

基于投入产出视角的种植业家庭农场适度规模经营的实证研究

——以青岛市为例

徐健, 金贞姬*, 宋成林 (青岛农业大学经济与管理学院, 山东青岛 266109)

摘要 基于青岛市家庭农场发展现状, 分别从投入产出的视角研究青岛市种植业家庭农场土地适度规模标准, 从10个省市农村劳动力投入视角研究青岛市种植业家庭农场规模, 得出相应结论, 并提出促进青岛市种植业家庭农场的发展对策。

关键词 投入产出; 家庭农场; 适度; 规模经营

中图分类号 S-9; F327 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2015)27-316-03

Empirical Research on Moderate Scale Management of Family Farms Based on the Input-output Perspective—Takes Qingdao City as an Example

XU Jian, JIN Zhen-ji*, SONG Cheng-lin (School of Economics and Management, Qingdao Agricultural University, Qingdao, Shandong 266109)

Abstract Based on development status of family farm in Qingdao City, moderate land standard and operating scale of family farms was studied from the input-output perspective and the analysis of 10 provinces and cities in rural areas. The corresponding conclusions were obtained, and some countermeasures to promote the development of family farms in Qingdao were put forward.

Key words Input-output; Family farm; Moderation; Scale management

2013年中央一号文件首次提出了“家庭农场”的概念, 文件指出引导农村土地承包经营权有序流转, 鼓励和支持承包土地向专业大户、家庭农场、农民合作社流转, 发展多种形式的适度规模经营。此后, 家庭农场在全国犹如雨后春笋般快速发展。

家庭农场作为新型农业经营主体, 有利于推广科技, 提升农业生产效率, 实现专业化生产, 促进农业增产和农民增收。我国家庭农场处于刚刚起步阶段, 适度的农场规模与适宜的经营模式是决定其成败的关键。现阶段家庭农场注册工作刚刚开始, 但各地的认定标准尚不统一。因此, 对家庭农场适度规模的研究有利于现代农业经营体系的构建, 对传统农业向现代农业转变具有重要的现实意义。

关于农业生产和土地的适度规模经营问题, 国内学者进行了长期的研究和探讨。王鸿龙^[1]在分析了我国土地经营规模的历史发展后, 指出土地经营规模的适度扩大是经济发展的必然趋势。顾海英^[2]在分析了上海松江家庭农场的经营模式的基础上, 提出推广松江家庭农场模式, 要注意把握好3方面的问题, 即家庭农场经营规模“度”的问题、土地如何流转的问题和政策措施扶持的问题。刘爽等^[3]从新制度经济学视角出发, 分析了家庭农场的制度模式, 得出外部利润是制约家庭农场规模大小的经济动因; 家庭农场的经营规模取决于外部利润和损失的效率之间的对比。

我国大部分学者认为土地的规模对家庭农场的发展具有重要作用, 但较少研究家庭农场合适的规模。罗艳等^[4]以安徽省金安区家庭农场为样本, 运用SPSS计算出当地农场的最佳经营规模为8.40 hm², 在此状态下该区域需转移90.44%的农业剩余劳动力。臧凯波^[5]在综合考虑家庭农场

的机械化水平和家庭耕种能力的基础上, 得出家庭农场规模控制在3.33~20.00 hm²较为适宜, 过小难以形成规模经济, 过大则超过了家庭农场的经营能力, 容易造成规模不经济。伍耀规^[6]分析了广西家庭农场发展现状及存在的问题, 通过外部和内部可能规模测算得出家庭农场适度规模分别为3.15和6.60~9.50 hm²。

综上所述, 我国学者的研究主要集中在发展家庭农场土地规模的重要性, 在家庭农场适度规模经营的方面研究仍较少, 且尚未得出一致的结论。因此, 笔者从投入和产出的视角来研究种植业家庭农场适度规模经营, 具有一定的理论和实际意义。

