



果树嫁接

中共福建省委农村工作领导小组办公室
福建省新闻出版局



福建科学技术出版社

FIJIAN SCIENCE & TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE



果树嫁接

中共福建省委农村工作领导小组办公室
福建省新闻出版局

“新农村新农民丛书”编委会

主 编：杨鹏飞 白京兆

副主编：林义杰 马国林 陈永共 蒋达德 赵文淦

编 委：李洪荣 宋国林 许惠霖 林万泉 林为建

特邀编辑：李国荣 陈斌

本书编写人员：王长春 潘仰星 熊月明

福建科学技术出版社
FUJIAN SCIENCE & TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

果树嫁接/王长春, 潘仰星, 熊月明编著. —福州: 福建科学技术出版社, 2006. 9

(新农村新农民丛书)

ISBN 7-5335-2830-1

I. 果… II. ①王…②潘…③熊… III. 果树—嫁接 IV. S660. 4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 049341 号

书 名 果树嫁接
新农村新农民丛书
编 著 王长春 潘仰星 熊月明
出版发行 福建科学技术出版社 (福州市东水路 76 号, 邮编 350001)
网 址 www.fjstp.com
经 销 各地新华书店
排 版 福建科学技术出版社排版室
印 刷 福州德安彩色印刷有限公司
开 本 850 毫米×1168 毫米 1/32
印 张 6.375
字 数 145 千字
版 次 2006 年 9 月第 1 版
印 次 2006 年 9 月第 1 次印刷
印 数 1 5 000
书 号 ISBN 7-5335-2830-1
定 价 9.60 元

书中如有印装质量问题, 可直接向本社调换

编者的话

党的十六届五中全会提出了建设社会主义新农村的重大历史任务，这是贯彻科学发展观、统筹城乡经济社会协调发展的必然要求，也是确保国民经济又快又好发展和实现全面建设小康社会宏伟目标的迫切需要。建设社会主义新农村，必须按照“生产发展、生活宽裕、乡风文明、村容整洁、管理民主”的要求，全面推进农村的经济、政治、文化、社会和党的建设。

建设社会主义新农村，关键在人。广大农民是社会主义新农村建设的主体，也是新农村建设最活跃、最具创造力的主力军。农民的思想观念、科技文化素质、职业技能以及伦理道德水平，不仅关系到农业、农村的发展以及农民的富裕和文明程度，而且关系到全面建设小康社会和现代化宏伟目标的如期实现。加快发展农村教育、技能培训和文化事业，培养造就一大批有文化、懂技术、会经营的新型农民，已经成为当前和今后一段时期农业农村工作的一项重要任务。

为加速提升我省广大农民的整体素质，更好地服务海峡西岸社会主义新农村建设，中共福建省委农村工作领导小组办公室、福建省新闻出版局共同组织了省内有

关专家精心撰写了“新农村新农民丛书”。丛书涵盖农村种养技术、医疗保健、农村文化、农村新风尚等各个方面，包含“无公害种养技术”、“种养一本通”、“新优特种养技术”、“文明新风尚”、“一根针一把草一双手”、“农家医保”等六个系列 50 个专题。内容新颖实用、文字简练、通俗易懂。

我们希望通过这套丛书的出版发行，能够对提高我省广大农民的综合素质、培养海峡西岸社会主义新农村建设人才发挥积极的推动作用。

中共福建省委农村工作领导小组办公室

福建省新闻出版局

2006 年 8 月

前 言

古代劳动人民在实践中受到两树自然相接偶然相互愈合现象的启示，创造了一种古老的农业技术——嫁接。嫁接技术在我国至少有2 000年的历史，在公元前1世纪，我国古代农书《汜胜之书》就介绍了把10株瓠瓜苗嫁接成1蔓结大瓠的方法。公元6世纪，著名农学家贾思勰的名著《齐民要术》对几种果树的嫁接做了极其详细的记述。总之，嫁接技术早已被我国劳动人民应用到生产实践中去，并取得了相当的成就。

随着生产的发展和科学的不断进步，嫁接技术也不断提高。嫁接不仅用于果树栽培，而且广泛应用于果树育种和科学实验等其他领域，成为果树生产上的一项重要措施。为了帮助广大果农掌握嫁接技术，推动果树生产的发展，我们根据自己实践和研究成果，结合前人的研究和群众实践经验，编写了本书。我们以常见果树为重点，突出实用性和知识性，采用图解的方式介绍果树主要嫁接方法和技术要点，并对嫁接成活的基础知识作扼要介绍，以供果树生产者更好地了解 and 掌握果树嫁接技术。

