

绍兴地区天气谚语的气象验证与应用

郦禹西 陈锴来 董佳阳
诸暨市气象局 浙江 诸暨 311800

摘要: 天气谚语作为劳动人民在长期生产生活实践中的经验总结,在现今仍具有一定的使用价值。本文以绍兴地区流传的天气谚语为基础,选取了“芒种日晴热,夏天多大水”和“九月十二晴,皮匠老嫗好嫁人,九月十二落,皮匠老嫗好吃肉”两条谚语,利用绍兴市五个区县国家基本气象站1972至2023年的地面气象资料,采用独立样本t检验、曼-惠特尼U检验等方法,对这两条谚语在绍兴地区的适用情况进行分析。结果表明“九月十二晴,皮匠老嫗好嫁人,九月十二落,皮匠老嫗好吃肉”这句具有地域性的谚语,更符合绍兴地区的天气规律。而流传度更广的“芒种日晴热,夏天多大水”仅在上虞、新昌、嵊州三地适用。

关键词: 绍兴;地方天气谚语;相关性分析;独立样本t检验

引言

在幅员辽阔的我国,气象相关的谚语浩如烟海,这些谚语有一定的合理性且流传甚广,在一定程度上影响着人们的衣食住行。气象谚语在没有科学气象监测系统的旧时代,经由人们在生产生活中积累、验证并流传下来,是我国劳动人民智慧的结晶,即使在今天,仍然具有一定的使用价值^[1]。产生于劳动人民之间的天气谚语,绝大多数没有文字记载,仅在民间流传,受到当时生产条件和知识水平的限制,尚未有到科学理论的境地,且因其多为农业社会的产物,本身具有很大的地方性限制^[2]。许多广为流传的天气谚语在本地区是否适用,或是本地流传下来的天气谚语在现今是否仍具有实用科学价值有待进一步深入研究。

1 谚语的选取

天气谚语的内容非常丰富,许多谚语是关于长期、中期、短期变化的。关于天气长期变化的谚语可分为多种情况:用节气的迟早和节气的天气情况展望未来天气的谚语,用“关键日”的天气情况展开未来天气的谚语,关于天气过程的韵律活动的谚语等^[3]。用节气或者关键日的天气情况展望未来天气这类天气谚语,是通过某一天的天气来判断未来某一段时间的天气,能够用气象观测数据来进行科学验证。因而本文选取在浙江省绍兴市流传的“芒种日晴热,夏天多大水”和“九月十二晴,皮匠老嫗好嫁人,九月十二落,皮匠老嫗好吃肉”两条谚语开展研究工作,验证其准确性和地区适用性。

1.1 数据与方法

本文利用绍兴市五个区县的国家基本气象站1972至2023年的地面观测资料,包括日降水量、日最高气温等气象要素,运用独立样本t检验方法和曼-惠特尼U检验进

行相关性分析。

关于“芒种日晴热,夏天多大水”谚语中的“芒种”,芒种是二十四节气之第九个节气,于每年公历6月5-7日交节。二十四节气在现行的公历中日期基本固定,随年份变化有前后2-3d的变动^[4]。因此为方便不同年份间气象数据的处理,取定中间一天即6月6日为芒种的代表日期。“九月十二晴,皮匠老嫗好嫁人,九月十二落,皮匠老嫗好吃肉”中的“九月十二”是农历,为准确处理气象数据,将1972至2023年的农历九月十二转化为公历日期,再进行数据处理。

2 谚语的分析与验证

2.1 谚语“芒种日晴热,夏天多大水”分析

全国天气谚语中多将芒种节气与夏至节气联系在一起,“芒种火烧天,夏至雨绵绵”、“芒种晴天,夏至有雨(豫)”等。浙江地区谚语“芒种日晴热,夏天多大水。”与其意思相近但略有区别,其表明若当年芒种那天晴朗无雨且气温较高,那么到了夏季降水将会较多。这种说法是否有科学依据,又是否能符合绍兴地区的天气?

2.1.1 相关数据处理与分析验证

首先对此条谚语定量分析,其中“晴热”意为无雨且气温高,可定义为当天天气应同时满足日降水量为0和日最高气温大于当日平均最高气温;“多大水”意味着夏季雨日多,亦可意为雨量多。为方便数据分析,将夏季定为公历6-8月。因此通过对绍兴市1972至2023年芒种日(即6月6日)当天的晴雨情况、日最高气温以及每年6至8月的降水日数和总降水量进行整理、统计分析,来对此进行验证。

将五个区县的芒种当日是否晴热进行分组,对应的

夏季降水量与降水日数分别进行正态性检验（如表1所示）。当两组数据均符合正态性时，即显著性均大于0.05时，进行独立样本t检验，未通过正态性检验的样本则进行非参数检验，采用曼-惠特尼U检验方法。以柯桥夏季降水量数据为例，以芒种当日是否晴热进行分组，得到的两组数据进行正态性检验，结果如表1非晴热天气组未通过正态性检验，因此在组内比较时采用曼-惠特尼U检验方法。

