

# 农牧交错区农牧户生计与土地利用问题研究 ——以内蒙古科尔沁左翼后旗农户调研为例

杨云 徐艳\*

(中国农业大学 资源与环境学院,北京 100193)

**摘要** 基于问卷调查、数理统计等方法,利用科左后旗农牧户的调研数据,研究农牧交错区农牧户生计策略与土地利用状况。结果表明:1)农业依旧是当地最主要的生计来源,农户生计与土地利用状况与区域自然环境有密切联系,水土条件差、蒙族聚集的区域,农户生计以种养结合为主,土地利用的投入集约度偏低;而土壤条件好,降雨充沛的区域,农户生计以种植为主,土地利用投入集约度明显较高。2)不同自然条件下的农户家庭生计策略选择对土地利用的影响趋同,表现为农户的土地投入集约度随种植业收入占家庭收入比例的升高有明显变大的趋势。3)农户在土地利用过程中仍然存在开垦行为,这种行为在自然条件较差的区域表现的更加显著。基于以上分析,以减少农户对自然环境的依赖,提高生计水平为目标,采取分区、分对象的手段提出了相应的政策建议。

**关键词** 农牧交错区;科尔沁左翼后旗;农户生计;土地利用

**中图分类号** U 412.1+4

**文章编号** 1007-4333(2016)12-0114-10

**文献标志码** A

## Farmers' livelihood and land use in the farming-pastoral transitional zone: A case study of Kerqinzuoyihouqi, Inner Mongolia

YANG Yun, XU Yan\*

(College of Resources and Environmental Sciences, China Agricultural University, Beijing 100193)

**Abstract** Based on questionnaire investigation and mathematical statistics, the survey data of farm household in Kezuohouqi of farming pastoral area, farmers livelihood strategies and land utilization are explored. The results showed that: 1) Agriculture is still the main source of livelihood, and there are obvious differences between farmers' livelihoods and land use under different natural conditions. Household type is mainly the type of combining planting and breeding. And the intensive degree of land input is very low in the area of poor soil and water conditions and Mongolian people gather. In the areas of good soil condition and abundant rainfall, the type of farmers is mainly planting, and the intensive degree of land inputs is significantly higher. 2) Under different natural areas, farmers' choices of livelihood strategy have the same influence on land use, in other words, the intensity of land use degree has a significant tendency to increase with the increase of the proportion of household income. 3) Farmers are likely to reclaimed land in the process of land using, especially in the area of poor natural conditions. In conclusion, In order to reduce the dependence on the natural environment and improve the livelihood level, the corresponding recommendations for different regions and objects are put forwarded.

**Keywords** farming pastoral zone; Kerqinzuoyihouqi; livelihoods; land use

收稿日期: 2016-01-27

基金项目: 国土资源部公益性行业科研专项资金资助, 内蒙古宜耕沙地保护性开发关键技术及示范(201411009)

第一作者: 杨云, 硕士研究生, E-mail: 7yangyun@sina.com

通讯作者: 徐艳, 副教授, 主要从事土地整治研究, E-mail: xuyan@cau.edu.cn

近年来,农户生计与土地利用问题受到了学术界广泛的关注,已成为发展中国家研究的热点<sup>[1]</sup>。在我国,自改革开放,特别是实行家庭联产承包责任制以来,农户成为了广大农村经济活动的主体,是农村土地利用最基本的决策单位<sup>[2]</sup>,作为土地利用最直接的参与者,其自身的素质、择业行为、互动关系以及生活模式<sup>[3-5]</sup>等都会成为土地利用变化的动力,决定着土地资源是否合理利用;而自然条件状况特别是一个区域的水土条件又影响着农户生计方式的选择和生计水平的提高<sup>[6]</sup>,特别是在生态环境脆弱的地区,土地利用与农户生计之间既相互促进又相互制约的作用关系表现的更加明显。

农牧交错区生态环境脆弱,多位于贫困的农村地区,区域内农用耕地、牧业用地和林地镶嵌分布,农户对自然资本的依赖程度较高,是人口、资源、环境矛盾最集中的地方<sup>[7]</sup>。主要问题表现在随着人口的不断增多,农牧户开垦草场、过渡放牧、砍伐薪柴,粗放的土地利用造成了严重的土地沙化,基于此以往学者对该区域的研究多集中在土地利用变化及驱动因素<sup>[8]</sup>、沙化程度<sup>[9]</sup>、生态环境安全<sup>[10]</sup>等方面,相对缺少微观农户层面的生计和土地利用问题的研

究。因此本研究以位于农牧交错区的科尔沁左翼后旗为例,揭示该区域农户生计与土地利用的特点与差异,试图从农户尺度寻求当地生态环境改善、农户生计提高的策略。以期为今后学者的研究工作、当地政府的管理工作和农户脱贫政策的制定提供一定的借鉴。

## 1 研究区概况

科尔沁左翼后旗隶属内蒙古自治区通辽市,地处科尔沁沙地腹地,  $N42^{\circ}40' \sim 43^{\circ}42'$ ,  $E121^{\circ}30' \sim 123^{\circ}42'$ (图1),全旗东西长154 km,南北宽107 km,面积11 481 km<sup>2</sup>,旗内地势西南高,东南低,高差极值为219.9 m。雨量分布差异显著,全旗降水东南部多,西北部少,年平均降水在200~483 mm浮动,多年平均气温5.8~5.9℃,属温带大陆性半干旱气候。境内有多条河流,全旗以流动沙丘、半流动沙丘、固定和半固定沙丘为主的风沙地貌广泛发育,植被以杨树、小叶锦鸡儿、苜蓿、沙柳等为主,土地沙化严重。总的来看,科左后旗的自然条件状况在东南部和西北部呈现出明显的差异,主要表现在西北地区较东南部沙地分布广泛,降雨量偏少,河流分布较少,而草场较东南部偏多。

