

doi: 10.7621/cjarrp.1005-9121.20210517

• 问题研究 •

# 中国畜牧业产业结构和竞争力的区域分析\*

## ——基于偏离—份额分析空间模型

王贝贝<sup>1</sup>, 肖海峰<sup>2\*</sup>

(1.北京物资学院经济学院, 北京 101149; 2.中国农业大学经济管理学院, 北京 100083)

**摘要** [目的] 畜牧业现代化转型是未来发展方向, 识别我国畜牧业及其各部门发展的优势区, 对各地推进畜牧业现代化具有重要意义。[方法] 文章采用偏离—份额分析空间模型对2003—2017年我国畜牧业及其部门产业结构和竞争力进行分析, 并总结畜牧业发展优势区域。[结果] 31个省(市、区)畜牧业增长主要依赖于全国畜牧业的发展, 并且畜牧业发展兼具空间结构优势和空间竞争优势的综合优势区仅包含吉林、黑龙江、陕西、山西、内蒙古、贵州、宁夏、西藏和新疆, 分布在东北区、黄河中游区、大西南区和大西北区。对不同畜牧业部门, 因自然、资源、技术、经济等条件不同, 各地生猪饲养、草食畜饲养和家禽饲养部门的产业结构和竞争力表现存在差异。其中, 生猪饲养没有综合优势区; 草食畜饲养综合优势区省市较多, 包括吉林、陕西等9个省市; 家禽饲养综合优势区仅有陕西、云南等6个省市。[结论] 该研究认为各地应规划确定主导畜牧业发展部门, 借鉴邻近地区畜牧业发展成功经验, 发挥对邻近省市辐射带动作用, 推进区域性现代畜牧业发展。

**关键词** 畜牧业 产业结构 竞争力 偏离—份额分析空间模型 综合优势区

**中图分类号**: F307.3 **文献标识码**: A **文章编号**: 1005-9121[2021]05-0142-07

## 0 引言

目前我国正处于农业结构调整、农业现代化转型的关键时期, 畜牧业作为农业的重要组成部分, 实现畜牧业现代化将对农业现代化进程起到巨大推动作用。根据国务院印发的《全国农业现代化规划(2016—2020年)》, “十三五”期间作为农业结构调整的目标之一, 我国畜牧业发展目标是提升畜牧业产值占农业总产值的比重至2020年的大于30%, 强调以生猪和草食畜牧业为重点推进畜牧业结构调整, 在畜牧业主产省(区)率先实现现代化。可见, 未来我国畜牧业发展方向是在调整畜牧业内部结构、发展优势畜牧业省区的过程中逐渐提升畜牧业产值占农业总产值比重, 推进畜牧业现代化转型。因此, 深入分析我国各地的畜牧业及其生猪饲养、草食畜饲养、家禽饲养部门的产业结构和竞争力状况, 识别我国畜牧业及其各部门发展的优劣区, 对于各地制定畜牧业发展规划、调整畜牧业内部结构、推进畜牧业现代化有重要意义。

产业结构和竞争力分析一直是学术界研究的关注点, 但主要集中在整体经济的研究<sup>[1-3]</sup>。目前, 国内学者潘雄锋和李名子运用偏离—份额方法分析了中国区域农业产业结构<sup>[4]</sup>, 王颜齐、秦德智、高军波等更进一步细化研究地区, 从特定省市出发研究了中国部分地区的农业产业结构和竞争力情况<sup>[5-9]</sup>。仅有夏晓

收稿日期: 2019-09-11

作者简介: 王贝贝(1989—), 女, 安徽蚌埠人, 博士、副教授。研究方向: 农业产业经济、农产品贸易

※通讯作者: 肖海峰(1964—), 男, 内蒙古武川人, 博士、教授。研究方向: 农产品市场与政策。Email: haifengxiao@cau.edu.cn

\*资助项目: 北京市社会科学规划项目“商户忠诚度视角下北京农产品批发市场疏解研究”(17YJC037); 北京市教育委员会社科计划一般项目“‘一带一路’物流绩效与中国农产品贸易潜力研究”(SM201810037005); 农业农村部 and 财政部项目“国家绒毛用羊产业技术体系产业经济研究专项资金”(CARS-39-22); 北京物资学院科技协同攻关团队建设项目“食品贸易、质量安全与风险监控研究”(2017GG12)

