

基于 Best Worst Scaling 方法的确保猪肉 质量安全的责任主体的责任分配研究

吴林海 裘光倩 陆 姣

内容提要 本文以生猪养殖户和猪肉消费者对猪肉供应链中所有责任主体的责任认知为视角,运用两极尺度分析法(Best Worst Scaling, BWS),借助混合 Logit(mixed Logit)模型研究了猪肉供应链体系中全部责任主体对确保猪肉质量安全的应承担的责任。研究表明,确保猪肉质量安全责任大小依次是,饲料生产与供应商、生猪散养户和规模养殖场、猪肉加工作坊与规模及规模以上的企业、屠宰场、超市、农贸市场、生猪运输、消费者,饲料生产与供应商、生猪散养户与规模养殖场、猪肉加工作坊与加工企业等应承担的责任高于责任主体的平均水平,而屠宰场、生猪运输商、超市、农贸市场和消费者则均低于平均水平。

关键词 猪肉供应链 质量安全 责任主体 责任分配 两极尺度分析法

吴林海,江南大学食品安全风险治理研究院教授 214122

裘光倩,江南大学商学院研究生 214122

陆 姣,山西医科大学管理学院讲师 030001

一、引 言

2015年中国猪肉产量与消费量分别为5487万吨、5547万吨,分别占世界猪肉产量49%、52%,是名副其实的猪肉生产与消费大国。但是猪肉质量安全事件在中国不断爆发,Chen等(2016)的研究表明,在2005-2014年间中国发生了13278起猪肉质量安全事件数,是中国在此时间段中发生安全事件数最多的食品之一,猪肉成为中国最具风险的食品之一。虽然国外肉类及其制品也时常发生质量安全事件,但与国外相比较,中国的猪肉质量安全事件90%左右是由供应链中相关责任主体明知故犯的人为因素所导致。最重要的原因或许是在中国现实情境下,某些责任主体为了追求经济利益而未能有效坚守确保猪肉质量安全的责任“原点”与充分履行相应的责任。所谓的猪肉供应链体系中责任主体的责任“原点”,按照Roman(2012)的研究,可以理解为责任主体不仅能充分地认识到自身确保猪肉质量安全的责任,也能清晰地认知其他责任主体的责任。虽然不同责任主体履责能力具有差异性,但只要尽其所能地履行责任且彼此监督各自行为,就能够在最大程度上保障猪肉

的质量安全(朱永明,2009;李志强等,2012)。与此同时,确保猪肉质量安全也并非仅仅是供应链上责任主体的责任,而且也是政府、消费者等所有主体的共同责任,需要所有责任主体积极地沟通并承担各自的责任(FAO,2003)。实际上,具有独立行为的消费者必须充分了解自己所消费的食品(Houghton等,2008),应该承担自我保护的责任,而不是传统意义上单一的食品消费的角色。但目前在中国,消费者仍然单纯地充当食品的消费角色,并没有履行其确保食品安全相应责任,既很少关注其他责任主体对食品安全需要承担的责任,又难以对责任主体起到监督作用(Bala等,2009;韩震等,2015)。因此,如果猪肉供应链体系中包括生产者、消费者、政府等所有责任主体均能理性地回归各自的责任“原点”,清楚地认识自身与其他主体对于保障猪肉质量安全的责任,切实地履行责任,加强彼此间履责行为的监督,或许就可以找到治理中国猪肉质量安全事件的有效路径,这对遏制中国猪肉安全事件无疑是非常有益的。

事实上,上述对保障中国猪肉质量安全路径的思考,已经在欧盟国家基本实现。研究欧盟国家近30年来的发展轨迹,可以证实这一点。早在20世纪80年代中期,由于世界范围内持续爆发食品安全事件,食物链中由于生物、化学、物理危害给人体健康所造成的威胁备受关注(Tim等,2007),食品恐慌成为全球不断攀升的公共焦虑(Campbell等,2001)。由于肉类制品是全球消费者最基本、最重要的食品,因此自1996年爆发疯牛病危机以来,欧盟相继出台了一系列法律法规,规定了包括牛、羊、猪在内的食品安全责任的责任归属(Bergeaud-Blacker等,2006;Halkier等,2006)。迄今为止,欧盟共制定了173个与食品安全有关的法律法规,包括31个法令,128个指令和14个决定。以牛肉为例,目前欧盟相关责任归属的法律法规已涵盖了饲养、运输、入厂、屠宰、出厂、销售等牛肉供应链的各个阶段,不仅注重牛肉生产加工环节的责任归属,更重视牛饲养等前期环节的责任归属,一旦发生质量安全事件,能够有效地实施责任的追究。政府还鼓励创新发展牛肉质量安全的技术(Wyness等,2012)。而且自2000年开始,欧盟致力于建立包括牛肉在内的肉类及制品的可追溯体系,依靠信息技术进一步明确生产者的责任归属。与此同时,欧盟规定,作为具有独立行为的消费者应该充分了解自己所食用的食品,可以参与有关食品政策的制定过程(Holm等,2009),且应该感知其他责任主体承担的责任,以维护自身利益不被侵犯,并与政府、生产者共同构成责任明确的利益共同体(Manfred等,2007;Moza等,2015)。正由于欧盟形成了规范、明确的生产者、消费者、政府各自的食品安全责任归属,有效地提升了欧盟的食品安全质量保障水平。因此,借鉴欧盟经验,研究中国猪肉供应链体系中所有责任主体的责任分配,对探索中国猪肉质量安全风险治理的新路径无疑是有价值的。

