

农户对退耕政策的认知及其影响因素研究

——以米脂县杨家沟镇为例

杨维鸽, 陈海, 高海东, 王涛
(西北大学 城市与资源学系, 陕西 西安 710069)

摘要: 为了深入了解农户对退耕还林(草)政策的认知和态度, 研究它们受影响的因素, 对陕西省米脂县杨家沟镇 100 多户农户进行了问卷调查和统计分析。结果表明, 97.17% 农户对国家实施退耕政策持积极态度, 但他们仅从个体经济收益角度认识此政策的目的。影响这一结果的要素包括农户年龄、文化水平、退耕面积、家庭人口数量、劳动力数量、耕地面积、经济收入水平, 其中前三者对以种植业和养殖业为主要收入来源的农户影响显著, 而经济收入水平对以外出务工为主要收入来源的农户影响显著。

关键词: 退耕政策; 农户; 认知; 杨家沟镇

文献标识码: A

文章编号: 1000-288X(2010)01-0214-05

中图分类号: F301

Households' Awareness and Attitude and Affecting Factors to Grain for Green Policy —A Case Study of Yangjiagou Township of Mizhi County

YANG Wei-ge, CHEN Hai, GAO Hai-dong, WANG Tao

(Department of Urban and Resources, Northwestern University, Xi'an, Shaanxi 710069, China)

Abstract: In order to deeply grasp households' awareness and attitude toward the grain for green policy, we investigate more than 100 households of Yangjiagou Township, Mizhi County, Shaanxi Province and then seriously deal with questionnaire with the help of Spss software tool. Analysis indicates that about 97.17% households have a positive attitude toward the Grain for Green Policy and however, they do not really understand its aim according to our inquiry. Through correlation analysis, we find that it is farmers' age, knowledge level, the area of returning cultivated land, family size, the number of labor force, the area of cultivated land, economic income, etc. that significantly affect households' awareness and attitude toward Grain for Green Policy. The former 3 factors are the ones that influence more dominantly those families whose income is mainly from crop and domestic animal, while the economic income exerts more impact on those families who make money mainly by their labor forces.

Keywords: grain for green policy; household; awareness; Yangjiagou; Township

长期以来, 受降雨、地貌等自然因素和人类活动的影响, 黄土高原成为世界上水土流失最严重的地区之一。特别是黄土丘陵沟壑区, 由于不合理的土地利用和较低的植被覆盖率, 土壤流失量达到 $5\ 000 \sim 10\ 000\ \text{mg}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ^[1], 导致生态环境恶化。坡耕地的大面积开垦被认为是引起水土流失和环境退化的主要原因之一^[2]。对此, 1999 年中国政府启动了“退耕还林”这一世界上最大的生态保护工程, 旨在改善生态环境, 控制水土流失, 调整农业产业结构, 促进农村经济的持续发展^[3]。10 a 来, 退耕政策的实施极大地影响了农户的生产行为和生活方式, 相关学者对

退耕政策实施所取得的成果^[4-8]和此政策对农户的影响^[9-14]的大量研究已经证实了这一点。但据我们所知, 只有少量工作针对农民对此政策的认知和态度展开深入了解, 针对哪些因素是影响农户对此政策认知和态度的研究较少。农户是退耕工程实施的主体, 也是最大的受益者, 故深入了解农户对此政策的认知和态度, 并分析其影响因素, 对退耕政策的完善和此工程的实施起着重要作用。

1 研究区域概况

杨家沟镇位于米脂县城东南 18 km 处, 人口

收稿日期: 2009-06-25

修回日期: 2009-09-14

资助项目: 国家自然科学基金青年项目(40601005); 陕西省文化产业研究院(ks071110ky23)

作者简介: 杨维鸽(1983—), 女(汉族), 陕西省咸阳市人, 硕士研究生, 研究方向为自然地理学。E-mail: yangweige121@163.com.

通信作者: 陈海(1971—), 男(汉族), 山西省侯马市人, 副教授, 博士, 主要从事自然地理、生态学方面研究。E-mail: chw@nwu.edu.cn.

