

山葡萄品种在河西走廊地区的引种表现

马瑞霞¹, 杨兴元², 郭锐³, 姜有虎³

[1. 酒泉钢铁(集团)有限责任公司, 甘肃 嘉峪关 735100; 2. 新疆农业大学, 新疆 乌鲁木齐 830052; 3. 甘肃酒钢集团宏源新实业有限公司, 甘肃 嘉峪关 735100]

摘要: 为解决河西走廊地区酿酒葡萄的安全越冬问题, 调查了引进的酿酒型山葡萄 (*Vitis amurensis* Rupr.) 品种在河西走廊中段嘉峪关戈壁滩的栽培表现。结果表明, 山葡萄在嘉峪关地区可不埋土安全越冬, 病害少, 果实成熟充分, 可酿造极富产区特色的有机利口酒。但坐果率低且易受晚霜冻害, 产量低且年际间极不稳定, 栽培发展的适宜性中等偏下。

关键词: 山葡萄; 品种; 晚霜; 引种表现; 河西走廊

中图分类号: S663.1

文献标识码: A

文章编号: 2097-2172(2023)01-0030-03

doi: 10.3969/j.issn.2097-2172.2023.01.007

Introduction Performance of *Vitis amurensis* Rupr. in Hexi Corridor

MA Ruixia¹, YANG Xingyuan², GUO Rui³, JIANG Youhu³

[1. Jiuquan Iron and Steel (Group) Co., Ltd., Jiayuguan Gansu 735100, China; 2. Xinjiang Agricultural University, Urumqi Xinjiang 830052, China; 3. Jiayuguan Hongyuan New Industry Co., Ltd., Jiayuguan Gansu 735100, China]

Abstract: This study is mainly to investigate the introduction performance of *Vitis amurensis* Rupr. in the Gobi Desert of Jiayuguan in the middle of the Hexi Corridor. The results showed that *Vitis amurensis* Rupr. could survive the winter safely without burying the soil in Jiayuguan area. They had fewer diseases, and their fruits were fully mature, and could be used to brew organic liqueurs with characteristics of the production area. But the fruit-setting rate was low, and they were susceptible to late frost. The yield was low and interannually unstable, therefore, the suitability of cultivation and development is below the medium level.

Key words: *Vitis amurensis* Rupr.; Variety; Late frost; Cultivation performance; Hexi corridor

河西走廊酿酒葡萄产区冬季低温超过大部分欧亚种葡萄耐受限度, 属于埋土防寒栽培区^[1]。但埋土防寒种植成本高, 破坏生态环境, 在极端低温情况下并不能根本上解决越冬问题, “三年小冻、五年大冻”, 根系冻伤、冻死, 枝条冻裂、冻伤时有发生^[2]。山葡萄 (*Vitis amurensis* Rupr.) 是葡萄科中最抗寒冷的品种, 枝条能抗 -40 °C 低温, 根系可耐 -16 °C 低温, 耐寒能力远高于普通欧亚种葡萄, 完全可以在河西地区露地安全越冬, 所制酒品也极具特色。山葡萄近年来在东北地区得到蓬勃发展, 产量可达 15 000 kg/hm², 推出的各种特色酒品, 如通化山葡萄酒等, 得到区域市场广泛认可, 在全国范围内也具有一定的知名度,

可能会是我国寒带、气候干燥、光照充足、昼夜温差大地区的优势产业^[3]。鉴于此, 嘉峪关产区 2012 年从吉林市引进种植贝达砧北冰红、左优红嫁接苗种植, 我们跟踪调查了北冰红、左优红在嘉峪关产区 9 年来的栽培表现, 以评价其发展适宜性。

1 材料和方法

1.1 研究区概况

嘉峪关位于甘肃省西北部、河西走廊中段, 地理位置东经 97° 49'、北纬 39° 37', 年极端低温为 -31.6 °C, 极端高温为 38.7 °C, 平均气温为 10 ~ 15 °C, 昼夜温差为 14.2 °C。属于温带干旱气候, 年降水量为 105 mm, 蒸发量为 2 148 mm。光

收稿日期: 2022-04-24

作者简介: 马瑞霞(1982—), 女, 甘肃甘谷人, 高级农艺师, 硕士, 主要从事酿酒葡萄栽培和农产品质量管理工作。Email: maruixia@jiugang.com。

通信作者: 郭锐(1974—), 男, 甘肃康县人, 正高级农艺师, 主要从事果树栽培工作。Email: guorui@jiugang.com。

资源丰富, 全年日照时数 2 854.7 ~ 3 053.4 h, 日照率为 69%, 年际间相差不大。无霜期为 130 d, 早霜在 9 月中旬, 晚霜在 4 月底至 5 月中旬。土质为戈壁土壤, 以沙质土为主, 土壤结构疏松, 孔隙度大, 热交换快, 温差大。土壤有机质约为 8 g/kg, pH 为 7.5 ~ 8.8。总体土壤特征为缺氮、少磷、富钾。冬季葡萄根系冻害和早春晚霜冻是该地区最主要的灾害性天气。土壤保肥保水性差, 采用滴灌节水灌溉, 植物根系主要分布区可溶性盐含量为 1 ~ 4 g/kg。

