

中国城镇化与耕地利用关系研究现状及展望

左文洁, 李子瑞, 姜博*, 魏雯霞, 董鑫源

(东北农业大学公共管理与法学院, 哈尔滨 150030)

摘要: 协调好城镇化发展与耕地利用之间的矛盾, 是关系经济发展与粮食安全的根本问题。本文利用文献资料法、VOSviewer 可视化、逻辑框图等分析方法, 对我国 1997 - 2024 年城镇化与耕地利用关系的文献进行梳理、归纳和总结。研究表明: 已有研究成果丰富, 呈现出多核心、多层次、多视角、理论与实证、定性与定量相结合的研究体系, 但也存在研究区尺度不合理, 评价与机理研究过于狭隘, 缺少新要素影响研究, 研究方法缺少综合性、创新性等问题。基于此, 未来应从学科交叉和融合的角度构建完善的评价方法, 关注城镇化与耕地利用之间的内在联系, 并探索如何促进二者间的协调发展, 以期对城镇化与耕地利用关系研究提供借鉴与启示。

关键词: 城镇化; 耕地利用; VOSviewer; 协调发展

中图分类号: F323 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672 - 2736(2024)06 - 0043 - 11

0 引言

如何高效集约利用耕地资源, 协调好“吃饭”与“发展”的关系, 已成为社会关注的热点^[1-5]。全球耕地资源有限且区域分布不均, 亚洲和美洲拥有较多的耕地, 但人均耕地面积却较低^[6]; 随着社会的不断发展, 全球农业也面临来自自然与经济等多方面的压力, 造成多达一百多万种动植物濒临灭绝, 作物歉收等全球性问题^[7], 世界农业面临着巨大威胁; 尤其在一些经济不发达的地区和国家, 农业生产技术相对滞后, 温饱问题已经成为一大难题。“人口多、耕地少”的基本农情使得我国粮食生产面临着巨大的挑战和压力, 因此我国始终坚持最严格的耕地保护制度, 坚守 18 亿亩耕地红线不动摇。城镇化与耕地利用是一个复杂而又紧密相连的议题; 城镇化的发展不可避免的占用耕地, 有研究发现, 我国城镇化水平每提高 1%, 建设占用耕地就将增加 3% 左右^[1], 但同时, 城镇化也为农业带来机遇, 通过优化农业生产方式、加强农业技术创新和管理, 提高耕地的利用效率和农产品的质量和产量, 减少了耕地的浪费。因此解决好

城镇化与耕地利用的矛盾, 是促进乡村振兴、城乡一体化发展的基础。

科学理解和应对城镇化对耕地资源的竞争与需求, 是实现经济增长与社会可持续发展的关键一环, 更是确保未来能继续享有健康的自然环境和充足的粮食供应的重要保障, 这不仅有助于制定可持续的土地利用政策, 同时也提供了促进经济发展与社会稳定的策略路径。鉴于此, 为有效掌握当前我国城镇化与耕地利用关系的研究现状, 本文基于 CNKI 相关收录成果, 并结合国外部分研究, 采用文献综述、归纳总结等方法, 对城镇化与耕地利用评价、影响机理、研究方法等进行归纳和总结, 并针对研究不足提出未来展望, 为今后城镇化与耕地利用关系研究提供导向。

1 研究内容

1.1 城镇化与耕地利用相互关系的研究热点分析

本文以耕地利用、城镇化为主题词在 CNKI 上检索 1997 年 9 月至 2024 年 6 月的文献, 筛选

表 1 城镇化与耕地利用评价研究

研究者	评价内容	研究特征
郭凤玉等,2014	以城镇化建设用地面积表征河北涞水县城镇化水平	对城镇化的评价涵盖单一指标和综合发展质量,因研究目的及方法、模型差异,对城镇化评价视角呈多元化发展。此外,受影响因素复杂性及动态性,城乡一体化及城市群等新要素被纳入城镇化评价。
吴涛等,2014	以城镇人口占比和非农产业占比表征四川省城镇化水平	
江婷,2013	选取人口结构、社会经济发展、基础设施建设三方面 12 项指标综合评价孝感市孝南区城镇化发展质量	
城镇化 曹春艳,2018	从人口、经济、社会、生态四项指标评价江苏省 13 个地级市城镇化发展	
刘殿锋,2019	构建涵盖城市群尺度的综合评价体系,将经济联系强度、外向功能作用力的城市空间交互联系纳入影响研究	
徐志耀等,2023	从人口、土地、经济、社会、生态层面出发,构建多层次评价指标体系,对各省区市城镇化水平进行综合评价	对耕地利用的评价涵盖对耕地面积的测度及耕地综合利用、耕地功能、耕地空间特征四方面的研究,针对多维评价体系的构建已较为成熟,整体评价集中于直观的耕地利用特征层面。
杨东等,2010	研究城镇化对耕地利用面积、土地利用变化速度、程度变化的影响,并预测面积发展趋势	
耕地 刘旭晔,2015	从耕地的生产性、稳定性、保护性、经济性、社会性五方面选取 31 项指标构建湖北省耕地可持续利用评价体系	
李武艳,2010	对珠江三角洲耕地质量和耕地利用水平的空间特征分析	
刘沛等,2012	从耕地生产、生态、社会功能构建评价体系研究湖南邵东县耕地功能的演变	
郑皓洋,2024	通过构建“开放”三维生态足迹模型以及综合可持续利用指数来对耕地可持续利用进行分析。	