二、研究方法、实验设计与样本描述

1. 方法选择

作为联合分析法的一种特殊形式,两极尺度分析法引起了国际上食品消费行为与健康研究领域学者们的广泛关注(Louviere等,2010;Marley等,2015)。BWS由Finn和Louviere在1992年开发,是对比较法的延伸(Finn等,1992),作为一种研究受访者对产品消费偏好的重要方法,BWS方法要求受访者根据自身的认知从一系列可供选择的产品性能的集合中选出“最优”和“最差”项目,“最优”和“最差”的选择展示了受访者对产品性能偏好的最大差异,并通过不同受访者的群体性选择,最终获得消费偏好集。因此,BWS又称为最大差异度量法。一般而言,如果采用李克特五级量表等方法来评估受访者的偏好,面对“非常同意”、“同意”等选项时,受访者可能由于理解上的差异而出现模棱两可的情况,但使用BWS方法则可以规避此类情形的发生,故相对于多水平偏好的研究问题,受访者使用BWS方法对于最优和最差的选择更容易做出准确判断(Louviere,1993;Marley等,2005)。因此,使用

BWS 方法的研究是“无尺度”的判断(Cohen 等, 2004), 可以有效地消除不同偏好水平间的度量误差(Baumgartner 等, 2001)。本文的研究主要是基于 BWS 方法, 尝试地研究猪肉供应链体系中所有责任主体的责任分配。

2. 实验设计

本文所研究的猪肉供应链是沿着饲料生产与供应、生猪养殖、生猪运输、生猪屠宰与加工、猪肉销售与消费环节运动的一个延续而完整的链条体系, 包括了猪肉生产与消费全程供应链体系的全部主体。具体而言: (1) 饲料生产与供应商。饲料是生猪生长发育的物质基础, 其质量直接关系到生猪生长发育的需求、猪肉的品质与养猪户的经济效益。因此, 处于猪肉供应链前端的饲料生产与供应商应该有责任和义务向养殖户提供符合标准的饲料(冯杰等, 2015)。(2) 生猪养殖户。中国的生猪养殖户形式多样, 而以家庭为生产经营单位的小规模养殖与农民专业合作社、家庭农场、规模化养殖场等为代表的较大规模养殖是生猪养殖户的最基本的两种形式。农业部的数据显示, 2014 年全国生猪年出栏量在 50 头以上规模的养殖户与年出栏量在 50 头以下的小规模养殖户的比例约为 42% 和 58%^[1]。研究表明, 生猪养殖环节的风险突出地表现为环境恶化与疫病防控技术水平偏低而导致的疫情频发, 以及养殖户违规使用兽药导致兽药残留超标等(吴秀敏, 2007; 董艳德, 2010; 王海涛等, 2012; Garforth 等, 2013)。因此, 养殖户对确保猪肉质量安全负有重大责任。(3) 生猪运输商。受运输过程中车内环境、运输密度、踩踏挤压等多种因素的影响, 在运输过程中可能导致生猪营养物质消耗、体重下降与免疫力降低, 由此发生疫病而产生猪肉质量的隐患(远德龙等, 2013)。故按照技术规范保证运输车辆内部的环境卫生, 确定合理的运输密度等是生猪运输商确保猪肉质量的责任。(4) 屠宰与加工商。中国猪肉屠宰与加工商是小规模的加工作坊和规模以上企业并存的格局, 目前规模及规模以上企业的屠宰与加工量约占全国猪肉加工总量的 68%^[2]。屠宰与加工是将符合质量标准的生猪刺杀放血、刮毛或剥皮、去内脏、冲洗、分割、加工与检疫等一系列的过程, 按照规范的技术标准、工艺流程, 建立科学的质量卫生检疫保障体系进行屠宰与加工是保证猪肉质量的基础(朱莹莹, 2008; 刘召云等, 2008; 周洁红等, 2013)。(5) 流通与销售商。我国猪肉流通环节错综复杂, 流通渠道与方式多样化, 经营主体多元化, 在猪肉的流通与销售环节中如存在着温度控制不当、环境不卫生、包装材料使用不当则可能导致微生物滋生并引起猪肉腐败等问题, 增加猪肉的安全隐患(姜利红等, 2009; 沙鸣等, 2011; 胡向东等, 2013)。农村猪肉消费的主要场所是农贸市场, 城市猪肉消费的主要场所则是超市与农贸市场。无论是超市还是农贸市场, 保证销售环境卫生、包装材料安全、符合规范的温度控制是销售

