

## Analysis of Sales Characteristics of Fresh Agricultural Products E-Commerce ——Taking Taobao as an Example

Xin Xu<sup>1,a</sup>, Jiaying Chen<sup>2,b,\*</sup> and Yuming Liu<sup>3,c</sup>

<sup>1</sup>Business School Sichuan Agricultural University, Chengdu, Sichuan, China

<sup>2</sup>Business School Sichuan Agricultural University, Chengdu, Sichuan, China

<sup>3</sup>Business School Sichuan Agricultural University, Chengdu, Sichuan, China

<sup>a</sup>18215513085@163.com, <sup>b</sup>191827098@qq.com, <sup>c</sup>YumingLiu@yeah.net

\*Corresponding author

**Keywords:** Fresh produce, Sales characteristics, Marketing language.

**Abstract.** Analysis of the current status of fresh e-commerce sales can help fresh produce producers and distributors better understand the market and develop better marketing strategies to promote the sustainable and healthy development of the fresh produce industry. This paper uses the network crawler to collect the sales price, sales area, sales quantity, marketing language of the four types of fresh agricultural products of Taobao, fruit, vegetables, meat and aquatic products, and the status quo and marketing language characteristics of the e-commerce sales of fresh agricultural products. Through statistical analysis and word cloud analysis, the results show that the price of fruits and vegetables is lower than that of meat and aquatic products; the delivery of fresh agricultural products is concentrated in East China; the average sales of fruits is the highest, followed by vegetables, meat and aquatic products. The marketing vocabulary used by Taobao Fresh Agricultural Products E-commerce to sell fresh produce mainly focuses on marketing objects, freshness, region, weight, population, characteristics, use, storage status and express logistics.

## 生鲜农产品电商的销售特征分析—以淘宝为例

徐鑫<sup>1,a</sup>, 陈佳莹<sup>2,b,\*</sup>, 刘玉明<sup>3,c</sup>

<sup>1</sup>四川农业大学商学院, 成都, 四川, 中国

<sup>2</sup>四川农业大学商学院, 成都, 四川, 中国

<sup>3</sup>四川农业大学商学院, 成都, 四川, 中国

<sup>a</sup>18215513085@163.com, <sup>b</sup>191827098@qq.com, <sup>c</sup>YumingLiu@yeah.net

\*通讯作者

**关键词:** 生鲜农产品; 销售特征; 营销语言

**中文摘要.** 分析生鲜电商销售现状可以帮助生鲜农产品生产商和销售商更好地了解市场, 制定更好的营销策略, 从而促进生鲜产业的持续健康发展。本文借助网络爬虫, 采集淘宝网水果、蔬菜、肉类和水产4类生鲜农产品的销售价格、销售地区、销售数量、营销语言, 研究生鲜农产品电商销售现状特征与营销语言特征。通过统计分析和词云分析, 结果表明, 水果、蔬菜的售价低于肉类和水产; 生鲜农产品的发货地集中在华东地区; 水果的平均销量最高,

其次为蔬菜、肉类、水产；淘宝生鲜农产品电商在销售生鲜农产品时使用的营销词汇主要集中于营销对象、新鲜度、区域、重量、人群、特征、用途、储存状态以及快递物流运输情况。

## 1. 引言

生鲜农产品一般是指像蔬菜、水果、肉类、水产等初级农产品。中国生鲜电商市场目前处于快速发展期，生鲜电商产业链的各个环节不断完善，市场表现强劲。根据智研咨询发布的《2019-2025年中国生鲜电商行业市场专项调研及投资前景预测报告》，预计到2019年，中国生鲜电商市场交易规模将达到3506.08亿元人民币。淘宝是中国知名的综合电商平台，也是生鲜农产品的重要销售平台，其生鲜农产品在市场上的规模不断扩大。

本文以淘宝为例，通过数据采集、统计分析和词云分析对电商平台的生鲜农产品销售情况开展研究，分析当前不同类型的生鲜农产品在销售价格、发货地区和销售数量的差异性，研究生鲜农产品的营销语言特征。借此希望帮助生鲜农产品生产商和销售商更好的了解电商平台不同生鲜农产品销售现状，为生鲜农产品生产商和销售商提供营销策略，提高他们的竞争优势，增加产业链工作人员的收入，以此促进生鲜农产品产业又好又快地发展。