1 青岛市家庭农场发展现状

1.1 青岛市家庭农场的分布、数量与规模

截止到2013年10月, 青岛市家庭农场数量为444家, 经营土地规模约0.78万hm², 家庭农场集中分布在青岛市周边的地区。通过表1可以看出, 在已正式注册的444家农场中, 莱西市数量最多, 为150家, 其次为即墨市102家, 平度市96家, 胶州市78家, 黄岛区11家, 城阳区7家; 青岛市家庭农场的经营规模在3.33~9.99 hm²和10.00~33.33 hm²的所占比例较大, 分别为44.82%和44.14%。青岛市人口基数大, 土地比较分散, 关于家庭农场的相关制度与法律不完善, 加上土地流转的不规范, 这些因素制约了家庭农场规模的进一步扩大。

表1 青岛市家庭农场的地区分布和经营规模

| 地区 | 数量 | 比例 % | 经营规模 hm ² | 数量 | 比例 % |
|-----|-----|-------|----------------------|-----|-------|
| 莱西市 | 150 | 33.78 | 3.33~9.99 | 199 | 44.82 |
| 即墨市 | 102 | 22.97 | 10.00~33.33 | 196 | 44.14 |
| 平度市 | 96 | 21.62 | 33.34~66.67 | 37 | 8.33 |
| 胶州市 | 78 | 17.57 | >66.67 | 12 | 2.71 |
| 黄岛区 | 11 | 2.48 | 总数 | 444 | 100 |
| 城阳区 | 7 | 1.58 | | | |
| 总数 | 444 | 100 | | | |

注: 资料来源于青岛市农委。

基金项目 青岛农业大学社科重点项目(1114Q01)。

作者简介 徐健(1988-), 男, 山东青岛人, 硕士研究生, 研究方向: 农业经济管理。*通讯作者, 教授, 博士, 硕士生导师, 从事农业经济管理、农村会计研究。

收稿日期 2015-07-27

1.2 青岛市家庭农场的认定标准 2013 年底,山东省颁布了《山东省家庭农场登记试行办法》,从目前山东省家庭农场的认定标准来看,还没有形成全省统一的认定标准,一般都以土地经营规模及是否注册登记做为家庭农场与普通农户

之间的区别,而且没有考虑设施农业的集约化程度,在界定家庭农场时存在一定的模糊性。而青岛市黄岛区结合当地农户的生产经营情况,在《山东省家庭农场登记试行办法》的基础上,制定了比较规范的家庭农场界定标准,如表 2 所示。

表 2 山东省、青岛市黄岛区家庭农场的认定标准

| 认定条件 | 山东省 | 青岛市黄岛区 |
|--------|--|--|
| 工商部门注册 | 依法登记注册 | 依法登记注册 |
| 注册资金 | 未明确要求 | 未明确要求 |
| 经营规模 | 经营规模相对稳定,土地相对集中连片。土地租期或承包期大于 5 年,土地经营规模达到当地农业部门规定的种植、养殖要求。 | 粮油作物大于 3.33 hm ² ;水果、蔬菜、茶叶大于 0.67 hm ² ;苗圃大于 1.00 hm ² ;花卉大于 0.33 hm ² ;水产业贝类、藻类大于 3.33 hm ² ;工厂化车间养殖大于 1 000 m ² ,畜牧养殖猪大于 300 头,牛大于 100 头,羊大于 200 只,兔大于 500 只;养殖业鸡、鸭大于 1 万只 |
| 固定从业人员 | 家庭成员为主要劳动力 | 大于等于 2 人 |
| 经营管理制度 | 基本的财务核算和生产经营制度 | 有必要的农场管理和经营制度 |

