

基于偏好异质性的家庭农场扶持政策研究

——黄淮海平原 570 个粮食类农场的实证分析

尹世久,吕珊珊,吴林海

(曲阜师范大学 山东省食品安全治理政策研究中心,山东 日照 276826)



摘要 依据黄淮海平原 5 省 570 个粮食类家庭农场的调研数据,运用选择实验法,在对家庭农场忽略的属性进行信息处理的基础上,借助混合 Logit 模型和潜在类别模型,分析家庭农场对不同扶持政策的偏好程度,以及不同偏好类型的家庭农场特征差异。结果发现:采用推断性属性非参与方法进行信息处理后的模型拟合效果最好;家庭农场更偏好农业补贴、信贷支持和技术支持,但其对政策传播渠道的偏好也不能忽视;面临相同的政策属性组合时,受教育水平高、经营规模合理和对扶持政策认知程度高的家庭农场利润率提升的可能性更大;家庭农场可划分为资金偏好型、知识与技术偏好型、土地流转偏好型和政策信息偏好型四种类型。应该基于偏好异质性制定家庭农场扶持政策,将扶持政策向家庭农场相对更为偏好的农业补贴、信贷支持和技术支持适当倾斜,并对农场主受教育水平高、经营规模合理和对扶持政策认知度高的家庭农场进行重点扶持。

关键词 粮食类家庭农场;属性非参与;政策选择;混合 Logit 模型;潜在类别模型

中图分类号:F 325.2 **文献标识码:**A **文章编号:**1008-3456(2018)05-0017-11

DOI 编码:10.13300/j.cnki.hnwkxb.2018.05.003

“十三五”时期是我国推进农业现代化、不断提高现代农业质量和水平的关键时期。在坚持家庭承包经营基础上,培育从事农业生产和服务的新型农业经营主体是关系我国农业现代化的重大战略。在主要由家庭农场、专业大户、农业企业、合作社构成的新型农业经营体系中,家庭农场将占据主体地位^[1]。农业发达国家的实践也证明了家庭农场的主体地位。家庭农场是农业适度规模经营的有效方式和现代农业的载体,是我国农村经营制度的又一次创新,是我国现代农业主要发展方向^[2]。

2008 年党的十七届三中全会首次提出鼓励发展家庭农场,2013 年“中央一号”文件明确了家庭农场的新型农业经营主体地位,并赋予其新的内涵和标准。之后历年“中央一号”文件均明确鼓励发展规模适度的家庭农场,并给予政策扶持。2017 年 5 月 31 日,中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于加快构建政策体系培育新型农业经营主体的意见》,强调加快培育家庭农场等新型农业经营主体。在中央和各级地方政府的大力推动下,我国已有超过 87 万户家庭农场,经营耕地面积达到 1.76 亿亩,占全国耕地总面积的 13.4%^[3]。然而,相对于 1 亿多的传统农户,我国家庭农场数量总体上偏少。同时,我国家庭农场依然普遍面临着经营规模扩大难、信贷融资参险难、扶持政策覆盖难等诸多困厄^[4]。

西方发达国家政府出台了一系列家庭农场的扶持政策。欧盟共同农业政策不仅对欧盟各国家庭农场发展产生了巨大影响,也为其他国家家庭农场扶持政策制定提供了参考^[5]。美国和日本的家庭农场扶持政策主要侧重于强化科技支撑、健全土地制度、改善法律生态环境和完善社会化服务体系^[6]。澳大利亚则通过融资支持、税收优惠、设立援助委员会等政策来促进家庭农场发展^[7]。借鉴西

收稿日期:2017-08-17

基金项目:国家社会科学基金项目“新时代我国农产品质量安全认证政策的社会福利评估研究”(18BJY153)。

作者简介:尹世久(1977-),男,教授,博士;研究方向:农产品与食品安全管理。

方国家政策实践,结合我国现实国情,我国各级政府出台了财政补贴、信贷支持、农业保险、教育培训和技术支持等家庭农场扶持政策^[2]。

与发达国家相比,我国家庭农场在成长阶段、土地制度、农业补贴、社会化服务和经营者素质等方面存在巨大差异^[8],西方国家政策在我国的适用性尚有待进一步检验。基于我国现实国情,加快构建政策体系,扶持家庭农场发展,是构建新型农业经营体系、转变农业发展方式的重要环节和必然选择,是实现农业现代化的关键之一。

一、文献综述

政策扶持是家庭农场得以发展的最重要因素,如何对家庭农场进行政策扶持,备受国内外学者关注^[2]。Tzouramani 等对希腊北部有机樱桃种植农场的研究表明,政府提供稳定的融资环境和相应的农业补贴,可以显著改善农场的经营绩效^[9]。Mcfadden 等指出,政府需要向农场提供教育培训和技术支持^[10]。Medina 等认为,在资金保障、技术支持和市场资源整合等方面给予家庭农场针对性的扶持,能充分激发其发展潜力^[11]。Toader 等研究发现,加强农业基础设施建设、完善社会化服务体系 and 开展农业技术培训,能促进家庭农场的可持续发展^[12]。

家庭农场政策扶持研究也引起国内学界广泛兴趣。杜志雄等认为,对于家庭农场而言,农地制度是基础性制度环境,政府支持政策是坚强后盾,农业教育与培训制度是重要推进器,农业社会化服务体系是重要支撑^[13]。姜涛认为,应采取完善土地流转制度、强化农场主教育培训、完善社会化服务体系等措施,促进家庭农场健康可持续发展^[14]。苏昕等提出了“培育新型职业农民、完善土地流转制度、优化金融服务体系、完善社会服务和保障体系”等促进家庭农场发展的政策建议^[15]。推动土地规范有序流转、建立健全教育培训体系、加大财政补贴力度、加强技术与金融支持、完善农业社会化服务体系成为国内学者重点关注的政策措施^[16]。

