

河南绵羊品种种群被毛品质的研究

白俊艳, 庞有志, 赵淑娟, 王玉琴, 贾小平
(河南科技大学 动物科技学院, 河南 洛阳 471003)

摘要: 利用 SPSS10.0 软件对小尾寒羊、大尾寒羊、豫西脂尾羊的羊毛物理特性进行了分析。结果表明: 小尾寒羊、大尾寒羊、豫西脂尾羊的无髓毛质量比分别为 $(74.88 \pm 12.12)\%$ 、 $(85.05 \pm 13.93)\%$ 和 $(64.32 \pm 8.87)\%$, 差异显著 ($P < 0.05$)。3 个绵羊品种的无髓毛根数比分别为 $(82.36 \pm 2.97)\%$ 、 $(89.18 \pm 8.18)\%$ 和 $(80.12 \pm 4.45)\%$, 差异显著 ($P < 0.05$)。此外, 这 3 个绵羊品种的有髓毛质量比、有髓毛根数比、自然长度、无髓毛伸直长度、无髓毛细度也存在显著差异 ($P < 0.05$)。分析表明, 小尾寒羊的毛股较长, 细度比其他 2 个品种较细; 而大尾寒羊的无髓毛比例较高。
关键词: 大尾寒羊; 小尾寒羊; 豫西脂羊; 纤维类型; 细度
中图分类号: S826.9⁺9 **文献标识码:** A **文章编号:** 1004-3268(2011)01-0141-03

Study of Main Fleece Quality of Three Sheep Breeds in Henan Province

BAI Jun-yan, PANG You-zhi, ZHAO Shu-juan, WANG Yu-qin, JIA Xiao-ping
(College of Animal Science and Technology, Henan Science and Technology University, Luoyang 471003, China)

Abstract: In this study, SPSS software (Version 10.0) was used to analyze wool physical property of small tail han sheep, long tail han sheep, and Yuxi fat-tailed sheep. The results showed that the weight percentages of down hair for small tail han sheep, long tail han sheep, and Yuxi fat-tailed sheep were $(74.88 \pm 12.12)\%$, $(85.05 \pm 13.93)\%$ and $(64.32 \pm 8.87)\%$ respectively, giving a significant different levels ($P < 0.05$). The percentage of down hair for these three sheep breeds was $(82.36 \pm 2.97)\%$, $(89.18 \pm 8.18)\%$ and $(80.12 \pm 4.45)\%$ respectively, giving a significant different level ($P < 0.05$). Additionally, significant difference of weight percentage of medullated fibers, percentage of medullated fibers, hair plait length, down hair stretched length and fineness of down hair among the three sheep breeds was also found ($P < 0.05$). Small tail han sheep has longer hair plait length and more fine fineness than other two sheep breeds, while long tail han sheep has higher percentage of down hair.
Key words: Long tail han sheep; Small tail han sheep; Yuxi fat-tailed sheep; Fiber type; Fineness

羊毛的物理性质是其品质的基础, 它不但决定羊毛的品质、羊毛同其他纤维的区别, 而且决定了其机械工艺性质、用途和品种、类型间差别^[1]。关于羊毛品质分析研究包括羊毛的长度、细度、强度、伸长率、卷曲、密度、摩擦性能、回潮率等指标, 其中细度

是影响羊毛纺织价值的主要指标^[2], 长度次之。目前对河南省小尾寒羊、大尾寒羊、豫西脂尾羊的羊毛品质分析的研究未见报道。鉴此, 首次对河南绵羊羊毛的品质进行了分析, 旨在为河南地方绵羊品种的选育提高提供依据。

1 材料和方法

1.1 材料

在河南省濮阳市采集 30 只小尾寒羊的羊毛, 在河南省平顶山市郟县采集 30 只大尾寒羊的羊毛, 在河南省洛阳市伊川县采集 30 只豫西脂尾羊的羊毛。3 个绵羊品种的羊毛都是采自成年母羊, 用剪毛剪在绵羊肩部从毛根进行采样。

1.2 试验方法与步骤

1.2.1 羊毛纤维类型的分析测定 质量分析法: 将已称质量的毛样置黑绒板上, 用尖头镊子按照羊毛纤维的几种基本类型把每种纤维选出, 再在天平上称其质量, 并记录各纤维类型的质量, 由此测定并计算出各类型毛纤维的质量比。根数分析法: 将试样置于黑绒板上, 按羊毛的不同类型, 随机用镊子逐根抽取, 并用计数器进行数量统计。

