



栽桑养蚕实用技术

古松茂 任勇 赖学枢 王兴

千乡万村书库

贵州科技出版社

千乡万村书库

栽桑养蚕实用技术

胡松茂 任 勇 编
赖学枢 王兴乾

贵州科技出版社

·贵阳·

总策划/丁 聪 责任编辑/苏北建 封面设计/黄 翔
装帧设计/朱解艰

图书在版编目(CIP)数据

栽桑养蚕实用技术/古松茂 编, - 贵阳: 贵州科技出版社, 1999.7

ISBN 7-80584-229-9

I.栽… II.①古… III.蚕桑生产 IV.S88

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 20487 号

贵州科技出版社出版发行

(贵阳市中华北路 289 号 邮政编码 550004)

出版人: 丁 聪

贵州新华印刷厂印刷 贵州省新华书店经销

787 毫米 × 1092 毫米 32 开本 2.25 印张 48 千字

1999 年 8 月第 1 版 1999 年 8 月第 1 次印刷

印数 1-10000 定价: 3.10 元

黔版科技图书, 版权所有, 盗版必究

印装有误, 请与印刷厂联系

厂址: 贵阳市友谊路 186 号, 电话: (0851) 6747787

序

王 三 运

为我省乡村图书室配置的《千乡万村书库》130余种图书,在建国50周年之际,由贵州科技出版社正式出版发行了。该丛书的出版发行,给贵州大地带来了一股科学的春风,为广大农民朋友脱贫致富提供了有力的智力支持,必将为推进我省“科教兴农”战略的实施,促进我省农村经济的发展起到积极而重要的作用。

贵州农业比重大,农村人口多。多年的实践表明,农业兴则百业兴,农村稳则大局稳,农民富则全省富。要进一步发展农村经济,提高农业生产力水平,实现脱贫致富奔小康,必须走依靠科技进步之路,从传统农业开发、生产和经营模式向现代高科技农业开发、生产和经营模式转化,逐步实现农业科技革命。而要实现这一目标,离不开广大农民科学文化素质的提高。出版业,尤其是科技出版社,是知识传播体系、技术转化服务体系的重要环节。到目前为止,出版物仍然是人类积累、传播、学习知识的最主要载体,是衡量知识发展的最重要的标志之一。编辑出版《千乡万村书库》的目的,正是为了加大为“三农”服务的力度,在广大农

村普及运用科学知识,促进科技成果转化。

《千乡万村书库》在选题上把在我省农村大面积地推广运用农业实用技术、促进农业科技成果转化和推广作为主攻方向,针对我省山多地少、农业科技普及运用不广泛,农、林、牧、副业生产水平低的实际情况,着重于实用技术的更新,注重于适合我省省情的技术推广,偏重于技术的实施方法,而不是流于一般的知识介绍和普及。在技术的推广上强调“新”,不是把过去的技术照搬过来,而是利用最新资料、最新成果,使我省广大农民尽快适应日新月异的农业科技水平。在项目选择上,立足于经济适用、发展前景好的项目,对不能适应市场经济发展需要的项目进行了淘汰,有针对性地选择了适合我省农村经济发展、适应农民脱贫致富的一些项目,如肉用牛的饲养技术、水土保持与土壤耕作技术、蔬菜大棚栽培与无土栽培技术,以及适应城市生活发展需要的原料生产等。在作者选择上,选取那些专业知识过硬,成果丰硕,信息灵敏,目光敏锐,在生产第一线实践经验丰富的现代农业专家。《千乡万村书库》本着让农民买得起、看得懂、学得会、用得上的原则,定价低廉,薄本简装,简明实用,通俗易懂,可操作性强。读者定位是具有小学以上文化程度的农民群众,必将使农民读者从中得到有价值的科学知识和具体的技术指导,尽快地走上致富之路,推动我省农村经济的发展。

发展与繁荣农村出版工作,是出版业当前和跨世纪所面临的重要课题。贵州科技出版社开办的《千乡万村书库》在这方面开了一个好头,使全省农村图书出版工作有了较

大的改观。希望继续深入调查研究,进一步拓展思路,结合“星火计划”培训内容、“绿色证书”工程内容,使农业科技成果在较大范围内得到推广运用。并从我省跨世纪农业经济发展战略的高度出发,密切关注并努力推动生物工程、信息技术等高科技农业在农村经济发展中的广泛应用,围绕粮食自给安全体系、经济作物发展技术、畜牧养殖业发展技术保障、农业可持续发展技术支撑、绿色产业稳步发展技术研究等我省 21 世纪农业发展和农业创新问题,将科研成果和实用技术及时快捷准确地通过图书、电子出版物等大众传媒,介绍给我省的农民读者。

