

农户种粮意愿的影响因素分析

周清明

(湖南农业大学湖南省“三农”问题研究基地 长沙 410128)

内容提要 本文利用湖南、辽宁、重庆、广西四省份农户的调查数据,运用 Logit 模型对农民种粮意愿及其影响因素进行计量分析。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的个体特征变量与农民种粮意愿呈正相关关系;农民受教育程度、农资价格与农民种粮意愿呈负相关关系。

关键词 农户 粮食生产 意愿 影响因素 Logit 模型

自 2006 年以来,国际粮食市场价格接连暴涨,近期已有不少发展中国家因为缺粮导致社会动荡。中国作为世界上最大的发展中国家,政府高度重视粮食安全,2004 年以来,中央针对粮食生产不断下滑、供求关系偏紧的情况,陆续出台了“三减免”、“三补贴”等一系列扶持农业生产的政策措施,并加强了对粮食主产区的政策扶持。实践证明这些政策和措施对稳定粮食生产、保证粮食安全起到了明显的作用,使中国粮食产量获得了恢复性增长,2008 年已达到 5.285 亿吨。但随着惠农政策边际效应的递减及中国宏观经济形势的变化,近年来中国粮食生产情况还是不容乐观,究其原因主要是因为没有建立起主产区和种粮农民积极性的稳定增长机制(张红宇,2005),农民种粮积极性不高已成为制约中国粮食生产安全的瓶颈(于建嵘,2008)。2009 年中央一号文件把促进粮食稳定发展放在“稳粮、增收、强基础、重民生”的首位。当前,确保国家粮食安全仍然是中国经济社会发展中的突出矛盾和艰巨任务,为此,有必要建立有效的激励机制调动种粮农民的积极性(张晓山,2008)。

10. Girling, R. Dependency and persistent income inequality. In F. Bonilla and R. Girling (Eds.), Structures of Dependency. (Stanford CA: Institute of Political Studies, 1973:83 ~ 101
11. Hussein Jalilian, John Weiss. Foreign Direct Investment and Poverty in the ASEAN Region. ASEAN Economic Bulletin. Singapore; 2002, 19(3):231 ~ 254
12. Robinson, R. The economy and the distribution of income within states: A cross-national study. American Sociological Review, Vol. 41, 1976(8):638 ~ 659
13. Sun H. Foreign Investment and Economic Development in China. London:ash gate publishing limited, 1998
14. 蔡 昉,白南生. 中国转轨时期劳动力流动. 社会科学文献出版社,2006
15. 范言慧,段军山. 外商直接投资与中国居民的收入分配. 财经科学,2003(2)
16. 欧阳立华. 中国 FDI 分布对贫富差距的影响. 对外经济贸易大学,2006
17. 沈毅俊,潘申彪. 外商直接投资对地区收入差距影响的实证分析. 国际贸易问题,2008(2):100 ~ 104
18. 张 帆,郑京平. 跨国公司对中国经济结构和效率的影响. 经济研究,1999(1)

责任编辑 方 静

一、研究基础与分析假设

一般认为,只要粮食市场充分自由、粮食增产技术有足够发展空间,传统意义上的粮食安全问题就不会存在(卢锋,1997)。从中国粮食生产政策实践来看,政府通常会选择粮食生产总量大于实际需求量的制度安排,每当粮食安全受到威胁时,国家就会采取指令性生产计划强制约束、放开粮食收购和提高粮食收购价格,甚至放松对退耕农民复耕限制等措施,刺激粮食生产,确保粮食安全(李燕凌,2003;邹新月,肖国安,施锡铨,2002)。因此,从根本上讲,粮食安全问题乃是国家粮食生产政策问题,国家可运用多种杠杆调节农民的种粮积极性。

农户种粮行为是农户在利益驱动下,根据自身条件以及自然、经济和社会环境条件进行的生产性投资选择活动。农户是否种粮的决策最终取决于农户对种粮耕地边际效益的预期。因此,有关农民种粮选择的实证研究吸引了国内外学者的广泛关注。

