



杨露露,余松,宋春晓,马恒运.基于文献计量分析的国内外农业规模经营研究热点演化与新兴趋势分析[J].中国农业大学学报,2024,29(08):285-299.
YANG Lulu, YU Song, SONG Chunxiao, MA Hengyun. The evolution and emerging trends of domestic and foreign agricultural scale management research based on bibliometric analysis[J]. *Journal of China Agricultural University*, 2024, 29(08): 285-299.
DOI: 10.11841/j.issn.1007-4333.2024.08.23

基于文献计量分析的国内外农业规模经营研究热点演化与新兴趋势分析

杨露露¹ 余松² 宋春晓¹ 马恒运^{1*}

(1. 河南农业大学 经济与管理学院, 郑州 450046;

2. 江西农业大学南昌商学院, 江西 九江 330045)

摘要 为梳理总结国内外农业规模经营的总体概况、研究热点和未来发展趋势,以Web of Science核心合集和中国知网CSSCI数据库文献为研究对象,综合运用HistCite和VOSviewer文献计量软件对年度发文量、高被引作者、引文编年图以及热点关键词等进行可视化分析。结果表明:1)国内外农业规模经营年度发文量呈现波动上升态势,且发文集中于国内外权威期刊上。2)国际农业规模经营研究主题丰富,相互之间印证密切,学界研究重点从早期的经济效益逐渐转型到社会和生态效益,主要包括农业生产、贫困、健康营养、食品安全、气候变化和资源环境等研究方向。3)国内农业规模经营研究虽起步较晚,但鉴于中国特殊国情农情,研究主题更为细化,主要包括粮食安全、农民增收、面源污染、产权制度改革、全要素生产率以及农业社会化服务等研究方向。另外,受国际思潮的影响,中国农业规模经营研究也逐步向气候变化和营养均衡等方面转变。综上,未来中国还需要从农业规模经营基础理论体系构建和研究方法创新、新兴研究方向探索以及加强国际交流合作等方面深化研究。

关键词 农业规模经营; 文献计量; HistCite; VOSviewer

中图分类号 F321.1

文章编号 1007-4333(2024)08-0285-15

文献标志码 A

The evolution and emerging trends of domestic and foreign agricultural scale management research based on bibliometric analysis

YANG Lulu¹, YU Song², SONG Chunxiao¹, MA Hengyun^{1*}

(1. College of Economics and Management, Henan Agricultural University, Zhengzhou 450046, China;

2. Nanchang Business School, Jiangxi Agricultural University, Jiujiang 330045, China)

Abstract In order to summarize the general overview, research hotspots and future development trends of domestic and foreign agricultural scale operation, the Web of Science core collection and China Knowledge Network CSSCI database literature were used as the research object. HistCite and VOSviewer bibliometrics software were comprehensively used to analyze and visualize the number of annual publications, highly cited authors, citation chronology charts, and hot keywords, and so on. The results showed that: 1) The annual publication volume of domestic and international agricultural large-scale operation shows a fluctuating

收稿日期: 2023-12-06

基金项目: 国家自然科学基金项目(72003057); 国家哲学社会科学基金面上项目(14BGL093); 教育部人文社会科学研究专项任务项目(18JF206); 河南省哲学社会科学规划年度项目(2022CJJ147)

第一作者: 杨露露 (ORCID:0009-0004-3976-0098), 博士研究生, E-mail:luyang94@126.com

通讯作者: 马恒运 (ORCID:0000-0003-4405-3078), 教授, 教育部特聘教授, 主要从事农业经济理论与政策研究, E-mail:h.y.ma@163.com

upward trend, and the publications are concentrated in authoritative journals at home and abroad. 2) The research topics on international agricultural large-scale management are rich and closely corroborate each other. The focus of the research in the academic community has gradually shifted from economic benefits to social and ecological benefits in the early stage, mainly including the research directions of agricultural productivity, poverty, health and nutrition, food safety, climate change and resource environment. 3) Although the research on large-scale agricultural management in China has a late start, the research themes are more detailed in view of China's special national conditions and agricultural situation, mainly including food security, farmers' income, surface pollution, reform of property rights system, total factor productivity, and agricultural socialization services. In addition, under the influence of international trends, the research on agricultural scale operation in China has gradually shifted towards climate change and nutritional balance. To sum up, China needs to deepen the research from the aspects of constructing the basic theoretical system and research methodology innovation of agricultural large-scale operation, exploring the emerging research direction and strengthening the international exchanges and cooperation in the future.

Keywords agricultural scale operations; bibliometrics; HistCite; VOSviewer

农业强国需围绕农产品生产大国建设和农业全要素生产率持续增长两方面展开。一方面,中国作为人口大国,兼具“大国小农”农情,打造农业强国不仅要靠科技创新、市场和投入创新,还要靠制度创新^[1]。但中国现行土地制度变革滞后于人地关系变化与乡村产业发展需求^[2],中国农业现代化面临着农业增速放缓、农民收入不高、城乡差距较大和城市化进程受限等困境^[3]。数据显示,中国农村承包经营规模在0.67 hm²以下的农户有2.1亿,且农户经营着全国1亿hm²的耕地,小农分散性的特点致使其难以融入现代农业^[4],且细碎化的农地经营已不再适应农业强国建设的需求。另一方面,数字化时代的到来,数字技术在农业生产要素配置、农业产业结构升级和农业绿色全要素生产率提高等方面发挥显著优势^[5]。但中国受农村劳动力弱质化、农地经营规模小而散以及农村空心化等因素的影响,农业数字化转型面临阻碍。

农业规模经营是促进农业现代化和实现乡村振兴的客观要求,也是世界各国农业发展为之努力共同趋势^[6-8],因而成为摆脱农业转型困境的密码^[9]。且鉴于中国特殊的国情、农情,发展农业规模经营尤为重要。为此,中国展开了一系列的政策部署,不断完善农业规模经营的制度体系。自1978年家庭联产承包责任制实施以来,农业规模经营大致经历了萌芽、倡导、探索和推进4个阶段^[10],中国政府曾多次对农业规模经营的顶层设计做出全方位部署。2014年,中国政府发布《关于引导农村土地经营权有序流转,发展农业适度规模经营的意

见》^[11],文中提到土地经营权流转和农业适度规模经营已成为发展现代农业的必由之路,有利于保障国家粮食安全,促进农业增效增产和农民增收。随后,2017年“中央一号文件”^[12]明示,现代农业发展应积极培育新型经营主体和服务主体,引导多种形式的规模经营,如土地流转型和服务带动型。2019年中国政府又发布《关于促进小农户与现代农业发展有机衔接的意见》^[13],该意见指出农业规模经营的发展是一个漫长的过程,不能一蹴而就,中国小农经营仍然是常态,要平衡协调好小农户与农业规模经营的关系。

新时期下,中国政府再一次强调,发展农业适度规模经营是全面推进乡村振兴和全面建设社会主义现代化国家的重要方向。同时,随着信息技术革命的快速扩散,数字要素已嵌入社会生活的各个方面,农业规模经营也被赋予了新的数字内涵。今后,中国农业农村的数字化趋向将日益凸显。那么,中国农业规模经营的未来走向又将如何?学界研究趋向又在哪?为此,有必要对国际与国内文献进行系统梳理。一方面,在梳理分析以往文献的基础上,总结出农业规模经营发展的一般规律,并结合数字要素的内在逻辑,从而探寻中国未来农业规模经营的顺延导向;另一方面,通过比对国际视野与国内视野,找寻出农业规模经营的共性与个性问题,从而有助于中国农业规模经营数字化转型的创新与发展。

基于此,为整体把控国内外农业规模经营领域的研究概况,如年度发文量、高被引作者与国内外

热点关键词等,本研究综合运用HistCite(History of Cite)和VOSviewer可视化计量分析软件,对国际WoS(Web of Science)和中国知网CSSCI数据库文献进行全面梳理,重点评述国内外研究热点的3个维度和4个方面,继而明晰未来研究的发展趋势,以期达到丰富农业规模经营理论研究、加深对该领域整体认识与把握的目的。

1 研究设计

1.1 数据来源

本研究的文献样本数据来源于中国知网CSSCI数据库和Web of Science(WoS)核心合集数据库。为保证文献质量,中文选取CSSCI期刊、外文选取SCI和SSCI期刊作为本研究的检索数据库。其中,中文文献检索主题为“规模经营”,来源类别为“CSSCI”(考虑到后文关键词分析的精确性,特别除中英文扩展),学科为“农业经济”,检索时间为“2023年2月18日”,得到国内文献1694条;外文文献针对农业规模经营的表述方法不一,本研究参考学者Lund等^[14]、鄢姣^[15]和罗富政^[16]的研究,设置外文文献检索主题为“Farm Size”,引文索引为“SCI-EXPANDED、SSCI”,文献类型为“Article”,语种为“English”,检索日期同上,得到国外文献2229条(其中,中国学者发文文献占比仅为8.7%,不影响后续国际文献分析)。

