



农业科学技术丛书

蚕桑栽

四川人民出版社

农业科学技术丛书

栽桑养蚕

四川省农业局多种经营处

四川人民出版社

一九七九年·成都

栽桑养

四川人民出版社出版 (成都盐道街三号)
四川省新华书店发行 自贡新华印刷厂印刷

开本787×1092毫米1/32 印张7.125 字数132千
1979年8月第一版 1979年8月第一次印刷
印数: 1—10,000册

书号: 16118·41

定价: 0.58元

前 言

栽桑养蚕是我省农村人民公社集体经济的一项骨干副业。发展养蚕，可以巩固壮大社会主义集体经济，增加社员收入，为农业机械化积累资金，可以为农业提供肥料，为发展养猪提供饲料；丝绸可作工业、国防、军工用品、医药和人民衣着的重要原料，又是我国传统的出口商品，可以为国家换取外汇，等等。因此，发展养蚕具有重大的政治意义和经济意义。

我省广大干部和群众认真贯彻“以粮为纲，全面发展，因地制宜，适当集中”的方针，在狠抓粮食生产的同时，大力发展养蚕生产，使我省的养蚕事业发展很快，养蚕县(市)增加到150多个，比解放初期扩大了五倍多，一九七六年产蚕量比一九六五年增长了二倍多。当前，在华主席、党中央抓纲治国的战略决策指引下，我们应充分利用我省面积辽阔，人口众多，气候温和，雨水充沛，土质适宜，广大社员群众又有着丰富的栽桑养蚕的经验等有利条件，使我省的蚕桑生产来一个更大的发展，把蚕茧的单产提到更高的水平。因此，我们组织了西南农学院蚕桑系、四川省农业科学院蚕桑研究所和四川省蚕桑学校共同协作，编写了《栽桑养蚕》这本书。

本书根据我省各地农业部门的经验，并参考了兄弟省的有关资料，按生产次序编写，重点是介绍我省以不占用耕地面积种植“四边”桑和养蚕方面的技术知识，供从事蚕业工作的同志参考。

编 者

1977.12

目 录

第一部分 栽 桑

一、培育桑苗	(1)
(一)怎样育好实生苗	(1)
(二)怎样繁殖嫁接苗	(6)
(三)其他育苗法	(17)
二、科学栽桑	(23)
(一)桑树与环境	(23)
(二)栽桑的规划和布局	(25)
(三)栽桑的时期和方法	(26)
(四)我省几种不同地形的栽桑技术	(28)
三、加速良桑化	(34)
(一)为什么要良桑化	(34)
(二)四川的主要优良桑树品种	(35)
(三)实现良桑化的方法	(40)
四、养型和采伐	(50)
(一)桑树的养型	(50)
(二)桑树的合理采伐	(54)
五、肥培管理	(62)
(一)施肥	(62)
(二)松土除草	(63)
(三)冬季修枝整形	(69)

六、桑树病虫害的防治	(72)
(一) 桑树主要虫害及其防治	(72)
(二) 桑树主要病害及其防治	(93)
(三) 桑树常用农药性质、配制方法及注意事项	(105)
附：栽桑育苗工作月历	(111)

第二部分 养 蚕

一、蚕前准备	(116)
(一) 思想、组织准备工作	(116)
(二) 物质准备	(116)
(三) 劳力安排	(118)
(四) 合理布局	(123)
(五) 做好蚕室蚕具的消毒防病工作	(124)
二、家蚕的优良品种	(132)
(一) 川1交 华 10 (正反交)	(132)
(二) 川 蚕 3号 (正反交)	(133)
(三) 川 蚕 2号 (正反交)	(133)
(四) 781交782 (正反交)	(134)
(五) 781交734 (正反交)	(134)
(六) 753交754 (正反交)	(135)
(七) 中华交671·东肥	(135)
三、蚕种催青	(136)
(一) 催青的准备	(138)
(二) 催青的技术标准	(140)
(三) 催青的注意事项	(140)
四、收蚁	(145)

