

doi: 10.7621/cjarrp.1005-9121.20210822

• 区域发展 •

中国乳制品产业集聚溢出效应研究*

程长林¹, 杨亚东^{2*}, 侯丽薇³, 严昌宇⁴

(1.北京物资学院经济学院, 北京 101149; 2.中国农业科学院农业资源与农业区划研究所, 北京 100081;

3.中国农业科学院农业经济与发展研究所, 北京 100081; 4.农业农村部规划设计研究院, 北京 100125)

摘 要 [目的] 乳业振兴战略实施以来, 国内乳业从饲草布局、奶牛养殖、原料乳加工、市场格局等迎来大发展的利好时机。产业集聚是当前乳业发展的重要特征, 研究乳制品产业集聚的溢出效应对分析区域经济增长与产业竞争力等具有重要的参考价值。[方法] 文章利用1992-2017年中国省域乳制品产业相关面板数据, 运用空间杜宾模型, 研究中国乳制品产业集聚带来的经济增长、产业发展及乳制品安全等溢出效应及其作用机理。[结果] 乳制品企业、奶站、奶农等利益相关主体的集聚增加了乳制品产业内各环节的关联性, 显著增加区域经济增长, 提高乳制品产业竞争力, 为乳制品产业发展提供内源性动力, 最后在微观层面, 各利益相关主体的集聚程度在一定程度上有助于改善乳制品质量安全水平。[结论] 在此基础上, 从打造乳制品产业集聚区、乳业振兴及质量安全管控等方面提出政策建议, 进一步发挥产业集聚的辐射能力、提高产业核心竞争力。

关键词 空间杜宾模型 产业集聚 溢出效应 质量安全 乳制品产业

中图分类号: F326.3 **文献标识码**: A **文章编号**: 1005-9121[2021]08-0193-08

0 引言

当前, 在乳业振兴战略实施的背景下, 国内外各行业都在积极开展多领域横向兼营, 延长产业链纵深。研究经验表明, 产业集聚有利于促进产业结构优化升级、提升产业竞争力。然而, 中国乳制品产业发展起伏不定, 贸易依存度高, 受主要奶源国影响大, 市场竞争能力有限, 乳制品质量安全事件屡有发生, 居民消费信心受到制约, 进而使得洋乳制品备受青睐^[1]。在乳制品产业供应链一端, 从奶农、奶站到乳制品企业各环节的市场效率均有待提高, 以奶农为例, 由于市场信息不对称及生产周期的约束, “倒奶杀牛”现象屡见不鲜。此外, 乳制品企业同样受到市场失灵的影响较大, 饱和性生产率低及最终产品潜在质量安全同样困扰市场秩序^[2]。根据产业集聚效应的相关研究成果可知, 宏观上看, 产业集聚能较好地解决区域增长问题; 中观产业层面, 在地理邻近区域内随着要素共享、生产工艺的互相促进及区域竞争力对投资的吸引, 具有较强的产业竞争力提升功能; 在微观组织层面, 有利于提升产业组织间的关联性, 促进中间产品的在产业链不同位置的投入产出效率, 形成产业联盟, 不仅可提供产业链上游弱势群体的市场话语权和竞争力, 亦可有力地促进产业链下游组织结构的优化, 如生产与服务的模块化、个性化、批量化等。

收稿日期: 2020-04-08

作者简介: 程长林(1987—), 男, 河南焦作人, 博士。研究方向: 农业经济理论与政策

※通讯作者: 杨亚东(1981—), 河北石家庄人, 博士、副研究员。研究方向: 农村与农业区域发展、农业可持续发展。Email: yadongy@qq.com

*资助项目: 北京物资学院校级青年基金项目“中国乳制品产业发展路径研究——基于产业集聚视角”(2019XJQN01); 北京市教委社科一般项目“北京市居民优质乳消费行为研究”(SM202010037005); 中央农办农业农村部乡村振兴专家咨询委员会软科学课题“十四五培育根植于乡村的优势特色产业研究”(20190206); 农业农村部2020年度重点课题“我国乡村振兴推进模式与典型案例研究”(0620200059); 北京新农村建设研究基地项目“北京乡村特色产业体系及发展路径研究”(PXM2020_014207_000017)

