

欠发达山区土地流转的生态效应分析

——以晋西北地区为例

陈园园¹, 安祥生², 任媛¹, 凌日平²

(1. 山西财经大学经济学院, 太原 030006; 2. 太原师范学院管理系, 太原 030012)

摘 要:脆弱的生态环境与农民的贫困问题一直制约着晋西北地区的可持续发展。近年来城镇化农民现象愈演愈烈,与之相伴的是土地流转的出现。土地流转通过影响微观个体的撂荒坡梁地行为进而影响到了宏观生态环境。从土地流转视角出发,采用二元 Logistic 和 Tobit 模型实证估计了土地流转、户主特征、劳动力务工、家庭特征以及耕地特征对农户撂荒坡梁地的影响。研究表明,土地转入显著提高了农户弃种坡梁地的可能性及数目,对改善生态环境有显著促进作用。此外,外出打工及打工收入、耕地细碎化特征均是影响晋西北地区生态环境改善的重要因素。在“互联网+”的大背景下,要积极完善依托互联网而兴起的农地流转平台,积极推进生态脆弱区的土地流转,对改善晋西北的生态环境有积极作用。

关键词:土地流转;生态效应;二元 Logistic 模型;tobit 模型;晋西北地区

中图分类号:F301

文献标识码:A

文章编号:1005-3409(2018)01-0370-06

Ecological Effect of Land Transfer in Underdeveloped Mountainous Regions

—A Case Study of Northwestern Shanxi

CHEN Yuanyuan¹, AN Xiangsheng², REN Yuan¹, LING Riping²

(1. Faculty of Economics, Shanxi University of Finance Economics, Taiyuan 030006, China; 2. Department of Administration, Taiyuan Normal College, Taiyuan 030012, China)

Abstract: Fragile ecological environment and poverty of farmers have restricted the sustainable development of northwestern Shanxi. In recent years, the phenomenon of urbanization farmers is becoming acute, accompanying the emergence of land transfer. The transfer of land affects the macroscopic ecological environment by influencing the behavior of abandoning sloping lands of individuals. From the perspective of land transfer, using binary logistics and tobit methods, we empirically estimated the impact of land transfer, characteristics of the head of household, labor workers, family characteristics and features of arable land on farmers' abandoning sloping lands. The result showed that transferring land significantly increased the possibility and the number of farmers' abandoning sloping lands and had the significant promoting effect on the improvement of the ecological environment; furthermore, temporary working and its income, land fragmentation characteristics were the important factors influencing the improvement of ecological environment in northwestern Shanxi. In the background of 'Internet plus', it has the positive role in the improvement of ecological environment in northwestern Shanxi to actively improve the platform of farmland transfer relying on the Internet and to promote land circulation in the ecological fragile area.

Keywords: land transfer; ecological effect; binary logistics model; tobit model; northwestern Shanxi

晋西北地区自然生态系统先天脆弱,存在土地沙漠化、水土流失与风蚀沙化等种种环境问题,加之自然资源质量不高,农民非农就业渠道较少,长期以来

该地区的生态环境问题与农民贫困问题交织在一起,严重制约着本地区的经济社会发展。始于 20 世纪 80 年代中后期,在城镇化、工业化和农业现代化协调

发展的背景下,晋西北地区呈现出规模化增长的城镇化农民现象以及愈演愈烈的土地流转现象。土地流转是农村经济与社会发生深刻变化的必然产物,土地流转影响着耕地布局、耕种规模、耕种类型、以及耕种技术,从而作用于土地的重新配置与农村的生态环境,这种作用力不仅局限于当地,也波及周边地域,从而使得整个生态系统容量发生变化,其对经济社会生态协调发展的影响不容忽视。研究晋西北地区土地流转带来的生态效益可以为这一地区有效开展防风治沙、保持水土、恢复生态工作提供新思路。