(一) 作好收蚁的准备工作	(145)
(二) 采用合理收蚁方法	(146)
(三) 注意事项	(147)
(四) 做好发蚁工作	(148)
五、小蚕共育	(150)
(一) 小蚕生理的主要特点	(151)
(二) 小蚕共育点的选定和规划	(152)
(三) 制订小蚕共育生产计划	(153)
(四) 小蚕共育的形式和技术	(154)
六、大蚕饲养	(167)
(一) 大蚕室内饲养技术	(168)
(二) 大蚕室外饲养形式和饲养技术	(171)
(三) 昆虫激素的应用	(175)
七、簇中管理和采茧、售茧	(179)
(一) 簇中管理	(179)
(二) 采茧	(183)
(三) 售茧	(183)
八、蚕病及其防治	(184)
(一) 家蚕的常见病	(184)
(二) 综合防治蚕病	(209)
附录	
一、漂白粉有效氯的简易测定法	(215)
二、福尔马林的简易测定法	(216)
三、蚕体蚕座消毒剂使用简表	(218)
四、农药对家蚕的残毒期简表	(219)

第一部分 栽桑

一、培育桑苗

“育蚕需先种桑”。要大量养蚕，首先就要大育苗大栽桑。随着蚕桑生产的大发展，栽桑面积不断扩大，各地栽植新桑、更换老桑和移栽补缺，所需要的桑苗也就越来越多。为此，必须尽快地培育桑苗。培育桑苗要坚持自力更生，自育自栽，才能加快桑苗繁育速度，在短期内培育出大批优良苗木，满足栽桑的需要。十多年来，我省各新老蚕区，社社队队进行了群众性大育苗大栽桑，促进了蚕桑生产的大发展。这是一条成功的经验，也是我省育苗栽桑的一个显著特点。

（一）怎样育好实生苗

利用桑子播种培育的桑苗叫实生苗。它具有产苗多，出苗快，占地时间短，苗木根系发达，抗寒耐瘠和适应性强等优点。我省各地大多直接利用实生苗出圃栽植，以加快蚕桑生产的发展。但实生桑的桑叶产量低，质量差，移栽后必须嫁接成良桑才能提高桑叶的产量和质量。也可将实生苗在圃地内嫁接成良种桑苗后再出圃栽植。实生苗的播种和培育，

根据各地的经验，主要抓住以下技术环节，就可育成大苗壮苗，当年出圃栽植。

1. 选好整好苗地

育苗首先要选好苗地。宜选择日照良好，土质肥沃疏松，靠近水源，便于排灌的土地作苗圃。播种前要做到深翻、整细、肥足。每亩施腐熟堆肥或厩肥30~50担，如有条件还可施磷肥20~30斤作底肥。为了防治地下害虫危害桑苗，每亩地表可撒播2~3斤六六六粉，然后用犁横顺深耕，耙平整细，按向阳方向理好畦沟（畦面宽1米、高13厘米），以备播种。

2. 采好桑种

我省在四月中下旬桑果开始成熟，即可陆续采种播种。果形大、紫黑色、无病虫害的成熟饱满桑果适于作种。当天采得的桑果，应当天播种或淘洗，不能堆厚久放。如当天播种或淘洗不完，必须把桑果薄薄地摊在阴凉地方，以防止堆积发热霉烂，影响发芽力。

3. 适时播种

桑子播种有春播、夏播、秋播三个时期。当年采集的桑子随即播种叫夏播，八、九月播种叫秋播，把当年的种子贮至明年清明节前后播叫春播。我省以夏播为主。夏播越早越好，最好随采种随播种。播种过迟，不仅桑苗生长期缩短，而且易遭伏旱和夏季暴雨冲刷，影响桑苗出土和苗木生长。蚕区社员的经验“要得苗木大，五月把种下”，就是这个道

