

## اثر سن بر خصوصیات الیاف شترهای ماده یک کوهانه استان سمنان (مقاله کوتاه)

حمیدرضا انصاری رنانی<sup>۱\*</sup> - حمیدرضا باقرشاه<sup>۲</sup> - سپهر مرادی<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۸۹/۹/۵

تاریخ پذیرش: ۹۰/۶/۵

### چکیده

این تحقیق به منظور ارزیابی اثر سن بر خصوصیات الیاف شترهای ماده یک کوهانه استان سمنان انجام گرفت. در این طرح از ۲۸ راس شتر ماده یک کوهانه استان سمنان در قالب سه گروه سنی (جوان، بالغ و مسن) برای اندازه‌گیری خصوصیات الیاف استفاده شد. مقدار ۵۰ گرم الیاف از قسمت میانی سمت چپ شترها، جهت تعیین خصوصیات، نمونه‌برداری گردید. مدل آماری این تحقیق، طرح کاملاً تصادفی بود. تجزیه داده‌ها و مقایسه میانگین‌ها به روش دانکن و با استفاده از برنامه نرم‌افزاری SAS انجام گردید. نتایج به دست آمده نشان داد که طول دسته الیاف و درصد کرک در شترهای جوان به طور معنی‌داری بیشتر از شترهای بالغ و مسن بود و بین شترهای بالغ و مسن از این لحاظ تفاوتی وجود نداشت. میانگین قطر در شترهای مسن به طور معنی‌داری بیشتر از شترهای بالغ و جوان بود و بین شترهای بالغ و جوان از این لحاظ تفاوتی وجود نداشت. سنین مختلف تأثیری بر ضریب تغییرات قطر، درصد الیاف غیرمدولایی و مدولایی نداشت. درصد مو در شترهای جوان به طور معنی‌داری کمتر از شترهای بالغ و مسن بود و بین شترهای بالغ و مسن از این لحاظ تفاوتی وجود نداشت. راندمان در شترهای مسن به طور معنی‌داری بیشتر از شترهای جوان بود و در شترهای جوان به طور معنی‌داری بیشتر از شترهای بالغ بود. به طور کلی، می‌توان نتیجه گرفت که با افزایش سن، بدلیل بالا رفتن نسبی قطر و کاهش درصد کرک از کمیت و کیفیت الیاف شترها کاسته می‌شود.

واژه‌های کلیدی: سن، الیاف، کرک، شتر ماده یک کوهانه، سمنان

### مقدمه

پاها و گردن حیوان از کرک و مو پوشیده شده است، در حالی که شترهای یک کوهانه مقادیر کمتری الیاف در نواحی شکم و پاها دارند که با رسیدن گرما در فصل بهار به طور کلی ریخته می‌شود (۱۱). طبق آمار منتشره از سوی سازمان خوار بار جهانی حدود ۱۴۸ هزار نفر شتر در مناطق مختلف ایران زندگی می‌کنند، که این تعداد ۰/۸ درصد جمعیت شترهای دنیا و ۴/۴ درصد شترهای آسیا را تشکیل می‌دهد. از این شترها برای حمل و نقل، تولید شیر و گوشت و الیاف استفاده می‌شود که معمولاً به همراه سایر دامها از جمله گوسفند و بز نگهداری می‌شوند. بیشترین جمعیت شتر به ترتیب در استانهای سیستان و بلوچستان، خراسان، کرمان، یزد و هرمزگان به ترتیب با ۳۷/۴، ۱۴/۲، ۱۱/۳ و ۷/۷ هزار نفر قرار دارد (۱ و ۲). در سال ۱۳۸۲ جمعیت شتر استان سمنان ۵/۲ هزار نفر و مقدار تقریبی تولید الیاف آن (کرک و مو) ۶۳۴۴ کیلوگرم بود (۲). الیاف شتر همچون گوسفندان پشمی و بزهای کرکی ایران از دو پوشش درونی و بیرونی تشکیل شده است که به ترتیب شامل الیاف مویی و کرک بوده و توسط فولیکولهای اولیه و ثانویه تولید می‌گردند.

هدف از انجام این مطالعه، ارزیابی اثر سنین مختلف (جوان، بالغ و مسن) بر خصوصیات الیاف شترهای ماده یک کوهانه سمنان بود.

