

粮食安全视角下中国耕地“非粮化”研究进展与展望

吴郁玲, 张 佩, 于亿亿, 谢锐莹

(华中师范大学公共管理学院, 湖北 武汉 430079)

摘要: 研究目的: 基于粮食安全视角, 系统梳理和总结中国耕地“非粮化”研究进展, 展望未来研究趋势和重点方向。研究方法: 文献回顾法、对比分析法。研究结果: 在研究尺度上, 既有研究更多关注粮食主产区, 而多尺度耦合研究尚显不足; 在研究内容上, 耕地“非粮化”的概念界定较为一致, 但测算方法尚未达成共识, 耕地“非粮化”的驱动因素及防治策略较为丰富, 但就如何构建区域协调治理机制的研究尚且不足; 在研究方法上, 主要采用传统的统计分析和计量模型, 而地理空间分析技术应用不足且多学科综合研究范式亟需完善。研究结论: 未来中国耕地“非粮化”研究应着力构建全方位、多角度认知框架并采取分类化的管控策略, 加强与藏粮于地、藏粮于技重大战略的协同推进, 强化多尺度耦合研究完善区域协同治理机制, 增强测算方式的创新与地理空间分析技术的应用, 强化多学科交叉融合研究构建耕地“非粮化”研究新范式。

关键词: 粮食安全; 耕地; 非粮化; 研究进展; 研究综述

中图分类号: F301.21

文献标志码: A

文章编号: 1001-8158(2021)09-0116-09

1 引言

粮食安全是经济社会稳定运转的坚实基础, 亦是维护国家长治久安的重要保障^[1]。耕地作为粮食生产的重要载体, 其利用方式变化将直接决定粮食生产能力, 并深刻影响国家粮食安全格局^[2]。伴随着城镇化的快速发展, 农户作为耕地利用的行为主体, 其利用方式随之转型^[3]。一方面在比较利益的驱动下, 农民放弃了传统的种粮行为而更倾向于种植比较收益更高的经济作物。另一方面, 乡村振兴战略的全面推进使得工商资本大量下乡, 由此而衍生出的新型农业经营主体亦多采用“非粮化”的耕地利用方式^[4]。耕地利用主体行为方式的变化在长期里势必会引发中国粮食供应的短缺与失衡, 进而威胁国家的粮食安全、国民经济的健康发展乃至社会的稳定^[5]。特别是近年来伴随着城镇居民生活水平的提高、消费结构的升级, 中国资源环境的承载力日趋紧张^[6], 尤其是在新冠疫情的冲击下, 中国粮食安全无疑将面临更加复杂严峻的形势。为此, 科学认知耕地“非粮化”现象, 深

入剖析耕地“非粮化”的形成机理并探讨其有效治理策略对确保新时期国家粮食安全具有重要的现实意义。

因而, 在国家宏观政策层面, 早在2015年全国人大常委会分组审议时就曾提出, 要警惕土地流转中的“非农化”“非粮化”现象, 防范工商资本下乡引发的“非农化”“非粮化”以及农民失业等问题。2016年原国土资源部发布《关于区别对待耕地“非粮化”和“非农化”保障中国粮食“立足自给”的提案复文摘要》, 指出在确保“谷物基本自给, 口粮绝对安全”的前提下农民可以根据市场导向自发调整农业生产结构。在此基础上, “十三五”规划进一步提出实施藏粮于地、藏粮于技战略, 提升耕地地力, 确保国家粮食安全。2020年11月国务院办公厅正式发布《关于防止耕地“非粮化”稳定粮食生产的意见》, 指出要充分认识防止耕地“非粮化”的紧迫性, 不能单纯以经济效益决定耕地用途, 须将耕地资源优先用于粮食生产。2021年1月中央一号文件也指出要坚决遏制耕地“非农化”、防止“非粮化”, 明确耕地利用优先序。由此可以看出, 中央层面对于耕地“非粮化”态度经历了由适度宽

收稿日期: 2021-06-24; 修稿日期: 2021-08-11

基金项目: 国家自然科学基金(71403095, 71873054)。

第一作者: 吴郁玲(1979-), 女, 湖北黄陂人, 博士, 副教授。主要研究方向为土地经济与管理。E-mail: ylingwu79@163.com

通讯作者: 张佩(1998-), 男, 安徽安庆人, 硕士研究生。主要研究方向为土地制度与土地经济。E-mail: 854157367@qq.com

松到严格管制的转变,一方面说明耕地“非粮化”问题错综复杂,另一方面也表明其在政策层面上还存在较大的讨论空间。因此,如何结合国家重大战略需求开展耕地“非粮化”治理也是现阶段亟需解决的重要政策问题。

可见,在现实与政策的双重驱动下,如何深化耕地“非粮化”研究,破解耕地“非粮化”难题成为新时代保障国家粮食安全亟需解决的关键问题。然而,目前关于中国耕地“非粮化”相关研究的总结性成果较少,尤其是缺乏反映中国耕地“非粮化”的研究现状与发展趋势的综合性研究成果。鉴于此,本文基于中国知网(CNKI)的相关研究成果,采用文献回顾法与对比分析法,着重从研究尺度、研究内容与研究方法三个方面对中国耕地“非粮化”展开系统总结与梳理,研判现有研究不足,并提出未来研究导向与重点,以期科学合理利用耕地资源、切实把握国家粮食安全主动权提供决策参考。

