

殷戈,朱战国.农户参与食品短链模式影响因素分析——基于选择实验法的实证[J].江苏农业科学,2016,44(4):501-504.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2016.04.139

农户参与食品短链模式影响因素分析 ——基于选择实验法的实证

殷戈,朱战国

(南京农业大学经济管理学院,江苏南京 210095)

摘要:现代食品供应链过长导致了生态环境破坏、食品安全以及利润分配不均等多方面问题。食品短链模式是缩短食品供应链环节,最少化生产者和消费者之间中间商数量的食品供应体系。通过对南京市农户实地调研,基于选择实验法分析了农户参与食品短链模式的意愿及其影响因素。研究表明,中间商数量、农产品销售价格和农户人际关系3个属性都能显著影响农户加入食品短链模式的决策。在食品短链模式的属性中,农户更加偏好中间数量的属性,即食品短链模式中间商数量的减少对于农户参与决策影响程度最大。

关键词:食品短链;农户选择行为;选择实验法

中图分类号: F323.7 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2016)04-0501-04

近年来,中国食品安全事件频发。在食品加工过程化学添加剂的使用是导致食品安全问题的主要原因之一^[1]。究其原因,除了农户在种植和养殖时过度使用化学添加剂等微观的因素之外,不少学者认为是现代化食品供应模式导致了食品安全问题^[2]。现代食品模式是主要推崇工业化、规模化和全球化食品供应模式。尽管现代化食品供应模式带来了多元化和廉价的食物,但其供应链过长也导致了生态环境破坏、

食品质量安全以及供应流通环节利润分配不均等多方面问题^[3]。

在此背景下,人们开始反思是否有新的食品模式能够替代现有的食品供应模式,保障食品安全以及农户与消费者的利益。食品短链模式就是这样一种可替代性食品模式,它兴起于欧洲,由杜志雄等引入国内,具体是指减少常规的长链农业从生产者到消费者之间的中间环节,如加工、包装、营销、运输等,同时还指缩短从生产到餐桌的空间距离。与其相对应的短链食品是指用可持续的农业生产方式生产出来的本地化、可持续、替代性食品^[4]。美国2008年食品短链模式的农产品销售金额已经达到了48亿美元^[5],欧盟自2011年以来一直在欧洲推广食品短链模式。与国外食品短链模式发展规模相比,中国的食品短链模式还处于初期。中国食品安全事件频发导致人们对于健康安全食品的需求旺盛,那食品短链模式在中国还没有迅速发展的原因是什么?为什么农户没有

收稿日期:2015-08-05

基金项目:中央高校基本科研业务费创新项目(编号:SKCX2015002)。

作者简介:殷戈(1992—),女,湖南人,硕士研究生,研究方向为食品供应链管理,能源经济。E-mail: noaheager@163.com。

通信作者:朱战国,博士,副教授,研究方向为供应链管理,能源经济。

E-mail: 2013106034@njau.edu.cn。

显著的。鉴于关税和汇率对农产品生产价格的冲击,相应的政策干预应从2方面入手:首先,通过加强农业基础设施建设、收储与补贴等手段提升对农业的扶持力度,增强国内农产品的竞争力;其次,相应的收入再分配政策应更多地向农业生产者倾斜,以弥补其福利的损失。

参考文献:

- [1] 刘艺卓. 汇率变动对中国农产品价格的传递效应[J]. 中国农村经济, 2010(1): 19-27.
- [2] Feenstra R C. Symmetric pass-through of tariffs and exchange rates under imperfect competition: an empirical test [J]. Journal of International Economics, 1989, 27(1): 25-45.
- [3] Pompelli G K, Pick D H. Pass-through of exchange rates and tariffs in Brazil-US tobacco trade [J]. American Journal of Agricultural Economics, 1990, 72(3): 676-681.
- [4] Rezitis A N, Brown A B. Pass-through of exchange rates and tariffs in Greek-US tobacco trade [J]. Agricultural Economics, 1999, 21: 269-277.

