

# 贵州食用菌产业区域集群竞争力分析与空间差异化研究

田丹梅<sup>1</sup>,王 森<sup>2</sup>,周林荣<sup>3</sup>,曾宪浩<sup>4</sup>

(1.遵义师范学院管理学院 贵州遵义 563006; 2.遵义市工业和能源局 贵州遵义 563006;  
3.遵义师范学院生物与农业科技学院 贵州遵义 563006; 4.贵州农业科学院生物技术研究所 贵阳 550025)

**摘要:** 食用菌作为贵州特色优势产业,对促进山区经济发展、实现乡村振兴战略等方面发挥着重要作用。采用产业集中度指数( $CR_n$ )、效率优势指数( $EAI$ )、规模优势指数( $SAI$ )和综合比较优势指数( $AAI$ )对2016—2020年贵州食用菌产业区域集群竞争力进行分析,并通过空间统计分析法探究其空间差异性。研究结果表明:(1)基于时序视角的贵州食用菌产业区域集中度整体呈稳步上升趋势, $CR_3$ 均在70%以上,铜仁市、毕节市和黔西南州的 $EAI$ 、 $SAI$ 和 $AAI$ 均值均大于1,是贵州食用菌产业区域集群发展优势区域,其中铜仁市区域集群竞争力最强。(2)基于空间视角的贵州食用菌产业区域集群竞争力存在明显空间差异性,区域集群竞争力的“马太效应”显著。最后从发挥区域优势、加强现代化建设、优化延伸产业链等方面提出建议。

**关键词:** 食用菌产业; 贵州; 区域集群; 竞争力; 空间差异

中图分类号: F326.6+S646 文献标志码: B 文章编号: 1673-2871(2023)05-152-06

## Analysis of regional competitiveness and research of spatial differentiation of edible fungi industry cluster in Guizhou province

TIAN Danmei<sup>1</sup>, WANG Sen<sup>2</sup>, ZHOU Linrong<sup>3</sup>, ZENG Xianhao<sup>4</sup>

(1.School of Management, Zunyi Normal University, Zunyi 563006, Guizhou, China; 2.Zunyi Municipal Bureau of Industry and Energy, Zunyi 563006, Guizhou, China; 3.College of Biology and Agricultural Science and Technology, Zunyi Normal University, Zunyi 563006, Guizhou, China; 4.Institute of Biotechnology, Guizhou Academy of Agricultural Sciences, Guiyang 550025, Guizhou, China)

**Abstract:** Edible fungi industry, as a characteristic advantageous industry in Guizhou province, play an important role in promoting the economic development of mountainous areas and realizing the rural revitalization strategy. The paper analyzes the competitiveness of Guizhou edible fungi industry cluster from 2016 to 2020, selects the industrial concentration index ( $CR_n$ ), efficiency advantage index ( $EAI$ ), scale advantage index ( $SAI$ ), Composite Comparative advantage index ( $AAI$ ), and through the spatial statistical analysis method to explore their spatial differences. The results show that: (1) From the perspective of time series, the regional concentration of edible fungi industry in Guizhou show a steady upward trend on the whole, with  $CR_3$  all above 70%. Tongren City, Bijie City and Qianxinan Prefecture are the dominant regions in the development of regional cluster of edible fungi industry in Guizhou, because the average values of  $EAI$ ,  $SAI$  and  $AAI$  are all greater than 1, among which Tongren is the most competitive. Tongren is the strongest regional cluster competitiveness. (2) From the perspective of the spatial series, there are obvious spatial differences in regional cluster competitiveness of edible fungi industry in Guizhou and the “Matthew effect” of regional cluster competitiveness is significant. Finally, the corresponding suggestions are put forward from the aspects of giving full play to regional advantages, strengthening modernization, optimizing and extending the industrial chain.

