

# شیردوش پیش‌نی آسایش PREMIUM LINER

تامین کارهای نیازمند  
دستگاههای شیردوش  
آبرانج مالکی و خودرو  
با قیمت مناسب  
و گفتوگو

- تولید، نصب و نگهداری کلیه دستگاه های شیردوشی ثابت و سیلر  
- انواع شیرسده کن و کلیه لوازم دامپر و رو  
با یک تماش اطلاعات کامل در افت کمپین

دفتر مرکزی: تهران / خیابان شریعتی / پلاک ۸۶۷  
دفتر مشهد: بلوار راهی / آزادی ۹۱ (سعادت) / پلاک ۲

## روش های کاهش بار میکروبی شیر در گاوداری ها

ردیف	نام فارسی	نام انگلیسی	تفصیل
۱	بسته بند	Closure	بسته بند
۲	کلید	Clips	کلید
۳	په سام	Caps	په سام
۴	غیره	Others	غیره
۵	چوب	Wood	چوب
۶	در گاز	Gas	در گاز
۷	چربی	Fat	چربی
۸	دهن	Lard	دهن
۹	چسب	Glue	چسب
۱۰	چشم	Eyes	چشم
۱۱	چربی گرد	Curd	چربی گرد
۱۲	چربی گرد	Curd	چربی گرد
۱۳	چربی گرد	Curd	چربی گرد
۱۴	قوچک	Small	قوچک
۱۵	قوچک	Small	قوچک
۱۶	قوچک	Small	قوچک
۱۷	قوچک	Small	قوچک
۱۸	قوچک	Small	قوچک
۱۹	قوچک	Small	قوچک
۲۰	قوچک	Small	قوچک

فرشته های غرورده های لیپی پاسکویزه و پسته به احتماله گاوداران

خرسان و خسوسی سازان میزان میزان میزان میزان میزان میزان

خودرویی شده باشند



فروشگاه شماره ۱۰ بلوار بیروزی، بلوار مهران بنی سرخراز ۲۰۰



فروشگاه شماره ۱۱ بلوار بیروزی، خیابان چهارچشمته، هاشمی شفیعی بیان اول

تامین کارهای نیازمند دستگاه شیردوش

مشهد - بلوار وکیل آباد - بلوار امامت - نبش امامت ۱۴ - پلاک ۲

فکس: ۰۵۱۱۶۰۵۱۰۹۴

تلفن: ۰۵۱۱۶۰۵۱۰۴۳ - ۰۵۱۱۶۰۵۶۳۲

[www.kdfu.ir](http://www.kdfu.ir) / [kdfu68@yahoo.com](mailto:kdfu68@yahoo.com)

تدوین: اتحادیه گاوداران خراسان رضوی

نویسندها: مهندس عبدالله نوروزیان - مهندس میترا مژبانی

ویراستار: مهندس میترا مژبانی

شماره گان: ۱۰۰۰ جلد

طراجی و صفحه آرایی: روزنه ۸۴۶۸۸۳۷-۴۰

لیوگرافی، چاپ و صحافی: دقت (۶)

قیمت: ۱۰۰۰ تومان

سال چاپ: ۱۳۹۱

## شیر و ارزش غذایی آن

شیر از مهمترین منابع پروتئین های حیوانی محسوب می شود ترکیبی کلوفینیدی و بسیار پیچیده است که عمدۀ ترکیبات آن را آب، چربی، پروتئین ها، لاتکوز، ویتامین ها و مواد معده‌ی تشکیل می‌دهند.

### اهمیت کیفیت شیر

در حالیکه تقاضای مصرف کنندگان برای انواع محصولات لبنی به طور فزاینده رو به افزایش است، بنابراین هدف بر تnahme کیفیت شیر تضمین حفظ کیفیت، مزه و ظاهر طبیعی شیر است، به گونه ای که عاری از هیکروب یا سایر مواد زیان آور باشد. کیفیت شیری که وارد کارخانه های لبنی می شود محصول کیفیت شیری است که از دامپروری ها جمع می شود. بنابراین کیفیت شیر از دامپروری آغاز می شود و منطقی است که همه تلاش ها در جهت اطمینان از کیفیت شیر تولید شده در دامپروری صورت گیرد زیرا این شیرها:

۱. به کارخانه ها اختیار بیشتری در افزایش مدت نگهداری شیر قبل از پاستوریزاسیون می دهند.
۲. روی طول عمر نگهداری محصولات عمل آوری شده اثر مثبت دارند.
۳. موجب جلب اطمینان بیشتر مشتری در مورد محصولات لبنی می شود و درنهایت باعث افزایش مصرف می گردد.