1.2 研究方法

本研究首先对检索得到的文献进行描述性统计,分析涵盖农业规模经营相关研究的年度文献发文数、作者分布等情况,对国内外农业规模经营研究领域进行总体概括。其次,借助文献计量软件HistCite和VOSviewer对相关文献进行可视化分析,探析近年来国内外农业规模经营研究进展与脉络趋势。HistCite^[17-18]软件是SCI创始人尤金·加菲尔德研发的一款新的科学文献分析工具,它可以帮助作者了解研究领域的发展状况,获取各文献之间的引用关系,主要功能包括Yearly output(年度发文量)、Make graph(引文编年图)等。VOSviewer^[19]软件是荷兰莱顿大学研究人员开发的一款可视化知识图谱分析工具,主要对研究领域的关键词进行共现分析,挖掘研究热点,预测未来发展趋势,主要知识图谱涵盖聚类视图(Network visualization)、标签视图(Overlay visualization)和密度视图(Density visualization)。

2 国内外农业规模经营研究概况

2.1 发文量趋势分析

一定阶段的发文数量可以反映出—个领域在该阶段的发展和知识积累情况。本研究基于上述文献样本数据,绘制出国内外农业规模经营研究文献年度发文量对比图(图1)。从国内外文献数量层面可知,1998—2001年为研究初始阶段:国内外文献发文数均不足50篇,且国内文献发文数量高于国际文献数量。2002—2013年为平稳增长阶段:国内外文献年度发文量逐年攀升,且国际文献数量连续多年超过国内文献数量,这说明该阶段国际学者对农业规模经营的研究热度比国内更高。2014—2017年为波动上升阶段:2014年国内发文量首次突破100篇,超过国际发文量,这与国家出台鼓励发展多种形式农业适度规模经营的政策有关。2016年国际发文量后来居上,达到此阶段的峰值123篇。2018—2022年为快速增长阶段:国际文献数量呈现井喷式增长,最大值为2022年的237篇,可以看出国际学者们在农业规模经营领域空前高涨的探索热情;而国内发文量趋于平缓,增长速度有所下降,2019年发文数达到历年来的最大值138篇。

2.2 高被引作者分析

本研究借助HistCite软件,对国际领域农业规模经营研究的高影响力学者进行统计分析(表1)。按文献发文量来看,排名前列的高产出作者分别是:普利莫斯卡大学Bojnec S、南非西北大学Oladele O I、布达佩斯科维努斯大学Ferto I、路易斯安那州立大学Mishra A K以及密歇根州立大学Jayne T S等;按本地总被引量(TLCS)排序来看,排名前列的高影响力作者分别是:康奈尔大学Barrett C B,世界银行Deininger K、Bojnec S和Jayne T S,浙江大学Gu B J和Ferto I,北京大学Huang J K以及浙江大学/密歇根州立大学Jin S Q等学者。可以发现Bojnec S、Ferto I和Jayne T S这3位既是文献高产出学者又是高被引学者,他们为农业规模经营可持续发展做出了重要贡献。

借助VOSviewer软件,生成国内农业规模经营研究作者合作网络图谱(图2)。可以看出,农业规模经营领域形成了以罗必良、孔祥智、诸培新、杜志雄和周应恒等为首的研究团队,所在机构分别为华南农业大学、中国人民大学、南京农业大学、中国社

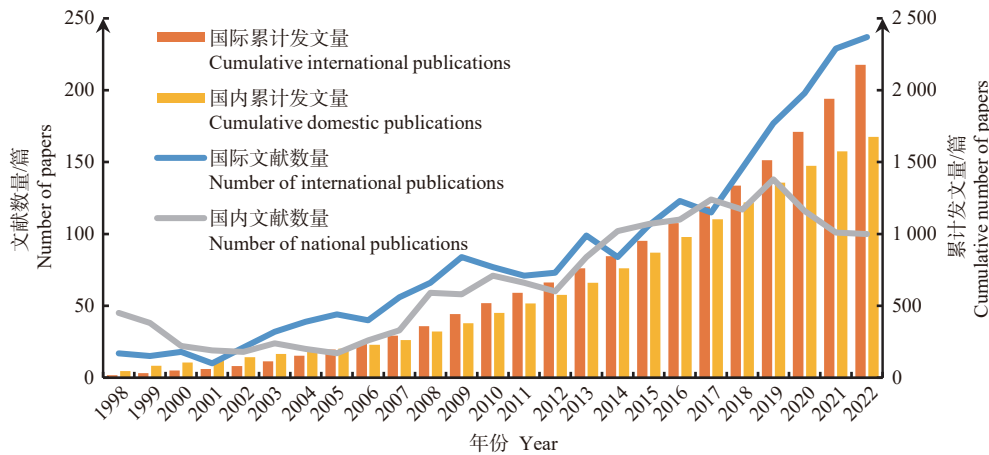


图1 国内外年度发文量趋势分析

Fig. 1 Analysis of trends in the number of annual publications in China and abroad

表1 国际农业规模经营研究影响力排名前20的学者

Table 1 Top 20 highly influential scholars in international agricultural scale operations research

排序 Sort	作者 Author	Recs/ 篇	TLCS/ 频次	TGCS/ 频次	排序 Sort	作者 Author	Recs/ 篇	TLCS/ 频次	TGCS/ 频次
1	Bojnec S	16	94	398	11	Deiningner K	9	95	679
2	Oladele O I	16	3	33	12	Demircan V	9	2	28
3	Ferto I	13	39	154	13	Gu B J	9	78	648
4	Mishra A K	13	12	200	14	Ma W L	9	15	339
5	Jayne T S	11	88	683	15	Huang J K	8	37	343
6	Kumar A	11	4	33	16	Singh R	8	2	5
7	Rahman S	11	11	175	17	Barrett C B	7	97	564
8	Giller K E	10	11	577	18	Bravo-Ureta B E	7	19	252
9	Kassem H S	10	0	50	19	Conradie B	7	10	65
10	Baiyegunhi L J S	9	5	122	20	Jin S Q	7	33	276

注:Recs (Records) 代表文献记录数量;TLCS代表本地总被引量;TGCS代表数据库中总被引量。

Note: Recs (Records) represents the number of literature records; TLCS represents the total local citation volume; TGCS represents the total number of citations in the database.

科院和江西财经大学等。其次,农业规模经营领域也零星存在着一些学术研究较为深入的学者,如霍学喜、孙新华、尚旭东和郭晓鸣等,但研究还不具规模。

3 国际农业规模经营研究进展

3.1 引文编年图分析

本研究借助HistCite软件中的Graph maker功能,通过设定“Select by=LCS; Limit=50”,以此绘

制出国际农业规模经营研究的引文编年图(图3),通过年份及连线梳理出研究的演进脉络。

第一部分:孤立节点较多,连线稀疏,文献相对独立,缺乏互相引用,文献出现时间总体较早,以节点88、86、105、173和809为代表。该阶段学者聚焦分析农业规模经营成因及效益问题。早期,学者 Huffman等^[20]和 Foltz^[21]比较关注美国农业结构变化以及农场进入、退出和规模化背后潜藏的力量等问题,他们认为农场专业化能提高农作物全要素生

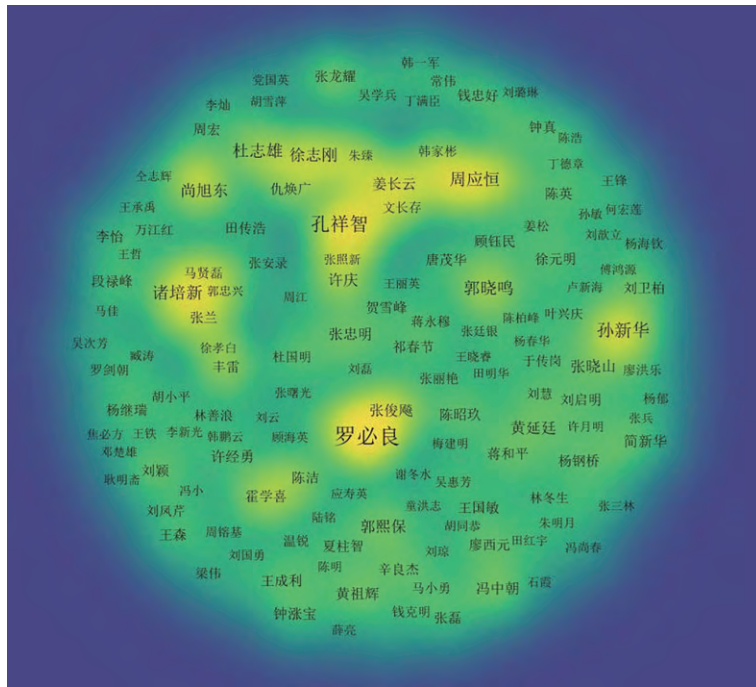
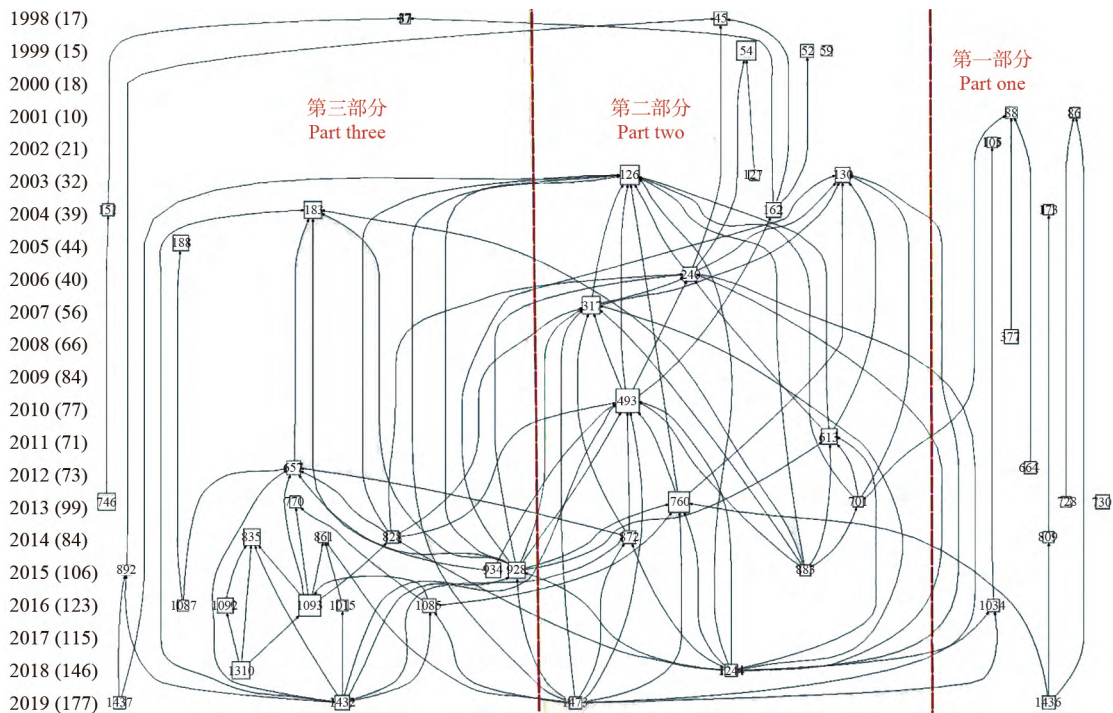


