

بررسی ویژگی‌های الیاف بزهای بومی استان سیستان و بلوچستان

مهناز صالحی^{۱*} و راضیه هزاره مقدم^۲

(E-mail: m_salehi@asri.ir)

تاریخ وصول مقاله: ۸۷/۹/۳۰، تاریخ پذیرش مقاله: ۸۹/۸/۱۵

چکیده

برای ارزیابی خصوصیات الیاف بزهای بومی استان سیستان و بلوچستان از تعداد ۲۷۰ رأس بز ماده یک تا سه ساله شهرستان‌های خاش، سراوان و ایران‌شهر، نمونه الیاف برداشت شد. نتایج نشان داد تفاوت میانگین هیچ یک از صفات الیاف (به‌جز وزن بیده) معنی‌دار نبود. وزن بیده بزهای سه (۳۲۳/۴ ± ۷/۷ گرم) و دو ساله (۳۱۵/۵ ± ۷/۸ گرم) بیشتر از بزهای یک ساله (۷/۷ ± ۲۶۳/۴ گرم) بود (P < ۰/۰۱). بیشترین درصد کرک در بیده بزهای شهرستان خاش (۱ ± ۲۶/۳ درصد) و ظریف‌ترین الیاف کرک در بزهای شهرستان ایران‌شهر (۱۲/۵ ± ۰/۳ میکرون) بود.

کلمات کلیدی: بز، سیستان و بلوچستان، صفات الیاف، وزن بیده

۱ - مربی پژوهشی، مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور، کرج - ایران (نویسنده مسئول مکاتبات *)

۲ - کارشناس معاونت بهبود تولیدات دامی استان سیستان و بلوچستان، سیستان و بلوچستان - ایران

مقدمه

$$\gamma_{ijm} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \varepsilon_{ijm} \quad (1)$$

در این رابطه، γ_{ijm} مقدار هر یک از مشاهدات، μ میانگین جامعه، α_i اثر شهرستان ($i = 1, 2, 3$)، β_j اثر سن ($j = 1, 2, 3$)، $(\alpha\beta)_{ij}$ اثر متقابل شهرستان و سن و ε_{ijm} اثر خطای تصادفی هر یک از مشاهدات می‌باشد.

نتایج و بحث

وزن بیده بزهای سه، دو و یک ساله به ترتیب بیشترین مقدار بود و تفاوت بیده بزهای شهرستان‌های مختلف از نظر کلیه صفات کیفی کرک با هم معنی‌دار بود ($P < 0/001$) (جدول‌های ۱ و ۲).

حداکثر وزن بیده در بزهای سه ساله شهرستان ایران‌شهر و حداقل و حداکثر قطر کرک به ترتیب با مقادیر ۱۰ و ۲۱ میکرون مربوط به بزهای یک‌ساله شهرستان ایران‌شهر و بزهای سه‌ساله شهرستان خاش بود. کمترین مقدار الیاف کرک یک و سه درصد و بیشترین مقدار آن بیش از ۵۶ درصد بود (جدول ۲)

میانگین وزن بیده تولیدی بزهای سیستان و بلوچستان حدود ۳۰۰ گرم برآورد شد که مشابه سایر نژادهای کرکی بومی و غیربومی است. میانگین وزن بیده بزهای رائینی ۳۰۰-۵۰۰، بزهای بیرجندی ۲۱۵-۳۲۰ و بزهای یزدی ۱۵۰-۲۰۰ گرم گزارش شده است (۳، ۸ و ۹). مطالعه دیگری نشان داده است که میانگین کرک و مو در نژاد ماکوئی، عراقی، ترکی، طالشی و ممسنی به ترتیب ۳۰۵، ۳۵۰، ۳۰۰، ۲۲۲ و ۴۰۰ گرم است (۴). درضمن پوشش زیرین در نژاد جینینگ ۷۵ تا ۲۰۸ گرم و در بزهای کرکی دان روسی ۴۵۱ تا ۱۳۸۰ گرم ذکر شده است (۱۶).

