

2022年蓬莱气候对酿酒葡萄的影响评价

郭雪霞¹, 刘恩太²

¹蓬莱市气象局, 山东 蓬莱

²烟台市蓬莱区果树技术推广中心, 山东 蓬莱

收稿日期: 2023年4月20日; 录用日期: 2023年5月22日; 发布日期: 2023年5月29日

摘要

通过统计分析2022年蓬莱气候资料, 结果表明: 1) 2022年平均气温较常年偏高, 降水较常年偏多6成, 日照较常年偏少, 属气候异常年份。2) 冬季降雪较少, 空气湿度小, 风干厉害, 对葡萄越冬造成一定影响, 部分更新枝条受低温抽干影响。春季干旱使葡萄生长缓慢, 导致萌芽量减少。夏季强降水、秋季台风暴雨等对果实造成一定损害。3) 萌芽至开花期, 全区霜冻较轻, 低温影响范围小。花期干旱少雨, 导致部分地块授粉不良, 坐过率低。浆果膨大期阴雨天多, 日照偏少, 花期出现大风天气, 对酿酒葡萄开花坐果产生不利影响。6月中旬之后降水量较往年同期增加一倍, 受降水偏多影响, 防治病害, 贯穿整个夏季。大风及大规模降水对酿酒葡萄生长有一定负面作用。成熟采摘期出现两次暴雨局部大暴雨天气过程, 出现大量落果裂果, 造成减产, 早采收品种糖度和成熟度受到一定影响。

关键词

气候, 灾害天气, 酿酒葡萄, 物候期, 产量

Climate Impact Assessment of Wine Grapes in Penglai in 2022

Xuexia Guo¹, Entai Liu²

¹Penglai Meteorological Bureau, Penglai Shandong

²Fruit Tree Technology Extension Center, Penglai District, Yantai City, Penglai Shandong

Received: Apr. 20th, 2023; accepted: May 22nd, 2023; published: May 29th, 2023

Abstract

Through statistical analysis of the climate data of Penglai in 2022, the results show that: 1) The average temperature in 2022 is higher, the precipitation is 60% higher, and the sunshine is less,

which is an abnormal year. 2) In winter, there is less snow, low humidity in the air, and severe drying, which harms grape overwintering, and some updated branches are affected by low-temperature pumping. The drought in spring makes the grape grow slowly, which leads to a decrease in germination. Heavy precipitation in summer and Typhoon Muifa rainstorms in autumn caused some damage to fruits. 3) From germination to flowering, the frost in the whole region is light, and the influence range of low temperature is small. Drought and lack of rain in the flowering period led to poor pollination in some plots and a low sitting rate. During the berry expansion period, there are many rainy days and less sunshine, and windy weather occurs during the flowering period, which harms the flowering and fruit set of wine grapes. After mid-June, the precipitation increased compared with the same period of the last 30 years. Excessive rainfall results in disease control throughout the summer. There were two bursts during the mature picking period. Strong wind and large-scale rain had adverse effects on wine grape growth.

Keywords

Climate, Disastrous Weather, Wine Grapes, Phenology, Yield

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

蓬莱地处山东半岛北海岸,属暖温带东亚季风区大陆性气候。地势南高北低,北部临海,中部丘陵,南部靠山。因受海洋调节,与同纬度的内陆相比,具有某些海洋性气候特点。春季少雨干旱,多南大风,常出现倒春寒天气;夏季高温高湿,雨量集中,偶有伏旱。秋季天高气爽,偶有秋涝。冬季无严寒,多北大风,雨雪较少。主要气象灾害有暴雨雪、大风、寒潮、雷暴、冰雹、干旱、风暴潮等。

蓬莱综合气象地理条件适宜葡萄生长,近年蓬莱酿酒葡萄和葡萄酒产业发展迅速。结合气候、地形和土壤等自然条件,构建了以滨海葡萄产业带和南王山谷、丘山山谷、平山河谷为核心的“一带三谷”发展格局。截至2022年,蓬莱先后建设了君顶、国宾、文成、苏各兰、珑岱、龙亭、逃牛岭、安诺、仙岛等共33个酒庄,标准化酿酒葡萄基地面积8万多亩[1]。

近年来,极端天气频发,冬季寒潮冻害、春季晚霜冻、夏季高温泽涝、秋季连阴雨、春秋季节冰雹等,给酿酒葡萄种植管理带来了较大挑战。目前新疆、宁夏等产区对酿酒葡萄气候研究比较深入并且取得了一定的成果[2]-[7]。因此针对蓬莱产区酿酒葡萄的气候研究同样有重要的意义。

