

草场流转的转入地悲剧*

——来自 876 个草场地块的微观证据

苏柳方 仇焕广 唐建军

摘要：草场流转被认为是草场承包之后，利用市场配置资源优势，解决草畜矛盾，提高草场生产能力的重要途径。但草场流转背景下是否会出现地块间放牧压力转移导致“转入地悲剧”是正确评估草场流转效应的关键问题。本文利用内蒙古、青海和甘肃 3 个省份 516 户牧户、876 个草场地块的微观调查数据，分析不同地块间的放牧压力转移问题。运用产权理论和多期决策模型梳理了牧户在不同使用权属性地块上放牧行为差异的内在机制；利用 OLS 回归和倾向得分匹配的核匹配方法分别对“自有地块”样本、“转入地块+有流转情况下的自有地块”样本、“转入地块+无流转情况下的自有地块”样本进行基准分析，并通过不同匹配方法进行稳健性检验。研究表明，转入草场后，牧户会降低自有地块的放牧强度和超载过牧程度；无论是相比于有流转情况下的自有地块还是无流转情况下的自有地块，牧户都倾向于在转入地块上过度放牧，从而产生“转入地悲剧”。在此基础上，本文进一步讨论了是否能够通过契约安排破解“转入地悲剧”。结果表明，长期限、书面契约会使牧户形成长期稳定预期，有利于促进牧户在转入地块上合理放牧。

关键词：自有地块 转入地块 放牧强度 超载过牧 契约安排

中图分类号：F326 **文献标识码：**A

一、问题的提出

草原生态系统是中国国土资源的重要组成部分，中国草原面积总计 3.93 亿公顷，约占全国土地面积的 40.92%^①。然而，近年来草场退化问题已引起社会各界的普遍关注（侯向阳等，2015）。全国 90%

*本文研究系国家自然科学基金项目“农地流转合约选择的机制分析及其对农业生产效率的影响研究”（批准号：71673290）及中国工程院项目“农区草牧业发展潜力和发展模式研究”（批准号：2020-XZ-29）的阶段性成果。本文通讯作者：唐建军。

^①数据来源：草原面积数据来自国家统计局“国家数据”网站（<https://data.stats.gov.cn/easyquery.htm?cn=C01>）；40.92%通过草原面积（392832.66 千公顷）除以全国土地面积（960000 千公顷）得到。

的天然草场出现不同程度的退化，中度和重度退化面积仍占 1/3 以上^①。在众多防止草场退化的政策手段中，草场流转被认为是草场承包之后，利用市场配置资源的优势，解决草畜矛盾，提高草场生产能力，改善草场退化的重要途径（Willy et al., 2010；孔德帅等，2016；胡振通等，2017）。

一些研究认为，草场流转在一定程度上协调了草场承包到户后牲畜对草场的需求与草场供给之间的矛盾，促进了草场整体生态环境的改善。在承包草场面积相同的情况下，转入草场能够增加牧户的草场经营面积。转入草场面积越大，供牧户进行养殖决策的草场规模越大，越有利于牧户按照季节进行草场轮牧，增加草场休养生息的机会，总体上能较大程度地缓解草场压力。并且在生产条件的约束下，转入草场后牧户牲畜养殖规模的增长往往要慢于草场面积的增长，因此转入草场整体上有利于降低牧户放牧强度，更有利于缓解草场整体的超载过牧情况（Willy et al., 2010；赖玉珮和李文军，2012；胡振通等，2014；孔德帅等，2016；胡振通等，2017）。但是，这些研究都是基于牧户层面分析草场流转对经营草场放牧压力的整体影响，掩盖了牧户在草场内部不同产权性质的地块上放牧行为的异质性，忽略了自有地块和转入地块之间放牧压力转移问题，从而影响对草场流转真实效应的深层次认识。

在土地流转不断推行的背景下，关于自有土地和转入土地上农业经营主体的行为差异，在农地领域的研究已经较为丰富。已有研究发现，农户自有土地和转入土地的不同使用权属性代表了不同的地权稳定性，转入地的土地使用权在稳定性和收益权等方面受到的限制更大，导致农户忽视对转入地的投资（例如有机肥投入），不利于转入地土地资源的可持续利用（何凌云、黄季焜，2001；俞海等，2003；孔祥智、徐珍源，2011；Muraoka et al., 2018）。农户在自有地和转入地上的生产投入行为差异进一步导致了土地生产率的差异，仇焕广等（2017）、Muraoka et al.（2018）的研究均指出，自有地块单产显著高于转入地块单产。

在草场领域的研究中，部分学者从经验观察的视角，提出转入草场后可能存在的草场内部放牧压力转移、转入地块过度利用的问题不容忽视。余露、汪兰溪（2011）基于宁夏盐池县 111 个农牧户的调查数据描述和案例分析发现，非正式、短期的草场流转存在潜在生态风险，转入户往往以经济利益为中心，一味追求养殖数量增长而导致草场退化。赖玉珮、李文军（2012）通过对呼伦贝尔市新巴尔虎右旗的案例分析发现，牧户草场流转不规范的现象普遍存在，草场流转契约以口头契约、短期租赁为主，因此造成草场内部放牧压力转移、流转草场过度利用的问题。Li et al.（2018）运用自然实验的方法，发现流转草场的生物量、物种多样性、土壤有机碳含量等多个生态系统服务功能均严重退化。包玉山（2003），蒲小鹏、师尚礼（2009），何欣等（2013），韦惠兰、祁应军（2016），Yang et al.（2020）等研究也同样指出了流转草场的使用权具有很强的不确定性和不稳定性，因此难以激励转入方保护流转草场的生态功能，可能导致其追求经济利益、超载过牧而引发草场退化等生态环境问题。

综上所述，在农地流转和草场流转的背景下，关于自有农地和转入农地上农户生产行为差异的研

^①数据来源：农业农村部《全国草原保护建设利用“十三五”规划》，参见 http://www.moa.gov.cn/nybgb/2017/dyiq/201712/t20171227_6129885.htm；《农业资源与生态环境保护工程规划（2016-2020）》，参见 http://www.moa.gov.cn/nybgb/2017/dyiq/201712/t20171227_6129936.htm。

究已经形成了比较成熟的体系，但是关于自有草场和转入草场上牧户的放牧行为差异的研究还较为缺乏。仅有的研究只是从经验观察的视角提出了牧户可能在转入地上过度放牧，但并未专门就自有草场和转入草场上牧户的放牧行为差异进行深入研究和实证验证。尚未有研究将草场产权属性（自有草场还是转入草场）作为影响因素纳入计量经济模型中进行分析，没能说明控制其他影响因素后自有草场和转入草场上牧户的放牧行为是否存在显著差异。这些都为本文研究提供了进一步拓展的空间。在草场流转的背景下，通过系统、深入的理论和实证分析，探讨是否会出现地块间放牧压力转移导致“转入地悲剧”，有利于更清晰地认识草场流转的真实效应，为国家进一步推进草场流转、监管草场草畜平衡、促进草原生态环境改善制定相关政策提供科学决策依据。

本文利用内蒙古、青海和甘肃 3 个省份 516 户牧户、876 个草场地块的微观调查数据，考察草场流转背景下是否会出现地块间放牧压力转移导致“转入地悲剧”问题；如果存在该问题，本文研究将拓展讨论草场流转契约安排对于缓解该困境可能发挥的作用，进而提出相应的政策建议。

