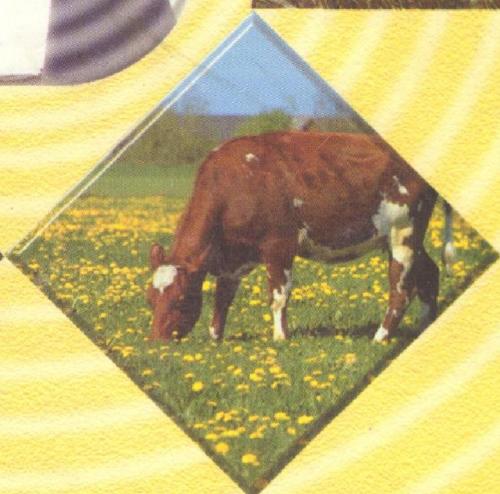
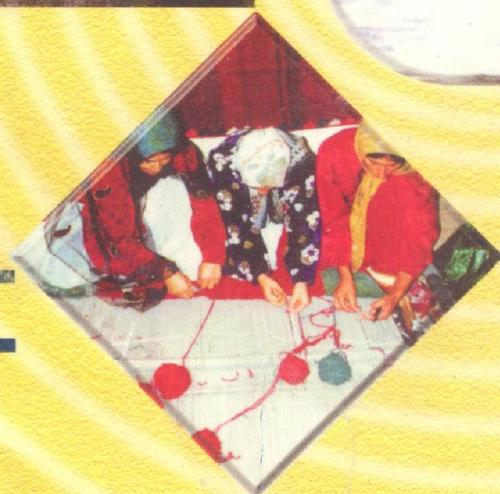
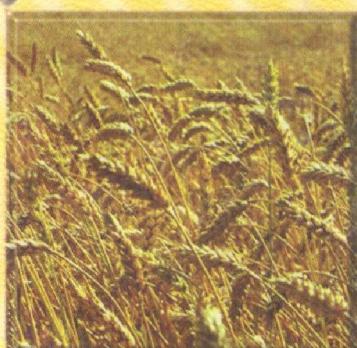
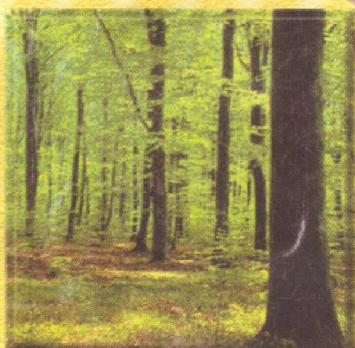
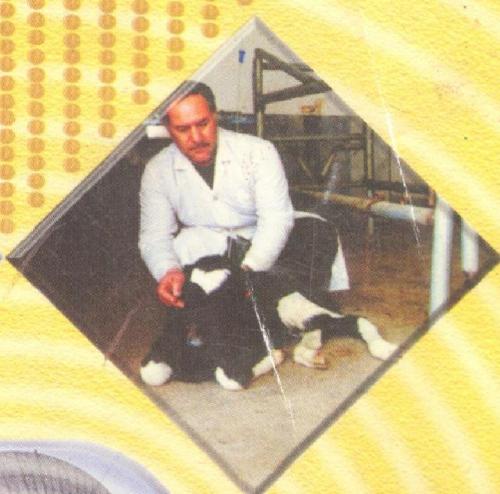
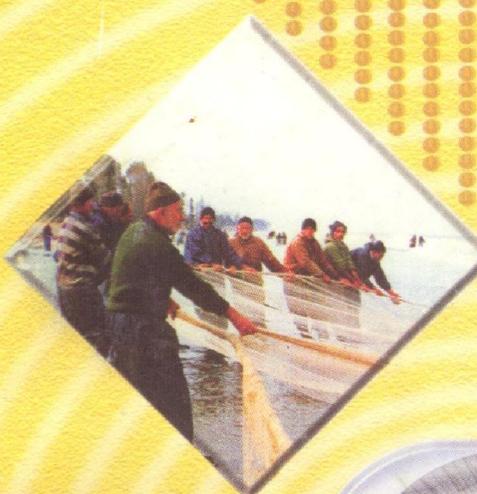


استان قم



کمی

ویژه  
استان  
قم

کاهش بار میکروبی شیر

محمد رضا زندی

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ

## کاھش بار میکروبی شیر



وزارت جهاد کشاورزی  
معاونت ترویج و مشارکت مردمی  
مرکز نشر و تصویر

- عنوان: کاهش بار میکروبی شیر
- نویسنده: خانم مهندس آقاجانی
- حروفچینی و صفحه‌آرایی: مؤسسه عصر و اژگان
- لیتوگرافی و چاپ: چاپ کیوان اصفهان ۱۳۸۰
- نوبت و زمان چاپ: چاپ سوم، سال ۱۳۸۰
- تهیه شده در: گروه رادیو و تلویزیون استانی

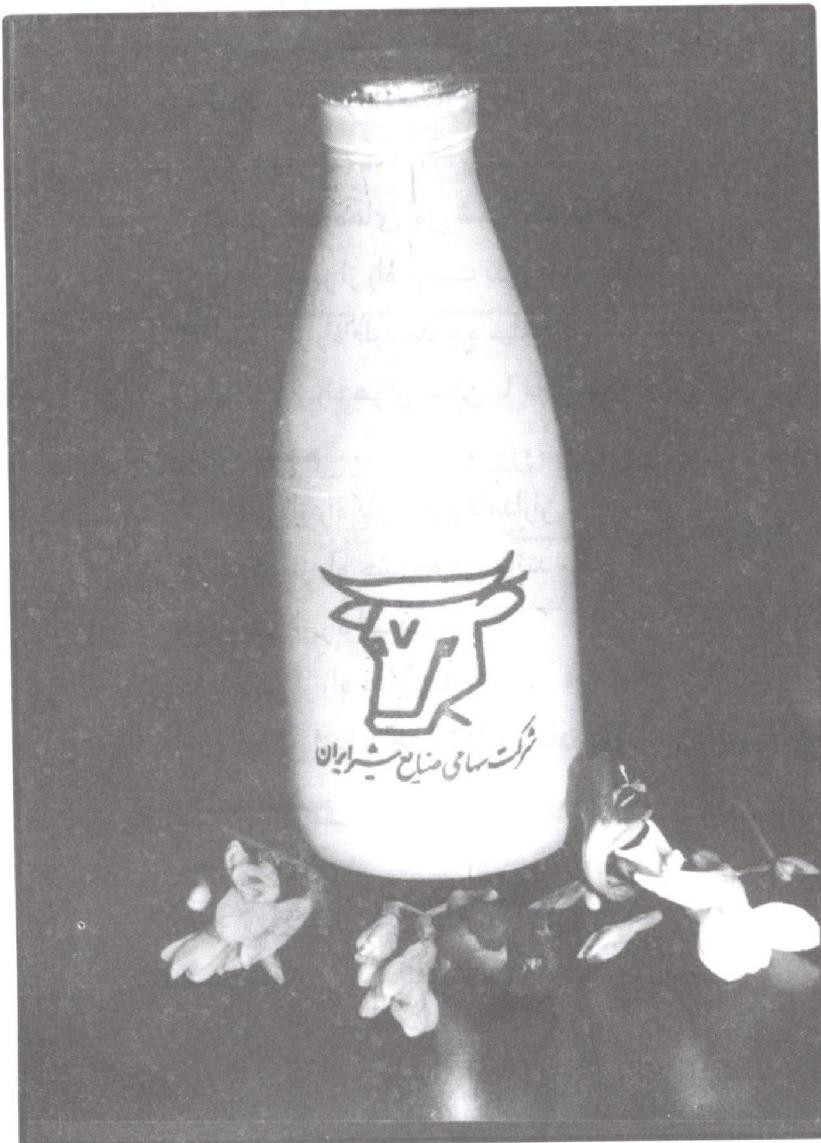
## فهرست

□ مقدمه	
□ برنامه اول.....	۱
ماده‌های موجود در شیر	
خاصیت‌های ویژه شیر	
□ برنامه دوم.....	۳
میکروب‌های موجود در شیر	
ویژگی‌های شیر سالم	
□ برنامه سوم .....	۷
راه‌های آلدگی شیر و بیشترین شدن میکروب‌های آن	
۱) آلدگی شیر از راه بیماری دام	
□ برنامه چهارم.....	۱۰
۲) آلدگی قطره‌های اول شیر دوشیده شده	
۳) آلدگی شیر از راه پوست بدن دام و پستان	
۴) آلدگی از راه ظرف‌ها و وسیله‌های شیردوشی	
۵) آلدگی از راه هوای سالن یا محل شیردوشی	
□ برنامه پنجم.....	۱۴
۶) آلدگی از راه کارگران و دامداران	
۷) آلدگی از راه حشره‌هایی مانند مگس	
۸) آلدگی از راه آب‌های آلد	
۹) آلدگی از راه غذای دام	
۱۰) آلدگی از راه مصرف دارو و ماده‌های شیمیایی به وسیله دام	
□ برنامه ششم .....	۱۹
صف کردن شیر	
سرد کردن شیر	
□ پاسخ نامه.....	۲۴

## مقدمه

شیر، غذایی کامل است که در آن به مقدار کافی ماده‌های لازم برای رشد وجود دارد. به علاوه، این ماده‌ها با هم ترکیب بسیار مناسبی دارند. همچنین برای رشد نوزادان و کودکان بسیار مفید هستند. بیشتر ماده‌هایی که در شیر وجود دارد، در طبیعت یا در غذای دیگری وجود ندارد و یا مقدار آنها بسیار کم است.

