

青海玉树市高海拔地区高原鼠兔怀孕期解剖调查

桑丁松毛¹, 郭占泽², 郭万春², 汤中和¹

(1. 玉树市林业和草原综合服务中心, 青海 玉树 815099; 2. 青海省畜禽遗传资源保护利用中心)

摘要: 目的为准确掌握青海玉树市天然草场高原鼠兔, 在怀孕期危害程度及其繁殖性能, 了解鼠害动态局势, 及时开展灭鼠工作, 提高草原生产力, 方法是从 2020~2021 年对玉树市高原鼠兔全面进行了野外实地调查、动态监测, 样方面积为 1/15 hm², 捕捉、解剖、观察测定和统计。结果表明: 高原鼠兔在玉树高海拔地区, 气候严寒, 一年只能繁殖一次, 每胎产仔 1~9 只, 3~6 只者居多, 占孕鼠的 91%, 平均产仔 3.58 只。雄鼠体重 158 g, 体长 147 mm, 雌鼠体重 176 g, 体长 150 mm, 雌鼠在种群中占 52.5%, 生殖能力与种群性别比例有着一定的相关性。经 833 例剖胃测定日食量为 77.3 g, 是其体重的 50% 左右, 1 只成鼠在牧草生长季节 4 个月可食牧草 9.5 kg, 52 只成年鼠兔日消耗牧草量相对于 1 头藏系绵羊的日食量, 而高原鼠兔混合种群的采食量每只每天 66.0 g, 食量大, 繁殖率高, 破坏力强。

关键词: 玉树市; 高原鼠兔; 危害; 怀孕期; 调查; 解剖

[中图分类号] S852.13 [文献标识码] A [文章编号] 1004-6704(2023)02-0056-03

Anatomical Survey of Plateau Pikas during Pregnancy in High Altitude Area of Yushu City, Qinghai Province

SANG DING Song-mao¹, GUO Zhan-ze², GUO Wan-chun², TANG Zhong-he¹

(1. Yushu Forestry and Grassland Comprehensive Service Center, Yushu Qinghai 815099, China;

2. Qinghai Livestock Genetic Resources Protection and Utilization Center)

Abstract: The purpose of this study is to accurately grasp the degree of harm and reproductive performance of plateau pikas in the natural pastures of Yushu City, Qinghai Province, understand the dynamic situation of rodent damage, carry out rodent control in time, and improve grassland productivity. This method is to conduct a comprehensive field survey and dynamic monitoring of plateau pikas in Yushu City from 2020 to 2021. The sample area is 1/15 hm², and they are captured, dissected, observed, measured and counted. The results show that the plateau pika can only reproduce once a year in the severe cold climate of the high altitude of Yushu. 1~9 litter per litter, mostly 3~6 litters, accounting for 91% of pregnant mice, with an average litter of 3.58 litters. The weight of male mice is 158g, and the body length is 147 mm; the weight of female mice is 176g, and the body length is 150 mm. Female mice account for 52.5% of the population. There is a certain correlation between reproductive ability and population sex ratio. We measured the daily food intake of 833 cases by gastrotomy to be 77.3g, which was about 50% of their body weight. An adult mouse can eat 9.5 kg of forage grass for 4 months in the forage growing season, and the amount of forage grass consumed by 52 adult pikas is equivalent to the daily food intake of one Tibetan sheep. However, the feed intake of the plateau pika mixed population was 66.0 g per day, with large food intake, high reproductive rate and strong destructive power.

Key words: Yushu city; plateau pika; harm; pregnancy period; investigation; anatomy

1 调查目的与时间

1.1 调查目的

玉树市高原鼠兔发生分布面积已达 64.0 万/hm², 危害面积 35.3 万/hm², 为及时掌握高鼠兔生活习性、繁殖性能, 了解鼠害动态、及时在高原鼠兔怀孕期间, 开展灭鼠工作, 防止鼠害滋生蔓延, 造成草场植

[收稿日期] 2022-11-29

[作者简介] 桑丁松毛(1987-), 女, 青海玉树人, 本科, 畜牧师, 从事草原保护及科研推广工作, E-mail: 106049547@qq.com

* [通讯作者] 郭占泽(1989-), 男, 青海西宁市, 大专, 助理畜牧师, 从事畜牧养殖和科技推广工作, E-mail: Guozz8982nyx@163.com

被退化、产草量下降,加大草场植被恢复治理难度及经济损失,提高草原的载畜量、保护草场资源,增加农牧民收入,确具有重要的现实意义和目的。

1.2 时间

从 2020 年 3 月—2021 年 11 月,对玉树市“三江源”自然保护区的高原鼠兔进行系统监测和调查。

2 材料与方法

2.1 材料

100 m 测绳 1 根,5 m 钢卷尺 1 个,铲子 2 把,铁锹 2 把,标杆 10 个,捕鼠夹 50 个,天秤 1 台,镊子 4 把,放大镜 4 个,剪刀 4 把,胶皮手套 10 双,刀架 4 把,刀片 20 个,消毒喷壶 1 个,酒精 3 kg,来苏药水 3 kg。

