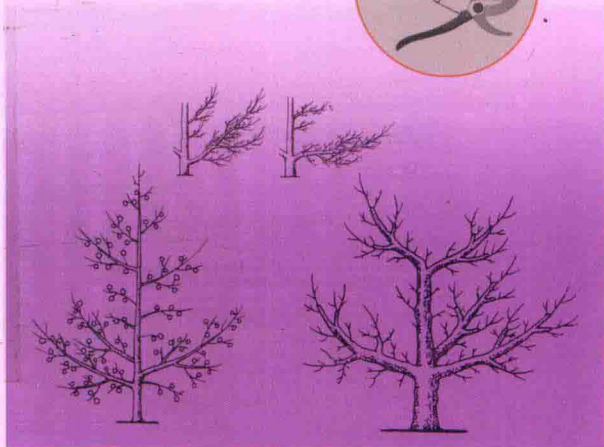


听专家田间讲课

果树修剪知识与技术

王跃进 著

果树是“剪”出来的。
怎样才能剪出理想的树形，
剪出丰产优质的果园呢？
秘诀，
就在你的手中。



 中国农业出版社



听专家田间讲课

果 树 修剪知识与技术

王跃进 著

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

果树修剪知识与技术 / 王跃进著. —北京: 中国农业出版社, 2016. 12

(听专家田间讲课)

ISBN 978-7-109-22309-7

I. ①果… II. ①王… III. ①果树-修剪 IV.
①S660.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 268417 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区麦子店街 18 号楼)

(邮政编码 100125)

责任编辑 杨天桥

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2016 年 12 月第 1 版 2016 年 12 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×960mm 1/32 印张: 7.75

字数: 130 千字 印数: 1~4000 册

定价: 24.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

本书作者

王跃进

山西农业大学园艺学教授、研究生导师

国家派日留学研究高级访问学者

山西现代农业产业体系岗位专家

中国黄土高原经济林建设特聘专家

出版者的话

CHUBANZHEDEHUA

实现粮食安全和农业现代化，最终还是要靠农民掌握科学技术的能力和水平。

为了提高我国农民的科技水平和生产技能，结合我国国情和农民的特点，向农民讲解最基本、最实用、最可操作、最适合农民文化程度、最易于农民掌握的种植业科学知识和技术方法，解决农民在生产中遇到的技术难题，我社编辑出版了这套“听专家田间讲课”系列图书。

把课堂从教室搬到田间，不是我们的创造。我们要做的，只是架起专家与农民之间知识和技术传播的桥梁。也许明天会有越来越多的我们的读者走进教室，聆听教授讲课，接受更系统更专业的农业生产知识，但是“田间课堂”所讲授的内容，可能会给你留下些许有用的启示。因为，她更像是一张张贴在村口和地头的明白纸，让你一看就懂，一学就会。



本套丛书选取粮食作物、经济作物、蔬菜和果树等作物种类，一本书讲解一种作物。作者站在生产者的角度，结合自己教学、培训和技术推广的实践经验，一方面针对农业生产的现实意义介绍高产栽培技术，另一方面考虑到农民种田收入不高的实际困惑，提出提高生产效益的有效方法。同时，为了便于读者阅读和掌握书中讲解的内容，我们采取了两种出版形式，一种是图文对照的彩图版图书，另一种是以文字为主插图为辅的袖珍版口袋书，力求满足从事种植业生产、蔬菜和果树栽培的广大读者多方面的需求。

期待更多的农民朋友走进我们的田间课堂。

2016 年 6 月

目录

MU LU

出版者的话

名词概述 / 1

- 一、什么是果树修剪? 1
- 二、放任不剪自然生长果树的弊端 2
- 三、整形修剪在果树生产中的意义 4
- 四、果树整形修剪的作用效果 4
- 五、果树整形修剪的目的目标 6

第一讲 | 果树的枝 / 7

- 一、枝条的类型 7
- 二、枝条的特性 10
- 三、枝条内部结构 12
- 四、枝条质量辨别 12
- 五、果树的枝干和枝组 13
- 六、骨干枝种类和分布 14



果树修剪 知识与技术 □□□□□□

(一) 主干	14
(二) 中心干	15
(三) 主枝	15
(四) 侧枝	20
七、辅养枝种类和分布	21
八、结果枝组种类和分布	23
(一) 结果枝组的分枝组型	23
(二) 结果枝组的大小分类	25
(三) 结果枝组的总体分布	27
九、骨干枝、辅养枝与结果枝组	
之间的关系	28
(一) 骨干枝与辅养枝、结果枝组	
之间的关系	28
(二) 骨干枝与骨干枝的关系	29
(三) 辅养枝与结果枝组的关系	30