二、理论逻辑与研究假说

（一）草场产权制度变迁与牧户草场利用行为

制度是影响农业经营主体行为的重要因素，而产权安排是制度的重要组成部分（谭淑豪等，2004）。为了有效管理公共资源、解决“公地悲剧”问题（Hardin, 1968），蒙古、肯尼亚、博茨瓦纳等多个国家实行了草场私有制（Lesorogol, 2008; Galaty, 2016）。在草场产权私有化进程中，中国权衡“经济效率原则”（Yang et al., 1992）和“公平正义原则”（陈锡文、韩俊，2002），主张草场所有权归国家或集体所有，使用权归牧户。本文梳理了 20 世纪 80 年代以来中国主要牧区草场产权制度变迁的历程（如图 1 所示），试图揭示草场产权制度对牧户草场利用行为的影响，探讨使用权分置的产权制度安排下草场流转衍生的自有地和转入地利用行为差异问题。

20 世纪 80 年代初，随着家庭联产承包责任制在中国牧区的逐步落实，牲畜从集体所有转变为由牧户承包或作价归户，但草场仍然公有共用。这一阶段牧民的生产积极性得到了极大提高，牲畜总量急剧上升。同时由于草场的共同使用，牧民缺乏保护草场的动力，引发“公地悲剧”。为了解决草场退化问题，1984 年中国开始逐渐实施“分草到户”，明确草场面积和承包期限（30~50 年），实现了草畜双承包，但与此同时也出现了草场细碎化问题。1989 年开始，中国进一步落实草场所有权、使用权和承包经营责任制，即“双权一制”，强调使用权归牧户所有。为进一步深化“双权一制”，全国草原牧区于 2015 年起陆续开展草场确权工作，为牧民家庭提供草场承包经营权确权登记的官方证明。2017 年，大力推行“三权分置”，即赋予草场经营权应有的法律地位，强调草场所有权属于国家或集体，承包权属于牧民，使用权属于牧民并可以在牧民间流转。“三权分置”在一定程度上放活了草场经营权，推进了草场流转（谭淑豪，2020）。

根据中国的草场产权制度，草场流转是草场使用权的转移，而不是所有权或承包权的转移。牧户转入草场后，自有草场和转入草场之间的权能差异会导致其在自有草场和转入草场上放牧行为的差异。产权具有稳定性、排他性和可交易性等特征（Coase, 1991）。牧户通过承包得到自有草场的权能包括

草场的承包权和使用权，而在不改变承包合同主体的流转形式下，牧户仅拥有转入草场的使用权。因此，承包赋予的权能和从流转获得的权能存在明显差异，前者的权能大于后者。通过承包获得的使用权的稳定性和排他性高于通过流转获得的使用权，并且牧户可以将拥有承包权的自有草场进行交易（出租、转让、转包、互换、入股），而将仅有使用权的转入草场进行交易是被禁止或需要经过承包人同意的。因此，牧户对使用权稳定性和排他性更强的自有草场会产生长期收益预期，且为了能在交易自有草场的情况下获得更高收益，更加注重对自有草场的可持续利用和质量保护。相反，转入草场使用权的不稳定性导致牧户对其未来收益缺乏稳定预期，因此，对转入草场而言，牧户更关注其短期收益而不是长期保护，高强度利用转入草场以获取短期收益成为理性选择（Li et al., 2018; 谭淑豪, 2020）。

契约是一种能很好提高产权稳定性，降低不确定性，约束产权交易双方行为的工具（姚洋, 1998; 仇焕广等, 2017）。在转入草场权能薄弱和不稳定的情况下，中国各地方政府一直致力于将草场流转规范化，试图通过完善流转契约安排提高转入草场使用权的稳定性。但现实情况并不理想，口头、非正式、短期的草场流转合同普遍存在（Wang et al., 2015）。牧民的目标是实现跨期效用最大化，当长期利益由于转入草场使用权不稳定而无法保证时，牧民就可能会过度开发转入草场，以获得短期利益。因此，在目前流转契约不完善的情况下，牧民有在转入草场超载过牧的道德风险。

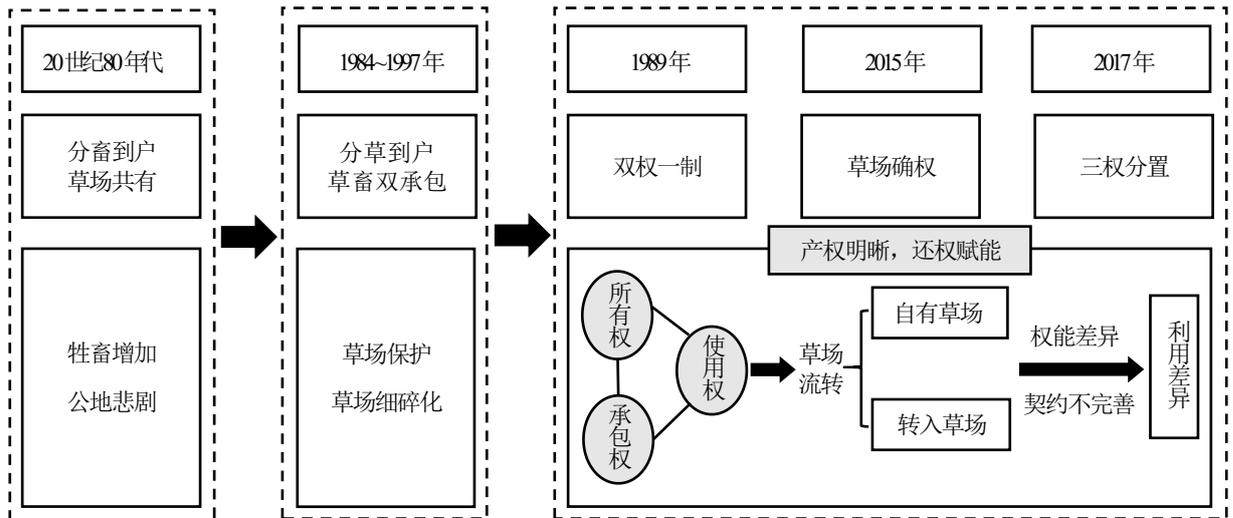


图1 草场产权制度变迁与牧户草场利用行为

(二) 自有草场和转入草场利用行为差异的数理模型分析

本文通过构建多期决策模型来进一步分析草场权能差异导致牧户自有草场和转入草场利用行为差异的问题。假设在自有草场和转入草场质量相同的情况下，合理利用自有草场适度放牧在 t_0 期会给牧户带来 π_1 的收益，合理利用转入草场适度放牧在 t_0 期会给牧户带来 π_2 的收益。而当牧户的放牧强度大于草场承载力时，牧户超载过牧能直接在 t_0 期获得的额外收益为 G 。跟农地流转相同的是，转入草场可以作为新增的生产要素投入使用；但不同的是，转入草场可以替代自有草场承担放牧压力，即牧户可以在转入草场或自有草场上释放超额的放牧压力。假设在自有草场上释放的超额放牧压力能在 t_0 期给牧户带来 K_1 的收益，但由于超载过牧导致草场质量变差将会使得牧户在未来每一期的收益减少

