

加速葡萄繁殖的 育苗方法

王誠义 著

农 业 出 版 社



加速葡萄繁殖的 育苗方法

王德良著

农业出版社



加速葡萄繁殖的育苗方法

王毓义著

农业出版社

加速葡萄繁殖的育苗方法

王誠义著

*

农业出版社出版

(北京西总布胡同7号)

北京市书刊出版业营业许可出字第105号

新华书店上海发行所发行 各地新华书店经售

上海洪兴印刷厂印刷

*

787×1092毫米 1/32·11/8印张·26,700字

1953年12月第1版

1959年12月上海第1次印刷

印数: 0,001-3,300 定价: (9) 0.14元

统一书号: 16144.780 (9.10.00)

目 录

一、加速葡萄繁殖的途径	(5)
1. 增加葡萄插条的来源	(5)
2. 节省插条材料的方法	(6)
3. 实生苗的利用	(7)
4. 压条繁殖	(8)
5. 加强苗圃管理, 提高出苗率	(8)
二、苗圃的组织规划	(9)
三、葡萄短插条的育苗技术	(13)
1. 插条的采集	(13)
2. 插条的贮藏	(14)
3. 插条的整理	(16)
4. 插条扦插前的加温催根处理	(18)
5. 扦插时期	(28)
6. 扦插方法	(24)
7. 施肥和灌水	(26)
8. 苗木地上部的管理	(26)
9. 苗木的分级和贮藏	(26)
10. 单芽短插条定植的方法	(28)
四、葡萄的压条繁殖	(29)
1. 压条母本园的选择	(29)
2. 压条用枝条的种类	(29)
3. 压条的方法	(30)
4. 压条的技术	(31)

五、葡萄实生苗繁殖法	(33)
1. 葡萄种子的采集	(33)
2. 种子的貯藏	(33)
3. 种子的催芽处理	(33)
4. 播种和管理	(34)
5. 促使实生苗提早結果的方法	(34)
六、病虫害防治	(35)

一、加速葡萄繁殖的途徑

葡萄是一种經濟价值很高的多年生作物,果实味美,营养丰富,并能代替粮食酿酒。葡萄对自然条件的要求并不严格,山坡地、瘠薄地、沙荒和輕盐碱地都宜于栽培葡萄。在宅旁或庭院中栽植葡萄不仅可起綠化作用,解决居民对水果的一部分需要,同时也可增加收入。山东威海跃进人民公社的社員仅利用屋前庭园栽植葡萄,即可增加30—50元的收入。在农业生产合作社时期,許多农业社从发展山区、沙荒果树栽培的实践中,又得到了以葡萄养果树的經驗,因为葡萄結果早,三四年后就可以得到高额的丰收。

我們国家已經結束了小农經濟的葡萄栽培状态,目前正大規模的、快速的发展着葡萄园。在葡萄生产大发展的任务面前,首先要解决的是苗木不足、扦插材料缺乏的困难。1958年在北京召开的全国果树种子、砧苗和插条会议上,各地要求調配供应約三亿葡萄插条,但是計劃中仅有一千万条左右。如何解决扦插材料不足的困难呢?正如会议总结所指出的:各地应自己設法解决,必須采取一切方法,挖掘一切潜在力量,增加扦插材料,加速葡萄的繁殖。

1. 增加葡萄插条的来源 各地必須詳細調查本地区所有的葡萄株数,零星的庭园栽植的葡萄也包括在內,并有組織有领导的加强对这些植株的管理,使这些植株产生数量多而生长健壮的新梢。在有条件的地区,应当考虑选择足够数量的葡萄园作

为供采插条用的母本园。母本园的葡萄可以不使它结果，或者少量结果，同时加强管理，以尽量增加母本园的单株新梢数。立架栽培的葡萄园应把架的高度增至2米以上，宽行距的可以增加架面，以便为产生更多新梢创造条件。

