

农户参加培训决策行为的影响因素

——基于湖南1040户农户的调查

高升

(湖南农业大学 经济学院, 湖南 长沙 410128)

摘要: 基于湖南省14个市(州)1040户农户的调查数据,采用Logit模型对农户参加培训决策行为的影响因素分析表明:农户年龄、当年农户家庭纯收入、农户耕地面积与参与培训决策呈负相关关系;农户受教育程度、农户对培训实用性的评价、农户获取培训信息渠道数与参与培训决策呈正相关关系。调查情况和实证结果表明:加强农村培训工作不仅仅在于农业技术培训,还应包括乡风礼仪、法律知识、农产品营销等方面的知识,进而提高农村人力资本存量水平;要大力加强农村正规教育以提高农民受教育水平和科学素养,科学组织农村培训工作,提高农村信息化水平。

关键词: 农户培训; 决策行为; 影响因素; 农业技术培训

中图分类号: F323.3

文献标志码: A

文章编号: 1009-2013(2011)04-0021-06

Factor influencing farmer's decision of attend technical training: Based on investigation of 1040 households in Hunan Province

GAO Sheng

(College of Economics, Hunan Agricultural University, Changsha 410128, China)

Abstract: The factors affecting farmer's decision of attend technical training are studied in the paper using the Logit model based on the investigation of 1040 households in Hunan province. The results are as follows: the decision is negatively correlated with household age, year net income, land area, positively correlated with household level of education, evaluation on the usefulness of training, the number of farmers to get access to information of training. Therefore, it is a need to disseminate the training content, improve the level of information technology in rural areas, greatly strengthen the rural formal education and improve their level of education.

Key words: training for farmers; decision behavior; influencing factor; agricultural technical training

一、问题的提出

培训是人力资本投资的重要形式。^[1,2] Schultz^[2]提出了农民教育与培训在改造传统农业中的重要性,并运用自己创造的“经济增长余数分析法”测算出,美国1929—1957年国民经济增长额中约有33%是由教育形成的人力资本做出贡献; Kim、Young Pyong^[3]等的研究表明,韩国“新村运动”实践的成功也在于注重农民人力资本的提升,开展

“勤勉、合作与自助”培训。

基于农户培训对于解决“三农”问题的重要性,近年来我国学者从五个方面进行了研究:一是对农民农业技术培训需求的现状、特点和问题进行调查研究。^[4,5]二是实证研究农民培训需求的影响因素。结果表明,农民的个体特征、农民家庭特征、培训机会的获得、教育程度、人均年收入、从事行业种类对农民是否参加教育培训有较大影响。^[6-9]三是农民培训效果的评价。如刘纯阳、田千禧^[10]以A基金会在湖南西部开展的农民培训项目为例,评价了NPO新型农民培养项目的运行效果,研究表明:相对于政府提供的新型农民培养服务而言,NPO项目

收稿日期: 2011-05-09

基金项目: 湖南省科技厅软科学一般项目(2008ZK3050)

作者简介: 高升(1972—),男,湖南岳阳人,博士研究生,研究方向为农业经济发展与政策。

由于其务实风格和一贯注重项目管理的组织原则,使得其培训效果较好;高翠玲^[11]构建了一个由3个部分、4个层次,以需求调查概率、培训方法、培训内容、培训时间等31个指标组成的农民培训评估指标体系。四是返乡农民工和留守农民的培训模式研究。^[12-14]如蒋洋等^[15]以绵竹市为例研究了灾区农民生计培训需求及模式,包括以镇村社区培训、职业技术培训、SIYB培训和企业培训为基础的四种培训模式。五是农民培训对农民就业和收入增长的影响。任国强、薛守刚^[16]利用天津市农调队2003年数据进行了实证分析,结果表明培训是影响农户就业选择和收入增长的一个重要因素。

客观地说,国内外对农民培训的研究已经比较成熟,研究方法上趋于实证研究,研究内容比较全面。许多学者从供给和需求两个方面构建模型来研究影响农民培训需求的因素,一般说来,农户接触培训机会的可能性和农户家庭经济收入状况会影响其培训需求。在实际生活中,即使在培训供给充足的情况下,农户也未必会参加培训,也就是说,需求方面的因素对农户参加培训的影响更大。但是,很少有文献专门研究农户参与培训的决策行为,或者说研究哪些因素影响了农户参与培训的决策,从而使得研究结论不能为改进农户培训提供有针对性的建议。笔者对湖南省14个市(州)的农村开展随机调查,拟实证分析影响农户参与培训决策的因素,并有针对性地提出农户培训建议。