平等细化农业产业,运用偏离—份额分析传统模型分析了2003—2007年中国畜牧业生产结构和比较优势,指出我国及各区域畜牧业发展的区域化特征明显,区域之间、区域内部发展不平衡<sup>[10]</sup>。可见,针对我国畜牧业产业结构和竞争力的研究较少,且采用偏离—份额分析空间模型尚不可见。偏离—份额分析空间模型能够克服传统模型强调研究省市间畜牧业发展不存在相互影响的缺陷,从而更好揭示各省(市、区)之间畜牧业发展差异。基于此,文章将全国31个省(市、区)分为8个区域,使用各省(市、区)在畜牧业及其生猪饲养、草食畜饲养、家禽饲养和其他畜牧业4个分部门的产值数据,运用偏离—份额分析空间模型对2003—2017年我国畜牧业发展的产业结构和竞争力情况进行研究。

## 1 研究方法与数据来源

### 1.1 研究方法

偏离—份额分析方法最先由美国经济学家 Creamer 提出,后经过 Dunn 等学者逐渐完善,一般用来研究区域经济增长和产业结构变动<sup>[11-12]</sup>。偏离—份额分析传统模型因其运用简单是偏离—份额分析方法中较为广泛采用的模型,但是传统模型强调被研究区域之间不存在任何相互影响。而实际上研究区域之间并不是相互独立的,尤其是拥有相似结构的邻近区域与研究区域之间的相互作用最紧密。基于传统模型的缺陷, Nazara 和 Hewings 提出了偏离—份额分析空间模型,将偏离—份额分析与空间结构结合在一起,用空间权重矩阵来表示研究区域和邻近区域之间的空间作用<sup>[13]</sup>。

根据偏离—份额分析空间模型,研究各省(市、区)畜牧业产值在某个时期内的增长可以分解为3个分量,即国家分量(SN)、空间结构分量(SS)和空间竞争分量(SC)。假定  $g$  和  $G$  分别表示研究省(市、区)和全国(标准区域)的畜牧业生产总值,0和  $t$  分别表示基期和报告期, $i$ 和  $j$  分别表示畜牧业分部门和研究省(市、区),偏离—份额分析空间模型的分解公式表示为:

$$g_{ij}^t - g_{ij}^0 = g_{ij}^0 r^t + g_{ij}^0 (\bar{r}_i^t - r^t) + g_{ij}^0 (r_{ij}^t - \bar{r}_i^t) \quad (1)$$

$$\text{式(1)中, } r^t = G^t/G^0 - 1; \bar{r}_i^t = \sum_{k=1}^{31} w_{jk} g_{ik}^t / \sum_{k=1}^{31} w_{jk} g_{ik}^0 - 1; r_{ij}^t = g_{ij}^t / g_{ij}^0 - 1$$

偏离—份额分析空间模型分解公式中与传统模型的不同在于用  $\bar{r}_i^t$  代替了全国畜牧业第  $i$  部门生产总值增长率  $r_i^t$  ( $r_i^t = G_i^t/G_i^0 - 1$ ),  $\bar{r}_i^t$  的表达式中  $w_{jk}$  为研究省(市、区)  $j$  和其他省(市、区)  $k$  之间的相互作用,即为空间权重矩阵中的元素。 $R \times R$  阶的空间权重矩阵  $W$  表示为:

$$W = \begin{bmatrix} 0 & w_{12} & \cdots & w_{1R} \\ w_{21} & 0 & \cdots & w_{2R} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ w_{R1} & w_{R2} & \cdots & 0 \end{bmatrix} \quad (2)$$

