

农机购置补贴对农机作业服务市场发展的影响

——基于 2004—2013 年省级面板数据的实证分析

潘经韬,陈池波

(中南财经政法大学 工商管理学院,湖北 武汉 430073)



摘要 从理论层面阐释了农机购置补贴对农机作业服务市场的影响机理,并利用 2004—2013 年省级面板数据分析了农机购置补贴对农机作业服务市场的影响。研究表明:农机购置补贴对农机作业服务市场存在着“挤入效应”和“挤出效应”,但“挤入效应”强于“挤出效应”,加大农机购置补贴力度促进了农机作业服务市场的发展;粮食主产区的农机购置补贴政策对农机作业服务市场的影响效应强于非粮食主产区。据此提出适当加大农机补贴力度、培育农机作业服务组织、引导农户进入作业服务市场、发展山区农机作业服务市场等建议。

关键词 农机购置补贴;农机作业服务市场;挤入效应;挤出效应;面板数据

中图分类号:F 321 **文献标识码:**A **文章编号:**1008-3456(2018)03-0027-08

DOI 编码:10.13300/j.cnki.hnwkxb.2018.03.004

随着城镇化的推进和农业劳动力的转移,农业劳动力季节性短缺和成本的不断上涨诱发了农机作业的扩散与发展,机械化作业已成为农业生产的必然趋势。农业机械化是农业现代化的主要特征,也为稳定农业发展和保障粮食安全提供了有力的装备支撑。人地矛盾尖锐、购机能力不足、人工成本上涨等现实农情催生和发展了我国农机作业服务市场。农业经营主体可以通过购买农机作业服务来满足农机需求,这意味着农业经营也能实现分工经济^[1],发展农机作业服务市场也是推进农业机械化的途径之一。农机购置补贴政策是我国农业机械化支持政策的主要内容,全国中央财政农机购置补贴规模由 2004 年的 0.7 亿元增加到了 2014 年的 237.5 亿元,在农机购置补贴力度加大的同时,农机总动力从 2004 年的 64 140.92 万千瓦增加到了 2014 年的 108 056.58 万千瓦,农业机械化水平从 2004 年的 34%提高了 2014 年的 61%,农机作业服务总收入从 2 097 亿元增加到了 2014 年的 5 360 亿元^①。农机购置补贴政策降低了补贴机具的购置门槛,增强了农业经营主体和农机作业服务组织的购机能力,为农业作业服务市场的发展壮大创造了有利条件。那么农机购置补贴是否促进了农机作业服务市场的发展?农机购置补贴对农机作业服务市场发展的影响程度有多大?农机购置补贴对农机作业服务市场发展的影响在粮食主产区和非粮食主产区是否存在差异?回答上述问题,对于优化农机购置补贴政策、发展农机作业服务市场具有重要意义。

对农机购置补贴的相关研究,主要集中在三个方面:一是农机购置补贴的政策效应,二是农机作业服务市场的形成与发展,三是农户农机投资行为。在农机购置补贴的政策效应方面。学者认为农机购置补贴降低了购机成本^[2],增强了农业经营主体的购机能力,提高了农业经营主体和农机作业服

收稿日期:2017-03-17

基金项目:国家社会科学基金重点项目“新常态下农业支持政策执行情况评估与执行机制优化研究”(15AJY014);中南财经政法大学研究生科研创新项目“农业机械化支持政策评价与优化研究”(2017B1007)。

作者简介:潘经韬(1992-),男,博士研究生;研究方向:农业经济理论与政策。

通讯作者:陈池波(1961-),男,教授,博士;研究方向:农业经济理论与政策。

① 全国中央农机购置补贴资金和农业机械化水平数据来源于中国政府网(http://www.gov.cn/zhengce/2015-02/09/content_2816499.htm),农机总动力和农机作业服务收入数据来源于《中国农业机械工业年鉴》。

务主体对农机的需求^[3],诱致了农户的购机行为^[4],带动了先进适用农机具的购买和使用^[5],提高了农机装备水平^[6-8]。农机购置补贴激励了农户采用机械化生产技术,通过机械对劳动力的替代^[9],在促进农村劳动力转移的同时也缓解了人工成本上涨的压力,改善了粮食生产成本结构^[10],提高了粮食生产效益和农户的种粮积极性^[11],继而促进了农民增收^[12]。张宗毅等、周晶等的实证研究结果表明,农机购置补贴政策对农业机械化发展有正向影响^[13-14]。

