

小睾丸间性羊鉴别的研究*

I. 哺乳期羔羊体型变化的特点

贺信义¹ 钱菊汾² 袁志刚¹

(1 西北农业大学畜牧系, 2 西北农业大学兽医系, 陕西杨陵 · 712100)

摘 要 从 214 只公羔羊群中发现 5 例小睾丸羊, 按体型分为体格发育正常、发育一般和发育较差的 3 种类型。其中 2 例小睾丸间性羊体格发育正常, 具有介于公母羊之间的外貌特征, 睾丸质地较硬, 尤其缺乏弹性, 阴囊围指数在 75 日龄以后, 不仅显著小于正常公羊, 而且明显小于体格发育一般和较差的小睾丸羊。用这些形态特征可作为奶山羊早期选种、鉴别、淘汰小睾丸间性羊的重要依据。该方法简单、准确, 适于生产中应用。

关键词 小睾丸羔羊, 间性, 体型, 奶山羊, 选种

中图分类号 S826.2

在奶山羊的群体中, 经常看到有一部分小睾丸类型的公羊^[1,2], 它们虽然具有雄性行为, 但却失去了种用价值, 对奶山羊生产带来极大的损失。1983 年我们在研究 10 月龄间性羊的分类时, 发现 1 例小睾丸羊, 其核型为 60XX, 即可确认它属真正的间性羊^[1,3]。但用核型分析法非常麻烦, 因此, 我们想通过哺乳期羔羊发育的形态学变化, 寻找一种早期简易的鉴别方法, 为区分小睾丸间性羊提供科学依据, 更好地服务于奶山羊的选种工作。

1 材料和方法

1.1 材料

选自西北农业大学教学试验农场畜牧站 1987 年元月 6 日至 2 月 4 日生产相对集中的全部公羔, 共 214 只, 其中小睾丸羊 5 只。

1.2 方法

从初生开始, 每隔 15 d 称量体重和体尺一次, 至断奶 120 日龄, 以观察哺乳期羔羊生长发育和体型变化的特点。称量用具有测杖、弧形测量计、卷尺、自制纸质阴囊围尺和公斤称等。

称测体重 每次测量体尺的当日早晨食前空腹时称重。

测量体尺部位 包括头长、最大额宽、体高、体斜长、胸围、管围和阴囊围等 7 项。前 6 项均按常规测量^[4], 最后 1 项是指阴囊的最大围度, 用自制纸质阴囊围尺测量。在每次测量体尺时, 特别注意公羊睾丸的发育, 对睾丸明显小于正常公羊及质地变化异常的个体, 进行标记, 以便在尔后测量时引起足够的重视。

收稿日期: 1992-11-10

* 农业部“牧 007”课题研究的一部分

畜牧系 87 届本科毕业生权富生, 兽医系 87 届本科毕业生李瑞、郑增忍参加了部分工作

1.3 计算

头长、额宽、体长和骨指数等,按常规方法^[4]。头型大小,按各阶段平均头长指数×平均额宽指数求得。

$$\text{额宽指数}(\%) = \frac{\text{最大额宽}}{\text{体斜长}} \times 100\%$$

$$\text{阴囊围指数}(\%) = \frac{\text{阴囊围}}{\text{体重}} \times 100\%$$

2 结果与分析

在整个测量过程中,75日龄以前共发现4只小睾丸羊。根据外形、发育和睾丸状况初步可分为三种;第一种101号羊,体格发育正常,睾丸质地较硬,缺乏弹性;第二种79号羊,体格发育一般,睾丸质地稍硬,稍有弹性;第三种121和123号羊,体格发育较差,睾丸质地稍软,弹性较差。

