

刘娟,王志彬.农户耕地经营适度规模研究——基于新疆阿克苏地区的实证分析[J].江苏农业科学,2014,42(5):429-431.

农户耕地经营适度规模研究 ——基于新疆阿克苏地区的实证分析

刘娟,王志彬

(西北农林科技大学经济与管理学院,陕西杨凌 712100)

摘要:农地规模化经营是市场经济发展的客观要求,适度的耕地规模是提高现代农业劳动生产力和农业竞争力的重要手段。为了定量测算农户耕地适度规模,推动耕地有效流转和实现规模化经营,最终提高粮食产量和农民收入,从农户效用最大化的角度建立了农户耕地适度规模经营的理论模型,利用阿克苏市 5 个县 464 份调查问卷的数据,对该模型进行了检验,结果表明,在农产品市场价格、农业生产技术、各投入要素价格和农户劳动力状况的影响下,农户耕地经营存在一个适度的规模。阿克苏市户均耕地适度规模为 2.073 hm^2 ,但目前户均耕地面积只有 1.319 hm^2 ,因此需要完善土地流转制度,增加耕地经营规模。

关键词:农户耕地经营;适度规模;阿克苏地区

中图分类号: F301.24 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2014)05-0429-02

自改革开放以来,我国农村实行家庭联产承包责任制,根据集体土地的数量和质量,将土地按人口平均分配。我国是农业大国,农村人口多、耕地总量有限、现有农地制度不合理和城市化进程缓慢等原因,使得农户耕地经营规模不到 0.667 hm^2 。土地的分散经营不仅难以形成规模效益,而且不利于农业生产的集约化、社会化和规模化^[1]。但是,在一定的技术条件下,耕地的经营规模也并不是越大越好,因此科学、客观地测量农户耕地的适度经营规模是指导我国现代农业生产活动的根本。

从已有的研究成果看,学术界对土地规模经营的研究主要包括耕地规模经营的影响因素和必要性等方面^[2-3],但是耕地适度经营规模是一个动态的范畴,受很多因素的影响。很多学者在土地适度经营规模的测量方面做了很多的研究工作:周厚智等选择了长沙市的 2 个郊区县为研究对象,结合贝克尔家庭生产函数,建立了农户农地适度规模经营的测量模型^[4];杨钢桥等基于湖北 6 县(市)农户调查的实证分析,构建了农户耕地经营适度规模的理论模型,并且分析了耕地适度规模的绩效^[5];阚西浔等以武汉市江夏区的 163 个农户样本为研究对象,通过建立农户人均收入与土地规模的二次回归模型,对农户适度规模经营作了定量分析^[6];王立刚等根据实地调查,构建柯布-道格拉斯生产函数模型,对双河农场土地适度规模经营进行测度^[7];齐城以河南省信阳市为调查对象,通过建立模型,对农户适度规模经营作了定量分析,并据此推算出农村劳动力转移率^[8]。

由于各地区地理环境和社会经济状况的不同,每个研究

成果都有其特定的适用范围。本研究选择新疆阿克苏地区作为对象,从农户效用最大化的角度建立了农户耕地适度经营规模的测量模型,并且用实地调研所得的数据对理论模型进行实证分析,希望能为促进阿克苏地区农户耕地流转和适度规模经营进而增加农民收入提供科学依据。

1 农户耕地适度经营规模测量模型的构建

本研究借鉴相关学者关于农地适度规模的计量经济方法^[9],结合阿克苏地区的实地情况,构建了如下农户耕地适度经营规模的测量模型。

1.1 假设条件

以单个农户而不是个人为研究对象,其行为符合“理性经济人”假设,其农业生产的目标是追求家庭效用的最大化。研究样本中农户以种植农作物为主,不包括林牧渔业专业户,不考虑农业生产技术条件、耕地质量差异、自然灾害等因素的变化。家庭收入主要包括农户种植农作物收入和劳动力行业内打工的收入,不包括资本储蓄收入、政策性收入、外援性收入等对农户家庭收入的补充。

