



陕西省农技服务“大荔模式”实用技术丛书

苹果

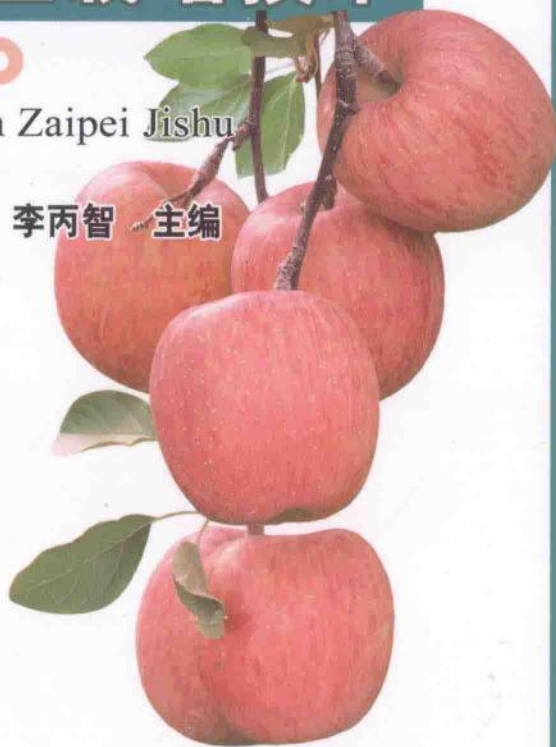
(彩图版)

优质安全栽培技术

PINGGUO

Youzhi Anquan Zaipei Jishu

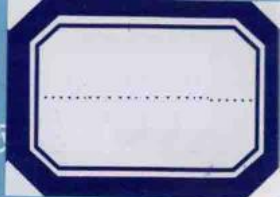
张立功 赵雅梅 李丙智 主编



中国农业出版社



陕西省农技服务“大荔模式”实用技

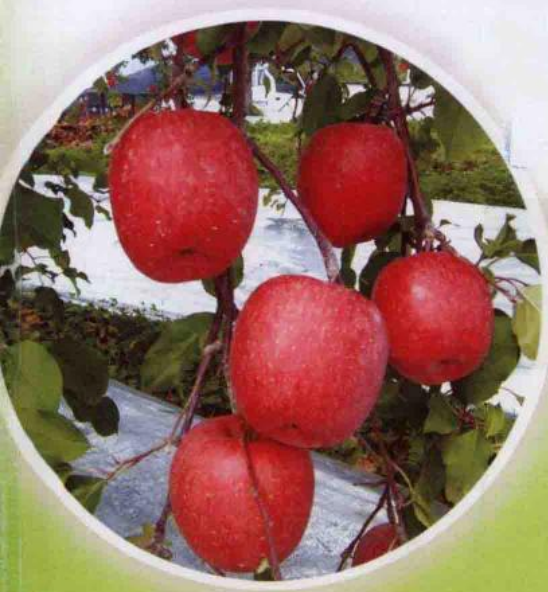


苹果

优质安全栽培技术

(彩图版)

张立功 赵雅梅 李丙智 主编



中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

苹果优质安全栽培技术: 彩图版/张立功, 赵雅梅,
李丙智主编. —北京: 中国农业出版社, 2013.9
ISBN 978-7-109-18209-7

I. ①苹… II. ①张… ②赵… ③李… III. ①苹果—
果树园艺—图解 IV. ①S661.1-64

中国版本图书馆CIP数据核字 (2013) 第188265号

中国农业出版社出版
(北京市朝阳区农展馆北路2号)
(邮政编码 100125)

责任编辑 张 利 黄 宇

北京通州皇家印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2013年9月第1版 2013年9月北京第1次印刷

开本: 880mm × 1230mm 1/32 印张: 4.375

字数: 125千字

定价: 28.00元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

《陕西省农技服务“大荔模式”实用技术丛书》

编 委 会

顾 问 鲁向平（西北农林科技大学教授、项目首席专家）

主 任 张向民（陕西省渭南市科技局局长）

副主任 王振杰（陕西省渭南市科技局）

马 娟（陕西省渭南市科技局）

汪战仓（陕西荔民农资连锁有限公司）

编 委 杜晓玲 张端成 晁无疾 李丙智

李新岗 杜军志 张立功 赵雅梅

安师禄 周亚军 同彦成

《苹果优质安全栽培技术（彩图版）》

主 编 张立功 赵雅梅 李丙智

编写人员 安师禄 周亚军 余会勇 杨永平

罗 亮 王 姣 成 娟 沈小鹏



农技服务大荔模式

Agricultural Service Dali Mode

“大荔模式” 是由大荔县和陕西荔民农资连锁有限公司探索，省市科技部门培育、提升，以企业为平台，整合现有科技服务方式（星火科技12396信息服务、科技特派员、科技专家大院、科技培训）、整合县域科技资源的公益性服务和以市场机制为导向的经营性服务，采取县为单元、连锁经营、技企结合、密集覆盖、三级网络服务的农资农技双连锁、农资农副双流通、政府企业双推动的新型科技服务体系。