图 2 国内农业规模经营研究作者合作网络图谱

Fig. 2 Mapping of collaborative networks of authors of domestic agricultural scale operations research



每个节点代表一篇文献(节点数字是软件为每篇文献赋予的唯一编号),方框大小则代表文献被引频次高低,箭头连线代表文献间的引证关系。左侧括号内数字表示所在年份相关文献发表的总篇数。

Each node represents a literature (the node number is a unique number assigned by the software to each literature), the box size represents the frequency of citation of the literature, and the arrow line represents the citation relationship between the literature. The number in the left parentheses represents the total number of relevant literature published in the year.

图 3 国际农业规模经营研究引文编年图

Fig. 3 Chronological map of citations to international research on agricultural scale operations

生产率,尤其在提升农业机械服务程度和降低农用化学品价格等方面。农场规模和农民进入、退出的变化还会受到土地政策的影响,如降低土地开发压力和调整土地价格等。Sumner^[22]发现美国农场持续增长的动力源自农业技术创新、管理方式改进以及农业生产力提高等。

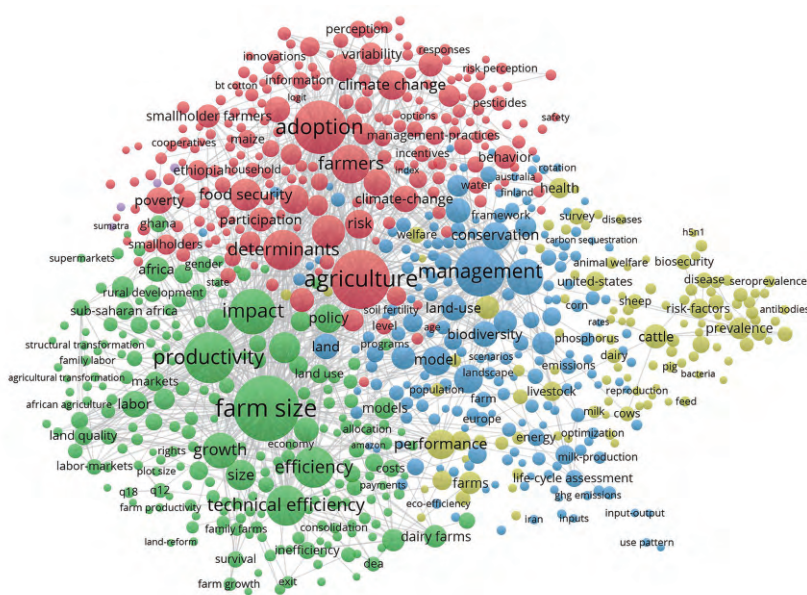
第二部分:引证节点文献增多,连线较为紧密,发文时间主要集中在2003—2014年,以节点126、130、249、317、493、760和613等为代表。该阶段学者聚焦分析农业规模经营和农业生产力之间的关系问题,其中,较为突出的是“逆生产力”关系。诸多学者从不同角度来验证“逆生产力”的存在,如Lamb^[23]从土地质量差异和市场失灵角度,对印度地区“逆生产力”关系展开调查;巴西地区“逆生产力”关系则是由于当地信贷市场缺位和农民技能异质性所导致^[24]。当然,也有部分学者对“逆生产力”关系存在质疑。学者Kimhi^[25]认为赞比亚的农场规模只有在较小地块面积时才会存在“逆生产力”关系,一旦农场规模超过一定阈值时,农业规模经营和农业生产力之间则会呈现出正比例关系;Townsend等^[26]在研究南非葡萄酒时发现,农场规模与土地生产率和全要素生产率之间反比关系较为薄弱。

第三部分:文献之间引证关系最为紧密,节点距离明显更近,发文时间主要集中于2012—2019年,以节点183、657、835、861、928、1085和1093等为代表。该阶段对农业规模经营的研究有了新的进展,学者开始基于一定的指标数值,如土地面积或者农业总产量等,对农业规模大小进行衡量;而且对于不同地区或不同发展程度国家的农业规模经营也有了更细致的认识。随着城市化和经济发展,全球农业日益分化,人口结构转变和非农就业使得农场规模发生变化^[27]。由于国家经济发展水平和生产力水平等的差异,各国农场规模分布呈现出显著的区域差异。如发达国家的农业生产以大农场为主,发展中国家的农业生产以小农场为主,其本质区别在于农业劳动生产率的差异^[28]。澳大利亚地区农业生产力的提升并不完全依靠农场规模,如大型农场往往通过改变自身生产技术来实现更高的生产率,小型农场规模经营则需要发展应对气候变化和其他挑战所需的能力和资源,诸如技术、创新、信息共享和管理培训等^[29]。

3.2 国际研究热点分析

本研究利用VOSviewer软件,通过绘制关键词可视化知识图谱(图4),梳理分析国际农业规模经营的研究文献。其中图4为聚类视图,每个圆圈和标签代表一个元素,每个元素颜色代表其所属聚类,不同聚类赋以不同颜色。由文献聚类分析得知,当前国际农业规模经营的研究重心聚焦于以下3个方面:一是经济效率维度;二是社会效益维度;三是生态安全维度。

1)农业规模经营首要关心的是经济效率的问题,即农场规模与农业生产力之间的关系问题。包括早期的“反向关系论”,后期的“U型论”和“正向关系论”。在传统农业发展模式下,农场规模与生产率的反比关系占据主流地位,即农业生产率随着农场规模的扩大而降低。所以小农场在提升生产效率方面反而更具优势,使得政府推行平均地块的政策具有较强的现实意义,这一论点最早由Sen^[30]在分析印度农业发展时提出。但随着城市化、工业化的发展,技术更新和设备改良等速度不断加快,同时,非农就业机会的增加促使农业剩余劳动力持续向非农行业转移,使得小农场最初的生产力优势逐渐弱化,而农场规模与土地产出率的“U型关系”^[31-33]和“正向关系”^[34-36]逐步显化,并最终实现规模回报。进一步分析发现,农场规模与生产力“关系论”都是生产力与生产关系发展到一定阶段的产物。如早期的“反向关系论”便存在以下4个方面的诱发因素。首先是市场缺位。一是劳动力市场缺位。过剩劳动力拥有极低的机会成本,这推高了小农场的土地产出率,最终便衍生出了农场规模和农业生产率之间的反向关系。二是土地市场缺位。农地产权不明晰导致土地流转受限,从而抑制土地集中和规模经营;另外,土壤肥力、土地质量等引发的级差地租也是影响生产率的重要因素^[37]。三是金融市场缺位。由于信贷市场和资本市场信息不对称的存在,信贷部门往往设置较高的贷款条件,以规避因信息不对称造成资源配置效率低下的风险。而较高的金融市场准入门槛使得小农场资金受限,农业资金投入严重不足。为此,小农场主只能通过追加劳动力要素以替代资本要素的方式,提高农业劳动生产率^[38]。其次是风险应对方式。相比大规模农场,小农场应对自然风险和市场风险的能力不足,因而农户倾向于选择能够规避风险的生



每个圆圈和标签代表一个元素，每个元素颜色代表其所属聚类，不同聚类赋以不同颜色。图5同。

Each circle and label represents an element, and the color of each element represents its cluster. Different clusters are assigned different colors. The same as Figure 5.

