



我国农机合作社农机作业成本收益分析

——基于区域和规模的比较

周易¹,王欧^{2*},唐轲³

(1. 中国农业大学 人文与发展学院,北京 100193;2. 农业部 农村经济研究中心,北京 100810;

3. 中国农业科学院 农业经济与发展研究所,北京 100081)

摘要:利用农业部农村经济研究中心对全国25个省农机合作社的调研数据,运用单因素方差分析方法对东、中、西部和不同规模的农机合作社在小麦、玉米和稻谷的耕地、播种/插秧、植保和收割四个农机作业环节方面的成本和收益进行了对比研究。研究发现中西部的农机合作社相比东部成本低,收益也低;大规模的合作社并不一定会形成规模经济,社员人数和农业机械拥有量对成本和收益的影响不显著,农机作业面积是决定农机合作社成本和收益最为显著的因素;大规模合作社也并不一定带来区域垄断,稻谷的分析表明合作社规模越大,其相应的作业价格越低。本文实证结果暗含今后我国农机合作社支持政策应当以中西部和大规模为补贴重点。

关键词:专业合作社;农机合作社;成本;收益

中图分类号:F306.6 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-7465(2015)02-0051-06

一、引言

农机合作社是农民专业合作社的重要组成部分,是推进我国农业产业向现代化方向发展的重要力量。实践证明,发展农机专业合作社,能够有效整合生产要素,加快农业科技转化和应用,有效提高农业综合生产能力和农业生产的组织化、集约化水平^[1]。根据全国农业机械化发展第十二个五年规划,把农机专业合作社作为农业机械化公共服务的重要载体,实现向适度规模经营发展。那么,农机合作社应该在哪些区域得到重点发展?农机合作社应该发展为多大的规模才能实现规模经济,大的农机合作社的形成会不会带来区域垄断,从而抬高农机服务作业价格?基于此,本文从成本和收益的角度出发,通过不同区域和不同规模农机合作社的分析对上述问题进行实证研究。

关于农机合作社的成本和收益的研究,国外学者做了一些有益的探索,如:Andrea Harris & Murray Fulton(2000)^[2]指出农机合作社的联合使得其有能力购买更大型和更有效率的作业机械,能够有效整合各种资源,实现规模经济,使得比农机户经营的平均成本低35%,从而有效降低了当地农民使用农机服务的价格。Mark Macpherson(2003)^[3]通过对加拿大纽芬兰农机合作社的研究发现农机合作社可以有效降低农户使用专门设备的资本成本,从而提高作业效率,实现规模经济。Phil Kenkel

收稿日期:2014-11-15

基金项目:农业部农机化司研究项目:“农机合作社库棚建设用地政策创新与扶持措施研究”

作者简介:周易,女,中国农业大学人文与发展学院博士生,主要研究方向为合作社和农业机械化。

王欧,女,农业部农村经济研究中心副研究员,主要研究方向为生态农业与农村可持续发展。E-mail:

bjzy.love@163.com。

*王欧为本文通信作者。

and Garret Long(2007)^[4]认为农机合作社通过社员的联合可以利用更为先进的技术和机器设备,从而可以节约劳动力,大幅度地增加作业面积,以分摊农业机械的固定成本,实现规模经济。

国内学者对农机合作社的成本和收益研究较少,更多关注农业机械发展的影响因素和发展水平,主要集中在农户农机需求和农机具购置补贴,如纪月清等(2011)^[5]实证分析了农业经营户持有小型农机的决策影响因素,发现农户农机持有决策主要受耕地面积、家庭男性青壮年劳动力数、男性青壮年劳动力的非农就业状况、家庭财富、农机服务市场价格、农机培训等因素影响。张宗毅等(2009)^[6]结合我国农业劳动力转移情况,定量分析了农机购置补贴对农业机械化水平的影响,研究表明农机购置补贴对农业机械化水平有正向影响。

