اهمیت اندازه‌گیری مقاومت الیاف و همبستگی آن با سایر صفات پشم گوسفندان بلوچی

تاریخ دریافت: مرداد ماه ۱۳۸۲ تاریخ پذیرش: تیر ماه ۱۳۸۳

چکیده

برای تعیین مقاومت دسته الیاف و رابطه آن با سایر ویژگی‌های پشم از ۱۹۸ نمونه الیاف گوسفند نژاد بلوچی استفاده شد. بعد از آماده‌سازی نمونه ها، اندازه‌گیری قطر، طول دسته الیاف، طول الیاف و مقاومت به ترتیب با دستگاههای میکروپروژکتور، خط‌کش، آلمتر، و اینسترون انجام گرفت. برای داده‌پردازی داده‌ها و تعیین ضریب همبستگی از نرم‌افزار SAS استفاده شد. میانگین و اشتباه معیار قطر، ضریب تغییرات قطر، طول دسته الیاف، طول اوتر و طول بارب الیاف و تناسیتی و بار پارگی به‌ترتیب ۱/۹ ±۲۷/۸۹ میکرن، ۲/۸ ±۳۹/۸۶ درصد، ۰/۰۷ ±۶/۹۵ سانتی متر، ۲ ±۲۸/۰۷ میلی متر، ۳ ±۴۲/۴۹ میلی متر، ۰/۳ ±۴/۴۱ گرم نیرو/تکس و ۰/۲۴ ±۳/۴۴ کیلوگرم‌نیرو بود. همبستگی بین طول دسته الیاف با طول بارب، ضریب تغییرات طول و تناسیتی و بار پارگی مثبت و در سطح ($p<۰/۰۰۰۱$) معنی‌دار بود. طول بارب با قطر وتناسیتی همبستگی مثبت معنی‌دار ($p<۰/۰۰۰۱$) (به ترتیب $r=۰/۳$ و $r=۰/۳۶$) داشت. همین‌طور همبستگی تناسیتی با ضریب تغییرات قطر منفی ($r=-۰/۲۶$) و معنی‌دار ($p<۰/۰۰۰۳$) ولی با قطر معنی‌دار نبود.

کلمات کلیدی : گوسفند بلوچی، همبستگی صفات پشم، طول دسته الیاف، طول الیاف، قطر، ضریب تغییرات قطر، بارپارگی، تناسیتی .

Pajouhesh & Sazandegi No 64 pp: 58-62

Tenacity determination important and its correlation with other wool characteristics in Baluchi sheep

By: M.Salehi., Member of Scientific Board of Animal Science Research Institute.

The right middside wool samples were collected from male Baluchi sheep and 198 wool sampels sellected for determining of staple length, fiber Hauteur and Barbe length, fiber diameter and coefficient of varision of fiber diameter, tenacity and breaking force. The Pearson correlation factors obtaind by using SAS software package. Averaga staple length, Fiber Hauteur and Barbe length, mean fiber diameter and coefficient of varision of fiber diameter, tenacity and breaking force were 6.95 ± 0.07cm, 28.07 ± 2mm, 42.49 ± 3mm, 27.89 ± 1.9mu, 39.86 ± 2.8%, 4.41 ± 0.3 grf/tex and 3.44 ± 0.24kgf res.Correlation between staple length with fiber Barbe length coefficient of varision of fiber length ,tenacity and breaking Load were p<0.0001 posative. Fiber Barbe length had significantly p<0.001 positive with mean diameter and tenacity (r=0.3 and r = 0.36) rep. Tenacity had negative correleted p<0.003 with coefficient of varision of fiber diameter (r = -0.26) but there was not significantly correlation between mean fiber diameter with tenacity.

Key words: Baluchi sheep, Staple length, wool Fiber Correlation Fiber length, Fiber diameter and coefficient of varision of fiber diameter, Tenacity and breaking force.