理。秋播和春播的桑子，要进行合理贮藏，发芽率才高。贮藏的方法：用清洁的小口大腹坛或缸，底部放生石灰，占容积的三分之一，上面放两层粗草纸做隔离物，种子装入纱布或麻布口袋内，放在隔离物上，缸口留四分之一的空间，把口密封，放在阴凉干燥的地方贮放。这种贮藏法，桑子贮半年到一年时间，发芽率仍在80%以上。

4. 播种的方法

凡有桑果的地方，宜用桑果直播法。好处是：播种早，出苗快，桑苗齐，而且种子不需淘洗，省工省事。播种时，将鲜果混合适量的草木灰，充分踩烂，使种子与果肉分离成豆渣状，再渗入3~4倍细沙或细土拌合均匀即可播种。一般每亩用种需鲜桑果30~50斤。

播种的方法，主要有窝播和条播。窝播能节省种子，管理方便。播种时在畦面按行距33~40厘米开成宽7厘米、深0.8厘米左右的平底播沟，沟内每亩施人畜粪30~40担，将拌合好的种子，按窝距17~20厘米播种，每窝下种7~8粒。条播应将种子均匀撒播沟内。播后用木板轻轻拍实，使种子与土壤密切接触，以利发芽。上面再薄盖一层细土，以不见种子为度。桑子播种，用窝播法每亩用种量4~6两，条播法每亩用种量0.6~1斤。

种子播下后，为了防止太阳曝晒，防止暴雨冲刷，播沟必须覆盖。覆盖材料，可用稻草、麦秆、麦壳、油菜壳等，每亩需300~400斤。若用塑料薄膜覆盖，桑子发芽和出

苗更好。

我省西充县创造的小方格育苗法，用种少，效果好。其办法与棉花方格育苗相同，即用稀泥加细土和腐熟堆肥拌匀，做成1米宽、50厘米厚的苗床，将表面抹平，划成3.5厘米见方的小方格，每个小方格播桑子7~8粒，用筛过的细土薄盖0.3厘米厚，再盖6厘米厚的麦壳，每天浇水一次，过7~10天苗出土，苗高3~4厘米左右，移栽在苗地内，这样每斤桑子可育4万多小方格，能移栽5亩苗地。

5. 苗圃管理

苗圃管理是决定苗木生长好坏的关键。乐至、西充等县管好桑苗的经验是：确定专人管理，抓好灌水、匀苗、除草、施肥、扳枝、短尖和防治虫病等工作，桑苗生长良好，半年就可育成大苗。

(1) 灌水保苗：我省夏播桑苗，常受伏旱影响，一般发芽出土较差，播种后须早晚灌水抗旱。每次灌水要使土壤充分湿润。蓬安县兴隆公社社员群众的经验，每担水加1~2瓢猪粪水灌溉，土面不会开裂，幼苗生长更快。若土壤极度干燥，可用小撬在行间松土灌水抗旱。

(2) 适时揭盖草：播种10天左右桑子即发芽，在子叶出土后，选阴天或傍晚揭去盖草，使幼苗慢慢接受阳光雨露，生长健壮，不会被太阳晒死。

(3) 早匀苗、早定苗、早移栽，促使苗全苗壮：西充县多扶区培苗的经验是：匀苗匀得嫩，等于上次粪，定苗定

得早，苗木生长好。这项工作与苗地松土除草结合进行。在苗高3~4厘米1~2片真叶时匀一次苗，窝播每窝留3~4株，条播每隔4~6厘米留1株。苗高7厘米见4~5片真叶时匀二次苗，苗高10厘米左右定苗，条播株距17厘米左右，窝播每窝留1株，将细小、弯曲的弱苗拔去，选留叶大、叶厚、节间密的粗壮好苗。如有缺窝缺株，可趁雨后用带土移栽的办法，匀密补缺，做到全苗。一般每亩留苗7~8千株为宜。

