

美国葡萄的繁殖技术

(上)

一、葡萄苗的繁殖

葡萄苗的繁殖有两种方式。一是有性繁殖，也就是用种子繁殖。另一种是无性繁殖。无性繁殖的基础是把具有生命力的葡萄蔓切断后自身繁殖。有性繁殖对于杂交育种产生新品种具有特别重要意义。

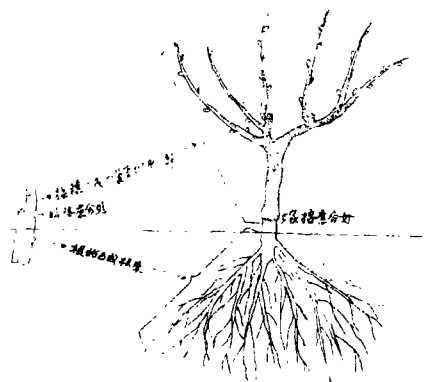


图 7 - 1

在用扦插的繁殖中，从母株中切断枝蔓的一部分，而且这部分蔓应在有利的环境条件下及时扦插，可促使根和新梢的形成，这样产生新的植株与母株是完全相同的（图 7—1）。扦插或嫁接已被广泛的用来繁殖商品性苗木。

在嫁接葡萄中，新梢是从接穗中的一个芽或多个芽形成的，而根系是从砧木中发育出来的，嫁接结合体的接穗和砧木已完全结合，成为活的葡萄植株。

二、用插条来繁殖葡萄苗木

切断枝蔓来繁殖苗木一直被应用。这些枝蔓应当取健壮的，但休眠枝蔓则不一定需要特别健壮。插条从已经被修剪下来的枝蔓中剪取。剪后的枝蔓应当及时利用，否则，时间过长，容易脱水，假如插条非常干枯，那么这些插条将不能成活。一般说来，插条的直径为8~13毫米，长度为36~46厘米（图 7—2）。随着土壤类型的不同应该适当的改变其插条长度，比如，在沙质土壤中插条适当长一些是比较合适的因为沙质土壤底层是湿土。栽培品种的插条直径细的一端至少为6.4毫米。插条基部的切口一般是成直角的而且插条基部那一段必须在芽或节之下。插条顶端切口呈45°角，和最上部的芽的距离是19~25毫米。

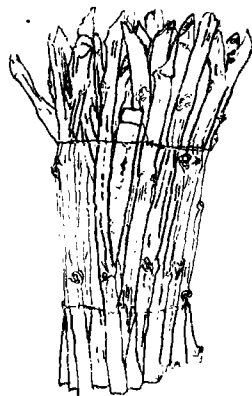


图7-2 插条通常是每100—200根捆一捆

插条被切断以后不久就应该扦插。苗圃通常是最好贮藏地方。如果它们不能被立即扦插，应该贮藏在此较冷的地方，最好放在湿沙子中或冷藏库（窖）中。为便于管理和贮藏，每100或200根插条打成一捆。

苗圃地土壤应该是肥沃的，最好是沙壤土，并有灌溉条件。插条扦插的深度，一般

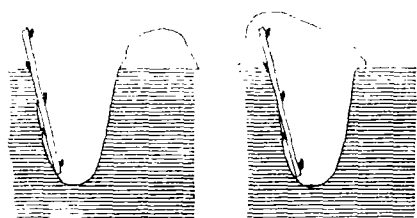


图7—3 在苗圃地里插条扦插状况

是插到插条的上部的第二个芽，然后复盖细土。插条被扦插在平整地中，周围土壤比较坚实。如果把它们放置在一个地沟里，插条基部周围必须选择坚实的土壤，并把沟踏实或用灌水沉实。如果插条使用凿子扦插，扦插后对周围的土壤应立即灌水沉实。在温热地区的肥沃土壤中插条扦插的距离为5厘米，行间距离为1.2米。

在比较脊薄的土壤中，或比较冷凉地区，株间距离为7.6~10.1厘米，这样将产生比较大的根系。

若想在早霜前产生成熟好的葡萄苗，必须在春季和初夏经常灌水，在晚夏往往要少灌水，在后期6周或8周的生长期中不能灌水。插条顶部上复盖的土包应该很明显地间隔开，直到插条生根和可以看到上部开始生长为止。然后，把土包移开平整以防止土壤表面根系的发育。