图4 国际农业规模经营研究聚类视图

Fig. 4 Cluster view of international agricultural scale operations research

产模式，如在同等地块上，小农户会不计成本地投入较多劳动力和资本，并种植多种作物。这种做法极大地提高了农业生产率^[39-40]。再次是要素资源错配。部分中大型农场农业生产率低下往往是因为资源要素错配现象凸显^[41]，生产投入组合不合理，如种子、化肥和农药等配比失衡。另外，地块质量不一、劳动力监管不到位、非农就业和资本市场摩擦等均会导致农场要素错配现象，从而降低农场的全要素生产率^[42]。最后是技术水平问题。农场的生存与发展离不开技术进步，发达国家通常依赖完备的机械化水平实现规模经济，而发展中国家通常采用资本替代劳动力，提高单位面积技术效率，以实现最佳规模收益。

2) 农业规模经营除了要考虑经济效率之外，还兼顾社会效益，如保障粮食安全、促进非农就业和改善居民营养健康水平。一是保障粮食安全。各国在应对粮食安全问题上，依靠农业规模经营的机械化、规模化和技术集成化等优势已成为发展共识^[43-44]。农业规模经营一方面能够实现农业生产全过程机械化、数字化和智能化，确保生产各环节可监控、可溯源，从而有助于节本增效^[45]；另一方面，通过技术研发、品种改良和科技成果转化等推广模

式，持续改进产品质量，不断提高产品比较优势，以强化农业竞争力和规避贸易赤字。二是增加社会福利。农业规模经营能够刺激农业新技术采用和减少生产成本，实现农业生产模式由劳动密集型向资金密集型和技术密集型转变，从而催生出大量的剩余劳动力，使得农业劳动力不断向非农行业转移。而非农就业能促进农民增收，改善贫困农民的经济条件；另外，兼业农户通常将兼业所得的工资性收益转向投入到农业生产或提升自身农技水平，从而获取更高的农业经济回报，以此形成良性循环^[46]。由此，农业规模经营在改善农业生产经营的同时，促进了非农就业，进一步优化调整了社会福利结构，促进了农村社会和谐稳定^[47]。三是优化居民膳食结构。农业规模经营能够增强农户抵御自然风险和社会风险的能力，改善农户风险预期，使得农户能够根据市场需求调整种植结构，继而实现多元化生产^[48]。在居民改善营养健康水平需求的推动下，谷物、糖类、油料、蔬菜和水果等农产品不断增加^[49]。农产品市场品种增加，提供各类人体所需的营养物质，有助于优化居民膳食结构，不断改善居民饮食质量^[50-51]。另外，农户通过生产高附加值农产品，实现家庭增收，进一步增强了农户优化

调整膳食结构的动机和能力^[52]。

3)近年来,农业规模经营的生态效益日益受到国际学者们关注。一是维护生物多样性。规模农场凭借资金和技术等资源优势,其抗风险能力较强,并且能够根据市场需求调整农作物品种结构,从而实现多元化生产,因而相比于小型农场,规模农场生物多样性更为丰富,且农村景观也更为多样^[53]。规模农场打造的多元化一体模式既能促进经济发展,实现农户增收,又可以保护改善农村环境,塑造人文、自然景观,维护生物多样性^[54]。农场规模大小会影响农户参与农业环境改善的意愿,且大农场比小农场表现更好^[55]。二是促进碳减排。规模农场拥有完备的生产体系和经营体系^[56-57],凭借科学管理和农技更新等优势,其农药和化肥利用率更高,节本增效能力更强。规模农场通过制定科学合理的生产预案,实现农业生产全程的机械化;同时,为保障土壤肥力,实施成熟作物轮作技术和精准农业^[58],极大减少了农地面源的污染,这对保

障粮食安全和维护生态环境具有重要现实意义^[59]。

综上所述,早年国际学者研究重点在经济发展和 社会变革方面;但随着经济发展和 社会进步,人们环保意识、健康意识和安全意识等不断增强,近 些年学者们开始更多地关注农业的可持续发展,其 研究热点主要集中于气候变化、化肥减量和碳减 排,同时,将粮食安全和人类营养健康纳入同一分 析框架。

4 国内农业规模经营研究进展

4.1 高被引文献分析

由于HistCite软件只支持对英文文献数据进行 分析,无法绘制中文文献的引文编年图,因而本研 究提取了农业规模经营领域高被引频次排名前10 的文献,通过绘制三线表(表2),进行横向对比分 析。与国际高被引文献的关注点不同,国内较多关 注土地流转、适度规模经营效果、新型农业经营主 体适应性和农业现代化问题等方面。

表2 国内农业规模经营领域前10名的高被引文献

Table 2 Top 10 highly cited literature in the field of large-scale agricultural management in China

排序 Sort	作者 Author	题目 Title	期刊 Journal	被引频次 Citation frequency
1	许庆,尹荣梁,章辉	规模经济、规模报酬与农业适度规模经营—基 于我国粮食生产的实证研究	《经济研究》	787
2	高强,刘同山,孔祥智	家庭农场的制度解析:特征、发生机制与效应	《经济学家》	661
3	张照新,赵海	新型农业经营主体的困境摆脱及其体制机制 创新	《改革》	600
4	北京天则经济研究所《中国 土地问题》课题组,张曙光	土地流转与农业现代化	《管理世界》	499
5	朱启臻,胡鹏辉,许汉泽	论家庭农场:优势、条件与规模	《农业经济问题》	458
6	刘凤芹	农业土地规模经营的条件与效果研究:以东北 农村为例	《管理世界》	449
7	许汉泽,李小云	精准扶贫背景下农村产业扶贫的实践困境— 对华北李村产业扶贫项目的考察	《西北农林科技大学 学报(社会科学版)》	446
8	楼栋,孔祥智	新型农业经营主体的多维发展形式和现实 观照	《改革》	439
9	黄延信,张海阳,李伟毅, 刘强	农村土地流转状况调查与思考	《农业经济问题》	400
10	罗必良	农地经营规模的效率决定	《中国农村观察》	370

具体而言,国内有关农业规模经营的探讨,经历了由“农业去规模化”到“农业规模化”的转变。早在2000年,罗必良^[60]提出农业本质上并不是一个有显著规模效率的产业,相反中国的小农经营更具效率。刘凤芹^[61]在探讨东北农村土地规模经营效果时也提到,大规模土地经营和小规模家庭经营在粮食产量、经营收益和成本节约上并无差别,小规模反而更具优势。但随着城市化进程快速推进,一方面,市民化程度加深,从而引发市场需求迅速扩大^[62];另一方面,非农就业机会增加且农业增收效益低下,进一步刺激农业劳动力向非农行业转移^[63]。在农业劳动力减少和市场需求激增的双重压力下,自给自足的传统小农经济亟需另寻发展路径^[64]。而农业规模化经营凭借生产机械化、技术集成化和科学化管理等优势,能够及时调整种植结构和生产规模,从而更适应社会化大生产的需要^[65]。

当然,农业规模经营并不是以规模为导向,而是要充分考虑区域特性、经营主体需求、市场容量以及政策等因素。家庭农场规模经营既要能满足家庭劳动力人口需求,又要考虑家庭的有效劳动能力,这样才能确保土地产出率和劳动生产率最优^[66]。另外,农业规模经营还要协调好家庭农场、农民专业合作社、企业大户以及传统农户等之间的关系,遵从农业自身发展规律,不可为了规模而规模,为了机械化而规模化^[67]。

4.2 国内研究热点分析

本研究利用VOSviewer软件,通过绘制关键词可视化知识图谱(图5),进一步分析国内农业规模经营的相关文献。当前国内农业规模经营的研究重心聚焦于以下四方面:一是农业规模经营内涵界定,二是农业规模经营约束条件分析,三是农业规模经营实践路径探讨,四是农业规模经营效果评价。

1) 农业规模经营内涵界定。一是度量指标。早期国内研究者一般采用土地规模大小这一指标来界定农业规模经营^[68]。近年来,随着农业强国建设的深入推进,农业转型升级进程加快,农业规模经营得到了长足的发展,其度量指标也更加细化,具体包含效率尺度、收入(成本)尺度和产量尺度等^[69]。因此,针对不同层面,农业规模经营度量指标的侧重点也存在差异,如在粮食安全层面,考虑效率或产量尺度最佳;在农户增收层面,则应

考虑收入或成本尺度^[70]。二是经营主体。孙中华^[71]通过对比规模经营与传统小农经营,发现2种模式的经营主体存在显著差异,传统小农经营主体是家庭个体农户,而规模经营主体则包括职业农民、规模大户、家庭农场、农民专业合作社、龙头企业以及农业社会化服务组织等,这些被统称为新型农业经营主体。而农业规模经营的发展方向是农业适度规模经营,即各生产要素的优化组合与合理配置,具体是指在既定条件下,生产者通过适度扩大土地规模,使得土地、劳动力、资本和技术等资源禀赋配置趋于合理,以达到最佳规模效益的一种状态^[72]。

2) 农业规模经营约束条件。中国农情国情使然,规模经营发展过程面临多重约束。首先,土地禀赋约束。规模经营首要解决土地产权问题^[72],农地制度改革的诸多探索也均强调产权明晰的重要性^[73]。同时,受农地产权问题的影响,农地的经济功能远低于其社会保障功能,因而农户持有土地的诉求较为强烈,不利于农地流转,从而阻碍了规模经营的实现^[74]。其次,劳动力禀赋约束。农业劳动力普遍呈现出老龄化和女性化的特征,他们小农意识浓厚,现代化观念不足^[75];同时,由于人力资本能力偏弱,他们持有土地进行生产经营的意愿不强,从而不利于规模经营主体的形成^[76]。第三是资本禀赋约束。信贷体系不健全、融资成本居高不下、贷款门槛较高和财政贴息不亲民等问题阻碍着规模经营的投资行为^[77]。最后,风险和技术禀赋约束。农业生产周期长,使得经营主体面临农时约束;农机具具备较强的资产专用性且沉淀成本高,经营主体面临农机约束较大;规模经营对技术水平要求较高,需要一定的技术人才储备,经营者也会面临农技约束^[78-79]。

