

树木嫁接图说

齐宗庆编著 宗维诚 张若江绘图

中国林业出版社



树木嫁接图说

中国林业出版社

齐宗维 宗维诚 张若江 绘图

齐宗庆 编著

树木嫁接图说

齐宗庆 编著

宗维诚 张若江 绘图

中国林业出版社出版（北京西城区刘海胡同7号）
新华书店北京发行所发行 世界知识印刷厂印刷

850×1168毫米横32开本 3.75印张 42千字

1988年9月第一版 1988年9月第一次印刷

印数1—8,000册 定价：1.45元

ISBN 7 5038-0326-6 / S · 0143

前言

嫁接是植物繁殖的重要方法之一。不仅对缺乏种子或扦插生根困难的植物宜用嫁接繁殖，并且由于嫁接繁殖具有能保持母本优良性状、提早结实、影响树体大小和增强植株对不良环境条件的适应力等特点，所以在林业、园林植物栽培和果树生产中广为应用。建立林木种子园、果园与发展经济林一般都采用嫁接苗。嫁接也是一种栽培技术措施。例如，对树体的缺枝部位或受伤害的枝干，可用嫁接技术进行补救使之恢复树势；对于经济价值低的树木可用高接换种的方法改劣为优。嫁接还是良种选育工作和加速良种繁育常用的手段。随着我国农业现代化建设的发展，嫁接技术也定将日益发挥更加重要的作用。

为了便于广大群众和林业工作者掌握嫁接技术，我们在总结群众经验、参阅国内外资料和工作实践的基础上编绘了这本嫁接图说，力图以简单明瞭直观的形式，介绍一些嫁接方面的基础知识和常用而有效的嫁接方法。以补益于生产。不妥之处，敬希读者指正。

编者

1986. 10.

目 录

一、嫁接及其成活原理	(4)
(一) 嫁接	(4)
(二) 嫁接成活的原理	(4)
二、嫁接的准备工作	(8)
(一) 嫁接用具	(8)
(二) 砧木的选择	(10)
(三) 接穗的选择和采集	(13)
(四) 砧穗的贮藏和运输	(22)
三、嫁接方法	(26)
(一) 芽接	(26)
(二) 枝接	(36)
(三) 根接	(58)
(四) 子苗砧接	(60)
四、嫁接方式	(62)
(一) 平接	(62)
(二) 高接	(62)
(三) 居接	(64)
(四) 掘接	(66)

(五) 二重接	(74)
(六) 分段芽接	(76)
(七) 育根接	(78)
(八) 桥接	(80)

五、接口保护与保湿..... (84)

(一) 接口绑缚	(84)
(二) 埋土保湿	(86)
(三) 涂封沥青油 保湿.....	(86)
(四) 塑料袋保湿	(88)
(五) 塑料拱棚保湿	(90)

六、嫁接苗的管理

(一) 检查成活与补接	(92)
(二) 除萌蘖	(94)
(三) 解除绑缚物	(96)

(四) 剪砧	(98)
(五) 立支柱	(98)

七、几种树木常用的嫁接方法..... (100)

(一) 核桃	(100)
(二) 柿树	(104)
(三) 杉木	(106)
(四) 油松	(108)
(五) 毛白杨	(110)

附录 1. 主要树种常用砧木及嫁接方法

.....	(114)
-------	---------

附录 2 接蜡、蜡纸、沥青油的配重方法

.....	(116)
-------	---------

参考文献.....	(118)
-----------	---------

一、嫁接及其成活原理

(一) 嫁接 (图 1 1) 切取植物的一部分营养器官, 如枝或芽作接穗 (码子), 把它接到另一植株的枝干上 (称作砧木), 使其愈合成活, 这种方法叫作嫁接。用嫁接方法培育的苗木称为嫁接苗。

