

# 农业信贷对牧户增收的异质性影响

——以内蒙古四个盟市为例

周杰, 贾云鹤

(内蒙古农业大学经济管理学院, 呼和浩特 010018)

**摘要:** 农业信贷是牧区经济发展重要的推动力, 借贷行为在牧户中也非常普遍, 部分牧户甚至以“借新还旧”的方式偿还贷款, 因此探讨农业信贷对牧户增收的异质性影响具有重要意义。利用2020年涵盖内蒙古东中西部4个盟市的牧户调查数据, 使用二阶段最小二乘法(2SLS)检验农业信贷对牧户增收效应的异质性影响。结果表明, 总体上农业信贷对牧户家庭纯收入的促进效应较为显著, 主要作用于畜牧业收入和非畜牧业收入。对不同微观特征的牧户家庭农业信贷增收效应存在明显的异质性, 对于畜牧业收入水平较高的牧户家庭信贷的增收效应较好; 富有人力资本的牧户家庭信贷的增收效应较高; 舍饲时长较短的牧户家庭中信贷的增收效果更为有效。在中介效应分析结果中, 农业信贷会影响牧户家庭的牲畜规模, 从而影响牧户家庭收入。针对以上结果, 提出未来需进一步提升牧户金融素养, 大力发挥普惠金融兜底, 商业信贷助优的作用, 加大牧户家庭的信贷支持力度等建议。

**关键词:** 农业信贷; 畜牧业收入; 2SLS; 异质性分析

**中图分类号:** F323.8 **文献标志码:** A **文章编号:** 1671-1807(2025)10-0212-08

作为全球主要的生态系统之一, 草原生态系统拥有关键的生态产出功能。内蒙古草原坐落在中国的北部, 其占地面积约86.67万 $\text{m}^2$ , 是欧亚草原的重要组成部分, 畜牧业则是草原牧区的主导和特色产业。相较于传统的农田耕作, 牧民的经济收益主要来自牧养牲畜, 它具有成本高、周期长、活畜动物不确定性大、自然条件依赖性强等特点。同时, 为保障牧区生产的可持续性, 改善牧区的生态环境, 国家出台了一系列“草畜平衡”“休牧”等政策, 牧户不得不增加舍饲喂养, 畜牧业生产成本逐年上涨, 牧户生产需要大量的贷款资金支持。然而, 与传统农户信贷行为不同, 基于草原禀赋的北方草原牧民, 普遍存在对贷款风险认知差、还款意识薄弱等特点, 加之对家庭收支是否平衡没有周密的计划, 导致贷款偿还率普遍较低, 不少牧户甚至通过“以贷还贷、以贷养贷”的方式应对困境, 导致贷款数量越滚越多陷入深度贫困状态, 这引起了政府和金融机构的高度重视。已有相关研究表明现阶段内蒙古牧户普遍存在信贷行为, 对信贷资金依赖较重, 牧户信贷需求远高于农户<sup>[1]</sup>。

关于信贷增收效应的研究, 回顾以往文献, 国内外学者研究已经较为丰富, 但是仍然存在争议。有研究发现信贷对家庭的总收入<sup>[2-4]</sup>、消费<sup>[5-6]</sup>、纯收入<sup>[7]</sup>、人均纯收入<sup>[8]</sup>、经营性收入<sup>[9]</sup>和非经营性收入<sup>[10]</sup>均有促进作用, 也有研究认为农业信贷特别是对低收入的特殊困难群体信贷资本的增收效果有限, 主要原因在于困难群体认为银行贷款是严重的债务负担<sup>[11]</sup>, 同时由于信贷机构为规避违约风险导致地域差异带来的目标偏移<sup>[12]</sup>, 申请贷款会在当期促进收入增长, 后期因面临还款压力而使收入降低<sup>[13]</sup>。在其异质性的研究结果中, 学者研究发现农户的收入水平<sup>[14]</sup>、年龄、受教育程度<sup>[15]</sup>、家庭资产水平和地区市场化程度<sup>[16]</sup>均对农业信贷的增收效应产生不同影响。由于牧户与农户的生产方式差异较大, 现代畜牧业属于资本密集型产业, 针对牧区部分, 学者认为牧户的放牧策略影响着牧户家庭收入<sup>[17]</sup>。在信贷影响机制的研究结果中, 信贷可通过投资水平<sup>[18]</sup>、非农就业水平<sup>[19-20]</sup>、贷后养殖规模的扩大<sup>[21-22]</sup>、劳动力转移<sup>[23]</sup>、促进家庭创业和提高生活水平<sup>[24]</sup>等中介机制而促进农户增收。

