

耕地流转胁迫下农户生计多元化选择与可持续性水平——基于重庆市合川区188户的调查数据

蒋佳佳, 张仕超, 邵景安, 王金亮

引用本文:

蒋佳佳, 张仕超, 邵景安, 等. 耕地流转胁迫下农户生计多元化选择与可持续性水平——基于重庆市合川区188户的调查数据[J]. *中国生态农业学报(中英文)*, 2019, 27(2): 314–326.

在线阅读 View online: <https://doi.org/10.13930/j.cnki.cjea.180531>

您可能感兴趣的其他文章

Articles you may be interested in

[基于可持续生计分析框架的贫困农户脆弱性研究——以甘肃省岷县坪上村为例](#)

Analysis of vulnerability of poor farmers using sustainable livelihood analysis framework: A case of Pingshang Village in Min County, Gansu Province

中国生态农业学报. 2018, 26(11): 1752–1762 <https://doi.org/10.13930/j.cnki.cjea.180300>

[石羊河下游农户对生态退化的感知及响应](#)

Farmers' perception and adaptive behavior to environmental degradation in the lower reaches of Shiyang River

中国生态农业学报. 2015(11): 1481–1490 <https://doi.org/10.13930/j.cnki.cjea.150298>

[水稻优生区农户资本禀赋对其耕地保护决策行为的影响——基于双栏模型的实证研究](#)

Effect of capital endowment on farmers' decision-making in protecting cultivated land in a rice-growing area: An empirical study based on a double-hurdle model

中国生态农业学报(中英文). 2019, 27(6): 959–970 <https://doi.org/10.13930/j.cnki.cjea.190034>

[南方稻农气候变化适应行为影响因素分析*—基于苏皖两省364户稻农的调查数据](#)

Empirical analysis of farmers' adaptation to climate change in southern rice areas of China*—Based on household survey data in Jiangsu and Anhui Provinces

中国生态农业学报. 2015(12): 1588–1596 <https://doi.org/10.13930/j.cnki.cjea.150869>

[农业机械化水平对湖北农户耕地复种指数的影响](#)

Impact of agricultural mechanization level on farmers' cropping index in Hubei Province

中国生态农业学报(中英文). 2019, 27(3): 380–390 <https://doi.org/10.13930/j.cnki.cjea.180624>

DOI: 10.13930/j.cnki.cjea.180531

蒋佳佳, 张仕超, 邵景安, 王金亮. 耕地流转胁迫下农户生计多元化选择与可持续性水平——基于重庆市合川区 188 户的调查数据[J]. 中国生态农业学报(中英文), 2019, 27(2): 314–326

JIANG J J, ZHANG S C, SHAO J A, WANG J L. Livelihood diversification of farmers and its sustainability level driven by land transfer: Based on the survey data of 188 households in Hechuan District in Chongqing[J]. Chinese Journal of Eco-Agriculture, 2019, 27(2): 314–326

耕地流转胁迫下农户生计多元化选择与可持续性水平* ——基于重庆市合川区 188 户的调查数据

蒋佳佳¹, 张仕超^{1**}, 邵景安¹, 王金亮²

(1. 重庆师范大学地理与旅游学院/三峡库区地表过程与环境遥感重庆市重点实验室 重庆 401331; 2. 西南大学资源环境学院/农业部西南耕地保育重点实验室 重庆 400715)

摘要: 农户生计资源重组是在耕地流转胁迫下对经济机会的反馈响应。基于重庆市合川区川柠柠檬示范园 188 户耕地流转农户及其 394 块流转耕地地块的调查数据, 分析了流转农户劳动力特征和流转耕地的数量、质量及耕作半径特征, 进而剖析耕地流转后农户多元化生计选择策略, 并基于可持续生计框架, 从生计资本、生计策略和生计成果 3 方面构建农户生计可持续性评价指标体系, 采用自然资本、物质资本、人力资本、金融资本、社会资本、生计多样化指数、收入多样化指数、非农化水平及家庭纯收入指标, 对农户生计可持续性水平进行评价。结果表明: 1) 耕地流转致使农户自然资本严重减少, 家庭生计结构由农业主导型向非农主导型转变, 生计种类显著增加, 趋于多元化。2) 耕地流转后, 农户生计资本总指数增加, 且农户生计资本属性间及各类型农户间的增长率存在分异。耕地流转导致 5 大资本失调, 生计资本耦合协调度降低。3) 不同类型农户生计可持续水平在流转后得到不同程度的提升, 提升强度从大到小表现为非农主导型农户>农业主导型农户>非农型农户>纯农型农户。总之, 农户在家庭承包耕地流转的内部冲击下, 生计资本得以重组, 致使农户生计的分化与转型, 而多元化生计有助于农户生计的可持续发展。

关键词: 耕地流转; 农户生计; 多样化; 可持续性水平; 生计资本; 生计策略

中图分类号: F061.3; F062.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 2096-6237(2019)02-0314-13

Livelihood diversification of farmers and its sustainability level driven by land transfer: Based on the survey data of 188 households in Hechuan District in Chongqing*

JIANG Jiajia¹, ZHANG Shichao^{1**}, SHAO Jing'an¹, WANG Jinliang²

(1. College of Geography and Tourism, Chongqing Normal University / Chongqing Key Laboratory of Earth Surface Process and Environment Remote Sensing in the Three Gorges Reservoir Area, Chongqing 401331, China; 2. College of Resources and Environment, Southwest University / Key Laboratory of Arable Land Conservation, Ministry of Agriculture, Chongqing 400715, China)

* 国家自然科学基金项目(41501104)、重庆市科委基础与前沿研究计划项目(cstc2015jcyjA80025, cstc2016jcyjA0393)和重庆市教委高校创新团队项目(CXTDX201601017)资助

** 通信作者: 张仕超, 主要从事乡村发展与农户生计研究。E-mail: lintualchao@126.com

蒋佳佳, 主要从事土地利用与生态过程研究。E-mail: jiangjj2019@163.com

收稿日期: 2018-06-05 接受日期: 2018-09-22

* This study was supported by the National Natural Science Foundation of China (41501104), the Basic and Frontier Research Projects of Chongqing Science & Technology Commission (cstc2015jcyjA80025, cstc2016jcyjA0393) and Innovation Team of Chongqing Municipal Education Commission (CXTDX201601017).

** Corresponding author, E-mail: lintualchao@126.com

Received Jun. 5, 2018; accepted Sep. 22, 2018

Abstract: Farmers' livelihood resource reorganization is a response to economic opportunities driven by land transfer. In order to analysis changes of livelihood and its' sustainability before and after cultivated land transformation, the characteristics of both labor force of land transfer farmers and the quantity, quality and tillage radius of transferred cultivated land were analyzed based on questionnaire survey of 188 farmers and 394 cultivated land plots in Chuanning Lemon Demonstration Park, Hechuan District, Chongqing. Based on the sustainable livelihood framework, the evaluation index system of farmers' livelihood sustainability was constructed according to livelihood capital, livelihood strategy and livelihood outcome. Livelihood capital included natural capital, material capital, human capital, financial capital and social capital. Livelihood strategies referred to livelihood diversification index, income diversification index and non-agricultural level indicators. And the livelihood outcomes were replaced by farmers' net income indicators. The results showed that: 1) due to the transfer of cultivated land, farmers' natural capital was seriously reduced and family livelihood structure was changed from agricultural predominance type to non-agricultural predominance type. Thus farmers' livelihoods became diversified gradually with increased strategies of farmers' livelihoods, and migrant work dominating livelihood structure. 2) The indexes of material capital, human capital, financial capital, social capital and the comprehensive index of livelihood capital increased after cultivated land transfer. But differences in growth rate among the farmer's livelihood capital attributes and farmers types existed. The human capital of pure agricultural farmer households decreased slightly (the growth rate was -0.15%), while the human capital of the other three types of farmers was increased, among which the growth rate of non-agricultural dominant farmers (4.90%) was the largest. In terms of natural capital, the reduction rate of non-agricultural farmer households (36.73%) was the highest, and that of pure agricultural farmer households (14.91%) was the smallest. On the other hand, the coupling coordination degree of livelihood capital of various types of farmers reduced to varying degrees, among which non-agricultural farmers household changed greatest. 3) Farmers' livelihood buffer capacity was improved, livelihood stability enhanced, livelihood output increased, and the sustainable level of farmers' livelihood was improved overall after cultivated land transfer. The growth rate order of sustainability of farmer's livelihood was non-agricultural predominance farmer households > agricultural predominance farmer households > non-agricultural households > pure-agricultural farmer households. The sustainable level of farmers' livelihood could be restructured, influenced by cultivated land transformation. The change of livelihood capital resulted in the diversification and transformation of farmers' livelihoods, and also contributed to the sustainable development of farmers' livelihoods.

