

兰州春季葡萄叶片黄化的气温因素初探

张 坤, 郝 燕, 王玉安

(甘肃省农业科学院林果花卉研究所, 甘肃 兰州 730070)

摘要: 调查了 7 个常见品种春季叶片黄化发生情况, 分析了 2019 年 4—6 月气温与 2014—2018 年历史同期温度差异(日最高温和日最低温), 发现 5 月上旬的持续低温是春季葡萄叶片黄化的重要因素。

关键词: 葡萄; 叶片黄化; 持续低温; 品种

中图分类号: S663.1 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2019)10-0070-04

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2019.10.016

“四月八, 黑霜杀”是我国西北地区的气象俗语^[1], 一般发生在 5 月 10 日左右。兰州地区 5 月上旬发生低温冻害的频率很高^[2], 极端低温能直接杀死葡萄新生枝条, 持续低

温也能造成很大损失, 包括后期葡萄树体叶片黄化^[3]、葡萄座果率降低^[4]、果实黄化及膨大受到抑制等。2019 年春季, 兰州周边葡萄出现大面积叶片黄化现象, 涉及品种

收稿日期: 2019-07-05

基金项目: 国家自然科学基金地区基金项目(31660585); 农业农村部西北地区果树科学观测实验站(S-10-18); 国家葡萄产业技术体系兰州综合试验站(CARS-29-23)。

作者简介: 张 坤(1980—), 男, 山东高密人, 副研究员, 主要从事葡萄栽培与生理研究工作。联系电话: (0)13909313637。

通信作者: 郝 燕(1973—), 女, 陕西绥德人, 研究员, 主要从事葡萄与葡萄酒研究工作。Email: 371413071@qq.com。

综合比较, 瓢甲的雄性外生殖器, 尤其是弯管、侧叶、中叶等结构的形态特征在种、属间具有明显差异, 瓢甲的雄性外生殖器的形态多样、结构复杂, 具有明显的种间差异, 可作为物种鉴定, 特别是区分近似种的重要依据。

参考文献:

- [1] 刘月英, 罗进仓, 魏玉红. 甘肃瓢甲科昆虫资源名录[J]. 甘肃农业科技, 2015(11): 1-5.
- [2] 陈 悦, 雷 婷, 虎常萍, 等. 甘肃农业大学馆藏瓢甲科昆虫名录[J]. 甘肃科技, 2019, 35(4): 88-92.
- [3] 虞国跃, 王建红, 任桂芳. 三种红瓢甲的识别及雄性外生殖器的描述[J]. 昆虫天敌, 2006(2): 49-54
- [4] 刘崇乐. 中国经济昆虫志第五册鞘翅目: 瓢

甲科[M]. 北京: 科学出版社, 1965.

- [5] 曹诚一, 肖宁年, 万 彤. 瓢甲外生殖器的制片技术[J]. 森林病虫害通讯, 1982(2): 39-40.
- [6] 朱慧倩, 张 逾, 范晋江, 等. 山西省六种瓢甲雄性外生殖器的研究[J]. 山西大学学报(自然科学版), 1985(1): 83-89.
- [7] 西北农学院植物保护系, 陕西省动物研究所. 陕西省经济昆虫图志鞘翅目. 瓢甲[M]. 西安: 陕西科学技术出版社, 1985.
- [8] 王国利. 两种油菜露尾甲外生殖器结构的观察[J]. 植物保护, 2002(6): 16-19.
- [9] 庞雄飞, 毛金龙. 中国经济昆虫志 第十四册 鞘翅目: 瓢甲科[M]. 北京: 科学出版社, 1979.
- [10] 耿云冬. 山西省瓢虫科分类研究[D]. 北京: 首都师范大学, 2007.

(本文责编: 陈 伟)

多,发生时间集中,初步考虑主要受春季持续低温的影响。为此我们调查了7个常见葡萄品种春季叶片黄化发生情况,比较了同期温度差异,以期探究葡萄大面积叶片黄化的原因,并提出应对措施。

1 调查地点与方法

调查于2019年4—6月在兰州市红古区进行,主要品种为红地球、夏黑、醉人香、阳光玫瑰、巨玫瑰、SP9715、贵妃玫瑰等。调查指标为叶片黄化发生时间、发生部位、发生程度以及6月份以后的恢复状况。