شتر حیوانی است اهلی و چند منظوره که در نواحی و مکانهای نامساعد و شرایط بد آب و هوایی که سایر حیوانات به خوبی نمی‌توانند رشد کنند و شاید حتی نمی‌توانند ادامه حیات بدهند، می‌تواند به خوبی زندگی کند. جنس camelus به دو وارینه شترهای یک کوهانه و دو کوهانه تقسیم می‌شود (۱۴ و ۱۵). شتر یک کوهانه به نسبت، جمعیت خیلی بیشتری از شتر دو کوهانه داشته و ۹۰ درصد شترهای جهان را شامل می‌شوند که بیش از ۷۷ درصد آنها در آفریقا زندگی می‌کنند. هدف از نگهداری شترهای یک کوهانه در کشورهای عربی و آفریقا تهیه شیر، گوشت و مقداری پشم و بیشتر از همه استفاده از قدرت بارکشی آنها در شرایط محیطی این مناطق و شتردوانی است (۱۵). شترهای دو کوهانه الیاف ظریفتری داشته و میزان تولید آنها چند برابر شترهای یک کوهانه است. در شترهای دو کوهانه تقریباً تمام بدن و

۱- دانشیار موسسه تحقیقات علوم دامی کشور، کرک

(\*- نویسنده مسئول: (Email: ansarirenani@yahoo.com)

۲- دانش آموخته کارشناسی ارشد گروه علوم دامی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی کرک، دانشگاه تهران

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان

## مواد و روش‌ها

**حیوانات مورد آزمایش:** در این پژوهش، از شترهای ماده یک کوهانه استان سمنان در قالب سه گروه سنی جوان (تا دو سال)، بالغ (سه تا هفت سال) و مسن (هشت تا ۲۵ سال) با تکرارهای نامساوی استفاده شد. تعداد تکرار برای هر سن، در جدول ۱ نشان داده شده است. شترها در شرایط کاملاً طبیعی و یکسانی از نظر طول دوره نوردی و دمای محیط نگهداری شده بودند و تغذیه مشابهی در سطح نگهداری نیز داشتند.

**نمونه برداری الیاف:** در اتمام دوره، از قسمت میانی سمت چپ بدن شترها به مقدار ۵۰ گرم الیاف توسط پشم چین برقی برداشت شد. سپس نمونه الیاف در نایلون پلاستیکی قرار گرفت و پس از انتقال به آزمایشگاه، خصوصیات آن اندازه‌گیری شد (۴).

**اندازه‌گیری خصوصیات الیاف:** برای اندازه‌گیری طول دسته الیاف، میانگین طول سه دسته لیف که با خط‌کش مدرج اندازه‌گیری شده بود، به عنوان طول دسته الیاف در نظر گرفته شد. تعیین قطر الیاف با دستگاه میکروپروژکتور و بر اساس استاندارد ملی ایران به شماره ۱۴۵۵ انجام گرفت و سپس ضریب تغییرات قطر با ضربدر ۱۰۰ کردن حاصل تقسیم انحراف معیار قطر بر میانگین آن محاسبه شد. درصد وزنی الیاف (مدولایی شامل مو و کمپ و غیر مدولایی شامل کرک) بوسیله جداسازی با دست و با استفاده از ترازوی حساس (۰/۰۰۱ گرم) به دست آمد (۵). برای اندازه‌گیری راندمان، حدود ۱۰ گرم نمونه پشم در دستگاه پشم شوی چهار حوضچه‌ای با درجه حرارت یکسان ۴۲ تا ۴۷ درجه سانتیگراد، شسته شده و درصد راندمان محاسبه شد.

**مدل آماری طرح:** مدل آماری این تحقیق، طرح کاملاً تصادفی (CRD) بود. داده‌های این آزمایش با رویه GLM نرم افزار آماری SAS سال ۱۹۹۶ تجزیه و تحلیل شدند و مقایسه میانگین‌ها به روش دانکن انجام شد (۱۳).

$$Y_{ij} = \mu + S_i + \varepsilon_{ij}$$

مدل آماری طرح عبارت است از:

$Y_{ij}$  = رکورد اندازه گیری شده،  $\mu$  = میانگین کل،  $S_i$  = اثر ثابت عامل سن و  $\varepsilon_{ij}$  = اثر تصادفی خطای آزمایشی