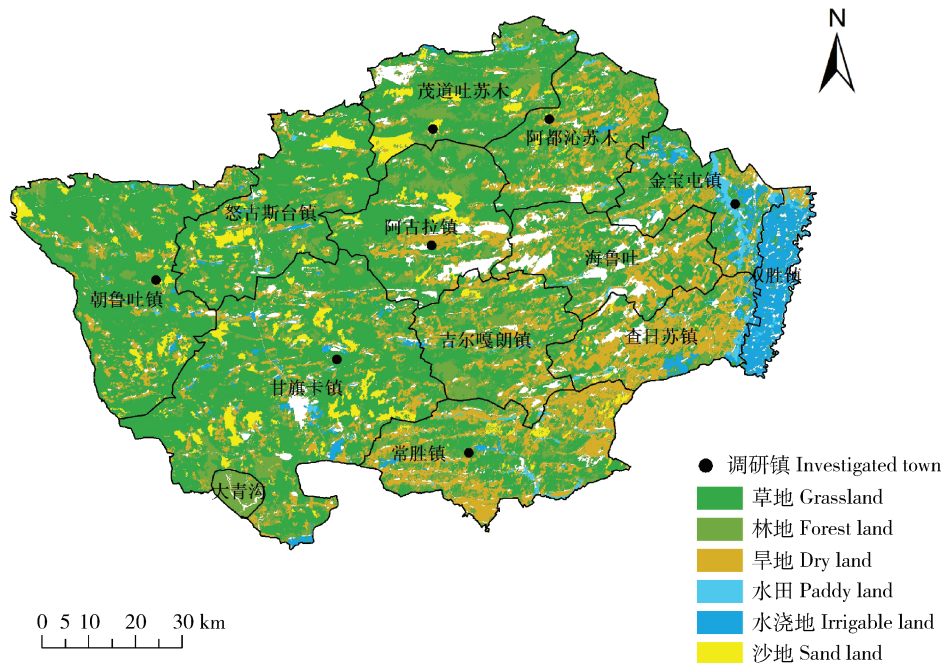


图1 研究区概况图

Fig. 1 Geographical location of the study area

全旗辖12个苏木(镇),总人口40.38万人,是以蒙古族为主体,汉族占多数的少数民族聚居区,其中

西北地区蒙古族更为聚集。因地处农牧交错带的特殊地理位置,农民的生计策略主要是种植(玉米、水稻

等粮食作物;黑豆、花生等经济作物;青饲料等饲料作物)和养殖(绵羊、牛、猪等)为主。长期以来,科左后旗的土地沙化及治理问题受到广泛的关注<sup>[11-12]</sup>。

## 2 数据来源与研究方法

### 2.1 数据来源

本研究数据主要为农户调研数据,农户调研是基于目前广泛应用的参与式农村评估(Participatory rural appraisal,简称PRA)<sup>[13-14]</sup>,对农牧户家庭信息、生计状况、土地利用情况以及生产生计方面的认知进行全面了解,该工作在2014年9—10月调研的基础上,于2015年7—8月集中开展。选取了位于旗西北部的朝鲁吐、甘旗卡、阿古拉、阿都沁,和东南

部的金宝屯、常胜6个镇(苏木),每个镇选择2~3个村进行入户调研,一共采访113户农牧家庭、18位村级干部,最终获得102份户级问卷和18份村级问卷。

### 2.2 研究方法

#### 2.2.1 农户类型划分标准

根据研究目的和角度的不同,农户类型有多种划分标准<sup>[15-18]</sup>。本研究主要是依据当地农户家庭现有的谋生方式、家庭主要收入来源及所占比重对农牧户进行分类,此外由于种植业和养殖业在不同的地理区域存在较大的差异,又将种植业和养殖业从农业中划分出来单独进行研究,最终将研究区农户分为种植户、种养结合户、种植兼业户、养殖兼业户和非农户5种类型(表1)。

表1 农牧交错区农牧户不同生计类型划分及其依据

Table 1 Classification of farmer household livelihood in farming pastoral zone

农户类型 Households type	划分标准 Division standard		所占比例/ % Proportion
	收入所占比例/% Proportion of income	农户主要生计方式 Main livelihood of the farmers	
种植户	种植业收入占家庭总收入的比重>80%	种植为主	34.31
种养结合户	种植业收入与养殖业收入占家庭总收入的比重均为20%~80%	种植和养殖为主, 县域季节性务工	32.35
种植兼业户	种植业收入与非农收入占家庭总收入的比重均为20%~80%	种植、务工、少量养殖	18.62
养殖兼业户	养殖业收入与非农收入占家庭总收入的比重均为20%~80%	养殖、务工、少量种植	8.82
非农户	非农收入占家庭总收入的比重>80%	长期务工	5.88