纵观国内外文献,现有研究至少在如下三个方面仍有待深化:第一,即便是完善的政策体系也需要付诸实施才能实现价值,政策传播渠道直接影响其执行效果,但现有国内研究大多聚焦于政策措施,缺少对政策传播渠道的关注。第二,现有研究普遍没有充分考虑到家庭农场对扶持政策的偏好,影响了政策的针对性、可行性与实施效果。第三,只有厘清家庭农场对扶持政策的异质性偏好,才能依据其偏好提供配套的扶持政策。选择实验法是一种可研究异质性偏好的有效方法^[17],但选择实验法建立在理性偏好的基础上,而在实际情形中,受访者由于认知能力有限或高信息负荷,会忽略个别属性对选择决策的影响,以简化决策过程,即出现属性非参与(attribute nonattendance, AN-A)问题,这违背了选择实验法的理性人假设,会导致估计结果有偏,应对受访者忽略的属性进行信息处理^[18]。

基于以上分析,本文以黄淮海平原 570 个粮食类农场为例,运用选择实验法,首先,从政策措施和政策传播渠道两个维度,设置家庭农场扶持政策属性及其状态水平;其次,分别采用陈述性 AN-A 方法和推断性 AN-A 方法,对粮食类家庭农场忽略的属性进行信息处理,以有效避免 AN-A 问题;再次,基于并未考虑 AN-A 的原始数据以及信息处理后的两种不同数据,借助混合 Logit 模型(mixed logit model, MLM),分别进行估计,从中选择模型拟合效果最好的估计结果,据此分析粮食类家庭农场对不同扶持政策的偏好程度;最后,借助潜在类别模型(latent class model, LCM),将粮食类家庭农场对扶持政策的异质性偏好划分为若干类别,分析不同偏好类型的粮食类家庭农场特征差异。

二、选择实验设计与数据说明

1. 属性与状态水平设置

选择实验的核心是将家庭农场扶持政策信息描述为属性特征的组合,并确定各属性的状态水平。通过查阅相关文献、对基层农业主管部门工作人员以及粮食类家庭农场进行访谈调研,初步确定了扶持政策属性及其状态水平,并设计选择实验问卷对粮食类家庭农场进行预调查。在此基础上,通过向农业政策研究专家咨询,对初步确定的选择实验问卷进行调整和完善,最终确定将技术支持、农业补

贴、信贷支持、教育培训、土地流转支持和政策传播渠道作为家庭农场扶持政策的属性变量^①,其属性及相应状态水平见表1。

表1 属性及其状态水平

| 属性 | 水平 | 状态含义 | 属性 | 水平 | 状态含义 |
|------|----|------------|--------|----|----------|
| 技术支持 | 1 | 没有技术支持 | 土地流转支持 | 1 | 没有土地流转支持 |
| | 2 | 一般技术支持 | | 2 | 一般土地流转支持 |
| | 3 | 全面技术支持 | | 3 | 全面土地流转支持 |
| 农业补贴 | 1 | 每亩补贴 103 元 | 政策传播渠道 | 1 | 单一渠道 |
| | 2 | 每亩补贴 153 元 | | 2 | 一般渠道 |
| | 3 | 每亩补贴 213 元 | | 3 | 多元渠道 |
| 信贷支持 | 1 | 没有信贷支持 | 利润率变化 | 1 | 不变 |
| | 2 | 5 万元信贷支持 | | 2 | 增长 3% |
| | 3 | 20 万元信贷支持 | | 3 | 增长 6% |
| 教育培训 | 1 | 没有教育培训 | — | — | — |
| | 2 | 分散的教育培训 | — | — | — |
| | 3 | 系统的教育培训 | — | — | — |

技术支持是指政府通过直接或间接的政策措施向家庭农场提供生产技术。技术支持为家庭农场掌握现代农业技术,实现高产高效、节本降耗提供了有力支撑。借鉴 Pan 等的研究^[19],本文将技术支持政策的状态水平设置为没有技术支持、一般技术支持和全面技术支持。其中,没有技术支持是指家庭农场基本是依据自身经验或效仿他人进行生产经营;一般技术支持是指家庭农场在生产过程中,通过农技推广站或其他机构获得过相关的技术指导;全面技术支持是指农技推广人员根据粮食类家庭农场实际,提供满足其个性化需求的技术支持。我国的农技推广体系存在服务内容“同质化”严重、投入资金不足、高素质人才短缺等诸多问题,严重阻碍了技术支持政策的有效落实^[20]。因此,本文将没有技术支持作为技术支持政策的现状水平。

农业补贴是指政府对家庭农场生产经营活动给予的补贴。在我国现有的农业补贴中,农机购置补贴是对家庭农场购置大型农业机械给予的补贴。由于大型机械价格昂贵,选择购置大型机械的家庭农场数量较少,从而获得农机购置补贴的家庭农场也较少。因此,本文的农业补贴主要指农业支持保护补贴(包括农资综合补贴、种粮农民直接补贴和农作物良种补贴三项)和适度规模经营补贴。由于补贴直接打入家庭农场的“一卡通”账户,很多家庭农场主只知道补贴的总金额而不知道每项补贴的具体数额,故本文基于补贴总金额,将农业补贴政策的状态水平设定为:每亩补贴 103 元、153 元和 213 元(农业支持保护补贴和适度规模经营补贴之和)。其原因在于:第一,粮食主产区农户获得农业支持保护补贴的最小值为 43 元,最大值为 153 元,平均值为 93 元;第二,对于经营土地面积 50~200 亩的家庭农场,每亩的适度规模经营补贴为 60 元,200 亩及以上的每户限额补贴为 1.2 万元(即最高 60 元/亩)。此外,在预调研中发现,补贴总金额在每亩 100 元左右的家庭农场数量最多,故本文将每亩补贴 103 元设定为现状水平。

信贷支持是指为解决家庭农场在发展过程中面临的资金需求,金融机构对其提供的信贷支持。信贷支持可有效缓解家庭农场的资金短缺压力,增加家庭农场的物质资本积累。基于张德元等的信贷配给调查结果^[21],本文将信贷支持政策设定为以下 3 个状态水平:没有信贷支持、5 万元信贷支持和 20 万元信贷支持。当前,金融机构对家庭农场的信贷支持政策尚不完善,且“惧贷”现象较为突出^[22]。因此,本文将没有信贷支持作为信贷支持政策的现状水平。

① 本文未将税收优惠和农业保险作为家庭农场扶持政策的属性变量,其原因分别在于:第一,从 2006 年 1 月 1 日起,我国废止《农业税条例》,对直接从事农业生产、有农业收入的单位和个人免征农业税。第二,我国虽然通过保费补贴、管理费补贴和再保险补贴等,降低保险公司经营风险和提高保险公司服务供给的积极性,但保险公司定损和赔付的手续繁琐、保额不能补偿家庭农场的基本物化成本、部分险种赔付标准过高、大部分县没有专门的查勘定损专家组。此外,种植业核定理赔要到作物收割时才能进行赔付,耽误了家庭农场种植其他作物。可见,农业保险政策更多偏向于保险公司。

