

酿酒葡萄气象服务专报

—— 2024 年 第 20 期 ——

酿酒葡萄气象服务中心
宁夏贺兰山东麓葡萄酒产业园区管委会
宁夏贺兰山东麓葡萄与葡萄酒联合会

2024 年 9 月 30 日

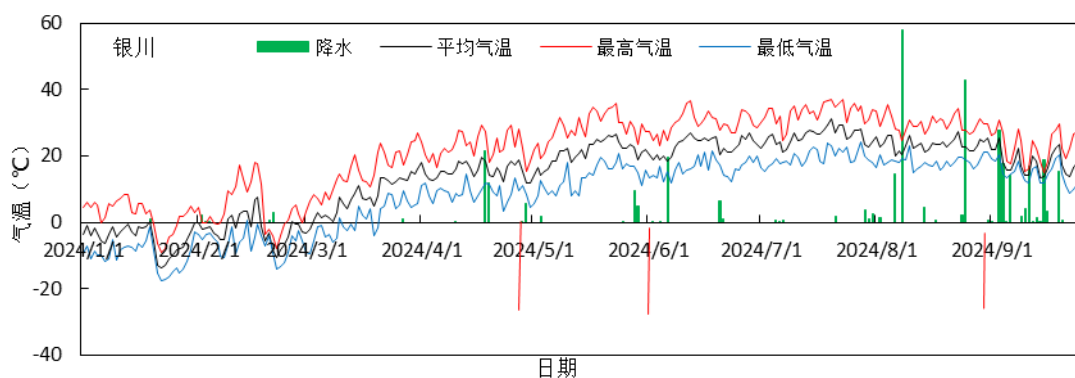
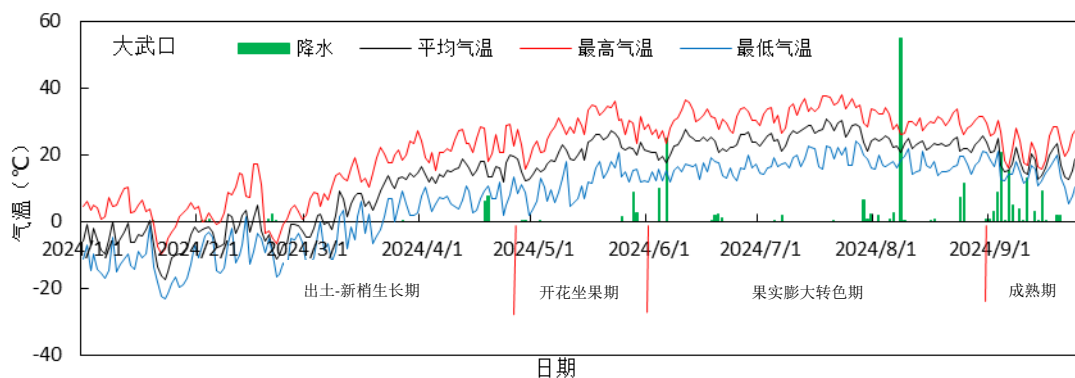
2024 年贺兰山东麓酿酒葡萄气象年份报告

摘要：2024 年贺兰山东麓全生育期平均气温正常，日照时数偏少，降水异常偏多。越冬期出现 2 次强降温过程，大部产区最低气温降到 -20°C 左右。春季未出现霜冻天气，且气温升温快且平稳，葡萄发育期较常年提前一周左右，开花坐果期出现 2 次明显降水天气，对酿酒葡萄授粉产生一定影响。果实转色后期至成熟期，产区普遍出现强降水和连阴雨天气，影响葡萄的成熟和采收，导致葡萄园病虫害发生发展，对酿酒葡萄品质和产量产生一定不利影响。

