

اثر برخی سازه‌های محیطی و ژنتیکی بر صفت وزن پشم گوسفندان بلوچی ایستگاه اصلاح نژاد عباس‌آباد مشهد

قاسم متقی‌نیا^{۱*}، همایون فرهنگ فر^۲، حسین نعیمی‌پور^۳، محسن احمدی شاه‌رخت^۱ و حمید جنتی^۴

تاریخ دریافت: ۹۰/۳/۲۸ تاریخ پذیرش: ۹۱/۲/۵

^۱ کارشناس ارشد دانشگاه پیام نور خراسان جنوبی

^۲ دانشیار گروه علوم دامی دانشگاه بیرجند

^۳ مربی گروه علوم دامی دانشگاه بیرجند

^۴ کارشناس سازمان جهاد کشاورزی خراسان رضوی، مشهد

* مسئول مکاتبه: E-mail: Mottaghinia1360@Yahoo.com

چکیده

در این پژوهش، از ۶۶۵۶۳ رکورد وزن پشم مربوط به ۱۲۸۴۲ رأس گوسفند نژاد بلوچی حاصل از ۴۱۴ قوچ و ۴۸۹۲ میش که در طی ۲۴ سال "۱۳۶۲ تا ۱۳۸۵" از گله‌های ۱ و ۲ ایستگاه اصلاح نژاد عباس‌آباد مشهد جمع‌آوری شده بود، جهت بررسی اثر برخی سازه‌های محیطی و ژنتیکی استفاده گردید. اثر سازه‌های محیطی بر صفت وزن پشم توسط یک مدل مختلط خطی و با استفاده از نرم افزار آماری SAS آنالیز شد. نتایج نشان داد سال و ماه پشم‌چینی، جنس و تیپ تولد بره، سن و نوبت پشم‌چینی بره اثر معنی‌دار آماری بر وزن پشم داشتند. روند فنوتیپی وزن پشم ۱۳/۱۲ گرم در سال برآورد شد که به لحاظ آماری معنی‌دار بود. آنالیز ژنتیکی صفت توسط یک مدل دام تکرارپذیر و با استفاده از نرم-افزار DMU اجرا گردید. مقادیر واریانس ژنتیکی افزایشی، واریانس محیطی دائمی، وراثت‌پذیری و تکرارپذیری وزن پشم به ترتیب ۰/۹۲، ۰/۱۵۹ و ۰/۶۷۵۸/۴۵، ۹۲۹۳/۵۸، برآورد شدند. روند ژنتیکی وزن پشم ۳/۴۹ گرم در سال برآورد شد که به لحاظ آماری معنی‌دار بود. میانگین ارزش اصلاحی وزن پشم بطور معنی‌داری در بره‌های نر (۲۴/۶۷ گرم) کمتر از بره‌های ماده (۳۲/۱۱ گرم) بود.

واژه‌های کلیدی: گوسفند بلوچی، پشم، وراثت‌پذیری، روند فنوتیپی و ژنتیکی

Effect of some environmental and genetic factors influencing wool weight trait of Baluchi sheep in Abbasabad breeding station of Mashhad

Gh Mottaghinia¹, H Farhangfar², H Naemipour³, M Amadi¹ and H Janati⁴

Received: June 18, 2011 Accepted: April 24, 2012

¹MSc, Lecturer of Payame Noor University, Southern Khorasan Province, Iran

²Associate Professor, Department of Animal Science, University of Birjand, Iran

³Lecturer, Department of Animal Science, University of Birjand, Birjand, Iran

⁴Agricultural Jihad Organization Staff, Mashhad, Iran

*Corresponding author: E mail: Mottaghinia1360@Yahoo.com

Abstract

In this research a total of 46,563 wool weight records belonging to 12,842 Baluchi sheep (represented 414 sires and 4892 dams) collected during 24 years (1983-2006) from two herds of Abbas Abad breeding centre, Mashhad were utilized to study the effects of some environmental and genetic factors. A linear mixed model was used to evaluate fixed environmental factors using SAS software. The year and month of shearing, sex, birth type, age and shearing order of lamb had statistical significant effect on wool weight. Phenotypic trend estimation was 13.12 g per year which was statistically significant. Genetic analysis of the trait was undertaken by a repeatability animal model using DMU software. The estimates of additive genetic and permanent environment variances, heritability and repeatability were 9293.58, 6758.45, 0.092 and 0.159, respectively. The estimation of genetic trend for wool weight was 3.49 g per year which was statistically significant. Mean breeding value for wool trait was significantly lower in male (24.67 g) than female (32.11 g) lambs

Keywords: Baluchi sheep, Wool, Heritability, Phenotypic and Genetic trend

مقدمه

گوسفندان ایرانی نسبت به گوسفندان پشم ظریف ظرفیت کمتری از نظر تولید پشم دارند. در کشورهایی که گوسفندان پشم ظریف پرورش می‌دهند تولید پشم حدود ۲۰ تا ۲۵ درصد درآمد دامداران را تشکیل می‌دهد، اما در ایران درآمد حاصله از تولید پشم از ۵ درصد تجاوز نمی‌کند. این امر نشان‌دهنده آن است که در انتخاب گوسفندان ایرانی تولید پشم چندان مورد توجه قرار نگرفته است (مختاری ۱۳۸۲).

