

NINGXIA
NANBU
SHANQU
XINGSHU
TIZHI
ZENGXIAO
JISHU

宁夏南部山区 杏树提质增效技术

马付生 / 编 著



黄河出版传媒集团
宁夏人民出版社

关于作者

马付生，1969年生，宁夏西吉人。林业高级工程师。多年来从事林业技术推广服务工作，现就职于西吉县林木检疫站。主持“西吉县宁南地区两杏提质增效关键技术集成与示范项目”，发表论文《宁夏南部山区山杏嫁接技术》《丁香丰产林营造技术》《白桦栽培技术》等。



NINGXIA NANBU SHANQU XINGSHU
TIZHI ZENGXIAO JISHU

宁夏南部山区 杏树提质增效技术

马付生 / 编 著



黄河出版传媒集团
宁夏人民出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

宁夏南部山区杏树提质增效技术 / 马付生编著. -- 银川: 宁夏人民出版社, 2019.11

ISBN 978-7-227-07095-5

I . ①宁… II . ①马… III . ①山区—杏—果树园艺—宁夏
IV . ①S662.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 234415 号

宁夏南部山区杏树提质增效技术

马付生 编著

责任编辑 陈 浪
责任校对 陈 晶
封面设计 一 卜
责任印制 肖 艳



黄河出版传媒集团 出版发行
宁夏人民出版社

出版人 薛文斌
地 址 宁夏银川市北京东路 139 号出版大厦 (750001)
网 址 <http://www.yrpubm.com>
网上书店 <http://www.hh-book.com>
电子信箱 nxrmcbs@126.com
邮购电话 0951-5052104 5052106
经 销 全国新华书店
印刷装订 宁夏银报智能印刷科技有限公司
印刷委托书号 (宁) 0014863

开本 880 mm × 1230 mm 1/32
印张 4.25
字数 100 千字
版次 2019 年 11 月第 1 版
印次 2019 年 11 月第 1 次印刷
书号 ISBN 978-7-227-07095-5
定价 28.00 元

版权所有 侵权必究

前 言

宁夏南部地区是一块神奇的土地。这里有闻名全国的中国工农红军会师地将台堡，有西北黄土高原上的“绿岛”六盘山。但同时，这里环境恶劣，干旱少雨，自然灾害频繁。

我在宁夏从事林业工作多年。由于工作需要，自己每年都要到西吉县走几次。走得次数多了，对这里的山川地貌、气候特征、风土人情都有了一定的了解，对生活在这里的人们怀有浓浓的感情。

出于职业习惯，我对西吉县的林业状况更为关注。

长期以来，受自然条件制约，西吉县适宜种植栽培的果树品种非常少。杏树是西吉县种植栽培最普遍的果树之一，杏树资源丰富。这是一笔巨大的生态财富、林业财富。

西吉县的杏树以山杏为主，杏品质较差，产量不均。主要原因有以下几个方面。一是杏树品种老化。西吉县地处边远贫困山区，品种退化严重，果实小，品质差，产量低。有些地方虽然栽植优良品种，但因地区适应性较差，产量极不稳定。二是气候条件恶劣。黄土高原地区无霜期短，终霜期一般在5月中旬，而杏

花期正值4月上旬，一旦遇到寒流与降霜天气，杏树只有零星挂果或绝收。三是经营管理粗放。杏树多种植于荒山陡坡，水肥条件很差。人们大多习惯于靠天吃饭，没有给杏树锄草施肥，也没有整形修剪，放任杏树生长，疏于管理，导致杏树不结果或结果少。

通过对山杏嫁接改良，从而实现优质丰产的目的，是一条可行之路。

在实施“宁南地区两杏提质增效关键技术集成与示范项目”的过程中，作者查阅了大量的文献资料，汲取了当地杏树栽培的成功经验，在实践中获得了大量的第一手资料，编著成书。书中详细阐述了宁夏南部山区山杏高接接种技术、花期和幼果期防霜冻技术、病虫害防治技术等，对于当地的杏树嫁接改良，具有很强的指导性和可操作性。同时，对于自然条件和气候条件相似地区的杏树嫁接改良，具有一定的借鉴和参考作用。

西吉县位于宁夏中部干旱带上，气候条件严酷。西吉县能够做到的事，在其他地方一定能够做到，并且能够做得更好。我想，这就是《宁夏南部山区杏树提质增效技术》一书的最大意义所在。

有感于西吉县林业的快速发展，对于今后西吉县杏树嫁接改良，提质增效，发展杏产业，我有三点建议，以供参考。

一是要加强杏园管理。做好施肥、灌水、锄草、修剪、防霜冻、防日灼、防病害、防虫害、防兔害等各个环节的管理工作。管理到位，病虫害就少。如杏果实斑点病、杏疗病等多种病害，都能够通过增施有机肥增强树势、合理修剪、改善树体通风透光条件、提高树体抗病能力来进行预防。管理出效益。管理到位，杏树产量就高，杏的品质就好。

