

北京市乳制品安全监管政府绩效评估

陈红华¹ 向南^{1,2}

(1. 中国农业大学 经济管理学院,北京 100083;

2. 吉林农业科技学院 经济管理学院,吉林 吉林 132101)

摘要 为精确地对乳制品安全监管政府绩效进行量化评估,采用德尔菲法构建评估指标体系,利用模糊综合评价法以北京市为例进行实证分析。结果表明:市民对北京乳制品监管水平总体上持一般态度,绩效评估指数为69.19;在6个一级指标模糊综合评价中,市民对北京市乳制品检测认证和监管的执法力度最不满意;对19个二级指标进行评价后发现,乳制品监管机构的办事效率在监管机构设置及能力中指标值最低,乳制品的检测能力和高级认证的企业数量指标值在检测及认证的评价值中最低,违规处罚到位率在执法指标中评价值最低。针对北京市乳制品监管存在的机构办事效率低、认证企业数量少和执法力度不够等问题提出了对策建议。

关键词 乳制品安全监管;政府绩效评估;德尔菲法;模糊综合评价法

中图分类号 F 327

文章编号 1007-4333(2016)11-0175-10

文献标志码 A

Government performance evaluation of dairy products safety regulation in Beijing

CHEN Hong-hua¹, XIANG Nan^{1,2}

(1. College of Economics & Management, China Agricultural University, Beijing 10083, China;

2. College of Economics & Management, Jilin Agricultural Science and Technology University, Jilin 132101, China)

Abstract To evaluate the government performance of dairy products safety supervision in Beijing City, Delphi method was adopted to screen the government performance evaluation index system of the safety supervision of dairy products and the fuzzy comprehensive evaluation method was then used to calculate the index. The results showed that: Public supervision of dairy products in Beijing overall, the general attitude of the performance assessment index was 69.19; In the fuzzy comprehensive evaluation of the 6 indicators, people were not satisfied with the law enforcement of Beijing's dairy products testing and certification; after the evaluation of the 19 second grade indicators, the dairy regulatory efficiency is the lowest value in supervision organization setting and ability, the detection ability of dairy products and the value of the number of enterprises with advanced certification is the lowest in products testing and certification, illegal punishment in place rate is the lowest in the law enforcement evaluation. Countermeasures and suggestions were put forwarded to the problems of low efficiency, small number of certification enterprises and inadequate enforcement of the supervision of dairy products in Beijing.

Keywords dairy products safety regulatory; government performance evaluation; Delphi method; fuzzy comprehensive evaluation method

近年来,乳制品质量安全问题引起了社会公众的广泛关注。提高乳制品质量安全需要政府有效地监管,因此对政府监管绩效的量化评估有助于更直

观的发现政府监管存在的问题,对提高乳品质量安全水平具有重要意义。国外乳制品安全监管问题研究起步较早,主要集中在监管的必要性、生产者行

收稿日期:2016-04-13

基金项目:国家转基因生物新品种培育重大专项课题(2012ZX08011003-02)

第一作者:陈红华,副教授,博士生导师,主要从事农产品质量安全研究, E-mail:myxing@sina.com

第一作者:向南,助教,主要从事农业企业管理研究, E-mail:360681118@qq.com

为、消费者行为和监管效果评估4个方面,并有研究提出了衡量乳制品安全监管收益成本的总体策略^[1-5],为以后的量化研究提供了理论基础。我国关于乳制品安全监管的研究侧重于对发达国家乳制品安全监管现状分析,以及基于供应链管理和法律角度探讨我国乳制品安全监管问题等方面^[6-11]。目前对于乳制品监管政府绩效评估的研究,主要集中在食品安全地方政府绩效评估方法探索、指标体系重要性及构建分析^[12-14],未见针对某一种食品产品进行指标体系构建并同时对外地政府监管绩效进行评估的报道。乳制品安全信息存在不对称性,仅靠市场机制运行容易出现劣质驱逐优质乳制品的现象。政府监管是对市场失灵的反应,对政府监管的绩效评估,有助于进一步发现监管中存在的问题,提高乳制品质量安全水平。北京市作为我国首都,全市常住人口1 961万,评估政府对乳制品安全监管的有效性很重要。

本研究旨在构建乳制品政府监管绩效评估体系,利用对北京市实地调研数据进行实证分析,对北京市乳制品政府监管中存在的问题进行量化的评价,提出改善意见,同时为其他地方政府监管乳制品质量安全提供借鉴。

1 北京乳制品监管现状

一个完善有效的政府乳制品质量安全控制体系应该包括监管机构及组织体系、法律法规及标准体系、质量安全认证体系、危机管理体系和风险分析体系。

北京市乳制品质量安全监管机构较多,主要有北京畜牧兽医局、北京技术监督局、北京工商局、北京食品药品监督管理局、北京卫生局,各个监管部门分工协作,统筹负责监督乳业品生产、加工和市场全供应链方面。

