

简单投票法预报病虫害高峰期

作物病虫害的发生发展与气象条件有密切的关系。在资料年代较短的气象站，如何用前期气象条件来预测预报病虫害的发生蔓延，我们做了些简单尝试。下面用预报水稻三化螟成虫高峰期为例，说明我们的作法。

1. 要素和预报对象分级

把本站主要气象要素分为“+”、“-”两级，可以按距平值来分，也可以按把历史资料各占一半的某临界值来分。把历年三化螟成虫高峰期也按迟、早分为“+”、“-”两级。

2. 普查相关因子

用预报对象(y)普查各气象要素(x_1, \dots, x_n)，找出历史相关机率达75%或以上的相关因子。为使找出的相关因子比较稳定，至少要统计5年以上的历历史相关数。

附表

年份	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
x_1	9.2 +	10.3 +	8.3 -	7.5 -	10.3 +	9.7 +	4.5 -	10.1 +
x_2	133 +	205 +	94 -	165 +	194 +	148 +	122 +	210 +
x_3	8.0 +	4.7 -	12.0 +	6.0 -	9.5 +	9.3 +	5.6 -	8.2 +
y	16日 +	18日 +	11日 -	12日 -	15日 +	30日 +	10日 -	15 +

5. 用简单投票法预报

由附表可见，用简单投票法回报历史记录，8年均正确。1979年 x_1 为9.7 +， x_2 为128 +， x_3 为11.3 +，因此可预报该年三化螟高峰期出现在4月15日以后。进一步分析发现，y出现“+”级共有5年，4/5都出现在4月15—21日，因此，可进一步预报1979年高

3. 选取主导因子

选取主导因子的依据是：①历史相关机率要高；②逐年相关数是上升的或相关稳定的；③尺度要适宜。从我县的情况看，三化螟成虫高峰期最早是4月10日（1977年），最迟是4月30日（1976年），前后相差21天，我们认为用月的资料是适宜的。我们选取了相关机率最高的1月份平均气温(x_1)为主导因子。

4. 选取配搭因子

除了与选取主导因子的三条相同外，还要求：①配搭因子之间、配搭因子与主导因子之间相互独立；②主导因子与配搭因子报错的年分是相互错开的。所选的两个配搭因子是头年11月日照时数(x_2 ，取整数)和当前2月平均最低气温(x_3)。附表是我们所选的主导因子与配搭因子。

高峰期将出现在4月15—21日。实况是出现在4月21日。

此法比较简便，无需进行繁杂的计算，由于年代短，因子不宜选得过多，选3个就够了，多了反而效果不好。