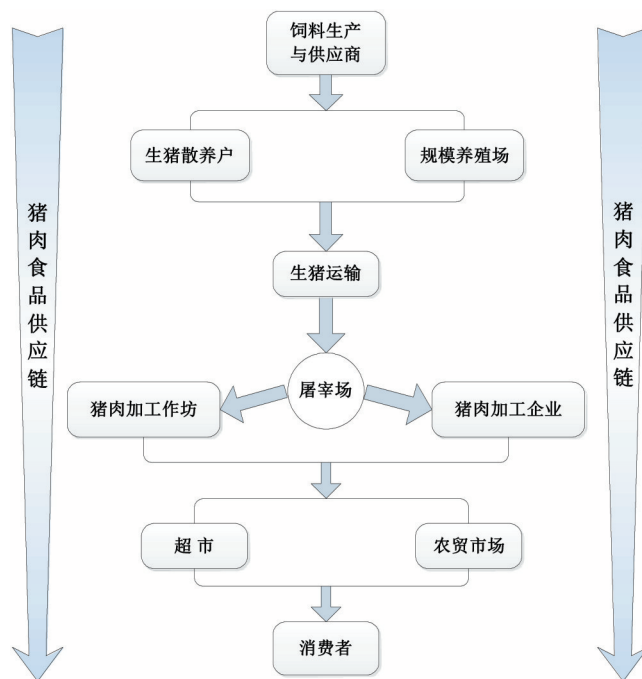


图1 主要责任主体在猪肉全程供应链体系中所处的位置

[1][2]农业部:全国生猪生产发展规划(2006-2020)。

商的职责所在。综上所述,本文研究的是猪肉供应链全程体系中饲料生产与供应商,生猪散养户与规模化养殖场,生猪运输商,屠宰场、猪肉加工作坊、猪肉加工企业,超市、农贸市场和消费者等 10 个主体。这 10 个主体分别处于猪肉供应链体系中的前段、中段和尾段(参见图 1),对确保猪肉质量安全负有各自不同的责任。

生猪养殖户位于猪肉供应链的前端,对确保猪肉质量安全具有举足轻重的地位,与供应链体系中的其他生产经营主体有着紧密的联系,而消费者则处于猪肉供应链的末端,可以分别对供应链体系中的生产经营主体应承担的责任作出客观评价。故本文的研究以生猪养殖户和猪肉消费者(以下简称受访者)为调查对象。研究过程中分别设计了生猪养殖户与猪肉消费者的调查问卷,问卷均分为两个

请您对猪肉供应链中涉及的利益相关者进行比较,从中选出您认为最需要对猪肉食品安全负责的主体和最不需要对猪肉食品安全负责的主体。

最需要负责主体		最不需要负责主体
☐	消费者	☐
☐	规模养殖场	☐
☐	生猪运输	☐
☐	农贸市场	☐
☐	猪肉加工作坊	☐

图2 BWS的样例

部分,第一部分分别是接受调查的生猪养殖户与猪肉消费者的基本状况,调查内容存在差异性,可分别参见表 1 与表 2;第二部分则是基于 BWS 方法的规范要求而设计的,调查内容完全一致,主要就猪肉供应链体系中的 10 个主体对确保猪肉质量安全所应该承担的责任,由生猪养殖户与猪肉消费者的受访者选择最需要与最不需要负责的主体。基于 Jordan 等(2013)的研究结论,当项目数超过 5 个时受访者可能产生疲劳,并可能产生选择偏好的偏差,故采用 SSI-Web7.0 设计问卷,将 10 个责任主体随机组合为 10 个选择组,并通过平衡不完全区组设计(balanced incompleteblock design;易丹,2012),以保证每个选择组中的选项满足正交性。与此同时,每个选择组中包含 5 个可供选择的主体,确保每个责任主体在问卷中出现的频次数均相同(均为 5 次)。调查时要求受访者从每组的 5 个责任主体中选择出最需要或最不需要负责的主体各一个。图