北京市执行的关于乳制品的法律法规和标准主要以国家发布的为准,包括《农业法》、《农产品质量安全法》、《乳与乳制品卫生管理办法》、《乳制品厂设计规范》、《乳制品企业生产技术管理规则》等。从奶牛的饲养管理、饲草饲料、原料乳收购到乳制品加工厂建设、卫生管理、加工设备以及产品质量管理等方面都有比较详细的规定。

北京乳制品检验检测机构是2005年根据《关于下达农业部第五批部级质检中心筹建计划的通知》(农市发[2005]14号)进行筹建的农业部奶及奶制

品质量监督检验测试中心(北京),被依法授权承担农产品质量检验、具备第三方公正地位,可向社会提供检验数据的法定检验机构,中心已授权的检测项目共80项,包括4项产品和76项检测参数。

北京市与乳制品质量安全相关的认证比较完善,主要有ISO9000质量管理体系、食品质量安全市场准入制度(QS)、良好农业规范(GAP)、危害分析与关键控制点(HACCP)以及食品安全管理体系等认证。

目前北京市危机管理和风险体系还尚未建立,对乳制品危机的预警、评估、处理反馈机制没有一个连续有机的过程;也并没有完善的风险评估机制、组织和管理人员。

2 乳制品安全监管政府绩效评估指标体系的构建

在乳制品安全监管政府绩效评估涉及的工作内容中,其核心是评估指标体系的构建。指标体系决定着评估乳制品安全监管政府绩效的科学性,指引着乳制品监管的方向。所以,为了真正意义上推动乳制品安全监管政府绩效评估工作的有效开展,最重要的是要构建一套科学合理的乳制品安全监管政府绩效评估指标体系。

2.1 指标体系的构建原则

1)定性和定量指标相结合。定性原则主要用来设计无法用数字量化的指标,如公众对食品安全的满意度以及公众对食品安全的信任程度等。而能够用数字量化标准的指标,也要作为指标体系的基础,如乳制品产品的合格率、中毒事件病发人数等。

2)过程和结果指标相结合。由于乳制品安全监管具有公共服务特性,常常使得监管工作的产出结果难以量化评定,就需要运用质量管理学的相关理论和方法,对监管过程和程序进行判断和测量。过程指标包括QS认证、ISO质量认证、HACCP、GAP等指标。对乳制品安全监管的评估主要就是看其结果是不是与目标相一致,是否能达到预期效果,如乳制品安全突发事件的应急处理能力、对乳制品违法违规事件的处罚率等指标。

3)主观和客观指标相结合。对政府绩效评估,一般以政府机构本身为评价主体,从上而下的实施评估,容易导致政府和公众对同一现象认知出现偏差。加入消费者客观评判,能够进一步保证对政府绩效评估的客观性。

2.2 指标体系的建立

2.2.1 指标体系的初步构建

结合政府绩效评估理论和实践中政府监管运行机制,借鉴我国食品安全监管绩效评估体系设计经验^[17],从资源投入、运作管理、结果产出 3 个维度,设计出由 6 项一级指标和 30 项二级指标构成的乳制品安全监管政府绩效评估指标体系。一级指标包括监管资源投入、监管机构设置及能力、监管政策制定、乳制品检测及认证、乳制品产业发展、乳制品监管执法力度。监管资源投入中包括监管人员素质、监管经费等 8 项二级指标,监管机构设置及能力中包括机构办事效率、科研创新能力等 5 项二级指标,监管政策制定中包括法律法规的制定、政策的公开性等 3 项二级指标,乳制品检测及认证包括 QS 认证率、GMP 认证率等 5 项二级指标,产业发展中包括产业集中度、产业增长率等 5 项二级指标,监管执法力度包括抽检合格率、处罚到位率等 4 项二级指标。

2.2.2 指标筛选方法

对于地方政府绩效评估指标体系构建,国内外采用的方法以德尔菲法为主^[17-20],故本研究采用德尔菲法,通过对专家意见的集成,对初步构建的指标

体系进行筛选。

根据北京市调研的实际情况在本研究中德尔菲法构建指标体系的流程如下:

1) 选聘专家。为了使意见更具代表性和权威性,并且最大范围覆盖与乳制品监管相关的从业人员,本文共选取从事与乳制品相关工作的 15 名专家,其中高校研究乳制品教研人员 7 名、乳制品从业人员 6 名以及政府管理人员 2 名。

2) 问卷问题。采用主观赋值法,分别将每项指标划分为非常重要、重要、一般、不重要、非常不重要 5 个等级^[15],依次赋予 5、4、3、2、1 分。

3) 发布问卷。问卷采用无记名方式发放,发放 2 轮问卷,每轮 15 份。

4) 对获取的专家知识进行处理。对 30 份评分表数据进行录入后,用 SPSS 软件统计分析各项指标的标准差,判断调查意见的离散程度,筛除掉意见分散特别大的指标项,保留专家意见集成的指标项,作为乳制品监管政府绩效评估的指标体系。