中国实施粮食直补政策以来,国内外不少学者就这项政策对农民种粮意愿的影响进行了广泛研究。有学者从粮食直补政策对农户种粮意愿、农民收入和生产投入的影响视角对农民种粮意愿进行了实证研究(马彦丽,杨云,2004)。也有学者从农用生产资料价格、粮食成本和种粮比较效益等方面考察农民种粮意愿(定军,2008)。徐谷明(2007)则认为粮价再涨农民也不愿种粮。刘小春、翁贞林、朱红根等(2008)对江西省 312 户种粮农户进行问卷调查结果显示农户对农业补贴扶持政策的认知特征及农业补贴扶持政策对农民种粮意愿有着很大的影响。马文杰、冯中朝(2007)认为粮食直接补贴政策对提高农民收入及农民种粮积极性等方面并没达到预期效果。戴魁根、任泽民、谢慧(2007)通过对 1020 户农民水稻生产现状的调查发现提高农民种粮积极性并非难解之题,破解之法主要是价格、规模、科技“三管齐下”。董若愚(2005)认为产业化经营对农民种粮积极性的提高有重要意义。

中国存在大量农村剩余劳动力早已成为不争的事实,据估计,目前长期在城镇务工的农民工至少有 2.5 亿左右(蔡昉,2007)。耕地规模偏小,农民的劳动力边际效益与其他投入要素一样呈现出递减的趋势。从农民的人力资本形成过程来看,农民对农业生产技术的积累与年龄呈正相关的。但是,农民的农业技术经验学习并不需要花费太高的学习成本,而只需要在成长过程中从年长的农民(例如父母或兄弟)那里边劳动边学习就可以了,所以农民学习粮食生产技术的成本很低。在这种情况下,影响农民从业行为选择的决定因素,不是因为职业技能学习成本高而需要高收入回报,而恰恰因为农业生产技能学习成本低,所以农民极容易放弃农业生产而选择进城务工。已有研究表明,教育程度高低、性别、年龄、户主从事农业的经验与农户是否种粮高度相关。受城市就业岗位高收入的吸引和岗位技能学习的需要,具有高文化程度、身体健康的年轻人往往成为农村向城镇转移的“流动大军”的主力(陶建平,2009)。农户的人口特征、户主的能力特征也会影响农户种粮意愿(王秀东,王永春,2008;马彦丽,杨云,2004)。

借鉴以上研究,笔者认为,在一个有限开放的粮食市场经济中,由于国家实行粮食种植补贴政策,从理论上讲农户具有种粮的理性决策动机。现实的粮食直补政策能否激励农户种粮,主要取决于农民生产粮食的土地边际收益与农民从事非农就业的劳动力边际收益的比较结果。概括来说,农民收入和生产投入能力,农用生产资料价格、粮食成本和种粮比较效益,农户对农业补贴政策的认知程度,农户受教育程度的高低、性别、年龄、户主从事农业的经验、农户的人口特征、能力特征等都对农户种粮意愿具有一定影响。

二、数据与计量模型

(一) 变量及其定义

在已有研究文献的基础上,根据农户种粮意愿的分析假设,我们对影响农户种粮意愿的因素分为四大类,即个人特征变量、家庭特征变量、价格变量、种粮环境特征变量。各类因素设置若干变量,变量定义如表1。

(二) 数据

本文所使用的数据来自2007年本课题组在湖南、辽宁、重庆、广西四省份进行农户调查获取的问卷资料。农户入户调查由湖南农业大学经济学院农业经济管理专业的本科生和研究生进行。本次调查抽样的样本分布在种粮比较集中的县(市)。总的来看,在被调查的农户户主中,男性较多(82.15%),年龄普遍在中年及以上(73.79%),受教育水平普遍在初中及以下(86.30%),人口4~6人的家庭较多(78.22%),种粮规模在6亩以上的较多(37.94%)。本次调查共发出381份问卷,收回问卷346份,剔除漏答关键信息的问卷,实际获得有效问卷339份,有效问卷比例为88.97%。本文所使用数据的描述统计见表1。