#### 2.2.2 耕地利用集约度的计算

为了定量研究农户土地利用的差异,采用耕地利用集约度来反映农户土地利用的投入情况。依据Herzog<sup>[19]</sup>提出的综合测算公式,将农户生产过程中的各单项投入进行归一化处理,求算数平均值来计算农户的土地投入集约度,其次为了便于进行对比,作物选取了区域普遍大规模种植的玉米作为核算对象,具体计算公式如下:

$$I = \sum_{i=1}^n [(Y_i - Y_{\min}) / (Y_{\max} - Y_{\min})] / n$$

式中: $I$ 为集约度, $Y_i$ 为某单项评估的分值, $Y_{\max}$ 为该项评估所有样本的最高值, $Y_{\min}$ 为最低值, $n$ 为项数。根据研究区耕地利用的投入类型选取两类指标:价值形态投入指标、实物形态投入指标。

其中价值形态投入指标包括:

1 农药投入: $(Y_1 - 3.6) / (62.5 - 3.6)$

2 种子投入: $(Y_2 - 20) / (88 - 20)$

3 机械投入: $(Y_3 - 0) / (73.17 - 0)$

4 灌溉投入: $(Y_4 - 0) / (60 - 0)$

实物形态和劳动力投入指标包括:

5 底肥投入: $(Y_5 - 20) / (90 - 20)$

6 追肥投入: $(Y_6 - 20) / (80 - 20)$

7 劳动力投入: $(Y_7 - 0) / (4 - 0)$

## 3 结果与分析

### 3.1 农户的基本特征与生计策略选择

#### 3.1.1 农户特征分析

不同类型的农户在家庭规模、教育水平、年龄结构、收入结构等方面都存在着差异(图2)。种植型农户较种养结合型农户年龄结构小,家庭规模也较小;兼业型农户年龄结构普遍小,其中养殖兼业户较种植兼业户年龄结构轻,家庭规模小。从家庭收入

状况看,养殖兼业户家庭收入水平最高,其次为种植兼业户,非农户收入水平存在2种极端,而种植型农户与种养结合型农户家庭收入水平相当。本研究区

受调查的农户文化程度相对都较低,受教育程度基本在初中及以下水平,特别在西北部地区蒙族聚集、相对封闭,还存在很多不会说汉语的妇女和老人。

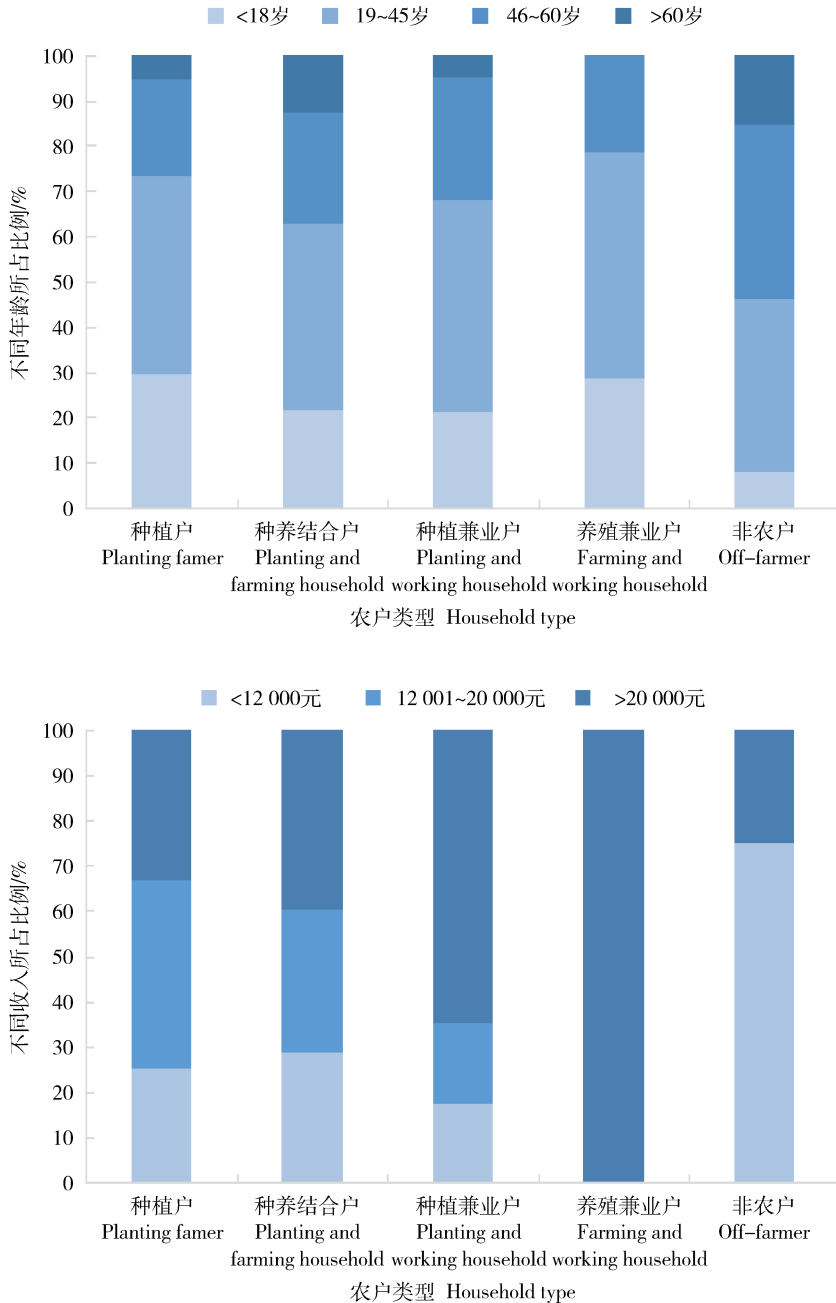


图2 不同农牧户年龄结构和收入结构

Fig. 2 Different age structure and income structure of farmers

从农户类型的空间分布情况来看,在研究区的西北部种养结合型农户较多,东南部种植型农户居多,以种植和非农收入组合的种植兼业户在东南部较多,而调研中以养殖和非农收入组合的养殖兼业户多在西北部地区存在,这与当地的水土条件差异