气温取自当地气象部门,包括日最高温、日最低温,日平均最高温和日平均最低温等,其中历史同期气温为2014—2018年的温度平均值。

2 调查结果

调查发现,欧亚种红地球葡萄从出土萌芽就能观察到叶片黄化,这与其品种特性有关,但受此次持续低温的影响,红地球花期延后约14 d,叶片黄化现象最严重,枝条生长受到严重抑制,到7月初黄化叶片逐渐死亡,枝条平均长度仅50 cm左右,部分果园产量损失超过50%。其它品种发生黄化初始时间均在5月下旬至6月初,即花期黄化,其中SP9715同属欧亚种,葡萄叶片黄化轻,且恢复快,到7月初已全部转绿,贵妃玫瑰上未发现叶片黄化;欧美杂交种醉人香、阳光玫瑰和巨玫瑰黄化很轻或者不发生,但夏黑葡萄叶片从花期开始黄化,到7月初死亡叶片虽然较少,但果实正常膨大受到明显抑

制(表1)。

由图1、图2可知,总体上2019年4月兰州日平均最高温高于历史同期,平均高

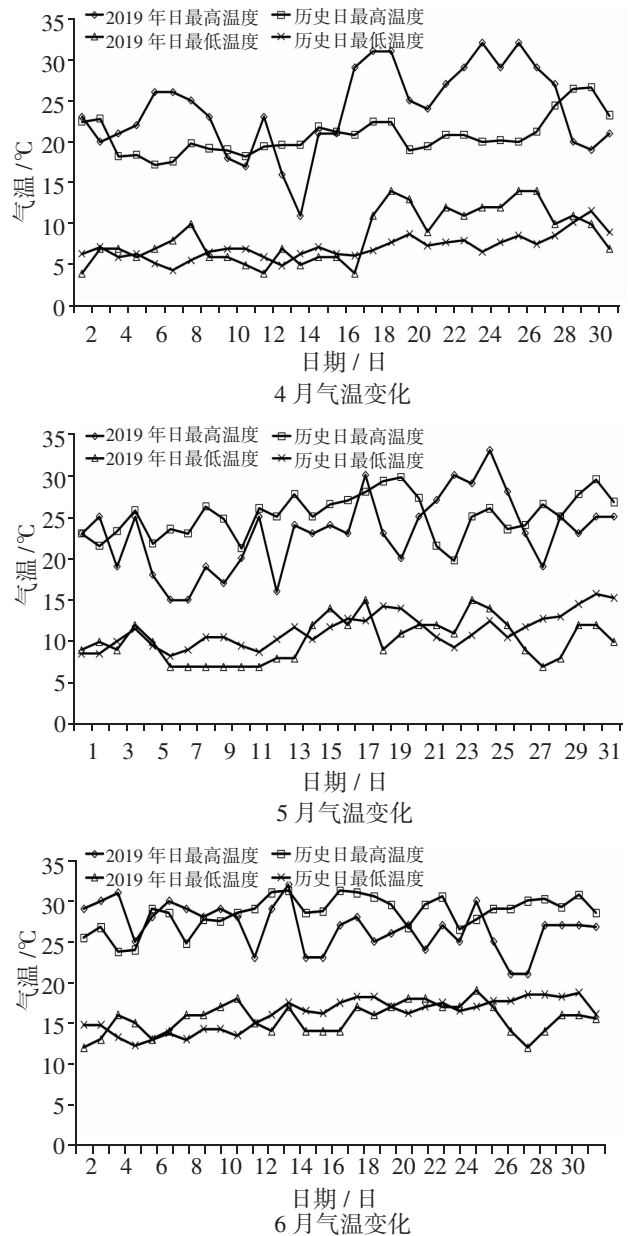


图1 2019年春季兰州红古区气温变化

表1 春季低温下葡萄不同品种黄化发生情况

品种	种群	发生时间	发生部位	发生程度	恢复情况	产量损失 /%
红地球(贝达)	欧亚种	萌芽后, 4至6月	整个枝条、果实	极重	很差	50
夏黑(5BB)	欧美杂种	花期, 5月底至6月	上部嫩叶、果实	较重	差	20~40
醉人香	欧美杂种	花期, 5月底至6月	上部嫩叶、果实	轻	较好	10
阳光玫瑰	欧美杂种	无	无	无		0
巨玫瑰	欧美杂种	无	无	无		0
SP9715	欧亚种	花期, 5月底至6月	顶部嫩叶	很轻	好	0
贵妃玫瑰	欧亚种	无	无	无		0

