

常向阳,赵璐瑶. 江苏省小麦种植农户化肥与农药选择行为分析——基于选择实验法的实证[J]. 江苏农业科学,2015,43(11):551-555.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2015.11.169

江苏省小麦种植农户化肥与农药选择行为分析 ——基于选择实验法的实证

常向阳,赵璐瑶

(南京农业大学经济管理学院,江苏南京 210095)

摘要:农户对农业技术的选择行为和偏好程度是未来研究农业技术需要考虑的重要问题。利用江苏省 183 户农户的实地调查数据,基于选择实验法,分析了农户对化肥的酸性混合物、肥料环保认证和农化服务以及农药的添加剂、保质期和技术指导这些生产资料技术属性特征的偏好程度。研究发现,农户对化肥的 3 种属性特征以及农药的 3 种属性特征的偏好都存在差异,其中在化肥中农户对酸性混合物这一属性特征偏好最强,对农化服务这一属性特征偏好最弱;在农药中,农户对添加剂这一属性特征偏好最强,对保质期这一属性特征偏好最弱。在化肥和农药中增加添加剂使化肥或农药利用率高、作物产量增加、质量更好,是未来化肥和农药技术研发的重点。

关键词:小麦;化肥与农药;农户选择行为;选择实验法

中图分类号: F323.3 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2015)11-0551-04

近年来,随着我国经济的快速发展,国家对农业发展的要求越来越高。农业的发展离不开科技进步,2012 年的中央一号文件突出强调部署农业科技创新,把推进农业科技创新作为“三农”工作的重点。因此,农业科技是实现农业现代化必不可缺的条件。改革开放以来,我国农业科技虽然有了较快发展,但是与发达国家相比还是有差距。统计表明,发达国家现代科学技术对农业发展的贡献率为 60%~80%,而我国仅为 30% 左右,最大的一个原因就是我国农业科技成果转化比较低。因此,加快发展农业科技,提高农业科技成果转化率与农户的科技素质,使农民学会应用农业科技来提高农作物的产量和质量是目前农业发展的重点。而化肥与农药是农业科技中最重要方面之一,因此选择化肥与农药作为研究对象。

提高农户科技素质,首先需要对农户的农业技术选择行为进行研究和对农户技术选择行为的分析,这一直是国内外研究的一个热点。农户技术选择行为的发生过程是农民从对农业技术的需要发展到获取技术的动机,再从获取技术的动机转化为选择技术的行为,因此,不同类型农户获取农业技术的动机形成了他们不同的技术需求^[1]。农户对农业技术选择的激励主要来自于通过技术的采用可以消除或部分消除由经济体中相对稀缺的生产要素对农业发展的制约,如在农业生产中,当劳动力缺少时可以采用机械化设备技术替代,而耕地缺少时可以采用生物化学技术替代^[2]。由于农民生活在群体环境中,那么他在使用农业技术时易于模仿他人或受到生产群体的影响,只要创新者率先采用新技术,其他人看到由于新技术带来的收益就会自动模仿,新技术就会自动传播^[3]。

技术是多样化,农民也是多样化,他们对不同的技术选择是不同的,在众多的技术选择中,会有选择先后的顺序。如张耀钢等在对江苏省种植经济作物的农户的调查研究中,用聚类分析法分析农户选择技术的优先序,发现农户在技术服务的选择上仍优先考虑产前和产中技术,较少考虑供销信息和加工贮存等产后技术,特别是病虫害防治技术服务成为第一需求,反映了近几年农作物病虫害危害的严重性^[4]。再如李孟华对番茄种植户进行研究,得出种植户技术需求的 3 个层次:价格信息、销售和施肥技术,新品种、采摘和灌溉技术,播种、病虫害防治和机械化技术^[5],说明农户对生产技术选择意向的出发点是否能增产增收、改善品质等。

