

草原兔尾鼠一些生活习性的初步观察*

范 福 来

(新疆治蝗灭鼠指挥部)

草原兔尾鼠 (*Lagurus lagurus*) 的生活习性、国内尚未见报道。为了有效地防除这种害鼠,我们于1978年5月至1979年9月分别在新疆和靖县巴音布鲁克草原和奇台县草原站一带对其生活习性进行了一些观察。现将结果报告如下。

一、观察点的自然条件与草原兔尾鼠的生境和分布

巴音布鲁克观察点位于我国天山中段的大尤尔都斯山间盆地,气候干旱严寒,没有绝对无霜期,年均温 -4°C ,4月平均气温零下 0.7°C 、7月平均气温为 10°C 。年降水量268毫米。植被类型为以针茅、狐茅为主的高寒草原。组成植物有针茅、羽茅、羊狐茅、银苞菊、矮火绒草、黄芪、新疆麻花头等。草高约20厘米左右,盖度75—80%。奇台草原站位于准葛尔盆地南缘的泉水溢出带。地形平坦开阔,海拔750米左右。气候干旱,无霜期165天,年均温 5°C ,年降水量144毫米。植被以盐碱荒漠为主,主要植物有芨芨草、马莲、芦苇、黑麦草、碱柴、盐水蒿、猪毛菜等。

草原兔尾鼠在新疆主要分布在天山山地的高寒草原、山地草原、以及其北麓的荒漠草原和荒漠中。据目前所知,分布区域东起巴里坤县

西至昭苏县,其间包括木垒、奇台、阜康、玛纳斯、巴音布鲁克、特克斯等县,此外还见于塔城。

据1978年6月28日、9月8日和10月22日先后在巴音布鲁克和奇台草原站一带调查,不同生境中草原兔尾鼠鼠洞密度有较大的差异(见表1)。在土壤干旱、盐碱度高、植被稀疏的荒漠及耕翻地中,食物条件差,而且耕翻地中鼠巢又容易被破坏,因而鼠洞密度低。在植被覆盖度大的高寒草原和灌溉草场,特别是苜蓿地中,食物来源充足,鼠洞密度高。6月28日于巴音布鲁克巴音公社调查的五块 $1/4$ 公顷样方内(总面积1.25公顷)共有鼠洞927个,有效鼠洞531个,作绝对密度调查的两个样方(总面积0.5公顷)有洞口476个,有效洞口280个,连续置夹捕鼠三日,捕鼠162只,鼠密度很高。奇台草原站一带草原兔尾鼠洞口多在芨芨草丛、矾松和马莲根底下。苜蓿地和人工灌溉草场中,由于灌溉时畦内鼠洞常被淹没,草原兔尾鼠迁栖于畦埂和渠沟两岸,畦埂鼠洞密度比畦内要高出一倍多。这种现象在人工苜蓿地尤为显著。

* 先后参加试验工作的有:新疆治蝗灭鼠指挥部 乔璋、王明月、陶双庆;新疆草原研究所孙经华;新疆八一农学院张伟光;奇台县草原站张国祥、刘海星;奇台县治蝗灭鼠试验站热西提等。

表 1 不同生境草原兔尾鼠洞密度

调查地点	调查日期	生境类型	生境简记	样方数(个)	样方总面积(公顷)	鼠洞密度(个/公顷)
巴音布鲁克	1978.6.28	高寒草原	植被为针茅狐茅群落、盖度 80% 左右	5	1.25	742
奇台草原站	1978.9.8	盐渍化土	土壤干旱,盐碱度大,植被稀疏	3	0.3	293
奇台草原站	1978.9.8	灌溉草场	植被盖度较大	5	0.5	823
奇台草原站	1978.10.22	当年麦茬苜蓿地	苜蓿较稀,小麦已经收割	4	1.0	1174
奇台草原站	1978.9.8	老苜蓿地	两年前播的苜蓿地,苜蓿已经收割	4	0.63	1902
奇台草原站	1978.10.22	耕翻地	土表为土疙瘩,植物极少	2	0.5	218

