

引用格式: 谢花林, 施佳颖, 冷克诚. 家庭生命周期视角下农户耕地撂荒行为差异及其影响因素: 以江西省丘陵山区为例[J]. 资源科学, 2023, 45(11): 2170–2182. [Xie H L, Shi J Y, Leng K C. Differences in farmland abandonment behavior among farming households and influencing factors from the perspective of family life cycle: A case study of the hilly and mountainous areas in Jiangxi Province[J]. Resources Science, 2023, 45(11): 2170–2182.] DOI: 10.18402/resci.2023.11.06

# 家庭生命周期视角下农户耕地撂荒行为差异及其影响因素

## ——以江西省丘陵山区为例

谢花林<sup>1,2,3</sup>, 施佳颖<sup>2</sup>, 冷克诚<sup>1,2</sup>

(1. 江西财经大学应用经济学院, 南昌 330013; 2. 江西财经大学生态文明研究院, 南昌 330013;  
3. 自然资源部大湖流域国土空间生态保护修复工程技术创新中心, 南昌 330025)

**摘要:**【目的】揭示家庭生命周期对农户耕地撂荒行为的作用机理, 明晰不同家庭生命周期阶段耕地撂荒行为的差异化影响因素, 以为丘陵山区耕地撂荒分类治理提供决策参考。【方法】基于2020、2021年的江西省丘陵山区农户微观调研数据, 借助Logit和Tobit模型探究了家庭生命周期对农户耕地撂荒决策及撂荒规模的影响, 并利用中介效应模型检验劳动力非农转移在稳定期家庭对农户耕地撂荒行为的影响机制。【结果】①不同生命周期阶段的家庭耕地撂荒决策和撂荒规模存在显著差异性。相较于抚养期家庭, 稳定期和空巢期家庭撂荒耕地的概率更高, 稳定期、赡养期和空巢期家庭耕地撂荒规模更大。②相对于抚养期家庭, 稳定期家庭可以通过劳动力非农转移的增加间接影响农户耕地撂荒规模。③不同家庭生命周期阶段耕地撂荒行为的影响因素存在异质性。【结论】应充分考虑不同家庭生命周期农户的撂荒行为特征, 有针对性地提出耕地撂荒治理策略。

**关键词:** 耕地撂荒; 家庭生命周期; 农户; 劳动力非农转移; 中介效应; Logit模型; 江西省丘陵山区

DOI: 10.18402/resci.2023.11.06

## 1 引言

耕地资源的充分利用和有效保护与中国亿万农民的生存生计息息相关, 更关系到农业农村稳定发展和国家粮食安全战略目标的顺利实现, 承载着国家长远发展需求, 在国家发展战略中始终占据着重要地位。但近年来, 随着中国经济社会发展, 工业化、城镇化加快推进, 大量农业劳动力转移到非农产业, 农业兼业化<sup>[1]</sup>、农业劳动力弱质化的现象日渐明显, 耕地边际化愈演愈烈, 耕地撂荒成为当前农村土地资源利用中的突出问题<sup>[2,3]</sup>。经统计抽样推断, 2014—2015年中国山区县中78.3%的村庄都出现了耕地撂荒, 总体撂荒率高达14.32%<sup>[4]</sup>, 全国耕

地撂荒率在2019年更是高达20%<sup>[5]</sup>。1992—2017年间中国有撂荒记录的县市多达165个, 涉及20多个省<sup>[6]</sup>。进入新时期, 为确保可长期稳定利用的耕地数量不再减少, 农业农村部于2021年1月印发《关于统筹利用撂荒地促进农业生产发展的指导意见》, 要求各级农业农村部门采取有效措施遏制耕地撂荒, 挖掘保供潜力。2022年中央一号文件从全面推进乡村振兴的角度再次强调, 要强化现代农业基础支撑, “落实‘长牙齿’的耕地保护硬措施”“严守18亿亩耕地红线”。

因此, 耕地撂荒的驱动机制成为亟须关注和深入探究的现实问题。从宏观上看, 社会经济要素的

收稿日期: 2023-06-08 修订日期: 2023-08-17

基金项目: 国家自然科学基金重点项目(41930757); 国家自然科学基金项目(41971243); 江西省宣传思想文化领域高层次人才专题项目(23ZXRC11)。

作者简介: 谢花林, 男, 江西莲花县人, 教授, 博士生导师, 主要研究方向为土地利用与管理、生态产品价值实现。E-mail: xiehl\_2000@163.com

2023年11月

变化是耕地撂荒的核心驱动力<sup>[7,8]</sup>。在工业化、城镇化发展的作用下,务农机会成本上升,农业劳动力不断析出,向非农部门转移,农业生产成本大幅提高,但农产品价格天花板较低,因此,农业生产利润被压缩,耕地撂荒风险增大<sup>[9]</sup>。从微观上看,村庄、农户和地块<sup>[10,11]</sup>均会从不同尺度上作用于耕地撂荒的区域差异,撂荒地的出现受多种因素的综合影响,如劳动力特征<sup>[12-14]</sup>、农业生产条件<sup>[15,16]</sup>和区位条件<sup>[17]</sup>。无论是宏观影响还是微观影响,最终都表现为农户耕地撂荒行为的差异。中国耕地经营模式大多以农村家庭为基本单位,农户是耕地的经营、决策主体,其撂荒行为特征会受家庭特征的极大影响,家庭特征又随家庭所处的生命周期阶段而发展变化<sup>[18]</sup>,由此出现了随家庭生命周期发展动态变化的耕地撂荒行为。处于家庭发展初期的农户可能会因外出务工而撂荒耕地<sup>[19]</sup>,处于家庭发展后期的农户可能因健康、体力等因素而撂荒耕地<sup>[20]</sup>,不同家庭发展阶段的农户耕地撂荒行为存在异质性,然而鲜有见到从家庭发展周期的视角探讨农户耕地撂荒行为的研究。鉴于此,本文尝试从家庭特征动态变化的角度出发,在农户耕地撂荒行为影响因素研究中引入家庭生命周期理论,探讨家庭生命周期对农户耕地撂荒行为的影响。

与平原地区相比,丘陵山区耕地撂荒现象的出现更加集中和普遍<sup>[21]</sup>。主要原因在于丘陵山区受地形限制,地块细碎化程度高,不仅对务农劳动力投入要求更高,而且更难通过与平原地区类似的增加机械等省工性投入的方式大幅提升劳动生产率。同时,丘陵山区青壮年劳动力外流趋势明显,留守劳动力偏老龄化、弱质化,人地关系矛盾更突出<sup>[22]</sup>。江西省丘陵山地面积占全省面积70%以上,是南方丘陵山区的典型代表,江西省还是中国13个粮食主产省份之一,属于典型的农业大省。因此,结合江西省丘陵山区实际情况分析家庭生命周期与农户耕地撂荒行为之间的关系有鲜明的代表性。

综上所述,在农业比较效益持续下降和耕地撂荒问题愈演愈烈的大背景下,本文从农户层面入手,结合中国农村家庭现实情况划分家庭生命周期阶段,利用江西省丘陵山区的518户农户调查数据,构建模型实证分析家庭生命周期对农户耕地撂荒行为的影响,并探讨劳动力非农转移在这一过程中