صفت پشم، سومین رتبه را پس از صفات رشد و تولید مثلی به لحاظ اهمیت اصلاح‌نژادی در اختیار دارد (بوتکین ۱۹۸۸، راثو ۱۹۹۷ و متقی نیا ۱۳۹۰). تعیین خصوصیات پشم از حیث اقتصادی و کاربرد آن در صنایع نساجی و قالیبافی از اهمیت خاصی برخوردار می‌باشد (یاراحمدی

تولید پشم یکی از مهمترین صفات اقتصادی درگوسفند است که سالیانه مقادیری از درآمد مربوط به پرورش گوسفند را به خود اختصاص می‌دهد (سعادت نوری و سیاه منصور ۱۳۸۲). به همین جهت در کشورهای پرورش دهنده گوسفند تحقیقات وسیعی برای بهبود کمیت و کیفیت تولید با هزینه فراوان به عمل می‌آید (یاراحمدی ۱۳۸۶). پشم در اقتصاد دامپروری به خصوص در کشورهایی که به پرورش گوسفندان نژاد پشمی می‌پردازند از حد یک فرآورده جنبی فراتر رفته و محصول اصلی گوسفند در این کشورها به شمار می‌آید (یاراحمدی ۱۳۸۶).

بمنظور بررسی اثرات محیطی، از یک مدل مختلط خطی استفاده گردید که در آن اثرات ثابت گله، جنس، تیپ تولد، سال و ماه پشم‌چینی، نوبت پشم‌چینی و متغیر همراه سن پشم‌چینی بره قرار داده شد. مدل مزبور توسط نرم افزار آماري SAS نسخه ۹/۱ بر ارقام وزن پشم برآزش داده شد و مقایسه آماری بین میانگین‌ها سطوح اثرات ثابت توسط آزمون توکی-کرامر اجرا گردید. مدل مورد استفاده جهت آنالیز ژنتیکی صفت وزن پشم، یک مدل دام تکرارپذیر^۱ بود. برآورد حداکثر درستی محدود شده^۲ اجزای واریانس ژنتیکی و محیطی و پیش بینی ارزش‌های اصلاحی حیوانات توسط نرم‌افزار DMU انجام شد. در مدل دام مزبور، اثرات ثابت محیطی (معنی دار آماری) و اثرات تصادفی ژنتیکی افزایشی مستقیم و محیطی دائمی حیوان گنجانده شد. مدل دام استفاده شده در شکل ماتریس بصورت زیر بود:

$$y = Xb + Z_1a + Z_2c + e$$

y بردار مشاهدات مربوط به صفت وزن پشم، b بردار اثرات ثابت (سال و ماه تولد، جنس و تیپ تولد، سن و نوبت پشم‌چینی بره)، X ماتریس ارتباط دهنده مشاهدات به اثرات ثابت، Z_1 و Z_2 به ترتیب ماتریس‌های ارتباط دهنده مشاهدات به اثرات تصادفی ژنتیکی افزایشی و محیطی دائمی، c بردار اثر محیطی دائمی بره و a بردار اثر ژنتیکی افزایشی مستقیم بره می‌باشد. روند ژنتیکی وزن پشم از طریق رگرسیون ارزش اصلاحی از سال به دست آمد. جهت مقایسه میانگین ارزش اصلاحی بره‌ها به تفکیک جنس و تیپ تولد، از آزمون آماری تی استیودنت نمونه‌های مستقل نرم افزار SPSS 18 استفاده گردید.

نتایج و بحث

نتایج حاصل از آنالیز اثرات ثابت نشان داد که تمامی اثرات ثابت جز اثر گله بر صفت وزن پشم تأثیر معنی‌دار آماری داشتند ($P < 0.001$). میانگین حداقل مربعات وزن پشم

۱۳۸۶). گوسفندان ایرانی از نظر کیفیت پشم در ردیف گوسفندان پشم ضخیم یا گوسفندانی با پشم مناسب برای قالیبافی می‌باشند (سعادت نوری و سیاه منصور ۱۳۸۰).

تولید و عرضه پشم ضمن اینکه به عنوان یک محصول فرعی گوسفند بخشی از درآمد گله‌داران روستایی و عشایری را به خود اختصاص می‌دهد، به عنوان مهمترین ماده اولیه مورد نیاز در صنعت قالیبافی نیز اهمیت قابل ملاحظه‌ای در کسب درآمد و ایجاد اشتغال دارد. با توجه به اهمیت قابل ملاحظه تولید پشم به عنوان یک محصول فرعی، لحاظ نمودن آن در برنامه‌های اصلاح نژادی گوسفند همراه با سایر صفات تولیدی ضروری به نظر می‌رسد (وطن‌خواه و همکاران ۱۳۷۹). گوسفند نژاد بلوچی جز گوسفندان گوشتی پشمی می‌باشد که جثه کوچک و دارای رنگ پشم سفید می‌باشد (متقی نیا ۱۳۸۹).

هدف از این پژوهش بررسی اثر برخی سازه‌های محیطی و ژنتیکی بر صفت وزن پشم گوسفندان بلوچی ایستگاه اصلاح نژاد عباس‌آباد مشهد بود.

