

蒙原羚亚成体外部形态及消化道 若干指标的测量分析

金 崑^① 程 竹^① 高中信^② 马建章^②

(^①中国林业科学研究院森林生态环境与保护研究所 北京 100091; ^②东北林业大学野生动物资源学院 哈尔滨 150040)

摘要:对在内蒙古自治区新巴尔虎右旗猎捕到的蒙原羚(*Procapra gutturosa*)亚成体的外部形态及消化道若干指标进行了测量及分析,结果表明,蒙原羚亚成体的体重平均为27.47 kg,体长平均为105.37 cm,尾长平均为10.94 cm,肩高平均为56.55 cm。蒙原羚亚成体胃(含胃容物)的总重为5.26 kg,占体重的19.15%。瘤胃(含胃容物)重(平均3.81 kg)占胃总重的72.43%。肠道总长为2708.86 cm,是体长的25.71倍;小肠总长为1909.87 cm,占肠道总长的70.50%;大肠总长为798.99 cm,占肠道总长的29.50%。蒙原羚亚成体兼有精饲者和粗饲者的特征。

关键词:蒙原羚,亚成体,外部形态测量,消化道测量

中图分类号:Q954 文献标识码:A 文章编号:0250-3263(2005)04-108-03

The Measurement of Exterior Morphologies and Digestive Tracts Parameters of Sub-adult Mongolian Gazelle

JIN Kun^① CHENG Zhu^① GAO Zhong-Xin^② MA Jian-Zhang^②

(^①Research Institute of Forest Ecology, Environment & Protection, Chinese Academy of Forestry, Beijing 100091;

^②Northeast Forestry University, Harbin 150040, China)

Abstract: Measurement was taken on 8 sub-adult Mongolian Gazelle(*Procapra gutturosa*) hunted from Northwest Inner-Mongolia(47°39' - 49°50'N, 115°00' - 117°48'E). The average weight is 27.47 kg, average length of body and tail is 105.37 cm and 10.94 cm; the height of shoulder is 56.55 cm in average. Weight of stomach is 5.26 kg, representing 19.15% of body weight. Weight of rumen is 3.81 kg, representing 72.43% of total stomach. Length of Mongolian Gazelle's intestine is 2708.86 cm, which is 25.71 times the length of body. Small intestine is 1909.87 cm, representing 70.50% of the total intestine length. Length of large intestine is 798.99 cm, representing 29.50% of the total intestine. The digest system of Mongolian Gazelle has the characteristics of both concentrate selector and roughage feeder.

Key words: Mongolian Gazelle(*Procapra gutturosa*); Sub-adult; Exterior morphologies measurement; Digestive tracts measurement

蒙原羚(*Procapra gutturosa*)又名黄羊、蒙古瞪羚等,与普氏原羚(*P. przewalskii*)、藏原羚(*P. picticaudata*)同属于偶蹄目(Artiodactyla)牛科(Bovidae)原羚属(*Procapra*)。是重要的植食性野生有蹄类经济动物。1989年蒙原羚被确定为国家二级保护动物。中国濒危动物红皮书(CRDB)(1998)将蒙原羚列为易危(V)^[1]。几十

年前我国的蒙原羚曾有几十万只,且分布广泛。

基金项目 国家林业局森林保护学重点实验室“蒙原羚对食物的选择及营养适应对策研究”项目资助,国家林业局野生动植物保护司资助项目;

第一作者介绍 金崑,男,博士,副研究员,研究方向:野生动植物生态与管理、保护生物学;E-mail: jk2002@forestry.ac.cn。

收稿日期 2005-01-06,修回日期 2005-05-02

因捕猎过度、草场退化等原因,我国蒙原羚的数量急剧下降。进入 20 世纪 90 年代,在内蒙古草原许多蒙原羚经常出没的地方已基本见不到蒙原羚^[2]。据国家林业局 20 世纪 90 年代中末期调查,蒙原羚当时在我国仅分布在内蒙古、甘肃等个别地区,数量仅有 8 000 余只。最近几年的调查表明,蒙原羚夏秋季节在我国几乎绝迹,只有零星分布,仅在冬春季节雪较大时才有较大的群体从蒙古国临时迁入我国^[3,4]。对蒙原羚外部形态及消化道指标进行测量及分析是进行动物分类学、比较解剖学、营养学、能量学、进化适应研究等的重要基础性工作,国内对成年个体有过一些研究^[5],但对亚成体尚无专门研究。由于近年来蒙原羚死亡年龄提前,种群中亚成体数量相对增多,因此有机会取得一些标本,对蒙原羚亚成体外部形态及消化道若干指标进行测量,希望能填补蒙原羚研究方面的一些空白。

