

从《园艺学报》来稿中看论文选题与试验设计中存在的问题

赵 华*, 方智远, 韩 旭, 姚 蔚, 陈 洁, 王 燕, 曹 蕾, 杜 敏

(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: 从《园艺学报》来稿中总结出较常见的论文选题与试验设计中存在的问题, 并针对这些问题提出了一些建议。

关键词: 论文选题; 试验设计; 问题; 建议

中图分类号: S 6; N 3; G 232.1

文献标识码: A

文章编号: 0513-353X (2010) 12-2025-04

Problems with Topic Selection and Experimental Design in Manuscripts Submitted to *Acta Horticulturae Sinica*

ZHAO Hua*, FANG Zhi-yuan, HAN Xu, YAO Wei, CHEN Jie, WANG Yan, Cao Lei, and Du Min

(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 the examples of many problems of topic selection and experimental design present in manuscripts submitted to *Acta Horticulturae Sinica* are discussed. Suggestions for improvement are also provided.

Key words: thesis topic selection; experiment design; existing problem; suggestion

作为《园艺学报》的编辑人员, 有幸阅读到作者投来的大量学术论文原稿, 以及专家的大量审稿意见, 从中学习到许多新知识和新观点, 受益匪浅。但是另一方面也发现不少来稿在研究内容或试验设计方面存在着明显的问题或不足。正是这些问题和不足, 成为《园艺学报》退稿的主要原因。

《园艺学报》每年收到稿件千余篇, 涉及遗传育种、种质资源、生物技术、栽培技术、生理生化等诸多领域。应该说, 《园艺学报》来稿中所反映出的问题也就是我国园艺科研工作中实际存在的问题。把这些问题归纳总结出来, 希望能够引起广大作者和读者的关注, 对提高园艺科研论文选题与试验设计水平, 提高科研的创新性和成果的实用价值有所帮助。

1 选题中存在的问题

1.1 与前人研究雷同, 创新性不强

例如, 有不少来稿在前言中常常以“……这方面的研究, 在××作物上还未见报道”, 来强调其

收稿日期: 2010-06-11; 修回日期: 2010-11-23

基金项目: 中国科协精品科技期刊工程项目

* E-mail: zhaohua@mail.caas.net.cn

研究的必要性和新颖性。但实际上,这样的研究选题,尽管从研究材料来讲是前人没有研究过的,但研究方法和研究内容都是前人在其它作物上已报道过的,虽然作者作了许多工作,所得结论也正确,但与前人的研究是雷同的,这样的选题其创新性并不强。另外,一篇论文仅以“未见报道”来说明其意义和价值是非常不够的,并不是“未见报道”的事情都有必要去研究或报道,有的时候,那些“未见报道”的,也许就是不重要的或价值不大的。

又如,关于植物挥发性成分的研究,自2002年《园艺学报》刊登第一篇这方面的文章以来,收到同类稿件很多,研究的材料有像梅花、甜瓜等挥发性特征明显的,也有像白菜等不太明显的,大多是报道测定出了若干种挥发性成分;也有人选用同一种作物不同品种或品系进行测定,所测定出的成分大同小异。这样的研究在最初阶段可以说所用的材料和方法都是前人报道不多的,是有新意的;但是后来仅仅停留在用相同或相似的方法在不同的材料上模仿测定,单纯就事论事地列出挥发性成分种类和含量,就显得过于简单和雷同,发表的价值不大。倘若进一步研究确定出某种作物的关键(主要)特征香气成分,再开展不同材料或者不同发育时期的比较研究,也许是有新意和有意义的。

再如,关于利用分子标记进行作物种质亲缘关系的研究,《园艺学报》2000—2009年选择刊登了百余篇,而内容相近,结果雷同的退稿也有百余篇。有些作者利用前人的方法,将自己收集的育种材料进行亲缘关系聚类分析,供选配杂交组合时参考。这样的研究因为在材料方面难免有一定的局限性,作为论文发表对于读者未必有多大的参考价值。只有那些选用材料足够全面或有足够的代表性,或是改进了方法的研究论文,才有发表意义和参考价值。