教育培训是指为提升家庭农场主的创业兴业能力而开展的一系列培训活动。借鉴王东强等对教育培训模式的划分^[23],本文将教育培训政策的状态水平设定为:没有教育培训、分散的教育培训和系统的教育培训。其中,没有教育培训是指家庭农场主基本是依靠自己积累的经验和掌握的技能进行生产经营;分散的教育培训是指政府农闲时节或生产关键节点,不定期的组织家庭农场开展教育培训;系统的教育培训是指政府不仅定期组织家庭农场开展教育培训,还按需因材施教。刘剑虹等认为,我国农业教育培训既存在“低水平简单重复”问题,又缺乏有效的激励和硬约束机制,从而导致家庭农场参与教育培训的积极性不高^[24]。因此,本文将没有教育培训作为教育培训政策的现状水平。

土地流转支持是指为保障家庭农场获得集中和稳定的土地资源,实现适度规模经营,在遵循农民自愿选择的基础上,对集体经济组织的土地做出的政策调整。本文依据参与流转的主体不同和政府土地流转中参与程度的差异,将土地流转支持政策的状态水平设定为:没有土地流转支持、一般土地流转支持和全面土地流转支持。其中,没有土地流转支持是指仅靠家庭农场与分散农户沟通,通过出租、入股、转让等方式获得土地;一般土地流转支持是指政府充当分散农户与家庭农场的桥梁,协调双方对接过程中出现的问题;全面土地流转支持是指政府整合细碎化土地进行统一管理,进而将集中连片的土地流转给家庭农场。土地流转涉及多方的土地权益,极易产生土地纠纷,而现有的土地流转政策和法律尚不健全,且无统一的土地流转价格标准,致使政府很难进行协调和仲裁。因此,本文将没有土地流转支持设定为土地流转支持政策的现状水平。

政策传播渠道是指家庭农场获取扶持政策信息的渠道。惠农政策的传播与实施效果密切相关。当前,农业政策信息主要依靠基层组织、传统媒体(电视、广播、报纸等)和新媒体(微博、微信公众号等)等渠道向外扩散。因此,本文将政策传播渠道的状态水平设定如下:单一渠道、一般渠道和多元渠道。单一渠道是指仅靠传统媒体来传播政策信息,一般渠道是指采用基层组织和传统媒体相结合的方式来传播政策信息,多元渠道是指利用基层组织、传统媒体和新媒体等多种渠道来传播政策信息。谢梅等指出,75.77%的农户通过电视来获取惠农政策信息^[25]。因此,本文将单一渠道作为政策传播渠道的现状水平。

扶持家庭农场的目的在于提高其利润水平和长远发展能力,故本文将利润率变化作为上述 6 种扶持政策属性的目标结果变量。借鉴 Gao 等的研究^[3],本文将利润率变化的状态水平设定为:不变、增长 3%和增长 6%。当前,我国家庭农场普遍面临资金供给不足、土地流转不畅等诸多问题,短期内其利润水平难以迅速提升^[26],故本文将利润率不变设定为利润率变化的现状水平。

根据上述属性及其状态水平的设定,利用全因子设计法显然是不现实的。因此,本文采用部分因子设计法,运用 SPSS 23.0 软件的正交设计程序,依据 D-1 优化设计原则,将存在最优解和不符合现实的选择集进行剔除和调整,最终得到 12 个选择实验卡(表 2 为选择实验卡示例)。其中,D-efficiency 值为 91.4%,从正交程度衡量,问卷设计良好。

表 2 选择实验卡示例

| 属性 | 政策组合 1 | 政策组合 2 | 政策现状 |
|----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 技术支持 | 一般技术支持 | 没有技术支持 | 没有技术支持 |
| 农业补贴 | 每亩补贴 153 元 | 每亩补贴 103 元 | 每亩补贴 103 元 |
| 信贷支持 | 没有信贷支持 | 5 万元信贷支持 | 没有信贷支持 |
| 教育培训 | 分散的教育培训 | 系统的教育培训 | 没有教育培训 |
| 土地流转支持 | 全面土地流转支持 | 一般土地流转支持 | 没有土地流转支持 |
| 政策传播渠道 | 多元渠道 | 一般渠道 | 单一渠道 |
| 经营利润率变化 | 不变 | 增长 3% | 不变 |
| 您的选择(划√) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

在实际调研中,将 12 个选择实验卡随机分成 3 组,得到 3 个不同版本的选择实验调查问卷,每个版本的问卷包含 4 个不同的选择实验卡,即每位家庭农场主随机拿到某份问卷,面对 4 个选择实验卡,进行 4 次选择。每个选择实验卡包括 3 个选项组,其中 2 个是备选的政策属性组合和 1 个政策现状组合。

2. 数据说明

(1)调查过程。考虑到我国农业区域发展不平衡和各地的政策差异,本文选取黄淮海平原的河北、河南、山东、安徽和江苏五省进行调研。其原因在于:这五个省份地理位置和自然条件相近,均是我国的产粮大省;这五个省份的家庭农场数量呈“井喷式”增长,各省在工商部门注册的家庭农场均逾万户。

调查分两阶段展开。第一阶段为预调研。利用典型抽样法,在每个省份选择10~20户粮食类家庭农场,采取面对面访谈的形式,了解当地粮食类家庭农场的扶持政策情况、生产经营情况以及对扶持政策的需求状况,为设计选择实验属性和调查问卷提供依据。第二阶段为正式的问卷调查。于2016年12月至2017年2月,由受过培训的大学本科生和研究生组成的调查组在上述5省展开正式调研。在5省共74个地级市中,按照农村人均纯收入水平,从每个地级市等距抽取3个县,进而在每个县随机选取3个粮食类家庭农场进行调查。为保证问卷填写质量,事先对粮食类家庭农场主进行问卷说明,并在调查人员的指导下完成问卷填写。共发放问卷666份,获得有效问卷570份,问卷有效率为85.7%。

