



林富民实用技术丛书

浙江省林业厅 组编

图说

食用笋竹

高效安全栽培

TUSHUO SHIYONG SUNZHU GAOXIAO ANQUAN ZAIPEI

◆ 浙江科学技术出版社



林富民实用技术丛书

浙江省林业厅 组编

- 图说毛竹高效培育技术
- 图说食用笋竹高效安全栽培
- 图说香榧实用栽培技术
- 图说山核桃生态栽培技术
- 图说油茶高效生态栽培
- 图说杨梅高效栽培技术
- 图说板栗生态栽培技术
- 图说银杏高效栽培技术
- 图说柿子高效栽培技术
- 图说森林野菜高效栽培技术
- 图说珍贵树种和大径材培育技术
- 图说南方森林火灾预防与扑救
- 图说竹子病虫识别与防治

ISBN 978-7-5341-3598-9



9 787534 135989 >

定价: 14.00 元

兴林富民实用技术丛书

图 说 食用笋竹

高效安全栽培

浙江省林业厅 组编

浙江科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

图说食用笋竹高效安全栽培/何钧潮主编. —杭州: 浙江科学技术出版社, 2009. 6

(兴林富民实用技术丛书/浙江省林业厅组编)

ISBN 978-7-5341-3598-9

I. 图... II. 何... III. 竹笋—蔬菜园艺—图解 IV. S644.2-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 075352 号

丛 书 名 兴林富民实用技术丛书
书 名 图说食用笋竹高效安全栽培
组 编 浙江省林业厅

出版发行 浙江科学技术出版社
杭州市体育场路 347 号 邮政编码: 310006
联系电话: 0571-85170300-61711
E-mail: zx@zkpress.com

排 版 杭州大漠照排印刷有限公司
印 刷 杭州下城教育印刷厂
经 销 全国各地新华书店

开 本 880 × 1230 1/32 印张 3.5
字 数 93 000
版 次 2009 年 6 月第 1 版 2009 年 6 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5341-3598-9 定价 14.00 元

版权所有 翻印必究

(图书出现倒装、缺页等印装质量问题, 本社负责调换)

责任编辑 詹 喜
封面设计 金 晖

责任校对 顾 均
责任印务 李 静

《兴林富民实用技术丛书》

编辑委员会

主 任 楼国华

副 主 任 吴 鸿 邱飞章 邵 峰

总 主 编 吴 鸿

副总主编 何志华 郑礼法

总 编 委 (按姓氏笔画排列)

丁良冬 王仁东 王冬米 王章明 方 伟

卢苗海 朱云杰 江 波 杜跃强 李永胜

吴善印 吴黎明 邱瑶德 何晓玲 汪奎宏

张新波 陆松潮 陈功苗 陈征海 陈勤娟

杭韵亚 赵如英 胡剑辉 姜景民 骆文坚

徐小静 高立旦 黄群超 康志雄 蒋 平

《图说食用笋竹高效安全栽培》

编写人员

主 编 何钧潮

副 主 编 张 慧 盛恩浩

序

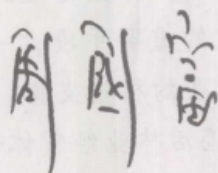
林业是生态建设的主体,是国民经济的重要组成部分。浙江作为一个“七山一水二分田”的省份,加快林业发展,建设“山上浙江”,对全面落实科学发展观、推动经济社会又好又快发展,对促进山区农民增收致富、扎实推进社会主义新农村建设,对建设生态文明、构建社会主义和谐社会都具有重要意义。

改革开放以来,浙江省林业建设取得了显著成效,森林资源持续增长,林业产业日益壮大,林业行业社会总产值位居全国前列。总结浙江林业发展的经验,关键是坚持了科技兴林这一林业建设的基本方针,把科技作为转变林业发展方式的重要手段,“一手抓创新,一手抓推广”,不断增强现代林业的科技支撑。我们要认真总结经验,在进一步深化改革、搞活林业经营体制机制的同时,继续把科技兴林作为发展现代林业的战略举措,坚持林业科研与生产的有效结合,强化应用技术研究,加快科技成果转化,不断提高林业生产效率、经营水平和经济效益,推动现代林业又好又快发展。