2.2.3 指标筛选结果

一级指标赋值结果见表 1,只计算后面模糊综合评价中用到的权重而不予剔除。

表 1 一级指标赋值结果

Table 1 Result of first grade index assignment

序号 Number	指标 Index	赋值总和 Sum	赋值均值 Mean	标准差 Stand deviation	相对标准差 Relative standard deviation
1	监管资源投入	50	3.33	0.98	0.29
2	监管机构设置及能力	54	3.60	1.12	0.31
3	监管政策制定	69	4.60	0.51	0.11
4	乳制品检测及认证	71	4.73	0.59	0.13
5	乳制品产业发展	55	3.67	1.18	0.32
6	乳制品监管执法力度	61	4.07	1.22	0.30

二级指标赋值结果见表 2,利用各项指标的均值、标准差和相对标准差(RSD)值对其进行筛选,均值指标按降序排列,中位数为 3.90,标准差按升序排列,中位数为 0.86。首先剔除掉同时满足均值 < 3.90,标准差 > 0.86 的指标,然后在剩下的指标中剔除 RSD 值 > 0.3 的指标。

为了使观测结果保持一致,进行单样本 T 检

验,考察各项指标均值的分布情况,将指标的总体均值设置为 3.8,15 个样本的 T 检验均值为 3.821 1,标准差为 1.072, $P=0.639 3$,通过了总体均值设为 3.8 的检验,接受假设。

最终得到由 6 项一级指标和 19 项二级指标构成的乳制品安全监管政府绩效评估指标体系(表 3)。

表2 二级指标赋值结果

Table 2 Results of second grade index assignment

一级指标 First grade index	二级指标 Second grade index	赋值总和 Sum	赋值均值 Mean	标准差 Stand deviation	相对标准差 Relative standard deviation
监管资源投入 Regulatory resource input	乳制品监管人员素质	65	4.33	0.72	0.17
	乳制品领导机构	56	3.73	0.88	0.24
	乳制品人员编制人数	45	3.00	0.85	0.28
	乳制品在岗人数	42	2.80	1.01	0.36
	乳制品监管经费占地方财政支出比重	47	3.13	0.92	0.29
	乳制品监管经费占地方 GDP 比重	45	3.00	0.93	0.31
	乳制品监管经费	48	3.20	0.77	0.24
	居民人均乳制品监管经费	46	3.07	0.96	0.31
监管机构设置及能力 Supervision organization setting and ability	乳制品监管机构办事效率	71	4.73	0.46	0.10
	乳制品安全科研创新能力	67	4.47	0.74	0.17
	乳制品监管机构的交通工具	35	2.33	0.82	0.35
	乳制品监管机构信息化水平	58	3.87	0.83	0.22
监管政策制定 Regulatory policy formulation	乳制品安全突发事件应急处理能力	66	4.40	0.63	0.14
	乳制品监管法律法规制定的完善性	67	4.47	0.64	0.14
	乳制品安全标准制定的完善性	70	4.67	0.49	0.10
乳制品检测及认证 Dairy products testing and certification	乳制品监管政策的公开性	65	4.33	0.72	0.17
	乳制品安全检测能力	70	4.67	0.62	0.13
	乳制品企业 QS 许可证获证率	56	3.73	1.03	0.28
	乳制品企业 HACCP 认证率	59	3.93	1.03	0.26
乳制品产业发展 Dairy industry development	乳制品企业 ISO9000 认证率	56	3.73	1.16	0.31
	乳制品企业 GMP 认证率	61	4.07	0.96	0.24
	省市级以上乳制品名牌企业占当地乳制品企业的比重	50	3.33	0.90	0.27
	乳制品产业占地方 GDP 比重	62	4.13	0.74	0.18
	乳制品产业增长率	46	3.07	1.22	0.40
乳制品监管执法力度 Dairy regulatory enforcement efforts	乳制品小企业小作坊占乳制品企业比重	46	3.07	1.10	0.36
	乳制品产业集中度	61	4.07	0.59	0.15
	乳制品质量抽检合格率	65	4.33	1.05	0.24
	乳制品中毒事故发病人数	61	4.07	0.96	0.24
	乳制品违规处罚到位率	68	4.53	0.74	0.16
	乳制品违法触犯刑法处理情况	64	4.27	0.80	0.19

表 3 乳制品安全监管政府绩效评估指标体系
Table 3 Evaluation index system of government performance on dairy safety