表1 夏季降水量与降水日数正态性检验

	“芒种”日	柯桥	诸暨	上虞	新昌	嵊州
夏季降水量 (mm)	晴热天气	0.098	0.403	0.049	0.271	0.675
	非晴热天气	0.047	0.821	0.687	0.595	0.748
夏季降水日 数(天)	晴热天气	0.049	0.572	0.189	0.044	0.962
	非晴热天气	0.589	0.703	0.666	0.200	0.411

基于上述方式，将“芒种”日为晴热天气时的夏季雨量与非晴热天气时的夏季雨量进行比较分析，结果如表2所示。上虞、新昌、嵊州三地的芒种日天气与夏季雨量相关性具有统计学意义（均 $p < 0.05$ ），表明夏季降水量在芒种日为晴热天气、芒种日非晴热天气两个变量上具有显著差异，且由表中可知晴热天气的夏季降水量均值高于非晴热天气，因此当芒种日为晴热天气时，该年夏季降水量偏多的概率高。其余柯桥、诸暨两地芒种日天气与夏季雨量相关性没有统计学意义，其芒种日是否晴热与夏季雨量关系较不明显。

表2 “芒种”日是否晴热与夏季降水量的相关性分析结果

		平均值±标准差		t(z)	p
		晴热天气	非晴热天气		
夏季降水量 (mm)	柯桥	566.2±181.4	463.4±115.1	-1.941	0.052
	诸暨	526.9±169.3	448.6±134.0	-1.857	0.069
	上虞	564.5±104.5	472.9±162.2	-1.983	0.047
	新昌	573.9±120.7	435.4±130.0	-3.881	0.000
	嵊州	522.0±126.0	440.3±124.8	-2.266	0.028

将“芒种”日为晴热天气时的夏季雨日与非晴热天气时的夏季雨日进行比较分析，结果如表3所示。表明五个区县的夏季雨日在芒种日为晴热天气、芒种日非晴热天气两个变量上均没有显著差异（均 $p > 0.05$ ），即芒种日是否晴热与夏季雨日无相关性。

表3 “芒种”当日是否晴热与夏季降水日数的相关性分析结果

		平均值±标准差		t(z)	p
		晴热天气	非晴热天气		
夏季降水日数 (天)	柯桥	44.4±8.2	43.1±6.2	-0.489	0.625

续表：

		平均值±标准差		t(z)	p
		晴热天气	非晴热天气		
	诸暨	44.7±8.7	44.0±7.1	-0.341	0.735
	上虞	42.8±7.7	42.5±5.5	-0.167	0.868
	新昌	44.9±7.6	44.6±7.8	-0.523	0.601
	嵊州	44.0±7.9	42.3±5.8	-0.862	0.393

2.1.2 验证结论

综合上述分析结果可得，“芒种日晴热，夏天多大水”在绍兴市上虞、新昌、嵊州地区可得到验证，当芒种节气当日为晴热天气时，该年夏季降水量偏多的概率大一些，降水日数则无明显的区别。而在另外柯桥、诸暨两地，芒种节气当日的天气与夏季降水量、降水日数均无明显相关性。

2.2 谚语“九月十二晴，皮匠老嬷好嫁人，九月十二落，皮匠老嬷好吃肉”分析

这句是在本地谚语集里记载的谚语，意思相近的也有“九月十三（二）晴，雨鞋挂断绳”。意思是农历九月十二这天若是晴天，那么接下来的天气将会以晴朗为主，反之，九月十二下雨，那么往后就会雨天较多，“皮匠老嬷好吃肉”因为雨天道路多泥泞，皮匠鞣鞋子的生意不断，日子就会过得富裕。亦有人将此句译为九月十二晴，预示整个冬天都干旱少雨，以九月十二天气来预测未来冬季的雨水。因没有权威专业的定义解释，在此将两种均进行验证分析。

2.2.1 相关数据处理与分析验证

根据谚语的翻译理解，存在两种假设：一是当九月十二为晴天，那么接下来的一段时间内雨天少，为定量验证，本文将“接下来一段时间”定为农历九月十二后的二十天；二是当九月十二为晴天，那么该年的冬季将会是干旱少雨天气，即该年12月至下一年2月雨日偏少。通过对1972至2023年农历九月十二的地面观测资料进行整理分析，确定晴雨情况，再将九月十二日后二十天以及冬季降水情况进行整理、统计分析，对两种假设分别进行验证。

