

怎样培育桑苗

陕西省农业厅編



陕西人民出版社

怎样培育桑苗

陕西省农业厅編

陕西人民出版社

一九六四年·西安

怎样培育桑苗

陕西省农业厅編

*

陕西人民出版社出版(西安北大街109号)

西安市书刊出版业营业許可証出字第001号

陕西省印刷厂印刷 陕西省新华书店发行

*

787×1092毫米 1/32 • 印張1 $\frac{1}{16}$ • 字15,180

1964年9月第1版

1964年9月第1次印刷

印数: 1—4,500 定价: (5)九分

統一书号: T 16094•287

前 言

栽桑养蚕在我国已有几千年的历史，蚕丝又是我国传统的重要出口物资，多增产蚕茧，对社会主义建设能起到一些作用的。同时还能够增加集体收入，是一举数得的好事情，是急应提倡的一项重要副业。

大力发展蚕桑生产，须首先准备足够的桑苗。为了帮助解决培育桑苗中的技术问题，我们汇集了一些生产经验，编写成这本小册子，供农业技术推广站和技术干部参考。

陕西省农业厅

一九六四年五月

一、桑苗的有性繁殖

繁殖桑苗有两种方法：一种是有性繁殖，另一种是无性繁殖。有性繁殖是用桑种子播种培育成的桑苗，叫做实生苗。实生苗可直接栽植，也可用作培养嫁接苗的砧木。实生苗适应性强，繁殖的方法简便，单位面积产苗量多。为了迅速发展养蚕事业，培育实生苗，是繁殖桑苗的主要方法。

（一）桑子的采集和贮藏

1. 桑子的采集

（1）采种时期：我省桑椹成熟期由于地区气候条件不同，成熟有迟有早。一般在麦收季节，桑椹开始成熟。陕南大约在五月中、下旬，关中在五月下旬到六月上旬，陕北在六月中、下旬。成熟的桑椹，果肉饱满，味甜，紫黑色（白桑的桑椹玉白色），果皮有光泽。桑椹充分成熟后，就可以采摘。

（2）采种方法：选择品种优良、生长健壮、没有病虫害的桑树，作为采种母株。采种方法，一般用

手采摘，或摇动树干使桑椹落下。用手摘的好处是：可以选择生长饱满，没有病虫害、成熟适度的桑椹，但是这种方法很费工。用摇动树干的方法采种，需要在树下铺席接着，但落下来的桑椹中，常掺杂有生长不良或成熟不一致的桑椹，影响桑子质量。这种方法的好处是省工。劳力多时，用手采摘比较好。

(3) 淘洗桑子：采回的桑椹，如果准备酿酒或做果酱，须先把桑椹装入布袋，榨取果汁。不取果汁的，就把桑椹放入木盆里，用手搓或用脚踏，把桑椹充分搓烂，使种子和果肉分离。另外，再准备一个木盆（或水缸），盛满清水，上面放一个竹筛子，把搓烂的桑椹倒在筛子里，慢慢用手揉擦和摇动，使种子从筛子孔漏入盆里，待种子都漏下去后，经过初步淘洗，把盆里的桑子从水中捞出，倒入筐里，再放到清水里反复淘洗，漂净果肉和浮子，直到剩下黄褐色饱满的种子时为止（图1）。

