

区域粮食经济高质量发展的系统评价比较与合作战略

——以湘粤为例

罗光强, 宋新宇

(湖南农业大学 经济学院, 湖南 长沙 410128)

摘要: 基于跨区域全面深化合作的战略行动需要, 从粮食经济的微观主体、中观产业和区域总体等多维度构建区域粮食经济高质量发展的系统框架与评价指标体系, 选择空间关联且具有典型市场与资源禀赋差异的湘粤两省进行测度分析。研究表明: 湘粤两省粮食经济高质量发展均处于系统测试的低水平阶段, 区域粮食经济的三维行为具有市场高效率竞争和高能量释放的潜质特征; 市场经济体制下粮食经济系统“三维”主体行为对粮食经济高质量发展具有不同的影响; 湘粤两省粮食经济高质量发展既具有区域行为的趋同性, 也有区域行为的差异性, 表明湘粤两省具有粮食经济高质量发展的互补性合作空间。因此, 要实现跨区域粮食经济高质量发展必须加强跨区域市场主体行为竞争, 拓展粮食产业的区域合作空间, 推进跨区域粮食全产业链建设, 增强跨区域系统结构行为协同。

关键词: 粮食经济; 高质量发展; 区域比较; 合作战略

中图分类号: F326.11

文献标志码: A

文章编号: 1009-2013(2023)05-0027-09

Systematic evaluation comparison and cooperation strategies for high-quality development of regional food economies: Taking Hunan and Guangdong provinces as examples

LUO Guangqiang, SONG Xinyu

(School of Economics, Hunan Agricultural University, Changsha 410128, China)

Abstract: Based on the need for strategic action to comprehensively deepen cross-regional cooperation, a system framework and evaluation index system for the high-quality development of the regional food economy have been constructed from multi-dimensions such as the micro-main body of grain economy, the middle industry and the region as a whole, with Hunan and Guangdong provinces selected as measure objects because of their spatial correlation, their typical markets and resource endowment differences. The results show that the high-quality development of the grain economy in both Hunan and Guangdong provinces is still at the primary stage of the system test, and the three-dimensional behavior of the regional grain economy is characterized by the potential for efficient market competition and high energy release; under the market economy system, the behavior of the three-dimensional objects of grain economy system has different effects on the high-quality development of grain economy; the high-quality development of grain economy in Hunan and Guangdong provinces has both the convergence of regional behavior and the difference of regional behavior, which shows there is scope for complementary cooperation between the two provinces in terms of quality food economic development. Therefore, in order to achieve cross-regional high-quality development of the grain economy, it is necessary to strengthen cross-regional competition in the behavior of market players, expand the space for regional cooperation in the grain industry, promote cross-regional construction of the cross-regional grain industry chain, and enhance the behavior coordination of the cross-regional system structure.

Keywords: food economy; high-quality development; regional comparison; cooperation strategy

收稿日期: 2023-05-28

基金项目: 国家社会科学基金重点项目(20AJY012)

作者简介: 罗光强(1963—), 男, 湖南湘乡人, 教授, 博士生导师, 主要研究方向为粮食经济。

一、问题的提出

社会主义市场经济条件下, 合作竞争是实现区

域经济高质量发展的必由之路^[1]。新时代我国粮食经济高质量发展既需要区域粮食禀赋资源的充分发挥,又需要跨区域之间粮食经济的有效合作与竞争。然而,当前我国粮食经济的区域合作面临着微观主体行为不力、产业深度关联不强、区域优势互补与战略合作深化不够等表征性问题^[2-5]。学者们为此展开了积极的研究,认为主产区粮食资源禀赋价值可以通过主销区转化为市场价值,主产区与主销区可以实现产销的长期合作^[6-11],主产区与主产区之间可以通过新品种或新技术的推广进行合作^[12]。但是,粮食经济跨区域合作绝不仅限于此,特别是高质量发展背景下,粮食经济跨区域合作必须根据粮食经济高质量发展的内涵特征^[13],立足于区域全面深化合作的可持续发展需要,以区域粮食生态经济系统的经济、社会和自然协同共生与永续发展为目标,以区域粮食经济高质量发展的现实特征为依据,夯实合作基础、拓宽合作空间、深化合作领域。

基于此,本文拟立足于粮食经济高质量发展的内涵特征,创新构建系统综合评价体系,并以湘粤两省为例,开展区域粮食经济高质量发展的系统评价,以甄别区域粮食经济高质量发展的比较优势,发挥系统评价多层次多指标的导向作用,引领区域粮食经济高质量的有序竞争和充分合作。

二、区域粮食经济高质量发展的系统行为理论与评价体系

(一) 区域粮食经济高质量发展的系统行为理论

粮食经济是自然资源与社会资源有机结合的配置型经济和自然资源循环利用与社会资源优化配置的再生型经济,是人类社会永续发展的基础经济^[13]。从历史视角分析,粮食经济既是人类社会起源的经济,也是人类社会不断改造的经济。粮食经济的历史具有马克思关于社会经济发展趋势的典型特征:从“自然经济”到“商品经济”再到“产品经济”^[14]。粮食自然经济是与极其落后的社会生产力水平相适应的经济形态;粮食商品经济是以社会化大生产为基础的,是人类社会发展至今最基本的一种经济形态;粮食产品经济是以生产力高度发达为基础的,并以全社会经济利益的一致性为前提的非商品交换方式。

