

شیردوشان ۱۴



گروه شرکت‌های زانیار
Shirdooshan
3rd Year - No.14 - Feb 2023
سال سوم، شماره ۱۴، اسفندماه ۱۴۰۳

آغاز راه...

انجمن صنفی تولیدکنندگان
ماشین‌ها، ادوات و
تجهیزات دام و طیور

عملکرد تولید جیره‌های کاملاً مخلوط

تأثیر نوع شوینده بر بازدهی شستشو و
بهره‌وری خطوط و تجهیزات شیردوشی

تولیدکنندگان شیرخام با رعایت
سطوح بالای بهداشت و ایمنی



از آن که نور بر دل و دیدار آدمیان می‌افشاند/ از هم او که بیداری اندیشه‌ها مان ازوست/
از او که زمستان و بهار را می‌پرویند/ از او که لیل و نهار را می‌گرداند/ از هم او که تغییر
حال و سال‌ها مان در دستان اوست/ بخوایم ... / حال ما را خوش‌تر سازد/ اندوه از دل
مغمومان بزداید/ آرزوی همه آرزومندان را برآورد/ و خوان همه روزی‌خواران شاکرش را هر
چه رنگین‌تر بسازد.

به امید دمیدن سپیده بر بام ایران عزیز آغاز سال ۱۴۰۲ بر شما مبارک
گروه شرکت های زانیار





صاحب امتیاز: شرکت زانیار نوین آریایی (سهامی خاص)
شماره‌ی مجوز وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی: ۸۵۰۷۶
مدیر مسئول: آزاده تقی‌وند . سردبیر: محمد امین تقی‌وند
طراح گرافیک: شهرام ملک‌زاده . امور مشترکین: غزل بکرانی
لیتوگرافی و چاپ: میران
نشانی نشریه: تهران، کیلومتر ۱۷ بزرگراه فتح، خیابان نخل، پلاک ۱، کدپستی: ۱۳۸۸۱۵۴۴۵۱ . تلفن: ۲-۴۴۹۴۲۳۱-۴۴۹۴۲۳۱ داخلی ۲۱۲
رایانامه: Bakrani@XaniarCo.com . وبگاه: www.XaniarCo.com

۲۴

تأثیر نوع شوینده بر بازدهی شستشو و بهره‌وری خطوط و تجهیزات شیردوشی



مدیریت کیفیت شیرخام

۱۴

اهمیت اقتصادی طول عمر تولیدی گاوهای شیری و عوامل مؤثر بر آن



مدیریت اقتصادی گله

۴

ارزیابی تولید جیره‌های کاملاً مخلوط و اثر آن بر عملکرد گله‌های گاو شیری



مدیریت تغذیه دام

۲

آغاز راه... انجمن صنفی تولیدکنندگان ماشین‌ها، ادوات و تجهیزات دام و طیور



پیام سردبیر

مدیریت پرورش گوساله شیری



مدیریت گوساله‌ی شیری به روایت دلاوال بخش چهارم

۴۸

مدیریت بهداشت و سلامت دام



به غوطه‌ورسازی سر پستانک‌ها قبل از دوشش زمان بدهید تا وظیفه خود را انجام دهد!

۴۴

مدیریت کیفیت شیر



تولیدکنندگان شیر خام با رعایت سطوح بالای بهداشت و ایمنی

۴۰

مدیریت آسایش دام



مسئله لنگش درگله‌های گاوهای شیری و ارتباط آن با تولید شیر

۳۴

آغاز راه... انجمن صنفی

تولیدکنندگان ماشین‌ها، ادوات و تجهیزات دام و طیور

مدعی نمایندگی آن هستند نوعی هویت سازی کنند و خود را نماینده آن‌ها معرفی کنند. در این میان، در بین کسانی که به آزادی بی‌حد و حصر بازار اعتقاد دارند و دولت را از مداخله در آن منع می‌کنند، حضور اصناف نیز پذیرفته نیست؛ چرا که آن‌ها را عاملی برای بی‌ثباتی بازار می‌دانند. این در حالی است که اصناف تحت شرایط معین، نمونه خوبی از نهادهایی هستند که سرمایه اجتماعی را افزایش می‌دهند و سبب انباشت هنجارهای مشترک، اطلاعات، قوانین و کنش جمعی می‌شوند که در ادامه می‌تواند به بهبود کارکرد بازارها و حکومت‌ها منجر شود. وجود اصناف می‌تواند کیفیت کالاها و خدمات ارائه شده را نیز از طریق مکانیسم‌هایی تضمین کند. این مکانیسم‌ها شامل وضع مقررات دقیق درباره دانش فنی، مواد اولیه (خام)، ابزار کار و مقررات تولید است. ضمن آن‌که اصناف به‌طور گسترده بر کیفیت کالا پیش از ورود آن به بازار نظارت می‌کنند. انجام بازرسی‌های کارگاهی در طول فرایند تولید توسط اصناف نیز راه‌کاری است تا از کیفیت کالای نهایی اطمینان حاصل شود.

نهادهای صنفی بر اساس گروه‌های تشکیل دهنده آن‌ها به دو نوع اتحادیه‌های صنفی کارفرمایی و کارگری

اعضای انجمن‌های صنفی تخصصی به واسطه آن‌که خود در مشاغل خاص به‌طور مستمر و مستقیم درگیر هستند و بهتر از هرکسی نیازهای خود را می‌شناسند؛ می‌توانند نقش بازاری کارشناسی حاکمیت را داشته باشند و به طرق گوناگون نظرات خود را به گوش سیاست‌گذاران برسانند. این پتانسیل کارشناسی در انجمن‌ها می‌تواند جبران کننده ضعف‌های کارشناسی در بدنه بوروکراتیک دولتی باشد که ممکن است در مواردی شناخت دقیقی از سازوکارهای هر صنعت نداشته باشند. از طرفی دیگر، آن‌ها خود را پل رابطی میان مردم و به‌طور اخص بنگاه‌ها با دولت می‌دانند که وظیفه دارند از طریق سازوکارهای نهادینه شده صدای مردم را به گوش سیاست‌گذاران رسانده و به نوعی نماینده آن‌ها در نظام حکمرانی کشور باشند. هم‌چنین وجود اصناف مانند نوعی سازوکار نظارتی است که می‌تواند بر فرایندهای نظام حکمرانی نظارت کرده و در جلوگیری از بروز تعارض منافع و یا زایل شدن حقوق جمعی جلوگیری نماید.

وجه مشترک اتحادیه‌ها و اصناف مختلف این است که آن‌ها از نفع خاص یک صنف یا قشر اجتماعی دفاع می‌کنند؛ به این معنا که سعی می‌کند برای صنفی که

اهمیت تشکیل انجمن‌های صنفی تخصصی صنعتی

انجمن صنفی مجموعه‌ای از افراد هستند که در حوزه‌های خاص به فعالیت اشتغال دارند و همین امر نقطه مشترک آن‌ها در تشکیل صنف یا اتحادیه است که در راستای حمایت از حقوق اعضای خود در مقابل سایر گروه‌های اجتماعی و دولت فعالیت می‌کنند. این انجمن‌ها نهادهای واسطه‌ای هستند که در سازوکاری مشارکتی که امکان حضور مستقیم ذی‌نفعان در سیاست‌گذاری وجود ندارد، می‌توانند بخش بزرگی از جامعه را نمایندگی کنند. مهم‌ترین ویژگی مشترک این اتحادیه‌های صنفی را می‌توان چنین برشمرد: ۱. وظایف و کارکردهای خاص خود را دارند؛ ۲. در چارچوب یک نظام سیاسی مشخص، مفهوم و هویت می‌یابند؛ ۳. خصوصیات، آرا، باورها و اهداف صنفی خاص خود را دارند؛

۴. شخصیت حقوقی و مستقل از اراده اشخاص حقیقی دارند. در این راستا هدف و عملکرد واحد و هماهنگ دارند و اعضای گروه باید در جهت اهداف و منافع گروه، عمل کنند.



تقسیم می‌شوند. مزایای وجود اصناف هم شامل حال دولت و هم جامعه می‌شود. اصناف می‌توانند در بسیاری از مواقع دسترسی به منابع مالی را برای دولت تسهیل کنند و به عنوان بازوی اجرایی و نظارتی کمک کننده به دولت عمل کنند.

اقدام به تأسیس انجمن صنفی تولیدکنندگان ماشین‌ها، ادوات و تجهیزات دام و طیور

در اوایل زمستان سال ۱۴۰۱، شرکت کشت و صنعت زانبار آریایی با استناد به ماده ۱۳۱ قانون کار و آیین نامه مصوب ۱۳۸۹/۰۸/۰۳ هیئت وزیران، بر آن شد تا به منظور حفظ حقوق، دفاع از منافع مشترک حرفه‌ای، بهبود وضع اقتصادی و اجتماعی و بالا بردن سطح آگاهی شرکت‌های تولیدکننده ماشین‌های دام و طیور، به نمایندگی هیأت مؤسس با مراجعه به وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی مقدمات تشکیل انجمنی تحت عنوان انجمن تولیدکنندگان ماشین‌ها، ادوات و تجهیزات دام و طیور "اتحاد" را به منظور دستیابی به اهداف ذیل فراهم نماید:

- جمع‌آوری اطلاعات
- شناخت نیازها و اولویت‌ها
- برنامه‌ریزی برای تأمین نیازها
- بررسی، شناخت و استقرار روش‌های نوین کنترل کیفیت
- تأمین بودجه واقعی برای مشتری‌ها از محل وام‌های وزارت جهاد کشاورزی
- تعیین استاندارد برای تولیدات داخل
- حفظ کپی رایبیت برای تولیدکننده‌ها و واردکننده‌ها
- جلوگیری از نامرغوب سازی صنعت دامپروری
- لینک به انجمن صنفی گاوداران کشور
- انتقال مشکلات به وزارت صمت
- جلوگیری از دلالی (واسطه‌گری) واردات
- برگزاری کلاس‌های تخصصی استاندارد برای تولیدکنندگان و بازدید از کارخانه‌های مطرح دنیا
- اعتماد سازی بین تولیدکنندگان داخل و خارج
- کمک به صادرات محصولات داخل
- استفاده مشترک از پتانسیل‌های بین‌المللی دفاتر برون مرزی
- مذاکره مستقیم با بانک کشاورزی و کارخانجات لبنی برای تضمین پرداخت مشتریان
- تسهیل در گرفتن مجوزهای گروهی

- ساماندهی تولیدات داخل
- توسعه و گسترش فعالیت‌ها
- لذا با توجه به نیاز روز افزون جامعه دام و طیور و با عنایت به افزایش تعداد فارغ‌التحصیلان در این رشته و نیز مراکز آموزش عالی در حوزه دام و طیور، پس از کسب مجوز از وزارتخانه فوق‌الذکر و تهیه اسناد و مدارک لازم، از کلیه مدیران ارشد این حوزه کاری که عضو واجد شرایط باشند دعوت به عمل خواهد آمد تا در جلسه مجمع عمومی حضور یابند و متعاقب آن سایر اقدامات قانونی برای اخذ مجوز کار این انجمن صنفی ادامه یافته و نهایتاً در اسرع وقت فعالیت رسمی انجمن صنفی "اتحاد" و ثبت نام برای عضویت در این تشکل آغاز گردد. شایان ذکر است وجود چنین جمعیتی در تخصص دامپروری، نوید بخش این است که با پیوستن آن‌ها به انجمن صنفی اتحاد بتوان از این پتانسیل بالقوه برای ارتقای جایگاه شرکت‌های دامپروری در جامعه به نفع فرد و جمع بهره‌گیری شایانی به عمل آورد.

محمد امین تقی‌وند
سردبیر



از کلیه کارفرمایان شاغل در صنف مذکور خواهشمند است - در صورت تمایل به عضویت - تصویر خوانا از مجوز کسب و کار یا پروانه فعالیت، لیست بیمه کارگاه (جهت اثبات کارفرما بودن)، یک نمونه قرارداد تولید به همراه جواز تأسیس و آگهی آخرین تغییرات روزنامه رسمی هیئت مدیره را از طریق زیر ارسال نمایند.

واتساپ: ۰۹۹۱۲۰۵۸۲۷۱

فکس: ۰۶-۴۴۱۹۳۱۱۴ (داخلی ۱۱۷)

ایمیل: bakrani@xaniarco.com



ارزیابی تولید جیره های کاملاً مخلوط و اثر آن بر عملکرد گله های گاو شیری

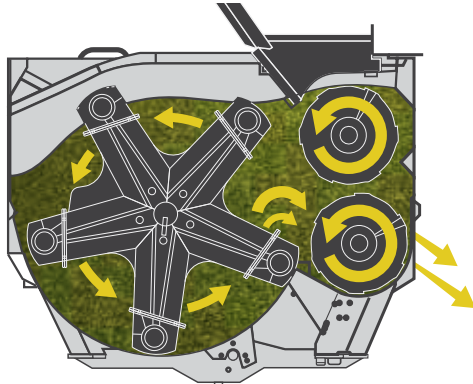
گردآوری و تدوین:

رسول رضائی (دکتری تخصصی تغذیه دام)

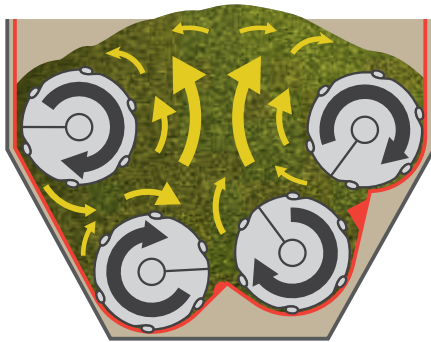
مقدمه

ایده اولیه استفاده از جیره های کاملاً مخلوط (TMR) به دهه ۱۹۵۰ برمی گردد در آن زمان به مزایای تغذیه ای یک جای کنسانتره همراه با علوفه پی برده شده بود. در ابتدا سیستم های تغذیه ای متفاوتی از TMR وجود داشت. امروزه سیستم تغذیه ای TMR در

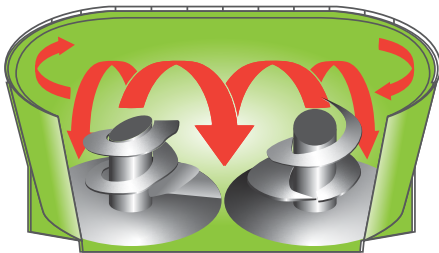
صنعت گاو شیری جایگاه ویژه ای پیدا کرده است. جیره کاملاً مخلوط یک نوع سیستم خوراک دهی بوده که در آن تک تک اقلام خوراکی جداگانه وزن شده و سپس با هم ترکیب و به صورت یک جیره کاملاً مخلوط جهت تأمین نیاز گروهی از گاوها به صورت آزاد تغذیه می شود. جیره های کاملاً مخلوط باید در هر لقمه حاوی مخلوط مشابهی از مواد خوراکی باشند. جیره های مخلوطی که به میزان ناکافی مخلوط شده باشند، اثرات منفی بر سلامت و عملکرد حیوان دارند. عوامل مختلفی در فرآیند مخلوط کردن TMR وجود دارد که هر کدام از آنها می توانند سبب بروز نوسانات در TMR شوند. البته اندازه ذرات TMR یکی از ابزارهای



(الف)



(ب)



(ج)

شکل ۱- انواع فیدر میکسر (الف) میکسر با ۴ اوگر
 حلزونی افقی (ب) میکسر با اوگر قرقره ای (ج) میکسر
 با ۲ اوگر عمودی .



مفید برای اندازه گیری تغییرات TMR و تعیین یکنواختی آن است که با الگ پرسیلوانیا قابل انجام می باشد. نظارت بر جیره های مخلوط شامل مدیریت سیلاژ، توزیع و سطوح خوراک و انتخاب (Sorting) از سرتاسر مخزن خوراک، تجهیزات مخلوط کردن خوراک، عرضه TMR و ارزیابی یکنواختی TMR است. سیستم خوراک دهی TMR منجر به وابستگی زیاد به واگن های فیدر-میکسر شده است. در این مقاله بر کاهش نوسانات در TMR با مدیریت سیلاژ و بارگیری و مخلوط کردن TMR متمرکز شده است.



کاهش نوسانات در سیلاژها

مدیریت سیلاژ جزء کلیدی ارزیابی TMR است. نکته های اساسی برای کاهش نوسانات ماده خشک، مواد مغذی و کاهش ضایعات سیلاژ عبارتند از:

- ۱- هر روز از سطح صاف و عمودی سیلاژ برداشت کنید.
- ۲- برای جلوگیری از ضایعات هر روز عمق مناسبی از سیلاژ را برداشت کنید.

- ۳- محل برداشت روزانه سیلاژ توسط پوشش پلاستیکی پوشانده شده و برای جلوگیری از نفوذ هوا از وزنه‌هایی مثل تایرهای کهنه استفاده کنید.
- ۴- سیلاژهای فاسد قبل از برداشت حذف شوند.
- ۵- استفاده از پوشش های پلاستیکی چند لایه که از ورود اکسیژن به داخل سیلو جلوگیری می‌کنند می‌تواند به کاهش فساد کمک کنند.
- ۶- اشکال توده ای سیلاژ کننده شده از

- سیلو پیش از میکس باید با میکسر باز شوند.
- ۷- بعد از کامل شدن خوراک‌دهی مقدار کمی از سیلاژ باقی بماند.
- در بیشتر مواقع نوسان‌های قابل توجهی در ماده خشک و مواد مغذی سیلاژ ذرت در سطوح عمودی سیلوها وجود دارد. به طوری که بهترین راهکار مدیریتی نمونه‌گیری‌های متعدد مطابق شکل ۲ می‌باشد.



