

王晓平, 闫 飞. 北京市生鲜农产品物流影响因素模糊综合评价[J]. 江苏农业科学, 2018, 46(15): 318–324.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2018.15.077

北京市生鲜农产品物流影响因素模糊综合评价

王晓平, 闫 飞

(北京物资学院, 北京 101149)

摘要:生鲜农产品物流是现代物流业和农产品市场发展的薄弱环节。目前北京市生鲜农产品物流存在许多问题, 基于基础设施、物流技术、物流管理、宏观政策等 4 个因素建立北京市生鲜农产品物流影响因素指标体系, 利用德尔菲法计算各因素的权重, 再使用模糊综合评价法对各因素的表现进行综合评价, 最后提出提高北京市生鲜农产品物流发展的对策: 加强物流基础设施建设、提高生鲜农产品物流管理水平、加大相关物流技术的投入和建设等。

关键词:北京; 生鲜农产品; 物流; 影响因素; 德尔菲法; 模糊综合评价; 对策

中图分类号: F259.22 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2018)15-0318-06

2015 年 4 月, 中共中央政治局审议通过《京津冀协同发展规划纲要》, 北京市、天津市、河北省正在加快建设“环首都 1 小时鲜活农产品流通圈”, 通过建立稳定、高效、便捷的物流服务和产销系统提高鲜活农产品流通服务能力。2017 年 5 月, 北京市海淀区食品药品监督管理局清河街道食药所组织开展《食用农产品市场销售质量安全监督管理办法》培训, 着重对蔬菜、水产品、肉类等农产品的质量安全进行监管。生鲜农产品的流通和质量问题已经引起了社会的广泛关注, 生鲜农产品物流发展影响因素的探索成为目前生鲜农产品发展所面临问题的重中之重。在生鲜农产品物流日益受到重视的同时, 学术界对其研究也在不断深入。王玉侠认为, 生鲜农产品物流主要存在基础设施落后、冷链系统不健全、物流技术水平低、第三方发展不健全等问题^[1]; 王程等对以批发市场、第三方物流、农业合作社为主导的各种物流模式进行分析并提出一些建议^[2-3]; 另外也有少量研究通过定量分析方法, 如姚月强等运用层次分析方法对生鲜农产品物流影响因素进行分析认为, 物流基础设施与技术应用、冷链成本、农产品流通形式的交易市场化是影响生鲜农产品物流的重要影响因素^[4-5]。综上, 现有关于生鲜农产品物流影响因素的分析主要是从宏观的角度研究, 少量研究运用层次分析方法获取的原始数据也通常是以少数专家为调研对象, 调研对象角度单一, 缺乏可信的证据支持。因此, 本研究以专家、社会高层管理者、销售商、消费者 4 个不同的角度作为调研对象, 并结合实际应用, 融合德尔菲法和模糊综合评价法对影响因素进行综合评价, 更加合理地揭示了物流基础设施、物流技术、物流管理、宏观政策等因素对生鲜农产品物流发展的影响。

1 北京市生鲜农产品物流现状

生鲜农产品一般包括水果、蔬菜、肉、水产海鲜、奶蛋等生

鲜初级产品^[6]。生鲜农产品物流从农产品的经营活动环节来说, 包括供应物流、流通过程、销售物流、废弃物流等。具体包括生鲜农产品的生产、收购、存储、运输、装卸、流通再加工、包装、销售以及信息活动, 各个环节的整合统一形成一个完整的供应链系统^[7]。本研究着重分析生鲜农产品正向流通过程中的物流状况, 将从生鲜农产品的供应物流、流通过程、销售物流 3 个方面介绍生鲜农产品的现状。

1.1 生鲜农产品的供应物流

生鲜农产品的供应物流主要包括生产者对生鲜农产品的供应、生鲜农产品的收购与运输等。

1.1.1 生鲜农产品生产者的供应方面 由《北京市统计年鉴》可知, 2016 年北京人均生鲜农产品消费情况为: 蔬菜 100.05 kg, 水果 57.7 kg, 肉 26.95 kg, 水产海鲜 9.9 kg, 蛋奶 32.55 kg。通过对北京市菜市场 and 生鲜超市农产品的供应情况调查发现, 北京市生鲜农产品的供应主要来自河北省、山东省、天津市以及东三省, 其中北京市本地的生鲜农产品供应量约占北京市总需求量的 20%, 外地的供应量占 80% 左右^[8]。统计年鉴和文献的相关数据显示, 北京市生鲜农产品需求量和消费额巨大, 生鲜农产品行业前景广阔。

1.1.2 生鲜农产品的收购与运输 北京市销售生鲜的地点主要是超市、菜市场和社区店, 它们的采购方式主要有 3 种: 农户将生鲜农产品送到批发市场, 需求商在批发市场进行采购; 生鲜农产品需求商通过电话或网上订购好所需的生鲜农产品的数量, 委托第三方到生产基地进行采购; 采购员直接到周边农产品生产基地采购, 农户将采购员采集的产品直接进行配送。北京生鲜农产品配送模式主要有 3 种, 包括农户或超市的自营配送、第三方物流公司配送、自营和第三方共同配送^[9]。通常大型超市配送中心、以农产品基地为主体的配送选择专业性较强的第三方配送模式; 另外, 一般都是自营配送, 而生鲜自营配送并没有实现全程的冷链配送。