的作用机制,最后通过分组回归进一步明晰农户不同家庭生命周期阶段耕地撂荒行为的差异化影响因素,以期有针对性提出缓解丘陵山区耕地撂荒对策提供参考。

## 2 理论分析与研究假说

农户是不同家庭成员构成的微观组织和有机体,农户耕地撂荒行为作为农户决策行为之一,深受家庭资源禀赋的影响,主要包括劳动力资源和经济、社会资本。

本文选择在汪为等<sup>[18,23]</sup>的家庭生命周期划分方式的基础上,依据家庭人口结构和经济共享原则划分农村家庭生命周期阶段(表1)。从表中可以看出,随着家庭生命周期发展,家庭规模和结构发生变化,引起家庭劳动力资源禀赋改变,劳动力数量先增加后减少,劳动力质量也存在差异。虽然农业机械等投入可以一定程度上缓解农业生产对劳动力投入的要求,但丘陵山区起伏的地形条件和细碎分散的地块使得机械使用成本更高、操作难度更大、损耗更多,限制了农机的大面积应用,难以实际降低山区农业生产对劳动力体力的要求<sup>[24]</sup>。而且以中老年劳动力为主的家庭对新技术接受度较低,缺乏足够的激励加大农业生产性投入,这同样限制了这类家庭农业生产能力的提升。

经济资本反映了农户的经济水平、经济地位,社会资本产生于农户的关系网络,决定了农户能够获取的社会资源,二者的充裕程度会直接影响农户决策<sup>[25,26]</sup>。经济、社会资本不足的家庭更容易存在

表1 农村家庭生命周期阶段及其家庭人口特征

Table 1 Life cycle stages of rural families and their demographic characteristics

农村家庭生命周期阶段	家庭人口特征
起步期	年轻夫妇(均35岁以下),无子女
抚养期	(孙)子女出生,最小的子女或孙子女未满18岁或为无工作的学生,无65岁以上的老人
负担期	(孙)子女出生,最小的子女或孙子女未满18岁或为无工作的学生,有65岁以上的老人
稳定期	子女或孙子女都已工作,无65岁以上老人
赡养期	子女或孙子女都已工作,有65岁以上老人
空巢期	家中仅有一个或两个老人常住,户主大于65岁

注:由于现有样本中不包含起步期家庭,故本文仅选取抚养期、负担期、稳定期、赡养期、空巢期家庭作为实证分析对象。

资金约束,直接给农户家庭带来生计压力,尤其是当农户家庭非农生产能力较弱时,会促使其将边际化土地纳入生产,减少耕地撂荒。经济、社会资本积累相对丰富的家庭可以选择更多样化的生计策略,偏向于放弃劳动生产率较低的耕地。

家庭生命周期变化对耕地撂荒行为的影响还表现在家庭偏好上,具体包括闲暇偏好以及恋土情结。依据家庭效用最大化的恰亚诺夫模型<sup>[27]</sup>,家庭生命周期不同阶段的人口结构不同会导致农户家庭偏好发生变化。对负担期家庭而言,家庭非劳动力比例和“劳动-消费”比率都比较高,农户更偏好收入而非闲暇,撂荒耕地的可能性下降。而家庭规模较小时,只要满足可接受的最低收入水平,农户相对更偏好闲暇而减少劳动投入,农业劳动供给减少,撂荒可能性增大,这一点在部分有一定经济资本积累的赡养期和空巢期家庭中体现较为明显。土地对中国农民而言是赋予情感的人格化财产,土地的低可替代性令农民产生恋土情结,这一特殊情感使得农户不会轻易放弃土地,特别是家庭人口结构偏“中老年化”的农户受这种观念影响更深,主观上耕地撂荒的可能性更小。同时,部分家庭生命周期后期的农户务农经验丰富,相对于年轻化的农户,他们参与农业生产时间更长,对农业生产感情更深,由此也成为该类农户不会轻易撂荒耕地的原因之一。

家庭生命周期会通过影响劳动力非农转移来间接影响农户耕地撂荒(图1)。已有研究认为,劳动力非农转移带来的劳动力流失效应通常是促进耕地撂荒的主要因素之一<sup>[28-30]</sup>。而家庭生命周期对劳动力非农转移的影响主要表现在:①家庭生命周期演变带来家庭劳动力资源禀赋的变化,家庭非农

生产能力随之变化。根据新劳动迁移经济学理论,农户劳动力非农转移决策是家庭效用最大化的整体安排。当非农收入高于农业收入时,会吸引劳动力更多从事非农活动,劳动力外出务工以及就业能力的不同决定了家庭劳动力在农业生产与非农部门的配置。劳动力年轻化的家庭更有机会和能力在城市中获得较高非农收入,在比较利益的驱使下更容易减少农业劳动力供给,选择非农就业<sup>[31]</sup>。②不同家庭生命周期的家庭需求与发展任务也存在差异,从而影响劳动力非农转移。家庭人口结构随家庭生命周期演变而变化,也决定了家庭的“劳动-消费”比率<sup>[32]</sup>。在没有孩子和老人的家庭中,实现经济功能是家庭的主要发展任务,此时“劳动-消费”比率较高,且劳动力外出就业不受约束。当家庭中有孩子或老人,家庭需要同时承担经济和抚养、赡养等社会功能<sup>[33]</sup>,在赡养老人、照顾孩子方面需配置的劳动力越多,限制了劳动力通过非农就业增加收入,同时“劳动-消费”比率较低,供养负担和经济压力增大,家庭会选择本地兼业或扩大农业生产规模来维持生计。

基于上述分析,提出本文的研究假说。

假说1:家庭生命周期会影响农户耕地撂荒行为,且不同家庭生命周期的农户,其耕地撂荒行为存在差异。

假说2:家庭生命周期会通过劳动力非农转移间接影响农户耕地撂荒行为。

### 3 模型设定、数据来源与变量设置

#### 3.1 模型设定

##### (1) Logit 模型

二元 Logistic 回归适用于因变量为二值选择变量的回归分析,是分析微观主体意愿及其决策行为

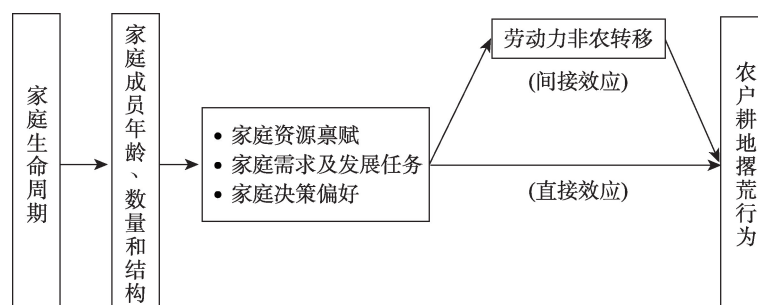


图1 家庭生命周期对农户耕地撂荒决策影响路径

Figure 1 Impact path of family life cycle on farming household farmland abandonment decisions



2023年11月

的理想模型。二元 Logistic 模型采用的是逻辑概率分布函数,函数具体形式为:

$$P_i = F(\alpha + \beta X_i) = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta X_i)}} \quad (1)$$

式中: $P_i$ 表示个体作出某种选择的概率; $\alpha$ 、 $\beta$ 为模型待估计参数向量; $X_i$ 为解释变量向量。农户是否撂荒耕地是二值选择变量而非连续变量,故本文使用二元 Logistic 回归模型来估计家庭生命周期对农户是否撂荒耕地的影响。在借鉴已有研究的基础上,建立农户耕地撂荒决策的选择模型,设定基准模型表达式为:

$$Abandon_i = \ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = \alpha_0 + \alpha_1 FLC_i + \alpha_2 Controls_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