K_1 / σ ($\sigma > 1$, 未来收益的降低是由于草场退化导致放牧收益减少、退化草场的交易价值降低造成的)。同理, 在转入草场上释放的超额放牧压力在 t_0 期给牧户带来 K_2 的收益, 但由于超载过牧导致草场质量变差将会使得牧户在未来每一期的收益减少 K_2 / σ 。作为理性经济人, 牧户将通过最大化多期收益 V 决定如何在自有草场和转入草场之间分配超额的放牧压力, 即:

$$\text{Max } V = \left[(\pi_1 + K_1) + \sum_{t=1}^{T_1} \frac{\pi_1 - K_1 / \sigma}{(1+r)^t} \right] + \left[(\pi_2 + K_2) + \sum_{t=1}^{T_2} \frac{\pi_2 - K_2 / \sigma}{(1+r)^t} \right] \quad (1)$$

$$\text{s.t.} \quad K_1 + K_2 = G \quad (2)$$

$$K_1 \geq 0, K_2 \geq 0 \quad (3)$$

其中, T_1 表示自有草场的承包使用年限, T_2 表示转入草场的使用年限, 中国目前的草场流转市场以短期租赁为主, $T_1 \gg T_2$; r 为贴现率。根据 (2) 式, 有 $K_2 = G - K_1$, 将其代入 (1) 式可得:

$$\begin{aligned} V &= (\pi_1 + \pi_2) + G + \sum_{t=1}^{T_1} \frac{\pi_1}{(1+r)^t} + \sum_{t=1}^{T_2} \frac{\pi_2 - G / \sigma}{(1+r)^t} - \frac{1}{\sigma} \sum_{t=1}^{T_1} \frac{K_1}{(1+r)^t} + \frac{1}{\sigma} \sum_{t=1}^{T_2} \frac{K_1}{(1+r)^t} \\ &= (\pi_1 + \pi_2) + G + \sum_{t=1}^{T_1} \frac{\pi_1}{(1+r)^t} + \sum_{t=1}^{T_2} \frac{\pi_2 - G / \sigma}{(1+r)^t} - \frac{1}{\sigma} \sum_{t=T_2+1}^{T_1} \frac{K_1}{(1+r)^t} \end{aligned} \quad (4)$$

根据 (4) 式, 对 K_1 求导有:

$$\frac{\partial V}{\partial K_1} = -\frac{1}{\sigma} \sum_{t=T_2+1}^{T_1} \frac{1}{(1+r)^t} < 0 \quad (5)$$

由 (5) 式可知, V 是关于 K_1 的单调递减函数, 结合 (2) 和 (3) 式可知, 当满足下列条件时, V 取得最大值:

$$\begin{cases} K_1 = 0 \\ K_2 = G \end{cases} \Rightarrow K_1 < K_2 \quad (6)$$

由此可知, 多期收益最大化时, 牧户会选择在自有草场上合理放牧, 牺牲当期收益以获得未来多期稳定收益的回报; 相反, 牧户会追求短期收益最大化而在转入草场上超载过牧。上述推导的结果主要是基于 $T_1 \gg T_2$ 得到的, 即自有草场的使用期限远大于转入草场。对于牧户经营的自有草场, 由于使用期限长、使用权稳定性较高, 在当前中国的草场承包制度下, 牧户能获得自有草场未来多期的收益。而对于转入草场, 其使用期限短、使用权稳定性较差, 尤其是目前中国草场流转行为不规范的情况普遍存在, 草场流转契约以口头约定、短期租赁为主(赖玉珮、李文军, 2012), 牧户对于牺牲当前的放牧收益以获得转入草场的预期收益有着较高的不确定性。因此, 牧户更倾向于在自有草场上合理放牧, 在转入草场后, 倾向于将自有草场的放牧压力转移到转入草场上, 导致转入草场超载过牧, 从而产生“转入地悲剧”。

根据上述理论分析，为了全面分析牧户自有草场和转入草场的利用行为差异，检验草场流转是否存在“转入地悲剧”，本文提出如下研究假说：

假说 1：转入草场后，牧户会降低自有草场的放牧强度和超载过牧程度。

假说 2：相比于有流转情况下的自有草场，转入草场的放牧强度和超载过牧程度更高。

假说 3：相比于无流转情况下的自有草场，转入草场的放牧强度和超载过牧程度更高。

三、研究设计与数据描述

（一）数据来源

本文数据来源于课题组成员 2017 年在甘肃、内蒙古和青海草原牧区进行的实地调查。调查采用分层抽样的方法选取样本县（旗）、乡镇（苏木）、村（嘎查）和牧户。首先，考虑草原特征与地区特征的差异，选取甘肃、内蒙古和青海 3 个省份作为总体样本集；其次，在每个省份按照县（旗）畜牧业生产规模大、小两层各随机抽取 2~3 个县（旗）；第三，在每个县（旗）按照畜牧业生产规模大、中、小三层各随机抽取 1 个乡镇（苏木），每个乡镇（苏木）随机抽取 4 个村（嘎查），每个村（嘎查）随机抽取 5~8 户牧户，采取一对一入户访谈形式开展调查。调查内容包括村庄、牧户和地块三个层面，其中村庄层面包括村级基本特征、政策执行情况、合理载畜量、草场流转等；牧户层面包括草场流转、牲畜养殖情况、家庭基本情况、禁牧政策、草畜平衡政策等；地块层面包括草场地块的产权性质、牲畜种类和数量、放牧天数、打草量、补饲量等。需要说明的是，为了保证牧户层面和地块层面样本一一对应，本文剔除了无效牧户样本对应的地块样本，也剔除了无效地块样本对应的牧户样本，最终获得牧户层面和地块层面准确匹配的有效样本 516 户牧户、876 个草场地块的调查数据。

（二）变量选择

1.被解释变量。本文从放牧强度和超载过牧程度两个角度分析牧户的草场利用行为。一般用载畜量来衡量牧户的放牧强度（任继周，1998；胡振通等，2014、2017；杨帆等，2018；吕鑫等，2018）。载畜量由家畜头数、放牧时间和草原面积三要素构成（任继周，1998）。本文使用载畜量的牲畜单位来衡量放牧强度，结合牧户在不同草场之间走场放牧的实际情况，基于每个地块的实际放牧牲畜数量、放牧天数和地块面积核算地块层面载畜量，公式为：载畜量=（放牧牲畜规模×放牧天数/365）/草场地块面积，其中“放牧牲畜规模”的单位为标准羊^①，并在核算时考虑打草因素^②。载畜量越大，表示放牧强度越高。

另外，本文通过计算实际载畜量偏离合理载畜量的程度来衡量超载过牧程度，即超载过牧程度=（实际载畜量-合理载畜量）/合理载畜量。该比值越大，表示牧户超载过牧程度越高。其中合理载畜量是根据当地实际情况，在某一利用时段内，在适度放牧（或割草）利用并维持草场可持续生产的前

^①1 头牛折算 5 个羊单位，1 匹马折算 4 个羊单位，1 头驴（骡）折算 3 个羊单位，一个仔畜按照 0.5 个成畜的标准换算。

^②根据《天然草地合理载畜量的计算》（中华人民共和国农业行业标准 NY/T635-2015），按照一只标准羊全年消耗干草 657 公斤将打草量折算成用标准羊核算的牲畜数量，纳入放牧牲畜规模。

提下,满足家畜正常生长、繁殖、生产的需要,单位面积草场上可承载的标准羊数量^①。考虑到目前中国只是在县级层面通过核定全县的可利用草场面积和合理的牲畜承载规模规定了合理载畜量,村级、地块层面的合理载畜量因各地政策而异,因此本文通过整合比较牧户层面、村层面和县级层面采集的数据得到合理载畜量。具体地,本文调研的数据中约85%的样本合理载畜量采用的是县级层面核算的合理载畜量,该部分样本的县级合理载畜量与在牧户层面和村层面采集的合理载畜量基本一致,可以多维度相互印证;约11%的样本合理载畜量采用的是村层面采集的数据,这部分样本由于村庄草场的独特性质在村层面核定了合理载畜量;约4%样本采用的是户层面采集的数据,这部分样本由于牧户草场地块位置的独特性核定了专门的合理载畜量。

2.核心解释变量。为了检验假说1,本文将对“自有地块”样本进行分析,选取自有地块属性为核心解释变量,通过“自有地块属于流转户还是非流转户”来衡量。为了检验假说2和假说3,本文将分别对“转入地块+有流转情况下的自有地块”样本、“转入地块+无流转情况下的自有地块”样本进行分析,选取的核心解释变量是草场的使用权属性,是一个二分类变量。结合前文可知,牧户经营草场的使用权一般有两种,一种是草场承包制度下通过承包获得的草场使用权,对应的是自有草场;另一种是通过流转获得的草场使用权,对应的是转入草场。

