果树嫁接技术图解

高新一　著

金盾出版社

内 容 提 要

本书由北京农林科学院林果研究所高新一研究员著，作者以图文结合、注重图解的方式，系统地介绍了果树24种嫁接方法和25种应用技术。内容包括：什么叫果树嫁接，果树为什么要嫁接，果树嫁接成活的原理，接穗的选择、贮藏与蜡封，嫁接时期及嫁接工具和用品，嫁接方法，特殊用途的嫁接技术以及嫁接后的管理。该书通俗易懂，形象直观，技术先进，科学实用，可操作性强，可供广大果农、果树技术人员和有关农林院校师生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

果树嫁接技术图解/高新一著．—北京：金盾出版社，2009.3
ISBN 978-7-5082-5539-2

Ⅰ.果… Ⅱ.高… Ⅲ.果树—嫁接—图解 Ⅳ.S660.4-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第013735号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路5号(地铁万寿路站往南)
邮政编码：100036 电话：68214039 83219215
传真：68276683 网址：www.jdcbs.cn
封面印刷：北京印刷一厂
彩页正文印刷：北京天宇星印刷厂
装订：北京天宇星印刷厂
各地新华书店经销
开本：850×1168 1/32 印张：5.75 彩页：4 字数：120千字
2009年3月第1版第1次印刷
印数：1～15 000册 定价：12.00元

(凡购买金盾出版社的图书，如有缺页、倒页、脱页者，本社发行部负责调换)



前言

果树嫁接是一项非常重要的无性繁殖技术。通过嫁接，可以保持优良品种的特性，使果树改良品质，早结果，早丰产。嫁接不但是发展优质苗木的主要方法，而且是改进果树品种的重要手段。我国果树面积已经很大，但现有果树品种相当混杂，质量不佳的品种占有相当大的比例，经济价值低，因此迫切需要对这些劣种果园加以改良。同时我国野生资源极其丰富，也需要加以利用和改造。要达到以上目的，嫁接便是极其重要的途径。

笔者在以前写作的《果树嫁接技术》、《果树嫁接图说》、《果树嫁接新技术》、《植物无性繁殖实用技术》和《果树林木嫁接技术手册》的基础上，根据广大读者的要求，撰写了《果树嫁接技术图解》一书。本书以图解的方式，配以文字说明，深入浅出，便于果树工作者和广大果农掌握。

本书主要阐明了果树嫁接的意义，介绍了嫁接成活的原理和关键技术，还包括笔者亲自研究的嫁接过程中形成愈伤组织的条件以及为满足这些条件而采用的蜡封

接穗的嫁接新技术和塑料薄膜在嫁接中的应用。实践证明，运用这些方法，可以克服以往对嫁接的神秘感，并使初学者在嫁接实践中能获得很高的成活率，而且可以不受气候条件的影响，就可达到既省工又高效的良好效果。本书介绍了24种不同的嫁接方法和25种具体的嫁接应用技术。通过对愈合过程的分析，对一些方法的优缺点进行了评论，可供读者参考。

诚恳地欢迎广大读者对书中不足和错误之处提出批评、指正和建议。愿与大家共同努力，提高我国果树生产水平。

高新一

2008年12月



目　　录

一、什么叫果树嫁接 …… (1)
二、果树为什么要嫁接 …… (4)
(一)保持和发展优良种性 …… (4)
(二)实现早期丰产 …… (8)
(三)促进果树矮化 …… (10)
(四)更新品种改劣换优 …… (12)
(五)提高果树的适应性 …… (14)
(六)挽救垂危的果树 …… (16)
三、果树嫁接成活的原理 …… (18)
(一)形成层的部位和特性 …… (18)
(二)愈伤组织的形成 …… (20)
(三)形成愈伤组织是嫁接成活的关键 …… (22)
(四)愈伤组织形成的条件 …… (24)
1. 接穗和砧木 …… (24)
2. 温度 …… (26)
3. 湿度 …… (28)
4. 空气 …… (32)
5. 黑暗 …… (32)
(五)嫁接后的伤口愈合 …… (34)
(六)嫁接的亲和力 …… (36)
1. 无亲和力 …… (36)
2. 有亲和力 …… (36)
3. 后期不亲和 …… (36)