式中: $Abandon_i=1$ 表示农户*i*存在耕地撂荒行为, $Abandon_i=0$ 表示农户不存在耕地撂荒行为; $FLC_i$ 表示农户*i*所处的家庭生命周期阶段; $Controls$ 表示一系列控制变量,包括户主特征、家庭特征、农业生产特征、村庄特征等; $\alpha_0$ 为常数项; $\alpha_1$ 、 $\alpha_2$ 为回归系数; $\varepsilon_i$ 为随机扰动项。

## (2) Tobit 模型

鉴于在计算耕地撂荒规模(被解释变量)时,把无耕地撂荒的样本统一取值为0,数据不服从正态分布,具有明显的左端归并特征,继续使用 Logistic 回归会造成估计参数偏差。因此,本文采用针对归并数据更常用的 Tobit 模型进行回归。Tobit 模型也称为样本选择模型、受限因变量模型,是因变量满足某种约束条件下取值的模型。本文设定的方程表达式为:

$$Y_i = \begin{cases} 0, & Y_i^* \leq 0 \\ Y_i^*, & Y_i^* > 0 \end{cases} \quad (3)$$

$$Y_i^* = \alpha_0 + \alpha_1 FLC_i + \alpha_2 x_i + \varepsilon_i \quad (4)$$

式中: $Y_i$ 为实际观测值,表示第*i*个农户的撂荒规模; $Y_i^*$ 为潜变量; $x_i$ 为第*i*个农户的特征变量。

## (3) 中介效应检验

根据本文的理论分析,劳动力非农转移在家庭生命周期对农户耕地撂荒行为的影响中起着重要的中介作用,结合不同家庭生命周期特征,选择抚养期家庭与稳定期家庭样本进行进一步实证检验。相较于抚养期家庭,稳定期家庭供养负担低,

家庭主要劳动力以中青年为主,非农就业能力较强,外出务工过程中不受供养义务的限制,加上中国传统的“为孩子娶妻生子”的责任重担,父辈农户仍不愿从事收益较低的农业。为实现家庭经济利益最大化,许多稳定期家庭都会选择往城镇迁移从事非农工作。家庭务农劳动力减少会引起农业生产和耕地利用方式改变,当务农劳动力数量进一步减少至不能满足承包地耕种需要时,就可能会出现撂荒行为。参考已有研究,本文运用 Baron 等<sup>[34]</sup>的逐步回归方法来检验劳动力非农转移的中介效应,具体模型设置如下所示:

$$Abandon = c \times FLC + dX + e_1 \quad (5)$$

$$transfer = a \times FLC + fY + e_2 \quad (6)$$

$$Abandon = c' \times FLC + b \times transfer + gZ + e_3 \quad (7)$$

式中: $transfer$ 表示农户非农转移; $c$ 表示是否稳定期家庭影响农户耕地撂荒行为的总效应; $a$ 表示是否稳定期家庭对农户非农转移的影响; $c'$ 和 $b$ 表示是否稳定期家庭和农户非农转移对农户耕地撂荒行为的直接效应; $e_1$ 、 $e_2$ 和 $e_3$ 表示回归残差。

## 3.2 数据来源

本文使用的研究数据均来源于课题组2020年11月和2021年1月在江西省组织的农户调研。样本选取采用分层抽样方法,具体抽样过程如下:第一步,确定调研区县。依据江西省丘陵山区的分布情况选取了6个地级市,在地级市范围内选取2~3个典型的丘陵山区县。第二步,抽选调研村庄。在拟调研的区县内依据山区面积及分布情况选择1~5个乡镇,再根据乡镇耕地数量比例,抽选2~5个村庄。第三步,在每个村庄内,随机抽取5~10个样本农户,调研区域位置如图2所示。问卷主要内容包包括承包地基本情况、家庭耕地经营情况、农户家庭成员基本特征和农户家庭收支情况。本次实地调研共收集问卷555份,剔除数据不完整的问卷后,获得有效问卷518份(其中九江市106份、宜春市52份、萍乡市97份、吉安市119份、抚州市31份、赣州市113份),问卷有效率为93.33%。

## 3.3 变量设置及描述性统计

本文采用以下变量来进行研究(表2):①被解释变量。参照农户耕地撂荒研究的已有文献,将

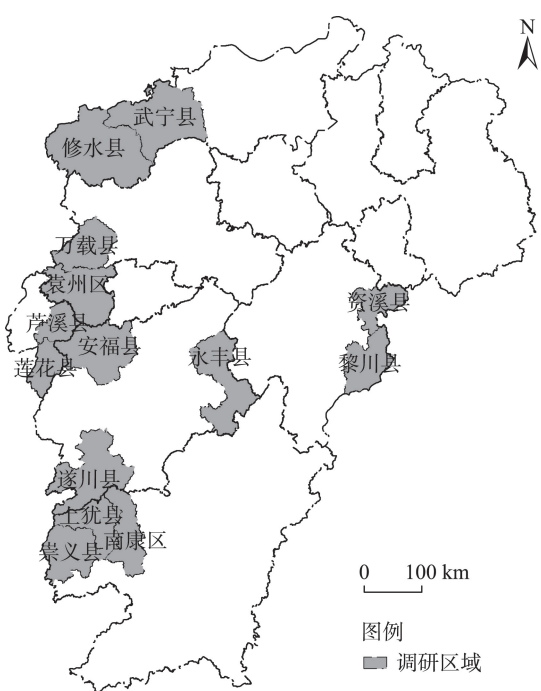


图2 调研区域位置示意图

Figure 2 Location of the survey areas

“耕地撂荒决策”和“耕地撂荒规模”作为农户耕地撂荒行为的代理变量<sup>[17]</sup>。②关键解释变量。文中引入的核心解释变量为农户家庭生命周期变量。依

据分类,构建抚养期、负担期、稳定期、赡养期和空巢期5类家庭的虚拟变量<sup>[35]</sup>。③控制变量。根据已有研究成果,影响耕地撂荒的因素较多,结合实地调研数据,本文从农户户主特征、家庭基本特征、家庭农业生产特征、村庄特征这几方面选取了控制变量。在具体模型中,本文引入户主年龄、受教育程度、健康程度来反映户主个人特征,选择家庭人口规模、年收入作为家庭特征变量<sup>[36,37]</sup>。农业特征包括农业经营状况与耕地自然条件,本文选取耕地实际经营面积、农业生产过程中是否使用机械、耕地是否有流转作为农业经营状况的衡量指标,选择耕地细碎度、灌溉条件作为耕地自然条件的衡量指标。此外,本文选取村庄离县城距离变量纳入模型分析来控制村庄特征的影响<sup>[17]</sup>,引入地区虚拟变量来控制不同地级市之间可能存在的差异及影响农户收入的其他不可观测因素。