在农机作业服务市场的形成与发展方面。杨进借鉴 AKerlof 的分析范式从供需角度阐释了中国农机作业服务市场的形成机理^[15-16],并指出农户购买农机作业服务进行农业生产是成本最小的选择,也是帕累托最优选择。蔡键等基于诱致性技术变强理论指出,地貌特征与经营规模不匹配是华北地区农机作业服务市场形成的条件^[17]。仇叶则认为城乡二元结构下的农村剩余性需求和剩余性要素导致内生性农机作业服务市场的形成^[18]。董欢系统梳理了中国农机作业服务市场的演变历程,总结了农机作业服务的基本特征^[19]。舒坤良基于参照系统理论和博弈论分析了农机服务组织的形成机理、合作机制和成员行为^[20]。王新志基于分工理论解释了购买农机作业服务对于家庭农场发展的优势^[21]。

在农户的农机投资行为方面。农户可以选择自主购机进行机械作业,也通过购买农机作业服务满足农机需求^[22]。学者们关于农机购置行为的研究结果表明,收入水平和融资能力直接体现了农户的购机能力,对农户购机行为有正向影响^[23-24],农机服务价格对农户购机也有正向激励作用;农户的耕地经营规模越大,购机积极性越高^[25-26];耕地细碎化会抑制农户的购机需求^[27];农户特征如受教育程度、年龄、健康情况和培训经历等因素也会影响农户购机行为^[28]。诸多学者也利用微观数据分析了农机作业服务支出的影响因素,土地细碎化和农机服务价格会影响农户的农机作业服务需求^[29-30],农户家庭特征、耕地种植面积、劳动力稀缺性、地形条件也会影响农户的农机作业服务支出^[31-34]。

已有的研究成果为相关研究提供了良好的借鉴。但是,鲜有文献分析农机购置补贴对农机作业服务市场的影响,农机购置补贴对农机作业服务市场影响的实证研究则更为少见。因此,本文尝试厘清农机购置补贴对农机作业服务市场的影响机理,并利用 2004—2013 年省级面板数据进行实证研究,以期发现相关研究结论,为优化农机购置补贴政策、健全农机作业服务市场和推进农业机械化进程提供参考借鉴。

一、分析框架与研究假设

1. 农机购置补贴对农机作业服务市场的影响机理

农机购置补贴并非直接作用于农机作业服务市场,而是通过对购置补贴机具的购机主体予以补贴,降低了购置补贴机具的实际价格,提高了农业经营主体和农机作业服务主体的购机积极性,进而通过农机产品市场和农机作业市场之间的传导机制来影响农机作业服务市场的供给和需求。农机购置补贴对农机作业服务市场的作用机制主要通过两条路径来实现,如图 1 所示。

第 1 条作用路径是“农机购置补贴——购机需求增加——作业服务供给增加——作业服务价格下降——作业服务购买量增加”。由于补贴机具购买量的增加,农机户、农机服务组织等购机主体的作业能力增强,农机作业服务供给增加,导致农机作业服务市场价格下降,增强了农机作业服务的可获得性,满足了农业经营主体的购买需求,农业经营主体在农机作业服务市场上的购买量增加,从而促进了农机作业市场的发展,即农机购置补贴对农机作业服务市场的“挤入效应”。

第 2 条作用路径是“农机购置补贴——购机需求增加——自主购机作业能力增强——作业服务购买量减少”。在农机购置补贴的作用下,部分经济实力较强的农业经营主体可以直接购机进行农机作业,“自给自足”能力增强,农机作业服务需求降低,进而减少作业服务的购买,从而制约了农机作业服务市场的发展,即农机购置补贴对农机作业服务市场的“挤出效应”。