1.2 试验材料

引进种植山葡萄品种嫁接苗北冰红、左优红, 均以贝达为砧木, 接穗粗度 0.4 cm 以上, 有 3 个以上成熟芽, 根系健壮, 不干、不霉。适宜在年无霜期 125 d 以上, ≥ 10 °C 活动积温 2 700 °C 以上、冬季极端最低气温不低于 -37 °C 的山区或半山区生产栽培^[4-5]。

1.3 试验方法

2012 年引进贝达砧嫁接苗, 于 5 月初定植 100 hm², 单排篱架栽培, 株距 1 m, 采用滴灌节水灌溉。双龙干整形, 即每株留 2 个主枝。早春晚霜频发期, 采用灌水和人工点火熏烟进行冻害防御。定植当年冬季对一年生苗木进行平茬并浅埋土以防寒, 此后年份均不下架露地越冬。定植当年统计定植成活率, 定植次年开始观察记载物候期, 调查统计萌芽率、结果枝率、坐果率、果穗重和果粒重、产量, 测定果实糖酸含量、出汁率、抗病性等^[6]。

2 结果与分析

2.1 定植成活率

定植时应选用品质好、愈合好的苗木, 定植前清水中浸泡 24 h, 定植时留 15 cm 修剪根端, 定植后 72 h 内及时灌水。试验结果表明, 山葡萄定植成活率为 86.5%。可见苗木质量对成活率拥有至关重要的影响。

2.2 物候期

在嘉峪关气候条件下, 山葡萄品种的果实能充分成熟, 生育期 146 ~ 150 d。伤流期 3 月 28 日—4 月 5 日, 萌芽期 4 月 10—15 日, 开花期 5 月 15—18 日, 果实膨大期 6 月 20—25 日, 果实着色期 7 月 20—24 日, 果实成熟期 9 月 6—15 日, 落叶

期 10 月 20—25 日。山葡萄发芽前要经历约 7 d 左右的伤流期。较之其他埋土防寒的葡萄品种, 山葡萄发芽早 15 d 左右, 4 月底赤霞珠等其他品种开始萌动时, 山葡萄的新梢已经达 15 cm 左右。

2.3 抗寒力

供试山葡萄在嘉峪关地区连续种植 9 a, 冬季除定植当年简易埋土(平茬埋土 3 ~ 5 cm), 其余年份均不下架, 可露地安全越冬。因当地冬季干燥, 有个别枝条抽干死亡现象。虽因萌芽期早, 易受晚霜危害, 对已萌发新芽造成不同程度的冻害, 但树体正常存活。自 2012 年至 2020 年, 产区发生晚霜冻害 4 次, 对年际稳产栽培造成巨大影响。

2.4 结实力

调查结果表明, 山葡萄在嘉峪关产区正常年份展示出较强的结实力。萌芽率 95.5%, 未正常萌发的芽主要是因春季枝条抽干和伤流损伤; 结果枝率 85.0%, 与东北地区接近。坐果率为 25.6%, 生理落果率 76.2%, 坐果情况显著低于东北地区。果粒平均重 1.5 g、果穗平均重 85.5 g、单株产量 2.9 kg。

2.5 抗病性

观察山葡萄 2012—2020 年的栽培表现, 田间未发生黑痘病、穗轴褐枯病等葡萄病害, 也没有发生水罐子病和裂果等生理病害。生长季后期即采收后至落叶期, 遇高温、降水频次较多的年份, 田间出现霜霉病(调查 1 260 株, 感染 463 株), 感病率平均为 36.7%, 病情指数 2.3。

2.6 丰产性

从表 1 可知, 4 年生以上成年山葡萄在嘉峪关产区平均产量 4 085.4 kg/hm², 正常年份产量为 4 718.1 ~ 5 562.3 kg/hm², 受晚霜冻危害后产量为

表 1 山葡萄在嘉峪关产区产量

| 年份/年 | 树龄/a | 正常/晚霜冻 | 采收时间/(日/月) | 产量/(kg/hm ²) |
|------|------|--------|------------|--------------------------|
| 2012 | 1 | 正常 | | |
| 2013 | 2 | 正常 | | 104.55 |
| 2014 | 3 | 晚霜冻 | | 299.7 |
| 2015 | 4 | 晚霜冻 | 15/9 | 2 893.2 |
| 2016 | 5 | 正常 | 20/9 | 4 718.1 |
| 2017 | 6 | 正常 | 25/9 | 5 149.2 |
| 2018 | 7 | 晚霜冻 | 20/9 | 2 936.1 |
| 2019 | 8 | 正常 | 25/9 | 5 562.3 |
| 2020 | 9 | 晚霜冻 | 21/9 | 3 253.5 |