国内外学者对土地流转已有丰富的研究。其一,在宏观方面主要包括土地流转的现状、模式、绩效、差异性 & 政策等问题。在土地流转发展现状方面,董国强^[1]认为土地流转价格偏低和土地的社会保障功能是顺利推进土地流转的主要障碍。王银梅^[2]、严立冬^[3]、阎玮^[4]认为目前土地流转尚未形成规模的主要原因是土地产权的虚伪、农村社会保障体系不健全、缺乏中介组织以及土地对于农民的社会保障功能。在土地流转绩效方面,张宗毅认为土地经营规模较大的样本更倾向于较高比例种植粮食作物^[5]。陈杰等认为土地转入能够显著提高粮食作物的土地生产率,但对经济作物的影响并不显著;粮食作物与经济作物的土地规模与土地生产率之间均表现出先升后降的倒“U”型关系^[6]。冒佩华得出土地流转能显著提高农户家庭的收入水平^[7]。在土地流转差异性方面,邵景安指出农村土地市场发育程度不仅影响区域土地流转的总体规模,是导致不同区域流转模式各异和流转方式演化差异的根本原因^[8]。骆东奇对重庆市研究得出离城镇或交通线路近的区域,发生土地流转的比例高,农村土地流转受农户家庭收入、农户所处的区位条件等的影响^[9]。陈浩天对全国 20 个省 2 998 个农户进行分析得出农民所处区域、个体特征和家庭收入类型可以对农民土地流转意愿提供假设验证^[10]。其二,在微观方面则主要集中在研究土地流转过程中的农户行为及其影响因素,如户主特征、土地特征、家庭特征、经济特征和区位特征等。安祥生^[11]、许恒周^[12]等认为户主年龄及非农技能、耕地特征、非农收入是土地流转的主要影响因子。杨佳^[13]、詹和平^[14]、李星光^[15]、卞琦娟^[16]等得出家庭劳动力数目、农户特征、农地特征、非农就业、关系网络是农户土地流转行为的主要影响因素。

关于土地流转的生态效应主要是围绕土地本身的生态效应,如土地的资源、环境与生态保育效应,二是土地的作物残余物利用,三是农地的地理景观效应。总之,关于土地流转生态效应的探讨较少。夏玉莲等^[17]以

我国 31 个省份为研究对象应用效应分析原理分析了土地流转的生态效应,认为土地流转通过影响耕种的规模、类型及技术,从而对农村生态环境产生了影响。认为土地流转加重了农用化肥、农药的使用,且认为不同区域的生态效应呈现出明显差异性。SHAO 等^[18]认为土地流转可以有效地阻止山区的土地撂荒。

土地流转改变了农户的耕地面积、耕地质量以及耕地分布情况,进而影响了农户的耕种偏好,使得农户对耕地进行了选择性耕种。本文试图分析生态脆弱山区土地流转与农户撂荒坡梁地行为之间的数理关系,探讨山区土地流转对农户耕种选择行为的影响方向及影响大小,分析生态脆弱山区的土地流转带来的生态效应。由于土地流转直接影响微观个体的耕种行为,而微观个体的耕种行为又会给整个区域的生态环境带来影响,对于生态脆弱的山区,坡梁地的弃种具有特殊的意义,坡梁地的弃种有助于恢复当地的脆弱生态系统,缓解土地沙漠化、水土流失与风蚀沙化等种种生态环境问题。

1 理论分析

土地流转不仅可以显著降低了土地的人口压力,还改变着土地资源的分布情况,城镇化农民在农村所属的农地发生了重新配置,以承租或出让等方式流转给当地留守农民。城镇化农民的大规模出现一方面导致土地利用效率的大幅提高,另一方面诱发部分留守农民进行选择性的耕种,选择耕种条件较好的农地,在山区,农户会放弃耕种条件较差或距离较远的坡梁地。对于生态脆弱山区而言,坡梁地的大范围弃种有助于生态系统的恢复和环境的改善,呈现出“城镇化农民非农就业—土地流转—弃种坡梁地—生态恢复”的互动关系链。从这条互动链可以看出,晋西北地区生态系统的恢复依赖于城镇化农民的非农就业,土地流转则是关键环节,土地流转的顺利推进能够促进晋西北生态环境的恢复。

农户的撂荒坡梁地行为是基于家庭综合效益出发的,是多种因素导致的,比如土地流转、非农就业、年龄、受教育程度、家庭规模、耕地质量与耕地面积等等。

土地流转行为会引发农户的撂荒坡梁地行为,对于转入土地的农户,可能出现撂荒坡梁地行为,如果转入的土地相对于自家的土地在质量上或区位上较好,而自家的劳动力数量又有限,农户就会择优弃劣,将自家的坡梁地撂荒,集中精力耕种质量较好的转入土地。农户的非农就业会促进农户做出撂荒坡梁地的决策,当农户家庭成员中至少有一员从事非农打工时,农户的家庭收入得到提高,有益于家庭降低对土

