

栽桑当年亩均产茧55公斤
第二年亩均产茧150公斤

幼龄桑园 高产栽培技术

李茂贞 刘玉玺 等 编著

888
042

本



中国农业科技出版社

幼龄桑园高产 栽培技术

李茂贞 刘玉玺 华德公 牟善坤 编著
刘贤军 安力 王延梁

中国农业科技出版社

内 容 提 要

本书根据两年多来的实地试验研究经验,详细介绍了幼龄桑园的高产栽培技术,对解决新建桑园头两年内产量低的问题提出了科学可靠的方法。从品种选用、苗木培育到栽植技术、桑园管理,从树形培养到桑树修剪,从施肥到水分管理等一系列生产过程及技术都在本书中作了全面系统的讲述。该书通俗易懂,图表数据科学实用,书中介绍的全属国内领先技术,由于提高幼龄桑园的产量有很大的参考价值。

本书适于蚕业科技人员参考使用,更是广大养蚕专业户的得力助手。

幼龄桑园高产栽培技术

李茂贞 刘玉玺 编著

中国农业出版社出版

(北京海淀区白石桥路 30 号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京顺义燕华印刷厂印刷

开本: 787×1092毫米 1/32 印张: 2.5 字数: 54千字

1991年3月第一版 1991年7月第二次印刷

印数: 15001—19000册 定价: 1.95元

ISBN 7-80026-214-6/S·167

前 言

新建专用桑园，多年来沿用“亩栽桑1000株”和“一年栽桑、定干，二年春伐养形，三年提早夏伐，四年正式投产”的规程。该法对专用桑园的中后期高产稳产起了很大作用，但它也有不尽人意之处，即栽桑的第一、二年产叶量较低，故在一定程度上影响桑园的效益和蚕业生产的发展。实行袋接体快速建园，将育苗与栽植两道工序合二为一，尤其是该法增加了栽植密度，上述缺点即可基本克服，但袋接体建园不是每株桑苗都能成活，因而很难说它完美无缺。近几年来，人们一直在探讨与试验幼龄桑园的高产栽培技术。我们于1989年指导山东省日照市安家湖村新建桑园25亩，通过增加栽植密度，快速养成树形，增施有机肥与配比施肥等综合技术措施，创造了栽桑当年亩均产叶820公斤，养蚕产茧54.6公斤，第二年亩均产叶2423公斤，产茧150公斤的好成绩。1990年秋经省内外科研、高校专家鉴定验收，给予了充分的肯定，说明幼龄桑园快速丰产技术是可行的。

我们编写这本小册子，是为了在新桑园迅速增加的形势下，改进和提高幼龄桑树的栽植和管理技术，使幼龄桑园的产量得以较大提高。需要说明的是，本书所述高产栽培技术，是以日照市的25亩高产地块为基础，但又不是对这些技术的照本宣科，而是较为系统地讲述从育苗、栽桑，直到桑

园管理的各种先进和实用的高产栽培技术，以适应广大地区因地制宜地推广普及的需要。

有人认为幼龄桑园快速丰产会导致树势早衰。我们认为只要肥水管理得当，做到合理采叶，树势是不会早衰的。退一步说，假设树势早衰几年，刨了另栽又有何妨！算效益，早丰产比晚丰产强。这与果树推广矮化密植是一样的。

由于我们水平有限，错误之处恐所难免，文字叙述更是粗陋，热切希望蚕桑专家不吝指教，也诚恳地希望广大读者提出宝贵意见。

编著者

1991年1月

目 录

一、选用良种	(1)
(一) 无性繁殖品种	(1)
(二) 杂交桑品种	(3)
二、培育桑苗	(5)
(一) 袋接	(5)
(二) 绿枝扦插	(11)
三、新建桑园的土地准备	(15)
(一) 选择土地	(15)
(二) 道路及排灌系统的修筑	(15)
(三) 整地施肥	(16)
(四) 灌水	(18)
四、桑树栽植	(19)
(一) 普通苗木栽植	(19)
(二) 袋接体建桑园	(21)
五、树形培养	(25)
(一) 几种树形特点及养成原则	(25)
(二) 低干拳式养成法	(26)
(三) 地桑树形养成	(28)
(四) 低干桑高冠养成法	(29)
(五) 平衡树势	(30)

