

创业管理

政府参与视角下新农人助力乡村振兴的演化博弈分析

祝静, 陈国毅

(重庆三峡学院工商管理学院, 重庆 404000)

摘要: 新农人在丰富农业业态、带领农户致富以及促进产村融合等方面发挥了重要作用。针对政府和新农人助力乡村振兴中存在的投入产出不均衡、双方合作关系不稳定等问题,通过构建政府-新农人演化博弈模型,研究双方的策略选择演化路径,并利用数值仿真对影响双方决策的因素进行分析。结果表明,演化稳定策略受成本、额外收益、间接损失和补贴的影响,成本越大,双方行为策略演化为不参与的速度越快,额外收益、间接损失和补贴的增加则有助于双方向助力乡村振兴的策略演化,当一方参与,另一方不参与时,参与一方的行为无效。

关键词: 乡村振兴; 新农人; 演化博弈; 数值仿真

中图分类号: F306 **文献标志码:** A **文章编号:** 1671-1807(2025)05-0356-07

党的二十大报告指出,全面推进乡村振兴,全面建设社会主义现代化国家,最艰巨最繁重的任务仍然在农村,需要进一步发展乡村特色产业,拓宽农民增收致富渠道。在实现全面脱贫的过程中,新农人作为乡村产业振兴的带动者、美丽乡村建设的践行者、农村优秀传统文化的弘扬者、乡村实现治理有效的助力者、拓宽农民增收渠道的引领者,发挥了重要作用^[1]。国家发布了深入实施农村创新创业带头人培育行动的通知,鼓励发展和培育农村人才,鼓励农村创新创业,加大乡村人才的发展力度^[2]。尽管已消除绝对贫困,但中国农村各个地区的经济发展存在不均衡,农户可利用的资源、信息和支持也存在较大差异,在过渡期内,脱贫农户需进一步提升自主发展能力、提升技能和种植技术等。新农人依托抖音、快手等平台,以乡村社会为实践场域,通过拍摄短视频、参与直播带货、打造多重角色、组建团队等实践方式,在一定程度上促进了乡村印象、农产品销售模式、农民身份以及社会关系的再造,助力了乡村振兴的推进^[3];按身份构成可分为知识青年、跨界人士、返乡创业的农民工和乡村当地人,得益于乡村振兴的支持和互联网的发展,为其提供了更多获取资源的途径和学习机会,能够快速掌握先进的农业知识,接触更为先进的

资源^[4]。

实践中,发展特色农业的投资周期长,投入大,见效慢,农户依靠自身力量比较难实现,更需要政府的扶持与帮助,提升农户抵御风险能力,而且新农人采用的生产模式、农业技术创新、数字化农业等方面的实践和应用,如通过互联网技术、传感器、大数据分析等手段可以大大提高农业生产效率和质量^[5]。因此,在全面推进乡村振兴的过程中,就需要政府和新农人共同努力,但由于双方的利益诉求不完全一致,会出现合作不稳定和利益分配不均等问题。本文在研究相关利益因素的基础上,通过构建政府和新农人的演化博弈模型,分析两者的策略选择及稳定性问题,借助 MATLAB 仿真工具展示双方的动态演化过程以及参数变动对双方策略选择的影响,进而提出新农人助力乡村振兴的优化措施。

1 文献综述

针对如何引导新农人在乡村振兴战略中发挥更大的作用,党中央做了一系列重大部署,乡村振兴和农商互联等战略相继出台,为农产业发展注入了新的活力^[6]。相关学者进行了一些研究。谢艳华^[7]认为新农人的成长仍面临新农人自身、农产品、互联网等诸多瓶颈制约,应加强新农人互联网+思

收稿日期: 2024-09-03

基金项目: 重庆市社科联社会组织项目(2021SZ24);重庆市教委科学技术项目(KJQN202301221);重庆市教委人文社会科学基金项目(24SKGH244)

作者简介: 祝静(1989—),女,河南三门峡人,硕士,讲师,研究方向为农业经济管理;通信作者陈国毅(1982—),男,重庆人,博士研究生,副教授,研究方向为区域经济管理。

生素能培训、对新农人培育提供政策引导。和世权和夏惠芸^[1]认为必须加快突破农业人才的培养瓶颈,尤其是在全面推进乡村振兴的背景下,农业人才的培育就成了关键,开展新农人培训是实现乡村振兴的重中之重。郑可等^[8]认为主观信念是认知与行动的内核,为创业者的创业决策和行动提供心理支持。黄海明^[9]提出应该加大财政支持,税收给予优惠,拓宽特色优势农产品的推广渠道,促使新农人充分发挥带动效应。张红宇^[10]认为除了政策扶持,应该鼓励新农人领办或创办合作社、成立家庭农场,加强对新农人的指导服务,切实提高他们的经营管理能力。孙奇烽等^[11]提出鼓励新农人参与农业技术培训、制定差异化的金融支持政策等建议。杨瑜婷等^[12]研究发现,一定范围内,增大合作收益系数、政府补贴、违约金,减小合作风险,有助于农户和开发商快速达成合作共识。鲜军^[13]通过构建乡政府、企业和村民的演化博弈模型,提出要通过改变主体行为促进乡村特色产业发展、降低各主体的成本损失,增加各主体的经济收益,推进产村融合共生。葛和平和姜中裕^[14]提出适度严格的监管能够促进农村金融机构积极服务乡村经济发展。

