

新农科背景下生物统计与试验设计课程教学改革

沈小强, 倪波

山东劳动职业技术学院 山东 济南 250022

[摘要]生物统计与试验设计作为统计和试验领域中最基础、最重要的方法,是从微观角度研究生物学问题的一门技术,在农业科学中具有广泛的应用。然而,在传统的教学过程中,该课程往往侧重于理论知识的传授,而忽视了学生实践能力和创新能力的培养。随着新农科的不断发展,对人才的需求也发生了深刻的变化,因此,生物统计与试验设计课程的教学改革势在必行。

[关键词]生物统计; 试验设计; 新农科; 教学改革; 教学质量

[中图分类号] G642.3 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1893-9338(2026)-0095-87 **[收稿日期]** 2025-12-18

一、加强课程建设,更新教学内容

在新农科背景下,要加强生物统计与试验设计课程的建设,首先需明确课程目标,即培养学生的应用能力、创新能力和综合素质。为此,我们需要对教材进行精心选择,确保所选教材既适合农业类院校的教学特点,又能体现农科特色。

(一) 教学内容的优化与更新

在生物统计与试验设计的教学过程中,我们应注重教学内容的更新与优化。由于该课程涉及大量的数学知识和计算方法,且往往偏重于理论部分,因此,我们需要将最新的生物统计与试验设计知识融入到教学中,以提升学生分析和解决问题的能力。同时,我们还应注重理论与实践的结合,将课程内容与农业生产实践紧密结合,以满足新农科背景下农业生产发展对人才的需求。

(二) 课程内容的创新与拓展

除了更新与优化教学内容外,我们还应

注重课程内容的创新与拓展。结合我国农业现代化的发展需求以及农业类院校学生的特点和社会需求等因素,我们可以进一步优化和完善生物统计与试验设计课程内容。例如,我们可以增加与农业生产实践密切相关的案例分析,让学生在学习过程中能够深刻体会到生物统计与试验设计在农业生产中的应用价值。

二、优化教学方式,提高学生学习兴趣

在生物统计与试验设计的教学过程中,教学方式的选择对于激发学生的学习兴趣和提高教学质量至关重要。针对该课程涉及大量数学公式和计算的特点,我们可以采取以下措施来优化教学方式:

(一) 灵活运用教学手段

为了将枯燥的数学公式和计算公式转化为有趣的学习内容,我们可以灵活运用多种教学手段。例如,我们可以利用动画、视频等多媒体形式来展示假设检验、方差分析等

抽象概念，帮助学生更好地理解知识点。同时，我们还可以结合一些有趣的案例来让学生感受到生物统计与试验设计在生活中的广泛应用。

（二）强化实践教学环节

实践教学是提高学生实践能力和创新能力的重要途径。在生物统计与试验设计的教学过程中，我们应注重实践教学环节的设置。通过安排学生进行实验操作、数据分析等实践活动，我们可以帮助学生更好地理解和掌握课程内容，同时培养他们的实践能力和创新能力。

三、加强教师队伍建设，提升教师专业素养

教师的专业素养对于课程的教学效果起着决定性作用。在生物统计与试验设计的教学过程中，我们需要一支具备扎实理论功底和丰富实践经验的教师队伍来支撑课程的实施。

（一）提升教师的实践能力

为了提升教师的实践能力，我们可以采取多种措施。例如，学校可以定期安排教师去企业挂职锻炼或参与相关项目实践，以便他们能够更好地了解农业生产实践中的需求和问题。同时，我们还可以鼓励教师积极参与科研项目和学术交流活动，以提高他们的专业素养和科研能力。

（二）加强教师培训与交流

除了提升教师的实践能力外，我们还应注重加强教师的培训与交流。通过组织教师参加培训、参加学术会议等活动，我们可以

帮助教师不断更新知识结构，拓宽视野。同时，我们还可以通过邀请知名专家教授来校授课等方式来提高教师队伍的整体水平。

四、丰富教学手段和方法，提高教学质量

为了进一步提高生物统计与试验设计课程的教学质量，我们需要不断丰富教学手段和方法。

（一）利用现代教学技术

随着现代教学技术的不断发展，我们可以利用多种技术手段来辅助教学。例如，我们可以利用 Excel、SPSS 等统计软件来制作多媒体课件，将理论知识以直观、生动的方式呈现给学生。同时，我们还可以利用这些软件来进行数据分析，帮助学生更好地理解课程内容。

（二）采用多元化教学方法

除了利用现代教学技术外，我们还可以采用多元化教学方法来提高教学质量。例如，我们可以采用案例教学法来讲解知识点，通过案例将课程知识点以具体的数据形式展现出来，使学生更容易理解和掌握。同时，我们还可以采用探究式教学法来引导学生主动探索问题和解决问题，培养他们的创新思维 and 实践能力。

五、结语

生物统计与试验设计作为一门理论和实践紧密结合的课程，在新农科背景下具有更加重要的地位和作用。通过加强课程建设、优化教学方式、强化教师队伍建设、丰富教学手段和方法以及构建科学的评价体系等措

施,我们可以有效地提升生物统计与试验设计课程的教学质量,培养出符合新农科发展需要的高素质人才。同时,我们还需要注重案例分析与实践应用的研究和探索,以更好地发挥生物统计与试验设计在农业生产中的

重要作用。未来,我们将继续深入探索和实践生物统计与试验设计课程的教学改革和创新之路,为培养更多具有创新意识和实践能力的高素质人才贡献力量。

参考文献:

- [1]刘奕琳,徐勇.新农科建设的必要性、框架设计与实施路径[J].黑龙江高教研究.2022,(2).DOI:10.3969/j.issn.1003-2614.2022.02.025 .
- [2]马占强,赵威,王贺正,等.新农科背景下创新创业卓越农学人才培养模式探索与实践——以河

南科技大学卓越农学人才培养为例[J].创新创业理论研究与实践.2022,5(6).

- [3]王杜春,牛海燕.面向现代化大农业的新农科复合应用型人才培养模式研究与实践[J].中国农业教育.2021,22(6).6-11.DOI:10.3969/j.issn.1009-1173.2021.06.003 .

Teaching Reform of Biostatistics and Experimental Design Course under the Background of New Agricultural Science

Shen Xiaoqiang, Ni Bo

Shandong Vocational and Technical College of Labor, Jinan, Shandong 250022, China

Abstract: Biostatistics and experimental design, as the most fundamental and important methods in the fields of statistics and experiments, are a technique for studying biological problems from a microscopic perspective and have a wide range of applications in agricultural science. However, in the traditional teaching process, this course often focuses on imparting theoretical knowledge, while neglecting the cultivation of students' practical and innovative abilities. With the continuous development of new agricultural science, the demand for talents has also undergone profound changes. Therefore, the teaching reform of biostatistics and experimental design courses is imperative.

Keywords: Biostatistics; Experimental design; New Agricultural Science; reform in education; teaching quality