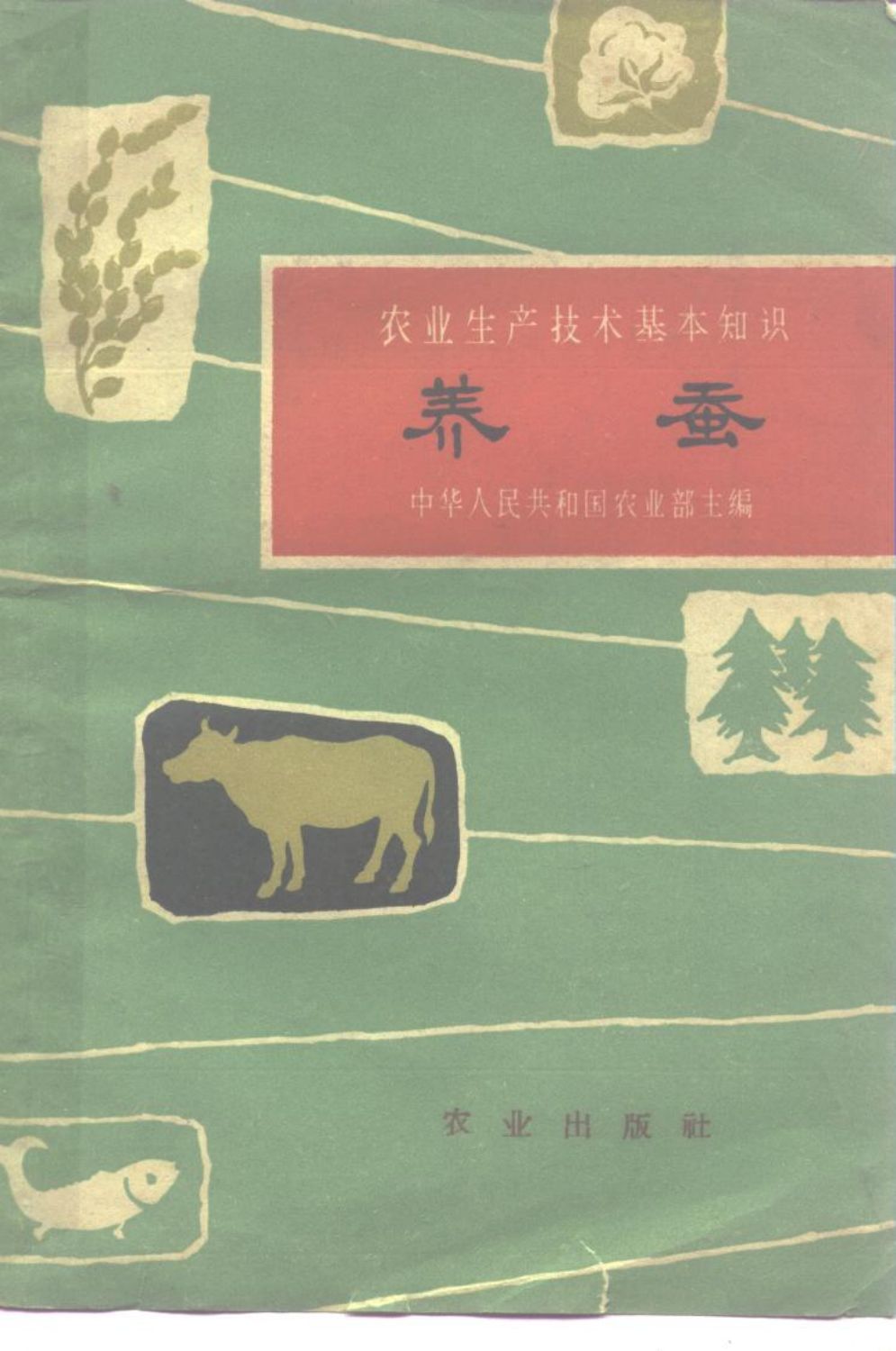




农业生产技术基本知识

养 蚕

中华人民共和国农业部主编

农业出版社

农业生产技术基本知识

养 蚕

中华人民共和国农业部主编

竺士俊 吳 淑编写

农 业 出 版 社

第三版說明

全国解放以后，随着我国农业集体化的实现和在农业集体化的基础上农业技术改革的不断发展，广大农民和农村工作干部对学习农业生产技术的要求，愈来愈迫切。各地讀者紛紛来信，希望我們系統地編写一部有关农业生产技术基本知識的书，以便利大家学习。我們根据讀者的要求，編輯出版了这部书，名字叫做“农业生产技术基本知識”。