为进一步加快林业先进实用技术的普及和推广应用,浙江省林业厅组织有关专家编写了这套《兴林富民实用技术丛书》。本套丛书突出图说实用技术的特点,图文并茂,

内容丰富,具有创新性、直观性,通俗易懂,便于应用,适合于林业技术培训需要,是从事林业生产特别是专业合作组织、龙头企业、科技示范户以及责任林技人员的科普读本、致富读本。相信这套丛书的编写出版,对于发展现代林业,做大、做强具有浙江优势的竹木、花卉苗木、特色经济林等林业主导产业,提高农民科技素质具有积极作用。希望浙江省各级林业部门用好这套丛书,切实加强以林业专业大户、林业企业经营者和专业合作组织为重点的林业技术培训,提高广大林农从事现代林业生产经营的技能,为全面提升林业的综合生产能力和林产品的市场竞争力,走出一条经济高效、产品安全、资源节约、环境友好、技术密集、人力资源优势得到充分发挥的现代林业新路子提供服务、作出贡献。

浙江省政协主席



2008年6月

前言

竹子是属于禾本科竹亚科的一类植物，我国有39属500多种，竹林面积500万公顷，是世界上竹子资源最丰富的国家。我国种竹、吃笋的历史悠久，有丰富的竹笋文化。但长期以来，我国竹子经营以用材为主，竹笋资源的开发利用不够。随着我国经济的快速发展与人民生活水平的提高，竹笋食品鲜美可口、营养丰富、有益健康的特点，越来越被大多数人所认识。

浙江省位于竹子自然丰产分布中心的北缘，气候适宜，土壤肥沃，雨热同步，竹笋资源丰富，所产竹笋质坚脆嫩，品质独特；而且竹笋加工业发达，年水煮笋加工出口占全国的50%以上，已成为全国竹笋生产加工销售集散中心。浙江省有竹子280余种，竹林面积80万公顷，年产鲜笋160万吨，竹业总产值已突破250亿元，竹林栽培、加工、利用居全国领先水平。经营笋用竹林经济效益显著，不少地区农民因种植笋用竹而致富，而且经营笋用竹林有良好的生态效益与社会效益，是三大效益的最佳结合点。浙江省农村主要竹笋产区因积极发展笋用竹，取得了显著成效，构建了环境优美、生活富裕、身体健康、人与自然和谐的新农村优美画卷。

本书采用图说的形式，结合生产实践，融合最新研究成果与新技术，科学与实用相结合，系统地介绍了主要笋用竹林高效安全栽培技术。在编写过程中，临安市的朱伍成设计师帮助制图插画，安吉县林业局张培新教授级高工、临安市林业技术服务总站的王为宇工

程师、浙江林学院金爱武教授等为本书提供了部分照片,在此深表感谢。

限于作者的水平,书中如有疏漏不足之处,敬请各位同行和广大读者批评指正,以便今后修订、完善。

编 者

2009年5月

目录

CONTENTS

一、竹子的形态特征

(一) 地下茎 11

1. 单轴散生型竹子地下茎的形态特征 11
2. 合轴丛生型竹子地下茎的形态特征 12
3. 复轴混生型竹子地下茎的形态特征 12

(二) 竹笋 13

1. 竹笋的形态 13
2. 竹笋出笋期 14
3. 竹笋笋味 14

(三) 竹秆 15

1. 秆柄 15
2. 秆基 15
3. 秆茎 15

(四) 竹枝 16

(五) 竹叶和竹箨 16

1. 竹叶 16
2. 竹箨 17

(六) 花和果 17

1. 竹花 17
2. 竹果 18





二、竹子的生长发育

(一) 地下茎生长 / 9

1. 散生竹地下茎生长 / 9
2. 丛生竹地下茎生长 / 10

(二) 竹笋生长 / 10

1. 散生竹竹笋生长 / 10
2. 丛生竹竹笋生长 / 11

(三) 竹秆生长 / 11

1. 散生竹竹秆生长 / 11
2. 丛生竹竹秆生长 / 12

(四) 成竹生长 / 12

1. 散生竹成竹生长 / 12
2. 丛生竹成竹生长 / 13

三、优良笋用竹种

(一) 单轴散生型 / 14

1. 毛竹 / 14
2. 雷竹 / 15
3. 天目早竹 / 16
4. 高节竹 / 16
5. 尖头青竹 / 17
6. 白哺鸡竹 / 18
7. 花哺鸡竹 / 19
8. 乌哺鸡竹 / 19
9. 红哺鸡竹 / 20
10. 石竹 / 20
11. 水竹 / 21





