

有机蔬菜农户生产规模变动意愿及其影响因素

——基于寿光市 785 份调查数据

徐迎军¹, 尹世久¹, 陈雨生², 朱淀³

(1.曲阜师范大学山东新农村建设研究中心, 山东 日照 276826; 2.中国海洋大学管理学院, 山东 青岛 266100;
3.苏州大学东吴商学院, 江苏 苏州 215021)

摘要: 基于山东省寿光市 785 份调查数据统计表明, 62%的有机蔬菜种植户表示愿意扩大生产规模, 保持不变和缩小的种植户分别为 13%和 16%, 而表示退出的种植户为 9%。根据计划行为理论选取 20 个变量, 运用有序 Logit 模型对农户有机生产意愿的影响因素进行分析, 结果表明: 环境保护意识、有机蔬菜质量评价、有机技术的可得性、有机蔬菜与常规蔬菜的价格差、出口机会、种植面积、受教育程度与风险意识等因素有显著正向影响; 有机肥料价格、有机蔬菜与常规蔬菜产量差、年龄等因素有显著负向影响; 食品安全意识、健康意识、生物农药价格、市场信息可得性、有机农业认知等因素的影响不显著。

关键词: 有机蔬菜; 农户生产意愿; 规模变动

中图分类号: F326.13; F322

文献标志码: A

文章编号: 1009-2013(2014)06-0032-07

Scale's changing intention and influencing factors of organic vegetable farmers' production: Based on 785 investigation data in Shouguang City

XU Ying-jun¹, YIN Shi-jiu¹, CHEN Yu-sheng², ZHU Dian³

(1.The New Countryside Construction Research Center of Shandong Province, Qufu Normal University, Rizhao 276826, China; 2. School of Management, Ocean University of China, Qingdao 266100, China; 3.Dongwu Business School, Soochow University, Suzhou 215021, China)

Abstract: Based on the analysis of the survey data of 785 organic vegetable farmers from Shouguang city in Shandong province, we acquire that there respectively have 62%, 13% and 16% organic vegetable farmers express that they will expand, keep and reduce their production scale, and also 9% farmers show their intention of quit the organic vegetable production. Then, we choose 20 variables based on the theory of planned behavior and do a thorough analysis of the influencing factors of the farmers' changing intention of the organic production scale using order logit model. The results show that the individual characteristics such as age, level of education, the consciousness of environment protection, whether or not jointed the cooperatives, government economic incentive, technical availability, export opportunities and organic farming area have significant influence on the organic production will, while the influence of the availability of market information, the consumers' food safety consciousness and health consciousness both is not significant.

Keywords: organic vegetable; farmers' production willingness; scale's changing

收稿日期: 2014 - 10 - 26

基金项目: 国家社会科学基金重大项目(14ZDA069); 国家自然科学基金项目(71203122); 教育部人文社会科学研究青年基金项目(13YJC790169); 山东省自然科学基金项目(ZR2013GL002); 江苏省高校哲学社会科学优秀创新团队建设项目(2013-011)

作者简介: 徐迎军(1974—), 男, 山东临沂人, 博士, 副教授, 主要研究方向为食品安全管理。

一、问题的提出

随着世界工业化进程加速, 人口、资源、环境与生物多样性锐减等生态问题日益加剧, 食品质量安全问题日益严重。有机农业因其在改善农业生产条件、保护生态环境、提高农产品质量安全水平等方面的诸多优势而日益受到各国重视^[1-4]。2012年, 全世界有机生产面积已达到 3 750 万公顷, 中国超

过 190 万公顷,居第四位^[5]。而根据中国国家认证认可监督管理委员会发布的数据,2013 年全国获得认证的有机生产面积达到 272.2 万公顷,有机植物产品总产量为 766.5 万吨^[6]。

