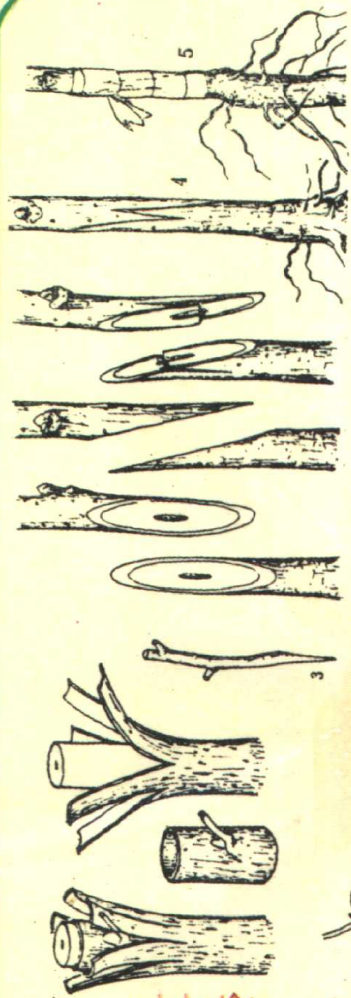




果树

嫁接技术图解

熊晋三 何建业 编文

程阿选 绘图

温室育苗



果树嫁接技术图解

熊晋三 何建业 编文

程阿选 绘图

河南科学技术出版社

豫新登字02号

内 容 提 要

嫁接技术是植物界提高品种质量、更新病枝病树的一种有效的方法,也是繁殖苗木的良好途径。合理利用嫁接技术可使瓜果丰收,林木旺盛,粮食高产。

该书以图为主,配以精练的文字,主要介绍了嫁接的好处,嫁接成活的道理,嫁接的用具与用品,接穗的选择和运输,嫁接的基本方法等;针对果树的嫁接举出了有代表性的例子;最后还附有林木、蔬菜瓜果、花卉及农作物的嫁接技术要点等。全书文字通顺,插图清晰,图文配合恰到好处,有较高的实用价值,是广大果农、果树技术人员、养花爱好者必备的工具书。

果树嫁接技术图解

熊晋三 何建业编文

程阿选绘图

责任编辑 樊 丽

河南科学技术出版社出版

河南郑州解东印刷厂印刷

河南省新华书店发行

787×1092毫米 32 开本 3 25印张 69千字

1991年4月第1版 1993年4月第4次印刷

印数: 23001—31000册

ISBN 7-5349-0778-0/S·181

定 价: 1.80元

前 言

嫁接技术是植物的一种繁殖或更新技术，在农、林业中，特别是在园艺、果树业中已广泛应用。这一技术起源于我国，二千年前西汉时期农学家氾胜之在所著《氾胜之书》中就有用靠接法培养大瓠的记载，通过长期实践，嫁接技术日臻完善；已在繁殖果树优良品种，更新病枝病树生产中普遍应用，甚至在用无性杂交培育新品种等方面也作了广泛的探讨尝试。

目前，国内外发表的嫁接技术专著不在少数，但以图解说明此种技术的著作尚不多见，为了使广大农民、业余爱好者熟练地掌握嫁接技术，我们特编绘了这本技术图解，使读者一看就会，有利于操作应用。

编者

1990年8月

目 录

一、什么叫嫁接.....	(1)
二、嫁接的好处.....	(2)
(一) 保存品种的状况.....	(2)
(二) 提高产量、质量, 增加收益.....	(2)
(三) 提高适应性和抗逆能力.....	(4)
(四) 缩小树冠, 矮化树体达到密植早丰.....	(6)
(五) 改变果园现状, 提高果品产量与质量.....	(7)
(六) 加速繁殖优良品种.....	(8)
三、嫁接成活的道理.....	(8)
四、嫁接用具与必备用品.....	(10)
五、接穗的选择、运输和贮存.....	(13)
六、嫁接方法.....	(16)
(一) 芽接类.....	(17)
1. 片状芽接法.....	(17)

2. 环状芽接法.....	(25)
3. 嵌台芽接法.....	(27)
(二) 枝接类.....	(27)
1. 皮下接法.....	(28)
2. 劈接法.....	(31)
3. 切接法.....	(34)
4. 腹接法.....	(36)
5. 舌接、台接类.....	(37)
6. 靠接类.....	(39)
7. 桥接类.....	(50)
(三) 根接类.....	(51)
1. 根劈接法.....	(51)
2. 根倒劈接.....	(52)
3. 根倒腹接.....	(53)
4. 根皮下接.....	(54)
5. 根搭接.....	(55)
(四) 二重砧嫁接.....	(56)
1. 双芽二重砧接.....	(56)