شکل ۲- محتوای پروتئین خام بر اساس ماده خشک در ۱۰ نمونه برداشت شده از توده سیلاژ



نمونه برداری از TMR

نمونه برداری از جیره‌های کاملاً مخلوط باید بلافاصله بعد از عرضه خوراک و قبل از خورده شدن و هم زدن توسط گاو انجام شود. لازم است حداقل ۱۰ نمونه مساوی از سرتاسر آخور برای تعیین یکنواختی TMR نمونه برداری شود. فواصل نمونه برداری بستگی به تیرک‌های عمودی در فری استال دارد و یا می‌توان با تقسیم کردن محل عرضه خوراک به ۱۰ قسمت مساوی برآورد شود (شکل ۳).

عوامل ایجادکننده نوسانات در جیره‌های کاملاً مخلوط

- هدف از بازبینی و پایش جیره‌های کاملاً مخلوط کاهش نوسانات ترکیبات اصلی (سیلاژ ذرت، یونجه خشک، کنسانتره و ...) می‌باشد. عوامل مختلفی می‌توانند به تنهایی یا به صورت ترکیبی سبب نوسانات در ترکیب TMR شوند که عبارتند از:
- ۱- فرسودگی اوگرها، صفحات ضربه زن یا برگرداننده و تیغه‌های برش میکسر
 - ۲- مدت زمان مخلوط کردن بعد از اضافه کردن آخرین جزء جیره
 - ۳- میکسر در وضعیت غیر هم سطح
 - ۴- نحوه بار زدن روی جعبه میکسر
 - ۵- اندازه بارگیری
 - ۶- کیفیت علوفه خشک و فرآیندسازی آن
 - ۷- ترتیب بار زدن
 - ۸- توزیع مایع
 - ۹- سرعت اوگر عمودی میکسر



شکل ۳- فواصل نمونه برداری از جیره‌های کاملاً مخلوط پس از عرضه خوراک



فرسودگی اوگرها، صفحات ضربه زن یا برگرداننده و تیغه‌های برش میکسر

دو نوع اصلی میکسر TMR وجود دارد که عبارتند از افقی و عمودی که می‌توانند با تراکتور کشیده شوند، سوار کامیون شوند یا به صورت ثابت نصب شوند. میکسرهای افقی شامل دو اوگر، چهار اوگر (شکل ۴ الف)، تک اوگر، سه اوگر، اوگر-قرقره (شکل ۴ ب)، پارویی، میکسر استوانه‌ای می‌باشند. اغلب فیدر میکسرهای افقی رایج در ایران دو اوگر، تک اوگر و سه اوگر می‌باشند. میکسرهای عمودی دارای ظرفیت بالاتری برای خوراک‌های مرطوب می‌باشند. میکسرهای عمودی شامل تک اوگر، دو اوگر (شکل ۲ ج) و سه اوگر هستند. میکسرها در صورتی TMR های باکیفیت تولید می‌کنند که روش کار کردن با آن‌ها درست باشد، هرچند یکنواختی اندازه ذرات، مواد مغذی و رطوبت TMR می‌تواند با فرسوده بودن اوگرها، پرها و صفحه‌های میکسر تحت تأثیر قرار گیرد.



شکل ۴-

TMR های باقیمانده پس از اتمام عرضه خوراک در زیر اوگرها نشان می‌دهد که آن‌ها فرسوده و توانایی‌شان برای مخلوط کردن را از دست داده‌اند.



شکل ۵- تیغه‌های تیز در میکسر عمودی (سمت چپ) و تیغه‌های کاملاً فرسوده (سمت راست)



مدت زمان مخلوط کردن بعد از اضافه کردن آخرین جزء جیره

محققین متعددی زمان مخلوط کردن را به عنوان یک عامل مهم در یکنواختی TMR تأیید کرده‌اند. نشان داده شده‌است که مدت زمان میکس بعد از اضافه کردن آخرین ماده خوراکی به جیره خوک‌ها در میکسرهای نقاله‌ای افقی در کاهش نوسانات نمک جیره مهم است. نمک به عنوان یک ماه مغذی ضروری است که به جیره‌ها افزوده می‌شود و اغلب در صنعت به عنوان مارکر برای اندازه‌گیری بازده میکسر استفاده می‌شود. بازده میکسر به صورت مدت زمان مورد نیاز برای رسیدن به ضریب تغییرات (CV) ۱۰ درصدی یا کم‌تر در بین ۱۰ نمونه تعریف می‌شود. یکی از اشتباهات رایج در مخلوط کردن TMR ناکافی بودن زمان مخلوط کردن بعد از اضافه کردن آخرین جزء است (معمولاً سیلاژ ذرت یا افزودنی‌های مایع). در صورت مدت زمان ناکافی مخلوط کردن، ذرت سیلو شده در بخش بالایی بار تجمع یافته و بدون مخلوط شدن در آخور ریخته می‌شود.

میکسر در وضعیت غیر هم سطح

این وضعیت زمانی رخ می‌دهد که در فرآیند مخلوط کردن واگن میکسر در سطحی شیب‌دار یا غیر مسطح باشد. معمولاً این وضعیت در میکسرهای عمودی اثرات حادثتری برای مخلوط کردن خوراک موجود در مخزن واگن دارد. که سبب توزیع ضعیف مواد در جیره TMR می‌شود. واگن میکسر باید در سطحی صاف عمل مخلوط کردن را انجام دهد.

نحوه بار زدن در جعبه میکسر

محل و نحوه قرار گیری میکسر یا جعبه میکسر (مخزن مواد خوراکی در میکسر) می‌تواند بر کیفیت مخلوط شدن TMR تأثیر گذار باشد. روش صحیح بارگیری جعبه میکسر به صورت زیر است:

- ۱- در میکسرهای افقی تک اوگره، دو اوگره، سه اوگره و چهار اوگره باید در مرکز جعبه بار زدن انجام شود.
- ۲- در تک اوگره عمودی از دو طرف جعبه بار زدن می‌تواند انجام شود.



شکل ۶- واگن میکسر در زمان مخلوط کردن باید در سطحی صاف (نه شیب‌دار) باشد.



۱- عدم تطبیق ظرفیت میکسر با گله
 ۲- تعداد نامناسب بهاربندها
 ۳- تغییر در سطح رطوبت علوفه (علوفه خشک فضای بیشتری را اشغال می‌کند).
 گاهی ممکن است خوراک ریخته شده در میکسر به بالای اوگر نرسد. این اتفاق معمولاً برای جایگاه‌هایی که تعداد گاو کم‌تری دارند مثل بهاربندهای تازه‌زا و انتظار زایمان رخ می‌دهد. قبل از عرضه TMR باید احتیاط لازم را نمود تا یکنواختی جیره فراهم شده باشد در غیر این صورت مشکلات در گله ممکن است بروز کند. مثلاً باقیمانده کنسانتره یا مواد معدنی خصوصاً ترکیبات آبیونیک پس از عرضه خوراک در کف فیدرمیکسر برای گاوهای انتظار زایمان سبب بروز ناهنجاری‌های متابولیک نظیر تب شیر خواهد شد.

۳- در دو اوگر عمودی باید خوراک در بین دو اوگر ریخته شود و بار زدن می‌تواند از دو طرف انجام شود.
 ۴- در سه اوگر عمودی باید خوراک روی اوگر میانی ریخته شود و بار زدن می‌تواند از دو طرف انجام شود.
 یک استثنا در شکل پر شدن میکسر عمودی برای اجتناب از خم شدن لبه‌های اوگر این است که باید بسته‌های بزرگ یا مکعبی علوفه مستقیماً در بالا و مرکز اوگر ریخته شود.

کیفیت علوفه خشک و فرآیند سازی آن

اغلب متخصصان تغذیه تمایل دارند یونجه خشک و کاه غلات را در TMR داشته باشند. در چنین حالتی توصیه می‌شود حداکثر طول یونجه در TMR به ۳ تا ۴ اینچ و طول قطعات بلندتر از ۲ اینچ برای کاه بسیار کم باشد. این اندازه

اندازه بارگیری

پراکندگی بیش از حد ظرفیت واگن منجر به مخلوط کردن ضعیف TMR و اتلاف مواد خوراکی می‌شود. بار زدن بیش از حد به چند دلیل اتفاق می‌افتد:



شکل ۷- مکان نامناسب بارگیری در میکسر دو اوگره عمودی (محل بارگیری این برند خاص فیدرمیکسر با مثلث قرمز در مرکز جعبه میکسر مشخص شده است).



آب، آب پنیر، ملاس و غیره به TMR دو مشکل اساسی "زمان و توزیع" وجود دارد. مدت زمان اضافه کردن مایعات به TMR در دستگاه فیدر میکسر باید به تدریج، با افشانه در سر تا سر میکسر و در دامنه زمانی ۲ تا ۱۰ دقیقه برای هر بار زدن انجام شود. هر چند گاهی می‌تواند در خوراک دهی به موقع گله‌های بزرگ ایجاد مشکل کند. توزیع نامناسب مایعات سبب ساخت TMR غیر یکنواخت در طول آخور می‌شود.

سرعت اوگر عمودی میکسر

اوگرهای میکسر عمودی خوراک را از بخش‌های پایینی به بالای اوگر منتقل می‌کنند و سپس خوراک از بالای اوگر به طرفین دیواره‌های میکسر با غلتیدن دور می‌شوند. وقتی خوراک به دیواره می‌رسد به بخش‌های زیرین میکسر فرو می‌ریزد تا دوباره فرآیند مخلوط شدن تکرار شود. با هر دور حرکت اوگر خوراک چند اینچ جا به جا شده که مقدار حرکت بستگی به نوع اوگر و مخزن میکسر دارد. سرعت چرخش اوگر، تخلیه کامل و سهولت عرضه TMR در طول آخور نیز بسیار مهم می‌باشد.

منابع:

- Oelberg, T. J., and Stone, W. 2014. Monitoring total mixed rations and feed delivery systems. *Veterinary Clinics: Food Animal Practice*, 30: 721-744.
- Schingoethe, D. J. 2017. A 100-Year Review: Total mixed ration feeding of dairy cows. *Journal of dairy science*, 100(12): 10143-10150.

کار کند تا خوراک‌ها به خوبی مخلوط گردند. یک مثال از بار زدن اقلام TMR در مزارع شیری برای میکسرهای ۴ اوگره و عمودی به ترتیب عبارتند از:

علف خشک با ساقه‌های بلند، دانه خشک غلات، مواد خوراکی خشک با مقدار کم، مخلوط پروتئینی، فرآورده‌های جانبی مرطوب، علوفه‌های نیمه خشک سیلو شده، سیلاژ ذرت، مایعات.

توزیع مایعات

مایعات به منظور افزایش رطوبت، قند و یا به عنوان مواد حامل نیتروژن، مواد معدنی کم مصرف و غیره به TMR اضافه می‌شوند. دلیل مهم دیگر اضافه کردن مایعات به TMR افزایش خوش خوراکی، تحریک مصرف ماده خشک و کاهش انتخاب اجزای TMR توسط گاو انجام می‌شود. برای اضافه کردن مایعات نظیر

ترتیب صحیح بار زدن

ترتیب بار زدن می‌تواند بر کیفیت TMR اثر بگذارد و خود تحت تأثیر عوامل زیر می‌باشد.

- ۱- نوع مخزن میکسر
- ۲- نوع ماده خوراکی (چگالی، اندازه ذرات، شکل، سطح رطوبت و جریان پذیری)
- ۳- سطح مورد استفاده
- ۴- سهولت در بار زدن بر اساس محل ذخیره مواد در انبار و زمان برای فیدر (در بسیاری از گاوداری‌ها وضعیت متفاوت است).

به‌طور کلی خوراک‌ها با چگالی کم‌تر و طویل‌تر ابتدا بار زده می‌شوند بعد از آن خوراک‌های خشک با چگالی بالاتر و بعد از آن خوراک‌های مرطوب و در آخر خوراک‌های مایع بارگذاری می‌شوند. برای اضافه کردن مواد کم مقدار به جیره‌ها میکسر باید مدت زمان بیشتری



شکل ۸- افزودن مایع با پاشش غیر متمرکز آن در میکسر





زان کلر

نسل جدید مکمل آنیونیک آلی

یک محصول استراتژیک خوش خوراک با توازن کاتیون- آنیون (DCAD) کنترل شده با منشأ آلی است که می تواند به طور مؤثری ریسک وقوع هایپوکلسمی را در گله های گاو شیری کاهش دهد. این محصول ضمن تأمین مؤثر کلر برای کنترل توازن DCAD جیره، می تواند تأمین کننده پروتئین عبوری قابل متابولیسم با پروفایل اسید آمینه ای مناسب برای گاوهای انتظار زایمان نیز باشد.

واحد فروش خوراک

شعبه مرکزی

۰۲۱ ۴۴۱۹ ۲۱۱۹ داخلی ۱۰۹ ۱۱۲۵

۰۹۹۱۲۰۵ ۸۲۳۹ خورشیدی

شعبه اصفهان

۰۲۱۳ ۵۵۸ ۵۲۸۵

۰۹۹۱۲۰۵ ۸۲۳۵ نیلی

انتقادات و پیشنهادات

۰۲۱۴۴۱۹۲۱۱۶




زان کلر XanChlor

- بهبود مصرف ماده خشک
- پیشگیری از هایپوکلسمی بالینی و تحت بالینی
- اثربخشی بهتر نسبت به منابع معدنی
- افزایش تولید شیر پس از زایمان



زان کلر

XanChlor

A black goat and its kid are lying in a bed of straw. The goat is on the left, and the kid is on the right. The background is a warm, golden-brown color.

تأمین کننده
بخشی از
احتیاجات پروتئین
قابل متابولیسم

کاهش مؤثر
بیماری‌هایی نظیر
جابجایی شیردان و
جفت ماندگی و
ورم پستان

مؤثر در کاهش
بروز تب شیر

خوش خوراک و
بهبوددهنده
مصرف
ماده خشک

اثر بخشی
به مراتب بهتر در مقایسه
با منابع معدنی

پیشگیری از هایپوکلسمی تحت بالینی



اهمیت اقتصادی طول عمر تولیدی گاوهای شیری و عوامل مؤثر بر آن

مقدمه

طول عمر تولیدی گاوهای شیری به مدت زمان حیات از زمان اولین زایش تا مرگ گفته می‌شود. معمولاً گاوها ۸۰ تا ۹۰ درصد از این زمان را شیر تولید می‌کنند و مابقی را در دوره خشکی، تا آمادگی برای زایمان بعدی زمان می‌گذرانند. متوسط عمر تولیدی گاوها در صنعت گاو شیری اکثر کشورهای توسعه یافته بین ۲/۵ تا ۴ سال است. با توجه به اینکه گاوها برای اولین بار در سن ۲ سالگی اولین گوساله خود را به دنیا می‌آورند کل طول عمر از تولد تا مرگ ۴/۵ تا ۶

گردآوری و ترجمه:

رسول رضائی، دکتری تخصصی تغذیه دام



طرفی ملاحظات اقتصادی عوامل مهمی هستند که عمر تولیدی را تحت تأثیر قرار می‌دهند اما تصمیم‌گیری برای جایگزینی گاوها لزوماً از نظر اقتصادی بهینه نیست. در این مقاله به عوامل مؤثر بر حذف از گله که منجر به تأثیر بر طول عمر تولیدی می‌شود، پرداخته خواهد شد. معمولاً ۱۰ تا ۱۵ درصد از گوساله‌های ماده شیری از زمان تولد به سن زایمان نمی‌رسند. البته میزان مرگ و میر به مدیریت، سلامت، بهداشت و تغذیه وابسته است.

سال می‌باشد. این در حالی است که عمر طبیعی گاوهای شیری حدوداً ۲۰ سال است. علی‌رغم پیشرفت‌ها در آسایش، تولید مثل و شایستگی ژنتیکی گاوها در دهه‌های اخیر، طول عمر تولیدی گاوهای شیری را افزایش نداده است. این طول عمر کوتاه، سوالاتی را پیرامون رفاه و استفاده اخلاقی از گاوهای شیری ایجاد کرده است. طول عمر در کشورهایی مانند هلند و دانمارک به‌طور قابل توجهی طولانی‌تر می‌باشد. افزایش طول عمر تولید می‌تواند مزایای زیست محیطی نیز داشته باشد. از



روند طول عمر تولیدی

میانگین طول عمر تولیدی گاوهای شیری در ایالات متحده کم‌تر از ۳ سال می‌باشد. به طوری که در داخل یک گله عمر تولیدی تک تک گاوها از یک روز تا بیش از ۱۰ سال متغیر است (پیندو و همکاران، ۲۰۱۰)، اگر چه به ندرت یک گاو شیری به سن ۱۰ سالگی می‌رسد. طول عمر تولیدی به واسطه حذف (خروج) تعیین می‌شود به عبارت دیگر خروج گاوها از گله به دلیل فروش، کشتار، نجات یا مرگ را حذف (Culling) می‌نامند. داده‌های انجمن اطلاعات گله‌های گاو شیری (DHIA) ایالات متحده نشان می‌دهد که بین ۹۱۵۸ گله با بیش از ۵۰ رأس در هر گله، متوسط سالانه نرخ حذف گاو ۳۸ درصد (با انحراف معیار ۱۲ درصد) می‌باشد (Dairy Records Management Systems, 2019). این میانگین شامل ۴ درصد فروش گاوها با هدف تولید شیر است و این بدان معنی است که این گاوها زندگی تولیدی خود را در سایر مزارع شیری ادامه داده اند. ۳۴ درصد از آن‌ها به دلایلی غیر از اهداف شیردهی فروخته می‌شدند که میانگین طول عمر تولیدی آن‌ها ۳۵/۳ ماه معادل کم‌تر از سه دوره شیردهی می‌باشد. این میزان حذف از گله‌ها اندکی بیشتر از آمار دو دهه گذشته در گله‌هایی با جمعیت مشابه می‌باشد. نیوولف و همکاران (۱۹۸۹) میانگین طول عمر تولیدی را برای گاوهای هلستاین از اولین زایش بعد از سال ۱۹۶۵، برابر ۳۸/۴ درصد اعلام کرد. البته این طول عمر تولیدی، مشابه یا اندکی بالاتر از میانگین گزارش شده با سایر کشورها می‌باشد. با این حال، نرخ حذف سالانه در کشورهای مختلف بسیار متغیر است. مطالعات نشان می‌دهند که از اوایل دهه ۱۹۹۰ روند نزول بسیاری از شاخص‌های طول عمر تولیدی کند شده و پایان یافته است (هار و همکاران، ۲۰۰۶). در مقابل نرخ حذف سالانه گاوهای گوشتی تقریباً ۱۰ تا ۱۵ درصد است (رامسی و همکاران، ۲۰۱۷).

