

家庭农场经营风险感知影响因素研究

——基于吉林省延边州调研数据

徐晓红, 王迪, 吴迪, 王洪丽, 杨双, 张彬, 舒坤良*

(吉林省农业科学院农业经济与信息研究所, 长春 130033)

摘要: 吉林省家庭农场发展迅速, 自然资源、个人资本、区位因素、社会资本等因素均能对家庭农场抵御经营风险决策产生影响。利用 Logistic 模型对吉林省家庭农场生产经营风险感知的影响因素进行研究, 结果表明, 经营土地规模、年培训次数、农场经营者年龄、农场经营者受教育情况和交通便利程度这 5 个指标均对家庭农场生产经营风险有显著正影响。

关键词: 家庭农场; 经营风险感知; 影响因素; 吉林省

中图分类号: F327

文献标识码: A

文章编号: 2096-5877(2022)06-0130-04

Research on Factors Influencing Perception of Family Farm Operation Risk

— Based on the Survey Data of Yanbian Prefecture, Jilin Province

XU Xiaohong, WANG Di, WU Di, WANG Hongli, YANG Shuang, ZHANG Bin, SHU Kunliang*

(Institute of Agricultural Economics and Information, Jilin Academy of Agricultural Sciences, Changchun 130033, China)

Abstract: Family farms in Jilin Province are developing rapidly. Natural resources, personal capital, location factors, social capital and other factors can all affect the decision-making of family farms to resist business risks. The Logistic model was used to study the influencing factors of the perception of the production and operation risk of family farms in Jilin Province. The results showed that the scale of operating land, the number of annual training, the age of farm operators, the education of farm operators and the degree of transportation convenience all had a significant positive impact on the production and operation risk of family farms.

Key words: Family farm; Operational risk perception; Influencing factors; Jilin Province

作为传统农业大省和全国仅剩的 5 个粮食净调出省之一, 吉林省始终是粮食安全的“压舱石”和“蓄水池”, 保障国家粮食安全的作用不可替代。但是, 由于气候、区位和经济发展基础等多种因素影响, 我省农业风险的威胁较大, 危害也较严重。自然灾害频发, 中西部地区“十年九旱”, 同时, 阶段性低温冷害、流域性洪涝灾害造成的危害也呈扩大趋势。作为吉林省新型经营主体的重要组成部分, 吉林省家庭农场发展迅速, 2020 年吉林省家庭农场已壮大到 14.6 万户, 和 2015 年相比, 总数增长 4.1 倍。家庭农场生产经营中的自然风险、市场风险、技术风险逐步显现, 这些风险对家庭农场的生产

经营产生了不小的影响。近年来, 学术界对家庭农场的适度规模经营和实现路径的研究较多, 对经营风险感知及其影响因素的研究较少, 特别是吉林省家庭农场在经营风险感知影响因素方面。肖娥芳^[1]结合计划行为理论和排序 Logit 回归模型利用湖北省家庭农场的调查数据, 发现家庭农场经营风险感知程度与经营规模、自身素质、是否发生过亏损、行业不利消息等有关。刘畅等^[2]研究发现家庭农场的自然资源禀赋、经营规模等土地生产能力因素对自然风险存在显著影响。邹玉友等^[3]利用多元有序 Logit 模型实证研究显示: 年龄、劳动力数量等 9 个因素对东北地区粮食型家庭农场经营风险认知有影响。刘畅等^[4]基于五省(市)家庭农场的实地调研数据, 研究发现市场风险已经替代自然风险成为影响家庭农场经营的首要风险。张馨予^[5]选用 Probit 模型研究显示, 东北三省家庭农场主自身特征、风险管理执行意愿、家庭农场资源禀赋和外部环境 4 个维度均对家庭

收稿日期: 2021-12-03

基金项目: 吉林省农业科技创新工程项目(CXGC2021ZY029); 吉林省科技厅软科学研究项目(20190601010FG)

作者简介: 徐晓红(1976-), 女, 副研究员, 博士, 从事农业经济理论与政策研究。

通讯作者: 舒坤良, 男, 博士, 研究员, E-mail: skl1979@163.com

农场经营风险感知存在影响。家庭农场是现代农
业发展的重要经营载体,因此改善吉林省家庭农
场的风险认知状况,明确家庭农场经营风险感知
的影响因素和提高其抗风险能力,将对吉林省率
先实现农业现代化提供巨大支撑。

