

山区农户耕地投入影响因素分析^①

杨玉竹¹, 邵景安^{1,2}, 钟建兵¹

1. 重庆师范大学 地理与旅游学院, 重庆 400047; 2. 三峡库区地表过程与环境遥感重庆市重点实验室, 重庆 400047

摘要: 基于农村劳动力非农化与生计资产视角, 探索山区农户耕地投入影响因素, 以 PRA 方式获取重庆市典型村调研资料, 并借助逐步回归模型和 Tobit 模型定量分析耕地投入影响因素, 研究表明: ① 研究区耕地投入中劳动力投入占总投入的 80.83%, 增产性投入是省工性投入的 3 倍, 区域间耕地投入差异突出. ② 遴选的自然资产、物质资产、金融资产、人力资产、社会资产等指标对耕地投入产生显著性影响. ③ 农户生计类型主导耕地投入方向及投入量, 其对农业依赖程度影响耕地投入积极性; 诱导增产性投入与省工性投入, 有助于指导耕地流转及耕地持续投入问题.

关键词: 耕地投入; 劳动力非农化; 生计资产; 逐步回归分析; Tobit 模型

中图分类号: F301

文献标志码: A

文章编号: 1673-9868(2016)02-0104-09

随着我国城镇化水平不断提高, 农村劳动力从农业生产部门向非农生产部门转移的行为日渐盛行^[1], 由此引起的耕地利用变化受到学术界广泛关注^[2-5]. 因农户劳动力的转移, 农户生计方式亦随之发生变化^[6-7]. 学术界关于农户生计与耕地利用的研究诸多^[8-11], 其主要集中于耕地复种^[12]、流转^[13]、撂荒^[14-15]、集约度利用^[16]等方面, 鲜有农户对耕地投入情况的研究. 农户对耕地投入的情况不仅反映了农户对发展农业的态度问题, 也表征着我国目前农村农民经济发展侧重点. 已有学者对耕地投入影响因素进行探讨, 其主要集中于经济与市场发展^[17]、国家政策^[18-19]等较为笼统的宏观层面上; 徐玉婷^[20]、王成^[21]等弥补了微观层面对耕地投入解释的实证, 丰富了农户生计多样化对耕地投入影响的案例. 但这些研究均将农户生计方式变化作为一种诱因解释农户尺度耕地投入变化的影响因素. 在劳动力非农化的大背景下, 农户生计资产发生变动, 进而对耕地利用产生影响. 将作为诱导因素的非农劳动力率与农户生计相结合, 能够更好地从微观层面解释耕地利用变化.

重庆市作为统筹城乡综合配套改革试验区, 近年来城镇化水平迅速提升, 经济快速发展, 城镇就业机会增多, 这为农民获取非农就业信息和就业机会提供了有利条件, 农村劳动力大量析出从事非农生产. 重庆市集大山区、大农村、大库区和民族地区于一体, 具有生态脆弱性和生计脆弱性双重特征, 随着劳动力非农化, 农户生计策略逐渐发生变化, 耕地利用方式及特征亦发生变动^[22-23]. 本文以重庆市巫山县、酉阳县和武隆县调查数据为基础, 以山区劳动力非农化作为研究背景, 从生计资产角度出发, 探讨耕地投入的影响因素, 以揭示农户生计资产这一微观视角对耕地投入产生制约及促进作用的影响, 为研究山区耕地利用提供借鉴.

① 收稿日期: 2014-10-27

基金项目: 国家自然科学基金委重大国际合作基金项目(41161140352).

作者简介: 杨玉竹(1989-), 女, 四川资阳人, 硕士研究生, 主要从事土地资源管理研究.

通信作者: 邵景安, 研究员.

1 材料与方法

1.1 研究区域概况

重庆市渝东北和渝东南地区海拔较高,地形以山地为主,属于典型的生态和生计脆弱山区,劳动力非农化对耕地投入影响特征表现更为明显.本文选取位于大生态区的巫山县(福田镇莲花村、双塘村和龙溪镇老鸦村、双河村)、武隆县(长坝镇鹅冠村、前进村和白马镇东升村、车盘村)和酉阳县(毛坝乡天仓村、双龙村和木叶乡梨耳村、大板营村)3个县6个乡镇12个村作为研究样本区.

巫山县地处大巴山、巫山、七曜山三大山脉交汇处,境内相对高差较大,以山地为主,地势北高南低.福田镇位于巫山县西北部,煤炭资源丰富,巫山县煤矿产业龙头位于此地;龙溪镇地处巫山县县城西北部,距县城10.3 km.武隆县地处武陵山与大娄山结合部,喀斯特地貌分布广泛.长坝镇位于武隆县西南部,距县城38 km;白马镇位于武隆县西部,距离县城24 km,地势起伏较大,地貌以河坝和山地为主.酉阳县地属武陵山区,境内山地特征显著,喀斯特地貌发育明显,地势中部高,东西两侧低,地形起伏较大.毛坝乡位于酉阳县北部,距县城42 km,地貌以高山夹沟为主,地势起伏大;木叶乡位于酉阳县东北边陲,距离县城61 km,地形地貌与毛坝乡相似.各研究区样点村概况见表1.

