

白银市枸杞产业发展现状与对策

申培增¹, 关参政¹, 漆永红²

(1. 白银市农业技术服务中心, 甘肃 白银 730900; 2. 甘肃省农业科学院植物保护研究所 甘肃 兰州 730070)

摘要: 阐述了白银市枸杞产业的优势和限制因素, 提出了强化市场和品牌培育; 加快品种更新步伐, 增强枸杞产业发展后劲; 多管齐下, 提高枸杞绿色生产水平; 积极探索深加工有效途径, 延伸枸杞产业增值链条; 加大枸杞采摘机械研发力度, 提升枸杞采摘效率等促进白银市枸杞产业健康发展的建议与对策。

关键词: 枸杞; 产业; 现状; 对策

中图分类号: S668.9 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2021)08-0080-04

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2021.08.017

枸杞为茄科枸杞属植物, 在我国分布有7个种^[1]。其中宁夏枸杞 (*Lycium barbarum* L.) 因果实入药而栽培, 其干燥成熟果实被称为枸杞子^[2], 可滋补肝肾、益精明目, 既是传统中药, 又是营养食品, 包括栽培品种宁杞1号、宁杞5号、宁杞7号和蒙杞1号等10多个^[3-5], 喜光照、抗寒、耐盐碱^[6], 在我国西北部大规模种植, 以宁夏中宁、甘肃靖远、青海都兰、新疆精河为代表性产区。枸杞是白银市种植规模最大的中药材, 2020年全市枸杞种植面积达2.0万hm², 约占全国枸杞种植面积的10%, 集中分布在海拔1600~1800m、年降水量180~190mm的腾格里沙漠西南缘过渡地带, 涵盖靖远县靖安乡、五合镇、东升镇和北滩镇, 景泰县草窝滩镇、上沙沃镇、漫水滩乡和红水镇等枸杞产区, 干果总产量6万t。

1 产业优势

1.1 区域优势突出

白银市枸杞主产区平均海拔1700m, 比宁夏中宁枸杞产区高500m, 气候相对冷

凉, 枸杞果实生长充分, 果粒大, 品质优, 具有较强的市场竞争力。所产枸杞干果百粒重16.5g, 比宁夏枸杞高22.2%; 含总糖45.5%~56.0%、枸杞多糖3.60%~5.65%、甜菜碱0.55%~1.36%、黄酮0.20%~0.27%, 含磷2.36g/kg、钾15.09g/kg、钙0.74g/kg、镁1.26g/kg、锌23.88mg/kg、锰16.78mg/kg和铁75.67mg/kg, 药用成分和营养元素含量丰富, 且制干充分, 不粘连结块, 市场认可度高。

1.2 产业带动作用明显

枸杞种植是高投入、高产出、劳动力集约型产业。在增加种植者收入的同时, 还可接纳周边地区富余劳动力就近就业, 并带动农资、交通、餐饮等相关产业发展。近5a, 当地枸杞种植平均产值为12.0万元/hm², 其中种植纯收益6.00万元/hm²、采摘人工工资4.20万元/hm²、肥料1.05万元/hm²、农药0.25万元/hm²、水费0.20万元/hm²、其他投入0.30万元/hm², 分别占产值的50.00%、35.00%、8.75%、2.08%、1.67%、2.50%。

收稿日期: 2021-04-28; 修订日期: 2021-05-24

基金项目: 国家重点研发计划“特色经济作物化肥农药减施技术集成研究与示范”(2018YFD0201100); 白银市科技计划项目(2017-2-15N)。

作者简介: 申培增(1967—), 男, 河南中牟人, 正高级农艺师, 主要从事枸杞栽培技术试验研究与示范推广工作。Email: spz1967@163.com。

全市 2.0 万 hm^2 枸杞产业总产值为 24 亿元, 其中农户种植纯收益 12 亿元、采摘人工工资 8.4 亿元(从事近 40 d 的枸杞采摘人员 23.3 万人)、肥料开支 2.1 亿元、农药开支 0.5 亿元、水费开支 0.4 亿元、其他开支 0.6 亿元。