式(2)中,若  $w_{jk} = 0$ ,表示研究省(市、区)  $j$  和其他省(市、区)  $k$  畜牧业发展之间没有任何关系;若  $w_{jk} \neq 0$ ,表示研究省(市、区)  $j$  和其他省(市、区)  $k$  畜牧业发展之间相互影响。作为衡量省市畜牧业发展之间相互作用的重要指标,  $w_{jk}$  目前有地理变量和经济变量两大类,国内学者如吴继英和赵喜仓、李丽萍和左相国等一般将地理变量和经济变量相结合确定权重<sup>[14-15]</sup>。参照此种做法,该文用地理距离来界定邻近省(市、区),即根据 Cliff 和 Ord 对于与研究省(市、区)  $j$  没有共同边界的省(市、区)  $k$ ,设定  $w_{jk} = 0$ <sup>[16]</sup>;对于与研究省(市、区)  $j$  有共同边界的邻近省(市、区)  $k$ ,再进一步根据 Boarnet 提出的相似度量权重定义对应的  $w_{jk} = \left[ |X_j - X_k| \times \sum_{k=1}^R (1/|X_j - X_k|) \right]^{-1}$ ,其中  $R$  为邻近省市个数、 $X$  为人均畜牧业生产总值<sup>[17]</sup>。至此,可以根据31个省(市、区)畜牧业及其各部门的生产总值和人均生产总值完成各省(市、区)畜牧业增长的空间模型分解。

式(1)中,  $g_{ij}^0 r^t$  是与传统模型一致的国家分量,表示从初期到报告期研究省(市、区)  $j$  畜牧业中第  $i$  部门的生产总值按照全国畜牧业生产总值增长率增长而得到的增长量;  $g_{ij}^0 (\bar{r}_i^t - r^t)$  是空间结构分量,表示

从初期到报告期研究省(市、区) $j$ 畜牧业中第 $i$ 部门的生产总值按邻近省(市、区)的空间增长率增长和按全国畜牧业生产总值增长率增长的差额,其值为正(负)说明邻近省(市、区)畜牧业第 $i$ 部门的发展对研究省(市、区) $j$ 畜牧业该部门生产总值增长起促进(阻碍)作用; $g_{ij}^0(r_{ij}^t - \bar{r}_i)$ 是空间竞争分量,表示从初期到报告期研究省(市、区) $j$ 畜牧业中第 $i$ 部门的生产总值按实际增长率增长和按邻近省(市、区)空间增长率增长的差额,其值为正(负)说明研究省(市、区) $j$ 畜牧业第 $i$ 部门的发展比邻近省(市、区)更有竞争优势(劣势)。

## 1.2 数据来源

考虑到数据的可得性、可比性和研究的时效性,选取2003年为基期、2017年为报告期,研究省(市、区)为全国31个省(市、区)(香港、澳门和台湾暂不列入计算范围),并根据国务院发展研究中心《地区协调发展的战略和政策》将31个省(市、区)分为8个区域。所有数据均来源于《中国农村统计年鉴》,参考该年鉴统计标准,将畜牧业分为生猪饲养、草食畜饲养、家禽饲养和其他畜牧业4个部门,并根据按可比价格计算的产值指数将全国和31个省(市、区)畜牧业及其各部门生产总值、人均生产总值换算为按2003年当年价格计算的可比产值数据。

## 2 结果与分析

### 2.1 基于畜牧业总体的偏离—份额分析

根据表1结果,2003—2017年全国各地畜牧业生产总值均有不同程度增长,各地畜牧业均有所发展。从国家分量来看,全国大多数地区畜牧业的增长主要依赖全国畜牧业的发展,国家分量的增量明显高于空间结构分量和空间竞争分量水平。而内蒙古、四川、青海和宁夏4省区畜牧业增长主要依赖空间结构分量的作用,海南、云南和新疆则主要依赖空间竞争分量。从空间结构分量和空间竞争分量来看,31个省(市、区)畜牧业发展可以分为4种类型。

