

# 农户土地规模决策行为：盲目还是理性

——以河南小麦种植户为例

□王小叶

基于河南省580个小麦种植户调查数据,在多项Order Logit模型回归后,利用回归后估计(post-estimation)方法得出边际效应和预测概率探究农户土地规模决策行为的驱动因素。结果显示:逐利动机不是农户规模决策的唯一目标,子女继承长期目标是农户规模决策的另一重要内在驱动因素;农户盈利目标是获得规模经济效益,而非寻求政府补贴;资金缺口制约农户规模扩张决策行为,现有面积对大规模农户继续扩大规模决策的负向牵制作用显著;小规模农户扩大面积的预测概率较大,大规模农户扩大面积的预测概率较小、缩小面积等其它决策概率较大。因此,农户土地规模决策行为并未偏离寻求规模收益的初始行为逻辑,也不存在风险(债务)偏好的盲目性,大规模农户在现有面积等负向牵制作用下不追求“以大为美”的决策逻辑。

关键词:土地规模决策行为;规模效益;子女继承目标;债务风险;现有面积

中图分类号:F327 文献标识码:A 文章编号:1003—5656(2018)12—0081—10

DOI:10.16158/j.cnki.51-1312/f.2018.12.010

## 引言

城镇化和农业现代化的深入推进、农村劳动力的大量转移,推动着土地流转和农业规模经营的发展进程。农业部数据显示,截至2016年6月底,全国承包耕地流转面积达4.6亿亩,超过承包耕地总面积的1/3;全国经营耕地面积在50亩以上的规模经营农户超过350万户,经营耕地面积超过3.5亿多亩。随着规模经营的开展,农户土地规模意愿和规模行为及其影响因素进入了学者们的研究领域。例如:张忠明等(2008)<sup>[1]</sup>利用2005年长江中下游区域种粮农户的调查数据发现,超过60%的农民没有土地规模经营意愿,农业比较收益低下是这一现象的最根本原因;江激宇等(2016)<sup>[2]</sup>基于2015年安徽省种粮大户的调研数据,发现种粮大户规模扩张意愿存在一定的盲目性。这种盲目性归因于农户强烈的逐利动机,较强的风险偏好,同行、家人的主观规范,以及一味求快贪大的行业政策激励导向。程秋萍(2017)<sup>[3]</sup>发现,部分农业企业有持续扩大土地规模的意愿,有些农企甚至抱有只要能拿到地就继续拿的强烈扩张心理。尚旭东和朱守银(2015)<sup>[4]</sup>认为,在土地产出率下降情况下,为获得总收益最大化,经营主体的经营目标向更为依赖规模扩张和寻求政府补贴转移。

农户对土地规模的意愿、决策和现实行为是一系列相关但不同的活动进程,这一系列活动的影响因素及其影响程度并非一致。农户的决策行为受到心理认知与意愿以及所处环境的影响<sup>[5]</sup>,因此规模意愿仅反映农户对耕种面积的心理期盼或态度,并未上升到决策的层面上;土地规模现实行为既有规

基金项目:河南省哲学社会科学规划一般项目“国际化背景下河南省粮食适度规模经营路径选择研究”(2017BJJ008);河南省哲学社会科学规划一般项目“质量兴农战略下河南省种粮农户绿色生产行为形成机制研究”(2018BJJ002);河南省高等学校哲学社会科学应用研究重大项目“乡村振兴视野的河南新型职业农民培育机理及实现路径研究”(2019-YYZD-02)

作者简介:王小叶,河南财经政法大学经济学院讲师。

模决策的缩影,也会随政策调整、国际市场价格变动、自然灾害等环境的变化而发生变动。现有土地规模行为领域内的研究重点关注意愿和现实行为,而决策行为研究较少涉及,这使得从决策视角透视农户土地规模行为机理成为一种新的切入。本文以中国小麦产量大省河南省为例,将农户今后几年的土地经营规模决策设置为“扩大面积”、“减少面积”、“保持不变”和“不种”等4个选项,从社会经济学角度,运用多项Order logit模型实现参数估计,利用回归后估计(post-estimation)方法得出边际贡献和预测概率进而探究农户土地规模决策行为的驱动因素是寻求规模经济效益?还是亦有其他重要因素的诱使?从而甄别农户土地规模决策行为是否偏离寻求规模收益的初始行为逻辑、是否存在风险偏好的盲目性。以期在“稳粮增收”目标下,真正了解农民决策、有序推动小麦适度规模经营,为制定中国小麦产业政策提供参考。

## 一、农户土地规模决策行为机理分析与研究假说

“理性经济人”是新古典经济学关于人类经济行为的一个基本假定。即假定作为经济决策的个体是理性的、追求利益最大化目标,是完全信息的,而且作出经济决策时是独立的、不受其他个体的影响。新古典经济学这种没有心理偏差和没有社会关系的严格假定造成它分析人类现实行为的局限性<sup>[6]</sup>。实际上,农户决策行为是经济和社会因素共同作用的结果。因此,单独从经济角度、用纯粹经济模型难以捕捉农户土地规模决策动机的复杂性<sup>[7]</sup>。为全面透视农户土地规模决策行为规律,本文从社会经济学角度试图详尽刻画农户自身和外部因素。