2 研究尺度

尺度指经历时间的长短或在空间上涵盖范围的大小。研究尺度不同会造成研究对象客观存在的认知差异,进而产生迥异的研究结果。耕地“非粮化”研究中,不同的研究尺度贯穿其中,本文综合时间维度和空间维度来梳理耕地“非粮化”研究尺度的变化。

对耕地“非粮化”的考察大致可分为三个层次:(1)全国、粮食生产功能区及省级等区域的宏观尺度。目前从全国范围内定性探讨耕地“非粮化”的研究较多,大量的研究指出要警惕土地流转后的“非粮化”现象^[7,10],然而定量探究“非粮化”率的研究则相对较少,仅有部分学者借助粮食作物或经济作物的播种面积及其占比来衡量全国耕地“非粮化”程度,指出改革开放以来中国以水稻、小麦、玉米为主的三大粮食作物种植面积及比例呈递减态势,且在毗邻城市的近郊农村更为突出^[11]。针对粮食生产功能区的研究则多关注粮食主产区或产粮大省,发现江苏、安徽、江西、湖北等主要产粮大省的粮食产量占比已由1993年的36%下降至2008年的31%^[12]。由于粮食主产区在全国粮食生产中担负重要责任,因而更应严格警惕其“非粮化”倾向。鉴于此,有研究进一步考察了十三个粮食主产区土地规模经营^[13]、农村劳动力人口老龄化^[14]以及农户耕地利用行为^[15]等对粮食生产的影响,认为农地流转^[9,16]、农业劳动力非农转移^[17-18]

等是耕地“非粮化”的重要驱动因素。然而,事实上,粮食主销区和产销平衡区耕地“非粮化”现象也不容忽视,但仅有少量研究指出福建、浙江等粮食主销区的粮食自给率不到40%,而广东更是低于30%^[12]。显然,既有研究对粮食主销区和产销平衡区的耕地“非粮化”变动规律及其形成机理缺乏较系统、深入的分析。(2)具体地级市的中观尺度。中观尺度多从具体城市如舞钢市^[19]、平度市^[20]、唐山市^[21]等展开分析探讨,指出市域层面的家庭农场也呈现显著的“非粮化”倾向。从城市所分布的区域可以看出,研究对象主要为产粮大省中的传统农业城市,非传统农区城市的耕地“非粮化”关注程度相对薄弱。(3)县、镇、村级的微观尺度。相比于宏观尺度和中观尺度,微观尺度的研究较为丰富,但却更侧重产粮大县层面。较多学者采用实地调研法考察了产粮大县的耕地“非粮化”现状^[22-24],认为县级层面的耕地“非粮化”程度更为严重,例如薛选登等^[25]指出河南省6大产粮大县的耕地“非粮化”率均在50%以上,其中鹿邑县更是高达90%。

可见,在宏观、中观和微观层面,既有研究都更关注于中国粮食主产区或省级产粮大县的耕地“非粮化”现象而一定程度上忽视了粮食产销平衡区、粮食主销区或省级粮食生产非重心区域,不利于较全面、系统地把握中国耕地“非粮化”演变特征及规律。因此,应加强多尺度耦合研究,掌握不同尺度下中国耕地“非粮化”的现状、特征及其发展规律。

3 研究内容

3.1 耕地“非粮化”的概念界定及其测算

界定并厘清耕地“非粮化”概念是认知并管控耕地“非粮化”现象的重要前提。当前,学者们倾向于认为耕地“非粮化”具有狭义和广义两种内涵。狭义的耕地非粮化是指在耕地上种植蔬菜、水果、花卉等经济作物的行为^[26];而广义上的耕地“非粮化”则是指在耕地上从事一切“非粮化”种植的行为^[27-28],有学者进一步根据“非粮化”种植行为对耕地粮食产出的不同影响,将其分为非粮食类食物、非食用类农产品、非农产品三类“非粮化”行为,其中非粮食类食物主要指蔬菜、水果、糖料等食用类经济作物,非食用类农产品主要指种植速生杨、速生桉、绿化花卉苗木等经济林木,非农产品主要指挖塘养鱼、休闲观光等非农利用行为^[29]。

不同于概念界定的相对统一,耕地“非粮化”的测算方法则呈现多元化特点。学者们大多使用“非粮比”即非粮食作物的播种面积占农作物总播种面积或耕地总面积的比例作为衡量耕地“非粮化”的标准^[9,11,25],也有学者采用“流转后非粮食作物播种面积占流转总面积的比例”来反映耕地流转后“非粮化”的状况^[16,24],但究其本质也是使用上述“非粮比”来衡量。此外,还有一些学者使用“粮食收入占总收入的比重”^[13]、“种粮农户占种植大户的比”^[30]、“种植经济作物的家庭农场个数占比”^[19]等指标来表征耕地“非粮化”的水平。