六、土壤施肥	(31)
(一) 氮肥肥效.....	(31)
(二) 施肥量.....	(32)
(三) 施肥时期与方法.....	(33)
(四) 复、混肥与桑树专用肥.....	(34)
(五) 幼龄桑园施肥的注意事项.....	(36)
七、叶面施肥	(39)
八、灌溉与排涝	(41)
(一) 灌溉.....	(41)
(二) 排涝.....	(43)
九、桑园管理	(45)
(一) 补植.....	(45)
(二) 耕耘.....	(45)
(三) 桑园盖草.....	(46)
(四) 桑园除草.....	(47)
(五) 春秋摘芯.....	(48)
十、桑树修剪	(51)
(一) 夏伐.....	(51)
(二) 春伐.....	(53)
(三) 剪梢.....	(53)
(四) 整株.....	(54)
十一、桑叶收获	(55)
(一) 春叶收获.....	(55)
(二) 夏叶收获.....	(56)
(三) 秋叶收获.....	(57)
附录:	(59)

附表1	土壤中有机质(%)丰缺范围·····	(59)
附表2	土壤三要素丰缺指标·····	(62)
附表3	主要农家肥的养分含量(%)·····	(62)
附表4	常用化肥的成分和性质·····	(63)
附表5	桑树主要病害防治法·····	(66)
附表6	桑树主要虫害防治法·····	(68)

一、选 用 良 种

选用优良桑品种是幼龄及成龄桑园高产、稳产所不可忽视的，因为它对提高桑叶产量、改进叶质以及增加蚕茧产量和多出丝、出好丝均起着重要作用。

(一) 无性繁殖品种

1. 选792

来源及分布：本品种是山东省蚕业研究所1978年开始从梨叶大桑中选出优良单株，经系统选择培育而成的优良丰产品种。属鲁桑系。大面积栽培证明，该品种丰产快，叶质优，丰产性能较湖32好。山东省栽培较多，其他省也有栽培。

特征：树形开展度较湖32稍小。发条数多，枝条较长而直，节间比湖32短0.7厘米左右，枝条表皮棕褐色。冬芽盾形，棕褐色，有副芽。叶形大为长卵形，叶面平滑具有光泽，叶肉厚，叶色深绿，叶尖锐头状，叶底弯入浅。开雌花。

特性：发芽较迟，比湖32晚两天，开叶成熟较快，硬化较湖32迟，宜作春季大蚕和秋蚕用桑。发芽率一般在75%以上，生长芽率在23%左右，均较湖32高。产叶量高，叶质优，耐贮藏，耐寒耐旱，抗病力较强，抗黄化型桑萎缩病较湖32、新一之瀬强。

栽培特点：适于黄河流域、华北地区栽培。肥水充足时，丰产性能尤为显著。因平均条长较湖32短，故亩栽株数应多于湖32，以利充分发挥其丰产性能。该品种虽较抗桑萎缩病，但在重病区栽培仍须加强防病措施。抗桑细菌性疫病（缩叶型）能力较弱，栽培时应加强对该病的防治。

2. 新一之濑

来源及分布：日本品种，以从一之濑×国桑21号杂交组合中选育出的丰产品种。属白桑系。多年来经南北各地栽培，表现出生长旺盛，适于密植丰产，叶质也较湖32为优。浙江、江苏、山东等蚕区均有栽培。

特征：树形稍开展。发条数多，枝条细直而长，少数枝条基部有纵沟，侧枝很少，节间较湖32短，叶序2/5，皮色青灰，皮孔小而少，灰白色。冬芽短三角形，灰黄色，贴着枝条着生，副芽较多。叶形较大，卵圆形，裂叶和不裂叶混生，裂叶1~5裂不等，叶色翠绿，叶肉较厚，叶面光滑有光泽，叶尖锐头状，叶缘为乳头状锯齿，叶底深凹。开雄花。

特性：春季发芽迟，叶片成熟迟，属晚生晚熟品种。产叶量高，叶质优。发芽率较湖32高，止芯芽多，生长芽少，秋季硬化迟。适于条桑育。抗桑萎缩病、干枯病、桑疫病弱，耐剪伐、耐肥水、耐湿性强，抗寒性较差。