Keywords: Farmland transfer; Farmers' livelihoods; Diversity; Sustainable level; Livelihood capital; Livelihood strategy

随着我国农村改革的深化,耕地集约化利用借助耕地承包经营权流转得以快速实现^[1-2],但同时一些地区依然出现耕地流转难,农民存在“不愿流转、不敢流转”的心态。对此,耕地流转必须要考虑区域土地自然、社会经济差异,重视农民的耕地流转实际意愿及其生计可持续性。换句话说,耕地流转不能仅满足于政策上的松动,而必须注重农户这个流转主体及其在耕地流转中各种有形资源和无形资源重新配置问题,以及随之引发的可持续生计问题,这也是土地流转政策能够凸显时效和发挥长效机制的基础。农户耕地转入或退出改变了家庭土地资源数量和空间格局,转入户与转出户所拥有的耕地资源结构影响着农户家庭劳动力、资产和资本的配置^[3-4],这对纯农户和兼业户耕地经营规模的影响显著^[5]。一定程度上,耕地流转加剧了农户土地、劳动力、资产等资源禀赋的异质性,决定了农户下一步耕地利用方式和耕地流转行为^[6-8],同时导致农户生计的进一步分化与转型^[9-10],进而影响农户耕地流转实际意愿和耕地利用行为决策^[11],这是一个动态反馈的过程^[12-13]。可见,农户耕地流转与生

计资源重组存在互动关系。一方面,耕地能否顺畅流转及流转规模的多少一定程度上取决于农户资源禀赋条件,资源重组则影响耕地流转行为决策,使耕地流转呈现出不同的规模、用途及价格等模式特征和地域特征。另一方面,耕地流转改变了农户人地关系的结构,促进了城乡资源要素的流动与集聚,为农户生计资源重组提供了源动力。

目前,农户生计选择与生计可持续水平的研究较多,集中探研乡村旅游^[14]、生态补偿^[15-16]、环境变化^[17-18]和政策扰动^[19]对农户生计的影响,重点关注贫困区与生态脆弱区^[20-22],某一个点或者某一段时间内的农户生计选择与生计可持续水平^[23]。但现有研究将农户生计选择行为置于耕地流转胁迫家庭资源重组下考察的不多,且很少提及耕地流转后农户生计的可持续发展问题。实际上,农户生计资源重组是在耕地流转胁迫下对经济机会的响应结果。对于单个农户而言,无论是流入耕地还是流出耕地,尤其是流转大规模的优质耕地所导致的家庭内部人地关系在短期/长期内发生显著变化时,不同类型农户通常会选择对家庭资源进行不同模式的再整合,

实现生计多元化选择。

重庆市合川区川柠柠檬示范园是由工商资本下乡大规模集中连片流转耕地而建成,所涉及农户因耕地流出,造成家庭自然资本削减,从而导致生计结构发生改变,相应地流转农户家庭的收入发生改变,而这种改变是否可持续性呢?十九大提出乡村振兴战略,促进农村发展,对此,耕地流转胁迫下农户可持续发展问题急待探讨。鉴于此,以农户流转耕地为切入点,构建农户流转耕地特征→多元化生计选择→生计可持续性反馈分析框架,剖析不同类型农户对耕地流转的生计适应性,并基于可持续生计内涵,从生计资本、生计策略和生计成果 3 个层面构建农户生计可持续性评价指标体系,对比研究耕地流转前后不同类型农户的生计可持续水平变化,以期为农户生计行为与耕地流转环境的反馈机制研究提供依据。

1 研究区域概况

选取耕地集中连片流转的“重庆市合川区川柠柠檬示范园”作为调查区域。川柠柠檬示范园建成于 2014 年,由政府引进重庆市合川区川柠农业发展有限公司经营管理,集中连片流转土地 45 hm²。该示范园位于重庆市合川区东北角的双槐镇斜坝村 5 社,介于 106°34′10″~106°35′5″E, 30°11′10″~30°11′50″N, 距离合川城区 60 km, 距广渝高速公路 2 km, 交通便利。平均海拔 352 m, 以平坝地貌为主, 属亚热带湿润季风气候, 年均降水量 1 180 mm。其耕地面积约 41.34 hm²(水田 24.67 hm², 旱地 16.67 hm²), 占斜坝村 5 社耕地总面积的 71.67%, 涉及流转农户 193 户。前期主要以柠檬种植为主, 出售柠檬鲜果和柠檬树苗, 畅销重庆、四川等地, 年产值约 126 万元, 后期计划扩大耕地经营规模, 延长产业链, 走“产、加、销”一体化路子, 推进农旅融合, 打造柠檬生态旅游产业园。

该示范园作为当地带动农户致富的一个特色产业, 近年来实现了企业效益与农民收益共赢的局面。流转农户通过流转耕地, 稳收水田租金 9 000 元·hm⁻², 旱地租金 7 500 元·hm⁻², 部分农户还参与到示范园的柠檬生产、种植、销售和管护工作, 获得工资 80~120 元·d⁻¹ 不等。目前该示范园每天吸纳临近村、社农户 10~20 人, 平均年龄 56 岁, 文化水平以小学为主, 女工占 85% 以上, 较好地实现了农村老人、妇女的就地创收, 赚钱和顾家两不误。

2 数据来源与研究方法

2.1 数据来源

川柠柠檬示范园的农业生产(经营、销售、管理)、

雇工、基础设施建设和未来产业发展数据来源于园区技术管理负责人的访谈调查; 示范园所涉及的流转农户、流转耕地类型、流转面积、流转年限、流转价格、流转用途等数据由重庆市合川区川柠农业发展有限公司提供; 流转农户家庭基本信息、土地承包与经营情况、家庭收支情况、生计资本、生计策略等数据来源于作者 2016 年 3—4 月累计 18 d 对示范园流转农户的问卷调查。调查工作首先收集研究区自然、社会经济统计资料, 调查耕地利用与流转、农业产业发展、基础设施建设等情况。其次, 实地走访川柠柠檬示范园, 与园区技术管理负责人以座谈会的形式进行交流, 了解该示范园土地流转、柠檬种植、生产效益、产业发展、政策需求等情况。最后, 基于流转农户名单, 采用参与性农户评估方法(PRA)以问卷形式对流转农户进行调查, 每户问卷的访谈时间约 0.5~1.0 h。发放原始流转农户问卷共 190 份, 剔除信息量不全的 2 份无效问卷, 最终获得 188 份有效问卷, 占流转农户总户数(193 户)的 97.41%。

调查问卷主要内容包括: 1) 农户家庭基本情况, 包括家庭成员情况(性别、年龄、文化程度、健康状况、务农时长、务工年份地点及职业性质等)、家庭种养情况(种植类型与面积、种植收支、养殖类型与规模、养殖收支等)、家庭生活收支情况、社会保障情况(医疗保险、养老保险、农业补贴等)等; 2) 农户生计资本情况, 包括自然资本、物质资本、人力资本、金融资本、社会资本; 3) 农户生计策略, 包括生计多样化水平与生计非农化程度情况; 4) 农户的信息获取能力, 如社会关系多样性; 5) 农户所在村社的村域通达性, 即村社到政府驻地的距离。

2.2 样本特征

2.2.1 耕地流转农户特征

基于耕地流转农户每位家庭成员的基本信息调查数据, 按照性别、年龄和受教育程度进行分类统计(表 1)。家庭成员中男性数量总体高于女性, 占样本总量 55.67%; 年龄集中于 30~69 岁, 占样本总量 71.00%; 受教育程度多为初中及以下, 占样本总量 80.34%。总体来看, 研究区耕地流转农户劳动力状况表现男性偏多、中高年龄层多和文化程度较低现象。

