
农业生产和农户经营的适度规模区间：

目标差异及形成机制

——来自重庆柑橘产业的验证

曾令果 王钊¹

(西南大学经济管理学院, 重庆 400715)

【摘要】:农业生产的宏观目标是产量的提高,而农户进行农业经营的微观目标是收入的增加,二者目标既有相关性又有不同的内涵,基于此,文章考察了农业生产和农户经营的适度规模区间及形成机制。以重庆柑橘产业为例,利用 275 份有效调查问卷,采用数据包络分析法对柑橘种植的多个规模区间进行生产效率分析,结果显示:柑橘种植存在多个有效决策区间,即这些有效区间的投入产出处于均衡状态;运用超效率测算发现,由于农业生产和农户经营的目标差异,二者关于适度规模的区间也具有明显差异性;从产业管理者关心产量的角度考虑,柑橘生产的适度规模经营区间为 10~11.33 公顷;从农户关心收入的角度考虑,柑橘经营的适度规模区间为 1.33~1.87 公顷。

【关键词】:农业生产 农户经营 适度规模 区间 柑橘

【中图分类号】:F304.7 **【文献标志码】**:A **【文章编号】**:1674-8131(2019)02-0064-09

一、引言

中国农村农业发展面临着矛盾转变,寻求高质量的发展已经迫在眉睫。在坚持“家庭联产承包责任制”不变的前提下,如何提高农业生产者的技术水平和专业素质、寻找更合适的农业生产经营方式?党的十九大报告给出了指导方向:“发展多种形式适度规模经营,培育新型农业经营主体,健全农业社会化服务体系,实现小农户和现代农业发展有机衔接。”而适度规模不能简单地用一个统一的标准来进行界定,它受到多种具体因素的影响而具有极大的差异。不仅产业、地区的不同会造成适度规模的不等,农业生产和农户经营的目标也会对适度规模的区间产生重要影响。重视地区产业发展的产业管理者与农户关注的农业生产经营行为既具有统一性,也具有差异性,收入提升是家庭农场经营者和政府管理者共同追求的目标。战略层面的产业管理者更注重立足于产业发展规划和其他政策目标,更加强调农业生产的产出规模,只有农业生产的产出规模上来了,才能打造一个地区的特色产业,产业化的经验则可以带动上下游的相关产业发展,激活地区经济活力,从而实现更大范围内的经济增长,同时产量的提高也是粮食安全和社会稳定的保障条件。但是,作为农业生产主体的农户更加关心的是经济效益也即货币收入,如果不能卖个好价钱,单纯的产量提高对农户来说意义不大。那么农业生产宏观目标与农户经营微观目标的相关性及不同内涵是否会导致农业生产和农户经营适度规模的差异性,这是本文研究的核心问题。

¹收稿日期:2018-09-03;修回日期:2018-10-19

基金项目:国家自然科学基金面上项目(71473205);中央高校基本科研基金重大培育项目(SWU1709209);国家社会科学基金资助项目(14XJY026)

作者简介:曾令果(1982),男,重庆大足人;教授级高工,博士研究生,主要从事农业经济管理研究。王钊,西南大学经济管理学院教授。

二、文献研究

土地适度规模生产经营追求的直接目标是什么?是农作物产量的提高,还是农民收入的增长,抑或两者兼有?而对农地规模经营效果的评价在很大程度上要取决于评价目标和标准的选择。长期以来粮食生产的比较效益低下,粮食增产与农民增收目标未必一致^[1]。杨刚桥等认为扩大耕地经营规模对提高农户农业生产利润是非常有效的^[2]。耿明斋等认为适度规模的家庭经营是由农业生产特点决定的^[3],蒋和平在大量调研的基础上概括出几种典型的农业适度规模经营实现路径^[4]。关于适度规模的计量研究方面,李文明等认为水稻规模经营在不同目标导向下存在差异化的适宜标准,水稻生产在统计上并不存在显著的规模报酬递增或递减现象^[5],梁山认为收入是符合我国国情的适度规模经营的尺度^[6],钱贵霞等根据贝克尔家庭生产函数,推导出农户农业规模经营决策计量经济模型,通过模型测量出各省的劳动、资本和土地产出弹性,从而计算出各省农户的最优土地规模^[7],贺书霞综合考虑了当地劳动力转移情况、土地流转以及同外出务工人员相比的收入情况^[8],王嫚嫚等分别从产出水平、产出利润以及生产成本三个方面研究了水稻的适度规模经营问题^[9],胡宜挺从技术效率和职工收入角度分别测算了棉花、春麦、冬麦、甜菜的适度经营规模^[10]。