农户的有机生产意愿与决策行为引起了国内外学者的广泛关注。早期学界主要从成本收益角度关注农户有机生产决策^[7]。Oelofse 等^[8]在中国和巴西的调查发现,有机农业收益可能受生产规模、产品品种多样性与价格等因素的影响。Ponti 等^[9]通过元分析对有机农业与常规农业收益进行比较研究表明,农户从事有机农业的收益大约是常规农业的 80%。Adhikari^[10]研究表明,劳动成本在有机生产总成本中占比最大,劳动成本和肥料成本对总收益有着重要影响。Kilian 等^[11]对中美洲的有机咖啡生产进行分析后认为,有机生产并不一定能提高农户收入。增加收益等经济激励固然是农户转向有机生产的直接驱动因素,但农户生产行为往往表现为有限的经济理性,其有机生产收益存在很大的不确定性。因此,学者们从更广泛的层面关注了农户有机生产决策或行为的影响因素^[12]。Burton 等^[13]研究了英国 237 个农户是否从事有机生产的影响因素,发现性别、年龄、家庭规模等个体特征以及是否为环境组织成员、是否从其他农户处获得相关信息等影响显著。Thapa 和 Kanokporn^[14]在泰国抽取 172 个农户样本的研究发现,妇女领导角色、政府组织与非政府组织推动、社区与农民组织推动、培训、对有机产品价格满意程度、虫害强度等变量对农户是否转向有机生产具有显著正向影响。王奇等^[15]的研究表明,年龄、家庭收入和农户所处位置与大城市的距离对农户有机农业采纳意愿有显著的正向影响,而性别、受教育程度、是否接受过农业技术培训、耕地面积、非农收入占比、风险承受能力、环境意识变量的影响并不显著。陈琛等^[16]研究发现,年轻、受教育程度较高、务农年限较短的农户更容易转向有机生产。

近年来,农户有机生产意愿或决策的研究方法有了很大发展,呈现出多样化的特点。陈雨生等^[12]运用因子分析表明,合作企业与监管机制的完善提高了农户有机蔬菜生产积极性而“商贩收购偏好”降低了其生产积极性。Läpple 和 Kelley^[17]利用聚类分析与主成分分析方法,研究了爱尔兰农户从常规

农业转向有机农业的影响因素,发现农户对有机农业的认知存在显著差异,经济激励与技术障碍对不同细分群体的影响差异显著,整个社会对有机农业的接受程度对其有机生产方式采纳意愿具有显著影响。Läpple 和 Van Rensburg^[18]将有机生产者划分为早期、中期和晚期采纳者,进而运用多项 Logit 模型对农户转向有机生产的影响因素进行研究表明,不同群体采用行为的影响因素有着较大差异。Khaledi 等^[19]以农户转向有机生产的土地比例(部分或者全部)为因变量,运用多元 Tobit 模型研究了相应影响因素,发现基础设施与服务、营销绩效、市场机会等交易成本是显著影响因素,而受教育水平等个体特征影响并不显著。

总体来看,现有研究尤其是国内研究更多关注农户是否转向有机生产,这种简单化的变量设置适合有机农业发展初始阶段的现实行业背景。Läpple 和 Kelley 以及 Khaledi 等^[17,19]的研究率先采用了反映更多信息的多项离散选择模型研究农户的有机生产决策,但关注的仍是农户的现实行为。实际上,在对已从事有机生产农户的现实行为研究基础上,关注其预期生产行为,对有机农业的发展可能更具应用价值。因此,笔者拟以山东省寿光市有机蔬菜生产为例,将农户有机生产意愿设置为“退出有机生产”、“扩大有机生产”、“缩小有机生产”和“基本不变”的多项选择,基于计划行为理论(TPB)构建假设模型,运用有序 Logit 模型研究农户有机生产规模变动的影响因素,以期为制定中国有机农业产业政策提供参考。

二、分析视角与影响因素选择

农户有机生产行为并非简单决定于生产收益,还会受到市场前景、关联产业、技术水平与支持政策等诸多因素影响。正确认知农户有机蔬菜生产面临的困难,并通过配套政策加以引导、支持,是中国有机蔬菜产业发展亟需解决的问题^[20]。计划行为理论(TPB)是社会心理学中最著名的态度行为关系理论^[21],该理论认为意图是影响主体决策与行为最直接的因素,行为意图反过来受态度、社会规范和知觉行为控制的影响。在计划行为理论中,行为意图是核心因素,被认为是行为的直接前兆,行为意图越强烈,则行为发生的可能性越大,因此可以通

过识别行为意图的决定因素来研究主体行为方式的原因^[22]。相关研究已证实 TPB 理论能显著提高对主体行为的解释能力与预测能力,因此该理论已被广泛应用于多个行为领域的研究^[23]。

