



نشریه علمی - پژوهشی موسسه تحقیقات علوم دامی کشور

فصلنامه تحقیقات کاربردی در علوم دامی

شماره ۱۴، بهار ۱۳۹۴

صص: ۹۳-۱۰۰

بررسی علل حذف در گاوهای هلستاین ایران

• شیدا و رکوهی (نویسنده مسئول)

استادیار دانشکده کشاورزی، دانشگاه رازی کرمانشاه

• میثم شیلاتان

دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه رازی کرمانشاه

• صاحب فروتنی فر

استادیار دانشکده کشاورزی، دانشگاه رازی کرمانشاه

• علیرضا اقبال

کارشناس مرکز اصلاح نژاد دام کشور

شماره تماس نویسنده مسئول: ۰۸۳۳-۸۳۲۳۷۲۸

Email: S.Varkoohi@gmail.com

چکیده:

مطالعه حاضر به منظور بررسی میزان و علل حذف گاوهای شیری هلستاین ایران انجام شد. اطلاعات مربوط به ۳۲۲۶ گله گاو، که تحت پوشش مرکز اصلاح نژاد دام کشور طی سال‌های ۱۳۷۲ تا ۱۳۹۲ جمع‌آوری شده بودند، مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که از بین ۳۵۶۶۸۳ گاوی که حذف شده بودند، بیشترین علت حذف مربوط به غیراقتصادی بودن دام (۱۹/۱ درصد) بود. ناباروری و ناهنجاری‌های تولیدمثلی با ۱۷/۹۸ درصد و ورم پستان با ۱۴/۰۶ درصد، رتبه‌های دوم و سوم را به خود اختصاص دادند. سایر علل و فراوانی وقوع آن‌ها به ترتیب شامل: بیماری‌های عفونی و انگلی ۱۰/۷۵ درصد، دام‌های مازاد ۸/۹۴ درصد، نیاز مالی ۸/۱۵۷ درصد، لنگش ۴/۸۷ درصد، بیماری‌های متابولیکی ۴/۰۲ درصد، بیماری‌های ژنتیکی ۳/۱۱ درصد، پیری ۲/۴۸ درصد، صدمات فیزیکی ۰/۴۸۸ درصد و سایر عوامل ۵/۹۹ درصد بودند. همچنین نتایج نشان دادند که ۳۵/۴۸۷ درصد حذف‌های انجام شده اختیاری و ۶۴/۵۱۳ درصد حذف‌ها خارج از اختیار دامدار و به صورت اجباری بوده است. در حذف اجباری، دامدار قدرت انتخاب و حذف دام‌ها را از دست داده و دام‌ها به علل مختلفی که خارج از اراده دامدار می‌باشد، گله را ترک می‌کنند.

واژه‌های کلیدی: علل حذف، حذف اختیاری، حذف اجباری، گاوهای هلستاین.

Applied Animal Science Research Journal No 14 pp: 93-100

Investigation of Culling Reasons on Holstein Cows in Iran

SHEIDA VARKOOHI^{1*}, MEISAM SHILANAN², SAHEB FORUTANI FAR³, ALI REZA EGHBAL

1- Assistant Professor, Razi University, Kermanshah (corresponding author) * Email: S.Varkoohi@gmail.com
Phone number: 098-8338323728

2- M.Sc student Razi university, Kermanshah

3- Assistant Professor, Razi University, Kermanshah

4- Member of Animal Breeding and Genetic center

The current study was conducted to investigate the culling reasons of Iranian Holstein dairy cattle. Data were collected and investigated from 3226 herds of cattle that covered by the Animal Breeding Center from 1993 to 2013 years. Based on the Results, the highest frequency that causes to remove 356683 dairy cows from the herd during this period was non-economic cows with 19.1 %. Infertility and reproduction abnormality with 17.98 % and mastitis with 14.6% were allocated as second and third ranks, respectively. The frequency of other culling reasons were included: infectious and parasitic disease, 10.75 %; the excess 8.94%; economic problems 8.157 %; lameness traits 4.8%; metabolic diseases 4.02 %; genetic diseases 3.11 %; aging 2.48 %; physical damage 0.488 % and other factors 5.99 percent. Also, frequency of voluntary and involuntary culling were 35.487 and 64.513 percent, respectively. In involuntary culling, the farmer has no chance to select or eliminate of animals.