(2)变量选取与测量。借鉴国内外相关研究成果^[27]在政策属性组合下,可从农场主特征、资源禀赋特征和心理认知特征三个维度出发,探究粮食类家庭农场利润率变化的影响因素。第一,在农场主特征方面,经验研究表明,年龄对家庭农场的收益具有显著负向影响,而农场主受教育水平显著正向影响家庭农场的经营绩效^[28]。因此,在面临相同的政策属性组合时,农场主越年轻,受教育水平越高,其利润率提升的可能性越大。第二,在资源禀赋特征方面,当家庭劳动力数量较少时,往往因雇工产生较高的人工成本,这会大大降低家庭农场收益^[29]。同时,适度规模经营是农业发展的关键,家庭农场经营规模的适度将有利于实现各种生产要素的优化配置。因此,在面临相同的政策属性组合时,家庭劳动力数量越多,经营规模越适度,其利润率提升的可能性越大。第三,在心理认知方面,家庭农场对扶持政策的接受与选择行为,受其认知程度的影响。在面临相同的政策属性组合时,对扶持政策认知程度越高,其越能灵活运用政策来提高利润率^[30]。

基于上述分析,选取农场主年龄、农场主受教育水平、家庭劳动力数量、经营规模的合理程度和对扶持政策的认知程度,作为粮食类家庭农场利润率变化的影响因素。其中,农场主年龄为2016年的实际年龄;农场主受教育水平通过受教育年限来反映;家庭劳动力数量通过家庭成员中具有劳动能力的人数来取值;经营规模的合理程度采用“极不适度=1,基本适度=2,非常适度=3”的方法来测量;对扶持政策的认知程度通过“非常低=1,一般=2,非常高=3”来测量。

(3)样本描述。在570户粮食类家庭农场中,农场主平均年龄为42.4岁,且96.0%的农场主年龄在60岁以下,这与我国农场主以中青年为主的现状相吻合;农场主的平均受教育年限为8.6年,且71.1%的农场主受教育年限在8~12年之间,这与我国中等受教育水平为主的劳动力结构相一致;家庭劳动力平均数量为3.1人,且94.2%的家庭劳动力数量在2~5人之间,这与我国的农村家庭人口特征基本吻合;经营规模均值为2.0,且82.5%的经营规模为基本适度和非常适度,体现了适度规模经营特征(见表3)。就农场主年龄、受教育水平、家庭劳动力数量和经营规模的合理程度来看,此次的调查样本具有一定的代表性。此外,对扶持政策的认知程度均值为2.1,且一般和非常高的粮食类家庭农场共计86.3%,表明粮食类家庭农场对扶持政策的认知程度较好。

表3 样本特征的描述性统计

| 基本特征 | 取值 | 均值 | 标准差 |
|------------|----------------------|------|-----|
| 农场主年龄 | 2016年实际年龄 | 42.4 | 7.4 |
| 农场主受教育水平 | 受教育年限 | 8.6 | 2.6 |
| 家庭劳动力数量 | 家庭成员中具有劳动能力的人数 | 3.1 | 0.7 |
| 经营规模的合理程度 | 极不适度=1;基本适度=2;非常适度=3 | 2.0 | 0.6 |
| 对扶持政策的认知程度 | 非常低=1;一般=2;非常高=3 | 2.1 | 0.6 |

三、模型构建

1. 混合 Logit 模型与潜在类别模型

本文引入混合 Logit 模型。该模型不仅放松了多元 Logit 模型的独立同分布假设,还允许属性参数在不同粮食类家庭农场之间随机变动,即具有相同特征的家庭农场,其 β_n 不同。家庭农场 n 选择第 i 个政策属性组合的概率,用混合 Logit 模型表示为:

$$P_{ni} = \int \frac{\exp(\beta X_{ni})}{\sum_j \exp(\beta X_{nj})} f(\beta | \theta) d\beta \quad (1)$$

式(1)中, $f(\beta | \theta)$ 是 β 的概率密度, β 可视为服从分布 $f(\beta | \theta)$ 的随机变量, θ 为描述该分布的真正参数。

若 $f(\beta | \theta)$ 是离散的,式(1)可进一步转化为潜在类别模型,以判断不同家庭农场的所属类别,从而解决人为武断划分类别的弊端。 N 个粮食类家庭农场可划分为 S 个潜类别,偏好相同或相近的家庭农场会落入同一类别。家庭农场 n 落入第 s 个潜类别,并选择第 i 个政策属性组合的概率为:

$$P_{ni} = \sum_{s=1}^S \frac{\exp(\beta_s X_{ni})}{\sum_j \exp(\beta_s X_{nj})} R_{ns} \quad (2)$$

式(2)中, β_s 是第 s 个类别的家庭农场参数向量, R_{ns} 是粮食类家庭农场 n 落入第 s 个潜类别的概率,具体为:

$$R_{ns} = \frac{\exp(\mu_s z_n)}{\sum_s \exp(\mu_s z_n)} \quad (3)$$

式(3)中, μ_s 是第 s 个潜类别中家庭农场群体的参数向量, z_n 为影响家庭农场 n 落入某一潜类别的一系列特征向量。

综上所述,混合 Logit 模型可揭示家庭农场对扶持政策的异质性偏好,潜在类别模型则可将存在异质性偏好的家庭农场划分为若干类别。综合采用两种方法,有利于深化家庭农场可观测效用 V_{ni} 的研究。将属性变量、目标结果变量、家庭农场特征变量和交互项纳入可观测效用 V_{ni} 公式:

$$V_{ni} = \beta_{pro} PRO + \sum_{k=1}^K \beta_{ik} x_{ik} + \sum_{h=1}^H \alpha_h (S_{nh} \times ASC) + ASC \quad (4)$$

式(4)中, ASC 为替代常数项,表示除模型中设定的政策属性和家庭农场特征外,其他不可观测因素对家庭农场 n 政策选择的影响。在每个选择实验卡中,当家庭农场 n 选择政策现状时, ASC 赋值为 1;当选择政策组合时, ASC 赋值为 0。因此, ASC 值为负,表明家庭农场更愿意选择政策组合,而非选择维持政策现状。 PRO 是目标结果变量,即家庭农场利润率变化, β_{pro} 是其系数。 β_{ik} 是第 i 个政策属性组合的第 k 个 ($k=1, 2, \dots, 6$) 属性变量 x_{ik} 的系数。 S_{nh} 是家庭农场 n 的第 h 个特征变量。 α_h 为特征变量与 ASC 交互项的系数,用以反映家庭农场特征变量对其政策选择的影响。 α_h 值为正,表明家庭农场特征变量对其选择维持政策现状具有正向影响; α_h 值为负,则表明家庭农场特征变量对其选择政策组合具有正向影响。