2.2.2 流转耕地属性特征

基于 PRA 收集到示范园所涉及的流转农户-地块调查数据, 可知样本农户流转耕地总面积 40.93 hm², 占示范园耕地总面积的 99%, 其中, 水田 24.67 hm²,

旱地 16.26 hm²。据耕地质量等别更新成果, 流转耕地利用等为 8 等和 9 等, 耕地质量较好。从耕作半径来

看, 63.84%的流转耕地是距离流转农户居住地 600 m 以内的地块, 易于耕作与管理(表 2)。

表 1 调查区域流转农户基本情况特征
Table 1 Basic characteristics of farmers in the survey area

	性别 Gender		年龄 Age				受教育程度 Education level			
	男 Male	女 Female	<30	30~49	5~69	>70	小学及以下 Primary school and below	初中 Junior high school	高中 High school	大学及以上 University and above
样本量 Sample size (person)	334	266	120	194	232	54	344	138	68	50
占总样本比 Proportion (%)	55.67	44.33	20.00	32.33	38.67	9.00	57.33	23.01	11.33	8.33

表 2 调查区域流转耕地距农户居住地的距离分布
Table 2 Distribution of distance between transferred cultivated land and farmer's residential land in the survey area

	流转耕地距农户居住地的距离 Distance between transferred cultivated land and residential land (km)			
	≤0.4	0.4~0.6	0.6~0.8	≥0.8
样本量 Sample size (household)	74	46	38	30
占总样本比 Proportion (%)	39.36	24.47	20.21	15.96

2.3 研究方法

2.3.1 农户生计可持续指数

1) 指标的选取与体系构建

当一种生计在应对胁迫和冲击时, 能从中恢复、维持和增加资产, 并且为下一代生存提供机会, 同时又不损坏自然基础, 则该生计具有持续性^[24]。由此可知, 可持续生计是一种具备较强的缓冲能力、较强的稳定性和较高产出的生计^[25]。根据前人^[25-27]研究结果, 农户生计可持续性受生计资本、生计策略、生计成果三者的共同影响, 而生计资本的性质对农户生计策略的选择产生影响, 决定农户生计状况的发展趋势, 生计成果又是农户生计的产出。为此, 本文结合川柠柠檬示范园所涉及耕地流转农户的实际调查结果, 基于可持续生计分析框架, 从生计资本(C)、生计策略(S)和生计成果(H)3 个层面构建农户生计可持续性评价指标体系(表 3)。其中, 生计资本下分人力资本(C₁)、自然资本(C₂)、物质资本(C₃)、金融资本(C₄)、社会资本(C₅)5 个 2 级指标, 生计策略包括生计多样化指数(S₁)、收入多样性指数(S₂)和生计非农化水平(S₃)3 个 2 级指标, 生计成果选取了家庭纯收入(H₁)1 个 2 级指标。各指标的赋值方法借鉴参考文献^[28-29]设定, 赋值分述如下:

人力资本(C₁)下分为家庭整体劳动能力(C₁₁)、家庭成员受教育程度(C₁₂)和人均医疗费用(C₁₃)。家庭整体劳动能力(C₁₁): 劳动分为非劳动力、半劳动力和全劳力 3 类。非劳动力包括不能劳动的儿童、丧失劳动力人, 赋值为 0; 半劳动力指做一些简单家务或农活的孩子及老

人, 赋值为 0.5; 全劳力指能够从事全部劳动的劳动力, 赋值为 1。家庭成员受教育程度(C₁₂): 文盲赋值为 0, 小学赋值为 0.25, 中学赋值为 0.5, 大专以上赋值为 1。人均医疗费用(C₁₃): 近 5 年农户家庭用于医疗的平均年费用, 再用平均年费用除以农户家庭人口总数得到人均医疗费用, 其属于负资产, 故指标值取负数。

自然资本(C₂)下分为人均水田面积(C₂₁)和人均旱地面积(C₂₂)。人均水田面积(C₂₁): 农户实际耕种水田面积除以家庭人口总数。人均旱地面积(C₂₂): 农户实际耕种旱地面积除以家庭人口总数。

物质资本(C₃)下分为牲畜数量(C₃₁)和物质设备指数(C₃₂)。牲畜数量(C₃₁): 包括猪、羊、鸡、鸭、兔/鹅等牲畜。由于牲畜种类对农户生计影响的重要程度不同, 为此根据农户对牲畜重要性排序, 首先分别对不同种类牲畜赋予不同的分值, 猪赋值为 0.8, 羊赋值为 0.5, 鸡/鸭赋值为 0.3, 鱼赋值为 0.2, 兔/鹅赋值为 0.1, 再将分类统计的农户每种牲畜的数量乘以相应的分值, 分类求和得到农户牲畜数量。物质设备指数(C₃₂): 设备设施包括农业机械、交通工具、家用电器、住房、畜棚等, 农户拥有物质设备、设施的种类数占样本流转农户所有设备、设施种类总数的比例即为物质设备指数。

金融资本(C₄)下分为政府补贴(C₄₁)和人均现金收入(C₄₂)。政府补贴(C₄₁): 政府补贴设为 2 分变量, 即如果有政府补贴收入, 则赋值为 1, 否则赋值为 0。人均现金收入(C₄₂): 农户种植业收入、养殖收入、务工收入和子女亲戚赠送等收入总和除以家庭人口

总数, 得到人均现金收入。

社会资本(C_5)下分为社会网络构建能力(C_{51})和政策制度获取能力(C_{52})。社会网络构建能力(C_{51}): 依据农户家庭成员从事领导干部、教师、商人、工人等职业类型及种类数量情况赋值, 即从事职业种类在 4 种以上, 赋值为 1; 从事职业种类在 2~3 种, 赋值 0.5; 从事职业种类在 1~2 种, 赋值为 0.25。政策制度获取能力(C_{52}): 根据农户对政策制度的认知度调查, 非常了解赋值为 1, 了解一般赋值为 0.5, 了解很少赋值为 0.25。

生计多样化指数(S_1): 农户家庭从事的生计活动种类。即对农户从事的每种生计活动赋值为 1, 如同时从事两种生计活动, 赋值为 2, 依次类推。

收入多样性指数(S_2): 指对农户收入来源方式多少和每种收入的均衡程度的衡量^[30]。其计算式为:

$$F = -\sum_{i=1}^5 P_i \log P_i \quad (1)$$

式中: P_i 为农户每种收入占总收入的比重。

生计非农化水平(S_3): 农户从事非农活动人口占家庭总人口的比重。

表 3 农户生计可持续发展指标体系、权重及测算方法

Table 3 Evaluation index system of livelihood sustainability of farmers household and indexes' weights and standardization methods

