

GUO SHU XIU JIAN

# 果树修剪

王中英 童德中 编著



50 5

山西科学教育出版社

# 果树修剪

王中英 童德中 编著

山西科学教育出版社

# 果树修剪

王中英 童德中 编著

山西科学教育出版社出版 (太原兆州北路十一号)

山西省新华书店发行 山西人民印刷厂印刷

\*

开本: 787×1092 1/32 印数: 7.75 字数: 162千字

1989年9月第1版 1989年9月太原第1次印刷

印数: 1—14400册

\*

ISBN 7-5377-0178-4

·24

定价: 3.20元

## 编者的话

我国北方是落叶果树的重要生产基地，有悠久的栽培历史，丰富的品种资源，优良的果实品质，在国内外享有盛誉。自农村经济体制改革以来，果树生产又有很大的发展，但目前仍有许多地区果树产量的增长速度较为缓慢。表现为一大批幼树不能适龄结果；一大批大树结果甚少，大小年严重。造成这种状况的主要原因是缺乏科学的管理，其中包括果树的修剪技术。为此，我们编写了《果树修剪》一书，希望能在发展农业经济，促进果树生产中起一点作用。

限于我们的水平，编写时间又较短促，书中不妥之处，请同志们批评指正。

作 者

1989. 3

# 目 录

<b>苹果树整形修剪</b> .....	( 1 )
一 苹果树的生长结果习性.....	( 1 )
二 苹果树整形.....	( 17 )
三 苹果树修剪.....	( 37 )
四 苹果主要品种的修剪要点.....	( 72 )
<b>梨树整形修剪</b> .....	( 81 )
一 梨树的生长结果习性.....	( 81 )
二 梨树整形.....	( 85 )
三 梨树修剪.....	( 86 )
四 梨主要品种的修剪要点.....	( 88 )
<b>葡萄整形修剪</b> .....	( 90 )
一 葡萄的生长结果习性.....	( 90 )
二 葡萄的架式.....	( 94 )
三 葡萄整形.....	( 97 )
四 葡萄修剪.....	( 108 )
五 盆栽葡萄的修剪技术.....	( 124 )

<b>桃树整形修剪</b> .....	( 128 )
一 桃树的生长结果习性.....	( 128 )
二 桃树整形修剪的特点.....	( 135 )
三 桃树整形.....	( 138 )
四 桃树修剪.....	( 154 )
<b>山楂树整形修剪</b> .....	( 174 )
一 山楂的生长结果习性.....	( 174 )
二 山楂树整形.....	( 178 )
三 山楂树修剪.....	( 179 )
<b>枣树整形修剪</b> .....	( 181 )
一 枣树的生长结果习性.....	( 181 )
二 枣树整形.....	( 186 )
三 枣树修剪.....	( 191 )
<b>核桃树整形修剪</b> .....	( 200 )
一 核桃树的生长结果习性.....	( 200 )
二 核桃树整形.....	( 208 )
三 核桃树修剪.....	( 211 )
<b>柿树整形修剪</b> .....	( 214 )
一 柿树的生长结果习性.....	( 214 )
二 柿树整形.....	( 218 )
三 柿树修剪.....	( 222 )

<b>板栗树整形修剪</b> .....	( 227 )
一 板栗树的生长结果习性.....	( 227 )
二 板栗树整形.....	( 232 )
三 板栗树修剪.....	( 235 )

# 苹果树整形修剪

## 一、苹果树的生长结果习性

### (一) 生长特性

苹果树为大乔木。自然生长条件下，高可达15—20米；栽培条件下高约4—6米，冠径约5—8米；矮化密植时，高度可以控制在3米以下，冠径可以控制在2—3米以内。一般寿命为70—100年，经济寿命为50—80年。

幼树的树冠多窄而直立，以后随结果而开张，所以幼树树体高度大于冠径，结果大树树冠直径大于树体高度。但树冠的大小和开张度也因品种而有所差别。如大国光、旭的树冠较大，甜黄魁、黄魁、金冠的树冠比较小。红玉、醇露、旭、鸡冠的树冠开张；青香蕉、元帅、红星、金冠、瑞香半开张；祝、迎秋、国光较直立。

1. 枝条 苹果树的枝条是构成树冠的主体部分，其上着生叶芽、花芽、花、叶和果实。枝条也是树内水分和养分输送的渠道，是进行物质转化的场所，也是养分的贮藏器官。苹果的枝条生长有以下的特点：



