

基于地块尺度的农户土地利用行为对耕地质量的影响

刘洪彬^{1a, 1b}, 吕杰^{1a}, 罗小娟²

(1. 沈阳农业大学 a. 经济管理学院, b. 土地与环境学院 沈阳 110866; 2. 江西师范大学 江西经济发展研究中心 南昌 330022)

摘要: 在耕地多功能利用、农户耕地需求偏好多样性理论基础上, 基于地块尺度构建农户土地利用决策过程与土地利用单元之间感知—响应反馈环路。采用野外采样与实验分析、农户调查和计量经济学相结合的方法, 利用辽宁省沈阳市苏家屯区 238 户农户与对应地块采样数据展开实证研究。结果表明: 农户会随着工业化、城市化进程的加快不断调整土地经营目标, 导致农户在土地利用方式、利用程度、投入强度上产生差异, 对土壤有机质、碱解氮、速效磷、速效钾含量和 pH 值产生不同程度的影响。政府应通过提高农业比较效益、适度发展土地规模经营和推广测土配方施肥等环境友好型施肥技术, 科学引导农户合理利用耕地资源, 实现耕地资源可持续生产能力的提高。

关键词: 农户; 土地利用行为; 耕地质量; 计量经济模型; 地块尺度

中图分类号: F301.2

文献标志码: A

文章编号: 1003-2363(2016)02-0123-05

0 引言

土地是人类赖以生存和发展的基础, 已经成为国家宏观经济调控的重要手段。耕地是土地的精华, 是一种重要的稀缺性的不可再生资源, 是确保国家粮食安全的基础, 是切实解决“三农”问题的根本。耕地保护实质是对生产能力保护, 数量保护是关键, 质量保护是核心^[1]。但长期以来, 虽然对于耕地保护已经进入法制轨道, 但是仍处于一种“自觉状态”, 没有引起足够的重视, 造成耕地保护内容缺失。因此, 在我国高强度土地开发背景下、耕地数量持续减少的态势下和耕地后备资源匮乏的情况下, 对于耕地质量保护就显得意义更加重要。

自然因素和人文因素是导致耕地质量变化的主要方面^[2-3]。虽然地形、地貌、气候和土壤等自然因素从某种程度上来说对耕地质量变化有一定主导作用, 但却是一个长期累积的过程, 在较短时间内相对稳定。而随着人类活动对耕地干预程度逐渐提高, 社会经济、政策制度等人文因素开始对耕地质量变化起主导性作用^[4-5]。但这些因素对耕地质量的影响并不是直接的, 而是通过土地利用主体这个中间媒介间接促进耕地质量的变化。

收稿日期: 2014-11-24; 修回日期: 2016-01-24

基金项目: 辽宁省社会科学规划基金项目(L15BJY037); 国家自然科学基金项目(71503174, 71373127, 71503113); 2015年辽宁省农业领域青年科技创新人才培养计划项目; 2014年辽宁省高等学校优秀人才支撑计划(WJQ2014015); 中国博士后科学基金项目(2014M551127); 辽宁省特聘教授资助专项的阶段性成果“十二五”国家科技支撑计划风沙半干旱区防蚀增效旱作农业技术集成与示范项目(2012BAD09B02)

作者简介: 刘洪彬(1980-), 男, 辽宁沈阳市人, 讲师, 博士, 主要从事土壤资源与信息技术、资源经济与土地经济方面的研究。(E-mail) liuhongbinsy@163.com。

通信作者: 吕杰(1963-), 男, 安徽宿州市人, 教授, 博士, 主要从事农业现代化与农村区域发展、农业技术经济和农业产业组织与管理方面的研究。(E-mail) jieluesy@163.com。

