

文章编号: 1007-7588(2011)03-0505-08

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

杨钢桥, 胡 柳, 汪文雄

(华中农业大学土地管理学院, 武汉 430070)

摘 要: 定量测度农户耕地经营适度规模及其绩效, 对推进农村耕地流转和规模化经营、进而提高农民收入具有重要意义。本文构建了农户耕地经营适度规模的理论模型, 并采用湖北省江汉平原和大别山区6个县的327份农户调查问卷进行了实证分析。研究表明: ①在农户追求利润最大化的情况下, 农户耕地经营存在一个适度规模, 此适度规模主要受农业生产技术、农产品市场价格、各投入要素市场价格和农户自家劳力情况的影响; ②由于各个地区的自然环境和社会经济发展水平不同, 农户耕地经营适度规模存在区域差异, 一般而言, 平原地区农户耕地经营适度规模高于丘陵山区。目前, 无论是平原地区还是丘陵山区, 农户耕地经营的现状规模都小于适度规模, 耕地经营效益低下; 农户要提高家庭收入, 就得依赖于耕地流转和劳力流动, 或者增加耕地经营规模, 或者转出剩余的劳动力; ③在耕地经营适度规模下, 农户粮食生产利润较现有规模下要高。扩大农户耕地经营规模对提高农户农业生产利润是非常重要的, 而且经济较发达的平原地区农户耕地经营规模效益明显高于经济较落后的丘陵山区。

关键词: 农户耕地经营; 适度规模; 规模效益; 区域差异; 湖北省

1 前言

实施家庭联产承包责任制后, 推进耕地规模化经营是中国农业发展的方向, 是提高粮食生产效率和农业国际竞争力的重要手段, 是农民增产增收的重要途径。但是, 农户耕地经营规模不是越大越好, 在一定的技术条件下总存在一个适度规模, 这已被很多学者所证明^[1-3]。目前, 农地经营适度规模仍然是学术界研究的重要内容。张侠等从分析土地经营适度规模的影响因素和我国推行适度规模经营的条件入手, 对全国30个省级行政单位进行了分区, 指明了各区的发展方向, 并测算了现阶段我国土地经营的适度规模, 最后给出了各地计算适度规模的方法^[4]。钱贵霞借鉴贝克尔家庭生产函数模型, 建立计量经济学模型, 推导出了在家庭利润最大化的前提下, 农户耕地经营适度规模的表达式, 并结合实地调查数据计算出了全国各粮食主产区的农户耕地经营适度规模^[5]。胡瑞卿等从理论和实证两个角度, 分析和推算了农户在不同目标下耕地

的适度经营规模、流转量和流转率, 并揭示了耕地的社会压力过重是中国耕地流转缓慢的根本障碍^[6]。罗芹从柯布-道格拉斯农业生产函数出发, 从理论上推导出了农业生产适度规模表达式, 并得出规模不是越大越好, 而是要与实际的劳力、机械和化肥等投入相一致, 并随着它们的增大而增大^[7]。齐城以河南省信阳市农户为研究对象, 通过建立数学模型, 对当前生产力条件下的农户适度经营规模作了定量分析^[8]。由此可见, 关于农地经营适度规模问题, 很多学者从定性和定量方面做了大量的研究工作, 其研究成果都值得借鉴。但是, 由于各地区社会经济发展水平不同, 农作物种类也存在差异, 各地区农地适度经营规模自然存在差异, 因此有必要对此问题展开更广泛的区域比较研究。湖北省作为我国中部地区产粮大省, 对国家粮食安全起着举足轻重的作用。本文以湖北省江汉平原和大别山区为例, 从农户这一微观视角来测定耕地经营适度规模及其绩效, 为促进不同地区农户耕地流转和

