

果樹栽培技術

密縣農業局編印



密縣農業局
編印

序 言

根据毛主席关于“12年綠化祖国”的偉大指示，和“全国农业發展綱要”（修正草案）第17、18条关于“發展山区經濟和綠化一切可能綠化的荒山荒地”的要求，为了徹底改变山区經濟面貌，迅速提高与改善广大群众的生活水平，有力的支持国家建設和适应社会主义生活提高的需要，本“果树上山，不与粮棉爭地”的原則和“因地制宜，大力發展”的精神，在党政的領導下，我县已作了关于大力發展果树园艺的规划。按照规划要求，将要逐步的达到“果树上山，苹果入村，葡萄进戶”。并要求將現有的荒山秃嶺，通过我們这一代劳动的双手，逐步的达到：

“高山远山森林山，近山淺山花果山，水庫周圍椒子林，戶戶葡萄架遮天，家家門外苹果树，村庄左右果木园”的要求。由此可知，將来的果树园艺技术工作，普及的范围是多么广泛啊！

为了在技术上保証这个规划的尽早实现，本着“簡明易懂”的精神，以先进的科学技术为基础，匯集各地已有經驗和張子儒同志20余年来栽培果树的实际体会，編著了这本“果树栽培技术”。为了使初学者更易于接受起見，对書中的某些章节單从文字方面不易領会的內容，如嫁接方式，修剪方法和昆虫特征等，又特聘請了樊寨乡紅旗二社的新社員詹慈祥同志，作了精細的插图，从而使本書質量有了进一步的提高。在編写当中，并受到了樊寨乡党委和人委的热

此書的使命是：和已有的成功經驗，通过文字表达，誘导果树园艺者，由不懂到懂，由淺入深，使果树栽培技术尽快而又全面的普及到各个角落，并

进一步生根开花，結出社会主义的鮮果”，以滿足广大群众生活提高的需要。

針对上述使命，为了使初学者在科学理論和生产实践上得以并重的提高，在編写本書时，分做了总論和各論兩大部分。总論詳細敘述了栽培果树的一般原理，以便使栽培者容易掌握果树栽培的基本知識，知此通彼，并为自力深造打下基础。总論分生物学原理，繁殖和果园等章，循序渐进，凡果树生产上的主要基本知識，都作了系統的介紹。各論共分15章，每章敘述一种果树，凡我县目前已有和將來值得發展的均作了介紹，并着重說明了該种果树的形态習性和管理方法，同时并將总論里的基本理論，都具体应用于栽培实践，以便使初学者能更好的將理論与实践相結合。針对我县技术基础和果树發展情况，并突出的以苹果、葡萄、梨为主，深入浅出的就苗木培育、嫁接、修剪、病虫害防治等四大关键問題，作了詳尽的介紹，以便使新兴果园都能达到多結果，結好果，年年丰产和延長果树寿命的目的。

但是，由于我們的技术水平低，編写能力有限，加之時間倉促和工作經驗貧乏，其中錯誤和遺漏一定很多，不适合本地情况之处亦恐不少，敬希亲爱的讀者和从事果树工作的同志諒解和以誠懇的批評与指正。

編者

1958年2月

16.353
6

目 录

序 言

总 论

第一章	發展果树对人民和社会的关系	(1)
第二章	果树的分类	(3)
第三章	果树一般特性和形态	(5)
第一节	果树一般特性	(5)
一、	树体大、根系深	(5)
二、	寿命多、多次結果	(5)
三、	进入結果期較迟	(5)
第二节	果树的形态	(6)
一、	根部	(6)
二、	地上部	(7)
第四章	果树的生長和發育	(10)
第一节	果树一生中的变化	(10)
一、	实生树一生中的变化	(10)
二、	营养系个体与实生母株的关系	(11)
三、	营养系个体一生中的变化	(11)
第二节	果树一年中的变化	(13)
一、	营养期和休眠期	(13)
二、	物候期	(14)
第三节	器官及其各部分的相互关系	(21)
一、	植物各器官各部分的互相調剂	(21)
二、	植物各器官的相互关系在果树栽培上的应用	(22)
第五章	果树栽培与外界环境条件的关系	(24)
第一节	气候	(24)
第二节	土地	(25)

