

吉林省农户生猪养殖意愿及其影响因素的实证研究

——基于对吉林省 237 个农户的调查

顾莉丽^{1,2}

(1.吉林农业大学经济管理学院,吉林长春 130118;

2.中国粮食主产区农村经济研究中心,吉林长春 130118)

摘要:利用吉林省 237 个农户的调查数据,运用 Logistic 模型对吉林省农户生猪养殖意愿的影响因素进行实证分析。研究表明,吉林省农户生猪养殖意愿受多种因素影响,其中农户疫病防治能力、是否得到政府的政策支持、生猪的出栏价格、生猪出售难易程度、资金获取难易程度、玉米饲料获取难易程度等因素与农户生猪饲养意愿呈正相关,家庭经济状况和生猪饲养成本与农户生猪饲养意愿呈负相关。户主的年龄、户主的受教育程度、家庭劳动力数量、耕地规模和是否得到生猪饲养方面的培训和指导等变量对农户生猪饲养意愿影响不显著。

关键词:吉林省;农户;生猪饲养意愿;Logistic 模型

中图分类号:F307.3 **文献标识码:**A

猪肉是我国民众肉食的主要来源,生猪业不仅在我国传统养殖业中处于十分重要的位置,而且在畜牧业生产中占有主导地位。吉林省是我国重要的商品粮生产大省,有着丰富的饲料资源,生猪饲养产值占其畜牧业产值的近一半。因此,分析吉林省农户的生猪养殖行为及其影响因素对于实现猪肉供求平衡,促进生猪产业的健康发展十分必要。

1 理论框架与研究假设

农户生猪饲养行为是在其最大化自身利益条件下,根据自然、经济和社会环境条件进行的生产性投资选择活动。笔者借鉴国内外相关研究成果,针对

农户生猪饲养意愿的影响因素,提出以下 5 个研究假设。

(1) 农户户主的基本特征对其生猪养殖意愿有影响。决策者的年龄越大,其生产经营相对保守,受传统习惯和经验约束,从事生猪养殖的可能性越大。受教育程度对生猪养殖意愿的影响方向不确定。一方面,受教育程度越高,接受新事物、新信息的能力越强,从事非农产业的可能性和能力也越强;另一方面,受教育程度越高,接受新技术的能力也越强,因而更趋向于从事对技术要求较高的规模化养殖。

(2) 农户的家庭特征对生猪养殖意愿有影响。家庭劳动力数量对生猪饲养意愿具有正向影响。一般来讲,劳动力人数越多的家庭,生猪饲养的劳动投入会越充裕,生猪饲养的意愿会越强。耕地规模对

作者简介:顾莉丽(1979—),女,博士,讲师,研究方向为农业经济管理

生猪饲养意愿有积极影响。就吉林省而言,耕地规模越大的家庭,生产的粮食越多,可供生猪饲养的饲料越多,从事生猪养殖的动机越强烈。家庭经济状况对农户生猪饲养意愿有正反两方面的影响。一方面,家庭经济越富裕,农户越会增加对生猪养殖的投资,农户的生猪饲养意愿越强烈。另一方面,家庭收入越多,其收入达到一定水平后,生猪饲养的机会成本越高,从而农户的生猪饲养意愿越低。

(3) 生猪饲养相关要素获取的难易程度对生猪养殖意愿有影响。农户越容易获取资金和玉米饲料,其生猪饲养意愿越强烈。生猪出售越容易,农户从事生猪养殖的意愿越强烈。

(4) 收益情况对生猪养殖意愿有影响。净收益是指生猪的出栏价格减去仔猪价格、饲料成本和防疫支出等成本后的收入^[2]。因此,假定生猪的出栏价格越高,生猪饲养的成本越低,农户生猪饲养的意愿越强烈。

(5) 外部环境因素对农户生猪饲养意愿有影响。农户疫病防治能力与农户生猪饲养意愿呈正相关。即农户疫病防治能力弱,其养殖意愿会降低,反之亦然。农户是否得到生猪饲养方面的培训和指导与其生猪养殖意愿呈正相关。即得到技术指导和服务的农户,会积极扩大养殖规模,从而养殖意愿越强烈。是否得到政策支持对农户养殖意愿有正向影响,即得到政策支持可以降低饲养风险,从而提高饲养意愿。