## فهرست

شیر و ارزش غذایی آن	۱
اهمیت کیفیت شیر	۱
خصوصیات شیر سالم	۲
درجۀ بندی شیر بر اساس بار میکروبی در استاندارد جهانی	۲
فرآورده های لبنی	۳
انواع فرآورده های لبنی	۳
مانع آسودگی شیر	۴
پیامدهای بالا بودن بار میکروبی در شیر خام	۴
راه های ورود میکروب ها به شیر خام در دامداری ها	۵
میکرووارگانیزم های بیماری زا	۷
روش های شیردوشی	۸
عوامل موثر در زمان شیردوشی	۱۱
بهداشت دام ها قبل از شیردوشی	۱۲
نکات بهداشتی در هنگام شیردوشی	۱۳
نکات بهداشتی بعد از شیر دوشی	۱۵
ضوابط بهداشتی و فنی تاسیسات شیردوشی	۱۶
انواع ماشین های شیردوشی و اجزای آن	۱۸
بیماری ورم پستان و بهداشت پستان دام	۲۱
انواع ورم پستان	۲۲
تشخیص آرمایشگاهی ورم پستان	۲۴

## فرآورده های لبنی

لبنتیات به آن دسته از مواد غذایی اطلاق می شود که از شیر تولید می شود. معمولاً ماده اولیه تولید انواع لبنتیات، شیر گاو است. در هرمه راهنمای غذایی شیر و فرآورده های آن به عنوان یکی از گروه های اصلی غذایی در نظر گرفته شده است.

### انواع فراورده های لبنی

شیر که پس از پاستوریزه و هموژنیزه شدن با مقادیر متفاوت از چربی در اختیار مصرف کنندگان قرار می گیرد.



پنیر را از راه چامد کردن شیر تهیه می کنند. سپس این بخش چامد را از آب پنیر جدا کرده و هیگذراند تا عمل بیاید. این کار معمولاً توسط باکتری یا مایه پنیر مورت می گیرد.



ماست شیری است که به وسیله باکتری های استروپتوکوک و لاتکتوسیل تخمیر شده است.



پستنی خامه ایست که به آرامی بخسته است. دوغ بهترین نوشیدنی جایگزین توشهای قندی است.



خامه چربی شیر است که به آن سرسیرینیز گفته می شود. کره همان چربی شیر است که از هم زدن خامه حاصل می شود.



شیر خشک با حذف آب شیر به دست می آید. شیر غنی شده شیری است که با تبخیر آب آن غلیظ شده و معمولاً به آن شکر هم اضافه می کنند.

## خصوصیات شیر سالم

رنگ شیر سالم سفید تا زرد بسیار کم رنگ است. وزن مخصوص آن  $1/028$  تا  $1/030$  و  $\text{PH}$  آن  $6/6$  تا  $6/8$  می باشد (به میزان بسیار اندک، اسیدی است). اگر دام شیرده به بیماری مبتلا شود، ممکن است رنگ شیر تغییر کند یا بدمنزه و گاه شور یا تلح شود. در این صورت، نباید مورد استفاده قرار گیرد. البته بعضی اوقات بو و مزه شیر منشأ تقدیه ای دارد.



### درجۀ بندی شیر بر اساس بار میکروبی در استاندارد جهانی

شیر درجه یک به شیری گفته می شود که بار میکروبی آن زیر  $1000000$  میکروب در هر میلی لیتر شیر باشد. شیر درجه دو شیری است که بار میکروبی آن بین  $1000000$  تا  $5000000$  میکروب در هر میلی لیتر باشد. شیر درجه سه شیری است که بار میکروبی آن بین  $5000000$  تا  $10000000$  میکروب در هر میلی لیتر شیر باشد.

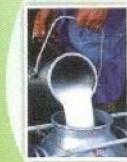
## راه های ورود میکروب ها به شیر خام در دامداری ها

### بعد از شیر دام

الف: ابتلا دام به بیماری های عفونی نظیر سل؛ بروسلوز و... همچنین ورز پستان  
ب: عدم شستشوی پستان قبل از شیردوشی  
ج: زدودن و تمیز کردن موهای پشت و اطراف پستان دام و شستشوی پستان  
با آب و لرم (جهت تمیز کردن و زدودن کثافت و مدفوع دام) و پاک کردن آن با  
حواله تمیز و خشک می تواند تا اندازه زیادی مانع نفوذ باکتری ها به شیر شود.  
نه که قابل توجه اینکه یک گرم از مدفوع دام می تواند تا ۴۰ میلیارد باکتری  
وارد شیر نماید.