Archive of SID
Pajouhesh & Sazandegi
www.SID.ir

مقدمه

۸۰ درصد از واریاسیون طول اوتر در روبان[1] پشم و میزان ضایعات حاصل از فرآوری آن به متوسط قطر الیاف، مقاومت و طول دسته پشم، مقدار مواد گیاهی و نقطه پارگی در دسته پشم مربوط می‌شود(۱۸). کیفیت منسوج تولیدی همین‌طور مراحل عمل آوری پشم در درجه اول به متوسط قطر و سپس به دامنه قطر الیاف توده پشم بستگی دارد. بنابراین حداکثر نخ تولیدی به میزان تغییرات قطر الیاف مربوط می‌شود. به علاوه ضریب تغییرات قطر روی تاشدگی، شلی نخ و کیفیت تماسی (زبری و نرمی) منسوج نهائی اثر می‌گذارد. این یکنواختی بین گله‌های یک نژاد، گوسفندان یک گله و بین دسته‌های پشم یک بیده و حتی بین خود دسته‌ها و در طول دسته پشم متفاوت است. نایکنواختی قطر و طول در الیاف دسته پشم که خصوصاً در الیاف پشم قالی به دلیل وجود الیاف مدولائی و الیاف کمپ نمایان‌تر است یکی از عیوب مهم پشم محسوب می‌شود. زیرا امکان جداسازی الیاف مختلف موجود در یک توده پشم وجود ندارد(۴). نایکنواختی قطر الیاف درون یک دسته در این گوسفندان بیش از پشم‌های ظریف بوده و ایجاد دسته پشم مخروطی در آنها می‌کند. این ویژگی ازکاربرد پشم قالی در تهیه انواع منسوجات می‌کاهد و باعث می‌شود، این نوع پشم اغلب در تولید منسوجات ضخیم از جمله انواع کف‌پوشها و پارچه‌های ضخیم پشمی بکار رود (۲۲). بعلاوه، برای مقاصد نساجی در شروع عملیات، الیاف باید از طول مناسب و خوبی برخوردار باشند. زیرا طول الیاف تاثیر به‌سزائی در مقاومت نخ و پارچه حاصله داشته و کیفیت مناسب را در آنها بوجود خواهد آورد. این امر بالاخص در پشم‌های بکار رفته در روش فاستونی و حتی هنگام کاربرد آنها در بعضی از روش‌های کلفت‌ریسی اهمیت پیدا می‌کند. از دیگر ویژگی‌های الیاف نساجی یکسانی مقاومت کششی یا استحکام الیاف در سرتاسر طول آنها است. در پشم های ظریف مقاومت جزء مهمترین خصوصیت پشم به‌حساب می‌آید به‌طوریکه ۴۸ ٪ ارزش پشم به ظرافت، ۲۱٪ به مقاومت، ۱۰٪ به مواد گیاهی و ۷٪ به طول و بقیه به سایر موارد اختصاص می‌یابد(۸).در نهایت مقاومت اولیه الیاف پشمی اساس خصوصیات مقاومت منسوج انتهائی را تشکیل می‌دهد(۹). در خیلی از آزمایشها مقاوت ۵ گرم/دنیر یک تک لیف برای اغلب عملیات نساجی مناسب است اگرچه الیافی با حدود ۱ گرم / دنیر در تک لیف‌در بعضی از منسوجات کافی بنظر می‌رسد(۱۹). اهمیت مقاومت در عملیات شانه‌زنی برای تهیه نخ وقتی مشخص می‌شود که پشم بتواند استقامت‌کافی در برابر تنش‌های مختلف مراحل حلاجی و شانه‌زنی که فشار مکانیکی سختی به الیاف وارد می‌شود، داشته باشد. در این صورت به آن پشم سالم یا (Sound) تلقی می‌شود(۷). چنانچه قسمتهائی از الیاف مقاومت ضعیفی داشته باشد، به‌خوبی قادر به تحمل فشار وارده نبوده و مقادیر قابل توجهی از الیاف پاره می‌شود. این شکنندگی وسعت مؤثر را در طول الیاف کاهش داده و سبب افزایش مقدار الیاف کوتاه خارج شده به صورت ضایعات شانه خواهد گشت(۵). به همین لحاظ پشم‌ها از لحاظ مقاومت در دامنه سالم یا قوی تا شکننده و ضعیف قرار دارند..دسته‌های الیاف پشم‌با تناسیتی بالاتر از ۳۰ نیوتن/کیلوتکس به‌عنوان الیاف خیلی خوب در برابر تنش‌های عملیات نساجی، ۲۰ تا ۳۰ نیوتن/کیلوتکس نسبتا شکننده، ۱۰ تا ۲۰ نیوتن/کیلوتکس شکننده و زیر ۱۰ به الیاف پوسیده اطلاق می‌شود(۸).

مواد و روش‌ها

تعداد ۵۸ رأس گوسفند ماده از گوسفندان بلوچی ایستگاه عباس آباد مشهد انتخاب شدند.گوسفندان مورد آزمایش شیششکهای ماده متولد بهمن و اسفند ۱۳۷۶ بودند. که در دو فصل و دو سال پیاپی به تعداد۱۹۸ نمونه از آنها به‌دست آمد

قبل از پشم‌چینی با طول دسته الیاف با خط‌کش و حساسیت ۰/۵ سانتی‌متر اندازه‌گیری شد و دقت گردید که دسته پشم کشیده نشده و الیاف خیلی بلند و خارج از ناحیه اصلی دسته الیاف در محاسبه قرار نگیرد.

