



## بررسی خصوصیات تولیدی و ژنتیکی گاوهای براون سوئیس گلپایگان

سهیل میرحبیبی<sup>۱</sup>، حسین عمرانی<sup>۲</sup>، سعید دشتی<sup>۳</sup>

۱-عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد گلپایگان ۲- عضو هیات علمی موسسه تحقیقات دامپروری ۳- معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور

\*s.mirhabibi@yahoo.com

### چکیده

در این پژوهش برای بررسی عملکرد صفات تولیدی، تولید مثلی و همچنین برآورد پارامترهای ژنتیکی تولید شیر گاوهای براون سوئیس از اطلاعات گاوداری شرکت سهامی زراعی گلپایگان که طی سال های ۱۳۷۲ تا ۱۳۸۷ جمع آوری شده بود، استفاده شد. میانگین تولید شیر (کیلوگرم)، طول روزهای شیردهی، وزن تولد (کیلوگرم) و سن در هنگام اولین زایش (روز) به ترتیب  $۷۳۰۲ \pm ۲۴۳۸$ ،  $۳۴۶ \pm ۸۹/۷۶$ ،  $۴۱/۸۹ \pm ۴/۷$  و  $۸۳۲ \pm ۷۴$  بدست آمد. برآورد پارامترهای ژنتیکی به وسیله ی مدل حیوانی با روش حداکثر درست نمایی محدود شده و مدل دوم نرم افزار **DF-REML** صورت گرفت. ضریب وراثت پذیری و تکرار پذیری برای صفت تولید شیر به ترتیب  $۰/۱۵۴$  و  $۰/۳۰۹$  برآورد شد.

واژگان کلیدی: براون سوئیس، وراثت پذیری، صفات تولیدی و صفات تولید مثلی

### مقدمه

نژاد براون سوئیس اولین نژاد اصیل بوده که برای اصلاح نژاد گاوهای بومی کشور وارد گردیده است. با گسترش پرورش نژاد هلشتاین در کشور در بیشتر نقاط نژاد هلشتاین جایگزین براون سوئیس گردید. ناحیه غرب استان اصفهان شامل شهرستان های گلپایگان، خوانسار و فریدن عمده ترین منطقه پرورش گاوهای براون سوئیس در کشور میباشد. اکثر این گاوها در شرایط سنتی پرورش می یابد و گاوداری های صنعتی اغلب اقدام به پرورش و نگهداری گاو هلشتاین میکنند. شرکت سهامی زراعی گلپایگان سالیان متمادی است که دارای بزرگترین گله براون سوئیس در منطقه میباشد. جهت اجرای برنامه های اصلاح نژادی در دامها و افزایش قابلیت تولید از طریق بهبود ژنتیکی، به دست آوردن خصوصیات تولیدی و تولیدمثلی و پارامترهای ژنتیکی صفات مهم اقتصادی لازم میباشد. هدف از این تحقیق بررسی عملکرد صفات تولیدی، تولیدمثلی و برآورد پارامترهای ژنتیکی صفت تولید شیر میباشد.



## مواد و روشها:

در مطالعه حاضر از اطلاعات گاوهای براون سوئیس شرکت سهامی زراعی گلپایگان که طی سال های ۱۳۷۲ تا ۱۳۸۷ جمع آوری شده بود استفاده شد. این اطلاعات شامل ۹۱۴ رکورد از ۳۳۸ راس گاو ماده در دوره های شیردهی مختلف میباشد.

رکوردهای دام های مورد مطالعه بعد از ثبت در نرم افزار اکسل، مدل آماری زیر در نرم افزار SPSS بر اساس مدل های خطی عمومی جهت تعیین معنی داری اثرات بر روی صفات مورد مطالعه مورد بررسی قرار گرفت.

$$Y_{ijk} = \mu + Pe_i + b(X - \bar{X}) + L_j + a_k + e_{ijk}$$

در این مدل  $Y_{ijk}$  صفت مورد مطالعه؛  $Pe_i$  اثر تصادفی محیطی دائمی؛  $L_j$  اثر ثابت j امین دوره شیردهی؛  $a_k$  اثر تصادفی k امین حیوان و  $e_{ijk}$  اثر خطای آزمایش است.

بعد از این مرحله پارامترهای ژنتیکی (وراثت پذیری و تکرارپذیری) به وسیله مدل حیوانی و با روش حداکثر درست نمایی محدود شده و با کمک مدل دوم (Repeated Model) نرم افزار DF - REML برآورد شد.

