



农业技术课本

果树栽培

35
19-2

陕西科学技术出版社

农业技术课本

果 树 栽 培

陕西省农业局科教处 主编

陕西科学技术出版社

农业技术课本

果 树 栽 培

陕西省农业局科教处 主编

陕西科学技术出版社出版

(西安北大街 131 号)

陕西省新华书店发行 西安新华印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 3.375 字数 50,600

1983 年 4 月第 1 版 1984 年 2 月第 2 次印刷

印数 17,001—37,000

统一书号: 16202·72 定 价: 0.30 元

编写者 陕西省农林学校 雷宗中

编 者 的 话

三中全会以来，由于党在农村中各项政策的落实，极大地调动了广大农民群众的生产积极性，出现了学科学、用科学的热潮。为了适应这一新的形势需要，我们组织编写了一套《农业技术课本》，帮助具有小学和初中文化程度的青壮年农民，在继续提高文化水平的基础上，学习农业科学技术知识，实行科学种田，不断提高农业劳动生产率，为逐步把以经验为基础的传统农业改造为以科学为基础的现代农业创造条件。

在编写这套课本的时候，我们特别注意了所谈知识的准确性和内容的适用性，力求简明扼要，通俗易懂。为使读者加深理解，还附有必要的插图和复习思考题；对于一些难字注了汉语拼音。

由于编写经验不足，书中可能有不少缺点或错误，希望广大读者批评指正。

目 录

第 一 课	果树的种类·····	(1)
第 二 课	果树的骨架·····	(5)
第 三 课	果树的一生·····	(9)
第 四 课	果树是怎样生长、开花与结实的·····	(13)
第 五 课	果树嫁接·····	(17)
第 六 课	怎样栽好果树·····	(22)
第 七 课	果树整形修剪·····	(27)
第 八 课	保花保果与疏花疏果·····	(31)
第 九 课	果树为什么有“大小年”·····	(34)
第 十 课	怎样提高果实品质·····	(37)
第十一课	苹果园的土、肥、水管理·····	(40)
第十二课	苹果树的整形修剪·····	(43)
第十三课	苹果为啥有果锈和蜜病·····	(47)
第十四课	梨·····	(50)
第十五课	桃·····	(54)
第十六课	葡萄·····	(58)
第十七课	柑桔·····	(63)
第十八课	板栗·····	(68)
第十九课	枣·····	(71)

第二十课	柿	(75)
第二十一课	猕猴桃	(80)
第二十二课	果树矮化栽培	(85)
第二十三课	果树高接换种	(89)
第二十四课	植物激素在果树上的应用	(92)
第二十五课	果实采收、分级与包装	(95)
第二十六课	果品贮藏	(98)

第一课 果树的种类

我们伟大的祖国，土地辽阔，地形复杂，气候多样，果树种类繁多。为了便于识别、栽培管理和综合利用，应该对果树进行分类。

分类的方法很多。在果树栽培中，通常根据果实构造和利用特征，将果树分为仁果、核果、浆果、坚果和柑桔五类。

一、仁果类

仁果类属蔷薇（qiángwēi）科。人食的果实部分主要由肉质花托长成的。子房形成果心，果心里有种子。本科主要果树有苹果、梨、山楂、槭（bīn）子、沙果、海棠和榲桲（wēn pō）等，其中最有价值的是苹果、梨和山楂。这类果树品种较多，有成熟早的、中等的和晚熟的，晚熟品种比较耐运输和贮藏，可以周年供应市场。

二、核果类

核果类属蔷薇科。果实的食用部分是由子房长

成的。有明显的内、中、外三层果皮。外果皮很薄，中果皮厚为肉质（吃的部分），内果皮是很硬的核（内有种子）。这类果树有桃、杏、李、梅和樱桃等。果实不耐贮藏和运输，除鲜食外，多用来加工做成果脯或罐头。

三、浆果类

浆果类的果实成熟后柔软汁液多，种子小而多，分散在果肉内。这类果树有葡萄、猕猴桃（mí hóu）桃、无花果和草莓等。多数不耐贮藏和运输，除鲜食外，葡萄多用来酿酒，猕猴桃制罐头，作果酱、果汁等。

四、坚果类

坚果是由子房长成的。外面有坚硬的壳，所以叫坚果。壳内有种子，是吃的部分，水分少，含有丰富的脂肪、淀粉和蛋白质，最耐贮藏和运输。这类果树有核桃、板栗、银杏、榛子、扁桃和阿月浑子等。其中核桃、板栗栽培最多，经济价值较高。