Key words: Culling reasons, voluntary culling, involuntary culling, Holstein cows.

مقدمه

های حذف می توان به سطح تولید شیر، آبستنی، وضعیت سلامتی حیوان، مرحله‌ی شیردهی، ارزش بالقوه‌ی حیوان جایگزین و هزینه‌ی خرید آن اشاره کرد (۹).

طول عمر اقتصادی و ماندگاری گاو شیری در گله از مهمترین موضوعات در پرورش گاو شیری است که روز به روز مورد توجه بیشتری قرار می‌گیرد. علت این توجه، افزایش میزان حذف گاوهای شیری در بسیاری از گله‌ها می باشد. حذف زیاد گاوهای شیری شرایطی را بوجود می‌آورد که سبب می‌شود تعداد معدودی از گاوهای شیری به مرحله بلوغ جسمی و تولید کامل خود برسند و گله نیز به ندرت به چهارمین دوره شیردهی خود نزدیک شود. تصمیم‌گیری برای حذف یک گاو شیری از گله، بخشی از مدیریت گله است که موارد بسیار متنوعی را شامل شده و یکی از پیچیده‌ترین تصمیمات در عملیات پرورش گاو شیری است (۸).

گاوها به دلایل مختلف حذف می‌شوند. عوامل مختلفی مانند

تولیدات لبنی، یکی از فعالیت‌های اصلی در اقتصاد ایران است و گله‌های گاو شیری ایران، ۸۴۲۰۰۰ رأس گاو را در مزارع شیری تجاری در خود جای داده است. اگر چه، این مزارع به اندازه‌ی کافی برای تولید فراورده‌های لبنی مجهز هستند، اما دامداران با چالش‌های اقتصادی قابل توجهی روبرو هستند و ایجاد مزارع شیری، ریسک بالایی دارد (۱۰). تصمیم‌گیری‌های صحیح، به عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل موثر بر سودآوری مزرعه محسوب می‌شوند و این تصمیم‌ها به صورت مستقیم به وسیله‌ی نوسانات قیمت شیر و هزینه‌های جایگزینی، تحت تأثیر قرار می‌گیرند. با وجود اهمیت اقتصادی آن‌ها، تصمیم‌گیری‌های حذف اغلب یک مدل برنامه ریزی شده ندارند و تا حدی تابع مشاهدات تصمیم‌گیرنده می‌باشند (۶). بسیاری از دامداران و مشاوران آن‌ها نرخ حذف سالانه‌ی خود را محاسبه می‌کنند (۳). تعیین زمان بهینه برای حذف گاوها، نیاز به حساب کردن چندین متغیر بیولوژیکی و اقتصادی دارد. از عوامل مهم در نظر گرفته شده در تصمیم‌گیری-

به سقط مکرر و ناباروری با ۲۹/۴ درصد گزارش می‌باشد و علت‌های مهم بعدی، غیر اقتصادی بودن با ۱۸ درصد و اختلالات عفونی با ۱۵/۲ درصد رتبه‌های دوم و سوم را به خود اختصاص داده‌اند. سایر علل به ترتیب فراوانی شامل اختلالات متابولیکی ۹/۸ درصد، ورم‌پستان ۷/۳ درصد، مازاد بودن ۵/۳ درصد، صدمات فیزیکی ۵/۱ درصد، پیری ۳/۶ درصد، نقایص ژنتیکی ۳/۵ درصد، نیاز مالی ۲/۱ درصد و سخت‌زایی ۰/۸ درصد گزارش شدند (۱۷).

