

DOI: 10.13718/j.cnki.xdzk.2018.01.018

农户信贷对盐碱地治理技术采纳 行为影响的区域差异性分析

——以垦利、镇赉和察布查尔 3 县 468 农户为例^①

王海

安顺学院 资源与环境工程学院, 贵州 安顺 561000

摘要: 以垦利、镇赉和察布查尔 3 县 468 份农户调查问卷数据为基础, 采用二项 Logistic 模型分析农户信贷对每个区域每一种盐碱地治理技术采纳行为的影响. 结果表明: 1) 对耕作治理技术而言, 垦利县受到信贷期限和信贷年利率影响; 镇赉县和察布查尔县农户信贷对农户采纳耕作治理技术行为没有影响. 2) 对于水利工程治理技术, 垦利县受信贷期限和信贷金额影响; 镇赉县受信贷来源和信贷金额影响; 察布查尔县受到信贷担保和信贷期限影响. 3) 对于化学治理技术, 垦利县受到已还信贷金额和信贷年利率影响; 镇赉县受到信贷来源和已还信贷金额因素影响; 察布查尔县受到已还信贷金额影响. 4) 对于生物治理技术, 垦利县受已还信贷金额影响; 镇赉县受信贷来源影响; 察布查尔县受到已还信贷金额和信贷用途影响.

关键词: 农户信贷; 盐碱地; 区域差异性; Logistic 模型; 治理技术

中图分类号: F321 **文献标志码:** A **文章编号:** 1673-9868(2018)01-0126-09

对盐碱地进行合理开发和综合治理是坚守耕地红线、促进盐碱区农业可持续发展和国家粮食安全生产的重要途径之一. 在 20 世纪 30 到 40 年代, 国内外开始对土壤盐碱化及其治理进行研究^[1]. 其中, 有研究表明在耕作中把农作物的残留部分覆盖在地表可降低土壤盐碱化程度^[2]和有机肥是盐碱地最好的土壤改良剂^[3]. 也有研究发现开沟排除地下水^[4-5]、结合井灌布设地下排水系统排水^[6]、滴灌技术降低地下水位和除涝^[7]、控制地下水位^[8]等水利技术能够有效地减少盐碱化程度. 同时, 也有根据盐碱化土壤需要酸性物质和含盖的物质来改变土壤胶体表面吸收的方法^[9], 如: Sharma 等^[10]研究发现黄铁矿能够降低土壤 pH 值. 通过生物技术也能够对盐碱地改良起到良好的效果, 如牛东玲等^[11]提出解决土壤盐碱化问题可以通过种植耐盐植物方式来处理; 魏忠平等^[12]研究发现田菁、苜蓿这两种植物能使土壤的盐碱化程度降低, 提高土壤有机质的含量. 从现有相关研究来看, 其主要是集中在盐碱地治理的各种技术开发研究和应用上, 而事实上, 对农户盐碱地治理技术行为采纳展开研究更能为盐碱地治理技术推广相关政策的制定提供借鉴.

农户对盐碱地投入农业生产, 由于生产资本积累的有限性, 可能只有通过信贷渠道维持农业生产资本资料投入. 但有研究表明农户信贷对耕作治理技术采纳和生物治理技术采纳没有影响, 只对水利工程治理技术采纳和化学治理技术采纳有影响^[13]. 针对我国盐碱地形成原因不同、改良技术及其经济发展状况存在显著区域差异性可能导致农户采纳治理技术有影响, 因此本文选择具有典型代表的垦利县、镇赉县和察布

^① 收稿日期: 2016-10-20

基金项目: 公益性行业(农业)科研专项(200903001).

作者简介: 王海(1978-), 男, 贵州镇宁人, 硕士, 讲师, 主要从事农村经济与土地利用的研究.

查尔县作为研究区域,来探讨农户信贷对盐碱地治理技术采纳行为的区域差异性,以为丰富盐碱地农业可持续利用研究与管理体制提供理论与案例参考.