1.2 生鲜农产品流通过程

北京市生鲜农产品的流通过程主要包括生鲜农产品的运输、仓储、装卸、搬运和流通加工等。

1.2.1 生鲜农产品的运输、仓储、装卸、搬运方面 因为生鲜农产品不易储存、易腐烂的特点, 北京市大部分生鲜农产品在

收稿日期: 2017-08-22

基金项目: 北京市社会科学基金研究基地项目(编号: 15JDJGB054)。
作者简介: 王晓平(1978—), 女, 山东潍坊人, 副教授, 主要从事农产品物流、电子商务物流等研究。

通信作者: 闫 飞, 硕士研究生, 主要从事农产品物流研究。

E-mail: 1664401707@qq.com。

进入供应链之后,迅速进行分拣转移,不进行存储而直接出库。目前,北京市大型配送中心、大型超市或生鲜店已经实现全程冷链化管理,将产品送到门店后,存放在冷藏冷冻设备中,基本实现了冷链化,而大部分送达到零售端的生鲜农产品并没有存储在相应的制冷保鲜设备中。在生鲜农产品的装卸搬运方面,主要采用人力的形式,方式较传统、很单一,没有形成机械化、规模化。

1.2.2 生鲜农产品流通加工方面 近年来,北京市郊区乡镇生鲜农产品加工行业蓬勃发展起来,企业规模不断扩大,产品质量不断提升。同时,北京市利用首都的优势以及工业集中地为载体,不断引进知名加工企业进入京郊,品牌生鲜产品不断增加。同时,目前北京市出现了以加工企业为核心的生鲜供应链模式,如北京京东大运河农产品配送中心,它从基地采购生鲜农产品,将生鲜农产品进行分级、清洗、整理、包装等,使生鲜农产品保持干净、整齐和美观。另外,部分超市的生鲜柜台采用了现场切片和现场封装的模式吸引消费者,并受到消费者的欢迎。

1.3 生鲜农产品销售物流

生鲜农产品销售物流主要包括生鲜农产品的销售贸易、销售渠道建设等。

1.3.1 生鲜农产品销售贸易方面 合理的农产品销售物流能够提高物流资源的利用率,实现社会资源的优化配置,进一步带动经济的快速发展。目前北京市为发展农产品销售的品牌化和标准化,已经形成一部分生鲜农产品品牌企业,如顺丰优选、京东的生鲜超市、永辉超市、本来生活网品牌企业。由《北京市统计年鉴》可知,北京市每年生鲜农产品的消费额多达 500 多亿元,约占每年消费总额的 25%。

1.3.2 生鲜农产品销售渠道建设方面 经调研和百度地图搜索查证,北京市有农产品有限公司、农产品合作社、农产品销售中心共 110 多家,农产品超市 120 多家,专门的农产品配送中心 153 家,综合超市 5 000 多家,农产品批发市场 50 多家,同时还有各类小规模批发市场和菜市场,各个批发市场及菜市场位置互为补充,总体格局稳定,能够辐射到整个北京市的各个区域。

2 北京市生鲜农产品物流存在的主要问题

2.1 基础设施条件投入不足

2.1.1 郊区道路交通条件 北京市农产品的供应主要来自北京郊区和外埠,通常生鲜农产品配送主要通过公路运输,公路建设则存在一系列待解决的问题。经有关资料查证,在北京市的 10 个远郊区中,顺义、通州、房山、大兴等 4 个郊区普通干线的交通总量超过 10 万辆/d,且增幅都在 20% 以上,交通量远远超过道路设计的交通承载能力,造成了公路拥堵的状况^[5]。北京市路网规划为环状规划,中心区缺少南北大通道,各环路中间也缺少主干道,同时城郊结合内部主干道数量偏少,路网不配套,无法很好连接郊区和市区。

2.1.2 物流集散和储运设施建设条件 生鲜农产品的集散点一般包括农产品配送中心销地市场、农产品批发市场、农产品加工企业等。据调研,现有批发市场的配套设施不完备,批发市场的农产品大部分是初级农产品,没有经过加工、包装等处理,大部分水果蔬菜直接放置在带孔的塑料筐内,几乎没有

仓储设施。部分配送中心管理松散,运作缺乏标准化,配送效率低,进而加剧了农产品的消耗。

2.1.3 销售点设施建设条件 超市、生鲜店、社区店等门店式销售点设施较先进,但是菜市场的设备落后,在销售阶段并没有实现冷链管理,生鲜农产品直接暴露在空气中,极易变质腐烂。虽然有部分菜市场建立冷冻仓库,但并没有实现温度实时监测,农产品的质量安全依然没有保障。

2.2 供应链物流技术环节落后

2.2.1 冷链技术 据统计,北京市农产品配送过程中冷藏运输率不足 10%,通常大型超市配送中心、以农产品基地为主体的配送和大型第三方配送的专业性较强,配备有箱式封闭车辆、制冷车辆;另外一般都是自营配送,由于冷藏技术不够先进,冷藏车使用率较低,同时冷链车返程满载率低,对成本要求较高,因此一般生鲜农产品自营配送并没有实现冷链配送。

2.2.2 信息技术 生鲜农产品的供需量、价格、质量安全等信息对生鲜农产品的交易起着重要作用,但是目前北京市农产品信息系统建设并不健全,供应链上农产品物流主体以及消费者之间无法做到信息透明和信息共享,因而不能实现农产品信息追溯。信息系统的问题主要体现在:缺少统一的信息网络平台;企业信息化程度差异大,发展不平衡;现有信息网络系统不完善。

2.2.3 流通加工技术 生鲜农产品经过适当的加工可以提高其保存期限和附加值,并有助于生鲜农产品标准化建设。目前北京市批发市场、菜市场的生鲜农产品普遍没有任何加工,这严重影响了农产品的后续流通,销往社区店、生鲜店、超市的生鲜农产品虽然经过加工,但是加工过程的卫生条件并没有达到标准,对生鲜农产品的包装也缺少统一的规范和标准。

