

ورم پستان

• **ورم پستان (Mastitis) چیست ؟**

• به طور ساده ورم پستان به معنی التهاب (inflammation) بافت پستان است . اکثر دامداران تصور میکنند که ورم پستان به معنی التهاب کارتیه همراه با تغییرات ظاهری در شیر می باشد .

• کارهای تحقیقاتی زیادی در موسسه تحقیقات گاو شیری (NIRD) انگلیس در زمینه بررسی های ورم پستان در گاوداری انجام گرفته است .

• این اطلاعات امروزه به عنوان پایه و اساس فاکتورهای مهم کنترل ورم پستان مورد استفاده قرار گرفته است . از این پژوهشها ، طرح پنج گانه کنترل ورم پستان طراحی شد که عبارت است از :

- ۱- درمان و ثبت تمام موارد ورم پستان های بالینی .
- ۲- فرو بردن سرپستانکها در یک ماده (Dipping teats) بعد از هر دوشش .
- ۳- اجرای برنامه درمان گاوهای خشک در پایان دوره شیردهی .
- ۴- حذف موارد ورم پستان مزمن .
- ۵- درست کار کردن دستگاه شیردوش و تنظیم آن به طور دقیق .
- در ۴۰ سال گذشته با اجرای خوب این طرح پنج گانه توسط دامداران ، پیشرفتهای بسیار زیادی در زمینه کاهش شمارش سلولی شیر حاصل گردیده است .
- در انگلیس میزان تورم پستان بالینی از ۱۲۱ مورد به ازای ۱۰۰ راس گاو در سال ۱۹۶۸ به ۴۰ تا ۵۰ مورد ، در سال ۲۰۰۹ کاهش یافته است .
- یک مورد تورم پستان به معنی ابتلا یک مرتبه یک کارتیه به عفونت می باشد .

نمودار ۱-۱ - متوسط سالیانه شمارش سلولی (میزان ورم پستان مسری) در انگلیس و ولز از سال ۱۹۷۰ تا ۲۰۰۹ .