一、2024 年气候特点

2024 年贺兰山东麓酿酒葡萄于 3 月下旬陆续出土，8 月中下旬开始早熟品种采收，中晚熟品种因连阴雨影响集中在 9 月 20 日以后采收，各产区日照时数相对偏少，但满足全生育期 1250h 以上的光照时间。2023-2024 年产区冬季平均气温与近 30 年平均接近，冬季气温波动较大，出现 2 次强冷空气，但降温后回升较快，对酿酒葡萄安全越冬比较有利；春季平均气温较常年同期偏高 2°C 以上，酿酒葡萄出土展腾

后气温平稳，为近年来少有的“无晚霜”年份，4月和5月出现明显降水天气，酿酒葡萄发育期较常年提前一周左右；夏季平均气温较常年同期偏高 1℃左右，高温日数较多，前期降水整体偏少，8月份永宁以北产区降水异常偏多；葡萄成熟采收期（9月以来），产区出现罕见的连续近20日连阴雨天气，同期降水量偏多 1.5~4 倍，光照时数偏少 100 小时左右（图 1），部分地区葡萄园病虫害发生发展，对中晚熟酿酒葡萄产生一定影响（图 2）。



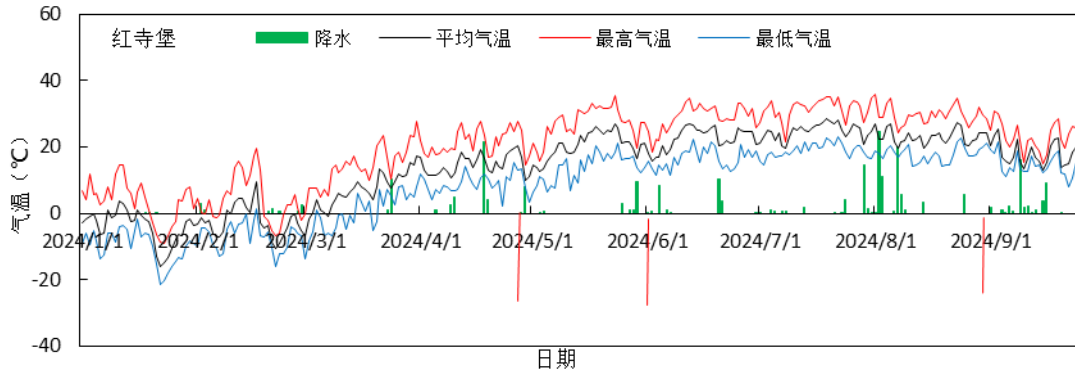


图 1 大武口、银川、红寺堡三个产区 2024 年气温、降水要素变化特征



图 2 葡萄园霜霉病、灰霉病、酸腐病等病害发生情况

二、2024 年关键发育阶段气象条件

(1) 越冬休眠期气象条件

贺兰山东麓 2023-2024 年度酿酒葡萄越冬休眠期（11 月 1 日～3 月 25 日）主要气候特点为冬季气温波动大，整体为前冬冷、后冬暖。期间出现 2 次强降温天气，各产区最低气

温下降到 -20°C 左右，12月21日，大武口产区 and 西夏产区最低气温达 -23.6°C 和 -23.8°C ，1月23日，大武口最低气温达 -23.1°C ，对酿酒葡萄根系有一定影响（图3）。