文章结合学理上产业集聚的多方面功能及当前中国乳制品产业面临的实际问题,对标“乳业振兴”战略的具体要求与不断增长的居民消费需求,分析乳制品产业集聚能否用来解决组织结构或质量安全等方面的问题,产业竞争力或企业硬实力的提升,以及产业的振兴与发展对推动区域经济增长,尤其是产业集聚区建设能否成为该类地区经济增长新极点。

1 文献述评

国内最早关于乳制品产业集聚的讨论始于乳制品产业效率与绩效的相关研究,张莉侠在中国乳制品业的效率与绩效研究中针对乳制品产业规模化增长与产业效率及绩效因出现重速度、轻效益、同质化竞争等,制约产业发展效率与质量的提升^[2]。罗冰汉通过分析省域乳制品产业集聚对全要素生产率的影响,表明近年来乳制品产业集聚有利地提升了产业全要素生产率^[3]。李娜,石敏俊在中国食品产业空间集聚的实证研究中将产业集聚与空间集聚结合联系在一起,并分析乳制品制造业空间集聚程度,认为一定的企业数量和生产效率区际差异、外商投资 and 市场需求等是影响产业集聚发展的重要因素^[4]。李力通过区位熵测定乳制品加工业在内蒙古地区的集聚程度,并对产业投资区位及产业集聚的影响因素进行分析,认为生产能力、规模报酬、产业投资区位选择是产业集聚的决定因素^[5]。吕裔良对于黑龙江乳制品产业集群的建议中提出变政府职能,利用财政政策和税收政策为集群内企业提供便利的融资渠道,利用好中介组织调节市场的作用,提高产业分工协作水平,增强行业协会的服务、协调能力等。在对内蒙古乳制品产业集群与产业发展相关性的分析中,通过 Solow-Swan 模型,得出乳制品企业员工数量、企业销售收入占全国的比例及乳制品产业集聚度与乳制品产业产值具有较强的相关性,其中产业集聚度的影响最显著^[6-7]。在乳制品产业集聚效应研究上,成小平通过空间集聚指数和产业集中度指标一方面为乳制品产业集聚提供测度参考,另一方面,产业集聚对乳业成长具有显著的促进作用^[8-9]。姜冰、李翠霞从动态角度分析中国乳制品加工业集聚程度变动,认为 2005—2010 年中国乳制品加工业结构属于高中寡占型,主要集中在黑龙江、内蒙古等北方地区和大都市周边地区^[10]。成小平、庞守林在李翠霞的上述研究基础上进一步发现南方地区乳制品集聚程度不断提高^[11],而程长林、任爱胜等在研究乳制品产业集聚受需求拉动、政策引导以及流通保障的影响较大。

2 理论基础与研究假设

2.1 理论分析

产业集聚的雏形最早源自马歇尔提出的经济外部性,通过劳动力市场、中间投入品、技术外溢等提高竞争力,进而促进经济增长。其次,韦伯在区位论中将空间地理因素考虑到产业发展的因素中,认为专业化水平、市场需求及基础设施水平对集聚形成影响较大^[12-13]。随后无论是佩鲁的增长极理论还是波特的钻石竞争理论以及后来兴起的新经济地理理论、产业空间理论等随着时代背景的变化,研究对象的不同,集聚理论经历了较为丰富的演变。事实上集聚的形成与效应溢出可从内源性和外源性两方面来看。

内源性形成。产业集聚内源性主要体现在以马歇尔提出的外部性、规模经济的基础上,结合产业发展达到一定阶段后,企业内部生产线专业化水平不断提高,流程分工愈加明晰,且共同的生产资源在空间范围内互利共享,降低交易费用,提高产业效率,形成了区际差异,促进了产业在地理空间层面的集聚。产业链各环节组织在生产分工的安排下,形成专业的行业组织联盟,通过组织程度的集中,引领要素在核心区域内积聚。在此基础上,通过规模扩张,发挥规模效应,表达为:

$$F(nx, ny, nz, \dots) > nF(x, y, z) \quad (1)$$

即在其他条件不变的情况下,投入要素 x, y, z 按原比例 n 倍增加,带来的产出效应高于要素投入的比例。因此,外部经济在一定的地理空间内将吸引各种资源向该区域流动,形成区域产业增长的中心。随着资源流向中心区域,当产业效率逐渐达到最大化时,周边邻近区域将梯次承接中心区转移产业,发

