第18卷第2期 西北农林科技大学学报(社会科学版) Vol.18 No.2
2018年3月 Journal of Northwest A&F University(Social Science Edition) Mar. 2018

外部规制对农户标准化生产遵从行为的影响
——以苹果种植户为例

马兴栋,霍学喜*

(西北农林科技大学 西部农村发展研究中心,陕西 杨凌 712100)

摘　要:有效的市场需求和效益激励是农业标准化推广实施的基础,在标准化农产品市场有效性不足的情况下,外部规制是农户采纳和遵从标准化生产的重要保障。利用山东、陕西和甘肃960个苹果种植户调查数据,评估农户标准化生产采纳情况,以犯罪经济学分析框架,分析外部规制对农户标准化生产遵从行为的影响。结果表明:尽管部分苹果种植户认可自己生产中进行了无公害生产操作,但实际生产环节却并不相符,存在因"无良"或"无知"造成的标准化生产不遵从问题;规模苹果种植户标准化生产采纳比例明显高于小规模苹果种植户;宣传培训、检查及惩罚显著正向影响苹果种植户遵从标准化生产的程度,而物质扶持对苹果种植户遵从标准化生产并无影响。政府应从加强标准化生产的宣传培训及监督检查方面入手提高农户遵从标准化生产的程度。

关键词:外部规制;标准化生产;遵从行为;犯罪经济学;苹果种植户

中图分类号:F325.2　　**文献标识码**:A　　**文章编号**:1009-9107(2018)02-0123-08

引　言

20世纪70—80年代推行的家庭联产承包责任制改革,赋予了农民生产经营更大的自主权,农业生产力得到极大解放。随着国内经济的不断发展、农业科技的进步与国际间农产品贸易竞争压力的加剧,农业发展正逐步由资源约束向资源和市场的双重约束转变,农业生产目标向产量、质量并重转变。为应对农产品市场竞争压力、提高农产品质量标准,上世纪90年代初在全国范围内开始逐步推广农业标准化。1993年国家质量技术监督局开始示范区试点。中央1号文件也反复强调农业标准化的重要性,2016年中央1号文件提出要以实施农业标准化来推动农业可持续发展,实现农业现代化。随着中国农业标准体系的不断健全和完善,标准化示范区不断拓展,检测认证监管体系初步形成,农产品质量安全水平也在不断提高[1]。已有研究表明,农业标准化的实施对中国农业经济增长贡献率在30%左右[2],农业标准数量每增加1%,人均农业经济产出增加2.92%[3],农业标准化的推广实施已然成为我国农业做大、做强,增加农民收入的重要推手。

有效的市场需求和效益激励是农业标准化推广实施的基础保障。中国标准化农产品市场现状是:消费者对标准化农产品具有强烈的潜在需求,但这种需求却没有转变为实际购买行为,市场没有达到供需一致[4]。标准化农产品市场有效性不足的主要原因是标准化农产品质量具有信任品属性,信息不对称问题的存在造成标准化产品市场失灵[5]。从生产者视角看,足够的市场溢价报酬是激励生产者采纳标准化生产的直接动因[6]。有研究分析,消费者对标准化农产品的平均消费意愿溢价在15%—30%,而对苹果种植户调研的统计数据表明,样本苹果种植户对标准化生产意愿溢价在30%以下的仅占愿意采纳标准化生产苹果种植户的29.63%,这意味着,标准化产品消费意愿溢价并不能满足农户标准化生产的意愿溢价,农户缺乏自发采纳标准化生产的直接动力[7]。我国农业标准化更多的是政府

收稿日期:2017-08-28　　DOI:10.13968/j.cnki.1009-9107.2018.02.17

基金项目:国家自然科学基金项目(71203181);国家科技重点项目(CARS-28);国家自然科学基金青年项目(71603207)