3.控制变量。根据已有研究,本文选取了影响牧户放牧行为的一些重要变量作为控制变量,包括草场面积、草场质量、户主特征(性别、年龄、受教育程度)、家庭特征(家庭总人口数、畜牧业劳动力占比、上一年家庭总收入)和政策环境特征(禁牧政策、草畜平衡政策)等。

(三) 实证模型设定

1.回归分析。由于被解释变量放牧强度和超载过牧程度都是连续变量,因此可以采用最小二乘法(OLS)估计的线性回归模型进行分析。为了检验草场流转背景下是否存在“转入地悲剧”,验证假说1~3,本研究设定如下OLS回归模型分别对“自有地块”样本、“转入地块+有流转情况下的自有地块”样本、“转入地块+无流转情况下的自有地块”样本三个样本组合进行分析:

$$Y \text{ or } Z = \alpha_0 + \alpha_1 \text{Property} + \alpha_2 \text{Area} + \alpha_3 \text{Quality} + \alpha_4 \sum_{i=1}^6 \text{FM}_i + \alpha_5 \sum_{j=1}^2 \text{PO}_j + \alpha_6 \sum_{k=1}^n \text{CO}_k + \varepsilon_1 \quad (7)$$

(7)式中 Y 和 Z 为被解释变量,分别表示草场地块的放牧强度和超载过牧程度。在“自有地块”样本分析中,核心解释变量 Property 表示自有地块属性,通过“自有地块属于流转户还是非流转户”来衡量,即“流转户的自有地块”赋值为1,“非流转户的自有地块”赋值为0。在“转入地块+有流转情况下的自有地块”样本、“转入地块+无流转情况下的自有地块”样本分析中,核心解释变量 Property 表示草场地块使用权属性,转入地块取值为1,自有地块取值为0。 Area 表示草场面积, Quality 表示草场质量, FM 表示户主特征和家庭特征, PO 表示政策环境特征, CO 表示县级虚拟变量, ε_1 是随机扰动项。

^①参考《天然草地合理载畜量的计算》(中华人民共和国农业行业标准 NY/T635-2015)。

若实证分析发现草场流转背景下存在“转入地悲剧”，本研究将拓展讨论契约安排对于缓解该困境发挥的可能作用，构建如下 OLS 回归模型：

$$\begin{aligned}
 Y_0 \text{ or } Z_0 = & \beta_0 + \beta_1 Origin + \beta_2 Contract + \beta_3 Term \\
 & + \beta_4 Request + \beta_5 Area + \beta_6 Quality \\
 & + \beta_7 \sum_{i=1}^6 FM_i + \beta_8 \sum_{j=1}^2 PO_j + \beta_9 \sum_{k=1}^3 PR_k + \varepsilon_2
 \end{aligned} \tag{8}$$

(8) 式中 Y_0 和 Z_0 分别表示转入草场的放牧强度和超载过牧程度，*Origin* 表示草场流转来源，亲戚熟人取值为 1，非亲戚熟人取值为 0；*Contract* 表示契约类型，书面契约取值为 1，口头契约取值为 0；*Term* 表示草场流转交易合同规定的流转期限；*Request* 表示到期时草场质量要求，有要求草场质量不能变差取值为 1，没有要求取值为 0；*PR* 表示省份虚拟变量（因为转入草场样本较少，所以地区虚拟变量控制到省域）； ε_2 表示随机误差项，其他变量的含义与 (7) 式相同。

2. 倾向得分匹配 (Propensity Scoring Matching, PSM)。采用 OLS 回归分析自有地块属性（地块属于流转户还是非流转户）、草场地块使用权属性（自有地块还是转入地块）对放牧强度和超载过牧程度的影响可能存在样本选择偏差。分析“自有地块”样本时存在选择偏差的原因是，牧户有可能因为自有地块质量较差、承载能力较低而更需要转入草场，而自有地块质量较好、承载能力较强的牧户可能其本身转入草场的需求就较低，因此有可能导致“非流转户的自有地块”放牧强度大于“流转户的自有地块”。比较自有地块和转入地块时的选择偏差主要体现在两个方面：第一，有可能因为只有质量较好的草场才容易在流转市场被交易成功，所以可能转入草场的放牧承载能力本来就比自有草场的强；第二，可能牧户更倾向于将质量较差的草场流转出去，将质量较好的草场留作自用，导致自有草场的放牧承载能力比转入草场的强。这两种情况都可能导致 OLS 估计有偏。虽然 OLS 估计模型控制了草场质量，但草场质量的调查数据存在一定测量偏差问题：第一，草场质量是自评数据，一定程度上存在主观性导致的测量偏差；第二，调查时询问的草场质量难以保证牧户回答的是放牧前的草场质量，所以控制草场质量尚不能很好地解决样本选择问题。因此，为了降低样本选择问题导致的估计偏误，本文研究尝试使用倾向得分匹配方法来估计自有地块属性和草场地块使用权属性对放牧强度和超载过牧程度的影响。

下面以基于“转入地块+有流转情况下的自有地块”样本、“转入地块+无流转情况下的自有地块”样本分析草场地块使用权属性对放牧强度和超载过牧程度的影响为例阐述倾向得分匹配的模型设定过程，基于“自有地块”样本分析自有地块属性对放牧强度和超载过牧程度的影响也同理。草场地块有两种状态：草场非流转状态，即自有草场的放牧强度 Y_1 和超载过牧程度 Z_1 ；流转状态，即转入草场的放牧强度 Y_0 和超载过牧程度 Z_0 。如果两者都能观察到，则二者之间的差 $Y_1 - Y_0$ 和 $Z_1 - Z_0$ 为具有不同使用权属性的草场地块之间放牧强度和超载过牧程度的差异。但是，任何一块草场地块都不可能同时处于这两种状态，只能观测到其中一个值，以放牧强度为例，即：

$$\begin{cases} Y = Y(D) = Y_1, D = 1 \\ Y = Y(D) = Y_0, D = 0 \end{cases} \quad (9)$$

同理，将（9）式中 Y 替换为 Z 则表示草场地块的超载过牧程度。其中， D 为处理变量，当草场地块为转入地块时， D 的取值为1，自有地块为0。PSM方法的核心思想是为每个转入地块匹配一个或多个可观测指标相似的自有地块，基于相互匹配的草场地块计算的处理效应可以有效减少自选择问题带来的估计偏误。

本文选择核匹配作为基准匹配方法。核匹配是指给定核密度函数，将样本概率值代入函数进行计算后，基于与处理组样本概率值接近的对照组样本赋予较高权重的原则，利用所有对照组样本的加权平均值生成一个虚拟样本，并将其与处理组样本匹配（Aditya and Subash, 2019）。本文使用的核函数为二次核函数，带宽为0.06（Heckman et al., 1998；李晓静等，2020）。为了检验基准估计结果的稳健性，进一步采用最近邻匹配、半径匹配和样条匹配进行稳健性检验。其中，最近邻匹配是指在对照组中寻找与处理组样本倾向得分差值最小的 N 个样本；半径匹配是指在对照组中寻找与处理组样本倾向得分差值小于常数 r 的 N 个样本；样条匹配是指采用重复抽样法（Bootstrapping）迭代1000次为处理组寻找对照组样本的方法（陈强，2014；Aditya and Subash, 2019）。