挥中心区外围资源、基础设施、市场需求等优势,发挥中心区集聚的辐射效应。

外源性驱动。产业集聚产生的外源性动力主要来自资源禀赋优势、政策驱动、资本驱动等三方面。资源禀赋上,受区域资源禀赋优势,当地产业发展具有先天的自然竞争力,资源可获得性高、成本低、收益高,进而吸引其他关联产业向中心区域转移,形成资源引导型产业集聚区,如临港经济集聚区、海湾贸易集聚区等^[14-15]。具有代表性的理论有佩鲁的增长极理论和克鲁格曼的新经济地理理论,突出外部规模经济的“路径依赖”。资本驱动方面,生产性服务业,尤其是金融业集聚多数建立在资本驱动的基础上形成,其中,信用是该类型产业集聚的核心竞争力,不断提高资本价值。此外,区域发展过程中,企业及其外部的网络联结对于企业发展以及区域产业集聚发展具有关键作用。

2.2 研究假设

基于以上分析,在乳制品产业集聚效应分析中,产业集聚首先是建立在空间非均衡的极化现象的体现之一,同时具有空间集聚和产业集聚的双重集聚性。从产业链各环节来看,奶农、奶站、乳制品企业、流通主体、消费等完整的产业链中集聚在各自环节产生的外部性不仅在宏观层面具有辐射效应,在中观产业竞争力及微观生产过程中均可通过合作分工、约束成本、提高市场信息交换效率,如图1所示。

基于此,提出研究假设:

H1: 乳制品产业集聚能够促进该地区经济增长。

乳制品产业集聚在宏观层面的经济贡献,因生产效率提升、技术进步及交易成本控制,突出对当地国民总产出的影响,促进经济增长。

H2: 乳制品产业集聚能够提升当地乳制品产业竞争力。

乳制品产业集聚在中观层面的产业贡献,因生产流程精细化,分工协作专业化,产品供给能力及市场占有率,有助于提高产业竞争力。

H3: 乳制品产业集聚能够改善当地乳制品质量安全状况。

乳制品产业集聚不仅有助于提高奶农的组织化程度,奶站的监管、调节能力及乳制品企业的竞合关系,可有效解决过去奶农“倒奶杀牛”、奶站“监管不力”,乳制品企业饱和生产及定价能力问题,在微观层面的选择效应有助于提升乳制品最终产品的质量管控水平。

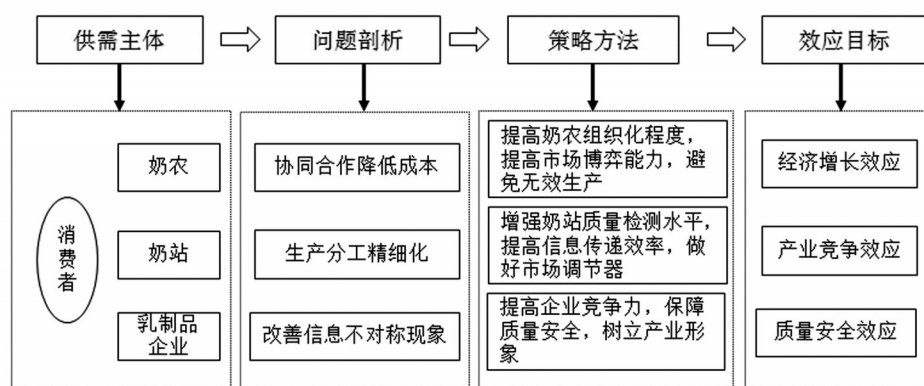


图1 乳制品产业集聚效应分析图

3 实证模型

3.1 模型设定

在实证研究中,空间计量范式下常用的模型包括空间自相关模型(SAR)、空间误差模型(SEM)和空间杜宾模型(SDM),分别应用于不同的样本数据类型和统计分布特征。一般而言,空间杜宾模型

