

甘肃省鲜食葡萄产业发展路径探讨

郝燕, 朱燕芳, 常强

(甘肃省农业科学院林果花卉研究所, 甘肃 兰州 730070)

摘要: 为促进甘肃省鲜食葡萄产业健康持续发展, 优化葡萄种质资源, 加速科技成果转化, 分析了甘肃省鲜食葡萄产业发展现状、发展优势和存在的问题。围绕优化葡萄产业布局和品种结构及规模, 从育种方向、品质提高、销售模式创新和市场开拓等方面, 提出了解决甘肃省鲜食葡萄产业发展中存在问题的总体思路, 以期葡萄科学研究与生产提供指导。

关键词: 甘肃; 鲜食葡萄; 发展思路; 研究重点; 种质资源

中图分类号: S663.1

文献标志码: A

文章编号: 2097-2172(2024)04-0295-05

doi: 10.3969/j.issn.2097-2172.2024.04.001

Study on the Development Paths for Table Grape Industry in Gansu Province

HAO Yan, ZHU Yanfang, CHANG Qiang

(Institute of Fruit and Floriculture Research, Gansu Academy of Agricultural Sciences, Lanzhou Gansu 730070, China)

Abstract: In order to accelerate the healthy and sustainable development of the table grape industry in Gansu Province, optimize grape germplasm resources, and accelerate the transformation of scientific and technological achievements, this study analyzed the current situation, development advantages and existing issues of table grape industry in Gansu. Focused on optimizing the industrial layout, variety structure, and scale of table grapes, this paper also proposed the overall plan for the development of the grape industry in Gansu Province from the aspects of breeding direction, improving quality, innovating sales models, and market development, so as to provide guidance for scientific research and production application of grapes.

Key words: Gansu; Table grape; Development idea; Research focus; Germplasm resource

葡萄(*Vitis L.*)是起源最古老的植物之一, 起源于欧洲和美洲^[1]。已知的葡萄属植物有 70 余种, 欧亚种(*V. vinifera L.*)是葡萄属植物中最具经济价值的一个种, 80%以上的葡萄品种和 90%以上的葡萄产品来自这个种^[2]。葡萄在世界各地都有分布, 欧洲栽培面积最大, 我国是鲜食葡萄栽培面积最大的国家。据国家统计局统计, 我国鲜食葡萄栽培面积已连续多年居世界第一, 2021 年葡萄栽培面积达 78.30 万 hm^2 , 产量达 1 499.8 万 t, 鲜食葡萄约占葡萄栽培总面积的 85%, 酿酒葡萄约占 10%, 制干葡萄约占 5%, 制汁葡萄极少^[3]。目前我国 90%的葡萄栽培品种由国外引进, 10%为国内选育及我国传统栽培的地方品种。

葡萄在甘肃省是继苹果、梨产业的第三大水果。鲜食葡萄在甘肃省葡萄栽培历史悠久。甘肃

地处我国西北部, 大部分葡萄产区自然降水少, 气候干燥、光照充足、昼夜温差大, 具有生产优质、无公害(绿色)葡萄的地理气候条件。为加快甘肃省鲜食葡萄产业健康持续发展, 我们分析了甘肃省鲜食葡萄产业发展现状、存在的问题, 围绕葡萄优化产业布局和品种结构及规模, 从育种方向、品质提高、销售模式创新和市场开拓等方面, 提出了解决甘肃省鲜食葡萄产业发展中存在问题的总体思路, 以期葡萄科学研究与生产应用提供指导。