مواد و روش

داده‌های مورد استفاده در این تحقیق شامل ۴۶۵۶۳ رکورد وزن پشم حاصل از ۱۲۸۴۲ رأس گوسفند بلوچی بود که طی سال‌های ۱۳۶۲ تا ۱۳۸۵ توسط ایستگاه اصلاح نژاد عباس‌آباد مشهد جمع‌آوری گردید. تعداد قوچ، میش و کل حیوانات به ترتیب ۴۱۴، ۴۸۹۲ و ۱۴۵۶۵ رأس بود. پشم‌چینی بره‌ها در ماه‌های اسفند، فروردین، اردیبهشت، خرداد، تیر، مرداد و شهریور بود. در جدول ۱ تعداد مشاهدات به تفکیک گله، جنس و تیپ تولد آمده است.

1 Repeatability Animal Model

2 Restricted Maximum Likelihood (REML)

میانگین حداقل مربعات وزن پشم بین جنس نر با ماده و همچنین بره‌های تک قلو با دوقلو اختلاف معنی‌دار آماری وجود داشت ($P < 0.0001$). ولی بین بره‌های گله ۱ با گله ۲ اختلاف معنی‌دار آماری وجود نداشت. تابعیت وزن پشم از سن پشم‌چینی $7/4 \pm 0/44$ گرم در ماه برآورد گردید و به لحاظ آماری معنی‌دار بود ($P < 0.0001$) که نشان می‌دهد با افزایش هر یک ماه سن بره در موقع پشم‌چینی، وزن پشم در هر نوبت پشم‌چینی به میزان $7/4$ گرم افزایش می‌یابد. در جدول ۲ میانگین حداقل مربعات وزن پشم برای کل جمعیت و به تفکیک گله، جنس و تیپ تولد بره‌ها آمده است.

۱۷۳/۰۱ $\pm 769/29$ گرم بود. بیشترین و کمترین میانگین حداقل مربعات پشم حاصله به ترتیب مربوط به سال‌های ۱۳۸۰ و ۱۳۸۵ با مقادیر $613/15 \pm 28/56$ و $1175/79 \pm 30/82$ بود. روند فنوتیپی وزن پشم $13/12$ گرم در سال برآورد گردید که این مقدار به لحاظ آماری معنی‌دار بود ($P < 0.05$). بیشترین و کمترین پشم حاصله به ترتیب مربوط به ماه اردیبهشت و تیر با مقادیر $1237/79$ و $362/72$ گرم می‌باشد. بره‌های ماده در مقایسه با بره‌های نر و بره‌های تک قلو در مقایسه با بره‌های دوقلو پشم بیشتری را تولید کردند. نتایج حاصل از آزمون توکی-کرامر نشان داد که بین

جدول ۱- توزیع فراوانی مشاهدات وزن پشم بره‌ها به تفکیک گله، جنس و تیپ تولد

تیپ تولد	جنس		گله		
	تک قلو	ماده	گله ۲	گله ۱	
دو قلو	۳۰۰۸۹	۱۲۴۷۵	۳۴۰۸۸	۲۵۲۰۹	۲۱۳۵۴

گزارش شد. یاراحمدی و همکاران (۱۳۸۶) اثر جنس و سال پشم‌چینی بر وزن پشم غیر معنی‌دار گزارش کردند. کارگر و همکاران (۱۳۸۵) اثر جنس و سال پشم‌چینی بره بر وزن پشم معنی‌دار گزارش کردند. مختاری (۱۳۸۲) اثر جنس و سال پشم‌چینی بره را بر وزن پشم گوسفند کرمانی معنی‌دار ($P < 0.01$) ولی اثر تیپ تولد و سن مادر را غیرمعنی‌دار گزارش کرد. راس (۱۹۷۴)، اولوآ و همکاران (۱۹۹۱) و ویلیام و بوت (۱۹۸۹) اثر جنس و سال را بر صفت وزن پشم گوسفندان مریوس و مریوس آلمانی معنی‌دار گزارش کردند که با نتایج پژوهش حاضر مطابقت دارد. صالحی (۱۳۷۵)، بروملی و همکاران (۲۰۰۰)، طالبی و همکاران (۱۳۷۹) و هانفورد و همکاران (۲۰۰۳) اثر جنس را بر وزن پشم سالیانه معنی‌دار دانستند. صالحی (۱۳۷۵)، بروملی و همکاران (۲۰۰۰)، وطن خواه (۱۳۷۹) و هانفورد و همکاران (۲۰۰۵) نیز اثر سال را بر تولید پشم سالیانه معنی‌دار گزارش کردند که با نتیجه پژوهش حاضر مطابقت

