

陈杰 编著



李树

整形修剪图解

2. 305-64



金盾出版社

LISHU ZHENGXING XINJIAN TUJIE

责任编辑：廖名岐

封面设计：赵小云



ISBN 7-5082-3792-7



ISBN 7-5082-3792-7

S · 1266 定价：5.00 元

李树整形修剪图解

陈 杰 编著

金 盾 出 版 社



内 容 提 要

本书由江西省赣州农校陈杰高级讲师编著。该书以图文结合、注重图解的方式,全面系统地介绍了李树的整形修剪技术。内容包括:李树整形修剪的意义,李树生长结果特性,李树整形修剪的时期、方法和基本要求,幼龄李树的整形技术,不同年龄时期和各类李树的修剪方法及操作技术。全书内容丰富,通俗易懂,形象直观,技术先进,科学实用,操作性强,适合于广大果农、果树技术人员和农林院校有关专业师生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

李树整形修剪图解/陈杰编著. —北京:金盾出版社,
2005.12

ISBN 7-5082-3792-7

I. 李… II. 陈… III. 李树-修剪-图解 IV. S662.305-
64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 107442 号



目 录

一、李树整形修剪的意义	(1)
二、李树的生长结果特性	(3)
(一)生长特性	(3)
1. 树体结构	(3)
2. 芽	(6)
3. 枝	(10)
4. 叶	(15)
(二)结果习性	(17)
1. 结果枝的种类	(17)
2. 结果枝的比例	(21)
三、李树整形修剪的基本方法	(22)
(一)短截	(22)
1. 轻度短截	(22)
2. 中度短截	(23)
3. 重度短截	(23)
(二)疏删	(24)
(三)缓放	(26)
(四)回缩	(27)
(五)拉枝	(28)
(六)抹芽	(29)
(七)除萌	(30)
(八)摘心	(31)
(九)扭梢	(31)
四、李树不同时期的修剪	(34)

(一)休眠期修剪	(34)
(二)生长期修剪	(34)
1. 春季修剪	(35)
2. 夏季修剪	(35)
3. 秋季修剪	(35)
五、李幼树的整形修剪	(36)
(一)基本要求	(36)
1. 主干高度	(36)
2. 主枝	(37)
3. 副主枝	(40)
4. 侧枝配置	(43)
5. 枝组配置	(43)
(二)树形选择	(45)
1. 自然开心形的整形过程	(45)
2. 延迟开心形的整形过程	(46)
3. 疏散分层形的整形过程	(47)
4. 自然杯状形的整形过程	(48)
5. 主枝开心形的整形过程	(48)
6. 细长纺锤形的整形过程	(50)
(三)整形过程	(50)
1. 自然开心形的整形过程	(50)
2. 延迟开心形的整形过程	(52)
3. 疏散分层形的整形过程	(55)
4. 自然杯状形的整形过程	(57)
5. 主枝开心形的整形过程	(59)
6. 细长纺锤形的整形过程	(62)
(四)矫正树形	(64)

六、不同年龄李树的修剪	(67)
(一)幼年李树的修剪	(67)
1. 第一年的修剪	(67)
2. 第二年的修剪	(69)
3. 第三年的修剪	(69)
(二)初结果李树的修剪	(70)
1. 控制树体长势,明确主从关系	(70)
2. 继续短截延长枝	(71)
3. 及时处理长果枝和强旺生长枝	(72)
(三)盛果期李树的修剪	(75)
1. 冬季修剪	(75)
2. 夏季修剪	(82)
(四)衰老期李树的修剪	(85)
1. 更新复壮骨干枝	(86)
2. 重新培养骨干枝	(86)
3. 更新结果枝组	(87)
4. 培养新的结果枝组	(90)
5. 重肥防虫,加强管理	(91)
七、不同类型李树的修剪	(94)
(一)放任树的修剪	(94)
1. 确定骨架,调整从属关系	(94)
2. 更新结果枝组	(98)
3. 培养新的结果枝组	(98)
(二)旺长树的修剪	(100)
1. 控制树体长势,明确主从关系	(101)
2. 轻剪延长枝	(103)
3. 及时处理一年生长枝	(103)

(三)移栽树的修剪.....	(104)
1. 提前做好准备.....	(104)
2. 适当疏枝,改善光照	(105)
3. 结合移栽,改良树形	(106)
4. 短截延长枝.....	(106)
附录 引进李树优良品种介绍.....	(107)



一、李树整形修剪的意义

李树极性生长力强,树势旺,若任其自然生长,势必造成树形紊乱,树冠枝条重叠郁闭(图 1),树体通风透光条件差,树势早衰,果实产量和品质不断下降,大小年结果现象十分明显,甚至出现“栽而无收”的情况。因此,整形修剪是李树栽培管理中一项非常重要的技术措施。它是以李树的生长发育规律和品种特性为依据,运用整形修剪技术,对李树进行合理的