شاهمرادی و همکاران (۲۰۰۸)، به بررسی عوامل حذف گاوهای شیری هلشتاین در گاوداری‌های صنعتی استان زنجان در محدوده زمانی یکسال (سال ۸۱) پرداختند. برای بررسی عوامل حذف گاوهای شیری هلشتاین استان زنجان داده‌های مربوط به دلایل حذف در ۹ عنوان: فروش برای شیردهی، عدم باروری و مشکلات دستگاه تناسلی، کم‌شیر بودن، ورم‌پستان و سایر مشکلات پستان، مشکلات دست و پا، بیماری جابجایی شیردان و مسائل تغذیه‌ای، سایر موارد و در نهایت مرگ طبقه‌بندی شدند. فروش برای شیردهی، مشکلات باروری و مشکلات دستگاه تناسلی و کم‌شیری مهمترین دلایل حذف بودند که به ترتیب ۳۸/۸، ۲۰/۴ و ۱۱/۳ درصد از کل گاو شیری حذف شده را شامل می‌شدند (۱). طی تحقیق دیگری که روی علل حذف در گاوهای هلشتاین فرانسوی انجام شد، دلایل حذف اختیاری به عواملی مانند اختلالات پستان، ناباروری و اختلالات تولیدمثلی، لنگش یا نقص پا یا ساق پا، دلایل حذف اضطراری، دیگر اختلالات سلامت، تولید شیر پایین و فروش دام به منظور استفاده از لبنیات اختیاری، نسبت داده شدند. درصد حذف‌ها برای هر یک از این گروه‌های حذف به ترتیب ۱۲/۴، ۲۸/۴، ۲/۷، ۳/۹، ۴/۶، ۱۶/۷، ۵/۹، ۵۴/۴ بود (۱۵). با توجه به اهمیت طبقه‌بندی دلایل حذف گاوهای هلشتاین در ایران، تحقیق حاضر با هدف دسته‌بندی عوامل حذف و بدست آوردن نسبت این عوامل در گله‌های گاوهای شیری هلشتاین ایران انجام شد.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه، اطلاعات مربوط به ۳۲۲۶ گله گاو هلشتاین از سراسر کشور که تحت پوشش مرکز اصلاح نژاد دام کشور طی

سن، مرحله‌ی شیردهی، تولید شیر، وضعیت سلامتی و توان تولید-مثل می‌توانند موجب حذف و یا عدم حذف گاو شوند. عوامل اقتصادی نظیر قیمت تمام شده‌ی شیر گاو حذفی و همچنین قیمت و قابل دسترس بودن تلیسه‌های جایگزین روی حذف گاو از گله تأثیر دارد. در بیشتر گله‌ها، اجتناب از حذف اجباری نیازمند این است که گاو سالم دارای تولید شیر زیاد، تولیدمثل مطلوب، عاری از جراحات، آسیب و مشکلات پستان بوده و خلق و خوی آرامی داشته باشد. نرخ بالای حذف، موجب نگرانی مدیران اکثر گاوداری‌های مدرن می‌شود، به ویژه آن‌هایی که برنامه افزایش تعداد گله با تلیسه جایگزین کمتری را دارند. حذف گاو به دلیل کمی تولید، مازاد بودن و یا نیاز مالی دامدار، حذف اختیاری نامیده می‌شود. در مقابل آن، حذف گاو به دلایل مشکلات تولید-مثلی، بیماری، آسیب‌های فیزیکی، مشکلات حرکتی و لنگش، مرگ و ورم پستان، حذف غیر اختیاری نامیده می‌شود (۴). تحقیقات نشان می‌دهند که درآمد واحدهای پرورش گاوشیری با کاهش سطح حذف غیر اختیاری، افزایش می‌یابد (۱۶ و ۱۴ و ۱۳). با کاهش حذف غیر اختیاری یا اجباری، طول عمر تولیدی گاوها افزایش می‌یابد و این امر فرصتی برای توسعه اندازه گله است و همچنین زمینه حذف اختیاری بیشتر را فراهم می‌کند (۱۲). حذف غیراختیاری معمولاً به دلایل دیگر از جمله مشکلات تولیدمثل، بیماری و جراحات وارد شده، مرگ و ورم پستان می‌باشد. اگر حذف غیراختیاری درصد زیادی از حذف کل را تشکیل دهد اثر منفی بر درآمد خالص خواهد داشت (۱۳).