这部书是从1953年下半年就开始組織編写的，中間經過了向各有关方面征求意见和反复地修改补充，于1956年按分冊陸續出版(共23个分冊)。1958年重新修訂，并增加了“药用作物栽培”和“养蜂”两个分冊，出版了第二版(共25个分冊)。

1962年根据各地讀者的意見，以及农业生产发展的新情况，进行了第三版修訂，并把第二版中的“杂粮和薯类栽培”、“纖維作物栽培”(棉、麻)、“烟草和糖料作物栽培”各分为两个分冊，同时将“畜牧兽医”分成“养牛”、“养馬”、“养猪”、“养羊”、“养禽”和“畜禽疾病防治”6个分冊。这样，全书就成为33个分冊了。出版的形式有两种：一种是单行本，一种是合訂本。

直接参加这部书的编写、校訂等工作的有林业部、水产部、农垦部、中央气象局、农业部、中国农业科学院、中国医学科学院和北京农业大学等单位的同志和专家、教授們，共計一百多人。此外，各地讀者也提供了許多修正或补充的意見。因此，这部书的編輯过程是比較长的，动員的人力也是比較多的。

在內容和編写方法上，我們強調了科学性、群众性和中国化这三个基本原则，希望能使讀者不仅从书中学习到有关农业生产方面的一些基本知识，了解到我国农业生产的概况和特点，同时也能夠懂得怎样把群众的經驗給以科学的解釋，以及如何因地因时制宜地运用到生产实践中去。在文字方面注意了淺近易懂，增加了必要的插图，并对某些名詞术语也作了必要的注解。

虽然如此，但由于我国幅員广大，各地的自然环境不同，在农业生产方面所积累的技术經驗极其丰富，而我們所掌握的材料有限，所以在这部书里还没有能夠更好地把它们都反映出来，有待今后不断地进行修正和补充。我們希望讀者在閱讀和应用中，能夠把意見写給我們，以便逐步把这部书的內容充实起来。

中华人民共和国农业部

1962年10月

目 录

第一节 桑蚕.....	2
一、栽桑.....	2
二、桑蚕的飼养.....	25
第二节 柞蚕.....	39
一、放蚕柞林的养成和管理.....	39
二、春蚕飼养.....	41
三、秋蚕飼养.....	49
四、防治病虫敌害.....	51

我国蚕业生产约有 4,000—5,000 年的历史,絕大部分地区的气候都适宜于桑树、柞树等植物与蚕的生长。蚕的种类很多,有桑蚕、柞蚕、蓖麻蚕、天蚕、樗蚕、樟蚕、山蚕、栗蚕、烏柏蚕,其中生产最多、經濟价值最大的是桑蚕与柞蚕。桑蚕、柞蚕又有很多品种。我国桑蚕在生产上应用的品种,主要是瀛文、华十、瀛翰、华八、华九、306、兰溪五号、南农七号等一代交杂种;柞蚕方面,辽宁、山东、河南三省正在应用推广的品种有青黄、銀白、克岭、靛藍、克青、胶藍、安黄、安白等。桑蚕飼料,各地都有很多适宜于当地自然环境的优良桑树品种,如江苏、浙江一带的湖桑、望海桑,山东、河北的魯桑,广东、湖北的荆桑,四川的官桑、嘉定桑;貴州、云南、四川的柘树也有很多品种。柞蚕飼料有櫟、櫟、枹、蒿柳等。

蚕业是我国社会主义农业多种經營中的一个重要組成部分。桑蚕与柞蚕的絲綢是我国人民所喜爱的生活用品;又是重要的出口商品之一,在国际市場上享有很高的声誉。在我国蚕业重点产区,养蚕收入約占农民全年收入的 30—40%。絲綢除作人民生活用品外,在工业和国防上亦有

广泛的用途，蚕业生产的副产品还可以综合利用。今后随着国内人民生活水平的逐步提高和对外贸易的扩大，丝绸的需要量必将日益增多，所以发展蚕业生产有广阔的前途。

目前我国桑蚕产区几遍及全国，其中以浙江、四川、江苏、广东四省产量为最多，约占全国桑蚕茧总产量的70%左右。辽宁、河南、山东、贵州、黑龙江、湖北等省为柞蚕主要产区，占全国柞蚕茧产量的90%以上。