1.2.2 羊毛纤维细度的测定 把显微镜的目镜测

微尺标定后, 将其从载物台移下, 放上盛有甘油和羊毛片段的载玻片, 每个试样测量 80 根, 计算羊毛的平均细度。本试验中测定的细度指标是无髓毛的细度。1.2.3 羊毛长度的测定 自然长度是采样时在羊只活体肩胛处直接用钢尺测量。无髓毛的伸直长度是将羊毛带回实验室进行测量。

1.3 统计分析

采用 SPSS10.0 软件对结果进行方差分析和多重比较。

2 结果与分析

由表 1 可以看出, 羊毛的细度、自然长度、无髓毛质量比、有髓毛根数比、无髓毛根数比在大尾寒羊、小尾寒羊和豫西脂尾羊之间存在极显著差异 ($P < 0.01$), 无髓毛伸直长度和有髓毛质量比在大尾寒羊、小尾寒羊和豫西脂尾羊之间存在显著差异 ($P < 0.05$)。

表 1 不同绵羊品种羊毛性状方差分析

性状	变异来源	平方和	自由度	均方	<i>F</i>	<i>P</i> 值
无髓毛细度	品种间	10.084	2	5.042	87.806	0.000
	品种内	1.493	26	0.057		
	总和	11.577	28			
自然长度	品种间	74.424	2	37.212	12.859	0.000
	品种内	75.243	26	2.894		
	总和	149.667	28			
无髓毛伸直长度	品种间	64.273	2	32.136	4.749	0.017
	品种内	175.954	26	6.767		
	总和	240.227	28			
有髓毛质量比	品种间	1269.524	2	634.762	5.377	0.011
	品种内	3069.506	26	118.058		
	总和	4339.030	28			
无髓毛质量比	品种间	1443.959	2	721.980	5.723	0.009
	品种内	3280.020	26	126.155		
	总和	4723.979	28			
有髓毛根数比	品种间	241.103	2	120.552	6.108	0.007
	品种内	513.149	26	19.737		
	总和	754.253	28			
无髓毛根数比	品种间	241.103	2	120.552	6.108	0.007
	品种内	513.149	26	19.737		
	总和	754.253	28			

由表 2 可以看出, 在 3 个绵羊品种中, 无髓毛质量比和无髓毛根数比表现差异显著 ($P < 0.05$), 其大小表现为: 大尾寒羊 > 小尾寒羊 > 豫西脂尾羊。在 3 个绵羊品种中, 有髓毛质量比和有髓毛根数比表现差异显著 ($P < 0.05$), 其大小表现为: 豫西脂尾羊 > 小尾寒羊 > 大尾寒羊。3 个绵羊品种中无髓毛细度表现

差异显著 ($P < 0.05$), 其大小表现为: 大尾寒羊 > 豫西脂尾羊 > 小尾寒羊。3 个绵羊品种中羊毛的自然长度表现差异显著 ($P < 0.05$), 其大小表现为: 小尾寒羊 > 豫西脂尾羊 > 大尾寒羊。3 个绵羊品种中无髓毛伸直长度表现差异显著 ($P < 0.05$), 其大小表现为: 小尾寒羊 > 大尾寒羊 > 豫西脂尾羊。

表 2 不同品种的被毛的主要物理特性的多重比较

性状	小尾寒羊	大尾寒羊	豫西脂尾羊
无髓毛质量比/%	74.88±12.12 ^b	85.05±13.93 ^a	64.32±8.87 ^c
有髓毛质量比/%	23.95±11.35 ^b	14.95±13.93 ^c	34.15±9.02 ^a
无髓毛根数比/%	82.36±2.97 ^b	89.18±8.18 ^a	80.12±4.45 ^c
有髓毛根数比/%	17.64±2.97 ^b	10.82±8.18 ^c	80.12±4.45 ^c
无髓毛细度/ μm	17.05±0.22 ^c	19.25±0.40 ^a	18.11±0.27 ^b
自然长度/cm	9.58±2.15 ^a	5.10±0.48 ^c	6.89±1.22 ^b
无髓毛伸直长度/cm	11.16±3.48 ^a	9.04±2.08 ^b	8.30±1.26 ^c

注: 同行中不同字母表示差异显著 ($P < 0.05$), 相同字母表示差异不显著 ($P > 0.05$)

