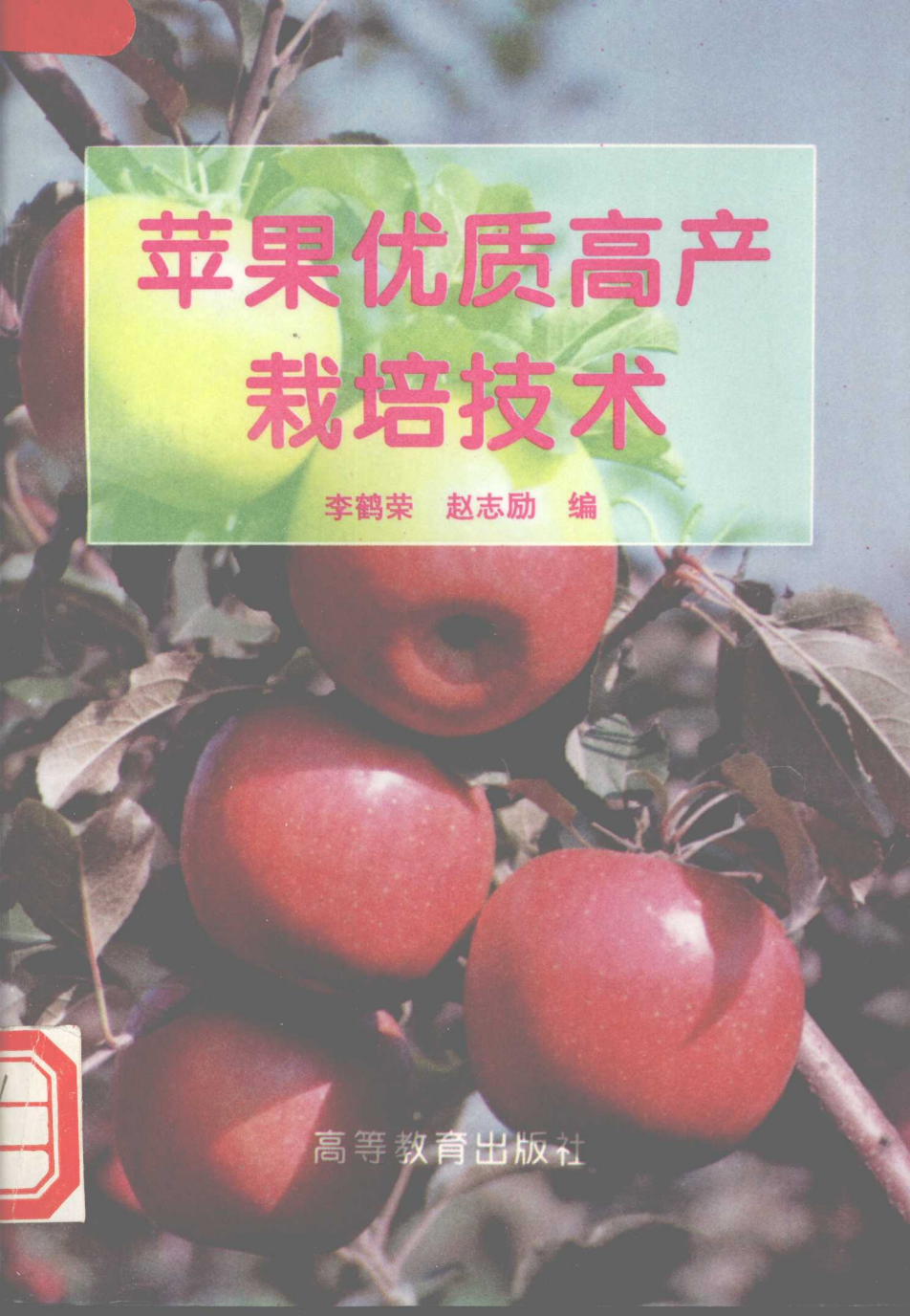




苹果优质高产 栽培技术

李鹤荣 赵志励 编

高等教育出版社





① 矮化秦冠四年生树结
果状

② 双矮密植栽培(金矮
生/M₂₆)四年生树结
果状

③ 双矮密植栽培(首红/
M₂₆)四年生树结果
状



定价 6.60 元

ISBN 7-04-005606-2



9 787040 056068 >

苹果优质高产栽培技术

李鹤荣 赵志斌 编

(京)112号

图书在版编目(CIP)数据

苹果优质高产栽培技术/李鹤荣,赵志励编. —北京:
高等教育出版社,1996
ISBN 7-04-005606-2

I. 苹… II. ①李…②赵… III. 苹果-栽培-技术 IV.
S661.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (96) 第 01163 号

*

高等教育出版社出版

北京沙滩后街 55 号

邮政编码:100009 传真:64014048 电话:64054588

新华书店总店北京发行所发行

河北省香河县印刷厂印装

*

开本 787×1092 1/32 印张 6.75 字数 140 000

1996 年 5 月第 1 版 1996 年 5 月第 1 次印刷

印数 0001—3 980

定价 6.60 元

凡购买高等教育出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页等
质量问题者,请与当地图书销售部门联系调换