### (一)农户态度和目标

由信仰、价值观所决定的农户态度和目标,被学界认为是影响农户决策行为的重要因素<sup>[8]</sup>。就农户目标来说,利益最大化是学界普遍认可并经常使用的假定条件<sup>[9]</sup>,大量研究也验证了提高收益是诸多扩大规模行为动机中的首要诱因<sup>[10]</sup>。但利益最大化很可能不是农户的核心或唯一的目标;又或者,农户目标不仅仅局限于最大化当前短期利益,还可以包括把农地作为资产经营管理以便于继承给下一代。Darnhofer(2006)<sup>[11]</sup>验证了继承目标在农户农业决策管理中起着重要的内在驱动作用。Moll(1989)<sup>[12]</sup>在验证南非小麦+玉米农业区农场规模增加是否理性时,发现农户把子女是否依靠农场为生计问题作为农户的长期目标。Potter和Lobley(1992)<sup>[13]</sup>发现子女继承问题在农户参加农业环境计划项目中有重要影响作用;他们给出的解释是没有子女继承的农户不用为了下一代而最大化其经济利益,所以倾向于参加环境保护项目。并且Potter和Lobley呼吁更多学者对这一变量作出经验上的证实。Potter and Lobley(1996)<sup>[14]</sup>调查英国504个农场的土地使用情况时发现这些农场经历了两种截然不同的历程:一些农场经历了很长时间或很大努力去改良土壤,而另一些农场从未进行过土壤改良。而这一过程只能用农场继承状态来解释。Potter和Lobley还发现有明确继承人的农场都经历了长期的土地规模扩张和农业发展过程。此后,子女继承因素影响农户农业决策的结论不断被证实<sup>[15]</sup>。

风险态度是农业决策中的重要因素<sup>[16]</sup>,它体现在农户对农作物多样化种植<sup>[17]</sup>、是否参与农业保险<sup>[18]</sup>和具体农业变革事件<sup>[19]</sup>等看法中。大多数农户决策研究假定<sup>[20]</sup>和证实了<sup>[21]</sup>农户是风险规避的。这里的风险规避不仅包括对市场风险、自然灾害等的厌恶,也包括债务厌恶<sup>[22]</sup>。需要说明的是,风险描述性分析研究中把农业继承,非农就业的态度作为风险规避的重要方面<sup>[23]</sup>,本文用是否参与农业保险、目前资金缺口和通过金融机构获得贷款的难易程度代表农户的风险态度,把农业继承作为农户的长期目标。

### (二)农户个体特征和家庭特征

农户的个人特征决定农户对农业变革采取的态度。一般认为农户负责人年龄越小,越倾向于采取农业变革行动<sup>[24]</sup>;受教育程度被认为是人力资本的一部分,有助于农户参与农业的变革<sup>[25]</sup>;农户家庭特征中农业收入与农户决策行为密切相关<sup>[26]</sup>、非农工作会影响农户对待农业变革的态度<sup>[27]</sup>;农业经营主

体负责人性别和家庭规模等特征变量也会影响土地规模的扩张<sup>[28]</sup>。本文还根据农户非农就业与否把农户分为是否兼业经营户;根据夏季种植结构,把农户分为纯粮作经营户和去粮化经营户。

### (三)农户目前农业经营特征

学者们不断证实土地面积等农户目前农业经营特征对农户决策过程具有非常大的影响<sup>[29]</sup>。例如,Bhandari 和 Pandey(2006)<sup>[30]</sup>利用尼泊尔324个农户微观数据,发现农户拥有灌溉权的决策概率会随着现有农场面积的增加而提高;Ryan等(2015)<sup>[31]</sup>发现,在爱尔兰,现有面积越小的农户因持有强烈消极文化偏见,参与植树造林决策的概率越小;Zheng等(2012)<sup>[32]</sup>利用中国22个省341个农户数据发现,现有耕种面积对农户是否采用新种子决策起着重要作用。Davey和Furtan(2008)<sup>[33]</sup>发现农场面积对加拿大农户是否采用保护性耕作技术起着重要作用。

## 二、数据来源与变量选择

### (一)数据来源

本文所用的数据来自城乡协调发展河南省协同创新中心和国家社科基金【13BYJ101】课题组合作于2015年对黄淮海地区种粮农户实地调研中河南省小麦种植户的数据。此数据涉及河南省29个县134个村580个观测样本;内容包括规模经营主体特征、经营特征、成本收益、规模决策等,据此研究河南省小麦种植户土地规模决策的驱动因素具有较好的代表性。

