



Considering the culling reasons and trend of its changes Using 16 years data of mega dairy Holstein farms in Iran

Saeid Mokhtarzadeh Dilmaghani¹, Mohamadreza Sanjabi^{2✉},
Abdoalreza Salehi³

1. Department of Animal Science, Agriculture Research Institute, Iranian Research Organization for Science and Technology(IROST), Tehran, Iran. E-mail: saeid.mokhtarzadeh@gmail.com
2. Corresponding Author, Department of Animal Science, Agriculture Research Institute, Iranian Research Organization for Science and Technology(IROST), Tehran, Iran. E-mail: msanjabi@gmail.com
3. Department of Animal and Poultry Science, Abureyhan College of Agricultural Technology, University of Tehran, Tehran, Iran. E-mail: arsalehi@ut.ac.ir

Article Info

Article type:

Research Article

Article history:

Received: 28 January 2024

Received in revised form: 17 April 2024

Accepted: 30 April 2024

Published online: 21 December 2024

Keywords:

Culling reasons,

Trend of culling changes,

Industrial Holstein Mega Farms.

ABSTRACT

Cow culling is one of the main economic aspects in mega-dairy cattle farms management. Therefore, in this research the cow culling reasons in 20 Iranian industrial Holstein mega-dairy farms during the last 16 years (2005 -2021 years) was considered. A total of 129454 cows data were used to analyze by T-Student methods of SAS software version 9.4. Based on the culling reason, data were classified into 11 classes. The annual culling rate of the milking cows was approximately 23.5%. Predominant reasons for culling were fertility problems and abortion (23.7%), metabolic and digestive disorders (15.8%), and infectious disorders (15.6%). The investigation of the trend of culled cows showed that fertility problems and abortion increased from 22.0% in 2005 to 24.6% in 2021. Also, culled cow's percentage for metabolic and digestive disorders decreased (from 24.0% to 13.0%) and the culling percentage in year 2021 significantly differed from the average of the past 15 years, also feet/claw disorders ($P<0.01$) and Infection diseases ($P<0.01$) were significantly higher than the average of the past 15 years. It means that in the final year of the report, the culling of cows due to metabolic and digestive problems as well as udder disorders decreased compared to the 16-year averages, voluntary culling did not increase or change, but the culling percentage due to infectious diseases and lameness was increased. Increasing trend of voluntary culling can be improved by improving fertility and preventing abortion, along with decreasing slaughter culling of lameness and infectious diseases, and ultimately increase herd profitability.

Cite this article: Mokhtarzadeh Dilmaghani, S., Sanjabi, M. R. & Salehi, A. (2024). Considering the culling reasons and trend of its changes Using 16 years data of mega dairy Holstein farms in Iran. *Iranian Journal of Animal Science*, 55 (4), 683-691. DOI: <https://doi.org/10.22059/ijas.2024.371219.653993>



© The Author(s).

DOI: <https://doi.org/10.22059/ijas.2024.371219.653993>

Publisher: The University of Tehran Press.

Extended Abstract

Introduction

Cow culling is one of the main economic aspects in large industrial dairy cattle farms. In this study the main culling or death reasons of cows were considered in aim of prepare adequate knowledge for better management of problems in herds. Culling is typically divided into two types, optional and non-optional (mandatory cull) with different economic losses. Considering that knowing the main causes of culling in dairy herds and what changes they have had in recent years play a fundamental role in finding a suitable strategy to have more profitable and less problematic cows. This study was designed and carried out to find culling reasons and their changes trend across years.

Materials and Methods

The data of 129454 culled cows from 20 industrial mega Holstein dairy farms located in 14 provinces in Iran during the last 16 years (2006-2021) were analyzed using SAS software (version 9.4) and T-Student test. All herds used the same herd management software system with the same herd information entry mechanism, which minimized the amount of outlier data. The average herd size was 2069 cows (max: 5301, min: 400 cows) and the annual culling rate of dairy cows was 23.5%. The average age of the first calving, standard milk production, were respectively 746 days, 12440 kg, and the average age of the culled cows with an average of 996 milking days, was 1884 days. The reasons for culling cows were classified into 11 classes. Number of cow in 1st, 2nd, 3rd, 4th, and 5th lactation were 28305 (21.9%), 27750 (21.4%), 25321 (19.6%), 19637 (15.2%), and 28441 (22.0%) respectively.

