



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# تولید و پرورش دام‌های بزرگ

رشتهٔ امور دامی

گروه کشاورزی و غذا

شاخهٔ فنی و حرفه‌ای

پایهٔ دوازدهم دورهٔ دوم متوسطه

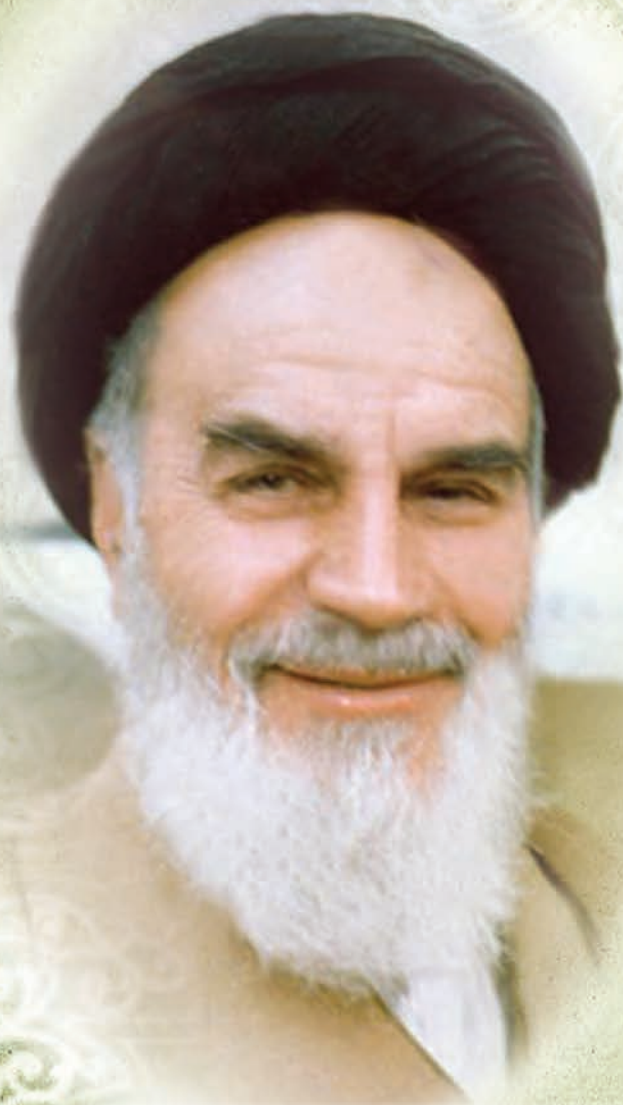


وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی



- نام کتاب: تولید و پرورش دام‌های بزرگ - ۲۱۲۳۴۸
- پدیدآورنده: سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
- مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف: دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش
- شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف: سیدناصر خالقی‌میران، جهانشاه ایرانپور، اسماعیل پناهی، هوشنگ سرداربنده، عزت‌اله شجاعی، فرهاد نصیری، حسین عمرانی و اسماعیل اخبار (اعضای شورای برنامه‌ریزی)
- مدیریت آماده‌سازی هنری: جواد اسلامی، جواد رضایی، جهانشاه ایرانپور، محمد سلمانی ایزدی و ایوب لکی (اعضای گروه تألیف)
- شناسه افزوده آماده‌سازی: اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی
- نشانی سازمان: جواد صفری (مدیر هنری) - التفات رفیعی (طراح جلد) - مریم نصرتی (صفحه‌آرا)
- ناشر: تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهیدموسوی)
- تلفن: ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹، دورنگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶، کد پستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹
- وب‌گاه: [www.irtextbook.ir](http://www.irtextbook.ir) و [www.chap.sch.ir](http://www.chap.sch.ir)
- ناشر: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران: تهران-کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج-خیابان ۶۱ (داروپخش)
- تلفن: ۴۴۹۸۵۱۶۱-۵، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی: ۳۷۵۱۵-۱۳۹
- چاپخانه: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»
- سال انتشار و نوبت چاپ: چاپ اول ۱۳۹۷

کلیه حقوق مادی و معنوی این کتاب متعلق به سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش است و هرگونه استفاده از کتاب و اجزای آن به صورت چاپی و الکترونیکی و ارائه در پایگاه‌های مجازی، نمایش، اقتباس، تلخیص، تبدیل، ترجمه، عکس‌برداری، نقاشی، تهیه فیلم و تکثیر به هر شکل و نوع بدون کسب مجوز از این سازمان ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.



اگر یک ملتی نخواهد آسیب ببیند باید این ملت اولاً با هم متحد باشد و ثانیاً در هر کاری که اشتغال دارد آن را خوب انجام بدهد. امروز کشور محتاج به کار است. باید کار کنیم تا خودکفا باشیم، بلکه ان شاء الله صادرات هم داشته باشیم. شما برادرها الآن عبادت تان این است که کار بکنید. این عبادت است. امام خمینی (قَدَسَ سِرُّهُ الشَّرِیف)



**پودمان ۱: راه‌اندازی محل پرورش دام..... ۱**

- واحد یادگیری ۱: آماده‌سازی محل پرورش دام ..... ۲
- ارزشیابی شایستگی آماده‌سازی محل پرورش دام ..... ۲۷
- واحد یادگیری ۲: تهیه دام ..... ۲۸
- ارزشیابی شایستگی تهیه دام ..... ۵۵

**پودمان ۲: ثبت مشخصات و رکوردگیری دام ..... ۵۷**

- واحد یادگیری ۳: ثبت مشخصات و رکوردگیری دام ..... ۵۸
- ارزشیابی شایستگی ثبت مشخصات و رکوردگیری دام ..... ۹۰

**پودمان ۳: تغذیه دام ..... ۹۱**

- واحد یادگیری ۴: آماده‌سازی خوراک دام ..... ۹۲
- ارزشیابی شایستگی آماده‌سازی خوراک دام ..... ۱۳۳
- واحد یادگیری ۵: خوراک‌دهی دام ..... ۱۳۴
- ارزشیابی شایستگی خوراک‌دهی ..... ۱۵۵



۱۵۷..... پودمان ۴: پرورش گوساله و حاشی

۱۵۸..... ■ واحد یادگیری ۶: پرورش گوساله

۱۸۴..... ■ ارزشیابی شایستگی پرورش گوساله

۱۸۵..... ■ واحد یادگیری ۷: پرورش حاشی

۲۰۲..... ■ ارزشیابی شایستگی پرورش حاشی

۲۰۳..... پودمان ۵: خدمات جنبی پرورش دام

۲۰۴..... ■ واحد یادگیری ۸: شیردوشی

۲۴۳..... ■ ارزشیابی شایستگی شیردوشی

۲۴۴..... ■ واحد یادگیری ۹: سم‌چینی

۲۶۰..... ■ ارزشیابی شایستگی سم‌چینی

۲۶۱..... منابع

شرایط در حال تغییر دنیای کار در مشاغل گوناگون، توسعه فناوری‌ها و تحقق توسعه پایدار، ما را بر آن داشت تا برنامه‌های درسی و محتوای کتاب‌های درسی را در ادامه تغییرات پایه‌های قبلی براساس نیاز کشور و مطابق با رویکرد سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و برنامه‌درسی ملی جمهوری اسلامی ایران در نظام جدید آموزشی باز طراحی و تألیف کنیم. مهم‌ترین تغییر در کتاب‌ها، آموزش و ارزشیابی مبتنی بر شایستگی است. شایستگی، توانایی انجام کار واقعی به‌طور استاندارد و درست تعریف شده است. توانایی شامل دانش، مهارت و نگرش می‌شود. در رشته تحصیلی - حرفه‌ای شما، چهار دسته شایستگی در نظر گرفته است:

- ۱- شایستگی‌های فنی برای جذب در بازار کار مانند توانایی تولید و پرورش دام‌های بزرگ
- ۲- شایستگی‌های غیر فنی برای پیشرفت و موفقیت در آینده مانند نوآوری و مصرف بهینه
- ۳- شایستگی‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات مانند کار با نرم‌افزارها

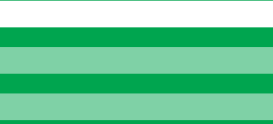
۴- شایستگی‌های مربوط به یادگیری مادام‌العمر مانند کسب اطلاعات از منابع دیگر

بر این اساس دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش مبتنی بر اسناد بالادستی و با مشارکت متخصصان برنامه‌ریزی درسی فنی و حرفه‌ای و خبرگان دنیای کار مجموعه اسناد برنامه درسی رشته‌های شاخه فنی و حرفه‌ای را تدوین نموده‌اند که مرجع اصلی و راهنمای تألیف کتاب‌های درسی هر رشته است.

این درس، پنجمین درس شایستگی‌های فنی و کارگاهی است که ویژه رشته امور دامی در پایه ۱۲ تألیف شده است. کسب شایستگی‌های این کتاب برای موفقیت آینده شغلی و حرفه‌ای شما بسیار ضروری است. هنرجویان عزیز سعی نمایید؛ تمام شایستگی‌های آموزش داده شده در این کتاب را کسب و در فرایند ارزشیابی به اثبات رسانید.

کتاب درسی **تولید و پرورش دام‌های بزرگ** شامل پنج پودمان است و هر پودمان دارای یک واحد یادگیری است و هر واحد یادگیری از چند مرحله کاری تشکیل شده است. شما هنرجویان عزیز پس از یادگیری هر پودمان می‌توانید شایستگی‌های مربوط به آن را کسب نمایید. هنرآموز محترم شما برای هر پودمان یک نمره در سامانه ثبت نمرات منظور می‌نماید و نمره قبولی در هر پودمان حداقل ۱۲ می‌باشد. در صورت احراز نشدن شایستگی پس از ارزشیابی اول، فرصت جبران و ارزشیابی مجدد تا آخر سال تحصیلی وجود دارد. کارنامه شما در این درس شامل ۵ پودمان و از دو بخش نمره مستمر و نمره شایستگی برای هر پودمان خواهد بود و اگر در یکی از پودمان‌ها نمره قبولی را کسب نکردید، تنها در همان پودمان لازم است مورد ارزشیابی قرار گیرید و پودمان‌هایی قبول شده در مرحله اول ارزشیابی مورد تایید و لازم به ارزشیابی مجدد نمی‌باشد. همچنین این درس دارای ضریب ۸ است و در معدل کل شما بسیار تأثیرگذار است.

همچنین علاوه بر کتاب درسی شما امکان استفاده از سایر اجزاء بسته آموزشی که برای شما طراحی و تألیف شده است، وجود دارد. یکی از این اجزای بسته آموزشی کتاب همراه هنرجو می‌باشد که برای انجام فعالیت‌های موجود در کتاب درسی باید استفاده نمایید. کتاب همراه خود را می‌توانید هنگام آزمون و فرایند ارزشیابی نیز همراه داشته باشید. سایر اجزای بسته آموزشی دیگری نیز برای شما در نظر گرفته شده است که با مراجعه به وبگاه رشته خود با نشانی [www.tvoccd.oerp.ir](http://www.tvoccd.oerp.ir) می‌توانید از عناوین آن مطلع شوید.



فعالیت‌های یادگیری در ارتباط با شایستگی‌های غیرفنی از جمله مدیریت منابع، اخلاق حرفه‌ای، حفاظت از محیط‌زیست و شایستگی‌های یادگیری مادام‌العمر و فناوری اطلاعات و ارتباطات همراه با شایستگی‌های فنی طراحی و در کتاب درسی و بسته آموزشی ارائه شده است. شما هنرجویان عزیز کوشش نمایید این شایستگی‌ها را در کنار شایستگی‌های فنی آموزش ببینید، تجربه کنید و آنها را در انجام فعالیت‌های یادگیری به کار گیرید. رعایت نکات ایمنی، بهداشتی و حفاظتی از اصول انجام کار است لذا توصیه‌های هنرآموز محترمتان در خصوص رعایت مواردی که در کتاب آمده است، در انجام کارها جدی بگیرید. امیدواریم با تلاش و کوشش شما هنرجویان عزیز و هدایت هنرآموزان گرامی، گام‌های مؤثری در جهت سربلندی و استقلال کشور و پیشرفت اجتماعی و اقتصادی و تربیت مؤثر شایسته جوانان برومند میهن اسلامی برداشته شود.

**دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش**



در راستای تحقق اهداف سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران و نیازهای متغیر دنیای کار و مشاغل، برنامه‌درسی رشته امور دامی طراحی و بر اساس آن محتوای آموزشی نیز تألیف گردید. کتاب حاضر از مجموعه کتاب‌های کارگاهی می‌باشد که برای سال دهم تدوین و تألیف گردیده است. این کتاب دارای ۵ پودمان است که هر پودمان از یک یا چند واحد یادگیری تشکیل شده است. همچنین ارزشیابی مبتنی بر شایستگی از ویژگی‌های این کتاب می‌باشد که در پایان هر پودمان شیوه ارزشیابی آورده شده است. هنرآموزان گرامی می‌بایست برای هر پودمان یک نمره در سامانه ثبت نمرات برای هر هنرجو ثبت کنند. نمره قبولی در هر پودمان حداقل ۱۲ می‌باشد و نمره هر پودمان از دو بخش تشکیل می‌گردد که شامل ارزشیابی پایانی در هر پودمان و ارزشیابی مستمر برای هریک از پودمان‌ها است. از ویژگی‌های دیگر این کتاب طراحی فعالیت‌های یادگیری ساخت‌یافته در ارتباط با شایستگی‌های فنی و غیرفنی از جمله مدیریت منابع، اخلاق حرفه‌ای و مباحث زیست‌محیطی است. این کتاب جزئی از بسته آموزشی تدارک دیده شده برای هنرجویان است که لازم است از سایر اجزای بسته آموزشی مانند کتاب همراه هنرجو، نرم‌افزار و فیلم آموزشی در فرایند یادگیری استفاده شود. کتاب همراه هنرجو در هنگام یادگیری، ارزشیابی و انجام کار واقعی مورد استفاده قرار می‌گیرد. شما می‌توانید برای آشنایی بیشتر با اجزای بسته‌یادگیری، روش‌های تدریس کتاب، شیوه ارزشیابی مبتنی بر شایستگی، مشکلات رایج در یادگیری محتوای کتاب، بودجه‌بندی زمانی، نکات آموزشی شایستگی‌های غیرفنی، آموزش ایمنی و بهداشت و دریافت راهنما و پاسخ فعالیت‌های یادگیری و تمرین‌ها به کتاب راهنمای هنرآموز این درس مراجعه کنید. لازم به یادآوری است، کارنامه صادر شده در سال تحصیلی قبل بر اساس نمره ۵ پودمان بوده است. و در هنگام آموزش و سنجش و ارزشیابی پودمان‌ها و شایستگی‌ها، می‌بایست به استاندارد ارزشیابی پیشرفت تحصیلی منتشر شده توسط سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی مراجعه گردد. رعایت ایمنی و بهداشت، شایستگی‌های غیرفنی و مراحل کلیدی بر اساس استاندارد از ملزومات کسب شایستگی می‌باشند. همچنین برای هنرجویان تبیین شود که این درس با ضریب ۸ در معدل کل محاسبه می‌شود و دارای تأثیر زیادی است.

کتاب شامل پودمان‌های ذیل است:

پودمان اول: با عنوان «راه‌اندازی محل پرورش دام» که ابتدا هنرجویان با نحوه آماده‌سازی محل پرورش دام و سپس با روش‌های تهیه دام آشنا می‌شوند.

پودمان دوم: عنوان «ثبت مشخصات و رکوردگیری دام» دارد که در آن ثبت مشخصات و رکوردگیری دام مطابق استاندارد شرح داده شده است.

پودمان سوم: دارای عنوان «تغذیه دام» است. در این پودمان اقلام خوراکی مورد نیاز دام، روش‌های تهیه اقلام خوراکی، آماده‌سازی خوراک و خوراک‌دهی دام آموزش داده شده است و در ادامه به روش‌های ثبت اطلاعات پرداخته می‌شود.

پودمان چهارم: «پرورش گوساله و حاشی» نام دارد. در این پودمان اقدامات لازم جهت پرورش گوساله و حاشی مطابق استاندارد تا مرحله از شیرگیری آموزش داده می‌شود.

پودمان پنجم: با عنوان «خدمات جنبی پرورش دام» می‌باشد که در آن هنرجویان ابتدا شیردوشی و انواع روش‌های آن و سپس نحوه سم‌چینی را فرا می‌گیرند.

امید است که با تلاش و کوشش شما همکاران گرامی اهداف پیش‌بینی شده برای این درس محقق گردد.

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

# پودمان ۱

## راه‌اندازی محل پرورش دام



راه‌اندازی هر پروژه‌ای مستلزم داشتن برنامه و نقشه راه می‌باشد، از طرفی چگونگی شروع هر پروژه، داشتن نگاه همه جانبه و رعایت نکات فنی و علمی مربوط در موفقیت و بهره‌برداری پروژه بسیار مؤثر است. راه‌اندازی محل پرورش دام نیز از این قاعده مستثنی نیست، برای راه‌اندازی محل پرورش دام باید به شرایط اقلیمی منطقه مورد نظر توجه نموده و آنها را در ایجاد واحد پرورش دام لحاظ نمود. از طرفی در خصوص تأسیس یک دامداری، هر کشوری دارای ضوابط و مقررات است که رعایت آن ضرورت دارد. برای انتخاب محل و تأسیس یک واحد پرورش دام علاوه بر موارد ذکر شده باید نکات بهداشتی، اصول فنی مربوط، استانداردهای مورد نیاز برای ساخت دامداری با توجه به هدف و ظرفیت پرورش مورد توجه قرار گیرد.

# واحد یادگیری ۱

## آماده‌سازی محل پرورش دام

### آیا تابه حال پی برده‌اید؟

- نقش شرایط اقلیمی در پرورش دام‌های بزرگ چیست؟
- چه عواملی در انتخاب محل دامداری تأثیرگذار است؟
- جایگاه پرورش دام دارای چه قسمت‌هایی است؟
- محل پرورش دام چگونه ضدعفونی و شست‌وشو می‌شود؟
- برای پرورش دام چه تجهیزاتی مورد نیاز است؟

آماده‌سازی محل (جایگاه) پرورش در کمیت و کیفیت تولیدات دامی نقش بسیار مهمی دارد. رعایت نکات بهداشتی در آماده‌سازی جایگاه موجب کاهش بروز بیماری و در نتیجه افزایش کمیت و کیفیت محصول مورد نظر می‌گردد، تخلیهٔ کود، شست‌وشو و ضدعفونی تمامی قسمت‌های دامداری و نحوهٔ چیدمان آخور و آبشخور متحرک (در صورت متحرک بودن) نقش مهمی در سلامت دام در طول دورهٔ پرورش دارد.

### استاندارد عملکرد

پس از اتمام این واحد یادگیری هنرجویان قادر خواهند بود، محل پرورش دام را آماده نمایند.



## شرایط اقلیمی

بحث  
کلاسی



اقلیم چیست؟ چه اطلاعاتی دربارهٔ انواع اقلیم در ایران دارید؟  
آگاهی از اقلیم چه کاربردی در پرورش دام دارد؟

منظور از شرایط آب و هوایی و اقلیمی محل استقرار جایگاه شامل دما، رطوبت، جهت و سرعت باد، آلودگی هوا به ذرات معلق و گازهای مضر می‌باشد. در ضمن شرایط روشنایی و سر و صدا بخشی از شرایط محیطی جایگاه است. طراحی جایگاه با توجه به نوع دام، جثه، سن و نوع تولید دام (شیر یا گوشت) تعیین می‌شود.

### شرایط اقلیمی مرتبط با پرورش دام

دمای محیط

رطوبت هوا

جهت و  
سرعت باد

میزان بارندگی

گرد و غبار

نور

گازهای مضر



هر یک از عوامل فوق چه تأثیری بر پرورش دام دارند؟

بحث  
کلاسی



در هنگام تأسیس دامداری، باید به شرایط آب و هوایی منطقه موردنظر توجه شود. انتخاب محل جایگاه باید به نحوی باشد که در زمستان و تابستان دما، رطوبت و تهویه مطلوبی در محل پرورش دام فراهم شود و آلودگی‌ها در محیط دامداری به حداقل ممکن برسد. نوع جایگاه باید با توجه به شرایط آب و هوایی، نوع دام، هدف از پرورش و حساسیت‌های نژادی ساخته شود به گونه‌ای که شرایط جوی منطقه تأثیر منفی در پرورش دام نداشته باشد، در انتخاب مصالح ساختمان جایگاه نیز باید شرایط آب و هوا و اقتصادی بودن آن مورد توجه قرار گیرد.



خصوصیات منطقه اقلیمی محل هنرستان خود را مورد بررسی قرار دهید و در کلاس درس گزارش نمایید.

## انتخاب محل مناسب برای احداث گاوداری

تأمین آسایش و راحتی برای حفظ سلامت و تولید گاو ضروری است و این آسایش بدون طراحی صحیح جایگاه، تغذیه و امکانات مناسب جایگاهی غیر ممکن است. برای تأمین آسایش گاو، موقعیت زمین گاوداری و جهت احداث جایگاه اهمیت دارد. برای ساخت یک گاوداری، زمین‌های مرتفع یا نسبتاً بلند که در موقعیت بالاتری از زمین‌های اطراف قرار گرفته‌اند، نسبت به زمین‌های پست و کم ارتفاع برتری دارند، زیرا در صورت بارش باران و برف و جاری شدن سیلاب، محوطه دامداری و دام‌ها در امان خواهند بود. زمینی که برای ساخت گاوداری شیری انتخاب می‌شود باید نفوذپذیری و زه‌کشی مناسبی داشته باشد، تا علاوه بر جذب نزولات آسمانی، امکان انتقال و خارج نمودن فاضلاب روزانه از محیط داخلی دامداری نیز فراهم شود. در انتخاب محل دامداری توجه به قوانین نظام دامپروری کشور و رعایت فواصل قانونی، الزامی است.

جهت احداث جایگاه و ساختمان‌ها در گاوداری بسیار مهم است زیرا زاویه تابش خورشید در طی روز و فصول مختلف به‌طور ثابت تغییر می‌کند و این تغییر در هر منطقه‌ای قابل پیش‌بینی است. بنابراین می‌توان از الگوهای تابش خورشید برای استفاده از حرارت تابشی خورشید و سایه‌سازی استفاده نمود.

در مناطق سرد برای حداکثر استفاده از انرژی خورشید، جایگاه باید به‌صورت شمالی - جنوبی ساخته شود، اما در مناطق گرمسیر که دمای هوا در بیشتر مواقع سال بالاست جایگاه باید به‌صورت شرقی - غربی احداث شود، زیرا مناطق گرم، نور مستقیم خورشید در ظهر و بعدازظهر برای گاوها مضر است و باعث گرم شدن جایگاه و تنش گرمایی می‌شود. همچنین، نور خورشید مانع استفاده گاو از فضای استراحت در جایگاه باز می‌گردد. به‌طور کلی، پیش از انتخاب محل پرورش دام یا ایجاد آن باید شرایط محل، وضع آب، زمین، خاک، باد و درجه حرارت و درصد رطوبت را مورد بررسی قرار داد.



برخی از انواع جایگاه پرورش گاو

### هر جایگاه دام باید شرایط زیر را داشته باشد:

- ۱ محل جایگاه باید از خانه‌های مسکونی فاصله مناسب داشته باشد.
- ۲ زمینی که برای جایگاه دام انتخاب می‌شود باید از زمین‌های اطراف بلندتر و یا هم‌سطح آن باشد تا از ورود

آب‌های جاری به محل نگهداری دام‌ها جلوگیری شود.

۳ ساختمان جایگاه دام باید طوری ساخته شود که از نور خورشید به مقدار زیادی استفاده شود. تابیدن نور خورشید به بدن دام‌ها و جایگاه بسیار مفید است.

۴ ساختمان جایگاه باید طوری ساخته شود که از وزش بادهای فصلی به داخل جایگاه جلوگیری شود. همچنین، مسیر وزش باد همیشه از طرف خانه‌های مسکونی به سمت جایگاه باشد. در داخل جایگاه نیز خانه کارگری باید در محلی بنا شود که مسیر باد از محل نگهداری دام‌ها به سمت آن نباشد.

۵ دیوار، سقف و کف جایگاه در صورت امکان از موادی مانند سنگ، آجر و سیمان و بدون هرگونه خلل و فرج ساخته شود تا امکان زندگی حشرات و میکروب‌ها در جایگاه کاهش یابد و تمیز و ضدعفونی کردن آن راحت‌تر باشد. پیشنهاد می‌شود جنس مصالح ساختمانی به گونه‌ای انتخاب شود که قابلیت شست‌وشو و شعله‌افکنی را دارا باشد.

۶ کف جایگاه باید محکم و بادوام، غیر قابل نفوذ و غیرلغزنده باشد. شیب کف جایگاه نیز باید مناسب باشد.



جایگاه نیمه باز

## جایگاه شتر

کشور ما با داشتن مناطق کویری و نیمه کویری وسیع، آب و هوای خشک و گونه‌های خاص گیاهی، یکی از نواحی مستعد زیست و پرورش شتر است. این دام با اختصاصات زیستی و صفات پرورشی و تولیدی مختص به خود یکی از دام‌های مناسب جهت نگهداری و تولید محصولات دامی با بازده اقتصادی مطلوب در شرایط اقلیمی و جغرافیایی کشور ما است.

به علت مقاومت شتر نسبت به تغییرات دما و زیستن در مناطق گرمسیر، این دام کمتر به جایگاه و تجهیزات نگهداری پرهزینه نیاز دارد و در بیشتر اوقات در محیط باز به سر می‌برد. و به همین دلیل در روش پرورش سنتی کمتر به فکر ساخت جایگاه برای آنها بوده‌اند و به دلیل کمبود منابع غذایی در مناطق کم آب و کویری امکان نگهداری تعداد زیادی شتر در یک محل وجود ندارد.

شتر در اغلب کشورهای جهان از جمله ایران در بیشتر روزهای سال به‌ویژه در مناطقی که تغییرات دمای کمی در طول سال دارند، در محیط آزاد و در فضای باز به سر می‌برد. اما در نقاطی که اختلاف دما طی شبانه‌روز و یا در طول سال زیاد است یا در فصل زمستان و در شرایط نامساعد هوا، شترها در جایگاه‌های مخصوصی نگهداری می‌شوند. ضمناً باید توجه داشت که مراقبت از شترها به‌ویژه ماده‌های مولد در موقع زایش و مراقبت از دیلاق‌های تازه متولد شده الزامی می‌باشد.

با اینکه جایگاه بسته برای پروار کردن شتر گران‌تر تمام می‌شود میزان تولید شیر و گوشت شتر نسبت به پرورش در شرایط باز بیشتر است.

توجه







جایگاه بسته نگهداری شتر

### اصولی کلی در تأسیس جایگاه شتر

جایگاه باید از لحاظ فنی، بهداشتی و تهویه مناسب باشد. جایگاه باید کاملاً خشک و روشن بوده، هوای آزاد به خوبی در آن جریان داشته و از همه مهم‌تر آفتاب‌گیر باشد. به همین دلیل، جایگاه شتر نیز مانند جایگاه گاو باید رو به آفتاب (شرقی غربی یا شمالی جنوبی) و برخلاف جهت باد ساخته شود. اندازه جایگاه باید به حدی باشد تا شترها بتوانند در آن آزادانه حرکت کرده و بین بهارند و سایبان رفت و آمد کنند. لازم است جایگاه در سطح بالاتری نسبت به محیط اطراف خود بنا شود که آب باران در آن جمع نشود. حداقل مساحت مسقف و بهارند مورد نیاز برای نگهداری هر نفر شتر به ترتیب ۶ و ۱۸ مترمربع است. در تابستان و روزهای مساعد شترها را می‌توان در یک محوطه آزاد که سطح آن از شن و ماسه پوشیده شده، نگهداری نمود. به منظور پرورش متمرکز گله‌های بزرگ شتر (بیش از ۲۰ نفر شتر مادر و یا پرواری)، ضروری است که حداقل تأسیسات مورد نیاز ساخته شود. این جایگاه‌ها معمولاً از بخش‌های مختلفی مانند جایگاه مسقف، آبشخور، بهارند، آخور و انبار علوفه تشکیل شده‌اند.



محل نگهداری حاشی‌ها



محل زایشگاه

بچه شترها نسبت به سرمای شدید زمستان و کاهش دمای محیط حساس هستند.

توجه



## روش‌های پرورش شتر

**۱** پرورش شتر به روش باز یا مرتعی: در این شیوه دام در مرتع چرا نموده و هیچ‌گونه تغذیه دستی در اختیار دام قرار نخواهد گرفت. در این روش، در سال‌های پر بارانی که وضعیت مراتع خوب است، شترهای نر جوان به همراه گله از مراتع استفاده نموده و با چرا کردن از علوفه‌های مرتعی پروار می‌شوند.



مراتع طبیعی غنی



مراتع با تراکم متوسط



مراتع فقیر





مراتع قرق شده برای چرا

**۲ پرورش در شرایط مرتع مصنوعی با تغذیه دستی:** بعضی از متقاضیان برای احداث مزارع پرورش شتر، اراضی کویری همراه با مجوز حفر چاه از دولت دریافت می کنند و خود اقدام به کاشت گیاهان مرتعی مانند گونه های مختلف آتریپلکس و گونه های مختلف تاغ (تاغ زرد و تاغ سیاه) نموده و سپس با خرید شتر اقدام به رهاسازی شتر و پروار آنها در آن مراتع می نمایند. اطراف آن مزارع را حصارکشی کرده تا شترها نتوانند از مزارع خارج شوند. البته مقداری خوراک به منظور تغذیه تکمیلی به علت عدم تنوع پوشش گیاهان این مزارع به شترها داده می شود.

**۳ پرورش به روش نیمه بسته یا نیمه باز:** در این روش، دام روزها در مرتع چرا می کند و شبها در جایگاه مقداری کنسانتره دریافت می کند.



پرورش شتر به صورت سنتی



پرورش شتر در جایگاه





پرورش شتر به روش بسته

**۴ پرورش به روش بسته:** در این روش دام در یک جایگاه بسته محصور و نگهداری می‌شود و تغذیه با روش کاملاً دستی صورت می‌گیرد. در این روش جایگاه دام از دو قسمت بهار بند و فضای سرپوشیده یا مسقف تشکیل گردیده و انبار ذخیره کنسانتره و علوفه نیز برای آن واحد در نظر می‌گیرند. معمولاً شترداران در سال‌های خشک‌سالی برای پرورش شترهای بومی از پرورش در روش بسته استفاده می‌نمایند.

#### شرایط عمومی جایگاه پرورش دام:

- ۱ تراکم دام باید مطلوب باشد، به نحوی که به هنگام توزیع خوراک همگی به آخور دسترسی داشته باشند.
- ۲ بهداشت جایگاه قابل کنترل باشد و به سادگی قابل شست‌وشو باشد.
- ۳ بهار بند خشک باشد.
- ۴ تهویه و نور سالن یا جایگاه‌های انفرادی مناسب باشد.
- ۵ آب‌شخور مناسب داشته باشد.

محل جایگاه پرورش دام را در هنرستان خود بازدید کنید، سپس شرایط عمومی آن را بررسی کرده و در کلاس درس گزارش دهید.

تحقیق کنید



## انواع روش‌های پرورش گاو

پرورش گاو به دو روش پرورش در مرتع و جایگاه انجام می‌شود، گاهی ممکن است تلفیقی از هر دو روش استفاده شود.



پرورش گاو در مرتع

### الف) پرورش گاو شیری در مرتع:

ساده‌ترین نوع روش پرورش گاوهایی شیری است. در این روش گاوها در مراتع چرانیده می‌شوند و نیازی به امکانات و تأسیسات گران قیمت نیست و فقط ممکن است سایه‌بانی برای استراحت دام در نظر گرفته شود.

### ب) پرورش گاو شیری در جایگاه:

در این روش جایگاه ممکن است باز، نیمه‌باز و بسته باشد که انتخاب آن با توجه به آب و هوای منطقه صورت می‌گیرد.

#### ۱- پرورش گاو شیری در جایگاه باز:



جایگاه باز

این روش پرورش و نگهداری گاو شیری بیشتر در مناطقی با آب و هوای گرم و یا معتدل رایج است. در این روش از جایگاه‌های مسقف (یک طرف یا هر چهار طرف فاقد دیوار جانبی است) برای استراحت و یک محوطه باز برای گردش دام‌ها استفاده می‌شود. هدف از ساخت سقف برای محل استراحت گاوها، ایجاد یک سرپناه مناسب برای حفظ آنها از تابش مستقیم اشعه خورشید و حفاظت آنها از بارش نزولات آسمانی است.

#### ۲- پرورش گاو شیری در جایگاه نیمه‌باز:



جایگاه نیمه‌باز

در این روش، جایگاه دام از قسمت مسقف و یک قسمت کاملاً باز (بهاربند) تشکیل می‌شود. قسمت مسقف از سه طرف دیوار و به سمت بهاربند باز است. در این جایگاه آخور و آبشخور معمولاً در قسمت باز ساخته می‌شود.

### ۳- پرورش گاو شیری در جایگاه بسته:

در این روش، محل استراحت گاوهای شیری شامل یک مکان مسقف است که چهار طرف آن با دیوار پوشیده شده است. مقدار جریان هوا به وسیله پنجره‌ها، هواکش‌ها و فن‌ها کاملاً تحت کنترل است. جایگاه بسته معمولاً به دو شکل زیر قابل طراحی است.



**الف) پرورش گاو شیری در جایگاه بسته با محل استراحت گروهی:** در این حالت، جایگاه را به چند بخش تقسیم کرده و در هر یک از این بخش‌ها چند راس گاو را به صورت گروهی نگهداری می‌کنند. بهتر است گاوهای هر گروه تا حد زیادی از نظر مراحل فیزیولوژیکی و تولیدی شبیه به هم باشند تا مدیریت کارآمدتر و آسان‌تر شده و تولید بهینه گردد.

**ب) پرورش گاو شیری در جایگاه بسته با محل استراحت انفرادی:** این سیستم به دو شکل جایگاه انفرادی بسته<sup>۱</sup> و جایگاه انفرادی آزاد<sup>۲</sup> قابل طراحی است. ابعاد جایگاه انفرادی، متناسب با ابعاد و جثه گاوها متفاوت بوده و جایگاه انفرادی به نحوی طراحی می‌شود که گاوها به راحتی در آن نشسته و یا می‌ایستند.



جایگاه انفرادی آزاد



جایگاه انفرادی بسته

تفاوت عمده بین دو سیستم جایگاه انفرادی بسته و جایگاه انفرادی آزاد در چیست؟

تحقیق کنید



۱- Tie-stall

۲- Free stall

## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۱	بررسی محل	محل پرورش اطلاعات منطقه	شایستگی کامل	محل پرورش مناسب است	۳
			شایسته	محل پرورش نسبتاً مناسب است	۲
			نیازمند آموزش	محل پرورش مناسب نیست	۱

## تخلیه و جمع آوری کود جایگاه

در زمان پرورش دام در جایگاه فضولات و ادرار در جایگاه تجمع پیدا می کند. تماس با فضولات، باعث انتشار انگل ها و بیماری ها می شود. بی توجهی به روش صحیح جمع آوری و نگهداری کود، سبب تجمع مگس و حشرات، و رشد انگل ها و میکروب ها می شود. کود حیوانات سالم را می توان در مزارع پخش نمود.

مدیریت کود یکی از مهم ترین و پرهزینه ترین عملیات شبانه روزی یک دامداری صنعتی محسوب می شود. در سال های اخیر با احداث فری استال، لزوم جمع آوری و دفع به موقع کود در این سالن ها دو چندان شده است. لازم به ذکر است یکی از مهم ترین دلایل به کارگیری سیستم فری استال، لزوم نظافت به موقع راهروهای عبور و مرور گاو می باشد که منجر به افزایش سلامت گله، بهداشت شیر و کاهش مشکلات سم در گاو می شود. دام بالغ، در حدود ۷-۸ درصد وزن بدن در روز (معادل ۳۰ درصد خوراک مصرفی دام به اضافه کاه استفاده شده برای بستر)، کود تولید می کند. کود دام های بیمار را با افزودن کود سوپر فسفات و به دنبال از بین رفتن بوی بد، جهت تثبیت نیتروژن و افزایش حاصل خیزی خاک، به کار می برند. نحوه مدیریت کود در یک گاوداری در ارتباط مستقیم با نوع طراحی کف جایگاه و سیستم جایگاه است. به طور کلی برای جمع آوری کود سه روش دستی، نیمه مکانیزه و مکانیزه وجود دارد.

**۱ روش دستی:** در این روش که در جایگاه های کوچک و سنتی انجام می گیرد کارگر با ابزار ابتدایی مانند بیل، فرغون یا گاری کود را جمع آوری نموده و در محلی خارج از اصطبل انبار می کند. این روش دارای معایب زیادی بوده و بهداشتی نمی باشد.

**۲ روش نیمه مکانیزه:** در این روش کارگر با استفاده از تراکتور کود را جمع آوری نموده و آن را در محل پیش بینی شده ذخیره می کند.

برای جلوگیری از رشد و تکثیر انگل های خارجی و به ویژه مگس، سمپاشی به موقع و مرتب انبار کود، به ویژه در فصول گرم سال الزامی است.

نکات زیست  
محیطی





**۳ روش مکانیزه:** امروزه در دامداری‌های پیشرفته از این روش استفاده می‌شود. در این روش با توجه به نوع جایگاه از تجهیزاتی مانند تیغه جمع‌کننده کود و تراکتور استفاده می‌شود و در جایگاه‌هایی که از کف‌های مشبک استفاده می‌شود کود از طریق هدایت به کانال‌های مخصوص (منافذ) و از آنجا به وسیله تسمه نقاله به خارج هدایت می‌شود.

امروزه در جایگاه‌های تالی استال از کانال فاضلاب و در جایگاه‌های فری استال، از کف مشبک استقبال بیشتری شده است. هر چند که هزینه راه‌اندازی، بهره‌برداری و نگهداری این سیستم‌ها نسبت به سیستم کف جامد بیشتر است اما مزایایی چون کاهش چشمگیر هزینه‌های کارگری، تسریع نظافت دامداری و داشتن دام‌های سالم‌تر از مزایای غیرقابل انکار روش‌های ذکر شده است.

بیشتر  
بدانیم



جمع‌آوری کود با دستگاه کودروب هیدرولیکی



قبل از جمع‌آوری کود

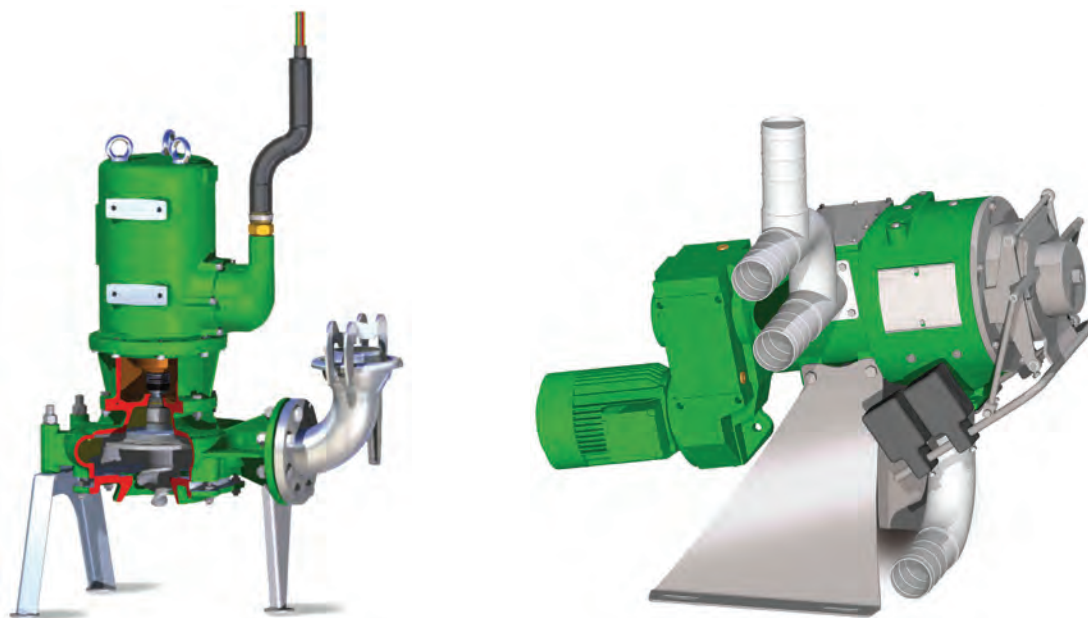


استفاده از کف مشبک در جایگاه



جمع‌آوری دیر هنگام کود چه پیامدهایی دارد؟

بحث  
کلاسی



دستگاه سپراتور (جداکننده مخلوط آب و کود)

جدا کننده (سپراتور) دستگاهی است که کود را به صورت مخلوط آب و ماده خشک دریافت کرده و امکان جداسازی آنها را در شرایط مناسب محیطی فراهم می‌آورد. بخش مایع حاصل از جداسازی هم می‌تواند با توجه به کاهش میزان نیتروژن و فسفر در شبکه‌های آبیاری استفاده شود.

بیشتر  
بدانیم



تیغه جمع‌آوری کود

## جمع آوری کود در پرورش شتر

از آنجا که کف بهار بند و آغل شترها بیشتر از جنس خاک و یا ماسه است؛ لذا ادرار آنها معمولاً توسط خاک جذب می شود. جمع آوری کود به صورت مرطوب از کف جایگاه بسیار دشوار است. بنابراین، معمولاً پس از گذشت چند روز و خشک شدن کود، می توان آن را به صورت دستی جمع آوری کرد. این کار نیاز به صرف وقت و هزینه کارگری زیادی دارد و در بسیاری از مناطق شترداران این کار را به صورت سالانه انجام می دهند. توجه شود که کود خشک در برخی از فضاها و آغل های با تهویه مطلوب می تواند خود بستری مناسب برای دام باشد و به ویژه در فصول سرد مزایایی دارد.



### جمع آوری کود به روش دستی

#### مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

- ۱ لباس کار و چکمه
- ۲ دستکش، کلاه و ماسک مخصوص
- ۳ فرغون و بیل

#### مراحل انجام کار:

- ۱ لباس کار بپوشید.
- ۲ دام را از جایگاه به بهار بند هدایت کنید.
- ۳ کود داخل جایگاه را با بیل جمع آوری کرده و در داخل فرغون بریزید.
- ۴ با فرغون کود را به محل ذخیره انتقال دهید.
- ۵ پس از اتمام کار، وسایل کار را به صورت مرتب و منظم سر جای خود قرار دهید.
- ۶ دام را به جایگاه هدایت کنید.
- ۷ پس از انجام کار دوش بگیرید و لباس خود را تعویض کنید.

فعالیت  
کارگاهی



### جمع آوری کود به روش مکانیکی

#### مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

- ۱ لباس کار و چکمه
- ۲ دستکش، کلاه و ماسک مخصوص
- ۳ دستگاه کودروب
- ۴ تراکتور

#### مراحل انجام کار:

- ۱ لباس کار بپوشید.
- ۲ برای جمع کردن کود از دستگاه جمع آوری کود هیدرولیک، تیغه های جمع کننده و یا تیغه تراکتور استفاده کنید.
- ۳ دستگاه جمع آوری کود را به سمت جلو حرکت دهید.
- ۴ بعد از پر شدن مخزن، کود جمع آوری شده را به حوضچه های ذخیره کود منتقل کنید.
- ۵ تجهیزات مورد استفاده را در محل خود قرار دهید.
- ۶ پس از انجام کار دوش بگیرید و لباس کار خود را تعویض کنید.

فعالیت  
کارگاهی



در حین انجام کار از شوخی با یکدیگر پرهیزید.

مراقب  
باشید



سرعت جمع‌آوری کود با سرعت ریختن خوراک گاو توسط دستگاه فیدر - میکسر در آخورها برابر است. به عبارت دیگر چنانچه تراکتور با سرعت معمول حرکت کند، دستگاه کود روب، کود موجود در سالن‌ها را جمع‌آوری می‌کند. در مورد ارتفاع کود محدودیتی وجود ندارد. شایان ذکر است چنانچه کود تولید شده در یک سالن هر شبانه روز یک بار جمع‌آوری شود، معمولاً ارتفاع آن بیش از ۱۰ سانتی‌متر نمی‌شود و ارتفاع پاروی دستگاه ۴۰ سانتی‌متر است.

بیشتر  
بدانیم



جمع‌آوری کود به وسیله کود روب



محل نگهداری و ذخیره کود



جمع‌آوری کود از کف‌های مشبک و انتقال آن به جایگاه نگهداری کود

## شست‌وشوی جایگاه دام

دلایل شست‌وشوی جایگاه دام را بیان کنید؟

بحث  
کلاسی



پاکیزه نگهداشتن و ضد عفونی کردن محل پرورش دام، احتمال پیدایش بیماری‌ها را کاهش می‌دهد. تمیز نمودن و شست‌وشو موجب کاهش میکروب‌ها در محیط می‌گردد. پس از تخلیه فضولات اگر امکان خروج برخی از تجهیزات وجود داشته باشد، بهتر است که این کار صورت گیرد تا هیچ نقطه‌ای از سطح زمین از شست‌وشو جا نماند. با شست‌وشوی سطوح محل پرورش درصد زیادی از آلودگی‌های موجود از بین می‌رود و یا از مقدار آن کاسته می‌شود. برای شست‌وشو از دستگاه محلول پاش یا سمپاش استفاده می‌شود. بدین منظور مواد شوینده با نسبت توصیه شده با آب ترکیب می‌شود. در شست‌وشوی جایگاه باید دقت نمود تمامی قسمت‌های قابل شست‌وشو (کف و دیواره‌ها) کاملاً شسته شود. برای از بین بردن کودهای چسبیده به کف می‌توان از کاردک استفاده کرد.

در صورت وجود سیم‌کشی و پریزهای برق قبل از شست‌وشو برق جایگاه را قطع کنید.

ایمنی



فعالیت  
کارگاهی



### شست‌وشوی محل پرورش دام

#### مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

- ۱ لباس کار، چکمه، دستکش، کلاه و ماسک مخصوص
- ۲ دستگاه محلول پاش
- ۳ مواد شوینده مناسب
- ۴ آب

#### مراحل انجام کار:

- ۱ لباس کار بپوشید.
- ۲ از چکمه، کلاه، دستکش و ماسک استفاده کنید.
- ۳ برق جایگاه را قطع کنید.
- ۴ کلیه تجهیزات و لوازم متحرک به محوطه خارج از جایگاه منتقل شوند.
- ۵ بقایای کود را تمیز کنید.
- ۶ برای شست‌وشوی سطوح بتنی (غیر خاکی گاوداری و شترداری) از دستگاه محلول پاش استفاده کنید.
- ۷ این سطوح را باید به گونه‌ای شست‌وشو دهید که هیچ اثری از خوراک، کود، علوفه و گرد و خاک باقی نماند و این امر به وسیله محلول پاش به راحتی امکان پذیر است، زیرا جریان آب فشار قوی آلودگی‌ها را از سطح زمین جدا کرده و از بین می‌برد.
- ۸ برای شست‌وشوی بهتر و افزایش بهداشت محیط می‌توان از مواد شوینده قلیایی استفاده نمود به طوری که این مواد شیمیایی باقیمانده میکروب‌ها را از بین می‌برد.
- ۹ سطوح مختلف جایگاه را بشوید.
- ۱۰ حوضچه‌های آب ورودی جایگاه دام به دقت شست‌وشو شود.
- ۱۱ در صورت امکان سطوح خارجی جایگاه نیز مورد شست‌وشو قرار گیرد.