除了利用葡萄的新梢外，成熟的副梢也可作为插条，同样能获得品质优良的苗木。在葡萄园内每年有数量较多的半木质化新梢，即秋季不能成熟的新梢或其顶端部分，经过促进成熟的处理后，同样也可以用来进行扦插。苗圃中当年生长的葡萄幼苗的新梢也是扦插的好材料，在正常生长的情况下，每株苗木可以剪取2—6个插条，这样一亩苗圃即可扩大为2—6亩。根据扬州农业科学研究所的经验，细弱的枝条（包括副梢和苗木的新梢），有的甚至只有麦稈一样的粗度，只要已经木质化，冬季不至于冻坏即可利用。这种插条只要加强土、肥、水和防治病虫害等栽培措施，当年生苗便可以高达5米以上，根颈粗度在1厘米以上，而且根群旺盛，定植后和一般苗木的结果性能没有差别。该所在4—5年内由几十株葡萄已经繁殖到十几万株。中国果树研究所对不同粗度的短插条的生长情况曾进行了比较，结果认为插条的粗细与芽眼的萌发、基部的愈合以及发根的能力与时期等没有显著的差异，但在同样的管理条件下，细插条的生长势较差。由此说明，只要插条顶部芽眼饱满，枝条健全，则粗、细插条都可以正常的生长与发根。苗木生长的强弱主要决定于管理条件，因此一切来源的新梢，不论是副梢、萌蘖、幼苗的新梢等，都可以作为插条进行繁殖。

2. 节省插条材料的方法 过去在生产上常采用3—6节长的插条，而选择插条的标准又过高，如过细过粗的、弯曲的或副梢的枝条都弃而不用；同时为了截取较长的插条而有大量不够长度的短枝条都不能应用。如果将插条的长度由3—6节改为

1—2 节后，則所有被修剪下来的新梢都可用为插条，葡萄的繁殖率也将比原来大大的增加。

試驗証明，采用一芽插条可以得到与三芽插条相同的苗木（图 1）。



1. 三芽

2. 二芽

3. 一芽

图 1. 不同长度插条繁殖的葡萄苗木

充实的枝条不論它的粗度如何，只要芽眼饱满，同样可以繁殖出优良的苗木。

3. 实生苗的利用 在葡萄插条不足而又要求大量发展葡萄的情况下，可以利用种子播种的实生苗。不同大小的葡萄果粒每 100 斤可出种子 1—4 斤左右，每斤种子約有 1.2 万粒，这是一个很大的潜在力量。根据各地的情况与文献資料来看，葡萄在自然授粉的情况下，实生苗的变异一般是較小的，特别是我国的許多葡萄产区，品种单纯，变异可能会更小些。作为酿造用的葡萄，即使植株的果实有些差异，也无很大的影响。而且实生苗当年的生长并不次于扦插的苗木，根系发达，須根較多（图 2），定植后三年或更早些就可以結果。有些地区虽然看到葡萄实生

苗結果后产量不能迅速增加的現象，但相信只要加强管理，实生苗也可得到早期的丰产，如 1958 年山东葡萄試驗站在培育实生苗时，加强了肥水条件，結果当年在副梢上形成了果穗。在目前庭园綠化所需苗木数量非常巨大的情况下，实生苗可以首先滿足这方面的需要。



图 2. 实生苗的生长情况

4. 压条繁殖 利用成年葡萄园或苗圃中的植株进行压条繁殖是增加苗木来源的途径之一。压条繁殖的苗木生长旺盛，根系发达。在加强栽培管理的情况下，一年可进行几次压条，即主梢压条后，发出的副梢生长至一定长度时，又可进行压条，如辽宁农业科学研究所用这种压条的方法使每株成年棚架干状整枝的葡萄，当年即可出苗 600 株，如果只采取插条进行繁殖，則每株只能培育 60 株苗木。压条苗木的新梢同样可作为下一年的扦插材料。

5. 加强苗圃管理，提高出苗率 具备了数量多、質量好的繁殖材料，还必须有良好的栽培管理技术。培育苗木要通过很多的生产过程，如插条的采集、貯藏，插前处理和扦插，幼苗的施肥灌水，病虫害防治等等。每一个生产环节对苗圃的出圃率和苗木的質量都有很大关系。如插条采集过晚，葡萄芽眼冻害严重，貯藏期间不适宜的温、湿度条件等，有时甚至毁灭了整批的插条；扦插的技术对插条发芽也有很大影响；苗圃中的病害对幼嫩的苗木是个严重的威胁；起苗后如果苗木貯藏不当都足以使苗木冻害而遭受巨大的损失。由此說明在每一个生产环节中只要帶有很小的疏忽，則总的损失是巨大的。过去在苗圃的生产上，出