倾向得分匹配主要包括计算倾向得分和估计处理组平均处理效应两个步骤。

（1）计算倾向得分。本文运用Logit模型估计某草场地块在特征变量给定的条件下成为流转地块的条件概率，即倾向得分：

$$P(X) = Pr(D=1|X) \quad (10)$$

其中， X 是一组特征变量。

（2）处理组平均处理效应ATT（Average Treatment Effect on the Treated）值估计。计算倾向得分后，草场地块使用权属性对放牧强度的处理组平均处理效应可以通过比较处理组和对照组的放牧强度差异得到，即：

$$\begin{aligned} ATT_Y &= E[Y_1 - Y_0 | D=1] \\ &= E\{E[Y_1 - Y_0 | D=1, P(X)]\} \\ &= E\{E[Y_1 | D=1, P(X)] - E[Y_0 | D=0, P(X)] | D=1\} \end{aligned} \quad (11)$$

其中， ATT_Y 为草场地块使用权属性对放牧强度的处理组平均处理效应，同理将（11）式中 Y 替换为 Z 则可以得到草场地块使用权属性对超载过牧程度的处理组平均处理效应。

（四）数据描述性统计

表1所示为各变量的赋值和描述性统计情况。876个草场地块的平均载畜量为0.272标准羊/亩·年，平均超载过牧程度为1.308，表明从平均意义上看牧户存在超载过牧行为。750个自有地块中，25.2%对应的牧户存在转入草场行为；876个地块中，14.4%为转入地块，说明样本区域的草场流转率并不高。

126个转入地块的平均流转期限为3.841年，54.3%签订的是书面契约，77.5%流转来源为亲戚熟人，仅有21.7%要求草场质量不能变差。516户样本牧户的平均年龄约为47岁，平均受教育年限约为4年，表明受访牧户的受教育程度不高。调查样本的平均家庭人口规模约为5人，畜牧业劳动力占比为54.9%，上一年平均家庭总收入为8.886万元。从草场的政策环境特征看，约53%的牧户被要求执行禁牧政策，72%的牧户被要求执行草畜平衡政策。

表1 变量的说明及描述性统计

变量名称	变量描述	观测值	平均值	标准差	最小值	最大值
放牧强度	载畜量，单位：标准羊/亩·年	876	0.272	0.493	0.002	9.973
超载过牧程度	放牧强度偏离理论载畜量的程度	876	1.308	2.765	-0.960	26.847
自有地块属性	自有地块属于流转户=1，属于非流转户=0	750	0.252	0.434	0	1
地块使用权属性	转入地块=1，自有地块=0	876	0.144	0.351	0	1
流转期限	单位：年	126	3.841	5.340	1	30
契约类型	书面契约=1，口头契约=0	126	0.543	0.450	0	1
流转来源	亲戚熟人=1，非亲戚熟人=0	126	0.775	0.419	0	1
契约要求	有要求草场质量不能变差=1，没有要求=0	126	0.217	0.414	0	1
地块面积	单位：千亩	876	2.030	4.085	0.001	32.200
地块质量（以“差”为对照组）	一般=1，否=0	876	0.530	0.499	0	1
	好=1，否=0	876	0.306	0.461	0	1
户主性别	男=1，女=0	516	0.924	0.265	0	1
户主年龄	单位：岁	516	47.029	10.805	18	85
户主受教育年限	单位：年	516	4.333	4.063	0	16
家庭人口规模	单位：人	516	4.641	1.771	1	15
畜牧业劳动力占比	单位：%	516	0.549	0.379	0	1
上一年家庭总收入	单位：万元	516	8.886	9.927	0	69.996
是否有禁牧政策	是=1，否=0	516	0.531	0.500	0	1
是否有草畜平衡政策	是=1，否=0	516	0.717	0.451	0	1

四、估计结果分析

（一）OLS 回归结果分析

本文利用模型（7）分别对“自有地块”样本、“转入地块+有流转情况下的自有地块”样本、“转入地块+无流转情况下的自有地块”样本进行OLS估计。估计结果如表2所示。第2列和第3列为“自有地块”样本的回归结果，结果显示在控制地块特征、户主特征、家庭特征、外部政策环境特征和县级地区效应的情况下，变量“自有地块属性”在5%的显著性水平上显著，系数分别为-0.047和-0.348，表明流转户的自有地块放牧强度平均比非流转户的自有地块低0.047标准羊/亩·年，超载过牧程度平均低0.348。由此可知，牧户转入草场后会降低自有地块的放牧强度和超载过牧程度，研究假说1得到验证。

证。第4列和第5列为“转入地块+有流转情况下的自有地块”样本的回归结果，变量“地块使用权属性”在1%的显著性水平下显著，且对放牧强度和超载过牧程度的回归系数均为正，表明和有流转情况下的自有地块相比，转入地块的放牧强度和超载过牧程度更高。从而，研究假说2得到验证。同理，第6列和第7列为“转入地块+无流转情况下的自有地块”样本的回归结果，变量“地块使用权属性”在1%的显著性水平下显著且系数为正，表明转入地块的放牧强度和超载过牧程度显著高于无流转情况下的自有地块，由此验证研究假说3成立。综上所述，基于跨期效用最大化的目标，牧户会由于转入草场使用权不稳定、长期利益无法保证，而选择过度开发利用转入草场，将自有草场的放牧压力转移至转入草场。

在控制变量中，地块面积变量显著且系数为负，表明地块面积越大，牧户的放牧强度和超载过牧程度越低。地块质量变量在“自有地块”样本中的回归结果显示，质量好的草场地块的放牧强度显著高于质量差的草场地块，这主要是因为草场地块的质量越好，其实际承载力越高。但是质量好的草场地块的超载过牧程度不一定高，因为其合理载畜量也高。户主受教育程度变量在“自有地块”样本中的回归结果显示，户主受教育程度越高，草场地块的放牧强度越低，表明提高牧户的受教育水平有利于促进其合理利用草场。上一年家庭收入变量显著且系数为正，表明收入越高的牧户越倾向于购买更多的牲畜，从而导致放牧强度和超载过牧程度提高。生态环境政策方面，草畜平衡政策变量显著且系数为负，表明实施草畜平衡政策有利于降低牧户在草场地块上的放牧强度和超载过牧程度，这和 Hu et al. (2019)、Yin et al. (2019) 等的研究发现一致。而禁牧政策变量在10%的显著性水平上未能通过检验，表明禁牧政策失效，这和 Qiu et al. (2020) 的研究发现一致。这主要是因为牧民在非农领域的就业机会有限，在缺乏相关监督和惩罚机制的情况下，禁牧政策禁止牧户放牧意味着牧户必须通过非法放牧维持生计。

表2 不同属性地块之间的放牧强度和超载过牧程度差异分析

变量	“自有地块”样本		“转入地块+有流转情况下的自有地块”样本		“转入地块+无流转情况下的自有地块”样本	
	放牧强度	超载过牧程度	放牧强度	超载过牧程度	放牧强度	超载过牧程度
自有地块属性	-0.047** (0.019)	-0.348** (0.161)	—	—	—	—
地块使用权属性	—	—	0.301*** (0.109)	2.166*** (0.549)	0.286** (0.117)	2.016*** (0.516)
地块面积	-0.007 (0.007)	-0.070* (0.036)	-0.029** (0.012)	-0.242** (0.094)	-0.005 (0.007)	-0.092** (0.041)
地块质量（以“差”为对照组）						
中	0.029 (0.026)	0.088 (0.188)	-0.132 (0.177)	-0.126 (0.525)	-0.070 (0.096)	-0.229 (0.306)
好	0.070** (0.030)	0.261 (0.218)	-0.069 (0.195)	0.258 (0.562)	-0.012 (0.115)	0.294 (0.364)

