



湖州农民学院农业技术推广系列丛书



实用栽桑 与 养蚕技术

丁 农 费建明 主编



WUHAN UNIVERSITY PRESS

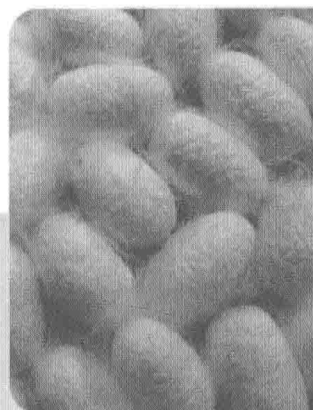
武汉大学出版社



湖州农民学院农业技术推广系列丛书

实用栽桑与养蚕技术

丁 农 费建明 主编



湖州农民学院系列丛书编写委员会成员名单

主 任：金建新 杨六顺

副主任：周家健 杜志雄 张国平 柳国强

主 编：沈琪芳

成 员 (按姓氏笔画排列)：

王 树	王志芳	叶 主	叶雪平	史会方	厉文世	李卫旗	李天真	任 烽
朱仲华	杨 柳	杨建明	杨 健	张兰新	何元庆	张向阳	沈红星	沈宗武
陈松源	陈德会	陈 健	汪俊国	沈 健	吴 伟	吴继国	周淮中	周建明
张国强	金毅伟	罗安生	姚红健	凌跃峰	徐晓惠	徐国华	徐海圣	黄文鑫
黄守灵	章瑛婴	谢						

责 编：曹荣军 王柱国



WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

实用栽桑与养蚕技术/丁农,费建明主编. —武汉:武汉大学出版社,2016.6

湖州农民学院农业技术推广系列丛书

ISBN 978-7-307-18091-8

I. 实… II. ①丁… ②费… III. 蚕桑生产 IV. S88

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 129040 号

责任编辑:辛 凯 责任校对:关 健 版式设计:大春文化

出版发行:武汉大学出版社 (430072 武昌 珞珈山)

(电子邮件:cbs22@whu.edu.cn 网址:www.wdp.com.cn)

印刷:杭州印校印务有限公司

开本:787×1092 1/16 印张:11 字数:228 千字

版次:2016 年 6 月第 1 版 2016 年 6 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-307-18091-8 定价:28.00 元

版权所有,不得翻印;凡购我社的图书,如有质量问题,请与当地图书销售部门联系调换。

【序】

PREFACE

中共湖州市委副书记、市政法委书记、
湖州农民学院管委会主任



在“三化”融合发展、同步推进的历史新阶段,面对转变农村经济发展方式、建设美丽乡村的时代新任务,创新农民教育培训方式,培养造就一大批“有文化、懂技术、会经营”的复合型、实用型、领军型人才,全面提升农民综合素质,显得尤为重要。2010年,湖州市以市校合作共建社会主义新农村为依托,整合浙江大学为主的省级高校、科研院所,市职业技术学院(电大)及涉农各部门科研技术力量,组建了湖州农民学院,致力于“学历+技能+创业”型农民大学生的培养。农民学院成立以来,始终坚持满足农民需求、提升实际能力、培养实用人才的原则,加强学科建设、师资队伍、教材建设、实验实训基地建设和大学生创业基地建设。目前,农民学院已有纯农、涉农专业10个,教师60名,其中浙江大学和其他高校科研院所专家教授30名,注册学生1392人,各类教学实践基地10个,大学生创业基地19个,完成教材编写30本。

《湖州农民学院自编教材》分为“农业技术推广”和“农民素质提升”两大系列。“农业技术推广”系列,以服务湖州市农业“4231”主导产业发展,提高农民生产经营水平,实现农业增效、农民增收为宗旨,涉及农、林、牧、渔各个类别,注重推广农村一线实用技术。“农民素质提升”系列,涉及道德、法律、卫生、常识各个方面,致力于倡导健康的积极向上的人生观、生活观和创业观,提高农民的文化素养、科学素养、道德素养。教材体现了“应用性与可读性并存”的编写原则,在强化基础理论指导的同时,突出了湖州市的地方特色和本土元素;在知识技能普

及的同时,贯穿社会主义核心价值观的宣传。教材内容丰富、材料翔实、结构严谨,且通俗易懂、图文并茂、特色鲜明。

教材的编撰,凝聚着编写者的心血,凝聚着所有参与教材选题、资料收集、文稿校对和审定的老师、专家和工作人员的辛勤付出,也承载着他们对农民学院所有学生学有所得、学有所成的深厚感情。我们相信,这套自编教材的使用,对激发农民大学生的学习积极性,提高农民的科技文化素质,促进广大农民群众创业致富都将产生积极的影响。希望湖州农民学院再接再厉,能够继续组织编写让农民“能看懂、喜欢看、用得上”的乡土科普读本,并力求在内容、体裁上创新,力求在服务“三农”方式上创新,为全市美丽乡村建设作出新的更大的贡献。

