

引用格式:

吴昊昊, 贺林波. “诱导—自发”二分下农户休耕行为影响因素分析[J]. 农业现代化研究, 2023, 44(6): 1014-1023.  
Wu H H, He L B. The analysis of factors influencing farmers' fallowing behaviors under the 'induced-spontaneous' dichotomy[J].  
Research of Agricultural Modernization, 2023, 44(6): 1014-1023.  
DOI: 10.13872/j.1000-0275.2023.0105



## “诱导—自发”二分下农户休耕行为影响因素分析

吴昊昊, 贺林波\*

(湖南农业大学公共管理与法学学院, 湖南长沙 410128)

**摘要:** 在新形势下, 休耕是应对生态资源压力、保护耕地、推动现代农业发展的重要措施。本文基于行为经济学的视角, 利用中国乡村振兴调查数据(CRRS), 运用倾向得分匹配模型和二项 Logistic 回归法, 分析农户休耕行为的主要影响因素, 探讨不同生态环境区的异质性。结果表明, 样本中有 5.41% 的农户参与了休耕, 在参与休耕的农户中, 47.93% 为诱导型休耕, 52.07% 为自发型休耕。在诱导型休耕中, 生态补贴对农户的休耕行为有显著的促进作用, 在自发型休耕中, 职业路径依赖和政策学习能力对农户的休耕行为有显著的抑制作用。在不同生态环境区域中, 生态补贴对农户休耕行为的影响存在差异, 其他因素也有较大的异质性。因此, 为提高农户休耕率, 要深化生态补贴制度改革, 采取多样化的生态补贴方式; 加强职业能力培训, 降低农户对土地的依赖性; 加强休耕政策教育, 提升农户政策内容认知。

**关键词:** 休耕; 诱导型; 自发型; 生态补贴; 职业路径依赖; 政策学习能力

**中图分类号:** F301.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-0275 (2023) 06-1014-10

### The analysis of factors influencing farmers' fallowing behaviors under the 'induced-spontaneous' dichotomy

WU Hao-hao, HE Lin-bo

(College of Public Administration and Law, Hunan Agricultural University, Changsha, Hunan 410128, China)

**Abstract:** Fallowing is a crucial measure in relieving ecological resource pressure, safeguarding farmland, and propelling the advancement of modern agricultural practices. Based on a data from the China Rural Revitalization Survey (CRRS) and from the perspective of behavioral economics, this study analyzed the primary influencing factors of farmers' fallowing behaviors and explored the heterogeneity across different ecological regions by the propensity score matching model and the binary Logistic regression model. Results reveal that 5.41% of farmers engaged in fallowing, with 47.93% being induced and 52.07% being spontaneous in their participation. Ecological subsidies significantly stimulated farmers' fallowing behaviors in the induced category, while occupational path dependence and policy learning ability notably restrained farmers' fallowing behavior in the spontaneous category. The impacts of ecological subsidies on farmers' fallowing behavior varied across different ecological regions. While other factors exhibited significant heterogeneity. Therefore, to elevate the fallowing rate among farmers, this paper suggests: deepening the reform of the ecological subsidy system, adopting diversified ecological subsidy approaches, enhancing vocational training, reducing farmers' reliance on land, and reinforcing education on fallowing policies to augment farmers' awareness of policy.

**Key words:** fallow; induced; spontaneous; ecological subsidies; occupational path dependence; policy learning ability

休耕作为一种环境保护的政策工具, 为自然生态提供了有效的保护<sup>[1-2]</sup>, 同时平衡了土地可持续发展与农户家庭收入发展之间的矛盾。在粮食连年增产的同时, 我国农业生产也面临着资源环境的多

重挑战, 耕地高强度开发利用、耕地地力严重透支等已成为制约农业可持续发展的突出矛盾<sup>[3]</sup>。为改良土壤、保护生态环境, 2016—2019 年中国政府已经开展了两轮有关休耕的政策试点, 制定了《探索

**基金项目:** 湖南省社会科学成果评审委员会重大项目 (XSP2023ZDA008); 中国社会科学院重大经济社会调查项目 (GQDC2020017)。

**作者简介:** 吴昊昊 (2000—), 女, 山西晋城人, 硕士研究生, 研究方向为土地资源管理, E-mail: wuhaohao@stu.hunau.edu.cn; 通信作者:

贺林波 (1973—), 男, 湖南益阳人, 博士, 教授, 研究方向为土地资源管理 (政策与法规), E-mail: helinbo@hunau.edu.cn。

**收稿日期:** 2023-11-15; **接受日期:** 2024-01-19

**Foundation item:** Major Project of Hunan Social Science Achievement Review Committee (XSP2023ZDA008); Major Economic and Social Investigation Project funded by the Chinese Academy of Social Sciences (GQDC2020017).

**Corresponding author:** HE Lin-bo, E-mail: helinbo@hunau.edu.cn.

**Received** 15 November, 2023; **Accepted** 19 January, 2024

实行耕地轮作休耕制度试点方案》，将试点范围扩大到17个省份。农户作为休耕政策实施的微观主体，探究其休耕行为的影响因素研究，有利于保护生态环境，加速农业现代化发展的步伐，对促进高质量农业可持续发展，完善休耕政策有重要意义。

国内外研究多从休耕关乎土地生态问题切入。宋淑钧等<sup>[4]</sup>认为通过休耕可以提高土壤中的微生物含量；国外学者 Kaschuk 等<sup>[5]</sup>和 Baudh 等<sup>[6]</sup>也展开类似研究，认为通过休耕可以改善土壤物理和化学性状，提升耕地质量。除此之外，休耕对水土保持、涵养水源、促进土地可持续生产等具有十分重要的作用。有学者对各国休耕进行了不同程度的研究，发现许多国家将休耕当作是保护生态环境、修复受损耕地和调节粮食生产的重要措施，如美国的农地休耕项目（Conservation Reserve Program, CRP）、欧盟的共同农业政策（Common Agricultural Policy, CAP）、日本的耕地休耕计划等<sup>[7]</sup>。上述研究均从土地生态方面证明了休耕的必要性和实施的广泛性。