作者简介:马兴栋(1988—),男,西北农林科技大学经济管理学院博士研究生,主要研究方向为农户行为与农业标准化。

*通讯作者

主导催生的产物[8],信息不对称下的标准化中,农户也存在不遵从标准现象。

现有研究对农户采纳标准化生产行为从多方面进行了解释,认为:除标准化产品价格之外,农户采纳标准化生产行为还受到户主年龄、家庭劳动力数量、培训、专业化程度、产品危机意识、标准化产品价格及组织参与等因素影响[9-11]。但基于农户视角的标准化生产行为研究仍须完善。首先,已有研究多基于粮食或蔬菜等短期生作物,少有分析多年生农作物标准化生产问题。多年生农作物园艺流程更加复杂,具有生产初始投入大、技术调整周期长的特点,资产专用性特征明显,因此,其对标准化生产的要求更高。其次,已有对农户采纳标准化生产行为的研究仍未形成一致结论,虽然探讨了个体特征、组织参与及标准化生产认知等因素对农户标准化生产行为的影响,但较少涉及外部规制对农户遵从标准化生产行为保障作用的研究,而在标准化农产品市场有效性不足及政府主导下的农业标准化推广大背景中,外部规制正是标准化实施的重要保障。

本文利用山东、陕西和甘肃 11 县 87 村 960 个苹果种植户的调查数据,以犯罪经济学分析框架,从外部规制视角对苹果种植户标准化生产行为影响进行分析,探究农户标准化生产遵从行为问题。

一、农户遵从标准化生产决策理论模型与研究假说

规制,广义上指代任何形式的行为控制。法经济学中,根据规制的手段和目的的不同,分经济性规制和社会性规制两种形式。经济性规制是通过对资源直接行使财产性权利来干预普通市场机制和个人选择的一种规制形式,而社会性规制则强调对市场活动中的信息流通等进行干预。社会性规制存在的理由,一是与提供商品或服务的企业存在现实的或潜在的合同关系的个人,能够获得的产品质量信息总是不充分的,即不受规制的市场很难满足他们的偏好;二是即使信息不对称问题不存在,市场交易的溢出效应(外部性)将对交易之外的第三人产生不利的影响[12]。

当前,中国标准化生产的首要任务是确保农产品的质量安全,农产品质量安全因存在严重的信息不对称问题且关系到消费者生命安全,通常要有政府的社会性规制[4]。在标准化产品市场有效情境中,按照标准化生产技术规程进行生产的农产品对应高价格,而未按照标准化生产技术规程生产的农产品则对应低价格。然而,信息不对称时,存在四种类型的农户标准化生产及市场行为选择:一是熟悉标准化生产技术规程,遵从标准化生产的农户,生产对应的是标准化农产品,高价格销售;二是熟悉标准化生产技术规程,但不遵从标准化生产的农户,生产低质量农产品却以标准化农产品的高价格进行销售;三是不熟悉标准化生产技术规程的农户,生产对应的是低质量农产品,但以标准化农产品的高价格进行销售;四是不熟悉标准化生产技术规程的农户,生产对应的是低质量农产品,低价格销售。第二到第四种类型都是因"无良"或"无知"引起的标准化生产不遵从行为[13],这与 Akerlof[14] 提出的柠檬市场现象一致,长期的均衡结果是低质量农产品将高质量农产品逐出市场,外在表现为消费者对标准化农产品的不信任,消费意愿溢价偏低,导致农户采纳标准化生产的直接激励不足。信息不对称问题存在导致标准化产品市场失灵,为外部规制供给提供了法理依据。

农户采纳标准化生产行为情景分析中,可将依据标准化生产技术规程进行生产操作视为"合法"行为,而不论是因"无良"或"无知"引起的标准化生产不遵从行为则视为"犯罪"行为。对标准化生产要求中的"犯罪"行为,政府、合作社等对其规制中扮演了重要的角色,规制措施可以分为"引导"和"监管"。已有研究主要分析政府或合作社的技术、资金、市场支持等"引导"型措施对农户生产技术采纳的影响,这主要与我国农业生产的分散、小规模生产背景有关,缺乏规模生产的农户采纳标准化外部阻力较大,需要一定的外力推动,而少有文献关注农业标准化生产中的"监管"规制。犯罪经济学以社会学和心理学为基础,注重在市场情境中分析犯罪行为动机,运用成本收益分析框架评估犯罪行为的选择策略,大量实证分析认为合法的工作经验、惩罚及被抓捕的风险概率情况、风险偏好等因素影响着行为人的犯罪行为决策,并具有受教育程度偏低、缺乏技术、雇佣率及合法收入偏低的特点[15]。理性条件下,行为人犯罪获得的收益大于合法工作所得,或能抵消被捕风险下带来的损失,才能诱使犯罪行为发生。基于以上分析,本文认为犯罪经济学分析方法可以为解释农户采纳标准化生产行为提供理论指导。