表 1 接受调查的猪肉消费者的统计特征

统计特征	分类指标	样本数(人)	比例(%)
性别	男	104	49.76
	女	105	50.24
婚姻状况	未婚	56	26.79
	已婚	153	73.21
学历	小学及以下	31	14.83
	初中	47	22.49
	高中(包括中等职业)	42	20.10
	大专(包括高等职业技术)	49	23.44
	本科及以上	40	19.14
家庭人数	1 人	4	1.92
	2 人	17	8.13
	3 人	85	40.67
	4 人	43	20.57
	5 人及以上	60	28.71
家庭年收入	1 万元及以下	16	7.65
	1~3 万元	27	12.92
	3~5 万元	39	18.66
	5~10 万元	46	22.01
	10 万元及以上	81	38.76
职业	公务员	5	2.39
	企业员工	62	29.66
	农民	16	7.66
	事业单位职员	22	10.53
	自由职业者	36	17.22
	退休人员	15	7.18
	无业	8	3.83
	学生	20	9.57
	其它	25	11.96
家中是否有 12 岁以下的小孩	有	73	34.93
	否	136	65.07

2 为依据 BWS 方法而设计的调查问卷的样例。

3. 实验地区

本文研究选取了江苏省阜宁县作为生猪养殖户的调查点。江苏省阜宁县是全国闻名的生猪养殖大县,也是国家生猪标准化养殖示范县,生猪养殖以家庭为生产经营单位的小规模养殖与农民专业合作社、家庭农场等为代表的较大规模的养殖为基本方式。调查面向阜宁县辖区内所有的 13 个乡镇,在每个乡镇选择一个农户收入中等水平的村,在每个村由当地村民委员会随机安排一个村民小组。在 13 个乡镇共调查 13 个村民小组(每个村民小组的村民家庭数量不等,以 15~20 户为主),随机共调查了 229 户不同规模的生猪养殖户,获得有效样本 211 户,有效比例为 92.14%。对猪肉消费者的调查,就近在阜宁县城内人流量较大的超市和农贸市场分别展开,调查在上午的 8:00~10:00 间与下午的 16:00~18:00 间,主要考虑是因为在此两个时间段内是城乡消费者家庭采购食品的高峰期。

为确保调查的随机性,在调查过程中统一约定调查员选择的受访者为进入视野的第三个人(Wu 等,2012),并由此随机调查了 225 个猪肉消费者,获得有效样本 209 个,有效比例为 92.89%。此次调查由经过训练的调查员通过一对一的直接访谈的方式进行,调查员均来自江南大学江苏省食品安全研究基地的研究生。整个调查于 2016 年 1 月间完成。

4. 样本的统计特征

表 1 显示了受访的猪肉消费者的统计特征。在受访者中,女性占 50.24%,比例略高于男性;受访者的平均年龄为 39.85 岁,年龄分布比较适中;73.21%的受访者为已婚,学历为大专层次、家庭人口数为 3 人、家庭年收入为 10 万元及以上者居多,分别占样本量的 23.44%、40.67%、38.76%。受访者中企业职工所占比例最高,为 29.66%。与此同时,65.07%的受访者家中无 12 岁以下的小孩。

表 2 显示了受访的生猪养殖户的统计特征。在受访者中,男性占 54.98%,比例略高于女性;受访者的平均年龄为 56.72 岁,中老年人居多;受访者学历为小学及以下与初中的居多,分别占样本量的 54.50%、34.60%,学历层次明显偏低;家庭人口数为 5 人及以上、养猪收入占家庭总收入 30%及以下、生猪养殖劳动力占家庭人口比例 30%及以下者居多,分别占样本量的 55.45%、43.60%、51.66%;2015 年生猪年出栏量与存栏量为 30 头及 30 头以下的养殖户比例最高,分别占样本量的 51.66%与 73.46%;