نتایج تحقیق انجام شده بر روی ۲۳ گله گاو هلشتاین در شهرستان نیشابور، نشان دادند که باروری پایین، مهمترین دلیل برای حذف گاوها بوده است، به طوری که ۳۵ درصد گاوها به دلیل باروری پایین حذف شده بودند. ناهنجاری‌های گوارشی با ۱۲/۶ درصد، مشکلات تغذیه‌ای با ۱۰/۸۵ درصد، ورم‌پستان با ۹/۶ درصد و لنگش با ۸/۳ درصد به ترتیب مهمترین علل حذف بودند (۱۱). طی تحقیق دیگری روی علل حذف گاوهای شیری در گاوداری‌های استان تهران و همچنین رابطه‌ی این علل حذف با ظرفیت واحدها مشخص شد که بیشترین فراوانی برای علت حذف مربوط

شرح زیر دسته بندی شدند: ناباروری و ناهنجاری های تولیدمثلی، ورم پستان، لنگش، بیماری های متابولیکی، صدمات فیزیکی، بیماری های ژنتیکی، بیماری های عفونی و انگلی، غیر اقتصادی بودن (نوسان قیمت ها و کمی تولید)، نیاز مالی، پیری، مازاد بودن و سایر عوامل.

سال های ۱۳۷۲ تا ۱۳۹۲ ثبت شده بودند، اخذ و مورد بررسی قرار گرفتند. ویرایش و تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزارهای اکسل ۲۰۰۷ و جمپ ۷ انجام شد. با توجه به این که ۵۵ دلیل برای حذف گاوهای شیری در فرم ثبت اطلاعات گاوهای شیری وجود داشت، در نهایت این دلایل در ۱۲ گروه کلی تر به

جدول ۱- دسته بندی دلایل حذف گاوهای هلشتاین

تعریف	دسته بندی
اختلالات تولیدمثلی، سخت زایی، جفت ماندگی عوارض پس از زایمان، عدم باروری، سقط مکرر	ناباروری و ناهنجاری های تولیدمثلی
ورم پستان مزمن، ورم پستان تحت حاد، ورم پستان حاد، نقایص مربوط به پستان	ورم پستان
سم قاطری، نقایص مربوط به دست و پا، شکستگی دست و پا، لنگش	لنگش
برگشتگی شیردان، نفخ، کتوز	بیماری های متابولیکی
-	صدمات فیزیکی
ناقص الخلقه، لب طوطی، حامل ژن نامطلوب، ناخالص نژادی، نقص تیپ، فری مارتین، چهارشاخ شدن	بیماری های ژنتیکی
پنومونی، پاستورلوز، سل، بروسلوز، یون، تب برفکی، طاعون، شارین، بیماری های تنفسی، آبله، جرب یا کچلی، کنه زدگی، قانقاریایی	بیماری های عفونی و انگلی
سطح مدیریت واحد، تغییرات قیمت نهاده ها و محصولات تولیدی و کمی تولید	غیر اقتصادی بودن
-	نیاز مالی
-	پیری
-	دام مازاد
بیماری های غیر قابل درمان، خشکسالی، نقایص سایر قسمت های بدن، خونریزی داخلی، مسمومیت، فروش گوساله نر جهت پروار، جسم خارجی، ناآرامی، کوری چشم	سایر عوامل