第二讲 | 整形修剪的原理和依据 / 31

一、整形修剪的原理	31
二、整形修剪的依据	33
三、整形修剪的原则	42
四、修剪作业的要求	46

第三讲 | 果树修剪的技术方法 / 50

一、修剪时期与时效特点	50
-------------------	----

（一）休眠期修剪与时效特点	50
（二）生长期修剪与时效特点	51
（三）休眠期修剪与生长期修剪的关系	53
二、修剪技术及其用法	54
（一）基本修剪方法	54
（二）辅助修剪方法	75
三、修剪操作步骤	78
（一）修剪作业前的准备工作	78
（二）修剪操作的步骤顺序	79

第四讲 幼树培养与整形 / 83

一、骨干枝培养与整形	83
（一）树形与树体结构	83
（二）丰产树形结构的特点	84
（三）常用丰产树形及其结构	85
（四）树冠整形的过程与方法	101
（五）树冠整形应考虑的几个问题	106
二、辅养枝留用与控制	110
（一）辅养枝的选留与培养	110
（二）辅养枝的控制与回缩	110
三、结果枝组培养与管理	111
（一）结果枝组的培养方法	111
（二）结果枝组的修剪管理	116



第五讲 结果树管理修剪 / 121

- 一、生长与结果平衡调节 121
 - (一) 树体生长的平衡调节 122
 - (二) 树体结果的平衡调节 122
 - (三) 树体生长与结果的平衡调节 123
- 二、树冠光照的改善 126
- 三、树冠大小的矮化控制 128
 - (一) 根系的控制修剪 128
 - (二) 树冠的控制修剪 129
- 四、不规则枝条的处理与改造 130
 - (一) 不规则小枝的处理与改造 130
 - (二) 不规则大枝的处理与改造 133
- 五、枝组与果实的优质管理 141

第六讲 苹果树整形修剪 / 144

- 一、苹果树生长与结果习性 144
- 二、苹果树整形修剪技术 145
 - (一) 树冠整形 145
 - (二) 修剪技术 146
 - (三) 主要品种类型的修剪 149

第七讲 梨树整形修剪 / 155

- 一、梨树生长与结果习性 155

二、梨树整形修剪技术	158
(一) 树冠整形	158
(二) 修剪技术	160
(三) 主要品种类型的修剪	164

第八讲 | 桃树整形修剪 / 169

一、桃树生长与结果习性	169
二、桃树整形修剪技术	173
(一) 树冠整形	173
(二) 修剪技术	176
(三) 主要品种类型的修剪	183

第九讲 | 葡萄树整形修剪 / 186

一、葡萄树生长与结果习性	186
二、葡萄树整形修剪技术	190
(一) 树冠整形	190
(二) 修剪技术	195
(三) 主要品种类型的修剪	207

第十讲 | 枣树整形修剪 / 208

一、枣树生长与结果习性	208
二、枣树整形修剪技术	212



果树修剪 知识与技术 □□□□□□

- (一) 树冠整形····· 213
- (二) 修剪技术····· 215
- (三) 不同品种类型的修剪····· 222

第十一讲 | 核桃树整形修剪 / 224

- 一、核桃树生长与结果习性····· 224
- 二、核桃树整形修剪技术····· 229
 - (一) 树冠整形····· 229
 - (二) 修剪技术····· 231
 - (三) 主要品种类型的修剪····· 236

名词概述

一、什么是果树修剪？

果树修剪，通常也叫剪树。剪树的内容包括树冠整形和枝条修剪两个概念。

整形，是根据生产或观赏的需要，通过修剪技术把树冠整成一定的结构与形状。如立体形整枝、平面形整枝、龙干形整枝等。在生产上为了使树体骨架结构分布合理，便于各种栽培管理和充分利用阳光，一般都要进行树冠整形。因此，整形的目的是培养符合优质丰产要求的各种骨干枝，是从幼苗期就开始的。在操作上应根据预定的目标树形结构每年进行连续不断的整枝，直至实现与其株行距密度相适应的成年树定型树冠。一般来说，树冠成形短则需 5~7 年，长则需 8~10 年，甚至更长。

修剪，是对果树具体枝条所采取的各种“外科手术”式的修整和剪截。如短截、疏枝、缓放、回缩、弯曲、造伤等。修剪的目的有时是为了培养骨干枝和结果枝组，有时是为了控制树冠的大小，有时是为了调节树体生长与结果的关系，有时是为了保护树体减少自然灾害与病虫害。为了使幼树



能够快速成形结果和大树长期优质丰产，对不断生长过程中的树体应经常进行适时而必要的修剪工作。

二、放任不剪自然生长果树的弊端

果树大多是多年生木本植物，在一生和一年中有许多不同而复杂的变化现象，特别是枝叶和根系营养器官经常处于一种不断更新与衰老、平衡与失衡、协调与失调的动态过程之中，这会影响到整个树体的生长发育进程与质量。