اگر شیر را با یک ماده غذایی پر از دیگر مقایسه کنیم، می‌بینیم که فایده‌های شیر بیشتر است. به علاوه، آسان‌تر و با قیمت مناسب‌تری به دست ما می‌رسد. این ماده غذایی برای همه افراد در سن‌های مختلف لازم و مفید است.



شیر در رشد استخوان‌ها و دوباره‌سازی قسمت‌های آسیب دیده بدن نقش مهمی دارد. به علاوه، شیر یک ماده ضد مسمومیت نیز به حساب می‌آید.

نوع ترکیب ماده‌ها در شیر، و ویژگی‌های آن باعث شده است تا خیلی زود در اثر آلودگی، فاسد شود. به این ترتیب، به سادگی تعداد زیادی میکروب بیماری زا را در خود جای می‌دهد. از این راه زیان‌های جبران‌نشدنی به مصرف‌کنندگان می‌رساند.

بنابراین برای بهره‌مند شدن از فایده‌های شیر باید به بهداشت آن و راه‌های جلوگیری از آلوده شدن شیر توجه زیادی شود.

# برنامه اول

## ماده‌های موجود در شیر:

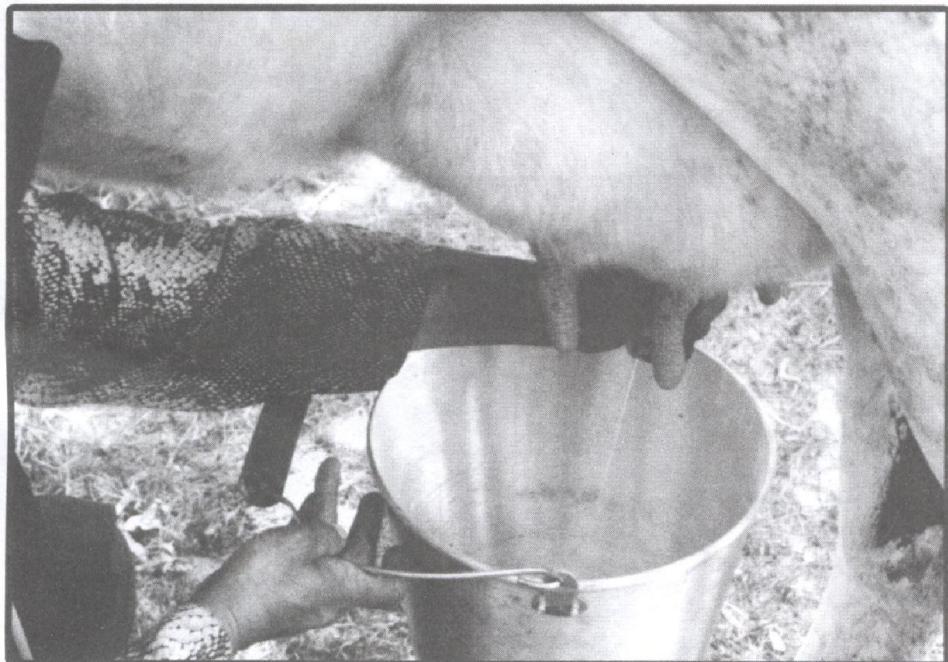


در شیر، حدود سه و نیم درصد پروتئین وجود دارد. پروتئین، یک ماده غذایی ضروری برای رشد است. مقدار آن هم در شیر به خوراک دام بستگی دارد. به علاوه در شیر مقداری قند نیز وجود دارد. به همین دلیل، مزه شیر کمی شیرین است. خوراک و غذای دام، اثر زیادی بر مقدار قند شیر ندارد.

براساس تعریف اتحادیه بین‌المللی شیر، «شیر محصول ترشح پستانی است که از راه یک یا چند بار دوشیدن به دست می‌آید؛ بدون آن که چیزی به آن اضافه یا از آن کم شود.»

شیر از آب، ماده‌های معدنی و عالی تشكیل شده است. در شیر، حدود هشتاد و هفت و هشت دهم درصد آب

وجود دارد. چربی شیر حدود چهار و دو دهم درصد است. هر چه چربی، شیر بیشتر باشد، ارزش شیر بیشتر است. وقتی غذا و علوفه دام خوب و مناسب باشد، مقدار چربی شیر آن نیز بیشتر می‌شود.



### وزن مخصوص شیر:

وزن مخصوص شیر در دمای بیست درجه سانتی گراد حدود یک و سه صدم گرم بر میلی لیتر است. بنابراین اگر شیر دارای آب اضافی یا ماده خشک بیشتری باشد وزن مخصوص آن تغییر می کند.

 **غذا و علوفه خوب و مناسب باعث افزایش میزان چربی و در نتیجه بالا رفتن ارزش شیر می گردد**

### اسیدیته (مقدار اسیدی بودن) شیر:

اسیدیته شیر طبیعی و تازه بین شانزده تا هیجده درجه دُرنيک است. اين رقم در کشور ما بين پانزده تا هفده درجه است. اگر شیر را در دمای نامناسب نگهداري کنند، ترش می شود. درنتیجه، مقدار اسیدیته آن نیز بیشتر می شود.

### پ - هاش (PH) شیر:

پ - هاش شیر تازه گاو بین شش و نیم تا هشت دهم است. اگر شیر ترش شود، پ - هاش آن نیز کم می شود. به این ترتیب، می توان تازه یا کهنه بودن شیر را تشخیص داد.

### نقطه انجماد (یخ زدن) شیر:

به طور معمول شیر در دمای پنجاه و سه صدم درجه سانتی گراد یخ می زند. اگر در شیر آب اضافی وجود داشته باشد، این دما به صفر درجه نزدیک می شود.

ماده های معدنی دیگری نیز در شیر وجود دارند. این ماده ها مانند کلسیم و فسفر هستند که در ساختمان استخوان بندی نقش زیادی دارند. یکی از برتری های بسیار مهم شیر به پروتئین های دیگر مانند گوشت، وجود همین ماده های معدنی است. به علاوه در شیر، ویتامین های ب ۱، ب ۲، آ، دی، ای و ویتامین های دیگری نیز وجود دارد. از نظر پروتئینی، نیم کیلوگرم شیر با صد گرم گوشت برابر است. به علاوه، پروتئین های موجود در شیر تمام اسید آمینه های ضروری برای بدن را دارند.

### **خاصیت های ویژه شیر:**

برای مشخص کردن کیفیت شیر در کارخانه ها و یا محل های جمع آوری شیر، هنگام تحويل آن از بعضی خصوصیت های شیر استفاده می شود.

# برنامه ۲۹م



## میکروب‌های موجود در شیر:

می‌کند.

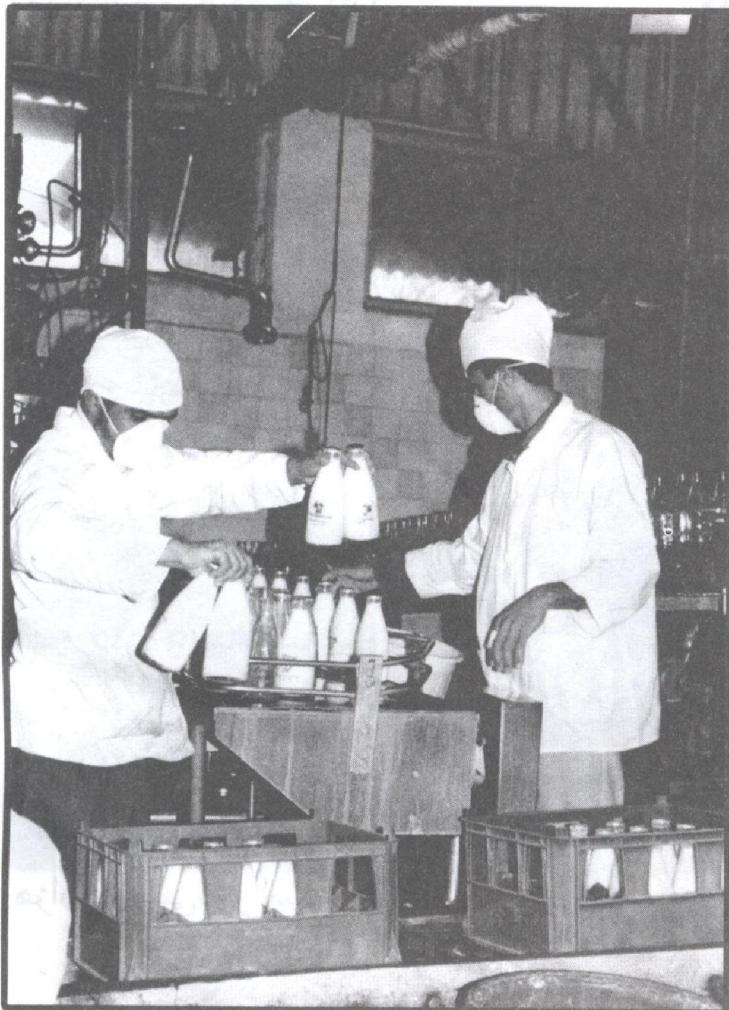
اگر شیر ترش شود، بو و مزء آن تغییر

تغذیه و سلامت دام، ترکیب ماده‌های شیر و مقدار فعالیت میکروب‌های موجود

در آن، اثر زیادی بر روی ارزش کیفی شیر دارد. به علاوه، ارزش فراورده‌های به دست آمده از آن را نیز مشخص می‌کند.

