



سازمان جهاد کشاورزی استان قزوین
مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی

بهداشت شیر و سلامتی



با همکاری اداره کل دامپزشکی و
مدیریت نهشت سوادآموزی استان قزوین



بهداشت شیر و سلامتی

گردآورندگان: دکتر و حید کشاورز - مهندس فاطمه خمسه

عنوان : بهداشت شیر و سلامتی

■ گردآوردندگان : دکتر وحید کشاورز - فاطمه خمسه

■ با همکاری : مهندس علی درجانی - دکتر محمد جواد امیدواریان

■ ویرایش ترویجی : مهندس رعنا محرمی

■ ناشر : سازمان جهاد کشاورزی استان قزوین (مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی)

■ سال نشر : ۱۳۸۸

■ نوبت چاپ : اول

■ شمارگان : ۲۰۰۰

■ عنوان : بهداشت شیر و سلامتی

■ هدف کلی :

- ارتقاء سطح دانش و بینش بهره برداران در زمینه بهداشت شیر

■ اهداف اختصاصی :

- شناخت ارزش غذایی شیر در سبد خانوار

- شناخت شیر سالم

- شناخت روشهای صحیح شیردوشی و فرآوری شیر

- شناخت بیماریهای مرتبط با شیر

■ گروه هدف یا مخاطبان:

- نوسوآدان نهضت سوادآموزی در طرح مشترک مدیریت هماهنگی ترویج

کشاورزی و مدیریت نهضت سوادآموزی

- سایر بهره برداران و تولیدکنندگان بخش کشاورزی

■ فهرست:

صفحه	عنوان
۷	پیشگفتار.....
۸	مقدمه.....
۹	شیر غذای کامل.....
۱۱	ضرورت مصرف شیر.....
۱۲	تعریف شیر خام سالم.....
۱۲	مشخصات شیر سالم.....
۱۳	ویژگیهای شیر سالم.....
۱۴	عوامل ایجاد آلودگی در شیر.....
۱۴	۱- شیر دوشی.....
۱۵	۲- جایگاه نگهداری دام.....
۱۶	۳- بیماریهای مرتبط با شیر دام.....
۱۷	۴- بهداشت جایگاه شیردوشی.....
۱۸	۵- جمع آوری و حمل شیر.....
۲۰	۶- نگهداری شیر در مراکز جمع آوری.....
۲۱	۷- تحویل شیر به کارخانه.....
۲۲	۸- فرآوری و توزیع شیر.....
۲۳	نکات اساسی.....
۲۴	فهرست منابع.....

پیشگفتار:

در همه زمانها و در بسیاری از کشورهای مختلف جهان، شیر نقش اساسی در رژیم غذایی بشر به عهده داشته تا جایی که می توان گفت شیر بعد از آب به عنوان حیاتی ترین ماده موجود در کره زمین ، کامل ترین غذا و سر شار از مواد مغذی است که عمده نیازهای بدن انسان را از کودکی تا کهنسالی تامین می کند . بنابراین طی سالهای متمادی بهبود کیفیت شیر مورد توجه قرار گرفته و اقدامات زیادی در این زمینه صورت پذیرفته است .

ترویج کشاورزی همواره نقش اصلی و اساسی در انتقال دانش و بینش به مولدین و بهره برداران این بخش را به عهده داشته است هدف از این انتقال دانش در واقع ارتقا سطح زندگی خانوار روستایی است در همین زمینه آموزش کشاورزان و ترویج روشهای مناسب علمی و فنی می تواند به طرق مختلف انجام پذیرد . در همین زمینه سازمان جهاد کشاورزی در راستای سیاستهای کلان وزارت متبوع و همچنین استفاده از پتانسیلهای سایر دستگاهها از طریق همکاریهای میان بخشی در جهت ارتقاء دانش و بینش بهره برداران بخش کشاورزی اقدام به تهیه نشریه بهداشت شیر و سلامتی با هدف فراهم آوردن اطلاعات کلی و قابل درک از مسایل شیر و شیردوشی و ارائه راهکارهای سهل و آسان در جهت بهبود و کیفیت شیر نموده است .