نمونه‌های با وزن تقریبی ۲۰گرم از محل پهلوی راست برداشت شد و در آزمایشگاه از نمونه اصلی نمونه‌های فرعی شامل چندین دسته لیف برای اندازه‌گیری قطر ، طول و بارپارگی و تناسیتی جدا گردیده، بعد از جدا کردن خاک و مواد گیاهی با آب گرم محتوی ماده شوینده غیریونی، شسته و سپس خشک شدند و در مایع دی‌کلرومتان به مدت چند دقیقه برای خارج شدن مابقی چربی قرارگرفتند و سپس در محیط آزمایشگاه خشک و با دست موازی گردیدند.

برای اندازه‌گیری قطر الیاف قسمتی از نمونه به وسیله میکروتوم هاردی به مقاطع طولی کوتاه بریده شده و در زیر میکروپروژکتور و با بزرگنمائی ۵۰۰X با روش ASTM D۱۲۹۴-۷۹ تعداد ۱۰۰ تار اندازه‌گیری شد(۱۱).

در اندازه‌گیری طول الیاف نمونه فرعی دیگری جدا شده ابتدا با دست موازی و سپس از دستگاه آلمتر[2] برای اندازه‌گیری طول استفاده شد. نخست نمونه‌ها در قسمت موازی کننده الیاف قرار گرفت و پس از موازی شدن به قسمت اصلی دستگاه که توسط تغییر بار الکتریکی عمل می‌کند وارد شد و طول الیاف به دو روش اوتر[3] (روش شمارشی اندازه‌گیری طول) و بارب[4] (روش وزنی اندازه‌گیری طول) به‌دست آمد.

برای مقایسه استحکام الیاف مختلف از تنش مخصوص[5] در هنگام گسیختگی استفاده می‌شود که بنام استحکام مخصوص یا تناسیتی معروف است(۱۲،۱۰). برای اندازه‌گیری بارپارگی و تناسیتی از روش ASTM.D-۲۱۳۰ استفاده شد(۱۰). این روش برای تعیین بارپارگی و تخمین مقاومت کششی الیاف پشم به صورت دسته با طول ۲/۵۴ سانتی‌متر(یک اینچ) بکار می‌رود. برای انجام آزمایش سه دسته لیف کوچک از نمونه الیاف موازی شده انتخاب شد و مقدار هر دسته لیف به حدی برداشته شدکه الیاف ما بین گیره‌ها بعد از پارگی به وزن

Archive of SID
www.SID.ir

۱۵ تا ۲۵ میلی‌گرم برسد. الیاف انتخاب شده برای خروج الیاف ریز با شانه چوبی که روی پایه‌ای مستحکم شده بود، چند بار شانه و موازی شد و سپس یک قطعه با طول ۲/۱۵۴ سانتی‌متر از هر کدام از آنها با چسباندن نوارچسب به دو انتهای طولی الیاف به‌دست آمد .نمونه آماده شده روی دستگاه اینسترون با سلول بار ۱۰۰ کیلوگرم (۱کیلونیوتن) به صورتی که فاصله گیره‌ها از یکدیگر (۲/۵۴ سانتی‌متر) باشد، سوار شد و دستگاه برای سرعت حرکت ۲۵ سانتی‌متر در دقیقه تنظیم گردید. بعد از پاره شدن لیف میزان بارپارگی برحسب گرمنیرو یادداشت شد و بعد از آن الیاف مابین نوارچسبها بریده و توزین گردید. با درنظر گرفتن دانسیته خطی ۱/۳۱ گرم/سانتی متر مکعب در الیاف پشم و قرار دادن وزن نمونه و میزان بارپارگی در فرمول زیر مقدار تناسیتی یا مقاومت کششی به‌دست آمد .

$$\text{(Breaking tenacity (gf / tex)} = (b / M) 2.540 \times 10^{-5}$$

که b بارپارگی دسته الیاف به گرم نیرو و M وزن دسته لیف پاره شده به گرم و ۲/۵۴ سانتی‌متر طول نمونه است.

برای پردازش داده‌ها از روش تعیین ضریب همبستگی پیرسون در نرم‌افزار SAS استفاده شد(۲۱).