نتایج و بحث

نیاز مالی ۸/۱۵۷ درصد، سایر عوامل ۵/۹۹ درصد، لنگش ۴/۸۷ درصد، بیماری‌های متابولیکی ۴/۰۲ درصد، بیماری‌های ژنتیکی ۳/۱۱ درصد، پیری ۲/۴۸ درصد، صدمات فیزیکی ۰/۴۸۸ درصد. با در نظر گرفتن علل حذف نیاز مالی، مازاد بودن و غیر اقتصادی بودن گاو به عنوان علل حذف اختیاری، ملاحظه می‌شود که ۳۵/۴۸۷ درصد حذف‌های انجام شده اختیاری و ۶۴/۵۱۳ درصد حذف‌ها خارج از اختیار دامدار و به صورت اجباری بودند. هرچه سهم حذف‌های غیراختیاری کمتر باشد، مدیر قدرت انتخاب بیشتری دارد تا گاوهای پرتولیدتر و سالم‌تر را در گله باقی‌نگه دارد و با حذف اختیاری بیشتر، سطح تولید گله را بالا برده و ارزش ژنتیکی دام‌های موجود را ارتقاء دهد (۱۷).

از میان کل گاوهای حذفی طی سال‌های ۱۳۷۲ تا ۱۳۹۲ که ۸۵۶۳۰۴ رأس بودند، تعداد ۳۵۶۶۸۳ رأس دلیل حذف مشخص و ثبت شده داشتند، بنابراین، برای به دست آوردن نسبت عوامل حذف فقط از داده‌هایی که دلیل حذف مشخص داشتند استفاده گردید و نسبت آن‌ها محاسبه شد.

بیشترین علت حذف مربوط به غیراقتصادی بودن دام با ۱۹/۱ درصد بود. ناباروری و ناهنجاری‌های تولیدمثلی با ۱۷/۹۸ درصد و ورم‌پستان با ۱۴/۰۶ درصد رتبه‌های دوم و سوم را به خود اختصاص دادند.

سایر علل و درصد وقوع آن‌ها به ترتیب فراوانی عبارتند از: بیماری‌های عفونی و انگلی ۱۰/۷۵ درصد، دام مازاد ۸/۹۴ درصد،

جدول ۲. نسبت عوامل حذف گاوهای هلشتاین ایران

شماره	عوامل حذف	درصد حذف در کل واحدها
۱	غیر اقتصادی بودن	۱۹/۱
۲	ناباروری و ناهنجاری‌های تولیدمثلی	۱۷/۹۸
۳	ورم‌پستان	۱۴/۰۶
۴	بیماری‌های عفونی و انگلی	۱۰/۷۵
۵	دام مازاد	۸/۹۴
۶	نیاز مالی	۸/۱۵۷
۷	صدمات فیزیکی	۰/۴۸۸
۸	لنگش	۴/۸۷
۹	بیماری‌های متابولیکی	۴/۰۲
۱۰	بیماری‌های ژنتیکی	۳/۱۱
۱۱	پیری	۲/۴۸
۱۲	بقیه عوامل	۵/۹۹

گاوهای آمریکا نشان داد که ۲۶/۷ درصد از علل حذف مربوط به عامل ناباروری و ناهنجاری‌های تولیدمثلی می باشد (۱۸). همچنین تیموری و همکاران (۲۰۱۲)، با بررسی علل حذف گاوهای شیری در گله های استان تهران، این عامل را با بالاترین فراوانی ۲۹/۴ درصد، به عنوان عامل اصلی حذف گزارش کردند (۱۷).