(1)空间结构分量和空间竞争分量均为正的综合优势区,包括吉林、黑龙江、陕西、山西、内蒙古、贵州、宁夏、西藏和新疆,均匀分布在东北区、黄河中游区、大西南区和大西北区。吉林、黑龙江和内蒙古3省区相邻,是我国重要的商品粮生产基地,自身能够充分利用粮食产业发展优势大力发展畜牧业,并对邻近地区畜牧业发展起到了一定的带动作用。新疆草原畜牧业发展历史悠久,随着对草原畜牧业发展的调控支持,以及农区畜牧业的快速发展,该地区畜牧业生产结构优势和竞争优势稳步显现。陕西、山西、贵州、宁夏和西藏畜牧业发展虽然具有综合优势,但是空间结构优势和空间竞争优势从增量上来看相对较弱。

(2)空间结构分量为正、空间竞争分量为负的空间结构优势区,包括河北、广东、河南、四川、重庆、甘肃和青海7省市,除东北区、东部沿海区和长江中游区外均有分布。虽然邻近地区畜牧业发展为这些区域带来了促进作用,但这些地区畜牧业发展增速低于邻近地区的空间增长速度,并没有充分利用邻近省市畜牧业发展的正面影响,处于相对竞争劣势地位。其中,四川因邻近地区畜牧业发展的促进作用,产值理论增长最多,达到669.459 0亿元,同时由于与邻近地区相比缺乏竞争优势产值理论损失也最多,为842.792 9亿元。

(3)空间结构分量为负、空间竞争分量为正的空间竞争优势区,包括山东、江苏、福建、海南、湖北、江西、安徽、云南和广西,分布在沿海区、长江中游区和大西南区,邻近地区畜牧业较缓慢发展阻碍了这些地区的畜牧业发展,但是自身畜牧业发展比邻近地区更具有竞争优势。其中,云南因具有空间竞争优势带来产值理论增长最多,达到242.655 2亿元。江苏受邻近地区畜牧业发展的阻碍,产值理论损失最多,为148.651 5亿元。

(4)空间结构分量和空间竞争分量均为负的欠缺优势区,包括辽宁、北京、天津、上海、浙江和湖南,主要分布在沿海区和长江中游区。一方面,这些地区的邻近地区畜牧业增速慢于全国平均水平,为

这些地区的畜牧业发展带来了负面影响;另一方面,这些地区与邻近地区相比也不具有竞争优势。沿海区的北京、天津、上海、浙江等属于经济发达地区,第二产业、第三产业发展较好,畜牧业发展的机会成本较高,且受生态环境保护限制发展束缚较大,缺乏竞争优势。长江中游区的湖南畜牧业发展以生猪和家禽饲养为主,两部门产值占比近90%,"耗粮型"畜牧业结构抑制了优势发挥。

表1 我国畜牧业的偏离—份额分析空间模型

亿元

区域	省 (市、区)	实际 增长(G)	国家 分量(SN)	空间结构 分量(SS)	空间竞争 分量(SC)	区域	省 (市、区)	实际 增长(G)	国家 分量(SN)	空间结构 分量(SS)	空间竞争 分量(SC)
东北区	辽宁	161.324 7	189.988 9	-14.204 3	-14.459 9	黄河中游区	河南	293.998 3	376.335 6	51.378 4	-133.715 6
	吉林	208.886 6	134.357 7	27.761 4	46.767 6		内蒙古	280.419 5	120.248 4	144.290 2	15.881 0
	黑龙江	342.623 3	132.430 8	122.458 5	87.734 0		长江中游区	湖北	185.315 5	172.746 2	-20.076 0
北部沿海区	北京	-64.518 8	56.495 6	-30.535 3	-90.479 1	湖南	-19.977 2	258.900 9	-10.615 1	-268.263 0	
	天津	-11.981 0	34.764 4	-31.936 0	-14.809 4	江西	159.254 8	114.355 3	-38.036 2	82.935 7	
	河北	123.324 4	369.425 0	25.971 8	-272.072 5	安徽	172.860 9	199.645 6	-34.944 5	8.159 8	
东部沿海区	山东	515.251 9	374.269 2	-14.727 3	155.710 0	大西南区	云南	342.492 9	109.187 0	-9.349 3	242.655 2
	上海	-40.340 8	36.524 7	-25.840 6	-51.025 0	贵州	135.055 3	62.793 9	10.122 1	62.139 4	
	江苏	86.310 7	206.578 7	-148.651 5	28.383 5	四川	201.385 4	374.719 4	669.459 0	-842.792 9	
南部沿海区	浙江	-43.485 6	104.901 1	-25.669 9	-122.716 8	重庆	30.767 9	79.973 5	2.444 3	-51.650 0	
	福建	94.590 4	106.850 4	-29.423 7	17.163 6	广西	211.899 6	154.342 0	-24.618 6	82.176 3	
	广东	135.754 1	217.370 0	58.090 1	-139.706 0	大西北区	甘肃	64.872 7	42.264 8	40.770 7	-18.162 7
黄河中游区	海南	63.554 1	29.159 4	-10.914 0	45.308 7	青海	38.231 0	18.327 6	35.414 5	-15.511 2	
	陕西	133.311 1	65.549 1	23.461 2	44.300 8	宁夏	41.244 1	16.364 8	21.384 6	3.494 7	
	山西	104.909 2	50.390 9	15.389 1	39.129 2	西藏	42.619 3	12.195 9	12.320 3	18.103 1	
						新疆	304.425 8	72.923 4	93.234 8	138.267 6	