收稿日期: 2010-07-20; 修订日期: 2010-11-05

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(编号: 70773045; 71073065)。

作者简介: 杨钢桥, 男, 湖南邵东人, 博士, 教授, 主要研究方向为土地经济和土地利用管理。

E-mail: ygq@mail.hzau.edu.cn

适度规模经营、进而提高农户家庭收入水平提供科学依据。

2 农户耕地经营适度规模的理论分析

2.1 农户耕地经营适度规模的影响因素

从经济学角度分析,农户耕地经营适度规模是指在一定的条件下,与农户家庭这一特定的生产经营单位所能支配的劳动力和资本等生产要素达到最优匹配时的耕地经营面积,此时农户耕地经营的利润达到最大。根据边际收益原理,在一定的技术条件下,农户耕地经营利润达到最大的条件是:对耕地利用中的任何一种可变投入而言,一单位投入的额外收益和额外成本正好相等^[9]。由此可以看出,在市场经济条件下,农户耕地经营适度规模要受到农产品价格、各投入要素价格和农业生产技术的影响。目前中国农村的农产品市场、资本要素市场、土地要素市场已形成且逐步发育完善,但是农业劳动力市场很不发育;在这一条件下,农户耕地经营适度规模还要受到农户自家劳力的影响。现具体分析如下:

(1)农产品市场价格。农户作为追求利润最大化的“理性经济人”,在其他条件不变情况下,农产品市场价格越高,农户的农业收益越大;农户为寻求更大的收益,在条件允许的情况下,会扩大耕地经营规模,提高农产品总产量。所以,在其他条件不变的情况下,农产品市场价格对农户耕地经营适度规模有正向的影响。

(2)各投入要素价格。对农业生产来说,土地、资本和劳力等投入要素的数量,影响到农业生产的产量;而投入要素的价格则影响到农业生产的成本,进而影响农户农业生产利润和耕地经营适度规模。虽然耕地投入要素差异很大,但耕地要素价格的高低已反映了耕地质量的高低,因此在理论分析时可以不考虑某一区域内部耕地质量的差异。

(3)农业生产技术。农业生产技术对农业生产具有非常重要的意义,它主要通过以下途径影响农业生产:种子质量、生产装备水平和劳动者技能。农业生产技术的高低,也可以通过各投入要素的价格水平得到反映。但是,在不同区域,由于自然、社会、经济条件不同,农业生产技术水平存在差异,农

户耕地经营的适度规模是不同的。

(4)农户自家劳力。对于资本主义农场而言,在追求利润最大化的前提下,如果农场经营规模过大,农场主可以雇佣劳力从事农业生产。而在中国绝大部分农村,农村农业劳动力市场很不发育,农户主要是依靠自家劳力进行农业生产,雇佣劳力的情况极少;即使是在天气突变或者“双抢”时节,也只是亲朋好友之间相互帮忙或者串工。因此,在研究中国农户农业生产时,必须考虑自家劳动力情况对耕地经营适度规模的影响。

2.2 农户耕地经营适度规模的计量模型

借鉴有关学者关于粮食生产用地适度规模的计量经济学分析方法^[10-12],结合目前的现实情况,本文构建如下的计量经济学模型:

(1)模型的假设条件。农户以单个劳动力为基础¹⁾,其行为符合“理性经济人”假设;农户生产目标是追求农业利润最大化;不考虑技术条件的变化,不考虑风险因素,不考虑耕地质量差异。

(2)模型及其说明。由于农户生产目标是追求农业利润最大化,所以农户进行农业生产的决策模型如下:

$$\begin{cases} \text{Max}\Pi = P_Q \cdot Q(L, K_1, K_2, H) - W_L \cdot L - P_{K_1} \cdot K_1 \\ \quad - P_{K_2} \cdot K_2 - P_H \cdot H - P_Q \cdot Q' \\ S.t. L_Z \cdot N \geq L \\ Q(L, K_1, K_2, H) = A L^\alpha \cdot K_1^{\beta_1} \cdot K_2^{\beta_2} \cdot H^\gamma \end{cases} \quad (1)$$

