University of Tehran Press

Journal of Veterinary Research

Homepage: jvr.ut.ac.ir

Online ISSN: 2251-6190

Original Article

J Vet Res, Volume 79, Number 2, 2024, 61-69

The Study on Days Open and Some Reproductive Variables in Traditional Dairy Farms in Miandoab, West Azerbaijan Province, Iran

Hadi Keshipour[1]✉, Alireza Bahonar[2]✉, Mehdi Vodjgani[3]✉, Ehsan Anassori[4]✉

[1] *Graduated from the Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran*
[2] *Department of Food Hygiene and Quality Control, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran*
[3] *Department of Theriogenology, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran*
[4] *Department of Internal Medicine and Clinical Pathology, Faculty of Veterinary Medicine, Urmia University, Urmia, Iran*

Received: *30 February 2024****, Accepted:*** *3 April 2024*

10.22059/jvr.2023.358975.3345

Abstract

BACKGROUND: Traditional dairy farms produce low milk. Reproductive performance is very important for their economic viability. "Days open" is one of the reproductive performance measures, including the time between parturition and the next conception of a dairy cow.

OBJECTIVES: This study aims to investigate days open and some reproductive characteristics, and examine the effect of these characteristics on days open in traditional dairy farms.

METHODS: In this study, a questionnaire was used to collect data from 870 dairy cows belonging to 363 traditional dairy farms. This research was carried out in Miandoab County, in West Azerbaijan province, Iran. To determine the effects of ovarian cyst, dystocia, abortion, and parity of dam on days open, the multiple linear regression analysis in SPSS software was used.

RESULTS: In the cows, the mean days open in the last calving was 132.28 days, and the mean insemination for each pregnancy was 2.27 inseminations. Prevalence of dystocia, abortion, and ovarian cysts was 78%, 1.26%, and 1.95%, respectively. The results of Cox regression showed that parity, abortion, ovarian cysts, and dystocia significantly increased days open. The dystocia in the cows was prevalent mostly due to unknown causes and the owner's hasty intervention during the natural parturition process.

CONCLUSIONS: Dystocia, parity, abortion, and ovarian cysts have a significant effect on days open in traditional dairy farms. By training livestock farm workers on issues related to the reproductive management of dairy cows and their parturition period, we can expect an improvement in the reproductive performance of traditional dairy farms.

Keywords: Calving interval, Days open, Dystocia, Fertility, Traditional farms

Copyright © Journal of Veterinary Research: Open Access; Copying, distribution and publication are free for full use with attribution. ©The Author(s).

Publisher: University of Tehran Conflict of interest: The authors declared no conflict of interest.

Corresponding author: Alireza Bahonar, Tel/Fax: +9817-61117056 / +9817-66933222

How to cite this article:

Keshipour H, Bahonar A, Vodjgani M, Anassori E. The Study on Days Open and Some Reproductive Variables in Traditional Dairy Farms in Miandoab, West Azerbaijan Province, Iran. J Vet Res, 2024; 79(2): 61-69. doi: 10.22059/jvr.2023.358975.3345

Figure Legends and Table Captions

Table 1. Definitions of the study variables in traditional dairy farms.
Table 2. The values of the study variables in traditional dairy farms at last calving.
Table 3. Regression coefficients for the effects of different study variables on open days (Cox regression model).
Figure 1. The causes of dystocia in traditional dairy farms.
Figure 2. The percentage of the presence of veterinarians for treating dystocia cases in traditional dairy farms.

مجله تحقیقات دامپزشکی
Homepage: jvr.ut.ac.ir
شاپا الکترونیکی: ۶۱۹۰-۲۲۵۱
انتشارات دانشگاه تهران
مقاله پژوهشی
دوره ۷۹، شماره ۲، ۱۴۰۳، ۶۹-۶۱

مطالعه وضعیت تعداد روزهای باز (Days Open) و برخی از فاکتورهای تولیدمثلی مرتبط با آن در گاوداری‌های شیری سنتی واقع در شهرستان میاندوآب، استان آذربایجان غربی، ایران

هادی کشی‌پور[۱]، علیرضا باهنر[۲]، مهدی وجگانی[۳]، احسان عناصری[۴]

[۱] دانش آموخته دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران، تهران، ایران
[۲] گروه بهداشت و کنترل کیفی مواد غذایی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران، تهران، ایران
[۳] گروه مامایی و بیماری‌های تولیدمثل، دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران، ایران
[۴] گروه بیماری‌های درونی و کلینیکال پاتولوژی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

تاریخ دریافت: ۱۰ بهمن ماه ۱۴۰۲ ، **تاریخ پذیرش:** ۱۵ فروردین ماه ۱۴۰۳
10.22059/jvr.2023.358975.3345

چکیده

زمینه مطالعه: در گاوداری‌های سنتی به‌دلیل پایین بودن سطح تولید شیر، تولیدمثل گاوها از ارزش بسیار بالایی برخوردار است. روزهای باز یکی از شاخص‌های مهم تولیدمثلی است و منظور از آن فاصله بین زایمان تا آبستنی بعدی است.

هدف: بررسی وضعیت روزهای باز (Days Open) و برخی از فاکتورهای تولیدمثلی همراه با تأثیر این عوامل بر روزهای باز در گله‌های شیری سنتی.

روش‌کار: در مطالعه حاضر از پرسش‌نامه برای جمع‌آوری داده‌ها استفاده شد. از تیر ماه تا آذر ماه سال ۱۴۰۱ از ۸۷۰ رأس گاو شیری متعلق به ۳۶۳ گاوداری سنتی در شهرستان میاندوآب، داده‌های مرتبط با صفات تولیدمثل جمع‌آوری شد. برای تعیین اثرات کیست تخمدان، سخت‌زایی، سقط و شکم زایش بر روزهای باز از روش رگرسیون کاکس در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ استفاده شد.