بر اساس نتایج سینه‌ها و سینگ (۱۹۹۷) اثر سال و جنس بر وزن پشم سالیانه گوسفند مظفرنگری^۱ معنی‌دار گزارش شد. هانفورد و همکاران (۲۰۰۲) اثر سال تولد، سن مادر و سن گوسفند در زمان پشم‌چینی بر وزن پشم سالانه گوسفند کلمبیا معنی‌دار گزارش کردند. بر اساس نتایج اسنیمین و همکاران (۱۹۹۵) اثر سال، فصل پشم‌چینی و جنس را بر تولید پشم سالیانه گوسفند آفرینو معنی‌دار گزارش شد. یزدی و همکاران (۱۹۹۷) اثر سال و جنس را بر وزن پشم ناشور گوسفندان بلوچی معنی‌دار گزارش کردند و بر اساس نتایج آنها تیپ تولد تأثیری بر وزن پشم سالیانه نداشت. طبق گزارشات کلوته و همکاران (۲۰۰۴) اثر سال تولد، جنس، سن مادر و تیپ تولد را بر وزن پشم ناشور در گوسفندان مریوی آفریقایی جنوبی معنی‌دار

۰/۴۱۴±۰/۱ گزارش کردند. مختاری (۱۳۸۲) واریانس ژنتیکی افزایشی مستقیم، واریانس فنوتیپی و وراثت پذیری مستقیم وزن پشم را در نژاد کرمانی به ترتیب ۰/۰۱۸۶، ۰/۰۵۴ و ۰/۳۵ گزارش کرد. هانفورد و همکاران (۲۰۰۵)، نوتر و هاو (۱۹۹۷)، اسنیمین و همکاران (۱۹۹۵)، وطن‌خواه و همکاران (۱۳۷۹) و هانفورد و همکاران (۲۰۰۳) وراثت‌پذیری مستقیم وزن پشم سالیانه را به ترتیب در نژادهای رامبویه، تارگی، آفرینو، بختیاری و تارگی ۰/۵۱، ۰/۴۱، ۰/۶۲، ۰/۵۵ و ۰/۵۴ برآورد کردند که بیشتر از مقدار برآورد شده در پژوهش حاضر (۰/۰۹۲) می‌باشد.

دارد. نتایج حاصل از برآورد اجزای واریانس وزن پشم در جدول ۳ ارائه شده است.

بر اساس نتایج طالبی و وطن‌خواه (۱۳۸۳) واریانس ژنتیکی افزایشی و وراثت‌پذیری وزن پشم در نژاد لری بختیاری را به ترتیب ۰/۰۰۸ و ۰/۱۹±۰/۰۴ گزارش شد. کارگر و همکاران (۱۳۸۵) واریانس ژنتیکی افزایشی، واریانس محیطی موقت، واریانس محیطی پایدار، واریانس فنوتیپی، تکرارپذیری و وراثت‌پذیری مستقیم وزن پشم را به ترتیب ۰/۰۱۶، ۰/۰۰۲، ۰/۰۲۱، ۰/۰۴۰، ۰/۰۵۲ و

جدول ۲- میانگین حداقل مربعات وزن پشم (گرم) به تفکیک گله، جنس و تیپ تولد

تیپ تولد	جنس		گله		کل جمعیت	میانگین
	دوقلو	تک قلو	ماده	نر		
۷۸۴/۱۳	۷۵۳/۶۴	۷۱۵/۱۲	۸۲۳/۴۶	۷۶۶/۰۵	۷۷۲/۵۳	۷۶۹/۲۹
۲۶/۵۸	۲۶/۶۳	۲۶/۵	۲۶/۷۵	۲۶/۶۵	۲۶/۷۲	۱۷۳/۰۱

جدول ۳- واریانس ژنتیکی افزایشی، واریانس محیط دائمی، واریانس فنوتیپی، وراثت‌پذیری و تکرارپذیری وزن پشم

تکرارپذیری	وراثت‌پذیری	واریانس کل	واریانس باقی مانده	واریانس محیط دائمی بره	واریانس ژنتیکی افزایشی مستقیم
۰/۱۵۹	۰/۰۹۲	۱۰۱۲۲۹/۳۹	۸۵۱۷۷/۳۶	۶۷۵۸/۴۵	۹۲۹۳/۵۸

جدول ۴- آمار توصیفی ارزش اصلاحی (گرم) وزن پشم به تفکیک جنس و تیپ تولد

بیشترین	کمترین	انحراف معیار	میانگین	اثر	
۳۴۳/۱۱	-۲۳۷/۵۰	۶۹/۸۱	۲۴/۶۷	نر	جنس بره
۳۰۹/۸۰	-۲۱۸/۹۱	۶۲/۵۴	۳۲/۱۱	ماده	
۳۳۶/۲۳	-۲۳۷/۵۰	۶۹/۵۴	۲۲/۱۹	تک قلو	تیپ تولد بره
۳۴۳/۱۱	۲۱۰/۲۴	۶۴/۳۵	۳۴/۸۲	دوقلو	
۳۴۳/۱۱	-۲۳۷/۵۰	۶۸/۰۱	۲۶/۶۶	کل جمعیت	

همکاران (۱۳۷۹) وراثت‌پذیری مستقیم وزن پشم سالیانه را در گوسفندان لری بختیاری ۰/۳ گزارش کردند. تفاوت‌های

صالحی (۱۳۷۵) وراثت‌پذیری وزن پشم سالیانه را در گوسفندان بلوچی ۰/۰۱۳ گزارش کرد. طالبی و

موجود در برآوردهای وراثت‌پذیری عمدتاً به تفاوت‌های نژادی، مدل‌های استفاده شده، ساختار و حجم اطلاعات مورد بررسی و تفاوت‌های محیطی و مدیریتی مربوط می‌شود (ارکانبراک و نایت ۱۹۹۸ و الفادیلی و همکاران ۲۰۰۰). در جدول ۴ مشخصات آماری ارزش اصلاحی وزن پشم برای کل جمعیت و به تفکیک جنس و تیپ تولد آمده است.

