

香玲核桃

主 编 侯立群 王钧毅

副主编 孙 超 韩传明 赵登超

刘丙花 王清海

山东科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

香玲核桃 / 侯立群, 王钧毅主编. — 济南: 山东科学技术出版社, 2017.10

ISBN 978-7-5331-7991-5

I. ①香… II. ①侯… ②王… III. ①核桃—果树园艺 IV. ①S664.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 191527 号

香玲核桃

侯立群 王钧毅 主编

主管单位: 山东出版传媒股份有限公司

出版者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路16号

邮编: 250002 电话: (0531)82098088

网址: www.lkj.com.cn

电子邮件: sdkj@sdpress.com.cn

发 行 者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路16号

邮编: 250002 电话: (0531)82098071

印 刷 者: 山东新华印刷厂潍坊厂

地址: 潍坊市潍州路753号

邮编: 261008 电话: (0536)2116806

开本: 787 mm × 1092 mm 1/16

印张: 14

彩页: 4

字数: 290 千

印数: 1~1000

版次: 2017年10月第1版 2017年10月第1次印刷

ISBN 978-7-5331-7991-5

定价: 48.00 元

《香玲核桃》编写人员

主 编 侯立群 王钧毅

副 主 编 孙 超 韩传明 赵登超 刘丙花 王清海

编写人员 (以姓氏笔画为序)