## نتایج و بحث

طول دسته الیاف و درصد کرک در شترهای جوان به طور معنی‌داری ( $p < 0.05$ ) بیشتر از شترهای بالغ و مسن بود و بین شترهای بالغ و مسن از این لحاظ تفاوتی وجود نداشت. میانگین قطر در شترهای مسن به طور معنی‌داری ( $p < 0.05$ ) بیشتر از شترهای بالغ و جوان بود و بین شترهای بالغ و جوان از این لحاظ تفاوتی وجود نداشت. سنین مختلف تاثیری بر ضریب تغییرات قطر، درصد الیاف غیرمدولایی و مدولایی نداشت. درصد مو در شترهای جوان به طور معنی‌داری ( $p < 0.05$ ) کمتر از شترهای بالغ و مسن بود و بین شترهای بالغ و مسن از این لحاظ تفاوتی وجود نداشت. راندمان در شترهای مسن به طور معنی‌داری ( $p < 0.01$ ) بیشتر از شترهای جوان بود و در شترهای جوان به طور معنی‌داری ( $p < 0.01$ ) بیشتر از شترهای بالغ بود (جدول ۱).

میزان تولید الیاف در شترهای ماده دو کوهانه ۵ و در نرها تا ۱۸ کیلوگرم بالغ می‌شود (۸). در شترهای قزاق روسیه که بزرگتر از شترهای مغولستان هستند، ماده‌های بالغ ۶/۷۵ و نرها ۱۲ کیلوگرم پشم تولید می‌کنند (۱۰). در مطالعه انجام شده روی شترهای یک کوهانه نژاد بیگانری، کوچی و بیگانری در هند وزن الیاف تولیدی آنها به ترتیب  $12/6 \pm 8/0$ ،  $32/8 \pm 10/85$  و  $13/24 \pm 8/0$  گرم گزارش شده است (۱۲). در گزارش دیگری وزن بیده شترهای بیگانری هند ۶۸۴ و ۷۲۲ گرم بدست آمده است (۹). محصول سالانه پشم در شترهای یک کوهانه ایرانی متغیر می‌باشد که این میزان در شترهای نر بین ۳/۵-۲ کیلوگرم و در شتر ماده بین ۲/۵-۱/۵ کیلوگرم نوسان دارد (۳).

جدول ۱- میانگین و خطای معیار خصوصیات الیاف در سنین مختلف شترهای ماده یک کوهانه سمنانی

| صفت / سن                   | جوان (تا دو سال) | بالغ (سه تا هفت سال) | مسن (هشت تا ۲۵ سال) | Pvalue |
|----------------------------|------------------|----------------------|---------------------|--------|
| تعداد                      | ۷                | ۱۳                   | ۸                   | -      |
| طول دسته الیاف (سانتی‌متر) | $4/2 \pm 0/4^a$  | $2/4 \pm 0/2^b$      | $2/8 \pm 0/3^b$     | *      |
| میانگین قطر (میکرون)       | $18/7 \pm 0/6^b$ | $18/6 \pm 0/3^b$     | $20/7 \pm 0/7^a$    | *      |
| انحراف معیار قطر           | $4/9 \pm 0/3$    | $5/0 \pm 0/2$        | $5/2 \pm 0/3$       | N.S.   |
| ضریب تغییرات قطر           | $26/4 \pm 1/07$  | $26/3 \pm 0/8$       | $26/1 \pm 1/26$     | N.S.   |
| درصد کرک                   | $84/2 \pm 2/2^a$ | $82/7 \pm 1/3^b$     | $82/4 \pm 1/9^b$    | *      |
| درصد مو                    | $15/8 \pm 2/2^b$ | $17/2 \pm 1/3^a$     | $17/6 \pm 1/9^a$    | *      |
| درصد الیاف غیرمدولایی      | $81/5 \pm 6/6$   | $82/3 \pm 1/6$       | $81/7 \pm 2/5$      | N.S.   |
| درصد الیاف مدولایی         | $18/5 \pm 6/6$   | $17/7 \pm 1/6$       | $18/8 \pm 2/4$      | N.S.   |
| راندمان (درصد)             | $79/7 \pm 1/6^b$ | $73/6 \pm 2/5^c$     | $81/3 \pm 1/5^a$    | **     |

\*-برای سطح ۵٪ و \*\*- برای سطح ۱٪ استفاده می‌شود.

میانگین‌ها با حروف غیرمشترک دارای اختلاف معنی دار می‌باشند.