**Key words:** Edible fungi industry; Guizhou; Regional cluster; Competitiveness; Spatial difference

收稿日期: 2022-12-30; 修回日期: 2023-03-27

基金项目: 贵州省普通高等学校青年科技人才成长项目“数字经济下贵州食用菌产业物流网络构建与运营机制研究”(黔教合KY字[2022]019号); 遵市科合项目“黔川渝结合部区域物流与区域经济协同发展研究”(遵市科合HZ字[2020]28号)

作者简介: 田丹梅,女,讲师,研究方向:工商管理、农林经济管理。E-mail: 1621737768@qq.com

通信作者: 王 森,男,高级工程师,研究方向:产业经济发展。E-mail: 527676202@qq.com

食用菌富含丰富的矿物质和植物纤维,是天然食品中维生素的重要来源,素有“素中之荤”之称。贵州位于全国菇菌资源分区中的西南区,其独特的地理和气候因素,孕育了丰富多样的食用菌种质资源,造就了生态食用菌的绝佳品质,为贵州发展食用菌产业创造了得天独厚的自然条件。“十三五”期间,贵州抢抓“东菇西移”机遇,将食用菌纳入全省12个特色优势产业,其产量、产值保持逐年快速递增。2022年,农业农村部出台《推进贵州现代山地特色高效农业发展实施方案》,进一步为贵州优化发展食用菌产业提供了强有力的政策支撑。当前,食用菌已成为贵州农业增效、农民增收、农村繁荣的重点绿色产业,对推进贵州特色高效生态循环产业发展和实现乡村振兴战略起着至关重要的作用。

目前国内已有大量学者对食用菌产业区域集群竞争力进行分析研究,研究区域主要涉及北京<sup>[1]</sup>、山东<sup>[2]</sup>、河北<sup>[3-4]</sup>、云南<sup>[5]</sup>、福建<sup>[6]</sup>等,研究方法在定性分析方面主要采用钻石模型<sup>[7]</sup>、SWOT分析法<sup>[8]</sup>等,在定量分析方面主要采用梯形模糊数法和熵值法<sup>[9-10]</sup>、因子分析法、综合比较优势指数法、多指标综合评价法<sup>[11]</sup>等。总体上看目前的研究只局限于食用菌产业区域集群竞争力的时序分析,未进行更深入的空间多维度分析,且尚无贵州食用菌产业区域集群竞争力分析与空间差异化相关研究。基于此,笔者在前人研究的基础上,采用产业集中度探究贵州食用菌产业区域集群状况,通过效率优势指数、规模优势指数和综合优势指数来评价贵州食用菌产业区域集群竞争力,并对其竞争力进行空间差异化分析,以期促进贵州食用菌产业高质量发展,为推进贵州农业转型升级和乡村产业振兴提供必要的决策参考。

## 1 贵州食用菌发展现状分析

### 1.1 食用菌产业发展

贵州拥有丰富的食用菌资源,其食用真菌种类多达268种,药用真菌种类多达156种,野生食用菌种类达到了全国的80%以上<sup>[12]</sup>。据贵州省农业农村厅统计,近年来贵州食用菌产业发展速度较快,2020年总体规模跻身全国前十,是南方最大的夏菇和优质竹荪生产基地。2020年贵州食用菌总产量突破146.70万t,产值达到184.70亿元,种植面积达到2.99万hm<sup>2</sup>,与2016年相比,食用菌的总产量、产值和种植面积均翻番。2016—2020年期间,

总产量、产值和种植面积逐年快速递增,其中2017年种植面积增幅最大,为121.21%,2018年产值增幅最大,为98.94%,而总产量增幅均在25.00%以上(表1)。虽然2019年底以来新冠肺炎疫情的暴发和持续蔓延对全球交通运输、国际贸易、经济增长和价格稳定造成了巨大冲击<sup>[13]</sup>,但国家和地方及时有效地采取了疫情防控和稳经济的一系列政策措施,最大限度地减少了疫情对食用菌产业发展的影响。2020年,贵州食用菌产业的产值、总产量和种植面积依然保持着较高的同比增幅,分别为42.08%、33.36%、49.50%。