综上所述,国内还没有专门针对农机合作社成本—收益的实证研究,国外学者对农机合作社的研究虽说明了联合带来的规模增加,可以有效地降低成本,提高效率,存在规模经济,但针对不同规模合作社的研究尚属空白。基于此,本文以不同规模(大、中、小)合作社为研究对象,分析其农机作业亩均成本和收益,实证研究大规模合作社会不会一定带来规模经济以及区域价格垄断,同时对不同区域的合作社进行了研究,以分析农机合作社成本—收益的地区差异。

二、农机合作社成本—收益理论分析

农机合作社成本对应规模报酬,假定农机合作社在长期内拥有两种可变投入要素社员人数 L 和农业机械台数 K ,令生产函数 $Q=F(L,K)$ 。如果合作社生产规模扩大以后,能够利用更先进的技术和机器设备等生产要素,这些较多的社员和机器的使用使得合作社内部生产分工能够更合理和专业化,使其生产效率提高,最终使合作社产量 Q 增加的比例大于 L 和 K 增加的比例,即 $F(\lambda L, \lambda K) > \lambda F(L, K)$,其中,常数 $\lambda > 0$,则称该合作社生产具有规模报酬递增的性质,也称为规模经济;当合作社由于生产规模过大,出现合作社内部合理分工破坏,获取生产决策各种信息不易,使得生产各方面难以得到协调,生产效率降低,就出现了规模报酬递减,即 $F(\lambda L, \lambda K) < \lambda F(L, K)$,也被称作规模不经济;如果 $F(\lambda L, \lambda K) = \lambda F(L, K)$,即是规模报酬不变。

农机合作社收益(价格)对应垄断,假定一个大的农机合作社形成了一个区域垄断市场,它可以通过调整其产量 q 来影响价格 p ,以追求最大利润,对于价格和数量的微小变化,收益的变动可以表示为 $\Delta R = p\Delta q + q\Delta p$,将这个表达式两边都除以 Δq ,我们就得到边际收益的表达式:

$$MR_{(q)} = \frac{\Delta R}{\Delta q} = p + q \frac{\Delta p}{\Delta q} = p \left[1 + \frac{q\Delta p}{p\Delta q} \right] = P_{(q)} \left[1 + \frac{1}{\varepsilon_{(q)}} \right] \quad (1)$$

(1)式中, $P_{(q)}$ 和 $\varepsilon_{(q)}$ 为对应的价格和弹性,它们都取决于产量水平。因为弹性是负值而有可能产生混淆,这里也可以把(1)式记为:

$$\frac{\Delta R}{\Delta q} = P_{(q)} \left[1 - \frac{1}{|\varepsilon_{(q)}|} \right] \quad (2)$$

按照“边际收益等于边际成本”的最优条件有:

$$P_{(q)} \left[1 - \frac{1}{|\varepsilon_{(q)}|} \right] = MC_{(q)} \quad (3)$$

从(3)式中我们可以清楚地看到,假若是在竞争情形下,农机合作社面临的是一条水平的需求曲线,这意味着 $1/|\varepsilon| = 0$,也就是其收益(价格)等于边际成本。假若是在垄断情形下,农机合作社不可能选择 $|\varepsilon| < 1$ 的地方进行生产,因为只要通过减产就会增加收益,利润必定增加,所以定会选择 $|\varepsilon| \geq 1$ 的地方进行生产,而此时 $P_{(q)} \geq MC_{(q)}$,也就是合作社在垄断市场上会在价格大于边际成本的点经营会导致低效率,于是一般地,与竞争情形相比垄断带来的价格更高,产量较低,处于垄断市场的农户一般差于竞争市场中的农户境况。

因此本文从农机作业每亩成本和收益的角度出发,来分析大规模的合作社会不是一定会形成规模经济,大规模的合作社会是不是一定会就会导致垄断,从而抬高价格,降低了效率。与此同时分析东、