استان سیستان و بلوچستان با میانگین بارندگی ۱۱۰ میلی‌متر یکی از استان‌های خشک کشور محسوب می‌شود. تعداد بز موجود در استان بالغ بر یک میلیون و چهارصد هزار رأس است و سالانه از ۵۲۸۳۵۰ رأس بز مولد ۲۴۳ تن کرک و مو تولید می‌شود (۷). جمعیت بزهای بومی استان شامل بز سراوانی، بز بلوچی و بز سیستانی هستند. مو و کرک بز از جمله فرآورده‌های فرعی این حیوان است. از موی آن دامداران برای بافتن چادرهای سیاه، طناب، جوال و سایر لوازم استفاده می‌کنند و کرک آن را هم برای فروش عرضه می‌نمایند. باتوجه به رشد جهانی استفاده از کرک (یا کشمیر) و ارزش اقتصادی آن، شناخت و ویژگی‌های پوشش بزهای بومی اهمیت زیادی دارد. لذا هدف این تحقیق، بررسی ویژگی‌های الیاف تولیدی بزهای بومی استان سیستان و بلوچستان می‌باشد.

مواد و روشها

تعداد ۲۷۰ رأس بز ماده با سن یک تا سه سال از گله مردمی سه شهرستان خاش، سراوان و ایران‌شهر در استان سیستان و بلوچستان انتخاب شد و در اواسط بهار موی بزها چیده و بیده آنها توزین شد. در آزمایشگاه طول دسته الیاف کرک و مو به‌طور جداگانه در سه ناحیه شانه، پهلو و کپل با خط‌کش اندازه‌گیری شد. حدود یک گرم از نمونه‌های الیاف مربوط به پهلو جدا شد و پس از شستشو و خشک کردن، درصد وزنی الیاف بلند (مو) و درصد وزنی الیاف کوتاه و ظریف (کرک) تعیین شد. قطر ۱۰۰ تار الیاف کرکی در زیر میکروپروژکتور با بزرگ‌نمایی ۵۰۰ برابر اندازه‌گیری شد. از دستگاه پشم‌شویی چهار حوضچه‌ای برای اندازه‌گیری بازدهی شستشو استفاده شد (۱۰). برای پردازش داده‌ها از روش تجزیه واریانس دو طرفه و نرم‌افزار SAS¹ و مدل (۱) استفاده شد:

جدول ۱ - میانگین حداقل مربعات و اشتباه معیار طول دسته الیاف کرک و مو

صفات	دسته کرک (سانتی‌متر)			دسته مو (سانتی‌متر)		
	شانه	پهلوی	کپل	شانه	پهلوی	کپل
سن	NS	NS	NS	NS	NS	NS
	۲/۵ ± ۰/۱	۲/۵ ± ۰/۱	۲/۵ ± ۰/۱	۱۲/۲ ± ۰/۲	۱۳/۰ ± ۰/۲	۱۴/۹ ± ۰/۳
	۲/۳ ± ۰/۱	۲/۸ ± ۰/۱	۲/۵ ± ۰/۱	۱۲/۹ ± ۰/۲	۱۳/۳ ± ۰/۲	۱۴/۹ ± ۰/۳
سه ساله	۲/۱ ± ۰/۱	۲/۷ ± ۰/۱	۲/۵ ± ۰/۱	۱۲/۶ ± ۰/۲	۱۲/۶ ± ۰/۲	۱۴/۲ ± ۰/۳
شهرستان	****	****	****	****	****	**
	۲/۶ ± ۰/۱	۳/۰ ± ۰/۱	۲/۹ ± ۰/۱	۱۲/۸ ± ۰/۲	۱۳/۰ ± ۰/۲	۱۴/۶ ± ۰/۲
	۱/۹ ± ۰/۱	۲/۴ ± ۰/۱	۲/۰ ± ۰/۱	۱۳/۱ ± ۰/۲	۱۳/۸ ± ۰/۲	۱۵/۴ ± ۰/۲
	۲/۵ ± ۰/۱	۲/۹ ± ۰/۱	۲/۶ ± ۰/۱	۱۱/۴ ± ۰/۲	۱۲/۱ ± ۰/۲	۱۴/۰ ± ۰/۲
سن شهرستان	NS	NS	NS	NS	NS	