3 模型构建与数据来源

3.1 计量模型

将农户是否愿意养猪作为被解释变量 y , 将影响因素分为 5 个维度:决策者基本特征(2 个题项)、农户的家庭特征(3 个题项)、相关要素获取的难易程度(3 个题项)、收益情况(2 个题项)和外部环境因素(3 个题项)。

采用 Logistic 理论模型,令 y 服从二项分布,将农户肯定的答案用“1”表示,否定的答案用“0”表示,设 $y=1$ 的概率为 P ,则 y 的概率具体形式为:

$$p(y) = f(\beta_0 + \sum_{j=1}^m (\beta_j x_{ij})) = \frac{1}{1 + \exp(-\beta_0 + \sum_{j=1}^m \beta_j x_{ij})} + \varepsilon_i$$

式中, $p(y)$ 表示农户愿意养猪的概率; x_{ij} 是解释变量,表示第 j 种影响因素; β_j 表示第 j 种影响因素的回归系数; m 表示这一概率影响因素个数; β_0 表示回归截距; ε_i 表示随机扰动项, i 表示观察对象(个体)编号。

3.2 变量说明

根据前面的研究假设,在构建吉林省农户生猪养殖意愿影响因素的计量经济模型时,引入 5 类、12 个解释变量(表 1),对农户生猪养殖的积极性进行解释。

3.3 数据来源及样本描述

本文所用数据由吉林农业大学经济管理学院师生于 2012 年 6—7 月在吉林省实地调查获得。调查对象分布于吉林省长春、吉林、四平、辽源、白山、松原、白城 7 个市,调查抽样的样本分布在生猪养殖比较集中的县(市)。共发出调查问卷 260 份,收回有效问卷 237 份,问卷有效率为 91.15%,统计特征见表 2。

4 实证分析结果与讨论

运用 SPSS 16.0 统计软件对有效调查数据进行二值 Logistic 回归分析。在数据处理过程中,采用向后筛选法,即首先将所有的变量都引入回归方程,进行回归系数的显著性检验得到模型一,在回归系数显著性检验不显著的变量中,将 Wald 值最小的变量剔除,再进行回归,直到所有的变量显著为止^[3]。从模型拟合优度检验看,最后一次回归中,极大似然估计值为 98.653, R^2 的值为 0.769, 方程经过卡方检验,变量在 5% 的水平上统计显著,可见最终模型(模型二)的整体拟合效果良好,回归结果具有可信性(表 3)。

通过对计量结果的进一步分析,我们可以看出,在影响农户生猪养殖意愿的 8 个显著性因素中,作用由大到小依次为:农户疫病防治能力>是否得到政府的政策支持>生猪的出栏价格>家庭经济状况>

表1 农户生猪养殖意愿影响因素变量说明

变量名称	变量含义
被解释变量	生猪饲养意愿(y)
解释变量	愿意=1, 不愿意=0
	(1)决策者基本特征
	年龄(x ₁)
	35岁以下=1, 36~45岁=2, 46~55岁=3, 56岁以上=4
	受教育程度(x ₂)
	小学及以下=1, 初中=2, 高中及以上=3
	(2)农户的家庭特征
	家庭劳动力数量(x ₃)
	用实际数值表示
	耕地规模(x ₄)
	用实际数值表示
	家庭经济状况(x ₅)
	非常贫困=1, 贫困=2, 一般=3, 比较富裕=4, 富裕=5
	(3)相关要素获取的难易程度
	资金(x ₆)
	容易=1, 比较容易=2, 一般=3, 困难=4, 非常困难=5
	玉米饲料(x ₇)
	容易=1, 比较容易=2, 一般=3, 困难=4, 非常困难=5
	出售(x ₈)
	容易=1, 比较容易=2, 一般=3, 困难=4, 非常困难=5
	(4)收益情况
	生猪的出栏价格(x ₉)
	太低=0, 合适=1
	生猪饲养成本(x ₁₀)
	太高=0, 合适=1
	(5)外部环境因素
	农户疫病防治能力(x ₁₁)
	弱=0, 强=1
	是否得到生猪饲养方面的培训和指导(x ₁₂)
	否=0, 是=1
	是否得到政府的政策支持(x ₁₃)
	否=0, 是=1

生猪出售难易程度>资金获取难易程度>玉米饲料获取难易程度>生猪饲养成本。

农户疫病防治能力与农户生猪养殖意愿呈现显著的正相关。即农户疫病防治能力越强,其生猪养殖的愿望越强烈;反之,农户疫病防治能力越弱,其生猪养殖的愿望越弱。这与前面的假设相一致。