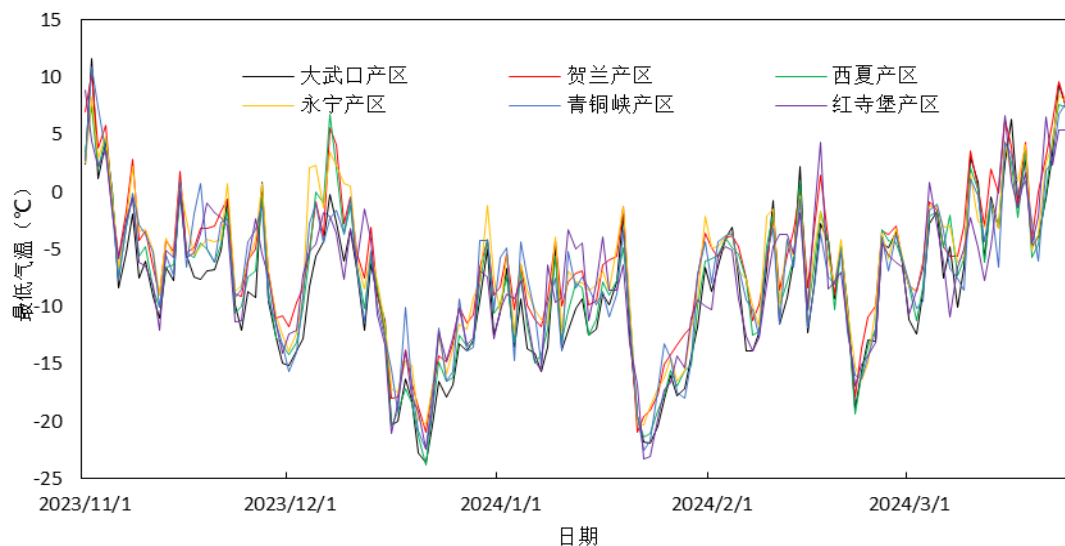


图3 各子产区越冬休眠期日最低气温变化

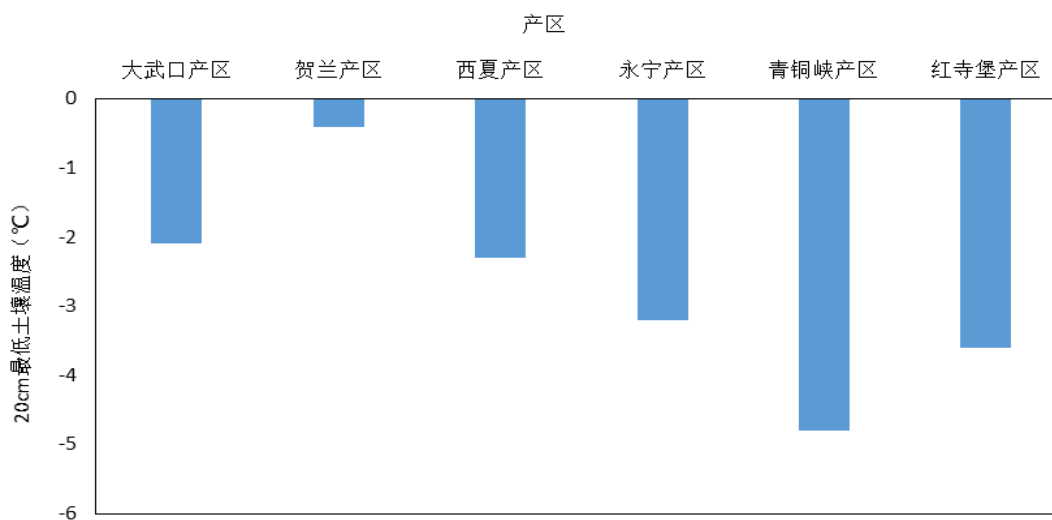


图4 各子产区越冬休眠期 20cm 最低土壤温度

越冬休眠期 20cm 极端最低土壤温度在 $-4.8 \sim -0.4^{\circ}\text{C}$ 之间，大武口产区（贺东庄园）、贺兰产区（观兰酒庄）、西夏产区（美御酒庄）最低土壤温度在 -3°C 以内，永宁产区（立兰酒庄）、青铜峡产区（西鸽酒庄）、红寺堡产区（红粉佳

荣酒庄)最低土壤温度在-3℃以下,有越冬冻害风险(图4)。整体上,本年度酿酒葡萄越冬休眠期间气象条件较好,大部产区安全越冬,没有出现明显的冻害。

(2) 放条(出土)至开花前气象条件

2024年贺兰山东麓酿酒葡萄放条(出土)至开花前(3月26日至5月15日)各产区 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 有效积温为294.5~353.8 $^{\circ}\text{C d}$,大武口产区和贺兰产区较高,红寺堡产区最低(图5)。