2.3 农产品供应链流通环节多,各主体协调不足

2.3.1 供应链流通环节 由图 1 可知,大部分生鲜农产品经过 4~5 个流通环节,几乎没有实现产地与零售对接的流通,这使农产品流通成本过高,同时大大降低产品的保鲜性和质量安全问题。另外,因为流通环节过多,使供应链流通管理的费用过高,同时供应链节点环节各方的协调并不标准^[10]。

2.3.2 供应链农产品物流主体的协调 北京市农产品的物流主体有农产品生产者、农产品批发市场、中间商、农贸市场、超市、生鲜店等。农产品物流主体普遍存在规模小、市场秩序混乱、竞争不规范、服务能力较差的现象^[10],同时各个主体之间缺少统一的操作规范和标准,造成供应链上各企业在合作时信息不透明,上下游企业不能很好衔接,进而延长了农产品配送时间。

3 北京市生鲜农产品物流影响因素的评价模型构建

北京市生鲜农产品物流发展问题是一个受多个影响因素相互作用的复杂问题,它的多层次综合评价指标体系由定性和定量指标构成^[11],本试验挑选所有影响因素中对生鲜农产品物流影响较大的因素作为研究的指标,考虑到定性指标较多的特点,选择德尔菲法确定各级评价指标的权重^[12],并选择适应于定性指标体系评价的模糊综合评价法计算各个影响因素的重要性综合得分^[13-14],最后对北京市生鲜农产品物

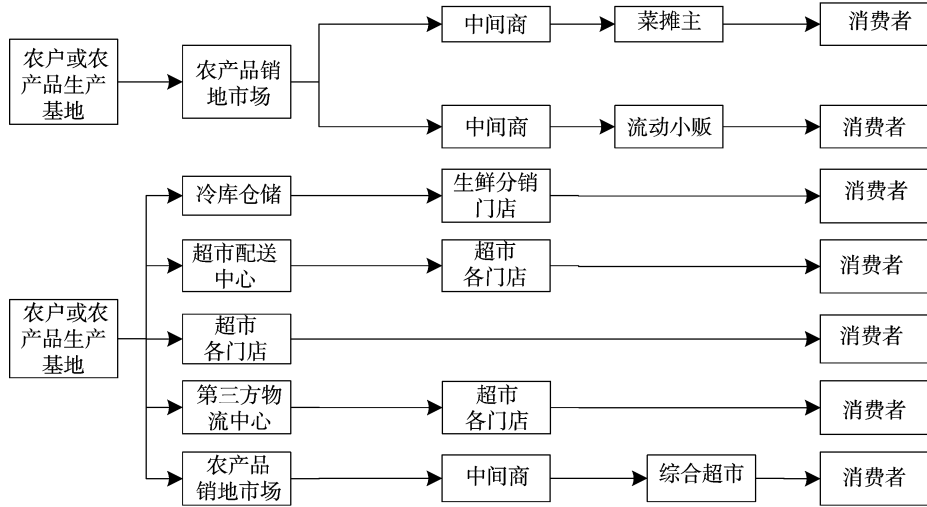


图1 北京市生鲜农产品的多种流通模式

流影响因素进行重要性排序。

3.1 评价指标体系

本研究以生鲜农产品物流影响因素为主题,通过对相关文献的搜集、实地调研、专家咨询等方式对影响因素进行辨识,最终得到影响生鲜农产品物流的 15 个重要影响因素,并将其分为四大类,包括基础设施、物流技术、物流管理、宏观政

策等,这 4 个指标涵盖了生鲜农产品经营规模、结构、发展水平、流通效率等基本特征。设该模型的总目标层是 U ,它的因素由 $U_1、U_2、U_3、U_4$ 构成,其中 U_1 由 $u_1、u_2、u_3$ 构成,即 $U_1 = \{u_1, u_2, u_3\}$,同理, $U_2 = \{u_4, u_5, u_6, u_7, u_8\}$, $U_3 = \{u_9, u_{10}, u_{11}, u_{12}, u_{13}\}$, $U_4 = \{u_{14}, u_{15}\}$ (表 1)。

表 1 生鲜农产品物流影响因素指标

总目标层	一级指标	二级指标
生鲜农产品物流的影响因素 (U)	基础设施因素 (U_1)	农村道路交通建设 (u_1)
		物流集散和储运设施建设 (u_2)
		销售点设施水平建设 (u_3)
	物流技术因素 (U_2)	物流信息技术 (u_4)
		冷藏技术 (u_5)
		装卸搬运技术 (u_6)
		流通加工技术 (u_7)
		仓储技术 (u_8)
	物流管理因素 (U_3)	供应链节点企业合作协调水平 (u_9)
		供应链管理机制 (u_{10})
		物流管理和技术人才 (u_{11})
		品牌和标准化培养 (u_{12})
	宏观政策因素 (U_4)	第三方物流的发展程度 (u_{13})
		相关政策法规的完善程度 (u_{14})
		政府部门执行力度 (u_{15})