粮食经济的历史演进表明,粮食经济是消费、

生产与生态等三位一体,并深度融合最具典型的生态经济系统。然而,当今全球气候问题、水资源短缺问题、土壤退化问题、农田面源污染问题、新技术革命与经济制度摩擦问题等给粮食生态经济系统带来了前所未有的挑战^[15-17]。人类必须寻求解决粮食经济问题的新途径,同时保护地球的可持续发展。推动粮食经济生产力变革和生产关系的调整无疑是解决上述问题、实现粮食经济高质量发展的重要和必要手段。因此,按照经济高质量发展新要求,遵循粮食经济行为基本规律,新时代粮食经济高质量发展的内涵可以界定为:粮食经济生产力发达、粮食生产关系先进、粮食配置型经济均衡演进、粮食再生型经济优化改造,粮食商品最大限度地满足命运共同体“双循环”格局下粮食永续安全的需要。

粮食经济高质量发展是新时代中国式农业现代化的全新思想和战略行动,以人类命运共同体新理念构建现代粮食经济新体系,促进自然资源再循环与社会资源再优化,实现粮食经济的数量与质量双安全目标。根据粮食经济高质量发展的内涵,并对标国家发展战略,区域粮食经济高质量发展必须遵循粮食生态经济系统演化规律,不断促进粮食配置型经济均衡演进和粮食再生型经济优化改善,实现粮食经济子系统、粮食社会子系统与粮食生态子系统的协同共生,以达成粮食安全与生态安全的永续发展目标。因此,可从粮食生态经济系统的“微观主体—中观产业—区域总体”三个维度分析区域粮食经济高质量发展的特征。

(1) 微观主体行为特征。一是行为价值目标的多元性。粮食经济高质量发展阶段,粮食经济的微观主体须自觉践行人类命运共同体理念,按照粮食经济高质量发展的内在要求,以实现经济、社会与生态等综合效益为价值目标。二是粮食经济行为的创新性。粮食经济高质量发展依赖于粮食经济生产力的提高,创新是生产力进步的根本动力。三是粮食经济功能的融合性。粮食经济高质量发展背景下微观主体存在的合理性在于命运共同体理念之上的粮食经济多功能融合,以提供人民美好生活需要的合意性产品。四是粮食生产过程的清洁性。粮食产品的清洁生产既是粮食生产资源循环的必然选择,也是粮食产品食品安全的必要举措。五是粮食经济资源的优质性。培植具有市场竞争优势和应

对环境变化需要的粮食经济资源配置体系,才能保障粮食经济微观主体行为多元价值目标的实现。六是粮食企业文化的开放性。粮食企业文化既涉及现代农耕文化,又涉及现代生态文化,更涉及命运与共的安全文化,粮食企业文化的开放性是粮食经济微观主体高质量行为的价值表征和品牌标志。

(2) 中观产业行为特征。一是粮食产业创新的特色化。粮食产业是自然生态与人文生态有机结合的特色产业,因此,特色创新是粮食产业高质量发展的核心要素。二是粮食产业行为的特质化。高质量消费需求导向下,粮食经济必须实施特质化的产业行为,最终形成具有地理标志、文化符号、优良技术、独特工艺的粮食特色产品。三是粮食产业标准的绿色化。标准化生产是高质量产品的有效保障,绿色化生产是人类命运共同体的价值取向。四是粮食产业融合的价值化。推动粮食产业高质量发展需要通过产品的深加工,拓展粮食产业的价值链和满足消费者新的消费需求。五是粮食产业分工的技术化即粮食产业高质量发展需要社会化差异分工与技术化专业生产。六是粮食产业物流的智能化。粮食产业物流具有特殊的条件和环境要求,需要从湿度、温度、含氧量等多维度保证粮食物流产品的品质,现代数字化技术条件下粮食产业物流更具高质量保障。

(3) 区域总体行为特征。一是生产力与生产关系和谐。社会主义经济条件下,随着现代社会的文明演进,特别是数字化智能化科技的巨大进步,粮食生产力必然得以迅速发展,粮食生产关系必须与时俱进地调整。二是区域粮食经济内外循环畅通。开放条件下粮食经济是典型的“双循环”经济,促进粮食经济“双循环”畅通,是新时代赋予我国粮食经济高质量发展的责任与使命。三是区域粮食全产业链完整。粮食产业的价值结构、企业结构、供需结构、空间结构等随现代分工变迁而呈现快速演变的特征,健全现代粮食全产业链体系是促进粮食经济“四维”结构特征高质量演进的有效途径。四是粮食经济竞争力的提升。区域粮食经济高质量发展需要以粮食产品创新为核心,促进区域粮食经济整体竞争力的提升。五是粮食产品产出波动平稳。实现粮食经济增长由低水平供需平衡向高水平供需平衡跃升,向更高效率与安全、更高质量与效益的综合性目标演进,必须保持粮食产品产出平稳