二、研究假设及模型选择

本文构建了农户“是否参与培训”决策的Logit模型,研究在 k 个解释变量 x_i 的情况下农户参加培训(不仅仅是农业技术培训,还包括法律知识、乡风礼仪等方面的培训)的条件概率。将采纳的条件概率标注为 $P(y_i = 1 | x_{1i}, x_{2i}, \dots, x_{ki}) = p_i$,采纳概率 p_i 与未采纳概率 $(1-p_i)$ 之比被定义为采纳行为发生比。对这个发生比取自然对数,就能得到Logit模型形式:

$$\ln \left(\frac{p_i}{1-p_i} \right) = \alpha + \sum \beta_k x_{ki}$$

模型的具体形式为:

$$Y^* = \alpha + \beta X + e$$

其中, Y 是实际观测到的因变量,表示农户是否参加过培训,是一个二分类变量,当农户参加过培训时,取值为1;当农户没有参加过培训时,取值为0。 X 是实际观测到的自变量。理论上,影响农户决策的影响因素很多,而在模型研究之前无法确定各种因素的显著性。因此,本文力图将通常所有可能的因素均纳入到初始模型之中。包括:户主特征变量(户主性别、户主婚姻状况、户主周岁年龄、户主受教育年度、户主是否中共党员、家中是否有干部);心理认知变量(对培训实用性的认识);社会经济变量(家庭务农劳动力人数、当年家庭纯收入、是否获得非农收入);自然特征变量(农户耕地面积);政策制度变量(农户获取培训信息的渠道数、是否参加农民专业合作经济组织、当地政府是否组织过培训、政府是否有补贴)。

基于已有文献结论和农户参与培训决策的现实,本研究提出如下研究假设:

假设1 男性农户由于参与农业生产时间相对较多,接触外界信息的可能性相对较大,因此比女性农户更有可能参加培训;年龄大的农户农事经验丰富,较少参加培训;农户受教育程度越长,对现代农业技术的信任度越高,就越有可能参加培训;党员农户更有可能响应政府号召去参加培训。

假设2 农户对培训的实用性评价越高,认为培训确实能提高自身农业生产技能,则越有可能参加培训。

假设3 家庭劳动力比较多,则即使在农忙季节,也能抽出劳动力参加培训,参加培训的可能性越大;当年农户家庭纯收入越高,经济能力越强,越有可能参加培训,尤其是那种需要付费的培训;农户家庭有非农收入,意味着对非农技术的需要程度越高,则越有可能参加培训。

假设4 农户获得了政府的培训补贴,分摊了其参与培训的成本,则更可能参加培训;如果政府组织培训班,农户则更有可能参加,否则反之;农户获取培训信息的渠道数越多,则更有可能参与培训;参与了农村专业合作组织或协会的农户,由于协会提供有关培训信息,因此更有可能参与培训。

假设5 耕地面积大,农户需花在农业生产上的时间越长,少有时间去参与培训;但是,耕地面积越大,农业生产规模就越大,农户更加需要现代农业技术来提高劳动生产率和土地产出率,更有可

能去参与培训。因此,耕地面积对农户是否参与培训的影响不确定。

模型变量及其预期作用方向如表1所示。

表1 变量解释及其预期作用方向

变量名称	变量解释	量纲	预期方向	平均值
性别	男/女: 1/0		+	0.94
婚姻状况	已婚/单身: 1/0		?	0.98
年龄	实际周岁	岁	-	46.24
受教育程度	正规学校教育年限,取值为0-16	年	+	7.98
是否中共党员	是/否: 1/0		+	0.20
是否有干部	是/否: 1/0		+	0.11
对培训实用性的评价	无/一般/很大: 1/2/3		+	2.27
家庭劳动力人数	家庭常年在家务农人数	人	+	2.47
当年农户家庭纯收入		元	+	27 707.90
是否有非农收入	是/否: 1/0		+	0.39
是否获得了政府补贴	是/否: 1/0		+	0.33
政府是否组织过培训	是/否: 1/0		+	0.27
农户获取培训信息的渠道数	取值0-5	个	+	2.66
是否参加了专业合作组织	是/否: 1/0		+	0.34
农户耕地面积	实际面积	亩	?	3.60

注:“+、-”表示正向和负向关系;“?”表示方向不确定

三、数据来源及样本统计描述

1.数据来源

样本数据来自于湖南省14个市(州)农村的问卷调查,每个市(州)随机调查80户农户,共发放问卷1120份。2010年1—2月,笔者组织岳阳职业技术学院2007级国际经济与贸易专业的学生开展调查。在正式调查之前,笔者对所有调查员进行了培训,并在岳阳市岳阳县公田村进行了预调查,然后根据预调查情况进一步修改了问卷。调查收回问卷1120份,剔除信息残缺以及有明显错误的问卷,最后剩下有效问卷1040份。

