

市场价格对农户耕地流动资本投入的影响分析

杨钢桥, 彭钱英

(华中农业大学土地管理学院, 武汉 430070)

摘要: 在对江汉平原和鄂北岗地5个县48个行政村286个农户进行问卷调查的基础上,采用多元线性回归的分析方法,对市场价格对农户耕地流动资本投入的影响进行了实证分析。研究表明:市场价格对农户耕地流动资本投入的影响受制于农户生产目标;农产品价格对农户耕地流动资本投入的影响受制于农作物类型和耕地资源禀赋;生产要素价格对农户耕地流动资本投入的影响还受制于以往的投入水平。

关键词: 农户;耕地投入;流动资本;市场价格;影响因素

中图分类号: F301.2

文献标志码: A

文章编号: 1003-2363(2010)06-0129-04

耕地投入不仅影响粮食综合生产能力,而且影响生态环境质量。因此,研究农户耕地投入行为,对提高粮食综合生产能力、保障国家粮食安全、促进农业可持续发展具有重要意义。农户生产投入行为实际上就是农户在一定市场、政策等外部条件下如何利用其拥有的资源进行生产决策的过程^[1]。目前,学术界就市场价格对农户生产投入行为的影响进行了较多的研究。在要素价格对农户生产投入行为的影响研究方面,学者普遍认为:在不考虑其它因素的条件下,要素价格上升导致农户投入减少,但不同类型用地的投入存在差异^[2-3]。在农产品价格对农户生产投入行为的影响研究方面,一般认为:农产品价格上涨会提高农民从事种植业的积极性,减少撂荒地面积,刺激农户增加对农地的投入,以期获得更多的收益;当农产品价格下降时,农民从事种植业的积极性降低,就会减少对农地的投入^[4-5]。应该注意的是,以上研究隐含的假设前提就是:农户生产投入目标是利润最大化,其投入行为主要受市场价格的影响,而且市场是完善的。但是,目前我国农村市场还不够完善,地区差异较大,大部分地区人均耕地面积较少,很大部分农户进行农业生产的目标不是利润最大化。在这种情况下,农户耕地投入行为对市场价格变化的响应自然存在区域差异。本研究以湖北省江汉平原和鄂北岗地农产品要素市场价格对农户耕地流动资本投入进行研究,以期政府有关部门制定相关政策提供依据。

1 研究区域概况及数据来源

1.1 研究区概况

江汉平原和鄂北岗地是我国重要的粮食生产基地。

本研究选取自然条件、社会经济条件差异比较明显的江汉平原、鄂北岗地作为研究区域。

江汉平原是由长江与汉江冲积而成的平原,位于湖北省中南部,西起枝江,东迄武汉,北至钟祥,南与洞庭湖平原相连。区内地势低平,除边缘分布有海拔约50m的平缓岗地外,海拔均在35m以下;地势大体由西北向东南微倾,西北部海拔35m左右,东南降至25m以下;区内水网交织,垅堤纵横;属北亚热带季风气候,适宜棉花、水稻、油菜等农作物生长。

鄂北岗地俗称“三北”(襄阳、枣阳、老河口3县市北部)岗地,介于桐柏山与武当山之间,汉水以东,滚河以北,地域属南阳盆地南缘。第四纪黄褐土沉积层受地表水切割,形成岗垅相间、波状起伏的岗地地貌。海拔在85~140m之间,相对高差10~30m,岗坡一般在10°左右。区内植被稀少,水土易流失。鄂北岗地以旱地为主,是小麦、棉花、玉米等作物的重要产地。

1.2 数据来源

为了比较不同自然社会经济条件下市场价格对农户耕地投入的影响差异,课题组分别在江汉平原选取了3个县(市、区)(即仙桃市、监利县、江陵县)、在鄂北岗地选取了2个县(市、区)(即枣阳市、襄阳区)作为问卷调查基地,于2008年11月至2009年1月采取随机入户调查方式对上述5个县(市、区)12个乡镇进行问卷调查。发放问卷300份,最终得到有效问卷286份,有效率为95.33%。其中,江汉平原有效问卷数152份,鄂北岗地有效问卷数134份(表1)。

2 研究方法

2.1 变量选取

为了分析市场价格对农户耕地流动资本投入的影响,本研究选取2008年农户每公顷耕地流动资本投入金

收稿日期: 2010-03-01; 修回日期: 2010-09-10

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(70773045)

作者简介: 杨钢桥(1966-),男,湖南邵阳市人,教授,博士,主要从事土地经济与政策研究,(E-mail) ygq@mail.hzau.edu.cn。

表 1 样本构成
Tab.1 Structure of samples

研究区域	县市区/个	乡镇/个	行政村/个	有效调查户数/户	占样本/%
江汉平原	3	8	30	152	53.15
鄂北岗地	2	4	18	134	46.85
合计	5	12	48	286	100.00