سومین عامل مهم حذف در گاوهای هلشتاین ایران، بیماری ورم پستان می باشد که ۱۴/۰۶ درصد علل حذف را به خود اختصاص می دهد. والتون (۱۹۹۶) و تیموری و همکاران (۲۰۱۲)، این عامل را به ترتیب ۲۶/۵ و ۷/۳ درصد علل حذف گزارش کردند. هنگامی که سطح تولید شیر در گاو شیری افزایش یابد، همزمان با آن مشکلات سلامتی افزایش می یابد. مشکلات سلامتی منجر به میزان حذف بالاتر شده، مخارج دامپزشکی را افزایش می دهد و زیانهای اقتصادی را به وجود می آورد که در نهایت سبب تولید پایین تر و دور ریختن شیر آلوده به دلیل بیماری و یا مصرف داروها می شود (۵). در سال های اخیر، تحقیقات روی صفات مربوط به سلامتی، باروری و ورم پستان متمرکز شده است. در آلمان گنجاندن صفات سلامتی در برنامه های انتخاب، به دلیل فقدان داده های قابل اطمینان محدود شده است (۷). در گزارشی که دپارتمان کشاورزی آمریکا در سال ۲۰۰۶ منتشر نموده، اعلام شده است که از کل گاوهای شیری حذف شده و کشتار شده، مقدار ۲۶/۷ درصد به علت مشکلات تولیدمثلی و ناباروری، ۲۶/۵ درصد به علت ورم پستان، ۲۲/۴ درصد به علت تولید غیر اقتصادی بوده است (۲).

مقایسه ی نتایج تحقیق حاضر با گزارش دپارتمان کشاورزی آمریکا نشان می دهد که عوامل عمده حذف مشابه هستند، اگرچه میزان حذف در دو کشور متفاوت است.

سامانه ی ثبت اطلاعات در گاوداری های ایران، فرصتی برای دامدارها جهت تعیین و درج علت خروج گاوها از چرخه تولید فراهم می کند.

گاودارها فهرستی از علل حذف گاوها در فرم ثبت اطلاعات در اختیار دارند و هنگام حذف یک گاو از گله یکی از این موارد را علامت گذاری می نمایند. در فرم طراحی شده توسط مرکز اصلاح

در این مطالعه، عامل اصلی حذف گاوهای شیری در گله های گاو هلشتاین ایران، عامل غیر اقتصادی بودن گاو می باشد که ۱۹/۱ درصد علت حذف را به خود اختصاص می دهد که تیموری و همکاران (۱۷) عامل غیر اقتصادی بودن گاو را با نسبت ۱۸ درصد بعد از اختلالات باروری به عنوان دومین عامل مهم حذف دام ها گزارش کردند. همچنین در گزارشی که دپارتمان کشاورزی آمریکا (۲۰۰۶) منتشر نموده، اعلام شده است از کل گاوهای شیری حذف شده و کشتار شده، ۲۲/۴ درصد به علت تولید غیر اقتصادی بوده است (۲). عوامل موثر در غیراقتصادی بودن نگهداری یک گاو شیری در گله، به دو دسته عمده قابل تفکیک هستند. دسته اول عوامل داخل دامداری مانند نژاد دام، سطح مدیریت واحد از جنبه های مدیریت تولیدمثل، بهداشت، تغذیه و از این قبیل می باشند. هرچه سطح مدیریت گله بهتر باشد، بهره وری عوامل تولید بالا رفته و تولید اقتصادی تر خواهد بود. در نتیجه، قیمت تمام شده ی تولیدات واحد به حداقل ممکن کاهش خواهد یافت و لذا نقطه ی سربه سر تولید در واحد دام پایین آمده و میزان حذف به علت غیر اقتصادی بودن کاهش می یابد. بالعکس، هرچه سطح مدیریت و بهره وری در واحد ضعیف تر باشد، قیمت تمام شده محصولات بالا رفته و لذا احتمال حذف گاوها به علت عدم صرفه اقتصادی بیشتر می شود. دومین دسته از عوامل موثر بر حذف گاو به علت غیراقتصادی بودن، تغییرات قیمت نهاده ها و محصولات تولیدی در گاوداری است. لذا زمانی که تعادل قیمت ها به نفع نهاده ها به هم می خورد، سطح حذف گاو شیری به علت غیراقتصادی بودن بالا می رود و دامدار مجبور به حذف گاوها با دامنه بیشتری از رکورد تولید شیر روزانه می باشد، نقطه مقابل آن زمانی است که قیمت محصولات و در مجموع درآمد واحد گاوداری نسبت به هزینه ها بیشتر رشد کند. در این حالت نقطه سربه سر تولید در واحد دام پایین آمده و تعداد کمتری از گاوها در معرض حذف به دلیل غیراقتصادی بودن قرار می گیرند.

