



新型农民现代农业技术与技能培训丛书

全国职业培训与技能鉴定推荐用书

桑园园艺工 培训教材

赵卫国等 编著



金盾出版社
JINDUN CHUBANSHE

新型农民现代农业技术与技能培训丛书

桑园园艺工培训教材

编著者

赵卫国 吴福安

方荣俊 陈明胜

金盾出版社

内 容 提 要

本书是“新型农民现代农业技术与技能培训丛书”的一个分册,由中国农业科学院蚕业研究所的相关专家编著。内容包括:桑园园艺工岗位职责和素质要求,桑园园艺工需具备的基础知识,桑树苗木繁殖技术,桑园规划与桑树栽植,桑树树形的养成与桑叶收获,桑园施肥,桑园管理,优良桑树新品种及栽培要点和桑树病虫害防治。本教材适用于县(市)、乡(镇)和农业企业相关工种的岗位培训,亦可供广大青年农民及农业院校相关专业师生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

桑园园艺工培训教材/赵卫国等编著. —北京:金盾出版社, 2008. 3

(新型农民现代农业技术与技能培训丛书)

ISBN 978-7-5082-4959-9

I. 桑… II. 赵… III. 桑树-栽培-技术培训-教材 IV. S888. 4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 002184 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:北京百花彩印有限公司

正文印刷:北京兴华印刷厂

装订:双峰装订厂

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:5.5 字数:134 千字

2008 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1—10000 册 定价:9.00 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)

序 言

中共中央国务院〔2007〕1号文件明确指出,加强“三农”工作,积极发展现代农业,扎实推进社会主义新农村建设,是全面落实科学发展观、构建社会主义和谐社会的必然要求,是加快社会主义现代化建设的重大任务。

我国农业人口众多,发展现代农业、建设社会主义新农村,是一项伟大而艰巨的综合工程,不仅需要深化农村综合改革、加快建立投入保障机制、加强农业基础设施建设、加大科技支撑力度、健全现代农业产业体系和农村市场体系,而且必须注重培养新型农民,造就建设现代农业的人才队伍。

胡锦涛总书记在党的十七大报告中进一步指出,要培育有文化、懂技术、会经营的新型农民,发挥亿万农民建设新农村的主体作用。

新型农民是一支数以亿计的现代农业劳动大军,这支队伍的建立和壮大,只靠学校培养是远远不够的,主要应通过对广大青壮年农民进行现代农业技术与技能的培训来实现。金盾出版社在对农业岗位培训进行广泛调研的基础上,与中国农业大学老科技工作者协会、华中农业大学老教授协会等单位共同策划,约请数百名农业专家、学者参加,组织编写了“新型农民现代农业技术与技能培训丛书”(以下简称“丛书”)。“丛书”坚持从现阶段我国青壮年农民的文化技术水平出发,突出现代农业技术与技能的传授,注重其先进性和实用性;“丛书”以教材形式编写,共有88个分册,涉及81个农业岗位,除水稻农艺工、蔬菜园艺工、蔬菜植保员、果树植保员分南方本和北方本外,其他均为一个岗位一本培训教材,以方便县(市)、乡(镇)、村组织新型农民培训和农业企业进行岗位培训

时选用。“丛书”的组编和出版,还得到了河北农业大学、沈阳农业大学、西北农林科技大学、甘肃农业大学、北京农学院、山东畜牧兽医职业技术学院、大连民族学院、中国农业科学院茶叶研究所、中国农业科学院油料研究所、中国农业科学院郑州果树研究所、中国农业科学院特产研究所、中国农业科学院桑蚕研究所、中国养蜂学会、内蒙古自治区农牧科学院、甘肃省蔬菜研究所、山东省果树研究所、广西壮族自治区柑桔研究所、山西省畜牧兽医研究所等单位部分专家、教授的支持和参与,并列入劳动和社会保障部《全国职业培训与技能鉴定用书目录》,进行推荐,使我们深感欣慰,在此表示衷心感谢。我们希望和相信,通过“丛书”的出版发行,能为新型农民队伍的发展壮大贡献一份力量,也能为现代农业技术与技能培训积累一些可供借鉴的经验。

“丛书”编写时间有限,各分册存在不足或错漏在所难免,恳请同仁和各使用单位批评指正。

编委会

2008年1月

前 言

我国是蚕桑产业的发祥地,栽桑、养蚕、制丝、织绸已有 5 000 多年的历史。蚕丝的推广与应用,对丰富人类物质文明和精神文明作出了贡献。新中国成立以来,我国的蚕桑丝绸产业得到了前所未有的发展,现已成为世界蚕丝生产中心,蚕茧产量、生丝产量、生丝出口量和丝绸出口量分别占世界总量 80%、75%、80% 和 45% 左右,年创汇 30 多亿美元,在国际茧丝绸生产和贸易中占有重要地位。

