

doi: 10.7621/cjarrp.1005-9121.20210720

· 现代农业 ·

基于DEA-Tobit模型的农民专业合作社效率分析*

——来自新疆生产建设兵团的实证

孔令英¹, 王云^{2*}

(1.石河子大学经济与管理学院,新疆石河子 832003; 2.华南农业大学经济管理学院,广东广州 510642)

摘要 [目的] 通过测度新疆建设生产兵团农民专业合作社效率以及探究其影响因素, 以期为兵团合作社的效率改进方向和策略提供理论支撑。[方法] 文章基于2019年对兵团408家农民专业合作社的微观调研数据, 运用DEA-Tobit方法测度了农民专业合作社的综合效率、纯技术效率和规模效率, 并进一步对农民专业合作社综合效率的影响因素进行了分析。[结果] 农民专业合作社的综合效率、纯技术效率和规模效率均整体水平偏低, 且综合效率水平偏低主要是由纯技术效率偏低导致。合作社规模和合作社等级负向影响合作社的效率, 而理事会规模、政府财政资金支持、产业类型等因素正向影响合作社效率。[结论] 改善合作社的纯技术效率可有效提升兵团农民专业合作社效率, 且农民专业合作社规模、理事会规模、理事长受教育程度、合作社等级、政府财政资金支持、技术培训频率、产业类型等因素均是提高农民专业合作社效率的关键因素。

关键词 农民专业合作社 综合效率 纯技术效率 规模效率 影响因素

中图分类号: F326.2 **文献标识码**: A **文章编号**: 1005-9121[2021]07-0175-08

0 引言

农民专业合作社作为新型农业经营主体的重要组成部分, 被赋予连接小农户和现代农业发展的重要责任。近年来, 农民专业合作社蓬勃发展, 根据国家市场监督管理总局统计数据, 截止2019年1月末, 全国注册登记的农民专业合作社有218.2万家, 入社社员1.2088亿人, 占全国农户的49.2%。截止2018年6月底, 新疆生产建设兵团(以下简称兵团)有0.33万家注册登记的农民专业合作社, 入社成员9.17万人。虽然兵团的农民专业合作社起步阶段较晚, 但是被赋予了兵团双层经营体制新的内涵, 其经营效率的实现既攸关如何保持兵团农业的特殊优势, 同时也关乎兵团农业发展活力的释放。

既有文献关于合作社效率的研究, 在理论层面, 黄祖辉、扶玉枝从文献梳理入手, 构建了农民专业合作社效率测度的理论框架^[1]; 在实证层面, 黄祖辉、黎莉莉、陈江华分别基于浙江省、重庆市、江西省的调研数据对农民专业合作社的效率进行了测度^[2-4], 且研究发现不同地区的农民专业合作社效率值具有很大的差异性, 且这种差异性与多种因素相关。纵观关于合作社效率差异性的追因研究, 学者们多从农民专业合作社的监督与制衡机制、合作社内部的组织结构和制度设计、人力资本、外部的监督机制等角度分析对农民专业合作社效率的影响^[5-8]; 而鲜有从合作社内部的领导力水平、政府扶持度以及合作社归属的产业类型等角度进行度量。总体来看, 现有文献在关于合作社效率影响因素指标的选取上具有一定

收稿日期: 2019-12-04

作者简介: 孔令英(1978—), 女, 山东枣庄人, 博士、教授。研究方向: 农业经济理论与政策、生态经济

※通讯作者: 王云(1988—), 女, 山东菏泽人, 博士生。研究方向: 农业经济管理。Email: wyun2020@126.com

*资助项目: 国家社会科学基金资助项目“新疆南疆农村少数民族贫困人口的人力资本反贫困研究”(15XMZ050); 兵团社科基金项目“兵团实施乡村振兴战略中新型农业经营主体培育和发展研究”(18YB11); 石河子大学自主资助支持项目“兵团乡村振兴战略中新型农业经营主体发展研究”(ZZZC201851A)

的片面性,既难以全面评定农民专业合作社的影响因素,也无法完全契合提升农民专业合作社效率的现实实践。

鉴于此,文章尝试在前人研究成果的基础上,结合兵团的调研数据,首先对兵团农民专业合作社效率进行精准测度,其次从合作社内部的领导力水平、政府扶持度以及合作社归属的产业类型等新的角度对其综合效率的影响因素建立全面的分析体系。该文可能的贡献在于:第一,与既有的研究相比,关于合作社效率影响因素指标的选取上更加全面;第二,丰富了兵团农民专业合作社效率测度及影响因素研究;第三,精准探究制约兵团农民专业合作社发展的瓶颈因素,以期为其效率的改进提供理论支撑。