所建指标也缺乏针对性。

在耕地利用评价中,早先对耕地利用的探索,多以单一因子的研究为主,针对耕地面积的研究最为丰富,多采用土地利用动态度测度耕地面积的变化,也有学者利用扩展的 *kaya* 恒等式及 *limid* 因素分解法从耕地面积变化中剥离出城镇化对耕地面积的影响部分^[13-14]。随着人口的增加,对粮食的需求不断上升,单一的耕地利用研究无法满足时代的发展需求,由此对耕地综合利用的评价(耕地集约利用程度、可持续利用、利用效益等)逐渐成为研究热点;多数学者从投入、产出、可持续、利用强度视角来构建评价体系;也有少数学者基于光、温、气、土在耕地自然等别基础上考虑土地利用水平限制以此表征耕地利用水平^[15]。在城镇化对耕地功能的研究方面,赵丽、刘沛均从城镇化对耕地的生产、社会及生态功能的影响进行研究,但因耕地生态与社会功能内涵多样性,在研究中存在着这两种功能的

评价指标选取范围狭窄,数据难以获取、量化的问题。耕地保护方面,当前研究多关注如何在城镇化快速发展的背景下有效保护农业用地,研究焦点主要集中在制定和实施可持续的土地利用政策,评估不同城市化模式对耕地资源的影响,以及探索技术创新在提升土地利用效率和农业生产力的潜力方面^[16-20]。值得注意的是,城镇开发边界内永久基本农田的利用成为近年来的研究热点。过去,针对永久基本农田和高标准农田政策的研究主要集中在如何保护和优化农业用地资源^[21],农村土地承包制度改革、城市化进程加快使得农田资源的保护成为社会共识,而现有研究内容扩展到政策分析与评估、空间优化与利用效率、社会经济影响等方面^[22]。纵观已有文献,对耕地利用的评价已较为全面,涉及反映、监测、比较、评价、预测 5 个方面^[23],但对耕地利用综合评价体系建设还需继续完善,基于空间与多类型统计调查数据,将不同时空尺度耕地地质

量、种植结构、作物产值、市场变化等因素纳入评价体系,实现评价视角多元化。此外,应该强化耕地利用空间特征的研究,加强城镇化对其影响分析。

1.3 城镇化对耕地利用的影响机理

对已有文献研究,学者多从人口、土地、经济、社会等城镇化视角探究其对耕地利用的影响因素,刘旭晔针对耕地可持续利用所属的经济性、生产性、稳定性、保护性、社会性,从人口、土地、经济三方面分析了城镇化对耕地可持续利用的影响机理,张乐勤从产业结构、人口集聚、政策法规三方面分析了城镇化对耕地利用的影响路径^[14,24]。此外城镇化对耕地利用的影响在不同地区,不同时序所表现的强度不尽相同,同一影响因素对不同地区表现强弱也存在差异^[25]。但综合来看,城镇化影响耕地利用的投入、面积、质量,进而影响耕地的生产、经济、社会等功能(图 2)。

从投入视角来看,城镇化引致农村劳动力数量、年龄结构的变化会影响耕地利用中劳动力的

投入;长期来看城镇化也会提升农户受教育程度,改变农户的收入结构,马聪根据生计策略的差异将农户划分为专业农业型、传统农业型、农业兼业型、非农兼业型四种类型,研究其耕地集约利用水平^[26];城镇化能提升农业科技水平、耕地机械化水平,其对扩大耕地利用规模、提高耕地利用效率有明显正向作用^[27];就区域差异来看,低水平城镇化地区耕地压力小于高水平城镇化地区,低水平城镇化地区因产业基础薄弱、就业能力有限,农村劳动力向城市转移比例较低。由此,城乡收入差异、农户劳动力数量、受教育程度、农业机械化水平等都是影响农户变动耕地投入意愿的主观因素。

从耕地面积来看,城镇建设用地面积的激增是耕地利用面积减少的主要原因,尤其在城郊地带,耕地非农化的压力明显,大量的优质耕地被建设用地取代加剧了人地争端矛盾^[28]。在空间差异上,沿海城市群产业结构水平较高、土地流转与耕地占补平衡等政策法规的制定与执行较内陆城市群更高,可降低耕地非农化需求^[29];从时序来看,城镇化对耕地利用面积的影响会由负