注:数据来源于《山东省家庭农场登记试行办法》和《黄岛区家庭农场注册登记规模条件(暂行)》。

从表 2 可以看出,青岛市黄岛区的认定标准包括了对土地规模、基本的生产生活设施以及经营管理制度这几项因素,而且有比较具体的标准,但在注册资金方面,山东省仍未制定出统一的标准。青岛市有些地区在认定家庭农场方面依然采用山东省的标准,尚未结合地方实际情况。应该参考黄岛区的认定标准,在考虑当地经济发展状况、人文社会环境以及自然地理因素的基础上,制定出适合当地家庭农场的认定标准。

1.3 青岛市家庭农场的经营结构 青岛市家庭农场的经营范围涵盖了包括谷物种植业、蔬菜种植业、水果种植业、园艺作物种植业、家畜家禽饲养业等几乎所有农业生产门类。总体上,以蔬菜种植业和水果种植业为主,这主要是由青岛市优越的地理位置和自然条件决定的,其交通便利,降雨量丰富,农业基础设施较好,土地以平原为主。

2 青岛市种植业家庭农场适度规模经营的实证分析

2.1 基于投入和产出视角的实证分析

2.1.1 模型建立。2001~2013 年青岛市家庭农场耕地面积、每公顷平均收入和平均费用统计见表 3。

表 3 2001~2013 年青岛市家庭农场数据统计

| 时间 | 耕地面积 | 平均收入 | 平均费用 |
|------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | 万 hm ² | 元/hm ² | 元/hm ² |
| 2001 | 46.74 | 148.12 | 55.45 |
| 2002 | 45.45 | 134.93 | 50.55 |
| 2003 | 42.69 | 136.11 | 50.77 |
| 2004 | 42.26 | 155.37 | 57.04 |
| 2005 | 42.10 | 169.08 | 61.74 |
| 2006 | 41.29 | 178.67 | 65.66 |
| 2007 | 41.31 | 206.09 | 77.02 |
| 2008 | 41.79 | 225.07 | 83.20 |
| 2009 | 41.87 | 238.00 | 86.73 |
| 2010 | 42.04 | 266.73 | 94.65 |
| 2011 | 41.98 | 295.00 | 94.27 |
| 2012 | 52.81 | 331.00 | 107.13 |
| 2013 | 52.70 | 346.93 | 106.13 |

注:数据来源于 2002~2014 年《青岛统计年鉴》。

设平均收入为 Y_1 ,平均费用为 Y_2 ,土地规模为 X ,由数据统计可知,平均收入与土地规模基本是二次曲线关系,即有

模型方程(1):

$$Y_1 = a_1 + b_1X + c_1X^2 \quad (1)$$

平均费用一般与土地规模是二次曲线关系。平均费用一是包括直接费用(即物化劳动),如化肥、农药、油料、设备维修等显性费用;二是作业不适时造成的损失(即适时性费用)。适时性费用一般为开口向上的抛物线,因此建立平均费用与土地规模的方程,即有模型方程(2):

$$Y_2 = a_2 + b_2X + c_2X^2 \quad (2)$$

因此,平均纯收入为 $Y = Y_1 - Y_2$ 。采用边际分析的方法,即可求得最有利规模 X 。

2.1.2 数据分析。根据表 3 数据,用最小二乘法拟合得到模型方程(1)和方程(2)的结果(表 4)。由表 4 可以得出,方程(1)的 $R^2 = 0.828$,表明方程的拟合效果较好,且方程达到了 1% 的显著性水平。方程(2)的 $R^2 = 0.810$,表明方程的拟合效果较好,且方程达到了 1% 的显著性水平。方程(1)和(2)可有效反映数据之间的二次相关关系。

表 4 方程(1)、(2)的回归系数

| 模型 | 参数估计值 | | | R^2 | Sig. |
|-------|--------|--------|-------|-------|-------|
| | 常数 a | b | c | | |
| 方程(1) | 73.299 | -0.304 | 0.001 | 0.828 | 0.000 |
| 方程(2) | 97.145 | -1.551 | 0.011 | 0.810 | 0.000 |