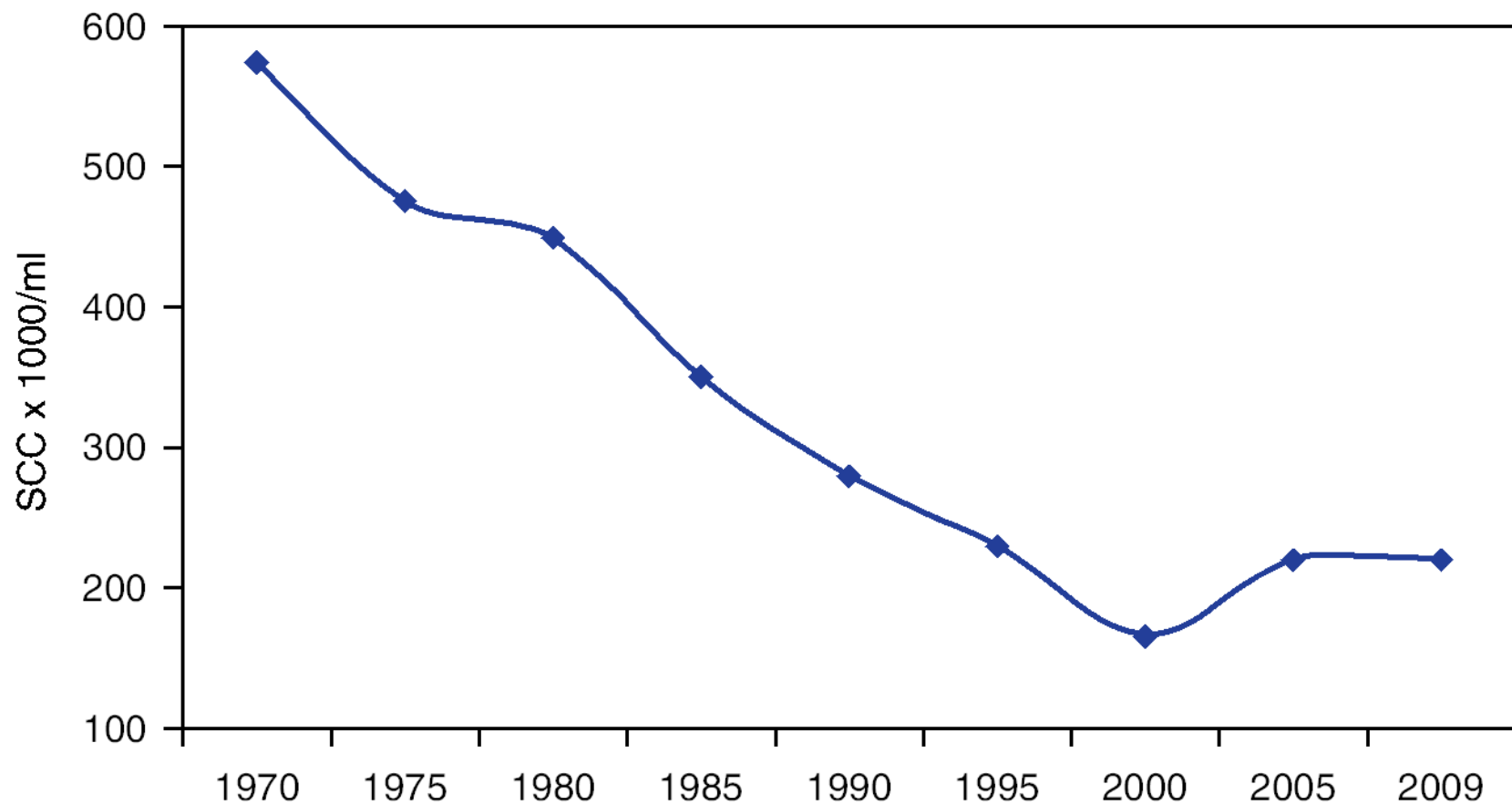


Fig. 1.1. Annual average cell count (level of contagious mastitis) for England and Wales, 1970–2009.

- ورم پستان منجر به کاهش ترکیبات مفید شیر و بالا رفتن میزان عناصر نامناسب شیر می گردد . در کل ورم پستان باعث کاهش میزان مواد قابل قبول شیر و کاهش ارزش شیر می شود .
- ضمنا ورم پستان باعث افزایش میزان آنزیم لیپاز (lipase) و پلاسمین (plasmin) می شود که به ترتیب باعث تجزیه چربی و کازئین شیر می شوند و در نتیجه بر تولید محصولات لبنی و کیفیت آنها تاثیر بسیاری می گذارد .