**收稿日期:** 2024-11-20

**基金项目:** 国家自然科学基金(71963027); 内蒙古自治区社会科学基金(2024EY46)

**作者简介:** 周杰(1982—), 男, 内蒙古包头人, 博士, 副教授, 博士研究生导师, 研究方向为土地制度与农牧业政策评价; 贾云鹤(1994—), 女, 河北石家庄人, 硕士研究生, 研究方向为产业组织理论与实践。

综上所述,学者从不同角度研究信贷对农牧民家庭增收效用,也得到其对牧户增收存在异质性影响的结论,但多为对农户的研究,基于牧户微观调查的论证均较少,且多数是将农户和牧户相混合进行分析鲜有基于纯牧户的研究。而农户与牧户的生产方式存在很大的差异,牧户信贷主要用于购买饲草料、扩大规模等生产性支出,信贷需求往往比农户要高,且针对于牧区的草畜平衡政策的实施对牧户的信贷增收效应是否存在异质性需要进一步考察。因此,研究农业信贷是怎样影响内蒙古牧户家庭收入的;对微观主体而言农业信贷是否存在异质性影响,其中因草畜平衡政策造成牧户部分时间选择舍饲喂养的方式,是怎样影响信贷的增收效应的;如何解决牧户的信贷困境,对有效改善内蒙古地区农业信贷的发展现状,促进内蒙古地区农村经济的又好又快发展,促使牧户增收具有重要意义。

本文利用2020年内蒙古东、中、西地区牧户入户调研获得的数据,以516户样本作为分析基础,使用二阶段最小二乘法研究牧户信贷的增收效应。同时将牧户家庭纯收入分为牧户畜牧业收入、非畜牧业收入和转移性收入,探讨农业信贷增收效应主要作用于哪部分收入。其次,从牧户家庭收入水平、家庭人力资本和牧户舍饲时长的角度对牧户信贷增收效应分别进行异质性分析,探讨在草畜平衡政策背景下的舍饲方式对信贷的增收效应的异质性,最后检验牲畜规模的中介效应,以丰富内蒙古地区农业信贷对牧业增收影响相关领域的研究内容。

## 1 研究方法与数据来源

### 1.1 研究方法

在评估信贷增收效应时,会涉及遗漏变量、因果关系等内生性问题,这可能导致最小二乘估计结果存在偏差和不一致性,从而影响估计的可信度。为了解决这些问题,采用两阶段最小二乘法。在第一阶段,选择适当的工具变量,将内生解释变量与所有外生解释变量和工具变量进行回归,得到拟合值。在第二阶段,使用被解释变量与外生解释变量以及第一阶段回归得到的拟合值进行回归。这有效地解决模型中可能存在的内生性问题,使本文能够更好地评估农业信贷对牧户家庭收入及牧户家庭不同类型收入的具体影响机制。

### 1.2 数据来源

本文数据来源于2020年内蒙古鄂尔多斯、乌兰察布、锡林郭勒盟、呼伦贝尔4个盟市的相关调查项目。数据采取随机抽样的问卷调查方式,调查数据涵盖内蒙古东、中、西部共计4个盟市8个旗县25个苏木516份有效数据,调查地区主要以牧业为主,能够反映内蒙古自治区牧区农业信贷的总体情况,具体如表1所示。

### 1.3 变量选取及描述性统计

被解释变量为牧户家庭纯收入、畜牧业收入、非畜牧业收入、转移性收入。牧户家庭纯收入主要为牧户家庭从各个来源得到的总收入扣除相应的费用后的收入总和,包括牧户家庭通过农业生产经营活动、非农业活动、财产性收入及转移性收入等途径获得的收入,减去相关的税费支出、家庭经营费用支出、生产性固定资产折旧等,最终可用于消费、

表1 样本数据地区分布

盟市	旗县	乡镇(苏木)	村(嘎查)	数量/户
鄂尔多斯市	鄂托克旗	苏米图、乌兰镇、阿尔巴斯、乌兰图克	巴音布拉格、马什亥、巴嘎鄂尔和图、查汗敖包、乌兰图克等14个嘎查	89
	杭锦旗	独贵塔拉、锡尼镇、伊和乌素、巴音乌素	阿斯尔、敖楞补拉格、巴音温都尔、脑高袋嘎查、巴音门肯、锡尼其日嘎等9个嘎查	56
	乌审旗	乌兰陶勒盖、巴音敖包、图克、巴音希利	巴音高勒、巴音希利、巴音敖包、巴音布拉格、陶报格等7个嘎查	47
乌兰察布市	四子王旗	查干补力格、红格尔、江岸	山滩、格木图、乌布利乌素、卫境、瀚乌拉、格日勒图雅等8个嘎查	55
锡林郭勒盟	正镶白旗	明安图	那日图、乌兰格日勒、红光	52
	苏尼特左旗	满都拉图、巴彦乌拉、新达莱、赛罕高毕	奈日木德勒、和平队、巴彦温都尔、赛罕塔拉、萨如拉塔拉、巴彦塔拉等13个嘎查	59
	锡林浩特	朝克乌拉	阿日高勒、图古日格、宝力格、乌日根塔拉	56
呼伦贝尔市	新巴尔虎右旗	克尔伦、阿拉坦额莫勒、阿日哈沙特、达赉	其其格勒、那日图、芒来、巴音、克尔伦、青格乐、白音查干、呼和温都日、巴音陶日木、萨如拉等27个嘎查	102