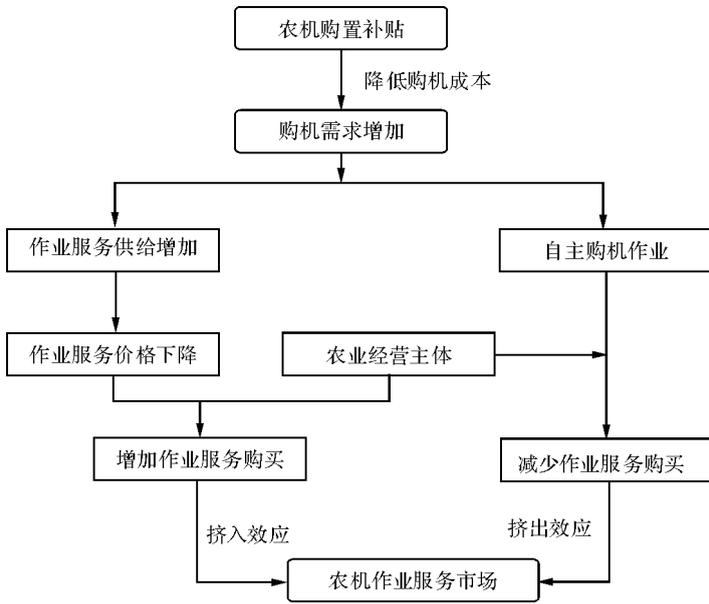


图 1 农机购置补贴对农机作业服务市场的作用路径

2. 研究假设

前文阐释了农机购置补贴对农机作业服务市场的作用机制,农机购置补贴对农机作业服务市场存在“挤入效应”和“挤出效应”。可借助简单的供需曲线来分析农机购置补贴对农机作业服务市场的影响,见图 2。 S_0 和 D_0 分别表示初始状态下农机作业服务市场的供给曲线和需求曲线,农机作业服务市场的初始市场均衡点为 E_0 ,此时农机作业市场价格和农机作业服务购买量分别为 P_0 和 Q_0 ,此时农机作业服务市场规模为 P_0Q_0 。假定加大农机购置补贴力度会同时使农机作业服务的供给曲线和需求曲线分别向右下方和左下方移动。农机作业服务市场的需求曲线由 D_0 移动到 D_1 ,

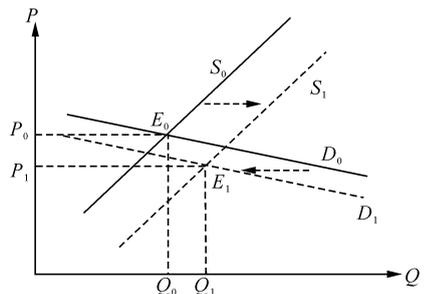


图 2 农机购置补贴对农机作业服务市场的影响

农机作业服务市场的供给曲线由 S_0 移动到 S_1 。那么在不考虑其他因素的情况下,此时农机作业服务市场均衡点为 E_1 ,农机作业市场价格和农机作业服务购买量分别为 P_1 和 Q_1 ,市场规模为 P_1Q_1 。此时 P_1Q_1 和 P_0Q_0 的大小取决于供给曲线和需求曲线的移动幅度和斜率绝对值的大小,无法直接判断。 $P_0Q_0 < P_1Q_1$ 时,农机购置补贴对农机作业服务市场的“挤入效应”强于“挤出效应”,农机购置补贴促进了农机作业服务市场的发展。当 $P_0Q_0 = P_1Q_1$ 时,农机购置补贴对农机作业服务市场的“挤入效应”等于“挤出效应”,即农机购置补贴的加大对农机作业服务市场没有影响。当 $P_0Q_0 > P_1Q_1$ 时,农机购置补贴对农机作业服务市场的“挤出效应”强于“挤入效应”,即农机购置补贴力度的加大对农机作业服务市场的发展具有负向影响。

因此本文提出三个对立的研究假设如下:

H_a : 农机购置补贴对农机作业服务市场的“挤入效应”强于“挤出效应”,即加大农机购置补贴力度对农机作业服务市场的发展具有正向影响。

H_b : 农机购置补贴对农机作业服务市场的“挤入效应”等于“挤出效应”,即农机购置补贴对农机作业服务市场的发展没有影响。

H_c : 农机购置补贴对农机作业服务市场的“挤入效应”小于“挤出效应”,即加大农机购置补贴力度对农机作业服务市场的发展具有负向影响。

二、实证分析

1. 变量选取

本文关注的焦点是农机购置补贴力度的加大能否有效推动农机作业服务市场发展水平的提高,因此农机作业服务市场发展水平是本文的被解释变量,而农机购置补贴力度是本文关注的解释变量。本文也借鉴了已有的研究成果,选取了耕地经营规模、农民收入水平、农民收入结构、农作物种植结构、地形条件等因素作为控制变量。