2. 校、芽二重砧接	(57)
3. 校接二重砧法	(57)
(五) 其它类型的嫁接	(58)
1. 接炮捻	(58)
2. 一条鞭芽接法	(60)
七、果树嫁接	(61)
(一) 苹果、梨、山楂等仁果类果树的嫁接	(62)
(二) 枣树与柿树的嫁接	(63)
1. 枣树的硬枝接	(63)
2. 枣树芽接	(64)
3. 嫩梢接法	(65)
4. 柿树嫁接	(66)
(三) 核桃和板栗的嫁接法	(67)
1. 核桃、板栗芽接法	(67)
2. 核桃、板栗的枝接	(69)
3. 核桃的芽苗砧嫁接	(72)
(四) 桃、杏、李、樱桃等核果类果树的嫁接	(73)
(五) 柑桔的嫁接	(73)

(六) 葡萄与猕猴桃的嫁接.....	(75)
1. 葡萄与猕猴桃的单芽枝腹接.....	(76)
2. 葡萄绿枝嫁接结合压条快繁良种.....	(77)
(七) 检查嫁接成活与剪砧.....	(80)
(八) 各种果树嫁接时期与方法列表.....	(83)
附一: 林木嫁接.....	(85)
(一) 桑树的腹接更新与简易芽接.....	(86)
(二) 松树髓心形成层贴接.....	(86)
附二: 蔬菜与瓜类嫁接.....	(87)
(一) 萝卜和马铃薯的顶芽及芽眼嫁接.....	(88)
(二) 瓜类的嫁接.....	(89)
(三) 果实嫁接.....	(90)
附三: 花卉及农作物的嫁接.....	(92)
(一) 藤蔓类多砧接法.....	(92)
(二) 肉质茎类嫁接.....	(94)
(三) 禾本科作物种胚嫁接.....	(96)

一、什么叫嫁接

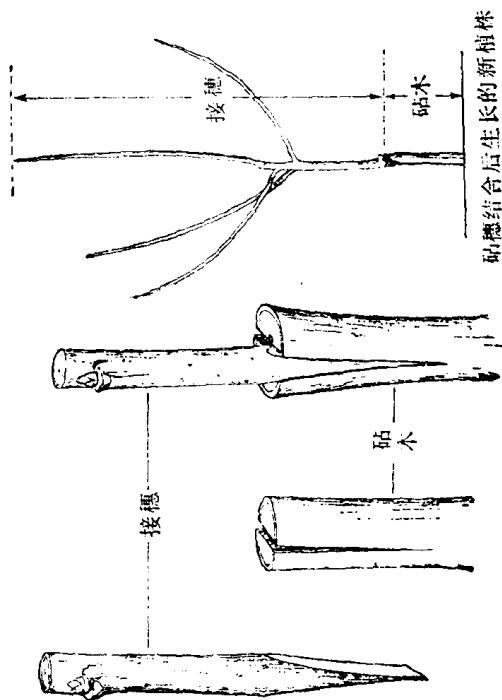


图1 接穗、砧木和嫁接树

通常在果树上繁殖优良品种，多采用嫁接法，不同种类果树所用砧木不同，矮化

用植株的枝或芽通过刀伤使其与另外的植株的一部分相结合而成为新植株的方法，称为嫁接。从植株上取下的枝条称接穗，将接穗的枝或芽接合在性质基本相同的带根植株上，其带根植株称砧木，又称台木（图1）。

砧木能促使嫁接在上的果树矮化，从而使果树矮密栽培，达到早产、丰产、优质、省工的目的。这是世界各国果树商品化生产的途径。还可利用砧木的抗旱、抗寒、抗湿性来提高果树的抗逆能力。园林花卉也普遍采用嫁接法来繁殖优良品种，无论木本或草本植物均可采用嫁接法达到保存种质和良繁的目的，还有利用砧木和接穗的不同营养状况来影响遗传基因的变化，达到无性杂交，培育新品种的目的。嫁接的方法繁多，日新月异，嫁接技术的应用前景广阔。

二、嫁接的好处

（一）保存品种的特性

多年生植物用种子繁殖，易受自然授粉及外界条件的影响而产生劣性变异，使结出的果实变小变酸，只有通过嫁接法才能保存品种的特性，如目前美国选育的新红星系短枝型优良品种，通过嫁接技术已推广到世界各国栽培，中国农业科学院郑州果树研究所的国家桃种质资源圃即通过嫁接技术保存我国和世界各国的桃树优良品种达到700余个之多。一般说，生产上都从发育阶段老的树上采集枝条作接穗，接到幼龄砧木上。嫁接树与实生树的果实、树体大小情况（图2）。