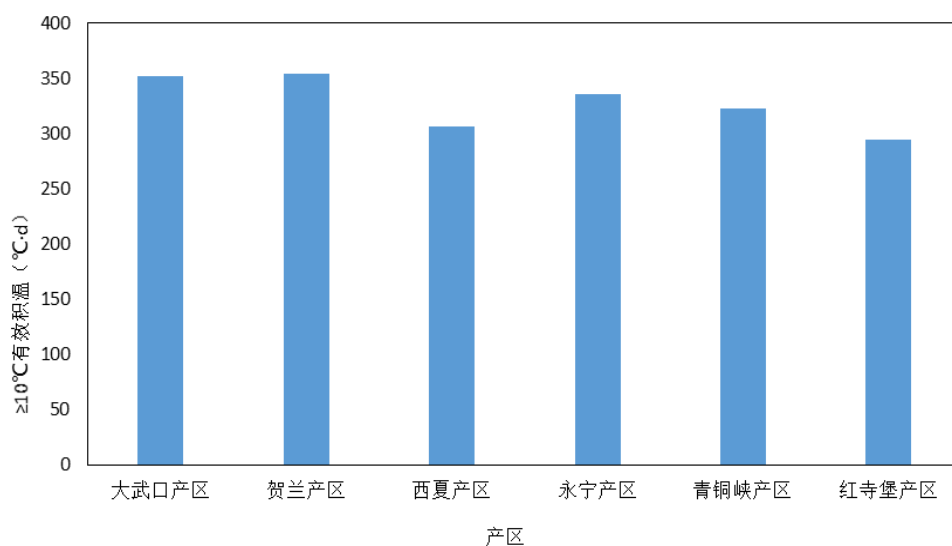


图5 放条到开花前 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 有效积温

图5为各产区最低气温变化曲线,自酿酒葡萄出土后,贺兰山东麓各产区最低气温均在 0°C 以上,未出现霜冻天气,平均气温较常年同期普遍偏高,日照充足,降水丰富,尤其永宁产区和青铜峡产区,累积降水量达91.9mm和59.4mm(表1),酿酒葡萄发育较快,发育期提前。

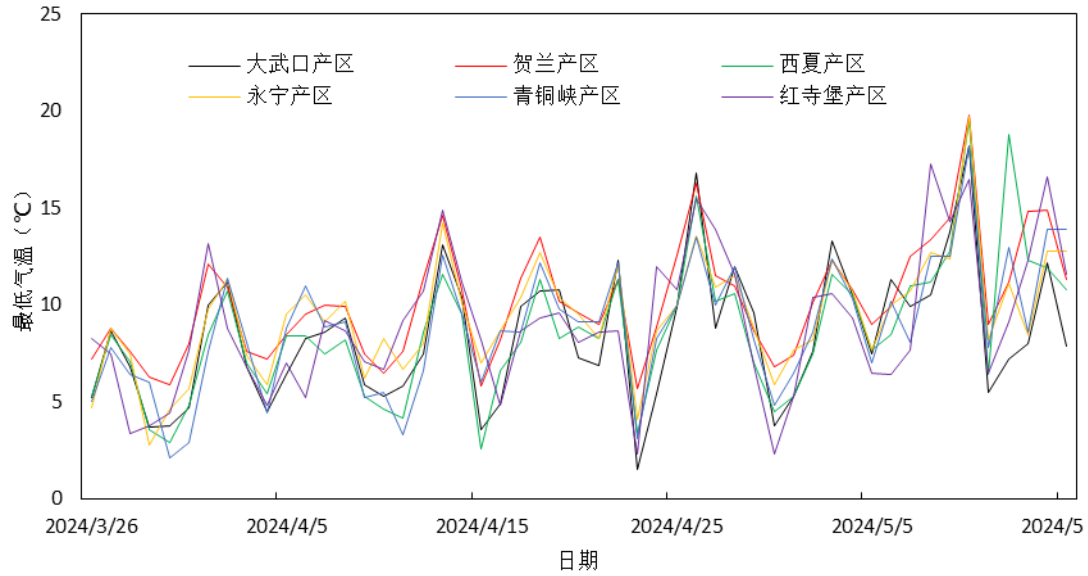


图 6 放条至开花前日最低气温变化

表 1 各子产区放条到开花前降水量 (单位: mm)