2. 数据来源

气温、降雨、日照时数等气象数据来自蓬莱区气象局。2022年气候概况资料为蓬莱大监站数据,气候常年平均值以1991~2020年为基准。灾害天气统计数据为蓬莱大监站、乡镇区域自动站、果业小气候站等观测数据。酿酒葡萄相关数据来源于蓬莱产区各酒庄种植基地。灾情资料来源于蓬莱区应急管理局和农业局。

3. 蓬莱2022年气候概况

2022年蓬莱气候特点:气温较常年偏高,降水较常年偏多且时空分布不均,日照较常年偏少(表1)。年内有1次台风主体和2次台风外围影响,出现4次区域性暴雨、局部大暴雨天气过程,降雪少,冰雹

天气少, 大风和雷雨次数多。年平均风速 3.0 米/秒, 比常年小 0.5 米/秒, 年大风日数 10 天, 比常年少 6.8 天, 年最大风速 11.0 米/秒, 出现在 12 月 13 日, 年极大风速 19.7 米/秒, 出现在 9 月 16 日。年内最大冻土深度 12 厘米。

3.1. 主要气象要素的变化

3.1.1. 气温

2022 年蓬莱大监站年平均气温 13.3℃, 较常年偏高 0.4℃ (表 1)。日最高气温 $\geq 30^{\circ}\text{C}$ 日数 46 天, 日最高气温 $\geq 35^{\circ}\text{C}$ 日数 5 天。从各月平均气温来看, 全年各月平均气温起伏较大, 全年有 9 个月较常年偏高, 3 个月较常年偏低。日平均气温稳定通过 0°C 的初日在 2 月 24 日; 终日出现在 11 月 29 日。

3.1.2. 降水

2022 年蓬莱年降水量 1029.9 毫米, 较常年同期偏多 410.7 毫米, 偏多 6 成(表 1)。6~10 月份降水最多, 降水量 716.4 mm, 占全年降水量的 78.8%。全年出现 6 个暴雨日, 暴雨日数较常年多 3.8 个。日降水量 ≥ 100 mm 日数 3 天, 日降水量 ≥ 50 mm 日数 5 天, 日降水量 ≥ 25 mm 日数 13 天, 日降水量 ≥ 10 mm 日数 23 天, 日降水量 ≥ 5 mm 日数 33 天。最大日降水量 121 毫米出现在 9 月 15 日。

3.1.3. 日照时数

2022 年蓬莱日照时数 2420.3 小时, 较常年同期偏少 206.1 小时, 属日照偏少年份(表 1)。日照百分率 $\geq 60\%$ 日数 187 天, 日照百分率 $\leq 20\%$ 日数 78 天。

Table 1. Statistics of temperature, precipitation and sunshine in 2022

表 1. 2022 年气温、降水、日照统计

要素	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
平均气温	-0.8	0.1	6.6	13.9	19.5	23.6	25.8	25.3	21.5	14.2	10.3	-0.1	13.3
较常年	0.4	-0.4	1.1	1.6	1.2	1.1	0.5	0.3	0.2	-1.1	2.3	-1.5	0.4
总降水量	4.9	2.7	58.2	5.3	35.4	155.0	166.9	152.5	252.7	166.4	24.8	5.1	1029.9
较常年	-4.0	-10.0	43.8	-26.4	-19.1	79.2	16.4	5.1	200.0	138.7	-3.2	-9.8	410.7
日照时数	165.7	197.0	201.0	261.9	302.0	221.2	172.3	181.4	253.9	169.7	133.5	160.7	2420.3
较常年	-6.8	16.3	-40.0	8.2	23.1	-38.3	-58.1	-53.9	23.2	-50.9	-38.3	9.4	-206.1

3.2. 主要天气气候事件

3.2.1. 台风

年内有 3 次台风或台风外围影响。

受 2022 年第 11 号台风“轩岚诺”外围影响, 9 月 3 日夜间到 4 日中午出现一次降水天气过程, 雨量分布不均, 全区平均降水量 2.4 毫米, 最大降水出现在大柳行站为 12.7 毫米。极大风速 7.6 米/秒(4 级), 风向东到东北。