目前关于新农人的研究主要是新农人在助力乡村振兴过程中的瓶颈,给予新农人的政策支持和优待,以及助力新农人发展的途径等,针对新农人助力乡村振兴的研究主要是集中在政策引导和制定上。关于乡村振兴涉及主体的策略选择和动力机制也主要是集中在产村融合、乡村旅游开发、供销合作社以及乡村治理等方面,针对新农人助推乡村振兴路径及其动力机制研究的文献较少,尤其是关于新农人助力乡村振兴的动力机制。政府和新农人在乡村振兴过程中发挥了重要作用,但参与主体都是理性的,很难一次做出正确决策,政府和新农人在什么情况下能够发挥最大效用,学者较少关注新农人出于利益的观点,忽略新农人和政府的利益互动对新农人助力乡村振兴的影响,如何使两者发挥最大效用值得研究。

2 新农人助力乡村振兴的行为主体分析

新农人可以选择向一般农户共享资源,助力乡村振兴,也可以选择参与,其助力的动力主要是促进地区农业规模化发展以及外来的补贴,不助力是因为新农人会保持其资本性,在共享资源、助力乡村振兴的同时追求自身利益最大化,助力会使其花费一定的成本,如时间和精力,还可能担心一般

农户带来竞争。政府是实现乡村振兴的主导者,新农人积极助力乡村振兴能够有效提升地方农户的知识水平和技能,带动乡村振兴,实现农村经济效益的整体提升,增加社会效益。政府主要关心政府补贴、政府政策以及优待等能否促进新农人的积极性,需要采取合理的激励政策,促使其共享资源,希望花费最小的成本实现最大的社会收益,实现农村发展过程中的“先富带动后富”。双方在选择策略时受对方策略的影响,最终达到动态稳定策略,符合演化博弈的特点,因此,本文采用演化博弈论来研究是可行的。

3 政府与新农人助力乡村振兴的演化策略分析

3.1 模型条件假设

假设 1:政府和新农人是有限理性的两类博弈群体,自然状态下,政府希望制定扶持政策促进新农人助力乡村振兴,带动地方经济发展,政府 G 可以选择参与其中,给予新农人奖励和补贴,也可以选择参与,政府 G 的策略为“参与”和“不参与”;新农人可以利用自身优势和资源带动当地就业和其他农户发展,因此,可选择策略为“助力”和“不助力”。

假设 2:政府是否参与取决于政府投入带来的收益;新农人助力与否取决于助力所带来的额外收益和补贴。 x 表示政府采取“参与”的概率, $1-x$ 表示政府采取“不参与”的概率; y 表示新农人“助力”乡村振兴的概率, $1-y$ 表示新农人“不助力”乡村振兴的概率。

假设 3:当政府不参与,新农人不参与助力乡村振兴,政府获得基本收益为 E_1 ;当新农人助力乡村振兴,政府参与时,要花费成本 C_1 ,如监督、指导和补贴等,政府参与能够有效促进地区经济发展,获得额外收益 E_2 。当新农人助力乡村振兴,政府不参与会带来间接损失为 D_1 ,如打消农户积极性,由于政府不积极导致公信力下降等。

假设 4:当政府不参与,新农人不参与助力乡村振兴,新农人可获得正常生产的基本收益 E_3 ;当政府参与时,新农人不参与助力给新农人带来的间接损失 D_2 ,如知名度降低,失去政府的优先支持。当政府参与,新农人助力乡村振兴,新农人会获得政府一定的补贴 R_1 ,之外,新农人还会获得额外社会收益 E_4 ,如在当地的知名度和美誉度;新农人助力乡村振兴要花费一定的时间和精力,给予他人一定指导和讲解,假定花费成本为 C_2 。

模型参数及其含义见表 1。

表 1 模型参数及其含义

行为主体	参数	含义
政府	E_1	地方政府的基本收益(区域经济发展、政府公信力)
	E_2	参与助力乡村振兴带来的地方经济效益
	C_1	政府参与新农人助力乡村振兴花费的成本(如制定政策,给予补贴等)
农户	D_1	新农人助力乡村振兴,政府不参与带来的间接损失(如打消新农人积极性,公信力下降等)
	E_3	新农人生产经营的基本收益
	E_4	新农人助力乡村振兴获得的额外社会收益(如在当地的声誉、知名度)
	C_2	新农人助力乡村振兴花费的成本(如时间和精力)
	D_2	政府参与,新农人不参与助力乡村振兴给新农人带来的间接损失
	R_1	政府参与,新农人助力乡村振兴获得政府给予的补贴