“陕西省农技服务大荔模式示范与推广”省级地方重大专项2011年11月立项，实施期限三年，项目按照“政府推动、企业主体、科技支撑、市场运作、多方共赢”的发展思路，依托杨凌示范区科教优势，整合统筹农业科技资源，以渭南市为主体，创新、完善、示范、推广大荔模式，突出建好核心区，重



点抓好示范区,全面推进推广区,到2013年末初步建立起运转顺畅、协调有力的大荔模式示范与推广服务体系。项目的运行设置分为大荔模式核心区建设、渭南市大荔模式示范能力建设、渭南市大荔模式推广与应用、渭南市公共服务平台建设等4个课题。项目完成后,计划建设乡镇配送中心示范点54个、村级连锁店示范点216个、现代农业科技创业示范基地5个以上、农业科技专家大院6个以上、协调中心1个、农村综合科技服务平台1个,构建718人的专家及技术队伍,累计培训人员90万人次。通过实施该项目,可使广大农民通过使用放心农资在农业生产中降低生产成本15%~20%,通过技术服务增产10%以上,核心区农民收入年均增长500元以上,示范区增长300元以上,推广区增长200元以上。

项目承担单位为渭南市科学技术局,负责人张向民,首席专家鲁向平。主要参加单位有陕西荔民农资连锁有限公司、渭南市生产力促进中心、渭南市科学技术开发中心、渭南市科学技术情报研究所、各市区县科技局及大荔模式载体企业等。

“大荔模式”是由陕西省大荔县政府和陕西荔民农资连锁有限公司探索，由陕西省科技厅给予培育、提升的农业科技服务新模式。“大荔模式”按照政府引导+企业运作+技企结合+技物配套的运行机制，创立县、乡、村一体的科技服务平台，构建起了两条网络：一是农资连锁经营网络，即县设总部、镇设配送中心、村设连锁店，形成了县、镇、村三级连锁农资经营网络；二是农业科技服务网络，即县建专家团、镇设特派员、村聘技术员，形成县、镇、村三级连锁农技服务网络。这张大网紧紧地把专家技术团队和各种服务方式聚集起来，在销售农资农副产品的同时，全方位、全天候为农民提供电话咨询、网络视频诊断、科技110出诊、科技报刊入户、专家进村授课、LED农情预报、手机短信群发、测土配方施肥、建样板示范田、提供果品销售信息服务等十余种不同形式的免费技术服务。解决了“农技单位有人才，缺经费，技术进村入户难；民营企业有资金，想服务，培训农技人员难；农技人员有技术，缺平台，深入生产实际难；农民群众想致富，缺技术，产业效益提升难”四大难题。

新形势下的“大荔模式”项目为了进一步



培育新型农民，建设新农村，要求针对当地主要作物编写一套农业实用技术培训教材，命名为《陕西省农技服务“大荔模式”实用技术丛书》，旨在作为培训教材，实现作物生产标准化，确保农产品安全化，形成农作物生产绿色化，最终达到“生产标准无害化，产品健康有营养，生产可追溯”的目的。陕西荔民农资连锁有限公司、荔民“田生金”技术研发中心积极邀请国家、省、市、县行业专家和荔民公司技术推广部的技术人员与基层乡土专家，针对陕西常见的16种经济作物组织编写了这套丛书。该丛书的出版，将进一步增强科技为农服务的水平，提升“大荔模式”的集聚创新和核心示范水平，完善陕西省农技服务体系，推进“大荔模式”在陕西乃至全国的推广应用。

书中引用了一些专家、同行的科研成果、科技论著，在此表示感谢！鉴于编者水平所限，书中错误在所难免，不当之处，敬请广大读者批评指正。

编 者

前言

一、1月份 苹果园管理技术 1

(一) 高纺锤树形 2

(二) 开心形与小冠开心形 8

(三) 冬季果园病虫害防治技术 21

二、2月份 苹果园管理技术 24

(一) 清洁果园 24

(二) 整形修剪 (密闭园改造) 29

三、3月份 苹果园管理技术 44

(一) 刻芽促枝, 拉枝开角 44

(二) 高接换种 51

(三) 花前复剪, 减少消耗 52

(四) 病虫害防治 52

(五) 土肥水管理 53

四、4月份 苹果园管理技术 57

(一) 花前复剪 57

(二) 花期管理 58

(三) 病虫害防治 60

(四) 生草覆盖 63





五、5月份 苹果园管理技术	64
(一) 疏果定果	64
(二) 夏季修剪	67
(三) 病虫害防治	69
(四) 果园种草覆草保墒	72
(五) 科学选择果袋	72
六、6月份 苹果园管理技术	73
(一) 果实套袋	73
(二) 肥水管理	75
(三) 果园覆草	76
(四) 夏季修剪	77
(五) 病虫害防治	77
(六) 夏季追肥技术方案	82
七、7月份 苹果园管理技术	83
(一) 夏剪及人工促花	83
(二) 追施果实膨大肥	84
(三) 病虫害防治	84
(四) 嫁接新品种	88
(五) 起垄排涝、覆盖降温、刈割压青	89
(六) 早熟苹果采收销售	90
八、8月份 苹果园管理技术	91
(一) 生长期修剪	91
(二) 病虫害防治	92
(三) 刈割压青、行间种草和防洪排涝	94
(四) 果实管理(膨大、着色、增糖、适采)	94