## 2. 文献综述

随着电子商务的发展，商家和消费者越来越喜欢生鲜电商模式，而关于生鲜农产品的研究也日渐成熟和完善，目前与生鲜农产品有关的研究集中在以下几个方面。

### (1) 消费者购买意愿与满意度研究

关于消费者购买意愿方面，王克喜和戴安娜基于二元logit选择模型<sup>[1]</sup>，何德华、韩晓宇和李优柱基于电子商务消费者行为模型<sup>[2]</sup>，韩丹、慕静和宋磊基于UTAUT模型<sup>[3]</sup>，构建我国消费者生鲜农产品电子商务购买意愿影响因素模型，通过实证研究，分析影响生鲜农产品消费者购买意愿的因素。关于消费者满意度方面，吴卫群采用美国顾客满意度指数(ACSI)模型<sup>[4]</sup>，王冠宁采用因子分析模型<sup>[5]</sup>，陈范娇基于Oliver期望-实绩理论模型<sup>[6]</sup>，王洪鑫、刘玉慧在中国消费者满意度指数模型(CCSI)的基础上<sup>[7]</sup>，构建我国消费者网购生鲜农产品满意度影响因素模型，通过问卷调查得到数据并进行实证分析，研究影响生鲜农产品满意度的因素。

### (2) 冷链物流研究

有关生鲜农产品冷链物流的研究主要是定性研究，包括对我国生鲜农产品冷链物流的发展现状、存在问题、对策分析和配送优化路径的研究，也有极少学者将定性研究和定量研究相结合。具体有何妍针对生鲜农产品冷链物流体系建设存在的问题进行深入分析，从绿色消费角度出发，提出多种措施，构建更加完善的生鲜农产品冷链物流体系<sup>[8]</sup>。张涛从移动互联网视角下生鲜农产品物流的特点入手，就影响农产品物流效率的各项因素展开分析，并提出了提升我国生鲜农产品物流效率的有效策略<sup>[9]</sup>。王晓平和闫飞采用定性分析和定量统计相结合的方法研究农产品冷链物流需求的影响因素<sup>[10]</sup>。

### (3) 供应链研究

以生鲜农产品供应链为主题的研究大致可以分为流通模式研究、协调优化研究及扩展研究<sup>[11]</sup>。流通模式研究主要包括流通模式演进动力机制研究<sup>[12]</sup>、流通模式对比研究<sup>[13]</sup>、流通模式创新研究<sup>[14]</sup>。协调优化研究主要包括订货/库存策略研究<sup>[15]</sup>、定价策略研究<sup>[16]</sup>、协调策略研究<sup>[17]</sup>。扩展研究生鲜农产品供应链的现状、问题、对策和绩效评价研究<sup>[18]</sup>。

综上所述，目前国内学术界有关生鲜农产品的研究主要集中于消费者购买意愿与满意度、冷链物流和供应链的研究。但是对电商平台生鲜农产品销售特征的研究还十分匮乏。随着电子商务的快速发展，电商模式成为生鲜商家和消费者的重要选择。因此，有必要对生鲜农产品电商的销售现状进行分析，以帮助生鲜农产品生产商和销售商了解生鲜农产品在电商平台销售现状，促进生鲜电商产业的发展。

### 3. 研究设计

淘宝网目前是国内最受欢迎的电商平台之一。根据阿里巴巴集团 5 月 15 日发布的 2019 年财年第四季度财报显示, 淘宝天猫过去一财年新增用户超过 1 亿, 截至 2019 年 3 月底, 淘宝天猫移动月度活跃用户达到 7.21 亿, 年度活跃消费者达 6.54 亿。此外, 根据《2017 天猫商城行业分析报告》, 阿里电商平台淘宝、天猫是生鲜类产品的电商主要销售平台。淘宝生鲜农产品种类丰富和受众群体广泛, 使得其成为研究生鲜农产品销售特征的绝佳数据来源。

#### 3.1 数据来源与采集方法

本研究的数据来自于淘宝网, 获取时间为 2019 年 5 月, 采用八爪鱼采集器 7.6.4 版, 通过自定义采集获取本研究的原始数据。首先分别对水果、蔬菜、肉类、水产四类生鲜农产品进行了采集, 采集内容包括生鲜农产品的宝贝标题、销售价格、发货地区、销售数量。然后对这四类生鲜农产品数据进行汇总, 并采取分层抽样的方法留下 4369 个生鲜农产品的宝贝标题用于分析生鲜农产品的营销语言特征。由于爬虫技术的选择性, 本研究所涉及的生鲜农产品的数据为当时的数据。剔除异常数据和有缺失值的数据, 得到数据数量如下表所示。