有研究则着眼于国内与国外不同的休耕模式。国外运用市场化的休耕模式，采取自愿性申请给付机制，农户通过竞标获得休耕的资格，竞标价格可以反映农户的休耕行为。Juutinen 等<sup>[8]</sup>认为市场化的休耕模式需要健全的配套措施、完善的契约机制和足够多的农户参与。与国外不同，中国则采用政府诱导与农户自发相结合的休耕模式<sup>[9]</sup>，在该模式中，农户可以接受政府提供固定标准的生态补贴，从而获得休耕资格，也可以不需要任何生态补贴而完全自发地实施休耕。在政府诱导的休耕中，由于农户不需要参与竞标，因而不能通过竞标价格反映休耕的参与情况；在自发参与的休耕中，由于农户不能获得补偿，因而也不能通过竞标价格反映休耕的参与情况。有学者在自愿性申请给付机制假设下，采用条件价值法（CVM）评估了中国农户休耕的参与情况<sup>[10]</sup>。但是，自愿性申请给付机制假设不能适用于中国的政策环境，采用条件价值法估算农户参与休耕的最低受偿金额有一定的局限性，不能反映农户休耕行为的真实情况。在此基础上研究休耕行为的影响因素，也难以解释中国农户参与休耕的真实动因。

尽管已有研究对休耕的作用与模式展开了充分讨论，为深化该领域的研究提供了重要的理论和方法参考，但依然存在有可拓展的学术空间：1）对农户休耕行为的经验研究非常有限，更缺乏在不同补偿场景下影响路径的比较研究；2）缺乏符合我

国需求的动态生态补贴机制。农户作为休耕的微观主体，其行为直接影响休耕制度的实施，其影响因素有家庭基本特征、土地资源禀赋、非农业收入、农户对生态效益与环境保护的认知、生态补贴比较效益等<sup>[10-11]</sup>。应当建立包括生态补贴的主体、实施方式、补偿标准等在内的符合我国需求的动态生态补贴机制。为此，本文基于行为经济学的视角，利用中国社会科学院农村发展研究所的“乡村振兴综合调查（CRRS）”数据库获取有效样本2237份，运用倾向得分匹配（PSM）和二项 Logistic 回归模型检验农户休耕行为的影响因素，分析诱导型与自发型休耕中农户行为的形成过程，并探讨不同生态环境区的异质性。本文可能存在的边际贡献在于通过探究农户休耕行为的影响因素，从理论和实证两个层面研究了中国农户参与休耕的真实动因，推动政府从动态视角制定符合农户发展需求的高效生态补贴标准；探究其影响因素在不同地区的异质性，并用行为经济学来理解和解释农户休耕的决策行为，这也为后续研究提供了一个新视角，从而为完善中国休耕制度提供参考依据。

## 1 理论分析和研究假说

### 1.1 休耕的政策背景

中国的休耕制度起步较晚。2015年“探索实行轮作休耕制度试点”的表述首次出现在正式的政策文件中。2016年农业部等10部门联合发布了《探索实行轮作休耕制度试点方案》，规定了总体要求、试点区域和技术、补助标准和方式、保障措施等内容，正式引入了土地休耕制度。2019年农业部和财政部共同发布了《关于做好2019年耕地轮作休耕制度试点工作的通知》，进一步扩大了休耕试点范围。为保障完成政策目标，中央政府还规定了保障措施，要求地方政府必须按时按质完成休耕任务。

2016年起轮作休耕政策试点工作逐步展开，黑龙江、辽宁、内蒙古、河北、河南、山东、安徽、湖南、湖北、江西、甘肃、四川、贵州、云南和新疆等省份先后成为试点省份，进行了轮作休耕政策的试点工作。2019年中央政府拨付了63.1亿元生态补贴支持试点省份开展轮作休耕试点工作，轮作休耕规模达到了200万 $\text{hm}^2$ 。

### 1.2 诱导型休耕与自发型休耕的概念界定

从上下级政府关系而言，休耕是强制性的<sup>[12]</sup>，地方政府必须按要求完成任务。但从政府与农户关系而言，休耕又是自愿性的，地方政府不能强迫农户接受休耕及补助标准。这种休耕可被定义为“诱

导型休耕”，即地方政府依托行政权威引导农户参与并接受固定补助标准的休耕行为。除此之外，还有一种“自发型休耕”，即不需要地方政府引导，农户自愿参与且无任何补偿的休耕行为。对于“自发型休耕”，只要不违反禁止抛荒的法律和禁止“非农化”或“非粮化”的政策，就是合法可实施的。

### 1.3 农户休耕的动因分析

在行为经济学中，一个受试主体对一件物品的接受意愿 (WTA) 与支付意愿 (WTP) 存在较大的差异 (图 1)<sup>[13]</sup>，这将导致受试主体做出相应行为；在通常情况下接受意愿要高于支付意愿 (两者的效用差为  $U$ )，且两者都是敏感性递减的<sup>[14-16]</sup>。不仅如此，越是特殊的或市场化程度低的物品，两者的差值 ( $U$ ) 越大。比如，土地资源比普通商品的  $U$  值要高得多。之所以如此，是因为受试主体对自己拥有的物品存在禀赋效应和风险厌恶，即对自己拥有的物品评价过高而对他人拥有的物品评价过低，当损失与收益并存时，一定量的损失带来的效用降低要大于相等收益带来的效用增加<sup>[17]</sup>。

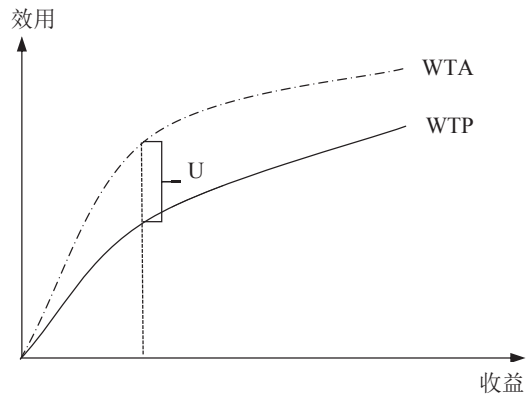


图 1 WTA 和 WTP 标准模型  
Fig. 1 WTA and WTP standard Models

在这种情况下，只有休耕后的收益高于农户的休耕损失时，农户才会产生休耕的意愿，从而采取与之相应的行为。所以本文基于行为经济学视角分析农户休耕的收益与损失，从生态补贴、职业路径依赖和政策学习能力对农户休耕行为的影响探究农户休耕的真实动因。因此，农户休耕行为影响因素的理论分析如图 2 所示。