日期	大武口产区	贺兰产区	西夏产区	永宁产区	青铜峡产区	红寺堡产区
2024/4/9	0	0	0	0	0	4.2
2024/4/10	0	0	0.3	0	0	2.3
2024/4/13	0	0	0	0	0	0.3
2024/4/18	5.4	6.3	10.6	76.7	43.4	18.4
2024/4/19	5.4	2.4	6	9.6	8.1	4.5
2024/4/28	0.1	0.3	1	0	0	0
2024/4/29	0.1	3.2	4.4	4.4	6.9	2
2024/5/3	0.3	1.7	3.4	1.2	0.9	5.5
2024/5/4	0	0.6	0.4	0	0	0.5
2024/5/10	0	0.3	0	0	0.1	0
累积降水量	11.3	14.8	26.1	91.9	59.4	37.7

(3) 开花至果实膨大期 (转色前) 气象条件

贺兰山东麓酿酒葡萄于 5 月 16 日左右陆续进入始花期, 6 月 11 日左右普遍坐果, 整体较往年提前 7 天左右, 花期短。气温较常年偏高, 开花至果实膨大期 (5 月 16 日~7 月 31 日) 各产区 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 有效积温在 $1037.8 \sim 1124.9^{\circ}\text{C d}$, 红寺堡产区和大武口产区最低, 贺兰产区最高 (图 7)。

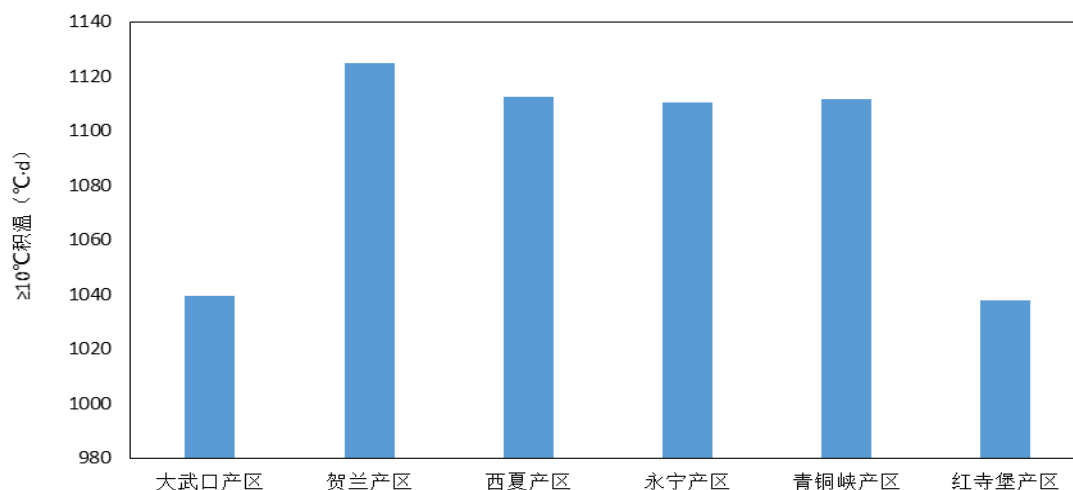


图7 开花到果实膨大≥10°C有效积温

开花坐果期降水较多，天气条件不利于葡萄开花坐果，5月25日、6月6日出现的2次明显降水过程，大部分产区在10mm以上（图8），对酿酒葡萄授粉有一定影响，导致部分酒庄葡萄果穗比较松散（图9）。

