

农业科技论文中“材料与方法”的审编

冯学赞¹⁾ 马宝珍¹⁾ 王 静¹⁾ 周贵连²⁾

1)《中国生态农业学报》编辑部,050022;2)《河北林业》编辑部,050061;石家庄

摘要 综合多年来的编校工作经验,对农业科技论文“材料与方法”部分出现的细节性问题进行了研究,从研究区概况、取样和测定方法、数据统计分析方法等几方面进行总结分析,并提出了提高编辑自身学术素质、保持学术质疑态度、注意总结规律和经验等措施。

关键词 农业科技期刊;学术论文;材料与方法;编校

Editing and proofreading of "Materials and Methods" in agricultural sci-tech papers // FENG Xuezan, MA Baozhen, WANG Jing, ZHOU Guilian

Abstract Based on our practices in reviewing, editing and proofreading of academic papers published in sci-tech journals of agriculture, the paper discusses some detailed problems presented in "Materials and Methods" of papers. These problems can often be found in the description of general condition of research area, sampling and measurement methods, statistical methods. Some countermeasures are suggested, such as improvement of academic accomplishments of editors, academic query, and summarization of rules and experience.

Keywords sci-tech journal of agriculture; academic paper; "Materials and Methods"; editing and proofreading

First-author's address Editorial Office of Chinese Journal of Eco-Agricultures, 050022, Shijiazhuang, China

科学研究的基本要求是研究结果能够被重复,而快速判定结果能否被重复的主要依据就是作者所描述的试验材料与方法^[1]。对于农业科技论文,如果“材料与方法”部分存在较多问题,或表述不清,就会影响论文的学术价值和参考价值。很多情况下,由于多种原因,作者撰写论文时通常对“材料与方法”部分不够重视,而审稿专家多注重文章的创新性、科学性及试验方法的正确性等,往往忽视“材料与方法”叙述中的一些细节问题。这就要求期刊编辑在审稿、编校过程中要特别重视这一部分。

本文总结分析笔者在《中国生态农业学报》编校中发现的“材料与方法”部分的一些细节性问题和差错,并作了相应的改正。

1 研究区概况介绍中地理位置部分的主要问题

相当比例的农业科技期刊发表的论文中,“材料与方法”部分是介绍研究区和研究方法的,这方面问题比较多。农学是与环境密切相关的学科,研究区是

决定研究结果和重复试验最重要的因素之一,所以研究区概况的准确、清晰、完整的描述十分重要;但一些作者不予注意,常常出现一些问题。

1.1 研究区描述不清,采用的地理坐标不准确 例如《中国生态农业学报》发表的一篇论文中存在明显的研究区地理坐标错误。文中说“龙台山休闲农业园区位于福州市闽侯县荆溪镇的福州市农业科技园区内,介于北纬 $25^{\circ}15' \sim 26^{\circ}39'$,东经 $118^{\circ}8' \sim 120^{\circ}31'$,占地 73.33 hm^2 ”^[2]。

一个面积为 73.33 hm^2 园艺场的纬度范围为 1° 多,经度范围为 2° 多,地理坐标明显出错。作者给出的经纬度可能是园艺场所在的闽侯县的地理坐标,而不是园艺场的地理坐标,可是审稿人和编辑都未看出来,致使刊文出错。

又如,作者来稿中说“本研究在位于宁夏贺兰山东麓酿酒葡萄集中栽培的玉泉营农场($N 37^{\circ}43' \sim 39^{\circ}23'$, $E 105^{\circ}45' \sim 106^{\circ}47'$)进行”。可以看出,此文与上例的错误相同。后经作者核实,农场的地理坐标修改为“ $N 38^{\circ}23'$, $E 106^{\circ}47'$ ”^[3]。