### (二)变量选择

根据农户决策行为机理分析和农户决策因素归类,本文实证模型中的因变量和初步选择的自变量,其含义、赋值原则、描述性统计结果如表1所示。

表1 因变量和初选自变量含义、赋值原则及其统计描述

变量		赋值原则	最小值	最大值	均值	标准差
土地规模决策		不种为1,减少面积为2,保持不变为3,扩大面积为4	1	4	3.2	0.897
目标和态度	净收益	全年作物亩均净收益(元/亩,考虑复种指数)	-2547.9	5086.7	232.9	535.44
	政府补贴	全年作物亩均补贴(元/亩,考虑复种指数)	0	857.1	25.89	97.37
	子女继承	希望子女继承农业经营为1,否则为0	0	1	0.112	0.316
	农业保险	目前已参与农业保险为1,否则为0	0	1	0.333	0.472
	资金缺口	单位为元	0	10000000	81229	788348
	贷款难度	容易为2,较容易为1,一般为0,较困难为-1,很困难为-2	-2	2	-0.96	0.748
个体和家庭特征	年龄	取整数	25	72	47.9	8.913
	性别	男性为1,女性为0	0	1	0.916	0.278
	教育程度	小学以下为1,小学为2,初中为3,高中或中专为4,大学及以上为5	1	5	3.18	0.882
	参加培训	参加过培训为1,否则为0	0	1	0.524	0.500
	村干部	担任过村干部为1,否则为0	0	1	0.190	0.392
	是否纯粮作经营	纯粮作经营为1,去粮化经营为0	0	1	0.76	0.426
	是否兼业经营	在种植、养殖、水产、林业、农机、植保和其他行业7种经营行业中同时经营任意两种行业以上为兼业,取值为1,否则为0	0	1	0.21	0.408

目前 农业 经营 特征	现有面积	目前小麦种植面积(单位为亩)的自然对数	3	5000	258.8	635.4
	采用农业技术设备种类数	包括耕种机械、播种机械、收割机械、加工机械、冷藏运输、干燥烘干、节水灌溉、植保机械和其他9种设备类型	0	7	1	1.588
	采用生产技术种类数	包括耕种类、平衡施肥、病虫害预报与防治、农药肥料减施、植物保护、节水灌溉和其他7种技术类型	0	6	0.864	1.393
	采用生产资料种类数	包括高产品质、优质品质、化学农药、生物农药、有机肥、复合肥、控释肥、农业薄膜和其他9种类型	0	7	0.988	1.568
净收益与轮作方式交互项			-2548	5086.67	136.9	411.3
净收益与子女继承问题交互项			-1115.3	1306.67	16.32	170.138

### (三)农户土地规模决策分析

从不同种植面积<sup>①</sup>农户的四种土地规模决策分布(见表2)来看:第一,就扩大规模决策来说,不同种植面积农户打算扩大规模的占比都较大,现有种植面积在40—400亩区间的比例最大;土地规模保持不变的决策来说,现有种植面积越大的农户采取此策略的比例越少,40亩以下的农户保持种植规模不变策略的占比更大;就缩小规模决策来说,1000亩以上超大规模经营主体缩小规模策略农户占比最大,约为31%。而300亩以上采取不再种植决策的农户比例最多。第二,四种决策相比较而言,农户最倾向于扩大规模决策,其次是规模不变,再次是缩小规模,分别占相应规模区间内农户的45.2%、36.9%和10.9%,只有7.1%的农户打算不再种植,占比最少。总之,除了一半以上的小农户不打算改变耕种面积外,其他农户打算扩大土地规模的占比最多。因此,下文偏重于扩大土地规模决策行为的分析。

表2 土地规模决策在各规模区间的分布

	总体样本	20亩以下	20—40亩	40—100亩	100—200亩	200—300亩	300—400亩	400—1000亩	1000亩以上
总样本	580	122	105	120	102	33	22	34	42
扩大规模(数量)	262	46	43	62	53	15	11	13	19
扩大规模(占比)	45.17	37.70	40.95	51.67	51.96	45.45	50.00	38.24	45.24
缩小规模(数量)	63	8	6	13	10	7	0	6	13
缩小规模(占比)	10.86	6.56	5.71	10.83	9.80	21.21	0.00	17.65	30.95
保持不变(数量)	214	62	49	45	32	10	5	7	4
保持不变(占比)	36.90	50.82	46.67	37.50	31.37	30.30	22.73	20.59	9.5
不再种植(数量)	41	6	7	3	6	0	5	8	6
不在种植(占比)	7.07	4.92	6.67	2.50	5.88	0.00	22.73	23.53	14.29

## 三、模型选择与估计结果分析

### (一)模型选择

本文因变量土地规模决策的四种选择——“扩大面积”、“保持不变”、“缩小面积”和“不再种植”是一种有序离散选项,相邻选项之间的距离未知且不一定相同,因此采用多项 Order Logit(Ordered

<sup>①</sup>为详尽刻画不同规模区间内农户规模决策行为,同时兼顾规模距离跨度过大造成的现实适用性和样本非均衡分布带来统计上的偏误问题,把小麦经营规模分为20亩以下(不含20亩;下文中诸类描述同此含义)、20—40亩(含20亩;下文中诸类描述同此含义)、40—100亩、100—200亩、200—300亩、300—400、400—1000亩和1000亩以上(含1000亩;下文中诸类描述同此含义)等规模区间。



Logit Model, OLM)模型较为合适。 $y$  为土地规模决策结果变量; $m$  为四种决策行为,取值为1、2、3、4,则  $y$  取值为  $m$  的概率为:

$$\Pr(y = m|X) = F(\tau_m - X\beta) - F(\tau_{m-1} - X\beta) \quad (1)$$

其中,  $\tau$  为临界点(cutpoint), 且  $\tau_{m-1} < \tau_m$ ;  $X\beta = \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \dots$ , 表示自变量方程; $F(x) = \frac{\exp(x)}{1 + \exp(x)}$  表示 logit 连接, 且  $F(\tau_0 - X\beta) = 0$ 、 $F(\tau_4 - X\beta) = 1$ 。