1 模型构建和数据来源

1.1 研究假设

假设一,家庭农场的经济行为是“理性的”。
根据舒尔茨的理性小农理论,假设家庭农场在考
虑经营风险防御时,能够根据家庭资源配置情况
和外部影响因素的综合作用下做出促进家庭农场
利益最大化的选择^[6]。假设二,自然资源、个人资
本、区位因素、社会资本等因素均能够对家庭农
场抵御经营风险决策产生影响。依据前述分析和
理论分析,家庭农场经营风险受到自然资源特
征、人力资本特征、区位因素、社会资本等的影
响。假设三,因变量是二元分类变量。假设四,
最小样本量为自变量数值的15倍。

1.2 模型构建

假定家庭农场经营风险与家庭农场的人力资
本特征(包括家庭农场经营者年龄、年参加农业培
训次数、农场经营者受教育情况、家庭农业劳动力
数量)、自然资源拥有特征(经营土地规模)、社会资
本(获得非农就业信息渠道是否通畅)、区位因素
(交通便利性)等影响因素有关。Logistic模型对数
据的分布要求不高,并不要求数据符合正态分布
或两组间协方差相等^[7]。二元Logistic回归模型常
被用来直接预测某一事件的发生概率,要求模型的
因变量只能是0或1,代表事情的结果是不发生
或发生。适用于因变量为二元分类变量的统计模
型,这个方法被广泛用于农户行为决策中。非常
适合研究不同兼业类型农户的影响因素,因此计
划建立一个二元Logistic回归模型。

在统计学的概念中,概率(Probability)和Odds
都是用来描述某件事情发生的可能性。概率描述
的是某事件出现的次数与所有结果出现的次数之
比。概率P是一个0到1之间的实数;P=0表示一
定不会发生,而P=1则表示一定会发生。Odds指
的是事件发生的概率与事件不发生的概率之比。
公式表示为:Odds=P/(1-P),概率P的变化范围
是[0, 1],而Odds的变化范围是(0, +∞)。如果对
Odds取自然对数,就可以将概率P从范围[0, 1]映
射到(-∞, +∞)。Odds的对数称之为Logistic^[1]。
即:lnfo{(odds)=lnfo[pfo(1-p)]}=Logit(P)。农户兼

业类型选择Logit模型可描述为:Logit(P)=β₀+
β₁X₁+β₂X₂+β₃X₃+……+β_nX_n,其中P为家
庭农场生产风险感知情况(生产经营风险感知较高/
较低/无)的概率,X为解释变量,β₀为截距,β_n为
偏回归系数。

1.3 数据来源

延边朝鲜族自治州粮食作物播种面积37.9万
hm²,其中玉米15.3万hm²、大豆16.8万hm²、水稻
4.7万hm²、其他杂粮作物1.1万hm²。全州划定粮
食生产功能区和重要农产品生产保护区“两区”
面积23.46万hm²,占全州粮食作物播种总面积的
61.9%。2020年底延边州家庭农场达到685家,流
转土地4.3万hm²,占全州耕地面积14%,流转率
高出全省、全国平均水平。积极培育家庭农场联
盟和农民合作社联合社试点,加快推进农民合作
社示范社和示范家庭农场建设。自2013年起家
庭农场形成了著名的延边模式,是全国五大家
庭农场模式之一。本次模式采用的数据来自项目
组成员共5人于2019年5月、11月在吉林省东部延
边朝鲜族自治州的汪清、敦化、图们、和龙、安图
等地进行的实地调研。在每个县(市)选取1~4个
乡(镇),每个乡(镇)选取1~2个村,每个村随机选
取2~5户家庭农场。对农户采用面对面问卷调查、
电话问卷调查和会议现场农户自行填写问卷。
共发放问卷120份,回收120份,通过对问卷的
初步检查,剔除无效问卷12份,有效问卷108份。
调查问卷内容主要包括如下几个方面:(1)家庭农
场经营者自身状况;(2)家庭农场家庭状况;(3)被
调查家庭农场的经济特征;(4)家庭农场所在村
的资源禀赋及市场环境;(5)家庭农场生产经营
风险调查;(6)家庭农场投入产出情况。数据显
示,被调查的108户家庭农场中,种植类家庭农场
98户,占总数的90.7%;养殖类家庭农场1户,
占0.93%;种养结合类家庭农场9户,占8.3%。
为了更好地反映延边家庭农场实际情况,本次数
据采用98个种植类家庭农场数据。