在 TPB 理论框架内,笔者对可能影响农户有机生产意愿的因素分析如下:

(1)农户态度。态度是指主体对执行特定行为的积极或消极的评价,由对行为结果的信仰和对特定结果的评价来决定。由于 TPB 框架基于期望值理论,使之与经济学中的期望效用理论有着密切的关系^[24]。从经济学的视角,可以认为态度等价于效用,这意味着拥有积极态度的生产者在转向有机蔬菜生产后将获得更好效用。对环境保护的态度、对健康和环境保护的关注程度是影响生产者有机生产意愿的重要因素^[25,26]。基于上述分析,笔者选取农户环境保护意识、健康意识、食品安全意识以及对有机蔬菜质量的评价等变量,分析农户态度对其有机生产意愿的影响。

(2)社会规范。社会规范代表承诺,为感知到的执行某种行为时的社会压力或影响,包括外在规范和生产者自身规范。其他农户的影响和政府经济激励是农户转向有机生产的重要因素^[18,27]。监管机构的严格程度也会影响农户有机生产意愿^[12]。因此,笔者选择有机生产监管的严格程度、其他生产者的影响、是否加入合作社、政府经济激励等变量,分析社会规范对农户有机生产意愿的影响。

(3)知觉行为控制。知觉行为控制对应于经济模型中的约束^[28],为行为主体感知到的促进或阻碍其行为绩效的因素,主要表现为资源禀赋限制以及预期困难等方面。就有机蔬菜生产而言,资源禀赋限制主要包含对有机蔬菜生产的认知、信息和技术的可得性等;预期困难主要包括有机蔬菜与常规蔬菜的价格差、有机蔬菜与常规蔬菜的产量差、生物农药的价格、有机肥料的价格等。就生产者的有机生产转换能力而言,知觉行为控制是重要影响因素,因它考虑到了生产者对其获取经济利益的能力和手段的感知^[29]。信息的可得性是生产者转向有机生产的重要影响因素^[25,18]。更好的出口机会对外向型有机农业转型的影响极为显著^[26]。因此,笔者选取对有机农业的认知、有机种植面积、有机技术的可得性、市场信息的可得性、出口机会、有机蔬菜与

常规蔬菜的价格差、有机蔬菜与常规蔬菜的产量差、生物农药的价格、有机肥料的价格等变量,分析知觉行为控制对农户有机生产意愿的影响。

(4)其他因素。除态度、社会规范以及知觉行为控制等方面的因素,农户个体特征等因素对其有机蔬菜生产的转换意图也有着重要的影响。Burton 和 Flaten 等认为,生产者受教育程度是其转向有机生产的重要影响因素^[25-26]。Läpple 和 Van Rensburg^[18]认为,年龄与风险态度是重要影响因素。笔者选取农户年龄、受教育程度与风险意识等变量,分析其他因素对农户有机生产意愿的影响。

三、样本来源及描述性统计分析

1. 样本来源

中国是蔬菜生产和消费大国,2012年,中国蔬菜种植面积超过2000万公顷,产量超过7亿吨,蔬菜产业总产值达1.4万亿元^[30,31]。山东省寿光市已成为中国北方最大的蔬菜生产基地^[32],2011年种植面积达6万公顷,年产蔬菜达40亿公斤,总收入达43亿元,农民人均纯收入突破万元大关^[33]。因此,选择山东省寿光市为调研区域具有较好的代表性。调查按照分层随机抽样方法,在山东省寿光市分别选取北洛镇刘家崖子等村、胡营乡郭家庄村等村、王望镇王二村等村20个村庄的蔬菜种植农户进行调研。

问卷调查分为两个阶段:第一阶段,采用访谈法对30个农户进行预调研,考察问卷设计是否合理、是否有不易理解的内容等,对问卷初稿进行修改和完善;第二阶段,采用入户方式在样本村庄展开正式调查。共发放问卷900份,收回有效问卷785份,问卷有效率为87.2%。被调查者的年龄大部分在40岁与50岁之间,这部分农民有多年的种植经验,且由于年龄的限制已不适宜于长期外出打工。农户受教育程度多数为初中与小学,农业收入在总收入中占较大比重。农户的环境保护意识较强,且对健康有较高的关注度。农户由于多年的种植经验认识到蔬菜种植有一定的风险,因此其风险意识为弱偏好。在蔬菜种植户群体中,羊群效应明显,即其他生产者对自己有较大的影响。总体来看,调查初步分析结果与农村现实状况基本相符。