一级指标 First grade index	二级指标 Second grade index
监管资源投入 Regulatory resource input	乳制品监管人员素质
	乳制品监管人员数量
	乳制品监管经费
监管机构设置及能力 Supervision organization setting and ability	乳制品监管机构办事效率
	乳制品监管机构信息化水平
	乳制品安全科研创新能力
	乳制品安全突发事件应急处理能力
监管政策制定 Regulatory policy formulation	乳制品监管法律法规的完善性
	乳制品安全标准的完善性
	乳制品监管政策的公开性
乳制品检测及认证 Dairy products testing and certification	乳制品安全检测能力
	乳制品企业 HACCP 认证率
	乳制品企业 GMP 认证率
乳制品行业发展 Dairy industry development	乳制品产业占地方 GDP 比重
	乳制品产业集中度
乳制品监管的执法力度 Dairy regulatory enforcement efforts	乳制品质量抽检合格率
	乳制品中毒事故发病人数
	乳制品违规处罚到位率
	乳制品违法触犯刑法处理情况

3 北京市乳制品安全监管政府绩效评估实证研究

3.1 调研设计

本次调研时间为 2012-12-15—2013-01-25，覆盖面集中在乳制品生产区和消费区，选择海淀、朝阳、东城、西城四大城区和北京市乳制品从业人员比较集中的通州区作为调查地区，调查对象主要包括乳制品监管人员、乳制品企业工作人员和公众消费者。采取随机抽样方法，共做问卷 700 份，回收有效问卷 646 份，回收率为 92.29%。

3.2 统计描述

被调查者基本信息见表 4，消费者对北京市乳制品监管政府绩效指标评价统计见表 5。

3.3 基于模糊综合评价法的实证分析

3.3.1 指标隶属度、权重的确定

由北京市乳制品监管政府绩效评价情况统计(表 5)中各等级人数除以总评审人数得出各二级指标相于评语集中各等级的隶属度 r_{kj} ，根据北京市乳制品监管政府绩效评估体系及各指标权重、隶属度

(表 6)构成隶属度矩阵 R 如下：

$$\begin{aligned}
 R_1 &= \begin{bmatrix} 0.20 & 0.24 & 0.18 & 0.38 \\ 0.18 & 0.24 & 0.18 & 0.40 \\ 0.19 & 0.22 & 0.21 & 0.38 \end{bmatrix} \\
 R_2 &= \begin{bmatrix} 0.12 & 0.22 & 0.30 & 0.36 \\ 0.16 & 0.22 & 0.22 & 0.40 \\ 0.18 & 0.23 & 0.22 & 0.37 \\ 0.15 & 0.24 & 0.27 & 0.34 \end{bmatrix} \\
 R_3 &= \begin{bmatrix} 0.17 & 0.21 & 0.25 & 0.38 \\ 0.17 & 0.22 & 0.25 & 0.36 \\ 0.16 & 0.23 & 0.25 & 0.36 \end{bmatrix} \\
 R_4 &= \begin{bmatrix} 0.20 & 0.23 & 0.45 & 0.20 \\ 0.17 & 0.28 & 0.44 & 0.17 \\ 0.22 & 0.27 & 0.38 & 0.22 \end{bmatrix} \\
 R_5 &= \begin{bmatrix} 0.16 & 0.23 & 0.21 & 0.39 \\ 0.17 & 0.22 & 0.20 & 0.41 \end{bmatrix} \\
 R_6 &= \begin{bmatrix} 0.14 & 0.22 & 0.21 & 0.43 \\ 0.15 & 0.20 & 0.23 & 0.42 \\ 0.09 & 0.18 & 0.22 & 0.51 \\ 0.10 & 0.16 & 0.26 & 0.48 \end{bmatrix}
 \end{aligned}$$

表4 646份问卷基本信息情况统计

Table 4 Statistics of basic information of 646 questionnaires

项目 Item	信息项 Information item	数量 Quantity	占总人数比例/% Proportion of total people
性别 Sex	男	301	46.7
	女	345	53.3
年龄/岁 Age	>15~25	163	25.2
	>25~35	272	42.1
	>35~45	137	21.2
	>45	74	11.5
学历 Education	专科以下	98	15.2
	专科(或高中)	229	35.4
	本科	278	43.1
职业 Occupation	硕士及以上	41	6.3
	乳制品监管人员	152	23.6
	乳制品企业工作人员	127	19.7
区域 Region	公众消费者	367	56.7
	东城区	185	28.4
	西城区	118	18.1
	朝阳区	94	14.4
	海淀区	78	12.0
	通州区	50	8.5
	其他区域	12	18.6

表5 北京市乳制品监管政府绩效评价情况统计

Table 5 Statistics of government performance evaluation of dairy products in Beijing city

