

贺兰山东麓葡萄园地温监测报告

张晓煜

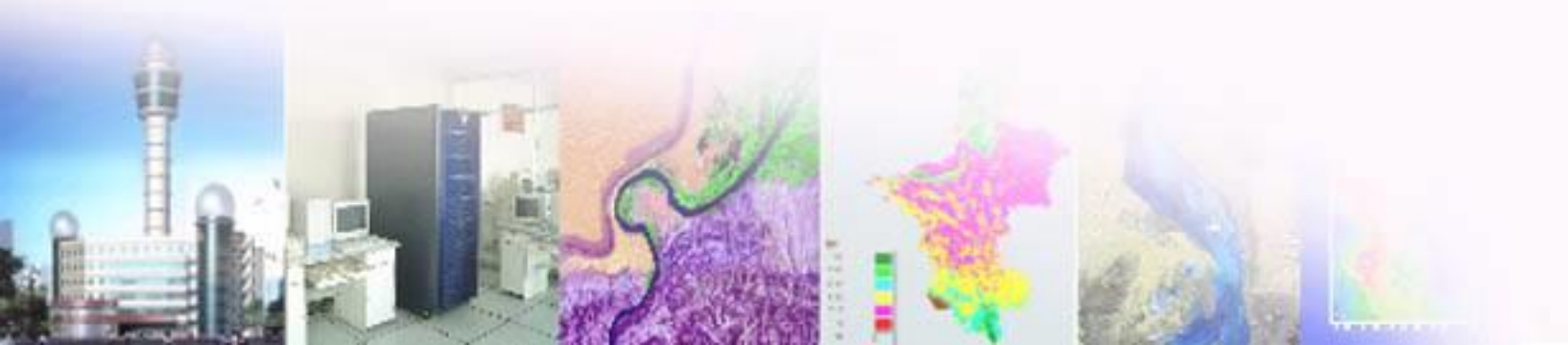
宁夏气象科学研究所

2021·01·12 银川



主要内容

- ◆ 近期天气背景
- ◆ 葡萄园地温监测结果
- ◆ 影响与建议

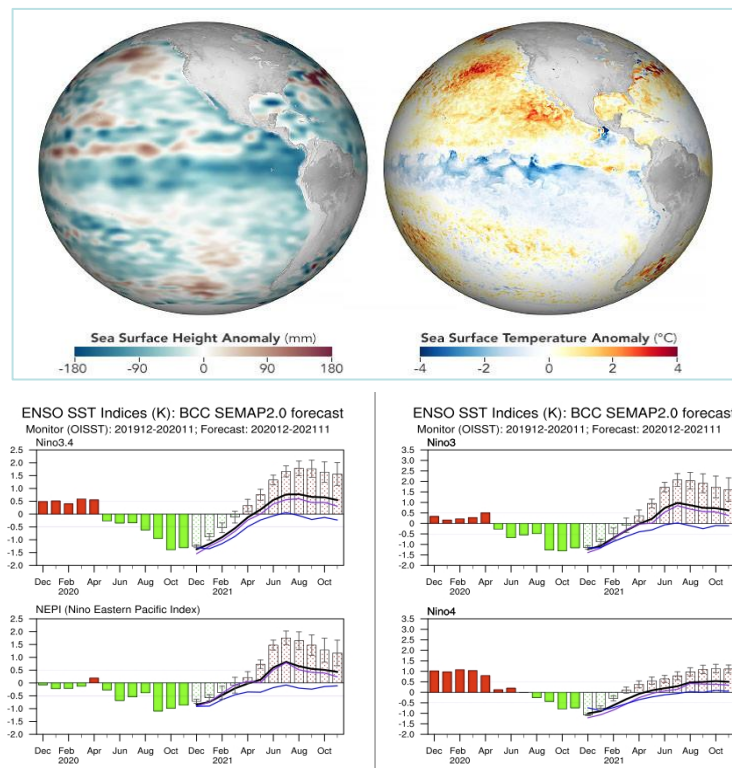




一、近期天气背景

◆ “寒冷”成为了**12月**天气的主题词。尤其是近期**28日至31日**和**2021年1月6-8日**的寒潮天气，宁夏气象局启动了寒潮Ⅲ级应急响应命令。

◆ 气温高低主要受大气、海洋、陆面、冰雪等各圈层相互作用的影响。**12月**以来，宁夏气温偏低受**拉尼娜**（赤道中东太平洋海温偏低）及**北极海冰偏少**的大背景影响。**12月**以来偏强的西伯利亚高压，表明冷空气“库存”充足；而拉尼娜年欧亚**中高纬环流**的经向度比较大，北极海冰偏少有利于乌拉山高压脊偏强，以上有利条件致使冷空气活动偏强，造成气温偏低的现象。目前，拉尼娜仍处于发展状态，北极海冰的偏少，也不易改变。因此，近期气温总体偏低的状态还将持续。



热带中东太平洋地区的海水温度偏冷将在接下来到**4月的时间**里逐渐消退，这意味着当前的**拉尼娜现象**将全面持续到2021年年初数月，这意味着拉尼娜将持续带来异常天气。引自全球变化- 杨学祥工作室分享 <http://blog.sciencenet.cn/u/杨学祥>