1.2 模型及说明

农户从事农业生产的效用函数:

$$U = I_1 + I_2 - E \quad (1)$$

$$I_1 = P_Q \cdot Q(L, K, H) \quad (2)$$

$$Q(L, K, H) = \alpha L^\alpha K^\beta H^\gamma \quad (3)$$

$$I_2 = T \cdot P_L (L_1 - L - L_2) \quad (4)$$

$$E = P_L L + P_K K + P_H H \quad (5)$$

式(1)中, I_1 表示农户种植农作物的收入; I_2 表示农户家庭劳动力行业内打工的收入; E 表示农业生产支出。式(2)(3)中 P_Q 表示农产品的市场价格; $Q(L, K, H)$ 表示农业生产函数; α 是一定技术条件下的参数,为固定值; L, K, H 分别表示农业生产中劳动力、资本、土地的投入量; α, β, γ 分别表示劳动力、资本、土地在总产量中的弹性系数。式(4)(5)中, T 表示农业劳动力被其他农户雇佣的天数, L_1 表示农户家庭劳动力总

收稿日期:2013-09-24

基金项目:教育部人文社会科学研究项目(编号:12YJA630139)。

作者简介:刘娟(1989—),女,河南驻马店人,硕士研究生,研究方向为区域经济与产业发展。E-mail:juanliu012@163.com。

通信作者:王志彬,研究方向为农业经济管理。E-mail:wangzb18@126.com。

量, L_2 表示劳动力的闲暇时间量, P_L 表示农业劳动力价格, P_K 表示农业生产中资本市场价格, P_H 表示耕地流转价格。

联立(1)~(5)式即:

$$U = P_Q AL^\alpha K^\beta H^\gamma + TP_L(L_1 - L - L_2) - (P_L L + P_K K + P_H H) \tag{6}$$

对公式(6)分别求 L 、 K 、 H 的一阶导数,并令导数等于零,可以得到:

$$\partial U / \partial L = P_Q \cdot \alpha AL^{\alpha-1} K^\beta H^\gamma - T \cdot P_L - P_L = 0 \tag{7}$$

$$\partial U / \partial K = P_Q \cdot \beta AL^\alpha K^{\beta-1} H^\gamma - P_K = 0 \tag{8}$$

$$\partial U / \partial H = P_Q \cdot \gamma AL^\alpha K^\beta H^{\gamma-1} - P_H = 0 \tag{9}$$

联立方程组(7)(8)(9),可以得到农户效用最大化时的耕地适度经营规模:

$$H^* = [P_Q \cdot A \alpha^\alpha \beta^\beta \gamma^{(1-\alpha-\beta)} + (T \cdot P_L + P_L)^{-\alpha} P_K^{-\beta} P_H^{(\alpha+\beta-1)}]^{1/(1-\alpha-\beta-\gamma)} \tag{10}$$

2 农户耕地适度经营规模的实证检验

2.1 研究区域概况与数据来源

阿克苏地区地处新疆中部天山山脉中断南麓、塔里木盆地北缘,总面积 13.25 万 km^2 ,占新疆总面积的 8%,总人口 214 万人,其中少数民族占 75.3%;农业经济在全疆占据重要地位,农业总产值占全疆的 12.5%,粮食总产占全疆的 13.0%。阿克苏是新疆主要的灌溉绿洲农业区和重要的粮食、棉花和瓜果生产基地之一,也是新疆的主要水稻产区,素有“塞外江南”“鱼米之乡”的美誉。

本研究数据为课题组成员于 2013 年上半年对阿克苏地区下辖库车、拜城、沙雅、乌什、柯坪 5 个县(区)的调研结果。为了保证研究结果的准确性,调研采用分层随机抽样方法。此次调研共发放问卷 500 份,收回有效问卷 464 份,样本有效率达到 92.8%。

2.2 样本基本情况分析

根据调研数据统计可得,截至 2012 年底,样本农户平均耕地规模 1.319 hm^2 ,其中小于等于 0.414 hm^2 的农户有 31 户,占 6.68%;0.415~0.776 hm^2 的农户有 55 户,占 11.85%;0.777~1.138 hm^2 的农户有 134 户,占 28.87%;1.139~1.5 hm^2 的农户有 209 户,占 45.04%;超过 1.5 hm^2 的农户有 35 户,占 7.54%。调研中发现,阿克苏地区农户耕地不集中,小规模分散经营现象严重。

2.3 参数的确定

2.3.1 α 、 β 、 γ 的确定 对式(3)取对数可得到:

$$\ln Q = C + \alpha \ln L + \beta \ln K + \gamma \ln H \tag{11}$$

运用 SPSS 20.0 统计软件对式(11)进行参数估计,从表 1 中可以看出, R^2 大于 0.8,说明模型对样本的拟合度较好,回归效果很显著。相关系数 C 是 5.847, α 是 0.263, β 是 0.312, γ 是 0.411。