نتایج: میانگین روزهای باز آخرین زایمان در گاوهای بررسی‌شده ۱۳۲/۲۸ روز و میانگین تعداد تلقیح برای هر آبستنی ۲/۲۷ گزارش شد. نرخ سخت‌زایی حدود ۷۸ درصد، شیوع سقط در دام‌های بررسی‌شده ۱/۲۶ درصد و کیست‌های تخمدانی ۱/۹۵ درصد مشاهده شد. نتایج حاصل از رگرسیون کاکس برای تأثیر متغیرهای مختلف بر روزهای باز نشان داد شکم زایش، کیست‌های تخمدانی و سخت‌زایی به‌صورت معنی‌دار باعث افزایش روزهای باز می‌شوند.

نتیجه‌گیری نهایی: با بررسی به‌عمل‌آمده از گاوداری‌ها، مهم‌ترین علت سخت‌زایی‌های رخ‌داده در گاوهای بررسی‌شده علل نامعلوم و دخالت عجولانه صاحبان دام‌ها در روند طبیعی زایمان بود. از طرفی تأثیر معنی‌دار سخت‌زایی بر روزهای باز نیز در مطالعه حاضر مشاهده شد. بنابراین با کنترل موارد مرتبط با مدیریت تولیدمثلی و دوران زایمان، می‌توان انتظار داشت گاوداری‌های سنتی درزمینه عملکرد بهبود یابد.

کلمات کلیدی: باروری، روزهای باز، سخت‌زایی، فاصله بین ۲ زایمان، گاوداری سنتی

کپی‌رایت © مجله تحقیقات دامپزشکی: دسترسی آزاد؛ کپی‌برداری، توزیع و نشر برای استفاده کامل با ذکر منبع آزاد است، © نویسندگان.
ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران.

نویسنده مسئول: علیرضا باهنر، گروه بهداشت و کنترل کیفی مواد غذایی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

مقدمه

در پرورش و مدیریت گاوهای شیری، روزهای باز، فاصله بین زایمان تا آبستنی بعدی را شامل می‌شود و متناسب با شرایطی که در هر منطقه یا کشور وجود دارد، بازه مناسبی برای آن تعریف شده است. حفظ این بازه به افزایش راندمان تولیدی و تولیدمثلی در گاوداری‌ها منجر می‌شود (۱، ۲). در مزارع پرورش گاو شیری، بالا بودن روزهای باز و افزایش فاصله بین ۲ آبستنی یکی از معیارهای اصلی حذف یا کشتار گاوها می‌باشد (۳، ۴).

عوامل داخلی و خارجی زیادی روزهای باز را در گاوهای شیری تحت تأثیر قرار می‌دهد. نقش ژنتیک (۵، ۶)، مدیریت بهداشت گاوداری (۷، ۸)، شکم زایش (۹)، سخت‌زایی (۱۰)، کیست‌های تخمدانی (۱۱)، فصل (۱۲)، مدیریت کلی گاوداری (۷)، نمره بدنی (۱۳)، بیماری‌های عفونی (۱۴)، سقط جنین (۱۵)، بیماری‌های متابولیک (۱۶)، کمبود مواد معدنی (۱۷) و عدم تنظیم صحیح جیره غذایی (۱۸) در تعداد روزهای باز و راندمان تولیدمثلی در گزارش‌های زیادی اثبات شده است.

گاوداری یک فعالیت اقتصادی است که زندگی افراد زیادی، به‌خصوص روستاییان بر پایه این صنعت در جریان است. اغلب نحوه نگهداری و پرورش حیوانات در روستاها به‌صورت غیرصنعتی می‌باشد. این نوع پرورش گاو با سیستم‌های صنعتی تفاوت‌های اساسی دارد. تفاوت اصلی این دو سیستم پرورشی، تولید شیر است که در سیستم‌های سنتی نسبت به سیستم‌های صنعتی تولید شیر بسیار کمتر می‌باشد (۱۹). تولید شیر گاوها، متأثر از عواملی همچون نژاد گاو، تغذیه، بهداشت گله، بهداشت فردی گاوها و مدیریت گله است (۲۰)، اما در سیستم‌های سنتی تأثیر این موارد نادیده گرفته می‌شود (۱۹، ۲۱). ازآنجایی‌که میزان تولید شیر در گاوداری‌های سنتی در سطح پایینی قرار دارد، تولیدمثل در عملکرد اقتصادی گاوداری‌های سنتی نقش اصلی را ایفا می‌کند.

درصد بالایی از جمعیت گاوی در ایران در قالب سیستم‌های سنتی پرورش می‌یابند. باوجوداین مطالعات درمورد صفات تولیدمثلی در گاوداری‌های سنتی بسیار محدود است. بنابراین در مطالعه حاضر به‌واسطه اطلاعاتی که از گاوداری‌های شیری سنتی جمع‌آوری شده است، برآوردی از صفات تولیدمثلی در گاوداری‌های سنتی صورت گرفت. همچنین نقش عوامل مهمی که در این زمینه تأثیرگذار بودند نیز بررسی شد.

مواد و روش کار

مطالعه حاضر از نوع توصیفی‌تحلیلی به روش مقطعی بود. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسش‌نامه استفاده شد. از اوایل تیر تا پایان آذر ماه سال ۱۴۰۱ داده‌های مطالعه جمع‌آوری شدند. پرسش‌نامه قبل از استفاده در جمعیت هدف، توسط ۱۰ نفر از گاوداران به‌صورت آزمایشی تکمیل شد و نواقص و ابهامات آن رفع شد. کمیته اخلاق دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، مطالعه حاضر را با کد اخلاق IR.UT.VETMED.REC.1402.040 تأیید کرد.

