

落叶果树®

DECIDUOUS FRUITS

- 华东地区优秀期刊
- 山东优秀期刊
- 新闻出版总署双效期刊
- 山东园艺学会会刊

2019 2



山东省果树研究所 主办
山东农业大学园艺科学与工程学院

ISSN 1002-2910
CN 37-1125/S





落叶果树

LUO YE GUO SHU

(双月刊, 1969年创刊)

2019年3月10日 第51卷 第2期

DECIDUOUS FRUITS

Bimonthly, Started in 1969

Vol. 51 No. 2 Mar. 10, 2019

地址 山东省泰安市龙潭路64号
邮编 271000
电话 (0538) 8334077 (编辑部)
(0538) 8334077 (广告部)
(0538) 8266538 (发行部)

电子信箱 lygsbj@163.com

网站 <http://www.luoyeguoshu.com.cn>

微信号 lygs2016

印刷 泰安农大印刷有限公司

国内总行 泰安市邮政局

国内订阅 全国各地邮局(所)

邮发代号 24-98

国外发行 中国出版对外贸易总公司

国内刊号 CN 37-1125/S

国际刊号 ISSN 1002-2910

广告经营许可证号 3709002010003

国内定价 8.00元



电子阅读 扫一扫



微信公众号 扫一扫

《落叶果树》编辑委员会

顾问: 束怀瑞 陆秋农 戴洪义
苏桂林 陈学森

主任委员: 陶吉寒

副主任委员: 郝玉金 原永兵 王志刚

委员: (以下按姓氏笔画为序)

马锋旺	公庆党	王力荣
王少敏	王世平	王玉柱
王志刚	王金政	王贵禧
王然	丛佩华	关军锋
刘凤之	刘庆忠	刘庆莲
刘志	吕德国	孙山
孙玉刚	孙瑞红	辛力
吴茂玉	张玉星	张绍铃
张美勇	李亚东	李庆展
李林光	李登科	杨玉良
陈学森	陈修会	周广芳
林云弟	罗正荣	苑兆和
段长青	侯立群	姜中武
姜全	姜林	胡小松
郝玉金	原永兵	陶吉寒
高东升	董国强	韩明玉
韩振海	魏钦平	

主管单位: 山东省农业科学院

主办单位: 山东省果树研究所

山东农业大学园艺科学与工程学院

编辑出版: 落叶果树杂志社

主编: 陶吉寒

社长: 辛力

副主编: 孙岩

编辑: 王晓芳 崔冬冬

李晨朱毅

目 次

· 专家论坛 ·

- 山东省桃产业存在问题与对策建议 彭福田(01)
世界蓝莓产业发展现状——北美篇 刘庆忠 朱东姿 王甲威 陈明学 辛 力(04)

· 试验研究 ·

- 喷布外源褪黑素对缓解葡萄叶片晚霜冻害的作用 仝亚军 高玉录 刘孟龙 翟 衡 孙庆华(08)
咯菌腈与二氧化氯复合杀菌对甜樱桃的贮藏效果 杨娟侠 张雪丹 倪世杰 王 丹(12)
蓝莓新品种在嘉兴地区的适应性比较研究 孙 卓 张会忠 郑伟尉 卢佳卉 沈 炜(15)
整形修剪对核桃树产量和生长的影响 苏嗣杰 尹继庭 孔宁忠(18)

· 综合评议 ·

- 鲁北地区果品产业调研报告 赵瑞雪 李明丽 于芳雷 徐 丽 于国合(21)
果树根际植物激素产生菌对果树的促生作用 张坤鹏 侯长明 翟 浩 马亚男 余贤美(25)
樱桃果实裂果机理研究进展 董梦梦 吴延军 徐 凯(28)

· 引选育种 ·

- 威海金(维纳斯黄金)苹果的品种特性及栽培技术 王兆顺 王林军 胡怡林 陈浪波 王树波(31)
金霞油蟠桃在泰安的引种表现及栽培技术 刘 伟 李桂祥 董晓民 李 森 张安宁(34)

· 病虫害防治 ·

- 铜绿丽金龟生物学特性及防控技术 宫庆涛 武海斌 姜莉莉 孙瑞红(37)
爱宕梨黑星病的防治技术 焦念超(40)
4种杀虫剂防治冬枣尺蠖的田间试验 金晓迪(42)