1 数据来源、变量选取、模型构建

1.1 数据来源

本文采用的数据是课题组分别对具有典型代表的垦利县、镇赉县和察布查尔县进行农户实地问卷调查,调查涉及到 8 个乡镇、14 个村,共收到 468 份有效问卷.其中,在垦利县共访问调查 2 个乡镇、5 个村的 138 户,获得有效问卷 138 份;镇赉县共访问调查 2 个乡镇、4 个村的 157 户,获得有效问卷 157 份;在察布查尔县对 1 个中心和 3 个乡的 5 村作为入户调查点,共收集到 173 个农户信息,获得有效问卷 173 份.

1.2 变量选取

本文选择耕作治理技术、水利工程治理技术、化学治理技术和生物治理技术这 4 种治理技术为因变量展开研究.自变量就是对农户采纳盐碱地改良技术行为的影响因素,即农户特征、家庭经济特征、信贷政策、区位条件和土地资源禀赋等在内的一组变量对农户采纳盐碱地改良技术行为的影响.其自变量比较多,可能存在多重共线性,需要对自变量进行筛选.因此,先分别计算相关系数 r ,然后参考 $|r|<0.3$ 和 $|r|<0.5^{[14]}$,并结合研究区域实际情况及变量之间实际意义的联系进行选择变量,其变量选取结果及说明如表 1 所示.

表 1 变量选取结果及说明

变 量 名		符号	含 义	镇赉	垦利	察布查尔
自变量	户主年龄/岁	X_1	户主的年龄	X_1	X_1	X_1
	户主性别	X_2	虚拟变量: 0=男, 1=女	X_2	X_2	X_2
	农业就业率/%	X_6	家庭从事农业生产人数/家庭人口数	X_6	X_6	X_6
	农业总收入/元	X_7	农户从事业生产所得的收入	X_7	X_7	X_7
	非农收入占比例/%	X_9	非农收入/家庭总收入	X_9	X_9	X_9
	家庭存款数量/元	X_{10}	农户存款数量等级, 1 为无存款、2 为<1 000 元	X_{10}	X_{10}	X_{10}
	农产品商品化	X_{11}	农产品销售量/农产品总产出	X_{11}	X_{11}	X_{11}
	信贷来源	X_{13}	虚拟变量: 0=正规金融机构, 1=非正规金融机构	—	X_{13}	X_{13}
	信贷担保	X_{14}	虚拟变量: 0=需要担保或抵押, 1=无需担保	X_{14}	X_{14}	X_{14}
	信贷地点	X_{15}	等级变量: 1=自然村内, 2=行政村内, 3=行政村外, 4=本乡之外, 5=本县之外	X_{15}	X_{15}	X_{15}
	信贷数量/元	X_{16}	农户借入资金数(元)	X_{16}	X_{16}	X_{16}
	借款期限/月	X_{17}	农户借款时规定还款的期限	—	X_{17}	X_{17}
	信贷年利率/%	X_{18}	农户借款的年利率	X_{18}	—	—
	还款金额/元	X_{19}	农户还贷的资金数	X_{19}	X_{19}	X_{17}
	信贷用途	X_{20}	虚拟变量: 0=非农业生产; 1=农业生产	X_{20}	X_{20}	X_{20}
	经营土地总面积/hm ²	X_{21}	农户总经营土地面积	X_{21}	—	X_{21}
	经济作物种植面积比例/%	X_{23}	农户种植经济作物面积/总面积	X_{23}	X_{23}	X_{23}
	盐碱地占土地总比例/%	X_{24}	盐碱地面积/土地总面积	X_{24}	X_{24}	X_{24}
	土地类型	X_{25}	虚拟变量: 0=旱地; 1=水田	X_{25}	X_{25}	X_{25}
	土地细碎化程度	X_{26}	家庭经营土地总面积/地块数	X_{26}	X_{26}	—
	地块平均离家距离/小时	X_{27}	农户住处步行到地块所有地块需要花时间的平均时间	X_{27}	X_{27}	X_{27}
	离集镇距离/km ²	X_{28}	农户住处离集镇的距离	X_{28}	—	X_{28}
因变量	耕作治理技术	Y_1	虚拟变量: 1=采用, 0=不采用	Y_1	Y_1	Y_1
	水利工程治理技术	Y_2	虚拟变量: 1=采用, 0=不采用	Y_2	Y_2	Y_2
	化学治理技术	Y_3	虚拟变量: 1=采用, 0=不采用	Y_3	Y_3	Y_3
	生物治理技术	Y_4	虚拟变量: 1=采用, 0=不采用	Y_4	Y_4	Y_4