2. 陈述性 AN-A 方法和推断性 AN-A 方法

有效避免 AN-A 是准确估计效用参数的关键。其中,陈述性 AN-A 方法是在农场主完成选项卡后,直接询问其在先前的决策中是否忽略以及忽略了哪些属性。如果家庭农场忽略了某属性,鉴于该属性并没有实际进入家庭农场的效用函数,则在效用函数中该属性系数为 0。这既能将未参与决策的属性从模型中移除,又允许每个家庭农场拥有不同的效用函数,减少因 AN-A 造成的估计偏差。

由于受决策时间的限制和内生性问题的影响^①,陈述性 AN-A 方法容易导致认知偏差。对陈述性 AN-A 方法的质疑促进了推断性 AN-A 方法的发展,该方法将各种信息处理策略识别为某一概率^[31]。本文借鉴 Hess 等^[32]的研究,在模型参数估计值的基础上人为设定一个“小概率”的最佳门槛

① 指行为个体报告的非参与信息可能与其他不可观测的因素存在相关性。

值,将变异系数高于最佳门槛值 2 的属性视为被忽略。变异系数为:

$$C.V_{nm} = E[\sigma_{nm} | data_n] / E[\beta_{nm} | data_n] \tag{5}$$

式 5 中, $E[\sigma_{nm} | data_n]$ 为家庭农场 n 选择属性 m 的条件标准差, $E[\beta_{nm} | data_n]$ 为家庭农场 n 选择属性 m 的条件均值。若变异系数大于最佳门槛值 2, 则属性 m 的条件标准差较大, 即存在过度离散, 此时视为家庭农场 n 忽略了属性 m 。

四、结果分析

1. 信息处理结果分析

为有效避免 AN-A 问题, 本文分别采用陈述性 AN-A 方法和推断性 AN-A 方法。如表 4 所示, 基于两种方法得到的各政策属性的 AN-A 比重不尽相同, 尤其是技术支持、教育培训和土地流转支持的 AN-A 比重存在明显差异。

具体来看: 第一, 基于推断性方法识别出的技术支持 AN-A 比重明显高于陈述性方法。这表明尽管有部分家庭农场声称没有忽略该属性, 但其在实际选择中却忽略了该属性。

第二, 依据推断性方法识别出的教育培训和土地流转支持 AN-A 比重明显低于陈述性方法。这意味着部分家庭农场声称忽略了该属性, 但事实上并没有完全忽略该属性。

此外, 无论采用陈述性方法还是推断性方法, 均发现教育培训 AN-A 比重最高, 而农业补贴 AN-A 比重最低。原因可能在于: ①与分散农户相比, 家庭农场主不仅具备一定的农业技能和经营管理经验, 还具有较好的自我学习能力, 因而家庭农场对教育培训的重视程度相对较弱; ②生产的周期性和季节性决定家庭农场承担高额的资金周转成本, 而农业补贴能有效缓解其资金压力。因此, 家庭农场格外重视农业补贴。

2. 混合 Logit 模型估计结果分析

依据并未考虑 AN-A 的原始数据、将家庭农场声称忽略的属性去除后的数据、将变异系数大于门槛值的属性去除后的数据, 分别得到全体属性参与、陈述性 AN-A 和推断性 AN-A 三种估计结果(表 5)。其中, 推断性 AN-A 的对数似然值(Log-likelihood)最大, 且伪决定系数(McFadden Pseudo- R^2)最高, 表明模型拟合结果最优。因此, 本文将围绕推断性 AN-A 的估计结果来展开讨论, 具体如下:

(1)ASC。ASC 显著且为负数, 这表明与选择维持政策现状相比, 家庭农场更倾向于改变现状, 选择相应的政策属性组合。

(2)均值系数。除分散的教育培训和一般渠道外, 其他政策属性变量均显著且系数为正。这说明, 家庭农场获得一般技术支持和全面技术支持、农业补贴和信贷支持较多、系统的教育培训、一般土地流转支持和全面土地流转支持, 以及可通过多元渠道获取政策信息时, 家庭农场的利润率会提升, 这与已有的研究结论相类似。例如, Yang 等发现, 技术支持和正规的教育培训是增加家庭农场收入的关键因素^[33]; Kirwan 证实, 农业补贴能使家庭农场从农业生产中获益^[34]; Petrini 等认为, 信贷支持能促进家庭农场发展, 而多元化的政策传播渠道能增强家庭农场对扶持政策的认知程度, 从而灵活运用扶持政策来提升自身收益^[35]。此外, 农业补贴、信贷支持、全面技术支持和一般技术支持的均值系数远远大于其他政策属性变量, 这表明家庭农场最希望得到政府在资金和技术上的支持。

(3)标准差系数。所有政策属性变量的标准差系数均显著, 这表明家庭农场对技术支持、农业补贴、信贷支持、教育培训、土地流转支持和政策传播渠道的偏好均具有较大的异质性。

(4)家庭农场特征与 ASC 交互项。ASC 与农场主受教育水平、经营规模非常适度和政策认知程度非常高的交互项均显著且系数为负。这表明在面临相同的政策属性组合时, 农场主受教育水平高、经营规模非常适度和对扶持政策认知程度非常高的家庭农场, 其利润率提升的可能性更大。其原因

表 4 陈述性 AN-A 和推断性 AN-A 比较

| 属性 | 陈述性 AN-A | | 推断性 AN-A | |
|--------|----------|------|----------|------|
| | 次数 | 占比/% | 次数 | 占比/% |
| 技术支持 | 12 | 2.11 | 23 | 4.04 |
| 农业补贴 | 7 | 1.23 | 11 | 1.93 |
| 信贷支持 | 16 | 2.81 | 18 | 3.16 |
| 教育培训 | 38 | 6.66 | 27 | 4.74 |
| 土地流转支持 | 29 | 5.09 | 15 | 2.63 |
| 政策传播渠道 | 14 | 2.46 | 17 | 2.98 |