OLM(1)可以通过结果变量的累积概率表示为3个二分类logit模型的联合

$$\begin{cases} p(y \leq 1|X) = F(\tau_1 - X\beta) \\ p(y \leq 2|X) = F(\tau_2 - X\beta) \\ p(y \leq 3|X) = F(\tau_3 - X\beta) \end{cases} \quad (2)$$

(2)中3个二分类logit方程的自变量系数是相等的,只是临界点不同,这就是OLM的平行性假设(parallel regression assumption)或比例优势假设(proportional odds assumption)。

### (二)变量筛选与估计结果

在模型估计过程中,首先纳入所有初选自变量,然后利用逐步回归技术根据变量本身的显著性及对整体模型的影响,最终筛选出子女继承问题、亩均净收益等9个自变量。模型估计及统计检验结果如表3所示。

表3 模型估计及检验结果

	自变量	估计值	P值		临界点	估计值	标准误
自变量估计值	净收益	0.0656***	0	临界点估计值	临界点1	-7.2021	0.705
	子女继承问题	1.1419***	0		临界点2	-6.0487	0.686
	资金缺口	0.0029**	0.013		临界点3	-4.0658	0.657
	年龄	-0.0751***	0	模型统计量	卡方值	P值	自由度
	受教育程度	-0.2191**	0.027		111	0.0000	9
	是否参与过培训	0.3336*	0.057		Pseudo R <sup>2</sup> =0.0844		
	是否纯粮作经营	-0.3369*	0.109		Log likelihood=-601.97		
	现有规模	-0.0002	0.106	LR平行性检验	卡方值	P值	自由度
	生产技术	-0.1515**	0.016		136.54	0	27

注:\*\*\*、\*\*、\*和·分别表示1%、5%、10%和15%的显著性水平。

从表3中模型的

近似LR平行性检验结果来看,拒绝所有自变量系数在二分logit方程中相等的相伴概率为0,说明OLM模型应用于本文数据的合理性。大部分模型系数通过显著性水平为5%的检验,相伴概率P值最大为0.109,且自变量联合检验显著,说明模型估计结果的整体稳健性。

### (三)边际效应估计结果分析

为分析各驱动因素变动对农户土地规模决策行为概率的影响,本文估计了自变量在样本均值处的边际效应(marginal effects at the means)和平均边际效应(average marginal effects)(见表4)。从表4看,两种边际效应总体相差不大,下文模型分析采用样本均值处的边际效应值。

1. 农户目标和态度。表4显示,收益目标对农户土地规模决策影响在1%的水平上显著。其他条件保持不变时,收益增加会提高农户采取扩大面积决策的概率,减少缩小面积、保持不变和弃农等其他决策的概率;且收益增加对农户扩大规模的激励作用大于对其他决策的负向反馈效应。这说明提高收益是农户扩大规模决策的重要动机,但农户不扩大面积的主要原因并不一定是收益的减少。子女继承问题同样对农户土地规模决策影响显著。表4数据显示,对于亩均净收益、资金缺口等变量都处于相应中位

数值时,有子女继承比没有子女继承的农户采取扩大土地规模决策的概率会增加27.5%,而采取其他决策的概率不同程度地减少。说明子女继承问题这一长期目标在农户土地规模决策行为中的重要性。资金缺口对农户扩大规模决策行为起显著地抑制作用。说明农户属于风险规避型,土地规模决策行为上并未表现出风险激进性。因此,从提高土地收益、子女继承长期目标和债务风险的厌恶上,说明农户土地规模决策行为的逻辑起点是追求规模收益和家庭长期生存目标。同时农业补贴变量对农户土地规模决策未显示出显著性,说明尽管当前单位土地净收益遭遇农业成本价格“天花板”和粮食价格“地板”双重啃噬,但农户决策行为目标由获得规模效益向寻求政府补贴转变的逻辑并未得到经验的支持。