受 2022 年第 12 号台风“梅花”外围及台风本体北上的直接影响, 9 月 14 日 14 时至 16 日 17 时, 蓬莱出现一次明显的降水、大风天气过程, 影响强度大, 持续时间长。台风“梅花”于 16 日凌晨 0 时前后在青岛市崂山区沿海第三次登陆(热带风暴), 随后经莱阳、栖霞、福山, 于 16 日 8 时前后在烟台开发区沿海入海后, 去往大连方向, 是 2008 年以来登陆山东半岛最晚的台风, 是 9 月对蓬莱影响最大的台风。全区平均降水量 285.4 毫米, 最大降雨出现在大辛店站 506.5 毫米。蓬莱阁站极大风速 22.5 m/s (9 级),

其次是大监站 19.7 米/秒(8 级), 风向东北。对蓬莱大辛店、村里集、北沟等乡镇的酿酒葡萄等果树造成严重损失。根据应急局统计, 本次台风共导致全区 5699 人受灾, 农作物受灾面积 371.64 公顷, 其中: 成灾面积 52.24 公顷, 预计农业损失 415.51 万元。

受较强冷空气和 2022 年第 14 号台风“南玛都”外围环流共同影响, 9 月 18 日下午到 19 日夜间出现一次大风天气过程。极大风速 15.6 米/秒(7 级), 风向北到东北风。

3.2.2. 暴雨

受副高边缘暖湿气流和弱冷空气共同影响, 6 月 26 日 11 时至 28 日 20 时出现暴雨局部大暴雨。过程平均降水量 106.7 毫米, 最大降水出现在开发区站为 163.1 毫米, 最小降水出现在村里集站为 46.8 毫米。其中大辛店站、刘家沟站、开发区站和南王站均超过 100 毫米。

受副高边缘暖湿气流和冷空气共同影响, 7 日夜间开始到 11 日出现连续降雨天气, 全区平均降水量 68.5 毫米, 最大降水出现在刘家沟站为 119.5 毫米, 最小降水出现在大柳行站为 37.2 毫米。

受地面气旋和强冷空气共同影响, 10 月 1 日 13 时至 3 日 20 时连续出现暴雨天气。过程平均降雨量为 146.2 毫米, 11 个测站均达到 100 毫米以上, 最大降水出现在南王站为 184.3 毫米。

3.2.3. 强对流及冰雹灾害

5 月下旬开始, 对流天气增多, 对流活动多主要出现在下午到夜间。5 月 25 日、29~30 日、31~1 日均出现对流影响下的雷雨大风天气, 累计降雨量平均 31.9 毫米, 最大雷雨时阵风 14.9 米/秒至 19.4 米/秒。

受高空冷涡影响, 6 月 6 日早晨 6:40 左右大柳行镇突降冰雹, 涉及沟刘村、初格庄村、大柳行村、时金河村、土屋村、荆子芥村、上陈家村、马格庄村、南曲家村、小柳行村和石家村 11 个村庄, 冰雹持续时间 5~6 分钟, 最大冰雹直径小于 1 厘米, 对农业生产影响小。最大雷雨大风 15.4 米/秒(7 级)出现在北沟站。

受高空冷涡影响, 6 月 13~14 日出现雷阵雨。全区平均降水量 9.8 毫米, 最大出现在大辛店站 22.8 毫米, 最小出现在北沟站 3.0 毫米。

受低槽影响, 6 月 18 日凌晨出现强对流, 伴有短时强降水, 全区平均降水量 10.4 毫米。最大大辛店站 21.8 毫米, 最小刘家沟站 1.5 毫米。极大风速 14.4 米/秒(7 级), 出现在蓬莱阁站, 风向西北。

受副高边缘暖湿气流和弱冷空气共同影响, 6 月 30 日~7 月 2 日出现一次明显的强对流天气过程, 雨量分布不均, 平均降水量 36.4 毫米, 最大降水出现在大柳行站 111.1 毫米。极大风速出现在大柳行站 22.7 米/秒(9 级), 风向西北。

受低压环流和和高空槽共同影响, 7 月 6 日白天到夜间出现阵雨或雷雨。全区平均降水量 27.4 毫米。最大大辛店 36.2 毫米, 最小大柳行 18.5 毫米。

受副高边缘暖湿气流和冷空气共同影响, 7 月 28 日 15 时至 30 日 20 时出现雷阵雨, 降水量分布不均, 平均降水量 34.1 毫米, 最大降水出现在南王站为 71.8 毫米, 最大雷雨阵风 19.0 米/秒(8 级), 出现在蓬莱阁站。