由表 4 得出,方程(1)表示为: $Y_1 = 73.299 - 0.304X + 0.001X^2$;方程(2)表示为: $Y_2 = 97.145 - 1.551X + 0.011X^2$ 。平均纯收入为: $Y = 23.846 + 1.247X - 0.011X^2$ 。对 Y 求一阶导数,得: $Y' = 1.247 - 0.020X$ 。令 $y' = 0$,则求得最有利规模为: $X = 62.35$ (万 hm²)。即青岛市种植业家庭农场耕地面积达到 62.35 万 hm² 时,经济效益最高。

2.2 基于 10 个省市农村劳动力投入的实证分析

2.2.1 模型建立。2013 年,我国 11 个省市颁布了当地家庭农场的认定标准,该研究以各省粮食作物规模标准为例分析。山东省人均耕地面积为 0.106 7 hm²,家庭农场的规模认定标准为:从事以小麦、水稻等粮食作物生产经营,种植面积要在 6.67 hm² 以上。表 5 显示了全国其他 10 个省市耕地面积和家庭农场土地规模的认定标准。从表 5 可以看出,各省

市制定家庭农场的土地规模标准与各自的人均耕地面积呈正相关。因此,建立模型方程(3):

$$Y = aX_1 + bX_2 + c \quad (3)$$

式中, Y 表示家庭农场的规模; X_1 表示耕地面积,这里主要指各个省种植水稻、小麦、玉米等粮食作物的总耕地面积; X_2 表示农村人口数量,指具有农村户籍或者是农村集体经济组织成员。

影响家庭农场规模大小的因素主要是劳动因素和土地因素,依据10个省市制定的家庭农场的具体规模标准的数据,选取了与10个省市(山东省除外)制定家庭农场规模有关的耕地面积、农民人口数量这2个主要指标,并用SPSS 19.0软件作回归分析。

表5 全国10个省市耕地面积和农村人口情况

| 地区 | 耕地面积 万 hm^2 | 农村人口 万人 | 家庭农场土 地规模// hm^2 |
|----|------------------|------------|-----------------------|
| 山西 | 405.58 | 1 808.00 | 6.67 |
| 湖北 | 466.41 | 2 774.00 | 6.67 |
| 河南 | 792.64 | 5 579.00 | 6.67 |
| 安徽 | 573.02 | 3 294.00 | 13.34 |
| 广西 | 421.75 | 2 703.00 | 6.67 |
| 四川 | 594.74 | 4 683.00 | 3.34 |
| 吉林 | 553.46 | 1 281.00 | 15.00 |
| 江苏 | 476.51 | 3 010.00 | 3.34 |
| 天津 | 44.11 | 264.00 | 6.67 |
| 重庆 | 223.59 | 1 313.00 | 6.67 |
| 青岛 | 52.70 | 491.39 | Y |

注:数据来源于2014年《中国统计年鉴》和《青岛统计年鉴》。

2.2.2 数据分析。由表6可以得出,标准化的回归系数 B 的估计值为4.975, X_1 和 X_2 的非标准化回归系数分别为1.430和-1.498,对应的显著性检验的 t 值分别为3.260和-3.415。2个回归系数 B 值的显著性水平平均小于0.05,说明自变量 X_1 、 X_2 对因变量 Y 均有显著影响。回归方程(3)可以表示为: $Y = 4.975 + 2.624E - 6X_1 - 3.524E - 7X_2$ 。把青岛市的耕地面积和农村人口带入方程(3)中得出青岛市家庭农场的面积为4.63 hm^2 。因此根据10个省市的耕地面积、人口数量以及家庭农场的规模标准,得出青岛市家庭农场建议性规模为4.63 hm^2 。

表6 方程(3)的回归系数

| 模型 | 非标准化系数 | | 回归系数 | t | Sig. |
|-------|-----------|-------|------------|--------|-------|
| | B 值 | 标准误差 | β 系数 | | |
| 常数项 | 4.975 | 2.112 | | 2.355 | 0.051 |
| X_1 | 2.624E-6 | 0.000 | 1.430 | 3.260 | 0.014 |
| X_2 | -3.524E-7 | 0.000 | -1.498 | -3.415 | 0.011 |