· 技术开发 ·

- 大连市设施甜樱桃生产管理技术系列——萌芽期管理技术 王 波(44)
梨的微繁技术 冉 昆 左新学 王少敏(46)
水肥一体化技术在鲜食葡萄上的应用 李艳红 石德杨 许玉良 李凡华 王奎良(51)
起垄覆膜培育核桃砧木苗的方法 相 昆 周桂花 李 燕 孙敬国 孙芝梅(54)
近37年沾化冬枣主产区热量资源变化情况分析 孙亚丽 田世芹(56)

· 生产服务 ·

- 秋彤桃早期丰产管理技术 赵瑞永(59)
东莞地区无花果设施栽培技术 莫伟钦 苗兵兵 范 妍 马 镭 吴代应(61)
果园土壤健康状态与苹果健康栽培 王厚臣 史作安 梁美霞 武成伟 孙岳东(63)
提高设施甜樱桃坐果率的关键技术 郑灿平(65)
雹灾后幼果期苹果管理措施 闫振华 魏国芹 宋 伟 刘馨蔚 刘 萍(67)

· 本刊资讯 ·

- 2019年中国樱桃年会暨亚太地区樱桃产业发展论坛将在山东省临朐县召开 (11)
用蔗糖防治果园鸟害 (27)

威海金(维纳斯黄金)苹果的品种特性及栽培技术

王兆顺,王林军*,胡怡林,陈浪波,王树波

(威海市果树茶叶工作站,山东威海 264200)

摘 要:威海金苹果是日本岩手大学农学部教授横田清氏由金冠的自然杂交后代中选育的优良品种,2011年1月威海市果树茶叶工作站从日本引入,当年进行嫁接扩繁资源、次年进行大树高接、2013年定植幼树,2014年高接园和幼树园均开始结果投产。该品种果皮黄绿色,果形高桩端正、外观漂亮,平均单果重226g,香气浓郁,甜脆味美,口感独特。利用带分枝的矮砧自根砧苗木建园,当年即可结果,第2年666.7m²产量约800kg,第3年约2600kg,第4年进入盛果期、产量达到4000kg以上。介绍了威海金苹果的品种特点和栽培技术。

关键词:苹果;威海金;性状表现;栽培技术

中图分类号: S661.1

文献标识码: A

文章编号: 1002-2910(2019)02-0031-03

威海金苹果(Harlikar,维纳斯黄金)果皮黄绿色,果形高桩、外观漂亮,香气浓郁,甜脆味美,口感独特。自结果上市以来,一直被市场奉为高档礼品果,受到市场青睐,每千克售价30~40元,盛果期666.7m²产值可高达10万元。威海金苹果2015年获得威海市第六届苹果擂台赛一等奖,2016~2018连续三届获得苹果擂台赛特等奖,这是威海历届擂台赛中唯一获得过一等和特等奖奖项的非富士苹果品种。至2018年底,威海金苹果的种植面积威海约333.3hm²(5000亩)、全国约533.3hm²(8000亩)。经过8年多的摸索和实践,笔者总结了威海金苹果的优质栽培技术,供栽培者参考。

1 引种概况

威海位于山东半岛东端,北纬36°41'~37°35',东经121°11'~122°42',三面环海,属于北温带季风型大陆性气候,具有雨水丰富、年温适中、气候温和的特点。受海洋的调节作用,又具有冬暖夏凉、昼夜温差小、无霜期长、湿度大等海洋性气候特点。全市历年平均气温12.2℃,平均降水量737.7mm,年平均日照时数2480小时。优良的地理环境与气候条件适宜于威海金苹果的栽培。

威海金苹果是日本岩手大学农学部教授横田清氏由金冠的自然杂交后代中选育的。威海市果树茶叶工作站于2011年至2013年在执行国家智力引进项目时,由所聘请的日本花甲协会果树专家熊谷俊一先生2011年1月引入威海^[1],引进后当年在荣成等地进行资源保存和扩繁;2012年转移至文登区宋村镇和临港区汪疃镇继续进行资源保存和扩繁,并在经济技术开发区桥头镇碑鲁村设立大树高接试验园。2013年在火炬高技术产业开发区初村镇新建矮化中间砧(平邑甜茶+M9T337或JM7)半成品苗木,2014年在环翠区开心农场、文登区威高生态园、荣成田又田和临港区樱聚缘新建矮化中间砧果园,除开心农场外其它园区面积都在3.3hm²(50亩)以上。各高接园和新建幼树园均于2014年开始结果。威海市果树茶叶工作站在引种后将该品种命名为维纳斯黄金,2018年新定名为威海金。现逐步扩大栽植,并逐渐扩散至国内其他苹果产区。