الیاف خالص در میان یک ساله‌ها (۴۵/۱۸) مشاهده شد (۶). در پژوهشی در شترهای یک کوهانه مشهد و یزد، گروه‌های سنی کوچکتر از گروه‌های سنی بالاتر الیاف بلندتر و ظریفتری داشتند و با افزایش سن، میزان کرک یا الیاف غیرمدولایی کاهش و میانگین قطر افزایش داشت (۳). برخی نتایج، مشابه با نتایج پژوهش و بعضی دیگر متفاوت با نتایج مطالعه حاضر بود که دلیل آن را می‌توان، تفاوت در نوع نژاد به کار رفته در آزمایشات، دانست. به طور کلی، می‌توان نتیجه گرفت که با افزایش سن، بدلیل بالارفتن نسبی قطر و کاهش درصد کرک، از کمیت و کیفیت الیاف شترهای یک کوهانه سمنان کاسته می‌شود.

میزان تولید الیاف شتر بسته به نژاد، جنس، سن، محیط پرورش و تغذیه تفاوت دارد. الیاف شتر از نظر مرفولوژیکی از دو نوع تار، الیاف کوتاه ظریف یا کرک و الیاف بلند و ضخیم و موئی تشکیل شده است (۱۴). در تحقیقی نمونه الیاف مربوط به ۴۷ شتر هندی که متعلق به سه گروه سنی (۱ و ۴ و ۸ سال) و از سه نژاد بود، مورد آزمایش قرار گرفت و ملاحظه شد که نژاد و سن اثر معنی‌داری روی همه ویژگیهای الیاف داشت (۷). در آزمایش دیگری که روی ۱۲۷ نمونه الیاف از ۱۷ شتر یک ساله یک کوهانه و ۱۵ شتر مسن تر (۳-۴ سال) از سه نژاد انجام شد، قطر الیاف خالص تحت تأثیر سن قرار داشت. سن اثر معنی‌داری روی درصد الیاف خالص داشت. بیشترین درصد

## منابع

- ۱- خاتمی، ک، و م. خاکی. ۱۳۶۶. پژوهش در زمینه احیاء و پرورش شتر در ایران و چگونگی بهره‌برداری اقتصادی از آن. موسسه تحقیقات دامپروری. سازمان تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی. وزارت جهاد کشاورزی. نشریه شماره ۵۴.
- ۲- سالنامه آماری کشور. ۱۳۸۴. سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور. مرکز آمار ایران.
- ۳- صالحی، م، ن. طاهرپور. و ف. ایزدی. ۱۳۸۲. مطالعه مقدماتی تعیین ویژگیهای الیاف شترهای بومی ایران. مجله علوم کشاورزی ایران. ۳۴(۳): ۵۹۷-۶۰۵.
- 4- Ansari-Renani, H. R., P. I. Hynd, and A. Aghajanzadeh. 2007. Fleece phenotype influences susceptibility to cortisol-induced follicle shutdown in Merino sheep. *Asain-Aust. J. Anim. Sci.* 20(11):1761-1769.
- 5- Ansari-Renani, H. R. 2008. Seasonal hair follicle cycle of *Camelus Dromedarius*. *Pakistan J. Biol. Sci.* 11(3):410-415.
- 6- Banamali Y., B. P. Mishra, C. Bhakat, M. S. Sahani, and B. Yadav. 2000. Hair quality attributes of camelus dromedarius. *Indian J. Anim. Sci.* 70(2):211-212.
- 7- Champak, B., Y. Banamali, M. S. Sahani, C. Bhkat, and B. Yadav. 2001. Effect of certain factors on hair quality attributes in Indian dromedary camel managed in an organised farm. *Indian J. Anim. Sci.* 71(10):992-994.
- 8- Chapman, M. J. 1985. Mongolia: Bactrian Camels. *World Anim. Rev.* 55:14-19.
- 9- Chowdhary, B. 1986. Some important biological and production characters of the Bikaneri camel. *Indian J. Animal Prod. Management.* 2(3):145-151.
- 10- Dzhumagulov, I. K. 1984. Selection and breeding of Kazakh camels. *Dairy Sci. Abstracts*, 046-05734.
- 11- Go Shai, S. P., S. D. Raat, and P. K. Jaiswal. 1993. Study on the quality factors of camel fibres. *Wool AND Woolens of India.* 30(3):34-36.
- 12- Khanna, N. D., S. N. Tandon, and A. K. Rai. 1989. Studies on quantitative and qualitative genetic parameters in Indian camels, Annual report. National Research Center on camels. Bikaner, India. pp: 26-54.
- 13- SAS. 1996. SAS Users Guide. Statistics. Version (6.12<sup>th</sup> Edn.), SAS inst. Inc. Cary. NC.
- 14- Von Bergen, W. 1963. Wool handbook. Interscience publishers. 1:366-383.
- 15- Wilson, R. T. 1988. The camel. Longmen Group UK limited. pp: 1-25,161. 218.