

定性数据统计分析作业 (4)

钟瑜 222018314210044

2020 年 11 月 9 日

2. 为确定 A、B 两种肥料的效果有无显著差异, 取 1000 株植物做试验。在施 A 种肥料的 100 株植物中, 有 53 株长势良好; 在施 B 种肥料的 900 株植物中, 有 783 株长势良好。试构造四格表, 其行属性为肥料品种, 列属性为长势。然后检验: B 种肥料的效果是否显著地好?

解. 四格表如下所示: 显然为一个单侧给定的四格表, 要看 B 有效, 需要对四格表进行检验. 如果 B 有

	A	B	合计
良好	53	783	100
非良好	47	117	900
合计	836	164	1000

效, 那么有属性良好的个体中有属性品种 B 的比例高.

```
1 > x<-matrix(c(783,117,53,47),nrow=2)
2 > fgtest_1=function(x)
3 + {
4     + U=sqrt(sum(x))*(x[1]*x[4]-x[2]*x[3])/sqrt(((x[1]+x[2])*(x
5     + [3]+x[4])*(x[1]+x[3])*(x[2]+x[4]))) #卡方统计量
6     + p_value=pnorm(-U);p_value
7 > fgtest_1(x)
8 [1] 1.504138e-18
```

p 值大于 $\alpha=0.001$, 故否定原假设, 认为有属性长势良好的个体中有属 B 的比例高, 即 B 有效.