表 4 化学治理技术 Logistic 模型计算结果

变量	镇 资 县			星 利 县			察布查尔县		
	系数	Wald 检值	P 值	系数	Wald 检值	P 值	系数	Wald 检值	P 值
X_1	—	—	—	—	—	—	-0.136	9.062	0.003
X_6	3.564	3.138	0.076	—	—	—	—	—	—
X_9	—	—	—	-0.923	3.875	0.049	—	—	—
X_{13}	-1.067	2.958	0.085	—	—	—	—	—	—
X_{18}	—	—	—	-0.220	-3.028	0.082	—	—	—
X_{19}	23.409	4.107	0.034	7.063	3.180	0.026	1.811	9.261	0.002
X_{21}	—	—	—	—	—	—	3.15	5.473	0.019
X_{23}	-1.708	4.863	0.027	—	—	—	1.456	6.300	0.012
X_{24}	—	—	—	—	—	—	1.706	8.282	0.004
X_{26}	—	—	—	-0.814	-3.678	0.096	—	—	—
X_{27}	-0.261	7.184	0.005	—	—	—	—	—	—
常数	-2.44	5.581	0.018	1.433	3.986	0.059	3.613	5.755	0.016
$Chi^2=3.396(Sig=0.065)$, $a=36.806$, $b=0.426$, $c=0.574$, $d=82.60$									
$Chi^2=11.642(Sig=0.003)$ $a=18.563$, $b=0.202$, $c=0.270$, $d=87.50$									
$Chi^2=34.357(Sig=0.000)$, $a=47.415$, $b=0.431$, $c=0.583$, $d=82.00$									

表 5 生物治理技术 Logistic 模型计算结果

变量	镇 资 县			星 利 县			察布查尔县		
	系数	Wald 检值	P 值	系数	Wald 检值	P 值	系数	Wald 检值	P 值
X_1	—	—	—	4.076	3.019	0.043	—	—	—
X_6	—	—	—	2.952	2.934	0.086	—	—	—
X_{13}	-5.958	11.916	0.001	—	—	—	—	—	—
X_{19}	—	—	—	2.917	3.014	0.088	1.735	3.093	0.026
X_{20}	—	—	—	—	—	—	0.905	10.265	0.011
X_{21}	4.538	9.076	0.003	—	—	—	—	—	—
X_{24}	—	—	—	-8.226	3.748	0.003	-7.648	8.609	0.003
X_{26}	—	—	—	-3.656	4.285	0.056	—	—	—
X_{27}	—	—	—	—	—	—	-3.346	12.080	0.001
常数	3.533	42.171	0.001	-16.894	8.690	0.003	12.606	4.582	0.008
$Chi^2=6.576$, $(Sig=0.010)$, $a=48.592$, $b=0.047$, $c=0.142$, $d=94.90$									
$Chi^2=4.628(Sig=0.031)$, $a=8.367$, $b=0.207$, $c=0.432$, $d=90.00$									
$Chi^2=17.070(Sig=0.001)$ $a=11.625$, $b=0.263$, $c=0.554$, $d=92.90$									

2.2 结果分析

从表 2—5 的 Logistic 模型估计结果可以看出,模型自变量逐步筛选过程中对数似然比卡方检验的结果,用于回归方程的显著性检验也都显著,并筛选后得到解释变量的回归系数显著性检验的 Wald 观测值所对应的概率值 P 都小于 10%,说明筛选后的解释变量与 Logit P_y 的线性关系有统计学意义,模型的拟合优度也合理. 因此,根据估计结果得出以下分析.

2.2.1 农户采纳耕作治理技术行为的区域差异性分析

1) 农户家庭基本情况的影响. 耕作治理技术是一种传统的治理技术, 因此, 农户家庭基本情况对耕作技术治理技术产生的影响不显著.

2) 农户家庭经济特征的影响. ① 家庭农业总收入增加, 镇赉农户采纳耕作治理技术就越多. ② 非农收入所占的比例增加时, 垦利县农户采纳盐碱地耕作治理技术随之减少. ③ 此外, 农户家庭经济特征的其他因素未对镇赉和垦利农户采纳耕作治理技术产生显著影响; 同时, 农户家庭经济特征未对察布查尔农户采纳耕作治理技术产生显著影响.