把淘洗好的桑子，薄摊在蓆席上，放在阴凉、干燥、通风的地方晾干，不要放在太阳下晒，也不能放在火上烘烤，以免影响种子的发芽。夏播用的种子，晾干后就可以播种。

桑椹的采种量，由于桑树品种、母株生长条件和淘洗技术不同，所得桑子多少也不一样。一般是百分

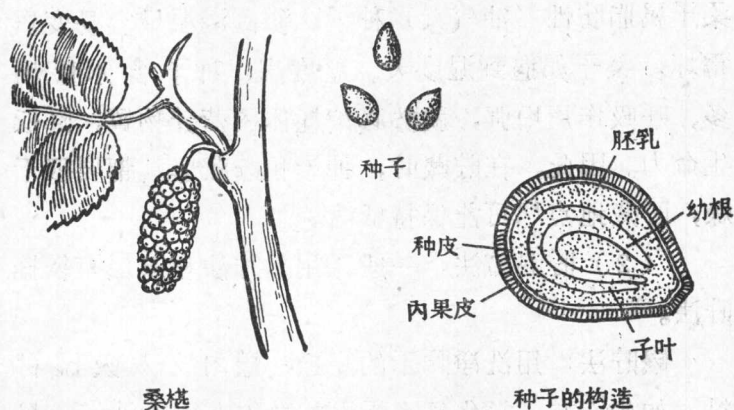


图1 桑椹、种子及种子的构造

之二到三。每百斤湖桑椹約能淘洗二至三斤种子，野桑三斤左右。每斤种子約三十万至三十五万粒。桑子千粒重約一克（每市斤500克）半左右。

2. 桑子的貯藏

采集的桑子，如果貯藏不好，种子的发芽率就会降低，存放三、四个月，甚至全部失去发芽率。因此，采集的桑子最好在当年播种，如果当年不能播种，只要妥善保存，經過一、二年，发芽率仍可以保持在百分之六十左右。

（1）貯藏条件：桑子貯藏条件，主要是保持干燥和低温。因为桑子是小粒种子，种皮与外界接触面积大，容易吸湿。它的胚比胚乳吸湿性更强，再加上

桑子属脂肪性（油气大）种子，遇到潮湿最容易变质霉坏。桑子如遇到湿度大、温度高、种子含水量增多、呼吸作用增强，就势必消耗体内营养物质，降低生命力。因此，在贮藏时，种子和贮藏器具都要很干燥，贮藏地点尽可能保持低温。

（2）贮藏方法：一般采用罌貯法和双层布袋挂貯法。

罌貯法：用洗净晒干的瓦罌，罌内放入吸湿材料，如生石灰、氯化钙、干燥的草木灰和干沙等。目前各地多用生石灰，作为吸湿材料。生石灰的用量，按罌子的体积计算，通常是罌内放入四分之一的石

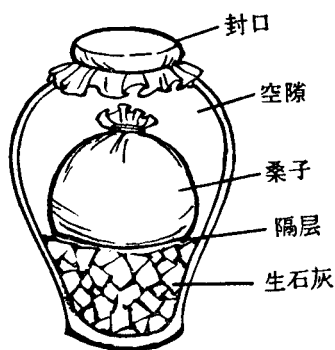


图2 罌貯桑子

灰，四分之二的桑子，再留四分之一的空隙，以维持桑子在贮藏期中的呼吸作用（图2）。方法是：先把石灰放进罌的底部，上面铺层草纸作间隔，纸上穿些孔，把桑子装入干布袋里，扎紧袋口，放进罌内的草纸上，然后加上

盖子，再用火漆、蜡或粘泥密封罌口。貯放妥当后，将罌放在阴凉、低温、干燥的地方，保存到来年春天

播种，发芽率可达百分之八十左右。

双层布袋挂貯法：陕北气候干燥，可采用双层布袋挂貯法。方法是：把干燥的种子装在小布袋里，再将小布袋放在盛干草木灰或干沙子的大布袋中，使草木灰或干沙子包围小布袋，然后挂在阴凉和通风的屋内。貯藏过程中，要经常检查，如果有返潮现象，就要立刻把桑子倒出来重新晾干。这种方法經陕西省蚕桑研究所試驗，效果良好。

此外，大量的种子，还可采用塑料袋貯藏。方法是：把干燥的种子放在塑料袋里，袋内留三分之一的空隙，把袋口密封，放在干燥的仓库里。貯放时不要堆积，最好平放，免得把袋子压破。貯藏过程中，要注意經常检查。