相信通过全体作者和科技出版社领导、编辑们的共同努力,这套“书库”能真正成为广大农民脱贫致富的好帮手,成为农民朋友提高文化素质、了解科技动态、掌握实用技术的好朋友。希望今后不断增加新的内容,在帮助广大农民朋友脱贫致富的同时,逐步为农村读者提供相关的经济、政治、法律、文化教育、娱乐、生活常识和新科技知识,让千乡万村的图书室不断充实丰富完善起来。

目 录

一、育苗栽桑	(1)
(一)实生苗培育	(1)
(二)嫁接	(6)
(三)扦插	(12)
(四)桑树栽植	(14)
(五)桑园管理	(19)
(六)桑树的采伐及产叶量预测	(24)
(七)桑树病虫害防治	(27)
二、桑蚕饲养	(34)
(一)养蚕前的准备工作	(34)
(二)催青和收蚁	(37)
(三)蚕的饲养技术	(42)
(四)家蚕常见病虫害及其防治	(54)

一、育苗栽桑

(一) 实生苗培育

用桑籽播种培育而成的桑苗，叫做实生苗。实生苗定植后长大成实生桑。实生桑叶小果多，桑叶产量不高。所以，实生桑在生产上多用做嫁接砧木。

1. 桑种采集 贵州省5月中下旬在桑果开始成熟时，可选择发育良好、长势强健的桑树作采集种子的母树，选其果形大、无病虫害、紫黑色的成熟桑果作种子。桑果采回最好当天淘洗，若来不及淘洗，应薄摊在阴凉通风的地方，防止因堆积发酵而降低桑子的发芽率。

2. 淘洗种子 把桑果用脚踩烂或用手揉成浆状，再放入米筛内，筛下放一个箩筐，一面用手搓揉，一面用水冲洗，使种子与果肉分离，种子就由筛孔漏入箩筐内，将筛面上的果柄渣滓倒掉。然后将盛有桑子的箩筐放到流水中慢慢淘洗，将漂浮在水面上的果肉和桑子一律清掉，保留沉在下面的黄褐色的饱满种子。洗净的湿种子，要薄摊在通风处阴干即可播种或贮藏。通常50千克*桑果可出

* 1 千克 = 1 公斤 = 2 市斤

桑子 1~1.5 千克。

3. 桑子贮藏 当年夏播后剩余的或有计划贮备的桑子，一定要妥为贮藏。一般采用生石灰贮藏法，即用腹大口小的清洁坛；坛底放生石灰作干燥材料，上面铺三四层干稻草或棕片作隔离层，然后把装好桑子的布袋放在隔层上，每坛内种子、石灰、空隙各占坛容积的 $\frac{1}{3}$ 。坛口用

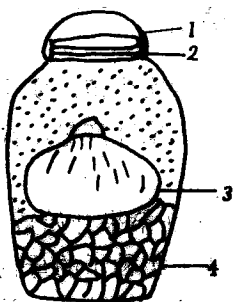


图 1 桑子贮藏

1. 泥封口 2. 塑料薄膜封口
3. 桑种袋 4. 生石灰

塑料薄膜包扎，再用粘土或石蜡密封后放在阴凉干燥、温度变化不大的地方（图 1）。生石灰与桑子的重量比以 1:1 或 1:2 为好。

4. 桑子品质鉴定 桑子在调运或播种前，应鉴别种子的好坏，其方法是：

(1) 肉眼鉴别。优良种子呈黄褐色，大小均匀，有光泽，子粒饱满，用指甲将桑子压破在白纸上油分多。劣种多呈暗褐色或黑色，干瘪，油分少，大小不均匀，有霉臭味。

(2) 种子发芽率测定。用三重皿或小盘 2~4 个，底铺草纸三四层，清水浸湿，每盘放种 100 粒，春季加温保持在 $28 \sim 32^{\circ}\text{C}$ ，夏秋季在室温下进行。经常保持垫纸湿润，但勿使桑子浸泡在水里，一般经 3~4 天即可发芽，逐日检查发芽数，经 8 日后计算发芽率。

$$\text{种子发芽率 (\%)} = \frac{\text{发芽种子粒数}}{\text{供试种子粒数}} \times 100$$

5. 播种

(1) 播种时期。一般分春播和夏播两种。

春播：春播的早迟，主要根据地温来决定，春播在4月中下旬或桑树开4~5片叶时为春播适期，即春蚕催青时进行播种。地膜覆盖育苗可在3月下旬或4月初播种。春播苗木生长期长，易育出壮苗，为了达到当年播种，当年出圃，最好采用春播。