栽培特点：适于地桑及低干养成，加强肥水管理更能发挥高产性能。栽植密度较湖32大，须加强对桑萎缩病的防治工作。

(二) 杂交桑品种

该类品种是用种子繁殖的，与无性繁殖比较，繁殖方法简单，育苗容易。而且是利用杂交一代较强的杂种优势，具有生长旺盛，适应性强，丰产快，产叶量高等特点，近年来栽培面积迅速增加。

1. 沙2×伦109 (塘10×伦109)

来源及分布：该桑是广东省农业科学院蚕业研究所1974年选出的，由于繁苗快，速生高产，目前广东已有近半数桑园采用该品种；广西、四川、福建、湖北等省栽培也较多；近年来江西、河南、陕西等省也有栽培。山东省从1987年开始引种。

特征：枝条较粗直，发条数、侧枝数均多，条也长，枝条皮色有褐色和青灰色两种，以前者居多（约占80%），节间长5厘米左右，生长期桑梢第1~2节间弯曲，随枝条生长逐渐直立。叶片为圆叶，较湖桑小而薄，单叶重、单位叶面积重均较湖32轻，叶形有长心脏形和心脏形两种，前者叶色淡绿，叶面平滑，后者叶色深绿，叶面稍粗糙，生长期枝条顶端1~2片嫩叶呈淡红色，较为鲜艳。

特性：发芽早，一般较湖32早5~7天，发芽率高，一般在90%左右，生长芽率在60%左右，均较湖32高。栽植初期及春季生长较缓慢，叶片也较小，夏秋生长很旺，且叶片越大，叶片大小似湖桑。耐肥水、耐湿性强，耐旱耐寒性差，一般在山东能自然越冬。加强肥水管理能速生高产，栽植头几年尤为突出。叶片在开叶后40天左右硬化。该桑适应

性较强，扦插易成活。叶质较好，粗蛋白、粗脂肪、水分较湖3多，灰分较湖32少，叶片薄，失水较快。不抗桑萎缩病。有少量不良个体。

栽培特点：该桑因枝条直立，要适当密植，在广东要求亩栽7000~8000株，其他地区亩栽3000~4000株为宜。

须强调指出，该杂交桑属耐肥水品种，必须加大肥水才能充分发挥其丰产性能，特别是头几年，杂交桑可塑性大，最易显现丰产性能，故应特别注意加强肥培等管理措施。利用这一特点，广东省已出现不少村、户栽桑当年亩均产叶达2500公斤以上的好成绩，小面积有的达5000公斤。

2.丰驰（中桑5801×育82）

来源及分布：中国农业科学院蚕业研究所1975年利用中桑5801作母本，育82号作父本，杂交而成。目前江苏、山东安徽、河南等省均有栽培。

特征：枝条直立匀整，发条数多，侧枝较少，节间较密。叶形大小中等（较湖32小），叶肉较薄，叶面光滑有光泽。花果少。不良个体占15%以下。

特性：生长旺盛，春季发芽率较湖32高，发芽期较湖32早，产叶量较高，叶质较好，抗桑萎缩病和桑细菌性疫病力较强。

栽培特点：用种子繁殖。由于培育条件能直接影响杂交桑的优良性状表现，因此栽培全过程须给予良好条件让优良性状充分发挥。该桑枝条直立，因此栽植密度应较湖32有明显增加。加强剪梢工作，可提高生长芽比例，增大叶面积，提高春叶产量。

二、培 育 桑 苗

培育良种壮苗是幼龄桑园快速丰产的重要一环，选792，新一之瀬等品种通过袋接或扦插可快速培育出良种壮苗。

(一) 袋 接

袋接具有简单易行、桑苗生长快等特点，根据培育方式不同又分为广接、火焙接、起接等。在培育砧木（实生苗）的苗圃中，就地嫁接的称广接或普通接；将砧木苗挖起，移植后嫁接的称火焙接；将砧木苗挖起就地嫁接或在室内嫁接后再进行栽植的称起接。目前各地多用起接法育苗，尤以室内袋接最为普遍，该法嫁接时间长、不受天气影响、成活率高，是目前大面积繁育良种桑苗较理想的方法。