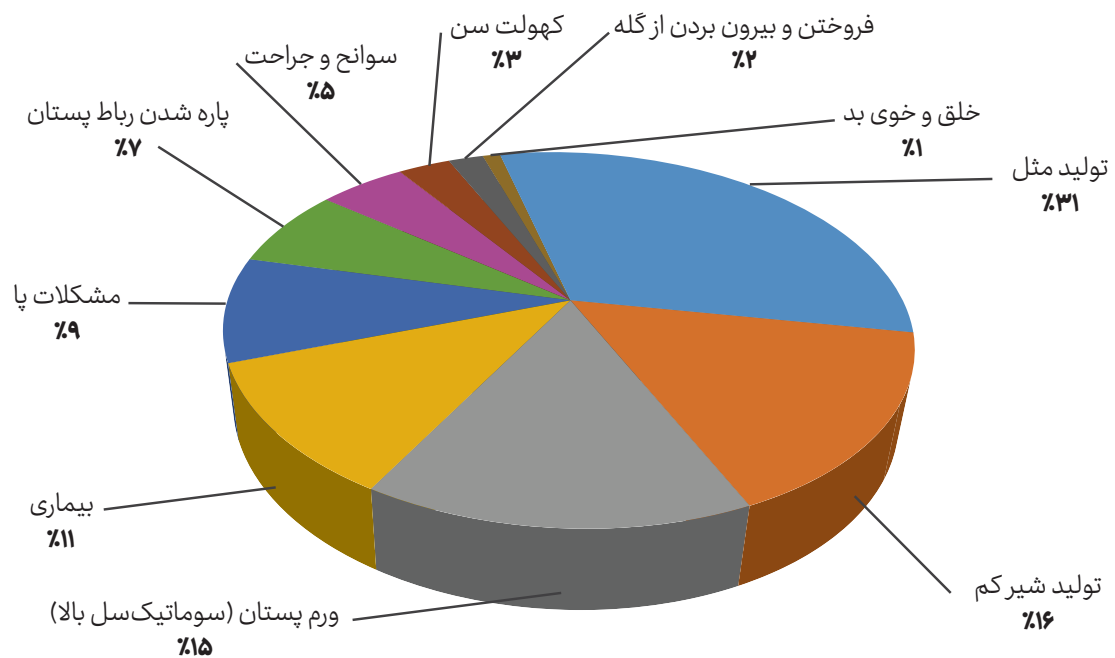
نرخ حذف بالای گاوهای شیری در مقایسه با گاوهای گوشتی به انتخاب ژنتیکی شدیدتر برای تولید شیر

بوده است. افزایش تولید شیر با ریسک‌هایی نظیر تغییرات رفتاری، شرایط فیزیولوژیکی و ایمنولوژیکی همراه بوده است که منجر به افزایش ریسک اختلالات سلامت شده است که به نوبه خود دلیل عمده برای حذف می‌باشد.

دلایل حذف از گله

گاوها تا زمانی که در سلامت هستند به موقع آبستن می‌شوند، از ورم پستان و سایر آسیب‌ها به دور هستند، شیر کافی تولید می‌کنند و وضعیت پاها و عملکرد پستان مناسب است از حذف آن‌ها در گله اجتناب می‌شود. علاوه بر این در هر روز از مراحل شیردهی، گاوها با چهار پدیده مواجه هستند: (۱) اولین تلقیح منجر به آبستنی (۲) تشخیص آبستنی، آبستنی را تأیید کند. (۳) خشک کردن به شیردهی پایان می‌دهد (۴) زایش یک شیردهی جدید را شروع می‌کند.

به جز مرگ حیوان، اقدام به حذف گاو از گله می‌تواند به طور اختیاری در پی کاهش تولید شیر، شرایط رفتاری و قیمت‌های بازار یا به طور اجباری به دلیل وقوع بیماری، آسیب، ناباروری و مرگ باشد (فترو و همکاران، ۲۰۰۶). تمایز بین حذف اجباری و اختیاری برای تصمیم‌گیری مفید نیست، زیرا در اغلب اوقات دلایل متعددی برای حذف وجود دارد و حتی حذف اجباری نتیجه‌ی تصمیم‌گیری‌های اقتصادی است. یک مطالعه بین سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۶ در ۲۰۵۴ گله نشان داد که ۲۰/۶ درصد مرگ و میر، ۱۷/۷ درصد تولید مثل، ۱۴/۳ درصد آسیب‌ها یا دیگر مشکلات، ۱۲/۱ درصد تولید پایین و ورم پستان در حذف گاوها در گله نقش دارند (پیندو و همکاران، ۲۰۱۰). بیشتر گزارشات بر سهم بیش از ۸۰ درصدی مسائل سلامت در حذف از گله حکایت دارد. از طرفی نیز گزارش شده است که دلیل اصلی حذف در گله‌های تجاری گاو شیری باروری پایین می‌باشد (اهلمن و همکاران، ۲۰۱۱).



شکل ۱- دلایل حذف گاو ها و سهم آن در گله های شیری

در کل دوره شیردهی مشاهده کرد. دلیل حذف با وقوع ورم پستان های بالینی قوت می گیرد. مطالعه روی داده های کشتارگاه ها نشان می دهد که بین ۳ تا ۹ درصد از گاو های حذفی ورم پستان دارند، هر چند ممکن است دلیل برای حذف نباشد. گاو هایی با ورم پستان تحت بالینی شیر کم تر با سلول های بدنی (SCC) بالاتری تولید می کنند. بیماری هایی نظیر جفت ماندگی، متريت، جابه جایی شیردان و کتوز عمدتاً دلیل حذف گاو های تازه زا می باشند. مشخص شده که جفت ماندگی اثر معنی داری بر حذف گاو شیری ندارد. اما می تواند عامل خطر برای وقوع ورم پستان و عملکرد تولید مثل باشد و به طور غیر مستقیم

عوامل خطر برای گاو

اوایل شیردهی دوره زمانی بحرانی برای حذف گاو در نظر گرفته می شود زیرا مشکلات سلامت گاو عمدتاً در این دوره زمانی خود را نشان می دهند. گاو های مسن تر شانس بیشتری برای حذف دارند. الگوهای فصلی نشان می دهد که بیشترین تلفات و مرگ و میرها در بهار و تابستان رخ می دهد (پیندو و همکاران، ۲۰۱۰). ورم پستان یکی از پر تکرار ترین و پرهزینه ترین مسائل در گله های شیری می باشد. وقوع ورم پستان بیشتر در اوایل شیردهی رخ می دهد اما ورم پستان های بالینی را می توان



با افزایش حذف از گله مرتبط باشد. اگرچه ممکن است متریت در کوتاه مدت بر روی تولید شیر تأثیر گذار باشد، اما فاصله بین اولین سرویس تا آبستنی را افزایش می‌دهد. به عبارت دیگر علاوه بر کاهش تولید شیر، مسائل تولید مثلی ناشی از متریت مهم‌ترین دلیل حذف گاوهای شیری می‌باشد. کتوز نیز در پی توازن منفی انرژی گاوهای شیرده در اوایل شیردهی به وقوع می‌پیوندد. کتوز خطر حذف گاوهای چند شکم زایش را افزایش می‌دهد. تب شیر یا هایپوکلسمی یک بیمار پیرامون زایش است که در آن سطح کلسیم خون به شدت افت می‌کند و به صورت تحت بالینی و بالینی به وقوع می‌پیوندد. نشان داده شده است که تب شیر مهم‌ترین بیماری مرتبط با خطر حذف در ۱۲۰ روز اول شیردهی می‌باشد. خطر حذف گاو زمانی بالا می‌رود که گاو قادر به ایستادن نباشد. پژوهش‌های زیادی نیز ارتباط بین تب شیر و دیگر بیماری‌های حول و حوش زایش نظیر سخت‌زایی و متریت را مشاهده کرده‌اند. پژوهش‌های دهه ۱۹۹۰ گزارش کردند که جابه‌جایی شیردان بعد از اختلالات تولید مثلی دومین دلیل حذف می‌باشد. از طرفی گزارش شده که بعد از ورم پستان، کتوز مهم‌ترین بیماری متابولیک برای حذف می‌باشد. گاو با جابه‌جایی شیردان ریسک بالایی را در حذف دارد. لنگش به دلیل تأثیر منفی بر بازده تولید مثل و تولید شیر گاوهای شیری شناخته شده است و اغلب دلیلی برای حذف در گله است. بعضی پژوهش‌ها گزارش کرده‌اند که ۱۸ درصد گاوهای شیری حذفی دچار لنگش هستند. لنگش سبب کاهش مصرف داماده خشک و در نتیجه کاهش تولید شیر می‌شود. علاوه بر این گاوهای لنگ علائم فحلی را کم‌تر از خود نشان می‌دهند یا از پرش روی دیگر گاوها اجتناب می‌کنند. چنین پیامدهایی توسط لنگش سبب افزایش هزینه و تمرکز بیشتر مدیریت گله شده و لذا گاو دار را مجبور به حذف گاو لنگ از گله خواهد کرد. همان‌طور که انتظار می‌رود آبستنی خطر حذف را به میزان بالایی کاهش می‌دهد. گاوهای غیر آبستن نسبت

به گاوهای آبستن ۴ برابر بیشتر در خطر حذف از گله قرار دارند. معمولاً گاوهای حذف شده به دلایل تولیدمثل گاوهایی هستند که فاصله زایش تا اولین تلقیح بیشتر، تعداد زیاد تلقیح‌ها به ازای هر آبستنی و افزایش روزهای باز دارند. معمولاً از دست رفتن آبستنی با چندین اختلال نظیر دوقلو زایی، سخت‌زایی، متریت و جفت ماندگی مرتبط است. علاوه بر این از دست رفتن آبستنی با عوامل مدیریتی نظیر تنش‌های گرمایی، تشخیص ضعیف فحلی



درصد در سال ۱۹۸۱ به ۴ درصد در سال ۱۹۹۴ کاهش یافته است. نوع صفات خطر حذف را تحت تأثیر قرار می‌دهد. ترکیب مناسب عمق پستان، اتصال جلو پستان، نحوه قرار گرفتن سرپستانک‌ها و کل سیستم پستان در گاوهای نژاد جرسی، آن‌ها را در برابر حذف حمایت می‌کند. از طرفی تأثیر محیط بر طول عمر گاو بر کسی پوشیده نیست. به‌عنوان مثال تنش‌های حرارتی سبب اثرات منفی بر عملکرد گاو و گوساله و طول عمر تولیدی کوتاه‌تر آن‌ها خواهد شد.

متغیرهای سطح گله نظیر طراحی تجهیزات، اندازه گله، تولید ارگانیک و نیروی کار خطر حذف را تحت تأثیر قرار می‌دهند. برای مثال گله‌هایی با تعداد گاو کم‌تر به ازای هر کارگر و درصد بیشتر کارگر در گله در معرض کم‌تر خطرات حذف‌های اجباری می‌باشند. هر چند اثر تجهیزات و امکاناتی که سبب آسایش و رفاه بیشتر گاوها شود می‌توانند سبب افزایش عمر تولیدی گله‌ها شوند.

اثر بر محیط زیست

افزایش عمر تولیدی می‌تواند اثر زیست محیطی تولید شیر را کاهش دهد. گله‌هایی با عمر تولیدی زیاد به جایگزینی کم‌تر تلیسه‌ها نیازمند بوده و گاوهای بالغ بیشتری خواهند داشت. گله‌ای با سهم بیشتر تلیسه و گاوهای شکم اول، به ازای هر واحد شیر تولیدی، فسفر و هم‌چنین متان بیشتری دفع می‌کنند. اما افزایش عمر تولیدی گاوها مقدار گوشت حاصل از صنعت گاو شیری را کاهش داده و نیاز به گاوهای گوشتی و پرواری را برای حفظ سهم گوشت مشابه افزایش می‌دهد. در نتیجه، زمانی که مقدار تولید گوشت گاو در نظر گرفته شود، افزایش عمر تولیدی گاوهای شیری در کاهش انتشار گاز متان به ازای هر واحد تولید شیر کم‌تر مؤثر است. از طرفی نیز گوشت حاصل از صنعت دام‌های شیری به ازای هر کیلوگرم گوشت، به‌طور معنی داری گاز گلخانه‌ای کم‌تری نسبت به سیستم‌های متمرکز پرواربندی تولید می‌کنند.



و نمره وضعیت بدنی پایین مرتبط می‌باشد. گاوهای دوقلوزا نسبت به تک‌قلوزا دارای نرخ حذف بالاتری می‌باشند. تولید شیر پایین عامل خطر واضحی برای حذف از گله است. گاودارها به منظور حفظ یا بهبود بهره‌وری گله تصمیم اقتصادی خواهند گرفت تا بر اساس آن گاوهایی با آستانه تولید مشخص را حذف کرده و گاوهای پر تولید را جایگزین آن‌ها کنند. دور و همکاران (۱۹۹۷) گزارش کردند که حذف‌های مربوط به تولید پایین از ۱۷



اثر بر اقتصاد گله

تولیدی باعث افزایش سود آوری تولید شیر در هر گاو می‌شود. با این حال، بیشترین سود هر گاو نمی‌تواند منجر به بیشترین سودآوری به ازای هر گاو در سال شود. به همین ترتیب افزایش عمر تولیدی لزوماً باعث افزایش سوددهی به ازای هر گاو در سال منتهی نمی‌شود. از دیدگاه اقتصادی، در زمانی که سود، تنها هدف است، افزایش عمر تولیدی معیاری اشتباه می‌باشد.

حداقل سه عامل در تعیین طول عمر تولیدی بهینه‌ی اقتصادی گاوهای شیری مهم هستند. یکی از عوامل تصمیم اقتصادی منطقی با توجه به عملکرد گاو شیری از جمله عوامل خطر اشاره شده در بالا می‌باشد. تحقیقات گذشته بر اساس مدل‌سازی یا بررسی سوابق مالی مزارع شیری نشان می‌دهند که نرخ مطلوب حذف در سطح گله در دامنه‌ی ۱۹ تا ۲۹ درصد می‌باشد. عامل اصلی کاهش نرخ حذف‌ها در گله می‌تواند به دلیل کم‌تر از حد برآورد نمودن هزینه‌های جایگزین و فرصت ناکافی گاوها برای آبستنی باشد. علاوه بر این معیار حذف بین گاوداران مختلف و مشاوران آن‌ها متفاوت است. به هر حال، پژوهش‌ها در تعیین طول عمر تولیدی اقتصادی و بهینه‌ی گاوهای شیری نا کافی است. عامل دوم که طول عمر اقتصادی گاو را تعیین می‌کند تغییر در عملکرد گاو با گذشت زمان است. خطر مشکلات سلامت با افزایش سن افزایش یافته و توانایی تولید مثلی کاهش می‌یابد. گاوهای سالم تقریباً در پنجمین دوره شیردهی خود به بلوغ کامل می‌رسند. در اولین دوره شیردهی یک گاو می‌تواند تنها ۸۰ درصد از شیر یک گاو بالغ را تولید کند. از طرفی ممکن است گاوهای مسن‌تر که به بلوغ جسمی می‌رسند در اولین شیردهی خود در بلوغ جسمی، شیر کم‌تری تولید کنند. مشاهدات مربوط به تولید شیر در هر دوره شیردهی با حذف گاوهای کم‌تولید مغرضانه است زیرا تنها گاوهای باقی‌مانده در دوره‌های شیردهی بعدی در تولید شیر سهیم می‌باشند. عامل سوم، پیشرفت ژنتیکی حیوان نر موجود برای تلقیح مصنوعی است

هزینه جایگزینی گله عبارت است از هزینه‌ای که ساختار تثبیت شده گله را حفظ می‌کند که تقریباً ۱۰ درصد از کل هزینه‌های عملکردی مزارع شیری در غرب ایالات متحده برآورد می‌شود. در سال ۲۰۱۷ این هزینه‌ها به‌طور متوسط ۳/۶۸ دلار به ازای هر ۱۰۰ کیلوگرم شیر فروخته شده و ۴۲۴ دلار به ازای هر گاو در سال بود. هزینه‌های جایگزینی گله به‌صورت هزینه‌های سالانه محاسبه می‌شود و برای به‌دست آوردن آن کافی است کلیه هزینه‌های مولد را از درآمد حاصل از گاوهای حذفی کم کرده و عدد حاصل را بر میزان شیر فروخته شده تقسیم کنیم. میانگین هزینه‌های به‌دست آمده برای جایگزینی تلیسه‌ها ۱۷۳۹ دلار به ازای هر رأس به‌دست آمد. افزایش عمر تولیدی، می‌تواند هزینه جایگزینی گله را به ازای هر گاو در سال کاهش داده و از طرفی باعث افزایش بهره‌وری در طول عمر شود. مزیت‌های مورد انتظار برای بهبود عمر بهره‌وری در بیشتر گله‌های مولد شیری به دلیل میانگین سنی بیشتر و بنابراین تولید بیشتر شیر در طول عمر حیوان بوده که به دام‌های جایگزین کم‌تر نیازمند می‌باشد. از طرفی نیز کاهش هزینه‌ها به دلیل درمان‌های کم‌تر و کاهش وقوع اختلالات سلامت حیوان (که می‌تواند منجر به محدودیت تولید شود) می‌باشد. هر چند افزایش عمر تولیدی الزاماً سودآور نمی‌باشد.