可以看出,学者们关注的重点是适度规模经营的合理性,在计量研究方面也多着眼于产业区别、区域性差别等方面,对农业生产和农户经营的目标差异带来的影响则很少研究,大多将生产和经营作为统一的模糊目标来进行研究。本文认为农业生产的目标是宏观性农作物产量的提高,而农户经营的目标则是微观方面经济效益的提高即货币收入的增加,两者既有统一性,同时也存在较大的差异性,这种差异性是否会对农业适度规模的区间产生重要的影响,影响的形成机制是什么?这为本文研究提供了很好的切入点,也为相关政策创新提供新的视角和理论支撑。

三、模型构建及数据描述

1. 模型构建的思路

在微观经济生产理论中,通常使用生产函数描述一个组织的投入和产出组合,使用这样的生产函数能够计算出在任意给定的输入组合所能实现的最大产出水平,也即构建生产技术前沿^[11]。Charnes等学者在Farrell的研究成果基础上,开创性的应用线性规划的方法来解决“测量决策单元的效率”问题,提出了数据包络分析(DEA)方法^[12]。数据包络分析方法基于边际报酬和线性规划理论,对样本数据的生产前沿面,将各个决策单元的投入和产出数据投影到空间坐标上,进而求解出确定最大生产区间下最小投入或者一定投入下的最大产出问题,如果所评价的决策单元落到在区间上,则认为该决策单元的效率是相对有效的,效率值为1;否则就是相对无效的,无效的效率值定义为小于1,通过比较决策单元效率偏离前沿面的程度来评价各个决策单元之间的相对效率。

2. 指标变量的选取

数据包络分析模型中核心变量是投入和产出两个方面,因此必须选择能够反应柑橘种植的投入要素和产出效果的指标,从统计数据的可得性来看,反应投入要素多少的通常表现为货币化的统计量,也即生产成本,而产出主要表现为产品数量或者是产品的市场价值。

综合权衡,构建出柑橘种植的经营效率评估模型的投入和产值指标(表1),投入指标为:土地投入、劳动力投入、化肥投入、农药投入、设备折旧及材料投入这五个指标。为了比较分析生产和经营的适度规模的差异性,产出指标选取柑橘产量和销售收入两个指标。由于柑橘种植的土地来源多样化,土地的租金难以通过相对统一的口径测算,因此土地投入用柑橘的种植面积大小衡量;考虑到统计和计算的便利性,劳动力投入采用天数衡量;化肥投入、农药投入、设备折旧及材料投入均采用货币量化指标;柑橘产量指标有农户种植的所有类别的柑橘产量合计所得;在调研中发现,不同品种和品质的柑橘收购价差异较大,质优的柑橘收购价格比普通质量的柑橘收购价格普遍高出30%-80%,因此柑橘销售收入与柑橘产量的比值可以反映柑橘产出的质量水平

和技术水平。

表 1 农户柑橘生产经营规模效率测度指标设计

指标属性	指标设计	测度单位	备注
投入指标	土地投入	公顷	柑橘实际种植面积
	劳动力投入	天	家庭劳动力及少量雇工劳动测算天数
	化肥投入	万元	购买化肥的费用开支
	农药投入	万元	购买农药的费用开支
	设备折价及材料	万元	设备折旧及材料费用
产出指标	柑橘产量	千克	柑橘总产量
	柑橘销售收入	万元	柑橘销售总收入