有紧密联系(表2)。

### 3.1.2 不同类型农户的生计策略选择

农户在外部环境和家庭状况的约束下,结合长期劳作的经验,进行生计策略的各种组合,看似随机的选择背后实际上是必然的结果,总体来看研究区

表2 不同区域农户类型分布情况对比表

Table 2 the distribution of household types in different regions

%

区域 Region	镇名 Town	种植户 Planting farmer	种养结合户 Planting and farming household	种植兼业户 Planting and working household	养殖兼业户 Farming and working household	非农户 Non-farmer
西北部	甘旗卡	19.23	46.15	15.38	11.54	7.69
	朝鲁吐					
	阿都沁 阿古拉	17.86	57.14	7.14	10.71	7.14
东南部	常胜	48.15	11.11	29.63	7.41	3.70
	金宝屯	57.14	9.52	23.81	4.76	4.76

农户生计策略表现出相对的一致性即农牧结合,但从农户划分结果分析可以看出不同类型农牧户在生计策略选择上存在着显著的差异,相同类型农户在不同区域间也存在不同的特点。

1)自然条件对种植活动的影响大,种植型农户多集中在东南部地区。

该类型农户销售粮食是家庭经济的主要来源,部分劳动力打一些短期零工,属于“有活有时间就干”的类型。当地的种植业多为雨养农业,种植作物以玉米为主,粮食产量受自然条件的影响波动大,特别是受降水影响大,平常年玉米产量在 $5\ 900\ \text{kg}/\text{hm}^2$ 左右,遇到旱年产量一般是 $1\ 500\ \text{kg}/\text{hm}^2$ ,甚至颗粒无收。

在调研区的东南部河流、水库较多灌溉方便,降雨量也较西北多,并且适合种植水稻,水稻属于旱涝保收型作物,相比之下东南部的粮食收入较西北地区更稳定,因此种植型农户在东南地区明显比西北地区多。其次在5种农户类型中,种植型农户种植经济作物的最多,主要种植黑豆、花生、黄豆和豇豆等,豆类容易使土地沙化、肥力下降,而农户为了保持地力一般会选择隔年种植的方式。

2)种养结合型农户生计风险相对低,养殖收入受市场价格波动影响大。

当地养殖业主要以养牛和羊为主,西北部圈养和放牧相结合,东南部因草场少多采用圈养的方式,当地实施有禁牧政策,每年的4月10日—7月30日为禁牧期。当问到农户种植和养殖哪个收入更稳定时,75%的农户认为种植和养殖相结合的方式更稳定,种植业可以为养殖业提供饲料,养殖业为种植业提供肥料。由于农户信息闭塞往往不容易把握牲畜市场的价格,加之农户的效仿行为,常常出现牲畜

高价买进低价售出现象,但相比于雨养农业粮食产量的不稳定,实物形态的牲畜会给农户更大的安全感。

3)种植兼业型农户生计选择多样化,兼业策略区域间差异显著。

种植兼业型农户以种植业收入和非农收入为主,在西北地区种植兼业户兼业类型多为倒卖牛或扎秸秆、收玉米,大多没有脱离农业相关活动;而东南地区农户兼业类型多选择开杂食店、卖化肥、开修理店,或有一些工资性的收入,表现出比西北地区更多样的生计策略(表3)。

4)养殖兼业户家庭收入最高,是经济条件好的农牧户的生计选择。

该类型农户以种植业为辅,通过扩大养殖来提高生计,养殖规模一般在牛30头、羊100只左右,人均毛收入在2万元以上,其中约50%是来自养殖收入。调研中养殖兼业类型在西北地区存在集中,主要因为西北地区草场多,能够进行放牧,便于家庭畜牧业的扩大养殖。而东南部地区草场少,牲畜饲料问题难以解决,一般农户不会考虑大规模的家庭养殖。

5)非农户只占到所有调研农户的3.09%,属于少数农户采取的谋生策略。

非农型农户的生计策略主要分为2种情况,一种是被动离开土地,一种是主动离开土地。被动离开土地的一般是因还债将土地抵押出去,或因急需钱将土地卖掉,只能靠打工来维持生活,生活水平一般较低,且务工方式多为在当地放牛或到附近农场割草等;而主动离开土地的一般是将土地承包给他人耕种,家庭成员主要从事非农经营活动,在县城做买卖的较多,家庭收入也较可观。

整体来看研究区农牧户生计策略的选择较单

一,主要围绕着农牧业活动开展,其中东南部表现出比西北部更多的职业选择,种植兼业户表现出比养殖兼业户更多的生计选择。这与西北地区蒙族聚

集、信息闭塞、土地辽阔有直接联系,而对于农户而言,养殖业相对于种植业需要的劳动力时间长,因此从事养殖业家庭一般无暇在从事其他生计活动。

表 3 不同区域种植兼业型农户的生计策略

Table 3 Livelihood strategies of planting and working household in different regions