1.2 缺乏针对性,实际意义不大

例如,“ $\times\times$ 胚乳与胚发育的细胞胚胎学观察”、“ $\times\times$ 花器官发生与发育观察”等,仅仅是对某种植物一般性的观察和描述,尽管前人没有报道过,但是缺乏解决任何理论和实际问题的针对性,其报道的必要性或迫切性就不是很大。自然界未知的事物不计其数,从探索未知世界的角度来说,凡是不了解的都可去探究,但是在现实条件下,只有那些为了解决某种科学或实际问题,有针对性地观察和研究,进而提出新的观点或技术的研究结果,才更有发表的价值。

又如,研究“ $\times\times$ 蔬菜蛋白质含量遗传规律”,但这种蔬菜的蛋白质含量非常低,其主要营养成分并不是蛋白质,研究其蛋白质的遗传规律没有多大的实际意义。作者在文章的前言中写到“这方面的研究,国内外尚未见报道”。也许正是由于实际意义不大,才没有人研究和报道。

再如,研究 $\times\times$ 数量性状的遗传规律,“结果表明 $\times\times$ 性状遗传符合两对加性—显性—上位性主基因+加性—显性—上位性多基因模型”。此类研究较多,但是将数量遗传模型与育种实践相结合的研究甚少,因此难以发挥对育种的指导作用。

还有许多来稿在阐述研究目的和意义的时候都写到“为……奠定基础”或“为……提供参考”。而从具体内容看,基本上是预备试验或属于前期一部分最基础性或阶段性,甚至是常规性的工作,还不宜作为论文发表。

2 试验设计中存在的问题

2.1 缺少必要的对照指标

例如,研究“高温胁迫下 $\times\times$ 幼苗叶片抗坏血酸及其代谢过程中相关物质含量和酶活性的变化规律”,没有正常栽培条件下幼苗相关指标的数据,即没有对照,难以判明这些变化一定是高温胁迫所致。

又如，研究“××不同芽变系花粉形态的异同，以期能鉴定不同的芽变系”，但是没有这些芽变系共同的母株的花粉形态，即无对照。

2.2 田间试验缺少必要的年度重复

例如，研究“××果实发育期间几种矿质元素含量的变化”，这种易受取材影响和受环境条件影响的试验，如果仅做一年，缺乏不同年份的验证，其结论缺乏可信性。

又如，“……果园深沟施肥综合效应研究”，只观察处理当年的反应，没有观察深施有机肥在翌年的效果，也不能得出可靠的结论。

2.3 试材数量偏少

例如，研究某种真菌毒素对某种作物幼苗生长及光合作用的影响，所用品种仅为 1 个，试验株数过少，处理浓度过少，所得出的结果可能是片面的。因为不同品种甚至不同单株间，存在对真菌毒素的抗性差异，同一材料对不同浓度毒素的反应也会不同，因此需设置多种不同的浓度处理，每处理至少应有 2~3 个品种，每个品种若干株，3 次以上重复。

2.4 分析内容片面

例如，研究作物对某种胁迫条件的耐受性，只测定植株的生理指标，不对生长状态或产量等进行观察和测定，所得结论说服力不强。

此外，常有题目大而试验材料小的试验，得出的结果往往说明不了什么问题。例如，以花盆中的种子幼苗为试材，却作出关于××果树作物耐旱性的结论，有以偏概全之嫌。

2.5 处理水平设计不合理

例如，研究某种作物对高温的耐性，设连续 6 d 40℃处理，没有昼夜温差，脱离自然实际。

又如，同因素处理的不同水平间差值有的过大，有的又过小，试验设计不够科学和严谨，难以得出正确有价值的结论。

2.6 处理重复与样品测定重复概念混淆

例如，试验处理设置了若干次重复，却采用混合取样方法，将几次重复的混合样品做 3 次平行测定，对 3 次平行测定的结果进行数理统计分析。这是错误的做法。试验设置重复的作用是降低试验误差和通过重复之间的差异估算误差，更准确地估计处理的效应（南京农学院，1979）。而混合取样使得同一个处理只有一个样品，只能分析平行测定间的误差，抹杀了设置处理重复控制和估算试验误差的作用，无法说明试验结果的可靠性。

