



农业实用新技术丛书

蚕 桑

浙江科学技术出版社

8
39

农业实用新技术丛书

蚕 桑

浙江省农学会 组编

浙江科学技术出版社

封面设计：潘孝忠

农业实用新技术丛书

蚕 桑

浙江省农学会 组编

浙江科学技术出版社出版

浙江诸暨印刷厂印刷

浙江省新华书店发行

开本：787×1092 1/32 印张3.75 插页：2 字数：82,000

1990年11月第 一 版

1991年1月第 2 次印刷

印数：16,001—21,600

ISBN 7-5341-0323-1/S·49

定 价：1.40元

蚕
5
起

索的信息，有的还作了一些浅显理论的必要说明，可以说它是一套农、科、教三者结合的科普读物，愿它马“科技兴农”作出应有的贡献。

浙江省人大常委会副主任
浙江农业大学名誉校长、教授
浙江省科学技术协会副主席
中国科学院学部委员

朱祖祥谨题

一九九〇年五一节

《農業實用新技術叢書》
實用性、科學性、先進性、通
俗性為一體，全套叢書有
二十分冊，分別按農業生產
領域編寫而成。內容上既
有傳統技術經驗的彙
新發展，又有新近科技成果
的介紹和可借鑑作進一步探

《农业实用新技术丛书》

编辑委员会

顾问 李德葆 朱真葵

赵小道 熊振民

主任 许 岩

副主任 丁元树 钱旭庭

成员 (以姓氏笔划为序)

丁元树 冯家新 许 岩

林伯年 胡 坪 费槐林

夏英武 钱旭庭 桑文华

裘书传

本书编写人员

主 编 王丕承

编写人 丁 辉 王丕承 杨今后 葛惠英

审 稿 金 伟 张秀梅 林寿康

总 序

农业的振兴，最终要看科技的进步和新一代农民的兴起。为了贯彻科技兴农的方针，提高农村劳动者的素质，根据广大农民的呼声，得到浙江省人民政府领导的支持，受浙江科学技术出版社的委托，由浙江省农学会牵头，组织了150余名农业专家和农业科技工作者进行编写、审订，邀请部分农民专家作了座谈、充实，《农业实用新技术丛书》终于陆续问世了。

这套丛书将分批出齐，首批出版的共有10个分册，包括《水稻》、《油料和豆类作物》、《旱粮作物》、《经济作物》、《茶叶》、《蚕桑》、《蔬菜》、《果树》、《柑桔》、《西瓜甜瓜》。各分册集中了全省农民的高产经验，汇集了科研推广的最新成果，是群众、农业科技人员、基层干部共同创造的结晶。它具有三个明显的特点：一是实用性强，理论联系实际，文字通俗易懂，可操作性强；二是先进性，既具有传统精耕细作的特色，更具有90年代科技的特色，代表着农业科技发展的方向；三是区域性，既反映了高产的一般规律，又反映了区域的特殊规律，适用于长江三角洲地带。可以预言，这套丛书在普及农业先进适用技术，促进农村劳动者从体力型向智力体力型转化中，无疑将发挥它的巨大作用。

因此，这套丛书已被浙江省科学技术协会科普部确定为我省农村的重要实用科普读物，被浙江省农业函授大学确定为补充教材和单科班的教材。它还可作为各级农业技术培训的教材和农村职业技术学校的教材、以及具有初、中文化程度的农民、农村基层干部和回乡知识青年的科技自学丛书。可以说，它是科技兴农的百科全书，农村致富的必备读物。

展望90年代，农业将上新的台阶。农业振兴在召唤科技进步，科技进步需要普及科技知识。尽可能为农业发展提供最新最好的营养，为科技兴农架起最实最宽的桥梁，这就是编纂本丛书的宗旨。

《农业实用新技术丛书》编委会

编者的话

浙江是我国的重点蚕区之一，栽桑养蚕历史悠久，素以丝绸之府著称于世。在长期的生产过程中，积累了丰富的经验，形成了系统的生产技术，特别是近年来，随着蚕业科学技术的进步，在蚕桑生产方面也涌现了许多新成果、新技术、新经验，有力地促进了我省蚕桑生产的发展。

为了更好地把现有的蚕桑高产技术应用于生产，我们根据通俗、简便、实用的原则，汇集栽桑、养蚕、防病等方面的技术资料，编写了本书。在取材上求新、求实，编写中力求简洁易懂，以提高本书的实用性，扩大适用面。本书可供农村蚕桑技术人员和蚕桑科技户、重点户阅读，也可作为农村知识青年从事蚕桑生产的入门和指导，同时也可作为蚕桑专业的学生参考书。