草场流转的转入地悲剧

户主性别	0.038 (0.042)	0.244 (0.272)	-0.068 (0.131)	-0.528 (0.812)	0.029 (0.055)	0.245 (0.338)
户主年龄	-0.001 (0.001)	-0.011 (0.008)	0.002 (0.004)	-0.000 (0.019)	0.001 (0.002)	0.001 (0.010)
户主受教育程度	-0.006* (0.003)	-0.028 (0.027)	0.009 (0.013)	0.045 (0.059)	0.000 (0.007)	0.032 (0.037)
上一年家庭收入	0.002* (0.001)	0.027** (0.011)	0.002* (0.001)	0.017* (0.010)	0.003* (0.002)	0.006* (0.003)
家庭人口规模	-0.007 (0.005)	-0.038 (0.048)	0.002 (0.019)	0.102 (0.099)	-0.007 (0.011)	-0.036 (0.065)
畜牧业劳动力占比	0.004 (0.030)	-0.010 (0.234)	-0.199 (0.137)	-0.545 (0.618)	-0.114 (0.085)	-0.304 (0.357)
禁牧政策	-0.018 (0.021)	-0.007 (0.185)	-0.281 (0.180)	-0.819 (0.603)	-0.058 (0.050)	-0.076 (0.277)
草畜平衡政策	-0.067** (0.027)	-0.533*** (0.187)	-0.472** (0.241)	-2.061** (0.834)	-0.236*** (0.081)	-1.029*** (0.391)
县级虚拟变量	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
常数项	0.412*** (0.085)	1.656** (0.677)	1.116* (0.578)	2.852 (1.873)	0.805*** (0.215)	2.210** (0.960)
样本量	750	750	315	315	687	687
R ²	0.138	0.159	0.223	0.247	0.152	0.210
F 检验 p 值	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

注：括号内数值为户层面的聚类稳健标准误，***、**和*分别表示 1%、5%和 10%的显著性水平。

(二) PSM 估计结果分析：核匹配

1. 共同支撑和平衡性假设检验。为了检验倾向得分匹配的效果，首先需要讨论模型是否满足共同支撑假设。如果对照组和处理组的匹配变量的重叠区间太窄，处于重叠区域外的草场地块样本无法实现有效匹配，从而导致过多地块样本损失，影响处理效应的可靠性（陈飞和翟伟娟，2015；Aditya and Subash, 2019）。图 2 所示，“自有地块”样本、“转入地块+有流转情况下的自有地块”样本、“转入地块+无流转情况下的自有地块”样本三个样本组合的大部分观测值均在共同范围内，表明自有草场和转入草场的重叠性很好，样本没有因为匹配而造成较大损失，因此满足模型的共同支撑假设。

此外，倾向得分匹配模型还需要满足平衡性假设，即通过匹配使得处理组和对照组在可观测的变量特征上没有显著差异。各变量匹配后，标准化偏差的绝对值均小于 10%，处理组和对照组大部分变量的偏差均减少，且各变量 T 检验结果都在 1%的显著性水平上无法拒绝处理组和对照组无系统差异的原假设，表明匹配结果良好，由于变量匹配结果较多，不再赘述。如表 3 所示，匹配后的 Pseudo R² 比匹配前均大幅下降，卡方统计量对应的 p 值增加至 1.000，均值偏差和中位数偏差均下降至 5%以下。综上所述，该模型通过了平衡性假设检验。

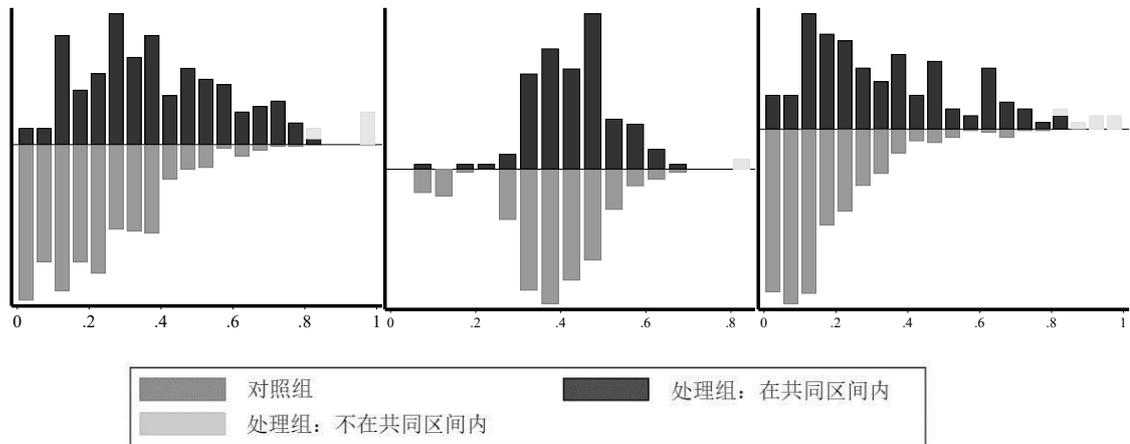


图2 倾向得分共同取值范围

表3 匹配平衡性检验结果

指标		“自有地块”样本	“转入地块+有流转情况下的自有地块”样本	“转入地块+无流转情况下的自有地块”样本
Pseudo R ²	匹配前	0.165	0.042	0.176
	匹配后	0.014	0.001	0.007
卡方检验 p 值	匹配前	0.000	0.848	0.000
	匹配后	1.000	1.000	1.000
均值偏差	匹配前	16.5%	7.3%	18.5%
	匹配后	4.8%	1.1%	3.0%
中位数偏差	匹配前	15.7%	6.0%	17.5%
	匹配后	3.6%	1.0%	2.1%

2. 估计结果。核匹配方法所获得的处理组平均处理效应如表 4 所示。对于“自有地块”样本，匹配前，自有地块属性不影响地块放牧强度和超载过牧程度；通过匹配纠正样本选择偏差后，自有地块属性在 10% 的显著性水平上显著负向影响放牧强度和超载过牧程度，即流转户的自有地块放牧强度比非流转户的自有地块放牧强度低 0.045 标准羊/亩·年，超载程度低 0.383。对于“转入地块+有流转情况下的自有地块”样本、“转入地块+无流转情况下的自有地块”样本，PSM 核匹配得到的 ATT 值均显著为正，表明无论是相对于有流转情况下的自有地块还是无流转情况下的自有地块，转入地块的放牧强度和超载过牧程度都呈现更高的状态。由此可知，牧户在自有草场和转入草场上的放牧行为存在显著差异。相比于自有草场，由于转入草场使用权稳定性较差、权能较弱，牧户当前适度利用草场获得的未来收益预期存在不确定性，因此牧户不愿意放弃当前过度放牧的收益以实现草场的可持续发展，从而在转入草场后降低自有草场的放牧压力，更倾向于在转入草场上超载过牧，再次验证了本文提出的三个研究假说。

表4 PSM(核匹配)估计结果

样本		放牧强度				超载过牧程度			
		处理组	对照组	ATT	T 值	处理组	对照组	ATT	T 值
“自有地块”样本	匹配前	0.212	0.247	-0.035	-1.59	1.031	1.016	0.015	0.09
	匹配后	0.201	0.246	-0.045	-1.72*	0.883	1.266	-0.383	-1.94*
“转入地块+有流转情况下的自有地块”样本	匹配前	0.482	0.213	0.269	3.23***	3.047	1.038	2.009	4.77***
	匹配后	0.488	0.208	0.280	2.74***	3.088	1.063	2.025	4.02***
“转入地块+无流转情况下的自有地块”样本	匹配前	0.482	0.241	0.240	4.34***	3.047	0.953	2.094	7.15***
	匹配后	0.491	0.233	0.258	2.44**	3.021	1.234	1.787	3.49***