3) 农业规模经营实践路径。本研究将农业规模经营约束条件与地方实践经验相结合,发现国内农业规模经营模式大致可分为三类:以土地流转为主的农地规模经营、以作业服务外包为主的服务规模经营、土地流转和服务外包并举的“双规模”经营模式。农地规模经营是规模经营基本形式,它是建立在家庭联产承包责任制之上的延续和发展。从现实结果来看,国内土地流转比例并不高^[80],滞后于理想化的规模经营,并没有改变小规模土地经营的现状;且由于土地经营权的

流转隐含着经营风险、制度风险和社会保障风险,使得经营权流转受到一定程度的限制,农地规模经营的增产增收效果有限。由此,以土地托管和生产环节外包为主的社会化服务规模经营模式衍生而出,它既缓解了土地资源禀赋约束^[81],分散了土地经营权的制度风险^[82],又保留了土地对农民的生活保障功能。当然,土地规模化和服务规模化在我国农业转型发展当中存在良性互动关系。一方面,作业服务规模化兼具规模经济和分工经济优势,在获取规模效益的同时,也相应促进了土地规模化^[83]。另一方面,土地经营规模的增加,相应刺激作业服务规模化的发展,为其提供充足的市场容量^[84]。在实践路径选择上,具有生产能力优势的农户,可通过流转土地、扩大规模,实现农地规模经营;具有交易能力优势的农户,可借助生产性服务外包和农业专业化分工,实现服务规模经营^[85]。此外,“双规模”经营还需考究农户自身禀赋异质性、各地区经济发展状况,因地制宜选择农业规模经营发展模式的最优组合与多元路径,从而实现农业现代化^[86]。

4) 农业规模经营效果评价。本研究梳理文献得知,国内学者大多从经济绩效和环境绩效层面来分析农业规模经营的实施效果。规模经营经济效果评价指标通常包含2种:一是粮食增产问题,以土地产出率、劳动生产率、全要素生产率以

及资本化率等来定义;二是农民增收问题,以农户收入、生产成本最小化及利润最大化等来界定。规模经营选取指标不同,所得出的结论各异。夏永祥^[87]认为中国更适合采用劳动生产率和资本效率指标来评判农业效率和竞争力,而不是土地生产率,在这一层面上扩大土地经营规模更有利。王建英等^[88]在考量土地流转、劳动力转移和农业机械化等的作用之后,指出农业转型期以单产和亩均利润来衡量土地生产率更合理,此时与农业规模经营正相关。郭庆海^[69]表明规模经营收入尺度更符合中国国情,更有利于培育新型经营主体,促进土地合理分配。随着研究的深化,学者们开始关注环境问题,认为规模经营是衔接小农户与农业绿色发展的关键所在。赵宁等^[89]通过规模经营化肥减量机理对比分析发现,农地规模经营与化肥减量呈现“U型”关系,服务规模经营则保持中立性关系,农地适度规模经营可以通过促进服务规模经营的发展,继而对化肥减量化产生间接效应。曹铁毅等^[90]则认为“以规模减肥”,不如“以托管减肥”,农户参与土地托管程度越深,化肥减量效果越好。农用化学品投入是农业碳排放的主要来源^[91],碳减排除了依靠化肥农药减施,还可以借助绿色技术采纳,技术进步和规模经营在很大程度上实现了粮食“增产”和“减碳”双赢^[92]。

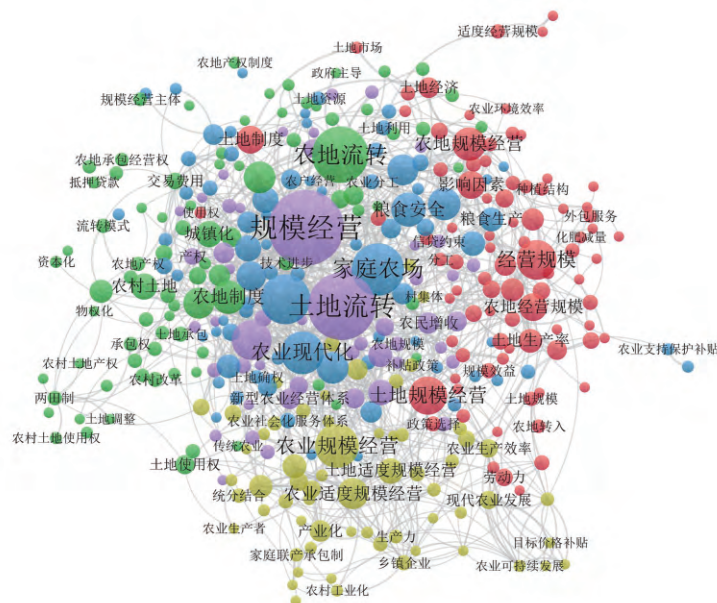


图5 国内农业规模经营研究聚类视图

Fig. 5 Cluster view of domestic agricultural scale operation research

综上,通过分析国内农业规模经营的4个方面,发现早期研究停留在土地规模经营、产权制度改革以及土地产出率问题上;近年来研究趋势逐渐转到农业分工、服务规模经营、粮食安全和绿色发展上,并进一步细化为农业种植结构调整、农业环境效率及化肥减量等。

5 结论与展望

本研究综合运用HistCite和VOSviewer可视化计量分析软件,对WoS和中国知网CSSCI数据库文献进行全面梳理,得出结论如下:

1)农业规模经营研究成果日益丰富。近年来国内外年度发文量呈现波动上升态势,自2019年以后,国内文献数量与国际发文量的差距逐渐拉大,且发文多见于国内外权威期刊上,中国农业规模经营研究取得重大进展,农业规模经营相关理论与观点逐渐得到国际学界的认可与尊重。2)农业规模经营研究内容差异显著。发达国家得益于较高的经济发展水平,且历经长时间的批判探索与辩论反思,农业规模经营实践早已迈入稳定成熟阶段,因而学界关注的重点也从早期的经济效益逐渐转型到社会和生态效益上来,如贫困、健康营养、食品安全、气候变化和资源环境等。而中国长期处于发展中阶段,农业规模经营相关研究立足于粮食安全和农民增收问题,兼顾农业面源污染问题等生态效益。虽然近年来也有部分学者关注食品安全和营养健康等方面,但由于起步相对较晚,研究成果也相对有限。因此,国内学者可借鉴国外成熟化和体系化的理论研究,并结合自身国情农情,挖掘新的研究议题,以丰富和扩充具有中国特色的农业规模经营研究内容。

纵观国内外学界,气候变化、大食物观以及碳排放问题是学者重点关注的核心议题,并将长期存续,国内外学者可结合农业规模经营开展更深层次的研究与探讨。同时,新时期下信息技术革新的迅速开展,数字化趋向已嵌入社会生活的各个方面,农业规模经营的发展伴随着数字要素的注入焕发出强大的发展动能。因此,有必要深入挖掘农业规模经营发展的一般规律,并结合信息技术革命的内在逻辑,将二者有机结合,从而实现农业规模经营的数字化转型。对此,国内学界可从以下方面进行思考和探讨:首先,要秉持在继承中发展的态度。

针对一些具有理论价值和现实意义的传统研究方向应予以采纳,如农地制度改革、产权发展、土地流转、乡村振兴和适度规模经营等问题;对于一些新兴研究方向应逐渐加深,如数字经济、农业分工、绿色生产、化肥减量、种植结构调整和双规模化路径探索问题,尤其是如何处理好农业规模经营数字化转型、小农户与现代农业的有机衔接等问题。其次,需重视农业规模经营基础理论体系的构建和研究方法的创新,进一步明晰规模经营的内涵、概念和界定准则,创新出理论与实证相结合的研究方法,探讨农业规模经营的内在机理,分析农业经营规模的最优区间,探索出一条适合中国农业规模经营发展的最佳道路。最后,加强国内外跨国家、跨学科和跨领域的多维度多层次的交流合作,农业规模经营问题不只是单一化、分散化与个别地区的问题,而应该用全面、系统、多学科与多维度的眼光看待,实现综合研究的突破。

参考文献 References

- [1] 黄季焜. 六十年中国农业的发展和三十年改革奇迹: 制度创新、技术进步和 市场改革[J]. 农业技术经济, 2010(1): 4-18
Huang J K. Sixty years of development of Chinese agriculture and thirty years of reform miracle: Institutional innovation, technological progress and market reform[J]. *Agricultural technology and economy*, 2010(1): 4-18 (in Chinese)
- [2] 刘守英. 土地制度变革与经济结构转型: 对中国40年发展经验的一个经济解释[J]. 中国土地科学, 2018, 32(1): 1-10
Liu S Y. Land institutional reform and structural transformation in China: An economic interpretation for China's 40 years development experience[J]. *China Land Science*, 2018, 32(1): 1-10 (in Chinese)
- [3] 钱忠好, 牟燕. 乡村振兴与农村土地制度改革[J]. 农业经济问题, 2020(4): 28-36
Qian Z H, Mou Y. Rural revitalisation and rural land system reform[J]. *Agricultural Economic Issues*, 2020(4): 28-36 (in Chinese)
- [4] 郭小琳, 郑琳议, 施冠明, 钱文荣. 农地流转、要素配置与农户生产效率变化[J]. 中国土地科学, 2021, 35(12): 54-63
Guo X L, Zheng L Y, Shi G M, Qian W R. Agricultural land transfer, factor allocation and changes in production efficiency of farm households[J]. *China Land Science*, 2021, 35(12): 54-63 (in Chinese)
- [5] 金绍荣, 任赞杰. 乡村数字化对农业绿色全要素生产率的影响[J]. 改革, 2022(12): 102-118
Jin S R, Ren Z J. The impact of rural digitalization on agricultural green total factor productivity[J]. *Reform*, 2022(12): 102-118 (in Chinese)
- [6] 罗必良. 论服务规模经营: 从纵向分工到横向分工及连片专业化[J]. 中国农村经济, 2017(11): 2-16
Luo B L. Service scale management: Vertical division of labor, horizontal division of labor and specialization of connected farmland[J]. *Chinese Rural Economy*, 2017(11): 2-16 (in Chinese)
- [7] 韩长赋. 中国农村土地制度改革[J]. 农业经济问题, 2019, 40(1): 4-16