目前, 学者们在耕地质量变化方面已经展开了大量的研究, 主要集中于从自然科学角度对耕地质量内涵的界定^[6]、农户在低外部技术投入下的土壤养分管理措施以及对养分退化影响^[7-8]、农户土壤管理决策的影响因素^[9-10]、农户对土地质量认识^[11]、基于农户土地利用行为的耕地质量评价等方面^[12-15], 其中耕地质量变化驱动机制的研究成为破解耕地质量变化规律及其效应的关键。但是现有研究对影响耕地质量变化的人文因素只是简单的逻辑推断和描述, 缺乏有足够说服力的实证研究。其主要原因是: 一方面自然学科中的土壤学和社会学科中的经济学之间还没有充分建立起联系和沟通的桥梁; 另一方面是可比一致的土壤肥力数据不易获得, 数据限制是开展这项研究的主要障碍之一。

在借鉴前人研究成果的基础上, 本研究从土地利用的主体——农户出发, 基于耕地资源多功能、多价值理论和农户需求偏好理论, 构建农户土地利用决策过程与土地利用单元之间的感知—响应反馈环路, 以辽宁省沈阳市苏家屯区的临湖街道(近郊区)、王纲堡乡(研究区中部)和永乐乡(远郊区)为研究对象, 通过调查农户在采样地块上的土地利用方式、程度和投入强度等情况, 分析农户在不同的土地利用行为下对耕地质量变化的影响, 揭示其内在机理, 为进一步研究耕地质量变化的规律及微观驱动机制提供思路, 为相关部门制定规范农户土地利用行为的制度和政策以及实现促进耕地可持续生产能力提高和土地资源可持续发展目标提供依据。

1 理论分析框架的构建

1.1 相关概念界定

1.1.1 农户土地利用行为。目前, 学者们对于土地利用行为内涵的界定还没有一致的观点, 本研究根据农户生产决策过程, 在对于某一具体地块的利用中, “生产什么”是首先需要考虑的问题, 主要决定了农户土地利用

方式的选择,“生产多少”是需要考虑的第二个问题,决定了农户土地利用程度的选择,而“怎样生产”是最后一个需要考虑的问题,决定了农户土地投入的强度选择。结合数据的可获得性,本研究采用农户是否种植经济作物(G_{CC})、土地复种指数(I_{MC})和单位面积土地资金投入强度指标(L_H)量化以上3个方面。

1.1.2 耕地质量。耕地质量内涵的界定是一个非常复杂的问题,不同学科对耕地质量内涵界定的侧重点不一样,本研究主要从微观角度研究农户土地利用行为对耕地质量的影响,其实质上是对耕地表层土壤耕作的过程,其行为主要考虑土壤提供植物养分和产生生物物质的能力。因此,本研究把耕地质量界定为耕地土壤肥力质量,在指标选取时,避免选取土壤质地、土壤构型等相对稳定的指标,而是选取了土壤有机质(M_o)、碱解氮(N_{AV})、速效磷(P_{AV})、速效钾(K_{AV})和pH值等受农户土地利用行为影响较大、又能准确反映出耕地土壤肥力质量的指标来综合评定耕地质量。

1.2 分析框架

根据农户行为经济学的相关理论,农户是理性的“经济人”,其行为目标是为了获取自身效用的最大化。在此种效用的驱动下,进行着土地、劳动力、资本和技术等各种生产要素的最优组合,安排着各自的作物种植、土壤培肥和农业基础设施建设等土地利用活动。

首先,随着经济的迅猛发展、人口数量的不断攀升、城市规模的快速扩张和政策制度的不断调整,使得农户在感受到这些外部社会经济及政策压力的同时,不断调整土地利用目标^[16],以实现效用最大化目标。这些目标的调整落实到土地上,具体表现为农户在土地利用方式、利用程度、投入强度等方面的变化^[17]。

其次,耕地本身资源特征和利用特点(耕地质量的变化)决定着耕地的粮食生产能力和价值生产能力^[17-19]。在农户决策单元中,农户通过感知外部社会经济环境的压力和耕地质量的变化,结合自身拥有的土地、劳动力、资本和技术等生产要素的数量特征,不断调整对耕地的粮食生产能力和价值生产能力的感知,最终导致农户在不同利用方式、程度和投入强度下对耕地利用单元的粮食生产能力和价值能力产生不同程度的影响。最终实现农户单元的需求与耕地单元生产能力相匹配,形成农户土地利用决策过程与土地利用单元之间的感知—响应的反馈环路。