表1 农户种粮意愿影响因素变量定义及描述统计

变量名称	变量定义	均值(标准差)
被解释变量		
种粮意愿(Y)	愿意=1,不愿意=0	0.33(0.47)
解释变量		
1. 个人特征变量		
性别(x_1)	男=1,女=0	0.82(0.38)
年龄(x_2)	35岁及以下=0,36~45岁=1,46~55岁=2,56岁及以上=3	1.56(1.09)
受教育程度(x_3)	文盲=0,小学=1,初中=2,高中及以上=3	1.28(0.76)
2. 家庭特征变量		
种粮规模(x_4)	种粮规模用2007年种粮面积数表示	4.62(1.65)
是否愿意打工(x_5)	愿意=0,不愿意=1	0.56(0.50)
3. 价格变量		
粮食价格(x_6)	粮食价格太低=0,粮食价格合适=1	0.34(0.47)
农资价格(x_7)	农资价格太高=0,农资价格合适=1	0.26(0.44)
4. 种粮环境特征变量		
对粮食直补政策的认知程度变量(x_8)	不知道=0,不完全知道=1,知道=2	0.92(0.74)
种粮方面的产业化组织(x_9)	是否参加产业化组织,没有参加=0,参加=1	0.28(0.49)

(三) 计量模型

为了检验种粮农户种粮意愿及其影响因素的假说,根据变量分类,将农户的种粮意愿影响因素设定为以下函数形式: $Y = F(X_i) + \mu$,式中Y为农户的种粮意愿。由于种粮意愿只能用“愿意”、“不愿

意”表示,属于二分类变量,不符合线性回归方程的适用条件,因此我们将因变量作 Logit 转换: $Q = \ln \frac{p}{1-p} = b_0 + b_1 x_1 + \cdots + b_i + \cdots + b_k$,P 值表示愿意种粮即 $Y = 1$ 的概率, $1 - P$ 则表示不愿意种粮即 $Y = 0$ 的概率, i 表示影响种粮意愿的变量个数, b_0 表示回归截距, k 表示影响这一概率的因素个数, b_i 表示第 i 个因素的回归系数。

三、模型估计结果及其讨论

(一) 回归估计结果

本文运用 SPSS 14.0 统计软件对所调查的 339 份有效调查数据进行了 Logistic 回归分析。首先,将所有变量引入回归方程,进行回归系数的显著性检验得到模型一,然后将 Wald 值最小的变量剔除,再进行回归直到所有的变量都显著为止。从各种模型的运行结果看,模型判别精度较高(预测准确率达到 72.6%),从模型拟合优度检验看,最后一次回归中,极大似然估计值为 367.533,Nagelkerke RS 的值为 0.387,从这两个值看最终模型的整体拟合效果良好,回归结果具有相当的可信性(见表 2)。

表 2 农户种粮意愿的 Logit 模型估计结果

解释变量	模型一		模型二			
	回归系数 (B)	沃尔德值 (Wald)	回归系数 (B)	沃尔德值 (Wald)	发生比率 Exp(B)	标准化 回归系数
1. 个人特征变量						
性别(x_1)	0.909	2.632	—	—	—	—
年龄(x_2)	0.835 **	4.923	0.753 **	5.037	2.121	0.058
受教育程度(x_3)	-0.313	2.592	-0.301 *	3.187	0.823	-4.518
2. 家庭特征变量						
种粮规模(x_4)	2.194 *	4.686	2.343 **	4.989	3.876	0.998
是否愿意打工(x_5)	-1.994	5.460	-2.041 ***	5.367	3.017	-0.743
3. 价格变量						
粮食价格(x_6)	1.194 **	4.786	2.013 **	4.779	3.066	1.001
农资价格(x_7)	-0.994	5.960	-1.041 ***	6.167	0.517	-0.843
4. 种粮环境特征变量						
对粮食直补政策的认知程度变量(x_8)	0.094	0.051				
是否参加种粮方面产业化组织(x_9)	0.835 **	4.921	0.751 **	5.037	2.121	0.057
预测准确率	71.3%		72.6%			
对数似然值	365.324		367.533			
卡方检验值	76.126		74.982			
Nagelkerke R ²	0.396		0.387			