۱۲ شست و شوی کلیه وسایل خارج شده از جایگاه به وسیله مواد شوینده مناسب و نگهدای آنها در محلی مناسب انجام گیرد.

۱۳ راه‌های آسفالت داخل واحد پرورش دام را نیز بشوید.

۱۴ پس از اتمام کار، وسایل کار را به صورت مرتب و منظم در محل خود قرار دهید.

به دلیل وجود مشکلاتی همچون آلودگی منابع آب زیرزمینی، پساب حاصل از شست و شوی محل پرورش به آب‌های زیرزمینی و رودخانه‌ها نفوذ نکند.

نکات زیست  
محیطی



## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/ نمره دهی)	نمره
۲	نظافت جایگاه	فرغون، بیل، تراکتور، کاردک، محلول پاش	شایستگی کامل	انجام همه مراحل پاکسازی جایگاه	۳
			شایسته	انجام برخی از مراحل پاکسازی جایگاه	۲
			نیازمند آموزش	انجام ناقص مراحل پاکسازی جایگاه	۱

با توجه به دانسته‌های پیشین خود ضد عفونی را تعریف کنید و هدف از آن را بیان کنید؟

بحث  
کلاسی



## ضد عفونی کننده (Disinfectant)

هر عامل یا ترکیب شیمیایی را که باعث جلوگیری از عفونت و یا نابودی میکروب‌های بیماری‌زا و سایر میکروارگانیسم‌های مضر می‌گردد، ضد عفونی کننده می‌نامند. در استفاده از مواد ضد عفونی کننده سه عامل (۱- غلظت محلول، ۲- زمان تماس و ۳- روش استفاده) اثرگذار است. یک ضد عفونی کننده در غلظت‌های پایین ممکن است از رشد و نمو میکروب‌ها جلوگیری نماید، ولی در غلظت‌های بالا ممکن است همان ماده، عوامل بیماری‌زا را از بین ببرد. زمان تماس نیز برای این مواد دارای اهمیت خاصی است. در محل پرورش دام برای ارتقای بهداشت و سلامت حیوانات از آهک پاشی یا شعله دادن نیز استفاده می‌شود.



در هنگام استفاده از مواد ضد عفونی کننده به دستورالعمل کارخانه سازنده توجه شود.

### ماده ضد عفونی کننده مناسب باید دارای شرایط زیر باشد:

- ۱ در غلظت پایین دارای خاصیت میکروب کشی باشد.
- ۲ قابلیت حل در آب یا حلال های دیگر را داشته باشد.
- ۳ در طول زمان قدرت ضد میکروبی خود را حفظ کند.
- ۴ برای انسان و سایر حیوانات سمی نباشد.
- ۵ همگن باشد.
- ۶ با مواد ارگانیک ترکیب نشود؛ زیرا در این صورت مقداری از قدرت خود را از دست می دهد.
- ۷ قدرت نفوذ داشته باشد.
- ۸ فلزات و اجناس را خراب نکند و دارای اثر خوردگی نباشد.
- ۹ در دسترس بوده و گران نباشد.
- ۱۰ وسیع الطیف بوده و بر گروه وسیعی از میکروارگانیسم ها مؤثر باشد.
- ۱۱ میکروارگانیسم های مقاوم نسبت به آن ایجاد نشود.

### روش های ضد عفونی:

#### ۱ فیزیکی

الف) حرارت: یکی از روش های فیزیکی بوده که شامل حرارت خشک و مرطوب است. این روش به طور کامل و سریع باکتری ها را حذف می کند. مزیت آن علاوه بر سرعت عمل، این است که فاقد هر گونه بقایا در محل پرورش باشد.

ب) استفاده از اشعه یون ساز: می توان از تشعشعات یون ساز شامل اشعه ماوراء بنفش با فرکانس پایین و اشعه ایکس و اشعه گاما با فرکانس بالا برای غیرفعال کردن میکروارگانیسم ها استفاده کرد.

#### ۲ روش های شیمیایی

عوامل و مواد ضد میکروبی شیمیایی عبارت اند از:

##### ۱ فنل و ترکیبات فنلی

##### ۲ الکل

##### ۳ هالوژن ها

##### ۴ فلزات سنگین و ترکیبات آنها

##### ۵ پاک کننده ها (دترجنت ها)

##### ۶ آلدئیدها

##### ۷ مواد گازی

در مصرف عوامل شیمیایی به منظور ضد عفونی نکات زیر را باید در نظر داشت:

- ۱ شرایط محیطی باید در نظر گرفته شوند؛ مثل حرارت، زمان، غلظت و حضور مواد آلی خارجی که همگی در نحوه عمل ماده ضد عفونی کننده مؤثر هستند.
- ۲ همه عوامل بیماری زا به طور مساوی نسبت به مواد ضد عفونی کننده حساس نیستند.





از رها کردن بقایای بسته‌بندی مواد ضدعفونی‌کننده در محیط زیست پرهیز شود.

اگر مواد ضدعفونی‌کننده را در غلظت‌های کم استفاده کنید، تنها وقت و هزینه هدر رفته و عملاً بر میکروب‌های بیماری‌زا بی‌اثر می‌باشد و اگر از غلظت‌های بالا استفاده کنید به جز صرف هزینه و ایجاد آلودگی‌های زیست محیطی باعث افزایش مقاومت میکروارگانیسم‌ها می‌شوید. بنابراین، دانستن غلظت‌های مناسب و اثرگذار بر روی میکروارگانیسم‌ها بسیار ضروری است.



ضدعفونی جایگاه دام



### ضدعفونی جایگاه با روش محلول پاشی

#### مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

۱ لباس کار، چکمه، دستکش، کلاه و ماسک مخصوص

۲ دستگاه محلول پاشی

۳ آب به میزان لازم

۴ مواد ضدعفونی‌کننده

#### مراحل انجام کار:

۱ لباس کار بپوشید.

۲ از چکمه، کلاه، دستکش و ماسک استفاده کنید.

۳ ماده ضدعفونی‌کننده مناسب را انتخاب کنید.

۴ دستورالعمل ماده ضدعفونی‌کننده را به دقت مطالعه کنید.

۵ با توجه به محل پرورش میزان آب موردنیاز برای ضدعفونی را محاسبه کنید و در داخل محلول پاش بریزید.

۶ با توجه به میزان آب محاسبه شده و دستورالعمل ماده ضدعفونی‌کننده، ماده ضدعفونی‌کننده را به میزان لازم از ظرف حاوی آن بردارید.

۷ ماده ضدعفونی‌کننده را در محلول پاش ریخته و به خوبی آن را به هم بزنید.

- ۸ با استفاده از دستگاه محلول پاش، کلیه سطوح (کف، سقف، دیوارها و محوطه جایگاه دام) را ضدعفونی کنید.
- ۹ سیستم فاضلاب را پس از لایروبی و شست و شو، ضدعفونی کنید.
- ۱۰ لوازم متحرک را پس از شست و شوی کامل ضدعفونی کنید.
- ۱۱ پس از اتمام کار، وسایل کار را به صورت مرتب و منظم در محل خود قرار دهید.
- ۱۲ دوش بگیرید.

از ورود مواد ضدعفونی کننده به دهان، چشم، گوش و دستگاه تنفسی باید جداً جلوگیری کرد.

ایمنی



فعالیت  
کارگاهی



### ضدعفونی جایگاه با روش شعله افکنی

#### مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

۱ لباس کار، چکمه، دستکش، کلاه و ماسک مخصوص

۲ دستگاه شعله افکن

۳ گازوئیل یا نفت

#### مراحل انجام کار:

۱ لباس کار بپوشید.

۲ از چکمه، کلاه، دستکش و ماسک استفاده کنید.

۳ وسایل و تجهیزات قابل اشتعال را از محل پرورش خارج کنید.

۴ دستگاه شعله افکن را با ماده سوختنی پر کنید.

۵ مشعل دستگاه را روشن کنید.

۶ با استفاده از شعله افکن کف جایگاه و دیوارها را تا ارتفاع ۱/۵ متر ضدعفونی کنید.

۷ پس از اتمام کار، وسایل کار را به صورت مرتب و منظم در محل خود قرار دهید.

## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری / نمره دهی)	نمره
۳	ضدعفونی جایگاه	محلول پاش شعله افکن مواد ضدعفونی کننده	شایستگی کامل	انجام مراحل کامل ضدعفونی	۳
			شایسته	انجام نسبی مراحل ضدعفونی	۲
			نیازمند آموزش	انجام ناقص مراحل ضدعفونی	۱

**الف) آخورها:** آخورها و آبشخورها یکی از مهم‌ترین اجزای موجود در یک دامداری می‌باشند. تولید، سلامت و بهره‌وری دام‌ها تا حد زیادی به کیفیت و کمیت خوراک مصرفی و آب مورد استفاده آنها بستگی دارد. خوراک‌دهی یکنواخت و یکسان برای دام‌ها در تولید مناسب آنها نقش به‌سزایی دارد. لذا طول آخور و آبشخور در نظر گرفته شده برای دام‌ها باید متناسب با نوع و تعداد دام موجود در یک گروه باشد. آخور ممکن است ثابت یا متحرک باشد.

### انواع آخورهای مورد استفاده در گاوداری

در پرورش گاو به‌صورت صنعتی از آخورهای ثابت استفاده می‌شود که انواع آن به شرح زیر است:

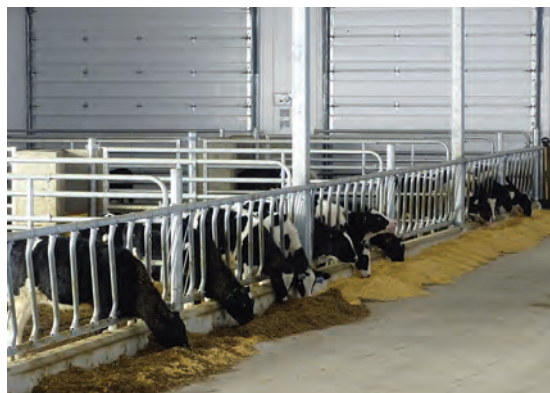
#### ۱ آخورهای ساده لبه‌دار:

آخورهای ساده یک و یا دو طرفه یکی از رایج‌ترین انواع آخورهاست که به‌صورت گسترده در گاوداری‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد.



آخور یک طرفه گاو شیری

**۲ آخور همسطح:** در این آخورها خوراک را تقریباً روی زمین جلوی گاوها می‌ریزند و برای جلوگیری از حرکت گاوها روی خوراک، یک سری نرده فلزی بین محل ایستادن گاو و محل ریختن خوراک نصب می‌شود.



آخور همسطح گاو شیری

**راهروی خوراک‌دهی:** این روش خوراک‌دهی در جایگاه‌های بسته گاو شیری متداول است. در این حالت بخشی از سالن استراحت را به‌طور مجزا به‌عنوان محل خوراک‌دهی برای گاوها در نظر می‌گیرند.



استفاده از راهروی خوراک‌دهی برای تغذیه گاو شیری

### آخور شتر



آخور دو طرفه متحرک برای تغذیه شترها

آخور شتر باید به گونه‌ای باشد تا خوراک‌دهی با مشکل کمتری مواجه شود. ارتفاع کف آخور باید اندکی بالاتر از سطح زمین باشد تا شتر برای مصرف خوراک مجبور به زانو زدن نشود. این ارتفاع از ۷۰-۵۰ سانتی‌متر با توجه به سن، نژاد و ارتفاع جدوگاه شتر تغییر می‌کند. عرض آخور با توجه به حجم سر شتر باید حداقل ۶۰ سانتی‌متر و لبه‌های آخور ۳۰ تا ۵۰ سانتی‌متر بلندتر از کف آخور باشد. آخورهای مورد استفاده در پرورش شتر نیز ممکن است به صورت ثابت و یا سیار طراحی شوند.

**ب) آبشخور:** وجود آب سالم و بهداشتی در

پرورش دام، اهمیتی برابر با کیفیت خوراک دارد. انواع آبشخورهای مورد استفاده در گاوداری‌های شیری شامل آبشخورهای ساده، نیمه اتوماتیک و اتوماتیک است. آبشخور ممکن است ثابت یا سیار باشد. ارتفاع آبشخور در گاوداری‌های شیری و محل نصب آن باید به گونه‌ای باشد که دام‌ها نتوانند با پا وارد آن شوند. جنس آبشخور نیز مهم است و باید با دوام و به آسانی قابل تمیز کردن باشد.

در رابطه با مزایا و معایب هر یک از آبشخورها تحقیق کنید؟

تحقیق  
کنید







آبشخور نیمه خودکار



آبشخور خودکار مخصوص دام بزرگ



آبشخور معمولی

### آبشخور شتر

یک شتر بالغ معمولاً به ازای هر کیلوگرم ماده خشک مصرفی، ۲ تا ۲/۵ لیتر آب می‌نوشد. در پرورش آزاد و نیمه آزاد، شترداران علاوه بر آبشخورهای متحرک از آبگیرها و چشمه‌های طبیعی برای سیراب کردن دام‌هایشان استفاده می‌کنند. در روش پرورش متمرکز (بسته)، باید برای تأمین آب موردنیاز، در محل پرورش آبشخور ساخته شود. آبشخورهای مورد استفاده معمولاً به صورت حوضچه در وسط بهارند ساخته می‌شود. ارتفاع کف آبشخور شترها را حداقل باید ۰/۶ متر بالاتر از سطح زمین در نظر گرفت تا شترها بتوانند به راحتی آب بنوشند.



آبشخورهای مورد استفاده در چراگاه‌ها برای شتر

**ج) دستگاه شیردوشی:** ماشین شیردوشی بیش از هر ماشین دیگری در گاوداری کاربرد دارد و نقش به‌سزایی در کسب درآمد گاوداری دارد. پایه و اساس ماشین‌های شیردوشی بر اساس شیر خوردن گوساله از پستان گاو ماده است. علاوه بر این، ماشین‌های شیردوشی می‌توانند در کنترل و یا ایجاد بیماری ورم پستان و همچنین کیفیت شیر نقش داشته باشند.

### انواع دستگاه شیردوشی

**۱) شیردوش سیار:** در گاوداری‌های با تعداد دام کم یا برای دام‌های بیمار استفاده می‌گردد.

**۲ شیردوش ثابت:** در گاوداری‌های بزرگ مورد استفاده قرار می‌گیرد و انواع مختلفی دارد که در واحد یادگیری شیردوشی شرح داده می‌شود.

**د) وسیله توزین دام:** برای توزین دام‌ها از باسکول‌های ثابت و سیار استفاده می‌شود. نوارهای دامپروری (نوار وزن) نیز وجود دارد که برای توزین گاو استفاده می‌شود.

**ه) علوفه خردکن:** این دستگاه برای خرد کردن علوفه خشک و تر (یونجه، کاه و کلش) کاربرد دارد.

**و) آسیاب:** دارای انواع چکشی و غلطکی بوده که برای خرد کردن غلات مورد استفاده در جیره به کار می‌رود.

**ز) میکسر:** برای مخلوط کردن اجزای تشکیل دهنده کنسانتره (جو، ذرت، کنجاله‌ها، مکمل‌ها، نمک و غیره) استفاده می‌شود.

**ح) شیر سردکن:** ظرفیت شیر سردکن با توجه به تعداد گاو شیری و تولید شیر یک روز، انتخاب می‌شود.

**ط) وسایل سم‌چینی:** وسایل سم‌چینی شامل قیچی سم‌چین، سوهان اصلاح سم، چاقوی سم‌چینی، دیسک سم دام صحیح در دامداری بسیار ضروری است. ممکن است ۲۵ درصد گاوها در گله‌ها دچار لنگش باشند که نشان می‌دهد، لنگش به یک آفت و زیان متداول در دامداری‌ها تبدیل شده است.

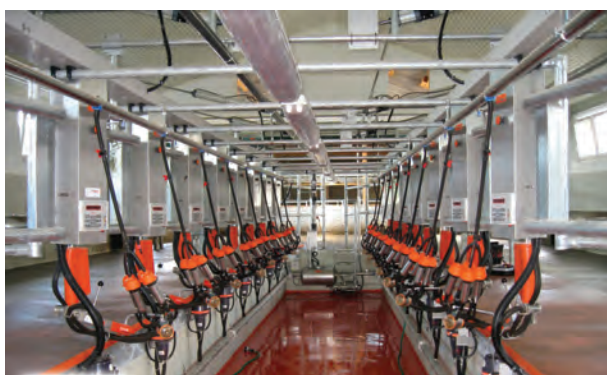
**ی) فیدر میکسر:** در این ماشین مکانیسم‌هایی جهت خرد کردن و مخلوط کردن مواد غذایی پیش‌بینی شده است. دستگاه فیدر میکسر ماشینی است که یک دامدار برای تهیه خوراک کاملاً مخلوط به آن نیاز خواهد داشت. این ماشین عموماً برای دامداری‌هایی که توانایی تأمین تراکتور و نیز فضای لازم برای حرکت تراکتور و دستگاه، در دامداری را دارند مورد استفاده قرار می‌گیرد.



فیدر میکسر



باسکول



شیردوش ثابت



شیر سردکن





بررسی تجهیزات و وسایل مورد نیاز  
ابزار، وسایل، مواد و تجهیزات مورد نیاز  
۱ لباس مناسب ۲ محل پرورش دام  
مراحل انجام کار:

- ۱ لباس کار بپوشید.
- ۲ به دامداری هنرستان مراجعه کنید.
- ۳ لیست تجهیزات موجود در واحد دامداری را تهیه نمایید.
- ۴ کمبود تجهیزات واحد دامداری خود را فهرست نمایید.
- ۵ کمبود تجهیزات را به هنرآموز خود گزارش دهید.

## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/ داوری/نمره دهی)	نمره
۴	بررسی تجهیزات	آسیاب، میکسر، علوفه خردکن، شعله افکن، شیردوش، محلول پاش، بیل، فرغون و...	شایستگی کامل	بررسی کامل تجهیزات	۳
			شایسته	بررسی نسبی تجهیزات	۲
			نیازمند آموزش	بررسی ناقص تجهیزات	۱

## ارزشیابی شایستگی آماده‌سازی محل پرورش دام

### شرح کار:

- ۱- بررسی محل
- ۲- تخلیه بستر جایگاه
- ۳- شست‌وشوی جایگاه
- ۴- ضدعفونی جایگاه
- ۵- بررسی تجهیزات

### استاندارد عملکرد:

راه‌اندازی محل پرورش دام

#### شاخص‌ها:

- ۱- انتخاب جایگاه مناسب
- ۲- تمیز بودن جایگاه
- ۳- وجود تجهیزات با کارکرد صحیح در جایگاه

### شرایط انجام کار:

جایگاه دام، وجود تأسیسات مورد نیاز (آب، برق و سیستم گرمایشی)، آسیاب، مخلوط‌کن (میکسر)، محلول پاش، شعله افکن، شیردوش و بالابر.

### ابزار و تجهیزات:

آسیاب، میکسر، تراکتور، شیردوش، محلول پاش، بالابر، شعله‌افکن، فرغون، بیل و لباس کار.

### معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	بررسی محل	۲	
۲	نظافت جایگاه	۱	
۳	ضدعفونی جایگاه	۲	
۴	بررسی تجهیزات	۲	
	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش: رعایت ایمنی و بهداشت فردی، دفع مناسب بقایای مواد ضدعفونی‌کننده، درستکاری، صداقت، مسئولیت‌پذیری و مدیریت زمان.	۲	
میانگین نمرات			*

\* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ است.

## واحد یادگیری ۲

### تهیه دام

#### آیا تا به حال پی برده‌اید؟

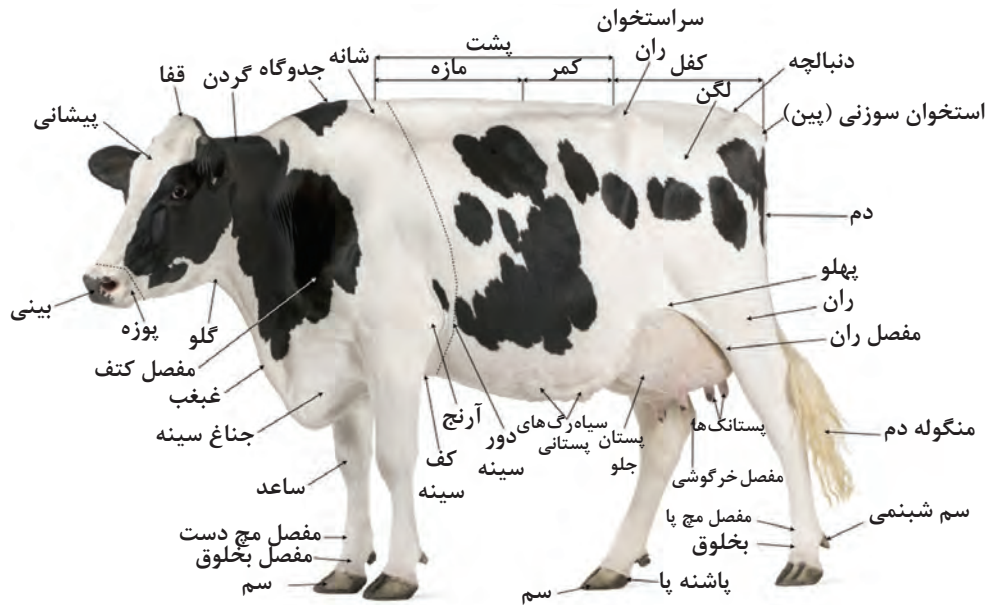
- دام را بر چه اساسی انتخاب می‌کنند؟
- گاو و شتر را از چه محلی می‌توان خریداری نمود؟
- برای حمل و نقل گاو و شتر از چه تجهیزاتی استفاده می‌شود؟
- نکات ضروری قبل و حین حمل و نقل کدامند؟

برای موفقیت در پرورش دام ابتدا باید با توجه به نوع تولید مورد نظر، دام مناسب را تهیه نماییم به عنوان مثال برای تولید شیر باید دام‌هایی تهیه کنیم که هم از ویژگی‌های ظاهری مناسب برخوردار بوده و هم جزو نژادهای با تولید شیر بالا باشند. بدین منظور باید ابتدا از سلامت دام اطمینان حاصل کرده و از نظر شکل ظاهری آن را مورد بررسی قرار داد و سپس با مراجعه به شناسنامه‌های بهداشتی و تولیدی دام و یا والدین آن از میزان تولید آن می‌توان اطلاع کسب کرد. همچنین برای دام گوشتی یا پرواری باید به خصوصیات تیپ بدن جهت افزایش بازده لاشه توجه نمود.

#### استاندارد عملکرد

پس از اتمام این واحد یادگیری هنرجویان قادر خواهند بود، دام سالم با خصوصیات مناسب را تهیه کنند.

\_\_\_\_\_



### تصویر ۱- اجزای مختلف بدن گاو

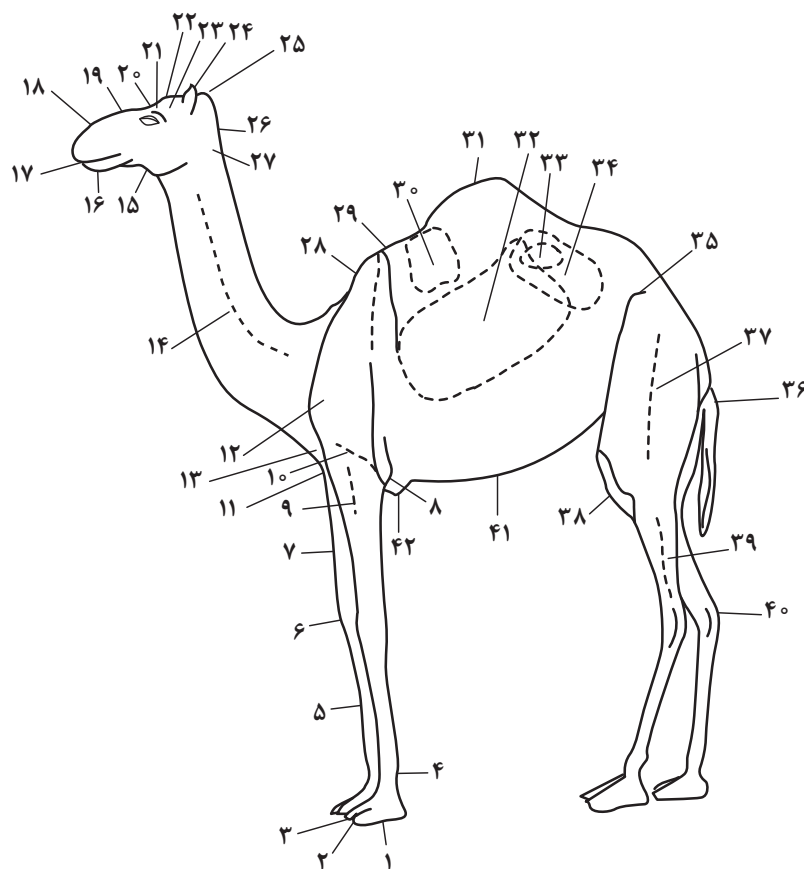
\_\_\_\_\_

گاوها از قدرت بینایی تمام نما برخوردارند و می‌توانند بی‌آنکه سر خود را بچرخانند تا ۳۶۰ درجه مناظر اطراف خود را ببینند. این حیوانات کور رنگند و قدرت تشخیص آنها بسیار ضعیف است. گاوها بیشتر حرکات را تشخیص می‌دهند. حس بویایی گاو بسیار قوی است و در برابر بوها حتی از فواصل بسیار دور نیز واکنش نشان می‌دهد. گاوها به زندگی جمعی تمایل بیشتری دارند و در زندگی گروهی بهتر رشد و پرورش می‌یابند. گاوها دارای قدرت شنوایی بالایی هستند، از موسیقی ملایم لذت می‌برند و صداهای ناهنجار آنها را آزار می‌دهد. گاوهای شیری نسبت به صدا حساسیت بیشتری دارند، به‌ویژه هنگام شیردهی باید از سر و صداهای استرس‌زا حتی‌الامکان جلوگیری نمود.

\_\_\_\_\_

شتر یکی از بزرگ‌ترین حیوانات اهلی است که ۴۰ تا ۵۰ سال عمر می‌کند. شترها به علت رفتار تغذیه‌ای خود مسافت زیادی را در مراتع طی می‌کنند. وزن اغلب شترهای بالغ بین ۳۵۰ تا ۷۵۰ کیلوگرم متغیر است. شتر معمولاً در ۸-۷ سالگی به حداکثر وزن خود می‌رسد. تصویر صفحه بعد قسمت‌های مختلف بدن شتر را نشان می‌دهد.





اجزای مختلف بدن شتر

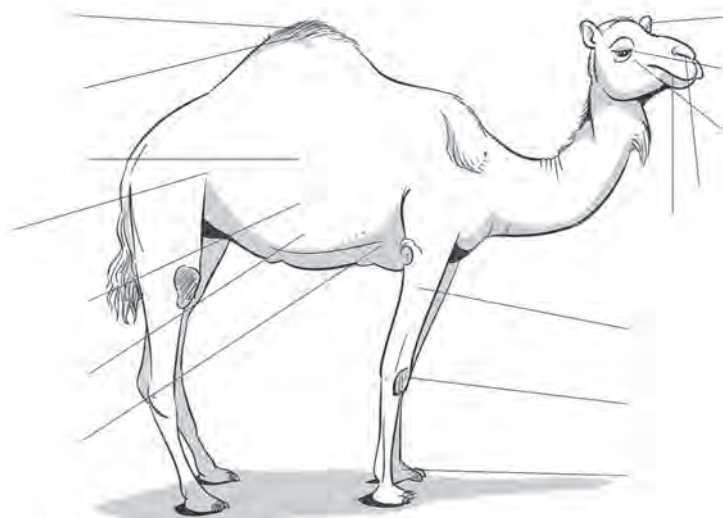
۱- پا ۲- سم ۳- شکاف بین انگشتان ۴- تیغ یا میخ پا ۵- ساق و قلم پا ۶- زانو ۷- بازوی جلویی  
 ۸- بالشتک آرنج ۹- قسمتی از بازوی فوقانی ۱۰- عضلات بازویی جلویی ۱۱- سینه ۱۲- شانه ۱۳- محل اتصال  
 گردن به سینه ۱۴- گردن ۱۵- قسمت تحتانی فک ۱۶- فک پایین ۱۷- لبها ۱۸- منخرین ۱۹- پل بینی  
 (برجستگی بینی) ۲۰- ابرو ۲۱- فاصله ابروان ۲۲- پیشانی ۲۳- حفره چشمی ۲۴- گوش ۲۵- قسمت عقبی  
 کاسه سر ۲۶- غدد عرقی ۲۷- انتهای سر ۲۸- قسمت جلوی جدوگاه ۲۹- جدوگاه ۳۰- بالشتک عضلانی پشتی  
 ۳۱- کوهان ۳۲- دنده‌ها ۳۳- دنده‌های انتهایی ۳۴- عضلات بین دنده‌ای ۳۵- استخوان لگن  
 ۳۶- دم ۳۷- عضلات بدن ۳۸- بالشتک عقبی ۳۹- فاصله بالشتک عقبی و مفصل خرگوشی ۴۰- مفصل خرگوشی  
 ۴۱- شکم ۴۲- بالشتک سینه

دست و پای شتر مانند کل بدن تابعی از سن، جنس و نژاد شتر است. پاهای شتر در معرض آسیب‌های مختلف مانند تورم میخ، فرسودگی، ساییدگی، ترک خوردگی و شکستگی قرار دارد. در این شرایط راه رفتن برای شتر سخت و دشوار است، بنابراین توجه به سلامت پای شتر و مراقبت از آن ضرورت دارد. کوهان شتر محل ذخیره چربی بوده و فقط از چربی و عضلات تشکیل شده است و در آن استخوانی وجود ندارد. اندازه بزرگ کوهان علامت شادابی شتر است. وزن کوهان حدود ده درصد وزن بدن می‌باشد و حجم آن

برحسب سن، سلامت یا بیماری تغییر می‌کند. کوهان در شترهای یک کوهانه سالم با تغذیه مناسب بین ۱۵ الی ۲۰ کیلوگرم است، اما در حیوان ضعیف کوهان کوچک‌تر شده و در بعضی مواقع به کلی از بین می‌رود. وزن کوهان در شترهای دوکوهانه تقریباً ۲۵ کیلوگرم (۹ کیلوگرم پیشین و ۱۶ کیلوگرم پسین) می‌باشد. پینه (سفنه) در نواحی سینه، بازو، دست، زانو و پاشنه پا دیده می‌شود و در هنگام نشست و برخاست شتر مانند یک ضربه‌گیر و تکیه‌گاه و در هنگام استراحت شتر مثل یک عایق عمل می‌کند.

موارد مشخص شده در تصویر زیر را نام‌گذاری کنید.

پرسش



## رفتارشناسی شتر

شتر حیوانی آرام و صبور است، این حیوان دارای استقامت زیاد با هوشیاری محدود می‌باشد. شتر در شرایط سخت آب و هوایی، بی‌آبی و بی‌غذایی مقاوم است و به فعالیت خود ادامه می‌دهد. نسبت به بیماری‌ها معمولاً مقاوم‌تر از سایر دام‌ها است و در مقابل درد تحمل بیشتری از خود نشان می‌دهد. البته باید یادآوری شود که رفتار شتر تا حدودی به نحوه نگهداری و پرورش آنها بستگی دارد؛ لذا ممکن است در مقابل افراد کم تجربه رفتار متفاوتی از خود نشان دهند. شتر از حافظه بسیار قوی به‌ویژه در خصوص حوادث بد برخوردار است. از حافظه قوی شتر گاهی در جهت‌یابی استفاده می‌شود، به همین دلیل شتر مسیری را که قبلاً پیموده باشد گم نکرده و آن را به درستی طی می‌کند.



### بررسی شکل ظاهری گاو

#### مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

۱ لباس کار، چکمه، ماسک و دستکش ۲ گاو

۳ جایگاه انفرادی

#### مراحل انجام کار:

۱ لباس کار بپوشید.

۲ دام را با آرامش به محل مناسب هدایت کنید.

۳ با احتیاط در محل مناسب قرار بگیرید.

۴ قسمت‌های مختلف بدن گاو را نام ببرید.

فعالیت  
کارگاهی



### بررسی شکل ظاهری شتر

#### مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

۱ لباس کار، چکمه، ماسک و دستکش ۲ شتر

۳ جایگاه دام

#### مراحل انجام کار:

۱ لباس کار بپوشید.

۲ دام را با آرامش به محل مناسب هدایت کنید.

۳ با احتیاط در محل مناسب قرار بگیرید.

۴ قسمت‌های مختلف بدن شتر را نام ببرید.

فعالیت  
کارگاهی



### منظور از نژاد چیست؟

بحث  
کلاسی



نژاد عبارت است از اعضای یک گونه حیوانی که در صفات ظاهری و ژنتیکی شبیه هم هستند و می‌توانند این صفات را به نسل بعد انتقال دهند.

## نژادهای گاو

گاو از خانواده بویده (Bovidae)، زیر رده نشخوارکنندگان و از گروه پستانداران جفت‌دار است. این خانواده در برگرنده چندین جنس است که جنس بس (Bos)، تمام گاوها و گاومیش‌ها را در برمی‌گیرد. کلیه گاوهای موجود در جهان را از نظر نژادی به سه دسته شیری، گوشتی و دو یا چند منظوره تقسیم‌بندی می‌کنند. این تقسیم‌بندی مرتبط با کارایی نژادها در زمینه تولید شیر یا گوشت و اهداف اقتصادی تولیدی صورت گرفته است.

### برخی از نژادهای مهم گاوهای شیری عبارت‌اند از:



نژاد هلشتاین



نژاد جرسی

نزدیک استخوان پین دارای رنگ تیره، سم‌های مشکی و مقاوم، پیشانی پهن و چشمانی درشت از خصوصیات این نژاد است. جرسی در حدود ۱۳ تا ۴۰ برابر وزن خود در یک دوره شیردهی تولید شیر دارد و بالا بودن میزان کلسیم، چربی (۴/۸۴) و پروتئین (۳/۹۵) شیر از ویژگی‌های این نژاد است.

**گرنزی:** گاوهای گرنزی اندکی بزرگ‌تر از گاوهای جرسی هستند، اما شکل ظاهری و ویژگی‌های شیر آنها



نژاد گرنزی

**هلشتاین:** هلشتاین - فریزین اسم رسمی این نژاد است اما در ایالات متحده به هلشتاین معروف است. گاوهای هلشتاین به بیشترین تولیدکننده شیر با کمترین درصد چربی شهرت یافته‌اند. رنگ هلشتاین اصیل باید به صورت واضح سیاه و سفید یا قرمز و سفید باشد. این گاو دارای سری ظریف، سینه‌ای فراخ و شاخی کوچک و پستان‌هایی حجیم می‌باشد. این نژاد هر چند بومی کشور هلند است، ولی در تمام کشورهای جهان به خوبی پرورش یافته و امروزه بیشترین تعداد گاو در جهان را شامل می‌شود.

**جرسی:** یکی از قدیمی‌ترین نژادهای جهان است. پس از هلشتاین، نژاد جرسی رایج‌ترین نژاد دنیا می‌باشد. کوچک‌ترین نژاد گاوهای شیری بوده که به دلیل داشتن چربی زرد، برای تولید گوشت گوساله ارزش چندانی ندارد. شیر این نژاد به علت وجود کاروتن زیاد، زرد رنگ می‌باشد. جرسی نژادی باهوش ولی عصبی است. این نژاد دارای ظاهری با رنگ قهوه‌ای روشن و در برخی خاکستری تا سیاه نیز می‌باشد. نژاد مذکور دارای بینی سیاه و حلقه‌ای روشن در اطراف پوزه است. زیر بدن و شکم به رنگ روشن، سر و شانه‌ها و

همانند جرسی است. درصد چربی شیر گرنزی، کمتر از نژاد جرسی است، اما رنگ شیر گرنزی زردتر است که ناشی از وجود کاروتن بیشتر در شیر می‌باشد. گاوهای گرنزی به دلیل کوچک بودن اندام برای تولید گوشت مناسب نیستند. رنگ بیشتر گاوهای گرنزی زرد آهویی است که گاهی لکه‌های سفیدی نیز دارند. گاوهای گرنزی در انگلستان نزدیک به ۳۶۰۰ کیلوگرم شیر با ۴/۶ درصد چربی تولید می‌کنند.





نژاد براون سوئیس

**براون سوئیس:** منشأ این نژاد کشور سوئیس بوده و احتمالاً یکی از قدیمی‌ترین نژادهای گاو شیری می‌باشد. از نظر وزن بدن بعد از هلشتاین در مقام دوم قرار دارد. رنگ قهوه‌ای براون سوئیس از خیلی روشن تا تیره متفاوت است. براون سوئیس نژادی آرام بوده که به لجوج بودن شهرت یافته است. امروزه از این نژاد بیشتر به عنوان نژاد دو منظوره (گوشت و شیر) استفاده می‌شود. تولید شیر این نژاد برای یک نژاد دو منظوره خوب است و به‌طور میانگین ۴۰۰۰ کیلوگرم شیر در یک دوره شیردهی با ۳/۸ درصد چربی تولید می‌کند.



نژاد ایرشایر

**ایرشایر:** نژاد ایرشایر بزرگ‌تر از نژادهای جرسی و گرنزی بوده و رنگ آنها از قرمز تا قهوه‌ای مایل به قرمز و سفید متغیر است. مقدار شیر تولیدی این گاوها نسبتاً خوب است و می‌توانند تا ۴۰۰۰ کیلوگرم شیر با ۴ درصد چربی تولید کنند. نژاد ایرشایر به لحاظ تیپ بدن و پستان متناسب شهرت دارد. وزن ماده گاوها نزدیک به ۶۰۰ کیلوگرم می‌باشد، اما وزن گاوهای نر ممکن است به ۹۰۰ کیلوگرم هم برسد.



نژاد شورت هورن شیری

**شورت هورن:** این نژاد به عنوان نژادی دو منظوره برای تولید شیر و گوشت معروف است. اندازه نسبتاً بزرگ آنها امتیاز مثبتی برای تولید گوشت و فروش گاوهای حذفی است. شیر آنها برای مصرف مستقیم و تهیه پنیر کاملاً مناسب است. رنگ حیوان از تقریباً سفید تا قرمز متغیر است ولی بیشتر دارای ترکیبی از دو رنگ می‌باشد که به رنگ سرخ تیره معروف است.

در مورد انواع دیگر از نژادهای گاو شیری و خصوصیات آنها تحقیق کنید و در کلاس درس گزارش دهید.

تحقیق کنید



### معرفی مهم‌ترین نژادهای گوشتی گاو در جهان



نژاد هرफورد

**نژاد هرفورد:** این نژاد گوشتی یکی از بهترین نژادهای گاو برای تولید گوشت است. که مرکز اصلی پرورش این نژاد در غرب کشور انگلستان است. گاو نژاد هرفورد بسیار مقاوم بوده و در زمینه چرا توانایی بالایی دارد. این نژاد مخصوص پرواربندی است و گوشتی لذیذ و پرچرب دارد. در هنگام بلوغ، وزن این گاوها به ۱۱۰۰ کیلوگرم و وزن نرهای آنها حتی به ۱۴۰۰ کیلوگرم نیز می‌رسد. این نژاد به صورت ابلق قرمز، انتهای دست و پای آن سفید و پوزه سفید روشن می‌باشد.



نژاد شاروله

**نژاد شاروله:** یکی از قدیمی‌ترین نژادهای گاوهای گوشتی فرانسوی است. این نژاد سفید متمایل به کرم بوده و پوستی صورتی رنگ دارد. نرها در ۴ سالگی بیش از ۱۲۰۰ کیلوگرم وزن دارند و سرعت رشد آنها زیاد است. وزن ماده‌ها بعد از بلوغ ۸۰۰-۶۰۰ کیلوگرم و بازده لاشه در این نژاد در حدود ۷۰ درصد می‌باشد. از مهم‌ترین علل محبوبیت این نژاد در بین دامداران می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

(الف) میزان ماربلینگ لاشه (چربی درون ماهیچه) این نژاد بسیار بالا بوده و می‌توان آن را جز پرگوشت‌ترین و کم‌چربی‌ترین گاوهای جهان دانست.

(ب) راندمان بالا در وزن‌گیری نژاد گوشتی

(ج) بالا بودن وزن گوساله در زمان تولد

**نژاد آبردین آنگوس:** گاوهای این نژاد عموماً به آنگوس معروفند. موطن اصلی این نژاد اسکاتلند می‌باشد. گاوهای آنگوس به رنگ سیاه بوده و پوشش مویی بدن آنها نرم و بدون شاخ هستند. این نژاد دارای بدنی تنومند و از نظر پرواربندی مناسب می‌باشد. سازگاری بالایی در شرایط سخت زیست محیطی دارد. در بعضی مواقع گوساله قرمز رنگ از والدین سیاه رنگ به دنیا می‌آیند.

معمولاً گاوهای ماده و نر به ترتیب ۵۵۰ و ۸۵۰ کیلوگرم وزن دارند.



نژاد آنگوس

**نژاد براهما:** یکی دیگر از نژادهای گاو گوشتی که خاستگاه آن کشور هندوستان است. در هندوستان این گاوهای کوهان دار به نام گاو زیبو شهرت داشتند. بعدها تعدادی از گاوهای این نژاد به آمریکا انتقال یافتند و پس از تلاقی با نژادهای دیگر به نژاد براهما مشهور شدند. گاوهای این نژاد اغلب خاکستری بوده و در شرایط گرم مقاومت بالایی دارند. در شرایط مدیریتی متوسط گاوهای نر معمولاً ۸۰۰-۱۱۰۰ کیلوگرم و گاوهای ماده از ۵۰۰-۷۰۰ کیلوگرم وزن دارند.



نژاد براهما

در مورد انواع دیگر از نژادهای گوشتی گاو و خصوصیات آنها تحقیق کنید و در کلاس درس گزارش دهید.

تحقیق کنید



### معرفی نژادهای مختلف گاوهای بومی ایران

گاوهای بومی ایران اغلب بر حسب منطقه‌ای که در آن پیدایش و پرورش یافته‌اند، نامگذاری شده‌اند. مانند نژاد سرابی، گلپایگانی، سیستانی و دشتیاری. بیشتر این گاوها جثه نسبتاً کوچک داشته و به خوبی با شرایط محیطی موجود سازگار بوده و نسبت به بیماری‌ها و انگل‌ها مقاوم هستند.

از نظر علم ژنتیک و اصلاح نژاد در دنیا، حیوانات اهلی که دارای ثبت مشخصات تولیدی و تولید مثلی مشخص در طی چندین نسل متوالی و ارائه شده به مجامع علمی دنیا و مراکز اصلاح نژادی می‌باشند، به عنوان نژاد به دنیا معرفی می‌شوند. در صورتی که تحقیقات کمی روی خصوصیات تولیدی و تولید مثلی حیوان انجام شده باشد و مراکز معین اصلاحی برای آن وجود نداشته باشد و تعداد این حیوان اندک باشد به عنوان توده ژنتیکی معرفی می‌گردد. بر این اساس توده‌های ژنتیکی گاو شیری و گوشتی در ایران وجود دارد که در اینجا اصطلاحاً به عنوان نژاد بیان شده است.

بیشتر بدانیم





**گاو سرابی:** این نژاد عمدتاً در منطقه سراب و نواحی اطراف آن (تبریز) پراکنده هستند. از نظر تولید نژاد شیری - گوشتی بوده و بهترین نژاد کوهستان است. دارای رنگ بدن متنوع از زرد روشن تا قهوه‌ای سوخته، اطراف چشم سفید تا قهوه‌ای و جثه بزرگ است. در حال حاضر، جمعیت آن حدود ۶۰ هزار رأس است. میانگین تولید شیر آن در یک دوره شیردهی ۱۴۷۰ کیلوگرم با ۴/۸ درصد چربی است. متوسط افزایش وزن روزانه ۹۰۰ گرم در روز گزارش شده است.



نژاد بومی سرابی

**گاو سیستانی:** این نژاد در منطقه سیستان، زابل و نواحی پیرامون آن پراکنده است. دارای قد بلند، دست و پای کشیده، کمر قوس‌دار و فرو رفته، سر نسبتاً کوچک، پیشانی پهن و برجسته، چشمان کوچک، پوست لطیف، کوهان نسبتاً بزرگ، غبغب پهن و آویزان، پستان‌های بزرگ، پوزه بلند و مرطوب، سینه فراخ، دم بلند، شاخ‌های کوتاه و کلفت هستند. رنگ بیشتر گاوهای این نژاد سیاه و گاهی ابلق است. این نژاد یکی از گاوهای بزرگ جثه ایران و جزء گاوهای گوشتی با میانگین تولید شیر در یک دوره شیردهی ۱۴۰۰ کیلوگرم، متوسط افزایش وزن روزانه ۱۳۰۰ گرم و ضریب تبدیل غذایی ۸ می‌باشد.



نژاد بومی سیستانی





نژاد بومی گلپایگانی

**گاو گلپایگانی:** این نژاد عمدتاً در اصفهان و در شهرهای گلپایگان، اردستان، فریدون شهر، نطنز و خوانسار دیده می‌شود. رنگ گاوها ممکن است خاکستری، زرد، قهوه‌ای، حنایی، قرمز و سیاه باشد. این نژاد دارای جثه کوچک، سرکشیده، گردن کوتاه، حدقه چشم‌ها برجسته، اندام‌های حرکتی نازک و بلند، پستان گرد، دم باریک و بلند، شاخ‌های کوتاه به رنگ سفید و خاکستری تا سیاه هستند. این نژاد شیری و گوشتی است. میانگین تولید شیر در یک دوره شیردهی ۵۸۰ کیلوگرم با ۴/۷ درصد چربی و متوسط افزایش وزن روزانه ۸۹۰ گرم می‌باشد.



نژاد بومی دشتیاری

**گاو دشتیاری:** گاوهای این نژاد عمدتاً در منطقه بلوچستان پراکنده‌اند. رنگ بدن این نژاد بسیار متغیر (اغلب قهوه‌ای سوخته، گاهی سیاه، حنایی، طوسی و ابلق) است. همه گاوهای این نژاد کوهان دارند و بیشتر گاوهای نر و ماده دارای شاخ هستند. گاوهای نر بالغ دارای غبغب بلند و پرچینی هستند که تا نزدیکی زمین ادامه دارد. گوش‌ها پهن و آویزان بوده، جثه کوچک و قد آنها کوتاه است. میانگین تولید شیر در یک دوره شیردهی ۹۶۰ کیلوگرم است.

## نژادهای شتر

شتر کوچک‌ترین خانواده سلسله جانوری است. همه شترسانان در راسته جفت سمان و زیر راسته بالشتکدارها قرار دارند. شترها به شترهای یک کوهانه، دو کوهانه و بدون کوهان تقسیم می‌شوند. **شترهای بدون کوهانه:** این نژادها فاقد کوهان هستند و موطن اصلی آنها، آمریکای جنوبی یعنی کشورهای پرو، شیلی و آرژانتین است. شترهای بدون کوهان دارای چهارگونه می‌باشند که دو گونه گواناگو و ویکونا وحشی بوده و دو گونه لاما و آلیاکا اهلی هستند.



لاما



آلیاکا

**شترهای یک کوهانه:** شترهای یک کوهانه اغلب در نواحی کم باران که اختلاف دمای سالیانه در آنها زیاد است، زندگی می کنند. شترهای یک کوهانه از نظر محل پرورش به دو دسته کوهستانی و دشتی تقسیم می شوند. شتر نواحی کوهستانی دارای پاهای کوتاه و بدنی گرد و عضلانی است. در حالی که شترهای نواحی پست دارای پاهایی دراز و ضعیف و بدنی کشیده هستند.