3) 土地资源禀赋的影响. ① 农户家庭经营土地总面积增加和土地细碎化程度越大, 镇赉农户采纳盐碱地耕作治理技术随之减少. ② 农户家庭经营土地类型越多时, 察布查尔农户采纳盐碱地耕作治理技术就越多; 而农户家庭经济作物种植面积比例越高时, 察布查尔农户采纳盐碱地耕作治理技术就越小. ③ 此外, 土地资源禀赋的其他因素未对镇赉和察布查尔农户采纳耕作治理技术产生显著影响; 同时, 土地资源禀赋未对垦利农户采纳耕作治理技术产生显著影响.

4) 信贷政策的影响. ① 借贷期限越长时, 垦利农户采纳耕作治理技术就越多; 借贷年利率越高时, 垦利农户采纳耕作治理技术就越少. ② 此外, 信贷政策的其他因素未对垦利农户采纳耕作治理技术产生显著影响; 同时, 信贷政策的其他因素未对镇赉和察布查尔农户采纳耕作治理技术产生显著影响.

2.2.2 农户采纳水利工程治理技术行为的区域差异性分析

1) 农户家庭基本情况的影响. 水利工程需要的资金多、成本高, 一般要有集体组织或国家政府部门给予提供支持才能进行水利设施建设. 因此, 农户家庭基本情况的相关因子未对农户采纳水利工程治理技术产生显著性影响.

2) 农户家庭经济特征的影响. ① 农业总收入越高时, 垦利农户采纳水利工程治理技术越多. ② 此外, 农户家庭经济特征的其他因素未对垦利农户采纳水利工程治理技术产生显著影响; 同时, 农户家庭经济特征未对镇赉和察布查尔农户采纳水利工程治理技术产生显著影响.

3) 土地资源禀赋的影响. ① 镇赉农户家庭人均耕地面积越多, 农户采纳水利工程治理技术的可能性越大. ② 农户经营土地总面积越多, 察布查尔农户采纳水利工程治理技术的可能性越大; 当土地细碎化程度越高时, 察布查尔农户就越不愿意采纳水利工程治理技术. ③ 此外, 土地资源禀赋的其他因素未对镇赉和察布查尔农户采纳水利工程治理技术产生显著影响; 同时, 土地资源禀赋未对垦利县农户采纳水利工程治理技术产生显著影响.

4) 信贷政策的影响. ① 农户可以借贷的金额越多时, 镇赉和垦利农户采纳水利工程治理技术越多. ② 信借款期限越长时, 垦利和察布查尔农户采纳水利工程治理技术越多. ③ 信贷来源于非金融组织增加时, 镇赉农户采纳水利工程治理技术就减少. ④ 信贷越无需担时, 察布查尔农户越愿意采纳盐碱地水利工程治理技术. ⑤此外, 信贷政策的其他因素未对镇赉、垦利和察布查尔农户采纳水利工程治理技术产生显著影响.

2.2.3 农户采纳化学治理技术行为的区域差异性分析

1) 农户家庭基本情况的影响. ① 农户家庭农业就业率越高时, 镇赉农户采纳化学治理技术的可能性就越大; 农户居住离集镇的距离越远, 镇赉县农户采纳化学治理技术就减少. ② 当户主年龄越大时, 察布查

尔县农户就越不愿意采纳化学治理技术. ③ 此外, 农户家庭基本情况的其他因素未对镇赉和察布查尔农户采纳化学治理技术产生显著影响; 同时, 农户家庭基本情况未对垦利农户采纳化学治理技术产生显著影响.

2) 农户家庭经济特征的影响. ① 农户非农收入比例越高时, 垦利县农户采纳化学治理技术越少. ② 此外, 农户家庭经济特征的其他因素未对垦利农户采纳化学治理技术产生显著影响; 同时, 农户家庭经济特征未对镇赉和察布查尔农户采纳化学治理技术产生显著影响.

3) 土地资源禀赋的影响. ① 农户种植经济作物比例提高时, 镇赉和察布查尔农户采纳化学治理技术越多. ② 土地细碎化程度越高时, 垦利农户采纳化学治理技术就越少. ③ 农户经营土地总面积越多、盐碱地占比例越高, 察布查尔农户采纳化学治理技术就越多. ④ 此外, 土地资源禀赋的其他因素未对镇赉、垦利和察布查尔农户采纳化学治理技术产生显著性影响.