طبق بررسی های انجام شده، از طریق دست شیر دوش تا ۴۵ میلیون باکتری  
می تواند به شیر وارد شود.

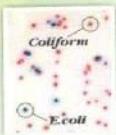
### ماشین و ادوات شیردوشی



الف: ظروف شیر (بیدون - دبه) باید کاملا تمیز باشد.  
ب: ماشین شیردوشی، مسیرها، خرچنگی ها،  
جارشیردوشی و شیرسردکن کاملا با مواد ضد عفونی  
کننده و سپس با آب شستشو داده شود. باید توجه  
نمود بقایای مواد ضد عفونی کننده در مسیرها، جار و  
شیرسردکن باقی نماند.

## میکرو ارگانیسم های بیماری زا

مواد غذایی با منشا، حیوانی نظیر کوشت و شیر و تخم مرغ عمده ترین منابع آرودگی و انتقال بیماری به انسان محسوب می شوند. همانگونه که اشاره شد از طریق شیر نیز میکرو ارگانیسم های بیماری زا می توانند به انسان منتقل شوند، که در اینجا به آنها اشاره خواهیم کرد:



### کلی فرم ها

طی فرایند پاستوریزاسیون سریع از بین می رود و حضور شان در شیر بیانگر آرودگی نانویه است.

### مايكروب اکتریوم توبرکلوزیس



میکرو ارگانیسم بیماری زایی است که از طریق گاو یا کارگر شیر دوش آروده، به شیر منتقل می شود. میکروب مقاوم به حرارت می باشد که در اثر پاستوریزاسیون از بین می رود.

### کامپیلوباکتریتیزونی

میکروب های روده ای هستند و بروز اسهال و دردهای شکمی از نشاده های ابتلا به کامپیلوباکتریتیزونیس به شمار می آیند. این میکرو ارگانیسم های بیمار حساس به حرارت بوده و در اثر پاستوریزاسیون از بین می روند.

### سامونلا

از طریق آب آروده یا از طریق کود به شیر منتقل می شوند و عامل بروز بیماری های روده ای می گردد.



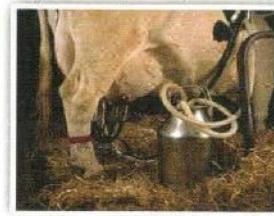
## منابع آرودگی شیر



۱. عفونت های سر پستان
۲. سطح پستان یا محیط دام
۳. ماشین های شیردوشی و وسائل نگهداری یا ذخیره شیر
۴. آرودگی پس از پاستوریزاسیون

## پیامدهای بالا بودن بار میکروبی در شیر خام

۱. احتمال وجود میکروب های بیماری زا و کاهش راندمان تولید فراورده های نظیر پنیر و ماست و... با توجه به آزاد شدن سموم
۲. افزایش آنزیم های مغرب
۳. وضعیت ظاهری نامطلوب
۴. افزایش ضایعات با توجه به خراب شدن محصولات



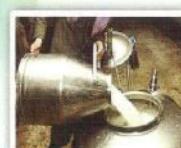
## صف از کردن شیر

استفاده از تنظیف یا صافی بر روی بیدون ها،  
ظرف (دبه) و شیر سردهن ها تا اندازه زیادی  
باعث جلوگیری از نفوذ عوامل خارجی به داخل  
شیر می شود.



### سرد کردن شیر

دهمای شیر نباید به زیر صفر درجه برسد، زیرا  
این عمل سبب دو فاز شدن شیر و کاهش  
کیفیت آن می شود. نگهداری شیر سرد شده به  
مدت زیاد، سبب رشد میکروب های سرمه دوست  
در شیر می شود که قادرند باعث فساد محصولات پاستوریزه و استریلیزه شوند.



### تانکرهای حمل شیر

شستشو و تانکرها با مواد ضد عفونی کننده، پس از هر بار تخلیه شیر و سپس  
آب کشی مطلوب، ضروری به نظر می رسد.

### آب مورد استفاده در دامداری

باید ویژگی های آب آشامیدنی را داشته باشد. میکروب های آب های آروده غالباً  
باعث غلیظ و چسبناک شدن شیر می شود.