2.3.2 各生产要素价格的确定 根据阿克苏市农业部门提供的数据和调研小组实地调研数据,农业劳动力价格 P_L 用农业劳动力的工资水平来表示。由于农村劳动力市场发育不健全和农民在农村的就业机会比较少等原因,研究区域农业劳动力的工资水平是 45 元/d。农业资本市场价格 P_K 用当年定期存款基准利率加 1 表示,即 1.03。耕地流转的平均价格 P_H 是 2 175 元/ hm^2 。

表 1 参数估计表

模型	标准化系数		标准系数	t 统计量	显著性
	回归系数	标准误差			
C	5.847	0.963		5.627	0.000
$\ln L$	0.263	0.106	0.221	2.135	0.013
$\ln K$	0.312	0.178	0.398	1.307	0.019
$\ln H$	0.411	0.215	0.259	1.653	0.014
R^2	0.961				
调整后 R^2	0.957				

2.3.3 其他相关参数的确定 农产品市场价格 P_Q 用农户粮食销售总收入与粮食销售总量来表示。经过计算,得出研究区域粮食平均市场价格为 1.87 元/kg。研究中把每个劳动力的有效工作时间定为 300 d/年,根据阿克苏地区的地理条件和种植方式,每个劳动力用于自家农业生产的时间是 175 d/年,则农业劳动力被其他农户雇佣的天数 T 为 125 d/年。

2.4 结果分析

把所有参数值代入式(10)中,可以得到阿克苏地区在现有的生产技术条件下,农户耕地适度经营规模是 2.073 hm^2 /户。调查数据显示,目前农户耕地经营规模仅为 1.319 hm^2 。当劳动力、资本、土地的投入量变动 1% 时,对应的农业产出量变动分别是 26.3%、31.2%、41.1%,这表明土地投入要素是影响农业产出的重要因素,劳动力投入量对产出的影响最小,因此要由加快农业生产、提高农民收入转到依靠土地流转、增加资金和技术进步的道路上来。

3 结论

耕地适度规模经营有利于农业社会化、商品化、现代化水平的提高,是农业生产力水平发展的产物。本研究在对新疆阿克苏地区农户抽样调查的基础上,结合柯布-道格拉斯函数,综合考虑农业生产中劳动力、资本、土地的投入产出,从农户家庭生产效用最大化的角度,建立了农户耕地适度经营规模的测量模型。研究结果表明,农户在追求利润最大化的条件下,受农产品市场价格、各投入要素价格、农业生产技术和农户劳动力状况的影响^[10],农户耕地经营存在一个适度的规模。阿克苏地区在现有的地理条件和农业生产技术条件下的户均耕地适度经营规模是 2.073 hm^2 ,但实际户均耕地面积仅为 1.319 hm^2 ,因此需要推进农村土地流转、转移农村剩余劳动力,进而实行土地规模经营,同时这也为政府制定农村土地政策提供了理论依据。

参考文献:

[1]王 蕙,李尚红. 对我国农村家庭联产承包责任制消极效应的若干思考[J]. 湖北经济学院学报:人文社会科学版,2008,1(1): 21-23.

[2]卫 新,毛小报,王美清. 浙江省农户土地规模经营实证分析[J]. 中国农村经济,2003(10):31-36.

[3]陈 良,张 云. 农村土地规模经营问题探析——以苏北为例[J]. 农村经济,2009,3(3):39-42.

[4]周厚智,杨钢桥. 基于农户调查的农地适度经营规模研究——以长沙市两个郊区县为例[J]. 湖北农业科学,2012,51(6): 1274-1277.

徐大飞,王伟明,殷 敏. 农业科技的技术转移与成果转化机制研究——以江苏省农业科学院为例[J]. 江苏农业科学,2014,42(5):431-433.