蚕丝业又是我国农民脱贫致富奔小康的重要传统产业。目前,我国蚕桑生产已遍及 28 个省、市、自治区的 1 300 多个县,桑园面积达到了 100 万公顷,约有 1 000 万户蚕农从事蚕丝业,蚕农年收入达 100 多亿元,蚕丝业是广大农村脱贫致富的支柱产业,为农村经济发展、增加农民收入,特别是为老、少、边、穷地区脱贫致富作出了特殊贡献,是农村产业结构调整的重点发展产业。因此,养蚕业在农民脱贫致富、新农村经济建设、发展创汇农业等方面具有重要意义。

桑树属桑科桑属,是我国重要的经济树种之一。其中桑叶是家蚕惟一的饲料,是生产茧丝绸的物质基础。只有不断提高我国桑树产量和质量,生产优质的蚕茧、生丝和丝织产品,才能使我国蚕丝业在竞争激烈的国际市场上长期保持垄断优势。而桑叶产量的增加和质量的提高都必须依靠桑树学科的发展。其中栽培技术是一门紧密结合生产的实用科学,对推动蚕桑生产发展起着至关重要的作用。现在桑树学科在继承传统科学技术的基础上,结合现代科学技术,得到了极大发展,为我国农民脱贫致富、提高生活水平作出了重大贡献,同时也产生了极大的社会效益和生态效益。据有关资料统计,现在桑树全国平均单位面积产叶量已达

800 千克/667 平方米以上,比 1984 年的 430 千克增产幅度达 90% 以上,这主要得益于我国桑树学科的发展与科技进步。

《桑园园艺工培训教材》一书主要根据蚕业生产发展新要求,从农村实际出发,本着优质、高产、高效、低耗发展蚕桑生产的原则,主要阐述了桑树基本知识和桑园高产优质栽培技术,并反映农村桑园生产现状和科学研究的新成果和新技术。本书内容主要包括桑树生物学特性、桑苗繁育、桑园建立、树形养成和桑叶收获、桑园施肥、桑园管理、桑树新品种简介以及桑树病虫害的种类及防治等。编写时力求科学合理、先进实用、简明易懂,使之成为符合现代农业新型农民培训的科普教材。希望通过培训,使人们能掌握桑树基础知识以及栽培管理措施等基本技能,使之具有分析和解决生产实际问题的能力,能独立进行蚕桑生产,达到现代农业新型农民所具有的现代农业意识和技能,为构建以“高产、优质、高效”为特征的中国现代蚕业技术起到模范示范作用,为建设社会主义新农村作出自己应有贡献。

此外,在编写过程中,我们参考和引用了《中国桑树栽培学》、《中国蚕丝大全》、《实用栽桑养蚕技术》、《种桑养蚕实用技术》、《简明养蚕手册》、《普通昆虫学》、《农业昆虫学》、《昆虫分类学》以及《蚕业科学》、《中国蚕业》、《四川蚕业》、《北方蚕业》等许多著作和刊物中的资料,在此特表谢意。

本书第一至第八章由赵卫国和方荣俊参与编写,第九章桑树虫害由吴福安编写,桑树病害部分由陈明胜编写,全书由赵卫国进行编排统稿。限于作者水平,书中不足之处,敬请读者批评指正。

编著者

2007 年 10 月

目 录

第一章 桑园园艺工岗位职责和素质要求	(1)
一、桑园园艺工岗位职责	(1)
二、桑园园艺工素质要求	(1)
(一)思想素质.....	(1)
(二)技术素质与要求.....	(2)
第二章 桑园园艺工需具备的基础知识	(4)
一、桑树的器官和功能	(4)
(一)根.....	(4)
(二)茎.....	(6)
(三)芽.....	(7)
(四)叶.....	(8)
(五)花、果、种子	(10)
二、桑树的生长发育与环境.....	(11)
(一)桑树的生长发育	(11)
(二)桑树的生长发育与环境条件的关系	(13)
第三章 桑树苗木的繁殖技术	(19)
一、苗圃地的选择和整理.....	(19)
(一)苗圃地的选择	(19)
(二)苗圃地的整理	(19)
二、有性繁殖.....	(20)
(一)桑籽的采制与贮藏	(20)
(二)种子鉴定	(21)
(三)播种	(24)
三、无性繁殖.....	(27)