可以看出,学术界对耕地“非粮化”的概念界定较为统一,并多侧重通过非粮食作物播种面积占比来反映其耕地“非粮化”的程度。值得一提的是,粮食生产具有地域性、季节性,即不同地域间的耕作制度存在差异,例如江南、华南地区农作物种植制度大多为一年三熟或两年三熟,而西北地区则多为一年一熟,若单纯以“非粮比”进行测算可能会引发同样耕地面积下播种次数多的地区“非粮化”水平较高的偏误。因此,目前耕地“非粮化”测算方法的适用性还有待考证。

3.2 耕地“非粮化”对粮食安全的影响

提供充足的粮食供应,保障粮食安全既取决于客观上耕地资源的本底质量,也与耕地利用主体的种植行为密切相关,更受到宏观上同期国家耕地配置和利用政策的影响。因此,本文着重从上述三个方面探讨耕地“非粮化”对粮食安全的影响。

3.2.1 对耕地质量的影响

不同的耕地“非粮化”行为对耕地质量的影响存在较明显差异。有研究表明,蔬菜、油料等经济作物对耕作层基本无影响,且若能采取合理的水旱轮作、用养结合还能促进耕地质量的提升^[4];而种植旱生林果木类经济作物如茶叶、水果等则会破坏耕地原有的土体结构进而降低耕地质量,但恢复耕地地力较容易^[29];但若将耕地用于生产速生杨、速生桉等根系发达类经济林木,则由于其吸水吸肥能力较强,长期种植易诱发土壤贫瘠、酸化等土壤退化现象^[31];而当前在很多地区广泛存在的“虾稻共生”种养模式则由于小龙虾、螃蟹是“打洞高手”更易引发田埂垮塌进而损毁耕地;与之相似,挖塘养鱼也会使耕地耕作层彻底丧失,需要大量客土重造耕作层才能逐步恢复耕地质量^[28]。可见,不同的耕地“非粮化”类型对耕地质量的

影响各异,因而其对粮食安全的作用路径也应区别分析。因此,适度支持对耕地质量有益的耕地“非粮化”行为在一定程度上有利于国家粮食安全,而长期放任对耕作层破坏较大的耕地“非粮化”行为则会严重威胁国家粮食安全。

3.2.2 对耕地保护不同主体的影响

中央政府、地方政府与农户耕地利用的行为目标各有不同,中央政府旨在维护全国人民的基本福利,地方政府旨在追求地方经济的增长和地方官员政绩的提升,而农户则试图最大化个人经济利益^[32],由此耕地“非粮化”对三者的影响也各异。由于种植非粮食作物会取得较高的经济收益,能够较显著促进地方的经济发展,因而一些地方政府会在一定程度上漠视甚至放任耕地“非粮化”行为^[8];农户作为理性经济人,在经济利益的驱动下会倾向于种植经济收益更高的经济作物而放弃种粮^[33];而对于中央政府而言,耕地“非粮化”会威胁国家粮食供给安全,若长期放任则可能需要支付巨大成本来治理由此衍生的诸如经济波动、社会动荡等问题^[34]。因此,耕地“非粮化”一定程度上迎合了地方政府和农民的短期发展需求,而长期来看却不利于维护中央政府乃至全社会的共同利益。

3.2.3 对不同粮食生产功能区的影响

2001年国家粮食流通体制改革时在全国范围内确定了13个粮食主产区、7个粮食主销区和11个产销平衡区。2016年13个粮食主产区的粮食产量占全国粮食总产量的七成以上^[35],粮食主产区在稳定全国粮食安全方面发挥着重要作用,因此多数研究认为粮食生产的重心应当聚焦在粮食主产区,应从加大农业投入、及时调整粮食品种结构以及确立利益倾斜制度等方面严格防范粮食主产区的耕地“非粮化”行为,这样才能在总体上保障中国粮食安全^[36]。而实际上,将保障粮食安全的重任单独寄希望于粮食主产区是不公平的。由于一些粮食主产区往往是经济不发达的传统农区,担负粮食产量责任重,付出的耕地保护成本也比较高,粮食作物较低的利润率则进一步影响粮食主产区的财政收入^[37-38],而目前尚未建立完善的区域补偿制度,这会加剧不同功能区间粮食生产责任分配的不公,进而威胁中国粮食生产供应的稳定性。

3.3 耕地“非粮化”的驱动因素

土地经济理论认为土地利用的实质是人与地、人与人之间的相互作用,同样地耕地“非粮化”也是

“人—地”“人—人”交互作用的结果,受自然、经济、社会、制度等多重因素综合作用,不同尺度下耕地“非粮化”的驱动因素不尽相同,但归纳起来主要包括主观上的“人”即农户自身因素、客观上的“地”即耕地的自然环境以及“人—地”互动关系下的社会经济(含政策因素)三类因素。

