Archive of SID

مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی
سال یازدهم ـ شماره سوم ـ پاییز ۱۳۸۳
www.magiran.com/jasnr

بررسی پارامترهای ژنتیکی و فنوتیپی برخی از صفات رشد گوسفند سنجابی استان کرمانشاه

منصور احمدی[۱]، هدایت الله روشنفکر[۲]، ابراهیم اسدی خشوئی[۳]، یحیی محمدی[۴]
[۱]دانشگاه آزاد اسلامی ایلام، [۲]دانشگاه شهید چمران اهواز، [۳]دانشگاه شهر کرد، [۴]دانشگاه ایلام

تاریخ دریافت: ۸۲/۳/۳ ؛ تاریخ پذیرش: ۸۳/۲/۱۳

چکیده

اطلاعات این تحقیق شامل ۱۳۸۲ رکورد وزن تولد، ۱۳٦۷ رکورد وزن سه ماهگی و ۱۲٦۳ رکورد وزن شیرگیری (٤ ماهگی) گوسفند نژاد سنجابی بود، که از مرکز تحقیقات دامپروری ایستگاه مهرگان شهرستان کرمانشاه طی سالهای ۱۳٦۹ تا ۱۳۷۷ جمع آوری شده بود. میانگین و انحراف معیار وزنهای تولد، سه ماهگی و شیرگیری بترتیب ۰/٦۷±۰/۹۰/۵۸، ٤/٤±۲۳/٤٦ و ۵/٤۱±۲٦/۷۱ برآورد گردید. برای برآورد پارامترهای ژنتیکی و فنوتیپی و اجزای واریانس و کوواریانس از مدل دام نرم‌افزار DFREML با مدل‌های مختلف استفاده شد که مناسبترین مدل برای صفات مورد مطالعه شامل اثرات ثابت سال تولد، سن مادر، جنس بره، تیپ تولد و ماه تولد (بجز وزن تولد) و اثرات تصادفی شامل اثر ژنتیکی افزایشی مستقیم، اثر ژنتیکی افزایشی مادری و اثر محیطی دائمی مادری بود. تخمین های وراثت پذیری مستقیم و مادری برای صفات وزن تولد، وزن سه ماهگی و وزن از شیرگیری بترتیب (۰/۱۰ و ۰/۰۹٦)، (۰/۲۱ و ۰/۱۱) و (۰/۱٤ و ۰/۱۲) برآورد گردید. همبستگی ژنتیکی افزایشی مستقیم وزن تولد با وزن سه ماهگی و از شیرگیری به‌ترتیب ۰/٤۹٤ و ۰/۳۵٦ بود و همبستگی ژنتیکی افزایشی مستقیم وزن سه ماهگی با وزن شیرگیری ۰/٦۷۸ برآورد گردید. همبستگی ژنتیکی افزایشی مادری وزن تولد با وزن سه ماهگی و وزن از شیرگیری بترتیب ۰/٦۸ و ۰/٦۰۳ و بین وزن سه‌ماهگی و از شیرگیری ۰/۷۵۵ برآورد گردید. همبستگی فنوتیپی و محیطی وزن تولد با وزن سه‌ماهگی و وزن از شیرگیری به‌ترتیب (۰/۳۹۱ و ۰/۳۱)، (۰/۳۱۱ و ۰/۲۹۲) و بین وزن سه ماهگی و وزن از شیرگیری (۰/۵۹۷ و ۰/۵۵٦) برآورد گردید.

واژه‌های کلیدی: گوسفند سنجابی، وزن بدن، پارامترهای ژنتیکی و فنوتیپی، اجزای واریانس ـ کوواریانس

مقدمه

گوسفند سنجابی از نژادهای سنگین وزن کشور بوده و جمعیت آن بعد از گوسفند بلوچی دارای بیشترین تعداد در بین گوسفندان ایران است و جزء نژادهای دنبه‌دار، رنگ سفید و سنگین وزن قرار دارد و به عنوان نژادی برتر در سطح استان کرمانشاه پراکنده و مبداء اولیه پرورش آن جلگه ماهیدشت می‌باشد، که در سطح شهرستان‌های اسلام آباد غرب، روانسر، کرمانشاه، سرپل ذهاب و قصرشیرین و قسمتی از گیلانغرب به صورت گله‌های خالص دیده می‌شود (سعادت نوری و سیاه منصور، ۱۳۷۵؛ مولائیان، ۱۳۷۵). برای بهبود بخشیدن و بالا بردن سطح تولید، شناخت صفات اقتصادی مهم است. در گوسفند صفات اقتصادی مهم را می‌توان به چهار

www.SID.ir

Archive of SID

گروه، تولید مثل، رشد و نمو، لاشه و پشم تقسیم بندی نمود (واعظ ترشیزی، ۱۳۶۹).