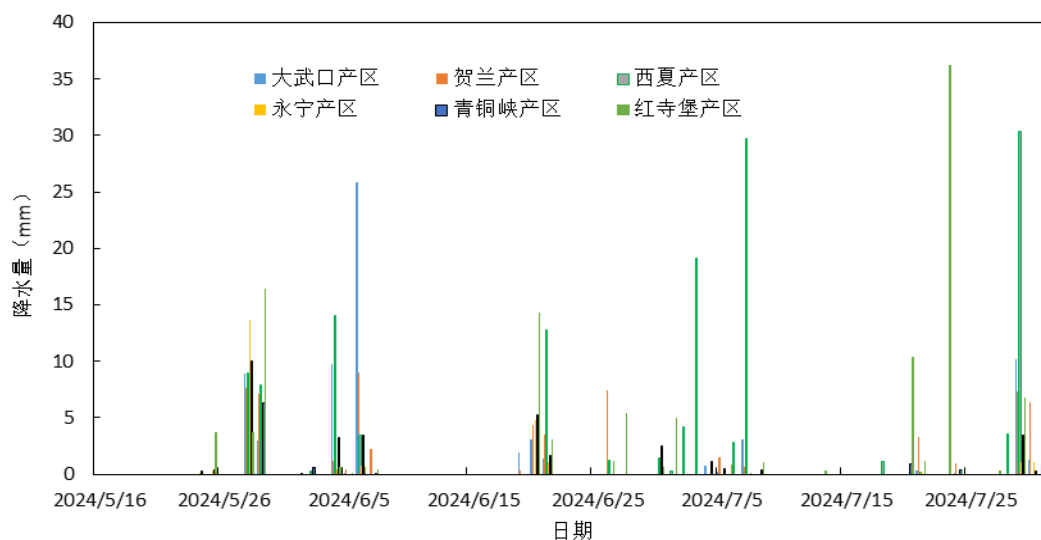


图8 开花到果实膨大期降水量分布图



图9 酿酒葡萄果穗稀疏、缺粒（6月15日观测）

2024 年贺兰山东麓酿酒葡萄开花至果实膨大期高温天数在 7~13 天，其中贺兰产区和青铜峡产区高温日数最多，为 13 天（图 10），主要发生在 7 月份，葡萄正处于需水旺盛期，高温下葡萄园蒸散量大，需水量大，但后期降水较多，缓解了灌溉用水，同时减轻了高温日灼危害。

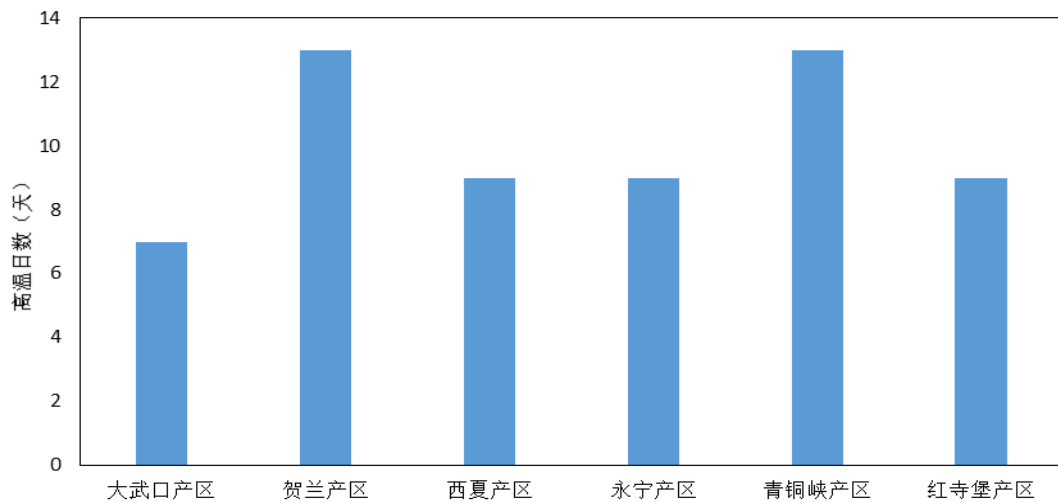


图 10 开花至果实膨大期降水量分布图

(4) 转色至成熟期气象条件

转色~成熟期（8月1日-9月25日）各产区 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 有效积温在 553.1~618.8 $^{\circ}\text{C d}$ （图 11）；日照时数 283.4~459.2h（图 12）；降水日数在 21~36 天，降水量 97.9~270.5mm