یک اصل در اقتصاد کشاورزی این است که سود آوری باید به ازای هر واحد از محدودترین عامل در واحد زمان بیان شود. واحد زمان مهم است زیرا هزینه فرصت یک گاو جایگزین وجود دارد که می‌تواند موقعیت گاو که در حال حاضر در گله است را بگیرد. گزارش شده است تا زمانی که هزینه‌های این فرصت جایگزینی به تعویق افتاده حساب نشود، میزان نسبی هزینه طول عمر تولیدی ۲۶ درصد بیش از مقدار واقعی تخمین زده می‌شود. تجهیزات اغلب محدودکننده‌ترین عامل در مزارع گاو شیری محسوب می‌شوند که بیانگر سودآوری به ازای هر گاو در سال یا به ازای هر گاو شیرده در سال می‌باشد. افزایش طول عمر



[http://retro.drms.org/Login.aspx?OrigURL=/DairyMetrics Run.aspx](http://retro.drms.org/Login.aspx?OrigURL=/DairyMetricsRun.aspx).

- De Vries, A., and Marcondes, M. I. 2020. Overview of factors affecting productive lifespan of dairy cows. *animal*, 14: 155-164.
- D r r J.W., Monardes H.G., Cue R.I. and Philpot J.C. 1997. Culling in Quebec Holstein herds. 2. Study of phenotypic trends in reasons for disposal. *Canadian Journal of Animal Science* 77: 601-608.
- Fetrow J, Nordlund KV and Norman HD 2006. Invited review: culling: nomenclature, definitions, and recommendations. *Journal of Dairy Science*, 89: 1896-1905.
- Hare E, Norman HD and Wright JR 2006. Survival rates and productive herd life of dairy cattle in the United States. *Journal of Dairy Science* 89: 3713-3720.
- Nieuwhof, G.J., Norman, H.D. and Dickinson, F.N. 1989. Phenotypic trends in herd life of dairy cows in the United States. *Journal of Dairy Science* 72: 726-736.
- Pinedo PJ, De Vries A and Webb DW 2010. Dynamics of culling risk with disposal codes reported by Dairy Herd Improvement dairy herds. *Journal of Dairy Science* 93: 2250-2261.
- Pinedo, P.J. and De Vries, A. 2010. Effect of days to conception in the previous lactation on the risk of death and live culling around calving. *Journal of Dairy Science*, 93: 968-977.
- Ramsey J, Tisor L, Hulsman Hanna L and Ringwall K 2017. Cow Herd Appraisal Performance Software (CHAPS): 15 years of beef production benchmarks. 2017 North Dakota Beef Report (AS1862). Retrieved on 23 September 2019 from <https://www.ag.ndsu.edu/publications/livestock/2017-north-dakota-beefreport>.

که طی دهه‌های اخیر منجر به آزمایش ژنومی شده که فاصله نسل‌ها را کوتاه کرده است. این پیشرفت ژنتیکی تسریع شده به این معنا است که تلیسه‌ها سریع‌تر از گذشته بهبود ژنتیکی می‌یابند. زمانی که حیوان جایگزین شونده بهتر از حیوان موجود است باید جایگزینی سریع‌تر انجام شود. این بدین معناست که طول عمر تولیدی باید کوتاه‌تر شود. پیشرفت‌های ژنتیکی تسریع شده می‌تواند منجر به افزایش نرخ حذف گاو شود. از طرف دیگر، در دهه‌های اخیر شایستگی ژنتیکی برای صفات تولیدی بدون تغییرات قابل توجه در عمر تولیدی واقعی حیوان، افزایش یافته است (دواریز و مارکوندز، ۲۰۲۰).

نتیجه‌گیری

عمر تولیدی گاوهای شیری عمدتاً با سلامت و رفاه حیوان مرتبط می‌باشد، هر چند عوامل دیگری نیز نظیر بهبود ژنتیکی تلیسه‌ها نیز در این موضوع مؤثر است. بهبود سلامت، شکل و باروری حذف در گله را کاهش داده و قدرت تصمیم‌گیری بیشتری را در مورد گاوهای سالم ارائه می‌دهد. تصمیم‌گیری در مورد عمر تولیدی حیوان بیشتر هنر است تا علم. تصمیم‌گیری برای حذف صحیح یک حیوان کاری مشکل‌بوده که با ابزارهای حمایتی رتبه‌بندی گاو و تلیسه امکان‌پذیر است، اگر چه تصمیم‌گیری برای تلقیح نیز می‌تواند به بهینه‌کردن طول عمر تولیدی گاو شیری کمک کند.

منابع:

- Ahlman T, Berglund B, Rydhmer L and Strandberg E 2011. Culling reasons in organic and conventional dairy herds and genotype by environment interaction for longevity. *Journal of Dairy Science* 94: 1568-1575.
- Dairy Records Management Systems (DRMS) 2019. Dairy Metrics. Retrieved on 19 February 2019 from





جدول ترکیبات مواد مغذی

مقدار در ماده خشک (درصد)	
۹۸	ماده خشک
۳۰/۷	نیترژن غیر پروتئینی
۱۹۴	پروتئین خام تضمین از نیترژن غیر پروتئینی
۸	پروتئین خام از نیترژن پروتئینی
۲۰۰	پروتئین کل
۱۰	چربی
۱/۵	دی متیل اوره

اورین
مکمل خوراکی
برای گاو شیری و گوشتی
افزایش بازدهی نیترژن
جهت تولید پروتئین میکروس

امگا تکس

مکمل خوراکی
برای دام سبک و سنگین
حاوی اسید چرب امگا ۳
جهت بهبود باوری کاله



جدول ترکیبات مواد مغذی

مقدار در ماده خشک (درصد)	
۹۰	ماده خشک
۲۰-۲۲	پروتئین خام
۶۵	پروتئین عبوری
۲۸-۳۰	چربی
مگا کالری (در ۱ کیلوگرم ماده خشک)	
۲/۱	انرژی خالص شیردهی

اکسوی

مکمل خوراکی
برای دام سنگین
فول فت سویای اکستروید شده



جدول ترکیبات مواد مغذی

مقدار در ماده خشک (درصد)	
۹۰	ماده خشک
۳۶/۱	پروتئین خام
۵۵	پروتئین عبوری
۱۶	چربی خام
۱۵	ایفانامحلول در شونده خشک
۶	خاکستر
۰/۱۲	شاخص فعالیت اوره آز
۷۸/۸	حلالیت در محلول هیدروکسید پتاسیم
مگا کالری (در ۱ کیلوگرم ماده خشک)	
۲/۵	انرژی خالص شیردهی
۳/۵	انرژی قابل متابولیسم

پروزانکس

مکمل خوراکی
برای دام سنگین
افزاینده انرژی خالص شیردهی

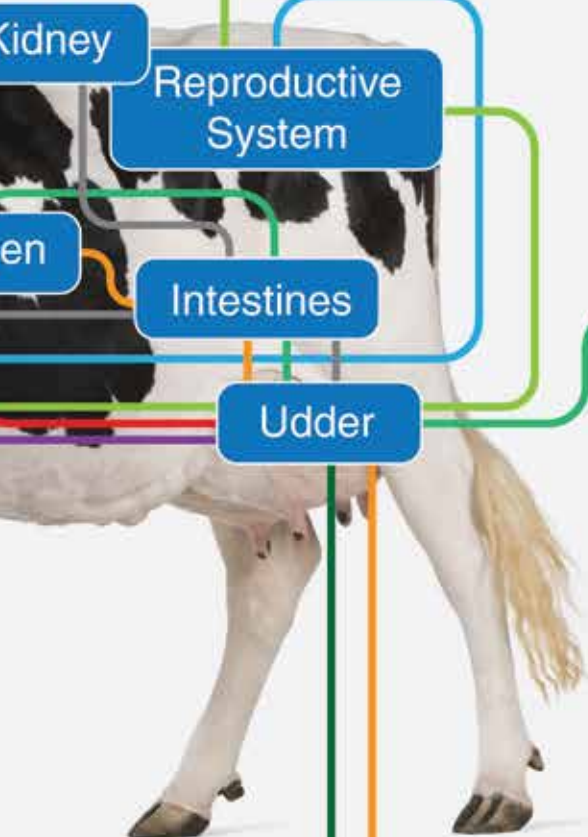


جدول ترکیبات مواد مغذی

مقدار در ماده خشک (درصد)	
۹۰	ماده خشک
۴۱/۱	پروتئین خام
۴۰-۴۵	پروتئین عبوری از بیخود خام
۱۱	چربی خام
۲۵-۳۰	کربوهیدرات غیر ساختاری
۱۹	NDF
۹/۵	ADF
۶	خاکستر
مگا کالری (در ۱ کیلوگرم ماده خشک)	
۲/۵-۲/۷	انرژی قابل متابولیسم
۲/۴-۲/۵	انرژی خالص شیردهی

زان سوی

مکمل خوراکی
برای دام سبک و سنگین
۱۰۰٪ پروتئین گیاهی
بر پایه سویا RLT



واحد فروش خوراک

شعبه مرکزی

۰۲۱ ۴۴۱۹ ۲۱۱۹ داخلی ۱۰۹ تا ۱۱۲

۰۹۹۱۲۰۵ ۸۲۲۹ خورشیدی

شعبه اصفهان

۰۳۱۳ ۵۵۸۵۲۸۵

۰۹۹۱۲۰۵ ۸۲۳۵ نیلی

انتقادات و پیشنهادات

۰۲۱۴۴۱۹۲۱۱۶

مکسان پلاس

مکمل خوراکی
برای دام سبک و سنگین
پودر چرمن محافظت شده کلسیمی،
تهیه شده از ۷۱۰۰ یونان های گیاهی



جدول ترکیبات مواد مغذی	
مقدار در ماده خشک (درصد)	
۸۵	چربی
۹-۱۱	کلسیم
۴	رطوبت
مکانگاری (در ۱ کیلوگرم ماده خشک)	
۵/۸	انرژی خالص شیردهی

مکسان

مکمل خوراکی
برای دام سبک و سنگین
پودر چرمن محافظت شده کلسیمی،
تهیه شده از ۷۱۰۰ یونان های گیاهی



جدول ترکیبات مواد مغذی	
مقدار در ماده خشک (درصد)	
۸۲	چربی
۹-۱۱	کلسیم
۶	رطوبت
مکانگاری (در ۱ کیلوگرم ماده خشک)	
۵/۲	انرژی خالص شیردهی

اکوزان

مکمل خوراکی
برای دام سنگین
چرمن و پروتئین اقتصادی
با توازن مناسب اسیدهای آمینه



جدول ترکیبات مواد مغذی	
مقدار در ماده خشک (درصد)	
۹۰	ماده خشک
۳۷±۱	پروتئین خام
۴۵-۵۰	پروتئین عبوری از روده در ۱۰۰
۶	چربی خام
۱۸	NDF
۹	ADF
۶	خاکستر
مکانگاری (در ۱ کیلوگرم ماده خشک)	
۳/۲	انرژی قابل متابولیسم
۲/۲	انرژی خالص شیردهی

زان کلر

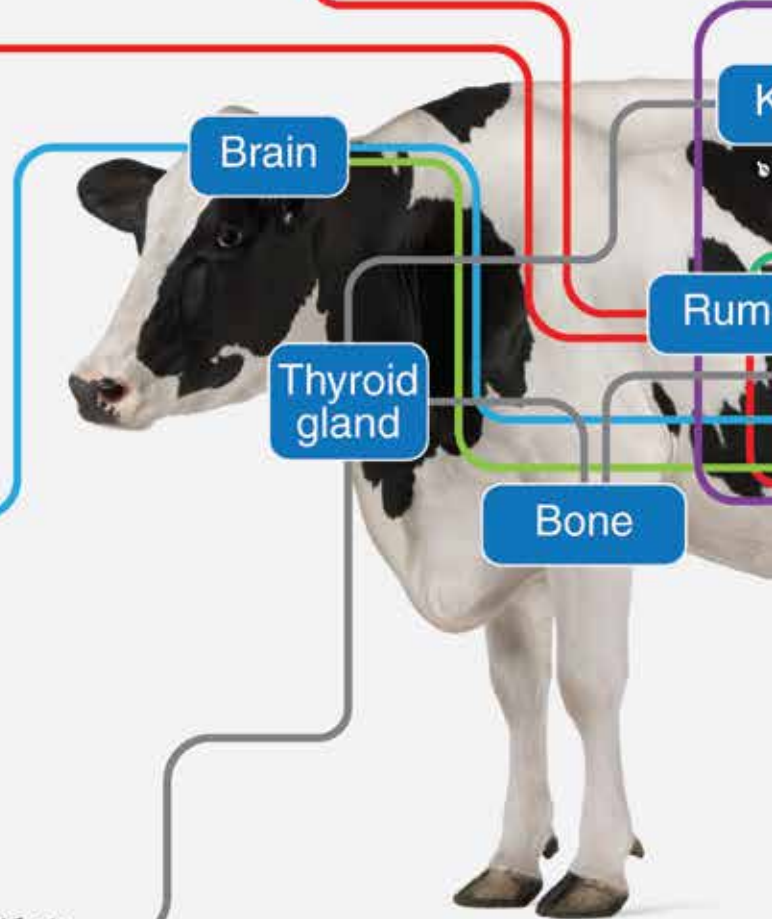
مکمل خوراکی
برای گاو انتظار زایمان
نسل جدید مکمل آنتیوتیک‌گلی



جدول ترکیبات مواد مغذی	
بر اساس ماده خشک (درصد)	
۸۸	ماده خشک
۲۰	پروتئین خام
۶۰	پروتئین عبوری از روده در ۱۰۰
۵	کلسیم
۰/۵	فسفر
۲/۲	منیزیم
۱۰	کرب
۰/۴	کوکرد
مکانگاری (در ۱ کیلوگرم ماده خشک)	
۱/۴	انرژی خالص شیردهی
میلی اکی والان (در ۱ کیلوگرم ماده خشک)	
۲۹۰۰	توازن کاتیون-آنون

جدول ترکیبات مواد مغذی

مقدار در ماده خشک (درصد)	
۹۰	ماده خشک
۴۱±۱	پروتئین خام
۴۰-۴۵	پروتئین عبوری از روده در ۱۰۰
۶	چربی خام
۱۸	NDF
۱۱	ADF
۶	خاکستر
مکانگاری (در ۱ کیلوگرم ماده خشک)	
۳/۴	انرژی قابل متابولیسم
۲/۲	انرژی خالص شیردهی





تأثیر نوع شوینده بر بازدهی شستشو و بهره‌وری خطوط و تجهیزات شیردوشی

مقدمه

کلید تجهیزات، خطوط و سطوح شیردوشی باید قبل از شیردوشی بعدی کاملاً تمیز و ضدعفونی شوند. مخازن بالک تانک نیز باید بعد از هر بار تخلیه شیر تمیز و قبل از شیردوشی بعدی ضدعفونی شوند. هدف از پاکسازی، حذف پروتئین و هم‌چنین مواد آلی و معدنی است که پس از حذف شیر روی سطوح تجهیزات تجمع می‌یابند و هدف از ضدعفونی، از بین بردن میکروارگانیسم‌های باقیمانده در این سطوح، پروتئین، چربی و مواد آلی و معدنی، قند قبل از

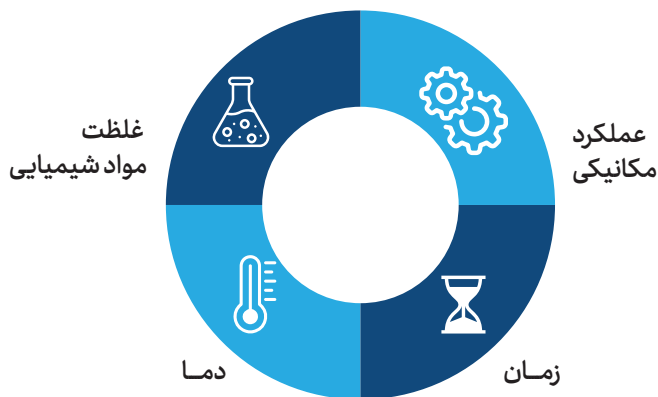
گردآوری و ترجمه :
گلسا ایرجی (کارشناسی ارشد شیمی تجزیه)



برخلاف توصیه‌های سازنده استفاده شود، می‌تواند باعث تشدید رسوب مواد معدنی در جداره‌ها شود. رسوب مواد معدنی روی سطوح خطوط شیردوشی یا تجهیزات ذخیره‌سازی شیر می‌تواند با مواد آلی ترکیب شده و رسوبی به نام سنگ شیر را تشکیل دهد. در این مقاله اثر نوع مواد شوینده و ضدعفونی‌کننده‌هایی بر پایه سورفکتانت بر خطوط شیردوشی و روش‌هایی برای بهینه‌سازی اثر آن‌ها ارائه شده است.