水
文
圖
穿
由

第三节	地勢	.....	( 2 6)
第四节	水分	.....	( 2 7)
第五节	肥料	.....	( 2 9)
第六章	果树繁殖	.....	( 3 1)
第一节	有性繁殖	.....	( 3 3)
一、	选种与种子保存	.....	( 3 3)
二、	种子层积	.....	( 3 4)
三、	苗圃管理	.....	( 3 6)
四、	幼苗移植	.....	( 4 1)
五、	分級、檢疫、包裝、假植	.....	( 4 3)
第二节	無性繁殖	.....	( 4 6)
一、	嫁接	.....	( 4 6)
二、	扦插	.....	( 7 3)
三、	压条	.....	( 7 6)
四、	分株	.....	( 8 1)
第三节	創造新品种	.....	( 8 2)
一、	有性杂交	.....	( 8 2)
二、	無性杂交	.....	( 8 4)
三、	輔導法	.....	( 8 4)
四、	培育法	.....	( 8 7)
五、	選擇法	.....	( 8 8)
第七章	果園的建立	.....	( 8 9)
第一节	栽培地址的選擇	.....	( 8 9)
一、	地勢	.....	( 8 9)
二、	大水体的影响	.....	( 9 0)
三、	土壤	.....	( 9 1)
四、	地下水	.....	( 9 2)
第二节	果園的設計	.....	( 9 2)
一、	園地规划	.....	( 9 2)
二、	营造防护林	.....	( 9 2)

三、树种与品种的选择	(9 3)
四、栽植方式	(9 4)
五、栽植距离	(9 4)
六、授粉树的配置	(9 5)
第三节 栽植	(9 6)
一、栽植前的园地准备	(9 6)
二、栽植技术	(9 8)
三、栽植后的修剪	(9 9)
第四节 水土保持	(9 9)
一、等高撩壕	(9 9)
二、梯田	(9 9)
第八章 果园的土壤管理	(10 2)
第一节 幼树的土壤管理	(10 2)
一、干周的土壤管理	(10 2)
二、幼树行间的利用	(10 2)
第二节 成年果树的土壤管理	(10 4)
一、生草法	(10 4)
二、清耕复作法	(10 5)
第三节 施肥	(10 6)
一、施肥对果树生长和结果的影响	(10 6)
二、施肥法	(10 6)
三、施肥时期	(10 7)
四、施肥量	(10 7)
第四节 灌溉与排水	(10 8)
一、灌溉	(10 8)
二、排水	(10 9)
第九章 果树管理	(11 1)
第一节 果树修剪的一般原理	(11 1)
一、定义	(11 1)
二、修剪的必要与利益	(11 1)

三、修剪的方式.....	(113)
四、修剪对果树生长的结果的影响.....	(115)
第二节 修剪上应知枝芽的类别和解说.....	(117)
一、芽的类别和解说.....	(117)
二、枝的类别和解说.....	(121)
第三节 冬夏季修剪上应用的各种技术.....	(128)
一、剪裁.....	(129)
二、除芽.....	(133)
三、除萌.....	(133)
四、摘心.....	(134)
五、刻伤.....	(135)
六、环状剥皮.....	(135)
七、断根.....	(136)
八、摘叶.....	(136)
第四节 干高.....	(136)
一、干高的分类.....	(136)
二、干高的决定条件.....	(136)
三、干高和树冠结果面积的关系.....	(137)
第五节 整枝和树形.....	(137)
一、整枝的意义.....	(137)
二、整枝和建造树形的一般技术.....	(139)
三、各种树形的整枝方法.....	(140)
第六节 树冠更新和处理.....	(152)
一、老树更新.....	(152)
二、放任果树树冠的整理.....	(152)
第七节 葡萄的棚架形和篱壁形.....	(155)
第八节 修剪上应注意的事项.....	(155)
一、树形的选定和它应具备的条件.....	(155)
二、修剪时期的安排.....	(156)
三、修剪程度的决定.....	(157)