3.2 使用德尔菲方法确定各级评价指标权重

运用德尔菲法确定北京市生鲜农产品物流影响因素各层指标权重的步骤如下。

3.2.1 一级指标权重确定 首先,由各位专家、生鲜农产品高层管理者、生鲜农产品销售商、生鲜农产品消费者在调查问卷上对指标的重要性进行打分。设第 i 位调查者对第 j 个指标的重要性评分为 $x_{ij}, i=1,2,\cdots,n, n$ 为调查者的总数; $j=1,2,\cdots,m, m$ 为指标总数。其次,第 i 位调查者的资信等级为 $k, k=1,2,3$,其中 $k=1$ 表示调查者很熟悉生鲜农产品被评价的内容, $k=2$ 表示调查者比较熟悉生鲜农产品被评价的内容, $k=3$ 表示调查者对生鲜农产品被评价的内容了解有局限。 y_{ik} 为第 i 位调查者的资信权重, 设 $y_{i1}=1, y_{i2}=0.8, y_{i3}=0.5$ 。再次,第 i 项指标的综合重要性评分:

$$x_j = \sum_{i=1}^n x_{ij} y_{ik} / \sum_{i=1}^n y_{ik} \quad j=1,2,\cdots,m。 \tag{1}$$
最后,指标权重的归一化处理:

$$x'_j = x_j / \sum_{j=1}^m x_j \quad j=1,2,\cdots,m。 \tag{2}$$

3.2.2 二级指标权重确定 (1) 同一状态指标下的几项要素指标使用上述同样的方法确定权重。如在 j 大类下的指标, 设定 $l=1,2,\cdots,q_i, q_i$ 是 j 大类指标下的小指标数, x_{ijl} 为第 i 位调查者对第 j 大类指标下第 l 小类指标的重要性评分。

$$x_{jl} = \sum_{i=1}^n x_{ijl} y_{ik} / \sum_{i=1}^n y_{ik} \quad l=1,2,\cdots,q_i; j=1,2,\cdots,m; \tag{3}$$

$$x'_{jl} = x_{jl} / \sum_{l=1}^{q_i} x_{jl} \quad l=1,2,\cdots,q_i; j=1,2,\cdots,m。 \tag{4}$$

(2) 指标权重的绝对值。
$$Z_{jl} = x'_j \times x'_{jl} \quad l=1,2,\cdots,q_i; j=1,2,\cdots,m。 \tag{5}$$

3.3 利用模糊综合评价法对生鲜农产品物流影响因素进行综合评价

模糊综合评价法是运用模糊变换原理和最大隶属度原则,考虑被评价指标的各个因素,并对其作最终的综合评价。该方法能较好地适应生鲜农产品物流供应链的研究,且与以定性为主的物流影响因素指标相协调。生鲜农产品物流影响因素的综合性评价步骤如下:第一,根据评价指标体系来确定评价因素集合 U 。第二,确定评语集 V 。第三,确定权重集 A 。采用德尔菲方法确定各个一级和二级指标的权重。第四,建立模糊评价矩阵。模糊评价矩阵 R 反映从评价因素 u_{ij} 对评价尺度 V 之间的模糊关系,它可以通过调查问卷的收集整理获得:

$$R = (r_{ij})_{nm} \quad (6)$$

式中: r_{ij} 表示第 i 个评价因素等级为 j 的专家数/参加评价的专家数; n 表示评价因素数; m 表示评价等级数。

第五,确定一级综合评价价值。

$$B_i = A_i \times R_i \quad i = 1, 2, 3, 4, 5. \quad (7)$$

式中: A_i 表示二级评价指标的权重集合; R_i 表示二级评价指标的模糊评价矩阵。

第六,确定二级综合评价价值。

$$UB = A \times R. \quad (8)$$

式中: A 表示一级评价指标的权重; R 表示一级评价指标的模糊评价矩阵。

第七,分别计算各个二级指标的综合得分 W 和总目标 U 的综合得分。

$$W_i = B \times V^T; \quad (9)$$

$$U = B_i \times V^T. \quad (10)$$

4 实证结果与分析

选取北京市比较有代表性的八里桥菜市场、顺丰等生鲜店、以及从事农产品相关研究的专家及消费者作为研究对象。

4.1 运用专家评价法确定指标权重

聘请相关行业 10 位研究生鲜农产品的专家,10 位社会高层次生鲜农产品管理者,10 位生鲜农产品销售商,10 位生鲜农产品消费者,分别对生鲜农产品物流影响因素的各项指标打分,综合整理各个调查者的评价结果,并使用德尔菲法计算各级评价指标的权重(表 2)。 A_1 、 A_2 、 A_3 、 A_4 分别为德尔菲法处理之后权重向量(A_1 代表专家、 A_2 代表社会高级管理者、 A_3 代表销售商、 A_4 代表消费者)。

$$A_1 = (0.314\ 1, 0.379\ 3, 0.306\ 6, 0.205\ 6, 0.246\ 4, 0.172\ 9, 0.166\ 8, 0.208\ 3, 0.233\ 0, 0.196\ 2, 0.190\ 7, 0.173\ 7, 0.206\ 4, 0.475\ 7, 0.524\ 3);$$

$$A_2 = (0.376\ 8, 0.326\ 8, 0.296\ 4, 0.229\ 8, 0.268\ 7, 0.129\ 0, 0.154\ 2, 0.218\ 3, 0.204\ 9, 0.174\ 4, 0.181\ 0, 0.228\ 1, 0.211\ 5, 0.466\ 3, 0.533\ 7);$$

$$A_3 = (0.317\ 3, 0.409\ 9, 0.272\ 8, 0.184\ 8, 0.234\ 1, 0.181\ 2, 0.165\ 9, 0.234\ 1, 0.240\ 3, 0.304\ 9, 0.177\ 4, 0.154\ 2, 0.123\ 2, 0.440\ 1, 0.559\ 9);$$

$$A_4 = (0.324\ 1, 0.398\ 1, 0.277\ 8, 0.177\ 6, 0.243\ 3, 0.177\ 6, 0.172\ 3, 0.229\ 1, 0.248\ 3, 0.270\ 5, 0.172\ 9, 0.159\ 6, 0.148\ 6, 0.430\ 7, 0.569\ 3)。$$

