

## 吐鲁番黑羊种公羊体质量、体尺参数的研究

阿斯娅·买买提<sup>1</sup>, 买买提伊明·巴拉提<sup>2\*</sup>, 努尔比亚木·萨吾提<sup>2</sup>

(1. 新疆农业职业技术学院 动物科技学院, 新疆 昌吉 831100; 2. 新疆农业大学 动物科学学院, 新疆 乌鲁木齐 830052)

**摘要:** 对吐鲁番黑羊体质量、体高、体长、胸围、管围等指标的平均数、标准差、变异系数以及体质量与体尺指标相关性进行了初步分析。结果表明, 吐鲁番 1 岁黑羊体质量为  $(44.06 \pm 7.43)$  kg ( $n=685$ ), 吐鲁番成年黑羊体质量为  $(46.38 \pm 9.34)$  kg ( $n=263$ ); 对吐鲁番黑羊体质量与体高、体长、胸围和管围的相关系数进行统计, 吐鲁番肉用黑羊周岁种公羊的体质量与体高、体长、胸围、管围的相关系数分别为 0.579、0.617、0.586、0.135; 成年吐鲁番肉用黑羊种公羊的体质量与体高、体长、胸围、管围的相关系数分别为 0.224、0.416、0.159、0.050。研究结果为种公羊的早期选种提供了依据。

**关键词:** 吐鲁番黑羊; 体质量; 体尺; 相关分析

中图分类号: S826 文献标志码: A 文章编号: 1004-3268(2013)01-0125-04

## Study on General Parameters of Weight and Size of Turpan Black Breeding Ram

Asiya · Maimaiti<sup>1</sup>, Maimaitiyiming · Balati<sup>2\*</sup>, Nuerbiyamu · Sawuti<sup>2</sup>

(1. Department of Animal Science and Technology, Xinjiang Agricultural Vocational Technical College, Changji 831100, China; 2. College of Animal Science, Xinjiang Agricultural University, Urumqi 830052, China)

**Abstract:** In this paper, the mean value, standard deviation and variable coefficient of the body weight, height, length, chest circumference, circumference of cannon bone, and the correlation between weight and size of Turpan black sheep were investigated. The results showed that the weight of one-year-old sheep was  $(44.06 \pm 7.43)$  kg ( $n=685$ ) and that of adult sheep was  $(46.38 \pm 9.34)$  kg ( $n=263$ ). The correlation coefficients of the weight with height, length, chest circumference, and circumference of cannon bone of one-year-old Turpan black breeding ram were 0.579, 0.617, 0.586 and 0.135 while those of adult ram were 0.224, 0.416, 0.159 and 0.050, respectively. The data provide a potential basis for early selection of breeding ram.

**Key words:** Turpan black sheep; body weight; body size; correlation analysis

吐鲁番黑羊是以生产优质羔羊肉和兼顾羔皮为主的优良地方绵羊品种。托克逊县为其主产区, 年末存栏稳定在 20 余万只, 占吐鲁番黑羊的 90%<sup>[1]</sup>。吐鲁番黑羊也称托克逊大尾黑羊, 是以短脂尾蒙古系(巴音布鲁克大尾羊)为父本、以肥臀型哈萨克羊为母本的杂交后代, 其在严酷的自然气候条件和粗放的喂养或放牧条件下均能表现出生长迅速、四肢

粗壮、腿高个大、早熟、肉味鲜美等特点。产肉性能高, 4 月龄羔羊屠宰率为 45%~50%, 5 月龄羔羊活质量达 43 kg, 胴体 22 kg, 屠宰率 51%, 尾脂 4.12 kg。成年公羊活质量 55~57 kg, 母羊活质量 45~55 kg, 屠宰率 45%~50%<sup>[2]</sup>。为进一步了解该品种体质量与各体尺之间相关性的性质和程度, 对吐鲁番黑羊体质量、体高、体长、胸围、管围等指标

收稿日期: 2012-09-16

作者简介: 阿斯娅·买买提(1970-), 女, 维吾尔族, 新疆莎雅人, 讲师, 硕士, 主要从事动物生产教学科研以及科技推广等工作。

\* 通讯作者: 买买提伊明·巴拉提(1956-), 男, 维吾尔族, 新疆且末人, 教授, 本科, 硕士生导师, 主要从事动物细胞遗传学方面的教学、科研、科技成果转化及科技推广培训等工作。E-mail: mmtmbt@163.com

