

浙江省农业领导干部技术培训教材

浙江经济特产

浙江科学技术出版社

浙江省农业领导干部技术培训教材

浙江经济特产

浙江省农业厅主编

浙江科学技术出版社

浙江省农业领导干部技术培训教材

浙江经济特产

浙江省农业厅主编

*

浙江科学技术出版社出版

浙江新华印刷厂印刷

浙江省新华书店发行

开本：787×1092 1/32 印张：8.875 字数：199,000

1981年4月第一版

1981年4月第一次印刷

印数：1—22,000

统一书号：16221·20

定 价： 0.71元

前 言

分期分批轮训各级农业领导管理干部，进一步提高他们的科学技术水平，打好深入学习农业科学知识的基础，是逐步改变“管行不懂行”状况，加速农业现代化建设的有效措施。中央和地方各级党委对这项工作十分重视。我省仅1979年中，经过各级农业领导管理干部训练班轮训过的干部已近五千人。他们中有省、地区、县三级农业局的局长，有县委、区委、公社党委的书记，还有一些农科所、农校等单位的领导干部。

一年来的实践证明：编好一套比较统一的、符合农业领导干部所需要的农业科技知识教材，对保证培训班的教学质量十分重要。我们这套教材就是为适应这种需要而编写的。

这套教材在编写上，针对农业领导干部具有比较丰富的领导经验和较多地接触生产实际的特点，以介绍农业科学的基础知识为主，紧密联系实际，深入浅出地阐明农业科学原理，文字简洁，通俗易懂。由于农业生产区域性很强，各地在教学中，还应联系当地实际情况，进行必要的补充讲解。

这套教材共分《植物及植物生理》、《土壤肥料》、《农作物遗传育种》、《农作物栽培》、《农作物病虫害防治》、《畜牧》、《浙江经济特产》等七册。主要给为期四个月左右的农业领导干部培训班使用，也是供农业中学师生、农村工作干部和中青年社员学习之用。

《浙江经济特产》这本书的基本内容包括蚕桑、茶叶、柑桔、棉花、黄麻和红麻的生长规律，高产优质的栽培技术，以

及良种繁育等。其中蚕桑部分还论述了家蚕的一生、饲养技术、上簇采茧、蚕病防治；茶叶部分还论述了绿茶初制、红茶初制、茶叶精制、花茶窈制的基本原理和操作要点。

浙江省农业厅
一九八〇年九月

目 录

蚕桑.....	(1)
第一章 概说	(1)
第二章 栽桑	(2)
第一节 桑树的品种	(2)
第二节 桑苗的繁殖	(8)
第三节 新桑园建设	(14)
第四节 桑园的肥培管理	(20)
第五节 桑叶的合理收获	(25)
第六节 桑树主要病虫害防治	(28)
第三章 养蚕	(36)
第一节 家蚕的一生	(36)
第二节 养蚕生产的布局	(44)
第三节 饲养技术	(48)
第四节 上簇采茧	(54)
第五节 蚕病防治	(56)
茶叶.....	(66)
第一章 概说	(66)
第二章 茶树的一生	(67)
第一节 茶树生育阶段	(67)
第二节 茶树生育的环境条件	(70)
第三章 茶树培育管理	(72)

第一节 高产优质的条件	(72)
第二节 培育管理措施	(75)
第四章 茶树良种及繁育	(101)
第一节 茶树良种	(101)
第二节 茶树繁育	(103)
第五章 茶园建设	(109)
第一节 新茶园建设	(109)
第二节 衰老茶园改造	(115)
第六章 茶叶加工	(119)
第一节 鲜叶原料	(119)
第二节 绿茶初制	(127)
第三节 红茶初制	(130)
第四节 茶叶精制	(135)
第五节 花茶窰制	(137)
柑桔	(144)
第一章 概说	(144)
第二章 柑桔的主要种类和品种	(145)
第一节 枳属和金柑属	(146)
第二节 柑桔属	(146)
第三章 育苗	(153)
第一节 砧木	(154)
第二节 苗地选择与砧苗培育	(156)
第三节 嫁接及嫁接苗培育	(159)
第四节 苗木出圃	(162)
第四章 栽培管理及采收	(162)
第一节 土壤管理	(162)
第二节 肥水管理	(166)

第三节	整形修剪	(178)
第四节	其他管理	(183)
第五节	冻害及其防治	(187)
第六节	病虫害防治	(193)
第七节	采收	(199)
第五章	桔园的建设	(202)
第一节	园地的选择	(202)
第二节	园地的规划	(206)
第三节	山地及海涂建园要点	(209)
第四节	栽植	(214)
棉花		(217)
第一章	概说	(217)
第二章	棉花的种和品种	(219)
第一节	栽培棉种	(219)
第二节	主要品种	(219)
第三章	棉花的生理特性	(221)
第一节	生育特性	(221)
第二节	蕾铃脱落问题	(227)
第三节	需肥特性	(230)
第四节	产量构成	(231)
第四章	棉花的栽培管理	(235)
第一节	播种和育苗移栽	(235)
第二节	苗期管理	(238)
第三节	蕾期管理	(241)
第四节	花铃期管理	(245)
第五节	吐絮期管理	(249)
第五章	收花和留种	(251)