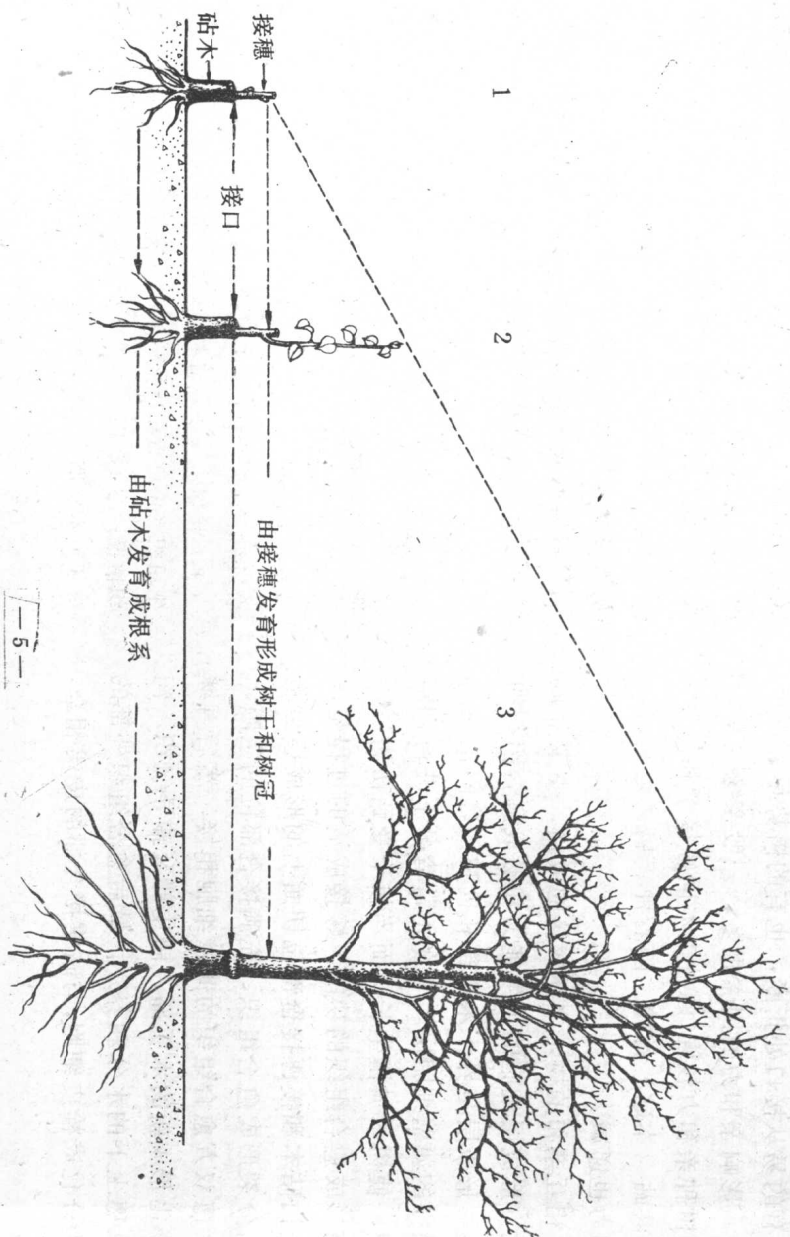
嫁接苗属于无性繁殖苗木, 它的地下部分是砧木的根系, 树干和树冠是由接穗 (或接芽) 发育起来的, 是其母株生长发育的延续。所以, 嫁接苗不但结实早, 而且能保持母株的遗传特性。

嫁接苗的组合常以“穗/砧”表示。例如“柿/黑枣”表示用黑枣作砧木嫁接的柿树苗。

(二) 嫁接成活的原理 (图 1 2) 接穗和砧木之间亲和力如何? 是嫁接能否成功的前提。亲和力的指砧、穗在组织结构, 生理和遗传性等方面差异程度的大小。亲和力的强的树木之间嫁接不但容易成活, 而且嫁接植株能够正常生长发育。不亲和或者亲和力差的树木嫁接就不成活, 或虽能成活但生长发育不

图示: 1. 嫁接 2. 嫁接苗 3. 嫁接树 (用柿接穗嫁接在黑枣砧木上长成的柿树)

图 1-1 嫁接繁殖



良、有的易从接口处折断，也有的树势早衰以至死亡。影响亲和力的因素很多，一般亲缘关系相近的树种亲和力和较强。同种树木间嫁接亲和较好，称为共砧（本砧）嫁接。随着种、属关系递远，亲和力和递减。