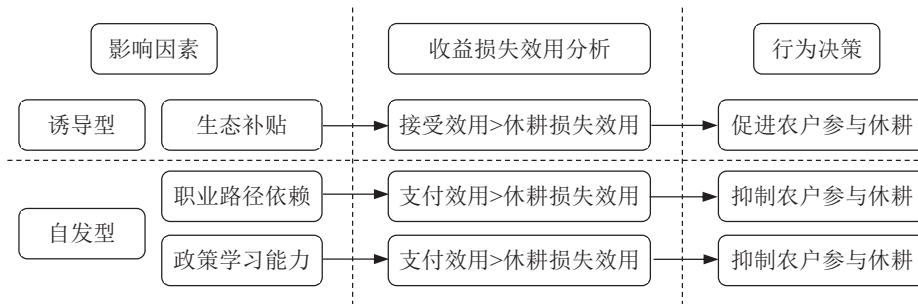


图 2 农户休耕行为影响因素的理论分析框架  
Fig. 2 A theoretical analytical framework of factors influencing farmers' following behaviors

### 1.4 生态补贴对农户休耕行为的影响

在诱导型休耕中，农户的休耕行为最终取决于政府提供的生态补贴是否超过休耕损失的接受意愿<sup>[18]</sup>。农户进行休耕后会发生一定的损失，其损失可能来自两个方面。一是农产品的产值。休耕后农户不能从事农业生产，如果不能找到非农工作，那么就会导致农产品产值的损失。但是，如果能够找到非农工作，那么非农收入可以弥补农产品产值损失。因此，这项损失有很大的不确定性。二是种粮补贴。休耕后农户不能从事农业生产，因而也就不能获得政府提供的种粮补贴。这是确定会损失的一笔收入来源。

为激励农户参与休耕，中国政府提供了固定标准的生态补贴，休耕补贴为 0.75 万元 /hm<sup>2</sup> ~ 1.95 万元 /hm<sup>2</sup> 不等 (农业农村部网站)。根据前述，农户

是否参与休耕，取决于补贴金额能否高于休耕损失 (图 3)。政府提供的补贴金额是在充分调查大多数

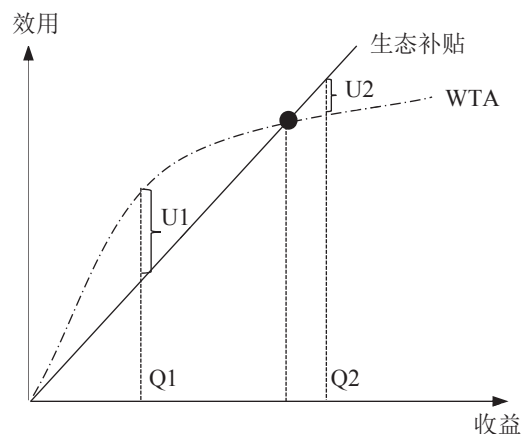


图 3 在中国休耕中的模型应用  
Fig. 3 Modeling applications in China's following



农户支付意愿的基础上决定的<sup>[19]</sup>，可大致反映农户对休耕损失的平均支付意愿和休耕行为。但是，由于补贴标准是固定的，休耕损失的平均支付意愿不是敏感性递减，而是直线递增。这意味着，即使休耕的补贴金额与休耕损失相等，农户利益没有受到损害，农户还是不会进行休耕。只有休耕的补贴金额高于休耕损失，农户才会进行休耕。

农户进行休耕时，唯一确定的损失是休耕后的种粮补贴。当前，中国政府提供的种粮补贴普遍低于3 000元/hm<sup>2</sup>（农业农村部网站）。而休耕的最低补贴有7 500元/hm<sup>2</sup>，是种粮补贴的两倍以上，足以弥补接受意愿与补贴金额之间的效用差值<sup>[20]</sup>。对于不确定的损失，农户之间存在较大差异，不能一概而论。损失比较小的农户会进行休耕，而损失比较大的农户不会进行休耕。比如，没有找到非农工作的农户，将损失3万元/hm<sup>2</sup>左右的农产品价值（农业农村部网站），7 500元/hm<sup>2</sup>的休耕补贴远远不能弥补损失。

据此，该研究提出假说1：在诱导型休耕中，生态补贴超过休耕损失越多，农户越会进行休耕，当生态补贴等于或低于休耕损失时，农户不会进行休耕。

### 1.5 职业路径依赖与政策学习能力对农户休耕行为的影响

在自发型休耕中，农户的休耕行为取决于休耕的收益是否超过休耕损失（图4）。在政府不提供生态补贴的情况下，农户进行休耕可能有损失，也可能有外出从事非农劳动的收益。因为存在风险厌恶倾向，休耕损失与收益相等时，损失带来的效用U3明显高于收益带来的效用U4，这时农户不会自发地进行休耕。只有当休耕收益大于损失，且收益带来的效用U5大于损失带来的效用U3时，农户才会自发地进行休耕。在中国农村的场景中，资源禀赋（土地和劳动力）、职业路径依赖和政策学习

能力是影响农户自发进行休耕的主要影响因素。

在自发型休耕中，找不到非农工作的损失是不确定的。对农业生产有职业路径依赖的农户而言，因缺乏非农工作技能或经验，很难在休耕期间找到适合自己的非农工作，产生损失的可能性极大。如果这些农户自发地进行休耕，不仅会有农产品产值和种粮补贴的损失，而且也不能通过非农就业来增加收入，休耕损失必然会大于休耕收益。从行为经济学视角来看，农户必然不会自发地进行休耕。对农业生产的职业路径依赖较弱的农户而言，一般可以在休耕期间找到非农工作。如果这些农户自发地进行休耕，虽然有农产品产值和种粮补贴损失，但可以通过非农收入来弥补损失。通常情况下，非农收入远高于农业生产收入，所以农户可能会自发地进行休耕。

据此，该研究提出假说2：在自发型休耕中，对农业生产的职业路径依赖越强，休耕的损失较大而收益较小，农户越不会进行休耕。

在自发型休耕中，虽然找不到非农工作的损失是不确定的，但休耕政策带来的收益却是可以预期的。自2016年起，中央政府规划了休耕的试点区域、面积和补助标准，地方政府必须按要求完成上级政府下达的任务。在地方政府实施休耕的区域，进行休耕的农户可获得生态补贴。在地方政府没有实施休耕的区域，农户进行休耕无法获得生态补贴。根据前述，生态补贴收益远超休耕的损失。地方政府实施休耕的政策具有示范效应<sup>[21]</sup>，可以提高试点区域周边农户的政策学习能力和认知水平。一旦预期到地方政府将来可能会继续实施休耕的政策，且休耕可能会带来净收益，农户一般会等待地方政府来实施休耕政策，而不会自发地进行休耕。一般情况下，农户的受教育程度越高，政策学习能力越强，越能预计到休耕政策带来的收益，从而越不会自发地进行休耕。