1 数据来源及研究方法

1.1 数据来源及描述性统计分析

该文数据来源于2019年7—9月对兵团成立时间1年以上的农民专业合作社理事长的深度访谈和问卷调查,调查选取了第四师、第五师、第九师、第六师等11个师下属团场的430家合作社,包括种植、养殖、农机、旅游等多种类型的合作社。调研期间共发放问卷430份,收回问卷430份,剔除遗漏关键信息的问卷,得到有效问卷408份,有效率为94.88%。

1.2 研究方法

该文采用Coelli提出的效率评估方法,分为两个阶段。第一个阶段使用DEA计算出408家农民专业合作社的综合效率、纯技术效率和规模效率,第二个阶段使用Stata软件的Tobit模型对农民专业合作社效率的影响因素进行分析。

1.2.1 数据包络分析方法

数据包络分析法(Data Envelopment Analysis)用于测度观测数据的综合效率、纯技术效率和规模效率,采用线性规划的方法构建决策单元(DMU)的生产前沿面,以此为基准比较各个决策单元与生产前沿面的偏离程度来计算观测数据的相对效率。模型为:

$$\begin{cases} \sum_{r=1}^s U_r Y_{rj} - \sum_{i=1}^a V_i X_{ij} - V_j \leq 0 \\ \min_j = \sum_{i=1}^a V_i X_{ij} + V \\ s.t. \sum_{r=1}^s U_r Y_{rj} = 1 \\ V_i \geq 0, U_r \geq 0, r = 1, 2, \dots, a; j = 1, 2, \dots, n \end{cases} \quad (1)$$

该文将兵团408家农民专业合作社设定为决策单元,用 DMU_i ($i = 1, 2, \dots, n$)表示。式(1)中, $s.t.$ 表示约束条件, a 、 s 分别表示DMU的多种投入、多种产出; Y_{rj} 、 X_{ij} 分别表示第 j 个DMU的第 r 项产出和第 i 项投入; U_r 、 V_i 分别表示第 r 个产出权重、第 i 个投入权重; V_j 为规模报酬指标。

1.2.2 Tobit模型

第一阶段由DEA得到的技术效率值在0~1,属于离散截断数据,采用Tobit模型对其影响因素进行回归分析,可有效避免最小二乘法(OLS)造成的偏离。模型设定为:

$$Y_i = c + \beta_{1i}X_{1i} + \beta_{2i}X_{2i} + \beta_{3i}X_{3i} + \beta_{4i}X_{4i} + \beta_{5i}X_{5i} + \beta_{6i}X_{6i} + \varepsilon_i \quad (2)$$

式(2)中, Y_i 表示第 i 家农民专业合作社综合效率值, X_{1i} 、 X_{2i} 、 \dots 、 X_{6i} ($i = 1, 2, \dots, 408$)为农民专业合作社效率的影响因素, β_i ($i = 1, 2, \dots, 408$)为各影响因素的系数, c 为常数项, ε_i 为随机误差项。

2 农民合作社效率测度及分析

2.1 投入产出指标选取及说明

农民专业合作社效率测度的投入指标主要涉及人力、土地、和资本3种因素。由于该文调研的农民专

业合作社的经营内容从第一产业延伸到第三产业,涉及了种植、养殖、农机、旅游、手工等各种类型,因此,不能以土地作为该文的投入指标进行衡量。借鉴扶玉芝、杨丹、黄祖辉等关于合作社效率评价的投入产出指标^[1,9],以及综合考虑数据的完整性和农民专业合作社经营类型的差异性,该文选取合作社的劳动力投入和合作社总成本作为投入指标,合作社总收入作为产出指标。合作社的劳动力投入指的是合作社实际参加运营的社员总人数,体现了合作社的人力投入情况;合作社总成本包括人力成本、生产成本和土地成本,反映了合作社实物资本的投入情况;合作社总收入体现了合作社的产出能力,代表着合作社的管理能力、盈利能力和经营能力。投入产出指标的描述性统计分析如表1所示。