امید است با مطالعه این نشریه که مخاطبان اصلی آن نوسوادان و سایر بهره برداران روستایی می باشند بتوان گامی اساسی در جهت ارتقا کیفیت شیر استان برداشت . در پایان لازم به ذکر است از زحمات مدیریت هماهنگی ترویج سازمان و همکاری صمیمانه اداره کل دامپزشکی استان ، معاونت بهبود تولیدات دامی سازمان ، مدیریت نهضت سواد آموزی استان تقدیر و تشکر نمایم .

دکتر محمد رضا صفری

رئیس سازمان جهاد کشاورزی استان قزوین

بهار ۱۳۸۸



مقدمه:

شیر معجزه ای است که خداوند سبحان آن را نوشیدنی گوارا گردانید تا اهل ایمان را عبرتی از قدرت لایزال او باشد و بهشتیان را به نهرهایی از آن وعده داد تا لذت رضوان خویش را کامل گردانند. می توان گفت شیر بعد از آب به عنوان حیاتی ترین ماده موجود در کره زمین، کامل ترین غذا و سرشار از مواد مغذی است که عمده نیاز های بدن انسان را از کودکی تا کهنسالی تامین می کند اگر چه این نوشیدنی حیات بخش، منبعی غنی از پروتئین های آلی، کلسیم، فسفر، ویتامین های محلول در چربی و آب، قند، چربی و انرژی است و دانشمندان جهان هر روز ابعاد تازه ای از اسرار این غذای کامل را کشف نموده و به جوامع ارائه می دهند، اما متأسفانه به دلیل عدم آگاهی، مصرف سرانه آن در ایران برای بهره مند شدن از فواید آن بسیار کمتر از میزان مطلوب و میزان لازم است. نتایج تحقیقات وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی بیانگر آن است که در کشور ما مصرف سرانه شیر و فرآورده های آن پایین تر از سطح مطلوب است و به همین دلیل تعداد زیادی از مردم دچار بیماریهای گوناگون ناشی از آن مثل کمبود کلسیم و ویتامین های A و D و B₂ شده اند که شیر و فرآورده های آن به تنهایی می توانند جبران کننده این کمبودها باشند.



شیر غذای کامل:

شیر با ارزش ترین ماده غذایی است و تقریباً تمامی مواد لازم برای رشد و ادامه زندگی انسان را دارا می باشد. شیر تنها ماده غذایی است که می تواند به طور متعادل بیشتر نیازهای غذایی انسان را تأمین کند و به عنوان یکی از مهم ترین منابع پروتئین های حیوانی محسوب می شود و حاوی انواعی از ویتامین های با ارزش و مواد معدنی است، که مهم ترین آنها کلسیم می باشد .

شیر از کامل ترین غذاهاست و مصرف آن در مراحل مختلف رشد افراد اهمیت زیادی دارد. مصرف شیر بعد از دوران شیرخوارگی در کودکان سبب تکمیل استخوان بندی و تأمین انرژی (به لحاظ داشتن کلسیم، چربی و پروتئین) می شود. عدم مصرف شیر پس از مرحله شیر خوارگی، موجب قطع تولید آنزیم هضم کننده قند شیر (لاکتاز) در بدن می شود و در نتیجه مصرف آن در میانسالی یا بعد، منجر به عوارض گوارشی از جمله نفخ معده، دل پیچه و حتی اسهال خواهد شد. خوردن شیر تازه توسط نوجوانان و جوانان موجب تأمین انواع مواد پروتئینی، چربی، مواد معدنی و ویتامینها شده و استعداد، بهره هوشی، شادابی و لطافت پوست را در آنها سبب می شود.