برای جمع‌آوری داده‌ها، به بیش از ۴۰۰ گاوداری با جمعیتی بیش از ۱۸۰۰ رأس گاو مراجعه شد که از این تعداد، ۸۷۰ رأس گاو از ۳۶۳ گاوداری شرایط ورود به مطالعه را داشتند. برای ورود به مطالعه حاضر ۳ شرط اصلی وجود داشت:

۱. زایمان گاو شکم دوم به بالاتر باشد؛

۲. صاحبان گاوها اطلاعات کافی از گاو خود، شامل سن، شکم زایش، تاریخ دقیق تلقیح، تعداد تلقیح و سن آخرین گوساله را داشته باشند؛

۳. روز آبستنی گاو با دستگاه اولتراساند یا ملامسه ازطریق رکتوم مورد تأیید قرار گیرد و با اظهارات صاحب حیوان مطابقت داشته باشد.

مطالعه حاضر با مراجعه حضوری به دامداری‌ها و به‌صورت مصاحبه انجام شد. سؤال‌ها دارای پاسخ‌های عینی بود، اما بااین‌حال یکی از محدودیت‌های این نوع مطالعات پاسخ درست پاسخ‌دهندگان است. برای این منظور ۲ مورد مدنظر بود:

مورد اول: پرسش‌نامه از روایی صوری و محتوایی برخوردار بود. برای روایی صوری از پیش‌آزمون استفاده شد و با تعدادی از دامدارانی که قسمتی از نمونه اصلی مطالعه بودند مصاحبه انجام شد (البته نتایج مصاحبه این افراد در نتایج مطالعه قرار نگرفت). همچنین برای روایی محتوایی، قبل از شروع کار تیم تحقیقاتی تخصصی در این موضوع، سؤالات را بررسی کردند. سپس همسویی سؤالات در جهت اهداف مطالعه مورد تأیید قرار گرفتند. مصاحبه‌کننده یا مجری مطالعه حاضر در دامداری‌ها به‌صورت کامل تمام سؤالات را تشریح می‌کرد تا هیچ‌گونه ابهامی در مفهوم سؤالات باقی نماند.

مورد دوم: پرسش‌نامه پایایی لازم را داشت. هدف اصلی از پایایی، ثبات و تکرارپذیری پاسخ‌ها در شرایط و زمان‌های مختلف بود. سؤال‌های مطالعه حاضر به‌صورت جواب باز، قابل‌محاسبه و عینی بودند. بنابراین جهت تأیید پایایی سؤالات پرسش‌نامه و جلوگیری از تورش یادآوری دامداران از اطلاعات گاوهای خود، سؤال‌های مختلف با مفهوم یکسان طراحی و نتایج آن‌ها با یکدیگر مقایسه شد. در صورت وجود تناقض بین نتایج و عدم همکاری دامدار، اطلاعات دام‌های دامداری موردنظر از داده‌های مطالعه حاضر حذف می‌شد (۲۲).

خصوصیات ظاهری گاوداری‌های سنتی منطقه: اغلب گاوداری‌های بررسی‌شده دارای کف بتنی و بستری از پهن خشک بودند. اکثر دامداری‌ها فاقد دریچه و پنجره‌های کافی برای روشنایی بودند. تهویه صرفاً با پنجره یا دریچه‌های سقفی صورت می‌گرفت و در بعضی موارد هواکش‌های الکتریکی (Fan) هم دیده می‌شد، اما مطابق با اندازه ساختمان نبودند. هیچ‌کدام از گاوداری‌ها از دماسنج برای تعیین دمای گاوداری خود استفاده نمی‌کردند. برخی از آن‌ها جهت ایجاد تعادل دمایی نسبی در روزهای سرد از شعله‌های گازی استفاده می‌کردند. درکل، همه گاوداری‌های بررسی‌شده فاقد سیستم گرمایشی مناسب و ایمن بودند. هیچ‌کدام از گاوداری‌ها مجهز به سیستم سرمایش، از قبیل کولر یا مه‌پاش برای فصول گرم نبودند. برخی از آن‌ها از هواکش‌های الکتریکی برای تهویه هوا استفاده می‌کردند که در خنک کردن محیط داخل مکان‌های سرپوشیده اثرگذار است. همه گاوداری‌ها از آب‌های آشامیدنی شهری یا روستایی برای مصرف گاوهای خود استفاده می‌کردند که از کیفیت قابل‌قبولی برخوردار بودند. اکثر آبخوری‌ها در فصول سرد به‌صورت سطلی و تعداد کمی دارای آبخوری سیمانی بودند. کودروبی و تعویض بستر روزانه انجام می‌شد. جیره هیچ‌کدام متعادل نبود و حتی در مواردی که تا حدودی اجزای جیره متعادل بودند، میزان دریافتی جیره متناسب با سطح تولید نبود. تعداد وعده‌های خوراک‌دهی در اکثر موارد ۲ بار در روز و خوراک مصرفی غالب دامداری‌ها، یونجه، کاه و سبوس بود. برخی از اقلامی که همراه با این مواد در خوراک گاوها گنجانده می‌شد، اغلب شامل سیلوی ذرت، کنسانتره‌های شرکتی، جو، ذرت، نان خشک و پودر خرما بود. افزودنی‌هایی مانند نمک، بافرها، توکسین بایندرها، پروبیوتیک، پری‌بیوتیک، ویتامین‌ها و مواد معدنی به‌ندرت در جیره دام‌ها مشاهده می‌شد و در صورت استفاده نیز به‌صورت تنظیم‌نشده در جیره گنجانده شده بود. دام‌های بررسی‌شده شامل نژادهای هلشتاین (Holstein)، سیمنتال (Simental)، بومی و مخلوطی از این نژادها بودند.