区域 Region	镇名 Town	种植 Plant	养殖 Farm	放牛 Cattle	倒卖牛 Reselling cattle	收粮 Collect grain	经商 Business	技工 Mechanic	打零工 Part-time job	农机收入 Machinery income	工资收入 Wage income
西北区	甘旗卡	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○
	朝鲁吐	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○
	阿都沁	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○
	阿古拉	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○
东南区	常胜	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●
	金宝屯	●	○	○	○	●	●	●	○	●	○

注:●表示采用该生计策略;○表示不采用该生计策略。其中经商包括在村里卖化肥、开杂食铺、婚庆、开修理店等;技工包括瓦匠、木匠、装暖气;工资性收入包括驾驶员、村干部、医生、教师等。

Note: ● represents the livelihood strategies of farmers choice. ○ means that farming does not choose this type of livelihood strategy. Business includes selling fertilizer, managing canteen, repair shop etc. Technical worker includes bricklayer, carpenter. Wage income included driver, doctor, teacher etc.

### 3.2 农户的土地利用状况

#### 3.2.1 耕地利用情况

不同区域之间农牧户耕地利用情况是有差异的,主要从地块数、户均面积、户均实际耕种面积等方面来反映。在西北部和东南部的农牧户户均地块数分别为 5.04、5.71 块,最大地块平均面积为 2.73、1.56  $\text{hm}^2$ ,承包耕地面积为 2.47 和 2.14  $\text{hm}^2$ ,

家庭实际耕种面积为 5.19、3.34  $\text{hm}^2$ 。西北部区域的农户家庭地块数比东南部少,最大地块面积大,相比于东南部其实际耕种面积远远大于承包耕地面积。从不同类型农户耕地利用情况看,种植户家庭地块数和耕地面积都较多,其次是种植兼业户,非农农户的耕地面积较少(表 4)。

区域农户的实际耕种面积比承包耕地面积大,

表 4 不同类型农户的耕地利用情况

Table 4 Cultivated land use of different type of farmers  $\text{hm}^2$ 

区域 Region	农户类型 Households type	户均地块数/块 Average number of plot	承包分配面积 Contracted land area	户均实际面积 Actual farming area
西北区	种植户	5.94	39.56	88.38
	种养结合户	5.27	40.15	85.07
	种植兼业户	5.71	37.86	73.86
	养殖兼业户	4.75	34.48	66.25
	非农户	3.26	32.00	22.00
东南区	种植户	5.89	35.37	71.99
	种养结合户	5.47	30.13	53.85
	种植兼业户	6.54	33.78	46.30
	养殖兼业户	5.21	29.36	50.53
	非农户	5.44	31.02	26.23

表5 不同区域农户家庭土地利用状况(平均值)

Table 5 Different regions of rural household land ownership status  $\text{hm}^2$ 

区域 Region	户均地块数/块 Average number of plots	最大地块面积 Maximum block area	承包耕地面积 Contracted land area	实际耕种面积 Actual farming area
西北部	5.04	2.73	2.47	4.50
东南部	5.71	1.56	2.14	3.34

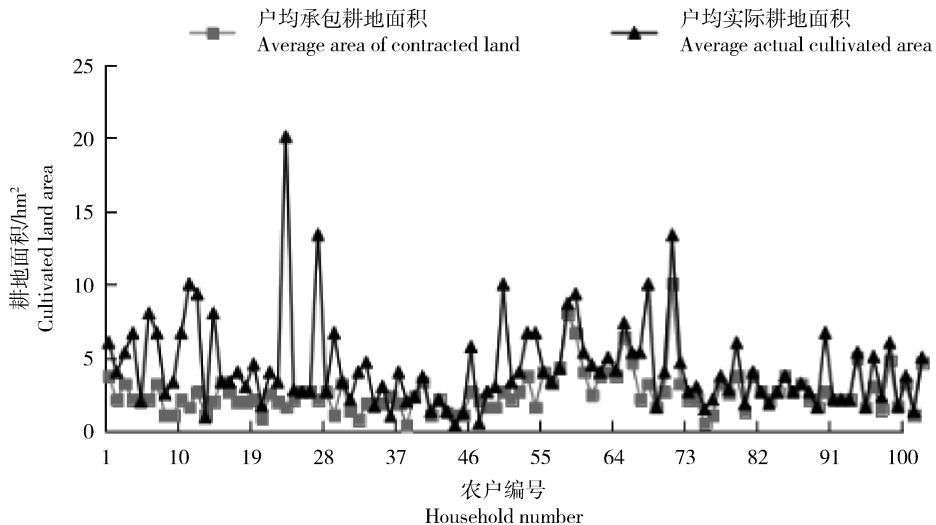


图3 样本农户承包土地面积与实际利用耕地面积分布

Fig. 3 The land area distribution of sample households contracted and actual utilized

反映出农户或多或少都有进行耕地开垦的活动,农户的开垦行为主要表现为在坨子地进行外扩,或将部分自家草场改为耕地。这主要是因为实施了禁牧禁垦政策后,农户不能像以前随意的开垦土地了,开始在自家土地上进行外扩。