اگر دوشیدن شیر، نگهداری و حمل و نقل آن طوری باشد که میکروب‌های موجود در شیر رشد کنند و زیاد شوند، ارزش شیر و فراورده‌های آن کم می‌شود.

بنابراین، مرغوب بودن شیر به مدت زمان و چگونگی نگهداری شیر از زمان تولید، تا تحویل آن به کارخانه بستگی دارد. به علاوه، چگونگی تبدیل شیر به مواد دیگر، بسته‌بندی، انبار و پخش این فراورده‌ها نیز ارزش آنها را مشخص



**شیر خام درجه ۶۹:**

میانگین تعداد میکروبها در چنین شیری بین پنجاه هزار تا یک میلیون در میلی لیتر است.

**شیر خام درجه سه:**

میانگین تعداد میکروبها در چنین شیری بین یک میلیون تا سه میلیون در میلی لیتر است.

نگهداری شیر در ظرف‌های پلاستیکی که تمیز نباشند یا فقط با آب معمولی شسته شده باشند به خصوص به مدت طولانی در دمای معمولی، باعث زیاد شدن تعداد میکروب‌های آن می‌شود.

طولانی شدن زمان تحویل شیر، پس از دوشیدن آن به محل‌های جمع‌آوری شیر نیز، مقدار آلودگی آن را بیشتر

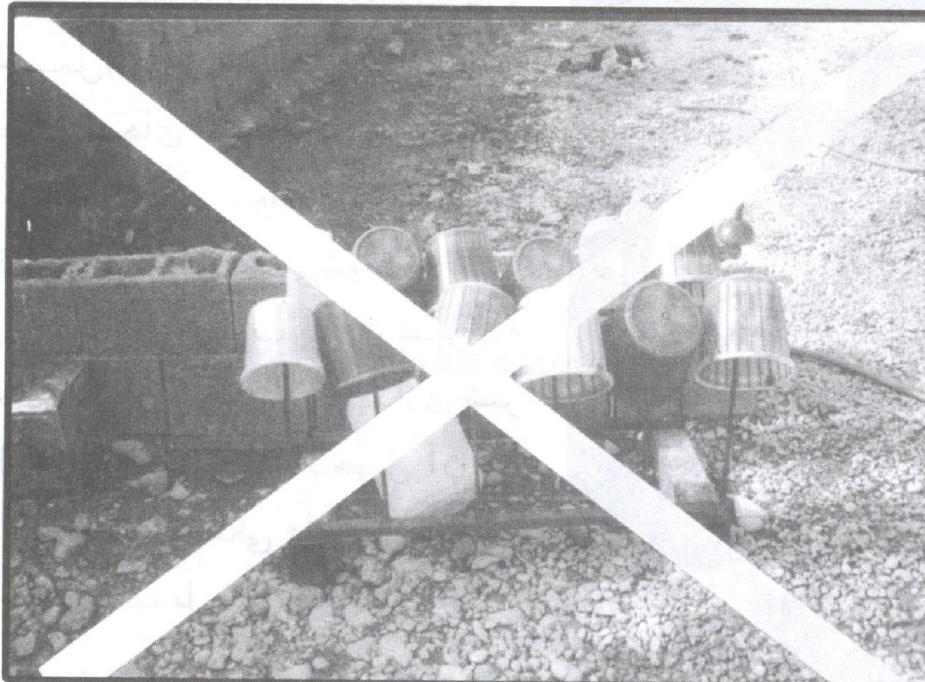
 **هروچه مدت زمان بین تولید شیر تا تحویل به کارخانه کمتر باشد، مرغوبیت شیر بیشتر خواهد بود** 

می‌کند. در ترش شدن شیر، عامل‌های زیادی دخالت دارند که از همه مهم‌تر، تعداد میکروب‌های اسیدساز در شیر است. وجود ورم پستان در دام، چگونگی دوشیدن شیر و مدت زمان نگهداری آن تا تحویل اثر زیادی در بیشتر شدن یا کم شدن تعداد این میکروب‌ها دارد.

شیر از نظر تعداد میکروب‌های موجود در آن درجه‌بندی می‌شود:

**شیر خام ممتاز:**

میانگین تعداد میکروب‌ها در چنین شیری کمتر از ده هزار در میلی لیتر است.

**شیر خام درجه یک:**

میانگین تعداد میکروب‌ها در چنین شیری بین ده تا پنجاه هزار در میلی لیتر است.

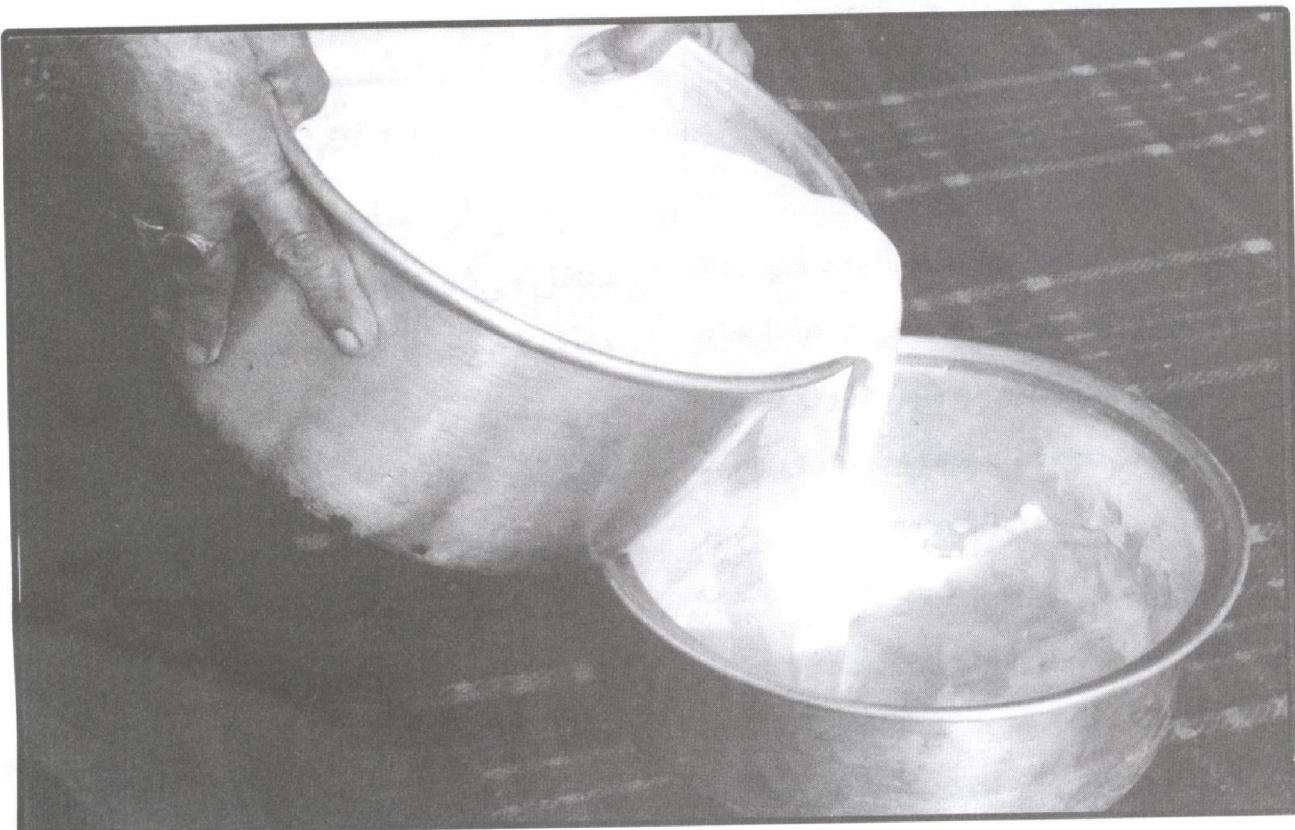
شیر با محلول‌های ضد عفونی کننده مانند سود سوز آور یا کربنات سدیم مقدار میکروب شیر را تا اندازه زیادی کم می‌کند. خنک کردن سریع شیر نیز اثر زیادی بر کم شدن رشد میکروب‌ها دارد؛ زیرا شیر تازه در برابر آلودگی مقاوم است و از رشد میکروب‌ها جلوگیری می‌کند. اما با بالا رفتن دمای شیر این حالت طبیعی شیر از بین می‌رود.

### ویژگی‌های شیر سالم:

- شیر سالم دارای رنگ، بو و مزه مخصوص به خود است. رنگ شیر سالم،

 **خنک کردن سریع موجب کاهش تعداد میکروب‌های شیر می‌شود**

می‌کند. به خصوص اگر شیر تحويل شده در محل جمع آوری نیز برای مواردی مانند وزن کردن، نمونه برداری، درجه‌بندی و غیره، زمان زیادی بماند؛ در این مدت ماده‌های دفاعی طبیعی که در شیر تازه وجود دارند، از بین می‌روند. در نتیجه، محیط مناسبی برای رشد سریع میکروب‌های داخل شیر به وجود می‌آید. شستشوی روزانه ظرف‌های نگهداری



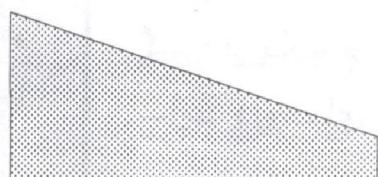
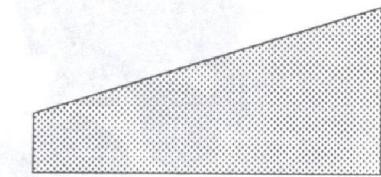
در محیط کثیف و بدبو، شیر نیز بو بگیرد یا ترش شود. به علاوه، تغذیه دام بر روی بوی شیر اثر می‌گذارد.