一级指标 First grade index	二级指标 Second grade index	好 Good	较好 Better	一般 Normal	差 Bad	总人数 Total number
监管资源投入 Regulatory resource input	乳制品监管人员素质	126	154	118	248	646
	乳制品监管人员数量	119	155	116	256	646
	乳制品监管经费	122	142	135	247	646
监管机构设置及能力 Supervision organization setting and ability	乳制品监管机构办事效率	78	142	194	233	646
	乳制品监管机构信息化水平	102	141	145	258	646
	乳制品安全科研创新能力	115	146	145	240	646
	乳制品安全突发事件应急处理能力	100	156	218	172	646
监管政策制定 Regulatory policy formulation	乳制品监管法律法规的完善性	110	133	160	243	646
	乳制品安全标准的完善性	112	145	159	230	646
	乳制品监管政策的公开性	104	148	164	230	646
乳制品检测认证 Dairy products testing and certification	乳制品安全检测能力	78	129	149	291	646
	乳制品企业 HACCP 认证率	71	110	181	284	646
	乳制品企业 GMP 认证率	84	142	174	245	646

表 5(续)

一级指标 First grade index	二级指标 Second grade index	好 Good	较好 Better	一般 Normal	差 Bad	总人数 Total number
乳制品产业发展 Dairy industry development	乳制品产业占地方 GDP 比重	106	148	137	255	646
	乳制品产业集中度	108	143	131	264	646
乳制品监管执法力度 Dairy regulatory enforcement efforts	乳制品质量抽检合格率	90	142	136	278	646
	乳制品中毒事故发病人数	97	129	149	271	646
	乳制品违规处罚到位率	58	116	142	329	646
	乳制品违法触犯刑法处理情况	65	103	168	310	646

表 6 北京市乳制品监管政府绩效评估体系及各指标权重、隶属度

Table 6 The government performance evaluation system of dairy products in Beijing city and the weight of each index, the degree of membership

一级指标 x_i 及 权重 a_i First grade index x_i and weight a_i	二级指标 x_{ik} Second grade index x_{ik}	二级指标权重 a_{ik} The weight of second grade index a_{ik}	x_{ik} 对 y_i 的隶属度 r_{kj} Membership degree r_{kj} of x_{ik} to y_i			
			好 Good	较好 Better	一般 Normal	差 Bad
监管资源投入 x_1 $a_1 = 0.14$	乳制品监管人员素质 x_{11}	0.63	0.20	0.24	0.18	0.38
	乳制品监管人员数量 x_{12}	0.11	0.18	0.24	0.18	0.40
	乳制品监管经费 x_{13}	0.26	0.19	0.22	0.21	0.38
监管机构设置及能力 x_2 $a_2 = 0.15$	乳制品监管机构办事效率 x_{21}	0.58	0.12	0.22	0.30	0.36
	乳制品监管机构信息化水平 x_{22}	0.07	0.16	0.22	0.22	0.40
	乳制品安全科研创新能力 x_{23}	0.13	0.18	0.23	0.22	0.37
	乳制品安全突发事件应急处理能力 x_{24}	0.22	0.15	0.24	0.27	0.34
监管政策的制定 x_3 $a_3 = 0.19$	乳制品监管法律法规的完善性 x_{31}	0.33	0.17	0.21	0.25	0.38
	乳制品安全标准的完善性 x_{32}	0.35	0.17	0.22	0.25	0.36
	乳制品监管政策的公开性 x_{33}	0.32	0.16	0.23	0.25	0.36
乳制品检测认证 x_4 $a_4 = 0.20$	乳制品安全检测能力 x_{41}	0.45	0.20	0.23	0.45	0.20
	乳制品企业 HACCP 认证率 x_{42}	0.30	0.17	0.28	0.44	0.17
	乳制品企业 GMP 认证率 x_{43}	0.25	0.22	0.27	0.38	0.22
乳制品产业发展 x_5 $a_5 = 0.15$	乳制品产业占地方 GDP 比重 x_{51}	0.42	0.16	0.23	0.21	0.39
	乳制品产业集中度 x_{52}	0.58	0.17	0.22	0.20	0.41
乳制品安全监管的执行 x_6 $a_6 = 0.17$	乳制品质量抽检合格率 x_{61}	0.13	0.14	0.22	0.21	0.43
	乳制品中毒事故发病人数 x_{62}	0.08	0.15	0.20	0.23	0.42
	乳制品违规处罚到位率 x_{63}	0.55	0.09	0.18	0.22	0.51
	乳制品违法触犯刑法处理情况 x_{64}	0.24	0.10	0.16	0.26	0.48

请专家就评价指标体系中各因素重要性进行打分,利用专家评分取均值的方法确定各一级指标和二级指标的权重 a_i 和 a_{jk} ,得到权重矩阵: $A = (0.14, 0.15, 0.19, 0.20, 0.15, 0.17)$; $A_1 = (0.63, 0.11, 0.26)$; $A_2 = (0.58, 0.07, 0.13, 0.22)$; $A_3 = (0.33, 0.35, 0.32)$; $A_4 = (0.45, 0.30, 0.25)$; $A_5 = (0.58, 0.42)$; $A_6 = (0.13, 0.08, 0.55, 0.24)$ 。