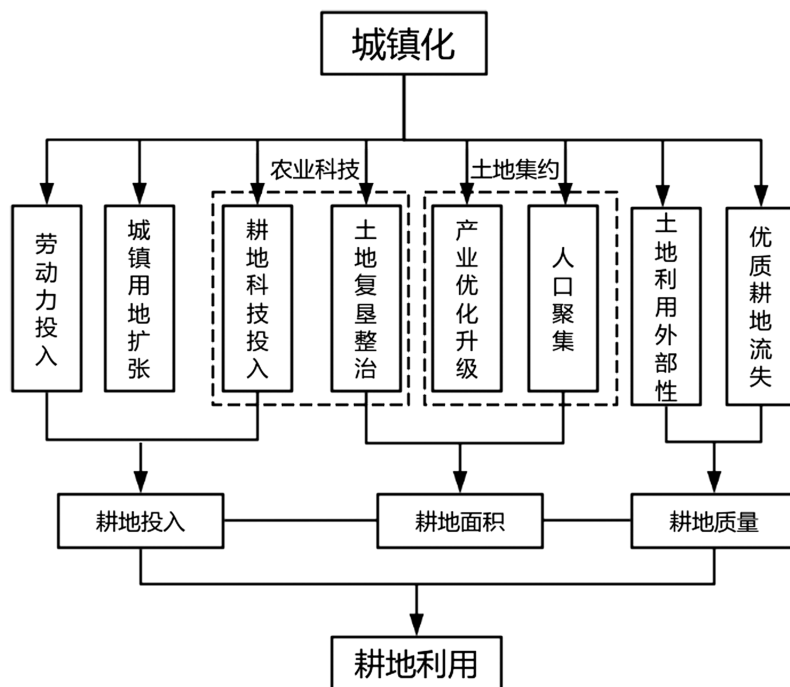


图 2 城镇化对耕地利用的影响机理

向转为正向,随着城镇化进程的推进,土地利用方式将从前期的无序、粗放向科学、集约转变,城市产业结构的优化升级,使产业比重向占地更少的高新技术产业及现代服务业聚集,城市建设对耕地的占用将不断减少^[30,31],其次,城市比乡村聚集地空间组织形式更加集聚,同等人口条件下,乡村人口人均公共资源面积更大。城镇化进程正是削弱了这种农村建设用地占地过大的趋势,减少了耕地的浪费。最后,在耕地占补平衡土地政策与更加科学先进的土地复垦、整理技术的支持下,对“空心村”等占用耕地的建设用地进行土地整治,可以增加耕地储备数量^[32]。

从耕地的质量来看,表现为城镇化引起的产业结构变化、就业结构变化、城镇规模扩张,改变了人们的生产生活方式和土地利用行为,进而引致耕地质量的改变,如城镇化产生的环境污染对耕地的负向外性^[33-36];此外在城镇化带来的巨大耕地非农化压力及耕地总量动态平衡的政策背景下,新增耕地难以弥补优质耕地被占用引起的整体耕地质量的下降,罗宁研究发现洛阳、新乡城镇化过程中补充耕地的质量等别低于减少耕地的质量等别^[37]。但是城镇化也促进了耕地集约度的提升,以资本替代劳动改变了耕作制度和耕地投入,进而影响耕地质量^[38]。

从整体城镇化对耕地影响程度的空间差异来看,中低水平城镇化区对耕地利用影响小于高水平城镇化区,无论是城镇化进程面临的耕地非农化压力,还是城镇化(产业发展、就业机会、人居环境)对农村劳动力的吸引,高水平城镇化地区都要强于低水平地区^[39-44]。现有研究多从综合角度、单一特征角度揭示了城镇化对耕地利用的影响因素,但城镇化与耕地利用的机理研究比较松散,首先单一特征研究方面有待扩展,如城镇化引起的消费结构等生产生活行为的改变对耕地利用的影响、从宏微观综合视角探究城镇化政策、制度对耕地整体质量的影响研究;其次城镇化对耕地空间分异特征的影响机理还处于研究空白;最后城镇化通过生态环境、土壤、社会管理、经济等各部门影响耕地利用水平、空间特征,

现有研究并未全部涉及且缺乏综合系统的路径探究分析框架,有必要扩展影响路径研究,建立多样化的研究体系。

2 研究方法

根据目前城镇化与耕地利用关系的研究框架(评价-关联-机制),按照评价与影响驱动的内容划分,将主要研究方法归纳总结为统计与计量分析方法、空间技术分析方法其他方法(表2)。