3.2 政府与新农人助力乡村振兴的演化博弈模型

新农人与政府演化博弈模型见表 2。

(1)政府选择参与策略的收益为

$$U_{11} = y(E_1 + E_2 - C_1) + (1 - y)(E_1 - C_1) = E_2y + E_1 - C_1 \quad (1)$$

政府选择不参与策略的收益为

$$U_{12} = y(E_1 - D_1) + (1 - y)E_1 = E_1 - D_1y \quad (2)$$

政府的平均期望收益为

$$U_1 = xU_{11} + (1 - x)U_{12} = [(D_1 + E_2)y - C_1]x - D_1y + E_1 \quad (3)$$

(2)新农人选择助力的收益为

$$U_{21} = x(E_3 + E_4 + R_1 - C_2) + (1 - x)(E_3 - C_2 + E_4) = R_1x + E_3 + E_4 - C_2 \quad (4)$$

新农人选择不助力的收益为

$$U_{22} = x(E_3 - D_2) + (1 - x)E_3 = E_3 - xD_2 \quad (5)$$

新农人平均期望收益为

$$U_2 = yU_{21} + (1 - y)U_{22} = (R_1x + D_2x - C_2 + E_4)y - D_2x + E_3 \quad (6)$$

由此可得政府和新农人的复制动态方程为

$$F(x) = dx/dt = x(U_{11} - U_1) = x(1 - x)(D_1y + E_2y - C_1) \quad (7)$$

$$F(y) = dy/dt = y(U_{21} - U_2) = y(1 - y)(R_1x + D_2x + E_4 - C_2) \quad (8)$$

表 2 新农人与政府演化博弈模型

政府	新农人	
	助力	不助力
参与	$(E_1 + E_2 - C_1, E_3 + E_4 + R_1 - C_2)$	$(E_1 - C_1, E_3 - D_2)$
不参与	$(E_1 - D_1, E_3 - C_2 + E_4)$	(E_1, E_3)

3.3 政府和新农人助力乡村振兴的演化稳定策略分析

当 $F(x) = 0$ 和 $F(y) = 0$ 时,新农人和政府的助力乡村振兴策略是稳定的,可以得到演化博弈模型的局部均衡点有 5 个,分别是 $A_1(0,0)$ 、 $A_2(0,1)$ 、 $A_3(1,0)$ 、 $A_4(1,1)$ 、 $A_5(x^*, y^*)$, 其中 $x^* = \frac{C_2 - E_4}{R_1 + D_2}$, $y^* = \frac{C_1}{D_1 + E_2}$ 。

根据演化博弈原理,上述 5 个均衡点的局部稳定性可由系统相应的雅克比矩阵来表示,对新农人和政府的复制动态方程分别求 x 和 y 的偏导数,得到雅克比矩阵:

$$J = \begin{bmatrix} \frac{\partial F(x)}{\partial x} & \frac{\partial F(x)}{\partial y} \\ \frac{\partial F(y)}{\partial x} & \frac{\partial F(y)}{\partial y} \end{bmatrix} \quad (9)$$

式中: $\frac{\partial F(x)}{\partial x} = (1 - 2x)(D_1y + E_2y - C_1)$; $\frac{\partial F(x)}{\partial y} = x(1 - x)(D_1 + E_2)$; $\frac{\partial F(y)}{\partial x} = y(1 - y)(R_1 + D_2)$; $\frac{\partial F(y)}{\partial y} = (1 - 2y)(R_1x + D_2x + E_4 - C_2)$ 。矩阵的行列式 $\det J = \frac{\partial F(x)}{\partial x} \cdot \frac{\partial F(y)}{\partial y} - \frac{\partial F(x)}{\partial y} \cdot \frac{\partial F(y)}{\partial x}$, 矩阵的迹为 $\text{tr} J = \frac{\partial F(x)}{\partial x} + \frac{\partial F(y)}{\partial y}$, 根据上述两个公式可以算出 5 个局部平衡点的雅克比行列式和迹,结果见表 3。

若均衡点使得雅克比矩阵 J 的行列式 $\det J > 0$ 并且迹 $\text{tr} J < 0$ 时,该均衡点为局部稳定状态,表 3 显示,局部均衡点 $A_5(x^*, y^*)$ 处不满足 $\text{tr} J < 0$, 因此该均衡点不是演化稳定点,以下对剩余局部均衡点进行分析。

(1)当均衡点为 $A_2(0,1)$ 和 $A_3(1,0)$ 时,雅克比矩阵 J 的行列式 $\det J > 0$ 并且迹 $\text{tr} J > 0$ 恒成立,因此一定不是系统演化的均衡策略,也就是说如果只有政府或者新农人其中之一参与这种助力的过程,那么

