?	(115)
27. 对高接换优的大栗树如何修剪?	(116)
28. 如何改造郁闭密植园?	(116)
29. 造成板栗园低产的原因有哪些? 如何改造?	(118)

30. 促进板栗树体矮化的技术措施有哪些？	(119)
八、花果管理	(121)
1. 促进板栗花芽分化的技术措施有哪些？	(121)
2. 板栗疏除雄花有哪几种方法？应注意哪些问题？ ...	(122)
3. 如何疏除过多栗棚？	(124)
4. 人工辅助授粉有什么作用？应怎样进行？	(124)
5. 造成空棚的原因有哪些？	(125)
6. 怎样预防板栗空棚？	(126)
7. 什么原因造成板栗的大小年？应如何避免？	(127)
8. 什么原因造成板栗落果？应如何防治？	(127)
9. 怎样促成板栗一年两次结果？	(128)
九、采收及贮藏	(130)
1. 怎样确定板栗的采收时期？	(130)
2. 板栗采收方法有哪几种？	(130)
3. 栗棚堆放时应注意什么问题？	(131)
4. 板栗贮藏过程中会发生怎样的生理变化？	(132)
5. 哪些因素影响板栗贮藏的效果？	(132)
6. 板栗贮藏前应做哪些预处理？	(133)
7. 板栗怎样分级？	(134)
8. 板栗怎样进行沙藏？	(135)
9. 板栗怎样进行袋藏？	(135)
10. 板栗怎样进行带苞贮藏？	(136)
11. 如何利用锯屑、砻糠贮藏板栗？	(136)
12. 怎样利用冷库贮藏板栗？	(137)
13. 怎样利用气调库贮藏板栗？	(138)
14. 板栗贮藏要注意哪些问题？	(138)
十、板栗产品加工技术	(140)
1. 板栗有哪些营养价值？	(140)

2. 板栗有哪些食疗保健作用?	(140)
3. 板栗加工前的处理措施有哪些?	(141)
4. 板栗怎样去皮?	(141)
5. 怎样防止加工过程中的褐变?	(142)
6. 怎样制作糖炒栗子?	(143)
7. 怎样制作板栗粉?	(143)
8. 怎样制作糖水板栗罐头?	(144)
9. 怎样制作盐水板栗罐头?	(145)
10. 怎样制作板栗果脯?	(146)
11. 怎样制作膨化板栗酥?	(147)
12. 如何制作板栗精?	(148)
13. 怎样制作混合型板栗果酱?	(150)
14. 怎样制作速冻栗肉?	(152)
15. 怎样制作板栗糯米酒?	(153)
十一、病虫害防治及自然灾害防御	(155)
1. 怎样安全合理使用农药?	(155)
2. 板栗病虫害的主要防治方法有哪些?	(156)
3. 防止药害产生的措施有哪些?	(157)
4. 农药商品组成成分有哪些? 怎样购买农药?	(158)
5. 板栗上常用的杀虫、杀螨剂有哪些?	(158)
6. 如何防治桃蛀螟?	(159)
7. 怎样防治栗实蛾?	(161)
8. 怎样防治刺蛾?	(162)
9. 如何防治栗蛀花麦蛾?	(163)
10. 怎样防治舞毒蛾?	(164)
11. 如何防治栗实象甲?	(166)
12. 怎样防治栗剪枝象?	(167)
13. 怎样防治栗雪片象?	(168)

14. 怎样防治栗瘿蜂? (170)
15. 怎样防治板栗红蜘蛛? (171)
16. 如何防治栗大蚜? (172)
17. 怎样防治栗花翅蚜? (173)
18. 如何防治栗透翅蛾? (174)
19. 如何防治栗皮夜蛾? (176)
20. 为害板栗的金龟子主要有哪几种? 怎样防治? (177)
21. 为害板栗的介壳虫有哪几种? 如何防治? (178)
22. 板栗常用杀菌剂有哪些? (180)
23. 怎样防治栗叶炭疽病? (180)
24. 如何防治栗干枯病? (181)
25. 怎样防治栗白粉病? (182)
26. 如何防治栗仁斑点病? (183)
27. 怎样防治板栗芽枯病? (184)
28. 怎样防治栗锈病? (185)
29. 怎样防治板栗烂根病? (185)
30. 石硫合剂可防治哪些病虫害? 怎样配制石硫合剂?
..... (186)
31. 怎样配制糖醋液? (187)
32. 怎样制作和使用性诱器? (187)
33. 怎样配制波尔多液? (188)
34. 涂白剂有什么作用? 如何配制涂白剂? (189)
35. 板栗周年病虫害的防治规程如何? (190)
36. 如何防治栗树冻害? (191)
37. 如何防治栗树霜害? (191)
38. 板栗幼树抽条的原因是什么? 应如何防治? (192)
- 十二、板栗的无公害、绿色生产技术 (194)
1. 什么是无公害果品? (194)