第三,农户的土地利用方式、利用程度和投入强度差异必然对土壤的物理性质、化学性质产生显著影响,这种影响的实质是耕地质量变化,最终使其在空间分布上形成不同特征。因此,只有揭示农户土地利用行为差异对耕地质量的驱动机制,才能解释农户土地利用行为与耕地质量变化之间的逻辑关系,为建立规范农户土地利用行为政策建议提供科学依据,保证耕地能够得到可持续的利用(图1)。

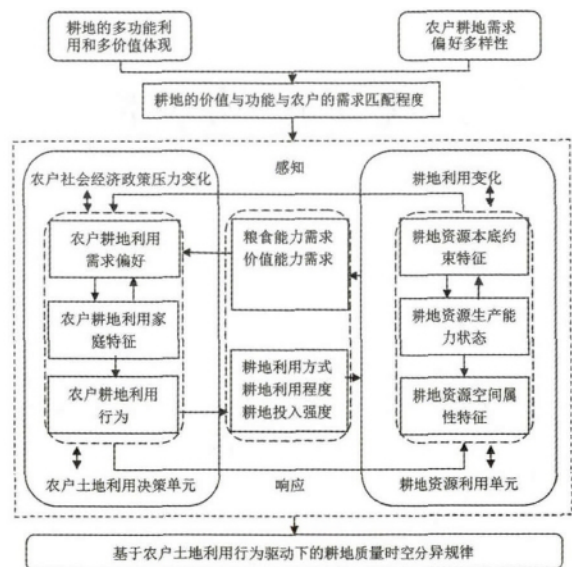


图1 农户土地利用决策过程与土地利用单元之间的感知—响应的反馈环路

Fig.1 The feedback loop of the perception and response between the process of the land use behavior and the land use unit

2 研究设计

2.1 样本区域选择

以沈阳市苏家屯区临湖街道、王刚堡乡和永乐乡为研究对象,主要从以下方面考虑:①样本区域处于沈阳市主城区的南部,是未来城市扩展的主要区域之一,因此,受工业化、城市化等外部社会经济压力影响较大;②样本区域是沈阳市主城区居民农产品主要供应地之一,农业生产较为发达,农户土地利用行为差异明显;③研究区地处平原,自然条件相对均一,符合探讨人为因素对耕地质量影响的要求,使研究的结果更具有说服力;④研究区域基础资料和相关农户调查数据容易获取。

2.2 研究方法

2.2.1 野外采样与室内实验。2011年4—5月,对样本区域耕地土壤进行采样测定。①布点。在典型村内,样点布局充分考虑农户土地利用行为在空间上的差异,保证采样点分布具有广泛的代表性和均匀性。②采样。土壤样品取自耕层(0~20cm),每一个样点都按照农化样点采样要求获取,得到240个土壤样品。③室内实验分析。在实验室内剔除土样中杂物,经过风干、研磨和细筛,备用^[20]。按照国家标准方法测定有机质、碱解氮、速效钾、速效磷和pH值5种土壤养分的含量。

2.2.2 农户调查法。在采样点数据的基础上,对采样地块对应农户在该地块上的农业生产活动进行调查,保证农户土地利用行为数据与耕地质量数据一一对应,确保研究结果的可靠性和准确性。同时,也考虑了农户对问题的接受程度。最后获得了240户农户的调查数据。剔除填写不全的无效问卷,得到有效问卷238份,问卷有效率为99.2%。经过处理后,得到各个变量及其数值。

3 实证分析

3.1 农户土地利用行为

从农户土地利用方式调查可以看出,有 115 户农户只种植粮食作物,占样本总量的 48.3%,有 50 户农户兼种粮食作物和经济作物,占样本总量 21.0%,只种经济作物的农户为 73 户,占样本总量 30.7%,说明研究区域农户土地利用方式已经产生明显差异,已经从传统的只