运行,防止产出的异常波动。六是粮食生产要素市场活跃。粮食生产要素市场活跃标志着粮食经济最终产品市场活跃,标志着竞争性的区域粮食经济市场自组织系统活跃。

基于以上分析,本研究构建了区域粮食经济高质量发展的系统理论框架,如图 1 所示。

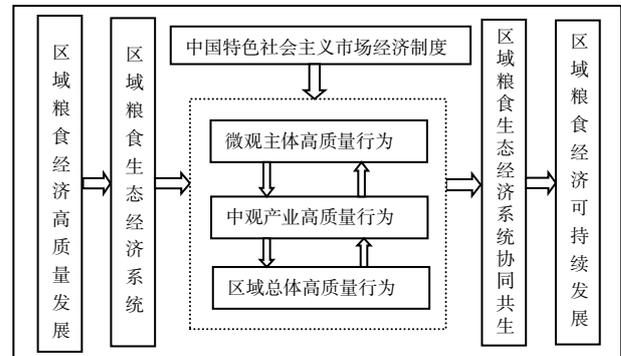


图 1 区域粮食经济高质量发展的系统理论框架

(二) 区域粮食经济高质量发展的系统评价指标体系构建

根据区域粮食经济高质量发展的系统行为理论,本研究从微观主体、中观产业、区域总体等三维度设置三层次指标,构建区域粮食经济高质量发展的评价体系。

微观主体行为指标体系包括行为价值目标的多元性、粮食经济行为的创新性、粮食经济功能的融合性、粮食生产过程的清洁性、粮食经济资源的优质性、粮食企业文化的开放性等六个方面。进一步分析,行为价值目标的多元性包括经济效益、社会效益和生态效益等 3 项指标,粮食经济行为的创新性包括专利数量和科技进步程度等 2 项指标,粮食经济功能的融合性包括三产融合度和产品价值占比等 2 项指标,粮食生产过程的清洁性包括商品品牌度和企业美誉度等 2 项指标,粮食经济资源的优质性包括技术装备水平和优质耕地占比等 2 项指标,粮食企业文化的开放性包括文化环境和社会责任等 2 项指标。

中观产业行为指标体系包括粮食产业创新的特色化、粮食产业行为的特质化、粮食产业标准的绿色化、粮食产业融合的价值化、粮食产业分工的技术化、粮食产业物流的智能化等六个方面。进一步分析,粮食产业创新的特色化包括新品种开发和产业模式创新等 2 项指标,粮食产业行为的特质化包括地理标志和优质产品等 2 项指标,粮食产业标准

的绿色化包括“双减”政策和绿色行为等2项指标,粮食产业融合的价值化包括深加工价值和附加产品价值等2项指标,粮食产业分工的技术化包括社会化服务和土地流转增量等2项指标,粮食产业物流的智能化包括智能仓储和智能运输等2项指标。

区域总体行为指标体系包括生产力与生产关系的和谐程度、区域粮食经济内外循环畅通程度、区域粮食全产业链完整程度、粮食经济竞争力的提升程度、粮食产品产出波动程度、粮食生产要素市场活跃度等六个方面。进一步分析,生产力与生产关系的和谐程度包括研发投入增长率和土地流转增长率等2项指标,区域粮食经济内外循环畅通程度包括域内要素价格稳定性和域外合作增值程度等2项指标,区域粮食全产业链完整程度包括四维链特征凸显程度和高新企业产值增长率等2项指标,粮食经济竞争力的提升程度包括税收贡献增长率和商品粮贡献度等2项指标,粮食产品产出波动程度包括存量稳定程度和增量可持续性等2项指标,粮食生产要素市场活跃度包括域内工商资本投资和域外粮食投资等2项指标。

三、区域粮食经济高质量发展水平的测度方法

根据区域粮食经济高质量发展的系统评价指标的特点,本研究选用层次分析法确定指标的权重。层次分析法是美国著名的运筹学家 T.L.Satty 等在 20 世纪 70 年代提出的一种定性定量相结合的多准则决策方法。这一方法是在对复杂决策问题的本质、影响因素以及内在关系等进行深入分析之后构建一个层次分析结构模型,然后利用较少的定量信息把决策的思维过程数学化,从而为求解多目标、多准则或无结构特征的复杂决策问题提供一种简便的思维方法^[18]。以下按照层次分析法规范程序构造层次分析结构模型和比较判断矩阵,判断矩阵一致性检验以及各层级指标权重确认等。

(一) 构造层次分析结构模型与比较判别矩阵

建立层次分析结构模型,采用专家打分法对区域粮食经济高质量发展各层次中的元素进行两两比较,构造出比较判断矩阵。如果 A 指标相比 B 指标显得极重要、很重要、重要、略重要、相等、略不重要、不重要、很不重要和极不重要,则 A 指标

相应得分为: 9、7、5、3、1、1/3、1/5、1/7、1/9 分。若重要性在上述各分点之间,则相应的得分分别为 8、6、4、2、0、1/2、1/4、1/6、1/8。

根据区域粮食经济高质量发展系统主体结构行为的重要性,即区域粮食经济高质量发展首先是微观主体行为、其次是中观产业行为、再次是区域总体行为,可以将目标层与子目标层的判断矩阵 A-X 构造为:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 1/2 & 1 & 3 \\ 1/4 & 1/3 & 1 \end{pmatrix}$$

