

用群众经验报夏季干旱

浙江鄞县气象站

“冻煞樟树脑，晒煞沿山稻”，是鄞县地区普遍流传的一条天气谚语，它的含意是：腊月天气奇寒，预兆夏季干旱。我们以这条谚语为线索，用本站1954—1972年19年资料，分析验证腊月冷暖与夏季少雨干旱天数的关系，并通过显著性检验，发现两者关系较好，可以用来作预报。

验证方法

“冻煞樟树脑”，既然是指腊月的冷，我们就用1月上、中旬最低气温 $\leq 0^{\circ}\text{C}$ 的天数（即冰冻日数）及其距平来表示。

“晒煞沿山稻”，指的是多晴天高温天气，因此，我们用夏季少雨

附表

| 年份 | 一月上、中旬最低气温 $\leq 0^{\circ}\text{C}$ 的天数 | 距平 | 夏旱天数 |
|------|---|-----|------|
| 1954 | 0 | -10 | 24 |
| 1955 | 17 | 7 | 46 |
| 1956 | 9 | -1 | <20 |
| 1957 | 4 | -6 | 30 |
| 1958 | 10 | 0 | <20 |
| 1959 | 14 | 4 | 41 |
| 1960 | 5 | -5 | 32 |
| 1961 | 12 | 2 | 78 |
| 1962 | 10 | 0 | <20 |
| 1963 | 18 | 8 | 36 |
| 1964 | 3 | -7 | 28 |
| 1965 | 10 | 0 | 28 |
| 1966 | 4 | -6 | 32 |
| 1967 | 18 | 8 | 82 |
| 1968 | 10 | 0 | 24 |
| 1969 | 10 | 0 | 22 |
| 1970 | 15 | 5 | 40 |
| 1971 | 12 | 2 | 72 |
| 1972 | 4 | -6 | <20 |
| 平均 | 10.2 | | 27 |
| 1973 | 5 | -5 | 20 |
| 1974 | 10 | 0 | 22 |

干旱天数来表示。具体规定是：本地梅雨结束后，温度升到 28°C 以上，湿度达到30毫巴以上，且连晴6天以上的始日，作为伏旱开始日期，久晴后第一次秋雨或台风雨达4天或以上，且雨量达50毫米以上，以后再没有6天以上的连晴天气，则下雨的前1天作为伏旱的结束日期。

按上述标准，将19年的资料列成附表，然后分别验证其相关情况。从附表可以看出，当最低气温 $\leq 0^{\circ}\text{C}$ 的天数距平 ≥ 2 天时，夏旱天数 ≥ 36 天，概率7/7；当最低气温 $\leq 0^{\circ}\text{C}$ 的天数距平 ≤ 0 天时，夏旱天数 ≤ 32 天，概率12/12。也就是说，一月上、中旬冰冻日数比常年多2天以上，即比常年冷，则夏旱严重，夏旱天数 ≥ 36 天；反之，冰冻日数少于常年，则夏旱较轻，夏旱天数 ≤ 32 天。

显著性检验

上述验证结果是否可靠呢？我们又进行了显著性检验。用 χ^2 检验方法，公式如下：

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(n_i - E_i)^2}{E_i}$$

式中 n_i 为实际频数， E_i 为理论频数，因为上述验证时分为 ≥ 36 天和 ≤ 32 天两档，所以 $k=2$ ，自由度 $r=2-1=1$ 。将实际数字代入方程得，

$$\chi^2 = \frac{(7-7)^2}{7} + \frac{(0-12)^2}{12} = 12.00$$

查 χ^2 分布表，自由度为1， χ^2 为12.00，取信度为0.001，查表得 $\chi^2_{0.001} = 10.83$ 。由于 $\chi^2 > \chi^2_{0.001}$ ，说明这条谚语的相关是显著的，统计结果是可靠的。

实际应用

根据本地资料，夏旱天数 ≥ 36 天为严重干旱，20—32天为一般干旱， <20 天干旱不明显。1973年1月上、中旬的冰冻天数距平为-5，因此预报夏旱一般或轻微，在32天以下，实况夏旱仅20天。1974年1月上、中旬冰冻天数距平为0天，因此预报夏旱一般，在32天以下，实况夏旱为22天。

由于只分两档预报，对一些夏旱持续很长（两个月以上）仍无法报出，还需进一步探讨。

“气象为普及大寨县作贡献”征稿

普及大寨县是全党的战斗任务。气象工作如何为普及大寨县作贡献，是各级气象部门当前的中心议题。为了适应这一革命形势发展的要求，本刊拟从明年开始，开辟一个“气象为普及大寨县作贡献”的专栏。希望广大气象台、站、哨、

组的同志们，把你们为普及大寨县作贡献的经验，例如配合开展科学种田，改革耕作制度，提高复种指数，培育和引种良种，充分利用气候资源，战胜自然灾害，夺取高产稳产等方面的经验，写成稿件寄给我们，以便交流。