表 2 接受调查的生猪养殖户的统计特征

统计特征	分类指标	样本数(人)	比例(%)
性别	男	116	54.98
	女	95	45.02
学历	小学及以下	115	54.50
	初中	73	34.60
	高中(包括中等职业)	20	9.48
	大专(包括高等职业技术)	2	0.95
	本科及以上	1	0.47
家庭人口数	1 人	1	0.47
	2 人	24	11.37
	3 人	30	14.23
	4 人	39	18.48
	5 人及以上	117	55.45
养猪收入占家庭总收入比重	30%及以下	92	43.60
	31%~50%	53	25.12
	51%~80%	30	14.22
	81%~90%	16	7.58
	90%及以上	20	9.48
生猪养殖劳动力占家庭人口数的比重	30%及以下	109	51.66
	31%~50%	52	24.64
	51%~80%	27	12.80
	81%~90%	8	3.79
	90%及以上	15	7.11
年出栏量	0~30 头	109	51.66
	31~100 头	63	29.86
	100 头以上	39	18.48
年存栏量	0~30 头	155	73.46
	31~100 头	38	18.01
	100 头以上	18	8.53
养猪年限	0~5 年	22	10.43
	6~10 年	42	19.90
	10 年以上	147	69.67
专业度	兼业	149	70.62
	专业	62	29.38
家中是否有 12 岁以下的小孩	有	98	46.45
	否	113	53.55

养猪年限在 10 年、兼业从事养殖的比例最高,分别占样本量的 69.67%、70.62%。此外,53.55%的受访的生猪养殖户的家庭中无 12 岁以下的小孩。

三、模型构建与估计

1. 混合 Logit 模型构建

随机效用理论适合模拟人们的决策行为,故本文的研究以随机效用理论(random utility theory)为理论基础。受访者的个体行为理性是随机效用理论的基本假设,生猪养殖户和猪肉消费者将基于自身效用最大化而选择对确保猪肉质量安全最需要与最不需要负责的主体。随机效用理论的一般形式可以写成:

$$U_{ijt} = V_{ijt} + \varepsilon_{ijt} \quad (1)$$

U_{ijt} 为生猪养殖户或猪肉消费受访者 i 在 $t(t=1,2,\dots,T)$ 情形下选择第 $j(j=1,2,\dots,J)$ 个责任主体的效用, U_{ijt} 由确定项 V_{ijt} 和随机项 ε_{ijt} 构成, V_{ijt} 是模型的确定部分,可以表达为:

$$V_{ijt} = \beta_i' X_{ijt} \quad (2)$$

β_i 是生猪养殖户或猪肉消费受访者 i 的效用参数向量,表示受访者的个体偏好。 X_{ijt} 是责任主体 j 的属性变量,为可观测到的解释向量。 ε_{ijt} 是随机项,可以据此对对生猪养殖户或猪肉消费受访者的行为做出概率陈述(Adamowicz 等,1998;Lusk 等,2003)。

在 BWS 研究中,生猪养殖户与猪肉消费受访者将在所有责任主体中选出效用差异最大的一对责任主体,即最需要负责任的责任主体和最不需要负责任的责任主体。例如,假定生猪养殖户或猪肉消费受访者分别选择责任主体 j 和责任主体 k 作为最需要负责任的主体和最不需要负责任的主体, U_{ijt} 和 U_{ikt} 之间的效用差异要比所有其他选择集 M 的效用差异大,其中 $M=J(J-1)-1$ 。假设 ε_{ijt} 服从独立同分布(I.I.D)的 I 型极值分布,则可以推出下面的条件 Logit 模型选择概率:

$$P = \frac{\exp(V_{ijt} - V_{ikt})}{\sum_{l=1}^J \sum_{m=1}^J \exp(V_{ilt} - V_{iml}) - J} \quad (3)$$

其中, j 被选为最需要负责的责任主体, k 被选为最不需要负责的责任主体。当生猪养殖户或猪肉消费受访者在每种 t 情形下选择一系列的最需要负责任的责任主体与最不需要负责任的责任主体组合时,可以把(3)式的选择概率表达为如下形式:

$$P = L_i(\beta_i) = \prod_{t=1}^T \frac{\exp(V_{ijt} - V_{ikt})}{\sum_{l=1}^J \sum_{m=1}^J \exp(V_{ilt} - V_{iml}) - J} \quad (4)$$

条件 Logit 模型假设受访者偏好同质,它的随机项相同且独立分布,但可能因不相关选择的独立性(independent of irrelevant alternatives)而导致误差。相关研究也指出,受访者同质性偏好假设与经验事实不符,受访者偏好具有异质性(Chang 等,1999;Bell 等,2000)。而混合 Logit 模型被认为是研究存在异质性偏好的受访者决策行为较为合适的方法,是可以模拟任何形式的随机效用模型(McFadden 等,2000),尤其是需要同一个受访者做出多次重复选择时该模型尤为有效(Brownstone 等,1999),BWS 即是如此。