2. 什么是绿色果品?	(194)
3. 什么是有机食品?	(195)
4. 什么是板栗无公害生产技术规程? 包括哪些内容?	(196)
5. 板栗进行无公害生产时? 对园址的选择和产地环境 有什么要求?	(196)
6. 板栗无公害生产中土壤污染源有哪些?	(198)
7. 如何防治土壤污染?	(199)
8. 板栗病虫害无公害防治的措施有哪些?	(199)
9. 板栗无公害生产中允许使用哪些肥料?	(200)
10. 怎样对有机肥进行无害化处理?	(201)
11. 无公害板栗产品应符合哪些标准?	(203)
12. 板栗进行绿色生产时, 技术操作规程应符合哪些规定?	(204)
13. 生产绿色食品时施肥应遵循哪些原则?	(205)
14. 生产绿色食品时, 对肥料有什么要求?	(206)
15. 板栗绿色食品产品标准应符合哪些规定?	(207)
16. 生产绿色食品时, 农药使用准则有哪些规定?	(207)
附表.....	(210)
附表 1 板栗丰产栽培周年管理工作历	(210)
附表 2 石硫合剂重量稀释倍数查对表	(212)
附表 3 板栗园常用有机肥养分含量参考表	(213)
主要参考文献.....	(214)

一、板栗商品性栽培的现状

1. 提高板栗商品性的意义是什么？

商品性是衡量产品效益的综合性指标，商品性的优劣在某种程度上决定了产品的经济效益。因此，要想获得理想的经济效益，首先应保证产品的商品价值。在开放的市场经济环境下，板栗作为一种普通但又不可或缺的果品，早已融入商品的行列当中。板栗商品性的高低是衡量板栗产业效益的标尺，要想实现板栗产业效益的最大化，必须以提高其商品性为前提。板栗产业链条的众多环节，如栽植、采收、贮藏和流通等各个环节都影响着板栗的商品性，处理不好其中的任何一个环节，都会使板栗的商品性大打折扣，最终导致板栗产业效益的下滑。因此，要想获得满意的产业效益，就必须在影响板栗商品性的各个环节上下工夫，即通过板栗的商品性栽培，来提高板栗的商品价值。

2. 板栗高品性栽培的现状如何？

板栗原产于我国，分布广泛，栽培历史久远。板栗实现真正意义上的栽培，始于 20 世纪 60 年代，是伴随我国林果业科技的复苏发展起来的。20 世纪 60 年代后，全国范围开展了板栗资源普查、新品种选育、栽培技术研究等科研工作，板栗的栽培逐渐确立，产量和质量都得以稳步提高。

板栗作为主要干果之一，市场地位不断巩固，其商品性越来越受到重视。以糖炒板栗为例，首先要求原料必须是北方栗，其次要求果粒大小适中，果皮颜色油亮，果肉黄色、细糯香甜。到目前为止，我国的板栗主产区已基本实现了板栗的商品性栽培，从品种选

提高板栗商品性栽培技术问答

择、园区规划、常规管理、采收、贮运、加工及包装等一系列环节,都进行了商品化处理。但个别环节,由于技术欠缺或主观意识不强等原因,使产品的商品性下降,影响到整个板栗产业的经济效益。板栗的商品性栽培,正是从栽培角度入手,以改善和提高板栗的商品性状为目的,最大限度地实现经济效益。

3. 世界板栗主产国的生产情况怎样?