تحلیل آماری داده‌ها: داده‌ها با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ تجزیه‌وتحلیل شدند. اطلاعات توصیفی برای روزهای باز، درصد سخت‌زایی و علل آن، درصد سقط، پرولاپس رحم، جفت‌ماندگی و کیست‌های تخمدانی در جمعیت موردبررسی در قالب جدول و نمودار ارائه شده است. برای تعیین نقش هرکدام از صفات بررسی‌شده بر روی روزهای باز از رگرسیون کاکس (Cox regression) استفاده شد. ارتباط هر متغیر توجیهی با تعداد روزهای باز، با استفاده از آزمون رتبه‌ای لگاریتمی بررسی شد. برای انتخاب متغیرهای توجیهی که ارتباط معنی‌داری با روزهای باز دارند، روش Backward stepwise استفاده شد. ابتدا همه متغیرها وارد مدل شدند و معنی‌داری هر متغیر توسط آزمون Wald سنجیده شد و متغیرهای توجیهی که ازنظر آماری معنی‌دار نبودند از مدل حذف شدند. در مطالعه حاضر، سطح اطمینان ۹۵ درصد و $P<۰/۰۵$ در نظر گرفته شد. هرکدام از متغیرهای موردبررسی در جدول ۱ تعریف شده است (۲۳).

جدول ۱. تعریف متغیرهای بررسی‌شده در گاوداری‌های سنتی.

متغیر	تعریف
روزهای باز	فاصله بین زایمان تا آبستنی بعدی را روزهای باز می‌گویند.
سخت‌زایی	هرگونه دخالت در روند طبیعی زایمان برای کمک به زایمان را سخت‌زایی می‌گویند.
پرولاپس واژن و رحم	خروج کامل یا قسمتی از اندام تولیدمثلی گاو ماده به بیرون را پرولاپس واژن و رحم می‌گویند.
جفت‌ماندگی	عدم دفع جفت تا ۲۴ ساعت بعد از زایمان را جفت‌ماندگی می‌گویند.
کیست‌های تخمدانی	کیست‌های فولیکولار، فولیکول‌های تخمک‌گذاری نکرده با قطر بیش از ۲/۵ سانتی متر که معمولاً بیش از ۱ عدد است. کیست‌های لوتئال که فولیکول تخمک‌گذاری نکرده، اما لوتیینی شده با قطر بیش از ۲/۵ سانتی متر است که بیش از ۱۰ روز روی تخمدان ماندگاری داشته باشند و جسم زرد در تخمدان وجود نداشته باشد.

جدول ۲. اندازه متغیرهای بررسی‌شده در گاوداری‌های شیری سنتی در طی آخرین زایمان.

ردیف	متغیر	میانگین±انحراف‌معیار	فاصله اطمینان ۹۵ درصد
۱	سن گاوها (ماه)	۷۲/۶ ± ۰/۷۵	۷۱/۱ - ۷۴/۰۴
۲	تعداد روزهای باز (روز)	۱۳۲/۲۸ ± ۱/۶۴	۱۲۹/۲۸ – ۱۳۵/۱
۳	تعداد تلقیح برای هر آبستنی	۱/۹۵ ۰±/۰۲۹	۱/۹ – ۲/۰۱
۴	شیوع سخت‌زایی در آخرین زایمان (درصد)	۷۷/۸ ± ۰/۰۱۴	۷۵- ۸۰
۵	شیوع پرولاپس رحم و واژن بعد از آخرین زایمان (درصد)	۲/۲ ± ۰/۰۰۵	۱/۳- ۳/۲
۶	شیوع جفت‌ماندگی در آخرین زایمان (درصد)	۸/۵ ± ۰/۰۰۹	۶/۷ – ۱۰/۳

جدول ۳. ضرایب رگرسیونی متغیرهای مختلف بر روی متغیر روزهای باز در رگرسیون کاکس.

مدل	ضریب B	انحراف معیار	Wald	Exp(B)	Sig
شکم زایش	-۰/۰۶۵	۰/۰۲۵	۶/۶۰۶	۰/۹۳۷	۰/۰۱۰
سخت‌زایی	۰/۲۸۷	۰/۰۸۲	۱۲/۳۵۷	۱/۳۳۲	۰/۰۰۰
کیست تخمدانی	۰/۶۷۸	۰/۲۴۶	۷/۶۰۶	۱/۹۷۰	۰/۰۰۶

نتایج

میانگین و میانه روزهای باز آخرین زایمان در گاوهای بررسی‌شده به‌ترتیب ۱۳۲ /۲۸ و ۱۲۰ روز و میانگین تعداد تلقیح برای هر آبستنی ۲/۲۷ بود. نرخ سخت‌زایی ۷۷/۸ درصد، شیوع پرولاپس رحم در دام‌های بررسی‌شده ۲/۲ درصد و جفت‌ماندگی ۸/۵ درصد بود (جدول ۲).

علل سخت‌زایی در گاوهای موردبررسی نشان داد که ۶۰/۹۱ درصد موارد از سخت‌زایی‌ها نامعلوم بود و دامداران بدون هیچ دلیلی در روند طبیعی زایمان دخالت کردند. ۲۰/۹۴ درصد از موارد به‌دلیل بزرگی جنین، ۹/۲۹ درصد از موارد به‌دلیل موقعیت ناصحیح جنینی در ورود به کانال زایمانی (Position, Posture, Presentation)، ۵/۱۶ درصد از موارد به‌دلیل مشکلات مرتبط با اینرسی رحمی برای خروج جنین، ۲/۳۶ درصد از موارد به‌دلیل پیچ‌خوردگی رحم و ۱/۳۳ درصد به‌دلیل چاقی بیش‌ازحد گاو بوده است (تصویر ۱).