15 442人,土地面积约 10 400 hm^2 ,现辖 19 个行政村,耕地面积 3 489.60 hm^2 ,2005 年全镇农村经济总收入约 3 120 万元,农民人均纯收入约 1 500 元,并已经形成种植业、养殖业、劳务输出相结合的农户收入构成结构。截止 2005 年,全镇退耕 1 173.13 hm^2 。由于杨家沟镇的退耕面积占米脂县退耕面积的比例较大,是典型的退耕区,故选其作为本文的研究区域。根据杨家沟镇各村退耕面积数量及其经济特征,随机选取该镇的杨家沟村、孔家沟村、李村屹崂作为样本村,对 3 个村的农户进行问卷调查。各样本村基本情况如下:杨家沟村 289 户,1 153 人,680 个劳力,土地总面积 780 hm^2 ,耕地面积 238 hm^2 ,退耕面积 123.33 hm^2 ;巩家沟村 178 户,647 人,288 个劳力,土地总面积 640 hm^2 ,耕地面积 263.80 hm^2 ,退耕面积 178.07 hm^2 ;李村屹崂村全村 162 户,551 人,278 个劳力,土地总面积 360 hm^2 ,耕地面积 194 hm^2 ,退耕面积 115.93 hm^2 。

2 研究方法

本文采用参与性调查方法(participatory rural appraisal, PRA),于 2008 年 7 月 21 日至 8 月 10 日随机选取研究地区 3 个样本村的部分农户进行问卷调查,问卷内容涉及农户基本资料、家庭经济收支及农户对退耕政策的认知和态度等。共调查 112 份问卷,剔除信息不完整问卷 6 份,得到 106 份有效问卷。本文所用资料全部来自问卷。通过 Excel2003 对问卷进行统计,应用 SPSS13.0 软件把农户对问卷项的回答和农户的社会经济特征进行相关分析,从而得出本文的相关结论。

3 结果及其分析

3.1 农户基本情况

根据农户经济收入主要来源的差异,将所调查农户分为 A、B 两类。A 类是以种植业和养殖业为主要收入来源的农户,B 类是以外出务工为主要收入来源的农户。样本村种植业主要涉及玉米、土豆、稻谷等农作物,养殖业主要涉及鸡、羊、牛等家畜。两类农户收入的 75% 以上分别来源于种植业、养殖业和外出务工。表 1 表明,106 份有效问卷中,户主平均年龄 56 岁,每户平均 4 人,平均年龄约 42 岁,户主文化程度普遍较低,初中及以下占到所调查户主数的 93.39%。户劳力数 ≥ 2 的农户占调查总户数的 83%。人均耕地和退耕面积分别约 2.29 hm^2 和 1.62 hm^2 ,人均纯收入约 1 650 元。

3.2 农户对退耕政策的认知和退耕政策对农户的影响

3.2.1 农户对退耕政策的认知和态度

国家实施“退耕还林”工程,致力于控制黄土高原地区及西部山区水土流失,改善区域生态环境^[1]。为了深入了解 3 个样本村农户对退耕政策的认知和态度,设计了 3 个问题(表 2)并由问卷结果得到表 2。表中数据表明,关于农户对退耕政策的了解,90.57% 农户了解退耕政策,其中只有不到 1% 农户很了解,高达 61.32% 农户表示只了解一点。实地调研时发现,这部分农户表示知道退耕政策,只是不了解具体的政策内容,主要原因在于对政策本身不关心,农户政策观念薄弱;关于对退耕政策目的的认知,不到四成的受调查农户清楚此政策的目的,还有近二成的农户完全不清楚。此外,调查发现 B 类农户虽然对土地依赖程度低而对土地政策的关注程度也降低,不过他们因见识相对较广,对此政策目的的认识程度较 A 类农户深刻,表中的数据也证实了这一点;97.17% 的农户赞成退耕政策,这与农户对此政策的了解程度和目的的认识深度有出入,实地调研中发现绝大多数农户赞成此政策主要是因为自己从此政策中获得的经济利益——国家的退耕补贴。