二、食性及其对草场的破坏

草原兔尾鼠的主要食物为牧草茎叶。喜食植物主要有苜蓿、羊狐茅、矮火绒草、黄芪、新疆

麻花头、芨芨草等。此鼠个体虽小,每次食量不大,但因其终年活动,频繁取食,每年仍消耗大量牧草,且影响牧草生长。秋后牧草枯黄,农田中苜蓿收割以后,草原兔尾鼠还啃食苜蓿茎基

表 2 草原兔尾鼠洞口附近及跑道不生草面积调查表

样方号	样方面积(米 ²)	样方内鼠洞口数(个)	洞口不生草面积(米 ²)	跑 道			不生草面积总计(米 ²)
				总 长(米)	宽(米)	不生草面积(米 ²)	
1	100	28	1.23	38.2	0.12	4.58	5.81
2	100	35	0.68	30.01	0.12	3.60	4.28
3	100	34	1.55	43.85	0.12	5.26	6.81
平均	100	32.3	1.15	37.5	0.12	4.48	5.63

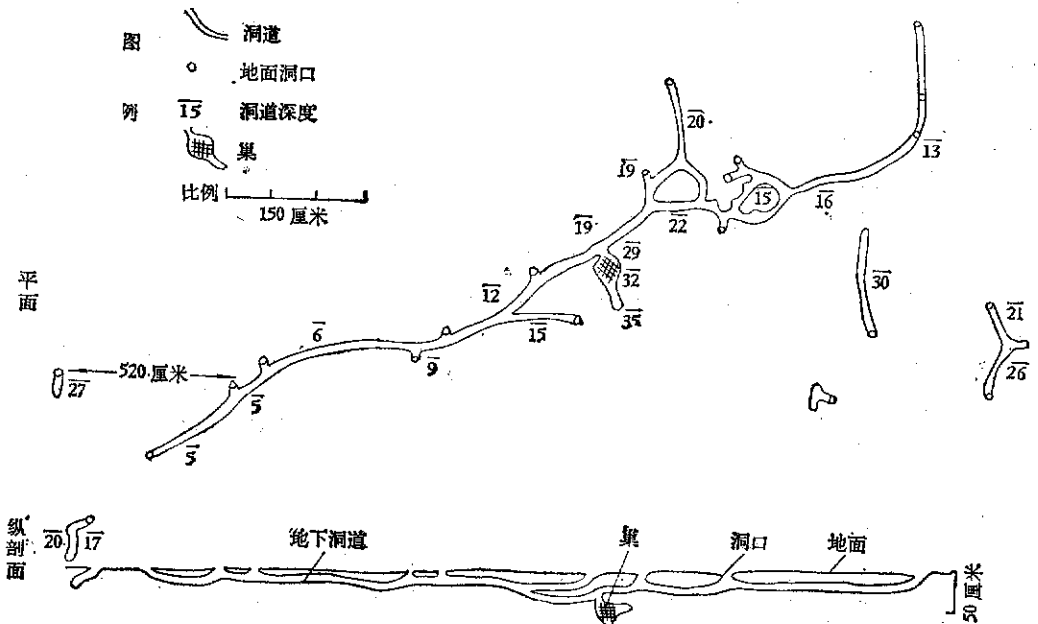


图 1 草原兔尾鼠地下隧道图

部嫩皮和根部表皮,对牧草越冬影响很大。草原兔尾鼠在地下打洞,地面频繁活动,严重践踏植株,形成一些无植物生长的“跑道”。据1978年7月在巴音布鲁克调查,当每公顷鼠洞密度在3,200个时,仅其洞口附近和跑道上不生草面积就占其栖息地总面积的5.63%(表2)。1979年9月在上述地区鼠洞密度相近的地段进行鼠害区与非鼠害区牧草产量取样对比测定结果,鼠害区牧草产量比非鼠害区要减少40.1%。

夏末秋初草原兔尾鼠将咬断的植株拖至洞口周围堆积起来。秋季在洞群区遍布一堆堆的干草或鲜草,称重10堆,平均每堆重230克,最长达547克,最少61克,有的一个洞群区有6堆。所采植株多为禾本科、豆科和菊科等优质牧草的茎叶、草穗、被采食的区域,有时像人工割过的一样。草堆中央有一小孔与洞口紧接,便于其取食。未发现洞内有储草。