### محابی شیر دوشی با دست

۱. وقت زیادی گرفته و برای دامپرورانی که دام زیادی دارند مقرر به صرفه نیست.
۲. نیاز به کارگر وزیزده و ماهر دارد.
۳. شیر به دست آمده غالباً همراه با آلوگی های ثانویه است.
۴. فرد شیردوش به تدریج خسته می شود و راندمان کار کاهش می یابد.
۵. گاهی به منظور تحریک پستان از گوساله نوزاد باید استفاده کرد.
۶. آموزش شیر دوشی با دست به مراثب سخت تر و وقت گیرتر است.
۷. اندازه گیری و رکوردگیری شیر دوشیده شده با دست نسبت به ماشین سخت تر است.



### محاسن شیر دوشی دستی

۱. تخلیه بیشتر و بهتر شیر از پستان
۲. کارگر شیردوش شناخت بیشتری نسبت به وضعیت طبیعی و غیرطبیعی پستان پیدا کرده و حالت مریضی پستان را با لمس آن می تواند به خوبی تشخیص دهد.
۳. اختلال انتقال ورم پستان از یک گاو به سایر گاوها کمتر است.
۴. شیر آلوده به آسانی تشخیص داده شده و دور ریخته می شود بی آنکه هانند شیردوشی با ماشین ناخواسته وارد کلیه شیر تولیدی روز اده گردد.



### تحریک پستان و خروج شیر

با ماساژ پستانک ها، سیستم عصبی مجازی پستانی تحریک می شود و شیر تولید شده آماده خروج می گردد. در این مورد باید اشاره کرد که جریان شیر به همانگی چند عامل بستگی دارد که عبارتند از :

- ترشح هورمون آکسی توسمی در جریان خون
- آمادگی و تمایل دام برای شیر دادن
- مرتب بودن هاشمین شیردوشی و وزیزدگی کارگر شیردوش در موقع ترس، استرس، سرومددا و ... ممکن است به جای آکسی توسمی هورمون آدرنالین در جریان خون ترشح شود که خود باعث عدم خروج شیر از پستان می شود.



### شیر به دو روش توسط انسان از دام گرفته می شود:

ب. شیردوشی با ماشین



الف. شیردوشی با دست



### عوامل موثر در زمان شیردوشی



- در اکثر گاوها وقتی به طور صحیح دوشیده شوند حدود ۵ دقیقه زمان لازم است.
- فاکتورهای موثر بر روی زمان شیردوشی در سه گروه طبقه بندی شوند:
۱. خصوصیات فیزیولوژیکی گاوها
  ۲. وضعیت فیزیکی ماشین شیردوشی
  ۳. مدیریت و عملکرد شیردوشی

### برخی از نکات حائز اهمیت در حفظ سلامت و بهداشت شیر در دامداری:

بهداشت دستگاه شیردوش در جایگاه شیردوشی گاوداری گاوها برای شیردوشی بایستی به محل دیگری غیر از اصطبل نگهداری دام بrede شوند. این امر علاوه بر رعایت بهداشت شیر دوشی اولین برنامه تحریک گاو برای ترشح هورمون آکسی توسمی است که سبب آزاد شدن شیر و شل شدن پستان و دوشیدن کامل شیر در شیر دوشی می شود.



برای اینکه در ابتدای شیردوش شیر به خوبی رهاسازی شده و دوشش بیش از حد کاهش باید مراحل شیردوشی بایستی به صورت زیر انجام گیرد:



۱. چک پستان برای تشخیص ورم پستان به وسیله ملامسه برای هر توره، گرمی یا درد سوزشی که گاو احساس می کند.



۲. استریپ کاپ که در تشخیص ورم پستان به ما کم می کند و از مخلوط شدن شیر ورم پستان با شیر سالم جلوگیری می کند.



۳. شستشوی پستان با آب گرم دارای یک ماده ضدغذایی کننده، در برخی گله هایی با سطح بالای آلوگی محیطی، نیت دیپینگ در این مرحله استفاده می شود (در گله هایی که سطح آلوگی کم است این عمل معمولاً بعد از شیردوشی انجام می شود)



۴. خشک کردن سرپستانک ها قبل از شروع شیردوشی

۵. زمان درنگ کافی پس از آماده سازی

۶. میزان جریان شیر از لحظه اتصال خرچنگی باید به سرعت در مدتی حدود ۱۵ ثانیه به اوج خود برسد. اوج جریان شیر از گاوی به گاو دیگر متفاوت است.

- کنترل بیماری های پستانی دام ها و دور ریختن شیر دام های مبتلا به ورم پستان
- جدا کردن دام هایی که تحت درمان هستند و مخلوط نکردن شیر این دام ها با شیری که قرار است فرآوری و مصرف شود.
- بررسی تجهیزات شیردهشی حداقل ۲ بار در سال و بازبینی روزانه دستگاه شیردهش نیز از نکات حائز اهمیت محسوب می شود.