* و *** - تفاوت میانگین‌ها در سطح ۰/۰۵ و ۰/۰۱ معنی‌دار است (P<۰/۰۵) (P<۰/۰۰۱).
NS - تفاوت میانگین‌ها در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار نیست (P>۰/۰۵).

بررسی، در بعضی از شهرستان‌های استان سیستان و بلوچستان کرکی و در بعضی دیگر مویی می‌باشد. میانگین قطر الیاف کرک نمونه‌های مورد مطالعه، ۱۳/۷ میکرون (با دامنه ۱۰ تا ۲۱ میکرون) بود که در مقایسه با استانداردهای بین‌المللی در درجه بسیار عالی قرار دارد. میانگین قطر الیاف کرک (کشمیر) چین ۱۲/۱ تا ۱۹/۲ و کرک (کشمیر) مغولستان ۱۲/۵ تا ۱۶/۵ و روسیه ۱۱ تا ۲۵/۳ میکرون است. در بیده بزهای بومی افغانستان که درصد کرک آنها کم است، قطر الیاف کمتر از ۱۶/۶ میکرون و با میانگین ۱۴/۱ میکرون و دامنه ۱۰/۸ تا ۱۹/۲ میکرون گزارش شده است^۱ (۱۶ و ۱۸). میانگین قطر الیاف کرک در بزهای رائینی ۱۴/۶ تا ۲۰ میکرون و در بیده بزهای بیرجندی ۱۶/۶ و ۱۸/۳ میکرون ذکر شده است (۳، ۸ و ۹).

در این تحقیق، میانگین مقدار کرک (۰/۷ ±) ۱۹/۵ درصد با دامنه تغییرات ۱/۳ تا ۵۶/۷ درصد برآورد شد (جدول ۲). در بزهای شهرستان‌های خاش و ایران‌شهر بیده‌هایی دارای ۵۵ درصد کرک و در بیده بزهای شهرستان سراوان کمتر از ۳۰ درصد بود. درصد کرک در نمونه‌های تجاری بزهای اهلی مناطق مختلف از صفر (در بزهای اسپانیایی) تا ۷۵ درصد (در بزهای چینی) ذکر شده است. درصد پوشش زیرین بزهای کشمیر چینی ۲۲ تا ۸۸ نژادهای هندی ۲۰ تا ۶۰، نژادهای روسی ۳۶ تا ۹۶، بزهای نیمه وحشی استرالیا هشت تا ۵۸ و در بزهای نیمه وحشی اسکاتلندی از ۳۰ تا ۶۰ درصد گزارش شده است (۱۶). همچنین میانگین درصد کرک بزهای رائینی ۶۴ تا ۶۹ درصد و بزهای بیرجندی ۴۱ درصد گزارش شده است (۳، ۶، ۸ و ۹). حداقل مقدار کرک و حداکثر مقدار مو طبق استاندارد کرک ایران در بیده‌های کرکی به ترتیب باید ۷۰ و ۳۰ درصد باشد (۱). در استاندارد موی بز محموله‌های دارای ۲/۵ تا ۱۰ درصد کرک جزو بیده مویی منظور می‌شود (۲). در بیده بزهای بومی پاکستانی میانگین کرک ۱۳ درصد گزارش شده است (۱۲). براساس منابع ذکر شده، بیده بزهای مورد مطالعه در این

۱ - استخراج از نتایج گزارش ارائه شده در سال ۲۰۰۶ توسط طرح مشترک بین وزارت کشاورزی و دامپروری و غذایی افغانستان (MAAHF) با مؤسسه بین‌المللی GRM