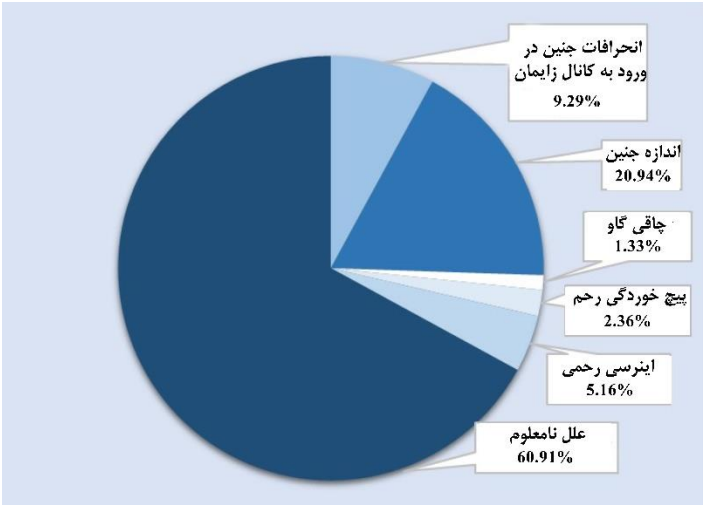
دامپزشک در حدود ۲۶ درصد از موارد سخت‌زایی حضور داشته و در باقی موارد دامدار با صلاحدید خود اقدام به دخالت در زایمان کرده است. بیشترین دخالت در زایمان طبیعی به دلایل نامعلومی بود و در ۹۵ درصد از این موارد نیز دخالت از جانب دامپزشک یا فرد آگاه نبود (تصویر ۲).

نتایج حاصل از رگرسیون کاکس (جدول ۳) برای تأثیر متغیرهای جفت‌ماندگی، سخت‌زایی، پرولاپس و شکم زایش بر روی روزهای باز نشان داد اثر پرولاپس و جفت‌ماندگی به‌صورت منفی بود و باعث کاهش روزهای باز شده است، اما ازلحاظ آماری معنی‌دار نبودند. درحالی‌که کیست‌های تخمدانی و سخت‌زایی باعث افزایش روزهای باز شدند و ازلحاظ آماری معنی‌دار بودند ($P<۰/۰۵$). همچنین نتایج نشان دادند گاوهایی با شکم زایش بالاتر، از روزهای باز کمتری برخوردار بودند.

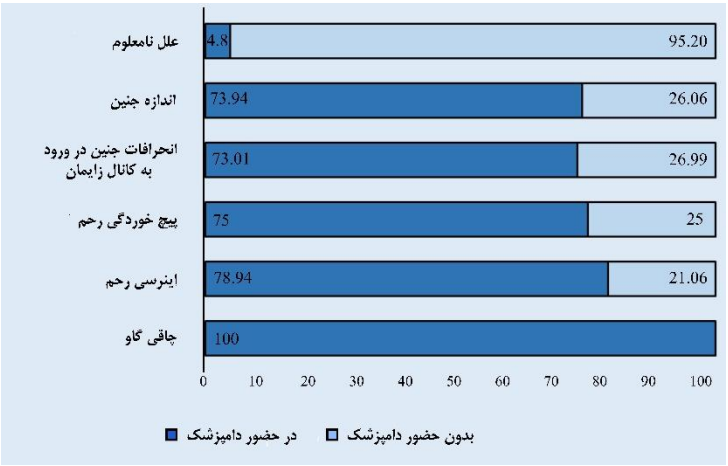
بحث

در مطالعه حاضر میانگین و میانه روزهای باز در گله‌های سنتی به‌ترتیب ۱۳۲ و ۱۲۰ روز بود که مشابه گله‌های صنعتی کشور (۱۰، ۱۲) از میزان مطلوب تعیین‌شده برای گله‌های پرتولید که ما بین ۹۱ تا ۱۱۰ روز است (۱)، فاصله زیادی دارد.

در مطالعه حاضر نشان داده شد کیست‌های تخمدانی به‌صورت معنی‌دار موجب افزایش تعداد روزهای باز در گاوها شد و به‌عنوان فاکتور خطر برای کاهش عملکرد تولیدمثلی گاوها (۲۴، ۲۵) و سایر گونه‌ها (۲۶، ۲۷) مطرح می‌باشد.



تصویر ۱. علل سخت‌زایی‌های رخداده در گاوهای بررسی‌شده در گاوداری‌های شیری سنتی. Calf size (بزرگی اندازه گوساله)، Cow obesity (چاقی گاو)، Uterine inertia (اینرسی رحم)، Uterine torsion (پیچ‌خوردگی رحم)، Malposition, Malposture, Malpresentation (موقعیت ناصحیح جنین در ورود به کانال زایمان)، Unknown causes (علل نامعلوم).



تصویر ۲. نسبت حضور دامپزشکان در موارد سخت‌زایی در گاوداری‌های شیری سنتی. Calf size (بزرگی اندازه گوساله)، Cow obesity (چاقی گاو)، Uterine inertia (اینرسی رحم)، Uterine torsion (پیچ‌خوردگی رحم)، Malposition, Malposture, Malpresentation (موقعیت ناصحیح جنین در ورود به کانال زایمان)، Unknown causes (علل نامعلوم)، With veterinarian (در حضور دامپزشک)، Without veterinarian (بدون حضور دامپزشک).