نژاد عربی

پوست شترهای یک کوهانه اغلب به رنگ قهوه ای روشن، خاکستری و سیاه می باشد و به تعداد کم شتر سفید هم در انواع مختلف مشاهده می شود. در پوشش بدنی دارای الیاف زیرین بسیار نرم و کرکی بوده و در پشت گردن، زیر گلو و روی کوهان موها از سایر نقاط بدن بلندتر می باشد. وزن شتر یک کوهانه ۳۵۰-۷۰۰ کیلوگرم، بلندی سر و گردن آن بیش از ۳ متر و ارتفاع کوهان آن تا سطح زمین به ۲/۵-۲ متر می رسد.

**شترهای دوکوهانه:** شترهای دوکوهانه در مقایسه با شترهای تک کوهان دارای پاهایی کوتاه تر و پوشش پشمی ضخیم تر هستند. این شتر به دلیل پوشش ضخیم بدن و مقاوم بودن کف پا در مناطق کوهستانی و سنگلاخ نسبت به شتر یک کوهانه توانایی راهپیمایی بهتری دارند. شترهای دوکوهانه بیشتر در مناطقی که دارای تابستان گرم و خشک و زمستانی سرد هستند، زیست می کنند.

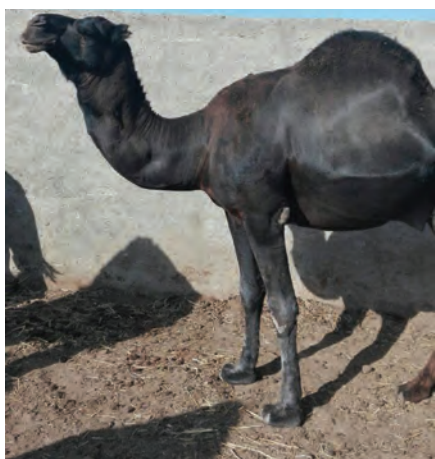
یکی از مناطق مهم نگهداری شترهای دوکوهانه آسیای میانه است. در کشورهای این منطقه (قزاقستان، ازبکستان، قرقیزستان و شهر استراخان) نژادهای معروفی همچون قزاقی، مغولی و سایر موارد پرورش می یابد. این شترها مناسب تولید گوشت و پشم هستند. نژاد کالمیک از همه بزرگ تر بوده و برای اصلاح نژاد شترهای قزاق از آن استفاده می شود.



شتر دو کوهانه اردبیل

**نژادهای شتر بومی در ایران:** در ایران چندین نژاد مختلف شتر نگهداری و پرورش می‌یابند. اغلب این شترها هنوز به درستی شناسایی نشده‌اند. یکی از عوامل مؤثر در عدم شناسایی صحیح نژادهای مختلف شتر در کشور ما، روش رایج پرورش و رها بودن شترها در اغلب نقاط کشور است. شترهای ایران بر اساس شرایط اقلیم محل نگهداری و توانمندی تولید در چهار دسته اصلی انواع شیری، گوشتی، دو منظوره (شیری - گوشتی و کرکی - گوشتی)، سواری و کاری تقسیم می‌شوند.

**نژاد بلوچی:** این نژاد در بلوچستان ایران و پاکستان واقع در جنوب شرقی ایران، جنوب غربی پاکستان و افغانستان پرورش یافته و سازش زیادی با شرایط بیابانی دارد. منطقه پراکنش آنها حاشیه کویر لوت و جازموریان، ایرانشهر، خاش، بم‌پور، چابهار، سراوان، زابل و سرحدات خراسان است. شتر نژاد بلوچی دارای جثه نسبتاً کوچک، کوهان برجسته، گردن و پاهای کشیده و باریک می‌باشد. این شترها دارای پشم کمی هستند، رنگ این شتر از قهوه‌ای روشن تا قهوه‌ای تیره و حنائی و ندرتاً تا سفید متغیر است. به طور کلی، این شترها استعداد خوبی برای تولید گوشت دارند.



لوک نژاد بلوچی



نژاد بلوچی



**سرحدی:** یکی از گونه‌های نژاد بلوچی است که دارای جثه‌ای درشت‌تر و کرک متراکم‌تر است. این گونه قدرت بارکشی و تولید گوشت خوبی دارد.

**کلکویی:** این نژاد مخصوص مناطق خشک و نیمه خشک می‌باشد. منطقه اصلی زیست این شتر استان فارس می‌باشد. در حال حاضر، این شترها در شهرهای قم، گرمسار، ورامین، کاشان، نطنز، اردستان و مناطق کویر مرکزی ایران مشاهده و پراکنده هستند. شتر کلکویی دارای اندامی متوسط و ظریف، به رنگ شتری (قهوه‌ای روشن) و فاقد لکه‌های اختصاصی است. نژاد مذکور به‌منظور تولید گوشت و تولید شیر و کرک نگهداری می‌شود. وزن نر و ماده بالغ آن به ترتیب حدود ۸۰۰ و ۶۰۰ کیلوگرم است و ارتفاع نرها به ۲۰۰-۱۸۰ سانتی‌متر می‌رسد.

**جمازه:** شتر نژاد جماز دارای استعداد مناسب برای انجام مسابقات ورزشی است. محل پرورش این شتر استان‌های کرمان، سیستان و بلوچستان و هرمزگان می‌باشد. از انواع دیگر نژادهای شتر در ایران می‌توان به رودباری، مهابادی، عربی، یزدی و ترکمن اشاره کرد.



نژاد رودباری



نژاد جمازه

شترهای دوکوهانه دارای استخوان‌های بزرگ و قوی، کوهان گرد، لب‌های بزرگ، پوشش پشمی ضخیم، کف پاهای بزرگ و مسطح هستند. رنگ شترهای دوکوهانه متنوع، ولی اغلب قهوه‌ای تیره است. رنگ پشم این گونه شترها سرخ - خاکستری می‌باشد. ابعاد بدن شتر دو کوهانه با توجه به محل پرورش و نژاد متفاوت است. ارتفاع از سطح زمین تا بین دوکوهان در شتر ماده و نر به ترتیب حدود ۱۸۰ و ۱۸۵ سانتی‌متر و طول بدن در شتر ماده و نر به ترتیب حدود ۱۶۳ و ۱۶۸ سانتی‌متر می‌باشد.

**شترهای آمیخته:** بعضی از عشایر ایران شترهای نر دوکوهانه را با شترهای ماده تک کوهانه تلاقی می‌دهند که نسل اول آنها یک کوهانه بوده، در مجموع خوش اندام و دارای سری کوچک، گردن کلفت و کشیده، دم کوتاه و دارای الیاف بلند و مجعد روی پیشانی، قفا و زیرچانه می‌باشند و همیشه از والدین خود سنگین‌تر هستند. شترهای مذکور بیشتر در استان‌های اردبیل، آذربایجان شرقی، قم، البرز و تهران وجود دارند. در برخی از کشورهای دیگر نیز نژادهای مختلف را با هم تلاقی می‌دهند و نسل جدید ایجاد می‌کنند. فرزندان



حاصل از تلاقی شتر یک کوهانه و دو کوهانه بر خلاف اسب و الاغ (قاطر و استر) بارور هستند و توان تولیدمثل دارند. معمولاً آمیخته‌ها از نظر شکل ظاهری، اندازه و جثه، قدرت باربری و تحمل زندگی در شرایط سخت نسبت به شتر یک کوهانه و دو کوهانه از توان بیشتری برخوردارند.



آمیخته شتر یک کوهانه با شتر دو کوهانه

## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/ نمره‌دهی)	نمره
۱	انتخاب دام	شناسنامه‌ها شجره‌نامه گاو و شتر	شایستگی کامل	انتخاب مناسب	۳
			شایسته	انتخاب قابل قبول	۲
			نیازمند آموزش	انتخاب نامناسب	۱

روش‌های خرید و فروش گاو و شتر را توضیح دهید؟

بحث  
کلاسی



## روش‌های تهیه دام

دام‌های زنده به یکی از روش‌های زیر تهیه می‌شوند:

الف) مراکز خرید و فروش یا میادین دام

ب) در محل پرورش

ج) بررسی آگهی‌ها در سایت‌ها و روزنامه‌ها



بررسی آگهی ها در سایت ها و روزنامه ها



فروش دام در محل پرورش



مراکز خرید و فروش یا میادین دام

از طریق اینترنت و روزنامه مراکز خرید و فروش گاو و شتر را در منطقه خود شناسایی کنید.

تحقیق کنید



برای تهیه گاو چه نژادی را باید خرید؟

بحث کلاسی



### راهنمای خرید دام مناسب:

- ۱ مطمئن ترین و سریع ترین راه برای به دست آوردن گاوهای پر تولید، خرید گاوهایی است که دارای شجره بوده و رکورد شیر تولیدی خود، والدین و نتایج آنها مشخص باشد.
- ۲ هنگام خرید گاوهای شیری باید علاوه بر سن، به شکل ظاهری دام نیز دقت کرد.
- ۳ در موقع خرید گاو، توجه به سلامت دام، پیشینه آن و ارزیابی ظاهری آن ضروری است و باید در انتخاب گاوهای خالص و دورگ با ویژگی های خوب دقت نمود.
- ۴ خرید گوساله، ارزان ترین راه برای تأسیس گله گاو شیری است. اغلب می توان گوساله های خالص را با قیمت مناسب از دامداری های شناخته شده خریداری کرد. در این روش، تشکیل گله نیازمند زمان بیشتری است، زیرا دست کم ۲ سال طول می کشد تا گوساله ها به مرحله شیردهی برسند.

یکی از روش های معمول برای تهیه گاو خرید تلیسه های آبستن است. البته، باید توجه داشت که بسیاری از دامپروران حاضر به فروش تلیسه های خوب و ارزشمند خود نیستند. پس باید، از مراکز و افراد معتبر اقدام به خرید نمود.

بیشتر بدانیم





## تهیه گاو سالم برای پرورش

### ابزار، وسایل، مواد و تجهیزات مورد نیاز

۱ لباس کار، چکمه، ماسک و دستکش ۲ گاو

### مراحل انجام کار:

۱ لباس کار بپوشید.

۲ قبل از خرید گاو باید از سالم بودن آن اطمینان پیدا کنید.

۳ باید توجه کنید که گاو موردنظر واکسینه شده و کارت بهداشت داشته باشد.

۴ گاو را از نظر سن، میزان تحرک کافی، چشمان شفاف، درشت و براق، موهای براق و تمیز، گوش برجسته، پوزه صاف و مرطوب و لب‌های گشاده بررسی کنید.

۵ گاو را حرکت دهید تا از مناسب بودن فاصله سم‌ها، راه رفتن منظم و عدم لنگش آن مطمئن شوید.

۶ ویژگی‌های اختصاصی گاوهای شیری را بر اساس موارد زیر بررسی کنید.

(الف) قد و قامت (اندازه قد) (ب) عمق بدن (ج) عرض و زاویه کپل (د) پاها و شکل قرار گرفتن آنها (ه) ارتفاع و عمق پستان (و) شناسنامه‌دار بودن و بررسی اطلاعات شجره

۷ قبل از خرید گاو، آزمایش فنجان سیاه را انجام دهید (آزمایش فنجان سیاه، بهترین و آسان‌ترین روش برای بررسی آلودگی شیر به میکروب و عامل‌های خارجی است).

۸ اگر از توانایی خودتان برای انتخاب دام خوب مطمئن نیستید، از فردی با تجربه در این خصوص کمک بگیرید.

۹ با توجه به اطلاعات بالا دام مناسب را انتخاب کنید.

### انتخاب شتر مناسب

برای پرورش باید شتری که فاقد امراض پوستی، انگلی یا بیماری بوده و به عبارتی کاملاً سالم باشد را انتخاب نمود. شترهای خوب دارای اسکلت درشت و کشیده، سر بزرگ، گردن کوتاه، استخوان‌های تو پر و عضلات مناسب هستند. در شترهای گوشتی در صورت تغذیه از مرتع میانگین وزن در نرها به بیش از ۵۰۰ کیلوگرم خواهد رسید و اگر به آنها تغذیه دستی (تکمیلی) داده شود به وزن ۱۰۰۰ کیلوگرم با افزایش وزن روزانه ۸۰۰ گرم نیز می‌رسند.

برای ارزیابی شتر، به شش ناحیه بدن دام (کوهان، یک چهارم قسمت عقب پاها و جلوی پاها، قسمت وسط بدن، ظاهر عمومی بدن و ظرفیت عمومی بدن) نمره داده می‌شود و سپس شتر بر آن اساس انتخاب می‌شود.



### امتیازبندی اجزای شتر مناسب پرواری

امتیاز (درصد)	اجزای بدن
۵	کوهان
۲۰	یک چهارم قسمت عقب پاها
۱۵	یک چهارم قسمت جلو پاها
۱۰	قسمت وسط بدن
۲۰	ظاهر عمومی بدن
۳۰	ظرفیت عمومی (پر بودن) بدن

برخی کارشناسان خصوصیات را برای شترهای شیری تعیین کرده‌اند که در زمان ارزیابی و خرید باید به آنها توجه داشت:

- ۱ شکم شتر شیری بزرگ و برآمده است.
  - ۲ بدن بزرگی دارند که عرض آن بین ۱۵۰ تا ۱۷۰ سانتی‌متر است.
  - ۳ گردن آنها دراز است و سر کشیده‌ای دارند.
  - ۴ دنده‌ها در قفسه سینه به شکلی منظم در کنار هم قرار گرفته است و فاصله بین آنها مشخص می‌باشد.
  - ۵ پاهای شتر شیری بلند و کف پاها بزرگ است.
  - ۶ کوهان دایره‌ای شکلی دارند که اندکی به سمت چپ متمایل است.
  - ۷ لب پایینی شترهای شیری معمولاً تا حدودی به طرف پایین آویزان است.
  - ۸ پستان آنها بزرگ، عمق پستان ۱۳/۵ تا ۱۶ سانتی‌متر، عرض پستان بین ۱۷ تا ۲۰ سانتی‌متر و طول سرپستان‌های جلو و عقب در زمان خشکی ۲ تا ۳ سانتی‌متر است. همچنین، طول سرپستانک‌ها در زمان شیردهی ۵ تا ۶ سانتی‌متر است. فاصله بین سرپستانک‌های جلو در زمان شیردهی ۱۵ تا ۱۸ سانتی‌متر و محیط سرپستان‌های عقب ۸ تا ۹ سانتی‌متر است. میزان شیردهی روزانه بین ۶ تا ۱۲ لیتر است.
- خصوصیات شترهای گوشتی نیز به شرح ذیل بیان شده است:**

- ۱ شترهای گوشتی دارای گردن بلند، ماهیچه‌های حجیم، کوهان بزرگ با نرخ رشد زیاد و سریع هستند.
- ۲ بهترین گوشت متعلق به شترهای نر جوان است و در زمان خرید باید به آن توجه داشت.
- ۳ بدن این شترها دایره‌ای و گرد است و به عرض ۱۲۰ تا ۱۴۰ سانتی‌متر می‌باشد.
- ۴ دنده‌ها منظم و به هم فشرده است.
- ۵ محیط بدن در ناحیه کوهان ۲۵۰ تا ۲۷۰ سانتی‌متر می‌باشد.



۵ گردن شترهای نژاد گوشتی کلفت و سر آنها مربعی شکل است.

۶ اندازه طول پا و کف آن متوسط است.

۷ پاهای عقب و ران پرگوشت، پستان‌ها کوچک و به بدن چسبیده است. بازده گوشت در شترهای گوشتی حدود ۵۰ تا ۶۵ درصد است.

شترهای آمیخته (تلاقی نر دوکوهانه با ماده یک کوهانه) در مدت پروار مشابه، عملکرد بهتری نسبت به شترهای یک کوهانه دارد.

توجه



### سن شتر

دندان‌ها در شتر هم وسیله دفاعی بوده و هم برای گوارش خوراک مصرفی به کار می‌رود. دندان در شتر با سایر نشخوارکنندگان متفاوت است. شتر برخلاف نشخوارکنندگان حقیقی در فک بالا دارای دندان‌های پیشین و در هر دو فک دارای دندان‌های نیش می‌باشد. دندان‌های شیری از هفته دوم تولد در فک پایین شروع به رشد کرده و در سن ۶ ماهگی کامل می‌شود. تعداد این دندان‌ها ۲۲ عدد است. دندان‌های دائمی در شتر با ظهور نخستین دندان آسیا در هر دو فک بالا و پایین در سن ۱۲ تا ۱۵ ماهگی آغاز شده و در سن ۷/۵ سالگی کامل می‌گردد. تعداد این دندان‌ها ۳۴ عدد است. با افزایش سن شتر به تدریج سطح دندان‌های ثنایای فک پایین ساییده شده و دندان‌ها از یکدیگر فاصله می‌گیرند.

### ردیف‌بندی دندان‌ها در شتر بالغ

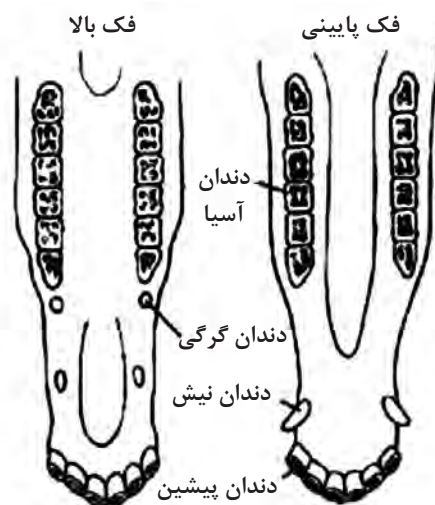
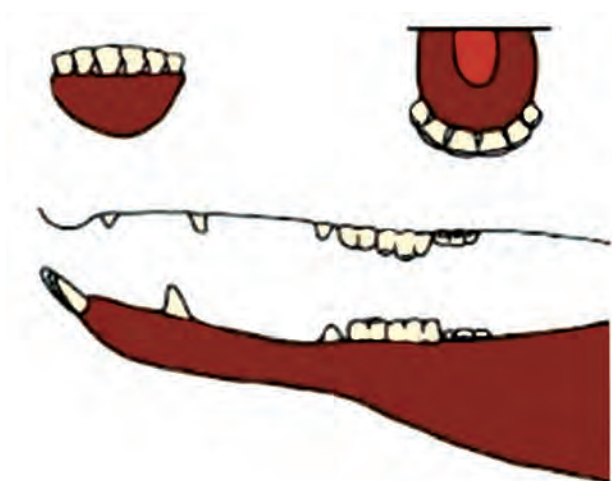
۲ ثنایا	۲ نیش	۶ پیش آسیا	۶ آسیا	فک بالا
۶ ثنایا	۲ نیش	۴ پیش آسیا	۶ آسیا	فک پایین

مانند سایر حیوانات اهلی با رویش و تعویض دندان‌ها در شتر می‌توان سن حیوان را تعیین نمود. دیلاق شتر در زمان تولد تا یک ماهگی دو دندان ثنایای مرکزی، در ۱ تا ۳ ماهگی دو دندان ثنایای میانی، در ۲ تا ۶ ماهگی دو دندان ثنایای گوشه‌ای دارد. این دندان‌ها به هم متصل شده و از یک سالگی شروع به فرسوده شدن می‌کنند و در سن ۲ سالگی دندان‌ها به حدی فرسوده می‌شوند که از هم جدا شده و بین آنها فاصله می‌افتد. در سن ۴ یا ۵ سالگی دندان شیری ثنایای مرکزی افتاده و به جای آن دندان ثنایای مرکزی دائمی به وجود می‌آید. همچنین در سن ۵ یا ۶ سالگی ثنایای شیری میانی و در طی ۶ یا ۷ سالگی دندان‌های گوشه‌ای تعویض می‌شوند. در سن ۸ سالگی کلیه دندان‌های شیری افتاده و دندان‌های دائمی جایگزین آنها شده و سائیدگی در دندان ثنایای مرکز مشاهده می‌شود.

در ۱۰ تا ۱۱ سالگی دندان‌های میانی بیضی شکل شده و سائیدگی در دندان‌های گوشه‌ای مشاهده می‌شود. در ۱۲ سالگی شکل دندان گرد و در ۱۶ تا ۱۸ سالگی مثلثی شکل می‌گردند. در ضمن موی شتر مخصوصاً دم آن سفید می‌شود. در سن ۲۵-۲۰ سالگی شکل دندان‌ها از حالت دندانی برگشته به کلی سائیده و سه گوش می‌شوند.

### رویش و تعویض دندان‌های شتر

نام دندان	زمان رویش	زمان تعویض
ثنايا مرکزی فک پایین	بدو تولد تا یک ماهگی	۴ یا ۵ سالگی
ثناياي میانی فک پایین	۱ تا ۳ ماهگی	۵ یا ۶ سالگی
ثناياي گوشه‌ای فک بالا و پایین	۲ یا ۶ ماهگی	۶ یا ۷ سالگی
انیاب فک بالا و پایین	۱۰ ماهگی	۶ یا ۶/۵ سالگی
اولین پیش آسیا فک بالا و پایین	۳-۶ ماهگی	۶-۷ سالگی
دومین پیش آسیا فک بالا و پایین	۳-۶ ماهگی	۵ ماهگی
سومین پیش آسیا فک بالا	۳-۶ ماهگی	۵ ماهگی
اولین دندان آسیا دائمی فک بالا و پایین	۲-۳ سالگی	-
دومین دندان آسیا دائمی فک بالا و پایین	۳-۴ سالگی	-
سومین دندان آسیا دائمی فک بالا و پایین	۵-۶ سالگی	-





### اسامی مختلف شتر بر حسب سن

سن دام	اسم	سن دام	اسم
تازه متولد شده	دیلاق - حاشی	هشت سالگی	گردندان - گردنیش
تا یک سالگی	حاشی - جالک‌بند	نه سالگی	نیشکی - سرنیش
شتر تا دو سالگی	بلبان - بله‌بون - بلوان	ده سالگی	یک پای‌بند نیش
شتر تا سه سالگی	پارجمل - حق	یازده سالگی	دو پای‌بند نیش
چهار سالگی	جعد - جت	دوازده سالگی	سه پای‌بند نیش
پنج سالگی	کل	سیزده سالگی و بالاتر	پیره
شش سالگی	دو دندان	ماده مولد (به‌طور اعم)	اروانه
هفت سالگی	چهار دندان	شتر نر داشتی (به‌طور اعم)	لوک

در بعضی مناطق شتر از یک سالگی تا سه سالگی را در نرها لوکچه و در ماده‌ها مجی و از سه سالگی به بعد را در نرها لوک و در ماده‌ها اروانه می‌نامند.



### انتخاب شتر سالم برای پرورش

#### ابزار، وسایل، مواد و تجهیزات مورد نیاز

۱ لباس کار، چکمه، ماسک و دستکش ۲ شتر

#### مراحل انجام کار:

- ۱ لباس کار بپوشید.
- ۲ نژاد مناسب را با توجه به محل زندگی خود انتخاب کنید.
- ۳ قبل از خرید شتر باید از سالم بودن آن اطمینان حاصل کنید.
- ۴ توجه کنید که دام مورد نظر واکسینه و سالم باشد.
- ۵ دقت کنید شتر مورد نظر دارای اسکلت درشت و کشیده، سر بزرگ، گردن کوتاه، استخوان‌های تو پر و عضلات خوب باشد.
- ۶ شتر را حرکت دهید تا از مناسب بودن فاصله پاها و راه رفتن منظم آن مطمئن شوید.
- ۷ هنگام خرید به سن آنها توجه کنید.
- ۸ ویژگی‌های اختصاصی را بر اساس اجزای بدن (کوهان، یک چهارم قسمت عقب پاها و جلوی پاها، قسمت وسط بدن، ظاهر و ظرفیت عمومی بدن) بسنجید و امتیاز دهید.
- ۹ به‌طور کلی، در انتخاب یک شتر خوب بهتر است از یک فرد باتجربه بهره ببرید که هم علم انتخاب

از لحاظ خصوصیات ظاهری را داشته باشد و هم با توجه به قیمت، ارزیابی مناسبی را انجام دهد.  
 ۱۰ با توجه به اطلاعات بیان شده شتر مناسب را انتخاب کنید.

توجه



خرید دام باید با توجه به نظر کارشناسان اداره دامپزشکی و دامپروری انجام شود. به این ترتیب از خرید دام‌های بیمار و کم بازده جلوگیری می‌شود. این کار برای حفظ بهداشت دام‌ها و جلوگیری از شیوع بیماری‌ها در منطقه حائز اهمیت است.

## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۲	مراجعه به مراکز خرید و فروش	مراکز خرید و فروش وسیله نقلیه روزنامه - اینترنت	شایستگی کامل	مراجعه به مراکز معتبر	۳
			شایسته	مراجعه به مراکز نیمه معتبر	۲
			نیازمند آموزش	مراجعه به مراکز نامعتبر	۱

## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/ نمره دهی)	نمره
۳	انعقاد قرارداد	نمون برگ قرارداد	شایستگی کامل	عقد قرارداد مناسب	۳
			شایسته	عقد قرارداد قابل قبول	۲
			نیازمند آموزش	عقد قرارداد نامناسب	۱

### حمل و نقل دام

تحت بعضی شرایط باید دام‌ها را از محلی به محل دیگر جابه‌جا کرد. این جابه‌جایی می‌تواند از یک مزرعه به مرتع یا به مزرعه دیگر، محل نمایش دام، بازار دام یا محل حراج یا مزایده باشد.



حمل و نقل دام بسیار پر خرج و گران است و علاوه بر هزینه، هزینه‌های پنهان دیگری مانند افت وزن، آسیب دیدگی، لنگش، بیماری (به خصوص تب حمل و نقل) و حتی مرگ وجود دارد.

در زمان حمل و نقل دام ممکن است چه مشکلاتی برای حیوان به وجود آید؟

بحث  
کلاسی



اگر از مهارت‌ها و روش‌های درست برای آماده‌سازی، تربیت و حمل و نقل حیوان استفاده شود، بسیاری از خسارت‌ها و زیان‌ها قابل پیش‌بینی و پیشگیری است.

توجه



به دلیل رفتار ویژه شتر، باید از عصبی کردن آن اجتناب نمود، زیرا ممکن است حیوان دچار آشفتگی رفتاری - روانی گردد و حتی به اشخاص آسیب وارد نماید. شترها به طور کلی هوشی محدود، اما حافظه‌ای قوی دارند. حوادث همراه با درد و اذیت را هیچ‌وقت فراموش نمی‌کنند و از طرف دیگر محبت را نیز از خاطر نمی‌برند.

### گواهی بهداشت و سلامت دام

این نوع گواهینامه که برای خرید کالای خوراکی، دامی و پوست دام می‌باشد، معمولاً توسط خریدار درخواست می‌گردد و صحت آن باید توسط سازمان دامپزشکی منطقه تأیید شده باشد.

نقل و انتقال دام به منظور نگهداری و پرورش دام‌های اصیل و دو رگ مستلزم داشتن شرایط زیر می‌باشد:

- ۱ سلامت دام‌ها در زمان حمل باید توسط دامپزشک مجاز تأیید شود و دام فاقد هرگونه نشانه بالینی از نظر بیماری‌های مسری باشد.

- ۲ عاری از نظر بیماری سل و بروسلوز در دو تست متوالی بر اساس ضوابط و آخرین دستورالعمل ابلاغی باشند.

- ۳ گواهی سلامت و واکسیناسیون دام خریداری شده مورد بررسی قرار گرفته و دام علیه کلیه بیماری‌های مسری برابر دستورالعمل‌های صادره از طرف سازمان دامپزشکی واکسیناسیون شده و عاری از آلودگی به انگل‌های خارجی باشند.

- ۴ شماره، مشخصات و سوابق بهداشتی دام‌ها در مجوز تردد و حمل و نقل درج گردد.

- ۵ واحدهای دامداری مبدأ و مقصد قبلاً از نظر بهداشتی به تأیید شبکه دامپزشکی محل رسیده باشد.

- ۶ حمل و نقل دام باید توسط وسایط نقلیه مجاز و مورد تأیید سازمان دامپزشکی انجام گیرد.

### شرایط قبل از انتقال دام

پیش از نقل و انتقال شتر نر، ماده، دیلاق و حاشی اصول زیر باید رعایت شود:

- ۱ شترها باید دارای شناسنامه و یا برگ تشخیص هویت باشند و شماره، مشخصات و سوابق بهداشتی آنها

در مجوز بهداشتی حمل و نقل درج گردد.

۲ شترها باید در زمان حمل توسط دامپزشک مجاز معاینه شوند و هیچ گونه علائمی از بروز بیماری های واگیر (از جمله آبله شتری، سورا) و همچنین آلودگی به انگل های خارجی (جرب و کنه و...) نداشته باشند. مشخصات آنها با مشخصات مندرج در شناسنامه دامی مطابقت داشته باشد.

۳ حمل دام از مناطق آلوده به بیماری شاربن منوط به مایه کوبی آن علیه بیماری شاربن، براساس دستورالعمل های صادره از طرف سازمان دامپزشکی می باشد.

۴ گواهی آزمایشگاه مجاز مبنی بر عدم آلودگی به بیماری سل و بروسلوز باید ضمیمه گواهی بهداشتی حمل و نقل باشد.



### حمل و نقل گاو و شتر

#### ابزار، وسایل، مواد و تجهیزات مورد نیاز

- ۱ لباس کار و چکمه
- ۲ ماشین حمل (تریلر یا کامیون حمل دام)
- ۳ ماده ضدعفونی کننده ماشین
- ۴ وسایل و تجهیزات مهار دام

#### مراحل انجام کار:

- ۱ لباس کار بپوشید.
- ۲ گواهی بهداشتی را در صورت ضرورت آماده کنید. حداقل یک ماه پیش از حمل دام ها، درباره آخرین اطلاعات با دامپزشک خود مشورت کنید تا از بروز شرایط بی مورد و پرهزینه پیشگیری شود.
- ۳ پیش بینی های هواشناسی را در نظر داشته باشید. در آب و هوای بسیار بد، سعی کنید دام ها را در بهترین وقت روز انتقال دهید.
- ۴ برای حمل و نقل روشی مناسب با شرایط موجود را انتخاب کنید. تریلرهای حمل دام نیازی به مهار جهت بارگیری ندارند، اما کامیون و واگن های خط آهن باید دارای مهار سوارکننده دام باشند.
- ۵ برای حمل دام های خود از شرکت های مطمئن ماشین تهیه کنید. کامیون ها و تریلر ها باید تمیز و ضدعفونی شوند.
- ۶ وقتی قرار است دام ها را در مسافت های طولانی حمل کنید، آنها را از قبل به خوبی تغذیه نمایید.
- ۷ مهار سوار کردن را آماده کنید.
- ۸ اگر بین وسیله نقلیه و مهار، شکاف یا فاصله ای وجود داشته باشد، ممکن است پای حیوان در آن گیر کند و بشکند و اگر شکاف به قدر کافی بزرگ باشد، حیوان ممکن است از طریق آن بگریزد.
- ۹ از پاکیزگی و بستر مناسب وسیله نقلیه مطمئن شوید.
- ۱۰ دود لوله اگزوز وسیله نقلیه را بسنجید. اگر مقدار دوده سیاه رنگ بسیار زیاد باشد از سوار کردن دام ها خودداری کنید. تنفس دود توسط دام می تواند سبب بروز ناراحتی های تنفسی و تب حمل و نقل شود.

فعالیت  
کارگاهی



- ۱۱ در هنگام حمل و نقل، از زدن دام‌ها، استفاده از شوک الکتریکی و سروصدا پرهیزید. دام‌های هیجان زده بیشتر مستعد بیماری و آسیب هستند.
- ۱۲ از ازدحام و یورش دام‌ها به سمت درب‌ها و مهارها جلوگیری کنید.
- ۱۳ از حمل دام‌هایی که تغذیه نشده و آب مصرف نکردند، خودداری کنید.
- ۱۴ با احتیاط و صبر، گاوها و شترها را سوار وسیله نقلیه نمایید.
- ۱۵ راننده وسیله نقلیه باید بداند که چگونه دام‌ها را به محض رسیدن به مقصد، تخلیه کند.
- ۱۶ وسیله نقلیه را به آرامی در پشت سکوی سوارکننده قرار داده و کاملاً تراز کنید.
- ۱۷ در هر بار فقط یک دسته از گاوها یا شترها را تخلیه کنید.
- ۱۸ دام‌ها را برای آب ریزش بینی، آویختگی گوش و سرفه‌های شدید بازدید کنید و در صورت مشاهده این علائم فوراً آنها را درمان نمایید.
- ۱۹ دام‌های شیرده را بلافاصله پس از خروج از کامیون، بدوشید. پستان‌های آنها را معاینه کنید.
- ۲۰ پس از پایان حمل و نقل کلیه وسایل باید شست‌وشو و ضدعفونی شود.
- ۲۱ دام‌ها را چند ساعت تحت نظر داشته باشید و رفتارهای غیرعادی را در نظر بگیرید.

در حمل و نقل طولانی، در دام‌های شیری حتماً طبق برنامه شیردوشی صورت گیرد و به دام‌های گوشتی باید استراحت داده شود.

توجه



از تغذیه دام‌ها با خوراک‌های متراکم و علوفه سبز آبدار طی ۱۲ ساعت پیش از حمل و نقل و از مصرف آب توسط آنها طی ۲ ساعت پیش از بارگیری ممانعت شود.

اخلاق  
حرفه‌ای



حمل و نقل گاو

هنگام پایین آوردن (تخلیه) دام‌ها از ماشین، حیوانات فلج، زخمی و بیمار مسئله‌ساز خواهند شد. اگر دام‌ها به سرعت درمان نشوند، شرایط آنها بدتر خواهد شد، لذا با دامپزشک مشورت کنید.



### روش‌های حمل و نقل دام

برای انتقال دام از محل خرید به محل پرورش بسته به مسافت، تعداد دام و شرایط دامدار، از روش‌های مختلف می‌توان استفاده کرد.

### روش‌های حمل و نقل دام

الف) حمل دام‌ها با شرایط پیاده‌روی که بستگی به مسافت آن، عدم اعمال ضربه و فشار بر بدن دام‌ها، مساعد بودن شرایط جوی و آب و هوای مسیر انتقال دارد.

ب) حمل دام به وسیله کامیون، تریلر و قطار

ج) حمل به وسیله کشتی و هواپیما



حمل دام به صورت پیاده



انتقال با تریلر

### استانداردهای وسایل نقلیه

۱ باید از وسیله نقلیه مناسب با توجه به مسافت و تعداد دام (قطار، کامیون، تریلر و یا وانت) استفاده کرد.  
۲ برای مسافت‌های بیش از ۷۵۰ کیلومتر بهتر است از قطار و یا تریلرهای مخصوص حمل و نقل استفاده نمود.

۳ کامیون و تریلر باید از لحاظ ارتفاع، طول و عرض بسته به نوع دام در شرایط مناسب و استاندارد قرار گیرد.

۴ دیوارها، کف و سقف کامیون و تریلر باید طبق شرایط و موازین بهداشتی باشد.

۵ به پوشش مناسب کامیون و تریلر برای جلوگیری از کوران در زمستان و تابش شدید آفتاب در تابستان توجه شود.

۶ وسایل نقلیه سر پوشیده باید مجهز به هواکش و تهویه مناسب باشد.

۷ سرعت حرکت وسیله نقلیه باید مناسب باشد (به نحوی که به دام فشار بیش از حد وارد نشود).

۸ کلیه خودروهای ویژه حمل دام باید گواهی بهداشتی حمل از دامپزشکی مبدأ (خارج شهرستان) و گواهی

حمل داخل شهرستانی صادره توسط دامپزشک مجاز را به همراه داشته و به پست قرنطینه تحویل دهند. ۹ خودرو حامل دام زنده پیش از خروج و ورود از دامداری باید شست و شو و ضد عفونی شود.

در موقع حمل و نقل از کامیون‌ها و تریلرهای جدید و رانندگان محتاط و با تجربه استفاده کنید. استفاده از رانندگان پرخطر احتمال تصادف را بیشتر می‌کند.

ایمنی



**مدیریت بعد از حمل و انتقال دام‌ها:** همه دام‌ها در هنگام حمل و نقل دچار افت وزنی می‌شوند. دو نوع افت وزنی وجود دارد ۱ دفعی ۲ بافتی. زمان مورد نیاز برای جبران افت وزنی دام‌ها بسیار متفاوت است. زمان بهبود برای دام‌های بالغ و سنگین‌تر، کمتر از یک هفته است، حال آنکه این زمان برای دام‌های جوان و مسن به یک ماه می‌رسد، دام‌های شیری معمولاً پس از حمل و نقل افت تولید شیر پیدا می‌کنند. پس از حمل و نقل، ابتدا امکان دسترسی آزادانه به خوراک مرغوب را برای دام‌ها فراهم آورید. دام‌ها را به طرف آخور هدایت کنید. پس از ۴ ساعت دسترسی به خوراک، آب در اختیار آنها قرار دهید. دام‌ها را به مدت سه هفته پس از ورود، روزانه چندبار تحت نظر داشته باشید. ظاهر کلی دام را هنگام ورود به جایگاه به دقت مشاهده کنید و در صورت نیاز تحت درمان قرار دهید. از آنجا که شتر حیوان مقاومی نسبت به کم آبی و کم غذایی است، در هنگام حمل و نقل خیلی کمتر دچار افت وزنی می‌شوند.

## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/ نمره‌دهی)	نمره
۴	انتقال دام به محل پرورش	وسیله نقلیه	شایستگی کامل	انتقال مناسب	۳
			شایسته	انتقال نسبتاً مناسب	۲
			نیازمند آموزش	انتقال نامناسب	۱



## ارزشیابی شایستگی تهیه دام

### شرح کار:

- ۱- بررسی نژاد دام
- ۲- انتخاب مراکز فروش معتبر
- ۳- انتخاب دام
- ۴- انعقاد قرارداد
- ۵- انتقال دام به محل پرورش

### استاندارد عملکرد: تهیه دام سالم

#### شاخص‌ها:

- ۱- انتخاب نژاد مناسب
- ۲- مراجعه به مراکز فروش معتبر
- ۳- تهیه گاو و شتر سالم
- ۴- عقد قرارداد
- ۵- انتقال دام بدون تلفات و خسارت

### شرایط انجام کار:

مراکز خرید و فروش، اینترنت، شناسنامه‌ها و نمون برگ‌های مربوط به آن، جایگاه پرورش گاو و شتر.

### ابزار و تجهیزات:

وسیله حمل و نقل مخصوص دام، رایانه و ماشین حساب.

### معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	انتخاب دام	۱	
۲	مراجعه به مراکز خرید و فروش دام	۲	
۳	انعقاد قرارداد	۲	
۴	انتقال دام به محل پرورش	۲	
شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش: گله گاو و شتر، ایمنی خودرو، ایمنی افراد دخیل در کار، صداقت، جلوگیری از انتشار بیماری‌ها و احراز از سلامت گله از نظر بیماری‌ها به‌ویژه بیماری‌های مشترک.		۲	
میانگین نمرات			*

\* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می‌باشد.



## پودمان ۲

### ثبت مشخصات و رکوردگیری دام



امروز بدون داشتن اطلاعات از وضعیت بهداشتی، تغذیه‌ای، تولیدی و تولیدمثلی دام‌های یک گله، امکان برنامه‌ریزی علمی و دستیابی به بازده اقتصادی مطلوب امکان‌پذیر نمی‌باشد. ثبت اطلاعات دقیق از وضعیت گله به ما کمک می‌کند تا در شرایط عادی بهترین برنامه‌ریزی در جهت تولیدمثل دام و بهداشت، تغذیه و موارد مشابه دیگر صورت گیرد. از طرف دیگر در شرایط غیر عادی و بحرانی نیز بهترین تصمیم گرفته شود، لذا برای رسیدن به این هدف لازم است دام دارای شناسنامه باشد تا رکوردهای مربوط در آن ثبت شود و در مواقع ضروری از آنها استفاده گردد.

## واحد یادگیری ۳

### ثبت مشخصات و رکوردگیری دام

#### آیا تابه حال پی برده‌اید؟

- هدف از ثبت مشخصات دام چیست؟
- اولین گام‌ها در ثبت مشخصات دام چیست؟
- برای شماره زدن دام به چه وسایلی نیاز است؟
- هدف از رکوردگیری دام چیست؟
- از چه محصولاتی باید رکوردگیری نمود؟

هدف از ثبت مشخصات دام بهبود عملکرد دام است. هر نوع فعالیت در پرورش دام با هویت بخشیدن به دام‌ها، تفکیک و شناسایی تک‌تک آنها در گله امکان‌پذیر می‌شود. تهیه شناسنامه، وضعیت دام را از نظر نگهداری، پرورش، تغذیه، بهداشت، انتخاب و احیاناً حذف از گله مشخص می‌کند و علاوه بر شناخت بهتر باعث کمک به برنامه‌ریزی بهتر و تولید بیشتر و افزایش ارزش اقتصادی دام می‌شود. همچنین، اطلاع دقیق از شجره دام در زمان انتخاب حیوان و خرید دام امری ضروری است.

#### استاندارد عملکرد

پس از اتمام این واحد یادگیری هنرجویان قادر خواهند بود نمونه‌های ثبت مشخصات یا شناسنامه‌های دام و اطلاعات آنها را تکمیل کنند.





نقش ثبت مشخصات در تولید، بهداشت و تولیدمثل را توضیح دهید؟

## ثبت مشخصات

عامل کلیدی در مدیریت پرورش گوساله و حاشی به شناسایی صحیح و دقیق هر کدام از آنها بستگی دارد. تغذیه دام‌ها بر اساس سن و اندازه بدن آنها متفاوت است. تشخیص بیماری‌ها و درمان آنها بستگی به شناسایی دقیق گوساله‌ها و شترها دارد. لذا شناسایی و ثبت مشخصات آنها ضروری است. بنابراین بهتر است حداکثر تا دو هفته پس از تولد آنها را شماره‌گذاری نمایید.

در ایران تاریخ دقیقی را نمی‌توان به ثبت مشخصات نسبت داد، ولی در بخش دولتی حدوداً از سال ۱۳۵۰ و به‌طور مستمر و پیگیر از سال ۱۳۶۲ و با وارد کردن ۱۶۰۰ رأس گاو ثبت شده (Register) از کشور کانادا توسط کمیته ثبت مشخصات مرکز اصلاح‌نژاد در سطح گله‌های تحت پوشش شروع به فعالیت نمود. آغاز هرگونه فعالیت مدیریتی و اصلاح‌نژادی، با شناسایی و هویت بخشیدن به دام‌ها امکان‌پذیر است. ثبت مشخصات، امکان شناسایی دام‌ها در گله را فراهم می‌کند.

### اهداف ثبت مشخصات

- هویت بخشیدن به دام و گله
- جهت‌گیری مناسب در حذف و انتخاب دام‌ها
- جلوگیری از بروز بیماری و شیوع آن
- برنامه‌ریزی برای تولیدمثل و اصلاح نژاد گله
- برنامه‌ریزی جهت تغذیه مناسب دام‌ها
- بهبود بازده اقتصادی

### مراحل ثبت مشخصات

- ۱ نصب شماره گوش
- ۲ عکس‌برداری یا کشیدن اسکیچ
- ۳ صدور شناسنامه
- ۴ تعیین سهم نژادی (درصد خلوص ژنتیکی دام)
- ۵ تنظیم شجره نامه دام
- ۶ تعیین شماره ثبت (کد ثبت)

تهیه شناسنامه، علاوه بر شناخت بهتر دام موجب افزایش ارزش اقتصادی دام شده و امکان استفاده از نژادهای مختلف با شجره‌های مشخص را فراهم می‌کند. مهم‌ترین دست‌آورد ثبت مشخصات، انتخاب دام مناسب است.



در مورد روش‌های شناسایی و تعیین هویت دام بحث و گفت‌وگو کنید.

### شناسایی و تعیین هویت

اولین اقدام برای تعیین هویت دام باید از بدو تولد حیوان انجام گیرد تا بتوان تمام مراحل زندگی دام را پیگیری و ثبت نمود، بدین منظور باید با نصب شماره در گوش یا سایر قسمت‌های بدن، هویت دام متولد شده را مشخص کرده و اطلاعات مربوط از قبیل تاریخ تولد، وزن هنگام تولد، نوع تولد (سخت‌زایی یا آسان‌زایی)، نام و مشخصات پدر و مادر را ثبت نمود تا بتوان با توجه به نر یا ماده بودن دام و هدف از نگهداری آن نسبت به ثبت اطلاعات مربوط اقدام نمود.

### انواع روش‌های تعیین هویت عبارت‌اند از:

**الف) روش‌های دائم:** خال‌کوبی، بریدن لبه‌های گوش، علامت‌گذاری، ابزار تعیین هویت الکترونیک، لکه‌برداری (Sketch)، اثر پوزه و تعیین گروه‌های خونی.

**خال‌کوبی (Tattooing):** در این روش از جوهر مخصوص و اعداد یا حروف ساخته شده از سوزن استفاده می‌شود. عملیات خال‌کوبی توسط پنس مخصوص خال‌کوبی بیشتر روی سطح داخلی گوش انجام می‌شود. این روش برای نژادهای تک رنگ مثل براون سوئیس و جرسی مناسب است. خال‌کوبی در مقایسه با سایر روش‌های علامت‌گذاری نسبتاً پرهزینه است؛ اما اگر به درستی انجام شود تا آخر عمر حیوان آثار آن باقی می‌ماند.



مرحله ۲



مرحله ۱



مرحله ۴



مرحله ۳



مرحله ۶



مرحله ۵

#### معایب:

- اگر رنگ به خوبی روی پوست کشیده نشود، شماره پس از گذشت زمان به تدریج کم رنگ خواهد شد.
  - برای خواندن شماره نیاز به مقید کردن دام می‌باشد.
  - ضدعفونی کردن وسایل کار پس از خال‌کوبی هر دام ضروری است.
- بریدن لبه‌های گوش (Notching):** این روش در گذشته مرسوم بوده است. در صورتی که برش‌ها دارای مفهوم خاصی بوده و از کدبندی مشخصی پیروی می‌کنند، روش ساده‌ای برای شناسایی دام‌ها محسوب می‌شود.
- معایب:** خواندن کدها از فاصله دور دشوار است. امکان استفاده از این سیستم برای گله‌های بزرگ وجود ندارد.



بریدن لبه‌های گوش

**علامت گذاری (Branding):** به سه روش گرم، سرد و خمیر قلیایی سوزاننده صورت می گیرد.

#### الف) علامت گذاری گرم (Hot branding)

در این روش از آهن گداخته استفاده می شود. نتیجه این نوع علامت گذاری با توجه به عواملی نظیر سن دام، اندازه و ترکیب ابزار علامت گذاری، نوع پوست، ضخامت ماهیچه زیرین، طول مدت و فشاری که بر ابزار وارد می شود، متفاوت است. البته به میزان قابل توجهی از ارزش پوست کاسته می شود. با این روش می توان با سرعت دام را شناسایی نمود و شماره ها به قدر کافی بزرگ و از فاصله دور قابل رؤیت هستند.



علامت گذاری گرم

#### ب) علامت گذاری سرد (Freeze branding)

برای اجتناب از درد ناشی از علامت گذاری گرم، این روش مرسوم شده است. به علت دائمی و ساده بودن به طور گسترده استفاده می شود. از بین رفتن رنگدانه ها یا ملانوسیت ها در فولیکول های مو باعث رویش موی سفید در محل علامت گذاری می شود.