表 1 杨家沟镇农户基本特征

问卷项	A 类	B 类	合计
农户/户	52	54	106
户主平均年龄	58	54	56
平均人口/户	3.6	4.6	4.10
家庭成员平均年龄	47.52	37.87	42.70
小学或文盲	41	28	69
户主文化程度 初中	5	25	30
高中及以上	6	1	7
> 2	17	25	42
家庭劳力 = 2	23	23	46
< 2	12	6	18
人均耕地面积/ hm^2	2.88	1.69	2.29
人均退耕面积/ hm^2	1.64	1.59	1.62
人均纯收入/元	1 564.75	1 735.89	1 650.32

3.2.2 退耕政策的实施对农户的影响

为了深入了解退耕政策的实施对退耕后农户经济收入变化的影响,设计了 3 个问题(见表 3)并由问卷结果得表 3。表中数据表明,退耕后约 46.2% 的农户收入明显增加,近 50% 农户没有明显变化;退耕补贴对不到四成的农户经济收入有明显作用。走访调查发现,经济收入增加主要是因为养殖业或外出务工的收入提高,退

耕补贴只对退耕面积很大的农户和依靠补贴维持生活的老年人的经济收入有直接提高作用。此外,因为 A 类农户退耕面积普遍多于 B 类农户,获得较多的补贴,退耕政策补贴对 A 类农户的影响也较大。约 43.4% 的受调查农户认为,退耕政策实施后周围植被显著增加,水土流失现象显著减少,超过 50% 的受调

查农户认为周围植被没有变化,甚至部分农户认为减少了。调查发现,持后两种看法的农户中包含一些不关心此政策的非退耕户,再加上该区域因自然条件恶劣,造林效果不显著,部分农户对是否能够造成林还持观望的态度。其实退耕政策的生态目标已经凸显,国家退耕政策的实施已经初现成效。

表 2 农户对退耕政策的认知和态度

问题	选项	A		B		合计	
		频数	比例/%	频数	比例/%	频数	比例/%
A ₁	很了解	0	0	1	1.85	1	0.94
	比较了解	15	28.85	14	25.93	29	27.36
	了解一点	32	61.50	33	61.11	15	61.32
	不了解	5	9.65	6	11.11	11	10.38
A ₂	提高农民收入,改善农民生活	22	42.31	23	42.59	45	42.45
	减少水土流失,改善生态环境	14	26.92	20	37.04	34	32.08
	促进农村产业结构调整	7	13.46	3	5.56	10	9.43
	不是很清楚	9	17.31	8	14.81	17	16.04
A ₃	赞成	51	98.08	52	96.30	103	97.17
	无所谓	0	0	1	1.85	1	0.94
	不赞成	1	1.92	1	1.85	2	1.89

注: A₁: 您对退耕政策的认知情况是怎样(包括具体要求、补助政策等); A₂: 您认为退耕政策实施的目的是什么; A₃: 您赞成推行退耕政策吗?

表 3 退耕政策的实施对农户的影响

问题	选项	A		B		合计	
		频数	比例/%	频数	比例/%	频数	比例/%
B ₁	增加	24	46.15	25	46.30	49	46.23
	减少	6	11.54	4	7.40	10	9.43
	没有变化	22	42.31	25	46.30	47	44.34
B ₂	大	24	46.15	13	24.07	37	34.91
	一般	19	36.54	28	51.86	47	44.34
	小	9	17.31	13	24.07	22	20.75
B ₃	好转	19	36.54	27	50.00	46	43.40
	恶化	9	17.31	1	1.85	10	9.43
	没有变化	24	46.15	26	48.15	50	47.17

注: B₁: 你认为退耕政策实施后,你家的收入有什么变化吗; B₂: 你觉得退耕补贴对你家收入的影响大吗; B₃: 与退耕前相比,当地的生态环境有什么变化没?