在所有的研究中,对农户技术选择行为影响因素的研究是最多的。大部分学者根据速水佑次郎等的诱致性农业技术变迁理论将这些影响因素划分为技术诱导因素(资源禀赋)和其他因素(包括农户自身因素和外部环境因素)^[6]。技术诱导因素,包括资源的稀缺程度和市场需求,资源的稀缺程度可以用劳动力人数、耕地规模和种植年限表示,市场需求可以用收入来表示^[7];满明俊等对农户采用不同属性技术的影响因素进行研究,发现农户收入水平越高越有利于新技术的采用,生产规模扩大有助于提高农户采用新技术的积极性^[8]。Kaliba 等利用 Heckman 模型研究坦桑尼亚农户采纳的奶牛养殖技术,研究认为农户性别、年龄、家庭劳动力、土地规模都对农户采纳奶牛养殖技术行为产生影响^[9]。关于外部环境因素的研究,Lee 等认为,农地所有制的不同对农业新技术的采用与否则有很大的关系,佃农更看重短期的农业利润,他们不愿在租用的农地上采用精细农业耕种技术,而更愿意在自有的农地上采用精细农业耕种技术^[10]。

虽然前人对农户技术选择行为的研究已有很多,但大部分的实证研究都是从影响农户选择行为因素的角度出发,研究出的影响因素及影响程度都有所不同,很少对技术选择行为本身进行研究。本研究从农户的角度出发,用选择实验法

收稿日期:2015-04-23

基金项目:国家社会科学基金重大项目(编号:11ZD046);江苏省高校哲学社会科学研究重点项目(编号:2012ZDIXM019)。

作者简介:常向阳(1964—),女,甘肃酒泉人,博士,教授,主要研究方向为农业技术经济。E-mail: xchang@njau.edu.cn。

通过对农资技术特征组合情景的选择、农资技术选择具有代表性的化肥和农药,定量分析农户对技术的不同特征之间的效用偏好的异质性,以期为农资技术的发展方向提出建议。

1 选择模型设计

1.1 选择实验法介绍

选择实验法的理论框架是以消费者理论为基础的陈述偏好法,比传统消费者理论有一个突破:传统消费者理论认为消费者的效用是从商品中得到的,而 Lancaster 认为商品不能带来效用,商品所具有的特征能给消费者带来效用,消费者会选择具有能带来最大化效用的特征的商品^[11]。在本研究中,化肥和农药就是农户这一消费者所要消费的商品,而化肥和农药的不同属性特征能给农户带来不同效用。之前已有不少研究显示选择实验法相较于其他试验方法的优点,包括它的随机效用理论与消费者理论的一致性^[12]。此外,各种研究发现,从选择实验法的数据得到的结论和从实际数据得到的结论没有显著差异^[13]。

选择实验法假设消费者 n 在选择集 C 中的 j 个选择中选择 i 而获得效用 U_{ni} ,而 U_n 由消费者的间接效用函数 V_{ni} 和消费者选择方案 i 的随即干扰项 ε_{ni} 组成,则消费者的随机效用函数为:

$$U_{ni}(X_{ni}, Z_n) = V_{ni}(X_{ni}, Z_n) + \varepsilon_{ni} \circ \tag{1}$$

式中: X_{ni} 为被调查者 n 所选方案 i 的属性特征; Z_n 为被调查者 n 的社会经济特征。因此,当 $U_{ni} > V_{nj}$ 时,消费者 n 会选择 i 。那么消费者选择 i 的概率为:

$$P(U_i) = P[(V_{ni} + \varepsilon_{ni}) > (V_{nj} + \varepsilon_{nj})]; i \neq j; i, j \in C. \tag{2}$$