سخت‌زایی، متغیر دیگری است که در مطالعه حاضر به‌عنوان عاملی برای افزایش روزهای باز نشان داده شده است. در این رابطه نتایج حاصل از مطالعه حاضر با موارد گزارش‌شده دیگر در ایران توسط Atashi و همکاران در سال ۲۰۱۲ (۲۸) و سایر کشورها (۲۹) هم‌خوانی دارد و موجب افزایش روزهای باز می‌شود. در سخت‌زایی آسیب واردشده به اندام تولیدمثلی، تحت فشار قرار گرفتن بافت‌های ناحیه لگنی همراه با استرس و تنش بسیار زیاد و همچنین برهم خوردن تعادل هورمونی، موجب ضعیف شدن گاو و ابتلا به بیماری‌های عفونی (۳۰) و نهایتاً تأخیر در آماده‌سازی سیستم تولیدمثلی برای آبستنی‌های بعدی می‌شود. سن و شکم زایش همبستگی مثبتی با همدیگر دارند، به‌طوری‌که با افزایش سن شکم زایش نیز بالاتر می‌رود. از طرفی نتایج حاصل از مطالعه حاضر، رابطه مثبت بین شکم زایش و روزهای باز را نشان می‌دهد. در این راستا مطالعات قبلی نیز نشان داده‌اند گاوهایی با شکم زایش بالاتر معمولاً نسبت به گاوهای جوان‌تر از روزهای باز بیشتری برخوردار می‌باشند (۹، ۲۹). همچنین در مطالعه حاضر نشان داده شد سقط جنین تأثیری بر روزهای باز ندارد، اما برخلاف نتایج مطالعه حاضر، تأثیر سقط جنین بر آینده تولیدمثلی در مطالعات مختلف اثبات شده است (۱۵، ۳۱). نشان داده شده است که سقط جنین موجب تأخیر گاوها برای رسیدن به مرحله آماده‌سازی برای آبستنی بعدی می‌شود، به‌طوری‌که حتی در صورت مشاهده علائم فحلی، حیوان به‌سختی آبستن می‌شود و تعداد تلقیح به ازای آبستنی بالا می‌رود (۱۵).

درصد بسیار بالایی از سخت‌زایی‌ها در مطالعه حاضر تفاوت بسیار زیادی با مطالعات قبلی دارد. شیوع سخت‌زایی در گاوداری‌ها در ایران توسط Atashi و همکاران در سال ۲۰۱۲ به میزان ۱۰/۸ درصد (۲۸) و توسط Hosseinzadeh در سال ۲۰۱۰ در شکم زایش‌های مختلف کمتر از ۱۳/۴ درصد گزارش شده است (۳۲). بااین‌حال در مطالعه حاضر شیوع سخت‌زایی حاصل از بررسی گاوهایی با شکم ۲ و بالاتر حدود ۷۸ درصد بود. درمجموع ۷۴ درصد از زایمان‌ها، بدون حضور افراد آموزش‌دیده، همانند دامپزشکان صورت گرفته است. همچنین در ۶۰ درصد از موارد علل سخت‌زایی مشخص نبود و صرفاً دامداران با دخالت‌های نابجا، روند طبیعی زایمان را به سخت‌زایی تبدیل کرده‌اند. بنابراین علت اصلی بالا بودن درصد سخت‌زایی در مطالعه حاضر، دخالت عجولانه افراد و عدم اطلاع دقیق از مراحل زایمان بود.

در مطالعه حاضر، پرولاپس رحم و واژن و همچنین جفت‌ماندگی تأثیر معنی‌داری بر روزهای باز نداشته است، اما مطالعه انجام‌شده در ایران توسط Mahnani و همکاران در سال ۲۰۱۱ جفت‌ماندگی را عاملی برای افزایش روزهای باز و کاهش عملکرد تولیدمثلی گاوهای شیری نشان داده است (۳۳). همچنین مطالعات انجام‌شده در سایر کشورها توسط Mahnani و همکاران در سال ۲۰۲۱ (۳۴) و توسط Ramos و همکاران در سال ۲۰۲۰ (۳۵) نیز جفت‌ماندگی را عاملی برای افزایش روزهای باز نشان داده‌اند. Carluccio و همکاران در سال ۲۰۲۲ نشان داده‌اند پرولاپس رحم نیز به‌عنوان عاملی در جهت افزایش تعداد روزهای باز است (۳۶). علت تفاوت در نتایج ممکن است به‌دلیل استفاده از آنتی‌بیوتیک‌ها، ویتامین‌ها و مواد معدنی برای درمان گاو، استفاده از جیره‌های غنی‌تر، فراهم کردن بستر مناسب، توجه بیشتر به بهداشت حیوان، نظارت دامپزشک‌ها و درکل رسیدگی بیشتر و مراقبت بهتر از حیوان بیمار نسبت به سایرین باشد.

نتایج میانگین تلقیح برای هر آبستنی در مطالعه حاضر ۱/۰۴±۲/۲۷ است. دلایل بسیاری همچون کیفیت پایین اسپرم، تکنیک نادرست تلقیح و یا مشکلات مرتبط با حیوان، مانند ضعیف بودن گاوها و کمبود ویتامین‌ها و مواد معدنی (۳۷)، یا مرگ جنین در ۳ ماهه اول آبستنی (۳۸)، برای افزایش تعداد تلقیح برای آبستنی وجود دارد. گزارشات مطالعات مختلف از تعداد تلقیح برای آبستنی متغیر است و دامنه وسیعی (۱/۵ تا ۳/۴ تلقیح برای هر آبستنی) را شامل می‌شود (۳۹-۴۱).