1.3 技术储备丰富

1.3.1 育成了枸杞新品种 利用宁杞 1 号的变异单株系统选育成功大果枸杞新品种银杞 1 号(甘认药 2016008), 填补甘肃省内枸杞品种选育空白。利用宁杞 7 号的抗药害优势单株系统选育出枸杞新品种甘杞 1 号, 2020 年获得国家林业和草原局授予的林业新品种权(新品种权号: 20200342)。甘杞 1 号表现出树势旺盛, 丰产、优质、抗病、果粒大小适中、自交坐果率高等综合优势, 有望发展成为当地枸杞接班品种。

1.3.2 研究总结出了种苗繁育技术 系统开展了插穗长度, 激素种类、浓度, 基质湿度, 处理温度、时间等因素对枸杞硬枝插穗成苗效果影响的试验研究, 明确枸杞硬枝插穗温床促根处理的技术参数: 容器育苗插穗适宜长度为 10~12 cm^[7], 插穗基部处理激素为 25 mg/L 萘乙酸水溶液或 15 mg/L ABT1(20% 萘乙酸+30% 吲哚乙酸)水溶液^[8-9], 温床基质蛭石含水量 300~400 g/kg。证实枸杞硬枝插穗生根属于皮部生根类型, 温床适宜温度为 16~24 °C, 插穗根发育起始温度为 11.52 °C, 根形成所需有效温为 85.37 $\text{d}\cdot\text{°C}$ ^[10]。黑根霉是引起枸杞插穗霉变的优势种类^[11]。确定枸杞硬枝扦插种苗分级标准, 即 I 级苗为根数>8 条, 地径>9 mm; II 级苗为根数 3~8 条, 地径 4~9 mm; III 级苗为根数<3 条, 地径<4 mm^[12]。提出的“一种枸杞温控促根硬枝扦插育苗方法”获国家发明专利(ZL 2014103439237), 规模化育苗成苗率稳定在 60%, 比传统育苗方法高 35 百分点, 奠定了白银市枸杞种苗繁育技术基础。

1.3.3 研究提出了病虫害控制技术体系和施肥指标 基本摸清枸杞炭疽病、根腐病、瘿

螨、红瘿蚊等主要病虫害发生规律, 研究提出“枸杞病虫害综合控制技术体系”, 即优化树形结构, 改善通风透光状况; 清除病果虫果残枝落叶, 降低病虫基数; 科学配伍施药, 发挥阿维菌素对瘿螨和木虱的“一药两防”作用^[13], 吡虫啉等烟碱类药剂对红瘿蚊和戊唑醇对炭疽病的高效控制作用^[14-15]; 防控重点前移, 减轻采果期用药压力。根据欧盟标准, 研究筛选出阿维菌素等 20 种农药的高效使用方法, 降低农药商品用量 31.2%, 枸杞主要病虫害得到有效控制。明确以产定肥施肥指标, 每生产 1 500 kg/hm^2 枸杞干果需施入 N 285 kg/hm^2 、 P_2O_5 213.75 kg/hm^2 、 K_2O 71.25 kg/hm^2 ^[16]。

1.4 政府高度重视

1.4.1 采摘节助推产业发展 2015—2020 年, 白银市和靖远县政府每年联合举办靖远爱心枸杞采摘节及网络推介会, 政府搭台, 企业唱戏。通过技术交流、协议签约、文艺汇演、产品代言等多种形式助推枸杞产业发展。

1.4.2 烘房惠农补贴提升枸杞制干品质 靖远县积极申请省列初级农产品加工补贴资金, 对县域内新建达标枸杞烘房进行补贴。2016—2018 年共申请补贴金额 300 万元, 补贴建造 100 座自动化控制枸杞烘房, 日制干枸杞鲜果 250 t, 部分解决了农户阴雨天枸杞制干难题。

2 限制因素

2.1 地理区位优势受到削弱

近几年来, 随着青海柴达木盆地 2 800 m 高海拔枸杞产业的崛起, 对全国枸杞种植格局产生深远影响, 在一定程度上削弱了白银市枸杞大果粒的优势。另外, 宁夏枸杞的种植区向白银市靖远县的枸杞优势产区靖安乡、五合镇, 武威市的枸杞种植区向白银市景泰县的枸杞优势产区红水镇方向发展, 也不同程度的削弱了白银市枸杞的区域优势。