假设 ε 服从极值分布,则消费者 n 从选择集 C 中选择方

案 i 的概率可以用多项式 Logit 模型表示:

$$P(U_i) = \frac{e^{\mu V_{ni}}}{\sum_{k \in C} e^{\mu V_{nk}}} \circ \tag{3}$$

多项式 Logit 模型产生的间接效用函数的线性形式可表示为:

$$V_{ni} = C_i \sum_j \beta_j X_{ij} + \sum_h \alpha_h Z_{nh} \circ \tag{4}$$

式中: C_i 表示替代特定常数,用来解释无法观察的属性对选择结果的影响; β_j 表示第 i 个方案的第 j 个属性 X_{ij} 的系数; α_h 表示被调查者 n 的第 h 个特征 Z_{nh} 的系数。

在此基础上,各个属性的支付意愿或边际价值可表示为:

$$WTP = -(\beta_{attribute}) / \beta_M \circ \tag{5}$$

式中: $\beta_{attribute}$ 为各属性项的估计系数; β_M 为平均支付的边际效用,通常用支付项的估计系数表示。

1.2 政策变量的选择与设计

本研究在文献查询、专家咨询和预调查的基础上,最终选择化肥和农药这 2 种常见的农资技术作为所研究的农资技术。化肥中选择化肥价格、酸性混合物、肥料环保认证、农化服务作为属性变量,农药中选择农药成本、添加剂、农药保质期、技术指导作为属性变量,分析农户对不同属性组合的化肥和农药的选择行为。其中,化肥价格是指购买 1 t 化肥的价格;酸性混合物是指在化肥中是否添加酸性混合物(添加可以减少有效成分挥发,提高化肥利用率);肥料环保认证是指肥料有无环保生态肥料环保认证;农化服务是指化肥企业是否为农民提供农化服务,传播科学施肥知识,是否提供在线解答问题等;农药成本指 667 m² 田农药的使用成本;添加剂是指在农药中有没有添加添加剂(添加可以增强抗病、抗旱、抗寒能力,增产增质);技术指导是指农药企业是否提供技术指导(表 1)。

表 1 选择模型中各属性及其状态水平

农资品种	属性	状态水平	状态含义	变量赋值
化肥	化肥价格	1	购买的化肥价格为 1 500 元/t	1 500
		2	购买的化肥价格为 2 000 元/t	2 000
	酸性混合物	1	化肥有添加酸性混合物	是=1;否=0
		2	化肥无添加酸性混合物	是=1;否=0
	肥料环保认证	1	化肥有环保生态肥料环保认证	是=1;否=0
		2	化肥无环保生态肥料环保认证	是=1;否=0
	农化服务	1	化肥企业有为农民提供农化服务	是=1;否=0
		2	化肥企业没有为农民提供农化服务	是=1;否=0
农药	农药成本	1	农药的使用成本 20 元/667 m ²	20
		2	农药的使用成本 30 元/667 m ²	30
	添加剂	1	农药中有添加添加剂	是=1;否=0
		2	农药中无添加添加剂	是=1;否=0
	农药保质期	1	农药保质期 2 年以上	是=1;否=0
		2	农药保质期 2 年	是=1;否=0
	技术指导	1	农药企业有提供技术指导	是=1;否=0
		2	农药企业没有提供技术指导	是=1;否=0

选择实验法各选择集的设计是基于正交设计(orthogonal design)来完成的^[14]。本研究根据正交设计共得到化肥和农药各 9 种独立无关的、由不同属性状态水平组合而成的方案,在剔除重复发生的和现实不可能存在的组合后,各选出 7 种备选方案,将这 7 种备选方案和现状方案进行组合,各自产生 8 个选择集,每个选择集包括 3 个方案,即 2 个备选方案和 1 个现状方案(表 2、表 3)。

1.3 调查点的选取和数据获得

本研究选择江苏省作为研究区域,主要原因是江苏是小麦种植的大省,2011 年,江苏省小麦总产量占全国总产量的 8.7%,在全国排名第五。但是,近年来地方政府和农民种植小麦的积极性不高,小麦种植面积在逐渐下降。要提高农民种植积极性和小麦生产能力,除了靠农业补贴政策之外,最根本的出路还是依靠农业技术的进步和提高农业科技成果转化率。