2. 农户有机蔬菜生产意愿的总体描述

从图 1 可以看出,在调研的从事有机蔬菜生产的 785 个农户中,表示生产规模将扩大、保持不变和缩小的比例分别为 62%、13%和 16%,而表示将退出有机蔬菜生产的比例占到 9%。这说明大多数农户对有机蔬菜种植的态度是积极的,但也有少数农户可能出于有机蔬菜种植的高成本或有一定风险的考虑对其持消极的态度。总体来看,有机蔬菜

生产的规模仍有望继续扩大。

3. 变量描述性统计分析

笔者以有机农户的生产规模变动意愿为被解释变量,设置为“退出有机生产”、“缩小有机生产”、“基本保持不变”和“扩大有机生产”四个选项,分别赋值为 1~4。根据前文的分析,选取的解释变量以及相关说明见表 1。

表 1 变量的定义及描述性统计

	变量	变量符号	变量描述	均值	标准差
个体特征	年龄/岁	AGE	实际年龄	47.63	7.93
	受教育年限	EDU	1=小学以下, 2=小学, 3=初中, 4=中专或高中, 5=大学及以上	2.72	0.83
	风险意识	RISK	Likert 5 点量表	3.75	1.54
主观规范	政府经济激励	JJIL	Likert 5 点量表	3.03	0.67
	监管严格程度	SUP	Likert 5 点量表	4.23	0.96
	其他生产者影响	AFF	Likert 5 点量表	3.95	0.76
	是否加入合作社	COOP	“1”表示已加入,“0”表示未加入	0.28	0.60
态度	环境保护意识	ENV	Likert 5 点量表	3.96	1.11
	健康意识	HEV	Likert 5 点量表	3.99	1.89
	有机蔬菜质量评价	QUA	Likert 5 点量表	3.72	0.83
	食品安全意识	SAF	Likert 5 点量表	4.19	1.05
知觉行为控制	有机技术可得性	TECH	Likert 5 点量表	2.89	0.63
	有机种植面积	AREA	实际种植面积,单位为亩	4.41	3.59
	有机农业认知	KNOW	Likert 5 点量表	3.27	1.44
	市场信息可得性	INF	Likert 5 点量表	3.59	0.66
	出口机会	EXP	Likert 5 点量表	4.25	0.43
	有机蔬菜与常规蔬菜价格差	PRID	Likert 5 点量表	4.34	1.07
	有机蔬菜与常规蔬菜产量差	PROD	Likert 5 点量表	4.22	1.08
	生物农药价格	PESP	Likert 5 点量表	4.45	0.62
	有机肥料价格	FERP	Likert 5 点量表	4.67	0.64

注: Likert 5 点量表所描述的变量按程度或数量取值由小到大分别记为 1、2、3、4、5。

四、实证模型与结果分析

1. 实证模型

因为被解释变量设置为“退出”、“缩小”、“基本不变”、“扩大”等带有程度不同排序的多种离散选择项,采用有序 Logit 模型较为合适。有序 Logit 模型是针对有序反应变量的回归模型,是累积有序模型的一种^[34]。该模型的建立是基于反应变量的累积概率,即假设累积概率的 Logit 函数值是协变量的线性函数,其中每一反应类的回归系数均相同^[35]。令 Y_i 为第 i 个主体的有序反应变量,有 C 类,协变量向量为 X_i 。在本文中 Y_i 表示生产意愿,取“退出”、“缩小”、“保持不变”和“扩大”等值,即 Y_i 有四类。累积概率定义为 $g_{ci} = \Pr(Y_i \leq y_c | X_i)$, $c=1, \dots, 4$ 。由于最后一个累积概率等于 1,因此模型定义只需 $C-1$ 个,即 3 个累积概率。因此,对于本