در منابع علمی برآوردهایی از واریانس اثر عوامل مادری و وراثت پذیری برای صفات رشد در گوسفند متغیر گزارش شده است. این برآوردها با روشها و مدلهای محاسباتی متفاوت و یا در یک سن خاصی از دام با در نظر گرفتن عوامل محیطی مختلف بدست آمده‌اند که اینها می‌تواند تفاوت این برآوردها باشد. مطالعه نژادهای مختلف گوسفند نشان می‌دهد که اثرات ژنتیکی مستقیم و مادری هر دو در رشد بره موثرند (بوجنن و مارچی،۱۹۹۲؛ ال- فادیلی و همکاران،۲۰۰۰؛ فوگارتی، ۱۹۹۵؛ ماریا و همکاران، ۱۹۹۳؛ توش و کمپ،۱۹۹٤). صفت رشد در گوسفند سنجابی که یکی از نژادهای سنگین وزن کشور بوده به‌عنوان مهمترین صفت اقتصادی مطرح است. به موازات این صفت اوزان بدن در سنین مختلف می‌باشد که تاکنون برای انتخاب والدین نسل آینده این نژاد، صفات وزنهای مختلف به عنوان معیار انتخاب بکار برده نشده است. برای تعیین مناسب‌ترین معیار انتخاب چندین عامل باید در نظرگرفته شود که مهمترین آنها شامل وراثت پذیری، همبستگی‌های ژنتیکی با سایر صفات و چگونگی اندازه‌گیری صفت مورد نظر به عنوان یک معیار انتخاب می‌باشد. با توجه به اینکه مطالعات علمی مناسبی در رابطه با استعدادهای ژنتیکی نژاد گوسفندان سنجابی صورت نگرفته در این تحقیق صفات وزن تولد، وزن سه ماهگی و وزن از شیرگیری مورد بررسی قرار می‌گیرد.

بررسی عوامل محیطی (جنس، نوع تولد، سال تولد، سن مادر یا دوره زایش و غیره) و عوامل ژنتیکی، محاسبه وراثت‌پذیری صفات، همبستگی‌های ژنتیکی و فنوتیپی و محیطی صفات مورد مطالعه بعنوان هدف می‌باشد.

مواد و روشها

تحقیق حاضر بر روی گوسفند نژاد سنجابی در ایستگاه تحقیقاتی دامپروری مهرگان در شمال غربی شهرستان کرمانشاه تقریباً در کیلومتر ۲۰ جاده کرمانشاه - کامیاران واقع در منطقه میان دربند صورت گرفته است. پرورش گله به روش نیمه متمرکز و شامل تغذیه دستی در آغل و چرای آزاد در اراضی ایستگاه می‌باشد. گله مادر از اواخر آبانماه تا اواسط فروردین ماه در آغل و با غذای دستی تغذیه می‌شود و از اواسط اردیبهشت ماه به بعد تغذیه گله در پس چر یونجه و غلات در اراضی ایستگاه انجام می‌گیرد. در زمستان غذای اصلی گله از یونجه خشک و مواد کنسانتره می‌باشد. تولید مثل در گله به صورت کنترل شده، قوچ اندازی از اواسط شهریور صورت می‌گیرد. مهمترین عامل بهداشتی که در ایستگاه تحقیقاتی مهرگان انجام می‌شود شامل واکسیناسیون، دادن داروهای ضد انگل، حمام ضد کنه و ضد عفونی ایستگاه به صورت مرتب می‌باشد. به‌علت اینکه بره‌ها در تاریخ متفاوت زایش دارند برای اینکه وزن، بیانگر سن مورد نظر باشد بایستی آنها را تصحیح نمود. در ایستگاه مهرگان چون وزنها را به صورت ماهیانه یادداشت می‌کردند برای تصحیح وزنها در هر سن از طریق محاسبه سرعت رشد روزانه به شکل زیر عمل می‌نمودند:

وزن تولد + ۹۰ * GR1 = (ADJNIW) [1] وزن تصحیح شده برای ۹۰ روزگی

وزن تصحیح شده ۹۰ روزگی + ۳۰ * GR2 = (ADJWW) [2] وزن تصحیح شده برای ۱۲۰ روزگی

$$(GRi)^{[3]} = \frac{\text{وزن در یک سن}}{\text{سن در موقع وزن کشی (بر حسب روز)}} = \text{سرعت رشد در هر سنی}$$

GR1 = سرعت رشد روزانه از تولد تا ۹۰ روزگی GR2 = سرعت رشد روزانه از ۹۰ روزگی تا ۱۲۰ روزگی

1 - ADJUST Ninety Weight
2 - ADJUST Weaning Weight
3 - Growth Ratio

www.SID.ir

Archive of SID

آنالیز آماری: اطلاعات سالهای ۱۳۶۹ لغایت ۱۳۷۷ (۹سال) گوسفند نژاد سنجابی گله ایستگاه مهرگان شهرستان کرمانشاه از دفاتر ثبت اطلاعات استخراج و از طریق نرم افزارهای PE2 و Excel ویرایش گردیدند. برای بررسی اثرات ثابت روی صفات وزن تولد، سه‌ماهگی و از شیرگیری از نرم‌افزارMinitab مدل خطی (GLM) استفاده گردید و سپس فایل شجره و فایلهای متعدد ارقام یا داده‌ها تشکیل گردید. تعداد رکوردهای مورد مطالعه برای وزن تولد ۱۳۸۲، وزن سه ماهگی، ۱۳۷۶ و برای وزن شیرگیری ۱۳۶۳ رکورد بود.

مدل‌های آماری مورد استفاده: فایلهای ارقام (فایل داده‌ها) با استفاده از مدلهای مختلف از طریق نرم افزار DFREML مورد تجزیه و تحلیل تک صفتی و دو صفتی قرار گرفتند که مدلهای مورد استفاده به شکل ماتریسی در زیر نوشته شده است (اسنیمن و همکاران، ۱۹۹۵):

$$Y = Xb + Z_1a + e \quad (1)$$

$$Y = Xb + Z_1a + Z_2C + e \quad (2)$$

$$Y = Xb + Z_1a + Z_3m + e \quad (3)$$
$$COV(a,m) = 0$$

$$Y = Xb + Z_1a + Z_3m + e \quad (4)$$
$$COV(a,m) = 0$$

$$Y = Xb + Z_1a + Z_2c + Z_3m + e \quad (5)$$
$$COV(a,m) = 0$$

در مدلهای فوق:

Y: بردار مشاهدات فنوتیپی X: ماتریس معلوم اثرات ثابت

Z1: ماتریس اثرات تصادفی ژنتیکی افزایشی مستقیم

Z2: ماتریس اثرات تصادفی محیطی دائمی مادری

Z3: ماتریس اثرات تصادفی ژنتیکی افزایشی مادری

اثرات e،c،b،a : بترتیب بردار نامعلوم اثرات ژنتیکی افزایشی مستقیم، اثرات ثابت، اثرات تصادفی محیطی دائمی مادری و باقیمانده هستند که این ۵ مدل فیت شده بدون در نظر گرفتن و یا در نظر گرفتن اثرات ژنتیکی مادری و اثرات محیطی می‌باشد. ابعاد ماتریس‌ها و بردارهای معادله با توجه به تعداد مشاهدات و عوامل ثابت و تصادفی برای هر صفت تعیین می‌شود. در آنالیزها بهترین مدل، مدل (۵) بود که به شکل گسترده در زیر بیان شده است:

$$Yijklmn = \mu + ANi + MGj + PEk + AGl + YRm + BTn + SXp + eijklmnp$$

μ = میانگین جمعیت

Ani= اثر تصادفی حیوان i تعداد حیوان برای هر صفت = i

MGj= اثر تصادفی ژنتیکی j امین مادر تعداد سطوح مادر برای هر صفت= j

Pek= اثر تصادفی محیطی دائمی مادری k امین مادر تعداد سطوح مادر برای هر صفت= k

Agl= اثر ثابت سن میش L (بر حسب سال) L = ۲ ، ۳ ، ... و ۷

Yrm= اثر ثابت سال m m = ۱ ، ۲ ، ... و ۹

BTn= اثر ثابت تیپ تولد n n = ۱و۲

SXp= اثر ثابت جنس حیوان P P = ۱ و ۲

Eijklmnp= اثر تصادفی باقیمانده ijklmnp ام

www.SID.ir

Archive of SID

این مدل برای وزن تولد استفاده شده ولی برای وزنهای سه‌ماهگی و شیرگیری چون اثر ثابت ماه تولد معنی‌دار شد اثر ماه (MO) وارد مدل گردید. برای تجزیه و تحلیل تک صفتی از نرم‌افزار DFREML استفاده شد.

نتایج و بحث

عوامل محیطی: میانگین و انحراف معیار وزن تولد، سه‌ماهگی و از شیرگیری بترتیب ۰/۶۷± ۹/۵۸، ٤/٤±۲۳/٤٦ و ٥/٤± ۲٦/۷۱ کیلوگرم در گوسفند سنجابی می‌باشد.

سن مادر بر روی همه صفات وزن تولد، سه ماهگی و از شیرگیری اثر معنی دار(P<۰/۰۱) نشان داد. کمترین وزن تولد، سه ماهگی و ٤ ماهگی مربوط به مادران ۲ ساله می‌باشد و بیشترین وزنها مربوط به مادران گروههای سنی ۳ تا ٦ سالگی است. برای مادران ۷ ساله باز هم وزن تولد، سه‌ماهگی و ٤ ماهگی کاهش یافت. اثر معنی‌دار بودن سن مادر بر روی وزن تولد، وزن سه‌ماهگی و وزن ٤ ماهگی توسط محققین مختلف بیان شده است (ال- فادیلی و همکاران، ۲۰۰۰؛ اولئوف و بویلن، ۱۹۹۱؛ سینا و سینگ، ۱۹۹٦).

اثر سال بر روی هر سه صفت مورد مطالعه معنی‌دار بود (P< ۰/۰۱). مشابه با نتایج این تحقیق توسط محققین مختلف گزارش شده است (اسدی خشوئی، ۱۳۷۸؛ ال- فادیلی و همکاران، ۲۰۰۰؛ اسکومن و بورگر، ۱۹۹۲؛ سینا و سینگ، ۱۹۹٦). اثر سال به صورت تغییرات در میزان بارندگی، رطوبت، دمای محیط، وجود علوفه و مدیریت و چگونگی پرورش مادران، میزان تولید شیر مادران را متغیر ساخته که وزنهای سه‌ماهگی و از شیرگیری را به طور مستقیم و وزن تولد را به طور غیر مستقیم (شرایط محیطی مادری) تحت تاثیر قرار می‌دهد. تیپ تولد بر روی صفات وزن تولد، ۳ و ٤ ماهگی معنی‌دار بود (P<۰/۰۱). میانگین وزن تولد برههای تک قلو ۰/۷٤ کیلوگرم سنگین‌تر از برههای دو قلو می‌باشد که این تفاوت ناشی از شیر بیشتری است که برههای تک قلو نسبت به دوقلوها دریافت نموده‌اند. اثر جنس بره بر روی وزن تولد، سه‌ماهگی و از شیرگیری (٤ ماهگی) نیز معنی‌دار بود (P< ۰/۰۱). میانگین وزن تولد برههای نر ۰/۳٥٤ کیلوگرم سنگین‌تر از برههای ماده است و این سنگینی را در وزنهای بعدی خود حفظ می‌کنند (بوجنن و مارچی، ۱۹۹۲؛ ال- فادیلی و همکاران، ۲۰۰۰). این مسئله احتمالاً با فعالیت‌های فیزیولوژیکی متفاوت در دو جنس (که غالباً هورمونی است) ارتباط دارد.

برآورد پارامترهای ژنتیکی: آنالیزها با مدلهای مختلف انجام گرفت که بهترین مدل برای همه صفات مورد بررسی (وزن تولد، سه‌ماهگی و از شیرگیری) مدل شماره ٥ بود. وراثت پذیری ژنتیکی افزایشی مستقیم (h2a) برای صفات وزن تولد، سه‌ماهگی و از شیرگیری بترتیب ۰/۱۰ ، ۰/۲۱ و ۰/۱٤ برآورد گردید (جدول۱). نشولم و دنل (۱۹۹٦)، سینا و سینگ (۱۹۹٦) و اسدی خشوئی (۱۳۷۸) مقدار وراثت‌پذیری وزن تولد را بترتیب ۰/۳۲ ، ۰/۰۳ و ۰/۲٦ گزارش نمودند.