表1 农民专业合作社投入产出指标相关统计分析

指标变量	指标	最小值	最大值	平均值	标准差
投入	合作社总成本(万元)	0.23	16 430	369.459 7	1 080.862 0
	劳动力投入(人)	5	845	40.169 1	62.492 3
产出	合作社总收入(万元)	0.16	16 433	251.481 8	941.111 0

注:所有的数据都是2018年整年的数据

2.2 DEA模型估计结果分析

利用调查问卷收集的投入和产出数据,运用DEAP2.1,对兵团408家农民专业合作社效率进行测度,结果如表2所示。

(1) 农民专业合作社整体效率偏低。农民专业合作社的综合效率代表既定的投入下,合作社能获得最大收入的能力,调研样本总体的综合效率均值为0.203,尚存在79.7%的提升空间。其中,综合效率、纯技术效率、规模效率中DEA有效(效率值为1)的频数为4、13和6,分别占总样本量的0.98%、3.19%和1.47%,DEA完全有效的农民专业合作社(综合效率、纯技术效率、规模效率都为1)只有4个,占总样本的0.98%,说明合作社运营能力整体偏差。究其原因,兵团农民专业合作社起步较晚,调研样本中有80.64%的合作社成立时间在1~3年,调研中发现合作社虽已具备一定规模,但其内部的资源整合能力、经营管理能力和盈利能力均有待提升。

(2) 农民专业合作社综合效率提升点在于改善其纯技术效率。由表2,纯技术效率的均值为0.395,规模效率的均值为0.582,说明造成农民专业合作社效率不高的主要原因可能是合作社的生产技术或管理技术没有得到有效运用,如果排除合作社规模的影响,合作社尚存在60.5%的技术提升空间。纯技术效率衡量了农民专业合作社在各项资源投入不变的情况下管理能力大小和技术水平的高低。兵团408家农民专

表2 农民专业合作社的综合效率(技术效率)、纯技术效率、规模效率值

效率范围	综合效率(技术效率)		纯技术效率		规模效率	
	数量(个)	比例(%)	数量(个)	比例(%)	数量(个)	比例(%)
(0~0.1]	131	32.11	35	8.58	41	10.05
(0.1~0.2]	112	27.45	71	17.40	29	7.11
(0.2~0.3]	88	21.57	84	20.59	24	5.88
(0.3~0.4]	36	8.82	57	13.97	29	7.11
(0.4~0.5]	17	4.17	43	10.54	33	8.09
(0.5~0.6]	11	2.70	27	6.62	45	11.03
(0.6~0.7]	2	0.49	33	8.09	37	9.07
(0.7~0.8]	2	0.49	16	3.92	37	9.07
(0.8~0.9]	2	0.49	8	1.96	42	10.29
(0.9~1)	3	0.74	21	5.15	85	20.83
1	4	0.98	13	3.19	6	1.47
总数	408	100	408	100	408	100
平均值		0.203		0.395		0.582

业合作社纯技术效率的均值0.395,其中,纯技术效率的效率值在0~0.5的农民专业合作社有384家,占整体94.12%,纯技术效率有效的农民专业合作社有4家,占总样本的0.98%,说明合作社在技术方面有待提升。规模效率测度农民专业合作社创造规模效益的能力,代表着农民专业合作社的专业化程度和规模化程度。兵团408家农民专业合作社规模效率的平均值为0.582,其中,规模效率有效的农民专业合作社有6家,占样本总量的1.47%。规模效率值在0.5~1合作社有252家,占总样本量的61.76%,这表明大部分农民专业合作社已经初步实现规模效益。因此,提高农民专业合作社综合效率的关键点在于提升其纯技术效率。

表3 农民专业合作社规模报酬

规模报酬递增		规模报酬递减		规模报酬不变	
数量(个)	比例(%)	数量(个)	比例(%)	数量(个)	比例(%)
270	66.18	122	29.90	16	3.92

(3) 处于不同规模报酬阶段的合作社应当根据自身情况进行生产经营调整。由表3,从规模报酬的角度可知规模报酬不变的农民专业合作社有16家,表明处于效率前沿面的这16家农民专业合作社在现有的技术水平下已经达到最佳规模收益,除非调整投入值,否则无法再增加产出量。规模报酬递增的合作社有270家,占样本总数的66.18%,表明兵团多数的农民专业合作社均存在要素投入不足的问题,这可能与兵团农民专业合作社尚处于探索性阶段有关。调研发现处于探索阶段的农民专业合作社普遍面临资源配置不均衡的问题,理论上认为合作社应适当增加要素投入以提升资源配置的均衡度。规模报酬递减的合作社为122家,占比29.90%,说明合作社内部资本投入和人力投入的增速相较于技术水平的增速呈现冗余的状态,增加投入效率反而降低。因此,处于规模报酬递减的农民专业合作社应当摒弃通过外延式规模扩张以增加合作社效率的途径,发展适度规模经营,使现有的冗余投入转化为有效产出。