در میانسالی و سالمندان شیر کم چرب تأمین کننده انرژی روزانه و یکی از عوامل جلوگیری از پوکی استخوان می باشد. از آنجا که شیر به راحتی هضم شده و از انرژی زیادی برخوردار است، برای افراد سالمند و بیمار بسیار مفید بوده و وجود مواد معدنی و پروتئینی و انواع ویتامینها در شیر سبب بهبودی زخم معده می شود. مصرف شیر برای انسانها بسیار مهم بوده بطوری که عدم مصرف و یا کاهش مصرف شیر نیز می تواند عوارض زیر را در انسان ایجاد نماید :

۱ - پوکی استخوان زودرس بویژه در خانمهای بالای ۴۰ سال

۲ - عقب افتادگی رشد کودکان

۳ - بیماریهای استخوان ، دندان و لثه

۴ - افزایش بیماریهای عفونی

۵ - نارسایی بینایی

۶ - کوتاهی عمر و پیری زودرس

۷ - بیماریهای عصبی

شیر و فرآورده های آن بدلیل ارزش غذایی زیاد در تغذیه انسان و سلامت جامعه نقش مهمی برعهده دارند. از طرف دیگر همین ویژگیها و صفات ممتاز غذایی در شیرسبب می شود شیر بسرعت آلوده شده و باعث انتشار عوامل بیماری زا گردد. به همین دلیل چنانچه در بهداشت شیر در مراحل مختلف تولید، جمع آوری، حمل و نقل، تغییر، تبدیل و توزیع و حتی مصرف آن دقت کافی نشود، بیماریها و عوارضی را در انسان ایجاد می کند.





ضرورت مصرف شیر :

مصرف شیر برای تمامی گروه های سنی همواره از سوی متخصصان علم تغذیه و سازمان های بهداشتی توصیه شده است امروزه میزان مصرف شیر و فرآورده های آن در هر جامعه یکی از مهم ترین شاخص های توسعه فرهنگی به شمار می آید بر اساس آخرین یافته های علمی در بررسی ارزش غذایی شیر و فرآورده های آن مصرف سالیانه ۲۰۰ لیتر از این ماده غذایی ارزشمند علاوه بر افزایش رشد و تضمین سلامت جسمی افراد، موجب ارتقاء هوش و قدرت فراگیری آنان می شود. افزایش توان کاری، طول عمر و پیشگیری از کار افتادگی زود هنگام از دیگر مزایای مصرف روزانه شیر است. این ویژگی ها زمانی تحقق خواهد یافت که مصرف شیر در تمام طول زندگی تداوم داشته و در هیچ مقطع سنی بویژه در کودکان قطع نشود.

میزان مصرف شیر در روز :

از سوی متخصصان تغذیه مصرف شیر و فرآورده های آن در سنین مختلف به شرح ذیل توصیه می گردد:

کودکان: روزانه ۲ فنجان شیر + ۱ فنجان ماست + ۱۵۰ گرم پنیر

نوجوانان و جوانان: ۲ لیوان شیر + ۱ لیوان ماست + ۲۵۰ گرم پنیر

زنان آبستن و شیرده و افراد سالمند: ۳ لیوان شیر + ۱ لیوان ماست + ۳۵۰ گرم پنیر

حداقل نیاز هر فرد به شیر و فرآورده های آن در سال ۱۵۶ کیلوگرم، حد مطلوب

۳۰۰ کیلو و میزان ایده آل ۴۵۰ کیلوگرم.



تعریف شیر خام سالم:

شیر خام سالم عبارت است از مایع خارج شده و دست نخورده حاصل از دوشش کامل پستان گاو، گوسفند، بز و شتر سالم که با اصول صحیح، تغذیه و نگهداری شده باشد، شیر باید در شرایط بهداشتی دوشیده شده و آب و هیچ ماده دیگری به آن اضافه و یا از آن کم نشده باشد.

