



تاثیر همخوانی بر ارزش های اصلاحی صفات رشد در گوسفند نژاد لری بختیاری

علی اکبر صفری^{۱*}، محمدعلی طالبی^۲، مرتضی بیطرف ثانی^۳، شاهین اقبال سعید^۴

دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان، دانشکده کشاورزی، گروه علوم دامی (نویسنده مسئول):

(aa.safary۵۴@yahoo.com)

^۱عضو هیئت علمی، گروه علوم دامی، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی، چهارمحال و بختیاری، ایران

^۲مدرس دانشگاه جامع علمی کاربردی استان یزد و دانشجوی دکتری اصلاح نژاد دام دانشگاه فردوسی مشهد

^۳عضو هیئت علمی، گروه علوم دامی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خوراسگان (اصفهان)، اصفهان، ایران

چکیده

همخوانی اثر سوئی روی صفات اقتصادی دام ها دارد که میزان این تاثیر بسته به نژاد و صفت مورد مطالعه متفاوت می باشد. در این پژوهش به منظور بررسی تاثیر همخوانی بر پارامترهای ژنتیکی و ارزش های اصلاحی صفات رشد از اطلاعات ایستگاه توسعه، پرورش پرورش و اصلاح نژاد گوسفند لری بختیاری بین سال های ۱۳۶۸ تا ۱۳۹۱ استفاده شد. صفات رشد مورد مطالعه شامل وزن تولد (تعداد ۸۴۰۲)، وزن شیرگیری (تعداد ۷۸۴۷) و وزن بدن در شش ماهگی (تعداد ۶۰۷۷) بود. پارامترهای ژنتیکی و ارزش های اصلاحی حیوانات با استفاده از مدل حیوانی تک صفتی با و بدون برازش همخوانی برآورد شد. نتایج نشان داد اگرچه تفاوتی در پارامترهای ژنتیکی برای صفت وزن تولد، وزن شیرگیری و وزن بدن در شش ماهگی در با و بدون برازش همخوانی مشاهده نشد. ولی برازش همخوانی در مدل باعث تغییر معنی داری در ارزش های اصلاحی برآورد شده برای صفات وزن در شیرگیری و وزن بدن در شش ماهگی شد.

واژه های کلیدی

صفات رشد، همخوانی، گوسفند لری بختیاری

مقدمه

گوسفند لری بختیاری با جمعیتی بیش از ۱۷۰۰۰۰۰ راس یکی از نژادهای درشت جثه کشور است که عمدتاً در استان چهارمحال و بختیاری و تحت سیستم های عشایری و روستایی پرورش می یابد و سالیانه با تولید بش از ۲۳ هزار تن گوشت قرمز نقش بسزایی در تولید پروتئین حیوانی دارا می باشد (وطن خواه و همکاران، ۲۰۰۹). تحقیقات زیادی در زمینه تاثیر همخوانی بر صفات اقتصادی دام ها انجام پذیرفته است و در اغلب موارد اثر منفی همخوانی بر صفات اقتصادی دام ها گزارش گردیده است که مقدار این تاثیر بسته به نژاد و صفت مورد مطالعه متفاوت می باشد. نتایج پژوهش های انجام شده نشان داد که علاوه بر همخوانی فرد، همخوانی مادر نیز در کاهش صفات رشد اثر دارد، بطوری که در بررسی بر روی گله گوسفند مرینوسی، همخوانی فرد و مادر وزن تولد را به میزان ۱۵ و ۱۳ گرم به ازای هر درصد افزایش در همخوانی کاهش دادند (لمبرسن و توماس، ۱۹۸۴). همچنین در مورد نژادهای داخلی متقی نیا و همکاران (۱۳۸۹)، تاثیر همخوانی بر وزن شیرگیری گوسفندان نژاد بلوچی را در جنس نر و ماده به ترتیب ۳/۴۹- و ۵/۰۷- کیلوگرم به ازای یک درصد افزایش همخوانی گزارش کردند. هدف از اجرای تحقیق حاضر بررسی وضعیت همخوانی و برآورد میزان تاثیر همخوانی بر صفات رشد در لری بختیاری بود.