是否得到政府的政策支持对生猪饲养意愿的影响也是比较显著的且呈现正相关,说明给予农户生猪饲养方面的政策支持力度越大,农民生猪饲养的积极性越高,越会做出养猪的决策。

生猪的出栏价格与农户生猪饲养意愿正相关。市场上的生猪价格对农民有利,农户生猪饲养积极性就会提高,用于生猪饲养生产的投入就会相应增加;反之,生猪市场价格偏低会削弱农户生猪饲养积极性。这符合经济人理性假设。

家庭经济状况与生猪饲养意愿负相关。这意味着农户生猪养殖意愿随家庭收入的增加而递减。当农户家庭收入达到一定水平后,生猪养殖的机会成

本会增加,鉴于生猪饲养绝对收益不高的现实,农民生猪饲养意愿会降低。

生猪出售难易程度对生猪饲养意愿有正向影响。即生猪出售越容易农民生猪饲养意愿越高;生猪出售越困难农民生猪饲养意愿越低。

农户资金获取难易程度与其生猪饲养意愿呈正相关。这说明农户资金获取越容易,生猪饲养意愿越强;资金获取越困难,生猪饲养意愿越弱,越可能做出其他的经济行为选择。

玉米饲料获取难易程度与农户生猪饲养意愿呈正相关。即玉米饲料获取越容易,农户的生猪饲养意愿越强烈。

生猪饲养成本对生猪养殖意愿有负向影响。这说明生猪饲养成本越高,农民越不愿意饲养生猪。生猪饲养成本降低可以极大地提高农民的生猪饲养意愿。

户主的年龄、受教育程度、家庭劳动力数量、耕地规模和是否得到生猪饲养方面的培训和指导5个

表2 被调查养猪农户基本统计特征

变量名称	变量统计特征					
生猪饲养意愿	愿意		不愿意			
样本数量及比重	167	70.5%	70	29.5%		
年龄	35岁以下		36~45岁	46~55岁	56岁以上	
样本数量及比重	6	2.5%	88	109	34	14.4%
受教育程度	小学及以下		初中	高中及以上		
样本数量及比重	113	47.7%	103	21	8.9%	
家庭劳动力数量	2人以下		3~4人	5人以上		
样本数量及比重	138	58.2%	90	9	3.8%	
耕地规模	7亩以下		8~15亩	16~30亩	31亩以上	
样本数量及比重	52	21.9%	105	62	7.6%	
家庭经济状况	非常贫困		贫困	一般	比较富裕	富裕
样本数量及比重	1	0.4%	38	120	77	0.4%
资金获取难易程度	容易		比较容易	一般	困难	非常困难
样本数量及比重	19	8.0%	22	130	59	3.0%
玉米饲料获取难易程度	容易		比较容易	一般	困难	非常困难
样本数量及比重	59	24.9%	74	70	31	1.3%
生猪出售难易程度	容易		比较容易	一般	困难	非常困难
样本数量及比重	36	15.2%	59	92	47	1.3%
生猪的出栏价格	太低		合适			
样本数量及比重	87	36.7%	150	63.3%		
生猪饲养成本	太高		合适			
样本数量及比重	173	73.0%	64	27.0%		
农户疫病防治能力	弱		强			
样本数量及比重	222	93.7%	15	6.3%		
是否得到生猪饲养方面的培训和指导	否		是			
样本数量及比重	167	70.5%	70	29.5%		
是否得到政府的政策支持	否		是			
样本数量及比重	127	53.6%	110	46.4%		

因素在计量分析中表现得不够显著,说明这些变量对农户生猪养殖意愿不具有显著解释作用。目前可能的解释是,本文的样本数量仍然比较少,影响整体的显著性。此外,吉林省生猪饲养规模虽逐年增长,但其生产模式还是以中小规模饲养为主,集约化程度偏低,从而造成家庭劳动力数量和耕地规模对生猪饲养意愿影响不显著。本次调查的237个样本中,有91.1%的人为初中及以下学历,大多数人受教育程度差别不大,因而没能有效地把不同文化程度的农民区分开。就是否得到生猪饲养方面的培训和指