式中 P_Q 表示农产品市场价格; $Q(L, K_1, K_2, H)$ 表示农业生产函数; W_L 表示农业生产的雇工工资; P_{K_1} 表示农业生产中流动资本的市场价格; P_{K_2} 表示农业生产中固定资本的市场价格; P_H 表示农地流转价格; L 表示投入农业生产的劳动时间; K_1 表示农业生产中流动资本投入量; K_2 表示农业生产中固定资本投入量; H 表示农业生产中土地投入量; Q' 表示农户家庭消费的农产品数量; L_Z 表示受农作物生长季节的影响,农作物生长期间能够接受的最大农业劳动天数; N 表示农户自家劳动力数量; A 表示一定技术条件下的规模参数; α 表示生产函数中劳动投入量对产出的弹性; β_1 表示生产函数中流动资本投入量对产出的弹性; β_2 表示生产函数中固定资本投入量对产出的弹性; γ 表示生产函数中土地投入量对产出的弹性。

1)在本文模型中,计算农户家庭劳力的投入天数,是以单个劳力为单位计算的,家庭农业劳动总天数为单个劳力劳动天数与家庭劳力个数的乘积。

2011年3月

对公式(1)分别求 L, K_1, K_2, H 的一阶导数,并令其导数等于零,即可得到:

$$\partial \Pi / \partial L = P_Q \cdot \alpha \cdot Q / H - W_L = 0$$

$$\partial \Pi / \partial K_1 = P_Q \cdot \beta_1 \cdot Q / H - P_{K_1} = 0$$

$$\partial \Pi / \partial K_2 = P_Q \cdot \beta_2 \cdot Q / H - P_{K_2} = 0$$

$$\partial \Pi / \partial H = P_Q \cdot \gamma \cdot Q / H - P_H = 0$$

则有:

$$H^* = P_Q \cdot \gamma \cdot Q / P_H$$

$$L^* = P_Q \cdot \alpha \cdot Q / W_L$$

$$K_1^* = P_Q \cdot \beta_1 \cdot Q / P_{K_1}$$

$$K_2^* = P_Q \cdot \beta_2 \cdot Q / P_{K_2}$$

解方程组得到:

$$H^* = [P_Q A \alpha^{\alpha} \beta_1^{\beta_1} \beta_2^{\beta_2} \gamma^{(1-\alpha-\beta_1-\beta_2)} W_L^{-\alpha} P_{K_1}^{-\beta_1} P_{K_2}^{-\beta_2} P_H^{(\alpha+\beta_1+\beta_2-1)}]^{1/(1-\alpha-\beta_1-\beta_2-\gamma)} \quad (2)$$

并且满足如下条件:

$$H^* \leq \gamma L_Z N W_L / (\alpha P_H)$$

$$L^* = \alpha P_H H / (\gamma W_L)$$

$$K_1^* = \beta_1 P_H H / (\gamma P_{K_1})$$

$$K_2^* = \beta_2 P_H H / (\gamma P_{K_2})$$

式中 H^* 为农户耕地经营的适度规模; L^* 为最优的劳动时间; K_1^* 为最优的流动资本投入量; K_2^* 为最优的固定资本投入量。

2.3 研究命题

通过以上分析,可以得出以下两个研究命题:

【命题1】:在农户追求利润最大化的情况下,农户耕地经营存在一个适度规模,而且这个适度规模受农业生产技术、农产品市场价格、各投入要素市场价格和农户自家劳力情况等的影响。

【命题2】:由于不同区域的自然环境和社会经济发展水平不同,农户耕地经营适度规模存在区域差异。

3 农户耕地经营适度规模的实证检验

3.1 研究区域概况与资料来源

3.1.1 研究区域概况 为了更深入、具体地分析农户耕地经营规模、绩效及其区域差异,本文选取湖北省的江汉平原和大别山区作为研究区域。这两个区域在自然条件、资源禀赋、社会经济发展水平等方面存在较大的差异。