这种农户外扩的行为在研究区西北部表现的更加明显,主要是因为西北区草场多且土壤“坨甸”结构存在明显<sup>[20]</sup>。在进行家庭联产承包分配土地时,依据肥瘦搭配原则,将坨子地和甸子地搭配分配给农牧户,甸子地属于少数,分配时为了保证农户都能分到甸子地,户均甸子地面积较少,且多集中连片。而在分配坨子地时,多数是将农户以前自行开垦的土地收回,再按人均分配下去,这些开垦的土地多在坨子地上,分布零散且地块面积大,因此给了农户在长期耕种过程中不断外扩的机会,最终形成实际耕种面积较当时分配的普遍多的现象(表5,图3)。

### 3.2.2 农户土地投入集约度

对农户的土地投入情况调研得知当地农户化肥

投入主要包括底肥(尿素)和追肥(二铵),有极少数农户尝试性使用一次性复合肥;玉米灌溉主要采取大水漫灌、管灌、喷灌;农户一般自家都有播种机,但只有极少数有收割机。东南部农户各方面的土地投入均大于西北部,土地投入集约度明显较高,其中化肥投入、机械收割投入和灌溉投入表现的最为明显,这是农户根据当地的自然条件和长期耕种的经验形成的土地投入情况。

在西北地区农户种植玉米不采取灌溉措施,完全靠天吃饭,调研中发现农户知道若进行灌溉,粮食产量会有所提高,但大部分农户依旧不采取任何灌溉行为。主要是因为西北区土质沙化严重,坨子地较多,土壤保水性能差,加之气候干旱,偶尔的一次灌溉对作物不能起到很大作用,长期的灌溉成本又太高远远超过了粮食增产的那部分价值,综合比较下农户还是选择靠天吃饭。

西北区农户的肥料投入较少与灌溉投入少有相同的原因,施太多的化肥不仅不能增加产量,遇

到旱年反而会增大生产风险,因此农户为确保农业生产的正向收益一般不会施太多的化肥。对于机械收割情况,西北地区养殖户多,农户一般用机械收割的少,多是人工收割,为了方便将秸秆留作牲畜饲料。

从不同的农户类型来看,不同区域相同类型农户土地投入表现出相对的一致性,而不同类型农户

之间表现出一定的差异性,即种植型农户土地投入>种植兼业户>种养结合户>养殖兼业户>非农户,可见依靠种植收入的家庭会对土地有较多的投入,而非农户土地投入最少,被动离开土地的类型,由于家庭经济状况较差,一般也不会对土地投入太多,主动离开土地的农户,家庭主要劳动力从事非农工作,一般也不会对土地有过多投入(表 6 和表 7)。

表 6 不同区域农户的土地利用集约度(平均值)

Table 6 The intensity of land use of farmers in different regions

区域 Region	镇名 Town	农药/元 Pesticide	种子/元 Seed	底肥/kg Base fertilizer	追肥/kg Top dressing	灌溉/元 Irrigation	收割/元 Harvest	劳力/人 Labor	集约度 Intensive
西北部	甘旗卡 朝鲁吐 阿都沁 阿古拉	15.77	41.31	24.66	23.53	0.02	16.78	1.99	0.29
东南部	常胜 金宝屯	28.79	56.72	44.88	35.18	13.27	40.44	3.27	0.44

表 7 不同类型农户的土地利用集约

Table 7 The intensity of land use of different types of farmers

农户类型 Household type	西北区 Northwest region	东南区 Southeast region
种植户	0.31	0.44
种养结合户	0.28	0.41
种植兼业户	0.28	0.42
养殖兼业户	0.25	0.32
非农户	0.22	0.28

### 3.2.3 农户作物种植选择

农户种植结构的变化可以判断农户生计方式变迁的特点,科左后旗属于典型的旱作农业区,以前传统农作物以杂粮为主,到 20 世纪 70 年代末,随着玉米的引进,玉米以其在农牧区的适宜性和多功能性,种植面积加速扩大,而杂粮作物面积相对减少(表 8)。本研究的调研农户中也有类似的体现,目前种植豆类的农户占到总调研户数的 18%,几乎没有家庭继续种植荞麦、高粱等杂粮作物。可以看出农户家庭种植结构越来越单一,主要以玉米为主,抵抗自然灾害的能力较低,遇到干旱少雨的年份,玉米作物便会颗粒无收,农户返贫风险大大提高,对此大多数农户只能靠借款来渡过难关,调查中发现研究区 70%左右的家庭有贷款,其中西北部贷款的农户占到 65%以上,也能说明此问题。

## 4 结论与建议

区域自然条件的差异影响农户的生计策略选择,而不同生计的选择又表现出有差异的土地投入。农户在大的农牧交错背景下,形成半农半牧的生计方式,在西北部与东南部自然条件差异的小背景下,呈现出典型多样的生计策略,表现为西北区以种养结合方式为主,东南区以种植玉米和水稻的种植方式为主。农业是他们主要的生计来源,对自然资本的依赖程度高。

1)自然条件较差的区域农户在结合自然条件长期耕种过程中,为保证农业生产的正向收益,保持着较低的土地投入集约度,表现在种子、化肥、农药、灌溉投入都比较少,其次受自身文化程度的限制,从事着与农业相关的兼业活动,而自然状况略占优势的



