

宁夏贺兰山东麓酿酒葡萄冻害原因分析及防治措施

陈卫平¹, 尚红莺², 刘效义³, 严华⁴

(1. 宁夏农林科学院种质资源所, 银川 750002; 2. 宁夏农林科学院农业资源与环境所, 银川 750002;

3. 宁夏农林科学院园艺所, 银川 750021; 4. 江苏省扬州市维扬区农林局, 225000)

摘要: 综合分析了宁夏贺兰山东麓酿酒葡萄冻害发生的多种原因, 针对性提出了综合的防寒栽培技术措施, 即采取抗寒的品种和砧木; 浅沟深栽; 科学的土、肥、水管理; 合理负载; 重视生长期树体管理等。

关键词: 酿酒葡萄; 冻害原因; 防治措施; 贺兰山东麓

中图分类号: S 663.1(243) **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2007)06-0109-02

宁夏贺兰山东麓气候干燥, 光热条件好, 是国内外葡萄栽培和酿造专家认定的优质生态区。葡萄酒产业已被自治区政府列为特色优势农业产业之一, 经过近几年的规模化发展, 贺兰山东麓已成为国内著名的优质酿酒葡萄生产基地。贺兰山东麓的产地品牌效应正在国内形成。但冻害一直是制约这一产业发展的不利因子, 几乎每年各基地都会遭受不同程度的冻害, 轻者减产, 重者死树。2000 年全区冻害较重, 植株死亡率达 20%, 当年减产 50%。2002 年, 整个贺兰山东麓的主蔓死亡率在 15% 左右, 某酿酒公司一基地和玉泉营农场的局部地区受冻率在 15% ~ 40% 左右, 预计当年将减产 25% 左右。

1 冻害原因分析

在贺兰山东麓地区, 酿酒葡萄的冻害不是一、两种因素造成的, 而是多种因素综合导致。不同品种的耐寒性、冬春的低温与降水量、土壤质地、植株发育状况、埋土方法、单株负载量等都会影响酿酒葡萄树体的抗寒力。下面逐一加以分析。

1.1 品种的抗性不同

优良的欧亚种酿酒葡萄大部分抗寒性较弱, 原产于南方温暖地区的品种明显要比原产北方的品种不耐冻。经过多年的种植, 从国内外引进的优质酿酒葡萄品种对宁夏冬、春季的低温有了一定的生态适应性。

通过对该区现有 14 个酿酒葡萄品种中的埋土越冬和低温冰箱冷冻后进行的电解质渗出率测定发现, 目前的抗寒力强的品种有: 长相思、雷司令、霞多丽、佳美、梅鹿辄; 抗寒力中等的是: 赤霞珠、白比诺、白玉霓、黑比诺; 抗寒力较差的品种有: 白诗南、西拉、赛美容、神索; 抗寒力最差的是歌海娜。

宁夏园艺所刘效义等在玉泉营进行的酿酒葡萄品种的引种试验结果表明: 红色品种中, 抗寒性大小依次排列为: 蛇龙珠 > 黑比诺 > 西拉 > 品丽珠 > 赤霞珠 > 佳美 > 阿里戈特 > 歌海娜; 白色品种中, 抗寒性大小依次排列为: 霞多丽 > 琼瑶浆 > 贵人香 > 白诗南 > 白玉霓。同一年栽植的 6a 生植株, 抗寒性差的歌海娜仅存活 2 株, 阿里戈特存活 10 余株; 抗寒性强的品种如: 蛇龙珠、黑比诺、霞多丽、琼瑶浆、贵人香则生长整齐, 几无缺株; 抗寒性中等的赤霞珠、佳美等则有缺株或主蔓延长枝受冻现象。

