

农户种粮规模行为决策及其影响因素分析

——基于全国4719份农户抽样调查数据

张瑞娟, 孟庆国

(清华大学中国农村研究院, 北京 100084)

摘要: 基于全国21个省69个县219个村4719份农户抽样调查数据, 分析了农户种粮规模行为趋势, 发现种粮户户主老龄化趋势严重, 农户粮食作物种植面积有下降趋势, 经济作物种植面积上升趋势明显, 经济作物单位面积收益显著大于粮食作物。从户主个体特征、农户资源禀赋、其他各项收入、种粮补贴等方面选取15个变量, 采用Logit模型分析农户种粮面积变化的影响因素, 结果表明: 资源禀赋有显著的正向影响, 经济作物收入与自营工商业收入有负向影响, 农户打工收入的影响并不显著, 种粮补贴有正向的影响, 但边际刺激作用并不是很大。

关键词: 农户; 粮食; 种植面积; 影响因素; 补贴

中图分类号: F326.11

文献标志码: A

文章编号: 1009-2013(2015)04-0030-05

Behavior decision of farmer's grain acreage size and its affecting factors: Based on 4719 national household sample survey data

ZHANG Rui-juan, MENG Qing-guo

(China Institute of Rural Studies, Tsinghua University, Beijing 100084, China)

Abstract: Using the sampling survey data of 4719 households from 219 villages of 69 counties in 21 provinces, this paper analyzed the trend of farmers' grain growing behavior. It is found that the aging trend of the head of farm household is serious, grain acreage size is decreasing, economic crops acreage size is obviously increasing, and the unit acreage income of economic crops is much more than that of grain crops. Considering demographic features of the head of farm household, resource endowment of farm household, other incomes except grain income and grain subsidies, we chose 15 variables to do the empirical analysis, otherwise the logit model was adopted to analyze the factors affecting farmer's grain acreage size. The results show that the resource endowment of farm household positively affects the grain acreage size, economic crops income and business income negatively affect the grain acreage size, the work income would not affect the grain acreage size, grain subsidies positively affect the grain acreage size, but the marginal effect is little.

Keywords: farm household; grain; grain acreage; affecting factors; subsidies

一、问题的提出

粮食安全问题是“三农”问题的重中之重。从2004年至2014年, 中国粮食产量从46947万吨增长到60709.9万吨, 增加了13762.9万吨, 增长29.32%, 年均增长2.67%。然而, 随着城镇化加快和农村剩余劳动力转移、国内农业生产成本上升、

粮食种植机会成本上升, 净收益减少, 比较收益下降^[1]。这使得农民种粮积极性较低。加之, 进口粮食价格大大低于国内市场价格, 农民粮食种植增收更面临巨大挑战^[2]。农民种粮意愿不强成为稳定粮食生产、保障粮食安全的一大隐忧。

已有的研究表明, 农户种粮意愿会受到农户个体特征、家庭特征、国家政策等方面的影响。袁宁认为, 粮食补贴政策对农户种粮积极性起到了正向作用, 但农户生产粮食的积极性并不是很高, 各地区种粮积极性也存在明显差异^[3]。顾莉丽和郭庆海基于吉林省7个市280个农户的调查数据研究表

收稿日期: 2015-07-10

基金项目: 中国博士后科学基金面上项目资助(2014M550754)

作者简介: 张瑞娟(1985—), 女, 山东德州人, 博士后, 主要研究方向为农村经济、农产品市场与政策。

明,种粮收入占总收入比重、粮农对粮补增收作用的评价、粮食价格、户主年龄与粮农种粮意愿呈正相关,农资价格、户主受教育程度与粮农种粮意愿呈负相关^[4]。张建杰认为,较小规模粮作经营户有动态缩减粮食播种面积的行为取向,较大规模粮作经营户则有动态增加粮食播种面积的行为取向^[5]。唐娟莉认为,农户受教育程度、外出务工状况及是否种植经济作物是影响农户种粮意愿的关键因素^[6]。曾福生等认为,农户种粮行为的选择受资源禀赋、心理认知和种粮收益三大类因素的影响,但这三大类因素对农户种粮行为选择的作用机理不同,其中种粮收益的大小直接影响农户对种粮是否满意,进而影响农户种粮行为的选择^[7]。周清明基于湖南、辽宁、重庆、广西四省农户的调查数据研究表明,粮食价格、种粮规模、产业化组织服务程度以及农民年龄与农民种粮意愿呈正相关;农民受教育程度、农资价格与农民种粮意愿呈负相关^[8]。