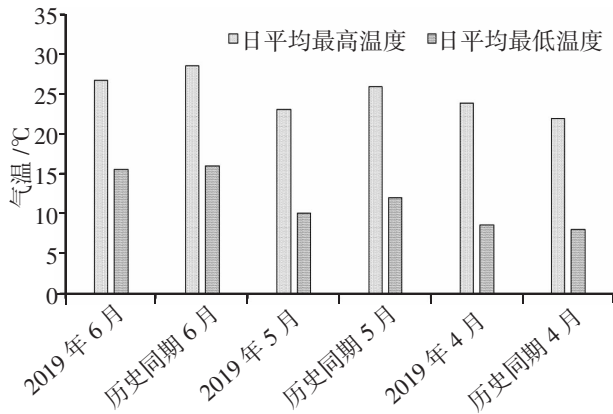


图2 2019年春季兰州红古区温度与历史同期比较

1.93 °C，日平均最低温比历史同期高 0.6 °C。2019年5月，红古区日最高平均温度较历史同期低 2.9 °C，日最低平均温度较历史同期低 1.84 °C，其中低温发生主要集中于5月6日至5月13日。6月份日平均最低温差异不大，2019年红古区日平均最高温比历史同期低 1.7 °C。

将5月份低温发生时间(5月6—13日)和其它时间(5月1—5日和5月14—31日)的气温分别进行分析发现(图3)，低温发生阶段日平均最高温较历史同期低 5.81 °C，日平均最低温较历史同期低 2.56 °C；其它时间，2019年日平均最高温和日平均最低

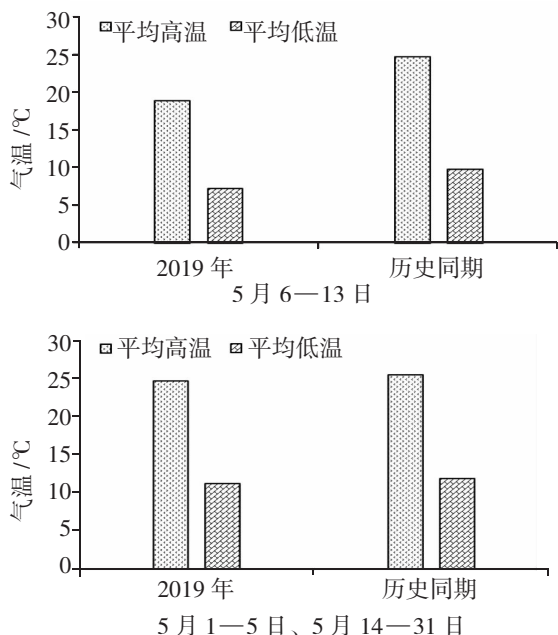


图3 2019年5月兰州红古区低温发生情况

温仅比历史同期低 0.79 °C 和 0.66 °C，差异较小。

3 小结与讨论

调查区海拔较高，其热量对晚熟品种略有不足。近年来生产中遇到的问题，包括2017年4月8日的晚霜冻害。2018年8月中旬的持续降雨和低温，以及2019年5月的持续低温，造成葡萄减产或者成熟度低。调查发现，2019年4月红古区温度略高于历史同期，这有利于葡萄营养生长，但也会造成枝叶抗冻性降低。2019年5月6日至5月13日正值葡萄新梢快速生长期，连续8 d日最高温在 15 °C左右，日最低温 7~8 °C，较历史同期分别降低 5.81 °C 和 2.56 °C，可能是造成花期(6月初)叶片黄化的主要原因，同时严重抑制枝叶生长^[5]，这在西北葡萄种植区有很多相似报道^[6]。

在西北产区，欧亚种葡萄红地球在花期叶片易黄化^[7]，正常年份花后红地球叶片会逐渐转绿，葡萄产量和品质不会受到影响。2019年在兰州随着春季叶片黄化持续发展，到7月初，叶片皱缩、死亡，葡萄产量损失很大；欧美杂种夏黑花期(6月初)开始出现叶片黄化，主要集中于结果枝顶部嫩叶，到7月初约 20%~40%的果实膨大受到影响，但同属欧美杂种的阳光玫瑰、巨玫瑰未受低温影响，树体长势良好；欧美杂种醉人香葡萄和欧亚种 SP9715 花期嫩叶黄化，到7月上旬逐渐转绿，葡萄产量和生长受影响较小。总体上欧美杂种的低温适应性优于欧亚种，这与其它产区观测到的结果相一致^[8]。