本书由王长春、潘仰星、熊月明等编写，王长春统稿。由于实践经验和理论水平的限制，书中缺点和错误在所难免，衷心希望读者给予批评指正，以供今后补充修改。

编 者

2006.5

目 录

一、嫁接的基础知识	(1)
(一) 果树嫁接的概念、特点和应用	(1)
1. 概念和命名	(1)
2. 特点与应用	(4)
(二) 嫁接成活的原理	(9)
1. 成活过程	(9)
2. 亲和力	(14)
3. 极性	(20)
4. 影响成活的其他因素	(23)
(三) 砧木和接穗的相互影响	(28)
1. 砧木影响范围	(29)
2. 中间砧影响范围	(30)
3. 接穗影响范围	(30)
4. 果树苗嫁接口的肿胀与消除	(30)
(四) 砧木的选择和培育	(31)
1. 选择	(31)
2. 培育	(34)
(五) 接穗的采集和贮运	(44)
1. 采集	(44)
2. 贮运	(46)
(六) 嫁接工具和材料	(47)
二、主要嫁接方法	(50)

(一) 枝接	(50)
1. 切接	(51)
2. 劈接	(58)
3. 插皮接	(63)
4. 腹接	(67)
5. 舌接	(72)
6. 切腹接	(74)
7. 改良合接	(76)
(二) 芽接	(77)
1. “T”形芽接	(78)
2. 芽片腹贴接	(84)
3. 嵌芽接	(86)
4. 套芽接	(91)
5. 单芽贴皮接	(93)
(三) 根接	(94)
(四) 靠接	(97)
1. 合接法靠接	(98)
2. 舌接法靠接	(99)
3. “十”形靠接	(100)
(五) 桥接	(100)
1. 采接穗桥接	(101)
2. 活接穗桥接	(103)
3. 根寄桥接	(103)
(六) 高接	(103)
(七) 二重接	(107)
(八) 微型嫁接	(110)
1. 显微茎尖嫁接	(111)

2. 自然茎尖嫁接	(115)
三、常绿果树的嫁接技术	(117)
(一) 柑橘	(117)
1. 砧木选择与培育	(117)
2. 接穗采集	(119)
3. 嫁接时间与方法	(119)
4. 嫁接后管理	(119)
(二) 龙眼	(121)
1. 砧木苗培育	(121)
2. 接穗采集	(123)
3. 嫁接方法与时间	(123)
4. 嫁接后管理	(125)
(三) 荔枝	(126)
1. 砧木苗培育	(126)
2. 接穗采集	(128)
3. 嫁接方法与时间	(128)
4. 嫁接后管理	(129)
(四) 枇杷	(129)
1. 砧木苗培育	(129)
2. 接穗采集	(130)
3. 嫁接方法与时间	(130)
(五) 橄榄	(133)
1. 砧木苗培育	(133)
2. 接穗采集	(133)
3. 嫁接时间与方法	(134)
(六) 芒果	(136)
1. 砧木苗培育	(136)

2. 接穗采集	(137)
3. 嫁接方法与时间	(138)
4. 嫁接后管理	(138)
(七) 杨梅	(139)
1. 砧木苗培育	(139)
2. 接穗采集	(140)
3. 嫁接时间与方法	(140)
4. 嫁接后管理	(140)
(八) 余甘	(141)
1. 砧木苗培育和接穗选取	(141)
2. 嫁接时间与方法	(142)
3. 嫁接后管理	(142)
(九) 毛叶枣	(143)
1. 砧木苗培育	(143)
2. 接穗采集	(144)
3. 嫁接时间与方法	(144)
4. 嫁接后管理	(145)
四、落叶果树的嫁接技术	(147)
(一) 苹果	(147)
1. 砧木选择与培育	(147)
2. 接穗采集	(151)
3. 嫁接时间与方法	(151)
4. 嫁接后管理	(152)
(二) 梨	(152)
1. 砧木选择与培育	(152)
2. 接穗采集	(154)
3. 嫁接时间与方法	(154)