2 性状表现

为系统研究威海金苹果的相关性状,威海市果树茶叶工作站在做好保存、砧穗筛选的基础上,同时开展了脱毒育苗、高接和新建幼树园等系列试验工作,

收稿日期:2019-02-20

* 通讯作者:王林军(1966-),男,山东荣成人,高级农艺师,从事果树茶技术示范推广工作。E-mail:whsgcz@163.com

作者简介:王兆顺(1981-),男,山东郓城人,农艺师,从事果树茶技术示范推广工作。E-mail:sdau20060166@163.com

通过多年连续观察,基本掌握了其果实经济性状、生长结果习性、物候期、适应性及抗性生物学性状,为该品种进一步开发推广奠定了基础。该项工作也得到了威海市科技计划项目“维纳斯黄金苹果引种试栽研究”(2012GNS025)与“三高三低矮砧苹果轻减集约栽培关键技术研究示范”(2014GNS021)的支持。

2.1 植物学特征

威海金苹果树干、多年生枝、当年生枝都呈棕褐色,叶片与金冠的叶片相似,叶片正面沿主叶脉轻微下凹,叶片两侧边缘沿外侧向内呈轻微卷起状,叶柄与着生枝条的夹角小于富士。自花序露出期至开花,花萼的粉红色逐渐变浅。

2.2 果实经济性状

威海金苹果无袋栽培果实呈绿色,进入成熟期后逐渐变为黄绿色或金黄色,阳面偶有红晕;套袋栽培果实在摘袋后,部分果实阳面常着生一层薄薄的红色晕,其他部位为金黄色,不摘袋的果实则通体为金黄色(图1)。果面较平滑,皮孔少且小。果实长圆形,外观匀称周正,果形指数0.94左右;果顶与金冠相似,部分果顶有五棱或六棱突起。果实硬度较大,去皮硬度 $7.3\text{kg}/\text{cm}^2$ 左右;果汁丰富,可溶性固形物含量高,一般在15.30%以上,最高可达21.7%;果肉多淡黄色,果实有浓郁清新的芳香味,甜脆味美,口感独特。采收期比富士略晚,威海11月上旬采收果实风味浓郁、品质佳。平均单果重226g(高接)、247g(幼树)。矮砧集约轻减栽培园的优质果率可达90%以上;贮藏性较好,在常温贮藏3个月以上果皮偶有皱皮现象,但果肉一般不发绵。

2.3 生长结果习性

威海金苹果树势偏强,萌芽力、成枝力均强,二次枝萌发能力强,二次枝侧枝自然开张角度较大,成花容易,早果性和丰产性均好(图2)。利用带分枝的矮砧自根砧苗木建园,当年即可结果,第2年 666.7m^2 产量800kg,第3年2600kg,第4年进入盛果期,产量达到4000kg以上。

威海正宇农场2015年春季定植3.3余 hm^2 (50余亩)矮化中间砧苹果园,丘陵缓坡地,砂壤土,株行距 $1.2\text{m} \times 4.3\text{m}$,苗木为独杆苗、高 $1.2 \sim 1.5\text{m}$,砧穗组合为平邑甜茶/JM7/威海金苹果,少量宫美富士品种,采用起垄栽植、设立支架、滴灌设施、行间生草、高纺锤形修剪进行栽培,2016年开始结果,至2017年

平均单株产量21.58kg,折合 666.7m^2 产量2783.8kg。

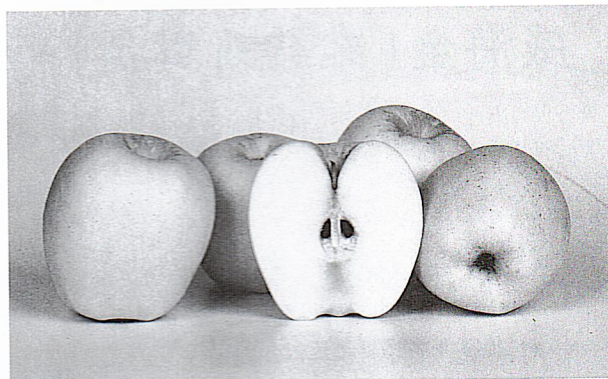


图1 威海金苹果剖面



图2 威海金苹果结果状

2.4 物候期

在威海地区,威海金苹果的物候期与富士苹果相差不多,一般3月下旬芽开始萌动,4月20日前后进入初花期,4月下旬末~5月上旬初为盛花期,4月末~5月上旬为落花期,5月上中旬幼果期,10月下旬~11月上旬果实成熟期。不同年际间的物候期有所不同。