受副高边缘暖湿气流和冷空气共同影响, 8 月 12 日 20 时至 14 日 12 时持续出现雷雨天气。平均降水量 42.4 毫米, 最大降水出现在蓬莱阁站为 67.7 毫米。最小开发区站 17.6 毫米。

10 月 8 日夜间到 10 日, 受高空冷涡影响出现了一次明显的大风、降温、雷雨天气过程, 过程平均降水量 9.2 毫米, 最大降水出现在南王站为 13.2 毫米。极大风速 21.9 米/秒(9 级)出现在蓬莱阁站, 其次是大柳行站和村里集站 19.0 米/秒(8 级), 风向西北。

3.2.4. 高温

今年共出现 3 次阶段性的局地高温天气过程。

受大陆暖脊影响, 6月19~22日连续4天出现35℃以上高温天气。2个乡镇自动站超过38℃。本次过程最高温度38.9℃, 出现在6月21日的村里集站。

受大陆暖脊影响, 6月25~26日再次出现35℃以上的高温天气。11个乡镇自动站达全部达到35℃以上, 7个乡镇自动站在38℃以上。最高温度出现在6月25日的蓬莱阁站为40.7℃。

受副热带高压影响, 8月3~7日连续5天出现35℃以上的高温天气。11个乡镇自动站达全部达到35℃以上, 2个乡镇自动站在38℃以上。本次高温天气过程最高温度为38.8℃, 出现在8日05时的刘家沟站。

3.2.5. 寒潮和大风

2022年寒潮过程共2次, 出现在11月中下旬到12月初。1~2月有冷空气活动但未达到寒潮标准。

受较强冷空气影响, 11月12日白天至13日夜间出现寒潮天气过程, 气温持续下降, 过程降温幅度达到8℃~10℃。

受强冷空气影响, 11月28日至30日出现强寒潮天气过程, 伴随大风、强降温和降雪。30日和12月1日早晨最低气温-6℃~-4℃。过程降温幅度在15℃。

2022年共出现极大风速8级以上大风13天, 其中3月1天, 4月1天, 5月1天, 6月1天, 7月1次, 9月2天, 10月2天, 11月3天, 12月1天。主要是春秋两季冷空气带来的偏北大风和夏季雷雨大风。

3.2.6. 降雪

2022年共出现9次降雪天气过程, 主要出现在1~2月和11~12月。最大降雪量级为中雪局部大雪, 未出现暴雪。

3.2.7. 晚霜冻

2022年4月7~8日和5月9日, 受冷空气影响, 蓬莱中部、南部乡镇的低洼地区有轻霜冻, 未对果树造成灾害。

4. 气候异常对酿酒葡萄的影响评价

蓬莱产区位于山东半岛北海岸, 热量较丰富, 目前主要品种有霞多丽、贵人香、赤霞珠、蛇龙珠、美乐等, 贵人香和霞多丽属于白葡萄品种, 蛇龙珠、赤霞珠、美乐属于红葡萄品种, 白葡萄品种物候期普遍早于红葡萄品种。蓬莱不同产区的各品种物候期, 除了因品种本身的不同, 还因所处地理位置受海洋小气候调节等不同因素影响, 丘山山谷为代表的南部山区早于南王山谷为代表的中部丘陵, 南王山谷为代表的中部丘陵早于滨海葡萄观光带为代表的北部沿海地区[8][9]。物候期主要有伤流期、绒球期、萌芽期、新梢生长期、开花期、幼果期、转色期、成熟期、采收期、落叶休眠期。

4.1. 伤流期

春季萌芽前树液开始流动时, 枝条新剪口流出液体成水滴状。蓬莱各种植品种通常在3月中下旬进入伤流期, 此时气温和土壤温度均开始明显上升。2022年3月22日气温稳定通过5℃初日, 同时土壤平均温度达到7.5度。葡萄树开始缓慢生长。3月下旬出现两次降雨共39.8毫米。葡萄整形修剪, 对往年出现过伤流现象的地块, 剪枝后采取涂抹法封严伤口防治伤流, 架面并去除枯枝并进行清园。