نتایج

در این مطالعه چنانچه از جدول ۱ مشخص است، میانگین طول دسته الیاف ، قطر، ضریب تغییرات قطر و تناسیتی به‌ترتیب ۶/۹ سانتی‌متر، ۲۷/۹ میکرون، ۳۹/۸ درصد و ۴/۴ گرم نیرو/تکس به‌دست آمده است . با توجه به جدول ۲ همبستگی طول دسته الیاف با طول اوتر منفی و با طول بارب ، ضریب تغییرات طول و تناسیتی مثبت و معنی‌دار ($p<0/0001$) بوده است. همین‌طور طول اوتر با طول بارب، ضریب تغییرات طول و قطر همبستگی مثبت معنی‌دار ($p<0/0001$) داشت. در حالیکه طول بارب علاوه بر موارد بالا با تناسیتی نیز همبستگی معنی‌دار ($p<0/0001$) داشته است. ضریب تغییرات طول اوتر و بارب هر دو با میانگین فطر همبستگی منفی داشتند. همچنین همبستگی ضریب تغییرات قطر با تناسیتی منفی و معنی‌دار($p<0/0001$) بود اما بین این صفات با قطر همبستگی معنی‌داری وجود نداشت.

بحث و نتیجه‌گیری

اندازه و واریاسیون صفات در نژادهای مختلف متفاوت است. به طور مثال طول دسته الیاف، طول کشیده شده، قطر و نیروی بارپارگی لیف، الاستیسیته، درصد الیاف پشم حقیقی، هروتایپ، الیاف مدولائی و کمپ در پشم گوسفندان ۱ تا ۴ ساله آواسی ۱۲سانتی‌متر، ۱۷/۲سانتی‌متر، ۳۱/۹ میکرون، ۱۶/۴گرم، ۵/۱درصد، ۶۷/۲، ۲۳/۴، ۸/۴ و ۱درصد می‌باشد و دامنه قطر در بیده از ۱۰ تا ۱۵۰ میکرون وسعت دارد(۱۳). پشم گوسفند باهارات مرینو دارای قطر ۱۶/ ۱۹ میکرون، طول دسته ۵/۴۴ سانتی‌متر و مقاومت ۶/۷۷ گرم/تکس به‌دست آمده است و واریاسیون این صفات به‌ترتیب برابر ۱۶/۶، ۸۷/۳۳ و ۲۱/۵۷ درصد ذکر شده است (۱۹).در آزمایش دیگری روی همین گوسفند مقدار قطر، مدولاسیون، تناسیتی و افزایش طول در زمان پارگی به‌ترتیب ۲۰/۳۲ میکرون، ۱/۶درصد، ۸/۱۹ گرم/تکس و ۱۹/۹درصدحاصل شده است(۲۰). در پشم نیوزلند واریاسیون بالائی در بین دسته‌های پشم همجوار یک بیده به‌دست آمده است، صفات پشم در گوسفندان رامنی مارش نیوزلندکه برای تولید بیشتر انتخاب شده بودند در مقایسه با گروه شاهد دارای وزن زنده، وزن پشم ناشور و شسته به ترتیب ۳۱/۶ و ۲۸/۹ کیلوگرم، ۳/۵۸ و ۲/۷۲ کیلوگرم، ۲/۵۲ و ۱/۹۳ کیلوگرم و طول دسته الیاف، قطر، حجیم بودن و مقاومت ، ۱۴/۵ و ۱۳/۴ سانتی‌متر، ۳۴/۱ و ۳۲/۹ میکرون، ۲۱/۳ و ۲۲/۱ سانتی‌متر مکعب /گرم، ۲/۳۹ و ۱/۸۷ گرم/تکس بودند(۱۶).

در بررسی‌های مختلف انجام شده بر روی پشم گوسفندان بلوچی دامنه میانگین قطر، ضریب تغییرات قطر و طول دسته الیاف را به‌ترتیب ۱/۴ تا ۲/۲ کیلوگرم، ۲۵ تا ۳۳/۷ میکرون، ۳۶/۸ تا ۳۸/۷درصد و ۹/۳ تا ۱۰/۲ سانتی‌متر در سالهای ۱۳۶۹، ۱۳۷۱ و ۱۳۷۳ به‌دست آمده است (۱، ۳، ۴ و ۶). به طوریکه ملاحظه می‌شود مقادیر اندازه‌گیری شده صفات در این آزمایش در دامنه نتایج بررسی‌های گفته شده در مورد گوسفند بلوچی و گوسفندان پشم قالی می‌باشد به صورتی که میانگین قطر، طول دسته الیاف و تناسیتی الیاف به‌ترتیب در دامنه ۱۹/۶ تا ۳۸/۵ میکرن و ۳/۷ تا ۱۳/۷ سانتی‌متر،۰/۴۳ تا۹/۷گرم نیرو/تکس به‌دست آمده است. با این تفاوت که دامنه میانگین قطر و ضریب تغییرات آن بسیار بالا است و از ۱۹/۶ تا ۳۸ میکرن در مورد قطر و ۲۷/۸ تا ۷۵ درصد برای ضریب تغییرات قطر متغیر بوده است. نظر به قطر بیشتر الیاف این گوسفند نسبت به الیاف گوسفندان پشم ظریف مانند گوسفند مرینوس