（二） 苗圃整地

播种苗地的好坏，对于种子的发芽和桑苗的品质有很大关系，必须慎重选择，精細整地，为种子发芽和幼苗生长创造良好条件。

1. 苗圃选地和施肥：桑的种子顆粒很小，对苗床条件要求比較严格。一般要选择地势平坦、向阳、通风良好、便于灌溉、排水和肥沃疏松的沙質壤土。桑苗不耐酸和碱，以中性土为宜，含碱千分之二以上的

土壤，不利桑苗生长，不要选作苗圃。通常以菜园地作苗圃最为理想。

苗圃地选好以后，在翻耕前要施底肥，一般每亩施十到二十担厩肥或三十担土肥，也可施用过磷酸钙三十斤，施后翻入土中，并要求撒布均匀，以利苗木生长整齐。

2. 整地作畦：准备春播的苗圃地，在秋收以后，让土地休闲，在土壤封冻前，冬耕一次，清除杂草，积蓄水分，春季解冻后再浅耕一次。夏播的苗圃地，应选择前茬作物最迟在五月中旬收获的早熟作物，或预先留好休闲地。种有早熟农作物的苗圃，在收获后，进行深耕。在播种前再浅耕一次，耙平土块，精整苗圃，然后作成三到四尺宽，一到两丈长的畦床，畦周围留一尺左右宽的走道，以便进行苗床管理工作。陕南地区雨水多，以高畦为好；关中、陕北地区雨水少，以平畦或低畦为好。

采用条播，在畦面开行距八寸到一尺，深度四到五分，宽二寸的浅沟，沟底要平，土壤要细。撒播的畦子，需把畦面充分耙平耙细。

(三) 播 种

1. 播种时期：分春播、夏播、秋播三个时期。我

省冬季寒冷来的早，农作物生长时间短，不宜秋播，可采用春播和夏播。春播一般在五厘米以下的土地温度达到摄氏十六度以上，就可以播种。夏播在夏季桑子采下后，随即播种，越早越好，这样苗木在当年生长时间较长，苗木健壮，可以避免冻害。

春播和夏播各有利弊。春播好处是：苗子生长时间长，苗木高大健壮，根系发育好，到秋后即可出圃，或用作来年嫁接的砧木。但由于桑子贮藏时间较长，发芽率低，用种量大，有时由于种子保存的不合适，会失去发芽率，影响育苗计划的实现。夏播好处是：桑子发芽率高，用种量少，出苗有把握，苗圃管理好的，当年秋后即可出圃。但由于生长期较短，如果水、肥不足，会使苗木生长细小，当年不能出圃。气候寒冷的地区，桑苗冬季容易遭受冻害。

2.播种量：我省一般每亩需桑子一斤左右。播种量要根据种子发芽率、播种技术和气候条件而定。发芽率高，播种技术好，气候条件好，采用条播的，播种量可以少一些；种子发芽率低，播种技术及气候条件比较差，采用撒播的，可以酌量加大播种量。

3.桑子检验：桑子的品质，关系到发芽率的高低，直接影响桑苗繁殖的成败，播种前，必须注意检验。测定种子的发芽率和纯度，便得出种子的实用

价值。

(1) 桑子純潔度的測定：桑子純潔度是指純潔的桑子占桑子总量的百分率。純潔度越高，混杂物及无生命的种子越少，种子实用价值就越大。測定方法是：根据种子数量，取出样品种子五到二十份（每份十克），分別进行称重，然后选出純潔的种子再称重量，求出平均数。計算公式：

$$\text{純潔度}(\%) = \frac{\text{純潔种子量}}{\text{样品量}} \times 100$$

(2) 桑子发芽率的測定：取出样品种子五到二十份，每份一百粒。用瓷盆或二重皿，底部鋪草紙或脫脂棉，用水湿润后，把种子平排在盆內，放在摄氏三十到三十二度的房子里(夏季可放在自然溫度下)，进行发芽，根据各份种子发芽粒数，求出平均发芽粒数，再計算出种子发芽率。計算公式：