表 1 样点村基本情况

区县	村名	人均耕地 面积/hm ²	>25°坡耕 地比重/%	平均地块 面积/hm ²	非农收入 比重/%	非农劳动 力率/%	主要农作物
巫山县	莲花村	0.06	45.82	0.034	93.03	43.3	玉米、水稻、红薯
	双河村	0.07	50.53	0.034	86.34	44.51	玉米、红薯、芝麻
	双塘村	0.08	14.67	0.04	85.15	37	玉米、红薯、芝麻、油菜
	老鸦村	0.03	36.41	0.036	87.08	41.29	玉米、红薯、芝麻
武隆县	鹅冠村	0.09	3.85	0.039	71.8	44.4	水稻、玉米、红薯、土豆、油菜
	前进村	0.08	27.69	0.042	64.59	36.43	水稻、玉米、蔬菜、烤烟、红薯
	东升村	0.12	12.11	0.046	65.59	34.52	玉米、水稻、烤烟、油菜
	车盘村	0.09	36.42	0.20	43.68	27.98	烤烟、玉米、水稻、蔬菜
酉阳县	天仓村	0.18	10.5	0.064	84.71	47.29	玉米、薯类、中药材、反季蔬菜
	双龙村	0.1	36.3	0.085	81.99	40.52	玉米、土豆、红薯、中药材
	梨耳村	0.12	34.23	0.092	71.87	40.52	玉米、红薯、土豆、烤烟
	大板营村	0.19	62.44	0.039	82.01	46.65	玉米、红薯、土豆

注:人均耕地面积、>25°坡耕地比重来源于政府统计年鉴;其他数据来源于对样点村的深入访谈资料以及统计资料、乡级政府工作报告等.

1.2 数据来源

本文数据主要来源于2012年7月—8月对武隆县、巫山县和酉阳县12个典型村进行的抽样调查结果.具体操作流程是:首先与村社干部、退休干部及知情人士会谈,了解村内人口基本情况、耕地利用情况、主导产业及基础设计完善度等村内基本情况,再与村干部共同商议,根据研究主题筛选入户调查的农户;其次,运用参与式农村评估法(PRA)对农户进行约1~2 h访谈;最后,将初步获得的1 015份问卷,根据本文主题研究需要剔除无效问卷,最终取得有效问卷931份(其中酉阳县295份,巫山县334份,武隆县302份).本文剔除无效问卷的方法是:访谈过程中,部分访谈者或受访者对同一问题的理解可能存在较大偏差,因此在对问卷进行整理的过程中,将问卷中问题偏离常识率大于(或等于)30%的问卷视为无效样本(问卷中偏常识率=问卷中问题偏离常识的个数÷总问题数).

为了解农户具体生计策略和耕地利用情况,农户入户调查问卷设计包括以下几个方面内容:①农户家庭情况:家庭成员年龄、健康状况、受教育程度及具体就业情况、主要生计策略、家庭收支情况等;②现有

土地资产及利用情况: 地块、面积、作物安排、肥料和劳动力投入、土地退耕和撂荒情况等; ③ 农业发展状况: 种植结构和面积、农产品市场配置、养殖种类和规模、农业投入情况等。

1.3 数据处理

1) 自变量与因变量之间的理论假设. ① 依据市场配置资源基础性规律, 农户进行劳动力资源或经济支出资源配置时优先考虑收入高的生产活动. ② 依据级差地租 II, 在不考虑耕地肥力等立地条件前提下, 对等同面积的耕地追加投资, 获得级差地租 II 的比较优势. ③ 依据适度规模经营理论, 地块面积越大, 越便于机械耕作, 越易获得规模经营效益, 农户愿意投入更高的劳动力和资金成本. ④ 依据比较优势理论, 农业收益越高, 农户增加投入获得市场比较优势意愿越强烈. ⑤ 依据级差地租 I, 耕地质量好的地能够获得级差地租 I 的比较优势.

2) 因变量选取. 本文研究的耕地投入是指农户经营耕地 1 年内的劳动力和资本年投入量, 其中资本投入包括增产性投入和省工性投入 2 个方面. 省工性投入对提高耕地的劳动生产效率有积极作用, 增产性投入主要提高耕地生产效率. 劳动力投入是指农户自身对耕地劳动力投入量, 根据研究区劳动力平均工价将其货币量化, 然后将货币量的增产性投入、省工性投入和劳动力投入进行加总, 得到耕地总投入.