جدول ۲ - میانگین حداقل مربعات و اشتباه معیار صفات الیاف بیده بزهای استان سیستان و بلوچستان

صفت	وزن بیده (گرم)	میانگین قطر کرک (میکرون)	ضریب تغییرات قطر (درصد)	کرک (درصد)	مو (درصد)	بازدهی شستشو (درصد)
سن	****	NS	NS	NS	NS	NS
یک ساله	۲۶۳/۴ ± ۷/۷	۱۳/۵ ± ۰/۱۳	۱۹/۸ ± ۰/۲	۲۱/۰ ± ۱	۷۹/۰ ± ۱	۸۴/۹ ± ۰/۵
دو ساله	۳۱۵/۵ ± ۷/۸	۱۳/۶ ± ۰/۱۳	۱۹/۷ ± ۰/۲	۱۹/۲ ± ۱	۸۰/۸ ± ۱	۸۴/۶ ± ۰/۵
سه ساله	۳۲۳/۴ ± ۷/۷	۱۳/۹ ± ۰/۱۳	۱۹/۴ ± ۰/۲	۱۸/۱ ± ۱	۸۱/۹ ± ۱	۸۵/۶ ± ۰/۵
شهرستان	NS	****	****	****	****	***
خاش	۲۹۵/۶ ± ۷/۷	۱۴/۶ ± ۰/۱۳	۲۲/۸ ± ۰/۲۵	۲۶/۳ ± ۱	۷۳/۷ ± ۱	۸۳/۴ ± ۰/۵
سراوان	۳۱۴/۴ ± ۷/۷	۱۳/۹ ± ۰/۱۳	۱۷/۳ ± ۰/۲۵	۱۳/۵ ± ۱	۸۶/۵ ± ۱	۸۶/۴ ± ۰/۵
ایران شهر	۲۹۱/۷ ± ۷/۷	۱۲/۵ ± ۰/۳۰	۱۸/۸ ± ۰/۲۰	۱۸/۵ ± ۱	۸۱/۵ ± ۱	۸۵/۳ ± ۰/۵
سن شهرستان	NS	NS	NS	NS	NS	*
میانگین کل	۳۰۰/۲ ± ۴/۸	۱۳/۷ ± ۰/۱	۱۹/۶ ± ۰/۱۲	۱۹/۵ ± ۰/۷	۷۹/۵ ± ۰/۷	۸۵ ± ۰/۳
ضریب تغییرات	۲۶/۱	۱۱/۲	۱۶/۹	۵۶/۵	۵۶/۵	۵/۴
حداقل - حداکثر	۵۲۰ - ۱۲۵	۲۱/۲ - ۱۰	۳۱/۴ - ۱۲/۹	۵۶/۷ - ۱/۳	۹۹/۷ - ۵۴/۳	۹۵/۵ - ۶۹/۱

*, ** و *** - تفاوت میانگین‌ها در سطح ۰.۵، ۱ و ۰/۱ درصد معنی‌دار است (P < ۰/۰۰۱) (P < ۰/۰۱) (P < ۰/۰۵).

NS - تفاوت میانگین‌ها معنی‌دار نیست (P > ۰/۰۵).

طول الیاف مویی را ۲/۵ تا ۱۸ سانتی‌متر ذکر نموده است (۲). چون میانگین طول دسته الیاف موی بزهای سیستان و بلوچستان در نواحی شانه، پهلو و کپل به ترتیب ۱۲/۵، ۱۳ و ۱۴/۷ سانتی‌متر است، لذا می‌توان آنها را جزء الیاف درجه یک مویی ارزیابی نمود.