1. 嫁接时间

嫁接时间的早晚主要根据嫁接数量、参与嫁接人数、嫁接技术、栽植时期等因素来确定。为提高成活率，嫁接体多需要妥善保护20天左右再下地栽植，因此嫁接至少应在栽植前20天左右开始。山东西部和南部春季气温回升早，4月上旬就可以栽植，故嫁接以2月下旬开始为宜；鲁中地区则以3月上旬为宜；胶东一般在4月20日以后栽植，故嫁接时间以3月中旬开始为合适。

2. 嫁接方法

(1) 剪砧木：取直径0.5厘米以上的一年生实生桑根，在根部青黄交界处稍下方、表皮光滑无侧根处，将砧木剪成马蹄形平滑斜面，斜面以呈 $45\sim 60^\circ$ 角为宜。细砧木的斜面可稍斜，粗砧木的斜面可稍陡（图1）。剪砧木时，要求剪口斜面平滑，皮层不破不裂，破皮裂皮的应重剪。砧木需保留10~12厘米长，侧根保留5~7厘米，过长的根和伤根要剪掉。切忌留根过短，影响嫁接成活率和成活后的长势。

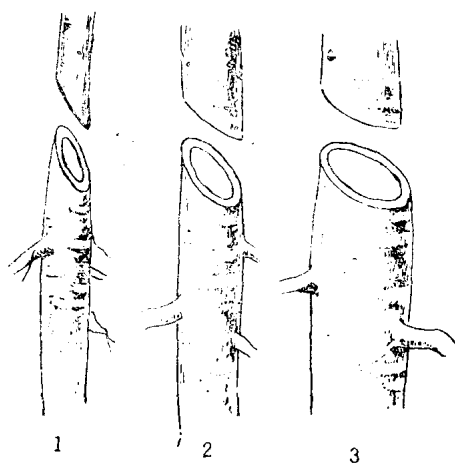


图1 剪砧木

1. 细砧木 2. 一般砧木 3. 粗砧木

(2) 削接穗：选择冬芽饱满、无损伤、无病虫害、未发育的穗芽，第一刀，在芽反面下方1厘米左右处下刀，削成长2.5厘米左右的弧形斜面。接穗较粗，则斜面可适当加长；接穗较细，斜面可适当缩短。第二刀将削面尖端过长部

分削去，从削面正面下刀为好。然后在削面两侧各向下修削一刀，即为第三、四刀，以将过厚的木质部削去，使接穗尖端和两侧形成层充分暴露。最后在芽上方0.8~1厘米处将接穗剪断即成（图2）。削接穗中易出现的弊病见图3，较好的湖桑穗条每公斤一般可削接穗140个左右。