3 结论与建议

3.1 结论 实证分析结果显示,青岛市家庭农场土地总面积达到62.35万 hm^2 ,平均家庭农场规模为4.63 hm^2 时,达到较合理的家庭农场规模。青岛市家庭农场规模在3.33~9.99 hm^2 的数量最多,计算出的家庭农场合理规模为4.63

hm^2 ,比山东省家庭农场认定的标准规模6.67 hm^2 略小。通过计算得出,青岛市理论上最多可以发展约13.467万个家庭农场(土地总面积/农场规模)。由2014年《青岛统计年鉴》得出,青岛市乡村户数为155.22万户,乡村现有劳动力277.32万,每户家庭劳动力人口约为2人(277.32万人/155.22万户 \approx 1.79人/户),因此发展家庭农场所需的劳动力约为26.934万(13.467万 \times 2)。因此,要加大对农场基础设施的投入,大力发展二、三产业,实现劳动力的合理分工,促进家庭农场的快速发展。

3.2 青岛市家庭农场发展对策

3.2.1 明确规模标准,鼓励注册发展。政府要加大对发展家庭农场的宣传力度,引导具备发展家庭农场条件的农户进行工商登记,完成从自然人到市场经营主体的转变。此外,政府要简化家庭农场的注册程序,降低行政审批的难度,为鼓励农民积极注册家庭农场创造良好的环境。

3.2.2 完善农村土地流转机制,提高土地流转效率。首先,政府要大力发展第二、三产业,吸引农村劳动力向非农业产业转移,提供更多的土地集中流转到家庭农场。其次,改革现行农村土地制度,明确土地产权关系,逐步放开土地承包权的流转。最后,完善农村土地流转体制,大力发展土地流转中介组织,规范土地流转行为,提高流转效率。

3.2.3 加大农业扶持力度,加强农业基础设施建设。家庭农场的发展在我国处于刚刚起步阶段,在政策和资金上需要政府部门的大力支持。首先,财政上要建立专项资金,用于家庭农场提高集约化水平及生产能力建设。其次,政府要根据当地的实际情况,适当调整惠农政策,给予家庭农场政策上的支持。最后,政府要加强对农业基础设施投资力度,关注土地平整与改良、灌溉与排水设施建设、农村道路建设等方面,改善生产环境,发展现代化农业。

3.2.4 加强组织培训,增强管理能力。科学技术对发展家庭农场起着巨大的推动作用,农业技术推广部门要针对每个家庭农场种植特点制定相应的技术指导,定期对家庭农场主进行技术培训指导,如先进机械的使用、先进技术的实施等。此外,农业专家和科研院所要定期组织大型的管理培训会议,让农民在学习中获得知识,在实践中检验真理。农场主不仅要在平日中管理好农场的事务,而且要把握市场竞争的动向,大胆决策,这样才能使家庭农场良性快速地发展。

参考文献

- [1] 王鸿龙. 农业土地经营规模的变化趋势分析[J]. 长安大学学报(社会科学版), 2002(2): 57-59.
- [2] 顾海英. 关于上海松江区发展家庭农场的思考[J]. 科学发展, 2013(12): 56-62.
- [3] 刘爽, 牛增辉, 孙正. 家庭农场经营体制下的“适度规模”经营问题[J]. 农业经济, 2014(1): 10-12.
- [4] 罗艳, 王青. 基于小农户制现状探索家庭农场制及其规模[J]. 湖北农业科学, 2012(6): 1281-1284.
- [5] 臧凯波. 我国家庭农场发展存在的障碍及应对策略[J]. 农村经济与科技, 2013(7): 31-33.
- [6] 伍耀规. 广西家庭农场适度规模经营研究[J]. 南方农业学报, 2014(4): 709-714.