3.2.3 农户对复耕的态度 为了深入了解国家停止退耕补贴后农户对复耕的态度和退耕政策实施前景,设计了 2 个问题(表 4)并由问卷结果得表 4。表中统计数据显示,超过 80% 的农户看好退耕政策的前景; 34.91% 的农户表示会复耕,政府停止退耕补贴后,如果没有其他经济收入来源,耕地面积又太少而无法满足家庭生活基本需求,会选择复耕。14.2% 的农户对这个问题持观望态度。50.9% 的农户表示不会复耕,可从其他途径来增加家庭收入,如外出打工,从事养殖业,依靠经济林等,但同时这部分农户中有些人对经济林是否会挂果,打工长久性持怀疑态度。此外,依靠外

出打工增加家庭经济收入相对于种地来说,存在一定的风险,所以 B 类农户选择会复耕的人数多于 A 类。总之,复耕是退耕政策的一个潜在问题。

4 农户退耕政策态度的影响因素

相关研究表明,农户对国家政策所持的态度一般受农户自身条件及其所处环境中的一系列社会因素影响^[14]。

为了分析研究区的农户对退耕政策态度的影响因素,本文分别把问卷中 A、B 两类农户的回答和农户的社会经济特征进行了相关分析。所考虑的农户

社会经济特征包括户主年龄 (X_1)、户主文化程度 (X_2)、农户家庭平均年龄 (X_3)、家庭人口数 (X_4)、家庭劳力数 (X_5)、家庭外出务工人数 (X_6)、种植业收入占总收入比重 (X_7)、养殖业收入占总收入比重 (X_8)、外出务工收入占总收入比重 (X_9)、退耕政策补贴占总收入比重 (X_{10})、退耕面积 (X_{11})、耕地面积 (X_{12})、纯收入 (X_{13}), 均为连续变量。相关分析结果如表 5—6 所示。

表 4 农户对复耕的态度

问题	选项	A		B		合计	
		频数	比例/%	频数	比例/%	频数	比例/%
C ₁	会	16	30.77	21	38.89	37	34.91
	不会	28	53.85	26	48.15	54	50.94
	依情况再定	8	15.38	7	12.96	15	14.15
C ₂	很好	26	50	24	44.44	50	47.17
	还行	18	34.62	23	42.60	41	38.68
	不好	8	15.38	7	12.96	15	14.15

注: C₁: 国家停止补偿政策后 你会不会选择复耕; C₂: 你认为退耕政策的前景如何?

表 5 影响 A 类农户对退耕政策认知和态度的相关分析

问题变量	农户对退耕政策的认知和态度			退耕政策的实施对农户的影响			农户的复耕态度	
	A ₁	A ₂	A ₃	B ₁	B ₂	B ₃	C ₁	C ₂
X ₁	0.338	-0.251	0.182	-0.145	-0.189	-0.098	0.021	-0.029
X ₂	0.092	-0.210	-0.144	0.021	0.155	0.088	-0.084	-0.349
X ₃	-0.288	-0.216	0.210	-0.241	-0.126	-0.253	0.102	0.007
X ₄	-0.116	0.113	-0.118	0.301*	0.082	0.141	-0.229	-0.128
X ₅	-0.174	0.085	-0.207	0.226	-0.027	0.072	-0.166	-0.046
X ₆	-0.18	0.064	-0.096	0.028	-0.017	0.283	-0.083	-0.006
X ₇	0.149	-0.083	0.020	-0.047	-0.076	-0.011	-0.035	0.123
X ₈	-0.075	0.144	0.152	0.038	0.333*	0.026	-0.027	-0.122
X ₉	-0.286	0.047	-0.099	0.041	-0.151	0.088	-0.032	0.124
X ₁₀	0.240	-0.202	-0.191	-0.053	0.345*	-0.120	0.119	-0.051
X ₁₁	0.032	0.126	-0.191	-0.038	-0.263	0.133	-0.068	-0.131
X ₁₂	0.001	0.249	0.101	-0.123	-0.046	0.155	-0.270	-0.086
X ₁₃	0.133	0.103	-0.042	-0.200	0.181	0.149	0.094	-0.059

