

● فریدون افتخار شاهرودی، عضو هیات علمی دانشگاه فردوسی مشهد ● اکبر شیرزی، موسسه تحقیقات علوم دامی کشور  
● محسن دانش مسگران، عضو هیات علمی دانشگاه فردوسی مشهد ● جواد توکلیان، موسسه تحقیقات علوم دامی کشور

تاریخ دریافت: اسفند ماه ۱۳۷۸ تاریخ پذیرش: بهمن ماه ۱۳۷۹

اگر غذای مطلوب در اختیار دام قرار گیرد، دام‌ها می‌توانند حتی تا ۴۰۰ گرم در روز رشد نمایند ولی در شرایط خشکسالی و محدودیت غذایی دام ممکن است بین ۵ تا ۱۰۰ گرم رشد نمایند. در اینجا محدودیت عوامل محیطی باعث محدودیت رشد گردیده است. به عبارت دیگر محدودیت محیط و یا استعداد محدود ساختار توارثی، هر یک جداگانه می‌توانند تعیین کننده محدودیت در تولید باشند.

با توجه به این پدیده که تولیدات داسی قسمت اصلی از درآمد تولید کننده را شامل می‌شود. مخصوص برای کشاورزان خرده پا، بالا بودن پتانسیل ژنتیکی گوسفندان که بتوانند در شرایط اقلیمی موجود عملکرد بیشتری از تولید کنند مورد نظر است. در این زمینه تا حدود زیادی در بعضی از کشورها موفقیت حاصل شده است. پتانسیل ژنتیکی گوسفند در مقایسه با سایر گونه‌های پستانداران برای افزایش سرعت رشد و رشدان تولید مثل، نسبتاً خوب است و همچنین امکان افزایش تولید گوشت، شیر و درآمد کشاورزان خرده پا وجود دارد. به علاوه، جمعیت گوسفندی به عنوان بزرگترین مجموعه شامل حدود ۴۵ میلیون رأس در مقابل کل جمعیت احشام که حدود ۶۲ میلیون رأس است می‌باشد. علاوه بر آن، تقاضای زیادی برای گوشت گوسفند به علت طعمه ابرسانی وجود دارد و نهایتاً به‌جای دولت در جهت مرتع نمودن کمبود گوشت و احیای مراتع منتج به آغاز برنامه ریزی برای اصلاح نژاد گوسفند گردید.

در راستای اصلاح نژاد گوسفند در استان خراسان فعالیت‌های به ایستگاه بلوچی عباس آباد مشهد و ایستگاه گوسفند گردی شمال خراسان در شیروان آغاز گردید.

گوسفند گردی بیشتر در نواحی سرسبز شمال غربی نمرکز کالانه و در زمان شاه عباس صفوی توسط عسکری از اکبریه به شمال خراسان آورده شده است. گوسفند گردی فعلی خراسان مخلوطی از نژادهای گردی، گرگلی و بلوچی است. پشم این گوسفند سیاه، خاستری نرود و بیشتر فله‌های (مایل به قرمز) است. گوسفند اکوتیپ گردی شمال خراسان، گوسفندی است که در منطقه بلوچی گوسفندان ایران جزه گروه نیمه سنگین گوشتی محسوب می‌شود. در اکثر این گوسفندان، پوزه کشیده، پیشانی صاف و روی بینی فوس مخصوص دیده نمی‌شود. سر مثلی و در افتاد بدن و چشمها برجسته بوده و گوشها حالت افتاده دارند که طول آنها بین ۱۲ تا ۱۶ سانتی‌متر است. بطور معمول و متشابه و فوجها فاقد شاخ، دنبه گرد و عقب دارای کمی شکاف که مناجله‌ای کوتاه در بالای شکاف قرار دارد.