مشخصات شیر سالم:

ترکیب شیر تحت تاثیر عواملی، چون: وراثت، دوره شیر دوشی، سن، عفونت غدد پستان، تغذیه، محیط و روش شیر دوشی قرار می گیرد. همان طور که گفته شد تغذیه دام یکی از عوامل مهمی است که در ترکیب شیر بسیار موثر می باشد به همین دلیل ترکیب و کیفیت جیره غذایی مستقیماً می تواند در کیفیت و ماندگاری شیر تاثیر بسزایی داشته باشد هرگونه بو، طعم، و یا سموم مختلف حاصل از فعالیت قارچ ها از جمله افلاتوکسین و... از طریق غذا ی کپک زده به بدن دام منتقل می شود و منجر به اختلالات گوارشی از جمله سوء هاضمه، اسهال، کاهش تولید و عدم کفایت تغذیه ای می شود و از آنجا وارد شیر شده، حتی از طریق حرارت دادن (پاستوریزاسیون) در کارخانجات شیر نیز از بین نمی رود و عوارض مختلف از جمله سرطان و نارسایی در کبد ایجاد می کند پس در نگهداری صحیح خوراک دام و جلوگیری از کپک زدگی کوشا باشیم و در مکان مناسب نگهداری و از مصرف نان خشک کپک زده جداً خودداری نماییم، هم چنین تغذیه دام با مواد بودار و اسیدی را که منجر به اسیدی شدن و کاهش ماندگاری و دلمه سریع شیر می گردد، پس از شیردوشی انجام دهیم.

نکته:

آغوز یا ماک (کلستریم) شیری است که در اولین روزهای پس از زایمان توسط گاو

تولید می شود که از نظر ترکیب (بخصوص در روزهای اول پس از زایش) کاملاً با ترکیب شیر طبیعی فرق دارد. بطوری که در صد آب و قند (لاکتوز) در شیر آغوز از شیر طبیعی کمتر ولی درصد چربی، مواد معدنی و به ویژه پروتئین (آنتی بادی) نسبت به شیر طبیعی بیشتر است که تغذیه گوساله با آغوز بویژه در ۱۲ ساعت اول زایمان به دلیل وجود این پروتئینها (آنتی بادیها) گوساله را در مقابل عوامل بیماری زای رایج در محیط، مقاوم می سازد ولی توجه به این نکته ضروری است که این شیر (آغوز) نبایستی به مدت ۴ الی ۷ روز پس از زایمان با شیر معمولی که از سایر گاوها دوشیده می شود مخلوط گردد (به اصطلاح سبب بریدن شیر می شود).

ویژگی های شیر سالم:

الف _ رنگ شیر

رنگ شیر سالم کدر یا سفید مایل به زرد می باشد اگر دام بیمار شود رنگ شیر تغییر می کند که بایستی سریعاً به دامپزشک مراجعه نمود.

ب _ بوی شیر سالم

شیر سالم هیچ گونه بویی نداشته ولی ممکن است در اثر تماس با ظرف ها و محل های کثیف بوهای مختلفی بوسیله چربی آن جذب شود و شیر بو بگیرد و یا این که ترش شده و بوی نامطبوعی از آن به مشام رسد البته خوراک حیوان هم روی شیر تأثیر می گذارد مثلاً یونجه، کلم، شلغم و سیر هر کدام بویی را در شیر بوجود می آورد.

ج _ مزه شیر سالم

چون در شیر مقداری قند وجود دارد شیر سالم کمی شیرین است و اگر دام بیمار باشد مزه آن تغییر می کند برای مثال کمی شور یا تلخ می شود.

عوامل ایجاد آلودگی در شیر:

شیر در موارد زیر ممکن است آلوده و یا به عبارتی دچار افزایش بار میکروبی شود لذا توجه به بهداشت این موارد بسیار مهم می باشد.