3 农民专业合作社效率影响因素分析

为了进一步探究不同合作社之间效率差异的原因,该节在用DEA模型测度农民专业合作社的综合效率基础上建立Tobit模型深层次地探究影响兵团农民专业合作社效率的关键因素。

3.1 研究假设

合作社效率受众多因素影响,比如管理者的能力、合作社的规模、技术采纳水平等因素。该文在已有研究的基础上,以合作社的综合效率作为被解释变量,借鉴黄祖辉、扶玉芝选取的合作社的规模^[12]、崔宝玉选取的理事长的教育程度^[10]、黄金秋选取的政府扶持^[8]、姚宗东选取理事会规模和技术培训次数等影响合作社效率的关键因素^[11],从影响合作社综合效率的外部条件和内部特征两个方面选取变量作为解释变量,并结合兵团特色,提出如下假说。

H1: 农民专业合作社规模影响农民专业合作社效率。一方面,合作社的规模与其合作社的经营能力正相关,规模大的合作社在规范化运营、统一生产和销售方面更具优势^[10]。另一方面,小规模合作社管理成本低,统一协调难度低,面对市场变化也更能灵活应对^[2]。因此,合作社的规模对合作社的影响方向需要进一步的实证检验。

H2: 理事会规模正向影响合作社的综合效率。合作社理事的数量代表了社会资源量。理事的数量越多,一定程度上合作社外部社会关系网络愈复杂,获取资源的能力更强。此外,农民合作社在进行投资决策时,较多的理事会人数更有助于集思广益,使决策更科学化^[12]。

H3: 理事长文化程度正向影响合作社的综合效率。理事长不但是合作社运行过程中的协调者,也是最后决策的制定者,理事长受教育程度越高,其对现代管理方法的接受能力就越强,越有益于合作社高效运营,从而提升组织绩效^[5]。

H4: 提高合作社等级可以提升农民专业合作社效率。兵团农民专业合作社等级分为: 国家级示范社、兵团级示范社和师级示范社和普通合作社。示范社的等级与政府的扶持程度正相关, 国家及兵团的涉农项目、信贷资金、农业产业化等项目, 优先委托符合条件的国家示范社和兵团示范社承担, 同时, 政府对其产业基地、营销体系、自身能力建设也予以积极支持。因此, 提高合作社等级对合作社综合效率提升有一定的促进作用。

H5: 政府财政资金支持正向影响合作社的综合效率。政府的扶持作用越强, 合作社的发展水平提高的越快^[8]。一般而言, 政府财政资金项目扶持带来的财富效应提高了合作社的资金周转水平, 增强了合作社创造经济效益的能力。

H6: 增加农民专业合作社技术培训频率可以提高合作社的综合效率。合作社的效率受技术培训次数的影响^[1], 究其原因, 合作社的培训次数属于人力资本积累, 是提升管理效率的重要手段。

H7: 农民专业合作社的产业类型影响合作社的综合效率。不同产业类型的合作社生产经营和运行机制差异悬殊, 对合作社的综合效率的影响需要进一步验证。

基于上述假说, 农民专业合作社的规模一般是用合作社的劳动力投入来衡量; 理事会的规模用理事会中理事的人数代表; 理事长文化程度、农民专业合作社等级、政府财政资金支持、农民专业合作社技术培训频率和农民专业合作社的产业类型等变量使用虚拟变量来表示。以上各解释变量的含义及赋值以及描述性统计分析如表4所示。