种植粮食作物开始逐渐向种植经济作物过渡;在复种指数上,复种指数大于 1 的农户占样本总量的比例为 51.7%,说明农户对于耕地的利用程度在逐渐提高;农户土地投入行为方面,有 50%的农户单位面积资金投入超过 7 500 元/hm² 特别是超过 22 500 元/hm² 的农户占到样本总量的 26.5%,说明农户在单位面积的资金投入强度也在逐渐的提高,特别是种植经济作物的农户,单位面积资金投入强度增加比较明显(图 2)。

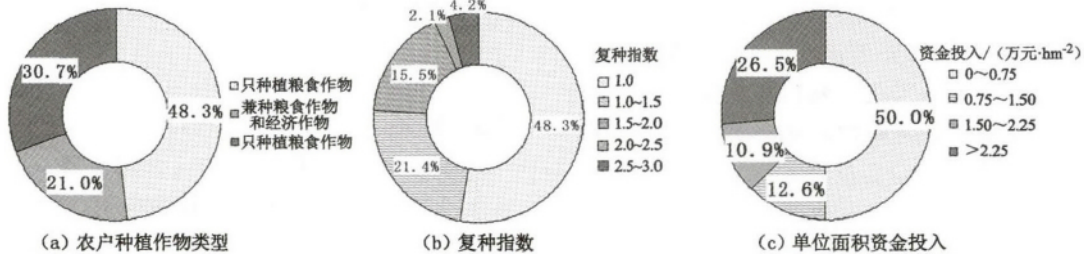


图 2 样本区域农户土地利用行为差异统计分析

Fig. 2 The variance of the household land use behavior in the sample area

综上,虽然样本区域传统的作物种植方式为一茬玉米,但是随着沈阳市工业化、城市化进程的不断加快,农户在土地利用方式、程度和投入强度上已经产生了明显的分化,城市发展为其周边种植经济作物提供了销售市场,工业发展为周边劳动力向非农产业的转移提供了条件。在这样双重压力的影响下,作为“理性经济人”的农户,会根据自身拥有的生产要素数量,调整土地利用目标,如近郊区的农户以非农就业为主,在作物种植上,选择省时省力的粮食作物种植,远郊区的农户为了增加收入,选择种植比较效益更高的经济作物,由此也产生了

土地利用程度和土地投入强度的差异,势必会对研究区域耕地质量的变化产生影响。

3.2 农户土地利用行为对耕地质量影响研究

为了科学分析农户土地利用方式、程度和投入强度对耕地质量的影响机理,通过对不同模型估计形式的测试和比较,最终采用多元线性回归模型。利用 SPSS 13.0 统计分析软件,得到模型估计结果(表 1)。从各参数统计分析结果可以看出,各个变量对于耕地质量变化具有不同性质、不同程度的影响,说明其对于模型在性质和量化方面的解释程度各不相同。

表 1 模型估计结果

Tab. 1 Model estimation results

自变量	因变量					
	M_0	N_{AV}	P_{AV}	K_{AV}	pH 值	
G_{CC}	B	19.760***	106.036***	84.176***		
	T	3.441	4.737	3.947		
	Beta	0.258	0.310	0.281		
I_{MC}	B	-1.86*		-37.168**		
	T	-0.363		-1.946		
	Beta	-0.023		-0.166		
L_H	B	0.001*	0.013***	0.066***	0.060***	
	T	2.556	5.321	6.988	6.695	-0.064*
	Beta	0.211	0.367	0.427	0.445	-0.229
R^2	0.370	0.308	0.474	0.378	0.351	
调整 R^2	0.351	0.300	0.467	0.370	0.340	
F 检验	22.977**	34.639***	69.975***	47.167***	13.813***	

说明:以***,**, * 表示分别达到 1%, 5%, 10% 显著水平,对应参数为空白意味着在模型中未达到显著水平。

3.2.1 农户土地利用方式。农户土地利用方式的变化会影响土壤肥力水平与农业生态系统中的物质循环过程,主要是由于不同作物种植模式之间耕地的物质循环差异引起,最终导致土壤中植物所需 N、P 和 K 等营养元素平衡的变化。从模型估计结果来看,种植经济作物的地块对土壤碱解氮、速效磷、速效钾含量变化有显著的正向影响,其显著水平为 1%,表示在保持其他条件不变