表8 1947—2012年甘旗卡镇哈拉乌苏嘎查农作物种类种植面积所占比例变化  
Table 8 Proportion changes of agricultural crops planting area during 1947—2012  
in Halawu Village, Ganqika Town %

年份 Year	主要作物 Main crops					
	玉米 Corn	豆类 Bean	水稻 Rice	荞麦 Buckwheat	糜黍 Millet	高粱 Sorghum
1947	—	—	—	40	40.0	20.0
1960	35	10	—	20	25.0	10.0
1970	40	10	—	20	25.0	5.0
1979	45	15	—	15	20.0	5.0
1988	40	15	16.7	10	15.0	3.7
1995	48	15	16.2	808	12.0	—
2000	50	19	15.9	5	10.1	—
2005	50	23	14.0	5	8.0	—
2012	55	20	14.0	4	7.0	—

注:该表引用自参考文献[21]。

Note: The table is adapted from reference[21].

区域农户进行着更多的经济作物种植和兼业活动,生计风险有所降低。

2)不同类型农户表现出不同的土地投入情况,西北区农户土地投入少于东南部农户,而在2个区域内家庭收入以种植业为主的种植型农户和种植兼业型农户对土地的投入均高于其他类型农户,表现出土地利用集约度随种植业收入占家庭收入比例的升高有变大的趋势。

3)研究区农户特别是自然条件较差的西北部农户在耕地利用过程中,实际耕地面积普遍较承包耕地面积多,存在着或多或少的土地开垦行为,可以看出农户仍然寄希望于广种薄收来抵抗雨养农业的不稳定。此外农户的种植结构趋于单一化,抵抗自然灾害的能力大大降低,养殖规模又较小,受市场的影响大,并且农户对于这些风险的抵御能力差,度过困难的方式多为借款或将牲畜留存价格合适在卖等一些事后策略。

针对以上问题,想要进一步提高农户生计、保护生态环境,必须以减少农户对自然环境的依赖为目标,采取分区、分对象的手段来进行。即在自然条件恶劣、草场资源较丰富的西北地区,发展生态友好型农牧业,落实草场承包责任制,帮助农牧户通过改造草场来支撑家庭养殖业的发展,其次加强种植、养殖技术的培训,并加大农户贷款、农业保险的优惠力度;对于东南部地区应形成以发展水稻为主的种植

业,加强水利设施建设,为种植业的发展建立更好的平台,其次适当增加东南部区域非农就业的机会,对农户进行培训,提高农户的生计多样化,减少其对自然环境的依赖。

## 参 考 文 献

- [1] Ellis F. *Rural Livelihoods and Diversity In Developing Countries*[M]. Oxford:Oxford university Press,2000
- [2] 欧阳进良,宋春梅,宇振荣,张凤荣.黄淮海平原农区不同类型农户的土地利用方式选择及其环境影响:以河北省曲周县为例[J].自然资源学报,2004,19(1):1-11  
Ouyang J L, Song C M, Yu Z R, Zhang F R. The farm household's choice of land use type and its effectiveness on land quality and environment in Huang-Huai-Hai Plain[J]. *Journal of Natural Resources*,2004,19(1):1-11 (in Chinese)
- [3] 杨海龙,吕耀,焦雯璐,闵庆文.传统农业地区土地利用方式变化的驱动因子分析:基于贵州省从江县农户行为的实证研究[J].资源科学,2010,32(6):1050-1056  
Yang H L, Lv R, Jiao W Q, Min Q W. Analysis driving factors of land use change in traditional agricultural regions: An empirical study based on household behaviors[J]. *Resources Science*,2010,32(6):1050-1056 (in Chinese)
- [4] 刘洪彬,王秋兵,边振兴,于国锋,孙雁.农户土地利用行为特征及影响因素研究:基于沈阳市苏家屯区238户农户的调查研究[J].中国人口、资源与环境,2012,22(10):111-117  
Liu H B, Wang Q B, Bian Z X, Yu G F, Sun Y. Studying the characteristics and its influencing factors of the farmer land-use behavior in the process of industrialization and urbanization: A