(一)嫁接	(27)
(二)插条	(34)
(三)压条	(36)
四、桑苗出圃	(37)
(一)起苗	(37)
(二)苗木分级	(38)
(三)桑苗假植	(38)
(四)桑苗检疫、包装和运输	(39)
第四章 桑园规划与桑树栽植	(40)
一、桑园规划	(40)
(一)选择有生产发展条件的地区	(40)
(二)栽桑土地选定	(40)
(三)桑园环境	(40)
(四)新桑园的排灌	(41)
(五)品种选择	(41)
二、土地利用与改造	(41)
(一)丘陵、坡地	(41)
(二)河滩沙洲地	(42)
(三)塘基地	(42)
(四)水田	(42)
(五)盐碱地	(43)
三、桑树栽植	(43)
(一)土地翻耕和基肥施用	(43)
(二)种植时期和方法	(43)
(三)桑苗准备	(44)
(四)桑树栽植方法	(44)
(五)种植密度与规格	(45)
(六)种植后管理	(46)

四、速成桑园建园新技术	(46)
(一)苗木建园	(47)
(二)嫁接体建园	(47)
(三)扦插法建园	(49)
(四)杂交种子直播法建园	(49)
第五章 桑树树形养成与桑叶收获	(51)
一、桑树树形养成	(51)
(一)低干桑养成法	(51)
(二)高干桑养成法	(53)
(三)中干桑养成法	(54)
(四)拳式树形特点	(55)
(五)无拳式树形特点	(55)
二、桑叶收获	(55)
(一)收获方法	(56)
(二)广东的桑叶收获方法	(57)
(三)采叶与养树	(62)
(四)桑叶的收获量	(62)
第六章 桑园施肥	(65)
一、施肥量	(65)
二、施肥时期	(65)
(一)冬肥	(66)
(二)春肥	(66)
(三)夏肥	(66)
(四)秋肥	(66)
三、施肥方法	(67)
(一)沟施	(67)
(二)穴施	(67)
(三)撒施	(68)

(四)注意事项	(68)
四、桑园常用肥料品种	(68)
(一)有机肥料	(68)
(二)无机肥料	(68)
五、叶面肥	(70)
(一)叶面施肥的作用	(70)
(二)叶面肥料的种类和性质	(71)
(三)叶面施肥的增产效果	(72)
(四)注意事项	(73)
六、桑园绿肥	(73)
(一)桑园发展绿肥的意义	(73)
(二)桑园绿肥的种类和栽培技术要点	(74)
第七章 桑园管理	(79)
一、土壤管理	(81)
(一)耕耘	(81)
(二)除草	(83)
(三)灌溉和排水	(86)
二、桑树管理	(89)
(一)修剪树形	(89)
(二)疏芽和整枝	(90)
(三)摘心	(91)
(四)剪梢	(92)
(五)桑树伐条	(92)
(六)补植	(93)
(七)束枝和解束	(93)
(八)清园与涂白	(94)
三、自然灾害及防御	(94)
(一)霜害	(94)

(二)冻害	(96)
(三)风害	(97)
(四)雹害	(97)
四、低产桑园的改造	(97)
(一)桑园低产的原因	(98)
(二)低产桑园的改造措施	(98)
五、桑园复合经营	(100)
(一)复合经营的优越性	(100)
(二)桑园间作	(101)
(三)桑园养殖	(103)
六、标准化省力优质高产桑园的建设	(104)
(一)田块选择	(104)
(二)桑树品种选择	(105)
(三)栽植要求	(105)
(四)加强树形标准化养成和采叶保护树管理	(105)
(五)机械化田间管理	(105)
(六)施肥	(105)
第八章 优良桑树新品种及栽培要点	(107)
一、桑树品种在蚕业生产中的意义	(108)
(一)桑树品种与产叶量的关系	(109)
(二)桑树品种与蚕茧的产量和质量关系	(109)
(三)桑树品种与蚕种的产量和质量关系	(110)
(四)桑树品种与桑树综合利用	(110)
二、各主要蚕区的桑树生态类型	(110)
(一)珠江流域广东桑类型	(110)
(二)太湖流域湖桑类型	(111)
(三)四川盆地嘉定桑类型	(111)
(四)长江中游摘桑类型	(111)