3. 数据来源及概况

柑橘是全世界主要的经济作物之一，联合国粮食及农业组织(FAO)数据显示，2014年，中国柑橘种植面积达到240.4万公顷，总产量3546930万千克，均居世界第一。2015年重庆柑橘种植面积达19.82千公顷，占全市果园面积的60.2%，近十年年均增长率5.50%，总产量224950万千克^[13]。然而，中国与柑橘生产与贸易强国还存在巨大的差距^[14]，重庆柑橘产业更是处于全国柑橘主产区的末尾，柑橘生产细碎化和规模不经济现象并存，生产效率低下，亟待发展适度规模生产经营实现柑橘产业效益的提升。

在投入指标变量之外，还有诸多因素如农资价格、气候、地理位置、劳动力成本等也会对产出变量造成一定影响，为降低这些因素的影响，课题组选取了重庆市部分柑橘主产区——江津、忠县、万州、巫山、奉节五个区县，这些地方位置相近，气候条件相似，农资、劳动力还有地理地形差异性很小，保证了研究的客观性与可信度。2016年3月1日至2016年5月30日，在当地农技推广部门的联络和帮助下，采用问卷调查和访谈结合的形式，对柑橘种植农户进行了调研和访谈，以家庭为单位，共计发放调查问卷300份，问卷主要涉及柑橘种植户的家庭基本情况、柑橘种植的投入情况、柑橘的产出情况、柑橘销售情况等内容。关于投入和产出的数据调查年份为2015年，关于状态变量的调查为问卷调查开展的当期属性(例如年龄、家庭人口等指标)。经整理共计收回有效问卷275份，有效回收率为91.66%，其中产生的无效问卷主要原因是部分调研对象对调查的关键信息和数据没有有效填写或者缺失。

样本中柑橘种植户主为男性的比例为94.3%，女性比例为5.7%；样本中户主平均年龄为52.8岁，40岁以下的户主只占样本的8.5%，40岁-60岁之间占样本的比重为70%，60岁以上的户主占样本总量的22.5%；户主的教育程度分布上看，具有小学文化水平的比例为27.9%，具有初中文化水平的比例为45.2%，具有高中教育水平的有25.4%，具有大专及以上学历教育水平的只有1.4%；调查对象的家庭人口规模均值为4人，其中5人及以下的比重为78.4%，5人以上的21.6%。由此可以看出，柑橘种植户的户主主要以男性为主，受教育程度总体水平不高，年龄均值超过50岁，这与我国农村的现实是相符的(见表2)。

表 2 调研对象的基本情况

变量名称	变量定义	单位	均值	标准差	最大值	最小值
户主性别	男=1, 女=0	-	0.9435	0.23137	1	0
户主年龄	户主的年龄	岁	52.8021	9.44542	77	26

户主教育程度	没有接受正规教育=0;小学=1;初中=2; 高中=3;专科及以上=4	-	2.0035	0.76954	4	1
家庭人口规模	家庭总人口数量	人	4.0495	1.68568	10	1

4. 变量的描述统计

样本农户的柑橘平均种植面积为 2.052 公顷,但是标准差较大,从统计的分布频率来看,0.33 公顷以下的样本比重为 39.63%,1 公顷以下的样本占据 72.4%,5.33 公顷以下的样本比重为 89.8%,说明不同农户柑橘种植面积差距较大,现实中农户的多种种植规模并存。农户拥有的平均果园块数为 3.77 块,平均每块果园的面积为 0.14 公顷,说明样本农户种植柑橘具有一定的规模性(表 3)。