- ۱ - شیردوشی
- ۲ - جایگاه نگهداری دام
- ۳ - بیماری دام
- ۴ - جایگاه شیردوشی
- ۵ - جمع آوری و حمل شیر
- ۶ - نگهداری شیر در مراکز
- ۷ - تحویل شیر به کارخانه
- ۸ - فرآوری و توزیع شیر

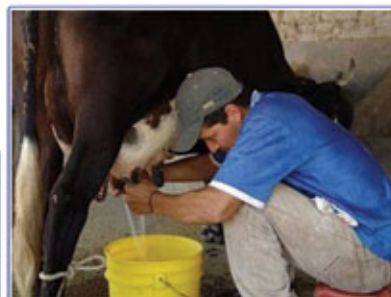
۱ - شیر دوشی

یکی از اساسی ترین کارها در مدیریت گاو داریهای شیری همانا مسئله دوشش شیر است . شیر دوشی خوب به معنای نگهداشتن سطح تولید شیر در حد مطلوب ، توجه به سلامت پستان و نگهداشتن کیفیت شیر در حد بالایی باشد .

- گاوها برای شیر دوشی باید به محل دیگری غیر از اصطبل نگهداری دام برده شوند. این امر علاوه بر رعایت بهداشت شیر دوشی اولین برنامه تحریک گاو برای ترشح هورمون اکسی توسین است که سبب آزاد شدن شیر ، شل شدن پستان و عضلات حلقوی اسفنکتر و دوشیدن کامل شیر در شیر دوشی می شود.

- شخص شیردوش باید سالم و عاری از هرگونه ابتلاء به بیماریهای عفونی مزمن و مشترک بین انسان و دام باشد.

- شخص شیر دوش باید دارای ناخن های کوتاه باشد .
- شخص شیردوش در زمان شیردوشی باید دارای لباس کار مناسب باشد.
- محل شیردوشی باید دارای نورکافی و تهویه مناسب بوده و دوشش شیر در محیطی تمیز و عاری از هرگونه گرد و غبار و بو انجام گیرد.
- شیردوشی باید در محیطی ساکت و آرام انجام گیرد
- بعد از شیر دوشی، پستانک ها ضدعفونی شوند .
- پستان گاو قبل از شیردوشی با آب ولرم و تمیز شستشو شود. (آب شستشو باید دارای درجه حرارت ۴۰ درجه سانتیگراد و محتوی ماده ضدعفونی باشد).
- پستان گاوپس از شستشو با حوله یا دستمال تمیز خشک گردد.
- شخص شیر دوش باید دستهای خود را شستشو و ضدعفونی نماید.
- در صورت استفاده از دستگاه شیر دوشی سر پستانک های آن باید ضدعفونی شده و پس از خاتمه دوشش نیز سرپستانک ها سریعاً از پستانها جدا و در ماده ضدعفونی که از قبل آماده شده غوطه ور و ضد عفونی شوند.
- بعد از دوشش و برای پاک شدن از ذرات خارجی، شیر باید با استفاده از پارچه توری صاف شود.



۲ - جایگاه نگهداری دام:

یکی از عوامل مهم تامین سلامت دام و تولید شیر سالم ایجاد محیط مناسب و بهداشتی جهت نگهداری آن می باشد. بنابراین، جایگاه نگهداری دام باید قابل شستشو و ضدعفونی و بدون شکاف و سوراخ باشد. وجود شکاف و سوراخ باعث می شود حشرات و کنه ها و حیوانات موزی در آنها مستقر شده و شستشو و ضدعفونی آن بطور کامل انجام نگیرد.

انبار علوفه و کنسانتره نیز لازم است خشک و غیر قابل نفوذ برای حیوانات موزی بوده و از محل نگهداری دام و اصطبل ها جدا باشد. دام های بیمار باید از گله جدا و تا زمان بهبودی کامل در مکان دیگری نگهداری شوند.



۳ - بیماریهای مرتبط با شیر در دام:

الف - بیماریهای مرتبط با تولید شیر:

مهم ترین بیماری در زمینه مقدار تولید شیر در دام که دامدار باید به آن توجه کند بیماری ورم پستان یا همان تخته بند است. این بیماری علاوه بر کاهش مقدار

تولید شیر سبب آلودگی شیر و غیرقابل مصرف شدن آن می شود. نگهداری دام مبتلا به ورم پستان درکنار سایر دام ها و یا دوشیدن این دامها همراه با دام های سالم، سبب انتشار بیماری به بقیه و کاهش تولید شیر تا ۵۰ درصد می شود. دام های بیمار و تب دار آلودگی را به شیرمنتقل می کنند.