- [5] Mallick S, Marques H. Pass-through of exchange rate and tariffs into import prices of India: currency depreciation versus import liberalization [J]. Review of International Economics, 2008, 16(4): 765-782.
- [6] 吕剑. 人民币汇率变动对国内物价传递效应的实证分析[J]. 国际金融研究, 2007(8): 53-61.
- [7] 王晋斌, 李南. 中国汇率传递效应的实证分析[J]. 经济研究, 2009(4): 17-27.
- [8] 刘艺卓. 汇率变动对中国农产品价格的传递效应[J]. 中国农村经济, 2010(1): 19-27.
- [9] 阙树玉, 王升. 人民币汇率波动对中国农产品进口价格影响的研究[J]. 农业技术经济, 2010(5): 15-23.
- [10] 方湖柳. 人民币升值对农产品价格的影响[J]. 农业经济问题, 2009(7): 84-90.
- [11] 张利军, 张喜才. 外部冲击对我国农产品价格波动的影响研究——基于农业产业链视角[J]. 管理世界, 2011(1): 71-81.
- [12] Frankel J, Parsley D, Wei S J. Slow pass-through around the world: a new import for developing countries? [J]. Open Economies Review, 2012, 23(2): 213-251.

参与到食品短链模式中来? 农户参与食品短链模式的决策又受到了什么因素的影响?

1 文献综述

食品短链模式引起了众多学者的兴趣。学者研究参与食品短链模式的消费者时发现,购买短链食品的大多是中等收入人群^[6],且购买动机主要是对健康考虑、支持当地经济、希望农户得到公平收入和维持当地农田等因素^[7]。据研究,大约 23% 的中国人口属于中等收入阶层,且这个比例还在一直增加^[8]。相对于低收入人群,中等收入人群对食品质量更加关心^[6],即短链食品在中国也同样拥有广阔的市场。

国外学者研究参与食品短链模式的农户时发现,价格、性别、年龄、教育程度、对未来的计划、收入、农场大小都对其有影响^[9]。相比于传统市场的农户,短链模式的农户受到更好的教育、更有创新意识,制定决策时更加理性,会考虑到经济状况,一般不会让习惯和传统来影响决策^[10]。也有学者认为农户参与到食品短链模式并不能提高其经济绩效,主要是由于加入食品短链模式的成本过高^[11]。国内关于食品短链模式的研究尚浅,主要集中在介绍食品短链模式的概念和优势等方面,尚未有实证方面的相关研究^[1,3-5,12]。

与食品短链模式研究不同,探讨农户选择行为的研究众多。影响农户加入销售渠道的研究主要集中在加入农超对接、订单农业等垂直型渠道影响因素。Elizaphan 等研究发展中国家农户发现加入了超市渠道能够显著提高农户的生产技术和技术效率^[13]。田露等、侯建均等研究表明政府支持、价格波动、优势产区、运输距离等环境因素对农户营销渠道选择影响显著^[14-15]。除了以上因素外,土地使用^[16]、乡村就业率^[17]、农户的人际关系^[18]也在一定程度上影响农户营销渠道的选择。

综上所述,前人的文献主要强调食品短链能够带来的社会、经济和环境的好处,缺少实证研究;关于农户选择行为文献主要集中在农户个人特征和周围环境特征等影响因素,并没有突出决策对象的特征。本研究将在现有文献的基础上,结合食品短链模式的特点,深入探讨农户参与食品短链模式的影响因素。通过对南京市农户的调研反映影响农户加入食品短链的因素,并测算这些影响因素的影响程度,为中国食品短链模式进展提供理论和现实依据,为促进当地经济发展和提高农户收入提供途径指导。