本书由浙江省蚕桑学会组织编写。由于编写人员水平所限，不当之处在所难免，敬请读者批评指正。

1990年7月

目 录

总序

编者的话

一、桑树品种与苗木繁殖	(1)
(一) 桑树品种	(1)
(二) 实生苗的培育	(4)
(三) 嫁接苗的培育	(7)
(四) 其他育苗方法	(13)
(五) 育苗一步成园法	(16)
二、桑树栽培与桑园管理	(18)
(一) 桑树栽植	(18)
(二) 桑树树型的养成	(22)
(三) 桑园施肥	(25)
(四) 桑叶收获	(31)
(五) 桑园管理	(34)
三、桑树病、虫、草害的防治	(41)
(一) 桑树主要病害及其防治	(41)
(二) 桑树主要虫害及其防治	(45)
(三) 桑园常用农药、除草剂及其使用方法	(49)
四、蚕品种与养蚕技术	(53)
(一) 优良蚕品种性状	(53)
(二) 养蚕前的准备	(56)

(三) 领种、补催青与收蚁·····	(63)
(四) 小蚕饲育标准与技术·····	(65)
(五) 大蚕饲育标准与技术·····	(69)
(六) 采桑、贮桑和给桑·····	(71)
(七) 不良气候的应急措施·····	(74)
五、上簇与提高蚕茧质量·····	(75)
(一) 簇具与上簇方法·····	(75)
(二) 提高蚕茧质量的关键措施·····	(77)
(三) 采茧与售茧·····	(80)
(四) 干壳量计价、缫丝计价、数学模型快速结价 ·····	(83)
六、蚕病防治·····	(85)
(一) 常见蚕病的识别·····	(85)
(二) 常见蚕病的防治·····	(93)
(三) 清洁与消毒·····	(101)

一、桑树品种与苗木繁殖

(一) 桑树品种

采用桑树良种，一般可使亩桑产叶量提高15%以上，担桑产茧量提高10%左右。它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，因地制宜选栽桑树良种，是栽桑首先要考虑的问题。

1. 主要桑树良种介绍

通过浙江省农作物品种审定委员会认定或审定的桑树良种有荷叶白、团头荷叶白、湖桑197和璜桑14号，它们的特征特性如下：

荷叶白 树形开展，枝条粗长而弯曲，有卧伏枝，皮黄褐色或灰黄色；节间微曲，节距稀，皮孔小而多；冬芽正三角形，黄褐色，贴生，副芽小而少；叶长心脏形，呈涡旋状扭转，淡绿色或翠绿色，叶肉较厚；叶尖尖头或短尾状，叶缘乳头齿，叶基深凹入，叶面光滑稍波皱，光泽较强；叶柄较粗长，叶片着生稍下垂；开雌花，桑果少。

发芽迟，桑叶成熟和硬化也迟，是晚生晚熟品种；生长势旺，发条数多；全年产叶量高；叶质较优，养蚕成绩好；抗桑疫病、褐斑病、萎缩型萎缩病能力较强，抗黄化型萎缩病能力弱；耐瘠；抗寒力较强；适应性广。

团头荷叶白 树形开展，枝条粗而稍弯曲，有少量卧伏枝，皮黄褐色；节间微曲，节距中等，皮孔小而多；冬芽正三角形，棕褐色，芽尖稍离枝条，副芽小而少；叶片大，心脏形，翠绿色，厚度中等；叶尖双头或钝头，间有锐头，叶缘乳头齿，叶基深凹入，叶面较滑而稍波皱，光泽较强；叶柄较粗长，叶片着生下垂；开雌雄花，雌花极少，雄花较多。

发芽迟，桑叶成熟和硬化也迟，是晚生晚熟品种；长势较旺，发条数中等；全年产叶量高；叶质中等，养蚕成绩一般；抗桑萎缩型和黄化型萎缩病、褐斑病、污叶病能力较强，抗黑枯型桑疫病能力较弱；受大气氟污染时，桑叶的含氟量比其他桑品种低。