（3）插接穗：手握剪好的砧木，将斜面背面对着桌凳

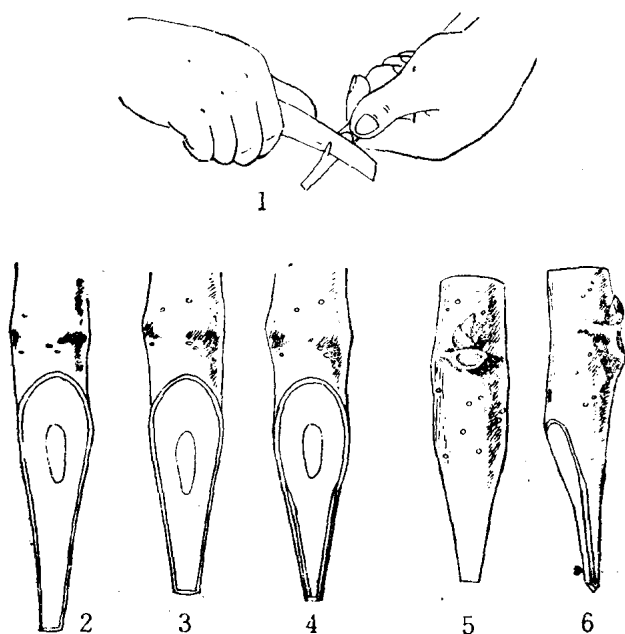


图2 削接穗

- 1.持刀法 2.第一刀 3.第二刀 4.第三、四刀
5.接穗的背面 6.接穗的侧面

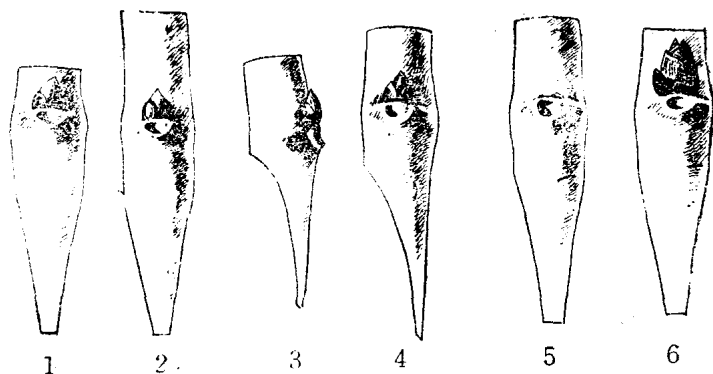


图3 削接穗易产生的弊病

1~4下剪刀位置不当 5.无芽或芽损伤 6.芽萌动

面，酌情用力下压，然后用拇指和食指捏开砧木斜面皮层，使之呈口袋状。再将接穗削面对着砧木皮层慢慢插入袋内，插紧、插牢，以2/3的削面插入袋内为宜(图4)。插接穗时，要求粗接穗同粗砧木相插，细接穗同细砧木相插，并防止插裂砧木皮层或插皱接穗皮层(图5)。砧木皮层劈裂时应重新剪根，接穗皮层皱缩时应更换接穗。

3. 袋接体栽前培育

为了提高成活率，袋接体栽植前须妥善保护与培育一段时间。袋接体愈伤组织的产生、愈合及成活与温度、湿度、空气有关。温度为20~30℃，土壤含水量为田间最大持水量的70%左右时，最适宜袋接体愈伤组织的产生及愈合、成活。因此，在袋接体栽植前的保护培育阶段，应合理调节土壤温度、湿度于上述范围内，并注意透气性。通常采用的保护培育方法有以下两种。

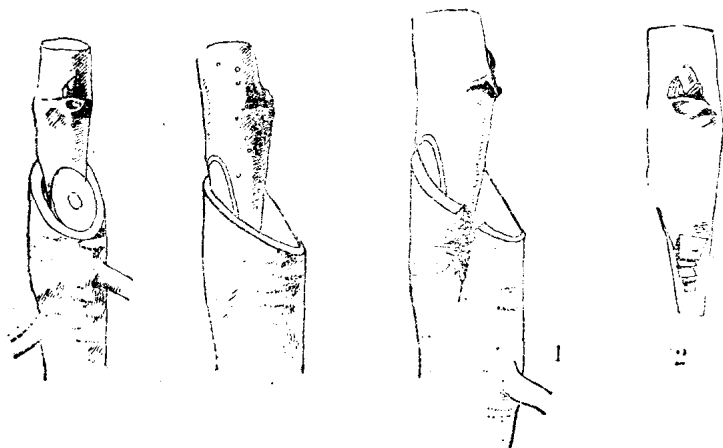


图4 插接穗

图5 插接穗中易发生的弊病

1.砧木皮层劈裂 2.接穗皮层皱缩

(1) 室内培育：将袋接体每10~20株捆成一捆。在室内地面上铺一层5~7厘米厚的细土(手握成团，落地即散。)或细砂，作为培育床，床的长度和宽度根据袋接体的数量而定。把捆好的袋接体横放在培育床上，每捆间距1厘米，行间距1厘米。每摆放一层袋接体，覆盖一层细土或细砂。以摆放3~4层为宜。摆放时要求每排袋接体的接穗都朝一个方向。待摆放结束后，上盖2~3厘米厚的细土或细砂，四周培4~5厘米厚的细土或细砂，再用湿润的草包或麻袋覆盖(图6)。

室内培育多采用自然温度。有条件的地方可进行人工加温，使温度保持在20~30°C。如果嫁接时间早，离栽桑时间长，培育温度可适当降低；反之，则适当增高。土或砂的