4.2. 绒球期

芽体膨大, 绒球状芽露出。3月下旬到4月初期间出现2次冷空气降温和3次大风天气, 最低气温低于5℃时预报霜冻或轻霜冻, 南北大风转换频繁。

4.3. 萌芽期

葡萄萌芽期要求平均气温 10℃以上[8]。4月上中旬葡萄长出新芽,新生的叶片露出绿色尖顶。4月3日气温稳定通过 10℃初日,较常年偏早 10 天,平均土壤温度升至 11℃左右,进入生长活跃期。4月7日局部低洼地有轻霜冻,未造成灾害。4.8 气温迅速上升,4月9~11日连续3天最高气温超过 30℃,平均气温升至 22.9℃。4月12日气温下降到 9℃~10℃,土壤温度也随之下降到 11℃~14℃,未出现倒春寒。13日开始气温逐渐回暖。4月12日出现1次小雨 4.0 毫米。霞丽多最先开始展叶,其他品种也逐步进入萌芽期。地面及葡萄周边喷施药防治黑痘病、蚜虫等。

4月下旬各品种先后进入萌芽抽梢期。4月21~26日,最高温度升至 27℃左右,平均温度达 20℃,平均土壤温度 20℃~27℃。4月27~30日降温,平均气温降至 10℃~12℃,平均土壤温度 13℃,并出现一次小雨 1.3 毫米。5月1日开始温度升高,最高气温连续3日超过 29℃,土壤温度随之升高到 30℃。4月下旬到5月上旬期间抹芽,剔除弱小芽和过密芽,保证树体的透光透风性。4月降水量 5.3 毫米,5月上旬降雨 0.1 毫米,较常年异常偏少,通过浇水、松土施肥促进根系生长和葡萄树长势。4月以来,降水偏少,浇水确保新梢正常生长,春季南北大风对新梢生长带来影响,

4.4. 新梢生长期

5月上中旬未出现有效降水,少雨干旱。日平均气温稳定通过 15℃的初日出现在 5月14日,较常年偏早 8 天,葡萄作为喜温作物进入适宜生长期。受较强冷空气影响,5月上中旬出现持续降温,其中 5月7~15日,气温异常偏低,平均气温为 15.0℃,较常年偏低 3.7℃。5月15日开始温度逐渐升高,最高气温突破 30℃。平均土壤温度 18℃平均土壤湿度 68%,监测土壤湿度,滴灌浇水。

5月上旬进行绑缚定梢工作。抹除不带花芽的新梢、密梢。初步定梢清除新梢卷须,留出更新枝让结果枝均匀地分布到架面上,保持透光通风。5月中旬葡萄摘心,除草,促进花芽分化,减少落花落果,减少养分消耗。

4.5. 开花期

从第一朵花到满花,充足光照、湿度及降水是优良坐果率的保障。不同品种开花期 5月下旬到 6月上旬,其中 5月20日前后开始花前期,一周后开始花中期,并持续 6月初,然后进入花后坐果期。5月16日以来,气温偏高,日最高气温持续 30℃以上,花期提前,花期遇有大风,对葡萄坐过率有一定影响,影响正常开花和授粉。

开花所需平均气温在 15℃以上[8],低于此温度,不利于开花授粉;6月9日日平均气温稳定通过 20℃初日,较常年晚 2 天。5月20~24日,平均温度 25℃,平均土壤温度 22℃。5月25日中雨,气温下降,平均温度 15.6℃。5月26日温度回升。5月底有 2 次降水,出现在 25日和 30日,总降雨量 34.5 毫米。6月10日有 1 次小雨 1.6 毫米。

6月6日出现强对流天气,大柳行镇的 11 个村出现小冰雹,葡萄处于花末期,未造成明显灾害。为防止雷雨大风天气对葡萄产生的影响,绑缚定梢,选留带有花序的粗壮新梢,清除副梢使葡萄架面通风透气,减少养分消耗。在花期至花后根据果穗质量,进行花穗整形,去歧肩疏弱小穗、副穗、及发育不良的果穗。

4.6. 幼果期

花期结束后开始坐果,第一次果实膨大期一般在花后 2 周,6月中旬到下旬为第一个果实膨大期,此后开始第二次果实膨大期即浆果膨大期并持续到 7月下旬。早熟品种 5月底开始坐果,霞丽多、美乐