四、接穗的选择、贮藏与蜡封 …… (38)
(一)接穗要从健康植株上采集 …… (38)
(二)采集接穗的树龄和部位 …… (40)
1. 幼龄树上的枝条 …… (40)
2. 成龄树上的徒长枝 …… (40)
3. 成龄树上的发育枝 …… (40)
4. 成龄树上的结果枝 …… (40)
(三)接穗的贮藏 …… (42)
1. 休眠期不带叶接穗的贮藏 …… (42)
2. 生长期带叶接穗的贮藏 …… (44)
(四)接穗蜡封 …… (46)
1. 蜡封接穗的方法 …… (46)
2. 蜡封接穗的效果 …… (48)
五、嫁接时期及嫁接工具和用品 …… (50)
(一)嫁接时期 …… (50)
(二)嫁接时期对成活与生长的影响 …… (52)
(三)嫁接工具和用品 …… (54)
六、嫁接方法 …… (56)
(一)插皮接① …… (56)
(二)插皮接② …… (58)
(三)插皮袋接 …… (60)
(四)插皮舌接 …… (62)
(五)去皮贴接 …… (64)
(六)劈接 …… (66)
(七)切接 …… (68)
(八)切贴接 …… (70)
(九)锯口接 …… (72)
(十)合接 …… (74)



(十一)靠接 …… (76)
(十二)舌接 …… (78)
(十三)腹接 …… (80)
(十四)皮下腹接 …… (82)
(十五)单芽腹接 …… (84)
(十六)单芽切接 …… (86)
(十七)“T”字形芽接 …… (88)
(十八)嵌芽接 …… (90)
(十九)方块芽接 …… (92)
(二十)双开门芽接和单开门芽接 …… (94)
(二十一)套芽接 …… (96)
(二十二)环形芽接 …… (98)
(二十三)芽片贴接…… (100)
(二十四)补片芽接…… (102)
七、特殊用途的嫁接技术 …… (104)
(一)落叶果树改劣换优的多头高接技术…… (104)
(二)常绿果树改劣换优的多头高接技术…… (106)
(三)超多头高接换种…… (108)
(四)克服核桃伤流液的嫁接技术…… (110)
(五)防止枣瘿蚊危害的枣树高接换种…… (112)
(六)培养壮苗的嫁接管理技术…… (114)
(七)当年育苗、当年嫁接、当年出圃的“三当”育苗法…… (116)
(八)无性系砧木嫁接育苗技术…… (118)
(九)快速繁殖中间砧的二重接…… (120)
(十)快速繁殖中间砧的分段嫁接法…… (122)
(十一)保持原有品种产量的推倒接…… (124)
(十二)葡萄嫩枝嫁接换种…… (126)
(十三)冬季室内嫁接…… (128)

（十四）盆栽果树快速结果的嫁接法…… （130）
（十五）将大树结果枝转为盆栽果树的技术…… （132）
（十六）挂瓶嫁接法…… （134）
（十七）形成弯曲树形的倒芽接…… （136）
（十八）梅树提早结果的嫁接技术…… （138）
（十九）缩短育种童期的高接法…… （140）
（二十）挽救树皮腐烂的桥接法…… （142）
（二十一）利用苗圃剩余根系的根接法…… （144）
（二十二）子苗嫁接技术…… （146）
（二十三）脱病毒试管苗嫁接…… （148）
（二十四）培养无病毒苗的微体嫁接技术…… （150）
（二十五）利用嫁接感染鉴定病毒病…… （152）
八、嫁接后的管理 …… （154）
（一）除萌蘖…… （154）
（二）打开塑料袋和解捆绑…… （156）
（三）立支柱…… （158）
（四）新梢摘心…… （160）
附录…… （162）
附表 1　主要果树的砧木及特性 …… （162）
附表 2　石蜡温度和浸蜡时间对接穗的影响 …… （172）
结束语…… （173）



一、什么叫果树嫁接

嫁接是将两个植株部分结合起来的一种技术。它使两部分形成一个整体，成为一棵植株继续生长下去。在嫁接组合中，下面的部分通常形成根系，叫砧木；上面的部分通常形成树冠，称为接穗。用这种方法来繁殖果树，就叫做果树嫁接。