میزان m^2 که نسبت واریانس ژنتیکی افزایشی مادر به واریانس فنوتیپی است برای وزن تولد ۰/۰۹٦ برآورد گردید (جدول۱). این میزان در دامنه گزارشات دیگر محققین که بترتیب ۰/۰۲، ۰/۰۸، ۰/۰۹ و ۰/۰۱ برآورد نموده‌اند، تا حدودی مطابقت دارد (اسنیمن و همکاران، ۱۹۹٥؛ توش و کمپ، ۱۹۹٤؛ واعظ ترشیزی و همکاران، ۱۹۹٦؛ ماریا و همکاران، ۱۹۹۳).

C^2 که همان نسبت واریانس محیطی دائمی مادری به واریانس فنوتیپی است برای وزن تولد ۰/۰۹۳ برآورد شد (جدول۱). این میزان نیز در دامنه گزارشات دیگر محققین که بترتیب ۰/۱۲، ۰/۱، ۰/۱، ۰/۱۳، ۰/۰ و ۰/۱۷ برآورد نمودند، مطابق می‌باشد (اسنیمن و همکاران، ۱۹۹٥؛ ماریا و همکاران، ۱۹۹۳؛ مورتیمر و اتکینس، ۱۹۹٤؛ توش و کمپ، ۱۹۹٤؛ واعظ ترشیزی و همکاران، ۱۹۹٥). وراثت پذیری وزن سه‌ماهگی ۰/۲۱ برآورد شد. نوتر (۱۹۹۸)، آنالا و همکاران (۱۹۹۷) و بادن هورست و همکاران

www.SID.ir

Archive of SID

(۱۹۹۱) بترتیب وراثت‌پذیری وزن سه‌ماهگی را ۰/۲۱، ۰/۲۸ و ۰/۴۳ برآورد نمودند. میزان m^2 برای وزن ۳ ماهگی ۰/۱۱ برآورد گردید که محققین مختلف آن را متغیر بیان نموده‌اند (اسدی خشوئی، ۱۳۷۸؛ ماریا و همکاران، ۱۹۹۳) . C^2 برای وزن ۳ ماهگی ۰/۱۸ برآورد گردید و دیگر محققین میزان C^2 را ۰/۷۱، ۰/۲۲، ۰/۱۹ و ۰/۱ گزارش نمودند (ماریا و همکاران، ۱۹۹۳؛ توش و کمپ، ۱۹۹۴؛ نوتر، ۱۹۹۸؛ اسدی خشوئی، ۱۳۷۸). وراثت‌پذیری وزن از شیرگیری، ۰/۱۴ برآورد گردید که نشولم و دنل (۱۹۹۶)، نوتر(۱۹۹۸) و لارسگارد و اولیسون (۱۹۹۵) آن را ۰/۱۶، ۰/۱۲ و ۰/۰۱ برآورد نموده‌اند. m^2 برای وزن شیرگیری ۰/۱۲ برآورد گردید که این در دامنه گزارشات محققین دیگر که مقدار آن را ۰/۰۷ تا ۰/۴۸ بیان نموده‌اند می باشد (ونویک و اراسموس، ۱۹۹۴؛ اسوان و هیکسون، ۱۹۹۴). عواملی مثل نقایص پستانی بیشتر شیر مادر را تحت تأثیر قرار می‌دهد که می‌تواند C^2 را برای وزن از شیرگیری افزایش دهد.

همبستگی‌های ژنتیکی و فنوتیپی و مؤلفه‌های کوواریانس بین صفات: همبستگی ژنتیکی افزایشی مستقیم وزن تولد با وزن ۳ ماهگی و ٤ ماهگی طبق جدول ۲ بترتیب ۰/٤۹٤ و ۰/۳۵٦ برآورد گردید و مطابق همین جدول همبستگی ژنتیکی بین وزن ۳ ماهگی و٤ ماهگی (شیرگیری) ۰/٦۷۸ برآورد گردید.