**۱ روش انجماد با یخ خشک و الکل:** در این روش شماره های فلزی را داخل مخلوط یخ خشک (با دمای ۷۹- درجه سانتی گراد) و الکل ۹۵ درصد قرار می دهند. در این حالت پس از مدت کوتاهی، برودت لازم به شماره فلزی منتقل می شود. برای شماره گذاری ابتدا باید گاو را در محل محکمی مقید نموده و موهای محل علامت گذاری را تراشید و با پنبه الکلی مرطوب نمود. سپس شماره را روی محل مذکور حک کرد. شماره هایی که با استفاده از علامت گذاری سرد روی بدن دام ایجاد می گردد به آسانی محو نشده و به سهولت از دور قابل خواندن می باشد. در سطوح علامت گذاری شده پوست، ملانوسیت ها یا رنگدانه ها از بین می روند و در این ناحیه موهای سفید رشد می کنند. این روش بیشتر برای حیواناتی به کار می رود که دارای لکه هایی با رنگدانه سیاه در پوست خود هستند. مدت قراردادن شماره ها روی بدن تحت تأثیر عواملی مانند سن حیوان، اندازه و جنس اهرم ها، نوع پوست، ضخامت عضله زیر پوست یا طول مدت و فشار وارده بر اهرم ها می باشد. مدت زمان لازم برای قرار دادن شماره روی پوست به شرح جدول صفحه بعد است:

### مدت زمان لازم برای انجماد با مخلوط یخ خشک

سن بر حسب ماه	زمان بر حسب ثانیه
۱	۱۰
۴	۲۰
۸-۹	۲۵
۱۸	۳۰

**۲ انجماد با ازت مایع با چیدن مو:** در این روش نیز مانند روش قبل پس از تراشیدن مو به میزان ۱۰ الی ۱۵ سانتی متر مربع و یا کوتاه کردن مو به وسیله قیچی، محل را به وسیله پنبه و الکل تمیز و خیس نموده سپس میله شماره گذاری را که قبلاً در داخل ظرف محتوای ازت مایع (۱۹۶- درجه سانتی گراد) قرار گرفته و کاملاً سرد شده است با فشار روی پوست قرار داده تا شماره مورد نظر بر آن حک شود. طول مدتی که باید میله شماره گذاری در محل مربوطه قرار گیرد مهم بوده، زیرا در صورت عدم رعایت آن ممکن است شماره به خوبی ظاهر نشود و یا اینکه باعث سوختگی پوست و ناراحتی دام گردد. باید دانست که در روش شماره گذاری با ازت مایع می توان بدون تراشیدن یا چیدن موها نیز این عمل را انجام داد. مدت زمان لازم برای قرار دادن شماره روی پوست حیوان به شرح جدول زیر است:

### مدت زمان لازم برای انجماد با ازت مایع با چیدن مو

سن بر حسب ماه	زمان بر حسب ثانیه
۱	۵
۲-۵	۷
۱۰	۱۲
۶-۹	۱۰
۱۳	۱۵
۱۸ و بیش از آن	۲۰

لازم به ذکر است، این روش شماره زنی برای گاوهای با پوست سفید، مدت ۱۰ تا ۱۵ ثانیه بیش از سایر گاوها به طول می انجامد تا فولیکول مو از بین رفته و محل شماره بدون مو باقی بماند.



معمولاً علامت گذاری گرم و سرد در نواحی کپل، روی دنده‌ها و یا گاهی گردن انجام می‌گیرد و غالباً یک طرفه است، ولی در بعضی موارد دامدار برای سهولت در خواندن شماره، آن را در دو طرف بدن دام انجام می‌دهد.

**۳ انجماد با ازت مایع بدون چیدن مو:** این روش بیش از سایر روش‌ها مورد استقبال و استفاده دامداران قرار گرفته است. در این روش مدت زمان لازم برای قرار دادن شماره روی پوست دام به شرح جدول زیر است:

#### مدت زمان لازم برای انجماد با ازت مایع بدون چیدن مو

سن بر حسب ماه	زمان بر حسب ثانیه
۲-۳	۵
۴-۶	۷
۷-۱۲	۱۲
۱۲ و بیش از آن	۳۵

در این روش موی سفید بعد از ۴ تا ۶ هفته در محل شماره‌زنی ظاهر و شماره در خلال مدت فوق و بعد از آن نیز کاملاً واضح و خوانا می‌باشد. در گاوهای با پوست سفید شماره‌ها را ۱۵ تا ۲۰ ثانیه بیشتر روی پوست قرار می‌دهند.



علامت گذاری سرد

اگر دست خود را داخل منبع ازت مایع کنید، حتماً دست شما دچار آسیب جدی خواهد شد.

توجه



#### ج) خمیر قلیایی سوزاننده

این روش شماره‌زنی ساده‌تر بوده و اثری شبیه علامت گذاری گرم دارد. در چند روز اول پس از استفاده باید دام را از باران و رطوبت دور نگه داشت. این خمیر باید توسط شماره‌هایی از جنس لاستیک روی پوست خشک قرار گیرد. قسمت کپل مناسب‌ترین ناحیه برای علامت گذاری می‌باشد. برخی ناحیه پهلوی یا شانه‌ها را ترجیح می‌دهند. بعد از حدود ۱۰ تا ۱۴ روز موهای سفید شروع به رویش می‌کنند.

**ابزار تعیین هویت الکترونیک:** از طریق گردن‌بند، کپسول‌های شیشه‌ای زیرپوستی، کپسول‌های درون شکمبه، تراشه‌هایی با قابلیت ارسال پیام نصب می‌شود. **عیب اصلی:** اگر به هر دلیل فرستنده از کار بیفتد، شناسایی دام امکان‌پذیر نیست.



تعیین هویت الکترونیک (RFID)



طرح کلی از سمت چپ بدن گوساله



پلاک گوش

**اسکچ یا لکه‌برداری (Sketch):** اسکچ یا لکه‌برداری در واقع رسم و طراحی کامل شکل و خصوصیات ظاهری حیوان است که سه نمای سمت راست و چپ بدن و صورت رسم می‌شود. هنگامی که بدن حیوان یکنواخت باشد، این روش کارایی ندارد.

**تعیین گروه‌های خونی:** این روش بیشتر برای شناسایی گاوهای نر مخصوص اسپرم‌گیری به کار می‌رود. بیش از ۷۰ نوع عامل گروه خونی کشف شده است. به ندرت اتفاق می‌افتد که دو گاو تیپ خونی شبیه هم داشته باشند.

**(ب) روش‌های موقت:** پلاک گوش، پلاک گردن، ساق‌بند، علامت‌گذاری با رنگ، شماره‌گذاری روی شاخ و غیره.

**پلاک گوش (Ear tag):** به‌صورت فلزی کوچک و پلاستیکی بزرگ وجود دارد. نوع فلزی را زمان واکسن بروسلوز در گوش دام قرار می‌دهند. این پلاک‌ها اندازه کوچک و خط ریز دارند و برای خواندن باید دام را مقید کرد. پلاک‌های فلزی دوام بیشتری نسبت به انواع پلاستیکی آن دارد و احتمال افتادن و گم شدن آنها کمتر است. نوع پلاستیکی بزرگ است و از فاصله دور نیز می‌توان علائم را تشخیص داد. به‌طور کلی، پلاک‌ها در بین غضروف‌ها و در فاصله میان ریشه و نرمه گوش قرار داده می‌شود. دامدار می‌تواند برای راحتی

بیشتر از پلاک‌ها با رنگ‌های مختلف استفاده نماید. مثلاً برای دام‌های متولد شده در هر سال از یک رنگ ویژه استفاده نماید تا تفکیک سنی گله راحت‌تر باشد یا برای جنس‌های مختلف از پلاک‌هایی با رنگ‌های متفاوت استفاده کند.

**پلاک گردن (Neck chain):** در این روش از نوار یا حلقه‌های زنجیری یا پلاستیکی گردن استفاده می‌شود. معایب: امکان پارگی و یا ساییده شدن حلقه پلاک و امکان شکستگی یا افتادن در وضعیت‌های نامساعد محیطی وجود دارد. همچنین ممکن است این نوارها به میله‌های اطراف، نرده‌ها و سایر قسمت‌ها گیر کند و امکان خفگی دام نیز وجود دارد. از سوی دیگر، پلاک گردن ممکن است در شیردوشی به راحتی خوانده نشود. بنابراین این روش کاربرد زیادی ندارد.



پلاک گردن



استفاده از ساق بند

**ساق بند (Leg band):** در این روش شماره در دو طرف ساق بند حک می‌شود. روش مذکور برای تسهیل شناسایی دام در سالن شیردوشی مؤثر است، اما برای مرتع یا جایگاه باز مناسب نیست؛ زیرا ممکن است بر اثر چسبیدگی کود و گل و لای ناخوانا شوند.

**علامت‌گذاری با رنگ (اسپری):** این روش دائمی نیست و بیشتر برای تشخیص دام در وضعیت‌های خاصی از قبیل بیماری ورم پستان و تفکیک آن از سایر دام‌ها استفاده می‌شود.



علامت‌گذاری با اسپری رنگ





اسکن چشمی

اسکن چشمی: اسکن شبکیه چشم در بعضی از مناطق به علت آسان بودن عمل و استفاده از روش‌های نوین تکنولوژی به کار می‌رود.

نکته‌ای که یادآوری آن ضروری به نظر می‌رسد، این است که بعد از انجام عمل شماره‌گذاری، شماره مربوطه حتماً باید در پرونده دام به طور دقیق ثبت شود.

درباره روش‌های نوین تعیین هویت دام تحقیق کنید و در کلاس درس گزارش دهید.

تحقیق کنید



با کمک هنرآموز خود و با توجه به مطالب گفته شده نام و کاربرد هر یک از وسایل زیر را بیان کنید.

بحث کلاسی





## شماره زنی گوش

### مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

- ۱ لباس کار (چکمه، دستکش، لباس کار)
- ۲ شماره گوش فلزی و پلاستیکی
- ۳ شماره زن مخصوص شماره گوش پلاستیکی
- ۴ شماره زن مخصوص شماره گوش فلزی
- ۵ میله های مخصوص شماره گذاری
- ۶ ماده ضد عفونی کننده (پنبه و الکل ۹۵ درصد)
- ۷ تجهیزات لازم برای مهار دام

### مراحل انجام کار

- ۱ لباس کار و چکمه بپوشید.
- ۲ شماره مناسب را انتخاب کنید.
- ۳ شماره گوش را داخل شماره زن مناسب نصب کنید.
- ۴ دام را مقید کنید.
- ۵ گوسی را که می خواهید شماره بزنید، انتخاب کنید.
- ۶ محل شماره را در گوش تعیین کنید.
- ۷ با یک دست خود نوک گوش را نگه دارید و در همان حال از دست دیگر برای نصب شماره گوش استفاده کنید.
- ۸ دسته شماره زن را به یکدیگر بفشارید تا شماره ها به همدیگر قفل شوند.
- ۹ اطراف محل نصب شماره را ضد عفونی کنید.
- ۱۰ دام را به جایگاه هدایت کنید.
- ۱۱ وسایل و تجهیزات مورد استفاده را ضد عفونی کنید و در محل خود قرار دهید.

فعالیت  
کارگاهی







### علامت گذاری سرد

#### مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

- ۱ لباس کار (چکمه، دستکش، لباس کار)
- ۲ یخ خشک و ازت مایع
- ۳ برس
- ۴ وسایل لازم برای تراشیدن موهای ناحیه مورد نظر
- ۵ یخدان یونولیتی برای نگهداری محلول یخ خشک و الکل
- ۶ کانتینر ازت مایع
- ۷ میله‌های مخصوص شماره‌زنی
- ۸ ماده ضدعفونی کننده
- ۹ کرنومتر
- ۱۰ تجهیزات لازم برای مهار دام

#### مراحل انجام کار

- ۱ لباس کار و چکمه بپوشید.
- ۲ وسایل کار را آماده کنید.
- ۳ دام را مقید کنید.
- ۴ موی محل مورد نظر را بتراشید.
- ۵ محل مورد نظر را با الکل ضدعفونی کنید.
- ۶ میله‌های مخصوص شماره‌زنی را وارد نیتروژن مایع (۱۹۶-) یا یخ خشک کنید.
- ۷ شماره مورد نظر را برای شماره‌زنی از داخل محلول خارج کنید.
- ۸ شماره‌زن را در محل مورد نظر به مدت لازم نگه دارید و دسته آن را فشار دهید.
- ۹ محل شماره‌زنی را ضدعفونی کنید.
- ۱۰ وسایل و تجهیزات مورد استفاده را پس از ضدعفونی به انبار انتقال دهید.
- ۱۱ دام را به جایگاه هدایت کنید.

### آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/ نمره دهی)	نمره
۱	تعیین هویت دام‌ها	دام، پلاک گوش، شماره کیل و نیتروژن مایع زمان: هنگام تولد - یک سالگی	شایستگی کامل	شماره‌زنی مناسب	۳
			شایسته	شماره‌زنی قابل قبول	۲
			نیازمند آموزش	شماره‌زنی معیوب	۱



انواع شناسنامه‌ها را بررسی کنید؟

## انواع شناسنامه

- شناسنامه رسمی (شجره دام و مشخصات انفرادی)
- شناسنامه بهداشتی و درمانی
- شناسنامه تولیدی
- شناسنامه تغذیه‌ای
- شناسنامه تولیدمثلی
- کارت انفرادی

### ۱- نمون برگ ثبت مشخصات انفرادی (شناسنامه رسمی)

این نمون برگ دارای ۱۳ بند شامل موارد زیر می‌باشد:

- ۱ شماره ثبت
- ۲ مشخصات گله
- ۳ مشخصات گوساله
- ۴ وضعیت گوساله
- ۵ لکه‌برداری (اسکچ)
- ۶ مشخصات پدر
- ۷ مشخصات مادر
- ۸ مشخصات نامادری (دریافت کننده جنین)
- ۹ تعداد تلقیح انجام یافته
- ۱۰ نوع باروری
- ۱۱ چگونگی زایمان مادر
- ۱۲ رنگ لکه‌ها
- ۱۳ اتصال سیاهی

دفتر استیاد مرکز اطلاعات براد عالم و بهبود کوکبکات داسی

## ۲- شناسنامه تولیدی، تولیدمثلی و بهداشتی درمانی

این شناسنامه شامل سه نوع گزارش می باشد:

**۱ گزارش تولیدی:** شامل گزارش تولید هر رأس دام در گله می‌باشد. از این اطلاعات می‌توان برای گروه‌بندی و تعیین مقدار کنسانتره مورد نیاز هر دام، بررسی عملکرد دام‌ها بر اساس روز یا ماه، تعیین دام‌هایی که باید حذف شوند و برای شناسایی مشکلات مدیریتی در گله استفاده نمود.

**۲ گزارش تولیدمثلی:** گزارش‌هایی است که وضعیت تولیدمثلی تک‌تک گاوها و شترها را مشخص می‌کند. داشتن اطلاعات کامل در مورد تلقیح و زایمان دام‌ها سبب تلقیح به موقع آنها و رعایت مناسب‌ترین فاصله زایش برای آماده‌سازی دام برای دوره بعد می‌گردد. این اطلاعات شامل تاریخ زایمان، وضعیت زایمان، وضعیت گوساله و حاشی، مشکلات زایمان، عفونت رحمی، فحلی‌ها، زمان و دفعات تلقیح، بیماری‌های تولیدمثلی و درمان‌ها، آزمایش‌های تشخیص آستانه، تاریخ خشک کردن دام و سایر موارد می‌باشد.

### ۳ گزارشات بهداشتی درمانی: گزارش‌هایی است درباره بهداشت دام از قبیل تاریخ بیماری، تشخیص

[illegible][illegible]

## ثبت اطلاعات دام در نمونه‌برگ‌های ثبت مشخصات

## ۱ لباس کار

۲ گاو یا شتر

### ۳ نمونه برگ‌های ثبت مشخصات

#### ۴ لوازم نگارش

## ۵ رایانه

۶ زونکن

۷ کمد بایگانی



## فعالیت کارگاهی



### مراحل انجام کار:

- ۱ لباس کار بپوشید.
- ۲ نمون برگ ثبت مشخصات انفرادی را تحلیل و تکمیل کنید.
- ۳ شناسنامه بهداشتی و درمانی را تحلیل و تکمیل کنید.
- ۴ شناسنامه تولیدی را تحلیل و تکمیل کنید.
- ۵ شناسنامه تغذیه‌ای را تحلیل و تکمیل کنید.
- ۶ شناسنامه تولیدمثلی را تحلیل و تکمیل کنید.
- ۷ نمون برگ‌های ثبت شده را بایگانی کنید.
- ۸ به کمک هنرآموز خود اطلاعات را در نرم‌افزار مربوط ثبت کنید.

## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۲	ثبت اطلاعات دام در نمون برگ‌های ثبت مشخصات	نمون برگ ثبت مشخصات دام، قلم و کاغذ، رایانه و نرم‌افزار	شایستگی کامل	نمون برگ کامل و بی نقص	۳
			شایسته	نمون برگ کامل دارای نقص جزئی	۲
			نیازمند آموزش	نمون برگ دارای نواقص زیاد	۱

رکوردگیری را توضیح دهید.

بحث  
کلاسی



## رکوردگیری

رکوردگیری یکی از مهم‌ترین وظایف دامپرور است که در صورت انجام دقیق و صحیح آن کمک شایانی به اقتصادی نمودن پرورش دام می‌نماید. رکوردگیری، اندازه‌گیری توان تولیدی، تولیدمثلی و اقتصادی دام است. داشتن این اطلاعات و رکوردها در انتخاب دام‌های برتر، به‌نژادی گله، بهینه‌سازی وضعیت تغذیه و بهداشت حیوانات و در نهایت بهبود تولید گله بسیار مفید و کاربردی خواهد بود. این امر به‌ویژه در گله‌های بزرگ با مدیریت نیمه‌صنعتی و صنعتی اهمیت دارد و بدون انجام آن مدیریت موفق نخواهیم داشت. اندازه‌گیری دقیق صفات موردنظر، در دوره‌های مشخص، به منظور برآورد توان تولیدی گاوهای شیری را رکوردگیری گویند.



- مهم‌ترین این صفات عبارت‌اند از: مقدار شیر، چربی، پروتئین، تیپ، تولیدمثل و طول عمر اقتصادی. یک روش مناسب برای رکوردگیری باید دارای خصوصیات زیر باشد:
- قابل اجرا در دامداری باشد.
  - جدید باشد.
  - به سادگی قابل فهم باشد.
  - گزارش‌های جمع‌آوری شده به سادگی تجزیه و تحلیل شود.

### اهداف رکوردگیری

- از مهم‌ترین اهداف رکوردگیری می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:
- ۱ کاهش فاصله گوساله‌زایی و رسیدن به حد استاندارد و مطلوب
  - ۲ صرفه‌جویی در مصرف مواد خوراکی و بهبود مدیریت
  - ۳ کنترل و کاهش ورم پستان
  - ۴ افزایش آگاهی دامداران و آشنا شدن با روش‌های جدید پرورش و نگهداری دام
  - ۵ تأمین منابع اطلاعاتی تحقیقاتی، ترویجی و اصلاح‌نژادی

### اهمیت و مزایای رکوردگیری

- اهمیت رکوردگیری و نقش آن در مدیریت دام‌ها و اقتصاد گله را می‌توان به شرح زیر مورد بررسی قرار داد:
- ۱ کنترل تغذیه دام: اطلاعات حاصل از رکوردگیری منظم، تغییرات میزان تولید هر دام را به تنهایی منعکس می‌کند؛ در نتیجه متخصصان تغذیه، قادر خواهند بود دام‌ها را بر اساس تولید دسته‌بندی کرده و برای هر کدام جیره مناسب را توصیه کنند.
  - ۲ حذف دام‌های کم بهره و انتخاب دام‌های پر تولید: برای جایگزینی هر نسل، بهترین دام‌ها را بر اساس نتایج حاصل از رکورد مادران و خویشاوندان آنها انتخاب می‌کنند. با انجام رکوردگیری می‌توان دام‌های کم بهره را شناسایی و در صورتی که نگهداری آنها اقتصادی نباشد از گله حذف نمود.
  - ۳ مدیریت تولیدمثل و اصلاح نژاد: با توجه به رکوردهای دام در دوره‌های مختلف و همچنین ظرفیت ژنتیکی دام نر و نیز رکوردهای والدین می‌توان برنامه‌ریزی برای تولیدمثل را عملی کرد، به گونه‌ای که نسل آینده از نظر صفت یا صفات موردنظر برتر از والدین خود باشد. در ضمن با توجه به ثبت آمار و اطلاعات مربوط به فرایند تولیدمثل می‌توان رکوردهای مربوط به تولیدمثل را نیز مشخص نمود.
  - ۴ بررسی کیفیت و کمیت شیر
  - ۵ استفاده در دستگاه‌های تحقیقاتی: با رکوردگیری می‌توان حجم زیادی از اطلاعات با ارزش را در زمینه‌های تغذیه، تولیدمثل، مدیریت و غیره به صورت منظم، دقیق، علمی و قابل اطمینان برای استفاده در طرح‌های مطالعاتی در اختیار مراجع تحقیقاتی قرار داد.

روش‌های رکوردگیری را بررسی کنید.

بحث  
کلاسی



معمولاً رکوردگیری تولید در دام‌های بزرگ شامل تولید گوشت و شیر می‌شود.

### رکوردگیری وزن دام

دانستن وزن دام برای تعیین افزایش وزن روزانه، تنظیم جیره غذایی، تعیین زمان کشتار، تعیین ضریب تبدیل غذایی، تعیین زمان تولیدمثل و غیره دارای اهمیت است و برای پرواربندی دام و نگهداری دام‌های گوشتی مهم‌ترین عاملی است که از نظر اقتصادی باید مورد توجه قرار گیرد. روش رکوردگیری وزن به صورت مرحله به مرحله به دو گروه سنی تقسیم می‌شود: الف) گوساله‌های نوزاد و حاشی‌ها. ب) گاوها و شترهای بالغ.

بهتر است در فواصل هفتگی یا ماهانه وزن‌کشی انجام شود. با توجه به اهمیت آن، این عمل بهتر است همواره در زمان‌های خاص انجام شود به طوری که شرایط دستگاه گوارش در همه رکوردگیری‌ها یکسان باشد.

### روش‌های اندازه‌گیری وزن

الف) روش استفاده از فرمول: وزن دام متناسب با حجم بدن تغییر می‌کند. بنابراین می‌توان با اندازه‌گیری ابعاد بدن و با استفاده از فرمول‌های مربوط، وزن تقریبی را به دست آورد. روش استفاده از فرمول برای گاو:

$\text{وزن دام} = (\text{دور سینه}) \times ۸۰$

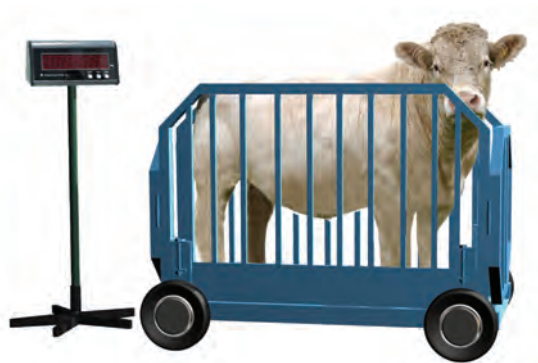
$\text{دور شکم} \times \text{طول بدن} \times \text{دور سینه} \times ۸۰ = \text{وزن دام}$

$\text{وزن دام} = (\text{دور مورب سینه}) \times ۴۰$

- در این روش باید دور سینه را در حالت ناشتا (۱۲ ساعت پس از آخرین خوراک) اندازه گرفت. این روش باید با دقت کامل انجام شود.

ب) استفاده از نوار وزن: این نوار از یک طرف اندازه دور سینه را بر حسب سانتی‌متر و از طرف دیگر وزن گاو را تخمین می‌زند. برای اندازه‌گیری دور سینه گاو، پشت دست‌های گاو را اندازه‌گیری می‌کنند. مترهای مخصوص برای گاو گوشتی یا شیری و نژادهای کوچک یا درشت جثه در بازار وجود دارد. هر یک از انواع این مترها بر اساس جدول خود و تغییراتی که کارخانه سازنده ایجاد کرده برای انواع و گونه‌های مختلف دام کاربرد دارد.





ج) استفاده از باسکول دیجیتالی: استفاده از این وسیله محدود به دامداری‌های صنعتی و پیشرفته یا مراکز تحقیقاتی است.

### تعیین وزن بدن شتر

به‌طور معمول سرعت رشد شتر از بدو تولد تا بلوغ جنسی سریع و سپس به تدریج کاهش می‌یابد. پی بردن به وزن واقعی این دام به سهولت مقدور نیست. برای توزین انفرادی نیاز به مقید کردن دام روی باسکول و پیاده کردن آن پس از توزین است. یکی از راه‌های تعیین وزن بدن مدلی با نام نوار وزن است، که صفات مرتبط با رشد (افزایش وزن شتر) می‌تواند بر اساس اندازه ابعاد بدن تخمین زده شود.

تعیین وزن زنده شتر با در نظر گرفتن ابعاد بدن (سانتی‌متر)

طول بدن دور سینه	۱۲۰	۱۲۵	۱۳۰	۱۳۵	۱۴۰	۱۴۵	۱۵۰	۱۵۵	۱۶۰	۱۶۵	۱۷۰
۱۲۵	۱۸۰										
۱۳۰	۱۸۰										
۱۳۵	۱۹۵	۲۰۵	۲۱۵	۲۲۵	۲۴۰	۲۴۰					
۱۴۰	۲۰۵	۲۲۵	۲۴۰	۲۴۰	۲۵۰	۲۵۰	۲۵۰				
۱۴۵	۲۱۵	۲۲۵	۲۵۰	۲۶۰	۲۶۰	۲۷۰	۲۷۰				
۱۵۰	۲۲۵	۲۴۰	۲۶۰	۲۷۰	۲۷۰	۲۸۵	۲۹۵				
۱۵۵	۲۴۰	۲۵۰	۲۷۰	۲۸۵	۲۹۵	۳۰۵	۳۰۵	۳۲۰			
۱۶۰		۲۶۰	۲۸۵	۲۹۵	۳۲۰	۳۳۰	۳۴۰	۳۴۰			
۱۶۵			۲۹۵	۳۲۰	۳۳۰	۳۴۰	۳۶۵	۳۶۵	۳۶۵	۳۷۵	۳۸۵
۱۷۰			۳۲۰	۳۳۰	۳۴۰	۳۵۰	۳۶۵	۳۷۵	۳۸۵	۳۸۵	۴۰۰
۱۷۵				۳۳۰	۳۴۰	۳۶۵	۳۷۵	۴۱۰	۴۱۰	۴۲۰	۴۴۰
۱۸۰										۴۳۰	۴۵۵

معمولاً این نسبت در شترهای نر بیش از شترهای ماده است.

بیشتر  
بدانیم



### روش‌های تخمین وزن بدن شتر از شش ماه تا شش سال

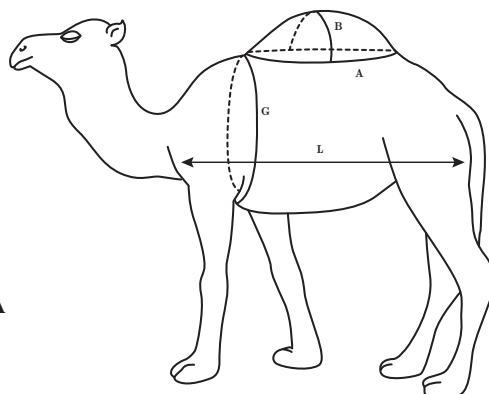
برای برآورد وزن زنده شتر از ۶ ماه تا ۶ سال چندین روش معرفی شده است.

**روش اول:** دور قفسه سینه (cm) × ارتفاع بدن در ناحیه شانه (cm) = وزن بدن (kg)

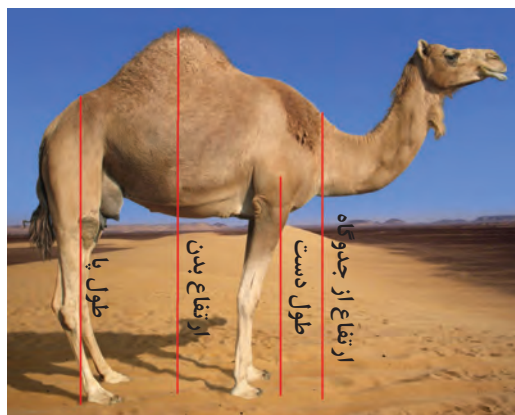
× ۵۰ دور بدن در محل کوهان (cm)

**روش دوم:** دور بدن در ناحیه شانه (cm) × ارتفاع بدن از بالای سینه تا زمین (cm) = وزن بدن (kg)

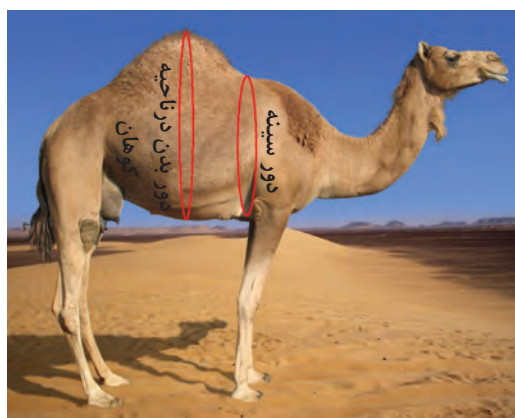
× ۵۰ دور بدن بعد از کوهان (cm)



اندازه شتر در نقاط مختلف بدن  
 (A) پهنای کوهان      ارتفاع کوهان (B)  
 (G) دور سینه      طول بدن (L)



شاخص‌های ارتفاع بدن



شاخص‌های دور بدن



## رکوردگیری وزن گوساله یا حاشی

### مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

- ۱ لباس کار، دستکش، ماسک و چکمه
  - ۲ گوساله یا حاشی
  - ۳ نمون برگ مخصوص ثبت وزن
  - ۴ باسکول
  - ۵ لوازم نگارش
  - ۶ رایانه
  - ۷ زونکن
  - ۸ کمد بایگانی
  - ۹ تجهیزات مهار دام
- مراحل انجام کار:**

- ۱ لباس کار، کلاه، دستکش، ماسک و چکمه بپوشید.
- ۲ لوازم مورد نیاز را آماده کنید.
- ۳ گوساله یا حاشی را پس از تولد توزین کنید.
- ۴ وزن گوساله یا حاشی را یادداشت کنید.



## رکوردگیری وزن شتر با استفاده از اندازه‌گیری ابعاد بدن

### ابزار، وسایل، مواد و تجهیزات مورد نیاز

- ۱ لباس کار، دستکش، ماسک و چکمه
  - ۲ شتر
  - ۳ نمون برگ مخصوص ثبت ابعاد
  - ۴ نوار وزن
  - ۵ لوازم نگارش
  - ۶ رایانه
  - ۷ زونکن
  - ۸ کمد بایگانی
  - ۹ تجهیزات مهار دام
- مراحل انجام کار:**



### روش تعیین وزن زنده شتر با در نظر گرفتن ابعاد بدن

- ۱ لباس کار، کلاه، دستکش، ماسک و چکمه بپوشید.
- ۲ لوازم مورد نیاز را آماده کنید.
- ۳ شتر را مقید کنید.
- ۴ طول بدن را اندازه‌گیری کنید.
- ۵ دور سینه را اندازه‌گیری کنید.



۶ ابعاد اندازه‌گیری شده را در نمون برگ مربوط ثبت کنید.

۷ با توجه به جدول صفحه ۱۹ وزن را محاسبه کنید.

**روش تخمین وزن بدن شتر از ۶ ماه تا ۶ سال**

#### روش اول

۱ لباس کار، کلاه، دستکش، ماسک و چکمه بپوشید.

۲ لوازم مورد نیاز را آماده کنید.

۳ شتر را مقید کنید.

۴ ارتفاع بدن در ناحیه شانه، دور قفسه سینه و دور بدن در محل کوهان را اندازه‌گیری کنید.

۵ ابعاد اندازه‌گیری شده را در نمون برگ مربوط ثبت کنید.

۶ با توجه به روش اول صفحه ۱۹ وزن را محاسبه کنید.

#### روش دوم

۱ لباس کار، کلاه، دستکش، ماسک و چکمه بپوشید.

۲ لوازم مورد نیاز را آماده کنید.

۳ شتر را مقید کنید.

۴ ارتفاع بدن از بالای سینه تا زمین، دور بدن در ناحیه شانه، دور بدن بعد از کوهان را اندازه‌گیری کنید.

۵ ابعاد اندازه‌گیری شده را در نمون برگ مربوط ثبت کنید.

۶ با توجه به روش دوم صفحه ۱۹ وزن را محاسبه کنید.

فعالیت  
کارگاهی



### رکوردگیری با استفاده از نوار وزن در گاو

#### ابزار، وسایل، مواد و تجهیزات مورد نیاز

۱ لباس کار، دستکش، ماسک و چکمه

۲ گاو

۳ نمون برگ مخصوص ثبت ابعاد

۴ نوار وزن

۵ لوازم نگارش

۶ رایانه

۷ زونکن

۸ کمد بایگانی

۹ تجهیزات مهار دام

#### مراحل انجام کار:

۱ لباس کار، کلاه، دستکش، ماسک و چکمه بپوشید.

۲ لوازم مورد نیاز را آماده کنید.

۳ گاو را مقید کنید.

۴ دور سینه را اندازه‌گیری کنید.

۵ ابعاد اندازه‌گیری شده را در نمون برگ مربوط ثبت کنید.

۶ وزن دام را بر اساس جدول توصیه شده کارخانه سازنده نوار وزن، تخمین بزنید.

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/ داوری /نمره دهی)	نمره
۳	رکوردگیری وزن در سنین مختلف	نمون برگ های ثبت رکورد گاو، شتر	شایستگی کامل	ثبت کامل رکوردهای مربوط به وزن	۳
			شایسته	ثبت نسبتاً کامل رکوردهای مربوط به وزن	۲
			نیازمند آموزش	ثبت ناقص رکوردهای مربوط به وزن	۱

### رکوردگیری شیر

اجرای برنامه رکوردگیری شیر در انتخاب و حذف گاوهای کم تولید یا به عبارت دیگر اصلاح نژاد در گله و ایجاد ترکیب مناسب گله اهمیت دارد. رکوردگیری به دو صورت زیر صورت می گیرد:

**الف) رکوردگیری رسمی:** از آنجا که اطلاعات به دست آمده از این روش در برنامه های اصلاح نژاد به کار می رود، مراجع معتبر (دولتی، تعاونی ها، مدیران فنی و غیره) باید رکوردها را تهیه کنند. در این صورت پرورش دهنده دام به خصوص گاودار باید قوانین و مقررات مربوط به رکوردگیری را رعایت کند. برخی از این اصول عبارت اند از:

- درخواست گاودار از واحدهای رکوردگیری هر استان مبنی بر انجام رکوردگیری.
- بررسی درخواست و بازدید از امکانات گاوداری طبق دستورالعمل اجرایی (شیردوشی، بهداشت، شماره خوانای گاو، تأسیسات و...) توسط کارشناسان واحدهای رکورد و ثبت مشخصات استان ها و مرکز اصلاح نژاد دام.
- انعقاد قرارداد مراکز استان ها به نمایندگی از طرف مرکز اصلاح نژاد دام با گاودار در صورت تأیید شرایط گاوداری.
- ثبت گله و تهیه لیست تطبیقی گاوهای ثبت شده توسط واحدهای ثبت مشخصات و ارائه آن به گروه های رکوردگیری جهت شروع عملیات رکورد.
- قرار گرفتن گاوداری در برنامه جدول تنظیمی رکوردگیری و مشخص نمودن گاوهایی که حداکثر ۷۵ روز از زایش آن گذشته باشد (برای شروع اولین رکوردگیری رسمی).
- شروع عملیات ماهیانه رکوردگیری بر اساس برنامه جداول رکورد.
- کلیه گاوهای شیرده و تلیسه هایی که زایش نموده اند و حتی گاوهایی که در انتقال جنین گیرنده و یا دهنده هستند باید تحت پوشش برنامه رکوردگیری قرار گیرند.
- تکمیل نمون برگ ها و اطلاعات مورد نیاز (مزرعه، زایش، خشکی و تلقیح و...).
- رعایت حداقل فاصله زمانی برای نمونه گیری شیر پس از زایش که این فاصله برای تعیین درصد چربی ۳ روز و برای تعیین روتئین ۹ روز می باشد.
- فاصله زمان بین دو رکوردگیری متوالی حداقل ۲۶ روز و حداکثر ۳۵ روز در نظر گرفته می شود.

۱۱ هر گله حداقل ۱۰ بار در سال رکوردگیری می‌گردد.

۱۲ اگر گاوی در طول دوره شیردهی سقط کند، آن دوره ادامه یافته ولی اگر سقط در زمان خشکی باشد، روز بعد از سقط، اولین روز دوره جدید شیرواری محسوب می‌گردد.

ب) رکوردگیری غیررسمی: این روش توسط برخی تعاونی‌ها یا دامداران به صورت شخصی انجام می‌شود و از اطلاعات آن برای بهبود مدیریت و برخی برنامه‌های اصلاح نژاد استفاده می‌شود.

### روش‌های مختلف انجام رکوردگیری شیر

۱ روش دستی: بیشتر در روستاها و مناطقی که دام‌های خود را با دست می‌دوشند، استفاده می‌شود. مقدار شیر دوشیده شده، به دقت توزین شده و مقداری از آن برای تعیین درصد چربی و پروتئین به آزمایشگاه ارسال می‌شود.



شیردوشی به روش دستی

۲ روش رکوردگیری با شیردوش‌های سیار: در این روش شیر دام توسط دستگاه شیردوش سیار در داخل یک مخزن جمع‌آوری می‌شود. بعضی از آنها مدرج هستند و می‌توان وزن را از روی ظروف حاوی شیر مشخص نمود.



شیردوشی با شیردوش سیار

**۳ روش رکوردگیری با شیردوش‌های ثابت:** این شیردوش‌ها بسیار متنوع بوده و در مدل‌های مختلف ساخته می‌شوند. رکوردگیری در این روش به دلیل مدرج بودن شیشه‌ها به راحتی انجام می‌شود، به دلیل اینکه هر شیشه مخصوص یک دام بوده و شیر دوشیده شده در داخل این شیشه‌ها جمع‌آوری می‌شود. در این سیستم نمونه‌برداری نیز به سادگی امکان‌پذیر است.



شیردوش‌های ثابت



شیرسنج

**۴ روش شیرسنج (Milk meter):** در سیستم‌های شیردوشی خطی، شیر به صورت مستقیم به سردکن منتقل می‌شود. در این سیستم‌ها شیرسنج بین شیر خروجی از خرچنگی و لوله انتقال شیر به شیر سردکن قرار می‌گیرد. در این حالت شیر در هنگام دوشیده شدن به نسبت معینی داخل شیرسنج وارد شده و باقی‌مانده آن مستقیم به شیر سردکن انتقال می‌یابد. با توجه به ستون مدرج شیرسنج مقدار شیر تولیدی مشخص می‌شود.

**۵ روش متاترون:** در این روش گاو توسط مگنت‌های مغناطیسی خاصی شناسایی می‌شود

که به گاو متصل شده است (عموماً به صورت گردن‌بند می‌باشد)؛ به‌طوری که با ورود حیوان به داخل سالن شیردوشی، دستگاه شیردوش گاو را شناسایی کرده و جایگاه گاو در ردیف ثبت می‌شود. این سیستم فاقد شیشه می‌باشد و از یک پولساتور کاملاً هوشمند استفاده می‌شود. شیر دوشیده شده از دستگاه سنجش عبور کرده و مقدار شیر، درصد چربی و گاهی حتی تعداد سلول‌های سوماتیک آن نیز اندازه‌گیری می‌شود و این اطلاعات به صورت دسته‌بندی شده به نرم‌افزار مرکزی انتقال می‌یابد. محاسن این روش عبارت‌اند از: اگر گاو فعل یا بیمار باشد، دستگاه مورد را به شیردوش و حتی کاربر گاوداری اعلام می‌کند. هزینه این دستگاه در ظاهر زیاد است، ولی با گذشت زمان و در دراز مدت این تکنولوژی باعث کاهش بسیاری از هزینه‌ها می‌گردد.





روش متاترون

### رکوردگیری در یک دوره شیردهی

پس از زایش، ترشح شیر از پستان گاو آغاز شده و برای شروع عملیات رکوردگیری باید بین اولین رکوردگیری و زایش، حداقل سه روز فاصله باشد (در روزهای اول شیردهی ترکیب شیر به علت ترشح آغاز از نظر درصد چربی و پروتئین طبیعی نمی‌باشد) به عنوان مثال اگر گاوی در تاریخ ۹۷/۰۲/۰۲ زایش داشته، نباید قبل از ۹۷/۰۲/۰۶ رکوردگیری گردد و اگر گزارشی ارسال شود که فاصله زایش تا اولین رکوردگیری کمتر از سه روز باشد، تولید آن رکورد را تا مرحله رکوردگیری بعدی در نظر نمی‌گیرند. حداکثر فاصله بین زایش و اولین رکوردگیری نیز ۷۵ روز است؛ لذا هرگاه به هنگام مراجعه کارشناس به گاوداری بیش از ۷۵ روز از زایش دام گذشته باشد و قبل از آن هم رکوردی از گاو در دسترس نباشد، تعیین تولید آن دوره به واقعیت نزدیک نخواهد بود، بنابراین از رکوردگیری گاو در دوره شیردهی فوق خودداری می‌شود.

### فواصل رکوردگیری

دقیق‌ترین روش اندازه‌گیری تولید شیر، چربی، پروتئین و دیگر مواد جامد محتوای شیر به شکل روزانه می‌باشد. از آنجا که این کار از نظر عملی برای مراکز رکورد و ثبت مشخصات استان‌ها امکان‌پذیر نیست، لذا به‌طور قراردادی ماهی یک بار، کارشناسان رکوردگیری به گاوداری‌ها مراجعه و به رکوردگیری مبادرت می‌ورزند. به‌طور مثال اگر رکوردگیری یک گاوداری در تاریخ ۹۷/۰۸/۱۰ صورت گرفته، رکوردگیری بعدی آن نباید زودتر از ۹۷/۰۹/۰۵ و یا دیرتر از ۹۷/۰۹/۱۴ صورت پذیرد. برخی مواقع به علت مسائل و مشکلات اجرایی فواصل دو رکوردگیری از حد فاصل قراردادی آن (۲۶ تا ۳۵ روز) خارج می‌گردد، به عنوان مثال ممکن است فاصله دو رکوردگیری متوالی ۳۷ یا ۲۲ روز شود که در هر دو صورت خارج از فاصله قرار دادی بوده ولی تا ۳ رکوردگیری قابل چشم‌پوشی است (در برخی از کشورها نحوه رکوردگیری و فاصله زمانی بین دو رکورد متوالی متفاوت است).

### محاسبه فاصله زایش تا اولین رکوردگیری

اگر فرض شود در تاریخ ۹۷/۰۷/۱۲ گاوی زایمان نماید و اولین رکوردگیری آن در تاریخ ۹۷/۰۸/۰۲ باشد، روش محاسبه بدین شکل خواهد بود که روز ۹۷/۰۷/۱۲ روز زایش گاو در نظر گرفته نمی‌شود، لذا فاصله زایش تا اولین رکوردگیری ۲۱ روز خواهد بود.



### دفعات دوشش و چگونگی محاسبه تولید شیر

در گاوداری‌ها معمولاً گاوها را ۲ الی ۳ بار شیردوشی می‌کنند. هرگاه گاوی در طی شبانه روز ۳ بار دوشیده شود، رکوردگیر موظف است میزان تولید هر سه وعده را گزارش کند و مجموع آنها به عنوان تولید گاو در آن روز منظور می‌گردد. به عنوان مثال اگر گاوی در وعده دوشش بعدازظهر ۵/۵ کیلوگرم و در شب ۴/۵ کیلوگرم و در صبح ۹ کیلوگرم شیر تولید کرده باشد، مجموع تولید گاو ۱۹ کیلوگرم می‌باشد. گاوهایی که در طول شبانه‌روز دو بار دوشش دارند، جمع تولید دو بار شیردوشی آنها به عنوان تولید روزانه محسوب می‌شود.

توجه



مقایسه دام‌های سه بار دوشش با دو بار دوشش و یا با طول دوره شیردهی متفاوت با سنین مختلف بدون استفاده از ضرایب تصحیح امکان‌پذیر نمی‌باشد، لذا برای حذف اثر عوامل محیطی و مقایسه دام‌ها براساس توان ژنتیکی آنها ضرورت دارد رکورد دام‌ها براساس روزهای شیردهی (۳۰۵ روز)، دفعات دوشش (دو بار دوشش در روز) و سن معادل بلوغ با استفاده از جداول استاندارد تصحیح صورت گیرد.

فعالیت  
کارگاهی



### رکوردگیری شیر

#### مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

- ۱ لباس کار و تجهیزات ایمنی فردی (دستکش، ماسک)
- ۲ گاو و شتر
- ۳ نمونه برگ مخصوص ثبت شیر
- ۴ ترازو
- ۵ لوازم نگارش
- ۶ رایانه
- ۷ زونکن
- ۸ کمد بایگانی
- ۹ ظرف نمونه‌برداری

#### مراحل انجام کار:

- ۱ لباس کار، کلاه، دستکش، ماسک و چکمه بپوشید.
- ۲ زمان رکوردگیری را مشخص کنید.
- ۳ لوازم و نمونه برگ‌های مورد نیاز را آماده کنید.
- ۴ به تعداد دفعات دوشش گاو به سالن شیردوشی مراجعه کنید.
- ۵ با توجه به مشخصات دام رکورد تولید شیر را در نمونه برگ مربوط ثبت کنید.
- ۶ به کمک هنرآموز خود اطلاعات را در نرم‌افزارهای مربوط ثبت نمایید.

مراقب باشید که مشکلات احتمالی موجود در تجهیزات شیردوشی ممکن است باعث ایجاد خطا در رکوردبرداری شود.



## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره‌دهی)	نمره
۴	رکوردگیری شیر در مراحل تولید	نمون‌برگ‌های ثبت رکورد، گاو، شتر	شایستگی کامل	ثبت کامل رکوردهای مربوط به شیر	۳
			شایسته	ثبت نسبتاً کامل رکوردهای مربوط به شیر	۲
			نیازمند آموزش	ثبت ناقص رکوردهای مربوط به شیر	۱

## ثبت اطلاعات

به منظور کارآمدتر شدن و استفاده بهینه از رکوردهای گله، باید رکوردها را ثبت کرد. رکوردهای هر دام و کل گله مانند رکوردهای تولیدی، تولیدمثلی، سلامت (بیماری و یا عدم وجود بیماری) باید به صورت دستی یا در رایانه ثبت شود که این کار باعث افزایش بازده مدیریت گله خواهد شد. در این صورت هر زمانی که نیاز به تصمیمی در مورد نحوه مدیریت گله، تغذیه، جایگاه نگهداری، نحوه شیردوشی و حذف باشد، به آسانی اطلاعات کافی در دسترس خواهد بود.