说明:根据有效问卷整理得到。

表 2 变量的度量方法
Tab.2 Measurement of variables

变量		度量方法
因变量	每公顷耕地流动资本投入金额	实际调查数据
	2007 年中稻价格	实际调查数据
	农产品价格	2007 年棉花价格
	2007 年小麦价格	实际调查数据
	要素价格	尿素价格
	家庭规模	实际调查数据
自变量	农户特征因素	受访农户家庭人口数
	农户类型	纯农户 = 0, 农业兼业户 = 1, 非农兼业户 = 2, 非农户 = 3
	户主文化程度	文盲 = 1, 小学 = 2, 初中 = 3, 高中 = 4, 大专及以上 = 5
	户主年龄	30 岁以下 = 1, 31 - 40 岁 = 2, 41 - 50 岁 = 3, 51 - 60 岁 = 4, 60 岁以上 = 5
	资源禀赋	人均耕地面积
	家庭经济状况	生活支出比例
	2007 年家庭收入	实际调查数据
	政策因素	是否了解农业政策
	风险因素	对新品种的态度
		否 = 0, 是 = 1
		风险规避 = 0, 风险偏好 = 1

说明:没有注明年份的变量数据均为 2008 年的数据;农户对耕地的流动资本投入主要包括:化肥、农药、灌溉水费、种子等。

χ_{12}, χ_{13} 分别为 2007 年中稻价格、2007 年棉花价格、2007 年小麦价格、尿素价格、家庭规模、农户类型、户主文化程度、户主年龄、人均耕地面积、生活支出比例、2007 农户家庭收入、是否了解农业政策及对新品种的态度; α 为模型中的常数项; $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_{12}, \beta_{13}$ 分别为模型中的待估参数项。

3 运算结果及分析

3.1 基于样本总体的运算结果及分析

利用上述多元线性回归模型,采用 SPSS13.0 软件对总体样本进行回归分析(表 3)。从模型的 F 检验值可知,模型符合统计显著性水平要求,拟合较好。

从表 3 可以看出,农产品价格对农户每公顷耕地流动资本投入金额影响不显著。这说明农产品价格变化对化肥、农药等流动资本投入影响不大,其原因是农户当前的流动资本投入水平是对过去多年经验的总结,基本已达到了最佳投入量,没有必要再增加投入。其中,2007 年中稻价格和 2007 年小麦价格对农户每公顷耕地流动资本投入金额产生正的影响,2007 年棉花价格对农户每公顷耕地流动资本投入金额产生负的影响。其主要原因是 2007 年棉花价格高涨,农户大面积扩种棉花,而棉花的化肥、农药投入较水稻少,且棉花不需要灌溉。从农产品价格对农户每公顷耕地流动资本投入的作用

额作为因变量。在参考现有研究成果^[6-8]并考虑调查区域实际情况的基础上,选取 7 大类自变量。各变量及其度量方法详见表 2。

2.2 模型选择

本研究选取多元线性回归模型进行分析,公式为 $AFI = \alpha + \beta_1\chi_1 + \beta_2\chi_2 + \dots + \beta_{11}\chi_{11} + \beta_{12}\chi_{12} + \beta_{13}\chi_{13}$ 。式中: AFI 为农户每公顷耕地流动资本投入额; $\chi_1, \chi_2, \dots,$

大小来看,中稻价格影响最大,其次是棉花价格,最后是小麦价格。这可能与调查区域农户种植水稻总体较多且种植中稻所需的流动资本最大有关。

尿素价格对农户每公顷耕地流动资本投入金额产生正的影响,但不显著。这也说明目前农户一般还是依靠化肥来稳定、提高产量,即使化肥价格上涨,农户还是要购买化肥对耕地进行投入;而且目前的化肥投入量是对过去多年经验的总结,基本已达到了最佳水平,所以尿素价格对农户每公顷耕地流动资本投入金额产生不显著的正影响。

家庭规模、人均耕地面积、生活支出比例、户主文化程度、2007 年家庭收入对农户每公顷耕地流动资本投入金额的影响显著,户主年龄、政策了解情况、风险态度对农户每公顷耕地流动资本投入金额的影响不显著。

3.2 基于两个调查区域的运算结果及分析

利用上述多元线性回归模型,采用 SPSS13.0 软件对两个调查区域样本进行回归分析(表 4)。从 F 检验值可知,模型符合统计显著性水平要求,拟合结果较好。

结果表明,两个调查区域三类农产品价格对农户每公顷耕地流动资本投入金额的影响均不显著,这与总体样本所得结果一致。但是,2007 年中稻价格对两个调查区域的作用方向不一致。其可能原因是鄂北岗地的旱地资源丰富,水田较少,农户种植水稻主要是为了满足