据 2005 年统计,我国板栗总产量为 82.5 万吨,居世界首位;其次是意大利和韩国,分别为 5.2 万吨和 5.0 万吨。板栗采摘面积我国居首,为 12.5 万公顷,土耳其和韩国分列第二、三位。各板栗主产国生产情况见表 1。

表 1 世界板栗主产国的生产情况

(面积:公顷;产量:吨)

国 家	2001 年		2002 年		2003 年		2004 年		2005 年	
	面积	产量	面积	产量	面积	产量	面积	产量	面积	产量
中 国	110000	599077	120000	701684	125000	797168	124000	805000	125000	825000
意大利	23500	50000	23500	50000	23500	50000	23500	50000	24000	52000
日 本	25900	29000	25600	30100	25300	25100	25000	24000	25000	24000
韩 国	39000	94130	35000	72405	33000	69017	32000	55000	32000	50000
土耳其	35100	47000	36300	47000	37200	48000	38000	49000	38000	49000

注:以上数据来自于世界粮食及农业组织数据库

4. 我国板栗产量较高的省份有哪几个?

2004~2006 年,我国板栗总产量均达到 90 万吨以上,见表 2,其中产量较高的省份有山东、湖北、河南、河北、安徽和浙江等省。

一、板栗商品性栽培的现状

表 2 各省、市板栗总产量 (单位:吨)

省 份	产 量		
	2004 年	2005 年	2006 年
总产量	922735	1031857	1139661
北 京	19474	21853	22321
河 北	84661	107079	134895
辽 宁	38719	42326	48295
浙 江	55436	60428	61782
安 徽	68506	68786	83483
福 建	45353	49134	56621
山 东	202207	218095	230322
河 南	102343	112351	139043
湖 北	101613	128099	128282
湖 南	34567	35545	37857
广 西	39657	45951	52980
陕 西	28417	30778	32882
云 南	19010	21277	24626

注:数据引自《中国农业年鉴》

5. 栽培板栗的经济价值如何?

板栗是我国传统的出口土特产品,国际上久负盛名,被誉为“中国甘栗”,是著名的木本粮食。板栗适应性强,在山地、丘陵和河滩地等均可栽培,而且耐旱,耐瘠薄,不怕淹,病虫害少,管理省时省工,用工量不足水果类的 20%,投资也仅有苹果等水果的 10%,属于投资少,见效快,效益高的果品。我国为多山国家,山区普遍土壤瘠薄,土层保水保肥能力差,种植水果和其他粮食存在一定困难,而板栗栽植受到地形、地势等地理因素的影响较小,在山区开发中则具有相对优势。

另外,板栗的市场销售价格较高,而且稳定,近年多在 6~12 元/千克浮动,价格要高于苹果、梨、柑橘等大宗水果,以每 667 平方米产 250 千克计算,最低可获毛利 3 000 元,经济效益相当可观。板栗除坚果可供食用外,其木材也具有很广泛的用途。其材质坚实,纹理通直,尤其特别耐水湿,抗腐朽,适用于作木桩、地板、枕木和船舵等。在很多产区,板栗仍作为果材兼用的树种进行种植,在获取坚果经济效益的同时,利用其木材也是重要的栽培目的。

目前,我国适宜发展板栗的山区仍然没有得到很好的开发利用,板栗的栽培面积和产量还有很大的提升空间。

6. 目前板栗商品性生产中存在的突出问题有哪些?

我国板栗在商品性生产迅速推进的过程中,有些问题已经成为制约整个板栗产业有序、高效发展的瓶颈,如果这些问题不能科学、及时地解决,势必会影响到整个板栗产业的健康发展。归纳起来,有以下几点。

(1)品种老化、混杂 自 20 世纪 70 年代以来,在国家林业局和各级地方政府的领导下,已选育出许多板栗新品种,并迅速投入生产。但由于对新品种认识不足,自发盲目发展,加之有些地方缺少有效的引导、监督,出现了严重的杂、乱、假现象。进入 20 世纪 90 年代以后,我国部分主产区已基本实现了良种化生产。但就现阶段而言,许多产区已出现不同程度的品种老化、混杂的问题,部分品种已不能适应现阶段市场的要求,但生产上仍有着相当大的种植面积,而且在同一个栽培区域内,品种混杂,良莠不齐。在一些产区甚至找不出主栽品种,从而导致产量低、质量差,以至于一些地方优良产品的声誉也受到严重损害,经济效益和社会效益难以稳步提高。

(2)栽培管理粗放 板栗产区的栽培管理水平差距很大,既有现代园艺化生产,也有半栽培生产,即除了采收外无任何管理。在