

آنالیز ژنتیکی رکوردهای روز آزمون نمره سلول‌های بدنی گاوهای هلشتاین ایران با استفاده از مدل روز آزمون تابعیت تصادفی

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 برآورد مولفه‌های واریانس از تعداد ۳۷۳۶۳۷ رکورد روز آزمون شمار سلول‌های بدنی (SCC) متعلق به ۳۸۹ گله و ۹۶۱۴۶ راس گاو هلشتاین در نوبت شیردهی اول آنها استفاده گردید. آنالیز داده‌ها توسط مدل روز آزمون تابعیت تصادفی و با استفاده نرم افزار ASREML31 انجام گرفت که در آن سن، روزهای شیردهی (DIM) و اثر گله×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 ژنتیکی افزایشی و محیطی دائمی گاوها برازش داده شدند. روند تغییرات وراثت پذیری، واریانس ژنتیکی و محیط دائمی با یک الگوی موجی و افزایشی از ابتدا به انتهای دوره شیردهی بترتیب (۰/۰۳۲-۰/۰۲۲)، (۰/۰۰۶-۰/۰۰۴) و (۰/۰۸۹-۰/۰۳۴) مشاهده گردید اما واریانس باقی مانده دارای الگوی معکوس و کاهشی نسبت به ابتدای دوره شیردهی (۰/۰۹۸-۰/۱۳۷) بود. کمترین میزان همبستگی ژنتیکی بین روزهای شیردهی مربوط به رکوردهای روزآزمون با فاصله زیاد از هم و بیشینه مقدار آن مربوط به رکوردهای مجاور هم بود.

کلمات کلیدی: گاوهای هلشتاین- نمره سلول‌های بدنی- مدل تابعیت تصادفی

مقدمه

سلول‌های بدنی از گلبول‌های سفید خون و سلول‌های اپی‌تلیال تشکیل شده‌اند. تعداد سلول‌های بدنی بیانگر سلول‌های موجود در شیر است. از آنجائیکه همبستگی بالایی بین شمار سلول‌های بدنی^۱ و سرعت ابتلا به عفونت غده‌های پستانی وجود دارد و انتخاب مستقیم برای کاهش ورم پستان اغلب به دلیل فقدان اطلاعات ثبت شده و همچنین وراثت‌پذیری پائین آن دشوار است استفاده از SCC به عنوان یک ابزار انتخاب غیرمستقیم برای کاهش ورم پستان در بسیاری از مطالعات پیشنهاد شده است (۶،۳،۵ و ۶). امروزه در کشورهای پیشرفته با اتخاذ سیستم‌های مدیریتی کارآمد و همچنین با بکارگیری تکنولوژی‌های پیشرفته جهت تولید شیر بیشتر و با کیفیت بالاتر توانسته‌اند از هدر روی ثروت در این زمینه جلوگیری نمایند (۱).

مواد و روش‌ها

در این تحقیق به منظور برآورد همبستگی محیطی دائمی و تکرارپذیری از تعداد ۳۷۳۶۳۷ رکورد روز آزمون شمار سلول‌های بدنی (SCC) متعلق به ۳۸۹ گله و ۹۶۱۴۶ راس گاو هلشتاین در نوبت شیردهی اول آنها استفاده گردید که بین سالهای ۸۵-۹۰ در مرکز اصلاح نژاد کشور جمع آوری شده بودند. از آنجائیکه توزیع واقعی SCC بشدت نامتقارن و اریب به راست می‌باشد

¹ - Somatic cell count