准则层 Criteria layer	要素层 Feature layer	指标层 Indicator layer	标准化方法 Standardization method	选取依据 Selection basis	
生计资本 Livelihood capital C (0.55) $C=C_1 \times 0.45 + C_2 \times 0.20 + C_3 \times 0.15 + C_4 \times 0.15 + C_5 \times 0.05$	人力资本 Human capital C_1 (0.45) $C_1=C_{11} \times 0.50 + C_{12} \times 0.25 + C_{13} \times 0.25$	家庭整体劳动能力 Family's overall labor ability C_{11} (0.50)	家庭成员劳动能力总和/样本农户家庭人口规模的平均值 Sum of labor ability of family members / average of population size of sample households	劳动能力 Labor ability	
		家庭成员受教育程度 Family members' education level C_{12} (0.25)	家庭成员受教育程度总和/样本农户家庭成员受教育程度的平均值 Sum of educational level of family members / average of educational level of sample households	知识储备度 Knowledge reserve	
		人均医疗费用 Medical expense per capita C_{13} (0.25)	人均医疗费用/样本农户人均医疗费用的最大值 Medical expenses per capita / maximum of medical expenses per capita of sample households	健康状况 Physical condition	
		自然资本 Natural capital C_2 (0.20) $C_2=C_{21} \times 0.55 + C_{22} \times 0.45$	人均水田面积 Paddy area per capita C_{21} (0.55)	人均水田面积/样本农户人均水田面积的最大值 Paddy area per capita / maximum of per capita paddy area of sample households	资源丰富度 Resource richness
		人均旱地面积 Dry land area per capita C_{22} (0.45)	人均旱地面积/样本农户人均旱地面积的最大值 Dry land area per capita / maximum of per capita dry land area of sample households	资源丰富度 Resource richness	
	物质资本 Material capital C_3 (0.15) $C_3=C_{31} \times 0.65 + C_{32} \times 0.35$	牲畜数量 Number of livestock C_{31} (0.65)	牲畜数量/样本流转农户牲畜数量的平均值 Number of livestock / average of number of livestock of sample households	物质储备度 Material reserve	
		物质设备指数 Material equipment index C_{32} (0.35)	农户所拥有资本的种类数占所列种类数的百分比 Number of types of capital owned by farmers as a percentage of the number of species listed	设备储备度 Equipment reserve	
		金融资本 Financial capital C_4 (0.15) $C_{14}=C_{41} \times 0.30 + C_{42} \times 0.70$	政府补贴 Government subsidies C_{41} (0.30)	—	政策驱动力 Policy drive
		人均现金收入 Cash income per capita C_{42} (0.70)	人均现金收入/样本农户人均现金收入的最大值 Cash income per capita / maximum of per capita cash income of sample households	资金获取力 Capital acquisition	
	生计策略 Livelihood strategy S (0.25) $S=S_1 \times 0.45 + S_2 \times 0.25 + S_3 \times 0.30$	生计多样化指数 Livelihood diversification index S_1 (0.45)	社会网络构建能力 Building ability of social network C_{51} (0.50)	农户家庭从事的生计活动种类数值 Types of livelihood activities undertaken by farmer households	信息获取力 Information acquisition
			政策制度获取能力 Acquisition ability of policy system C_{52} (0.50)	—	职业适应力 Occupational adaptability
		收入多样化指数 Income diversification index S_2 (0.25)	—	—	各收入均衡度 Income balance
	生计成果 Livelihood outcomes H (0.20)	生计非农化水平 Non-agricultural level S_3 (0.30)	—	样本农户非农人口比重的平均值 Average of the proportion of non-agricultural population of sample households	非农生产力 Non-agricultural productivity
			家庭纯收入 Farmers' net income H_1	农户家庭纯收入/样本农户家庭纯收入的最大值 Farmers' net income / maximum of farmers' net income of sample households	资本累积度 Capital accumulation

2) 农户生计可持续指数测算过程

构建原始矩阵: 原始数据组成 1 个 m 行 n 列的原始矩阵, 公式如下:

$$X = \{x_{ij}\}_{m \times n} \quad (0 \leq i \leq m, 0 \leq j \leq n) \quad (2)$$

式中: x_{ij} 为第 i 个对象第 j 项指标的指标值。

数据标准化: 农户生计可持续各个指标存在性质、量纲、数量变化幅度的差异, 为了消除指标数值统计的不合理影响, 则根据每个指标的性质等采用不同标准化方法对数据进行处理。

确定指标权重: 指标赋权的方法有很多, 层次分析方法、专家打分法、熵权法等, 为了消除赋权过程的主观性与指标过多带来属性的重复性, 采用熵权法^[26]进行确定。计算过程如下:

$$p_{ij} = X_{ij} \sum_{i=1}^m X_{ij} \quad (3)$$

$$e_j = -k \sum_{i=1}^m (p_{ij} \ln p_{ij}), k = 1 / \ln m \quad (e_j \in [0, 1]) \quad (4)$$

$$g_j = 1 - e_j \quad (5)$$

$$w_j = g_j / \sum_{j=1}^n g_j \quad (6)$$

式中: p_{ij} 为第 j 项指标第 i 个对象的权重; e_j 为指标值; g_j 为差异性系数; w_j 为第 j 项指标权重。

计算农户生计可持续指数: 根据各指标的权重值(表 3)计算农户生计可持续指数(T)。计算公式为:

$$T = C \times 0.55 + S \times 0.25 + H \times 0.2 \quad (7)$$

2.3.2 生计资本耦合协调度

农户生计可持续性不仅考虑各系统各组成部分的量值, 还需考虑各组成部分间的耦合程度。耦合度是指各系统之间相互作用的程度, 协调度是指相互作用中耦合程度的大小, 耦合协调度是指各系统彼此协调程度。为此, 本文引入耦合协调度的概念, 研究农户生计资本系统中人力资本、自然资本、物质资本、金融资本和社会资本之间的耦合协调度, 计算公式^[31]为:

$$C_v = \left\{ \frac{\prod_{i=1}^5 E_i}{\left[\sum_{i=1}^5 E_i \right]^5} \right\}^{\frac{1}{5}} \quad (8)$$

$$D = \sqrt{C_v \times T} \quad (9)$$

式中: E_i 为各类生计资本的量值, D 为生计资本耦合协调度, C_v 为生计资本协调度, T 为生计资本总指数。

3 结果与分析

3.1 农户对耕地流转的生计适应

由图 1 可知, 耕地流转前, 生计种类为 2 种、3

种的流转农户较多; 耕地流转后, 生计种类为 4 种的流转农户偏多。据走访调查得知, 农户的自然资本减少, 只能靠务工来增加收入。由此可见, 耕地流转胁迫下, 农户家庭生计结构主要由农业主导型向非农主导型转变, 农户家庭劳动力多向第二、三产业转移, 少数保留在第一产业, 生计活动趋于多元化, 以多渠道增加家庭收入。

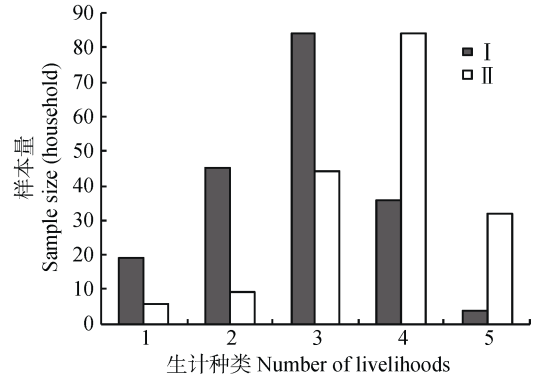


图 1 耕地流转前后农户生计种类(I: 耕地流转前; II: 耕地流转后)

Fig. 1 Livelihood numbers of farmers household before and after cultivated land transformation (: before cultivated land transformation; : after cultivated land transformation)

为了深入分析农户耕地流转前后生计多样化差异, 本研究根据非农收入占家庭总收入的比重将农户分为 4 类: 非农收入占家庭总收入比例 < 15% 为纯农业型农户, 15% - 50% 为非农收入占家庭总收入比例 < 50% 的农户为农业主导型农户, 50% - 90% 为非农收入占家庭总收入比例 < 90% 的农户为非农主导型农户, 非农收入占家庭总收入比例 > 90% 为非农型农户(表 4)。

1) 纯农业型农户。耕地流转后, 该类农户的人均耕种面积减少 19.05%, 农业收入减少 2.47%。该类农户务工人数增长较多, 增长率为 37.78%。耕地流转前后务工收入与其他收入都不高, 但是二者增长率皆是 4 种类型农户中最高的, 分别达 300.00% 和 200.00%, 但总收入仍减少。这是由于该类农户总收入以农业收入为主, 耕地流转后外出务工收入与其他收入的增加量低于农业收入减少量。

2) 农业主导型农户。对比耕地流转前后, 该类农户样本量减少率较大(65.18%), 人均耕种面积减少率也较大(35.00%), 农业收入也相应减少且减少率(9.45%)为 4 种类型农户中最高。务工人数增长 36.11%, 务工收入增长率高达 108.89%。总体而言, 耕地流转胁迫下该类农户样本量在减少, 务工人数大幅增加, 总收入也有一定程度提高。

3) 非农主导型农户。该类农户生计活动是以务

工为主、农业为辅。耕地流转前后,人均耕种面积与农业收入较其他农户类型相对少,务工人数和务工收入相对多。耕地流转后,人均耕种面积降低率达 56.25%,务工人数增长率大幅增加(46.78%),因为该类农户样本量增长率大(178.58%),而这些增长量主要来源于耕地流转前的农业主导型农户,此类农户生计活动又以农业为主,耕地流转导致人均耕地面积大幅减少,生计活动由以农业为重转向以务工为重。