应对策略是加强自然灾害预警，提前使用诱导抗逆性的药剂，如芸苔素内酯等。科学修剪，科学配备营养枝，合理负载。兰州地区葡萄产量需控制在 11 250~15 000 kg/hm²。根据树势及时剪除葡萄果实，培养健壮的结果枝。控水以提高地温，旋耕提高土壤透气性，补施叶面肥(硫酸亚铁、磷酸二氢钾、

覆膜方式对冬小麦及土壤水分和温度的影响

裴瑞娜, 郭 鹏, 栾清业

(天水市麦积区农业技术推广中心, 甘肃 天水 741020)

摘要: 在麦积区渭北干旱山区雨养农业条件下, 以冬小麦品种兰天 19 号为指示品种, 研究了不同覆膜栽培方式下冬小麦田的土壤水分和温度效应。结果表明, 全地面覆盖地膜能够显著提高冬小麦出苗期至拔节期的土壤质量含水量和土壤温度, 并对表层土壤含水量和土壤温度的影响大于深层土壤。冬小麦生长中后期能够降低土壤温度, 避免地温过高而导致冬小麦呼吸作用增强, 有利于成穗数、穗粒数和千粒重的增加。试验设计的 3 种冬小麦栽培模式中, 以全膜微垄垄上穴播栽培方式改善土壤水热状况效果最好, 增产效果最佳, 折合产量为 5013 kg/hm², 较对照露地条播增产 13.44%。建议在天水市渭北干旱山区采用。

关键词: 冬小麦; 全膜微垄垄上穴播栽培; 土壤水分; 土壤温度; 产量

中图分类号: S512.1 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2019)10-0073-04

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2019.10.017

冬小麦是天水市的主要粮食作物, 常年播种面积在 14 万 hm² 左右, 占粮食作物播种面积的 60%~70%^[1-2], 是群众的主要口粮和经济来源, 冬小麦生产对全市粮食生产起到了举足轻重的作用。由于降水时空分布不匀, 冬小麦受干旱影响, 产量高而不稳,

严重制约着农业生产的健康发展。20 世纪 90 年代初推广了小麦地膜穴播技术和小麦膜侧沟播技术, 使小麦产量得到了大幅提高, 特别是近年推广的小麦全膜穴播技术, 使小麦产量更上一台阶。地膜覆盖不仅能减少降水对土壤的直接拍击、冲刷和淋溶等作

收稿日期: 2018-11-30

作者简介: 裴瑞娜(1984—), 女, 甘肃天水人, 农艺师, 硕士, 主要从事基层农业技术推广工作。联系电话: (0)13893817176。Email: peiruina01@163.com。

尿素)等。应科学选择葡萄品种和砧木, 砧木要求耐盐碱、低温并适应黏土生长环境, 接穗品种应以早中熟为主。

参考文献:

- [1] 平凉地区气象局气象台. 晚霜冻的短期预报[J]. 甘肃气象简讯, 1976(1): 7-12.
- [2] 李隐生, 魏翻江, 魏科中, 等. 兰州甜樱桃引种观察 30 年总结[J]. 甘肃农业科技, 2017(2): 11-16.
- [3] 黄华堂, 陈志宏. 甘肃古浪日光温室红地球葡萄黄化病的发生与防治[J]. 果树实用技术与信息, 2016(11): 29-31.
- [4] 房玉林, 李 华, 宋建伟, 等. 葡萄产期调节的研究进展[J]. 西北农业学报, 2005(3):

103-106.

- [5] 王海波, 王孝娣, 王宝亮, 等. 葡萄延迟栽培的研究进展[J]. 中外葡萄与葡萄酒, 2008(1): 47-51.
- [6] 刘效义, 刘 榆, 张 毅. 葡萄黄化病的发病机理及防治方法[J]. 中外葡萄与葡萄酒, 2006(5): 27-28.
- [7] 陈仁宁, 田 勇. 新疆伊犁河谷平原区红地球葡萄黄化现象的发生及防治[J]. 中外葡萄与葡萄酒, 2004(3): 36-37.
- [8] 张国军, 闫爱玲, 徐海英. 浅析北京地区葡萄露地越冬表现及抗寒栽培的可行性[J]. 中外葡萄与葡萄酒, 2006(2): 31-33.

(本文责编: 陈 珩)