1 甘肃省鲜食葡萄产业发展现状

1.1 我国鲜食葡萄产业现状

随着市场对葡萄的需求不断提高, 除了从国外引进优良鲜食葡萄品种外, 国内育种者培育了更优良的新品种, 葡萄品种结构不断改良。新品

收稿日期: 2023-12-20; 修订日期: 2024-01-26

基金项目: 甘肃省技术创新引导计划-科技特派团专项(23CXNA0034); 国家现代农业产业技术体系资助(CARS-29-27)。

作者简介: 郝燕(1973—), 女, 陕西绥德人, 研究员, 主要从事葡萄栽培与育种研究工作。Email: 371413071@qq.com。

种具有增加产量、提高质量或更好地抵御病虫害的作用,大大提高葡萄的生产能力。我国葡萄产业每次快速发展都伴随新品种引进、培育与推广,葡萄品种逐步多样化,商品性不断提高。我国生产中主栽品种以引进为主,目前育成品种总计 300 多个,其中 80% 是鲜食品种^[4]。1950 年是我国葡萄的发展高潮,丰富了主栽品种的多样性;1980 年巨峰系品种的兴旺使果品市场上出现了大粒葡萄品种;1990 年红地球品种的发展为鲜食葡萄产业提供了耐贮运的品种;2010 年前后扩大了葡萄种植规模,奠定了云、贵、川在我国葡萄生产中地位^[5]。我国主要鲜食葡萄品种主要是欧美杂种,以巨峰、户太 8 号、巨玫瑰、阳光玫瑰、夏黑和藤稔等为主,约占鲜食葡萄面积的 60%,其中巨峰仍然是鲜食品种栽培面积最大的品种,约占 25%;阳光玫瑰和夏黑,种植面积达 13.33 万 hm^2 以上,约占 20%。其次为欧亚种,以红地球、无核白、玫瑰香、无核白鸡心、红宝石无核、维多利亚、奥古斯特、森田尼无核、火焰无核和克瑞森无核等为主,约占鲜食葡萄面积的 40%,红地球、巨峰、夏黑已成为主栽品种。近年来,随着阳光玫瑰葡萄品种种植的迅猛发展,进一步提升了我国鲜食葡萄的品质和抗性^[6]。生产中葡萄苗木种类分为扦插苗和嫁接苗,嫁接苗以抗寒砧木贝达为主,但是在北方产区,因贝达嫁接苗出现黄化、“大小脚”等现象,以贝达为砧木的嫁接苗的种植规模逐渐缩小。阳光玫瑰葡萄苗以 5BB、SO4、3309 为主,夏黑因生长势强,在生产中也有部分品种以夏黑为砧木,主要应用于南方产区^[6]。

1.2 甘肃省鲜食葡萄产业发展基础

1.2.1 规模和分布 目前鲜食葡萄栽培面积大约 1.20 万 hm^2 ,主要品种为红地球和巨峰,占鲜食葡萄总面积的 80% 以上^[7]。主要分布区域一是以酒泉敦煌市为主的红地球露地栽培区。该区是全国红地球葡萄品种的适生区域,其红地球品质好,产量高,栽培面积最大时超过 0.67 万 hm^2 。二是以天水麦积区为主的山地巨峰葡萄栽培区,为全国最大的山地葡萄产区,也是甘肃省冬季不需下架埋土的葡萄种植区域。甘肃先后引进阳光玫瑰、夏黑、蜜光等香味葡萄品种,主要分布在河西走廊干旱半干旱地区和天水麦积区山地免埋土产区。

三是戈壁设施葡萄栽培区,主要分布在河西走廊武威、张掖、酒泉等地,面积约 0.20 万 hm^2 ,主要品种为红地球、阳光玫瑰、紫甜无核等。城市周边设施栽培及休闲农业鲜食葡萄产业近年来也有一定的发展^[8]。

1.2.2 种质资源保存 甘肃省农业科学院林果花卉研究所从 20 世纪 80 年代重视葡萄种质资源的保存,开展国内外种质资源的收集和保存,目前兰州葡萄种质资源圃中保存种质资源超 100 份,并开展了葡萄种质资源的鉴定^[9]。引进国内外鲜食葡萄品种进行观察试验,筛选出适宜甘肃省区域种植的葡萄系列品种巨峰、葡萄园皇后等^[10]。