中、西部合作社的经营成本和收益,考察成本和收益的地域差异。

三、方法及数据来源

1. 研究方法

本文采用单因素方差分析方法来比较“东、中、西”部和“大、中、小”三种类型合作社在亩均成本或者收益上的差异。这里假定三个水平下的样本 $A_j(j=1,2,3)$, X_{1j}, X_{2j}, X_{3j} 来自具有相同方差 σ^2 , 均值分别为 $\mu_j(j=1,2,3)$ 的正态总体 $N(\mu_j, \sigma^2)$, μ_j 与 σ^2 未知, 且设不同水平下 A_j 的样本之间相互独立。由于 $X_{ij} \sim N(\mu_j, \sigma^2)$, 即有 $X_{ij} - \mu_j \sim N(0, \sigma^2)$, 故 $X_{ij} - \mu_j$ 可看成是随机误差, 记 $X_{ij} - \mu_j = \varepsilon_{ij}$, 则 X_{ij} 可写成:

$$\begin{cases} X_{ij} = \mu_j + \varepsilon_{ij} \\ \varepsilon_{ij} \sim N(0, \sigma^2), \text{各 } \varepsilon_{ij} \text{ 独立} \\ i = 1, 2, \dots, s \end{cases}$$

(4)

其中, μ_j 与 σ^2 均部为未知参数。公式(1)被称为单因素试验方差分析的数学模型。本文分析的任务是检验“东、中、西”部和“大、中、小”三种规模农机合作社的成本或者收益均值是否相等, 即检验假设:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$

$H_1 : \mu_1, \mu_2, \mu_3 \text{ 不全相等}$

2. 数据来源

本文数据来源于农业部农村经济研究中心于2014年6月对全国30个省、自治区和直辖市(除港澳台和西藏)的农机合作社的调研数据, 剔除河北、上海、江苏、重庆、广东5个地区农机合作社实际数据太少的样本, 剔除关键信息漏答的无效问卷, 获得有效样本567个, 由于样本中, 农机作业的成本分摊方式和收入结算方式有按亩(元/亩)和按天(元/天)两种方式, 且大多数农机合作社农机作业收益采取按亩计算, 所以剔除按天计算的合作社样本25个, 最终获得适用于本研究的样本量为542个。

四、实证结果与讨论

1. 农机合作社区域成本收益比较

(1)小麦。在小麦农机作业成本比较上, 在小麦植保环节, 西部比中部要显著低11.42元, 在收割环节, 中部比东部要显著低10.81元, 西部比东部要显著低18.38元, 中西部之间比较无显著差异, 综合来看, 西部合作社农机作业成本相对更低; 在小麦农机作业收益比较上, 在植保环节, 西部比中部显著低13.09元, 在收割环节, 中部比东部显著低21.73元, 西部比东部要显著地低32.00元, 中西部之间无显著差异(见表1), 这说明在小麦农机作业的服务价格上, 相比中、东部而言, 西部更低。

(2)玉米。在玉米农机作业成本比较上, 在播种环节, 中部比东部要显著低5.25元, 在收割环节, 中部比东部显著低18.96元, 西部比东部显著低19.61元, 中西部的比较无显著差异, 综合来看, 中部合作社相比东西部而言, 其农机作业成本更低; 在玉米农机作业收益比较上, 在耕地环节, 中部显著低于西部20.16元, 在播种环节, 中部显著低于东部8.89元, 在收割环节, 中部显著低于东部36.22元, 中部显著低于西部26.09元(见表1), 这表明在玉米农机作业服务价格上, 中部最低。

(3)稻谷。在稻谷农机作业成本比较上, 耕地环节, 中部显著低于西部33.24元, 在其它环节的比较上, 东中西部均无显著差异; 在稻谷农机作业收益比较上, 在耕地环节, 中部显著低于西部46.65元, 在其它环节的比较上, 东中西部均无显著差异(见表1)。总的说来无论是稻谷农机作业的成本和收益, 均表现出中部最低。

综上所述, 在小麦的农机作业上, 西部合作社的成本更低, 价格更低, 效率更高; 在玉米和稻谷的

农机作业上,中部合作社其成本和收益更低,效率更高。这表明在地域的比较上,中西部农机合作社相比东部更具有竞争力,其服务价格低,其可能的原因是中西部相对地广人稀,加之我国粮食生产重心“北移西进”,使得中西部地区农机社会化服务更容易实现“规模经济”。