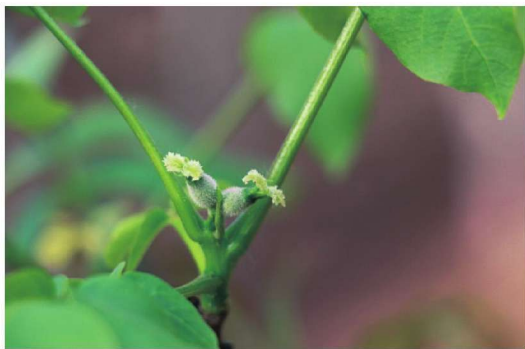
马安宝 王承建 王钧毅 王清海 王翠香 付德刚

朱文成 朱振峰 刘丙花 孙 超 李萍萍 张文越

孟晓华 赵 萍 赵登超 郝陆真 侯文强 侯立群

姚玉章 韩传明 谭淑玲

附图



香玲雌花



香玲雄花



叶片



幼果



种子处理



实生育苗



香玲采穗圃



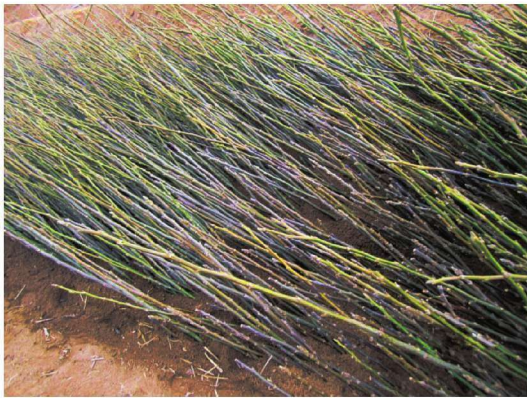
芽接



枝接



枫杨嫁接香玲



苗木沙藏



香玲核桃嫁接苗



主干疏层形



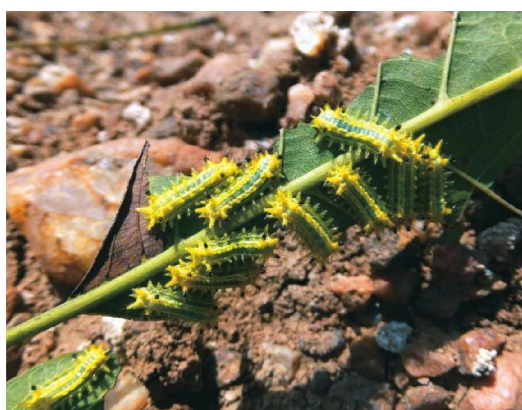
香玲核桃园



结果状



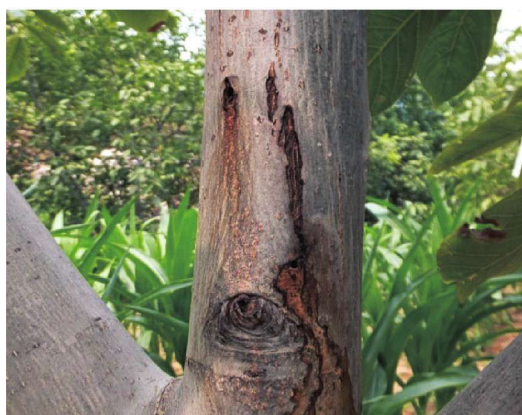
开心树形



刺蛾



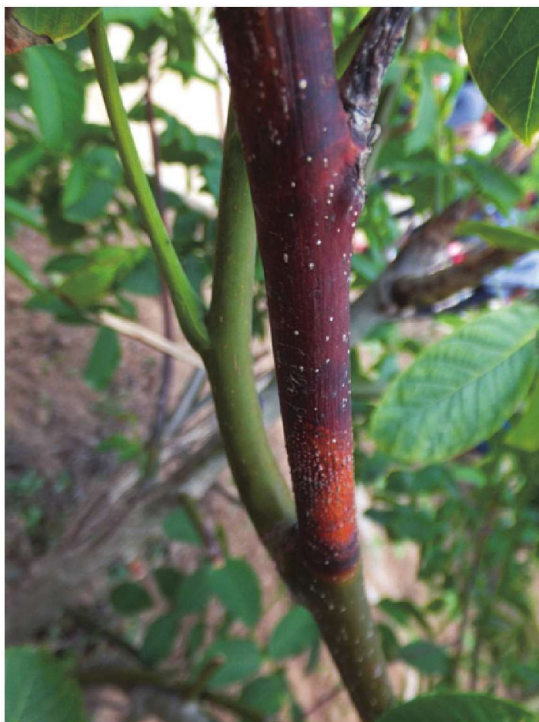
举肢蛾



天牛危害



核桃炭疽病



枝枯病



顶端褐色坏死病



日灼



腐烂病



溃疡病



香玲果实



香玲果实



香玲果仁



香玲坚果



晾晒



烘干



核桃加工



核桃加工产品

前言

Preface

核桃 (*Juglans*) 是重要的坚果和木本油料树种, 位列世界著名四大干果 (核桃、扁桃、腰果、榛子) 之首, 其种仁 (俗称人脑) 具有极高的营养价值和保健功能, 可制取食用油、制作各种食品及保健品。核桃又是重要的用材树种、生态树种和生物质能源树种, 其树干、根、枝、叶、花、果皮、种壳、种皮都有一定的利用价值, 果实的青皮俗称青龙衣, 种仁的隔膜俗称分心木, 具有多种药用功效。核桃被广泛种植于山区、丘陵、田园和四旁以及城市园林, 可提供优质木材和多种工业原料, 在保障国家粮油安全和生态环境保护方面发挥着重要作用。

香玲核桃由山东省果树研究所王钧毅等于1978年杂交选育, 1989年通过林业部科技司组织鉴定, 被列入我国第一批早实核桃品种。香玲核桃为雄先型核桃品种, 早实, 丰产性强, 其丰产期每平方米树冠投影面积可产坚果400 g, 可用于高档核桃商品生产和坚果品质改良育种的亲本。香玲核桃, 树姿直立, 树冠半圆形, 分枝力强, 有二次生长。果实椭圆形, 黄绿色, 茸毛稀少, 皮孔多, 果柄中短。青皮薄, 厚度为0.3 cm。坚果卵圆形, 果顶微尖, 果基平圆; 壳皮浅黄色, 壳面光滑美观, 刻沟浅; 壳厚0.95 mm, 内褶壁膜质, 取仁易, 一般可取全仁; 内种皮淡黄色, 涩味淡, 种仁饱满, 具香味; 出仁率65.4%, 种仁脂肪含量65.5%, 蛋白质含量21.63%, 其坚果综合品质优良。

香玲核桃于1989年完成全国区域试验, 由山东省推广到山西、陕西、河南、河北、北京、辽宁、江苏、甘肃、四川、安徽、宁夏、贵州、云南等省(市、区), 并引入美国加州进行种植。目前, 在鲁中、鲁南, 河北邢台、保定, 晋中, 陕西

商洛、延安，甘肃陇南、天水，河南济源、豫西以及北京京郊均有大面积种植，成为我国北方栽培面积最广的核桃优良品种。

本书在香玲核桃品种选育、生物学特性、繁育技术、栽培技术和品质分析诸方面试验研究基础上，结合编著人员有关科研工作撰写完成。本书是对香玲核桃研究栽培的系统总结，可供有关人员参考使用。不足之处，敬请大家批评指正。