在嫁接时，接穗是枝条的，称为枝接；接穗是一个芽片的，即称为芽接。

嫁接的方法多种多样，下面从常用的“T”字形芽接和枝接中的插皮接，可以看出嫁接的过程。首先培养砧木，而后从接穗上取下芽片，嫁接在砧木上，嫁接成活后将接芽上部的砧木剪除，接穗芽萌发后生长成一棵新的果树，果树的根是砧木，树冠是由接穗生长而成（图 1-1）。枝接法是从需要发展的果树上取下一段枝条，嫁接在砧木上，嫁接成活后，接穗萌发生长形成新果树的树冠，砧木成为新果树的根系（图 1-2）。

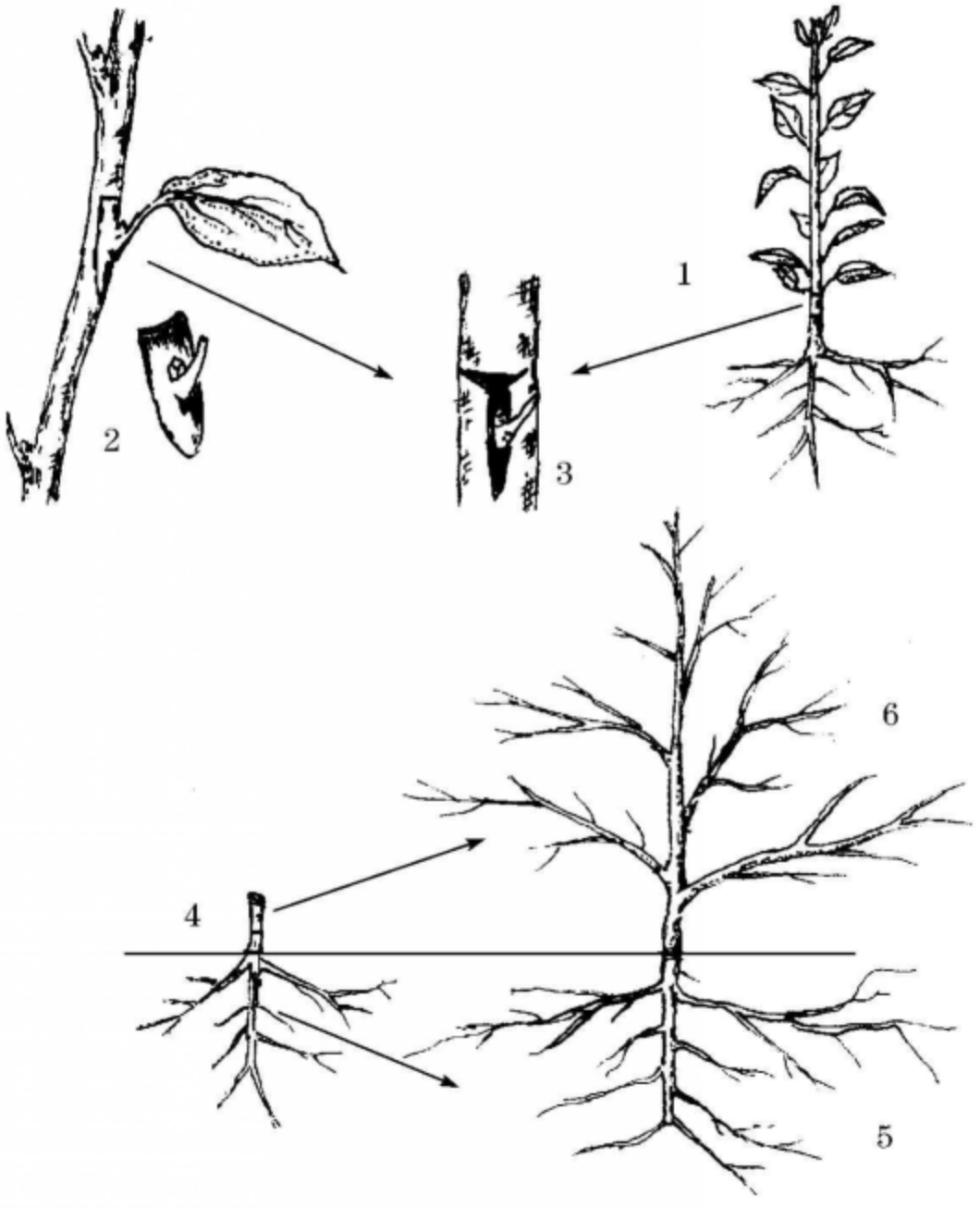


图 1-1　果树嫁接(芽接法)