(五)黄河下游鲁桑类型.....	(112)
(六)黄土高原格鲁桑类型.....	(112)
(七)新疆白桑类型.....	(113)
(八)东北辽桑类型.....	(113)
三、优良桑树品种的选择	(113)
(一)遗传性稳定.....	(114)
(二)产叶量高.....	(114)
(三)叶质好.....	(114)
(四)抗逆性强	(114)
四、各主要蚕区推广品种及其特点	(115)
(一)长江流域蚕区的优良桑树品种.....	(115)
(二)珠江流域蚕区的优良桑树品种.....	(127)
(三)黄河流域蚕区的优良桑树品种.....	(130)
(四)其他蚕区的优良桑树品种.....	(133)
五、果用桑树桑品种及其栽培管理	(137)
(一)果桑品种简介.....	(137)
(二)果桑丰产栽培技术.....	(139)
第九章 桑树病虫害的综合防治	(142)
一、桑园病虫害的预测预报	(142)
(一)建立预测预报预报.....	(142)
(二)预测方法.....	(143)
二、防治指标与防治适期	(144)
(一)防治指标.....	(144)
(二)防治适期.....	(144)
三、桑树病虫害的防治方法	(145)
(一)联合防治.....	(145)
(二)农业防治.....	(146)
(三)生态防治.....	(147)

目 录

(四)物理防治.....	(147)
(五)化学防治.....	(148)
(六)部分桑园病虫害防治年历.....	(158)

第一章 桑园园艺工岗位职责和素质要求

一、桑园园艺工岗位职责

第一,熟悉桑园园艺工本职工作,有良好的工作态度和职业道德。

第二,熟练掌握本工种的业务知识和操作技能,有较强的工作责任心,自觉遵守、执行操作规程和工作规范,安全生产,能圆满完成本职工作。

第三,达到本岗位“应知应会”的要求,在本职岗位上能发挥技术特长,起到技术模范作用,高质量地完成本工种任务;热心传授技艺,能指导和帮助其他人员提高业务能力。

二、桑园园艺工素质要求

(一)思想素质

第一,政治思想过硬,具有爱岗敬业精神。爱岗敬业、乐于奉献,是我国在社会主义现代化建设时期对公民的基本要求,它体现了一个人的政治素质。一名优秀的桑园园艺工应具有热爱科学、献身科学的事业心,吃苦耐劳、爱岗敬业的进取心。

第二,具有现代农民对农业生产经营“量、本、利”的分析能力,合理规划蚕桑生产的成本与收益,降低成本,充分克服农业周期长的现状,提高资金在蚕桑生产中的运作效率。节约成本、节约土地,走“优质、高产、高效”的现代农业之路。

第三,了解国内及当地的蚕业发展动态,合理规划种植面积,及时调整产业结构。

第四,有全局观念,从实际出发,勇于改革创新,大胆探索。打破传统观念,锐意进取。

第五,科学化、机械化、社会化是现代农业的基本特征,作为桑园园艺工,应该对先进科技和先进经营方式有所了解和运用,具有一定的产业化发展理念,敢于打破“小而散”的格局,转变经营思路,采取多种经营模式,走具有“公司加农户”、“合作社”、“规模化”、“集约化经营”、“承包经营”等特点的现代农业发展之路。

第六,掌握相关的政策与法规。

第七,具有创新精神和接受再教育等能力。

(二)技术素质与要求

第一,对养蚕的过程要有初步了解。

第二,具备一定的植物生理基础知识,掌握桑树生长的基本规律、生长过程(如发芽期、收获期等)。

第三,熟练掌握桑田工作的全年流程。

春季:春整,除草,排水,施春肥,埋绿肥,解束,春剪梢,桑园补缺,“白条药”防治,摘心,叶面消毒,桑叶采摘等。

夏季:夏伐,疏芽,“白拳药”的防治及其他病虫害防治。施(夏)肥,草害的人工及化学防治,抗旱及排涝。

秋季:秋季桑叶的采摘与收获,各类病虫害防治,束枝,种绿肥,抗旱及杂草人工防除。

冬季:清园,“关门虫”防治,施冬肥,冬耕,修树,冬剪梢,树体涂白。

第四,对桑树品种有一定了解(栽培管理的选择、种植区域选择),做到品种间搭配栽植。

第五,掌握桑树病害(细菌病、真菌病和其他病害)及虫害(野

蚕、桑螟、尺蠖、桑毛虫、桑瘿蚊、桑螽、桑白蚧、桑天牛等)防治方法。

第六,掌握一定的桑树苗木繁育和桑树栽培技术。

第七,掌握各类农药及化学除草剂的选择与使用。

第八,掌握全年桑树肥培管理方法、提高单产。掌握桑叶估产的方法,做到叶、蚕平衡。

第九,掌握若干相关农业机械的使用方法。

第十,掌握当地气候特点,及时防止或降低灾害气候对桑田造成损失(霜冻、温度等,旱涝、台风等)。

第十一,了解桑产业综合利用的一般知识(产物综合利用、桑田间作套种等)。