جدول ۱-۱ - تاثیر ورم پستان بر ترکیبات شیر

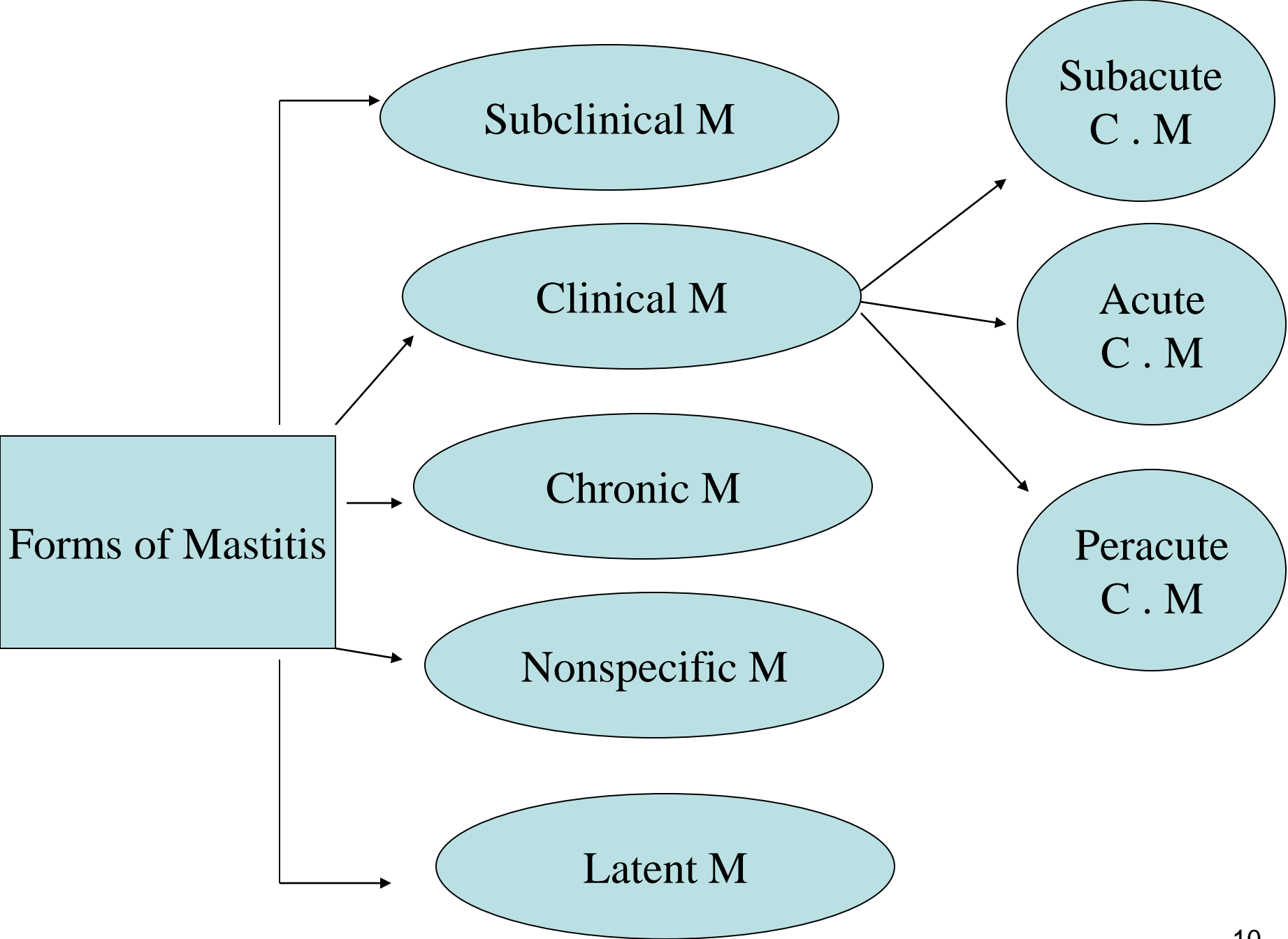
جدول ۱-۱ - تاثیر بیماری ورم پستان بر ترکیبات شیر		
تاثیر ورم پستان تحت بالینی	ترکیبات شیر	مطلوب
کمی کاهش می یابد	مجموع پروتئین	
بین ۶ تا ۲۰ درصد کاهش می یابد	کازئین	
بین ۵ تا ۲۰ درصد کاهش می یابد	لاکتوز	
تا ۸ درصد کاهش می یابد	مواد جامد غیر چربی	
بین ۴ تا ۱۲ درصد کاهش می یابد	چربی شیر	
کاهش می یابد	کلسیم	
کاهش می یابد	فسفر	
کاهش می یابد	پتاسیم	
کاهش می یابد	ماندگاری و کیفیت شیر	
در اثر فساد شیر ، تلخ و بد مزه می شود	مزه	
مهار می شود	مواد شروع کننده ماست (مخمر)	نامطلوب
افزایش می یابد	پلاسمین (تجزیه کننده کازئین)	
افزایش می یابد	لیپاز (تجزیه کننده چربی)	
افزایش می یابد	ایمونوگلوبولین ها	
افزایش می یابد	سدیم	

تورم پستان موجب:

- تحمیل هزینه دارو و درمان
- کاهش شدید حجم شیر تولیدی
- کاهش کمیت و کیفیت اجزاء مفید و با ارزش شیر
- افزایش سلول های سوماتیک
- افزایش بار میکروبی شیر
- تغییر اسیدیته شیر
- کاهش ماندگاری شیر
- احتمال آلودگی شیر به آنتی بیوتیک
- مخاطره آمیز بودن برای مصرف کنندگان