2 选择实验法基本原理

选择实验法的理论基础是 Lancaster 的特性效用理论,即消费者实际消费的不是物品本身,而是物品蕴含的各种特性。每个物品可以用不同特性的组合来代替,从而传统的基于物品空间的消费者理论可以转化为基于属性空间的新消费者理论,描述了在效用最大化假设框架下的离散选择。它给出每个变量的可能选择层级,通过正交设计来设计出最合理的选择集,从而让消费者在各个选择集之间去做出选择,以此来测度消费者对各选择集中每个属性的偏好和支付意愿。选择实验法多用于消费者偏好研究,但也有学者在对农户决策影响因素研究中使用^[18]。选择实验法不仅可以研究影响农户选择的因素,还可以对这些因素进行排序。以效用 U 函数来表

示个人偏好:

$$U = U(x_1, x_m; z_1, z_n) = V(x) + e(x, z)。$$
 (1)

效用 U 函数由可观测的部分 V(x) 和不能被观测的 e(x, z) 组成。将 3 个因素进行正交设计,筛选出合适的选择集,构成选项。

在方案 i 和 j 中选择方案 i 不选择方案 j 的概率:
$$P[(v_i + e_i) > (v_j + e_j)] = P[(v_i - v_j) > (e_i - e_j)]。$$
 (2)

这说明如果效用函数中的可观测部分的差异超过扰动项的差异,受访者将选择方案 i 而不是方案 j。通常会假定这些扰动项是独立同分布,且服从极值分布的。极值分布与正态分布类似。因此任何特定方案 i 被选中的概率将服从 Logsitic 分布,这个可以用 Logit 模型表示:

$$P(U_i > U_j) = \frac{e^{V_i}}{\sum_j e^{V_j}}。$$
 (3)

在本研究中 $V(x) = \beta_n x_i$, 其中 x_i 是种植方式、销售渠道和人际关系组成的特征向量, β_n 是各特征系数组成的向量。那么选择 i 的概率为:

$$P_i = \frac{e^{\beta_n x_i}}{\sum_j e^{\beta_n x_j}}。$$
 (4)

多项式 Logit 模型产生的间接效用函数的线性形式可表示为:

$$V_i = c_i + \sum_j \beta_j x_{ij} + \sum_h \alpha_h z_{hn}。$$
 (5)

式中, c_i 表示替代特定常数 (alternative specific constant), 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_{hn} 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:

$$WTP = -\beta_{attribute} / \beta_M。$$
 (6)

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

3 选择模型设计

3.1 变量的选择与设计

选择实验法的核心是设计调查问卷,即确定食品短链模式的属性。本研究在文献查询的基础上,根据食品短链模式的特点,选择生产方式、中间商数量、渠道农产品销售价格和农户人际关系 4 个属性变量,分析农户对于不同销售渠道属性组合的意愿反应。各属性及水平见表 1。

表 1 选择模型中各属性及其状态水平

属性	状态水平	状态含义	变量赋值
中间商数量	1	中间商数量 ≤ 1	是 = 1; 否 = 0
	2	中间商数量 > 1	是 = 1; 否 = 0
生产方式	1	生产时添加化学添加剂	是 = 1; 否 = 0
	2	生产时少添加化学添加剂	是 = 1; 否 = 0
人际关系	1	认识购买者	是 = 1; 否 = 0
	2	不认识购买者	是 = 1; 否 = 0
销售价格	1	农产品销售价格为 20 元/kg	10
	2	农产品销售价格为 80 元/kg	40

3.1.1 中间商数量 法国农业部就把食品短链定义为至多有 1 个中间商的供应链系统^[19]。因此,中间商数量的减少是食品短链的特征之一。中间环节的减少使得食品供应链中价

值重新分配,即将食品供应链中中间商的利润分配给生产者和消费者。

3.1.2 生产方式 化学添加剂等造成的国内食品安全事件使得中国消费者对于健康安全食品的需求高涨,人们更愿意购买生态种植的农产品。而食品短链模式在生产时注重与生态自然的融合,不添加化学试剂,保证用健康自然的方式生产和销售农产品^[20]。