Results and Discussion

The main reasons for culling cows included fertility problems and abortion (23.7%), metabolic and digestive disorders (15.8%), infectious diseases (15.6%), feet/claw disorders (12.6%), arbitrary cull (12.0%), and udder disorders (8.3%). Results showed that percentage of cows culled due to fertility problems and abortion in year 2022 didn't significantly differed from the average of the past 15 years. Feet/claw disorders ($P < 0.01$) and infectious diseases ($P < 0.01$) in year 2022 was higher than the average of the past 15 years but udder disorders ($P < 0.01$) was lower. Metabolic and digestive disorders and udder disorders in year 2022 was significantly lower than average of the past 15 years. It can be concluded that although in the final year of the report, the culling of cows due to metabolic and digestive problems as well as udder disorders decreased compared to the average of past 15 years, but voluntary culling rate did not increase or change, due to increase of culling percentage for infectious diseases and lameness.



بررسی دلایل حذف گاوهای شیری هلستاین و روند تغییرات آن با استفاده از داده‌های ۱۶ ساله گاوداری‌های بزرگ ایران

سعید مختارزاده دیلمقانی^۱ | محمدرضا سنجابی^۲ | عبدالرضا صالحی^۳

۱. گروه علوم دامی، پژوهشکده کشاورزی، سازمان پژوهش‌های علمی صنعتی ایران، تهران، ایران. رایانامه: saeed.mokhtarzadeh@gmail.com
۲. نویسنده مسئول، گروه علوم دامی، پژوهشکده کشاورزی سازمان پژوهش‌های علمی صنعتی ایران-تهران. ایران. رایانامه: msanjabii@gmail.com
۳. گروه علوم دام و طیور، دانشکده فناوری کشاورزی (ابوریحان)- دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: arsalehi@ut.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
<p>نوع مقاله:</p> <p>مقاله پژوهشی</p> <p>تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۱/۰۸</p> <p>تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۱/۲۹</p> <p>تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۲/۱۱</p> <p>تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۱۰/۰۱</p> <p>کلیدواژه‌ها:</p> <p>دلایل حذف، روند تغییرات حذف، گاوداری‌های بزرگ صنعتی هلستاین.</p>	<p>حذف گاو یکی از جنبه‌های اصلی اقتصادی در مدیریت گاوداری‌های صنعتی بزرگ است. بنابراین، در این تحقیق دلایل حذف گاوها طی ۱۶ سال (از سال ۱۳۸۵ تا ۱۴۰۰)، در ۲۰ مزرعه گاو شیری صنعتی هلستاین ایران مورد بررسی قرار گرفت. در مجموع داده‌های ۱۲۹۴۵۴ راس گاو برای بررسی علل درصدهای حذف در سال آخر مورد گزارش با میانگین ۱۵ سال قبل، با استفاده از روش آماری T-Student نرم‌افزار SAS نسخه ۹٫۴ تجزیه و تحلیل گردید. میزان حذف کشتارگاهی سالانه گاوهای شیری ۲۳/۵ درصد بود. علت‌های اصلی عمده حذف گاوها در این بررسی، مشکلات باروری و سقط جنین (۲۳/۷ درصد)، اختلالات متابولیکی و گوارشی (۱۵/۸ درصد) و بیماری‌های عفونی (۱۵/۶ درصد) بود. بررسی روند حذف نشان داد که مشکلات باروری و سقط جنین از ۲۲/۰ درصد در سال ۱۳۸۵ به ۲۴/۶ درصد در سال ۱۴۰۰ افزایش یافته است. همچنین درصد مشکلات متابولیکی و گوارشی گاوهای حذف شده در این مدت کاهش (از ۲۳/۷ درصد به ۱۳/۰ درصد)، و درصد حذف در سال ۱۴۰۰ با میانگین ۱۵ سال تفاوت معنی‌داری داشت ($P < 0.01$). مشکلات اندام حرکتی ($P < 0.01$) و بیماری‌های عفونی ($P < 0.01$) در سال ۱۴۰۰ نسبت به میانگین ۱۵ سال بیشتر بود. لذا اگرچه در سال پایانی گزارش، حذف گاوها به دلیل مشکلات متابولیکی و گوارشی ($P < 0.01$) و همچنین اختلالات پستانی ($P < 0.01$) نسبت به میانگین ۱۵ سال کاهش داشت، حذف اختیاری تغییر نداشت اما درصد حذف به دلیل بیماری‌های عفونی و لنگش افزایش داشت. حذف اختیاری با بهبود باروری و جلوگیری از سقط جنین، کاهش حذف کشتارگاهی و بیماری‌های عفونی، موجب سودآوری گله می‌شود.</p>

استناد: مختارزاده دیلمقانی، سعید؛ سنجابی، محمدرضا و صالحی، عبدالرضا (۱۴۰۳). بررسی دلایل حذف گاوهای شیری هلستاین و روند تغییرات آن با استفاده از داده‌های ۱۶ ساله گاوداری‌های بزرگ ایران. نشریه علوم دامی ایران، ۵۵ (۴)، ۶۹۱-۶۸۳. DOI: <https://doi.org/10.22059/ijas.2024.371219.653993>



© نویسندگان.