شیردوشی است. پاکسازی یا ضدعفونی ناکافی یا نامناسب یا هر دو منجر به رشد باکتری‌ها روی سطوح تجهیزات می‌شود. علاوه بر این، ترکیبات آلی شیر با گذشت زمان خشک شده و رسوب‌هایی را تشکیل می‌دهند که به سختی از سطوح جدا می‌شوند. رسوب مواد معدنی مختلف (مواد معدنی موجود در شیر عبارتند از: کلسیم، پتاسیم، فسفر و سدیم. به مقدار آهن) در شیر تحت شرایط قلیایی یا گرما تشدید می‌شود. چنانچه شوینده با شرایط سختی آب سازگار نباشد یا در غلظت یا دمایی

سیستم CIP و هم‌چنین بهبود عملکرد پاکسازی می‌شود (Slaghuis,2002). تجهیزات باید بلافاصله پس از شیردوشی با آب ولرم (۳۳/۷۷ تا ۴۳/۳۳ درجه سانتی‌گراد) شسته شوند تا از خشک شدن مواد جامد شیر بر روی سطوح جلوگیری شود. آبی که خیلی داغ است می‌تواند باعث دناتور شدن پروتئین‌های شیر و تشکیل لایه پروتئینی روی سطوح شود، این در حالی است که آب سرد می‌تواند باعث کریستاله شدن چربی و تشکیل لایه چربی روی سطوح شود. در سیستم CIP نهایتاً از یک پاک‌کننده قلیایی و به دنبال آن یک پاک‌کننده اسیدی استفاده می‌شود (Dev,2014). پاک‌کننده‌های قلیایی معمولاً حاوی قلیا‌های مهم، فسفات‌ها، عوامل مرطوب‌کننده، عوامل شلاته‌کننده و سورفکتانت‌ها می‌باشند. این مواد، حل‌کننده چربی‌ها، پروتئین‌ها و کربوهیدرات‌های شیر می‌باشند. پاک‌کننده‌های اسیدی رسوبات معدنی

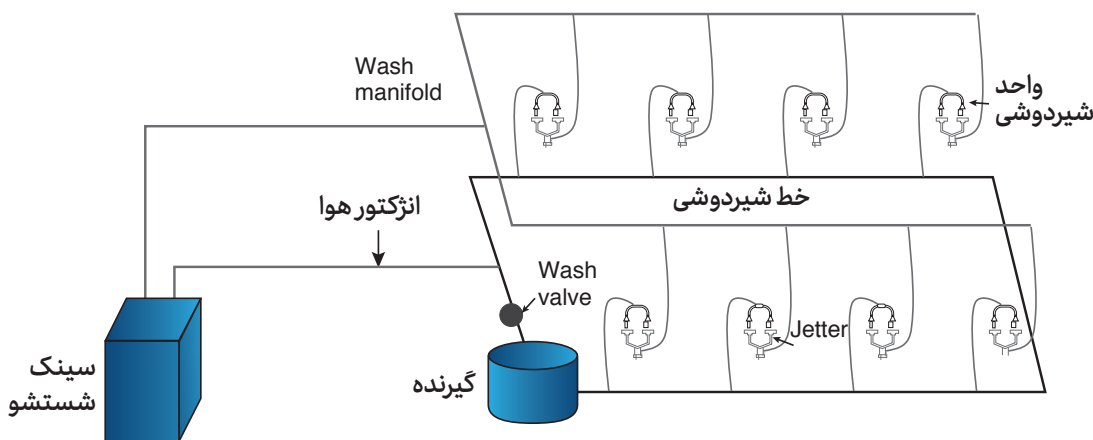


شکل ۱- عوامل مؤثر بر فرآیند پاکسازی تجهیزات شیردوشی

پاکسازی و ضد عفونی تجهیزات شیردوش

به‌طور کلی پاکسازی تجهیزاتی که در معرض شیر هستند با ترکیب فرآیندهای شیمیایی، حرارتی و فیزیکی انجام می‌شود. با توجه به شکل ۱ عوامل مؤثر بر پاکسازی عبارتند از غلظت مواد شیمیایی، زمان، دما و عملکرد مکانیکی (Slaghuis,2002). هر یک از این عوامل را می‌توان تا

حدی برای جبران کمبود دیگری تقویت کرد، هرچند طراحی سیستم شیردوشی به‌طور قابل توجهی متفاوت است، با این حال کلیت ساختار CIP در سیستم‌های شیردوشی در شکل ۲ نشان داده شده است. یک اصل اساسی برای طراحی کارآمد سیستم CIP این است که طول خطوط لوله را به حداقل برسانید. این موضوع باعث کاهش هزینه نصب و راه‌اندازی



شکل ۲- تصویری شماتیک از سیستم CIP در سالن‌های شیردوشی



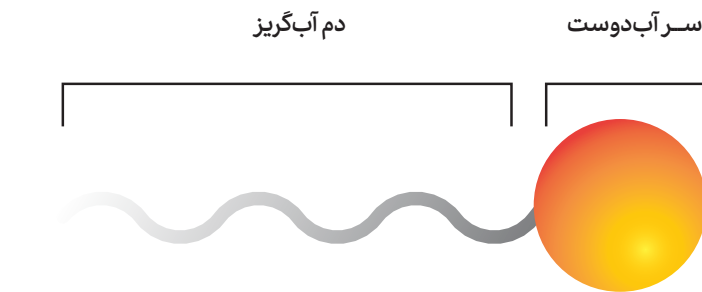
انباشته شده یا تجمع سنگ شیر را از بین می‌برند یا از تشکیل آن جلوگیری می‌کنند. شستشو با آب نیز پس از هر چرخه شیمیایی برای حذف بقایای مواد از دستگاه شيردوشی توصیه می‌شود (Moerman, 2014).

شوینده‌های اسید و قلیای حاوی سورفکتانت

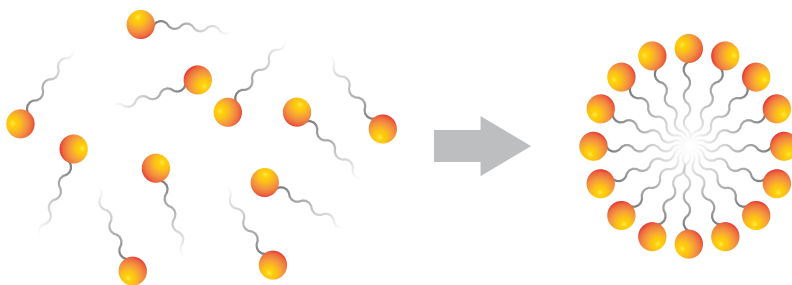
شوینده‌های اسید و قلیای سنتی دارای معایبی نظیر خطرات جسمی در زمان استفاده و مکانیسم تک مرحله‌ای در روند شستشو می‌باشند که این موضوع پژوهشگران را به فکر تولید شوینده‌های اسید و قلیا با فرمولاسیون منحصر به فرد انداخته است، این شوینده‌های نسل جدید گامی مؤثر برای بهبود شستشو می‌باشد و از طرفی اثراتی نظیر خطرات جسمی و خوردگی خطوط انتقال شیر را ندارد. عموماً شوینده‌های اسید و قلیا فرموله شده حاوی سورفکتانت و ترکیبات شلاته کننده و ترکیبات ضدخوردگی نیز می‌باشند (Wang, 2022). سورفکتانت یکی از مهم‌ترین مواد فعال برای از بین بردن چربی و پروتئین می‌باشد. سورفکتانت‌ها دارای ماهیت متناقضی می‌باشند.

بیشتر شوینده‌های امروزی حاوی یک ماده شیمیایی به نام آلکیل بنزن سولفات خطی (LAS) هستند که از زنجیره‌های بلند به نام دودکا (Dodecane)، کربن و هیدروژن تشکیل شده است. این ماده شیمیایی مولکولی زنجیره بلند را تشکیل می‌دهد که یک حلقه بنزن و یک مولکول سولفات به آن متصل شده است.

این دو بخش اساساً در تمایل به آب تفاوت بزرگی دارند. زنجیره دودسیل آب‌گریز هستند. اما بنزن سولفات آب‌دوست می‌باشد (Slakamoto, 2017). سورفکتانت‌ها اجزای اصلی پاک کننده در مواد شوینده هستند. کلمه سورفکتانت (Surfactant) به معنای عامل فعال سطحی است. سورفکتانت‌ها موادی هستند که کشش سطحی بین دو مایع یا بین یک مایع و یک جامد را کاهش می‌دهند. سورفکتانت‌ها دارای دم آب‌گریز و سر



شکل ۳- مدل سورفکتانت



شکل ۴- روند عملکرد سورفکتانت در آب





انواع سورفکتانت‌ها

سرآب دوست هر سورفکتانت دارای بار الکتریکی می‌باشد. بسته به نوع بار سرآب دوست، سورفکتانت‌ها به آنیونی، غیر یونی، کاتیونی یا آمفوتریک (شکل ۵) طبقه بندی می‌شوند. **مواد شوینده آنیونی:** شوینده‌های آنیونی دارای بار الکتریکی منفی خالص هستند. شوینده‌های آنیونی تجاری معمولاً حاوی آلکیل بنزن سولفونات‌ها می‌باشند. آلکیل بنزن آب گریز است، بنابراین می‌تواند با چربی‌ها و روغن‌ها تداخل داشته‌باشد. اما شوینده‌های ساخته شده با گروه‌های آلکیل خطی زیست تخریب پذیر (موادی هستند که به طور طبیعی تخریب یا تجزیه می‌شوند) هستند. سورفکتانت‌های آنیونی شامل سولفات‌ها، سولفونات‌ها و گلوکونات‌ها می‌باشند (Slakamo- to, 2017).

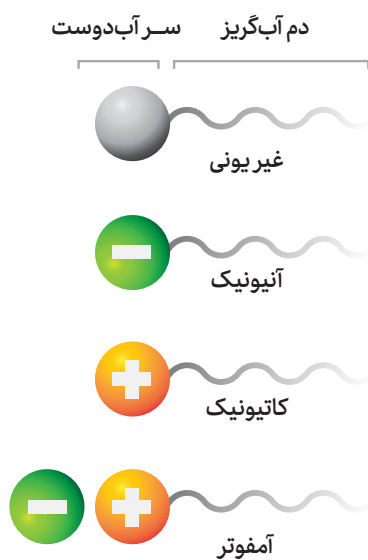
مواد شوینده کاتیونی: شوینده‌های کاتیونی دارای بار الکتریکی مثبت خالص هستند. ساختارهای شیمیایی مواد شوینده کاتیونی مشابه مواد شوینده آنیونی است، سورفکتانت‌های کاتیونی را نمی‌توان همراه با سورفکتانت‌های آنیونی استفاده کرد. اگر سورفکتانت‌های کاتیونی با بار مثبت با سورفکتانت‌های آنیونی با بار منفی مخلوط شوند، دیگر مؤثر نیستند و به دلیل داشتن بار مخالف ناسازگارند. یکی از نمونه‌های

سورفکتانت‌های کاتیونی آمونیوم کلراید می‌باشد.

مواد شوینده غیر یونی: شوینده‌های غیر یونی دارای یک گروه آب دوست بدون بار هستند. سورفکتانت‌های غیر یونی دارای خاصیت منحصر به فردی به نام نقطه ابری می‌باشند. نقطه ابری دمایی است که در آن سورفکتانت‌های غیر یونی شروع به جدا شدن از محلول پاک کننده می‌کند که به آن فرایند جداسازی می‌گویند. در این زمان محلول پاک کننده کدر می‌شود. این درجه حرارت برای مواد شوینده، نقطه بهینه در نظر گرفته می‌شود. برای پاک کننده‌هایی با کف کم، شوینده در نقطه ابری بهینه عمل می‌کند. نمونه‌هایی از برخی از سورفکتانت‌های غیر یونی رایج عبارتند از کوکامید، اتوکسیلات‌ها و آلکوکسیلات‌ها (Slakamoto, 2017).

مواد شوینده آمفوتریک: سورفکتانت‌های آمفوتریک در انتهای آب دوست خود دارای بار دوگانه (هم مثبت و هم منفی) هستند، بارهای دوگانه یکدیگر را خنثی می‌کنند و بار خالص صفر ایجاد می‌کنند که به آن یون دوقطبی (Zwitterion) می‌گویند. pH هر محلول مشخص تعیین کننده چگونگی واکنش سورفکتانت‌های آمفوتریک می‌باشد. در محلول‌های اسیدی، سورفکتانت‌های آمفوتریک دارای بار مثبت می‌شوند و در چنین شرایطی رفتاری شبیه به

سورفکتانت‌های کاتیونی دارند. در محلول‌های قلیایی، آن‌ها دارای بار منفی و شبیه به سورفکتانت‌های آنیونی عمل می‌کنند. سورفکتانت‌های آمفوتریک اغلب در محصولات مراقبت شخصی مانند شامپوها و لوازم آرایشی استفاده می‌شود. نمونه‌هایی از برخی از سورفکتانت‌های آمفوتریک پر کاربرد بتائین‌ها و آمینو اسیدها هستند (Slakamoto, 2017).



شکل ۵- مدل انواع سورفکتانت‌ها

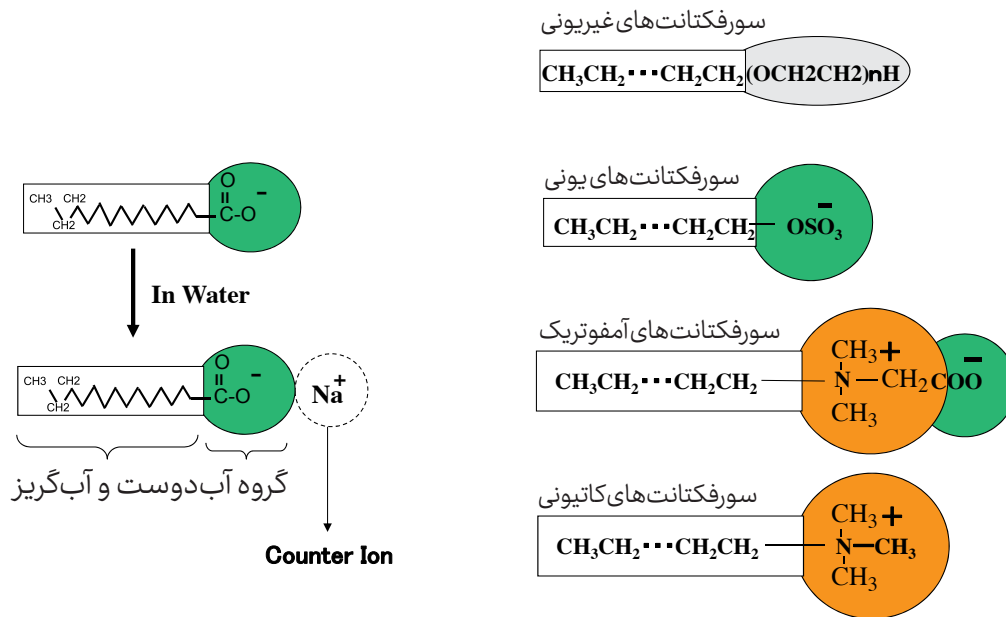


آنیون کربوکسیلات به عنوان گروه عاملی آن که میل ترکیبی به آب دارد (گروه آب دوست). در یک محلول آبی، آنیون کربوکسیلات ساختاری با یون های متقابل مانند Na^+ ، K^+ یا Mg^{2+} ایجاد می کند (شکل ۶) گروه هیدروفیل سورفکتانت های غیر یونی معمولاً یک گروه پلی اکسی اتیلن هستند، اما سورفکتانت های غیر یونی با گروه های گلیسرین یا سوربیتول نیز وجود دارند و سورفکتانت های غیر یونی با این گروه های مختلف آب دوست نیز بسته به کاربرد مورد استفاده قرار می گیرند (Slakamoto, 2017).

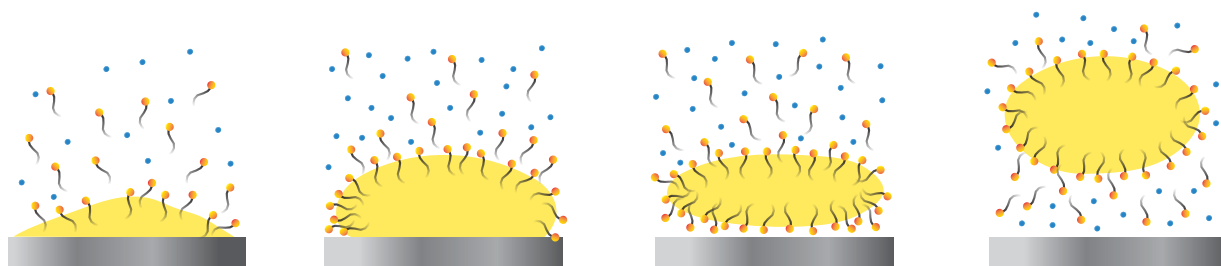
که در محلول های آبی به یون ها تجزیه نمی شوند و بسته به نوع گروه آب دوست شان با توجه به شکل ۶ زیر طبقه بندی می شوند. گروه های آب دوست متداول سورفکتانت های یونی کربوکسیلات (COO^- ، سولفات (OSO_3^-)، سولفونات (SO_3^-) کربوکسی بتائین ($\text{NR}_2\text{CH}_2\text{COO}^-$)، سولفوبتائین ($\text{N}(\text{CH}_3)_2\text{C}_3\text{H}_6\text{SO}_3^-$) و آمونیوم چهار تایی (R_4N^+) هستند. به عنوان مثال، یک مولکول صابون دارای یک زنجیره هیدروکربنی به عنوان گروه عاملی چربی دوست خود است که میل ترکیبی به لیپیدها (گروه چربی دوست) دارد و یک

سورفکتانت بر اساس واکنش شیمیایی

سورفکتانت ها به دو دسته سورفکتانت های یونی و سورفکتانت های غیر یونی طبقه بندی می شوند. سورفکتانت های یونی به سورفکتانت های آنیونی تقسیم می شوند که در آن گروه آب دوست به آنیون ها در محلول های آبی، سورفکتانت های کاتیونی که به کاتیون ها تجزیه می شوند و سورفکتانت های آمفوتریک که اغلب بسته به pH به آنیون ها و کاتیون ها تجزیه می شوند، تقسیم می شوند. سورفکتانت های غیر یونی سورفکتانت هایی هستند



شکل ۶- ساختار شیمیایی سورفکتانت ها



شکل ۷- فرآیند جداسازی چربی شیر به کمک سورفکتانت از روی سطوح

نتیجه‌گیری:

با توجه به نتایج بدست آمده از پژوهش‌های مختلف، شستشوی خطوط شیردوشی با شوینده‌های اسید و قلیا فرموله شده بر پایه سورفکتانت و ترکیبات دیگر نسبت به شوینده‌های سنتی عملکرد بهتری داشته‌است به‌طوری‌که مکانیسم حذف چربی، پروتئین، مواد آلی و رسوبات معدنی باقی مانده به‌طور مؤثرتری پاکسازی شده‌است. به‌منظور بهبود بازدهی شستشو، باید در زمان استفاده از محصولات با فرمولاسیون‌های خاص دمای و زمان شستشو بهینه‌سازی شود تا اثر بخشی پاکسازی خطوط به حداکثر برسد. علاوه بر این در زمان استفاده از این شوینده‌ها مصرف انرژی بهینه شده و طول عمر دستگاه شیردوشی حفظ گردیده و باعث بالا رفتن کیفیت شیر می‌شود.