4 结果与分析

4.1 家庭生命周期对农户撂荒耕地决策的影响

家庭生命周期影响农户耕地撂荒的参数估计结果如表3所示,其中报告了二元Logit回归模型的估计结果和平均边际效应,并在此基础上报告了

表2 变量的描述性统计

Table 2 Descriptive Statistics for Variables

变量类型	变量名称	变量解释及赋值	最小值	最大值	均值	标准差
被解释变量	耕地撂荒决策	否=0,是=1	0.000	1.000	0.402	0.491
	耕地撂荒规模	农户家庭耕地撂荒面积/亩	0.000	21.000	0.903	1.876
解释变量	抚养期家庭	否=0,是=1	0.000	1.000	0.332	0.471
	负担期家庭	否=0,是=1	0.000	1.000	0.189	0.392
	稳定期家庭	否=0,是=1	0.000	1.000	0.264	0.441
	赡养期家庭	否=0,是=1	0.000	1.000	0.102	0.303
	空巢期家庭	否=0,是=1	0.000	1.000	0.112	0.316
	控制变量 户主特征	年龄	户主实际年龄/岁	27.00	84.00	56.97
	受教育程度	未上过学=1,小学=2,初中=3,高中或职业中学=4,大专及以上=5	1.000	5.000	2.768	0.912
	健康程度	良好=1,中等=2,一般=3,较差=4,残疾=5	1.000	5.000	1.508	0.796
家庭基本特征	家庭人口规模	家庭总人口数/人	1.000	10.000	4.156	1.668
	家庭年收入	家庭年总收入/元	2240	1312000	94233	112503
家庭农业生产特征	耕地实际经营面积	农户实际耕种的面积/亩	0.000	135.500	8.360	12.260
	使用机械	否=0,是=1	0.000	1.000	0.716	0.451
	耕地流转	否=0,是=1	0.000	1.000	0.498	0.500
	耕地细碎度	承包地地块数/承包地总面积	0.196	96.75	5.892	7.723
	灌溉条件	好=1,一般=2,差=3	1.000	3.000	1.929	0.700
村庄特征	村庄离县城距离	村庄离县城距离/km	5.00	86.00	44.82	19.21

2023年11月

表3 家庭生命周期对农户耕地撂荒决策的影响

Table 3 Influence of family life cycle on farming household farmland abandonment decisions

变量	Logit	dy/dx	Probit
负担期家庭	0.182 (0.294)	0.044 (0.072)	0.114 (0.179)
稳定期家庭	0.675** (0.293)	0.165** (0.072)	0.411** (0.176)
赡养期家庭	0.485 (0.359)	0.120 (0.089)	0.297 (0.220)
空巢期家庭	0.987** (0.399)	0.242*** (0.094)	0.618** (0.247)
户主年龄	-0.003 (0.011)	-0.001 (0.003)	-0.002 (0.007)
户主受教育水平	0.150 (0.109)	0.036 (0.026)	0.090 (0.067)
户主健康状况	0.017 (0.121)	0.004 (0.029)	0.013 (0.075)
家庭户籍人口	0.240** (0.094)	0.058** (0.023)	0.145*** (0.055)
年收入(取对数)	-0.320* (0.165)	-0.077* (0.040)	-0.189* (0.097)
耕地种植面积	0.003 (0.008)	0.001 (0.002)	0.002 (0.005)
使用机械	-0.481** (0.230)	-0.118** (0.057)	-0.303** (0.140)
耕地流转	-0.266 (0.195)	-0.064 (0.047)	-0.162 (0.119)
地块细碎度	0.039** (0.019)	0.009** (0.005)	0.023** (0.010)
地块灌溉水平	0.235* (0.137)	0.057* (0.033)	0.145* (0.084)
离县城距离	0.003 (0.005)	0.001 (0.001)	0.002 (0.003)
市	0.060 (0.050)	0.015 (0.012)	0.038 (0.030)
常数项	1.183 (1.923)	—	0.662 (1.141)
Wald	35.33	—	38.88
Pseudo R <sup>2</sup>	0.158	—	0.168
样本数	518	518	518

注: \*、\*\*和\*\*\*分别表示10%、5%和1%的显著性水平。抚养期家庭为参照组。下同。

Probit模型的回归结果,以保证估计结果的稳健性。同时,本文对解释变量间的多重共线性进行了检验,得到最大VIF值为8.81(户主年龄)<10,故不

存在明显的多重共线性问题。具体分析如下:

稳定期家庭和空巢期家庭均在5%的显著性水平上对农户撂荒耕地产生正向影响,且相对于抚养期家庭,其撂荒耕地的可能性都有所提高。之所以在这两个时期更容易发生撂荒,可能是受家庭主要劳动力年龄的影响:一是稳定期家庭均为中青年,更倾向于往城镇迁移从事非农工作,就可能会出现撂荒行为;二是由空巢期以养老为主的家庭目标和家庭农业劳动力老龄化造成的,当耕作能力下降时,就很可能选择撂荒耕地。

负担期家庭、赡养期家庭与农户撂荒耕地的决策的关系并未通过显著性检验,说明这两个阶段家庭的耕地撂荒可能性与抚养期家庭不存在显著差异。这3类家庭的共性在于家庭中都有纯消费人口,家庭承担着抚养子女或赡养老人的义务<sup>[38]</sup>。该阶段家庭多选择在农村生活,就业选择更倾向于务农或兼业,因此撂荒耕地的可能性较小。

在不同类型的控制变量中,户主个体特征对农户撂荒耕地影响不显著。农户家庭特征中的户籍人口数正向影响农户撂荒,家庭年收入、农业生产过程中使用机械均负向影响农户撂荒。家庭年收入越高,农户越有可能采取措施增加省工性投入来实施要素替代,提高劳动生产率、降低亩均用工,从而降低撂荒概率。而在农业生产中使用机械则耕地撂荒可能性下降11.8%的结论恰好印证了这一点。地块特征中,地块细碎度和灌溉水平正向影响农户撂荒。耕地越细碎、灌溉条件越差,该地块的劳动产出率越低,撂荒可能性越大。

#### 4.2 家庭生命周期对农户耕地撂荒规模的影响

家庭生命周期对农户耕地撂荒规模影响的定量估计结果如表4所示,其中报告了Tobit模型的参数估计结果及平均边际效应,并报告了OLS估计结果作为稳健性检验。不同家庭生命周期的农户耕地撂荒规模存在差异,随家庭生命周期演进,农户撂荒耕地规模逐渐增大,呈现递进的规律。

稳定期、赡养期和空巢期家庭均在正向影响农户耕地撂荒规模,这3个阶段家庭虽然均正向影响耕地撂荒规模,但系数和边际效应大小存在差异:空巢期家庭>赡养期家庭>稳定期家庭。空巢期家



表4 家庭生命周期对农户耕地撂荒规模的影响

Table 4 Effects of family life cycle on the scale of farmland abandonment

变量	Tobit	dy/dx	OLS
负担期家庭	0.710 (0.555)	0.280 (0.220)	0.384 (0.252)
稳定期家庭	1.430** (0.554)	0.565** (0.219)	0.557*** (0.208)
赡养期家庭	1.718** (0.690)	0.679** (0.274)	0.923** (0.363)
空巢期家庭	3.255*** (0.780)	1.286*** (0.311)	1.827*** (0.634)
户主年龄	-0.022 (0.021)	-0.009 (0.009)	-0.016 (0.013)
户主受教育水平	0.134 (0.212)	0.053 (0.083)	-0.004 (0.086)
户主健康状况	0.129 (0.240)	0.051 (0.095)	0.085 (0.110)
家庭户籍人口	0.039** (0.017)	0.015** (0.007)	0.026* (0.014)
年收入(取对数)	0.465*** (0.161)	0.184*** (0.064)	0.188** (0.078)
耕地种植面积	-0.798 (0.662)	-0.315 (0.262)	-0.128 (0.145)
使用机械	-1.025** (0.426)	-0.405** (0.168)	-0.365* (0.203)
耕地流转	-0.716* (0.373)	-0.283* (0.148)	-0.332** (0.159)
地块细碎度	0.053** (0.022)	0.021** (0.009)	0.025*** (0.010)
地块灌溉水平	0.590** (0.269)	0.233** (0.107)	0.299** (0.117)
离县城距离	-0.003 (0.010)	-0.001 (0.004)	-0.005 (0.004)
市	0.023 (0.096)	0.009 (0.038)	-0.022 (0.044)
常数项	1.426 (3.398)	—	1.966 (1.716)
Wald/F	60.67	—	3.38
Pseudo R <sup>2</sup>	0.181	—	0.132
样本数	518	518	518