(1)农机作业服务市场发展水平。本文选取农机作业服务市场发展水平作为被解释变量,并采用亩均农机作业服务收入来衡量农机作业服务市场发展水平,其中亩均农机作业服务收入等于农机作业服务总收入除以耕地总面积。亩均农机作业服务收入能够反映农机作业服务市场的发展状况,亩均农机作业服务收入越高,农机作业服务市场发展越好。

(2)农机购置补贴力度。本文重点关注农机购置补贴对农机作业服务市场发展的影响,因此选取农机购置补贴力度作为核心解释变量。衡量农机购置补贴力度,学者们主要倾向于两种观点,一种观点认为农机购置补贴政策的作用效果具有一定持续性,持这种观点的学者们通常选用顷均累计农机补贴资金来衡量农机购置补贴力度^[8,13];另一种观点认为农户是我国主要的购机主体,且农机购置补贴政策主要作用于购机农户,因此持该类观点的学者通常选用户均农机补贴资金来衡量农机购置补贴力度^[2,5]。参考学者们的观点,并结合农机作业服务市场发展水平的衡量标准,本文选用亩均农机购置补贴资金来衡量农机购置补贴力度,其中亩均农机购置补贴资金等于农机购置补贴资金总额除以耕地面积。亩均农机购置补贴资金越多,农机购置补贴力度越大。

(3)耕地经营规模。耕地经营规模也是影响农机作业市场发展的因素之一,通常耕地经营规模越大,意味着农业经营者对农机作业的需求越强烈,农业经营者越倾向于购置农机具或者购买农机作业服务。因此,本文选取耕地经营规模作为控制变量之一。对耕地经营规模的衡量标准大致可以分为三种,第一种是采用人均耕地面积来衡量耕地经营规模^[35];第二种倾向于采用户均耕地面积来衡量耕地经营规模^[5];第三种采用劳均耕地面积来衡量耕地经营规模^[36-37],劳均耕地面积除了能够直接反映耕地经营规模外,也能在一定程度上衡量劳动力与耕地资源的比例关系。因此,本文选用劳均耕地面积来衡量耕地经营规模,其中劳均耕地面积等于耕地总面积除以第一产业从业人员,并预期劳均耕地面积对农机作业市场的发展具有显著正向影响。

(4)农民收入水平。农民的收入水平越高,其购买农机作业服务的能力越强,越倾向于采用农机作业来替代人工作业,农民收入水平对农机作业服务市场的发展存在一定影响,本文选用农民收入水平作为控制变量之一。在研究农业机械化相关问题时,通常采用家庭纯收入^[4,26]、农民人均纯收入^[14,36]衡量农民收入水平。考虑到农机作业服务市场发展水平与农民收入水平之间可能存在因果关系,本文选取滞后一期的农民人均纯收入来衡量农民收入水平,并预期农民收入水平对农机作业服务市场的发展具有显著正向影响。

(5)农民收入结构。不同收入结构的农户对农机作业服务的需求也存在差异。非农化或兼业化程度较高的家庭,通常会购买农机作业服务来替代人工作业来实现劳动力资源的优化配置。当然,也存在非农化或兼业化程度较高的家庭会降低农业生产投入,从而降低对农机作业服务的购买。因此,农村家庭的收入结构也影响农机作业服务市场的发展。在研究农业机械化相关问题时,通常选用了粮食收入比重^[26]、非农收入^[31]、非农收入比重、工资性收入^[30]等指标来体现农户的收入结构。综合学者们的观点,本文选取工资性收入占农民人均纯收入的比重来衡量农户的收入结构,并预期其对农机作业服务市场具有显著正向影响。

(6)种植结构。由于生物特性的差异,不同农作物实现机械化生产的难易程度也有所不同,例如小麦和玉米的种植能够实现全程机械化作业;水稻和油菜的种植能够实现部分生产环节的机械化作业;棉花、蔬菜等作物对机械作业的需求不高^[38],实现全程机械化生产的难度较大。因此种植结构会影响农业经营者对农机作业服务的需求,进而影响农机作业服务市场的发展,本文选取种植结构作为

控制变量之一。学者们在研究农业机械化相关问题时通常采用小麦种植面积比重、玉米种植面积比重、水稻种植面积比重^[13-14,39]等来衡量农作物的种植结构。考虑到小麦和玉米容易实现机械化作业,本文借鉴学者们的观点选取小麦和玉米种植面积之和占农作物种植面积的比重(简称“小麦和玉米种植比重”)来衡量种植结构,并预期小麦和玉米种植比重对农机作业服务市场的发展具有显著正向作用。