四、修剪的順序	(158)
五、間栽樹的修剪	(158)
第九節 樹干的保護	(159)
一、樹干的保護	(159)
二、防凍	(160)
第十節 果實的管理與採收	(161)
一、果實管理	(161)
二、採收	(164)
第十章 果樹主要病蟲害及其防治	(168)
第一節 防治果樹病蟲害的基本知識	(168)
一、果樹病害的基本知識	(168)
二、果樹蟲害的基本知識	(176)
三、病蟲害防治的基本知識	(182)
四、使用藥劑的基本知識	(185)
第二節 果樹病害及其防治	(185)
一、非侵染性病害	(186)
二、侵染性病害	(187)
1. 發生在仁果類果樹的病害	(187)
2. 發生在核果類果樹的病害	(193)
3. 發生在漿果類果樹的病害	(196)
4. 發生在其它果樹上的病害	(200)
第三節 果樹蟲害及其防治	(201)
一、發生在仁果類果樹的	(201)
二、發生在核果類果樹的	(215)
三、發生在漿果類果樹的	(222)
四、發生在其它果樹上的	(223)
第四節 主要藥劑的配制與使用	(226)
一、化學防治的意義及農藥的簡單分類	(226)
二、幾種常用殺蟲藥劑的配制與使用方法	(229)
1. “六六六”	(229)

(233)	2. “滴滴涕”	(233)
(233)	3. “1605”	(233)
(234)	4. “1059”	(234)
(234)	5. 砒制剂	(234)
(235)	6. 除虫菊	(235)
(236)	三、几种常用杀菌藥剂的配制与使用方法	(236)
(236)	1. 波尔多液	(236)
(237)	2. 石灰硫磺合剂	(237)
(241)	四、藥剂的混合使用問題	(241)

各 論

(243)	第一章 苹果	(243)
(243)	第一节 品种与特性	(243)
(243)	一、早熟种	(243)
(244)	二、中熟种	(244)
(245)	三、晚熟种	(245)
(247)	第二节 生物学特性	(247)
(247)	一、树性概述	(247)
(248)	二、發枝習性	(248)
(248)	三、結果習性	(248)
(251)	四、物候期	(251)
(252)	五、对外界条件的要求	(252)
(253)	第三节 栽培技术	(253)
(253)	一、繁殖	(253)
(254)	二、栽植	(254)
(255)	三、整枝	(255)
(257)	四、修剪	(257)
(263)	五、施肥	(263)
(264)	六、疏果	(264)
(264)	七、采收	(264)

第二章 梨	(266)
第一节 种类品种和特性	(266)
一、种类	(266)
二、品种与特性	(267)
第二节 生物学特性	(269)
一、生长与结果习性	(269)
二、对外界条件的要求	(272)
第三节 栽培技术	(272)
一、繁殖	(272)
二、栽植	(273)
三、整枝	(273)
四、修剪	(273)
五、施肥与灌溉	(278)
六、刮除老皮	(280)
七、采收	(280)
第三章 葡萄	(281)
第一节 种类品种和特性	(281)
一、种类	(281)
二、品种与特性	(281)
第二节 生物学特性	(282)
一、一般形态特性	(282)
二、结果习性	(285)
三、物候期	(286)
四、对外界条件的要求	(288)
第三节 栽培技术	(289)
一、繁殖	(289)
二、栽植	(289)
三、支架	(290)
四、修剪	(291)
五、整枝	(297)

六、人工輔助授粉·····	(302)
七、土壤管理·····	(302)
八、采收·····	(304)
九、葡萄園的更新·····	(305)
第四章 桃·····	(307)
第一节 种类品种和特性·····	(307)
第二节 生物学特性·····	(309)
第三节 栽培技术·····	(312)
第五章 棗·····	(321)
第一节 种类品种和特性·····	(321)
第二节 生物学特性·····	(323)
第三节 栽培技术·····	(326)
第六章 核桃·····	(328)
第一节 种类品种和特性·····	(328)
第二节 生物学特性·····	(329)
第三节 栽培技术·····	(332)
第七章 栗·····	(335)
第一节 种类品种和特性·····	(335)
第二节 生物学特性·····	(336)
第三节 栽培技术·····	(337)
第八章 柿·····	(340)
第一节 种类品种和特性·····	(340)
第二节 生物学特性·····	(342)
第三节 栽培技术·····	(344)
第九章 李·····	(347)
第一节 品种·····	(347)
第二节 繁殖栽種和土壤管理·····	(347)
第三节 修剪技术·····	(347)
第十章 梅·····	(351)