上述研究对农户种粮意愿影响因素进行了较为全面的分析,但因变量设置多局限于农户种粮意愿,而未分析农户实际种粮面积的变化,这无疑是一种不足。鉴此,笔者拟利用清华大学中国农村研究院对全国 22 个省农户的调研数据,统计分析农户种粮规模的行为趋势,并实证分析农户实际种粮面积变化的主要影响因素。

二、农户种粮规模行为趋势分析

为全面认识和深入了解农村土地利用及农业生产发展新阶段出现的新情况,清华大学中国农村研究院 2014 年暑期组织高校学生对全国 21 个省 69 个县 219 个村的 4 719 户农户开展了问卷调查。调查涵盖了东部地区 7 个省(北京、山东、江苏、河北、浙江、福建、海南),中部地区 9 个省(吉林、黑龙江、河南、湖北、湖南、安徽、山西、江西、内蒙古),西部地区 5 个省(云南、四川、贵州、重庆、陕西)。调查发现,农户种粮规模行为及变化趋势主要有以下几个方面:

(1)农户粮食种植面积较 3 年前有所减少。从样本农户粮食种植面积与 3 年前的情况对比来看,57.3%的样本农户粮食种植面积保持不变;14.2%的样本农户粮食种植面积有一定程度的增加,其

中,11.8%的样本农户粮食种植面积略有增加,2.4%的样本农户粮食种植面积大幅度增加;23.0%的样本农户粮食种植面积有一定程度的减少,其中,10.8%的样本农户粮食种植面积略有减少,12.1%的样本农户粮食种植面积大幅度减少;5.5%的样本农户从未种植过粮食作物。可以看出,样本农户粮食种植面积总体上减少的趋势明显。

表 1 样本农户粮食种植面积变化情况 %

与 3 年前对比	有效样本量	有效百分比	累计百分比
保持不变	2 193	57.3	57.3
略有增加	451	11.8	69.1
大幅度增加	91	2.4	71.5
略有减少	414	10.8	82.3
大幅度减少	464	12.1	94.5
从未种过粮食	212	5.5	100.0

(2)样本农户粮食作物的种植面积仍高于经济作物,但经济作物的单位面积($u=0.067 \text{ hm}^2$)收益显著高于粮食作物。从样本农户作物种植情况来看,超过 70%的样本农户种植了粮食作物,50%左右的农户种植了经济作物。从区域作物种植情况来看,东、中、西部地区农户种植粮食的面积均大于种植经济作物的面积。从全国作物单位面积收入来看,经济作物单位面积收入远高于粮食作物,经济作物单位面积收入(2 931 元)是粮食作物单位面积收入(419 元)的 7 倍。从东、中、西部地区作物单位面积收入来看,东部地区经济作物单位面积收入是粮食作物单位面积收入的 5.7 倍,中部地区经济作物单位面积收入是粮食作物单位面积收入的 11.2 倍,西部地区经济作物单位面积收入的是粮食作物单位面积收入的 2.6 倍。从全国作物单位面积投入来看,经济作物单位面积投入(1 498 元)是粮食作物单位面积投入(171 元)的 8.8 倍。从东、中、西部地区单位面积投入来看,东部地区经济作物单位面积投入是粮食作物单位面积投入的 5.6 倍,中部地区经济作物单位面积投入是粮食作物单位面积投入的 21.3 倍,西部地区经济作物单位面积投入是粮食作物单位面积投入的 2.3 倍。可以看出,中部地区经济作物的单位面积投入水平很高。对比不同作物单位面积收入与单位面积投入的数据可以看出,单位面积投入越高,单位面积收入也越高。通过单位面积收入和单位面积投入数据,可以计算出单位面积收益。

粮食作物的单位面积收益平均为 248 元, 经济作物的单位面积收益平均为 1 433 元, 经济作物单位面积收益是粮食作物单位面积收益的 5.8 倍。从东、中、西部地区作物单位面积收益来看, 东部地区经济作物与粮食作物的单位面积收益比最高, 达到 5.9 倍; 其次是中部地区, 达到 4.2 倍; 西部地区单位面积收益比最低, 为 2.9 倍。

表 2 粮食作物与经济作物种植收益对比 元/u

		收入	成本	收益
粮食作物	全国	419	171	248
	东部	446	201	245
	中部	351	144	207
	西部	1 083	422	661
经济作物	全国	2 931	1 498	1 433
	东部	2 556	1 125	1 431
	中部	3 939	3 063	876
	西部	2 858	967	1 891