表 1 东、中、西部农机合作社农机作业成本收益比较

单位:元/亩

		成本						收益					
		东	中	西	东-中	中-西	东-西	东	中	西	东-中	中-西	东-西
小麦	耕地	38.25	37.62	33.52	0.63	4.09	4.73	64.13	56.16	52.61	7.97	3.55	11.51
	播种	23.00	19.40	18.88	3.60	0.52	4.13	36.02	33.24	29.44	2.77	3.81	6.58
	植保	16.33	21.73	10.31	-5.40	11.42 *	6.02	20.03	29.97	16.88	-9.94	13.09 *	3.16
	收割	48.07	37.26	29.69	10.81 ***	7.57	18.38 ***	76.08	54.36	44.09	21.73 ***	10.27 ***	32.00 ***
玉米	耕地	34.00	32.58	39.80	1.42	-7.23	-5.80	57.92	47.47	67.63	10.45	-20.16 ***	-9.71
	播种	23.66	18.42	20.84	5.25 **	-2.42	2.82	36.91	28.02	31.71	8.89 **	-3.69	5.20
	植保	15.72	12.49	13.33	3.23	-0.85	2.39	22.38	16.10	21.33	6.28	-5.23	1.05
	收割	62.46	43.49	42.85	18.96 ***	0.65	19.61 ***	97.57	61.35	87.44	36.22 ***	-26.09 ***	10.13
稻谷	耕地	60.38	56.26	89.50	4.12	-33.24 *	-29.12	92.49	84.85	131.50	7.64	-46.65 *	-39.01
	插秧	65.27	52.52	40.00	12.75	12.52	25.27	100.34	81.31	67.14	19.03	14.17	33.20
	植保	31.06	38.58	21.67	-7.51	16.91	9.40	39.88	51.96	33.33	-12.09	18.63	6.54
	收割	65.03	64.72	63.33	0.31	1.39	1.70	101.47	93.83	103.89	7.65	-10.06	-2.42

注:(1)表格中的“东-中”“中-西”和“东-西”表示对应区域合作社亩均成本或收益的差值,其值和相应的显著性水平是根据 Stata13 单因素方差分析中 Scheffe 选项结果整理而得;(2) *、**和*** 分别表示在 10%、5%和 1%的水平上显著;(3)样本 25 个省东中西划分是依据《中国农业统计年鉴 2013》划分标准。

2. 按社员人数划分大、中、小规模合作社成本收益比较

(1)小麦。在小麦农机作业成本比较上,大中小规模合作社在所有农机作业环节上的成本均无显著差异;在小麦农机作业收益比较上,耕地环节,小规模合作社显著低于中规模合作社 13.46 元,在植保环节,中规模合作社显著低于大规模合作社 11.24 元,中小规模比较无显著差异(见表 2)。平均来看,小麦农机作业上,小规模合作社服务价格更低。

(2)玉米。在玉米农机作业比较上,大中小规模合作社所有农机作业环节的亩均成本和收益均无显著差异(见表 2),这表明在玉米农机作业的成本和收益上,社员人数对其并没有显著的影响。

(3)稻谷。在稻谷农机作业比较上,大中小规模合作社所有农机作业环节上成本收益均无显著差异(见表 2),这表明在稻谷农机作业的成本和收益上,社员人数影响并不显著。

上述分析表明,在农机作业上,大中小规模合作社在所有环节亩均成本收益均无显著差异,而且小麦在亩均作业价格比较上,小规模合作社平均更低。可能的原因是随着社员人数的增加,合作社规模的扩大,其成本相应增加,假如相应的产出增长幅度不高于社员人数增长伴随的成本增加,劳动生产率下降,从而合作社经营效率并不会随之提高。

3. 按农业机械拥有量划分大、中、小规模合作社成本收益比较

(1)小麦。在小麦农机作业比较上,大中小规模合作社所有农机作业成本和收益环节均无显著差异(见表 2),这表明农业机械台数并不一定会影响合作社亩均作业成本和价格。

(2)玉米。在玉米农机作业比较上,大中小规模合作社在所有农机作业环节上的成本和收益均无显著差异(见表 2),这表明在玉米农机作业上,机械台数并不显著影响合作社亩均成本和价格。