جدول ۱ : اندازه صفات ۱۹۸ نمونه پشم گوسفندان بلوچی

صفت	اشتباه معیار ± میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
طول دسته الیاف (سانتیمتر)	۶/۹۵± ۰/۰۷	۲/۱۵	۳/۷	۱۳/۷
طول الیاف به روش اوتر (میلیمتر)	۲۸/۰۷± ۲	۵/۶۵	۱۷/۲	۴۵/۲
طول الیاف به روش بارب (میلیمتر)	۴۲/۴۹± ۳	۸/۵۸	۲۲/۹	۶۶/۵
ضریب تغییرات طول الیاف در روش اوتر (درصد)	۷۰/۸۶± ۵/۰۴	۱۶/۶۲	۳۳/۳	۱۱۳/۷
ضریب تغییرات طول الیاف در روش بارب (درصد)	۴۹/۸۹± ۳/۵	۱۲/۰۷	۲۳ /۸	۷۷/۷
میانگین قطر (میکرن)	۲۷/۸۹± ۱/۹۸	۴/۰	۱۹/۶	۳۸/۵
ضریب تغییرات قطر (درصد)	۳۹/۸۶± ۲/۸	۷/۰۴	۲۷/۸	۷۵/۴
تناسیتی (گرم نیرو/تکس)	۴/۴۱± ۰/۳	۱/۸۸	۰/۴۳	۹/۷۰
بارپارگی (کیلوگرم)	۳/۴۴± ۰/۲۴	۱/۶۲	۰/۲۳	۷/۲

Archive of SID
www.SID.ir

جدول ۲ : ضرائب همبستگی پیرسون صفات پشم با یکدیگر و حدود اطمینان

صفت	طول اوتر	طول بارب	ضریبتغییرات طول اتر	ضریبتغییرات طول بارب	قطر الیاف	ضریب تغییرات قطر	تناسیتی	بارپارگی
طول دسته الیاف	۰/۰۲۵- ۰/۷۳	۰/۵۵ ۰/۰۰۰۱	۰/۷۳ ۰/۰۰۰۱	۰/۶۲ ۰/۰۰۰۱	۰/۱۰- ۰/۱۵	۰/۰۲ ۰/۸	۰/۳۳ ۰/۰۰۰۱	۰/۵۳ ۰/۰۰۰۱
طول اوتر	–	۰/۶۷ ۰/۰۰۰۱	۰/۴ - /۰۰۰۱	۰/۶ - ۰/۰۰۰۱	۰/۶۳ ۰/۰۰۰۱	۰/۰۲ ۰/۷	۰/۰۶ ۰/۴	۰/۱۶ ۰/۰۲
طول بارب	–	–	۰/۳۸ ۰/۰۰۰۱	۰/۱۱ ۰/۱۲	۰/۳ ۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۴ ۰/۹۵	۰/۳۶ ۰/۰۰۰۱	۰/۵۸ ۰/۰۰۰۱
ضریب تغییرات طول اتر			–	۰/۹۲ ۰/۰۰۰۱	۰/۳۶- ۰/۰۰۰۱	۰/۰۳ ۰/۶	۰/۴۳ ۰/۰۰۰۱	۰/۵۸ ۰/۰۰۰۱
ضریب تغییرات طول بارب				–	۰/۵۲- ۰/۰۰۰۱	۰/۴۸ ۰/۵	۰/۳۳ ۰/۰۰۰۱	۰/۴۲ ۰/۰۰۰۱
قطر الیاف					–	۰/۰۰۷ ۰/۹	۰/۰۰۵ - ۰/۹۴	۰/۰۸ ۰/۲
ضریب تغییرات قطر						–	۰/۲۶- ۰/۰۰۰۳	۰/۱۷ - ۰/۰۱۵
تناسیتی							–	۰/۷۵ ۰/۰۰۰۱

و وجود همبستگی مثبت بین قطر و مقاومت انتظار مقاومت بالاتری در این مطالعه میرفت اما به دلیل ضریب تغییرات بالا که دلیل بر نایکنواختی قطر و کاهش سطح مقطع الیاف در محل پارگی است این امر تحقق نیافته است.گرچه مقدار تناسیتی الیاف نمونه‌های پشم این آزمایش در حد سالم ارزیابی می‌شود، ولی از مقادیر تناسیتی گوسفندان پشم ظریف (۲/۵ تا ۱۴/۵ گرم نیرو/تکس) و نیز استاندارد تاپس پشم مرینو در آمریکا بر اساس طول دسته الیاف ۰/۵ اینچ (۱۱/۴ گرم/تکس) کمتر می‌باشد. هم چنین طول دسته الیاف از مقادیر ذکر شده در مطالعات قبلی کمتر است که علت آن در نظر کرفتن طول دسته الیاف مربوط به دو پشم بهاره و پائیزه یا به عبارت دیگری دو چین در سال در این آزمایش می‌باشد.