2.2 品种布局不合理

近 10 年来, 全市大力推广种植大果粒

的宁杞7号,逐步替代宁杞1号成为主栽品种,其种植面积达到1.7万 hm^2 ,占全市枸杞种植面积的85%。在宁杞7号种植规模快速扩增的过程中,表现出来的两大缺陷限制了宁杞7号种植规模的进一步发展,也影响到当地枸杞产业的健康可持续发展。一是宁杞7号较其他枸杞品种易受药害造成落叶、树势衰弱、果粒变小、产量降低。二是宁杞7号易感茎基腐病,造成植株病亡、大幅减产。2020年在靖远县枸杞产区,定植5a以上宁杞7号茎基腐病平均病株率为14.4%,最高达60.0%,远高于抗病品种宁杞1号和蒙杞1号等。

2.3 种植风险逐年增高

2012年和2013年6月中旬的强降水导致枸杞炭疽病暴发流行,减产30%~50%;2016年5月中旬的强倒春寒流造成枸杞落花落果,减产近20%;2017年和2018年7月下旬的强降水影响果实采摘,减产近40%。近10年来,白银市枸杞产业受自然灾害影响的年份比率高达50%,种植风险偏高。另外,随着枸杞集中连片大规模种植,炭疽病、瘿螨、红瘿蚊等病虫害的发生呈加重趋势。

2.4 绿色生产水平有待提升

与青海枸杞规模化种植不同,白银市枸杞生产主体以分散农户为主,每户枸杞少则四五亩,多则几十亩,规模化程度低,标准化难度大,生产水平参差不齐,影响高端枸杞市场开发和产业发展后劲。

2.5 品牌影响乏力

全市有“靖远枸杞”和“景泰枸杞”等2个国家地理标志产品,有6个枸杞产品获国家绿色食品认证,有“高原宏”和“黄河石林”等10多个枸杞品牌。这些品牌在当地有较高的知名度,但在全国范围内却少被人知晓,远不及宁夏中宁枸杞的影响力。这与宁夏有数百年的枸杞栽培历史,有钟铨元等现代“枸杞人”辛勤耕耘,有宁杞1号等良种在全国枸杞产区大规模种植,有众多从业人员

“垄断”全国枸杞收购、加工、销售网络,有央视等主流媒体持续报道宣传,有政府普惠产业扶持政策等因素有密切关系,这也将在今后相当一段时期内影响国内、国际枸杞消费市场。

2.6 采摘人工不足

随着青壮年劳动力及其子女进城务工和入学就读,农村劳动力严重缺乏。在枸杞采摘盛期,劳动力更为难求,以中小學生、妇女、老人为采摘主力军。政府高度重视采摘人工不足的现实问题,出台优惠政策,推动农村劳务市场和劳务中介机构建设,组织周边富余劳动力从事枸杞采摘。靖远县和景泰县都有从河南、安徽等人口大省引进采摘大军的经历,由于当地枸杞以农户小规模种植为主,采摘队伍需化整为零,管理难度大,再加上降水相对频繁,歇工天数多,采果总收入约3600元/人,低于青海的6000元/人、甘肃河西的5500元/人,致使当地难留住外来专业采果工。

3 对策与建议

3.1 强化市场和品牌培育

一是加大政府财政扶持力度,着力打造京藏高速G6靖远县五合镇、东升镇段枸杞产业带,建成长7km、宽600m的枸杞新品种、新技术集中连片展示区,特别是在6月底至8月底枸杞果实成熟期,增强过境者穿越枸杞红果林海的别样感受,提升规模宣传效应。二是从科技、营养、保健、医疗等角度多媒体宣传,扩大覆盖面、增加影响力。三是密织销售网络,稳定传统销售渠道,拓宽淘宝、微商、抖音带货等网络销售通道,线上线下相互促进,共同提高市场份额。四是龙头企业示范引领,促进枸杞产业规模化、标准化、绿色化发展,带动小农户共同提升产量、品质、效益;五是积极参加全国农博会、绿博会等优质农产品展示活动,推介“甘味”、“靖远/景泰”枸杞品牌。