注:资料来源:根据《中国农村统计年鉴》数据计算

## 2.2 基于畜牧业各部门的偏离—份额分析

(1)生猪饲养部门分析。生猪饲养一直是我国畜牧业生产的主导部门,这与我国居民以猪肉类消费为主的畜产品消费结构息息相关。从产值所占比重来看,畜牧业以生猪饲养为主的地区达15个<sup>①</sup>,主要分布在沿海区、大西南区和长江中游区。根据模型结果(表2),除黑龙江、海南等8省市外,其余地区的生猪饲养部门增长主要依赖国家分量,即全国生猪产业发展带动。从空间结构分量和空间竞争分量来看,尽管部分地区生猪产业发展较快,但没有省市处于综合优势区;处于空间结构优势区的省区有广东、河南、四川和新疆,分布在南部沿海区、黄河中游区、大西南区和大西北区。尤其对四川而言,受邻近地区带动最明显的同时受自身竞争优势欠缺的阻碍也最明显;处于空间竞争优势区的地区较多,包括辽宁、吉林等15省(市、区),八大区域均有分布。其中,云南生猪饲养部门因空间竞争优势带来产值理论增长最多,达179.436 4亿元。江苏受邻近地区生猪饲养发展缓慢影响带来的产值理论损失最多,达65.149 1亿元;生猪饲养处于欠缺优势区的省市也较多,且广泛分布。北京、天津、上海属于经济发达地区,生猪养殖的机会成本高。湖南和广西等作为生猪主产区,以农户和小规模饲养为主,抑制了优势的充分发挥。内蒙古、甘肃、宁夏的自然资源条件适宜发展草原畜牧业,生猪产业发展受限。

(2)草食畜饲养部门分析。草食畜饲养作为“节粮型”畜牧业的代表是我国正在大力发展的畜牧业部门。从产值所占比重来看,内蒙古等10省(市、区)<sup>②</sup>畜牧业发展以草食畜饲养为主,集中在大西北区。

<sup>①</sup>根据2017年生猪部门可比产值(按2003年当年价格计算)从高到低排序,依次为河南、湖南、云南、湖北、广东、安徽、广西、江西、黑龙江、贵州、浙江、重庆、海南、北京、上海

<sup>②</sup>根据2017年草食畜部门可比产值(按2003年当年价格计算)从高到低排序,依次为内蒙古、新疆、河北、吉林、陕西、甘肃、宁夏、青海、西藏、天津