### به‌الوان مختلف پدیدار می‌گردد (۱) اهداف

اهداف این پژوهش در راستای اهداف خودکفایی کشور، به منظور حفظ حشرات و استفاده بهینه از ذخایر ژنتیکی و بیالوژی سود دهی و واحدهای نامبروری و افزایش کیفی صفت مورد مطالعه در گوسفند گردی شمال خراسان، این تحقیق جهت نیل به اهداف فوق، همچنین به منظور شناسایی گوسفند گردی صورت گرفت.

### مدل حیوان

مدلی که در آن برای هر حیوان دارای رکورد، یک معادله وجود داشته باشد، مدل حیوان نامیده می‌شود. مدل حیوانی، معادلی از اثرات انتخاب را مشخص می‌کند. همچنین از همه اطلاعات شرجه حیوان استفاده نموده و تنها بر اساس رکورد خود حیوان نموده و میزان دقت آن بالاتر، در این مدل منابع اطلاعاتی ممکن است خود صفت حیوان، خواهرها و برادران ننی، والد یا نانی باشد. حیوانی که هیچ رکوردی از او نماند، یا استفاده از رکورد خویشاوندان می‌توان در مورد او فلوپات کرد. مدل حیوانی گامی به سمت ایده آل است و بدین ترتیب سهو خطا کاهش می‌یابد و اکثر صفات اقتصادی توسط تعداد زیادی زن کنترلی می‌شود. با استفاده از ماتریس خویشاوندی در معادلات مختلف می‌توان تخمینات واریانس ژنتیکی تجزیه ناشی از اثرات هم‌خوانی، آمیزش‌های جور شده و عدم تلاقی نامعادی کامتیا را به دلیل انجام عمل انتخاب در جامعه حذف نمود. اگر تعداد کمی جایگاه ژنی صفت را کنترل کنند، توزیع ژنوتیپی صفت نرمال نبوده و لذا مقدار تغییر واریانس ژنتیکی ناشی از تغییر در فرآیندی ژنی ناچیز و اندک است. البته این امر در حالتی صادق است که انتخاب فقط در یک زمان کوتاه انجام گیرد.

۴. ۲. ۱. در روشهای ارزیابی ژنتیکی حیوانات بطریق معادلات مختلف، مدل پدر ۵ فرض شده بر این است که حیوانات فاقد رابطه خویشاوندی هستند انتظار می‌رود که از نظر ژنتیکی در حد میانگین جامعه

### اثرات ژنتیکی مادری و مستایر

برخی از صفات وجود دارند که عملکرد فرزندان نه تنها بوسیله ساختار ژنتیکی آنها بلکه بوسیله محیط مادری و غیر مادری تحت تاثیر قرار می‌گیرند. برای مثال، وزن از شیر گرفتن فرزند در پستانداران، علاوه بر ساختار ژناتی به اثر برده شده توسط نراده تاثیر خصوصیات مادری، همچون ظرفیت رحم و تولید شیر و اثرات محیطی دیگر نیز قرار می‌گیرد. ولی اثر مادری فقط در یک جنس قابل رویت است. اثر مادری بر روی بعضی صفات همانند وزن تولد و وزن از شیرگیری فرزند بسیار موثر است اما اثر مادری را فقط در یک جنس می‌توان رویت و ارزیابی کرد. برای منحنی نوارث آن در جنس نر می‌توان با در دست داشتن داده‌های کافی و استفاده از روش بلاپ (BLUP) با توجه به ارتباط بین حیوانات و عملکرد رکوردهای آنها هر دو، ارزش ژناتی مادری و مستایر برای نراده و مادها پیش بینی نمود (۱۰، ۱۱، ۱۲ و ۱۳).

### محیط

تظاهر شکل ظاهری مربوط به نوارث هر صفت تحت تاثیر محیط خارجی قرار دارد که خود به دو دسته تقسیم می‌گردد و عبارت است از فاکتورها یا عوامل زیر زنده و دسته دیگر عوامل زنده می‌باشد. اثرات مادری جزء گروه دوم است. به عبارت دیگر در حاکمیت اثرات مادری، یک محیط خارجی زنده به حساب می‌آید. خود تحت تاثیر نوارث نراده نرادی خویش قرار می‌گیرد و به این واسطه نوارث نرادی می‌توان محیط مادری را پدید بخشد.