- Han C F. The reform of china's rural land system [J]. *Issues in Agricultural Economy*, 2019, 40(1): 4-16 (in Chinese)
- [8] 郑淋议,李焯阳,钱文荣. 土地确权促进了中国的农业规模经营吗? 基于CRHPS的实证分析[J]. *经济学(季刊)*, 2023, 23(2): 447-463
- Zheng L Y, Li Y Y, Qian W R. Has land rights promotion promoted agricultural scale operation in China? An empirical analysis based on CRHPS[J]. *Economics(Quarterly)*, 2023, 23(2): 447-463 (in Chinese)
- [9] 高杨,王寿彭,韩子名. 农业数字化与新型农业经营主体发展[J]. *中南财经政法大学学报*, 2023(5): 108-121
- Gao Y, Wang S P, Han Z M. Agricultural digitalization and the development of new agricultural operators [J]. *Journal of Zhongnan University of Economics and Law*, 2023(5): 108-121 (in Chinese)
- [10] 朱明月. 土地流转对农业规模经营效率的影响研究[D]. 重庆: 西南大学, 2020
- Zhu M Y. Research on the impact of land transfer on the efficiency of agricultural scale operation [D]. Chongqing: Southwest University, 2020 (in Chinese)
- [11] 新华社. 中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于引导农村土地经营权有序流转发展农业适度规模经营的意见》[EB/OL]. [2014-11-20]. https://www.gov.cn/zhengce/2014-11/20/content_2781544.htm
- Xinhua News Agency. The General Office of the Communist Party of China Central Committee, and the General Office of the State Council have Issued the "Opinions on Guiding the Orderly Transfer of Rural Land Management Rights and Developing Moderate Scale Agricultural Operations." [EB/OL]. [2014-11-20]. https://www.gov.cn/zhengce/2014-11/20/content_2781544.htm
- [12] 新华网. 中共中央国务院关于深入推进农业供给侧结构性改革加快培育农业农村发展新动能的若干意见[EB/OL]. [2017-02-06]. http://www.moa.gov.cn/ztl/yhwj2017/zywj/201702/t20170206_5468567.htm
- Xinhua News Agency. Several Opinions of the Central Committee of the Communist Party of China and the State Council on Deepening the Supply Side Structural Reform of Agriculture and Accelerating the Cultivation of New Energy for Agricultural and Rural Development [EB/OL]. [2017-02-06]. http://www.moa.gov.cn/ztl/yhwj2017/zywj/201702/t20170206_5468567.htm
- [13] 新华社. 中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于促进小农户和现代农业发展有机衔接的意见》[EB/OL]. [2019-02-21]. https://www.gov.cn/zhengce/2019-02/21/content_5367487.htm
- Xinhua News Agency. The General Office of the Communist Party of China Central Committee and the General Office of the State Council issued the "Opinions on Promoting the Organic Connection between Small Farmers and Modern Agriculture Development" [EB/OL]. [2019-02-21]. https://www.gov.cn/zhengce/2019-02/21/content_5367487.htm
- [14] Lund P, Price R. The measurement of average farm size[J]. *Journal of Agricultural Economics*, 1998, 49(1): 100-110
- [15] 郦姣. 中国农业适度规模经营研究: 一个文献综述[J]. *农业经济与管理*, 2021(1): 21-29
- Yan J. Study on moderate scale operation of agriculture in China: A literature review [J]. *Agricultural Economics and Management*, 2021 (1): 21-29 (in Chinese)
- [16] 罗富政. 发展中大国的农业规模经营与农业发展[J]. *湖南师范大学社会科学学报*, 2018, 47(6): 47-55
- Luo F Z. Scale management and development of agriculture in large developing countries [J]. *Journal of Social Science of Hunan Normal University*, 2018, 47(6): 47-55 (in Chinese)
- [17] 张月红. HistCite: 一个新的科学文献分析工具[J]. *中国科技期刊研究*, 2007, 18(6): 1096
- Zhang Y H. HistCite: A brand new tool for scientific document analysis [J]. *Chinese Journal of Scientific and Technical Periodicals*, 2007, 18 (6): 1096 (in Chinese)
- [18] 李运景, 侯汉清, 裴新涌. 引文编年可视化软件HistCite介绍与评价[J]. *图书情报工作*, 2006, 50(12): 135-138
- Li Y J, Hou H Q, Pei X Y. Introduction and evaluation to HistCite: A citation historiography visualization software [J]. *Library and Information Service*, 2006, 50(12): 135-138 (in Chinese)
- [19] 周晓分, 黄国彬, 白雅楠. 科学计量可视化软件的对比与数据预处理研究[J]. *图书情报工作*, 2013, 57(23): 64-72
- Zhou X F, Huang G B, Bai Y N. Comparison between scientific visualization metrology software and the data pretreatment [J]. *Library and Information Service*, 2013, 57(23): 64-72 (in Chinese)
- [20] Huffman W E, Evenson R E. Structural and productivity change in US agriculture, 1950-1982 [J]. *Agricultural Economics*, 2001, 24 (2): 127-147
- [21] Foltz J D. Entry, exit, and farm size: Assessing an experiment in dairy price policy [J]. *American Journal of Agricultural Economics*, 2004, 86 (3): 594-604
- [22] Sumner D A. American farms keep growing: Size, productivity, and policy [J]. *Journal of Economic Perspectives*, 2014, 28(1): 147-166
- [23] Lamb R L. Inverse productivity: Land quality, labor markets, and measurement error [J]. *Journal of Development Economics*, 2003, 71 (1): 71-95
- [24] Assunção J J, Ghatak M. Can unobserved heterogeneity in farmer ability explain the inverse relationship between farm size and productivity [J]. *Economics Letters*, 2003, 80(2): 189-194
- [25] Kimhi A. Plot size and maize productivity in Zambia: Is there an inverse relationship? [J]. *Agricultural Economics*, 2006, 35(1): 1-9
- [26] Townsend R F, Kirsten J, Vink N. Farm size, productivity and returns to scale in agriculture revisited: A case study of wine producers in South Africa [J]. *Agricultural Economics*, 1998, 19(1/2): 175-180
- [27] Masters W A, Djurfeldt A A, De Haan C, Hazell P, Jayne T, Jirstrom M, Reardon T. Urbanization and farm size in Asia and Africa: Implications for food security and agricultural research [J]. *Global Food Security*, 2013, 2(3): 156-165
- [28] Adamopoulos T, Restuccia D. The size distribution of farms and international productivity differences [J]. *American Economic Review*, 2014, 104(6): 1667-1697
- [29] Sheng Y, Zhao S J, Nossal K, Zhang D D. Productivity and farm size in Australian agriculture: Reinvestigating the returns to scale [J]. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 2015, 59 (1): 16-38
- [30] Sen A K. An aspect of Indian agriculture [J]. *Economic Weekly*, 1962, 14(4/6): 243-246
- [31] Rada N E, Fuglie K O. New perspectives on farm size and productivity [J]. *Food Policy*, 2019, 84: 147-152
- [32] Muyanga M, Jayne T S. Revisiting the farm size-productivity relationship based on a relatively wide range of farm sizes: Evidence from Kenya [J]. *American Journal of Agricultural Economics*, 2019, 101(4): 1140-1163
- [33] Sheng Y, Ding J P, Huang J K. The relationship between farm size and productivity in agriculture: Evidence from maize production in northern China [J]. *American Journal of Agricultural Economics*, 2019, 101(3): 790-806
- [34] Wang J Y, Chen K Z, Das Gupta S, Huang Z H. Is small still beautiful?