- تورم پستان به دو شکل بر اقتصاد گاوداری تاثیر دارد : ۱- هزینه های مستقیم
۲- هزینه های غیر مستقیم .
- مستقیم : ۱- دور ریختن شیر ۲- هزینه دارو و دامپزشکی .
- غیر مستقیم : ۱- جریمه های ناشی از افزایش شمارش سلولی (SCC) . ۲- کاهش تولید شیر در بقیه دوره شیردهی به دلیل صدمه به پستان و عفونتهای تحت بالینی . ۳- نیاز کار بیشتر برای درمان و پرستاری ۴- میزان حذف بیشتر و جایگزینی بیشتر و در نتیجه از دست دادن پتانسیل ژنتیکی . ۵- مرگ و میر .
- هزینه درمان یک گاو مبتلا به ورم پستان بالینی در سال ۲۰۰۹ بین ۱۰۰ تا ۲۰۰ پوند تخمین زده می شود . عدد ۱۲۵ پوند به عنوان متوسط هزینه درمان یک ورم پستان در سال ۲۰۰۹ عدد قابل قبولی است .

- بنابراین دامداران تشویق می شوند که شمارش سلولی شیر و بار میکروبی شیر خود را پایین نگهدارند و با انجام این کار مطمئن خواهد بود که جایزه نیز برای قیمت شیر دریافت خواهد نمود . این کار برای مصرف کنندگان و کارخانجات لبنی هم سود خواهد داشت ، چون آنها با دریافت محصول با کیفیت و عمر ماندگاری و نگهداری خوب ، شیر خوبی برای فراوری خواهند داشت .
- با مدیریت خوب گله ، این امکان وجود دارد که میزان شیوع ورم پستان بالینی به ۳۰ مورد به ازای هر ۱۰۰ راس گاو در سال کاهش یابد و یا میزان شمارش سلولی به زیر ۱۵۰,۰۰۰ و میزان بار میکروبی به کمتر از ۲۰ هزار (20,000/ml) برسد . برای گله هایی که مشکل دارند ، برای رسیدن به این هدف چندین سال طول می کشد . رسیدن به این اهداف باعث افزایش سوددهی می گردد و با این کار ، از سالم بودن آینده گاوها و دامدار اطمینان حاصل می گردد .



اهمیت و خسارات ورم پستان بالینی

- هر مورد ورم پستان بالینی می تواند به طور میانگین سبب ۵ درصد افت تولید در یک دوره ی شیردهی شود. برای مثال، اگر گاوی در یک دوره ی شیردهی بتواند ۷۵۰۰ کیلو شیر تولید کند، در صورت یک بار ابتلا به ورم پستان بالینی، حدود ۳۷۵ کیلو شیر کمتری تولید خواهد کرد

ورم پستان تحت بالینی (پنهان)

- نشانه‌ی روشنی ندارد
- تنها علامت آن افزایش تعداد سلول‌های سوماتیک شیر
- همراه با افت تولید شیر است.
- مراد از سلول‌های سوماتیک بیشتر گویچه‌های سفید هستند که در شرایط سلامت نیز به تعداد کم در پستان و شیر حضور دارند (حدود ۵۰.۰۰۰ در میلی‌لیتر شیر) ولی به هنگام التهاب تعداد بیشتری از آنها برای مبارزه با عوامل مسبب ورم پستان و ترمیم بافت‌های آسیب دیده از خون به پستان می‌روند.
- شمارش تعداد سلول‌های سوماتیک (سل کانت) در تشخیص ورم پستان تحت بالینی و ارزیابی بهداشت پستان‌ها و شیر بسیار ارزشمند است. بر پایه‌ی استاندارد ملی ایران، تعداد سلول‌های سوماتیک شیر خام باید حداکثر پانصد هزار در میلی‌لیتر باشد.