(1) 干性 苹果大部品种树冠内容易形成中心干，生长旺盛，所以苹果树整形时，大都培养有中心干的树形。但不同品种干性的强弱有很大差别，例如国光、大国光、倭锦、祝、迎秋等品种干性极强，容易出现上强下弱的现象，需在整形修剪时适当控制中心干的生长。有的品种干性极弱，如红玉的中心干容易衰弱，需扶持中心干的生长。

(2) 顶端优势 又叫极性。位于顶端的枝条，生长最强，顶端以下的枝条，向下依次生长减弱。这种顶端优势还因枝位着生的角度和位置的不同，有很大差异。一般直立枝

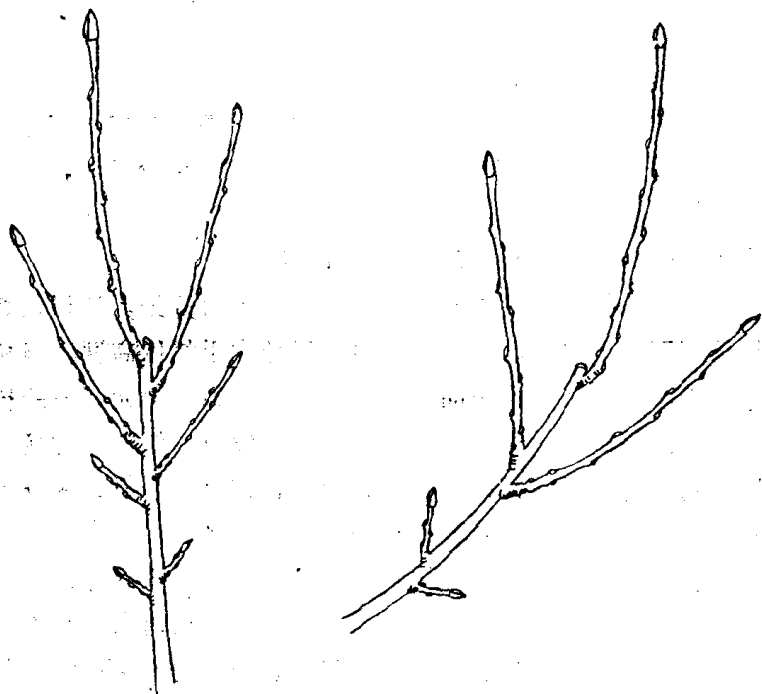


图1 枝条顶端优势

条的顶端优势很强，斜生的枝条顶端优势稍弱，水平枝条更弱，下垂的枝条顶端优势最弱。此外，枝条的顶端优势还受原来枝条和芽的质量的影响。好的枝芽顶端优势强，坏的枝芽顶端优势弱（图1）。

苹果树整形修剪时，利用枝芽的质量及其不同顶端优势，促进或者抑制各类枝条的生长，以达到平衡树势，培养结果枝组的目的。

（3）成层性 由于苹果树枝条生长有顶端优势的特性，所以一年生枝条的顶端，每年发生长枝，中部发生短枝，下部不发生枝条，芽多潜伏。如此每年重复，使树冠内各发育枝发生的枝条，呈层分布。苹果树整形时，根据枝条生长的成层性，合理安排树冠内的骨干枝，使疏散成层排列，能较好利用光能，提高苹果的产量和品质（图2）。

苹果树枝条生长的成层性因品种而有差别，苹果品种中的国光、大国光、青香蕉、祥玉、赤龙层性表现明显；有些品种如红玉、祝、迎秋、倭锦、新倭锦、元帅、红星、金冠、旭、柳玉、赤阳、玉露、伏锦等层性表现不甚明显，整形时需加控制。

（4）发枝力 苹果树萌芽后形成长枝（发育枝）的能力叫发枝力，各品种间有很大差异。有的品种如祝、迎秋、红玉、金冠、倭锦、长红、锦红、伏锦的发枝力较强，枝条短剪后能萌发较多的长新梢；有的品种发枝力中等，一年生枝短剪后能萌发适量的长新梢，如黄魁、鸡冠、元帅、红星等品种；有的品种发枝力较弱，枝条短剪后，只能萌发少量长新梢，如国光、大国光、祥玉等品种（图3）。