1. 砧木　2. 接穗　3. 接穗的芽片嫁接在砧木上　4. 嫁接成活后将砧木地上部分剪除　5. 砧木长成新果树的根系　6. 接穗长成新果树的树冠

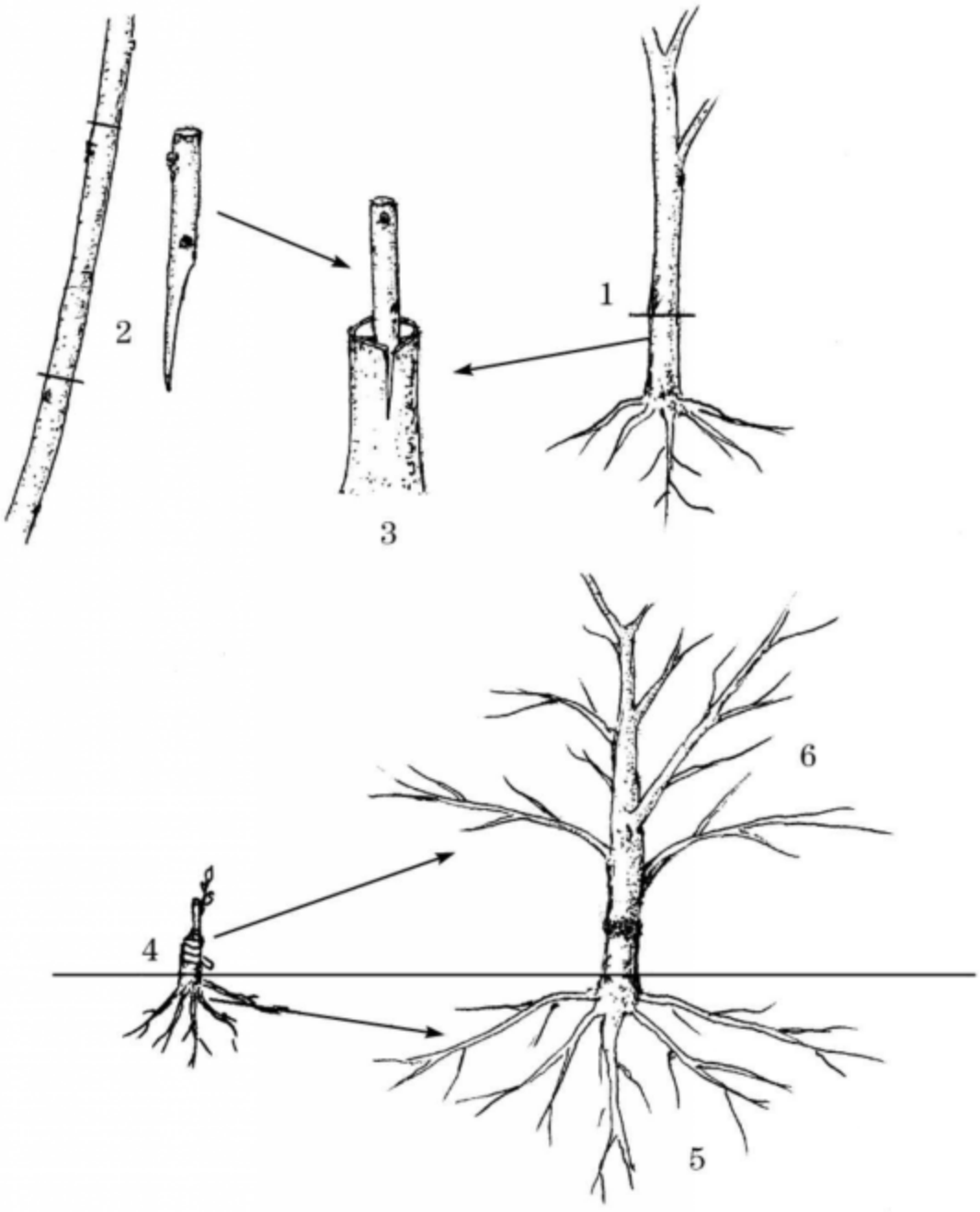


图 1-2　果树嫁接(枝接法)