3.1.3 人际关系 食品短链模式的“短”除了体现在中间商数量少以外,还强调了生产者和消费者的社会距离缩短。社会距离近能够让消费者和生产者直接沟通,面对面地互动,使得交易不再是客观的商品交换,而是一个带着个人情感的商品交易^[21]。生产者与消费者重新建立的关系会使得信任成为食品短链模式研究中的重要内容^[22]。Kirsten 等在对瑞士蔗农进行调查的基础上,考察了信任因素对于瑞士蔗糖供应链绩效的作用,结果表明农户的信任程度越高,其经营绩效越理想^[23]。

3.1.4 销售价格 食品短链的目标之一就是通过稳定的本地市场和减少中间商来增加本地农户的收入^[20]。一方面,中间商的减少使得食品短链模式中生产者销售农产品的价格提高。另一方面,短链食品的生产成本更加环保,即生产成本会更高,农产品的销售价格也会比普通农产品更高。

将各属性进行正交设计(orthogonal design),除去不合理和重复发生的选择项之后,共得到 8 种独立无关的、由不同属性状态水平组合而成的选择集。每个选择集有 3 个选项,其中 2 个备选方案和 1 个都不选方案,全部选择集见表 2。

表 2 选择实验法中全部选择集

选择集	方案	属性水平			
		生产方式	中间商数量	销售价格 (元/kg)	人际关系
选择集 1	A	普通生产	中间商≤1	80	认识购买者
	B	有机生产	中间商>1	80	认识购买者
选择集 2	A	有机生产	中间商>1	20	认识购买者
	B	有机生产	中间商≤1	80	不认识购买者
选择集 3	A	有机生产	中间商>1	20	认识购买者
	B	普通生产	中间商≤1	20	不认识购买者
选择集 4	A	有机生产	中间商≤1	80	不认识购买者
	B	普通生产	中间商≤1	20	认识购买者
选择集 5	A	有机生产	中间商≤1	80	认识购买者
	B	有机生产	中间商>1	80	不认识购买者
选择集 6	A	有机生产	中间商≤1	80	认识购买者
	B	普通生产	中间商>1	20	认识购买者
选择集 7	A	有机生产	中间商>1	80	认识购买者
	B	普通生产	中间商>1	20	不认识购买者
选择集 8	A	普通生产	中间商>1	80	认识购买者
	B	有机生产	中间商≤1	80	不认识购买者

3.2 调查点选取与数据获得

本研究选择南京市作为研究区域,主要原因是南京是中国经济发达地区之一,人口众多,文化素质较高,中等收入人口较多,对于食品的质量安全有较大的关系。南京市政府大力推行“菜篮子”工程,在南京市周边有众多农产品生产基地,能够满足短链食品的生产条件。

本研究数据来自笔者对南京市的农户进行抽样实地调

查,采用随机抽样法。调查采取面对面的现场访谈形式,共发出 230 份问卷,有效问卷为 203 份,有效率为 88%。

3.3 样本特征

本次调查样本中,男性占 79.8%,女性占 20.2%;4 户的户主担任过村干部,占样本总数的 2.0%;农户家庭人口平均为 4.68 人/户;样本小学教育的农民最多,占样本的 60.6%,受大专及以上教育的最少,仅有 10.8%,样本农户平均拥有土地面积 8 533.33 m²;农户家庭平均年收入为 23.13 万元。

4 模型结果

本研究使用统计软件 SPSS 20.0,采用 MNL(Multinomial Logit Model)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属性(生产方式、中间商数量、人际关系和销售价格)及其状态水平。

模型拟合结果见表 3。模型通过整体显著性检验($P=0.000\ 0$),中间商数量($P=0.000\ 0$)、农户人际关系($P=0.004$)和销售价格($P=0.000$)所有属性都在 1% 水平上显著,但生产方式($P=0.635$)却并不显著。拟合结果表明农户对于中间商数量和人际关系都是存在偏好的,即农户更偏好中间商少和认识购买者的模式。