3.2 加快品种更新步伐, 增强枸杞产业发展后劲

一是强化枸杞良种繁育基地建设, 实现优质种苗本地化生产, 确保良种充足供应。二是优先选种综合农艺性状表现突出的大果枸杞品种甘杞1号等, 提升枸杞产量和种植效益, 减轻青海柴达木盆地高海拔枸杞对白银市枸杞产业的压力, 同时保持与新疆、宁夏、内蒙古和河北枸杞产区的区域优势, 并部分缓解采摘人工不足的难题。

3.3 多管齐下, 提高枸杞绿色生产水平

一是强化农资市场监管, 推行农药经营行政许可制度, 控制限制性农药经营网点数量和农药品种数量, 推广高效、低毒、低残留农药, 杜绝焦亚硫酸钠、苯甲酸钠等食品添加剂在枸杞制干过程中的使用。二是强化科技培训, 提高农户公共食品安全意识, 增加对枸杞病虫害的认知能力, 做到对症用药, 按安全间隔期要求采摘。三是出台枸杞制干烘房补贴政策, 变重点扶持为普惠扶持, 解决群众阴雨天枸杞制干难题, 杜绝枸杞硫磺熏蒸处理。

3.4 积极探索深加工有效途径, 延伸枸杞产业增值链条

加强与国内外高等院校、科研院所、龙头企业合作, 开展枸杞多糖、甜菜碱、牛黄酸等药用成分提炼上市及枸杞汁、枸杞酒等产品综合开发利用, 提升枸杞附加值, 延长增值链条。

3.5 加大枸杞采摘机械研发力度, 提升枸杞采摘效率

针对枸杞采摘人工严重不足的实际难题, 急需研发轻便、电动、采收效率高、采收效果好的枸杞采收机械, 推动采收效果与人工相当、采收效率翻一番以上的枸杞采收机械早日问世。

参考文献:

[1] 中国科学院中国植物志编辑委员会. 中国植物志: 第67卷 茄科[M]. 北京: 科学出版社, 2004.

- [2] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典: 一部[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2015.
- [3] 秦 垦, 戴国礼, 刘元恒, 等. 鲜干两用枸杞新品种‘宁杞5号’[J]. 园艺学报, 2012, 39(10): 2099-2100.
- [4] 秦 垦, 戴国礼, 曹有龙, 等. 制干用枸杞新品种‘宁杞7号’[J]. 园艺学报, 2012, 39(11): 2331-2332.
- [5] 王建民, 王建平, 郭喜平, 等. 蒙杞1号枸杞新品种的选育[J]. 作物研究, 2007(3): 415-417.
- [6] 胡忠庆. 枸杞优质高产高效综合栽培技术[M]. 银川: 宁夏人民出版社, 2004.
- [7] 申培增, 关参政, 张乾元. 不同长度枸杞插穗温床催根育苗效果的比较[J]. 经济林研究, 2015, 33(4): 115-118.
- [8] 申培增, 关参政, 张乾元. 萘乙酸对温床枸杞插穗促根效果的影响[J]. 甘肃农业科技, 2018(9): 1-3.
- [9] 关参政, 申培增, 张乾元. 几种植物生长调节剂对枸杞硬枝插穗温床处理效果的影响[J]. 林业科技通讯, 2018(4): 63-66.
- [10] 关参政, 申培增, 张乾元. 温床处理温度和时间对枸杞插穗成苗效果的影响[J]. 经济林研究, 2018, 36(4): 156-158.
- [11] 李昭煜, 刘永刚, 张新瑞, 等. 枸杞硬枝插穗霉变病原菌鉴定及药剂毒力比较[J]. 中国农学通报, 2015, 31(6): 144-146.
- [12] 关参政, 申培增. 甘肃枸杞种苗分级标准及其田间验证试验研究[J]. 林业科技通讯, 2017(6): 31-32.
- [13] 申培增, 关参政. 几种杀螨剂对枸杞瘿螨的防治效果比较[J]. 经济林研究, 2013, 31(3): 140-142.
- [14] 申培增, 关参政. 4种杀虫剂对枸杞红瘿蚊幼虫的药效比较[J]. 经济林研究, 2013, 31(1): 147-149.
- [15] 沈渭明. 6种药剂对枸杞炭疽病的防治效果及其残留量的比较[J]. 经济林研究, 2017, 35(1): 138-141.
- [16] 申培增, 关参政, 张乾元. 白银市无公害枸杞栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2013(10): 48-50.

(本文责编: 杨 杰)