圃的苗木平均只占扦插数的 50% 左右,最低的只有 20% 左右,但在細致的管理下,出圃率达到 90% 以上也是很多的。因此必須加强田間管理,遵守每一項技术操作規則,只有这样,才能完成巨大的育苗任务。

二、苗圃的組織和规划

1. 組織 苗圃是农业生产上独立的一部分,但是在經營苗圃中由于須要进行輪作,并具有季节性的特点,因此必須和其他农业部門紧密的配合起来。

苗圃規模的大小应根据生产上对苗木种类的要求而定。苗圃可能是單純的葡萄苗圃,也可能是各种果树的苗圃。在葡萄苗圃中也有采用扦插、压条、种子播种和嫁接苗繁殖的。由于繁殖树种及方法等的不同,还应設立不同的附屬設備,如插条和苗木的貯藏窖、插条整理裁剪的作业室、插条催根处理的温床、浸泡插条或种子的水池等,嫁接苗木还需有砧木或接穗的母本园。苗圃地的大小、农具多少、人員的配备都必須与苗圃出苗数量和輪作制度相配合,其中特别是劳动力的組織問題,更須周詳的考虑。因为苗圃工作季节性的要求很严格,如扦插和挖苗工作必須在短时期內集中許多人力才能完成,而在其余的时期內則不需要太多的人員进行工作,这一点必須作充分估計。往往有許多工作的失敗不是在技术上存在問題,而是对人力与物力的条件估計不足。

苗圃地合理的安排組織、固定人員,可以提高工作人員的技术水平和熟練程度,这一点是非常重要的。

因此每一个苗圃,必須根据自己业务的性質和服务的范围,合理的划分与安排圃地,正确的分配人員,充分的准备物资,以

保证任务的顺利完成。

2. 规划 选地时要考虑苗圃地的热量问题。增加热量能促进根系的形成和成熟,加速新梢的生长和成熟,这在北部地区尤为重要。所以苗圃地应该有防风林的配备(图3)。在没有防风林的苗圃地内,可每隔50—100米与主风向垂直的方向栽植几行高粱、玉米等高程作物,对增加小区的温度有良好的作用。



图3. 葡萄苗圃地的全景

苗圃地以沙质壤土为宜。沙壤土土温高,排水良好,最适合葡萄苗木的生长,所以幼苗的根系庞大,分枝和须根多。粘重的土壤对幼苗的生长有不良的影响,特别是排水不良的地区,秋天幼苗停止生长晚,成熟不良,影响苗木正常越冬。

葡萄的抗盐碱能力虽较其他果树为强,但是在幼苗期间仍需避免重盐碱地。一般苗圃土壤的酸碱度不要超过8以上(大豆能正常生长的土壤)。

苗圃地应有充分的水源及灌溉条件,我国大部地区在春季都缺乏雨水,一般每年须灌水2—4次,每亩需水60—80吨左右。

苗圃地的排水对于易于淹水、积水的地区是十分重要的,应事先平整地段,按地势设置排水沟。地下水位在 1 米以上的地区,必须预先开设排水沟,降低地下水位。

土质过于瘠薄,地下害虫特别严重的苗圃地,在育苗前必须大量施肥,并加强对地下害虫的防治。

苗圃要有一定的轮作制度,目前最好进行三年作物和苗木的轮作:第一年种禾本科粮食作物;第二年种豆科作物、马铃薯、甘薯或蔬菜类作物;第三年进行葡萄育苗。具有多种果树的苗圃,在一个轮作中可列入几种一年生作物和几种多年生作物,如以苹果、梨、葡萄为主的苗圃的轮作程序如下:

- (1)豆科作物; (2)葡萄; (3)蔬菜; (4)苹果或梨;
(5)苹果或梨; (6)苹果或梨; (7)禾本科作物。

在扦插当年葡萄苗木的根系可深达 50 厘米以上,所以选定了苗圃地后,必须进行深耕和深施肥。春季深耕必须在土壤化冻后立即开始,深度不宜少于 30 厘米,每亩施基肥一万斤以上、过磷酸钙 50 斤以上,深耕后随即耙平。