دومین عامل مهم حذف در گاوهای هلشتاین ایران، ناباروری و ناهنجاری های تولیدمثلی می باشد که حدود ۱۷/۹۸ درصد علل حذف را به خود اختصاص می دهد. نتایج انجام تحقیقی در

پرداخت. با بررسی مدیریت واحدها و رابطه آن با حذف گاوها، واحدها از لحاظ مدیریت تغذیه، بهبود می یابند، که با این کار طول عمر اقتصادی گاوها افزایش می یابد. با گسترش بهداشت و آموزش در واحدهای گاوداری، میزان بیماری‌ها در گله کاهش یافته و با آموزش به مدیران و کارکنان واحدها، میزان حذف اجباری در گله کاهش می یابد.

منابع

1. شاهمرادی، م. امانلو، ح. حق نظری، ع. ۱۳۸۷. بررسی عوامل حذف گاوهای شیری هلشتاین در گاوداری‌های صنعتی استان زنجان. مجله‌ی علوم کشاورزی و منابع طبیعی. ۱۵: ۳۲-۴۲.
2. De Vries, A. (2006). Ranking dairy cows for future profitability and culling decisions. Third international conference Florida and Georgia Dairy Road Show. University of Florida, Gainesville. P. 91-109 pp.
3. Eicker, S. and Fetrow, J. (2003). New tools for deciding when to replace used dairy cows. Kentucky Dairy Conference. University of Kentucky, Lexington. P. 33-46.
4. Faust, M.A., Kinsel, M.L. and Kirkpatrick, M.A. (2000). Characterizing insecurity, health, and culling during dairy herd expansions. Journal of Dairy. Science, 84, 2980, 2987.
5. Koenig, S., Sharifi, A.R., Wentrot, H., Landmann, D., Eise, M. and Simianer, H. (2005). Genetic parameters of claw and foot disorders estimated with logistic models. Journal of Dairy Science. 88, 3316, 3325.
6. Lehenbauer, T.W. and Oltjen, J.W. (1998). Dairy cow culling strategies: Making economical culling decisions. Journal of Dairy Science. 81, 264, 271.
7. Mantysaari, E.A., Grohn, Y.T. and Quaas, R.L. (1991). Clinical ketosis: Phenotypic and genetic correlations between occurrences and with milk yield. Journal of Dairy Science. 74, 3985, 3993.

نژاد دام کشور نیز فهرستی بالغ بر ۵۵ مورد قرار داده شده است که دامدار می تواند تنها یکی از این دلایل را به عنوان علت حذف گاو انتخاب نماید. بسنده نمودن دلایل حذف به ذکر تنها یک دلیل، موجب اشتباهات زیادی در مطالعه علل حذف شده و حداقل امکان بهره‌برداری کافی از این اطلاعات را از مدیران سلب می نماید. اغلب اوقات دلایل مختلفی منجر به اخذ تصمیم نهایی برای حذف یک گاو می گردد (۱۷).