表 2 选择实验法问卷中化肥选择集

选择集	每个选择集的方案	属性			
		化肥价格	酸性混合物	肥料环保认证	农化服务
选择集 1	方案 1	2 000 元/t	有添加	无认证	无服务
	方案 2	1 500 元/t	无添加	无认证	有服务
	方案 3(现状)	2 000 元/t	无添加	无认证	有服务
选择集 2	方案 1	2 000 元/t	有添加	无认证	无服务
	方案 2	2 000 元/t	无添加	有认证	有服务
	方案 3(现状)	2 000 元/t	无添加	无认证	有服务
选择集 3	方案 1	1 500 元/t	无添加	无认证	有服务
	方案 2	2 000 元/t	无添加	有认证	无服务
	方案 3(现状)	2 000 元/t	无添加	无认证	有服务
选择集 4	方案 1	1 500 元/t	无添加	无认证	有服务
	方案 2	1 500 元/t	有添加	有认证	无服务
	方案 3(现状)	2 000 元/t	无添加	无认证	有服务
选择集 5	方案 1	2 000 元/t	有添加	无认证	有服务
	方案 2	2 000 元/t	无添加	有认证	无服务
	方案 3(现状)	2 000 元/t	无添加	无认证	有服务
选择集 6	方案 1	2 000 元/t	有添加	无认证	有服务
	方案 2	1 500 元/t	有添加	有认证	无服务
	方案 3(现状)	2 000 元/t	无添加	无认证	有服务
选择集 7	方案 1	2 000 元/t	无添加	有认证	有服务
	方案 2	1 500 元/t	无添加	无认证	无服务
	方案 3(现状)	2 000 元/t	无添加	无认证	有服务
选择集 8	方案 1	2 000 元/t	无添加	有认证	有服务
	方案 2	1 500 元/t	有添加	有认证	无服务
	方案 3(现状)	2 000 元/t	无添加	无认证	有服务

表 3 选择实验法问卷中农药选择集

选择集	每个选择集的方案	属性			
		农药成本	添加剂	农药保质期	技术指导
选择集 1	方案 1	450 元/hm ²	有添加	2 年以上	无指导
	方案 2	300 元/hm ²	无添加	2 年以上	有指导
	方案 3(现状)	300 元/hm ²	无添加	2 年	有指导
选择集 2	方案 1	450 元/hm ²	有添加	2 年以上	无指导
	方案 2	450 元/hm ²	无添加	2 年	有指导
	方案 3(现状)	300 元/hm ²	无添加	2 年	有指导
选择集 3	方案 1	300 元/hm ²	无添加	2 年以上	有指导
	方案 2	450 元/hm ²	无添加	2 年	无指导
	方案 3(现状)	300 元/hm ²	无添加	2 年	有指导
选择集 4	方案 1	300 元/hm ²	无添加	2 年以上	有指导
	方案 2	300 元/hm ²	有添加	2 年	无指导
	方案 3(现状)	300 元/hm ²	无添加	2 年	有指导
选择集 5	方案 1	450 元/hm ²	有添加	2 年以上	有指导
	方案 2	450 元/hm ²	无添加	2 年	无指导
	方案 3(现状)	300 元/hm ²	无添加	2 年	有指导
选择集 6	方案 1	450 元/hm ²	有添加	2 年以上	有指导
	方案 2	300 元/hm ²	有添加	2 年	无指导
	方案 3(现状)	300 元/hm ²	无添加	2 年	有指导
选择集 7	方案 1	450 元/hm ²	无添加	2 年	有指导
	方案 2	300 元/hm ²	无添加	2 年以上	无指导
	方案 3(现状)	300 元/hm ²	无添加	2 年	有指导
选择集 8	方案 1	450 元/hm ²	无添加	2 年	有指导
	方案 2	300 元/hm ²	有添加	2 年	无指导
	方案 3(现状)	300 元/hm ²	无添加	2 年	有指导