（二）提高产量、质量，增加收益

用种子繁殖的实生果树要7—8年才开始结果，而嫁接法繁殖的果树，3—5年后

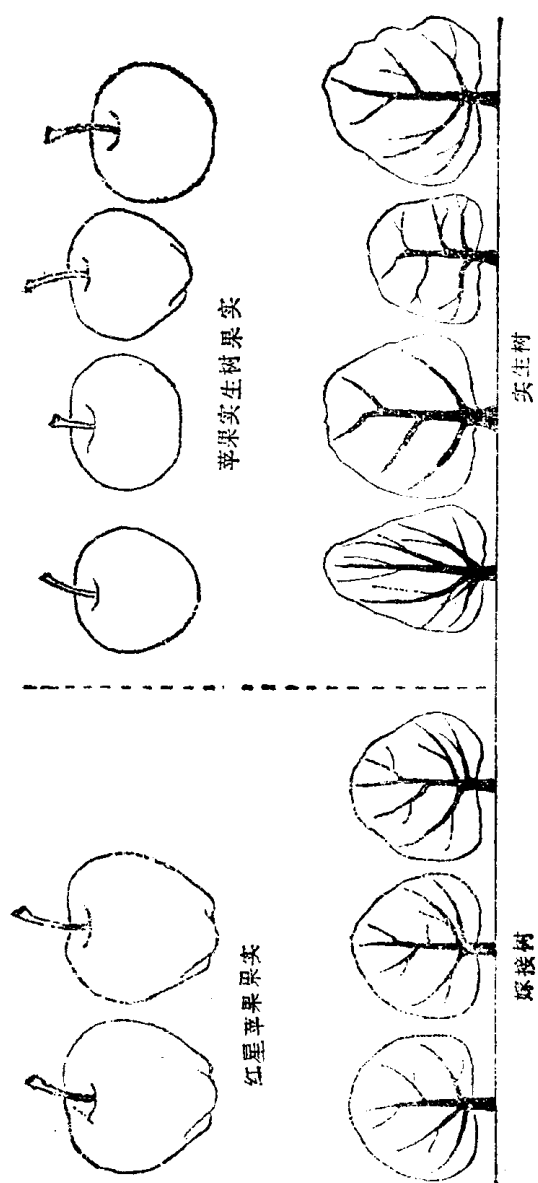


图2 嫁接树与实生树对比

即可丰产，且果个大、品质好。这是由于嫁接部位内部输导组织并不如实生树那样顺通，有机物在地上部的积累有利于早成花丰产，也有利于果品优质。如核桃直播繁殖，不仅

品质劣变，结果年龄也推迟10—15年，嫁接繁殖的核桃树三年即可结果，这是由于接穗大都从已结实的树上选取，发育阶段老，枝条健壮，芽饱满，所以结果早。目前，各地采用长接穗和带花的枝条作接穗，其结果年龄又大大提前了（图3）。

（三）提高适应性和抗逆能力

采用野生种做砧木可提高果树的抗旱与抗寒能力，如东北多采用山定子做苹果砧木，就有提高抗旱与抗寒力之作用。东北用贝达做葡萄的砧木，可以大大提高葡萄的抗寒性。杜梨抗湿力强，在平凹地做梨的砧木，梨树生长良好；八核海棠根系强大、抗性强，是平原山地均适宜的苹果乔化砧木；大楸子抗寒