庭规模较小,并且参与务农劳动力的平均年龄最大,使得家庭常住人员的农业生产能力下滑严重,故在劳动力老龄化的影响下,空巢期家庭的撂荒规模最大<sup>[12]</sup>。赡养期家庭对农户撂荒决策的影响不显著,但耕地撂荒规模显著增大。该阶段家庭规模已

经开始缩小,且经过之前的资本累积,家庭经济压力相对较小,部分赡养期家庭更偏好闲暇,故一旦出现撂荒,其规模较大,其撂荒规模相对于稳定期家庭同样更大。负担期家庭耕地撂荒规模在统计水平上不显著,该阶段家庭为三代同堂,较大的经济压力驱使因留守在家的主要劳动力或身体尚好、务农经验丰富的老人继续从事农业生产,不会轻易撂荒耕地,甚至是扩大耕地经营规模以追求更高收益。

在不同类型控制变量中,户主个体特征对农户耕地撂荒规模影响不显著。农户家庭基本特征中,家庭户籍人口和家庭年收入正向影响农户耕地撂荒规模。而家庭年收入越高,耕地撂荒规模越大,这可能是由于年收入越高的家庭越容易放弃边际土地导致的。农业生产过程中使用机械与参与土地流转均负向影响农户耕地撂荒规模,使用农业机械部分替代人工可以使撂荒面积减小0.41亩,参与土地流转可以使撂荒面积减小0.28亩。地块特征中,地块细碎度和灌溉水平均正向影响农户耕地撂荒规模,从边际效应来看,灌溉水平对农户耕地撂荒规模的影响比地块细碎度更大。

#### 4.3 劳动力非农转移的中介效应检验

中介效应检验以抚养期家庭为参照组,稳定期家庭为实验组,选择“家庭非农劳动力数量”作为劳动力非农转移的代理变量,使用逐步回归法实证检验劳动力非农转移在稳定期家庭对农户耕地撂荒规模的影响中发挥的中介作用,并采用将代理变量替换为“家庭非农劳动力比例”的方式进行稳健性检验,模型估计结果见表5。

回归方程(1)和(2)的结果显示,相对于抚养期家庭,稳定期家庭耕地撂荒规模更大,劳动力非农转移程度显著更高。在回归方程(3)中,家庭非农劳动力数量正向影响农户耕地撂荒规模,而加入家庭非农劳动力数量以后,稳定期家庭变量对农户耕地撂荒规模的影响系数大小有所下降,但依旧显著。据此可以判断,相较于抚养期家庭,家庭劳动力的非农转移在稳定期家庭影响农户耕地撂荒规模中表现出部分中介效应。替换变量后的回归结果并没有明显差异,因此检验结果基本可以验证本

2023年11月

表5 是否为稳定期家庭、劳动力非农转移和耕地撂荒规模的中介效应分析

Table 5 Analysis of mediation effects of the stable period of family life cycle on the impact of rural labor transfer to non-agricultural sectors on the scale of farmland abandonment

变量名称	耕地撂荒规模 回归(1)	非农劳动力数量 回归(2)	耕地撂荒规模 回归(3)	非农劳动力比例 回归(4)	耕地撂荒规模 回归(5)
稳定期家庭	1.246*** (0.414)	0.512*** (0.116)	0.988** (0.426)	0.113** (0.055)	0.982** (0.411)
非农劳动力数量	—	—	0.472** (0.238)	—	—
非农劳动力比例	—	—	—	—	1.425** (0.683)
户主年龄	0.016 (0.024)	0.013* (0.008)	0.011 (0.024)	0.007** (0.003)	0.005 (0.024)
户主受教育水平	0.041 (0.197)	-0.049 (0.046)	0.069 (0.196)	0.008 (0.026)	-0.020 (0.196)
户主健康状况	0.267 (0.210)	-0.024 (0.054)	0.276 (0.208)	0.005 (0.028)	0.303 (0.208)
家庭户籍人口	0.324** (0.153)	0.336*** (0.044)	0.168 (0.169)	0.105*** (0.021)	0.176 (0.157)
年收入(取对数)	-0.548** (0.247)	0.493*** (0.072)	-0.807*** (0.281)	0.224*** (0.038)	-0.714*** (0.269)
耕地种植面积	0.497** (0.226)	-0.293*** (0.055)	0.645*** (0.238)	-0.158*** (0.032)	0.510** (0.254)
使用机械	-1.423*** (0.409)	-0.214* (0.113)	-1.309*** (0.409)	-0.164*** (0.057)	-1.386*** (0.413)
耕地流转	-0.803** (0.331)	-0.011 (0.082)	-0.807** (0.328)	0.059 (0.045)	-0.764** (0.334)
地块细碎度	0.017 (0.022)	-0.009 (0.007)	0.021 (0.022)	-0.002 (0.003)	0.019 (0.022)
地块灌溉水平	0.043 (0.245)	-0.012 (0.060)	0.035 (0.243)	0.013 (0.033)	-0.008 (0.245)
离县城距离	0.002 (0.009)	0.002 (0.002)	0.002 (0.009)	0.001 (0.001)	0.004 (0.009)
市	0.103 (0.091)	0.020 (0.023)	0.092 (0.090)	0.014 (0.012)	0.101 (0.090)
常数项	2.047 (2.815)	-5.758*** (0.792)	4.993 (3.175)	-2.793*** (0.433)	4.791 (2.992)
Pseudo $R^2/R^2$	0.148	0.547	0.150	0.325	0.158
样本数	284	284	284	284	284

注:其中回归(1)为稳定期家庭对农户耕地撂荒规模的总影响,回归(2)为稳定期家庭对家庭非农劳动力数量的回归,第(3)列为稳定期家庭和家

庭和家庭非农劳动力数量同时纳入方程对农户耕地撂荒规模进行回归。

文的判断,即非农转移在家庭生命周期影响农户撂荒规模中起重要的中介作用。

#### 4.4 不同生命周期阶段农户耕地撂荒行为影响因素分析

为进一步明晰不同家庭生命周期阶段农户耕

地撂荒行为的差异性影响因素,对各家庭生命周期的农户样本进行了分组回归,结果如表6所示。

抚养期家庭撂荒耕地的决策主要受家庭户籍人口数和使用农业机械的影响,而且耕地撂荒规模受到参与流转和地块灌溉水平的影响。负担期家



表6 不同家庭生命周期农户耕地撂荒行为影响因素

Table 6 Influencing factors of farming household behavior of abandoning farmland in different stages of family life cycle