混合 Logit 概率是在不同的 β 值估计下的各个 Logit 变量的加权平均,权重是由密度函数 $\varphi(\beta_i)$ 给出,假设 β 是有平均数 b 和协方差 w 的正态分布。公式(4)中的选择概率可表述为:

$$P_i = \int L_i(\beta_i) \varphi(\beta_i | b, w) d\beta_i \quad (5)$$

其中,密度函数 $\varphi(\beta_i)$ 的参数估计选用分层贝叶斯方法进行。

2. 混合 Logit 模型估计结果

本文采用效用代码为猪肉供应链体系中的全体责任主体对确保猪肉质量安全责任进行赋值,具体见表3。

表3 责任变量赋值

变量	变量赋值
饲料生产与供应商	最需要负责任=1;最不需要负责任=-1;不选项=0
生猪散养户	最需要负责任=1;最不需要负责任=-1;不选项=0
规模养殖场	最需要负责任=1;最不需要负责任=-1;不选项=0
生猪运输商	最需要负责任=1;最不需要负责任=-1;不选项=0
屠宰场	最需要负责任=1;最不需要负责任=-1;不选项=0
猪肉作坊	最需要负责任=1;最不需要负责任=-1;不选项=0
猪肉企业	最需要负责任=1;最不需要负责任=-1;不选项=0
超市	最需要负责任=1;最不需要负责任=-1;不选项=0
农贸市场	最需要负责任=1;最不需要负责任=-1;不选项=0
消费者	最需要负责任=1;最不需要负责任=-1;不选项=0

本文运用 SMRT 软件进行混合 Logit 估计,结果见表4。平均值说明个体责任认知的变化,标准差说明责任认知的分散情况,标准差越大说明受访者存在认知异质性。

3. 结果与分析

分析表4数据,可以发现:

(1)饲料生产与供应商对猪肉质量安全负有最大的责任。计算结果表明,受访的生猪养殖户与猪肉消费者认为饲料生产与供应商应承担的责任比例分别为 18.7% 和 16.5%。这一结论与历史背景、现实情景密切相关。就中国国内的情况来分析,饲料中违禁药物的添加、抗生素与微量元素的超量添加使用等现象客观存在,对猪肉质量安全带来严重影响(冯杰, 2015)。从国际背景来分析,因饲料安全问题而引起的畜产品中毒事件不断发生(金艳梅, 2007)。实际上在欧盟国家监管饲料安全是防范畜产品安全的第一道防线(Kleter., 2009)。

表4 混合 Logit 模型参数估计结果

责任主体	消费者 平均值	标准差	责任份额(%)	养殖户 平均值	标准差	责任份额(%)
饲料生产与 供应商	0.81	0.46	16.5 [13.5, 19.5]*	0.90	0.44	18.7 [17.1, 20.3]
生猪散养户	0.64	0.85	11.6 [9.7, 13.5]	0.21	0.99	11.0 [9.1, 12.9]
规模养殖场	0.89	0.45	13.7 [11.2, 16.2]	0.77	0.65	14.8 [12.5, 17.1]
生猪运输商	0.01	0.85	5.9 [4.6, 7.2]	-0.45	0.93	4.2 [2.9, 5.5]
屠宰场	0.05	1.02	6.0 [3.7, 8.3]	0.68	0.74	13.7 [11.8, 15.6]
猪肉加工作 坊	0.56	0.85	12.6 [9.8, 15.4]	0.45	0.93	11.7 [10.7, 12.7]
猪肉加工企 业	0.53	0.98	10.5 [7.7, 13.3]	0.43	0.94	11.6 [9.9-13.3]
超市	0.28	0.98	9.3 [8.2, 10.4]	-0.33	1.00	4.4 [2.6, 6.2]
农贸市场	0.54	0.88	10.7 [8.4, 13.0]	0.14	1.02	6.4 [5.2, 7.6]
消费者	-0.93	0.37	3.2 [2.1, 4.3]	-0.97	0.23	3.6 [2.3, 4.9]