表1 数据采集数量

种类	水果	蔬菜	肉类	水产	合计
数量(条)	4358	4369	4371	4393	17493

#### 3.2 数据分析维度与方法

(1) 销售价格、发货地区、销售数量特征分析。根据本研究的目标和采集到的数据, 从售价、发货地区和销量 3 个维度分析不同种类生鲜农产品的特征分布。将 4 类生鲜农产品的数据进行整理和描述性统计分析, 比较不同类别生鲜农产品的定价策略、发货地区和销量。

(2) 营销语言特征分析。本文通过对采集到的宝贝标题进行分析, 获取生鲜农产品的营销语言特征情况。由于使用的词云分析工具- BlueMC 对字数有限制, 本文利用 Excel 对数据进行了分层抽样, 留下 4369 个宝贝标题。之后使用 BlueMC 进行词频统计, 然后对前 100 个高频词进行人工筛选, 剔除与营销语言特征无关的关键词, 得到的关键词作为生鲜农产品营销语言特征词, 最后对关键词分类并制作词云图进行分析。

## 4. 结果与分析

### 4.1 生鲜农产品定价分布

表2 生鲜农产品销售价格特征

单位: 元

	最高价	最低价	均价
水果	798.00	2.90	69.93
蔬菜	3685.00	3.20	35.56
肉类	2320.00	3.58	180.05
水产	2158.00	1.00	107.63
四类	3685.00	1.00	99.34

定价策略是影响销量的重要因素, 价格是定价策略的重要指标之一。从表 2 可以看出采集到的 17493 个生鲜农产品的平均价格为 99.34 元, 其中蔬菜价格均价最低为 35.56 元, 肉类均价最高为 180.05 元。这种价格的差异性和这四类农产品的本身特质分不开, 可以看出消费者对于蔬菜价格的接受程度要高于水果、水产和肉类。关于销售价格的最低价和最高价, 水果最高价为 798 元, 最低价为 2.9 元, 价差最小。蔬菜最高价为 3685 元, 最低为 3.2 元, 价差最大。肉类最高价为 2320 元, 最低价为 3.58 元, 水产最高价为 2158 元, 最低价为 1 元。

表3 生鲜农产品的定价分布

区间	<10	10-50	50-100	100-150	150-200	≥200	合计
水果	0.23%	54.93%	28.64%	7.87%	4.29%	4.04%	100%
蔬菜	13.18%	76.17%	7.55%	1.44%	0.50%	1.14%	100%
肉类	0.66%	25.59%	22.02%	12.70%	12.18%	26.84%	100%
水产	2.96%	35.11%	31.38%	14.68%	7.01%	8.87%	100%
四类	4.26%	47.92%	22.41%	9.18%	6.00%	10.22%	100%

关于四类生鲜农产品的价格分布区间，从表 3 可以看出水果价格主要分布在 10-50 元，占比为 54.93%，其次分布在 50-100 元，销售价格小于 10 元和 200 元及以上的仅占 4.27%。蔬菜的价格主要也分布在 10-50 元，占比高达 76.17%，分布在 150 元及以上的仅占 1.64%。肉类的价格主要分布在 200 元及以上和 10-100 元之间，小于 10 元的占比最小。水产的价格主要分布在 10-100 元之间，与前三类相比，水产的 5 个价格区间分布最均匀。对于总体而言，价格分布在 10-50 元之间的生鲜农产品最多，价格小于 10 元的最少。除了肉类价格分布最多的在 200 元及以上之外，其他 3 类分布最多的区间都集中在 10-50 元。除了蔬菜以外，其余 3 类的价格分布区间在 10 元以下的比重最小。以上可以看出，淘宝网上售卖的生鲜农产品的价格分布范围较广泛，4 类生鲜农产品的价格差异较大，同一类别的售价各不相同。

#### 4.2 生鲜农产品地区分布特征

我国根据地理位置分为华东地区、华南地区、华中地区、华北地区、西北地区、西南地区、东北地区和港澳台地区。由于地理位置的特殊性，淘宝网生鲜农产品发货地为港澳台地区的卖家仅有几家，因此本研究剔除了发货地为香港、澳门、台湾的数据。研究地理位置能更好地了解生鲜电商在各地区的发展现状，生鲜电商业务较贫乏的省份可以向生鲜电商发达省份学习，从而促进本地区生鲜电商产业的发展。