جدول ۵ - ضریب تابعیت ارزش اصلاحی وزن پشم (گرم) به تفکیک جنس و تیپ تولد

تیپ تولد بره		جنس بره		کل جمعیت
دوقلو	تک قلو	ماده	نر	
۱/۸۴±۰/۰۷۹	۴/۲۸±۰/۰۵۸	۱/۶۱±۰/۰۸۲	۴/۲۷±۰/۰۵۷	۳/۴۹±۰/۰۴۷

با بره‌های دوقلو روند ژنتیکی بالاتری داشتند که نشان می‌دهد طی دوره زمانی ۲۴ سال از پیشرفت ژنتیکی بیشتری برخوردار بودند. روند تغییرات میانگین ارزش اصلاحی وزن پشم در کل جمعیت در شکل ۱ نشان داده شده است.

میانگین ارزش اصلاحی وزن پشم بره‌ها در سال‌های ابتدایی منفی ولی روند صعودی داشت به نحوی که ارزش اصلاحی از ۶۷/۲۵- گرم در سال ۱۳۶۰ به ۱۸/۷۸ گرم در سال ۱۳۶۳ رسید. میانگین ارزش اصلاحی از سال ۱۳۶۳ تا ۱۳۷۳ روند نامنظم ولی صعودی داشت تا این که در سال ۱۳۷۳ به حداکثر مقدار خود در طی ۲۵ سال رسید (۷۶/۸۹). میانگین ارزش اصلاحی از سال ۱۳۷۳ روند نزولی و زیگزاکی داشت تا این که در سال ۱۳۸۴ به ۹/۵۴- گرم رسید. اختلاف ارزش اصلاحی ۱۳۸۴ از سال پایه (۱۳۶۰)، ۵۷/۷۱ گرم بود که نشان می‌دهد میانگین ارزش اصلاحی وزن پشم به مقدار ۵۷/۷۱ گرم نسبت به سال

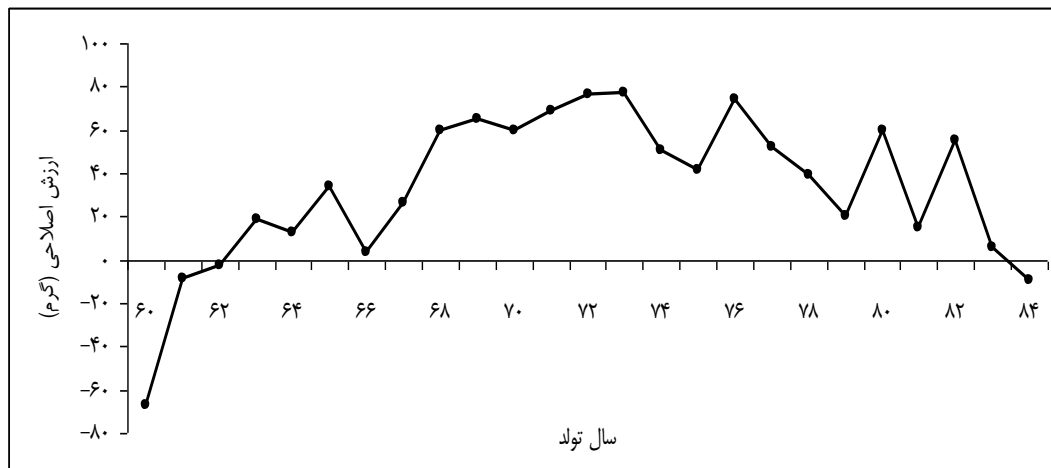
پایه بهبود یافته است. روند تغییرات میانگین ارزش اصلاحی وزن پشم به تفکیک بره‌های جنس نر و ماده و بره‌های تک و دوقلو در اشکال ۲ و ۳ نشان داده شده است. مختاری (۱۳۸۲) مقدار روند ژنتیکی مستقیم وزن پشم را ۵/۶۲۹ گرم در سال و به لحاظ آماری معنی‌دار گزارش کرد. شیری و همکاران (۱۳۸۳)، طالبی و همکاران

نتایج نشان داد که ارزش اصلاحی بره‌های ماده در مقایسه با بره‌های نر و بره‌های دوقلو در مقایسه با بره‌های تک‌قلو بیشتر بود. بر اساس آزمون آماری تی استیودنت برای نمونه‌های مستقل مشخص گردید که در طی ۲۵ سال بین دو میانگین ارزش اصلاحی وزن پشم بره‌های نر با ماده و بره‌های تک قلو با دوقلو اختلاف معنی‌دار آماری وجود داشت ($P < 0.0001$). دلیل بالاتر بودن میانگین ارزش اصلاحی بره‌های ماده در مقایسه با بره‌های نر می‌تواند ناشی از عوامل مختلف نظیر متفاوت بودن فشار انتخاب در جنس نر باشد زیرا نرهای سنگین تر به عنوان پدر نگهداری شده و نرهای سبک تر به فروش می‌رسد. ضریب تابعیت ارزش اصلاحی وزن پشم در کل جمعیت ۲/۴۹ گرم در سال بود که به لحاظ آماری معنی‌دار و متفاوت از صفر بود ($P < 0.0001$). این مقدار نشان دهنده افزایش ۲/۴۹ گرم ارزش اصلاحی وزن پشم در هر سال می‌باشد. ضریب تابعیت ارزش اصلاحی وزن پشم به تفکیک جنس و تیپ تولد در جدول ۵ آمده است.