4) 信贷政策的影响. ① 农户家庭已还信贷金额越多, 镇赉、垦利和察布查尔农户采纳化学治理技术就越多. ② 信贷来源于非金融组织越多, 镇赉农户采纳化学治理技术越少. ③ 信贷年利率越高时, 垦利农户采纳化学治理技术越少. ④ 此外, 信贷政策的其他因素未对镇赉、垦利和察布查尔农户采纳化学治理技术产生显著性影响.

2.2.4 农户采纳生物治理技术行为的区域差异性分析

1) 农户家庭基本情况的影响. ① 户主年龄越大、农户家庭农业就业率提高, 垦利农户采纳生物治理技术越多. ② 农户居住离城镇的距离越远, 察布查尔农户采纳生物治理技术随之减少. ③ 此外, 农户家庭基本情况的其他因素未对垦利和察布查尔县农户采纳生物治理技术产生显著影响; 同时, 农户家庭基本情况未对镇赉县农户采纳生物治理技术产生显著影响.

2) 农户家庭经济特征的影响. 农户家庭经济特征未对镇赉、垦利和察布查尔县农户采纳生物治理技术产生显著影响, 可能是生物治理技术成本低和技术简单, 农户容易接受.

3) 土地资源禀赋的影响. ① 农户家庭经营土地总面积增加时, 镇赉农户采纳生物治理技术越多. ② 土地细碎化程度越高, 垦利农户采纳生物治理技术越少. ③ 盐碱地占土地总比例越高, 垦利和察布查尔农户采纳生物治理技术随之减少. ④ 此外, 土地资源禀赋的其他因素未对镇赉、垦利和察布查尔农户采纳生物治理技术产生显著影响.

4) 信贷政策的影响. ① 信贷来源非正规金融组织增加时, 镇赉农户采纳生物治理技术就减少. ② 农户已还信贷金额越多, 垦利和察布查尔农户采纳生物治理技术越多. ③ 信贷用于增加农业生产投入时, 察布查尔农户采纳生物治理技术就越多. ④ 此外, 信贷政策的其他因素未对镇赉、垦利和察布查尔农户采纳生物治理技术产生显著影响.

3 结论与建议

3.1 结 论

基于上述 4 种治理技术的 Logistic 模型结果分析可知, 农户信贷对同一种盐碱地治理技术行为采纳影响存在显著的区域差异性.

3.1.1 农户信贷对耕作治理技术采纳行为影响存在区域差异性

从表 2 可以看出, 信贷对农户采纳耕作治理技术行为影响变量只有信贷期限和年利率, 且这两个变量

在镇赉和察布查尔县传统的农业生产区域就没有产生显著性影响,而在经济较相对发达的垦利县产生显著性影响;其原因可能是土地资源禀赋和国家相关惠农政策产生积极的作用.因为耕作治理技术多涉及平整土地、深耕晒垡、及时松土、抬高地形、微区改土等措施和生产资料的投入.从调查情况来看,垦利县调查区域的耕地基本上是盐碱荒地和盐碱程度重肥力差的土地,经过开发和整治,重新分配或者承包给农户耕作,所以农户采纳耕作治理技术行为中,就需要更多的资金投资生产资料;而镇赉和察布查尔县调查区域的耕地一直是进行耕作种植农作物,土地平整工作的基础较好,因此农户采纳耕作改良技术时,需要投资生产资料的资金相对较少.

3.1.2 农户信贷对水利工程治理术采纳行为影响存在显著的区域差异性

由表 3 显示,信贷来源对垦利和察布查尔县未产生显著性影响,而对镇赉县产生显著影响.信贷担保对镇赉和垦利县未产生显著影响,而对察布查尔县产生显著性影响.信贷金额对察布查尔县未产生显著性影响,但对镇赉和垦利产生显著性影响,且垦利影响最大,镇赉影响次之.信贷期限对镇赉未产生显著影响,但对垦利和察布查尔县产生显著性影响.因为水利工程技术的治理主要是通过灌排配套,实施灌水洗盐、压盐.农户对水利工程技术的认知主要体现在小型农田水利工程的建设以及用水的花费上.一般而言,小型农田水利工程对于有意愿实施的农户会造成较大的资金压力,且通常为多个农户联合开展,一次性的资金投入较多,若是当地水费较贵,该技术也会带来持续的水费投入.因此,信贷因素对 3 县的农户技术采纳行为均产生了不同程度的影响.对于不同信贷因素的影响差异则可能是因为该因素与区域的水土条件、农户的个体特征等形成交叉影响所带来的.