2.5 适应性及抗性

威海金苹果适应性较强,对土壤的要求主要取决于砧木种类;抗寒性较好,可耐 -19°C 以下低温。威海金比金冠抗褐斑病,高抗炭疽叶枯病,但生产中应注意防控斑点落叶病和褐斑病。初果期和坐果早期,如管理不当果面易生锈。

3 栽培技术要点

3.1 栽植

在威海地区,威海金苹果适宜栽植时间为春季3月中下旬至4月中旬,其他地区可参照本地物候期进

行适当调整。适宜株行距 $0.8 \sim 1.2\text{m} \times 3.2 \sim 3.8\text{m}$, 授粉树可选择富士、王林等花期基本一致的品种。推荐采用脱毒矮化自根砧带分枝大苗建园。

3.2 整形修剪

威海金苹果可采用细长纺锤形(图3)和高纺锤形进行整形修剪。独杆大苗栽植后无需定干,可采用喷(涂抹)发枝素或刻芽等方法促生大量分枝;顶端萌芽后,仅保留一个强壮的新梢作主干向上延伸,其余3个左右的竞争侧枝全部保留 $3 \sim 4\text{cm}$ 左右进行极重短截,确保主干的顶端优势,中下部分枝应采取前期开角、后期拉枝的方法形成与主干 $110^\circ \sim 130^\circ$ 夹角,斜向下生长。次年春季修剪,如分枝萌发数量较多、长度合理的予以保留,如分枝萌发数量较少、长度较长、基部较粗的则予以疏除。只要管理到位,一般情况下第1年定植、第2年即可结果。栽种带分枝大苗的无需定干,应疏除过粗、过长和角度过小的侧枝,其它保留不动。

此后年份,剪除基部超过着生部位主干粗度 $1/3$ 的分枝和长度小于 80cm 的分枝,对角度较小的分枝运用别枝器开角;春梢停长后对长度达到 50cm 的分枝进行拉枝,角度 $110^\circ \sim 130^\circ$ 。



图3 威海金细长纺锤形树形

3.3 土肥水管理

建议采用栽植沟定植,并起垄栽培。将腐熟有机肥集中施在定植沟内,每 666.7m^2 施用量应大于 5000kg ,与土壤混匀,使有机肥混合层深度距地面 40cm 以下,避免未腐熟有机肥烧根。起垄高 $10 \sim$

30cm ,上畦口宽 $1.0 \sim 1.5\text{m}$ ^[2]。配套滴灌及水肥一体化设施,确保随时可以浇水,保证成活;利用水肥一体化设施在每年的萌芽、花期、果实膨大期等关键时期追肥 $4 \sim 5$ 次,促进树体健康生长。

3.4 花果管理

威海金苹果的成花力强,花量较大,坐果容易。负载量大,果实容易变小,必须做好疏花疏果工作。近两年,与山东省果树研究所等单位进行合作,在威海大量开展苹果化学疏花疏果试验,结果表明,ATS(硫代硫酸铵)对威海金苹果的疏花效果明显。在中心花授粉完成而边花尚未授粉之前的关键时期,喷布适量浓度的ATS溶液,疏除边花的效果明显。

威海金苹果套袋栽培的果实外观品质更优,但无袋栽培的内在品质更优,应根据市场需求选择是否套袋、何时去袋和采摘时间。

3.5 病虫害防治

对威海金影响较大的病害主要有斑点落叶病、褐斑病及炭疽病。最近两年发现轮纹病对威海金苹果影响有增大的趋势。病害防控主要对策是加强肥水管理、合理负载、增强树势,及时剪除病果、病枝叶等,同时抓住病害防治的关键时期,及时、合理用药防治。

影响较大的害虫主要有绿盲蝽、苹果瘤蚜等。实施行间生草、改善果园生态是减少绿盲蝽对嫩叶和幼果危害的有效措施,此外针对10月前后成虫返回果园周边杂草越冬的有利时期,用菊酯类药物防治。苹果瘤蚜可在苹果展叶期前后的孵化盛期末期,使用25%噻虫嗪可溶性粉剂5000倍液等喷药防治;在开花后呈点片发生时,可使用烟碱型杀虫剂进行防治。

此外,无袋栽培果园宜发生鸟害,建议利用支架支撑系统施行全园覆盖多功能防护网,有效解决鸟害、冰雹害、风害和日灼等。

参考文献:

- [1] 王树波,王林军,王兆顺,等. 苹果新品种维纳斯黄金引种试栽研究[J]. 烟台果树,2015,3:20.
- [2] 王林军,王兆顺,于树增,等. 威海市苹果矮砧轻减集约化栽培措施[J]. 中国果业信息,2015,32(6):61-64.