目 录

CONTENTS

第一章 桑树栽培技术	(1)
第一节 优良桑树品种	(3)
一、常规品种	(3)
二、新品种	(7)
第二节 桑园规划与建立	(17)
一、桑园规划	(17)
二、桑树栽种	(21)
三、树形养成	(24)
第三节 桑园管理	(28)
一、桑园施肥	(28)
二、土壤管理	(38)
三、树体管理	(41)
四、桑园高产与稳产	(47)
第四节 桑叶收获	(53)
一、春叶收获	(53)
二、夏叶收获	(53)
三、秋叶收获	(54)
四、采叶方法	(54)
第五节 桑树病虫害防治	(57)
一、主要病害的症状及防治	(57)
二、主要害虫的为害症状及防治	(65)
三、病虫害防治规范	(77)
第六节 桑园机械	(81)
一、桑园中耕除草机械	(81)
二、桑园植保机械	(82)

三、桑枝剪伐机具	(83)
四、桑枝粉碎机	(86)
第二章 养蚕技术	(87)
第一节 优良蚕品种	(89)
一、多丝量品种	(89)
二、中丝量品种	(91)
三、雄蚕品种	(94)
第二节 养蚕前的准备	(96)
一、养蚕布局的确定	(96)
二、蚕室、蚕具和材料的准备	(96)
三、蚕室蚕具的消毒	(100)
四、小蚕常用加温设施	(101)
第三节 补催青与收蚁	(104)
一、领种	(104)
二、补催青	(104)
三、收蚁	(105)
第四节 小蚕饲养	(107)
一、小蚕的特点和生理要求	(107)
二、小蚕的主要饲养形式	(107)
三、小蚕饲养技术	(109)
四、小蚕一日二回育技术	(112)
五、小蚕共育	(113)
六、小蚕人工饲料育技术	(114)
第五节 大蚕饲养	(122)
一、大蚕的特点与生理要求	(122)
二、大蚕的主要饲养形式	(122)
三、大蚕饲养技术	(124)
四、大棚养蚕技术	(127)
第六节 上簇与采茧	(131)
一、适熟上簇	(131)

二、簇具选择	(131)
三、常见簇具及上簇方法	(132)
四、簇中管理	(137)
五、采茧、选茧、售茧	(138)
六、采茧后簇具的处理	(139)
第七节 蚕病防治	(140)
一、蚕病的种类	(140)
二、蚕病的发生原因及其相互关系	(141)
三、病原的传染途径与传播方式	(144)
四、蚕病的诊断与防治	(146)
五、蚕病综合防治	(159)
六、常用蚕药使用参考表	(163)
参考文献	(179)
后记	(181)

• 实用栽桑与养蚕技术 •

第一章

桑树栽培技术

第一节 优良桑树品种

种桑是养蚕的基础,选用优良桑品种是取得养蚕高产的重要措施之一。桑树是多年生木本植物,从桑苗栽植到桑树衰老,一般可分为幼龄期、盛产期和衰老期。幼龄期是树形养成阶段,一般要少采叶。盛产期是桑叶收获丰产时期,一般可维持 10~20 年。衰老期是桑树桑条叶生长机能衰退阶段,桑叶产质量明显下降,一般应做好更替和老树复壮。随着季节的变换,一年中桑树的生长呈现出明显的生长和休眠两个时期。春季桑树发芽、开叶至秋末冬初落叶,称桑树生长期,南方地区生长期长达 9~10 个月,而北方则只有 4~5 个月。

采用桑树优良品种,一般可使桑叶的产量明显提高。此外还是防治桑树主要流行性病害如桑萎缩病和桑疫病的重要技术措施。所以,因地制宜选栽桑树优良品种,是栽桑首先要考虑的问题。

一、常规品种

(一) 荷叶白

荷叶白又名湖桑 32 号,由浙江省农业科学院蚕桑研究所从地方品种中选出。

1. 外形特征

树形开展,发条数多,枝条粗而弯曲,有卧伏枝,侧枝较多,节形微曲。皮黄褐色,皮孔小而少,圆形,黄褐色。冬芽正三角形,黄褐色,贴生,副芽小而少。叶长心脏形,呈涡旋形扭转,翠绿色,叶尖锐头或短尾状,叶缘乳头齿,叶基深心形,叶片较厚,叶面光滑,光泽较强,叶稍下垂。开雌花,无花柱,甚少,紫黑色。