### نکات بعد از شیردهشی

#### ضوابط بعد از شیردهشی

آماده کردن دام :



- شستشو و تمیز کردن پستان دام با آب و لرم حدود ۴۰ درجه سانتی گراد همراه همراه ضد عفونی کننده، به نحوی که ضمن پاک کردن مواد خارجی و چربی های اطراف پستان دام، مددمده ای به اعفانی پوست پستان وارد ننماید.
- خارج کردن قطرات اولیه شیر از پستان (رگ زدن) به داخل یک ظرف یا بر روی صفحه مشیک و یا صفحه سیاه به منظور کنترل آلودگی پستان ها، وجود ناهنجاری ها در شیرخام از قبیل خون، رنگ عادی و لخته انجام می گیرد.

**پادآوری :** رگ زدن موجب حصول اطمینان از باز کردن منفذ پستان و خروج شیر اولیه می شود. که ممکن است حاوی مقدار زیادی باکتری باشد، بنابراین از ریختن آن بر روی کف باید اجتناب شود.



### بعد از شیردهشی

- تهیه بستر مناسب و خشک برای دام



- چلوگیری از دادن خوارک های کپک زده و آسوده

- تأمین نور و تهویه مناسب و جایگاه بعد از شیردهشی

- همکاری با مراکز دامپزشکی برای انجام تست های دوره ای



- شستن و ضد عفونی دست کارگران قبل از دوشش و استفاده از چمکه و لباس کار مخصوص استفاده از دستکش هنگام دوشش و ضد عفونی مرتب آن انتقال بیماری را در میان دام ها ۲٪ کاهش می دهد.

- جدا کردن شیر گاو های تازه زا (حداقل تا ۳ روز بعد از زایش)

### نکات بعد از شیردهشی

نگهداری شیر در مکان مناسب، تمیز، خنک و به دور از آلودگی خنک کردن سریع شیر - با این کار، شیر سالم تر و بار میکروبی، کمتر خواهد بود. چنانچه شیر تولیدی را توان حداقل ظرف مدت دو ساعت به مراکز جمع آوری و یا کارخانجات منتقل نمود باید هرچه سریعتر شیر را جهت سرد کردن به اتاق نگهداری شیر انتقال داد و تا ۸ درجه سانتی گراد خنک نمود.

صفاف کردن شیر - ممکن است پس از شیر دوشی موادی مانند گرد و غبار، فضولات دامی و ... وارد شیر شوند، بنابراین لازم است شیر صاف شود.

جلوگیری از خواصین گاو بلاغامه بعد از دوشش - از آن جایی که پس از دوشش مجاری نوک پستان و اسفنکتر و ماهیچه های آن در اثر ترشح هورمون اکسی توسمین و دوشش شیر، شل و مجرای پستان باز است پس از خاتمه شیردهشی بایستی با ریختن غذا در آخر حداقل به مدت یک ساعت دام را سر پا نگه داشته.



### شستشوی دست ها با آب تمیز و صابون، قبل از شیردهشی

شخص شیردهش باید سالم و دارای ناخن کوتاه و عاری از هرگونه ابتلاء به بیماری های غیر مزمن و مشترک بین انسان و دام باشد.

**شستشو و خشک کردن سر پستانک های شاوه، قبل از شیردهشی (با حوله یا پارچه تمیز)**

دور ریختن قطره های اول شیر، بهتر است در ظرف تیره رنگ باشد تا ضمن تخلیه اولیه مجرای پستان (که محل تجمع عوامل میکروبی می باشد)، چنانچه شیر وضعیت غیر طبیعی داشته باشد مشخص شود.

از آنجایی که میکرو اگانیسم های عامل بیماری می توانند بر روی دستمال یا حوله مورد استفاده برای خشک کردن حتی تا چند روز باقی بمانند بنابراین استفاده از دستمال های یک بار مصرف و اختصاصی ضروری است.

**ضد عفونی کردن سر پستانک ها بعد از شیردهشی**

شستن و ضد عفونی پستان قبلاً و بعد از دوشش (چون مجرای پستان تا مدتی بعد از شیردهشی باز است) به مدت کافی (۳۰ ثانیه) در محل امر ضروری است.



**مکان شیردهشی** باید بهداشتی، تمیز و روشی، همراه با تهویه مناسب باشد، از دوشیدن دام در مکان های تاریک و پر گرد و غبار خودداری کرده. شیردهشی باید در محیط ساکت و آرام انجام گیرد.