表 3 样本农户柑橘种植的投入产出统计指标

变量	均值	中值	标准差	极小值	极大值
柑橘种植面积/公顷	2.052	0.55	3.91	0.07	15.33
果园块数/块	3.77	3.00	2.51	1.00	13.00
劳动力数量/人	2.46	2.00	1.60	1.00	12.00
年总用工量/天	406.97	360.00	380.80	40.00	3410.00
化肥费用/万元	1.01	0.40	2.02	0.00	17.50
农药费用/万元	0.59	0.15	1.58	0.00	13.30
其他费用/万元	0.96	0.10	2.96	0.00	38.10
产量/千克	21950	10500	40600	1000	450000
柑橘销售收入/万元	6.29	3.00	11.81	0.20	130.00

注:1 斤=0.5 千克,其他费用主要包括:材料费、工具折旧等。

样本户平均投入的劳动力数量为 2.46 人,年用工天数为 406 天,劳动力主要来源于家庭内部的劳动力。化肥成为农户柑橘种植投入的重要生产要素,存在没有购买化肥的农户,也存在投入 17.5 万元购买化肥的农户,说明化肥投入存在较大差距;农药投入的均值和中值存在较大差距,这说明种植户对于农药的使用也存在较大差距。

四、模型运行结果

1. 数据处理与决策单元选定

由样本初步分析可以看出,样本在投入规模和产出规模方面都存在较大差距,为了分析柑橘种植的规模效益,以及在不同规模下柑橘生产的效率问题,需要对样本数据进行分类。利用 SPSS 软件中 K 均值聚类分析模块,以样本中柑橘种植面积数据作为分类变量数据,经过 5 次迭代,得到 18 个聚类中心,如表 4 所示。

表 4 最终聚类中心

聚类序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
面积（公顷）	1.62	2.25	4.20	10.00	3.41	11.33	7.07	23.33	16.67
聚类序号	10	11	12	13	14	15	16	17	18
面积（公顷）	25.33	0.62	5.33	0.97	11.90	6.67	13.37	15.33	0.25

参照聚类分析的结果，依据样本农户的柑橘种植面积大小，将其划分为 18 个规模种植规模区间，分别构成 18 个生产决策单元。聚类分组情况如表 5 所示。

表 5 样本农户柑橘种植规模区间划分

规模区间	样本数量	比重	规模区间	样本数量	比重
(0, 0.2]	43	15.64%	(4.53, 5.33]	3	1.09%
(0.2, 0.33]	66	24.00%	(5.33, 6.67]	2	0.73%
(0.33, 0.53]	32	11.64%	(6.67, 8]	2	0.73%
(0.53, 0.8]	55	20.00%	(10, 11.33]	7	2.55%
(0.8, 1.33]	15	5.45%	(10, 11.33]	3	1.09%
(1.33, 1.87]	10	3.64%	(11.33, 12.67]	1	0.36%
(1.87, 2.67]	12	4.36%	(12.67, 14]	4	1.45%
(2.67, 3.73]	11	4.00%	14 以上	2	0.73%
(3.73, 4.53]	7	2.55%			

根据上表对规模区间的划分，将样本数据重新进行处理，计算出每个区间各个投入和产出指标的均值，作为该区间投入和产出的代表值。计算整理后的结果详见表 6。

表 6 样本农户柑橘不同种植规模区间的投入和产出均值

规模区间	投入指标					产出指标	
	土地投入 (公顷)	劳动力投入 (工日)	化肥投入 (万元)	农药投入 (万元)	设备折价及 材料(万元)	柑橘产量 (千克)	柑橘销售 收入(万元)
(0, 0.2]	0.15	272.29	0.26	0.10	0.07	7950	1.70
(0.2, 0.33]	0.28	247.20	0.29	0.11	0.10	7200	1.85
(0.33, 0.53]	0.46	315.50	0.35	0.18	0.14	11800	2.86
(0.53, 0.8]	1.06	289.47	0.43	0.19	0.17	12850	3.57
(0.8, 1.33]	1.06	375.33	0.74	0.26	0.37	26300	6.88
(1.33, 1.87]	1.65	440.00	0.70	0.34	1.17	33800	12.48
(1.87, 2.67]	2.25	580.83	1.05	0.61	1.78	39550	11.55
(2.67, 3.73]	3.41	856.36	1.55	0.81	1.12	32100	11.38
(3.73, 4.53]	4.20	718.57	2.09	1.39	2.76	64950	22.33
(4.53, 5.33]	5.33	933.33	3.17	1.97	3.83	118350	30.27
(5.33, 6.67]	6.67	755.00	4.41	2.93	4.25	90000	20.00