12. 木竹 / 21

13. 篾竹 / 22

14. 刚竹 / 22

15. 五月季竹 / 23

(二) 合轴丛生型 / 24

1. 绿竹 / 24

2. 麻竹 / 25

3. 吊丝单竹 / 26

(三) 复轴混生型 / 26

1. 方竹 / 26

2. 四季竹 / 27

3. 黄甜竹 / 28

4. 苦竹 / 29

四、散生型笋用竹高效经营

(一) 散生竹林建园 / 30

1. 造林地选择 / 30

2. 造林地整地 / 31

3. 母竹选择与起苗 / 33

4. 造林季节的选择 / 35

5. 种植技术要点 / 37

6. 幼林抚育 / 38

(二) 雷竹早出覆盖 / 40

1. 合理留母 / 40

2. 松土加土 / 41

3. 合理施肥(四次施肥法) / 41

4. 水分管理 / 42

5. 老竹更新 / 43

6. 合理钩梢 / 44



7. 覆盖增温 / 44
8. 竹笋采收 / 46
9. 雷竹竹林开花现象与防治措施 / 46
10. 退化竹林的更新改造 / 47

(三) 毛竹“一竹三笋”培育 / 49

1. 竹林选择 / 49
2. 一竹三笋竹林的改造 / 49
3. 科学施肥 / 50
4. 合理挖笋 / 51
5. 竹林结构动态管理 / 52
6. 毛竹大小年竹林改花年竹林培育 / 53

(四) 高节竹高效经营 / 53

1. 覆盖增温 / 54
2. 二次浇水 / 54
3. 四次施肥法 / 54
4. 其他措施 / 55

五、丛生型笋用竹高效栽培

(一) 丛生型竹林建园 / 56

1. 造林地选择与整地 / 56
2. 丛生竹育苗造林 / 57
3. 母竹移植造林 / 59
4. 幼林管护 / 59

(二) 丛生竹高产笋用林培育 / 60

1. 献开 / 60
2. 施肥 / 60
3. 培土 / 61
4. 松土除草 / 62
5. 留养母竹 / 62





6. 竹笋采割 / 62

7. 母竹删伐 / 63

8. 更新改造 / 64

六、野生笋用竹的开发利用

(一) 石竹笋用林的改造 / 65

1. 分类经营 / 66

2. 劈山抚育 / 66

3. 合理留母 / 67

4. 松土施肥 / 67

5. 竹笋采收 / 67

(二) 四季竹的引种栽培 / 68

1. 造林技术 / 68

2. 幼林的抚育 / 69

3. 笋用竹成林丰产培育 / 69

(三) 苦竹笋用林的开发 / 70

1. 营造技术 / 70

2. 幼林管护 / 71

3. 成林丰产竹林培育技术 / 71

4. 低产苦竹笋用林改造技术 / 72

七、竹林病虫害防治

(一) 物理生态防治方法 / 73

1. 营林抚育法 / 73

2. 保护天敌法 / 74

3. 灯光诱杀法 / 74

4. 清除病原法 / 75

5. 刮除病斑法 / 75

6. 人工捕捉法 / 75



(二) 化学农药防治方法 / 76

1. 食饵诱杀法 / 76
2. 涂环阻隔法 / 77
3. 竹腔注射法 / 77
4. 农药喷雾法 / 77
5. 拌土翻入法 / 78
6. 烟雾熏杀法 / 78

八、竹笋加工与贮存

(一) 竹笋加工 / 79

1. “天目笋干”的加工 / 79
2. “箬笋干”的加工 / 81
3. “玉兰片”的加工 / 82
4. 清水笋罐头加工 / 83
5. “手剥笋”(带壳笋)的加工 / 86

(二) 竹笋保鲜与贮存 / 88

1. 冬笋沙藏保鲜 / 89
2. 塑料泡沫箱加冰瓶保鲜 / 89
3. 家庭冰箱冷藏保鲜 / 89
4. 冷库贮藏保鲜 / 90
5. 速冻贮藏保鲜 / 90
6. 竹笋腌制贮存 / 90