表4 各驱动因素对土地规模决策概率的边际效应

	样本均值处边际效应				平均边际效应			
	扩大	缩小	不变	不种	扩大	缩小	不变	不种
净收益	0.01618 (0)***	-0.00503 (0.001)***	-0.00792 (0.001)***	-0.00323 (0.001)***	0.01396 (0)***	-0.00454 (0.001)***	-0.00543 (0)***	-0.00399 (0.001)***
继承问题	0.27511 (0)***	-0.06641 (0)***	-0.16959 (0.001)***	-0.03912 (0)***	0.23855 (0)***	-0.06480 (0)***	-0.12303 (0.002)***	-0.05072 (0)***
资金缺口	-0.00071 (0.013)**	0.00022 (0.018)**	0.00035 (0.015)**	0.00014 (0.018)**	-0.00062 (0.013)**	0.00020 (0.017)**	0.00024 (0.021)**	0.00018 (0.012)**
年龄	-0.01852 (0)***	0.00576 (0)***	0.00906 (0)***	0.00369 (0)***	-0.01598 (0)***	0.00519 (0)***	0.00622 (0)***	0.0045 (0)***
受教育程度	-0.05405 (0.027)**	0.01682 (0.031)**	0.02645 (0.032)**	0.01078 (0.033)**	-0.04665 (0.025)**	0.01516 (0.03)**	0.01816 (0.028)**	0.01333 (0.033)**
是否参与过培训	0.08203 (0.056)*	-0.02572 (0.062)*	-0.03972 (0.059)*	-0.01659 (0.068)*	0.07128 (0.056)*	-0.02302 (0.06)*	-0.02798 (0.063)*	-0.02027 (0.063)*
是否纯粮作经营	-0.08361 (0.11)·	0.02449 (0.092)*	0.04379 (0.139)·	0.01533 (0.091)*	-0.07267 (0.111)·	0.02246 (0.099)*	0.03122 (0.145)·	0.01899 (0.091)*
现有规模	-0.00006 (0.106)·	0.00002 (0.112)·	0.00003 (0.112)·	0.00001 (0.111)·	-0.00005 (0.104)·	0.00002 (0.11)·	0.00002 (0.111)·	0.00001 (0.11)·
生产技术	-0.03738 (0.016)**	0.01163 (0.02)**	0.01830 (0.021)**	0.00745 (0.022)**	-0.03226 (0.016)**	0.01049 (0.017)**	0.01256 (0.021)**	0.00922 (0.022)**

注:括号内为p值;\*\*\*、\*\*、\*和·分别表示1%、5%、10%和15%的显著性水平。

图1刻画了在整个规模区间内是否希望子女继承两类农户对亩均利润的不同反应:不希望子女继承农户土地净利润的边际效应随着现有种植面积的增加而减少;希望子女继承的农户土地净利润的边际效应呈倒“U”型,说明希望子女继承农户对单位土地净收益有较强的敏感性。

2. 个体特征和家庭特征。受限于体力等因素,年老的农业经营负责人相对年轻负责人采取扩大规模决策的概率会减少。受教育程度的系数和边际效应均通过5%的显著性水平检验,教育程度的提高会减少农户采取扩大规模决策的概率;而参与过培训相对于没有参与过培训的农户采取扩大规模概率会增加8.2%,说明培训对农户积累农业经营管理人力资本起到了一定的促进作用。主要原因是,农民受教育程度低(样本农户平均受教育程度为初中),且教育所获知识相对滞后于现实。因此,学历相对高的农户不仅不具备大规模种植管理能力,还不能面对大规模经营的困难。而培训是农民获得现代化种植管理技术最直接和有效的方式。纯粮作经营户继续扩大规模动力不足。相同条件下,相对去粮化经营户,纯粮作经营户扩大规模的概率减少8.4%。这凸显出在规模经营补贴机制中强化粮食补贴的重要性。

3. 目前农业经营特征。表4显示,对于一个样本均值处农户,其他变量值一定,现有种植面积的增

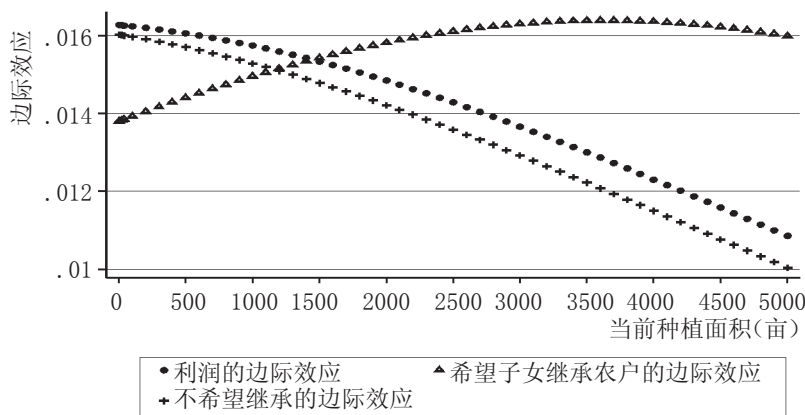


图1 亩均净利润的边际效应

面积增加对不同规模农户土地规模决策的影响,本文计算出有面积分别是3亩、20亩、40亩、100亩及100亩整数倍农户单位土地面积增加时四种决策的样本均值处边际效应。缩小、保持不变和不再种植三种决策的边际效应在整个规模区间内不完全显著,扩大面积决策行为的边际效应在整个规模区间点均通过15%的显著性检验,其边际效应和相应P值如图2所示。

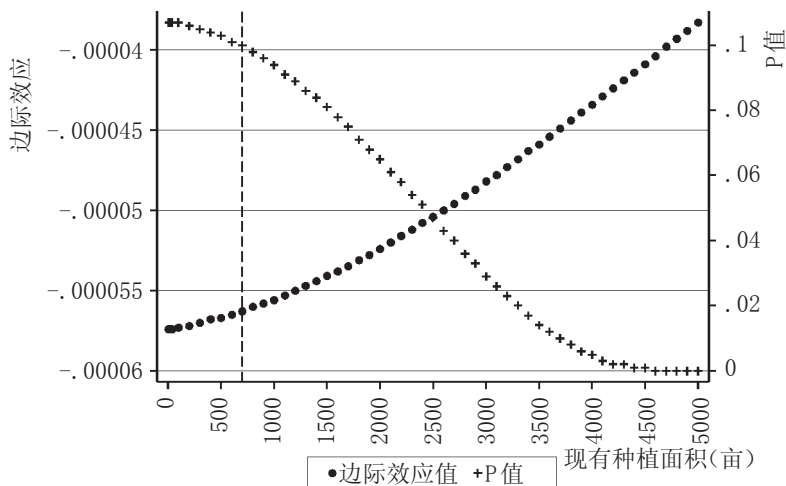


图2 现有面积对扩大土地规模决策的边际效应(样本均值处)