注:*表示置信度为95%的置信区间。

(2)生猪散养户和规模养殖场

均被认为应承担较大的责任。受访的生猪养殖户与猪肉消费者分别认为生猪散养户和规模养殖场应承担的责任比例为 11.0%、14.8%与 11.6%和 13.7%,且一致认为生猪规模养殖场应承担的责任均高于散养户。这一研究结论与 Seda 等(2012)的研究结果并不一致,但在中国具有客观基础。一方面,由于疫病等因素导致在生猪养殖环节存在的安全风险较高(张桂新, 2013);另一方面,养殖规模大将导致畜禽过度集中,疫病传播的危险性将相应增大,导致畜禽质量安全风险高发(Shreve 等, 1995;郭伟奇, 2010; Kilbride 等, 2012)。因此,规模养殖场承担的责任应高于生猪散养户。

(3)猪肉加工作坊与规模及规模以上的企业应承担的责任较为接近。受访的生猪养殖户与猪肉消费者认为它们应承担的责任比例为 11.7%、11.6%与 12.6%、10.5%,且猪肉加工作坊相对应承担更大的责任。一方面,由于加工环节是确保猪肉质量安全的重要环节,多年来爆发的安全事件也较为频繁(刘青, 2016),猪肉加工作坊与规模及规模以上的企业均需要承担各自的责任。另一方面,猪肉加工作坊存在无正规的生产设备、无规范的生产流程等问题,因此,在现阶段承担的责任应该高于猪肉规

模及规模以上的加工企业。

(4)消费者与生猪运输商对猪肉质量安全承担最小的责任。消费者承担最小的责任在目前监管体制下并不难理解。由于生产者信息的不透明、不公开,且没有窗口确保消费者参与生猪生产与猪肉消费等政策的制定,因此,消费者难以也不可能承担多大的责任。与此同时,在目前的中国,消费者确实仅仅充当了猪肉购买与消费的角色,自觉参与的意识不强。与此同时,生猪运输商也分别被受访的生猪养殖户与猪肉消费者认为责任较小(4.2%、5.9%),这一结论与Seda等(2012)的研究结论完全一致。

(5)屠宰场与超市、农贸市场应承担的责任大小结果不一。受访的猪肉消费者认为屠宰场仅需要对猪肉质量安全承担6%的责任,而受访的生猪养殖户则认为其应承担的责任份额是13.7%。生猪养殖户对屠宰场责任分配的相关研究结论与Van等(2010)得出的结论相似。本文得到的屠宰场承担的责任评价不一的研究结论,可能的原因是,消费者很少有机会了解屠宰场生猪屠宰分割的全面过程,而生猪养殖户则更加详细地了解屠宰场的操作与管理的情况。与此同时,销售环节的超市和农贸市场应承担的责任大小,计算结果也不一致,受访的消费者对于超市和农贸市场的责任分配明显高于受访的生猪养殖户,可能的原因就在于消费者对超市和农贸市场的了解甚于生猪养殖户,虽然养殖户也是消费者,但看待确保猪肉质量安全责任分配的视角不同于普通消费者。故生猪养殖户与猪肉消费者对责任认知的差异性产生屠宰场与超市、农贸市场责任分配不一的主要原因。

四、本文的主要结论与启示

本文设置了猪肉供应链全程体系中饲料生产与供应商,生猪散养户与规模化养殖场,生猪运输商,屠宰场、猪肉加工作坊、猪肉加工企业,超市、农贸市场和消费者等10个责任主体,基于江苏阜宁县211位生猪养殖户和209位猪肉消费者的调查数据,运用BWS方法,结合混合Logit模型,研究了各个责任主体对确保猪肉质量安全的责任分配,主要的研究结论是:(1)确保猪肉质量安全责任大小依次是,饲料生产与供应商、生猪散养户和规模养殖场、猪肉加工作坊与规模及规模以上的企业、屠宰场、超市、农贸市场、生猪运输、消费者。(2)假设10个主体平均分配责任,则饲料生产与供应商、生猪散养户与规模养殖场、猪肉加工作坊与加工企业等应承担的责任高于每个主体的平均水平,而屠宰场、生猪运输商、超市、农贸市场和消费者均低于平均水平。

本文的研究结论对完善猪肉全程供应链管理具有指导意义。防范猪肉质量安全风险是所有主体的共同责任,基于目前的现实状况,政府或相应的猪肉生产与消费的社会组织应该进一步清晰地明确责任主体的责任,并重点强化对饲料生产与供应商、生猪散养户与规模养殖场、猪肉加工作坊与加工企业等责任主体的监督,同时鼓励责任主体以契约的形式规范各自确保猪肉质量安全的责任,共同形成可追责的责任体系。同时,各个责任主体在规定的范围内进行生产、经营和消费的活动,活动范围必须进行明确的规定,所涉条款和角色必须清晰,以防止在出现食品质量安全事件时各个责任主体存在互相推脱责任的现象。要强化消费者的自我保护意识,多进行食源性疾病的科学宣传;加强消费者对猪肉供应链其他责任主体的了解,真正认识到其他主体对猪肉质量安全需承担的责任,建立相应的机制,确保消费者能够参与对责任主体的监督,实现真正意义上的由政府、市场、社会组织与公众相互协同的社会共治格局。

参考文献

1. Xiujuan C., Linhai W., Shasha Q., Dian Z. Evaluating the impact of government subsidies on traceable pork market share based on market simulation: The case of Wuxi, China. *African Journal of Business Management*, 2016, 10(8): 169-181.