(图 13)，相对湿度大，光照不足，糖分积累慢，影响了后期果实成熟和采收，尤其是连阴雨天气导致产区部分葡萄园霜霉病、灰霉病、白粉病、酸腐病、短须螨、班叶蝉等病虫害发生。

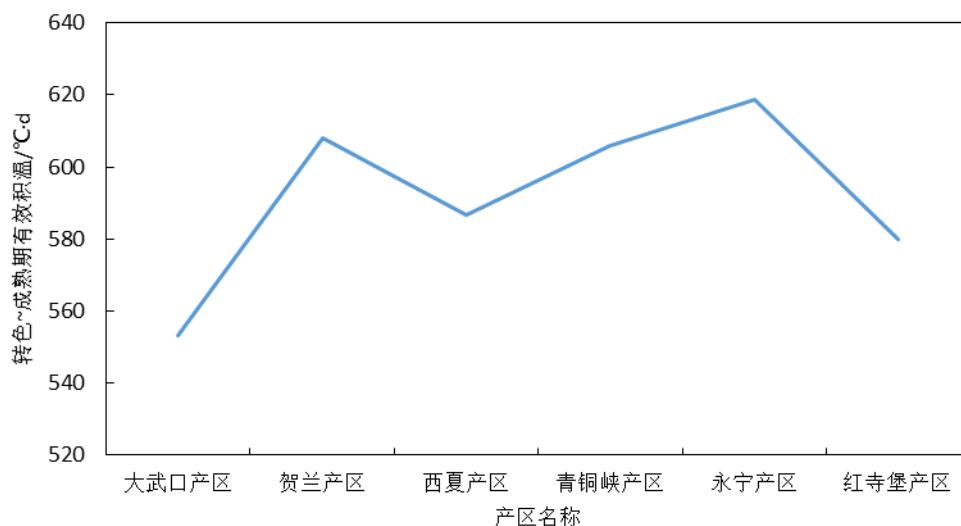


图 11 转色至成熟期有效积温 (°C d)