扦插苗在落叶以后即可进行起苗(图7—4)。起苗必须按植株大小进行分类最少分成二级，为方便起见最好每25或50株捆成一捆，直到定植前，它们必须按分类假植在湿沙或冷凉的地方。当然，在可能的时候，应该尽量的把苗从苗圃地直接移到葡萄园定植。成熟好的葡萄苗枝蔓长度至少是15.2厘米，扦插苗基部节处的根直径少于3.3毫米则不应该被使用。

三、温室的绿枝繁殖

利用温室绿枝繁殖苗木大概是繁殖葡萄苗木的最经济和最快的技术方法。这项技术由于在温室中进行，所以嫁接的时间是很长的。在加利福尼亚和欧洲已经作为经常繁殖苗的一项技术措施。

四、利用根砧嫁接繁殖

在加利福尼亚大约占葡萄面积的20%是在根砧上嫁接葡萄。这对于抗根部害虫是比较有效的，主要是抗葡萄根瘤蚜及其小种以及最严重的根囊线虫。如老的低产葡萄园进行重新栽植，需要增强对砧木抵抗害虫的能力，直到树体衰老时为止。这个好的技术，在于使葡萄品种的接穗能嫁接到有抗性的根砧上。对于建立葡萄园的主要方法是在砧木上田间芽接(嵌木芽接)床接(沙床埋接)。田间芽接(嵌木芽接)是在春季葡萄园中砧木正在生长时进行。对于春季嫁接(休眠期接)、舌接、割接、V字形接(凹口接)以及皮下接都可以使用。

五、田间芽接(嵌木芽接)

1. 根砧

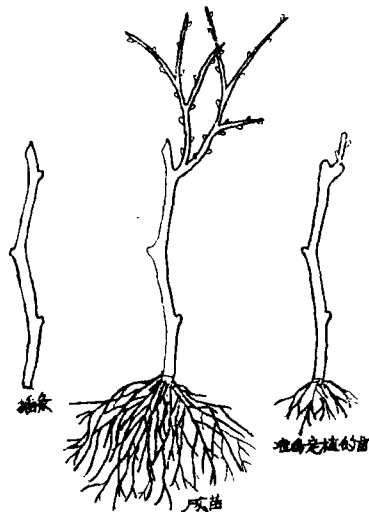


图7—4 插条图解，在苗圃中一个生长季节之后的一根插条的成苗和为准备定植的葡萄苗木。

根砧品种必须适应土壤类型对根系发育的要求，并且具有抵抗根害虫的能力。根砧品种可能比那些栽培品种产生比较少的蔓。因此无论对于粗壮的蔓和中庸的蔓都应当利用。枝蔓应该剪成40.6~45.7厘米长，在葡萄园中定植生根的砧木地上部分为7.6厘米或10.1厘米。插入嵌木芽必须在地平面以上，当用垄栽的时候，就应当在垄的上面（高于垄）插入嵌木芽。

定植前根砧应该除掉嫩芽，在苗圃中生根以前除去嫩芽是最容易地。除插条顶芽以外，所有的芽都要除掉。这样除掉嫩芽将防止今后根砧根蘖的生长，但并不影响根砧发根的能力。

对于葡萄园定植的根砧应该选用生根力强的，根系发达的。直接定植插条是不被提倡的，当根砧插条根系比大多数栽培品种的根系贫乏的时候很可能获得弱苗。砧木生根后，顶部达到7.6~10.1厘米就应该定植。在地面上嫁接的芽假如是弱芽，那么，对于根砧的发育和接口愈合会受到阻碍。所以，应选择饱满嫁接。嫁接后整个植株应该复盖7.6或10.1厘米厚的疏松的湿土，以防止在热天接口处干旱和日灼。

根砧定植前园内就应当立椿，椿与砧木要保持一定距离，以避免影响对砧木的生长发育。

2. 芽

对于嫁接用的接穗（51~61厘米长左右）要求采用成熟芽。这些接穗来自于当年生长季节的新梢。芽是成熟的而木质是深褐色的。假若想繁殖品种母树，就应该脱毒（病毒病）。自葡萄树开始成熟（芽突变）以后，从结实正常的结果植株中剪取接穗。为了保持接穗的新鲜，需要把它们浸在水中，然后用湿布，粗麻布或用塑料袋把它们包起来。如果接穗不能马上使用，把它们用湿布或塑料袋包起来以后，贮藏在0℃或1℃的地方直到需要时取出。