جدول ۱- اجزای واریانس و وراثت‌پذیری صفات مطالعه شده.

صفات مؤلفه‌ها	وزن تولد	وزن سه‌ماهگی	وزن ٤ ماهگی (شیرگیری)
واریانس ژنتیکی افزایشی مستقیم (б۲ a)	۰/۰۲۹۲	۲/۸۵	۲/۱۹
واریانس ژنتیکی مادری (б۲ m)	۰/۰۲٦۵	۱/۵۲	۱/۸۸
واریانس محیطی دائمی مادری (б۲ c)	۰/۰۲٦۱	۲/٤۵	۲/۵۱
واریانس خطا (б۲ e)	۰/۱۹٤	٦/۷۹	۹/۰۹
واریانس فنوتیپی (б۲ p)	۰/۲۷٦	۱۳/٦۱	۱۵/٦۸
وراثت پذیری (h۲ a)	۰/۱	۰/۲۱	۰/۱٤
وراثت‌پذیری مادری (h۲ m)	۰/۰۹٦	۰/۱۱	۰/۱۲
C^2	۰/۰۹۳	۰/۱۸	۰/۱٦

جدول ۲ ـ اجزای کوواریانس برآورد شده و همبستگی بین صفات.

صفت ۱	صفت ۲	σa۱۲	σm۱۲	σز۱۲	Σe۱۲	σp۱۲	Ra۱۲	rm۱۲	rc۱۲	re۱۲	rp۱۲
وزن تولد	وزن سه‌ماهگی	./۰۹۳	./۱۷۵	./۰۰۱	./۳۷۷	./۷٤۱	./٤۹٤	./٦۸	./۱٦٤	./۳۱	./۳۹۱
وزن سه‌ماهگی	وزن ٤ ماهگی	۱/۳۰۵	۱/۰۰۸	./۰۰۰۰٤۲	۳/۹۵	٦/۸۱۸	./٦۷۸	./۷۵۵	./۳۵٦	./۵۵٦	./۵۹۷
وزن ٤ ماهگی	وزن تولد	./۱۰۰	./۱۵٦	./۰۰۱۹	./٤۱۹	./۸۵۱	./۳۵٦	./٦۰۳	./۱۱	./۲۹۲	./۳۱۱

σa۱۲ = کوواریانس ژنتیکی افزایشی مستقیم صفت ۱ و ۲
σm۱۲ = کوواریانس ژنتیکی افزایشی مادری بین صفت ۱و۲۱
rc۱۲ = ضریب همبستگی محیطی دائمی مادری صفت ۱و
rm۱۲ = ضریب همبستگی ژنتیکی افزایشی مادری صفت ۱و۲
σc۱۲ = کوواریانس محیطی دائمی مادری صفت ۱ و۲
σe۱۲ = کوواریانس محیطی بین صفت ۱و۲
rp۱۲ = ضریب همبستگی فنوتیپی صفت ۱و۲
re۱۲ = ضریب همبستگی محیطی صفت ۱و۲

www.SID.ir

Archive of SID

همانطور که مشخص است همبستگی ژنتیکی بین وزنها مثبت و متوسط به بالا می‌باشد. چون اختلاف بین وزن ۳ ماهگی و ٤ ماهگی (شیرگیری) کم است بالاترین همبستگی را از خود نشان می‌دهد. همبستگی ژنتیکی بین وزن تولد با وزنهای دیگر از ۰/۱۸ تا ۰/۷۱ گزارش شده است (بوجنن و مارچی، ۱۹۹۲؛ ال- فادلی و همکاران، ۲۰۰۰؛ جمالی و همکاران، ۱۹۹٤). همبستگی فنوتیپی بین وزن تولد با وزن ۳ و ٤ ماهگی بترتیب ۰/۳۹۱ و ۰/۳۱۱ و همبستگی فنوتیپی بین ۳ و ٤ ماهگی ۰/۵۹۷ برآورد گردید (جدول۲). همانطورکه ملاحظه می‌شود همبستگی فنوتیپی از همبستگی ژنتیکی کمتر است که این احتمالاً به دلیل تأثیر عوامل محیطی و همبستگی محیطی است. همبستگی ژنتیکی مادری وزن تولد با وزن ۳ و٤ ماهگی بترتیب ۰/٦۸ و ۰/٦۰۳ و بین ۳ و ٤ ماهگی ۰/۷۵۵ برآورد گردید (جدول ۲). این نتایج با گزارش یک تحقیق که ۰/٦٤ برآورد نموده است مطابقت دارد (نشولم و دنل، ۱۹۹٦). همبستگی محیطی دائمی مادری بین وزن تولد با وزن سه و ٤ ماهگی بترتیب ۰/۱٦٤ و ۰/۱۱ و بین وزن ۳ و ٤ ماهگی ۰/۳۵۲ برآورد گردید.