1 材料与方 法

1.1 材料 所获的蒙原羚标本于 1997 年 4 月中旬猎于内蒙古自治区呼伦贝尔草原新巴尔虎右旗克尔伦苏木(地理坐标为北纬 47°39' ~ 49°50',东经 115°00' ~ 117°48'),共计 30 余只,据姜兆文等(1991)关于本种年龄鉴定的指标划分(牙齿生长、换齿状况及咀嚼面磨损程度)^[6],对其中 8 只(3 雄 5 雌)不足 1 岁的亚成体进行了外部形态及消化道测量。

1.2 测定指标

1.2.1 外部形态指标

X_1 : 体重,蒙原羚整体重量,包括内脏。

X_2 : 体长,包括鼻尖→肩与肩→尾根两部分长度之和。

X_3 : 耳长,自耳基部缺口至耳壳顶部(端毛除外)的长度。

X_4 : 尾长,自尾根至尾端(不包括毛)的直线长度。

X_5 : 颈围,包括上围和下围两个指标。

X_6 : 腹围,腹部的最大周长。

X_7 : 胸围,胸部的最大周长。

X_8 : 肩高,肩背至前肢蹄底的直线距离。

X_9 : 前肢长,包括上臂长和前臂长。

X_{10} : 后肢长,包括胫长和后足长。

X_{11} : 角,包括①角根之角尖直线长;②角根之角尖曲线长;③角尖间宽;④角基间宽;⑤角基周长。

1.2.2 消化道若干指标

(1)胃:包括瘤胃、网胃、瓣胃、皱胃四部分各自的总重、最长、最宽等指标。

(2)小肠:包括①十二指肠长,从幽门至十二指肠结肠韧带之间的长度;②空肠长,从十二指肠结肠韧带之间至回盲韧带之间的长度;③回肠长,从回盲韧带至回盲口之间的长度。

(3)大肠:包括①盲肠长,从盲肠盲端至回盲口之间的长度;②结肠长,包括升结肠、横结肠、降结肠三部分;③直肠长,直肠系膜至肛门的长度。

2 结果与讨论

2.1 蒙原羚外部形态指标测量结果 对蒙原羚外部形态指标进行测量的结果见表 1。

表 1 蒙原羚外部形态若干指标的测量
Table 1 Measurement of Mongolian Gazelle's exterior morphologies

代号	指标名称	均值	标准差
X_1	体重(kg)	27.47	5.037
X_2	体长(cm)	105.37	5.758
X_3	耳长(cm)	10.65	0.311
X_4	尾长(cm)	10.94	0.776
X_5	颈围①上围(cm)	33.90	4.813
	②下围(cm)	41.56	7.070
X_6	腹围(cm)	96.82	7.004
X_7	胸围(cm)	84.31	6.134
X_8	肩高(cm)	56.55	7.275
X_9	前肢①上臂长(cm)	20.21	2.115
	②前臂长(cm)	19.32	1.894
X_{10}	后肢①胫长(cm)	26.28	2.120
	②后足长(cm)	32.51	2.599
X_{11}	角①角根之角尖直线长(cm)	22.53	0.445
	②角根之角尖曲线长(cm)	25.13	0.492
	③角尖间宽(cm)	25.20	0.979
	④角基间宽(cm)	1.43	0.249
	⑤角基周长(cm)	10.41	0.200

2.2 蒙原羚消化道若干指标测量结果 对蒙原羚胃部若干指标进行测量的结果见表 2。对蒙原羚肠部若干指标进行测量的结果见表 3。

表 2 蒙原羚胃部若干指标的测量

Table 2 Measurement of Mongolian Gazelle's stomach

部位名称	指标名称	均值	标准差
瘤胃	总重(含胃容物)(kg)	3.81	0.170
	长(cm)	37.80	3.230
	宽(cm)	26.80	1.556
网胃	总重(含胃容物)(kg)	0.45	0.050
	长(cm)	12.58	1.586
	宽(cm)	9.06	1.959
瓣胃	总重(含胃容物)(kg)	0.36	0.048
	长(cm)	9.68	1.197
	宽(cm)	7.81	1.211
皱胃	总重(含胃容物)(kg)	0.64	0.073
	长(cm)	23.12	4.106
	宽(cm)	7.96	1.059