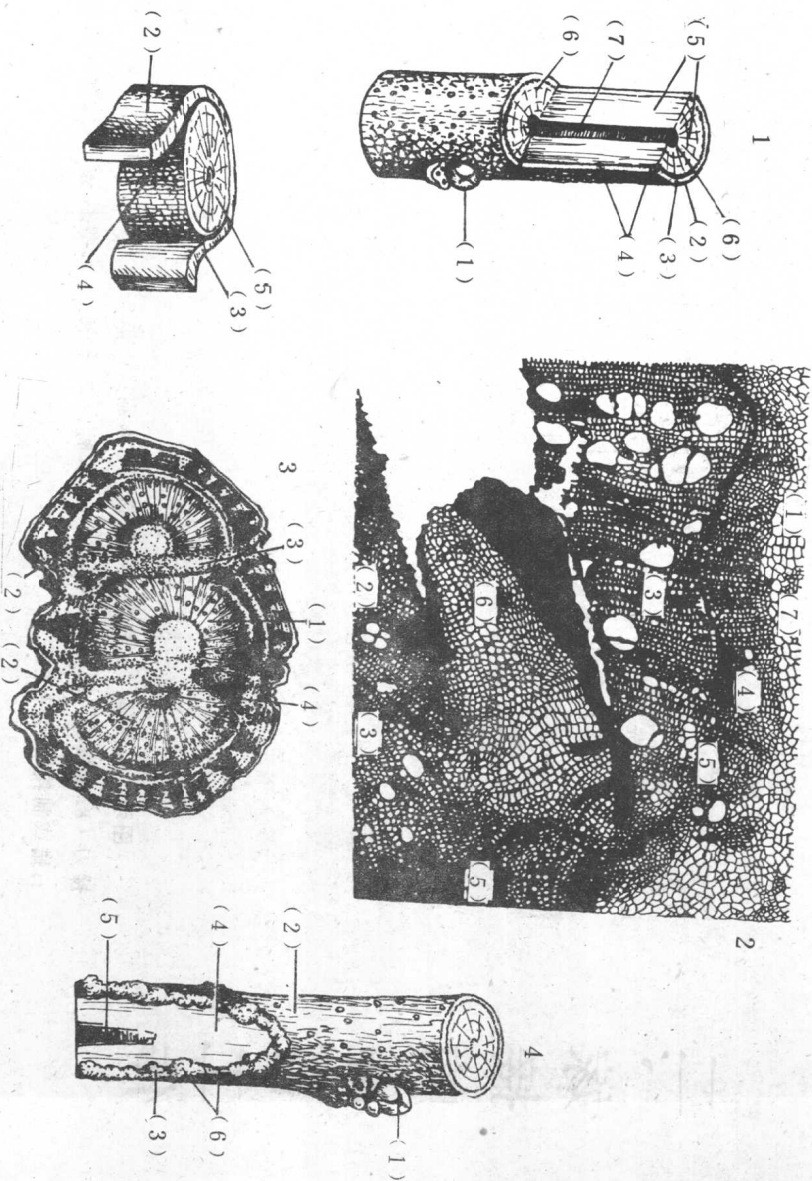
相互亲和的树木之间嫁接的成活，主要靠砧穗双方形成层细胞的再生能力和形成愈合组织的条件。形成层是界于木质部和韧皮部之间的再生力很强的薄壁细胞层。它在正常情况下进行细胞分裂，使树木加粗生长；而当枝干受到伤害后，它有形成愈合组织的功能。嫁接成活的过程是，首先由砧木和接穗接合部位切面上的形成层细胞进行分裂形成愈合组织，充满接合部位的空隙，使砧穗双方愈合组织的薄壁细胞相接，然后再继续分化形成新的木质部、韧皮部及输导组织，沟通砧穗上下的水分和养分，最后愈合组织外部的细胞分化成栓皮细胞，与砧穗接合部的皮层相合，

成活后形成一个新的植株。由此可见，提高嫁接成活率的关键在于砧木和接穗具有良好的生命力，并创造利于产生愈合组织的条件。为此，必须注意下列各点：①砧穗的选择和贮运，②嫁接方法与技术，③保持接口湿度，防止接穗抽干，④有利于形成愈合组织的温度，⑤嫁接后的管理。