یادآوری: از هرگونه تغذیه دام در حین شیردهشی به منظور جلوگیری از ایجاد گرد و خودداری گردد.

۸. شیردوشی باید دارای آب گرم و سرد کافی قابل شرب و تصفیه شده جهت شستشوی مرتب و سالن شیردوشی وحمل شیر و همچنین شستشوی پستان دام باشد.

۹. موئور دستگاه دوشته باید در اتاق مخصوص که دور از سالن شیردوشی بوده تصفیه و مجهز به سیستم مسداقیر باشد که مدار آن دام را در موقع دوشش ناراحت ننماید.

۱۰. کف شیردوشی باید با پوشش سخت مفروش شده غیر لغزند و مقاوم به مواد شیمیایی باشد.

۱۱. سالن شیردوشی باید قابلیت دسترسی به تسهیلات جمع آوری شیر را داشته باشد.

۱۲. تعبیه حوضچه ضد عقوनی در محل ورودی به سالن شیردوشی به طوری که دام مجبور به عبور از آن باشد.

۱۳. شیر تولیدی پس از دوشش را باید از صافی عبور داده تا ذرات خارجی موجود گرفته شود.

۱۴. پس از انجام شیردوشی، سالن و دستگاه ها باید شستشو و ضد عقونی گردد.



همچنین یکسری از اجزا، فرعی و کمکی دیگر، همراه قسمت های اصلی در ماشین های شیردوشی به کار رفته اند. امروزه ماشین های شیردوشی را می توانیم به دو دسته سنتی و صنعتی تقسیم کنیم و هر چه قسمت های فرعی و کمکی بیشتری در یک ماشین شیردوشی به کار رفته باشد آن ماشین صنعتی نر، پیشرفته تر و سهوالت کار با آن بیشتر خواهد شد.

#### مراحل مختلف یک شستشوی اصولی CIP - Clean In Place

(۱) شستشوی اولیه با آب سرد و یا نیمه گرم:  
حداقل ۳۵ درجه سانتی گراد به مدت ۱۵ دقیقه) این عمل سبب عدم انعقاد پروتئین های شیر و رسوب نکردن آن به قطعات دستگاه می شود.  
۲) استفاده از شوینده های قلیانی محلول در آب گرم:

(۳۵ درجه سانتی گراد) مثل کربنات کلسیم و هیدرولوکسید سدیم. چون هیدرولوکسید سدیم یا همان سودسوزآور اثر سوراننده روی پوست و همچنین خورنده روی فلزات را دارد لذا در هنگام استفاده از آن بایستی دقت کافی به عمل آید.

(۳) استفاده از شوینده های اسیدی محلول در آب گرم:  
از اسیدهای آئی هتل اسید استیک، اسید فسفریک، اسید نیتریک، اسید سیتریک و اسید گلوکونیک به صورت ۱ درصد استفاده می شود. معمولاً بیشتر از اسید استیک، و اسید فسفریک استفاده می شود.

(۴) شستن با آب گرم:  
۸۵ درجه سانتی گراد) جهت از بین رفتن اثر مواد ضد عقونی کننده. موارد ۲ و ۳ در هفته ۲-۳ بار انجام می کنید.

#### ضوابط بعد از شیردوشی و فنی تاسیسات شیردوشی

۱. میزان دوشش با دستگاه بستگی به وزن خوش شیردوشی و ارتفاع ظروف، شیشه ای مدرج دارد. توصیه شده وزن خوش شیردوشی بین ۱/۵-۳/۵ کیلوگرم و ظروف شیشه ای پایین تراز سطح پستان دام واقع شوند.  
یادآوری : شیر باقیمانده پس از دوشش در پستان دام می تواند موجب بروز ورم پستان گردد.

۲. بد منفور جلوگیری از انتقال عفوتین بین پستان ها باید با قطع مکش قبل از خارج سازی خوش شیردوشی از جریان معکوس شیرداخل خوش شیردوشی ممانعت کرد.

۳. ابعاد سالن شیردوشی باید متناسب با ظرفیت تعداد دام که در هر وعده باید دوشیده شود و دام بتواند به راحتی رفت و آمد نماید.

۴. دیوارها باید سطحی مبیتی و مضاف، قابل تمیز کردن، غیر قابل نفوذ و دارای رنگ روشن باشد.

۵. سالن شیردوشی باید دارای تهویه مطبوب بوده، در صورت استفاده از پنجه به این منظور پنجه ها باید مجهز به توری برای جلوگیری از ورود چشات باشند.