文有 4 类取值的有序反应变量 Y_i 的有序 Logit 模型是 3 个累积概率 $g_{ci} = \Pr(Y_i \leq y_c | X_i)$, $c=1,2,3$ 的方程组:

$$\text{logit}(g_{ci}) = \ln(g_{ci} / (1 - g_{ci})) = \alpha_c - \beta' X_i, c=1,2,3 \quad (1)$$

其中 $\beta' X_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots$, 参数 α_c 称为极限点,为一递增的序列: $\alpha_1 < \alpha_2 < \alpha_3$ 。由(1)可得类 C 的累积概率为:

$$g_{ci} = \exp(\alpha_c - \beta' X_i) / (1 + \exp(\alpha_c - \beta' X_i)) = 1 / (1 + \exp(-\alpha_c + \beta' X_i)) \quad (2)$$

则 Y_i 属于每一类的概率为:

$$\begin{cases} \text{prob}(Y_i = 0) = F(\alpha_1 - \beta' x_i) \\ \text{prob}(Y_i = 1) = F(\alpha_2 - \beta' x_i) - F(\alpha_1 - \beta' x_i) \\ \text{prob}(Y_i = 2) = F(\alpha_3 - \beta' x_i) - F(\alpha_2 - \beta' x_i) \\ \text{prob}(Y_i = 3) = 1 - F(\alpha_3 - \beta' x_i) \end{cases} \quad (3)$$

2. 估计结果及分析

在进行有序 Logit 模型回归之前要先进行平行性检验^[36], 检验方法主要有得分检验^[37]和 Wald 检验^[38]。得分检验在总体平行性假设不成立时, 无法判断出不满足平行性假设的是哪些变量, 因此笔者利用 Wald 检验对平行性假设进行检验。检验结果表明, 平行性假设成立。笔者利用 STATA11.0 对数据进行有序 Logit 回归, 得到结果如表 2 所示。

表 2 农户有机蔬菜生产规模变动意愿的有序 Logit 模型估计结果

自变量	系数	标准误	z-统计量	P值
AGE	-0.044 692	0.022 000	-2.03	0.042**
EDU	0.069 276	0.023 370	2.96	0.003***
SRJG	0.619 573	0.371 215	1.67	0.095*
JJL	0.055 154	0.027 901	1.98	0.048**
ENV	0.886 964	0.414 994	2.14	0.033**
HEA	0.091 811	0.211 797	0.43	0.665
QUA	0.971 190	0.316 033	3.07	0.002***
SUP	-0.645 122	0.335 524	-1.92	0.055*
RISK	0.595 622	0.335 972	1.77	0.076*
AFF	1.692 274	0.507 745	3.33	0.000***
SAF	1.806 210	1.507 850	1.19	0.231
TECH	1.026 110	0.287 204	3.57	0.000***
INF	0.660 085	0.524 511	1.26	0.208
EXP	1.772 896	0.504 401	3.51	0.000***
COOP	0.844 460	0.284 652	2.97	0.003***
PRID	0.766 718	0.271 426	2.82	0.005***
PESP	-0.833 052	0.556 396	-1.50	0.134
FERP	-1.027 340	0.285 864	-3.59	0.000***
PROD	-0.811 665	0.276 339	-2.94	0.003***
AREA	0.760 409	0.346 752	2.19	0.028**
KNOW	0.019 873	0.241 907	0.08	0.935
临界点				
LIMIT_2:C(23)	-4.262 752	1.835 862	-2.321 935	0.0 202
LIMIT_3:C(24)	1.300 273	1.826 786	0.711 782	0.4 766
LIMIT_4:C(25)	2.615 775	1.859 341	1.406 829	0.1 595
整体检验统计量				
Pseudo R-squared	0.155 170	Akaike info criterion	1.319 955	
Schwarz criterion	1.588 341	Log likelihood	-190.8 327	
Hannan-Quinn criter	1.427 080	Restr. log likelihood	-225.8 829	
LR statistic	70.10 034	Avg. log likelihood	-0.588 990	
Prob(LR statistic)	0.000 000			

从整体检验统计量来看, 模型拟合结果良好, 可以用于计量分析。根据计量结果, 笔者对影响农户有机蔬菜生产规模变动意愿因素的分析如下:

(1) 农户态度变量中, 环境保护意识(ENV)、有机蔬菜质量评价(QUA)对农户生产意愿均具有显著

的正向影响, 而食品安全意识(SAF)与健康意识(HEA)的影响并不显著。食品安全意识与健康意识的影响不显著, 反映了农户对有机生产有利于生产者安全的特性认知不高。王奇等的研究表明, 环境意识对农户是否从事有机生产的意愿并无显著影响^[15]。本文结论与此相悖的原因可能在于, 那些已经从事且更愿意扩大规模的农户因具有一定生产经验可能更重视有机生产带来的额外环保收益, 尤其是更关注有机生产的环境收益对农业可持续发展的作用, 但这并不能充分说明农户因具有较高的社会责任感而从事有机生产。那些认可有机蔬菜质量的农户可能更看好有机蔬菜的获利前景, 因此倾向于扩大生产规模。

(2) 主观规范变量的影响皆显著。其他生产者的影响(AFF)、加入合作社(COOP)、政府经济激励(JJL)有正向影响, 而对有机生产监管严格程度的评价(SUP)则有负向影响。对于中国以分散化的小农户为主体的有机生产现状而言, 从事有机生产必须是众多农户合作方可有效运行, 因此, “其他生产者的影响”产生正向影响, 与中国农户生产行为往往会相互模仿与学习的现实状况相吻合。政府经济激励不仅可以直接提高农户的收益, 而且可以提升农户生产信心, 由此显著影响生产意愿。而“对有机生产监管严格程度的评价”系数为负值的原因可能在于, 对有些农户而言, 严格的监管使得有机生产的成本上升、产量下降, 影响了其收益, 对很多相对“短视”的农户而言, 降低了有机生产积极性。

(3) 有机技术的可得性(TECH)、有机蔬菜与常规蔬菜的价格差(PRID)、出口机会(EXP)、有机蔬菜种植面积(AREA)均对农户有机蔬菜生产意愿产生显著正向影响。有机蔬菜的生产是一种与常规种植方式显著不同的作业形式, 尤其是在病虫害防治等生产环节需要多样化的技术, 技术可得性好会降低农户生产的困难从而会提高其生产积极性。有机蔬菜与常规蔬菜的价格差、出口机会均提高了农户有机生产获利的可能性, 尤其是对寿光市而言, 向日韩等国家出口是重要的销售渠道, 因此, “有机蔬菜与常规蔬菜的价格差”与“出口机会”产生显著影响。有机蔬菜现有种植规模产生正向显著影响的原因在于, 中国有机蔬菜生产仍普遍为小规模生产, 尚处于规模效益递增阶段, 生产规模的扩大将有利于提高收益, 因此现有规模越大的农户越愿意继续扩大规模。有机肥料价格(FERP)、有机蔬菜与

常规蔬菜产量差(PROD)等变量对有机蔬菜生产意愿具有显著的负向影响。有机肥料价格、有机蔬菜与常规蔬菜的产量差降低了农户获利的可能性,因此对农户有机生产意愿产生负向影响,验证了前文提出的研究假设。生物农药价格(PESP)、市场信息可得性(INF)、有机农业认知(KNOW)对农户有机生产意愿的影响不显著。有机生产农户更多采用物理灭虫等方式,生物农药成本相对较低,对生产规模较大的农户而言更是如此。从调研地区有机蔬菜生产的实际来看,农户生产模式基本皆为“合作社(协会)+农户”或“企业+农户”模式,不需要负责有机蔬菜的销售,因为对市场信息并不关心。农户对有机农业的认知可能更多起到了一个类似门槛的作用,即显著影响农户是否从事有机生产的二元决策,而对已经从事有机生产的农户而言,认知程度普遍较高,其有机农业认知对规模扩张意愿的影响不再显著。

(4) 在个体特征变量中,年龄(AGE)对农户有机生产意愿有显著的负向影响,受教育程度(EDU)与风险意识(RISK)对农户有机生产意愿有显著的正向影响。相较于常规农业生产,有机生产可能具有更高风险。年轻农民往往更具有冒险意识,且更容易接受新鲜事物,同时受教育程度也相对较高,更愿意从事有机蔬菜生产,这也与 Burton 和 Flaten 以及 Laple 和 Van Rensburg 等研究结论吻合^[25,26,18]。