1.4 变量设置

因变量:模型的因变量为家庭农场生产经营
风险感知情况,是二元分类变量,取值分别为0,
1。计划拟合出一个二元Logistic模型。模型的因
变量及频率见表1。自变量:问卷设计选取4类
因素作为家庭农场生产经营风险感知情况的解
释变量,按自然资源、人力资本、区位因素、社
会资本选择8个自变量,样本共98份,数量偏少
(按假设四,样本量最少为120份),因此在变
量进入模型

表1 模型的因变量及频率

	变量说明	频率	百分比(%)	有效百分比(%)	累积百分比(%)
家庭农场生产经营风险感知情况	0=生产经营风险感知较低或无	39	39.80	39.80	39.80
	1=生产经营风险感知较强	59	60.20	60.20	100.00
合计		98	100.00	100.00	

前先进行数据筛选,考察所有自变量与因变量之间的关系,提前剔除不合适进入模型的变量。这样可以保证结果更加可靠。首先利用SPSS 20.0对数据进行筛选,分类变量利用卡方检验,按数据特征分

别选择皮尔逊检验和费舍尔精确检验进行筛选,把不显著(5%水平)的变量剔除。剩下6个变量,按假设四至少需要90份样本,98份样本满足要求,因此这6个变量作为自变量纳入模型,详细情况见表2。

表2 模型中的自变量及其说明

指标	变量说明	N	最小值	最大值	平均值	标准差
交通便利程度(X_1)	0=不便利,1=一般,2=很便利	98	0	2	1.07	0.692
培训次数(X_2)	0=没有,1=一般,2=较多	98	1	2	1.42	0.469
农场经营者年龄(X_3)	0=40岁以下,1=40~50岁,2=50岁以上	98	0	2	1.19	0.769
农场经营者受教育情况(X_4)	0=初中及以下,1=高中或中专,2=大专及以上学历	98	0	2	0.88	0.763
经营土地规模(X_5)	0=500亩及以下,1=501~1000亩,2=1001~2000亩,3=2001亩以上	98	0	3	1.62	0.819
家庭农业劳动力(X_6)	0=1个,1=2个,2=3个以上	98	0	2	1.18	0.709

2 估计结果

样本特征:被调查农户的基本特征见表3。在交通便利程度方面,不便利的占20.4%,交通便利情况一般的占52.0%,交通很便利的占27.6%。在年培训次数方面,没有参加培训的占0.0%,参

加培训次数一般的占58.2%,参加培训次数较多的占41.8%。农场经营者年龄在40岁以下的占21.4%,41~50岁的占37.8%,51~60岁的占40.8%。家庭农场经营者受教育情况方面,初中及以下学历的占35.7%,高中或中专学历的占40.8%,大专及以上学历的占23.5%。在家庭农场经营土地规模

表3 被调查农户基本特征

指标		频率	百分比(%)	有效百分比(%)	累积百分比(%)
交通便利程度	不便利	20	20.4	20.4	20.4
	一般	51	52.0	52.0	72.4
	很便利	27	27.6	27.6	100.0
年培训次数	没有	0.0	0.0	0.0	0.0
	一般	57	58.2	58.2	58.2
年龄	较多	41	41.8	41.8	100.0
	40岁以下	21	21.4	21.4	21.4
	41~50岁	37	37.8	37.8	59.2
农场经营者受教育情况	50岁以上	40	40.8	40.8	100.0
	初中及以下	35	35.7	35.7	35.7
	高中或中专	40	40.8	40.8	76.5
经营土地规模	大专及以上学历	23	23.5	23.5	100.0
	500亩及以下	12	12.2	12.2	12.2
	501~1000亩	22	22.4	22.4	34.7
	1001~2000亩	55	56.1	56.1	90.8
家庭农业劳动力	2001亩以上	9	9.2	9.2	100.0
	1个	17	17.3	17.3	17.3
	2个	46	46.9	46.9	64.3
	3个及以上	35	35.7	35.7	100.0