版权所有,不得翻印

内容简介

本书主要包括:苹果优良新品种介绍、优质壮苗培育、高质量建园、高产园的土肥水管理、合理整形修剪、花果管理技术等。本书语言通俗简练,内容浅显实用,结构合理,图文并茂,可操作性较强。

本书既可作为农村职业高中果树专业教材,也可作为广大果农、基层果树工作者及果树专业户的岗位培训教材。

责任编辑	贾瑞武
封面设计	王 晔
责任绘图	郝 林
版式设计	游 滨
责任校对	贾瑞武
责任印制	孔 源

前 言

苹果是我国的主产果品，也是世界四大水果（葡萄、香蕉、柑橘、苹果）之一。随着我国人民生活水平的日益提高，对各种水果，尤其是高档优质苹果的需求量日趋增加。改革开放以来，党的各项方针、政策给北方广大农村发展以苹果为骨干的果树事业带来了良好的机遇，使苹果生产的规模由小到大、从北向南，逐步推开，遍及大半个中华大地。栽植面积和年产量跃入世界苹果生产之首；生产技术、果品质量已在国内外科技界和市场上引起了高度重视；苹果的发展给我国亿万农民“奔小康”开辟了一条幸福之道。然而，由于我国幅员辽阔，南北气候不同，土壤条件各异，苹果的发展速度与管理技术不相适应，果品质量和产量还远远跟不上形势的需要，这是我国当前苹果生产中普遍存在的问题。

基于这种状况，我们倾心博览国内外苹果生产的先进技术，总结了长期以来从事生产实践和教学的经验。经过认真分析研究、系统加工整理，编写出《苹果优质高产栽培技术》一书。在编写过程中，我们根据读者对象，坚持“面向农村、面向基层、面向北方果区”的原则，力求使内容浅显实用，结构紧凑合理，语言朴实简练，方法详尽具体，尽量挖掘新技术，做到图文并茂，并充分体现可操作性、实用性之特点。

本书由李鹤荣、赵志励编写；李鹤荣统稿；由西北农业大学许明宪教授审定。

由于编写时间仓促,编者水平有限,对书中的错误和不足之处,诚望各位同行、读者不吝赐教,深表谢意!

编 者

1995 年 6 月

目 录

第一章 优良品种	1
第一节 品种质量与优质高产的关系	1
第二节 苹果优良新品种简介	3
第二章 优质壮苗的培育	14
第一节 砧木苗的培育	14
第二节 嫁接技术和苗木管理	27
第三节 矮化苗的培育	36
第四节 无病毒苗木的培育	45
第五节 苗木出圃	53
第三章 高质量建园	56
第一节 园地选择与规划	56
第二节 幼树栽植与管理	62
第四章 高产果园的土肥水管理	82
第一节 土壤管理	82
第二节 合理施肥	89
第三节 灌溉、保墒与排水	105
第五章 整形修剪	116
第一节 修剪的方法、反应及运用	116
第二节 高产树形结构及其培养	132
第三节 不同年龄时期的整形修剪	146
第四节 不同树势的修剪	161

第五节	矮化密植树的修剪	168
第六节	整形修剪中存在的问题及改进措施	171
第六章	花、果管理技术	178
第一节	促进花芽分化的途径	178
第二节	保花保果	182
第三节	疏花疏果	187
第四节	提高果实品质的途径	193
附 录	苹果苗木国家质量标准	205

第一章 优良品种

第一节 品种质量与优质高产的关系

苹果品种繁多,全世界不下万余个。随着生产的发展和科学技术的进步,新品种不断涌现,极大地丰富了苹果品种类型,更好地满足了市场的需求。但是,在众多的苹果品种之间,其结果早晚、产量高低、品质优劣、贮藏期长短、适应性强弱及经济效益高低等方面存在着很大差距。