第一节 收花	(251)
第二节 选种留种	(252)
黄麻和红麻	(253)
第一章 概说	(253)
第二章 黄麻和红麻品种	(254)
第三章 黄麻和红麻生育特性	(255)
第一节 形态特征	(255)
第二节 生育过程	(258)
第三节 土壤要求	(261)
第四章 黄麻和红麻栽培技术	(261)
第一节 轮作套种	(261)
第二节 南种北栽	(262)
第三节 一播全苗	(263)
第四节 增肥巧施	(265)
第五节 精细管理	(267)
第六节 适期收剥	(268)
第七节 精洗加工	(269)
第五章 黄麻和红麻病虫害防治	(270)
第六章 黄麻和红麻留种技术	(272)

蚕 桑

第一章 概 说

生产意义 蚕桑是我省主要经济特产之一，1979年占全省农业总产值的6%，仅次于粮、菜，居第三。蚕桑的产品一丝绸，不仅促进轻纺工业的发展，满足市场的需要，而且还是我省出口的主要商品，为社会主义“四化”建设积累资金和多创外汇都起着重要作用。

蚕丝具有柔软、强韧、绝缘、通气、吸湿、耐酸、弹性适度、光泽鲜艳等特点，较之其他天然纤维、化学纤维都要好，素有“纤维皇后”之称，深受群众欢迎。随着工业的发展，蚕丝在国防工业、交电工业、医药等方面的用途也越来越广。同时，蚕桑还有多种副产品，桑皮可制造高级绝缘纸，蚕蛹蛋白质含量极高，营养丰富，可以榨油，可以做猪、鱼的优质饲料，还可以提取十多种化工原料。蚕粪可以提取叶绿素，也可作肥料，据分析一张蚕种的蚕粪可相当于40斤化肥。此外，桑叶、桑椹、蚕粪还可以做中药。因此，发展蚕桑生产，对于创造社会财富，促进农业生产，积累资金，增加社员收入有着重要意义。

生产概况 我省栽桑、养蚕的历史悠久，据史籍记载，至少已有三、四千年。从宋代开始，特别在宋室南迁后，我省蚕桑生产有了进一步的发展，在全国占有较大的比重，素有“鱼

米之乡，丝绸之府”之誉。解放后，在农业生产遭受严重破坏的基础上，迅速恢复和发展了蚕桑生产。1979年的蚕茧产量比1949年增长了4.5倍，平均每年递增5.9%。亩桑产茧量从1950年的26.7斤，提高到102斤。

目前全省68个县(市)中，进行蚕桑生产的有62个县(市)，集中产区分布在杭嘉湖地区及绍兴地区。1979年年产茧1万担以上的有吴兴、桐乡、海宁、德清、嘉兴、余杭、海盐、诸暨、长兴、嵊县、临安、萧山、嘉善等13个县(市)，产茧量占全省的88%。在重点产区，蚕茧收入对于增加社员收入有明显作用。如德清县1979年蚕茧收入平均每户314元。我省自然条件优越，人多地少，进一步发展蚕桑生产的潜力是很大的。

第二章 栽 桑

第一节 桑树的品种

我省栽培的桑品种，主要是湖桑和火桑两大类。湖桑原产太湖流域，经劳动人民长期培育选择已育成许多品种，如本省栽培的桐乡青、荷叶白、睦州青和大种桑等均属本类型品种，大多为中、晚生桑品种。火桑在本省各蚕区均有分布，而以杭、嘉、湖地区栽培较多，红皮火桑、白皮火桑、裂叶火桑均属本类型，为早生桑品种。本省目前推广的桑品种有桐乡青、荷叶白、湖桑197、团头荷叶白等四个品种。现将各品种形态特征、经济性状和栽培要点分述如下。

一、桐 乡 青

桐乡青又称五眼头、牛舌头、湖桑35号，系湖桑类型，为中生早熟品种，原产本省桐乡县。

形态特征：树形挺直，枝条粗长直立向上，上下粗细开差小，侧枝少、节间较密、稍弯曲；皮色青灰带黄，皮孔淡褐色、小而圆。冬芽长三角形，黄褐色，芽尖贴着枝条，副芽大而多。成叶长卵形，叶形中等，叶肉厚，叶片呈涡形扭转，叶色墨绿，叶面平滑、富有光泽，叶缘乳头状锯齿，叶底浅凹，叶尖长锐头，叶稍下垂。雌雄同株或异株，花柱短，花甚少。