据此，该研究提出假说3：在自发型休耕中，政策学习能力越强，休耕的损失可能较大而收益较小，农户越不会进行休耕。

## 2 研究方法

### 2.1 数据来源

本文数据来源于中国“乡村振兴综合调查”（CRRS）课题组2020年8—9月在10个省份实地调研数据，其中黑龙江、山东、安徽、河南、四川和贵州6省为休耕的政策试点省份（黑龙江省代表东北冷凉区、山东省和河南省代表黄淮海区、安徽

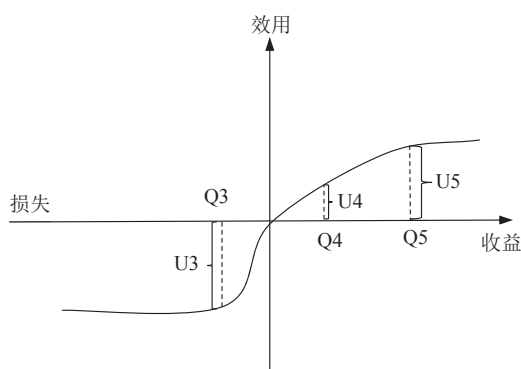


图4 休耕收益与损失的效用分析

Fig. 4 Utility analysis of fallowing gains and losses

省代表长江中下游区、四川省和贵州省代表西南西北区)。通过比较研究 6 个休耕试点省份中农户自发或被诱导进行休耕的行为,探究休耕行为的关键影响因素。

调研采用抽样方法:综合考虑中国各地区的经济发展水平、区域位置和农业发展情况,在东、中、西、东北地区的省份中随机抽取样本省份;根据各省县级人均 GDP 采用等距随机抽取方法抽取样本县;采用相同的抽样方法,根据当地乡镇和村庄经济发展水平随机抽取样本乡(镇)和样本村;根据村委会提供的花名册随机抽取样本农户。确定样本农户后,课题组计划每两年进行一次追踪调查。第一期大规模农户和村庄的调查数据覆盖全国 50 个县(市)、156 个乡镇,共获得 300 多份村庄调查问卷和 4 367 份农户调查问卷,搜集了 1.5 万余人的家庭成员信息。根据研究需要,本文从 CRRS 数据库中选择住户成员基本信息表、经营耕地情况表、农村生产生活环境与态度表三个部分的数据,并以户主为研究对象对数据进行了筛选,共获得有效农户样本 2 237 份。

## 2.2 变量选择

1) 被解释变量。本文选择农户休耕行为作为

被解释变量,根据农户是否参与休耕来赋值,参与休耕赋值为 1,否则为 0。

2) 解释变量。本文借鉴俞振宁等<sup>[22]</sup>和张洁等<sup>[23]</sup>的研究,从生态补贴、职业路径依赖、政策学习能力和资源禀赋 4 个方面选取 6 个变量作为解释变量。其中,生态补贴以是否获得政府提供的补贴来表征;职业路径依赖选取年龄作为表征,政策学习能力选择受教育程度来表示,资源禀赋选择本户内农业劳动时间、本户外农业劳动投入和经营耕地地块数来表示。通常情况下,当农户年龄越大,对农业工作的职业路径依赖越强。经营耕地地块数越多,说明土地细碎化程度越高,土地资源禀赋越差。本户内农业劳动时间与经营耕地地块数有相关性,土地细碎化越高越不能使用农业机械提高耕作效率,所需农业劳动时间越多,因而也能在一定程度上代表资源禀赋。

3) 控制变量。本文将控制变量分为农户特征和农地资源两个部分。参考王光菊等<sup>[24]</sup>的研究,农户特征包括性别、婚姻状况、政治面貌、在本村职务、目前就业状况和本户居住时长等指标;农地资源包括经营耕地总面积和自有承包地面积等指标。

上述变量定义及描述性统计结果见表 1。

表 1 变量定义及描述性统计  
Table 1 Variable definitions and descriptive statistics

变量类型	变量	变量定义	均值	标准差
被解释变量	是否进行休耕	0=否;1=是	0.054	0.226
	生态补贴	0=否;1=是	0.030	0.169
解释变量	年龄	按出生年月计算(岁)	54.741	11.098
	受教育程度	1=小学及以下;2=初中;3=中专或高中或职高; 4=专科;5=本科及以上	1.793	0.738
	本户内农业劳动时间	天(一天为 8 小时计算)	100.484	105.623
	本户外农业劳动投入	天(一天为 8 小时计算)	7.622	31.533
	经营耕地地块数	按实际拥有农地数量计算(块)	5.837	9.344
	农户特征控制变量	性别	0=女;1=男	0.937
婚姻状况		0=未婚;1=已婚	0.985	0.122
政治面貌		0=普通群众;1=中共党员	0.228	0.420
在本村职务		0=普通村民;1=村干部	0.176	0.381
目前就业状况		0=全职务农;1=非农就业	0.516	0.500
本户居住时长		月(每不足 15 天的按 0.5 个月计)	11.105	2.622
农地资源控制变量		经营耕地总面积	按实际经营面积计算(hm <sup>2</sup> )	1.608
	自家承包地面积	按实际自有农地面积计算(hm <sup>2</sup> )	0.678	1.818

## 2.3 模型设定

1) 倾向得分匹配模型。倾向得分匹配(propensity score matching, PSM)最早由 Rosenbaum 和 Rubin<sup>[25]</sup>、Heckman 等<sup>[26]</sup>提出,是处理社会实验数据避免内生性的有效方法。其核心思想在于:将研究对象区分为处理组和对照组,根据可观测到的外在特征

变量,估计出处理组与对照组中每个样本的倾向得分(propensity score),将处理组中与对照组中的样本按照倾向得分进行匹配<sup>[27]</sup>。完成匹配后,比较处理组与对照组中样本的相关差异,对计算出来的差异取平均值,得到处理组的平均影响效应(Average treatment effect on treated, ATT)。本文采用倾向得分

匹配模型研究分析农户休耕行为的影响, 设定的模型为:

$$\tau \frac{PSM}{ATT} = E_{p(X)|D=1} \{E[Y_1 | D=1, p(X)] - E[Y_0 | D=0, p(X)]\} \quad (1)$$