什么时候进行田间芽接（嵌木芽接）。嵌木芽接是在夏末或初秋枝蔓开皮的时候进行。为了使芽愈合组织的产生有一个较长的时间。在初夏芽接是比较理想的。

在副梢开始生长的早春季节芽接同早秋芽接同样是成功的。在早春季嵌木芽接失败后可以再进行芽接。休眠芽可以在冬季集中起来放在0—1℃地方，直到使用时取出。晚春芽接是不理想的，因为推迟了葡萄的生长。

怎样进行田间芽接（嵌木芽接）。对于接穗芽的嫁接，要在砧木离地面2.5~51毫米上选择光滑处进行。开始时在选定的这个砧木的光滑处斜下切到砧木里，在第一刀的上方，再做第二刀，切到19~25毫米长，使之成为一个锐角（见图1）。然后把切片拿掉。

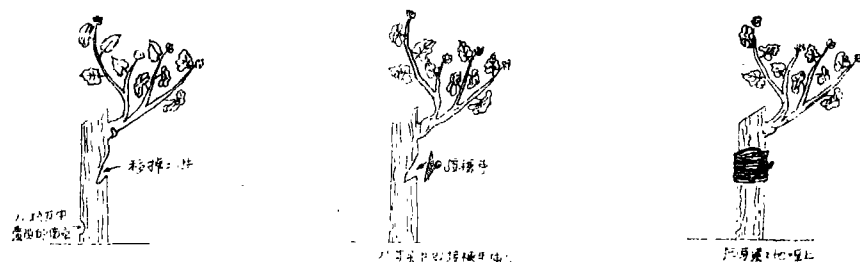


图7-5 葡萄嵌芽接示意图

在接穗上取芽时也要按照这个程序进行。先从芽的下面用刀，然后再从芽的上方将刀在芽的背后向下切，即可把带芽的嵌片取下来。嵌片的大小应该和砧木切口的大小要接近一致。

把嵌片接到根砧上的V型凹口内，应和形成层紧密结合，然后用塑料条从芽的上方开始缠到芽的下方，这样把嵌片牢固地嵌在V型凹口里，用15.2~20.3厘米厚的湿土把接芽复盖上，以避免在芽与砧木的结合时期干旱。

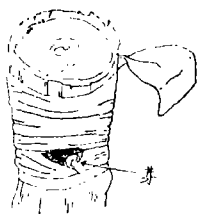


图7—6 使用白色塑料条绑缚嵌木芽

田间芽接（嵌木芽接）可以用塑料布条代替最早使用的橡胶芽接条。白色的塑料布条在芽的上切口表面只缠13毫米（一半），芽本身应暴露在外面，这样有利于它的生长。

（图7—6）。嫁接的位置离地平面大约7.62厘米。嫁接以后，植株复土的土堆不易过高。

芽接以后对植株的管理。越冬以后应该把围绕在砧木周围的土堆撤掉。嵌木芽插入后不久在秋季就将与砧木愈合在一起，但是直到春季以前芽是不能开始生长的，在春季当根砧开始生长的时候，就要撤除土堆，并对芽进行检查。如果发现芽已经死了，就应该立即用新的芽片在砧木上重新嫁接。一般在2~3周以内接芽就要开始生长了。此时应当注意除萌，由于砧木顶部短截后芽生长势很强。如果接芽充满着活力并且新梢已长13毫米长，这时就要在砧木植株顶部要剪掉2.5~5.0厘米，但特别要注意的是不要损坏芽。

要细心剪除来自接穗芽的任何自根生长，并且要把芽接下部的芽叶去掉。在砧木上要放置一个环状物或乳剂纸板盒来保护芽，或用土部分地复盖外部以保护好这个地方。从秋或春季砧木萌芽短截以后，对残株再复盖25~51毫米的松散土壤。如果由于春季降雨土壤变得沉重而且形成一个土层，可以使用粗沙复盖芽。这就可以防止芽上面形成的硬层而有利于新梢的发育。