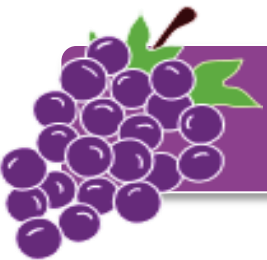


一、近期天气背景

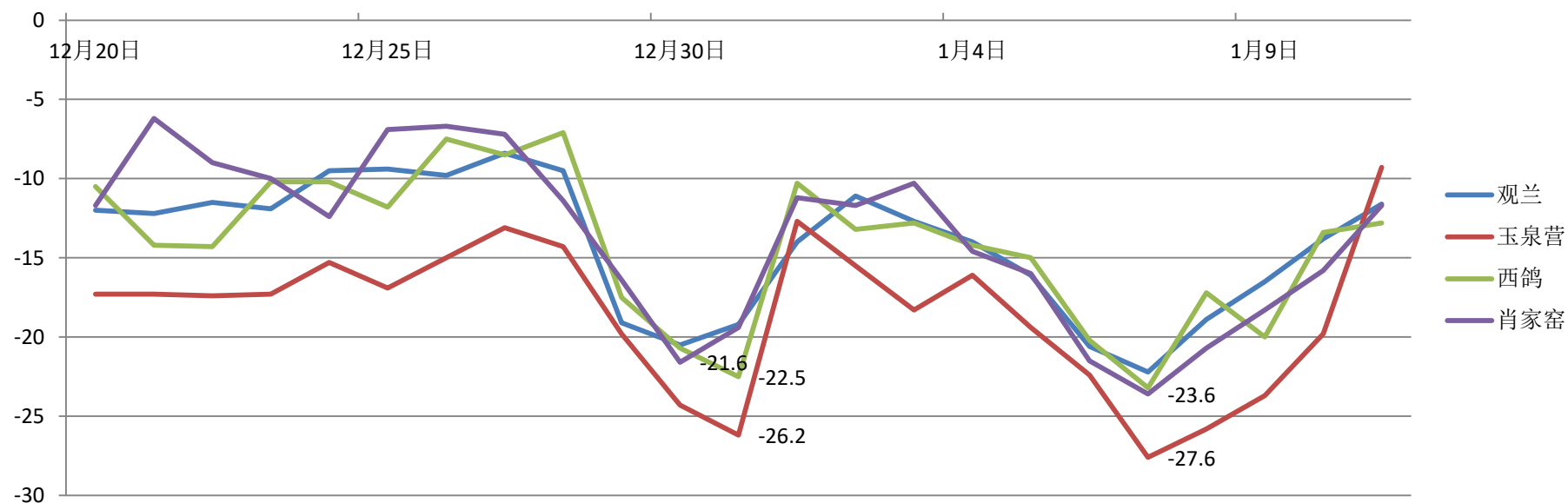


天气

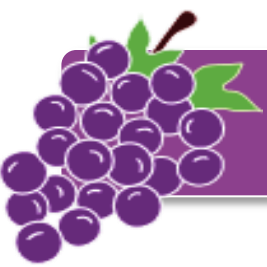
(据宁夏气象台预报, 受蒙古南下强冷空气影响, 28到31日我区出现一次寒潮天气过程, 其中, 28日石嘴山、吴忠、中卫及固原市有5级左右偏北风, 阵风7级到9级, 贺兰山沿山及固原市南部有微到小雪; 气温持续下降, 27日到30日全区日平均气温下降10度到12度, 