在于:第一,家庭农场主受教育水平越高,其决策执行力和有效配置资源的能力越高,因而其利润率越高。第二,适度规模经营的家庭农场能在一定的自然资源和社会资源条件下实现各种生产要素的最优配置和有效利用,从而提升利润率。第三,对扶持政策认知程度非常高的家庭农场主,会充分运用与自身利益相关的扶持政策,真正享受到政策红利。另外,ASC 与农场主年龄的交互项不显著,这可能与我国家庭农场主绝大多数为中青年、年龄差距较小有关。ASC 与家庭劳动力数量的交互项不显著,其可能的原因在于:随着我国农业现代化的推进,各传统要素对粮食生产的贡献率发生结构性调整,家庭劳动力数量对家庭农场利润率的影响逐步减弱。

表 5 混合 Logit 模型估计结果

| 变量 | 全体属性参与 | | 陈述性 AN-A | | 推断性 AN-A | |
|--------------------------------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|
| | 系数 | 标准误 | 系数 | 标准误 | 系数 | 标准误 |
| 均值系数 | | | | | | |
| ASC | -0.637** | 0.314 | -0.592** | 0.278 | -0.715*** | 0.258 |
| 一般技术支持 | 0.413** | 0.203 | 0.375** | 0.176 | 0.893** | 0.386 |
| 全面技术支持 | 0.325* | 0.174 | 0.467 | 0.375 | 1.006** | 0.464 |
| 农业补贴 | 0.967*** | 0.249 | 1.051*** | 0.273 | 1.364*** | 0.380 |
| 信贷支持 | 0.591*** | 0.196 | 0.432** | 0.187 | 1.085** | 0.539 |
| 分散的教育培训 | 0.347 | 0.306 | 0.279* | 0.152 | 0.279 | 0.263 |
| 系统的教育培训 | 0.441** | 0.182 | 0.392** | 0.167 | 0.356** | 0.160 |
| 一般土地流转支持 | 0.653* | 0.334 | 0.577** | 0.239 | 0.594** | 0.292 |
| 全面土地流转支持 | 0.572 | 0.476 | 0.521* | 0.296 | 0.527** | 0.243 |
| 一般渠道 | 0.864** | 0.387 | 0.953** | 0.409 | 0.473 | 0.457 |
| 多元渠道 | 0.759*** | 0.244 | 0.637* | 0.362 | 0.564** | 0.240 |
| 利润率变化 | 0.021** | 0.010 | 0.018** | 0.008 | 0.024** | 0.011 |
| ASC×农场主年龄 | 0.054 | 0.096 | 0.047 | 0.049 | 0.063 | 0.196 |
| ASC×农场主受教育水平 | -0.035* | 0.018 | -0.029 | 0.021 | -0.032** | 0.015 |
| ASC×家庭劳动力数量 | -0.016** | 0.007 | -0.028* | 0.016 | -0.039 | 0.032 |
| ASC×基本适度 ^a | -0.054 | 0.052 | -0.063** | 0.028 | -0.055 | 0.039 |
| ASC×非常适度 ^a | -0.079** | 0.032 | -0.032* | 0.019 | -0.071*** | 0.026 |
| ASC×一般 ^b | -0.065* | 0.035 | -0.053 | 0.040 | -0.072 | 0.054 |
| ASC×非常高 ^b | -0.059** | 0.025 | -0.044** | 0.021 | -0.058*** | 0.020 |
| 标准差系数 | | | | | | |
| 一般技术支持 | 0.273* | 0.153 | 0.197 | 0.138 | 0.201* | 0.112 |
| 全面技术支持 | 0.159 | 0.128 | 0.231** | 0.099 | 0.315** | 0.135 |
| 农业补贴 | 0.483 | 0.477 | 0.352 | 0.360 | 0.524* | 0.312 |
| 信贷支持 | 0.367** | 0.181 | 0.309* | 0.164 | 0.425** | 0.180 |
| 分散的教育培训 | 0.283* | 0.127 | 0.311** | 0.147 | 0.356** | 0.168 |
| 系统的教育培训 | 0.297** | 0.132 | 0.436 | 0.416 | 0.499** | 0.222 |
| 一般土地流转支持 | 0.162* | 0.087 | 0.209* | 0.118 | 0.243* | 0.130 |
| 全面土地流转支持 | 0.424 | 0.301 | 0.262 | 0.198 | 0.312** | 0.155 |
| 一般渠道 | 0.325** | 0.154 | 0.401 | 0.354 | 0.206* | 0.117 |
| 多元渠道 | 0.588** | 0.274 | 0.513* | 0.284 | 0.427** | 0.180 |
| Log-likelihood | -4 685.667 | | -4 934.532 | | -4 176.903 | |
| McFadden Pseudo-R ² | 0.203 | | 0.227 | | 0.329 | |

注:*、**、***分别表示在10%、5%、1%水平上显著;^a表示ASC×经营规模的合理程度(以ASC×极不适度为参照);^b表示ASC×对扶持政策的认知程度(以ASC×非常低为参照)。

3. 潜在类别模型估计结果分析

利用潜在类别模型对不同类别的家庭农场政策偏好做进一步分析。为检验模型的适配性,现有研究大多采用赤池信息准则(AIC)或贝叶斯信息准则(BIC)来衡量模型拟合效果,当样本数量过多时,BIC可有效防止模型过度拟合^[36]。因而,本文以BIC作为潜在类别模型分类的主要依据。将粮

食类家庭农场分成 4 类时 BIC 值最小^①,即模型拟合效果最好。这表明:第一,依据各政策属性的效用大小,可将粮食类家庭农场划分为 4 个不同的潜在类别。第二,本文设置的 6 项政策属性中一定存在 2 项政策属性同属于一个类别的情况。潜类别模型的估计结果如表 6 所示。