2.样本统计描述

从表1看出,样本农户年龄偏大,多为男性,受教育程度平均为7.98年,有少部分中共党员和干部。总体来看,样本农户对培训实用性的评价较高,政府组织过农户技术培训,但并不是很多,且农户获取培训信息的渠道较少。另外,样本农户家庭纯收入平均达到2.77万元,部分来自非农收入,表明样本农户经济条件较好。

技术培训是为了提高农民的技术素质和经营技能。为了解被调查农户的技术素质和经营知识,调查问卷设计了4个问题:“您对抛秧技术的熟悉程度如何”;“您是否知道农药的安全使用程序”;“您使用农业机械的熟练程度如何”;“下一年种植哪种农作物是根据什么决定的”。表2—4分别列出了被调查农户的回答情况。

显然,样本农户对农业科技的掌握程度并不是很高,不太了解和一点也不了解抛秧技术的农户占31.47%;有32.23%的样本农户对农药的安全使用方法不太了解或根本不了解;有53.24%的样本农户不会使用耕整机、农用水泵等农业机械。而且,农户经营素质不高,在下一年作物品种选择上主要凭借习惯和当年市场行情,没有预测分析行为。

表2 样本农户对抛秧技术和农药使用的熟悉程度

选项	抛秧技术		农药使用	
	户数	比例/%	户数	比例/%
比较了解	263	25.32	371	35.63
一般了解	449	43.21	334	32.14
不太了解	245	23.56	211	20.32
一点也不了解	83	7.91	124	11.91

表3 样本农户使用农业机械的熟练程度

选项	户数	比例/%
比较熟练	148	14.25
一般熟练	338	32.51
不会使用	554	53.24

表4 样本农户种植农作物品种选择的依据

选项	户数	比例/%
习惯	418	40.22
当年行情	334	32.12
政府指令	118	11.32
看邻居	97	9.30
其他	73	7.04

调查表明, 1 040 户受采访农户中, 接受过各种形式的培训(学习)活动的有 620 户, 占比 59.62%; 未接受过培训的有 420 户, 占比 40.38%。其中, 参加过正规培训班的有 143 户, 占比 13.75%。由此可见, 农村培训工作的覆盖面并不是很广, 主要是通过广播、电视等媒体的科普方式开展的, 很少有单位在农村举办培训班。调查发现, 农民最喜欢的两种培训方式是专家或技术人员现场指导和实地考察。在培训时间上, 农户都希望在农作物收割后的农闲季节参加培训。为了解样本农户接受培训(含经营技能)的供给和需求情况, 问卷中设计了三个题目: “您所接受过的培训内容是哪些方面(多选题)” ; “您期望通过培训获得哪些方面的知识(多选题)” ; “您期望参加哪些方面的农业技术培训班(多选题)”。为了更深入地了解农户的知识需求, 有关培训需求的问卷问题, 增设了法律知识、乡风礼仪等方面的选项, 因这些方面均有可能会影响农户接受某种技术培训和采纳某种技术的决策。受访者的回答情况如表 5—7。调查表明, 620 个接受过培训的农户, 主要是接受种植业技术和养殖业技术的培训, 很少接受非农技术和农产品营销知识的培训。所有的受访者中, 有 88.88% 的农民希望获得农业技术的培训, 有 82.31% 的农民希望获得法律知识培训, 有 40.67% 的农民希望获得非农技能培训, 对农产品营销知识和乡风礼仪知识的需求并不高。另外, 样本农户对农业技术知识的培训需求, 主要是土壤配方、动物养殖、动物疫情防治、农作物虫害防治等方面, 对节水灌溉、果蔬栽培等方面的培训需求相对较低。

表5 样本农户所接受过的培训内容

选项	户数	比例/%
种植业技术	432	69.35
养殖业技术	356	57.42
非农技术	173	27.90
农产品销售知识	180	29.03
其他内容	80	12.90

表6 样本农户期望参加培训的内容需求

选项	户数	比例/%
农业技术	924	88.88
非农技能	423	40.67
营销知识	226	21.73
法律知识	856	82.31
乡风礼仪	287	27.60
其他内容	120	11.54

表7 样本农户期望参加农业技术培训的内容

选项	户数	比例/%
土壤配方	842	80.96
动物养殖	756	72.69
果蔬栽培	356	34.23
节水灌溉	210	20.19
农机使用	541	52.02
疫情防治	712	68.46
生态农业	581	55.87
育苗抛秧	450	43.27
虫害防治	752	72.31
其他技术	150	14.42