2.2 方法

样地面积为 100 hm²,设样地点在玉树市巴塘乡、上拉秀乡和小苏莽乡,全市分为 3 个组,分别到 3 个乡,共设 6 个样方,样方面积为 1/15 hm²,在不同地形、不同草地上,随地取样,每组材料相同,时间同步进行。采用堵洞开洞法、查清样方内自然洞及

有效洞,计算有效洞口率;使用人工笼捕法取出样地内所有高原鼠兔,用喷壶消毒液现场喷洒消毒后,带回室内解剖统计雌雄比例、怀孕仔数,测定体重、体尺和整理资料。

3 结果与分析

3.1 高原鼠兔危害面积及密度调查结果

据调查高原鼠兔是玉树市高寒草甸草地上危害严重的优势种,广泛分布于滩地、河谷、山麓缓坡,海拔在 3 500~4 800 m 间,危害面积可达 35.3 万/hm²,平均总洞口数 2 558.0 个/hm²,最高有效洞口数 2 879 个/hm²,平均有效洞口数 2 298 个/hm²,最高新土丘群数 206 个/hm²,平均新鲜土丘群数 167 个/hm²,鼠兔日食鲜草为 77.3 g,平均有效洞口系数 0.27,据两年平均测定雌鼠占种

群的 52.5% 见表 1

3.2 雌鼠解剖测定结果见表 2

表 2 看出高原鼠兔雌鼠比例大,占种群数的 52.5%,空胎率低、繁殖力强,平均怀仔达 3.58 只。

表 1 高原鼠兔危害面积及密度调查测定结果

地点	总洞口数 (个/hm ²)	有效洞口数 (个/hm ²)	密度 (只/hm ²)	裸地面 积(hm ²)	裸地 (hm ²)	样方捕捉雄鼠(只/hm ²)			样方捕捉雌鼠(只/hm ²)				
						雄鼠数	体长 (mm)	体重 (g)	雄占比 例(%)	雌鼠数	体长 (mm)	体重 (g)	雌占比 例(%)
巴塘乡	1 896	1 241	108	455.8	4.6	48	147	158	48.5	51	150	176	51.5
拉秀乡	2 613	2 773	206	489.2	5.0	45	151	164	45.5	54	165	182	54.5
苏莽乡	3 165	2 879	188	465.7	4.6	47	156	169	48.5	50	169	185	51.5

注:调查时间为 2021 年 8 月是鼠兔种群高峰期。

表 2 雌鼠解剖测定结果

雌鼠数量(只)	空胎只	怀仔只	怀 1 只	怀 2 只	怀 3 只	怀 4 只	怀 5 只	怀 6 只	怀 7 只
测定数 54(只)	4	52	2	4	16	21	9	5	1
所占比例(%)	7.4	96.3	3.7	7.4	29.6	38.9	16.7	9.3	1.9

3.3 毛色

夏季毛色深,短而贴身,呈暗沙黄褐色或棕黄色,上下唇及鼻梁黑褐色,冬季毛色淡,长且蓬松,呈淡沙黄色,体侧色泽更为浅淡。

3.4 高原鼠兔体尺、活动时间及巢营测定结果

高原鼠兔(*Ochotona curzoniae*):雄鼠体重 158 g,体长 147 mm,雄鼠体重占雌鼠体重的 89.77%,雌鼠体重 176 g,体长 150 mm,后足长不及 30 mm,两年平均统计雌鼠在种群中占 52.5%,出洞时常依太阳照射洞口而定,活动频繁率与天气条件无关,不冬眠,日地面活动有两个高峰,分别在 9:00 和 18:00,随季节不同高峰期也呈现相应的变化,通道

有浅有深,平均深度 41.65 cm,长度为 6.54~9.61 m,通道分枝多,有的相互连接形成网状每个洞系平均有洞口 5~15 个,洞径 8~13 cm,洞系内有一个主巢室,往往处于整个洞系的最深处,平均离地面 44.8 cm,巢内铺垫柔软的枯草、牛、羊毛,是越冬育幼的场所。

3.5 冬季贮草行为调查结果

高原鼠兔贮草是应付冬季食物条件的不可预见性。7 月份开始贮草,将采集的植物晾晒与洞道附近具有宽大叶片的鲜活植物上。8 月份将刈割的植物均放置于独一味、大黄叶片和甘肃棘豆丛上。9 月份下旬直接放在地面。

3.6 高原鼠兔适口性调查测定结果

经 846 例高原鼠兔剖胃检查表明:高原鼠兔是典型的植食性动物,对不同植物和不同植物的部位有不同程度的适口性,有 31 种植物中有 23 种为其所喜食,7 种不食。早熟禾、扁穗冰草、披碱草、小嵩草、多枝黄芪等尤为喜食,代表植物见表 3。