表 3 蒙原羚肠部若干指标的测量

Table 3 Measurement of Mongolian Gazelle's intestine

部位名称	指标名称	均值	标准差
小肠	①十二指肠长(cm)	51.37	5.786
	②空肠长(cm)	1 820.00	2.026
	③回肠长(cm)	38.50	5.297
大肠	①盲肠长(cm)	38.62	5.023
	②结肠长(cm)	740.00	0.596
	③直肠长(cm)	20.37	1.727

雄性蒙原羚一般在 2.5 岁性成熟,而雌性蒙原羚在 1.5 岁时即可达到性成熟。本项研究得到的标本尚不足 1 岁,年龄在 9~10 个月左右,即上一年 6、7 月份出生。从测量结果来看,蒙原羚亚成体的体重平均为 27.47 kg,体长平均为 105.37 cm,尾长平均为 10.94 cm,肩高平均为 56.55 cm。盛和林等(1999)指出蒙原羚成体的体长为 110~148 cm,尾长 5~12 cm,肩高 54~84 cm,体重 25~45 kg^[7]。可以看出,蒙原羚亚成体的体重、体长、肩高都不及成体。内蒙古呼伦贝尔盟新巴尔虎右旗草原草场退化情况严重,个别地方已荒漠化。整个冬季和春季初期蒙原羚的生存条件,尤其是食物条件,是很恶劣的,这段时期对蒙原羚亚成体身体的成长很

不利。

在食草动物的营养适应对策研究中, Hofmar(1973, 1982, 1989)^[8]根据对非洲 28 种反刍动物的食性和胃结构进行的研究,首次将反刍动物划分为精饲者、粗饲者和混饲者。精饲者主要取食植物的枝叶和果实,瘤、网胃小,能量主要来自糖类和蛋白质的酶消化和微生物消化。粗饲者主要取食纤维素含量高的禾本科植物,瘤、网胃大,瘤、网胃的内容物占体重的 11%~20%,而在精饲者中不到 11%。粗饲者的能量主要来自食物中纤维素的微生物消化。混饲者则是精饲者和粗饲者之间的过渡类型。Hofmar(1982)^[9]对精饲者和粗饲者的肠道结构也进行了比较,发现精饲者的小肠较短,占整个肠道的 70%~73%,而粗饲者的小肠占整个肠道 80%~81%。

从本项研究的分析来看,蒙原羚亚成体胃(含胃容物)的总重为 5.26 kg,占体重的 19.15%,所以蒙原羚亚成体似应属于粗饲者,但蒙原羚亚成体的小肠总长占肠道总长的 70.50%,似又属于精饲者,即蒙原羚亚成体兼有精饲者和粗饲者的特征。

参 考 文 献

- [1] 汪松. 中国濒危动物红皮书(兽类). 北京: 科学出版社, 1998, 345~348.
- [2] 金崑, 高中信, 关东明等. 世界黄羊分布的历史变迁及种群数量变化. 生态学杂志, 1997, 16(5): 38~42.
- [3] 金崑, 马建章. 中国黄羊资源的分布、数量、致危因素及保护. 东北林业大学学报, 2004, 32(2): 104~106.
- [4] 金崑, 马建章, 高中信. 黄羊的集群与迁徙. 中国草食动物, 2004, 24(4): 53~54.
- [5] 马建章, 李俊生, 姜兆文等. 黄羊消化道形态和结构的特征. 兽类学报, 2001, 21(1): 14~22.
- [6] 姜兆文, 徐利, 郑红. 黄羊年龄鉴定指标的比较分析. 野生动物, 1991, 12(3): 25~28.
- [7] 盛和林, 大泰司纪之, 陆厚基. 中国野生哺乳动物. 北京: 中国林业出版社, 1999, 206.
- [8] 陈化鹏, 高中信. 野生动物生态学. 哈尔滨: 东北林业大学出版社, 1992, 76~77.
- [9] Emmet M W. The calving of ruminoreticwlungs with in East African angwlte. *Afr J Ecol*, 1982, 20(1): 43~747.