ب- بیماریهای قابل انتقال از شیر به انسان :

بیماریهای مختلفی از طریق شیر به افراد شیردوش و یا کارگر شیردوشی و همچنین افراد مصرف کننده شیر منتقل می شود از مهم ترین آنها بیماری هایی مانند بروسلوز یا همان تب مالت و سل می باشد که از طریق شیر و فرآورده های آن به انسان منتقل می شوند. باکتریهای سل و بروسلوز از طریق گردش خون دام وارد شیر شده و در صورتیکه انسان از این شیرخام غیرپاستوریزه استفاده نماید به بیماری سل و تب مالت مبتلا می شود.

۴ - بهداشت جایگاه شیردوشی:

برای شیردوشی لازم است گاوها به محل دیگری غیراز اصطبل نگهداری دام برده شوند. این امر دررعایت بهداشت شیر بسیار مهم می باشد و باید نسبت به رعایت نکات زیر در هنگام شیر دوشی اقدام نمود:

- محل شیردوشی باید درمحیطی آرام و ساکت قرار داشته باشد.
- محل شیردوشی باید از نور کافی و تهویه مناسب برخوردار بوده و دوشش شیر در محیطی تمیز و عاری از هرگونه گرد و غبار و بو انجام گیرد.
- جایگاه شیردوشی بایستی قابل شستشو و ضدعفونی باشد.

- بعد از انجام شیردوشی، لازم است اتاق شیردوشی، دستگاه‌ها و ظروف شیردوشی با آب معمولی و سپس با آب گرم و ماده ضدعفونی کننده شستشو، ضدعفونی و مجدداً با آب گرم آب کشی شوند.



۵ - جمع آوری و حمل شیر :

شیردوشیده شده از پستان سالم عاری از آلودگی است. علاوه بر این همراه با شیر دوشیده شده موادی وجود دارد که تا مدت کوتاهی از رشد میکروبها در شیر جلوگیری می کند. در این مدت باید شیر سرد شده و دمای آن به ۴ درجه سانتیگراد رسانده و سپس سریعاً به مراکز جمع آوری و یا کارخانه شیر تحویل گردد.

به عبارت دیگر کوتاه کردن فاصله زمانی دوشش تا تحویل به مرکز جمع آوری در جلوگیری از رشد میکروبها موثر است. شیر هنگام خروج از پستان گاو دارای درجه حرارتی معادل درجه حرارت بدن دام (۳۸-۳۸/۵ درجه سانتیگراد) می باشد. این درجه حرارت، محیط مناسبی را برای رشد و تکثیر میکروبها فراهم می کند. برای جلوگیری از رشد و تکثیر میکروبها باید شیر را بعد از دوشیدن تا ۴ درجه سانتیگراد خنک کرد و در تمام مدت از تحویل تا مصرف در همین درجه حرارت نگهداری نمود.

خنک کردن شیر در دامداریهای سنتی و کوچک به روشهای زیر انجام می شود:

- نگهداری یک یا چند بیدون محتوی شیر در حوضچه آب یخ.
- نگهداری شیر در کنار یخ یا داخل یخچالهای ایستاده بزرگ.
- قراردادن محفظه های غیر قابل نفوذ حاوی یخ در داخل بیدون های شیر.
- نگهداری شیر در جریان هوای سردی که توسط دستگاههای خنک کننده تولید می شود.

در دامداری های بزرگ و مراکز جمع آوری، شیر را توسط دستگاههای سردکننده سریعاً به ۴ درجه سانتی گراد می رسانند.

شیر تولیدی در روستاها باید توسط افراد شیرجمع کن با وسایل نقلیه مخصوص که دارای تانکر و یا ظروف تمام استیل و درب داری که بیدون نامیده می شود صورت گیرد. (بیدون ها طوری ساخته شده اند که امکان تمیز کردن سطوح داخلی آنها با دست وجود دارد). پس از جمع آوری از روستاها به مراکز جمع آوری شیر انتقال داده شود.