表4 影响农民专业合作社效率变量描述性统计分析

变量名称	含义及赋值	最小值	最大值	平均值	标准差	预计方向
农民专业合作社规模(X_1)		5	845	40.169 120	62.492 250	正向/负向
理事会规模(X_2)		1	20	4.946 078	2.237 064	正向
理事长文化程度(X_3)	初中及以下=1 高中=2 中专=3 大专=4 大学及以上=5	1	5	2.985 294	1.344 670	正向
农民专业合作社等级(X_4)	国家级示范社=1 兵团级示范社=2 师级示范社=3 普通合作社=4	1	4	3.688 725	0.622 013	负向
政府财政资金支持(X_5)	无=0 有=1	0	1	0.142 157	0.349 640	正向
农民专业合作社技术培训频率(X_6)	0次=1 1~2次=2 3~5次=3 6~10次=4 10次及以上=5	1	5	2.188 725	1.026 035	正向
农民专业合作社的产业类型(X_7)	种植类合作社=1 养殖类合作社=2 农机合作社=3 其他类型合作社=4	1	4	1.799 020	0.910 652	正向/负向

3.2 Tobit 回归结果分析

该文以 DEA 模型测度的合作社综合效率为被解释变量, 以表4中的所有指标为解释变量, 采用 Tobit 模型对 408 家农民专业合作社的数据进行回归, 结果如表5所示。

(1) 农民专业合作社规模在 1% 的水平上显著负向影响合作社的综合效率, 这表明对于兵团的农民专

表5 农民专业合作社综合效率Tobit模型估计

解释变量	系数	标准误差	t检验值
农民专业合作社规模(X_1)	-0.000 521 6***	0.000 144 5	-3.61
理事会规模(X_2)	0.006 883 5*	0.004 045 8	1.70
理事长文化程度(X_3)	0.019 902 7***	0.005 814 0	3.42
农民专业合作社等级(X_4)	-0.047 588 3***	0.018 211 1	-2.61
政府财政资金支持(X_5)	0.057 33*	0.030 886 6	1.86
农民专业合作社技术培训频率(X_6)	0.024 340 8***	0.008 272 9	2.94
农民专业合作社的产业类型(X_7)	0.033 379 7***	0.009 327 6	3.58
常数项	0.184 835 7**	0.084 085 0	2.20

注：***、**、*分别代表显著性在1%、5%、10%水平上显著

业合作社来说，现阶段扩大规模不会提升合作社的能力，反而会降低合作社的综合效率。究其原因，处于发展初级阶段的农民合作社在管理能力、资金和技术都不能满足社员的需要，盲目地扩大合作社的规模只会增加经营成本，合作社的经营利润反而会降低。因此，适度规模经营可能更符合兵团农民专业合作社的现状，待合作社的盈利能力和运营能力提升之后，再吸纳更多的社员，扩大规模，产生的规模效益才会更明显。

(2) 理事会规模在10%水平上显著正向影响农民专业合作社的综合效率。这表明，农民专业合作社可从增加理事会成员方面，提高其综合效率。究其原因，处在初级发展阶段的农民专业合作社需要依靠更多的管理人员集中智慧，共同参与合作社的运行和决策，提高资源的利用率。

(3) 理事长的文化程度在1%水平上显著正向影响农民专业合作社的综合效率。实证调查亦表明，合作社理事长的教育程度越高，越精于管理和拓展业务，合作社社员的人均收入更高。

(4) 农民专业合作社的等级在1%的水平上显著负向影响合作社的综合效率。究其原因，一方面，较非示范社，兵团示范社具备较高的管理能力和运行能力；另一方面，合作社的等级和获得政策支持和资金扶持正相关，示范社利用政府扶持的示范社专项项目和资金进一步优化了内部的资源配置。

(5) 政府财政资金支持在10%的水平上显著影响合作社的综合效率。该变量显著影响合作社的综合效率的可能原因是，兵团80%以上的合作社成立于2016年之后，资金链薄弱，需要政府的资金扶持。

(6) 农民专业合作社技术培训频率在1%的水平上显著影响农民专业合作社的综合效率。可能的原因是，合作社提高对社员的技术培训频率，有助于优化整体资源的配置，从而提高了合作社的综合效率。

(7) 农民专业合作社的产业类型在1%水平上显著正向影响合作社的综合效率。可能的原因是，偏向第二产业、第三产业的经营的合作社获得的收益更可观。

4 研究结论与政策建议

4.1 研究结论

技术、规模对经营主体效率具有一定的促进作用^[13]。该文在408家农民专业合作社的调研数据的基础上，测度了兵团农民专业合作社的综合效率、纯技术效率、规模效率，并进一步探究了改善其综合效率的关键因素。主要结论如下。