表1 2016—2020年贵州食用菌产业产值、产量、种植面积

年份	产值/ 亿元	年增幅/ %	总产 量/万t	年增幅/ %	种植面 积/hm <sup>2</sup>	年增幅/ %
2016	47.25		45.40		0.33	
2017	51.02	7.98	56.79	25.09	0.73	121.21
2018	101.50	98.94	82.35	45.01	1.33	82.19
2019	130.00	28.07	110.00	33.58	2.00	50.37
2020	184.70	42.08	146.70	33.36	2.99	49.50

注:数据均来源于《贵州统计年鉴》、《贵州九州市(州)统计年鉴》、贵州农业信息网、贵州省农业科学院、中国食用菌协会。下同。

### 1.2 食用菌产业带分布

当前贵州食用菌产业初步形成了五大产业带,分别为黔西北乌蒙山区中高海拔产业带、北部东部大娄山区—武陵山区中海拔产业带、黔东南黔南苗岭中低海拔产业带、黔西南喀斯特山区中低海拔产业带、黔中山原山地产业带。贵州食用菌各产业带分布区域及品种见表2所示。

### 1.3 食用菌品种繁育栽培

据贵州省农业科学院资料,2020年贵州加大食用菌菌种“育繁推”一体化发展步伐,使食用菌在良种选育、繁育、菌棒生产、菌棒多模式栽培等方面实现了重要突破,其重点繁育的食用菌品种为红托竹荪 yzs020、红托竹荪黔优1号、红托竹荪黔丰1号、冬荪黔黄1号、冬荪黔密1号、冬荪黔壮1号、黔羊肚菌1号、黔羊肚菌2号等。重点品种的栽培技术为:红托竹荪栽培技术主要包含菌种选择、林地清理与整地、开厢和脱袋覆土等;冬荪一般采用零星散种方式栽培,主要栽培技术包括菌种选择、林地清理及整地、基料准备、铺放主料、摆放菌种、盖铺料、覆土与覆盖物等;羊肚菌主要栽培技术包含林地清理、土壤深翻、搭棚与作床、菌种处理、播种、营养袋摆放和搭建拱棚等。

表2 贵州食用菌五大产业带分布区域及品种

产业带	区(县)	品种
黔西北乌蒙山区中高海拔食用菌产业带	大方、纳雍、织金、威宁、黔西、赫章、水城、六枝、盘江	红托竹荪、冬荪、灰树花、海鲜菇、香菇及野生食用菌等
北部东部大娄山区-武陵山区中海拔产业带	印江、正安、播州、瓮安、松桃、玉屏、道真、湄潭、凤冈、余庆、绥阳、石阡、德江、沿河、万山、思南、碧江、江口、习水	茶树菇、羊肚菌、灰树花、香菇、木耳及野生食用菌等
黔东南黔南苗岭中低海拔产业带	剑河、锦屏、贵定、龙里、罗甸、独山、天柱、台江、黎平、丹寨、榕江、从江、都匀、三都、长顺	姬松茸、红托竹荪、双孢蘑菇、草菇、茯苓、灵芝、香菇、木耳及野生食用菌等
黔西南喀斯特山区中低海拔产业带	安龙、兴义、兴仁、晴隆、贞丰、册亨、望谟	姬松茸、红托竹荪、黑木耳、灵芝及野生食用菌等
黔中山原山地产业带	西秀、紫云、白云、开阳、贵安新区、普定、关岭、平坝、清镇、息烽	香菇、双孢蘑菇、姬松茸、大球盖菇、草菇及野生食用菌等

## 2 贵州食用菌产业集群区域竞争力分析

### 2.1 食用菌产业集中度分析

基于研究的科学性和可行性原则,本研究选取产业集中度指数对贵州食用菌产业集中度进行分析,产业集中度指数( $CR_n$ )是指某产业在某区域内的产量占全省该产业总量的份额。其计算公式为:

$$CR_n = \frac{Z_{ij}}{Z_j} \times 100\% \quad (1)$$

公式(1)中, $Z_{ij}$ 表示*i*地区食用菌产量, $Z_j$ 表示全省食用菌产量,一般 $CR_n$ 值越大,说明该区域对全省食用菌产业的贡献越大,集中程度越高<sup>[4]</sup>。