编著者

2016年12月

目 录

Contents

第一章 绪 论	1
第一节 核桃种质资源	1
第二节 核桃遗传特性	4
第三节 核桃生殖特性	8
第四节 核桃育种	11
第五节 核桃栽培	16
第二章 香玲核桃品种选育	21
第一节 种 源	21
第二节 亲本选配	23
第三节 杂交选育与区域试验	24
第四节 早实核桃育种	25
第三章 香玲核桃发展历程与现状	27
第一节 栽培发展历程	27
第二节 产业发展现状	30
第三节 产业发展趋势	33
第四章 香玲核桃品种特性	34
第一节 植物学特征	34
第二节 生物学特性	34
第三节 生长结果习性	35
第四节 果实性状	42



第五节 生态适应性	43
第五章 香玲核桃生物学	45
第一节 树体生物学	45
第二节 果实生物学	59
第六章 香玲核桃品种繁殖	82
第一节 苗圃营建	82
第二节 种子苗培育	84
第三节 嫁接育苗	86
第四节 苗木出圃	90
第五节 组培、扦插与压条繁殖	91
第七章 香玲核桃建园	94
第一节 建园模式	94
第二节 园地规划	96
第三节 整地与选苗	97
第四节 定植建园	99
第五节 实生苗建园与高接换优	102
第八章 香玲核桃栽培	104
第一节 园地管理	104
第二节 水分管理	108
第三节 营养与施肥	109
第四节 整形修剪	111
第五节 花果管理	117
第六节 主要病虫害灾害及防控	119
第九章 果实采收处理与贮藏	135
第一节 果实采收及采后处理	135



第二节 核桃贮藏	138
第十章 香玲核桃综合利用	141
第一节 营养食品	142
第二节 保健功能	150
第三节 核仁加工	154
第四节 其他用途	158
山东省核桃产业建设规范	162
第1部分：术语和定义	162
第2部分：核桃坚果丰产指标	168
第3部分：核桃苗木质量等级	169
第4部分：核桃育苗技术规程	171
第5部分：核桃低产园改造技术	177
第6部分：核桃坚果质量等级	180
第7部分：核桃丰产栽培技术规程	184
第8部分：核桃病虫害防控技术	189
第9部分：鲜食核桃栽培技术规程	196
第10部分：核桃油加工技术	199
第11部分：核桃乳加工技术	204
参考文献	207

第一章

绪 论

第一节 核桃种质资源

核桃,属被子植物门双子叶植物纲胡桃科(Juglandaceae),在全世界有9属71种,分布于亚洲、欧洲、北美洲、南美洲和大洋洲,绝大多数种类分布于北半球(马庆国,2012;陈静,2004)。中国胡桃科植物有7属28种,主要有核桃属(*Juglans*)、山核桃属(*Carya* Nutt)、枫杨属(*Pterocarya*)。核桃属:普通核桃(*J.regia* L.),铁核桃(*J.sigillata* Dode),核桃楸(*J.mandshurica* Maxim),河北核桃(*J.hopenensis* Hu),黑核桃(*J.nigra* L.),野核桃(*J.cathayensis* Dode),灰核桃(*J.cinerea* L.),吉宝核桃(*J.sieboldiana* Maxim),心形核桃(*J.cordiformis* Max.),北加州黑核桃(*J.hindsii* Rehd),小果核桃(*J.draconis* Dode),果子核桃(*J.orientalis* Dode),长果核桃(*J.stenocarpa* Max.)。山核桃属:美国山核桃(*C.illinoensis* Koch.),中国山核桃(*C.cathayensis* Sargent)。枫杨属:枫杨(*Pterocarya stenoptera* C.DC.),英文名 China Wingnut(吴国良,2009;裴东,2011)。

核桃属植物(*Juglans* L., $2n=32$),分为4个组,包括核桃组(Sect.*Juglans*)、核桃楸组(Sect.*Cardiocaryon*)、黑核桃组(Sect.*Rhysocaryon*)和灰核桃组(Sect.*Trachycaryon*)。核桃属共有23个种,原分布于亚洲、欧洲及美洲,现分布于世界六大洲60多个国家和地区,中国有13个种(郝荣庭等,1996)。

核桃组中的核桃(*J.regia* L.)分布在欧洲东南部、西亚、中亚、喜马拉雅、东亚地区,其中在中国以华北、西北和西南为集中分布区;铁核桃/泡核桃(*J.sigillata* Dode)是起源于中国南部的原始类群和特有种,在分类上和核桃同属一个姊妹群,仅分布在喜马拉雅东南部和云南、贵州、四川等地。1906年,Dode根据铁核桃形态特征将铁核桃定为新种,也有人将铁核桃作为核桃种下的一个生态型。核桃楸组分布在中国东北东部和日本。黑