江汉平原位于湖北省中南部,由长江与汉江冲积而成,地势低平,土壤肥沃,水资源丰富,雨季内

涝较为严重,耕地种植作物主要有水稻、棉花、小麦、油菜等,是湖北最发达的地区,也是中南地区最发达的区域之一。江汉平原西起枝江,东迄武汉,北至钟祥,南与洞庭湖平原相连,范围较广,其腹地主要包括荆州市(辖荆州区、沙市区、江陵县、松滋市、公安县、石首市、监利县、洪湖市)、仙桃市、潜江市和天门市等。沙市区是荆州市的一个近郊行政区,土地总面积492km²,2009年国内生产总值155.00×10⁸元,农业总产值15.30×10⁸元,财政收入5.31×10⁸元,城镇居民可支配收入1.33×10⁴元,农民人均纯收入6051元。江陵县是荆州市社会经济发展相对落后的一个县,土地总面积1032km²,2009年国内生产总值29.86×10⁸元,财政收入1.03×10⁸元,城镇居民可支配收入1.07×10⁴元,农民人均纯收入4838元。监利县土地总面积为3237.67km²,是湖北省的产粮大县,获2009年度“全国粮食生产先进县标兵”称号;2009年国内生产总值110.50×10⁸元,财政收入达到2.72×10⁸元,城镇居民人均可支配收入1.10×10⁴元,农民人均纯收入5354元。仙桃市、潜江市和天门市是三个省直管市,其中仙桃市经济实力最强,土地总面积2538km²,曾获全国百强县(市)和湖北首强县(市)称号,2009年国内生产总值261.9×10⁸元,一、二、三产业比重为18.1:47.1:34.8,财政收入11.79×10⁸元,城镇居民人均可支配收入1.18×10⁴元,农民人均纯收入5856元。上述四个县(市、区)位于江汉平原腹地,既有经济相对发达的大城市近郊区和省直管市,又有经济相对落后的农业县,还有全国粮食主产区。以此四个县(市、区)作为江汉平原的典型样本调查区域,具有较强的代表性。

大别山位于湖北省、河南省和安徽省交界处,西接桐柏山,东延为霍山(也称皖山)和张八岭,西段为西北—东南走向,东段为东北—西南走向,长270km,一般海拔500~800m,山地主要部分海拔1500m左右,是长江与淮河的分水岭。新民主主义革命时期,以天堂寨为中心的大别山区是中国红军第四方面军诞生的摇篮;目前,大别山区社会经济发展比较落后,是全国贫困县市集中分布的区域之一。位于湖北省境内的大别山区,主要包括大悟县、红安县、罗田县、英山县、麻城市,耕地种植作物主要有水稻、小麦、油菜等。大悟县位于大别山西端南麓,土地总面积1980km²,是全国著名的革命老区、鄂豫皖革命根据地的腹心地带,具有光荣的革命历史;2009年全县国内生产总值57.69×10⁸元,城

镇居民人均可支配收入 1.14×10^4 元,农民人均纯收入3844元。红安县位于大别山南麓,土地总面积 1796 km^2 ,是全国有名的“将军县”;2007年全县实现国内生产总值 37.70×10^8 元,城镇居民人均可支配收入8390元,农民人均纯收入2736元。上述两县是湖北省大别山区典型的山区农业县,目前社会经济发展比较落后,而且都是全国新一轮扶贫开发工作的重点县。以此两县作为湖北省大别山区的典型样本调查区域,具有较强的代表性¹⁾。

3.1.2 资料来源 本文所需的数据资料主要来源于农户调查。课题组于2008年12月至2009年5月,组织本专业的博士生、硕士生和本科生10余人,先后到上述6个县(市、区)进行问卷调查。调查采取分层随机抽样调查方法,即在每个县(市、区)随机选择3~5个乡镇,每个乡镇随机选择2~3个行政村,每个行政村随机选择10个左右的农户,进行访谈式的问卷调查。课题组共收回有效问卷数达506份,其中江汉平原273份,大别山区233份。但是,本文研究对象是以种植粮食作物为主的农户,因此经过对有效样本作进一步的筛选,得到本文的样本量共计327份,其中江汉平原174份,大别山区153份(详见表1)。调查区域农户主要特征详见表2。

3.2 模型参数的取值

(1)农产品市场价格。本文主要是通过农户粮食销售收入与粮食销售数量的比值,来计算农产品的平均市场价格。经计算,得出研究区域总体粮食平均市场价格为1.74元/kg,江汉平原粮食平均市场价格为1.78元/kg,大别山区粮食平均市场价格为1.66元/kg。

(2)反映农业生产技术条件的参数。本文主要是通过通过对研究区域总体和两个调查区域的农户粮食生产的投入产出数据进行分析,估计出研究区域总体和两个调查区域的农户粮食生产函数,进而得出反映农业生产技术条件的各参数的取值,结果见表3。