桐乡青 树形挺直，枝条粗直而长，上下端粗细相差小，皮色青灰有时带黄；节间直，节距较密，皮孔小而少；冬芽长三角形，大，黄褐色，贴生，副芽大而多，叶长卵形，稍有涡旋形扭转，墨绿色，叶肉厚；叶尖锐头，叶缘乳头齿，叶基浅凹入，叶面平滑，光泽强；叶柄粗长，叶片着生稍下垂；开雌雄花，同花穗，果大而甜。

春发芽、成熟和秋叶硬化较早，是中生中熟品种；长势较旺；发芽数中等；春发芽率较低；全年产叶量高；叶质极优，养蚕、制种成绩均好；抗萎缩病、褐斑病能力较强，抗黑枯型桑疫病能力弱；晚秋会有白粉病和污叶病发生；受大气氟污染时，桑叶的含氟量比其他桑品种高；抗旱耐瘠性稍差。

湖桑197 树形开展，枝条较直立，皮淡紫褐色；节间微曲，节距较密，皮孔小而数量中等；冬芽长三角形，紫褐色，贴生副芽小而少；叶长心脏形，前部稍向一侧扭转，深绿色，厚度中等；叶尖短尾，叶缘乳头齿，叶基深凹入，叶面光滑稍波皱，光泽较强；叶柄粗长，叶片着生下垂；开雌花，果小而少。

发芽、桑叶成熟、硬化稍迟，是中晚熟品种；长势较旺，发条数中等；产叶量较高；叶质较优，养蚕成绩好；抗萎缩病、褐斑病能力较强，抗黑枯型桑疫病能力较弱；抗旱耐瘠，适应性强。

璜桑14号。树形稍开展，枝条粗长较直，皮色青灰有时带黄；节间较直，节距密，皮孔较少；冬芽三角形，黄褐色，芽尖稍离枝条，副芽少；叶片居于长心形与长卵形间，叶色墨绿，叶肉较厚；叶尖锐头，叶缘乳头齿，叶基浅弯入或截形，叶面平滑，叶背稍粗糙；叶柄较细短，叶片着生稍下垂；开雌雄花，雄花少，桑果少。

发芽、桑叶成熟与秋叶硬化稍早，与桐乡青相仿，是中生中熟品种；春发芽率低，约55%；桑叶产量与荷叶白近似，其中秋叶产量较高；叶质中等，养蚕成绩一般；抗桑萎缩病、褐斑病能力较强，抗桑疫病能力弱；抗旱耐瘠是本品种特点。

2. 桑树良种的选栽与搭配

各个桑树品种有其各自的特性，栽桑不同地区的土壤质地、气候和环境条件也不同。桑树品种和其他农作物一样，有一个地区适应性的问题。

荷叶白、团头荷叶白、桐乡青和湖桑197称为浙江省桑树四大良种。它们能栽植于浙江省各蚕区的平原、溪滩、涂地与丘陵缓坡，其中荷叶白的适应性强，栽植面广，除了太湖近畔桑黄化型萎缩病疫区外，全省各地均可栽植，特别适宜于桑疫病流行的蚕区，是新栽桑园的主选品种。在黄化型萎缩病流行的疫区，城镇厂矿附近的氟污染地区，可以首先考虑选栽团头荷叶白。在桑疫病流行、氟污染严重地区，不宜栽植桐乡青和璜桑14号；桑疫病地区如栽有团头荷叶白和湖桑197，要注意采取

防病措施。桐乡青优质高产，熟期较早，除了重氟污染区和桑疫病流行地区外，一般都可以栽植，但更适宜于肥水条件好的平原和土层厚的冲击溪滩和谷地。湖桑197除桑疫病重病区外，其他地区均可栽植。在溪滩、丘陵坡地及土壤贫瘠、易受干旱地区栽桑，首选品种是磺桑14号，其次是湖桑197。

一个地区、乡村或农户所栽的品种，还要适应搭配。由于每年的气候条件不同，桑病流行常有变化，所需的品种还要有不同的熟期。所以品种单一往往是不利的，但也不能太多。一般说来，依据地区特点，选1~2个品种为主栽品种，1~2个为辅助品种，有2~3个不同熟期或特性的品种比较合适。例如，荷叶白40~50%，桐乡青20~30%，湖桑197或团头荷叶白30~40%。为了管理方便，熟期一致，又使蚕儿发育齐一，同一田块的品种应该纯一。