导这个变量而言,目前吉林省生猪产业组织辐射范围窄,组织方式存在内在缺陷,而政府也少有为农民提供生猪养殖方面的技术指导,因而使得其对生猪饲养意愿的影响大为降低。

5 结论与政策启示

目前,国内关于生猪养殖意愿及其影响因素的研究并不多见。杨子刚等^[1]认为家庭人口、是否有外出务工人员、疾病防治能力强弱、资金获得难易度、对卫生的态度、养殖场地重要性、其他途径收入获得

表3 吉林省农户生猪饲养意愿的 Logistic 回归结果

解释变量	模型一		模型二				
	回归系数	Wald 检验值	回归系数	Wald 检验值	发生比率	显著性	标准化回归系数
x ₁	-0.229	1.050	/	/	/	/	/
x ₂	0.189	0.300	/	/	/	/	/
x ₃	0.447	1.074	/	/	/	/	/
x ₄	0.007	0.874	/	/	/	/	/
x ₅	-0.248	2.180	-0.277	2.051	0.726	0.048	-0.052
x ₆	0.319	2.259	0.344	1.851	0.709	0.017	0.048
x ₇	0.367	2.189	0.332	3.247	0.718	0.042	0.034
x ₈	0.411	2.208	0.439	4.577	0.645	0.032	0.050
x ₉	0.424	2.386	0.423	2.514	1.527	0.011	0.062
x ₁₀	-0.268	2.393	-0.241	2.054	0.786	0.015	-0.022
x ₁₁	0.686	3.177	0.859	1.944	0.424	0.016	0.292
x ₁₂	0.211	0.302	/	/	/	/	/
x ₁₃	1.237	8.790	1.287	11.696	3.622	0.001	0.267

是否更容易等因素会影响粮食主产区农户的生猪养殖意愿。曾井晶^[2]以浙江江山农民为例,通过调研发现农民饲养生猪的意愿与农民个人收入、家庭劳动力数量、耕地规模、生猪饲养净收益及是否得到政策支持等因素相关。本文的研究结论与上述研究成果具有一定的相似性,但也具有一定的区域特性。作为我国粮食尤其玉米主产省(区)之一,吉林省有着发展生猪养殖得天独厚的饲料资源优势,伴随着振兴吉林老工业基地战略和“粮变肉”工程的实施,吉林省已被列为全国生猪四大新产区之一,具有发展生猪养殖的较大空间。生猪产业已成为吉林省农村经济发展的新增长点和提高农民收入的重要途径之一。因此,虽然与其他地区农户生猪饲养行为的动机即为了减轻家庭货币支出压力相同,但相比较而言,吉林省农户具有更强烈的生猪养殖意愿。

通过实证分析,得到如下结论:吉林省农户生猪饲养意愿受农户疫病防治能力、是否得到政府的政策支持、生猪的出栏价格、家庭经济状况、生猪出售难易程度、资金获取难易程度、玉米饲料获取难易程度和生猪饲养成本等因素的影响。其中农户疫病防治能力、是否得到政府的政策支持、生猪出栏价格、生猪出售难易程度、资金获取难易程度、玉米饲料获取难易

程度对农户生猪饲养意愿有正向影响,家庭经济状况和生猪饲养成本对农户生猪饲养意愿有负向影响。

本文研究结论具有以下政策启示:第一,加强生猪疫病防控和科技推广服务体系,降低农户生猪养殖的风险;第二,适度推进生猪饲养的规模化,通过选择适宜的生猪饲养规模,有效提高生猪产品的质量,稳定生猪生产水平;第三,搭建多层次金融服务体系,完善农村信用社和村镇银行等的小额贷款运行机制,加强政府政策性贷款力度,发展生猪养殖保险;第四,建立健全生猪市场信息化系统,使农民能够及时有效地了解养殖技术、市场信息和国家相关政策,从而提高生猪饲养经营能力;第五,优化生猪产业组织模式,积极探索龙头企业牵动型、中介组织联动型、“农民合作组织+生猪养殖户”型、能人带动型和专业市场拉动型等多种组织模式,降低农户生猪饲养的经营风险。▲

参考文献

- [1] 杨子刚,毛文坤,郭庆海.粮食主产区农户生猪养殖意愿及其影响因素分析[J].中国畜牧杂志,2011,47(10):27-31.
- [2] 曾井晶.农民饲养生猪的意愿及其影响因素分析——以浙江江山农民为例[J].江西农业学报,2010,22(4):156-158.
- [3] 薛薇.SPSS 统计分析方法及应用[M].北京:电子工业出版社,2007:281-292.