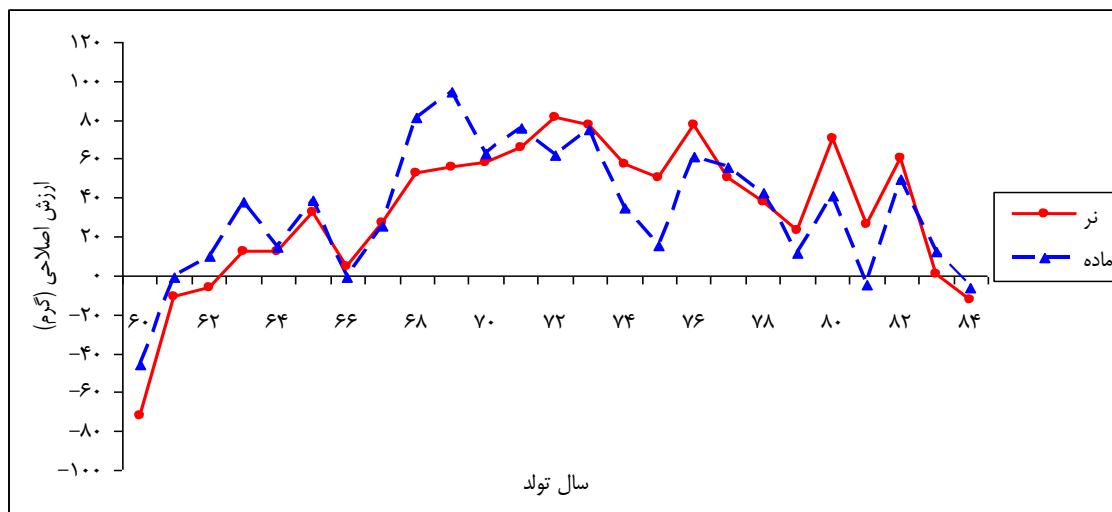
جدول ۵ نشان می‌دهد که بره‌های نر در مقایسه با بره‌های ماده و همچنین بره‌های تک‌قلو در مقایسه

بختیاری و آوی‌وسترا ۱/۳۲۷-۳- و ۶۷- گرم در سال گزارش کردند.

(۱۳۷۹) و سینگ و دهیلون (۱۹۹۱) روند ژنتیکی وزن پشم را به ترتیب در گوسفندان کردی، لری



شکل ۱- روند تغییرات میانگین ارزش اصلاحی وزن پشم در کل جمعیت



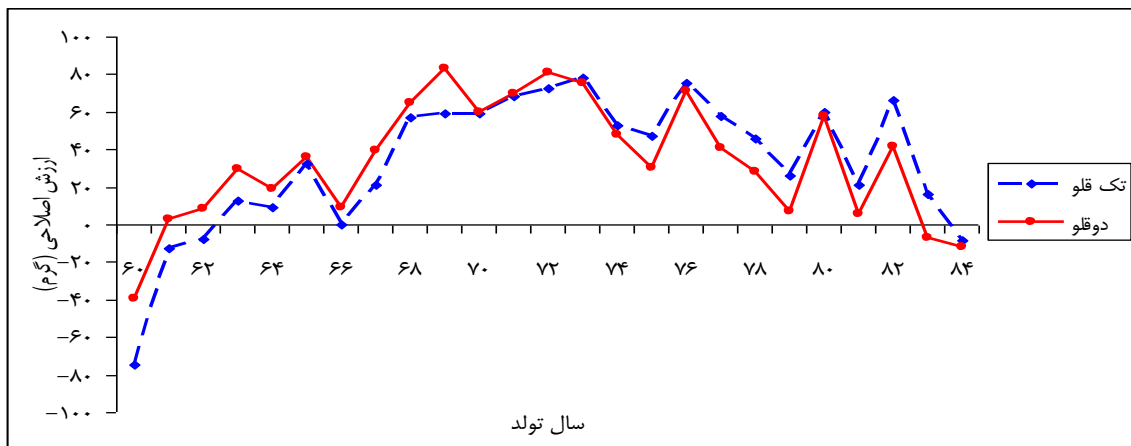
شکل ۲- روند تغییرات میانگین ارزش اصلاحی وزن پشم به تفکیک جنس بره