۶. کف سالن نیز قابل شستشو بوده و دارای کاتال فاضلاب با شبیه مناسب باشد.

۷. شیردوشی باید دارای طول و عرض و ارتفاع مناسب و فاضلاب آن به گونه ای باشد که شستشوی سالن به سهولت انجام گرفته و به هیچ وجه آب در محل جمع نگردد.



#### ماشین های شیردوشی

##### ماشین شیردوش ثابت



هر ماشین شیردوشی از اجزاء اصلی زیر تشکیل شده است:



۱. منع خلا یا وکیوم

۲. پولساتور با نیپس ساز

۳. کلاهک و لایه لاستیکی داخلی با لاینر

۴. مخزن جمع آوری شیر

۵. لوله های رابط



## تیپ دیپلیکت

بلافاصله بعد از اتهام شیردوشی سرپستانک ها باید در یک محلول ضدعفونی کننده فروبرده شودند. این عمل برگز ورم پستان را کاهش می دهد. ضد عفونی سر پستان ها با یک ماده ضد عفونی بد دار امری ضروری است. برای جسبیدن مواد ضد عفونی به سر پستان از کمی کلیسیرین با لانولین استفاده می شود که پوست را نیز مرطوب نگاه می دارد و اثر ضد عفونی کننده را نیز از بین نفواهد برداشت. این ضد عفونی تا حدی است که گاهی می تواند ورم پستان های مخفی را از بین ببرد و یا تا یک سوم از کل عفونت ها بکاهد.

به صورت کلی نشانه هایی از بد کار گردن ماشین شیردوشی عبارتند از:



۱. افتادن گله ها

۲. نوسانات بیش از حد خلا

۳. تجمع شیر در لوله های شیر و جریان نامتوازن شیر

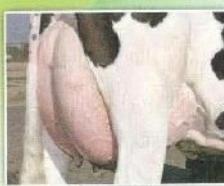
۴. بازگشت آهسته سطح خلا بعد از هوا

۵. شیردوشی آهسته

این عوامل باعث برگز ورم پستان در گله شده و باعث کاهش کیفیت شیر تولیدی می گردند. در کلیه مراحل شیردوشی توجه به یهداشت مهم می باشد.



## بیماری ورم پستان و یهداشت پستان دام

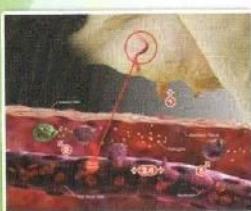


واژه ورم پستان به التهاب غده پستانی بدون توجه به علت آن اطلاق شده و به وسیله تغییراتی همچون تغییر رنگ شیر، وجود لخته و پیدایش تعداد زیادی لوکوبیت (گلیول سفید) با علائم تورم، گرمی، درد و سفت شدن غده پستانی مشخص می شود.

به طور متوسط ابتلای هر کارتبه از پستان به بیماری سبب کاهش ۸٪ تولید شیر آن کارتبه می گردد و بطور کل در یک کاو مبتلا سبب کاهش ۱۵٪ از تولید شیر می شود.

## عوامل ایجاد ورم پستان :

- جراحاتی که در سر پستان ها یا پستان ایجاد می شود.
- روش نگهداری (مدیریت یهداشت شیردوشی و جایگاه)
- حساسیت مریبوط به توارث
- روش تغذیه
- عوامل عفونی



## ورم پستان حاد

پستان دارای التهاب و تورم است و اطراف پستان گرم و دام هم تپ دارد. در هنگام دوشش دام پاهای ابر زمین می کوبد و احساس ناراحتی می کند. شکل ظاهری شیر نیز تغییر می کند، دارای مایع سیز رنگ و رگه های خون و لخته های فراوان است. این گواه را بایستی در پایان شیردوشی به ظور جداگانه روزانه حداقل سه مرتبه دوشید تا بفوت در پستان سبب ضایعه پستانی نشود. دام را تحت مراقبت دامپزشک قرار می دهند. شیر دوشیده شده را به فاضلاب می ریزند و هر دفعه دستگاه را ضد عفونی می کنند.

## ورم پستان فوق حاد

پستان دارای التهاب است گاو به علت درد شدید اغلب موارد اجازه شیردوشی نمی دهد. شیر سیز رنگ و دارای رگه های خون و لخته می باشد. سریعاً بایستی گاو تحت مراقبت جداگانه قرار گیرد. بعضاً به علت کم توجهی و نفوذ عفونت به خون دام تلف می گردد.