3.3.1 农户的自身因素

农户是耕地利用最重要的行为主体,其行为习惯、行动逻辑、心理预期等会直接或间接决定种植行为选择,进而影响农业种植结构的变化。既有研究在农业劳动力转移与耕地“非粮化”方面取得颇多成果,主要探讨了农业劳动力的转移^[17-18,39]、性别^[40]、老龄化^[14,41]、价格^[42-43]等对耕地“非粮化”的作用机理,如冷智花等^[40]基于中国家庭追踪调查数据,实证分析了农业劳动力性别结构对粮食生产的影响,结果表明以女性生产为主的家庭单位更倾向于减少粮食作物的种植,齐元静等^[18]基于微观农户调研数据,发现农业劳动力转移降低了经济作物的种植比例,且耕地种植结构会随着非农转移的距离而不同,檀竹平等^[17]进一步指出农业劳动力非农转移的距离越远,种植粮食作物的可能性越大,何福平^[41]定性地指出农业劳动力老龄化会加剧耕地“非粮化”的倾向。可以看出,农户的自身特征是耕地“非粮化”的重要驱动因素,且这一特征受到多重因素的综合作用,除了上述特征外,由于中国是具有几千年历史的农业大国,因而农民的历史情结也是影响农户种植行为选择不可忽略的因素,并且随着城市化的快速推进,在新时代背景下中国农户群体也在加速分化,拓展对新型农业经营主体的种粮逻辑研究有利于全面、系统地刻画中国农户异质性特征。

3.3.2 耕地的自然环境因素

耕地的自然环境是农业经营选择的重要前提。既有研究发现耕地的自然环境与其“非粮化”现象密不可分,学者们主要从耕地质量^[44]、地理区位^[45]、村落类型^[46]、地形地貌^[14]等角度展开探索,如郝海广等^[44]基于微观农户调查,发现小麦等粮食作物对土壤质量的要求较高,胡麻等经济作物更倾向于种植在耕地质量较差的地块,董晓霞等^[45]从农业区位论视角出发,研究了北京周边地区地理区位对种植业结构调整的影响,发现靠近中心消费地的区域果蔬种植面积及比例要明显高于远中心消费区域,杨伦等^[46]通过对哈尼梯田地区的实地调研,发现不同发展类型村落其耕地种植结构差异较大,普通类村落经济作物与粮食作

物种种植比例相当,而农业类村落粮食作物比重较高,王善高等^[14]认为平原地区适宜机械耕作,因而农户会增加机械化程度较高的粮食作物的耕作比例,而山地丘陵地区坡度较大不适宜大型机械作业,因而经济作物耕作比例更高。可以看出,良好的耕地自然环境是进行农作物耕种的首要前提,同时也为农作物多宜性发展提供可能,因而耕地“非粮化”的防治策略也应当因“地”制宜,依据致使耕地“非粮化”不同的自然环境因素,提出差异化的治理方案。

3.3.3 社会经济因素

社会经济发展是农业结构转型的重要推动力,也是致使耕地“非粮化”的重要驱动因素。既有研究主要从经济收益^[8,33]、农地流转^[9,47-48]、工商资本下乡^[49-50]、粮食补贴政策^[6,51]等角度开展耕地“非粮化”形成机理的研究,取得了颇多丰富的研究结果。

种粮比较收益较低是诱发耕地“非粮化”的根本原因这一论断已得到众多学者的认同,其主要逻辑在于种粮成本不断上升与种粮收益较低之间的矛盾难以调和。一方面非农转移速度的不断加快带动农业劳动力价格持续攀升,同时种子、化肥、农机以及土地流转成本也在不断提升^[33];另一方面粮食收购价格仍然相对较低使得种粮收益持续减少,甚至出现亏本的现象^[8]。例如马晓河^[52]通过对1998年以来中国农产品的成本收益进行分析,进一步指出研究期内中国多数农产品收益都呈现明显增长的态势,而粮食的收益增长率最低,其中2009年蔬菜、苹果亩均纯收益分别是三大粮食作物的10.9倍、15.3倍。因而,经济作物较高的比较收益已成为致使耕地“非粮化”最关键的驱动因素。

随着农地流转规模与速度的持续加快,此背景下的耕地“非粮化”问题备受关注,相当多的学者围绕农地流转对耕地“非粮化”的影响展开了丰富的探究,形成了两种不同的观点。一派观点认为大规模农地流转易使农业种植结构“非粮化”。其主要逻辑在于,农地大规模流转后更易于开展农业规模化经营,虽然相较于经济作物,粮食作物更易于采用机械化作业而有利于实现规模化种植,但经济作物更高的收益回报率以及较低的农业劳动力雇佣成本仍然会激励农业经营主体重劳力轻机械,采取“非粮化”耕地利用行为^[30,39]。另一派观点则认为小规模农地流转更易导致“非粮化”。其主要逻辑在于,农地小规模流转往往并不能从根本上改变农地经营的细碎化,受限于较高的

农地流转成本和有限的种植收益增长预期,农户更倾向于种植比较收益更高的经济作物以实现自身经济利益的最大化^[16,47]。因而,农地流转制度对耕地“非粮化”影响机理较为复杂,在不同区域、不同经济发展水平下可能会产生迥异的影响结果,但可以看出农地流转已成为学者们研究耕地“非粮化”问题的重要切入点。

伴随着乡村振兴的全面推进,工商资本大量下乡^[49]。然而,囿于工商资本逐利的本质,在经济利益的诱导下,新型农业经营主体耕地“非粮化”的倾向尤为强烈。一些地区农业企业真正用于种植粮食的耕地占比不到10%,在转入耕地上种植油葵、娃娃菜和胡麻等经济作物的行为更为普遍^[50]。因而,在快速城市化的驱动下,工商资本未达到原有的“助农”本意,反而加剧了种植结构的“非粮化”态势。