的前提下,改种经济作物的地块会比没有种植经济作物的地块土壤中碱解氮、速效磷、速效钾含量平均升高 19.760, 106.036, 84.176 mg/kg,影响程度排序为:速效磷 > 速效钾 > 碱解氮。说明改变作物的种植结构可以大大提高土壤中速效养分的含量,特别是对于提高速效磷含量的效果更加明显。

实证结果验证了前面的理论分析,工业化、城市化

进程的加快,使农户作物种植行为产生了很大的差异,其中远郊区永乐乡农户以种植陆地蔬菜和大棚蔬菜等经济作物为主,近郊区临湖街道以种植玉米等粮食作物为主,中部王纲堡乡农户以兼种陆地蔬菜和粮食作物为主。空间分布呈现出“反社能圈”式的种植模式特征^[21-23]。蔬菜种植对速效磷、速效钾的需求很大,导致土壤中速效磷和速效钾含量的降低,同时,为了提高经济作物的产量,农户往往会增加土壤化学肥料的施用。虽然改变作物种植方式有正负两种效应,但是从研究区域的实证结果可以看出,正效用要大于负效用,也就是说农户通过增加土地投入获取到的速效养分含量的增加要远大于由于种植经济作物而从土壤中吸收的养分含量,整体土壤中速效养分含量趋于增加。

3.2.2 农户土地利用程度。土地利用程度主要表现为人类为了满足自身需要对土地生态系统的改变或干扰程度,在此过程中若不采取相应的措施,就会导致土壤中的养分损耗及其他形式的土壤退化。从模型的估计结果来看,复种指数对碱解氮和速效钾含量变化有显著的负向影响,显著水平分别为 10%、5%,表示在其他条件不变的情况下,复种指数每增加 1 个单位,土壤中碱解氮和速效钾含量分别下降 1.867、37.168 mg/kg,影响程度排序为:碱解氮 > 速效钾。随着复种指数的增加土壤碱解氮和速效钾含量将显著降低,对前者影响的程度要大于后者,复种指数的提高将导致土壤肥力退化。

实证研究证明,虽然复种指数的增加对耕地质量的变化有正反两方面的作用,一方面,复种可以消耗地力,复种指数越大消耗土壤中氮、磷、钾等养分越大;另一方面,复种指数的提高,将会增加作物在土壤中固定的碳素和氮素,进而提高土壤肥力。但实际情况是,复种指数提高的负面效应要大于正面效应,因此,在提高复种指数的同时,要增加对于耕地土壤肥力的保护,这样才能持续稳定地保证耕地的生产能力。

3.2.3 农户土地投入强度。土地投入强度对耕地质量变化的影响最为直接,合理的土地投入有利于土壤流通物质中相应土壤养分的补充和积累,从而改善相应的土壤养分含量变化,但不合理的土地投入则会造成土壤板结、盐碱化等损害耕地质量的结果。从模型的估计结果可以看出,农户土地投入行为对土壤有机质、速效养分含量变化有显著的正向影响,显著水平分别为 10% 和 1%,表示在其他条件不变的情况下,亩均土地投入每增加 1 单位,土壤中有有机质、碱解氮、速效磷和速效钾含量平均增加 0.001、0.013、0.066、0.060 mg/kg,影响程度排序为:速效钾 > 速效磷 > 碱解氮 > 有机质。对土壤 pH 值有显著的负向影响,在 10% 的水平上显著,表示在保持其他条件不变的前提下,亩均土地投入每增加 1 单位,土壤中 pH 值下降 0.064。