表 3 基于样本总体的估计结果

Tab.3 The estimated result based on general samples

研究区域	样本总数	
	Coef.	S. Coef.
截距项	236.04(0.55)	
2007 年棉花价格	461.47(1.48)	0.08
2007 年小麦价格	290.09(0.75)	0.04
尿素价格	113.31 (0.77)	0.04
家庭规模	-30.23 *** (-3.26)	-0.22
农户类型 ^①	20.78(1.31)	0.08
户主文化程度 ^②	33.02 ** (2.02)	0.13
户主年龄 ^③	1.55(0.11)	0.01
人均耕地面积	-41.69 *** (-5.95)	-0.40
生活支出比例	-427.48 *** (-6.02)	-0.37
2007 年家庭收入	0.003 *** (2.69)	0.17
对政策是否了解(否=0,是=1)	12.04 (0.50)	0.03
风险态度 (规避=0,偏好=1)	5.45(0.20)	0.01
R ²		0.21
F		5.39 ***
D - W		1.68
样本数		286

说明:Coef. 表示回归系数;S. Coef. 为标准回归系数;括弧内数字为参数估计值的 T 检验值;* , ** , *** 分别表示统计检验达到 10% ,5% ,1% 的显著性水平。下同。①纯农户 =0,农业兼业户 =1, 非农兼业户 =2,非农户 =3;②文盲 =1,小学 =2,初中 =3,高中 =4, 大专及以上 =5;③30 岁以下 =1,31 - 40 岁 =2,41 - 50 岁 =3,51 - 60 岁 =4,60 岁以上 =5。

表 4 基于两个调查区域的估计结果

Tab.4 The estimated result based on the two surveyed regions

研究区域	江汉平原		鄂北岗地	
	Coef.	S. Coef.	Coef.	S. Coef.
截距项	59.08(0.03)		1044.83 * (1.96)	
2007 年中稻价格	1143.97(1.38)	0.11	-172.56(-0.42)	-0.03
2007 年棉花价格	-266.80(-1.64)	-0.13	-138.12(-1.53)	-0.12
2007 年小麦价格	576.38(0.38)	0.03	616.25(1.43)	0.10
尿素价格	64.72(0.27)	0.02	190.09(0.77)	0.06
家庭规模	-40.52 *** (-2.91)	-0.27	-23.33 * (-1.40)	-0.13
农户类型 ^①	14.91(0.66)	0.06	-49.71 (-1.50)	-0.13
户主文化程度 ^②	46.08(1.62)	0.14	46.82 ** (1.98)	0.17
户主年龄 ^③	9.00(0.41)	0.04	-35.07(-1.63)	-0.14
人均耕地面积	-37.34 *** (-3.77)	-0.37	-92.27 *** (-6.22)	-0.59
生活支出比例	-406.63 *** (-3.96)	-0.35	-829.64 *** (-6.24)	-0.51
2007 年家庭收入	0.01 *** (2.71)	0.22	0.01 *** (3.15)	0.32
对政策是否了解 ^④	49.97(1.23)	0.10	6.23 (0.17)	0.01
风险态度 (规避=0,偏好=1)	15.99(0.38)	0.03	4.49(0.09)	0.01
R ²		0.23		0.39
F		3.23 ***		5.96 ***
D - W		1.72		1.86
样本数		152		134

说明:① 纯农户 =0,农业兼业户 =1,非农兼业户 =2,非农户 =3;② 文盲 =1,小学 =2,初中 =3,高中 =4,大专及以上 =5;③ 30 岁以下 =1,31 - 40 岁 =2,41 - 50 岁 =3,51 - 60 岁 =4,60 岁以上 =5;④否 =0;是 =1。

自家生活需要,甚至部分农户还需要向市场购买大米,这使得农户生活支出比例增大,从而对每公顷耕地流动资本投入金额产生负影响。尿素价格对两个调查区域农户每公顷耕地流动资本投入金额都产生不显著的正影响,这也与样本总体所得结果一致。两个调查区域其他因素与样本总体分析结果一致,但农户类型与户主年龄对农户每公顷耕地流动资本投入金额的作用方向有所差异。

