

果树花木嫁接技巧

范耀华 范巧稚 编著



中原农民出版社

果树花木嫁接技巧

范耀华
范巧稚 编 著

中原农民出版社

(豫)新登字07号

果树花木嫁接技巧

范耀华

编 著

范巧稚

责任编辑 汪大凯

中原农民出版社出版

(郑州市农业路73号)

河南省新华书店发行

郑州市中华印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 2.75印张 51千字

1993年8月第1版

1993年8月第1次印刷

印数 1—6000 册

ISBN 7-80538-553-X/S·88

定价2.20元

前 言

随着社会主义改革大潮的到来，广大农村正在改变种植结构，向着多种经营、商品化的经济迈进；尤以林果业有着突飞猛进的发展。由于全国文明城市建设的开展，绿化、美化的活动，花木的需求量也明显增加。为适应这一形势的要求，迅速发展农村园艺苗圃业刻不容缓。

作者在总结群众经验的基础上，结合个人多年从事苗圃工作实践中摸索积累的一些新经验，特整理编著了《果树花木嫁接技巧》一书，奉献给爱好园艺花卉的广大朋友们，并可供农村苗圃专业户和基层园艺工作的同行们参考。

本书共分三部分。第一部分主要阐述了果树花木嫁接基础；第二部分主要介绍20种嫁接方法和技巧；第三部分重点介绍了几个果树、花木品种从种子采集、处理，到播种、嫁接、管理培育成苗的全过程。使读者既掌握基本理论，又学会系统培育方法。

编者在撰写中还突出“方法实用”、“技术高新”、“快速受益”三个特点；在阐述中有重点、有倾斜，故在分量上有详有略。文字语言力求通俗易懂，并有三十多个插图，使初学者看得懂，学得会。

本书成稿后，曾得到有关方面的专家审阅，在此表示感谢！

但作者水平有限，不足之处在所难免，敬希广大读者不吝指正！

编 著 者

目 录

嫁接基础	(1)
一、果树花木嫁接繁殖的意义	(1)
二、嫁接的条件	(2)
(一) 砧木	(2)
(二) 接穗	(3)
(三) 温度	(4)
(四) 湿度	(5)
(五) 空气、光线	(5)
三、嫁接的工具和涂缚(覆)材料	(6)
(一) 切削工具	(6)
(二) 绑缚材料	(7)
(三) 覆盖材料	(8)
四、嫁接成活的原理	(9)
(一) 砧木和接穗的亲合性	(9)
(二) 愈伤组织愈合的生理过程	(10)
嫁接技巧	(14)
一、枝接	(15)
(一) 切接	(16)

(二) 劈接	(17)
(三) 合接	(17)
(四) 舌接	(18)
(五) 鞍接	(19)
(六) 皮下接	(19)
(七) 箱接	(21)
(八) 桥接	(21)
(九) 根枝接	(22)
(十) 腹枝接	(23)
(十一) 高枝接	(25)
(十二) 靠接	(27)
二、芽接	(29)
(一) “T”字形芽接	(29)
(二) 倒芽接	(31)
(三) “工”字形芽接	(32)
(四) 方块芽接	(33)
(五) 嵌芽接	(33)
(六) 削芽接	(34)
三、特殊嫁接	(35)
(一) 绿枝接	(35)
(二) 有“伤流液”苗木的嫁接	(35)
四、嫁接后的管理	(38)
(一) 除土取绑	(33)
(二) 除萌蘖	(39)

(三) 防治病虫害	(40)
(四) 立支柱	(40)
(五) 加强肥水和中耕管理	(40)
苗木培育	(42)
一、苹果苗的培育	(42)
(一) 砧木苗的培育	(43)
(二) 嫁接方法	(46)
(三) 嫁接苗的管理	(46)
(四) 速成苗的培育	(47)
(五) 矮化苹果苗的培育	(48)
(六) 出圃	(58)
二、山楂苗的培育	(59)
(一) 实生砧木苗的培育	(59)
(二) 野生砧木苗的移栽	(64)
(三) 嫁接方法	(65)
(四) 嫁接苗的管理	(67)
三、桃苗的培育	(67)
(一) 砧木苗的培育	(67)
(二) 嫁接方法	(68)
四、龙爪槐苗的培育	(68)
(一) 砧木苗的培育	(69)
(二) 嫁接时间及方法	(69)
(三) 嫁接苗的管理	(70)
五、江南槐苗的培育	(70)