同理,根据层次分析结构模型程序可以构造 X_1 、 X_2 、 X_3 、 Y_1 、 \dots 、 Y_{18} 的矩阵分别为:

$$X_1 = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 4 & 5 & 4 & 5 \\ 1/3 & 1 & 2 & 3 & 2 & 3 \\ 1/4 & 1/2 & 1 & 2 & 1 & 2 \\ 1/5 & 1/3 & 1/2 & 1 & 1/2 & 1 \\ 1/4 & 1/2 & 1 & 2 & 1 & 2 \\ 1/5 & 1/3 & 1/2 & 1 & 1/2 & 1 \end{pmatrix}$$

$$X_2 = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 2 & 2 & 3 \\ 1 & 1 & 1 & 2 & 2 & 3 \\ 1 & 1 & 1 & 2 & 2 & 3 \\ 1/2 & 1/2 & 1/2 & 1 & 1 & 2 \\ 1/2 & 1/2 & 1/2 & 1 & 1 & 2 \\ 1/3 & 1/3 & 1/3 & 1/2 & 1/2 & 1 \end{pmatrix}$$

$$X_3 = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 2 & 2 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 2 & 2 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 2 & 2 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 2 & 2 \\ 1/2 & 1/2 & 1/2 & 1/2 & 1 & 1 \\ 1/2 & 1/2 & 1/2 & 1/2 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

$$Y_1 = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

...

$$Y_{18} = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$$

计算一致性比例 CR 的值,当 $CR < 0.1$ 时,认为判断矩阵的一致性是可以的,否则需要对判断矩阵进行适当性调整。

表 1 判断矩阵的 CR 值

判断矩阵	A	X ₁	X ₂	X ₃	Y ₁	...	Y ₁₈
CR	0.0176	0.0099	0.0022	0	0	...	0

经检验，所有的 CR 值均小于 0.1，说明专家组 无需做出修改。根据构建的层次结构模型，计算各成员设定的指标组成的判断矩阵具有相对一致性， 层级指标对综合评价 A 的权重，结果如表 2 所示。

表 2 区域粮食经济高质量发展综合评价指标及其权重

综合指标	分层指标及其权重	分类指标及其权重	具体指标及其权重			
区域粮食 经济高质 量发展综 合评价 A	微观主体行为 X ₁ (0.5584)	行为价值目标的多元性 Y ₁	经济效益 Z ₁	0.080 8		
			社会效益 Z ₂	0.080 8		
			生态效益 Z ₃	0.080 8		
		粮食经济行为的创新性 Y ₂	专利数量 Z ₄	0.055 7		
			科技进步程度 Z ₅	0.055 7		
			三产融合度 Z ₆	0.043 5		
		粮食经济功能的融性 Y ₃	粮食生产过程的清洁性 Y ₄	产品价值占比 Z ₇	0.021 7	
				商品品牌度 Z ₈	0.018 5	
		粮食经济资源的优质性 Y ₅	粮食企业文化的开放性 Y ₆	企业美誉度 Z ₉	0.018 5	
				技术装备水平 Z ₁₀	0.032 6	
		中观产业行为 X ₂ (0.3196)	粮食产业创新的特色化 Y ₇	优质耕地占比 Z ₁₁	0.032 6	
				文化环境 Z ₁₂	0.018 6	
	社会责任 Z ₁₃			0.018 6		
	粮食产业行为的特质化 Y ₈		粮食产业标准的绿色化 Y ₉	新品种开发 Z ₁₄	0.036 7	
				产业模式创新 Z ₁₅	0.036 7	
	粮食产业融合的价值化 Y ₁₀		粮食产业分工的技术化 Y ₁₁	地理标志 Z ₁₆	0.036 7	
				优质产品 Z ₁₇	0.036 7	
	区域总体行为 X ₃ (0.1220)		粮食经济竞争力的提升程度 Y ₁₆	双减政策 Z ₁₈	0.036 7	
				绿色行为 Z ₁₉	0.036 7	
				深加工价值 Z ₂₀	0.025 7	
			粮食产品产出波动程度 Y ₁₇	粮食生产要素市场活跃度 Y ₁₈	附加产品价值 Z ₂₁	0.012 9
					社会化服务 Z ₂₂	0.025 6
		区域粮食经济内外循环畅通程度 Y ₁₄	区域粮食全产业链完整程度 Y ₁₅	土地流转增量 Z ₂₃	0.012 8	
				智能仓储 Z ₂₄	0.011 2	
		区域粮食全产业链完整程度 Y ₁₅	粮食经济竞争力的提升程度 Y ₁₆	智能运输 Z ₂₅	0.011 2	
				研发投入增长率 Z ₂₆	0.012 2	
		粮食经济竞争力的提升程度 Y ₁₆	粮食产品产出波动程度 Y ₁₇	土地流转增长率 Z ₂₇	0.012 2	
				域内要素价格稳定性 Z ₂₈	0.012 2	
		粮食产品产出波动程度 Y ₁₇	粮食生产要素市场活跃度 Y ₁₈	域外合作增值程度 Z ₂₉	0.012 2	
	四维链特征凸显程度 Z ₃₀			0.012 2		
	粮食生产要素市场活跃度 Y ₁₈	区域粮食经济内外循环畅通程度 Y ₁₄	高新企业产值增长率 Z ₃₁	0.012 2		
			税收贡献增长率 Z ₃₂	0.012 2		
	区域粮食经济内外循环畅通程度 Y ₁₄	区域粮食全产业链完整程度 Y ₁₅	商品粮贡献度 Z ₃₃	0.012 2		
			存量稳定程度 Z ₃₄	0.006 1		
	区域粮食全产业链完整程度 Y ₁₅	粮食经济竞争力的提升程度 Y ₁₆	增量可持续性 Z ₃₅	0.006 1		
			域内工商资本投资 Z ₃₆	0.006 1		
	粮食经济竞争力的提升程度 Y ₁₆	粮食产品产出波动程度 Y ₁₇	域外粮食投资 Z ₃₇	0.006 1		