مواد و روش ها

در این پژوهش، از اطلاعات مربوط صفات رشد گوسفند لری بختیاری (از تعداد ۸۴۰۲ رکورد وزن تولد، ۷۸۴۷ رکورد وزن شیرگیری و ۶۰۷۷ رکورد وزن بدن در شش ماهگی) که طی ۲۴ سال (۱۳۶۸ تا ۱۳۹۱) ایستگاه توسعه، پرورش و اصلاح نژاد گوسفند لری بختیاری استفاده گردید. مدیریت گله به روش سیستم نیمه متحرک و روستایی بود. فایل اطلاعات شجره، حاوی شماره حیوان، پدر، مادر، جنس، نحوه تولد، سن مادر در هنگام زایش و تاریخ تولد بره بود. همخونی حیوانات با استفاده از نرم افزار CFC محاسبه شد. برای محاسبه پارامترهای ژنتیکی از نرم افزار WOMBAT و روش حداکثر درست نمایی محدود شده با مدل حیوانی زیر بدون ضریب همخونی و با در نظر گرفتن ضریب همخونی در مدل بعنوان متغیر پیوسته استفاده شد.

$$y_i = X_i b_i + Z_i a_i + Z_i m_i + Z_i p_{ei} + e_i$$

که y_i ، بردار مشاهدات برای i امین صفت؛ b_i ، بردار اثر عوامل ثابت برای i امین صفت شامل سال، نوع تولد بره (تکقلو و دوقلو)، سن مادر (۲ تا ۷ سالگی)، جنس بره، نوع پرورش پس از شیرگیری (تغذیه گروهی، انفرادی)، و ضریب تابعیت سن در زمان رکوردگیری؛ a_i ، بردار اثر تصادفی ژنتیکی افزایشی برای i امین صفت؛ m_i ، بردار اثر تصادفی ژنتیکی افزایشی مادری برای i امین صفت؛ p_{ei} ، بردار اثر تصادفی محیطی دائمی مادر برای i امین صفت؛ e_i ، بردار اثر تصادفی باقیمانده برای i امین صفت و X_i و Z_i ماتریس های طرح هستند. برای صفات مورد مطالعه، ارزش های اصلاحی برآورد شده با استفاده از رویه آزمون t مقایسه شدند. روند ژنتیکی صفات با استفاده از تابعیت ارزش های اصلاحی از سال محاسبه شد.

نتایج و بحث

برآورد وراثت پذیری با و بدون برازش اثر همخونی بر صفات رشد و روند ژنتیکی در جدول شماره ۱ ارائه شده است. نتایج نشان داد اگرچه تفاوتی در پارامترهای ژنتیکی برای صفت وزن تولد، وزن شیرگیری و وزن بدن در شش ماهگی در برازش با و بدون ضریب همخونی مشاهده نشد. مقایسه ارزش های اصلاحی برآورد شده با استفاده از رویه آزمون t مشخص نمود که برازش همخونی در مدل باعث تغییر معنی داری در ارزش های اصلاحی برآورد شده برای صفات وزن در شیرگیری و وزن بدن در شش ماهگی شد. تفاوت میانگین ارزش های اصلاحی برای مدل بدون و با برازش همخونی برای وزن شیرگیری و وزن بدن در شش ماهگی به ترتیب ۰/۰۴۸- و ۰/۱۶۶- گرم بود. میانگین ارزش های اصلاحی در مدل برازش همخونی برای وزن تولد تفاوت معنی داری نداشت. روند ژنتیکی وزن بدن در شش ماهگی در مدل برازش شده با همخونی به میزان ۶ گرم در سال افزایش نشان داده است. این نشان می دهد که با افزایش همخون در گله میزان رشد تحت تاثیر قرار می گیرد. برای صفات در مطالعه مشابهی الماسی و همکاران (۲۰۱۲) ضریب تابعیت وزن تولد و وزن شیرگیری را برای بز مرخز به ترتیب ۰/۹۲- و ۴/۸- گرم محاسبه نمودند. بحری و همکاران (۲۰۱۲) در پژوهشی بر روی گوسفند قره گل، میزان افت همخونی را برای وزن تولد و وزن شیرگیری به ترتیب ۴ و ۳۸ گرم به ازای یک درصد افزایش در ضریب همخونی برآورد نمودند. اختلاف در نتایج بدست آمده توسط محققان مختلف، می تواند به علت روند متفاوت همخونی در گله های تحت مطالعه، نژاد و همچنین نوع مدل های مورد استفاده برای تجزیه و تحلیل داده ها باشد. ضمن اینکه همخونی از پارامترهای مخصوص به هر جامعه است و این تفاوت در گله های