规模决策行为中的反向牵制作用,再次验证了大规模农户并不是无视现有种植面积盲目扩大土地规模的决策行为。

#### (四)预测概率结果分析

为揭示不同规模农户土地规模决策行为规律,本文用多幂多项式回归拟合方法得出四种规模决策行为的预测概率图(见图3)。从图3看,农户规模扩张决策概率在500亩内经历了先快速增加再缓慢减少的过程,500亩之后扩大规模决策概率继续逐步减少,减少到小于规模不变决策概率,甚至规模缩小和不再种植决策概率。土地规模扩张从小规模区间的大概率到大规模区间的小概率,改变幅度最大。透视出较小区间内农户受规模扩张正向激励影响作用较大,有较强的规模扩张预期,但规模扩张决策行为在土地收益和子女继承问题的正向激励,以及资金缺口和现有种植面积等负向牵制作用下难以形成“以大为美”的决策逻辑。不再种植决策预测概率在整个规模区间内数值最小,基本正相关与种植面积。

加会减少农户规模扩大决策的概率;某前已采用农业生产技术种类数的增加同样会降低农户增加土地规模决策的概率,且通过5%的显著性检验。生产技术在规模决策行为上的反应说明农民受教育程度较低,对现代农业生产技术持有排斥或恐惧心理。因此,提高农业技术培训实效,提升农民技术水平,对推动农村人力资源开发,促进农业现代化发展具有重要意义。为清晰显示单位土地

图2显示现有种植面积对扩大规模决策的负边际效应具有递减规律,即小规模农户在继续扩大面积的决策行为中对现有面积的微小变化较大规模农户敏感,这符合经济学原理上边际效应递减规律。但边际效应的显著性与现有面积正相关。即对小规模农户的显著性不强;当现有面积超过700亩之后,边际效应均通过10%的显著性检验;超过3700亩之后,边际效应均通过1%的显著性检验。这说明现有种植面积对大规模农户继续扩大

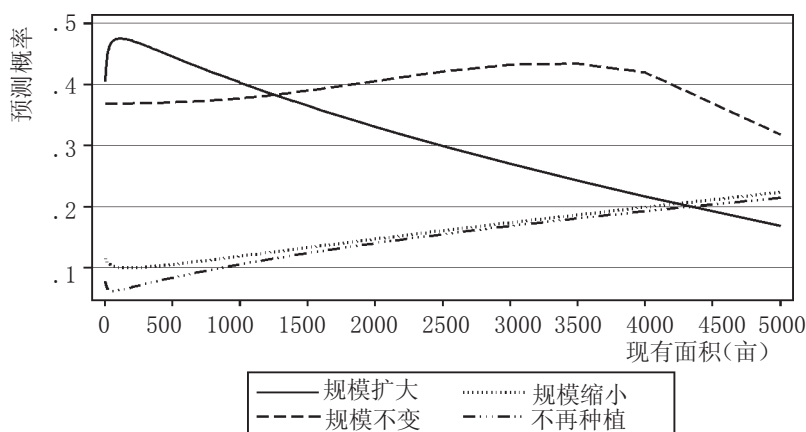


图3 农户四种规模决策行为预测概率

图4显示,在越大的现有面积下,两类农户表现出逐步减小的规模扩张预期。且希望子女继承的农户规模扩大决策的预测概率总大于不希望子女继承的农户,在500亩以内更表现出扩大土地规模的积极性。因此,子女继承长期目标是农户土地规模决策的重要诱因。

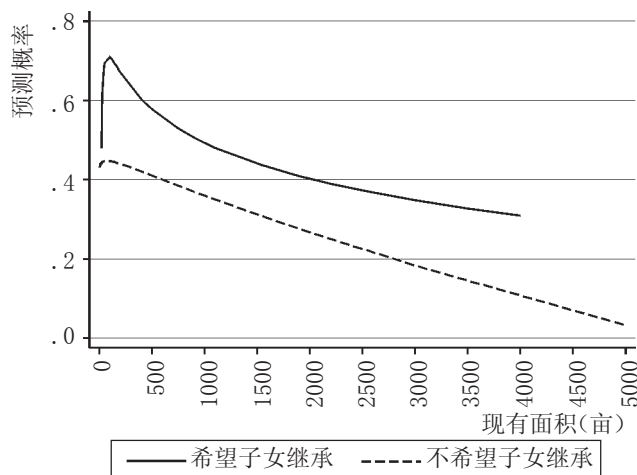


图4 子女继承两类农户规模扩大决策预测

纯粮作经营户相对去粮化经营户规模扩张决策动力不足。

(三)现有种植面积对农户扩大规模决策具有递减的负边际效应,即小规模农户对现有面积的微小变化较大规模农户敏感,但现有面积对大规模农户扩大规模决策的负向牵制作用更为显著,这为大规模农户规模扩张审慎决策行为提供了经验证据。农业生产技术同样对农户规模扩张决策具有负向牵制作用。

