

مقایسه مدل‌های تابعیت تصادفی با چند جمله‌ای‌های لژاندر و مدل تکرارپذیر روزآزمون برای نمره سلول‌های بدنی گاوهای هلشتاین ایران در گله‌های با اندازه کوچک

محمد آذرنوش*^۱، احمد آیت الهی^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه شهید باهنر کرمان ۲- عضو هیأت علمی دانشگاه شهید باهنر کرمان

*Mohammadazarnoosh76@yahoo.com

چکیده

در این تحقیق به منظور مقایسه مدل تابعیت تصادفی با مدل تکرارپذیر روزآزمون از تعداد ۱۲۴۵۴۵ رکورد روز آزمون شمارش سلول‌های بدنی (SCC) متعلق به ۲۷۴ گله و ۳۳۲۵۵ راس گاو هلشتاین در نوبت شیردهی اول که روزهای شیردهی آنها بین ۳۰۵-۵ بود و دارای اندازه گله > 95 راس بودند استفاده گردید. آنالیز داده‌ها با استفاده از نرم افزار ASREML31 انجام گرفت که در آن سن، روزهای شیردهی (DIM) و اثر گله \times سال تولد به عنوان اثرات ثابت، هم چنین در قسمت اثرات تصادفی اثر گله-روزآزمون (HTD) و تابع درجه دوم چند جمله‌ای‌های متعامد لژاندر برای دو اثر حیوان/پدر و محیطی دائمی برازش داده شدند. نتایج نشان داد که وراثت پذیری صفت مورد مطالعه با استفاده از مدل تکرارپذیری ۰/۰۳۵ و در دو مدل دیگر با یک الگوی مشابه و روند افزایشی از ماه دوم (۰/۰۲۲) تا ماه آخر (۰/۰۶۸) دوره شیردهی بود.

کلمات کلیدی: مدل تابعیت تصادفی - مدل تکرارپذیری روزآزمون - نمره سلول‌های بدنی

مقدمه

روش‌های آماری معمولاً به گونه‌ای استفاده می‌شوند که ارزش اصلاحی حیوانات که بخشی از اثرات تصادفی و شناخته شده است بدرستی محاسبه شوند چراکه ارزیابی و رتبه‌بندی حیوانات جهت انتخاب در یک برنامه اصلاح نژادی بر مبنای ارزش اصلاحی انجام می‌شود. مدل تابعیت تصادفی برای برآورد پارامترهای ژنتیکی و پیش‌بینی ارزش اصلاحی به علت داشتن مزیت نسبت به مدل‌های تکرارپذیر، نظیر عدم نیاز به تصحیح رکوردها برای برآورد صفت تولیدی در یک مرحله خاص، امکان منظور نمودن اثر محیطی خاص برای هر روز رکوردگیری در تجزیه و تحلیل آماری، پیش‌بینی ارزش اصلاحی دام‌ها در سنین پائین و تصمیم‌گیری به موقع در حذف و یا انتخاب دام‌ها، کاهش فاصله نسلی و افزایش دقت برآورد پارامترهای ژنتیکی و پیش‌بینی ارزش اصلاحی به دلیل افزایش تعداد رکورد هر حیوان، بطور گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرند (۳).

توابع مختلفی برای رگرسیون‌های ثابت و تصادفی برازش داده می‌شوند. توابع پارامتریک و توصیف کننده منحنی شیردهی مانند توابع علی و شفر و ویلمینک سابقاً به کار گرفته می‌شدند متعاقباً این توابع بوسیله چند جمله‌ای‌های متعامد لژاندر جایگزین شدند چراکه مدل‌های پیشین به لحاظ همبستگی بالایی که میان ضرایب آن‌ها وجود داشت قادر به مدل‌سازی پیک منحنی شیردهی نبودند (۱). بنابراین هدف این تحقیق بر پایه مقایسه مدل‌های تابعیت تصادفی برازش یافته روی چند جمله‌ای‌های لژاندر و مدل تکرارپذیری جهت آنالیز نمره سلول‌های بدنی قرار گرفت.