### مواد و روشها

پژوهش مورد بحث، پسروری گوسفندان گردی ایستگاه پرورش و اصلاح نژاد شمال خراسان - شیروان واقع در روستای حسن آباد در ۱۴ کیلومتری شهرستان باقری انجام شد. این ایستگاه به منظور حفظ ذخایر ژنتیکی و اصلاح نژاد گوسفند گردی که گونه غالب شمال خراسان می‌باشد، در سال ۱۳۶۸ تأسیس گردید.

جدول شماره ۱- تعداد مشاهدات و منابع اثرات مستقل جهت تجزیه واریانس با نرم افزار DFREML

صفت	تاج دارای رکورد موجود	دامهای پرشیره	پار	خاکر	پنرگز	مادرگز	ساختار اطلاعات	اثرات ثابت مدل
وزن تولد	۳۳۵۰	۳۱۶۰	۷۶	۸۸۰	۷۲	۳۲۸	۵۷۲	+
وزن ۶ ماهگی	۳۳۵۰	۳۱۶۰	۷۶	۱۰۰۹	۷۲	۳۱۱	۳۲۲	+
وزن ۱۲ ماهگی	۳۳۵۰	۳۱۶۰	۷۶	۳۱۶	۷۲	۳۱۱	۳۲۲	+
وزن ۱۲ ماهگی	۳۳۵۰	۳۱۶۰	۷۶	۳۱۶	۷۲	۳۱۱	۳۲۲	+
مقدار سرعت رشد از تولد تا شیرگیری	۳۳۵۰	۳۱۶۰	۷۶	۳۱۶	۷۲	۳۱۱	۳۲۲	+
مقدار سرعت رشد از تولد تا یک سالگی	۳۳۵۰	۳۱۶۰	۷۶	۳۱۶	۷۲	۳۱۱	۳۲۲	+
مقدار سرعت رشد از شیرگیری تا یک سالگی	۳۳۵۰	۳۱۶۰	۷۶	۳۱۶	۷۲	۳۱۱	۳۲۲	+
مقدار سرعت رشد از ۱۲-۱۲ ماهگی	۳۳۵۰	۳۱۶۰	۷۶	۳۱۶	۷۲	۳۱۱	۳۲۲	+

رکوردهای مادری از صفات مختلف رشد، تولید مثل و پشم سال ۱۳۶۹ آغاز شد. این گونه در اولین نیمه دوم سال ۱۳۷۵ از ایستگاه پرورش و اصلاح نژاد شیروان به

باشد. لذا ماتریس خویشاوندی در معادلات مختلف منظور نمی‌شود. بنابراین فرض فوق در عمل صحیح نمی‌باشد (۵).

می‌باشند. رنگ بدن در بدو تولد، در اکثر قرمز به اتفاق، فوایدی با طبعی یا تیره تا روشن و از خرمایی تا نارنجی می‌باشند، که در بلوغ رنگ در ناحیه تنه روشن تر شده و



ایستگاه عباس آباد مشهد انتقال یافت. از سال ۱۳۷۶ در این گله از روش تلقیح مصنوعی که ذیلاً شرح داده می‌شود استفاده گردید:

در وهله اول قوچ‌ها نسبت به تیپ، شکل ظاهر و عملکرد آنها انتخاب می‌شدند و میش‌های داشتی به صورت تصادفی بین آنها تقسیم می‌گردید. برای هر قوچ جوان بین ۱۵ تا ۲۰ میش و برای قوچ‌های مسن‌تر تا ۴۰ میش استفاده می‌شد. فحلی با استفاده از قوچ فحل یاب صورت می‌گرفت و در همان هنگام اسپرم‌گیری از قوچ انتخاب شده انجام می‌شد و تلقیح با وارد کردن ماده منی بدست آمده در دهانه خلفی سرویکس انجام می‌شد. ماده منی، قبل از تلقیح نسبت به تعداد میش فحل شده رقیق می‌گردید. از اواخر فروردین هر سال در صورت مساعد بودن درجه حرارت محیط و وضعیت پوشش علفی مرتع، میش‌های مادر به همراه بره‌های شیرری به شکل بره دنبال به مرتع اعزام می‌شدند. در این زمان نیز غذای میش‌ها و بره‌ها بطور کامل فراهم بوده و چنانچه بیمی از سرما و یخبندان شبانه نبود، در هنگام بعدازظهر گله به ایستگاه منتقل شده، بره‌ها از مادرشان جدا شده و گله میش‌ها نیز جهت چرا به مرتع بازگردانده می‌شد. پس از گذشت حدود یکماه با کاهش تولیدات مرتعی زمان از شیرگیری بره‌ها فرا می‌رسید و هم‌گام با آن پوشش علفی چمنی در مربع گاهش می‌یافت لذا میادیر به تأمین تغذیه مناسب برای بره‌ها می‌گردید. این در حالی است که میش‌ها به تدریج خشک شده ولی می‌توانستند نیاز غذایی خود را در مرتع تأمین کنند و اضافه وزن قابل توجه نیز داشته باشند در چنین مواقعی حتی الاکان یک نوبت تغذیه دستی برای بره‌های از شیر گرفته شده صورت می‌گرفت و با خرید قفس به صورت انفرادی بره‌ها تغذیه و وزن می‌شدند. در اواخر

زمان به دو گله بره‌های نر و ماده تفکیک می‌شدند، ضمن تعلیف در مرتع بطور کمکی به دیمزارهای گندم و جو خریداری شده، برای یک نوبت تغذیه در روز فرستاده می‌شدند. بسته به شرایط محیط، این روال تا باریدن اولین برف یا فرارسیدن سرما و یخبندان ادامه می‌یافت. از آن پس گله در داخل ایستگاه از روزی یک نوبت تغذیه دستی در شب و چرای روزانه در مرتع تا اقامت کامل در ایستگاه و تغذیه دستی در سه وعده اداره می‌گردید (۲). قوچ‌اندازی از اواخر مرداد ماه هر سال شروع می‌شد و میش‌های فحل تحت تلقیح، به قوچ گروه مربوطه معرفی می‌گردیدند. نسبت قوچ به میش از ۱ به ۲۰ تا ۱۵ (قوچ‌های جوان یا قوچ‌های ۱/۵ ساله) تا ۱ به ۴۰ تا ۳۰ (قوچ‌های کار یا قوچ‌های بیشتر از ۱/۵ سال سن) با توجه به سن و تغذیه متفاوت بود.

واکسن‌ها، داروهای ضد انگلی، حمام کنه، ضد عفونی جایگاه و تست‌های لازم جهت سلامتی دام‌ها طبق تجویز دامپزشک و استانداردهای مربوطه انجام می‌شد. اطلاعات مربوط به صفات وزن (تولد، شیرگیری، ۶ و ۹ ماهگی) و متوسط سرعت رشد روزانه (از تولد تا یک سالگی) از شیرگیری تا یک سالگی و از ۶ تا ۱۲ ماهگی) در گوسفند کردی، که در طول ۹ سال (۱۳۶۹ تا ۱۳۷۷) گردآوری شده بود، مورد بررسی و مطالعه قرار گرفت. در این تحقیق، وراثت پذیری مستقیم و مادری از روش درستمایی محدود شده با استفاده از الگوریتم عاری از مشتق با استفاده از نرم‌افزار دی - اف - ریمل انجام گرفت (۸)، (به علت در دسترس نبودن مانول ۱۹۹۷ از مانول ۱۹۹۳ استفاده شد). در این برآوردها فقط رکوردهایی آنالیز شدند که در تمامی سطوح فاکتورهای تابعیت وجود داشتند و واحدهای آزمایشی مربوط به زیر گروه‌های بدون رکورد در آن دیده نمی‌شد،