(3) 农户购买粮食数量较 3 年前有所增加。与 3 年前对比, 48.2% 的样本农户购买的粮食数量保持不变; 26.5% 的样本农户购买的粮食数量有一定程度的增加, 其中, 19.6% 的样本农户购买的粮食数量略有增加, 6.9% 的样本农户购买的粮食数量大幅度增加; 5.8% 的样本农户购买的粮食数量有一定程度的减少, 其中, 4.4% 的样本农户购买的粮食数量略有减少, 1.4% 的样本农户购买的粮食数量大幅度减少; 19.6% 的样本农户从未购买过粮食。可以看出, 样本农户粮食购买数量增加的趋势非常明显。

表 3 样本农户购买粮食数量变化情况 %

与 3 年前对比	有效样本量	有效百分比	累计百分比
保持不变	1807	48.1	48.1
略有增加	735	19.6	67.7
大幅度增加	258	6.9	74.6
略有减少	164	4.4	79.0
大幅度减少	54	1.4	80.4
从未购买过粮食	736	19.6	100.0

三、变量选取和模型构建

农户资源禀赋情况会影响农户种粮行为^[7], 土地和劳动力资源是必备的农业生产要素, 农户种粮规模会受到土地和劳动力资源的影响, 笔者选取了农户承包经营地面积和经营土地是否减少两个变量来代表农户土地资源的情况, 农户拥有承

包经营地数量会直接影响农户粮食种植面积, 调查数据显示, 样本农户平均拥有 8.6u 承包经营地, 其中, 经营水田面积平均为 24.7u, 旱地面积平均为 6.1u; 随着城镇化进程的加快, 由于征用、集体集中租用或股份化等原因, 20.3% 的样本农户近 5 年经营土地面积有所减少, 每户平均减少了 4.9u, 土地面积的减少会直接影响农户种粮规模, 也是需要考虑的重要因素。调查数据显示, 样本农户承包经营地面积分布在 0~539u, 平均值为 6.382u; 经营土地变化的平均值为 1.5, 可以推断, 经营土地无变化的农户占比较大。笔者选取了农户家庭中劳动力数量来代表农户劳动力资源禀赋情况, 农户家庭劳动力数量为 0~13 人, 平均值为 2.430, 可以看出, 农户家庭主要劳动力为 2~3 人。

种粮收入比较低是阻碍农户种粮的最主要原因, 外出务工状况、是否种植经济作物等都是影响农民种粮意愿的因素^[6]。随着城镇化加快和农村剩余劳动力转移、农民外出打工收入增加, 农民从事农业的生产成本、机会成本上升, 农民种粮积极性较低^[1]。可以看出, 农户除种粮之外其他收入的增加, 都会增加种粮的机会成本, 影响农户种粮规模。调查数据显示, 从农户各项收入来看, 打工收入最多, 平均为 15 840.590 元, 是种植经济作物收入和自营工商业收入的 3 倍多, 种植经济作物收入和自营工商业收入平均值差距不大, 从经济作物与粮食作物种植的单位面积收益看, 经济作物单位面积收益是粮食作物单位面积收益的 5.8 倍。因此, 笔者假设种植经济作物收入、外出打工收入和自营工商业收入三个变量都会影响农户种粮规模。

粮食补贴政策对种粮积极性有显著的积极作用^[3]。为调动农民种粮积极性、保障国家粮食安全, 2005 年中央“一号文件”提出继续加大“两减免、三补贴”等政策实施力度, 对种粮农民实行直接补贴, 对部分地区农民实行良种补贴和农机具购置补贴。政策实施之初, 极大提高了中国农民种粮积极性, 增加了粮食生产。至今, 中国已经形成了由种粮直接补贴、良种补贴、农机具购置补贴、农资综合补贴等政策为主的补贴体系。从农户各项补贴来看, 农户获得最多的补贴是种粮直补(平均每户为 262.489 元), 其次是农资综合补贴(平均每户为 58.412 元), 再次是农机补贴(平均每户为

43.689 元), 最后是良种补贴(平均每户为 27.223 元), 从标准差可以看出, 农户获得农机补贴的差异较大。但在城镇化水平不断提高, 农民收入不断增加的情况下, 四大补贴对农民种粮行为的影响还有多大? 笔者假设种粮直补、良种补贴、农机补贴和农资综合补贴都会影响农民种粮规模。