(3)各生产要素价格。由于目前农村农业劳力市场很不发育,所以本文通过农户对自身农业劳动的主观评价,来获得其自身劳力的价格。在调查问卷中,设计了如下问题:“若不能进城打工经商,但是可以在农村为别人种地,您希望的每天最低工资

表1 研究区样本构成

Table 1 The constitution of samples

调查区域		调查乡镇数 (个)	有效样本数 (个)	占样本数比例 (%)
江汉平原	仙桃市	3	45	25.86
	监利县	4	64	36.78
	江陵县	3	46	26.44
	沙市区	2	19	10.92
	小计	12	174	53.20
大别山区	红安县	4	78	50.98
	大悟县	5	75	49.02
	小计	9	153	46.80
合计		21	327	100.00

表2 研究区样本农户特征

Table 2 Characteristics of sample rural households

调查区域	家庭人口规模 (人/户)	劳动力数量 (人/户)	非农劳力占劳力总数的比例 (%)	户主平均年龄 (岁)	户主平均年龄 (年)
总体样本	4.16	3.30	36.36	51.45	7.29
江汉平原	4.18	3.37	34.47	51.04	7.66
大别山区	4.14	3.22	38.51	51.92	6.86

水平是多少?”通过统计分析得到,研究区域农户农业劳动工资水平大约是28元/天,其中江汉平原约30元/天,大别山区约25元/天。从调查结果来看,由于农户在农村的非农就业机会较少,农户对自己的农业劳动日工资的心理价格较低,但仍然存在一定的区域差异,江汉平原略高于大别山区。

对于耕地价格,主要是通过调查耕地流转价格(1年)得到。其结果如下:江汉平原耕地流转价格为1950元/hm²,大别山区耕地流转价格为1875元/hm²,整个研究区域耕地流转价格为1920元/hm²。从统计结果看,目前农户耕地流转价格较低,说明目前农户粮食生产利润较低。耕地价格的地区差异性比较小,江汉平原耕地价格略高于大别山区。

(4)自家农业劳力数量及最大劳动天数。农户自家农业劳力的数量,通过问卷调查得到。其结果如下:研究区域户均农业劳力数量为2.10人,江汉平原为2.21人,大别山区为1.98人。由于农作物生

1)以上各个县(市、区)的资料均来自各地的政府网站。

2011年3月

长具有季节性,所以农业劳动时间也是分时段的。根据调查,目前绝大部分农户只种植一季粮食作物。所以,计算劳力在农业生产上的时间,也就按种植一季作物来计算。根据调查,本文以不误农时的劳动天数作为每个劳力的最大劳动天数,取值为40天。各参数的取值详见表3。

表3 各参数汇总

Table 3 Summary of parameters

参数	总体样本	江汉平原	大别山区
P_0	1.74	1.78	1.66
A	220.06	222.07	215.78
α	0.1994 14	0.1885 46	0.2234 48
β_1	0.2367 99	0.2416 52	0.2186 72
β_2	0.1491 05	0.1540 08	0.1475 67
γ	0.3970 49	0.3933 97	0.4011 01
W_L	28	30	25
P_{K_1}	1	1	1
P_{K_2}	1	1	1
P_H	1920	1950	1875
N	2.10	2.21	1.98
L_Z	40	40	40

3.3 模型运算结果及分析

将上述参数代入到公式(2)中,可以得到如下结果:就整个研究区域而言,户均耕地经营适度规模为2.439hm²,劳均耕地经营适度规模为1.162hm²;江汉平原户均耕地经营适度规模为2.838hm²,劳均耕地经营适度规模为1.284hm²;大别山区户均耕地经营适度规模为1.896hm²,劳均耕地经营适度规模为0.957hm²。