(6.67, 8]	7.07	1000.00	3.82	3.86	4.40	98600	39.43
(8, 10]	10.00	1332.86	3.13	2.66	4.01	90650	25.25
(10, 11.33]	11.33	483.33	2.60	2.90	2.40	138650	30.33
(11.33, 12.67]	11.90	765.00	6.60	3.75	2.25	154000	34.25
(12.67, 14]	13.40	1005.00	8.25	7.38	8.03	231250	68.88
14 以上	15.33	1400.00	13.5	7.85	7.43	246000	72.59

农业生产的目标是农作物产量的提高，而农户经营的目标则是经济效益的提高，本文探讨的是农业生产和农户经营的适度规模是否具有差异性，因此需要分别考虑农业生产的效率问题和农户经营的效率问题，即分别采用柑橘产量和销售收入作为产出变量来测算决策单元的效率。

2. 农业生产的效率测度——柑橘产量为产出指标

利用表 6 中设置的 5 个投入指标，选择产业管理部门关注的柑橘产量作为评价系统的产出指标进行柑橘生产的效率测度。利用数据包络经典分析软件 DEAP2.1 对整理后的数据进行编程运算，选择投入主导型的规模报酬可变模型，分步计算出技术效率、规模效率以及综合效率，并从长期生产函数的视角出发，判断每一个决策单元(生产规模区间)的规模报酬处于递增、递减或不变阶段。由表 7 计算结果可以看出，存在七个有效决策单元，主要分布在四个区段，(0, 0.2] 区间，(0.8, 1.33]、1.33, 1.87] 区段，(4.53, 5.33] 区段，以及(10, 11.33]、(11.33, 12.67]、(12.67, 14] 区段。

表 7 柑橘产量目标下的技术效率及规模报酬状态 EDAP2.1 运行结果

规模区间 (公顷)	综合效率 (crste)	纯技术效率 (vrste)	规模效率 (scale)	规模报酬状态 (irs*\drs)
(0, 0.2]	1.000	1.000	1.000	不变
(0.2, 0.33]	0.776	1.000	0.776	递增
(0.33, 0.53]	0.965	0.975	0.990	递减
(0.53, 0.8]	0.921	0.975	0.945	递增
(0.8, 1.33]	1.000	1.000	1.000	不变
(1.33, 1.87]	1.000	1.000	1.000	不变
(1.87, 2.67]	0.836	0.839	0.997	递减
(2.67, 3.73]	0.510	0.511	0.997	递增
(3.73, 4.53]	0.768	0.786	0.977	递增
(4.53, 5.33]	1.000	1.000	1.000	不变
(5.33, 6.67]	0.720	0.762	0.945	递增
(6.67, 8]	0.698	0.716	0.975	递增
(8, 10]	0.581	0.615	0.944	递减
(10, 11.33]	1.000	1.000	1.000	不变
(11.33, 12.67]	1.000	1.000	1.000	不变
(12.67, 14]	1.000	1.000	1.000	不变
14 以上	0.956	1.000	0.956	递减