五、柑桔类

柑桔类属芸香科。果实由子房长成的。外果皮有许多油胞，里面有芳香油；中果皮白色，呈海绵状；内

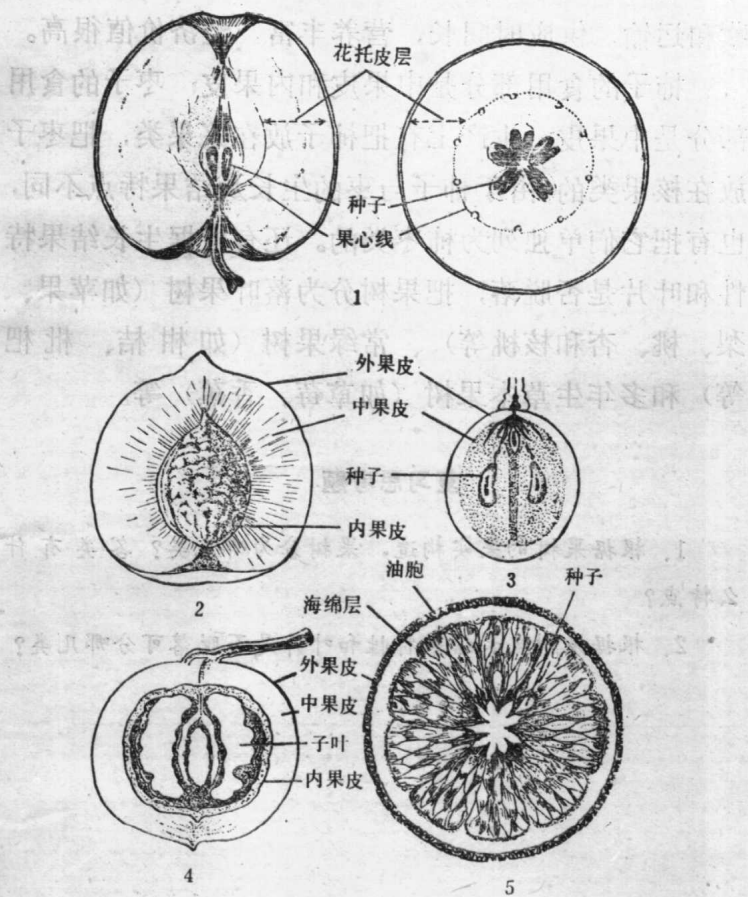


图1 果实的构造

1、苹果 2、桃 3、葡萄 4、核桃 5、柑桔

果皮是肉质瓤（ráng）瓣，是吃的部分。种子数量不等。这类果树有柑、桔、柚、橙和柠檬等。果实耐贮藏和运输，供应时间长，营养丰富，经济价值很高。

柿子的食用部分是中果皮和内果皮；枣子的食用部分是中果皮。生产上有把柿子放在浆果类，把枣子放在核果类的。由于柿子与枣的生长及结果特点不同，也有把它们单独列为柿枣类的。还有根据生长结果特性和叶片是否脱落，把果树分为落叶果树（如苹果、梨、桃、杏和核桃等）、常绿果树（如柑桔、枇杷等）和多年生草本果树（如草莓、香蕉）等。

复习思考题

1. 根据果树的果实构造，果树分为哪几类？各类有什么特点？
2. 根据果树生长结果特性和叶片是否脱落可分哪几类？

第二课 果树的骨架

苹果、梨、柑桔、桃、核桃和柿等果树，主干明显，树身高大，我们叫它乔木果树。走进果园，首先看到的是树冠和树干。树冠是由许许多多大小不同的枝条组成的。这些枝条生长部位不同，所起的作用也不同。

要了解树冠，先要从根颈特点谈起。果树地下部分和地上部分交界处叫根颈。根颈每年春季生命活动开始早，秋季停止生长晚，这一部分最怕受冻，北方果农冬季常在根颈处培土防寒，就是这个道理。

由根颈向上到第一个主枝之间的一段树干叫主干，它支撑着整个树身的重量。主干以上到树顶之间的一段树干，叫中央领导干或中央领导枝。两者合称树干。中央领导干上长出的大枝叫主枝，主枝上长出来的枝条叫侧枝，侧枝上长出来的枝条叫副侧枝。一株果树地上部分的骨架，就是由上面几种枝条组成的。这些枝条构成树冠的骨架，叫做骨干枝。骨干枝寿命较长，整形修剪时，必须培养好骨干枝。