注: * $P < 0.05$ (显著相关); ** $P < 0.01$ (高显著相关), 下同。

表 6 影响 B 类农户对退耕政策认知和态度的相关分析

问题变量	农户对退耕政策的认知和态度			退耕政策的实施对农户的影响			农户的复耕态度	
	A ₁	A ₂	A ₃	B ₁	B ₂	B ₃	C ₁	C ₂
X ₁	0.020	0.045	0.013	0.008	0.001	-0.202	0.090	-0.110
X ₂	0.083	-0.018	0.016	0.046	-0.008	-0.257	-0.110	-0.051
X ₃	-0.045	0.033	0.115	0.163	0.160	-0.235	0.113	0.011
X ₄	-0.021	-0.212	0.047	-0.051	-0.010	0.179	0.137	-0.188
X ₅	0.107	0.204	-0.097	0.000	-0.089	-0.147	-0.003	-0.081
X ₆	-0.011	-0.150	-0.037	-0.114	-0.088	0.169	0.205	-0.182
X ₇	-0.132	0.081	-0.017	-0.091	-0.242	-0.085	-0.109	-0.244
X ₈	0.008	0.120	-0.109	0.106	0.013	-0.109	-0.067	-0.209
X ₉	0.104	-0.021	-0.008	-0.099	0.229	0.042	0.107	0.234
X ₁₀	-0.067	-0.169	0.142	0.217	-0.200	0.118	-0.028	0.003
X ₁₁	-0.157	-0.110	0.165	0.178	-0.157	0.121	0.092	-0.132
X ₁₂	-0.067	-0.024	-0.079	-0.140	-0.205	0.130	-0.109	-0.272*
X ₁₃	0.056	-0.132	-0.052	-0.291*	-0.014	0.061	0.216	-0.199

(1) 农户对退耕政策认知程度和态度的影响因素分析。表 5 显示, 农户年龄与 A 类农户对退耕政策的了解深度呈显著正相关, 农户家庭耕地面积和退耕面积与他们对退耕政策目的的赞同程度成正相关。年龄大的农户在经历了严重的水土流失和环境灾害后, 对退耕政策表现出更赞同的态度。农户家庭耕地面积和退耕面积越多, 越主动地关注退耕政策, 对退耕目的认识越明确。表 6 显示, 打工收入占家庭总收入的比重与 B 类农户对退耕政策的了解程度呈负相关。以打工收入为主的农户, 对土地的依赖程度较低, 对退耕政策的关注度也降低。

(2) 退耕政策对农户作用大小的影响因素分析。从表 5, 表 6 可以看出, 退耕补贴占家庭总收入的比重与退耕政策对农户影响的大小成正相关, 特别对 A 类农户, 二者呈显著正相关。表明退耕政策促进了养殖业的发展。退耕政策启动时引导广大退耕户发展养殖业及第三产业, 以弥补耕地减少导致的收入减少, 但多数退耕户由于文化素质低, 资金短缺, 从事第三产业有较大的困难, 且退耕所带来的较丰富的饲草料(如苜蓿), 发展养殖业成为他们的优先选择。

(3) 农户复耕决策的影响因素分析。农户复耕决策受多种因素的影响, 具有不确定性。从表 5, 表 6 可以看出, 户主年龄、户主文化程度、家庭人口数、家庭劳力数、家庭外出务工人员数、种植业收入占总收入比重、养殖业收入占总收入比重、退耕面积、耕地面积、纯收入与复耕态度呈负相关。表 5 显示, 户主文化程度与 A 类农户的复耕决策呈显著负相关。户主文化程度越高, 对政策目的的认识越深刻, 复耕的可能性越小; 表 6 显示, B 类农户, 耕地面积与复耕态度呈显著负相关, 以外出务工收入为主的农户, 家庭剩余劳动力主要外出务工而很少从事种植业, 耕地面积越多对劳动力的需求也越多, 为了节省劳力, 选择继续退耕是一种有效途径。

5 结论

通过统计问卷数据, 发现 3 个样本村农户对退耕政策有一定的了解, 但了解的程度不深, 对国家实施此政策的目的也不是很明确。大部分农户退耕积极性的直接驱动力是退耕补贴而非退耕政策实施带来的长远生态利益, 所以, 停止退耕补贴之后农户复耕问题的解决将决定着退耕政策实施的可持续性。通过相关分析, 发现农户对退耕政策的认知和态度与农户家庭结构、耕地面积、退耕面积、家庭经济收入来源有关, 而且因不同的社会经济背景, 这些因素对以种