表 3 5 个均衡点的行列式和迹

局部均衡点	行列式 $\det J$	迹 $\text{tr} J$
$A_1(0,0)$	$C_1(C_2 - E_4)$	$E_4 - C_1 - C_2$
$A_2(0,1)$	$(D_1 + E_2 - C_1)(C_2 - E_4)$	$D_1 + E_2 - C_1 + C_2 - E_4$
$A_3(1,0)$	$C_1(D_2 + E_4 + R_1 - C_2)$	$C_1 + D_2 + E_4 + R_1 - C_2$
$A_4(1,1)$	$(D_1 + E_2 - C_1)(D_2 + E_4 + R_1 - C_2)$	$C_1 - D_1 - E_2 + C_2 - D_2 - E_4 - R_1$
$A_5(x^*, y^*)$	$C_1(E_4 - C_2) \left(1 - \frac{C_2 - E_4}{D_2 + R_1}\right) \times \left(1 - \frac{C_1}{D_1 + E_2}\right)$	0

这种助力过程是不稳定的,不利于乡村发展。

(2)当均衡点为 $A_1(0,0)$ 时,当 $E_4 < C_2$, $E_4 - C_2 < C_1$, 雅可比矩阵 J 的行列式 $\det J > 0$ 且迹 $\text{tr} J < 0$ 恒成立,也就是说当新农人助力乡村振兴花费的成本大于其获得的额外社会收益,且此时新农人获得的额外社会收益小于政府和新农人花费的成本时,那么新农人就不会参与助力乡村振兴,与此同时,政府会给予农户一定补贴,但是如果双方花费的成本过大,政府也不愿意参与。

(3)当均衡点为 $A_4(1,1)$ 时,当 $C_2 < R_1 + D_2 + E_4$, 且 $C_1 < D_1 + E_2$, 雅可比矩阵 J 的行列式 $\det J > 0$ 且迹 $\text{tr} J < 0$ 恒成立,即新农人在助力乡村振兴过程中花费的成本小于助力所获得的额外收益,政府给予的补贴,以及不参与助力所带来的间接损失之和,而政府参与所花费的成本小于其获得的额外收益与不参与带来的间接损失之和,总的来说,即新农人和政府在助力乡村振兴过程中所花费的成本小于其所获得的收益时,其愿意参与助力乡村振兴,这符合理性“经济人”假设,因此 $A_4(1,1)$ 为系统演化均衡策略。

系统演化相位图如图 1 所示。均衡点 $A_1(0,0)$ 和 $A_4(1,1)$ 演化表现为两个稳定结果,表示政府和新农人的复制动态曲线有向这两个点收敛的趋势。从图 1 可以看出,政府参与新农人助力乡村振兴的演化博弈是一个长期过程,结果不确定,因此 $A_5(x^*, y^*)$ 是判定复制动态曲线向 A_1 、 A_4 收敛的关键位置。

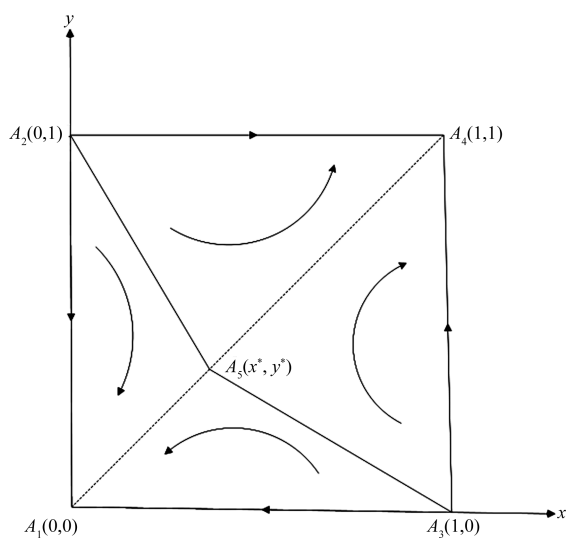


图 1 系统演化相位图

3.4 仿真分析

为了更直观地描述演化博弈模型各个参数对

演化稳定策略的影响,以下利用 MATLAB 软件对演化博弈的参数进行仿真分析,进而判断在什么条件下两者会达到演化稳定状态。结合本文的参数定义以及上文约束条件,参数设置为 $C_1 = 450$, $C_2 = 300$, $D_1 = 400$, $D_2 = 100$, $E_2 = 300$, $E_4 = 200$, $R_1 = 300$ 此时可得 $x^* = 0.4$, $y^* = 0.64$ 。根据上文可知 $A_5(x^*, y^*)$ 的位置变化会影响博弈系统的初始状态,取初始值 (x^*, y^*) 为 $(0.5, 0.5)$, 政府和新农人的动态演化过程如图 2 所示,为了便于观察,再分别取不同初始值时,系统的动态演化过程如图 3 所示。

由图 2 可以看出,在初始状态下,系统最终收敛于 $A_4(1,1)$ 的概率增加,政府和新农人偏向于“参与”和“助力”。由图 3 可知,当博弈双方的概率 (x^*, y^*) 分别取不同的初始值,最终的博弈演化结果收敛于不同位置。而 (x^*, y^*) 的大小受到主体助力乡村振兴过程中的成本和收益影响,为了分析

