

博士研究生培养质量跟踪分析 ——基于内蒙古农业大学 2018 年—2020 年生源质量

白英霞 白东义 呼斯乐 张莉清 邓杰

内蒙古农业大学 研究生院

DOI:10.12238/er.v8i8.6278

[摘要] 提高培养质量是研究生教育工作的核心，生源质量是研究生培养质量的重要前提，该研究以内蒙古农业大学 2018 年—2020 年入学的博士研究生为研究对象，通过跟踪博士研究生的培养质量，了解我校博士研究生培养情况，分析存在的问题并提出相关建议，为提高博士研究生培养质量提供思路，促进学校研究生教育工作更好发展。

[关键词] 博士研究生；培养质量；生源质量

中图分类号：G643 文献标识码：A

Follow-up Analysis on the Training Quality of Doctoral Students

—— Based on the Quality of Students in Inner Mongolia Agricultural University from 2018 to 2020

Yingxia Bai, Dongyi Bai, Sile Hu, Liqing Zhang, Jie Deng

Inner Mongolia Agricultural University Graduate School

Abstract: Improving the quality of training is the core of postgraduate education, and the quality of students is an important prerequisite for the quality of postgraduate education. This study takes the doctoral students enrolled in Inner Mongolia Agricultural University from 2018 to 2020 as the research object, and understands the training situation of doctoral students in our school by tracking the training quality of doctoral students, analyzes the existing problems and puts forward relevant suggestions, so as to provide ideas for improving the training quality of doctoral students and promote the better development of postgraduate education in our school.

Keywords: doctoral students; cultivation quality; student quality

引言

博士生教育作为国民教育体系的最高层次，是支撑我国建成世界重要人才中心和创新高地的核心力量^[1]。提高培养质量是研究生教育工作的核心，生源质量是研究生培养质量的重要前提，博士生生源要素在培养过程中的影响分析，对改进博士选拔方式、提高培养质量具有重要意义^[2]。

内蒙古农业大学 1993 年获批博士学位授予单位，经过 30 多年的发展，现有一级学科博士学位授权点 15 个，涵盖农学、工学、理学和管理学 4 个学科门类，博士研究生规模逐年扩大。本文通过对 2018 年—2020 年 3 年间录取的博士研究生进行跟踪分析，了解我校博士研究生培养情况，分析存在的问题并提出相关建议，为提高博士研究生培养质量提供思路，促进学校研究生教育工作更好发展。

1 研究对象与方法

1.1 数据来源与预处理

本文研究对象为内蒙古农业大学 2018 年—2020 年博士

研究生，共计 469 人（不包含直接攻博 6 人，因我校 2020 年起接收推免生直接攻读博士学位，学制 5 年，目前还没有毕业的学生），研究数据来源于博士研究生录取、毕业和学位授予数据，数据截止时间 2024 年 7 月。

学术水平评分计算：从数据中提取博士生的科研成果数据，根据论文水平计算学术水平评分（score）。评分公式如下：

学术水平评分 = SCI × SCI 影响因子 × 学术评分系数 + EI + SSCI + 0.8 × (CSSCI + CSCD + 中文 A 类 B 类 C 类) + 0.5 × 其他

学术评分系数：SCI 分区 Q1=4, Q2=3, Q3=2, Q4=1.5。
中文 A 类 B 类 C 类为学校认定期刊。

1.2 统计分析

描述性统计与差异分析：

采用单因素方差分析（ANOVA）和 LSD 事后检验，比较各组间的差异，对不同分类变量（如入学年份、学科名称、

入学方式等）与学术水平评分之间进行比较。

使用 ggplot2 绘制箱线图，展示不同组别的学术水平评分分布。

使用分面箱线图，比较不同一级学科下，各入学方式的学术水平评分差异，并进行 Wilcoxon 秩和检验标注显著性水平。

1.3 软件与工具

所有数据分析和可视化均在 R 语言环境下完成，主要使用的 R 包和工具包括：

数据与可视化：tidyverse 包、reshape2 包，统计分析：psych 包、agricolae 包。

2 结果分析

从表 1 可以看出，2018 年—2020 年，博士研究生人均发表论文数在不断增加，并且从图 1 可以看出，不仅是论文数量，论文质量也是逐年提升。2018 年是一个重要的时间节点，2018 年内蒙古农业大学制定《内蒙古农业大学“申请-考核”制招收博士研究生实施方案（暂行）》，全面实施“申请-考核”招生选拔机制，同时学校修订了《内蒙古农业大学研究生学位授予工作细则》，从 2018 级博士研究生开始提高了学位授予条件，引导博士生提高科研产出水平。