عوامل مختلفی بر واریاسیون استحکام اثر می‌گذارد که ۶۰ درصد از این تغییرات را به اختلاف الیاف در بین بیده‌ها و ۴۰ درصد را به داخل بیده نسبت داده‌اند و بعد از آن نیمی را به بین نواحی مختلف بیده و نیمه دیگر را به اختلاف الیاف در دسته‌های پشم داخل هر ناحیه مربوط نموده‌اند در بعضی از گزارشها دامنه تناسیتی برای یک بیده از ۳۳ تا ۶۶ نیوتن/کیلوتکس(متوسط ۴۸ نیوتن/کیلوتکس) متغییر بوده است به‌طورکل درصد ضریب تغییرات بین دسته‌ها برای نیرو و انرژی پارگی حدود ۱۰٪ برای پشم‌های سالم و ۲۰ ٪ در پشم شکننده بیان شده است(۱۴). عواملی که در درون یک دسته لیف به‌تنهائی می‌تواند دخالت کند به اختلاف قطر حاصل از تغذیه یا سایرعوامل تنش‌زای محیطی —اختلاف در مقاومت درونی الیاف -اختلاف بین الیاف موجود در یک دسته لیف مثلا تغییرات زیاد قطر در بین الیاف و تغییرات احتمالی خود الیاف و تفاوت حساسیت فولیکول‌های پشم در برابر ریزش نسبت داده‌اند. ارزیابی نتایج بارپارگی از نقطه نظر تجربی و عملی بار لازم برای پارگی یک تک لیف با ۳۶ s ظرافت حدود ۵ برابر میزان بار پاره شدن یک تک لیف با ظرافت ۸۰ s را نشان داده است. بنابراین تعداد الیاف در دسته پشم و ضخامت الیاف تاثیرات عمیقی در کشش مورد نیاز برای پارگی یک دسته لیف دارد(۵).

تغییرات قطر الیاف روی مقاومت و نقطه پارگی تاثیر دارد(۱۵). ضریب تغییرات قطردر بین دسته‌های پشم با تغییرات قطر در طول الیاف و داخل دسته الیاف براساس نمونه‌های برداشت شده از قوچهای جوان، همبستگی بالائی را نشان داده‌اند. این رابطه بیش از ۸۰ ٪ از تغییرات مقاومت را بوسیله ضریب تغییرات قطر بیان می‌کند(۹). همین‌طور گفته شده است بین مقاومت و تغییرات قطر در طول دسته لیف رابطه بیشتری نسبت به ضریب تغییرات قطر در بین الیاف یک دسته وجود دارد(۲۳). با توجه به همبستگی ژنتیکی (۰/۴-) بین ضریب تغییرات قطر و مقاومت الیاف یکی از مهمترین مشخصه‌های فعلی برای تشخیص مستقیم مقاومت ضریب پایین واریاسیون قطر است. اهمیت نسبی میانگین قطر و ضریب تغییرات آن در رابطه با مقاومت بسته به نژاد

Archive
www.SID.ir

متفاوت است. دریک مطالعه بر روی نژاد باهارات مرینو همبستگی مثبتی بین قطر با طول و تناسیتی مشاهده شد(۱۹). رگرسیون مشخصات پشم نشان داده است که مقاومت با انحراف معیار قطر، میانگین قطر و واریاسیون قطر در طول لیف همبستگی معنی‌داری دارد(۱۷). حسنی همبستگی فنوتیپی طول دسته الیاف با میانگین قطر در پشم گوسفندان لری بختیاری ۰/۲ گزارش نموده(۲) و صالحی همبستگی ژنتیکی این صفات را در گوسفند بلوچی مثبت و معنی‌دار و همبستگی محیطی آنها را صفر و ناچیز به‌دست آورده است(۴). همین‌طور در تحقیق ذکر شده همبستگی میانگین قطر با ضریب تغییرات قطر از نظر ژنتیکی منفی ولی از لحاظ محیطی مثبت تبت شده است چنانچه گزارش شده همبستگی ضریب تغییرات قطر با طول دسته الیاف و میانگین قطر در مشاهدات فوق به‌ترتیب ۰/۲۳- و۰/۳۹- منفی و معنی‌دار($p<0/05$) بوده است اما در بررسی فعلی ضریب تغییرات قطر با هیچیک از صفات فوق همیستگی معنی‌دار نداشت ولی همبستگی آن با تناسیتی و بارپارگی به‌ترتیب ۰/۲۶- و ۰/۱۷- منفی و معنی‌دار ($p<0/0001$) بود. بنابراین عوامل اصلی بهبود مقاومت که به وسیله منابع مختلف و این بررسی مورد نظر است، کاهش ضریب تغییرات قطر با جلوگیری از تنش‌ها می‌باشد که تا حدی از طریق جیره غذایی یکنواخت و مناسب در طول سال و بی ضرر کردن اثر عوامل تولید مثلی با ارائه روشهای مناسب تغذیه‌ای قابل رفع می‌باشد.