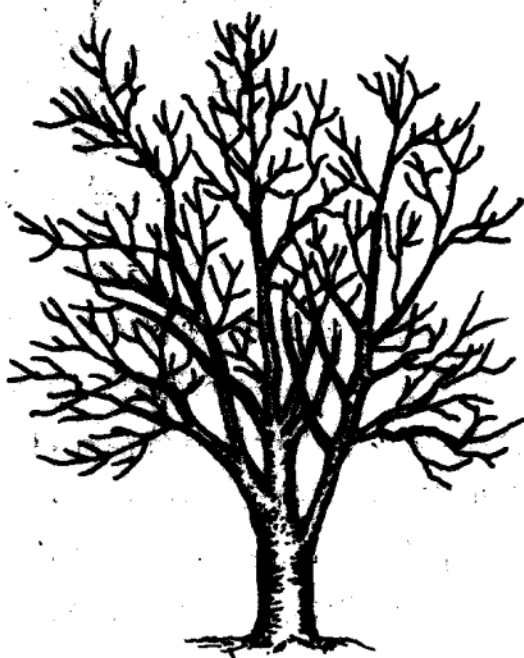


图 1 任其自然生长的李树

整形修剪,培育高度适当的主干,配备一定数量、长度和位置合适的主枝、副主枝等骨干枝,可以使树体的主干、主枝、副主枝等具有明确的主从关系,形成结构牢固的理想树形(图 2),并能在较长的时期里承担最大的载果量。同时,采取修剪的技术手段,对李树上的各类枝条进行合理的修剪。通过修剪,疏除树冠内的过密枝、弱枝和病虫枯枝,去掉遮荫枝,可以改善树体通风透光条件,有利于光合作用,从而使树体达到立体结果的目的。通过修剪,可以调节营养枝与结果枝的比例,协



图2 自然开心形李树

调生长与结果的关系,使树体营养生长与生殖生长保持平衡,防止出现大小年结果的现象。通过修剪,可以调节树体的营养分配,减少非生产性养分消耗,积累养分,改善果实的品质,提高果实的商品价值。通过修剪,可以防止李树树体早衰,使李树保持较长时间的盛果期,延长李树的经济寿命,从而达到“高产、稳产、优质、高效”的栽培目的。

二、李树的生长结果特性

李树的生长结果特性是整形修剪的主要依据。

(一) 生长特性

李原产于我国长江流域及西北一带,是我国栽培最早的果树之一。李树属落叶小乔木,树冠中等大,开张,多呈圆头形或圆锥形。树体高大,可达4~5米,生长迅速,枝条直立或半开张。叶面光滑无毛。根系发达,耐湿耐热,抗旱耐瘠,抗寒性强,适应性广,寿命长。李树根部易发生萌蘖(图3),可用根蘖繁殖。但生产上以嫁接繁殖为主。在栽培管理良好的情况下,嫁接苗可实现一年种植,二年始果,三年投产,四年丰收。



图3 李树根部萌发的萌蘖

1. 树体结构

根据李树的生长特性,选择合适的树形,经过整形修剪,即可形成由主干、骨干枝(中心主枝、主枝、副主枝等)、枝组三部分组成的树体结构(图4),



图4 延迟开心形树体结构

从而培养出结构牢固的特定树形,并能在较长的时期里承担最大的载果量。

(1) 主 干

自地面根颈到第一主枝分枝点的树体,称为主干。主干的高度称干高。主干支撑树冠,同时也是根系和树冠之间物质交流的必经之路。主干矮,树冠形成快,投产早;主干高,树冠大,

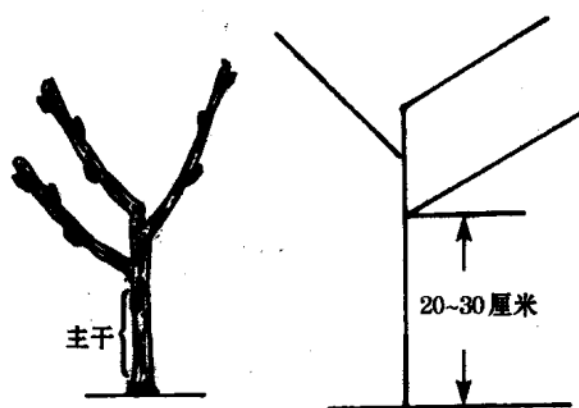


图5 主干高度

结果迟。通常主干高度为20~30厘米(图5)。没有健壮的主干,就不能保证营养物质的上下交流,就难以形成丰产稳产的树冠。可见李树主干的高矮,健壮与否,对李树的高产、稳产和优质,至关重要。