投资或储蓄的净收入。畜牧业收入主要包括牲畜出栏收入、草场出租收入、牧草出售收入、羊毛、羊皮、牛奶等副产品收入等从事畜牧业生产获得的收入减去从事畜牧业所投入的成本,如饲草料投入成本、草场租赁成本、雇工费用、医药费用、放牧费用和燃油费用等。牧户非畜牧业收入包括三个部分:非牧业的一、二、三产业,如种植业、工业、建筑业、服务业等方面的经营性纯收入;工资性收入,指家庭劳动力外出务工收入和国家干部包括村干部的人均工资性收入;财产性收入,指草场、牲畜出租收入和银行存款利息等收入。转移性收入包括来自退耕还林(草)补贴、草原生态补助奖励收入、低保补贴等政府性补贴收入,以及亲友赠送收入、医疗报销收入及农牧业保险收入等纯收入。

解释变量为获得牧户获得信贷实际金额。

借鉴已有研究成果,分别从户主及家庭2个维度选取能够对家庭收入产生显著影响的控制变量。户主层面为户主的性别、年龄、受教育程度、健康状况及是否为村干部;家庭层面为草场面积、劳动力人口、是否加入合作社、是否连接互联网。

中介变量为牧户牲畜规模,即牧户家庭中牲畜存量以羊单位计算得到的牲畜量。羊单位是牲畜的计算单位,用于衡量牧场中牲畜的饲养需求和草场的承载能力,根据《内蒙古自治区基本草原保护条例》第四十二条,1只羊=1个羊单位,1头牛=5个羊单位,1匹马=6个羊单位,1头驴=3个羊单位,1匹骡=5个羊单位,1峰驼=7个羊单位。如表2所示。

由表2可知,在516个牧户家庭观测样本中,牧

户家庭纯收入均值为15.2万元,最小值为-13.4万元,最大值为116.4万元,表明牧户之间收入差距较为悬殊;畜牧业收入平均值为8.6万元,占纯收入的56.7%。非畜牧业收入均值为4.1万元,占纯收入的26.8%。转移性收入均值为2.5万元,占纯收入的16.4%。在牧户信贷方面,牧户家庭中的67.1%存在信贷行为,表明内蒙古牧户普遍存在信贷行为,对农业信贷的依赖度较高。家庭借款额平均值为13.1万元,表明牧户家庭的信贷金额较大。

本文还对一些控制变量进行描述性统计,如表2所示。样本中,户主89.0%为男性,11.0%为女性;户主的受教育程度均值为8.0年,未达到完成九年义务教育水平,整体文化程度处于较低水平;其中65.5%的户主自我评价身体状况良好;户主中有12.0%为村干部;平均每户家庭劳动力为2.5人,接近一般劳动力水平;平均每户家庭使用草场面积为6408亩;只有1.9%的牧户家庭加入专业合作社,牧户合作社参与度很低;69.4%的牧户家庭有互联网连接。

## 2 结果与分析

### 2.1 基准分析

对研究模型进行严格的多重共线性检验,结果表明所有独立变量的方差膨胀因子均在接受范围内,方差膨胀因子的均值为1.11,这表明模型不存在多重共线性问题。使用STATA17.0软件对数据进行处理,如表3所示,OLS模型显示农业信贷对牧户家庭纯收入和非畜牧业收入在1%的水平下正向显著,畜牧业收入在10%的水平下显著,农业信贷对牧户家庭收入、畜牧业收入和非畜牧业收入均

表2 变量选取及描述性统计

类型	指标	赋值说明	单位	均值	标准差
被解释变量	纯收入	连续变量	千元	152.177	168.995
	畜牧业收入	连续变量	千元	86.349	147.918
	非畜牧业收入	连续变量	千元	40.738	73.673
	转移性收入	连续变量	千元	25.089	38.363
解释变量	信贷金额	连续变量	千元	131.463	194.508
控制变量	户主性别	男=1,女=0	—	0.890	0.314
	户主年龄的平方	连续变量	—	2435.811	1120.702
	户主受教育程度	连续变量	年	8.039	3.798
	户主健康状况	健康=1,不健康=0	—	0.655	0.476
	户主是否为村干部	是=1,否=0	—	0.120	0.325
	草场面积	连续变量	亩	6408.408	11333.62
	劳动力人口	连续变量	人	2.500	0.900
	是否加入合作社	是=1,否=0	—	0.019	0.138
中介变量	是否连接互联网	是=1,否=0	—	0.694	0.461
	牧户牲畜规模	连续变量	羊单位	358.874	301.562

注:1亩约为666.67 m<sup>2</sup>。

表 3 农业信贷对牧户增收的影响:OLS 模型

变量	纯收入	畜牧业收入	非畜牧业收入	转移性收入
信贷金额	0.115*** (0.038)	0.064* (0.033)	0.053*** (0.016)	-0.003 (0.009)
户主性别	24.045 (24.303)	25.355 (21.449)	7.565 (10.670)	-8.875 (5.602)
户主年龄的平方	0.003 (0.007)	0.006 (0.007)	0.000 (0.003)	-0.003* (0.002)
户主受教育程度	1.564 (2.244)	2.236 (1.981)	0.067 (0.985)	-0.739 (0.517)
户主健康状况	5.149 (5.866)	11.787 (14.002)	-5.497 (6.966)	-1.140 (3.657)
户主是否为村干部	41.355* (22.838)	14.955 (20.156)	22.345** (10.027)	4.054 (5.265)
草场面积	0.0011*** (0.0006)	0.0014** (0.0005)	-0.0006** (0.0003)	0.0004** (0.0002)
劳动力人口	22.606*** (8.162)	12.068* (7.203)	7.354** (3.583)	3.183* (1.881)
是否加入合作社	85.131* (50.290)	65.893 (47.031)	4.278 (23.397)	14.958 (12.285)
是否连接互联网	-26.679 (18.040)	-23.628* (14.157)	-2.734 (7.042)	-0.316 (3.698)
常数项	41.754 (48.021)	-11.076 (42.382)	15.226 (21.084)	37.604*** (11.071)
观测值	516	516	516	516