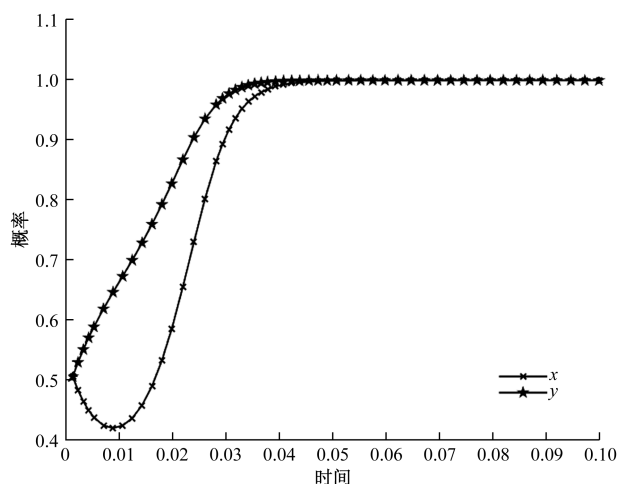


图 2 初始状态下系统演化图

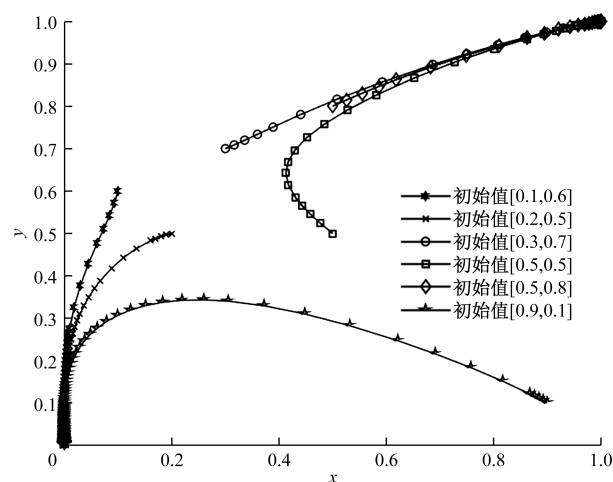


图 3 参与主体策略的动态演化过程

各个参数的影响,分别讨论一个参数变化时系统的演化趋势。

3.4.1 参与助力乡村振兴花费的成本

由图 4 可知,在其他参数不变的情况下,当 C_1 增大,系统会向政府不参与、新农人不助力的演化方向发展。 C_1 不断增大,演化速度更快,以演化时间为 0.01 为界来说,当 $C_1 = 450$ 时,政府采取参与的概率水平在 0.4 以上,新农人采取助力的概率水平为 0.7。这是因为政府花费的总成本有一部分用于新农人补贴,新农人的助力行为会影响政府决策。当 $C_1 = 550$ 和 $C_1 = 650$ 时,政府采取助力的概率水平接近 0.2 和 0.05, C_1 过大,政府就会选择不参与,此时新农人的助力行为不能为其带来更大收益,甚至超过成本,新农人也逐渐向不助力的方向演化。如图 5 所示,当 $C_2 = 300$ 时,政府选择参与的概率水平先降低后增加,最终趋向 1,而新农人选择参与的概率则随时间而趋向 1,这说明随着时间演化,新农人助力给政府带来的额外收益增加,政府选择参与的概率增大。当 C_2 继续增加时,超过新农人的承受成本,新农人选择助力的概率水平降低,最终趋于稳定,选择不助力。

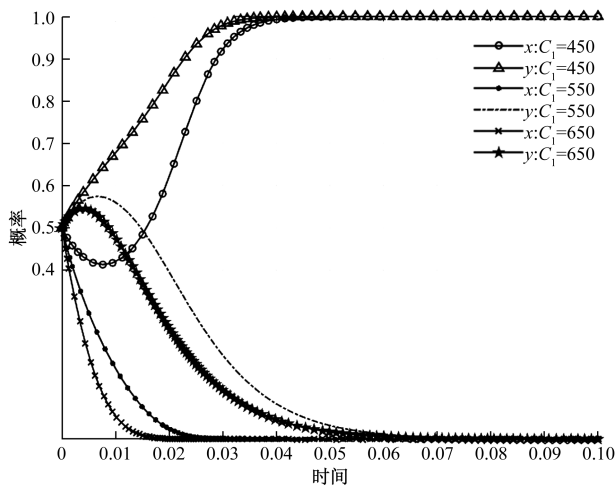


图 4 政府参与花费成本增大时系统演化图

3.4.2 获得的额外收益

在其他参数不变的情况下,由图 6 可知,当 $E_2 = 300$ 和 $E_2 = 250$ 时,系统向参与助力乡村振兴的方向演化,且 E_2 越大,演化速度越快,这可能是因为随着时间的推进,新农人参与助力给政府带来的额外收益增加,促使政府行为的演化。当 E_2 减小到一定程度时,系统向双方都消极参与的方向演化,当 $E_2 = 200$ 时,在达到 0.01 之前,新农人参与助力的概率增加,之后降低,这是因为新农人参与助力