来自欧洲葡萄芽能发育出1~3个新梢，当它们长到20.3~25.4厘米长时，只留一个生命力强的新梢，其余全部去掉。要想避免损失，就必须十分注意保护好这根新梢。每年都要检查芽的愈合情况，并且要随时除萌如果不把它们去掉，很可能就控制了根砧的发育，并且将导致葡萄根瘤蚜和线虫病的危害。

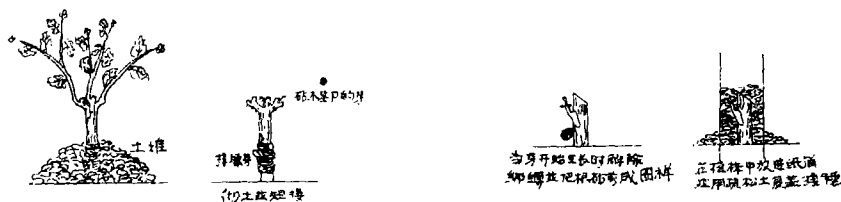


图7—7 田间芽接以后，对砧木注意的问题示意图

六、对更换品种如何嫁接

除田间芽接以外，对于在根砧上嫁接栽培品种，还有几种方法，致于采取那种类型嫁接主要取决于砧木的大小。

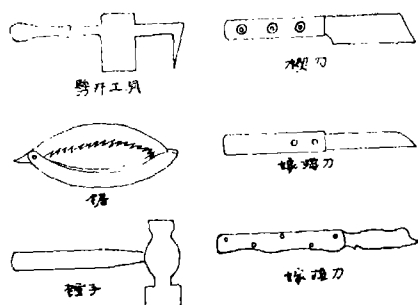


图7—8 各种嫁接工具

1. 舌接

当砧木直径小于1.6厘米时，舌接效果最好。切口按照图7—9来做。砧木和接穗切成15—25°斜面，并且长短一致，之后，切口要做得较短，从尖到舌的形成是接穗长的1/3左右。用刀子撬开舌把接穗插入砧木里，形成层对齐，然后用芽接橡胶，棕榈树皮、或粗线绑紧。如果使用芽接橡胶绑缚在嫁接已经愈合生长以后，就要把绑缚物撤掉。

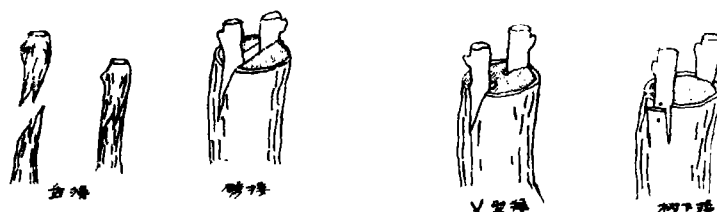


图7—9 舌接、劈接、V型接和树下接图解

2. 劈接

植株干径在2.54厘米以上劈接是最适宜的。因此，植株要在5.08厘米的光滑处锯断，残桩最好是直一点（图7—9）。如果在靠近弯曲地方锯断，若获得一个好的健壮的植株是很困难的。

结果的葡萄植株要更换品种，可以在地面上任何地方锯断。当一个栽培品种被嫁接在抗性砧木上时，嫁接部位必须离开地面。如果低于地面嫁接，就将形成自根而抗性砧木则可能死去。

锯断树干之后，用嫁接工具把树桩劈开，其深度为2.54~3.81厘米。劈开之后，用嫁接工具的小头，把劈开的地方撬开，随后把接穗插进去。楔形接穗通常带有一个长的楔剖面，插入时接穗的形成层尽可能多的和砧木形成层重合在一起。对于这一点，接穗外表面必须与砧木的外表面对齐而呈平面。

接穗应该用一把锋利的嫁接刀来削，甚至在削面未干之前插入砧木中。接穗一般使用二个芽。如果树干直径2.54厘米或小于2.54厘米时，通常插入一个接穗。当用2个接穗时，新梢发育比较弱，不久就应去掉一个，而另一个绑到桩上。用棕榈或棉线（或用塑