6月初坐果, 赤霞珠、贵人香、马瑟兰等6月上旬开始坐果, 6月中旬雨量逐渐增多, 下旬进入降水集中且高温高湿阶段。6月下旬到7月降雨日数18天, 5天暴雨或区域性暴雨, 寡照日数13天。暴雨或短时强降水导致园区积水, 引起叶片发黄脱落或者烂根, 雷雨大风导致枝梢甩断。6月19~21日和25~26日出现局部38℃以上的高温天气。7月又是一年中平均气温最高月份。高温和强日照易使葡萄产生日灼。高温高湿寡照天气不利于病虫害防范, 采取措施防范灾害性天气。雨水较多, 科学抹梢, 及时修剪、摘心和去副梢, 控制叶片量, 防止果实膨大过快开裂。通过副梢处理, 改善架面光照条件, 通风透光, 同时避免叶幕郁闭, 降低霜霉病等侵染的机率, 保证病虫害防治效果, 减少养分消耗。及时清除根部杂草。

两次膨大期期间分别进行疏果, 将过长过密的分枝剪短或去掉保留单层果粒, 避免养分过度消耗, 集中处理过大或者过小的果粒, 保持特果粒均匀一致, 确保果粒质量。

根据蓬莱产区各果园记录, 截至7月下旬的初期, 各品种浆果膨大期陆续结束。

4.7. 转色期

7月末到8月上旬, 蓬莱产区酿酒葡萄进入转色期, 部分白葡萄品种于7月中旬开始, 晚熟品种转色期将持续到9月中下旬。此期是葡萄糖分和酚类物质积累的关键时期, 酸度下降, 糖度上升。叶绿素转变成花青素, 白葡萄开始退绿变色, 果实开始变软, 有弹性, 果实发亮。红葡萄浆果开始变软出现红色。充足的光照有利于花色苷的形成和积累。8月日照百分率40.4%, 寡照日数11天。

日平均气温稳定通过25℃初日出现在7月24日, 终日出现在8月8日, 均较常年晚1天。期间平均温度持续维持在25℃~31℃之间。3~7日果区普遍出现35℃以上的持续高温天气。要选择在阴天或多云无风的时间喷施叶肥, 以提高糖分、增加着色度。

转色期处于主汛期, 6次明显降雨过程, 7月28~31日61.9毫米, 8月8~10日59.6毫米, 13~15日48.6毫米, 19日15.3毫米, 22日8.7毫米, 28~30日9.5毫米。暴雨内涝易导致敏感品种裂果, 长期积水会使根系缺氧植株死亡, 注意做好果园排涝, 防止土壤积水, 保持土壤的透气性。雷雨天气较多, 注意绑缚枝梢, 防范雷雨大风。连阴雨易导致病虫害发生和传播, 及时做好病虫害防治。

4.8. 成熟期

8月份白色品种处于成熟期, 晚熟红色品种9月陆续进入成熟期。白葡萄果实变得更加透明, 果皮上出现明显的白霜果霜, 果梗和葡萄籽由绿色变为棕色逐渐木质化, 含糖量增加, 酸度下降, PH值上升。

8月平均气温25.3℃, 较常年偏高0.3℃, 旬平均气温波动较大, 上旬平均气温27.7℃较常年偏高1.8℃, 下旬平均气温22.8℃较常年偏低1.3℃, 下旬气温偏低不利于浆果成熟。9月平均气温21.5℃接近常年略偏高, 9月22日为日平均气温稳定通过20℃终日, 较常年晚2天。

8月降水量152.5毫米, 较常年偏多5.1毫米。9月上旬和下旬降水偏少。8月日照时数181.4小时, 较常年偏少53.9小时, 寡照日数11天, 月日照百分率40.4%, 不利于糖分积累和单宁合成。9月日照时数253.9小时, 较常年偏多23.2小时, 寡照日数3天。日照时数偏多。日照充足, 气候干燥, 昼夜温差大, 有利于风味物质和糖分的积累, 酸度也得到保持。

成熟期灾害天气主要是8月的连阴雨和9月中旬的台风影响。连续降雨, 果实成熟期连阴雨易引发病害, 导致果实腐烂、品质下降。高温高湿, 加上果实日益上升的糖度, 逐渐降低的酸度, 以及临近采收期对药品PHI的顾虑, 霜霉病、炭疽病就在葡萄园零星出现。9月中旬的14~16日, 受台风“梅花”影响出现强降水, 多地降水超过200毫米, 部分观测站点降水超过500毫米。降水过多, 果实含水量增大, 产生裂果, 诱发病害, 降低品质。大面积葡萄被扫落, 早熟白葡萄品种出现裂果现象。