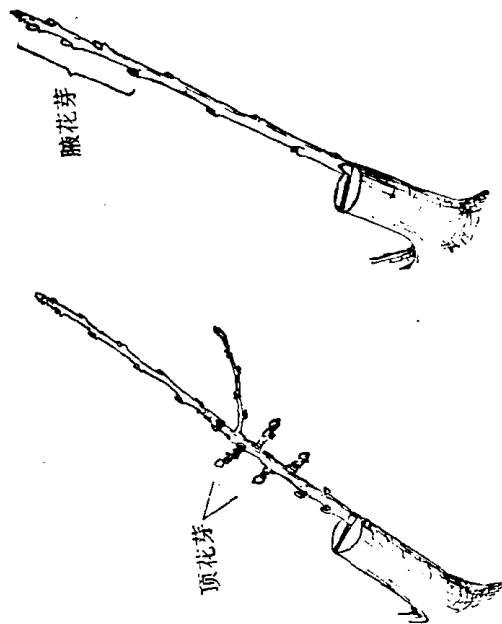


图3 长接穗和带花芽接穗嫁接

力高，用矮化砧作接穗，其上再接苹果优良品种，即有抗寒和矮化的双重效应(图4)李子
在粘土上生长良好，而桃不适应，用李子作砧木嫁接的桃树也就适应在粘土上生长发育，

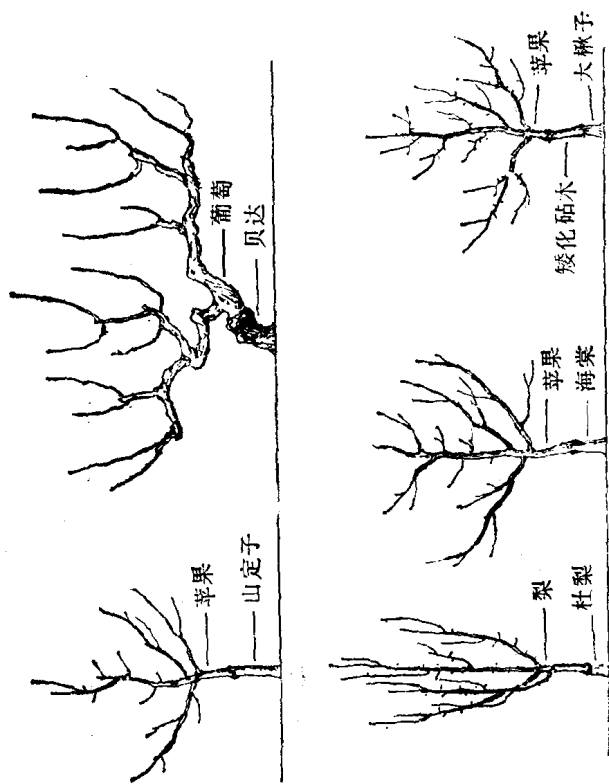


图4 嫁接可提高树体抗性

(四) 缩小树冠，矮化树体达到密植早丰

嫁接树比实生树树冠较矮小，尤其是应用矮化砧木，树冠可缩小 $1/2$ 或 $1/3$ ，从而达到密植早丰。如浙川县过去种植红橘多行种子繁殖，树体高大，每亩只能栽20株左右，结果晚，而嫁接树则矮小，每亩可栽60株左右。苹果用 M_9 或 M_{27} 等矮化砧嫁接的树体比用乔化砧嫁接的树体要矮小的多（图5）。乔化树每亩只能栽25--40株，而矮化砧树每亩可栽80--110株或更多，且结果早、品质好。

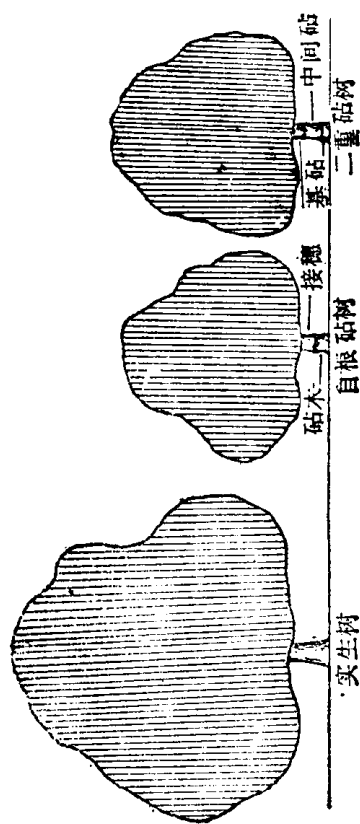


图5 实生树和嫁接树生长情况对照

(五) 改变果园现状，提高果品产量与质量

果树栽植时缺乏授粉树或原品种不佳时，均可采用高接换种法。嫁接授粉树或改接优良品种如图6。果园中发现腐烂病树或干部受伤树时，可采用桥接法以改造病、伤树，使之树势复壮、高产、优质（图7）。