(3)稻谷。在稻谷农机作业成本比较上,大中小规模合作社在所有农机作业环节成本均无显著差异;在稻谷农机作业收益比较上,在耕地环节,大规模合作社显著低于中规模合作社 28.02 元,在插秧环节,大规模合作社显著低于中规模合作社 27.45 元,这表明大规模合作社作业价格更低。

综上所述,农业机械的增加所带来的这种大规模并不一定会带来成本的显著降低,也就是说单纯机械的增加并不一定会带来规模经济,因为机械的增长会大幅度地增加固定投资,假如其相应农机作业面积因为管理不善,并没有随之出现大幅度地增加,则会出现机器的闲置或者使用不足,反而会降低大规模合作社的效率,另一方面,大规模合作社并不一定带来区域垄断,从稻谷的分析表明,大规模合作社收取的价格反而更低。

表 2 不同规模农机合作社农业作业的成本或收益												单位:元/亩	
按社员 人数	成本						收益						
	东	中	西	东-中	中-西	东-西	东	中	西	东-中	中-西	东-西	
小麦	耕地	37.90	38.15	34.28	-0.25	3.88	3.62	59.07	63.63	50.17	-4.57	13.46 *	8.90
	播种	23.24	20.53	18.96	2.71	1.57	4.28	35.86	33.59	31.36	2.27	2.22	4.49
	植保	21.49	13.21	14.63	8.27	-1.41	6.86	29.31	18.07	18.63	11.24 *	-0.55	10.69
	收割	42.29	38.57	39.45	3.72	-0.88	2.85	65.31	57.85	59.85	7.46	-2.00	5.47
玉米	耕地	34.44	36.07	33.36	-1.62	2.70	1.08	51.61	61.30	53.90	-9.69	7.41	-2.28
	播种	22.66	19.62	21.31	3.04	-1.69	1.35	36.40	30.40	30.56	6.01	-0.16	5.85
	植保	15.27	11.97	15.16	3.30	-3.19	0.11	22.44	16.94	19.24	5.50	-2.30	3.20
	收割	53.73	49.94	47.59	3.79	2.36	6.14	83.73	81.80	74.50	1.93	7.30	9.23
稻谷	耕地	58.16	71.41	54.81	-13.24	16.59	3.35	87.91	106.98	85.09	-19.07	21.88	2.82
	插秧	61.77	62.73	47.56	-0.95	15.17	14.21	93.26	95.55	80.40	-2.28	15.15	12.86
	植保	33.39	34.00	34.80	-0.61	-0.80	-1.41	47.30	41.44	42.00	5.86	-0.56	5.30
	收割	65.19	71.38	59.15	-6.19	12.23	6.04	98.44	106.03	92.55	-7.58	13.47	5.89
按机械 台数	成本						收益						
	东	中	西	东-中	中-西	东-西	东	中	西	东-中	中-西	东-西	
小麦	耕地	37.07	37.24	36.29	-0.17	0.95	0.78	58.94	61.00	53.35	-2.06	7.65	5.59
	播种	21.46	20.90	19.75	0.56	1.15	1.71	33.55	35.34	30.84	-1.80	4.50	2.70
	植保	15.69	18.76	19.13	-3.07	-0.37	-3.44	22.71	24.03	22.38	-1.32	1.66	0.34
	收割	38.08	41.42	41.09	-3.35	0.34	-3.01	57.50	65.35	59.59	-7.85	5.76	-2.09
玉米	耕地	32.62	33.74	37.39	-1.12	-3.65	-4.77	52.93	54.00	60.04	-1.07	-6.04	-7.11
	播种	21.72	21.87	19.32	-0.15	2.56	2.41	34.23	34.07	27.84	0.17	6.22	6.39
	植保	13.65	15.05	13.59	-1.40	1.46	0.06	21.12	19.95	17.32	1.17	2.63	3.80
	收割	48.41	49.92	54.44	-1.50	-4.52	-6.03	78.74	79.32	83.83	-0.58	-4.51	-5.09
稻谷	耕地	54.65	68.50	59.81	-13.85	8.70	-5.15	77.92	105.94	94.44	-28.02 *	11.50	-16.52
	插秧	50.97	66.02	58.57	-15.05	7.45	-7.60	75.64	103.09	93.57	-27.45 *	9.52	-17.93
	植保	25.45	43.96	34.78	-18.51	9.18	-9.33	33.66	58.30	45.56	-24.65	12.75	-11.90
	收割	61.65	65.51	67.51	-3.86	-2.00	-5.87	91.52	102.51	101.81	-10.99	0.70	-10.29
按作业 面积	成本						收益						
	东	中	西	东-中	中-西	东-西	东	中	西	东-中	中-西	东-西	
小麦	耕地	34.26	40.94	36.68	-6.68	4.26	-2.43	54.96	61.70	60.18	-6.74	1.52	-5.23
	播种	18.80	27.06	18.82	-8.26 ***	8.24 *	-0.02	29.86	43.41	31.30	-13.56 ***	12.11 **	-1.45
	植保	14.15	24.17	14.00	-10.02 **	10.17	0.15	19.40	30.50	21.47	-11.10 *	9.03	-2.07
	收割	37.58	44.42	38.87	-6.84	5.56	-1.29	58.76	66.64	56.45	-7.89	10.20	2.31
玉米	耕地	30.55	35.67	38.29	-5.12	-2.62	-7.75 *	47.33	52.27	68.01	-4.93	-15.75 **	-20.68 ***
	播种	19.26	23.77	22.40	-4.51	1.37	-3.14	30.40	35.00	34.83	-4.61	0.17	-4.43
	植保	11.69	17.46	14.27	-5.77 *	3.19	-2.58	18.20	22.64	19.27	-4.44	3.37	-1.07
	收割	45.94	58.29	50.00	-12.35 **	8.29	-4.06	76.01	87.86	79.38	-11.84	8.47	-3.37
稻谷	耕地	56.29	55.82	70.83	0.47	-15.01	-14.54	81.42	90.06	105.33	-8.64	-15.27	-23.92
	插秧	51.41	56.67	67.76	-5.26	-11.10	-16.35	74.35	89.49	107.58	-15.13	-18.09	-33.23 **
	植保	19.23	44.44	36.58	-25.22 *	7.86	-17.36	27.00	56.85	49.83	-29.85 *	7.02	-22.83
	收割	62.22	51.98	80.06	10.24	-28.08 ***	-17.84 *	94.95	88.88	111.27	6.07	-22.39 **	-16.32