کرمانی را در طی یک دوره ۱۰ ساله (۱۳۷۲ تا ۱۳۸۳) ۵۴/۹ گرم برآورد کرد. تفاوت در روند ژنتیکی برآورد شده وزن پشم سالیانه در این پژوهش با دیگر مقادیر گزارش شده می‌تواند به نژاد دام، مدل‌ها و روش‌های محاسباتی، معیار و هدف اصلاح نژاد متفاوت در گله‌های مختلف و شرایط محیطی گوناگون بستگی داشته باشد (جاردو همکاران ۱۹۹۴؛ شرستا و همکاران ۱۹۹۶؛ سرگلزایی و ادریس ۱۳۸۳؛ وطن‌خواه و

ون‌وایک و همکاران (۱۹۹۳) روند ژنتیکی وزن پشم را در نژاد دورمر ۱۲۴/۲ گرم در سال برآورد کردند که از مقدار برآورد شده در پژوهش حاضر (۳/۴۹) بیشتر است. هانفورد و همکاران (۲۰۰۳) گزارش کردند که میانگین ارزش اصلاحی وزن بیده در گوسفندان تارگی در طی ۴۸ سال ۳۰۰ گرم کمتر از سال پایه رسید که نشان می‌دهد روند ژنتیکی منفی بوده است. مختاری (۱۳۸۲) میزان پیشرفت ژنتیکی وزن پشم گوسفندان

افزایش و بدنبال آن میزان پیشرفت ژنتیکی صفت در طول زمان افزایش خواهد یافت.

همکاران ۱۳۸۳ و شات و همکاران (۲۰۰۴). در صورتی که شرایط محیطی بهبود نماید و بتوان تنوع ناشی از آن را کاهش داد، وراثت‌پذیری صفت وزن پشم سالیانه



شکل ۳- روند تغییرات میانگین ارزش اصلاحی وزن پشم به تفکیک تیپ تولد بره

بدین وسیله مراتب تقدیر و تشکر خود را از مسئولین محترم مرکز مزبور اعلام می‌نمائیم.

سپاسگزاری

داده‌های مورد استفاده در این پژوهش، توسط ایستگاه اصلاح نژاد شمال شرق کشور "عباس‌آباد" ارائه گردید.

منابع مورد استفاده

- سرگلزایی م و ادریس م ع، ۱۳۸۳. تخمین روندهای فنوتیپی، ژنتیکی و محیطی برخی از صفات مربوط به رشد در گوسفند بختیاری. مجله علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی، سال هشتم، شماره ۱، صفحه های ۱۲۳-۱۲۵.
- سعادت نوری م و سیاه منصور ص، ۱۳۸۲. اصول و نگهداری پرورش گوسفند. چاپ نهم. انتشارات گلپان.
- شیری س ا، ساقی د ع و محمدزاده م. ۱۳۸۳. تخمین روند ژنتیکی برخی صفات اقتصادی در گوسفند کردی. مجموعه مقالات اولین کنگره علوم دامی و آبزیان کشور. ۱۰ الی ۱۲ شهریور. دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران، جلد دوم، صفحه های ۷۱۰ تا ۷۱۲.
- صالحی م، ۱۳۷۵. برآورد پارامترهای ژنتیکی صفات پشم و وزن بدن در گوسفندان بلوچی عباس آباد. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه تهران، دانشکده کشاورزی.
- طالبی م ع و وطن‌خواه م، ۱۳۸۳. ارزیابی عملکرد و برآورد مؤلفه‌های (کو)واریانس و پارامترهای ژنتیکی صفات وزن بیده و وزن بدن در اولین پشم چینی بره‌های لری بختیاری. پژوهش و سازندگی شماره ۶۲، صفحه های ۶۳ تا ۶۹.
- کارگر ن، مرادی شهربابک م، مروج ح و رکوعی م، ۱۳۸۵. تخمین پارامترهای ژنتیکی صفات رشد و پشم در گوسفند کرمانی. پژوهش و سازندگی. شماره ۷۳، صفحه های ۸۷ تا ۹۵.
- متقی‌نیا ق، ۱۳۸۹. آنالیز فنوتیپی و ژنتیکی صفت وزن شیرگیری گوسفندان بلوچی ایستگاه اصلاح نژاد عباس‌آباد مشهد. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بیرجند.