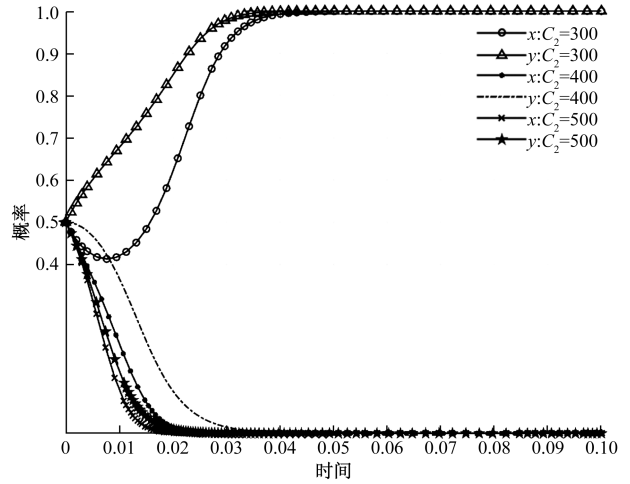


图 5 新农人助力花费成本增大时系统演化图

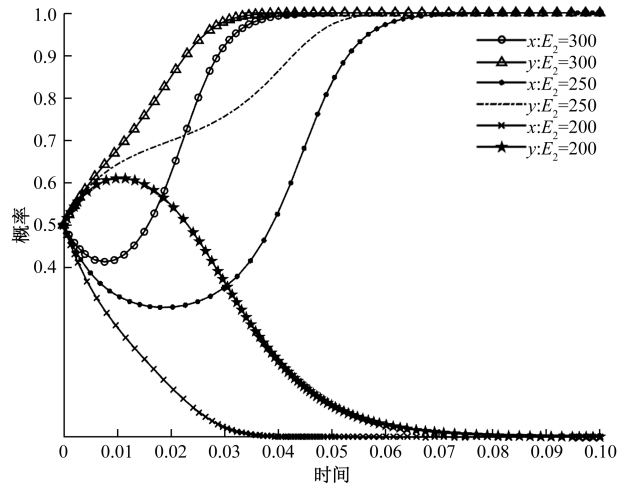


图 6 政府额外收益减小时系统演化图

可以为其带来额外收益,但是政府收益过小时,政府就会选择不参与策略。图 7 中,新农人助力乡村振兴获得的额外收益 E_4 降低时,系统向双方不参与的方向演化,和图 6 类似, E_4 越小,演化速度越快。

3.4.3 一方参与、另一方不参与助力带来的间接损失

如图 8 所示,当 $D_1 = 400$ 时,政府和新农人向参与助力农户的行为演化,最终双方参与的概率趋近 1,达到稳定。当 D_1 减小到一定程度,政府和新农人向不参与乡村振兴的方向演化,最终趋于稳定, D_1 越小,演化速度越快。这是因为间接损失较小时,就会出现政府花费的成本大于间接损失和额外的收益之和,政府会向不参与的行为演化,新农人因为政府不参与而没有补贴,最终也向不助力的行为演化。如图 9 所示, $D_2 = 100$ 和 $D_2 = 50$ 时,政府和新农人向参与助力农户的行为演化,最终达到稳定。当 D_2 减小到一定程度,政府和新农人向不