的平均数、标准差、变异系数以及体质量与体尺指标的相关性进行了初步分析,为提高选育改良率和经济利用效益提供参考。

## 1 材料和方法

### 1.1 材料

健康无病、发育正常的吐鲁番黑羊达标 1 岁种公羊 685 只(特级 66 只,一级 619 只),成年种公羊(2 岁以上的种公羊)263 只(特级 70 只,一级 193 只)。由于 2、3 岁种公羊在品种改良和新品种培育时配种、改良作用非常大,故本项目专门抽测 2、3 岁种公羊的生长发育现状,以了解达标情况。

### 1.2 方法

测定吐鲁番黑羊的体质量(kg)、体高(cm)、体长(cm)、胸围(cm)、管围(cm)等指标,采用现代育种学提供的测定方法,收集育种技术信息资料,对信息资料的统计加工采用生物统计学的方法,用 SPSS 17.0 软件和 Excel 2003 软件对吐鲁番黑羊的体质量与体高、体长、胸围、管围的平均数、标准差、变异系数以及相关系数进行研究分析。

## 2 结果与分析

### 2.1 吐鲁番黑羊 1 岁种公羊体质量、体尺指标分析

从表 1 可以看出,吐鲁番黑羊 1 岁种公羊的最小体质量为 34.0 kg,最大为 78.0 kg。体质量是重要的产肉性能指标,体质量越大,产肉性能越好,1 岁种公羊的体质量变异范围 34.0~78.0 kg,说明选择的空間比较大,要加大选择压,严格控制留种率。体高最小为 60.6 cm,最大为 81.0 cm,选择的空間也较大,要加大选择压。体长最小为 49.1 cm,最大为 93.0 cm,选择的空間亦较大。胸围最小为 70.0 cm,最大为 98.0 cm,胸围的长度大于体长的长度,这是肉用羊的必备体形条件(体大、胸宽)。管围最小为 7 cm,最大为 9.9 cm。变异系数最大的是体质量,为 16.9%;变异系数最小的是管围,为 5.3%。

表 1 吐鲁番黑羊 1 岁种公羊的体质量、体尺基本统计分析 ( $n=685$ )

性状	均值	标准差	变异系数/%	最小值	最大值
体质量/kg	44.067	7.431	16.9	34.0	78.0
体高/cm	69.580	4.073	5.4	60.6	81.0
体长/cm	69.048	6.494	9.3	49.1	93.0
胸围/cm	80.613	4.597	5.7	70.0	98.0
管围/cm	8.320	0.464	5.3	7.0	9.9

从表 2 可以看出,吐鲁番黑羊 1 岁种公羊体质量与体高、体长、胸围之间呈正相关,体高与胸围之间正相关关系最大( $r=0.654, P<0.01$ );正相关关系最小的是体高与体质量之间( $r=0.579, P<0.01$ )。管围与其他指标呈极显著的负相关( $P<0.01$ )。体质量与体高、体长、胸围呈强正相关,与管围呈弱负相关。

表 2 吐鲁番黑羊 1 岁种公羊的体质量与体尺指标的相关性分析

项目	体质量	体高	体长	胸围	管围
体质量		0.579**	0.617**	0.586**	-0.135**
体高			0.645**	0.654**	-0.152**
体长				0.647**	-0.127**
胸围					-0.243**
管围					

注: \* 表示显著( $P<0.05$ ), \*\* 表示极显著( $P<0.01$ );  $r>0$  表示相关性正相关,  $r<0$  表示相关性负相关,  $r$  在 0~0.33 为弱相关;在 0.34~0.66 为中相关;在 0.67~1 为强相关。表 4、表 6、表 8 同。

### 2.2 吐鲁番黑羊 2 岁种公羊体质量、体尺指标分析

从表 3 可以看出,吐鲁番黑羊 2 岁种公羊体质量最小值 40 kg,最大值 93 kg;体高最小值 70 cm,最大值 90 cm;体长最小值 78 cm,最大值 93 cm;胸围最小值 74 cm,最大值 106 cm;管围最小值 7.5 cm,最大值 9.9 cm;变异系数最大的是体质量,为 16.9%;变异系数最小的是管围,为 5.3%。

表 3 吐鲁番黑羊 2 岁种公羊的体质量、体尺基本统计分析 ( $n=204$ )