2.1 小睾丸羊与正常公羊体尺、体重的比较

表1 小睾丸羊与正常公羊体尺、体重的比较

cm

项 目	羊 号	日 龄					
		45	60	75	90	105	120
头 长	79	16.0	17.0	17.5	18.2	19.0	19.0
	101	16.5	17.0	17.5	18.0	18.8	19.0
	121,123	15.5	15.8	16.0	17.0	17.5	17.5
	正常	16.5	17.3	18.2	19.0	19.2	19.4
最大额宽	79	9.5	10.0	10.0	11.0	11.5	11.5
	101	9.8	9.8	10.5	10.9	11.0	11.5
	121,123	9.0	9.0	9.6	10.0	10.4	10.8
	正常	9.8	9.9	10.5	11.4	11.6	11.7
体 高	79	42.8	44.5	51.0	53.2	54.0	54.8
	101	46.5	48.5	49.0	54.5	58.0	61.0
	121,123	42.5	44.8	47.8	50.0	52.8	53.4
	正常	47.3	49.3	52.2	55.2	56.9	59.5
体斜长	79	43.0	45.0	51.5	54.0	54.5	55.0
	101	49.4	51.2	53.0	56.0	58.0	63.0
	121,123	40.2	43.0	46.1	48.6	49.3	51.3
	正常	47.3	49.4	52.4	55.1	56.6	58.5
管 围	79	6.0	6.2	6.2	6.5	7.0	7.0
	101	6.0	6.0	6.0	6.0	6.3	6.5
	121,123	6.0	6.0	6.0	6.3	6.4	7.0
	正常	6.2	6.2	6.4	6.8	7.1	7.3
阴囊围度	79	8.2	9.8	11.0	13.0	13.5	16.0
	101	8.5	11.2	12.1	12.3	12.5	12.5
	121,123	7.1	8.1	9.4	11.1	11.5	14.5
	正常	9.3	11.2	13.0	14.5	17.0	20.1
体重(kg)	79	9.0	11.0	14.2	15.6	17.0	18.4
	101	10.2	12.8	14.9	17.2	19.5	21.4
	121,123	7.6	8.6	10.9	13.1	13.4	14.2
	正常	10.4	12.9	15.5	17.2	19.6	21.8

由表 1 可知,小睾丸羊不同年龄阶段各项体尺(包括头长、最大额宽、体高、体斜长、管围和阴囊围等)和体重的绝对值基本小于正常公羊的平均值,唯有 101 号羊例外,体高在 105 日龄以后,体斜长在 45 日龄以后却还大于正常公羊。同时,又可以看出,以 45 日龄至 120 日龄各种羊的体尺和体重随年龄的变化而增大。以体重为例,正常公羊始终居于领先地位,增长 2.1 倍达 21.8 kg;101 号羊与正常公羊非常接近,发育正常,也增长了 2.1 倍达 21.4 kg;121 和 123 号羊最小,发育较差,增长了 1.9 倍为 14.2 kg;79 号羊居于两者之间,发育一般,增长了 2.0 倍为 18.4 kg。

2.2 小睾丸羊与正常公羊体型变化的比较

通过几项体尺指数(包括头长、额宽、宽额、头型大小、体长和骨指数等)的变化可以看出,各种小睾丸羊的外形、发育是不同的,尤其阴囊围指数的变化(见图 1)最为显著。在哺乳期,101 号羊的头短,额较窄,因而头相对的小(轻),骨骼细致,体型长而显得较矮,阴囊围指数除 60 日龄以外,均明显小于正常公羊,120 日龄仅为正常公羊的 63.3%,75 日龄以后也明显小于其他小睾丸羊,所以平均值最小。

79 号羊的头长、额宽,因而头相对的大(重),骨骼粗壮,体型长与高接近,始终呈方形,与正常公羊的变化类似。阴囊围指数 60 至 75 日龄,小于正常公羊和其他小睾丸羊,以后的变化较大,120 日龄为正常公羊的 94.4%,其平均值小于正常公羊及 121,123 号小睾丸羊,但大于 101 号羊。

121 和 123 号羊的头较短,额较宽,与正常公羊的变化相似,头相对较大(重),骨骼粗壮,体形短而显得较高,始终保持着幼龄时的特征,阴囊围指数除 105 日龄以外,均明显大于正常公羊和其他小睾丸羊,120 日龄为正常公羊的 110.7%,其平均值也是最大。