表 3 模型结果

指标	系数	标准差	Wald 统计量
常数	17.602 ***	0.104	28 773.460
价格:20	-1.001 ***	0.095	109.981
价格:80	1.001 ***	0.095	109.981
化学添加剂:有	0.045	0.094	0.225
化学添加剂:无	-0.045	0.094	0.225
中间商数量:≤1	1.409 ***	0.085	277.746
中间商数量:>1	-1.409 ***	0.085	277.746
认识购买者:有	0.248 ***	0.086	8.221
认识购买者:无	-0.248 ***	0.086	8.221
对数似然比		189.382	
χ^2		736.580	
显著性水平		0.000	
R^2		0.271	

根据模型计量结果,利用公式(6)可得出农户愿意为这个属性支付的价值,即农户对农产品销售渠道各个属性的偏好。同时这个也可以看出农户对于食品短链模式中哪个属性最为在意,也就是说影响农户加入食品短链模式因素的排序。

从表 4 可以看出,农户对于中间商数量属性的支付意愿最强烈,也就是农户在所有属性中最在意的是中间商的数量,并为这个属性平均可支付价值为 1.408;其次是人际关系属性,农户为这个属性的平均支付价值为 0.248。而生产方式并不显著,主要是由于农户对于化学添加剂有一定的认知,无论是食品短链模式还是现代化食品供应模式他们都愿意减少使用化学添加剂,更加生态环保地生产农产品。

表 4 农户对各属性支付意愿

属性	支付意愿
中间商数量	1.408
人际关系	0.248

5 结论与建议

本研究以南京市为例,利用选择模型法研究了食品短链模式的生产方式、中间商数量、农产品销售价格、农户人际关系这 4 个属性对于农户参与食品短链模式的影响。结果表明,中间商数量、农产品销售价格、农户人际关系 3 个属性都能显著影响农户加入食品短链模式的决策,生产方式对农户参与决策影响不显著。农户的支付意愿表明,中间商数量对农户加入食品短链模式的影响较大,而且中间商数量越少,农户加入食品短链模式的意愿越高;与之相对应,农户与购买者的关系(人际关系)对于农户加入食品短链模式的影响较小,但农户与购买者的关系能促进农户加入食品短链模式。

小农户收入和福利一直都是我国政府和人民关注的热点。食品短链模式较现代化食品模式而言,更能提高农户的收入和地位。之前关于农户参与食品短链模式研究大多是关注农户的个人特征和土地特征等对农户参与决策的影响^[9],根据研究结果,食品短链模式本身的中间商数量属性和农户人际关系属性都对农户参与食品短链模式的决策具有影响。食品短链模式是以减少生产者和消费者的中间环节为主要特征的食品体系,减少中间环节势必改变了供应链上的价值分配,从而提高了农户的收入;食品供应链缩短能够让消费者和生产者接触,减少信息不对称,指导农户的生产,增强消费者的信心,提高农户的待遇^[19]。

对于中国食品短链模式的推广,提出以下建议。首先,在宣传推广食品短链模式时,应该强调模式的“短”,即中间商数量比传统农产品销售模式的中间商数量要少,这样可以吸引更多的农户加入食品短链模式。中间商数量的减少一方面增加农户的收入和地位,另一方面可以加强农户与消费者之间的信息交流,减少信息不对称情况的产生。其次,以往农户从事生产工作居多,在销售时通过自己的人际关系起到的作用有限。食品短链模式能够增加农户与外界的联系,可以扩展农户自己的人际网络,进一步增加农产品的销售。

参考文献:

- [1] 赵 玻,葛海燕. 食品供应短链:流通体系治理机制新视角[J]. 学习与实践,2014(8):35-43.
- [2] 周 立. 极化的发展[M]. 海口:海南出版社,2010.
- [3] 檀学文,杜志雄. 从可持续食品供应链分析视角看“后现代农业”[J]. 中国农业大学学报:社会科学版,2010,27(1):156-165.
- [4] 杜志雄,檀学文. 食品短链的理念与实践[J]. 农村经济,2009(6):3-5.
- [5] Sarah A L,Stephen V. Direct and intermediated marketing of local foods in the United States[R]. Economic Research Report,United States Department of Agriculture,2011.
- [6] Shi Y,Cheng C W,Lei P,et al. Safe food,green food,good food: Chinese Community Supported Agriculture and the rising middle class[J]. International Journal of Agricultural Sustainability,2011,9(4):551-558.
- [7] Onozaka Y,Mcfadden D T. Does local labeling complement or

- compete with other sustainable labels? A conjoint analysis of direct and joint values for fresh produce claim[J]. American Journal of Agricultural Economics,2011,93(3):689-702.
- [8] 陆学艺. 当代中国社会结构[M]. 北京:社会科学文献出版社,2010.
- [9] Bonanno A.,Pascucci S.,Caracciolo F,et al. Farmers participation in short channels in Italy: an empirical analysis [C]. The EAAE 2014 Congress ‘Agri – Food and Rural Innovations for Healthier Societies’,2014.
- [10] Benedek Z,Fertő I,Baróth L,et al. Factors influencing the decision of small – scale farmers on marketing channel choice: a hungarian case study [C]. The EAAE 2014 Congress ‘Agri – Food and Rural Innovations for Healthier Societies’,2014.
- [11] Bonanno A,Cembalo L,Caracciolo F,et al. Farms’ performance and short supply chains in Italy:an econometric analysis [C]. The 2nd AIEAA Conference ‘Between Crisis and Development; which Role for the Bio – Economy’,2013.
- [12] 林杜娟. 食品安全危机背景下中国短链食品的发展与前景[J]. 绿色科技,2013(3):157-161.
- [13] Elizaphan R,Bernhard B,Matin Q. Farmer participation in supermarket channels,production technology,and efficiency:the case of vegetables in Kenya[J]. Agricultural and Applied Economics Association,2012,94(4):891-912.
- [14] 田 露,张越杰. 肉牛产业链组织模式选择及其影响因素分析——基于河南等 14 个省份 341 个养殖户(场)的调查[J]. 中国农村经济,2010(5):56-64.
- [15] 侯建均,霍学喜. 交易成本与农户农产品销售渠道选择——来自 7 省 124 村苹果种植户的经验证据[J]. 山西财经大学学报,2013(7):56-64.
- [16] Maertens M,Swinnen J F. Trade,standards,and poverty: evidence from Senegal[J]. World Development,2009,37(1):161-178.
- [17] Schipmann C,Qaim M. Modern supply chains and product innovation;how can smallholder farmers benefit? [C]. The 27th IAAE Conference,Beijing,2009.
- [18] Schipmann C,Qaim M. Supply chain differentiation,contract agriculture, and farmers’ marketing preferences: the case of sweet pepper in Thailand[J]. Food Policy,2011,36(5):667-677.
- [19] Aubry C,Kebir L. Shortening food supply chains: a means for maintaining agriculture close to urban areas? The case of the French metropolitan area of Paris[J]. Food Policy,2013,41(8):85-93.
- [20] Allen P,Fitzsimmons M,Goodman M,et al. Shifting plates in the agrifood landscape:the tectonics of alternative agrifood initiatives in California[J]. Journal of Rural Studies,2003,19(1):61-75.
- [21] Kirwan J. Alternative strategies in the UK Agro – Food system:interrogating the alterity of farmers markets [J]. Sociologia Ruralis,2004,44(4):395-415.
- [22] Jarosz L. Understanding agri – food networks as social relations[J]. Agriculture and Human Values,2000,17(3):279-283.
- [23] Kirsten M F. The role of trust in the performance of supply chains;a dyad analysis of smallholder farmers and processing firms in the sugar industry in Swaziland[J]. Agrekon Agricultural Economics Research Policy&Practice in Southern Africa,2004,43(2):147-161.