表 2 生鲜农产品物流影响因素指标的权重

变量	专家				社会高层次管理者				销售商				消费者			
	得分	权重	相对权重	排名	得分	权重	相对权重	排名	得分	权重	相对权重	排名	得分	权重	相对权重	排名
U_1	3.746 8	0.261 3	—	—	4.000 0	0.287 1	—	—	3.866 7	0.274 1	—	—	3.833 3	0.271 2	—	—
U_2	4.126 6	0.287 7	—	—	3.040 5	0.218 2	—	—	3.626 7	0.257 1	—	—	3.700 0	0.261 8	—	—
U_3	3.924 1	0.273 6	—	—	4.310 8	0.309 4	—	—	3.693 3	0.261 8	—	—	3.700 0	0.261 8	—	—
U_4	2.544 3	0.177 4	—	—	2.581 1	0.185 3	—	—	2.920 0	0.207 0	—	—	2.900 0	0.205 2	—	—
u_1	3.721 5	0.314 1	0.049 2	10	4.689 2	0.376 8	0.064 9	3	3.333 3	0.317 3	0.052 2	5	3.500 0	0.324 1	0.052 7	6
u_2	4.493 7	0.379 3	0.059 5	4	4.067 6	0.326 8	0.056 3	6	4.306 7	0.409 9	0.067 4	2	4.300 0	0.398 1	0.064 8	3
u_3	3.632 9	0.306 6	0.048 1	11	3.689 2	0.296 4	0.051 1	9	2.866 7	0.272 8	0.044 9	9	3.000 0	0.277 8	0.045 2	10
u_4	3.822 8	0.205 6	0.059 2	5	4.067 6	0.229 8	0.050 1	10	3.400 0	0.184 8	0.047 5	6	3.333 3	0.177 6	0.046 5	8
u_5	4.582 3	0.246 4	0.070 9	1	4.756 8	0.268 7	0.058 6	5	4.306 7	0.234 1	0.060 2	4	4.566 7	0.243 3	0.063 7	4
u_6	3.215 2	0.172 9	0.049 7	9	2.283 8	0.129 0	0.028 1	15	3.333 3	0.181 2	0.046 6	7	3.333 3	0.177 6	0.046 5	8
u_7	3.101 3	0.166 8	0.048 0	12	2.729 7	0.154 2	0.033 6	14	3.053 3	0.165 9	0.042 7	10	3.233 3	0.172 3	0.045 1	11
u_8	3.873 4	0.208 3	0.059 9	3	3.864 9	0.218 3	0.047 6	11	4.306 7	0.234 1	0.060 2	4	4.300 0	0.229 1	0.060 0	5
u_9	4.329 1	0.233 0	0.063 7	2	4.175 7	0.204 9	0.063 4	4	3.720 0	0.240 3	0.062 9	3	3.733 3	0.248 3	0.065 0	2
u_{10}	3.645 6	0.196 2	0.053 7	7	3.554 1	0.174 4	0.054 0	8	4.720 0	0.304 9	0.079 8	1	4.066 7	0.270 5	0.070 8	1
u_{11}	3.544 3	0.190 7	0.052 2	8	3.689 2	0.181 0	0.056 0	7	2.746 7	0.177 4	0.046 4	8	2.600 0	0.172 9	0.045 3	9
u_{12}	3.227 8	0.173 7	0.047 5	13	4.648 6	0.228 1	0.070 6	1	2.386 7	0.154 2	0.040 4	11	2.400 0	0.159 6	0.041 8	12
u_{13}	3.835 4	0.206 4	0.056 5	6	4.310 8	0.211 5	0.065 4	2	1.906 7	0.123 2	0.032 3	13	2.233 3	0.148 6	0.038 9	14
u_{14}	3.341 8	0.475 7	0.033 8	15	3.554 1	0.466 3	0.034 6	13	2.986 7	0.440 1	0.036 4	12	2.900 0	0.430 7	0.035 4	13
u_{15}	3.683 5	0.524 3	0.037 2	14	4.067 6	0.533 7	0.039 6	12	3.800 0	0.559 9	0.046 4	8	3.833 3	0.569 3	0.046 7	7

4.2 基于评价指标体系的评价因素集合

$$U = (U_1, U_2, U_3, U_4) = (u_1, u_2, u_3, u_4, u_5, u_6, u_7, u_8, u_9, u_{10}, u_{11}, u_{12}, u_{13}, u_{14}, u_{15})。$$

4.3 确定评价等级集合

评价尺度集:被调查者打分是以 1、2、3、4、5 分为准,在计

算的过程中将其分别对应设计为 $V = (20, 40, 60, 80, 100)$, 分别代表对物流影响因素的重要程度为不太重要、稍微重要、一般重要、较重要、很重要。