2. 主要特性

在杭嘉湖地区栽培,发芽期3月31日至4月8日,开叶期4月13日至4月21日,叶片成熟期4月26日至5月6日,是晚生晚熟品种。产叶量较高,叶质优良。抗桑花叶型萎缩病力强,抗桑萎缩型萎缩病和桑黄化型萎缩病力弱,抗桑疫病力中等。耐旱、耐寒、耐盐碱,适应性广。

3. 栽培要点

(1)树形高大,枝条长,发条数多,栽植距离宜稍稀(亩栽800株左右),养成低、中干树型。(2)发芽与叶片成熟迟,宜与早熟或中熟品种搭配栽植。(3)夏伐后及时疏去止芯芽,减少卧伏枝,便于桑园管理。

(二) 团头荷叶白

团头荷叶白又名湖桑7号,由浙江省农业科学院蚕桑研究所从地方品种中选出。

1. 外形特征

树形开展,发条数中等,枝条粗而稍弯曲,卧伏枝和侧枝少,节形稍曲。皮色黄褐,皮孔小而多,圆形,淡褐色。冬芽正三角形,棕褐色,尖离,副芽小而少。叶心脏形,翠绿色,叶尖双头或钝头,叶缘乳头齿,叶基心形,叶片较厚,叶面微皱而稍光滑,光泽较强,叶片下垂。开雌雄花,异穗或同穗,雌花极少,椹紫黑色,雄花较多。

2. 主要特性

在杭嘉湖地区栽培,发芽期3月31日至4月8日,开叶期4月12日至4月

21日,叶片成熟期4月23日至5月4日,是晚生晚熟品种。产叶量较高,叶质较优。抗桑萎缩型萎缩病、桑褐斑病、桑污叶病力强,抗桑疫病力弱。

3. 栽培要点

(1)树形开展,栽植密度宜偏稀(亩栽800株左右)。(2)叶形较大,枝条长度开差也较大,夏伐后要及时疏芽,以增加有效条数。(3)耐肥品种,在肥水充足条件下更能发挥其增产潜力。

(三) 桐乡青

桐乡青桑品种是由浙江省农业科学院蚕桑研究所从地方品种中选出。

1. 外形特征

树形直立,发条数中等,枝条粗直而长,上下端粗细差异较小,侧枝少。皮色青灰带黄,节形直;皮孔小而少,圆形,灰黄色。冬芽长三角形,黄褐色,贴生,副芽大而多。叶卵圆形,稍呈涡旋形扭转,墨绿色,叶尖锐头,叶缘乳头齿,叶基浅心形,叶片厚,叶面光滑,光泽强,叶稍下垂。开雌雄花,同穗或异穗,椹紫黑色,味甜。

2. 主要特性

在杭嘉湖地区栽培,发芽期3月28日至4月6日,开叶期4月10日至4月19日,叶片成熟期4月22日至5月4日,是中生中熟品种。产叶量较高,叶质优良。抗桑褐斑病、桑萎缩型萎缩病力强,抗桑疫病、桑花叶病、桑黑白粉病和桑污叶病力弱。

3. 栽培要点

(1)树型直,枝条直,可适当密植(亩栽 1000 株),养成低、中干树型。(2)秋叶硬化较快,要加强肥水管理,及时采摘利用,晚秋宜适当留叶,增加养分积累,提高翌年春叶产量。(3)不宜在桑疫病疫区栽植。(4)叶质优良,成熟期较早,非常适宜于蚕种场栽植,以供种茧育用桑。

(四) 湖桑 197

湖桑 197 桑品种是由浙江省农业科学院蚕桑研究所从地方品种中选出。

1. 外形特征

树型开展,发条数中等,枝条粗长而直,侧枝较少。皮色淡紫褐色,皮孔小,椭圆形,灰褐色,节间微曲。冬芽长三角形,紫褐色,贴生,副芽小而少。叶长心脏型,深绿色,叶片前部稍向一侧扭转,叶尖短尾,叶缘乳头齿,叶基心形,叶片厚,叶面光滑,光泽较强,叶柄较粗长。开雌花,甚小而少。

2. 主要特性

在杭嘉湖地区栽培,发芽期 3 月 27 日至 3 月 30 日,开叶期 4 月 4 日至 4 月 18 日,成熟期 4 月 20 日至 4 月 30 日,是晚生中熟品种。产叶量较高,叶质较优,秋叶硬化稍迟。抗桑褐斑病,抗黄化型萎缩病力较强,抗旱耐瘠性较强,抗桑疫病较弱。