夏播：夏播即在采种后立即播种，一般在5月中旬至6月上旬进行，应尽可能提早播种。

(2) 苗圃地的选择与整理。育苗地应选择地势平坦、靠近水源、日照充足、土层深厚、土质疏松肥沃的熟土。播种前进行两次翻耕，在第二次翻耕前施足底肥（667平方米*施厩肥2000~2500千克和磷肥15千克），将肥料均匀撒于土面，再进行翻耕，使肥料混入土中。除去杂草、石块，四周开排水沟，再打碎耙平土地，然后开厢，厢宽130厘米，高17~20厘米，厢间沟宽33厘米。

(3) 播种方法。桑子播种方法有条播、撒播、直播。撒播产苗多，但苗木比较细，苗圃管理不便，条播产苗少，但苗木比较粗壮，苗圃管理方便，一般多采用条播。

条播：在整理好的厢面上，开深0.6~1.0厘米，宽7~10厘米的播种沟，沟距26~33厘米。为使播种均匀，

* 667平方米=1亩

可将种子与细沙或细土拌匀后撒入沟中。播种后稍加镇压，使种子与土壤密接。667平方米需桑子400~500克。

桑果直播：将鲜桑果1份加草木灰1~2份充分揉烂混合后，再加干细沙或细土拌匀，使种子松散开后播种，每667平方米需桑果15千克左右。

6. 苗期管理 在苗木生长过程中，应根据苗木生长情况，结合当地土壤、气候、人力、物力等具体情况，适时采取灌溉、排水、施肥、间苗、定苗、移栽补缺、松土除草和防治病虫害等各项措施。

(1) 盖草。桑子播种后，可用麦秆、稻草或谷壳覆盖。盖草厚度以略见泥土为宜，谷壳厚0.6厘米。667平方米需稻草或麦秆125~150千克，谷壳约100千克。

(2) 浇水。播种后要经常保持土壤湿润，如遇干旱，应于早晚气温低时进行浇水抗旱，每次浇水要使畦面土壤湿润7厘米深，以利种子发芽。但要经常疏通排水沟，防止苗圃地积水。

(3) 揭盖草。在正常情况下，春播10~15天，夏播4~7天，桑子即可发芽。在幼苗出土长出2片真叶时，就要揭去盖草，揭草宜选择阴天或晴天傍晚进行，如遇天旱日烈，应分次揭草，防止幼苗晒死。揭草后要经常保持土壤湿润，如用谷壳覆盖的则不必除去。

(4) 松土除草。松土和除草工作应结合起来进行。当幼苗长出3~4片真叶时，用小刀或竹片将杂草连根拔去，小心不要损伤幼苗根。除草松土的次数，应根据土壤和气候条件以及杂草生长情况而定。

(5) 匀苗定苗。为了使桑苗稀密均匀，生长健壮，必须及时把过密和弱小苗拔除。一般匀苗2次，当苗高3厘米左右时，进行第一次匀苗，保持株距3~7厘米。当真叶长出3~4片，苗高10~13厘米时，进行第二次匀苗。按株距17厘米左右定苗，667平方米留苗12 000~15 000株。如遇土壤干旱，应先浇水后匀苗，匀苗定苗时，可选择壮苗带土移栽补缺，或另外作圃移栽，补苗和移栽应在阴天或晴天傍晚进行，栽后浇水，以利成活。

(6) 施追肥。桑苗生长期，一般应追肥3~4次。施肥应掌握“由淡到浓，由少到多，多次轻施”的原则，幼苗期宜淡。第一次匀苗后进行第一次追肥，667平方米施人畜粪尿200~250千克，每50千克对水250~400千克，或尿素2.5千克对水1 500~2 000千克。第二次匀苗后进行第二次追肥，施人畜粪尿500千克，每50千克对水100千克，或尿素7.5千克，对水1 500千克。第三次追肥，在苗高33厘米左右进行，667平方米施人畜粪尿100千克，每50千克对水25千克，或尿素7.5千克对水1 500~2 000千克。以后看苗施肥，一般在8月下旬以后不要再施肥，以防苗木徒长，降低抗寒能力。