植业和养殖业为主要收入来源的农户和以外出务工为主要收入来源的农户的影响程度也不同。尽管退耕政策的生态目标已经逐步显现, 并促进了研究区养殖业和劳动力输出的发展, 但退耕政策实施中仍存在的一些问题。针对问卷中发现的现阶段退耕政策实施中的成功经验和存在的问题, 提出如下建议。

(1) 加大宣传力度, 提高思想认识。调查表明, 目前还有一部分农户对退耕政策存在认识的偏差, 部分农户退耕时处于被动地位, 因此现阶段应积极采取会议、广播电视、报刊、标语、户主通知书等形式加大《退耕还林条例》和有关退耕政策的宣传力度, 使农户真正对退耕还林的内涵和意义有深刻理解。

(2) 加大教育投入, 提高农户的文化水平和技术水平。调查发现农户对退耕政策的了解程度和目的的认识与农户的文化水平有关。而退耕地区文化水平普遍偏低, 给退耕政策的实施带来较多困难。同时, 退耕政策实施后, 耕地面积大幅度减少, 农业劳动力需求减少, 使工程实施区出现大量的剩余劳动力, 在劳动力转移过程中, 这部分人缺乏竞争力, 就业门路很少, 收入不稳定。因此大力提高农户知识与技能, 增强农民对经济发展和环境保护的认识, 对开展退耕工作具有重要作用。

(3) 继续实施国家退耕还林补偿制度, 充分尊重农户意愿, 切实保护退耕农户的利益。调查发现退耕补贴停止后, 农户复耕的可能性比较大, 因此如果国家停止补贴又禁止退耕农户砍伐或者出卖自家的退耕林, 迫使农户承担改造社会生态环境的成本, 不可能调动农户退耕的积极性, 退耕还林生态效益的持续性不能完全得到保证。

[参 考 文 献]

- [1] Chen Liding, Messing Ingmar. Land use evaluation and scenario analysis towards sustainable planning on the Loess Plateau in China: A case study in a small catchment[J]. Catena, 2003, 54(1/2): 303-316.
- [2] 虎陈霞, 傅伯杰, 陈利顶. 浅析退耕还林还草对黄土丘陵沟壑区农业与农村经济发展的影响: 以安塞县为例[J]. 干旱区资源与环境, 2006, 20(5): 67-72.
- [3] 朱山涛, 张世秋, 陶文娣. 影响退耕还林农户返耕决策的因素识别与分析[J]. 中国人口、资源与环境, 2005, 15(5): 108-110.
- [4] 朱红春, 张友顺. 陕北黄土高原坡耕地生态退耕经济效益评价与分析[J]. 水土保持研究, 2003, 10(2): 41-43.
- [5] 周红, 缪杰, 安和平. 贵州省退耕还林工程试点阶段社会经济效益初步评价[J]. 林业经济, 2003(5): 23-24.

(下转第 226 页)

景观格局改造和利用的难易程度。研究期间,固原县景观类型地形梯度位总体分布格局及变化趋势并没有发生显著变化,耕地、建设用地、水体和未利用地占据低地形位区域,而林地和草地以中高地形位为优势区域;与此同时,由于各景观类型间的转化和竞争,使得其在不同地形位区段上分布频率有了一定程度的变异。尽管耕地资源面积在扩张,但其在低地形位上的分布指数降幅明显。而建设用地低地形位分布指数相对上升。林地景观面积增加但表现为高地形位分布指数下降,而相应草地景观受到其它景观类型挤压,优势地形位只能向高地形位收缩并且程度得到加强。水体和未利用地由于受其特定地形位限制,两相地形梯度格局变化较小。固原县景观类型地形梯度位特征反映了地形条件决定了大中尺度景观整体格局的基本骨架,上世纪末景观结构变化仍然主要受自然过程影响;人类活动对景观的改造和利用仍然限于低地形位区段上的小尺度行为,土地利用结构不合理的状况依然没有明显改变。