(二) 区域粮食经济高质量发展综合评价模型

区域粮食经济高质量发展水平综合指数及各

一级指标的发展水平指数计算公式为：

$$A = \sum_{i=1}^n W_i X_i$$

$$X_i = \sum_{j=1}^m W_{ij} Y_{ij}$$

式中： A 为区域粮食经济高质量发展水平综合指数， W_i 为各一级指标的权重， X_i 为各一级指标的发展水平指数， n 为一级指标的个数。 Y_{ij} 为各二级指标， W_{ij} 为各二级指标的权重， m 为各二级指标的个数。该评价中的指标均为正指标。

四、湘粤两省粮食经济高质量发展的系统评价与比较

湘粤两省山水相连、地域相邻，是典型的粮食主产区 and 主销区，已建立了粮食跨省区的优质原种推广、创新技术联合攻关、稻米深加工与贸易等协作关系，具有粮食合作的基础和广阔空间。因此，本研究选择具有典型代表性的湘粤两省为例，一方面可以凸显产销区域的粮食经济禀赋特征，另一方面可以凸显区域粮食经济市场特征，以达成跨区域粮食经济高质量发展的全面深化合作目标。

(一) 数据来源

评价的具体数据来源如下：第一，考虑到省域粮食微观主体数据采集的可得性，微观主体行为数据选择两省具有粮食高质量发展典型代表的产粮大县为测度对象，代表省际粮食微观视域下的高质量发展水平。其中，湖南省代表为南县，广东省代表为台山市。相关数据除来源于《益阳市 2021 年国民经济和社会发展统计公报》《南县 2021 年国民经济和社会发展统计公报》《2021 年江门市国民经济和社会发展统计公报》《2021 年台山市国民经济和社会发展统计公报》等外，其他均来自 2022 年的调研数据。第二，中观产业行为数据和区域总体行为数据主要来源于农业农村部、湖南省农业农村厅、广东省农业农村厅等公开数据，以及《湖南省 2021 年国民经济和社会发展统计公报》《湖南省统计年鉴 2021》《2021 年广东省国民经济和社会发展统计公报》和《2021 年广东统计年鉴》等统计数据和其他行业统计年鉴数据。第三，部分数据来源于 2022 年媒体公开报道的数据。具体指标解释如表 3 所示。

(二) 湘粤两省粮食经济高质量发展的系统评价结果分析

根据表 3 指标，采集相关数据计算出指标值，

根据指标值测度湘粤两省粮食经济高质量发展综合水平，结果如表 4 所示。测度结果表明，湘粤两省粮食经济高质量发展综合得分分别为 0.324 和 0.371，均低于 0.4，与标准值 1 的差距较大，说明湘粤两省粮食经济高质量发展均处于初级水平阶段，高质量发展的潜力与空间很大。进一步分析发现，湘粤两省粮食经济高质量发展三维系统主体行为为具有不同的表征。

表 3 区域粮食经济高质量发展具体指标解释

具体指标	衡量标准
Z ₁	稻米产业综合产值增长率
Z ₂	粮食收购价高于国家政策价比例
Z ₃	水稻生态种植面积占比
Z ₄	代表性粮食企业专利数量平均值
Z ₅	农业科技进步率
Z ₆	第一产业产值占比
Z ₇	粮食工业总产值/地区生产总值
Z ₈	大米品牌价值
Z ₉	大米、小麦加工“50”强企业占比
Z ₁₀	水稻综合机械化率
Z ₁₁	高标准农田占比
Z ₁₂	员工受教育程度
Z ₁₃	粮食企业的就业能力
Z ₁₄	粮食品种审定数/农作物品种审定数
Z ₁₅	特色稻米产业综合产值/地区生产总值
Z ₁₆	区域粮食地理标志数/全国粮食地理标志数
Z ₁₇	优质稻覆盖率
Z ₁₈	化肥负增长率
Z ₁₉	高标准农田增长率
Z ₂₀	规模以上粮食加工企业产值增长率
Z ₂₁	规模以上粮食企业产值增长率
Z ₂₂	粮食社会化服务业产值/粮食总产值
Z ₂₃	土地流转数量增长率
Z ₂₄	粮食低温准低温仓容/总仓容
Z ₂₅	粮食物流/社会总物流
Z ₂₆	粮食科技三项费用支出增长率
Z ₂₇	土地流转年平均增长率
Z ₂₈	粮食要素成本涨幅在合理区间的比率
Z ₂₉	(粮食进口额+粮食出口额)/粮食总产值
Z ₃₀	稻米产业联盟全产业链价值增长率
Z ₃₁	粮油加工企业产值增长率
Z ₃₂	替代指标：第一产业对经济的贡献率
Z ₃₃	商品粮基地对全国商品粮贡献率
Z ₃₄	粮食产量稳定性判别
Z ₃₅	粮食产量连年增判别
Z ₃₆	粮食产业利用境内资金增长率
Z ₃₇	粮食产业利用外资增长率