收益增加是激励农户采纳标准化生产行为的直接动因,已有研究以成本收益判断集(1)分析农户实施标准化生产的决定[16-17]。其中,E 代表农户实施

农业标准化生产的预期收益,C 代表实施农业标准化农户所需要支付的成本,R 则表示当前农户没有实施农业标准化生产情况下的收益。

$$F(R)=P\{(E-C)>R\} \tag{1}$$

然而,判断集(1)并不能充分反映规制“监管”的作用,特别是存在不遵从标准化生产行为的情景。本文借鉴 Lippert 等[18] 的研究思路,以犯罪经济学分析框架,构建农户行为决策模型(2)分析外部规制对农户标准化生产行为的影响机理。B 表示农户不遵从标准化生产的净收益,C 表示不遵从标准化生产时节约的成本,P_d 表示被检查的概率,Ps 表示在被检查到后受到惩罚的概率,F 是检查到后受到的惩罚,L 表示因受到处罚造成的未来收益损失的当前价值。那么,理性经济人假设下,存在不遵从行为倾向的农户成本收益判断集可表示为:

$$B_i=C(hd_i,ft_i,fs_i,fl_i,fp_i,fk_i,fr_i)-P_d * P_s(F(fs_i)+L(fs_i)) \tag{2}$$

其中,hd 表示户主个体特征,ft 表示种植时间,fs 表示种植面积,fl 表示从事农业生产劳动力人数,fp 表示农业生产的土地类型,fk 表示栽培方式,fr 表示灌溉条件。在(2)中,当农户 i 认为收益 $B>0$ 时,则会发生生产中的不遵从行为;当 $B<0$ 时,则不会发生不遵从问题。不遵从标准化生产时带来的成本节约 C 既包括生产节约的成本,也应包括信息和交易成本的节约。那么,

$$\frac{\partial B_i}{\partial P_d}=-Ps[F(.)+L(.)]<0 \tag{3}$$

$$\frac{\partial B_i}{\partial Ps}=-P_d[F(.)+L(.)]<0 \tag{4}$$

由(3)、(4)式,提出本文的研究假说:

H_1:农户标准化生产情境中,检查频率越高,农户标准化生产遵从程度越高。

H_2:农户标准化生产情境中,监管惩罚约束越严,农户标准化生产行为遵从程度越高。

二、数据来源与变量定义

(一)数据来源

中国苹果生产主要集中在环渤海优势区(辽宁、河北和山东)和黄土高原优势区(甘肃、陕西、河南和山西),两优势区果园面积分别占全国总面积的 38.8%和 42.2%,产量分别占全国总产量的 43.4%和 35.4%。本文数据来自 2016 年 5 月到 8 月间山东、陕西和甘肃苹果主产区的入户调研。山东省苹果生产历史较长,农业产业结构调整的趋势是减少苹果园面积;陕西苹果面积及产量趋于稳定,但政府推动导致其北部地区苹果园面积增幅明显;甘肃天水、平凉、庆阳地区具有发展苹果的良好生态条件,新建果园增长较快[19]。山东、陕西、甘肃的苹果面积和产量都居全国前列,并与中国苹果产业发展的不同阶段相对应,因而在研究苹果种植户生产经营行为方面具有代表性。

2016 年 5 月课题组成员在陕西乾县完成预调研,在综合相关专家、农技人员、涉果企业、苹果种植户意见与建议基础上,对调查问卷进行修改和完善,并在 2016 年 8 月完成正式调研。抽样方案包括三个层次:一是在 3 个主产省选取了 11 个样本县(区),即山东省沂源、蒙阴、牟平和蓬莱,陕西省白水、宝塔和旬邑,以及甘肃省西峰、庆城、庄浪和静宁。二是选取样本乡镇及村,即每个样本县选取 2 个乡镇,每个乡镇选取 4 个样本村,最终选定 87 个样本村;三是选定样本苹果种植户,按照每个样本村选取 10～12 个样本户的原则,共选定 967 个样本苹果种植户。本次调研共形成有效问卷 960 份,其中山东 367 户、陕西 252 户、甘肃 341 户,见表 1。

表 1　样本数量分布表

项目	山东(N=367)				陕西(N=252)			甘肃(N=341)				合计
	沂源	蒙阴	蓬莱	牟平	白水	宝塔区	旬邑	西峰	静宁	庄浪	庆城	
频数(户)	87	89	95	96	83	84	85	84	87	85	85	960
比例(%)	9.06	9.27	9.9	10.0	8.65	8.75	8.85	8.76	9.06	8.85	8.85	100