其中石嘴山市东北部及银川、吴忠两市东部降幅可达12度到14度; 30日全区最低气温普遍下降至 -22°C 到 -18°C , 最高气温下降至 -12°C 到 -8°C 。31日今天清晨全区晴间多云, 最低气温普遍在 -25°C 到 -17°C , 最低值出现在灵武为 -25.4°C , 银川 -20.4°C , 为入冬以来最低值。



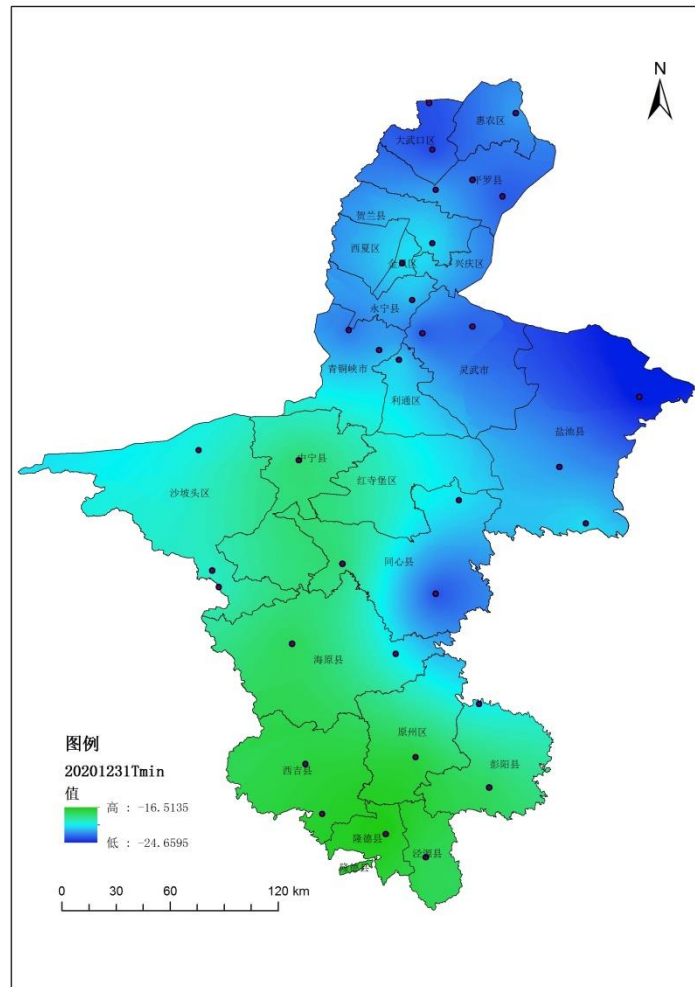
(三) 葡萄越冬冻害监测预警



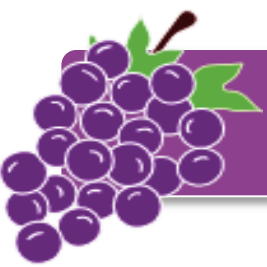
最低气温 (°C)