农户的个体特征也会影响农户种粮规模^[1], 笔者考虑的户主个体特征包括户主年龄、性别、受教育程度、务工地点、务工月份五个变量。从户主个体特征看, 户主平均年龄为 51 岁, 最大户主年龄为 96 岁, 可以看出居住在农村的人口老龄化倾

向严重; 户主性别以男性居多, 平均受教育年限是 6 年, 主要是在本地作短期务工。

基于上述分析, 笔者假设户主个体特征、农户拥有资源禀赋情况、除种粮以外其他各项收入、农户种粮补贴等 15 个变量会对农户种粮规模产生影响。其中, 农户资源禀赋包括农户家庭劳动力数量、拥有承包经营地面积、农户经营土地是否减少, 农户各项收入包括种植经济作物收入、外出打工收入、自营工商业收入, 农户种粮各项补贴包括种粮直补、农资综合补贴、良种补贴、农机补贴。变量定义及描述性统计如表 4 所示。

表 4 变量定义和描述性统计

变量名称	变量定义	均值	预期影响	
粮食种植面积变化 Y	1=未种, 2=大幅减少, 3=略减少, 4=不变, 5=略增加, 6=大幅增加	2.976		
户主特征	户主年龄 X_1 /岁	户主实际年龄	51.073	/
	性别 X_2	1=男, 2=女	1.107	/
	受教育程度 X_3 /年	上学年限	6.231	-
	务工地点 X_4	1=乡里, 2=乡外县里, 3=县外市内, 4=市外, 5=省外	0.563	-
	务工月份 X_5 /月	务工实际月份	1.584	-
农户资源禀赋	劳动力数量 X_6 /人	按农户家庭实际数量	2.430	/
	承包经营地面积 X_7 /u	按农户家庭实际数量	6.382	+
	经营土地是否减少 X_8	1=减少, 2=无变化	1.500	-
农户各项收入	经济作物收入 X_9 /元	按农户家庭实际收入	4 319.055	-
	打工收入 X_{10} /元	按农户家庭实际收入	15 840.590	-
	自营工商业收入 X_{11} /元	按农户家庭实际收入	4 565.877	-
农户种粮各项补贴	种粮直补 X_{12} /元	按农户家庭实际补贴	262.489	+
	农资综合补贴 X_{13} /元	按农户家庭实际补贴	58.412	+
	良种补贴 X_{14} /元	按农户家庭实际补贴	27.223	+
	农机补贴 X_{15} /元	按农户家庭实际补贴	43.689	+

笔者以农户调查年粮食种植面积与 3 年前对比情况作为农户粮食种植行为决策的因变量 Y , Y 设置为: 1=从未种过粮食作物, 2=粮食种植面积大幅度减少, 3=粮食种植面积略有减少, 4=粮食种植面积保持不变, 5=粮食种植面积略有增加, 6=粮食种植面积大幅度增加。

从因变量的设置可知, 农户实际种粮面积变化的主要影响因素的实证分析适合采用 Logit 模型。

四、计量结果及其分析

笔者在运用 Logit 模型分析的同时选取 OLS 方法进行对比分析, 结果表明 Logit 模型回归结果与 OLS 方法的结果差异并不大, 但 Logit 模型更能说明变量和系数的解释力(表 5)。

农户资源禀赋情况对农户粮食种植面积变化

有非常显著的影响, 承包经营地面积和经营土地面积是否减少均在 1%的水平上显著, 家庭劳动力数量在 5%的水平上显著。从系数看, 农户经营土地是否减少对农户粮食种植面积变化影响最大, 其次是家庭劳动力数量, 再次是家庭经营土地面积, 农户家庭中劳动力数量越多, 承包经营地越多, 粮食种植面积则有增加趋势。随着农户经营土地面积减少, 农户粮食种植面积也趋下降。这与中国农户粮食种植现状相符, 土地和劳动力是影响和制约农户粮食种植面积的最重要因素。

农户各项收入中, 经济作物收入与自营工商业收入对农户粮食种植面积有显著的负向影响, 且均在 1%的水平上显著, 说明农户家庭中经济作物收入与自营工商业收入越多, 农户粮食种植面积有下降趋势。农户打工收入对农户粮食种植面积

变化影响不显著,这可能与农户外出打工收入会给农户粮食种植带来两方面的影响有关。一方面是农户打工收入越多,农户会将土地流转,不再从事农业生产;另一方面是农户外出打工时间越多,农户会增加对粮食作物的种植,因为粮食作物机械化程度较高,不会占用农户太多时间和劳力从事农业生产。两方面作用相抵消,使得农户外出打工收入影响不显著。