图示：1. 树木枝茎的构造：（1）芽 （2）周皮

（表皮） （3）韧皮部 （4）形成层 （5）木质部 （6）射线 （7）髓 2. 带木质部芽接接口愈合情况（以果横截面）：（1）接穗 （2）砧木 （3）木质部 （4）韧皮部 （5）形成层 （6）愈合组织 （7）乳管 3. 劈接愈合情况（木横截面）：（1）接穗 （2）砧木 （3）愈合组织 （4）次生组织（由愈合组织形成） 4. 接穗剖面上形成愈合组织情况：（1）芽 （2）周皮（表皮）（3）形成层 （4）木质部 （5）髓 （6）愈合组织

图 1-2 树木枝茎的构造及嫁接愈合情况



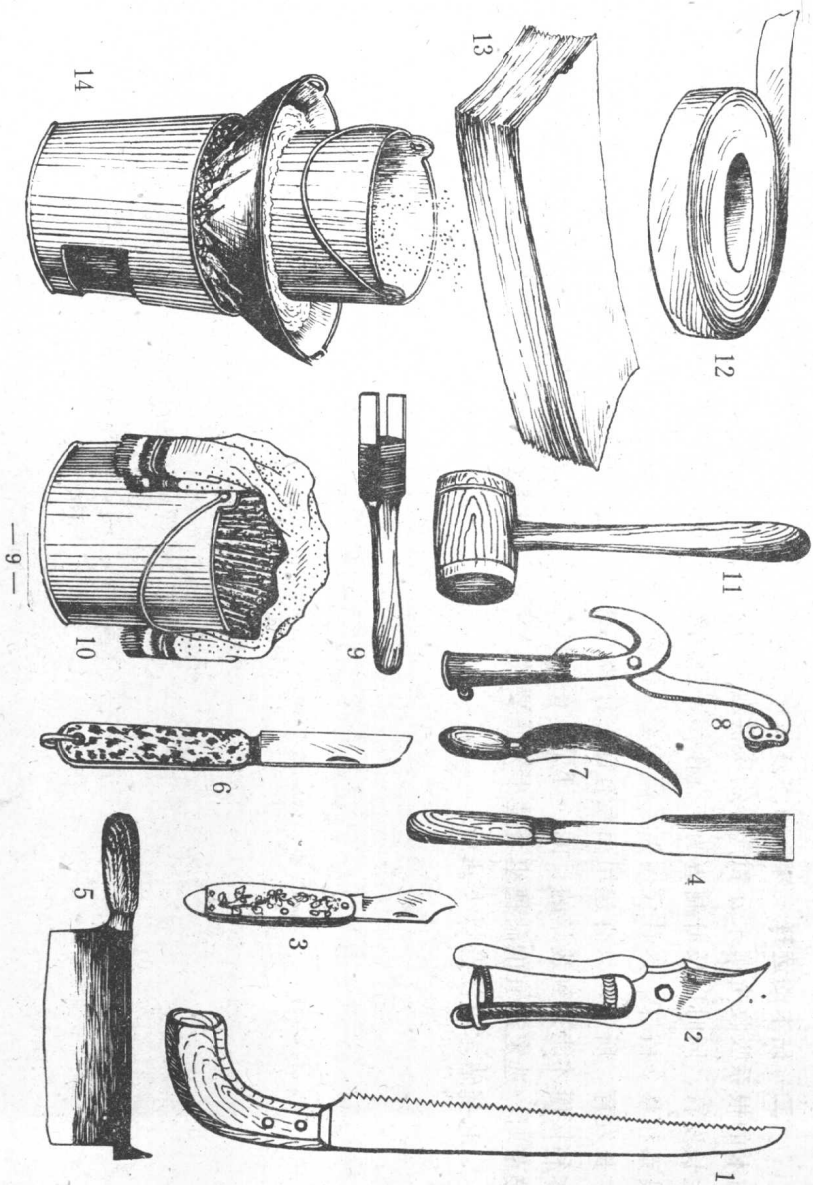
一、嫁接的准备工作

嫁接前必须按照生产计划作好各项准备工作，才能保证嫁接的顺利进行，有利于提高嫁接成活率和达到预定的栽培目的。准备工作包括嫁接用具、砧木的选择、接穗的选择和采集、砧穗的贮藏和运输等。