2. Roman A. The Origins of Responsibility. The Philosophical Quarterly, 2012, 62(248): 217-220.
3. FAO/WHO. Assuring Food Safety and Quality: Guidelines for Strengthening National Food Control Systems. FAO Food and Nutrition Paper, 2003, 76.
4. Houghton J R., Rowe G., Frewer L J., Van Kleef E., Chrysoschoidis G., Kehagia O., Korzen-Bohr S., Lassen J., Pfenning U., Strada A. The quality of food risk management in Europe: perspectives and priorities. Food Policy, 2008, 33: 13-26.
5. Bala R., Mathew Y. Chinese Consumers' Perception of Corporate Social Responsibility (CSR). Journal of Business Ethics Supplement 1, 2009, (88): 119-132.
6. Tim K., Richard M., Morven G., McEachern. European food scares and their impact on EU food policy. British Food Journal, 2007, 109 (1): 43-67.
7. Campbell H., Fitzgerald R. Food scares and GM: ambivalent technologies, fear and the politics of nostalgia, Proceedings from ISA Conference, Fitzwilliam College, University of Cambridge, Cambridge, 2001.
8. 朱永明:《企业社会责任履行能力成熟度研究》,《郑州大学学报》(哲学社会科学版)2009年第6期。
9. 李志强、郑琴琴:《利益相关者对企业社会责任履行的影响——基于成本收益的经济学分析》,〔北京〕《企业经济》2012年第3期。
10. 《从农田到餐桌——欧盟食品安全管理体系覆盖整个食品链》,〔北京〕《世界农业》2006年第11期。
11. 陈琛:《食品安全现状与多角度监管体系建设》,〔北京〕《科技管理研究》2014年第2期。
12. 全世文、曾寅初:《食品安全:消费者的标识选择与自我保护行为》,〔北京〕《中国人口、资源与环境》2014年第4期。
13. 文晓巍、刘妙玲:《食品安全的诱因、窘境与监管:2002-2011年》,〔重庆〕《改革》2012年第9期。
14. 孙世民、彭玉珊:《论优质猪肉供应链中养殖与屠宰加工环节的质量安全行为协调》,〔北京〕《农业经济问题》2012年第3期。
15. 冯杰、汪以真、蒋宗勇、路则庆:《生猪饲料安全保障综合技术研发与应用》,〔北京〕《中国畜牧杂志》2015年第8期。
16. 吴秀敏:《养猪户采用安全兽药意愿及其影响因素——基于四川省养猪户的实证分析》,〔北京〕《中国农村经济》2007年第9期。
17. 董艳德:《规模养殖场防疫模式的建立》,〔北京〕《中国动物检疫》2010年第2期。
18. 王海涛、王凯:《养猪户安全生产决策行为影响因素分析——基于多群组结构方程模型的实证研究》,〔北京〕《中国农村经济》2012年第11期。
19. 刘召云、孙世民、王继永:《优质猪肉供应链中屠宰加工企业对于猪肉质量安全的保障作用分析》,〔北京〕《中国食物与营养》2008年第11期。
20. 周洁红、李凯、陈晓莉:《完善猪肉质量安全追溯体系建设的策略研究——基于屠宰加工环节的追溯效益评价》,〔北京〕《农业经济问题》2013年第10期。
21. 沙鸣、孙世民:《供应链环境下猪肉质量链节点的重要程度分析——山东等16省(市)1156份问卷调查数据》,〔北京〕《中国农村经济》2011年第9期。
22. 胡向东、石自忠、王祖力:《我国生猪和猪肉流通现状研究》,〔北京〕《中国畜牧杂志》2013年第12期。
23. 刘青、周洁红、鄢贞:《供应链视角下中国猪肉安全的风险甄别及政策启示——基于1624个猪肉质量安全事件的实证分析》,〔北京〕《中国畜牧杂志》2016年第2期。

〔责任编辑:天 则〕