(一) 砧木苗的培育	(70)
(二) 嫁接方法	(71)
(三) 嫁接苗的管理	(72)
六、牡丹苗的培育	(72)
(一) 砧木苗的培育	(72)
(二) 嫁接方法	(72)
(三) 嫁接苗的管理	(73)
七、月季苗的培育	(74)
(一) 砧木苗的培育	(74)
(二) 嫁接方法	(75)
(三) 嫁接苗的管理	(75)
八、仙人掌苗的培育	(76)
(一) 砧木苗的培育	(76)
(二) 嫁接方法	(76)
(三) 嫁接苗的管理	(77)

嫁 接 基 础

一、果树花木嫁接繁殖的意义

果树、花木植物，从原始到现在，所以能繁衍生息，就是因为它们都具有各自繁殖的机能和方法，嫁接繁殖就是它们营养繁殖中重要方法之一。嫁接繁殖就是选取果树、花木植物体的一部分枝、芽等，接在另一株植物体的适当部位，使二者接合成活，培育成为一株新独立的植株。我国在三千年前，《尚书·禹贡篇》内证实，已有了柑桔嫁接的记载。北魏贾思勰（公元533—544年）撰写的《齐民要术》一书中，对嫁接技术就有了完整而系统的论述。到了唐代嫁接技术又有了新的发展。传说唐代一个叫李谨的，搞了一株结有五种颜色的林檎（古代苹果的一种），奉献给唐高宗。皇帝大喜，恩赐李谨为“文林郎”。近代我国劳动人民又发明了“热粘皮”，即芽接技术。这是我国在世界园艺史上不可磨灭的一页，也是我国劳动人民对果树、花木生产的卓越贡献。

嫁接繁殖，近代所以被广泛应用于果树、花木的繁殖发

展上，它主要有如下优点和作用：一是能保持接穗品种的特性。如苹果接穗嫁接在山定子或海棠砧木上，均能继续保持原苹果接穗的品种性状，不会异化和退化。二是能促进提早开花结果。嫁接成活后，植株因受接口的影响，接穗上部积累更多的碳水化合物等，从而能促进新植株提早开花结果。如用带花芽的枝条作接穗进行枝接，当年就有可能开花结果。三是利用砧木的特性，能够增强接穗品种的适应性和提高抗逆能力等。如苹果接穗嫁接在山定子砧木上，培植出的苹果植株就适应山地栽植，耐瘠耐旱；嫁接在海棠砧木上，就适应于平原栽植，生长势强。四是能调节植株态势。通过嫁接能使植株矮化；通过桥接能恢复树势；通过高接能改头换冠或补充树型；利用多品种接穗高接在一株砧木上，还能达到一株多花异果等。五是嫁接能够延长果树、花木寿命。六是通过芽接能够快速大量繁殖生产苗木，最能适应当今商品化生产的需要。如利用山定子、海棠等种子，培育实生苗砧木，通过当年夏秋芽接，当年或二年即可繁殖几万、几十万、几百万株苹果苗木，这对迅速改变农业结构、大力发展林果业，发展农村商品化经济都具有重要意义。

二、嫁接的条件

（一）砧木

砧木就是被嫁接植株的根、茎、枝，也称台木、母子、桩子等。嫁接成活、生长，主要依靠砧木输送供给接穗所需的营

养,接穗枝、芽借助砧木的根系生长发育。由于砧木对果树、花木的生长、花果品质、抵抗病虫害的能力,以及周围环境的适应性都有明显的影响,所以在繁殖果树、花木时,应根据当地气候、土壤、病虫害、亲和性等多方面的因素,来决定砧木的种类。