1.2 冬季的低温和干燥

在温度、土壤、田间管理措施等较为一致的种植区内, 冬季的低温和干燥往往是造成冻害的决定因素。秋末冬初降温过急, 会使得酿酒葡萄植株的抗寒锻炼不够; 最冷月的持续低温对于酿酒葡萄是最致命的, 根系受冻死亡即意味着植株死亡; 葡萄出土后遭遇晚霜冻, 如果再加大风天气多, 空气干燥, 就会加剧冻害的程度, 导致枝条抽干、芽体冻死。冬季的降水对于贺兰山东麓的酿酒葡萄安全越冬是至关重要的, 降水少的年份, 埋土层会被肆虐的西北风破坏, 起不到防护作用。

1.3 土壤质地

在贺兰山东麓酿酒葡萄的种植区, 分布有灰钙土、淡灰钙土、风沙土、轻沙土 4 种土壤类型。局部的(淡)灰钙土表土下 20 ~ 50cm 附近又含有 5 ~ 15cm 厚度不等的白僵土层, 或表面有一层薄薄的胶泥层; 淡灰钙土耕作土层下含有石砾或青沙。土壤质地的不同, 其理化性质自然不同, 对酿酒葡萄的生长发育、结实的影响也就不同。灰钙土其粘粒成分比风沙土比例高, 土壤热传导性低, 土壤的保温性好于风沙土, 土壤水分不会蒸腾过快, 而且土壤肥力高于风沙土, 栽植在灰钙土上的酿酒葡萄生长势好、根系粗。所以, 灰钙土、淡灰钙土上栽植的酿酒葡萄抗寒性要强于风沙土、轻沙土上的酿酒葡萄。淡灰钙土局部由于山洪冲击累积沙、砾较厚, 土壤肥力差

第一作者简介: 陈卫平(1970-), 男, 副研究员, 研究方向为经济林、复合农林等, E-mail: nature06chen@163.com。

基金项目: 宁夏“十五”农业重大科技专项(2002-201-08)。

收稿日期: 2007-02-10

且漏肥漏水, 酿酒葡萄生长不良, 抗寒性差。

1.4 生长发育状况

随着酿酒葡萄树龄的增大, 植株的抗寒性增强, 幼树、弱树其木质化程度低, 营养积累少, 是首要的冻害对象。

1.5 单株负载量

种植酿酒葡萄是以收获较高产量, 取得良好经济效益为目标的。而贺兰山东麓的土壤条件及经济投入不足又制约了高产的可能性。不顾地力条件, 植株负载量过大的短期行为只会使树体过早走向衰弱、产生大小年, 同时降低了植株的抗寒性。

1.6 水肥管理措施

水肥管理不当, 也会降低酿酒葡萄的抗寒性。氮肥使用量过大或灌水(降水)过多(尤其是生长后期), 新梢不能及时停长, 木质化程度差, 次级枝条的养分向主蔓和根系回流少, 芽体、新梢甚至主蔓就会增加受冻的可能性。长期以施化肥为主的土壤往往导致 pH 值升高, 不但漏水、漏肥严重, 而且限制了一些微量元素的吸收利用, 影响葡萄的正常生长, 降低了抗寒性。

1.7 病虫害

在贺兰山东麓地区, 酿酒葡萄的病虫害相对其他产区要轻得多。如果叶部的病害发生重(如霜霉病、早期落叶病), 可造成大范围提前落叶, 则葡萄全年的光合产物积累将大大降低, 影响植株成熟和越冬性, 必然容易受冻。

2 综合防寒技术措施

由于贺兰山东麓酿酒葡萄冻害发生的原因是多方面因素造成的, 所以抗寒的技术措施也必须采取相应的综合措施。

2.1 选用抗寒性较强的品种和抗寒砧木

在贺兰山东麓可选择蛇龙珠、黑比诺、佳美、品丽珠、赤霞珠、梅鹿辄、西拉等红色品种; 长相思、雷司令、霞多丽、琼瑶浆、贵人香、白比诺、白玉霓等白色品种。对抗寒砧木的选择一定要重视砧穗的综合抗性, 不能只是考虑抗寒一个优良形状而忽视其它适应性。贝达砧木的嫁接苗虽然抗寒, 但在贺兰山东麓酿酒葡萄苗期和结果后却都表现了轻重不同的黄化。所以, 抗寒砧木的大面积推广一定要在小面积、多砧木、多嫁接组合的基础上筛选出综合性状良好的砧木再展开。