本研究数据来自笔者对江苏省 4 个地区的农户进行抽样所做的实地调查,采用随机抽样法。这 4 个地区分别是常州

的溧阳市、扬州市、淮安市涟水县、徐州市。调查采取面对面的现场访谈形式,共发出 220 份问卷,有效问卷为 183 份,有效率为 83%。有效问卷中常州占 13. 11%、扬州占 26. 78%、淮安占 27. 32%、徐州占 32. 79%。

1.4 样本特征

本次调查样本中,男性占 71. 58%、女性占 28. 42%;166 户农户的户主为男性,占样本总数 90. 71%;16 户的户主担任过村干部,占样本总数的 8. 74%;农户家庭人口平均为 5. 03 人/户;样本平均教育年限为 5 年,其中受小学教育的农民最多,占样本的 30. 05%;其次是没有受过教育的,占 25. 7%;受大专及以上教育的最少,仅有 3. 83%;平均务农年限为 37 年;有 52. 46% 的农户没有教师、医生、党群负责人、农资供应商等职业的亲戚或熟人,47. 54% 的农户有这些职业的亲戚或熟人;样本农户平均拥有土地面积 0. 427 hm²;农户家庭平均年收入为 51 465. 03 元;有 2. 73% 的农户恩格尔系数大于 60%,22. 40% 的农户还处于温饱水平,21. 31% 的农户步入小康,19. 67% 的农户相对富裕,25. 14% 的农户已是富足状态,8. 74% 的农户达到了极其富裕的水平。

2 模型拟合结果

本研究使用统计软件 SPSS 20. 0,采用 MNL 模型对调查所得的数据进行了计量分析。MNL 模型的因变量是被调查农户在每个选择集中所做出的选择,自变量考虑每个选择集中各个选择方案的技术属性(化肥的购买价格、有无酸性混合物、有无肥料环保认证、有无农化服务,农药的使用成本、有无添加剂、保质期、有无技术指导)及其状态水平。

化肥和农药的 MNL 模型都通过了整体显著性检验(表 4、表 5),所有技术属性都在 1% 水平上显著。由拟合结果可知,农户对化肥有添加酸性混合物、有肥料环保认证和有农化服务以及对农药有着添加剂、保质期 2 年以上和有技术指导这些属性特征上都有正向偏好,即农户是偏好于使用含有这些技术属性特征的化肥或农药的。

根据 MNL 模型的计量结果,利用公式(5)可得出农户在各技术属性特征下的支付意愿(表 6)。就化肥而言,农户对添加酸性混合物的支付意愿最强烈,如在所有属性特征中农户更愿意购买有添加酸性混合物的化肥,为了能够得到有添加酸性混合物的化肥,农户愿意支付的价格是 1. 967 3;其次是愿意购买有肥料环保认证的化肥,为了能够得到有肥料环保认证的化肥,农户愿意支付的价格是 1. 078 4;支付意愿最低的是有农化服务的化肥,为了能够买到带有店家提供农化服务的化肥,农户愿意支付的价格仅为 0. 269 9。就农药而言,农户对有添加剂的农药支付意愿最强,如在所有属性特征中农户更愿意购买有添加剂的农药,为了能够得到有添加剂的农药,农户愿意支付的价格是 1. 814 1;其次是愿意购买有技术指导的农药,为了能够得到带有店家提供技术指导的农药,农户愿意支付的价格是 0. 629 0;支付意愿最低的是保质期 2 年以上的农药,为了能够得到保质期 2 年以上的农药,农户愿意支付的价格是 0. 561 2。因此,在化肥的各技术属性特征中,农户更偏好有酸性混合物,对提供农化服务这一属性特征的偏好最低;在农药的各技术属性特征中,农户更偏好有添加剂,对保质期 2 年以上不太看重。由此可以看出,不管是化