(一) 嫁接用具 (图 2 1) 包括修剪砧穗的刀具，接口的绑缚包扎与保湿材料等。这里介绍一些常用的嫁接用具。

图示：1. 手锯 2. 枝剪 3. 芽接刀 4. 扁铲 5. 劈接刀 6. 削切刀 (电工刀) 7. 桑接刀 8. 高枝剪 9. 双刃芽接刀 10. 水桶 11. 木锤 12. 塑料条 13. 塑料薄膜 14. 融石蜡或制接蜡的锅灶具

图 2-1 嫁接用具

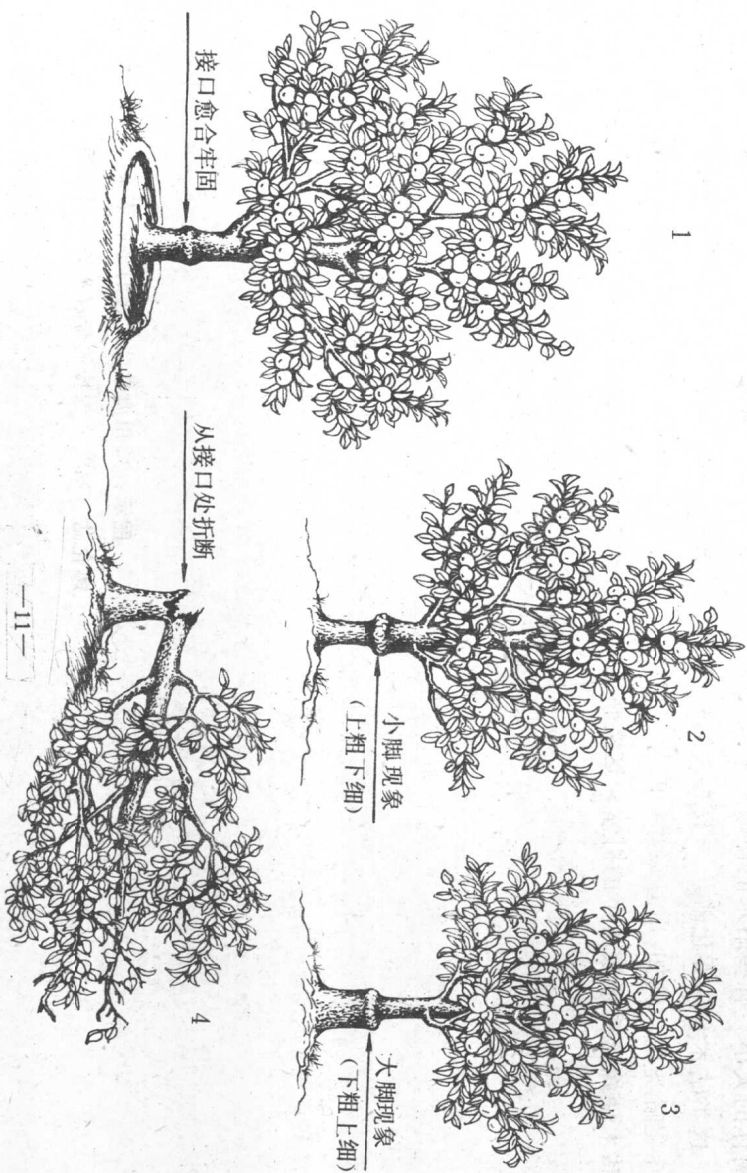


(二) 砧本的选择 嫁接苗(嫁接树)是靠砧本的根系吸收土壤水分和营养物质供地上部分生长发育,同时以枝叶制造的光合作用产物供给根系和整个植株,这种代谢关系影响着嫁接树的生长发育。所以,只有选用相互有良好作用的砧本和接穗才能达到栽培的目的。可见,在培育嫁接苗时,选定适宜的砧穗组合是十分重要的。选择砧本应注意以下几点:

1. 砧穗要有良好的亲和力和(图2-2) 砧穗亲和力的强弱对嫁接成活和嫁接树生长发育的影响很大。亲和力良好时,接口愈合牢固,树体生长发育正常;亲和力和稍差时,产生“小脚”(接口处下细上粗)或“大脚”(下粗上细)现象,但一般不影响生产;亲和力不良时,嫁接成活率低,或者虽然成活甚至能长成树,但仍易从接口处折断,或早衰