苹果树整形修剪时，发枝力强的品种，延长枝要适当长

m

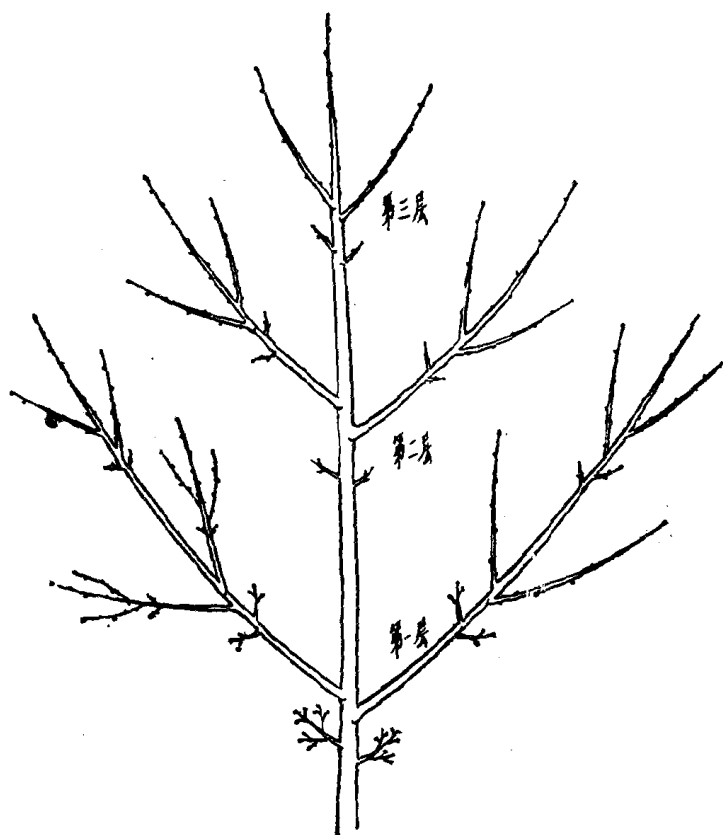


图2 枝条的成层性

留，树冠内部可多疏剪，少短截，否则容易使树冠内部郁闭。对枝组培养应“先放后缩”，否则不易形成短枝。对发枝力弱的品种，延长枝剪留不宜过长，树冠内适当多短截以促进分枝，否则各类枝条容易光秃脱节，树冠内部容易空虚，减少结果部位。对枝组培养应“先缩后放”，否则不易形成枝组或使枝组外移。

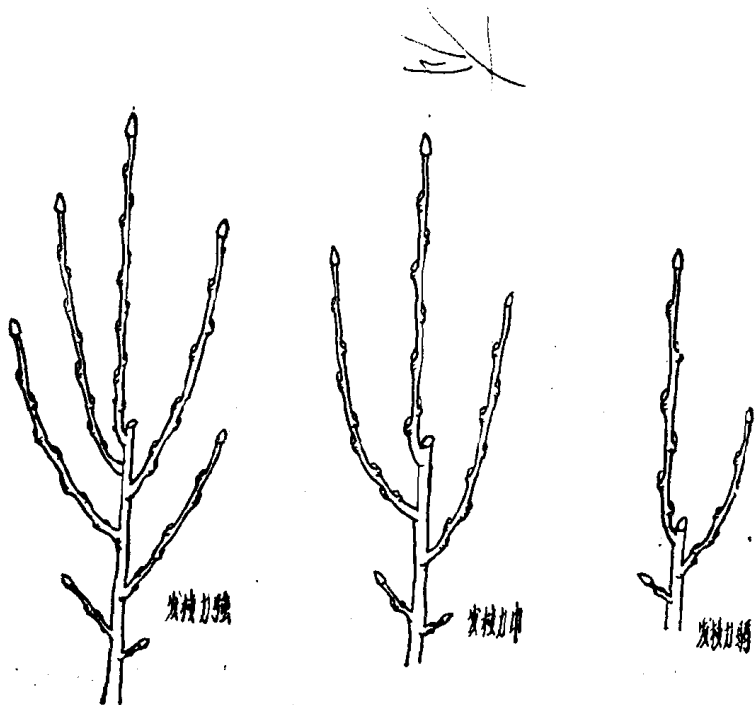


图8 发枝力类型

发枝力常随着年龄、栽培条件而有明显的变化。一般幼树发枝力强，随着年龄增长逐步减弱。土壤肥沃，肥水充足时，苹果发枝力较强，而土壤瘠薄，肥水不足时，发枝力就会减弱。所以苹果整形修剪时必须注意栽培条件、树龄等因素。

(5) 分枝角度 分枝角度对树冠扩大，提早结果有重要影响，一般分枝角度大，有利树冠扩大和提早结果；分枝角度小，不利于树冠扩大并延迟结果。苹果品种中红玉、醇露、旭、甘露、金冠、青香蕉分枝角度较大。国光、祝、迎秋、元帅、红星、倭锦、甜黄魁、长红、锦红等品种分枝角度较小(图4)。