4) 非农型农户。该类农户是以工资收入为主,兼有极少部分农业收入。耕地流转前后,与其他类农户比较,该类农户样本量较大,务工人数最多,务工收入最高。耕地流转后,样本量增长率不大(2.96%),而务工人数增长率大(12.50%),由于耕地流转前为纯农型农户与农业主导型农户在耕地流转后转成非农型农户,人均耕种面积大幅度较少,大量身强力壮农民的生计活动由务农转向务工,剩余部分老人从事农业,农产品多被自己消费。

表 4 耕地流转前后不同类型农户家庭特征

Table 4 Family characteristics of different types of farmer households before and after cultivated land transformation

特征 Characteristic	纯农型农户 Pure-agricultural farmer household			农业主导型农户 Agricultural predominance farmer household			非农主导型农户 Non-agricultural predominance farmer household			非农型农户 Non-agricultural household		
	增长率 Growth rate (%)	增长率 Growth rate (%)	增长率 Growth rate (%)	增长率 Growth rate (%)	增长率 Growth rate (%)	增长率 Growth rate (%)	增长率 Growth rate (%)	增长率 Growth rate (%)	增长率 Growth rate (%)	增长率 Growth rate (%)	增长率 Growth rate (%)	
样本量 Sample size (%)	7.36	3.37	-54.21	38.71	13.48	-65.18	15.73	43.82	178.58	38.20	39.33	2.96
人均耕种面积 Cultivated area per cap. (hm ²)	0.21	0.17	-19.05	0.20	0.13	-35.00	0.16	0.07	-56.25	0.11	0.05	-54.55
劳动力人数 Number of labor	2.42	2.38	-1.65	2.63	2.64	0.38	3.38	3.41	0.89	3.26	3.26	0
务工人数 Number of workers	0.45	0.62	37.78	0.72	0.98	36.11	1.71	2.51	46.78	2.40	2.70	12.50
农业收入 Agricultural income (×10 ⁴ ¥)	4.45	4.34	-2.47	3.81	3.45	-9.45	1.72	1.63	-5.23	0.23	0.19	-17.39
务工收入 Employment income (×10 ⁴ ¥)	0.02	0.08	300.00	0.90	1.88	108.89	5.03	5.77	14.71	8.56	8.64	0.93
其他收入 Other income (×10 ⁴ ¥)	0.01	0.03	200.00	0.38	0.45	18.42	0.26	0.29	11.54	0.55	0.61	10.91
总收入 General income (×10 ⁴ ¥)	4.48	4.45	-0.67	5.09	5.78	13.56	7.01	7.99	13.98	9.34	9.44	1.07

: 耕地流转前; : 耕地流转后。 : before cultivated land transformation; : after cultivated land transformation.

3.2 农户生计可持续能力的变化

3.2.1 农户生计缓冲能力变化

生计缓冲能力是农户自身资本对外界风险的一种抵抗能力,常用生计资本来表征。样本农户受耕地流转影响,自然资本大幅度减少,而人力资本、物质资本、金融资本及社会资本均有所增加(图 2)。生计资本总指数上升,但不同类型农户之间 5 类生计资本增长率存在显著差异(表 5),表现为非农主导型农户>农业主导型农户>纯农型农户>非农型农户。整体上,耕地流转后自然资本、金融资本和社会资本变化较大,人力资本和物质资本变化较小,从而导致不同类型农户生计资本耦合协调度存在微小差别,具体分析如下:

1) 人力资本。样本农户人力资本整体比较高,不同类型农户之间人力资本差异不大。耕地流转后,除纯农型农户的人力资本有略微减少外(增长率为

-0.15%),其他 3 类农户人力资本均增加,其中非农主导型农户增长率(4.90%)最大,这主要因为接近 30%的农户耕地流转前为农业主导型转变成耕地流转后的非农主导型,流转后的非农主导型农户的劳动人数增加,从事生计活动以务工为主,收入提高,医疗上有了更好的保障。

2) 自然资本。耕地流转前,不同类型农户的自然资本都很丰富,在政策的驱迫下,农户被迫将耕种方便且质量好的耕地流转出去,农户剩余的耕地面积积极少,造成自然资本减少幅度总体很大。非农型农户的减少率(40.42%)最高,该类型农户中大多来自耕地流转前为纯农型农户或农业主导型农户。而纯农型农户的减少率(14.90%)最低,这可能是纯农型农户文化程度不高,外出务工的收入不高,为了家庭的生计,农户选择耕种其他农户家庭撂荒的耕地。

3)物质资本。耕地流转前后,各类型农户的物质资本表现差异不大,农业主导型农户的物质资本均最高。对于各类农户来说,用于农业生产工具和设施基本都是具备的,在农业方面的生产能力都一样,而农业主导型农户以农业经营为主,拥有农业种植和养殖方面的优势,则农业主导型农户的物质资本则比其他各类农户高。

4)金融资本。耕地流转胁迫下,该资本的增长率高于其他 4 类资本,各类农户都处于增长趋势但各类型农户间的增长率存在差异,表现为非农主导型农户(34.20%)>农业主导型农户(23.08%)>纯农型农户(19.77%)>非农型农户(11.07%)。这与农户生计活动种类有一定关系,纯农型农户生计活动种类数相对少些;也与收入来源有关系,非农主导型农户以务工为主,其收入在一般情况下比农业收入高。

5)社会资本。耕地流转后,各类农户的社会资本均增加,由于农户从事的职业类型发生变化,耕地流转迫使农户耕地资源大量削减,农业收入减少,为了生存则选择外出务工,农户务工环境相对复杂,各种信息获取更便捷。其中,非农主导型农户增长

率(19.57%)为最大,对于该类型农户,从事的职业类型相对要丰富,且在外打工的农户比起从事农业活动的农户获得信息渠道更多,学习新技能的机会也更多。

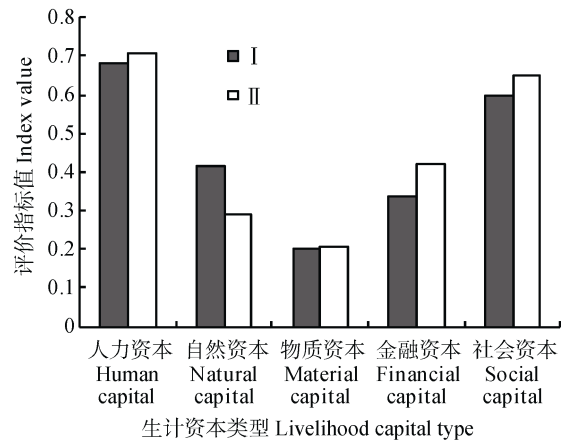


图 2 耕地流转前后农户不同类型生计资本指数
Fig. 2 Evaluation index values of different types of livelihood capital of farmer household before and after cultivated land transformation
: 耕地流转前; : 耕地流转后。 : before cultivated land transformation; : after cultivated land transformation.

表 5 耕地流转前后不同类型农户各类生计资本评价指标值

Table 5 Evaluation index values of different types of livelihood capital of different farmer household types before and after cultivated land transformation

生计资源类型 Livelihood capital type	纯农型农户 Pure-agricultural farmer household			农业主导型农户 Agricultural predominance farmer household			非农主导型农户 Non-agricultural predominance farmer household			非农型农户 Non-agricultural farmer household		
	增长 率	增长 率	增长 率	增长 率	增长 率	增长 率	增长 率	增长 率	增长 率	增长 率	增长 率	
	Growth rate (%)	Growth rate (%)	Growth rate (%)	Growth rate (%)	Growth rate (%)	Growth rate (%)	Growth rate (%)	Growth rate (%)	Growth rate (%)	Growth rate (%)	Growth rate (%)	
人力资本 Human capital	0.672	0.671	-0.15	0.656	0.678	3.35	0.714	0.749	4.90	0.749	0.752	0.40
自然资本 Natural capital	0.463	0.394	-14.90	0.442	0.324	-26.70	0.403	0.255	-36.73	0.381	0.227	-40.42
物质资本 Material capital	0.204	0.203	-0.49	0.215	0.217	0.93	0.209	0.212	1.44	0.211	0.212	0.47
金融资本 Financial capital	0.263	0.315	19.77	0.442	0.544	23.08	0.383	0.514	34.20	0.298	0.331	11.07
社会资本 Social capital	0.589	0.619	5.09	0.601	0.653	8.65	0.608	0.727	19.57	0.595	0.622	4.54
生计资本 Livelihood capital	0.495	0.489	-1.21	0.512	0.517	0.98	0.521	0.533	2.30	0.519	0.496	-4.43

: 耕地流转前; : 耕地流转后。 : before cultivated land transformation; : after cultivated land transformation.