(7)地形条件。地形条件的差异影响着农机作业的难易程度,如平原地区适合开展大规模农机作业,而丘陵地区和山区不适合开展大规模农机作业,因此地形条件可能会影响农机作业服务市场的发展,本文选取地形条件作为控制变量之一。在研究农业机械化相关问题时,通常选用丘陵山地面积比例^[40]、坡度耕地比重^[41]、山地面积^[31]、地形虚拟变量^[14]和耕地平整度^[26]来衡量地形条件。本文选取山地面积与耕地面积之比来衡量地形条件,并预期其对农机作业服务市场的发展具有显著负向作用。

2. 数据来源

本文选取的研究数据是 2004—2013 年全国 28 个省份(北京、上海、西藏和港澳台地区部分数据缺失,因此不予以考虑)的省级面板数据。各省份的农机作业服务收入、农机购置补贴资金等相关数据均来源于 2005—2014 年的《中国农业机械工业年鉴》。各省份的耕地面积、第一产业从业人员数、农作物播种面积、小麦播种面积、玉米播种面积、农民人均纯收入、农民人均工资性收入等相关数据均来源于 2004—2014 年的《中国农村统计年鉴》。各省份的人均耕地面积和人均山地面积来源于 2005—2014 年的《中国统计年鉴》和 2005—2014 年的《中国农村住户调查年鉴》。部分省份的少量数据存在缺失值的,按照相近年份相关指标的平均值予以替代。农机作业服务收入、农机购置补贴资金、农民人均纯收入、农民人均工资性收入等涉及货币计量单位的指标均消除价格因素的影响,折算为 2004 年的可比价格水平。各变量的描述性统计分析如表 1 所示。

表 1 各变量的描述性统计分析

变量名	变量代码	均值	标准差	最小值	最大值	预期方向
亩均农机作业服务收入/元	<i>Amsm</i>	176.30	104.32	37.97	441.45	—
亩均农机购置补贴资金/元	<i>Amsub</i>	7.63	10.31	0.00	138.03	?
劳均耕地面积/亩	<i>Land</i>	7.40	5.69	1.57	29.80	正向
滞后一期的农民人均纯收入/元	<i>Income</i>	4 112.51	1 740.53	1 639.81	11 157.02	正向
农民工资性收入占比/%	<i>Incomes</i>	36.86	12.19	6.20	64.54	正向
玉米和小麦种植面积比重/%	<i>Plants</i>	31.15	20.55	0.48	64.69	正向
山地面积与耕地面积之比/%	<i>Tc</i>	30.52	38.86	0.08	213.21	负向

3. 模型构建

本文采用面板数据模型来分析农机购置补贴力度对农机作业服务市场发展的影响,采用的基准模型如下:

$$Amsm_{it} = \beta_0 + \beta_1 Amsub_{it} + \beta_2 Land_{it} + \beta_3 Income_{it} + \beta_4 Incomes_{it} + \beta_5 Plants_{it} + \beta_6 Tc_{it} + \epsilon_{it} \quad (1)$$

式(1)中,*Amsm_{it}*、*Amsub_{it}*、*Land_{it}*、*Income_{it}*、*Incomes_{it}*、*Plants_{it}*、*Tc_{it}*分别表示第*i*个省份第*t*年的亩均农机作业服务收入、亩均农机购置补贴资金、劳均耕地面积、滞后一期的农民人均纯收入、农民工资性收入占比、玉米和小麦种植面积比重、山地面积与耕地面积之比。 ϵ_{it} 为随机干扰项。

4. 结果分析

本文通过对基准模型进行 F 检验、LM 检验和 Hausman 检验来确定估计方法。通过 F 检验发现 $P < 0.01$,表明固定效应优于混合回归;通过 LM 检验发现 $P < 0.01$,表明随机效应优于混合回归。通过 Hausman 检验发现卡方值为 34.84 且 $P < 0.01$,即固定效应优于随机效应,最终确定选用固定效应模型来对基准模型进行估计^[42]。本文利用 stata 软件来实现对计量模型的固定效应估计,结果如表 2 所示。方程 1、方程 2 和方程 3 分别是全国层面、粮食主产区层面和非粮食主产区层面农机购置补贴力度对农机作业服务市场发展水平影响的估计结果。

