

# 《园艺学报》来稿中试验设计和结果分析的两个常见问题

王 燕, 陈 洁\*, 赵 华, 姚 蔚, 韩 旭, 杜 敏, 张 萍, 韩李菲

(中国农业科学院蔬菜花卉研究所, 中国园艺学会《园艺学报》编辑部, 北京 100081)

**摘 要:** 对《园艺学报》来稿中试验处理缺少同期对照和试验结论与数据差异显著性结果不符的问题再次讨论, 供作者参考。

**关键词:** 论文; 试验设计; 对照; 统计分析

**中图分类号:** S 6; N 3

**文献标志码:** A

**文章编号:** 0513-353X (2018) 12-2453-02

## Problems on Experimental Design and Result Analysis in Manuscripts Submitted to Acta Horticulturae Sinica

WANG Yan, CHEN Jie\*, ZHAO Hua, YAO Wei, HAN Xu, DU Min, ZHANG Ping, and HAN Lifei

(Editorial Office of Acta Horticulturae Sinica, Chinese Society of Horticultural Science, Institute of Vegetables and Flowers, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Beijing 100081, China)

**Abstract:** In this paper, lacks of the same period control on experimental design and discrepancies between conclusion and statistical analysis in manuscripts submitted to Acta Horticulturae Sinica are rediscussed.

**Keywords:** manuscript; experimental design; control; statistical analysis

《园艺学报》每年收到千余篇来稿, 采用率在 25% 左右。编辑部曾就在审稿过程中发现的试验设计和数据分析中存在的几个共性问题进行过探讨 (赵华 等, 2010, 2014), 近年来, 在来稿中发现有两类错误仍然时有出现。因此, 再次提出讨论, 提醒作者尤其是研究生作者注意。

### 1 试验处理缺少同期对照

在有些来稿中发现, 研究某种处理不同时间的影响时, 仅仅以未处理的起始点数据为对照, 缺少同期对照的数据。

例如, “对转基因拟南芥幼苗分别进行 3、6、9 d 干旱胁迫处理, 发现干旱胁迫 3 d 时 *X* 基因的表达量极显著增高 (图 1)”。这样的分析是错误的, 忽略了未经干旱胁迫的对照幼苗随着时间的推移, 生长状态和基因表达量也会发生变化的客观规律, 因此, 不同时间处理与 0 d 的差异并不能真正代表干旱胁迫的影响。该试验经过补充设置同期对照, 重新试验并进行统计分析后, 得出 “干旱胁迫 3 d 与同期对照并无显著性差异, 胁迫 6 d 和 9 d 的处理 *X* 基因表达量呈极显著和显著增高” (图

收稿日期: 2018-11-13; 修回日期: 2018-12-22

基金项目: 中国科协精品科技期刊工程项目

\* 通信作者 Author for correspondence (E-mail: chenjie02@caas.cn)

2) 的正确结论。

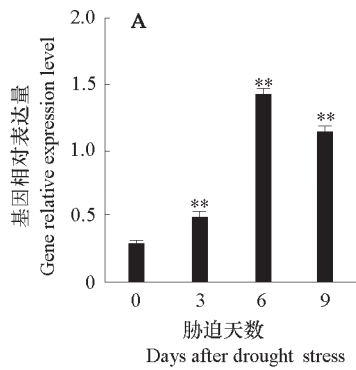


图 1 干旱胁迫处理对基因相对表达量的影响  
\*\* 表示处理与 0 d 对照差异极显著 ( $P < 0.01$ )。  
Fig. 1 Gene relative expression levels of drought treatments  
\*\* means significant difference between treatments and 0 d control at  $P < 0.01$ .

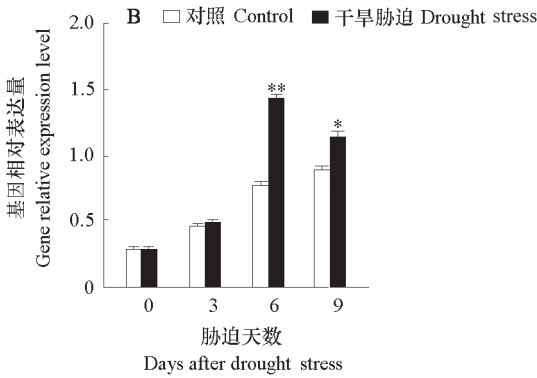


图 2 干旱胁迫处理对基因相对表达量的影响  
\*、\*\* 表示处理与同期对照差异显著 ( $P < 0.05$ ) 和极显著 ( $P < 0.01$ )。  
Fig. 2 Gene relative expression levels of drought treatments  
\*, \*\* means significant difference between treatments and the controls of the same period at  $P < 0.05$  and  $P < 0.01$ , respectively.

2 试验结论与数据差异显著性分析结果不符

有的来稿中，试验结论与数据差异显著性分析结果不符。例如有来稿描述几种药剂的抑菌率及其差异显著性分析结果（表 1，为叙述简便以 A，B，C……表示各处理的名称， $P < 0.05$ ）。来稿中的结论是：“抑菌率最高的是处理 I，为 92.39%，抑菌率最低的是处理 G，为 43.42%”。这样的结论是不恰当的，至少是不全面的，因为抑菌率最高与最低不只各有一个处理，效果最好的药剂有 4 种，效果最差的也有 4 种，处理 I 与 B、D、E 之间并无显著差异；处理 G 与处理 A、F、H 也无显著性差异。因此，不能仅凭直观数值的高低就得出哪个处理最高或最低的结论。

另外，有些来稿在介绍数据统计分析方法时只说用 XXX 软件进行分析，但没有交代具体统计分析方法，这也是不妥当的，应予以补充说明。

References

Zhao Hua, Fang Zhi-yuan, Han Xu, Yao Wei, Chen Jie, Wang Yan, Cao Lei, Du Min. 2010. Problems with topic selection and experimental design in manuscripts submitted to Acta Horticulturae Sinica. Acta Horticulturae Sinica, 37 (12): 2025 - 2028. (in Chinese)  
赵 华, 方智远, 韩 旭, 姚 蔚, 陈 洁, 王 燕, 曹 蕾, 杜 敏. 2010. 从《园艺学报》来稿中看论文选题与试验设计中存在的问题. 园艺学报, 37 (12): 2025 - 2028.  
Zhao Hua, Han Xu, Yao Wei, Chen Jie, Du Min, Liu Li-li, Wang Yan. 2014. Discussion on some problems of experimental operation and data analysis in manuscripts. Acta Horticulturae Sinica, 41 (12): 2531 - 2534. (in Chinese)  
赵 华, 韩 旭, 姚 蔚, 陈 洁, 杜 敏, 刘丽丽, 王 燕. 2014. 关于论文来稿中试验重复与数据分析等问题的探讨. 园艺学报, 41 (12): 2531 - 2534.

表 1 不同药剂处理抑菌率比较  
Table 1 Comparisons on inhibition rates of different agentia treatments

处理 Treatment	抑菌率/% Inhibition rate
A	50.98 ± 3.11 c
B	91.14 ± 8.20 a
C	76.91 ± 6.32 b
D	80.08 ± 1.44 ab
E	81.15 ± 3.85 ab
F	50.00 ± 6.71 c
G	43.42 ± 4.43 c
H	48.03 ± 3.13 c
I	92.39 ± 3.81 a