(二)变量定义

1.苹果种植户标准化生产遵从行为。实施农业标准化是建设现代农业的重要内容,也是保障食品安全与保护生态环境的重要基础。不同标准对苹果生产条件有不同的技术规范指导,其中有机食品与绿色食品认证管理,对生产地区的环境要求极其严格。如《有机食品－生产(GB/T 19630.1－2011)管理标准》对有机园区建设的要求包括:建立园区前 3 年内未使用过农药、化肥等违禁物质,无明显土壤流失、风蚀及其他环境问题,以及有机园区与常规果园要保持一定距离或建立隔离带或天然屏障等,因而分散小规模苹果户生产管理过程很难达到其要求。

“无公害食品认证体系”是由中国政府推出的食品质量认证管理体系,目标是保障符合食品安全和保护生态环境的基本要求。“无公害生产标准”作为农业生产的基础标准,兼有法规及自愿性标准的属性,由政府或标准制定组织制定和颁布,有强制性的社会地位,其目标是纠正市场失灵以满足集体或公众的利益。因此,结合中国苹果种植户生产基本特征,本文以无公害生产标准为参考,对苹果种植户标准化生产行为进行分析。

在衡量农户标准化生产行为的指标时,已有研究多选用是否实施农业标准化生产的两分类来度量[16-17],本文也借鉴使用这种两分类方法度量苹果种植户是否采纳了标准化生产,并根据受访户苹果平均种植面积将苹果种植户划分为规模农户组(8亩及以上)和小规模农户组(8亩以下),调查分析情况见表2。从整体看,80.10%的受访种植户认为自己生产中采纳了标准化生产,规模农户组采纳标准化生产比例高于小规模农户组10%以上。但是,上述回答并不能够准确反映受访户是否能够在生产过程中遵从标准化生产的具体细节,为更详细描述苹果种植户标准化生产行为,本文借鉴赵肖柯等[20]评价农户农业技术了解程度的方法,针对苹果无公害生产管理特点,通过土壤管理、施肥技术、水分管理、整形修剪及病虫害防治等选取10种关键技术,通过设置相应问题供农户回答或判断,来鉴别农户是否能够理解并掌握无公害生产管理技术,多分类评估苹果种植户标准化生产遵从行为。本文将苹果种植户标准化生产遵从行为分为四类,很少(2项及以下),较少(3～4项)、一般(5～7项)、较多(8项以上)。统计结果中,达到“一般”及以上标准的农户占总体65.62%,小规模农户组该比例为60.77%,而规模农户组该比例为72.92%。无论选用哪种分类方法,规模农户组标准化生产采纳比例都高于小规模农户组。对比两种分类方法的统计结果,多分类统计中“一般”和“较多”的比率之和(无公害生产关键技术采纳达到5项及以上)明显低于两分类中“采用”的统计结果,这说明部分苹果种植户虽然认可自己生产中进行了无公害生产操作,但实际生产环节中却并不相符,存在因“无良”或“无知”造成的标准化生产不遵从问题。

表2　苹果种植户标准化生产行为调查结果的分布情况　　%

	两分类		多分类			
	未采用	采用	很少	较少	一般	较多
全体(960)	19.9	80.1	20.63	13.75	31.04	34.58
小规模农户(576)	23.96	76.04	24.83	14.41	27.78	32.98
规模农户(384)	13.80	86.20	14.32	12.76	35.94	36.98

2.苹果种植户标准化生产中的外部规制。本文对苹果种植户标准化生产行为的外部规制细化为政府、合作社等部门对农户标准化生产行为的控制,并将规制措施可以分为“引导”和“监管”两种。“引导”主要是对苹果种植户标准化生产的宣传与技术培训或物质扶持,而“监管”则是对苹果种植户标准化生产的监督检查与不遵从惩罚。宣传与培训、物质扶持、检查都是“有、无”的情况,赋值为0和1;考虑到惩罚强度对苹果种植户生产的约束作用,本文将惩罚强度按照没有、有但约束作用不大、有且较严格分别赋值为0、1、2。如果外部规制中“引导”和“监管”都能对苹果种植户遵从标准化生产行为产生积极影响的话,那么在回归分析中,外部规制的变量回归系数应显著为正。从表3的统计分析中可得到初步判断,存在外部规制的“引导”和“监管”情况下,苹果种植户遵从标准化生产的比例更高。