DOI: <https://doi.org/10.22059/ijas.2024.371219.653993>

ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران.

مقدمه

حذف در گله‌های گاو شیری یکی از عمده دلایل زیان‌های اقتصادی در صنعت تولید لبنیات است. حذف در حقیقت به استعداد گاو در خروج از گله به دلیل فروش، کشتار و یا مرگ اطلاق می‌شود. شناسایی دلایل حذف می‌تواند در تعیین مشکلات مدیریتی در گله‌ها مفید باشد. حذف به طور معمول به دو نوع، اختیاری و غیراختیاری (حذف اجباری) که زیان‌های اقتصادی در این دو نوع متفاوت است، تقسیم می‌شود. در حذف اختیاری، گاو مازاد بر نیاز گله برای حذف انتخاب می‌شود در حالی که در حذف اجباری، گاو در هر سطحی از تولید و یا سودآوری باید از گله حذف شود. نظر به اینکه دانستن عمده علت‌های حذف در گله‌های گاو شیری و اینکه چه تغییراتی در طی سال‌های اخیر داشته‌اند، نقش اساسی در یافتن یک استراتژی مناسب برای داشتن گاوهای سودآورتر و کم‌مشکل‌تر با توانایی ماندگاری طولانی‌تری در آینده دارند، این بررسی برای یافتن علل عمده حذف اجباری و روند تغییرات آن‌ها در مزارع بزرگ گاوهای شیری ایران، صورت گرفت. دامداران در صورتی که از دلایل اصلی حذف در گله‌ها اطلاع داشته باشند، در سرمایه‌گذاری و ارتقای تکنولوژی، دقت نظر بیشتری خواهند داشت.

پیشینه پژوهش

گام اول در حل هر مسئله‌ای یافتن عامل یا عوامل تاثیرگذار در آن است. در خصوص کاهش مشکلات گاوداری‌ها و حذف گاوها، باید ابتدا علت‌های عمده حذف را دانست و با تمرکز بر آن‌ها در راستای کاهش آن‌ها گام برداشت. هرچند که علت‌های حذف گاوهای هلشتاین در سال‌های گذشته در کشور بصورت منطقه‌ای و یا کشوری گزارش شده است، ولی با توجه ماهیت متغیر بودن آن و متفاوت بودن اندازه گله‌ها، آب و هوا، و مدیریت نیاز است که این مسئله مورد توجه و همچنین روند تغییرات آن‌ها مورد بررسی قرار گیرد. محققین علل حذف در گاوهای هلشتاین ایران را بررسی کردند و علت‌های اصلی حذف گاوها را به ترتیب، شامل دام‌های غیراقتصادی (۱۹/۱ درصد)، ناباروری و ناهنجاری‌های تولیدمثلی (۱۷/۹۸ درصد) و مشکلات ورم‌پستان (۱۴/۰۶ درصد) گزارش کرده‌اند (Varkoohi *et al.*, 2015). در یک بررسی دیگر، عوامل موثر بر حذف گاوهای شیری هلشتاین شمال غرب ایران مطالعه و گزارش شد که ۲۴/۸ درصد حذف‌های انجام شده به صورت حذف اختیاری و ۷۵/۲ درصد آن‌ها حذف‌های اجباری بوده است. این محققین علت‌های عمده‌ی حذف اجباری را به ترتیب ناباروری و مشکلات مربوط به زایمان (۱۷/۷ درصد) و ناهنجاری‌های متابولیکی (۱۶/۸ درصد) عنوان نمودند (Hedayat & Pourasad, 2017). در یک بررسی، عوامل موثر بر ماندگاری گاوهای هلشتاین استان اصفهان بررسی و حذف اختیاری در این بررسی برای گروه تحت مطالعه را ۲۷/۹ درصد و حذف غیراختیاری را ۷۲/۱ درصد گزارش کردند (Mir-habibi *et al.*, 2016). محققین دیگری نیز علل حذف در گاوهای شیری استان فارس و ارتباط آن با سن زمان حذف و فاصله از زمان زایش را بررسی و اعلام کردند که نازایی (۳۲/۶ درصد) و ورم‌پستان (۶/۵ درصد) به ترتیب مهمترین علت‌های حذف اجباری در گله‌های مورد بررسی بودند (Ansari-lari *et al.*, 2016). در مطالعه‌ی دیگری میزان حذف‌های اجباری در سال‌های مورد مطالعه بطور متوسط ۱۹ درصد بود که عمدتاً حذف به‌خاطر بروز بیماری‌ها (۱۰/۳۳ درصد)، عدم باروری (۳/۴ درصد)، لنگش (۱/۸۸ درصد)، ورم‌پستان (۱/۵۷ درصد) و نقائص ژنتیکی (۰/۷۹ درصد) را شامل می‌شد (Sanjabi & Javanmardi, 2014).