注:\*\*\*、\*\*、\* 分别表示变量在 1%、5%和 10%的显著性水平;括号内为  $t$  值。

有促进作用。从控制变量的影响来看,户主是否为村干部、家庭草场面积和劳动力人口对牧户家庭纯收入和畜牧业收入和非畜牧业收入均正向显著。草场面积、是否加入合作社和是否连接互联网对牧户家庭纯收入和畜牧业收入均产生显著积极的影响;草场面积则对非畜牧业收入产生显著的抑制性。

## 2.2 内生性讨论

上文初步研究表明,农业信贷对牧户家庭纯收入、畜牧业收入和非畜牧业收入均有显著的正向影响。考虑到潜在的内生性问题,使用“牧户所承受的信贷利率”作为工具变量。理论上而言,该指标满足工具变量的相关性与外生性条件。同时,牧户获得农业信贷金额与其信贷利率密切相关;另一方面,其信贷利率指标是基于外生标准构建的,对于牧户家庭收入并无直接影响。对工具变量进行弱工具变量检验,Kleibergen-Paap Wald rk F 统计量为 63.738,通过弱工具变量检验。Hausman 内生性检验结果显示,除了牧户家庭的转移性收入,牧户家庭的纯收入、畜牧业收入和非畜牧业收入  $P$  均小于 0.05,即拒绝原假设,说明使用 OLS 模型存在内生性问题。

为解决内生性问题,使用 2SLS 模型进行分析。根据表 4 结果显示,获得农业信贷对牧户家庭纯收入在 5%的水平下正向显著,对牧户畜牧业收入在 5%水平下正向显著,对非畜牧业收入在 1%的水平下正向显著。同时对比 OLS 模型和 2SLS 模型中信贷金额的系数,发现 2SLS 模型中农业信贷的增收效用大于 OLS 模型中的农业信贷增收效用,说明由于内生性原因,OLS 模型低估了信贷的增收效应。牧户获得贷款后将其投入到畜牧业生产中通过扩大生产规模或提高自身的专业度,提高劳动生产效率从而实现牧户家庭纯收入的增加。

表 4 农业信贷对牧户增收的影响:2SLS 模型

变量	纯收入	畜牧业收入	非畜牧业收入	转移性收入
信贷金额	0.210** (0.104)	0.147* (0.072)	0.114** (0.046)	-0.052 (0.044)
户主性别	25.535 (24.238)	26.656 (21.389)	8.527 (10.717)	-9.648* (5.724)
户主年龄的平方	0.004 (0.008)	0.008 (0.007)	0.001 (0.003)	-0.004** (0.001)
户主受教育程度	2.018 (2.283)	2.633 (2.015)	0.360 (1.009)	-0.975* (0.539)
户主健康状况	7.684 (16.008)	14.002 (14.126)	-3.860 (7.078)	-2.456 (3.780)
户主是否为村干部	39.424* (22.819)	13.268 (20.137)	21.099** (10.089)	5.056 (5.389)
草场面积	0.001* (0.0006)	0.001** (0.0005)	-0.001*** (0.0000)	0.0003** (0.0001)
劳动力人口	22.577*** (8.124)	12.043* (7.169)	7.336** (3.591)	3.198* (1.918)
是否加入合作社	83.786* (50.059)	64.719 (46.822)	3.411 (2.099)	15.656 (12.531)
是否连接互联网	-24.855 (16.077)	-22.035 (14.187)	-1.557 (7.108)	-1.262 (3.797)
常数项	18.021 (53.739)	-31.804 (47.422)	-0.091 (23.760)	49.916*** (12.691)
$R^2$	0.0609	0.0310	0.0731	0.0113
第一阶段 $F$	78.73	78.73	78.73	78.73
工具变量 $t$	7.25	7.25	7.25	7.25
Hausman 检验 $P$	0.024	0.004	0.047	0.591
观测值	516	516	516	516

注:\*\*\*、\*\*、\* 分别表示变量在 1%、5%和 10%的显著性水平;括号内为  $t$  值。

## 2.3 稳健性检验

稳健性检验主要方法为更换研究模型,将研究样本使用 Heckman 模型进行分析,Heckman 两阶段模型是应用广泛的处理样本选择偏差问题的一种方法。该模型的第一阶段是通过拟合一个概率模型来估计是否存在选择偏差,第二阶段则通过纠正概率模型的估计偏差来进行预测。该模型与