4.4 调查者对生鲜农产品物流影响因素打分

聘请专家、社会高层次管理者、生鲜销售商、消费者,结合

调查问卷,根据生鲜农产品物流影响因素的各个指标对北京市通州区的生鲜农产品的物流影响因素进行打分(表3)。

4.5 计算不同职业调查者综合得分并排序

综上所述数据构造不同职业调查者对各个因素打分的模糊评价矩阵,计算得出每个一级指标得分最高的频率和综合得分以及不同职业调查者对最终目标 U 的综合得分(表4)。

表 3 生鲜农产品物流影响因素综合评分

评分者	编号	得分															U_1	U_2	U_3	U_4
		u_1	u_2	u_3	u_4	u_5	u_6	u_7	u_8	u_9	u_{10}	u_{11}	u_{12}	u_{13}	u_{14}	u_{15}				
专家	1	4	5	3	2	4	5	3	5	4	3	3	3	5	4	5	3	4	5	4
	2	3	3	4	3	2	5	5	3	4	4	4	4	5	5	2	2	5	2	2
	3	4	3	5	4	5	4	2	5	5	1	3	3	2	4	4	2	5	4	4
	4	5	4	3	2	5	5	2	5	5	1	3	4	4	3	5	4	4	4	3
	5	4	5	3	2	4	4	4	4	5	4	3	4	5	3	4	4	3	4	5
	6	3	3	4	3	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5	3	3	4	5
	7	4	5	5	2	4	5	5	3	5	5	3	5	5	3	3	5	4	3	4
	8	4	5	5	2	3	4	4	2	4	4	2	4	4	3	2	4	3	2	3
	9	3	4	4	3	2	4	4	3	4	3	3	3	4	4	1	2	4	1	2
	10	3	5	3	2	3	3	3	3	4	3	2	3	4	3	3	3	2	3	4
社会高层次管理者	1	5	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	4	5	4	3	4	4	4	4
	2	3	4	5	2	5	5	3	5	5	2	4	4	5	4	4	5	5	3	3
	3	4	2	5	3	5	4	5	4	5	1	1	4	3	4	4	5	4	4	5
	4	5	4	3	2	4	3	3	3	4	4	3	4	5	4	3	4	4	4	4
	5	3	4	5	2	5	5	3	5	5	2	4	4	5	4	4	5	5	3	3
	6	4	2	5	3	5	4	5	4	5	2	2	4	3	3	4	4	4	4	5
	7	5	2	4	3	4	5	3	5	5	2	3	4	5	4	4	5	5	3	4
	8	3	3	5	2	5	5	3	5	5	2	4	4	5	4	4	5	5	3	3
	9	4	2	5	3	5	3	5	4	5	1	1	3	2	3	3	5	3	3	5
	10	4	2	5	3	5	4	4	3	5	2	2	3	3	4	4	5	4	4	5
销售商	1	5	3	4	2	1	4	5	3	4	4	2	5	4	5	4	2	2	3	3
	2	2	4	3	5	4	5	1	5	5	4	3	4	4	5	2	2	1	4	4
	3	5	3	4	2	5	5	2	1	5	3	4	4	4	5	2	2	1	2	4
	4	5	4	3	2	3	5	5	4	5	4	4	4	4	5	2	3	3	2	4
	5	5	4	3	2	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	2	2	2	3	4
	6	2	3	5	4	3	4	1	3	3	2	2	4	3	4	4	3	2	3	4
	7	3	5	4	3	4	3	2	3	5	1	3	4	3	4	2	3	3	3	4
	8	5	3	4	2	1	4	5	3	4	4	2	5	4	5	4	2	2	3	3
	9	2	4	3	5	4	5	1	5	5	4	3	4	4	5	2	2	1	4	4
	10	5	3	4	2	3	4	1	3	4	2	2	4	3	4	4	3	2	3	4
消费者	1	4	3	5	2	5	4	4	3	5	2	2	3	4	5	5	2	5	5	5
	2	4	4	3	2	4	3	4	4	5	4	4	4	5	4	3	4	4	3	3
	3	3	4	5	2	2	3	4	3	5	2	3	3	5	5	3	4	3	3	4
	4	4	3	5	2	5	5	5	4	4	3	3	4	4	4	2	4	4	3	3
	5	4	3	5	2	5	5	4	5	5	2	3	5	4	4	5	3	5	4	5
	6	4	3	5	2	4	5	3	4	5	4	4	3	4	5	2	4	4	4	4
	7	5	3	4	2	4	5	3	5	5	2	3	5	4	4	5	5	4	4	4
	8	4	2	3	5	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	3	3	3	5
	9	4	2	3	5	4	4	5	5	5	4	3	4	4	4	5	5	5	4	5
	10	4	3	5	2	4	4	5	5	5	2	4	5	4	5	4	5	4	3	4

表 4 计算总分排序

指标	专家			高层次管理者			销售商			消费者		
	综合得分	综合排序	频率最高得分	综合得分	综合排序	频率最高得分	综合得分	综合排序	频率最高得分	综合得分	综合排序	频率最高得分
U_1	78.068 8	1	4	84.150 4	1	5	71.470 0	2	5	82.796 0	2	4
U_2	74.294 8	2	4	75.232 4	4	4	75.681 2	1	4	77.818 0	4	4
U_3	73.522 4	3	4	83.080 6	2	4	68.460 4	4	4	82.926 0	1	5
U_4	68.194 4	4	4	76.404 4	3	3、4	68.958 4	3	4	78.832 0	3	4
整体得分	73.716 0		4	73.105 2		4、5	71.270 2		4	70.582 0		4

4.6 计算综合得分并排序

分别赋予不同职业调查者不同的权重 k_i ($k_1 = 1, k_2 = 0.8, k_3 = 0.5$), 设定专家高层次管理者、销售商、消费者的得分权重分别为 1、1、0.8、0.5, 计算最终的得分见表 5。

表 5 综合得分及排序

指标	综合得分	综合排序
U_1	79.028 2	1
U_2	75.448 8	3
U_3	75.996 2	2
U_4	72.479 2	4
整体得分	72.908 0	