3) 自变量选取. 农户作为耕地投入的微观主体, 其生计策略对耕地投入产生直接影响. 本文根据英国国际发展署 (DFID)^[24] 提出的可持续生计分析框架 (SL), 从生计资产 5 个方面构建耕地投入影响因素指标体系 (表 2). 运用 SL 框架构建影响因素指标体系能较完整地反映农户的基本情况.

需要说明的是, 耕地破碎度指数 SI 是用来衡量土地细碎化程度的指标, 其计算方法为:

$$SI = 1 - \sum_{i=1}^n \text{area}_i^2 / (\sum_{i=1}^n \text{area}_i)^2$$

(1)

其中: n 是指地块的数量; area_i 是指每一地块的面积; SI 介于 $0 \sim 1$ 之间, SI 值越大, 说明土地细碎化程度越高.

表 2 耕地投入影响因素指标体系

类型	自变量	自变量解释	对耕地投入的作用假设			
			增产性	省工性	劳动力	总投入
自然资产	劳均耕地面积(x_1)	农户实际耕种地面积/家庭总劳动力数量	—	—	—	—
	耕地破碎度(x_2)	耕地细碎化指数 SI	—	—	—	—
物质资产	农业物资资产种类(x_3)	拖拉机、微耕机、脱谷机、水泵等农用工具个数加总	+	+	—	+
金融资产	农业收入比例(x_4)	农业收入/家庭总收入	+	+	+	+
	人均收入(x_5)	家庭总收入/家庭总人口	+	+	+	+
	农产品商品化率(x_6)	农作物销售价值/农作物总价值	+	+	+	+
人力资产	非农劳动力率(x_7)	非务农劳动力/家庭总劳动力数量 $\times 100\%$	—	—	—	—
	劳动力平均年龄(x_8)	劳动力年龄总和/家庭总劳动力数量	—	—	+	—
	劳动力平均文化水平(x_9)	文盲赋值 1, 小学文化水平赋值 2, 初中赋值 3, 高中赋值 4, 大学级以上水平赋值 5. 然后进行加总求和/家庭总劳动力数量	+	+	+	+
社会资产	获资助收入比例(x_{10})	从亲朋或政府获得的资助/家庭总收入	+	+	+	+

1.4 研究方法

1) 逐步回归分析法. 逐步回归分析法适用于自变量较多且存在多重线性关系的多元线性回归分析^[25]. 逐步回归分析是应用多元回归分析的方法建立最优回归方程, 其主要思路是引入的自变量的偏回归平方和经检验是所有自变量中最显著的, 每引入一个新的自变量, 对已引入的自变量进行逐个检验, 将偏回归平

方和不显著的自变量剔除,以此逐步引入变量,所建立的回归方程中所有自变量均显著.其最优回归方程表达式为:

$$y_i = \alpha + \sum \beta_j x_j + \epsilon$$

(2)

式中: $y_i (i=1, 2)$ 表示农户对耕地劳动力的投入和耕地总投入; $\beta_j (j=1, 2, 3, \cdots, 11)$ 是模型中的因变量的待估参数项; α 表示模型中的常数项; ϵ 为误差项. 本文运用统计软件 spss17.0 对劳动力投入和耕地总投入进行逐步回归分析.

2) Tobit 模型分析法. Tobit 模型是一种限制因变量的模型,可以适用于因变量有相当一部分为 0, 非零的因变量连续分布的情况^[26]. 研究区一部分农户的省工性投入和增产性投入为 0, 因此使用 Tobit 模型来检验农户的省工性投入和增产性投入的影响因素,其基本模型为:

$$y_i = \begin{cases} y_i^* = \alpha + x_j \beta_j + \mu & \text{if } y_i^* > 0 \\ 0 & \text{if } y_i^* \leq 0 \end{cases}$$

(3)

其中: α 为常数项; $y_i^* = \alpha + x_j \beta_j + \mu$, $\mu \sim N(0, \sigma^2)$, $y_i (i=3, 4)$ 表示农户对耕地的增产性投入和省工性投入. 本研究只观测到等于或大于 0 的情况,即

$$y = \max(0, y^*)$$

(4)

另外, β_j 估计的是自变量 X_j 对 y_i^* 隐变量的影响,而不是对 y_i 的影响; μ 为误差项. 本文采用统计软件 Eviews5.0 对增产性投入和省工性投入进行 Tobit 模型分析.

2 结果与分析

2.1 耕地投入特征

1) 耕地投入区域特征. 由表 3 可以看出,研究区各县耕地投入结构存在明显差异,巫山县劳动力投入最突出,省工性投入少;武隆县增产性和省工性投入高,省工性投入替代劳动力投入现象明显;酉阳县耕地投入最少,耕地经营粗放.