第一节	特性和繁殖	.....	(351)
第二节	修剪	.....	(351)
第十一章	杏	.....	(354)
第一节	特性繁殖和栽种	.....	(354)
第二节	修剪	.....	(354)
第十二章	櫻桃	.....	(356)
第一节	特性繁殖和管理	.....	(356)
第二节	修剪	.....	(356)
第十三章	無花果	.....	(361)
第一节	特性繁殖和管理	.....	(361)
第二节	修剪	.....	(362)
第十四章	石榴	.....	(366)
第一节	特性与繁殖	.....	(366)
第二节	修剪	.....	(366)
第十五章	山楂	.....	(369)
第一节	生長和結果習性	.....	(369)
第二节	樹形	.....	(369)
第三节	修剪	.....	(369)

果树栽培技术总論

第一章 發展果树对人民和社会的关系

果品是一种很有价值的經濟作物，也是一种很重要的出口物資。尤其我国，农民占全国人口的50%以上，农民的經濟貧困或富裕，对能否給工業开辟广闊的銷售市場，將起着决定性的作用。

从我县所处的地势特点看，总土地面积 147 万亩，山丘即有 110 余万亩，占总耕地面积的 72%。这充分說明，在这山丘多，平原少的情况下，單靠农业来彻底改变山区的經濟面貌，显然是有困难的。但是由于山区的陽光充足，排水良好，却很宜于果树生育。經驗証明，山区生产的水果，不但味好，而且色鮮。所以說在山区發展果树，不但能合理利用土地和發揮土地潛力，而且对适应人民生活提高的需要也是很重要的。

大力發展果树，不但可以有效增加社員的实际收入，提高与改善羣众生活，且能增加国家的出口物資，有力的支持国家建設。据我县“果树园艺發展规划”的年产量計算，予計到第五个五年計劃期間，各种果子年产量將可达 87,000 万斤，除滿足我县厂矿职工和广大羣众生活提高需要以外，將会輸出果品 8 亿余斤。根据計算，出口一吨大豆可換回一吨鋼材，而出口一吨苹果就可換回 1.6 吨鋼材，一吨核桃仁即可換回 6 吨鋼材，20 吨苹果，就可換回一部拖拉机。而我县每年所出口的果品，即可換回 64 吨鋼或 2 万部拖拉机。由此可知，大力發展果树，对国家建設是多么重要啊？

随着社会主义建設的發展，城乡人民的生活水平也將日益提

高。無疑的，果品在國內市場的需要，也將會更加迫切。因為果品對人體的營養價值是很高的。果實和漿果內除含有豐富的糖類、蛋白質、脂肪和維生素外，且含有充足的有機酸和香氣，它能有力的增進食慾輔助消化，強健身體和消除疾病。特別是蘋果，俗有“一日一蘋果，身強醫無憂”的說法，這足以說明它對人體的營養價值是如何之高了。尤其核桃仁，所含的脂肪、蛋白質為最多。根據中國醫學院試驗，每斤核桃仁的營養，能抵得上5斤雞蛋，4.5斤牛肉或9.5斤牛奶。

果實漿果中含有的礦物質，尤其鈣、磷、碘、鐵等，對人體也是非常重要的。鈣能促使人體的新陳代謝作用；尤其人在成長、行經懷孕和哺乳期間更為重要；并有增加血液，凝結乳汁，強心健臟和堅骨壯筋之功。如有些患軟骨病的人，就是缺鈣的具體表現。磷能促使骨骼的形成；碘為白血球中的重要物質；鐵為血中的主要成分。由此可知，礦物質對人體也是多么重要啊！

大多果品又是食品工業的重要原料，可以製造果干、果酒、果汁、果醬、果膏、果泥、罐頭、蜜餞和果脯等。特別是核桃還可以大量榨油。這樣不但可適應人民生活提高的需要，且可節約大量糧食，以有力的支持國家建設。

此外，果樹又可用來保持水土，改良土壤，調節氣候和綠化庭園；很多果樹的木材，不但是重要的出口物資，且又具有很高的工藝特性。所以大力發展果樹，對改變山區的經濟面貌，提高與改善羣眾生活，滿足將來市場需要，鞏固工農聯盟，密切城鄉關係和有力的支持國家建設，都是非常重要的。