2SLS 模型对比结果如表 5 所示。由表 5 可知,在更换模型后,牧户家庭的信贷金额对牧户家庭纯收入、畜牧业收入和非畜牧业收入均具有显著的正向影响。因此,变更分析模型后,结果的显著性水平和系数符号保持不变,说明估计结果稳健。

#### 2.4 异质性分析

总体上,牧户信贷具有显著增收作用,但由于牧户的微观特征差异,牧户信贷的增收效果必然存在异质性,因此将从不同的维度分析牧户信贷的增收异质性。由于转移性收入与国家的补贴政策相关,所以在异质性部分不做分析。

在选择异质性分析维度时,主要从决定收入增长的收入存量 and 收入增量 2 个关键角度出发<sup>[25]</sup>。收入存量主要为牧户家庭已有资本的积累,分别考察牧户家庭纯收入、畜牧业收入和非畜牧业收入作为对收入存量异质性分析的主要;收入增量主要体现在收入可持续性增长的能力,这与牧户家庭成员的能力水平、认知程度等人力资本均密切相关,从牧户人力资本角度出发,选取牧户家庭劳动力人口作为收入增量异质性分析的主要类型。同时考虑牧户的生产生活方式与农户有较大差别,不同的经营管理策略对牧户收益的影响存在差异,因此将牧户舍饲时长作为收入异质性分析的类型,以考查牧户家庭在不同经营策略下的信贷增收效果。

##### 2.4.1 分牧户收入水平的异质性

由于收入水平的不同,农业信贷对牧户收入的影响作用也存在差异<sup>[26]</sup>。对收入的异质性分析使用分位数回归的方法。分位数回归是回归分析的方法之一。最早由 Roger Koenker 和 Gilbert Bas-

sett 于 1978 年提出。分位数回归研究自变量与因变量的条件分位数之间的关系,相应得到的回归模型可由自变量估计因变量的条件分位数。在 516 份样本中,拥有非畜牧业收入的牧户家庭样本量为 266 份,占总样本的 51.6%,对其收入水平无法划分,所以在收入水平异质性分析中只对牧户家庭的纯收入、畜牧业收入进行分析。

如表 6 所示,在牧户家庭的中纯收入水平和高畜牧业纯收入水平下农业信贷增收效用均显著,并且随着牧户家庭纯收入水平的提高回归系数也在不断增加,说明牧户家庭纯收入水平较高的家庭信贷增收效应较好。家庭高纯收入水平牧户通常拥有更强的信用记录,因此更容易从金融机构获得贷款。而家庭低纯收入牧户可能由于信用记录不佳而面临贷款难的问题。这种信贷获取能力的差异直接导致家庭高纯收入牧户更容易通过信贷资金扩大生产规模,提高收入,而家庭低纯收入牧户则可能因为无法获得贷款而错失增收机会。此外,家庭高纯收入水平牧户通常拥有更强的经济实力和风险承受能力,能够更好地应对市场波动带来的风险。而家庭纯收入水平牧户可能由于经济实力较弱,更容易受到市场波动的影响,导致信贷资金的增收效果受到制约。

##### 2.4.2 分人力资本的异质性

将劳动力人口数作为人力资本变量,其不仅影响牧户对贷款的参与行为,而且在贷款参与之后,对牧户的畜牧业收入也有重要影响。基于此,根据劳动力人口均值对样本分组,分为缺乏人力资本组和富有人力资本组两个子样本。使用 2SLS 模型进行分析。

表 5 稳健性检验

变量	2SLS 模型			Heckman 模型		
	纯收入	畜牧业收入	非畜牧业收入	纯收入	畜牧业收入	非畜牧业收入
信贷金额	0.210** (0.104)	0.147* (0.072)	0.114** (0.046)	0.145*** (0.054)	0.081** (0.037)	0.065*** (0.019)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Prob>chi2	0	0	0	0	0	0
观测值	516	516	516	516	516	516

注:\*\*\*、\*\*、\* 分别表示变量在 1%、5% 和 10% 的显著性水平;括号内为  $t$  值。

表 6 牧户纯收入和畜牧业收入水平异质性

变量	纯收入			畜牧业收入		
	$q=0.25$	$q=0.50$	$q=0.75$	$q=0.25$	$q=0.50$	$q=0.75$
信贷金额	0.003 (0.035)	0.108** (0.047)	0.145* (0.081)	0.038 (0.031)	0.058** (0.025)	0.086*** (0.028)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
常数项	-7.233 (33.701)	-23.278 (47.063)	-63.927 (86.491)	-46.983 (31.736)	-23.426 (36.002)	-31.216 (60.641)

注:\*\*\*、\*\*、\* 分别表示变量在 1%、5% 和 10% 的显著性水平;括号内为  $t$  值。

如表 7 所示,在缺乏人力资本组中,农业信贷对牧户纯收入促进作用在 5%水平下正向显著,对畜牧业收入 10%的水平下显著,对非畜牧业收入在 1%的水平下正向显著。富有人力资本组中,农业信贷对牧户纯收入促进作用在 10%的水平下显著,对畜牧业收入在 5%的水平下正向显著。且无论是纯收入还是畜牧业收入,富有人力资本组的样本中信贷的回归系数在更高,其信贷增收效用更好。劳动力人口较多的牧户往往拥有较大的养殖规模,他们可以通过信贷资金扩大养殖规模,提高生产效率,从而增加畜牧业收入。规模较大的牧户能够通过信贷资金购买更多的牲畜、改善养殖条件,进而增加畜牧业收入。而非畜牧业收入中缺乏人力资本组的信贷增收效应较好,这是因为劳动力人口较少的牧户在畜牧业上的经营规模可能受限,因此他们可能更倾向于利用信贷资金来发展非牧业活动,以增加收入来源。