(1) 改善合作社的技术效率对其综合效率提升更明显。兵团的农民专业合作社DEA有效占比仅为0.98%，其余均处于DEA效率无效的情况。其中，纯技术效率和规模效率的平均值分别是0.395和0.582，纯技术效率明显低于规模效率，由此可知，兵团农民专业合作社综合效率的改善依赖于纯技术效率的提高。

(2) 从规模报酬的角度来看，针对408家农民专业合作社的效率测度中有270家合作社处于规模报酬递增状态，占总样本的66.18%，说明兵团的大部分农民专业合作社应当加大要素投入来获得更高的收入。408家农民专业合作社中只有16家处于规模报酬不变的状态，说明在现有的技术水平下农民专业合作社的

运作能力有待进一步提升。

(3) 合作社的规模、理事会的规模、理事长的文化程度、合作社等级、政府财政支持、技术培训频率和产业类型等因素显著影响农民专业合作社的综合效率。其中,合作社的规模和合作社等级显著负向影响农民专业合作社的综合效率,说明提升农民专业合作社的综合效率应当缩小规模、提升合作社的等级;理事会的规模、理事长的文化程度、政府财政支持、技术培训频率和产业类型显著正向影响农民专业合作社的综合效率,即扩大理事会的规模、文化程度高的理事长、提高对社员技术培训的频率和产业类型趋向第三产业发展有利于提升农民专业合作社的综合效率。

4.2 政策建议

(1) 加强培育农民专业合作社的领军人才。依托兵团培育新型职业农民的机遇,吸引农民专业合作社的带头人、理事和经营管理人员积极参与职业技能培训,着重培养合作社领导班子的管理能力。专业技能的培训可以有效提高合作社管理人员的运营能力,进而提升农民专业合作社的纯技术效率。

(2) 双管齐下提高合作社的技术能力。为了改善兵团农民专业合作社由于技术短板导致合作社综合效率偏低的问题,兵团与合作社应双重发力。一方面,兵团应当充分调动科技人员和农机推广人员的积极性,鼓励科技人才多种形式参与农民专业合作社(长期任职、兼职、技术顾问)的技术指导。积极在农业科研院所和农民专业合作社之间构建长效合作机制,引导农业科研院所为农民专业合作社的发展提供技术保障,以此提高农民专业合作社的纯技术效率。另一方面,农民专业合作社应从自身出发,加大技术投入的比例,引进社员真正需要的技术并加大培训频率。综上,兵团与合作社双管齐下,共同提高合作社的技术能力,促进合作社效率进一步提升。

(3) 加强财政资金的扶持力度。兵团的农民专业合作社大多数处于初级发展阶段,且南北疆合作社的发展水平差异较大,政府需发挥作用使其均衡化发展^[14]。针对合作社在扩大规模、延伸产业链、产品品牌化、农业生产基础设施建设、技术推广等方面存在的资金不足的问题,政府应当多渠道增强对合作社的资金扶持力度,比如采取财政资金直接补贴到社、农业基础设施方面先建后补、补贴金额以奖金的形式给予合作社等多种形式支持合作社的发展。

参考文献

- [1] 扶玉枝,黄祖辉.营销合作社分类型效率考察:理论框架与实证分析.中国农村观察,2012(5):21-31,94-95.
- [2] 黄祖辉,扶玉枝,徐旭初.农民专业合作社的效率及其影响因素分析.中国农村经济,2011(7):4-13,62.
- [3] 黎莉莉.农民合作社效率测度:重庆案例.农村经济,2017(11):114-120.
- [4] 陈江华,李道和,康小兰,等.农民专业合作社经营效率及其影响因素.华南农业大学学报(社会科学版),2015,14(4):37-47.
- [5] 崔宝玉,简鹏,王纯慧.农民专业合作社:绩效测度与影响因素——兼析我国农民专业合作社的发展路径.中国农业大学学报(社会科学版),2016,33(4):106-115.
- [6] 周振,张琛,钟真.“统分结合”的创新与农业适度规模经营——基于新田地种植专业合作社的案例分析.农业经济问题,2019(8):49-58.
- [7] 杨大蓉.农民专业合作社经营效率的测度.统计与决策,2016(16):90-92.
- [8] 黄金秋,史顺超.地方政府作用对农民专业合作社成长影响的实证分析.统计与决策,2018,34(19):121-124.
- [9] 杨丹,刘自敏,徐旭初.环境异质性、合作社交叉效率与合作关系识别.农业技术经济,2015(3):33-45.
- [10] 崔宝玉,徐英婷,简鹏.农民专业合作社效率测度与改进“悖论”.中国农村经济,2016(1):69-82.
- [11] 姚宗东,付榕,杨斐.供给侧结构改革背景下烟农合作社绩效评价与政策取向——以陕西烟农合作社为例.管理评论,2019,31(4):295-304.
- [12] 徐旭初,吴彬.治理机制对农民专业合作社绩效的影响——基于浙江省526家农民专业合作社的实证分析.中国农村经济,2010(5):43-55.
- [13] 李绍亭,周霞,周玉玺.家庭农场经营效率及其差异分析——基于山东234个示范家庭农场的调查.中国农业资源与区划,2019,40(6):191-198.
- [14] 苗红萍,田聪华.新疆新型农业经营主体空间分异测度与分析.中国农业资源与区划,2018,39(2):94-99.