表 6 潜在类别模型估计结果

| 变量 | 类别 1 资金偏好型 | | 类别 2 知识与技术偏好型 | | 类别 3 土地流转偏好型 | | 类别 4 政策信息偏好型 | |
|------------|---------------|-------|------------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|
| | 系数 | 标准误 | 系数 | 标准误 | 系数 | 标准误 | 系数 | 标准误 |
| ASC | -0.651*** | 0.217 | -0.477** | 0.225 | -0.403** | 0.186 | -0.545** | 0.263 |
| 一般技术支持 | 0.604 | 0.489 | 2.082*** | 0.641 | 0.485 | 0.328 | 0.543 | 0.370 |
| 全面技术支持 | 0.836** | 0.357 | 2.535** | 1.015 | 0.326 | 0.259 | 0.345 | 0.253 |
| 农业补贴 | 1.457*** | 0.488 | 1.163** | 0.542 | 0.749** | 0.364 | 0.866** | 0.386 |
| 信贷支持 | 2.392*** | 0.865 | 0.914** | 0.422 | 0.436** | 0.202 | 0.627* | 0.351 |
| 分散的教育培训 | 0.549 | 0.383 | 1.547*** | 0.555 | 0.397 | 0.267 | 0.464 | 0.421 |
| 系统的教育培训 | 0.620 | 0.489 | 1.703** | 0.719 | 0.331 | 0.316 | 0.432** | 0.201 |
| 一般土地流转支持 | 0.533* | 0.302 | 0.364 | 0.292 | 1.086*** | 0.335 | 0.339 | 0.225 |
| 全面土地流转支持 | 0.716 | 0.493 | 0.295 | 0.244 | 1.557** | 0.765 | 0.194 | 0.187 |
| 一般渠道 | 0.532** | 0.238 | 0.463 | 0.345 | 0.561** | 0.241 | 1.304*** | 0.428 |
| 多元渠道 | 0.497* | 0.267 | 0.561** | 0.241 | 0.467** | 0.203 | 2.026*** | 0.624 |
| 利润率变化 | 0.797*** | 0.281 | 0.525** | 0.238 | 0.326** | 0.135 | 0.311* | 0.159 |
| 农场主年龄 | -0.082*** | 0.027 | -0.026 | 0.020 | 0.057 | 0.045 | -0.055** | 0.024 |
| 农场主受教育水平 | 0.320 | 0.236 | 0.693*** | 0.243 | 0.286 | 0.196 | 0.512 | 0.415 |
| 家庭劳动力数量 | 0.361 | 0.273 | 0.322 | 0.221 | 0.974** | 0.414 | 0.155 | 0.124 |
| 经营规模的合理程度 | 0.256 | 0.180 | 0.469 | 0.354 | 0.433 | 0.285 | 0.362 | 0.258 |
| 对扶持政策的认知程度 | 0.414 | 0.477 | 0.758** | 0.350 | 0.642 | 0.402 | 0.533** | 0.250 |
| 分类概率 | 0.432 | | 0.285 | | 0.154 | | 0.129 | |

注: *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 水平上显著。

第一类别中,农业补贴和信贷支持的估计系数相对较大,即这类家庭农场对资金的需求尤为强烈,可称为“资金偏好型”。该类型家庭农场所占比重最大(43.2%)。这与混合 Logit 模型估计结果中家庭农场较为偏好农业补贴和信贷支持的结论相一致。此外,相比于年长的农场主,年轻的农场主往往资金基础较为薄弱,对资金的需求更迫切,故农场主年龄对其落入这一类别的概率具有显著负向影响。

第二类别中,一般技术支持和全面技术支持、分散的教育培训和系统的教育培训的估计系数相对较大,即这类家庭农场对知识、技术具有强烈偏好,可称为“知识与技术偏好型”,其所占比重为 28.5%。农场主受教育水平越高和对扶持政策的认知程度越高,则越能理解知识和技术的与时俱进对家庭农场发展的重要性,从而对知识和技术的学习意识越高^[27]。因此,农场主受教育水平和对扶持政策的认知程度对其落入该类别的概率具有显著正向影响。

第三类别中,一般土地流转支持和全面土地流转支持的估计系数相对较大,该类家庭农场可称为“土地流转偏好型”,其所占比重为 15.4%。拥有更多家庭劳动力的家庭农场,具有扩大经营规模的强烈意愿,而土地流转是其扩大经营规模的必经之路。因此,家庭劳动力数量对家庭农场落入这一类别的概率具有显著正向影响。

第四类别中,一般渠道、多元渠道的估计系数相对较大,即这类家庭农场对政策信息较为敏感,故为“政策信息偏好型”,其所占比重为 12.9%。与年长者相比,年轻的农场主更善于利用多元化的传播渠道快速获取全面详实的政策信息,因而农场主年龄对其落入该类别的概率具有显著负向影响。此外,家庭农场对扶持政策的认知程度越高,则意味着其对政策信息越关注。因此,对扶持政策的认知

① 分成 2~7 类时的 BIC 值依次为: 3 517.423, 3 462.210, 3 225.083, 3 364.759, 3 497.655, 3 633.787。

程度对其落入该类别的概率具有显著正向影响。

五、结论与建议

本文依据黄淮海平原五省 570 户粮食类家庭农场的调研数据,运用选择实验法,在分别采用陈述性 AN-A 方法和推断性 AN-A 方法,对家庭农场忽略的属性进行信息处理的基础上,借助混合 Logit 模型,分别得到全体属性参与、陈述性 AN-A 和推断性 AN-A 三种估计结果,发现推断性 AN-A 的模型拟合效果最好,并以此分析了家庭农场对不同扶持政策的偏好程度。进而,借助潜在类别模型,分析了不同偏好类型的家庭农场特征差异。

主要结论如下:(1)粮食类家庭农场对扶持政策的偏好具有异质性,尤其是对农业补贴、信贷支持、技术支持的偏好程度较高,但对政策传播渠道的偏好也不容忽视。(2)面临相同的政策属性组合时,农场主受教育水平越高、经营规模越合理和对扶持政策认知程度越高的家庭农场,利润率提升的可能性就越大。(3)根据政策偏好不同,可将家庭农场划分为资金偏好型、知识与技术偏好型、土地流转偏好型和政策信息偏好型。

基于研究结论,提出扶持家庭农场的如下政策建议:(1)将扶持政策向家庭农场较为偏好的农业补贴、信贷支持和技术支持适当倾斜,满足家庭农场对资金和技术的强烈需求。(2)本着“先富带动后富”的原则,对农场主受教育水平高、经营规模合理和对扶持政策认知度高的家庭农场进行重点扶持,做到政策扶持有的放矢。(3)制定精准的扶持政策组合,让不同政策偏好类型的家庭农场对扶持政策都能“够得着也吃得饱”,实现扶持政策的效用最大化。(4)推动基层组织、传统媒体和新媒体相结合的多元化政策传播方式的发展,提高家庭农场对惠农政策的知晓度和政策效果的满意度。

