

基于钻石模型的区域乳制品产业竞争力研究*

沙米拉·色依提¹, 热依拉·买买提¹, 阿布力米提·克力木²

(1. 新疆大学/经济与管理学院, 乌鲁木齐 830046;

2. 新疆农业大学/食品科学与药学学院, 乌鲁木齐 830052)

摘要 1990—2018年随着我国人民购买力的提升和健康意识的提高,我国乳制品产业得以持续快速发展,已经成为我国国民经济发展最快、最具活力的朝阳产业。文章采用钻石模型对全国各地乳制品产业竞争力指标体系进行因子分析,找出影响乳制品产业竞争力的因素,得出全国各地乳制品产业竞争力的综合得分和排名。

关键词 区域乳制品 产业竞争力 钻石模型 生产要素 因子分析

近年来,随着我国国民收入的快速增长及健康意识的逐步提高,健康、安全、优质食品越来越受到消费者青睐。乳制品作为全价食品,其总产量和人均消费量在逐年提高,同时消费者对其种类和品质提出了更高的要求 and 期望。乳制品产业链比较长,涉及到奶牛养殖、乳品加工、销售等环节,同时可带动饲料种植、运输物流以及包装材料等相关产业的发展。过去几十年中,虽然我国乳品产业取得了快速发展,但发展过程中结构性矛盾不断凸显,供给结构与市场需求错配,产业链成本增加,产业竞争力不高导致的问题日益突出^[1,2]。2016年我国奶牛存栏头数达1 413万头,产奶量为3 602万t,与2015年相比,存栏头数和产奶量分别下降6.25%和4.1%^[3]。乳品产业效率低下、质量安全事故频发、创新能力不足等问题一直困扰着我国乳品产业的健康发展。在我国各区域间乳品产业竞争加剧的背景下,乳品产业竞争力的提升对牧民收入提高、社会剩余劳动力的就业以及精准扶贫工作起到推波助澜的作用^[4]。近年来,国内外学者对产业竞争力进行了大量探索性研究,结果表明乳制品品质、卫生安全^[5]、产量、生产效率、产业组织的引导^[6]、奶牛场规模^[7]以及产业聚集^[8]等因素影响乳制品产业竞争力。为此,文章依据2015年统计数据,对我国区域乳制品产业竞争力进行定量评价,旨在探索乳制品产业竞争力及影响因素,从

而揭示这些因素对产业竞争力影响规律,借此为我国乳制品产业的健康发展提供参考依据。

1 理论模型及分析思路

迄今为止,对产业竞争力的决定因素进行系统研究的学者是美国哈佛商学院的管理大师迈克尔·波特教授,他提出了著名的“钻石模型”理论。迈克尔·波特认为^[9],不同产业对其经营环境的要求也不相同,相同的国内环境对某些产业的发展会非常有利,使得这些产业特别发达,与此同时限制其他一些产业的发展,使其越来越落后。钻石模型的提出为对某一产业竞争优势提供一个比较系统而完整的解释成为可能。在该模型中,关键要素是生产要素、需求条件、相关和支持性产业、企业战略、结构与竞争对手,辅助要素是机遇和政府。该文利用钻石模型选取指标分析全国各个地区乳制品产业竞争力。

1.1 指标的选择

生产要素:生产要素指一个国家在特定产业中有关生产方面的表现。奶类产量、奶牛场户数、奶牛存栏数。奶类产量:该地区所有的奶产量,包括牛奶、羊奶、山羊奶的产量。奶牛存栏数:奶牛存栏数的多少决定着下一年度牛奶产量。奶牛场户数:饲养奶牛,保障奶牛产奶的场所。一般对于奶牛场的规模都是有条件限制的。

收稿日期:2020-02-22 沙米拉·色依提为博士、副教授 热依拉·买买提为博士、副教授 阿布力米提·克力木为硕士、讲师

*基金项目:新疆维吾尔自治区社会科学基金项目“丝绸之路经济带背景下提升新疆特色农业竞争力路径研究”(17BJY032),新疆大学社科基金项目

需求条件要素选取的指标：该地区人口数量、城镇居民可支配收入、居民家庭人均奶类消费情况。各地区人口数量的多少决定着该地区潜在乳制品消费者数量的多少。城镇居民可支配收入的多少可以反映出城镇居民购买能力的程度。城镇和农村居民平均乳制品消费支出可以反映出城镇居民消费乳制品意愿的强度。国内生产总值是衡量该地区经济状况的指标。