地的依赖程度,发生撂荒坡梁地行为,从而改善当地的生态环境。

在我国农村户主往往是一个家庭做出各种决策的关键人物,因此,户主的个体特征直接影响着撂荒坡梁地决策。户主的年龄、受教育程度、有无非农手艺、是否打工会影响农户的撂荒坡梁地行为。当户主的年龄较大时会由于体力缺乏等原因而选择撂荒距离较远、质量较差的坡梁地;户主受教育程度较高、或有非农技能(或手艺)时,则会有更多的谋生手段。

家庭规模也是影响农户是否撂荒坡梁地的重要因素,当一个家庭的劳均年龄较大时,无力耕种坡梁地时则会选择撂荒。农户家庭规模有两种含义,一是代表对土地的依赖程度,二是代表家庭的劳动力数目。当家庭规模较大时,说明对土地的依赖较大,同时也表明劳动力较多,则对农户撂荒坡梁地行为有正向的促进作用。由于对土地的依赖性大且劳动力丰富,农户可能不发生撂荒坡梁地行为,即使转入质量较好的土地,也会选择继续耕种自家的坡梁地。

耕地特征包括耕地的面积及质量。人均耕地面积可以衡量一个家庭拥有耕地的丰富度,人均耕地面积较多的家庭可能会择优弃劣,而人均耕地面积较少的家庭则可能由于本身耕地不足而分外珍惜土地从而不发生撂荒坡梁地行为。耕地细碎化程度是耕地质量的重要指标,同样影响着一个家庭的撂荒坡梁地行为。农户拥有的耕地细碎化程度越低,即单块土地的面积越大,则越倾向于将家庭劳力集中于面积大且质量好的土地,撂荒坡梁地。

2 模型构建与变量选取

2.1 模型构建

通过构建农户撂荒坡梁地概率模型和撂荒坡梁地面积模型来考察土地流转对农户撂荒坡梁地行为的影响。农户的撂荒坡梁地行为是一种定性的二分类离散变量(0,1),在该离散模型中,农户只有两种可

供选择的方案,要么撂荒坡梁地,要么耕种坡梁地,因此采用二元选择模型 logistic 模型来分析土地流转对农户撂荒坡梁地决策行为的影响,该模型设定为

$y_i = \ln(\frac{p_i}{1-p_i}) = \alpha + \sum \beta_{1j} M_{ij} + \sum \beta_{2j} X_{ij} + \epsilon$,其中, p_i 表示农户*i*选择撂荒坡梁地的概率; α 是常数; β_{1j} 和 β_{2j} 是待估计系数; ϵ 是随机误差项; M_{ij} 是一组土地流转变量,包括是否发生土地流转,流转土地面积; X_{ij} 是其他影响农户选择撂荒坡梁地的控制变量,包括是否外出务工、非农收入、家庭规模、投入劳动力、耕地面积、土地细碎化程度。设 y_i 是因变量,农户发生撂荒坡梁地行为为 1,否则为 0;那么当 $y_i=1$ 时的概率分布函数为:

$$P_i = F(z=1|y_i) = 1/(1+e^{-y_i})$$

农户撂荒坡梁地的土地数量是连续的,但是属于受限因变量,未撂荒坡梁地的农户因变量取值为 0,数据服从 $[0,\infty)$ 的连续分布,此时不能按照一般模型进行估计,可以采用 Tobit 回归模型对农户撂荒坡梁地的面积大小进行回归,其函数形式设定为:

$$y_i = \begin{cases} 0, & y_i^* \leq 0 \\ y_i^*, & y_i^* > 0, y_i^* = \beta_0 + \sum \beta_{ij} M_{ij} + \beta_{2j} X_{ij} + \epsilon \end{cases}$$

式中: y_j^* 为潜变量,当 $y_j^* > 0$ 时, $y_j = y_j^*$,而 y_j^* 满足经典线性模型假定,采用极大似然法进行估计; M_{ij} 为一组土地流转变量; X_{ij} 为影响农户撂荒坡梁地行为的控制变量。