(2) 骨干枝

骨干枝是构成树冠的主要部分,由中心主干、主枝、副主枝和侧枝组成。

①中心主干 主干以上逐年培育的,向上直立生长,延长成为树冠中轴,以支持树冠向空间立体发展的中心大枝,称为中心主干。中心主干是树体的重要组成部分。

②主枝 在中心主干上选配的大枝,从下而上地依次排

列,分别称第一主枝、第二主枝等(图6)。主枝是形成树冠的主要骨架枝。选配主枝数量不宜过多,以免影响树冠内部及下部的光照。通常为3~5个。

③副主枝 这是在李树主枝上选配的大枝。每个主枝上配置2~4个副主枝。从下而上地依次排列,分别称为第一副主枝、第二副主枝等(图7)。副主枝也是构成李树树冠的骨

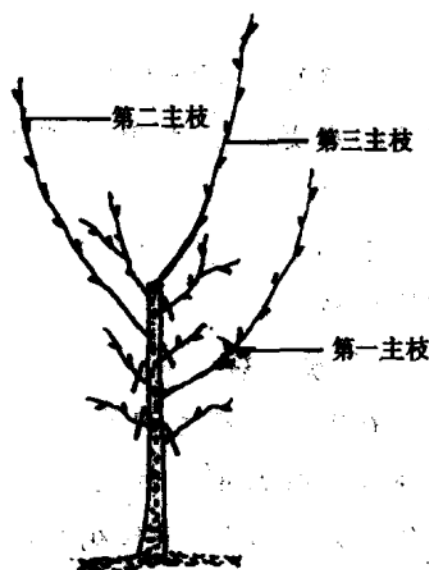


图6 李树主枝配置



图7 李树副主枝配置

架枝。

④侧枝 直接着生在主枝、副主枝上的大枝,称为侧枝。侧枝起着支撑枝组、叶片和花果的作用,为形成树冠绿叶层的骨架枝。

中心干、主枝、副主枝先端的一年生枝,用以扩大树冠,均称延长枝。

(3) 枝 组

着生在侧枝上的各级小枝所组成的枝条群体,称为枝组,又称枝序或枝群。通常由结果枝、营养枝和多年生枝构成。枝组分为大枝组、中枝组和小枝组三种(图 8)。



图 8 枝组的配置

2. 芽

芽,是李树适应不良外界环境条件的一种临时性器官。所有的枝、叶、花,都是由芽发育而成的。芽是枝、叶、花等的原始体,所以芽也可看作是李树生长、结果及更新复壮的重要器官。

(1) 芽的种类

根据芽在枝条上着生位置的不同,李树的芽可分为顶芽和侧芽。顶芽着生于枝条的顶端,侧芽着生在枝条的叶腋内,也称为腋芽(图 9)。由于它们都着生在一定的位置上,因此,也称为定芽。不定芽常发生在剪锯口附近,或由于修剪过重,而刺激其诱发出没有固定位置的芽(图 10)。

按照芽的性质的不同,李树的芽可分为叶芽和花芽(图



图9 顶芽、侧芽的着生

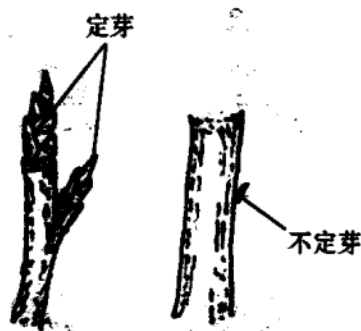


图10 定芽和不定芽

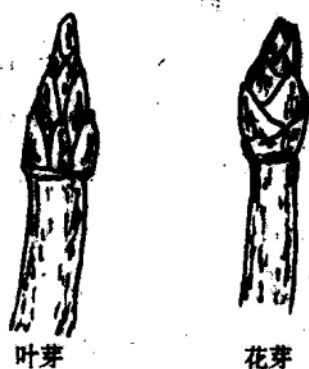


图11 叶芽和花芽

11)。叶芽形状较尖细瘦弱，呈三角形，萌发后只抽生枝叶，不开花。花芽为纯花芽，较肥大、饱满，略呈椭圆形，萌发后只开花而不抽生枝叶。一般李树的一个花芽，可以开出2~4朵白花。

根据芽在同一节上着生数量的多少，分为单芽与复芽。在同一节上只着生一个芽的称为单芽。单芽多为叶芽。若在一个芽位上着生有两个以上的

芽，这种芽称为复芽。李树的芽多为复芽，芽位上普遍存在2~3个芽。两芽并生的多为一个叶芽和一个花芽，也有两个都是花芽的；三芽并生的，常常是叶芽在中间，花芽在两侧，也有两个叶芽并生于一个花芽两侧的，也有三个叶芽或三个花芽并生的(图12)。长果枝、中果枝和花束状果枝上，复花芽多，单花芽少；短果枝上单花芽多。复花芽多，充实，着生芽位低，排列紧凑，是李树丰产的形态标志之一。