表 1 各年度博士研究生培养质量情况统计表

年度	录取人数	已毕业人数	毕业率	已授学位人数	授学位率	人均发表论文
2018	150	139	92.67%	129	86.00%	2.14
2019	155	116	74.84%	107	69.03%	2.70
2020	170	83	48.82%	78	45.88%	3.79

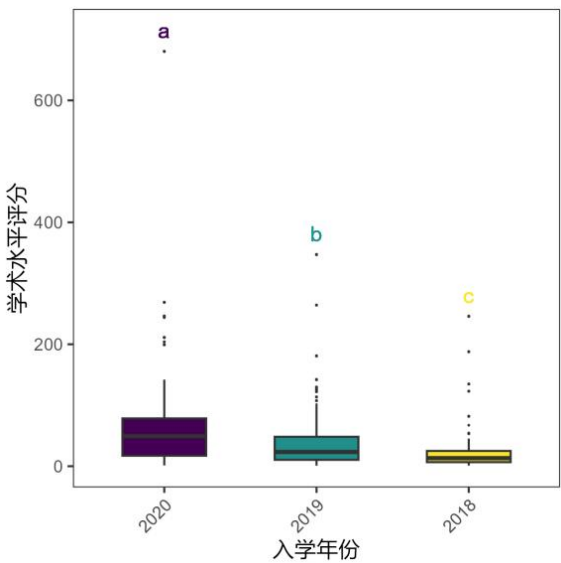


图 1 不同入学年份博士生的学术水平评分比较。采用单因素方差分析

（ANOVA）和 LSD 事后检验方法，比较各入学年份之间学术水平评分的差异。箱线图中，a、b、c 表示在不同年份组间存在显著性差异（ $P<0.05$ ）。箱体中线表示中位数，箱体顶部和底部分别表示第 75 百分位数和第 25 百分位数，上须和下须延伸至不超过 1.5 倍四分位距的数据点（下同）。

目前内蒙古农业大学博士研究生招生方式主要有直接攻博（2020 年开始）、硕博连读、“申请-考核”几种方式，为更好的体现生源情况，对“申请-考核”制中应届生和往届生进行了区分。对不同入学方式的博士研究生进行对比分析，表 2 显示，2018 年—2020 年录取的博士研究生中，硕博连读学生的毕业率和授学位率更高，人均发表论文篇数最多，同时图 2 可以看出硕博连读学生发表论文质量最高。“申请-考核”制录取的学生中，应届生比往届生毕业率和授学位率更高，发表论文数量和质量也略高。

表 2 2018 年—2020 年博士入学方式与培养质量情况统计表

入学方式	录取人数	已毕业人数	毕业率	已授学位人数	授学位率	人均发表论文
硕博连读	174	154	88.51%	146	83.91%	3.01
“申请-考核”应届生	102	81	79.41%	78	76.47%	2.78
“申请-考核”往届生	193	103	53.37%	90	46.63%	2.28

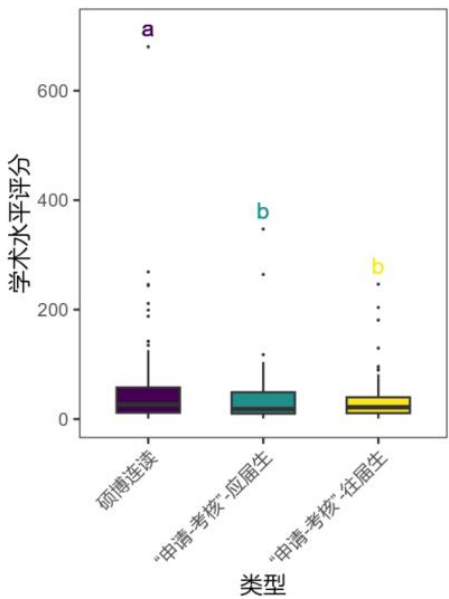


图 2 2018 年—2020 年不同入学方式博士研究生发表论文水平图

表 3 为 2018 年—2020 年各一级学科博士研究生培养质量情况，农学和工学门类毕业率和授学位率更高，人均发表论文较多的学科有食品科学与工程、畜牧学、草学，图 3 显示各学科发表论文水平情况，发表论文质量较高的学科有食品科学与工程、水利工程、生态学、畜牧学。