注:(1)表格中的“大-中”“中-小”和“大-小”表示对应农机合作社亩均成本或收益的差值,其值和相应的显著性水平是根据 Stata13 单因素方差分析中 Scheffe 选项结果整理而得。(2)按社员人数划分小规模≤8 人;中规模为 8~49 人;大规模为 49 以上;按年均作业面积划分小规模≤3200 亩,中规模为 3300~20000 亩,大规模为 20000 亩以上;按农业机械拥有量划分小规模为≤18 台,中规模为 18~56 台,大规模为 56 台以上;(3)*、**和***分别表示在 10%、5%和 1%的水平上显著。

4. 按作业面积划分大、中、小规模合作社成本收益比较

(1)小麦。在小麦农机作业成本比较上,在播种环节,大规模合作社显著低于中规模合作社 8.26 元,小规模合作社显著低于中规模合作社 8.24 元,大规模比小规模低 0.02 元,但该差异在统计上并不显著,在植保环节,大规模合作社显著低于中规模合作社 10.02 元(见表 2),平均而言,大规模合作社更具成本优势;在小麦农机作业收益比较上,在小麦播种环节,大规模合作社显著低于中规模合作社 13.56 元,小规模合作社显著低于中规模合作社 12.11 元,大规模比小规模低 1.45 元,但该差异并不显著;在植保环节,大规模合作社显著低于中规模合作社 11.1 元(见表 2),这表明在小麦农机作业服务价格上,大规模合作社的价格相对更低。