巫山县耕地总投入最高,劳动力投入和增产性投入高,省工性投入较少,仍持续传统的农业生产方式. 劳动力投入量比最少的酉阳县高近一倍,与其他 2 个区县差异最明显的是人工划地和追肥,除草/中耕与育苗/播种期的投入亦存在较大差距,秸秆处理投入是研究区平均水平的 2 倍. 巫山县增产性投入中的种子投入最高,是武隆县的 2.6 倍,酉阳县的 5.5 倍,缘于巫山县的薯类作物的种苗大多通过购买获得,而其他区县以自家留种为主. 巫山县年机械投入低,但犁地租金投入较高,缘于当地农户不愿花费较多资金购买机械或牲口,而是在有需要时花费较少的资金租赁. 另外,由表 1 可知,巫山县样点村耕地破碎度高,平均每个地块面积 0.036 hm²,其坡度大于(或等于)25°的耕地占总耕地面积比例的平均水平达到 36.86%,机械操作困难,耕作费时费力,难以实现增加省工性投入替代劳动力.

表 3 研究区耕地投入现状

hm²

投入类型	增产性投入				合计	省工性投入				合计
	化肥	良种	地膜	农药		雇工	除草剂	划地租金	机械/牲口投入	
巫山县	169.12	135.81	5.58	14.43	324.93	33.59	21.8	12.15	22.95	90.48
武隆县	247.5	51.22	10.59	25.85	335.17	33.46	15.88	9.22	57.76	116.32
酉阳县	132.64	24.67	4.72	13.64	175.67	4.1	11.83	2.9	42.56	61.4
研究区	191.68	56.3	7.56	19.38	274.92	22.73	15.43	7.42	46.09	91.66

投入类型	劳动力投入						合计
	育苗/播种期	追肥	除草/中耕	收割/入仓库	秸秆处理	人工划地	
巫山县	329.68	204.1	279.99	466.27	85.8	342.58	1 736.96
武隆县	190.43	73.68	153.05	528.5	27.24	76.64	1 108.53
酉阳县	220.65	54.59	142.63	407.58	33.78	27.91	961.325
研究区	226.67	90.07	172.03	472.53	40.2	106.44	1 736.96

武隆县资本性投入较其他 2 个县高, 化肥、农药和年机械投入最为突出. 武隆县位于“都市区”与“生态区”交界处, 经济状况较好, 农产品市场较为发达. 由表 1 可知, 武隆的烤烟与蔬菜种植广泛, 烟草专用肥及高效肥投入量大, 且样点村实际播种面积最多, 说明越重视农业发展的农户, 其耕地投入越多. 另外较巫山县, 武隆县省工性投入现象明显, 说明重视农业发展的地区更偏向于劳动力替代型发展.

酉阳县耕地投入明显低于其他 2 个县, 其中雇工、种子、人工划地及增产性投入差异尤为明显. 酉阳县属国家级贫困县, 经济发展较为落后, 样点村均以高山夹沟为主, 坡度大于(或等于)25°的耕地占总耕地面积比例的平均水平为 35.87%, 种植业发展缓慢, 农户参与农业生产活动的积极性低, 对增加耕地投入意愿较弱, 耕地经营粗放.

2) 耕地投入结构特征. 整体上农户劳动力投入明显多于资本性投入(占总投入的 80.83%), 增产性投入约为省工性投入的 3 倍(表 3). 农户进行农业生产时, 往往忽略了自身劳动力的生产成本, 但其货币量成本很高. 农户的化肥投入占资本投入的 52.29%, 这主要缘于农户使用化肥替代农家肥不仅能提高作物产量, 还能节省劳动力, 同时也说明研究区农户耕地投入与家庭非农劳动力率存在很大关系. 由图 1 可以看出, 在农户尺度上, 农户非农劳动力率越高, 其耕地投入越少, 非农劳动力率大于 50% 的农户耕地投入明显低于小于 50% 的农户.

2.2 耕地投入影响因素分析

本文对劳动力投入和耕地总投入进行逐步回归分析发现, 影响农户对耕地劳动力投入的显著性因素有劳均耕地面积、农业物资资产种类、非农劳动力率和耕地破碎度; 影响农户耕地总投入的显著性因素有劳均耕地面积、非农劳动力率和劳动力平均年龄(表 4).

表 4 耕地总投入与劳动力投入逐步回归结果

耕地总投入分析结果			劳动力投入分析结果		
自变量	非标准化系数	Sig.	自变量	非标准化系数	Sig.
常量	3 385.364	0	常量	43.419	0
劳均耕地面积(x_1)	-351.636	0	劳均耕地面积(x_1)	-5.716	0
非农劳动力率(x_7)	-856.762	0	农业物资资产总量(x_3)	-0.945	0
劳动力平均年龄(x_8)	-9.219	0.034	耕地破碎度(x_2)	10.014	0.004
			非农劳动力率(x_7)	-10.203	0.005

本文对耕地增产性投入和省工性投入进行 Tobit 分析, 结果如表 5 所示, 增产性投入显著性水平小于 0.1 的有劳均耕地面积、农业收入比例、农产品商品化率、非农劳动力率、劳动力平均年龄和其他收入比例; 省工性投入显著性水平小于 0.1 的有劳均耕地面积、农业物资资产种类、人均收入、农产品商品化率、非农劳动力率和劳动力平均年龄.