据调查问卷统计,研究区目前农户户均耕地经营规模为0.678hm²,劳均耕地经营规模为0.323hm²;江汉平原目前农户户均耕地经营规模为0.964hm²,劳均耕地经营规模为0.436hm²;大别山区目前农户户均耕地经营规模为0.353hm²,劳均耕地经营规模为0.178hm²。因此,在现有的农业生产技术条件下,农户要获得最大的农业生产利润,需扩大种植规模。也就是说,在目前的技术条件下,农户要获得最大的农业生产利润,研究区农户均需转入耕地1.761hm²,劳均需转入耕地0.839hm²;江汉平原农户均需转入耕地1.873hm²,劳均需转入耕地0.848hm²;大别山区农户均需转入耕地1.543hm²,

劳均需转入耕地0.779hm²(见表4和表5)。

从剩余劳动力转移情况分析,在现有耕地经营规模上,农户家庭中农业劳力都存在剩余。研究区域现有耕地规模为0.678hm²,而劳均耕地经营适度规模为1.162hm²,所以现有耕地规模下户均最优劳力数量为0.58个,而现有户均劳力为2.10个,户均需转出劳力1.52个;江汉平原户均现有耕地规模0.964hm²,而劳均耕地经营适度规模为1.284hm²,所以在现有耕地规模下户均最优劳力数量为0.75个,而现有户均劳力为2.21个,户均需转出劳力1.46个;大别山区户均现有耕地规模0.353hm²,而劳均耕地经营适度规模为0.957hm²,所以在现有耕地规模下户均最优劳力数量为0.37个,而现有户均劳力为1.98个,户均需转出劳力1.61个(见表6)。

4 农户耕地经营规模绩效的实证分析

4.1 现有耕地经营规模下的绩效

(1)现有耕地经营规模下的粮食生产总收入。研究区域总体、江汉平原和大别山区在现有耕地经

表4 研究区农户户均耕地规模

Table 4 The size of farmland of per rural household (hm²)

调查区域	户均现有耕地规模	户均适度耕地规模	户均需转入耕地规模
总体样本	0.678	2.439	1.761
江汉平原	0.964	2.838	1.873
大别山区	0.353	1.896	1.543

表5 研究区农户劳均耕地规模

Table5 The size of farmland of per labor (hm²)

调查区域	劳均现有耕地规模	劳均适度耕地规模	劳均需转入耕地规模
总体样本	0.323	1.162	0.839
江汉平原	0.436	1.284	0.848
大别山区	0.178	0.957	0.779

表6 研究区农户户均劳力数量

Table 6 The number of labor forces of per rural household(人)

调查区域	现有耕地规模下户均劳力数	现有耕地规模下户均适度劳力数	户均需转出劳力数
总体样本	2.10	0.58	1.52
江汉平原	2.21	0.75	1.46
大别山区	1.98	0.37	1.61

营规模下,户均粮食生产总收入分别为7675.47元、11717.97元和3200.80元,计算过程详见表7。

(2)现有耕地经营规模下的粮食生产总成本。研究区域总体、江汉平原和大别山区在现有耕地经营规模下,户均粮食生产总成本分别为4688.32元、6832.43元和2307.40元,计算过程详见表8。

(3)现有耕地经营规模下的粮食生产利润。计算结果显示,在现有耕地经营规模下,研究区域总体户均粮食生产利润为2987.15元。江汉平原种植面积较大,户均粮食生产利润为4885.54元;丘陵地区种植面积较小,户均粮食生产利润较低,仅913.40元(详见表9)。

4.2 适度耕地经营规模下的绩效

(1)适度耕地经营规模下的粮食生产总收入。

研究区域总体、江汉平原和大别山区在适度耕地经营规模下,户均粮食生产总收入分别为 2.51×10^4 元、 3.09×10^4 元和 1.76×10^4 元,计算过程详见表10。

(2)适度耕地经营规模下的粮食生产总成本。研究区域总体、江汉平原和大别山区在适度耕地经营规模下,户均粮食生产总成本分别为 1.16×10^4 元、 1.38×10^4 元和 0.88×10^4 元,计算过程详见表11。

(3)适度耕地经营规模下的粮食生产利润。经计算,得到在适度耕地经营规模下,研究区域总体、江汉平原和大别山区户均粮食生产利润分别为 1.35×10^4 元、 1.71×10^4 元和 0.88×10^4 元(见表12)。由于考虑了自家劳动和承包地的机会成本,户均利润都不高。但是,与现有耕地经营规模下的粮食生产利润相比,户均利润大大提高了。就总体样本而