مزه شیر سالم، کمی شیرین است. اگر دام بیمار شود، مزه شیر آن نیز کمی تغییر می‌کند. بنابراین باید به مزه شیر توجه کرد.

سفید خامه‌ای یا زرد کم رنگ است. در صورت تغییر رنگ شیر باید دام را خیلی زود معاينه کرد و اگر لازم باشد آن را درمان کرد.

بوی شیر سالم، طبیعی است؛ ولی ممکن است در اثر ریختن در ظرف یا قرار دادن

## برنامه سوم



# راههای آلودگی شیر و بیشتر شدن میکروبهای آن:

مرحله‌های دوشیدن، حمل و نقل، تحویل شیر به کارخانه و حتی پخش و مصرف آن در شیر به وجود آیند.

## ۱- آلودگی شیر از راه بیماری دام:

بعضی از بیماری‌های دام به شیر آن منتقل می‌شوند. در نتیجه، مصرف شیر این دام‌ها موجب انتقال بیماری به انسان می‌شود. این بیماری‌ها بین انسان و دام مشترک هستند. مهم‌ترین بیماری‌هایی که از این راه به انسان منتقل می‌شوند، تب مالت و سل می‌باشند.

### الف - تب مالت:

تب مالت از راه شیر حیوان بیمار به انسان منتقل می‌شود. نشانه‌های این بیماری در گاو ماده، سقط جنین و شیر آبکی

عدم رعایت بهداشت و در نتیجه آلودگی شیر موجب ایجاد بیماری‌های مشترکی بین انسان و دام از قبیل تب مالت و سل می‌گردد.

شیر از راههای مختلفی آلوده می‌شود. دسته‌ای از آلودگی‌ها به صورت عامل‌های بیماری‌زا از بدن دام به شیر درون پستان منتقل می‌شوند مانند عامل بیماری و تب مالت. گاهی هم در اثر ورم پستان، شیر دارای چرک و خون شده، آلوده می‌شود. به این ترتیب، شیر قبل از دوشیده شدن آلوده است.

دسته دیگری از آلودگی‌ها مربوط به محیط خارج از پستان هستند. این آلودگی‌ها ممکن است در هر کدام از

آن که چهل و پنج روز در آب نمک مانده باشد، خودداری گردد. دامدار باید دامهای خود را به طور مرتب معاینه کند. اگر این بیماری را در

دام مشاهده کرد، آن را از دامهای دیگر جدا کرده، درمان کند. توجه داشته باشید که تنفس هوای آلوده به میکروب تب مالت نیز می‌تواند موجب انتقال بیماری شود.

### ب - سل:

سل نیز یک بیماری مشترک بین انسان و دام است. این بیماری از راه تماس مستقیم انسان با دام، تنفس هوای آلوده به میکروب و خوردن شیر و گوشت دام بیمار به انسان منتقل می‌شود.

اصطبلهای مرطوب، تاریک و کثیف، محل مناسبی برای شیوع این بیماری هستند. بنابراین بهداشت محل نگهداری دام و نورگیر بودن آن اهمیت زیادی دارد. دامدار باید گاوها را زیر نظر دامپزشک معاینه کند و دامهای بیمار



زردرنگ است. نشانه‌های تب مالت در انسان، سردرد، ناتوانی، سستی بدن، درد مفصل‌ها، کمر، زانوها و بازوها، یبوست و سرفه است. به علاوه، تب به گونه‌ای است که گاهی شدید می‌شود و گاهی نیز قطع می‌شود.

این بیماری بسیار خطرناک است و اثر آن در انسان تا آخر عمر باقی می‌ماند. به علاوه، درمان آن نیز بسیار طولانی است و مصرف داروهای داده شده اثرهای بعدی زیادی دارد. پس بهترین راه، پیشگیری از بیماری است.

جهت پیشگیری باید از مصرف شیر خام تازه دوشیده شده به طور جدی خودداری کرد. همچنین قبل از مصرف یا تبدیل شیر به فراورده‌های دیگر باید شیر به مدت بیست دقیقه با حرارت ملایم جوشانده شود و از مصرف پنیر تازه قبل از

 مهمترین عواملی که باعث ایجاد بیماری ورم پستان در دام می‌شوند عبارتند از: رعایت نکردن بهداشت دام و محل نگهداری آن و روش نادرست شیردوشی 

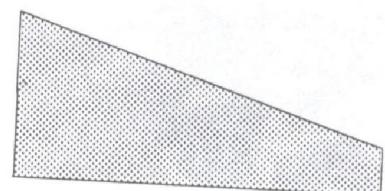
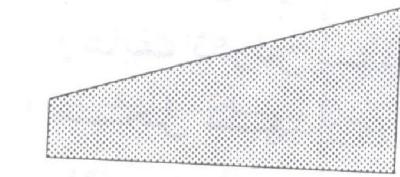
را کشtar کرده، لاشه آنان را نابود سازد. خود دامدار نیز چون با دامها در تماس است باید هر سال یکبار به وسیله پزشک معاینه شود.

## ج - ورم پستان:

بیماری ورم پستان در اثر رعایت نکردن بهداشت دام و محل نگهداری آن به وجود می‌آید. در این بیماری، پستان دام ورم کرده، دردناک و زخمی می‌شود. در شیر دام نیز خون، چرک و لخته دیده می‌شود. به علاوه، مقدار شیر نیز کم می‌شود.

سن دام، نژاد و غیرطبیعی بودن شکل پستان نیز می‌تواند از عامل‌های به وجود آمدن این بیماری باشد؛ اما مهم‌ترین عامل آن، رعایت نکردن بهداشت دام، محل نگهداری و روش اشتباہ شیردوشی است. بنابراین دامدار با رعایت این نکته‌ها می‌تواند از ورم پستان دام جلوگیری کند.

## برنامه چهارم



### ۴ - آلودگی قطره‌های اول شیر دوشیده شده:

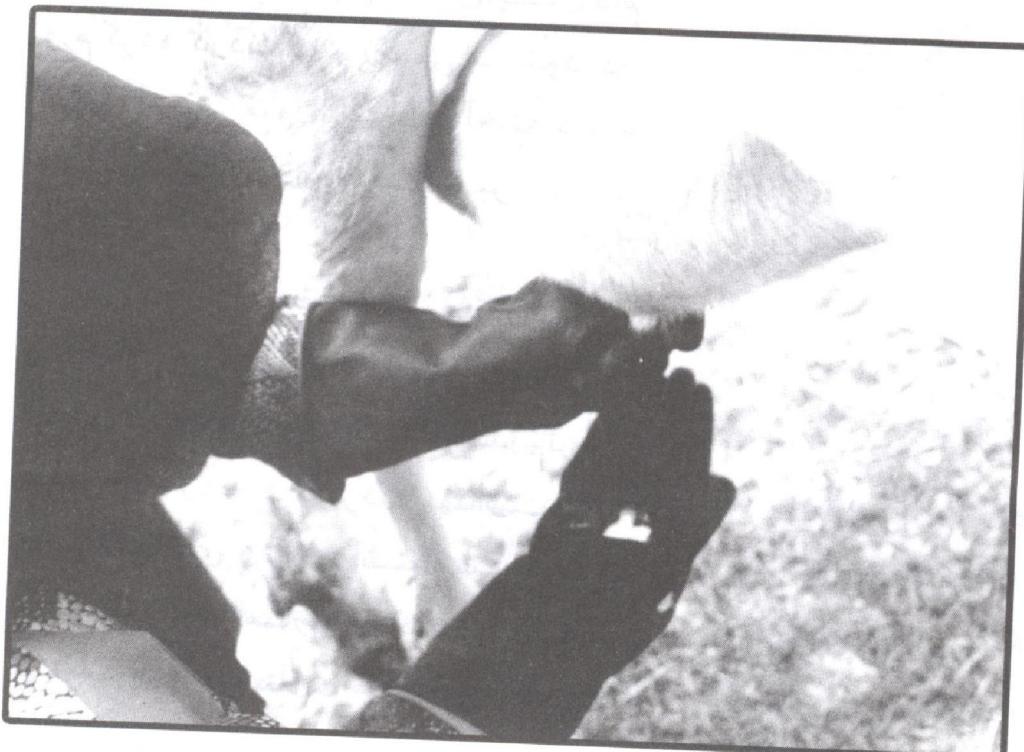


همه شیر مخلوط شود، آن را آلوده می‌کند.  
پس لازم است چند قطره اول شیر دوشیده  
شده را جداگانه در ظرف دیگری دوشید و  
دور ریخت یا آن را به گوساله داد.  
در دام‌های مختلف مقدار باز بودن  
 مجرای نوک پستان و باز و بسته شدن  
سلول‌های عضله‌ای نوک آن فرق می‌کند.

شیر در ون پستان دام‌های سالم همیشه  
بدون میکروب است. اما به طور معمول،  
قطره‌هایی از شیر در مجرای نوک پستان  
باقی می‌ماند که ممکن است به دلیل ارتباط  
با محیط خارج دارای تعدادی میکروب  
باشد. به علاوه، بالا بودن دمای محیط

خارج نیز باعث  
رشد و زیاد  
شدن این  
میکروب‌ها  
می‌شود.