肥还是农药,农户都更偏好于能使产量增加的技术,即农户更看重能使小麦的产量或质量有明显的提高。

表 4 化肥 MNL 模型的拟合结果

属性	系数	标准差	Wald 统计量
常数	0.757 1 ***	0.135 2	31.633 2
价格:1 500	0.560 2 ***	0.112 1	24.828 2
价格:2 000	-0.560 2 ***	0.112 1	24.828 2
酸性混合物:有	1.102 1 ***	0.114 3	92.882 2
酸性混合物:无	-1.102 1 ***	0.114 3	92.882 2
肥料环保认证:有	0.604 1 ***	0.114 2	27.964 1
肥料环保认证:无	-0.604 1 ***	0.114 2	27.964 1
农化服务:有	0.151 2 ***	0.003 2	2.162 1
农化服务:无	-0.151 2 ***	0.003 2	2.162 1
对数似然比	53.695 4		
χ^2	111.124 2		
显著性水平	0.000 0		
R^2	0.355 1		
样本总量	183		

注: *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 的水平上显著。表 5 同。

表 5 农药 MNL 模型的拟合结果

属性	系数	标准差	Wald 统计量
常数	0.450 2 ***	0.109 1	17.045 0
成本:300	0.930 1 ***	0.124 2	56.011 3
成本:450	-0.930 1 ***	0.124 2	56.011 3
添加剂:有	1.687 3 ***	0.128 1	173.414 2
添加剂:无	-1.687 3 ***	0.128 1	173.414 2
保质期:2 年以上	0.522 3 ***	0.126 1	17.190 1
保质期:2 年	-0.522 3 ***	0.126 1	17.190 1
技术指导:有	0.585 1 ***	0.126 3	21.544 1
技术指导:无	-0.585 1 ***	0.126 3	21.544 1
对数似然比	97.504 1		
χ^2	258.105 3		
显著性水平	0.000 0		
R^2	0.394 2		
样本总量	183		

表 6 农户对各技术属性特征的支付意愿

化肥		农药	
属性	支付意愿	属性	支付意愿
酸性混合物	1.967 3	添加剂	1.814 1
肥料环保认证	1.078 4	保质期	0.561 2
农化服务	0.269 9	技术指导	0.629 0

3 结论与相关建议

3.1 结论

本研究表明,农户对化肥的有添加酸性混合物、有肥料环保认证和有农化服务以及农药的有添加剂、保质期 2 年以上和有技术指导这些属性特征都有正向偏好,但是农户对这些技术属性的偏好程度存在差异:化肥中,农户对添加酸性混合物这一技术属性特征偏好最强,对农化服务这一技术属性特征偏好最弱;农药中,农户对添加剂这一技术属性特征偏好最强,对保质期这一技术属性特征偏好最弱。具体分析如下:

(1) 样本农户之所以更偏好于添加酸性混合物的化肥和有添加剂的农药,主要是因为这些技术特征的效果与农户农业生产的利润目标一致。目前,中国的化肥有效利用率仅为 30%~50%,远低于发达国家 60%~70% 的水平。在化肥中

添加酸性混合物不仅能减少有效成分挥发、提高化肥的有效利用率,而且还可以降低农产品生产的单位投入成本。同样,在农药中添加添加剂不仅能杀虫除草,还能增产增质、增加农户效益。因此,农户对有添加剂的偏好可以使这一方面的农业科技成果的转化率得到提高。

(2) 农户对化肥的环保认证偏好程度低于添加酸性混合物的偏好程度,可能是因为农户对化肥环保认证的知晓程度不够。部分农户对环境保护的认识程度不够深,不知道环保的化肥对农业种植的可持续性有帮助,同时对化肥环保认证这一指标不够了解,不懂有这一指标的化肥能给他们带来何种效用。因此,部分农户在与有添加酸性混合物的化肥相比较的情况下,会更偏好于使用有添加酸性混合物的化肥。