2.7 简单问题复杂化

例如，研究不同产地××果实中类黄酮种类，通过分析测定，已充分证明果实中类黄酮种类在不同产地是稳定不变的，却还进一步以所含的类黄酮种类为指标，采用欧氏距离和最近距离法进行聚类分析，显示不同产地间距离很小，类黄酮种类构成极为相似，然后又进一步采用相似度评价，显示不同产地间极为相似。这样的设计，未免有些将简单问题复杂化了，后面的部分显得有些多余。

又如，“比较 5 种植物的耐酸性”，从所测定出的生长指标和生理指标已经可以看出供试材料的耐性强弱差异，还要再进行复杂的函数和权重计算来求得综合评价排序，显得有些复杂化。

2.8 论文的内容过于简单

例如,“……花发育相关 MADS-box 基因的克隆及结构分析”,只是分离 MADS-box 基因片段,测定其序列,分析其同源性,内容过于简单,不足以作为一篇论文发表。

3 讨论与建议

3.1 创新性与实践性并重

从《园艺学报》的来稿情况看,在某一时期内许多人同时关注某一研究热点,争相研究,是很常见的,有的时候重复验证前人的观点或结论,也是必要的。《园艺学报》也常常根据我国园艺科研和生产发展动向,形成报道热点,例如前些年关于同工酶、组织培养、光合作用(李亚新 等,1996;李树德,2002)的报道,近几年关于遗传多样性、亲缘关系、香气成分、分子标记、基因克隆的报道等。但是简单地模仿和重复热点研究,不能称其为创新。类似的研究选题,模仿的试验设计,与前人相同或大同小异的结果,致使文章缺乏新意,是《园艺学报》最主要的退稿原因之一。

学术论文创新性的贡献在于解决了前人没有解决,或者在某些方面解决得不尽完善的问题,即使是前人已经作过很多研究的问题,只要在某一点上超过了前人所达到的程度和水准,或者比前人成果更系统、更全面,都称得上有创新性。

园艺学科是实践性很强的学科,选题不仅要求有创新性,还应注重实践性,创新性与实践性同等重要。一个课题虽然有新意,但如果不是解决某个科学问题,又不是在实际生产中发生的问题,或对解决实际问题没有什么用处,其论文发表的意义就相对较小。

3.2 选题设计与写作发表并重

试验设计是科学研究的重要组成部分,因为它关系到能否得出正确的结论。因此建议在进行试验设计时尽可能考虑周全,必要时先进行预备试验,以使试验设计尽可能严密、合理、完善,否则等试验完成后,甚至论文投稿后才发现试验设计有问题,则会造成经费上、时间上和精力上无法挽回的损失。

另一方面,论文的写作和发表,与研究设计和实施同等重要。实际上论文的写作应该贯穿于整个研究过程之中,通过不断地记录、总结和反思,发现新的问题,必要时修改和弥补试验设计的不足,提高研究水平。在《园艺学报》的大量退稿中,除了因为在研究立题、试验设计方面存在问题而被退稿的以外,由于在论文写作包括数据分析、文字表达、图表规范等方面存在问题被退稿的也很多。因此,注重试验结果的整理分析和论文写作十分重要。

References

- 李树德. 2002. 总结经验继往开来——祝贺《园艺学报》创刊 40 周年. 园艺学报, 29 (4): 299 - 300.
- Li Ya-xin, Han Xu, Zhao Hua, Chen Xin-ye. 1996. Analysis on the rejections for Acta Horticulturae Sinica. Acta Horticulturae Sinica, 23 (2): 184 - 188. (in Chinese)
- 李亚新, 韩 旭, 赵 华, 陈欣业. 1996. 《园艺学报》退稿原因分析. 园艺学报, 23 (2): 184 - 188.
- 南京农学院. 1979. 田间试验和统计方法. 北京: 农业出版社.