(二) 接穗

接穗就是准备嫁接繁殖对象的枝条和芽片,也称客木和码子。接穗是嫁接的重要条件,是定向繁殖发展的目标。

在选择接穗时,一定要选择开花结果早、产量高、品质优良(花木应是有观赏价值的)、收益多、有竞争力的新品种。例如计划嫁接繁殖苹果苗,就要选择当今的优良品种,如新红星、玫瑰红、红富士、北斗等,选择矮化、短枝型的新品种。因为这些优良品种有很好的市场效应,俏销价高,效益数倍于其它品种。其次是为了保证嫁接成活率高,要在母株的上部、朝阳面,剪取生长旺盛充实的一年生发育枝作为接穗。在一根接穗枝条上要剪去不充实的嫩梢和码芽分化不良的基部,利用营养条件好的中间部分码芽。再次是嫁接时所用接穗最好随采随用。夏季芽接时,采下的接穗要把叶片随即剪掉,留下不太长的叶柄,而后用湿布或塑料膜袋包装起来备用。如采集的接穗一晌或一天使用不完,应把包装好的接穗贮存在阴凉的地窖中,或把接穗放篮里吊在井筒水面上,这样贮存的接穗可保存5—7天。冬春季(休眠期)采集的用作枝接、根接的接穗,放在低温($0-5^{\circ}\text{C}$)的地窖中或背阴处挖沟贮存。如短期备用的枝接、根接接穗,用湿沙或潮湿的沙质土

埋在屋内阴凉处也可以。如从国外或国内远处购买引进大量接穗，最好采取空运或火车、汽车运输，接穗的包装更应认真、慎重。首先要将接穗每50—100根捆成一捆，每捆均用浸湿的稻草围绕起来，装进塑料袋，但需露出枝梢，然后平放在既通风保湿、又防挤压的集装箱里。

为了避免接穗失水过多，保持较高成活率，枝接、根接的接穗，也可以采用蜡封接穗的方法。这一措施可使接穗的水分减少蒸发92%。蜡封的方法是将市场销售的工业石蜡加以粉碎，放入锅或其它容器内，然后加热至100℃左右，石蜡便熔为液体。然后将接穗蘸入熔化的石蜡中，于1—3秒的时间内立即拿出冷却。这样，使整个接穗覆盖上一层均匀很薄的石蜡膜，既能保持接穗的生命力，又可省略其它贮存、包装的繁琐程序。

（三）温度

愈伤组织是决定嫁接成活的重要物质，温度是愈伤组织产生和生长的必要条件。一般说气温在10℃以上愈伤组织开始形成，20℃以上至30℃之间为适宜期，夜温不低于15℃为好。在35℃以上高温的情况下，虽然愈伤组织迅速形成，但有不良影响，嫁接成活率反而不高。温度的适期随着树种的不同也有所差异，从春季各种果树花木萌芽有早有晚就证明了这一点。春季萌芽早的果树花木，愈伤组织形成所需温度低些；萌芽晚的说明愈伤组织形成要求的温度就高些。如杏、桃、苹果、梨萌芽早些，板栗、核桃、柿子、枣萌芽就晚些，所以嫁接时期就应和它们的萌芽期相适应，嫁接过早

或过晚都不利于愈伤组织的形成。如在中原一带，蔷薇、山茶、梅等在2月即开始切接；3月上旬到4月上旬为杏、桃、李的切接适期；柿子和枣要到5月才适宜切接。这就是各个物种所需适温的特性所决定的。

（四）湿度

愈伤组织的形成与湿度条件也有密切关系。当嫁接伤口周围的水分大量被蒸发，接口干燥萎缩，便不能形成愈伤组织；当接口处空气湿润，相对湿度达到95—100%接近饱和的情况下，愈伤组织就会很快形成。随着湿度的下降，愈伤组织的形成量也随之下降；若相对湿度下降到56%时，愈伤组织就几乎不能形成。由此证明，嫁接后保持高湿条件是非常重要的。嫁接后为了保持接口部位的湿度，所采取的方法是各式各样的。如春季枝接时，接口绑缚后涂上粘泥，还用湿润的土埋成堆状；夏秋季芽接后，接口用塑料薄膜包扎；过去嫁接时，接口涂石蜡、套塑料袋等，目的都在于保持接口有一定的湿度。但应当说明，要求保持高湿，而不是将嫁接部位泡在水中会更好，相反会大大降低成活率。如芽接后随即降雨，接口浸水，由于阻碍愈伤组织形成，反而不利于成活。另外，有些花木树种，剪断的砧木伤口有溢水现象，如随即嫁接就成活低。如核桃、柿子当芽接时刀口有“伤流液”，就必须在嫁接前采取放水的办法来控制“伤流液”，从而保证愈伤组织的形成，提高嫁接的成活率。