表2 我国畜牧业各部门的偏离一份额分析空间模型

类型	生猪饲养部门	草食畜饲养部门	家禽饲养部门
综合优势区 $SS>0, SC>0$	—	吉林, 陕西、山西、内蒙古, 云南、贵州、重庆, 宁夏、新疆	陕西、山西, 云南、贵州, 青海、西藏
空间结构优势区 $SS>0, SC<0$	广东, 河南, 四川, 新疆	辽宁、黑龙江, 河北, 福建、广东, 湖南, 四川、广西, 甘肃、青海、西藏	山东, 广东, 湖北、湖南, 四川、重庆, 甘肃、宁夏
空间竞争优势区 $SS<0, SC>0$	辽宁、吉林、黑龙江, 山东, 江苏, 海南, 陕西、山西, 湖北、江西、安徽, 云南、贵州, 青海、西藏	山东, 江苏, 海南, 江西	辽宁、黑龙江, 江苏, 福建、海南, 河南, 江西、安徽, 广西, 新疆
欠缺优势区 $SS<0, SC<0$	北京、天津、河北, 上海、浙江, 福建, 内蒙古, 湖南, 重庆, 广西, 甘肃、宁夏	北京、天津, 上海、浙江, 河南, 湖北、安徽	吉林, 北京、天津、河北, 上海、浙江, 内蒙古

注: 资料来源: 根据《中国农村统计年鉴》数据计算分类

仅北京、天津等14省(市、区)草食畜饲养部门的增长主要依赖国家分量, 空间结构优势或空间竞争优势在辽宁、内蒙古、云南等17省(市、区)草食畜饲养发展方面发挥了较重要作用。从空间结构分量和空间竞争分量来看, 草食畜饲养处于综合优势区的地区包括吉林、陕西等9个, 分布在东北区、黄河中游区、大西南区和大西北区。其中, 以草食畜饲养为主导产业的内蒙古、新疆得益于丰富的饲草料资源丰富、优良的牛羊等牲畜品种, 表现出较强的区位优势, 前者空间结构分量的产值理论贡献最高达155.4437亿元, 后者空间竞争分量的贡献最高为146.7970亿元。陕西、云南、宁夏等也得益于类似的草原畜牧业发展先天优势。吉林等粮食生产条件较好, 种植业发达, 为草食畜饲养提供了充足饲料资源, 草食畜饲养部门得到了长足发展; 处于空间结构优势区的地区有辽宁、河北等11个, 除东部沿海区和黄河中游区外均有分布。其中, 黑龙江草食畜饲养部门产值虽然受邻近地区带动增加了144.7027亿元, 但由于自身缺乏竞争优势导致产值理论损失也较多, 达93.0914亿元。河北草食畜饲养部门由于表现为缺乏空间竞争优势导致产值理论损失最多, 达140.3944亿元; 处于空间竞争优势区的省仅有山东、江苏、河南和江西, 与邻近地区相比草食畜饲养部门发展速度较快, 具有竞争优势, 但草食畜饲养发展受邻近地区一定程度拖累; 处于欠缺优势区的省市有北京等7省市, 主要分布在沿海区。其中, 河南因缺乏空间结构优势和空间竞争优势导致草食畜饲养部门产值理论损失最多, 合计达70.4619亿元。

(3) 家禽饲养部门分析。我国家禽饲养历史悠久, 是畜牧业第二大部门, 山东等6省<sup>①</sup>畜牧业发展以家禽饲养为主。除黑龙江等8省市外, 大多数省市家禽饲养部门的增长均主要依赖于全国家禽饲养业的发展。从空间结构分量和空间竞争分量来看, 家禽饲养处于综合优势区的地区仅有陕西、山西、云南、贵州、青海和西藏, 分布在黄河中游区、大西南区和大西北区。这些地区虽然家禽饲养产值较小, 但家禽养殖有所发展, 空间结构分量和空间竞争分量在一定程度上促进了产值增长; 处于空间结构优势区的地区有山东、广东等8省市, 其中湖北和山东因自身家禽饲养部门相对邻近省市缺乏竞争优势导致产值理论损失达100多亿元; 处于空间竞争优势区的地区有辽宁、黑龙江等10个, 除北部沿海区外均有分布。其中, 广西家禽饲养部门的空间竞争优势最显著, 带来产值增长92.3263亿元。江苏家禽饲养部门的空间结构优势带来的理论产值损失最多, 达138.5516亿元; 处于欠缺优势区的省市有北京、天津等7个, 主要分布在沿海区。其中, 河北因欠缺空间结构优势和空间竞争优势导致产值理论损失最多, 合计达到66.6499亿元。