(7) 防治病虫害。危害桑苗的主要害虫有：蟋蟀、蝼蛄、金龟子、地老虎等。危害桑苗的主要病害有桑里苗粉病、桑炭疽病等。

(8) 打侧枝和摘尖。为使苗木发育充实，减少养分消耗，应随时打掉侧枝，当苗高1米以上时，摘除顶心，促使苗木粗壮充实。

(9) 桑苗处理。实生苗根茎部围粗2厘米以上的可作袋接砧木，围粗3厘米以上的可作切皮芽接砧木，围粗5厘米以上的可作简易芽接砧木。或选择叶形大，节间密的健壮苗木直接定植。细小桑苗可作揭皮根接和倒袋接砧木，或进行移栽，继续培育成壮苗。

(二) 嫁 接

利用桑树优良品种的枝条或芽做接穗，嫁接在实生苗的茎或根上，经培育而成的桑苗叫做嫁接苗。

1. 接穗的采集和贮藏

(1) 接穗的采集。接穗应从适宜于本地栽种的优良品种桑树上剪取组织充实、冬芽饱满、无病虫害和粗细适合各种嫁接法的一年生枝条。袋接用的穗条稍细，以小手指粗为宜。揭皮根接和倒袋接用的穗条可略粗，以太拇指粗为宜。

接穗的准备量，依嫁接方式不同而异。一般嫁接1万株桑苗，袋接需接穗80~100千克，揭皮根接和倒袋接需接穗150~200千克，揭皮根接直栽需接穗400~750千克，芽接需接穗40~50千克。

冬季芽接用的穗条，在嫁接前2~3天采集。春季切皮芽接、袋接、简易芽接等所需穗条，在2月下旬至3月上旬，以杨柳树发芽时剪采。揭皮根接和倒袋接所用的穗条应于树液开始流动至发芽前（3月中旬至清明前）随采随接为宜。

(2) 接穗的贮藏。为了防止接穗干枯，保证嫁接成

活，自采或引进的穗条必须进行合理贮藏。贮藏方法有：

室内贮藏：选择阴凉避风的房屋，地上铺 7~10 厘米稍湿润的沙土，将接穗条 50~100 根捆成一捆立在沙土上，如接穗过多时，也可堆叠横放，堆的高度以 4~5 层为宜，堆的上面和四周用稻草覆盖，以防水分蒸发，并关闭门窗。

地窖贮藏：将窖底打扫干净后垫一层稻草，把捆好的穗条平放或竖立在上面，然后覆盖稻草，窖口用稻草封盖。这种方法贮藏时间可达 3 个月，深窖比浅窖贮藏的效果好。

穗条贮藏期间，要经常检查，如发现有干枯现象，应及时洒水在四周稻草上补湿，如贮藏室内温度过高，应于夜间打开门窗，通风降温。贮藏温度尽可能保持在 5~10℃，以 5℃ 左右为最好，相对湿度在 70% 左右。

2. 嫁接方法

(1) 袋接。嫁接时期，应在桑芽开始脱苞到开 2~3 片叶，砧木皮层容易捏开时进行。一般从 3 月中旬至 4 月上中旬为袋接适期。袋接按削、剪、插、壅四道工序进行。(图 2)

削接穗：先要观察冬芽是否饱满完整，不合要求的枝条和芽不用。一个穗头分 4 刀削成。第一刀在芽苞背下方 1 厘米处向下斜削成弧形，斜面长 3 厘米左右，粗条斜面宜长些，细条斜面可短些。第二刀把削面先端过长部分，用嫁接刀稍偏斜齐平削去，使削口露出绿色皮层，注意防止韧皮部与木质部分离。第三四刀在左右两边各 2/3

处向下顺势各削一刀，露出青皮，尖端保留约 0.3 厘米宽，舌尖呈鸡嘴形，然后在尖端背面轻轻刮去褐色表皮至绿色为度。上面留 1 个芽，在芽的上方 1 厘米处剪断，即成长 5 厘米的接穗。接穗应随削随插，切勿久放，要保持新鲜干净，不污染削口。