第一节 桑 蚕

一、栽 桑

桑叶是桑蚕的最好饲料。因此，发展桑蚕生产，首先要栽培桑树和管好桑园，增产桑叶。可在荒坡空地开辟新桑园和利用田边、河畔、堤岸、村前屋后栽桑。现有桑树是当前蚕丝生产的主要力量，要加强管理，做好补缺、更新、换种和修枝、排灌、施肥、耕耘、除草、治虫、防病等工作，以提高产量。

(一) 培育桑苗 培育桑苗有用种子繁殖和无性繁殖两种方法。在生产上以用种子繁殖实生苗，然后嫁接者为多。

1. 采种播种 一般于5—6月在生长强健无病的桑树上选采成熟的紫黑色的桑椹，放在盆里和水揉搓成浆，然后倒入筛内，用手继续搓擦，再用水冲洗，使种子从筛孔落到盆里，漂去浮在水面上的浮子和果肉，留下沉在水底的种

子，即移放在风凉的地方阴干。一般每百斤桑椹，可淘得种子 2—3 斤。种子阴干后，即时播种的，叫做夏播；贮藏到来年清明前后播种的，叫做春播。夏播发芽率较好。春播的桑苗生长期较长，苗株比较粗大，可以当年出苗，但发芽率差。南方生长期长，可行夏播；北方则多行春播。播种前，先选好苗地，深耕 5—6 寸，把土块打碎耙平，施足基肥。播种方法一般用条播，也有用撒播的。条播的行距 6 寸，深 1.5 分，好处是管理方便，省时省工，桑苗生长粗壮均匀，并且比撒播能节省播种量（每亩用种子不超过 1 斤。每斤桑籽约有 30 万粒，每亩产苗 3 万株左右；如果播得好，还可节省种子）。播种前，用直径 1 寸左右的竹竿在畦面按行距压成播种沟，也可用小刮子角轻刮成沟，然后把种子播在沟里，复土约 1 分，以看不见种子为度。撒播方法是将种子均匀地撒在苗床上，每亩用种子 1—1.5 斤。撒时把桑籽与 4—5 倍的细土拌匀，播后用软扫帚在畦面轻扫一遍，或用木板轻拍畦面，使桑籽和土壤密接。这方法能生产多量的苗木；但松土、间苗、除草等工作不便，苗木大小不齐。也有用点播的，行距 5—8 寸，株距 2—4 寸，更能节省桑籽。

2. 苗圃管理 播种后要保持土壤水分，一般薄铺一层稻草或麦秆，厚度以土壤能够稍见阳光、防止干燥和大雨冲刷为宜。以后见幼苗长出 2 片叶子时，可在阴天或黄昏揭去盖草，并注意浇水防干。北方地区也可用马粪和土 1 倍拌匀，薄撒一层，厚约 1 分，更要经常注意浇水。在低地雨水过多时，还要注意防涝。撒播的，待苗高 1 寸左右时疏苗、

补苗,留苗数量随土壤条件和产量要求而定,一般株距約 1 寸;苗高 3 寸时再疏苗 1 次,株距 1—3 寸。疏苗时,須去弱留强,同时要勤鋤草,勤除害虫,天干浇水。疏苗后施追肥:一般第一次每亩施人粪尿 3—5 担,加水 25—40 担;第二次用人粪尿 6—10 担,加水 20—30 担;以后逐渐由淡到浓,最后可每亩再施硫酸銨 20—30 斤左右。长江流域一般要在 8 月底以前施完。在当年秋季落叶后到明年树液流动前,除了地未解冻的时期以外,都可挖苗种植。一般桑苗規格要达到根部围粗 1 寸以上;不够規格的另行移栽,至第二年夏、秋季或冬季出圃种植。移栽苗地也要深耕、整地、施肥。移植行距 1 尺,株距 5—8 寸。移植后,在离地 3—5