3 讨论

李福昌等^[3]分别对山东小尾寒羊的羊毛纤维类型、纤维细度、毛股长度和紧实度、毛股弯曲、花型等性状进行了分析, 结果表明: 小尾寒羊的肩、侧、股部无髓毛与两型毛的质量比分别为 53.71%、96.77% 和 96.55%, 根数比分别为 80.93%、77.93% 和 81.62%, 部位之间差别不大。刘子宜等^[4]分别对山东 4 个绵羊品种的主要被毛性状进行了系统分析, 结果表明: 山东绵羊品种无髓毛和两型毛比例高, 毛股较长而紧实, 有较多的波浪形花穆, 裘皮品质好。张惠萍等^[5]对青海藏羊毛纤维物理性能进行了分析, 结果表明: 被毛中绒毛、两型毛、粗毛、死毛质量比分别为 20.31%~51.43%、12.43%~33.53%、15.76%~63.48%、1.08%~23.94%; 根数比分别为 54.73%~84.30%、9.35%~35.50%、3.14%~14.73%、0.67%~6.35%。本研究结果与以上研究结果较为相似, 小尾寒羊、大尾寒羊、豫西脂尾羊无髓毛的质量比分别为 (74.88±12.12)%、(85.05±13.93)% 和 (64.32±8.87)%, 而且这 3 个品种绵羊均以无髓毛为主, 3 个绵羊品种之间的无髓毛质量比差异显著 ($P < 0.05$)。小尾寒羊、大尾寒羊、豫西脂尾羊的无髓毛的根数比分别为 (82.36±2.97)%、(89.18±8.18)% 和 (80.12±4.45)%, 且不同品种间差异显著 ($P < 0.05$), 这一结果与滩羊的根数比 88.31%^[6]相比, 只有大尾寒羊高些, 其他与滩羊的根数比接近。

羊毛长度在工艺特性上的重要性仅次于细度, 长度对织品的品质产生重要影响, 同时决定纺纱加工系统和工艺条件的正确选择。毛股的长度与毛股的弯曲数有关, 毛股长则可能弯曲多, 花穗美观, 羔、裘皮品质好^[7]。本研究结果表明, 小尾寒羊、大尾寒羊、豫西脂尾羊的毛股自然长度分别为 (9.58±

2.15)cm、(5.10±0.48)cm 和 (6.89±1.22)cm, 不同品种之间差异显著 ($P < 0.05$); 无髓毛伸直长度分别为 (11.16±3.48)cm、(9.05±2.08)cm 和 (8.30±1.26)cm, 且不同品种间差异显著 ($P < 0.05$)。这与滩羊^[6]的平均伸直长度 (11.06mm±1.06)cm 相比略短, 说明河南地方绵羊品种在羊毛长度方面还存在一定的劣势, 需要在以后的品种选育过程中注重羊毛长度的改良。

细度是确定羊毛品质和使用价值的重要指标, 在羊毛的所有物理特性中居首要地位。细度决定了以其作原料制作成织品的厚度、细度和品位。本研究结果表明, 小尾寒羊、大尾寒羊、豫西脂尾羊的无髓毛细度分别为 (17.05±0.22) μm 、(19.25±0.40) μm 和 (18.11±0.27) μm , 且不同品种之间差异显著 ($P < 0.05$), 这均比滩羊毛的细度 (19.43 μm) 细^[6], 表明河南绵羊毛具有良好的纺织特性, 可以作为以后分析研究的一个重点。

参考文献:

[1] 刘源, 马永才, 刘生红. 羊绒与羊毛的定性鉴别与定量分析[J]. 山东纺织科技, 2001(4): 51-54.
[2] 吴惠勇. 降雨量对细毛羊毛品质的影响[J]. 中国畜牧杂志, 1991, 28(23): 35-36.
[3] 李福昌, 王建民, 尹逊河, 等. 山东小尾寒羊被毛品质的测定[J]. 中国畜牧杂志, 1995, 32(2): 23-24.
[4] 刘子宜, 王建民, 尹逊河. 山东绵羊品种及种群被毛品质的研究[J]. 山东农业大学学报, 1995, 26(2): 18-19.
[5] 张惠萍, 颜寿东, 吴成顺. 青海藏羊毛纤维物理性能分析[J]. 中国草食动物, 2004(3): 57-58.
[6] 于洋, 贾小梅, 黄莉, 等. 良种肉羊及其杂种肉羊毛品质研究[J]. 甘肃畜牧兽医, 2005(2): 16-17.
[7] 马宁. 养羊业的引种和种性资源的保护与利用[J]. 吉林农业大学学报, 2004, 26(1): 77-82.