表 4 湘粤两省粮食经济高质量发展的综合评价结果

分层指标			分类指标			具体指标				
指标	测度值 (湘)	测度值 (粤)	指标	测度值 (湘)	测度值 (粤)	指标	指标值 (湘)	指标值 (粤)	测度值 (湘)	测度值 (粤)
X ₁	0.197 7	0.232 3	Y ₁	0.036 4	0.081 4	Z ₁	0.071 4	0.076 2	0.005 8	0.006 2
						Z ₂	0.100 0	0.140 0	0.008 1	0.011 3
						Z ₃	0.278 2	0.790 5	0.022 5	0.063 9
			Y ₂	0.067 3	0.068 0	Z ₄	0.558 7	0.500 0	0.031 1	0.027 9
						Z ₅	0.650 0	0.720 0	0.036 2	0.040 1
						Z ₆	0.230 3	0.216 0	0.010 0	0.009 4
			Y ₃	0.016 0	0.012 7	Z ₇	0.277 1	0.151 5	0.006 0	0.003 3
						Z ₈	0.547 0	0.479 5	0.010 2	0.008 9
						Z ₉	0.100 0	0.220 0	0.001 9	0.004 1
			Y ₄	0.012 1	0.013 0	Z ₁₀	0.750 8	0.970 8	0.024 5	0.031 6
						Z ₁₁	0.680 4	0.352 9	0.022 2	0.011 5
						Z ₁₂	0.750 0	0.750 0	0.014 0	0.014 0
			Y ₅	0.046 7	0.043 1	Z ₁₃	0.278 3	0.013 2	0.005 2	0.000 2
						Z ₁₄	0.838 4	0.857 1	0.030 8	0.031 5
						Z ₁₅	0.071 1	0.010 4	0.002 6	0.000 4
			Y ₆	0.019 2	0.014 2	Z ₁₆	0.039 0	0.051 9	0.001 4	0.001 9
						Z ₁₇	0.900 0	0.998 6	0.033 0	0.036 6
						Z ₁₈	0.021 0	0.021 0	0.000 8	0.000 8
Y ₇	0.033 4	0.031 9	Z ₁₉	0.139 6	0.068 7	0.005 1	0.002 5			
			Z ₂₀	0.070 0	0.142 6	0.001 8	0.003 7			
			Z ₂₁	0.093 0	0.129 4	0.001 2	0.001 7			
Y ₈	0.034 4	0.038 5	Z ₂₂	0.400 0	0.600 0	0.010 3	0.015 4			
			Z ₂₃	0.536 8	0.615 5	0.006 9	0.007 9			
			Z ₂₄	0.098 2	0.112 0	0.001 1	0.001 3			
Y ₉	0.005 9	0.003 3	Z ₂₅	0.057 0	0.061 4	0.000 6	0.000 7			
			Z ₂₆	0.185 6	0.090 0	0.002 3	0.001 1			
			Z ₂₇	0.071 2	0.118 0	0.000 9	0.001 4			
Y ₁₀	0.003 0	0.005 4	Z ₂₈	0.500 0	0.750 0	0.006 1	0.009 2			
			Z ₂₉	0.123 6	0.310 2	0.001 5	0.003 8			
			Z ₃₀	0.098 0	0.070 0	0.001 2	0.000 9			
Y ₁₁	0.017 2	0.023 3	Z ₃₁	0.079 0	0.100 0	0.001 0	0.001 2			
			Z ₃₂	0.124 0	0.042 0	0.001 5	0.000 5			
			Z ₃₃	0.300 0	0.300 0	0.003 7	0.003 7			
Y ₁₂	0.001 7	0.002 0	Z ₃₄	1.000 0	1.000 0	0.006 1	0.006 1			
			Z ₃₅	1.000 0	1.000 0	0.006 1	0.006 1			
			Z ₃₆	0.057 8	0.031 0	0.000 4	0.000 2			
Y ₁₃	0.003 2	0.002 5	Z ₃₇	0.012 4	0.000 3	0.000 1	0.000 0			
			Z ₃₈	0.007 6	0.013 0					
			Z ₃₉	0.002 2	0.002 1					
Y ₁₄	0.007 6	0.013 0								
Y ₁₅	0.002 2	0.002 1								
Y ₁₆	0.005 2	0.004 2								
Y ₁₇	0.012 2	0.012 2								
Y ₁₈	0.000 5	0.000 2								

从表 4 可知，广东省粮食经济高质量发展的微观主体行为水平显著高于湖南省。广东省粮食经济高质量发展的行为价值目标的多元性 Y₁、粮食经济行为的创新性 Y₂、粮食生产过程的清洁性 Y₄ 等指标测度值远高于湖南省。这是因为：第一，区域经济越发达，粮食经济微观主体行为的要素质量、技术水平、营商环境更为优越；第二，区域市场越现