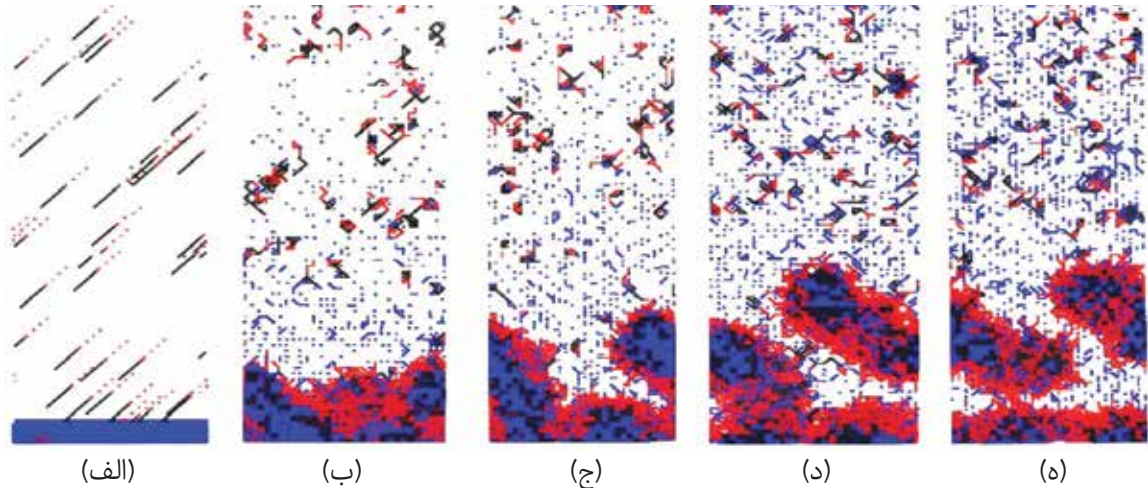
به ترتیب (الف) پیکربندی اولیه، (ب) 2×10^6 (ج) 6×10^6 ، (د) 6×10^6 ، (ه) 9×10^6 است (Wang, 2015). عوامل اصلی مؤثر بر مکانیسم مولکولی حذف چربی در حضور سورفکتانت‌ها، اثرات عوامل متعددی از جمله ساختار سورفکتانت، گروه‌های دنباله سورفکتانت مؤثر، مکانیسم‌های مولکولی به‌طور قابل توجهی به ساختار سورفکتانت وابسته هستند (Wang, 2015).

مکانیسم جداسازی چربی با سورفکتانت

به‌منظور نشان دادن مکانیسم‌های حذف لایه چربی از یک سطح جامد آب‌گریز، شبیه‌سازی‌های گسترده‌ای با تغییر نوع سورفکتانت‌ها، ضخامت لایه چربی و پارامترهای برهم‌کنش انجام شده‌است. یک مکانیسم برای سورفکتانت‌ها وجود دارد که به حذف مولکول‌های چربی کمک می‌کنند. شکل ۷ این مکانیسم را نشان می‌دهد.

شکل ۸ عکس‌هایی از کل فرآیند مولکول‌های چربی شیر جدا شده از سطح جامد را نشان می‌دهد. کدهای رنگی برای عکس‌ها به شرح زیر می‌باشند، مولکول چربی شیر به رنگ آبی، سر سورفکتانت قرمز و دم سورفکتانت به رنگ مشکی و زمان‌های گام برای عکس‌های فوری





شکل ۸- عکس های فوری از کل فرآیند مولکول های چربی شیر جدا شده از سطح جامد آب گریز

منابع:

- 1- Bylund, G. 1995. Cleaning of dairy equipment. Dairy Process Handbook. 403-413.
- 2- Dev, S. R., Demirci, A., Graves, R. E., and Puri, V. M. 2014. Optimization and modeling of an electrolyzed oxidizing water based clean-in-place technique for farm milking systems using a pilot-scale milking system. Journal of Food Engineering, 135: 1-10.
- 3- Moerman, F., Rizouli res, P., and Majoor, F. A. 2014. Cleaning in place (CIP) in food processing. In Hygiene in food processing (pp. 305-383). Woodhead Publishing.
- 4- Slakamoto, K., Lochhead, H., Maibach, H., and Yamashita, Y. (Eds.). 2017. Cosmetic science and technology: theoretical principles and applications. Elsevier.
- 5- Slaghuis, B.A., Wolters, G., and Reinemann, D.J. 2002. Milking and handling of raw milk, milking hygiene
- 6- Wang, N., Jin, Y., He, G., and Yuan, L. 2022. Dynamic tracing of bacterial community distribution and biofilm control of dominant species in milk powder processing. LWT, 154, 112855.
- 7- Wang, S., Li, Z., Liu, B., Zhang, X., and Yang, Q. 2015. Molecular mechanisms for surfactant-aided oil removal from a solid surface. Applied Surface Science, 359: 98-105.





شوینده قلیایی فرموله شده
دستگاه شیردوشی و خطوط انتقال شیر

آلکازان AlkaXan

آلکازان یک شوینده قلیایی فرموله شده جهت شستشو و از بین بردن چربی ها، پروتئین ها و مواد آلی باقیمانده در دستگاه شیردوشی، خطوط انتقال شیر و مخازن شیر است. این محصول کاملاً کیفیت شیر را حفظ کرده و با اثربخشی بالا در کمترین زمان ممکن عمل می کند و در تمامی سیستم های اتوماتیک و نیمه اتوماتیک قابل استفاده است. این محصول با توجه به ترکیبات به کار رفته در آن باعث جداسازی بایوفیلم ها از سیستم می شود.



- حاوی عوامل سورفاکتانت جهت جداسازی چربی و پروتئین از دستگاه شیردوشی
- محافظت از تجهیزات شیردوشی در برابر خوردگی به دلیل عوامل خاص
- افزایش صرفه اقتصادی با کاهش مصرف مواد، آب و انرژی
- با عملکرد مناسب در مناطق دارای سختی آب تا ۲۵۰ ppm
- جایگزین مناسب برای سود (سود پرک یا مایع)



واحد دامپزشکی
شعبه مرکزی
۰۲۱۴۴۱۹۲۱۱۹ داخلی ۳۱۸
۰۹۹۱۲۰۵۸۲۳۲ حجم آبادی
شعبه اصفهان
۰۳۱۳۵۵۸۵۲۸۵
۰۹۹۱۲۰۵۸۲۳۵ نیلی
انتقادات و پیشنهادات
۰۲۱۴۴۱۹۲۱۱۶

شوینده اسیدی فرموله شده
دستگاه شیردوشی و خطوط انتقال شیر

زان سید Xancid

زان سید یک شوینده اسیدی فرموله شده جهت شستشو و از بین بردن رسوبات باقی مانده در دستگاه شیردوشی، خطوط انتقال شیر و مخازن شیر است. این محصول کاملاً کیفیت شیر را حفظ کرده و با اثربخشی بالا در کمترین زمان ممکن عمل می کند و در تمامی سیستم های اتوماتیک و نیمه اتوماتیک قابل استفاده است.



- رسوب زدایی مؤثر دستگاه شیردوشی با حذف سنگ شیر، سنگ های کلسیمی و سایر مواد معدنی و آلی
- خنثی سازی pH پس از شستشو با شوینده های قلیایی
- حداکثر محافظت از تجهیزات شیردوشی در برابر خوردگی
- با عملکرد مناسب در مناطق دارای سختی آب تا ۲۵۰ ppm
- جایگزین مناسب برای اسید نیتریک

%
DOSING
0.3-0.7

Detergent

★★★★★



مسئله لنگش درگله های گاوهای شیری و ارتباط آن با تولید شیر



شماره ۱۴ / اسفند ۱۴۰۱

در مطالعه‌ای مشخص شد که گاوهایی که دچار لنگش هستند زمان طولانی‌تری را بر روی زمین در حالت دراز کش بوده و در نتیجه فرصت کم‌تری برای مصرف خوراک و گذارندن زمان در پای آخور دارند. گرین و همکاران (۲۰۰۲) در مطالعه‌ای بر روی ۹۰۰ گاو در ۵ فارم مختلف کاهش تولید شیر ناشی از لنگش در گاوها را در ۳۰۵ روز شیردهی، ۳۶۰ کیلوگرم تخمین زدند. آن‌ها این کاهش شیردهی را به کاهش مصرف خوراک و تعادل منفی انرژی نسبت دادند. بهتر است هر ماه گله‌های گاو شیری از نظر لنگش مورد

مقدمه

لنگش در گاوهای شیری یک مشکل اساسی محسوب می‌شود که اثر قابل توجهی بر رفاه و آسایش حیوان دارد و می‌تواند سبب عملکرد ضعیف و کاهش بهره‌وری گردد. به‌طور کلی اگر بخواهیم عوامل ایجاد کننده لنگش را دسته‌بندی کنیم می‌توان به سه دسته: ۱- تغذیه‌ای ۲- مکانیکی و ۳- میکروبی تقسیم نمود. مشخص شده‌است که جایگاه پرورشی (به عنوان مثال مرتع و کف بتنی) به‌طور معنی داری با مشکلات حرکتی مرتبط است.

گردآوری و ترجمه:

رسول رضائی (دکتری تخصصی تغذیه دام)

بررسی قرار گیرند. اخیراً روشی توسط دانشگاه ایالتی میشیگان ابداع شده است که در این روش گاوها بر اساس وضعیت خود امتیازی بین ۱ تا ۵ می گیرند. اسکور ۱ برای گاوهای بدون لنگش و اسکور ۵ مختص گاوهای دارای لنگش شدید است. گاوهای با اسکور ۳ و بالاتر کاهش شدید ماده خشک مصرفی و تولید شیر دارند. اسکور ۳ نسبت به ۵/۱ درصد شیر کمتری تولید می کنند و این مقدار برای اسکور ۴ نسبت به ۱۷،۱ درصد و برای اسکور ۵ نسبت به ۱، حدود ۳۶ درصد است. اسکورهای ۳ و بالاتر نسبت به ۱ و ۲ سه بار یا بیشتر به تلقیح به ازای هر آبستنی نیاز دارند و میزان حذف در آنها ۸ برابر اسکورهای ۱ و ۲ است.

بهتر است گله های گاو شیری هر ماه از نظر لنگش مورد ارزیابی قرار گیرند. باید توجه داشت این نمره دهی در گاو هنگامی انجام می شود که گاو در جایگاه صاف در حال راه رفتن باشد.

اسکور	کاهش ماده خشک (درصد از اسکور ۱)	کاهش شیر (درصد از اسکور ۱)	درصد گاوها
۱	مبنا	مبنا	۷۵
۲	۱	۰	۱۵
۳	۳	۵	۹
۴	۷	۱۷	۵
۵	۱۶	۳۶	۵

شکل ۱- اثر لنگش بر میزان مصرف ماده خشک و تولید شیر در گاوهای شیری



نحوه نمره دهی

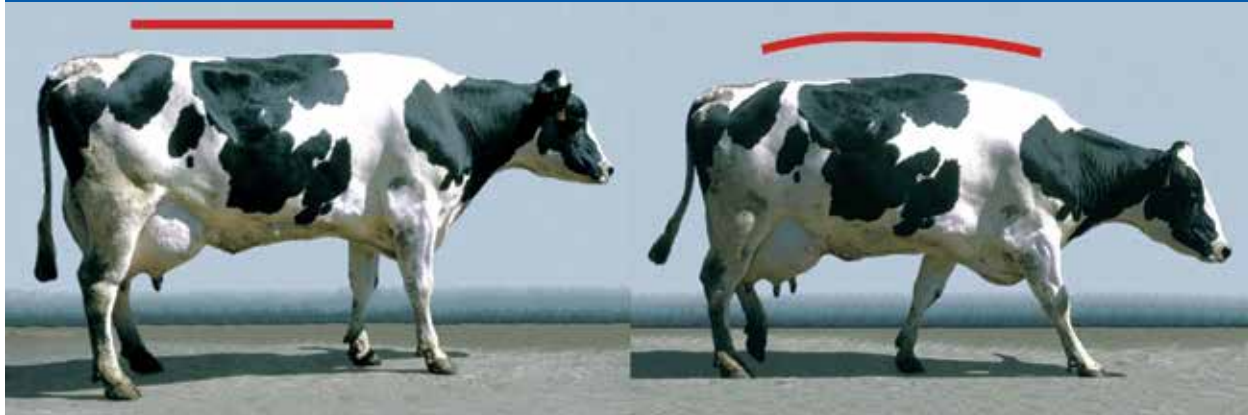
اسکور حرکتی یک



سطح ستون مهره در هنگام ایستادن و راه رفتن صاف است، کاهش شیر رقم صفر است.

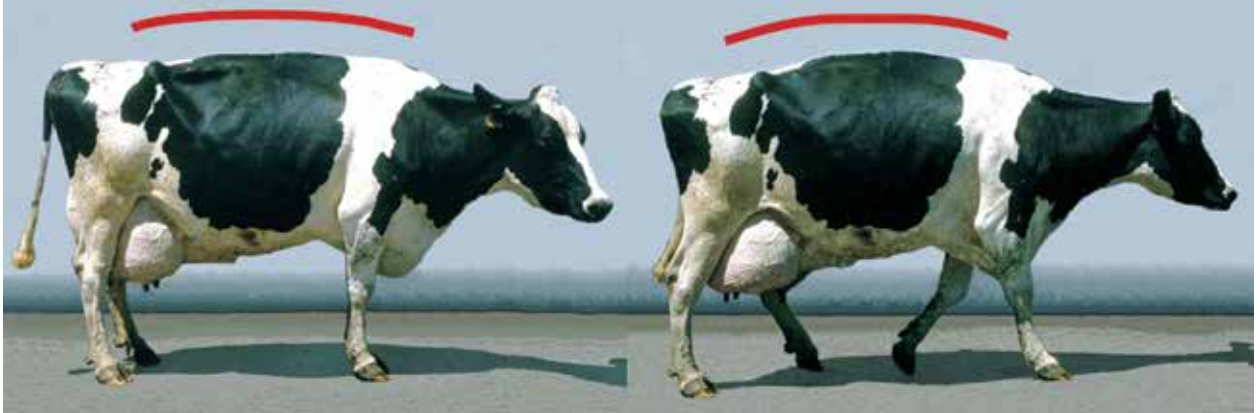


اسکور حرکتی دو



سطح ستون مهره در هنگام ایستادن صاف ولی هنگام راه رفتن قوسی شکل است.

اسکور حرکتی سه



سطح ستون مهره صاف نیست یا درهنگام راه رفتن و ایستادن قوسی شکل است.

اسکور حرکتی چهار



سطح ستون مهره صاف نیست یا درهنگام راه رفتن و ایستادن قوسی شکل است. گاو در این حالت در یک یا چند پای خود احساس درد می‌کند.



اسکور حرکتی پنج



گاو در این حالت به شدت دچار لنگش شده است.

در برخی مواقع، اسکور چهار و پنج تأمل برانگیز است که در این صورت گاو ممکن است دارای سم بلند باشد که در صورت مشاهده چنین مواردی به ترتیب شماره دام و شماره بهار بند را سورت می نماییم و به مسئول سم چین اطلاع می دهیم تا سم چینی و بازدید لازم صورت گیرد و پیگیری های لازم انجام شود. بهترین میانگین اسکور حرکتی برای گله های گاو شیری ۱/۸ می باشد.

منابع:

- Onyiro, O., Offer, J., & Brotherstone, S. (2008). Risk factors and milk yield losses associated with lameness in Holstein-Friesian dairy cattle.
- Green LE, Hedges VJ, Schukken YH, Blowey RW and Packington AJ 2002. The impact of clinical lameness on the milk yield of dairy cows. Journal of Dairy Science 85, 2250-2256.





Xanlar

اورین

ابزاری برای

بهینه‌سازی بهره‌وری

در چالش‌های اقتصادی

- افزایش بازدهی پروتئین
- بهبود دهنده قابلیت هضم الیاف
- به حداکثر رساندن ساخت پروتئین میکروبی
- تأمین کننده مستمر و پیوسته احتیاجات
- نیترژن باکتری‌های شکمبه
- افزایش بهره‌وری اقتصادی

پروتئین یکی از اجزاء گران و کلیدی در جیره غذایی دام‌ها محسوب می‌شود. دام‌های نشخوارکننده به واسطه وضعیت آناتومیک خاص دستگاه گوارش و اتکا به تخمیر میکروبی در شکمبه قادر به تبدیل نیترژن غیرپروتئینی به پروتئین میکروبی با کیفیت می‌باشند. اما چنانچه نرخ آزاد سازی نیترژن آمونیاکی مازاد بر نیاز باکتری‌های شکمبه باشد نیترژن کارایی لازم را نداشته و با جذب از دیواره شکمبه از طریق جریان خون به کبد منتقل شده و در آنجا با صرف انرژی به اوره تبدیل و از طریق ادرار دفع می‌شود. مطالعات نشان می‌دهند که اگر هم‌زمانی بین آزاد شدن آمونیاک و کربوهیدرات قابل دسترس در شکمبه وجود نداشته باشد بیش از ۴۰ درصد از نیترژن اتلاف می‌گردد. فناوری نسبتاً جدید رهش کنترل شده‌ی منبع NPN به خوبی می‌تواند نیازهای باکتری‌های هضم کننده الیاف را برآورده سازد. تحقیقات نشان داده است که این فناوری می‌تواند باعث افزایش قابلیت هضم الیاف، کنترل بهتر pH شکمبه، افزایش بازده میکروبی و افزایش تولید اسید آمینه قابل متابولیسم با کیفیت برای حیوان گردد.