$$\text{发芽率}(\%) = \frac{\text{发芽种子数}}{\text{供試粒数}} \times 100$$

根据桑子的純潔度和发芽率，可以計算出桑子的实用价值。实用价值越高，証明桑子的品質越好。計算公式：

$$\text{种子实用价值}(\%) = \frac{\text{发芽率}(\%) \times \text{純潔度}(\%)}{100}$$

除用上面方法进行桑子純潔度和发芽率的測定

外，还可以用肉眼观察，确定种子的好坏。

好 种 子	劣 种 子
1 种皮有光泽和有弹性。 2. 压下成扁形，有油质薄膜。 3. 用水浸胀后，子叶与胚均呈纯白色。 4. 用靛蓝或胭脂红等染料染不上色。 5. 无特殊气味。	1. 种皮无光泽也无弹性。 2. 压下容易碎，变成小块或粉末。 3. 用水浸胀后，子叶与胚仍呈黄色。 4. 用染料能染上色。 5. 有时有难闻的腐臭味。

4. 种子处理：为了使种子在播种后，发芽迅速而整齐，在播种前可进行种子处理。

(1) 湿沙拌种：播种前把桑子和湿沙混合，一份桑子掺四份湿细沙，拌和均匀，堆放两三天，就可以播种。地下害虫危害严重的地方，可用六六六粉拌种。每斤桑子用二到三两六六六粉就行了。

(2) 清水浸种：把桑子装入布袋内，放在清水中浸二十四小时后，滤干摊在盆中或筛子里，上盖湿布，放在阴凉的地方，每天用清水洗滤一两次，待种子开始萌动后，拌入四份细土，就可以播种。

(3) 温水浸种：将桑子放在摄氏四十到五十度的温水中浸二分钟，浸后用二倍细沙土拌和，平铺在

炕上，溫度保持摄氏三十到三十二度，經常保持湿润，約三到四天，种皮破裂，就可以播种。

5.播种方法

(1) 条播：把处理好的种子，均匀地撒在已开好的播种沟里，每寸播入六到十粒，每亩播种量一斤左右。播好后，給播种沟盖上二、三分厚的細土，因为桑子顆粒細小，盖土不宜过厚。如果是沙質土壤，播种前最好把畦面滚压后再开播种沟，播后用板輕拍畦面，使桑子与土壤密接，容易生根发芽。粘質土壤，桑子播下后，用軟扫帚在播种沟內輕扫一次就可以，不必复土，以免影响发芽。

(2) 撒播：先把一份桑子与五到六份細土或細沙拌勻，然后滿畦勻撒，先縱撒一次，再橫撒一次，两次撒后再找稀处补撒，以达到播种均匀的要求。播后复土的深浅，以掩沒桑子为度。每亩播种量一斤到一斤半。

条播与撒播各有利弊，必須按照当地具体情况来选择应用。撒播的产苗多，一般每亩可达三万株苗，利用苗地也比较經濟，但苗圃管理不方便，当年苗木生长較小。条播的苗圃管理方便，育成的桑苗較粗壮，但产苗量少。一般每亩可产苗約一万五千株左右（图3）。