بنابراین  
هنگام دوشیدن  
شیر، قطره‌های  
اول آن میکروب  
های زیادی  
دارد که  
اگر با



ممکن است از بدن دام جدا شوند و به درون شیر بیفتد.

گاهی ممکن است مواد بستر روی پستان را خراشیده، آن را زخمی کنند. آلودگی‌های دیگر نیز باعث عفونی شدن زخم و پستان شده و خطر آلودگی را چند برابر می‌کنند.

به همین دلیل شیر گاوهايی که در اصطبل نگهداری می‌شوند حدود هزار بار آلوده‌تر از شیر گاوهايی است که در مرتعها چرا می‌کنند.

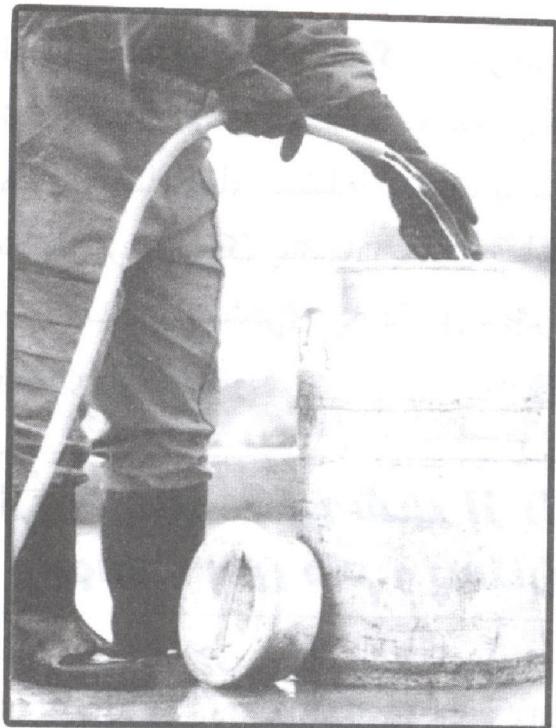
شستشوی پستان با آب گرم، قبل از دوشیدن و خشک کردن آن، اثر زیادی در کم کردن میکروب‌های روی پستان دارد. شستشوی بدن دام قبل از دوشیدن شیر،

این مسئله در مقدار آلودگی شیر درون نوک پستان اثر زیادی دارد. به طوری که هرچه سلول‌های عضله‌ای نوک پستان شل‌تر و نوک پستان بازتر باشد، میکروب‌های بیشتری به داخل مجرای پستان وارد می‌شوند.

### ۳ - آلودگی شیر از راه پوست بدن دام و پستان:

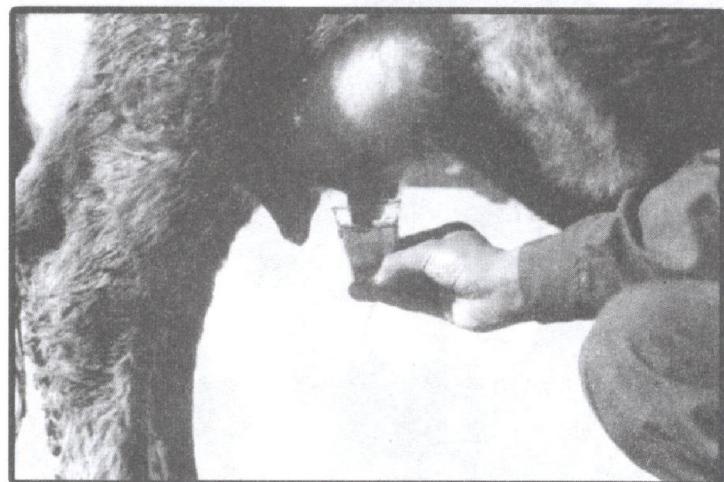
قسمت خارجی پستان گاو با آلودگی‌های خارجی که در بستر دام وجود دارد تماس پیدا می‌کند. ذره‌هایی مانند خاک، فضولات دام، کاه، علوفه و غیره به پوست بدن دام می‌چسبند و روی پستان را آلوده می‌کنند. هنگام شیردوشی این ذره‌های آلوده کننده





شیردوشی، ظرفها و وسیله‌های شیردوشی را با آب و شوینده‌های بدون بو باید شست و خشک کرد. تمام این وسیله‌های را باید در جای تمیز نگهداری کرد.

برای جلوگیری از انتقال میکروب بیماری ورم پستان از دام بیمار به دام سالم، لازم است سر پستانک‌ها را قبل از



باعت می‌شود تا قسمتی از آب به پایین سرازیر شود و پستان را آلوده کند. حتی گاهی آب سرازیر شده به طور مستقیم وارد ظرف شیر می‌شود. به طور کلی برای کم کردن آلودگی شیر از راه پستان، کارهای زیر انجام می‌شود:

- \* پاکیزه نگه داشتن محل نگهداری دام و تمیز کردن زود به زود بستر
- \* شستشو و ضد عفونی کردن پستان و سر پستانک‌ها، قبل از هر بار دوشیدن
- \* خشک کردن پستان پس از ضد عفونی و شستشو

## **۴ - آلودگی از راه ظرفها و وسیله‌های شیردوشی:**

سطل‌های شیردوشی یا بیدون‌ها، صافی‌ها و ماشین شیردوشی و تمام وسیله‌های شیردوشی می‌توانند آلوده باشند و شیر را آلوده کنند.

ظرف‌های شیردوشی باید از جنس مناسب باشند، طوری که به راحتی قابل شستشو و ضد عفونی کردن باشند. به طور معمول، جنس این ظرف‌ها و بیدون‌ها از فلزی است که زنگ می‌زند مانند آلومینیوم یا روی. پس از تمام شدن کار

زیادی را در هوا پخش نکنند. به علاوه، سالن شیردوشی نیز باید دستگاه هواکش داشته باشد تا هوای سالن تمیز نگه داشته شود.

 برای برداشتن شیری پاکیزه و سالم لازم است قبل از شیردوشی پستان دام، شسشتون، ضد عفونی و خشک گردد 

دوشیدن در آب ژاول فرو برده تا ضد عفونی شوند. سپس با آب پاکیزه باید آنها را آبکشی کرد.

## ۷ - آلودگی از راه هوای سالن یا محل شیردوشی:

ذره‌های گرد و غبار موجود در هوا می‌توانند وارد شیر شوند و آن را آلوده کنند. به طور معمول، هوای طویله پر از گرد و خاک و ذره‌های ریز علوفه و فضولات است. این ذره‌ها به هنگام علوفه دادن به دام یا تمیز کردن محل دام به شدت در هوا پراکنده می‌شوند و در هنگام شیردوشی می‌توانند وارد شیر شده، آن را آلوده کنند. همچنین هنگام تغذیه دام در محل شیردوشی، ممکن است تکه‌هایی از علوفه خشک به داخل شیر بیفتد.

بنابراین شیردوشی را باید در محلی انجام داد که هوای آن تمیز باشد. برای تغذیه دام نیز از علوفه‌هایی استفاده کنید که هوای محیط را کثیف نکرده و ذره‌های