(四)小规模农户为寻求规模经济效益等显示出扩大规模决策的大概率,大规模农户资金缺口和现有种植面积等负向牵制作用下难以形成“以大为美”的决策逻辑,显示为其他规模决策概率的上升。相同条件下希望子女继承的农户表现为更大的规模扩张预测概率。

因此,在政策措施上,首先,农户是农业规模经营的主体,也是农业生产的决策主体,在尊重农户土地规模决策意愿的基础上,合理引导其规模经营范围不超过当地基础和条件允许的适度规模阈

说明大规模超大规模农业经营农户遭遇到的负向刺激更强。规模缩小预测概率基本上随着现有种植面积的增加而增大。现有种植面积大于3500亩之后,规模缩小和不再种植决策预测概率继续增加,而规模扩大和规模不变预测概率双双减少。四条拟合曲线的耦合规律揭示出小规模农户为寻求规模经济效益扩大面积的大概率、和大规模农户为回避风险其他规模决策概率上升的理性决策行为。

#### 四、结论与政策启示

(一)农户规模决策行为的收益最大化目标是通过扩大土地规模实现最大规模经济效益,并未发生向寻求政府补贴转变的经验证据。农户目标并不局限于最大化当前的规模效益,子女继承长期目标在农户农业规模决策中起着重要的内在驱动作用。资金缺口制约农户规模扩张决策行为,农户为风险(债务)厌恶型,并未表现出对风险的偏好或激进。

(二)年轻的和参与过培训的农户负责人是规模扩张决策的重要诱因,而受教育程度对规模扩张决策起负向激励作用。相同条件下,



值,控制恰当的规模扩张速度,使其成为农业规模经营的积极参与者和真正受益者。其次,加强农民职业培训,改变文化低、不懂技术、怕技术的局面,培育懂技术、会经营的新型农民,推动农业持续增效。最后,通过国家补贴政策提高农民粮食生产积极性。在粮食主产区,扩大粮食生产规模,保证国家粮食安全有着重大战略意义。政府可继续实行粮食最低收购价政策,提高农户直接收益;加大粮食直接补贴“绿箱”政策力度,提高粮食规模生产效益,促进粮食规模化生产;以操作进程合理有序,以能有效规避市场风险和自然风险、让农户特别是种粮大户获得稳定的预期收入为最终目标,来深入完善农业保险,充分发挥农业保险的作用。

#### 参考文献:

- [1]张忠明,钱文荣.农民土地规模经营意愿影响因素实证研究——基于长江中下游区域的调查分析[J].中国土地科学,2008,(3):61-67.
- [2]江激宇,张士云,李博伟.种粮大户扩大农地规模意愿存在盲目性吗?[J].中国人口资源与环境,2016,(8):97-104.
- [3]程秋萍.哪一种适度规模?——适度规模经营的社会学解释[J].中国农业大学学报(社会科学版),2017,(1):69-82.
- [4]尚旭东,朱守银.家庭农场和专业农户大规模农地的“非家庭经营”:行为逻辑、经营成效与政策偏离[J].中国农村经济,2015,(12):4-13.
- [5]罗必良,何应龙,汪沙.土地承包经营权:农户退出意愿及其影响因素分析——基于广东省的农户问卷[J].中国农村经济,2012,(6):4-19.
- [6]KEIZER P. A socio-economic framework of interpretation and analysis[J].International Journal of Social Economics, 2005, 32(1/2): 155-173.
- [7]AUSTIN E J. WILLOCK J, DEARY I J. et al. Empirical models of farmer behaviour using psychological, social and economic variables. Part I: linear modelling[J]. Agricultural Systems, 1998, 58(2): 203-224.
- [8]MCGREGOR, M J. et al. Links between psychological factors and farmer decision making[J]. Farm Management, 1996, 9(5): 228-239.
- [9]刘莹,黄季焜.农户多目标种植决策模型与目标权重的估计[J].经济研究,2010,(1):148-157.
- [10]HADLEY G L. HARSH S B. Wolf C A. Managerial and financial implications of major dairy farm expansions in Michigan and Wisconsin[J]. Journal of Dairy Science, 2002, 85(8): 2053-2064.
- [11]DARNHOFFER I. Understanding family farmers' decisions: Towards a socio-economic approach[D]. Habilitation Dossier. Vienna: University of Natural Resources and Life Sciences, 2006.
- [12]MOLL P G. The rationality of farm size growth: An example from 'white' South Africa[J]. European Review of Agricultural Economics, 1989, 16(3): 345-357.
- [13]POTTER C, LOBLEY M. The conservation status and potential of elderly farmers: results from a survey in England and Wales[J]. Journal of Rural Studies, 1992, 8(2): 133-143.
- [14]POTTER C, LOBLEY M. The farm family life cycle, succession paths and environmental change in Britain's countryside[J]. Journal of Agricultural Economics, 1996, 47(1-4), 172-190.
- [15]WILSON G A. Factors influencing farmer participation in the environmentally sensitive areas scheme[J]. Journal of environmental management, 1997, 50(1): 67-93.
- [16]WILLOCK J, DEARY I J. MCGREGOR M M, et al. Farmers' Attitudes, Objectives, Behaviors, and Personality Traits: The Edinburgh Study of Decision Making on Farms [J]. Journal of Vocational Behavior, 1999, 54(1):5-36.
- [17]SERRA T, ZILBERMAN D, GIL J M, et al. The effects of decoupling on land allocation[J]. Applied Economics, 2009, (41): 2323-2333.
- [18]COBLE, K H. The joint effect of government crop insurance and loan programmes on the demand for futures hedging[J]. European Review of Agricultural Economics, 2004, (31): 309-330.
- [19]KALLAS Z, SERRA T, and GIL J M. Farmers' objectives as determinants of organic farming adoption: the case of Catalan vineyard production[J]. Agricultural Economics, 2010, (41): 409-423.
- [20]KARLAN D, OSEI R, OSEI- AKOTO I. et al. Agricultural decisions after relaxing credit and risk constraints[J].The

