

## تاثیر ماه زایش بر تغییرات تولید شیر، درصد چربی و درصد پروتئین گاوهای هلستاین ایران

جواد فریادی مهر<sup>\*</sup>، سعید خلیج زاده<sup>۲</sup> و محمد باقر صیاد نژاد<sup>۳</sup>

۱-دانشجوی کارشناسی ارشد، ۲- استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه، ۳-کارشناس ارشد مرکزاصلاح نژاد دام کشور

\* نویسنده مسئول: جواد فریادی مهر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه

Javad\_Faryadimehr@yahoo.com

### چکیده

هدف از این مطالعه، بررسی اثر تغییرات فصل زایش در تولید شیر، درصد چربی و درصد پروتئین در اولین دوره شیردهی گاوهای شیری هلستاین ایران است. اطلاعات دوره اول شیردهی ۳۲۸۲۸ و ۲۴۰۳۹ گاو شیری شکم اول از ۶۸۵ گله برای ارزیابی صفات تولید شیر، درصد چربی و درصد پروتئین در سال ۱۳۸۷ مورد استفاده قرار گرفت. میانگین تولید شیر، درصد چربی و درصد پروتئین به ترتیب  $1375 \pm$  ۸۶۲۳ کیلو گرم،  $3/266 \pm 0/215$  و  $3/099 \pm$  درصد بود. ضریب تغییرات تولید شیر، درصد چربی و درصد پروتئین به ترتیب ۱۵/۹۴، ۱۳/۰۲ و ۶/۹۵ درصد بود و این نشان دهنده پایین تر بودن تغییرات درصد پروتئین از تولید شیر و درصد چربی است. نتایج تجزیه واریانس نشان داد که اثر گله و فصل زایش برای همه صفات معنی دار است ( $P < 0/001$ ). نتایج این مطالعه نشان می دهد که حیواناتی که زایش آنها بین ماه های شهریور تا اسفند (پاییز و زمستان) می باشد تولید شیر بیشتری نسبت به میانگین جمعیت داشته و بالاترین و پایین ترین تولید شیر در حیواناتی رخ داده است که زایش آنها در ماههای آبان و اردیبهشت بود. همچنین گاوهایی که در فصل زمستان و پائیز زایش نموده اند به ترتیب درصد چربی و درصد پروتئین کمتری نسبت به میانگین جمعیت داشتند.

واژگان کلیدی: ترکیبات شیر، فصل زایش، گاو هلستاین، اولین دوره شیردهی.

### مقدمه

تولید شیر گاوهای شیری و ترکیبات آن تحت تاثیر عوامل مختلفی از جمله تغذیه، مدیریت، شرایط آب و هوایی و منطقه قرار دارد. به منظور تولید شیر با کیفیت بیشتر لازم است، تا میزان تاثیر عوامل مختلف را بر ترکیبات شیر بررسی نماییم. ترکیبات مختلف شیر شامل اجزایی مانند چربی، پروتئین، مواد جامد بدون چربی (SNF)، اسیدهای چرب مختلف، انواعی از مواد معدنی و ویتامین ها می باشد. هدف از این مطالعه، بررسی اثر فصل زایش در تولید شیر، درصد چربی و درصد پروتئین در اولین دوره شیردهی گاوهای هلستاین ایران می باشد.