پس از تخلیه شیر داخل بیدون ها در مرکز جمع آوری شیر، ابتدا این ظروف با آب بهداشتی معمولی و سپس با مواد ضدعفونی کننده شستشو داده شوند. لازم به ذکر است که این ظروف در مقابل ضربه مقاوم هستند.



۶- نگهداری شیر در مراکز جمع آوری شیر:

به منظور ایجاد بازار مناسب خرید و برقراری رابطه مناسب بین دامداران و مراکز فرآوری یا کارخانجات فرآوری شیر، مراکز جمع آوری در مناطق مختلف تولید شیر احداث شده اند. این مراکز در روستاها نزدیک به محل دامداریهای کوچک و سنتی واقع گردیده اند. کف و دیواره های داخلی این مراکز باید بهداشتی و کاشی کاری شده باشد. مراکز جمع آوری شیر باید دارای شرایط و ویژگیهای خاصی بوده و دارای پنجره های مجهز به توری و همچنین سیستم جمع آوری فاضلاب باشد. وجود آب لوله کشی سالم و بهداشتی و سیستم آب سرد و گرم برای این مراکز ضروری است. دستگاههای خنک کننده شیر و تانکرهای نگهداری شیر که مجهز به دستگاه خنک کننده هستند از دیگر وسایل لازم برای این مرکز می باشند. شیر جمع آوری شده از روستاها که در داخل بیدون ها ریخته شده اند هر روز صبح و عصر به این مراکز تحویل شوند.



۷ - تحویل شیر به کارخانه:

حمل و نقل شیر از مراکز جمع آوری شیر توسط تانکرهای دوجداره استیل که دارای پروانه بهداشتی از دامپزشکی می باشند صورت می گیرد.

شیر تحویلی به کارخانه در صورتی مناسب و قابل قبول خواهد بود که در مراحل تولید شیر در دامداری و همچنین در زمان نگهداری و حمل آن تا کارخانه نکات بهداشتی در مورد آن رعایت شده باشد.

در کارخانه قبل از تحویل شیر، از تانکرها نمونه برداری بعمل آمده و در صورت وجود شرایط بهداشتی و طبیعی (میزان پروتئین، چربی و سایر مواد اصلی شیر) تحویل گرفته می شود. شیر تحویلی باید عاری از هرگونه ماده خارجی، میکروب بیماری زا و مواد شیمیایی خطرناک باشد. شیرهایی که دارای آب اضافی، آلودگی بیش از حد و مواد اضافی باشند کنار زده می شوند. از طرفی شیرهای دارای شرایط طبیعی و آلودگی کمتر از حد معمول مشمول تشویق و دریافت جایزه می گردند و شیر با قیمت بیشتری از آنها خریداری می شود.

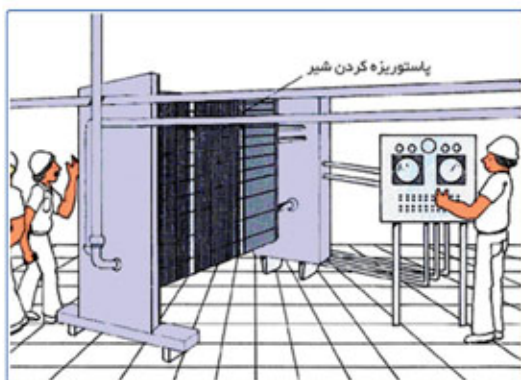
پس از آنکه شیر از تانکرها تخلیه شد، تانکرها در کارخانه ابتدا با آب تمیز و معمولی و سپس با آب گرم و مواد ضد عفونی کننده شستشو و ضد عفونی شده و سپس با آب تمیز گرم آب کشی می شوند. این امر باعث می شود که تانکر تمیز شده و در مرحله بعد که از شیر پر می شود فاقد آلودگی های قبلی باشند.



