
* 研究简报 *

高原鼠兔种群年龄结构和动态

THE POPULATION AGE STRUCTURE AND DYNAMICS OF THE PLATEAU PIKA (*OCHOTONA CURZONIAE*)

我们于1974—1982年,在青海省海北高寒草甸生态系统定位站,对高原鼠兔(*Ochotona curzoniae*)的种群年龄结构和动态进行了一些研究,现简报如下:

1. 各年龄组的季节变化

根据1978年采集的814个标本,按照施银柱等(1978)在《灭鼠和鼠类生物学研究报告》第三集中介绍的方法,参考室内饲养的资料,将鼠兔分为5个年龄组:幼体1组、幼体2组、亚成体组、成体组和老体组(图1)。结果表明:4月,种群由成体和老体组成,分别为87.7%和12.3%,说明鼠兔在繁殖季节之前,其种群结构比较简单,这与其繁殖时间停止过长有关。5—7月,其种群由幼体1组、幼体2组、亚成体组和老体组组成;8月,其种群由幼体2组、亚成体组和老体组组成;9月,幼体1组和幼体2组消失,种群由亚成体组、成体组和老体组成,分别占18.2%,59.0%和22.8%。

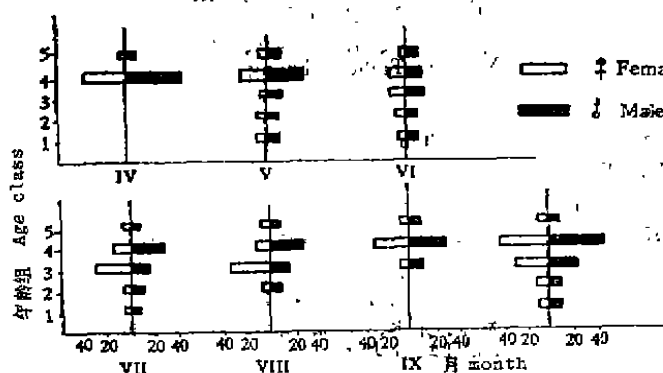


图1 高原鼠兔种群年龄组成的月变化

Fig.1 Changes of age composition in the plateau pika in different months

2. 体重、体长与年龄的变化

体重和体长的年龄变化如表1所示。雌、雄各年龄组,除了成体组和老体组之间无显著差异外,其余各组之间的差异均显著。

3. 各年龄组的性比

4月,高原鼠兔的成体组和老体组的性比分别为52.9和45.5。8月,成体组的性比为74.3,雄性明显地高于雌性。就全年而言,性比为48.9(表2),雌性略高于雄性,无显著差异($\chi^2 = 1.567$, $\chi^2_{0.05} = 3.84$)

4. 幼鼠数量的季节变化

* 作者现在广东省昆虫研究所。
本文于1988年9月15日收到。

表 1 高原鼠兔体重、体长与年龄的变化 (1978)

Table 1 The change relationship between body weight, body length and age in plateau pika

测 项 Item	年 龄 组 Age group	♂ Male				♀ Female					
		n No	极 限 Range	平均 值 ± 标准 误 $\bar{X} \pm SE$	标准 差 SD	t 测 t-test	n No	极 限 Range	平均 值 ± 标准 误 $\bar{X} \pm SE$	标准 差 SD	t 测 t-test
体 重 (克) Body weight(g)	I	18	24—90	47.56 ± 5.09	21.57	t = 8.59, P < 0.01 t = 5.97, P < 0.01 t = 9.72, P < 0.01 t = 1.61, P > 0.05	19	23—85	42.68 ± 4.83	21.08	t = 2.14, P < 0.05
	II	27	91—115	100.00 ± 3.72	19.38		32	86—108	105.21 ± 2.89	16.33	t = 4.41, P < 0.01
	III	52	114—138	125.33 ± 2.37	17.09		106	100—132	122.72 ± 0.67	6.91	t = 13.11, P < 0.01
	IV	129	138—191	153.81 ± 1.60	18.13		146	120—164	141.19 ± 1.65	19.91	t = 2.39, P < 0.05
	V	32	138—192	159.47 ± 2.94	16.63		41	114—160	141.15 ± 2.46	15.77	
体 长 (毫米) Body length(mm)	I	18	85—136	110.39 ± 3.99	16.92	t = 9.60, P < 0.01 t = 8.12, P < 0.01 t = 4.12, P < 0.01 t = 0.76, P < 0.05	19	85—135	107.63 ± 3.83	16.72	t = 3.45, P < 0.01
	II	38	135—166	145.39 ± 5.29	7.56		30	132—156	145.00 ± 1.02	5.56	t = 4.42, P < 0.01
	III	55	150—168	157.91 ± 0.60	4.45		103	150—166	153.39 ± 0.96	10.41	t = 6.66, P < 0.01
	IV	147	154—180	166.37 ± 1.20	14.63		142	152—185	164.88 ± 1.27	15.11	t = 0.62, P > 0.05
	V	36	156—190	168.31 ± 1.44	8.49		30	155—184	166.53 ± 1.57	8.36	

表 2 高原鼠兔各年龄组的性比 (1978)

Table 2 The sex ratio of the plateau pika in each age group.