代，粮食市场竞争越充分，企业创新内在动力越强劲，对市场需求的响应越及时。高质量行为下湖南省粮食经济功能的融合性 Y₃、粮食经济资源的优质性 Y₅、粮食企业文化的开放性 Y₆ 等指标测度值均高于广东省，说明湖南省作为国家粮食主产区，具有区域粮食禀赋优势，通过三产融合模式创新、高标准基本农田建设、集成化技术推广与装备改造、

新型职业农民培训等举措,促进了粮食经济微观主体的高质量发展行为,加强了国家粮食安全与生态安全保障能力的现代化建设,打造具有湖湘文化的稻米产业,已取得了一定的成效。综合以上分析表明,湘粤两省粮食经济高质量发展的微观主体行为具有各自特征和优势表现,特别是作为空间关联的两省的确具有跨区域深度合作的现实可能性和战略可能性。

广东省粮食经济高质量发展的中观产业行为水平测度结果略高于湖南省。广东省粮食产业行为的特质化 Y_8 、粮食产业融合的价值化 Y_{10} 、粮食产业分工的技术化 Y_{11} 、粮食产业物流的智能化 Y_{12} 等指标测度值均高于湖南省。这是因为:第一,依托粤港澳大湾区建设引领的国家科技创新和产业创新高地,广东省粮食全要素生产率水平持续改善,粮食产业实施产品密集型生产,区域粮食产业组织行为的绩效不断提升;第二,广东省作为国家典型的粮食主销区,具有粮食产业精深加工的集聚优势,粮食产业全链条分工细化,区域粮食产业的市场竞争力得以显著提高。湖南省粮食产业创新的特色化 Y_7 、粮食产业标准的绿色化 Y_9 等指标测度值略高于广东省。这是因为:湖南省作为粮食大省,根据国家经济高质量发展战略,以农村综合性改革为抓手,着力推进粮食产业转型升级,特别是充分发挥粮食产业龙头企业和科研院所的引领和示范作用,加强对粮食新品种、新技术、新工艺、新模式等的研发和推广,推动粮食产业绿色高质高效标准化生产,区域粮食产业高质量发展潜力和动能得以大大提升。上述测度结果的进一步讨论表明,湘粤两省具有粮食产业高质量发展的互补合作空间和潜力。

区域比较表明,广东省区域粮食经济总体行为水平略高于湖南省。湘粤两省的区域总体差异主要表现在区域粮食经济内外循环畅通程度 Y_{14} 指标,其中广东省的该项指标值大大高于湖南省。这是因为:广东省作为粮食消费大省,一方面努力实现粮食产品的局部均衡产出,另一方面充分利用全国粮食统一大市场进行区域粮食消费需求的贸易匹配,从而达成粮食经济需求与供给的有效均衡,具有典型的双循环特征。湘粤两省粮食经济总体行为的其他5个指标非常接近,几乎没有差异,说明在国家

宏观政策的统一协调行为下和全国粮食统一大市场环境下,粮食经济高质量发展的宏观行为水平具有趋同化的特征。因此,根据区域粮食经济高质量发展系统行为导向的指标,充分发挥区域粮食经济自主性激励政策效应,促进区域粮食经济与国民经济整体协调发展,应特别加大工业反哺农业力度,强化区域粮食经济优势和特色,从而凸显我国粮食经济高质量发展的跨区域竞争与合作。

五、促进区域粮食经济高质量发展的合作战略选择

上述研究结果表明:第一,湘粤两省粮食经济高质量发展均处于系统测试的低水平阶段,从粮食经济高质量发展的市场环境分析,区域粮食经济系统的三维行为具有市场高效率竞争和高能量释放的潜质特征;第二,市场经济体制下区域粮食生态经济系统主体行为对区域粮食经济高质量发展具有不同的影响,其中,微观行为表现为主体行为的竞争性与创新性影响,中观行为表现为产业行为的技术性和价值性影响,区域总体行为表现为高质量发展的协调性和协同性影响;第三,不同区域粮食经济高质量发展既具有区域行为的趋同性,也有区域行为的差异性,表明湘粤两省具有粮食经济高质量发展的互补性和合作性。

以上研究结论对于促进区域粮食经济高质量发展,实施跨区域合作具有如下启示:

第一,应加强跨区域市场主体行为竞争,提高粮食经济高质量发展的市场配置能力。一方面需要通过加快高质量经营主体与市场要素的培育,加强区域市场主体行为竞争,以激发区域粮食要素市场活力,增强区域粮食经济高质量发展的内生动力;另一方面需要拓展微观主体行为的竞争空间,推进跨区域的同业竞争,以锤炼区域竞争要素质量,提高粮食经济要素的自主配置能力,从整体上增进粮食经济资源的高质量配置效率。

第二,应拓展粮食产业的区域合作空间,促进粮食产业高质量资源的共享行为。粮食经济高质量发展的中观水平测度表明,我国粮食产业还处于现代化发展的起步阶段,粮食产业的种业研发、专业化种植与精深加工等现代产业标志性技术的创新与推广能力不强,制约着粮食产业价值链高质量拓