羔羊断奶后,140 日龄时,畜牧站进行公羊留种鉴定,又发现 1 只被遗漏的小睾丸羊,编号 67(这在以往也是常有的事),查其主要体尺、体重和阴囊围指数的变化如表 2。

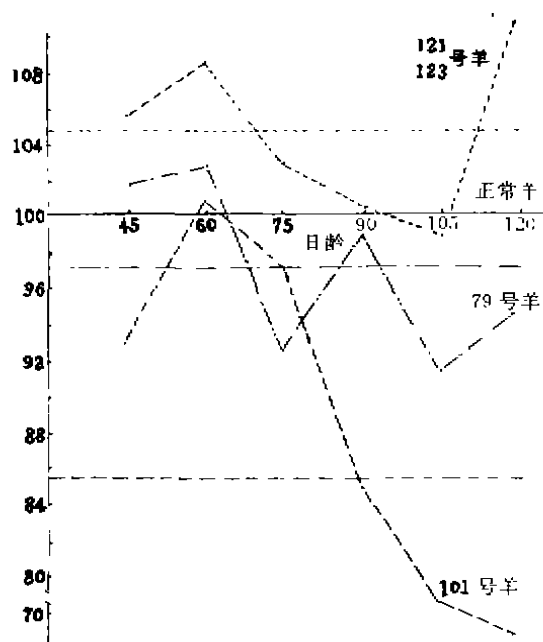


图 1 阴囊围指数变化示意图

表 2 67 号小睾丸羊的表型特征

羊 号	体高(cm)	管围(cm)	骨指数(%)	阴囊围(cm)	阴囊围指数(%)	体重(kg)
67		7.0	11.3	13.5	63.7	21.2
101	61	6.5	9.8	12.5	58.4	21.4
正常羊	59.6	7.2	12.1	22.2	98.7	22.5

由表2可以看出:67号羊体格发育正常,体重与正常公羊接近,骨指数小(骨骼细緻),阴囊围指数也明显小,140日龄仅为正常公羊的64.5%,检查睾丸质地较硬,缺乏弹性,但有雄性行为,这些都与101号小睾丸羊一致(见图2)。

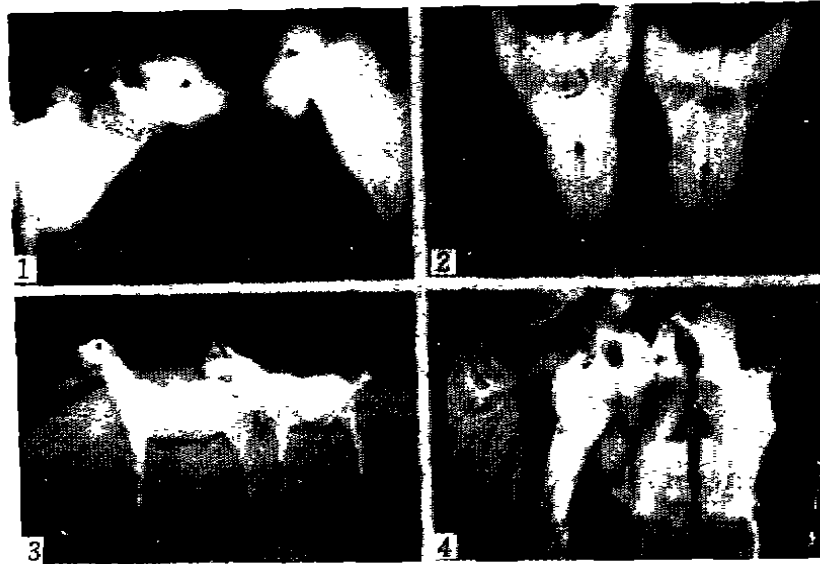


图2 小睾丸间性羊与正常公羊比较

1. 120日龄头形 左:105号正常公羊;右:101号小睾丸间性羊;
2. 120日龄睾丸发育 左:105号正常公羊;右:101号小睾丸间性羊;
3. 140日龄体型 左:67号小睾丸间性羊;右:76号正常公羊;
4. 140日龄睾丸发育 左:76号正常公羊;右:67号小睾丸间性羊