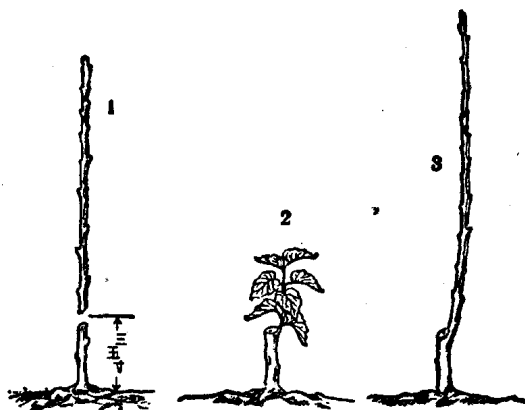


图 1 剪 干

1. 桑苗培植完毕后,在离地 3—5 寸处将苗干剪去 2. 新梢长至 2—3 寸时,留芽 2 个;长至 5—6 寸时,留上部 1 个新梢,其余剥去 3. 当年养成独干的桑树

寸处,可选留2—3个芽,剪去苗梢;当新芽长达5寸时,只留1个壮芽,其余除去,使苗木健长(图1)。为了充分利用桑苗,亦宜将间出的桑苗移栽,移栽行距1尺,株距3—4寸,这样每播1亩,就可以移栽3—4亩,大大增加出苗数量。

3. 嫁接桑苗 嫁接苗能保持品种的优良特性。嫁接方法很多,在江苏、浙江、四川地区常用袋接法和腹接法,山东、河北等省多用袋接法和管(套)接法。此外,还有用根接法和芽接法的。

(1) 袋接法 在接苗方法中,应用最多的是袋接法(图2)。其法:选取适合当地生长和需要、没有病虫害、叶芽饱满的枝条作接穗。一般每万株湖桑苗,约需接穗条150—160斤(每斤60—70个接穗)。剪下接条后(于秋季落叶后、春季树液流动前剪接条),必须妥善贮藏,防止日晒、风吹、潮湿、闷热和发芽。同时,要掌握接苗时期,在砧木树液开始流动、皮层与木质部可以捏开时进行(江苏、江浙、四川一般在3月中旬到4月上旬接苗)。先把接条基部太粗的部分和枝条的梢头削掉,使接穗粗细和砧木配称。用左手握紧接条,放在靠近左腿膝的旁边;右手拿接刀,先将接穗芽的反面斜削1刀,再在梢头平削1刀,又在左右两边各依斜势修去一部,先后共计4刀,削成半椭圆形,只留上部1个芽。在桑芽的上面2—3分处,稍微带斜地剪断,切成1.4寸左右的接穗。然后挖开砧木根部土,在根茎分界的地方,用桑剪斜剪,使它成为马耳朵状,用左手拇、食两指捏砧木

使碎土和接苗的地方密合，再在上面堆细土到接穗头看不见为止。这时接苗工作就算完成。

(2) 腹接法 腹接法(图3)是对已种的野桑和衰老桑树更新用的嫁接方法。在长江流域于春分前后剪取优良品种的桑条做接穗，贮藏在屋里阴凉地方，到清明边开始腹接。接的时候，在接穗条最下面一个冬芽的反面，斜削成1.5—2寸长的斜面，上面留2—3个芽，在最上面的1个穗芽的上方3—4分处剪断。再在砧木上按照需要培育桑树高