一般结果较早的品种,幼树定植后 2~3 年开始结果,4~5 年就能获得高产,而结果较晚的品种,定植后 7~8 年才开始结果,10 多年之后才能高产。因此,栽培结果早的品种能快见效、早受益 4~5 年,甚至更多的时间。

品种不同,产量悬殊很大。据观察,在立地条件相同、管理水平一致的情况下,高产品种与低产品种相比,产量能相差 10 多倍,而且高产品种产量稳定,大小年结果现象不明显,管理得当能连年高产。低产品种产量低而不稳,大小年现象严重,果园投资成本大,管理技术要求高。由此可见,在同一地区、相同的投资和管理水平下,栽培高产品种,其产量、产值比低产品种高,结果年限长,累计经济效益差距更大。

品种不同,果实品质优劣不同,产值差距也更加明显。长期以来,国内外苹果市场上以果个大、色艳丽、风味佳的优质高档品种最受欢迎,其销路畅、售价高、经济效益好。日本的“世界一”苹果,在北京曾卖到每个 150 元,在郑州每个 149 元,价格十分昂贵。就目前市场上最为畅销的红富士苹果而言,其售价高出普通品种 1~3 倍,比老品种价格高出 5 倍以上,且销路极好,市场时常出现供不应求的现象。而果小、色差、质次的苹果虽价格低廉却很少有人问津,销路不畅,自然得不到较好的经济效益。

品种不同,果实的耐贮性也不一样。耐贮品种的果实可贮藏半年以上,而不耐贮的品种仅存放半月左右。因此,耐贮品种可以延长供应时期,调节果品市场的淡旺季节,果农也不必为售果担忧,可根据市场行情灵活决定。而不耐贮藏的品种,只能在市场上存在短暂的时间,果品在贮藏、运输和销售等各个环节都有一定困难,容易遭受损失。

不同品种的适应性和抗逆性表现不一。适应性广、抗逆性强的优良品种,对各种生态环境反应不太敏感,即使在比较恶劣的立地条件下,仍能保持其优良特性,对风、寒、旱、涝等自然灾害抵抗力强,耐瘠薄,耐盐碱,对主要病虫害有较强的抗性。而有些品种虽具备丰产优质的特性,但适应性不强,抗逆性差,对环境条件要求严,管理技术要求高,栽植于适宜地区,在风调雨顺、精细管理的情况下,可以获得高产优质的效果。否则,也可能给生产上带来一定的损失。

品种是夺取早果、丰产、优质、高效益的基本条件。世界各苹果主产国都非常重视品种的改良与调整,靠不断更新品种,来提高果实的商品质量和维持本国在世界果品市场的竞争能

力。近年来,我国也加快了品种更新步伐,引进国外苹果优良新品种,各地也选育出许多适合推广的优良新品种,逐渐淘汰了老品种,使苹果的品种结构有了较大变化,对提高产量和品质起到了重要作用。苹果是多年生经济植物,一经栽植,在同一地点要度过一生,长达十几年甚至几十年。在其生长发育过程中,虽然可以采用高接更换品种,但也不是一件很容易的事情,需要一定的时间,会影响多年的收益,且增加果园的投资。因此,在建立果园之前,必须全面慎重考虑,选择结果早、高产稳产、品质优良、耐贮藏、适应性广、抗逆性强、适宜当地栽培,有发展前途的优良品种,为早果、丰产、稳产、优质、高效益奠定基础。

第二节 苹果优良新品种简介

一、早熟品种

(一)特早红

特早红山西省临汾果树场选种,属柳玉的芽变。1985年通过鉴定。

果个中大,平均单果重100克,最大果重180克。果实扁圆形,果皮底色黄绿,成熟果全面浓红,艳丽光洁。果肉白色,肉质细密,汁液较多,味酸甜,品质中上等。果实6月中下旬成熟,不耐贮藏。

其树势健壮,树姿半开张,生长旺盛,萌芽力和成枝力较强。花芽容易形成,以短果枝结果为主,有腋花芽结果特性,果

台枝连续结果能力强。结果早，丰产性较强。但有采前落果现象，栽培管理中应注意克服。

（二）早捷

早捷美国纽约州农业试验站用昆特和七月红杂交育成。1985年引入我国，在江苏、山东等地试栽表现良好。

果个较大，平均单果重140克，最大果重211克。果实扁圆形，果皮底色黄绿，果面浓红，有蜡质光泽，外观美丽。果肉乳白色，肉质松脆，汁液多，味甜酸爽口，品质上等。果实6月上旬至下旬成熟，可分批采收上市。不耐贮藏。