3.3.2 单因素模糊综合评判矩阵的建立

由权重矩阵 $A_1 \sim A_6$ 和隶属度矩阵 $R_1 \sim R_6$,分别求出单因素评价矩阵 $T_1 \sim T_6$:

$$\begin{aligned} T_1 &= R_1 \cdot A_1 = (0.195, 0.234, 0.382, 0.187) \\ T_2 &= R_2 \cdot A_2 = (0.153, 0.222, 0.381, 0.241) \\ T_3 &= R_3 \cdot A_3 = (0.166, 0.219, 0.366, 0.250) \\ T_4 &= R_4 \cdot A_4 = (0.119, 0.196, 0.429, 0.255) \\ T_5 &= R_5 \cdot A_5 = (0.165, 0.224, 0.402, 0.206) \\ T_6 &= R_6 \cdot A_6 = (0.103, 0.182, 0.485, 0.229) \end{aligned}$$

以单因素评价集 $T_1 \sim T_6$ 为行向量组成一级指标一级模糊评价矩阵:

$$T = \begin{bmatrix} 0.195 & 0.234 & 0.382 & 0.187 \\ 0.153 & 0.222 & 0.381 & 0.241 \\ 0.166 & 0.219 & 0.366 & 0.250 \\ 0.119 & 0.196 & 0.429 & 0.255 \\ 0.165 & 0.224 & 0.402 & 0.206 \\ 0.103 & 0.182 & 0.485 & 0.229 \end{bmatrix}$$

3.3.3 评语集及其对应标准的确定

确定评语集为 $Y = \{y_1, y_2, y_3, y_4\} = \{\text{好, 较好, 一般, 差}\}$,给评语集的每个等级赋分,赋值后的评语

集合为 $H = \{95, 80, 65, 50\}$ 。并规定 >90 分为好, $>80 \sim 90$ 为较好, $>60 \sim 80$ 为一般, ≤ 60 为差^[15]。

3.3.4 模糊综合评价结果值及分析

根据单因素模糊综合评判矩阵 T 及评语集合矩阵 H 可以计算出一级模糊综合评价结果,对一级指标的评价值分别为 71.56、69.23、69.77、67.7、70.25、67.4(表 7)。

二级模糊综合评价矩阵可表示为 $B = A \cdot T = (0.1484, 0.2119, 0.4092, 0.2309) = (b_1, b_2, b_3, b_4)$ 。对北京市乳制品监管政府绩效综合评价值为 $E = B \cdot Y^T = 95b_1 + 80b_2 + 65b_3 + 50b_4 = 69.19$ 。

对一级和二级指标模糊综合评价值分析如下:

1)市民对北京市乳制品监管水平总体持一般态度,绩效评估指数为 69.19。

2)一级指标模糊综合评价值由大到小依次为 71.56、70.25、69.77、69.23、67.70 和 67.40,分别代表监管资源投入,乳制品产业发展,监管政策制定,监管机构设置及能力,乳制品检测及认证,乳制品监管执法力度。在 6 个因素中,对北京市的乳制品检测认证和监管的执法力度最不满意。

3)对二级指标进行模糊综合评价发现,资源投入指标评价值相差不大,分别为 68.9 和 68.0;在乳制品监管机构设置及能力中,指标值最低的指标为监管机构的办事效率(66.5);政策制定中政策的公开性指标分数最低为 67.85;乳制品认证监测 3 项指标分数都低于 67;产业发展各项指标相差不大;监管执法力度中处罚到位率最低为 62.75。

表 7 一级和二级模糊综合评价结果

Table 7 The results of fuzzy comprehensive evaluation of the first and second grade

一级指标 First grade index	二级指标 Second grade index	好 Good	较好 Better	一般 Normal	差 Bad	评价结果 Evaluation result
	一级模糊综合评价	0.195	0.234	0.382	0.187	71.56
监管资源投入 Regulatory resource input	乳制品监管人员素质	0.20	0.24	0.18	0.38	68.90
	乳制品监管人员数量	0.18	0.24	0.18	0.40	68.00
	乳制品监管经费	0.19	0.22	0.21	0.38	68.30
	一级模糊综合评价	0.153	0.222	0.381	0.241	69.23
监管机构设置及能力 Supervision organization setting and ability	乳制品监管机构办事效率	0.12	0.22	0.30	0.36	66.50
	乳制品监管机构信息化水平	0.16	0.22	0.22	0.40	67.10
	乳制品安全科研创新能力	0.18	0.23	0.22	0.36	67.80
	乳制品安全突发事件应急处理能力	0.15	0.24	0.27	0.34	68.00

表 7(续)