(SDM) 更加适用于面板数据的空间相关性,且在参数估计过程中,可将核心自变量进行空间溢出项估计,可用以分析空间集聚的直接效应、间接效应与总效应。具体而言,空间杜宾模型的基础表达式为:

$$Y_{nt} = \alpha \sum_m^u W_{nm} Y_{nt} + \beta \sum_m^u X_{nm} + \gamma \sum_m^u W_{nm} X_{nm} + \mu_n + \pi_n + \varepsilon \quad (2)$$

式(2)中, m, n 表示独立的空间单位, t 表示时间, α 为空间自相关系数, β, γ 为模型变量的参数, W 为空间权重矩阵, Y 为因变量, X 为自变量, $W_{nm} X_{nm}$ 为自变量空间溢出项(亦称为自变量的空间参数); μ, π 为固定效益, ε 为随机干扰项。

空间权重矩阵是空间计量模型中特有的参数,用以观测样本变量间的空间相关性,包括地理邻近关系、地理距离和经济地理3种类型的相关性。该研究中乳制品产业集聚涉及的相关指标除乳制品产业指标外,其他均为经济指标,因此在空间杜宾模型中,所用空间权重矩阵为经济地理矩阵,其表达式为:

$$W_{nm} = \begin{cases} \frac{1}{|GDP_n - GDP_m|}, & n \neq m \\ 0, & n = m \end{cases} \quad (3)$$

当空间自回归系数 α 为零时,因变量的空间溢出项为零,则无法对该模型进行参数分解,仅能通过模型得出总效应,无法从中反映出直接效益和间接效应。在空间杜宾模型中,通过对总效应求偏导处理后,反映各变量的空间关联效应。

首先将式(2)变形为:

$$Y_{nt} = (1 - \alpha W_{nm})^{-1} (\beta \sum_m^u X_{nm} + \gamma \sum_m^u W_{nm} X_{nm}) (1 - \alpha W_{nm})^{-1} \varepsilon \quad (4)$$

然后,对各自变量求偏导数为:

$$\begin{bmatrix} Y_{nt}'x_1, Y_{nt}'x_2, Y_{nt}'x_3, \dots, Y_{nt}'x_n \end{bmatrix} = (1 - \alpha W_{nm})^{-1} \begin{bmatrix} \beta & \cdots & \gamma_{1n} W_{nm} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \gamma_{n1} W_{nm} & \cdots & \beta \end{bmatrix} \quad (5)$$

上式(5)中,当且仅当 α 与 γ 不等于零时,空间杜宾模型中自变量参数可分解为直接效益和间接效应,即自变量对本地区因变量的相关性和自变量对其他地区因变量的相关性。通常情况下,在研究产业集聚效应时,常用空间杜宾模型中的间接效应反映产业集聚的空间溢出效应及产业关联效应。

3.2 变量选取

模型中核心变量设定为乳制品产业增加值占当地国民生产总值增加值的比重(RLD),若当地乳制品产业产值在当地总产出中的比重越高,一方面表明乳制品产业在当地产业结构中的地位越高,另一方面表明乳制品产业在该地区的产业关联效应越强,集聚程度越高。

首先,待选变量则分别从经济层面、产业层面、安全保障层面3个维度择取。首先,经济层面,乳制品产业的发展从供给端离不开当地良好的经济发展环境,产业组织形态及其他上、中、下游产业的关联效应;从需求端来看,需求驱动为乳制品产业发展奠定发展方向与目标,其中收入水平直接匹配产品的供给能力、产品结构与差异程度等。因此,选择当地国民生产总值增加值(RGDP)作为收入水平变量,当地乳制品消费增长率(RDC),作为乳制品需求导向下的指标,当地第一产业产值比第二产业产值(DIS)表示影响乳制品产业发展的结构性影响。考虑到中国乳制品产业整体贸易依存度较高,且随着乳制品国际贸易的不断深入,产业分工逐渐由国内向国际转移,选取当地乳制品进口量比乳制品产量(RDI)作为反映经济开放程度及国际分工的变量。

其次,产业组织影响方面,奶农、奶站、乳制品企业的组织形态、规模、特征对产业组织具有根本影响。奶农规模化养殖户数量和养殖规模程度作为奶农群体组织化水平的重要参考,体现了奶农在供应链一端的组织化水平,反映奶农生产分工与规模生产决策的程度。因此,选取规模化以上奶农占奶农总数的比重作为奶农组织化程度的变量,记为RSF。就奶站而言,奶站作为链接奶农和乳制品企业间要素