3.1.3 农户信贷对化学治理技术采纳行为影响存在显著的区域差异性

从以上分析可知,信贷来源对垦利和察布查尔未产生显著性影响,而对镇赉县产生显著影响.年利率对镇赉和察布查尔县未产生显著影响,而对垦利县产生显著性影响.已还信贷金额对 3 个区域都产生正向影响,即已还信贷金额越多,农户采纳此治理技术就越多,其中,镇赉县的影响最大,垦利影响次之,察布查尔县影响最小.因为化学治理技术主要是通过对土地施加适量的石膏、过磷酸钙等化学制剂改变土壤酸碱性质,来达到治理目的.而不同区域的盐碱程度差异、适应的制剂差异及其带来的资金要求,同时农户对新技术的认知程度、风险态度等其他因素共同造成了农户信贷与化学治理技术采纳行为的影响差异.

3.1.4 农户信贷对生物治理技术采纳行为影响显著的区域差异性

根据以上分析,信贷来源对垦利和察布查尔县未产生显著性影响,只对镇赉县产生显著性影响.已还信贷金额对镇赉未产生显著性影响,只对垦利和察布查尔县产生显著性影响,且对垦利影响最大,察布查尔县影响次之.信贷用途对镇赉和垦利未产生显著影响,只对察布查尔产生显著影响,并当信贷用于农业生产越多,农户采纳此治理技术就越多.因为生物治理技术主要包括种植耐盐碱作物、使用微生物菌肥等措施进行改良.鉴于不同耐盐碱作物的适用区域差异及其经济效益差异、微生物菌肥的价格差异等因素,同时在调查中发现 3 个县的适用情况是不同.因此可能造成农户采用生物治理技术的资金需求也具有较大差异,从而导致了农户采纳行为存在差异性.

3.2 政策建议

基于上述研究结论,为减少农户采纳盐碱地治理技术成本和盐碱地农业可持续利用的需要,提出以下几点建议:

1) 制定与区域土地资源禀赋、农业发展实际相结合的差异化、扶持性信贷政策, 满足农户对短中长期、大中小额度信贷资金的多样化需求. 建议以精准扶贫政策的为参照, 在土地资源禀赋较差、盐碱地分布较广的地区实施精准化信贷政策. 根据农户经营土地面积多少, 不同种土地盐碱化程度占比例制定减少信贷担保条件、减少信贷年利率、提高信贷金额和延长还贷期限等扶持性金融政策, 使经营盐碱地面积多和土地盐碱化程度重的农户能借到更多、利率较低、期限更长的借贷资金, 减轻农户盐碱地治理成本, 提高农户对盐碱地治理的积极性和主动性.

2) 采用降息或利息补贴等信贷支持政策以及财政补贴、减免税费等措施, 支持和鼓励农户、企业或其他经济组织参与到盐碱地治理过程中来, 积极开展农田水利工程建设、土地平整、耐盐作物试验等.

3) 积极推进金融制度改革, 完善农村金融信贷市场机制, 完善农户信贷结构. 在政府主导下, 促使更多的金融机构为农村和农业生产提供服务, 促进农村民间借贷市场健康发展, 建立民间借贷规范化制度; 通过财政补贴、税收减免等措施, 吸引金融机构增加用于农业生产投入的信贷农户.