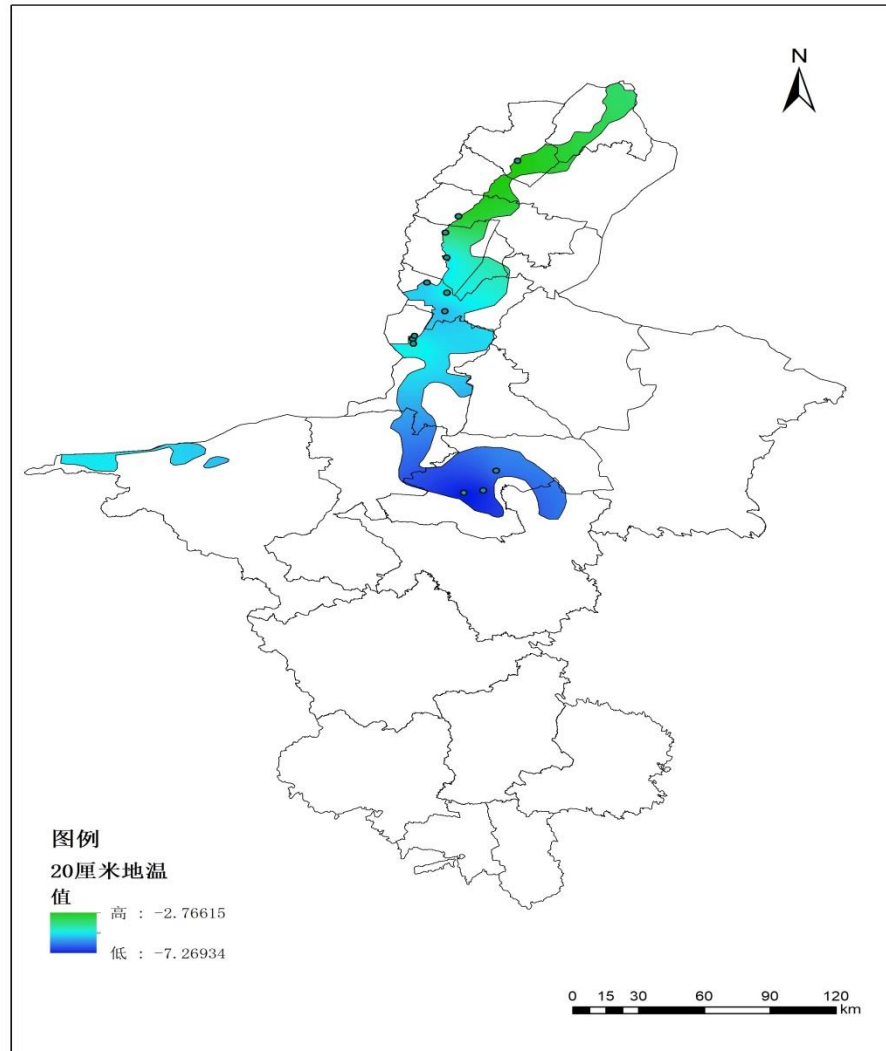
(三) 葡萄越冬冻害监测预警



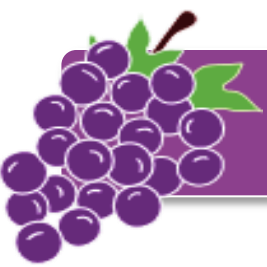
12月31日最低气温分布图 (°C)