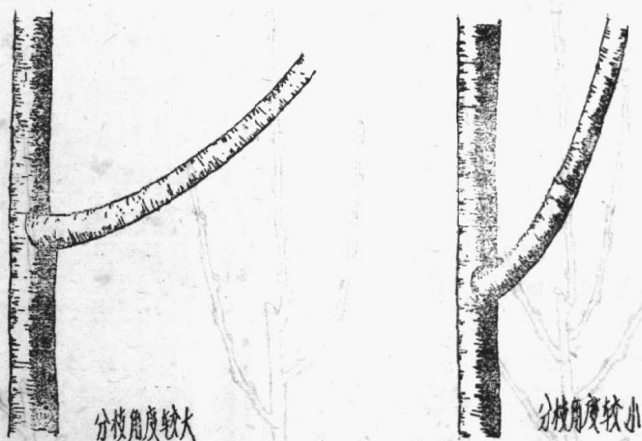


图4 分枝角度

分枝角度大的品种树冠比较开张，容易整形修剪；分枝角度小的品种，枝多直立，树冠不易开张，整形修剪比较困难，从小树开始就得严加控制。

(6) 枝条硬度 枝条硬度与角度的开张密切相关，枝条较软，开张角度容易，枝条较硬，开张角度比较困难。苹果品种中枝条较硬的有祝、迎秋、旭、印度、黄魁、国光、红魁等；枝条较软的品种有红玉、元帅、红星、倭锦、大国光。

对枝条较硬的品种，要及时注意主枝角度的开张，由于枝硬，大量结果后，主枝角度不会有大的变化，需从小严格培养。枝条较软的品种，主枝角度不宜过大，由于枝软，大量结果后，主枝角度还会增大，甚至使主枝下垂而削弱树势。

(7) 枝类 苹果树冠内营养枝（生长枝）大致可以分

为以下三类。

①短枝 枝长5厘米左右。停止生长较早，养分消耗较少，积累较早，主要用于本身和其上顶芽的发育，容易使顶芽形成花芽。

②中枝 枝长10—20厘米。停止生长也较早，养分积累较多，主要供本身及芽的发育，也容易形成花芽。

③长枝 枝长20厘米以上。停止生长较迟，前期主要消耗养分，后期积累养分，对贮藏养分有良好作用，但停止过晚，对贮藏营养不利（图5）。

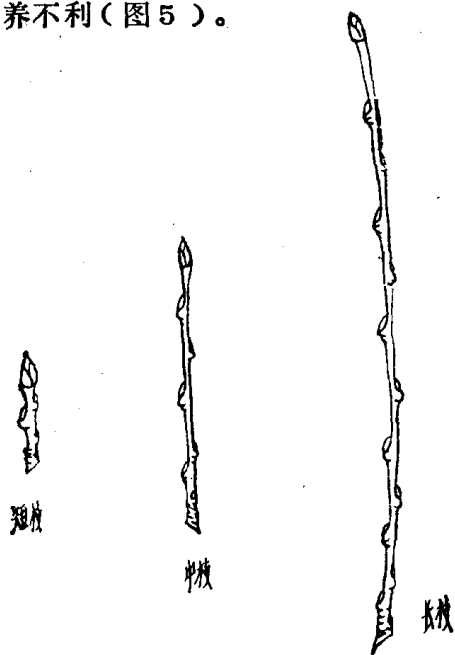


图5 营养枝的类型

苹果树体的长枝，可用其扩大树冠，作各级骨干枝的延长枝；也可利用分枝，促进短枝和中枝的出现，形成各类结

果枝组；还可利用作为辅养枝制造养分，积累营养，以保证有充分的贮藏营养，满足来年苹果树的生长和结果。所以在苹果整形修剪时，对这三类枝条要求有一个较合理的比例。

2. 叶芽 苹果树的叶芽是产生枝叶营养器官、决定树体结构、培养结果枝组的重要器官。具有以下特点：

(1) 异质性 苹果一年生枝上的芽，由于一年内形成时期的不同，芽的质量差异很大。早春形成的芽，在一年生枝的基部，因春季气温还低，树体内营养物质较少，所以芽的发育不良，呈瘪芽状态。夏季形成的芽，在一年生枝春梢的中、上部，当时气温高，树体内养分较多，所以芽发育好，为饱满芽。秋季在一年生枝的秋梢基部形成的芽，大部也为瘪芽。秋梢中部的芽，又为饱满芽。秋梢上部形成的芽，因气温降低，发育时间过短，芽的质量不良（图6）。