从计算结果(表3)来看:产业集中度指数 $CR_3$ 值均在70%以上,分别为铜仁市、黔西南州和毕节市3个地区,铜仁市均值为30.36%、毕节市均值为22.02%、黔西南州均值为21.47%,说明近年来这3

表3 2016—2020年贵州各市(州)食用菌产业集中度 %

地区	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	集中度均值
贵阳市	7.78	6.64	5.71	4.39	5.03	5.91
铜仁市	28.45	30.07	30.79	31.03	31.44	30.36
遵义市	8.54	9.75	9.10	9.47	9.48	9.27
黔西南州	23.42	22.55	20.85	20.51	20.01	21.47
毕节市	20.57	20.23	21.92	23.46	23.91	22.02
安顺市	2.34	2.22	1.35	2.45	2.16	2.10
黔南州	2.53	3.56	4.35	3.28	3.52	3.45
黔东南州	2.61	2.08	2.79	2.35	1.87	2.34
六盘水市	3.75	2.90	3.13	3.05	2.58	3.08
$CR_1$	28.45	30.07	30.79	31.03	31.44	30.36
$CR_2$	51.87	52.62	52.71	54.49	55.35	53.41
$CR_3$	72.44	72.85	73.56	75.00	75.36	73.84

注: $CR_1$ 表示食用菌产量最高的市(州)、 $CR_2$ 表示食用菌产量最高的2个市(州)累计之和、 $CR_3$ 表示食用菌产量最高的3个市(州)累计之和占全省食用菌产量的比重。

个地区食用菌产业集中度较高,区域优势明显,属贵州食用菌产业优势产区;遵义市和贵阳市食用菌产业集中度均值为9.27%和5.91%,产业集中度一般;安顺市、黔南州、黔东南州、六盘水市食用菌产业集中度均值均小于3.45%,产业集中度较低。总体而言,贵州食用菌的产业集中度整体呈稳步上升趋势, $CR_3$ 从2016年的72.44%稳步上升到2020年的75.36%,这与2017年以来贵州各市(州)极力抢抓“东菇西移”机遇、大力发展食用菌产业密切相关。

### 2.2 贵州食用菌产业集群区域竞争力分析

2.2.1 效率优势指数(EAI) 效率优势指数(EAI)是指某地区某产业的产出率与该地区所有农作物平均产出率的比值及全省该比率平均水平的比值,反映的是某地区某产业生产效率的相对优势。其计算公式为:

$$EAI_{ij} = \frac{(AP_{ij}/AP_i)}{(AP_j/AP)} \quad (2)$$

公式(2)中, $AP_{ij}$ 表示*i*地区食用菌的平均单产, $AP_i$ 表示*i*地区所有农作物的平均单产, $AP_j$ 表示全省食用菌的平均单产, $AP$ 表示全省所有农作物的平均单产。若 $EAI > 1$ ,表明该地区食用菌生产在全省具有生产效率比较优势,且 $EAI$ 比值越大,效率优势越明显;若 $EAI < 1$ ,则表明该区域该作物的种植不具有效率优势<sup>[15]</sup>。

从计算结果(表4)来看:2016—2020年期间,贵州各区域的 $EAI$ 均呈现出稳步增长发展态势,其中铜仁市、黔西南州、毕节市的 $EAI$ 均大于1,铜仁市均值为4.04,毕节市均值为3.43,黔西南州均值为2.41,表明这3个地区具有较强的效率比较优势;安顺市和黔南州在2016—2017年的 $EAI$ 小于1,2018—2020年的 $EAI$ 大于1,说明近年来以上2个区域的食用菌生产效率有明显提升;贵阳市、遵