مختلف ، طبیعی است. به طور کلی میتوان نتیجه گیری کرد که وجود آمیزش های خویشاوندی در گله ها، موجب افزایش میانگین ضریب همخونی در گله شده که این امر باعث کاهش صفات رشد می گردد.

منابع

مفاخری ش، افتخاری شاهرودی ف، رشیدی ا. ۱۳۸۵. برآورد ضریب همخونی و اثر آن بر وزن تولد در بزهای مرخز. دومین کنگره علوم دامی و آبزیان کشور، کرج ، موسسه تحقیقات علوم دامی کشور، صفحه ۱۳۲۸-۱۳۲۴.
متقی نیا م، فرهنگ فر ه، باشتنی م، شادپرور ع، ساقی د، جعفری م. ۱۳۸۹. بررسی اثر پسروی ناشی از تبارآمیزی بر وزن شیرگیری گوسفندان بلوچی ایستگاه اصلاح نژاد عباس آباد مشهد. چهارمین کنگره علوم دامی کشور، کرج ، موسسه تحقیقات علوم دامی کشور، صفحه ۱۳۲۸-۱۳۲۴.

Li MH, Strandén I, Kantanen J. 2009. Genetic diversity and pedigree analysis of the Finnsheep breed. Journal of Animal Science, 87:1598-1605.

Smith LA, Cassell BG, Pearson RE.1998. The effects of inbreeding the lifetime performance of dairy cattle. Journal of Dairy Science, 81: 2729-2737.

Van Wyk JB, Fair MD, Cloete SWP. 2003. Revised models and genetic parameter estimates for production and reproduction traits in the Elsenburg Dormer sheep stud. Journal of Animal Science, 33(4): 213-222.

جدول ۱ - برآورد وراثت پذیری و روند ژنتیکی با و بدون اثر همخونی

صفت	میانگین صفت	وراثت پذیری افزایشی مستقیم	وراثت پذیری افزایشی مادری	وراثت پذیری محیطی دائمی مادری	روند ژنتیکی
با برآزش همخونی					
وزن تولد	۴/۹۸	۰/۳۱ ± ۰/۰۳	۰/۱۶ ± ۰/۰۲	۰/۰۶ ± ۰/۰۲	۰/۰۱۴
وزن شیرگیری	۲۸/۸۶	۰/۱۱ ± ۰/۰۲	۰/۱۰ ± ۰/۰۲	۰/۰۸ ± ۰/۰۲	۰/۰۶۷
وزن شش ماهگی	۴۱/۵	۰/۲۱ ± ۰/۰۳	۰/۰۳ ± ۰/۰۲	۰/۰۴ ± ۰/۰۲	۰/۲۴۵
بدون برآزش همخونی					
وزن تولد	۴/۹۸	۰/۳۱ ± ۰/۰۳	۰/۱۶ ± ۰/۰۲	۰/۰۶ ± ۰/۰۲	۰/۰۱۴
وزن شیرگیری	۲۸/۸۶	۰/۱۱ ± ۰/۰۲	۰/۱۰ ± ۰/۰۲	۰/۰۸ ± ۰/۰۲	۰/۰۶۶
وزن شش ماهگی	۴۱/۵	۰/۲۱ ± ۰/۰۳	۰/۰۳ ± ۰/۰۲	۰/۰۴ ± ۰/۰۲	۰/۲۳۹