2.1 统计与计量分析方法

利用统计与计量分析开展城镇化与耕地利用评价是最为常见的定量分析手段,对比分析多从时序或空序对表征城镇化与耕地利用水平的某一指标进行描述性比较分析^[10]。单一的指标因其片面性,难以从多维视角表征城镇化质量与耕地利用的综合水平,因此多数学者采用分层法^[45](PSR模型及其他分层法)构建指标体系探究两者综合水平,并利用综合指标法^[8]、模糊综合评价法及主成分分析^[46]等方法对数据进行集合或降维处理,其中对指标体系多因子赋权多采用变异系数法^[45]、层次分析法^[47]、特尔菲法^[47]、熵权法^[48]、聚类分析、均方差^[10]等方法,客观赋权依赖于足够的数据库,而且计算方法比较复杂,所得结果可能与实际重要程度相差较大,而主观赋权受限于研究者专业知识、地区了解状况等因素,因此主客观相结合的赋权方法可以提升赋权的准确性,对精准评定各指标权重有重要作用。

对耕地利用的影响、相关性及驱动力研究的计量分析方法较为丰富,相关分析及回归分析中多采用一元及多元线性模型研究城镇化与耕地利用间线性关系及发展前景^[14,23,31]。典型相关分析^[49]与主成分分析^[50]都是降维分析方法,通过构建原变量的线性组合提取信息,减少城镇化与耕地利用这两组变量间的变量个数以达到简化分析过程的目的;协整分析^[51]用于探究城镇化水平与土地利用这两个非平稳系统的存在长

表 2 城镇化与耕地利用关系研究主要方法

研究方法	研究内容	研究文献
统计与计量 分析方法	对比分析*；单一指标模型*；综合指标法*；主成分分析*；模糊综合评价*；PSR 模型*	评价城镇化与耕地利用 曹春艳,2018；刘殿锋等,2019；陈晓勇等,2016；武琳,2014
	相关分析	探究北京市怀柔区城镇化水平与耕地节约集约利用水平相关性大小 祝宇成等,2016
	回归分析	测算城镇化演进对耕地影响的最小极限时刻 张乐勤,2014
	典型相关分析	人口、经济、社会、土地城镇化对耕地劳动力、农药化肥、农业机械集约度的影响程度 柯新利等,2013
	主成分分析	城镇化影响合肥市耕地数量的驱动分析 余洋等,2016
	协整分析	江汉平原城镇化发展与耕地集约利用度的均衡关系 叶青清,2017
	耦合协调度模型	探究河南省城镇化率与耕地面积的耦合协调发展动态变化 马文博,2017
	向量自回归	检验城镇化与耕地利用集约化之间的协整关系 张炜,2019
	STRIPAT 模型	研究重庆市城镇化对耕地面积变化的边际贡献 田思思等,2015
	灰色关联分析	重庆市长寿区耕地利用面积与城镇化影响因素的驱动因素分析 宋蕾,2019
空间技术 分析方法	GIS 空间表达	宁波市鄞州区城镇化水平、耕地压力及两者协调水平空间分异特征 江汪奇等,2016
		四川省城镇化与耕地非农化的空间特征 折晓婷等,2015
	探索性空间数据分析 (ESDA)	河南省城镇化与耕地利用效率空间关联性不同城镇化水平下的耕地破碎化空间分异特征 扬州等,2018；韦燕飞等,2017
其他方法	引力模型*	重庆一小时经济圈内各城区引力动态变化 宋蕾,2018
	重心模型*	成渝城市群耕地利用效率的重心演变 税丽等,2017
	农用地分等*	采用国家农用地分等规程评价耕地利用质量 李武艳,2010
	空间抽样调查	耕地质量指标数据驱动的空间抽样实证研究 蒋嘉益等,2023

注：带*为城镇化与耕地利用评价方法

期的均衡关系,多用于探究城镇化率与耕地利用面积的动态均衡;耦合度模型^[50]、协调度模型^[53]多用于表征城镇化质量与耕地集约利用系统间相互作用与影响、胁迫与依存程度;STRIPAT 模型^[54]及灰色关联度模型^[55]用于城镇化中各驱动因子对耕地面积的影响程度;此外,也有学者在向量自回归(VAR 模型)的基础上运用脉冲响应与方差分解^[56],探究城镇化与耕地利用冲击对自身及其他内生变量的影响及变量冲击对系统的重要程度。

2.2 空间分析技术

空间分析技术在耕地利用方面已经得到了广泛的应用,涵盖耕地面积、结构、坡度、土壤质量的空间格局等方面,涉及遥感影像的叠加、解译处理、空间插值、表达等多种空间技术方法,韦燕飞利用 ENVI 提取耕地矢量数据,基于 GIS 平台建立空间数据库,汇总城镇化与耕地破碎化数据^[57]。但针对城镇化与耕地利用相互关系的研究,以空间表达居多,江汪奇、折晓婷等利用 GIS