$pe$  = بردار اثرات محیط مشترک مادری شامل: توانایی مادری تحت تأثیر محیط دائمی و اثرات ژنتیکی غیر

تجمعی

$e$  = بردار اثر تصادفی باقیمانده.  
 $S, W, Z, X$  = ماتریس‌های ضرایب مرتبط کننده مشاهدات مورد مطالعه به اثرات ثابت، حیوان، ژنتیک

مادری و محیط مشترک دائمی مادر هستند. برای شناسایی اثرات ثابت مناسب در مورد هر صفت، ابتداء کلیه اثرات ثابت ممکن، در مدل قرار گرفت، سپس اثراتی که معنی دار بودند، در مدل نهایی برای برآورد پارامترها، مورد استفاده قرار گرفت. ضمناً یادآور می‌شود که از ۱۰ مدل این نرم‌افزار، بجز مدل ۶ و ۱۰، هشت مدل آن مورد استفاده قرار نگرفت ولی در مدل هشت که مدل مطلوب در نظر گرفته شد، تخمین  $S, E$  وجود نداشت.

مدل ۸-

$$\delta^2 y = \delta^2 a + \delta^2 m + \delta^2 c + \delta^2 am + \delta^2 e$$

$\delta^2 y$  = واریانس متغیر مورد مطالعه.

$\delta^2 a$  = واریانس تجمعی مستقیم.

$\delta^2 m$  = واریانس توارث مادری.

$\delta^2 am$  = واریانس بین اثرات مستقیم و مادری.

$\delta^2 c$  = کوواریانس محیط مشترک.

$\delta^2 e$  = واریانس خطا یا واریانس محیط تصادفی و غیر توارث تجمعی.

چون دقت برآورد مولفه‌های واریانس به انتخاب داده‌ها، روش و مدل مورد استفاده بستگی دارد (۶) و همچنین مدل‌های حیوانی از اطلاعاتی که چندین نسل انتخاب و آمیزش غیر تصادفی داشته‌اند، آنالیزهای مطلوبی ارائه می‌دهد (۸ و ۱۱) بدین جهت از مدل ۸

جدول شماره ۲- مؤلفه‌های واریانس و پارامترهای ژنتیکی برآورد شده برای صفات مختلف رشد در گوسفند کردی

مدل	پارامتر	$\delta^2 a$	$\delta^2 m$	$\delta am$	$\delta^2 c$	$\delta^2 e$	$h^2$	$m^2$	$c^2$	$\delta^2 p$
وزن تولد	۰/۰۶	۰/۰۳	۰/۰۲۰	۰/۰۵	۰/۲۱	۰/۱۹	۰/۱۹	۰/۱۱	۰/۱۶	۰/۳۱
وزن از شیرگیری	۳/۹۸	۰/۰۸	۰/۰۵	۰/۷۶	۷/۹۹	۰/۳۱	۰/۳۱	۰/۰۵	۰/۰۶	۱۲/۸۳
وزن شش ماهگی	۳/۱۹	۰/۰۱۶	—	۰/۴۳	۱۵/۴۴	۰/۱۶	۰/۱۶	۰/۰۱	۰/۰۶	۱۹/۹۹
وزن نه ماهگی	۶/۶۷	۱/۷۹	۰/۰۴	۰/۰۰	۱۳/۵۶	۰/۳۲	۰/۳۲	۰/۰۸	۰/۰۰	۲۱/۰۴
وزن یک سالگی	۱۰/۹۵	۰/۴۱	۰/۰۴	۰/۰۰	۱۸/۰۵	۰/۳۷	۰/۳۷	۰/۰۱	۰/۰۰	۲۹/۵۶
متوسط سرعت رشد روزانه قبل از شیرگیری	۲۳۷/۲۶	۵۰/۴۷	۰/۰۲	۵۶۱/۱۵	۳۹۴۴/۵۰	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۱	۰/۱۲	۶۷۵۰/۹۲
متوسط سرعت رشد روزانه بعد از شیرگیری	۱۷۲/۰۸	۱/۶۴	۰/۰۱	۰/۰۰	۲۱۱/۱۳	۰/۴۷	۰/۴۷	۰/۰۵	۰/۰۰	۲۶۹/۰۱
متوسط سرعت رشد روزانه از ۶-۱۲ ماهگی	۱۶۴/۸۵	۰/۰۵	۰/۰۱	۰/۰۰	۳۶۳/۶۱	۰/۳۱	۰/۳۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۵۳۱/۵۱
متوسط سرعت رشد روزانه از ۱۲-۱۸ ماهگی	۶۸/۹۵	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۰	۱۳۶/۸۵	۰/۴۳	۰/۴۳	۰/۰۳	۰/۰۰	۲۱۲/۵۹