- A comparative study of rice farm size and productivity in China and India [J]. *China Agricultural Economic Review*, 2015, 7(3): 484-509
- [35] Key N. Farm size and productivity growth in the United States Corn Belt [J]. *Food Policy*, 2019, 84: 186-195
- [36] Sheng Y, Chancellor W. Exploring the relationship between farm size and productivity: Evidence from the Australian grains industry [J]. *Food Policy*, 2019, 84: 196-204
- [37] Vollrath D. Land distribution and international agricultural productivity [J]. *American Journal of Agricultural Economics*, 2007, 89(1): 202-216
- [38] Chaiya C, Sikandar S, Pinthong P, Saqib S E, Ali N. The impact of formal agricultural credit on farm productivity and its utilization in khyber pakhtunkhwa, Pakistan [J]. *Sustainability*, 2023, 15(2): 1217
- [39] Eastwood R, Lipton M, Newell A. Farm size [J]. *Handbook of agricultural economics*, 2010, 4: 3323-3397
- [40] Barrett C B. On price risk and the inverse farm size-productivity relationship [J]. *Journal of Development Economics*, 1996, 51(2): 193-215
- [41] Adamopoulos T, Brandt L, Leight J, Restuccia D. Misallocation, selection, and productivity: A quantitative analysis with panel data from China [J]. *Econometrica*, 2022, 90(3): 1261-1282
- [42] Li G C, Feng Z C, You L Z, Fan L X. Re-examining the inverse relationship between farm size and efficiency [J]. *China Agricultural Economic Review*, 2013, 5(4): 473-488
- [43] Tan M H, Robinson G M, Li X B, Xin L J. Spatial and temporal variability of farm size in China in context of rapid urbanization [J]. *Chinese Geographical Science*, 2013, 23(5): 607-619
- [44] Harris D, Orr A. Is rainfed agriculture really a pathway from poverty? [J]. *Agricultural Systems*, 2014, 123: 84-96
- [45] Rada N, Wang C G, Qin L J. Subsidy or market reform? Rethinking China's farm consolidation strategy [J]. *Food Policy*, 2015, 57: 93-103
- [46] Tan S H, Heerink N, Kruseman G, Qu F T. Do fragmented landholdings have higher production costs? Evidence from rice farmers in Northeastern Jiangxi Province, P. R. China [J]. *China Economic Review*, 2008, 19(3): 347-358
- [47] Deininger K, Byerlee D. The rise of large farms in land abundant countries: Do they have a future? [J]. *World Development*, 2012, 40(4): 701-714
- [48] Dolev Y, Kimhi A. Do family farms really converge to a uniform size? The role of unobserved farm efficiency [J]. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 2010, 54(1): 119-136
- [49] Herrero M, Thornton P K, Power B, Bogard J R, Remans R, Fritz S, Gerber J S, Nelson G, See L D, Waha K, Watson R A, West P C, Samberg L H, van de Steeg J, Stephenson E, van Wijk M, Havlik P. Farming and the geography of nutrient production for human use: A transdisciplinary analysis [J]. *The Lancet Planetary Health*, 2017, 1(1): e33-e42
- [50] Euler M, Krishna V, Schwarze S, Siregar H, Qaim M. Oil palm adoption, household welfare, and nutrition among smallholder farmers in Indonesia [J]. *World Development*, 2017, 93: 219-235
- [51] Paul C J M, Nehring R. Product diversification, production systems, and economic performance in U. S. agricultural production [J]. *Journal of Econometrics*, 2005, 126(2): 525-548
- [52] Chappell M J, LaValle L A. Food security and biodiversity: Can we have both? An agroecological analysis [J]. *Agriculture and Human Values*, 2011, 28(1): 3-26
- [53] Belfrage K, Björklund J, Salomonsson L. The effects of farm size and organic farming on diversity of birds, pollinators, and plants in a Swedish landscape [J]. *Ambio*, 2005, 34(8): 582-588
- [54] McNally S. Are 'other gainful activities' on farms good for the environment? [J]. *Journal of Environmental Management*, 2002, 66(1): 57-65
- [55] Vanslebrouck I, van Huylenbroeck G, Verbeke W. Determinants of the willingness of Belgian farmers to participate in agri-environmental measures [J]. *Journal of Agricultural Economics*, 2002, 53(3): 489-511
- [56] Ju X T, Gu B J, Wu Y Y, Galloway J N. Reducing China's fertilizer use by increasing farm size [J]. *Global Environmental Change*, 2016, 41: 26-32
- [57] Yu X M, Schweikert K, Li Y J, Ma J, Doluschitz R. Farm size, farmers' perceptions and chemical fertilizer overuse in grain production: Evidence from maize farmers in Northern China [J]. *Journal of Environmental Management*, 2023, 325(Pt A): 116347
- [58] Duan J K, Ren C C, Wang S T, Zhang X M, Reis S, Xu J M, Gu B J. Consolidation of agricultural land can contribute to agricultural sustainability in China [J]. *Nature Food*, 2021, 2: 1014-1022
- [59] Zhu Y C, Waqas M A, Li Y E, Zou X X, Jiang D F, Wilkes A, Qin X B, Gao Q Z, Wan Y F, Hasbagan G. Large-scale farming operations are win-win for grain production, soil carbon storage and mitigation of greenhouse gases [J]. *Journal of Cleaner Production*, 2018, 172: 2143-2152
- [60] 罗必良. 农地经营规模的效率决定 [J]. *中国农村观察*, 2000(5): 18-24, 80
- Luo B L. The efficiency decision of farmland management scale [J]. *China Rural Observation*, 2000(5): 18-24, 80 (in Chinese)
- [61] 刘凤芹. 农业土地规模经营的条件与效果研究: 以东北农村为例 [J]. *管理世界*, 2006(9): 71-79
- Liu F Q. A study of the conditions of the scale operation of farmland, and of the effect thereof: Taking the northeastern countryside as a case [J]. *Management World*, 2006(9): 71-79 (in Chinese)
- [62] 胡雯, 陈昭玖, 滕玉华. 农民工市民化程度: 基于制度供求视角的实证分析 [J]. *农业技术经济*, 2016(11): 66-75
- Hu W, Chen Z J, Teng Y H. The urbanization degree of migrant workers: An empirical analysis based on the perspective of institutional supply and demand [J]. *Journal of Agrotechnical Economics*, 2016(11): 66-75 (in Chinese)
- [63] 钟甫宁, 何军. 增加农民收入的关键: 扩大非农就业机会 [J]. *农业经济问题*, 2007, 28(1): 62-70
- Zhong F N, He J. To generate more off-farm job opportunities as the key to increase the farmers' income [J]. *Issues in Agricultural Economy*, 2007, 28(1): 62-70 (in Chinese)
- [64] 刘守英, 王一鸽. 从乡土中国到城乡中国: 中国转型的乡村变迁视角 [J]. *管理世界*, 2018, 34(10): 128-146, 232
- Liu S Y, Wang Y G. From native rural China to urban-rural China: The rural transition perspective of China transformation [J]. *Management World*, 2018, 34(10): 128-146, 232 (in Chinese)
- [65] 盖庆恩, 李承政, 张无珂, 史清华. 从小农户经营到规模经营: 土地流转与农业生产效率 [J]. *经济研究*, 2023, 58(5): 135-152
- Gai Q E, Li C Z, Zhang W K, Shi Q H. From small-farm operation to large-scale operation: Land transfer and agricultural production efficiency [J]. *Economic Research*, 2023, 58(5): 135-152 (in Chinese)
- [66] 朱启臻, 胡鹏辉, 许汉泽. 论家庭农场: 优势、条件与规模 [J]. *农业经济问题*, 2014, 35(7): 11-17, 110
- Zhu Q Z, Hu P H, Xu H Z. Discussion about family farm: Advantage, requirement and scale [J]. *Issues in Agricultural Economy*, 2014, 35(7):