1.2.3 新品种选育 从 2006 年开始,以红地球等品种为母本,以香味、无核、耐贮运葡萄为育种目标,开展常规田间杂交选育,结合胚挽救生物育种技术,培育出醉人香、美红、碧玉、紫丰等鲜食葡萄品种^[11-14],在不同产区进行区域试验,并在葡萄品种选育方法上开展了胚挽救和提高育种效率试验^[15-17]。自 2009 年起承担了国家葡萄产业技术体系兰州综合试验站工作,在甘肃省葡萄主产区建立试验示范点,引进体系自育为主的香味无核葡萄新品种,筛选出适宜甘肃不同产区发展的香味无核葡萄新品种夏黑、春光、蜜光、黄金蜜、瑞都红玫、瑞都科美、玉波二号等。

1.2.4 配套栽培技术 对引进的新品种研究配套的栽培技术,种植模式方面进行了试验示范。改变传统栽培模式,引进 V 形架, T 形架,飞鸟架,平棚架栽培模式,并在简化修剪技术、花果精细化管理技术、绿色病虫害防控技术、水肥一体化技术和机械化农机农艺融合等技术方面取得成效。

1.2.5 品种结构 生产基地向优势产区集中,栽培品种比较集中,主要集中在河西走廊敦煌和陇东天水两地。甘肃省鲜食葡萄主栽品种为红地球、巨峰和无核白,占总面积的 90% 以上。敦煌市鲜食葡萄区域内 90% 以上是红地球葡萄,目前引进一批新的葡萄品种阳光玫瑰、新郁、甜蜜蓝宝石等进行试种。天水葡萄栽培面积 0.23 万 hm^2 左右,目前引入的黄金蜜、蜜光、妮娜皇后等品种表现优异。设施延后栽培的葡萄品种 80% 以上是红地球。在成熟期方面,以中、晚熟品种为主。近年来,随着田园综合体的发展,城市周边对于鲜食

葡萄品种多样化需求更加强烈^[5], 大城市周边的以休闲旅游观光采摘为主的部分鲜食葡萄园引进了夏黑、蜜光、甜蜜蓝宝石、巨玫瑰、阳光玫瑰等新品种, 并取得了一定经济效益。

2 甘肃省鲜食葡萄产业发展优势

2.1 甘肃省葡萄产业发展历史悠久

河西走廊作为古丝绸之路最重要的要道, 从西汉时期张骞出使西域时从西亚带回葡萄枝条开始种植, 并酿造葡萄酒。甘肃省葡萄栽培已有数百年历史, 20 世纪 50 年代, 兰州马滩、敦煌无核白等享誉省内外。

2.2 生态条件适宜绿色生产

甘肃省地处我国西北部, 大部分葡萄产区自然降水少, 气候干燥、光照充足、昼夜温差大, 果实着色好, 含糖量高, 农药应用少, 具有生产优质、绿色鲜食葡萄的地理气候条件。敦煌红地球葡萄、天水山地葡萄、设施延后红地球葡萄等已成为全国知名鲜食葡萄, 全省首创高海拔冷凉区设施延后栽培带动了周边省份延后葡萄的发展。近 10 a, 政府重视程度高, 科技投入增加快, 果农种植积极性高, 葡萄成为甘肃省的优势产业。

3 甘肃省鲜食葡萄产业存在的关键问题

葡萄的种植模式以露地种植为主, 设施栽培少。鲜食葡萄品种结构单一、品种搭配不合理, 采收、销售时间短且过于集中, 导致阶段性供过于求, 价格不稳、波动大, 丰产不丰收。

甘肃产区葡萄品种区域化比较明显, 无论是敦煌红地球主产区还是天水巨峰主产区, 都面临着原有品种经济效益下滑等问题, 处于品种转型关键时期。目前主栽品种的替代品种缺乏。种植品种以引进品种为主, 自主研发的香味无核葡萄品种虽然表现优良, 具有良好的市场潜力, 但未大面积推广种植^[18]。普遍存在重生产轻销售、品牌意识薄弱等问题。

种苗生产标准化水平较低, 苗木市场混乱。甘肃省鲜食葡萄以自根苗为主, 约占 80% 以上。设施延后栽培中主要以红地球嫁接苗为主, 砧木以抗寒砧木贝达为主。目前, 新引进的阳光玫瑰葡萄品种中有部分砧木为 5BB、3309、1103 的嫁接苗, 但由于价格偏高, 果农难以承受。以夏黑为砧木的嫁接苗虽生长势强, 但不耐盐碱, 不适