$\delta am$  = کوواریانس ژنتیکی بین اثرات مستقیم و مادری

$h^2$  = وراثت پذیری مستقیم

$\delta^2 p$  = واریانس فنوتیپی

$\delta^2 m$  = واریانس ژنتیکی تجمعی مادری

$\delta^2 e$  = واریانس خطا

$c^2$  = نسبت واریانس محیط مادری به واریانس فنوتیپی

$\delta^2 a$  = واریانس ژنتیکی تجمعی مستقیم

$\delta^2 c$  = واریانس مشترک محیط

$m^2$  = وراثت پذیری مادری

برنامه DFRML به روش Powell با ۵۰۰ تکرار استفاده شد (۳).

## نتایج و بحث

### عوامل ثابت

اثرات سال تولد، فصل تولد، جنس، روش تلقیح و سن مادر بر صفات مختلف رشد که معنی دار بوده و در مدل نهایی استفاده شدند در جدول شماره ۱ نشان داده

در غیر این صورت معکوس کردن ماتریکس‌ها به علت محدود بودن اطلاعات و وجود واحدهای آزمایشی تهیه امکان‌پذیر نبود. نماد ماتریسی صفاتی که تحت اثر مادری نیز قرار دارند عبارتند از:

$$Y = Xb + Zu + Wm + Spe + e$$

$Y$  = بردار مشاهدات مورد مطالعه.

$b$  = بردار اثرات ثابت.

$u$  = بردار اثر تصادفی.

$m$  = بردار اثر تصادفی ژنتیکی (غیر مستقیم) مادری.

خرداد و اوایل تیرماه، بسته به شرایط محیطی و برداشت غلات در منطقه، از مزارع مجاور اقدام به خرید ته چر مورد نیاز ایستگاه اصلاح نژاد کردی می‌گردید تا ضمن تغذیه دام اعم از میش، قوچ و بره، دوره قوچ اندازی را نیز در نزدیکی ایستگاه دنبال نموده و در عین حال گاه مورد نیاز تعلیف زمستانی دام خود را از محل ته چر جمع‌آوری و ذخیره نمود. بطور متوسط زمان تعلیف دام در سبخر حدود ۳ تا ۳/۵ ماه بطور می‌انجامید. از آن پس گله میش‌ها مجدداً به مرتع اعزام گردیده و گله بره‌ها که در این