空间表达研究城镇化水平、耕地压力、非农化及协调度水平的空间分异^[53,58]；此外探索性空间数据分析也得到了初步的应用,扬州等均利用空间自相关的研究方法开展了城镇化与耕地利用之间空间关联模式的测度^[59]。在城镇化与耕地利用关系的研究中,对空间分析方法的利用有限,多为GIS空间显示、表达方法的运用,对数据处理及分析应用较少,现已形成以空间技术分析表征耕地利用的区域差异,及借助GeoDa空间相关性分析探索城镇化与耕地利用的空间相关性的主流研究方法。综合来看,空间分析技术在城镇化与耕地利用的关系研究中没有合适的切入点,空间分析、空间网络研究技术及空间数据分析模型在城镇化与耕地利用中的研究仍需进一步探索。

2.3 其他方法

其他方法多集中于对城镇化和耕地利用的空间特征研究。在城镇化空间特征的研究中,刘殿锋、宋蕾借助引力模型研究城市之间的空间联系,从城市群的视角探究对耕地利用的影响^[11-12]。对耕地利用的研究,税丽、郭丽英、卢阳禄利用重心迁移模型分别对耕地利用效率、面积、城镇化与耕地利用协调度的重心迁移轨迹进行研究^[29,63,65]。引力模型、重心模型是对城镇化与耕地利用空间研究的方法初探,促进了对两者空间分异特征的研究方法创新。李武艳采用农用地分等规程在自然条件等基础上,考虑耕地利用条件,对耕地利用进行等别划分,拓展了对耕地利用评价定量分析方法^[13]；李魁等利用滤波分析,可分离出城镇化对耕地影响的非线性波动成分,其图谱可直观反映城镇化与耕地利用的协动性变化^[4]。

3 结论

本文利用文献资料法、VOSviewer可视化、逻辑框图等方法,从研究热点、影响机理、协调发展路径、研究方法等方面入手,对我国1997-2024年城镇化与耕地利用关系的文献进行梳理、归纳和总结。主要结论如下:

(1)研究热点上,十年间城镇化与耕地利用关系研究呈现出“多核心”的特点。其中,以城镇化为重点核心,相关次要核心包括耕地、耕地保护、新型城镇化、土地利用和协调发展和回归分析等。

(2)评价内容上,城镇化的评价内容呈现出以单一视角(人口或土地)评价向多要素视角(人口、土地、经济、社会、生态等)评价的趋势转变;耕地利用的评价内容呈现出以耕地面积动态评价为主向耕地综合评价(效率、可持续利用、多功能等)的趋势转变。

(3)影响机理上,现有研究多从城镇化的人口、土地、经济和社会等多维度视角探讨其对耕地利用的影响,主要通过土地转用、资源管理、环境保护以及社会经济发展等途径影响耕地的利用情况。

(4)研究方法上,目前,城镇化与耕地利用关系的研究框架已较成熟,主要的研究方法包括统计与计量分析方法、空间技术分析等方法。

4 研究评述展望

总的来说,近年来,我国关于城镇化与耕地利用相互关系、影响机理的研究取得了重要的进展,对城镇化与耕地利用的质量评价,影响机理、发展路径探究不断深化,呈现出多层次、多视角、理论与实证、定性与定量相结合的研究体系。目前城镇化与耕地利用的研究框架(评价-关联-机制)已较为成熟,但由于影响因素、影响过程的复杂性、综合性、城镇化与耕地利用的动态性,现有成果仍不能达到促进城镇化与耕地利用协调发展的理论与实证相结合的指导性目的,对影响因素的探究与影响路径的扩展研究也还有待进一步加深,在相关尺度研究与方法层面还存在不足,因此未来可以从这些方面做出进一步的探讨与研究。

4.1 尺度层面

现有研究区多集中于中观尺度,应转向以第一产业为主、城镇化水平增速较高的县(区)微观层面。多数学者从省际层面、城市群、大中城

市为视角进行研究,这种区域实证研究的不平衡性应逐渐转变,在脱贫攻坚与乡村振兴的背景下,不断加强对贫困地区、以农业为主的县区域城镇化与耕地利用间协调发展研究,针对区域经济特征差异,提炼总结不同地区阶段性影响机理、程度大小及协调发展路径规律。

4.2 评价与机理层面

现有研究评价与机理探究过于狭隘,城镇化与耕地间影响机理研究与协调发展模式的探索有待扩展。今后的研究中应重点关注以下问题:(1)城镇化与耕地利用的评价与机理多元化探究,在经济新常态下,重点探究消费结构与供给结构、城乡一体化发展、城市经济产业政策等新要素的动态变化对耕地利用的水平、结构、功能、可持续性的影响,构建具有关联性、综合性的影响路径分析框架;(2)探明城镇化与耕地利用协调发展模式,通过机理研究明确政府、企业、农民主体责任及协同机制,加强政策试点研究,因地制宜探索差异化发展模式,为构建有序、合理城镇发展模式与耕地利用集约、可持续提供理论与实践指导。