اورین یک محصول منحصر به فرد با نرخ آزادسازی کنترل شده برای ارتقای دسترسی مداوم و بلند مدت به نیترژن آمونیاکی باکتری‌های شکمبه طراحی شده است.



واحد فروش خوراک

شعبه مرکزی

داخلی ۱۱۲ تا ۱۰۹ ۲۱۱۹ ۴۴۱۹ ۰۲۱

خورشیدی ۸۲۳۹ ۲۰۵ ۹۹۱

شعبه اصفهان

۰۳۱۳ ۵۵۸ ۵۲۸۵

تیلی ۰۹۹۱ ۲۰۵ ۸۲۳۵

انتقادات و پیشنهادات

۰۲۱۴۴۱۹۲۱۱۶

اورین

اورین

- بهبود قابلیت هضم الیاف
- افزایش بازدهی نیترژن
- به حداکثر رساندن ساخت پروتئین میکروبی
- تأمین کننده مستمر نیترژن مورد نیاز باکتری‌های شکمبه
- افزایش بهره‌وری اقتصادی



Net Weight
25 kg
± 0.1

تولیدکنندگان شیر خام با رعایت سطوح بالای بهداشت و ایمنی

مترجم:
کوثر اجدادی (کارشناسی ارشد صنایع غذایی)

مقدمه

تمایل به مصرف مواد غذایی فرآوری نشده نظیر شیر خام و محصولات لبنی در سراسر جهان در حال افزایش است. به نظر می‌رسد مصرف کنندگان عمدتاً به دلایل طعم، حفظ تازگی، تأثیر بر سلامت، نزدیکی به تولید کننده و حمایت از دامداران محلی تمایل بیشتری به مصرف شیر خام دارند. به همین دلیل بالا بردن سطح بهداشت و ایمنی در مزارع تولید شیر خام از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در این مقاله به بررسی برخی از سیستم‌های نظارت بر تولید شیر خام در دامداری‌ها اشاره می‌شود.

بیماری‌های مرتبط با مصرف شیر خام

پژوهش‌ها نشان می‌دهند که جوشاندن شیر خام منجر به افزایش بروز آسم و آلرژی در کودکان می‌شود. هم‌چنین پژوهش‌های انجام شده دیگر بر روی موش‌های آزمایشگاهی نشان می‌دهند که حرارت دادن شیر در دمای ۸۰ درجه سانتی‌گراد به مدت ۱۰ دقیقه می‌تواند باعث ایجاد آسم شود، درحالی‌که موش‌های دریافت کننده شیر خام (بدون فرآیند حرارت دهی) هیچ علائمی از بروز آسم نشان ندادند. به نظر می‌رسد که تخریب اجزای حساس به حرارت نظیر آکالین فسفاتاز و چند پروتئین موجود در پلاسما شیر در این موضوع دخیل باشند.

در اوایل قرن بیستم، زمانی که سلامت عمومی جامعه به علت شیوع بیماری‌های سل و بروسلوز تهدید شد، الزامات برای پاستوریزه کردن شیر خام به وجود آمد. از آنجایی که کیفیت تولید شیر خام برای مصرف مستقیم توسط هیچ سازمان نظارتی حمایت نشد، بنابراین هیچ آموزشی برای تولیدکنندگان در راستای تولید شیر خام بهداشتی و ایمن وجود نداشته است. باید توجه داشت که بخش عمده‌ای از شیوع بیماری‌های مرتبط با شیر خام، مربوط به مزارع پرورش



کاهش مصرف شیر غیرپاستوریزه باید آغاز شود تا اثربخشی چنین ابزارهای مدیریتی مشخص شود.

شیر خام با کیفیت

VZM از کلمه آلمانی (Vorzugsmilch) bevorzugen به معنای «ترجیح دادن» گرفته شده است و به معنی شیر خامی است که تحت نظارت فدرال برای مصرف مستقیم از دهه ۱۹۳۰ تاکنون تولید می‌شود. این شیر خام از نظر الزامات بهداشت شیردوشی، بسته‌بندی و حمل و نقل دارای استاندارد بالایی است. مزارع تولیدکننده VZM ابتدا توسط خدمات دامپزشکی فدرال ممیزی و تأیید می‌شوند. در این سیستم خدمات بهداشت دامپزشکی محلی، بازدیدهایی ماهانه را از مزرعه به انجام می‌رساند که در آن سلامت گاو کنترل شده و نمونه‌های شیر گاو گرفته می‌شود و نهایتاً یک بطری شیر VZM برای کنترل آزمایشگاهی نمونه‌گیری می‌شود. کنترل شیر بر اساس نگهداری بهداشتی (SPC)، تعداد کلیفرم، سلامت پستان (تعداد سلول‌های سوماتیک، استافیلوکوک اورئوس) و بیماری‌های مشترک بین انسان و دام بر اساس شرایط محلی، پاتوژن‌های مشترک بین انسان و دام، مانند میکوباکتریوم بویس توسط دامپزشک بازرسی و کنترل می‌شود.

مؤسسه شیر خام (ایالات متحده آمریکا) برنامه آغاز شده توسط صنعت

مؤسسه شیر خام ایالات متحده یک شرکت خصوصی است که در سال ۲۰۱۱ در کالیفرنیا بر اساس نیاز به سازمانی برای آموزش به دامداران برای تولید شیر خام ایمن ایجاد شد. مأموریت این مؤسسه آموزش تولید شیر خام سالم به دامداران و دسته‌بندی دامدارانی است که از سیستم و استانداردهای تولید ایمن مؤسسه پیروی کرده‌اند تا شیر خام مناسبی را در اختیار مصرف‌کنندگان قرار دهند. این مؤسسه بر اهمیت سیستم‌های شیردوشی بهداشتی تأکید دارد. با این حال دامداری‌ها روش‌های عملیاتی استاندارد خود را در شیردوشی، سرد کردن و بسته‌بندی کردن برای کاهش خطر آلودگی مدفوعی در حین شیردوشی و سرد کردن سریع شیر برای کاهش رشد باکتری‌ها توسعه داده‌اند. هم‌چنین سیستمی را جهت کنترل مکرر شاخص‌های بهداشتی طراحی کردند که هر ماه کیفیت شیر را مورد آزمون قرار دهد و اگر در

گاو شیری است که در این خصوص، کارکنان آموزش کافی را برای کاهش خطر انتقال بیماری و روش‌های بهداشت شیر دوشی ندیده‌اند. مطالعه‌ای در بریتانیا نشان می‌دهد که نیمی از نمونه‌های شیر خام، آلوده به پاتوژن‌ها و شاخص‌های بهداشتی نامناسب می‌باشند (Willis et al., 2018). آلودگی شیر خام بیشتر مربوط به آلودگی‌های مدفوع و به‌طور دقیق‌تر آلودگی به باکتری‌های روده نظیر سالمونلا (*Salmonella spp.*)، کمپیلوباکتر (*Campylobacter spp.*) و اشرشیاکلی (*E. Coli*) هستند. درجه و نوع آلودگی‌های میکروبی نظیر لیستریا مونوسیتوژنز (*Listeria monocytogenes*)، یرسینیا (*Yersinia spp.*)، کوکسیلا بورتی (*Coxiella burnetii*)، بروسلا (*Brucella spp.*) می‌توانند از منطقه‌ای به منطقه دیگر متفاوت باشد. اتحادیه اروپا اصول رعایت معیارهای عمومی میکروبیولوژیکی را برای تولید شیر خام تعیین کرده است که شامل عدم شناسایی پاتوژن‌های رایج در نمونه، شمارش پلیت استاندارد (کم‌تر از ۵۰ هزار در هر میلی لیتر) و تعداد کلی فرم (کم‌تر از ۱۰۰ در هر دسی لیتر) می‌باشد.

خطر آلودگی میکروبی در غذاهای مختلف وجود دارد و سیستم‌های تولید مواد غذایی با استفاده از شیوه‌های خوب تولید (GMP) و تجزیه و تحلیل خطر و نقاط کنترل بحرانی (HACCP) برای کنترل این دسته از آلودگی‌ها توسعه یافته‌اند. این سیستم‌های ایمنی مواد غذایی در دامداری‌ها نیز اعمال شده‌اند. این شیوه‌ها شامل امنیت زیستی، مدیریت سلامت گله، روش‌های شیردوشی بهداشتی، سیستم‌های شیردوشی مکانیکی بسته، خنک‌سازی سریع، زنجیره سرد، تبرید و کنترل‌های کیفیت است. تولیدکنندگان زیادی برنامه‌های آزمایش میکروبیولوژیکی در مزرعه را برای کنترل کیفیت شیر خام راه اندازی کرده‌اند. باید توجه داشت شیر خام تنها زمانی قابل فروختن است که نتایج نظارت‌های بهداشتی در آن قابل قبول باشد. به این منظور برنامه‌هایی برای کنترل بیماری‌های مشترک بین انسان و دام و کاهش شیوع آن‌ها توسعه یافته است. با وجود شواهدی مبنی بر اینکه شیر خام می‌تواند با استفاده از همان اصول ایمنی مواد غذایی بی‌خطر باشد، تنها کالای غذایی که هنوز در بسیاری از کشورها مشمول الزامات پاستوریزاسیون اجباری است، شیر خام می‌باشد. بنابراین توصیه می‌شود که پژوهش‌هایی در جهت نقش برنامه‌های ایمنی مواد غذایی در مزرعه برای



رعایت می‌کنند، این کار خطرات بالقوه‌ی مواد غذایی را بسیار کاهش می‌دهد. هرچند که اطمینان از ایمنی شیر خام بدون آزمایش امکان پذیر نمی‌باشد.

نهادهای مربوطه در کشورهای اروپایی در تلاش هستند تا دامداران بتوانند شیر خام و محصولات خود را مستقیماً در بازار عرضه کنند و با بازار فعلی شیر خام کنار بیایند، زیرا تمایل مصرف‌کنندگان امروزی برای مصرف غذاهای خام در حال افزایش است. در نتیجه در این مقاله به سیستم‌هایی اشاره شده که در صورت استفاده از آن‌ها می‌توان شیر خام با سطح بهداشت و ایمنی بالا تولید نمود.

ایمنی شیر خام از طریق امنیت زیستی دامداری، شیوه‌های خوب پرورش، رعایت GMP، سیستم‌های توزیع و در نهایت مدیریت مصرف‌کننده تضمین می‌شود. شبکه تولیدکنندگان لبنیات در اروپا تمرکز خود را بر تولید و توزیع شیر خام افزایش داده است. مرکز ملی صنایع غذایی سوئد (Eldrimner) نیز به همین ترتیب به دنبال توانمند کردن تولیدکنندگان خرد برای عرضه مستقیم شیر خام و محصولات آن به بازار می‌باشد. از طرفی نیز، کالج اروپایی بهداشت عمومی دامپزشکی (ECVPH) تشخیص داده که باید شرایط فعلی بازار شیر خام را بپذیرد، زیرا امروزه، مصرف‌کنندگان به دنبال دستیابی به مواد غذایی خام می‌باشند. مصرف‌کنندگان امروزی برای انتخاب غذای خود بر آسایش دام‌ها، شرایط تولید و همچنین مبدأ فرآوری غذا تأکید دارند. از این رو سازمان‌های نظارتی باید با همکاری صنعت و در راستای حمایت از مصرف‌کنندگان شرایط را برای تولید غذای ایمن و مغذی فراهم آورند.

نتیجه اینکه، برای کاهش خطرات بالقوه میکروبی و عامل بیماری مشترک بین انسان و دام در حوزه شیر خام روش‌هایی توسعه یافته‌اند. نمونه برداری از شیر تولیدی برای آنالیز میکروبی در این روش‌ها نشان می‌دهد که شیر خام را می‌توان با سطح بهداشت و ایمنی بالا در مزارع پرورشی مستقیماً تولید نمود.

منبع:

- Berge, A.C. and Baars, T., 2020. Raw milk producers with high levels of hygiene and safety. *Epidemiology and Infection*, 148.

محدوده‌ی کنترل مورد نظر نباشد به آن اجازه‌ی فروش داده نمی‌شود. معیار فعلی برای نمونه‌های شیر خام این است که تعداد کلیفرم باید کم‌تر از ۱۰ و SPC باید کم‌تر از ۵۰۰۰ باشد. دامداران فهرست شده در این سیستم به‌طور مکرر به تعداد کلیفرم کم‌تر از شاخص پاستوریزاسیون دست می‌یابند.


انجمن دامداران بریتیش کلمبیا

انجمن دامداران بریتیش کلمبیا یک انجمن خصوصی قانونی است که در حال توسعه برنامه‌های ایمنی بهداشتی تولیدات دامداری‌ها می‌باشد. طبق برنامه‌های این موسسه نمونه‌های شیر خام به‌طور مرتب جمع‌آوری شده و جهت انجام آزمون به آزمایشگاه ارسال می‌شوند و نتایج حاصل در وب‌سایت این مؤسسه منتشر می‌شود.

تولید شیر خام سالم و با کیفیت مستقیماً به دام‌های سالم و رعایت بهداشت مرتبط است. برنامه‌های آموزشی و حمایتی مناسب برای دامداران و تولیدکنندگان لبنیات برای درک خطرات مختلف در تولید شیر و اقدامات لازم برای کاهش خطرات بسیار مهم است. چنین برنامه‌های آموزشی منجر به بهبود کیفیت شیر و مدیریت بهداشت شیردوشی شده است. باکتری‌های موجود در شیر خام دارای چندین منشأ نظیر بافت پستان، کانال سرپستانک، پوست، کود، محیط، تجهیزات شیردوش، خطوط لوله، مخازن و بطری‌ها می‌باشند. آلودگی‌های باکتریایی این منابع متفاوت بوده و نیاز به استراتژی‌هایی برای کنترل هدفمند دارند.

به منظور کاهش احتمال آلودگی شیر خام، باید اقداماتی به صورت روزانه انجام شود تا از سلامت و ایمنی محصول اطمینان حاصل شود. امنیت زیستی بخش مهمی از تولید شیر خام ایمن است زیرا می‌تواند از ورود پاتوژن‌های بالقوه مشترک بین انسان و دام جلوگیری کرده و از گسترش پاتوژن‌های بالقوه در مزرعه، جلوگیری کند. این ایمنی زیستی همچنین می‌تواند از انتشار پاتوژن‌ها بین دام‌ها جلوگیری کند که در نتیجه‌ی آن بیماری‌های مشترک دام و انسان نیز کاهش می‌یابد. همچنین باید از مناسب بودن خوراک و محیط زیست دام‌ها اطمینان حاصل نمود، تا استرس دام را تا حد توان کاهش داد و از سلامت آن اطمینان حاصل نمود. مصرف‌کنندگان باید بتوانند شیر خام را از دامدارانی تهیه کنند که سطح بالایی از شیوه‌های خوب دامپروری و تولیدی را





به غوطه ورسازی
سرپستانک‌ها
قبل از دوشش
(Predips)
زمان بدهید تا
وظیفه خود را
انجام دهد!

مترجم:

زهرا نجم آبادی (کارشناس ارشد فیزیولوژی دام)
برگرفته از آرشیو مقالات تخصصی صنعت گاو شیری
آمریکا (Hoards dairyman)



ورم پستان بالینی همچنان مشکل شماره یک سلامت گله هاست که توسط پرورش دهندگان گاو شیری شناسایی شده است. این بیماری ۲۵ درصد از کل گاوهای شیری ایالات متحده را تحت تأثیر قرار داده است. اتفاق نظر وجود دارد که شایع ترین باکتری های مسری ورم پستان استرپتوکوکوس آگالاکتیه (Streptococcus Agalactiae)، استافیلوکوکوس اورئوس (Staphylococcus aureus)، و مایکوپلاسما (Mycoplasma) می باشند. باکتری های محیطی مانند اشیریشیا کلی (Escherichia coli) و کلبسیا (Klebsiella) نیز یک تهدید ثابت و قابل توجه در نظر گرفته می شوند.

تمیزی گاو، ضد عفونی کننده های سرپستانک و روش های صحیح شیردوشی، از جمله شیوه های سه گانه مهم برای کاهش آلودگی باکتریایی سرپستانک و به حداقل رساندن خطر ورم پستان می باشند. صرف نظر از ارگانیزم ایجاد کننده ورم پستان، استفاده از دستکش یک عمل پیشگیری اساسی است زیرا خطر انتقال عوامل بیماری زا بین گاوها را تا حد زیادی کاهش می دهد.



غوطه ورسازی پیش از دوشش، قرار گرفتن سرپستانکها در معرض باکتری را کاهش می دهد و تعداد باکتری هایی که وارد خطوط شیردوشی می شوند را به حداقل می رساند. تقریباً ۹۶ درصد از کل گاوداری ها از ضد عفونی کننده های سرپستانک قبل از شیردوشی استفاده می کنند. ترجیح برای غوطه ورسازی با استفاده از ضد عفونی کننده های بر پایه ید در کل گاوداری ها ۵۶ درصد و پس از آن کلرگزیدین با ۱۲ درصد می باشد. مرحله بعدی این است که سرپستانکها را با حوله پاک کنید و سپس دستگاه شیردوشی را متصل نمایید. عمل دوشش به خودی خود بسته به گاو، آماده سازی توسط شخص شیردوش و میزان تولید شیر گاو، شش تا هشت دقیقه طول می کشد.

فرآیند پنج مرحله ای

در اکثر گاوداری های شیری تجاری، شیردوشی شامل پنج مرحله اساسی شامل رگ زنی (Forestripping)، غوطه ورسازی پیش از دوشش (Predipping)، تمیز کردن (Wiping)، شیردوشی (Milking) و غوطه ورسازی پس از دوشش (Postdipping) می باشد.