表4 生鲜农产品的地区分布

	水果	蔬菜	肉类	水产	四类
华东地区	31.43%	53.38%	56.60%	73.80%	53.85%
华南地区	33.06%	11.61%	14.32%	9.65%	17.14%
华中地区	5.07%	10.37%	4.14%	0.57%	5.03%
华北地区	4.50%	5.71%	11.96%	6.62%	7.20%
西北地区	10.12%	2.62%	4.14%	0.27%	4.28%
西南地区	14.35%	12.09%	4.39%	1.55%	8.08%
东北地区	1.47%	4.22%	4.46%	7.53%	4.43%
合计	100%	100%	100%	100%	100%

从表 4 可以看出，在淘宝网的生鲜农产品销售商中，按照发货地的分布地区来划分，发货地在华东地区的最多，占比为 53.85%，发货地在西北地区的最少，比重为 4.28%。就平均而言，排名前 5 的省份为山东、上海、江苏、广东、浙江，发货地最少的省份为天津，其次为宁夏、青海、贵州、江西。可以看出华东地区的淘宝生鲜业务很发达，其中山东、上海、江苏遥遥领先，而天津、宁夏、青海、贵州、江西处于全国末尾。

水果在华南地区占比最多，比重为 33.06%，东北地区最少，仅占 1.47%。水果发货地在广西、山东、陕西、浙江、四川的最多，广西的数量是山东的两倍，广西是名副其实的水果大省。蔬菜、肉类、水产发货地在华东地区的占比最多，在西北地区占比最少。蔬菜发货地排名前 5 的省份依次是山东、上海、云南、江苏、广东。肉类发货地排名前 5 的省份分别是上海、广东、江苏、山东、浙江，其中上海是山东的两倍，可以看出上海是肉类生鲜农产品的主要销售商所在地区。水产前五分别为山东、江苏、浙江、广东、上海，其中山东是江苏的两倍，山东海鲜产业丰富，在淘宝上销往全国，占据主导位置。



### 4.3 生鲜农产品销量分布特征

表5 生鲜农产品的平均销量

种类	水果	蔬菜	肉类	水产	四类
均值	2469.58	467.01	204.43	155.81	821.82

淘宝网的销量是商品最近 30 天的累计销量。从表 5 可以看出 4 类生鲜农产品的平均月销量为 821.82 件，水果的平均销量远远高于另外三类，平均销量达到 2469.58，蔬菜、肉类、水产的销量依次为 467.01、204.43、155.81，水产的销量最低。

表6 生鲜农产品的销量分布

	0-99	100-999	1000-4999	5000-9999	≥10000	合计
水果	20.22%	46.86%	22.28%	4.47%	6.17%	100%
蔬菜	59.46%	32.96%	5.65%	1.05%	0.87%	100%
肉类	75.35%	21.59%	2.60%	0.21%	0.25%	100%
水产	80.85%	16.63%	2.16%	0.09%	0.27%	100%
四类	59.04%	29.47%	8.15%	1.45%	1.89%	100%

从表 6 可以看出，四类生鲜农产品的销量集中区间为 0-99，在 5000-9999 的占比最少。与另外 3 类相比，水果的销量在 100-999 的最多，销量 10000 以上的比重最多。蔬菜、肉类、水产销量最多区间在 0-99，肉类、水产的销量普遍偏低，蔬菜绝大部分销量在 999 以下。

以上可以看出，不同类型生鲜农产品的销量差异特别大，水果在淘宝上的受欢迎程度远远高于蔬菜、肉类、水产，消费者愿意通过淘宝购买水果，但是对另外三类的接受程度不高，特别是对水产。蔬菜、肉类和水产的销售商应该向水果销售商取经，发现自身的不足，学习水果销售商的营销策略，结合产品自身的特点进行改进，扩大在电商平台的销量。

### 4.4 生鲜农产品营销语言特征

首先通过利用词云分析工具—BlueMC,进行词频统计，得到 4425 个关键词。然后，选取频度最高的前 100 个关键词，将其作为营销语言特征词的备选。之后，人工剔除了与生鲜农产品营销语言无关的词语，得到与生鲜农产品营销语言有关的 46 个关键词，作为营销语言特征词。最后，对 46 个高频关键词进行分析并分类，得到表 7。