表 2 农机购置补贴力度对农机作业服务市场发展水平影响的估计结果

变量	方程 1(全国)	方程 2(粮食主产区)	方程 3(非粮食主产区)
亩均农机购置补贴资金	0.429 2***(0.211 0)	4.248 7*** (1.030 5)	0.351 7*(0.202 5)
劳均耕地面积	-9.022 7*** (1.556 0)	-6.703 4*** (1.849 8)	-20.814 8*** (2.438 2)
滞后一期的农民人均纯收入	0.006 7***(0.003 0)	-0.004 9(0.006 0)	-0.000 2(0.003 6)
农民工工资性收入占比	2.152 7*** (0.666 0)	-0.147 8(0.983 4)	4.200 1*** (0.785 0)
玉米和小麦种植面积比重	1.340 3***(0.655 9)	3.048 8*** (0.920 5)	-0.549 2(0.818 6)
山地面积与耕地面积之比	0.065 2(0.107 9)	-0.007 1(0.321 9)	0.192 2*(0.110 4)
常数项	89.091 2*** (25.895 2)	129.114 7*** (34.277 9)	146.534 0*** (32.077 7)
样本量	280	130	150
R ²	0.568 0	0.486 5	0.492 4
F 检验	F(6,246)=19.90 P<0.01	F(6,111)=17.53 P<0.01	F(6,129)=20.85 P<0.01

注:***、**、* 分别表示在 1%、5%、10%水平上显著;括号内数值为标准误。

(1)农机购置补贴力度。从全国层面看,亩均农机购置补贴资金在 5%显著水平上对亩均农机作业服务收入具有正向影响,即农机购置补贴力度的加大会促进农机作业服务市场的发展,验证了本文的研究假设 H_a。在其他条件不变的情况下,2004—2013 年全国亩均农机购置补贴资金每增加 1 元,亩均农机作业服务收入增加 0.429 2 元。粮食主产区的亩均农机购置补贴资金在 1%显著水平上对亩均农机作业服务收入具有正向影响,影响系数为 4.248 7。非粮食主产区的农机购置补贴力度在 10%显著水平上对农机作业服务市场发展具有正向影响,影响系数为 0.351 7。这表明,粮食主产区的农机购置补贴政策对农机作业服务市场的影响效应要强于非粮食主产区。粮食主产区的粮食种植面积比重高于非粮食主产区,由于作物生长特性的差异以及农机作业适用性的不同,玉米和小麦等粮食作物相比经济作物而言更容易适用于全程机械化作业。相比非粮食主产区而言,加大农机购置补贴力度更容易带动粮食主产区农机作业服务市场的发展。此外,粮食主产区的农机购置补贴力度也普遍强于非粮食主产区,加大农机购置补贴对于粮食主产区农机作业服务市场的发展更能发挥促进作用。

(2)耕地经营规模。无论从全国层面看,还是粮食主产区和非粮食主产区层面看,劳均耕地面积均对亩均农机作业服务收入均具有显著负向影响。这表明耕地经营规模的扩大会阻碍农机作业服务市场的发展,与本文的研究预期不一致。可能合理的解释是劳均耕地面积越高,农业经营者倾向于直接购买农具进行农机作业,而非从农机作业服务市场上购买农机作业服务。

(3)农民收入水平。从全国层面看,滞后一期的农民人均纯收入在 5%水平上对亩均农机作业服务收入具有显著正向影响,即农民收入水平的提高促进了农机作业市场的发展,这与本文的研究预期一致。但分别从粮食主产区和非粮食主产区来看,滞后一期的农民人均纯收入均对亩均农机作业服务收入没有显著影响。

(4)农民收入结构。从全国层面看,农民工工资性收入占比在 1%水平上对亩均农机作业服务收入具有显著正向影响,这与本文的研究预期一致,同时也意味着农民兼业化和非农化趋势的扩大会促进农机作业服务市场的发展。非粮食主产区的农民工工资性收入占比在 1%水平上对亩均农机作业服务收入具有显著正向影响,而粮食主产区的农民工工资性收入占比对亩均农机作业服务收入没有显著影响。对于这一结果,可能合理的解释是非粮食主产区的农民工工资性收入占比高于粮食主产区,在一定程度上意味着非粮食主产农民兼业化和非农化的程度高于粮食主产区,从而出现了非粮食主产区的农民收入结构对农机作业服务市场发展的作用强于粮食主产区。