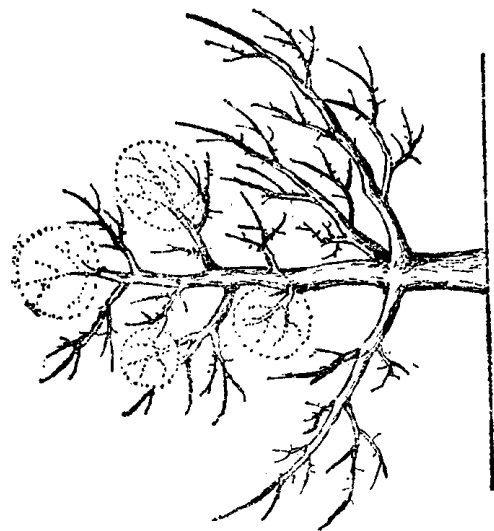


图6 高接授粉枝

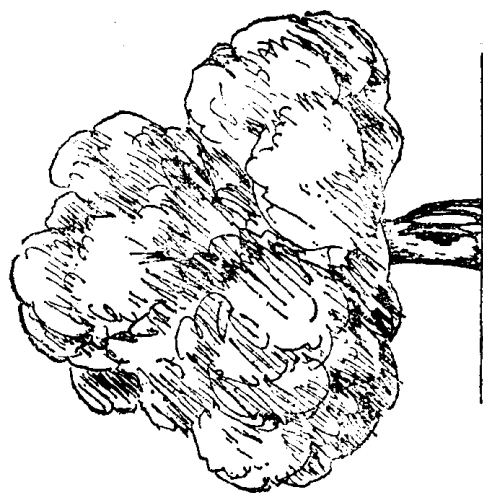


图7 病树（干腐病）桥接

(六) 加速繁殖优良品种

目前园艺作物，尤其是果树花卉等多年生木本植物，品种日新月异，引进优良品种，在苗圃中采用嫁接法繁殖，可达快速繁殖良种，获得育苗的巨大经济效益。

三、嫁接成活的道理

两个不同的植株，为什么能够嫁接成活呢？这是因为树木的组织结构是由木质部、形成层和韧皮部三部分组成（图8），形成层的细胞最为活跃，能不断分裂产生新的细胞的缘故，嫁接时接穗与砧木接口处的形成层互相吻合，就可使形成层的薄壁细胞联合生长，先产生新的愈伤组织。一般在嫁接2—3周后，在新生组织边缘的薄皮细胞分化成新的形成层细胞，再不断向里分化，穿过愈伤组织，直到砧穗间形成层接为止。新形成的形成层鞘开始正常形成层活动，沿砧木与接穗的原始维管形成层产生新的木质部与韧皮部，将砧、穗的木质部导管与韧皮部筛管沟通，输导组织真正连接，愈合组织外部的细胞分化成新的栓皮细胞，与两者栓皮细胞连接才完成了新植株的整体（图9）。单子叶植物的嫁接或双子叶植物如果树等其它器官的嫁接，并不需要形成层，只要伤口受刺激，产生分生组织即可。因韧皮部、髓射线、髓等薄壁组织都可产生愈伤组织。从本质上讲分生组织是绝对必须的，形成层当然也属于分生组织。

嫁接成活的形态与砧木和接穗内在的亲合力有关，亲合力强的，愈合严密，亲和力

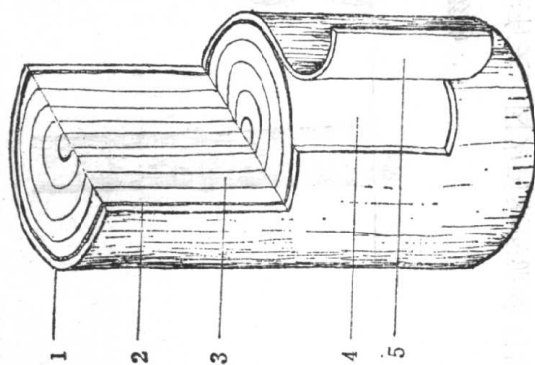


图8 树木茎的结构

1.皮层 2.形成层 3.木质部 4.5.撕破的形成层

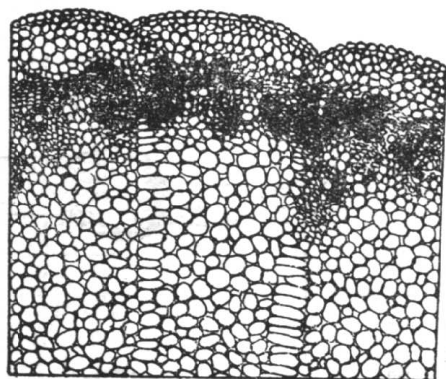


图9 愈合部分的横切面

差的往往出现接口处呈现大脚、小脚或肿瘤现象(图10)。

嫁接成活的外因则与季节、气候及温度、湿度有关。所以,不同树种,嫁接方法与