表7 生鲜农产品营销语言特征

分类	词汇
营销对象	水果、蔬菜、海鲜、水产、猪肉、牛肉、鸡肉、牛排、鱿鱼
新鲜度	新鲜、现货、鲜活、活体、现摘
区域	江浙沪、内蒙古、广东、山东、澳洲
重量	500g、5斤、2斤、3斤、1千克、4斤、250克、10斤
人群	宝宝、孕妇、儿童
特征	时令、野生、农家、天然、正宗、生态、特产、腌制
用途	烧烤、火锅
储存状态	冷冻、速冻、冷藏
快递物流	包邮、顺丰、邮政

基于高频词汇绘制了淘宝天猫生鲜农产品营销语言的词云图（见图 1），文字越大代表关键词出现的频度越高。统计结果显示，排除营销对象，排名前 10 的关键词依次是“新鲜、冷冻、包邮、鲜活、500g、烧烤、野生、农家、5 斤、火锅”，其中“新鲜”一次的使用频率最高。数据分析显示，淘宝天猫平台销售生鲜农产品时，使用的营销词汇主要体现在：描写新鲜度时主要是“新鲜、现货、鲜活、活体、现摘”，“鲜活和活体”针对海鲜水产，“现摘”主要针对水果蔬菜；销售生鲜农产品时区域名称会出现“江浙沪、内蒙古、广东、山东、澳洲”，其中“广

东和山东”为我国生鲜农产品的重要发货地，“内蒙古”销售的生鲜农产品主要是牛肉，而从“澳洲”进口牛肉，在“江浙沪”一带则会包邮；描写生鲜农产品重量的词主要是“500g、5斤、2斤、3斤、1千克、4斤、250克、10斤”；部分生鲜农产品会针对特定人群，主要有“宝宝、孕妇、儿童”；描述生鲜农产品的产品特征的词主要有“时令、野生、农家、天然、正宗、生态、特产、腌制”；关于用途，体现在“烧烤、火锅”；描写储存状态时使用“冷冻、速冻、冷藏”；关于物流的词汇主要集中于“包邮、顺丰、邮政”。

综上所述，生鲜农产品电商在销售生鲜农产品时使用的营销词汇主要集中于营销对象、新鲜度、区域、重量、人群、特征、用途、储存状态以及快递物流运输情况。对这种现象的可能解释是，在使用这些针对产品本身特征（新鲜度、重量、区域、用途、储存状态）、消费者（使用人群）、运输（快递物流）的营销词时更能吸引消费者的目光，刺激其购买，有助于提高销量。



图 1 营销语言特征词云图

## 5. 结论与讨论

本文通过分析淘宝网水果、蔬菜、肉类、水产 4 类生鲜农产品的售价、发货地区、销量以及宝贝标题，得出以下结论：（1）均价从低到高为蔬菜、水果、水产、肉类，售价差异较大，这与产品自身的市场供求、季节性变化有关。（2）发货地在华东地区的最多，排名前 5 的省份分别为山东、上海、江苏、广东、浙江。山东是我国农产品生鲜农产品的主要产地之一，可看出生鲜农产品的销售主要是生产者推动型。此外，山东、江苏、上海、浙江、广东均为我国的沿海城市，经济发达、交通便利，这是它们成为生鲜农产品主要发货地的重要原因之一。（3）水果的平均销量最高，其次为蔬菜、肉类、水产。与其他 3 类相比，水果在淘宝网上更受消费者的青睐。肉类、水产的价格较高，而销量也较低。蔬菜、肉类、水产的销售商可以分析水果销量高的原因，结合自己产品的特点，做好定价，增加收入。（4）淘宝网上销售生鲜农产品时使用的营销词汇主要集中于营销对象、新鲜度、区域、重量、人群、特征、用途、储存状态以及快递物流运输情况，具体来说排名前 10 的营销词汇依次是“新鲜、冷冻、包邮、鲜活、500g、烧烤、野生、农家、5 斤、火锅”，可以看出生鲜农产品电商在进行产品销售时都注重突出生鲜农产品的新鲜度、储存状态和物流状况等。这是由于生鲜农产品的主要特征是易腐易损性，鲜活成度是决定这些生鲜农产品价值的重要指标。既要保持产品的新鲜，又要保证达到的速度，最常用的方式就是冷链物流。因此，消费者在进行购买时会关注产品的新鲜度和物流状况。