表 7 人力资本异质性

变量	分类标准	信贷金额	控制变量	Prob>chi2	观测值
纯收入	缺乏人力资本组	0.177** (0.076)	Yes	0	293
	富有人力资本组	0.303* (0.172)	Yes	0	223
畜牧业收入	缺乏人力资本组	0.040* (0.022)	Yes	0	293
	富有人力资本组	0.324** (0.148)	Yes	0	223
非畜牧业收入	缺乏人力资本组	0.164*** (0.061)	Yes	0	293
	富有人力资本组	0.059 (0.070)	Yes	0	223

注:\*\*\*、\*\*、\* 分别表示变量在 1%、5%和 10%的显著性水平;括号内为  $t$  值。

#### 2.4.3 分牧户舍饲时长的异质性

郭慧和张心灵<sup>[27]</sup>认为禁牧政策在一定程度上降低了牧户的生产效率。国家实施草原禁牧政策的初衷,是希望通过舍饲半舍饲的圈养达到“禁牧不禁养”,稳步实现牧区畜牧业经济的健康发展。而舍饲的喂养方式使牧户的生产成本增加,信贷便成了一个重要的渠道。因此,本文进一步考察舍饲时长是否会对牧户信贷产生影响,从而影响牧户的收入。季节性的舍饲喂养一般为 3 个月,因此将舍饲喂养时长分为 3 个月及以下和 3 个月以上两个子样本进行分析。

如表 8 所示,舍饲时长在 3 个月及以下和舍饲

3 个月以上的信贷对牧户家庭纯收入和畜牧业收入增收效应均正向显著,而非畜牧业样本中只有舍饲时长 3 个月及以下同时可以分析得到舍饲时间较长的牧户家庭中信贷的增收效应较弱的结果。季节性的舍饲可以降低草地压力,草原植被的质量得到提高。冬季天气寒冷,牲畜出栏率低,死亡率高,牧草枯黄品质较低。这时对牲畜进行舍饲有利于其生长发育,缩短饲养周期,提高经济效益。然而,舍饲时间较长的牧户承担饲料的成本显著上升,长时间的舍饲圈养,需要牧户购买饲料来满足牲畜的营养需求,饲料的价格通常较高,且受到市场供需关系、运输成本等多种因素的影响,波动较大。其次,劳动力成本也有所提高,舍饲喂养需要加强疾病防控和清洁工作,这些额外的劳动投入无疑增加了劳动力成本,使得养殖业的经营压力进一步加大。

表 8 舍饲时长异质性

变量	分类标准	信贷金额	控制变量	Prob>chi2	观测值
纯收入	舍饲 3 个月以下	0.193** (0.096)	Yes	0	372
	舍饲 3 个月及以上	0.077** (0.027)	Yes	0	144
畜牧业收入	舍饲 3 个月以下	0.136*** (0.046)	Yes	0	372
	舍饲 3 个月及以上	0.021* (0.019)	Yes	0	144
非畜牧业收入	舍饲 3 个月以下	0.138** (0.057)	Yes	0	372
	舍饲 3 个月及以上	0.034 (0.031)	Yes	0	144

注:\*\*\*、\*\*、\* 分别表示变量在 1%、5%和 10%的显著性水平;括号内为  $t$  值。

#### 2.5 中介效应检验

由于本文着重讨论农业信贷对牧户增收影响,所以在中介效应检验和异质性检验中只着重展示农业信贷对牧户家庭纯收入的分析结果。牧户信贷多用于生产性支出,且信贷需求特点主要以发展性为主、生存型为辅。在调研的 516 份数据中显示,346 个牧户家庭参与了信贷活动,其中 291 个牧户家庭将信贷用于购买饲草料,扩大规模等生产性支出,占参与信贷牧户家庭的 84.1%。因此,进一步考察牲畜规模在信贷增收过程中存在的中介效应。

逐步回归结果如表 9 所示,从 9 列(1)和列(4)可以看出,信贷金额对牧户家庭纯收入和畜牧业收入均有显著且积极的影响,总影响分别为 0.115 和 0.064。列(2)和列(5)显示,农业信贷与牧户牲畜规

表9 牲畜规模的中介效应

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	纯收入	牲畜规模	纯收入	畜牧业收入	牲畜规模	畜牧业收入
信贷金额	0.115*** (0.038)	0.280*** (0.063)	0.033 (0.033)	0.064* (0.033)	0.280*** (0.063)	-0.012 (0.029)
牲畜规模			0.291*** (0.023)			0.274*** (0.020)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Prob>F	0	0	0	0	0	0
观测值	516	516	516	516	516	516