2.2 变量选取

影响农户撂荒坡梁地的因素可以分为土地流转行为、农户家庭特征、户主特征、劳动力外出务工、耕地特征五类。土地流转行为包括是否发生土地流转、土地流转面积;家庭特征主要指家庭规模;户主特征包括户主年龄、户主受教育年限、有无非农手艺;劳动力外出务工特征包括是否外出务工、务工年收入;耕地特征包括人均耕地面积、耕地细碎化程度。变量的具体情况见表 1。

表 1 变量解释与描述统计

类别	变量名称	变量解释	变量类型
土地流转情况	是否转入土地	0=否,1=是	有序分类变量
	转入土地面积	hm ²	连续变量
	户主年龄	户主实际年龄	连续变量
户主特征	户主受教育程度	1 表示小学以下;2 表示小学;3 表示初中;4 表示高中及以上	有序分类变量
	有无非农手艺	0=无,1=有	有序分类变量
劳动力务工特征	户主是否外出打工	0=否,1=是	有序分类变量
	务工年收入	实际年收入(千元)	连续变量
家庭特征	家庭规模	家庭人口数,(不包括已结婚且单过的子女)	连续变量
耕地特征	人均耕地面积	hm ²	连续变量
	耕地细碎化程度	平均每块耕地的面积(hm ²)	连续变量

3 晋西北土地流转的生态效应

3.1 研究区概况

晋西北地区是我国黄土高原及北方农牧交错带的重要组成部分^[19],与内蒙古、陕北风沙区相毗邻,自然条件恶劣,整体生态环境处于极度脆弱状态,是北方地区沙尘暴侵袭京津的中、西两条主线的必经之地。由于这一地区长期以来乱采滥挖、滥垦滥牧现象普遍,致使土地资源和植被遭到严重破坏,加上恶劣的自然、气候条件影响,使晋西北土地沙化、荒漠化现象十分严重,成了北方著名的风沙源头。晋西北地区是京津唐地区绿色生态屏障建设的重要地区之一^[20]。晋西北地区,在行政区划上包括左云、右玉、平鲁、朔城区、偏关、保德、神池、五寨、河曲的全部以及山阴、岢岚的一部分。

3.2 数据来源

本文选取晋西北地区忻州市岢岚县作为调查区域,岢岚县地处晋西北黄土高原中部,地势东南高,西北低,东部山地以岢岚山主峰荷叶坪为最高,西南部为烧炭山,西与西北部为黄土丘陵区,水土流失严重。中部沿岚漪河两岸形成带状平川区,这一狭窄平川区水土条件较好,交通较为完善,农户的非农就业现象也较多。岢岚县山多坡广,山地面积高达 58%左右,丘陵占 40%左右。岢岚县为国家级贫困县,太原卫星发射中心坐落于岢岚县的东北部。当地农民主要种植莜麦、薯类、豆类、谷子、山药等农作物。主要经济作物有葵花、红芸豆、胡麻等。岢岚县辖 2 个镇、10 个乡,本次调研选择了位于西北部的李家沟乡;东北部的高家会乡、神堂坪乡、三井镇;西南部的阳坪乡;东南部宋家沟乡;南部的大涧乡。研究所使用的数据来源于 2015 年 10—11 月对岢岚县 213 户农户所做的调查问卷,本次调查数据覆盖了农户撂荒情况、耕作情况、土地流转、家庭情况等多方面,为验证土地流转是否对生态改善有作用提供了微观数据。

3.3 研究结果

表 2 汇报了农户土地流转行为对撂荒坡梁地行为概率影响的二元 Logistic 模型,及其对撂荒坡梁地面积的 Tobit 模型,从表 2 可知,各因素对农户撂荒坡梁地行为及撂荒面积的作用方向保持一致。农户的土地转入行为会显著地影响其撂荒坡梁地行为和撂荒坡梁地面积,并且回归系数值均为最大,其次为户主的打工行为。