بررسی‌ها در ایران نشان می‌دهند که خسارت‌های ناشی از ورم پستان بسیار جدی است و برنامه‌ریزی برای پیشگیری و کنترل این بیماری نتایج سودمندی به دنبال خواهد داشت

- میانگین سل کانت شیر گاوها در ایران در سال ۸۵ در حدود ۴۵۰ هزار سلول در میلی لیتر بوده است
- تقریباً ۸۸٪ گله‌ها سل کانت بیش از ۲۰۰ هزار داشته‌اند
- افت تولید شیر در سطح کشور (تنها از ناحیه‌ی ورم پستان پنهان) در سال ۸۵ معادل ۱۵۰ هزار تن (تقریباً ۴۲۰ کیلوگرم در هر دوره‌ی شیردهی)
- بررسی نتایج آنالیز ۷۳۲ نمونه‌ی شیر مخزن از ۱۳۳ گله از ۱۱ استان کشور (تهران، اصفهان، خراسان رضوی، قزوین، سمنان، مازندران، کرمانشاه، چهارمحال و بختیاری، قم، مرکزی و زنجان) در سال ۸۶ نشان می‌دهد که هر چهار پاتوژن مسبب ورم پستان واگیر در گله‌های شیری کشور حضور دارند.
- بیشتر گله‌ها سل کانت بیش از ۲۰۰ هزار دارند و استافیلوکوکوس اورئوس و کورینه باکتریوم بوویس از شیر مخزن بیشتر گله‌های تحت بررسی جدا شده است.

سودمندی‌های برنامه‌های کنترل و پیشگیری ورم پستان

- کاهش مرگ و میر : ورم پستان‌های محیطی ممکن است سبب مرگ دام شوند
- کاهش حذف زود هنگام : ورم پستان‌های ناشی از استافیلوکوکوس آرنوس و مایکوپلاسما تنها با حذف گاوهای آلوده به طور مؤثر کنترل می‌شوند
- مصرف کمتر دارو، صرف نیروی کارگری کمتر، کاهش تعداد کارتیه‌های کور در سطح گله
- کاهش شیری که دور ریخته می‌شود: در حین درمان و تا چند روز پس از آن (دوره‌ی منع مصرف دارو) شیر به لحاظ بالا بودن بار میکروبی و وجود باقیمانده‌ی آنتی بیوتیکی باید دور ریخته شود. استفاده از شیرهای دور ریختنی برای تغذیه‌ی گوساله‌ها نیز بی‌خطر نیست.
- کاهش هزینه‌های دامپزشکی: تشخیص دقیق بیماری مستلزم صرف هزینه است
- دریافت جوایز بهداشتی کیفیت شیر: پایین بودن تعداد سلول‌های سوماتیک شیر، افزایش چربی و پروتئین شیر سبب افزایش قیمت شیر می‌شود.
- جلوگیری از کاهش عملکرد تولیدمثلی با منشاء ورم پستان: ورم پستان در هر دو شکل بالینی و تحت بالینی و با هر دو منشاء محیطی و واگیر، به‌ویژه اگر پیرامون زمان تلقیح رخ دهد، بر تولیدمثل حیوان اثر منفی می‌گذارد
- جلوگیری از افزایش حساسیت به سایر بیماری‌های پیرامون زایمان: ابتلا به ورم پستان به‌ویژه نوع بالینی آن موازنه‌ی منفی انرژی و حساسیت دام به بیماری‌های پیرامون زایمان را بیشتر می‌کند

بهداشت صحیح شیر دوشی

- آب کشی دستگاه قبل از شروع شیر دوشی
- رعایت زمان دوشش در طول شبانه روز
- هدایت آرام دامها به سالن شیردوشی
- پوشیدن دستکش بخصوص توسط کارگر رگ زن
- دوشش اولیه پستان برای جستجوی ورم پستان
- شستشوی قسمت های پایین پستانها با آب مناسب
- خشک کردن پستانها با حوله های انفرادی یا کاغذ های باطله
- وصل نمودن سریع دستگاه
- تنظیم دقیق دستگاه روی پستان