1. 砧木　2. 接穗　3. 接穗一段枝条嫁接在砧木上　4. 嫁接成活后开始生长　5. 砧木形成树木的根系　6. 接穗生长形成新果树的树冠

二、果树为什么要嫁接

培植优良果树必须采用嫁接法。为什么一定要采用嫁接法呢？因为嫁接具有以下几方面的优越性。

（一）保持和发展优良种性

用种子繁殖后代，一般不能保持母体的原有特性。由于果树多数是异花授粉植物，从不同品种之间的花粉受精后形成种子。这类种子具有父本和母本的双重遗传性，其后代性状会产生分离，就像兄弟姐妹长得不相同一样。不同果树在生长情况、外部形态、产量、品质和成熟期诸方面均有差异，这就不能形成商品生产上要求的一致性。

用种子繁殖的果树目前还有不少，如很多板栗产区，以前用种子繁殖，树体高大，有的丰产树能产 50 多千克，但不少劣种树只能产几千克，甚至不结栗子，栗农称其为哑巴栗树。从果实的大小看，有的很大，有的很小，栗农叫它为碎栗子树。核桃树长期以来也主要是用种子繁殖，同一棵树上的核桃，播种后，后代表现明显分离。例如，树型大小有差异；结的核桃大小形状各不相同，有的椭圆形，有的圆形；壳的厚薄各不相同，有的壳薄出仁率达 60％以上，有的壳厚肉少，出仁率不足 30％，还有夹皮核桃，取不出整仁（图 2-1）。