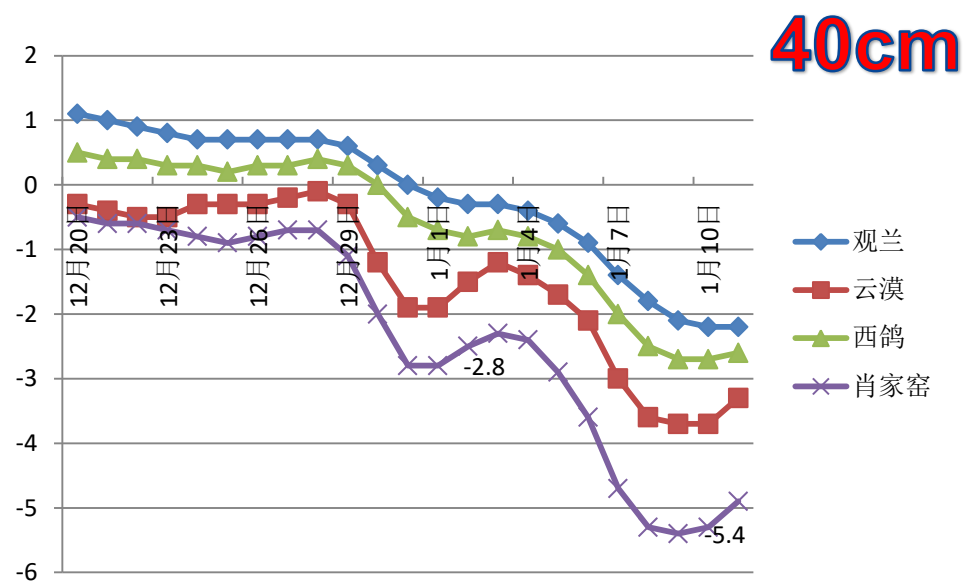
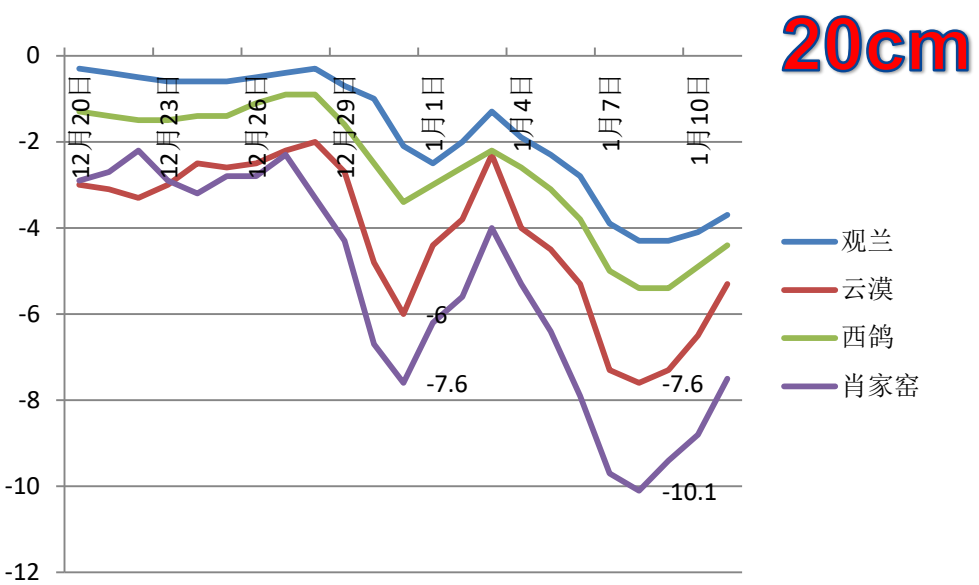
(三) 葡萄越冬冻害监测预警



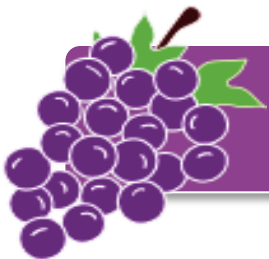
12月31日20cm土壤最低温度分布图 (°C)



(三) 葡萄越冬冻害监测预警



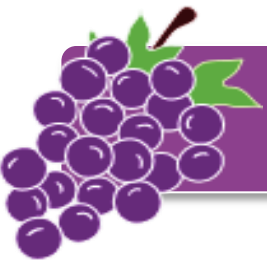
2020年12月20日-2021年元月11日土壤最低温度趋势图 (°C)



(三) 葡萄越冬冻害监测预警

2021年元月6-8日最低温度趋势 (°C)

名称	20厘米地温	40厘米地温	最低气温
广武金沙湾农业综合开发区	-1.8	-2.2	-24.3
贺东庄园(葡萄)酒业有限公司	-3.7	-0.4	-27.4
贺兰山东麓金山国际试验示范区观兰酒庄	-4.3	-2.2	-22.2
玉鸽酒庄	-5.4	-2.7	-23.2
黄羊滩轩尼诗酒庄	-5.5	-3.1	-25.5
振兴路美御酒庄	-6.2	-3.5	-24.5
红粉佳荣酒庄	-7.6	-4.1	-21.2
禹皇酒庄	-7.6	-4.7	-23.2
御马葡萄酒基地	-7.6	-4.2	-27
中粮长城云漠酒庄	-7.6	-3.7	-24.2
留世酒庄	-8.1	-5	-27.9
巴格斯酒庄(红树莓基地)	-8.5	-5.5	-24.4
肖家窑示范区	-10.1	-5.4	-23.6
天得公司	-10.9	-6.3	-27
玉泉营农场莲湖分厂	-12.7	-7.9	-27.6