4. 嫁接后管理	(154)
(三) 桃	(156)
1. 砧木苗培育	(156)
2. 接穗采集	(157)
3. 嫁接时间与方法	(158)
4. 嫁接后管理	(158)
(四) 李、棕	(159)
1. 砧木苗培育	(159)
2. 接穗采集	(160)
3. 嫁接时间与方法	(160)
4. 嫁接后管理	(160)
(五) 杏	(161)
1. 砧木选择与培育	(161)
2. 嫁接时间和方法	(162)
3. 嫁接后管理	(162)
(六) 枣	(163)
1. 砧木选择与培育	(163)
2. 接穗采集	(164)
3. 嫁接时间与方法	(164)
4. 嫁接后管理	(164)
(七) 板栗	(165)
1. 砧木选择与培育	(165)
2. 接穗采集	(166)
3. 嫁接时间与方法	(166)
4. 嫁接后管理	(171)
(八) 核桃	(171)
1. 砧木选择与培育	(171)

2. 接穗采集	(173)
3. 嫁接时间与方法	(173)
4. 嫁接后管理	(174)
(九) 山楂	(174)
1. 砧木培育	(174)
2. 嫁接时间与方法	(175)
3. 嫁接后管理	(176)
(十) 银杏	(176)
1. 砧木培育	(176)
2. 接穗采集	(177)
3. 嫁接时间与方法	(178)
4. 嫁接后管理	(179)
(十一) 柿	(180)
1. 砧木培育	(180)
2. 嫁接时间与方法	(180)
3. 嫁接后管理	(181)
(十二) 梅	(181)
1. 砧木选择与培育	(181)
2. 接穗采集	(182)
3. 嫁接时间与方法	(183)
4. 嫁接后管理	(183)
(十三) 葡萄	(184)
1. 砧木培育	(184)
2. 嫁接时间与方法	(184)
3. 嫁接后管理	(186)
(十四) 猕猴桃	(186)
1. 砧木培育	(186)

2. 嫁接时间与方法	(188)
3. 嫁接后管理	(188)
(十五) 甜樱桃.....	(188)
1. 砧木选择与培育	(188)
2. 嫁接时间与方法	(190)
3. 嫁接后管理	(190)

一、嫁接的基础知识

(一) 果树嫁接的概念、特点和应用

果树嫁接的历史至少有 2 000 年，但开展嫁接科学研究的时间却不足 100 年。在这短暂的时间里，随着果树生产的发展和科学研究的不断深入，嫁接技术在生产实际和科学研究方面都越来越重要。在果树生产上，嫁接不仅作为苗木培育的主要方法而广泛应用，而且还被利用于满足栽培上的各种要求，如调节树势、救伤防衰、品种更新、提高良种的适应性等。在果树育种学、植物生理学、组织学和植物病理学研究等方面，借助于嫁接也取得了不少成绩。

1. 概念和命名

(1) 嫁接的概念

嫁接又称作接木法，就是人们有目的地剪裁植物体上的一部分枝梢或芽等组织，接到另一植物体的适当部位上，两者愈合成活后长成一株新的植物，这种人工地把两种不同植物结合成一个新的独立生长的植物的方法，就叫做嫁接。以繁殖为目的的这些枝梢或芽叫做接穗或接芽，带原根承受接穗或接芽的植株就叫做砧木。用嫁接的方法育成的苗木称为嫁接苗。用嫁接的方式繁殖苗木的措施称为嫁接繁殖。例如，我们将李树上的枝条或芽嫁接到毛桃的苗木上，使之愈合成活长成一株新的李树，这株李树就

叫做李树嫁接苗。取自李树上的枝或芽就叫做接穗或接芽，承受李枝（芽）的毛桃苗就叫做砧木（图 1-1）。接穗和砧木组成一个嫁接组合，用符号“+”来表示，即砧木+接穗；也可用符号“/”来表示，一般是将接穗的名称放在前面，即接穗/砧木。例如，在柑橘嫁接中，以枳壳作为砧木嫁接温州蜜橘这个嫁接组合可用“枳壳+温州蜜橘”或“温州蜜橘/枳壳”表示。