表 6 不同职业调查者对重要影响因素排序

排序	专家		高层次管理者		销售商		消费者	
	影响因素	相对权重	影响因素	相对权重	影响因素	相对权重	影响因素	相对权重
1	冷藏技术	0.070 9	品牌和标准化培养	0.070 6	供应链管理机制	0.079 8	供应链管理机制	0.070 8
2	供应链节点企业 合作协调水平	0.063 7	第三方物流发展 程度	0.065 4	物流集散和储运 设施建设	0.067 4	供应链节点企业 合作协调水平	0.065 0
3	仓储技术	0.059 9	农村道路交 通 建设	0.064 9	供应链节点企业 合作协调水平	0.062 9	物流集散和储运 设施建设	0.064 8
4	物流集散和储运 设施建设	0.059 5	供应链节点企业 合作协调水平	0.063 4	冷藏技术	0.060 2	冷藏技术	0.063 7
5	物流信息技术	0.059 2	冷藏技术	0.058 6	农村道路交通建设	0.052 2	仓储技术	0.060 0

4.7.2 综合评价结果分析 由表 5 可知, 不同职业调查者对基础设施因素、物流技术因素、物流管理因素、宏观政策因素的最终综合重要性得分为 79.028 2、75.448 8、75.996 2、72.479 2, 对所有物流影响因素重要性得分的最终得分为 72.908 0。进而可知, 基础设施因素是影响生鲜农产品物流的最重要的影响因素, 其次为物流管理因素和物流技术因素。

5 对策与建议

5.1 加强物流基础设施建设, 为生鲜农产品物流提供有效保障

农产品物流业是一个固定投资大、风险大的行业, 很大程度上依赖基础设施的完备性和便利性, 基础设施的建设为建立高效、有序、畅通的农产品物流体系奠定了基础。目前北京市不仅正在大力构建各条路网结构和立体化交通网络, 同时新兴各种通信业务, 为农产品供应链物流系统的建设打下坚实基础。另外, 北京市应该按照高起点、高标准、功能全、大规模、机制新的要求, 加快农产品基础设施建设, 政府应该注重发挥公共设施服务功能的作用, 加大对农产品基础设施的投资; 逐渐实行铁路、公路、海运、空运的互联; 建设标准化、信息化的农产品物流中心; 加快研发农产品物流设备等。

5.2 加强社会物流系统建设, 构建农产品供应链体系

物流系统的构建是生鲜农产品供应链高效管理的必要条件。北京市应该建立以农产品行业协会为主的组织和专业第三方物流。农产品行业协会通过积极引进供应链管理人才, 并构建信息平台来协调各个环节物流信息和利益, 保障信息通畅、利益均衡, 减少因供应链上各个节点企业搜索信息难、成本高而造成的供应链失调。另外, 农产品协会还可以协调供应链与其他社会组织之间的关系, 并与政府政策法规及时

4.7 结论

4.7.1 各指标评价结果分析 由表 2 各个影响因素占整个供应链相对权重的排序可知, 不同职业调查者对影响生鲜农产品物流影响因素占前五的因素见表 6。不同职业的调查者从不同角度分别对影响生鲜农产品物的流影响因素进行评价, 从而使评价结果更具全面性、代表性和参考价值。根据排序为 3~5 各个影响因素出现的频次, 得出影响生鲜农产品物流的核心影响因素分别为冷藏技术、供应链节点企业协作水平、物流集散和储运设施建设、农村道路交通建设、物流信息技术、仓储技术、供应链管理机制、品牌和标准化培养、第三方物流的发展程度。

沟通和传达, 从而完善供应链成员之间及其与外部的合作机制。第三方物流有资源整合和信息有效传递的优势, 能够缩短配送时间, 降低农产品流通成本。专业第三方农业物流组织的建设以信息技术作为桥梁, 联合生鲜供应链上的物流主体组成一个庞大的组织, 使各个成员能够得到管理和信息共享, 达到各个相关部门资源有效配置的目的。

5.3 加强农产品物流技术标准化建设, 提高农产品附加价值

生鲜农产品品牌化和标准化培养是供应链高效运作的关键措施之一。目前中国邮政速递物流正在积极打造“极速鲜”服务平台; 圆通速递建立了专业的冷链运作团队, 建设全程冷链标准化; 菜鸟网络科技有限公司通过数据化应用整合生鲜物流, 为生鲜电商提供各种一站式冷链物流服务; 京东物流部门正在为生鲜物流进行物流信息化创新和物流设备创新。要做到生鲜农产品品牌化和标准化培养, 有 4 种解决方式: 第一, 构建流通加工环节作业标准; 第二, 构建生鲜农产品仓储环境标准; 第三, 构建冷链运输过程标准; 第四, 构建信息平台标准化建设。

参考文献:

- [1] 王玉侠. 我国农产品冷链物流存在的问题及对策[J]. 物流工程与管理, 2011(3): 80-82, 84.
- [2] 王 程, 王 涛, 蒋远胜. 西部地区生鲜农产品物流水平评价和发展模式选择[J]. 软科学, 2014(2): 136-139, 144.
- [3] 欧海燕. 生鲜农产品物流发展模式探讨[J]. 赤峰学院学报(自然科学版), 2011, 27(4): 85-86.
- [4] 姚月强, 龚顺清, 王路平. 基于模糊综合评价法的生鲜农产品冷链物流影响因素分析[J]. 物流科技, 2012(1): 92-95.
- [5] 路 征, 和 琴. 生鲜农产品物流发展的影响因素及综合评价——基于五个地区行业专业人士调查数据的分析[J]. 西部论坛, 2015, 25(2): 25-32.