پاورقی‌ها

1- Tops

2- Almeter

3- Hauteur

4- Barbe

5- Tensile strength, psi= $(2/54)^3$ x (GLB/M) that G=wool linear dencity, 1.31g/cm^3, L= bundel length, in., B= bundel breaking load, ibf., M=bundel mass, g., and 2.54= conversion factor from in. to cm., Tensile strength, psi x 53.25 x 10^{-5} = Breaking tenacty (gf/tex)

منابع مورد استفاده

۱ - احمدی،بهزاد. نصرت ا... طاهرپور و مهناز صالحی.۱۳۶۷. پشم گوسفندان ایران. هسته خودکفائی صنایع تحقیقات نساجی پشم ایران. وزارت صنایع.

۲ - حسنی، سعید. محمدعلی ادریس. علی نیکخواه و امیررشیدی.۱۳۷۳.برآورد پارامترهای ژنتیکی و فنوتیپی و بررسی اثرات برخی از عوامل محیطی و ژنتیکی بر روی صفات مربوط به پشم در گوسفندان لری بختیاری. پایاننامه کارشناسی ارشد.دانشکده کشاورزی کرج.دانشگاه آزاد.

۳ - صالحی، مهناز. مجتبی حجازی. نصرت ا.. طاهرپور و منوچهرمنعم. ۱۳۷۲. بررسی خصوصیات پشم گوسفندان بلوچی ایستگاه عباس آباد در مقایسه با گوسفندان بومی مشهد. موسسه تحقیقات دامپروری. سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی . وزارت کشاورزی. نشریه پژوهشی شماره ۷۵:۴۵.

۴ - صالحی، مهناز. ناصر امام جمعه کاشان. علی نیکخواه و عباس گرامی. ۱۳۷۵. برآورد پارامترهای ژنتیکی پشم و وزن بدن در گوسفندان بلوچی عباس آباد. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشکده کشاورزی کرج. دانشگاه تهران:.۸-۱۶، ۶۸ و ۹۱.

۵ - صالحی، مهناز و علی نیکخواه. ۱۳۷۹ . رشد پشم، معایب و آسیب های مربوط به آن (ترجمه). مؤسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران، شماره مسلسل ۹۲۵۳ : ۷-۴۳ تا۵۳.

۶ - صالحی، مهناز. نصرت ا.. طاهرپور و منوچهرمنعم. ۱۳۸۱ و بررسی ویژگی‌های پشم گوسفندان بلوچی در استانهای اصفهان، یزد و کرمان. معاونت آموزش و تحقیقات. وزارت جهاد سازندگی:۱۶.

7 - Anon. ۱۹۸۷. Wool evaluation and marketing. 331-332.

8 – Anon. 1989.Australian test certificates for greasy wool.Australian wool corporation: 22-23

9 -Ansari Renani, HR. 1996. Follicle shutdown and wool staple strength Uni.Of Adelaide. Faculty of Agr. And Natural resource. South Australia.

10 - ASTM . 1982. Breaking strength of wool fibre bundles 1 in Gage length . D.2130 –610 .

11 - ASTM. 1982. Diameter of wool and other animal fibres by microprojection .D.1294-79.vol 32:295–302.

12 - ASTM .1982 . Standard definition of terms relating to textiles . D 123 – 82a .

13-Bas,S.Y.Vanli,M.K.Ozsoy,H.Emsen,H.Hanoglu.1994.The evalution of Awassi wool for the characteristics of the carpet wool type. Doga. Turk. Vet. Hayvancilik Dergisi. 18:2, 67-72. 17 ref.

14 -Butler,L.G. G.M.Head. 1992. Seasonal wool growth and the staple strength of wool from nine Tasmanian flocks. Proceedings of the Australian Society of Animal Production. 19, 128-130; 9 ref.

15- Butler,L.G. 1994. Factors affecting staple strength with particular reference to Australia. Wool Technology and Sheep Breeding. 42:3, 213-230; 63 ref.

16 -Hawker,H. 1985. Liveweight and wool characteristics of Romney ewe hoggets sllected on highfleece weight. NewZealand Ministry of Agriculture and Fisheries. Agri. Res. Dessision.Annual Report. 265.