نتیجه‌گیری نهایی: نتایج مطالعه حاضر نشان داد سخت‌زایی از مهم‌ترین علل افزایش روزهای باز است و علل بالا بودن درصد سخت‌زایی در گاوداری‌های سنتی ناشی از عدم اطلاع کافی دامداران از فیزیولوژی تولیدمثل گاو و دخالت در روند طبیعی زایمان است.

سپاسگزاری

نویسندگان این مقاله از معاونت پژوهشی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران جهت حمایت مالی از مطالعه حاضر تشکر و قدردانی می‌کنند.

تعارض منافع

بین نویسندگان تعارض در منافع گزارش نشده است.

References

1. Abd-El Hamed AM, Kamel ER. Effect of some non-genetic factors on the productivity and profitability of Holstein Friesian dairy cows. Vet World. 2021;14(1):242. doi: 10.14202%2Fvetworld.2021.242-249 PMID: 33642810

2. Giordano J. Economic impact of reproductive performance in dairy herds and approaches for program selection. Clin Theriogenol. 2019;11(3):329-35. doi: 10.58292/ct.v11.9528

3. De Vries A, Marcondes M. Overview of factors affecting productive lifespan of dairy cows. Animal. 2020;14(S1):s155-s64. doi: 10.1017/S1751731119003264

4. Diniso YS, Jaja IF. A retrospective survey of the factors responsible for culling and mortality in dairy farms in the Eastern Cape Province, South Africa. Sci Afr. 2021;12:e00838. doi: 10.1016/j.sciaf.2021.e00838

5. Cooke RF, Cardoso RC, Cerri RL, Lamb GC, Pohler KG, Riley DG, Vasconcelos JL. Cattle adapted to tropical and subtropical environments: genetic and reproductive considerations. J Anim Sci. 2020;98(2):skaa015. doi: 10.1093/jas/skaa015

6. Shin S, Lee J, Do C. Genetic relationship of age at first calving with conformation traits and calving interval in Hanwoo cows. J Anim Sci Technol. 2021;63(4):740. doi: 10.5187/jast.2021.e73 PMID: 34447951

7. Caraviello D, Weigel K, Fricke P, Wiltbank M, Florent M, Cook N, et al. Survey of management practices on reproductive performance of dairy cattle on large US commercial farms. J Dairy Sci. 2006;89(12):4723-35. doi: 10.3168/jds.S0022-0302(06)72522-X

8. Singh AK, Kumari T, Rajput MS, Baishya A, Bhatt N, Roy S. A review: Effect of bedding material on production, reproduction and health and behavior of dairy animals. Int J Livest Res. 2020;10(7):11-20. doi: 10.5455/ijlr.20200207073618

9. Bahonar A, Azizzadeh M, Stevenson M, Vojgani M, Mahmoudi M. Factors affecting days open in Holstein dairy cattle in Khorasan Razavi province, Iran; A Cox proportional hazard model. J Anim Vet Adv. 2009;8(4):747-54.

10. Atashi H, Asaadi A, Hostens M. Association between age at first calving and lactation performance, lactation curve, calving interval, calf birth weight, and dystocia in Holstein dairy cows. PLoS One. 2021;16(1):e0244825. doi: 10.1371/journal.pone.0244825

11. BorŞ S-I, BorŞ A. Ovarian cysts, an anovulatory condition in dairy cattle. J Vet Med Sci. 2020;82(10):1515-22. doi: 10.1292/jvms.20-0381

12. Ansari-Lari M, Rezagholi M, Reiszadeh M. Trends in calving ages and calving intervals for Iranian Holsteins in Fars province, southern Iran. Trop Anim Health Prod. 2009;41:1283-8. doi: 10.1007/s11250-009-9313-z

13. Michael J, Baruselli PS, Campanile G. Influence of nutrition, body condition, and metabolic status on reproduction in female beef cattle: A review. Theriogenology. 2019;125:277-84. doi: 10.1016/j.theriogenology.2018.11.010

14. Wathes DC, Oguejiofor CF, Thomas C, Cheng Z. Importance of viral disease in dairy cow fertility. Engineering. 2020;6(1):26-33. doi: 10.1016/j.eng.2019.07.020

15. El-Tarabany MS. Impact of stillbirth and abortion on the subsequent fertility and productivity of Holstein, Brown Swiss and their crosses in subtropics. Trop Anim Health Prod. 2015;47(7):1351-6. doi: 10.1007/s11250-015-0870-z

16. Askel EJ, Frigotto TA, Navarro RB, de Barros Filho IR, Ollhoff RD, de Almeida R. Relationship between metabolic profile, diseases, productive and reproductive performance in high-producing Holstein cows in the postpartum period. Semin Cienc Agrar. 2021:3449-62. doi: 10.5433/1679-0359.2021v42n6p3449

17. Khan H, Bhakat M, Mohanty T, Pathbanda T. Influence of vitamin E, macro and micro minerals on reproductive performance of cattle and buffalo-a review. Agric Rev. 2014;35(2):113-21. doi: 10.5958/0976-0741.2014.00088.9

18. Bach À. Effects of nutrition and genetics on fertility in dairy cows. Reprod Fertil Dev. 2019;31(1):40-54. doi: 10.1071/RD18364

19. Swai E.S, Karimuribo E.D. Smallholder dairy farming in tanzania: Current profiles and prospects for development. Outlook Agric. 2011; 40(1):21–27. doi: 10.5367/oa.2011.0034

20. Ramírez-Rivera E, Rodríguez-Miranda J, Huerta-Mora I, Cárdenas-Cágal A, Juárez-Barrientos JM. Tropical milk production systems and milk quality: a review. Trop Anim Health Prod. 2019;51(6):1295-305. doi: 10.1007/s11250-019-01922-1

21. Kebede AL, Dinku A, Sheko M. Value chain analysis of smallholder milk producer in West Hararghe Zone, Ethiopia. Int J Agric Sci Food Technol. 2020;6(2):93-100. doi: 10.17352/2455-815X.000061

22. Tavakol M, Dennick R. Making sense of Cronbach's alpha. Int J Med Educ. 2011;2:53-55. doi: 10.5116/ijme.4dfb.8dfd

23. Youngquist RS, Threlfall WR. Current Therapy in Large Animal Theriogenology. 2st ed. Elsevier Health Sciences. Saunders Company. Philadelphia, USA. 2006.