一级指标 First grade index	二级指标 Second grade index	好 Good	较好 Better	一般 Normal	差 Bad	评价结果 Evaluation result
监管政策制定 Regulatory policy formulation	一级模糊综合评价	0.166	0.219	0.366	0.250	69.77
	乳制品监管法律法规的完善性	0.17	0.21	0.25	0.25	68.20
	乳制品安全标准的完善性	0.17	0.22	0.25	0.25	68.00
	乳制品监管政策的公开性	0.16	0.23	0.25	0.25	67.85
乳制品检测认证 Dairy products testing and certification	一级模糊综合评价	0.119	0.196	0.429	0.255	67.70
	乳制品安全检测能力	0.12	0.20	0.23	0.45	64.85
	乳制品企业 HACCP 认证率	0.11	0.17	0.28	0.44	64.25
	乳制品企业 GMP 认证率	0.13	0.22	0.27	0.38	66.50
乳制品产业发展 Dairy industry development	一级模糊综合评价	0.165	0.224	0.402	0.206	70.25
	乳制品产业占地方 GDP 比重	0.16	0.23	0.21	0.39	67.44
	乳制品产业集中度	0.17	0.22	0.20	0.41	67.21
乳制品监管执法力度 Dairy regulatory enforcement efforts	一级模糊综合评价	0.103	0.182	0.485	0.229	67.40
	乳制品质量抽检合格率	0.14	0.22	0.21	0.43	66.05
	乳制品中毒事故发病人数	0.15	0.20	0.23	0.42	66.20
	乳制品违规处罚到位率	0.09	0.18	0.22	0.51	62.75
	乳制品违法触犯刑法处理情况	0.10	0.16	0.26	0.48	63.20
北京市乳制品监管政府绩效 (二级模糊综合评价)		0.148	0.211	0.409	0.230	69.19

4 结论与对策建议

本研究采用德尔菲法建立了乳制品安全监管政府绩效评估指标体系,利用模糊综合评价法以北京市为例进行实证分析,一级和二级指标模糊综合评价深层次的原因存在于:

1) 乳制品质量安全监管的管理机构设置不合理。仍然存在多头管理、职能交错、权责不清的状况。乳制品质量安全的各个环节都有多个部门进行监管,各部门职责分工不明确,带来管辖权的混乱和重叠,导致监管效率不高。

2) 北京市检测能力和高级认证的企业数量较低。在北京 27 家乳制品加工企业中,有 8 家企业具有 HACCP 管理认证,只有光明 1 家企业有 GMP 认证,由此可见,一些高级认证的普及率很低。

3) 乳制品监管的执法力度不够。主要表现在不法个人和不良厂商的惩处力度轻。如《产品质量法》第五十条规定:“在所生产的食品中掺假、以次充好的,没收其违法生产销售的产品,并给予违法生产销

售产品价值金额 15% 以上 3 倍以下的罚款。”可见罚款金额比例较小,占比于其违法所获得的高利润较小,难以警示不法商家,对其造成威慑力。

基于上述研究结论,提出政策建议如下:

1) 通过职能整合等方法将乳制品安全的权利集中到少数或是一个部门;保持现有的职能管理部门但改变其监管方式;积极推动乳制品安全监管体制创新。

2) 建立健全信息统一公开制度,我国乳制品监管机构应该及时定期向公众公开乳制品安全报告、投诉情况等;与此同时,完善乳制品安全监管部门的相关工作人员的培训、绩效考核和问责制度。