由上述分析可以看出，利用 DEAP2.1 对样本数据进行计算处理后，发现存在多个技术有效区间，其综合效率、技术效率和

规模效率均为 1，无法从定量的视角对这些有效的区间进行排序和比较，因此需要考虑利用超效率计算模型对样本数据开展进一步的处理计算，数据包络分析软件 EMS1.3 能够方便的处理超效率的计算问题，将样本数据导入 EMS1.3，计算结果详见表 8 所示。七个技术有效的决策单元中，超效率计算指标得分最高的是 0~0.2(公顷)规模区间，其次是 10~11.33(公顷)规模区间，紧跟其后的区间是 0.8~1.33(公顷)规模区间。显然排序第一位的 0~0.2 公顷不会作为产业管理者支持的适度规模区间，尽管该区间从纯粹技术有效性来说属于最优生产规模区间，但是显然违背了产业管理者引导产业规模生产发展的目标，产业管理者会更加倾向选择 10~11.33(公顷)作为柑橘生产的适度规模区间。

3. 农户经营的效率测度——销售收入为产出指标

利用表 6 中设置的 5 个投入指标，选择农户关心的销售收入作为产出指标，进行柑橘生产的效率测度。利用数据包络经典分析软件 DEAP2.1 对整理后的数据进行编程运算，选择投入主导型的规模报酬可变模型，分步计算出纯技术效率、规模效率以及综合效率，并从长期生产函数的视角出发，判断每一个决策单位(生产规模区间)的规模报酬处于递增、递减或不变阶段。运行结果如表 9 所示，综合效率等于 1 的区间主要分布在三个区段，小规模区段(0, 0.2] 区间，中规模区段(0.53, 0.8]、(0.8, 1.33]、(1.33, 1.87]，以及大规模区段(10, 11.33]、(11.33, 12.67]、(12.67, 14]、(14-15.33]。这表示，从生产的综合效率来看，种植规模处于这几个区间均属于有效状态，即在这几个规模区间的柑橘生产投入产出达到均衡状态，规模报酬不变，不存在生产要素投入的不足和冗余。可以发现，有效的种植规模区间与上文分析结果有相同部分，也存在明显的区别。

表 8 柑橘产量目标下超效率计算结果及得分排序

决策单元编号	规模区间(公顷)	超效率计算得分	排名
1	(0, 0.2]	204.20%	1
2	(0.2, 0.33]	77.59%	12
3	(0.33, 0.53]	96.46%	8
4	(0.53, 0.8]	92.13%	10
5	(0.8, 1.33]	137.11%	3
6	(1.33, 1.87]	124.87%	4
7	(1.87, 2.67]	83.65%	11
8	(2.67, 3.73]	50.95%	17
9	(3.73, 4.53]	76.76%	13
10	(4.53, 5.33]	116.42%	6
11	(5.33, 6.67]	72.04%	14
12	(6.67, 8]	69.79%	15
13	(8, 10]	58.11%	16
14	(10, 11.33]	174.73%	2
15	(11.33, 12.67]	114.00%	7
16	(12.67, 14]	116.97%	5
17	14 以上	95.59%	9

表 9 收入目标下的技术效率及规模报酬状态 EDAP2.1 运行结果

规模区间(公顷)	综合效率 (crste)	纯技术效率 (vrste)	规模效率 (scale)	规模报酬状态 (irs*\drs)
(0, 0.2]	1.000	1.000	1.000	不变
(0.2, 0.33]	0.856	1.000	0.856	递增
(0.33, 0.53]	0.994	1.000	0.994	递增
(0.53, 0.8]	1.000	1.000	1.000	不变
(0.8, 1.33]	1.000	1.000	1.000	不变
(1.33, 1.87]	1.000	1.000	1.000	不变
(1.87, 2.67]	0.689	0.715	0.963	递增
(2.67, 3.73]	0.672	0.747	0.900	递减
(3.73, 4.53]	0.866	0.958	0.905	递减
(4.53, 5.33]	0.887	1.000	0.887	递减
(5.33, 6.67]	0.553	0.609	0.908	递增
(6.67, 8]	0.946	1.000	0.946	递减
(8, 10]	0.550	0.704	0.782	递减
(10, 11.33]	1.000	1.000	1.000	不变
(11.33, 12.67]	1.000	1.000	1.000	不变
(12.67, 14]	1.000	1.000	1.000	不变
14 以上	1.000	1.000	1.000	不变