义市、黔东南州、六盘水市的  $EAI$  均小于 1,说明这 4 个地区生产的食用菌与全省平均水平相比生产效率处于劣势竞争状态,效率比较优势需进一步提高。

表 4 2016—2020 年贵州省各市(州)食用菌效率比较优势指数

地区	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	指数均值
贵阳市	0.23	0.20	0.32	0.39	0.41	0.31
铜仁市	3.80	3.30	4.15	4.43	4.54	4.04
遵义市	0.15	0.16	0.19	0.26	0.25	0.20
黔西南州	2.17	2.20	2.41	2.64	2.65	2.41
毕节市	3.01	3.14	3.39	3.72	3.89	3.43
安顺市	0.29	0.27	1.39	1.16	1.37	0.90
黔南州	0.37	0.38	1.06	1.29	1.11	0.84
黔东南州	0.12	0.12	0.29	0.38	0.46	0.27
六盘水市	0.14	0.37	0.57	0.56	0.47	0.42

2.2.2 规模优势指数( $SAI$ ) 规模优势指数( $SAI$ )是指某地区某产业播种面积与该地区所有农作物播种面积的比值及全省该比率平均水平的比值。其计算公式为:

$$SAI_{ij} = \frac{(GS_{ij}/GS_i)}{(GS_j/GS)} \quad (3)$$

公式(3)中, $GS_{ij}$ 表示*i*地区食用菌的播种面积, $GS_i$ 表示*i*地区所有农作物的播种面积, $GS_j$ 表示全省食用菌的播种面积, $GS$ 表示全省所有农作物的播种面积。若 $SAI > 1$ ,表明该地区食用菌生产具有规模比较优势,且 $SAI$ 比值越大则规模效率优势越明显;若 $SAI < 1$ ,则表示该地区低于全省平均水平,数值越低表明其规模效率优势越弱。

从计算结果(表 5)来看:2016—2020 年期间,铜仁市、黔西南州、毕节市的  $SAI$  均大于 1,铜仁市均值最高为 4.86,说明铜仁区域食用菌规模比较优势最强,规模优势十分显著;黔西南州和毕节市均

表 5 2016—2020 年贵州省各市(州)食用菌规模比较优势指数

地区	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	平均
贵阳市	0.15	0.62	0.76	0.84	0.71	0.62
铜仁市	4.68	4.76	5.03	4.69	5.15	4.86
遵义市	0.41	0.23	0.41	0.54	0.98	0.51
黔西南州	1.51	2.85	1.59	2.25	2.01	2.04
毕节市	2.75	1.92	1.12	1.02	1.83	1.73
安顺市	0.09	0.15	0.34	0.85	0.96	0.48
黔南州	1.02	0.78	0.83	0.77	0.69	0.82
黔东南州	0.15	0.60	1.08	1.41	1.65	0.98
六盘水市	0.31	0.53	0.52	0.67	0.81	0.57

值较高,分别为 2.04 和 1.73,这 2 个区域都具有较强的规模比较优势;贵阳市、遵义市、安顺市、六盘水市 4 个区域的  $SAI$  均小于 1,说明这些区域生产的食用菌与全省相比规模效率处于劣势,不具有规模比较优势;黔南州 2016 年的  $SAI$  为 1.02,具有一定的规模优势,但 2017—2020 年的  $SAI$  小于 1,不具有规模优势;黔东南州在 2016—2017 年的  $SAI$  小于 1,而 2018—2020 年的  $SAI$  均大于 1,表明该区域近年食用菌规模优势有明显提升。

2.2.3 综合比较优势指数( $AAI$ ) 综合比较优势指数( $AAI$ )为  $EAI$  和  $SAI$  共同作用的结果,可以更为全面地反映某地区某种农作物生产的比较优势程度<sup>[16]</sup>。其计算公式为:

$$AAI_{ij} = \sqrt{EAI_{ij} \times SAI_{ij}} \quad (4)$$

公式(4)中,若  $AAI > 1$ ,且数值越大,说明该地区食用菌生产的综合比较优势和竞争力越明显;若  $AAI < 1$ ,则表示该地区的综合竞争力和比较优势越弱。