三、洞道结构与活动

据剖挖十个草原兔尾鼠洞道结构资料,其地下洞道总长13—20米,洞道直径3—4厘米,每个洞系有一个巢穴,个别有两个巢穴。洞道离地面一般10—20厘米,基本与地面平行,仅近巢穴处才向下倾斜。巢穴为圆球形或卵形,巢穴大小约 $32 \times 27 \times 23$ 立方厘米。巢壁土质比较坚硬,巢穴内底部及四周充填松土,因而实际巢室空间容积较小,只有 $18 \times 16 \times 16$ 立方厘米左右。巢室底部均有由碎草做成的窝。巢穴顶部离地面24—47厘米,一般在巢穴的上方有两个直通地面的洞口。地下洞道通过洞口与地面相通。一个洞系的地下洞道基本上是连续的,但也有数处时断时续。洞口与洞口之间在地面有明显的跑道相连。跑道多为直线而地下洞道则迂回曲折。地下洞道结构剖面如图1。

草原兔尾鼠不冬眠,四季活动。但不同季节一天中活动时间有所不同。1978年6月2日至4日,在巴音布鲁克每天从早晨9时(乌鲁木齐时间)天刚亮到下午22时30分天黑止对草原兔尾鼠白天活动情况进行了观察。样点内有

草原兔尾鼠成体一只,幼体两只,幼鼠出洞频繁,两只幼鼠每天交替或同时出洞40—48次,每次在洞外活动或取食5—10分钟,最长28分钟,有时稍有动静即逃回洞内。幼鼠活动多在洞口附近60厘米内或跑道附近,有时远离洞口120厘米。成鼠白天很少出洞,观察期内只在6月3日下午17时40分和18时55分出洞两次,出洞后将植株茎叶咬断拖入洞内,在洞外停留时间只有几分钟。而据1978年6月13日,7月13、17和18日傍晚在洞口置鼠夹调查,结果傍晚及上半夜捕获率较高,7月14日下半夜3时30分置夹,6时检查未捕获鼠,表明在巴音布鲁克草原兔尾鼠在夏季的早晨、傍晚和上半夜活动较多。深秋季节(10月22日)在奇台草原站当天气晴朗的中午,草原兔尾鼠地面活动较为频繁。严寒的冬季也照常活动。据在奇台草原站观察,冬季多在雪层内的雪道中活动。但1979年1月18日中午、天晴,当地气温在 -20°C 左右亦曾发现草原兔尾鼠穿过30厘米厚的积雪到雪面活动。

雪道是草原兔尾鼠在地面被雪覆盖以后在雪层内挤压钻掘而成的。洞壁比较紧实,直径3—4厘米,近于地表,有时重叠交织,分枝很多,与前述地下洞道和地面跑道的分布无明显联系,没有规则,总长比前二者都长。雪道在雪面上只有少数几个洞口,雪下也只是一处或数处经地面洞口与地下洞道相连。雪道内有很多被啃食过的植物茎叶残渣和鼠粪。

四、繁殖

据挖22个鼠巢,剖检鼠696只的资料,草原兔尾鼠怀孕雌鼠体长起点为78毫米,体重为18克。

1978年5月11日在巴音布鲁克挖一鼠巢,同巢捕获雌雄成鼠各一,幼鼠7只,剖检雌成鼠已孕,胚胎发育为初期。6月12日又挖一鼠巢捕成鼠1只,亚成体4只,刚生幼鼠5只。据此推算,当地草原兔尾鼠已于4月上旬开始交配,4月下旬第一次产仔。第二次产仔期在6月上旬前后。6月30日到7月2日夹捕草原兔尾鼠