در بزهای کشمیر نیوزیلند، تفاوت خصوصیات الیاف بزهای یک ساله با سنین بیشتر و بزهای دو و سه ساله با ماده‌های چهار ساله و بیشتر معنی‌دار است (۱۳). در بزهای رایینی نیز اثر سن بر وزن بیده، قطر کرک، درصد کرک معنی‌دار است (۳ و ۹). در بزهای بیرجندی وزن بیده، درصد کرک و طول و قطر کرک تحت تأثیر سن و شهرستان قرار داشت (۶).

پیشنهادات

۱ - در بررسی تغییرات صفات بیده در بزهای استان سیستان و بلوچستان دامنه اندازه الیاف با قطر (۱۰ تا ۲۱ میکرون) و کرک (۱/۳ تا ۵۷ درصد) و وزن بیده با کرک و مو (۱۲۵ تا ۵۲۰ گرم) زیاد بود. این امر نشان می‌دهد که باتوجه به وراثت‌پذیری متوسط تا زیاد صفات کرک (۱۴ تا ۴۱ درصد)،

به‌طور کلی، ارزش ریالی الیاف کوتاه نسبت به الیاف بلند ۱۸ تا ۲۰ درصد کمتر است (۱۱). در بیشتر منابع، طول کرک در دامنه ۲/۵ تا ۱۶/۵ سانتی‌متر گزارش شده است (۱۶). در یک بررسی، طول کشمیر آسیایی و استرالیایی ۲۱ و ۴۰ میلی‌متر و طول تک تار نه تا ۱۰ میلی‌متر ذکر شده است (۱۵). طول دسته الیاف کرک و مو در بزهای رایینی ۰/۷ تا ۷/۶ سانتی‌متر ذکر شده است (۳، ۸ و ۹). در تحقیق حاضر، طول دسته الیاف کرک و طول دسته الیاف مو جداگانه تعیین گردید. میانگین طول دسته الیاف کرک در نواحی مختلف شانه، پهلو و کپل به ترتیب ۲/۳، ۲/۸ و ۲/۵ سانتی‌متر با دامنه ۰/۵ تا ۶/۳ سانتی‌متر بود که برای ریسندگی مناسب است.

در خرید و فروش موی بز سه درجه رنگ، (الیاف سفید، خاکستری و سیاه) و سه دسته طول مورد توجه قرار می‌گیرد. الیاف با طول ۸/۵ تا نه سانتی‌متر به‌عنوان الیاف بسیار بلند، الیاف دارای طول ۵/۳ تا ۸/۵ سانتی‌متر الیاف بلند و الیاف با طول پنج سانتی‌متر یا کوتاه‌تر در رده الیاف کوتاه درجه‌بندی می‌شوند (۱۲). طول الیاف مویی در بررسی‌های مختلف ۱۲/۶ تا ۲۳/۵ سانتی‌متر ذکر شده است (۴ و ۱۳). استاندارد ایران

در مواردی مویچینی انجام نشده و کرک دام ریزش می‌نماید و نیز اندک موی حاصل به مصرف خود دام‌دار می‌رسد و یا با قیمت کم توسط دلالان خریداری می‌شود. لذا ارتقای سطح آگاهی دام‌داران، از طریق برگزاری دوره‌های آموزشی و ترویجی در زمینه مدیریت پرورش بز، ترویج روشهای صحیح چیدن و جمع‌آوری الیاف کرک، درجه‌بندی الیاف و خرید و فروش براساس کیفیت و بازاریابی مناسب و تضمین در خرید منصفانه کرک از دام‌داران کمک زیادی برای دام‌دار می‌باشد. این امر سبب افزایش تولید و کیفیت عرضه الیاف دامی به بازار می‌شود.

با انتخاب و به‌گزینی می‌توان کیفیت الیاف بز این منطقه را بهتر نمود (۳).

۲ - در سال‌های اخیر تقاضا برای الیاف رنگی به دلیل استفاده خودرنگ در منسوجات بیشتر شده است و الیاف با رنگ سیاه هم به دلیل کم بودن در تولید در دنیا دارای نسبت بیشتر است (۱۱ و ۱۴). چون ۹۵ درصد الیاف بزهای مورد بررسی در این مطالعه قهوه‌ای پررنگ و سیاه بود، لذا اگر در زمینه افزایش تولید بزها با خصوصیات مطلوب از نظر محصول کرک عمل شود در صادرات و درآمد روستاییان تأثیر دارد.