3.控制变量。借鉴对农户标准化生产行为的已有研究成果,本文的控制变量以苹果生产经营决策者的个体特征和苹果种植户种植特征两方面为主。

个体特征方面:年龄,以种植决策者实际年龄(周岁)衡量;受教育程度,没上学赋值为0,小学文化赋值为1,初中文化赋值为2,高中或中专赋值为3,大专及以上赋值为4;政治身份,是党员或村干部赋值为1,其他赋值为0;标准化生产认知水平,由里克特量表按1～5衡量。受访苹果种植户生产经营决策以男性为主,占比91.98%;年龄方面,年龄分布在22到74岁之间,平均年龄为50.92岁,其中50岁以上占比56.98%;受教育程度方面,以初中文化为主,占比52.08%,没上学占6.88%,小学文化占21.88%,高中或中专占18.54%,大专及以上文化程度占0.63%。

种植特征方面:种植年限,由苹果园建园到2015年计算;种植面积,以苹果实际种植亩数衡量;劳动力人数,以从事苹果生产管理的劳动力人数衡量;土地类型,平地赋值为1,坡地、川台地、塬地赋值为0;灌溉条件,能够灌溉的赋值为1,不能的为

0;栽培方式,乔化栽培方式赋值为1,矮化栽培为0。受访苹果种植户平均家庭人口为4.24人,从事苹果种植人口平均为2.02人,非劳动力占家庭人口总数比例平均为39.15%;苹果种植年限方面,平均为20.72年,在20年及以上的占61.98%;平均耕地面积为11.17亩,苹果种植面积平均为8.38亩,93.54%的受访户是乔化栽培模式。

变量的描述性统计见表4。

表3 苹果种植户标准化生产外部规制统计结果　　%

项目	实施情况	两分类		多分类			
		未采用	采用	很少	较少	一般	较多
宣传与培训	无(290)	32.07	67.93	31.38	14.83	30.0	23.79
	有(670)	14.63	85.37	15.97	13.28	31.49	39.25
物质扶持	无(721)	22.05	77.95	22.61	15.12	29.54	32.73
	有(239)	13.39	86.61	14.64	9.62	35.56	40.17
检查	无(692)	24.86	75.14	25.43	14.16	30.35	30.06
	有(268)	7.09	92.91	8.21	12.69	32.84	46.27
惩罚	无(790)	22.03	77.97	22.41	13.8	32.53	31.27
	有,作用不大(82)	14.63	85.37	14.63	17.07	31.71	36.59
	有,较严格(88)	5.86	94.32	10.23	10.23	17.04	62.5

表4　变量的描述性统计分析

变量	特征值	分类和描述	极小值	极大值	均值	标准误
被解释变量	是否采用		0	1	0.8	0.399
	遵从程度		1	4	2.8	1.126
关键解释变量	引导	宣传培训	0	1	0.7	0.459
		物质扶持	0	1	0.25	0.433
	监管	检查	0	1	0.28	0.449
		惩罚强度	0	2	0.27	0.617
控制变量	个体特征	年龄	22	74	50.92	9.12
		受教育程度	0	4	1.84	0.825
		政治身份	0	1	0.23	0.421
		认知水平	1	5	2.56	1.194
	种植特征	种植年限	5	60	20.72	8.288
		种植面积	0.7	90	8.38	8.022
		劳动力人数	1	9	2.59	0.988
		土地类型	0	1	0.45	0.498
		灌溉条件	0	1	0.58	0.493
		栽培方式	0	1	0.94	0.246

三、模型估计结果及分析

在进行回归分析之前,本文首先对解释变量进行了多重共线性诊断,排除解释变量之间可能存在的内部相关问题。估计结果显示,模型中自变量之间共线相关程度较弱,可以做回归分析。