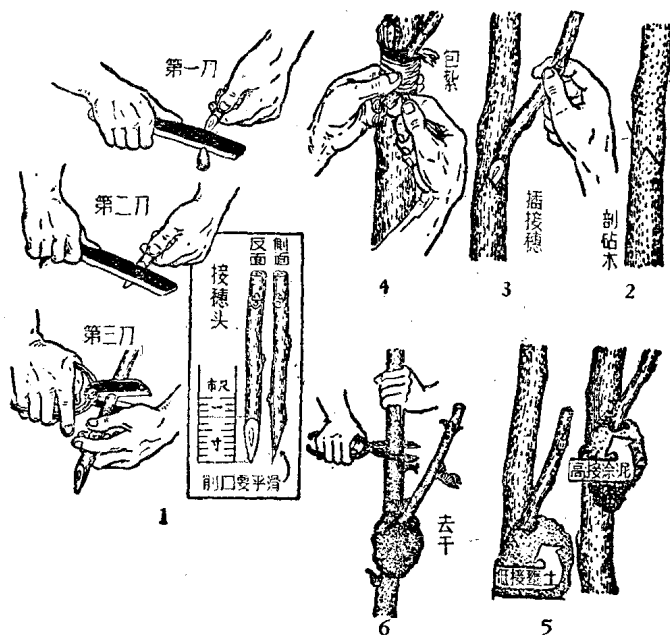


图3 桑树腹接法

1. 剖接穗 2. 剖砧木 3. 插接穗 4. 包紮
5. 涂泥壅土 6. 去干

度的部位,选择表面光滑的地方,把树皮剖开,划成比接穗斜面长2—3分的“八”形,然后把接穗的斜面向外,仔细插进砧木上的划口里。插好接穗后,要用麻皮或草蓁包扎起来。包扎时,先把麻皮的一头弯成耳环状,另一头在接口处来回包扎,到接口完全包没时,把梢头穿进耳环圈中,再把打环的麻皮头向下拉紧。包扎好接口以后,接口离地面近的,可在根部附近用细土堆没接口;接口高的,要用湿粘土和切断的短稻蓁拌和涂在包扎好的接口上,并注意接口的湿润,防止接木部干燥,使易接活。等接穗上的桑芽长到5—6寸长时,可选留壮芽1个,其余剥去;再等到砧木的春叶收获后,在接口上1寸多的地方,把桑树皮层割断,到来年就可以把砧木剪断。但没有接活的桑苗,不要把砧木上面剪断,如果砧木还不曾干枯或接穗未发芽,当年还可以再接,或夏季进行芽接,或留到来年春季再接。

(3)根接法 凡是长3—4寸、围粗3—5分、生有须根的桑根,都可用根接法嫁接。接穗大、砧木根部直径小的,可倒过来把砧木削成斜面插入接穗的皮层;砧木大、接穗细的,可用袋接法嫁接。一般砧木过小和栽植或移植时修下来的废根都可以利用。用此法繁殖桑苗,能充分利用废根小苗来加速桑苗繁殖。接苗时,切断面斜面要平滑;否则,影响接活。还可以用“接根法”,即群众叫做“带根扦插”的方法来繁殖,春伐枝条、夏伐枝条和新栽湖桑苗剪下的苗梢,都可以利用来做插条;同时可因地制宜掘取野桑树的根或苗根,或在不影响母株生长的情况下与插条接合。挖出部

分老桑树根，做法如下：

春季扦插，在桑树树液开始流动时进行。先剪去枝条梢端嫩弱部分，其余每隔3—4寸（约有3—4个芽）剪断，用作插条。再在插条上端离芽2分处斜削一刀，成马蹄形；下端削成马耳形。把马耳形尖端的皮层捏开，或用竹签撬开。同时，另选带有细根的新鲜的小桑根，切成2—3寸左右，上端亦削成马耳形，切口向外，紧紧插入捏开的皮层里，深约3分左右，以倒提不脱落即可。插条粗壮的，可两面削去部分木质部，使成楔形，然后用竹签撬开皮层，再将细根切口削成斜面，插入穗条皮层，最后用稻草捆好。

夏季扦插在夏伐后即时进行。有两个关键：①新梢连同老枝扦插，较只用新梢的贮藏养分多，而且容易发芽；②湖桑枝条需带有休眠芽。剪条时必须注意，如新梢小，可留基部2—3寸木栓化的，把上端剪去，插条长5—6寸，带根扦插，方法与春季扦插同。

扦插前，要施足基肥，一般每亩施腐熟堆肥1万斤左右，加过磷酸钙30—40斤。深翻6寸左右。畦宽4.5尺，畦沟1.5尺，畦高5寸左右。地势低的，在四周要开沟排水；地势高燥的，可作小沟。插条行距5寸，株距3—4寸。边接根，边插条；开一条，插一条；防止桑根干枯和移动，轻复土，以露出1芽为度，上面盖草，以保持土壤湿润。土干浇水，但不可过湿，以免妨碍通气。发芽后，由淡到浓施追肥4—5次，并注意松土、除草、防虫。每亩可出苗1.5—2万株。

(4)管接法 管接又叫做鞘接、哨接或套接。在春季发芽前,剪去条梢,待发芽后留上端新芽2—3个作砧木,其余删去。接穗用当年生的绿枝或夏伐枝条上的生长芽,要随采随用,剪去梢端未木栓化部分,摘叶留柄,选择具有健壮腋芽的1节,在芽尖上2分处剪断,再在芽下5—6分处环割皮层,用手扭转皮层,使与木质部分离。然后取下接穗管,把砧木剪去梢端,撕开皮层,将接穗管套入,渐套渐紧,使接穗管与砧木紧密结合。砧木上端的木质部以露出接穗管半寸为度,过长的剪去。十余日后,接穗管上的叶柄枯黄脱落,腋芽膨大,即已成活。接时要注意:

①接穗与砧木的新梢要粗细相等;

②结合部必须接近新梢基部;

③1株砧木接2—3个接穗时,腋芽必须向着不同的方向;

④嫁接须在晴天日中进行;

⑤接苗时要先取接穗管,后剥砧木皮;否则,砧木干枯,不易成活。

本法的优点,是嫁接时间长,从夏至起到立秋后10天,随时都可进行。

(5)芽接法 芽接一般在5月上旬到9月上旬都可进行。其法:选择优良品种和比较饱满的腋芽作接穗,剪去叶片,在芽的上方3分处平划1刀,再在芽的下方3分处自下向上削成盾状的接芽,略带木质部。然后,在砧木北面或西北面平滑处用刀划一丁形,用薄竹片撬开皮层,嵌入接芽。

最后用草包扎，涂上粘土。以后经过 10—15 天，见叶脱落，芽膨大，即为成活。

4. 压条 桑树用压条法繁殖桑苗，各蚕区都有经验，采用也较普遍。它的特点是将母株的枝条弯入土中，使其生根，然后切断母株相连的部分，成为独立的苗木。用此法繁殖，亦能保持优良品种的特性。方法有两种：

(1) 伞形压条法 春伐后的母株，当其新梢长到 1.5—2 尺时，可先在周围掘深 3—4 寸的小沟，沟底施腐熟堆肥（厚约 1 寸），上盖细土。再把枝条下部的叶摘去，弯曲压入沟中，壅土踏实，留新梢上端 4—5 寸露出地面，也可以在弯曲部缠上细铁丝，使养分运输迟缓，或将埋入土中部分的枝条切刻 $1/3$ — $1/2$ ，促其发根。复土要厚。如果母株有新芽发生，应该随时除去，以后并经常壅土，防止雨水冲露。大约经过 1 个月，在弯曲部分长出新根，这时可施稀薄液肥；再经 20—30 天后，施较浓的液肥。在秋季落叶后或明春发芽前，在新根发生处切断母株，另成小树，掘取栽植。其余横伏土中的各节生有细根的，可每隔 3—4 寸剪成数段，作插条用。

(2) T 形压条法 在发芽前剪去细小不良的枝条，将靠近根部的枝条按卧到离地面 2—3 寸，等新梢长达 3—4 寸时剥芽，在横条上每隔 3 寸留 1 壮芽；新梢长达 6—7 寸时，将新梢摘叶留柄，在其下方挖宽、深各 3—5 寸的沟，沟底施腐熟堆肥约 1 寸厚，上盖细土，把枝横伏沟中，用细土填满踏实，不使弹起。复土要稍高于地面，以防雨后下

陷。新梢在土面露出1—2个芽时,可剪去梢端,同时去掉新梢下部的叶,切断母株基部的一部分皮层,或結扎鉄絲,以促使多生新根,并随时加土、浇水,防止雨水冲开和干旱。新梢长到1尺左右时施液肥2—3次。到秋季落叶后,切离母株,挖出埋条,从新根的基部两端切断,使成多数独立的苗木。

5. 插条 用插条法培育桑苗,操作簡便,能保持母株优点,在短时期内能生产大量苗木。但必須掌握:土壤要經過精細整地,拣去石块、树根,并經常保持湿润、松软,以利插条生根;要有适当地温,以促使切口的氧化作用和愈合組織的生成。

因此,要选择向阳避风、接近水源、含有机质多、保水力强的疏松土壤,并經過耙地、灌水、碎土,然后筑成平畦。畦寬1—3尺。在春季树液未流动前,长江流域約于3月下旬至4月上旬伐取桑条,利用这些桑条或袋接时剪下的苗木条梢作扦插;近来更有利用夏伐的枝条扦插的,能避免影响春叶生产。四川省劳动模范魏华德把夏伐桑条在阴凉室内貯藏1—2天,至見切断枝条切面微溢浆液呈珠状时进行扦插,成活率可达60%以上。截取插条的长短,随桑条节間的距离和扦插时期而定。节間密的,长5—6寸;节間稀的宜6—7.5寸。春季插条可稍短,夏季插条要稍长。插法有三:

(1) 普通插条法 把插条两头削成斜面,按株距5—6寸、行距1尺,先用棒插一小孔,然后将插条垂直插入至