表 3 2018 年—2020 年各学科博士研究生培养质量情况统计表

学科名称	录取人数	已毕业人数	毕业率	已授学位人数	授学位率	人均发表论文
生物学	34	19	55.88%	16	47.06%	1.88
生态学	5	4	80.00%	3	60.00%	2.00
水利工程	15	10	66.67%	10	66.67%	2.50
农业工程	65	47	72.31%	44	67.69%	2.41
林业工程	20	10	50.00%	10	50.00%	2.30
食品科学与工程	54	43	79.63%	43	79.63%	4.19
作物学	51	41	80.39%	38	74.51%	2.63
园艺学	8	8	100.00%	8	100.00%	1.75
农业资源与环境	14	8	57.14%	7	50.00%	2.86
畜牧学	48	37	77.08%	36	75.00%	3.81
兽医学	34	22	64.71%	17	50.00%	1.82
林学	53	41	77.36%	39	73.58%	1.69

草学	40	31	77.50%	28	70.00%	3.36
农林经济管理	28	17	60.71%	15	53.57%	1.93

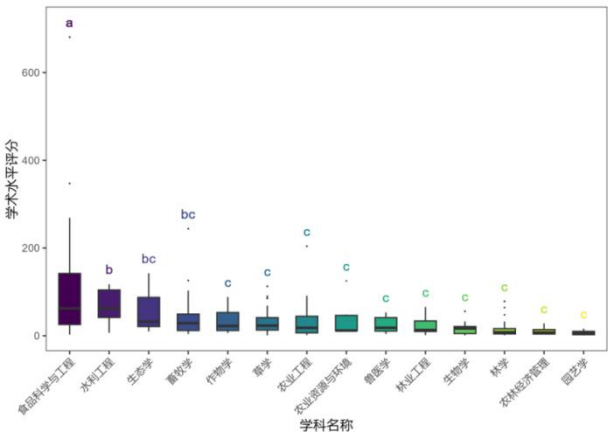


图 3 2018 年—2020 年各学科博士研究生发表论文水平图

图 4 为各一级学科不同入学方式博士生发表论文水平，硕博连读生和“申请-考核”应届生整体培养质量更高，草学、畜牧学、农业资源与环境、生态学、兽医学和作物学一级学科的硕博连读生发表论文质量较高，农业工程、生物学、食品科学与工程、水利工程、园艺学一级学科的“申请-考核”应届生发表论文质量较高，林学、农林经济管理一级学科的“申请-考核”往届生发表论文质量较高。