本文以苹果种植8户为例探究外部规制对农户标准化生产遵从行为的影响。对被解释变量的测度,一方面沿用已有研究“是否采纳”的两分类方法,属于0—1变量;另一方面也通过设置具体问项,多分类方法衡量苹果种植户标准化生产的遵从行为,属于序次变量。计量方法上,本文采用logit模型分析两分类情况下的苹果种植户标准化采纳行为,并采用有序logit模型分析苹果种植户标准化生产遵从行为,以stata12.0软件对模型进行回归分析,并由方程(1)和方程(3)提供了两次回归的基准模型。由回归结果看,模型整体拟合度较好,logit回归的卡方统计量由77.38到124.52,显著性水平为0.00;有序logit回归的卡方统计量由73.61到124.82,显著性水平为0.00。回归结果见表5。

政府或合作社等对苹果种植户进行标准化生产管理的宣传与培训在1%的置信水平上都通过显著

性检验。通过对标准化生产技术规范的宣传与培训,一方面是加强种植户对新技术或技术集合的认识与学习,引导种植户采纳标准化生产技术规范,将标准化生产的意识内化为苹果生产管理中的自律行为;另一方面是通过对既有掌握技术的规范使用,降低苹果种植户因“无良”产生的不遵从行为发生的概率,提高产业整体标准化生产的程度。

政府或合作社等进行物质扶持对苹果种植户遵从标准化生产影响并不显著。可能的原因是,当前政府或合作社对农户进行物质扶持多为苗木、化肥、低毒农药及防雹网等生产投入品的免费发放,期望通过这种途径来规范标准化生产过程中的物质投入,实现保护环境与效益增长的双重目标。有研究认为,政府或团体对个体行为的支援性干预,容易导致“慈善行为”的发生,使得个体对外来性的扶持形成依赖,一定程度上挤出个体对某种行为的自我需求[21]。

政府或合作社等对苹果种植户标准化生产进行检查在1%的置信水平上通过显著性检验。这说明检查能够对苹果种植户遵从标准化生产起到约束作用。可能的解释是,检查属“监管”型外部规制,有效的检查措施能够提高苹果种植户不遵从标准化生产时的成本,并可能通过对名誉或者品牌带来的负面影响产生长期损失。另外,两分类回归中,检查在外部规制4个变量里的系数最大,也能说明政府或合作社对标准化生产的检查对苹果种植户采纳标准化生产的促进作用最强,印证了假设1。

“惩罚”变量在两分类回归中并不显著,但在多分类回归通过了1%置信水平的显著性检验。可能的原因是:一方面在当前分散小规模种植及农户标准化生产意识较弱的背景下,“惩罚”范围有限,只有170户表示不遵从生产时会受到政府或合作社惩罚,仅有88户认为惩罚对其遵从标准化生产具有较强约束作用,这88户仅占样本总体的9.17%;另一方面,两分类回归中,并不能体现种植户遵从标准化生产的程度,只能表现其是否实施标准化,而多分类回归中依据无公害生产标准的技术规范,将生产操作等级化,这样使得惩罚程度与遵从程度表现出更强的正向关联性,印证了假设2。

表5　回归结果

变量		两分类		多分类	
		方程(1)	方程(2)	方程(3)	方程(4)
引导	宣传培训		0.674***		0.505***
			(0.182)		(0.138)
	物质扶持		0.141		0.091
			(0.237)		(0.145)
监管	检查		1.029***		0.458***
			(0.284)		(0.156)
	惩罚		0.204		0.297***
			(0.204)		(0.114)
个体特征	年龄	−0.009	−0.005	0.002	0.006
		(0.010)	(0.010)	(0.007)	(0.007)
	受教育程度	0.284***	0.307***	0.067	0.060
		(0.107)	(0.111)	(0.077)	(0.078)
	政治身份	−0.213	−0.400*	−0.144	−0.294*
		(0.210)	(0.220)	(0.145)	(0.148)
	认知水平	0.441***	0.367***	0.319***	0.264***
		(0.081)	(0.084)	(0.053)	(0.054)
种植特征	种植年限	0.018*	0.020*	0.005	0.005
		(0.011)	(0.012)	(0.008)	(0.008)
	种植面积	0.020	0.007	0.015*	0.009
		(0.015)	(0.016)	(0.008)	(0.008)
	劳动力人数	−0.291***	−0.248***	−0.269***	−0.242***
		(0.080)	(0.082)	(0.59)	(0.060)
	土地类型	0.234	0.348*	0.258**	0.357***
		(0.174)	(0.180)	(0.122)	(0.124)
	灌溉条件	−0.293	−0.377**	−0.267**	−0.356***
		(0.182)	(0.191)	(0.126)	(0.130)
	栽培方式	0.906**	1.036**	−0.007	0.017
		(0.429)	(0.440)	(0.232)	(0.235)
常数项		0.625	−0.145		
		(0.615)	(0.651)		