### روش‌های ثبت اطلاعات دام

**۱ استفاده از نرم‌افزارهای رایانه‌ای برای ثبت رکوردهای گله:** استفاده از نرم‌افزارها در گله‌ها هزینه‌بردار است. بنابراین انتخاب این نرم‌افزارها باید بر اساس نیازهای گله موردنظر باشد. لیستی از گزارش‌هایی که می‌خواهید توسط نرم‌افزار ارائه شود، تهیه کنید (رکوردهای تولیدمثلی، امور مربوط به بهداشت و بیماری‌های گله، لیست یا گزارش در مورد کارهای روزانه). همچنین تصمیم بگیرید که نحوه ارائه و دسترسی به گزارش‌ها چگونه باشد. در نهایت تصمیم بگیرید اطلاعات نرم‌افزار مورد استفاده در چه فواصل زمانی به‌روز شود.

**۲ ثبت دفتری:** یکی از روش‌های بسیار متداول، رکوردگیری، یادداشت کردن داده‌های مربوط به هر دام در دفتر و مانند آنها، و نگهداری این رکوردها در دامداری است. داده‌های گردآوری شده برای هر دام، باید در برگینده رکوردهای زیر باشد.

## ثبت آمار و اطلاعات

## ابزار، وسایل، مواد و تجهیزات مورد نیاز

## ۱ لباس کار

## ۲ فرم مخصوص ثبت آمار تولید

۴ رایانه

۵ زونکن

## ۶ کمد بایگانی

### مراحل انجام کار:

## ۱ لباس کار بپوشید.

۲. نمونه برگ مربوط به رکوردگیری شیر، وزن و غیره را آماده کنید.

۳ پس از ثبت اطلاعات مربوط در نمونه‌برگ‌های مخصوص رکوردگیری، نسبت به تکمیل و ثبت

نمون برگ در رایانه اقدام نمایید.

۴) نمون برگ‌های دست‌نویس شده را در زونکن مربوطه بایگانی کنید.

نمون برگ‌های مربوط به رکوردگیری شیر

فرم شماره ۱													
<p>مرکز اصلاح نژاد و بهبود شیر کمیت‌ه رکورد</p> <p>نام گاوداری کد ساعات دوشش ۱- ..... ۲- ..... ۳- ..... تاریخ رکورد شماره جعبه نام مأمور رکوردگیری</p>													
شماره	شماره گاؤ	شماره ثبت	شیر بر حسب کیلوگرم				درصد چربی	درصد پروتئین	دوره شیرواری	تغییرات گله			
			ظهر	شب	صبح	جمع				افزایش	کاهش	علت	ملاحظات
۱													
۲													
۳													
۴													
۵													
۶													
۷													
۸													
۹													
۱۰													
۱۱													
۱۲													
۱۳													
۱۴													
۱۵													
۱۶													
۱۷													
۱۸													
۱۹													
۲۰													
جمع													
میانگین													
مدیر گاوداری				مأمور رکورد				مسئول آزمایشگاه				سرپرست رکورد	

فرم شماره ۲

رکورد انفرادی گاو در یک دوره شیرواری

مرکز اصلاح نژاد و بهبود شیر

کمیته رکورد

نام گاو

شماره گاو

شماره ثبت

تاریخ تولد

کد

سن گاو

نام دامداری

شماره دوره شیرواری

کد گاو

نژاد

مادر

شماره ثبت

پدر

شماره ثبت

رکورد تولید محصول

شماره تسن	تاریخ تست	دفعات دوشش	نتیجه تست					فاصله دو تسن	میانگین دو تست			مقدار تولید در فاصله دو تست			ملاحظات
			شیر کیلوگرم	چربی %	چربی کیلوگرم	پروتئین %	پروتئین کیلوگرم		شیر کیلوگرم	چربی کیلوگرم	مقدار پروتئین	مقدار چربی	مقدار شیر		
۱															
۲															
۳															
۴															
۵															
۶															
۷															
۸															
۹															
۱۰															
۱۱															
۱۲															

تولید محصول خام

ایام شیردهی	روزهای ۳ بار	شیر کیلوگرم	چربی کیلوگرم	چربی %	پروتئین کیلوگرم	پروتئین %

محصول در ۲ × ۳۰۵ و ۲ × ۳۰۵ و ME دو بار دوشش

محصول در ۲ × ۳۰۵ و ۲ × ۳۰۵ و ME دو بار دوشش

شیر کیلوگرم	چربی کیلوگرم	چربی %	پروتئین کیلوگرم	پروتئین %	شیر کیلوگرم	چربی کیلوگرم	چربی %	پروتئین کیلوگرم	پروتئین %



## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۵	ثبت اطلاعات دام	نمون برگ ثبت مشخصات رایانه و نرم افزار، گاو و شتر زمان: روزانه	شایستگی کامل	ثبت کامل نمون برگ ها	۳
			شایسته	ثبت نسبتاً کامل نمون برگ ها	۲
			نیازمند آموزش	ثبت ناقص نمون برگ ها	۱

## ارزشیابی شایستگی ثبت مشخصات و رکوردگیری دام

### شرح کار:

- ۱- تهیه نمون برگ‌های ثبت مشخصات
- ۲- تعیین هویت دام
- ۳- رکوردگیری وزن در گوساله و حاشی
- ۴- رکوردگیری شیر در مراحل مختلف تولید
- ۵- ثبت آمار و اطلاعات

### استاندارد عملکرد:

توانایی تکمیل نمون برگ‌های ثبت مشخصات با توجه به ظاهر دام و ثبت آمار و اطلاعات دام‌ها

### شاخص‌ها:

- ۱- وجود نمون برگ‌ها و شناسنامه‌ها
- ۲- دام‌های شماره‌زنی شده
- ۳- ثبت رکورد برای گوساله و حاشی در نمون برگ‌های مربوطه
- ۴- ثبت رکورد برای سنین مختلف در نمون برگ‌های مربوطه
- ۵- نمون برگ‌های تکمیل شده

### شرایط انجام کار:

نمون برگ‌ها و شناسنامه‌های مورد نیاز، گاو و شتر.

### ابزار و تجهیزات:

وسایل شماره‌زنی، وسایل نمونه‌برداری رایانه، نرم‌افزار و میکروچیپ.

### معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	تهیه نمون برگ‌های ثبت مشخصات	۱	
۲	تعیین هویت دام‌ها	۲	
۳	رکوردگیری وزن در سنین مختلف	۲	
۴	رکوردگیری شیر در مراحل تولید	۲	
۵	ثبت اطلاعات دام	۲	
شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: درستکاری، صداقت، وقت‌شناسی، عدم انتقال بیماری به فرد یا افراد، دفع صحیح نمونه‌های گرفته شده، مسئولیت‌پذیری و درستکاری.		۲	
میانگین نمرات			*

\* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می‌باشد.

## پودمان ۳

### تغذیه دام



پرورش دام‌هایی که از ظرفیت تولید (شیر، گوشت و...) بالایی برخوردارند، مستلزم اعمال مدیریت در مطلوب‌ترین سطح ممکن است. تغذیه صحیح یکی از مهم‌ترین عوامل مدیریتی مؤثر در بازده اقتصادی گله است. عدم تغذیه صحیح باعث کاهش تولید و در نتیجه افزایش هزینه تولید می‌شود. هزینه مربوط به تغذیه دام در ایران بیش از ۶۰ درصد سرمایه جاری است، خرید به موقع علوفه، خوراک و کاهش ضایعات آن در کاهش هزینه تغذیه مؤثر است. یک دامپرور موفق موقع فراوانی محصول، خوراک دام خود را تهیه می‌نماید. بدیهی است یک برنامه تغذیه‌ای مناسب برای دستیابی به تولید مطلوب و اقتصادی، باید از کیفیت مطلوب مواد خوراکی، مقدار مناسب مصرف خوراک، تناسب و تعادل مواد مغذی موجود در خوراک با احتیاجات دام و زمان مناسب مصرف برخوردار باشد.

## واحد یادگیری ۴

### آماده‌سازی خوراک دام

#### آیا تابه حال پی برده‌اید؟

- برای تغذیه دام از چه مواد خوراکی استفاده می‌شود؟
- روش تهیه مواد اولیه خوراک دام چگونه است؟
- آماده کردن خوراک دام چگونه انجام می‌شود؟
- روش‌های نگهداری و ذخیره محصولات دانه‌ای و علوفه‌ای چگونه است؟
- برای آماده‌سازی خوراک چه تجهیزاتی نیاز است؟

تهیه و آماده کردن خوراک یکی از مهم‌ترین مراحل تغذیه دام می‌باشد، یک دامپرور موفق باید بتواند پس از تهیه نمودن مواد خوراکی (علوفه و مواد متراکم) به نحوی آنها را نگهداری و آماده نماید که نه تنها از کیفیت آن کاسته نشود بلکه باعث بهبود کیفیت آن گردد، بدین منظور باید بتواند نگهداری علوفه خشک، سیلو نمودن مواد علوفه‌ای، تهیه و آماده کردن مواد کنسانتره را به بهترین نحو انجام دهد به‌طوری که هنگام مصرف از کیفیت مطلوبی برخوردار باشد.

#### استاندارد عملکرد

پس از اتمام این واحد یادگیری، هنرجویان قادر خواهند بود، خوراک مورد نیاز دام را تهیه و آماده کنند.

مواد مغذی چیست و در مورد دسته‌بندی آن توضیح دهید.

بحث  
کلاسی



## ماده غذایی<sup>۱</sup>

به عنوان غذا مورد مصرف موجودات قرار می‌گیرد و شامل مواد مغذی می‌باشد. به عنوان مثال در مورد حیوانات نشخوارکننده، یونجه، کاه، گندم، ذرت و اقلام خوراکی مشابه دیگر در تغذیه آنها استفاده می‌شود.

### ماده مغذی<sup>۲</sup>

ماده موجود در مواد غذایی است که برای متابولیسم بدن مورد نیاز هستند مانند: آب، پروتئین‌ها، کربوهیدرات‌ها، اسیدهای آمینه، ویتامین‌ها، مواد معدنی و لیپیدها.

فعالیت  
کارگاهی



### شناسایی مواد خوراکی

مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

۱- لباس کار ۲- مواد خوراکی

۱- لباس کار بپوشید.

۲- همراه هنرآموز خود از انبار خوراک دامداری هنرستان بازدید کنید.

۳- مواد خوراکی را شناسایی کنید.



۱- Feed

۲- Nutreint



۴ جدول زیر را با توجه به اطلاعات قبلی خود کامل کنید.

شرح	مواد خوراکی موجود در دامداری هنرستان
منابع تأمین کننده کربوهیدرات	۱- .....
	۲- .....
	۳- .....
	۴- .....
	۵- .....
منابع تأمین کننده پروتئین	۱- .....
	۲- .....
	۳- .....
	۴- .....
منابع تأمین کننده موادمعدنی	۱- .....
	۲- .....
	۳- .....
	۴- .....
منابع تأمین کننده ویتامین ها	۱- .....
	۲- .....
	۳- .....
	۴- .....

اهمیت و نقش آب را در تغذیه دام بررسی کنید؟

بحث  
کلاسی



آب موجود در بدن حیوان در دو بخش داخل سلولی و خارج سلولی وجود دارد که میزان آن در بدن بر اساس نوع دام، سن و مرحله رشد متفاوت است. مقدار مصرف آب در دام به عوامل مختلفی از جمله نژاد، وزن، سن، دمای محیط، مدت زمان دسترسی به آب، دمای آب، نوع تولید، میزان تحرک دام، مقدار مصرف غذا و... بستگی دارد.

قابلیت دسترسی و کیفیت آب برای سلامت و توان تولیدی حیوان بسیار مهم است که بر اساس عواملی از جمله pH، طعم و بو، وجود املاح یا ترکیبات سمی سنجیده شده و هر یک به نوبه خود در میزان مصرف و جذب و دفع آب در بدن حیوان و رشد و تولید آن تأثیرگذار هستند. جذب آب در قسمت های مختلف دستگاه

گوارش و همچنین دفع آب از راه ادرار، مدفوع، شش‌ها، عرق به صورت دوره‌ای و پیوسته و تحت تأثیر شرایط مختلف تغذیه، دمای محیط و بسته به نوع خوراک مصرف شده صورت می‌گیرد.

در مصرف آب باید وجود بعضی از آلودگی‌ها نظیر نیترات، کلرورسدیم و سولفات‌ها، املاح کلسیم و منیزیم و همچنین عوامل میکروبی و بیماری‌زا را جدی گرفته و سعی نمود آبی سالم با دمای مناسب و قابل قبول را در اختیار دام قرار داد. اکثر آلودگی‌های آب، یک اثر ناشناخته و نامحسوس روی توان تولیدی حیوان دارد. در صورتی که میزان آلودگی آب در غلظت‌های پایین باشد و به مدت طولانی مورد مصرف دام قرار گیرد در سلامت و تولید دام کاملاً تأثیرگذار است.

## کیفیت آب

کیفیت آب یک موضوع مهم در تولید و سلامت دام‌ها است. پنج معیار در سنجش کیفیت آب، در حیوان مورد توجه قرار دارند:

۱ خواص ارگانولپتیک (بو و طعم)،

۲ خواص فیزیکی و شیمیایی (pH، مواد جامد محلول، اکسیژن محلول و سختی)،

۳ وجود ترکیبات سمی (فلزات سنگین، مواد معدنی سمی، فسفات‌های آلی و هیدروکربن‌ها)،

۴ وجود املاح یا ترکیبات اضافی (نیترات‌ها، سدیم، سولفات‌ها و آهن)،

۵ وجود باکتری‌ها.

■ **بو و طعم:** آب آشامیدنی نباید بو و طعم نامطلوبی داشته باشد، بو و طعم آب مربوط به املاح معدنی و یا مواد آلی موجود در آن است.

■ **خواص فیزیکی و شیمیایی:** آب آشامیدنی باید بی‌رنگ، زلال و شفاف باشد. تیره بودن آب به دلیل معلق بودن مواد غیرضروری مانند ماسه ریز، رس، جلبک و موجودات زنده در آن است. آب مناسب باید pH بین ۶/۵ تا ۸ (به‌طور طبیعی ۷) داشته باشد، وجود گازهایی از قبیل هیدروژن، سولفور و انیدرید کربنیک در آب ایجاد اسیدیته نموده و pH آب را کاهش می‌دهد و در نتیجه باعث زنگ‌زدگی و خوردگی لوله‌ها می‌شود. آب‌هایی که pH کمتر از ۵/۵ دارند، اسیدوز را تشدید می‌کنند. از سویی آب قلیایی با pH بیشتر از ۸/۵ آلکالوز ملایم ایجاد می‌کند. مواد جامد نامحلول در آب را هم باید مورد نظر داشت. برخی مناطق دارای آب آهکی و پاره‌ای دیگر آب گچی هستند که تمام این موارد تا حدودی قابل تحمل بوده و بیش از یک میزان خاص، مسموم‌کننده خواهد شد.

■ **وجود ترکیبات سمی:** مواد محلول در آب ممکن است علاوه بر مضر بودن، موجب تغییر جیره غذایی مصرفی شوند و یا ممکن است آب را غیرقابل مصرف سازند.

گاوه‌های شیری بالغ می‌توانند بعد از مدتی به مقادیر بالای سولفات موجود در آب (۲۵۰۰ - ۲۰۰۰ ppm) عادت نمایند. نکته دیگر در مورد املاح و مواد معدنی موجود در آب این است که سطوح زیاد سولفات و منیزیم در آب، باعث اسهال گاو می‌شود و سطح نیاز به سلنیوم و ویتامین E را افزایش می‌دهد. از طرفی اگر آهن زیادی در آب وجود داشته باشد، نیاز به مس بیشتر می‌شود. گاوه‌های بومی نسبت به گاوه‌های اصلاح شده تحمل بیشتری به مصرف آب‌های دارای ناخالصی دارند. ولی، گاوه‌های گوشتی اصلاح نژاد شده و غیربومی که

به مناطق مختلف کوچ داده و پروار می‌شوند به ناخالصی‌های آب حساس‌تر از بقیه هستند. ضدعفونی کردن آب با کلر (تا ۲۲۰ ppm) هیچ پیامد حادی ندارد لیکن در مقادیر ۵۰ تا ۱۰۰ ppm خوش‌خوراک‌تر است. وجود آهن در آب به دلیل امکان ترکیب شدن آن با فسفر و ایجاد نمک‌های غیرمحلول ممکن است کمی مسئله‌ساز باشد. منابع آب حاوی بیش از ۳ ppm آهن باید آهن‌زدایی شوند. انجام آزمایش‌هایی برای اطمینان از عدم وجود حشره‌کش در آب توصیه می‌شود. ■ **سختی آب:** سختی در کل بر حسب مجموعی از کلسیم و منیزیم گزارش شده و در مقادیر معادل کربنات کلسیم بیان می‌شود. کلسیم و منیزیم موجود در آب برای سلامتی حیوان مضر نیست، بنابراین به جیره غذایی موادمعدنی اضافه می‌کنند. طبقه‌بندی سختی در جدول زیر نشان داده شده است.

جدول سختی آب

سختی - میلی گرم در لیتر	طبقه‌بندی
۰ - ۶۰	نرم
۶۱ - ۱۲۰	سختی متوسط
۱۲۱ - ۱۸۰	سخت
بیش از ۱۸۰	بسیار سخت

منبع آبی موجود در هنرستان خود را از نظر موارد بالا ارزیابی کنید.

تحقیق کنید



### احتیاجات شتر به آب



یکی از بارزترین خصوصیات شتر مقاومت در برابر کم‌آبی است، میزان مصرف آب در شتر به عواملی مانند محل زندگی، سن، نژاد، درجه حرارت بدن، آب و هوا، میزان و کیفیت خوراک، میزان کار یا تولید بستگی دارد.

از شترهایی که عادت به نوشیدن آب در هر روز دارند نمی‌توان انتظار کار برای مدت طولانی در محیط بیابان بدون منابع آبی داشت، اما با عادت

دادن تدریجی می‌توان این کار را انجام داد.

از خصوصیات ویژه شترها این است که می‌توانند مدت زیادی بدون آب به راحتی زندگی کنند، وقتی که به آب برسند نیز می‌توانند به همان راحتی مقدار زیادی آب مصرف نمایند. یک شتر سالم و قوی می‌تواند در مدت ۱۳ دقیقه ۱۳۵ لیتر آب مصرف کند. مقدار آب مورد نیاز شتر با توجه به عوامل ذکر شده ۱۳ تا ۱۰۰ لیتر در روز برآورد می‌شود و متوسط نیاز روزانه هر نفر شتر در کل سال ۱۳/۵ لیتر می‌باشد. فاصله زمانی آب دادن به شترها نسبت به فصل فرق دارد و ممکن است از یک تا سه روز متغیر باشد. البته در برخی جاها یا مواقعی از سال که آب موجود در علوفه بیشتر از ۷۵ درصد باشد، شتر نیاز به آب کمتری دارد زیرا آب مورد استفاده بدن خود را به‌طور کامل از این علوفه‌ها تأمین می‌نماید. شتر خیلی بهتر از گوسفند از علوفه خشبی کم‌پروتئین استفاده می‌کند. همچنین، سازگاری بسیار خوبی از نظر کم‌آبی از خود نشان می‌دهد. مقدار آب مورد نیاز شترها در مقایسه با گوسفندان برای هر واحد ماده خشک مصرفی کمتر است.

### احتیاجات گاو به آب

گاو برای تولید یک لیتر شیر حداقل سه لیتر آب نیاز دارد و در ازای مصرف یک کیلوگرم خوراک حدود ۵ لیتر آب مصرف می‌کند. این بدین معنی است که گاوهایی که تولید زیادی دارند، بیش از ۱۵۰ لیتر آب در روز مصرف می‌کنند. البته در آب و هوای گرم و خشک این مقدار افزایش می‌یابد. عوامل مؤثر بر آب مصرفی گاو عبارت‌اند از: ۱ ماده خشک مصرفی، ۲ میزان و نوع تولید، ۳ ماده خشک جیره، ۴ دمای محیط، ۵ سدیم مصرفی. نکته کلیدی این است که آب یکی از مواد مغذی مهم مورد نیاز گاوها است و برای مدیریت بهتر توجه به

گاوهای مستقر در جایگاه‌های ویژه حدود ۱۴ بار در روز آب می‌نوشند، در حالی که گاوها در بهاربندها ۷ بار در روز آب می‌نوشند. بیشتر آب در ساعات روز و روشنایی هوا مصرف می‌شود و میزان آب مصرفی در هر وعده حدود ۱۵ لیتر است.

بیشتر  
بدانیم



چند نکته زیر ضروری است:

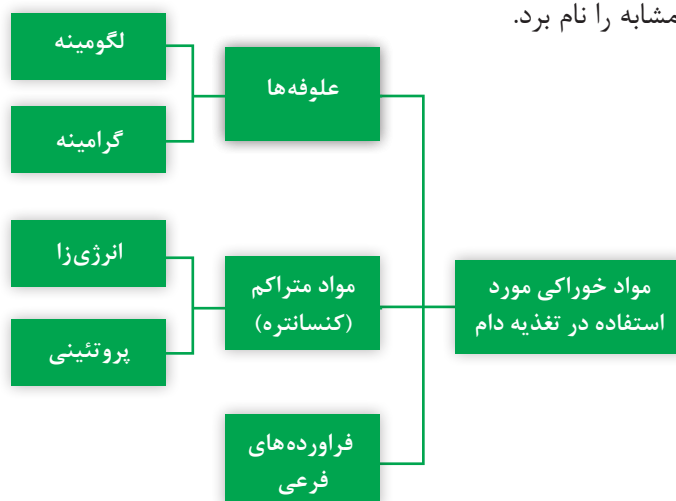
- ۱ فضای آبشخور به اندازه کافی باشد تا گاوها برای مصرف آب نیاز به هل دادن یکدیگر نداشته باشند.
- ۲ سطح آب باید بدون جریانات تند باشد تا گاو بتواند سریع و بدون استرس آب مصرف کند.
- ۳ دمای مناسب آب باید بین ۱۵ تا ۱۷ درجه سانتی‌گراد باشد زیرا در این دما بیشترین جذب صورت می‌گیرد.
- ۴ درجه شوری، pH و آلودگی میکروبی آب نیز بسیار مهم است. پس بهتر است حداقل سالی یک بار کیفیت آب بررسی شود.
- ۵ تمیز کردن آبشخور.

## اقلام خوراکی مورد استفاده در تغذیه دام

مواد خوراکی مورد استفاده در تغذیه دام از دو منشأ گیاهی و حیوانی تأمین می‌شود.

**مواد خوراکی با منشأ گیاهی:** از انواع آن می‌توان غلات، علوفه مرتع، علوفه غلات، مواد سیلویی، ریشه‌ها و غده‌ها را نام برد.

**مواد خوراکی با منشأ حیوانی:** از انواع آن می‌توان پودر گوشت، شیر و فراورده‌های آن، پودر خون، پودر ماهی و سایر موارد مشابه را نام برد.



## علوفه

خوراک گیاهی و پر حجم که دارای ارزش غذایی بوده و خوش خوراک می‌باشد مانند: یونجه، شبدر و سیلوی ذرت. وجود علوفه به میزان حداقل ۱/۵ درصد وزن بدن گاو شیری ضروری است. علوفه دارای انرژی، پروتئین و قابلیت هضم کمتری نسبت به کنسانتره بوده و فیبر آن (سلولز، همی سلولز و لیگنین) بیشتر می‌باشد. مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده کیفیت علوفه، مرحله رشد در هنگام برداشت است به عنوان مثال برای یونجه بهترین زمان برداشت هنگامی است که ۱۰ درصد مزرعه به گل‌دهی رسیده باشد. هر چقدر علوفه به مرحله زایشی نزدیک‌تر شود دیواره سلولی و لیگنین آن افزایش یافته و به دنبال آن قابلیت هضم کاهش می‌یابد. علوفه‌های خشبی به خصوص آنهایی که فیبر بیشتری دارند مانند کاه به دلیل قابلیت هضم کمتر مدت زمان بیشتری در شکمبه مانده و بر تولید شیر یا گوشت اثر منفی گذاشته و تولید را کاهش می‌دهند. انرژی علوفه کمتر از غلات است.

مواد علوفه‌ای شامل دو دسته لگومینه و گرامینه (گندمیان) می‌باشد و به سه شکل تازه (سبز)، خشک شده و مواد سیلویی در تغذیه گاو استفاده می‌شود. میزان مصرف و کیفیت علوفه‌ها تا حدود زیادی به مرحله رشد آنها بستگی دارد. گیاهان اگر در سن مناسب و از زمین‌های کوددهی‌شده برداشت گردد، حاوی پروتئین و انرژی زیادی خواهند بود. با افزایش سن علوفه، نسبت برگ به ساقه کاهش یافته و میزان پروتئین آن کم می‌شود. از علوفه‌های خشبی نیز باید در جیره روزانه دام برای تولید شیر با کیفیت مناسب و حفظ سلامتی دام استفاده کرد، اما کنسانتره از قابلیت هضم بسیار بالایی در مقایسه با علوفه خشبی برخوردار است و وقتی کمیت و کیفیت علوفه‌های خشبی پایین است برای داشتن دام سالم و تولید بیشتر، مصرف کنسانتره دامی ضروری است.



## الف) علوفه‌های لگومینه

شامل یونجه، شبدر، اسپرس و... هستند. دارای برگ‌های پهن و پروتئین مناسب می‌باشند. به علت بروز بیماری‌هایی همچون نفخ، به ندرت از این گونه محصولات به صورت چرا یا تغذیه با علوفه سبز استفاده می‌شود. لگومینه‌ها در مقایسه با گندمیان پروتئین، کلسیم، فسفر، منیزیم، گوگرد و مس بیشتری دارند. عملکرد لگومینه‌ها در واحد هکتار زیاد است و رشد آنها باعث بهبود حاصل خیزی خاک نیز می‌شود.

توجه

هنگام تغذیه با علوفه‌های تازه لگومینه، خطر ابتلا به نفخ کفی افزایش می‌یابد. به علت بالا بودن قابلیت تخمیر و سطح پروتئین این علوفه‌ها، کف پایداری در شکمبه تشکیل شده که مانع خروج گازهای اضافی از شکمبه حیوان توسط آروغ زدن می‌شود و در نهایت باعث مرگ دام می‌شود.



## یونجه<sup>۱</sup>

یونجه ارزش غذایی زیادی دارد و یکی از بهترین گیاهان علوفه‌ای برای تغذیه دام می‌باشد. استفاده از یونجه تازه برای گاوهای گوشتی و شیری مزایای زیادی از نظر کاهش استرس گرمایی، شست‌وشوی دستگاه گوارش دام و افزایش تولید شیر دارد؛ اما یونجه تر سبب نفخ در گاوها می‌شود، بنابراین باید به تدریج به جیره غذایی دام اضافه شود. یونجه تر دارای مواد استروژن دار بوده و ممکن است باروری را کاهش دهد. تغذیه گاوهای شیری با یونجه تازه سبب افزایش تولید شیر و کاهش درصد چربی شیر می‌شود. هر ۴ تا ۵ کیلوگرم یونجه تازه معادل یک کیلوگرم یونجه خشک است و باید در محاسبات جیره به جای هر یک کیلو یونجه خشک، ۴ تا ۵ کیلوگرم یونجه تازه در نظر گرفت.

یونجه گیاهی چند ساله بوده و در هر سال ۴ تا ۶ چین برداشت می‌شود. رطوبت یونجه هنگام برداشت حدود ۱۵ درصد (هر پرس معمولی ۱۲ تا ۱۵ کیلوگرم) می‌باشد. اگر رطوبت بیشتر باشد یونجه حین پرس زدن و انبار کردن کپک زده و سیاه می‌شود. اگر بیش از حد هم خشک باشد سبب ریزش برگ‌ها شده و خطر آتش‌سوزی در انبار وجود دارد.

یونجه درجه یک دارای برگ زیاد، یک‌دست، بدون آشغال، کاه و علف‌های هرز است. این یونجه را می‌توان برای گاوهای پرشیر، گوساله‌ها و گاوهای تازه‌زا استفاده کرد. یونجه درجه ۲ اغلب دارای ناخالصی (آشغال و علف‌های هرز)، برگ کم و ساقه زیاد می‌باشد.

توجه

یونجه‌های دارای کیفیت پایین را برای گاوهای کم شیر، گاوهای خشک، تلیسه‌ها و گوساله‌های پرواری استفاده نمایید. از خرید یونجه‌های نامرغوب خودداری کنید.



**علف باغ:** نوعی علوفه است که در گاوداری سنتی استفاده می‌شود و در گاوهای شیری باعث افزایش چربی شیر می‌شود. برای جلوگیری از دفع سریع خوراک‌های آردی از بدن دام‌های پرواری، می‌توان از علف باغ استفاده کرد.



یونجه

**شبدر:** گونه‌های مختلفی از شبدر وجود دارد که در نقاط مختلف آب و هوایی کشت می‌شود و به مصرف دام می‌رسد؛ برخی از آنها عبارت‌اند از: شبدر برسيم، شبدر سفید، شبدر ایرانی، شبدر قرمز، شبدر پنجه‌کلاغی و شبدر اسپانیایی. شبدر به‌صورت تازه و خشک قابل استفاده است، بنابراین با مصرف شبدر تازه احتمال بروز نفخ وجود دارد.



شبدر سفید



شبدر قرمز

علائم و راه‌های پیشگیری از نفخ را بررسی کنید.

بحث  
کلاسی



**اسپرس:** گیاهی علوفه‌ای از تیره لگومینه‌ها است که از قدیم در ایران کشت می‌گردیده است و در کشور با نام (یونجه فریدن) از آن یاد می‌کنند. مکان مناسب برای کشت این گیاه مناطقی است که کشت یونجه یا شبدر موفقیت چندانی ندارد. اسپرس از نظر ارزش غذایی همانند یونجه است ولی از نظر پروتئین قابلیت هضم آن بالاتر می‌باشد. در ایران به ۵۶ گونه گیاه علفی یک‌ساله و چندساله تقسیم می‌شود. مناطق مهم کشت و کار اسپرس در ایران عبارت‌اند از: شهرستان‌های فریدن، اردبیل، کردستان، شهرکرد، آذربایجان

شرقی، دماوند، فیروزکوه، زنجان و طالقان. از مزایای این گیاه می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ۱ عدم ایجاد نفخ در دام که به همین دلیل یک گیاه علوفه‌ای مناسب برای چرای دام‌ها است.
- ۲ مقاومت به آفات به خصوص سرخرطومی برگ و ریشه یونجه.
- ۳ به دلیل مقاومت این گیاه در برابر سرما در پاییز، مدت زمان بیشتری را نسبت به یونجه به رشد خود ادامه می‌دهد و در بهار فعالیت رویشی خود را زودتر آغاز می‌کند.
- ۴ اسپرس به دلیل داشتن ریشه‌های عمیق باعث شکسته شدن لایه‌های نفوذ ناپذیر زیرین خاک می‌شود و از طرف دیگر به دلیل داشتن غدد تثبیت‌کننده ازت، حاصل‌خیزی خاک را به همراه دارد؛ ریشه‌های عمیق و قدرت استقرار مطلوب این گیاه در شیب‌های تند می‌تواند از فرسایش آبی و بادی خاک جلوگیری کند.

### راه‌های تعیین کیفیت علوفه

- ۱ آنالیز آزمایشگاهی
  - ۲ مشاهدات عینی
- برای مشاهدات عینی موارد زیر بررسی می‌شود:
- گونه گیاه
  - بلوغ علوفه
  - مقدار برگ
  - رنگ علوفه (رنگ سبز روشن نماینده تازگی و خوش خوراکی، رنگ زرد و قهوه‌ای نماینده بدی علوفه)
  - بوی علوفه
  - ساقه گیاه (نباید خشبی، چوبی و سفت باشد، زیرا نشان‌دهنده پایین بودن کیفیت علوفه است)
  - مواد خارجی (شامل سنگ‌ریزه، گل‌ولای و...)

نمونه‌هایی از علوفه‌های در دسترس را از نظر کیفیت ارزیابی کنید.

تحقیق  
کنید



اسپرس





علف باغ یا پنجه باغی



دم روباهی



علف گندمی



تیموتی



لرزناک یا فستوکای بلند



چاودار چندساله

**ب) علوفه‌های گرامینه (گندمیان)**

گرامینه‌ها جزء گیاهان علوفه‌ای ارزشمند در تغذیه هستند و حاوی مقادیر مناسبی از انرژی و پروتئین می‌باشند. برای داشتن بهترین عملکرد کمی و کیفی لازم است گیاهان مذکور در مرحله مناسب از رشد برداشت شوند. یکی از انواع آنها علف چاودار یک‌ساله است که گونه‌ای زودرس می‌باشد. اگر زمان و مرحله برداشت علف چاودار به درستی انجام گیرد می‌توان از این محصول، علوفه و سیلوی با کیفیت تهیه نمود. مقادیر مناسبی از برخی مواد معدنی ارزشمند در این گیاهان وجود دارد.

بخش علفی این گیاهان ممکن است پیش از تشکیل دانه (قصیل) به مصرف دام برسد. یکی دیگر از روش‌های مصرف آن استفاده از کاه باقی‌مانده پس از برداشت دانه در تغذیه دام می‌باشد.

**کاه:** کاه به علت خشک و پر حجم بودن، ارزش غذایی زیادی برای دام‌ها ندارد. اگر به‌صورت ساقه کامل باشد کلش نامیده می‌شود. قابلیت هضم کاه فقط ۳۰ تا ۳۵ درصد است پس ارزش تغذیه‌ای ندارد. از نظر ارزش غذایی کاه گندم و کاه جو از کاه برنج بهتر است. کاه برای گاوهای خشک بهتر است که به‌صورت رشته‌های بلند و برای گوساله‌های پرواری و گوساله‌های زیر ۶ ماه بهتر است به‌صورت خرد شده مصرف شود. هرچه کاه در جیره غذایی دام‌ها بیشتر باشد هضم و مصرف غذا را کاهش می‌دهد. بهتر است کاه را بعد از خوراک‌های دیگر به دام داد. به عنوان یک ماده خوراکی شکم پرکن برای تلیسه‌ها و گاوهای خشک جهت جلوگیری از چاق شدن و همچنین برای افزایش چربی شیر در گاوداری استفاده می‌شود. گاهی از کاه و کلش برای بستر گوساله‌ها استفاده می‌شود که این عمل اشتباه بوده و خاک اره و تراشه چوب برای این کار بهتر است چرا که کاه توانایی جذب آب کمی دارد.

اگر تصمیم دارید کاه را به عنوان یک ماده خوراکی در تغذیه گاوهای پرواری و گاوهای شیری اضافه کنید، حتماً آن را غنی‌سازی کنید. با این کار قابلیت هضم و ارزش غذایی آن افزایش می‌یابد.

درباره غنی‌سازی کاه چه می‌دانید؟

بحث  
کلاسی



علف چاودار یک‌ساله



**سیلاژ:** در تقسیم‌بندی بر اساس منشأ خوراک، می‌توان آن را در دسته مواد علوفه‌ای قرار داد. سیلاژ از تخمیر کنترل شده محصولات مرطوب مانند علوفه ذرت، جو، سورگوم، یونجه و شبدر تولید و فراوری می‌شود. با کمک تخمیر، این خوراک به مدت طولانی نگهداری می‌شود و دارای انرژی بالا است. تخمیر در سیلاژ سبب می‌شود، تا مدت‌ها بتوان از علوفه‌های سیلاژ شده استفاده نمود، بدون آنکه ارزش غذایی علوفه به میزان زیادی تغییر کند.

**ریشه‌ها و غده‌ها:** منابع خوبی از انرژی هستند و مقادیر متغیر و قابل توجهی از پروتئین را نیز در اختیار حیوان قرار می‌دهند. این مواد شامل شلغم، کلم، چغندر علوفه‌ای، هویج و موارد مشابه است. چغندر قند یکی از محصولات ریشه‌ای مهم است که اصولاً برای استخراج قند آن، کشت شده و به شکل اولیه به مصرف دام نمی‌رسد و دو محصول فرعی آن تفاله چغندر قند و ملاس (مازاد کارخانه‌های قندسازی) در تغذیه دام اهمیت دارد. از محصولات غده‌ای می‌توان سیب‌زمینی و سیب‌زمینی ترش را نام برد. در زمان مصرف این مواد خوراکی باید سطح مناسب آنها در جیره رعایت شود تا مشکلات گوارشی و ناراحتی برای حیوان رخ ندهد. همچنین، لازم است خوب شسته شده، عاری از خاک باشند و در اندازه مناسب خرد شوند تا مشکل بلع و خفگی در دام رخ ندهد.

### کنسانتره یا مواد متراکم

کنسانتره شامل تعدادی از مواد خوراکی است که با ترکیب و مقدار مشخصی با هم مخلوط می‌شوند. کنسانتره یا خوراک متراکم مواد مغذی مورد نیاز دام را به اندازه کافی تأمین می‌کند. کنسانتره در مقایسه با علوفه خشبی، دارای انرژی، پروتئین و قابلیت هضم بیشتری است. جو، ذرت، سبوس گندم، کنجاله سویا، کنجاله تخم پنبه، کنجاله آفتابگردان، تفاله چغندر قند، ملاس، پودر ماهی، مکمل‌های کلسیم و فسفر، نمک، اوره، مکمل‌های ویتامینی و معدنی و... مواد اولیه‌ای هستند که با استفاده از آنها کنسانتره تهیه می‌شود. مواد متراکم به دو دسته انرژی‌زا و پروتئینی تقسیم می‌شوند.

**الف) خوراک‌های متراکم انرژی‌زا:** این مواد خوراکی به دلیل در برداشتن چربی یا کربوهیدرات بالا انرژی زیادی دارند. بیشتر خوراک‌های انرژی‌زا را غلات و فراورده‌های فرعی آن تشکیل می‌دهند. روغن‌ها و چربی‌ها نیز از جمله مواد خوراکی انرژی‌زا محسوب می‌شوند.

**دانه جو:** متداول‌ترین و جزء اصلی جیره در کنسانتره گاوها می‌باشد و حدود ۷۰-۳۰ درصد کنسانتره را تشکیل می‌دهد. در پرورش گوساله‌های پرواری ممکن است تا ۸۰ درصد کنسانتره را شامل شود. نسبت به گندم و ذرت قابلیت هضم جو پایین‌تر و دارای ۱۲-۱۰ درصد پروتئین و ۵/۴ درصد فیبر است. برای افزایش هضم، بهتر است دانه جو را فراوری کرد و از روش‌هایی مانند خرد کردن در حد بلغور یا غلتک زدن استفاده نمود. ارزش غذایی دانه‌های جو بر اساس وجود یا نبود پوسته و بر اساس نوع واریته متفاوت است.

چه فراوری‌هایی روی دانه جو انجام می‌شود؟

تحقیق کنید





دانه جو

**دانه ذرت:** دانه ذرت یکی از غلات اصلی است که در جیره گاوها استفاده می‌شود. در ایران، پس از جو بیشترین مصرف را دارد. اما در برخی کشورها از نظر مصرف بالاتر از جو قرار دارد. ذرت به‌طور معمول حاوی ۸ درصد پروتئین، ۳/۵ درصد چربی و ۲/۷ درصد فیبر می‌باشد. از نظر مقدار پروتئین، کلسیم و فسفر و دو نوع اسیدآمین ضروری لیزین و تریپتوفان فقیرتر از دانه‌های دیگر است ولی در بین غلات بالاترین میزان انرژی حدود ۳۲۰۰-۳۴۰۰ کیلوکالری و نیز مجموع مواد مغذی قابل هضم (TDN) بالاتری را دارد. دانه ذرت یکی از غلات است که به واسطه نشاسته فراوان آن، انرژی و ارزش غذایی بالایی داشته و در جیره دام به عنوان منبع انرژی استفاده می‌شود.

توجه

معمولاً روش‌های صحیح غلتک زدن با بخار، پولکی شدن با بخار و ورقه ورقه کردن موجب افزایش قابلیت هضم مواد دانه‌ای می‌شود.



دانه ذرت



یولاف یا جو دوسر

**دانه یولاف:** یولاف، حدوداً ۱۵ درصد انرژی کمتر و ۲۰-۳۰ درصد پروتئین بیشتر نسبت به دانه ذرت دارد. مزیت اضافه نمودن یولاف به جیره‌های گاوهای شیری، حجیم نمودن جیره (فیبر بالا و نشاسته کم) و تأمین فیبر بیشتر برای این گاوها می‌باشد که می‌تواند در ثبات کاری شکمبه مؤثر باشد. یولاف حاوی ماده معطر آونین است که محرک و اشتهاآور است.

**دانه چاودار:** چاودار از نظر منبع انرژی در جیره، شبیه دانه جو می‌باشد و همانند سایر دانه‌ها پیش از مصرف باید عملیات فراوری روی آن انجام شود. دانه مذکور خوش خوراک نیست و در کل، خوش خوراکی کمتری نسبت به دیگر غلات دارد. میزان مصرف مجاز آن در بخش دانه‌ای جیره غذایی گاوهای شیرده تا ۲۰ درصد می‌باشد. باید مراقب بود که دانه‌های مذکور در زمان مصرف، آلوده به قارچ ارگوت نباشد. برای مصرف بهتر است خرد شود؛ اما خرد کردن بیش از حد دانه چاودار موجب سوءهاضمه می‌شود.



دانه چاودار

**دانه گندم:** میزان پروتئین دانه گندم در مقایسه با جو و ذرت بیشتر می‌باشد. از لحاظ انرژی نزدیک به ذرت است؛ اما سریع‌تر از آن در شکمبه تجزیه می‌شود. در تغذیه دام‌ها از گندم‌های نامرغوب استفاده می‌شود. اگر گندمی که برای تغذیه دام استفاده می‌شود زیاد خرد شده یا آرد باشد، خوش خوراک نخواهد بود چرا که سبب تشکیل توده‌های چسبنده و خمیری در دهان می‌شود و این امر سبب عدم گوارش پذیری در شکمبه شده و همچنین سبب ایجاد گرد و غبار، اسیدوز، سوءهاضمه، کاهش درصد چربی شیر و لنگش می‌شود.

اگر هم دانه گندم به صورت کامل به گاو داده شود حداقل ۳۰ درصد آن بدون هضم از دستگاه گوارش عبور می‌کند. بنابراین باید دانه‌های گندم به صورت بلغور به دام خورانیده شوند. گندم بیشتر از جو سبب اسیدوز می‌شود. بنابراین باید نکات زیر را در هنگام استفاده از آن مورد توجه قرار داد:

۱ گندم را باید به تدریج طی دو هفته به جیره افزود.

۲ تغذیه گندم باید با سایر اجزای خوراک و به صورت تمام آمیخته (TMR<sup>۱</sup>) انجام شود.

۳ گندم را باید به همراه مواد قلیایی مثل جوش شیرین به دام خورانید.

۴ حداکثر ۲۰ درصد کنسانتره یا ۲-۳ کیلوگرم برای هر گاو از گندم استفاده شود.



گندم

۱- Total Mixed Ration

## منابع چربی در خوراک دام

چربی، منبع فشرده انرژی است. چندین نوع از چربی‌های حیوانی و گیاهی یا روغن‌ها، در دسترس هستند که می‌توانند در تغذیه گاوها مورد استفاده قرار گیرند. مقدار مصرف و نیز واکنش حیوان در مصرف چربی‌ها بر اساس اسید چرب محتوای آن (اشباع و یا غیراشباع بودن آنها) متفاوت خواهد بود. کل چربی اضافه شده به جیره، نباید بیش از ۴ درصد بر اساس ماده خشک جیره شود.

منابع چربی‌های مورد استفاده در خوراک گاو دارای انواع مختلفی است که بر اساس پاسخ به نوع چربی به صورت زیر طبقه‌بندی می‌شود:

**۱ چربی‌های خنثی در شکمبه:** به مقدار کم در جیره نشخوارکنندگان استفاده می‌شود و اثرات بسیار کمی بر قابلیت هضم مواد خوراکی دارند. این چربی‌ها در شکمبه شامل اسیدهای چرب اشباع و چربی‌های هیدروژنه هستند.

**۲ چربی‌های فعال در شکمبه:** این چربی‌ها به شدت مانع تخمیر میکروبی در شکمبه شده و قابلیت هضم مواد خوراکی را با درجات متفاوت کاهش می‌دهند. این چربی‌ها در شکمبه شامل چربی‌هایی با منشأ حیوانی (نظیر پیه)، روغن گیاهی (نظیر روغن کلزا)، دانه‌های روغنی (نظیر دانه سویا) و چربی به دست آمده از باقی‌مانده مواد خوراکی گیاهی حاصل از فراوری می‌باشد.

**۳ چربی‌های محافظت شده:** این نوع چربی‌ها به عنوان منابع مقاوم در برابر میکروارگانیسم‌های شکمبه‌ای به طور وسیع در جیره نشخوارکنندگان به کار رفته و موجب تغییر الگوی اسیدهای چرب بافت‌های بدن و شیر می‌شوند. از روش‌های مقاوم کردن چربی‌ها در مقابل اشباع شدن در شکمبه، استفاده از نمک‌های کلسیمی اسیدهای چرب و چربی اسیدی می‌باشد.

اسیدهای چرب غیراشباع، باعث اختلال در هضم مواد فیبری در شکمبه شده و از این طریق میزان خوراک مصرفی را کاهش می‌دهند.

بیشتر  
بدانیم



پیه



بودر چربی



روغن کلزا

## فراورده‌های فرعی

به موادی گفته می‌شود که از بقایای کارخانه‌های مواد غذایی و کشتارگاه‌ها به دست می‌آید و دارای ارزش غذایی است و در جیره غذایی گاو از آنها استفاده می‌شود. برخی از آنها عبارت‌اند از: انواع کنجاله‌ها (سویا،



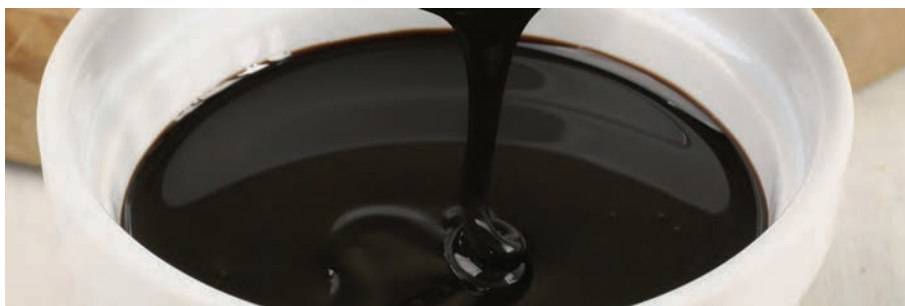
تخم پنبه، تخم کتان، آفتابگردان، گلرنگ، کلزا، کنجد، بادام زمینی و گلوتن ذرت)، پودر پر، تفاله چغندر قند، ملاس، پودر ماهی، پودر خون، پودر گوشت، انواع سبوس، پوست مرکبات، کاه، تعدادی از آنها در زیر بررسی می گردد.



تفاله چغندر قند

**تفاله چغندر قند:** تفاله چغندر قند، باقی مانده چغندر قند بعد از عصاره گیری یا استخراج قند می باشد. تفاله چغندر حجیم و ملین، خوش خوراک و ارزان است که دارای مواد قندی زیادی بوده و حدود ۹۶ درصد پروتئین و ۵۰ درصد چربی می باشد. از لحاظ فسفر ضعیف و از نظر کلسیم غنی است.

**ملاس:** ملاس (چغندر قند و نیشکر) از بقایای کارخانه قند می باشد. این مایع سیاه رنگ غنی از انرژی و مواد قندی بوده و باعث خوش خوراکی و چسبندگی دانه های ریز و پودری مثل ویتامین های موجود در کنسانتره می شود. ملاس حداکثر می تواند حدود ۷-۵ درصد کنسانتره (تا ۱۰ درصد در خوراک های پلت شده) جیره غذایی را تشکیل دهد زیرا ملاس ملین بوده و مصرف زیاد آن سبب اسهال می شود. از ملاس می توان برای افزایش اشتها دام های بیمار، رفع یبوست و در غنی سازی کاه و سیلوی ذرت استفاده کرد.