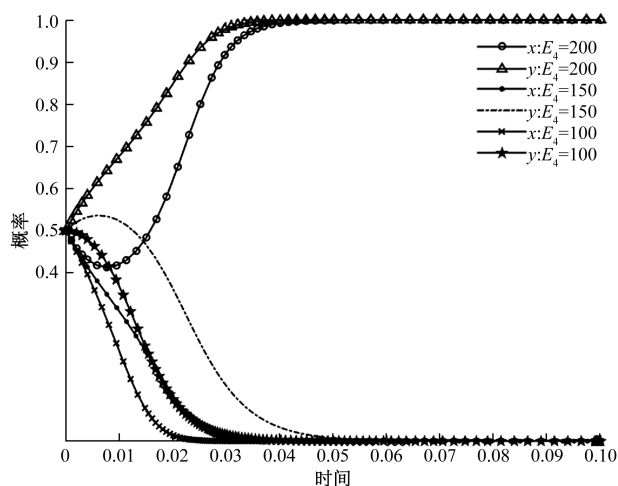


图 7 新农人额外收益减小时系统演化图

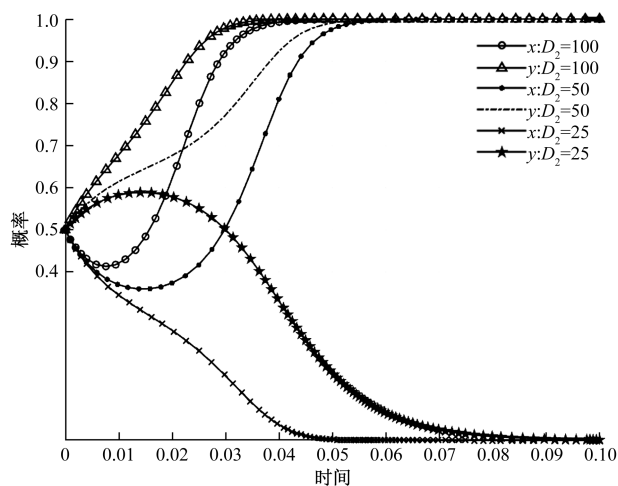


图 9 新农人间接损失减小时系统演化图

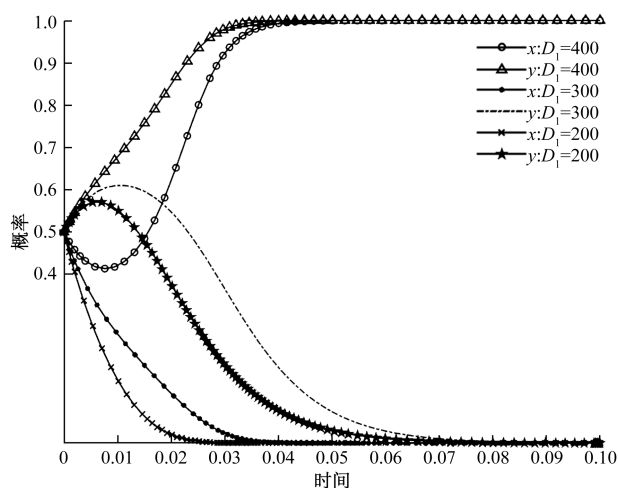


图 8 政府间接损失减小时系统演化图

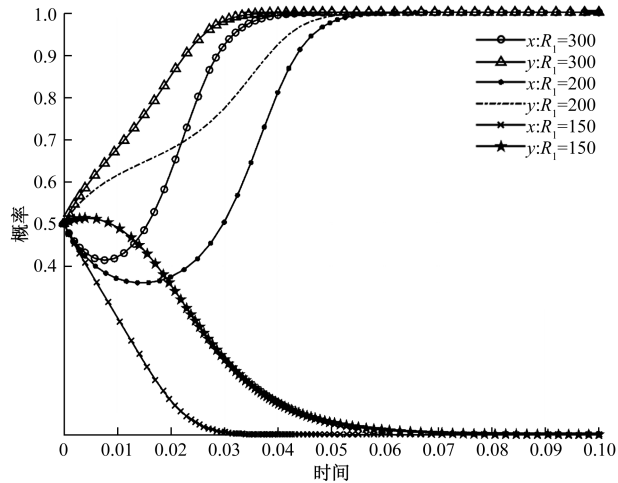


图 10 政府补贴减小时的系统演化图

参与乡村振兴的方向演化。这是因为间接损失越小,有可能出现新农人花费的成本大于额外收益、政府补贴和间接损失之和,新农人就会失去助力的动力。这说明,当一方参与,另一方不参与给其带来的间接损失能够影响其行为决策的演化方向。

3.4.4 政府给予新农人助力乡村振兴的补贴

如图 10 所示,当政府参与,给予新农人助力乡村振兴的补贴 $R_1 = 300$ 和 $R_1 = 250$ 时,双方参与农户助力的方向演化,且 R_1 越大,演化速度越快。当 R_1 减小到一定程度时,政府和新农人会向着不参与的方向演化,最终趋于稳定,这是因为虽然政府给予的补贴能够促进新农人助力乡村振兴,但是当政府给予的补贴太小,新农人助力花费的成本大于补贴和额外收益之和,新农人就失去助力的动力。

4 结论与启示

4.1 结论

(1)政府和新农人同时选择助力乡村振兴,或

者同时选择不助力时的均衡点也是稳定点,双方选择策略的稳定性与设置的参数有关。当双方助力乡村振兴花费的成本的增加,系统向 $A_1(0,0)$ 收敛,最终表现为(不参与,不助力)状态。当双方获取的额外收益、不参与造成的间接损失,以及政府给予农户的补贴增加时,系统向 $A_4(1,1)$ 演化,最终表现为(参与,助力)的状态。

(2)基于仿真分析可以得出,政府和新农人助力乡村振兴策略选择的动态演化过程与初始值有关,决定着博弈双方最终收敛于 $A_1(0,0)$ 还是 $A_4(1,1)$,在其他参数值不变的情况下,其中某个参数的变化会影响双方的策略选择,也会影响其演化速度。

(3)初始状态值确定时,政府选择参与的策略选择会受到新农人策略的影响,当政府选择参与,即使政府参与能够带来地区的额外收益,新农人不参与,会导致政府行为无效,使双方行为向不参与的方向演化。同理,当新农人选择助力,即使助力能够为其带

来额外收益,但政府不参与,就不能获得政府补贴,成本大于其收益导致新农人选择不助力。

4.2 启示

(1)政府给予新农人的补贴能够有效促进新农人助力乡村振兴,补贴不仅包括给予物质奖励,还可以从给予新农人政策支持、贷款优惠、相关培训等,以进一步提高新农人获取资源并将其增值的条件。补贴力度也要根据新农人的整体收益进行调整,以防出现补贴过小,不能充分带动新农人助力乡村振兴,补贴过大又会增加政府成本,使得政府参与概率降低。