式中:  $D$  表示处置措施或政策,  $Y_1|D=1$  表示处理组效应得分,  $Y_0|D=0$  表示对照组效应得分,  $p(X)$  为倾向性得分, 即样本受到干预的概率。上述公式须满足两个前提: 一是条件独立假设, 即控制了  $p(X)$  后, 预测效应独立于处置措施或政策; 二是密度函数共同支撑条件, 即  $0 < p(X) < 1$  [28]。在满足两个前提条件后, 可对 ATT 进行估算。为保障估算结果的稳健性, 可同时采用卡尺匹配、 $K$  近邻匹配、卡尺内  $K$  近邻匹配和核匹配等 4 种方法进行估算, 并对估算结果进行比较分析。

在 CRRS 数据库中, 样本来自 10 个省份, 其中 6 个休耕政策试点省份, 农户总样本数量 2 237 份。在试点省份, 地方政府以生态补贴诱导农户参与休耕, 只有农户认为补贴收益大于休耕损失, 才会进行休耕。但是, 在这些农户中, 有一些农户即使没有补贴也会休耕。因此, 为了估算生态补贴对农户休耕行为的真实影响, 必须排除上述自发参与的农户。为此, 可以把样本分为两组: 一是诱导型休耕组, 即在试点省份试点区域接受生态补贴参与休耕的农户; 二是自发型休耕组, 即在试点省份非试点区域自发参与休耕的农户。然后, 以样本的控制变量作为筛选的特征变量, 估算出样本农户的倾向得分值, 最大限度地匹配诱导型休耕组与自发型休耕组中的样本农户。最后, 计算出两组农户中参与休耕人数的差值, 检验差值在统计上是否显著, 估算出农户休耕行为的平均效应。

2) 二项 Logistic 回归法。本文采用二项 Logistic 回归法分析农户休耕行为的影响因素以及地区差异。二项 Logistic 回归法适用于分析因变量为二分类变量的个体决策行为, 农户参与或不参与休耕的数据是二分类变量, 可应用二项 Logistic 回归法进行分析。二项 Logistic 回归模型可用公式表达为:

$$\log \frac{p}{1-p} = \alpha + \beta x + \gamma c + \varepsilon \quad (2)$$

式中:  $p$  表示农户参与休耕的比例,  $x$  表示生态补贴、职业路径依赖、政策学习能力和资源禀赋等自变量,  $c$  表示控制变量,  $\varepsilon$  表示误差项。  $p/(1-p)$  是进行休耕与不进行休耕之间的比值, 在 Logistic 回归

模型中反映因变量对自变量每增加一个单位时的响应概率。通过分析, 可以发现农户休耕行为的影响因素以及相应的期望值。

### 3 结果与分析

#### 3.1 诱导型与自发型休耕行为分析

在所有样本中, 参与休耕的农户有 121 个, 占样本总数的 5.41%。其中, 接受生态补贴的有 58 个, 占休耕样本数的 47.93%, 自发参与的有 63 个, 占比 52.07% (表 2)。由于政策实施区域不同, 自发型休耕与诱导型休耕的样本不会重叠, 且政府每年的经费有限, 选定投放生态补贴的区域不同, 选定区域外也可以自发进行休耕, 但是得不到生态补贴。再次证实了试点区内以诱导型为主, 试点区外以自发型为主。也从另一方面证明, 自发型休耕的农户可能因为家庭收入较高, 政府的生态补贴不会增加此类农户的获得感, 所以此类农户对该政策不够敏感, 而从事全职农业且收入较低的农户对政府的生态补贴比较敏感。由此, 会出现自发型休耕的农户比诱导型休耕的农户数量多的情况, 说明生态补贴的投放有一定的盲点区域, 政府也需要加大生态补贴力度, 提高生态补贴的效用。

表 2 休耕行为与生态补贴统计结果

Table 2 Statistical results on fallowing behaviors and ecological subsidies

变量	频数	占比 (%)
休耕	121	5.41
不休耕	2 116	94.59
有补贴休耕	58	47.93
无补贴休耕	63	52.07

诱导型休耕组与自发型休耕组 PSM 的基本信息: 匹配采用半径匹配法且精准匹配优先, 匹配半径值为 0.02, 使用不放回抽样法。最终得到匹配成功农户样本 66 份, 模糊匹配成功率 100%。其中, 诱导型休耕组中参与休耕的农户样本有 58 份, 占匹配成功样本总数的 87.9%, 自发型休耕组中参与休耕的农户仅有 2 户, 占匹配成功样本总数的 3.0%, 诱导型休耕组比自发型休耕组多出休耕农户样本 56 份, 在匹配成功样本中占比高出 84.9%, 因此诱导型休耕组比自发型休耕组的农户样本多出 84.9%。

#### 3.2 生态补贴对农户休耕行为的影响分析

在上述基础上, 对诱导型休耕组与自发型休耕组中的休耕参与人数进行卡方检验。匹配后, 愿意参与休耕的农户样本中, 诱导型休耕组比自发型休耕组多出 56 户, 经卡方检验, 在统计上是显著的



(表 3), 说明生态补贴对农户休耕行为的平均影响效应是极其显著的。但即使如此, 由于生态补贴金额过少, 未超过休耕损失, 还是有 15.1% 的农户不愿意接受补贴参与休耕。上述研究结果基本上验证

了假说 1 的正确性; 生态补贴对农户休耕行为有显著作用, 其对于农户来说可以优化家庭收入结构, 一定程度上将农户从土地抽离出来, 从事农业的职业路径依赖会相对减弱。

表 3 农户休耕行为的平均影响效应

Table 3 Average impact effects of farmers' fallowing behaviors

休耕行为	诱导型休耕组	自发型休耕组	$\chi^2$	P
匹配前	66	2 171	904.00	<0.001***
匹配后	66	66	95.82	<0.001***

注: \*\*、\* 分别代表在 1%、5% 和 10% 统计水平上显著 (下同)。

### 3.3 职业路径依赖、政策学习能力对农户休耕行为的影响分析

在不同补偿场景下, 农户休耕参与行为的影响因素有所差异。基于前文研究得出生态补贴在诱导型休耕组和自发型休耕组均有显著影响, 再结合表 4 结果, 诱导型休耕组中除生态补贴对休耕行为有显著影响之外, 其他因素均无显著影响; 在自发型休耕组中, 年龄和受教育程度对休耕行为有显著负向影响。年龄越大, 对农业生产的职业路径依赖越强, 越不愿意参与休耕。与中青年农户相比, 老年农户的劳动能力、认知能力和学习能力更弱, 所以其依附农业生产的职业路径依赖更强<sup>[29-30]</sup>。一般情况下, 农户受教育程度越高, 政策认知能力越强, 更能认识到休耕政策带来的补贴收益<sup>[31]</sup>, 基于心理预期, 会选择等待政策的辐射和实施, 从而不愿意自发进行休耕。由此, 假说 2 和假说 3 获得了验证。