روش‌شناسی پژوهش

داده‌های گاوهای حذف شده از ۲۰ مزرعه بزرگ گاو شیری صنعتی در ایران طی ۱۶ سال (۱۳۸۵-۱۴۰۰) جمع‌آوری شد. این داده‌ها شامل ۱۲۹۴۵۴ راس گاوهای حذف شده بودند. برای بررسی علل حذف دام‌ها، داده‌ها با استفاده از روش آماری T-Student نرم‌افزار SAS نسخه ۹٫۴ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. میانگین اندازه گله ۲۰۶۹ راس گاو شیری هلشتاین (حداکثر ۵۳۰۱ راس و حداقل ۴۰۰ راس گاو) و واحدهای تحت بررسی واقع در ۱۴ استان در سراسر ایران (شامل استان‌های تهران، اصفهان، قزوین، مازندران، خراسان، زنجان، آذربایجان شرقی، کردستان، ایلام، همدان، خوزستان، کهگیلویه و بویر احمد، چهار

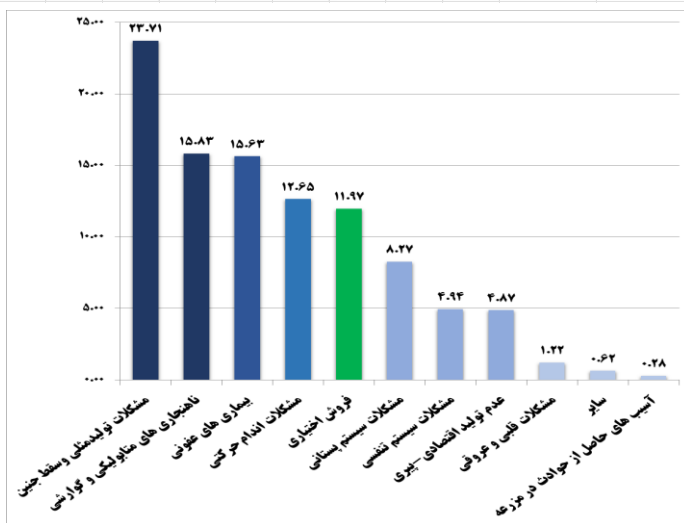
محال بختیاری و کرمانشاه) بود. این گله‌ها تحت مدیریت هماهنگ و در قالب یک شرکت مادر تخصصی مدیریت می‌شدند. در همه گله‌ها، به دلیل یکسان بودن سیستم نرم‌افزار مدیریت گله و مکانیزم ورود اطلاعات گله، میزان داده‌های پرت حداقل بود. میانگین سن اولین زایش در این گله‌ها، ۷۴۶ روز، میانگین تولید شیر استاندارد ۳۰۵ روز و سه بار دوشش در شیردهی سوم ۱۲۴۴۰ کیلوگرم و میانگین سن گاوهای حذف شده ۱۸۸۴ روز با میانگین ۹۹۶ روز شیردوشی بود.

یافته‌های پژوهش و بحث

دلایل حذف به ۱۱ کلاس (جدول ۱ و شکل ۱) طبقه‌بندی شد. درصد دلایل گوناگون حذف در جدول ۱ نشان داده شده است. در این بررسی، داده‌های ۱۲۹۴۵۴ گاو (از فروردین ماه ۱۳۸۵ تا اسفند ماه ۱۴۰۰) به طور توصیفی تجزیه و تحلیل شده است (جدول ۲). در مجموعه داده‌ها، ۲۸۳۰۵ گاو (۲۱/۹ درصد) دارای یک دوره شیردهی (شکم اول)، ۲۷۷۵۰ (۲۱/۴ درصد) گاو دو دوره شیردهی (شکم دوم)، ۲۵۳۲۱ گاو (۱۹/۶ درصد) دارای سه دوره شیردهی (شکم سوم)، ۱۹۶۳۷ (۱۵/۲ درصد) چهار دوره شیردهی (شکم چهارم) و ۲۸۴۴۱ (۲۲/۰ درصد) گاو دوره شیردهی پنج و بالاتر داشتند.

جدول ۱. دلایل حذف ۲۰ مزرعه بزرگ گاو شیری صنعتی در طول ۱۶ سال (۱۳۸۵ تا ۱۴۰۰) طبقه‌بندی شده در ۱۱ کلاس.