3.2.2 生计耦合协调度变化

根据公式(9)计算得到不同类型农户生计资本耦合协调度(图 3)。耕地流转前,不同类型农户间的生计耦合协调度差异较小,表现为农业主导型农户=非农主导型农户(0.309)>非农型农户(0.306)>纯农型农户(0.299)。耕地流转后,各类农户的生计资本耦合协调度出现不同程度降低,非农型农户降低幅度最大,耦合协调度最低(0.295),其次是纯农型农户(0.299)和非农主导型农户(0.306),而农业主导性农户耦合协

调度仍最高(0.308)。说明耕地流转会导致流转农户的 5 大生计资本失调,这对流转农户的生计可持续发展造成无形的阻碍。总体上,耕地流转前后不同类型农户间的生计缓冲能力差异均不明显。

3.2.3 农户生计稳定性变化

耕地流转后农户生计资本发生改变,进而导致农户采取不同的生计策略。生计策略是农户生计活动的选择与组合,其合理性影响农户生计稳定性,因此采用生计策略来表征农户生计稳定性。根据表 6 可知,整

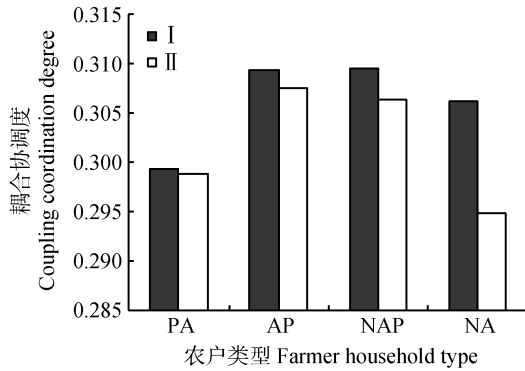


图 3 耕地流转前后不同类型农户生计耦合协调度

Fig. 3 Coupling coordination degree of livelihood of different farmers household types before and after cultivated land transformation

■ I : 耕地流转前; □ II : 耕地流转后。PA: 纯农型农户; AP: 农业主导型农户; NAP: 非农主导型农户; NA: 非农型农户。 : before cultivated land transformation; : after cultivated land transformation. PA: pure-agricultural farmer household; AP: agricultural predominance farmer household; NAP: non-agricultural predominance farmer household; NA: non-agricultural farmer household.

体上, 耕地流转后生计多样化指数增加, 收入多样化指数也增加, 生计非农化水平提高, 生计策略总指数显著增加, 农户生计稳定性增强。不同类型农户间

的生计多样化指数、收入多样化指数、生计非农化水平增长率也不同。其中, 生计多样化指数的增长率从大到小依次为非农主导型农户(33.51%)>农业主导型农户(15.34%)>非农型农户(7.56%)>纯农型农户(2.09%), 收入多样化指数的增长率从大到小依次也为非农主导型农户(30.23%)>农业主导型农户(8.96%)>非农型农户(7.01%)>纯农型农户(-1.11%), 生计非农化水平的增长率从大到小依次为农业主导型农户(39.19%)>纯农型农户(26.09%)>非农主导型农户(11.19%)>非农型农户(0.71%)。流转农户收入多样化指数整体偏低, 耕地流转后仅纯农型农户的指数减少, 其他 3 类农户都有所增加, 且非农主导型农户增加最多, 由于耕地流转后, 大多收入来源少且由农业收入占主导的纯农型农户向收入来源较多且各收入占比相对均衡的非农主导型农户转入。综合来看, 耕地流转后, 各类型农户生计策略总指数增加, 农户的生计稳定性增强, 其增长率特征为非农主导型农户>农业主导型农户>非农型农户>纯农型农户, 与生计资本指数增长率的特征大致一致, 说明农户生计资本对生计策略选择起决定性作用。

表 6 耕地流转前后不同类型农户生计策略评价指标值

Table 6 Evaluation index values of livelihood strategy of different farmers household types before and after cultivated land transformation

评价指标 Evaluation index	纯农型农户 Pure-agricultural farmer household		农业主导型农户 Agricultural predominance farmer household		非农主导型农户 Non-agricultural predominance farmer household		非农型农户 Non-agricultural farmer household					
	增长率 Growth rate (%)	增长率 Growth rate (%)	增长率 Growth rate (%)	增长率 Growth rate (%)	增长率 Growth rate (%)	增长率 Growth rate (%)	增长率 Growth rate (%)					
生计多样化指数 Livelihood diversification index	2.445	2.496	2.09	2.725	3.143	15.34	3.101	4.140	33.51	3.413	3.671	7.56
收入多样化指数 Income diversification index	0.181	0.179	-1.11	0.201	0.219	8.96	0.258	0.336	30.23	0.314	0.336	7.01
生计非农化水平 Non-agricultural level	0.414	0.522	26.09	0.615	0.856	39.19	0.813	0.904	11.13	0.988	0.995	0.71
生计策略总指数 Total index of livelihood strategy	1.270	1.325	4.33	1.461	1.726	18.14	1.704	2.218	30.16	1.911	2.034	6.44

■ I : 耕地流转前; □ II : 耕地流转后。 : before cultivated land transformation; : after cultivated land transformation.

3.2.4 农户生计成果变化

参照文献[20], 选取家庭纯收入表征农户的生计成果如表 7 所示。耕地流转前不同类型农户家庭纯收入存在差异, 从高到低依次为非农主导型农户>非农型农户>农业主导型农户>纯农型农户。耕地流转后纯农型农户的家庭纯收入减少, 农业主导型农户、非农主导型农户和非农型农户的家庭纯收入均增加。其中, 非农主导型农户增加最多, 增长率达 4.28%, 由于耕地流转前大量以农为主的生计转向

务工, 务工收入一般大于务农的收入。整体上, 耕地流转后, 农户的家庭纯收入增加, 促进农户未来发展资本累计, 减小了农户的生存压力。

3.3 流转农户的生计可持续水平

基于生计资本、生计策略和生计成果指标值, 采用公式(7)获得耕地流转前后不同类型农户的生计可持续指数(表 8)。可见, 整体上, 农户生计可持续指数在耕地流转前后均较高, 流转前高是因农户的自然资本丰富, 流转后高是因农户生计种类

表 7 耕地流转前后不同类型农户生计成果评价指标值

Table 7 Evaluation index values of livelihood outcomes of different farmer household types before and after cultivated land transformation

	纯农型农户 Pure-agricultural farmer household			农业主导型农户 Agricultural predominance farmer household			非农主导型农户 Non-agricultural predominance farmer household			非农型农户 Non-agricultural farmer household		
	增长率 Growth rate (%)			增长率 Growth rate (%)			增长率 Growth rate (%)			增长率 Growth rate (%)		
家庭纯收入 Household net income	0.663	0.621	-6.34	0.698	0.723	3.58	0.701	0.731	4.28	0.699	0.709	1.43

: 耕地流转前; : 耕地流转后。 : before cultivated land transformation; : after cultivated land transformation.

表 8 耕地流转前后不同类型农户生计可持续性评价指标值

Table 8 Evaluation index values of livelihood sustainability of different farmers household types before and after cultivated land transformation

	纯农型农户 Pure-agricultural farmer household			农业主导型农户 Agricultural predominance farmer household			非农主导型农户 Non-agricultural predominance farmer household			非农型农户 Non-agricultural farmer household		
	增长率 Growth rate (%)			增长率 Growth rate (%)			增长率 Growth rate (%)			增长率 Growth rate (%)		
生计可持续指数 Livelihood sustainability index	0.722	0.725	0.42	0.787	0.860	9.25	0.853	0.994	16.53	0.903	0.923	2.22

: 耕地流转前; : 耕地流转后。 : before cultivated land transformation; : after cultivated land transformation.