4.3 方法技术层面

研究方法缺少创新,缺少多学科综合研究,且呈现重计算轻分析的现象。现有研究形成了以统计计量分析为主,空间分析为辅的方法体系,对城镇化与耕地利用的空间联系分析较少,应加强空间分析方法的应用,结合遥感、GIS、ES-DA 等空间技术,探究城镇化对耕地利用景观格局、破碎度、区域特征等方面的影响效应,此外综合生态学、社会学等其他学科理论与方法,从多视角探究城镇化与耕地利用的关系,构建多学科交叉的方法体系,为加强分析与实证提供基础支撑。

参考文献(References):

- [1] 邓荣荣,吴燕,詹晶.我国建设占用耕地数量与城镇化水平的相互关系:基于 VAR 模型的实证[J].西北人口,2012,33(06):89-94+102.
- [2] 张包平.城镇化:有利于守住 18 亿亩耕地红线[J].

- 宏观经济管理,2011(11):24.
- [3] 郭凤玉,马立军.河北涿水地区城镇化发展对耕地功能的影响[J].江苏农业科学,2014,42(05):425-428.
- [4] 李魁.东亚工业化、城镇化与耕地总量变化的协调性比较[J].中国农村经济,2010,25(10):86-95.
- [5] 吴涛,任平.四川省城镇化与耕地资源变化关系及协调性分析[J].广东农业科学,2014,41(02):218-222.
- [6] 黄季焜,解伟,盛誉等.全球农业发展趋势及 2050 年中国农业发展展望[J].中国工程科学,2022,24(01):29-37.
- [7] Martin - Luther - Universität Halle - Wittenberg. "Global farming trends threaten food security." Science Daily, 11 July 2019.
- [8] 郑继承.山地型城市城镇化推进与耕地综合利用的实证研究:基于云南省际层面的数据[J].学术探索,2015(10):80-86.
- [9] 江婷.孝感市孝南区城镇化进程对耕地面积影响研究[J].国土资源情报,2013(03):53-55+24.
- [10] 曹春艳.耕地集约利用与新型城镇化耦合协调发展研究:以江苏省为例[J].中国农业资源与区划,2018,39(06):67-73.
- [11] 宋蕾.基于引力模型的三峡库区快速城镇化地区耕地利用变化差异分析[C].中国自然资源学会土地资源研究专业会,2018:488-498.
- [12] 刘殿锋,周泊远,何建华,等.空间交互视角下中国城市群耕地变化影响因素分析[J].农业工程学报,2019,35(16):274-283.
- [13] 杨东,刘强.基于 GM(1,1)模型的河西地区城镇化与耕地利用变化研究:以张掖市甘州区为例[J].西北师范大学学报(自然科学版),2010,46(03):111-115.
- [14] 张乐勤.基于组合模型的城镇化演进对耕地影响极限测算[J].农业工程学报,2014,30(24):272-279.
- [15] 李武艳.城市化与耕地利用水平的空间差异研究:以珠江三角洲为例[C].中国土地学会.2010 年中国土地学会学术年会论文集.中国土地学会,2010:294-300.
- [16] 赵丽,张蓬涛,许皞,等.新型城镇化背景下耕地多功能价值测算及动态变化研究:以河北省定州