注：\*\*\*、\*\*、\* 分别表示变量在 1%、5% 和 10% 的显著性水平；括号内为稳健标准误。

模均显著正相关。根据列(3)和列(6)显示,农业信贷对牧户家庭纯收入的直接影响为 0.033,对畜牧业收入的直接影响为-0.012,且均不显著,牲畜规模对牧户家庭纯收入和畜牧业收入存在正向且显著的影响。进一步进行 Sobel 检验显示畜牧业纯收入的中介效应检验在 1% 的水平下显著,说明存在中介效应,然而农业信贷对牧户家庭纯收入和畜牧业收入的直接影响不显著,因此,牲畜规模对牧户家庭纯收入和畜牧业收入存在完全中介效应。表明农业信贷可以通过扩大牲畜规模显著的促进牧户增收。

### 3 结论与建议

#### 3.1 结论

本文基于内蒙古 2020 年 4 个盟市牧户家庭的数据,运用 2SLS 模型研究农业信贷对牧户家庭收入及收入结构的影响,对牧户家庭的牲畜规模进行中介效应分析,并从牧户家庭收入水平、人力资本和舍饲时长的分类样本进行了异质性分析,主要结论如下。

第一,总体回归显示,农业信贷对牧户畜牧业纯收入具有正向促进效应,且主要牧户的畜牧业收入和非畜牧业收入产生增收效应。第二,分样本的异质性检验结果显示,在分牧户家庭收入水平的异质性检验下,牧户收入水平越高的牧户家庭,农业信贷资金更易发挥增收作用。在分家庭人力资本的异质性检验中,富有人力资本的牧户家庭,农业信贷资金对牧户家庭收入的促进作用更显著,农业信贷资金更易发挥增收作用。在牧户分舍饲时长的异质性检验中,进行舍饲时间较短的牧户家庭,农业信贷资金对牧户家庭收入的促进作用更显著,农业信贷资金更易发挥增收作用。第三,中介效应检验结果显示,农业信贷可以通过提高牧户牲畜规模来提高牧户的畜牧业收入水平,实现牧户的增收。

#### 3.2 建议

从整体结果来看,信贷资金对牧户的增收效应都比较显著,因此应更进一步加大对牧户家庭信贷

的扶持力度。第一,对牧户家庭按照生产经营规模进行分类管理,对牧户补贴实行分级管理,激发牧户家庭的扩大生产规模的积极性。第二,对牧户家庭进行建档管理,记录牧户家庭基本信息、生产信息和信贷信息,推进信贷风险评估,有针对性地推出信贷扶持方案,推进农村地区金融体系的建设和完善。第三,进一步构建牧区信贷支持体系,完善惠农信贷政策,提高对牧户家庭开展畜牧业生产的补贴比例,创新畜牧业生产补贴形式,提高农业生产收入水平,增强牧户的生产积极性。

由于牧户信贷存在异质性影响特征,因此农村金融的发展应更关注个性化的服务。第一,由于信贷资金获取的约束性,政策制定更多关注针对不同类型牧户采取差别化的信贷获取门槛,使信贷资金能覆盖到尽可能多的作用群体。第二,对于劳动力人口较多的牧户,可以提供更大规模的信贷支持,帮助他们扩大畜牧业经营。对于劳动力人口较少的牧户,信贷政策更注重支持非畜牧业收入的增加,如支持他们参与乡村旅游、特色农产品加工等。第三,对于舍饲圈养的牧户家庭,政府部门在政策实施过程中,不断完善、优化奖励机制,调动牧民参与草畜平衡政策的主动性与积极性。

#### 参考文献

- [1] 柴智慧,田铭君,姚凤桐. 牧户信贷特征及决策影响因素研究——以内蒙古纯牧户为例[J]. 农村金融研究, 2023(5): 57-69.
- [2] UDAYASREE Y, KARUNI A Y, SUHASINI K, et al. Impact of institutional and non-institutional agricultural credit on farmers-income and constraint analysis in Telangana, India[J]. Archives of Current Research International, 2024, 24(8): 35-42.
- [3] LATIEF R, ZHANG L. Nexus between government agricultural expenditures and agricultural credit: the role of sustainable agricultural growth and sustainable agricultural income[J]. Sustainable Development, 2023, 32(4): 3344-3355.