## نتایج و بحث:

نتایج GLM برای تعیین اثرات مختلف بر روی تولید شیر نشان داد که اثر دوره شیردهی (اثر ثابت) و طول روزهای شیردهی (متغیر کمکی) بسیار معنی دار بود ( $p < 001$ ). میانگین تولید شیر، طول روزهای شیردهی، وزن تولد و سن در هنگام اولین زایش به ترتیب ۷۳۰۲±۲۴۳۸ کیلوگرم، ۳۴۶±۱۸۹/۷ روز، ۴۱/۸۹±۴/۷ کیلوگرم و ۸۳۲±۷۴ روز بدست آمد. گزارش دادار و همکاران (۱۳۸۲) بر روی گاوهای براون سوئیس همین منطقه برای صفات مورد مطالعه به ترتیب ۴۴۰۱، ۳۰۴، ۴۵ و ۸۴۸ به دست آمد که با نتایج این تحقیق در خصوص تولید شیر بسیار متفاوت می باشد (۱). تحقیقات Samore و همکاران بر روی ۱۲۴۴۱۶ رکورد اولین دوره شیردهی گاوهای براون سوئیس ایتالیا میانگین تولید شیر ۳۰۵ روز در این گاوها را ۵۸۹۴ کیلوگرم به دست آورد که از میانگین تولید گاوهای مورد مطالعه کمتر میباشد (۲). علت بیشتر بودن تولید دام های این گله میتواند به این دلیل باشد که شامل رکوردهای شیردهی بعدی بوده و فقط یک گله صنعتی را در بر داشته است، در صورتی که تحقیقات صورت گرفته در ایتالیا شامل تعداد زیادی گاو پرورش یافته در شرایط مختلف بوده است.



ضریب وراثت پذیری و تکرار پذیری برای صفت تولید شیر به ترتیب ۰/۱۵۴ و ۰/۳۰۹ برآورد شد. در جدول ۱ مولفه های واریانس صفت تولید شیر ارائه شده است.

جدول ۱: مولفه های واریانس و وراثت پذیری تولید شیر

صفت	تولید شیر
مولفه های واریانس	
واریانس افزایشی	۲۴۱۸۳۴
واریانس خطا	۱۰۸۲۸۲۳
واریانس فنوتیپی	۱۵۶۸۷۷۰
وراثت پذیری	۰/۱۵۴

تحقیقات Samore و همکاران وراثت پذیری تولید شیر ۳۰۵ روز را برای رکوردهای اولین دوره شیردهی گاوهای براون سوئیس ایتالیا ۰/۲۲ برآورد کرد (۲)، در صورتی که Zulkadir و همکاران وراثت پذیری تولید شیر را در گاوهای براون سوئیس ترکیه ۰/۳۳ برآورد کرد (۳). تخمین های وراثت پذیری تولید شیر به دست آمده نسبت به وراثت پذیری گاوهای مورد مطالعه کمتر بوده که علت آن میتواند برآورد وراثت پذیری براساس رکوردهای چندین دوره شیردهی باشد.

#### منابع

دادار م . ۱۳۸۲ . مقایسه عملکرد تولید شیر و صفات تولید مثلی گاو هلشناین و براون سوئیس در شرایط صنعتی . گزارش طرح تحقیقاتی .

- 2.Samore A, Rizzi R, Rossoni A, Bagnato A.2010.Genetic parameters for functional longevity, type triats, somatic cell scores, milk flow and production in the Italian brown swiss. Italian journal of animal science vol9.e.28:145-152
3. Zulkadir.U , Aytekin.I and Pala.A.2009:Genetic analyses for milk yield, lactation period and fat percentage in brown swiss cattle.j.anim.vet.adv.,8:857-862.



---

## Study of productive traits and genetic parameters of brown swiss cattle

S.mirhabibi<sup>1</sup>, h.omrani<sup>2</sup>, S.dashti<sup>3</sup>

1. Islamic Azad University-Golpayegan Branch

2. Animal Research Center-Karaj

3. Persident Deputy Strategic Planning and control-Tehran

*Corresponding author:* S. Mirhabibi.E-mail address:s.mirhabibi@yahoo.com

### Abstract

The present investigation was undertaken on the data of brown swiss cattle of dairy farm golpayegan. These records of brown swiss cattle distributed over 15 years (1993 to 2008) that were analyzed to study productive and reproductive traits. Results of analysis for these traits obtained 7302, 346, 41 and 832 for milk yield, days of lactating, birth weight and age at first calving respectively. Genetic parameters were estimated by DF-REML method. Heritability and repeatability were estimated .154 and .309 respectively.

**Keywords:** Repeatability, Heritability, Brown swiss, Productive and reproductive traits