由于存在多个决策单元有效，为了进一步对有效决策单元进行区分和比较，采用超效率模型对样本数据进行计算。仍然采用数据包络分析软件 EMS1.3，计算结果详见表 10 所示，超效率的计算结果与前文 DEAP2.1 分析具有吻合性，前文分析的技术有效区间的超效率得分均位于大于或者等于 1 的状态，并且由超效率计算得分的排序来看，决策单元位于(1.33, 1.87] 区间时，其超效率得分值最高，为 173.20%，其次是(0, 0.2] 区间和(10, 11.33] 区间，因此从超效率计算的角度看，农户进行柑橘经营的适度规模区间应为 1.33~1.87 公顷。

表 10 收入目标下超效率计算结果及得分排序

决策单元编号	规模区间(公顷)	超效率计算得分	排名
1	(0, 0.2]	163.91%	2
2	(0.2, 0.33]	85.62%	13
3	(0.33, 0.53]	99.37%	9
4	(0.53, 0.8]	105.23%	7
5	(0.8, 1.33]	118.53%	5
6	(1.33, 1.87]	173.20%	1
7	(1.87, 2.67]	68.92%	14
8	(2.67, 3.73]	67.24%	15
9	(3.73, 4.53]	87.42%	12
10	(4.53, 5.33]	88.74%	11
11	(5.33, 6.67]	55.80%	16
12	(6.67, 8]	94.56%	10

13	(8, 10:	55.03%	17
14	(10, 11.33]	131.50%	3
15	(11.33, 12.67]	111.49%	6
16	(12.67, 14]	128.97%	4
17	14 以上	100.87%	8

五、结论及对策建议

借助 DEA 分析模型, 本文以重庆柑橘产业为例对农业生产和农户经营的适度规模做了一个比较分析, 根据分析结果可以得出以下结论: 一是无论从农业生产还是从农户经营角度出发, 理论上都存在生产经营规模的适度性问题, 分散式的碎片化农业生产经营不符合现代农业发展的高效率要求, 需要对农业生产经营的规模进行一个适度的规范。二是无论是从农业生产还是农户经营角度来看, 都存在多个规模报酬不变的规模区间, 这些规模区间处于暂时的投入产出均衡状态, 一定程度上抑制了生产者调整生产规模的意愿, 不利于农业生产和农户经营向更高效率的适度规模进行调整。三是由于农业生产和经营目标的不同, 农业生产的适度规模与农户经营的适度规模存在差异。如果以产业发展为考量, 即追求柑橘产量为主要目标, 产业管理者会倾向采用 10~11.33 公顷作为柑橘生产适度规模区间; 如果以农户经营为考量, 即追求经济收入为主要目标, 农户柑橘经营的适度规模区间应为 1.33~1.87 公顷。四是总体来看, 农业生产的适度规模区间比农户经营适度规模区间更大, 其差异的主要原因在于目标不同, 两相比较, 农户经营多了一个将产品变为商品从而获取经济收入的环节, 这对产品的质量和市场竞争力提出了更高的要求。

研究显示, 农业生产宏观目标与农户经营微观目标的不同内涵导致了农业生产和农户经营的适度规模存在差异性, 根据本文实证研究的结论, 提出以下几点建议:

一是正确认识农业生产和农户经营适度规模的差异性。深入理解适度规模的内涵, 具体问题具体分析, 根据不同的产业特点、不同的地区特征以及不同的产业经济发展时期等来选择合适的适度规模发展战略。如追求产量的水稻、小麦等粮食产业可能更适合依据农业生产的适度规模来调整, 而以提高农民收入为目的的特色产业更适合依据农户经营的适度规模来进行发展等。