表 3 高原鼠兔对不同植物的喜食程度

植物种类	采食频次(h)	频次(%)	喜食程度
波发早熟禾	83.0	13.1	+++
多枝黄芪	81.3	12.8	+++
异穗苔草	73.7	11.6	+++
小嵩草	53.6	8.5	++
扁穗冰草	41.7	6.5	++
白里金梅	41.2	6.4	++
多裂萎陵菜	24.4	3.8	+
戟片蒲公英	18.6	3.0	+
火绒草	8.0	1.3	+
高山唐松草	4.0	0.6	+
黎(Li)	2.0	0.3	+
矮嵩草鳞叶龙胆	0	0	0
莫氏苔草	0	0	0

注:喜食程度:0 表示不食;+ 表示较喜欢 $\leq 5\%$;++ 表示喜欢 $\leq 10\%$;+++ 表示最喜欢 $\geq 10\%$

因此,高原鼠兔它食量大,平均日食量为 77.3 g,每只成年鼠兔日平均采食鲜草占其体重的 50%左右,1 只成鼠在牧草生长季节 4 个月可食牧草 9.5 kg,52 只成年鼠兔日消耗牧草量相当于 1 头藏系绵羊的日食量。随着高原鼠兔密度增加、鼠害加重,不仅使组成植物群落的趋势贫乏,而且每种植物的相当丰富度也在下降,植物群落由优势种向次优势种变化,杂类草向毒杂草演替,结构由复杂走向简单,草场类型由高寒草甸类草原向高寒荒漠类草原演变,这不仅给草地畜牧业带来很大的经济损失,也导致了草地生态系统的恶性循环,损失极大,触目惊心。

4 建议

4.1 稳定科技队伍

加大科技推广,全县畜牧科技人员只有 12 人,其中高级 3 人、中级 6 人、助理有 4 人,技术员 2 人。这是发展畜牧科技事业的骨干力量,不要轻易调动改行,应从政治上关心他们的进步,工作上肯定他们的劳动成果,改善工作条件,稳定科技队伍,建立健全畜牧科技推广体系,加强技术推广、技术服务,健全试验点、示范村及技术推广和培训相结合的畜牧

推广体制,重点项目可采取技术承包的形式,落实到单位、个人,确保科学技术直接送到千家万户、送到农民手中。

4.2 生态环境的保护与建设

生态环境的保护工程是功在当代、利在千秋,惠及子孙后代的大事,而且关系到西部大开发的成败,同时也是整个黄河、长江、澜沧江流域长治久安的关键所在。据测算,青海三江源自然保护区行政区域包括玉树、果洛、海南、黄南四个藏族自治州的 16 个县和格尔木的唐古拉乡总面积为 30.25 万/hm²,约占青海省总面积的 43%,占 16 个乡镇总面积的 97%,高原鼠兔+高原麝鼠有 3.56 亿只,每年被高原鼠兔和高原麝鼠啃食减少的牧草鲜草达 45.27 亿 kg。所以,严格按照“青海省草地鼠虫害毒草研究与防治”办法执行,每年集中连片、整体推进的前提下,实行“保重点”政策,对果洛州 6 县境内的鼠虫害重灾区优先安排防治,重点突破,充分利用鼠兔每年 8 月份为活动高峰期,拉网式采用生物毒素灭治和人工捕捉,进行集中防治、连续扫残,真正做到防一片,成功一片,巩固一片。

4.3 加强交界地区的鼠害防治

加强交界地区的鼠害防治与外县交界的草原和使用权有争议的地区往往是鼠虫害防治的薄弱地带,成为鼠害发生、蔓延的最大隐患。本次调查结果也再次充分证明了这点。加强这一带地区的鼠害防治,应是我们防治工作的重点。

4.4 制定长效的巩固措施

结合草原生态保护补偿奖励机制,把防治成果巩固措施落实到村、联户,加大区域内扫残工作力度,层层分解任务,明确责任,建立县、乡、村、联合“四位一体”的扫残制度,把扫残工作落实到人。

4.5 严格实行草畜平衡

落实禁牧和休牧制度,加强引导减少草场压力,防止草场超载。随着草原承包、合作社入股的落实,牧民群众保护草原,建设草原的积极性日益高涨,但不容忽视的问题是由于受传统观念的影响,加之交通不便,信息匮乏,经营观念滞后,牲畜存栏数过高,出栏周期长,使得草场压力增大、退化加剧,为鼠虫害发生繁衍创造了有力条件。因此,借草原生态保护补偿奖励机制的契机,草原监理部门定期监测草地生产力,核定载畜量,对鼠害严重的区域,实行禁牧,中度危害区域实行休牧,对禁牧区域随时掌握鼠害动态、研究灭鼠方案,立即采取防治措施,恢复草地生态环境。

(下转第 61 页)