۳ - عدم آگاهی دام‌داران در مورد این محصول سبب شده که

منابع مورد استفاده

۶. ساقی د. و شیرینی ا (۱۳۸۳) بررسی روش پرورش، نگهداری و خصوصیات فنوتیپی بز کرک جنوب خراسان. اولین کنگره علوم دامی و آبزیان کشور. پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران. ۷۳۸ ص.
۷. سالنامه آماری کشور (۱۳۸۴) کشاورزی، جنگلداری و شیلات. جدول بهره‌برداری‌های دارای انواع دام و تعداد دام آنها در روز آمارگیری برحسب استان: ۱۳۸۲. صفحه ۱۸۸.
۸. سید مؤمن م.، زاهدی فر م.، صالحی م. و فروغ عامری ن (۱۳۸۱) مطالعه اثرات مختلف بقایای پسته و تانن موجود در آن بر رشد بدن و تولید کرک بزهای راینی. مؤسسه تحقیقات علوم دامی. سازمان تحقیقات و منابع طبیعی وزارت جهاد کشاورزی.
۹. صالحی م.، طاهرپور ن. و بهشتی م (۱۳۷۹) بررسی اثر عوامل محیطی و نوع پرورش بز خصوصیات کرک بزهای راینی. پژوهش و سازندگی ۱۳(۲): ۹۰.
۱۰. American Society for Testing Materials (ASTM) (1982) Diameter of wool by microprojection, D-1294-79 32: 295-302.
۱۱. Cashmere and Camel Hair Manufacturers Institute (2008) <http://www.ccmi.com>.
۱۲. Devendra C and Burns M (1970) Goat production in the tropics common wealth Agricultural Bureaux. England. Pp. 120-122.
۱۳. Ensminger ME and Parker RO (1985) Sheep and goat science. The Interstate printer & pub. INC Donville. 290 p.
۱۴. Hopkins H (1987) International economics and marketing. New developments in goat husbandry for quality fiber production (Calbraith 1992). Seminar proceeding. p.130-135.
۱۵. McGregor BA (2007) Softness attributes of Australian cashmere. Department of Primary Industries. <http://www.dip.vic.gov.au>.
۱۶. Millar P (1985) The performance of cashmere goats. Animal Bred. 61: 67-80.
۱۷. Newman S and Paterson DY (1996) Estimates of environmental effects for live weight and fleece characteristics of New Zealand Cashmere goat. NZ. Agric. Res. 39(3): 379-386.
۱۸. Von Bergen W (1963) Wool handbook. Inter. Science publishers. 1120 p.

Study of fiber characteristics of Sistan and Balouchestan Native Goats

M. Salehi ^{*1} and R. Hezareh Moghadam ²

(E-mail: m_salehi@asri.ir)

Abstract

To study the fleece characteristics of native goats in Sistan and Balouchestan province, fiber sample was taken from 270 females between one to three years old from Khash, Saravan and Iranshahr cities. The differences between age groups for all fleece parameters except fleece weight were not significant. The fleece weight of two and three years old goats were 263.4 (± 7.7) and 315 (± 7.8) gr, respectively and were more than the fleece weight of yearling goats 323 (± 7.7) gr. The results of cashmere in Khash goats was highest ($26.3 \pm 1\%$), and the goats of Iran-shahr had the finest cashmere of (12.5 ± 0.3 micron).

Keywords: Fleece traits, Goat, Sex, Sistan and Balouchestan

1 - Instructor, Animal Science Research Institute, Karaj - Iran (**Corresponding Author ***)

2 - Expert, Deputy for Livestock Affairs Directorate of Animal Breeding, Tehran - Iran