- 3- Djemali, M., R. Aloulau and M. Ben-Sassi, 1998. Estimation of heritability of growth traits in Barbary lambs, using three methods minimum variance quadratic (MVQ), Maximum likelihood (ML) and restricted maximum likelihood analysis (REML). *Cahiers d'option, Mediterraneanes*. 6:101-106.
- 4- Gaser, H. U., Smith, S. F. and B. Tier, 1987. A derivative free approach for estimation variance components in Animal Model by restricted maximum likelihood. *Journal of Animal Science* 64: 1392-1370.
- 5- Henderson, C. R., 1985. MIVQUE and REMEL estimation of additive and non additive genetic variances. *Journal of Animal Science* 61: 113-121.
- 6- Ignacy Misztal., 1990. Restricted maximum likelihood estimation of variance components in animal Model using sparse matrix inversion and a super computer. *Journal of Dairy Science*, 73: 163-172.
- 7- Kennedy, B. W. and Sorensen, D. A., 1988. Properties for mixed model methods for prediction of genetics merit. *Proceeding of the second international conference quantitative genetic*:91-103.
- 8- Meyer, K., 1993. DPREML version 2.1, User notes. AGBU, UNE, Armidale, Australia.
- 9- Guass, R. L., 1988. Additive genetic model with groups and relationship. *Journal of Dairy Science*, 71:1336-1345.
- 10 - Simm, Geoff., 1998. Genetics improvement of cattle and sheep. Published by farming press. P.165-178.
- 11 - Sorensen, D. A. and Kennedy, B. W. 1986. Analysis of selection using mixed model methodology. *Journal of Animal Science*, 63: 245 - 258.
- 12 - Yazdi, M. H., 1997. Genetic studies in Baluchi sheep. Biometrics analyses of body development, wool production and reproductive performance. Swedish University of Agricultural Science, Agraria, 84: P. 88.
- 13 - Yazdi, M. H., Engstrom, G., Nashom, A., Johansson, K., Jorjani, and Liljedahl, L. E., 1997. Genetics parameters for lamb weight at different ages and wool production in Baluchi sheep. *Journal of Animal Science*, 84:247-255.

سالگی این اثر مادی دار بودن خود را از دست می دهد.

#### جنتی

اثر جنتیست بر روی صفات رشد کاملاً معنی دار دیده می شود این اختلاف می تواند بحاصل گزینش و پرورشهای جنتیست بر و ساده خصوصاً تربین هورمون های جنتیست که بطور موثری اختلاف بین بردهای نر و ماده را در زمان رشد نشان می دهد باشد.

#### تیب تولد

تیب تولد بر صفات وزن (تولد)، شیرگیری، ماهگی، یک سالگی متوسط سرعت رشد روزانه قبل از شیرگیری، متوسط سرعت رشد روزانه بعد از شیرگیری، متوسط سرعت رشد روزانه ۰-۱۲ ماهگی، اثر معنی داری را داشته و برای دوره قبل از شیرگیری، رشد بردهای یک قلو بیشتر از بردهای دو قلو و در صفات متوسط رشد روزانه از شیرگیری تا یک سالگی و متوسط سرعت رشد روزانه از ۰-۱۲ ماهگی، متوسط سرعت رشد روزانه دو قلوها بیشتر شده است این روند احتمالاً بدلیل استفاده از تمامی شرایط رحمی و محیط مادی در بردهای یک قلو نسبت به بردهای دوقلو می باشد چون در بردهای دو قلو می باشد همین امکانات به صورتی برین دوقلو تقسیم شود. بدیهی است که امکانات صفات مادی گستره را اختیار هر یک از آنها قرار خواهد گرفت. در صفات متوسط سرعت رشد روزانه، از شیرگیری تا یک سالگی و متوسط سرعت رشد روزانه از ۰-۱۲ ماهگی، کاهش وزن بردهای یک قلو بیشتر از کاهش وزن بردهای دو قلو مشاهده شده است. احتمالاً رشد جبرینی در بردهای دو قلو باعث شده که آنها رشد بیشتری را در این برهه زمانی نسبت به بردهای تک قلو نشان دهند.

#### روش تلقیح

اثر روش تلقیح روی صفات وزن زنده و متوسط سرعت رشد روزانه، کاملاً معنی دار نبوده است (۰/۰۱ > P) که گمان می رود به علت انتخاب و برتر بودن نوجوهای تلقیح مصنوعی باشد.

#### منابع مورد استفاده

- ۱- مجاری، م. نبوی، م. و تلمی، ر. ۱۳۶۶. گزارش سالانه سال ۱۳۶۵. استگاه پرورش و اصلاح نژاد عباس آباد تکبر، معاونت امور دام استان خراسان.
- ۲- عباسی، صد. ۱۳۶۶. گزارش عملکرد سال ۱۳۶۵. استگاه توسعه و پرورش و اصلاح نژاد گوسه کردی شیروان، تکبر، معاونت امور دام استان خراسان.