توصیه ترویجی

در این مطالعه، عاملی که بیشترین تاثیر را در حذف گاوهای شیری در گله‌های گاو هلشتاین ایران دارد، عامل غیر اقتصادی بودن گاو می باشد. عوامل موثر در غیراقتصادی بودن نگهداری یک گاو شیری در گله، به دو دسته عمده قابل تفکیک هستند. دسته اول عوامل داخل دامداری مانند نژاد دام، سطح مدیریت واحد از جنبه‌های مدیریت تولیدمثل، بهداشت، تغذیه و از این قبیل می باشند. دومین دسته از عوامل موثر بر حذف گاو به علت غیراقتصادی بودن، تغییرات قیمت نهاده‌ها و محصولات تولیدی در گاوداری و کمی تولید است. همچنین عواملی مانند ناباروری و ناهنجاری‌های تولیدمثلی، ورم پستان، بیماری‌های عفونی و انگلی و لنگش حدود ۴۸ درصد عوامل حذف را شامل می شوند که ضروری است که علل اولیه‌ی بروز این عوامل زیان‌آور مورد بررسی قرار گیرند. نتایج نشان دادند که اغلب حذف‌های مربوط به سلامت می تواند منجر به زیان اقتصادی شوند. با این حال باید اولویت ویژه‌ای به کاهش حذف به دلیل مشکلات ناباروری داد که یکی از پرهزینه‌ترین دلایل حذف بود. شناخت مهمترین دلایلی که موجب می شوند گاوها در طول سال از گله حذف شوند، ابزار مهمی برای تعیین و شناسایی مشکلات و ضعف مدیریت می باشد. با شناخت این مولفه‌ها می توان مدیریت گله را بهبود بخشید. می توان با تغییر نوع ثبت علل حذف و با اضافه کردن تعداد پارامترهای مربوط به علل حذف و دقیق و تخصصی کردن آن به گونه‌ای که چند عامل موثر در حذف یک گاو به ترتیب ذکر شده باشند، به مطالعه بهتر و دقیق‌تر علل حذف

8. McCullough, D.A. and Delorenzo, M.A. (1996). Effect of price and management level on optimal replacement and insemination decision. *Journal of Dairy Science*. 79, 242, 253.
9. Mehrabani-Yeganeh, H., Kalantari, S.R., Moradi, M., Sanders, A.H. and De Vries, A. (2010). Determining the optimum replacement policy for Holstein dairy herds in Iran. *Journal of Dairy Science*. 93, 2262, 2270.
10. Mirzaei, F. 2006. Future of agriculture in Iran: Case study-Animal products. 57th Annual Meeting of the European Association for Animal Production. Wageningen, the Netherlands. P. 194.
11. Mohammadi, G.R. and Sedighi, A. (2009). Reasons for culling of Holstein dairy cows in Neishaboar area in northeastern Iran. *Journal of Veterinary Research*, Shiraz University, 10, 278, 282.
12. Oltenacu, P.A., Britt, J.H., Braun, R.K. and Mellenberger, R.W. (1983). Effect of health status on culling and reproductive performance of Holstein cows. *Journal of Dairy Science*. 67, 1783, 1792.
13. Rogers, G.W., Van Arendonk, J.A.M. and Mcdaniel, B.T. (1988a). Influence of production and prices on optimum culling rates and annualized net revenue. *Journal of Dairy Science*. 71, 3453, 3462.
14. Ruegg, P.L., Fabeller, A. and Hintz, R.L. (1998). Effect of the use of bovine Somatotropin on culling practices in thirty two dairy herds in India, Michigan and Ohio. *Journal of Dairy Science*. 81, 1262, 1266.
15. Seegers, H., Beaudeau, F. and Fourichon, C. (1988). Reasons for culling in French Holstein cows. *Veterinary Medicin*. 36, 257, 271.
16. Short, T.H. and Lawlor, T.J. (1992). Genetic parameters of conformation traits, milk yield and herd life in Holsteins. *Journal of Dairy Science*. 75, 1987, 1998.
17. Taimori, E., Babaii, M., Eqbal, E. and Badii moqadam, F. (2012). Investigate the reasons of culling in dairy cattle industry in Tehran and its relationship with unit capacity. *Journal of Animal Science*. 95, 41, 48.
18. Walton-Thomas, E. (1996). Reference of 1996 dairy management practices. *National Animal Health Monitoring System*. USA.

■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■