(3) 农户对化肥和农药的售后服务或指导的偏好程度比较低,因为大部分农户都凭经验施肥或打农药,不需要太多的指导。所调查农户大多种植多年,对种植的经验比较丰富,他们对化肥和农药的使用已经很熟练,所以大部分时候是不需要售后服务或者指导的。不过当出现新产品时,部分农户在看不懂使用说明的情况下会寻求指导。而对农药指导的偏好程度高于化肥是因为农药使用较化肥更为复杂,会有更多农户寻求指导。

(4) 农户对农药中保质期偏好程度最低,是因为现在农户对同一份农药的使用时间很少会超过 2 年。现在农户对农药都是按需购买,需要打农药才会去农资商店购买农药,而且会根据自己的需要购买农药的数量,所以大部分农户都是农药当季使用完。因此,农户对保质期的偏好程度是农药中最低的。

3.2 相关建议

根据本研究的结论,对农资技术的研究提出如下相关建议:

(1) 在研究化肥或农药的技术时,在化肥或农药中增加添加剂可作为研究的重点。研究带有增产增质效果、提高化肥或农药使用效率的添加剂,可以有效增加农户的收益。而这种有效增加的收益为农户购买这种化肥或农药提供了激励,使得农户在最大化个人利益的驱动下,愿意采取有利于提高农业科技成果转化率为的行为,最终使农户在达到个人目标的同时也实现了农资技术研究的目标。

(2) 加强农业环境保护的宣传力度,并研究与环境保护相关的农资技术。虽然农户对环保的认知程度不够深,但是环保是有必要的,因此,需要先对农户做环保方面的有力宣传,提高农户对环保的认识,再研究环保方面的农资技术,使农业可持续发展,提高农业科技成果转化率。

(3) 农药技术提供的指导和售后服务要全面且有针对性。农药使用相对化肥而言比较复杂,虽然大部分农户对喷洒农药都已有经验,但是也不排除有些农户使用方式不科学,从而降低农药的使用效率,因此提供更全面的技术指导和售后服务更受农户青睐。比如随时随机调查农户对农药的使用是否合理;在新产品出现时,跟踪调查农户对新产品的使用;对有特殊需求的农户要有针对性的服务。

参考文献:

[1] 展进涛,陈 超. 劳动力转移对农户农业技术选择的影响——基于全国农户微观数据的分析[J]. 中国农村经济,2009(3):75-84.
[2] 常向阳,姚华锋. 农业技术选择影响因素的实证分析[J]. 中国农村经济,2005(10):38-43,58.

宁国强,兰庆高,于丽红,等. 农户外出就业、家庭经济结构与土地流转——基于辽宁沿海经济带的调查数据[J]. 江苏农业科学,2015,43(11):555-558.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2015.11.170

农户外出就业、家庭经济结构与土地流转 ——基于辽宁沿海经济带的调查数据

宁国强¹, 兰庆高², 于丽红², 姜 健²

(1. 渤海大学管理学院, 辽宁锦州 121013; 2. 沈阳农业大学经管学院, 辽宁沈阳 110861)

摘要:运用 Bivariate Probit 模型,采用辽宁沿海经济带 201 户农户的微观数据,计量分析了影响农户流转土地的因素。结果表明,土地转出对土地转入的影响显著,且二者相关关系比较明显;农户外出就业中的是否外出就业、年打工时间、打工地点和家庭经济结构中的家庭农业生产主营项目、农业收入比重对农户土地流出分别在 1%、10%、10%、10%、10% 的统计水平上有显著影响,而外出就业对农户土地流入影响不显著,但家庭经济结构中的农业收入比重对其在 1% 统计水平上有显著影响;家庭承包农地数量、是否拥有农机对土地转出和转入的影响均显著,而家庭劳动力数量仅对土地转入影响显著。研究提出了促进土地流转的对策建议。

关键词:外出就业;家庭经济结构;土地流转;辽宁沿海经济带

中图分类号: F321.1 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2015)11-0555-04

随着城镇化和农业现代化的快速发展,更多农村劳动力开始向非农产业转移,外出就业农户流转出土地将成为必然的选择,而引导土地有序流转实现适度规模经营也是实现农

业现代化的必由之路。为规范引导农村土地经营权有序流转,国务院于 2014 年 11 月 20 日出台的《关于引导农村土地经营权有序流转发展农业适度规模经营的意见》,在提出土地流转基本原则的同时,对土地怎样流转也作出了明确规定。辽宁沿海经济带自 2009 年 7 月上升为国家战略后,各城市都在进行产业升级,对劳动力的需求更加旺盛。作为劳动力主要供给主体——农户外出打工后,对土地流转是否有影响,家庭经济结构等其他因素是否也会影响土地流转呢?