(5)种植结构。从全国层面看,玉米和小麦种植面积比重在 5%水平上对亩均农机作业服务收入具有显著影响,这与本文的研究预期一致。玉米和小麦的种植容易实现全程机械化作业,这两种作物种植规模的扩大势必会刺激农机作业服务需求,从而推动农机作业服务市场的发展。粮食主产区的玉米和小麦种植面积比重在 1%水平上对亩均农机作业服务收入具有显著正向影响,而非粮食主产

区的玉米和小麦种植比重对亩均农机作业服务收入没有显著影响。

(6)地形条件。无论从全国层面,还是从粮食主产区和非粮食主产区来看,山地面积与耕地面积之比均对亩均农机作业服务收入均没有负向显著影响,与本文的研究预期不一致,这表明山地条件并未对农机作业服务市场的发展造成阻碍作用,丘陵和山区的农机作业服务也存在较大的市场空间。

三、结论与启示

本文阐释了农机购置补贴对农机作业服务市场的影响机理,并利用2004—2013年省级面板数据实证分析了农机购置补贴对农机作业服务市场发展的影响。研究表明:第一,农机购置补贴对农机作业服务市场存在着“挤入效应”和“挤出效应”,但“挤入效应”强于“挤出效应”,加大农机购置补贴力度促进了农机作业服务市场的发展。第二,粮食主产区的农机购置补贴对农机作业服务市场的影响效应要强于非粮食主产区。

上述研究结论对于完善农机购置补贴政策、发展农机作业服务市场有四点政策启示:第一,适当加大农机购置补贴力度,优化补贴资金结构,补贴资金适度向粮食主产区倾斜。第二,培育农机作业服务组织,合理引导农机作业服务组织开展跨区作业活动,加强农机作业基础设施建设。第三,通过宣传培训、作业补贴试点等方式合理引导小规模农户参与农机作业服务市场,进一步扩大农机作业服务市场。第四,在丘陵和山区推广先进适用农具的同时,也要加大培育当地农机作业服务组织的支持力度,实现农机作业服务市场的区域均衡发展。

参 考 文 献

- [1] 罗必良.中国农业经营制度——理论框架、变迁逻辑及案例解读[M].北京:中国农业出版社,2014.
- [2] 苏晓宁.购机补贴对农户农机需求的影响——基于陕西省和河北省的农户调查[J].价格理论与实践,2012(1):84-85.
- [3] 胡凌啸,周应恒.农机购置补贴政策对大型农机需求的影响分析——基于农机作业服务供给者的视角[J].农业现代化研究,2016(1):110-116.
- [4] 曹光乔,周力,易中懿,等.农业机械购置补贴对农户购机行为的影响——基于江苏省水稻种植业的实证分析[J].中国农村经济,2010(6):38-48.
- [5] 纪月清,王亚楠,钟甫宁.我国农户农机需求及其结构研究——基于省级层面数据的探讨[J].农业技术经济,2013(7):19-26.
- [6] 李红.农机购置补贴政策效应实证分析[J].经济纵横,2008(10):67-69.
- [7] 李农,万祎.我国农机购置补贴的宏观政策效应研究[J].农业经济问题,2010(12):79-84.
- [8] 高玉强.农机购置补贴、财政支农支出与土地生产率——基于省际面板数据的实证研究[J].山西财经大学学报,2010(1):72-78.
- [9] 吕炜,张晓颖,王伟同.农具购置补贴、农业生产效率与农村劳动力转移[J].中国农村经济,2015(8):22-32.
- [10] 刘宁.我国农机购置补贴对粮食生产成本收益影响分析[J].价格理论与实践,2010(3):49-50.
- [11] 洪自同,郑金贵.农业机械购置补贴政策对农户粮食生产行为的影响——基于福建的实证分析[J].农业技术经济,2012(11):41-48.
- [12] 王姣,肖海峰.我国良种补贴、农机补贴和减免农业税政策效果分析[J].农业经济问题,2007(2):24-28.
- [13] 张宗毅,周曙东,曹光乔,等.我国中长期农机购置补贴需求研究[J].农业经济问题,2009(12):34-41.
- [14] 周晶,陈玉萍,阮冬燕.地形条件对农业机械化发展区域不平衡的影响——基于湖北省县级面板数据的实证分析[J].中国农村经济,2013(9):63-77.
- [15] 杨进.中国农业机械化服务与粮食生产[D].杭州:浙江大学,2015:29-71.
- [16] AKERLOF G A. The market for “lemons”: quality uncertainty and the market mechanism[J]. Quarterly journal of economics, 1970(3):488-500.
- [17] 蔡键,唐忠.华北平原农业机械化发展及其服务市场形成[J].改革,2016(10):65-72.
- [18] 仇叶.小规模土地农业机械化的道路选择与实现机制——对基层内生机械服务市场的分析[J].农业经济问题,2017(2):55-64.
- [19] 董欢.农业经营主体分化视角下农机作业服务的发展研究[D].北京:中国农业大学,2016:28-34.
- [20] 舒坤良.农机服务组织形成与发展问题研究[D].长春:吉林大学,2009:63-105.