- [4] 刘艳华, 疏彦, 管璇. 政策性小额信贷促进脱贫户增收了吗——基于脱贫户抽样入户调查数据的 PSM 分析[J]. 巢湖学院学报, 2023, 25(5): 70-77.
- [5] 范志雄, 王晓鸿, 曹子坚. 精准扶贫信贷对贫困农户家庭消费的影响——基于田野调查的实证分析[J]. 农业技术经济, 2021(11): 46-61.
- [6] 罗剑朝, 梁虎, 张珩. 产权抵押背景下农户正规信贷市场参与行为对其收入和消费的影响——基于 3 省 7 155 户数据的经验考察[J]. 咨询与决策, 2021, 35(4): 31-50.
- [7] 崔巧琳, 王晨翔. 县域小额信贷发展的共同富裕效应研究[J]. 技术经济, 2023, 42(7): 141-151.
- [8] 蒋庆正, 李红. 共同富裕目标下农户贴息贷款对低收入群体增收效应研究[J]. 统计与信息论坛, 2023, 38(7): 102-116.
- [9] 李明贤, 刘美伶. 扶贫小额信贷对贫困户收入的影响[J]. 农村经济, 2020(6): 49-56.
- [10] 闫啸, 牛荣, 李芸. 农地经营权抵押贷款增收效应分析——基于内生转换模型的实证检验[J]. 经济学报, 2023, 10(2): 91-114.
- [11] 陈巍, 蒋远胜. 涉农信贷、农业保险与农村居民收入增长——基于资本流动视角的实证检验[J]. 财经理论与实践, 2023, 44(1): 26-33.
- [12] 李立平, 伍思健, 周勇. 小额信贷客户地域差异与目标偏移[J]. 中国管理科学, 2023, 31(6): 122-130.
- [13] 陈巍, 蒋远胜. 涉农信贷、农业保险与农村居民收入增长——基于资本流动视角的实证检验[J]. 财经理论与实践, 2023, 44(1): 26-33.
- [14] 付净瑶, 王忠武, 李治国, 等. 不同经营管理策略对内蒙古家庭牧场影响的研究现状及展望[J]. 草地学报, 2023, 31(7): 1911-1921.
- [15] 彭克强, 宋丽丽, 张琳. 劳务性增收、收入分层与正规信贷可得性——基于四川传统农区农户调查的分位数回归[J]. 世界经济文汇, 2019(1): 40-65.
- [16] 闫杰, 强国令, 刘清娟. 普惠金融、脱贫人口增收与乡村振兴——来自扶贫小额信贷的证据[J]. 江苏农业科学, 2022, 50(11): 245-254.
- [17] 苏柳方, 仇焕广, 刘会芳, 等. 替代性生计提高生态补偿有效性的效果与机理——以草原生态补奖政策为例[J]. 草业学报, 2024, 33(6): 29-46.
- [18] 邓金钱, 谷美琳. 数字普惠金融对贫困脆弱性的影响效应与作用机制研究[J]. 经济论坛, 2023(5): 17-36.
- [19] 付兆刚. 农地经营权抵押贷款政策对农户增收效应的影响研究——基于多时点 DID 的实证[J]. 经济问题, 2023(11): 48-56.
- [20] 翁辰, 朱红根, 陈杰. 扶贫小额信贷可以提高农户自雇经营绩效吗[J]. 农业技术经济, 2021(10): 38-52.
- [21] 李韬, 汪兴旺, 陈丽红. 农地产权抵押贷款用途对种植户农业增收的影响[J]. 西北农林科技大学学报(社会科学版), 2021, 21(4): 114-122.
- [22] SEKHAR I Y, SANATAN M R. Agricultural credit and productivity of crops in India: field evidence from small and marginal farmers across social groups[J]. Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies, 2024, 14(3): 435-454.
- [23] 玉国华. 农村信贷投入、劳动力转移与城乡收入差距: 理论与实证[J]. 农业技术经济, 2021(11): 78-92.
- [24] 李维, 王静. 信贷约束、收入与农村家庭消费结构——基于中介效应模型的实证研究[J]. 商业经济研究, 2023(19): 52-56.
- [25] 顾宁, 王灏威. 农户借贷有利于家庭增收吗——来自中国农村家庭的微观证据[J]. 农业经济与管理, 2021(6): 73-82.
- [26] 史清华, 余舒婷. 沿海发达地区农户借贷行为及其影响因素分析[J]. 经济问题, 2020(12): 75-80.
- [27] 郭慧, 张心灵. 草原生态补奖政策对牧户养殖效率的影响研究——以内蒙古鄂尔多斯地区为例[J]. 家畜生态学, 2022, 43(6): 63-70.

## Heterogeneity Influence of Agricultural Credit on the Income Increase of Pastoral Farmers: Taking the Four League Cities of Inner Mongolia as an Example

ZHOU Jie, JIA Yunhe

(College of Economic Management, Inner Mongolia Agricultural University, Hohhot 010018, China)

**Abstract:** Agricultural credit is an important driving force for the economic development of pastoral areas, and the lending behavior is also very common among the herdsmen. Some herdsmen even repay the loans by means of "borrowing the new and returning the old". Therefore, it is of great significance to explore the heterogeneous impact of agricultural credit on the income increase of the herdsmen. Using the survey data of pastoral farmers covering the four cities of Inner Mongolia in 2020, the two stage of least squares (2 SLS) was used to test the heterogeneous effect of agricultural credit on animal husbandry. The results show that the promotion effect of agricultural credit on the net income of pastoral households is relatively significant, mainly acting on livestock income and non-livestock income. There is obvious heterogeneity in the income effect of agricultural credit in pastoral households with different micro characteristics. It is better income effect of pastoral credit with higher income level, higher income effect of pastoral credit with rich human capital, and higher income effect of credit in pastoral households with short feeding time is more effective. In the results of the mediation effect analysis, agricultural credit can affect the livestock size of pastoral households and thus affect their income. In view of the above results, suggestions are put forward for further improving the financial literacy of pastoral families in the future, vigorously playing the role of inclusive finance and commercial credit, and increasing the credit support of pastoral families.

**Keywords:** agricultural credit; livestock income; 2SLS; heterogeneity analysis