图示: 1. 亲和良好 2、3. 亲和力稍差 4. 亲和力不良

图 2-2 选用良好亲和力的砧穗组合

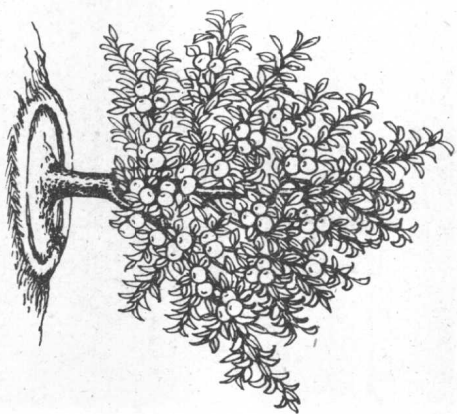
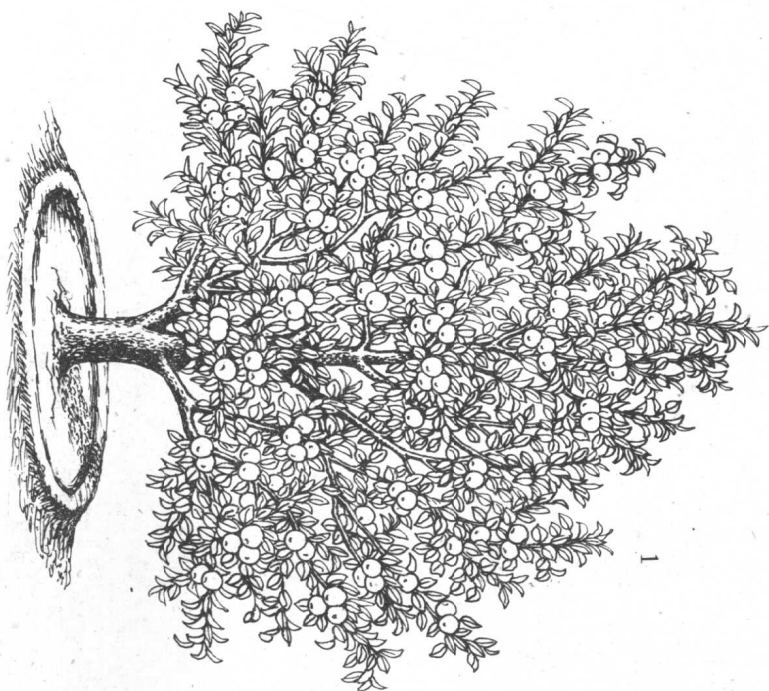


2.按照栽培目的选择砧木(图 2 3) 砧木可以影响树体的大小。有些砧木能使嫁接树长成高大乔木,这类砧木称为乔化砧。一般的实生砧木多属于乔化砧类型,例如,用海棠嫁接的苹果树,也有些砧木使嫁接树形成矮小的树体,这类砧木

称为矮化砧,像从国外引入的M系和MM系的苹果矮化砧或半矮化砧。矮化砧一般是用无性繁殖培育的。所以,可以通过选用不同类型的砧木进行嫁接来达到培育乔生树或矮生树的目的。

图示: 1.用海棠砧嫁接的金冠苹果,树体高大 2.用矮化砧(M₉)嫁接的金冠苹果,树体矮小

图 2-3 按照栽培目的选择砧木类型



3. 必须适应当地的环境条件 (图 2-4) 嫁接树的抗逆性, 尤其对土壤条件的适应能力, 砧木起重要作用, 在培育嫁接苗时要依据栽培地区的条件选择适宜的砧木种类。例如用不同种砧木嫁接的核桃树在抗逆性方面有着明显的差异。

4. 选择抗病虫力强的树种作砧木 (图 2-5) 例如用美洲葡萄作砧木嫁接的葡萄, 可提高其抗根瘤蚜的能力。

图示: 1. 用枫杨 (坪柳) 作砧木嫁接的核桃树可耐水湿 2. 用核桃楸作砧木嫁接的核桃树比较耐寒