相关支持产业要素：包括饲料产量、乳制品企业资产总额。饲料产量主要是饲养奶牛等的饲料生产数量，保障奶牛的成长。乳制品企业资产总额主要是保证企业运行生产的资金。

企业战略、结构和竞争对手竞争力要素：包括乳制品企业产品成本、企业乳制品产品销售收入、乳制品企业数、乳制品企业利润。乳制品企业产品成本反映各地区乳制品企业产品销售成本。乳制品企业产品销售收入反映各地区乳制品企业产品销售成本。乳制品企业数反映各地区乳制品企业数。乳制品企业利润反映各地区乳制品企业获得利润（表1）。

表1 乳制品产业竞争力指标体系

一级指标		二级指标	单位
乳制品产业竞争力	生产要素	奶类产量	万 t
		奶牛存栏数	万头
		奶牛场户数	个
	需求条件	人口数量	万人
		城镇居民可支配收入	元
		居民家庭人均奶类消费情况	kg/人
		国内生产总值	亿元
	相关支持产业要素	饲料产量	万 t
		乳制品企业资产总额	亿元
		乳制品企业产品成本	亿元
企业战略、结构和竞争对手竞争力要素	乳制品企业产品销售收入	亿元	
	乳制品企业数	个	
	乳制品企业利润	亿元	

1.2 样本及数据说明

该文所用的指标数据是2017年《中国奶业统计资料》^[3]《2016中国奶业年鉴》^[2]。

2 实证分析

该文使用SPSS25软件对2015年各地区奶业数据进行分析。KMO (Kaiser-Mayer-Olkin) 检验值为0.701, 巴特利特 (Bartlett) 球形检验^[10]给出

的相伴概率为0.000, 小于显著性水平, 表明因子分析法可用于本研究。根据总方差分解的特征根, 提取4个主因子, 其累计方差贡献率为92.593%, 即提取4个主要因子, 其累计方差贡献率为92.593%, 即提取的4个因子对原13个指标的累计解释率达到92.593。F1为实力因子 (包括奶类产量, 企业资产总额、乳品企业销售成本、乳品企业销售收入、乳品企业利润、奶牛存栏数、乳品企业数), 反映了原指标49.683%信息, F2为相关支持产业因子 (包括人口数量、饲料产量、各地区国内生产总值), 它反映了原指标21.292%信息, F3为居民收入因子 (包括城镇居民可支配收入), 它反映了原指标的信息13.211%, F4为乳制品类消费因子 (包括奶牛场户数、居民家庭人均奶类消费情况), 综合了原指标的5.563%。

根据提取的公共因子的得分及其方差贡献, 可得出综合评价模型 (得分F) 为:

$$F = 6.459 * F1 + 2.786 * F2 + 1.697 * F3 + 1.113 * F4$$

根据SPSS的因子得分系数矩阵, 综合评价模型, 2015年各地区的乳制品产业竞争力排序结果如表2所示。

3 各地区乳制品产业竞争力分析

从表2可看出, 排在前10位的地区依次是内蒙古、山东、广东、河北、江苏、黑龙江、河南、北京、浙江、上海。这些地区主要是因F1因子分数高, 是最具竞争力的区域。排在中间10位的地区依次是辽宁、陕西、四川、新疆、湖北、湖南、天津、安徽、福建、广西。排在最后地区依次是江西、山西、云南、吉林、重庆、宁夏、甘肃、西藏、青海、贵州、海南。以上分析结果与其他研究结果相比有所出入, 其原因是选取指标体系的不同导致的^[8,11]。

4 提高乳制品产业竞争力的政策建议

4.1 注重奶牛品种改良和科学管理

当前我国面临着生鲜乳生产成本低、效率低的局面^[12], 奶牛品种是影响降低成本和提高奶牛平均产奶量的重要因素之一。在品种改良方面要重视引进与杂交改良相结合, 提高奶牛单产水平的同时, 要及时淘汰低产、高龄奶牛, 从而降低奶牛养