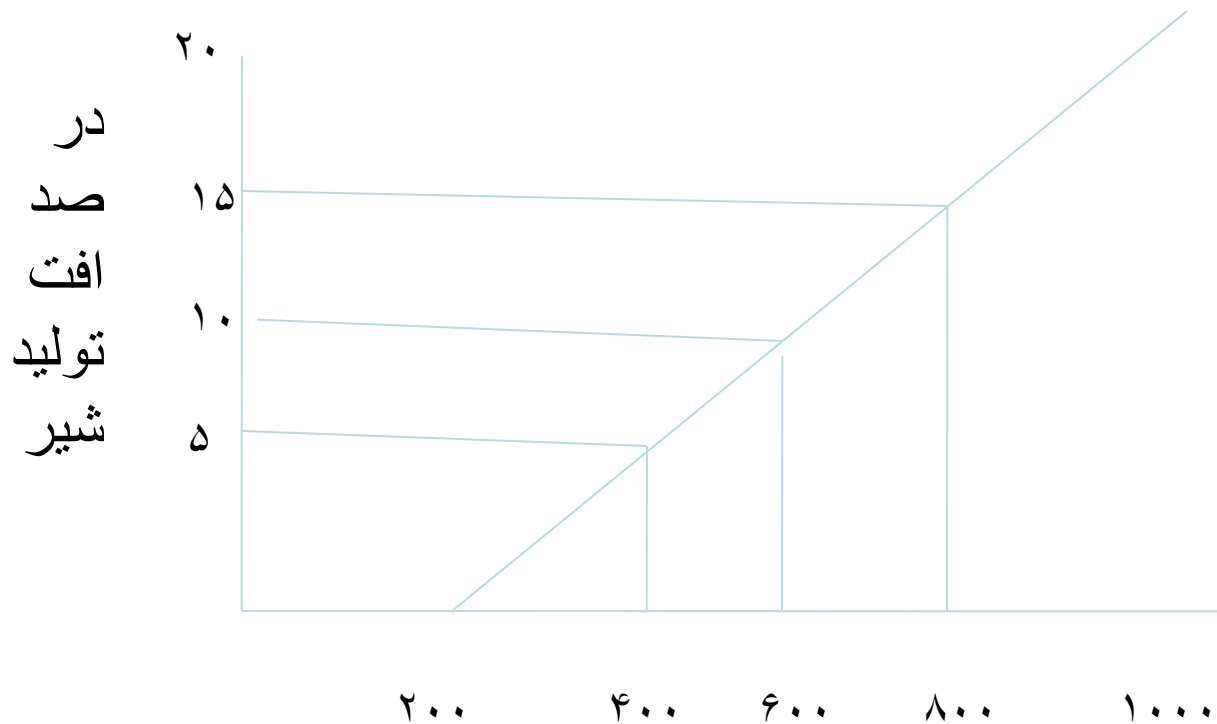
Cow Side Testing

The California Mastitis Test (CMT) •





اثرات SCC در کاهش تولید شیر



تعداد SCC

به ازای افزایش هر ۱۰۰۰/۰۰۰ سلول بیش از ۲۰۰/۰۰۰ تولید شیر ۲/۵ درصد افت میکند



شمارش کل باکتری‌ها (بار میکروبی، Total count, standard plate count)

- در این آزمایش، تعداد باکتری‌های هوایی موجود در شیر تعیین می‌شود و به صورت CFU/ml بیان می‌گردد.
- درجه بندی شیر خام بر اساس بار میکروبی (CFU/ml) - استاندارد ۲۴۰۶ ملی ایران

ویژگی‌های میکروبیولوژی شیر و فرآورده‌های آن باید مطابق جداول (۱ تا ۱۰) باشد.

جدول ۱- شیر خام

روش آزمون طبق استاندارد ملی ایران شماره	سه	دو	یک	ممتاز	درجه ویژگی
۵۴۸۴	بیشتر از 5×10^5 تا 10^6	بیشتر از 10^5 تا 5×10^5	بیشتر از 3×10^4 تا 10^5	بیشینه 3×10^4	شمارش کلی میکروارگانیزم‌ها در میلی لیتر
یادآوری- تصمیم‌گیری در خصوص شیر خام دارای شمارش کلی میکروارگانیزم‌های بالاتر از 10^6 بر عهده مرجع ذیصلاح و قانونی کشور است. در حال حاضر مرجع ذیصلاح و قانونی کشور، سازمان دامپزشکی کشور می‌باشد.					