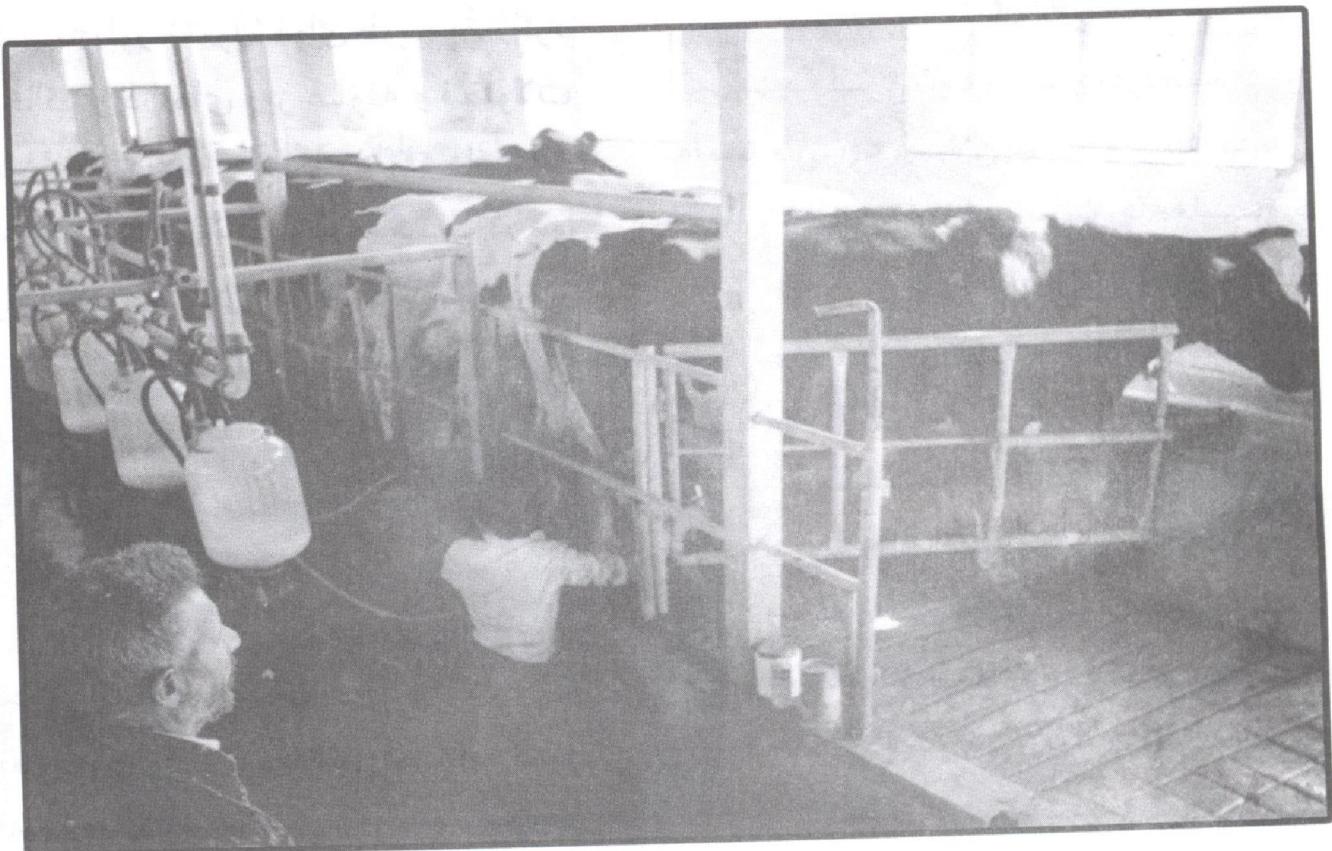
## برنامه پنجم



### ۷ - آلودگی توسط کارگران و دامداران:

می‌توانند میکروب بیماری را به درون شیر انتقال بدهند. حتی بسیاری از عامل‌های بیماری‌زا از راه تنفس وارد شیر می‌شوند. دست آلوده کارگر شیردوش نیز می‌تواند باعث انتقال بیماری و آلوده کردن شیر شود.

راه دیگر آلوده شدن شیر، کارگران و کسانی هستند که با دام سروکار دارند و در قسمت شیردوشی کار می‌کنند. کارگرانی که دچار بیماری‌هایی مانند سل، سرماخوردگی و بیماری‌های واگیردار هستند.



تماس آن و حشره‌های دیگر با شیر و پستان دام جلوگیری شود. برای این کار با رعایت بهداشت در دامداری و تمیز نگه داشتن بستر و نصب توری بر روی پنجره‌ها و دریچه‌ها می‌توان از ورود مگس به محل شیردوشی جلوگیری کرد. به علاوه باید شیر را در ظرف‌های دربسته نگهداری کرد.

## ۸ - آلودگی از راه آب‌های آلوده:

آب می‌تواند یکی دیگر از عامل‌های انتقال آلودگی باشد. در تمام مرحله‌های کار شیردوشی و حمل و نقل از آب استفاده می‌شود. بنابراین باید به پاکیزه بودن آب توجه زیادی داشت. بیماری‌هایی مانند هپاتیت، حصبه، اسهال خونی و غیره می‌توانند از راه آب آلوده به شیر منتقل شوند. آبی که برای شستشوی پستان دام قبل از دوشیدن استفاده می‌شود به دلیل گرم بودن، محیط مناسبی برای رشد میکروب‌ها است. بنابراین، خطر آلودگی را

**آب آلوده از طریق شیر**  
با عث انتقال بیماری‌هایی  
چون هپاتیت، حصبه، و  
اسهال خونی می‌شود

 **افراد شیردوش؛ لاز مست**  
قبل از اقدام به شیردوشی  
لباس تمیز پوشیده و  
دست‌های خود را با آب و  
صابون بشویند 

پس لازم است از دوشیدن شیر به وسیله افراد بیمار جلوگیری کرد. دقت کنید که ناخن دست کارگران همیشه کوتاه باشد. همچنین کارگر باید لباس تمیز و مرتب داشته باشد و قبل از هر شیردوشی دست‌های خود را با آب و صابون به خوبی بشوید و با حوله‌ای تمیز خشک کنند. بهتر است در هنگام شیردوشی، کارگران ماسک ساده‌ای نیز به صورت خود و جلوی دهان بزنند.

## ۷ - آلودگی از راه حشره‌های مانند مگس:

مگس حشره‌ای است که میکروب‌ها را از جایی به جای دیگر انتقال می‌دهد. به این ترتیب، موجب پخش عامل‌های بیماری‌زا می‌شود. یکی از این بیماری‌ها حصبه است که می‌تواند به وسیله مگس از فضولات دام به شیر منتقل شود. با مصرف شیر آلوده، این میکروب به انسان منتقل می‌شود و او را به حصبه دچار می‌کند.

مگس، بسیار خطرناک است و باید از

**خوراندن نان‌های کپک‌زده به دام، باعث انتقال سُم به درون شیر می‌گردد**

میکروب‌های درون خاک می‌شود. هنگام شیردوشی ممکن است این نوع میکروب‌ها وارد شیر بشوند و آن را آلوده کنند. به همین دلیل نباید شیردوشی را در محل تغذیه دام انجام داد.

بعضی از ماده‌های غذایی دام مانند دانه‌های روغنی، ذرت، غلات، پودر ماهی، سیب‌زمینی خشک شده و غیره ممکن است در وضع خوبی نگهداری نشوند. در

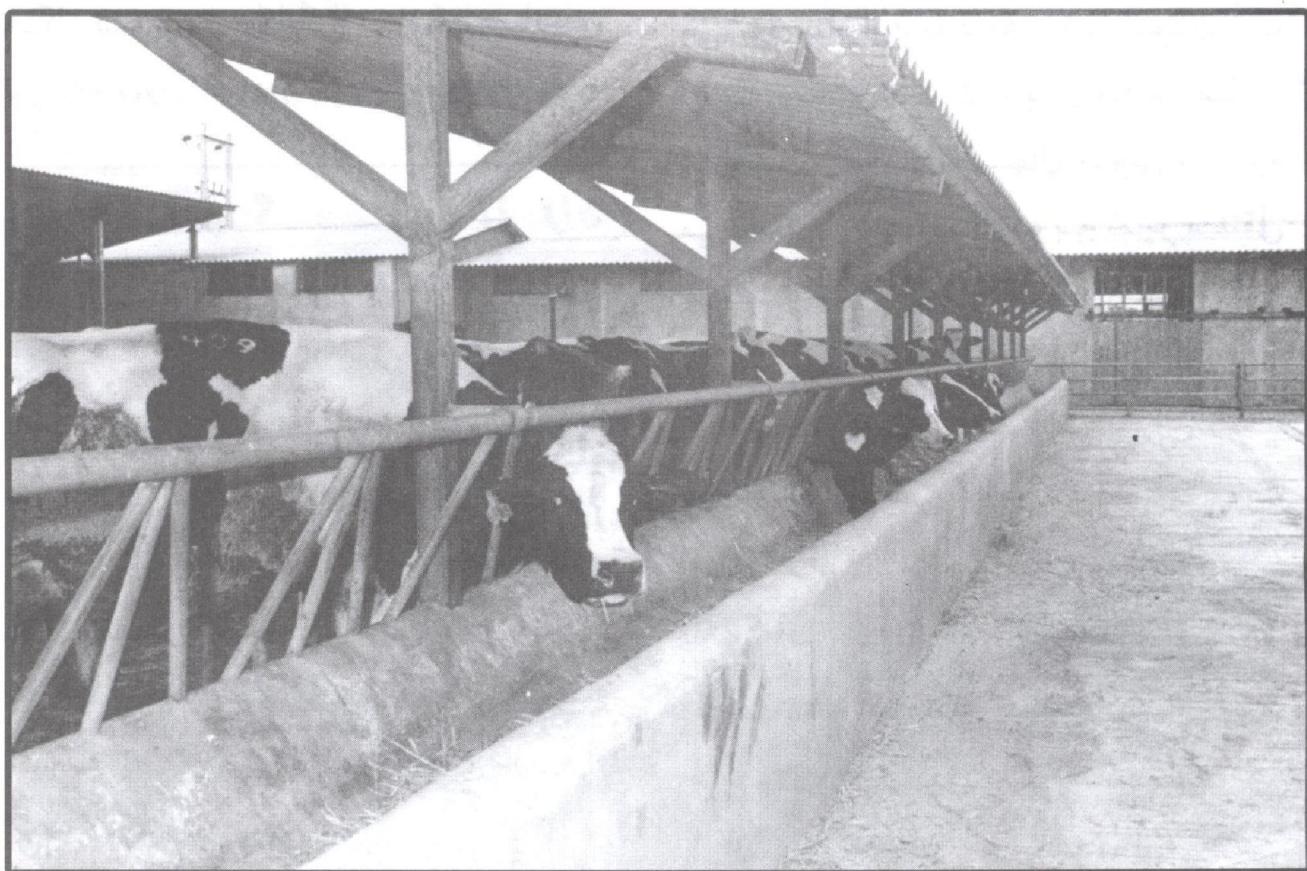
چند برابر می‌کند.