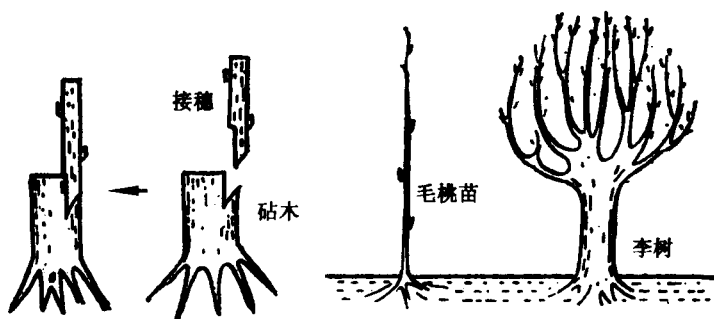


图 1-1 嫁接示意图

(2) 嫁接的分类

嫁接的种类很多，一般以嫁接的时期或地点、使用接穗器官、削切的方法、接合的方式以及接穗在砧木嫁接的部位等来命名。现分述如下。

①按照嫁接时期分为如下几种。

生长期嫁接：在夏季树木生长发育旺盛期，用新梢作接穗芽接或绿枝接等。

休眠期嫁接：在春季树木将开始发芽而尚未生长之前进行嫁接。接穗一般采用贮藏的前一年萌发长成的休眠枝。

②按照嫁接的地点分为如下几种。

圃接（即露地嫁接）：砧木不起出，在培育苗圃地进行嫁接。常绿树多采用这种方法。

掘接（室内嫁接）：将砧木掘起，在室内进行嫁接后再种到苗圃里。室内嫁接不受嫁接天气的影响，便于操作又可充分利用时间，如能利用保温设备等效果更好。

③按照接穗或砧木的种类可分为如下几种。

枝接：用带有一至几个芽的枝条作接穗的嫁接法。枝接依接穗、砧木接触面的切削方法和接合方式又可分为切接、舌接、劈接（割接）、嵌接、合接、皮下接等。

芽接：是在接穗上剥取带有少量木质部的单芽片，嫁接在砧木上。依取芽方式及削砧的方法又可分为：“T”形芽接（盾状芽接）、嵌芽接、方块芽接、环状芽接（套芽接）等。

绿枝接：即以当年生新梢作接穗的嫁接方法。

茎尖嫁接：为确保无病毒的个体，用在试管内无菌培养的微芽，嫁接在砧木断面形成层上的嫁接方法。

靠接（寄接）：接穗不脱离母树，削切有根的砧木和接穗枝干的一部分，使两者相互密接愈合的方法。成活后接穗断接口下部，砧木断接口上部。

根接：以根段作砧木，多用于核果类果树，在没有适当砧木时，在根部用枝接的方法进行。

④按照砧木嫁接部位可分为如下几种。

高接：在树干高处或主、侧枝上进行嫁接，多用于大树品种更新或弥补树冠缺陷等。

腹接：在砧木枝干中部进行嫁接的方法。

平接：将砧木树干于地平线附近截断进行嫁接。

以上所举的嫁接种类，只是人们为了工作上的便利，依环境关系以及砧木和接穗各自的情形来区分的。事实上嫁接种类的应

用往往互为交错配合应用。总的来说，嫁接是以砧木与接穗为中心，不论哪一种嫁接种类或方法，都是依砧木与接穗的生长需要而确定的。

2. 特点与应用

嫁接与其他营养繁殖的不同点，在于嫁接苗是由砧木和接穗两部分组成的。砧木和接穗各自具有为生存所必须的特定功能，两者相互补充形成一个有机的、相互依存的共生植株，形成一个统一的输导系统。从营养观点来看，砧木根系吸收水分和矿物质养分，并合成有机酸和氨基酸等物质供给接穗，而由接穗发育形成的枝叶是有机营养物质合成的主要器官，枝叶光合作用形成的同化物质供给砧木，两者相互间进行营养交换，互相补充。此外，砧木和接穗来自不同的个体，遗传特性不同，两者之间必然要发生相互影响，不仅对树体的生长发育有明显作用，而且在结果习性、抗逆性等方面都有很大的影响。人们有选择地利用这些影响，可以为果树生产服务。

嫁接既有其他繁殖方法不具备的优点，但也有其不足的地方，如培育砧木苗和嫁接操作手续繁杂，嫁接技术要求高，嫁接苗比实生苗寿命短等。

嫁接在果树生产方面的作用是多种多样的，归纳起来，主要有以下几个方面。

(1) 保持良种的种性

果树优良品种或具有优良性状的单株，都广泛采用嫁接进行繁育。种子繁殖不能表现果树亲本的特征，这在果树上已有广泛的佐证。因为很多果树都是高度杂合性的，由于遗传性状的分离比率大，由种子长成的植物在重要特征上可能与亲本有差别，即使自花授粉也不能和产生种子的亲本完全一致。因此，许多果树