(三) 葡萄越冬冻害监测预警

结合研究的葡萄越冬冻害指标在葡萄埋土期前，10月29日发布《贺兰山东麓越冬冻害气象等级预测》，12月31日《贺兰山东麓葡萄园地温监测报告》与葡萄产业园区管委会联合发布。

中国移动

晚上8:48

宁夏葡萄酒产区



葡萄气象专题

2020年第8期

宁夏农业优势特色产业综合气象服务中心
宁夏回族自治区气象科学研究所

制作：王静 签发：张晓煜 日期：2020年12月31日

贺兰山东麓葡萄园地温监测报告

一、近期天气实况

12月27日，全区最低气温在-15~-9℃；28日，全区大部出现4到5级偏北风，阵风7到9级，全区最低气温在-20~-12℃；29日，石嘴山及银川两市大部、吴忠及中卫两市北部、固原市东部20日最低气温距28日最低气温下降超过10℃。

中国移动

中午11:20

宁夏葡萄酒产区



葡萄气象专题

2020年第7期

宁夏农业优势特色产业综合气象服务中心
宁夏回族自治区气象科学研究所

制作：王静 签发：张晓煜 日期：2020年10月29日

2020/2021年贺兰山东麓酿酒葡萄越冬冻害气象等级预测

摘要：越冬期根系冻害是贺兰山东麓酿酒葡萄产区最重要农业气象灾害，严重制约着产业健康发展。据气候预测结果，今年产区气温较常年偏低0.5℃，前冬、隆冬偏低，后冬接近常年。结合酿酒葡萄越冬冻害指标，预计贺兰山东麓产区2020/2021年冬季越冬冻害发生趋势为中度~重度。各产区埋土截止日期将明显早于常年，建议水利部门提前供水，各酿酒葡萄产区抓紧做好越冬前田间管理工作，提前一周灌足冬灌水，根

一、2020年酿酒葡萄生育期气象条件

抗寒能力	弱抗寒型	中抗寒型	强抗寒型
过冷却点(℃)	-3.8~-3.2	-5.4~-4.4	-6.4~-6.3
结冰点(℃)	-2.8~-2.3	-4.1~-3.7	-5.2~-4.8
半致死温度(℃)	-4.3~-3.2	-5.9~-4.4	-6.6~-6.1
代表品种	赤霞珠、美乐、西拉、霞多丽	北玫、马瑟兰、威代尔	北红、龙眼

宁夏酿酒葡萄气象服务指导产品

2020年第8期

宁夏农业优势特色产业综合气象服务中心 日期：2020年12月31日
宁夏回族自治区气象科学研究所 制作：徐蕊 王静 签发：张晓煜

贺兰山东麓葡萄园地温监测报告

一、近期天气实况

12月27日，全区最低气温在-15~-9℃；28日，全区大部出现4到5级偏北风，阵风7到9级，全区最低气温在-20~-12℃；29日，全区最低气温在-25~-17℃；30日，全区最低气温在-25~-17℃，其中，石嘴山及银川两市大部、吴忠及中卫两市北部、固原市东部30日最低气温距28日最低气温下降超过10℃。