展的广度和深度。因此,推进现代粮食产业发展,必须凸显区域粮食经济禀赋优势和区位优势,充分利用粮食产业优质资源,特别是通过拓展区域合作空间,发挥优势互补和资源共享功能,集中粮食产业的人才资本、技术资本、装备资本等,不断推陈出新,打造具有产业竞争力的新品种、新技术、新产品,从而从整体上促进粮食产业的高阶化演进和高质量发展。

第三,应推进跨区域粮食全产业链建设,发挥产粮大县高质量发展的引擎作用。逐步打破区域间显性或隐性壁垒,推进跨区域粮食全产业链体系建设,发挥跨区域粮食龙头企业衍生、吸收与带动作用,增强粮食产业链活力;协调区域粮食产业专业化分工和粮食主产区与主销区间的供求矛盾,扩展供给端的互助合作空间,特别是重点加强跨区域产粮大县间的区域合作,加强区域间粮食经济命运共同体建设,持续拓展粮食经济合作空间和市场空间,推动粮食生态经济系统自组织可持续进阶。

第四,应增强跨区域三维结构行为协同,推动粮食生态经济系统的高阶化演进。我国粮食经济的空间分布表现为功能不同的粮食主产区、主销区和产销平衡区等三类区间,我国粮食安全保障的奇迹说明相关系列政策设计是行之有效的,符合我国国情,需要继续坚持和进一步创造性探索。但是,从现代化强国战略推动的全国性统一大市场体系建设的目标导向分析,我国粮食经济不仅需要产销功能上的互补合作和利益补偿,更需要全方位、全链条、全过程、全主体、全领域、全时空、全产品的充分合作与优势互补,因此,必须增强粮食生态经济系统的跨区域三维结构行为协调与协同,从粮食经济可持续发展的人类命运共同体的高度全面深化合作,创新跨区域粮食经济高质量发展的体制机制、方式模式和政策体系,构建“和而不同、错位联动、全面统筹”的粮食经济高质量发展新格局。

参考文献:

[1] 韦伟. 从区域竞争迈向高质量发展的区域合作[J]. 区域经济评论, 2018, 35(5): 53-57.

- [2] 刘晓丽, 杨红. 基于关系契约视角的农户与农产品电子商务企业合作机制演化博弈分析[J]. 运筹与管理, 2021, 30(6): 96-102.
- [3] 佟景洋, 吴碧波. 多区域合作背景下桂台农业产业合作的成效和趋势及对策[J]. 农业现代化研究, 2014, 35(1): 62-65, 74.
- [4] 杨秀玉, 乔翠霞. 农业产业结构优化升级的空间差异性和收敛性[J]. 华南农业大学学报(社会科学版), 2022, 21(1): 67-80.
- [5] 张有望, 宋长鸣. 区域合作视角下中三角地区主要农作物生产比较优势格局研究[J]. 农业现代化研究, 2017, 38(3): 502-509.
- [6] 戴化勇, 陈金波. 新形势下粮食产销协作模式与机制研究[J]. 农业经济问题, 2021(2): 135-144.
- [7] 赵惠敏. 新时期粮食主产区利益补偿机制研究[J]. 社会科学战线, 2021(12): 50-55.
- [8] 何蒲明, 魏君英. 主销区与产销平衡区粮食安全责任分担问题研究[J]. 统计与决策, 2020, 36(10): 73-76.
- [9] 吴玲, 刘腾谣. 粮食主产区实施利益补偿的价值判断与政策导向[J]. 中国农业资源与区划, 2017(7): 1-9.
- [10] 李丰. 基于产销平衡视角的区域粮食安全保障体系研究[J]. 江苏社会科学, 2015(6): 50-56.
- [11] 汤瑛芳, 李红霞, 尹嘉德, 等. 产销平衡区粮食安全评价及形势分析——以甘肃省为例[J]. 中国农业资源与区划, 2023, 44(5): 176-186.
- [12] 高启杰, 姚云浩, 董杲. 合作农业推广模式选择的影响因素分析——基于组织邻近性的视角[J]. 农业经济问题, 2015, 36(3): 47-53, 111.
- [13] 罗光强. 粮食经济高质量发展的内涵特征、行为逻辑与行动战略[J]. 中州学刊, 2022(10): 34-41.
- [14] 胡岳岷. 论马克思主义农业基础地位理论的继承与发展[J]. 当代经济研究, 2007(8): 56-61.
- [15] 崔奇峰, 王秀丽, 钟钰, 等. “十四五”时期我国粮食安全形势与战略思考[J]. 新疆师范大学学报(哲学社会科学版), 2021, 42(1): 134-144.
- [16] 王晓君, 何亚萍, 蒋和平. “十四五”时期的我国粮食安全: 形势、问题与对策[J]. 改革, 2020(9): 27-39.
- [17] 王钢, 赵霞. 中国粮食贸易变化的新特征、新挑战与新思维——兼论“一带一路”的粮食贸易战略[J]. 湖南农业大学学报(社会科学版), 2020, 21(1): 62-68.
- [18] 邓雪, 李家铭, 曾浩健, 等. 层次分析法权重计算方法分析及其应用研究[J]. 数学的实践与认识, 2012, 42(7): 93-100.

责任编辑: 李东辉