注: *、**、*** 表示估计的系数不等于零的显著性水平分别为 10%、5% 和 1%。Exp(B) 是发生比率(odds ratio),表示解释变量每变化一个单位给原件的发生比带来的变化

(二) 回归结果讨论

从模型二的 Wald 检验值来看其优于模型一。因此,计量分析以模型二为主。根据模型二的估计结果,将农户种粮意愿的影响因素归纳如下:

1. 农民的年龄对种粮意愿有正相关影响。年龄越大农民越愿意种粮,年龄越小种粮的意愿越弱。年龄大的农民已经形成了种粮习惯,难以改变,并且不易外出打工。

2. 农民受教育程度越高种粮意愿越低。受教育程度的标准化系数为 -4.518 ,并在 10% 的水平上显著。系数为负值说明受教育程度与种粮意愿呈负相关,即受教育程度越高的农民越不愿意种粮。这一方面反映出目前中国粮食生产技术含量低,种粮对劳动者的受教育程度要求不高;另一方面,高文化程度的农民具有更高的劳动力收益预期,城镇就业可以获得比粮食生产更高的劳动报酬。

3. 种粮规模对种粮意愿有正影响。农户的种粮规模越大其种粮意愿越强,相反,农民耕地规模越小越不愿意种粮。这也印证了我们在调查中发现的另一个现象,即在国家实施粮食直补政策时,一些农村土地转包户并没有将粮食直补款转给承包耕地的种粮专业大户但种粮专业大户仍然种粮,一定程度上说明中国粮食直补政策存在政策效率损失。

4. 是否愿意外出打工对农民种粮意愿有明显的影响。有外出打工意愿的人其种粮意愿明显下降,这说明种粮比较效益低于其他行业,只要有打工意愿就对种粮有很大影响。

5. 粮食价格对农民种粮意愿有正影响。粮食市场价格越高农民种粮积极性越高,相反,粮食市场价格越低农民种粮意愿越低。

6. 农资价格对种粮意愿有很大的负影响。农资价格越高农民种粮意愿就越低,反之则越高。

7. 农户是否参加种粮方面产业化组织对农民种粮意愿有较大的影响,说明粮食产业化组织服务程度与农民种粮意愿呈正相关,加入产业化组织会促进农民种粮积极性。可能的原因是产业化组织中的龙头企业一般是大型的种植企业或粮食产品加工企业等,龙头企业为了加强对粮食收购数量和质量安全方面的控制,一般对农民的粮食生产技术服务到位,而且收购价格稍高。

8. 有两个变量没有通过检验。一是粮食直补政策对农民种粮意愿没有显著影响。从模型二的结果可知,该变量的系数没有通过检验。说明粮食政策对促进农民种粮积极性没有起到应有作用,补贴政策给农民带来的收益并不足以让农民大幅度提高种粮积极性。这一结果与我们的假设不相符,可能的解释有两种,一是因为补贴力度太小,补贴无法弥补生产资料涨价造成的粮食生产成本上升;二是补贴方式不当,现行的补贴以耕地播种面积为基数,并不以粮食直接生产者作为补贴对象,在农村土地客观上存在流转的情况下补贴政策出现了效率损失。二是性别也没有通过检验,说明性别对种粮意愿没有影响。目前可能的解释是,近年来城镇农民工女性就业机会增多,举家向城镇流动的农民工占农村外流劳动力的比重越来越大,性别对留守农村务农种粮的影响大为降低。