参考文献:

- [1] 李志杰, 孙文彦, 马卫萍, 等. 盐碱土改良技术回顾与展望 [J]. 山东农业科学, 2010, 42(2): 73—77.
- [2] 许慰睽, 陆炳章. 应用免耕覆盖法改良新垦盐荒地的效果 [J]. 土壤, 1990, 22(1): 17—19.
- [3] 左建英, 李占贵. 日光温室盐碱地快速改良耕作技术措施 [J]. 内蒙古农业科技, 2011(4): 130—131.
- [4] 朱庭芸. 灌区土壤盐渍化防治 [M]. 北京: 农业出版社, 1992.
- [5] 霍 夫. 植物抗盐性 [M]. 韩国尧, 译. 北京: 科学出版社, 1951.
- [6] KONG Q H, LI G Y, WANG Y H, et al. Influences of Subsurface Drip Irrigation and Surface Drip Irrigation on Bell Pepper Growth Under Different Fertilization Conditions [J]. Transactions of the CSAE, 2010, 26(7): 21—25.
- [7] KARIMOV A, QADIR M, NOBLE A, et al. Development of Magnesium-Dominant Soils Under Irrigated Agriculture in Southern Kazakhstan [J]. Pedosphere, 2009, 19(3): 331—343.
- [8] SIYAL A A, SKAGGS T H, VAN GENUCHTEN M T. Reclamation of Saline Soils by Partial Ponding: Simulations for Different Soils [J]. Vadose Zone Journal, 2010, 9(2): 486—495.
- [9] MOHAMMED S S, NEGM M A, REHAN M G. Gypsum Amendment Against Soil Alkalinity in Relation to Tomato-Plants. II. Change Inagro-Chemical Properties and Nutrient Availability of the Soil [J]. Egyptian Journal of Soil Science, 1997, 37(1): 93—110.
- [10] SHARMA B M, YADAV J S P. Removal During Leaching and Availability of Iron and Manganese in Pyrite and Farm-yard-Manure-Treated Alkali Soil [J]. Soil Science, 1989, 147(1): 17—22.
- [11] 牛东玲, 王启基. 盐碱地治理研究进展 [J]. 土壤通报, 2002, 33(6): 449—455.
- [12] 魏忠平, 邢兆凯, 于 雷, 等. 北方泥质海岸盐碱地种植牧草肥土效果研究 [J]. 辽宁林业科技, 2009(2): 8—10.
- [13] 王 海. 农户信贷对盐碱地治理技术采纳行为的影响分析——以垦利、镇赉和察布查尔 3 县 468 农户为例 [J]. 中国农学通报, 2015, 31(25): 213—219.
- [14] 钟太洋. 劳动力转移对农业土地利用及其变化的影响研究——基于农户层次的分析 [D]. 南京: 南京大学, 2007.
- [15] 郭志刚. 社会统计分析方法——SPSS 软件应用 [M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2015.
- [16] 薛 薇. SPSS 统计分析方法及应用 [M]. 北京: 电子工业出版社, 2004.

Analysis of Regional Differences of Farmer Credit Affecting Farmer' Adoption Behavior of Treatment Technology for Saline Land ——A Case Study of 468 Households in Three Counties of Kenli, Zhenlai and Chabuchaer of Guizhou Province

WANG Hai

Department of Resource Management and Environmental Science of Anshun University, Anshun Guizhou 561000, China

Abstract: Based on the data from the questionnaires of 468 farmer households in the three counties of Kenli, Zhenlai and Chabuchaer of Guizhou province, the author uses a binomial logistic model to analyze the impact of rural credit on households' adoption behavior in these regions when they use some treatment technology for their saline land. The following results are obtained. As far as farming treatment technology is concerned, the households in Kenli are affected by the credit period and the loan interest rate, while there is no effect on the farmers' behavior of adopting the techniques for crop management in Zhenlai and Chabuchaer. As far as the technology for water conservancy is concerned, the households in Kenli are affected by the credit period and the amount of money loaned, the farmer households in Zhenlai are influenced by the sources of credit and the amount of credit, and in Chabuchaer, they are affected by the credit guarantees and credit deadline. As far as chemical treatment technology is concerned, the households in Kenli are affected by the loan repaid and the loan interest rate, those in Zhenlai are influenced by the sources of credit and the loan repaid, and those in Chabuchaer are affected by the loan repaid. As far as the biological treatment technology is concerned, the households in Kenli are affected by the loan repaid, those in Zhenlai are influenced by the sources of credit, and those in Chabuchaer are affected by the loan repaid and the usage of the loan.

Key words: credit of farmer households; saline land; regional difference; binary logistic model; treatment technology

责任编辑 包颖