(4) 勤松土、除草、扳侧枝和适时短尖：在揭去盖草后，杂草极易滋生，必须经常除草，同时结合松土。在天旱时应先灌水后除草，防止松土伤苗根造成死苗缺株。苗高30厘米左右，即有侧枝发生，应随时除去。到九月间，若苗高在1米以上，可进行短尖，促进桑苗根多苗壮。

(5) 合理施肥，培育壮苗：各地经验证明，勤施、重施追肥是培育壮苗的关键。施肥的次数、分量、浓度，应根据苗木的生长情况决定，要由淡到浓，由少到多。在1~2次匀苗后结合施1~2次追肥，每亩用人畜粪3~5担，加水5~8担冲淡施。苗高17厘米左右时施第3次肥，用粪10担与水对加，或用化肥10斤兑水20担施，每四次追肥正是七、八月高温，幼苗每天可生长3~4厘米，应充分施肥，用人畜粪30担或化肥15斤兑水施。以后看苗施肥。对弱苗小苗应随时补施追肥，使小苗赶上大苗，生长整齐。到了晚秋期，苗木逐渐停止生长，可不再追肥，以防苗木徒长，降低抗寒能力。

(6) 防止病虫害：桑苗圃常见的害虫有土蚕、蝼蛄、粉虱、红蜘蛛、桑螟等，必须及早治，连续治，普遍治，彻底治。对土蚕、蝼蛄等地下害虫，可用炒过的麦麸、豆饼每20斤，以2两90%敌百虫，先溶于3~4斤热水，洒入拌匀，拌成诱餌，在傍晚撒在苗圃内诱杀，每亩用8~10斤。桑螟、红蜘蛛、粉虱，可用敌敌畏、敌百虫兑水800~1000倍，乐果兑水400~600倍，药杀。

(7) 实生苗的处理：苗高1米围粗3厘米以上，可出圃栽植或留床嫁接，次级小苗按行距30厘米、株距20厘米进行翻床移栽，也可挖出假植，明春用倒袋接法育成良种桑苗。

(二) 怎样繁殖嫁接苗

桑树嫁接就是把一株良桑的枝或芽，接在另一株劣桑的枝、干、茎或根上，使它愈合成一株统一的生活的新个体，变劣桑为良桑。接上去的部分称接穗，被接的植株叫砧木。用播种法培育的实生苗，经过嫁接法接换成良种桑苗，有增强植株生活力、抗逆性和提高桑叶产量、质量的作用。

1. 嫁接成活的原理和影响成活的因素

桑树之所以能够嫁接成活，主要是形成层细胞结合的作用。形成层是在枝条皮层与木质部之间的一层很薄的薄壁细胞，当接穗嫁接在砧木上时，两者形成层细胞相互紧密结合后，产生愈合组织，将结合的伤口愈合好，并分化产生新的输

导组织(韧皮部、木质部)及其他组织,于是接穗与砧木的营养物质得以相互传导,接穗可以得到砧木根系吸收的水分和养分而开始生长发育,形成新的个体。因此接穗与砧木的形成层是否接合良好,是嫁接成活的关键。如两者同型组织接合面大而好,输导组织容易沟通,则成活容易。反之,若接合面小而差,或没有接合,则影响嫁接成活。所以在嫁接时,接穗削面削得平顺光滑,可达到愈合良好,提高成活率的目的。

接穗的含水量会影响形成层细胞的活动,若含水量过少,形成层细胞则停止活动,穗条即失去活力,用以嫁接则成活困难。据试验,接穗含水量降低到34%以下,嫁接后不能成活。接穗含水量以在50%左右为恰当。因此,贮藏穗条要注意防止过干过湿。

温度也是影响嫁接成活的一个因素。因为形成层细胞的分裂和愈合组织的产生,需要一定的温度条件。温度过高过低,都会影响成活。

此外,桑树品种不同,嫁接时技术贯彻的优劣也会影响嫁接成活。如削穗的好坏,接口的大小,插穗的深浅,包扎的松紧,工具的优劣,操作技术的好坏等等,都对成活有关系。

2. 穗条的采集和贮藏(图1)