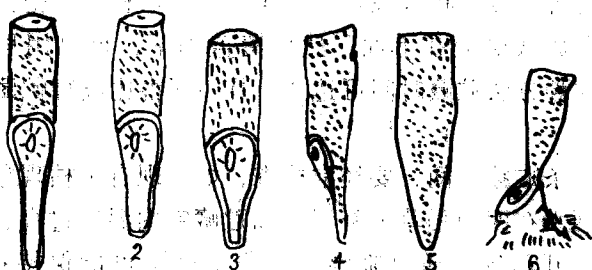


图 2 袋接

1. 第一刀 2. 第二刀 3. 第三四刀 4、5. 穗头 6. 嫁接

剪砧木：扒开根边泥土，露出黄色根部，在青黄交界处以下，选择皮部光滑无侧根处剪成斜面，要求剪口平滑，皮层不破裂。

插接穗：选取与砧木粗细适合的接穗头，用手指捏开砧木剪口的皮层，使本质部与皮层分离成口袋状，将接穗削面向外（贴着砧木皮层）慢慢插入袋内，插到不能再插进为止，注意不要插裂砧木皮层或插破接穗皮层。

壅土：插好接穗后即行壅土，第一步，把砧木根部附

近的细土壅到剪断处，两手在削口前后均衡用力压紧，防止松动接穗，然后再用细土壅没穗头，顶端高出1厘米为度。

嫁接后的管理：①必须经常检查，发现穗头露出，立即重新盖土，如壅土板结，应轻轻挑松。半月后如未见穗芽出土，应扒土检查接穗，如已干枯或霉烂，应及时补接。②除砧芽。接穗成活后，如果发现砧木上长出砧芽，应及时除去，以免影响穗芽生长。③排灌、施肥、培土。嫁接苗生长到13~17厘米高时，进行松土除草，并进行第一次追肥，667平方米用人畜粪尿500千克，加水2倍施入。苗高33厘米左右时进行第二次松土、除草、追肥，667平方米用人畜粪尿1000千克，加水1倍施入，或用尿素0.75~1.0千克，加水1500~2000千克施入。

以后看苗施肥。

(2) 倒袋接。用细小的一年生实生苗根，倒插进接穗皮层里去的方法，叫倒袋接。嫁接时间在春季桑树皮层容易捏开时至发芽前进行，贵州省一般于3月中旬至清明前为适期。(图3)

选取穗条和砧木：接穗选用无病虫害的粗壮枝

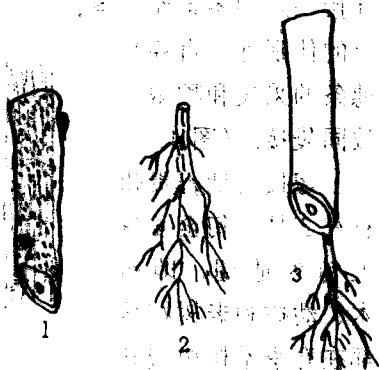


图3 倒袋接

1. 穗 2. 砧根 3. 嫁接

条，剪成10厘米长（2~3个芽），离上端顶芽1厘米处剪成马蹄形，下端剪成45°的斜面，注意顶端的芽和斜面的尖端要在一条直线上。砧根取用细小的实生苗根或一年生的小桑根，洗去根部泥土晾干后，从青黄交界的根颈部以上0.3~0.7厘米处起刀（苗梢方向），向上削成1厘米长的斜面，接根留10~13厘米长。

移栽：当天接当天栽，在施足底肥的苗地上，1.3米开厢，按行距26~33厘米，开深17~23厘米的移栽沟，把接苗每隔13~17厘米直立在沟里，然后覆土壅紧，壅土至穗顶刚盖没或微露出剪口为度。移栽后注意保持土壤湿润，苗圃管理同袋接。

（3）简易芽接。简易芽接操作方便，省工省穗条，成活率高，长势旺盛，育苗和大树更新换种都可采用。简易芽接一般用冬条作穗条，也可用新梢上成熟的腋芽或老条上的休眠芽（盲芽）。

穗条的采集和贮藏大致同袋接。（图4）

嫁接时期，贵州省在3月中旬至4月上旬为适期，即苗木、幼树和老树嫁接都在春季桑树树液开始流动时进行。

切取芽片，一般以3刀削成，第一刀



图4 简易芽接

1. 砧木切弧口形
2. 切穗芽
3. 穗芽
4. 插接穗