其树势中庸，树冠开张，萌芽力强，成枝力较弱。花芽容易形成，初果期以腋花芽结果为主，以后逐渐转为短果枝结果。结果早，幼树栽后2~3年挂果，丰产性较强。但有自花不孕性，需重视授粉树配置，有采前落果现象，管理中应注意控制。

（三）藤木1号

原产于美国。1986年山东省引进，试栽观察表现良好。

果个较大，一般单果重210克左右，最大果重320克。果实长圆形，果皮底色黄绿，果面有断续红条纹，成熟果可达全红，果面光洁艳丽，外观较好。果肉淡黄色，肉质细而松脆，汁液多，甜酸适口，清香气浓，品质上等。果实7月上中旬成熟，不耐贮藏。

其树势中庸，树姿较开张，萌芽力强，成枝力中等，以短枝结果为主，有腋花芽结果习性。结果早，丰产性强。适应性广，对土壤和气候条件要求不严。自花结实率很低，应重视授粉树配置。

二、中熟品种

(一)金光

金光是陕西省果树研究所育成的品种,用红星与黄魁杂交。1970年定名推广。

果个较大,单果重180~200克,大小均匀整齐。果实呈圆柱形或长圆锥形,果皮绿黄色,充分成熟后金黄色,果面光洁美观。果肉黄白色,肉质致密、细而松脆,汁液较多,风味淡甜,微带香气,品质中上等。果实8月中、下旬成熟。采后1个月内食用风味最好,在半地下式窖中可贮至当年11月。

其树势健壮,树冠较大,萌芽力强,成枝力中等,花芽容易形成,以短果枝结果为主,有腋花芽结果特性,座果率高,结果早,一般栽后3~4年结果,丰产稳产,适应性强,是一个优良的中熟品种。

(二)津轻及红津轻

津轻是日本育成的品种,母本为金冠,父本不明。该品种是日本苹果主栽品种之一,其面积仅次于富士和元帅系品种。1978年引入我国,在山东、辽宁、陕西、宁夏和甘肃等地试栽,表现良好。

果个较大,平均单果重180克左右,最大果重270克。果实近圆形,果皮底色黄绿,阳面有断续红条纹,果皮薄。果肉黄白色,肉质细脆,汁液丰富,味甜酸适口,有香气,品质上等。果实8月下旬至9月上旬成熟,可贮存1个月左右。

其树势中庸,树姿开张,萌芽率高,成枝力较强,初果期中、长果枝结果较多,大量结果后以短果枝结果为主,有腋花芽结果习性。结果早,幼树栽后3~4年挂果,较丰产。有采前

落果现象,应注意控制。栽培管理中应合理确定负载量,及时更新复壮结果枝组,防止出现大小年结果现象。

红津轻是对津轻着色系芽变品种的统称。红津轻是日本各地针对津轻风味好,但着色欠佳的问题,从津轻中选出的着色系芽变品种。目前,已命名报道的有轰津轻、板田津轻、芳明、夏香、秋香等品种。红津轻的结果习性、生长特性、果实形状、风味等与津轻基本相似。但红津轻果实容易着色,在上色好的地区可以达到全红,色泽鲜艳,外观美丽,商品性好。

(三)元帅系品种

凡由元帅芽变产生的品种统称为元帅系品种。元帅系品种最大的优点是果实色泽艳丽,外形美观,品质优良,深受消费者喜爱,售价较高。但是,元帅系一二代老品种,结果较晚,丰产性较差,对栽培技术要求高,果品不耐贮藏,已逐渐被生产上淘汰。而元帅系中优良的短枝型新品种,具有结果早、高产稳产、树体紧凑、适合密植、容易管理、果实色艳、果形高桩、五棱明显、香气浓郁、品质优良、较耐贮藏等优点,发展很快,受到世界各国的高度重视。元帅系品种容易发生芽变,近年来有更多优良的新品种不断涌现,目前生产上主栽和有发展前途的有以下几种:

1. 新红星

元帅系第三代品种,属红星的芽变,是我国目前苹果主栽品种之一。

果个大,平均单果重 180 克,最大果重可达 600 克。果实长圆锥形,果顶五棱突起明显。果皮底色黄绿,果面浓红光滑,色泽艳丽,蜡质多,有光泽,果皮厚韧。初采时果肉淡绿白色,稍贮藏后变为淡黄白色。肉质松脆,汁液较多,香气浓郁,品质