农业补贴政策一直都被视为鼓励农民种粮的重要制度安排。粮食生产补贴政策会影响农民粮食生产的收入预期^[51],进一步影响农户的种植行为选择。有研究表明,实行粮食生产最低价格与直接补贴政策会提高农民对种粮的收入预期,从而提高农民种粮的积极性^[52]。然而,也有学者认为粮食补贴政策并不一定完全正向影响农民种粮积极性,其影响机制会受到农户土地经营规模的制约,粮补政策对小规模农户的激励效应并不明显^[53]。因而,现行的农业补贴政策对中国耕地“非粮化”作用如何有待进一步考察。

3.4 耕地“非粮化”的防治措施

在粮食安全视角下,如何防治耕地“非粮化”一直都是学术界的研究热点与难点。总的来说,防治耕地“非粮化”首要是破解种粮比较收益较低这一难题。为此,大量研究提倡应加大粮食补贴力度,使农民种粮真正有利可图^[54]。也有学者进一步主张建立“非粮权”交易制度^[25],将合法种植非粮食作物的权利市场化,借助市场机制显化权利的经济价值以协调区域粮食生产的差异,从而为耕地“非粮化”治理提供了一个全新的视角。但从根本上说,粮食安全视域下的耕地“非粮化”问题的本质是如何协调短期经济效益与长期粮食安全之间的矛盾。因此,需要国家层面做出顶层设计,可试图探索构建粮食生产功能区“利益共享—责任共担”机制,粮食主销区和产销平衡区可将粮食生产指标与耕地资源禀赋较优的粮食主产区进行交易,在确保国家粮食产量稳定的前提下,适度支持耕地“非粮化”助力农民增收。

4 研究方法

4.1 统计分析与计量分析方法

随着定量实证研究的不断兴起,统计分析与计量分析方法的应用范围逐渐广泛,此方法的合理运用可为中国耕地保护、粮食生产决策提供科学依据。目前统计分析在耕地“非粮化”相关问题的探索中应用较广,主要是基于问卷调查的样本农户数据进行描述性统计分析,考察了转入耕地后农户“非粮化”率的变化^[24]、农作物种植比例及成本收益的变化^[33]、不同类型农户“非粮化”的分异^[26]等,也有部分学者基于时间序列数据描述研究期内粮食播种面积的变化状况^[16]、粮食生产比较利益的变动趋势^[11]等。计量模型是进行实证研究的重要工具,有学者借助Tobit模型、Probit模型、二元及多元logit模型等对耕地“非粮化”的驱动因子进行探究^[39,43,49],如曾雅婷等^[47]运用Tobit模型检验了农户农地流转与非粮作物种植比率之间的关系。可以看出,目前统计计量模型的应用较多,同时也较为传统。

4.2 地理与空间分析方法

近些年地理与空间分析方法运用较为丰富,然而仅有少量的研究使用遥感和GIS空间分析法在耕地“非粮化”的现状判定、变化规律以及空间特征上进行了探索,如SU等^[3]基于遥感影像提取了研究区域的耕地“非粮化”信息,在此基础上进一步分析其“非粮化”类型、数量及空间分布的演变规律;宋戈等^[55]借助Geoda、ArcGIS软件刻画了甘肃省耕地“非粮化”的负外部效益空间聚集特征。可以看出,此方法可为判定中国耕地“非粮化”发展趋势提供较为直观且可视化的分析,有利于刻画其空间分布特征把握发展规律,为此应拓展该方法在耕地“非粮化”研究领域的应用。

5 研究展望

综上所述,众多学者已对中国耕地“非粮化”问题开展了大量的理论探讨和实证研究,取得了丰硕的研究成果,对防治耕地“非粮化”现象、确保国家粮食安全提供了重要的理论支持和实践经验。但不容忽视的是,既有研究在以下方面尚存在不足有待进一步研究。

5.1 探索构建耕地“非粮化”全方位、多角度认知框架,科学、合理地管控耕地“非粮化”行为

耕地“非粮化”是城市化快速发展背景下的衍生

物,亦是受农户的自身因素、耕地的自然环境以及社会经济多重因素驱动的结果,它的本质是在耕地上从事“非粮”行为,但在不同区域展现出不同的表现形态。为此,科学辨析不同的“非粮化”类型是合理认知及治理耕地“非粮化”的重要前提,未来研究应基于“非粮化”对耕地质量的影响程度明确区分不同的“非粮化”类型,提出针对性的管控策略。例如,可适度允许对耕作层破坏较小、地力恢复较快的非粮食类食物“非粮化”,严格警惕种植速生桉、速生杨等经济林木的非食用类“非粮化”,严厉制止挖塘养鱼等对土壤产生不可逆性损害的非农产品“非粮化”行为。