### 3.4 地区差异分析

不同区域的休耕生态补贴标准不同<sup>[32]</sup>。因各地区生态环境恶化程度不一, 经济发展水平差异较大, 刘丹和巩前文<sup>[33]</sup>认为生态补贴对不同区域农

户接受休耕行为的影响也存在异质性。为验证二项 Logistic 回归结果是否存在地区差异, 按照东北冷凉区、长江中下游区、黄淮海区、西南西北区进行分组逐步回归后得出, 生态补贴对休耕行为的影响有显著的地区差异 (表 5)。其中, 对东北冷凉区的影响最大, 西南西北区次之, 长江中下游区最小, 在黄淮海区无显著影响。依据各区域的耕地状况、生态功能、修复治理成本的不同<sup>[34]</sup>, 生态补贴对每个区域的影响因素也会有差异。因各生态环境区的经济发展状况不同, 政府提供的生态补贴标准也不同, 休耕净收益地区差值大, 从而导致各地农户休耕行为有差异。这从另一角度验证了假说 1 的正确性。

其他控制变量对休耕行为的影响也有地区差异。在东北冷凉区, 其他因素均无显著影响。在长江中下游区, 婚姻状况对休耕行为有显著负向影响, 其他因素无显著影响。在黄淮海区, 受教育程度对农户休耕行为有显著负向影响, 一定程度验证了政策学习能力对农户休耕行为的影响, 其他测量因素对休耕行为无显著影响。在西南西北区, 自家承包

表 4 农户休耕行为的影响因素

Table 4 Factors influencing farmers' fallowing behaviors

变量	诱导型休耕组		自发型休耕组	
	回归系数	Z 值	回归系数	Z 值
性别	0.562	0.316	0.882	1.205
年龄	0.005	0.082	-0.037**	-2.853
婚姻状况	-	-	-0.004	-0.004
受教育程度	1.060	1.092	-0.470*	-2.247
政治面貌	-2.610	-1.083	0.565	1.808
在本村职务	-	-	0.011	0.031
目前就业状况	0.806	0.641	-0.197	-0.645
本户居住时长	-7.689	-0.005	0.113	1.428
本户内农业劳动时间	0.001	0.126	0.002	1.453
本户外农业劳动投入	-0.001	-0.046	-0.001	-0.189
经营耕地总面积	-0.006	-0.575	-0.010	-1.812
自家承包地面积	0.044	0.546	-0.001	-0.110
经营耕地块数	0.052	0.470	0.017	1.546

表5 农户休耕行为的地区差异  
Table 5 Regional differences in farmers' fallowing behaviors

变量名称	东北冷凉区		长江中下游区		黄淮海区		西南西北区	
	模型1	模型2	模型1	模型2	模型1	模型2	模型1	模型2
生态补贴	6.054**	6.011**	4.428**	4.082**	15.425	17.126	5.083**	5.079**
性别		0.065		0.136		-		0.575
年龄		-0.017		-0.069		-0.025		-0.008
婚姻状况		-		-3.352*		-		1.053
受教育程度		-0.236		-1.372		-1.418*		0.158
政治面貌		0.856		-		1.108		0.657
在本村职务		1.350		0.618		-0.194		0.359
目前就业状况		-		-1.176		0.288		-0.329
本户居住时长		0.210		-		0.089		0.060
本户内农业劳动时间		0.008		0.002		0.000		0.002
本户外农业劳动投入		-0.035		-3.027		-0.008		0.001
经营耕地总面积		0.001		-0.032		-0.013		-0.001
自家承包地面积		0.001		-0.002		-0.058		0.059*
经营耕地块数		-0.023		0.027		0.002		0.006
样本数	367		343		741		783	

地面积对农户休耕行为有显著正向影响,说明土地资源禀赋对休耕有正向影响,资源禀赋越好,越愿意休耕。除此之外,其他因素无显著影响。研究影响休耕行为的其他因素的异质性,更有利于休耕措施有的放矢地落实在不同的区域<sup>[35]</sup>。上述研究结果表明,各生态环境区农户休耕行为的影响因素存在明显差异。

## 4 结论与政策启示

### 4.1 结论

研究表明,样本中有5.41%的农户参与休耕,其中有47.93%的农户接受了补贴参与休耕,诱导型休耕组农户因接受生态补贴,其参与休耕的比例高出自发型休耕组84.9%。生态补贴对农户的休耕行为有显著的促进作用,农户从事农业的职业路径依赖和政策学习能力对休耕行为有显著的抑制作用。生态补贴能激励农户做出休耕的行为决策,当生态补贴足够弥补休耕的损失时,农户会进行休耕,反之则不会参与休耕;农户从事农业的职业路径依赖越强,参与休耕的农户越少;农户政策的认知水平高低影响了农户是否参与休耕。

进一步实证分析发现,生态补贴等影响因素对不同地区的农户休耕行为也有显著影响,但不同地区之间有所差异。其中,生态补贴对东北冷凉区的影响最大,西南西北区次之,长江中下游区最小,在黄淮海区无显著影响。婚姻状况对长江中下游区的农户休耕行为有显著负向影响,受教育程度对黄淮海区的农户休耕行为有显著负向影响,自家承包

地面积对西南西北区的农户休耕行为有显著正向影响。因此,可以考虑持续加大生态补贴力度,适当地针对不同农户动态调整生态补贴金额,立足提升农户自身抗风险能力和政策认识水平,才能推动耕地的可持续发展和农业的现代化,为促进农业高质量发展提供了思路。

本文通过6个省份的数据,探究农户休耕行为的影响因素并识别出影响不同农户休耕行为的主要因素和真实动因。但由于我国其他省份,因所处地区经济发展水平等外部环境差异,会存在多元化和差异化的影响因素,影响其诱导型和自发型休耕的真实动因也会有所不同,因此,未来还需从不同视角和不同区域展开进一步论证。