- case study in Sujiatun District of Shenyang City, Liaoning Province[J]. *China Population, Resources and Environment*, 2012, 22(10): 111-117 (in Chinese)
- [5] 张叶生. 大渡河上游地区农户生计策略与土地利用: 以金川县典型村为例[D]. 重庆: 西南大学, 2012  
Zhang Y S., Farmers' livelihood strategies and land use in upper reaches of Dadu River: The case study of Jinchuan County [D]. Chongqing: Southwest University, 2012 (in Chinese)
- [6] 阎建忠, 吴莹莹, 张德铨, 周绍宾, 石玉林. 青藏高原东部样带农牧民生计的多样化[J]. 地理学报, 2009, 64(2): 221-233  
Yan J Z, Wu Y Y, Zhang Y L, Zhou S B, Shi Y L. Livelihood diversification of peasants and nomads of eastern transect in Tibetan Plateau[J]. *Acta Geographica Sinica*, 2009, 64(2): 221-233 (in Chinese)
- [7] 赵哈林, 赵学勇, 张铜会, 周瑞莲. 北方农牧交错带的地理界定及其生态问题[J]. 地球科学进展, 2002, 17(5): 739-747  
Zhao H L, Zhao X Y, Zhang T H, Zhou R L. Boundary line on agro-pasture zigzag zone in north China and its problem on eco-environment[J]. *Advance in Earth Sciences*, 2001, 17(5): 739-747 (in Chinese)
- [8] 张军涛, 李颖. 近10年来东北农牧交错区土地利用变化研究[J]. 地理科学进展, 2003, 22(6): 551-559  
Zhang J T, Li Y. Study on the land use change of transitional areas of farming and pasturing in northeastern china in recent ten years[J]. *Progress in Geography*, 2003, 22(6): 551-559 (in Chinese)
- [9] 周建, 张凤荣, 晨光, 徐艳. 沙地面积变化影响因素分析: 以内蒙古科尔沁左翼后旗为例[J]. 资源科学, 2015, 37(3): 458-464  
Zhou J, Zhang F R, Chen G, Xu Y. Analysis of influencing factors of sandy land area changes[J]. *Resources Science*, 2015, 37(3): 458-464 (in Chinese)
- [10] 李加洪, 蒋卫国, 武建军. 基于遥感与GIS的北方农牧交错带生态环境背景状况评价与分析[J]. 中国沙漠, 2007, 27(1): 71-75  
Li J H, Jiang W G, Wu W J. Comprehensive assessment and analysis of eco-environment in farming-pasturing interlock area of northern China[J]. *Journal of Desert Research*, 2007, 27(1): 71-75 (in Chinese)
- [11] 科左后旗人民政府. 科左后旗治沙现状、困境与对策[J]. 林业科技管理, 1998(1): 38-41  
The people's Government of Kezuohouqi, Present situation, difficulties and strategy of Kezuohouqi desertification control [J]. *Forest Science & Technology Management*, 1998(1): 38-41 (in Chinese)
- [12] 王宏, 乌恩其, 谢建华, 呼和, 柯建武. 科左后旗草地荒漠化现状、成因及整治措施[J]. 内蒙古草业, 2000, 19(4): 19-21  
Wang H, Wu E Q, Xie J H, Hu H, Ke J W. Grassland desertification status, causes and treatment measures in case of Kezuohouqi[J]. *Inner Mongolia Prataculture*, 2000, 19(4): 19-21(in Chinese)
- [13] Chambers R. The origins and practice of participatory and rural appraisal[J]. *World Development*, 1994(7): 953-969
- [14] 张丽萍, 张德铨, 阎建忠, 吴莹莹. 青藏高原东部山地农牧区生计与耕地利用模式[J]. 地理学报, 2008, 63(4): 377-385  
Zhang L P, Zhang Y L, Yan J Z, Wu Y Y. Livelihood diversification and cropland use pattern in Agro-pastoral mountainous region of the eastern Tibetan plateau [J]. *Acta Geographica Sinica*, 2008, 63(4): 377-385 (in Chinese)
- [15] 谭淑豪, 曲福田, 黄贤金. 市场经济环境下不同类型农户土地利用行为差异及土地保护政策分析[J]. 南京农业大学学报, 2001, 24(2): 110-114  
Tan S H, Qu F T, Huang X J. Difference of farm households' land use decision-making and land conservation policies under market economy [J]. *Journal of Nanjing Agricultural University*, 2001, 24(2): 110-114 (in Chinese)
- [16] 付利平, 赵伟. 后顾生计来源视角下的农户类型分化研究: 以400户农户为例[J]. 山东社会科学, 2014, 227(7): 145-150  
Fu Li Ping, Zhao Wei. Study on household type differentiation from the perspective of the future livelihood source in 400 households as an example[J]. *Shandong Social Sciences*, 2014, 227(7): 145-150 (in Chinese)
- [17] 朱振达. 日本农户类型划分的利弊分析及启示[J]. 农村经济, 2004(9): 95-97  
Zhu Z D. Analysis of the advantages and disadvantages of Japanese peasant household type division and its enlightenment [J]. *Rural Economy*, 2014(7): 024 (in Chinese)
- [18] 闫建忠, 卓仁贵, 谢德体, 张德铨. 不同生计类型农户的土地利用: 三峡库区典型村的实证研究[J]. 地理学报, 2010, 65(11): 1401-1410  
Yan J Z, Zhuo R G, Xie D T, Zhang Y L. Land use characters of farmers of different livelihood strategies: A case study if Three Gorges Reservoir area area [J]. *Acta Geographica Sinica*, 2010, 65(11): 1401-1410 (in Chinese)
- [19] Herzog F, Steine B, Bailey, D. Assessing the intensity of temperate European agriculture at the landscape scale [J]. *European Journal of Agronomy*, 2006, 24(2): 165-181
- [20] 沈培平, 岳耀杰, 王静爱, 吕红峰, 易湘生. 基于生态安全条件的沙区土地结构优化与高效利用: 以科尔沁沙地为例[J]. 干旱区研究, 2006, 23(3): 433-438  
Shen P P, Rue Y J, Wang J A, Lv H F, Yi X S. Optimization of land use structure and efficient land use in desert regions at ecological security level: A case study in the Horqing sandy land [J]. *Arid Zone Research*, 2006, 23(3): 433-438 (in Chinese)
- [21] 乌日力噶. 科尔沁蒙古村落生计方式变迁研究: 以科尔沁左翼后旗哈拉乌苏嘎查为例[D]. 兰州: 兰州大学, 2013  
Wu Ri Li G. Study on the change of means of livelihood in Mongolia village in Kerqinzuoyihouqi village as an example [D]. Lanzhou: Lanzhou University, 2013 (in Chinese)