5.2 开展耕地“非粮化”治理与藏粮于地、藏粮于技战略协同推进研究,完善粮食安全保障体系

实施藏粮于地、藏粮于技战略是保障国家粮食安全的重要举措,通过高标准基本农田建设等措施提升耕地的粮食生产能力,在粮食产量充足稳定时,将部分耕地投入种植经济作物;在粮食供给需求提升时,可随时用于粮食生产^[4]。耕地“非粮化”治理也是基于不同类型的“非粮化”采取差别化的应对策略,适度发展有益耕地质量调节的经济作物。因而,耕地“非粮化”与藏粮于地、藏粮于技战略在目标导向和基本原则上具有一致性,即在保证耕地质量、保障粮食供应的前提下分类协调粮食作物与经济作物的种植。为此,可开展例如豆类与禾谷类作物、水田作物与旱地作物的合理轮作、用养结合,有利于调节土壤理化性状,提升耕地地力,从而达到耕地“非粮化”治理与藏粮于地、藏粮于技战略的协同推进。

5.3 强化多尺度耦合研究,构建耕地“非粮化”区域协同治理机制

确保粮食供应、保障粮食安全是各区域应共同承担的责任,耕地“非粮化”的治理也需要各区域协同应对。目前中国耕地“非粮化”的研究尺度多停留在粮食主产区层面,致使无法全面、系统地认知“非粮化”的发展规律,进而阻碍了耕地“非粮化”区域协同治理机制的构建。为此,未来研究应进一步强化多尺度耦合研究,构建宏观—中观—微观综合治理视角,建议加大对粮食主产区、永久基本农田的粮食补贴力度,粮食主销区、产销平衡区可与粮食主产区签订长期的期货合同,定点帮扶、优先选购主产区的粮食产品,增强主产区农民种粮信心。同时可在市场发育较为完善地区探索构建“非粮权”交易制度,将粮食生产指标进行市场化交易,协调各区域粮食生产责任。

5.4 创新耕地“非粮化”测算方式与空间分析技术的应用,强化对耕地“非粮化”时空演变规律的把握

测算方法的科学性直接关乎研究结果的准确性。既有研究大多忽略了农作物种植制度的区域差异,仅从非粮食作物的播种面积占比角度来衡量耕地“非粮化”,则可能低估多熟制地区“非粮化”程度。为此,有必要将加权后的耕作制度系数纳入“非粮化”的测算公式中,有助于更加客观、科学、合理地把握中国耕地“非粮化”的走势。此外,在探究耕地“非粮化”的驱动因素时学者们多采用对比分析、主成分分析法等传统计量分析方法和Tobit、Probit等传统统计模型,而忽视了耕地“非粮化”的时空特征和区域差异。为此,可借助系统仿真、基于主体建模以及神经网络等方法深度挖掘耕地“非粮化”形成的内在机理,同时可积极扩展ArcGIS、遥感等地理与空间分析技术在探究耕地“非粮化”时空演变规律方面的应用。

5.5 加强多学科交叉融合研究,构建“非粮化”研究新范式

耕地与粮食问题是个复杂的系统性问题,涉及政治、经济、人口、社会等各个方面,同时也是跨学科的综合性问题,目前综合运用经济学、管理学、政治学、社会学、法学、地理学以及心理学等学科方法来研究中国耕地“非粮化”的文献较少。为此,未来研究应加强多学科交叉融合研究,统筹搭建“非粮化”的“概念界定—测算方式—驱动机制—效应机制—防治对策”研究框架,基于不同治理主体提出差异化的防治策略,例如从政治学、经济学、心理学等学科知识探究新时代背景下中国农户种粮逻辑的异质性特征,挖掘种粮补贴政策对农户心理感知作用机理,进而从国家治理的视角探讨如何平衡中央政府、地方政府及农民之间的利益。

参考文献(References):

- [1] 陈秧分,王介勇,张凤荣,等.全球化与粮食安全新格局[J].自然资源学报,2021,36(6):1362-1380.
- [2] 高延雷,王志刚.城镇化是否带来了耕地压力的增加?——来自中国的经验证据[J].中国农村经济,2020(9):65-85.
- [3] SU Y, QIAN K, LIN L, et al. Identifying the driving forces of non-grain production expansion in rural China and its implications for policies on cultivated land protection[J]. Land Use Policy, 2020, 92. doi: 10.1016/