رگ زنی عبارت است از دوشش دستی سه تا پنج قطره شیر از سرپستانکها برای بررسی وجود شیر غیر طبیعی پیش از شروع شیردوشی است. شیری که در این مرحله از کانال سرپستانک خارج می شود دارای بالاترین غلظت سلول های سوماتیک است و از طرفی این مرحله، ترشح شیر را تحریک می کند. تخمین زده می شود که ۱۲ درصد از گاوداری ها، گاوهای خود را پیش از دوشش رگ زنی نمی کنند.



با جدا کردن دستگاه پس از دوشش، سرپستانک‌ها با یک ضد عفونی کننده، ضد عفونی می‌شوند که سرپستانک‌ها را در برابر عوامل بیماری‌زای محیطی محافظت می‌کند. به‌طور کلی، ۹۷ درصد از گاوداری‌ها، غوطه‌ورسازی پس از دوشش را انجام می‌دهند. هم‌چنین دیپ‌های بلوکه کننده ای وجود دارند که روی سرپستانک‌ها را می‌پوشانند و از نفوذ باکتری به داخل سرپستانک در بین دوشش‌ها ممانعت می‌کند، اما تنها ۳۰ درصد از مزارع پرورش گاو شیری ایالات متحده از آن‌ها استفاده می‌کنند.

در مورد ترتیب فرآیندها فکر کنید

در ترتیب مراحل قبل از شیردوشی بین گاوداری‌های شیری مختلف تفاوت‌هایی دیده می‌شود. سه رویکرد رایج پیش از دوشش عبارت است از:

۱- غوطه‌ورسازی پیش از دوشش، رگ‌زنی، خشک کردن کارتیه (۲۲ درصد)
 ۲- رگ‌زنی، غوطه‌ورسازی پیش از دوشش، خشک کردن کارتیه (۱۵ درصد)

۳- غوطه‌ورسازی پیش از دوشش، خشک کردن کارتیه، رگ‌زنی (۱۳ درصد)
 طرفداران گزینه اول (غوطه‌ورسازی پیش از دوشش، رگ‌زنی، خشک کردن کارتیه) معتقدند که این روش حذف آلودگی‌های چسبیده به سرپستانک‌ها را تسهیل می‌کند. افرادی که طرفدار گزینه دوم (رگ‌زنی، غوطه‌ورسازی پیش از دوشش، خشک کردن کارتیه) هستند، معتقدند برای اثر بخشی بهتر غوطه‌ورسازی

یدوفر ۵/۰ و ۲۵/۰ درصد به یک اندازه مؤثر بودند و نسبت به زمان تماس ۱۵ ثانیه مؤثرتر بود. با پراکسید هیدروژن، هیچ تفاوتی بین زمان تماس وجود نداشت. با پری دیپ‌های بر پایه ید، باید زمان تماس را از ۲۰ ثانیه به ۳۰ تا ۴۵ ثانیه افزایش دهیم، و حتی اگر با عفونت‌های استافیلوکوکوس (Staphylococcus) سر و کار داریم، زمان تماس را بیشتر کنیم.

آن را به موقع ننگه دارید

از نقطه نظر عملی افزایش زمان تماس، برابر اختصاص زمان بیشتر شخص شیردوش برای آماده‌سازی گاوها برای شیردوشی می‌باشد. البته به خاطر داشته باشید، از لحظه‌ای که تحریک سرپستانک‌های گاو شروع می‌شود (رگ‌زنی)، یک تا دو دقیقه ترشح اکسی‌توسین ادامه می‌یابد که شروع کننده تخلیه شیر بوده و ۶ تا ۸ دقیقه بعد از آن نیز روند آزاد سازی شیر تداوم می‌یابد. این در حالی است که کارگر شیردوش نمی‌خواهد فرصت یک تا دو دقیقه‌ای را برای اتصال به موقع دستگاه از دست بدهد.

سرپستانک‌ها با هدف میکروب کشی، باید زمان کافی به آن اختصاص یابد در غیر این صورت، مواد ضد عفونی از روی پوست پستان پاک نشود. توصیه‌های رایج صنعت، در خصوص زمان تماس غوطه‌ورسازی پیش از دوشش روی پوست پستان ۲۰ ثانیه می‌باشد. آیا این مورد توسط پژوهش‌ها حمایت می‌شود، و اگر چنین است، آیا بسته به شرایط تیت دیپ متفاوت است؟ انگر و همکاران (۲۰۱۴) با آزمایشی به تفاوت حساسیت پاتوژن‌های ورم‌پستان به غوطه‌ورسازی‌های مختلف سرپستانک و زمان بهینه مورد نیاز برای تماس با پوست به منظور کاهش بار باکتریایی پرداختند. این محققان پنج تیت دیپ تجاری مختلف را مورد مقایسه قرار دادند:

- پراکسید هیدروژن ۱ درصد
 - کلرین دی اکسید ۱ درصد
 - یدوفور ۱ درصد
 - یدوفور ۵/۰ درصد
 - یدوفور ۲۵/۰ درصد
- علاوه بر این، سه زمان تماس مختلف ۱۵، ۳۰ و ۴۵ ثانیه را برای هر یک مورد ارزیابی قرار دادند.

از بین پاتوژن‌های ورم پستان ارزیابی شده، مایکوپلاسما بوویس (*Mycoplasma bovis*) (از نظر لگاریتمی کاهش ۹۷/۹ درصدی) حساس‌ترین باکتری نسبت به تیت دیپ‌های تحت آزمون بود. در این میان، استافیلوکوک همولیتیکوس (*Staphylococcus haemolyticus*) (از نظر لگاریتمی کاهش ۷۱/۴ درصدی) بیشترین مقاومت را نشان داد. زمان‌های تماس ۳۰ و ۴۵ ثانیه در کاهش باکتری برای





تیت اسکرابر

آماده سازی پستان بایک عملیات ساده



دستگاه شستشوی اتوماتیک پستان
شرکت FutureCow، طی یک فرآیند
ساده و پیوسته پستان را شستشو،
ضد عفونی، تحریک و خشک می کند.

از تیت اسکرابر FutureCow چه می خواهیم؟

- روتین شیردوشی موثر و کارآمد سیستم شستشوی تک مرحله ای
- احساس یکسان برای هر گاو، فارغ از تأثیر اپراتور
- با کاهش زمان بهینه آماده سازی و تحریک، سرعت ورود و خروج دام افزایش می یابد.
- کاهش بار میکروبی و سوماتیکی با افزایش بهداشت و سلامت
- بهبود کیفیت شیر

مزایای استفاده از تیت اسکرابر:

- کاهش بار میکروبی و سوماتیکی با افزایش بهداشت و سلامت
- بهبود کیفیت شیر
- مدیریت کارآمد و موثر روتین شیردوشی قبل از دوشش
- کاهش کار نیروی کارگری
- کاهش زمان بهینه آماده سازی و تحریک دام برای دوشش
- افزایش سرعت ورود و خروج دام
- کاهش میزان ماده ضد عفونی کننده مصرفی (پری دیپ)
- کاهش میزان آب مصرفی

واحد اتوماسیون دامپروری

شعبه مرکزی

۰۲۱۴۴۱۹۲۱۱۹ داخلی ۱۰۴ و ۱۰۵

۰۹۹۱۲۰۵۸۲۴۵ قربانعلی

شعبه اصفهان

۰۳۱۳۵۵۸۵۲۸۵

انتقادات و پیشنهادات

۰۲۱۴۴۱۹۲۱۱۶

گروه شرکت های زانیار
نماینده انحصاری فروش، تأمین
قطعات و خدمات پس از فروش
FutureCow در ایران





 DeLaval

مدیریت پرورش گوساله شیری

به روایت دلاوال

بخش چهارم

منبع: آرشیو رسمی اسناد آموزشی دلاوال



پرهیز کنید

- در زایشگاه های گروهی، گاوها نباید بیش از ۱۰ روز بین تاریخ اول و آخرین زایمان قرار گیرند.
- از ایجاد تنش در گاوها حین زایمان خودداری شود زیرا می تواند فرآیند زایمان را به تأخیر بیندازد.

اقدام کنید

- در نظر گرفتن محلی راحت و تمیز برای زایمان به منظور جلوگیری از مشکلات در حین و بعد از زایمان ضروری است.
- روش های عملیاتی استاندارد را برای نظارت بر زایمان دنبال کنید.
- جدا کردن زود هنگام گوساله از مادر خطر انتقال بیماری را کاهش می دهد.
- قبل از اینکه گاو یا گروه جدیدی به محل زایمان منتقل شود، باید محل مورد نظر پاکسازی و خشک شود.
- نظارت منظم برای اطمینان از تشخیص زود هنگام زایش های غیرطبیعی انجام شود.

رویه‌های عملیاتی استاندارد



زایمان موفق اولین قدم برای پرورش موفق گوساله است. بسیاری از گوساله‌ها ممکن است در حین زایمان تلف و بسیاری دیگر ممکن است متحمل کمبود اکسیژن و کوفتگی شوند، که بر شروع زندگی آن‌ها تأثیر نامطلوبی خواهد داشت. دستورالعمل‌های کتبی زایمان باید برای پرسنل مزرعه موجود باشد تا از آن‌ها پیروی کنند. چنین دستورالعملی یک رویه عملیاتی استاندارد (SOP) نامیده می‌شود و مدیریت زایمان یکی از زمینه‌هایی است که توسعه SOP در آن توصیه می‌شود. کارکنان زایشگاه باید برای تشخیص نشانه‌های پیشرفت زایمان، زمان‌های مرجع برای وساطت، اقدامات بهداشتی مطلوب در زمان زایمان، و استراتژی‌هایی برای اصلاح وضعیت ظاهری، موقعیت یا وضعیت غیرطبیعی در صورت لزوم (به عنوان مثال در صورت مشکلات زایمان) آموزش ببینند. در حین زایمان، گاوها باید با کم‌ترین مزاحمت ممکن تحت نظر باشند. رویه‌های عملیاتی استاندارد برای مدیریت و بهداشت محل زایمان، جابجایی گاوها، نظارت و وساطت در زایمان باید توسعه یابند.

الزامات زایشگاه

گردش هوا و تهویه داخل ساختمان باید برای پیشگیری از تجمع رطوبت زیاد و جلوگیری از مرطوب شدن بیش از حد بستر کافی باشد. چنانچه بعد از زانو زدن در بستر زانوهای شما خیس شد، برای زایش گاوهای شما به اندازه کافی خشک نیست. موارد دیگری که باید در نظر گرفته شوند، اهمیت امکان نظارت، کمک و مراقبت‌های لازم از گاو و گوساله پس از زایمان است. پاکسازی و ضدعفونی باید بین هر زایش یا گروه انجام شود و اجازه دهید جایگاه پس از آن به خوبی خشک شود.

گوساله تازه متولد شده تقریباً در برابر بیماری‌های عفونی ایمنی ندارد. از این رو، پاکسازی و ضدعفونی مناسب محل زایمان بین زایش‌ها به منظور پیشگیری از انتقال میکروب‌های موجود در زایشگاه بسیار مهم است. باکس‌های زایش (چه به صورت انفرادی و چه به صورت چند تایی) باید جادار باشند و با افزودن روزانه ۱۰ تا ۱۲ کیلوگرم بستر تمیز و مناسب برای هر گاو به منظور زایمان آماده‌سازی شوند. کف جایگاه باید چسبندگی کافی را برای تسهیل روند زایمان فراهم کند.

جایگاه زایمان	جایگاه انتظار زایمان	فضای تغذیه
هر جایگاه انفرادی دارای آخور و آبشخور است، جایگاه‌های گروهی حداقل فضایی مشابه با گاوهای انتظار زایمان دارند.	۷۶ سانتی‌متر فضای خطی آخور به ازای هر گاو	
فضایی پاک و بهداشتی، ۱۵ متر مربع به ازای هر گاو	یک استال به ازای هر گاو در سالن فری استال یا ۱۱ متر مربع به ازای هر گاو در بهار بند	فضای مورد نیاز برای دراز کشیدن
بستر نرم و بدون لغزش (مثلاً بسته گلش)	بستر نرم و بدون لغزش (به عنوان مثال، بسته گلش یا لاستیک نرم)	بستر
محل ساکت و خصوصی برای به حداقل رساندن مزاحمت در طول زایمان	-	مزاحمت‌ها/ حالت خصوصی بودن
شناسایی علائم زایمان، زمان‌های مرجع برای وساطت، اقدامات بهداشتی مناسب، راهکارهایی برای سخت‌زایی	شناسایی علائم زایمان	آموزش/ پروتکل





جایگاه زایمان انفرادی

ترجیحاً گاوها در یک جایگاه/باکس انفرادی قرار گیرند تا فضای کافی برای آنها فراهم شود. جایگاه ها را می توان به طور کامل از گیت هایی ساخت تا نظارت، پاکسازی و ضد عفونی مناسب را بین هر زایمان تسهیل نمود. سهولت جابجایی گاوها یا باز کردن یک پارتیشن، در صورت نیاز به کمک در حین زایمان از جنبه های مهم این موضوع می باشد. یک جایگاه مربعی ترجیح داده می شود زیرا امکان حرکت آزادانه گاو و پرسنل را امکان پذیر می سازد. حداقل فضای مورد نیاز مطلق برای یک جایگاه زایمان ۱۷/۲ متر مربع می باشد. با این حال، هر چه فضا بیشتر باشد، محیط کار بهتر است و افزایش مساحت جایگاه زایمان به ۱۶ متر مربع توصیه می شود.

جایگاه زایمان گروهی

چنانچه به درستی عمل بشود، انتقال گاوها به جایگاه های زایمان پوشیده از کاه و گلش می تواند محیطی راحت و آرام را برای گاو فراهم کند. توصیه می شود حداقل ۱۱ متر مربع سطح پوشیده از کاه و گلش برای هر گاو با ۴۰ درصد فضای اضافی به منظور زایمان راحت تر در نظر گرفته شود. اگر الگوهای زایش فصلی یا نوسانات فصلی ناشی از تنش گرمایی و غیره پیش بینی می شود، باید با در نظر گرفتن فصلی بودن، محاسبات برای برنامه ریزی فضای مورد نیاز برای زایمان انجام

شود. اگر از چند جایگاه یکسان برای اهداف انتظار زایمان و زایمان استفاده می شود، مهم است که گروه را ثابت نگه دارید و از افزودن گاوهای جدید به گروه ها خودداری کنید و گاوهای نزدیک به تاریخ زایمان را انتخاب کنید. چنانچه این امر غیرممکن است، باید فضای هر گاو به میزان قابل توجهی افزایش یابد تا تنش کاهش یابد و لذا ورود گاوهای جدید باید به یک بار در هفته محدود شود. تلیسه ها و دام های ضعیف ترجیحاً باید در گروه های کوچکتر، با تنش کم تر و نظارت بیشتر نگهداری شوند. جدا کردن فوری گوساله برای جلوگیری از انتقال بیماری و تأمین آغوز از مادر توصیه می شود.

زایمان در مرتع

یک مرتع پوشیده از گراس با کم ترین آلودگی کود دامی، محل مناسبی برای زایمان گاوها است. زایمان در مرتع بخشی از یک سیستم و بخشی از نحوه مدیریت و چرای گاوها را تشکیل می دهد. باید از گل و لای پرهیز شود و در صورتی که آب روی سطح زمین قابل مشاهده است، آن محل برای زایش گاوها به اندازه کافی خشک نیست. نظارت و تغذیه دقیق در این سیستم دشوارتر است و اگر گاوها نیاز به کمک داشته باشند، نگهداری مناسب و در دسترس بودن آب تمیز ممکن است مشکل ساز باشد.



DIECI



Xaniar

AGRICULTURE



ساخت ایتالیا



گروه شرکت های زانیار
نماینده انحصاری فروش، تأمین
قطعات و خدمات پس از فروش
DIECI در ایران



Xaniar



زانیار نماینده رسمی و انحصاری دلاوال سوئد

افزایش تعداد دام دوشیده شده در ساعت تا ۸۵%

کاهش زمان شیردوشی

بهبود سلامت دام و سیستم پستانی

افزایش کارایی کارگر شیردوشی

مدیریت مصرف آب

طراحی فریم از جنس استیل و گالوانیزه

روتاری

چرا انتخاب بهتری است؟

دلاوال جدیدترین سیستم شیردوشی روتاری با مدل E300 را بر اساس اصول جریان سریع ورود و خروج دام طراحی کرده است. به این معنی که این طراحی به شما کمک می نماید تا هم زمان با جریان روان و بدون توقف ورود و خروج دام، آن ها را سریع تر، بهتر، با آرامش بیشتر و ایمن تر بدوشید. همچنین فضای بهتری برای کار کارگران و گاوها طراحی شده است.

واحد اتوماسیون دامپروری

شعبه مرکزی

داخلی ۱۰۴ و ۱۰۵ ۰۲۱۴۴۱۹۲۱۱۹

فربانعلی ۰۹۹۱۲۰۵۸۲۴۷

شعبه اصفهان

۰۳۱۳۵۵۸۵۲۸۴-۵

انتقادات و پیشنهادات

۰۲۱۴۴۱۹۲۱۱۶



تیم فنی زانیارتک

با بهره‌گیری از نیروهای مجرب و متعهد جهت انجام سرویس‌های دوره‌ای و اضطراری تعمیر و تعویض قطعات یدکی انواع دستگاه‌های شیردوشی و فیدرمیکسر آماده‌ی خدمات‌رسانی ۲۴ ساعته در سراسر ایران خواهد بود.

واحد فنی زانیارتک

پشتیبانی تهران

۰۹۱۳۲۲۴۶۵۳۱

آذربایجان

۰۹۹۱۲۰۵۸۲۵۹

پشتیبانی اصفهان

۰۹۱۳۶۹۵۹۳۳۵

انتقادات و پیشنهادات

۰۲۱۴۴۱۹۲۱۱۴