### مواد و روش ها

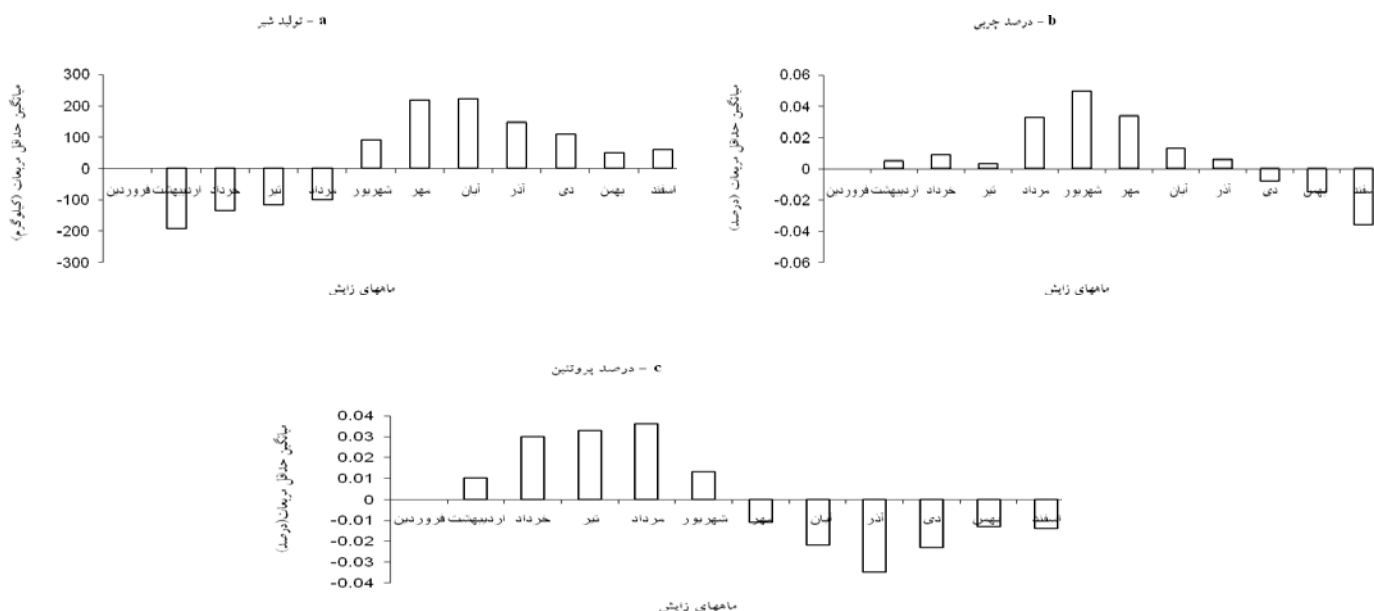
اطلاعات دوره اول شیردهی ۳۲۸۲۸ و ۲۴۰۳۹ گاو شکم اول از ۶۸۵ گله برای ارزیابی صفات تولید شیر، درصد چربی و درصد پروتئین در سال ۱۳۸۷ مورد استفاده قرار گرفت. قبل از تجزیه و تحلیل، رکوردهای تولید شیر، درصد چربی و درصد پروتئین برای ۳۰۵ روز طول دوره شیرواری، دوبار دوشش در روز و سن معادل بلوغ تصحیح شد. داده ها با استفاده از رویه GLM نرم افزار SPSS مورد آنالیز قرار گرفت، و مدل مورد استفاده به شرح ذیل بود:

$$Y_{ijk} = \mu + h_i + m_j + e_{ijk}$$

که  $Y_{ijk}$  و  $h_i$  و  $m_j$  و  $e_{ijk}$  به ترتیب مقدار مشاهده برای صفت مورد نظر (تولید شیر، درصد چربی و درصد پروتئین)، و اثر گله ( $i = 1, \dots, 685$ )، اثر ماه زایش ( $j = 1, \dots, 12$ ) و اثرات باقیمانده می باشند.

## نتایج و بحث

میانگین تولید شیر، درصد چربی و درصد پروتئین به ترتیب  $1375 \pm 8623$  کیلو گرم،  $3/266 \pm 0/425$  و  $3/099 \pm 0/215$  درصد بود. نتایج گزارش شده در مورد متوسط تولید شیر گاوهای هلشتاین ایران بین مقادیر ۶۹۰۰ تا ۸۵۰۰ کیلوگرم متغیر است که این امر ناشی از تفاوت در تعداد رکوردها، استان و سال مورد بررسی می باشد و همچنین مقدار درصد چربی در حدود  $3/3$  و درصد پروتئین  $3/07$  گزارش شده است (حسین پور، ۱۳۸۷ و جسوری و همکاران، ۱۳۸۹). ضریب تغییرات تولید شیر، درصد چربی و درصد پروتئین به ترتیب  $15/94$ ،  $13/02$  و  $6/95$  درصد بدست آمد، محدوده و امر این نشان دهنده پایین تر بودن تغییرات درصد پروتئین از تولید شیر و درصد چربی است. نتایج تجزیه واریانس نشان داد که اثر گله و ماه زایش برای همه صفات معنی دار است ( $P < 0/001$ ). نتایج این مطالعه نشان می دهد حیواناتی که زایش آنها بین ماههای شهریور تا اسفند (پاییز و زمستان) می باشد تولید شیر بیشتری نسبت به میانگین جمعیت داشته و بالاترین و پایین ترین تولید شیر در حیواناتی رخ داده است که زایش آنها در ماههای آبان و اردیبهشت بود ( $P < 0/001$ ). طبیعتاً، حیواناتی که در ماه اردیبهشت زایش می کنند، اوج تولید شیرشان که معمولاً در تعادل منفی انرژی نیز قرار دارند مقارن با فصل گرما و به ویژه تیر ماه خواهد شد که تحت تاثیر تنش گرمایی تولیدشان کاهش زیادی می یابد.