4.9. 采收期

各酿酒葡萄基地采收一般在9月上旬到10月。由于前期降雨偏多,果实成熟较去年同期偏慢,采收日期也比去年晚。各种植区早熟霞多丽品种均在8月底9月初开始采收。随后采收了偏早熟的美乐、西拉与马瑟兰;10月品丽珠、赤霞珠、蛇龙珠也达到了完美的成熟度。11月初蓬莱产区采收结束。

受台风“梅花”和10月初连续降水和大风的影响,早熟的白葡萄品种出现裂果现象,大面积葡萄被扫藩,导致减产。例如仙岛酒庄的霞多丽产量由去年的每亩352公斤下降至了249公斤,霞多丽坐果率偏低,每串果平均70个果粒,是2021年单穗果粒数量的69%。

4.10. 落叶休眠期

日平均气温降至10℃以下时,叶片停止光合,叶柄脱落,逐渐进入休眠期。11月25日日平均气温稳定通过10℃终日。休眠期清园管理,病枝叶果粒,杂草等,带出果园外深埋或焚烧,有效预防病虫害。蓬莱冬季气温温和,一般情况下葡萄种植不需埋土防寒。在霜冻寒潮来临前,可以给树干树枝涂抹防冻液,即可安全越冬。休眠期冬雪有助于消灭害虫和有害细菌,有效保持土壤水分,为来年葡萄生长做储备。

5. 结论

2022年平均气温较常年偏高,降水较常年异常偏多,日照较常年偏少。年内气候异常多变,例如冬季低温,春季阶段性干旱、晚霜冻,夏季阶段性高温,以及6月初出现风雹、6月底强降水、8月份连阴雨、秋季9月份台风和10月初暴雨等,灾害天气频发,对葡萄生长有一定负面作用。2022年属多雨年份,前期葡萄生长阶段雨水较为合理,后期葡萄进入成熟期降雨异常偏多。

2022年蓬莱产区经历了极端气候条件,各种植区出现不同程度的减产。一是花期干旱少雨,导致授粉不良,坐过率低。二是与强降水有关。成熟采摘期出现两次暴雨局部大暴雨天气过程,9月中旬的台风和10月初暴雨造成大量落果裂果,降水异常偏多导致部分地块出现不同程度积涝。三是与病害有关,受降水偏多影响,防治霉霜病、炭疽病等病害贯穿了整个夏季。

灾害天气对葡萄品质的影响:气温偏高对果树生长有利,但38℃以上高温引起日灼,通过架面和保留合理叶片数量避免日灼损害。年内日照时数偏少对作物光合作用有一定不利影响,未造成明显灾害。受台风影响雨水较多,早采收品种糖度和成熟度受到一定影响,中晚熟品种影响不大。

参考文献

- [1] 宋英琿, 沈国全, 赵志云, 等. 蓬莱酿酒葡萄产业现状及发展对策[J]. 落叶果树, 2022, 54(5): 35-38.
- [2] 皮里东. 伊犁种植鲜食、酿酒葡萄气候适宜性分析[J]. 新疆农业科学, 2005, 42(z1): 60-63.
- [3] 常绪正. 222团发展酿酒葡萄的气候条件分析[J]. 新疆气象, 2001, 24(5): 27-28.
- [4] 郑广芬. 宁夏贺兰山东麓酿酒葡萄成熟采收期气候资源变化及其对葡萄品质的影响[J]. 生态学杂志, 2016, 35(12): 3335-3343.
- [5] 张仕明. 焉耆盆地酿酒葡萄气候适宜性分析[J]. 沙漠与绿洲气象, 2012, 6(6): 55-60.
- [6] 汤兆星. 新疆酿酒葡萄基地生态条件分析[J]. 安徽农业科学, 2009, 37(36): 18136-18137.
- [7] 胡宏远, 张磊, 李红英, 等. 2020年贺兰山东麓产区酿酒葡萄气象条件分析及气候品质评价[J]. 浙江农业科学, 2022, 63(11): 2627-2632.
- [8] 宋英琿. 蓬莱不同生态种植区葡萄与葡萄酒特性研究[D]: [硕士学位论文]. 泰安: 山东农业大学, 2017.
- [9] 宫磊. 蓬莱产区气候条件分析及其酿酒葡萄适应性评价[J]. 中外葡萄与葡萄酒, 2017(5): 37-41.