二是要加强产品宣传。人们常说“酒好不怕巷子深”。但是，现在交通便利，杏产品极为丰富，“酒好也怕巷子深”。西吉县栽培的红梅杏，苗木和接穗都来自彭阳县。西吉县要借助彭阳红

梅杏获得国家地理标志产品这个优势，做好宣传工作，建立畅通的销售渠道，把自己优质的产品销售出去，让种植者得到实实在在的好处。

三是要扩大规模，探索多种经营。西吉县山杏种植面积很大，潜力也就很大。加快山杏改造步伐，同时，积极发展林下经济和旅游业，就一定能把杏产业做大做强，让生态效益转化为经济效益，让绿水青山变成金山银山。

曹川健

2019年6月16日

目 录

理论篇

第一章 杏树的主要种类及品种特性

第一节	山 杏	3
第二节	毛 杏	5
第三节	红梅杏	6
第四节	串枝红杏	6
第五节	金太阳杏	7
第六节	曹 杏	8
第七节	兰州大接杏	9
第八节	库车小白杏	9
第九节	叶城黑叶杏	10
第十节	和田胡安娜杏	11
第十一节	敦煌李广杏	12
第十二节	龙王帽	13
第十三节	白玉扁	14

第十四节 沙金红杏	14
第十五节 张公园杏	15

第二章 嫁接的时期和准备工作

第一节 嫁接时期的选择	17
第二节 嫁接工具和用品	18
第三节 嫁接中愈伤组织形成的条件	19

第三章 接穗的采集和储藏

第一节 接穗的采集	22
第二节 接穗的储藏	23

第四章 杏树嫁接方法

第一节 芽 接	24
第二节 枝 接	27
第三节 果树高接的作用	35
第四节 根 接	38

第五章 嫁接后的管理

第一节 检查嫁接成活	40
第二节 抹芽除萌解绑	41
第三节 立柱固定防风	42
第四节 新梢摘心修剪	43
第五节 防治病虫危害	44
第六节 加强土肥水管理	45

第六章 杏树病虫害防治措施

第一节	桃小食心虫	47
第二节	梨小食心虫	49
第三节	介壳虫	50
第四节	铜绿金龟子	53
第五节	蚜 虫	55
第六节	亥 象	57
第七节	杏疔病	58
第八节	杏疮痂病	60
第九节	杏果实斑点病	61
第十节	杏树褐腐病	62

第七章 防冻防寒措施

第一节	常用防冻防寒措施	64
第二节	棚布覆盖简易防霜冻措施	66

实践篇

第八章 杏树提质增效技术

第一节	宁夏南部山区山杏嫁接技术	69
第二节	宁夏南部山区杏树棚布简易覆盖防霜冻技术	72
第三节	宁夏山区退耕林地山杏高接换种技术	75
第四节	宁夏南部干旱山区退耕还林技术初探	77
第五节	固原市原州区红梅杏嫁接育苗技术探讨	84

第六节 六盘山区退耕林地山桃高接换头技术	87
第七节 杏树嫁接技术规程	90
第八节 红梅杏嫁接育苗技术	94
主要参考文献	98

附 录

附录一 宁夏回族自治区林业局公告	103
附录二 西吉县宁南地区“两杏”提质增效关键技术集成 与示范项目实施方案	113



LILUN PIAN

理论篇

第一章 杏树的主要种类

第一节 山 杏

山杏 [*Armeniaca sibirica* (L.) Lambl.]，蔷薇目，蔷薇科，杏属植物，通常人们称之为杏子，或者野杏。是黄河流域的重要乡土树种之一，主要分布于我国陇东、陇南等地。山杏用途广泛，经济价值高，可绿化荒山、保持水土，也可作为沙荒防护林的伴生树种。在生态环境保护方面，它不仅具有防治水土流失、绿化荒山的重要作用，并且因其抗旱、耐寒抗旱的本质属性，可做砧木，是选育耐寒杏品种的优良原始材料；在日常生活中，种仁既供药用，又可作为煲汤入药的滋补佳品，还可加工提炼成化妆品、油漆涂料的高级重要原料；种仁可作扁桃的代用品，并可榨油。我国东北和华北地区大量生产种仁，供内销和出口。可见，山杏较高的经济价值和利用价值不容小觑。

一、形态特征

灌木或小乔木，落叶，高 2~5 米；树皮暗灰色；小枝无毛，幼时疏生短柔毛，灰褐色或淡红褐色。叶片卵形或近圆形，长

5~10 厘米，宽 4~7 厘米，先端长渐尖至尾尖，基部圆形至近圆形，叶缘有细钝锯齿，两面无毛，仅下面脉腋间具短柔毛；叶柄长 2~3.5 厘米，无毛，有或无小腺体。花单生，直径 1.5~2 厘米，先于叶开放；花梗长 1~2 毫米；花萼紫红色；萼筒钟形，基部微被短柔毛或无毛；萼片长圆状椭圆形，先端尖，花后反折；花瓣近似于圆形或倒卵形，白色或粉红色；雄蕊的长度接近于花瓣的长度；子房被短柔毛。果实扁球形，直径 1.5~2.5 厘米，黄色或橘红色，有时具红晕，被短柔毛；果肉较薄而干燥，成熟时开裂，味酸涩不可食，成熟时沿腹缝线开裂；核扁球形，易与果肉分离，两侧扁，顶端圆形，基部一侧偏斜，不对称，表面较平滑，腹面宽而锐利种仁味苦。花期 3—4 月，果期 6—7 月。