با توجه به بالا بودن وراثت‌پذیری وزن ۳ ماهگی و بالا بودن همبستگی بین وزن ۳ و ٤ ماهگی انتخاب بر اساس این صفت می تواند باعث بهبود ژنتیکی در گله گردد.

تقدیر و تشکر

از مسئولین مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام و همچنین کارکنان ایستگاه تحقیقاتی مهرگان شهرستان کرمانشاه به خاطر در اختیار قرار دادن اطلاعات این تحقیق تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

منابع

۱. اسدی خشویی، ا.۱۳۷۸. برآورد پارامترهای ژنتیکی و محیطی صفات تولیدی و تعیین معیار انتخاب مناسب در گوسفند لری بختیاری. پایان نامه دکترای ژنتیک و اصلاح دام. دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس. تهران، ایران. ۲۱٤ صفحه.

۲. سعادت نوری، م، و ص. سیاه منصور. ۱۳۷۵. اصول نگهداری و پرورش گوسفند. چاپ هفتم، انتشارات اشرافی. ٤۹٤ صفحه.

۳. مولائیان، خ.۱۳۷۵. گزارش گوسفند سنجابی، معاونت آموزش و تحقیقات منابع طبیعی و امور دام استان کرمانشاه. ٦۵ صفحه.

٤. واعظ ترشیزی، ر. ۱۳٦۹. بررسی استعدادهای تولیدی و ژنتیکی گوسفندان نژاد بلوچی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته دامپروری. دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران. ۱۸۰ صفحه

5.Analla, M., A. Munoz – Serrano, and J.M. Serradilla. 1997. Analysis of the genetic relationship between litter size and weight traits in segurena sheep. Canadian, J.Anim.Sci.77:17-20.

6.Badenhorst, M. A., J.J. Olivier., S.J. Schoeman, and G.J. Delport. 1991. Ondersoek naselek siemaat stawweby Afrion skape. Genetics parameters, vangroei–en wolein skape. S.Afri.J.Anim.Sci.21 (3):162-165.

7.Boujenane. T., and A.Mharchi. 1992. Estimation des parameters genetiques et phenotypiques des performance do croissance et de viabilite des agneaux derace Beniguil (Genetic and phenotypic parameters estimates for growth and survival of Beniguil lambs). Acets Inst. Agron. Vet. 12(4): 15 – 22.

8.Djemali, M., R. Aloulou and M.B. Bensassi. 1994. Adjustment factors and Small Ruminant Res. 13 (1):41 – 47.

9.El-Fadili, M., C.Michaux, J.Detilleux, and P.L Leyoy. 2000. Genetic Parameters for growth traits of the moroccan Timhadit breed of sheep. Small Ruminant Res. 37:203 –208.

10.Fogarty, N.M.1995. Genetic parameters for Live weight, Fat and muscle measurement, wool production and reproduction in sheep. A review. Anim. Bree. Abs. 63 (3):101 –143.

11.Larsgard, A.G., and I.oleson. 1995. Genetic parameters for direct and maternal effects on weights and ultrasonic muscle and fat depth of lambs. Live stock production scienc. 55:273 – 278.