EFFICIENCY ANALYSIS OF FARMERS' PROFESSIONAL COOPERATIVES
BASED ON DEA TOBIT MODEL *
——DEMONSTRATION FROM XINJINANG PRODUCTION AND
CONSTRUCTION CORPS

Kong Lingying¹, Wang Yun^{2*}

(1. School of Economics and Management, Shihezi University, Shihezi, 832003, Xinjiang, China;

2. College of Economic and Management, South China Agricultural University, Guangzhou, 510642, Guangdong, China)

Abstract By measuring and exploring the efficiency of farmers' professional cooperatives and its influencing factors of Xinjiang Construction and Production Corps, so as to provide theoretical support for the direction and strategy of efficiency improvement of farmers' professional cooperatives in Xinjiang Construction and Production Corps. Based on the micro data of 408 farmers' professional cooperatives in 2019, DEA-Tobit method was used to measure the comprehensive efficiency, pure technical efficiency and scale efficiency of farmers' professional cooperatives, and the influencing factors of the comprehensive efficiency of farmers' professional cooperatives were further analyzed. The overall level of comprehensive efficiency, pure technical efficiency and scale efficiency of farmers' professional cooperatives was low, and the low level of comprehensive efficiency was mainly caused by the low pure technical efficiency. The scale and level of cooperatives had a negative impact on the efficiency of cooperatives, while the size of the council, the level of cooperatives, government financial support, and the type of industry had a positive impact on the efficiency of cooperatives. It concludes that improving the pure technical efficiency of cooperatives can effectively improve the efficiency of farmers' professional cooperatives, and the scale of farmers' professional cooperatives, the size of the council, the education level of the chairman, the level of cooperatives, the financial support of the government, the frequency of technical training, the type of industry and other factors are the key factors to improve the efficiency of farmers' professional cooperatives.

Keywords farmers' professional cooperative; comprehensive efficiency; pure technical efficiency; scale efficiency; influencing factors

·征订启示·

欢迎订阅《中国农业资源与区划》

《中国农业资源与区划》杂志(月刊)是中国农业科学院农业资源与农业区划研究所、中国农业资源与区划学会联合主办的指导性与学术性相结合的综合性刊物,主要宣传农业资源开发利用与保护治理、农业计划、农业发展规划、农业投资规划、农村区域开发、商品粮基地建设等方面的方针政策;介绍农业资源调查、农业区划、区域规划、区域开发、农村产业结构调整、农村经济发展战略研究、持续农业等方面的经验、成果和国外动态,以及新技术、新方法的应用,探讨市场经济发展和运行机制与农业计划、农业资源区划的关系和影响,推动农业计划和农业资源区划学术理论发展,普及有关基础知识。本刊面向从事农业资源调查和区划、农业发展计划、规划的干部、科技人员、大专院校师生及广大农村干部。

《中国农业资源与区划》杂志为月刊、国内外公开发行,大16开本。每册定价40.00元,全年每套480.00元。

地址:北京市海淀区中关村南大街12号中国农业科学院农业资源与农业区划研究所 邮编:100081

订阅款只接受银行汇款

开户行:农行北京北下关支行 行号:103100005063 账号:11050601040011896

单位名称:中国农业科学院农业资源与农业区划研究所

请在附言中标注“订刊款+单位名称”

汇款后请尽快与编辑部联系登记发票抬头、纳税人识别号、发票邮寄等信息。

联系电话:010-82109628,张老师(期刊订阅) 传真:010-82108697 Email: quhuabjb@caas.cn

邮发代号:2-732 投稿网址: www.cjarrp.com 微信公众号: cjarrp