1.2 地理坐标数据错误 例如一篇题为《黄土丘陵区人工刺槐林恢复过程中土壤氮素与微生物活性的变化》的论文^[4],叙述试验样地的基本情况时说:“RP10处理的样地海拔 1134 m ,纬度 $36^{\circ}45'553''N$,经度 $109^{\circ}15'704''E$;CK样地的海拔 1305 m ,纬度为 $36^{\circ}44'094''N$,经度为 $109^{\circ}15'204''E$ 。”这里明显的错误是出现了超过 $60''$ 的经纬度值,虽不会对论文的科学性和读者阅读产生太大的影响,但有失严谨。

2 研究区环境因素的背景数据问题

为了对研究结果进行比较,试验区(田)的背景材料非常重要,如土壤概况、气候条件、植被情况及农业栽培等。这方面存在的主要问题如下。

2.1 数据问题 介绍试验背景时,作者通常采用前人研究结果,所用数据也多为引用他人的;但由于作者不重视数据核对,导致出现明显的科学性或常识性数据错误。

例如某文中出现“土壤有机质含量为 21.5% ”的说法。通常,土壤有机质含量(应为“质量分数”)最高为百分之十几,20%以上的有机质含量与有机肥的含

量相当,此为明显错误。

此外,作者笔误导致的背景数据错误也常见。如“兰州的日照时数(应为“时间”)为458 h”,而由常识可知,一般地区的日照时间最少也是1 000 h。经与作者沟通,原来作者漏掉了千位上的数字。

还有一类情况是作者对所述指标概念不清导致的数据错误。例如,农田土壤的田间持水量一般不超过30%,因作者对“田间持水量”和“土壤含水量”的概念模糊,错误地将“土壤含水量为田间持水量的60%”误写作“土壤含水量为60%”。

2.2 数据单位问题 由于作者把量的单位用错,导致量值出现数量级错误。如“土壤有机质含量(应为“质量分数”)为12.3 g/kg,其实应是12.3%。这是由于单位变换中没有同时换算数据,导致数据缩小到原来的1/10;又如介绍土壤养分状况时,出现“全氮0.62 g/kg,全磷0.83 g/kg,全钾17.2 g/kg,碱解氮229 g/kg,有效磷13.3 g/kg,有效钾319 g/kg”。土壤养分的全量通常高出速效量几个数量级,此处由于作者错用了单位,导致养分的有效成分高于全量。经与作者沟通,速效养分的单位改为mg/kg。

3 取样方法问题

作者撰写论文时通常比较注重指标的选择及测定方法,而忽视取样方法。

3.1 没有取样时间或取样方法 作者常常在叙述试验设计后就即刻给出测定的指标是什么,如何测定,而忽略了对取样方法的详细叙述。由于农业试验与作物生长时间、气候条件、试验田背景条件有很大关系,因此,指标的测定时间、抽样方法和取样方法都会对试验结果产生很大影响。

例如,一个生长季的试验,没有具体的取样时间,读者不能了解作物的生长阶段,也无从判断结果的正确与否。典型的例子是,“按各小区的平均茎蘖数各取代表性稻株3株,去根后,分叶、茎鞘、穗,105℃杀青,80℃烘干,称重”。这里,只提到了如何取样,却没有说何时取样,由于作物生长过程中生物量不断变化,因此取样时间对结果影响很大。定稿时改为:分别于分蘖盛期、拔节期、抽穗期及成熟期,按各小区的平均茎蘖数各取代表性稻株3株,去根后,分叶、茎鞘、穗,105℃杀青,80℃烘干,称质量。