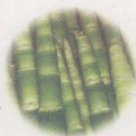
附录

附录一 主要病虫害常用防治方法 / 92

附录二 雷竹优质高效安全标准化栽培农事历 / 94

附录三 主要竹笋与主要蔬菜营养成分的对比 / 95

参考文献 / 97



一、竹子的形态特征

我国现有竹林面积500万公顷,共有竹类39属500多种。其中,可食用的竹笋竹种在200种以上,主要食用笋竹种30余种。浙江是竹业大省,素有“世界竹子看中国,中国竹子看浙江”的美誉。浙江省现有竹林面积80万公顷,有竹类24属280余种,主要食用笋竹种20多种。

竹子是一种多年生植物,主要由地上和地下两大部分组成。地下部分即地下茎,地上部分由竹秆、竹枝、竹叶和竹箨等部分组成。

(一) 地下茎

地下茎是竹类植物在土壤中横向生长的茎。根据竹类地下茎繁殖的特点,可以分为单轴散生型、合轴丛生型、复轴混生型三大类型。

1. 单轴散生型竹子地下茎的形态特征

单轴散生型竹子的地下茎在地下横走,俗称“竹鞭”(图1)。竹鞭有节,节上生根,称为鞭根。每节侧生一芽,交互排列,鞭芽一侧有芽沟。芽可发育成笋,也可发鞭长成新鞭。因笋出土成竹后呈稀疏散生,具有这种繁殖特性的竹子叫散生竹。竹鞭由鞭柄、鞭身、鞭梢3个部分组成。鞭柄是子鞭和母鞭的连接部分,约15~20节,长3~7厘米,实心,无芽,不生根。鞭身是竹鞭的主体,呈椭圆形,每节皆具鞭根或根芽点15~20个。鞭根上还有支根和须根,鞭根在节上只发生一次,不复更新,须根为生理活跃根系,可吸收水分和养分,可以更新。鞭梢是竹鞭的先端部分,即通常所说的鞭笋,被坚硬的鞭箨所包,有强大的穿透力。



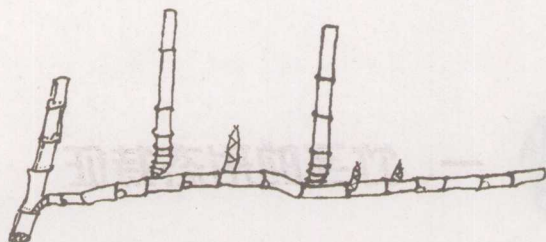


图1 单轴散生型竹子地下茎

2. 合轴丛生型竹子地下茎的形态特征

竹筍部分就是地下茎,节间短缩,状似烟斗,地下茎较短,不能在土壤中作长距离横走,不会形成竹鞭(图2)。秆基的芽发育成笋,长成新秆,一般都靠近老秆,因而密集成丛,具有这种繁殖特性的竹子叫丛生竹。竹笋由母竹秆基的大型芽(称为芽眼)萌发长成。芽眼在秆基交叉排成两列,近似对生,最下一对芽眼称为“头目”,其余依次为“二目”、“三目”等。芽眼的数目因竹种而异,大型竹较多,如麻竹有6~10个;小型竹较少,如吊丝单通常仅2~6个。

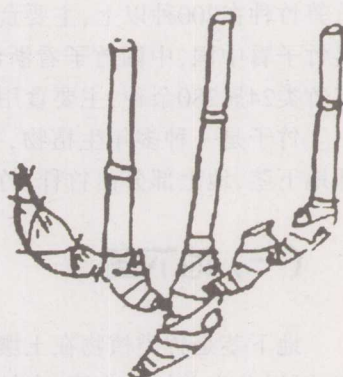


图2 合轴丛生型竹子地下茎

3. 复轴混生型竹子地下茎的形态特征

复轴混生型竹子地下茎有散生竹和丛生竹的生长特性(图3)。既有横走地下的竹鞭,又有密集丛生的竹丛。混生竹的竹鞭形态和生长特性,与散生竹竹鞭基本相同,但节间细长,鞭根较少,横切面圆形,生芽侧无沟槽,鞭上侧芽既可抽鞭又可发笋长竹。混生竹秆基的节间较长,竹根较少,两侧有芽眼2~6枚,可以发育成为竹鞭,在土中横向蔓延生长;也可以分化成竹笋,出土成竹。在土地肥沃、集约经营条件下,以鞭生为主,竹笋多是从鞭上的侧芽长出来。所以竹子秆粗,散生在地面,很少密集成丛,表现与散生竹林相同的特点。遇到土壤贫瘠、砍伐严重、缺水、缺肥等不利情况,混生竹的秆