从计算结果(表 6)来看:2016—2020 年期间,铜仁市、毕节市、黔西南州 3 个区域食用菌的  $AAI$  均大于 1,其中铜仁市的  $AAI$  最高,均值达 4.43,说明铜仁市食用菌产业综合比较优势明显,主要是铜仁市较其他区域而言,具有较长的食用菌产业栽培历史,加上菌类资源丰富和梵净山独特的生态文化优势,使该区域食用菌产业具有较强的综合竞争力;毕节市的  $AAI$  较高,均值达 2.38,这源于该区域独特的土壤和日照气候,造就了毕节市食用菌产品的优良品质;黔西南州的  $AAI$  均值为 2.20,这是由于 2016 年以来黔西南州极力扶持食用菌产业发展,已初步形成从菌种研发到母种、原种和栽培种配套的菌种生产体系;其他地区的  $AAI$  均值小于 1,不具有生产效率优势和规模优势,综合竞争力较弱。

表 6 2016—2020 年贵州省各市(州)食用菌综合比较优势指数

地区	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	平均
贵阳市	0.19	0.35	0.30	0.27	0.30	0.28
铜仁市	4.22	3.96	4.57	4.56	4.84	4.43
遵义市	0.25	0.19	0.28	0.37	0.49	0.32
黔西南州	1.81	2.50	1.96	2.44	2.31	2.20
毕节市	2.68	2.46	1.95	1.95	2.87	2.38
安顺市	0.16	0.20	0.69	0.84	1.15	0.61
黔南州	0.61	0.56	0.94	0.98	0.88	0.79
黔东南州	0.13	0.27	0.72	0.91	1.08	0.62
六盘水市	0.21	0.44	0.80	0.61	0.62	0.54

### 3 空间差异化分析

通过以上研究,发现贵州各市(州)食用菌产业的  $EAI$ 、 $SAI$  和  $AAI$  存在一定的差异,由于  $AAI$  能更全面地反映产业区域集群综合竞争力,本研究用各市(州)的  $AAI$  值作为产业区域集群竞争力的表征指标,应用空间统计分析和 Geoda 软件对各市(州)食用菌产业区域集群竞争力情况进行空间差异化分析。

#### 3.1 全局空间自相关分析

全局空间自相关是对属性值在整个研究区域内特征的描述,用来检验空间变量的取值是否与相邻空间上该取值大小有关<sup>[17]</sup>。本研究应用 Global-Moran's I 来判断其全局空间自相关性, I 值为[-1, 1],当 I 值越大,空间差异性越小, I 值越小则反之,应用标准统计量 Z 来检验 Moran's I 的显著性,且通过检验的 Z 值均小于 5%。结果如图 1 所示:2016—2020 年 Global-Moran's I 呈“L”形发展趋势,2016—2019 年 Global-Moran's I 均为正值,食用菌产业区域集群竞争力在空间上表现为弱正相关,2019—2020 年出现正相关向负相关演变。总体上来看,2016—2020 年的 Moran's I 值呈现下降趋势,说明在此期间贵州食用菌产业区域集群竞争力空间差异性在变大,空间影响程度逐渐减弱,使贵州食用菌产业区域集群在空间发展上受到一定限制。

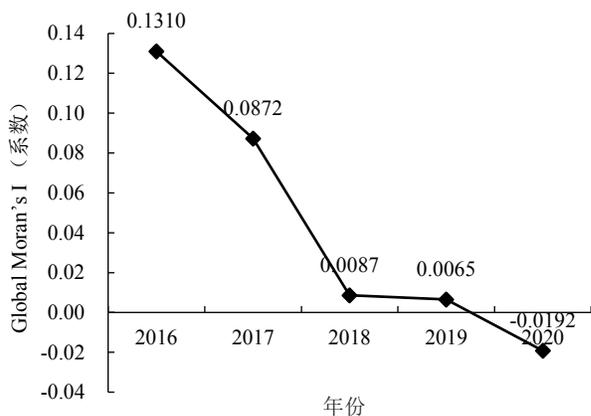


图 1 2016—2020 年贵州食用菌产业区域集群竞争力 Global Moran's I 趋势

#### 3.2 局域空间自相关分析

局域空间自相关表示局部地域高值与低值的聚集情况,空间关联类型为:高高聚集(HH)、高低聚集(HL)、低高聚集(LH)、低低聚集(LL)。本研究对各市(州)食用菌产业区域集群竞争力发展水平进行局域空间自相关性显著检验,结果(表 7)表明:

2016 年落入“HH”和“LL”象限内的点有 5 个,分别为“HH”内的铜仁市、毕节市、黔西南州和“LL”内的安顺市、六盘水市,5 个的区域集群竞争力呈空间正相关分布,空间异质性较小;而位于“LH”和“HL”象限内的点有 4 个,即“LH”内的遵义市、贵阳市、黔南州和“HL”内的黔东南州,这 4 个的区域集群竞争力呈空间负相关分布,空间异质性大。到 2020 年,“HH”和“LL”象限内的区域明显减到 4 个,而“LH”和“HL”象限内的区域增至 5 个,空间负相关性大大增加,说明各市(州)之间的空间自相关性更加趋于离散。

表 7 2016—2020 年贵州食用菌产业区域集群竞争力集聚类型

类型	2016 年	2020 年
HH	铜仁市、毕节市、黔西南州	铜仁市、毕节市
HL	黔东南州	黔西南州、黔东南州
LH	遵义市、贵阳市、黔南州	遵义市、贵阳市、黔南州
LL	安顺市、六盘水市	安顺市、六盘水市

## 4 主要结论与对策建议

### 4.1 主要结论

(1)从食用菌产业规模、产业带分布、品种繁育栽培等 3 个方面对贵州食用菌产业整体发展情况进行深入分析,通过产业区域集中度和区域集群竞争力指数分析贵州 9 个市(州)2016—2020 年食用菌产业区域集群竞争力情况。研究结果表明:一是贵州食用菌产业集中度整体呈稳步上升趋势,产业集中度指数均在 70% 以上,  $CR_3$  从 2016 年的 72.44% 稳步上升到 2020 年的 75.36%;二是 2016—2020 年贵州食用菌产业的  $EAI$ 、 $SAI$  和  $AAI$  均值均大于 1 的有铜仁市、毕节市、黔西南州,以上 3 个区域都兼具效率、规模和综合优势,且铜仁市食用菌产业发展最稳定,  $EAI$ 、 $SAI$  和  $AAI$  都排在第一,产业区域集群竞争力最强。

(2)借助空间统计分析法对区域集群竞争力进行空间差异化探究,研究结果表明:从全局空间自相关分析来看,2016—2020 年贵州食用菌产业区域集群竞争力空间差异性在变大,空间影响程度逐渐减弱;从局域空间自相关分析来看,铜仁市和毕节市始终处于“HH”区,而六盘水市和安顺市则处在“LL”区,其余 5 个区域为“LH”和“HL”区,区域集群竞争力的“马太效应”显著,存在局域异质性,急需进一步加强食用菌产业区域集群建设。

### 4.2 对策建议

一是充分发挥产业区域比较优势,提高食用菌

产业竞争力水平。贵州各市(州)应根据产业优势、集群优势和生态优势,加强区域间的融合发展,因地制宜制定食用菌产业发展规划和实施方案。铜仁市作为贵州强优势竞争区域,相关部门应进一步制定和完善食用菌产业发展配套政策,稳步提升食用菌产业集中度和市场竞争力,做好产业标杆带头表率;黔西南州、毕节市作为贵州较强优势竞争区域,应在制定完善相关配套政策基础上,充分发挥自身生态优势,培育独特的区域产品,“做新”、“做优”食用菌产业;贵阳市、遵义市等6个区域作为食用菌产业弱势区,应重点做好食用菌产业发展所需资金、人才、技术等要素保障,积极引进产业发展所需项目,营造良好的产业发展环境,努力挖掘当地特色优势食用菌产品,稳步推进食用菌产业发展。