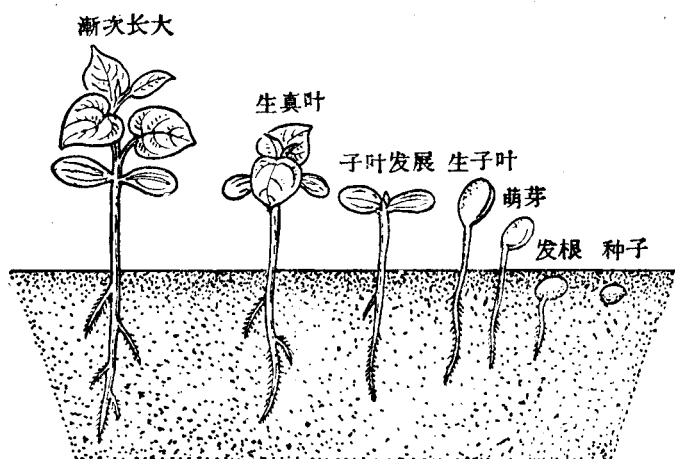


图3 桑子的发芽生长

(3) 落水播种：陕北地区气候干燥，近年試用落水播种法，出苗快，发芽率高。具体作法是：已整好的苗地，在播种前进行一次灌溉，使畦面充分湿润，待水渗入土里后，将經過催芽处理的桑子撒播于畦面，然后用竹筛筛一层細土复盖。播后四到八天，就可以发芽。

(4) 培壟播种：这种方法适宜于水源缺乏，土壤干燥的旱原地区。特別对秦岭以北的关中、陕北地区，针对夏季干旱炎热气候条件，培育桑苗最为适用。方法是：将已整好的苗床，按行距一尺开播种沟，深四分到五分，寬六分左右。如果沟內土壤非常

干燥，又没有水源，可将表层干土刨去，以能见到湿土为度，跟着就把经过催芽处理的桑子播入沟内，复土四、五分，再在复土沟面上撒一些草木灰或细沙作标记，最后把行间的细土培到播种沟上，高六至七寸，成为长条壟状。播种后经常检查种子发芽情况。一般播后四至七天幼芽就能顶土出苗四分左右高，待幼苗长到和沟面一样平的时候，就把壟平去。如遇气候干旱，可在苗根旁浇水或者平壟后用草复盖在苗根和行间，避免太阳直晒和风吹，引起土壤干燥。这种方法经陕西省蚕桑研究所试验，效果很好。

（5）桑椹直播法：就是把采下的桑椹放到盆里，加入一到二倍的草木灰，把桑椹揉烂，再拌些细土，使子粒疏散，然后播入苗床。每亩约需桑椹三十斤左右。

（四） 苗期管理

加强苗圃管理，是保证桑苗发育健壮和苗木丰产的关键，特别是夏播桑苗，气候炎热，苗木生长期短，更要注意做好抗旱保苗工作。

1. 盖草：桑子播种后，要随即盖草，防止太阳直晒，避免土壤水分的蒸发和暴雨的冲刷。特别是夏季育苗，气候炎热，土壤干燥，播后盖草更为重要。

复盖材料可用稻草、麦秆、谷壳、麦糠等。盖草的厚度，以阳光不能直接晒到畦面为好，盖草要厚薄均匀。盖好后在畦面两头打上木桩，拉上草绳固定盖草，以免被风吹跑。

2. 浇水：草盖好后，如果地墒不足，要立即浇水。浇水时最好用喷壶或水瓢将水轻轻地洒在盖草上。播种后到出苗前，如果天气干旱，每天在傍晚还要浇一次水，直到苗高二、三寸，苗根扎深后，才可以适当减少浇水次数。浇水时不要大水漫灌，以免冲坏土壤和幼苗，用小水浇匀浇透，并注意防止土壤板结。

3. 揭草：一般播种一周左右，种子开始发芽，十天后，大部分长出子叶，到长出真叶（小桑叶）时（图4），揭去盖草，让幼苗自然生长。揭草时最好在阴天或晴天傍晚进行，不要一次揭完，分两三次揭完，比较安全。如果复盖谷壳、麦糠等物，可以不必除去，让它烂在地里作肥料。

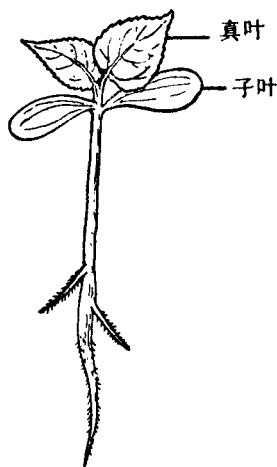


图4 幼苗的叶片

如遇天旱，最好在畦面上搭遮荫棚，棚架高一尺