长在骨干枝上的细小枝条，能开花结果的是结果

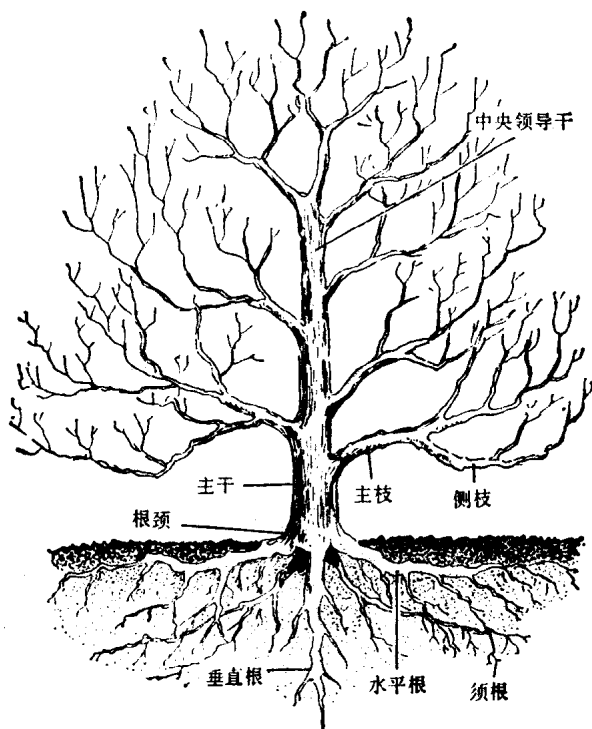


图2 果树的骨架

枝；不能结果的叫营养枝。苹果、梨等果树的结果枝有长果枝（长约15厘米以上，花芽在枝的顶端）、中果枝（长约5～15厘米）、短果枝（长约3～5厘米）三种。每个结果枝上只有一个较好的花芽，长在枝条顶端。几个短果枝长在一个枝上，叫短果枝群，俗称鸡爪枝。幼年树的长、中果枝结果较好，盛果期树的

短果枝和中果枝结果可靠。桃、杏、李等果树除长、中、短三种果枝外，还有花束状果枝（短而弱的结果枝）。幼年树以长、中果枝结果为主，成年树以短果枝和花束状果枝结果较好。一株树上，营养枝的多少、强弱，结果枝的种类，是判断果树生长与结果好坏的标志之一。

果树的入土部分是根系。它是吸收水肥，输送和贮藏营养物质的器官。人常说：“根深叶茂”，意思是说果树根系越发达，地上部分生长越健壮，产量也就越高。所以促进根系发育，是果树栽培管理中的一项重要办法。

果树根系由两部分组成。

一部分是粗大的根，叫骨干根，组成根系的骨架。骨干根有水平生长的，叫水平根（又叫侧根）；也有向下垂直生长的，叫垂直根（又叫主根）。骨干根粗长，颜色深，起固定和输导作用，也是贮藏养分的主要器官。骨干根的深浅，与果树砧木种类、土壤结构及土壤管理状况有关。

另一部分是由骨干根上长出的细小根，叫做须根或二次根。须根细短，寿命不长。果树生长期间，须根上长出大量的分根，这就是吸收根。

果树根系一般比地上部分大得多，约是地上部分直径的1.5~4.0倍。

根系活动适宜的土壤温度是 $18\sim 25^{\circ}\text{C}$ ，高于 25°C 或低于 7°C ，根系生长就会受到影响。果树根系生长适宜的田间持水量，一般在 $60\sim 80\%$ 左右。陕西关中地区7~8月高温干旱，土壤含水量少，对果树生长与结果不利，应合理灌水或中耕保墒。

复习思考题

1. 果树地上部分是由哪些枝条组成的？这些枝条有什么作用？

2. 果树根系有哪几种？各种根有什么特点？

第三课 果树的一生

果树从栽植到衰老死亡，要经过生长、开花、结果和衰老等一系列生命活动过程。在生产上，常将果树的一生划分为幼树期、生长结果期、盛果期和衰老期四个阶段。

一、幼 树 期

从果苗栽植到开花结果以前为幼树期。这个时期枝条生长旺盛，节间较长；长枝多，短枝少；枝条直立，容易“抱头生长”；根系和地上部迅速扩大，开始形成骨架。枝条生长期长，冬季易受冻害。由于养分主要供应生长，积累较少，所以这个时期一般不结果。

幼树期：苹果和梨大约3～5年；桃、枣、葡萄1～3年；李和杏2～4年。

根据幼树生长发育特点，在管理上应注意以下几个问题：

（一）肥水管理应前期促，后期控，避免前期生长不旺，后期贪长不停。

(二) 注意整形，适当轻剪，重视夏季修剪，利用长果枝和腋花芽结果。

(三) 为了充分利用土地，行间可以间种其它作物，但应与果树保持一定距离，做到用地和养地相结合。

(四) 寒冷地区应保护幼树安全越冬。

二、生长结果期

开始结果到大量结果以前是生长结果期。

这时新梢生长旺盛，侧枝增多，主枝逐渐开张，树冠和根系继续扩大。初期长、中果枝结果多，以后中、短果枝数量增加。果实大而味酸，不耐贮藏。随后结果增多，表现出原品种固有的品质。

生长结果期：苹果和梨为4~5年。葡萄及核果类的树冠生长快，结果早，很快进入盛果期。

管理措施是：

(一) 加强综合管理，保证果树生长健壮，适当缩短生长结果期，提高果实产量。

(二) 继续培养骨干枝，控制利用辅养枝，安排好结果枝组。

(三) 在果树盛花初期喷硼，在盛花期人工辅助授粉，夏季果台副梢摘心或环状剥皮，以保花保果。