کلاس	تعداد کل حذف	درصد از حذف	علتها: حذف
۱۴۰۰	۳۰۶۹۸	۲۳/۷۱	مشکلات تول؟ دمفل؟ وسقط جن؟
۱۳۹۹	۲۰۴۸۸	۱۵/۸۳	ناهنجار؟ ها؟ متبول؟ گ؟ و کوارش؟
۱۳۹۸	۲۰۲۳۲	۱۵/۶۳	ب؟ مار؟ ها؟ غنون؟
۱۳۹۷	۱۶۳۷۰	۱۲/۶۵	مشکلات اندام حرکت؟
۱۳۹۶	۱۵۵۰۲	۱۱/۹۷	فروش اخت؟ ار؟
۱۳۹۵	۱۰۷۰۵	۸/۲۷	مشکلات س؟ ستم پستان؟
۱۳۹۴	۶۳۹۹	۴/۹۴	مشکلات س؟ ستم تنفس؟
۱۳۹۳	۶۳۱۰	۴/۸۷	عدم تول؟ ه؟ اقتصاد؟ ب؟ ر؟
۱۳۹۲	۱۵۷۶	۱/۲۲	مشکلات قلب؟ و عروق؟
۱۳۹۱	۸۰۶	۰/۶۲	سایر
۱۳۹۰	۳۶۸	۰/۲۸	آس؟ ب؟ ها؟ حاصل از حوادث در مزرعه
جمع ستون	۱۲۹۴۵۴	۱۰۰	



شکل ۱. دلایل حذف گاوهای شیری صنعتی در طول ۱۶ سال در گله‌های بزرگ گاو شیری ایران (۱۳۸۵ تا ۱۴۰۰)

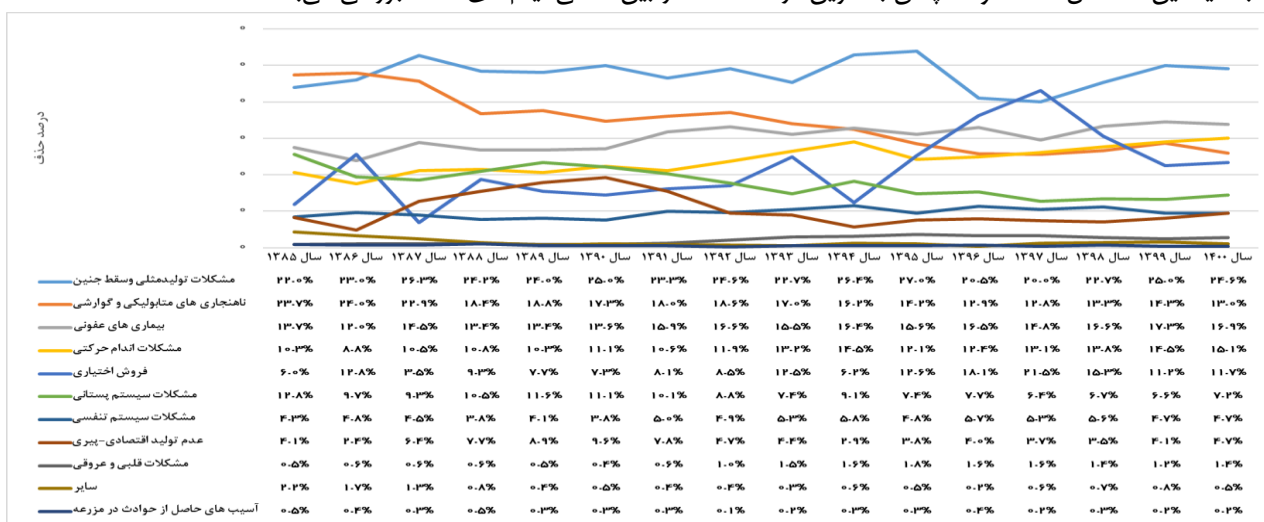
میانگین حذف کشتارگاهی دامها در طول سالهای تحت بررسی ۲۳/۵ درصد و عمده دلایل حذف به ترتیب شامل مشکلات باروری و سقط جنین (۲۳/۷ درصد)، اختلالات متابولیکی و گوارشی (۱۵/۸ درصد)، بیماریهای عفونی (۱۵/۶ درصد)، لنگش (۱۲/۷ درصد)، حذف اختیاری (۱۲/۰ درصد) و مشکلات سیستم پستانی (۸/۳ درصد) بود (شکل ۱).

جدول ۲: نتایج آزمون T-Student از بیشترین دلایل حذف در سال آخر گزارش (۱۴۰۰) با میانگین ۱۵ سال (۱۳۸۵ تا ۱۳۹۹).