众多学者对土地流转意愿影响因素的相关问题研究较多^[1-2],李启宇等近年对流转行为的影响因素也开展了实证研究。郭嘉等构建了影响农村土地流转的多元线性回归模型

收稿日期:2015-03-02

基金项目:国家自然科学基金青年基金(编号:71203147);教育部人文社会科学研究规划(编号:14YJA790017)。

作者简介:宁国强(1980—),男,辽宁抚顺人,博士研究生,讲师,从事农村财政金融、土地流转方向的研究。E-mail:28236460@qq.com。

通信作者:兰庆高,博士,教授,博士生导师,研究方向为农村财政金融。E-mail:522102275@qq.com。

[3] Rogers E M. Diffusion of innovations [M]. 3rd ed. New York: The Free Press, 1983: 85.

[4] 张耀钢,应瑞瑶. 农户技术服务需求的优先序及影响因素分析——基于江苏省种植业农户的实证研究[J]. 江苏社会科学, 2007(3): 65-71.

[5] 李孟华. 巴州番茄种植户生产技术选择行为研究[D]. 新疆农业大学, 2012.

[6] 速水佑次郎,拉 坦. 农业发展的国际分析[M]. 郭熙保,等译. 北京:中国社会科学出版社,2000.

[7] 宋 军,胡瑞法,黄 季. 农民的农业技术选择行为分析[J]. 农业技术经济,1998(6): 37-40, 45.

[8] 满明俊,周民良,李同昇. 农户采用不同属性技术行为的差异分析——基于陕西、甘肃、宁夏的调查[J]. 中国农村经济,2010(2): 68-78.

[9] Kaliba A R M, Featherstone A M, Norman D W. A stall-feeding management for improved cattle in semiarid central Tanzania: factors influencing adoption[J]. Agricultural Economics, 1997(12): 133-146.

[10] Lee L K, Stewart W H. Land ownership and the adoption of minimum tillage [J]. Amer J Agr Econ, 1983, 65: 256-264.

[11] Lancaster K J. A new approach to consumer theory [J]. Journal of

Political Economy, 1966, 74(2): 132-157.

[12] Carlsson F, Frykblom P, Lagerkvist C. Preferences with and without prices does the price attribute affect behavior in stated preference surveys? Environmental & Resource Economics, 2007, 38(2): 155-164.

[13] Carlsson F, Martinsson P. Do hypothetical and actual marginal willingness to pay differ in choice experiments? Application to the valuation of the environment [J]. Journal of Environmental Economics and Management, 2001, 41(2): 179-192.

[14] 韩洪云,杨增旭. 农户农业面源污染治理政策接受意愿的实证分析——以陕西眉县为例[J]. 中国农村经济, 2010, 1: 45-52.

[15] Maunder A. Agricultural extension: a reference manual [R]. Rome: FAO, 1973: 103.

[16] 王济民. 我国贫困地区农户技术应用行为的实证分析[J]. 农业技术经济, 1995(3): 20-24.

[17] 庄丽娟,贺梅英. 我国荔枝主产区农户技术服务需求意愿及影响因素分析[J]. 农业经济问题, 2010(11): 61-66.

[18] 朱明芬,李南田. 农户采用农业新技术的行为差异及对策研究[J]. 农业技术经济, 2001(2): 26-29.

[19] 缪 波. 农业技术推广中的农户技术选择行为研究[D]. 大连理工大学, 2006.