注:*、**、***分别表示10%、5%、1%的显著性水平;括号中为标准误;所有数字均为四舍五入后的结果

控制变量方面,较多研究已经证实了相关变量对农户采纳标准化生产行为的影响,本文依据方程(4)进行解释。政治身份在10%的置信水平上负向显著,这说明具有党员或村干部身份的苹果种植户,更可能存在不遵从标准化生产的行为。具有党员或村干部身份的受访户占23.02%。造成这种现象的可能原因是:村干部或党员一般代表着村里能力较强“精英型”群体,在外部“检查”信息的获取上具有优势。这可能在一定程度上反而增加了他们不遵从标准带来收益,诱使他们成为“无良”苹果种植户。对标准化的认知水平在1%置信水平上显著,说明对标准化越了解的苹果种植户,遵从标准化生产的

程度越高，这也符合对农户采纳标准化生产行为判断的一般认识。劳动力人数对苹果种植户遵从标准化生产在1%的置信水平上负向显著。可能的解释是，家庭从事苹果生产管理的劳动力越多，在农药、化肥等苹果生产的关键技术中可以投入更多的人力、物力与财力，这反而造成了苹果种植户对标准化生产管理的漠视，加重了不遵从程度。土地类型在1%的置信水平上显著，说明平地生产的苹果种植户更愿意遵从标准化生产。可能的原因是，平地类型更加有利于机械应用，对劳动密集型的苹果生产而言，能够节省大量的生产投入，增加苹果种植户生产收益。灌溉条件在1%置信水平上负向显著，说明具有灌溉生产条件的苹果种植户更倾向发生标准化生产的不遵从行为。可能的解释是，这些种植户自然生产条件相对优越，在不考虑采纳标准化生产的情况下，苹果销售仍有一定市场竞争力。另外，从生态循环系统考虑，具有灌溉条件的地区，农户倾向施用更多肥料，且病虫害发生的可能性更高，这可能也提高了苹果种植户生产中对化肥农药等的投入。

四、结论与建议

有效的市场需求和效益激励是农业标准化推广实施的基础，在标准化农产品市场有效性不足的情况下，外部规制是农户采纳和遵从标准化生产的重要保障。本文将外部规制分解为“引导”和“监管”两部分，分析其对苹果种植户标准化生产遵从行为的影响。结果表明：部分苹果种植户虽然认可自己生产中进行了无公害生产操作，但实际生产环节却并不相符，存在因“无良”或“无知”造成的标准化生产不遵从问题；规模苹果种植户标准化生产采纳比例明显高于小规模苹果种植户；宣传培训、检查及惩罚能够显著正向影响苹果种植户遵从标准，而物质扶持对遵从标准无影响。另外，苹果种植户标准化生产认知水平及苹果种植土地类型均显著正向影响种植户遵从标准化生产行为，而党员、村干部等政治身份、家庭劳动力人数及果园生产灌溉条件等负向影响种植户的遵从程度。

政策建议有：(1)加强标准化生产宣传培训。现阶段农业部门及农技推广机构、专业合作社等部门是农户获取生产管理技术的重要渠道，应加强对农户标准化生产的宣传与培训工作，既要加强标准化生产技术规范的宣传，也要同时加强相关法律法规的宣传，提高农户标准化生产综合认知水平，将其内化为农业生产的自律行为，同时减弱农户对外部物质扶持的依赖。(2)完善农业生产安全的监督检查机制及平台建设。有效的“监察”外部规制对约束苹果种植户遵从标准化生产行为具有显著效果，通过外部规制手段保障标准化农产品“优质优价”的有效市场运作，保障足够的效益激励农户遵从标准化生产。当前的现实情况是，监督检查很难有效延伸和覆盖到零星分散的小农户，因此，应当完善监督检查的机制及平台建设。(3)鼓励适度规模化生产经营。与分散小规模生产户相比，外部规制对规模化农户的约束作用更大，并且规模农户有更强的外在动力采纳和遵从标准化生产。

参考文献：

[1] 于冷. 对政府推进实施农业标准化的分析[J]. 农业经济问题，2007(9)：29-34.