1) 自然资源对耕地投入的影响. ① 劳均耕地面积对耕地各项投入均产生负影响. 劳均耕种面积较少时, 农户通过追加投入提高土地生产效率; 反之, 则出现耕地要素替代其他生产要素现象. 这符合假设理论②级差地租 II, 劳均耕地面积越多, 耕地投入越低, 经营越粗放. ② 耕地破碎度对增产性投入和劳动力投入产生正影响, 回归结果与原假设相矛盾. 数据统计发现, 耕地破碎度越高的农户实际耕种面积越多(图 2), 从而农户对耕地投入增加, 符合假设③适度规模经营理论. 当农户耕地面积增多时, 农户进行规模生产以期获得规模收益, 从而提高增产性投入; 另外, 由于耕地破碎度高, 机械耕作不便, 劳动力投入相应增加.

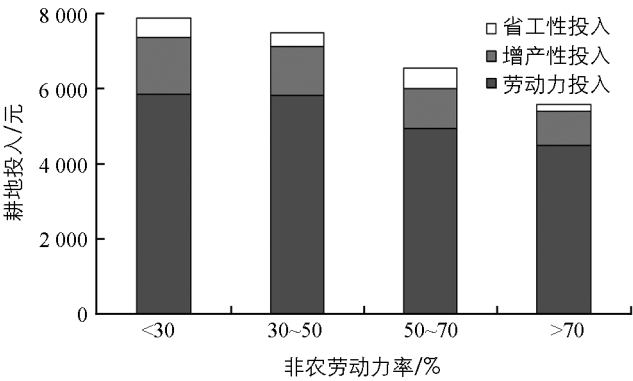


图 1 不同非农劳动力率分段下的耕地投入

表 5 增产性投入和省工性投入 Tobit 模型回归结果

自 变 量	增产性投入				省工性投入			
	系数	标准误差	z-统计值	p	系数	标准误差	z-统计值	p
常量	440.03***	75.04	5.86	0.00	149.42	134.58	1.11	0.27
劳均耕地面积(x_1)	-54.48***	4.99	-10.92	0.00	-20.42**	8.86	-2.31	0.02
耕地破碎度(x_2)	68.19**	33.72	2.02	0.04	-42.96	60.57	-0.71	0.48
农业物资资产总数(x_3)	2.05	2.33	0.88	0.38	11.96***	4.14	2.89	0.00
农业收入比例(x_4)	111.44***	34.99	3.18	0.00	-56.25	62.32	-0.90	0.37
人均收入(x_5)	0.00	0.00	1.31	0.19	0.00**	0.00	2.27	0.02
农产品商品化率(x_6)	64.50*	34.11	1.89	0.06	139.68**	60.85	2.30	0.02
非农劳动力率(x_7)	-106.49**	50.83	-2.09	0.04	-173.83**	90.56	-1.92	0.05
劳动力平均年龄(x_8)	-3.05***	0.87	-3.50	0.00	-2.68*	1.56	-1.71	0.09
劳动力平均教育水平(x_9)	3.21	13.79	0.23	0.82	4.90	24.63	0.20	0.84
获资助收入比例(x_{10})	78.47**	34.69	2.26	0.02	-23.70	62.26	-0.38	0.70

注：*，**，*** 分别表示 10%，5%，1%显著性水平上检验显著。

2) 物质资产对耕地投入的影响. 农业物质资产总量对省工性投入产生正影响, 对劳动力投入产生负影响. 农产品物质资产种类表征着农户对农业的重视程度及省工作业的可能性, 其产生正影响符合假设③适度规模经营理论中机械投入替代劳动力的一般规律.

3) 金融资产对耕地投入的影响. ① 农业收入比例对增产性投入产生正影响. 农业收入增加时, 农户进行农业生产的积极性提高, 通过增加耕地投入以期获得更高农业比较收益的意愿更加强烈, 符合假设④农业生产比较收益. ② 人均收入对省工性投入产生正影响. 研究区非农收入是家庭收入的主要来源, 而留守农村劳动力仍有 18.75%参与非农活动, 因此农户通过增加耕地省工性投入, 节省劳动力参与收益较高的非农生产活动, 符合假设①中的家庭经济支出配置的市场配置资源基础性规律. 随着人均收入的增加, 研究区省工性投入由 56.45 元增加到 218.06 元(图 3). ③ 农产品商品化率对增产性投入和省工性投入产生正影响. 农产品商品化率越高的农户获得的农业收入越多, 相应的增加耕地投入获得市场比较优势愿望越强烈, 符合假设④中家庭收入的比较优势理论.