变量	抚养期家庭		负担期家庭		稳定期家庭		赡养期家庭		空巢期家庭	
	撂荒决策	撂荒规模	撂荒决策	撂荒规模	撂荒决策	撂荒规模	撂荒决策	撂荒规模	撂荒决策	撂荒规模
户主年龄	-0.006 (0.024)	0.011 (0.0312)	0.014 (0.0187)	0.015 (0.0189)	0.031 (0.0349)	0.036 (0.0439)	-0.062 (0.0397)	-0.111 (0.0717)	0.059 (0.0623)	-0.079 (0.126)
户主受教育水平	-0.089 (0.195)	-0.241 (0.270)	0.250 (0.249)	0.292 (0.236)	0.332 (0.229)	0.161 (0.315)	-0.639 (0.752)	-0.433 (1.083)	0.471 (0.355)	0.908 (0.953)
户主健康状况	0.208 (0.272)	0.190 (0.348)	-0.402 (0.312)	-0.326 (0.304)	0.126 (0.205)	0.260 (0.301)	0.674* (0.372)	1.465* (0.797)	-0.280 (0.589)	-0.746 (1.488)
家庭户籍人口	0.313* (0.163)	0.397** (0.191)	0.286 (0.216)	0.200 (0.188)	0.141 (0.210)	0.361 (0.230)	1.169*** (0.438)	1.859** (0.778)	0.493 (0.356)	0.864 (0.837)
年收入	0.051 (0.290)	0.345 (0.324)	-0.112 (0.455)	-0.0431 (0.371)	-0.681** (0.294)	-1.02*** (0.383)	-1.657** (0.737)	-2.189* (1.155)	-0.245 (0.343)	-0.382 (0.940)
耕地种植面积	-0.016 (0.196)	0.288 (0.293)	-0.172 (0.401)	0.009 (0.359)	0.780*** (0.271)	1.270*** (0.389)	1.142* (0.592)	3.442*** (1.077)	1.070* (0.570)	4.109*** (1.184)
使用机械	-0.872** (0.431)	-1.52*** (0.542)	0.344 (0.751)	0.033 (0.585)	-1.086* (0.591)	-1.215* (0.655)	1.106 (0.862)	1.750 (1.698)	-1.001 (0.857)	-1.708 (1.890)
耕地流转	-0.384 (0.353)	-0.884** (0.446)	-0.138 (0.466)	-0.188 (0.420)	-0.803** (0.401)	-1.198** (0.535)	0.0864 (0.779)	-1.878 (1.302)	0.403 (0.783)	0.353 (1.787)
地块细碎度	0.007 (0.020)	-0.001 (0.026)	0.104* (0.063)	0.054*** (0.018)	0.0099 (0.032)	0.036 (0.044)	0.189** (0.092)	0.431* (0.242)	0.159** (0.068)	0.213* (0.126)
地块灌溉水平	0.415 (0.262)	0.622* (0.320)	0.754** (0.366)	0.780** (0.366)	-0.288 (0.282)	-0.275 (0.409)	-0.757 (0.592)	-0.574 (0.856)	0.703 (0.511)	1.398 (1.292)
离县城距离	0.002 (0.009)	0.00181 (0.012)	0.0126 (0.012)	0.0142 (0.012)	0.00318 (0.01)	-0.00762 (0.014)	0.0223 (0.02)	0.0282 (0.043)	-0.0136 (0.015)	-0.0477 (0.04)
市	0.188** (0.092)	0.180 (0.121)	-0.0145 (0.119)	0.0213 (0.118)	0.0592 (0.110)	-0.00966 (0.142)	0.131 (0.187)	0.289 (0.340)	-0.0668 (0.201)	0.129 (0.421)
常数项	-3.191 (3.246)	-7.764** (3.881)	-4.149 (4.669)	-4.699 (4.042)	3.838 (3.621)	6.603 (4.451)	13.41* (8.138)	10.75 (12.79)	-6.444 (6.626)	-3.829 (14.93)
Pseudo R <sup>2</sup>	0.101	0.168	0.119	0.156	0.099	0.154	0.197	0.101	0.213	0.094
样本数	172	172	98	98	137	137	53	53	58	58

庭的撂荒决策与耕地撂荒规模均受地块细碎度和灌溉水平的正向影响。稳定期家庭的耕地撂荒行为主要受家庭经济和耕地经营特征的影响,包括家庭年收入、耕地种植面积、使用农业机械和参与耕地流转情况。赡养期、空巢期家庭都属于家庭生命周期的末端,其耕地撂荒行为均受耕地种植面积和地块细碎度的影响,除此之外,赡养期家庭的户主健康程度、户籍人口数和家庭年收入也会影响其撂荒的决策和撂荒规模。由此可以看出,耕地种植面积和地块细碎度随着家庭结构的“老龄化”,其对于撂荒耕地和扩大撂荒规模的影响愈发强烈,需对此结果采取针对性措施。

5 结论与政策启示

5.1 结论

本文参考已有研究,建立符合中国农村实际的家庭生命周期划分标准,将家庭生命周期划分为起步期、抚养期、负担期、稳定期、赡养期和空巢期6个阶段。利用微观调查数据,实证检验家庭生命周期对农户耕地撂荒行为的影响。得出以下主要结论:

(1)不同生命周期阶段的家庭耕地撂荒决策和撂荒规模存在显著差异性。家庭户籍人口数、地块细碎度和较差的灌溉条件会促进农户撂荒决策,家庭年收入和使用农业机械均会抑制农户撂荒决策。家庭户籍人口、家庭年收入、地块细碎度和较

2023年11月

差的灌溉条件均正向影响农户耕地撂荒规模,使用农业机械和参与土地流转会负向影响农户耕地撂荒规模。

(2)劳动力非农转移在家庭生命周期对农户耕地撂荒行为的影响中表现出显著的中介效应。本文研究表明相对于抚养期家庭,稳定期家庭耕地撂荒规模更大,劳动力非农转移程度显著更高。并且家庭非农劳动力数量正向影响农户耕地撂荒规模,相较于抚养期家庭,家庭劳动力的非农转移在稳定期家庭影响农户耕地撂荒规模中表现出部分中介效应。

(3)不同家庭生命周期阶段农户耕地撂荒行为的影响因素存在异质性。抚养期家庭撂荒耕地的决策主要受家庭户籍人口数和使用农业机械的影响;负担期家庭的撂荒决策与耕地撂荒规模均受地块细碎度和灌溉水平的正向影响;稳定期家庭的耕地撂荒行为主要受家庭经济和耕地经营特征的影响;赡养期、空巢期家庭的耕地撂荒行为均受耕地种植面积和地块细碎度的影响。

## 5.2 政策启示

通过上述结论,为有效缓解耕地撂荒现象,本文提出以下三方面政策建议:

(1)对于抚养期和负担期家庭,给非农就业意愿强烈的家庭提供就业帮扶,精准识别有农业规模经营意愿的家庭并加快培育一批年轻化、专业化的新型农业经营主体。对于稳定期家庭,引导其实现稳定持续的生计策略与代际分工,提升在外务工年轻夫妇的非农就业质量和稳定性以实现彻底的异地转移就业,鼓励有劳动力回流的家庭转入耕地,扩大农业经营规模。对于赡养期和空巢期家庭,进一步弱化耕地对于老龄化农户的社会保障作用,还可以帮助该阶段农户有序转出超过自身农业生产能力负担范围的耕地,仅保留口粮田或转出全部承包地。

(2)对农户个体而言,其所处家庭生命周期不断演进,引起家庭资源禀赋、家庭需求及发展任务的改变,驱动农户做出不同撂荒决策,耕地撂荒行为影响因素也会发生变化,因此在政策实施过程中,要关注政策延续性并及时进行调整。

(3)要促进稳定非农转移,提升非农就业质量。对非农就业意愿强烈的家庭提供合适的非农就业培训、创业资金支持,增加就业机会,促进劳动力稳定非农转移。帮助有非农就业优势的家庭向非农部门彻底转移,逐步改变部分抚养期、稳定期家庭候鸟式生活现状,鼓励其自愿退出土地承包权交由村集体重新分配,实现“离农又离地”。