九、9月份 苹果园管理技术	96
(一) 整形修剪	96
(二) 排水防涝	98
(三) 果实除袋	98
(四) 摘叶转果	100
(五) 及时喷药防病、补钙肥	101
(六) 树下铺反光膜	101
(七) 果实贴字增收	102
(八) 适时分批采收	103
(九) 适时施基肥	104
(十) 杂草压青	106
(十一) 病虫害防治	106
(十二) 行间种草	106
十、10月份 苹果园管理技术	108
(一) 叶面喷肥	108
(二) 除袋、贴字、摘叶、转果、铺膜、分批采收	108
(三) 采后增色	109
(四) 采果后喷肥	109
(五) 抓紧时机，秋施基肥	109
(六) 行间种草或油菜	110
(七) 幼龄果园灌冻水	110
(八) 病虫害防治	110
(九) 贮藏	111
十一、11月份 苹果园管理技术	113
(一) 病虫害防治	113
(二) 果园土肥水管理	114
(三) 修剪	115



(四) 树干防护.....	115
(五) 苹果采后分级	116
(六) 苹果贮藏.....	118
十二、12月份 苹果园管理技术	122
(一) 整形修剪.....	122
(二) 病虫害防治	126
(三) 树干涂白.....	127
(四) 采集育苗种子, 选留优质接穗	127
(五) 总结经验教训	127
(六) 参观培训学习	128



一、1月份 苹果园管理技术

月份：1月（小寒、大寒）。

物候期：休眠。

农事要点：整形修剪、病虫害防治。

1月份已经进入严冬，苹果树处于休眠期。本月的工作重点是整形与修剪，时间以12月至来年2月上中旬为佳。

俗话说得好：肥水管理是基础，花果管理是关键，病虫害防治是保障，整形修剪是调节。整形修剪在果树生产当中起调节作用，主要有三个方面：一是调节光照，通过一系列修剪措施，使果树群体分布及个体结构合理，枝条空间分布恰当，尽可能地减少通风透光不良区域，提高光能利用率。目前生产中主要有幼树的树形建造和成龄郁闭果园的改造等。二是调节树势，通过不同的修剪措施，使果园各个体之间以及每一棵果树内部各枝条间生长均衡，既不过分旺长又不过分衰弱，树势健壮、平衡稳定，具体到修剪当中主要有，针对过旺枝条的分散极性，控制旺长，稳定成花，以及针对衰弱枝条的集中营养，回缩复壮等。三是调节负载，通过修剪手段，调整果树的花芽数量。对于花量过多的果树，通过花前复剪等措施以减少果树花芽数量，减轻疏花疏果的劳动强度，减少果树营养浪费使果树合理负载。对于花芽过少的果树就要通过一系列调势促花措施使果树尽快成花。

目前苹果树形主要分两大类，即高纺锤形和开心形。本书以密植高纺锤形和稀植开心形为例简要说明。



(一) 高纺锤树形

高纺锤树形起源于欧洲,采用高纺锤形需要应用矮化砧木(如M9、B9自根砧或M26、SH系中间砧等),其冠径为0.9~1.2米,树高3.5米,干高0.7~0.8米。高纺锤形果园的密度为每667米²110~220株,行株距多为3.5~4米×1.5~2米。应用高纺锤形多是栽植多侧枝的大苗或将一年生苗多短截的办法培育带分枝的优质苗木建园。用分枝越多的苗木建园,第三年开始结果。因此在建立高纺锤形果园时,苗木粗度不低于1.5厘米,有6~15个位置合适且不超过40厘米的侧枝,第一侧枝距地面不少于80厘米。



高纺锤树形结果状



高纺锤树形示意图



春季的高纺锤形苹果园
(甘肃礼县)



意大利高纺锤形苹果园
(冬季)

意大利高纺锤树形
苹果园结果状





日本高纺锤形苹果园

1. 栽植修剪 栽植时尽可能少修剪。对于有6~15个小侧枝的苗木，仅去除直径超过主干干径1/2的大枝；对于有较少较大分枝的苗木，仅去除直径超过主干干径2/3的大侧枝。



选用带分枝的大苗建园，第二年就会有部分产量



2. 枝条角度处理 获得早期高产最重要的措施是苗木栽植后把较大的分枝立即拉至水平以下，减少延长生长，促进成花。通过早结果控制树势，这对定植后头3年不修剪是至关重要的。高纺锤形树的较大侧枝（长度25厘米以上）需要拉或压至水平以下以便结果，同时防止其发展为强骨干枝，弱小侧枝不用拉枝处理就可以结果。高纺锤树形树体管理的简单化，可以使许多侧枝前5～8年在紧凑空间几乎不用修剪就能连年结果。



将幼树较大的分枝拉至水平以下