4) 人力资产对耕地投入的影响. 非农劳动力率和劳动力平均年龄对耕地投入产生显著负影响. ① 非农劳动力率对增产性投入、省工性投入、劳动力投入及耕地总投入均产生负影响. 非农劳动力率高的农户劳均耕地面积增加, 务农劳动力老龄化严重, 导致农户对耕地投入减少, 经营粗放, 符合假设①中家庭劳动力配置的市场配置资源基础性规律. ② 劳动力平均年龄对增产性投入、省工性投入及耕地总投入产生负影响. 农村年轻劳动力向非农生产部门转移, 劳动力配置的年龄结构也随之发生显著变化, 符合假设①中家庭劳动力配置的市场配置资源的基础性规律.

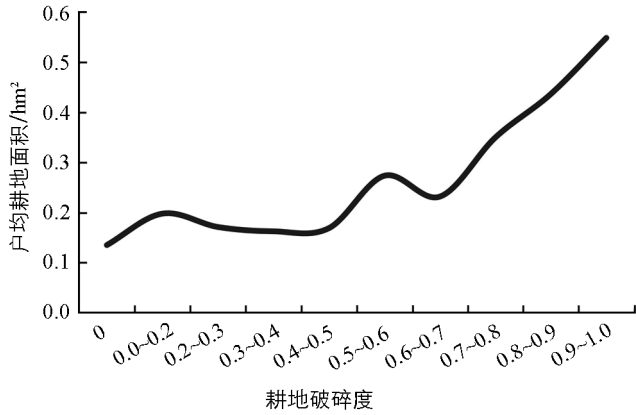


图 2 耕地破碎度与耕地面积关系

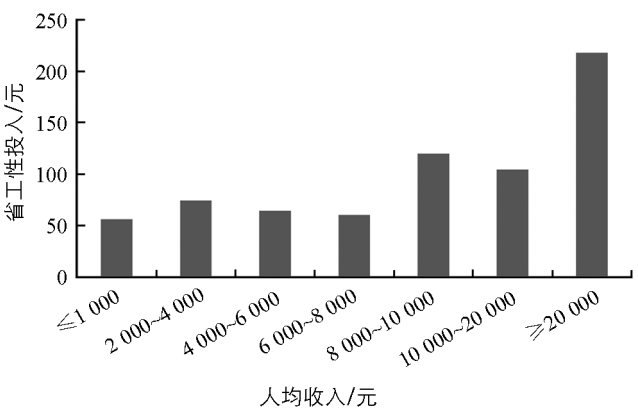


图 3 人均收入和农产品商品化率

留守农村的老年劳动力从事农业生产的目的主要是满足自身需求, 对新事物接收能力差, 商品化迹象微弱, 仍然以较为传统的方式经营耕地. 反之, 青壮年作为家庭主要劳动力, 其种植农作物的商品化目的较强, 更加注重耕地的产出, 因此劳动力平均年龄大的农户较年龄小的农户的耕地投入少.

5) 社会资产对耕地投入的影响. 获资助收入比例对耕地增产性投入产生正影响. 由图 4 看出, 研究区随着获资助收入比例的增加, 农户的务农劳动力比例越大, 农户生计方式则以务农为主. 因此当其收入水平提高时, 农户积极增加对耕地的增产性投入, 符合假设①中家庭支出配置的市场配置资源基础性规律. 当经济条件提高时, 农户首先支配到能够增加产量的增产性投入上. 研究区随着农户其他收入比例增加, 务农劳动力占家庭总劳动力比例越高, 当获资助收入比例达到 80% 以上时, 其务农劳动力占总体劳动力的 95.69%(图 4).