从土地流转情况看,农户转入土地行为对其撂荒坡梁地行为与面积均有显著影响。转入土地行为变量在 Logistic 模型中的系数为 1.568,且通过 1%显

著水平检验,说明与没有转入他人土地的农户相比,转入他人土地的农户撂荒自家坡梁地的概率增加 156.8%,或者说,由于 $\exp(1.568)$ 等于 4.797,转入土地农户的撂荒坡梁地行为的比数是未转入土地农户比数的 4.797 倍。这说明农户转入他人土地行为可以明显地促进农户撂荒自家坡梁地,进而可以有效地促进当地生态环境的改善。这可能由于农户转入他人的土地为旱平地,相比自家的坡梁地,旱平地在可达性、耕种条件、收成方面均好,在农业相对收益较低的情况下,农户会做出“择优弃劣”的决策。转入土地行为变量在 Tobit 模型中的系数为 15.133,且通过 1%显著水平检验,这说明相比未发生转入土地的农户,转入土地的农户撂荒坡梁地面积增加 1.01 hm²。

表 2 农户土地流转行为对撂荒坡梁地的影响分析

项目	因变量	是否撂荒坡	撂荒坡梁地
	自变量	梁地	面积
土地流转情况	是否转入土地	1.568*** (0.002)	15.133*** (0.001)
	转入土地面积	-0.055** (0.011)	-0.504*** (0.006)
	户主年龄	0.009 (0.571)	0.091 (0.553)
户主特征	户主受教育程度	-0.225 (0.270)	-1.829 (0.335)
	有无非农手艺	0.250 (0.583)	5.725 (0.158)
	户主是否外出打工	0.960** (0.020)	11.570*** (0.002)
劳动力务工	务工年收入	0.007 (0.259)	0.104* (0.083)
	家庭规模	0.041 (0.700)	0.589 (0.564)
	人均耕地面积	0.031 (0.312)	0.391 (0.159)
耕地特征	耕地细碎化程度	0.117* (0.076)	1.488*** (0.009)
	常数	-2.710** (0.036)	-32.855*** (0.008)
模型检验	Log likelihood	223.32	-297.92
	模型显著性(P)	0.000	0.000
	观测值	213	213

注:括号中内的报告为 *p* 值,*,**,*** 分别表示 10%,5%,1% 的置信水平上显著。

转入土地面积变量在农户撂荒坡梁地行为的 Logistic 模型和 Tobit 模型中均为负值,分别为-0.055,-0.504,且分别通过了 5%,1%显著水平检验,表明转入土地面积每增加 0.067 hm²,农户撂荒坡梁地的

概率和面积就分别减少 5.5%, 0.034 hm²。这进一步说明农户转入土地行为可以促进农户做出撂荒自家坡梁地的决策,但并不意味着转入他人土地的面积越大,越有利于撂荒坡梁地行为的出现,相反,转入他人土地面积越大,越不利于撂荒坡梁地,撂荒坡梁地的面积也相应地越小。这可能是由于转入他人土地的面积越大,证明农户越依赖和需要土地,因此即使劳动收益率较低,也不会轻易撂荒自家的坡梁地。

从户主特征看,户主年龄与有无手艺两个变量在农户撂荒坡梁地行为(面积)的模型中虽然在统计意义上不显著,但其符号与预期一致,即户主年龄越大、有非农手艺,越促进撂荒坡梁地行为(面积)。农户年龄较大时,由于劳动力不足,而被迫将耕种条件差、可达性差的坡梁地撂荒的可能性就越大。农户若拥有一技之长,则会有更多的就业途径来谋生,从而减少了对土地的依赖,有助于做出撂荒坡梁地的决策。户主教育程度的作用方向为负向,与预期不一致,这可能由于晋西北地区农户受教育程度普遍较低,并没有发挥其应有的正向作用。

从劳动力务工情况看,户主是否外出打工变量在农户撂荒坡梁地行为(面积)的模型中均为正值,分别为 0.960, 11.570, 且分别通过了 5%, 1% 显著水平检验,这说明与未外出打工的农户相比,外出打工的农户撂荒自家坡梁地的概率增加 96%, 或者说,外出打工农户的撂荒坡梁地行为的比数是未外出打工农户比数的 2.612 倍。

家庭总务工年收入在模型中也均为正值,分别为 0.007, 0.104, 表现为正向作用。这表明外出务工行为对农户撂荒坡梁地的行为产生积极的促进作用,家庭务工收入越高,农户从事农业生产的积极性就越低,撂荒耕种条件差抑或可达性差的坡梁地的可能性就越大,撂荒面积就越大。这是因为务工拓宽了农户的收入渠道,农户选择了打工而撂荒了坡梁地。