增多, 收入来源广, 家庭总收入水平提高。此外, 耕地流转前后不同类型农户间的生计可持续指数存在差异。耕地流转前, 农户生计可持续指数从大到小依次为非农型农户(0.903)>非农主导型农户(0.853)>农业主导型农户(0.787)>纯农型农户(0.722)。耕地流转后, 农户生计可持续指数从大到小依次为非农主导型农户(0.994)>非农型农户(0.923)>农业主导型农户(0.860)>纯农型农户(0.725)。可见, 不同类型农户的生计可持续指数在耕地流转后均有不同程度提升, 增长率从大到小依次为非农主导型农户(16.53%)>农业主导型农户(9.28%)>非农型农户(2.22%)>纯农型农户(0.42%)。这说明耕地流转胁迫下各类农户生计可持续水平都在提高, 非农主导型农户生计可持续水平提高程度最大, 该类型农户生计缓冲能力最强、生计多样化指数和收入多样化指数增加幅度最大、农户家庭纯收入增加最多。对于农业主导型农户, 生计缓冲能力、生计稳定性程度及农户家庭纯收入仅次于非农主导型农户。对比非农型农户和纯农型农户, 在生计缓冲能力方面, 非农型农户低于纯农型农户; 在生计可持续指数、生计稳定性及农户家庭纯收入方面, 非农型农户高于纯农型农户, 但综合来看, 生计可持续水平非农型农户高于纯农型农户。正是因为不同类型农户在生计缓冲能力、生计稳定性程度及生计成果存在差异, 使得各类型农户生

计可持续水平提高程度明显不同。

4 讨论与结论

4.1 讨论

农户在面临胁迫和冲击时, 生计方式多样化。有研究^[14,17]表明乡村旅游开发、气候变化驱使农户生计方式多样性。本研究显示农户的生计种类由耕地流转前的以 2、3 种为主变成耕地流转后的以 4 种为主, 生计趋于多样化, 这与前人的研究较相符合。

不同类型农户 5 大生计资本耦合协调度均不高。本研究通过耕地流转前后两个时期的对比分析发现, 不同类型农户生计资本耦合度均降低, 小于 0.31。而吴孔森等^[25]对民勤绿洲社区 2015 年农户生计资本的研究也显示, 环境变化后不同类型农户 5 大生计资本严重失调, 生计耦合协调度小于 0.25, 整体上偏低。农户生计资本耦合协调能力不足限制农户发展。十九大提出乡村振兴战略, 促进乡村农民发展。因而, 为促进农户的发展, 需消除生计的障碍, 样本农户的教育程度不高, 可人力资本在生计资本中占重要地位, 提高农户的专业工作能力有助于农户生计水平的提高^[32], 可从人力资本着手, 推进成人教育, 提高农户的专业技术能力, 促进农户的可持续发展。

非农主导型农户的可持续能力最强, 纯农型农户的可持续性最弱。本研究发现各类型流转农

户在耕地流转后生计可持续指数均增加, 增长率从大到小依次为非农主导型农户(16.53%)>农业主导型农户(9.28%)>非农型农户(2.22%)>纯农型农户(0.42%), 这与吴孔森等^[25]、赵雪雁等^[27]研究结果大致相同。纯农型农户的生计多样化指数和收入多样化指数皆较低, 非农主导型的皆较高, 多样化的生计策略与收入来源促进农户的可持续发展, 鼓励农户向第二、三产业中寻求多种谋生方式, 可促进农户生计的可持续发展, 推动乡村振兴。

4.2 结论

1) 耕地流转胁迫农户赖以生存的自然资本严重减少, 使农户生计活动的重心发生变化, 农户家庭生计结构主要由农业主导型向非农主导型转变。耕地流转后农户生计种类显著增加, 生计趋于多元化。

2) 耕地流转后农户自然资本大幅度减少, 而人力资本、物资资本、金融资本及社会资本均有所增加, 生计资本总指数上升, 但不同类型农户之间 5 类生计资本增长率存在显著差异, 从大到小依次为非农主导型农户>农业主导型农户>纯农型农户>非农型农户。同时自然资本减少, 使得 5 大资本失调, 各类型农户生计资本耦合协调度在耕地流转后均降低。

3) 耕地流转后, 农户的生计缓冲能力提高, 生计稳定性增强, 生计产出增加, 农户生计可持续水平整体提高, 但不同类型流转农户生计可持续水平提升程度各异, 从大到小表现为非农主导型农户>农业主导型农户>非农型农户>纯农型农户。

参考文献 References

- [1] 柯新利, 黄翔, 杨柏寒. 基于 ESDA 的武汉城市圈耕地利用集约度空间差异分析[J]. 水土保持研究, 2016, 23(2): 287-291
KE X L, HUANG X, YANG B H. Analysis on spatial heterogeneity of cultivated land use intensity in Wuhan City circle based on ESDA[J]. Research of Soil and Water Conservation, 2016, 23(2): 287-291
- [2] 肖丹, 蔡承智. 贵州耕地资源变化与社会经济发展的相关性研究[J]. 安徽农业科学, 2011, 39(12): 7333-7335
XIAO D, CAI C Z. Study on the correlation between the cultivated land resource and social development and economic growth in Guizhou[J]. Journal of Anhui Agricultural Sciences, 2011, 39(12): 7333-7335
- [3] 彭清, 王成, 邓春. 承包农户耕地转出潜力及空间组织经营模式——基于农户生计资本视角[J]. 资源科学, 2017, 39(8): 1477-1487
PENG Q, WANG C, DENG C. Potential land transfer-out

contracted households, the spatial organization of agricultural management and livelihood capital[J]. Resources Science, 2017, 39(8): 1477-1487

- [4] SEIDL A. Transforming the rural nonfarm economy: Opportunities and threats in the developing world[J]. American Journal of Agricultural Economics, 2010, 90(1): 289-290
- [5] RADEL C, SCHMOOK B, CHOWDHURY R R. Agricultural livelihood transition in the southern Yucatan region: Diverging paths and their accompanying land changes[J]. Regional Environmental Change, 2010, 10(3): 205-218
- [6] 刘同山, 牛立腾. 农户分化、土地退出意愿与农民的选择偏好[J]. 中国人口·资源与环境, 2014, 24(6): 114-120
LIU T S, NIU L T. Rural-household differentiation, willingness of land usufruct abdication and farmers' choice preference[J]. China Population, Resources and Environment, 2014, 24(6): 114-120
- [7] 胡新艳, 罗必良, 王晓海, 等. 农户土地产权行为能力对农地流转的影响——基于中国 26 个省份农户调查分析[J]. 财贸研究, 2013, 24(5): 25-31
HU X Y, LUO B L, WANG X H, et al. Impacts of farmer households' land property rights capacity on farmland circulation: Survey of farmer households from 26 provinces in China[J]. Finance and Trade Research, 2013, 24(5): 25-31
- [8] 詹和平, 张林秀. 家庭保障、劳动力结构与农户土地流转——基于江苏省 142 户农户的实证研究[J]. 长江流域资源与环境, 2009, 18(7): 658-663
ZHAN H P, ZHANG L X. Empirical research on the determinants of farmers' behavior of land transfer — Based on 142 farmers in two counties of Jiangsu Province[J]. Resources and Environment in the Yangtze Basin, 2009, 18(7): 658-663
- [9] 张忠明, 钱文荣. 不同兼业程度下的农户土地流转意愿研究——基于浙江的调查与实证[J]. 农业经济问题, 2014, 35(3): 19-24
ZHANG Z M, QIAN W R. Study on farmers' willingness of land transfer under different levels of concurrent business: Based on the investigation and evidence in Zhejiang Province[J]. Issues in Agricultural Economy, 2014, 35(3): 19-24
- [10] 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
YAN J Z, ZHUO R G, XIE D T, et al. Land use characters of farmers of different livelihood strategies: Cases in three gorges reservoir area[J]. Acta Geographica Sinica, 2010, 65(11): 1401-1410
- [11] 胡晨成, 邵景安, 余洋, 等. 不同生计方式农户的土地流转感知——以三峡库区云阳县为例[J]. 西北师范大学学报: 自然科学版, 2014, 50(5): 98-105
HU C C, SHAO J A, YU Y, et al. Land transfer perception of farmers of different livelihood strategies: Cases in Three Gorges Reservoir Area[J]. Journal of Northwest Normal University: Natural Science, 2014, 50(5): 98-105
- [12] 贺振华. 农户兼业及其对农村土地流转的影响——一个分