سطح معنی داری	ضریب تغییرات	T STUDENT	STDEV.P	درصد حذف در سال ۱۴۰۰	میانگین درصد حذف در ۱۵ سال	طبقه بندی حذفها
NS	۰/۰۸	۱/۵۹	۱/۹۹	۲۴/۶	۲۳/۸	مشکلات تولیدمثلی و سقط جنین
**	۰/۲۱	۴/۸۶-	۳/۶۱	۱۲/۹	۱۷/۵	ناهنجاری های متابولیکی و گوارشی
**	۰/۱۰	۴/۸۱	۱/۵۱	۱۶/۹	۱۵/۰	بیماری های عفونی
**	۰/۱۴	۷/۴۸	۱/۶۶	۱۵/۱	۱۱/۹	مشکلات اندام حرکتی
NS	۰/۴۴	-/۸۳	۴/۷۲	۱۱/۷	۱۰/۷	فروش اختیاری
**	۰/۲۱	۳/۶۳-	۱/۹۰	۷/۲	۹/۰	مشکلات سیستم پستانی
NS	۰/۱۳	-/۶۷-	۰/۶۳	۴/۷	۴/۸	مشکلات سیستم تنفسی
NS	۰/۴۲	-/۸۷-	۲/۲۱	۴/۷	۵/۲	عدم تولید اقتصادی-پیری
*	۰/۴۸	۲/۹۶	۰/۵۰	۱/۴	۱/۰	مشکلات قلبی و عروقی
NS	۰/۷۰	۱/۷۱-	۰/۵۳	۰/۵	۰/۸	سایر
**	۰/۳۴	۴/۷۵-	۰/۱۱	۰/۲	۰/۳	آسیب های حاصل از حوادث در مزرعه

حذفهای اجباری

مشکلات تولیدمثلی و سقط جنین: مشکلات تولیدمثلی و سقط جنین با ۲۳/۷ درصد، بیشترین حذف دامها را به خود اختصاص داد. این نتیجه با نتایج محققین دیگر نیز همخوانی دارد (Ansari-lari et al., 2012, Azizzadeh, 2011, Goto et al., 2019, Booth et al., 2004). بررسی روند گاوهای حذف شده نشان داد که مشکلات تولیدمثلی و سقط جنین در طول سالهای تحت بررسی (از ۲۲/۰ درصد در سال ۱۳۸۵ به ۲۴/۶ درصد در سال ۱۴۰۰)، رسیده است (شکل ۱). درصد حذف به دلایل مشکلات باروری و سقط جنین در سال ۱۴۰۰ تفاوت معنی داری با میانگین ۱۵ سال نداشت (جدول ۲). علی رغم وجود پیشرفت ژنتیکی، افزایش تکنولوژی های مرتبط (استفاده از سونوگرافی برای تشخیص دامهای غیرآبستن در تمامی گله ها) و مدیریت بهتر باروری در گله ها، ولی همچنان درصد حذف دام بخاطر مشکلات تولیدمثلی و سقط جنین، تفاوت معنی داری نسبت به میانگین ۱۶ سال نداشته و همچنان بالاترین درصد حذف در بین تمامی آیتهم های تحت بررسی می باشد.



شکل ۲. روند تغییرات دلایل حذف گاوهای حذف شده در طول ۱۶ سال در گله های بزرگ گاو شیری ایران (۱۳۸۵ تا ۱۴۰۰)

مشکلات متابولیکی و گوارشی: درصد حذف دامها به دلیل مشکلات متابولیکی و گوارشی گاوها در طول ۱۶ سال روند کاهشی داشته (از ۲۳/۷ درصد در سال ۱۳۸۵ به ۱۳/۰ درصد در سال ۱۴۰۰) که نشان می‌دهد جیره‌های غذایی به صورت متوازن، تنظیم شده و مدیریت تغذیه در گله‌های تحت مطالعه در طول ۱۶ سال بهتر شده است (شکل ۱). با توجه به تغییرات فناوری‌های صورت گرفته در بخش تغذیه در طول ۱۶ سال، همچون ورود دستگاه‌های خوراک‌ریز به بخش تغذیه و تجهیز کارخانه‌های خوراک در واحدهای گاوداری و نیز مدیریت مناسب‌تر فرمول جیره و تغذیه در گله‌ها، انتظار این کاهش وجود داشت.

بیماری‌های عفونی: بیماری‌های عفونی، از ۱۳/۷ درصد در سال ۱۳۸۵ به ۱۶/۹ درصد در سال ۱۴۰۰ افزایش داشت (شکل ۲). عملکرد در سال ۱۴۰۰ بالاتر از میانگین عملکرد ۱۵ سال بود که به لحاظ آماری معنی‌دار بوده و نشان می‌دهد که مدیران گاوداری‌ها باید توجه بیشتری به پیشگیری از بیماری‌های عفونی داشته باشند. کنترل بیماری یون و سایر بیماری‌های عفونی در مزارع می‌تواند نقش مؤثری در کنترل درصد حذف دامها بعلت بیماری‌های عفونی داشته باشد. کنترل بیشتر ورود و خروج افراد و ماشین‌آلات به مزارع، رعایت الزامات قرنطینه‌ای، عدم ارتباط دام‌های بالغ با گوساله‌ها، پاستوریزه کردن آغوز و شیر مصرفی در گله، تعویض سرسوزن در انجام تزریقات و واکسیناسیون از جمله توصیه‌هایی برای کنترل بیماری‌های عفونی در گله‌ها است که می‌تواند در کاهش بیماری‌های عفونی مفید باشد.