### 4.2 政策启示

1) 深化生态补贴制度改革,采取多样化的生态补贴方式。在已确定的生态补贴标准下,农户休耕还有较大的剩余空间,政府要加大生态补贴力度,精准识别低收入农户,针对低收入农户对生态补贴敏感,高收入农户对生态补贴不敏感的现实情况,结合当前经济形势,分类补贴。要引入竞价机制弥补固定标准的生态补贴无法满足现有农户参与休耕需要的现状,依据当前休耕的发展现状与规划,建立土地质量指标权交易平台,实施差异化生态补贴标准。在不同生态环境区,根据生态补贴影响农户休耕行为的差异,动态调整生态补贴标准。除生态补贴之外,地方政府可采取提供就业机会、补偿社会保险、承包地置换等多样化的生态补贴方式,提高农户休耕的行动力。



2) 加强职业能力培训,降低农户对土地的依赖性。加强对农户职业能力的培训,提高农户休耕后的就业适应能力和抗风险能力。创新农业生产雇佣路径,激活新型“麦客”就业模式。鼓励农户积极创业,搭建农户休耕后综合再就业平台,稳步提升农户的收入,降低农户对土地的依赖性,提高农户在自持土地与非自持土地之间的流动性,持续开展农户集体土地发展与休耕互促共进工作。将休耕与农户集体经济的发展挂钩,吸收休耕农户力量护持粮食安全,防止耕地撂荒,提高整体的抗风险能力,从而为农户休耕提供基层保障的同时,保护耕地“休”而不“荒”。

3) 加强休耕政策教育,提升农户政策内容认知。发挥现有的政策共生效应,加强休耕政策教育。通过建立农户政策学习互助组辐射其他农户,打造专业学习群,精英农户带头学,集体制定计划学。坚持多元协同,构建合作休耕支持体系,休前普及休耕的政策与规定,休中保障农户可持续生计与福祉,休后严格保护农户的土地资源。最大程度发挥政策的应有效用,保障政策的稳步实施,提升农户的政策内容认知。

致谢:感谢中国社会科学院农村发展研究所中国乡村振兴调查(CRRS)对本研究提供的帮助与支持!

#### 参考文献:

- [1] Chang Y X, Zhang Z Y, Yoshino K, et al. Farmers' tea and nation's trees: A framework for eco-compensation assessment based on a subjective-objective combination analysis[J]. *Journal of Environmental Management*, 2020, 269: 110775. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.110775>.
- [2] Peng J, Tian L, Liu Y X, et al. Ecosystem services response to urbanization in metropolitan areas: Thresholds identification[J]. *Science of the Total Environment*, 2017, 607/608: 706-714.
- [3] Kong X B. China must protect high-quality arable land[J]. *Nature*, 2014, 506(7486): 7.
- [4] 宋淑钧,崔小茹,陈其鲜,等.陇中旱区农田土壤微量元素特征及其对绿肥休耕的响应[J]. *水土保持学报*, 2023, 37(6): 268-275.
- [5] Song S J, Cui X R, Chen Q X, et al. Characteristics of soil trace elements in the dryland farming area of central Gansu and their responses to green manure fallow[J]. *Journal of Soil and Water Conservation*, 2023, 37(6): 268-275.
- [6] Kaschuk G, Hungria M, Santos J C P, et al. Differences in common bean rhizobial populations associated with soil tillage management in southern Brazil[J]. *Soil & Tillage Research*, 2006, 87(2): 205-217.
- [7] Baudh K, Singh K, Singh B, et al. *Ricinus communis*: A robust plant for bio-energy and phytoremediation of toxic metals from contaminated soil[J]. *Ecological Engineering*, 2015, 84: 640-652.
- [8] 聂英,韩鲜籽,王子茗惠,等.耕地休耕:国外经验与中国实践[J]. *世界农业*, 2022(12): 34-44.
- [9] Nie Y, Han X Z, Wang Z M H, et al. Fallow of arable land: Foreign experience and Chinese practice[J]. *World Agriculture*, 2022(12), 34-44.
- [10] Juutinen A, Mäntymaa E, Mönkkönen M, et al. Voluntary agreements in protecting privately owned forests in Finland -- To buy or to lease?[J]. *Forest Policy and Economics*, 2008, 10(4): 230-239.
- [11] 寻舸,宋彦科,程星月.轮作休耕对我国粮食安全的影响及对策[J]. *农业现代化研究*, 2017, 38(4): 681-687.
- [12] Xun K, Song Y K, Cheng X Y. Impacts of the land fallow and crop rotation practice on grain security in China and solutions[J]. *Research of Agricultural Modernization*, 2017, 38(4): 681-687.
- [13] 俞振宁,谭永忠,吴次芳,等.基于兼业分化视角的农户耕地轮作休耕受偿意愿分析——以浙江省嘉善县为例[J]. *中国土地科学*, 2017, 31(9): 43-51.
- [14] Yu Z N, Tan Y Z, Wu C F, et al. The impact factors on farmers' willingness to accept compensation for land fallow from a perspective of household differentiation: A case study of Jiashan county[J]. *China Land Science*, 2017, 31(9): 43-51.
- [15] Gottlieb P D, Schilling B J, Sullivan K, et al. Are preserved farms actively engaged in agriculture and conservation?[J]. *Land Use Policy*, 2015, 45: 103-116.
- [16] 陈廷贵,李燕萍.情理与法理:农户分化视角下农地调整意愿研究[J]. *中国农业资源与区划*, 2023, 44(5): 226-237.
- [17] Chen T G, Li Y P. Equity and law abiding: A study on willingness to adjust farmland from the perspective of farmers' differentiation[J]. *Chinese Journal of Agricultural Resources and Regional Planning*, 2023, 44(5): 226-237.
- [18] Horowitz K J, McConnell E K. A review of WTA/WTP studies[J]. *Journal of Environmental Economics and Management*, 2002, 44(3): 426-447.
- [19] Hanemann M W. Willingness to pay and willingness to accept: How much can they differ?[J]. *The American Economic Review*, 2003, 93(1): 464. DOI: 10.1257/000282803321455449.
- [20] Randall A, Stoll R J. Consumer's surplus in commodity space[J]. *The American Economic Review*, 1980, 70(3): 449-455.
- [21] Willig D R. Consumer's surplus without apology[J]. *The American Economic Review*, 1976, 66(4): 589-597.
- [22] Thaler R H. Misbehaving: The making of behavioral economics[J]. *Journal of Real Estate Literature*, 2015, 25(6): 570-587.
- [23] Cheng P, Dong Y, Wang Z H, et al. What are the impacts of livelihood capital and distance effect on farmers' willingness to pay for coastal zone ecological protection? Empirical analysis from the Beibu Gulf of China[J]. *Ecological Indicators*, 2022, 140: 109053. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/J.ECOLIND.2022.109053>.
- [24] 刘辉,陈思羽.农户参与小型农田水利建设意愿影响因素的实证分析——基于对湖南省粮食主产区475户农户的调查[J]. *中国农村观察*, 2012(2): 54-66.
- [25] Liu H, Chen S Y. Empirical analysis of the influencing factors of farmers' willingness to participate in small farmland water conservancy construction: Based on a survey of 475 farming households in the main grain producing areas of Hunan