经济性状及栽培要点：①发芽较早，叶片成熟也较早，可作稚蚕和壮蚕兼用桑。产叶量高，叶质优良。②发芽率不高，一般只有62%，因此必需增施夏秋肥，合理采摘夏秋叶，做好初冬剪梢，以提高翌年春季发芽率。③发条数也较少，适宜密植，应追施春肥、夏肥，适应提高夏伐。疏芽应掌握少疏多留的原则，以保证单位面积的桑条数。④抗旱力弱，秋叶硬化较早，应注意夏秋季的肥水管理。⑤抗褐斑病、萎缩型萎缩病较强，但对赤锈病、污叶病特别是细菌病、花叶型萎缩病抗性弱，应注意防治。

二、团头荷叶白

团头荷叶白又称双头荷叶白、湖桑7号，系湖桑类型，为晚生中熟品种，原产本省海宁县，经中国农业科学院蚕业研究所鉴定，认为是湖桑中优良品种之一。

形态特征：树形较开展，稍有卧伏枝，枝条粗长、微曲，节间较密，皮色淡紫褐色，皮孔细而多、不明显。冬芽

三角形，茶褐色，芽尖稍离枝条，副芽小而少。成叶心脏形，叶形大，色较深，叶面皱缩隆起，光泽强，叶肉较厚，叶缘乳头状或圆锯齿，叶底深凹，叶尖钝头、双头或圆头。开雄花，偶见雌花，椹极少。

经济性状及栽培要点：①发芽较迟，开叶成熟较慢，叶片柔软、硬化迟，可作春壮蚕和夏秋蚕用桑。②发芽率在75%以上，止蕊芽多，新梢芽较少，产叶量高。③枝条生长度开差较大，有少量卧伏枝，夏伐后应及时疏芽，注意留条均匀。④适应性较强，丘陵、溪滩、海涂、平原都可栽种。⑤对黄花型萎缩病、褐斑病、污叶病抵抗力较强，但对细菌病抵抗力较弱，在细菌病严重地区，应特别注意防治。

三、湖 桑 197

本品种系湖桑类型，为中生中熟品种，是前浙江蚕桑试验场收集品种，经浙江蚕桑研究所鉴定评选为优良品种。

形态特征：树形开展，枝条粗长匀直，发条数中等，木质坚实，节间中等偏密，皮色紫褐色。冬芽长三角形，紫褐色，芽尖紧贴枝条；副芽小而少。成叶长心脏形，叶色深绿，叶面平滑而有光泽，叶形较大，叶肉较厚，开雄花，花椹少。

经济性状及栽培要点：①发芽较迟，开叶后成熟也较慢，是中生桑中成熟中等、硬化较迟的品种，可作春壮蚕和夏秋蚕用桑。②产叶量高，叶质好。③抗萎缩型萎缩病、褐斑病能力较强，抗旱耐瘠力强，适应平原、溪滩、丘陵山地栽种，但抗细菌病能力较弱，在细菌病严重地区应加强防治。④形成层细胞分裂旺盛，嫁接成活率高。⑤幼龄桑不耐采伐，容易诱发芽枯病和拟干枯病，而且秋期采叶容易损伤腋芽，影响第二

年春叶产量，应注意夏秋叶的合理采摘。

四、荷 叶 白

荷叶白又称尖头荷叶白、跷脚荷叶白、黄皮湖桑、湖桑32号，系湖桑类型，为晚生迟熟品种，原产海宁县。

形态特征：树形开展，枝条粗长弯曲，有卧伏枝，侧枝也较多，节间长，较弯曲；皮色黄褐，皮孔小而圆，与枝条同色。冬芽三角形黄褐色，芽尖贴着枝条，副芽小而少。成叶长心脏形，有明显的旋涡形扭转（较桐乡青明显），群众称为“条条弯曲、张张扭转”，叶色淡绿，叶面略有波状缩皱、有光泽，叶肉较薄，叶缘乳头状锯齿，叶底深凹，叶尖锐头或短尾状。开雌花，无花柱，桑椹不多。

经济性状和栽培要点：①发芽、成熟、硬化都比一般品种迟，宜作春秋壮蚕用桑。②发芽率较高，新梢分布在枝条上中部，止心芽多，产叶量高。③木质坚硬，树性强健，生长势旺，抗逆力强，宜丘陵山地和溪滩栽种。④树冠大，枝条弯曲，卧伏枝较多，不宜密植，适于中干养成，夏伐后应及时疏芽，以减少卧伏枝条和无效枝条。⑤抗萎缩型萎缩病、褐斑病、细菌病、黑白粉病等强，但抗黄化型萎缩病能力很弱，因此在黄化型萎缩病地区不宜栽种。