مقایسه استاندارد بار میکروبی شیر در کشورهای مختلف

غیر قابل قبول	درجه بندی				نام کشور
	درجه ۴	درجه ۳	درجه ۲	درجه ۱	
	تعداد سلول	تعداد سلول	تعداد سلول	تعداد سلول	
> ۶۰۰/۰۰۰	> ۶۰۰/۰۰۰	۳۰۰/۰۰۰ - ۶۰۰/۰۰۰	۱۰۰/۰۰۰ - ۳۰۰/۰۰۰	< ۱۰۰/۰۰۰	اتریش
> ۱/۰۰۰/۰۰۰	> ۱/۰۰۰/۰۰۰	۲۰۱/۰۰۰ - ۱/۰۰۰/۰۰۰	۱۰۰/۰۰۰ - ۲۰۰/۰۰۰	< ۸۰۰/۰۰۰	استرالیا
---	---	---	---	< ۱۰۰/۰۰۰	کانادا
----	> ۳۰۰/۰۰۰	۱۰۰/۰۰۰ - ۳۰۰/۰۰۰	۳۰۰/۰۰۰ - ۱/۰۰۰/۰۰۰	< ۳۰/۰۰۰	دانمارک
> ۱۰۰/۰۰۰	----	> ۱۰۰/۰۰۰	۵۰/۰۰۰ - ۱۰۰/۰۰۰	< ۵۰/۰۰۰	فنلاند
> ۱۰۰/۰۰۰	----	> ۱۰۰/۰۰۰	۵۰/۰۰۰ - ۱۰۰/۰۰۰	< ۵۰/۰۰۰	فرانسه
----	----	> ۴۰۰/۰۰۰	۱۰۰/۰۰۰ - ۴۰۰/۰۰۰	< ۱۰۰/۰۰۰	آلمان
> ۱۰۰/۰۰۰	۸۰۰/۰۰۰ - ۱/۰۰۰/۰۰۰	۳۰۰/۰۰۰ - ۸۰۰/۰۰۰	۱۰۰/۰۰۰ - ۳۰۰/۰۰۰	< ۱۰۰/۰۰۰	مجارستان
> ۵۰۰/۰۰۰	۲۵۰/۰۰۰ - ۵۰۰/۰۰۰	۱۰۰/۰۰۰ - ۲۵۰/۰۰۰	۵۰/۰۰۰ - ۱/۰۰۰/۰۰۰	< ۵۰/۰۰۰	ایرلند
---	----	---	> ۳۰۰/۰۰۰	< ۳۰۰/۰۰۰	ژاپن
----	----	> ۲۵۱/۰۰۰	۱۰۱/۰۰۰ - ۲۵۰/۰۰۰	< ۱۰۰/۰۰۰	هلند
> ۱۰۰/۰۰۰	> ۶۰/۰۰۰	۳۱/۰۰۰ - ۶۰/۰۰۰	۲۱/۰۰۰ - ۳۰/۰۰۰	< ۲۰/۰۰۰	نروژ
> ۱۰۰/۰۰۰	> ۱۰۰/۰۰۰	۱۰۰/۰۰۰	۸۱/۰۰۰ - ۲۰۰/۰۰۰	< ۱۰۰/۰۰۰	بلژیک
----	----	> ۱۰۰/۰۰۰	۲۰/۰۰۰ - ۱۰۰/۰۰۰	< ۲۰/۰۰۰	انگلیس
----	----	> ۲۰۰/۰۰۰	۵۰/۰۰۰ - ۲۰۰/۰۰۰	< ۵۰/۰۰۰	آفریقای جنوبی
> ۵۰۰/۰۰۰	۲۵۱/۰۰۰ - ۳۵۷/۰۰۰	۱۵۱/۰۰۰ - ۲۰۰/۰۰۰	۵۱/۰۰۰ - ۱۵۰/۰۰۰	< ۵۰/۰۰۰	زیمباوه

دلایل لزوم کنترل بهداشت شیر از تولید تا توزیع چیست :