## 参考文献(References):

- [1] 李晶晶, 刘文明, 郭庆海. 农户兼业经营的生成条件、效应及其演化方向[J]. 经济学家, 2021, (5): 120-128. [Li J J, Liu W M, Guo Q H. The generation conditions, effects and evolution direction of farmers' concurrent operations[J]. Economist, 2021, (5): 120-128.]
- [2] 郭贝贝, 方叶林, 周寅康. 农户尺度的耕地撂荒影响因素及空间分异[J]. 资源科学, 2020, 42(4): 696-709. [Guo B B, Fang Y L, Zhou Y K. Influencing factors and spatial differentiation of cultivated land abandonment at the household scale[J]. Resources Science, 2020, 42(4): 696-709.]
- [3] 谢花林, 黄萤乾. 非农就业与土地流转对农户耕地撂荒行为的影响: 以闽赣湘山区为例[J]. 自然资源学报, 2022, 37(2): 408-423. [Xie H L, Huang Y Q. Impact of non-agricultural employment and land transfer on farmland abandonment behaviors of farmer: A case study in Fujian-Jiangxi-Hunan Mountainous areas [J]. Journal of Natural Resources, 2022, 37(2): 408-423.]
- [4] 李升发, 李秀彬, 辛良杰, 等. 中国山区耕地撂荒程度及空间分布: 基于全国山区抽样调查结果[J]. 资源科学, 2017, 39(10): 1801-1811. [Li S F, Li X B, Xin L J, et al. Extent and distribution of cropland abandonment in Chinese Mountainous areas[J]. Resources Science, 2017, 39(10): 1801-1811.]
- [5] Li L, Pan Y Z, Zheng R B, et al. Understanding the spatiotemporal patterns of seasonal, annual, and consecutive farmland abandonment in China with time-series MODIS images during the period 2005-2019[J]. Land Degradation & Development, 2022, 33(10): 1608-1625.
- [6] 张学珍, 赵彩杉, 董金玮, 等. 1992-2017年基于荟萃分析的中国耕地撂荒时空特征[J]. 地理学报, 2019, 74(3): 411-420. [Zhang X Z, Zhao C S, Dong J W, et al. Spatio-temporal pattern of cropland abandonment in China from 1992 to 2017: A meta-analysis[J]. Acta Geographica Sinica, 2019, 74(3): 411-420.]
- [7] Guo A D, Yue W Z, Yang J, et al. Cropland abandonment in China: Patterns, drivers, and implications for food security[J]. Journal of Cleaner Production, 2023, DOI: 10.1016/j.jclepro.2023.138154.
- [8] Jiang C, Song W. Degree of abandoned cropland and socioeconom-

- ic impact factors in China: Multi-level analysis model based on the farmer and district/county levels[J]. *Land*, 2022, DOI: 10.3390/land11010008.
- [9] 王容, 李贤, 黄毅祥, 等. 关中平原西部耕地季节性撂荒的农户行为机理研究[J]. *水土保持研究*, 2022, 29(2): 372-379. [Wang R, Li X, Huang Y X, et al. Behavior mechanism of farmers' seasonal abandonment of cultivated land in the west part of Guanzhong Plain[J]. *Research of Soil and Water Conservation*, 2022, 29(2): 372-379.]
- [10] 牟艳, 赵宇鸾, 李秀彬, 等. 地块质量特征对西南山区梯田撂荒的影响: 以贵州剑河县白都村为例[J]. *地理研究*, 2022, 41(3): 903-916. [Mou Y, Zhao Y L, Li X B, et al. The influence of plot quality characteristics on terrace abandonment in mountainous areas of Southwest China: A case study of Baidu Village in Jianhe County, Guizhou Province[J]. *Geographical Research*, 2022, 41(3): 903-916.]
- [11] Zhang Y, Li X B, Song W, et al. Determinants of cropland abandonment at the parcel, household and village levels in mountain areas of China: A multi-level analysis[J]. *Land Use Policy*, 2014, 41: 186-192.
- [12] Wang Y H, Yang O X, Yang Q Y. The extent, drivers and production loss of farmland abandonment in China: Evidence from a spatiotemporal analysis of farm households survey[J]. *Journal of Cleaner Production*, 2023, DOI: 10.1016/j.jclepro.2023.137772.
- [13] 魏玉凯, 安萍莉, 金玉铃. 北方农牧交错带人口老龄化及其撂荒效应: 乌兰察布市为例[J]. *干旱区资源与环境*, 2021, 35(7): 64-70. [Wei Y K, An P L, Jin Y L, et al. Population aging and its farmland effect on abandonment in the northern farming-pastoral ecotone: A case study of Ulanqab[J]. *Journal of Arid Land Resources and Environment*, 2021, 35(7): 64-70.]
- [14] Chen S L, Song W, Liu Y Z, et al. Patterns and driving forces of cropland abandonment in mountainous areas[J]. *Journal of Resources and Ecology*, 2022, 13(3): 394-406.
- [15] Li F Q, Xie H L, Zhou Z H. Factors influencing farmland abandonment at the village scale: Qualitative Comparative Analysis (QCA) [J]. *Journal of Resources and Ecology*, 2021, 12(2): 241-253.
- [16] 卢华, 周应恒, 张培文, 等. 农业社会化服务对耕地撂荒的影响研究: 基于中国家庭数据库的经验证据[J]. *中国土地科学*, 2022, 36(9): 69-78. [Lu H, Zhou Y H, Zhang P W, et al. Impact of socialized agricultural services on farmland abandonment: Empirical evidence based on Chinese family database[J]. *China Land Science*, 2022, 36(9): 69-78.]
- [17] 李辉周, 郭昕竺, 曲春红. 区位效应对农户耕地撂荒行为的影响及异质性研究: 基于4省529户农户调查的实证分析[J]. *经济纵横*, 2020, (10): 86-95. [Li H S, Guo X Z, Qu C H. The impact and heterogeneity of location effects on farmers' farmland abandonment behavior: An empirical analysis based on questionnaires from 529 households in 4 provinces[J]. *Economic Review Journal*, 2020, (10): 86-95.]
- [18] 汪为, 吴海涛. 家庭生命周期视角下农村劳动力非农转移的影响因素分析: 基于湖北省的调查数据[J]. *中国农村观察*, 2017, (6): 57-70. [Wang W, Wu H T. The determinants of rural labor transfer to non-agricultural sectors from the perspective of family life cycle: An analysis using field survey data in Hubei Province [J]. *China Rural Survey*, 2017, (6): 57-70.]
- [19] 周旭海, 胡霞, 罗崇佳. 非农就业对耕地撂荒的影响: 基于CHFS数据的实证分析[J]. *调研世界*, 2022, (2): 12-20. [Zhou X H, Hu X, Luo C J. The effect of non-agricultural employment on farmland abandonment: An empirical study based on the Data of China Household Finance Survey[J]. *The World of Survey and Research*, 2022, (2): 12-20.]
- [20] Deng X, Zeng M, Xu D D, et al. Household health and cropland abandonment in rural China: Theoretical mechanism and empirical evidence[J]. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2019, 16(19): 3588-3588.
- [21] 李升发, 李秀彬. 中国山区耕地利用边际化表现及其机理[J]. *地理学报*, 2018, 73(5): 803-817. [Li S F, Li X B. Economic characteristics and the mechanism of farmland marginalization in mountainous areas of China[J]. *Acta Geographica Sinica*, 2018, 73(5): 803-817.]
- [22] Xu D D, Deng X, Huang K, et al. Relationships between labor migration and cropland abandonment in rural China from the perspective of village types[J]. *Land Use Policy*, 2019, DOI: 10.1016/j.landusepol.2019.104164.
- [23] 王杰, 蔡志坚, 秦希. 农村劳动力老龄化及其家庭结构差异对农地转出决策的影响[J]. *资源科学*, 2021, 43(9): 1876-1888. [Wang J, Cai Z J, Qin X. Impact of aging rural labor force and household structure on the decision to transfer farmland[J]. *Resources Science*, 2021, 43(9): 1876-1888.]
- [24] 葛玉娟, 赵宇鸾, 李秀彬. 山区耕地细碎化对土地利用集约度影响: 以贵州省亚鱼村为例[J]. *地理科学进展*, 2020, 39(7): 1095-1105. [Ge Y J, Zhao Y L, Li X B. Farmland fragmentation and land use intensity in mountain areas: A case study of Yayu Village, Guizhou Province[J]. *Progress in Geography*, 2020, 39(7): 1095-1105.]
- [25] 吴雄周, 金惠双. 生计资本视角下农户生计策略变动及影响因素研究: 基于CFPS四期追踪数据[J]. *农业现代化研究*, 2021, 42(5): 941-952. [Wu X Z, Jin H S. The changes of farmers' livelihood strategies and the influencing factors from the perspective of the livelihood capital: Based on the four periods of the CFPS tracking data[J]. *Research of Agricultural Modernization*, 2021, 42(5): 941-952.]
- [26] 王雪琪, 朱高立, 邹伟. 农户生计资本、家庭要素流动与农地流