- 市为例[J]. 湖北农业科学, 2018, 57(05): 35 - 40 + 63.
- [17] 刘沛, 段建南, 刘洵, 等. 城镇化对耕地功能演变的影响: 以湖南邵东县为例[J]. 湖南农业科学, 2012, 41(11): 70 - 73 + 77.
- [18] 张慧, 王瑞燕. 农业产业政策影响农村土地利用与效率的路径分析[J]. 农业经济, 2024, 43(06): 112 - 114.
- [19] 李武艳. 浙江省城市化对耕地影响的时空特征研究[J]. 中国土地科学, 2011, 25(05): 50 - 55.
- [20] 耿运志, 潘海英. 供给侧改革视角下农业技术创新与耕地产出效率的关系研究[J]. 江西农业学报, 2017, 29(04): 146 - 150.
- [21] 林依标. 划定永久基本农田路径思考[J]. 中国国土资源经济, 2009, 22(03): 4 - 6 + 46.
- [22] 韩朗, 侯敬丽. 耕地和永久基本农田划定成果核实处置的困境及对策建议: 以贵州省黔西南州贞丰县为例[J]. 中国农业综合开发, 2024, 21(05): 11 - 13.
- [23] 祝宇成, 王金满, 秦倩, 等. 城镇化对耕地集约化节约利用的影响[J]. 江苏农业科学, 2016, 44(09): 512 - 516.
- [24] 刘旭晔. 城镇化对耕地可持续利用的影响研究: 基于湖北省县级面板数据分析[J]. 中南财经政法大学学报, 2015, 67(02): 20 - 27 + 55 + 158.
- [25] 罗翔, 罗静, 张路. 耕地压力与中国城镇化: 基于地理差异的实证研究[J]. 中国人口科学, 2015, 28(04): 47 - 59 + 127.
- [26] 马聪, 刘黎明, 袁承程, 等. 快速城镇化地区不同生计类型农户耕地利用集约度评价: 以上海市青浦区为例[J]. 中国土地科学, 2017, 31(10): 69 - 78.
- [27] 方师乐, 卫龙宝, 伍骏骞. 非农就业视角下城镇化对农业机械化的影响[J]. 经济理论与经济管理, 2018, 37(11): 81 - 93.
- [28] 李文博. 基于立地条件与地化特征的黑土区域郊耕地质量变化研究[D]. 吉林大学, 2018.
- [29] 郭丽英, 李刚. 环渤海地区城镇化进程中耕地面积及其重心转移格局分析[J]. 中国农业资源与区划, 2013, 34(04): 32 - 36.
- [30] 白璞, 童绍玉, 彭海英. 安徽省城镇化对耕地集约利用的影响[J]. 经济研究导刊, 2016, 11(11): 16 - 19.
- [31] 侯飞飞. 陕西省城镇化演进对耕地影响的前景分析[J]. 科学技术创新, 2018, 21(03): 163 - 165.
- [32] 高雁, 孙菲. 城镇化建设过程中的耕地保护[J]. 河北企业, 2014, 25(06): 62.
- [33] 曲福田. 中国工业化、城镇化进程中的农村土地问题研究[M]. 北京: 经济科学出版社, 2010.
- [34] Chen J B, Lu J. Effects of land use, topography and socio - economic factors on river water quality in a mountainous watershed with intensive agricultural production in East China[J]. Plos One, 2014, 9(8): e102714.
- [35] Scott D, Cooper P, Lake S, et al. The effects of land use changes on streams and rivers in Mediterranean climates[J]. Hydrobiologia, 2013, 719(1): 383 - 425.
- [36] Hatfield J L, Cruse R M, Tomer M D. Convergence of agricultural intensification and climate change in the Midwestern United States: Implications for soil and water conservation[J]. Marine and Freshwater Research, 2013, 64(5): 423 - 435.
- [37] 罗宁. 快速城镇化背景下的耕地质量演变与保护机制[J]. 河南科学, 2019, 37(05): 847 - 853.
- [38] 孔祥斌, 张蚌蚌, 温良友, 等. 基于要素 - 过程 - 功能的耕地质量理论认识及其研究趋势[J]. 中国土地科学, 2018, 32(9): 14 - 20.
- [39] 杨秉珣, 董廷旭, 刘泉. 四川省城镇化进程及耕地保护研究[J]. 中国农业资源与区划, 2016, 37(09): 149 - 152.
- [40] 黄明华, 陈默, 张静雯. 城乡建设用地联动规划: 城镇化与耕地保护的必然与必须[J]. 现代城市研究, 2011, 26(01): 61 - 65.
- [41] 张国瑞, 赵敏, 苏发强. 论城镇化与耕地保护: 以忻州市为例[J]. 山西农经, 2017, 34(13): 22 - 23.
- [42] 石书羽. 城镇化与耕地保护矛盾及对策分析[J]. 农业经济, 2016, 35(03): 104 - 106.
- [43] 陈茜. 城镇化与耕地保护协调发展研究[J]. 西部大开发(土地开发工程研究), 2018, 3(01): 53 - 56.
- [44] 乔鹏. 新常态视野下城镇化与耕地保护协调发展的思考[N]. 驻马店日报, 2015 - 09 - 30(003).
- [45] 陈晓勇, 杨俊, 宋振江. 城镇化进程中长江中下游粮食主产地市耕地生态安全评价[J]. 中国发展,