表2 2015年全国各地区乳制品产业竞争力得分及排名

排序	地区	合计	F1	排序	F2	排序	F3	排序	F4	排序
1	内蒙古	19.208 5	24.053 6	1	-4.035 9	30	1.255 1	6	-2.064 4	31
2	山东	18.129 6	11.661 7	3	5.342 3	2	0.091 7	12	1.033 8	2
3	广东	9.751 3	2.102 3	7	6.999 4	1	0.202 3	11	0.447 3	7
4	河北	9.282 0	9.730 5	4	0.470 8	14	-1.141 0	25	0.221 7	9
5	江苏	7.704 8	1.098 1	9	3.684 3	3	1.988 1	4	0.934 3	3
6	黑龙江	7.464 4	12.238 8	2	-2.660 2	26	-1.743 3	29	-0.370 9	19
7	河南	5.845 4	3.821 7	5	2.992 4	4	-1.778 6	30	0.809 9	4
8	北京	3.189 3	-0.887 3	11	-1.627 6	24	4.960 0	1	0.744 2	5
9	浙江	2.425 8	-2.166 2	14	1.818 6	8	2.372 1	3	0.401 2	8
10	上海	2.349 7	-1.851 3	13	-0.983 9	19	4.639 9	2	0.545 0	6
11	辽宁	1.556 0	0.052 6	10	1.148 6	10	0.271 2	10	0.083 6	11
12	陕西	0.388 9	2.274 9	7	-0.896 9	18	-0.801 5	19	-0.187 6	17
13	四川	0.254 2	-1.476 3	12	2.522 2	6	-0.843 5	22	0.051 7	13
14	新疆	-1.148 2	1.713 6	8	-5.200 6	31	-2.465 3	31	4.804 0	1
15	湖北	-1.315 6	-2.515 7	17	2.302 3	7	-0.708 1	18	-0.394 0	22
16	湖南	-1.591 4	-2.922 2	20	2.709 3	5	-0.998 3	24	-0.380 3	20
17	天津	-2.125 4	-2.201 6	15	-1.600 1	23	1.833 2	5	-0.157 0	16
18	安徽	-2.646 4	-2.633 1	18	0.772 0	13	-0.346 2	16	-0.439 1	25
19	福建	-3.118 0	-4.338 8	26	0.930 5	12	0.405 9	8	-0.115 5	15
20	广西	-3.138 8	-2.687 7	19	1.752 8	9	-1.363 1	27	-0.840 8	28
21	江西	-3.382 5	-3.536 3	24	1.102 7	11	-0.591 6	17	-0.357 3	18
22	山西	-4.682 8	-3.005 7	21	-1.300 2	21	-0.337 4	15	-0.039 5	14
23	云南	-5.508 1	-3.309 1	23	-0.117 4	15	-1.487 6	28	-0.594 0	26
24	吉林	-5.528 5	-3.712 8	25	-0.581 0	16	-0.824 9	21	-0.409 8	23
25	重庆	-5.663 4	-4.548 9	27	-1.027 9	20	0.327 6	9	-0.414 2	24
26	宁夏	-6.089 9	-2.267 7	16	-3.012 2	27	-0.077 6	13	-0.732 3	27
27	甘肃	-6.154 8	-3.112 3	22	-1.834 1	25	-0.815 7	20	-0.392 7	21
28	西藏	-8.044 7	-4.786 3	29	-3.887 8	29	0.442 2	7	0.187 2	10
29	青海	-8.209 9	-4.620 6	28	-3.478 0	28	-0.174 7	14	0.063 2	12
30	贵州	-8.841 6	-5.697 4	30	-0.706 2	18	-1.322 8	26	-1.115 3	29
31	海南	-10.360 1	-6.471 0	31	-1.598 4	22	-0.968 2	23	-1.322 6	30

殖成本，提高乳业经济效益。购买前要严格按照检疫程序实施产地检疫和相关实验室检验，保证引进奶牛健康。

饲料是提高奶牛生产性能的关键^[13]，而且对牛奶的质量安全及其深加工产品影响比较大^[14]。因此，要不断提高饲料加工及安全水平，保证规模化养殖的需求。同时，要大力发展青贮饲料和生态饲料研究，改善并优化饲料有效成分结构，进一步提高奶牛产奶量及乳固体含量。微生物制剂在饲料中的应用不但可提高奶牛产奶量，而且有效提高奶牛免疫力，增强抵抗各种疾病的能力，减少兽药的使用频率，从而提高原料奶的食用安全性^[15]。

4.2 整合优势，增强乳制品企业市场竞争力

虽然有些地区乳制品企业近几年有了明显的发展，但与国内大型乳业巨头相比，不少企业规模偏小、市场竞争力不强、抗风险能力比较弱。因此，

乳制品企业必须认清所处区域资源禀赋，发挥自身优势，聚集实力，聚焦创新、做大、做强，向国内、国际市场发展。

4.3 与时俱进，不断创新，优化产品结构

随着社会的发展及消费者健康意识的提高，消费者对乳制品花色品种、营养特点以及保健作用等方面的需求也会逐步发生改变，会对产品感官、安全、营养品质提出更高的要求。因此，乳制品结构升级与转型必须与时俱进，不断调整和创新，抓住市场需求与消费者的脉搏，使自己的产品处于领先地位。要特别关注产品的市场细分，针对不同消费群体开发出满足他们消费需求的高品质产品。