3) 完善乳制品法律法规和质量标准体系,要逐渐建立更加严格的标准,明确规定乳制品中的微生物和添加剂等相关标准,以改变以往标准互有交叉、重复和空白的状况。

4) 加大对乳制品违法违规行为的执法力度,从源头治理不合格产品,对制假贩假的企业和个人的违法行为进行严厉打击,对构成犯罪的送交司法部

门从严处理,给其他企业以警示。

参 考 文 献

- [1] Henson S, Caswell J. Food safety regulation: An overview of contemporary issues[J]. *Food Policy*, 1999, 24(6): 589-603
- [2] Henson S, Holt G, Morthen J. Costs and benefits of implementing HACCP in the UK dairy processing sector[J]. *Food Control*, 1999(10): 99-106
- [3] John M. Benefits and costs of food safety regulation[J]. *Food Policy*, 1999, 24(6): 605-623
- [4] Henson S, Northen J. Consumer assessment of the safety of beef at the point of purchase: A pan-European study [J]. *Journal of Agricultural Economics*, 2001, 51(1): 90-105
- [5] Wessells C, Anderson J. Consumer willingness to pay for seafood safety assurances [J]. *The Journal of Consumer Affairs*, 2005, 29(10): 85-107
- [6] 桑丽丽, 华欣. 发达国家乳制品质量安全监管体系及启示[J]. *食品研究与开发*, 2014, 35(18): 115-118
Sang L L, Hua X. Dairy quality and safety supervision system of developed countries and their enlightenment to China[J]. *Food Research and Development*, 2014, 35(18): 115-118 (in Chinese)
- [7] 马爽, 仇宝山. 我国乳制品质量安全监管问题探究[J]. *医学与社会*, 2009, 22(12): 18-19
Ma S, Chou B S. The research on the safety and supervision problem of the quality of dairy product in China[J]. *Medicine and Society*, 2009, 22(12): 18-19 (in Chinese)
- [8] 洪晓晖. 我国乳品产业食品安全管理分析 [D]. 北京: 中国农业大学, 2005
Hong X H. Food safety management analysis of dairy products of our country[D]. Beijing: China Agricultural University, 2005 (in Chinese)
- [9] 祝捷. 基于供应链的乳制品安全监管方法研究[J]. *宏观质量研究*, 2013, 1(2): 82-91
Zhu J. Research on the regulatory approach to the dairy safety based on the characteristic of supply chain [J]. *Journal of Macro-Quality Research*, 2013, 1(2): 82-91 (in Chinese)
- [10] 张子淇. 乳制品安全监管中法律责任研究[D]. 呼和浩特: 内蒙古大学, 2011
Zhang Z Q. Legal responsibility in dairy safety supervision[D]. Hohhot: Inner Mongolia University, 2011 (in Chinese)
- [11] 王伟光. 乳制品安全监管法律问题研究[D]. 南京: 南京工业大学, 2014
Wang W G. System of reeducation through labor system was abolished after rehabilitation[D]. Nanjing: Nanjing University of Technology, 2014 (in Chinese)
- [12] 刘录民, 侯军歧, 董银果. 食品安全监管绩效评估方法探索[J]. *广西大学学报: 哲学社会科学版*, 2009, 31(4): 5-9
Liu L M, Hou J Q, Dong Y G. Research on performance evaluation methods of food safety supervision[J]. *Journal of Guangxi University: Philosophy and Social Science*, 2009, 31(4): 5-9 (in Chinese)
- [13] 刘鹏. 省级食品安全监管绩效评估及指标体系构建—基于平衡计分卡的分析[J]. *华中师范大学学报: 人文社会科学版*, 2013, 52(4): 17-26
Liu P. On food safety regulation performance evaluation and its indicator system construction for provincial governments[J]. *Journal of Huazhong Normal University: Humanities and Social Sciences*, 2013, 52(4): 17-26 (in Chinese)
- [14] 王珍, 袁梅. 地方政府食品安全监管绩效指标体系的重要性分析[J]. *粮食科技与经济*, 2010, 35(5): 9-25
Wang Z, Yuan M. Analysis on the importance of local government food safety supervision performance index system [J]. *Grain Science and Technology and Economy*, 2010, 35(5): 9-25 (in Chinese)
- [15] 倪星. 地方政府绩效评估指标的设计与筛选[J]. *武汉大学学报: 哲学社会科学版*, 2007, 60(2): 150-161
Ni X. Local government performance assessment indicators: Design and selection [J]. *Wuhan University Journal: Philosophy & Social Sciences*, 2007, 60(2): 150-161 (in Chinese)
- [16] 龙泉. AHP-模糊综合评价法在绩效评估中的应用研究[J]. *研究与探讨*, 2007(2): 45-48
Long Q. Application of AHP-fuzzy comprehensive evaluation method of performance evaluation [J]. *Research and Discussion*, 2007(2): 45-48 (in Chinese)
- [17] 刘录民. 我国食品安全监管体系研究[D]. 杨凌: 西北农林科技大学, 2009
Liu L M. Study on the system of China's food safety regulation [D]. Yangling: Northwest A&F University, 2009 (in Chinese)
- [18] 韦余东, 张人杰, 张新卫, 王臻, 刘碧瑶, 李娜, 张双凤. 应用德尔菲法构建疾控机构应急能力评价指标体系[J]. *浙江预防医学*, 2016, 28(1): 32-26
Wei Y D, Zhang R J, Zhang X W, Wang Z, Liu B Y, Li N, Zhang F S. Using Delphi method to establish evaluation indicator system for the emergency response capability of centers for disease control and prevention [J]. *Zhejiang Prevention Medicine*, 2016, 28(1): 32-26 (in Chinese)
- [19] 李斌. 基于平衡记分卡的地方政府绩效评估指标研究[D]. 大连: 大连理工大学, 2012
Li B. The local government performance evaluation index based on balanced scorecard [D]. Dalian: Dalian University of Technology (in Chinese)
- [20] 刘伟涛, 顾鸿, 李春洪. 基于德尔菲法的专家评估方法[J]. *计算机工程*, 2011, 37(12): 189-204
Liu W T, Gu H, Li C H. Expert evaluation method based on Delphi method[J]. *Computer Engineering*, 2011, 37(12): 189-204 (in Chinese)