۸ - فرآوری و توزیع شیر:

شیر ممکن است دارای آلودگی های بیماریزا و غیر بیماریزا باشد ، بنابراین باید قبل از این که بدست مصرف کننده برسد عملیاتی بر روی آن انجام گیرد تا نه تنها از خراب شدن شیر بلکه از انتقال بیماری به مصرف کننده جلوگیری گردد. شیر پس از تحویل به کارخانه درحوضچه های استیل که دارای صافی می باشد صاف شده و به تانکرهای نگهدارنده و سپس به سیستم پاستوریزه هدایت می شوند که در آن شیر گرم شده تا باکتریهای مضر آن کشته شوند. این کار باعث می شود شیر مدت بیشتری تازه بماند. در زمان پاستوریزاسیون ، شیر به دمای ۷۵ درجه سانتیگراد رسیده و ۱۵ ثانیه در این دما نگهداری می شود سپس به سرعت آن را خنک می کنند. برای تولید فرآورده های لبنی ، شیر را از میان دریچه های کوچک با فشار عبور می دهند تا بتوانند فرآورده های متنوعی از جمله کره ، خامه ، ماست ، دوغ و ... تولیدکنند.

شیر پس از فرآوری و بسته بندی توسط کامیون های حاوی سردخانه جهت عرضه به بازار حمل می گردد. در زمان حمل از کارخانه به مغازه و همچنین در مغازه ها، شیر باید در دمای یخچال نگهداری شود. شیرهای پاستوریزه در شرایط یخچال حداکثر تا ۷۲ ساعت و شیرهای استرلیزه بسته به نوع استرلیزه شدن، تا یک ماه در شرایط یخچال قابل نگهداری هستند.



نکته های اساسی برای تولید شیر بهداشتی:

- ۱ - یکی از عوامل مهم تامین سلامت دام و تولید شیر بهداشتی داشتن محیطی مناسب جهت نگهداری دام است که باید قابل شستشو و ضدعفونی بوده و خشک و تمیز باشد
- ۲ - تمیز کردن و پاکیزه نمودن جایگاه پرورش و نگهداری دامها به صورت روزانه انجام پذیرد.
- ۳ - قبل از شیر دوشی باید کار شستشو ، خشک کردن پستان گاو و ضدعفونی کردن آن به خصوص سر پستانک ها انجام شود.
- ۴ - قبل از شیر دوشی ضروری است شخص شیر دوش، دست های خود را شسته و ضد عفونی نماید، همچنین همه ظرف ها ، سطل های شیر دوشی و بیدونهای نگهداری شیر باید شسته و تمیز شوند.
- ۵ - پس از شیر دوشی نیز باید همه سر پستانک ها ضد عفونی شوند .
- ۶ - پس از شیر دوشی به مدت بیست تا سی دقیقه ، گاوهای شیری باید ایستاده نگه داشته شوند و از نشستن آنها و تماس پستان با کف جایگاه جلوگیری شود.
- ۷ - برای شروع شیر دوشی ، لازم است دو تا سه دوشش اول را در ظرفی جداگانه دوشید و آن را باید دور ریخت.
- ۸ - دمای شیرهای جمع آوری شده در بیدونها در مدت دو الی سه ساعت باید به چهار درجه سانتی گراد رسانده شود.
- ۹ - برای نگهداری کوتاه مدت و موقت شیر دوشیده شده باید از بیدونها و ظروف آلومینیومی ضد زنگ استفاده شود. این ظروف باید درب دار بوده و به راحتی قابل شستشو و ضد عفونی باشند
- ۱۰ - شیر تولیدی را کاملاً تمیز و عاری از مواد خارجی نگهداری کنید

منابع :

- مهندس طاهری محمدرضا ، نشریه آموزشی ، معاونت ترویج و مشارکت مردمی.
- دکتر نواب پور ثریا ، جزوه آموزشی (شیر کامل ترین غذا) ، شرکت صنایع شیر ایران.
- دکتر یعقوبی ، نشریات دام ایران ، سایت مدیران گروپ.