- 2016, 16(05): 26 - 34.
- [46] 武琳. 基于新型城镇化的耕地功能评价研究[D]. 长安大学, 2014.
- [47] 周坚. 城镇化发展背景下贵州耕地保护效应评价[J]. 中国农业资源与区划, 2019, 40(02): 89 - 93.
- [48] 王佼佼. 城镇化与耕地集约利用关系研究[D]. 中国地质大学(北京), 2014.
- [49] 柯新利, 马才学. 城镇化对耕地集约利用影响的典型相关分析及其政策启示[J]. 中国土地科学, 2013, 27(11): 4 - 10.
- [50] 余洋, 肖武, 王铮, 等. 基于城镇化的耕地资源数量变化及其驱动力分析: 以合肥市为例[J]. 长江大学学报(自科版), 2016, 13(07): 28 - 34 + 4.
- [51] 叶青清, 曹隽隽. 江汉平原城镇化与耕地集约利用度动态协整分析[J]. 统计与决策, 2017, 32(15): 108 - 111.
- [52] 马文博. 河南省城镇化发展与耕地面积变化之间的动态耦合关系研究[J]. 郑州轻工业学院学报(社会科学版), 2017, 18(03): 74 - 81.
- [53] 江汪奇, 李伟芳, 马仁锋, 等. 镇(街道)视角下的城镇扩张与耕地压力协调研究: 以宁波市鄞州区为例[J]. 世界科技研究与发展, 2016, 38(04): 855 - 860 + 866.
- [54] 田思思, 何多兴, 杨权伍, 等. 重庆市城镇化演进对耕地面积影响前景预测[J]. 西南师范大学学报(自然科学版), 2015, 40(08): 46 - 52.
- [55] 宋蕾. 基于多空间尺度的重庆市耕地利用变化与驱动因素研究[D]. 中国地质大学(北京), 2019.
- [56] 张炜. 城镇化与耕地利用集约化的动态响应分析: 以重庆市为例[J]. 中国农业资源与区划, 2019, 40(02): 73 - 78.
- [57] 韦燕飞, 李莹, 童新华. 左右江革命老区耕地破碎化及空间集聚格局分析[J]. 国土资源科技管理, 2016, 33(05): 9 - 15.
- [58] 折晓婷, 吕雷. 城镇化与耕地非农化空间特征及协调关系研究: 以四川省为例[J]. 南方农村, 2015, 31(03): 31 - 35.
- [59] 杨州, 陈万旭, 朱丽君. 河南省城镇化对耕地利用效率影响的空间计量分析[J]. 水土保持研究, 2018, 25(02): 274 - 280 + 287.
- [60] 徐志耀, 丁洁, 王一宣. 中国县城城镇化水平评价及其时空演进[J]. 长沙理工大学学报(社会科学版), 2023, 38(05): 90 - 100.
- [61] 郑皓洋, 黄颖利. 基于开放三维生态足迹的中国黑土区耕地可持续利用分析与评价[J]. 资源科学, 2024, 46(05): 1018 - 1031.
- [62] 韦燕飞, 李莹, 童新华, 等. 左右江流域城镇化与耕地破碎化空间相关特征研究[J]. 广西师范学院学报(自然科学版), 2017, 34(02): 97 - 103.
- [63] 税丽, 潘洪义, 张秋月, 等. 成渝城市群城市土地-耕地利用效率时空耦合研究[J]. 水土保持通报, 2017, 37(06): 261 - 268.
- [64] 蒋嘉益, 宋长青, 叶思菁, 等. 面向青藏高原地区耕地资源质量评估的空间抽样方法对比与应用[J]. 农业工程学报, 2023, 39(21): 246 - 257.
- [65] 卢阳禄, 王红梅, 胡月明, 等. 新型城镇化与耕地集约利用协调发展时空演变研究: 以广东省为例[J]. 农业现代化研究, 2016, 37(05): 831 - 839.

作者简介:

第一作者: 左文洁, 2001 年生, 女, 四川宜宾人, 硕士, 东北农业大学公共管理与法学院, 主要研究方向为土地资源管理。Email: 2502226442@qq.com;

通讯作者: 姜博, 1979 年生, 男, 吉林四平人, 博士, 东北农业大学公共管理与法学院, 教授, 主要研究方向为土地资源管理。Email: jiangbo_1979@163.com

Research Status and Prospect of the Relationship between Urbanization and Cultivated Land Utilization in China

ZUO Wenjie, LI Zirui, JIANG Bo^{*}, WEI Wenxia, DONG Xinyuan

(School of Public Administration and Law, Northeast Agricultural University, Harbin 150030, China)

Abstract: Coordinating the contradiction between urbanization development and cultivated land utilization is the fundamental problem for the economic development and food security. Using literature data method, VOS viewer visualization, logical block diagram and other analysis methods, this paper sorts out and summarizes the literature on the relationship between urbanization and cultivated land use in China from 1997 to 2024. Research shows that the existing research achievements present a multi-core, a multi-level and a multiple perspective research system with the combination of qualitative and quantitative as well as theory and practices, but there are also problems, such as that scale of the existing research area is unreasonable, evaluation and mechanism research is too narrow, lacking of new elements influence research and comprehensive and innovative research methods. Therefore a perfect evaluation method should be constructed from the perspective of interdisciplinary and integration in the future, the internal connection between urbanization and cultivated land utilization should be paid more attention to further explore how to promote the coordinated development between them, so as to provide references and inspiration for the relationship study between urbanization and cultivated land utilization.

Key words: urbanization; cultivated land utilization; VOS viewer; coordinated development