- 11-17, 110 (in Chinese)
- [67] 楼栋, 孔祥智. 新型农业经营主体的多维发展形式和现实观照[J]. 改革, 2013(2):65-77
Lou D, Kong X Z. The multi-dimensional development mode and realistic reflection of the new agricultural management entities [J]. *Reform*, 2013(2): 65-77 (in Chinese)
- [68] 王建军, 陈培勇, 陈风波. 不同土地规模农户经营行为及其经济效益的比较研究: 以长江流域稻农调查数据为例[J]. 调研世界, 2012(5): 34-37
Wang J J, Chen P Y, Chen F B. A comparative study on the management behavior and economic benefits of farmers with different land scales: Taking the survey data of rice farmers in the Yangtze River Basin as an example[J]. *The World of Survey and Research*, 2012(5): 34-37 (in Chinese)
- [69] 郭庆海. 土地适度规模经营尺度: 效率抑或收入[J]. 农业经济问题, 2014, 35(7):4-10
Guo Q H. Scale of moderate scale management of land: Efficiency or income [J]. *Issues in Agricultural Economy*, 2014, 35 (7) : 4-10 (in Chinese)
- [70] 梅付春, 马开轩. 农业适度规模经营路径之争: 土地规模还是服务规模[J]. 经济经纬, 2022, 39(2):46-56
Mei F C, Ma K X. The dispute over the path of moderate scale management of agriculture: Land scale or service scale [J]. *Economic Survey*, 2022, 39(2): 46-56 (in Chinese)
- [71] 孙中华. 大力培育新型农业经营主体夯实建设现代农业的微观基础[J]. 农村经营管理, 2012(1):1
Sun Z H. Cultivating new agricultural management subjects and compacting the microfoundation of modern agriculture [J]. *Rural Business Management*, 2012(1):1 (in Chinese)
- [72] 张曙光, 程炼. 复杂产权论和有效产权论: 中国地权变迁的一个分析框架[J]. 经济学(季刊), 2012, 11(4): 1219-1238
Zhang S G, Cheng L. The complexity of property rights and the theory of implementable rights: An explanation for the evolution of rural land property rights in China[J]. *China Economic Quarterly*, 2012, 11(4): 1219-1238 (in Chinese)
- [73] 朱晓哲, 刘瑞峰, 马恒运. 中国农村土地制度的历史演变、动因及效果: 一个文献综述视角[J]. 农业经济问题, 2021, 42(8): 90-103
Zhu X Z, Liu R F, Ma H Y. Historical evolution of China's rural land system: A perspective of literature review [J]. *Issues in Agricultural Economy*, 2021, 42(8): 90-103 (in Chinese)
- [74] 管洪彦. 农地“两权分离”到“三权分置”: 制度变迁与绩效分析[J]. 河南社会科学, 2023, 31(3):59-69
Guan H Y. From “separation of two rights” to “separation of three rights”: Institutional change and performance analysis [J]. *Henan Social Sciences*, 2023, 31(3): 59-69 (in Chinese)
- [75] 解安. 发达省份欠发达地区土地流转及适度规模经营问题探讨[J]. 农业经济问题, 2002, 23(4): 38-41
Xie A. Discussion on land circulation and moderate scale management in underdeveloped areas of developed provinces[J]. *Problem of Agricultural Economy*, 2002, 23(4): 38-41 (in Chinese)
- [76] 许艳, 杨小凤, 刘盼, 王泰炳, 杜雅丽. 农户耕地适度规模经营意愿影响因素研究: 基于兰州市榆中、永登、皋兰3县638户种植户的调查[J/OL]. 中国农业资源与区划:1-8[2023-07-05]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.3513.S.20230511.1124.002.html>
Xu Y, Yang X F, Liu P, Wang T B, Du Y L. Study on the factors influencing the willingness of farmers to operate arable land on an appropriate scale: A survey based on 638 planting households in Yuzhong, Yongdeng and Gaolan counties of Lanzhou City [J/OL]. *China Agricultural Resources and Zoning*:1-8[2023-07-05]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.3513.S.20230511.1124.002.html> (in Chinese)
- [77] 王吉鹏, 肖琴, 李建平. 新型农业经营主体融资: 困境、成因及对策: 基于131个农业综合开发产业化发展贷款贴息项目的调查[J]. 农业经济问题, 2018, 39(2): 71-77
Wang J P, Xiao Q, Li J P. Financing predicament and countermeasure of new agricultural proprietors [J]. *Issues in Agricultural Economy*, 2018, 39(2): 71-77 (in Chinese)
- [78] 徐志刚. 发展农业规模化经营[J]. 农业经济与管理, 2023(1):13-16
Xu Z G. Develop large-scale operation of agriculture [J]. *Agricultural Economics and Management*, 2023(1): 13-16 (in Chinese)
- [79] 李克乐, 杨宏力. 农业生产外包服务水平能否提高粮食生产? 基于2011—2020年省际面板数据的分析[J]. 经济体制改革, 2022(5):83-91
Li K L, Yang H L. Can the level of outsourced agricultural production services improve food production? Analysis based on inter-provincial panel data from 2011 to 2020[J]. *Economic System Reform*, 2022(5):83-91 (in Chinese)
- [80] 张露, 杨高第, 李红莉. 小农户融入农业绿色发展: 外包服务的考察[J]. 华中农业大学学报:社会科学版, 2022(4):53-61
Zhang L, Yang G D, Li H L. How to incorporate smallholder farmers into the green development of agriculture: An exploration based on outsourcing services [J]. *Journal of Huazhong Agricultural University: Social Sciences Edition*, 2022(4): 53-61 (in Chinese)
- [81] 章丹, 徐志刚, 刘家成. 外包与流转: 作业服务规模化是否延缓农地经营规模化: 基于要素约束缓解与地租上涨的视角[J]. 中国农村观察, 2022(2): 19-38
Zhang D, Xu Z G, Liu J C. Agricultural production services and land transfer: Whether service scale management postpones land scale Management? An analysis from the perspectives of factor constraint mitigation effect and land rent rise effect [J]. *China Rural Survey*, 2022(2): 19-38 (in Chinese)
- [82] 徐志刚, 王雪莹, 郑旭媛, 应瑞瑶. “双规模化”与土地规模经营稳定性[J]. 南京农业大学学报:社会科学版, 2023, 23(1): 181-190
Xu Z G, Wang X Y, Zheng X Y, Ying R Y. “Two scale management” model and the stability of land scale management [J]. *Journal of Nanjing Agricultural University: Social Sciences Edition*, 2023, 23(1): 181-190 (in Chinese)
- [83] 芦千文, 韩魏冰. 农业生产性服务业: 世界历程、前景展望与中国选择[J]. 世界农业, 2023(5):32-43
Lu Q W, Han F B. Agricultural productive service industry: World history, prospects and China's choice [J]. *World Agriculture*, 2023(5): 32-43 (in Chinese)
- [84] 薛平, 韩昕儒, 王秀东. 经营规模分化视角下土地转入对农户农业生产性服务供给的影响[J]. 农村经济, 2023(4):19-28
Xue P, Han X R, Wang X D. The influence of land transfer on farmers' agricultural productive service supply from the perspective of business scale differentiation [J]. *Rural Economy*, 2023(4): 19-28 (in Chinese)
- [85] 张露, 罗必良. 小农生产如何融入现代农业发展轨道? 来自中国小麦主产区的经验证据[J]. 经济研究, 2018, 53(12): 144-160
Zhang L, Luo B L. How can small farmers be incorporated into modern agricultural development? Evidence from wheat-producing areas of China [J]. *Economic Research Journal*, 2018, 53 (12) : 144-160 (in Chinese)
- [86] 杨玉珍, 闫佳笑. 小农户和现代农业衔接: 动态、主题与研究趋向: 基于CiteSpace知识图谱的可视化分析[J]. 河南师范大学学报:哲学社会科学

- 版,2023,50(2):64-70
Yang Y Z, Yan J X. Smallholder and modern agriculture articulation: dynamics, themes and research tendencies: A visual analysis based on CiteSpace knowledge mapping[J]. *Journal of Henan Normal University: Philosophy and Social Science Edition*, 2023, 50(2): 64-70 (in Chinese)
- [87] 夏永祥. 农业效率与土地经营规模[J]. 农业经济问题, 2002, 23(7): 43-47
Xia Y X. Agricultural efficiency and land management scale[J]. *Problem of Agricultural Economy*, 2002, 23(7): 43-47 (in Chinese)
- [88] 王建英, 陈志钢, 黄祖辉, Thomas Reardon. 转型时期土地生产率与农户经营规模关系再考察[J]. 管理世界, 2015(9): 65-81
Wang J Y, Chen Z G, Huang Z H, Reardon T. Re-examination of the relationship between land productivity and farmers' scale of operation in the transitional period [J]. *Management World*, 2015(9): 65-81 (in Chinese)
- [89] 赵宁, 张露, 李红莉. 规模经营的化肥减量机理与实证: 一个农地与服务规模经营的比较[J]. 世界农业, 2022(10): 83-97
Zhao N, Zhang L, Li H L. Fertilizer reduction mechanism of scale operation and its empirical evidence: A comparison between the scale operation of farmland and service[J]. *World Agriculture*, 2022(10): 83-97 (in Chinese)
- [90] 曹铁毅, 周佳宁, 邹伟. 土地托管与化肥减量化: 作用机制与实证检验[J]. 干旱区资源与环境, 2022, 36(6): 34-40
Cao T Y, Zhou J N, Zou W. Effects of land trusteeship on fertilizer input reduction: Mechanism and empirical test [J]. *Journal of Arid Land Resources and Environment*, 2022, 36(6): 34-40 (in Chinese)
- [91] 魏梦升, 颜廷武, 罗斯炫. 规模经营与技术进步对农业绿色低碳发展的影响: 基于设立粮食主产区的准自然实验[J]. 中国农村经济, 2023(2): 41-65
Wei M S, Yan T W, Luo S X. The impacts of scale management and technological progress on green and low-carbon development of agriculture: A quasi-natural experiment based on the establishment of major grain-producing areas[J]. *Chinese Rural Economy*, 2023(2): 41-65 (in Chinese)
- [92] 徐湘博, 李畅, 郭建兵, 张林秀. 土地转入规模、土地经营规模与全生命周期作物种植碳排放: 基于中国农村发展调查的证据[J]. 中国农村经济, 2022(11): 40-58
Xu X B, Li C, Guo J B, Zhang L X. Land transfer scale, land operation scale and carbon emissions from whole-life crop cultivation: Evidence from the China rural development survey [J]. *China Rural Economy*, 2022(11): 40-58 (in Chinese)

责任编辑: 董金波



第一作者简介: 杨露露,女,河南商丘人。本科毕业于河南财经政法大学,硕士毕业于江西农业大学,博士就读于河南农业大学经济与管理学院,专业方向:农林经济管理、农业经济理论与政策。硕博期间,以第一作者身份发表农林经管类学术论文6篇;参与国家自然科学基金项目2项、教育部人文社科基金项目1项,主持并结项省级、校级课题项目2项,参与省社科规划项目、市县级横向课题等5项。曾获“优秀研究生”“学业奖学金”“省级市场调研大赛一、二等奖”等荣誉。



通讯作者简介: 马恒运,男,山东蓬莱人。经济学博士,博士生导师,河南农业大学经济与管理学院院长、农林经济管理国家一级学科学术带头人,教育部“长江学者”特聘教授、国家社科会评专家、河南省特聘教授、教育部高等学校农业经济管理类专业教学指导委员会委员。主要从事农业经济理论与政策、计量经济和应用统计方法研究,是多个国际知名农业经济类、能源经济类期刊的审稿人。兼职新西兰梅西大学应用与国际经济系高级研究员。近年来,主持完成国家级和省部级以上科研项目20多项;发表学术论文120多篇,出版著作10余部,连续三年入选“爱思唯尔中国高被引学者”榜单。