四、模型检验及结果分析

1. 模型检验

本文采用最大似然估计方法进行模型参数估计, 用Stata10.0 软件进行模型拟合和相关操作。为了避免多重共线性的问题, 笔者采用逐步后退法来筛选模型自变量, 剔除变量 P 界值设定为 0.11, 引入变量 P 界值设定为 0.10, 这样, 模型中所有自变量均能在 0.1 水平上保持统计显著性。考虑到Logit 模型的性质, 笔者不但提供了以对数发生比为因变量的系数值, 还计算了各自变量的发生比率及其预测概率的边际效果。拟合优度检验均采用似然比卡平方检验和Hosmer-Lemeshow检验, 预测准确性检验采用类 R^2 指标和预测分类指标。在进行预测分类检验时, 概率界限设定为 0.5, 也就是说当一个被观测的预测事件概率值大于或等于 0.5 时, 则被划入预测事件发生的类别, 否则被划入预测事件不发

生的类别。

模型运行结果如表8所示。农户是否参加培训受到农户年龄、受教育程度、当年农户家庭纯收入、农户对培训实用性评价、农户获取培训信息渠道数、农户耕地面积这几个因素的影响。模型的似然函数值为-36.58。似然比卡平方值为34.25,统计上显著;HL值为4.33, P值为0.3239,统计上不显著,

这两个指标及其P值均能说明此模型的拟合优度很好。模型的敏感度值表明有67.83%的参加培训农户被正确地预测到参加了培训。模型的指定度值表明有93.94%的未参加培训农户被正确地预测到未参加培训。模型预测的总正确率表明模型预测参加培训 and 未参加培训的总准确率为82.30%。可见,模型预测准确性是比较好的。

表8 参与决策模型运行结论

变量	系数	标准差	Z统计量	P值	发生比	预测概率
(常量)	22.832 1	5.5241	8.62	0.000		
农户年龄	-3.159 5	1.1286	-2.11	0.045	0.0926	-0.526 2
农户受教育程度	2.216 9	0.4460	-2.42	0.002	0.3021	0.200 3
当年农户家庭纯收入	-39.019 0	13.2540	-2.65	0.001	1.01E-12	-6.528 4
对培训实用性评价	2.129 6	0.2135	-1.72	0.052	0.3232	0.212 5
获取培训信息渠道数	1.863 4	0.2546	3.56	0.062	3.1093	0.217 1
农户耕地面积	-4.521 6	1.2540	-3.01	0.005	0.0109	-0.434 4
Log likelihood: -36.582 4						
LR chi2=34.25 Prob>chi2=0.000 0 Pseudo R ² =0.308 3						
Hosmer-Lemeshow chi2=4.33 Prob>chi2=0.323 9						
Classified if predicted Pr>=0.5:						
Model sensitivity(n=17) 67.83%						
Model specificity (n=62) 93.94%						
Correctly classified (n=79) 82.30%						

2. 结果分析

在控制其他变量的情况下,农户参与培训的决策与农户年龄、当年农户家庭纯收入、农户耕地面积存在负相关关系,与农户受教育程度、农户对培训实用性的评价、农户获取培训信息渠道数存在正相关关系。

(1)农户年龄与参与培训决策呈负相关关系。农户年龄每增加1岁,农户参加培训的预测概率减小0.5262个单位。原因是农户年龄越大,农事经验越丰富,对自身的农业生产技能信任度很强,难以接受新技术,也对现代农业技术不太信任,故而更不可能参加技术培训。

(2)当年农户家庭纯收入与参与培训决策呈负相关关系。在控制其他变量的情况下,家庭纯收入每增加1元,农户参加技术培训的发生比会减小1.01E-12倍,预测概率会减小6.5284个单位。这与本文的研究假说相反。可能的解释是农户家庭纯收入越高,其用于农业扩大再生产的要求就越高,这样,就减少了投资于培训方面的可能性。

(3)农户耕地面积与参与培训决策呈负相关关系。具体来说,在控制其他变量的情况下,耕地面积每增加1亩,农户参加技术培训的发生比会降低0.0109倍,预测概率会降低0.4344个单位。这主要是耕地面积越大,需要更多劳动力投入到农业生产中去,生产时间很长,挤占了用来学习培训的时间,因此降低了参与培训的可能性。

(4)农户受教育程度与参与培训决策呈正相关关系。在控制其他变量的情况下,农户受教育程度每增加1年,农户参加技术培训的发生比会增加0.30倍,预测概率会增加0.2003个单位。证实了农户受教育程度越高,对农业科学技术的信任度越高,而且其对技术实用性的评价能力越强,因此,更有可能参加技术培训。