数据来源:来自2019年笔者调研问卷

(包含承包地和租种土地)方面,500亩及以下的占12.2%,501~1000亩的占22.4%,1001~2000亩的占56.1%,2001亩以上的占9.2%。在家庭农业劳动力方面,家庭农业劳动力为1人的占17.3%,劳动力有2人的占46.9%,劳动力有3人及以上的占35.7%。以筛选出来的交通便利程度、年培训次数、年龄、农场经营者受教育情况、经营土地规模、家庭农业劳动力这6个变量为自变量,家庭农场生产经营风险感知情况为因变量,建立二元逻辑回归模型,用SPSS 20.0进行二元Logistic回归分析,估计出模型如下:

$$\text{Logistic}(P_{\text{生产经营风险感知}}) = -7.754 + 2.130X_1 + 1.560X_2 + 0.873X_3 + 0.926X_4 + 1.309X_5$$

$$(R^2 = 0.618, \chi^2 = 13.193, P = 0.105 > 0.05)$$

模型的 Hosmer 和 Lemeshow 检验结果的 P 值大于 0.05,表明当前数据中的信息已被充分提取,回归模型的适配度良好,拟合优度较高,可看出估计模型的预测值与观测值之间具有较高的一致性,模型很好地估计了家庭农场生产风险感知情况的影响因素。就回归系数而言,其值越大,表明家庭农场生产风险感知较高的概率越高(表4)。

表4 家庭农场生产经营风险感知 Logit 模型参数估计

		模型	
	常量		-7.754**(19.737)
	交通便利程度	X ₁	2.130**(12.730)
	年培训次数	X ₂	1.560**(4.556)
解释变量	农场经营者年龄	X ₃	0.873**(4.689)
	农场经营者受教育情况	X ₄	0.926**(4.136)
	经营土地规模	X ₅	1.309**(8.465)
	家庭农业劳动力	X ₆	0.104(0.044)
	类 R ² 指标		0.618
			卡方
模型评价	Hosmer-Lemeshow	自由度	8
	拟合优度	显著性	0.105

注:“**”表示在5%水平下显著;括号中的数据为Wald值

3 结果讨论

第一,从自然资源角度的因素来看,选入模型的是经营土地规模因素,从表4来看,经营土地规模大小会对家庭农场生产经营风险感知水平较高存在显著正影响。经营的土地规模越大,家庭农场经营者对生产经营风险的感知越高。这也说明家庭农场的经营规模扩大后,家庭农场经营者为了获得更好的收益对影响生产经营的各种风险关

注度进一步提升,而且因为经营规模扩大后,面临生产经营风险的机会越来越多,因此其在生产决策中会更加注意各种风险对生产经营的影响。

第二,从人力资源角度的因素来看,选入模型的有年培训次数、农场经营者年龄、农场经营者受教育情况。这三个因素对家庭农场生产经营风险感知存在显著正影响。家庭农场经营者参加的培训次数越多,对生产经营风险的敏感度越高,感知风险能力越强。这是因为农业培训一方面会对生产经营风险的预防和控制进行培训,另一方面农业培训会根据家庭农场经营品种、生产实际进行调整,对家庭农场的指导能力很强。农场经营者年龄越大,对生产经营风险的感知越高,这可能是随着农场经营者年龄的增长,见过各种类型生产经营风险的可能性越高,对生产经营风险的认识越深。农场经营者受教育情况越高,对生产经营风险的感知越高。这可能是因为受教育程度越高,对国家政策、地区政策、市场信息的理解越全面,对各种信息对农业生产经营的影响了解会越深,因此对可能会发生的风险的感知会更敏感。

第三,从区位角度的因素来看,交通便利程度对家庭农场生产经营风险感知存在显著正影响。家庭农场所在区位的交通越便利对生产经营风险的感知越高,主要是交通越便利,到达市场的时间越短,获得市场信息的机会越多,销售产品越方便。另外,交通越便利,家庭农场与其他生产经营组织或小农户的联系会更紧密,相互间交流各种信息的机会更多,进而会对各种生产经营风险的感知升高。

参考文献:

- [1] 肖娥芳.农户家庭农场经营风险认知状况及其影响因素研究[J].商业研究,2017(3):175-182.
- [2] 刘畅,邓铭,苏华清,等.家庭农场经营风险测度及其影响因素研究[J].农业现代化研究,2018,39(5):770-779.
- [3] 邹玉友,马国巍,李帮鸿,等.东北地区粮食型农户家庭农场经营风险认知的影响因素分析[J].中国农业资源与区划,2019,40(10):85-92.
- [4] 刘畅,邓铭,马国巍.家庭农场经营风险识别与防范对策研究[J].苏州大学学报(哲学社会科学版),2019,40(4):102-110.
- [5] 张馨予.东北地区粮食型家庭农场经营风险评估与风险预警研究[D].哈尔滨:东北农业大学,2021.
- [6] 徐晓红.吉林省农户兼业经营研究[D].长春:吉林农业大学,2018.
- [7] 黄宇.浙江省网络借贷平台经营风险的影响因素研究[D].杭州:浙江财经大学,2017.

(责任编辑:王丝语)