شده است.

با توجه به جدول شماره ۲ و مولفه های واریانس و پارامترهای رشتیکی برآورد شده چنین منظر می آید که عموماً رشد انفرادی وراثت پدری مستقیم و کاهش وراثت پدری مادری با سن در گوسه کردی شبیه به سایرین همان روند در دیگر نژادهای داخلی است. بر تظ با آن وراثت پدری پایداری که در این مطالعه تخمین زده شده احتمالاً نتواند بوسیله سطح کیفیت پادین غذا و کیفیت پادین مراتع در استگاه اصلاح نژاد گوسه و تغییرات محیطی موجود تشریح و توجیه شوند. همچنین به علت احتیاج رو به افزون نوزاد به غذا، به علت سرعت رشدی که در این برهه دارد و تولید شیر تا یک ماهگی مادر و تاثیر نوسانات محیطی، وراثت پدری برآورد شده پایین است. چون زمانی که محیط نتواند کفایت احتیاجات دوره رشد نوزادان را تامین کند، اختلاف نوزادی آنها کاملاً در بروز صفات می گردد ولی زمانی که به علت محدودیت عوامل محیطی، رشد نوزاد محدود گردد، در حلیت نوسانات محیط عامل اصلی اختلاف در بین زکوره های آنها می شود. ولی در سنین بالاتر که احتیاجات محیطی به علت غذای سواره و جرایم و بهنگامی که می گردد اثرات تجمع مستقیم، نقش مهمتری در اختلاف بین بردها در ایران بدست آمده دارد.

با توجه به جدول ۱ و ۲ ملاحظه می شود که وراثت پدری برآورد شده توسط مدل حیوانی تک صفی، روند افزایشی را از وزن تولد تا وزن یک سالگی نشان می دهد ولی در ماهگی یک کاهش در وراثت پدری ملاحظه می شود که احتمال می رود مربوط به تفاوت شدت محیطی باشد که باعث می گردد واریانس محیطی نسبت بهتری از واریانس شکل ظاهر را شامل گردد زیاد شدن واریانس محیطی به علت نوسانات محیطی موثر موجود در این برهه زمانی، خود مسئول کاهش مستنداریان جسمانی و خود مسئول پایین احتیاجاتشان می باشد و تمایز آنها مخدود به مراتب فقر اطراف آن استگاه تحلیقات می باشد.

بعضی از عوامل موثر و ثابت یا باید با در نظر گرفتن سطوح آنها تصحیح می شدند و یا برای کاهش خطا در مدل جایگزین می گردیدند، این عوامل عبارتند از اثر سال تولد که برای تمام افراد مورد مطالعه معنی دار بود (۰/۰۱ > P)، این تفاوت احتمالاً به خاطر تغییرات آب و هوایی، شرایط اقتصادی واحد دامداری و اعمال مدیریت های مختلف می باشد.

#### سن مادر

سن مادر بر تمام صفات (وزن تولد، وزن از شیرگیری، وزن ۹ ماهگی، وزن ۱۲ ماهگی و وزن یک سالگی، رشد قبل از شیرگیری و وزن یک سالگی) به جز وزن یک سالگی معنی دار نبود. احتمالاً چون قسمت اعظم رشد بردها مربوط به زمانی است که تحت تاثیر اثر مادری می باشد و بعد از آن تا یک سالگی در گوسه کردی فقط بطور متوسط ۲ کیلوگرم اضافه وزن حاصل گردیده این اضافه وزن مستقیماً تحت اثر محیط مادری نبوده و بیشتر تحت ساختار نوزادی خود بردها می باشد. به همین خاطر اثر مادری بطور معنی داری بر رشد بردها ظاهر گردیده و تا وزن بالغ ادامه می یابد ولی بعد از آن این اثر کمتر شده تا جایی که وزن یک