采集穗条要就地选采优良品种,因为本地良种能适应当地环境条件,生长良好。同时就地采穗,可减少途中运输,保证穗条质量,降低穗条成本。如需向外地引种,也应选采

适宜本地栽培的良种。

采穗时间，一般在桑树休眠末期和未发芽前，选无病虫害的枝条，在惊蛰前后剪下。到外地采穗，可提早在立春至雨水节。

接穗准备的数量，因穗条粗细及嫁接技术熟练与否而有不同，一般每嫁接1万株（每株以一穗计），芽接法需穗条80~100斤，袋接法需150~180斤，高接法需500斤左右。若穗条粗，或嫁接技术不熟练应适当多准备，留有余地，以备补接。

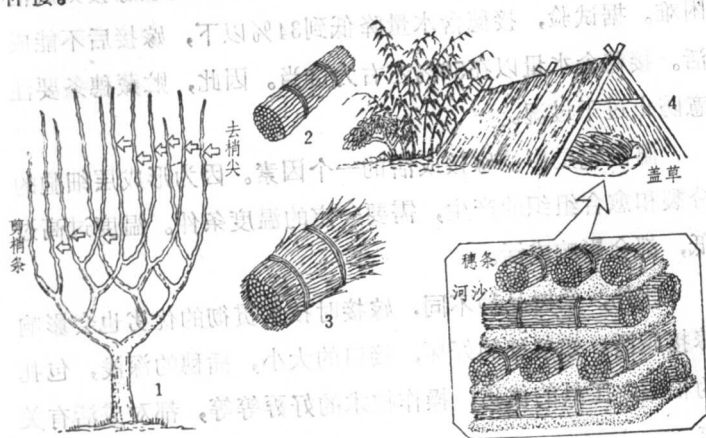


图1 穗条的采贮

1.采穗 2.捆把 3.包装 4.地坑贮穗

为了防止接穗干枯和发芽，穗条必须进行合理贮藏，贮藏温度宜保持在41~50°F，相对湿度70%左右。农村中常

用的贮穗方法有：

(1) 地洞贮藏法：井研县贫下中农的经验是，选择阴山足下、竹林旁或房屋北面低温干燥的地方，挖成深约2米、宽约1.2米的平洞，再从洞的尽头，向左右挖同样大的侧窖，把穗条贮在侧窖里。窖底垫一层树枝或稻草，穗条平放上面，留四分之一的空间，以便通气。外洞口盖草扇，开好排水沟，不让风吹雨淋和太阳照射窖内。这种办法贮穗多，存放久(可贮100多天)，直到夏秋季嫁接时成活率都高。

(2) 室内贮藏法：利用土墙房屋或半地下室，地面铺10厘米厚、稍带湿气的细沙(红石骨子或细土均可)，沙上再铺一层稻草，将小把穗条横放上面，用稻草覆盖。若穗条贮量大，堆积多，应在穗堆中央安置气筒排湿降温。这种办法贮藏时间短，只宜冬贮春用。

(3) 荻窖贮藏法：选不烂荻的荻窖，打扫清洁，窖底铺10厘米厚的细沙，再垫一层稻草，将穗条放在上面(穗条切口不与窖壁接触)，覆盖稻草，窖门盖草扇。这种贮藏法，若保管妥善，也可贮藏100天。

(4) 缸贮法：少量穗条的贮藏，可将穗条放在干净的大型瓦缸内，然后把缸倒覆在室内阴凉地上，嫁接时取出即可接用，成活率也高。

用以上几种贮藏法贮藏的穗条，在贮藏期要经常检查，如发现窖内有水汽，或干湿偏差较大，应即调节湿度，保持穗条含水量为鲜条含水量的70~80%，则生活力好，嫁接成