将九月十二晴雨对应的未来二十天降水日数与冬季降水日数分别进行正态性检验（如下表）。根据正态性检验结果分别进行独立样本t检验和曼-惠特尼U检验。

表4 两组降水日数正态性检验

	农历九月十二	柯桥	诸暨	上虞	新昌	嵊州
未来二十天降水日数(天)	晴天	0.019	0.016	0.081	0.790	0.437
	雨天	0.720	0.737	0.805	0.459	0.970

续表:

	农历九月十二	柯桥	诸暨	上虞	新昌	嵊州
冬季降水日数 (天)	晴天	0.025	0.019	0.167	0.147	0.571
	雨天	0.146	0.247	0.379	0.153	0.149

2.2.2 九月十二晴雨与未来二十天降水日数相关性分析

从下表的检验结果可知,绍兴市五个区县农历九月十二是否下雨与其之后二十天内的降水均具有一定相关性($p < 0.05$),表明九月十二下雨时往后二十天的天气与九月十二晴天时具有显著差异。由表中可知九月十二下雨时,之后二十天内的雨日多于九月十二晴天时的雨日,因此若是农历九月十二为雨天,那么接下来一段时间出现降水的概率更高一些。

表5 九月十二晴雨与未来二十天降水日数相关性分析结果

		平均值±标准差		t(z)	p
		晴天	雨天		
未来二十天降水日数(天)	柯桥	7.7±4.2	10.8±4.0	-2.402	0.016
	诸暨	8.9±4.3	11.4±4.2	-1.984	0.047
	上虞	8.2±4.0	10.1±2.5	-2.068	0.045
	新昌	8.5±3.3	11.9±3.0	-3.368	0.001
	嵊州	8.7±3.4	11.3±3.2	-2.214	0.012

2.2.3 九月十二晴雨与冬季降水日数相关性分析

经过独立样本t检验和曼-惠特尼U检验结果如表6所示,绍兴市五个区县农历九月十二是否下雨与其之后的冬季降雨日数无显著相关性($p > 0.05$),九月十二下雨时的冬季雨日数与九月十二晴天时的冬季雨日数之间的差异不具有统计学意义。

表6 九月十二晴雨与冬季降水日数相关性分析结果

		平均值±标准差		t(z)	p
		晴天	雨天		
冬季降水日数(天)	柯桥	37.0±8.3	37.4±10.6	-0.071	0.943
	诸暨	37.8±9.7	41.3±13.3	-0.645	0.519
	上虞	35.4±7.6	36.4±9.0	-0.412	0.682
	新昌	35.4±6.6	37.5±10.2	-0.868	0.390
	嵊州	34.3±6.1	34.7±9.7	-0.184	0.854

2.2.4 验证结论

从以上检验结果可得,当谚语“九月十二晴,皮匠老嬷好嫁人,九月十二落,皮匠老嬷好吃肉”意为九月十二为晴天,接下来一段时间内雨天少,九月十二下雨,往后一段时间多雨水时,该谚语可在绍兴地区应证。因此在绍兴地区若是农历九月十二那天下雨,那么在此之后一段时间(二十天左右)降水将会偏多,出现下雨天的概率较高。

结论与讨论

(1) 谚语“芒种日晴热,夏天多大水”在绍兴地区更适用于上虞、新昌、嵊州三地,在柯桥、诸暨两地表现不明显。在这三个地区中,当芒种节气当天为晴天且最高气温高于平均时,之后的夏季降水量偏多的概率将会大一些,而夏季的降水日数则无明显的区别。

(2) 谚语“九月十二晴,皮匠老嬷好嫁人,九月十二落,皮匠老嬷好吃肉”在绍兴地区均适用,农历九月十二是否下雨与其之后二十天内的降水具有一定相关性。若九月十二下雨,则在此后一段时间内出现降水天气的概率将会偏高。

(3) 综合可知,地方性谚语在不同地区的适用性不同。“九月十二晴,皮匠老嬷好嫁人,九月十二落,皮匠老嬷好吃肉”是更具有地域性的谚语,相较于“芒种日晴热,夏天多大水”这条流传地区更广的谚语,在绍兴地区的适配性更好,更符合当地的天气规律。“九月十二晴,皮匠老嬷好嫁人,九月十二落,皮匠老嬷好吃肉”这一条谚语在绍兴地区生产生活中更具有指导价值。

参考文献

[1]孙丽娟,秦涛,赵华. 天气谚语的气象验证[Z]//安徽农业科学: 卷43. 2015: 150-151+169.

[2]朱炳海. 天气谚语[M]. 北京: 农业出版社,1987.

[3]《天气谚语在长期天气预报中的应用》编写组编著. 天气谚语在长期天气预报中的应用[M]. 北京: 科学出版社,1977.

[4]冀翠华,王式功,尚可政. 1961~2010年黄河中下游地区24节气气候变化特征分析[J]. 气候与环境研究,2015,20(02): 220-228.