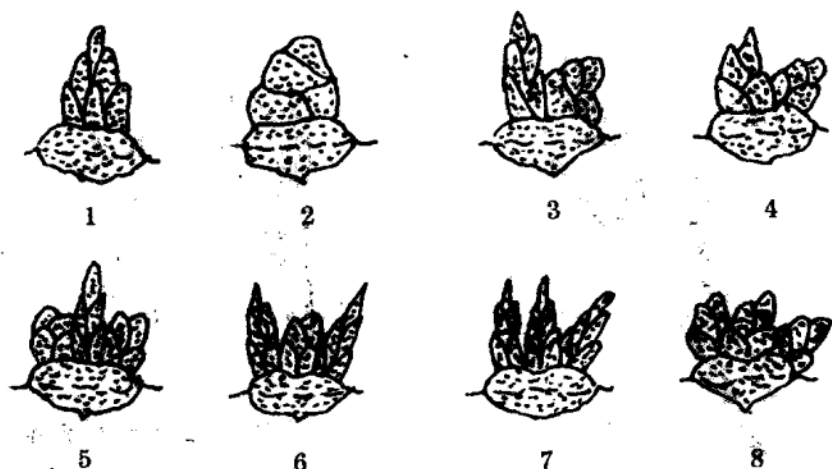


图 12 李的各种芽

1. 单叶芽 2. 单花芽 3~8. 各种复芽

(2) 芽的特性

① 芽的异质性

芽在发育过程中,因枝条内部营养状况和外界环境条件的差异,同一枝条上不同部位的芽存在着差异。这种差异称为芽的异质性(图 13)。如早春温度低,新叶发育不完全,光合作用能力弱,制造的养分少,枝梢生长主要依靠树体上一年积累的养分。这时所形成的芽,发育不充实,常位于春梢基部,而成为隐芽。其后,随着温度的上升,叶面积增大,叶片较多,新叶开始合成营养,养分充足,从而逐渐使芽



图 13 李芽的异质性

体充实。故芽生长势强。用这些芽做接穗繁育李苗,成活率

高。在生产上,可以利用芽的异质性,通过短截枝梢,对所发生的剪口芽选留饱满的叶芽,促使抽生强壮的枝梢,增加李树的抽枝数量,尽快扩大树冠。

②芽的早熟性 李树当年生枝梢上的芽当年就能萌发抽梢,并连续形成二次梢或三次梢(图 14),这种特性称为芽的早熟性。芽的早熟性使李树一年多次抽梢,枝梢分枝多,生长量大。在生产上,利用芽的早熟性和一年多次抽梢的特点,可使幼树快速成形,扩大树冠,尽早投产。

③萌芽力 生长枝上的芽能够萌发的能力,称为萌芽力。通常以萌发的芽数占总芽数的百分率,即萌芽率来表示萌芽力的强弱。李芽的萌发力很强,绝大部分的芽都能萌发。在生产上,利用拉枝可培养大量的结果母枝。

④成枝力 生长枝上的芽萌发后,能够抽生成长枝(通常在 5 厘米以上)的能力,称为成枝力。李树芽的成枝力中等偏弱,所以易形成中短枝。在生产上,老树更新复壮应注意骨干枝(长枝)的培养(图 15)。

⑤芽的潜伏性 李树枝梢和枝干基部都有隐芽,隐芽又称潜伏芽(图 16)。隐芽萌发力弱。但是,它的寿命很长,可在树

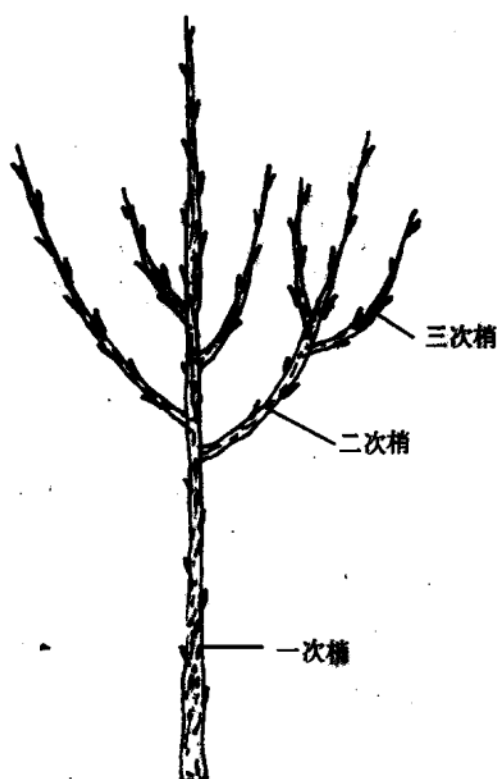


图 14 李树当年抽生的二次梢及三次梢