2023年11月

- 转参与[J]. 长江流域资源与环境, 2021, 30(4): 992–1002. [Wang X Q, Zhu G L, Zou W. Farmers' livelihood capital, family factor flowing and farmland transfer participation[J]. Resources and Environment in the Yangtze Basin, 2021, 30(4): 992–1002.]
- [27] 艾利思. 农民经济学: 农民家庭农业和农业发展[M]. 上海: 人民出版社, 2006. [Ellis F. Peasant Economics: Farm Households and Agrarian Development[M]. Shanghai People's Publishing House, 2006.]
- [28] Chen L L, Meadows M E, Liu Y, et al. Examining pathways linking rural labour outflows to the abandonment of arable land in China [J]. Population Space and Place, 2022, DOI:10.1002/psp.2519.
- [29] Lu C. Does household laborer migration promote farmland abandonment in China?[J]. Growth and Change, 2020, 51(4): 1804–1836.
- [30] Xu D D, Deng X, Guo S L, et al. Labor migration and farmland abandonment in rural China: Empirical results and policy implications[J]. Journal of Environmental Management, 2019, 232: 738–750.
- [31] 林善浪, 王健. 家庭生命周期对农村劳动力转移的影响分析[J]. 中国农村观察, 2010, (1): 25–33. [Lin S L, Wang J. Analysis of family life cycle on rural labor transfer[J]. China Rural Survey, 2010, (1): 25–33.]
- [32] 吴帆. 家庭生命周期结构: 一个理论框架和基于CHNS的实证[J]. 学术研究, 2012, (9): 42–49. [Wu F. The structure of family life cycle: A theoretical framework and empirical evidence based on CHNS[J]. Academic Research, 2012, (9): 42–49.]
- [33] 李敏, 陈尧, 唐鹏, 等. 家庭生命周期对农户宅基地退出意愿的影响[J]. 资源科学, 2020, 42(9): 1692–1703. [Li M, Chen Y, Tang P, et al. Influence of family life cycle on farming households' willingness to exit rural residential land[J]. Resources Science, 2020, 42(9): 1692–1703.]
- [34] 温忠麟, 方杰, 谢晋艳, 等. 国内中介效应的方法学研究[J]. 心理科学进展, 2022, 30(8): 1692–1702. [Wen Z L, Fang J, Xie J Y, et al. Methodological research on mediation effects in China's mainland[J]. Advances in Psychological Science, 2022, 30(8): 1692–1702.]
- [35] 刘可, 齐振宏, 黄炜虹, 等. 家庭生命周期对农户规模经营意愿的影响分析: 基于长江中游三省稻农的调查与分析[J]. 中国农业大学学报, 2019, 24(3): 187–197. [Liu K, Qi Z H, Huang W H, et al. Influence analysis of family life cycle on farmers' scale operation: Empirical analysis based on rice farmer in the middle area of Yangtze River[J]. Journal of China Agricultural University, 2019, 24(3): 187–197.]
- [36] 程先同, 周洪, 刘秀华, 等. 山区农户兼业程度对耕地撂荒的影响研究: 以武陵山区为例[J]. 长江流域资源与环境, 2021, 30(1): 246–256. [Cheng X T, Zhou H, Liu X H, et al. Study on effect of farmers' concurrent business degree on cropland abandonment in mountainous area: A case study of Wuling Mountain area[J]. Resources and Environment in the Yangtze Basin, 2021, 30(1): 246–256.]
- [37] 王楠, 祖健, 郝晋珉, 等. 黄淮海平原农区农户耕地流转意愿影响因素: 以曲周县农户调查为例[J]. 水土保持研究, 2021, 28(1): 272–278. [Wang N, Zu J, Hao J M, et al. Influencing factors of farmers' willingness to transfer cultivated land in Huang-Huai-Hai Plain: A case study of household survey in Quzhou County[J]. Research of Soil and Water Conservation, 2021, 28(1): 272–278.]
- [38] 诸培新, 杨子, 饶芳萍. 家庭生命周期对土地规模经营的影响研究[J]. 中国人口科学, 2017, (6): 43–53. [Zhu P X, Yang Z, Rao F P. The effect of family life cycle on land-scale management[J]. Chinese Journal of Population Science, 2017, (6): 43–53.]

# Differences in farmland abandonment behavior among farming households and influencing factors from the perspective of family life cycle: A case study of the hilly and mountainous areas in Jiangxi Province

XIE Hualin<sup>1,2,3</sup>, SHI Jiaying<sup>2</sup>, LENG Kecheng<sup>1,2</sup>

(1. School of Applied Economics, Jiangxi University of Finance and Economics, Nanchang 330013, China; 2. Institute of Ecological Civilization, Jiangxi University of Finance and Economics, Nanchang 330013, China; 3. Technology Innovation Center for Land Spatial Ecological Protection and Restoration in Great Lakes Basin, Ministry of Natural Resources, Nanchang 330025, China)

**Abstract: [Objective]** The purpose of this study was to reveal the mechanism of impact of family life cycle on farming households' farmland abandonment behavior, clarify the influencing factors of farmland abandonment behavior at different stages of the family life cycle, and provide a decision-making reference for farmland abandonment management in hilly and mountainous areas. **[Methods]** Based on the theoretical analysis and using the micro-survey data of farming households in the hilly and mountainous areas of Jiangxi Province from 2020 to 2021, we constructed the Logit and Tobit models, empirically analyzed the influence of family life cycle on farming households' decisions to abandon farmland and the scale of farmland abandonment, and examined the influencing factors of farmland abandonment behavior in different family life cycle stages. **[Results]** The results show that: (1) The decisions and scale of farmland abandonment at different family life cycle stages are obviously different. Compared to the families in the supporting period, the possibility of abandoning the farmland was significantly higher for those in the stable period and the empty-nest period, and the scale of the abandoned farmland increased in the stable period, the maintenance period, and the empty-nest period. (2) Compared to the families in the supporting period, the families in the stable period can indirectly influence the scale of farmland abandonment by increasing rural labor transfer to non-agricultural sectors. (3) There is a heterogeneity in the factors that affect farmland abandonment behavior at different stages of the family life cycle. **[Conclusion]** In conclusion, it is necessary to fully consider the characteristics of farmland abandonment behavior of farming households at different stages of family life cycle, and provide targeted strategies of farmland abandonment governance.

**Key words:** farmland abandonment; family life cycle; farming households; non-agricultural labor transfer; mediation effect; Logit model; hilly and mountainous areas in Jiangxi Province