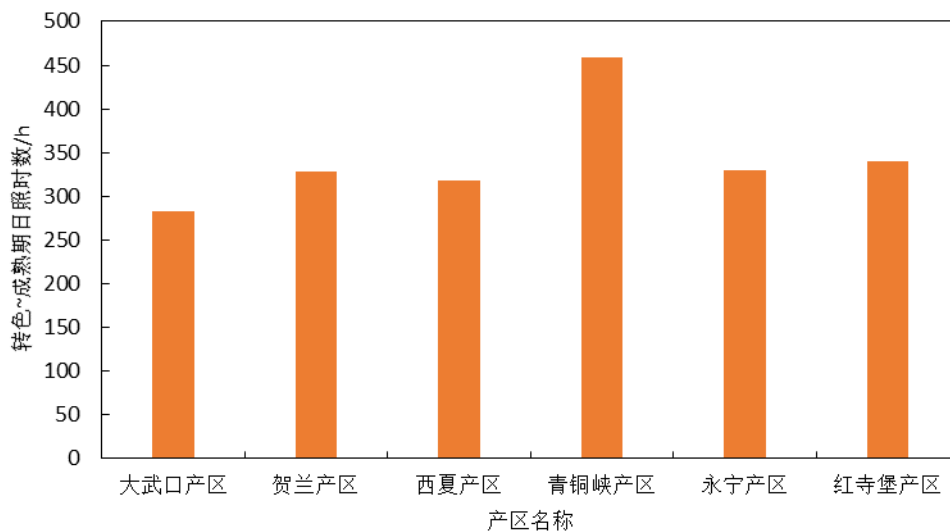


图 12 中晚熟酿酒葡萄转色至成熟期日照时数

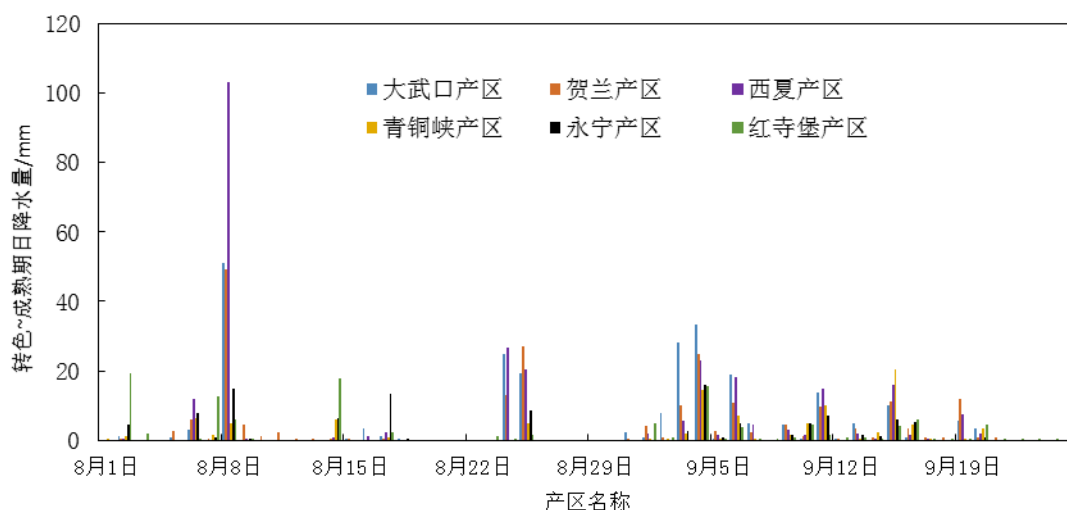


图 13 中晚熟酿酒葡萄转色~成熟期日降水量变化

三、建议及后期展望

1. 建议各产区酿酒葡萄生产基地和酒庄综合考虑气象条件和管理措施、土壤条件、挂果量、灌溉量等因素对酿酒葡萄原料的影响，合理调整优化酿造工艺。在病虫害发生较重区域，根据原料尝试酿制利口酒、蒸馏酒。提高 SO_2 的添加量，建议其浓度应不低于 60mg/L 。缩短果皮浸渍时间，加快酒精酵母的接种时间，及时地补充可同化氮，以满足发酵过程的营养需求。酒精发酵结束后，减少后浸渍时间，并尽快降低温度并快速除去酒脚，在此过程中要控制可溶解氧的含量并注意祛除漆酶，部分原酒（汁）可采取皂土下胶和加热灭活等工艺处理，以确保葡萄酒的稳定与品质。

2. 采后注意果园肥水管理，及时修剪成熟枝蔓，防止过度消耗树体养分，调节树上养分分配，促进芽眼饱满。高质量做好清园工作，发病情况严重的葡萄园要全园喷施石硫合剂，降低病虫基数，为明年酿酒葡萄生长奠定良好基础。

3. 受今年多雨天气影响，部分产区树势较弱，9月底至10月初寒潮大风天气多，容易导致树体养分回流不足，降低

其抗寒性，增加葡萄树越冬冻害风险。建议各地在适宜埋土期前及时埋土，浇足冬灌水，增加埋土厚度，有效降低酿酒葡萄越冬冻害风险。

制作：赵兔祥 胡悦 郭晓雷

审核：张晓煜 马玉荣

签发：张学艺

联系电话：0951-5043622