## خسارات ناشی از ورم پستان

۱. کم شدن تولید شیر
  ۲. هزینه های درمان
  ۳. دور ریختن شیر حاوی باقی مانده دارو در حین درمان
  ۴. احتمال از بین رفتن یک یا چند قسمت پستان و یا حذف دام
  ۵. هزینه های کارگری و دامپزشکی
- مهمنترین خسارت از طریق کم شدن شیر تا حدود ۱۵-۸٪ در طول هفت ماه دوره شیرواری است. اگر این بیماری در ۰-۲٪ گله وجود داشته باشد خسارت واردہ به دامدار ۷۰٪ سایر هزینه هاست.



## أنواع ورم پستان

### ورم پستان مخفی (تحت حاد)

در این نوع ورم پستان وضع ظاهری شیر سالم و عادی به نظر می رسد و در دام هچگونه علائم بیماری به صورت ظاهری دیده نمی شود اما در ترکیبات شیر تغییرات زیر دیده می شود:

- افزایش گلیول های سفید و سلول های پافت پستان (SCS)



- کاهش چربی شیر

- کاهش تولید شیر

- کاهش لاکتوز و کازین

- افزایش سرم شیر

- افزایش کلرورها در شیر

- افزایش گلیکوژن

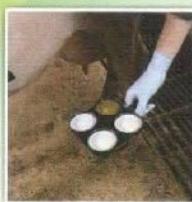
در این مرحله به علت عدم تشخیص و توجه داشتن دامدار به یهداشت شیر در اتاق شیردوشی و توانم دوشیدن دامهای سالم و بیمار سبب اشاعه بیماری به سایر گواهها می شود به طوری که ظرف مدت کوتاهی ۵۰٪ گله به این نوع ورم پستان مبتلا می شوند.



### ورم پستان مزمن

این حالت ورم پستان نیز از نظر دامدار تا حدودی نامشخص است اما اگر دقت شود وجود لخته هایی در شیر مشخص کننده بیماری است.

آزمایش ورم پستان به روش کالیفرنیا  
California mastitis test – CMT



**کشت میکروبی**

روش آزمایش دقیق و وقت گیر است که باید قبل از اتصال دستگاه شیردوشی به کارتهای ها به وسیله یک لوله آزمایش استریل درب دار از هر کارتیه مقدار ۳۵ تا ۱۰۰ سی سی شیر برداشت.



# دام کشاورز توس

پشتیبانی نهاده های دام و طیور



بودر چربی، شیر خشک، توکسین بایندر، بودر ماهی، گلوتن ذرت  
منابع تامین و تولید شیر امکا ۳ و ...

تهران، بزرگراه آسایی، آزادی ۴۱، سعادت ۷، ساختان کسما فام، طبله دوم، واحد ۲۰۸  
تلفن: ۰۵۱-۶۶۷۷۹۴۹-۸۵۸۵-۰۰۰-۰۱۱-۹۱۵۷۱۳۱۵۴۴



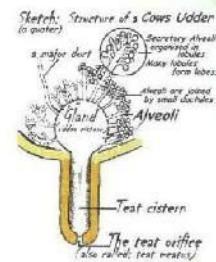
تشخیص آزمایشگاهی ورم پستان

آزمایش استریپ کاپ



آزمایش شمارش سلول های سوماتیک  
Somatic Cell Count – SCC

روش مناسبی برای اندازه گیری کیفیت شیر می باشد. در صورتی که میزان آن از حد متعارف (۳۰۰۰۰) بیشتر شود نشانه غیر عادی بودن شیر است.



در حال حاضر در کشورهایی که شیر و فراورده های آن به مقدار زیاد مصرف می شوند قسمت اعظم کلسیم از این طریق تأمین می گردد. اهمیت مصرف فراورده های شیری زمانی تر می شود، که بدایم در ایران کلسیم پس از آهن دومین ماده ای است، که کمبود آن در رژیم غذایی افراد مشاهده شده است، در حالی که مصرف سرانه شیر در کشور ما کمتر از مقدار پیشنهادی فانو است.

با تولید شیر سالم، می توان خدمت مؤثر و مفیدی به جامعه، به خصوص کودکان و کهنسالان نمود.



منابع

سایت تخصصی صنعت شیر ایران

سایت سازمان جهاد کشاورزی خراسان رضوی

سایت سازمان دامپروری استان فارس

پایگاه ارشد علوم دامی

بهداشت شیر و روش هایی برای کاهش بار میکروبی شیر - مهدی پچار

دانشنامه آزاد ویکی پدیا