二是加强产业现代化建设,助推产业区域集群发展。依托企业、高校和农业科研单位,推进食用菌产业数字化、智能化、信息化建设与应用,以产业现代化建设促进食用菌产品集群化、标准化、溯源化、异质化发展;同时,应从培育食用菌区域集群企业、加大绿色防控力度、完善产地准出和市场准入管控机制等方面着手,助推产业区域集群发展。

三是优化延伸产业链,提升食用菌品牌价值。重点构建“产+加+销”全产业链和“1+N”品牌生态链,鼓励发展新模式、新业态,形成研发、种植、加工、运输、贮存、销售、服务一体化的产业链经营模式,推动食用菌产业优化升级。此外应充分利用各种媒体资源平台,积极打造产业集群品牌、区域品牌和产品品牌<sup>[18]</sup>,极力推广“黔菌”公共品牌形象,加强铜仁“梵净山珍·健康养生”、毕节“乌蒙山宝·毕节珍好”、黔西南“万峰林”等区域地理标志品牌推广,积极培育“织金竹荪”“大方冬荪”“贵义龙姬松茸”“雪榕香菇”“雪榕海鲜菇”等品牌,提高贵州食

用菌品牌价值。

### 参考文献

- [1] 赵姜,赵安平,王晓东,等.北京市食用菌产业竞争力评价及比较优势分析[J].中国食用菌,2020,39(10):132-139.
- [2] 刘亚男.山东省食用菌产业竞争力研究[D].山东泰安:山东农业大学,2021.
- [3] 王子豪.河北省双孢菇产业竞争力分析[D].河北保定:河北农业大学,2019.
- [4] 王哲,赵帮宏.河北省食用菌产业发展现状及其对策研究[J].中国农业资源与区划,2015,36(1):128-132.
- [5] 余素芳.无公害食用菌生产经济效益分析:基于云南省的调查[J].中国食用菌,2019,38(8):89-91.
- [6] 马芬.区域性食用菌产业经济发展趋势的数学预测模型[J].中国食用菌,2020,39(4):87-90.
- [7] 赵琳.三峡库区食用菌产业区域差异化发展研究[J].南方农业学报,2013,44(6):1055-1058.
- [8] 栾斌,李润,杨蕊.基于SWOT模式分析的云南食用菌产业发展战略探析[J].改革与战略,2010,26(10):59-61.
- [9] 徐玉妹.基于因子分析联合熵值法的河北省食用菌种植综合效益评价[J].北方园艺,2022(3):138-144.
- [10] 蒯彦博.中国食用菌产业在国际竞争态势评价及策略研究[J].中国食用菌,2019,38(11):106-109.
- [11] 况达.农业现代化背景下贵州食用菌扶贫生态补偿的评估模型[J].中国食用菌,2020,39(11):136-138.
- [12] 龙鸥.农业旅游资源的开发:以贵州食用菌资源为例[J].中国食用菌,2019,38(2):108-110.
- [13] 祝捍敏.我国大蒜出口贸易与国际竞争力评价分析[J].中国瓜菜,2022,35(10):111-116.
- [14] 胡文海.中部地区粮食生产比较优势分析与基地建设[J].地理科学,2015,35(3):293-298.
- [15] 金焱,刘海清,刘恩平.我国菠萝种植区域优势研究[J].中国农业资源与区划,2014,35(3):100-104.
- [16] 苏旺,冯佰利,王鹏科.西部特色杂粮生产比较优势分析及发展对策[J].干旱区资源与环境,2010,24(12):44-48.
- [17] 孟斌,王劲峰,张文忠,等.基于空间分析的中国区域差异研究[J].地理科学,2005,25(4):394-400.
- [18] 高一丹,宗义湘,聂承华,等.河北省蔬菜供应链典型模式、风险识别及优化建议[J].中国瓜菜,2023,36(2):107-111.