24. LeBlanc SJ. Is a high level of milk production compatible with good reproductive performance in dairy cows? Anim Front. 2013;3(4):84-91. doi: 10.2527/af.2013-0038

25. Cattaneo L, Signorini M, Bertoli J, Bartolomé JA, Gareis NC, Díaz PU, et al. Epidemiological description of cystic ovarian disease in argentine dairy herds: risk factors and effects on the reproductive performance of lactating cows. Reprod Domest Anim. 2014;49(6):1028-33. doi: 10.1111/rda.12432

26. Ortega HH, Marelli BE, Rey F, Amweg AN, Díaz PU, Stangaferro ML, et al. Molecular aspects of bovine cystic ovarian disease pathogenesis. Reproduction. 2015;149(6):R251-R64. doi: 10.1530/REP-14-0618

27. Kouhetsani S, Khazali H, Rajabi-Maham H. Orexin antagonism and substance-P: Effects and interactions on polycystic ovary syndrome in the Wistar rats. J Ovarian Res. 2023;16(1):89. doi: 10.1186/s13048-023-01168-4

28. Atashi H, Abdolmohammadi A, Dadpasand M, Asaadi A. Prevalence, risk factors and consequent effect of dystocia in Holstein dairy cows in Iran. Asian-Australas J Anim Sci. 2012;25(4):447. doi: 10.5713%2Fajas.2011.11303 PMID: 25049584

29. Sasaki Y, Uematsu M, Kitahara G, Osawa T, Sueyoshi M. Effects of stillbirth and dystocia on subsequent reproductive performance in Japanese Black cattle. Vet J. 2014;200(3):462-3. doi: 10.1016/j.tvjl.2014.03.004

30. Marien H, Gundling N, Hasseler W, Feldmann M, Herzog K, Hoedemaker M. Do calving-related injuries of the vestibulum vaginae and the vagina affect the reproductive performance in primiparous dairy cows? Vet Sci. 2023;10(1):43. doi: 10.3390/vetsci10010043

31. Mahnani A, Sadeghi-Sefidmazgi A, Keshavarzi H. Performance and financial consequences of stillbirth in Holstein dairy cattle. Animal. 2018;12(3):617-23. doi: 10.1017/S1751731117002026

32. Hossein-Zadeh NG. The effect of twinning on milk yield, dystocia, calf birth weight and open days in Holstein dairy cows of Iran. J Anim Physiol Anim Nutr. 2010;94(6):780-7. doi: 10.1111/j.1439-0396.2009.00963.x

33. Mahnani A, Sadeghi-Sefidmazgi A, Ansari-Mahyari S, Ghiasi H, Toghiani S. Genetic analysis of retained placenta and its association with reproductive disorder, production, and fertility traits of Iranian Holstein dairy cows. Theriogenology. 2022;189:59-63. doi: 10.1016/j.theriogenology.2022.04.008

34. Mahnani A, Sadeghi-Sefidmazgi A, Ansari-Mahyari S, Ghorbani GR. Assessing the consequences and economic impact of retained placenta in Holstein dairy cattle. Theriogenology. 2021;175:61-68. doi: 10.1016/j.theriogenology.2021.08.036

35. Ramos OP, Rezende AL, de Alvarenga PB, Campos CC, de Rezende EV, Silva MJB, et al. Effect of retained placenta and clinical mastitis on reproduction parameters, immune response, and steroidogenic receptors gene expression in postpartum crossbred dairy cows. Trop Anim Health Prod. 2022;54(3):180. doi: 10.1007/s11250-022-03140-8

36. Carluccio A, De Amicis I, Probo M, Giangaspero B, Veronesi MC. Prevalence, survival and subsequent fertility of dairy and beef cows with uterine prolapse. Acta Vet Hung. 2020;68(1):91-4. doi: 10.1556/004.2020.00017

37. López-Gatius F. Factors of a noninfectious nature affecting fertility after artificial insemination in lactating dairy cows. A review. Theriogenology. 2012;77(6):1029-41. doi: 10.1016/j.theriogenology.2011.10.014

38. Bekara MEA, Bareille N. Quantification by simulation of the effect of herd management practices and cow fertility on the reproductive and economic performance of Holstein dairy herds. J Dairy Sci. 2019;102(10):9435-57. doi: 10.3168/jds.2018-15484

39. Buaban S, Duangjinda M, Suzuki M, Masuda Y, Sanpote J, Kuchida K. Genetic analysis for fertility traits of heifers and cows from smallholder dairy farms in a tropical environment. J Dairy Sci. 2015;98(7):4990-8. doi: 10.3168/jds.2014-8866

40. Fekadu A, Kassa T, Belehu K. Study on reproductive performance of Holstein-Friesian dairy cows at Alage Dairy Farm, Rift Valley of Ethiopia. Trop Anim Health Prod. 2011;43(3):581-6. doi: 10.1007/s11250-010-9734-8

41. Wu JJ, Wathes DC, Brickell JS, Yang LG, Cheng Z, Zhao HQ, et al. Reproductive performance and survival of Chinese Holstein dairy cows in central China. Animal Prod Sci. 2012;52(1):11-9. doi: 10.1071/AN11146