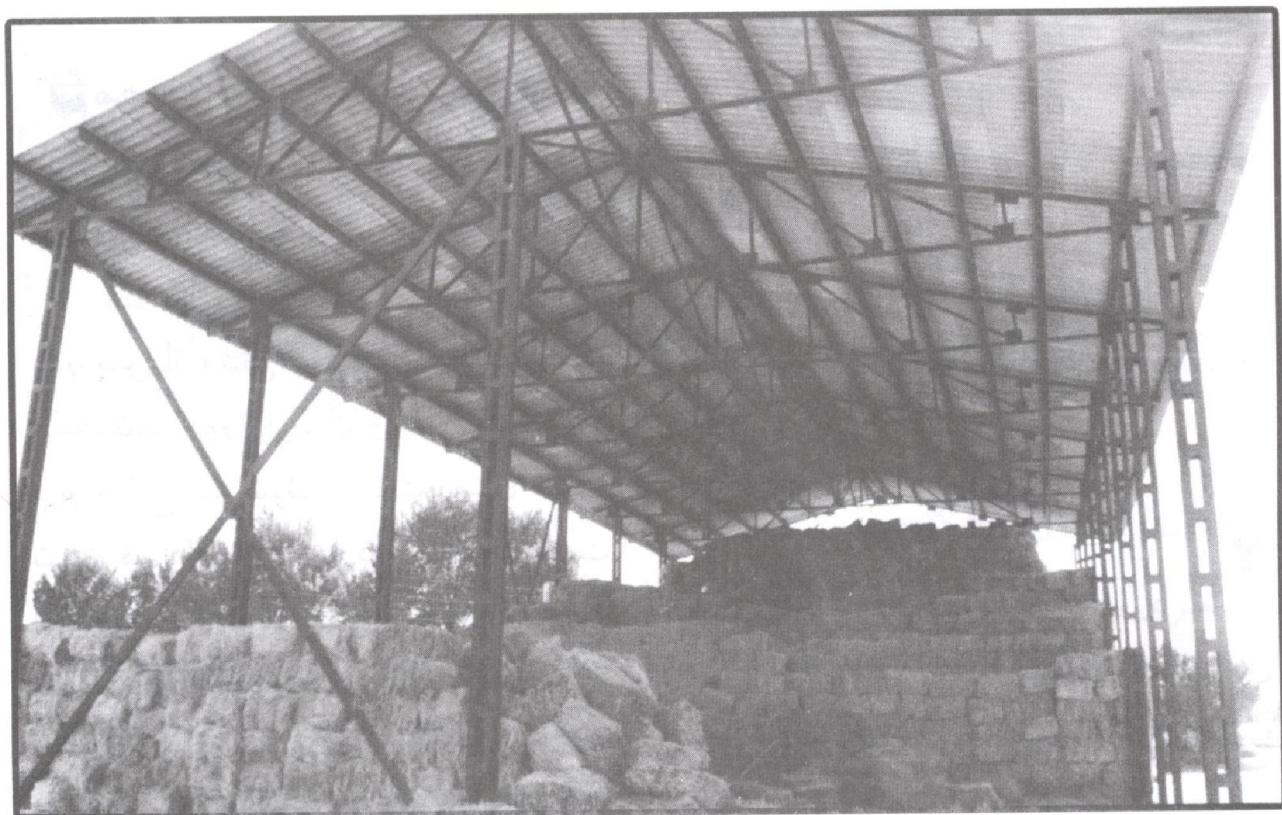
به همین دلیل برای شستشو و ضد عفونی کردن پستان دام، دست کارگران، ظرف‌های شیردوشی و بیدون‌ها و حتی محیط دامداری باید از آب سالم، پاکیزه و بهداشتی استفاده شود.

## ۹ - آلودگی از راه غذایی

**دام:**

بسیاری از میکروب‌های درون خاک می‌توانند به گیاهان منتقل شوند. ممکن است از این گیاهان برای تغذیه دام استفاده شود. بنابراین غذای دام دارای گردوغبار و





باعث انتقال سَم به درون شیر می‌شود که باید توجه زیادی به این نکته داشته باشیم.

## ۱- آلودگی از راه مصرف دارو و ماده‌های شیمیایی به وسیله دام:

داروها ماده‌های شیمیایی هستند که برای بهبود دام بیمار استفاده می‌شوند. داروها با وارد شدن به بدن دام، کم‌کم عامل‌های بیماری‌زا را نابود می‌کنند و اثر مفید خود را برای درمان دام، نشان می‌دهند. این ماده‌های دارویی در شیر دام نیز وارد می‌شوند و آن را آلوده می‌کنند.

ماده‌های شیمیایی وارد شده به بدن

نتیجه، محل مناسبی برای رشد قارچ‌ها می‌شوند. این قارچ‌ها، سَم‌های خطرناکی از خود ترشح می‌کنند که برخی از این سَم‌ها بسیار کشنده هستند. دام با خوردن این غذاهای آلوده بیمار می‌شود. به علاوه، سَم از بدن دام وارد شیر می‌شود و آن رانیز آلوده می‌کند.

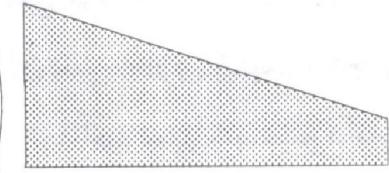
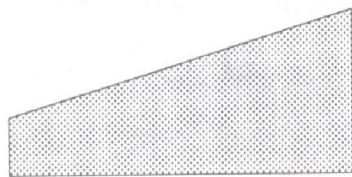
دادن نان خشک به دام در بین روستاییان و دامداران کشورمان بسیار رواج دارد. اگر نان‌ها در جای مناسبی نگهداری نشوند، به خصوص وقتی محیط مرطوب باشد، قارچ‌ها به سرعت رشد می‌کنند و سَم خطرناکی تولید می‌کنند. خوردن این نان‌های آلوده به وسیله دام،

 مصرف شیر دام‌هایی که  
دارو مصرف کرده‌اند تا مدتی  
 مضر است

دام، پس از مدتی از راه‌های مختلف مانند کلیه، کبد، خون، پوست و فضولات از بدن دام خارج می‌شوند. مدت زمان خارج شدن هر دارو از بدن دام متفاوت است. اطلاعات لازم در این مورد را باید از داروخانه یا دامپزشک به دست آورد.

بنابراین دوشیدن و مصرف شیر دام‌هایی که دارو مصرف کرده‌اند، تا قبل از خارج شدن کامل دارو از بدن و شیر دام، بسیار ضرر دارد. برای مثال، دامی که داروی جنتامايسین که یک نوع آنتی‌بیوتیک است، استفاده کرده، پس از گذشت شش روز می‌توان شیر آن را دوشید و مصرف کرد.

## برنامه ششم



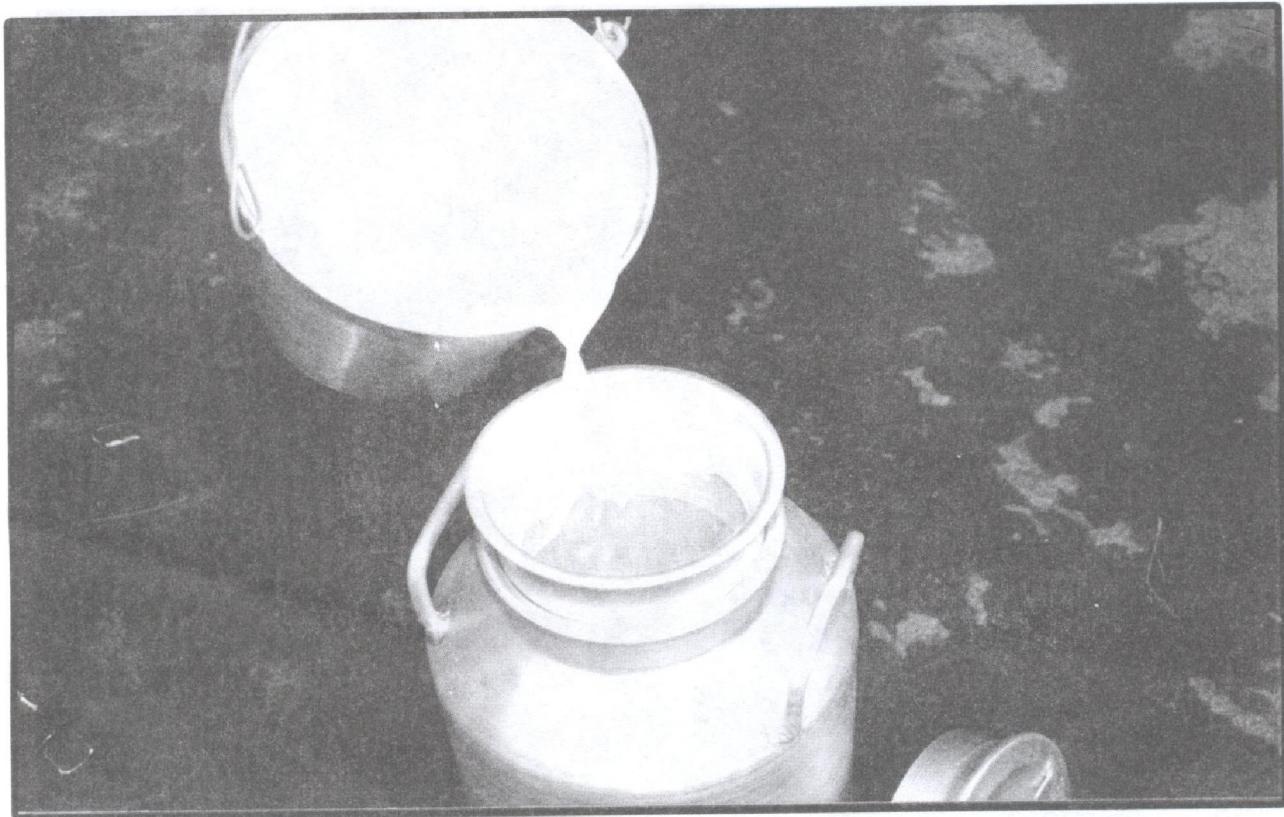
### صفاف کردن شیر:



حشره‌ها، چوب، ساقه علوفه و غیره وارد شیر شوند و میکروب‌های شیر را به سرعت زیاد کنند.