(二) 实生苗的培育

除了少数杂交桑种子培育的实生苗可以直接作为品种栽植外，生产上的实生苗一般作为嫁接繁殖的砧木，且大多作为袋接的砧木。

1. 苗地的准备

培育桑实生苗、嫁接苗或扦插苗的苗圃地，应是土地平整、靠近水源、能排能灌；土层深厚、疏松肥沃，pH在6~8范围内，含盐量在0.2%以下，以壤土为好；无紫纹羽病、根结线虫病及地下虫害；通风透光，管理方便；苗地不可连作，应与水稻、豆科等轮作。

全面翻耕20~30厘米深，粘土宜深，沙土稍浅。苗施腐熟

厩肥或堆肥2000~2500公斤，过磷酸钙10公斤，注意勿施新鲜有机肥、新鲜饼肥或纯氮化肥作基肥。清除杂草，耙细整平，根据不同土质、地形、气候，修筑便于排灌和操作的畦和沟，一般畦面宽80~120厘米，畦高20~25厘米。

2. 桑子的采集与贮藏

桑子包含在桑果中，浙江桑品种及野桑成熟椹果大多为紫黑色。5月中、下旬，待桑果成熟，按成熟程度分次选采。采来的桑果应立即淘洗或在阴凉处堆高3~5厘米堆放1天淘洗。先将果肉搓烂，然后在清水中漂去果肉和浮子，剩下黄褐色的饱满种子，摊在阴处生24小时内晾干或8小时内晒干，即可播种或贮藏。通常每颗桑果含子10~30粒，干桑子每克600~700粒，每100公斤鲜果可出干子1.5公斤左右。

不作当年夏播的桑子要立即贮藏，可用缸贮藏法和冷藏法。缸贮法用清洁坛装新鲜石灰1份，垫草纸数层，上放置于布袋中的桑子约1.5份，坛内留空隙1份，密封坛口，存在干燥、低温处。冷藏法，将桑子装入塑料薄膜食品袋内，留适当空气，密封袋口，置于5℃冷藏。

3. 桑子的处理与播种

播种时间可分春播、夏播和秋播。用贮藏的越年桑（或从华南购入的当春桑子），在4月中、下旬终霜期后播种的为春播，其优点是桑苗生长时间长，易长成壮苗，前期管理方便；缺点是桑子需贮藏，往往影响发芽率，占用土地时间长。采种后新鲜桑子在5月下旬至6月初立即播种的为夏播，优点是桑子新鲜、发芽率高，占用土地时间较短；缺点是前期管理较花工，部分地区易受干旱的影响。在7月到8月初播种的为秋

播，由于桑苗生长时间短，又易受旱害，必须有灌溉条件和精心的管理。通常用春播和夏播，秋播较少使用。

播种前应先做发芽率试验。抽样300粒，分3组放在垫有草纸等吸湿材料的培养皿或盆碟上，滴入冷开水湿润，在28~32℃催芽，经一周后计算出发芽率。对于发芽率低的陈桑子，用300~500ppm的赤霉素(九二〇)溶液浸种24小时，清洗后播种，在一定程度上能提高发芽率。

发芽率在80%以上的，每亩用干桑子0.4~0.5公斤播种，发芽率低的或杂质多的播种量相应增加。一般用条播，在畦面开宽6~7厘米、深0.5~0.7厘米的播种沟，沟距25~30厘米，每畦3~4条。播种有3种方法。常用的是干桑子直播，桑子加2~4倍细沙或细土，均匀撒落在播种沟内；催芽播种，将桑子浸种24小时，或在始温为40℃的温汤中浸1小时，滤干置于盆内，上盖湿布，在28~32℃催芽。每天补湿防干，待桑子露白后播种；夏天桑果直播，用鲜果15公斤，加1.5倍草木灰搓烂，与细土或细沙拌和，撒于播种沟内。桑子播后，覆盖焦泥灰或细土至不见桑子，然后覆盖麦秆或稻草，每亩约150公斤，盖至略见泥土为度。盖草后，如土壤较干，应全面浇水使土壤湿润。春播在覆草上再盖透明的薄膜，约经10天待桑子发芽顶土，去除薄膜，能加速桑子发芽并提高发芽率和成苗率。

4. 苗圃管理

桑子播后，苗地须经保持湿润，干燥时在傍晚浇水或沟灌，水深不高于畦面，次晨将积水排去。雨水多时，要及排时水。秸秆等覆盖物盖得薄的一般不必揭去，如盖得厚的，待幼苗出土子叶开展时，阴天或傍晚逐渐将其揭去。