参 考 文 献

- [1] 邹心平.论家庭农场在新型农业经营体系中的主体地位[J].求实,2017(2):84-96.
- [2] 黄琦,陶建平.2008—2014 年家庭农场研究动态及展望——基于文献计量方法[J].经济体制改革,2016(4):83-88.
- [3] GAO Y,ZHANG X,LU J,et al.Adoption behavior of green control techniques by family farms in China:evidence from 676 family farms in Huang-huai-hai Plain[J].Crop protection,2017(99):76-84.
- [4] 徐辉.农业新型经营主体家庭农场培育研究——基于湖北省的调查[J].学术论坛,2014(1):68-71,166.
- [5] BARNES A,SUTHERLAND L A,TOMA L,et al.The effect of the common agricultural policy reforms on intentions towards food production:evidence from livestock farmers[J].Land use policy,2016,50(4):548-558.
- [6] KIHIL Y W.Farm structure and rural policy in Japan[J].Food policy,1982,7(4):332-336.
- [7] BOTTERILL L C.Agricultural policy in Australia:deregulation,bipartisanship and agrarian sentiment[J].Australian journal of political science,2016,51(4):667-682.
- [8] GAO Y,ZHANG X,WU L,et al.Resource basis,ecosystem and growth of grain family farm in China:based on rough set theory and hierarchical linear model[J].Agricultural systems,2017(154):157-167.
- [9] TZOURAMANI I,LIONTAKIS A,SINTORI A,et al.Assessing organic cherry farmers' strategies under different policy options[J].Modern economy,2014,5(4):313-323.
- [10] MCFADDEN T,GORMAN M.Exploring the concept of farm household innovation capacity in relation to farm diversification in policy context[J].Journal of rural studies,2016(46):60-70.
- [11] MEDINA G,ALMEIDA C,NOVAES E,et al.Development conditions for family farming:lessons from Brazil[J].World development,2015(74):386-396.
- [12] TOADER M,ROMAN G V.Family farming-examples for rural communities development[J].Agriculture and agricultural science procedia,2015(6):89-94.
- [13] 杜志雄,肖卫东.家庭农场发展的实际状态与政策支持[J].改革,2014(6):39-51.
- [14] 姜涛.家庭农场在新型农业经营体系中的作用解析[J].中州学刊,2017(1):33-38.
- [15] 苏昕,刘昊龙.中国特色家庭农场的时代特征辨析[J].经济社会体制比较,2017(3):105-113.
- [16] 高杨,李佩.粮食类家庭农场的影响因素[J].华南农业大学学报(社会科学版),2017(3):1-11.
- [17] YIN S J,CHEN M,XU Y J,et al.Chinese consumers' willingness to pay for safety label on tomato:evidence from choice experiments[J].China agricultural economic review,2017(11):41-155.

- [18] SCARPA R, GILBRIDE T J, CAMPBELL D, et al. Modelling attribute non-attendance in choice experiments for rural landscape valuation[J]. *European review of agricultural economics*, 2009, 36(2): 151-174.
- [19] PAN D, ZHOU G, ZHANG N, et al. Farmers' preferences for livestock pollution control policy in China: a choice experiment method[J]. *Journal of cleaner production*, 2016(131): 572-582.
- [20] 孔祥智, 楼栋. 农业技术推广的国际比较、时态举证与中国对策[J]. *改革*, 2012(1): 12-23.
- [21] 张德元, 潘纬. 家庭农场信贷配给与治理路径[J]. *农村经济*, 2015(3): 59-63.
- [22] 兰勇, 周孟亮, 易朝辉. 我国家庭农场金融支持研究[J]. *农业技术经济*, 2015(6): 48-56.
- [23] 王东强, 田书芹. 统筹城乡发展中新生代农民职业教育培训模式比较研究[J]. *教育发展研究*, 2015(9): 70-77.
- [24] 刘剑虹, 陈传锋, 谢杭. 农民教育培训现状的调查与思考——基于全国百村万民的实证分析[J]. *教育研究*, 2015(2): 123-129.
- [25] 谢梅, 赵頔. 惠农政策的传播效果评估及策略思考[J]. *农村经济*, 2016(7): 22-28.
- [26] 赵伟峰, 王海涛, 刘菊. 我国家庭农场发展的困境及解决对策[J]. *经济纵横*, 2015(4): 37-41.
- [27] SCHULZ N, BREUSTEDT G, LATACZ L U. Assessing farmers' willingness to accept "greening": insights from a discrete choice experiment in Germany[J]. *Journal of agricultural economics*, 2014, 65(1): 26-48.
- [28] PANDA S. Farmer education and household agricultural income in rural India[J]. *International journal of social economics*, 2015, 42(6): 514-529.
- [29] 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(7): 11-17, 110.
- [30] 尹世久, 高杨, 吴林海. 构建中国特色食品安全社会共治体系[M]. 北京: 人民出版社, 2017.
- [31] CAMPBELL D, HENSHER D A, SCARPA R. Non-attendance to attributes in environmental choice analysis: a latent class specification[J]. *Journal of environmental planning and management*, 2011, 54(8): 1061-1076.
- [32] HESS S, HENSHER D A. Using conditioning on observed choices to retrieve individual-specific attribute processing strategies[J]. *Transportation research part B*, 2010, 44(6): 781-790.
- [33] YANG D T, AN M Y. Human capital, entrepreneurship, and farm household earnings[J]. *Journal of development economics*, 2002, 68(1): 65-88.
- [34] KIRWAN B E. The incidence of U.S. agricultural subsidies on farmland rental rates[J]. *Journal of political economy*, 2009, 117(1): 138-164.
- [35] PETRINI M A, ROCHA J V, BROWN J C, et al. Using an analytic hierarchy process approach to prioritize public policies addressing family farming in Brazil[J]. *Land use policy*, 2016(51): 85-94.
- [36] RUTO E, GARROD G. Investigating farmers' preferences for the design of agri-environment schemes: a choice experiment approach[J]. *Journal of environmental planning and management*, 2009, 52(5): 631-647.

(责任编辑: 金会平)