第二章 果树的分类

在植物学方面，果树的种类很多，在这样情况下，为了在日常工作中，能够更好的识别出各种果树所屬的类别，以便针对不同特性采取不同的措施进行培育，在植物学上，就根据各种果树的亲緣远近、果实形状、果实用途或生長習性进行了分类，广有目、科、屬、种之分。几乎在每个“目”中都包括有很多“科”，如果树漿果植物中就有40余“科”。在每个“科”中，又有很多“屬”。每一“屬”里又是由許多“种”組成。例如苹果屬約有25个种（海棠、山定子等），梨屬約有30个种（西洋梨、秋子梨等）果树的分类方法很多，現簡單加一介紹：

一、乔木与灌木 果树有乔木和灌木之分。凡具有發育良好的木質主干，自長到一定高度后即自行分枝者，称为乔木果树，如苹果、梨等；凡树形較小，具有許多粗細相等的木質枝条，沒有明显的主干者，即称灌木果树，如醋栗，花椒等。

二、木本与草本 凡果树本身屬於木質者，如苹果、梨等，称木本果树；否則即称草本，如鳳梨便是。其它尚有蔓生、叢生之分，如葡萄即是蔓生。叢生果树目前我县还没有，南方的悬钩子即屬於此类作物。

三、依果实的形态分类有仁果类、核果类、漿果类、坚果类和杂果类。現將分述如下：

1. 仁果类 仁果类果实是假果，由花托發育而成，可食部分是花托。子房成为果心，位于果实的中央。种子着生在果心内部的子实中。这类果实大部耐貯藏和运输，鮮果供应期長。此类果实有苹果、梨和石榴等。

2. 核果类 果实由子房發育而成。有明显的內、中、外三層

果皮：外果皮薄；中果皮厚而多肉，为食用部分；内果皮成为坚硬的核。此类果实不耐贮藏和运输，如桃、李、杏均是。

3. 浆果类 果实多浆，仁少数多，并散居果肉内部。如葡萄、柿子等。此类果实多不耐贮藏和运输。

4. 坚果类 凡果实被坚硬的果皮包围，可食部分是种子，果实并具有发芽能力者。如核桃、栗等。

5. 柑桔类 花位于子房上部，果实由子房发达而成，中心为维管束，周围有瓤，形成心室者，如柑、桔、檸檬等便是。

6. 杂果类 凡不属上属之列的果树，均为杂果。如无花果、草莓等。

其它也有依果实用途分类的类，即生食用、煮食用、榨油用、干果用、酿酒、罐头用等。

第三章 果树的一般形态和特性

第一节 果树的一般特性

各种果树由于所处环境和发生历史不同，所以形态和特性也有很大差异，但一般都具有下列共同之点：

一、**树体大、根系深** 由于果树的种类不同，其体积大小也不一样。但是，除草本和灌木性果树外，大多果树植株形状均系高大。例如苹果、梨可达2.1—4.5丈，核桃和栗可达6丈，桃和李较小，但也有达到9尺至2丈的，葡萄的蔓可长达9丈。因为果树枝叶向四周开展，故能充分利用空间。但是，即是一种果树，由于风土和栽培技术不同，树形也大有差异。如葡萄采用篱壁整枝，可把它限制到几平方尺之内，但若用棚架整枝，则可占据很大的空间和面积。

大多数果树的根系，在土壤中分布深而广，因此它具有强大的吸收能力，故比一般作物耐旱性都强。因此在栽培上要求土层深厚，排水良好和较大的株行距，以便使根系得到充分的发展。

二、**寿命长，多年结果** 果树寿命比其它作物长。一般桃的寿命可达20年以上，苹果、梨、核桃、柿等，可达50年—100年。

果树一生中能结果多年，甚至几百年，故称为多年生植物。生产上如能管理得法，则可以延长果树寿命，获得连年丰产。

三、**进入结果期较迟** 各种果树进入结果期有迟有早，除种类、特性外，还直接受着环境条件和栽培技术的影响。现将各种果树开始结果年龄和经济年龄列表如下：