针对研究结论，本文提出以下建议。第一，电商平台生鲜农产品销售商应该重视与生鲜物流企业的合作。生鲜电商的基本保障是冷链物流，生鲜电商的瓶颈环节也是冷链物流，生鲜物流企业对生鲜电商产业的发展具有巨大的推动作用。第二，构建生鲜农产品一体化经营体系，加大生鲜农产品生产者和经营者的联系，减少产品流通环节，降低成本，最终实现生

产经营一体化，以促进生鲜产业的快速发展。第三，生鲜产业欠发达地区向发达地区取经，因地制宜发展本地区生鲜产业，改善交通环境、加快物流建设，使本地区生鲜产品走向各地。

## References

- [1] Wang Kexi, Dai Anna. Analysis of Factors Affecting the Willingness to Shop for Green Fresh Agricultural Products Based on Logit Model[J]. *Journal of Hunan University of Science & Technology (Social Science Edition)*,2017,20(02):87-93.
- [2] He Dehua, Han Xiaoyu, Li Youzhu. Study on the Purchase Intention of E-commerce Consumers of Fresh Agricultural Products[J]. *Journal of Northwest A&F University (Social Science Edition)*,2014,14(04):85-91.
- [3] Han Dan, Mu Jing, Song Lei. Study on the Influencing Factors of Consumers' Willingness to Buy Fresh Agricultural Products-An Empirical Analysis Based on UTAUT Model[J]. *Dongyue Tribune*,2018,39(04):91-101.
- [4] Wu Weiqun. An Empirical Study on the Influencing Factors of Online Shopping Satisfaction of Fresh Agricultural Products-Based on Improved ACSI Model[J]. *Jiangsu Agricultural Sciences*,2017,45(23):339-344.
- [5] Wang Guanning. An Empirical Study on the Influencing Factors of Consumers' Online Shopping Fresh Agricultural Product Satisfaction[J]. *Commercial Economic Research*,2018(06):47-49.
- [6] Chen Fanjiao. An Empirical Study on the Factors Affecting Consumer Satisfaction of Fresh E-commerce[J]. *Commercial and Economic Research*,2016(08):49-51.
- [7] Wang Hongxin, Liu Yuhui. An Empirical Study on the Factors Affecting Consumer Satisfaction of Fresh Agricultural Products Purchased by Network[J]. *Consumer Economy*,2015,31(06):81-86.
- [8] He Wei. Research on the Construction of Cold Chain Logistics System of Fresh Agricultural Products Based on Green Consumption[J]. *Agricultural Economy*,2018(12):126-128.
- [9] Zhang Tao. Study on Logistics Efficiency of Fresh Agricultural Products in China from the Perspective of Mobile Internet[J]. *Agricultural Economy*,2018(10):141-142.
- [10] Wang Xiaoping, Yan Fei. Study on the Influencing Factors and Forecasting Model of Cold Chain Logistics Demand of Beijing-Tianjin-Hebei Agricultural Products[J]. *Fujian Journal of Agricultural Sciences*,2018,33(08):870-878.
- [11] Zhang Yuchun, Wang Wei. Summary of Research on Information Sharing of Fresh Agricultural Products Supply Chain[J]. *Commercial Economic Research*,2019(09):139-141.
- [12] Liu Gang. The Dynamic Mechanism and Innovation of the Evolution Model of Fresh Agricultural Products[J]. *China Circulation Economy*,2014,28(01):33-37.
- [13] Shi Yanran, Sun Yuling. The Distribution Model of Fresh Agricultural Products Supply Chain[J]. *China Circulation Economy*,2017,31(01):57-64.
- [14] Yu Bin. Study on the Innovation of Supply Chain Model of Fresh Agricultural Products under the Background of Internet+[J]. *Agricultural Economy*,2019(02):133-134.
- [15] Qiu Hongquan, Luo Jian. Study on Ordering Strategy of Fresh Agricultural Products Based on Supply Chain Collaboration[J]. *Mathematics in Practice and Theory*,2016,46(15):173-178.
- [16] Li Lin, Fan Tijun. Comparative Study on Pricing Strategies of Fresh Agricultural Products Supply Chain under the Guidance of Retailers[J]. *China Management Science*,2015,23(12):113-123.

- [17] Huang Sijie. Two-channel supply chain conflict and coordinated management strategy for fresh produce[J]. *Agricultural Economy*,2018(07):133-134.
- [18] Wu Yue. Discussion on the Management Countermeasures of Urban Fresh Agricultural Product Supply Chain[J]. *Commercial and Economic Research*,2016(06):156-158.