二、生长习性

山杏适应性强，喜光，根系十分发达，其根部能够深扎于土壤之中。具有耐寒、耐旱、耐瘠薄的特点。无论在冬季 -30℃ 至 -40℃ 的低温，还是在 7—8 月土壤含水量仅为 3%~5% 的干旱季节，山杏都能够顽强生长。但就其生长地域来看，相较于在低温和盐渍化土壤之中，其在深厚的黄土或冲积土上生长更为良好。山杏寿命较长。一般情况下定植 4—5 年后可以结出果实，而生长 10—15 年就进入了盛果期。值得注意的是，其产量与花期时节的气候等密切相关，因此，产量具有不确定性。

三、分布范围

山杏主要分布于中国黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、甘肃、河北、山西等地。生于干燥向阳山坡上、丘陵草原或与落叶乔灌木混生，海拔 700~2000 米。蒙古东部和东南部、苏联远东和西伯利亚也有分布。

第二节 毛杏

毛杏 [*Armeniaca sibirica* (Linn.) Lam.var.*pubescens* Kost.] , 为蔷薇科李属植物杏的一个品种。

一、形态特征

乔木，高 5~8 米；树冠圆形、扁圆形或长圆形；树皮灰褐色，纵裂；多年生枝浅褐色，皮孔大而横生，一年生枝浅红褐色，有光泽，无毛，具多数小皮孔。叶片宽卵形或圆卵形，长 5~9 厘米，宽 4~8 厘米，先端急尖至短渐尖，基部圆形至近心形，叶边有圆钝锯齿，两面无毛或下面脉腋间具柔毛；叶柄长 2~3.5 厘米，无毛，基部常具 1~6 个腺体。花单生，直径 2~3 厘米，先于叶开放；花梗短，长 1~3 毫米，被短柔毛；花萼紫绿色；萼筒圆筒形，外面基部被短柔毛；萼片卵形至卵状长圆形，先端急尖或圆钝，花后反折；花瓣圆形至倒卵形，白色或带红色，具短爪；雄蕊 20~45 个，稍短于花瓣；子房被短柔毛，花柱稍长或几与雄蕊等长，下部具柔毛。果实球形，极少数为倒卵形，直径约 2.5 厘米，白色、黄色或黄红色，常具红晕，微被短柔毛；果肉多汁，成熟时不开裂；核卵形或椭圆形，两侧扁平，顶端圆钝，基部对称，稀不对称，表面稍粗糙或平滑，腹棱较圆，常稍钝，背棱较直，腹面具龙骨状棱；种仁味苦或甜。花期 3—4 月，果期 6—7 月。

毛杏的小枝、花梗和叶片下面被短柔毛，老时叶片毛逐渐脱落，仅下面脉腋间或沿叶脉具毛。

二、分布范围

产自黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、甘肃、河北、山西等地。生于山坡阳处杂木林或灌丛中，或见于沟谷及草原中，海拔 1200~2500 米。在朝鲜也有生长。

第三节 红梅杏

红梅杏 (*Armeniaca vulgaris* Lam. ‘hongmei’), 为蔷薇科杏属植物杏中的一个品种。

一、品种来源

驯化树种。

二、品种特性

树冠较开张, 属丰产品种。7年生平均亩产1500千克, 平均单果重量约为29~34克, 最大单果重量甚至可达43克。红梅杏正常气候条件下成熟时间为6月下旬, 采摘期一般为20天左右, 一般条件下贮藏期7天左右。鲜食品种。其果实近圆形, 果皮底色接近红色, 皮薄, 肉多, 少绒毛, 味道鲜美, 色泽艳丽, 香气浓郁, 口感香脆, 不易变味。其杏仁味甜, 离核。果肉含总糖10.09%, 总酸1.20%, 维生素C8.26毫克/100克, 硒0.0037毫克/千克, 钾4108.4毫克/千克。

三、适宜种植范围

宁夏南部山区的彭阳县、西吉县, 以及原州区东部的黄土丘陵沟壑区。

第四节 串枝红杏

串枝红杏, 为蔷薇科杏属植物杏中的一个品种。

一、品种来源

驯化树种。巨鹿串枝红杏原产于河北省巨鹿县, 已有300多年的栽培历史, 因果实红艳, 密集成串, 故取名为“串枝红杏”。

二、品种特性

属于鲜食和加工兼用型品种。串枝红杏口感属甜酸型, 果肉