表3 奇台草原站草原兔尾鼠繁殖情况调查统计表

鼠数 (只)	项目 调查日期	幼 体				成 体 和 亚 成 体					捕鼠总数	
		♂	♀	小 计	幼 体 占 捕鼠总数 %	♂	♀					小 计
							小 计	怀 孕	怀 孕 率 %	每 雌 胎 数		
	1978.9.14	11	8	19	14.5	58	54	6	11.1	4.0	112	131
	1978.10.21	0	0	0	0	26	19	0	0	0	45	45
	1979.4.6	0	0	0	0	18	29	21	72.4	7.4	47	47
	1979.6.9	12	13	25	27.7	29	36	15	41.1	5.2	65	90
	1979.7.28	20	19	39	12.1	60	58	21	36.2	4.2	118	157

150只,其中亚成体和成体127只,幼体23只,亚成体和成体占捕鼠总数的84%。57只雌成体和亚成体中有47只怀孕、怀孕率达80%,怀孕率高,表明当年第一次生殖的幼鼠已经参加繁殖,同时推算7月上、中旬将是当地草原兔尾鼠第三次产仔期,而且是当年的繁殖高峰期。7月18日捕鼠20只,其中成体雌鼠3只,均已怀孕,推算8月上、中旬为第四次产仔期。1979年9月10日,结合灭鼠试验,在巴音布鲁克捕鼠和检拾中毒死鼠46只,其中仅有一只幼体,24只雌体中无一怀孕的。综合上述,推算在巴音布鲁克雌成鼠每年产仔3—4次。于8月下旬繁殖终止。奇台草原站的繁殖情况与巴音布鲁克略有不同。1978年9月中旬到1979年7月底共捕鼠五次,470只,繁殖情况见表3。

1979年4月6日捕获的鼠中无当年生幼鼠,但孕鼠较多,怀孕率达72.4%,胚胎发育中期,推算3月下旬当地面积雪融化,气温回升时,草原兔尾鼠开始交配,4月中下旬第一次产仔。6月9日所捕鼠中,幼体占27.7%,亚成体比例亦高。剖挖两个鼠巢,均同巢捕获幼鼠和已怀孕的成体雌鼠。推算当地第二次产仔期在6月中旬。7月28日剖检成体和亚成体雌鼠58只,怀孕的21只,怀孕率36.2%,21只孕鼠中还有9只可见明显的子宫斑,这批雌鼠体长多在100毫米以下,体重在25克以下,分析多数为当年早期所产幼鼠性成熟后参加生殖。可见奇台草原站草原兔尾鼠的繁殖高峰在6月中下旬。回顾1978年9月14日调查,雌体怀孕率只有11.1%,10月21日调查无一怀孕。很明

显奇台草原站草原兔尾鼠的繁殖期比巴音布鲁克长一个月左右。冬季是否繁殖有待进一步观察。

每只草原兔尾鼠雌鼠产幼数,在巴音布鲁克平均为6.2只。每只孕鼠胚胎数,在6月底7月初以前一般为6—8个,平均6.4个,最多9个。而在7月中旬以后则平均只有3.3个。奇台草原站1979年4、6、7月和1978年9月,每只孕鼠平均胚胎数分别为7.4,5.2,4.2和4.0个,均有明显的减少趋势。

五、天 敌

草原兔尾鼠种群增殖数量虽然很大,但其天敌亦多。在其洞群范围内常见有乌鸦、鸺等猛禽在洞口附近瞰视,伺机捕食。1978年7月13日在巴音布鲁克捕获一只鸺,剖检其胃发现胃内有草原兔尾鼠头骨5个、嗦囊内有完整的草原兔尾鼠1只。9月中旬在奇台草原站附近氟乙酰胺灭鼠区拾到一只因吃中毒死鼠而二次中毒死亡的沙狐,剖检胃内发现有可辨认的草原兔尾鼠残体5只,肠道内还有成团消化不了的鼠毛构成的粪便,其毛量相当于4—5只草原兔尾鼠,在田间亦发现数堆由鼠毛构成的动物粪便,其形状与剖检死狐肠道内容物相似。分析为狐类食鼠后排出的粪便,可见狐类也是草原兔尾鼠的重要天敌。

在自然状况下尚未发现同巢草原兔尾鼠之间有互相残食现象,但在笼饲条件下,同自一巢捕获的成鼠、幼鼠互相残食现象严重。