（五）空气、光线

植物是有机的生命体，空气当然是嫁接成活不可缺少的

条件。所以嫁接后对接口的涂覆、包扎，在保持湿度的同时，还要考虑到空气的供给。所以接口用塑料薄膜包扎后，再抹泥或涂蜡，封闭过严，就影响了接口的通气，反而降低了成活率。上述嫁接时砧木断口溢水、芽接时刀口有伤流液影响成活，与影响通气也是有关系的。

黑暗也是嫁接的一个外部条件。在黑暗条件下愈伤组织生长比光照下快3倍以上。所以对接口的涂覆、包扎，除了保持湿度外，还有遮光蔽荫的作用。因之，在芽接的时候，嫁接部位要选在砧木背阳向阴的一侧，并包扎好，达到遮光保湿的目的。

三、嫁接的工具和涂缚（覆）材料

（一）切削工具

实际嫁接中，对砧木、接穗的处理，离不开切、削、剪、截。如枝接时砧木较粗，应用手锯将实生砧木干截断；为了将断面劈开，应用切接刀切开接口；接穗应用枝剪刀、嫁接刀剪裁切削。

1. 手锯：主要应用于枝接的粗砧木，高接的粗枝干。手锯形见图1。

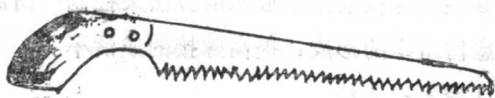


图1 手锯

2.枝剪刀：主要应用于直径不超过1厘米的砧木和接穗。剪截面比手锯截面光滑平整，而且速度快、效率高。枝剪刀见图2。

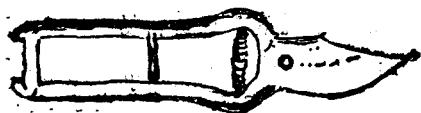


图2 枝剪刀

3.切接刀：一般长18厘米，刀刃长约6厘米，柄长便于把握用力。要质优锋利，切削光滑平整。刀不锋利，切削有毛糙，接合面就愈合缓慢。切接刀见图3。

4.芽接刀：主要用于芽接对砧木、接穗的切削，它不同于一般的裁纸刀。为防止刀尖对砧木形成层和韧皮部的破坏，刀尖高昂，与刀刃成弧状。刀柄后面镶嵌一个一端有圆钝刃的薄骨片，以便拨离切割后的韧皮，插入接穗芽片。其形状见图4。



图3 切接刀



图4 芽接刀

(二) 绑缚材料

绑缚材料以不因干湿而伸缩，嫁接成活后，随着发育自然腐烂，减少成活后再逐个取绑的麻烦，为理想的材料。

1.稻草：稻草经浸水后，绑成小把，用木棒捶打成柔软

状态，剪裁适当长度备用。此材料自古就在使用，当接口成活发育后，自然腐烂脱落。

2. 玉米棒的内包皮：该包皮纤维细薄坚韧，把它剥成适当宽度使用，比稻草绑扎的结实，像稻草一样，嫁接成活后不需解绑会自然腐烂脱落，且材料易得。

3. 塑料条：塑料薄膜剪成条状带，用来作为绑缚材料是当前广为使用的。最适用枝接大面积的接口包扎，能够包扎的严密牢靠。在芽接中也有使用塑料条的，不过成活后不会自然腐烂，需逐个解绑，费工费时。

4. 苘麻：苘麻虽是前些年广为使用的绑缚材料，因代价高，成活后需增加解绑工序，故近年来多为玉米皮或塑料条所代替。

5. 塑料胶带和蜡布：塑料胶带是纸上涂上粘着剂的纸带盘，宽度以1.5厘米为宜，缠1周即可撕下，比其它材料绑缚简便省时。但过于密闭，不通空气，会影响成活率。蜡布是棉布条用松香、蜂蜡、猪油等混合溶液浸泡，干燥后贮藏备用。因代价高使用不够广泛。

（三）覆盖材料

果树花木嫁接后，在防止嫁接口及接穗干燥的同时，还要防止雨水浸入接口部位，故设法覆盖是十分必要的。覆盖的材料是：

1. 粘泥：一般使用于枝接。枝接砧木茎粗桩高、断切面大，除绑扎外，需将接口、断面用捶熟的粘泥涂覆。根接一般在冬春季进行，休眠、贮藏时间长，必须用粘泥涂覆接