ملاس

### خوراک های متراکم پروتئینی

**کنجاله سویا:** بعد از روغن گیری از دانه کامل سویا مواد باقی مانده را کنجاله سویا می گویند. کنجاله سویا، پروتئین و انرژی زیادی دارد و عمده ترین مکمل پروتئینی رایج می باشد. بر اساس روش استخراج روغن از دانه سویا، غلظت پروتئین، فیبر و انرژی در کنجاله های مختلف سویا متفاوت خواهد بود. میزان پروتئین آن از ۵۰ - ۳۴ درصد متغیر می باشد. کنجاله سویا در جیره گاوها مصرف می شود و



کنجاله سویا



به‌ویژه به دلیل خوش خوراکی بالای این محصول، در جیره آغازین گوساله مورد استفاده قرار می‌گیرد.  
**کنجاله دانه آفتابگردان:** بعد از روغن‌گیری از تخم آفتابگردان حاصل می‌شود. این کنجاله از نظر انرژی و لیزین کمبود دارد؛ اما دارای دو برابر متیونین بیشتری نسبت به کنجاله سویا است. میزان پروتئین کنجاله آفتابگردان از ۳۴ تا ۴۴ درصد متغیر می‌باشد.



کنجاله دانه آفتابگردان

**کنجاله کلزا:** کنجاله کلزا، بقایای حاصل از دانه کلزا بعد از عصاره‌گیری یا استخراج روغن می‌باشد. قبل از فراوری، دانه‌های کلزا را تمیز کرده تا دیگر دانه‌ها و مواد اضافی آن را جدا نمایند. بقایای بوجاری نیز معمولاً با کنجاله کلزا مخلوط می‌شود و در جیره دام‌ها استفاده می‌کنند. غلظت پروتئین خام آن حداکثر ۳۰ درصد است. کنجاله مذکور تا ۱۰ درصد در جیره نشخوارکنندگان قابل مصرف است.



کنجاله کلزا

**کنجاله تخم پنبه:** کنجاله تخم پنبه یکی از موادی است که در ترکیب کنسانتره، پروتئین مورد نیاز دام را تأمین می‌کند. این ماده باقی‌مانده کارخانه روغن‌کشی می‌باشد و حدود ۴۳-۳۶ درصد پروتئین دارد. چربی کنجاله تخم پنبه حدود ۶ درصد بوده و مواد قابل هضم آن از کنجاله سویا کمتر است. دارای ۰/۲ درصد کلسیم و حدود یک درصد فسفر می‌باشد. حاوی ماده سمی به نام گوسیپول است که این ماده برای گاوهای بالغ مشکلی ایجاد نمی‌کند.



پودر خون

**پودر خون:** پودر خون از محصولات فرعی کشتارگاه‌ها می‌باشد. این محصول عمدتاً در جیره گاوهای شیرده به‌عنوان منبع پروتئین (۵۵-۸۰ درصد پروتئین خام) با کیفیت غنی از اسیدهای آمینه ضروری مورد استفاده قرار می‌گیرد. از لحاظ اسید آمینه ایزولوسین کمبود داشته و خوش خوراکی پایینی دارد.



پودر ماهی

**پودر ماهی:** پودر ماهی می‌تواند از محصولات فرعی حاصل از بقایای ماهی در کارخانه‌های کنسرو و بسته‌بندی ماهی و یا پودر بعضی از انواع ماهی مانند کیلکا باشد. پودر ماهی با کیفیت خوب یکی از منابع خوب پروتئین (۷۰-۵۰ درصد پروتئین خام) به شمار می‌رود. استفاده از مقادیر زیاد آن باعث ایجاد طعم و بوی ماهی در گوشت و شیر دام‌ها می‌شود.

**مکمل‌های معدنی:** به‌طور کلی هر جیره‌ای برای دام‌های مختلف نیازمند مکمل‌های معدنی می‌باشد. مواد معدنی مخلوط شده به فرمول‌های مختلفی وجود دارند. مکمل‌های معدنی را می‌توان به‌طور جداگانه در اختیار دام قرار داده یا با مخلوط کردن آن با کنسانتره به مصرف دام رساند.



انواع آجرهای معدنی

**مکمل‌های ویتامینی:** میکروب‌های شکمبه قادر به ساخت بسیاری از ویتامین‌های ضروری (B و K) در نشخوارکنندگان می‌باشند. بنابراین در جیره این حیوانات تنها باید ویتامین‌های محلول در چربی مانند A، D و E مدنظر قرار گیرد. مکمل‌های ویتامینی را با مخلوط کردن با بخش کنسانتره جیره به مصرف دام می‌رسانند.

## برخی از اقلام خوراکی مورد استفاده در جیره غذایی شتر

گیاهان مرتعی یکی از منابع غنی مورد استفاده در تغذیه شترها به شمار می‌رود. گیاهان مناطق بیابانی عمدتاً متعلق به تیره اسفناجیان، کاسنی و بقولات بوده و در گروه گیاهی شورپسند، گچ دوست و شن دوست طبقه‌بندی می‌شوند.

تعریف شتر از اندام‌های هوایی گونه‌های بیابانی در زمان مناسب، علاوه بر کمک به هرس طبیعی و جوان‌سازی پایه‌های قدیمی، زادآوری گیاهان را به دنبال دارد. مشخص شده که چرای برنامه‌ریزی شده شتر در مراتع بیابانی به شیوه سنتی، از تخریب پوشش گیاهی جلوگیری نموده و با کمک به تولید و پایداری محیط، روند بیابانی شدن را کنترل می‌نماید.

گیاهان مرتعی مانند اشنیان و تاغ بیشتر از سایر گیاهان به وسیله شتر مصرف می‌شوند و سپس خارشتر در مرحله بعد قرار می‌گیرد. گز، قیچ، ترخ، شور، گون، نیل، درمنه، خارگونی، کریفون، سینی، تیغ و نسی در مرحله آخر چرا می‌شوند. گونه‌های گیاهی مرتعی ارزش غذایی متفاوتی دارند و برخی همچون نیام سمر، سرشاخه کهور ایرانی، ترات، خارشتر و سرشاخه تج از ارزش غذایی بالاتر و یا در حد علوفه خشک یونجه در تغذیه شتر برخوردار هستند.

به‌طور کلی در پرورش صنعتی شتر، جیره غذایی ممکن است از یونجه و علوفه‌های دیگر، ذرت علوفه‌ای، علف چمنی، کاه، جو، جو دو سر، نمک طعام، مکمل‌های ویتامینی و معدنی و... تشکیل یابد.

تاکنون تحقیقاتی درباره تغذیه شتر همانند آن دسته از مطالعاتی که در مورد دام‌های اهلی دیگر انجام شده، صورت نگرفته است و علت این امر روش پرورش پراکنده شتر و دشواری رفتار با این دام در مقایسه با روش‌های نوین پرورش سایر دام‌ها می‌باشد و یکی دیگر از علل این امر عدم توجه کافی به توسعه شترداری و یا حتی توسعه مناطق پرورش این دام در طی دهه‌های گذشته می‌باشد. قابل ذکر است که برخی از مطالعات در مورد تغذیه این دام تنها شامل چند توصیه برای تغذیه تکمیلی آن تحت شرایط پرورشی معین بوده است. همچنین در پرواربندی شتر می‌توان از کاه و یونجه، علف ذرت خردشده، جو خردشده (چون معده شتر نمی‌تواند دانه جو کامل را هضم کند)، سیوس گیاهانی مانند بلوط استفاده نمود. پنبه دانه موجب تحریک مصرف خوراک در شتر و باز شدن روده‌های شتر می‌گردد. مصرف نمک یا آب پنیر نیز به باز شدن روده‌های شتر کمک کرده و سبب افزایش مصرف خوراک می‌شود.



شکل‌های مختلف از گیاه خارشتر





انواع گور گیاه



مزج



خورنال یا چمن نشی





برخی از انواع آتریپلکس



علف پشمکی



چبر





علف شور



برشنگ



خیو





علف چمنی (چچم)



چوج (گیاه مسواک)



گاورس





درخت کُنار (سدر)



شنبليله



گز



گون



درمنه دشتی، یوشان، ترخ



یولافک یا جوسیه



علف باغ





شیدرک یا یونجه باغی



یونجه



سیاه تاغ



گیاه علفی جو



کُما



اسپرس

## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره‌دهی)	نمره
۱	بررسی نیازهای دام	اقلام خوراکی، جدول احتیاجات غذایی دام (NRC)	شایستگی کامل	بررسی کامل نیازهای دام	۳
			شایسته	بررسی نسبی نیازهای دام	۲
			نیازمند آموزش	بررسی نامناسب نیازهای دام	۱

### تهیه مواد خوراکی

#### مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

۱ لباس کار مناسب ۲ مواد خوراکی مورد نیاز ۳ اینترنت

از یک کارخانه روغن‌کشی، کارخانه‌های قند و کشتارگاه بازدید نموده و گزارشی از نحوه تهیه فرآورده‌های فرعی مورد استفاده در تغذیه دام تهیه کنید.

فعالیت  
کارگاهی



## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره‌دهی)	نمره
۲	تهیه خوراک	مراکز معتبر فروش اقلام خوراکی انبار مواد خوراکی	شایستگی کامل	تهیه مواد خوراکی مناسب	۳
			شایسته	تهیه مواد خوراکی نسبتاً مناسب	۲
			نیازمند آموزش	تهیه مواد خوراکی نامناسب	۱

### نگهداری مواد خوراکی

#### خصوصیات ساختمانی انبارها برای نگهداری خوراک

- کف انبارها باید از مصالح مناسب استفاده شود تا از نفوذ رطوبت به داخل محصول جلوگیری نماید.
- دیواره‌ها و سقف انبار باید بدون درز و شکاف و تا حد امکان عایق باشد.



- انبار باید از استحکام و ابعاد مناسب برخوردار و دارای ایمنی مطلوب باشد.
- نگهداری و دسترسی به محصول، به سهولت امکان پذیر باشد.
- تهویه انبار به خوبی امکان پذیر باشد. امروزه برای نگهداری مطلوب محصولات از انبارهای تهویه دار مجهز به هواکش و لوله های سوراخ دار در کف یا طول مخزن برای جریان هوا استفاده می شود.
- انبار باید از نظر حرارت، رطوبت نسبی، نور و جریان هوا قابل کنترل باشد.
- امکان ورود پرندگان وحشی، موجودات موزی، آفات و عوامل مضر و بیماری زا به داخل انبار نباشد.
- فاصله انبارها تا محل پرورش دام باید مناسب باشد.
- انبار باید متناسب با تعداد دام ها دارای حجم و فضای کافی برای ذخیره مقادیر کافی از خوراک باشد. در غیر این صورت محصول نگهداری شده در انبار، در اثر بالا رفتن تدریجی دما و رطوبت فاسد شده یا در اثر حمله آفات، به تدریج از بین خواهد رفت.
- ارتفاع انبار باید حدود ۶ متر باشد.
- دیوارها و کف باید از بتن باشد.

#### نکات ضروری برای نگهداری خوراک در انبار

- ۱ تمام اجزای خوراک باید در دمای زیر ۲۵ درجه سانتی گراد نگهداری شوند.
- ۲ غلات آسیاب شده را در مدت زمان یک ماه استفاده کنید.
- ۳ دانستن تاریخ انقضای تمام مواد خوراکی ضروری است.
- ۴ دانه ها و غلات کامل تا یک سال پس از برداشت باید مورد استفاده قرار گیرند.
- ۵ برای جلوگیری از فساد چربی و روغن موجود در اقلام خوراکی، از آنتی اکسیدان استفاده نمایید.
- ۶ از پیش مخلوط های ویتامینی مقاوم و با کیفیت استفاده کنید.
- ۷ ظروف روغن های گیاهی باز نشده را می توان به مدت یک سال نگهداری کرد، اما اگر ظرف روغن یا چربی باز شود تا یک ماه باید مصرف گردد، زیرا در معرض هوا قرار می گیرد و فرایند اکسیداسیون روغن شروع خواهد شد. روغن را می توان با افزودن اتوکسی کوپین به مقدار ۱۲۵ میلی گرم در کیلوگرم خوراک نگهداری کرد.
- ۸ مخلوط های ویتامینی را تا ۶ ماه پس از آماده سازی مصرف کنید.
- ۹ اجزای خوراکی بدون چربی، پودرهای پروتئینی و مواد معدنی با تاریخ انقضای نامشخص، در مدت طولانی در جای خشک و بدون آلودگی قابل نگهداری هستند. به هر حال، گذر زمان موجب افت ارزش غذایی این مواد خواهد شد و بهتر است به صورت تازه خریداری و مصرف شوند و مدت زیادی انبار نگردند.
- ۱۰ کنجاله های با بیش از ۲ درصد چربی (مثل کنجاله آفتابگردان، کنجاله تخم پنبه، پودر گوشت و استخوان، پودر ماهی و پودر ضایعات طیور) محدودیت زمان مصرف دارند. کنجاله ها باید در محل سرد انبار شوند (دمای کمتر از ۲۵ درجه سانتی گراد). در تابستان این مواد باید در مدت دو ماه بعد از تولید استفاده گردند.
- ۱۱ هرگز ویتامین ها و مواد معدنی را به شکل مخلوط نگهداری نکنید، زیرا در یک مخلوط ویتامینی - معدنی ممکن است بسیاری از این مواد بر یکدیگر اثر متقابل منفی داشته و ارزش تغذیه ای آنها کاهش می یابد.



رطوبت، حرارت و در بعضی از موارد نور، موادمغذی خوراک را از بین می‌برد. با تهیه خوراک‌های مرغوب و شرایط انبارداری مناسب، ماندگاری خوراک و اجزای آن را افزایش دهید.

### ذخیره‌سازی مواد خوراکی

**روش نگهداری و ذخیره محصولات دانه‌ای و کنسانتره در انبار:** محصولات دانه‌ای (نظیر گندم، جو، حبوبات و...) را در کیسه‌های کنفی قرار داده، و در انبار نگهداری می‌کنند. در این صورت، باید انبار قبلاً ضدعفونی شود و حشرات، موش‌ها و سایر عوامل زیان‌آور آن با استفاده از مواد شیمیایی دفع شده باشد تا صدمه‌ای به محصول وارد نسازند. معمولاً با گذاشتن چوب (پالت) در زیرگونی‌ها، فاصله‌ای بین گونی و کف انبار ایجاد می‌کنند. مدت نگهداری غلات در انبار به درصد رطوبت دانه، درجه حرارت و رطوبت نسبی انبار بستگی دارد. مثلاً گندم، در صورتی که رطوبت دانه ۱۵ درصد و حرارت انبار ۱۴ درجه سانتی‌گراد باشد، فقط ۸ تا ۱۲ ماه قابل نگهداری است و اگر درجه حرارت به ۱۶ درجه سانتی‌گراد برسد این مدت به ۴ تا ۷ ماه کاهش می‌یابد. اگر رطوبت نسبی انبار بالا باشد، درصد رطوبت دانه‌ها نیز افزایش یافته در نتیجه مدت زمان نگهداری آنها کاهش می‌یابد.

برای نگهداری گندم و جو، اغلب از سیلوهای بتونی یا فولادی استفاده می‌شود. این سیلوها مجهز به سیستم تهویه و وسایل گردش هوا و مواد ضدعفونی‌کننده هستند. در این سیلوها، غلات به صورت غیربسته‌بندی شده و توده‌ای نگهداری می‌شوند.

کنسانتره‌های خشک در مخازن غله یا در انبار مسقف اقلام خوراکی ذخیره‌سازی می‌شوند که هرکدام معایب و مزایایی دارد. مخازن غله امکان ذخیره‌سازی و محافظت در برابر شرایط آب و هوایی را با حداقل خطر هدررفت مواد یا فساد فراهم می‌کند. البته این امر در شرایطی است که رطوبت ماده خوراکی به اندازه کافی پایین باشد تا از رشد کپک‌ها ممانعت شود. همچنین امکان انتقال خودکار اقلام خوراکی از یک مخزن به مخازن دیگر به خوبی با بالابرها و حلزونی‌های جابه‌جاکننده وجود دارد.

انبارهای مسقف برای گله‌هایی که میزان زیادی از اقلام خوراکی را به طور روزانه مصرف می‌کنند، مناسب است. این انبارها امکان بارگیری یا تخلیه سریع مواد خوراکی به داخل تجهیزات خوراک‌دهی یا مخلوط‌کن‌ها را فراهم می‌کند. هدر رفتن مواد خوراکی بر اثر باد، شرایط آب و هوایی و خراب شدن در این انبارها نسبت به انبارهای مخزنی بیشتر است.

**روش نگهداری و ذخیره محصولات علوفه‌ای:** بعضی محصولات علوفه‌ای مانند شبدر و یونجه را پس از خشک کردن ذخیره می‌نمایند و برخی دیگر نظیر ذرت علوفه‌ای را به حالت تر و تازه سیلو می‌کنند. **ذخیره‌سازی علوفه خشک:** ذخیره علوفه خشک به انبار خاصی نیاز ندارد. همین که علوفه از تابش مستقیم آفتاب، ریزش باران و وزش باد در امان باشد کافی است. در صورتی که علوفه بسته‌بندی شده باشد وجود یک سرپناه کفایت می‌کند. گاهی نیز بسته‌های علوفه خشک را در فضای باز مناسب با ارتفاع زیاد روی هم قرار می‌دهند و برای محافظت از بارندگی فقط یک یا دو لایه پلاستیک روی آنها پهن می‌کنند.

هدف اصلی در ذخیره‌سازی علوفه، حفظ کیفیت مواد مغذی موجود در آن می‌باشد. زمانی باید به ذخیره و انبار نمودن علوفه‌ها اقدام نمود که رطوبت آن از ۲۰ درصد تجاوز نکند. رطوبت زیاد در انبار موجب فساد و کپک‌زدگی علوفه می‌شود. روی توده (دپو) علوفه خشک یا پرس‌های بزرگ علوفه باید با سقف یا برزنت

مقاوم در برابر باد و رطوبت پوشیده شود تا آسیب ناشی از شرایط آب و هوایی به حداقل برسد. زمین محل ذخیره سازی علوفه باید از سطح زمین های اطراف بلندتر باشد تا از ورود و تجمع آب های سطحی به آن جلوگیری شود. علوفه باید در مرحله رشد مناسب برداشت و خشک شود. در زمان خشک کردن باید میزان ریزش برگ گیاه در کمترین حد ممکن باشد.

بلا بودن میزان رطوبت علوفه در هنگام انبار کردن چه نتایجی را به دنبال دارد؟

تحقیق کنید



**ذخیره سازی مواد سیلو شده:** هدف اصلی در ذخیره سازی مواد سیلو شده، حفظ ارزش غذایی و به حداقل رساندن اتلاف ماده خشک موجود در آن می باشد. ذخیره ذرت علوفه ای فقط در سیلو امکان پذیر است. به این منظور ضمن برداشت، ذرت را کاملاً خرد نموده در سیلوهای زمینی روی هم ریخته، آن را می فشارند تا هوای داخل آن خارج گردد و روی آن را با کاه و ورقه های پلاستیکی و کاه گل می پوشانند. بدین ترتیب، محصول سیلو شده در شرایط بی هوای به تدریج تخمیر و تا چندین ماه به خوبی نگهداری می شود. برای جلوگیری از تجمع آب باران و نفوذ رطوبت به داخل سیلو باید ارتفاع توده سیلو شده در وسط نسبت به کناره های آن بیشتر باشد. برای کنترل رطوبت در سیلو معمولاً در قسمت انتهایی و پایین آن چاهکی در نظر می گیرند.

از انواع انبارهای خوراک دام موجود در منطقه بازدید نموده، خصوصیات فنی آنها را بررسی و مقایسه کنید. در صورت عدم امکان بازدید، از فیلم و اسلاید آموزشی استفاده کنید.

تحقیق کنید



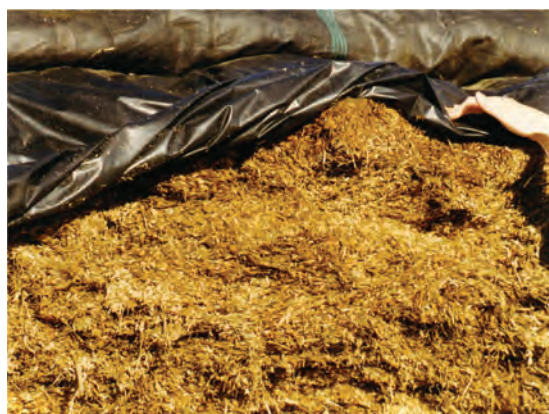
## سیلوه ها و انواع آن

سیلوه ها محل نگهداری برخی از محصولات کشاورزی به صورت توده و بدون بسته بندی هستند. این محل ها باید دارای شرایطی باشند تا بتوانند کیفیت محصول را به نحو مطلوب حفظ نمایند. هدف اصلی در ذخیره سازی مواد به صورت سیلو شده، حفظ ارزش غذایی و به حداقل رساندن فساد و کپک زدگی آنها می باشد. علوفه هایی همچون شبدر، برگ چغندر قند، قصیل جو، تفال تر چغندر قند، ذرت علوفه ای و برخی از ضایعات کشاورزی مرطوب هستند و بنابراین برای جلوگیری از فساد علوفه، محیط باید اسیدی یا قلیایی شود.

حفاظت مؤثر از مواد سیلو شده به موارد زیر بستگی دارد:

- برداشت سریع و به موقع علوفه ها در مرحله مناسبی از بلوغ گیاه و رطوبت مناسب.
- خرد کردن علوفه.

- پر کردن سریع سیلو.
- فشرده‌سازی و متراکم نمودن مناسب مواد موجود در سیلو به منظور به حداقل رساندن هوای موجود در داخل توده علوفه.
- پوشاندن و عایق‌بندی کامل مواد سیلویی، زیرا پس از پر کردن و متراکم نمودن، مرحله نهایی بستن سیلوها است. برای پوشاندن روی سیلو می‌توان از پوشش نایلون استفاده نمود. در سیلوه‌های افقی روی پوشش پلاستیکی باید سنگین شود تا باد باعث کنار رفتن پوشش از روی مواد سیلویی نشود.
- حفظ یکپارچگی پوشش پلاستیکی یا کیسه نگهداری مواد سیلویی جهت جلوگیری از ورود هوا به داخل مواد سیلو شده.
- مدیریت دقیق در برداشت و خروج مواد سیلو شده جهت مصرف، در به حداقل رساندن ضایعات مواد سیلویی مهم است.
- نگهداری مواد سیلو شده به مدت لازم با توجه به نوع علوفه.



ذرت علوفه‌ای سیلو شده

برای افزایش کیفیت و ارزش غذایی علوفه سیلوشده به آن افزودنی‌هایی را اضافه می‌کنند (مانند ملاس، غلات، آهک، اوره و غیره). گاه نیز سیلوها را با برخی فراورده‌های میکروبی مانند باکتری‌های لاکتوباسیل فراوری می‌نمایند.

روش‌های مختلفی برای سیلو کردن علوفه وجود دارد. روش‌هایی از قبیل سیلوی بسته‌ای، ذخیره کردن در کیسه‌های پلاستیکی، سیلوه‌های افقی و سیلوه‌های عمودی.

در دامداری‌های بزرگ و متوسط از سیلوی افقی استفاده می‌کنند. در سیلوه‌های عمودی، کیسه‌های پر شده با فشار قرار می‌گیرد و این سیلوها در گله‌های کوچک استفاده می‌شود.

#### الف) سیلوی کیسه‌ای (بسته‌ای)

سیلوه‌های بسته‌ای کیفیت پایین دارند زیرا این روش برای نگهداری و جلوگیری از تخریب محصولاتی استفاده می‌شود که در صورت شرایط مساعد آب و هوایی به‌صورت علوفه خشک برداشت می‌شدند.



البته اگر از مواد اولیه خوبی استفاده شود امکان تولید مواد سیلویی باکیفیت به روش سیلوی بسته‌ای وجود دارد.



دستگاه بسته‌بندی علوفه و سیلو

در این سیلوها، علوفه تازه با استفاده از ماشین‌های متحرک کیسه پرکن در داخل کیسه انباشته و فشرده می‌شوند. کیسه‌های پلاستیکی می‌توانند تا نیمه پر شده و فشرده شوند و سپس به‌طور کامل پر شوند. کیسه پر شده باید به‌خوبی فشرده و هواگیری گردد و محکم بسته شود، زیرا نفوذ هوا پس از اتمام کار پمپ خروج هوا و بسته شدن سیلو، موجب افزایش افت مواد سیلویی می‌شود.

به منظور جلوگیری از یخ‌زدگی مواد سیلویی، رطوبت مواد اولیه در هنگام پر کردن سیلو نباید بیش از ۷۰ درصد باشد. کیسه پاره شده و سوراخ شده، مجدداً قابل استفاده نیست. برای پیشگیری از اتلاف مواد سیلویی ناشی از پارگی کیسه‌ها، لازم است از پارگی آنها توسط جوندگان، پرندگان و سایر حیوانات جلوگیری شود. برای نگهداری این کیسه‌ها، اختصاص محوطه‌ای که زهکشی و کف‌سازی شده و اطراف آن با نرده محصور شده، ضروری است.



پر کردن کیسه‌ها از مواد سیلویی

### ب) سیلوه‌های عمودی

سیلوه‌های عمودی ممکن است از بتن یا ترکیب آن با چوب ساخته شود که تخلیه‌کننده آن از بالاست. همچنین ممکن است جنس این سیلوه‌ها فولاد ضدزنگ باشد که تخلیه‌کننده آن از پایین است. قسمت تخلیه‌کننده اهمیت زیادی دارد زیرا باید سیلو را از شرایط آب و هوایی محافظت کند و جابه‌جایی سیلو را به‌صورت خودکار انجام دهد. داشتن دیواره‌های محکم و درهای عایق شده ضروری است. سیلوه‌های عمودی بیشتر برای سیلو کردن مواد دانه‌ای به‌کار می‌روند.



سیلوه‌های عمودی

مشکل سیلوه‌های عمودی با تخلیه‌کن از بالا این است که در زمان پر شدن امکان تخلیه از آنها وجود ندارد. همچنین، هدر رفتن در این سیلوه‌ها زمانی که مواد سیلو شده سریع مصرف نشود، زیاد است.

توجه



### ج) سیلوه‌های افقی

هزینه ذخیره‌سازی در آنها نسبت به سیلوه‌های عمودی کمتر است، ولی ممکن است هدرروی بیشتری در ذخیره‌سازی داشته باشند. عمده‌ترین مزیت این سیلوه‌ها در گله‌های بزرگ، امکان پر شدن و تخلیه سریع آنهاست. باد، بارندگی، پرندگان و جوندگان برای این نوع سیلو مشکلاتی را ایجاد می‌کنند. این نوع سیلو به‌طور کامل در محل استفاده ساخته می‌شود. مخزن سیلو را می‌توان در محل شیب حفر کرد. ارتفاع دیواره‌های جانبی ۲/۵ تا ۴/۵ متر است. برای کاهش هدرروی مواد سیلویی کف بتنی یا آسفالت با شیب مناسب ضروری است. باید امکان ورود و خروج لودر یا دستگاه خوراک‌دهنده وجود داشته باشد. سیلوی افقی خود به دو دسته زیر تقسیم می‌شوند:

**۱ سیلوی زمینی یا گودالی (خندقی):** سیلوی گودالی در زمین با طول زیاد و عرض کم با دیواره‌ها و کف بتنی، آجری یا سنگ‌فرش ساخته می‌شود. در این نوع سیلو برای تسهیل در کوبیدن علوفه، عرض قسمت کف کمتر از بالا می‌باشد. در کف سیلو شیبی مناسب برای زهکشی پساب علوفه طراحی می‌شود و معمولاً در گاوداری‌های بزرگ ایران مرسوم است.



سیلوهای زیرزمینی یا خندقی

**۲ سیلوی روی زمینی یا دیواری:** ساختمان این نوع سیلوها از دو دیوار و یک کف روی زمین تشکیل شده است که از جنس بتن مسلح ساخته می‌شود.



سیلوهای روی زمینی

باید تمهیدات لازم برای جمع‌آوری شیرابه‌های تجمع‌یافته در کف سیلو پیش‌بینی شود، بنابراین سیلو باید دارای کانال دفع پساب باشد تا از آلودگی آب‌های سطحی جلوگیری شود.

نکات زیست  
محیطی



چه عواملی در انتخاب نوع سیلو برای دامداری مؤثر است؟

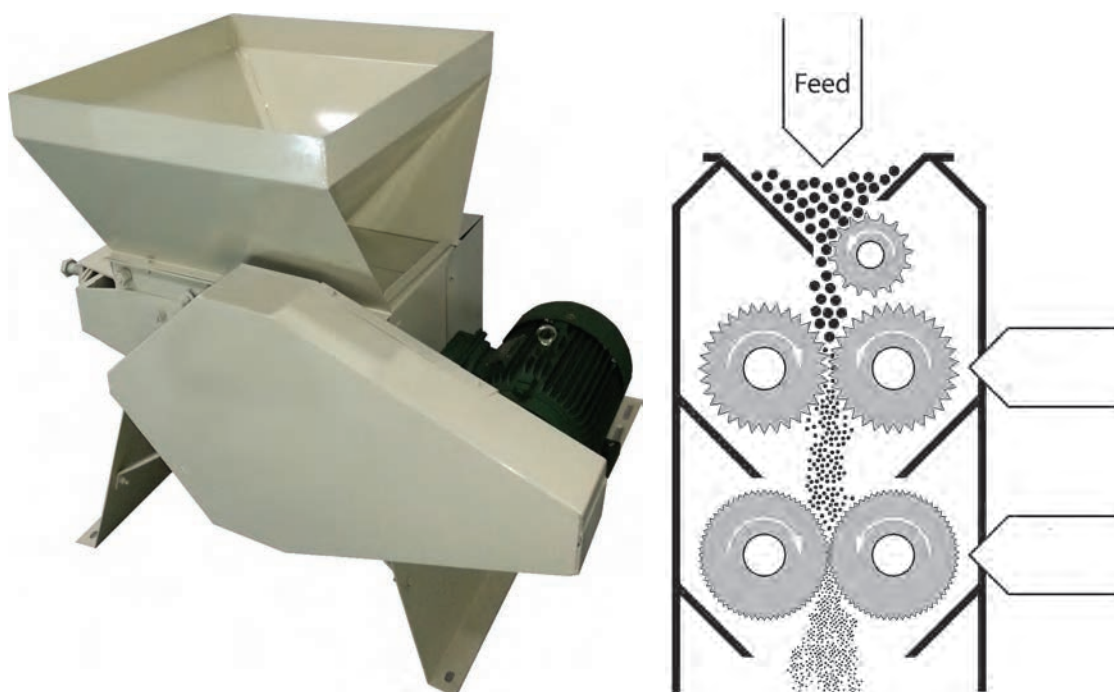
تحقیق  
کنید



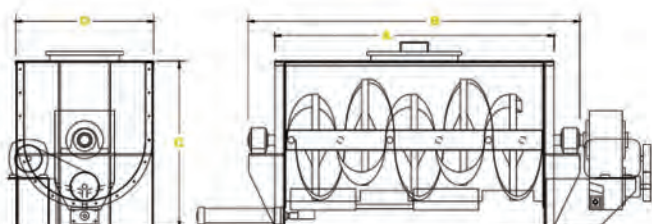
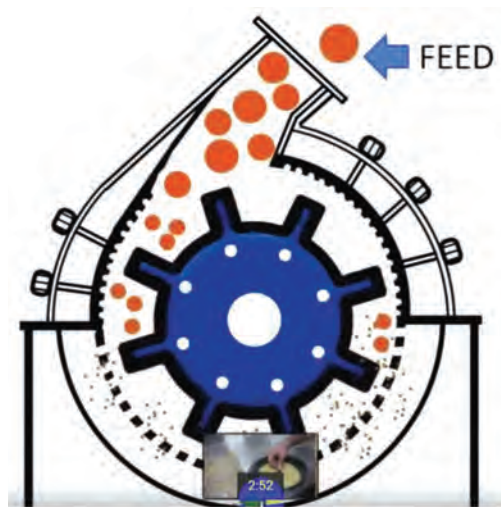
ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری /نمره دهی)	نمره
۳	نگهداری مواد خوراکی	مکان مناسب مدت لازم مواد خوراکی تجهیزات لازم	شایستگی کامل	نگهداری مناسب مواد خوراکی	۳
			شایسته	نگهداری نسبتاً مناسب مواد خوراکی	۲
			نیازمند آموزش	نگهداری نامناسب مواد خوراکی	۱

با توجه به اطلاعات خود نوع آسیاب و مخلوط کن های زیر را مشخص کنید و نحوه کارکرد هر یک را توضیح دهید؟

پرسش









چه نوع آسیابی برای گاوداری‌ها و واحدهای پرورش شتر استفاده می‌شود؟ برای انتخاب آسیاب چه معیارهایی را باید در نظر گرفت؟

## تجهیزات مخلوط‌کننده خوراک

انواع مختلفی از تجهیزات مخلوط‌کننده برای مخلوط‌سازی اجزای مواد خوراکی به صورت یک توده همگن مورد استفاده قرار می‌گیرد. برای اجتناب از جدا شدن مواد اولیه لازم است اقلام مذکور به اندازه مناسب، نسبتاً کوچک و یکسان آسیاب شوند. اجزایی که بخش عمده خوراک را تشکیل می‌دهند باید در ابتدا و مواد مایع پس از آن به خوراک افزوده شوند. موادی مانند ویتامین‌ها، عناصر کمیاب و مکمل‌ها که در مقادیر کم استفاده می‌شوند، باید به صورت یک پیش مخلوط تهیه شوند؛ بدین صورت که پیش از افزودن به میکسر، ماده مورد نظر با مقداری از خوراک مخلوط شده و به داخل میکسر هدایت شود.

**فیدر میکسر:** در این ماشین مکانیسم‌هایی برای خرد کردن و مخلوط کردن مواد غذایی پیش‌بینی شده است. دستگاه فیدر میکسر ماشینی است که یک دامدار برای تهیه خوراک کاملاً مخلوط (TMR) به آن نیاز خواهد داشت. تفاوت فیدر میکسر با میکسرهای معمولی آن است که توسط فیدر میکسر می‌توان فرایند مخلوط کردن و خوراک‌دهی هم‌زمان به دام‌ها را انجام داد اما میکسر صرفاً برای مخلوط کردن مواد خوراکی کاربرد دارد.



فیدر میکسر عمودی

فیدر میکسرهای عمودی با عمل‌آوری بهینه و استاندارد خوراک، گامی نوین در عرصه مهندسی تغذیه می‌باشد.

انتخاب اندازه مناسب فیدر برای تأمین نیازهای دامداری و نیز در نظر گرفتن اقلام خوراکی مورد استفاده در جیره غذایی می‌تواند زمان خوراک‌سازی روزانه را کاهش دهد.

فیدرهای سازنده جیره کاملاً مخلوط بخش جدایی‌ناپذیر هر دامداری است. این بخش از تجهیزات دامداری روزانه چندین بار استفاده می‌شوند و انتخاب نوع مناسب آن می‌تواند خوراک‌سازی را به فرایندی ساده‌تر و کارا تر تبدیل کند.

**جیره‌های کاملاً مخلوط (TMR):** در این روش تغذیه‌ای تمامی اجزای خوراک اعم از علوفه، کنسانتره، افزودنی‌ها و غیره باهم مخلوط شده و در غلظت و نسبت معینی تنظیم می‌شوند. معمولاً این جیره‌ها به صورت آزاد در اکثر ساعات روز در اختیار دام قرار می‌گیرد. در جیره‌های TMR وعده‌های غذایی یکنواخت و از نظر تغذیه‌ای متعادل است. برخی متخصصان برای TMR از معادل «جیره کاملاً مخلوط» (totally mixed ration)، و برخی از معادل «جیره کامل مخلوط» (total mixed ration) استفاده می‌کنند. به هر حال، منظور جیره‌ای است که حاوی تمامی اقلام خوراکی است و به خوبی و کامل مخلوط شده باشد.

### انتخاب فیدر میکسر مناسب برای دامداری

**۱** ظرفیت و اندازه آن را متناسب با واحد پرورش انتخاب کنید.

دو عامل مهم که باید در هنگام انتخاب فیدر میکسر مد نظر قرار بگیرد عبارت‌اند از ظرفیت فیدر و توان (قدرت) مورد نیاز برای راه‌اندازی آن.

تنوع در نیازهای غذایی بخش‌های مختلف گله (گاوه‌های شیری، خشک، تلیسه‌ها و غیره) باعث می‌شود که چندین جیره غذایی مختلف تهیه شود و تنها تهیه یک جیره غذایی پاسخگوی گله نخواهد بود. اگر چنین موردی در گله وجود دارد، فیدر میکسری را انتخاب کنید که به اندازه بزرگ‌ترین جیره غذایی که در گله (بزرگ‌ترین آن مربوط به گاوه‌های شیری است) خواهید ساخت، ظرفیت داشته باشد تا حداکثر بارده حاصل شود. بنابراین باید فیدری با ظرفیت بیشتر خریداری کنید.

اگر قصد خرید فیدر متحرک دارید، پس داشتن یک تراکتور برای کشیدن آن به بخش‌های مختلف دامداری و نیز فراهم کردن نیروی مورد نیاز برای هم‌زدن خوراک موجود در آن مورد نیاز است.

**۲** نوع فیدر میکسر را با توجه به نوع اقلام خوراکی انتخاب نمایید.

انتخاب نوع فیدر میکسر مناسب برای مخلوط کردن بهینه و بازده مناسب اهمیت دارد. انواع مختلفی از فیدر در بازار وجود دارند از جمله فیدرهای افقی و فیدرهای عمودی (که این نام‌ها به دلیل نوع وضعیت قرار گرفتن همزن و اوگر در آنها اطلاق شده است). نوع فیدری که انتخاب می‌کنید به کیفیت مخلوط کردن و جیره مورد استفاده، بستگی دارد.

گنجانیدن علوفه خشک یونجه یا کاه در جیره نیازمند آن است که فیدر توانایی خرد کردن آنها به قطعات ریز را داشته باشد. فیدرهای عمودی تیغه‌هایی روی اوگر خود دارند که علف خشک را به قطعات ریز خرد می‌کند. برخی فیدرها تجهیزات اضافی دارند که می‌تواند علف خشک را خرد کند و بعد به داخل فیدر بریزد. به عبارت دیگر دستگاه‌هایی مثل یونجه خرد کن در بیرون از فیدر این عمل را انجام می‌دهند و علوفه خرد شده را به داخل فیدر می‌ریزند. اگر خرد کردن علوفه خشک نیاز نباشد، فیدر افقی ممکن است کافی باشد.

۳ مشخصات فیدر بستگی به نحوه استفاده از آن دارد.

مشخصات فیدر می‌تواند روی بازده خوراک‌سازی نیز اثر داشته باشد. نوع فیدر می‌تواند با توجه به شرایط زیر متفاوت باشد:

■ بسته به جایی که خوراک انبار می‌شود.

■ جایی که سیلوها قرار دارند.

■ تجهیزات مورد نیاز برای مخلوط کردن و بار کردن خوراک.

اگر فاصله بهاربندها با محل انبار خوراک فاصله بسیار زیادی دارد استفاده از فیدرهای سوار شده روی کامیون ارجحیت دارد.

انتخاب فیدر مناسب برای دامداری می‌تواند به حفظ کیفیت خوراک کمک کرده و بازده خوراک‌سازی را افزایش دهد. انتخاب ظرفیت مناسب فیدر، توان مورد نیاز تراکتور، نوع و مشخصات فیدر این امکان را فراهم می‌کند تا خوراک‌هایی تولید کنید که به‌طور یکنواخت مخلوط شده باشد و زمان مورد نیاز خوراک‌سازی را کاهش می‌دهد.

برای اینکه مطمئن شوید فیدر خوراک را خوب مخلوط می‌کند، می‌توانید از ردیاب‌هایی برای این کار استفاده کنید. به عنوان مثال از ذرت بو داده یا چیزی مشابه آن می‌توانید برای بررسی یکنواخت پخش شدن آن در TMR بهره ببرید. وقتی جیره در آخور ریخته شد می‌توانید مشاهده کنید که آیا به‌طور مناسب TMR مخلوط شده است یا خیر.

بیشتر  
بدانیم



مزایای استفاده از فیدر میکسر را بررسی کنید؟

تحقیق  
کنید



روش کار با آسیاب و مخلوط کن،  
ابزار، وسایل، مواد و تجهیزات مورد نیاز

۱ لباس کار، چکمه، ماسک

۲ مواد خوراکی جیره غذایی

۳ ترازو

۴ آسیاب، میکسر و بالابر

۵ کیسه

مراحل انجام کار:

۱ لباس کار بپوشید.

۲ مواد خوراکی مورد استفاده در جیره غذایی را مشخص کنید.

۳ با توجه به نوع جیره غذایی، مواد غذایی مورد نیاز را وزن کرده و در چاله آسیاب و یا مخلوط کن بریزید.

۴ با توجه به نوع و اندازه مورد نیاز کنسانتره، الک مناسب را انتخاب کنید.

۵ خروجی دستگاه بالابر را با ظرفیت آسیاب تنظیم نمایید.

فعالیت  
کارگاهی





۶ قبل از روشن کردن دستگاه، آن را کاملاً تمیز کنید.

۷ ابتدا مخلوط کن و سپس آسیاب را روشن کنید.

۸ بعد از رسیدن موتور آسیاب به دور مناسب، بالابر را روشن کنید.

۹ اجزای خوراک را که نیاز به خرد شدن دارند (ذرت، جو، کنجاله سویا و...) آسیاب کنید.

۱۰ برای مخلوط کردن مکمل‌ها و مواد کم مصرف (نمک، مکمل‌های معدنی و ویتامینه)، پس از توزین، آنها را با مقداری خوراک آسیاب شده مخلوط کنید و سپس داخل چاله مخلوط‌کن بریزید.

۱۱ بعد از افزودن مواد کم مصرف به داخل مخلوط‌کن حدود ۲۰ - ۱۵ دقیقه زمان بدهید تا کاملاً مخلوط شوند.

۱۲ سپس خوراک آماده را در کیسه ریخته و برای استفاده در انبار بچینید.

۱۳ محل نگهداری کیسه‌های محتوی خوراک باید کاملاً خشک، خنک و دور از نور آفتاب و رطوبت باشد.

اجزای با مقدار زیاد در جیره مانند ذرت، جو، کنجاله سویا و غیره را با استفاده از ترازوی بزرگ و اجزای کم وزن جیره مانند نمک، مکمل‌های معدنی و ویتامینه را با استفاده از ترازوی دیجیتالی گرمی توزین کنید (با استفاده از ترازوی دقیق).

مواد نرم‌تر مانند نمک و یا مکمل‌ها در چاله مخلوط‌کن ریخته شوند زیرا نیاز به آسیاب شدن ندارند و مواد درشت مانند دانه‌های جو، ذرت و گندم در چاله آسیاب ریخته شوند.

توجه



از وارد کردن دست در محفظه ورودی دستگاه آسیاب و مخلوط‌کن در زمان روشن بودن دستگاه خودداری کنید.

ایمنی



توزین مواد خوراکی طبق دستورالعمل جیره باید با دقت فراوان صورت پذیرد تا جیره متعادل داشته باشیم.

توجه



چرا مصرف علوفه خرد شده برای دام بهتر از علوفه خرد نشده است؟

تحقیق کنید



**روش کار با فیدر میکسر  
ابزار، وسایل، مواد و تجهیزات مورد نیاز**

فعالیت کارگاهی



۱ لباس کار، چکمه، ماسک

۲ کاه

۳ یونجه

۴ علفه خردکن

۵ چهار شاخ

۶ کیسه

### مراحل انجام کار:

۱ لباس کار بپوشید.

۲ مقدار اقلام مورد استفاده در جیره غذایی را مشخص کنید.

۳ مواد خوراکی مورد نیاز جیره غذایی را با دقت وزن کنید.

۴ قبل از روشن کردن دستگاه، خروجی و اطراف آن را کاملاً تمیز کنید.

۵ مواد اولیه خوراک در هاپرهای ورودی ریخته شود.

۶ دستگاه را روشن کنید.

۷ این مواد در آسیاب خرد شده و سپس مخلوط می گردند.

۸ میکسر را طبق یک برنامه منظم تمیز کنید.

توجه



هنگام کار با فیدر میکسر باید توجه داشت که ابتدا مواد خوراکی در داخل محفظه خوب مخلوط شود، و سپس اقدام به تخلیه جیره غذایی در آخور نمود. بارها مشاهده شده است که مسئول فیدر میکسر، به محض ریختن مواد در دستگاه و پیش از مخلوط سازی مناسب، جیره را توسط فیدر در آخور تخلیه کرده که موجب عدم تغذیه مناسب و مشکلات در خوراک دهی گله خواهد شد.

## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری / نمره دهی)	نمره
۴	آماده سازی خوراک	تجهیزات لازم (آسیاب، میکسر، بالابر، باسکول)، انبار، مواد خوراکی	شایستگی کامل	خوراک مناسب	۳
			شایسته	خوراک نسبتاً مناسب	۲
			نیازمند آموزش	خوراک نامناسب	۱

## ارزشیابی شایستگی آماده‌سازی خوراک دام

## شرح کار:

- ۱- بررسی نیازهای دام
- ۲- تهیه مواد خوراکی
- ۳- نگهداری مواد خوراکی
- ۴- آماده کردن خوراک

## استاندارد عملکرد:

تهیه اقلام خوراکی، آماده کردن خوراک روزانه برای ۲۰ رأس گاو یا ۲۰ نفر شتر

## شاخص‌ها:

- ۱- تعیین مواد خوراکی مورد نیاز دام
- ۲- وضعیت مواد خوراکی
- ۳- کیفیت مواد خوراکی ذخیره شده
- ۴- خوراک تهیه شده مطابق دستورالعمل جیره غذایی

## شرایط انجام کار:

اقلام خوراکی، تجهیزات ضروری و فضای کارگاهی (جایگاه دام، انبار، سیلو، نیروی انسانی و...)، جداول احتیاجات غذایی دام و نمون برگ‌های ثبت اطلاعات.

## ابزار و تجهیزات:

آسیاب، میکسر و بالابر.

## معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	بررسی نیازهای دام	۲	
۲	تهیه خوراک	۲	
۳	نگهداری مواد خوراکی	۱	
۴	آماده سازی خوراک	۲	
شایستگی های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: درستکاری، صداقت، وقت شناسی، ایمنی فرد، عدم انتقال بیماری به فرد یا افراد، دفع صحیح پسماندها، مسئولیت پذیری و درستکاری.		۲	
میانگین نمرات			*

\* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می‌باشد.

## واحد یادگیری ۵

### خوراک دهی دام

#### آیا تابه حال پی برده‌اید؟

- خوراک مصرفی دام صرف چه فعالیت‌هایی می‌شود؟
- میزان خوراک مصرفی هر گروه از دام‌ها را بر حسب چه عواملی تعیین می‌کنند؟
- روش‌های استفاده از علوفه و کنسانتره در تغذیه دام چیست؟
- علوفه را به چه اشکالی می‌توان در تغذیه دام استفاده کرد؟

در ترکیب نمودن خوراک روزانه حیوان (جیره غذایی) باید به روشی عمل کرد که مواد سازنده پروتئین (اسیدهای آمینه) و مواد انرژی‌زا (قندها و چربی‌ها)، مواد معدنی و ویتامین‌ها برای ادامه یک زندگی سالم برای حیوان و تولید مناسب در هر شرایط زیستی تأمین شود. یک جیره برای حیوانات اهلی به شرطی مناسب است که مقدار آن به اندازه‌ای باشد که نیاز انرژی حیوان را تأمین کند، دارای مقدار مناسبی آب باشد، پروتئین آن جیره از لحاظ کمی و کیفی به قدری باشد که نیاز رشد و تولید حیوان را برآورده سازد، دارای مقدار کافی و متوازن مواد معدنی و ویتامین‌های مورد نیاز باشد. همچنین حجم کافی داشته و سمی نباشد.