陈颖瑛,杜雪锋. 贫富差距对农户信贷资格的影响[J]. 江苏农业科学,2018,46(15):324-328.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2018.15.078

贫富差距对农户信贷资格的影响

陈颖瑛¹, 杜雪锋²

(1. 浙江经贸职业技术学院, 浙江杭州 310016; 2. 四川农业大学旅游学院, 四川都江堰 611830)

摘要:虽然近年来我国农村地区的贫困状况有了很大改善,但对于广大农户来说仍然面临信贷融资难的问题,特别是对于家庭贫困的农户,依然无法享受到农村信贷金融带来的收益。因此,从贫富差距视角来探讨农户的家庭财富差距对农户贷款可获性(授信比率)的影响,使用“中国家庭追踪调查”2016 年的微观数据,实证检验我国农村贫富差距对农户贷款可获性(授信比率)的影响差异。结果表明,农户的教育程度、年均存款、年均消费、年均收入和贷款等变量与农户信贷可获性呈现显著正相关,而性别、年龄、婚姻状况与农户信贷的获批之间并无显著相关性。进而提出可通过缩小农户的贫富差距提升农户的贷款可获性的建议,以促进农业金融的快速健康发展。

关键词:贫富差距;农户;授信比率;信贷可获性;家庭财富;信度;建议

中图分类号: F830.5 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2018)15-0324-05

农业为我国的基础产业,随着改革开放和进城务工人员的不断增加,农业就业人口持续增长,但农户的经济收入持续降低。农地除了可以帮助农民获取农业所得之外,农地的财产价值也是为其实现增收的方式之一。农业发展具有生产、生活、生态“三生”功能,而农业为全民之农业,无论现代农业或传统型农业都需要资金的投入,因此农户也须要向金融机构进行借贷,但受制于有限的抵押物、不稳定的工作和收入等条件,农户融资相对困难,银行的授信比率整体偏低^[1-3]。银行的主要业务和主要收益来源之一便是授信业务。授信质量对银行的整体运营有一定的影响^[4-5]。面对高度的竞争压力,银行为了避免呆账的存在,对客户的授信要求逐渐提高,进而形成了一套客观的授信评价体系,针对客户的特征因素进行评估,从而降低授信的风险,对于广大农户来说,为了提升融资效率,获得尽可能高的授信比率,须要了解个人因素对贷款可获性的影响,学者在这些方面也进行了大量的研究,分析农户的各个特征对授信比率的影响^[6-7]。随着城乡一体化的不断推进,农户之间的财富差距不断扩大,而究竟农户的财富差距因素对农户贷款的可获性是否产生影响,学者在此方面并无深入研究,因此,基于贫富差距视角,以中国家庭追踪

调查(CFPS)2016 年的数据为研究对象,通过研究农户的家庭财富差距对贷款可获性即贷款授信比率的影响,发掘内在的影响机制,从而给出针对性的对策建议,提升农户的授信比率,促进农业金融的健康快速发展。

1 农户贷款可获性(银行授信)的文献综述

1.1 授信的概念及内涵

授信是指银行对于顾客授予信用并承担风险的业务。银行为资金供需者的桥梁,通过授信功能可促成企业资本的形成^[8],银行可通过创造信用功能,转贷于资金需求者,所以银行授予信用的形态主要有 2 种。一是银行将其所有的资金以贷款的形式提供给资金需求者,并以利息为主要盈利来源,即银行资金以放款、透支、贴现等方式贷给企业或个人,此种类型多为直接授信(direct financial)。一是银行利用其特有的信用创造功能为客户办理保证、汇票承兑、签发信用等以赚取保证费、承兑费、签证费等,此种为间接授信(indirect financial)。这 2 种形态的授信从表面上虽有区别,但如果从承担风险的角度来看则无太大差异。即只要银行涉猎资金的借贷或提供信用服务,则风险便有可能发证。资金贷的风险为资金的损失,所以无论办理直接授信还是间接授信的人员,除须对相关的业务法规有娴熟了解外,还须对授信业务有深刻体会,方能为服务银行赚取收益并确保债权安全。

1.2 银行授信的型态

将银行办理授信业务类别分为直接授信和间接授信两

收稿日期:2017-11-22

基金项目:浙江省教育厅科研项目(编号:Y201534455)。

作者简介:陈颖瑛(1980—),女,浙江杭州人,硕士,讲师,主要从事互联网金融、保险研究。E-mail:gdg503@163.com。

[6] 吴自强. 生鲜农产品网购意愿影响因素的实证分析[J]. 统计与决策,2015(20):100-103.

[7] 黄立军,孙树栋. 宁夏枸杞产品物流影响因素分析[J]. 宁夏大学学报(人文社会科学版),2009,31(3):135-139,148.

[8] 张艳新,赵慧峰,黄国庆,等. 河北省农产品物流对接京津的综合发展水平评价[J]. 黑龙江畜牧兽医,2016(2):17-19.

[9] 金辉,王淑云,马雪丽. O2O 模式下生鲜农产品的物流配送模式研究[J]. 天津大学学报(社会科学版),2017,19(1):23-28.

[10] 张诚,张广胜. 农产品供应链风险影响因素的 ISM 分析[J].

江西社会科学,2012(3):53-57.

[11] 周三元. 基于供应链视角下农产品质量安全风险影响因素分析[J]. 中国流通经济,2013,27(6):45-48.

[12] 杨宝宏,郭红莲. 北京市生鲜超市配送合理化评价模型及应用[J]. 商业经济研究,2011(28):28-29.

[13] 吴卫群. 生鲜农产品网购消费者信任模糊综合评价[J]. 商业经济研究,2017(1):52-54.

[14] 曹小英,周凌,张学尽. 农产品物流企业核心竞争力模糊综合评价与实证研究[J]. 农村经济,2016(8):95-99.