五、结论与启示

上述研究从农户态度、社会规范以、知觉行为控制和农户个体特征四个方面对山东省寿光市有机蔬菜种植户生产规模变动意愿的因素进行分析表明:环境保护意识、有机蔬菜质量评价、有机技术的可得性、有机蔬菜与常规蔬菜的价格差、出口机会、有机蔬菜种植面积、受教育程度与风险意识等因素有显著正向影响;其他生产者的影响、加入合作社、政府经济激励等因素有正向影响;有机肥料价格、有机蔬菜与常规蔬菜产量差、年龄等因素有显著负向影响;对有机生产监管严格程度的评价有负向影响;食品安全意识、健康意识、生物农药价格、市场信息可得性、有机农业认知等因素的影响不显著。

由此可有如下启示:一是农民受教育程度的普遍提高有助于有机农业发展,但应注意到农业生产

者老龄化趋势日趋明显,鼓励受教育的青年农民参与有机生产应成为推动有机农业发展、促进农业产业升级的政策选择;二是农户社会责任感仍有待提高,尤其是要注重引导农户注意到自己的生产者 and 消费者双重身份,安全、健康的食品生产也有利于他们自身,从而提高其有机生产的意愿;三是应通过政策鼓励合作社与龙头企业的发展,这是中国分散化小农户生产占主体背景下促进有机农业发展的有效政策路径;四是政府不仅应加大对有机农户的经济激励,也应在技术培训、出口支持、农地流转等方面对有机生产给予扶持,提升有机生产的规模效益。

参考文献:

- [1] 陈雨生, 乔娟, 李秉龙. 消费者对认证食品购买意愿影响因素的实证研究[J]. 财贸研究, 2011(3): 121-128.
- [2] 王慧敏, 乔娟, 闫逢柱. 农户参与食品质量安全追溯体系的意愿与影响因素[J]. 财贸研究, 2011(1): 19-27.
- [3] 谭济才, 邓欣, 尹福祥, 等. 有机农业运动与湖南的有机食品开发[J]. 湖南农业大学学报: 社会科学版, 2000, 1(3): 45-48.
- [4] 尹世久. 信息不对称、认证有效性与消费者偏好: 以有机食品为例[M]. 北京: 中国社会科学出版社, 2013: 7-8.
- [5] FiBL, IFOAM. The world of organic agriculture: statistics and emerging trends[EB/OL]. (2013-05-31) [2014-09-23]. <http://www.fibl.org/en/about-us/activity-report.html>.
- [6] 国家认监委. 中国有机产业发展报告[M]. 北京: 中国质检出版社, 2014: 15-20.
- [7] 尹世久, 吴林海. 全球有机农业发展对生产者收入的影响研究[J]. 南京农业大学学报: 社会科学版, 2008, 8(3): 8-14.
- [8] Oelofse M, Hogg-Jensen H, Abreu LS, et al. Certified organic agriculture in China and Brazil: Market accessibility and outcomes following adoption[J]. Ecological Economics, 2010, 69(9): 1785-1793.
- [9] Ponti TDP, Bert R, Martin K, et al. The crop yield gap between organic and conventional agriculture[J]. Agricultural Systems, 2012(108): 1-9.
- [10] Adhikari RK. Economics of organic rice production[J]. The Journal of Agriculture and Environment, 2011(12): 97-103.
- [11] Kilian B, Jones C, Pratt L, et al. Is sustainable agriculture a viable strategy to improve farm income in Central America? A case study on coffee[J]. Journal of Business Research, 2006, 59(3): 322-330.
- [12] 陈雨生, 乔娟, 赵荣. 农户有机蔬菜生产意愿影响因