农业科技的技术转移与成果转化机制研究

——以江苏省农业科学院为例

徐大飞,王伟明,殷 敏

(江苏省农业科学院科技产业管理办公室,江苏南京 210014)

摘要:江苏省农业科学院科研综合实力在全国名列前茅,然而所企科研技术转移与成果转化之间存在“脱钩”现象,院科研优势未能充分转化为产业优势。基于此,本研究对院所企之间技术转移与成果转化的利益主体、合作机制、激励机制等进行剖析,并在此基础上提出有效的改进方案。

关键词:农业科技;技术转移;成果转化;机制;所企合作

中图分类号:F324.3 **文献标志码:**A **文章编号:**1002-1302(2014)05-0431-03

当前,国内农业科研单位每年都有大量技术成果产出,但这些技术与成果通过何种途径来及时有效地转化为现实的生产力,尚须探索分析。本研究以江苏省农业科学院(以下简称院)为案例,针对所(研究所)企(企业)科研技术转移与成果转化之间存在的“脱钩”现象以及科研优势未能充分转化为产业优势的情况进行深入剖析,进而提出有效的改进方案。

1 技术转移与成果转化的现状与存在问题

1.1 促进技术转移与成果转化的主体与职能

院投资企业与各专业所、农区所之间有着紧密联系,研究所(工程中心)是从事应用研究、开发研究以及科技示范和科技服务工作的科研部门,院投资企业与院部科技成果的重要转化平台,企业生产的专利技术产品多数源于院各研究所研究成果,企业通过购买专利权或采取销售提成方式与研究所合作促进成果转化。

1.1.1 专业研究所 专业研究所是国家科技发展规划和农业生产发展要求为导向从事应用研究、开发研究。研究所为企业担当成果供给方的角色,通过成果的转化体现其价值,提

高自己的学术和社会地位,赢得政府和社会各界的认同与支持,为自己的发展创造更多的机会。同时,通过技术转移和成果转化获得一定的经济效益。

1.1.2 院投资企业 院投资企业以获取利润为目的,为转化院科技创新成果创造经济价值的平台。作为应用型研究的省级农业科研机构,不仅要加强新知识、新理论、新原理的探索,更要注重成果直接应用于生产实践的研究。而科技型企业就是成果应用生产实践研究的最好平台。院科技型企业在承担成果转化项目和产业化基地项目方面具有不可替代的作用,成为院科技事业发展的重要组成部分。随着国家日益重视企业的创新主体地位,特别是种业新政对“育繁推”一体化企业的扶持,要继续保持农业科技中的优势地位和影响力,占有相应创新份额,获得政府特别支持,就必须打造具有自己话语权和控制力的科技企业平台。

1.1.3 展示中心与科技超市 现代农业科技展示中心,是都市休闲观光农业科技创新的重要平台,是展示我院农业科技成果的重要窗口。科技超市是农村科技服务体系建设的种新模式,借鉴现代商品超市的理念,将成果、技术、信息等科技要素整合到科技超市平台,成为可看能及的商品,提高农民对科技的认知度与接受度,有利于加快科技成果转化与新技术新产品的示范推广。

1.2 现有所企合作方式

1.2.1 股权合作 股权合作就是投资入股,投资人为股东。院部分企业早期由各研究所兴建开发实体演变过来,2002 年院通过剥离研究所经营性资产,在院层面整合科技开发资源,推进 优化重组,引进职工和社会资本,依照《公司法》创建了

收稿日期:2014-04-29

基金项目:江苏省农业科学院农业经济与科技发展项目(编号:JK1215)。

作者简介:徐大飞(1987—),男,江苏南京人,江苏东海人,研究实习员,从事农业科技企业管理工作。Tel:(025)84391999;E-mail:xudafeisky@sina.com。

通信作者:王伟明,研究员,从事农业科技企业管理工作。Tel:(025)84390637;E-mail:wangwm@jaas.ac.cn。

[5]杨钢桥,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,2011,33(3):505-512.

[6]阎西浔,周春芳. 农户农地经营适度规模的测度研究——以武汉市江夏区为例[J]. 华中农业大学学报:社会科学版,2011,3(3):67-70.

[7]王立刚,姜法竹. 双河农场土地适度规模经营的测度[J]. 国土与自然资源研究,2012,5(5):7-8.

[8]齐 城. 农村劳动力转移与土地适度规模经营实证分析——以河南省信阳市为例[J]. 农业经济问题,2008,4(4):40-43.

[9]钱文荣,张忠明. 农民土地意愿经营规模影响因素实证研究——基于长江中下游区域的调查分析[J]. 农业经济问题,2007,28(5):28-34.

[10]梁 山,米明珠,许月明. 农村土地规模经营的影响因素分析与对策建议[J]. 河南农业科学,2013,42(4):188-192.