宜在甘肃产区应用。

4 甘肃省鲜食葡萄产业发展思路

4.1 确定鲜食葡萄品种的发展目标

科学确定产业规模和发展速度, 促进葡萄产业的良性发展; 调整葡萄生产布局, 稳定种植面积, 优化品种结构。选育优良鲜食葡萄品种要关注品种的多方面性状, 包括产量、品质、抗性、商品性等, 易栽培、地域性、阶段性及配套技术也需要关注。近年来, 市场对果实大小、风味、香味、颜色、功能成分、货架期等有了更高要求。在选择种植品种时, 需要考虑以下几个方面。一是市场需求, 外观, 品质, 糖酸比, 无核; 二是消费时期, 消费者对不同水果的消费具有相对的集中性; 三是经济条件, 当地消费能力; 四是栽培模式, 温室, 大棚, 避雨, 露地; 五是土壤条件, 酸碱性 - 欧美杂种; 六是配套技术, 当地葡萄栽培水平, 不同品种管理方式不同; 七是果园定位, 观光采摘或者是走市场^[5]。

4.2 加快鲜食葡萄品种选育和引进

近年来, 欧美和日本等国家推出的葡萄新品种甜蜜蓝宝石、午夜美人等已获得了中国品种保护授权。在此背景下, 地方院所建立或联合企业, 形成利益共同体, 由国家组织引导的地方农业科学院所与企业结合育种将成为最有效的模式^[19]。我国葡萄育成品种的亲本材料主要包括国外引进品种、自主选育品种、我国野生葡萄资源和我国古老的栽培品种^[20]。甘肃省河西走廊干旱半干旱及中部沿黄灌区及山地葡萄产区是鲜食葡萄重要生产区域, 产区内需要重视抗寒性^[21-22]、抗盐碱、抗旱等特性。如果不具备对外界环境的各种抗逆性, 则难以正常生长发育, 可能半途而废, 生产者就不能获得目标产品。在张掖、武威和敦煌等河西走廊产区, 晚霜及冬季低温冻害发生频繁, 对葡萄生产造成了较大的影响, 多数年份都对葡萄花序或幼果产生一定影响, 从而影响当年产量, 因此, 选育、示范推广晚花、抗霜冻的品种, 新建园全部采用抗冻嫁接苗是必然趋势。在甘肃鲜食葡萄产业发展中, 葡萄品种的抗寒、抗旱、抗裂果性均为最重要的指标。

随着休闲农业、田园综合体及农家乐的介入, 香味葡萄品种更加受欢迎。在兰州周边及城市郊

区, 香味浓郁和无核品种是鲜食葡萄发展的趋势, 具有玫瑰香味或者无核的葡萄品种尤其受到市场欢迎。大粒香味、无核鲜食葡萄将成为市场新宠, 市场认可度不断提升, 价格也将高出普通品种 30%~50%。因此, 甘肃鲜食葡萄育种的方向应是以欧亚种为主, 具有浓郁玫瑰香味, 自然大粒, 硬肉, 耐贮运等性状。同时, 要加快大粒无核有香味葡萄新品种的选育和示范推广, 让香味、大粒无核品种占领高端鲜食市场和大众市场的更多份额。当前劳动力短缺已是不争的事实, 培育省力、简化栽培品种是提高劳动效率的非常好的措施, 因此在选择品种时还要考虑它的易栽培特性。甘肃省地处西北地区, 葡萄需要长距离运输, 鲜食葡萄品种耐贮运性选择是非常重要的指标。