(5)农户对培训实用性的评价与参与培训决策呈正相关关系。在控制其他变量的情况下,农户对培训的评价每增加一个单位,农户参加技术培训的发生比会增加0.3232倍,预测概率会增加0.2125个单位。显然,当农户认为这个培训很实用,确实

能提高自身的劳动技能,进而提高劳动生产率和土地生产率,则他更有可能参与技术培训。

(6)农户获取培训信息渠道数与参与培训决策有正相关关系。在控制其他变量的情况下,获取信息渠道数每增加一个单位,农户参加技术培训的发生比会增加3.1093倍,预测概率会增加0.2171个单位。这说明在很多情况下,农户之所以没有参加培训,是由于不知道有培训班,因此,信息的可获得性对农民参与培训非常重要。

五、结论及启示

从本文调查结果可知,湖南农村技术培训工作的覆盖面并不是很广,主要是通过广播、电视等媒体的科普方式开展的,政府很少在农村举办技术培训班;农户对农业科学技术的掌握程度并不是很高,农产品经营素质也不高;农户的培训需求很高,主要是土壤配方、动物养殖、动物疫情防治、农作物虫害防治等方面,还包括非农技术和法律知识等方面。实证分析表明,农户是否参加培训与农户年龄、当年农户家庭纯收入、农户耕地面积这三个因素呈负相关关系,与农户受教育程度、对培训实用性评价、获取培训信息渠道数这三个因素呈正相关关系。基于此,笔者认为:1)加强农村技术培训工作不仅仅是在于农业技术培训,还应包括乡风礼仪、法律知识、农产品营销等方面的知识,进而提高农村人力资本存量水平。2)要科学组织农村培训工作,在培训开展之前,要就培训时间、培训地点、培训技术实用性等方面的内容深入农村与农民进行沟通协调,进而加强农民对培训的了解,使其对培训有一个积极的认识。3)要提高农村信息化水平,这既能提高农民获取信息的渠道数,还能为农户接受网络远程教育提供可能。4)大力加强农村正规教育,提高农民受教育水平和科学素养。

参考文献:

- [1] Becker G. Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education [M]. New York: Columbia University Press, 1964, 78-103.
- [2] Schultz T W. Transforming Traditional Agriculture [M], New Haven: Yale University Press, 1964, 56-71.
- [3] Kim, Young Pyoung. New Dynamics for Rural Development: The Experience of Saemaul Undong [M]. Seoul Korea: Kyobo Publishing Inc., 1985, 173-189.
- [4] 肖艳华,刘世军,刘志全.当前农民对农业技术培训的新要求[J].安徽农学通报,2010(16):11-12.
- [5] 李永生.农民职业技能培训的现实需求与实现途径[J].农业考古,2009(3):312-313.
- [6] 郭君平,任钰,何忠伟.都市型现代农民培训的需求与对策:基于北京市的调查[J].湖南农业大学学报:社会科学版,2010(6):42-45,77.
- [7] 刘芳,王琛,何忠伟.北京新型农民科技培训的需求及影响因素的实证研究[J].农业技术经济,2010(6):61-66.
- [8] 姜明伦.农民生产技能需求及培训体系建设:511个农户样本[J].重庆社会科学,2009(12):51-55.
- [9] 柳菲,杨锦绣,杨启智.四川省农民培训意愿及影响因素分析[J].四川农业大学学报,2010(1):105-109.
- [10] 刘纯阳,田千禧.非营利组织的新型农民培养行为及其绩效研究:以A基金会农民培训项目为例[J].湖湘论坛,2010(4):104-108.
- [11] 高翠玲.新形势下农民培训评估指标体系的架构[J].安徽农业科学,2010(28):16046-16048.
- [12] 牛刚,孙维.返乡农民工培训模式创新研究[J].西北农林科技大学学报:社科版,2010(4):86-94.
- [13] 魏江,徐蕾,朱西湖,石俊娜.少数民族地区农民创业培训体系构建:基于甘南、甘孜的调查研究[J].中国软科学,2009(7):104-108.
- [14] 许源源,陈静.治理理论视野下的返乡农民工培训[J].中南大学学报:社科版,2010(2):37-40.
- [15] 蒋洋,鲁若愚,周冬梅.绵竹市灾区农民生计培训需求及模式研究[J].中国集体经济,2010(10):164-165.
- [16] 任国强,薛守刚.培训对农户就业选择和收入增长的影响研究[J].中国农机化,2009(6):120-124.

责任编辑:李东辉