注: **、**和*分别表示 1%、5%和 10%的显著性水平。

(三) 稳健性检验

为了进一步检验上述基准分析结果的稳健性, 本文采用最近邻匹配、半径匹配和样条匹配三种匹配方法对表 2 和 4 的估计结果进行了稳健性检验。三种匹配方法均通过了共同支撑和平衡性假设检验, 限于篇幅在此不再赘述。最近邻匹配、半径匹配和样条匹配所获得的处理组平均处理效应如表 5 所示, 与 OLS 和 PSM 核匹配的结果相比, 不管是 ATT 值的显著性还是正负, 其结果都是一致的, 由此可证基准分析结果是稳健可靠的。

表5 稳健性检验结果

样本	匹配方法	放牧强度		超载过牧程度	
		ATT 值	T 值或 Z 值	ATT 值	T 值或 Z 值
“自有地块”样本	最近邻匹配	-0.056	-2.50**	-0.382	-1.66*
	半径匹配	-0.056	-2.24**	-0.457	-2.40**
	样条匹配	-0.037	-1.85*	-0.319	-1.77*
“转入地块+有流转情况下的自有地块”样本	最近邻匹配	0.267	2.63***	1.988	3.93***
	半径匹配	0.278	2.67***	2.051	3.96***
	样条匹配	0.283	2.76***	2.068	4.02***
“转入地块+无流转情况下的自有地块”样本	最近邻匹配	0.255	2.49**	1.916	3.78***
	半径匹配	0.275	2.52**	1.925	3.67***
	样条匹配	0.256	2.43**	1.785	3.568**

注: **、**和*分别表示 1%、5%和 10%的显著性水平。

五、拓展讨论: 契约安排会缓解牧户在转入草场上的超载过牧吗?

前文验证了草场流转后牧户将自有草场放牧压力向转入草场转移导致转入草场过度利用, 那通过建立良好的契约安排是否能破解这一困境呢? 相对于非正式、短期、不完全的契约而言, 正式、长期、完全的契约可能更能提高使用权的稳定性, 从而更好地约束产权交易双方的行为, 在一定程度上能够

约束转入方的过度放牧行为。为此，针对 876 个地块中的 126 个转入地块样本，本文将流转期限、契约类型、流转来源和契约要求作为核心解释变量，利用 OLS 回归对模型（8）进行回归，分析不同契约安排对转入草场放牧强度和超载过牧程度的影响。

估计结果如表 6 所示，在控制其他变量的情况下，流转期限变量通过显著性检验，且系数分别为 -0.016 和 -0.122，表明转入草场的契约期限每增加一年，其放牧强度降低 0.016 标准羊/亩·年，超载过牧程度减少 0.122。契约类型变量显著，且系数分别为 -0.245 和 -1.762，表明签订书面契约的转入草场比口头契约的转入草场的平均放牧强度低 0.245 标准羊/亩·年，超载过牧程度减少 1.762。流转来源和契约要求这两个变量在 10% 的显著性水平上均不能通过显著性检验，说明即使草场转自亲戚熟人，可能也难以让转入方形成使用权稳定的预期，难以约束转入方的超载过牧行为；契约要求到期时草场质量不能变差，但是这一主观要求往往由于草场质量监测成本高而难以核实是否违约，因此难以对转入方的超载过牧行为起到约束作用。综上所述，长期限、书面契约会对牧户形成长期稳定的预期，有利于缓解牧户在转入草场上的超载过牧，有利于破解“转入地悲剧”问题。

表 6 流转契约安排对转入地块放牧强度和超载过牧程度的影响

变量	放牧强度	超载过牧程度
	(1)	(2)
流转期限	-0.016**(0.007)	-0.122*(0.063)
契约类型	-0.245**(0.119)	-1.762*(0.918)
流转来源	-0.315(0.337)	-2.032(1.623)
契约要求	-0.288(0.218)	-1.408(1.280)
控制变量	已控制	已控制
地区虚拟变量	已控制	已控制
样本量	126	126
R ²	0.319	0.385
F 检验 p 值	0.000	0.000

注：括号内数值为户层面的聚类稳健标准误，***、**和*分别表示 1%、5%和 10%的显著性水平。

六、结论与政策建议

在中国大力推进草场流转和过度放牧导致草场退化问题日益严重的背景下，探讨牧户在草场内部不同使用权属性地块之间的放牧行为差异具有重要的意义。本文利用内蒙古、青海和甘肃 3 个省份 516 户牧户、876 个地块的微观调查数据，回答了“草场流转背景下是否会出现地块间放牧压力转移导致转入地悲剧”的问题，并进一步拓展讨论了“契约安排能否破解转入地悲剧”，研究结论如下：第一，转入草场后，牧户会降低自有草场的放牧强度和超载过牧程度，选择在转入草场上过度放牧。这主要是因为转入草场的使用权能较弱和不稳定导致了牧户对草场收益的不确定性预期，因此牧户更加追求在转入草场上过度放牧带来的短期收益，而不是长期合理利用。第二，长期限、书面契约有利于促进牧户在转入草场上合理放牧，从而缓解牧户在转入草场上的超载过牧，有助于破解“转入地悲剧”

问题。这主要是因为长预期和书面契约等正式契约安排能稳定牧户在转入草场上合理放牧获得收益的预期,更好地约束草场流转双方的行为,从而让转入方更注重转入草场的长期可持续利用。

本文研究结论具有较强的政策意义:第一,在积极推进草场流转的过程中,应正视牧户对转入草场的掠夺性经营行为,加强对转入草场的超载过牧监管。一方面,根据流转规模、流转范围,规定牧户的草场流转必须到村委会或乡镇政府、草原监管部门备案登记。草场流转合同要详细记录流转草场的规模和方位等基本信息,明确流转双方牧民、村级组织以及乡镇政府或草原监管部门的责任、义务和权利,特别是要明确草场合理利用的具体要求,对超载放牧行为规定责任条款;另一方面,按照草畜平衡的相关要求,严格核定流转草场的合理载畜量,对超载过牧造成草场退化的转入方实施相应的处罚。第二,规范牧户的草场流转契约安排。一方面,应该提升牧民签订规范合同的法律意识,鼓励牧户签订中长期流转契约,维持长期稳定的流转关系。具体地,政策上要完善农村社会保障制度和牧区劳动力市场,逐步淡化草场的社会保障功能和解决牧户转出草场使用权的后顾之忧,从而提高牧户长期转出草场的意愿;另一方面,规范牧户草场流转契约的制定和签订过程,倡导签订书面合同,可提供统一的契约模板供牧户使用,促进草场流转市场的良性发育,从而更好地促进草场生态环境改善。

参考文献

- 1.陈锡文、韩俊,2002:《如何推进农民土地使用权合理流转》,《学习与研究》第6期。
- 2.包玉山,2003:《内蒙古草地退化沙化的制度原因及对策建议》,《内蒙古师范大学学报(哲学社会科学版)》第3期。
- 3.陈强,2014:《高级计量经济学及stata应用(第二版)》,北京:高等教育出版社。
- 4.陈飞、翟伟娟,2015:《农户行为视角下农地流转诱因及其福利效应研究》,《经济研究》第50卷第10期。
- 5.侯向阳、尹燕亭、王婷婷,2015:《北方草原牧户心理载畜率与草畜平衡生态管理途径》,《生态学报》第24期。
- 6.胡振通、孔德帅、焦金寿、靳乐山,2014:《草场流转的生态环境效率——基于内蒙古甘肃两省份的实证研究》,《农业经济问题》第35卷第6期。
- 7.胡振通、柳荻、靳乐山,2017:《草原超载过牧的牧户异质性研究》,《中国农业大学学报》第22卷第6期。
- 8.何凌云、黄季焜,2001:《土地使用权的稳定性与肥料使用——广东省实证研究》,《中国农村观察》第5期。
- 9.何欣、牛建明、郭晓川、张庆,2013:《中国草原牧区制度管理研究进展》,《中国草地学报》第35卷第1期。
- 10.孔德帅、胡振通、靳乐山,2016:《牧民草原畜牧业经营代际传递意愿及其影响因素分析——基于内蒙古自治区34个嘎查的调查》,《中国农村观察》第1期。
- 11.孔祥智、徐珍源,2011:《农地长期投入的影响因素实证研究——基于自有承包地与转入农地有机肥投入的比较分析》,《农业部管理干部学院学报》第1期。
- 12.李晓静、陈哲、刘斐、夏显力,2020:《参与电商会促进猕猴桃种植户绿色生产技术采纳吗?——基于倾向得分匹配的反事实估计》,《中国农村经济》第3期。
- 13.赖玉珮、李文军,2012:《草场流转对于干旱半干旱地区草原生态和牧民生计影响研究——以呼伦贝尔市新巴尔虎右旗M嘎查为例》,《资源科学》第34卷第6期。