流动的纽带,其数量并不能有效反映对乳制品产业组织的影响,而奶站对原料奶的检验检疫、流转能力是将直接影响乳制品产业的组织化水平,因此,选取单位奶站原料奶采购量,即当地奶站采购原料奶总量比奶站数量(RDS),为反映奶站组织化水平的变量。乳制品企业的规模与质量直接体现乳制品产业的形象,竞争力,实现乳制品从源头到最终产品的最后一道环节,其组织化水平对产业组织的影响最大,因此,选取当地乳制品企业产值比第二产业总产值为反映乳制品企业组织化程度的变量,记为RDE。

表1 变量解释与说明

变量属性	符号	解释
经济层面	RGDP	当地国民生产总值增加值
	RDC	当地乳制品消费增长率
	DIS	当地第一产业产值比第二产业产值
	RDI	当地乳制品进口量比乳制品产量
产业层面	RSF	当地规模化以上奶农占奶农总数量
	RLD	当地乳制品产业增加值比国民生产总值增加值
	RDS	当地奶站采购原料奶总量比奶站数量
	RDE	当地乳制品企业产值比第二产业总产值
质量安全层面	DSQ	当地乳制品抽检合格率

最后,安全保障方面,乳制品是居民日常饮食不可或缺的构成之一,其安全情况直接决定消费者的购买决策,进而影响乳制品产业集聚的形成、演变、溢出效应等,因此,该文选择当地乳制品抽检合格率为乳制品安全保障的变量(DSQ)。该文选择1992-2017年中国省域数据作为变量估测的样本范围。变量数据来源于《中国乳制品资料汇编》《中国奶业年鉴》及《中国统计年鉴》。

为验证乳制品产业集聚在经济增长、产业发展及质量安全的溢出效益,研究分别从三个方面考察乳制品产业在集聚过程中产生的外部性在上述三方面产生怎样的贡献或是否具有溢出效应。经济增长溢出效应模型中,选取当地国民生产总值增加值(RGDP)为因变量,其他变量为自变量,其表达式为:

$$RGDP_{nt} = \alpha W_{nt} RGDP_{nt} + \beta_0 RLD_{nt} + \beta_1 RDC_{nt} + \beta_2 DIS_{nt} + \beta_3 RDI_{nt} + \beta_4 RSF_{nt} + \beta_5 RDS_{nt} + \beta_6 RDE_{nt} + \beta_7 DSQ_{nt} + \gamma W_{nt} RLD_{nt} + \mu_n + \pi_n + \varepsilon \quad (6)$$

产业发展溢出效应模型中,鉴于乳制品产业组织影响变量中,奶企既是产业竞争力的标识也是最终产品的关键环节,因此选取当地乳制品企业产值比第二产业总产值(RDE)为因变量,其他变量为自变量,其表达式为:

$$RDE_{nt} = \alpha W_{nt} RDE_{nt} + \beta_0 RLD_{nt} + \beta_1 GDP_{nt} + \beta_2 DIS_{nt} + \beta_3 RDI_{nt} + \beta_4 RSF_{nt} + \beta_5 RDS_{nt} + \beta_6 RDC_{nt} + \beta_7 DSQ_{nt} + \gamma W_{nt} RLD_{nt} + \mu_n + \pi_n + \varepsilon \quad (7)$$

同理,质量安全溢出效应模型中,选取当地乳制品抽检合格率当地乳制品抽检合格率(DSQ)为因变量,其他变量为自变量,其表达式为:

$$DSQ_{nt} = \alpha W_{nt} DSQ_{nt} + \beta_0 RLD_{nt} + \beta_1 GDP_{nt} + \beta_2 DIS_{nt} + \beta_3 RDI_{nt} + \beta_4 RSF_{nt} + \beta_5 RDS_{nt} + \beta_6 RDC_{nt} + \beta_7 RDE_{nt} + \gamma W_{nt} RLD_{nt} + \mu_n + \pi_n + \varepsilon \quad (8)$$