(2)玉米。在玉米农机作业成本比较上,在耕地环节,大规模合作社显著低于小规模合作社 7.75 元,在植保环节,大规模合作社显著低于中规模合作社 5.77 元,在收割环节,大规模合作社显著低于中规模合作社 12.35 元,这表明相比中小规模合作社,大规模合作社的作业成本更低;在玉米农机作业收益比较上,在耕地环节,中规模合作社比小规模合作社显著低 15.75 元,大规模合作社比小规模合作社显著低 20.68 元,大规模比小规模低 4.93 元,但该差异并不显著(见表 2),这表明在玉米农机作业服务价格上,大规模合作社的价格更低。

(3)稻谷。在稻谷农机作业成本比较上,在植保环节,大规模合作社比中规模合作社显著低 25.22 元;在收割环节,中规模比小规模合作社显著低 28.08 元,大规模合作社比小规模合作社显著低 17.84 元,大中规模之间比较无显著差异,平均而言,大规模合作社成本更低;在稻谷农机作业收益比较上,在稻谷插秧环节,大规模合作社比小规模合作社显著低 33.23 元;在植保环节,大规模合作社显著低于中规模合作社 29.85 元;在收割环节,中规模合作社比小规模合作社显著低 22.39 元,大中规模之间差异不明显(见表 2),这表明在稻谷农机作业服务价格上,平均而言,大规模合作社价格更低。

从合作社年均作业面积的分析来看,总的来说,年均作业面积和亩均成本呈显著负相关,能够有效降低其合作社的成本,实现规模经济,原因在于合作社农业机械的固定投资通常占总成本比重很大。短期内,其年均作业面积的增加能够大幅度降低其亩均固定成本,从而实现亩均成本的大幅度降低。大规模合作社规模报酬的实现使其成本能够有效降低,拉低了农机市场作业价格,并未出现垄断,可以有效降低农民农机服务使用成本。

五、结论和政策含义

本文采用农业部农村经济研究中心对全国 25 个省农机合作社的调研数据,对“东、中、西”部和按不同指标区分的“大、中、小”规模农机合作社在小麦、玉米和稻谷三种谷物和四个主要农机作业环节方面的成本和收益的分析表明,中西部的农机合作社相比东部成本低,收益也低,更有比较优势;按社员人数和按农业机械台数区分的“大、中、小”规模之间的成本和收益差异并不显著,而按照不同作业面积来区分的合作社之间成本收益则存在显著差异,综合来看,合作社规模越大,成本越低,越规模经济,其相应的农机作业价格越低。

随着未来我国工业化、城镇化进程的加快,粮食生产重心还将进一步“北移西进”,也就是说中西部粮食主产区的地位还将进一步加强,与此同时农业兼业化程度也还会进一步加剧,推进农业生产经营体制创新和培育新型市场经营主体的任务日益紧迫,而农机合作社是土地适度规模经营和农业经营体制创新的重要推进力量,顺应形势变化和基于本文的实证结果,农机合作社今后支持重点应该放在中西部和促进大规模农机合作社的发展,而促进大规模合作社的发展本质是要促进其管理水平的提高和作业能力的有效提升,只有这样才能真正使农机合作社发展由大到强,才能真正降低农业生产农机服务价格和促进我国粮食安全。

参考文献:

- [1]农业部机化司.2014 年全国农机合作社发展情况综述.[EB/OL][2014-12-30].<http://www.nongji360.com/list/201412/1621691776.shtml>.
- [2]Andrea Harris, Murray Fulton. Farm Machinery Co-operatives: An Idea Worth Sharing[M]. Canada: Centre for the Study of Co-operatives University of Saskatchewan, 2000: 1-40.
- [3]Macpherson M. Agriculture producer cooperatives[C]. Canada: Department of Forest Resources and Agrifoods, 2003: 1-30.
- [4]Phil Kenkel, Garret Long. Structural Considerations for Machinery Cooperatives[R]. NCERA-194 Annual Meeting, 2007: 6-7.
- [5]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.
- [6]张宗毅, 周曙东, 曹光乔, 王家忠. 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.

(责任编辑: 宋雪飞)