此外，本省栽培的其它桑品种，有红皮火桑、早青桑、白条桑、大种桑等，其主要形态特征和经济性状列表如下（表1——1）：

表 1 —— 1 红皮火桑等主要形态特征和经济性状表

项 目		红皮火桑	乌皮桑	早青桑	睦州青	荷叶桑	大种桑	白条桑	红皮大种
类 别	冬 条	早生桑	早生桑	青 灰	青灰褐色	青 灰	晚生桑	晚生桑	晚生桑
	皮 色	紫褐色	暗灰褐色	青 灰	青灰褐色	青 灰	灰褐色	青灰带白	微 红
形 态	曲 直	直而粗糙	粗、稍弯	粗直、枝条隆起	粗 长	匀 直	粗长弯曲但细条多	细长而直有纵皱	粗而稍弯
	节 间	较 稀	较 密	中	稀	密	中	密	上密下稀
特 征	冬 芽	长三角形	三角形	短三角形	长三角形	三角形	三角形	短三角形	球 形
	芽 色	棕褐色	茶褐色	黄褐色	黄褐色	黄 褐	黄 褐	黄 褐	棕 褐
征	芽 尖	离 生	离 生	离 生	稍离生偏一旁	紧 贴	稍离生	贴 生	贴 生
	叶 形	大而厚心脏形	大而厚心脏形	大而厚心脏形	中等稍长心脏形	中等长心脏形	大而较厚心脏形	中小心脏形	中等长心脏形
	叶 面	粗 糙	粗 糙	较粗糙	嫩时平滑老时粗糙	微 皱	平 滑	平 滑	平滑明显
	叶 色	深绿稍光泽	深绿稍光泽	深绿稍光泽	翠 绿	深绿稍强	深绿稍强	翠有光泽	翠有光泽
	叶 尖	长尾状	短尾状	短尾状	长锐头	长锐头	锐头或长锐头	锐头或短尾	锐 头

续表

项 目	品 种 名		红皮火桑	乌皮桑	早青桑	睦州青	荷叶桑	大种桑	白条桑	红皮大种
	秋	叶	缘	乳头状锯齿	乳头状锯齿	乳头状锯齿	乳头状锯齿	乳锯齿	乳锯齿	乳头状锯齿
形态特征	叶	叶	底	深弯	浅弯	深弯	深弯	浅弯	浅弯	深弯
	着	生	平伸	稍下垂	平伸	稍下垂	稍下垂	稍下垂	下垂	下垂
抗病力	春季发芽		早	早	早	中早	中早	迟	中	迟
	春季成熟		快	快	快	中	较快	慢	慢	慢
	秋季硬化		早	早	较早	中	中	较迟	迟	中
	全年产量		中	低	中	中	高	高	中	中
	抗旱力		弱	弱	中	中	弱	中	较弱	中
	桑叶利用		春蚕蚕	春蚕蚕	春秋	春秋	春秋	春秋	春秋	春秋
	发芽率		69%左右	74%左右	75%左右	75%左右	70%左右	70%左右	80%左右	68%左右
	抗病力	萎缩型	弱	弱	弱	弱	强	中	较弱	强
		花叶型	强	强	强	中	强	强	强	强
		细菌病	弱	中	中	强	强	中	中	中
		褐斑病	强	强	强	较强	中	较弱	弱	强

第二节 桑苗的繁殖

桑苗品质的优劣，直接影响栽植后桑树的生长发育、树势的强弱和树龄的长短等。因此，大面积的丰产优质桑园，首先必需生产大量健壮的良好桑苗。

一、苗圃的选择和整理

根据桑苗生长对环境条件的要求，苗圃应尽量选择阳光充足、通风良好、土质疏松、肥力较高、排灌便利、无病虫害的沙质土壤，避免在树木、建筑物遮荫位置和排放煤烟、废气、污水的工矿窑灶附近建立苗圃。苗圃地应与禾本科或豆科作物轮作，切忌桑苗连作。

圃地选定后，应深耕20厘米以上，做好宽1~1.5米、高15~20厘米的畦，畦沟宽40厘米；每市亩施腐熟堆肥或厩肥1500公斤或人粪尿1000公斤，翻入土中作基肥，然后把畦面土块打碎耙平。

二、桑苗的有性繁殖法

利用桑子播种育成实生苗的方法，称桑苗的有性繁殖法。育成的实生苗，供嫁接砧木用，也有少量作定植用。

（一）采种

5月中、下旬采摘紫黑色桑果及时淘洗，或在室内薄摊（3厘米厚度）1~2天后淘洗，严格防止堆放过厚、时间过长，造成桑果发热发酵，影响质量。淘洗前，把桑果放在木盆或缸里，踏烂成酱状，然后另用木盆或缸（上架竹制米筛）把果酱放在米筛上一边揉擦、一边冲水，使果肉和种子分离后都落入缸