性状	均值	标准差	变异系数/%	最小值	最大值
体质量/kg	60.505	10.853	17.9	40	93
体高/cm	80.059	4.333	5.4	70	90
体长/cm	85.378	4.737	5.5	78	93
胸围/cm	93.863	8.550	9.1	74	106
管围/cm	8.277	0.432	5.2	7.5	9.9

从表 4 可以看出,吐鲁番黑羊 2 岁种公羊体质量与体高、体长之间呈正相关,其中体质量与体长之间正相关关系最大( $r=0.352, P<0.01$ );正相关关系最小的是体长与管围之间( $r=0.002, P>0.05$ )。体质量与管围、胸围呈负相关,胸围与体高、体长之间也呈负相关。体质量与体长中相关( $P<0.01$ ),体质量与体高呈弱相关。

表 4 吐鲁番黑羊 2 岁种公羊的体质量与体尺指标的相关性分析

项目	体质量	体高	体长	胸围	管围
体质量		0.126	0.352**	-0.035	-0.003
体高			0.249**	-0.146*	0.076
体长				-0.121	0.002
胸围					-0.058
管围					

2.3 吐鲁番黑羊 3 岁种公羊体质量、体尺指标分析

从表 5 可以看出,吐鲁番黑羊 3 岁种公羊体质量最小值 36 kg,最大值 75 kg。体高最小值 63 cm,最大值 86 cm;体长最小值 49 cm,最大值 93 cm。胸围最小值 70 cm,最大值 101 cm;管围最小值 7 cm,最大值 8 cm;变异系数最大的是体质量,为 19.17%;变异系数最小的是管围,为 3.49%。

表 5 吐鲁番黑羊 3 岁种公羊的体质量、体尺基本统计分析( $n=59$ )

性状	均值	标准差	变异系数%	最小值	最大值
体质量/kg	44.76	8.58	19.17	36	75
体高/cm	70.64	4.33	6.13	63	86
体长/cm	67.75	10.82	15.98	49	93
胸围/cm	78.63	7.69	9.78	70	101
管围/cm	7.65	0.27	3.49	7	8

从表 6 可以看出,吐鲁番黑羊 3 岁种公羊体质量与体高、体长、胸围、管围之间呈正相关,其中体质量与体高之间正相关关系最大( $r=0.630, P<0.01$ );正相关关系最低的是体长与胸围之间( $r=0.003, P>0.05$ )。体质量与体高、体长、管围中相关( $P<0.01$ ),与胸围之间呈弱相关( $P>0.05$ )。

表 6 吐鲁番黑羊 3 岁种公羊的体质量与体尺指标的相关性分析

项目	体质量	体高	体长	胸围	管围
体质量		0.630**	0.618**	0.080	0.413**
体高			0.586**	-0.030	0.615**
体长				0.003	0.462**
胸围					-0.476**
管围					

2.4 吐鲁番黑羊成年种公羊体质量、体尺指标分析

从表 7 可以看出,吐鲁番黑羊成年种公羊体质量最小值 36 kg,最大值 93 kg;体高最小值 63 cm,最大值 90 cm;体长最小值 49 cm,最大值 93 cm;胸围最小值 70 cm,最大值 106 cm;管围最小值 7 cm,最大值 9.9 cm;变异系数最大的是体质量,为 20.58%,最小的是管围,为 2.42%。

表 7 吐鲁番黑羊成年种公羊的体质量、体尺基本统计分析( $n=263$ )

性状	均值	标准差	变异系数%	最小值	最大值
体质量/kg	46.38	9.34	20.58	36	93
体高/cm	69.85	4.31	6.17	63	90
体长/cm	70.97	8.71	12.63	49	93
胸围/cm	80.10	3.81	4.87	70	106
管围/cm	7.92	0.19	2.42	7	9.9

从表 8 可以看出,体质量与体高、体长、胸围、管围之间呈正相关,其中体质量与体长之间正相关关系最大( $r=0.416, P<0.01$ );正相关关系最小的是体质量与管围之间( $r=0.050, P<0.05$ )。管围与体高、胸围指标之间呈负相关。体质量与体长呈中相关( $P<0.01$ )。