又如,进行土壤取样时没有指出具体的抽样方法,由于试验田的空间异质性,不恰当的抽样方法会影响试验结果的可靠性。

一篇来稿《冬季咸水结冰灌溉下滨海重盐碱地土壤水盐动态及对棉花出苗和产量的影响》中说:“定时

定点取土样,取土时间为每年的冬灌前(1月1日)、融冰后(2月28日)、播种期(4月25日)、苗期(6月20日)、蕾铃期(8月20日)和收获期(10月20日)。测定土壤含盐量、含水率和pH。”作者清晰地写明了取样时间,并指出定时定点取样;但却没有说明取样方法,同时忽略了取土深度。由于土壤盐分、水分的空间变异性很大,不明确说明具体的布点方法和取样深度,所得的结果无法反映实际问题。通过与作者沟通,我们予以补充:“采用梅花布点法取0~30 cm耕层土壤。”

3.2 方法与结果内容不一致 在指标测定的叙述中,常被作者和审稿人忽略的问题是“材料与方法”部分叙述的指标与“结果与分析”中的不一致。如在方法部分没有提到而在“结果与分析”中出现了,或者方法部分指出多种指标的测定方法而“结果与分析”中没有相应的内容,或者“材料与方法”部分所述的取样时间或取样次数与“结果与分析”中描述的不一致。这极易影响结果的可信度。

如一篇来稿的“材料与方法”部分叙述取土样测定土壤重金属含量,同时给出采样的日期、经纬度、植被类型、植被覆盖度、坡向、坡度、成土母质、颜色、硬度,而在“结果与分析”中只对重金属含量进行了分析,其他的内容根本没有涉及。作者在“材料与方法”部分指出测定了“5种重金属(Cu、Zn、Cr、Pb、Ni)含量”,而“结果与分析”中却出现了6种重金属(Cu、Zn、Cr、Pb、Ni、Co)。

又如,作者在“材料与方法”部分指出,“土壤呼吸于2009年9月至2010年6月、2010年9月至2011年6月测定,其中小麦越冬期(每年11月至2月)每月测定1次,其余生育期每隔10~20 d测定1次”;而“结果与分析”中的数据却是按生育期列出的,而且每个生育期只有1个数据,前后不一致。

这常常是由于作者粗心所致。这就要求编辑仔细核对上下文的内容。

4 统计分析问题

数据统计分析是农学科学试验结果分析必不可少的,通过对试验数据的统计分析,去除外界环境因素及其他干扰因素的影响,从复杂、纷繁的数据中找出试验结果的内在规律性,从而得出正确的结论^[5]。而不同试验设计的数据结果统计分析方法不尽相同。作者来稿中常常出现统计方法缺失和统计方法使用不当的问题。

4.1 没有统计分析方法 目前,农业试验研究都比较正规,设不同因素、不同水平和对照,且一般重复3次以上;然而,许多作者却没有对所得出的试验数据进行

统计分析,或进行了统计分析却没有说明所用的方法。无统计分析会导致无法确定差异是偶然因素的影响还是本质上的差异,而统计分析方法不明确,则无法证明统计结果的正确性,进而影响到文章的可信度。

例如,作者投稿中仅指出“用 MS Excel 和 SPSS 等统计软件对数据进行统计分析”,虽说明了统计所用的软件,但没有说明版本及具体统计方法,信息不全。编辑发现问题后,要求作者修改为:“用 Microsoft Excel 软件制图,用 SPSS 13.0 软件进行统计分析,差异显著性检验采用 LSD 法,显著性水平均为 $\alpha = 0.05$ ”,基本上能说明所用的具体统计方法。

4.2 统计分析方法使用不当 不同的试验设计,数据统计分析方法不同。作者在叙述统计分析方法时常出现使用不当、叙述不准确或不正确的问题。

例如:多水平的单因素方差分析使用了用于单个样本或2个平均数检验的 t 检验;多因素的方差分析没有使用新复极差法或最小显著差法进行多重比较,而是仅用了 F 检验。这样不仅会影响检测结果的正确性,而且有可能导致错误的结论。

5 改进措施

上文仅列出了几种常见的农业科技论文中“材料与方法”部分存在的问题,由于作者写作水平不同,所出现的问题也多种多样。为了提高文章质量,学术期刊编辑不仅在编辑过程中要有严谨的态度,而且应不断学习相关领域知识,提高编校能力。