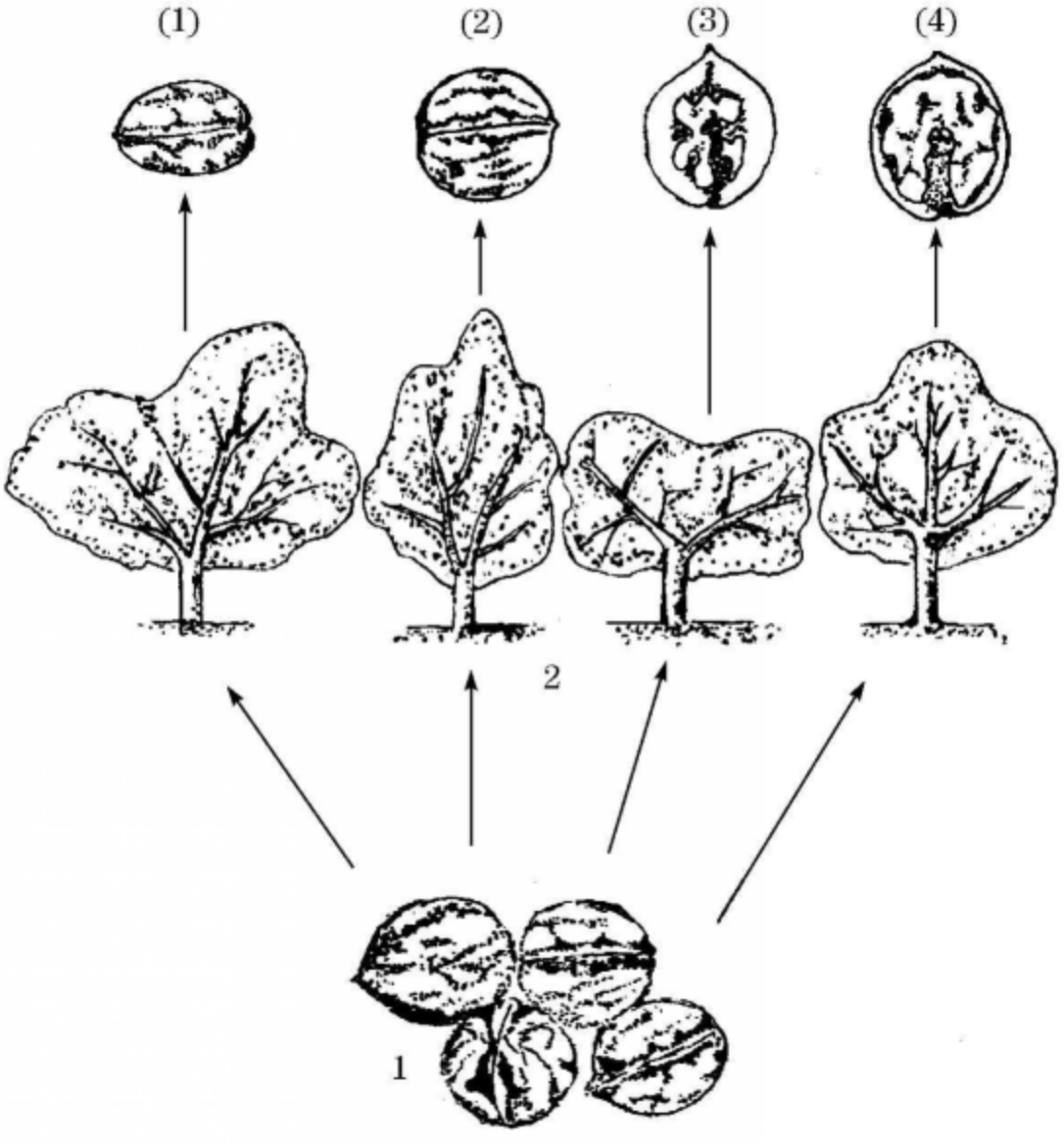


图 2-1　核桃种子繁殖后代的分离情况

1. 同一棵母树上采收的种子　2. 播种后长出的后代生长结果不一致　(1)个头小椭圆形　(2)个头大近圆形　(3)壳厚出仁率低　(4)壳薄出仁率高

为了保持母本品种的特性，用优良品种上的芽或枝，嫁接在有亲和力的砧木上，由接穗生长出来的地上植株，因为是母株的一部分生长而成的，所以具有和母本一样的优良特性，并且保持整齐一致。这种表现一致的群体叫无性系。这种繁殖方法也叫无性繁殖，或者叫营养繁殖。

果树研究单位培育的优良品种，或者从国内外引进的优良品种，用嫁接方法可以保持其优良的遗传性，使优种得到发展。在生产中果农也能发现一些优良的变异。如用种子繁殖的果园中能选出表现良好的优良单株，或者在一棵树上出现优良性状的枝变。果农可以用嫁接的方法来繁殖和发展，也能培育出适合本地区发展的果树优良品种。

前面讲的核桃种子具有分离特性，如果我们选出壳薄，出仁率特别高，品质优良，又能早期丰产的核桃树，把其枝芽进行嫁接，就能培育出优良的核桃品种。所以，嫁接是快速发展优良品种的好方法(图 2-2)。