نمودار ۱- تغییرات فصلی تولید شیر (a)، درصد چربی (b) و درصد پروتئین (c) در اولین دوره شیردهی گاوهای شیری هلشتاین ایران در سال ۱۳۸۷

نتایج همچنین نشان داد بالاترین و پایین ترین درصد چربی در حیواناتی اتفاق می افتد که به ترتیب در شهریور و اسفند ماه زایش می کنند. با توجه به گزارش محققین قبلی درصد چربی در بهار و تابستان کاهش می یابد و به تبع آن، حیواناتی که در اسفند زایش می کنند دارای درصد چربی کمی می باشند. نتایج نشان داد حیواناتی که در فصل پاییز و زمستان زایش کرده اند درصد پروتئین کمتری در مقایسه با جمعیت داشته اند. بالاترین و پائین ترین درصد پروتئین در حیواناتی رخ می دهد که به ترتیب در ماههای مرداد و آذر



زایش می کنند که این امر با تحقیقات دیگر محققین که گزارش نموده اند که حیوانات در فصل بهار و تابستان درصد پروتئین کمتری تولید می نمایند همخوانی دارد (هک و همکاران، ۲۰۰۹).

### نتیجه گیری کلی

یکی از مهم ترین عوامل موثر بر تولید شیر و ترکیبات آن فصل است. با توجه به گزارش محققین قبلی، تولید شیر، درصد چربی و درصد پروتئین در فصل تابستان کمتر است که این امر، به دلیل طولانی بودن روز همراه با استرس گرمایی است. نتایج نشان می دهد که حیواناتی که در فصل پائیز و زمستان زایش داشته اند دارای تولید شیر بیشتر و درصد پروتئین پایین تری هستند و حیواناتی که در زمستان زایش داشته اند دارای درصد چربی کمتری در مقایسه با جمعیت هستند.

### منابع

۱. جسوری م. علیجانی ص. پیرانی ن. صیادنژاد م. جعفرزاده قدیمی ر. ۱۳۸۹. چهارمین کنگره علوم دامی کشور
  ۲. حسین پور مشهدی م. ۱۳۸۷. ارزیابی ژنتیکی صفات تولید شیر در گاوهای هلشتاین ایران، سومین کنگره علوم دامی کشور
- 3-Heck JML, VanValenberg HJF. Dijkstra J, vanHooijdonk ACM.. 2009. Seasonal variation in the Dutch bovine raw milk composition. J. Dairy Sci. 92: 4745-4755.

## The effect of calving month on milk production, fat and protein percentage in Iranian Holstein dairy cows

Javad Faryadi mehr<sup>1\*</sup>, Saeed Khalajzadeh<sup>2</sup>, Mohammad bagher sayadnezghad<sup>3</sup>

1, 2 Islamic Azad University Saveh Branch, 3-Animal breeding center

Javad \_ Faryadimehr@yahoo.com

### Abstract

The aim of this study was investigation the effect of calving season on variation of milk production, fat and protein percentage in first lactation Iranian Holstein dairy cows. Information of 32828 and 24039 first lactation dairy cows in 685 herds were used for phenotypic evaluation of milk production, fat and protein percentage in year 2006 respectively. Average of milk production, fat and protein percentage were  $8623 \pm 1375$  Kg,  $3.266 \pm 0.425\%$  and  $3.099 \pm 0.215\%$  respectively. Coefficient variation of milk production, fat and protein percentage was 15.94, 13.02 and 6.95 % and this indicates the variation of protein percentage is lower than milk production and fat percentage. Analysis of variance showed the effects of herd and calving season are significant for all traits ( $P < 0.001$ ). The findings of this study show animals that calved between September and march (Autumn and Winter) produced more milk relative to average of population and the highest and the lowest milk production occurred in the animals that calved in November and May respectively. Animals that calved in winter and autumn produced lower fat and protein percentage relative to population respectively.

**Keywords:** Milk composition, Calving month, Holstein dairy cows, First lactation dairy cows