### 3 结论与讨论

#### 3.1 结论

该研究利用全国31个省(市、区)畜牧业产值数据, 基于偏离一份额分析空间模型对2003—2017年

<sup>①</sup>根据2017年家禽部门可比产值(按2003年当年价格计算)从高到低排序, 依次为山东、四川、辽宁、江苏、福建、山西

我国畜牧业产业结构和竞争力进行了区域分析,得出如下主要结论。

(1) 2003年以来全国各地畜牧业生产总值均有不同程度增长,大多数地区主要依赖于全国畜牧业发展的大环境带动。畜牧业发展属于综合优势区的地区仅有吉林、黑龙江、陕西、山西、内蒙古、贵州、宁夏、西藏和新疆,均匀分布在东北区、黄河中游区、大西南区和大西北区;属于空间结构优势区的有河北、广东等7个,除东北区、东部沿海区和长江中游区外均有分布;属于空间竞争优势区的有山东、江苏等9个,分布在沿海区、长江中游区和大西南区;属于欠缺优势区包括北京、天津等6个,主要分布在沿海区和长江中游区。

(2) 从畜牧业各部门来看,畜牧业发展以生猪饲养为主的地区达15个,主要分布在沿海区、大西南区和长江中游区,尽管部分地区生猪产业发展较快,但没有地区生猪饲养兼具空间结构优势和空间竞争优势;畜牧业发展以草食畜饲养为主的地区为10个,集中在大西北区,并且处于草食畜饲养综合优势区的地区较多,包括东北区的吉林、黄河中游区的陕西、山西和内蒙古、大西南区的云南、贵州和重庆、大西北区的宁夏和新疆;畜牧业发展以家禽饲养为主的地区有江苏、山东、四川等6个,并且家禽饲养综合优势区仅有黄河中游区的陕西和山西、大西南区的云南和贵州、大西北区的青海和西藏。

### 3.2 讨论

与偏离—份额分析传统模型相比,空间模型充分测度了邻近省(市、区)畜牧业发展对研究省市的影响,更能精确反映出各省市畜牧业发展的产业结构和竞争力情况。根据对全国31个省(市、区)畜牧业及其三大部门的模型结果,按空间结构分量和空间竞争分量体现的产业结构和竞争力情况,全国各地的畜牧业生产优势区分布较为均匀,而生猪饲养集中在空间竞争优势区和欠缺优势区,草食畜饲养集中在综合优势区和空间结构优势区,家禽饲养集中在空间竞争优势区。整体来看,各地畜牧业及其部门的产业结构和竞争力表现不同,主要与自然条件、资源禀赋、技术条件、经济发展程度等相关。在畜牧业转型过程中,各地应当结合资源优势合理调整畜牧业内部结构,因地制宜规划确定当地畜牧业主导发展部门,充分利用优良品种、先进技术提升畜牧业主导部门竞争优势,同时借鉴邻近地区畜牧业发展成功经验,不断促进畜牧业良好高效发展。此外,在有条件情况下鼓励发挥对邻近地区畜牧业发展的辐射带动作用,推进区域性现代畜牧业发展,探索出良性可循环的畜牧业现代化发展道路。