不同质量的芽发育形成的枝条差别很大，质量好的叶

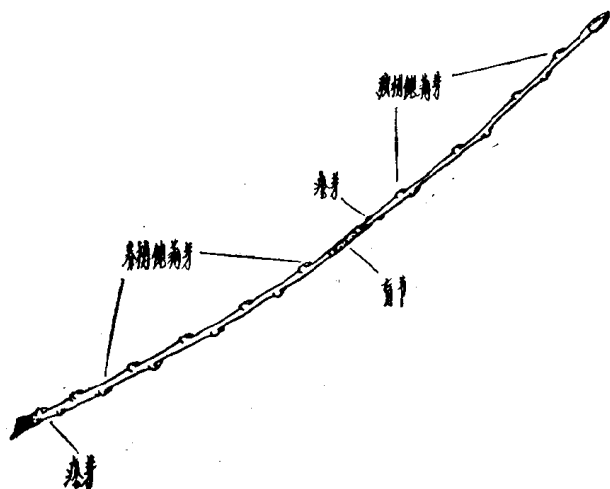


图6 芽的异质性

芽，抽生的枝条健壮，叶片大，制造养分多。芽质量差，抽生枝条短小，不能形成长枝。

整形修剪时，可利用芽质量的差异，来调节树冠的枝类，使其提早结果。骨干枝的延长枝剪口一般留饱满芽，以保证树冠的扩大。培养枝组时，剪口多留春、秋梢基部的弱芽，以控制生长，促进形成短枝，形成花芽。

(2) 成熟度 苹果树的叶芽大都为晚熟性的，当年新梢上的芽一般当年不易萌发，须到翌年春季才能正常萌芽。因此，苹果当年新梢很少分枝，这同芽的晚熟性有关。但各品种之间也不相同，有的品种的叶芽成熟较早，如红玉、金冠、青香蕉、黄魁、甜黄魁、辽伏、鸡冠、祝、华农1号，这些品种当年容易萌芽、分枝。其次为元帅、红星、伏花皮、倭锦、印度、红魁等品种；当年不易萌芽、发枝的品种有国光、大国光和祥玉。

苹果树整形修剪时，对当年容易萌芽、分枝的品种，可对枝条进行夏季短剪，促进分枝而培养枝组。对当年不易萌芽、分枝的品种，可摘心，以促进形成花芽，或加速枝条的成熟，以利越冬。

(3) 萌芽力 苹果品种间的萌芽力差异很大，萌芽百分率较高的品种有祝、红玉、迎秋、八月酥、伏红、伏锦、长红、锦红、甜黄魁、倭锦、黄魁、鸡冠、元帅、红星、红冠、赤阳、露香、红魁、旭、青香蕉、秦冠、富士等。萌芽百分率较低的品种有国光、大国光、祥玉等。

萌芽力强、发枝力中等和强的品种，仍应掌握延长枝适当长留、多疏少截、先放后缩的原则。萌芽力强、发枝力弱和萌芽力弱、发枝力弱的品种，也应掌握延长枝不宜长留、少



疏多截、先缩后放的原则。

3. 叶幕 苹果树随着树体增大，叶幕逐渐加厚，但树冠内部的光照是随着叶幕加厚而急剧下降，树冠顶部受光量可达90—100%，树冠由外往内1米处，光照为70%，2米处40%，3米处25%，4米处21%，大冠树树冠中心的受光量仅5—6%。一般叶幕厚度超过3—4米时，平均光照仅25—27%。一般树冠的光照强度在40%以下时，所生产的果实品质不良，30%以下时树体便失去结果的能力。

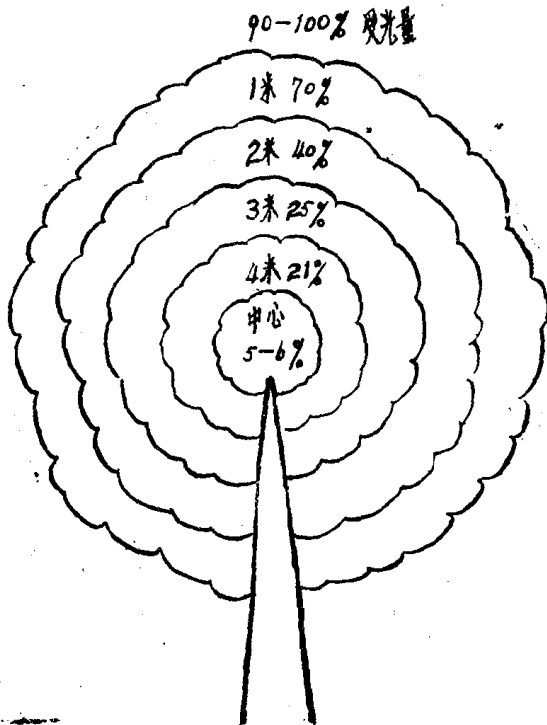


图7 树冠各部光照受光量