大规模的苗圃应根据地势和土壤情况进行合理的规划,才便于以后的管理。

苗圃一般以 15 亩为一大区,大区二边的长度各为 100 米,南北向每三个大区设一防风林。在每个大区内再划分成均匀的 8 个小区,小区的长边为 100 米,短边为 12 米(小区内的行向与短边平行),小区的面积约为 1.8 亩,小区的长边应与地势的坡向一致。在大区的四周设通道,宽 2 米,道边有排水沟或半永久性的灌水支渠(用土堆成的水沟),排水沟在大区的两侧,与小区的长边平行(即与坡向平行),沟宽 1 米左右(根据地下水位与当地雨季水涝的情况决定)。灌水支渠与小区的短边平行,支渠的沟底高于地表,宽为 0.5—1 米。根据土壤性质和支渠长度,沟

的比降約为千分之一左右。排水与进水的方向互相交叉。每一大区中在奇数小区的內側与长边平行設立临时性的灌水沟（中耕时可能被破坏，而需要时可以再修复），向二边小区的壠內灌水，其寬度为 50 厘米左右；在偶数小区的內側有寬 57 厘米的小道，这样四条灌水沟和相間隔的三条水道将大区划分成 8 个小区。在苗圃作业区防风林的四周，应与排水沟或灌水支渠相連的設立排水渠和灌水渠，使形成一个完整的排灌系統（图 4）。

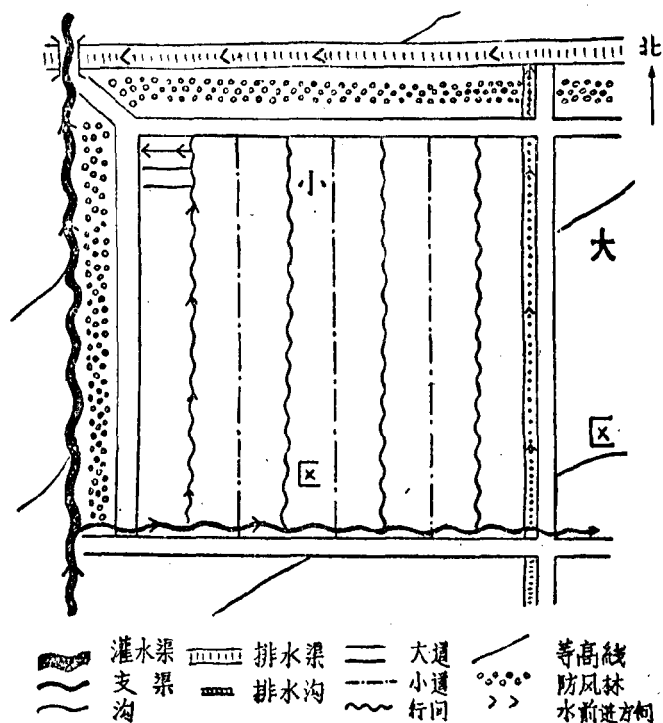


图 4. 苗圃规划示意图

三、葡萄短插条的育苗技术

1. 插条的采集 作为繁殖用的插条必须是充分成熟的一年生新梢。成熟的新梢,其外表具有品种固有的颜色(由棕褐色到红褐色),外皮充分木质化而坚硬,如将其弯曲时可听到木栓纤维折断而发出的劈裂声。

(1)半木质化未成熟枝条的采集与后熟方法 秋季半木质化的绿色枝条一般是不能成熟的,不成熟的枝条在冬季贮藏中不能安全过冬,因此过去对这种枝条都弃而不用。但如果把这类枝条放在一定的温度与光照条件下,经过一定时间后,就可以充分成熟,同样可作为插条用。

插条可在重霜来临之前、最好是在第一次降霜以后、当叶片刚呈枯萎现象时采集。如果能够预计到某些枝条不能成熟的话,还可以更早一些采集,因为不成熟的枝条在霜后极易受冻。不成熟的枝条采集后,应立即送至预先准备好的房间内,房间的温度要冷凉,经常维持在 $5-10^{\circ}\text{C}$ 之间;房间不要受阳光的直射,但要保持一定的漫射光,因此只须在窗户外设帘挡光;室内光亮的時間要比外面短些,即人为的创造深秋的条件——温度低、光线弱、日照短。然后将采集的新梢紧紧地垂直排列在室内的地上,基部培上湿沙或湿土。如此约经过10天后叶片脱落,大部分枝条转变成褐色。20天以后枝条坚硬充实、达到正常成熟时,即可取出贮藏。