### 参考文献

- [1] 潘文轩. 经济结构调整与国家竞争力提升——中国国家结构竞争力研究. 探索, 2013(1): 85-90.
- [2] 孙铁山, 刘霄泉, 李国平. 中国经济空间格局演化与区域产业变迁——基于1952—2010年省区经济份额变动的实证分析. 地理科学, 2015(1): 56-65.
- [3] 孙超, 刘玉, 唐秀美, 等. 基于偏离—份额分析法的北京生态涵养发展区主导产业选择. 经济地理, 2017, 37(8): 122-128.
- [4] 潘雄峰, 李名子. 基于偏离—份额分析法的我国区域农业产业结构分析. 农业技术经济, 2008(3): 32-36.
- [5] 王颜齐, 郭翔宇, 曹玉昆. 黑龙江省农业结构与竞争力的动态偏离—份额分析. 哈尔滨工业大学学报: 社会科学版, 2008, 10(5): 97-102.
- [6] 朱世英, 董长瑞. 山东省农业结构与竞争力的动态偏离—份额分析. 山东社会科学, 2013(7): 174-177.
- [7] 秦德智, 邵慧敏, 秦超. 我国四大地区农业产业结构分析——基于DSSM模型的实证研究. 技术经济与管理研究, 2015(9): 124-128.
- [8] 张晋江. 山西省农业产业空间布局及差异评价. 中国农业资源与区划, 2019, 40(8): 149-155.
- [9] 高军波, 韩勇, 喻超, 等. 河南省县域农作物生产空间格局演变及专业化分区研究. 中国农业资源与区划, 2019, 40(7): 152-163.
- [10] 夏晓平, 李秉龙, 隋艳颖. 中国畜牧业生产结构的区域差异分析——基于资源禀赋与粮食安全视角. 资源科学, 2010(8): 1592-1600.
- [11] Creamer D. Shifts of manufacturing industries, in industrial location and natural resources. Washington D C: Government Printing Office, 1943.
- [12] Dunn J E S. A statistical and analytical technique for regional analysis. Papers of the Regional Science Association, 1960(6): 97-112.
- [13] Nazara S, Hewings G J D. Spatial structure and taxonomy of decomposition in shift-share analysis. Growth and Change, 2004, 35(4): 476-490.
- [14] 吴继英, 赵喜仓. 偏离—份额分析法空间模型及其应用. 统计研究, 2009, 26(4): 73-79.
- [15] 李丽萍, 左相国. 动态偏离—份额分析空间模型及湖北产业竞争力分析. 经济问题, 2010(9): 117-122.
- [16] Clief A D, Ord J K. Spatial autocorrelation. London: Pion, 1973.
- [17] Boarnet M G. Spillovers and the locational effects of public infrastructure. Journal of Regional Science, 1998, 38(3): 381-400.

**REGIONAL ANALYSIS ON STRUCTURE AND COMPETITIVENESS  
OF CHINA'S ANIMAL HUSBANDRY\***  
——**BASED ON SHIFT-SHARE ANALYSIS SPACE MODEL**

**Wang Beibei<sup>1</sup>, Xiao Haifeng<sup>2\*</sup>**

(1. School of Economics, Beijing Wuzi University, Beijing 101149, China;

2. College of Economics and Management, China Agricultural University, Beijing 100083, China)

**Abstract** Modernization is the future direction of China's animal husbandry. It is of great significance for each province to identify the priority regions of animal husbandry and its sub-sectors, so as to promote the modernization. By applying the shift-share analysis space model, this paper analyzed on the industrial structure and competitiveness of animal husbandry and its sub-sectors from 2003 to 2017, and then summarized the priority regions for developing animal husbandry. The results showed that the growth of animal husbandry of provincial level mainly relied on the development of national level, and only the development of animal husbandry in Jilin, Heilongjiang, Shaanxi, Shanxi, Inner Mongolia, Guizhou, Ningxia, Tibet and Xinjiang located in the Northeast area, middle reaches of the Yellow River, Southwest area and Northwest area, had both structural advantage and competitive advantage. As for different sub-sectors of animal husbandry, due to various natural, resources, technology and economic conditions, there were different performances of industrial structure and competitiveness among 31 provinces' hog sector, livestock sector and poultry sector. Further, there were no comprehensive priority regions of hog sector which had both structural advantage and competitive advantage; nine provinces had comprehensive priority of livestock sector, such as Jilin and Shaanxi; six provinces had the comprehensive priority of poultry sector, such as Shaanxi and Yunnan. So, in the future, each province should plan and develop a leading sub-sector of animal husbandry according to advantage, draw on the successful experience of neighbouring provinces, play the radiate-driven role in neighbouring provinces, and promote the development of regional modern animal husbandry.

**Keywords** animal Husbandry; industrial structure; competitiveness; shift-Share analysis space model; comprehensive priority regions