(2)当一方参与、另一方不参与时,双方策略行为最终向不参与的方向演化,这就说明政府和新农人在助力乡村振兴中发挥的作用缺一不可,不参与不仅会使得双方减少额外收益,还会给其带来间接损失,如新农人积极助力乡村振兴,政府不参与,会打击新农人的积极性,降低政府的公信力,因此,政府要认真权衡策略选择带来的收益。又或者政府参与,新农人不助力,可能就会使得其错失获得政府补贴和政策支持的机会。

(3)当双方参与助力乡村振兴时,能够有效带动地方经济发展,而新农人则能够进一步扩大影响力,增加其美誉度,因此,在给予新农人物质奖励的同时,可以增加奖励的多样性,比如名誉奖励,提供技术培训或者授予先进称号等。

(4)双方参与助力乡村振兴,能够有效带动经济增长,但前提是双方在这个过程中付出该有的成本,而且可能出现新农人获取了政府补贴但没有付出该有的劳动,因此需要引入一定的监管机制,对新农人进行定期考核,给予奖励和补贴的同时也要使其承担相应的责任,真正实现新农人的助力行

为,使双方合作博弈实现最优稳定均衡。

参考文献

- [1] 和世权,夏蕙芸. 乡村振兴背景下新农人培训体系构建研究:基于 ADDIE 模型[J]. 科技和产业, 2021, 21(11): 39-43.
- [2] 吴连翠,付笑笑,吴训照. 乡村振兴背景下新农人发展研究综述[J]. 河北农业大学学报(社会科学版), 2021, 23(3): 68-73.
- [3] 袁宇阳. 短视频平台新农人助力乡村振兴的实践探索、现实困境与推进路径[J]. 电子政务, 2023(10): 71-83.
- [4] 农业部农村经济体制与经营管理司课题组,张红宇. 农业供给侧结构性改革背景下的新农人发展调查[J]. 中国农村经济, 2016(4): 2-11.
- [5] 徐静. 基于抖音平台分析“新农人”题材短视频出圈的关键因素[J]. 科技和产业, 2024, 24(17): 109-114.
- [6] 李振楠. 乡村振兴背景下农民专业合作社内部治理机制研究[J]. 科技和产业, 2020, 20(8): 148-152.
- [7] 谢艳华. “互联网+”背景下新农人成长的瓶颈及化解[J]. 农业经济, 2019(5): 51-52.
- [8] 郑可,王雨林,卢毅,等. 基于扎根理论的新农人创业认知特征识别[J]. 科学学研究, 2019, 37(12): 2222-2230.
- [9] 黄海明. 农村“双创”发展及“新农人”培育[J]. 中国农业资源与区划, 2021, 42(12): 59, 74.
- [10] 张红宇. 在变革中发展的欧洲家庭农场与合作社:瑞典、丹麦农业考察报告[J]. 世界农业, 2016(10): 4-9.
- [11] 孙奇烽,吴连翠,吴训照. 乡村振兴背景下新农人融资贷款规模影响因素研究:基于浙江省的调查数据[J]. 农业现代化研究, 2022, 43(3): 455-464.
- [12] 杨瑜婷,何建佳,刘举胜. “乡村振兴战略”背景下乡村旅游资源开发路径演化研究:基于演化博弈的视角[J]. 企业经济, 2018(1): 24-30.
- [13] 鲜军. 产村融合行为主体合作机制的演化博弈研究[J]. 价格理论与实践, 2021(8): 91-95, 186.
- [14] 葛和平,姜中裕. 供需失衡背景下农村金融服务乡村经济的演化博弈分析[J]. 经济问题, 2021(2): 96-106.

Evolutionary Game Analysis of New Farmers Supporting Rural Revitalization from the Perspective of Government Participation

ZHU Jing, CHEN Guoyi

(College of Business Administration, Chongqing Three Gorges University, Chongqing 404000, China)

Abstract: New farmers play a crucial role in enriching the forms of agricultural industry, leading farmers to get rich and promoting the integration of industry and village. To address the problems such as unbalanced input-output and unstable cooperative relations between the government and new farmers, an evolutionary game model of government and new farmer was constructed to study the evolutionary path of strategy selection between the two sides, and the factors affecting the decision-making of both sides by using numerical simulation were analyzed. The results show that the evolutionary stability strategy is influenced by costs, additional benefits, indirect losses and subsidies. The higher the costs, the faster the evolution of behavioral strategies into non-participation to assist in rural revitalization. The increase of additional gains, indirect losses and subsidies contributes to supporting rural revitalization of both sides, when one party participates in rural revitalization while the other party does not, the behavior of the participating one will be invalid.

Keywords: rural revitalization; new farmer; evolutionary game; numerical simulation