#### استاندارد عملکرد

پس از اتمام این واحد یادگیری هنجاریان قادر خواهند بود که تغذیه دام را انجام دهند.





نیازهای غذایی دام را بررسی کنید.

خوراک دام باید نیاز غذایی حیوان را تأمین کند و حداکثر بازده اقتصادی را با حداقل هزینه فراهم سازد.

## انواع جیره غذایی

به مجموعه کاملی از مواد خوراکی که یک حیوان در طول یک شبانه روز برای تأمین حداقل نیاز خود دریافت می‌کند، جیره غذایی گویند.

جیره غذایی به دو صورت دستی و رایانه‌ای نوشته می‌شود، در حال حاضر، جیره‌نویسی با استفاده از نرم‌افزارهای رایانه‌ای ارجحیت بیشتری دارد و البته فرموله کردن جیره غذایی به هنر و دانش شخص جیره‌نویس وابسته است.

یک جیره‌نویس برای تنظیم جیره غذایی مناسب به اطلاعات زیر نیاز دارد:

۱ نیاز غذایی حیوان.

۲ ترکیب شیمیایی خوراک‌های موجود.

۳ توجه به محدودیت‌ها و بازدارنده‌های غذایی (تانن، گوسیپول و ...) موجود در خوراک‌ها.

۴ خوش‌خوراکی و خصوصیات خاص خوراک مانند حبه‌ای شدن و اثرات جانبی آن.

۵ هزینه خوراک‌های مورد استفاده.

۶ تخمین میزان مصرف روزانه خوراک دام.



اقلام خوراکی مورد استفاده در تغذیه دام

نیازهای غذایی دام را می‌توان به صورت زیر تعریف کرد:

**نیاز نگهداری:** عبارت است از حداقل انرژی یا مواد

مغذی مورد نیاز دام در شرایطی که حیوان در استراحت کامل است، افزایش یا کاهش وزن نداشته (وزن آن ثابت بماند)، سالم باشد و تنها فعالیت‌های فیزیولوژیکی خود را انجام دهد و تولید شیر نداشته و نیز آبستن نباشد.

**نیاز تولید:** به آن مقدار خوراکی گفته می‌شود که علاوه بر تأمین نیاز نگهداری، نیازهای تولید دام را برآورده نماید.

**نیاز رشد:** شامل مقدار خوراک روزانه‌ای است که علاوه بر نیاز نگهداری باعث رشد و توسعه ساختار اسکلت، ماهیچه و اندام‌ها و ذخیره بدنی در حیوان گردد و افزایش وزن روزانه را باعث شود.

برای جیره‌نویسی باید از نیازها و احتیاجات غذایی دام در دوره‌ها و سنین مختلف اطلاع داشت. نیاز به انرژی و پروتئین در گاوهای آبستن و غیرآبستن، گاو پرتولید و کم تولید، گوساله در سنین مختلف، متفاوت است. جیره غذایی باید متناسب با نیاز دام و با کمترین قیمت تهیه گردد. نیاز غذایی دام‌ها بر اساس وزن، سن، میزان و نوع تولید و شرایط فیزیولوژیکی محیطی دسته‌بندی و بیان شده است.

### تغذیه گاوهای شیرده

گوساله‌های ماده و تلیسه‌ها، باید از تغذیه خوبی برخوردار باشند تا بتوانند در آینده به عنوان گاو شیری توان ژنتیکی خود را بروز دهند. موفقیت در پرورش دام به چهار عامل تغذیه، بهداشت، تولید مثل و اصلاح نژاد بستگی دارد که تحت مدیریت علمی و فنی می‌توان انتظار تولید مناسب را در دام داشت. تغذیه در پرورش گاو شیری نقش به‌سزایی داشته و تولید شیر با کیفیت به آن بستگی دارد.

**الف) تغذیه گوساله:** در یک روزگی و بلافاصله بعد از تولد به گوساله آغوز خورانیده می‌شود. آغوز ماده‌ای است که تا ۳ روز پس از زایش از پستان دام ماده تولید می‌شود، چربی و پروتئین آغوز بیشتر از شیر بوده و مقدار لاکتوز آن کمتر می‌باشد، بنابراین قابلیت هضم آن بیشتر است. در ابتدای تولد گوساله آب کافی در اختیارش قرار می‌گیرد. اولین آغوز باید بلافاصله پس از زایمان به گوساله خورانیده شود و حجم آن حداقل ۲ لیتر باشد. دو لیتر باقی‌مانده آن باید تا ۹ ساعت پس از تولد به گوساله داده شود.

چرا در سه روز اول تولد به گوساله آغوز می‌دهند؟

بحث  
کلاسی



بعد از مصرف آغوز به گوساله شیر داده می‌شود. استفاده از شیر با کیفیت موجب افزایش بازده غذایی می‌شود. میزان شیر مصرفی روزانه گوساله‌ها برابر حدود ۱۰ درصد وزن آنها توصیه شده است. پژوهش‌های جدید نشان می‌دهد، گوساله‌هایی که با مقدار بیشتر شیر تغذیه می‌شوند در مقایسه با گوساله‌هایی که ۱۰ درصد وزن اولیه شیر دریافت می‌کنند، مواد مغذی بیشتری دریافت کرده و افزایش وزن بالاتری در زمان از شیرگیری دارند.

گوساله‌ها باید به‌طور آزاد به آب دسترسی داشته باشند. گوساله‌هایی که دسترسی مناسب به آب دارند، به دلیل مصرف بیشتر خوراک روزانه اضافه وزن بیشتری خواهند داشت. وجود آب در شکمبه گوساله‌های تازه متولد شده محیط را برای رشد سریع باکتری‌ها فراهم می‌نماید. تغذیه گوساله از روز چهارم تا یک ماهگی شامل شیر و یا جایگزین شیر و آب می‌باشد. از روز هفتم بعد از تولد، کنسانتره وارد غذای گوساله می‌شود. کنسانتره باید همواره تازه باشد. علاوه بر کنسانتره باید روزانه بر اساس درصدی از وزن بدن، شیر در اختیار حیوان قرار گیرد. علوفه مرغوب و باکیفیت (مانند یونجه مرغوب و خردشده) نیز از پایان هفته سوم در اختیار گوساله قرار داده می‌شود.

وقتی گوساله از شیر گرفته می‌شود باید برای جلوگیری از استرس بیشتر به مدت چند روز حیوان در محل زندگی قبلی نگهداری گردد. پس از شیر گرفتن باید تغذیه با کنسانتره و علوفه نرم ادامه یابد و آب کافی در اختیار حیوان قرار گیرد.



تغذیه گوساله با آغوز

**ب) تغذیه گوساله‌ها پس از شیرگیری:** پس از شیرگیری، تغذیه گوساله‌ها با جیره آغازین به همراه علوفه با کیفیت ادامه می‌یابد. جیره دوره رشد حاوی ۱۸-۱۶ درصد پروتئین خام بر اساس ماده خشک جیره غذایی می‌باشد. زمانی که گوساله حدود ۴ ماه سن دارد و روزانه ۲ کیلوگرم جیره آغازین مصرف کند، می‌توان جیره دوره رشد را جایگزین جیره آغازین کرد. معمولاً در این سنین (حدود ۶ ماهگی) گوساله‌های نر از ماده تفکیک می‌شوند و در محل‌های جداگانه نگهداری می‌گردند. در این شرایط گوساله‌ها در ۲۴ ساعت، ۴ بار تغذیه می‌شوند. در آغاز ۶ ماهگی، گوساله‌ها می‌توانند جیره کاملاً مخلوط شده بر پایه مواد سیلوشده مصرف کنند. در این روش خوراک‌دهی، تمام اجزای جیره با هم مخلوط می‌شوند تا کنترل مصرف خوراک بهتر شود و امکان جداسازی اجزای جیره غذایی توسط دام کاهش یابد.

علت تفکیک گوساله نر و ماده در سنین ۶ ماهگی چیست؟

تحقیق کنید



**ج) تغذیه تلیسه:** گاو ماده جوان را تا قبل از اولین زایمان، تلیسه گویند. تغذیه تلیسه بر مبنای وزن زنده دام محاسبه می‌شود. میزان ماده خشک مصرفی روزانه تلیسه‌ها باید ۴ درصد وزن زنده آنها باشد. در گله‌ها معمولاً میانگین وزن گله مینا قرار می‌گیرد. تلیسه باید ۴ بار در روز تغذیه شوند. اگر تلیسه‌ها در سن ۱۵ ماهگی تلقیح شوند در ۲۴ ماهگی می‌توانند اولین زایش را داشته باشند. تلیسه‌های ممتاز در زمان اولین تلقیح، وزنی حدود ۳۵۰ تا ۴۲۵ کیلوگرم خواهند داشت. طی یک سوم آخر دوره آبستنی، جنین به سرعت رشد می‌کند. در این مرحله احتیاجات غذایی افزایش یافته و تغذیه تلیسه آبستن با جیره کاملاً مخلوط (ترکیب کنسانتره و علوفه) ضروری می‌باشد. چنانچه علوفه به صورت آزاد تغذیه می‌شود، کنسانتره مورد نیاز را می‌توان به صورت مجزا تغذیه نمود.

**د) تغذیه گاوهای شیرده:** نیاز غذایی گاو شیری بر اساس میزان و کیفیت تولید شیر و وزن دام متغیر است. در بیشتر گله‌ها از یک نوع جیره کاملاً مخلوط (TMR) برای تغذیه گاوهای شیرده استفاده می‌شود. در

گله‌های بزرگ از سه جیره کاملاً مخلوط (گاوه‌های پرشیر، متوسط شیر و کم شیر) استفاده می‌شود. یکی از مزایای عمده استفاده از جیره کاملاً مخلوط در تغذیه گاوه‌های شیرده این است که می‌توان مطمئن بود که همه گاوها فیبر و مواد مغذی کافی را دریافت کرده‌اند. میزان رطوبت جیره کاملاً مخلوط باید در محدوده ۴۵-۵۵ درصد باشد.

تفاوت خوراک گاوه‌های شیری و گوشتی (پروراری) کدام است؟

بحث  
کلاسی



### تغذیه گاوه‌های خشک

طول دوره خشکی به‌طور متوسط ۶۰ روز (۲ ماه آخر آبستنی) می‌باشد. نیاز یک گاو آبستن خشک، بیشتر از نیاز نگهداری است. در طی سه هفته قبل از زایمان، گاو برای شیردهی بعدی آماده می‌شود. به این دلیل میزان مواد مغذی موجود در جیره گاوها در این مرحله افزایش می‌یابد. کاهش در میزان خوراک مصرفی قبل از زایمان زمینه را برای بروز اختلالات متابولیکی در زمان زایمان مهیا می‌کند. این اختلالات شامل کتوز، سندرم کبد چرب، تب شیر، جفت ماندگی و جابه‌جایی شیردان می‌باشد. حدود سه هفته قبل از زایمان، گاوه‌های آبستن به جایگاه گاوه‌های خشک (انتظار زایش) انتقال می‌یابند و با جیره ویژه‌ای تغذیه می‌شوند که به جیره دوره انتقال معروف است. در جیره انتقال نکات خاصی (به‌ویژه از نظر مواد معدنی) باید رعایت شود تا حیوان زایش خوبی داشته باشد و پس از آن دچار مشکلات متابولیکی نشود. مصرف ناکافی خوراک در این زمان که نیازهای غذایی در حال افزایش است، احتمال ابتلا به بیماری‌های متابولیکی را افزایش می‌دهد و مانع از افزایش تولید شیر دام در اوایل دوره شیردهی می‌شود.

حفظ سلامتی بدن نیازمند مصرف مقدار کافی از جیره غذایی متعادل می‌باشد که شامل میزان مناسب انرژی، پروتئین، فیبر، مواد معدنی پرمصرف (کلسیم، فسفر، منیزیم و...)، مواد معدنی کم‌مصرف (کبالت، ید، مس و...) و ویتامین‌ها است.

توجه



- تغییر جیره غذایی به‌تدریج انجام می‌شود تا حیوان دچار تنش نشود.
- در تهیه جیره‌های غذایی متعادل برای دام باید نکات زیر رعایت شود:
- ۱ با آگاهی از میزان احتیاجات دام و ترکیب مواد مغذی تشکیل‌دهنده خوراک تهیه گردد.
  - ۲ به مقدار کافی انرژی و پروتئین مورد نیاز دام را تأمین کند.
  - ۳ خوش‌خوراک و دارای قابلیت هضم بسیار بالا باشد.
  - ۴ دارای کلیه عناصر معدنی و ویتامین‌های مورد احتیاج دام به میزان مورد نیاز باشد.
  - ۵ عاری از عناصر مضر و مواد سمی برای بدن دام باشد و غلظت مواد ضدتغذیه‌ای در آن در حداقل ممکن باشد.
  - ۶ باید اقتصادی باشد.
  - ۷ بهداشتی بوده و به سلامت دام خللی وارد نکند.
  - ۸ شکل فیزیکی جیره باید به گونه‌ای باشد که باعث تحریک افزایش مصرف خوراک در حیوان شود.





### تغذیه گوساله‌های تازه متولد شده با آغوز مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

- ۱ لباس کار
  - ۲ آغوز
  - ۳ سطل‌های سر پستانک‌دار مدرج یا ساده
- #### مراحل انجام کار
- ۱ لباس کار بپوشید.
  - ۲ گوساله را آماده کنید.
  - ۳ میزان آغوز مورد نیاز را محاسبه کنید.
  - ۴ ظرف سر پستانک‌دار را به میزان کافی از آغوز پر کنید.
  - ۵ آغوز را با آرامش به گوساله بدهید.
  - ۶ پس از خوردن آغوز توسط گوساله، ظرف را شسته و ضدعفونی کنید.

فعالیت  
کارگاهی



هر گوساله باید در هر روز حداقل ۱۰-۸ درصد وزن تولد خود آغوز مصرف کند. این میزان آغوز را می‌توانید سه نوبت در روز به گوساله بدهید. توصیه می‌شود گوساله‌های ماده تا ۷۵ روزگی از شیر تغذیه کنند. در مورد گوساله‌های نر نیز توصیه می‌شود تا ۶۰ روزگی روزی ۲ وعده شیر دریافت کنند.

بیشتر  
بدانیم



### تغذیه نرهای پرواری

مدت پروار نمودن گوساله‌ها متغیر و معمولاً ۹ ماه (۲۷۰ روز) است. سن شروع پروار در گوساله‌های نر می‌تواند از ۳ ماهگی باشد. یعنی در ۳ ماهگی پروار را شروع و در ۱۲ ماهگی روانه بازار کنید. شروع پرواربندی بستگی به بازار دارد. باید توجه داشت که در برخی اوقات بازار گوشت کشور رونق بیشتری دارد (ایام نوروز و مناسبت‌های خاص). گوساله‌های جوان رشد مناسب‌تری در دوره پرواری دارند. در هر هفته میانگین وزن گله و افزایش وزن روزانه را کنترل نموده و بر اساس میانگین وزن گله هر روز بدون محدودیت تغذیه کنید. هر گوساله باید حداقل به میزان ۴ درصد وزن زنده خود به ماده خشک مصرفی دسترسی داشته باشد. بعد از اینکه نیاز گوساله‌ها را محاسبه کردید، این میزان را در ۴ وعده روزانه در اختیار گوساله‌ها قرار دهید.

### نکات عمومی در تغذیه گاوهای شیری

- ۱ گاوها را بر اساس مرحله شیردهی یا میزان تولید دسته‌بندی نموده و بر اساس نیازهایشان تغذیه نمایید.
- ۲ در طول سال از برنامه تغذیه‌ای استفاده کنید که اقتصادی و متعادل باشد و بتواند نیازهای حیوان را برآورده نماید.
- ۳ برای حداکثر شدن میزان خوراک مصرفی، خوش‌خوراکی جیره مد نظر بوده و برای این منظور از اقلام خوراکی متنوع و با کیفیت خوب استفاده کنید.

- ۴ دستگاه گوارش گاوها از قسمت‌های بسیار فعال بدن است. برای عملکرد بهتر این دستگاه باید مواد مغذی مناسب در جیره غذایی تأمین شود.
- ۵ دفعات خوراک دادن به گاوها را تنظیم نموده و مطابق برنامه عمل کنید.
- ۶ گاوها علاقه خاصی به استفاده از علوفه‌های تازه و آب‌دار دارند، در صورت در دسترس و ارزان بودن، در تغذیه آنها استفاده می‌شود.
- ۷ ترکیب مواد مغذی اقلام خوراکی، متنوع و متغیر است. با تجزیه آزمایشگاهی آنها از اجزای مواد مغذی جیره تهیه شده، اطمینان حاصل کنید.
- ۸ آب تمیز و سالم را به‌صورت دائم در اختیار گاوها قرار دهید.
- ۹ شرایط محیطی مناسبی به خصوص در فصول تابستان و زمستان برای گاوها فراهم کنید.
- ۱۰ هرگونه تغییر در جیره غذایی را به‌تدریج انجام دهید.
- ۱۱ از جیره‌های مخلوط استفاده کنید (کنسانتره و علوفه).
- ۱۲ اندازه ذرات خرد شده علوفه مصرفی بر اساس استاندارد باشد.
- ۱۳ تدابیر لازم برای به حداقل رسانیدن هرگونه اتلاف خوراک اعمال کنید.
- ۱۴ برای اطمینان از میزان کافی خوراک مصرفی در جیره حد مجاز را مدنظر بگیرید.
- ۱۵ از کارگران دلسوز و وظیفه‌شناس برای رسیدگی به تغذیه گاوها استفاده کنید و کارگران این بخش را به دفعات تغییر ندهید.
- ۱۶ تغذیه مواد غذایی بودار مانند سیلوی ذرت را در ۵/۰ تا ۲ ساعت قبل از شیردوشی یا بعد از شیردوشی انجام دهید تا شیر حاصل بوی خاصی نگیرد.
- ۱۷ علوفه را به مدت طولانی ذخیره نکرده و در موقع مصرف از عدم وجود کپک‌زدگی و اجسام خارجی در آن مطمئن شوید. به هیچ وجه از نان خشک کپک‌زده استفاده نکنید.
- ۱۸ برای مقابله با عوارض مصرف جسم خارجی، مگنت (آهنربا) به حیوان بخورانید.
- ۱۹ برنامه مبارزه با انگل‌های داخلی و خارجی به خصوص انگل‌های دستگاه گوارش را با جدیت پیگیری کنید.
- ۲۰ در موقع استفاده از جیره‌های حاوی ذرات ریز یا آردی به منظور بازده بهتر خوراک مصرفی و جلوگیری از عوارض تنفسی از مواد مرطوب‌کننده و چسباننده مانند چربی یا ملاس استفاده کنید.

### تغذیه شترها



تغذیه شترها در جایگاه

شتر به دلیل داشتن پوشش مقاوم و ضخیم روی لب‌ها از علوفه خاردار و سخت نیز استفاده می‌کند، لذا می‌تواند غذای خود را از مرتع تأمین کند، شترها از گونه‌های مختلف گیاهی در مرتع تغذیه می‌کنند و قادر هستند علوفه سمی را تشخیص دهند. در تغذیه دستی شتر بیشتر از یونجه و جو استفاده می‌کند. در تغذیه شتر می‌توان از علوفه سبز استفاده نمود ولی باید دقت

شود میزان آن از ۳۵ درصد بیشتر نباشد، زیرا باعث نفخ می‌شود. در تغذیه دستی شتر باید از نمک طعام استفاده شود.

در مورد تغذیه و عادت غذایی شتر (به ویژه در مراتع) دو نظر وجود دارد:

**۱** شتر در مرتع، گیاهان شورپسند و خاردار را ترجیح می‌دهد، این گیاهان میزان الیاف فراوان و درصد پروتئین پایین دارند. به همین علت بسیاری از محققان بر این باورند که شترها از علوفه‌ای با ارزش غذایی کم استفاده می‌کنند و این امر دو بعد دارد: اول اینکه شترها در مراتع فقط سراغ این نوع علوفه‌ها می‌روند و دوم اینکه آن بخشی از علوفه که مورد چرا و مصرف شتر قرار می‌گیرد، ارزش غذایی کمتری دارد.

**۲** برخی دیگر معتقدند که بر اساس شواهد موجود شتر با انتخاب بخش‌های مغذی و مناسب گیاهان، غذایی با ارزش زیاد را ترجیح داده و مصرف می‌کنند. برخلاف گوسفندان، شترها از علوفه خشبی مورد استفاده برای تغذیه گاوها استفاده نمی‌کنند. از سوی دیگر، شترها از نظر هضم ماده خشک و الیاف خام بر گوسفندها برتری دارند، ولی در هضم پروتئین خام از گوسفندها ضعیف‌تر هستند. در زمان تغذیه کاه باید توجه داشت که شتر نسبت به گاوهای شیری نه تنها چنین خوراکی را بهتر هضم می‌کند، بلکه دارای سرعت رشد بهتری می‌باشد.

**احتیاجات شتر به مواد مغذی مختلف:** شتر مانند هر حیوان برای ادامه اعمال حیاتی و ترمیم بافت‌های بدن و ترشح آنزیم‌ها و هورمون‌ها، ترشح شیر و رشد به انرژی، مواد ازت‌دار، موادمعدنی، ویتامین و آب احتیاج دارد. گرچه مطالعات زیادی در ارتباط با مصرف خوراک و آب شتر صورت گرفته است. ولی تحقیقات درباره تعیین احتیاجات غذایی شتر کمتر انجام گرفته و تعیین آن باید به صورت تجربی و یا براساس احتیاجات گاو گوشتی صورت گیرد. احتیاجات نگهداری شتر برای انرژی و پروتئین، نسبت به سایر نشخوارکنندگان کمتر می‌باشد.

**ماده خشک مصرفی:** به‌طور میانگین ماده خشک مصرفی شتر از دیگر نشخوارکننده‌ها کمتر است. شترها به علت رفتار تغذیه‌ای خود مسافت‌های زیادی را در مراتع طی می‌کنند. این حیوانات برخلاف گاوها همیشه بین آب‌شخورها در مناطق چرا، در حال رفت و آمد هستند و این امر باعث می‌شود که این حیوانات از یک سو به خوراک مورد نیاز خود دسترسی داشته باشند و از سوی دیگر باعث تخریب مرتع و از بین رفتن محیط زیست پیرامون خود نشوند. شتر یک کوهانه تحت شرایط طبیعی مختلف، روزانه ۶ تا ۱۲ ساعت صرف چرا می‌کند؛ شترها برای تأمین خوراک مورد نیاز روزانه به ۶ تا ۸ ساعت چرا در مراتع خوب احتیاج دارند و این مدت در مراتع فقیر به ۱۲ ساعت در روز می‌رسد. مقدار خوراک مصرفی آنها در روز، بسته به فصل و قابل دسترسی بودن خوراک متغیر می‌باشد. به‌طور معمول ماده خشک مصرفی شتر حدود ۱۲ کیلوگرم در روز تخمین زده می‌شود که معادل ۲/۴۵ درصد وزن بدن شتر ۵۰۰ کیلوگرمی (یا ۱۰۴ گرم ماده خشک به ازای کیلوگرم وزن متابولیکی) می‌باشد.

در برخی از مواقع، نیاز روزانه شتر یک کوهانه به ماده خشک برای نگهداری، حدود ۲/۵ درصد وزن بدن تخمین زده می‌شود. وقتی شتر ۲ تا ۴ ساعت در روز چرا یا کار می‌کند، نیاز نگهداری آن از نظر انرژی و پروتئین به ترتیب ۳۰ و ۵۰ درصد افزایش می‌یابد. هر نفر شتر دو کوهانه روزانه در حدود ۱۴ کیلوگرم ماده خشک مصرف می‌کند.



شتر برای نگهداری، انرژی قابل متابولیسم کمتری از نشخوارکننده‌های دیگر نیاز دارد.

### نیازهای غذایی شترها در حالت نگهداری (داشتی)

وزن زنده (کیلوگرم)	ماده خشک مصرفی (کیلوگرم)	پروتئین قابل هضم (گرم)	مجموع مواد قابل هضم (گرم)	کلسیم (گرم)	فسفر (گرم)
۵۰۰	۱۲	۵۰۰	۵۵۰۰	۲۰۰	۱۰۰
۵۵۰	۱۳	۵۲۵	۶۰۰۰	۲۲۵	۱۲۰
۶۰۰	۱۴	۵۵۰	۶۵۰۰	۲۵۰	۱۵۰
۶۵۰	۱۵	۶۰۰	۷۰۰۰	۲۵۰	۱۵۰
۷۵۰	۱۶/۵	۶۵۰	۷۵۰۰	۲۵۰	۱۵۰

جیره غذایی شترهای داشتی بر اساس سن دام در زمان استفاده از مخلوط مرتع و کنسانتره در جدول زیر آمده است.

### جیره غذایی شترهای داشتی

سن شتر	علوفه مرتعی (کیلوگرم)	کنسانتره (کیلوگرم)	نمک (گرم)
زیر یک ساله	۱/۸	۰/۴۵	۲۸
یک تا دو ساله	۳/۶	۰/۹۰	۵۶
دو تا سه ساله	۵/۴	۱/۵	۸۵
بالاتر از سه ساله	۷/۳	۲/۰	۱۱۵
شتر نر (لوک)	۸/۲	۲/۵	۱۴۲

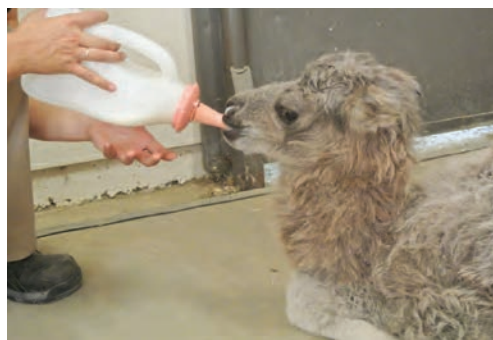
**احتیاجات شترهای ماده در دوره آبستنی:** دوره آبستنی شتر ماده بین ۱۲ تا ۱۳ ماه است و میانگین آن ۱۲/۵ ماه می‌باشد. احتیاجات غذایی شتر مانند سایر دام‌های اهلی (مانند گاو، گوسفند و بز) در سه ماهه آخر آبستنی افزایش می‌یابد؛ میزان نیاز آبستنی در ماه‌های نهم و دهم حدود ۲۰ درصد جیره نگهداری و در دو و نیم ماه آخر آبستنی تقریباً در حدود ۵۰ درصد جیره نگهداری است.



**احتیاجات شترهای ماده در دوره شیردهی:** شیر شتر به طور متوسط حاوی ۱۳ درصد ماده خشک و ۸۷ درصد آب است و از این ۱۳ درصد ماده خشک، ۴/۱۵ تا ۴/۳۳ درصد چربی، ۳/۴ تا ۴ درصد پروتئین، ۴/۲ تا ۴/۵ درصد لاکتوز و ۰/۷ تا ۰/۸ درصد خاکستر است، از این اطلاعات می توان میزان نیاز غذایی برای تولید یک کیلوگرم شیر را محاسبه کرد. علاوه بر آن باید احتیاجات نگهداری شترهای شیرده در نظر گرفته شود و در نتیجه احتیاجات غذایی شترهای شیرده شامل جیره نگهداری شتر شیرده به اضافه نیازهای غذایی تولید شیر می شود، بنابراین احتیاجات غذایی شتر شیرده عبارت است از: جیره نگهداری شتر شیرده + جیره تولید شیر

میزان پروتئین مورد نیاز شترهای شیرده برابر ۵۵ گرم پروتئین قابل هضم به ازای هر کیلوگرم شیر تولیدی در نظر گرفته شده است. از سوی دیگر، مشخص شده که پروتئین مورد نیاز برای نگهداری در طی دوره شیردهی افزایش نمی یابد، اما با این همه میزان تأمین پروتئین قابل هضم شترهای ماده در اولین دوره آبستنی را به میزان ۲۰ درصد و در دومین دوره آبستنی به میزان ۱۰ درصد افزایش می دهند.

**تغذیه شترهای نوزاد (ناقه - حاشی):** شترهای نوزاد مشابه نوزاد سایر حیوانات پستاندار باید پس از تولد حتماً از آغوز و سپس شیر مادر به عنوان یک غذای کامل استفاده کنند؛ زیرا توانایی هضم مواد غذایی گیاهی را ندارند. مصرف آغوز برای دیلاق ها با هدف تأمین آنتی بادی، موادمعدنی، پروتئین و انرژی ضروری است. زمان از شیرگیری (قطع شیر) بسته به رشد حاشی و مدیریت گله می تواند تغییر کند و حتی ممکن است بدون دخالت بهره بردار (دامدار) به صورت خود به خودی انجام شود. شترهای تازه زاده تا ۷ روز پس از زایمان آغوز (ماک یا کلستروم) تولید می کنند.



تغذیه دیلاق ها با آغوز

### احتیاجات غذایی شترهای در حال رشد (پرور)

نیاز غذایی شتر در حال رشد با توجه به وزن زنده متفاوت است. نیازهای غذایی برای رشد و پرور به میزان افزایش وزن، سن و سرعت رشد حیوان بستگی دارد.

**نیاز شتر به پروتئین:** با توجه به اینکه نیاز پروتئینی شتر چندان مشخص نیست، بنابراین مقدار آن را با استفاده از معادلات موجود برای تعیین نیاز پروتئینی گاو بر اساس وزن حیوان و اضافه وزن روزانه پیش بینی می نمایند. مثلاً از معادلات مربوط به گاوهای مناطق حاره ای استفاده می شود. بر این اساس، نیاز پروتئین قابل هضم شتر از ۲/۶ تا ۲/۸ گرم به ازای هر کیلوگرم وزن متابولیکی پیشنهاد شده است.

### روش سنتی تأمین احتیاجات شتر

در مراتع طبیعی بیشترین میزان ماده خشک مصرف شده در شتر ۱/۳ کیلوگرم در روز می‌باشد، ولی چنانچه زمان چرا کوتاه و یا مراتع خیلی فقیر باشد، می‌توان از علف یا سیلوی گیاهان علوفه‌ای به عنوان جیره اضافی استفاده کرد.

در بعضی از مواقع که شتر باردار بوده، یا مجبور به انجام کار سنگین است، شترها را با غذای دستی و یا تکمیلی تغذیه می‌کنند. خوراک تکمیلی یا جیره دستی شامل جو (خرد شده)، کاه بقولات، قصیل جو، کاه گندم، سورگوم، یونجه، تفاله چغندرقد، نان خشک و پنبه دانه است. همچنین، می‌توان آرد گندم و روغن را که به‌صورت گلوله‌های کوچکی (نواله) درآمده و یا مخلوط آرد خرما، بلغور جو و شیر را روزانه به مقدار ۱/۵ کیلوگرم در تغذیه شتر استفاده کرد.

در بعضی از مناطق ایران، برای مثال در اصفهان، بیشتر شترداران روزانه ۱۰ تا ۲۰ کیلوگرم خوراک دستی به شتر می‌دهند، ولی عده‌ای نیز کمتر و بیشتر از این مقدار تغذیه دستی انجام می‌دهند که شامل انواعی از مواد خوراکی مانند کاه، تفاله چغندرقد، سبوس گندم، پنبه دانه، جو، یونجه، علف منداب و کنسانتره می‌باشد.

### ترکیبات جیره غذایی شتر در روش سنتی

ماده غذایی	مقدار (کیلوگرم)	درصد
کلش گندم و جو	۲۰	۴۰
یونجه	۲۰	۴۰
آرد گندم	۱۰	۲۰
کل	۵۰	۱۰۰



تغذیه شترها با مواد خشبی



## تغذیه شتر

## مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

- ۱ لباس کار
- ۲ جیره غذایی نرهای پرواری (علوفه و کنسانتره)
- ۳ ساعت
- ۴ ماشین حساب

## مراحل انجام کار

- ۱ شترها را بر اساس مرحله رشد آنها دسته‌بندی نموده و بر اساس نیاز آنها تغذیه کنید.
- ۲ بر اساس نیاز دام مقدار علوفه و کنسانتره مورد نیاز را با توجه به روش‌های گفته شده، تهیه کنید.
- ۳ از اقلام خوراکی متنوع و با کیفیت خوب و خوش خوراک استفاده نمایید.
- ۴ دفعات خوراک‌دهی به شترها را تنظیم نموده و مطابق برنامه عمل کنید.
- ۵ شترهای نوزاد تازه متولد شده را با آغوز شتر با استفاده از سطل‌های سرپستانک‌دار یا سطل معمولی تغذیه کنید (حدود ۱۰-۸ درصد وزن اولیه تولد آنها). به‌طور میانگین طی ۲۴ ساعت اول تولد، ۳ تا ۴ وعده آغوز به دیلاق‌ها بدهید.
- ۶ پس از یک هفته، دو وعده شیر در روز و کنسانتره بدون محدودیت و آزاد در داخل سطل به دیلاق‌ها بدهید.
- ۷ به شترهای پرواری و در حال رشد (حاشی)، روزانه ۳ درصد وزن زنده خود جیره غذایی بدهید (روزانه ۴ بار در روز).
- ۸ شترهای بالغ روزانه حدود ۲/۵ درصد وزن بدن خود ماده خشک مصرف می‌کنند. حتماً این موضوع را در نظر داشته باشید.
- ۹ در صورت تغذیه جداگانه علوفه و کنسانتره، اول علوفه را در اختیار شتر قرار داده و سپس کنسانتره را تغذیه کنید.
- ۱۰ سعی کنید جیره آنها را نیز همانند جیره گاوها به‌صورت کاملاً مخلوط (TMR) در اختیار آنها قرار دهید (به دلیل بهبود رشد و ضریب تبدیل غذایی).

## آزمون ارزیابی عملکرد

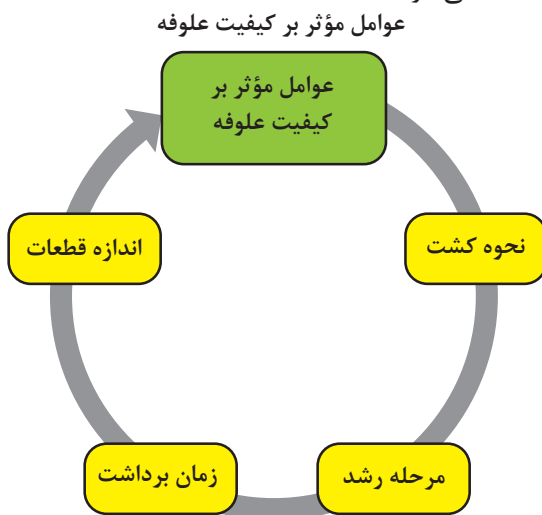
ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/ نمره‌دهی)	نمره
۱	استفاده از جیره‌های مناسب برای هر گروه دام	جداول غذایی، وجود خوراک مناسب، جدول جیره مورد نیاز گاوها	شایستگی کامل	تغذیه دام‌ها با جیره مناسب	۳
			شایسته	تغذیه دام‌ها با جیره نسبتاً مناسب	۲
			نیازمند آموزش	تغذیه دام‌ها با جیره‌های نامناسب	۱

## روش‌های استفاده از علوفه

به‌جز مرتع، که دام مستقیماً در آن چرا کرده و علوفه را مصرف می‌کند، علوفه را می‌توان به شکل‌های گوناگون زیر آماده‌سازی و نگهداری نمود.

- علوفه برداشت‌شده به‌صورت سبز و تازه
- علوفه خشک بلند
- علوفه خشک خرد شده
- علوفه خشک بسته‌بندی شده
- علوفه پلت شده
- علوفه ویفری شده
- علوفه آبگیری شده
- سیلاژ

در زیر به شرح برخی از روش‌های علوفه دادن به دام پرداخته می‌شود.



**۱ علوفه‌های سبز:** این علوفه‌ها مانند یونجه، شبدر و گیاهان مراتع به حالت سبز چرا شده یا پس از برداشت به‌صورت تازه در تغذیه دام‌ها استفاده می‌شوند. بلوغ گیاه تأثیر بسیار مهمی بر ارزش غذایی و مصرف علوفه‌ها دارد. با رشد گیاه میزان پروتئین آن کاهش، اما میزان فیبر و لیگنین آن افزایش می‌یابد. میزان انرژی، ماده خشک و مواد معدنی نیز با بلوغ گیاه دچار تغییراتی می‌شود و در زمان تغذیه دام باید به این نکات و مرحله چرا یا برداشت مناسب توجه نمود. از علوفه‌های سبز بیشتر برای چرای دام‌ها در مراتع استفاده می‌گردد. بیشتر دام‌ها تمایل زیادی به مصرف علوفه تازه دارند.



تغذیه دام‌ها با علوفه تازه



**۲ علوفه خشک:** برای تغذیه دام‌ها در اصطبل و یا تغذیه دام‌های چراگر در بخشی از سال، از علوفه خشک استفاده می‌شود. روش‌های بسیاری درباره شیوه‌های خشک کردن علوفه وجود دارد. هنگام بسته‌بندی و یا انبار کردن علوفه، رطوبت آن باید به ۲۰-۱۵ درصد کاهش یابد تا به خوبی انبار گردد. علاوه بر این در شرایط خوب انبارداری، علوفه ۲-۳ درصد از رطوبت خود را نیز از دست می‌دهد. نکته مهم آن است که علوفه باید در دوره رشد مناسب و با میزان رطوبت مطلوب برداشت شود و با روش اقتصادی و صحیح (در آفتاب، سایه یا توسط روش‌های مصنوعی) تا حد مطلوب خشک و سپس در انبار ذخیره گردد؛ به‌طوری که حداقل اتلاف مواد مغذی در حین خشک شدن و یا داخل انبار صورت گیرد و بافت گیاهی به بهترین شکل حفاظت شود. روش‌های عمل‌آوری علوفه شامل آسیاب کردن علوفه، پلت کردن، حرارت دادن، سیلو کردن، خرد کردن و روش‌های شیمیایی می‌باشد.

### آسیاب کردن

عبارت است از خرد کردن علوفه به وسیله انواع آسیاب. این روش دارای معایبی می‌باشد که عبارت‌اند از:

**۱** برای علوفه خشک مناسب نیست.

**۲** هزینه نگهداری آن بالا است.

**۳** ذرات علوفه ممکن است از یکدیگر جدا شود.

خرد کردن موارد زیر را شامل می‌شود که اندازه آنها نیز ذکر شده است:

چاپر کردن ۵-۶ سانتی‌متر، خرد شده کمتر از ۲/۵ سانتی‌متر، آسیاب شده ۶-۱/۵ میلی‌متر.

از معایب ذرات ریز یا پودری می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

**۱** در دستگاه گوارش به‌صورت خمیری درمی‌آید.

**۲** خوش‌خوراکی را کاهش می‌دهد.

**۳** در اثر باد اتلاف می‌شود.

**۴** موجب اختلالات گوارشی و عبور سریع از دستگاه گوارش می‌شود.

مزایای چاپر کردن علوفه عبارت است از:

افزایش مصرف، افزایش وزن، افزایش بازده خوراک، خوش‌خوراک شدن علوفه نامرغوب و سهولت حمل‌ونقل.



تغذیه دام با علوفه فراوری شده

## روش خشک کردن علوفه

برای خشک کردن علوفه روش‌های گوناگونی وجود دارد:  
**خشک کردن طبیعی (دستی):** در مناطقی که بارندگی کم است می‌توان علوفه را در معرض نور خورشید قرار داد تا خشک شود. برای این منظور باید علوفه را در زمین‌های خشک پهن نمود و گاهی علوفه را به وسیله چهار شاخ زیر و رو نمود تا تمام قسمت‌های علوفه خشک شود.  
**خشک کردن مصنوعی علوفه:** در این روش می‌توان علوفه را در سالن‌های بسته پهن کرده و با عبور جریان هوای گرم آنها را خشک نمود.

## تغییرات علوفه به هنگام خشک کردن

در صورتی که خشک شدن سریع باشد و با گرمای زیاد همراه نباشد، کمترین تغییرات شیمیایی در علوفه ایجاد می‌شود. در صورتی که علوفه‌هایی مانند یونجه به وسیله علوفه خردکن خرد شوند، سرعت خشک شدن آنها افزایش می‌یابد. خشک کردن سریع با ابزار مکانیکی، سبب می‌شود تغییرات شیمیایی علوفه بسیار اندک باشد. به هر حال، در انتخاب روش خشک کردن باید هزینه‌ها و سود اقتصادی را به خوبی در نظر داشت.

میزان رطوبت علوفه و دمای محیط بر میزان هدر رفت علوفه به هنگام خشک کردن، تأثیر می‌گذارد. در کل، اتلاف پروتئین در اثر خشک کردن گیاه به مراتب کمتر از اتلاف کربوهیدرات‌ها است. در زمان خشک کردن و انبار کردن لازم است به حفظ برگ‌های ارزشمند علوفه توجه ویژه داشت و طوری عمل کرد که ریزش برگ‌ها در مزرعه و انبار به حداقل ممکن کاهش یابد.

توجه



خشک شدن علوفه به تدریج در آفتاب، موجب از بین رفتن حدود ۸۰ درصد از ویتامین A موجود در آن می‌شود. برعکس، مقدار ویتامین D علوفه تازه ناچیز است، اما با خشک کردن آن در آفتاب میزان ویتامین D در آن افزایش می‌یابد.

بحث  
کلاسی



مزایا و مضرات مربوط به استفاده از علوفه خشک را بررسی کنید؟

**۳ سیلاژها:** در روش سیلو کردن، علوفه با رطوبت بالا (۶۵ تا ۷۰ درصد) در محیطی بی‌هوای و ایزوله ذخیره می‌شود تا تخمیر شود و محصولی با pH پایین (۴/۲ - ۴) ایجاد شود. باید توجه داشت که به هر حال سیلو کردن دارای مزایا و معایبی است و مهارت در امر سیلو کردن باعث شدت و ضعف این مزایا و معایب می‌شود. همچنین، روش نگهداری به صورت سیلو برای برخی محصولات مناسب است اما ممکن است برخی علوفه‌ها خصوصیات سیلویی خوبی نداشته باشند. پس باید تصمیم درستی برای نگهداری هر محصول بر اساس خصوصیات خاص آن گرفته شود.

### مزایای سیلو کردن علوفه

اگر سیلو کردن با روش صحیح انجام شود، مزایایی را در پی دارد:

- اتلاف کمتر محصول در حین برداشت
- ممانعت از افت شدید مواد مغذی
- افزایش کیفیت مواد علوفه‌ای
- یکنواختی زیاد مواد مغذی
- امکان دسترسی به علوفه در فصول نامناسب
- فراهم بودن خوراکی آب‌دار برای فصل سرد سال
- امکان غنی‌سازی مواد علوفه‌ای
- علوفه سیلو شده فضای کمتری را نسبت به علوفه خشک شده اشغال می‌کند.
- اتلاف پروتئین در علوفه سیلوشده کمتر است.
- سیلو نمودن علوفه نسبت به خشک کردن آن به تجهیزات کمتری نیاز دارد.
- میزان ویتامین‌ها در سیلو بسیار شبیه به علوفه تازه است.

### معایب

- سیلو کردن ممکن است با معایبی همراه باشد، به‌ویژه وقتی استاندارد نباشد:
- عدم امکان سیلو کردن برخی از علوفه‌ها.
- نیاز به تکنولوژی بیشتر برای برداشت، خرد کردن، در سیلو ریختن، فشردن و هواگیری، پوشاندن سیلو و برداشت سیلو برای تغذیه دام.
- لزوم داشتن فضای زیاد برای ذخیره نمودن علوفه‌های تازه و پرآب.
- احتمال اتلاف مواد مغذی محلول از طریق پس‌آب یا شیرابه‌های خروجی از سیلو (به‌ویژه وقتی آب گیاه زیاد باشد).
- احتمال از دست رفتن برخی مواد مغذی در اثر فرایند تخمیر بی‌هوازی (از جمله تبدیل بخشی از پروتئین به آمونیاک).
- پایین بودن انرژی و ماده خشک (احتمال فساد سیلو).
- مشکل ساختمان سیلو.



علوفه چا‌پر شده



تغذیه با علوفه چا‌پر شده



اندازه قطعات مناسب سیلو ۲-۳ سانتی متر می باشد، البته بر اساس هر محصول علوفه ای ممکن است فرق کند.



پس آب سیلو



پوشاندن صحیح و مناسب سیلو

برای تهیه علوفه سیلو شده خوب چه نکاتی اهمیت دارد؟ با توجه به اطلاعات خود جدول زیر را تکمیل کنید.

.....	۱
.....	۲
.....	۳
.....	۴
.....	۵



## اشکال کنسانتره

**۱ آردی:** کنسانتره ای که با دانه بندی ریز آسیاب شده باشد.

**۲ پلت:** پلت کردن، عبارت است از در معرض بخار آب قرار دادن خوراک آسیاب شده و سپس خروج خوراک داغ و مرطوب از داخل دستگاه پلت زن با فشار و خشک کردن آن توسط جریان هوا. رطوبت لازم برای پلت کردن ۱۵-۱۸ درصد می باشد، در مورد خوراک های دارای فیبر بالا رطوبت بیشتری نیاز است. از موادی مثل لیگنوزول، بنتونیت و یا ملاس به عنوان مواد چسبان استفاده می شود. به کارگیری ۱۵-۱۰ درصد گندم و تا حد کمتری جو در جیره ها سبب تولید پلتی با استحکام خواهد شد. البته با توجه به هزینه بالا استفاده از ۲ درصد آب اضافی کافی است. در این روش زمان کمتری صرف خوردن می شود، بنابراین احتیاجات انرژی کاهش می یابد.

مزایای پلت کردن عبارت است از:

کاهش ماهیت گرد و خاکی، افزایش خوش خوراکی، افزایش مصرف، افزایش عملکرد وزن و کاهش مصرف انتخابی خوراک.



معایب پلت کردن عبارت است از:

- ۱ پلت کردن هر تن خوراک آسیاب شده هزینه‌بردار می‌باشد.
- ۲ خوراک قبل از پلت شدن حتماً باید آسیاب شده باشد.
- ۳ جیره‌های حاوی چربی و فیبر بالا به سختی پلت می‌شوند.

### انواع پلت

- ۱ حبه‌ای: در جیره غذایی دام‌های جوان‌تر استفاده می‌شود.
- ۲ مکعبی: این روش نسبتاً جدید است، اندازه ذرات در حدود ۲/۵ سانتی‌متر است. در این روش نیازی به آسیاب کردن نیست و از اسپری آب استفاده می‌شود. بهترین شکل پلت برای یونجه خشک، نوع مکعبی است.

### عمل‌آوری خوراک

عمل‌آوری عبارت است از اعمال برخی تغییرات فیزیکی و شیمیایی روی بافت‌های مواد خوراکی به‌منظور افزایش راندمان هضم و جذب بیشتر. روش مطلوب عمل‌آوری آن است که منجر به افزایش ضریب هضمی شود و تجاوز از آن میزان می‌تواند موجب اختلال در جریان هضم شود. عمل‌آوری تأثیر زیادی در اسیدیته شکمبه دارد. آردی کردن زیاد غلات باعث افزایش سرعت تخمیر در شکمبه و در نتیجه اسیدوز می‌شود.