4.3 强化葡萄产品品质安全意识

随着人民生活水平提高, 要求农产品无污染和富含营养素及具有保健功能的生物活性物质, 消费者对葡萄产品会更加注重优质、安全、营养、绿色、有机葡萄的消费^[9]。此外, 大粒、无核葡萄因为食用方便、优雅, 会越来越受人们的喜爱。鲜食葡萄品质性状中的含糖量、含酸量、糖酸比、硬度、浆果重、香味、整齐度、颜色、无核、对赤霉素敏感等是重要的性状指标^[2]。生产和市场的发展趋势主要表现在以下两个方面, 第一, 注重质量型葡萄生产。根据甘肃省当前栽培面积, 未来 3~5 a 进入盛果期后产量将有大幅增加。生产中, “优质优价”没有很好显现, 果农仍然以“数量型”生产追求最大效益。“数量型”生产导致葡萄品质降低, 化肥、人工等生产成本增加, 树势衰弱、采前裂果增加等一系列问题, 应根据市场对优质、安全果品的需求, 结合不同品种和不同栽培条件, 制定合理的产量, 通过控产提高品质。第二, 注重优质安全葡萄生产。在病虫害防治方面, 要做到“预防为主、综合防治”, 通过物理、生物和化学综合防治, 减少农药施用量, 生产无公害或绿色果品。同时要充分利用甘肃气候、地理优势, 生产绿色或有机葡萄。结合产地实际与市场需求, 制订当地符合当地生产的葡萄病虫害绿色综合防控技术体系^[10, 23]。

4.4 大力发展设施鲜食葡萄栽培

在天水、兰州及河西等地加大设施栽培发展,

延长鲜食葡萄供货期。以红地球为主的延后栽培, 面积大约 0.20 万 hm^2 , 通过在高海拔区 (2 500 m 以上) 栽培, 可实现在春节前上市, 市场售价 8~10 元/kg。以河西走廊产区戈壁设施农业为主的各类设施温室鲜食葡萄有一定的发展, 主要为克瑞森、紫甜无核、阳光玫瑰等香味无核新品种。设施栽培可以精准合理利用水肥条件和水肥一体化技术, 提高肥料利用率; 通过滴灌、微喷灌等技术减少灌水量。设施栽培可以减少自然灾害的影响, 提高葡萄果品质量和附加值, 产生较高的经济效益。因此, 在甘肃产区, 应加快设施栽培、有机栽培和休闲观光等高效栽培模式的推广, 提高全省葡萄产业的经济效益^[18, 24]。

4.5 加大果园机械化应用, 提高生产效率, 降低生产成本

除天水产区外, 甘肃其他所有产区都采用埋入防寒, 因劳动力短缺, 大部分产区采用埋土越冬, 生产成本大, 埋土和出土成本增加 6 000~7 500 元/ hm^2 。随着城镇化进程的加快, 进城务工人员增加, 农村劳动力逐渐短缺, 明显影响到葡萄产业的发展。埋土工作量大, 且劳动时间短, 埋土防寒用工矛盾突出。建议进行标准化生产管理, 引进推广简单、实用的埋土器械, 尽量减少劳动力用工, 缓解用工矛盾。

4.6 加强产后包装, 拓宽销售渠道

甘肃鲜食葡萄采后经过粗略分级, 采用大筐、箱 (容积量 30~50 kg) 进行简单包装, 经过预冷, 由收购商拉走, 产后分级、包装环节薄弱, 售价相对较低。对于高档精品葡萄果品, 实行小包装, 精细化包装及单穗包装等认识不够。规模以上葡萄园应建立冷藏库, 延长销售时间, 并加大葡萄加工及副产物的开发。

甘肃鲜食葡萄基地建设、品种特色、产业基础等方面取得了长足发展, 但品牌打造、营销推广、提高市场份额等方面做得还远远不足。产区品牌知名度不响, 产品营销乏力。要充分利用甘肃省生产优质、安全葡萄的优势, 重点从政府层面加大宣传力度, 并创建系列名牌产品, 实现“数量型”向“质量型”生产的转变, 以优质、安全果品赢得市场, 并逐步提高收益。通过网络、电商、融媒体等手段, 加大宣传拓宽销售渠道。应重视

在城乡接合带重视设施葡萄的发展,建设休闲特色庄园,打造农业经济发展的乡村振兴样板,助力城乡一体化建设。

参考文献:

- [1] 孔庆山. 中国葡萄志[M]. 北京: 中国农业出版社, 2004.
- [2] 贺普超. 葡萄学[M]. 北京: 中国农业出版社, 2001.
- [3] 王勇, 李玉玲, 孙锋, 等. 2010年以来中国葡萄育种研究进展[J]. 中外葡萄与葡萄酒, 2021(6): 90-97.
- [4] 翟建军, 李秀芝, 翟衡, 等. 现代葡萄观光园管理与经营[M]. 北京: 中国农业出版社, 2020.
- [5] 亓桂梅, 赵艳侠, 管林生, 等. 世界抗寒葡萄育种成果及应用概述[J]. 东北农业科学, 2022, 47(1): 108-111; 141.
- [6] 徐海英. 中国鲜食葡萄育种研究进展[J]. 落叶果树, 2023, 55(3): 1-7; 108.
- [7] 王玉安, 郝燕, 朱燕芳, 等. 兰州市场鲜食葡萄价格与品种结构分析[J]. 甘肃农业科技, 2021, 52(9): 73-76.
- [8] 郝燕, 王玉安, 朱燕芳, 等. 甘肃近郊设施观光葡萄适栽品种及栽培管理技术[J]. 甘肃农业科技, 2022, 53(5): 84-88.
- [9] 甘肃省农业科学院果树研究所. 甘肃果树志[M]. 北京: 中国农业出版社, 1995.
- [10] 段长青, 刘崇怀, 刘凤之, 等. 新中国果树科学研究70年—葡萄[J]. 果树学报, 2019, 36(10): 1292-1301.
- [11] 郝燕, 李红旭, 杨瑞, 等. 葡萄新品种——醉人香的选育[J]. 果树学报, 2011, 28(5): 938-939; 740.
- [12] 郝燕, 杨瑞, 王玉安, 等. 葡萄新品种‘美红’的选育[J]. 果树学报, 2016, 33(6): 766-769.
- [13] 王玉安, 郝燕, 杨瑞, 等. 无核葡萄新品种碧玉的选育[J]. 果树学报, 2022, 39(3): 506-508.
- [14] 郝燕, 杨瑞, 王玉安, 等. 无核葡萄新品种‘紫丰’的选育[J]. 果树学报, 2019, 36(4): 533-536.
- [15] 郝燕, 杨瑞, 王鸿, 等. 无核葡萄剥胚挽救技术关键影响因子的研究[J]. 西北农业学报, 2013(9): 114-120.
- [16] 杨瑞, 王玉安, 郝燕, 等. 结果母枝和芽位对葡萄杂交苗早期结实性的影响[J]. 中国南方果树, 2015(2): 106-108.
- [17] 郝燕, 王发林, 李红旭, 等. 提高葡萄杂交育种效率的研究[J]. 北方园艺, 2007(7): 23-24.
- [18] 段长青. 当前我国葡萄产业发展面临的重大问题和对策措施[J]. 中国果业信息, 2017, 34(1): 3-4.
- [19] 翟衡, 杜远鹏, 孙庆华, 等. 论我国葡萄产业的发展[J]. 果树学报, 2007(6): 820-825.
- [20] 郝燕, 卢江, 王发林, 等. 8个无核葡萄品种在甘肃兰州的表现[J]. 中国果树, 2006(3): 16-18.
- [21] 林兴桂. 我国酿酒葡萄抗寒育种的回顾与展望[J]. 果树学报, 2007(1): 89-93.
- [22] 马瑞霞, 杨兴元, 郭锐, 等. 山葡萄品种在河西走廊地区的引种表现[J]. 寒旱农业科学, 2023, 2(1): 30-32.
- [23] 王忠跃. 葡萄健康栽培与病虫害防控[M]. 北京: 中国农业科学技术出版社, 2017.
- [24] 李强, 刘伟, 陈岩辉, 等. 施用氮肥对设施红地球葡萄氮素吸收及产量和品质的影响[J]. 寒旱农业科学, 2023, 2(8): 768-774.