- متقی‌نیا ق، احمدی شاهرخت م، فرهنگ فر ه و جعفری م. ۱۳۹۰. تحلیل لجستیک اثر برخی سازه‌های محیطی بر صفت وزن پشم بره‌های ایران‌بک ایستگاه اصلاح نژاد عباس‌آباد مشهد. نخستین سمینار ملی مدیریت و پرورش دام و طیور در مناطق گرمسیر. ۱۶ شهریور. دانشگاه شهید باهنر کرمان. صفحه‌های ۲۴۸ تا ۲۵۱
- مختاری ستائی م، ۱۳۸۲. برآورد روند ژنتیکی صفات رشد در گوسفند نژاد کرمانی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشکده کشاورزی. دانشگاه شهید چمران اهواز.
- وطن‌خواه م، طالبی م ع و ادريس م ع، ۱۳۷۹. بررسی برخی عوامل محیطی و ژنتیکی مؤثر بر تولید پشم و همبستگی آن با صفات تولید مثل در گوسفند بختیاری. مجموعه مقالات اولین سمینار پژوهشی پوست، چرم و الیاف دامی کشور. ۳ تا ۴ اسفند. مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور. صفحه‌های ۳۵ تا ۴۱.
- وطن‌خواه م، مرادی شهربابک م، نجاتی جوارمی ا، میرایی آشتیانی س ر و واعظ ترشیزی ر، ۱۳۸۳. مروری بر اصلاح نژاد گوسفند در ایران. مجموعه مقالات اولین کنگره علوم دامی و آبزیان کشور. ۱۰ الی ۱۲ شهریور. دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران. جلد دوم، صفحه ۵۹۰ تا ۵۹۶.
- یاراحمدی ب، اسلامی م، طاهرپوردری ن، ۱۳۸۶. اثر سن و جنس بر روی برخی خصوصیات پشم گوسفند لری. مجله علمی پژوهشی علوم کشاورزی، شماره ۱، صفحه‌های ۲۰۳ تا ۲۱۰.
- Botkin MP, Field Ray A and Leroy Johnson C, 1988. Sheep and Wool: Science, Production, and Management. Prentice Hall.
- Bromley CM, Snowder GD, and Van Vleck LD, 2000. Genetic parameters among weight, prolificacy and wool traits of Columbia, Polypay, Rambouillet and Targhee sheep. *J Anim Sci* 78: 846-858.
- Cloete SWP, Van Wyk JB and Naser FWC, 2004. Estimates of genetic and environmental (co) variances for live weight and fleece traits in yearling South African Mutton Merino sheep. *S Afr J Anim Sci* 34(1): 37-43.
- Elfadilli M, Michaux C, Detilleux J and Leroy PL, 2000. Genetic parameters for growth traits of the Moroccan Timahdit breed of sheep. *Small Rumin Res* 37: 203-208.
- Ercanbrack SK and Knight AD, 1998. Responses to various selection protocols for lamb production in Rambouillet, Targhee, Columbia and Polypay sheep. *J Anim Sci* 76: 1311-1325.
- Hanford KJ, Van Vleck LD and Snowder GD, 2002. Estimates of genetic parameters and genetic change for reproduction, weight and wool characteristics of Columbia sheep. *J Anim Sci* 80: 3086-3098.
- Hanford KJ, Van Vleck LD and Snowder GD, 2003. Estimates of genetic parameters and genetic change for reproduction, weight and wool characteristics of Targhee sheep. *J Anim Sci* 81: 630-640.
- Hanford KJ, Van Vleck LD and Snowder GD, 2005. Estimates of genetic parameters and genetic change for reproduction, weight and wool characteristics of Rambouillet sheep. *Small Rumin Res* 57: 175-186.
- Madsen P and Jensen J, 2008. An User's Guide to DMU, A package for Analysing Multiple Mixed Models. Version 6, Release 4.7
- Notter DR and Hough JD, 1997. Genetic parameter estimates for growth and fleece characteristics in Targhee sheep. *J Anim Sci* 75: 1729-1737.
- Rao S, 1997. Genetic analysis of sheep discrete reproductive traits using simulation and field data. Ph. D. Dissertation, Virginia Polytechnic Institute and State University, Blackburg.
- Rose M, 1974. The effects of age, year and lambing performance on greasy wool production in Merino ewes in North West Queensland. *Proc Aust Soc Anim Prod* 10: 367-371.
- Shaat I, Galal S and Mansour H, 2004. Genetic trends for lamb weights in flocks of Egyptian Rahmani and Ossimi sheep. *Small Rumin Res* 51: 23-28.
- Shrestha J NB, Peters HF, Heaney DP and Van Vleck LD, 1996. Genetic trends over 20 years of selection in the three synthetic Arcoots, Suffolk and Finnish Landrace sheep breeds. 1. Early growth traits. *Can J Anim Sci* 79: 23-34.
- Singh G and Dhillon JS, 1991. Estimates of genetic trends in a closed flock of Avivastra sheep. *Indian J Anim Sci* 61: 617-619.
- Sinha NK and Singh SK, 1997. Genetic and phenotypic parameters of body weight, average daily gains and first shearing wool yield in Muzaffarnagry sheep. *Small Rumin Res* 26: 21-29.

- Snyman MA, Erasmus GJ, Van Wyk JB and Olivier JJ, 1995. Direct and maternal (co) variance components and heritability estimates for body weight at different ages and fleece traits in Afrino sheep. *Livest Prod Sci* 44: 229-235.
- Ulloaa R, Lopez G and Castor HV, 1991. Effect of gestation and lactation on greasy fleece weight fiber, length and diameter. *Aust Anim Breed* 59: 12-19
- Van Wyk JB, Erasmus GJ and Konstantinov KV, 1993. Variance component and heritability estimates of early growth traits in the Elsenburg Dormer sheep stud. *S Afr J Anim Sci* 23: 72-76
- Williams AJ and Butt T. 1989. Wool growth of pregnant Merino ewes fed to maintain material live weight. *Aust J Exp Agric* 29: 503-507
- Yazdi MH, Engstrom G, Nasholm A, Johanson K, Jorjani H and Liljedhal LE, 1997. Genetic parameter for lamb weight at different ages and wool production in Baluchi sheep. *J Anim Sci* 65: 247-255.