4.4 加强宣传力度，提高消费者信心

乳制品加工企业要认真考察国内外市场，时刻把握行业发展趋势，把握市场脉搏，按照不同消费群体的消费心理进行市场细分，满足日益多样化的

消费需求, 增强产品的市场竞争。同时, 充分利用各种宣传手段, 将企业的产品特点、优势及有利于消费者的经营理念传达给消费者, 缩短与消费者之间的距离, 树立企业在消费者心目中的良好形象,

逐步扩大产品和企业的信誉, 依靠创新性的优质产品及周到的售后服务不断提升企业及产品在消费者心目中的地位。

参考文献

- [1] 胡鞍钢, 周绍杰, 任皓. 供给侧结构性改革: 适应和引领中国经济新常态. 清华大学学报 (哲学社会科学版), 2016, 31 (2): 17-22.
- [2] 中国奶业年鉴编辑委员会. 2016 中国奶业年鉴. 北京: 中国农业出版社, 2017.
- [3] 豆明. 中国奶业统计资料 2017. 北京: 荷兰杂志, 2017.
- [4] 陈江涛, 张巧慧, 吕建秋. 中国省域农业现代化水平评价及其影响因素的空间计量分析. 中国农业资源与区划, 2018, 39 (2): 205-213.
- [5] 成小平. 中国乳制品产业集聚对产业竞争力影响研究. 经济论坛, 2018, 573 (4): 95-98.
- [6] 成小平. 中国乳制品产业竞争力评价分析. 内蒙古农业大学学报 (社会科学版), 2011, 13 (58): 95-96.
- [7] 于海龙, 张振, 尚旭东. 我国乳业转型发展的困境、形势与对策研究: 基于供给侧改革视角. 农业现代化研究, 2018, 39 (3): 432-459.
- [8] 王鑫桐. 新疆奶品行业竞争力分析——基于“钻石模型”. 企业导报, 2015 (9): 78-79.
- [9] 徐勤旭. 我国乳制品产业区域竞争力分析. 西南财经大学, 2014.
- [10] 牛振邦. 基于钻石模型的新疆乳业核心竞争力分析. 合作经济与科技, 2009 (15): 32-33.
- [11] 冯林. 我国食品加工业国际贸易竞争力研究. 对外经济贸易大学, 2019.
- [12] 何怡. 乳制品行业竞争状况分析及预测. 中国市场, 2015 (25): 162-163.
- [13] 张宇辰. 中国劳动密集型农产品国际竞争力比较研究. 东北财经大学, 2015.
- [14] Ding H, et al. Determinants of the competitive advantage of dairy supply chains: Evidence from the Chinese dairy industry. International Journal of Production Economics, Elsevier Ltd, 2018 (7): 1-14.
- [15] Rakotoarisoa M, Gulati A. Competitiveness and trade potential of India's dairy industry. Food Policy, 2006, 31 (3): 216-227.
- [16] Tauer L W. Efficiency and competitiveness of the Small New York Dairy Farm. Journal of Dairy Science, 2001, 84 (11): 2573-2576.
- [17] Porter M. Competitive advantage of nations. Competitive Intelligence Review, 1990, 1 (1): 14-14.
- [18] Bartlett M S. Properties of sufficiency and statistical tests. Proceedings of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences, 1937, 160 (901): 268-282.
- [19] Vanbergue E, et al. Effects of feeding level, type of forage and milking time on milk lipolytic system in dairy cows. Livestock Science, Elsevier B. V. ,2018, 217 (4): 116-126.
- [20] Murphy S C, et al. Influence of raw milk quality on processed dairy products: How do raw milk quality test results relate to product quality and yield?. Journal of Dairy Science, 2016, 99 (12): 10128-10149.
- [21] Zeineldin M, et al. Synergetic action between the rumen microbiota and bovine health. Microbial Pathogenesis, 2018, 124: 106-115.

STUDY ON REGIONAL DAIRY INDUSTRY COMPETITIVENESS BASED ON DIAMOND MODEL *

Shamila · Seyiti¹, Reyila · Maimaiti¹, Abulimiti · Kelimu²

(1. School of Economics and Management, Xinjiang University, Urumqi 830046, Xinjiang, China;

2. College of Food Science and Pharmacy, Xinjiang Agricultural University, Urumqi 830052, Xinjiang, China)

Abstract From 1990 to 2018, with the development of purchasing power and health awareness, dairy industry of China is able to achieve rapid and sustainable development and now it has become the fastest, most dynamic booming industry of national economy. The Diamond model was selected to carry out factor analysis of dairy industry competitiveness index system, so as to find out the influencing factors of dairy industry competitiveness and obtain the comprehensive scoring and ranking of dairy industry competitiveness of different region.

Keywords regional dairy products; industry competitiveness; Diamond model; production factors; factors analysis