表 5 模型回归结果

	系数	P 值	Z 值
户主年龄 X_1	0.003 9**	0.032	2.14
性别 X_2	-0.015 6	0.811	-0.24
受教育程度 X_3	0.011 8	0.127	1.53
务工地点 X_4	-0.023 9	0.436	-0.78
务工月份 X_5	0.000 4	0.965	0.04
劳动力数量 X_6	0.070 6**	0.003	2.95
承包经营地面积 X_7	0.015 9***	0.000	3.49
经营土地是否减少 X_8	1.254 0***	0.000	24.54
经济作物收入 X_9	-8.88e-06***	0.000	-3.58
打工收入 X_{10}	-5.35e-07	0.628	-0.48
自营工商业收入 X_{11}	-6.63e-06***	0.000	-3.87
种粮直补 X_{12}	0.000 2**	0.002	3.16
农资综合补贴 X_{13}	0.000 2**	0.001	3.26
良种补贴 X_{14}	0.000 4*	0.083	1.74
农机补贴 X_{15}	0.000 02	0.192	1.31
拟合优度	Pseudo $R^2=0.087 8$ Waldchi2(16)=875.41		

农户各项补贴中,种粮直补、农资综合补贴对农户粮食种植面积有显著的正向影响,均在 5%的水平上显著;良种补贴对农户粮食种植面积有一定的正向影响,在 10%的水平上显著。农机补贴影响的显著性不是很强,这可能与农机补贴的补贴范围有关,只有购买农机的农户才可以获得农机补贴。可以看出,种粮直补、农资综合补贴等各项补贴在促进农民种粮积极性方面发挥了重要的作用,但从系数看,目前各种补贴政策对农户种粮积极性的边际作用并不是很大,这可能与近年来农民人均收入增长有一定关系,鼓励农民种粮的各项补贴在农民收入中占的比例不断缩小,所起的刺激作用也在不断弱化。

从户主个体特征看,只有户主年龄对农户粮食种植面积有正向影响。户主年龄越大,农户粮食种植面积有增加趋势,这与农村老龄化人口倾向有直接的关系。农民年龄越大,外出打工和种植其

他经济作物力不从心,只能选择种植粮食作物来维持生计。

四、结论及政策建议

上述研究表明:粮食种植户户主老龄化趋势严重,农户粮食作物种植面积有下降趋势,经济作物种植面积上升趋势明显,经济作物单位面积收益显著大于粮食作物;农户的资源禀赋对农户粮食种植面积变化有显著的正向影响,经济作物收入与自营工商业收入对农户粮食种植面积有负向影响,农户打工收入对农户粮食种植面积变化的影响并不显著,农户种粮各项补贴对农户粮食种植面积有正向的影响,但边际刺激作用并不是很大。据此,为了提高农民种粮积极性,促进国家粮食生产,笔者提出以下对策建议:

一是要继续增加农民种粮补贴,提高农民种粮积极性。研究结论表明,种粮直补、农资综合补贴、良种补贴、农机补贴等补贴政策对农户粮食种植面积有积极作用,但边际作用并不是很大。这种变化与近年来农民收入增长关系密切,2004 年全国农民人均纯收入为 2 936 元,2014 年全国农民人均纯收入为 9 892 元,人均纯收入增长了 2.37 倍,种粮各项补贴的增加幅度和额度远低于农民人均纯收入的增加;同时随着农村劳动力转移,农业生产成本也在增加,这就造成了种粮补贴对农民种粮积极性的刺激作用在逐渐削弱。因此,种粮补贴需要根据农业生产成本、种粮机会成本、粮食种植面积等进行适当调整,尤其应针对种粮大户、家庭农场、专业合作社等专门从事粮食种植的生产经营主体给予倾向性种粮补贴,才能有效提高农民种粮积极性。

二是要降低农民种粮成本,以激发农民种粮积极性。研究表明,农户粮食种植面积有下降趋势,经济作物种植面积上升趋势明显,经济作物单位面积收益显著大于粮食作物。种粮成本的提高是农民种粮积极性下降的主要原因,应通过鼓励规模化生产、完善社会化服务和科学技术的提高来逐步改善农户种粮生产成本偏高的现状,并通过规范生产资料购买环节来降低农民种粮成本。

(下转第 55 页)