- j.landusepol.2019.104435.
- [4] 陈美球.耕地“非粮化”现象剖析与对策建议[J].中国土地, 2021(4): 9-10.
 - [5] 沈仁芳,王超,孙波.“藏粮于地、藏粮于技”战略实施中的土壤科学与技术问题[J].中国科学院院刊, 2018, 33(2): 135-144.
 - [6] 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.
 - [7] 曾福生.建立农地流转保障粮食安全的激励与约束机制[J].农业经济问题, 2015, 36(1): 15-23, 110.
 - [8] 匡远配,刘洋.农地流转过程中的“非农化”、“非粮化”辨析[J].农村经济, 2018(4): 1-6.
 - [9] 张宗毅,杜志雄.土地流转一定会导致“非粮化”吗?——基于全国1740个种植业家庭农场监测数据的实证分析[J].经济学动态, 2015(9): 63-69.
 - [10] 黎东升,曾靖.经济新常态下我国粮食安全面临的挑战[J].农业经济问题, 2015, 36(5): 42-47, 110.
 - [11] LIU Z H, YANG P, WU W B, et al. Spatio-temporal changes of cropping structure in China during 1980-2011[J]. Journal of Geographical Sciences, 2018, 28(11): 1659-1671.
 - [12] 罗丹,李文明,陈洁.种粮效益:差异化特征与政策意蕴——基于3400个种粮户的调查[J].管理世界, 2013(7): 59-70.
 - [13] 陈菁,孔祥智.土地经营规模对粮食生产的影响——基于中国十三个粮食主产区农户调查数据的分析[J].河北学刊, 2016, 36(3): 122-128.
 - [14] 王善高,田旭.农村劳动力老龄化对农业生产的影响研究——基于耕地地形的实证分析[J].农业技术经济, 2018(4): 15-26.
 - [15] 牛影影.粮食主产区农户耕地保护政策认知对其行为的影响研究[D].杨凌:西北农林科技大学, 2018: 33-38.
 - [16] 罗必良,江雪萍,李尚蒲,等.农地流转会导致种植结构“非粮化”吗[J].江海学刊, 2018(2): 94-101, 238.
 - [17] 檀竹平,洪炜杰,罗必良.农业劳动力转移与种植结构“趋粮化”[J].改革, 2019(7): 111-118.
 - [18] 齐元静,唐冲.农村劳动力转移对中国耕地种植结构的影响[J].农业工程学报, 2017, 33(3): 233-240.
 - [19] 张茜,屈鑫涛,魏晨.粮食安全背景下的家庭农场“非粮化”研究——以河南省舞钢市21个家庭农场为个案[J].东南学术, 2014(3): 94-100, 247.
 - [20] 李筱丹.土地转入对农户“非粮化”种植行为的影响研究[D].杨凌:西北农林科技大学, 2020: 29-38.
 - [21] 宋雨河,武拉平.农户粮食种植决策影响因素研究——基于河北省农村固定观察点数据[J].中国农业资源与区划, 2017, 38(1): 12-16, 88.
 - [22] 苏越.耕地非粮化时空演变与管控研究[D].杭州:浙江大学, 2020: 33-70.
 - [23] 杨瑞珍,陈印军,易小燕,等.耕地流转中过度“非粮化”倾向产生的原因与对策[J].中国农业资源与区划, 2012, 33(3): 14-17.
 - [24] 易小燕,陈印军.农户转入耕地及其“非粮化”种植行为与规模的影响因素分析——基于浙江、河北两省的农户调查数据[J].中国农村观察, 2010(6): 2-10, 21.
 - [25] 薛选登,张一方.产粮大县耕地“非粮化”现象及其防控[J].中州学刊, 2017(8): 40-45.
 - [26] 张藕香,姜长云.不同类型农户转入农地的“非粮化”差异分析[J].财贸研究, 2016, 27(4): 24-31, 67.
 - [27] 朱道林.耕地“非粮化”的经济机制与治理路径[J].中国土地, 2021(7): 9-11.
 - [28] 孔祥斌.耕地“非粮化”问题、成因及对策[J].中国土地, 2020(11): 17-19.
 - [29] 李超,程锋.“非粮化”对耕作层破坏的认定问题思考[J].中国土地, 2021(7): 12-14.
 - [30] 王勇,陈印军,易小燕,等.耕地流转中的“非粮化”问题与对策建议[J].中国农业资源与区划, 2011, 32(4): 13-16.
 - [31] SU Y, LI C L, WANG K, et al. Quantifying the spatiotemporal dynamics and multi-aspect performance of non-grain production during 2000-2015 at a fine scale[J]. Ecological Indicators, 2019, 101: 410-419.
 - [32] 张华泉,王淳.乡村振兴背景下土地流转用途规制可有效抑制“非粮化”倾向吗?——基于三方动态博弈的视角[J].四川师范大学学报(社会科学版), 2020, 47(3): 59-65.
 - [33] 蔡瑞林,陈万明,朱雪春.成本收益:耕地流转非粮化的内因与破解关键[J].农村经济, 2015(7): 44-49.
 - [34] 郭珍.耕地功能性流失的表现、驱动机制及其治理[J].吉首大学学报(社会科学版), 2020, 41(5): 56-63.
 - [35] 马彪,陈璐.粮食主产区粮食生产与经济发 展的“剪刀差”现象分析[J].农村经济, 2019(5): 51-59.
 - [36] 陈璐,胡月,韩学平,等.国家粮食安全中主产区粮食生产及其贡献的量化对比分析[J].中国土地科学, 2017, 31(9): 34-42.
 - [37] 辛翔飞,张怡,王济民.中国产粮大县的利益补偿——基