2.2 提倡苗木定植时浅沟深栽

定植时, 顺行开宽 1m、深 0.2m 的定植沟, 然后以定植沟为水平面定植苗木, 这样就使葡萄根系距离大田地表 40cm 左右, 可大大降低根系的冻害。同时, 浅沟深栽还能节约生长季的灌水量和冬季的埋土量。并适当扩大风沙土的栽植行距, 可增大到 4m 左右, 以减少对土壤的人为扰动, 减轻风沙危害和根系冻害, 同时方便防寒取土。

2.3 埋土防寒方法要得当

冬季埋土的宽度要至少保证 1m, 厚度为多年冬季土温达 -5°C 处的土壤深度的平均值, 一般至少为 30 ~

40cm; 土壤过湿、过干时都不宜埋土。葡萄枝蔓要理顺勿拱起。风沙土地区酿酒葡萄的埋土量要比灰钙土地区多 20% ~ 30%。

2.4 科学的土肥水管理

科学的水肥管理措施不但可以促进酿酒葡萄的生长结果, 而且有利于安全越冬。葡萄生长后期要少灌或不灌水。对于贺兰山东麓酿酒葡萄种植区, 灌足封冻水、萌芽水是必需的。N 肥主要在幼果膨大期以前追施; 以后施以 P、K 肥为主的复合肥。K 肥对于根系、枝条增粗及木质化有积极作用, 花后 3 ~ 5 周, 果实转色后 3 ~ 4 周是施用 K 肥的关键期。微量元素以叶面施肥为主。风沙土的施肥要重视有机肥或秸秆的施用, 化肥要少量多次施用; 有黄河水灌溉条件的地方, 可利用黄河水沉积的黄土, 增加壤土比例, 改良土壤。行间生草、行内覆草有利于贺兰山东麓地区酿酒葡萄基地的地力培养和保温、防寒。春季适当延迟出土, 躲避晚霜; 出土后及时灌水, 降低地温, 推迟发芽。

2.5 合理负载

对于幼龄树和成龄树都要控产, 花前疏去细弱果枝及主蔓延长枝上的花序; 5a 生以上的酿酒葡萄园, 灰钙土立地要限产在 1500kg 以内, 风沙土限产 800kg。在限产的同时, 必须摒弃只有低产才能优质的错误观念, 贺兰山东麓地区土壤贫瘠, 那些不重视地力培肥、有机肥的投入和土壤改良的酿酒葡萄园其果实品质并不比产量高的果园优质。

2.6 及时有效的防治病虫害

抓住病虫害发生的关键时期, 及时防治, 以有效保护叶片、果实不受侵染, 保证树体营养、结果的正常进行, 同时利于树体的安全越冬。

2.7 重视生长季节的树体管理

葡萄萌芽后及时抹去双生枝、三生枝芽及基部轮生芽; 当新梢长至 15cm 左右时, 再疏去过密新梢和萌蘖。对于较长新梢和双果穗新梢进行绑缚, 方向以平、斜为宜。除蛇龙珠、赤霞珠等生长势旺的品种外, 其它生长中庸或瘠薄土地生长的酿酒葡萄花前摘心不很必要; 花后摘心可利于营养向幼果集中, 并能改善光照和通风, 降低感病率。结果枝果穗以上留足 6 ~ 8 片叶, 叶面积大的品种、土壤肥力高的土壤上葡萄结果枝所留叶片数相对可少; 副梢的处理根据立地条件和品种表现, 确定数量多少, 一般留 1 ~ 3 个。良好的树体管理, 促进了养分的合理运转, 增强了树势, 也提高了树体的抗寒性。

2.8 其他的防寒措施

延迟冬剪抗寒弱的品种、做挡风墙、提前埋土、生烟防霜等。

总之, 只有采取综合的栽培管理措施, 才能有效的预防贺兰山东麓酿酒葡萄种植基地的冻害, 发挥这个优质生态区的生产潜力。