- 14.吕鑫、王卷乐、康海军、韩雪华, 2018: 《基于遥感估产的2006-2015年青海果洛与玉树地区草畜平衡分析》, 《自然资源学报》第33卷第10期。
- 15.蒲小鹏、师尚礼, 2009: 《草地资源流转对高寒畜牧业影响的初探——以甘肃省天祝藏族自治县抓喜秀龙乡南泥沟村为例》, 《草业科学》第26卷第9期。
- 16.仇焕广、刘乐、李登旺、张崇尚, 2017: 《经营规模、地权稳定性与土地生产率——基于全国4省地块层面调查数据的实证分析》, 《中国农村经济》第6期。
- 17.任继周, 1998: 《草业科学研究方法》, 北京: 中国农业出版社。
- 18.谭淑豪、谭仲春、黄贤金, 2004: 《农户行为与土壤退化的制度经济学分析》, 《土壤》第2期。
- 19.谭淑豪, 2020: 《牧业制度变迁对草地退化的影响及其路径》, 《农业经济问题》第2期。
- 20.韦惠兰、祁应军, 2016: 《中国草原问题及其治理》, 《中国草地学报》第3期。
- 21.姚洋, 1998: 《农地制度与农业绩效的实证研究》, 《中国农村观察》第6期。
- 22.俞海、黄季焜、Scott Rozelle, 2003: 《地权稳定性、土地流转与农地资源持续利用》, 《经济研究》第9期。
- 23.余露、汪兰溪, 2011: 《探索牧区草场流转发展之路——以宁夏盐池牧区为例》, 《农业经济问题》第32卷第4期。
- 24.杨帆、邵全琴、郭兴健, 2018: 《玛多县大型野生食草动物种群数量对草畜平衡的影响研究》, 《草业学报》第27卷第7期。
- 25.Aditya, K.S., and S.P. Subash, 2019, *Propensity Score Matching*, Netherlands: Elsevier BV Press.
- 26.Coase, R.H., 1991, *The Nature of the Firm*, United Kingdom: Oxford University Press.
- 27.Galaty, J.G., 2016, "Reasserting the Commons: Pastoral Contestations of Private and State Lands in East Africa", *International Journal of the Commons*, 10(2):709-727.
- 28.Hardin, G., 1968, "The Tragedy of the Commons", *Science*, 162(3859):1243-1248.
- 29.Heckman, J.J., and I.P. Todd, 1998, "Matching as an Econometric Evaluation Estimator", *The Review of Economic Studies*, 65(2):261-294.
- 30.Hu, Y., J. Huang, and L. Hou, 2019, "Impacts of the Grassland Ecological Compensation Policy on Household Livestock Production in China: An Empirical Study in Inner Mongolia", *Ecological Economics*, 161:248-256.
- 31.Lesorogol, C.K., 2008, "Land Privatization and Pastoralist Well-Being in Kenya", *Development and Change*, 39(2):309-331.
- 32.Li, A., J. Wu, X. Zhang, J. Xue, Z. Liu, X. Han, and J. Huang, 2018, "China's New Rural "Separating Three Property Rights" Land Reform Results in Grassland Degradation: Evidence from Inner Mongolia", *Land Use Policy*, 71:170-182.
- 33.Muraoka, R., S. Jin, and T.S. Jayne, 2018, "Land Access, Land Rental and Food Security: Evidence from Kenya", *Land Use Policy*, 70:611-622.
- 34.Qiu, H., L. Su, X. Feng, and J. Tang, 2020, "Role of Monitoring in Environmental Regulation: An Empirical Analysis of Grazing Restrictions in Pastoral China", *Environmental Science & Policy*, 114:295-304.
- 35.Wang, P., J.P. Lassoie, S.J. Morreale, and S. Dong, 2015, "A Critical Review of Socioeconomic and Natural Factors in Ecological Degradation on the Qinghai-Tibetan Plateau, China", *The Rangeland Journal*, 37(1):1-9.

36.Willy, D.K., and W. Chiuri, 2010, "New Common Ground in Pastoral and Settled Agricultural Communities in Kenya: Renegotiated Institutions and the Gender Implications", *European Journal of Development Research*, 22(5): 733-750.

37.Yang, M., S. Dong, Q. Dong, P. Wang, and X. Zhao, 2020, "Cooperative Grassland Management Practices Promoted by Land Tenure System Transformation Benefit Social-Ecological Systems of Pastoralism on The Qinghai-Tibetan Plateau, China", *Journal of Environmental Management*, 261:110215.

38.Yang, X., J. Wang, and I. Wills, 1992, "Economic Growth, Commercialization, and Institutional Changes in Rural China, 1979-1987", *China Economic Review*, 3:1-37.

39.Yin, Y., Y. Hou, C. Langford, H. Bai, and X. Hou, 2019, "Herder Stocking Rate and Household Income under the Grassland Ecological Protection Award Policy in Northern China", *Land Use Policy*, 82:120-129.

(作者单位: 中国人民大学农业与农村发展学院)

(责任编辑: 陈静怡)

The “Tragedy of Rent-in Grassland” of Grassland Transfer: An Empirical Analysis Based on Survey Data Collected from 876 Plots

SU Liufang QIU Huanguang TANG Jianjun

Abstract: In addition to grassland contracting, grassland transfer is deemed to be an important path to alleviate the grassland-livestock imbalance and to improve grassland productivity through the market allocation of resources. However, a key point to an appropriate evaluation of the effect of grassland transfer is to explore whether the “tragedy of rent-in grassland” exists in a situation where grazing pressure may shift between different grassland plots as a result of grassland transfer. This article addresses this research question based on the data collected from 876 plots in Inner Mongolia, Qinghai, and Gansu provinces. Using the property rights theory and a multi-period decision model, this study analyzes the inherent mechanism through which the grazing behaviors on contracted and rent-in grassland plots are heterogeneous. For a benchmark analysis, the study applies the OLS regression and kernel matching methods based on three subsamples, namely, the pooled sample of contracted grassland plots, of rental plots and self-owned plots among the households with rental grassland, and of rental plots and self-owned plots among the households without rental grassland. It also uses different matching methods for robustness tests. The results show that herders will reduce the grazing intensity and overgrazing degree of their own grassland plots after transferring-in grassland. Compared with the self-owned plots among either the households with rental grassland or the households without rental grassland, herders are more inclined to overgraze on rent-in grassland, thus producing the “tragedy of rent-in grassland”. Based on the above findings, the study further discusses whether the overgrazing of rent-in land can be alleviated through contractual arrangements. The results show that long-term contracts and written contracts provide herders with a long-term expectation on the returns of rental grassland, which promotes sustainable grazing on rental grassland.

Keywords: Self-owned Grassland; Rent-in Grassland; Grazing Intensity; Overgrazing; Contractual Arrangement