- 于粮食生产和县域财政收入的视角[J]. 技术经济, 2016, 35(1): 83–87.
- [38] 魏后凯, 王业强. 中央支持粮食主产区发展的理论基础与政策导向[J]. 经济学动态, 2012(11): 49–55.
- [39] 钟甫宁, 陆五一, 徐志刚. 农村劳动力外出务工不利于粮食生产吗?——对农户要素替代与种植结构调整行为及约束条件的解析[J]. 中国农村经济, 2016(7): 36–47.
- [40] 冷智花, 行永乐, 钱龙. 农业劳动力性别结构对粮食生产的影响——基于CFPS数据的实证分析[J]. 财贸研究, 2020, 31(12): 36–48.
- [41] 何福平. 农村劳动力老龄化对我国粮食安全的影响[J]. 求索, 2010(11): 74–76.
- [42] 黄玛兰, 李晓云. 农业劳动力价格上涨对农作物种植结构变化的省际差异性影响[J]. 经济地理, 2019, 39(6): 172–182.
- [43] 杨进, 钟甫宁, 陈志钢, 等. 农村劳动力价格、人口结构变化对粮食种植结构的影响[J]. 管理世界, 2016(1): 78–87.
- [44] 郝海广, 李秀彬, 谈明洪, 等. 农牧交错区农户作物选择机制研究——以内蒙古太仆寺旗为例[J]. 自然资源学报, 2011, 26(7): 1107–1118.
- [45] 董晓霞, 黄季焜, ROZELLE S, 等. 地理区位、交通基础设施与种植业结构调整研究[J]. 管理世界, 2006(9): 59–63, 79.
- [46] 杨伦, 刘某承, 闵庆文, 等. 哈尼梯田地区农户粮食作物种植结构及驱动力分析[J]. 自然资源学报, 2017, 32(1): 26–39.
- [47] 姜国忠, 罗盈婵. 我国土地流转“非粮化”现象对粮食安全的影响研究[J]. 农业经济问题, 2021(3): 146.
- [48] 曾雅婷, 吕亚荣, 蔡键. 农地流转是农业生产“非粮化”的诱因吗?[J]. 西北农林科技大学学报(社会科学版), 2018, 18(3): 123–130.
- [49] 高晓燕, 赵宏倩. 工商资本下乡“非粮化”现象的诱因及长效对策[J]. 经济问题, 2021(3): 92–99.
- [50] 江光辉, 胡浩. 工商资本下乡会导致农户农地利用“非粮化”吗?——来自CLDS的经验证据[J]. 财贸研究, 2021, 32(3): 41–51.
- [51] 刘克春. 粮食生产补贴政策对农户粮食种植决策行为的影响与作用机理分析——以江西省为例[J]. 中国农村经济, 2010(2): 12–21.
- [52] 马晓河. 中国农业收益与生产成本变动的结构分析[J]. 中国农村经济, 2011(5): 4–11, 56.
- [53] 孔祥斌. 中国耕地保护生态治理内涵及实现路径[J]. 中国土地科学, 2020, 34(12): 1–10.
- [54] 毕雪昊, 周佳宁, 邹伟. 家庭劳动力约束下经营规模对农户种植结构选择的影响[J]. 中国土地科学, 2020, 34(12): 68–77.
- [55] 宋戈, 白小艳, 高佳. 粮食产销平衡区耕地非粮化负外部效益空间分布特征[J]. 水土保持研究, 2018, 25(1): 349–355.

Progress Review on and Prospects for Non-grain Cultivated Land in China from the Perspective of Food Security

WU Yuling, ZHANG Pei, YU Yiyi, XIE Ruiying

(School of Public Administration, Central China Normal University, Wuhan 430079, China)

Abstract: The purposes of this paper are to sort out and summarize the key research progress on non-grain cultivated land in China and to prospect for the future research trend and key directions from the perspective of food security. The research methods of literature review and comparative analysis are employed. The result shows that in terms of the research scale, the existing studies pay more attention to the main grain producing areas, while the multi-scale coupling research is still insufficient. In terms of the research content, the concept of non-grain cultivated land is relatively consistent, while the studies have not yet reached an agreement on the measurement methods. The driving factors and prevention strategies of non-grain cultivated land are relatively abundant, but the research on how to construct a coordinated governance mechanism is still insufficient. In terms of research methods, traditional statistical analysis and measurement models are mainly used, while the application of geospatial analysis technology is insufficient and the multi-disciplinary comprehensive research paradigm is in urgent need of improvement. In conclusion, in the future, the research on non-grain cultivated land in China should focus on building a comprehensive and multi-angle cognitive framework and adopt a classified management and control strategy, heighten the coordinated advancement of the major strategies of storing grain on the ground and storing grain on the technology, enhance multi-scale coupling research and improve regional cooperative governance mechanism, boost the innovation of measurement methods and the application of geospatial analysis technology, and strengthen the multidisciplinary cross-integration to build a new research paradigm.

Key words: food security; cultivated land; non-grain; research progress; literature review

(本文责编: 郎海鸥)

(上接第 62 页)

eastern and central-western regions, the regression result of the eastern developed regions is consistent with the national dimension. However, the result of the central-western regions show that urban construction land use efficiency increases with the upgrade of spatial mismatch degree. 3) Based on the analysis result of different types of urban construction land spatial mismatch, the intensive cities ($Uclsm > 0$) show that with the decrease of the spatial mismatch of urban construction land, the land use efficiency increases continuously. The extensive cities ($Uclsm < 0$) show that there is an “inverted-U” curve relationship between the spatial mismatch degree and urban construction land use efficiency, that is, the improvement of the mismatch degree has a positive impact on urban construction land use efficiency. However, as the degree further increases, this promoting effect turns into a worsening effect. In conclusion, urban development in China should be in consistent with the characteristics of the current stage, formulate and implement differentiated land supply policies, and promote the coordinated development of urban people and land.

Key words: urban construction land; spatial mismatch; use efficiency; spatial effect; multi-dimension

(本文责编: 陈美景)