مشکلات اندام حرکتی: مطالعات نشان می‌دهد که لنگش در گاوهای شیری پس از ورم‌پستان، دومین عامل اصلی است که بر بهره‌وری گله تاثیر می‌گذارد (Booth *et al.*, 2004). افزایش مشکلات اندام حرکتی از ۱۰/۳ درصد در سال ۱۳۸۵ به ۱۵/۱ درصد در سال ۱۴۰۰ در طول ۱۶ سال (شکل ۱) نیز بر این نکته دلالت دارد که مدیران گاوداری‌ها برای رفع این مشکل، باید منابع هزینه‌ای بیشتری را همراه با راهبردهای مطلوب برای آینده واحدها، همچون ارتقای فناوری‌های سم‌چینی و درمان لنگش، انتخاب اسپرم‌های مناسب برای بهبود این صفت، بهبود بهداشت راهروها و جایگاه‌های دام، اعمال کنند. همانطور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود حذف ناشی از مشکلات اندام حرکتی در سال آخر مورد گزارش (سال ۱۴۰۰) به طور بسیار معنی‌داری بیشتر از میانگین ۱۵ سال گذشته بود ($P < 0.01$). برگزاری دوره‌های آموزشی علمی و عملی برای پرسنل مرتبط با این بخش می‌تواند تاثیر بسزایی در بهبود کیفیت درمان لنگش در گله‌ها ایفا نماید.

مشکلات سیستم پستانی: روند گاوهای حذف شده با دلایل مشکلات سیستم پستانی در طول مطالعه از ۱۲/۸ درصد در سال ۱۳۸۵ به ۷/۲ درصد در سال ۱۴۰۰ کاهش یافت. این بهبود می‌تواند ناشی از استفاده از فناوری‌های نوین دستگاه‌های شیردوشی، تشخیص زود هنگام ورم‌پستان، درمان مؤثر دام‌های درگیر با بیماری ورم‌پستان، بهبود کیفیت بستر دامها و پیشرفت ژنتیکی باشد. همان‌طور که در جدول ۲ نیز مشاهده می‌شود درصد حذف به دلایل مشکلات سیستم پستانی در سال ۱۴۰۰ به طور بسیار معنی‌داری با میانگین ۱۵ سال متفاوت و کاهش یافته است ($P < 0.01$). به دلیل وراثت‌پذیری بالا برای صفات پستانی، توصیه می‌شود که در انتخاب اسپرم مناسب برای کاهش بیشتر این مشکل در گله‌های تحت مطالعه توجه بیشتری شود.

حذف‌های اختیاری

در گله‌های مورد مطالعه، زمانی که گاوی برای تولید شیر به گله دیگری فروخته می‌شود، به عنوان حذف اختیاری شناخته می‌شود. درصد حذف گاوهای اختیاری در طول سال‌های انتهایی و به ویژه در ۴ سال انتهایی مورد بررسی روند افزایشی داشت (شکل ۱). در صورتی که بتوان حذف‌های اجباری را در گله کنترل و کاهش داد، گاودار می‌تواند دام‌های مازاد خود را با الویت‌هایی که خود در گله دارد انتخاب و مازاد آن را فروخته و از گله خارج نماید. سود حاصل از فروش دام به صورت اختیاری بسیار بالاتر از فروش دام به صورت اجباری است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