- 素的实证分析——以北京市为例[J]. 中国农村经济, 2009(7): 20-30.
- [13] Burton M, Rigby D, Young T. Analysis of the determinants of adoption of organic horticultural techniques in the UK[J]. Journal of Agricultural Economics, 1999, 50(1): 47-63.
- [14] Thapa GB, Kanokporn R. Adoption and extent of organic vegetable farming in Mahasarakham province Thailand[J]. Applied Geography, 2011, 31(1): 201-209.
- [15] 王奇, 陈海丹, 王会. 农户有机农业技术采用意愿的影响因素分析——基于北京市和山东省 250 户农户的调查[J]. 农村经济, 2012(2): 99-103.
- [16] 陈琛, 王玉华, 王庆峰. 基于农户禀赋条件的大都市郊区农户有机农业生产决策心理分析——以北京为例[J]. 生态经济: 学术版, 2013(2): 187-191.
- [17] Laple D, Kelley H. Understanding the uptake of organic farming: Accounting for heterogeneities among Irish farmers[J]. Ecological Economics, 2013, 72(88): 11-19.
- [18] Laple D, Van Rensburg T. Adoption of organic farming: Are there differences between early and late adoption?[J]. Ecological Economics, 2011, 70(7): 1406-1414.
- [19] Khaledi M, Weseeb S, Sawyer E, et al. Factors influencing partial and complete adoption of organic farming practices in Saskatchewan, Canada[J]. Canadian Journal of Agricultural Economics, 2010, 58(1): 37-56.
- [20] Liu M, Wu LH. Farmers' adoption of sustainable agricultural technologies: A case study in Shandong province, China[J]. Journal of Food, Agriculture & Environment, 2011, 9(2): 623-628.
- [21] Rehman T, Mckemey K, Yates CM, et al. Identifying and understanding factors influencing the uptake of new technologies on dairy farms in SW England using the theory of reasoned action[J]. Agricultural Systems, 2007, 94(2): 287-293.
- [22] Ajzen I. The theory of planned behaviour[J]. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 1991, 50(2): 179-211.
- [23] Bravo CP, Cordts A, Schulze B, et al. Assessing determinants of organic food consumption using data from the German national nutrition survey II[J]. Food Quality and Preference, 2013, 28(1): 60-70.
- [24] Lynne G, Shonkwiler JD, Rola LR. Attitudes and farmer conservation behaviour[J]. American Journal of Agricultural Economics, 1988, 7(1): 12-19.
- [25] Burton M, Rigby D, Young T. Modelling the adoption of organic horticultural technology in the UK using duration analysis[J]. The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics, 2003, 47(1): 29-54.
- [26] Flaten O, Lien G, Ebbesvik M, et al. Do the new organic producers differ from the old guard? Empirical results from Norwegian dairy farming[J]. Renewable Agriculture and Food Systems, 2006, 21(3): 174-182.
- [27] Laple D. Adoption and abandonment of organic farming: An empirical investigation of the Irish drystock sector[J]. Journal of Agricultural Economics, 2010, 61(3): 697-714.
- [28] Lynne G. Modifying the neo-classical approach to technology adoption with behavioural science models[J]. Journal of Agricultural and Applied Economics, 1995, 27(1): 67-80.
- [29] Ajzen I. Attitudes, personality and behaviour[M]. 2nd. New York: Open University Press, 2005: 87-95.
- [30] 卢凌霄, 周德, 吕超等. 中国蔬菜产地集中的影响因素分析——基于山东寿光批发商数据的结构方程模型研究[J]. 财贸经济, 2010(6): 113-120.
- [31] 李培之. 蔬菜专业合作社发展策略——来自寿光的经验与实例[J]. 中国蔬菜, 2013(9): 7-9.
- [32] 潘勇辉, 张宁宁. 种业跨国公司进入与菜农种子购买及使用模式调查——来自山东寿光的经验证据[J]. 农业经济问题, 2011(8): 10-18.
- [33] 叶茂新. 山东寿光蔬菜产业现状分析及可持续发展的策略研究[D]. 杨凌: 西北农林科技大学, 2012: 37-42.
- [34] Samejima F. Estimation of latent trait ability using a response pattern of graded scores[J]. Psychometric Monograph, 1969, 34(4): 124-135.
- [35] Fullerton AS. A conceptual framework for ordered logistic regression models[J]. Sociological Methods & Research, 2009, 38(2): 306-347.
- [36] Long JS. Regression models for categorical and limited dependent variables[M]. Texas: Stata Press, 2001: 56-59.
- [37] Wolfe R, Gould W. An approximate likelihood-ratio test for ordinal response models[J]. Stata Technical Bulletin, 1998, 7(42): 24-27.
- [38] Brant R. Assessing proportionality in the proportional odds model for ordinal logistic regression[J]. Biometrics, 1990, 46(4): 1171-1178.

责任编辑: 李东辉