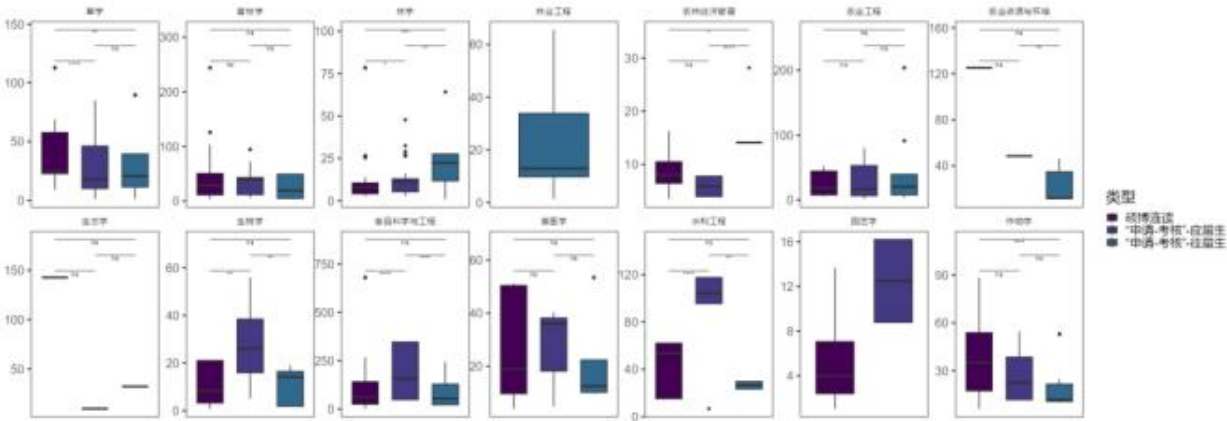


图 4 2018 年—2020 年不同一级学科下，各入学方式的学术水平评分比较

使用分面箱线图展示不同学科的学术水平评分分布，并通过 Wilcoxon 秩和检验对不同入学方式之间的评分差异进行显著性水平标注。箱线图中，横线表示中位数，箱体上下边缘分别表示第 25 和第 75 百分位数，须线延伸至不超过 1.5 倍四分位距的数据点。图中标注的显著性水平（ns: $p>0.05$; *: $p\leq 0.05$; **: $p\leq 0.01$; ***: $p\leq 0.001$; ****: $p\leq 0.0001$ ）。不同颜色代表不同的入学方式。具体对应关系见图例。

3 结论与建议

以硕博连读方式选拔优秀在读硕士生攻读博士学位是

提高博士研究生生源质量的一个重要途径，也是提高博士研究生培养质量和培养效益的有效载体^[3]。因其需要从已完成规定课程学习且成绩优秀、具有较强创新精神和科研能力的在校学术学位硕士生中择优遴选，招生主体为本校学生，培养基础较好，生源质量可控，课题研究连续，易出学习成果^[4]。但 2018 年—2020 年，硕博连读录取人数没有增长，并且占比逐渐变小。究其原因，可能是学生对硕博连读方式存在顾虑，想先拿到硕士学位后再继续攻读博士学位，针对此问题，可以加强对优秀学生的政策引导，加大奖学金倾斜力

度，鼓励学生选择硕博连读方式攻读博士学位。

“申请-考核”制旨在建立科学有效的人才选拔机制，全面深入的考察申请者的素质和能力，选拔出综合素质更高、创新潜质突出、学术志趣浓厚的博士研究生^[9]。“申请-考核”制录取的学生中，大部分学科的应届生比往届生培养质量更高，并且部分学科“申请-考核”应届生的科研产出还要高于硕博连读生，可能原因是应届毕业生有更高的学术志趣。为更好发挥制度优势，要进一步健全博士研究生“申请-考核”选拔机制，形成博士招生培养联动机制，基于博士研究生的培养质量，对各学院的招生计划、导师招生资格等进行动态调整，反向调节招生计划^[6]。

[参考文献]

- [1] 杨卫. 中国博士生教育的发展与改革——体系重塑与高质量发展[J]. 学位与研究生教育, 2023(10): 1-12.
- [2] 周善宝, 季景涛, 马广富, 等. 博士生源质量的评价与跟踪调研分析——以哈尔滨工业大学为例[J]. 煤炭高等教育, 2015, 33(4): 97-100.

[3] 马永红. 中国博士研究生教育改革研究[M]. 北京: 科学出版社, 2023: 164-165.

[4] 冯艺佳, 王兰珍, 于洋. 基于 TOPSIS 的北京林业大学 2011-2021 年博士研究生生源情况分析对比研究[J]. 高等农业教育, 2022(4): 113-120.

[5] 王任模, 屠中华, 刘惠琴, 等. 博士招生“申请-审核”制探索[J]. 学位与研究生教育, 2017(3): 6-9.

[6] 刘静波. 博士招生“申请-考核制”的程序公正及其实现[J]. 南京理工大学学报(社会科学版), 2018, 31(6): 54-57.

作者简介:

白英霞 (1986.10-), 女, 蒙古族, 内蒙古自治区呼和浩特人, 硕士研究生, 研究方向为研究生教育管理。

基金项目:

本文为内蒙古自治区 2023 年研究生教育教学改革项目“基于创新能力培养的博士研究生“申请-考核”招生制度优化研究与实践”(编号: JGCG2023067)研究成果。