17 - Hawker,H., R.P.Littlejohn. 1989. Relationships between staple strength and other wool characteristics of Romney ewes. NewZealand J.of Agri.Res. 32: 2, 305-310; 14 ref.

18 - Holt,L.A. 1996. The effects of weathering on wool properties and processing. Wool Technology and Sheep Breeding. 44-1: 73-75.

19- Howard, L. N. 2001. The textile fibres, dyes, finishesand processes. Standard pablishers distributors. Delhi. India: 5.

20- Parthasarsthy,S., N.Swain, G.Gopikrishna, D.Gour, A.K Surya. 1996 . Physical properties of Bharat Merino wool. Indian Journal of Small Ruminants. 2 : 2, 29 – 32: 3 ref.

21- SAS / STAT User's Guide , 6.03 edition , SAS institute inc . 602 –610 , 624 –632 – 4 .

22 - Von Bergen, W., 1968. Wool handbook. Physical and chemical testing.Vol 1.Interscience.publishers,139-569.

23 - Yamin,M., P.I.Hynd, R.W.Ponzoni, J.A.Hill, W.S.Pitchford, K.A.Hansford. 1999. Is fiber diameter variation along the staple a good indirect selection critetion for staple strength. Wool Technology and Sheep Breeding. 47: 3, 151-158; 14 ref.

Archive of SID
www.SID.ir

ارزیابی عملکرد و برآورد مؤلفه های (کو) واریانس و پارامترهای ژنتیکی صفات وزن بیده و وزن بدن در اولین پشم‌چینی بره‌های لری بختیاری

محمدعلی طالبی و **محمود وطن‌خواه**، اعضای هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان چهارمحال بختیاری

تاریخ دریافت: آذرماه ۱۳۸۲ تاریخ پذیرش: خرداد ماه ۱۳۸۳

چکیده

در این بررسی صفات وزن بیده و وزن بدن در زمان اولین پشم چینی ۲۷۰۹ رأس برۀ لری بختیاری برای تعیین عملکرد و برآورد مؤلفه‌های (کو) واریانس و پارامترهای ژنتیکی استفاده گردید. اجزاء (کو) واریانس و پارامترهای ژنتیکی با استفاده از روش (REML) و به صورت آنالیز یک متغیره و دو متغیره تحت مدل دام برآوردشد. میانگین و انحراف معیار صفات وزن بیده و وزن بدن در زمان اولین پشم‌چینی بره‌های لری‌بختیاری به ترتیب ۲۶ ± ۸۵۱/۳۵ گرم و ۷/۸۴ ± ۳۷/۰۳ کیلوگرم بود.اثر سال پشم‌چینی بر این صفات معنی‌دار بود (p< ۰/۰۰۱). اثر سن مادر بر صفات وزن بیده و وزن بدن در زمان پشم‌چینی معنی‌دار بود (p< ۰/۰۰۱). وزن بیده و وزن بدن در زمان پشم‌چینی بره‌های حاصل از میش‌های دو ساله از گروههای سنی ۳ تا ۶ ساله به طور معنی‌داری کمتر بود. میانگین صفات وزن بیده و وزن بدن در زمان پشم‌چینی در بره‌های نر در مقایسه با بره‌های ماده به ترتیب ۱۴۸/۸۲ گرم و ۷/۷۸ کیلوگرم بیشتر بود. تفاوت وزن بیده و وزن بدن در زمان پشم‌چینی بره‌های تک‌قلو نسبت به بره‌های دوقلو معنی‌دار بود (p<۰/۰۰۱). برآورد مؤلفه‌های واریانس ژنتیکی افزایشی مستقیم و مادری حاصل از آنالیز دو متغیره برای صفات وزن بیده و وزن بدن در زمان پشم‌چینی به ترتیب ۰/۰۰۸، ۰/۰۰۲ و ۳/۰۲ و ۳/۱۰ بود. وراثت پذیری مستقیم وزن بیده و وزن بدن در پشم‌چینی به ترتیب ۰/۰۴ ± ۰/۱۹ و ۰/۰۴ ± ۰/۱۰ ، وراثت‌پذیری مادری ۰/۰۲ ± ۰/۰۵ و ۰/۰۲ ± ۰/۱۱ همبستگی ژنتیکی و محیطی بین صفات به ترتیب ۰/۰۲ ± ۰/۱۱ و ۰/۰۲ ± ۰/۵۷ بود.

کلمات کلیدی: مؤلفه‌های(کو)واریانس، پارامترهای ژنتیکی،وزن بیده ،وزن بدن ،گوسفندلری بختیاری.

Archive of SID
Pajouhesh & Sazandegi
www.SID.ir