4 实证结果分析

4.1 模型检验

考虑到面板数据中各地区存在经济环境、市场关系、乳制品产业基础等差异,加之模型中变量参数估计中估测值的准确性,同时对模型进行了空间自回归模型(SAR)、空间误差模型(SEM)以及空间杜宾模型(SDM)等4种参数估计方法,一方面在不同估计情形下分析参数估计的可靠性及稳定性,另一方面通过筛选优化最终模型选择,具体如表2所示。

表2结果显示,空间自相关系数 α 和空间误差项系数 γ 均显著为正,表明空间计量回归范式对乳制品产业集聚溢出模型的估计效果更佳。就Wald检验和LR检验而言,其结果表明空间自回归模型(SAR)与空间误差模型(SEM)的存在异方差,而导致估计效果较差,因而选取空间杜宾模型(SDM)作为乳制品产业集聚溢出效应的标准模型,对乳制品产业集聚效应分解为总效应、直接效应和间接效应,具体参数估计结果如表3所示。

表2 多种回归检验结果

	模型一			模型二			模型三		
	SAR	SEM	SDM	SAR	SEM	SDM	SAR	SEM	SDM
R ²	0.731	0.816	0.902	0.688	0.794	0.852	0.805	0.857	0.940
LogL	946.032	758.139	618.724	1 040.482	925.637	557.059	920.668	871.392	856.029
Wald 检验	62.052**	56.936***	—	46.847***	58.951***	—	72.916***	49.871***	—
LR 检验	58.951***	63.184***	—	47.287**	63.274***	—	55.122***	43.117***	—

注: *、**、***依次表示10%、5%、1%的显著性水平

表3 SDM模型空间溢出效应分解结果

自变量	模型一			自变量	模型二			自变量	模型三		
	直接效应	间接效应	总效应		直接效应	间接效应	总效应		直接效应	间接效应	总效应
RDC	0.206***	0.447*	0.653*	RGDP	1.084**	2.918**	4.002*	RGDP	1.745**	-1.132**	0.613**
RLD	0.015*	0.027	0.042*	RLD	0.931**	1.442*	2.373*	RLD	0.380	0.114*	0.494*
DIS	-0.381**	-0.507*	-0.888**	RDC	3.787**	1.280*	5.067**	RDC	1.395**	-0.949**	0.446*
RDI	-1.683***	0.804**	-0.879*	DIS	-2.607*	-1.851**	-4.458*	DIS	0.148	0.392*	0.540
RSF	0.127*	-0.071	0.056*	RDI	-3.168*	1.033*	-2.135	RDI	0.301*	0.059*	0.360*
RDS	0.315**	-0.201*	0.114*	RSF	1.191*	0.329*	1.52*	RSF	0.037*	0.146	0.183*
RDE	0.482***	0.522**	1.004*	RDS	2.016**	-1.114**	0.902*	RDS	0.747**	-0.581*	0.166*
DSQ	0.089***	0.012**	0.101***	DSQ	1.221***	-0.378**	0.843**	RDE	2.036**	1.852*	3.888*

注: *、**、***依次表示10%、5%、1%的显著性水平

4.2 结果分析

由模型一结果可知,当地乳制品企业产值比第二产业总产值(RDE)、奶站采购原料奶总量比奶站数量(RDS)、规模以上奶农占奶农总数量(RSF)的直接效应显著为正,反映出乳制品产业集聚化程度的提高能够促进区域经济增长,验证了假设1。但RDS及RSF对经济增长的间接溢出效应的显著性水平较差,且为负,从另一角度也反映出当前奶农、奶站的组织化程度对经济增长的间接效应起到了抑制作用。模型二中参数估计的分解结果表明,RSF、RDS的直接效应系数分别为1.191、2.016,显著地推动了乳制品企业的产业贡献占比,有助于提高乳制品市场份额,增加产业主导能力,因此假设2得证。然而,RDS的间接效应为-1.11,潜在制约乳制品产业发展,折射出奶站在规模扩张过程中,因质量安全隐患、阶段性供需冲突等导致企业无法进行饱和生产,进而影响产业的发展。模型三中,RDE、RDS、RSF参数估计中直接效应系数分别为2.036、0.747、0.037,表明以乳制品企业、奶站、奶农为核心的产业组织的集聚与乳制品质量安全水平的提升具有显著的正相关关系,验证了假设3。同理,RDS的间接效应中参数估计为负,即抑制了乳制品安全的保障。事实上,奶站在乳制品产业价值传递过程中带来的信息不对称是造成乳制品安全的隐患之一,而模型3中间接效应的回归结果得到较好的解释。