从家庭规模看,家庭规模变量在农户撂荒坡梁地行为(面积)的模型中虽然在统计意义上不显著,但其符号与预期一致,家庭规模越大,意味着家庭成员较多,家庭当中劳动力较多、就业途径较丰富,家庭相比较富裕,进而减轻了对土地的依赖程度,从而有助于家庭做出撂荒坡梁地的决策。这也说明晋西北贫困山区农户家庭人口数的增加并没有增加了对土地的依赖程度,相反,人口增加所带来的家庭总收入增加可以减轻农户对土地的依赖。

从耕地特征看,只有耕地细碎化程度具有显著正向作用,其值分别为 0.117, 1.488, 且分别通过了 10%, 1% 显著水平检验,本文中的耕地细碎化程度指

标用平均一块土地的公顷数来表示,则说明平均一块土地的面积提高 0.067 hm², 农户撂荒坡梁地的概率和面积就分别增加 11.7%, 0.099 hm²。这是因为岢岚县大部分农户都同时拥有两类型土地——旱平地 and 坡梁地,当农户平均一块土地的面积越大,农户的土地就越集中,农户就越倾向于集中精力耕种,撂荒坡梁地的可能性就越大。

人均耕地面积在模型中虽然在统计意义上不显著,但其符号与预期一致,人均耕地面积越大,农户越有可能撂荒坡梁地,且撂荒坡梁地的面积就越大,这是因为人均耕地面积越大,农户对耕地条件差或者可达性差的坡梁地的依赖性就越小,从而有助于农户做出撂荒坡梁地的耕种决策。

4 结论与政策建议

对晋西北地区土地流转的生态效应进行了 Logistic 模型和 Tobit 模型实证分析,研究了土地流转、户主特征、劳动力务工情况、家庭特征及耕地情况对农户撂荒坡梁地行为的影响。研究表明农户转入土地可以显著地促进农户做出撂荒坡梁地的决策,这说明晋西北地区土地流转可以有效地促进当地脆弱生态环境的改善。其次,外出打工也显著地促进了当地生态环境的改善。另外,户主的年龄和非农手艺、家庭规模与耕地的数量和质量均对农户撂荒坡梁地有一定影响,进而间接对当地的生态环境产生影响。山区的土地细碎化不仅抑制了农业技术与机械化的使用,也抑制了农户撂荒坡梁地的行为决策,进而不利于生态脆弱山区的生态恢复。

基于以上研究结论提出以下政策建议:(1) 大力推进土地流转,土地流转的顺利推进不但可以提高农业生产率,还可以通过影响农户的耕种行为进而影响整个区域的生态环境。在“互联网+”大背景下,积极完善依托互联网而兴起的农地流转平台,使交易信息更加充分、交易主体更广泛、交易过程更规范、交易服务更专业。(2) 非农就业对生态环境具有一定的改善作用,要大力发展适合当地的第三产业,如农产品加工业,发挥其吸纳劳动力的作用,降低农户对土地的依赖程度。政府要积极进行非农技能培训,拓宽农民的就业领域。(3) 想方设法降低山区土地细碎化程度,政府在引导土地流转方面不仅要关注土地流转的规模,更要注重土地流转的连片性,提高农户单块耕地的规模。降低生态脆弱山区的耕地细碎化程度有助于农户撂荒坡梁地,从而有利于防风治沙、水土保持、生态环境的改善。(4) 生态脆弱区的改善是一个系统工程,不能单单靠政府补贴来维持,而要用可

持续的方式进行,积极形成“农户非农就业—土地流转—弃种坡梁地—生态环境改善”良性互动链,从微观参与单元—农户来积极改善晋西北地区脆弱的生态环境。

参考文献:

- [1] 董国强,马小勇.陕西省农村土地流转迟缓的供求影响因素与机制探析[J].人文地理,2010(4):101-103.
- [2] 王银梅,刘语潇.从社会保障角度看我国农村土地流转[J].宏观经济研究,2009(11):40-45.
- [3] 严立冬,刘新勇.河南省鹤壁市农村土地流转现状分析[J].农业经济问题,2008(1):90-93.
- [4] 阎玮.架好农村土地供需“桥梁”:农村土地流转中介组织法律规制途径[J].中国土地,2013(2):57-59.
- [5] 张宗毅,杜志雄.土地流转一定会导致“非粮化”吗:于全国1740个种植业家庭农场监测数据的实证分析[J].经济学动态,2015(9):63-69.
- [6] 陈杰,苏群.土地流转、土地生产率与规模经营[J].农业技术经济,2017(1):28-36.
- [7] 冒佩华,徐骥.农地制度、土地经营权流转与农民收入增长[J].管理世界,2015(5):63-74,88.
- [8] 邵景安,魏朝富,谢德体.家庭承包制下土地流转的农户解释:对重庆不同经济类型区七个村的调查分析[J].地理研究,2007,26(2):275-286.
- [9] 骆东奇,周于翔,姜文.基于农户调查的重庆市农村土地流转研究[J].中国土地科学,2009,23(5):47-52.
- [10] 陈浩天.农户土地流转需求意愿的假设证伪与模型建构:基于全国20省236村2998个农户的实证调查[J].干旱区资源与环境,2015,29(10):43-47.
- [11] 安祥生,陈园园,凌日平.土地流转与土地制度改革:以晋西北地区为例[J].干旱区资源与环境,2015,29(11):25-30.
- [12] 许恒周,郭忠兴.农村土地流转影响因素的理论与实证研究:基于农民阶层分化与产权偏好的视角[J].中国人口·资源与环境,2011,127(3):94-98.
- [13] 杨佳,柏振忠,王红玲.湖北省农地流转影响因素的实证分析[J].生态经济,2009(8):36-39.
- [14] 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.
- [15] 李星光,刘军弟,霍学喜.关系网络能促进土地流转吗:以1050户苹果种植户为例[J].中国土地科学,2016,30(12):45-53.
- [16] 卞琦娟,周曙东,葛继红.发达地区农地流转影响因素分析:基于浙江省农户样本数据[J].农业技术经济,2010,(6):28-36.
- [17] 夏玉莲,曾福生.农村土地流转、生态效应与区域差异:基于中国31个省份面板数据的实证分析[J].山东农业大学学报:社会科学版,2013,(3):40-46.
- [18] Shao J, Zhang S, Li X. Effectiveness of farmland transfer in alleviating farmland abandonment in mountain regions[J]. Journal of Geographical Sciences, 2016,26(2):203-218.
- [19] 秦作栋,马志正.晋西北地区荒漠化动力及其耦合作用机制的初步研究[J].山西师范大学学报:自然科学版,1999,13(4):77-81.
- [20] 马义娟,苏志珠.晋西北地区环境特征与土地荒漠化类型研究[J].水土保持研究,2002,9(3):124-126.

(上接第369页)

- [6] Singh R K, Murty H R, Gupta S K. An overview of sustainability assessment methodologies[J]. Ecological Indicators, 2009,9:189-212.
- [7] Christoff P. Ecological modernization: ecological modernities[J]. Environmental Politics,19965(3):476-500.
- [8] 李文华,刘某承.关于中国生态省建设指标体系的几点意见与建议[J].资源科学,2007(5):2-8.
- [9] 张文辉.基于G1赋权模型的生态城市发展管理评价[J].中国人口·资源与环境,2012(5):81-86.
- [10] 陈军,成金华.中国生态文明研究:回顾与展望[J].理论月刊,2012(6):140-145.
- [11] 吴跃明,张子琦,郎东锋.新型环境经济协调度预测模型及应用[J].南京大学学报自然科学版,1996,32(3):466-473.
- [12] 黄焕春,运迎霞.中国不同城市群的经济社会与环境可持续发展协调度分析[J].城市环境与城市生态,2011,24(6):1-5.
- [13] 于瑞峰,齐二石,毕星.区域可持续发展状况的评估方法研究及应用[J].系统工程理论与实践,1998(5):1-6.
- [14] 王岱,孙鸣品,蔺雪芹,等.可持续发展指向下的北京农业发展系统评价与模式分析[J].中国科学院大学学报,2014,31(6):745-752.
- [15] 胡建权.江西省经济—社会—资源—环境可持续发展协调度分析[D].南昌:江西师范大学,2009.