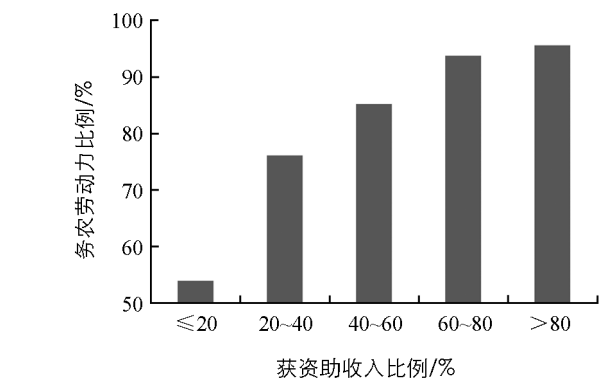


图 4 获资助收入比例与务农劳动力比例关系

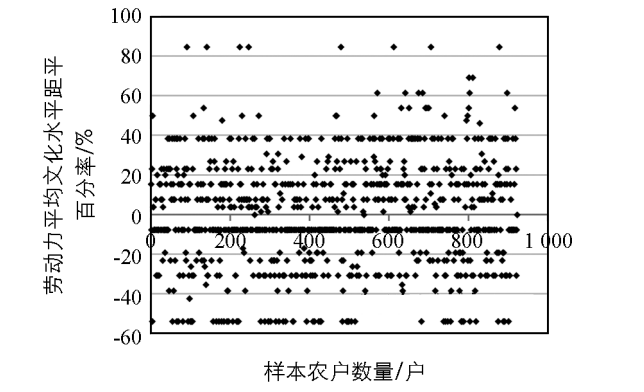


图 5 劳动力平均文化水平距平百分率

依据上述理论假设, 劳动力平均教育水平对研究区耕地投入应当产生显著性正影响, 但实际并未通过逐步回归模型和 Tobit 模型的显著性检验. 其原因如下: 研究区劳动力平均文化水平差异显著, 距平幅度在 $\pm 0.5\%$ 以上的农户高达 91.08%(图 5). 但是, 文化水平较高劳动力大多转移到非农生产部门, 留守农村的务农劳动力以文盲或小学文化水平为主, 占总务农劳动力的 85.33%(图 6), 差异过小, 因此不能对研究区耕地投入产生显著性影响.

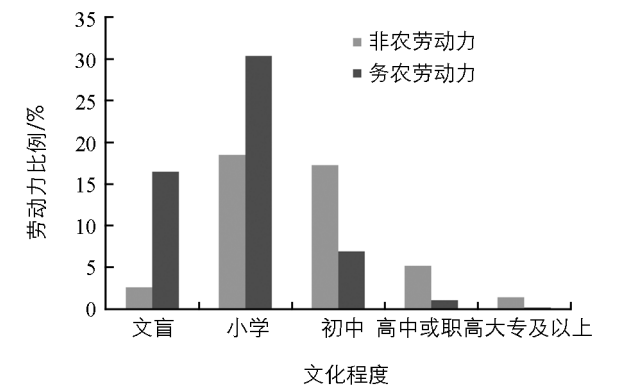


图 6 劳动力文化水平结构图

3 结 论

- 1) 耕地投入中农户劳动力投入明显多于资本性投入, 耕地投入占总投入的 80.83%, 增产性投入是省工性投入的 3 倍; 研究区各县耕地投入结构存在明显差异, 省工性投入替代劳动力投入迹象明显, 巫山县劳动力投入最突出, 武隆县资本投入高, 酉阳县耕地投入最少.
- 2) 遴选的资产类型指标对耕地的某项或多项投入产生显著性影响; 劳均耕地面积、非农劳动力率、劳动力平均年龄对耕地投入产生抑制作用; 而耕地破碎度、农业物资资产总数、农业收入比例、人均收入、农产品商品化率、劳动力平均教育水平、获资助收入比例对各耕地投入类型有不同程度的促进作用.
- 3) 劳动力非农化背景下, 农户生计类型主导耕地投入方向及投入量; 农户生计策略对农业的依赖程度决定农户耕地投入积极性.

综上,劳动力非农化驱使农户生计非农化,而农户生计对耕地资源依存诱导增产性投入与省工性投入,应革新农业生产格局.建议鼓励引导非农化的农户将耕地流转出到依存农业生产的农户,扩大农业生产的规模化经营,实现规模效益,提高市场比较收益,并制定相关政策保障农户进行可持续投入的积极性,促进农村经济发展,提高耕地利用效率.

参考文献:

- [1] 雷超超. 中国农业劳动力转移的动因及机理研究(1978—2011) [D]. 广州: 华南理工大学, 2013.
- [2] 钱忠好. 非农就业是否必然导致农地流转——基于家庭内部分工的理论分析及其对中国农户兼业化的解释 [J]. 中国农村经济, 2008(10): 13—21.
- [3] 田玉军, 李秀彬, 陈瑜琦, 等. 城乡劳动力流动及其对农地利用影响研究评述 [J]. 自然资源学报, 2010, 25(4): 686—695.
- [4] 王雨蒙, 杨志海. 劳动力转移、资本投入与耕地集约利用 [J]. 江西财经大学学报, 2013(5): 86—93.
- [5] 李秀彬. 对加速城镇化时期土地利用变化核心学术问题的认识 [J]. 中国人口·资源与环境, 2009, 19(5): 1—5.
- [6] 阎建忠, 吴莹莹, 张懿锂, 等. 青藏高原东部样带农牧民生计的多样化 [J]. 地理学报, 2009, 64(2): 221—233.
- [7] 王利平, 王 成, 李晓庆. 基于生计资产量化的农户分化研究——以重庆市沙坪坝区白林村 471 户农户为例 [J]. 地理研究, 2012, 31(5): 945—954.
- [8] 张丽萍, 张懿锂, 阎建忠, 等. 青藏高原东部山地农牧区生计与耕地利用模式 [J]. 地理学报, 2008, 63(4): 377—385.
- [9] 王成超, 杨玉盛. 基于农户生计策略的土地利用/覆被变化效应综述 [J]. 地理科学进展, 2012, 31(6): 792—798.
- [10] 李翠珍, 徐建春, 孔祥斌. 大都市郊区农户生计多样化及对土地利用的影响——以北京市大兴区为例 [J]. 地理研究, 2012, 31(6): 1039—1049.
- [11] 阎建忠, 卓仁贵, 谢德体, 等. 不同生计类型农户的土地利用——三峡库区典型村的实证研究 [J]. 地理学报, 2010, 65(11): 1401—1410.
- [12] 陈风波, 丁士军. 农村劳动力非农化与种植模式变迁——以江汉平原稻农水稻种植为例 [J]. 南方经济, 2006(9): 43—52.
- [13] 王成超, 杨玉盛. 农户生计非农化对耕地流转的影响——以福建省长汀县为例 [J]. 地理科学, 2011, 31(11): 1362—1367.
- [14] 李赞红, 阎建忠, 花晓波. 不同类型农户撂荒及其影响因素研究——以重庆市 12 个典型村为例 [J]. 地理研究, 2014, 33(4): 721—734.
- [15] HUA Xiao-bo, YAN Jian-zhong, ZHOU Chun-jiang. Marginalization of Agricultural Land Use in Hilly Areas and Its Explanation from the Livelihood Strategy of Farmers: A Case Study on You-yang County [J]. Acta Scientiarum Naturalium Universitatis Pekinensis, 2013, 49(6): 1047—1055.
- [16] 花晓波, 阎建忠, 王 琦, 等. 大渡河上游河谷与半山区耕地利用集约度及影响因素的对比分析 [J]. 农业工程学报, 2013, 29(20): 234—244.
- [17] 高 明. 现阶段农户对耕地投入的实证研究 [J]. 中国农业资源与区划, 2005, 26(2): 43—47.
- [18] 赵 京, 杨钢桥, 徐玉婷. 农地整理对农户农地固定资本投入的影响研究 [J]. 中国人口·资源与环境, 2012, 22(6): 103—108.
- [19] 蒋华东. 转变政府投入: 引导社会资本投资农业 [J]. 农村经济, 2006(11): 75—77.
- [20] 徐玉婷, 杨钢桥. 不同类型农户农地投入的影响因素 [J]. 中国人口·资源与环境, 2011, 21(3): 106—112.
- [21] 王 成, 蒋福霞, 王利平, 等. 不同后顾生计来源农户的耕地生产投资行为研究——重庆市白林村 471 户农户调查实证 [J]. 中国土地科学, 2013, 27(9): 19—25, 77.
- [22] 邵景安, 张仕超, 李秀彬. 山区耕地边际化特征及其动因与政策含义 [J]. 地理学报, 2014, 69(2): 2271—242.
- [23] 卓仁贵, 信桂新, 喻 鸥. 西南丘陵山区县级土地利用分区研究——以重庆市酉阳县为例 [J]. 西南大学学报(自然科学

版), 2009, 31(11): 811—816.

[24] DFID. Sustainable Livelihoods Guidance Sheets [M]. London: Department for International Develoment, 2000.

[25] 贾丽艳, 杜 强. SPSS 统计分析标准教程 [M]. 北京: 人民邮电大学出版社, 2010: 149—159.

[26] 樊欢欢, 张凌云. EvIEWS 统计分析与应用 [M]. 北京: 机械工业出版社, 2009: 152—157.

An Analysis of the Influencing Factors of Farmland Inputs in Mountainous Areas

YANG Yu-zhu, SHAO Jing-an, ZHONG Jian-bing

College of Geographical Science, Chongqing Normal University, Chongqing 400047, China

Abstract: From the perspectives of nonagricultural transfer of rural labor and livelihood assets, we investigated the influencing factors for farmland inputs in mountainous areas. Taking Chongqing for example, we adopted the approach of participatory rural appraisal (PRA) to make household survey. Based on the data sources, we made an intensive study of the characteristics of farmland inputs and quantitatively analyzed the influencing factors for farmland inputs in the research areas, using the stepwise regression mode and Tobit model. The results indicated that labor input of Wushan was prominent; the capital investment of Wulong was higher than that of the other two counties studied; whereas the farmland land of Youyang was the least one. In general, labor inputs accounted for 80.83% of the total inputs and yield-increasing inputs were 3 times as much as labor inputs. The ten selected indicators of livelihoods asset types (except the average education level of labors) influenced farmland input from one or more aspects significantly. The type of a household's livelihood was shown to be the dominant factor of the amount and direction of farmland input. The degree of reliance on farming produce of a household had an important influence on its farmland input. Encouragement of yield-increase-oriented input and labor-saving-oriented input was a helpful guidance to the cultivated land transfer and sustainable investment.

Key words: farmland input; nonagricultural transfer of rural labor; livelihood assets; stepwise regression analysis; Tobit model

责任编辑 胡 杨