四、结论及政策启示

通过对农民种粮意愿及其影响因素的实证分析,可见在国家实施粮食直补政策的前提下,农民种粮意愿主要受到了农民的年龄、受教育程度、种粮规模、粮食价格、农资价格以及产业化组织是否提供服务等因素的影响,不同因素的影响程度和方向各不相同。具体而言,粮食价格、种粮规模、产业化组织服务程度以及农民年龄的个体特征变量与农民种粮意愿呈正相关关系,农民受教育程度、农资价格与农民种粮意愿呈负相关关系。

实证分析结果具有以下政策启示:必须进一步提高粮食收购价格,只有价格合理、有利可图才能充分调动粮食生产者的积极性;必须切实控制农资价格,制定农资产品的最高限价,有力地抑制粮食

生产成本增加速度;进一步完善农村土地流转制度,建立健全规范的土地流转平台以扩大种粮农户经营规模;在坚持平等自愿基础上切实保障种粮专业户的根本利益,让种粮专业大户得到粮食直补政策的实惠,提高农民种粮积极性;加大对种粮农户的补贴力度,直接增加种粮农民的收入,调动他们粮食生产的积极性;大力发展种粮方面的农业产业化组织,促进和带动农民种粮积极性。

参 考 文 献

1. 张红宇. 主产区和种粮农民积极性稳定增长机制研究. 农村经济,2005(3)
2. 于建嵘. 提高农民种粮积极性很重要. 人民论坛,2008-05-23
3. 张晓山. 中国的粮食安全问题及其对策. 经济与管理研究,2008(8)
4. 卢 锋. 比较优势和中国食物贸易结构——中国食物政策调整的第三种选择. 经济研究,1997(6)
5. 李燕凌. 粮食结构性矛盾与退耕还林政策未来走势分析. 科学决策,2003(6)
6. 邹新月,肖国安,施锡铨. 中国粮食市场博弈分析. 经济学动态,2002(3)
7. 马彦丽,杨 云. 粮食直补政策对农户种粮意愿、农民收入和生产投入的影响——一个基于河北案例的实证研究. 农业技术经济,2004(3)
8. 定 军. 农资涨价压低农民种粮意愿 发改委新增 20 亿投资拉动. 21 世纪经济报道,2008-04-01
9. 徐谷明. 粮价再涨农民也不愿种粮. 中国经济时报,2007-01-17
10. 刘小春,翁贞林,朱红根. 江西种粮农户的粮食补贴政策认知特征与生产经营行为的调研分析. 商业研究,2008(11)
11. 马文杰,冯中朝. 国外粮食直接补贴政策及启示. 经济纵横,2007(21)
12. 江西粮食生产情况专题调查组. 农民种粮积极性受挫 粮食增产增收面临挑战——江西省粮食生产情况专题调查. 金融与经济,2008(7)
13. 戴魁根,任泽民,谢慧通. 调动农民种粮积极性的三大举措——1020 户农民水稻生产现状问卷调查. 中国稻米,2007(6)
14. 董若愚. 产业化经营是保护农民种粮积极性的必由之路. 安徽农业大学学报(社会科学版),2005(6)
15. 蔡 昉. 农村劳动力剩余及其相关事实的重新考察. 中国农村经济,2007(10)
16. 陶建平. 粮食直补对稻农参与非农劳动的影响分析. 经济问题,2008(9)
17. 叶敬忠,王伊欢. 农产品价格上涨对不同类型农户的影响. 中国农村经济,2004(11)
18. 张建杰. 粮食主产区农户粮作经营行为及其政策效应. 中国农村经济,2008(6)
19. 张海阳,宋洪远. 农户的种粮行为与政策需求——对粮食主产区 6 县市 300 多个农户的调查分析. 改革,2005(4)
20. 王秀东,王永春. 基于良种补贴政策的农户小麦新品种选择行为分析. 中国农村经济,2008(7)

责任编辑 李玉勤