



ارزیابی ژنتیکی مرگومیر و سخت‌زایی در گله‌های گاو هلشتاین

مهرنوش فروتن<sup>۱\*</sup>، سعید انصاری مهیاری<sup>۲</sup> و محمد علی ادريس<sup>۳</sup>

۱، ۲، ۳ دانشجوی کارشناسی ارشد، استادیار و استاد دانشگاه صنعتی اصفهان

E-mail: mehrmush.forutan@gmail.com

#### چکیده

در گله‌های گاو شیری انتخاب ژنتیکی به منظور بهبود سلامت و طول عمر حیوانات، هدفی عمده محسوب می‌شود. با این حال توجه کمی به جنبه‌های ژنتیکی صفات زنده‌مانی گوساله‌های گاو شیری شده است. سخت‌زایی یک عامل مخاطره‌آمیز برای مرگومیر گوساله‌های شیری در یک ماه پس از تولد به‌شمار می‌آید. بنابراین هدف از این مطالعه برآورد وراثت‌پذیری و همبستگی میان صفات مرگومیر و سخت‌زایی در گاوهای شکم اول می‌باشد. پس از آماده‌سازی و پردازش اطلاعات، رکورد مربوط به ۵۳۴۳۶ گوساله شیری هلشتاین متولد شده در سال‌های ۱۳۷۰ تا ۱۳۹۰ در ۵۹ گله مورد بررسی قرار گرفت. برآورد فراسنجه‌های ژنتیکی با استفاده از مدل خطی پدیری دو صفتی و بر اساس روش REML صورت پذیرفت. فراوانی مرگومیر در یک ماه پس از تولد و سخت‌زایی به ترتیب ۲/۶ و ۴/۲۲ درصد بود. وراثت‌پذیری صفات مرگومیر و سخت‌زایی به ترتیب ۰/۰۲۲ و ۰/۰۳۹ به دست آمد. همبستگی ژنتیکی افزایشی میان این دو صفت ۰/۱۱- و به‌طور معنی‌داری متفاوت از صفر بود. همبستگی غیر ژنتیکی افزایشی پایین (۰/۰۳۹) و به‌طور معنی‌داری متفاوت از صفر بود ( $p < ۰/۰۵$ ). نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که واریانس ژنتیکی برای دو صفت موجود می‌باشد و احتمالاً ژن‌های متفاوتی این دو صفت را کنترل می‌نمایند.

واژه‌های کلیدی: مرگومیر گوساله - سخت‌زایی - فراسنجه‌های ژنتیکی - وراثت‌پذیری

#### مقدمه

مرگومیر گوساله‌ها نه تنها از لحاظ اقتصادی، بلکه از دیدگاه آسایش و سلامت حیوانات حائز اهمیت می‌باشد. نگرانی‌ها در رابطه با سلامت حیوانات در حال افزایش است، چراکه مطالعات حاکی از افزایش نرخ مرگومیر در گوساله‌های گاو شیری است. بنابراین نیاز است که در برنامه‌های اصلاحی آینده جنبه‌های سلامت حیوانات در نظر گرفته شود (۳). مطالعات متعددی در راستای بررسی عوامل محیطی مؤثر بر مرگومیر صورت گرفته است. مطالعات نشان می‌دهد که نرخ مرگومیر گوساله‌های ماده تا ۲۱ روزگی در شرایط وجود سخت‌زایی ۴/۲ برابر افزایش می‌یابد (۶). لذا هدف از این مطالعه برآورد وراثت‌پذیری و همبستگی دو صفت مرگومیر در یک ماه پس از تولد و سخت‌زایی می‌باشد. برآورد این فراسنجه‌ها در چگونگی در نظر گرفتن این دو صفت در ارزیابی‌های ژنتیکی و برنامه‌های اصلاحی مفید خواهد بود.

#### مواد و روش‌ها

خصوصیات حیوانات: اطلاعات مربوط به ۶۱۲۰۰ گوساله حاصل از اولین زایش متولد شده در سال‌های ۱۳۷۰ تا ۱۳۹۰ که تا ۲۴ ساعت پس از تولد زنده ماندند از شرکت تعاونی کشاورزان و دامپروران صنعتی وحدت اصفهان استخراج شد. تنها گوساله‌هایی با پدر شناخته شده مورد استفاده قرار گرفتند. داده‌ها به حیواناتی با تاریخچه تولد و زندگی کامل محدود شد. تنها رکورد گوساله‌های تک قلو حاصل از مادران با حداقل سن ۲۱ ماه در زمان زایش در آنالیز وارد شد. پس از آن داده‌ها به گله‌هایی با حداقل ۱۰ رکورد در سال و همچنین پدرانی با حداقل ۱۰ فرزند محدود شد. در پایان ۵۳۴۳۶ رکورد گوساله