[2] 周宏，朱晓莉. 我国农业标准化实施经济效果分析——基于74个示范县的实证分析[J]. 农业技术经济，2011(11)：102-107.

[3] 王艳花. 陕西省农业标准化经济效应研究[D]. 杨凌：西北农林科技大学，2012：91-96.

[4] 王二朋，周应恒. 城市消费者对认证蔬菜的信任及其影响因素分析[J]. 农业技术经济，2011(10)：69-77.

[5] Julia A. Caswell. Valuing the Benefits and Costs of Improved Food Safety and Nutrition[J]. The Australian of Agricultural and Resource Economics，1998(2)：332-340.

[6] 高国胜，闫俊强. 农业标准化生产经营微观决策分析[J]. 经济问题，2010(3)：86-89.

[7] 张海英，王厚俊. 绿色农产品的消费意愿溢价及其影响因素实证研究[J]. 农业技术经济，2009(6)：62-69.

[8] 周洁红，刘清宇. 基于合作社主体的农业标准化推广模式研究——来自浙江省的实证分析[J]. 农业技术经济，2010(5)：88-97.

[9] 娄旭海，王芳，陈松，等. 河南省小农户农业标准化生产意愿的影响因素分析[J]. 农业经济问题，2007(S1)：53-56.

[10] 王力，毛慧. 植棉农户实施农业标准化行为分析——基于新疆生产建设兵团植棉区270份问卷调查[J].

农业技术经济,2014(9):72-78.
[11] 耿宁,李秉龙.标准化农户规模效应分析——来自山西省怀仁县肉羊养殖户的经验证据[J].农业技术经济,2016(3):36-44.
[12] Anthony I Ogus.规制:法律形式与经济学理论[M].骆梅英,译.北京:中国人民大学出版社.2008:4-6.
[13] 周应恒,王二朋.中国食品安全监管:一个总体框架[J].宏观经济,2013(4):19-28.
[14] George A Akerlof. The Market of Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism[J]. Quality Journal of Economics,1970(84):488-500.
[15] B Weber. The Economics of Crime[J]. Schenkman Pub,2015,47(3):3 529-3 571.
[16] 王芳,陈松,樊红平,等.农户实施农业标准化生产行为的理论和实证分析——以河南为例[J].农业经济问题,2007(12):75-79.
[17] 王拓,王丛博.粮食主产区农户实施农业标准化生产意愿的实证分析——基于黑龙江省种植业农户的调查数据[J].学习与探索,2016(9):107-111.
[18] Christian Lippert,Alexander Zorn,Stephan Dabbert. Econometric Analysis of Noncompliance With Organic Farming Standards in Switzerland[J]. Agricultural Economics,2014(45):313-325.
[19] 赵政阳.苹果——中国果树科学与实践[M].西安:陕西科学技术出版社,2015:1-40.
[20] 赵肖柯,周波.种稻大户对农业新技术认知的影响因素分析——基于江西省1 077户农户的调查[J].中国农村观察,2012(4):29-36
[21] 田玲,姚鹏,王含冰.政府行为、风险感知与巨灾保险需求的关联性研究[J].中国软科学,2015(9):70-81.

Empirical Analysis of Influence of External Regulation on Farmers' Standardized Production Compliance Behavior

——A Case Study of Apple Growers

MA Xingdong, HUO Xuexi*

(*Center of Western Rural Development*, *Northwest A&F University*, *Yangling*, *Shaanxi* 712100, *China*)

Abstract: Effective market demand and benefit incentive are the basis of agricultural standardization, and external regulation is the important guarantee for farmers to adopt and comply standardized production in the case of insufficient efficiency of standardized agricultural products. We evaluate the adaption status of standardized production based on the data of 960 apple growers in Shandong, Shaanxi and Gansu, and analyze the influence of external regulation on the standardized production compliance behavior using criminal economics. The result shows that some apple growers have recognized the pollution free production operation in their own production, but the actual production process is not consistent with the reality, existing the non compliance problem caused by "unscrupulous" or "ignorance". Large scale growers are significantly higher than the small scale growers in standardized production adoption. Propaganda training, inspection and punishment can significantly affect the extent to which apple growers comply with standardized production, while material support has no effect on that. The government should strengthen the standardization of production training, supervision and inspection aspects to improve the degree of standardized production.

Key words: external regulation; standardized production; compliance behavior; criminal economics; apple grower

(责任编辑:王倩)