从三类农产品价格对农户每公顷耕地流动资本投入的作用大小来看,二者差异明显。首先,同一区域不同农产品的价格对农户每公顷耕地流动资本投入作用不同。江汉平原的棉花价格对每公顷耕地流动资本投入的作用最大,中稻价格的作用次之,再次是小麦价格的作用。棉花价格的影响最大,其主要原因是 2007 年棉花价格达到历史新高,农户大面积扩种棉花,且单位面积棉田的流动资本投入较水稻和小麦低。在江汉平原,对农户每公顷耕地流动资本投入的影响,中稻价格大于小麦价格,水稻是江汉平原的主要作物,且单位面积水稻的流动资本投入较大。在鄂北岗地,棉花价格作用最大,小麦价格次之,再次是中稻价格,这是由于鄂北岗地的旱地资源丰富而水田资源有限。其次,同一种农产品的价格对两个区域农户每公顷耕地流动资本投入作用大小不同。棉花价格对两个调查区域农户每公顷耕地流动资本投入的影响均为最大,但其对江汉平原的

影响稍大于对鄂北岗地的影响,这与前面的论述一致。江汉平原中稻价格对农户每公顷耕地流动资本投入影响明显大于鄂北岗地,这主要是因为江汉平原水田资源丰富,农户种植中稻较多。小麦价格对鄂北岗地农户每公顷耕地流动资本投入的影响大于江汉平原,这主要是因为鄂北岗地旱地资源丰富,农户种植小麦较多。

4 研究结论

(1) 市场价格对农户耕地流动资本投入的影响受制于农户生产目标。目前,受农户自身特征、区域资源禀赋、家庭经济状况等因素的影响,农户从事种植业的自给性目标仍然较普遍,使得市场价格对农户耕地流动资本投入的影响不显著。

(2) 农产品价格对农户耕地流动资本投入的影响受制于农作物类型。对于自给性农作物而言,其产品价格对农户耕地流动资本投入的影响不显著;对于商品性农作物而言,其产品价格对农户耕地流动资本投入产生显著的正的影响。

(3) 农产品价格对农户耕地流动资本投入的影响受制于耕地资源禀赋。耕地越丰富,该区域农产品价格对农户耕地流动资本投入的影响越显著;耕地越贫乏,农产品价格对农户耕地流动资本投入的影响越不显著。

(4) 生产要素价格对农户耕地流动资本投入的影响还受制于以往的投入水平。目前,农户主要依靠化肥来提高产量,而且目前的化肥投入量是农户对过去多年经验的总结,基本上已达到了最佳水平,所以化肥价格变化对农户耕地流动资本投入的影响不显著。

因此,在城市化进程中推进耕地流转、扩大农户种植规模、稳定要素市场价格、推行配方施肥方法并且在此基础上逐步提高农产品价格对保障国家粮食安全、提高农民收入、促进农业可持续发展具有重要意义。

参考文献:

- [1] 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.
- [2] 卓汉文,王卫民,宋实. 农民对农业水价承受能力研究[J]. 中国农村水利水电,2005(11):1-5.
- [3] 于法稳,屈忠义,冯兆忠. 灌溉水价对农户行为的影响分析——以内蒙古河套灌区为例[J]. 中国农村观察, 2005(1):40-44.
- [4] “农村社区转型与发展干预研究”课题组. 农产品价格上涨对不同类型农户的影响[J]. 中国农村经济,2004(11):66-72.
- [5] 王春晓,李达. 棉花政策、价格波动与棉农的生产投资行为分析——以新疆棉区为例[J]. 价格理论与实践, 2006(11):40-41.
- [6] 孔祥智,庞晓鹏,张云华. 北方地区小麦生产的投入要素及影响因素实证分析[J]. 中国农村观察,2004(4):2-7.
- [7] 刘荣茂,马林靖. 农户农业生产性投资行为的影响因素分析——以南京市五县区为例的实证研究[J]. 农业经济问题,2006(12):22-26.
- [8] 盛海燕,张士云. 安徽农户投资行为影响因素的实证分析[J]. 华东经济管理,2007,21(5):14-17.

Analysis on the Impacts of Market Price on Rural Households' Circulating Capital Inputs to Cultivated Land

Yang Gangqiao, Peng Qianying

(College of Land Management, Huazhong Agricultural University, Wuhan 430070, China)

Abstract: Based on the questionnaire survey of 286 rural households in 48 villages of 5 counties in Jianghan Plain and Humpy Ground in Northern Hubei, this paper analyzes the influencing factors of market price on rural households' circulating capital inputs into cultivated land by using linear regression model. The result indicates that the impacts of market price on rural households' circulating capital inputs into cultivated land is conditioned by rural households' production target, and that the impacts of agricultural price on rural households circulating capital inputs in cultivated land is constrained by the type of crops and the abundance of cultivated land resources, and that the impacts of production factor price on rural households circulating capital inputs in cultivated land is restricted by the past level of inputs.

Key words: rural households; inputs in cultivated land; circulating capital; market price; influencing factors