表7 研究区现有规模下农户粮食销售收入

Table 7 The grain sales revenue of rural households under the existing scale of farmland

调查区域	户均粮食总产 (kg)	户均粮食消费 (kg)	户均粮食销售 (kg)	粮食销售均价 (元/kg)	户均销售收入 (元)
总体样本	5117.19	706	4411.19	1.74	7675.47
江汉平原	7383.13	800	6583.13	1.78	11717.97
大别山区	2540.24	600	1940.24	1.66	3220.80

表8 研究区现有规模下农户粮食生产成本

Table 8 The grain production costs of rural households under the existing scale of farmland (元)

调查区域	户均劳动成本	户均土地成本	户均流动资本投入	户均固定资本投入	户均总成本
总体样本	1264.76	1301.76	1640.37	481.43	4688.32
江汉平原	1739.40	1880.39	2481.29	731.35	6832.43
大别山区	765.25	660.94	684.02	197.19	2307.40

注:在计算粮食生产成本时,考虑了农户自家劳力和自家承包地的机会成本。

表9 研究区现有规模下农户粮食生产利润

Table 9 The grain production profits of rural households under the existing size of farmland (元)

调查区域	户均总收入	户均总成本	户均纯利润
总体样本	7675.47	4688.32	2987.15
江汉平原	11717.97	6832.43	4885.54
大别山区	3220.80	2307.40	913.40

表10 研究区适度规模下农户粮食销售收入

Table 10 The grain sales revenue of rural households under the moderate scale of farmland

调查区域	户均粮食总产 ($\times 10^4$ kg)	户均粮食消费 (kg)	户均粮食销售 ($\times 10^4$ kg)	粮食销售均价 (元/kg)	户均粮食销售收入 ($\times 10^4$ 元)
总体样本	1.51	706	1.44	1.74	2.51
江汉平原	1.81	800	1.73	1.78	3.09
大别山区	1.12	600	1.06	1.66	1.76

表 11 研究区适度规模下农户粮食生产成本

Table 11 The grain production costs of rural households under the moderate scale of farmland

调查区域	户均劳动成本 (元)	户均土地成本 (元)	户均流动资本投入 (元)	户均固定资本投入 (元)	户均总成本 ($\times 10^4$ 元)
总体样本	2352.00	4683.01	2792.94	1758.62	1.16
江汉平原	2652.00	5533.34	3398.97	2166.20	1.38
大别山区	1980.00	3554.30	1937.68	1307.61	0.88

表 12 研究区适度规模下农户粮食生产利润

Table 12 The grain production profits of rural households under the moderate scale of farmland ($\times 10^4$ 元)

调查区域	户均总收入	户均总成本	户均纯利润
总体样本	2.51	1.16	1.35
江汉平原	3.09	1.38	1.71
大别山区	1.76	0.88	0.88

言,户均粮食生产利润提高了 1.05×10^4 元,其中江汉平原户均粮食生产利润提高了 1.22×10^4 元,大别山区户均粮食生产利润提高了 0.79×10^4 元。由此可见,扩大耕地经营规模对提高农户粮食生产利润是非常有效的。

5 研究结论

(1)在农户追求利润最大化的情况下,农户耕地经营存在一个适度规模,而且这个适度规模受农业生产技术、农产品市场价格、各投入要素市场价格和农户自家劳力情况等的影响。

(2)由于不同区域的自然环境和社会经济发展水平不同,农户耕地经营适度规模存在区域差异。无论是户均适度耕地规模还是劳均适度耕地规模,平原地区均高于丘陵山区。相对于现状规模而言,平原地区和丘陵山区的适度规模均较大。在目前的技术条件下,农户要提高家庭收入,就得依赖于耕地流转和劳力流动,或者转入部分耕地,或者转出部分劳力。

(3)在适度耕地经营规模下,农户粮食生产利润较现有规模下要高。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,而且经济较发达的平原地区农户耕地经营规模效益高于经济较不发达的丘陵山区。

参考文献 (References):