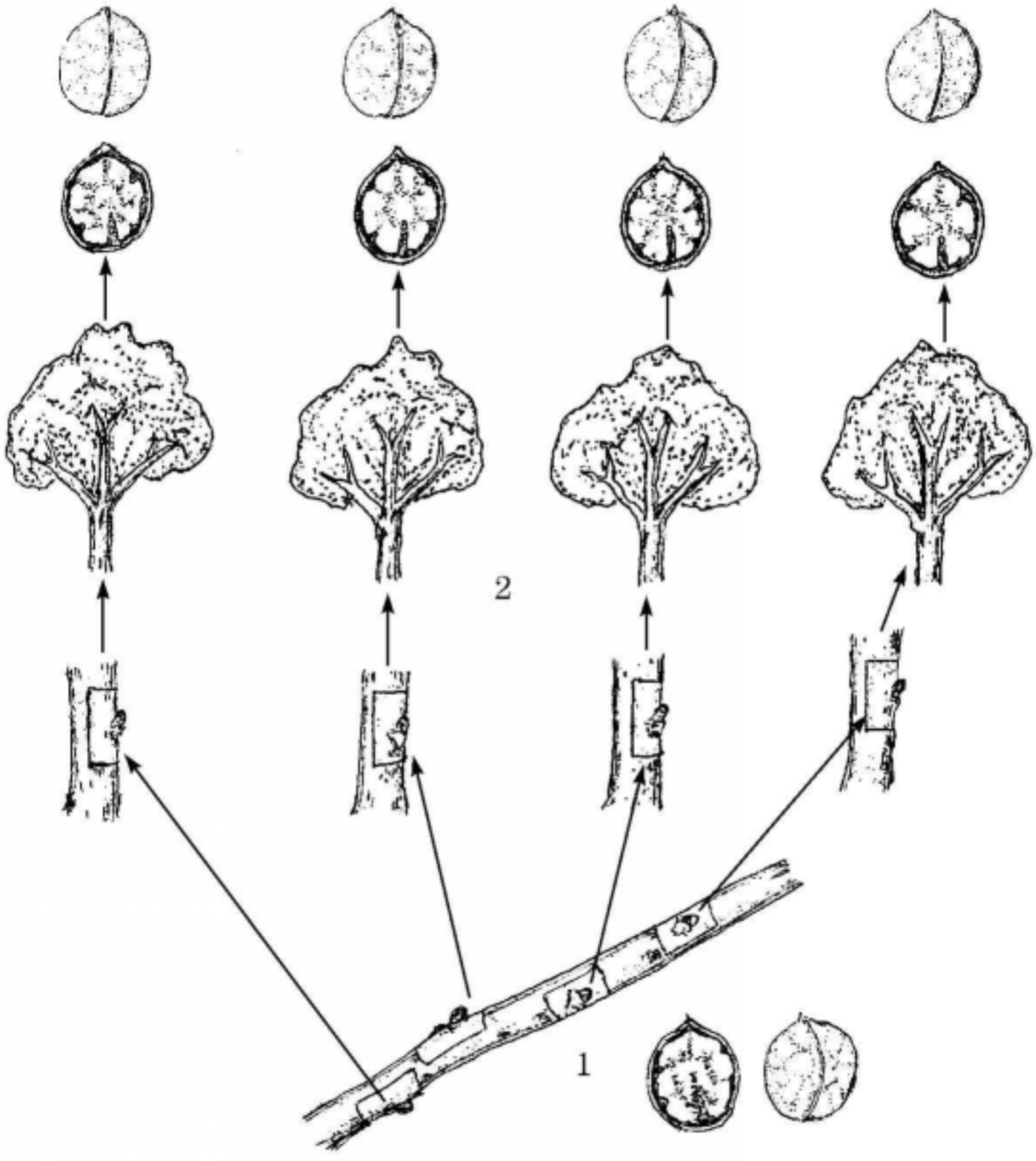


图 2-2　利用嫁接繁殖的后代表现一致性，保持和发展了果树优良种性

1. 出仁率高的优质高产核桃树　2. 用嫁接法繁殖无性系表现整齐一致，都和母本一样是优质高产核桃树

（二）实现早期丰产

无论什么果树，用种子繁殖结果都比较晚。南方的柑橘，北方的苹果，一般要 6～8 年才结果。实生播种的果树之所以结果晚，是由于种子播种后所长出的新苗，必须生长发育到一定年龄后，才能进入开花结果期。

由于嫁接树所采用的接穗，都是从成年树上采取的枝和芽，已经具有较大的发育年龄，把它们嫁接在砧木上，成活后生长发育的阶段就缩短了，能提早结果。如果接穗带有花芽，那么嫁接树在当年就能开花结果。另一方面，嫁接等于环状剥皮一样，可使输导组织受阻，有利于地上部分营养物质的积累，因而也能提早开花结果。由于每棵树结果期提早，就能使果园早期丰产。

以板栗为例，用种子繁殖，一般 8 年以后才能开始开花结果，15 年以后才进入盛果期。而用嫁接繁殖，则接后翌年就能开花结果，第三年后就进入盛果期。果树提早结果可提早收益（图 2-3）。