3 讨 论

通过对小睾丸类型羊的表型特征,体重和体型变化的分析,我们认为,各种小睾丸羊均具有明显的不同特点,据此便可以初步分辨出小睾丸间性羊。

101和67号羊,体格大,发育正常,体重增长与正常公羊相似,具有公、母羊之间的外貌特征,即公羊具有母羊相(头小,骨骼细緻,体型长而显得较矮等);其阴囊围指数最小,表明睾丸很小,而且睾丸质地较硬,缺乏弹性;有性行为。根据以上特征,我们认为它们有可能属于小睾丸间性羊。

121和123号羊,体格小,发育较差,体重增长最慢,体重小,但具有公羊的外貌特征(即头大,骨骼粗壮,体型短而显得较高),其阴囊围指数最大,不过睾丸质地稍软,弹性较差,有雄性行为而不明显。所以,它们是属于发育较差的正常公羊,而不是间性羊。

79号羊,体格中等,发育一般,所有特点都是介于正常公羊与121和123号小睾丸羊之间,具有公羊的外貌特征和雄性行为,因此,它是属于公羊中发育一般的个体,也不是间性羊。

为了证实以上分辨、鉴别的准确性,我们又进一步作了血液、组织学的研究^[5]。

4 结 论

通过对 5 例小睾丸羊的研究,我们认为,利用哺乳期羔羊外貌和体型介于正常公母羊之间的特点,结合睾丸质地较硬,尤其缺乏弹性,阴囊围指数又最小等表现,可作为奶山羊早期选种,淘汰小睾丸间性羊的重要依据。

本研究结果与钱菊汾等^[5]的结论一致。

参 考 文 献

- 1 常洪. 关于山羊间性的遗传学分析. 畜牧兽医学报, 1980, 11(4): 245~250
- 2 钱菊汾, 贺信义, 田玉山等. 西农萨能奶山羊先天性生殖器官畸形的形态学研究. 畜牧兽医学报, 1988, 增刊(1): 215
- 3 [瑞典] I 约翰森等编著, 浙江农业大学主译. 遗传学与家畜育种. 上海: 上海科技出版社, 1982, 34~35
- 4 内蒙古农牧学院主编. 家畜育种学. 北京: 农业出版社, 1989, 53~55
- 5 钱菊汾, 贺信义, 郑增恩等. 小睾丸间性羊鉴别的研究. I, 血液细胞计数, 血浆睾丸测定, 睾丸组织学检查. 西北农业大学学报, 1993, 21(4): 41~45

An Identification of Small-Testicle Intersexual Kids

I. Changing Characteristics in Body Conformation of Nursery Aged Kids

He Xinyi¹ Qian Jufen² Yuan Zhigang¹

(1 Department of Animal Science, Northwestern Agricultural University, Yangling, Shaanxi, China, 712100)

(2 Department of Veterinary Medicine, Northwestern Agricultural University, Yangling, Shaanxi, China, 712100)

Abstract In the population of 214 male kids, five of them were found to be small testicle kinds which were divided into three different types of normal, average and poor body conformation development in accordance with their body conformation. Two small--testicle intersexual kids had the normal conformation development. Their appearance characteristics were between that of normal male and female kids. Their testicles were hard and lack of elasticity in particular, and their scrotal circumference index after 75 days old were less than that of both normal buck kids and small-testicle buck kids with average or poor body conformation development. Therefore, it is recommended that these morphological characteristics be regarded as an important basis for selection, identification and culling of small-testicle intersexual kids at the early development stage. This method is simple, accurate and adaptable in practical production.

Key words small-testicle kid, intersex, body conformation, milk goat, selection