景观格局地形梯度位特征及其变化具有尺度依赖性,即研究结果受到地域尺度、数据尺度、时间尺度以及分析尺度大小的影响;由于本文研究区范围大,采用的土地利用数据比例尺相对较小,地形数据分辨率较低,因此与基于大比例尺景观数据和高分辨率 DEM 数据的地形梯度分析结果会存在一定差异,即尺度效应问题。由于目前研究条件有限未进行相关分析,但这方面研究非常值得进一步深入探索。

[参 考 文 献]

(上接第 218 页)

- [6] 张国祯. 退耕还林试点阶段社会、经济、生态效益评价研究[D]. 北京: 北京林业大学, 2003.
- [7] 刘志超, 杜英, 徐丽萍, 等. 黄土丘陵沟壑区退耕工程的经济效应: 以安塞县为例[J]. 生态学报, 2008, 28(4): 108-112.
- [8] 贾晓娟, 常庆瑞, 薛阿亮, 等. 黄土高原丘陵沟壑区退耕还林生态效应评[J]. 水土保持通报, 2008, 28(3): 182-185.
- [9] 庞森. 退耕还林工程对农户影响评估: 四川省案例分析[J]. 林业经济, 2007(7): 51-54.
- [10] 李蕾, 刘黎明, 唐伟. 退耕还林还草对农民收入及农村

- [1] Mottet A, Ladet S, Coque' N, et al. Agricultural land-use change and it s drivers in mountain landscapes; A case study in the Pyrenees[J]. Agriculture, Ecosystems and Environment, 2006, 114(2): 296-310.
- [2] 傅伯杰, 吕一河, 陈利顶, 等. 国际景观生态学研究进展[J]. 生态学报, 2008, 28(2): 798-804.
- [3] Ostendorf B Reynolds J F. A model of arctic tundra vegetation derived from topographic gradients[J]. Landscape Ecology, 1998, 13: 187-202.
- [4] Swsnond F J Kratz T K, Caine N. Landform effects on ecosystem pattern and processes[J]. BioScience, 1988, 38: 92-98.
- [5] 沈泽昊, 张新时. 三峡大老岭森林物种多样性的空间格局分析及其地形解释[J]. 植物学报, 2000, 42(6): 620-627.
- [6] 孔繁花, 李秀珍, 尹海伟, 等. 地形对大兴安岭北坡林火迹地森林景观格局影响的梯度分析[J]. 生态学报, 2004, 24(9): 1863-1871.
- [7] 喻红, 曾辉, 江子瀛. 快速城市化地区景观组分在地形梯度上的分布特征研究[J]. 地理科学, 2001, 21(1): 64-69.
- [8] 陈利顶, 杨爽, 冯晓明. 土地利用变化的地形梯度特征与空间扩展: 以北京市海淀区和延庆县为例[J]. 地理研究, 2008, 27(6): 1225-1235.
- [9] 斯钧浪, 齐伟, 曲衍波, 等. 胶东山区县域土地利用在地形梯度上的分布特征[J]. 生态生态学报, 2009, 20(3): 679-685.
- [10] 邹厚远, 陈国良. 固原县自然条件概况[J]. 水土保持研究, 1998, 5(1): 1-6.

经济的影响[J]. 农村经济, 2004(3): 50-51.

- [11] 刘璨, 张巍. 退耕还林政策选择对农户收入的影响: 以我国京津风沙源治理工程为例[J]. 经济学季刊, 2006, 6(1): 273-290.
- [12] 张晓蕾, 姚顺波. 退耕还林对农户消费结构影响的实证研究: 以陕北吴起县为例[J]. 林业经济, 2008(2): 14-17.
- [13] 陶燕格, 刘艳华, 宋乃平, 等. 退耕还林对农户收益情况影响的对比分析: 以宁夏回族自治区原州区为例[J]. 干旱区资源与环境, 2006, 20(6): 36-42.
- [14] 虎晨霞, 傅伯杰, 连纲, 等. 黄土丘陵沟壑区农户环境意识和退耕政策的态度的分析[J]. 农业经济, 2007(5): 31-33.