1. 树势不一，高矮不齐 果树若不从小加以合理的整形修剪，让树体自然生长，即使当初栽植的苗木大小一致，几年后其生长速度和势力也会发生较大差异。尤其是意外因素造成衰弱的小树，若不加以适当护理和扶植，必会由于强旺生长的大树抢占有利空间使其不能正常生长发育，最终造成树势强弱不一，树体高矮不齐。

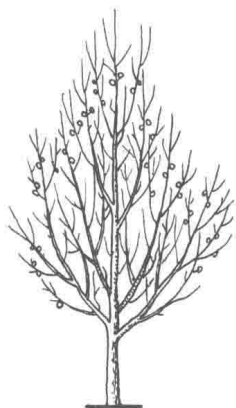
2. 枝条混乱，从属不明 合理的树体结构其枝条配置应该是有大有小，有长有短，分布有序，从属分明，而长期不修剪的树则枝条混生乱长，无主无从，失去从属关系。

3. 枝叶密生，病虫害繁多 不加修剪任其自然生长的果树，多数枝叶密生拥挤，难以打药管理，往往成为病虫害最有利的栖居与发源之地。

4. 树冠郁闭，光照不足 果树在自然发展状

态下枝条常是直立生长而不开张，形成“抱头形”。外围郁闭，内膛缺光，叶片合成养分能力弱，树体积累营养少，难以成花成果。

5. 内膛空虚，结果外移 树冠长期郁闭所引起的光照不足，必然使内膛叶失去营养合成能力而靠寄生存活。如此长期下去，其枝芽必会因“饥饿”而干死，最终导致树冠内膛光秃无枝，结果部位移向外围（图1左）。



不修剪树表面结果



修剪树立体结果

图1 果树修剪与不修剪的结果状况差异

6. 局部失调，整体失衡 自然生长的树，枝条间多为竞争态势而失去协调配合能力。长期下去，会使树冠整体生长发育失去平衡。

7. 结果推迟，产低质劣 放任自然生长的树，由于以上各种矛盾的积累和激化，必然使幼树迟迟



不能结果。即使结了果也易发生“大小年”现象，产量不稳，果实大小与质量难合要求。

三、整形修剪在果树生产中的意义

果树经过整形修剪，可克服自然生长造成的各种弊病，其树体骨架结构会趋向合理，从而使不结果的树开始结果，结果差的树多结果和结好果，并便于提高管理工效，降低生产成本（图1右）。

四、果树整形修剪的作用效果

1. 整形修剪对树体本身的作用效果

（1）整体削弱，局部促进 修剪的作用实质上是调节。通过调节枝、芽、叶、花、果的分布位置、姿势、数量和密度，改善树体内部营养状况和外界生态环境，从而提高各种器官发育质量，实现优质丰产。这种调节作用对树冠整体来说是一种削弱，但在局部上是一种按照修剪者意向而表现出的积极的促进作用。

（2）抑控个别，多数得益 果树修剪时为了在整体上取得较好的效果，往往是抑控甚至彻底除掉那些个别的不规则枝条。目的是从营养上尽量减少无效消耗，保证多数规则枝条正常生长发育的需要。这就是“打击一小撮，解放一大片”的修剪原则。

（3）造伤护伤，趋利避害 修剪果树会对枝条

造成一定伤害，而在另一些情况下还须对受伤进行保护。这种有意识、有目的地造伤和护伤，都须按需要采用技术，其结果都应趋利避害，保障树体各种器官正常生长发育的节奏与质量。如果盲目修剪致伤，则会损害树体。

2. 整形修剪对果树生产的作用效果

(1) 促进结果，提早受益 整形修剪能有效保障果树冠体的正常发展，能促使幼树早成形，早结果，早丰产，使生产者早受益。

(2) 培养骨架，提高抗性 整形修剪能为树体培养好骨架结构，增强负载能力，同时提高枝、芽、叶、果等各种器官的发育质量，增强树体适应环境并提高抵抗自然灾害和病虫害的能力。

(3) 调节树势，保证丰产 对结果大树用修剪技术平衡树势，理顺结构，调节生长结果关系。同时，保持通风透光，减少无效消耗，增加营养积累，可长期维持树体优质丰产状态。

(4) 更新枝条，延缓衰老 对老果树进行适时必要的修剪改造，能有效更新下垂衰弱的骨干枝和结果枝组，使其树势止弱复壮，提高器官质量，从而延长结果寿命和生产效益。

(5) 控制树体，利密便管 通过整形修剪可有效控制树冠大小，维持合理群体密度，在保障树冠通风透光条件下，也便于田间管理作业，从而降低生产成本，提高果园经济效益。