总体而言,乳制品产业组织的集聚程度,即乳制品产业集聚的总效应在模型一、模型二、模型三中的经济增长效应、产业发展效应及质量安全效应均为正,说明产业内部组织的集中无论从产业分工、资源共享、成本约束还是产业技术效率、同行监督、市场占有率等对经济增长、产业进步、质量安全改进

产生了积极的作用。就其他控制变量而言,乳制品消费增长率(RDC)在模型一、模型二中的参数估计结果均为正,表明乳制品消费对经济的增长及产业的发展均有较显著的推动作用。而在模型三中,消费增长的间接效应不利于质量安全的保障,反映出过快的消费增长,必然产生较大的需求空间,而乳制品供给周期较长,短期难以快速调整,易导致质量安全的事件发生。乳制品进口量比乳制品产量(RDI)的参数估计结果表明乳制品进口依存度过高,直接抑制了国内产出和产业竞争力,但能正向推动质量安全水平,原因在于随着国外乳制品流入国内市场,产品竞争不断聚焦营养价值和安全水平,在一定程度上改善了国内乳制品质量安全的水平。

5 结论与政策建议

5.1 结论

该文基于乳制品内源性集聚的视角,从理论上分析了乳制品产业集聚的溢出效应对经济增长、产业发展及当前较为关注的乳制品安全的影响,并通过空间杜宾模型分析了乳制品产业集聚在宏观经济增长、产业发展及乳制品质量安全3个层面的直接效应、间接效应和总效应。研究结论如下:首先,乳制品产业集聚的经济增长效应中,乳制品企业、奶站以及奶农等反映乳制品产业组织集中化程度的变量显著地影响区域总产出,同时,在其他控制变量中经济层面的需求拉动、产业结构及质量安全均对区域产出有显著影响,可得出乳制品产业内源性集聚具有促进经济增长的溢出效应。其次,乳制品产业集聚的产业发展效应中,奶站、奶农等产业链利益相关主体的集中程度直接影响产业集聚的状态,且奶站、奶农的集中有助于提升乳制品企业的竞争力,增加市场份额,即产业组织的集聚为乳制品产业发展提供内生动力。最后,乳制品集聚的质量安全改善效应中,乳制品企业、奶站、奶农的集中,对乳制品质量安全的改善具有积极的影响,随着集中度的提升,组织内竞争、协作、监督不仅改善内部对乳制品质量的重视,而且还能辐射相关利益主体,形成良性的产业同盟,共同维护乳制品最终产品的质量安全。

5.2 政策建议

在此基础上,结合当前国内农业供给侧结构性改革与乳业振兴战略的政策契机,提出以下政策建议。

(1) 打造乳制品产业集聚区。鼓励乳制品企业、奶农等利益相关主体开展适度规模经营,建立集自建牧场为主的原料奶供给、冷链快速运输为主的流通体系、精确高标为导向的入厂质量检测为一体的乳制品生产特区,形成产业关联度高、要素流通有效、协作分工明确、辐射有深度、扩散有维度的集聚示范区。

(2) 进一步推进乳业振兴。随着居民对便携式、营养价值高、即开即食的乳制品消费需求不断上升,应大力推进“优质乳工程”,优化乳制品高消费区产品结构,扩大生鲜乳供给,引导居民加大生鲜乳消费。

(3) 严把质量关,提升核心竞争力。建立顶层设计、行业监管、质量检测、市场预警、保险服务等多位一体的保障体系,形成乳制品质量标准实施改进机制,加大乳制品出厂、流通等领域的质量安全监管。

(4) 引导乳制产业内结构转变,培育本土品牌,鼓励乳制品企业自建奶源牧场,严格执行高标奶、低标奶及复原乳标识制度,形成良性的产业链循环链。

参考文献

- [1] 程长林,任爱胜,陈林.基于Panel Data模型对我国城乡乳制品消费差异与空间差异的分析.中国畜牧杂志,2016,52(12): 59-64
- [2] 张莉侠.中国乳制品业的效率与绩效研究[博士论文].南京:南京农业大学,2007.
- [3] 罗冰汉.中国乳制品业产业集聚对全要素生产率的影响研究——基于省级面板数据的分析[硕士论文].南昌:江西财经大学,2017.
- [4] 李娜,石敏俊,金凤君.我国食品产业空间集聚的实证研究.管理评论,2008,20(1): 32-39, 46, 64.
- [5] 李力.产业投资区位选择与产业集聚——以内蒙古畜产品加工业为例.中国农村经济,2008(1): 12-22.