(2)成熟枝条的采集 不论冬季防寒或不防寒的地区,都可以在秋季葡萄落叶后(北部10月中下旬,南部11月中下旬左右),在进行葡萄修剪的同时,从剪下的新梢中收集插条,因为葡萄的枝条在复土中或在露地越冬的条件下总不如贮藏窖好。例

如在不同地区，春季葡萄发芽率只有 60—80% 左右，但在人工控制的贮藏条件中，插条芽眼萌发率可达 90% 以上。此外秋季采集插条后，还能使早春的扦插工作及时进行。

剪下的葡萄枝条必须在阴凉之处在当天整理完毕，切忌长期暴露在阳光下，或受地表低温的侵害。因此在修剪过程中要合理组织人力，一部分人进行修剪，另一部分人收集和整理插条，以便保证质量。

秋季采集的插条只作初步的整理，即剪去新梢上不成熟的顶梢、副梢部分以及残留的卷须和有病虫害的新梢，然后按不同的长度分别扎成捆。除了个别过长不便贮藏的枝条可一剪为二外，一般的新梢不进行剪裁，待至春季扦插前再按长度剪裁成插条。这样不但贮藏方便，可减少枝条中水分的蒸发，而且可借春季修剪的剪口检查枝条的质量，同时春季扦插前的修剪，由于创造了伤口，刺激了插条的活动，以致能加速插条的生长。

捆扎枝条用的材料要耐湿、耐霉，保证在贮藏过程中不致烂断。每捆大小以 50—100 根为宜，过大时捆中插条间的空隙不易为沙所填充，贮藏期间容易发生霉烂现象。在品种较多的情况下，每一捆上要拴上注有品种、数量的标签。

2. 插条的贮藏 葡萄的枝条是有生命的东西，所以在贮藏期间要为之创造能进行极微弱生命活动的条件，并防止枝条中水分的蒸发和由于湿度过大而霉烂，同时还必须防止枝芽的冻害，因此窖内的温度要维持在 1°C 左右，不能低于 -1°C ，或超过 4°C 。

沟藏是最简便而常用的方法(图 5)。在葡萄修剪以前就必须准备好贮藏沟，以便整理好的枝条捆随时进行贮藏。

贮藏沟的地点要选择高燥而背阴的地方，这对南方温、湿度大的地区更为重要。北部贮藏沟的深度为 1—1.5 米，南部一般

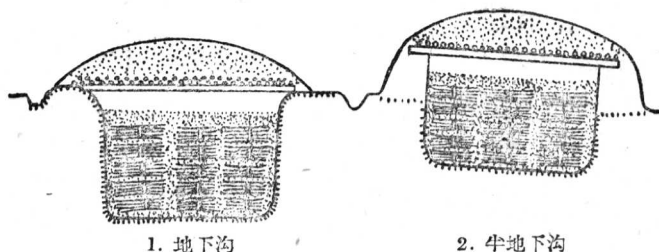


图 5. 插条沟藏法

采用半地下沟,深 60—80 厘米,宽 1—1.5 米,长 10 米左右(按插条的数量而定)。贮藏沟间要有 1.5—3 米的距离,同时设有排水沟和通道。

贮藏前先在沟底铺 5—10 厘米厚的清洁河沙,沙子湿度要事先调节好,如果贮藏后再在窖内浇水,则沙子的湿度不易均匀,易引起水分过大而造成插条霉烂。一般不宜太湿,以手握沙能成团而不散为宜。然后垂直或水平的将捆紧的枝条排列在沙上,每放满一层必须用沙填充捆间或插条间的空隙,为此一方面要从上向下扬沙,一方面要摇动插条捆,使沙填满空隙。最上层的插条捆顶上再铺一层 5—10 厘米厚的沙,并与窖顶保持 10—20 厘米的空间,以便流动空气。在沙子缺乏的地区,可用粉碎成细粒的土壤代替,但是土壤不宜太湿。

为了便于掌握温度,可在沟的中央预先插入一根打通节膜的竹管,竹管末端位于沟深的一半处。竹管内插入一支棒状温度计(图 6)以

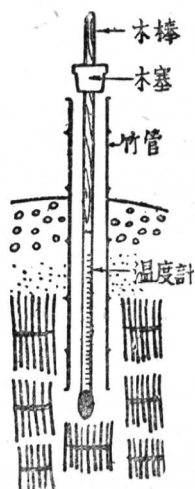


图 6. 贮藏窖内温度计的安装