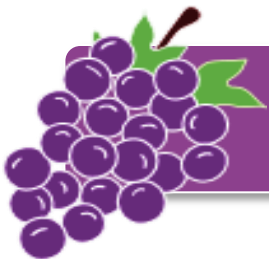
宁夏酿酒葡萄气象服务指导产品

2020年第7期

宁夏农业优势特色产业综合气象服务中心 日期：2020年10月29日
宁夏回族自治区气象科学研究所 制作：王静 签发：张晓煜

2020/2021年贺兰山东麓酿酒葡萄越冬冻害气象等级预测

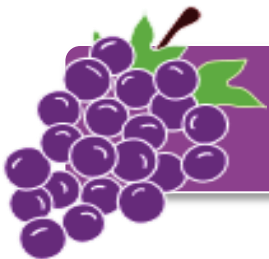
摘要：越冬期根系冻害是贺兰山东麓酿酒葡萄产区最重要农业气象灾害，严重制约着产业健康发展。据气候预测结果，今年产区气温较常年偏低0.5℃，前冬、隆冬偏低，后冬接近常年。结合酿酒葡萄越冬冻害指标，预计贺兰山东麓产区2020/2021年冬季越冬冻害发生趋势为中度~重度。各产区埋土截止日期将明显早于常年，建议水利部门提前供水，各酿酒葡萄产区抓紧做好越冬前田间管理工作，提前一周灌足冬灌水，根



(三) 葡萄越冬冻害监测预警

表1 贺兰山东麓酒庄12月27日至31日土壤最低温度 (°C)

地区	酒庄	27 日	28 日	29 日	30 日	31 日
大武口	贺东庄园(葡萄)酒业有限公司	-1.3	-1	-1.3	-2.1	-2.6
贺兰县	贺兰山东麓金山国际试验示范区观兰酒庄	-0.4	-0.3	-0.7	-1.5	-2.0
西夏区	振兴路美御酒庄	-1.7	-1.6	-2.3	-3.2	-3.9
西夏区	留世酒庄	-3.5	-3.3	-3.7	-5.2	-6
永宁县	巴格斯酒庄	-2.9	-2.9	-4.1	-5.5	-6.4
永宁县	黄羊滩轩尼诗酒庄	-1.7	-1.6	-2.0	-2.9	-3.7
永宁县	中粮长城云漠酒庄	-2.1	-2.0	-2.8	-4.8	-5.9
青铜峡	御马葡萄酒基地	-2.8	-2.7	-3.3	-4.8	-5.8
青铜峡	西鸽酒庄	-0.9	-0.9	-1.6	-2.5	-3.1
青铜峡	禹皇酒庄	-2.0	-2.0	-3.2	-4.7	-6.1
红寺堡	肖家窑示范区	-2.3	-3.3	-4.3	-6.7	-7.5
红寺堡	天得公司	-3.5	-4.0	-4.4	-6.4	-7.7
红寺堡	红粉佳荣酒庄	-2.6	-2.6	-3.5	-4.7	-5.8



(三) 葡萄越冬冻害监测预警

表2 酿酒葡萄酒庄12月27日至31日10时20cm土壤低温持续时数 (h)

地区	酒庄	$-4 < T_s \leq -3$	$-5 < T_s \leq -4$	$T_s < -5$
大武口	贺东庄园(葡萄)酒业有限公司	0	0	0
贺兰县	贺兰山东麓金山国际试验示范区观兰酒庄	0	0	0
西夏区	振兴路美御酒庄	21	0	0
西夏区	留世酒庄	42	17	16
永宁县	巴格斯酒庄	16	10	27
永宁县	黄羊滩轩尼诗酒庄	9	0	0
永宁县	中粮长城云漠酒庄	13	14	6
青铜峡	御马葡萄酒基地	19	21	8
青铜峡	西鸽酒庄	3	0	0
青铜峡	禹皇酒庄	8	20	8
红寺堡	肖家窑示范区	21	11	29
红寺堡	天得公司	42	21	28
红寺堡	红粉佳荣酒庄	20	22	8



三、影响与生产建议

- ◆ 部分酒庄基地的葡萄可能遭受较为严重的冻害。尤其是西夏区、永宁县、青铜峡、红寺堡部分酒庄的酿酒葡萄可能遭遇中～重度冻害，赤霞珠、霞多丽、美乐、西拉等弱抗寒性品种可能受冻相对较重。
- ◆ 建议各酒庄加强巡检，消除葡萄埋土裂缝，尽早准备好春季冻害补救物资，包括苗木、叶面肥、生长调节剂等，做好春季冻害补救和补苗工作。



致谢



酿酒葡萄越冬冻害形成机理研究 (41675114)

谢 谢

请各位专家多提宝贵意见