- province[J]. *China Rural Survey*, 2012(2): 54-66.
- [20] 陈海江, 司伟, 赵启然. 粮豆轮作补贴: 规模导向与瞄准偏差——基于生态补偿瞄准性视角的分析[J]. *中国农村经济*, 2019(1): 47-61.  
Chen H J, Si W, Zhao Q R. The scale orientation and targeting deviation of grain-soybean rotation subsidy: An analysis based on the targeting perspective of ecological compensation[J]. *Chinese Rural Economy*, 2019(1): 47-61.
- [21] 徐珂, 庞洁, 尹昌斌. 生态公益林补偿标准及其影响因素——基于农户受偿意愿视角[J]. *中国土地科学*, 2022, 36(6): 76-87.  
Xu K, Pang J, Yin C B. Eco-compensation standard and its influencing factors of ecological forests: From the perspective of farmers' willingness to accept[J]. *China Land Science*, 2022, 36(6): 76-87.
- [22] 俞振宁, 吴次芳, 沈孝强. 基于 IAD 延伸决策模型的农户耕地休养意愿研究[J]. *自然资源学报*, 2017, 32(2): 198-209.  
Yu Z N, Wu C F, Shen X Q. Study of farmers' willingness for land fallow based on IAD extension decision model[J]. *Journal of Natural Resources*, 2017, 32(2): 198-209.
- [23] 张洁, 陈美球, 谢贤鑫, 等. 劳动力禀赋、耕地破碎化与农户生态耕种决策行为[J]. *中国农业资源与区划*, 2022, 43(3): 28-36.  
Zhang J, Chen M Q, Xie X X, et al. Farmer's labor endowment, farmland fragmentation and farmer's ecological farming decision-making behavior[J]. *Chinese Journal of Agricultural Resources and Regional Planning*, 2022, 43(3): 28-36.
- [24] 王光菊, 许思维, 杨建州. 农户农林复合经营意愿影响因素分析[J]. *林业经济问题*, 2019, 39(2): 172-178.  
Wang G J, Xu S W, Yang J Z. Analysis of factors affecting farmers' willingness to participate in agroforestry[J]. *Issues of Forestry Economics*, 2019, 39(2): 172-178.
- [25] Rosenbaum P R, Rubin D B. The central role of the propensity score in observational studies for causal effects[J]. *Biometrika*, 1983, 70(1): 41-55.
- [26] Heckman J J, Hidehiko I, Todd P E. Matching as an econometric evaluation estimator[J]. *The Review of Economic Studies*, 1998, 65(2): 261-294.
- [27] Jacovidis J N. Evaluating the Performance of Propensity Score Matching Methods: A Simulation Study[D]. Virginia: James Madison University, 2017: 37-42.
- [28] Caliendo M, Kopeinig S. Some practical guidance for the implementation of propensity score matching[J]. *Journal of Economic Surveys*, 2008, 22(1): 31-72.
- [29] 刘梦兰, 高蕾, 刘子刚. 三江平原井灌稻区农户休耕意愿影响因素研究——基于多分类有序 Logit 模型和结构方程模型[J]. *中国农业资源与区划*, 2023, 44(10): 87-97.  
Liu M L, Gao L, Liu Z G. Influencing factors of farmers' fallow willingness in Sanjiang plain: Based on the ordered Logistics model and the structural equation model[J]. *Chinese Journal of Agricultural Resources and Regional Planning*, 2023, 44(10): 87-97.
- [30] 杨志海. 老龄化、社会网络与农户绿色生产技术采纳行为——来自长江流域六省农户数据的验证[J]. *中国农村观察*, 2018(4): 44-58.  
Yang Z H. Ageing, social network and the adoption of green production technology: Evidence from farm households in six provinces in the Yangtze River basin[J]. *China Rural Survey*, 2018(4): 44-58.
- [31] 才正, 李升生, 杜国明, 等. 农地确权对东北黑土区轮作休耕的影响研究——以黑龙江省农户为例[J]. *农业经济与管理*, 2022(5): 41-49.  
Cai Z, Li S S, Du G M, et al. Impact of farmland confirmation on crop rotation and fallow in black soil region of northeast China: A case study of farmers in Heilongjiang province[J]. *Agricultural Economics and Management*, 2022(5): 41-49.
- [32] Peng J, Lü H L, Qiao R L, et al. Farm households' willingness to participate in China's Grain-for-Green Program under different compensation scenarios[J]. *Ecological Indicators*, 2022, 139: 108890. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/J.ECOLIND.2022.108890>.
- [33] 刘丹, 巩前文. 农户异质性风险偏好对耕地休耕决策行为的影响[J]. *农业现代化研究*, 2020, 41(3): 502-510.  
Liu D, Gong Q W. The impacts of risk preference heterogeneity of farmers on their fallowing decision behaviors[J]. *Research of Agricultural Modernization*, 2020, 41(3): 502-510.
- [34] 杨文杰, 刘丹, 巩前文. 耕地休耕差别化动态补偿模式构建及其保障措施[J]. *农村经济*, 2018(9): 36-42.  
Yang W J, Liu D, Gong Q W. Construction of a differentiated dynamic compensation model for arable land fallow and its safeguard measures[J]. *Rural Economy*, 2018(9): 36-42.
- [35] 石飞, 杨庆媛, 王成, 等. 耕地健康视角的耕地休耕空间配置研究——以贵州省松桃县为例[J]. *长江流域资源与环境*, 2023, 32(5): 1090-1101.  
Shi F, Yang Q Y, Wang C, et al. Research on spatial allocation of the cultivated land fallow from the cultivated land health perspective: A case study in Songtao county, Guizhou province, China[J]. *Resources and Environment in the Yangtze Basin*, 2023, 32(5): 1090-1101.

(责任编辑: 董成立)