3. 栽培要点

(1)宜养成低、中干树型。(2)在土质较瘠地区栽培,早春应重剪梢,有利增产。在溪滩、坡地栽植可发挥其耐旱强的特性。(3)适宜于长江、黄河流域栽植,

但不宜在桑疫病疫区栽植(见图 1-1-1)。



图 1-1-1 常规桑品种(从左至右为:荷叶白、团头荷叶白、桐乡青和湖桑 197)

二、新品种

(一) 农桑 12 号

农桑 12 号是由浙江省农业科学院蚕桑研究所采用杂交育种方法选育而成。

1. 外形特征

树冠较紧凑,发条数多,枝条长,侧枝少。皮色黄褐,皮孔较多,小圆形或椭圆形,黄褐色。冬芽长三角形,紧贴枝条,棕褐色,副芽大而多。叶心脏形,深绿色,叶尖短尾状,叶缘乳头齿,叶基浅心形;叶面平而光滑,光泽较强,叶片向上斜生。开雌雄花,花梗较少(见图 1-1-2)。

2. 主要特性

在杭嘉湖地区栽培,发芽期 3 月 19 日至 3 月 20 日,开叶期 3 月 23 日至 4

月 15 日,叶片成熟期 4 月 28 日至 5 月 4 日,是早生中熟品种。产叶量高,叶质优良。抗桑黄化型萎缩病和桑疫病力强于荷叶白,桑蓟马、红蜘蛛、桑粉虱的危害明显轻于荷叶白。

3. 栽培要点

(1)栽植密度以亩栽 800 株为宜。生长势旺,需较好的立地条件和充足肥水供应,才能发挥品种高产优质的性能。(2)可采用第二年春伐、第三年春伐并夏伐定拳的方法,养成中、低干树形。也可采用快速养成法,但要求桑苗质量优,肥水充足,第二年必须春伐,以积累树体养分。(3)成林桑夏伐时,宜在枝条基部离桑拳 2~3 厘米处剪伐,以利于潜伏芽的萌发。夏伐宜在早晚、阴天或下雨前进行,减少树汁流溢。(4)春季花期遇多雨天气,应注意对幼龄期桑园小粒型菌核病的防治,以免引发断枝病,影响树型养成。(5)嫁接成活率高,但因叶片大,粗壮苗对周边弱势苗影响较大,可通过摘芯等办法促使苗间长势一致。或通过降低苗木密度,以培育粗细均匀的苗木。发根力强,可用扦插繁殖。(6)春季发芽早,整枝、修拳、剪梢和剪取穗条宜于 12 月底前结束。遭受冻害年份,应加强肥培管理,无须剪梢。早春发生流胶病应加强管理。

(二) 农桑 14 号

农桑 14 号桑品种是由浙江省农业科学院蚕桑研究所采用杂交育种方法选育而成。

1. 外形特征

树形直立,树冠紧凑,发条数多,枝条长,侧枝少;皮色灰褐,皮孔小而多,圆形或椭圆形,黄褐色;冬芽正三角形,紧贴枝条,棕褐色,副芽大而生多。叶心脏形,墨绿色,叶尖短尾,叶缘小乳头齿,叶基浅心形,叶面稍平而光滑,光泽强,叶片向上斜伸。开雄花(见图 1-1-3)。



图 1-1-2 农桑 12 号



图 1-1-3 农桑 14 号

2. 主要特性

在杭嘉湖地区栽培,发芽期 3 月 19 日至 3 月 20 日,开叶期 3 月 21 日至 4 月 8 日,叶片成熟期 4 月 25 日至 5 月 3 日,是早生中熟品种。产叶量高,叶质较优。抗黄化型萎缩病和桑疫病力强于荷叶白。桑蓟马、红蜘蛛、桑粉虱的危害明显轻于荷叶白。

3. 栽培要点

(1)栽植密度以亩栽 800 株为宜。生长势旺,需良好的立地条件和充足的肥水供应,才能充分发挥品种高产优质的性能。(2)可采用第二年春伐、第三年春伐并夏伐定拳的方法,养成中、低干树形。也可采用快速养成法,但要求桑苗质量优,肥水供应充足,同时第二年春伐,晚秋留叶 7~8 片,以利于积累树体养分。(3)成林桑夏伐时,宜在枝条基部离桑拳 2~3 厘米处剪伐,以利于潜伏芽的萌发。夏伐宜在早晚、阴天或下雨前进行,减少伤流。(4)春季发芽早,整枝、修拳、剪梢和剪取穗条宜于 12 月底前结束。遭受冻害年份,应加强肥培管理,无须剪梢。早春发生流胶病应加强管理。(5)嫁接成活率高,但因叶片大,粗壮苗对周