- [1] T. W. Schultz. Institution and the rising economic value of man[J]. *American Journal of Agricultural Economics*, 1968, 50(5): 1113-1122.
- [2] Afriat S. N. Efficiency estimation of production functions[J]. *International Economic Review*, 1972, 13(3): 568-598.
- [3] Alvarez A., Arias C. Technical efficiency and farm size: A conditional analysis[J]. *Agricultural Economics*, 2004, 30(3): 241-250.
- [4] 张侠,葛向东,彭补拙.土地经营适度规模的初步研究[J]. *经济地理*, 2002, 22(3): 351-355.
- [5] 钱贵霞,李宁辉.粮食生产经营规模与粮农收入的研究[J]. *农业经济问题*, 2006, (6): 57-60.
- [6] 胡瑞卿,张岳恒.不同目标下耕地流转的理论和实证分析[J]. *中国农村经济*, 2007, (1): 36-44.
- [7] 罗芹.农业适度规模经营的影响因素——兼论中国如何达到土地的最优经营规模[J]. *经济研究导刊*, 2008, (7): 12-13.
- [8] 齐城.农村劳动力转移与土地适度规模经营实证分析[J]. *农业经济问题*, 2008, (4): 40-43.
- [9] 弗兰克·艾利思.胡景北(译). *农民经济学——农民家庭农业和农业发展(第二版)*[M].上海:上海人民出版社,2006.
- [10] 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.
- [11] 徐更生.国外农业经营规模及其经济效益的比较分析[J]. *中国农村经济*, 1990, (10): 46-51.
- [12] 邹新月,肖国安.中国农业小规模经营模式的博弈分析[J]. *中国农村观察*, 2003, (5): 18-23.

Moderate Scale of Farmers' Cultivated Land Management and Its Performance: An Empirical Analysis Based on Questionnaire Survey of Rural Households in 6 Counties in Hubei Province

YANG Gangqiao, HU Liu, WANG Wenxiong

(School of Land Management, Huazhong Agricultural University, Wuhan 430070, China)

Abstract: Analyzing moderate scale of farmers' cultivated land management and its performance is critical to promoting cultivated land circulation, advancing scale management, and improving farmers' income. The authors built a theoretical model of moderate scale of farmers' cultivated land management, and performed an empirical analysis of moderate scale of farmers' cultivated land management and its performance based on a questionnaire survey of 327 rural households of 6 counties in the Jiangnan Plain and the Dabie Mountains. Results indicate that: 1) Under the condition of farmers' agricultural production targets being profit-maximizing, there exists a moderate scale of farmers' cultivated land management which is mainly affected by agricultural production technology, market price of agricultural products and inputs, and labor forces of rural households; 2) The regional differences of moderate scale of farmers' cultivated land management exist due to the regional differences of the natural environment and socio-economic development level. Per household moderate scale of cultivated land management was estimated to be 2.838hm² and 1.896hm², and per labor force moderate scale of cultivated land management is 1.284hm² and 0.957hm² for the Jiangnan Plain and the Dabie Mountains, respectively. In general, the moderate scale of farmers' cultivated land management is larger over plain areas than in hilly and mountainous areas. At present, the existing scale of farmers' cultivated land management is smaller than the moderate scale regardless of plain areas or hilly and mountainous areas, and the benefit of farmers' cultivated land management is essentially low. If farmers are intent to increase their family income, they will have to rely on farmland transfer and labor mobility, either increasing the scale of cultivated land management, or exiting the surplus labor force; 3) The profit of food production is higher under the condition of the moderate scale than the existing scale. For example, the grain production profit per household in Jiangnan Plain is 17 100 yuan but it is only 8800 yuan in the Dabie Mountain under the condition of the moderate scale. However, the grain production profit per household in Jiangnan Plain is 4 900 yuan and it is merely 900 yuan in the Dabie Mountains under the existing scale. Therefore, it is essential to expanding the scale of farmers' cultivated land management for improving farmers' agricultural production profits. The scale benefits of farmers' cultivated land management over plain areas are significantly higher than that in hilly and mountainous areas.

Key words: Farmers' cultivated land management; Moderate scale; Scale benefit; Regional differences