برای صاف کردن شیر لازم است از صافی‌های فلزی دارای توری استیل که

شیری را که به روش سنتی و دستی در روستاهای دامداری‌های کوچک سنتی می‌دوشند باید صاف کرد. زیرا ممکن است با وجود رعایت نکته‌های بهداشتی، ذره‌هایی مانند خاک، فضولات دام،



زیر آفتاب خشک می‌کنند. تا برای دوشیدن بعدی آماده باشد.

البته هنگام صاف کردن شیر اگر سوراخهای صافی گرفته شد، از تکان دادن یا فشار دادن آن خودداری کنید. به جای این کار صافها را با آب تمیز شستشو داده و مجدداً استفاده کنید. و در صافی پارچه‌ای چندماه یکبار آن را عوض نمایید.

### **سرد کردن شیر:**

در شیر، پروتئین‌ها و آنزیم‌هایی وجود دارد که در برابر رشد میکروب‌ها مقاومت می‌کنند. ولی چون شیر تازه، دمایی حدود

 برای جلوگیری از رشد میکروب‌ها می‌باشد شیر رشد پس از دوشش بلا فاصله سرد شود 

به راحتی قابل شستشو هستند استفاده کرد، این صافی را مانند شکل ذیل روی دهانه بیرون‌ها قرار داده و شیر را از روی آن به داخل بیدون می‌ریزند به این ترتیب، ماده‌های اضافی از شیر جدا می‌شود. پس از انجام کار، صافی فلزی یا پارچه کتانی را می‌شویند و دور از گرد و غبار در



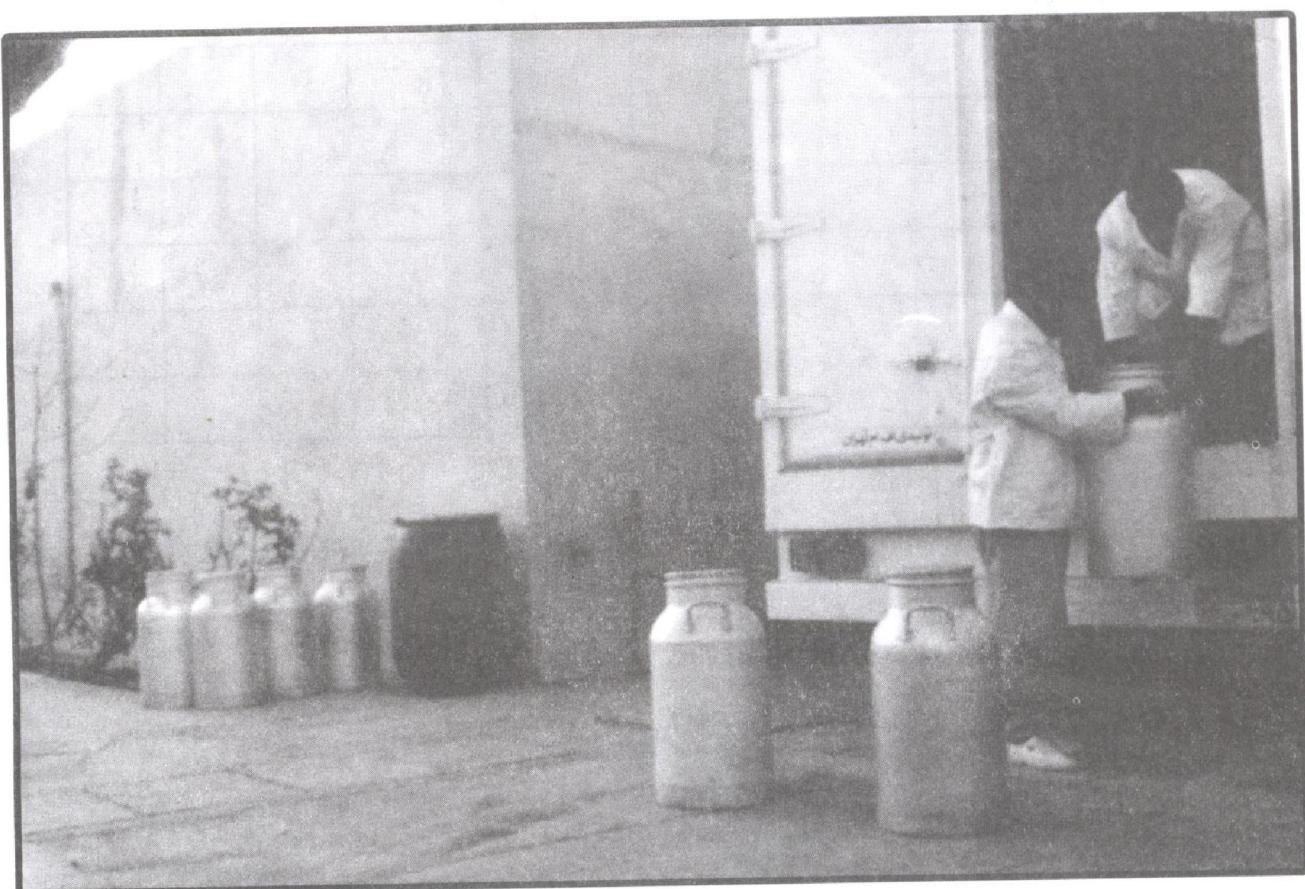
سرعت جمع آوری و سرد کرد. بهتر است دمای آن را به زیر دوازده درجه سانتی گراد برسانیم. سپس هر چه سریع‌تر آن را به محل‌های جمع آوری شیر یا کارخانه‌ها تحویل بدهیم.

برای جمع آوری شیر از ظرف‌های مناسب، تمیز و قابل شستشو که درب دارند، مانند بیدون‌ها استفاده می‌شود، برای سرد کردن شیر هم می‌توان در خانه‌ها و دامداری‌های کوچک سنتی از یخچال یا مخزن‌هایی که دارای سیستم سردکننده هستند، استفاده کرد.

اما اگر مخزن‌های سردکننده یا یخچال

سی و شش تا سی و هفت درجه سانتی گراد دارد، کم کم این آنزیم‌ها غیرفعال می‌شوند. از سوی دیگر، این دمای شیر، محیط مناسبی را برای رشد میکروب‌ها فراهم می‌کند. به طوری که در مدت بیست تا سی دقیقه تعداد میکروب‌ها دو برابر و پس از دو ساعت تعدادشان شانزده برابر می‌شود. بنابراین باید دمای شیر دوشیده شده را قبل از آن که دفاع طبیعی شیر از بین برود، پایین آورد و شیر را سرد کرد. به این ترتیب از رشد میکروب‌ها نیز جلوگیری می‌شود.

پس شیر دوشیده شده را باید به



آنها بسته باشد و به هیچ عنوان آب در آنها نفوذ نکند.

مدت زمان نگهداری شیر در چنین وضعی نباید بیشتر از سه ساعت باشد. باید هر چه سریع‌تر شیر را به محل‌های جمع‌آوری شیر ببرید یا به کارخانه‌ها تحویل بدهید.

در دسترس نبود، ظرف‌های شیر یا بیدون‌ها را در آب سرد قرار دهید تا خنک شوند. برای این کار، می‌توان بیدون را در مسیر آب سرد یا حوضچه‌های آب سرد قرار داد.

توجه کنید که بیدون‌ها دور از آفتاب و گرد و غبار قرار داشته باشند. به علاوه، درب

# پاسخنامه مدرسه رادیویی

نام پدر:

نام خانوادگی:

نام:

تاریخ تولد:

شماره شناسنامه:

آدرس دقیق:

سوال	الف	ب	ج	د
۱۱				
۱۲				
۱۳				
۱۴				
۱۵				
۱۶				
۱۷				
۱۸				
۱۹				
۲۰				

سوال	الف	ب	ج	د
۱				
۲				
۳				
۴				
۵				
۶				
۷				
۸				
۹				
۱۰				

تاریخ و محل امضاء

تکمیل کننده:

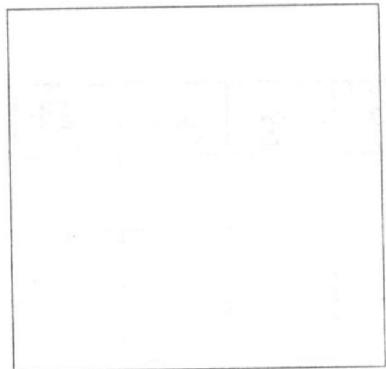


**لطفاً این قسمت را بچسبانید**

از اینجا تاکنید

آدرس فرستنده:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....



آدرس گیرنده:

سازمان جهاد کشاورزی استان قم  
مدیریت ترویج و مشارکت مردمی

از اینجا تاکنید

مدرسه رادیویی شیوه‌ای نوین در ارتقای  
فرهنگ استفاده از رادیو و تلویزیون  
در آموزش روستائیان و عشایر

وزارت جهاد کشاورزی  
معاونت ترویج و مشارکت مردمی

قیمت: ۲۰۰ تومان