实证研究结果表明,随着研究区域种植经济作物,特别是种植葡萄、陆地蔬菜和大棚蔬菜农户的增加,在

土地上的生产性投入和保护性投入也在逐渐增加,导致种植经济作物的土壤质量明显优于种植大田作物的地块。具体来说,有机肥和化肥施用量的变化会直接影响着土壤养分库的贮量和变化,农药施用量的变化会改变土壤的物理性状,劳动力和机械投入量的增加可以改善土壤的通气性和团聚体的稳定性,增强土壤微生物的活性。但是,由于研究区域长期过量施用尿素、碳铵等化学肥料,土壤中残留大量的 H^+ ,当其含量突破土壤自身的酸碱缓冲能力时,土壤 pH 值就开始下降。

4 结论与建议

4.1 结论

对辽宁省沈阳市苏家屯区临湖街道、王纲堡乡和永乐乡 3 个区域 238 个地块采样数据和对应农户调查的实证研究表明:(1)农户会随着工业化、城市化进程的加快,不断调整土地经营目标,导致在土地利用方式、程度和投入强度上产生差异。(2)农户土地利用行为与耕地土壤肥力质量变化有显著的相关关系,土地利用方式、土地利用程度和土地投入强度对耕地质量影响的显著水平、方向和程度都表现不同。

4.2 建议

第一,加大经济刺激力度,提高农业生产的比较效益。将耕地质量保护的目标融入到农户土地利用行为中,通过建立一种能够自动运行并发挥作用的利益驱动和调控机制,使其自觉地在耕地利用中实现有效地保护。第二,稳定土地承包期,深化农村土地产权制度改革。让农户对土地形成一个合理的预期,是促使农户对土地肥力维护的根本动力所在。第三,积极引导耕地流转,促进土地规模化经营,政府应该在研究区域建立新的资源配置方式,采取一定措施推动和加快耕地流转,使专业农户扩大生产经营规模成为可能。第四,大力推广测土配方施肥等环境友好型施肥技术。样本区域土壤 pH 值下降的主要原因在于化肥的过量施用。因此,通过测土配方施肥技术的推广,可以提高农户化肥的利用效率,降低生产成本,减少农业面源污染,提高耕地生产能力,最终达到在利用中保护耕地的目标。

与以往的研究相比,本研究从农户微观视角研究耕地质量变化的驱动机制,通过土壤采样与调查农户在该采样地块上的土地利用行为数据,将农户行为的差异与耕地质量变化的空间特征紧密联系起来进行分析,使得研究结果更加精确和具有说服力。同时,采用计量经济学模型分析农户土地利用行为对耕地质量的驱动机制,尝试在自然学科的土壤学和社会学科的经济学之间建立联系和沟通的桥梁。另外,由于耕地质量是一个动态、较为复杂的变化过程,如何能够建立固定观察点对农户连续观测,从而获取更为精确的数据,从时间和空间 2 个层面更为全面地分析两者之间的作用关系,提高研究的精准程度,是未来需要进一步研究的领域。

参考文献:

- [1] 刘洪彬,王秋兵,边振兴,等. 农户土地利用行为特征及影响因素研究[J]. 中国人口·资源与环境, 2012, 22(10): 111-117.
- [2] 孔祥斌,刘灵伟,秦静,等. 基于农户行为的耕地质量评价指标体系构建的理论与方法[J]. 地理科学进展, 2007, 26(4): 75-85.
- [3] 俞海,黄季焜, Rozelle Scott, 等. 土壤肥力变化的社会经济影响因素分析[J]. 资源科学, 2003, 25(2): 63-72.
- [4] 李涛,孔祥斌,梁颖,等. 基于农户决策行为的耕地质量评价理论与方法构建[J]. 中国农业大学学报, 2010, 15(3): 101-107.
- [5] 田玉军,李秀彬,马国霞,等. 宁夏南部山区农户土地利用决策模拟[J]. 农业工程学报, 2011, 27(S2): 218-225.
- [6] 陈美球,冯黎妮,周丙娟,等. 农户耕地保护性投入意愿的实证分析[J]. 中国农村观察, 2008(5): 23-29.
- [7] 谭淑豪,谭仲春,黄贤金. 农户行为与土壤退化的制度经济学分析[J]. 土壤, 2004, 36(2): 141-144.
- [8] 马贤磊. 现阶段农地产权制度对农户土壤保护性投资影响的实证分析[J]. 中国农村经济, 2009(10): 31-42.
- [9] 李翠珍,孔祥斌,梁颖,等. 京津冀平原区不同类型农户耕地利用决策影响因素分析[J]. 农业工程学报, 2011, 27(9): 316-322.
- [10] 欧阳进良,宇振荣,张凤荣. 基于生态经济分区的土壤质量及其变化与农户行为分析[J]. 生态学报, 2003, 23(6): 1147-1155.
- [11] 陈胜祥,黄祖辉. 集体所有制一定会阻碍耕地质量保护吗? [J]. 青海社会科学, 2013(2): 7-15.
- [12] 高艳梅. 工业化、城市化对农地质量影响研究[D]. 南京: 南京农业大学, 2006.
- [13] 欧阳进良,宋春梅,宇振荣,等. 黄淮海平原农区不同类型农户的土地利用方式选择及其环境影响[J]. 自然资源学报, 2004, 19(1): 1-11.
- [14] 钟太洋,黄贤金. 农户土地利用变更空间决策行为分析[J]. 地域研究与开发, 2010, 29(1): 104-108.
- [15] 周伟,曾云英,钟祥浩. 西藏农牧区农户土地决策与土地覆被变化研究[J]. 地域研究与开发, 2006, 25(3): 85-89.
- [16] 刘洪彬,于国锋,王秋兵,等. 大城市郊区不同区域农户土地利用行为差异及其空间分布特征[J]. 资源科学, 2012, 34(5): 879-888.
- [17] 孔祥斌,李翠珍,梁颖,等. 基于农户用地行为的耕地生产力及隐性损失研究[J]. 地理科学进展, 2010, 29(7): 869-877.
- [18] 孔祥斌,李翠珍,张凤荣,等. 基于农户土地利用目标差异的农用地利用变化机制研究[J]. 中国农业大学学报, 2010, 15(4): 57-64.
- [19] 刘洪彬,王秋兵,董秀茹,等. 大城市郊区典型区域农户作物种植选择行为及其影响因素对比研究[J]. 自然资源学报, 2013, 28(3): 372-380.
- [20] 孔祥斌,张凤荣,王茹. 近 20 年城乡交错带土壤养分空间变异特征分析[J]. 土壤, 2004, 36(6): 636-643.
- [21] 刘洪彬,王秋兵,董秀茹,等. 城乡结合部区域农户土地利用行为差异及其政策启示[J]. 经济地理, 2012, 32(5): 113-119.
- [22] 李灿,张凤荣. 耕地保护主体的行为方式及其特征分析[J]. 地域研究与开发, 2012, 31(6): 127-131.
- [23] 刘洪彬,吕杰. 大城市郊区不同区域农户土地投入行为差异及其影响因素对比研究[J]. 资源科学, 2014, 36(10): 2084-2091.

Analysis on Effect of the Household Land Use Behavior to the Quality Change of the Cultivated Land Based on Plot Scale

Liu Hongbin^{1a, 1b}, Lu Jie^{1a}, Luo Xiaojuan²

(1a. College of Economics and Management,

1b. College of Land and Environment, Shenyang Agricultural University, Shenyang 110866, China;

2. Research Center for Jiangxi Economic Development, Jiangxi Normal University, Nanchang 330022, China)

Abstract: The research had constructed the theory framework of the feedback loop of the perception and response between the process of the land use behavior and the land use unit by the multi functional using of the cultivated land and the diversity preference of the household. On the basis of the combination in field sampling and laboratory analysis, statistical analysis and econometric models analysis, as a case study of survey of 238 households and the corresponding plot sampling point data. The results showed that the household adjusted the goal of the land use management, and led to the difference of the land use patterns, land use degree and land input intensity with the speeding up of industrialization and urbanization. They had the different influence degrees of the quality of cultivated land. Based on the above research conclusions, the government should improve the quality of cultivated land through guide the household reasonable use of cultivated land, and implemented land resource sustainable use.

Key words: household; land use behavior; quality of cultivated land; econometric model; scale of plot