二是提高经营主体的经济收入, 应偏向于用收入为产出目标来寻求农户经营的适度规模。经济作物产品的价格波动较大, 不同品种之间的价格差异也非常大, 若一味追求产量, 大量上市产品同质化严重、市场竞争激烈, 容易出现“供过于求、果贱伤农”等现象, 给该产业发展带来严重的打击。发展此类产业时, 不能过度追求产业规模, 还要注重产业结构调整, 通过推广优良品种、先进管理方法推动产业升级, 以试验田、示范户等多种形式引导农户进行高质量品种的适度规模经营, 用看得到的经济效益吸引农户更换种植品种、科学管理经营。

三是做好“适度规模”生产经营经济效益的宣传示范工作。由于存在多个投入产出均衡的规模区间, 这部分农户调整生产经营规模的意愿受到抑制, 需加强对农户生产技能、科学管理经营的培训, 促进农户经营理念的转变, 引导农户认识、培育农业适度规模经营的优势, 从根本上激发农户向农业适度规模调整的主动性, 逐步推进本地区农业的适度规模生产经营发展。

四是积极有序推进适度规模生产经营。发展农业适度规模生产经营不能急于求成, 也不可生搬硬套, 应根据各地区的资源禀赋、产业特点来制定合适的政策及实施方式。如重庆山地较多, 土地平均规模较小, 对大型农机具补贴政策的效果就远远比不上东北地区, 又如柑橘产业的适度规模区间不一定适用于其他地区。发展过程中应避免政策照搬、规模控制一刀切等现象, 积极制定适合本地、本产业的政策规划, 采用灵活的方式落实政策。

参考文献:

- [1] 彭克强. 中国粮食生产收益及其影响因素的协整分析——以 1984~2007 年稻谷、小麦、玉米为例 [J]. 中国农村经济, 2009(6):13-26.
- [2] 杨刚桥, 胡柳, 汪文雄. 农户耕地经营适度规模及其绩效研究——基于湖北 6 县市农户调查的实证分析 [J]. 资源科学, 2011(3):505-512.
- [3] 耿明斋, 吴乐, 蔡胜勋. 农业适度规模家庭经营的理论思考与政策建议 [J]. 河南大学学报(社会科学版), 2015(1):50-57
- [4] 蒋和平, 蒋辉. 农业适度规模经营的实现路径研究 [J]. 农业经济与管理, 2014(1):5-11.
- [5] 李文明, 罗丹, 陈洁, 谢颜. 农业适度规模经营:规模效益、产出水平与生产成本——基于 1552 个水稻种植户的调查数据 [J]. 中国农村经济, 2015(3):4-17+43.
- [6] 郭庆海. 土地适度规模经营尺度:效率抑或收入 [J]. 农业经济问题, 2014(7):4-10.
- [7] 钱贵霞, 李宁辉. 粮食主产区农户最优生产经营规模分析 [J]. 统计研究, 2004(10):40-43.
- [8] 贺书霞. 粮食主产区的农业适度规模分析——以河南省邓州市为例 [J]. 地域研究与开发, 2015(5):172-176.
- [9] 王嫚嫚, 刘颖, 陈实. 规模报酬、产出利润与生产成本视角下的农业适度规模经营——基于江汉平原 354 个水稻种植户的研究 [J]. 农业技术经济, 2017(4):83-94.
- [10] 胡宜挺, 王坤. 兵团农业适度经营规模测算研究——基于效率和收入视角 [J]. 新疆农垦经济, 2018(3):31-38.
- [11] A SAYESH R. Evaluation of the relative efficiency of gas stations by data envelopment analysis [J]. Journal of Econometrics, 2014(2):7-38.
- [12] CHARNES A, COOPER W W, RHODES E. Measuring the efficiency of decision - making units [J]. European Journal of Operational Research, 1978(2):429-444.
- [13] 重庆统计局. 重庆统计年鉴 [M]. 2016.
- [14] 何劲, 祁春节. 中外柑橘产业发展模式的比较与借鉴 [J]. 经济纵横, 2010(2):110-113.