www.SID.ir

Archive of SID

12.Maria, G.A, K.G.Boldman, and L.D. Vanvleck. 1993. Estimates of variance due to direct and maternal effects for growth traits of Romanov sheep. J.Anim. Sci. 71:845 – 849.
13.Meyer, K. 1997. DFREML. Version 3.0 a – program to estimate variance components by Restricted Maximum Likelihood using a derivative – free al gorithm user notes. Animal genetics and breeding unit university of New England. Armidle. Nsw. Mimo. Pp: 84.
14.Mortimer, S . l., and K.D. Atkins. 1994. Direct additive and maternal genetic effects on wool production of merinos sheep. Proceeding 5th world congress on Genetics Applied to live stock prods. 18:103 –106.
15.Nasholm, A., and O. Danell. 1996. Genetics relationship of lamb weight, maternal ability and mature ewe weight in Swedish fine wool sheep. J.Anim. Sci. 74:329 – 339.
16.Notter, D.R. 1998. Genetic parameters for growth traits in Suffolk and polypay sheep. Live stock prods. Sci. 55: 205 – 213.
17.Olthoff, J.C., and W.J. Boylan. 1991. Growth performance of lambs from pure bred and cross bred finnsheep ewes. Small. Ruminant Res. 9:265- 281.
18.Schoeman, S.J., and R, Burger. 1992. Performance of Dorper Sheep under an accelerated (an bing systin). Small. Ruminant Res. 9:265-281.
19.Sinha, N.K., and S.K. singh. 1996. Genetic and phenotypic parameters of body weight average daily gains and first shearing wool yield in Muzaffarnagri sheep. Small Ruminant Res. 26:21 – 29.
20.Snyman, M.A., G.J.Erasmus, J.B. Vanwyk and J. J. Olivier. 1995a. Non–genetic factors Influencing growth and fleece traits in Afrino sheep. South African.J.Anim. Sci. 25(3): 70-74.
21.Swan, A.A., and J.D. Hickson. 1994. Maternal effects in Australian Merinos proceeding world congress on Genetics Applied to live stock prod. 18: 143-146.
22.Tosh, J.J., and R.A. Kemp. 1994 .Estimation of variance components for Lambing weight in three sheep Populations.J.Anim. sci.72:1184-1190.
23.vaez Torshizi, R., F.W. Nicholas, and H.W. Raadsma. 1996. REML Estimates of variance and covariance components for production traits in Australian Merinos Sheep. Using an animal Model 1 – Body Weight from birth to 22 months. Proceding of the Australian Association, f Anim.Bree and Genetics. 97(8): 1235 – 1299.
24.Vaez Torshizi, R.,H.W.Raadsma, and F.W.Nicholas. 1995. An In restigation of the potential for earlyc (Indirect) Selection in Australian Merinos sheep. Proceding Australian Association Anim. Bree. Res. 11:319 –317.
25.Vanwyk, J.B., and G.J. Erasmus. 1994. Variance component estimates and response to selection on blup of breeding values. In Merinos sheep. Preceding the world congress on Genetics Applied to live stock prod. 18:31 – 39.

www.SID.ir

Archive of SID

J. Agric. Sci. Natur. Resour., Vol. 11(3), Automn 2004
www.magiran.com/jasnr

The study of genetic and phenotypic parameters the some of growth traits Kermanshah Sanjabi sheep

M. Ahmadi[1], H. Roshanfekr[2], E. Khoshoee[3] and Y. Mohamadi[4]
[1]Islamic Azad University of Eilam, [2]Chamran University of Ahvaz, [3]University of Shahrekord, [4]University of Eilam

Abstract

In this data consisting of 1382 records of birth weight (BW), 1367 records of 3 month weight(3MW) and 1263 records of weaning weight (WW, 4 month weight) from the Sanjabi sheep, collected from the animal research center of Mehrgan in the Kermanshah city over the period 1369 to 1377. Average and standard deviation for birth weight, 3MW and 4MW were respectively estimated 4.58±0.67, 23.46±4.90 and 26.71±5.41. For estimating genetic and phenotypic parameters, (Co)variance components the animal model DFREML packages were used that the most suitable model for studied traits included fixed effects of year of birth , age of dam, sex of lamb, type of birth and month of birth(except BW) and random effects for the direct and maternal addative genetic effects and maternal permanent environmental effect.Direct heritability and maternal heritability were estimated 0.1, 0.096 (BW), 0.21, 0.11 (3MW) and 0.14, 0.12 (WW) respectively. Direct addative genetic correlation between BW with 3MW, WW and 3MW with WW were estimates 0.68, 0.603 and 0.755 respectively Phenotypic and environmental and correlation were estimates between BW with 3MW, WW and 3mw with WW (0.391, 0.31), (0.311, 0.292) and (0.597, 0.556) respectively.

Keywords: Sanjabi sheep; Body weight; Genetic and phenotypic parameters; Variance and covariance component

سال یازدهم - شماره سوم - پاییز ۱۳۸۳

www.SID.ir