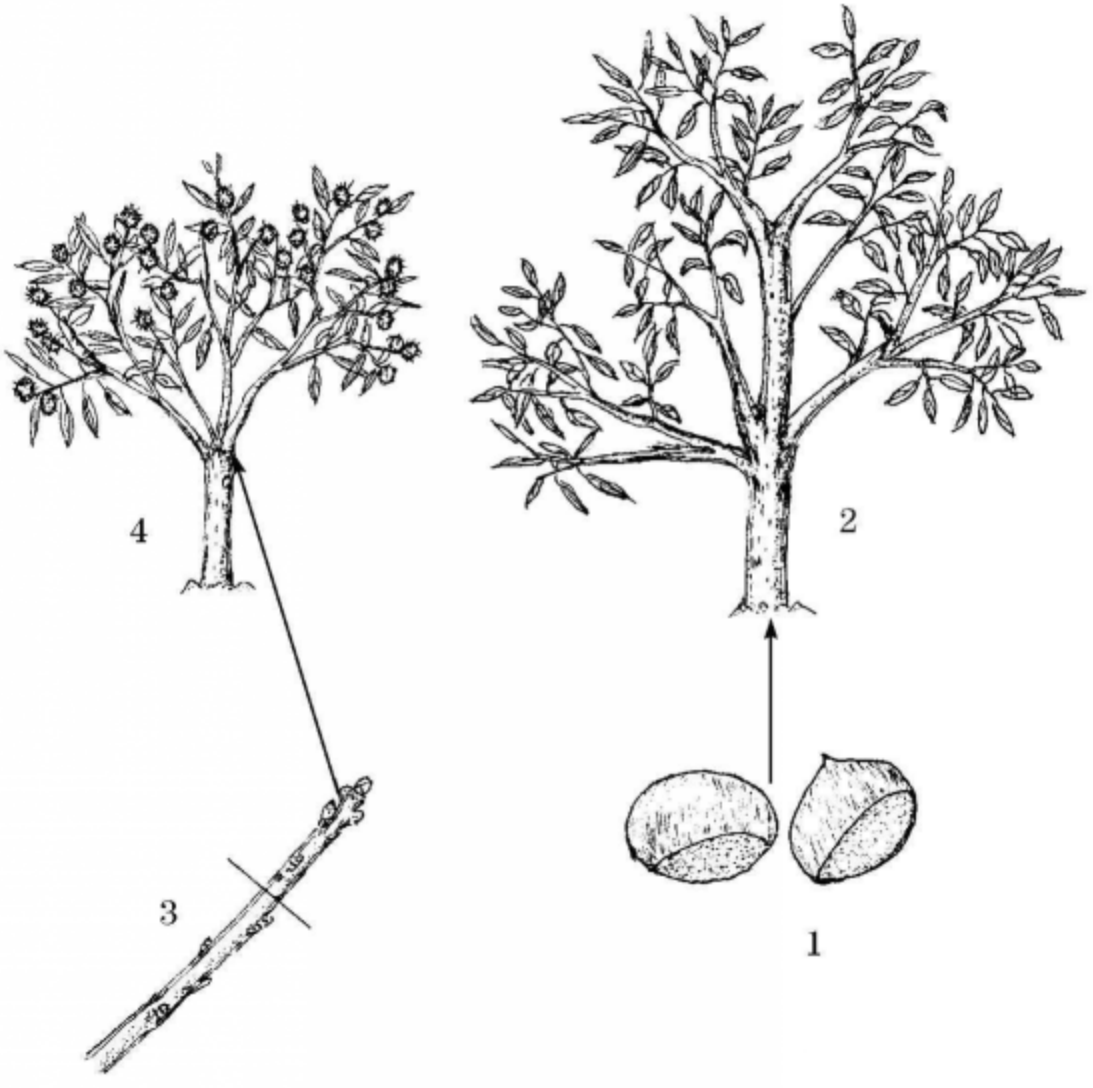


图 2-3　嫁接果树能提早结果

1. 板栗种子　2. 用种子生长出的实生树 8 年还不结果
3. 已结果的板栗枝条　4. 嫁接后 3 年能大量结果