- ۱- آسیب پذیر بودن و فساد سریع شیر
- ۲- وجود باقی مانده آنتی بیوتیک ناشی از شیر دام تحت درمان با آنتی بیوتیک
- ۳- وجود مواد پاک کننده و ضد عفونی کننده ناشی از سهل انگاری در شستشوی تجهیزات در دامداری ها و مراکز جمع آوری شیر و تانکرهای حمل شیر و تجهیزات کارخانجات.
- ۴- وجود باقی مانده آفت کشها ناشی از تغذیه دام با علوفه سمپاشی شده
- ۵- حمل و نقل شیر در ظروف غیر استاندارد
- ۶- وجود بیماری ورم پستان
- ۷- استفاده احتمالی از مواد بازدارنده رشد میکروبی و خنثی کننده بعنوان تقلب

ظروف شیر دوشی

ظروف شیر (بیدون) باید کاملا تمیز و ضد عفونی شده باشد.

ظرف شیر دوشی تمیز شده به روش معمولی تا ۸۰۰ هزار

باکتری به شیر اضافه می نماید.



صاف کردن شیر

استفاده از تنظیف یا صافی بر روی بیدون ها، ظروف شیر دوشی و شیر سرد کن ها تا اندازه زیادی باعث جلوگیری از نفوذ گرد و خاک ، کاه و کلش و حشرات به داخل شیر می شود.

یک گرم گرد و خاک تا ۷۸ میلیون و یک مگس افتاده در شیر تا

۲ میلیون باکتری در شیر اضافه می کند .

سرد کردن شیر

-تاخیر در سرد کردن شیر و عدم شستشوی مناسب شیر سرد کن ها باعث بالا رفتن بار میکروبی شیر می گردد .

-نگهداری شیر سرد شده به مدت زیاد و تاخیر در ارسال آن به کارخانه (حداکثر ۲۴ ساعت) سبب رشد میکروبهای سرمادوست در شیر می شود .

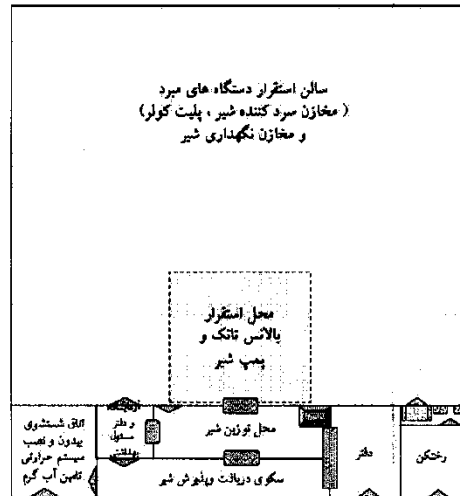


تعداد میکروارگانیزم ها در شیر در دماهای مختلف

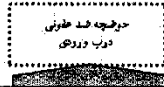
تعداد میکروارگانیزم ها در هر میلی لیتر	عمر شیر
۴۰۰۰۰	بلافاصله بعد از شیر دوشی
۹۰۰۰۰	بعد از ۲۴ ساعت نگهداری در ۵ درجه سانتیگراد
۱۸۰۰۰۰	بعد از ۲۴ ساعت نگهداری در ۱۰ درجه سانتیگراد
۴۵۰۰۰۰۰	بعد از ۲۴ ساعت نگهداری در ۱۵ درجه سانتیگراد

نقشه الگوی مرکز جمع آوری شیر

(ظرفیت ۷/۵ تن در روز)



- روشنایی
- چکمه شوی
- کولر
- درب
- مروچیه
- پنجره



DANGER

عوارض ناشی از مصرف آنتی بیوتیک ها در دام:

۱- مقاومت میکروبی

۲- واکنش های آلرژیک (حساسیت)

۳- اختلال در تولید فراورده های لبنی

۴- باقی ماندن بقایای آنتی بیوتیک ها در گوشت

DANGER

عوارض مصرف شیرهای دارای باقیمانده آنتی بیوتیک:

- ایجاد مقاومت دارویی

- ایجاد حساسیت در افراد بویژه در مورد پنی سیلین ها

- عوارض کبدی و کلیوی مخصوصاً در افراد کهنسال و بیماران

- تغییر رنگ دندان ها مخصوصاً در کودکان