- [6] 吕裔良. 促进黑龙江乳制品产业集群发展的对策建议. 商业经济, 2011, 15(8): 7-8.
- [7] 吕裔良. 内蒙古乳制品产业集群与产业发展的相关性. 技术经济, 2012, 31(2): 47-50.
- [8] 成小平. 我国乳制品产业集聚效应的实证研究——基于省级面板数据的分析. 中国乳品工业, 2012, 40(7): 43-46, 56.
- [9] 成小平. 中国乳制品产业空间集聚及对产业成长的影响. 武汉理工大学学报(社会科学版), 2012, 25(5): 688-693
- [10] 姜冰, 李翠霞. 中国乳制品加工业集聚程度变动研究. 中国畜牧杂志, 2013, 49(18): 17-20+25
- [11] 成小平, 庞守林. 中国乳制品产业地理集聚的时空特征与变化趋势. 中国乳品工业, 2016, 44(4): 38-41
- [12] 李绍亭, 周霞, 周玉玺. 家庭农场经营效率及其差异分析——基于山东 234 个示范家庭农场的调查. 中国农业资源与区划, 2019, 40(6): 191-198
- [13] 程长林, 任爱胜, 陈林. 我国乳制品供给市场空间关联性研究——基于空间探索分析法. 中国畜牧杂志, 2016, 52(24): 53-58
- [14] 关佳晨, 蔡海龙. 我国马铃薯生产格局变化特征及原因分析. 中国农业资源与区划, 2019, 40(3): 92-100.
- [15] 胡钰, 王莉. 中国可持续农业发展模式的区域比较和启示. 中国农业资源与区划, 2020, 41(1): 8-14

RESEARCH ON SPILLOVER EFFECT ON DOMESTIC DAIRY INDUSTRIAL AGGLOMERATION IN CHINA *

Cheng Changlin¹, Yang Yadong^{2*}, Hou Liwei³, Yan Changyu⁴

(1. School of Economics, Beijing WUZI University, Beijing, 101149;

2. Institute of Agricultural Resources and Regional Plan, CAAS, Beijing, 100081;

3. Institute of Agricultural Economics and Development, Beijing, 100081;

4. Academy of agricultural Planning and Engineering, MARA, Beijing, 100125)

Abstract Due to the implementation of dairy industry revitalization strategy, the domestic dairy industry which contains forage spatial plan, cow livestock, raw milk production, and market pattern, has been reaching under a great opportunity for high quality development. Meanwhile, industrial agglomeration is demonstrated as an important character for current dairy industry development. The uprising spillover effect on dairy industry agglomeration will play an important role at regional economic growth and industrial competitiveness, which would make contribution to dairy industry. Through the application of provincial panel data during the year of 1992-2017, related to dairy industry in China, this study made an access to employing Spatial Durbin model, focusing on the effects of dairy industry cluster onto domestic economic growth in China, industrial development and the quality safety of dairy products, with empirical approach to the spillover effect and mechanism involved. The results showed that the shareholders such as dairy enterprise, milk station, milk farmers involved to the industrial chain, with strong linkage in inner-industrial input and output, leading to the correlation between the shareholders of dairy industry. The endogenous concentration of dairy industry had a significant impact on the growth of regional economy, improved the competitiveness of domestic dairy industry, and provided endogenous driving force for the development of dairy industry. In addition, at the micro level, the agglomeration degree of various stakeholders is helpful for improving the quality and safety level of dairy products to a certain extent. On the base of above analysis, this study has made enough evidence to propose scientific and proper measures in the field of the dairy industry cluster, dairy industry revitalization and the quality and safety control, so as to further exert industrial agglomeration radiation capacity, and improve industry core competitiveness.

Keywords Spatial Durbin model; industrial agglomeration; spillover effect; quality and safety; dairy industry