علی‌رغم بهبود فناوری‌های باروری (مانند استفاده از سونوگرافی برای شناسایی گاوهای غیرآبستن در تمامی گله‌ها)، استفاده از مشاورین تولیدمثل در گاوداری‌ها و برگزاری دوره‌های آموزشی، درصد گاوهای حذف شده به علت مشکلات باروری و سقط جنین در گله‌های تحت مطالعه در طول ۱۶ سال گذشته تغییری نداشته و همچنان بیشترین درصد حذف را به خود اختصاص داده است. حذف‌های ناشی از بیماری‌های عفونی و مشکلات اندام حرکتی در سال ۱۴۰۰ افزایشی و بصورت بسیار معنی‌داری با میانگین ۱۵ سال متفاوت بود ($P < 0.01$). به نظر می‌رسد که برای کنترل این دو علت حذف، برنامه‌ریزی درازمدت، وجود استراتژی و برنامه‌های مدیریتی مناسب برای پیشگیری یا کنترل آن‌ها در این گله‌ها بسیار ضروری است. می‌توان روند افزایشی حذف اختیاری را با بهبود باروری و جلوگیری از سقط جنین، در کنار مدیریت حذف کشتارگاهی لنگش و بیماری‌های عفونی، بهبود بخشید و در نهایت سودآوری گله را افزایش داد. پیشنهاد می‌شود که گله‌های مورد مطالعه، استفاده از فناوری‌های نوین در کنترل بیماری‌های عفونی و لنگش را ارتقا دهند تا با کنترل این بیماری‌ها بتوانند تعداد و نسبت حذف‌های اجباری را کاهش، و درصد حذف‌های اختیاری را افزایش داد تا شرایط اقتصادی و سوددهی گله‌ها بهتر و امنیت شغلی این حرفه بیشتر گردد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان بدینوسیله مراتب قدردانی و تشکر خود را از مدیریت محترم شرکت گسترش کشاورزی و دامپروری فردوس پارس (هلدینگ فردوس پارس) به خاطر در اختیار قرار دادن داده‌های واحدهای تحت پوشش آن هلدینگ و تمامی عزیزانی که در ثبت و روند تحویل این داده‌ها نقش ایفا نموده‌اند، اعلام می‌دارند.

منابع

میرحبیبی، سهیل؛ امام جمعه کاشان، ناصر و قره‌ویسی، شهاب‌الدین (۱۳۹۵). بررسی عوامل موثر بر ماندگاری گاوهای هلستاین استان اصفهان. *تولیدات دامی-دانشگاه تهران*. دوره ۱۸-شماره ۴-صفحه‌های ۶۷۱-۶۷۸.
ورکوھی، شیدا؛ شیلاخان، میثم؛ فروتنی‌فر، صاحب و اقبال، علیرضا (۱۳۹۴). بررسی علل حذف در گاوهای هلستاین ایران. *فصلنامه تحقیقات کاربردی در علوم دامی*. موسسه تحقیقات علوم دامی کشور. شماره ۱۴-صفحه ۹۳-۱۰۰.
هدایت ایوریق، نعمت و پوراسد آستمال، کبری (۱۳۹۶). بررسی عوامل موثر بر حذف گاوهای شیری هلستاین شمال غرب ایران. *پژوهش‌های تولیدات دامی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری*. سال هشتم، شماره ۱۶-صفحه ۱۸۳-۱۹۱.

REFERENCES

- Ansari-Lari, M., Mohebbi-Fani, M., Rowshan-Ghasrodashti, A. (2012). Causes of culling in dairy cows and its relation to age at culling and interval from calving in Shiraz, Southern Iran. *Veterinary Research Forum*. 2012; 3 (4) 233 – 237.
- Azizzadeh, M. (2011). Characterization and pattern of culling in Holstein-Friesian dairy herds in Khorasan Razavi Province, Northeast of Iran. *Veterinary Research Forum*. 2011; 2 (4) 254 – 258.
- Booth, C.J., Warnick, L.D., Grohn, Y.T., Maizon, D.O. (2004). Effect of Lameness on Culling in Dairy Cows. *J. Dairy Sci.* 87:4115–4122.
- Goto, A., Takahara K., Suguira M., Oikawa Sh., Katamoto H., and Nakada, K. (2019). Association of postpartum diseases occurring within 60 days after calving with productivity and reproductive performance in dairy cows in Fukuoka: A cow-level, retrospective cohort study, *J. Vet. Med. Sci.* 81(7): 1055–1062, 2019 Doi: 10.1292/jvms.18-0384.
- Mir-habibi S., Emam-Jomeh Kashan N., and Ghare-Veisi Sh.,(2016). Investigating the factors affecting the longevity of Holstein cows in Isfahan-Iran. *Journal of Animal Production of Tehran University*. Vol 18(4) pp: 671-678. (in Persian).

- Sanjabi, M.R., & Javanmardi, J.R. (2014). Breeding management program of Iranian Holstein Friesians in Tehran province. *J Anim Sci Adv*, 4(7), 921-930.
- Hedayat-Evrigh N., and Pourasad-Astamal K., (2017). Investigation of Factors Affecting Culling of Holstein Dairy Cows in Northwest Iran. *Research on Animal Production* Vol. 8, No. 16, pp: 183-191 (in Persian).
- Varkoohi, S.H., Shilanan, M., Forutanifar, S., Eghbal, A. (2015). Investigating of culling reasons on Holstein cows in Iran. *Animal Science Research Journal* No 14 pp:93-100 (in Persian).