- [21] 王新志.自有还是雇佣农机服务:家庭农场的两难抉择解析——基于新兴古典经济学的视角[J].理论学刊,2015(2):56-62.
- [22] 纪月清,钟甫宁.农业经营户农机持有决策研究[J].农业技术经济,2011(5):20-24.
- [23] 刘玉梅,田志宏.中国农机装备水平的决定因素研究[J].农业技术经济,2008(6):73-79.
- [24] 吴昭雄,王红玲,胡志刚,等.农户农业机械化投资行为研究——以湖北省为例[J].农业技术经济,2013(6):55-62.
- [25] 林万龙,孙翠清.农业机械私人投资的影响因素:基于省级层面数据的探讨[J].中国农村经济,2007(9):25-32.
- [26] 胡拥军.农村劳动力流转、粮食商品化程度对粮食主产区农户的农机购置行为的影响分析——基于全国 587 户粮农数据[J].当代经济管理,2014(1):35-40.
- [27] 刘玉梅,田志宏.中国农机装备水平的决定因素研究[J].农业技术经济,2008(6):73-79.
- [28] 颜玄洲,孙水鹅,欧一智.农机购置补贴政策下种稻大户购机决策影响因素分析[J].农林经济管理学报,2015(6):592-599.
- [29] 王志刚,申红芳,廖西元.农业规模经营:从生产环节外包开始——以水稻为例[J].中国农村经济,2011(9):4-12.
- [30] 纪月清,钟甫宁.非农就业与农户农机服务利用[J].南京农业大学学报(社会科学版),2013(5):47-52.
- [31] 曹阳,胡继亮.中国土地家庭承包制度下的农业机械化——基于中国 17 省(区、市)的调查数据[J].中国农村经济,2010(10):57-65,76.
- [32] 宋海英,姜长云.农户对农机社会化服务的选择研究——基于 8 省份小麦种植户的问卷调查[J].农业技术经济,2015(9):27-36.
- [33] 董欢.农业机械化的微观行为选择及其影响因素——基于农户禀赋及种植环节的实证分析[J].农村经济,2015(7):85-90.
- [34] 苏卫良,刘承芳,张林秀.非农就业对农户家庭农业机械化服务影响研究[J].农业技术经济,2016(10):4-11.
- [35] 郭敏,屈艳芳.农户投资行为实证研究[J].经济研究,2002(6):86-92,96.
- [36] 侯方安.农业机械化推进机制的影响因素分析及政策启示——兼论耕地细碎化经营方式对农业机械化的影响[J].中国农村观察,2008(5):42-48.
- [37] 王波,李伟.我国农业机械化演进轨迹与或然走向[J].改革,2012(5):126-131.
- [38] BERG M V, HENGSDIJK H, WOLF J, et al. The impact of increasing farm size and mechanization on rural income and rice production in Zhejiang Province, China[J]. Agricultural systems, 2007(3):841-850.
- [39] 张永礼,陆刚,武建章.基于 MIV 和 GA-BP 模型的农业机械化水平影响因素实证分析[J].农业现代化研究,2015(6):1026-1031.
- [40] 陈宝峰,白人朴,刘广利.影响山西省农机化水平的多因素逐步回归分析[J].中国农业大学学报,2005(4):115-118.
- [41] 郑旭媛,徐志刚.资源禀赋约束、要素替代与诱致性技术变迁——以中国粮食生产的机械化为例[J].经济学(季刊),2017(1):45-66.
- [42] 陈强.高级计量经济学及 Stata 应用[M].北京:高等教育出版社,2013.

(责任编辑:金会平)