Quarterly Journal of Economics, 2014, 129(2): 597–652.

[21]GUEIN L J, GUEIN T F. Constraints to the adoption of innovations in agricultural research and environmental management: a review[J]. Australian Journal of Experimental Agriculture, 1994,(34), 549–571.

[22]PILE S. Securing the future: “Survival strategies” amongst Somerset dairy farmers[J]. Sociologia Ruralis, 1991,25, 255–274.

[23]FAIRWEATHER J, KEATING N. Goals and management styles of New Zealand farmers[J]. Agricultural Systems, 1994,(44): 1–20.

[24]RIGGERS EVERETT . Diffusion of innovations(4th ed.)[M]. New York:The Free Press, 1995.

[25]BREUSTEDT G, MULLER–SCHEEBEL J, LATACA–LOHMANN U. Forecasting the adoption of GM oilseed rape: Evidence from a discrete choice experiment in Germany[J]. Journal of Agricultural Economics, 2008, 59(2): 237–256.

[26]BRAGG L A, DALTON T J. Factors affecting the decision to exit dairy farming: a two-stage regression analysis[M]. Journal of Dairy Science, 2004,87(9): 3092–3098.

[27]GIANNOCCARO G, BERBEL J. The determinants of farmer’s intended behaviour towards the adoption of energy crops in Southern Spain: An application of the classification tree-method[J]. Bio-based and Applied Economics, 2012, 1(2): 199–212.

[28]WEISS C R. Farm Growth and Survival: Econometric Evidence for Individual Farms in Upper Austria[J]. American Journal of Agricultural Economics, 1999, 81(1):103–116.

[29]VILLAMIL M B, SILVIS A H, BOLLERO G A. Potential miscanthus’ adoption in Illinois: Information needs and preferred information channels[J]. Biomass and Bioenergy, 2008, 32(12): 1338–1348.

[30]BHANDARI H, PANDEY S. Economics of groundwater irrigation in Nepal: Some farm-level evidences[J]. Journal of Agricultural and Applied Economics, 2006, 38(1): 185–199.

[31]RYAN M, O’DONOGHUE C, UPTON V, et al. Heterogeneous Economic and Behavioural Drivers of the Farm Afforestation Decision[C]//89th Annual Conference, April 13–15, 2015, Warwick University, Coventry, UK. Agricultural Economics Society, 2015 (204237).

[32]ZHENG S, XU P, Wang Z. Farmers’ adoption of new plant varieties under variety property right protection: Evidence from rural China[J]. China Agricultural Economic Review, 2012, 4(1): 124–140.

[33]DAVEY K A, FURTAN W H. Factors That Affect the Adoption Decision of Conservation Tillage in the Prairie Region of Canada[J]. Canadian Journal of Agricultural Economics/revue Canadienne D’agroeconomie, 2008, 56(3):257–275.

(收稿日期: 2018—09—27 责任编辑: 赵爱清)

## Farmers' Land Scale Decision-making Behavior: Blind or Rational?

### --Taking Wheat Growers in Henan Province as an Example

Wang Xiao-ye

**Abstract:** Based on the survey data of 580 wheat growers in Henan Province, after the regression of multiple Ordered Logit models, the post-estimation method was used to obtain the driving factors of the marginal effect and prediction probability to explore the decision-making behavior of farmers’ land scale. The results show that profit-seeking motive is not the only goal of farmer’s scale decision-making. The long-term goal of children’s inheritance is another important internal driving factor for farmer’s scale decision-making; the profit target of farmers is to obtain economies of scale rather than seeking government subsidies; the funding gap restricts the scale expanding decision of farmers, the existing area has a significant negative impact on the farmers who possess large land scale to keep expanding; and it is predicted that farmers who possess small land scales are more likely to expand their land scales, farmers who possess large land scales are less likely to expand but more likely to shrink them. Therefore, the farmer’s land scale decision-making behavior does not deviate from the initial behavior logic of seeking scale returns, and there is no blindness of risk (debt) preference. Farmers who possess large farm scale do not pursue “the bigger the better” decision logic under the negative containment such as the existing land scale.

**Key Words:** Land Scale Decision-making Behavior; Scale Profit; Child Inheritance Goal; Debt Risk; Existing Land Scale