5.1 提高编辑自身的学术素质 科技期刊学术质量的高低取决于作者及其论文的学术水平和编辑学术素质的高低^[6-7]。学术素质较高的编辑能够发现论文中的各种问题或错误^[8];因此,农业科技期刊的编辑不仅要农学学科及相关学科知识有深入的了解,而且应了解不同类型农业科学试验的大体步骤、试验设计及试验方法。编辑人员可以通过以下途径提高自身学术素质。

1) 在加工稿件,特别是加工优秀稿件的过程中学习。加工稿件时,不仅仅从编辑的角度去发现问题,还要学习其试验研究的方法,了解试验研究的过程,掌握试验研究所提示的科学问题。

2) 与作者和审稿专家交流。在稿件的审阅、编校过程中,发现不理解的内容和问题应及时向作者或审稿专家请教,在提高稿件质量的同时,丰富自己的学科知识。

3) 积极参加学术会议和学术讲座。这样,可以及

时了解和掌握最新的研究方法和研究成果,更多地了解学科发展及科学研究手段的进步,以丰富自身的专业知识,培养敏锐的洞察力,增强对稿件的学术认识、评价和把握的能力^[9],从而科学地审读稿件,正确地加工稿件

5.2 保持学术质疑的态度 科技期刊的编辑过程可以说是一个学术质疑的过程^[10]。这就要求编辑在审稿过程中时刻保持头脑清醒,对稿件从学术质量和写作质量的每个细节进行细致的审读,对每一个环节都保持质疑的态度,及时发现问题,通过与作者和审稿专家的讨论,消除稿件中存在的问题或错误,从而保证和提高稿件的学术质量。

5.3 注意总结规律和经验 在稿件的审读、编辑、校对过程中,注意记录并分类整理文章中出现的问题,编辑间定期总结交流,找出问题产生的规律,为以后的编辑工作提供参考。校对中要善于发现责任编辑在加工稿件时未曾发现的新的技术问题,并形成书面的校对意见,以进一步地核实与修改^[11]。

6 参考文献

- [1] 任胜利. 英语科技论文撰写与投稿[M]. 北京:科学出版社,2007:48-50
- [2] 林国华,陈志锋,钟珍梅,等. 基于能值分析的休闲农业园区效益评价[J]. 中国生态农业学报,2011,19(3):699-703
- [3] 吴旭东,谢应忠,徐坤,等. 贺兰山东麓不同种植年限酿酒葡萄林生物量分配及估算模式[J]. 中国生态农业学报,2012,20(10):1322-1328
- [4] 刘栋,黄懿梅,安韶山. 黄土丘陵区人工刺槐林恢复过程中土壤氮素与微生物活性的变化[J]. 中国生态农业学报,2012,20(3):322-329
- [5] 王音. 农业和生物学期刊应重视对表格中数据统计分析结果的审校[J]. 编辑学报,2010,22(5):413-415
- [6] 王萍. 学报质量与编辑素质[J]. 理论界,2002(1):76
- [7] 罗景,胡忠,赵漫江,等. 论科技期刊编辑的专业素质[J]. 编辑学报,2008,20(4):350-351
- [8] 常思敏. 科技期刊编辑学术素质在审稿中的具体表现[J]. 出版研究,2009,17(5):31-34
- [9] 张志钰,边书京,杨锦莲. 农业科学论文学术水平的编辑把握[J]. 华中农业大学学报:社会科学版,2006(6):131-134
- [10] 李小芳,王晓玲. 科技期刊编辑与学术质疑[J]. 编辑学报,2007,19(5):381-383
- [11] 陈竹,金丹,王华菊,等. 如何提高科技期刊编辑的业务素质[J]. 编辑学报,2012,22(增刊2):131-132

(2013-01-08 收稿;2013-03-06 修回)