表 8 吐鲁番黑羊成年种公羊的体质量与体尺指标的相关性分析

项目	体高	体长	胸围	管围
体质量	0.224**	0.416**	0.159**	0.050
体高		0.331**	0.247**	-0.084
体长			0.222**	0.058
胸围				-0.354**
管围				

2.5 吐鲁番黑羊周岁与成年种公羊体质量、体尺指标分析

从表 9 可见,吐鲁番黑羊周岁与成年种公羊的体高、体长、胸围、管围、体质量等指标有一定差别:吐鲁番黑羊周岁种公羊体质量为 44.06 kg,成年种公羊体质量为 46.38 kg,相差 2.32 kg。结果表明,随着年龄的增大,成年种公羊的体质量增加的可能性不大,体尺指标的差异也不太明显。所以,除了留种公羊以外,其余公羊要及时售出,以减少成本,增加利润。

表 9 吐鲁番黑羊周岁与成年种公羊的体质量、体尺指标

年龄	体质量/kg	体高/cm	体长/cm	胸围/cm	管围/cm
周岁	44.06±7.43	69.58±3.07	69.05±6.49	80.61±4.59	8.32±0.46
成年	46.38±9.34	69.85±4.31	70.97±8.71	81.10±3.81	8.92±0.19

### 3 结论与讨论

#### 3.1 吐鲁番黑羊各指标的变异系数

体质量的变异系数较其他指标的变异系数大,说明吐鲁番黑羊体质量差异变化大,这意味着吐鲁番黑羊体质量方面有较强的选择潜力。在育种时,应充分发挥羔羊的体质量潜力,选择体质量较大的羔羊留做种用。

#### 3.2 吐鲁番黑羊体质量与体尺的相关性

吐鲁番黑羊的体质量与体高、体长、胸围、管围指标均达到了显著或极显著的相关状态;其中体长、胸围和体高对体质量的影响最大,这与许多研究者报道的试验结果是一致的<sup>[3-5]</sup>。因此,在今后的选育工作中,应以体质量为主,兼顾体长、胸围和体高,以取得好的育种效果。由于环境、遗传、饲养管理以及遗传规律等因素对体质量有影响,因此,体质量与其他性状之间的相关性有待于进一步研究。

不同肉羊品种周岁期与成年期不同阶段的生长发育,体尺增长不同<sup>[6-11]</sup>;因此,在不同阶段应按各品种生长发育特点,采用不同的饲养标准,满足其生长发育的需要,使各品种羊的优良特性充分表现。

#### 参考文献:

- [1] 邱金玲. 吐鲁番黑羊[J]. 新疆畜牧业, 2006(6): 64.
- [2] 王兆平. 吐鲁番黑羊[J]. 中国畜禽种业, 2008(9): 27.
- [3] 赵玉民, 吕礼. 发展肉羊业的意义及其限制因素和对策[J]. 吉林农业科学, 1997(2): 49-53.
- [4] 李改英, 孙宇, 高腾云, 等. 豫西脂尾羊体尺与体质量的相关性分析[J]. 江西农业学报, 2009, 21(5): 111-113.
- [5] 买买提伊明·巴拉提, 帕尔哈提木提里甫. 麦盖提羊体质量与体尺指标及其相关性分析[J]. 辽宁畜牧兽医, 2001(2): 2-4.
- [6] 白俊艳, 庞有志, 王永伟, 等. 大尾寒羊体质量与体尺的回归分析[J]. 安徽农业科学, 2007, 35(15): 45-48.
- [7] 吉尔嘎拉, 金凤, 乌吉莫, 等. 18 月龄苏尼特羯羊体尺、体质量与产肉力的通径分析[J]. 内蒙古农牧学报, 1998, 19(1): 33.
- [8] 马世昌, 顾亚玲. 陶赛特羔羊断奶体质量体尺指标及其相关性的研究[J]. 现代畜牧兽医, 2006(2): 23-24.
- [9] 顾亚玲, 马吉锋. 萨福克羔羊断奶体质量体尺指标及其相关性的研究[J]. 内蒙古畜牧科学, 2003(5): 28-29.
- [10] 郭敏增, 郑成江, 宋桂敏, 等. 代乳粉对早期断奶羔羊生长及健康状况的影响[J]. 天津农业科学, 2011, 17(3): 50-53.
- [11] 郭敏增, 李鹏, 夏树立, 等. 丹参渣对肉羊生产性能的影响[J]. 天津农业科学, 2010, 16(5): 45-46.