月 份 Age group	Month	4		5		6		7		8		9		总计 Total	
		♂	♀ S.R.*	♂	♀ S.R.*	♂	♀ S.R.*	♂	♀ S.R.*	♂	♀ S.R.*	♂	♀ S.R.*	♂	♀ S.R.*
I	0	0	—	17	18	48.6	11	8	57.9	2	4	33.3	0	0	—
II	0	0	—	15	18	45.5	11	18	37.9	7	4	53.8	0	2	—
III	0	0	—	5	8	39.5	25	24	51.0	33	49	40.2	18	34	34.6
IV	42	36	53.9	50	48	52.1	16	26	38.1	46	35	56.8	26	9	74.3
V	5	6	44.5	12	7	65.2	5	4	55.6	9	7	56.2	2	4	33.3
总计 Total	47	42	52.9	99	99	50.0	68	80	45.9	97	99	49.5	46	49	48.4

* R.S.: 性比 = $\frac{\text{♂}}{\text{♀} + \text{♂}} \times 100\%$ (官尾鼠, 1968)

1977年7、8月, 幼鼠占种群的比例分别为33.0%和32.5%, 1978年7、8月, 幼鼠占种群的比例分别为24.8%和3.5% (图2)。很明显, 鼠兔种群结构不仅有季节变化, 而且有年间的差异。

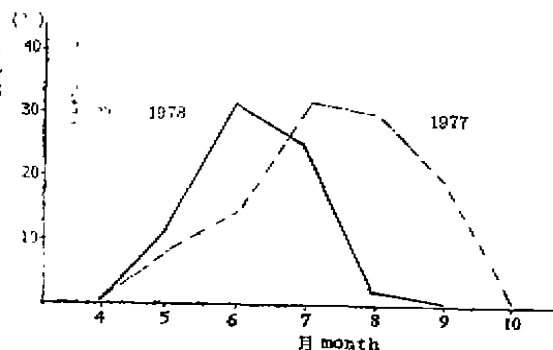


图2 高原鼠兔幼鼠数量的季节变化
Fig.2 Seasonal change in number of juvenile pika

5. 种群数量的季节变化

高原鼠兔种群数量有明显的季节变化(图3)。

5月, 部分母鼠开始产仔, 种群数量逐渐回升, 7月, 其数量达到高峰, 每公顷为114.0只; 8月, 其数量逐渐下降, 每公顷为84.0只。

6. 种群数量的年间变化

1972—1982年, 高原鼠兔种群密度徘徊在每公顷82.4—128.4之间, 年间种群数量波动不大, 没有出现明显的周期变化(图4)。由于这10年来, 本地区的气候和食物条件都比较好, 为其生存、繁衍提供了必要的条件。因此, 种群数量在较长时期内能保持相对稳定的水平。宗浩等在《高原生物学集



图3 高原鼠兔数量的季节变化
Fig.3. Seasonal change in number of plateau pika

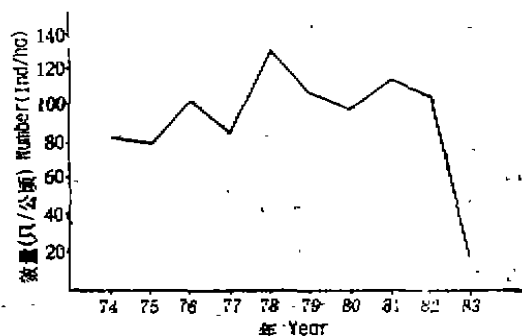


图4 高原鼠兔种群数量的年间变化
Fig.4 Changes of population number in plateau pika in different years

刊》(1986)报道过1982年冬, 该地区一场大雪后, 由于气候严寒, 食物缺乏, 对鼠兔造成了十分不利的生存环境, 而引起鼠兔大量死亡的事例。这正是1983年鼠兔数量极低的原因。

梁杰荣 戚根贵 (中国科学院西北高原生物研究所)