料布条)缠绕接口。树干直径超过3.81厘米时常常需要绑缚。如果使用橡胶条绑缚,在接穗和砧木已经共同生长之后就应该拆除。

3. 侧面舌接

侧面舌接是对砧木直径19~38毫米使用的劈接法,是新近提出的选择性的方法。这个砧木的粗度比嵌木芽接和完全地劈接大得多。侧面舌接比劈接时有一个较大的形成层对形成层切面接触。(见图2)

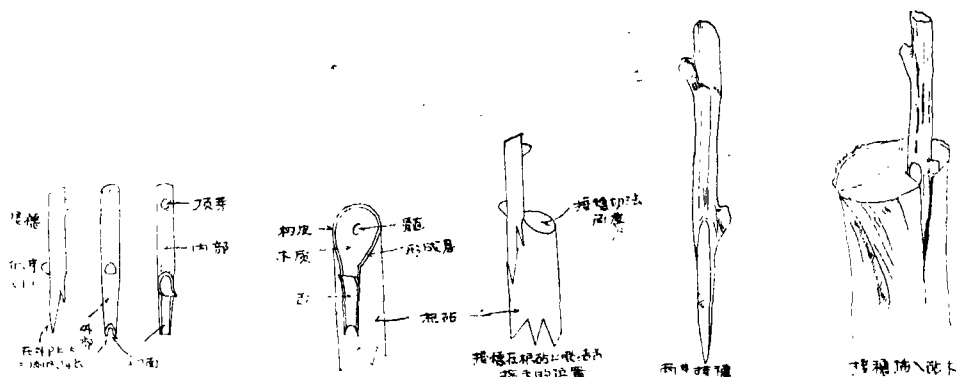


图7—10 侧面舌接(a)和楔接(b)图解

4. V形接

V形嫁接,接穗使之成为符合于一个V形,在砧木一侧上,从砧木顶部向下劈开,长度为2.54~3.81厘米的切口,在切口顶部宽度和深度随着接穗的直径而定。然后,在顶部切口是宽的,在下部削到一个楔形。剖面应该是平滑而笔直,才能获得一个好的符合接穗的要求。

接穗必须做一个符合于V形,使砧木和接穗的形成层接触面尽可能大些。接穗切口角比切口角应该是呈锐角的。当接穗安插在砧木上,要求完全接触。使用嫁接工具锤子敲打将接穗牢固地镶在砧木里。

5. 楔接

楔接是在V形接上的一种改良,它是比较容易的而且做起来比较快。它比V形接成活率高,而且可以在高的树干上嫁接。楔接可以在春季进行,比皮下接早,因为太晚就不能作了,直到树皮出现萌蘖枝为止,也就是四月末前后。

6. 皮下接

皮下接在春季进行,也就是当树皮在树干上容易剥开的时候。在美国圣华金流域直到四月末也不能出现开皮。在嫁接之前,树干上所有的部位必须等到树皮能剥开才行。嫁接的最适宜的时期是与不同葡萄品种有联系的。

嫁接植株顶部剪断之后,外部树皮从一侧被剥开(图7—9),并准备做一个直的5.08厘米长的斜切面接穗,这个切面通常是在接穗芽的对面,在长切面对面,切一个三分之一长的切面,接穗长切面朝着树干,然后从砧顶剥离砧皮,但基部仍连结着,将接穗长切面对着木质部,短切面朝外插入。用钉书机将接穗固定,然后接口涂以水溶性白

胶加以保护。

这种方法不如劈接或嵌接那样容易成功，因为接穗的生长是在砧木的外边，所以愈合较差。同时，砧木的切面不易包严或愈合。

7. 保护接枝

一株嫁接苗定植后不久就应该安插一个桩来保护。而嫁接当时应该直接地复盖一个湿土堆，这个土堆要用好的细土。在炎热干旱天气，接口应该复盖5.08~7.62厘米深，以防止枯干。培植的土堆一定不要翻动，直到形成一个结合体。如果下雨土堆上面形成一个硬壳，这个硬壳应该小心地松动。

8. 除萌

根萌是从砧木上的嫩芽发育而来。当接枝已经开始生长并且新梢被绑缚到桩上时，根萌就开始生长了。如果接枝生长较慢或如果根萌生长势很强，那么在接穗已经大量生长之前就一定把根萌掐掉，操作必须十分小心。

译自《Grape growing》P104—120

译者：王真旭