2 893.2 ~ 3 253.5 kg/hm², 单产显著低于东北地区, 且年际产量不稳定, 丰产性较差。另外, 因当地 9 月份依然为强日照时期, 伴有炎热干燥和干热风, 果实完全成熟后不及时采收, 田间观察会出现缩果现象, 导致减产。

2.7 果实酿酒特性

从表 2 看, 嘉峪关产区山葡萄含糖高、含酸低、出汁率中等, 满足酿酒工艺要求。酒泉钢铁(集团)有限责任公司葡萄酒厂研制的山葡萄利口酒酒精度为 18.2% (v/v)、总糖 85.30 g/L、总酸 8.51 g/L、挥发酸 0.33 g/L、干浸出物 32.5 g/L。成品酒颜色为深宝石红色, 澄清有光泽; 香气馥郁, 层次丰富; 口感醇厚协调, 饱满爽利, 适合酿制单品种典型性利口酒^[7]。

表 2 嘉峪关产区山葡萄酿酒特性指标

| 年份/年 | 可溶性固形物含量 / (g/kg) | 总糖 / (g/L) | 总酸 / (g/L) | pH | 出汁率 / % |
|------|-------------------|------------|------------|------|---------|
| 2016 | 226 | 238.1 | 14.10 | 3.20 | 52 |
| 2017 | 222 | 224.7 | 8.96 | 3.53 | 52 |
| 2018 | 227 | 257.7 | 7.20 | 3.32 | 54 |
| 2019 | 223 | 214.5 | 12.20 | 3.24 | 52 |
| 2020 | 225 | 235.0 | 9.60 | 3.21 | 56 |

3 讨论与结论

为提高嘉峪关地区栽培山葡萄坐果率, 可采取花前摘心及花序上喷施硼酸水溶液措施^[8-9], 经试验可显著提高山葡萄产量。采用双龙干整形和短梢修剪可促进坐果。为减轻晚霜危害, 采取烟熏、灌水等方式延迟山葡萄萌芽期, 可在一定程度上躲避晚霜冻害; 受晚霜危害后, 结果枝芽死亡, 树体营养生长旺盛, 生产管理上要注意调整肥水和整形, 为来年坐果打好基础。

从嘉峪关产区栽培的表现来看, 山葡萄抗寒力强, 可不下架埋土安全越冬, 抗春季抽干, 病虫害极轻, 栽培方面省工环保, 具有生态效益。同时果实干物质含量丰富, 可以酿造品质很好的有机利口酒、冰红山葡萄酒等, 可为产区酿造、发展特色酒提供方向。但因受晚霜危害和坐果率

低等方面的制约, 平均单产约 4.1 t/hm², 与东北地区平均单产 19.5 t/hm² 差距较大^[10], 也不及本产区威代尔等其他葡萄品种, 且年际产量极不稳定, 经济效益不理想, 大面积栽培和发展的适应性中等偏下。这与李玉鼎等^[11]研究发现山葡萄在宁夏地区栽培存在晚霜冻害这一难以逾越的障碍的结论一致。

参考文献:

- [1] 潘多英, 张 坤, 李文学, 等. 甘肃民勤酿酒葡萄应用防寒被越冬试验[J]. 中国果树, 2016(4): 16-20.
- [2] 姜有虎, 李玉梅, 李旭林, 等. 基于主成分分析的嘉峪关产区马瑟兰葡萄最佳采收期确定[J]. 甘肃农业科技, 2022, 53(1): 94-98.
- [3] 宋润刚, 路文鹏, 王 军, 等. 山葡萄品种特性、评价及配套栽培技术[J]. 中外葡萄与葡萄酒, 2000(3): 22-25.
- [4] 宋润刚, 路文鹏, 郭太君, 等. 酿酒干红葡萄酒新品种左优红选育研究[J]. 中外葡萄与葡萄酒, 2005(3): 13-18.
- [5] 宋润刚, 路文鹏, 沈育杰, 等. 冰红葡萄新品种“北冰红”的选育研究[J]. 中外葡萄与葡萄酒, 2008(4): 19-22.
- [6] 华中农学院. 果树研究法[M]. 北京: 农业出版社, 1985.
- [7] 冯晓辉, 康 毅. 河西走廊地区山葡萄利口酒的开发研制[J]. 中外葡萄与葡萄酒, 2015(3): 55-57.
- [8] 宋润刚, 张国华, 路文鹏, 等. 不同留叶数摘心对山葡萄主栽品种果实品质和产量的影响[J]. 中外葡萄与葡萄酒, 2006(6): 15-17.
- [9] 宋润刚, 郭太君, 艾 军, 等. 提高山葡萄主栽品种坐果率的研究[J]. 中外葡萄与葡萄酒, 2001(6): 10-12.
- [10] 郭振贵, 潘 肃, 曲炳章, 等. 新品种北冰红左优红在吉林省集安地区大面积栽培的研究[J]. 特产研究, 2011, 33(4): 34-36.
- [11] 李玉鼎, 李 欣, 杨 慧, 等. 山葡萄在宁夏贺兰山东麓生态条件下的栽培表现[J]. 北方园艺, 2010(16): 224-225.