- 析框架[J]. 上海财经大学学报, 2006, 8(2): 72-78
HE Z H. Concurrent business of farmers and its effects on circulation of rural lands: An analytical framework[J]. Journal of Shanghai University of Finance and Economics, 2006, 8(2): 72-78
- [13] 王春超. 农村土地流转、劳动力资源配置与农民收入增长: 基于中国 17 省份农户调查的实证研究[J]. 农业技术经济, 2011, (1): 93-101
WANG C C. Rural land transfer, labor resources and income growth: An empirical study based on rural household survey for 17 provinces (municipalities) in China[J]. Journal of Agrotechnical Economics, 2011, (1): 93-101
- [14] 陈佳, 张丽琼, 杨新军, 等. 乡村旅游开发对农户生计和社区旅游效应的影响——旅游开发模式视角的案例实证[J]. 地理研究, 2017, 36(9): 1709-1724
CHEN J, ZHANG L Q, YANG X J, et al. The impact of tourism development on changes of households' livelihood and community tourism effect: A case study based on the perspective of tourism development mode[J]. Geographical Research, 2017, 36(9): 1709-1724
- [15] 赵雪雁, 张丽, 江进德, 等. 生态补偿对农户生计的影响——以甘南黄河水源补给区为例[J]. 地理研究, 2013, 32(3): 531-542
ZHAO X Y, ZHANG L, JIANG J D, et al. The impact of ecological compensation on the farmers' livelihood: A case study of Huanghe River water supply areas of Gannan[J]. Geographical Research, 2013, 32(3): 531-542
- [16] 张方圆, 赵雪雁. 基于农户感知的生态补偿效应分析——以黑河中游张掖市为例[J]. 中国生态农业学报, 2014, 22(3): 349-355
ZHANG F Y, ZHAO X Y. Effect of farmers' perception on ecological compensation — A case study of Zhangye Prefecture in the Heihe River Basin[J]. Chinese Journal of Eco-Agriculture, 2014, 22(3): 349-355
- [17] 祁新华, 杨颖, 金星星, 等. 农户对气候变化的感知与生计适应——基于中部与东部村庄的调查对比[J]. 生态学报, 2017, 37(1): 286-293
QI X H, YANG Y, JIN X X, et al. Rural household perceptions and adaptations to climate change based on an investigation and comparison of two middle and eastern villages in China[J]. Acta Ecologica Sinica, 2017, 37(1): 286-293
- [18] 杨世龙, 赵文娟, 徐蕊, 等. 元江干热河谷地区农户生计策略选择机制分析——以新平县为例[J]. 干旱区资源与环境, 2016, 30(7): 19-23
YANG S L, ZHAO W J, XU R, et al. Analysis on livelihood strategies selection mechanism in Yuanjiang Dry-Hot Valley — Case study of Xiping County[J]. Journal of Arid Land Resources and Environment, 2016, 30(7): 19-23
- [19] 杨怀德, 李勇进, 冯起, 等. 石羊河流域不同区域农户生计多样性分析[J]. 干旱区地理, 2016, 39(1): 199-206
YANG H D, LI Y J, FENG Q, et al. A comparative analysis of rural household livelihoods diversity among different regions of Shiyang River Basin, NW China[J]. Arid Land Geography, 2016, 39(1): 199-206
- [20] 蔡洁, 马红玉, 夏显力. 集中连片特困区农地转出户生计策略选择研究——基于六盘山的微观实证分析[J]. 资源科学, 2017, 39(11): 2083-2093
CAI J, MA H Y, XIA X L. Analysis on the choice of livelihood strategies of peasant households who rent out farmland and influencing factors: An micro-empirical study of the contiguous destitute areas of Liupan Mountains[J]. Resources Science, 2017, 39(11): 2083-2093
- [21] 郭秀丽, 周立华, 陈勇, 等. 典型沙漠化地区农户生计资本对生计策略的影响——以内蒙古自治区杭锦旗为例[J]. 生态学报, 2017, 37(20): 6963-6972
GUO X L, ZHOU L H, CHEN Y, et al. Impact of farmers' livelihood capital on livelihood strategy in a typical desertification area in the inner Mongolia Autonomous Region[J]. Acta Ecologica Sinica, 2017, 37(20): 6963-6972
- [22] 冯娇, 陈勇, 周立华, 等. 基于可持续生计分析框架的贫困农户脆弱性研究——以甘肃省岷县坪上村为例[J]. 中国生态农业学报, 2018, 26(11): 1752-1762
FENG J, CHEN Y, ZHOU L H, et al. Analysis of vulnerability of poor farmers using sustainable livelihood analysis framework: A case of Pingshang Village in Min County, Gansu Province[J]. Chinese Journal of Eco-Agriculture, 2018, 26(11): 1752-1762
- [23] 赵雪雁. 地理学视角的可持续生计研究: 现状、问题与领域[J]. 地理研究, 2017, 36(10): 1859-1872
ZHAO X Y. Sustainable livelihoods research from the perspective of geography: The present status, questions and priority areas[J]. Geographical Research, 2017, 36(10): 1859-1872
- [24] CHAMBERS R, CONWAY G R. Sustainable rural livelihoods: Practical concepts for the 21st century[R]. Brighton: Institute of Development Studies, 1992: 296
- [25] 吴孔森, 杨新军, 尹莎. 环境变化影响下农户生计选择与可持续性研究——以民勤绿洲社区为例[J]. 经济地理, 2016, 36(9): 141-149
WU K S, YANG X J, YIN S. Farmers' livelihood choice and sustainability under the influence of environmental change — A case study of Minqin Oasis Community in Gansu Province[J]. Economic Geography, 2016, 36(9): 141-149
- [26] SHARP K. Measuring destitution: Integrating qualitative and quantitative approaches the analysis of survey data[R]. IDS Working Paper. Brighton: IDS, 2003
- [27] 赵雪雁, 郭芳, 张丽琼, 等. 甘南高原农户生计可持续性评价[J]. 西北师范大学学报: 自然科学版, 2014, 50(1): 104-109
ZHAO X Y, GUO F, ZHANG L Q, et al. The livelihood sustainability evaluation of the Gannan Plateau[J]. Journal of Northwest Normal University: Natural Science, 2014, 50(1): 104-109
- [28] 李航, 李雪铭, 田深圳, 等. 城市人居环境的时空分异特征及其机制研究——以辽宁省为例[J]. 地理研究, 2017, 36(7): 1323-1338
LI H, LI X M, TIAN S Z, et al. Temporal and spatial variation characteristics and mechanism of urban human settlements: Case study of Liaoning Province[J]. Geographical Research, 2017, 36(7): 1323-1338

- [29] YAN J Z, WU Y Y, ZANG Y L, et al. Livelihood diversification of farmers and nomads of eastern transect in Tibetan Plateau[J]. *Journal of Geographical Sciences*, 2010, 20(5): 757-770
- [30] 马勇, 李丽霞, 任洁. 神农架林区旅游经济—交通状况—生态环境协调发展研究[J]. *经济地理*, 2017, 37(10): 215-220
MA Y, LI L X, REN J. Coordination development research among the tourism economy-traffic condition-ecological environment in Shennongjia Forest District[J]. *Economic Geography*, 2017, 37(10): 215-220
- [31] 蒋维, 杨新军, 王俊. 基于农户尺度的黄土高原农村社会-生态系统体制转换[J]. *干旱区资源与环境*, 2014, 28(11): 37-41
JIANG W, YANG X J, WANG J. Shift of rural social-ecological system regimes in Loess Plateau based on rural household dimension[J]. *Journal of Arid Land Resources and Environment*, 2014, 28(11): 37-41
- [32] 马聪, 刘黎明, 任国平, 等. 快速城镇化地区农户生计策略与土地利用行为耦合协调度分析[J]. *农业工程学报*, 2018, 34(14): 249-256
MA C, LIU L M, REN G P, et al. Analysis of coupling coordination degree between livelihood strategies and land use behavior of farmers in rapid urbanization area[J]. *Transactions of the CSAE*, 2018, 34(14): 249-256