**اهداف عمل‌آوری:** کاهش هزینه حمل‌ونقل، افزایش بازده از طریق خوش‌خوراک‌تر شدن و افزایش قابلیت هضم و بازده غذایی و خنثی کردن مواد سمی از اهداف عمل‌آوری خوراک می‌باشد.

**ضرورت عمل‌آوری:** با توجه به جثه دام متفاوت است. در دام‌های سبک عبور دانه به‌صورت کامل از شکمبه آنها به طرف انتهای دستگاه گوارش مشکل است ولی عبور آن از شکمبه نشخوارکنندگان بزرگ به راحتی صورت می‌گیرد.

### عوامل مؤثر بر کیفیت پلت

کیفیت پلت به عوامل زیر بستگی دارد:

- ۱ جیره غذایی ۲ اندازه ذرات ۳ شرایط پلت ۴ ویژگی‌های قالب پلت ۵ خنک‌سازی و خشک کردن

### نکات قابل توجه برای تغذیه کنسانتره

بهتر است مواد خوراکی به‌صورت کاملاً مخلوط تغذیه شوند و کنسانتره با علوفه مخلوط گردد؛ زیرا قدرت انتخاب و مصرف کنسانتره برای کلیه دام‌ها یکسان بوده و از مصرف بیش از حد کنسانتره نیز جلوگیری می‌شود. مصرف کنسانتره دامی برای تولید شیر و افزایش وزن روزانه بسیار مناسب است و مقدار آن بستگی به کیفیت علوفه دارد. بنابراین باید با توجه به کیفیت علوفه مصرفی دام، میزان مناسبی از کنسانتره محاسبه و تهیه گردد. از مصرف بیش از حد کنسانتره در جیره دام‌های شیری باید پرهیز کرد، زیرا باعث کاهش چربی شیر و تشدید احتمال ابتلا به بیماری‌های متابولیکی از جمله اسیدوز می‌شود. بهتر است خوراک‌دهی در سه نوبت با فواصل زمانی مساوی انجام شود و آب کافی و تمیز همیشه در اختیار دام قرار گیرد. کنسانتره مصرفی باید متناسب با نیاز دام مورد پرورش استفاده گردد.



تغذیه دام با کنسانتره

### دفعات خوراک‌دهی

افزایش دفعات خوراک دادن سبب کاهش شدید تغییرات روزانه pH شکمبه می‌شود، بنابراین به ثبات محیط شکمبه کمک می‌کند. حفظ pH شکمبه و ثبات آن برای هضم مناسب الیاف از اهمیت بالایی برخوردار است. دفعات خوراک‌دهی مواد خوراکی مختلف به دام بر عملکرد شکمبه و حیوان تأثیر می‌گذارد. اگر علوفه و کنسانتره، جدا از هم تغذیه می‌شوند، ابتدا باید علوفه در اختیار دام‌ها قرار گیرد و پس از گذشت زمانی مناسب، کنسانتره را در اختیار دام‌ها قرار داد.

توجه



تغذیه هم‌زمان دانه‌های پروتئینی (مثل کنجاله سویا) و دانه‌های کربوهیدراته (مانند ذرت) در مقایسه با تغذیه جداگانه آنها سبب افزایش درصد چربی شیر می‌شود، زیرا میکروب‌های شکمبه برای رشد نیازمند انرژی و پروتئین هستند.

فعالیت  
کارگاهی



### تغذیه دام با علوفه مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

- ۱ لباس کار
- ۲ علوفه
- ۳ بیل
- ۴ چهارشاخ
- ۵ فرغون
- ۶ تراکتور

### مراحل انجام کار

- ۱ لباس کار بپوشید.
- ۲ تجهیزات و لوازم کار (بیل، چهارشاخ، فرغون، تراکتور و...) را آماده کنید.
- ۳ مواد مورد نیاز را آماده کنید.

- ۴ اجسام خارجی مانند نخ، میخ و... را از علوفه جدا کنید.
- ۵ علوفه را در ساعت تعیین شده و به میزان مورد نیاز (با توجه به دستورالعمل مربوط) در آخور قرار دهید.
- ۶ دقت کنید تمام دام‌های گله با علوفه تغذیه شوند.
- ۷ در صورتی که دامی تمایل به خوردن علوفه ندارد به کارشناس مربوط گزارش دهید (با ذکر شماره دام).
- ۸ وسایل کار را جمع‌آوری و در محل خود قرار دهید.

## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری / نمره دهی)	نمره
۲	تغذیه دام با علوفه و کنسانتره	بیل، فرغون، تراکتور، مواد متراکم، علوفه، چهارشاخ، باسکول	شایستگی کامل	تغذیه صحیح دام با مواد علوفه‌ای	۳
			شایسته	تغذیه نسبتاً صحیح دام با مواد علوفه‌ای	۲
			نیازمند آموزش	تغذیه ناقص دام با مواد علوفه‌ای	۱



### تغذیه دام با جیره کاملاً مخلوط (TMR)

#### مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

- لباس کار
- جیره غذایی مخلوط (علوفه و کنسانتره)
- چهارشاخ
- بیل

#### مراحل انجام کار

- لباس کار بپوشید.
- لوازم و تجهیزات را آماده کنید.
- مقدار علوفه و کنسانتره مورد نیاز را بر اساس احتیاجات دام تهیه کنید.
- ترکیب TMR یا علوفه و کنسانتره را به اندازه کافی مخلوط کنید.
- به هنگام مخلوط کردن جیره، مواد غذایی با مقادیر خیلی کم (مانند ویتامین‌ها و مواد معدنی) را

فعالیت  
کارگاهی



- به صورت پیش مخلوط تهیه و سپس به خوراک اضافه کنید.
- ۶ در صورت استفاده از فیدر، زمان لازم برای میکس کردن خوراک بین ۳ تا ۱۰ دقیقه باشد.
- ۷ خوراک تهیه شده را طی برنامه غذایی در اختیار حیوان قرار دهید.
- ۸ برای افزایش مصرف خوراک، خوراک خارج شده از دسترس گاو را مجدداً در دسترس حیوان قرار دهید.
- ۹ وسایل کار را جمع‌آوری کرده و در محل خود قرار دهید.

توجه



استفاده از جیره‌های کاملاً مخلوط در گاوداری‌های شیری پیشرفته رو به گسترش بوده و موجب افزایش حدود ۱۰-۵ درصد تولید شیر گاوها در دوره‌های شیردهی شده و بیماری‌های متابولیکی به خصوص اسیدوز و نفخ را کاهش می‌دهد.

## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره‌دهی)	نمره
۳	تغذیه دام با جیره مخلوط	بیل، فرغون، تراکتور، مواد متراکم، علوفه، چهارشاخ، باسکول	شایستگی کامل	تغذیه صحیح جیره مخلوط	۳
			شایسته	تغذیه نسبتاً صحیح جیره مخلوط	۲
			نیازمند آموزش	تغذیه نامناسب جیره مخلوط	۱



## ارزشیابی شایستگی خوراک‌دهی

## شرح کار:

- ۱- استفاده از جیره غذایی مناسب برای هر گروه دامی
- ۲- علوفه دادن و چرای دام
- ۳- دادن جیره مخلوط به دام

## استاندارد عملکرد:

تغذیه دام در روز

## شاخص‌ها:

- ۱- تفکیک جیره غذایی بر اساس گروه‌های دامی
- ۲- میزان علوفه مصرفی در هر وعده غذایی
- ۳- میزان کنسانتره مصرفی در هر وعده غذایی

## شرایط انجام کار:

جدول غذایی، وجود خوراک مناسب، جدول جیره مورد نیاز دام، مواد متراکم، علوفه و ماشین حساب.

## ابزار و تجهیزات:

بیل، تراکتور، فرغون، باسکول، چهارشاخ، فیدر، مواد سیلویی، گونی و سطل.

## معیار شایستگی:

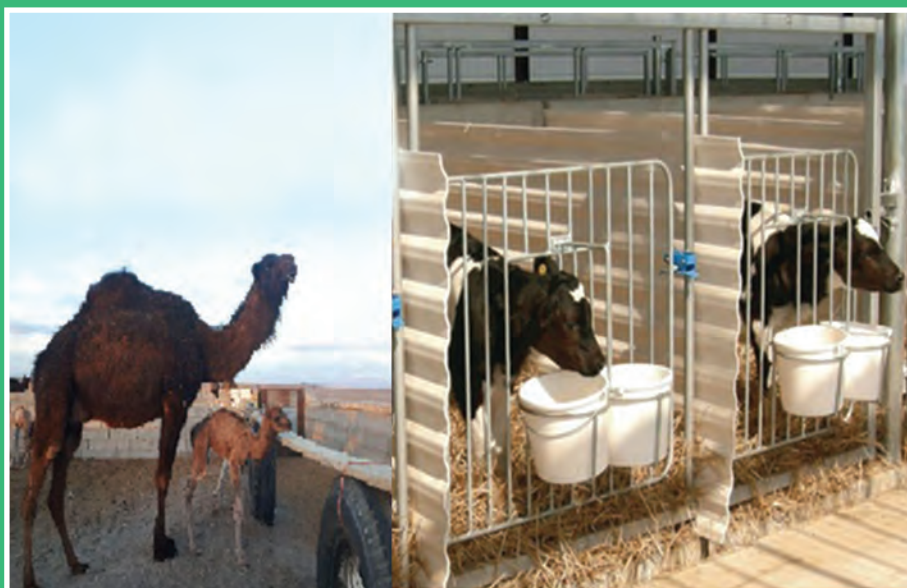
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	استفاده از جیره‌های مناسب برای هر گروه دام	۲	
۲	علوفه دادن به دام	۱	
۳	تغذیه دام با جیره مخلوط	۲	
شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش: رعایت ایمنی و بهداشت دام، اهمیت به کیفیت محصولات و سلامت جامعه، مسئولیت‌پذیری، داشتن درک درست از سیستم سازمانی، گردآوری، اطلاعات، یادگیری، مستندسازی، تفکر خلاق و مدیریت زمان.		۲	
میانگین نمرات			*

\* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می‌باشد.



## پودمان ۴

### پرورش گوساله و حاشی



تولید و پرورش گوساله و حاشی، یکی از مراحل حساس پرورش دام است. کوچکترین کوتاهی در این مرحله باعث افزایش مرگ و میر گوساله‌ها و حاشی‌ها می‌شود و در نتیجه دام‌های موجود برای جایگزینی در گله کم شده و از طرفی باعث کاهش بازدهی اقتصادی گله می‌گردد.

## واحد یادگیری ۶

### پرورش گوساله

#### آیا تا به حال پی برده‌اید؟

- دوره آبستنی در گاو شامل چه مراحل است؟
- اقدامات اولیه بهداشتی پس از تولد چیست؟
- مواد خوراکی مورد استفاده در تغذیه گوساله کدام‌اند؟
- چه زمانی می‌توان گوساله را از شیر گرفت؟
- انتقال گوساله به جایگاه گروهی چه زمانی صورت می‌گیرد؟

دوره پس از تولد تا از شیرگیری، یک دوره مهم در پرورش گاو است. عدم توجه دقیق به مسائل پرورش در این دوره باعث تلفات و افت نرخ رشد در دوره‌های بعد، کاهش تولید و بسیاری از مسائل دیگر می‌شود. تغذیه باید به نحوی باشد که علاوه بر تأمین نیازهای گوساله در این دوره بتواند با نمو مناسب دستگاه گوارش، گوساله را برای رشد مناسب در دوره‌های بعد آماده کند، از طرف دیگر، این دوره از لحاظ حساسیت دام به بیماری‌های مختلف عفونی بسیار مهم است. عدم توجه به این موارد موجب زیان‌های اقتصادی شدیدی به گاودار می‌شود.

#### استاندارد عملکرد

پس از اتمام این واحد یادگیری هنرجویان قادر خواهند بود که ۱۰ رأس گوساله را نگهداری کنند.



فرایند زایش را در گاو به سه مرحله تقسیم می‌کنند: پیش از زایش، زمان زایش و پس از زایش.

## مراقبت از ماده گاوهای آبستن

نحوه مراقبت و تغذیه گاوهای خشک بر سلامت گوساله‌های به دنیا آمده تأثیر زیادی دارد. عوامل زیادی مانند اندازه جنین و ضریب سخت‌زایی، ژنتیک، تغذیه، سن، اندازه و شرایط بدنی در سلامت گوساله مؤثر هستند. مشکلات زایمان اغلب در مواقعی دیده می‌شود که گاوها از حد معمول ضعیف‌تر یا چاق‌تر باشند و یا امکانات کمکی زایش ضعیف باشد. این مسائل منجر به مرده‌زایی، آسیب دیدن گاو یا گوساله و مشکلات تولیدمثلی پس از زایش می‌شوند. گاوها حدود دو ماه قبل از زایش باید خشک شوند.

### سه ماه آخر آبستنی

در سه ماه آخر آبستنی، همانطور که گوساله در رحم گاو بزرگ‌تر می‌شود و در کف حفره شکمی قرار می‌گیرد، بخش پایین و راست شکم گاو منبسط و بزرگ می‌شود. فشاری که از رحم و محتویات آن بر دستگاه گوارش وارد می‌شود تا انتهای آبستنی به تدریج زیادتر می‌گردد و همین مسئله موجب محدود شدن ظرفیت دستگاه گوارش حیوان و کاهش مصرف خوراک خواهد شد. چند هفته قبل از زایمان، پستان‌های گاو نیز به‌طور قابل توجهی بزرگ و متورم می‌شود که اغلب منجر به ترشح شیر در گاو می‌شود. در هنگام زایمان آغوز غلیظ و شیری رنگ تولید می‌شود. انبساط شکم و تشکیل آغوز از علائم عمومی زایمان است. چند روز قبل از زایمان، رباط‌های اطراف دم و ناحیه لگن خاصره شل شده و فرو می‌روند.

از دو ماه مانده به انتهای آبستنی، گاوها جیره ویژه دوره خشکی را مصرف می‌کنند. اما حدود ۳ تا ۴ هفته پیش از زایش، جیره گاوها تغییر داده می‌شود و دام‌ها جیره خاصی (جیره انتقال زایش) را با مواد مغذی و ترکیبات ویژه دریافت خواهند کرد تا آماده زایش و شیردهی شوند. گاوها باید حدود یک هفته قبل از زایش به باکس‌های محصور زایشگاه منتقل شوند و تحت مراقبت‌های ویژه قرار گیرند، اندازه باکس‌های زایشگاه حدود ۴×۴ متر مربع است که باید خشک و تمیز باشند و نوردهی و تهویه مناسب داشته باشند.

در حال حاضر در پرورش صنعتی، گاوهای آبستن تقریباً ۳ هفته پیش از تاریخ زایمان از گروه گاوهای خشک به جایگاه انتظار زایمان منتقل می‌شوند و سپس تقریباً ۲ روز قبل از زایش به زایشگاه انتقال می‌یابند. حرکت زودتر گاوها به زایشگاه باعث انزوای رفتار طبیعی آنها می‌شود. توصیه می‌شود گاوهای آبستن ۲۴ ساعت قبل از زایمان و تلیسه‌ها زودتر از این زمان وارد زایشگاه شوند. اگر گاوها چند روز قبل از زایمان به زایشگاه انتقال یابند، غلظت کورتیزول خون در زمان زایمان به‌طور قابل توجهی کاهش می‌یابد و همچنین باعث کاهش استرس آنها می‌شود.

یکی از علل اصلی ورم پستان عفونی، بستر آلوده است. بسترهای آلوده، حاوی میکروارگانیسم‌هایی است که باعث عفونت رحم و پستان شده و علاوه بر آن، گوساله‌ها نیز آلوده می‌شوند. جایگاه اختصاصی تمیز و بدون استرس برای زایمان موجب محدود کردن انتقال بیماری‌هایی مانند تب مالت و کاهش ورم پستان، عفونت‌های رحمی و مرگ و میر احتمالی می‌شود.

- برخی نکاتی که باید قبل از زایش رعایت شوند، عبارت‌اند از:
- ۱ در ۲ تا ۴ هفته پایانی آبستنی از نمک‌های آنیونی در جیره برای جلوگیری از تب شیر استفاده کنید.
  - ۲ نسبت کلسیم به فسفر باید در سطح مناسب باشد.
  - ۳ جیره دوره خشکی و به‌ویژه جیره دوره انتقال زایش باید تنظیم شود. همچنین خوراک‌دهی به دام‌های مذکور باید به بهترین نحو ممکن انجام شود.
  - ۴ ماده خشک مصرفی در زمان خشکی نباید بیش از ۲ درصد وزن بدن باشد.
  - ۵ به گاوها از یک ماه قبل از زایش مقداری کنسانتره بدهید و به تدریج آن را افزایش دهید.
  - ۶ برای جلوگیری از سقط جنین، جفت ماندگی و سایر بیماری‌ها، یک ماه قبل از زایش از مکمل ویتامینی استفاده کنید.
  - ۷ از حمل و نقل دام‌ها در این زمان پرهیزید.

## مراحل زایمان در گاو



زایمان در گاو

زایمان به سه مرحله تقسیم می‌شود: مرحله مقدماتی، مرحله خروج جنین (زایمان) و مرحله خروج جفت. برای یک زایمان طبیعی، اطلاع از مراحل زایمان اهمیت دارد. **الف) مرحله مقدماتی:** این مرحله ۲ تا ۶ ساعت قبل از خروج جنین است. ترتیب طبیعی مراحل زایمان به شرح زیر است:

- ۱ قبل از پیدایش درد زایمان، گوساله طوری در داخل رحم چرخیده می‌شود که حداقل مقاومت را حین خروج از بدن مادر ایجاد کند.
- ۲ بیشتر گاوها چند ساعت قبل از زایمان عصبی و ناآرام شده و با افزایش انقباضات رحمی غالباً از بقیه گله جدا می‌شوند (در صورتی که در گله باشند).
- ۳ اندکی قبل از زایمان درد آغاز می‌شود. گردن رحم شروع به انبساط می‌کند و انقباضات منظم رحم آغاز می‌شود. در ابتدا فاصله بین انقباضات رحمی تقریباً ۱۵ دقیقه است. با افزایش درد این فاصله کاهش یافته و انقباضات پی‌درپی تکرار و تشدید می‌شوند.

هرگونه اختلال یا فشار غیرعادی در این مرحله مانند هیجان، مانع از ایجاد انقباضات رحمی می‌شود و زایمان را به تأخیر می‌اندازد. بنابراین در این مرحله باید گاو را تحت نظر قرار داد.

توجه



۴ در پایان مرحله مقدماتی، رحم منبسط می‌شود. بخشی از پرده جنینی (کیسه آب) با فشار به داخل مجرای گردن رحم و لگن خاصره رانده می‌شود. این فشار پرده‌های جنینی را پاره می‌کند و مایع به طور طبیعی خارج شده و مجرای زایمان را لیز می‌کند. این بخش به راحتی قابل رؤیت است. علائم زایمان در ۱۲ تا ۲۴ ساعت قبل از زایمان عبارت‌اند از:

- ۱ افزایش سر و صدا
- ۲ خوابیدن و ایستادن
- ۳ تغییر وزن
- ۴ نشست آغوز
- ۵ افزایش تورم فرج
- ۶ اتساع پستان
- ۷ شل شدن لیگامنت‌های لگنی



علائم زایمان در گاو



زایمان گاو

ب) مرحله زایمان: این مرحله با ورود جنین به مجرای زایمان آغاز می‌شود. گاو معمولاً قبل یا ضمن این مرحله روی زمین دراز می‌کشد. ۱ به محض آنکه کیسه آب پاره شد، انقباضات رحمی پی‌درپی تکرار می‌شود (با فاصله زمانی ۲ دقیقه).

۲ در یک زایمان طبیعی، سر و دستان گوساله که به وسیله پرده‌های جنینی محصور شده است، با فشار از فرج بیرون می‌آید. مراحل ۱ و ۲ در مدت ۱۵ تا ۳۰ دقیقه اتفاق می‌افتد. اگر زایمان طبیعی صورت نگیرد، باید به حیوان کمک کرد.



خروج گوساله از فرج گاو

۳ همین که سر گوساله بیرون آمد، گاو حداکثر زور را برای خروج کتف‌ها و سینه گوساله از حلقه لگن خاصره می‌زند. پس از آنکه کتف‌های گوساله از لگن خاصره عبور کرد، ماهیچه‌های شکمی گوساله شل شده، مفاصل ران و خاصره و پاهای عقبی به طرف عقب کشیده می‌شوند تا عبور ران و لگن آسان‌تر باشد.



کمک به زایمان گاو

۴ مرحله زایمان به‌طور طبیعی در کمتر از یک ساعت کامل می‌شود. اگر زایمان طبیعی باشد، مرحله سوم شروع می‌شود. اما اگر زایمان در مدت یک ساعت پس از پاره شدن کیسه آب رخ نداد و تلاش‌های گاو بی‌نتیجه ماند و یا اگر تمام قسمت‌های بدن گوساله، به‌غیر از دو دست و پوزه، دیده نشود، باید فرد مجربی به زایمان گاو کمک کند.

۵ گوساله به‌طور طبیعی بدون پرده‌های جنینی متولد می‌شود، اگر پرده‌های جنینی روی بینی گوساله را پوشانده باشد، باید آنها را فوراً برداشت و سوراخ‌های بینی را عاری از مخاط نمود. بندناف گوساله پس از آنکه از لگن خاصره و فرج عبور کرد، معمولاً پاره می‌شود و ریه‌های گوساله فعال می‌شوند. بلافاصله پس از تولد باید تنفس گوساله را بررسی کرد. چنانچه تنفس ظرف ۱۰ تا ۶۰ ثانیه بعد از تولد شروع نشد، چندین راه برای تحریک تنفس وجود دارد:

- بینی و سوراخ‌های آن را با یک قطعه کاه تحریک کنید. این کار به شروع تنفس گوساله کمک می‌کند.
- می‌توان گوساله را با یک کیسه گونی یا دستمال زبر به شدت مالش داد. شاید لازم باشد با قسمت پهن دست بر پهلوه‌های گوساله ضربه وارد کرد.
- یک یا دو نفر می‌توانند پاهای عقبی گوساله را گرفته و گوساله را با شدت به بالا و پایین و اطراف تکان دهند تا تنفس آغاز شود.

■ برای تحریک تنفس در حین زایمان، تحریک گیرنده‌های بینی با استفاده از انگشت یا کاه مؤثر است. برای انجام آن بلافاصله بعد از تولد روش‌هایی مانند (۱) وارونه کردن گوساله برای مدت کوتاه، (۲) فشار دادن یا وارد کردن سوزن در شیار بینی، (۳) تخلیه روزه‌های تنفسی با استفاده از یک پمپ مکند (۴) ریختن آب سرد روی گوساله توصیه شده است.



■ یک تکه لوله پلاستیکی به طول ۱۵/۲ و قطر ۱/۹ سانتی متر را می توان به اندازه ۵ سانتی متر در یکی از سوراخ های بینی گوساله فرو برد. دهان و سوراخ های بینی را ببندید تا هوا فقط از درون لوله داخل و خارج شود. به طور متناوب داخل لوله بدمید (فوت کنید) و بگذارید تا گوساله هوا را بیرون بدمد (بازدم کند). دمیدن را هر ۵ تا ۷ ثانیه تکرار کنید تا زمانی که گوساله تنفس را آغاز کند.

■ برای تنفس گوساله می توان از اکسیژن مکمل با استفاده از دستگاه های تنفس مصنوعی موجود در بازار بهره گرفت.



تحریک تنفسی گوساله

### ج) مرحله پس از زایمان

۱ این مرحله شامل خروج جفت می شود. جفت غشایی است که از طریق یک رگ خونی به جنین متصل است. ساختارهای دکه مانند روی جفت (کوتیلدون ها) به کارانکل های رحم چسبیده اند. توسط این واحدها مواد غذایی از مادر به گوساله منتقل می شود. خروج جفت در اثر انقباضات پیوسته رحم انجام می شود. جفت معمولاً در اثر انقباضات مداوم رحم حدود ۲ تا ۱۲ ساعت پس از زایمان از رحم دفع می شود. اگر جفت بعد از زایمان دفع نشود، در گاو شرایطی به وجود می آید که جفت ماندگی<sup>۱</sup> نام دارد.

۲ گاو به طور طبیعی گوساله اش را پس از تولد می لیسد و غشاهای باقیمانده روی بدن گوساله را تمیز می کند. گاو با عمل لیسیدن نه تنها گوساله را ماساژ می دهد و خشک می کند، بلکه باعث بهبود جریان خون،

<sup>۱</sup>-Retained placenta

آرامش و تقویت سیستم ایمنی گوساله می‌شود.

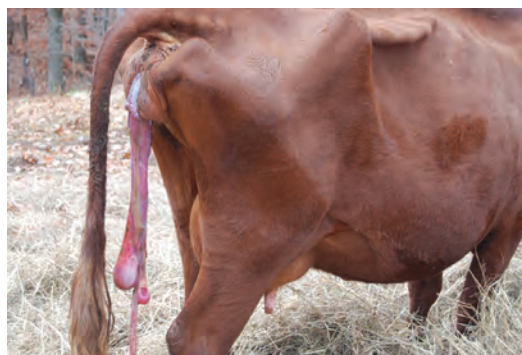
**۳** عفونت بند ناف باعث کاهش رشد، بروز بیماری‌های مفاصل و سایر عوارض می‌شود. برای پیشگیری از عفونت بند ناف روش‌هایی مانند حفظ بهداشت زایشگاه، کاهش مدت زمان نگهداری گوساله‌ها در زایشگاه، خوراندن آغوز به میزان کافی و ضدعفونی کردن بند ناف توصیه شده است.

توجه

برای جلوگیری از عفونت ناف، بلافاصله بعد از تولد بند ناف گوساله را در تنتورید (محللول ۷ درصد) فرو ببرید. استفاده از محللول‌های یدی با غلظت کمتر برای جلوگیری از عفونت ناف نمی‌تواند مؤثر باشد.



**۴** گوساله معمولاً در ۳۰ دقیقه اول پس از تولد تلاش می‌کند بایستد و جست‌وجوی پستان گاو را آغاز می‌کند. پاهای گوساله در ابتدا بسیار لرزان است، اما پس از چند ساعت، محکم و استوار می‌شود. اگر گوساله در این مدت نتواند بایستد باید موضوع به دامپزشک یا کارشناس مربوط گزارش شود.



جفت‌ماندگی در گاو

توجه

گاهی جفت از رحم جدا نمی‌شود و بعد از گذشت ۱۲ ساعت از زایمان همچنان در رحم باقی می‌ماند. این ناهنجاری جفت‌ماندگی نامیده می‌شود. جفت‌ماندگی در گاوهایی که دارای گوساله زودرس، دوقلو، سخت‌زایی، کمبود ویتامین A و E یا عفونت رحمی هستند، معمول‌تر است. همچنین، اگر از اسپرم گاوهای درشت‌جثه برای تلقیح گاوهای کوچک‌جثه‌تر یا گاوهای شکم‌اول استفاده شود؛ اندازه جنین با جثه مادر ناهماهنگ خواهد بود و احتمال جفت‌ماندگی افزایش می‌یابد. در صورت وجود هر یک از این شرایط با یک دامپزشک مشورت کنید. در صورت جفت‌ماندگی موضوع باید به دامپزشک یا کارشناس مربوط گزارش شود.



### مراقبت‌های زمان زایش

حدود ۲ تا ۵ درصد از گوساله‌ها در زمان زایش مرده متولد می‌شوند، اما تعداد زیادی از آنها را می‌توان با کمک‌های مناسب در زمان زایش زنده نگه داشت. در شرایط معمول، گاوداران تنها هنگامی به گاوها کمک

می‌کنند که شرایط گاو بحرانی باشد. تعقیب و مشاهده مداوم مراحل زایش، گاودار را مطمئن می‌سازد تا در موقع مناسب در محل حاضر شود.

نکات مدیریتی مهم در زمان زایش به شرح زیر می‌باشد:

- یک هفته قبل از زایش، گاو و تلیسه‌های آبستن را به زایشگاه منتقل کنید.
- قبل از ورود، سم‌ها را در پاشویه یا حوضچه ضدعفونی، ضدعفونی کنید (استفاده از ۵ درصد کات کبود یا فرمالین).
- ناحیه پشتی دام و اطراف واژن را با محلول مناسب و آب گرم ضدعفونی کنید (رقت ۱ به ۲۰۰).
- دام را تنها بگذارید، ولی از دور مراقب آن باشید.
- باید گاوها را هر چند وقت یک‌بار کنترل کنید تا نحوه پیشرفت زایش مشخص شود.
- در شروع زایمان بخش پشتی دام را مجدداً ضدعفونی کنید.
- در زمان زایش، از ظاهر شدن جنین در حفره لگنی تا تولد، بین ۳۰ دقیقه تا یک ساعت به طول می‌انجامد.
- ولی در تلیسه‌ها این زمان تا ۲ ساعت هم افزایش می‌یابد.
- اگر مراحل و طول زمان زایش مطابق اصول پیش نرفت، باید مراقبت‌ها را افزایش و آزمایش‌های مختلفی انجام داد تا وضعیت جنین در رحم و سایر مشکلات احتمالی مشخص شود.
- نکته قابل توجه این است که تا پیش از اتساع دهانه رحم (سرویکس) هیچ‌گونه کمکی نباید انجام داد.
- تا پایان مراحل زایش (خروج جفت) گاو را باید در زایشگاه مراقبت کرد.
- در صورت بروز مشکل در فرایند زایمان و طولانی شدن آن مراتب به کارشناسان مربوط گزارش شود.

توجه

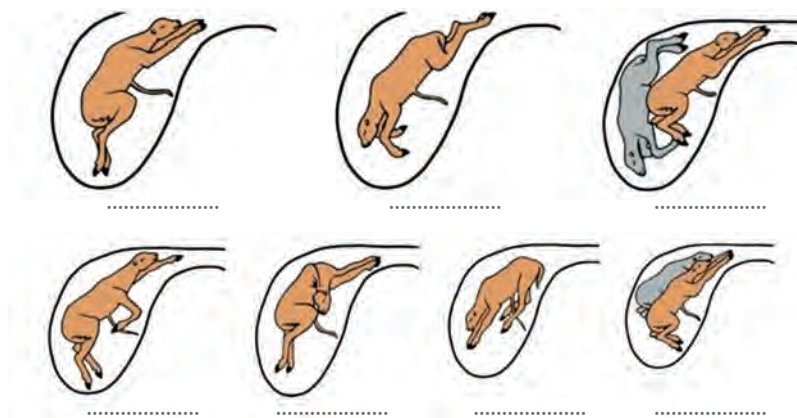


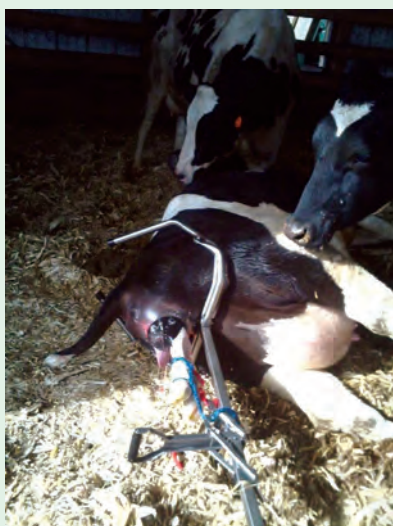
به ازای هر مورد سخت‌زایی خسارت زیادی به گاودار وارد می‌شود. این خسارت به علت مرگ و میر گوساله، کاهش تولید شیر، مشکلات تولیدمثلی پس از زایش و هزینه‌های اضافی خدمات درمانی است. مدیریت مناسب تلیسه‌ها، گاوهای خشک و استفاده از اسپرم گاوهایی که ضریب آسان‌زایی مناسبی دارند، باعث کاهش این مشکل می‌شود.

بحث  
کلاسی



حالت‌های طبیعی و غیرطبیعی جنین را در تصاویر زیر مشخص کنید و در مورد علت طبیعی نبودن هر کدام بحث کنید.





## کمک به زایمان

### مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

- ۱ لباس کار
- ۲ زایشگاه تمیز
- ۳ زنجیر دستگیره دار مامایی
- ۴ ماده ضد عفونی کننده
- ۵ برس زبر و سطل
- ۶ ماده لیزکننده (صابون زایمان یا روغن معدنی)
- ۷ چراغ قوه
- ۸ طناب دهنه
- ۹ دستمال کاغذی
- ۱۰ جک زایمان گاو (جک گوساله کشی)

### مراحل انجام کار

- ۱ لباس کار بپوشید.
- ۲ وسایل و مواد مورد نیاز را آماده کنید.
- ۳ فرج گاو را از فضولات تمیز کنید.
- ۴ مراقب باشید تا ماده گاو در هنگام زایمان دچار مشکل نشود.

- ۵ ماده گاو به صورت طبیعی زایمان را بدون کمک انجام می دهد.
- ۶ در صورت مشاهده دو دست گوساله می توان آنها را گرفت و همراه با زور زدن گاو به خروج گوساله کمک کرد.
- ۷ در صورت انجام ندادن عمل لیسیدن گوساله توسط ماده گاو باید با حوله خشک و نرم، اقدام به تمیز و خشک کردن گوساله کنید.
- ۸ لوازم و تجهیزات را شست و شو و ضد عفونی کنید و در محل خود قرار دهید.

## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۱	کمک به زایمان (تولد گوساله)	گاو در حال زایش، گوساله نوزاد، مواد ضد عفونی کننده، جک زایمان گاو	شایستگی کامل	انجام صحیح مراحل کمک به زایمان گاو	۳
			شایسته	انجام نسبی مراحل کمک به زایمان گاو	۲
			نیازمند آموزش	انجام ناقص مراحل کمک به زایمان گاو	۱



### اقدامات اولیه بهداشتی پس از تولد

مطمئن شوید که گاو پس از زایمان توانایی بلند شدن را دارد، گاهی اوقات گاو ضمن زایمان، به طور موقت یا دائم فلج می‌شود (مانند ناهنجاری تب شیر). اگر چنین اتفاقی افتاد، مراقبت‌های لازم را انجام دهید و در صورت لزوم دامپزشک را مطلع نمایید.

بحرانی‌ترین دوره زندگی یک حیوان، دوران ابتدایی بعد از تولد است. کم‌توجهی در این دوره، باعث می‌شود که گوساله‌های کمتری برای جایگزین شدن و فروش داشته باشیم. آمار نشان می‌دهد که حدود ۶ درصد از گوساله‌های متولدشده در هنگام تولد و یا مدت کوتاهی پس از آن می‌میرند. بخش عمده‌ای از این تلفات، نتیجه مستقیم عفونت‌های بند ناف و سیستم تنفسی و بیماری اسهال است.



گوساله تازه متولد شده

- در زیر نکات مهم در مراقبت از گوساله و مادر را یادآور می‌شویم:
- سوراخ بینی گوساله را از ترشحات و موکوس تمیز کنید تا راحت تنفس کند.
- گوساله باید بلافاصله پس از تولد از آغوز تغذیه کند، زیرا آغوز ملین است و همچنین حاوی پادتن‌هایی است که گوساله را در مقابل عفونت‌های تنفسی و روده‌ای محافظت می‌نماید.
- قبل از دوشیدن آغوز یا مکیدن آن توسط گوساله، باید ابتدا پستان‌ها را کاملاً ضدعفونی کرد. مایع ضدعفونی‌کننده باید حاوی کلر باشد.
- گوساله‌ها باید در محیطی گرم نگهداری شوند. در آب و هوای سرد باید از گرم‌کننده استفاده کرد.
- اندام‌های تناسلی مادر را از لحاظ پارگی کنترل نمایید و در صورت وجود مشکل آن را گزارش دهید.
- از خوراک‌های پر انرژی و ملین استفاده کنید.
- برای جلوگیری از جفت‌ماندگی باید مکمل ویتامینی E، D، A، مکمل E - سلنیوم و در صورت لزوم اکسی‌توسین تزریق شود.
- در صورت سخت‌زایی موضوع به دامپزشک گزارش شود.
- گاوها را تا ۴۸ ساعت پس از زایش کنترل کنید و در صورت مشاهده هرگونه مشکلی آن را گزارش دهید.
- جیره گاو تازه‌زا را به‌طور ناگهانی تغییر ندهید.
- مشخصات هر گوساله قبل از جدا کردن از مادرش باید ثبت شود. این کار برای ثبت رکوردهای اصلاح نژاد



ضروری است.

■ تشخیص زودهنگام و دقیق اسهال گوساله فرصت لازم را برای درمان بیماری به وجود می آورد. اسهال خصوصیات فیزیکی بدنی گوساله ها را تغییر می دهد که این تغییرات به سن، جیره و عوامل بیماری زای موجود بستگی دارد.

توجه



اسهال غیرعفونی به واسطه شیر دادن بیش از حد گوساله ها و نامنظم بودن برنامه شیردهی یا استفاده از جایگزین شیر دارای لاکتوز زیاد و یا عدم گرم نمودن شیر بروز می کند. با رعایت شرایط مناسب در مصرف آغوز و شیر می توان تا حد زیادی از بروز اسهال جلوگیری کرد.

فعالیت  
کارگاهی



**اقدامات اولیه بهداشتی پس از تولد  
مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز**

۱ لباس کار ۲ گوساله

۳ ماده ضدعفونی کننده

**مراحل انجام کار**

۱ لباس کار بپوشید.

۲ گوساله را مهار کنید.

۳ بلافاصله پس از تولد، ناف گوساله را ضدعفونی کنید.

## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۲	مراقبت بهداشتی در بدو تولد	باکس انفرادی دارای گوساله، بستر، مواد ضدعفونی کننده زمان: روزانه	شایستگی کامل	انجام کامل عملیات بهداشتی در بدو تولد	۳
			شایسته	انجام نسبی عملیات بهداشتی در بدو تولد	۲
			نیازمند آموزش	عدم انجام عملیات بهداشتی در بدو تولد	۱

**انتقال گوساله‌ها پس از زایمان:** باقی ماندن گوساله در کنار مادر ممکن است مفید باشد اما بهتر است آغوز از پستان گاو دوشیده شود و سپس توسط پستانک به گوساله خورانده شود. دریافت و جذب میزان کافی آغوز در ساعات اولیه، میزان جذب ایمنوگلوبولین‌ها را افزایش می‌دهد. انتقال گوساله از زایشگاه به گوساله‌دانی باید در اولین فرصت انجام شود، زیرا به دلیل پایین بودن سطح بهداشت زایشگاه امکان بروز بیماری‌هایی مثل التهاب بند ناف، اسهال و پنومونی افزایش می‌یابد و از سوی دیگر، انتقال گوساله به گوساله‌دانی فرصتی را برای بررسی وضعیت سلامت گوساله فراهم می‌کند.

**تغذیه اولیه گوساله:** تغذیه مناسب و علمی گوساله موجب می‌شود تا حیوانی قوی، سالم و با ارزش برای آینده گله ایجاد شود. در تغذیه گوساله باید حفظ و تقویت سیستم ایمنی، رشد مناسب اندام‌ها و دستگاه گوارش، تأمین نیازهای غذایی و عدم بروز بیماری‌های تغذیه‌ای مورد توجه باشد. از سوی دیگر، گوساله در بدو تولد با چالش‌های فیزیولوژیک بسیاری مواجه است. مهم‌ترین چالش رشد و توسعه شکمبه است. رشد مناسب شکمبه باعث می‌شود گوساله نوزاد در آینده به یک نشخوارکننده تبدیل شود. توسعه شکمبه در دو بخش بررسی شده و مورد توجه است: ۱- توسعه فیزیکی (افزایش در حجم و وزن شکمبه) و ۲- توسعه متابولیک (رشد پرزهای شکمبه). برای تسریع در رشد و توسعه شکمبه به صورت مناسب باید تغذیه صحیح گوساله با شیر، کنسانتره و علوفه صورت گیرد تا هم افزایش حجمی شکمبه مناسب باشد و هم پرزهای شکمبه از نظر طول و تراکم به خوبی شکل گیرند. عدم تغذیه مناسب گوساله موجب خواهد شد دامدار از داشتن نشخوارکننده‌ای کارآمد محروم شود. لذا در زیر به بررسی تغذیه گوساله‌ها در مراحل مختلف پرداخته می‌شود:

### تغذیه گوساله با آغوز

#### آغوز چیست؟

بحث  
کلاسی



گوساله‌ها در هنگام تولد هیچگونه سیستم دفاعی در مقابل بیماری‌های عفونی ندارند و ایمنی اکتسابی در مقابل عوامل عفونی را از طریق مصرف آغوز به دست می‌آورند. آغوز منبع غنی از مواد مغذی است که گوساله را بعد از تولد در مقابل انواعی از بیماری‌های عفونی حفظ می‌کند. جهت اطمینان از تأثیر آغوز (آنتی‌بادی‌های آغوز)، باید آن را سریع بعد از تولد به گوساله خوراند.

آغوز یا ماک یا کلسیتروم اولین شیری است که گاو ماده پس از زایمان تولید می‌کند و سرشار از مواد مغذی و آنتی‌بادی‌های ایمنی‌بخش برای گوساله است. میزان مواد مغذی و آنتی‌بادی‌های موجود در آغوز به تدریج پس از زایش کاهش می‌یابد. بیشترین میزان جذب آغوز در شش ساعت ابتدایی پس از تولد است.

هر گوساله باید در هر روز حداقل ۱۰ درصد وزن تولد خود آغوز مصرف نماید. یعنی لازم است گوساله ۴۰ کیلوگرمی روزی ۴ کیلوگرم آغوز در سه وعده دریافت کند. گاو ماده پس از زایمان، به مدت سه روز آغوز ترشح کرده، از روز ۳ تا ۷ آغوز به شیر تبدیل شده و از روز ۱۱ به بعد شیر کامل تولید می‌کند.



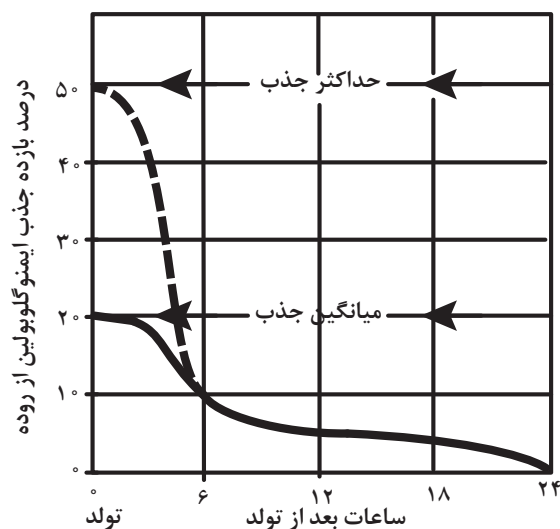
گاهی آغوز مازاد برای مصارف آتی در یخچال یا فریزر ذخیره می‌شود. انتخاب دمای صحیح برای گرم کردن آغوز ذخیره شده عامل تعیین کننده در میزان اثربخشی آنتی‌بادی‌های آغوز می‌باشد. گرم نمودن بیش از حد، آنتی‌بادی‌های موجود در آغوز را از بین خواهد برد. گرم کردن صحیح آغوز تا رسیدن به دمای بدن گوساله‌ها (۳۸ تا ۳۹ درجه سانتی‌گراد) یک عامل مهم در پرورش گوساله است. آغوز گرم باعث افزایش جذب آنتی‌بادی‌ها و موجب سلامت عمومی گوساله می‌شود.



تغذیه گوساله با آغوز

منحنی زیر را تحلیل کنید؟

بحث  
کلاسی



نمودار میزان جذب ایمنوگلوبولین‌های آغوز و بازده جذب آنها از روده گوساله تا ۲۴ ساعت پس از تولد

**تغذیه گوساله با شیر:** بعد از اتمام تغذیه با آغوز، شیر مرحله انتقالی (مرحله تبدیل آغوز به شیر کامل) به مدت ۳-۷ روز به گوساله خورانده می‌شود. آغوز و شیر مرحله انتقالی حاوی غلظت بالایی از مواد مغذی

نسبت به شیر کامل می‌باشد.

گوساله‌ها بعد از تغذیه با آغوز و شیر انتقالی در چند روز اول زندگی، با شیر یا جایگزین شیر تا زمان از شیرگیری تغذیه می‌شوند. عموماً گوساله‌ها برحسب اندازه بدن و میزان دمای محیط، روزانه دو بار و هر بار ۲ لیتر شیر مصرف می‌کنند. توصیه می‌شود زمانی که دمای محیط زیر ۱۰- درجه سانتی‌گراد است و یا زمانی که گوساله سنگین وزن باشد، دو بار در روز و هر بار ۳ لیتر شیر تغذیه شود.

در بعضی از حالات از جایگزین شیر به جای شیر استفاده می‌گردد. جایگزین شیر از نظر کیفیت و ترکیبات بسیار متفاوت می‌باشد. در کل، جایگزین شیر باید حاوی حداقل ۲۰ درصد پروتئین خام باشد. برای مثال، در هنگام استفاده از جایگزین‌های شیر، روزانه ۵۰۰ گرم شیر خشک در ۴ لیتر آب حل می‌شود و برای دو بار تغذیه گوساله مورد استفاده قرار می‌گیرد.

توجه

به علت چربی بالا در جایگزین شیر، احتمال اسهال غیرعفونی در گوساله‌ها وجود دارد. بنابراین توصیه می‌شود که جایگزین شیر به تدریج و در طی چندروز به‌طور کامل در جیره گوساله وارد شود.



برای شیر دادن به گوساله باید از ظروف پستانک‌دار مخصوص استفاده نمود تا گوساله شیر را بمکد و تا حد امکان باید از خوراندن شیر در سطل معمولی بدون پستانک خودداری کرد. در تغذیه با بطری و سطل‌های پستانک‌دار برای حفظ سلامتی گوساله در هنگام شیر دادن، حتی‌الامکان جهت تشکیل صحیح ناودان مری، سر گوساله‌ها به سمت بالا باشد. در این صورت با مکیدن گوساله، شیر از طریق ناودان مری به‌طور مستقیم وارد شیردان می‌شود و هضم و جذب مناسب و بدون بروز اختلال گوارشی صورت خواهد گرفت.



تغذیه گوساله با شیر

**جیره شروع‌کننده یا آغازین گوساله (استارتر):** گوساله‌هایی که زودتر تغذیه با خوراک خشک را شروع می‌کنند، زودتر از شیر گرفته می‌شوند. استفاده از خوراک خشک محرک توسعه شکمبه می‌باشد. شروع استفاده از جیره آغازین خوش‌خوراک، با مواد مغذی بالا به‌همراه آب در سن ۷ روزگی توصیه می‌شود. زمانی می‌توان گوساله‌ها را از شیر گرفت که به‌طور متوسط روزانه یک کیلوگرم جیره غذایی مصرف کنند. بعد از شیرگیری، استفاده از جیره آغازین باید تا زمانی که مصرف ماده خشک گوساله به ۲ کیلوگرم در روز برسد ادامه داشته باشد.

معمولاً یک خوراک آغازین مناسب برای گوساله شامل دانه ذرت، جو و کنجاله سویا (با ۲۶ درصد پروتئین) می‌باشد. افزودن مقداری ملاس به مخلوط خوراک آغازین، آن را مطبوع‌تر می‌کند. دانه غلات را می‌توان غلتک زد، اما نباید آنها را کاملاً آسیاب نمود. گوساله‌ها را می‌توان در هفته اول تولد، فقط با اندکی آموزش به خوردن غلات عادت داد.



تغذیه گوساله با جیره آغازین

- کوتاه نمودن دوره شیرخوارگی گوساله مقرون به صرفه است، مگر آنکه قیمت شیر ارزان باشد. به منظور ترغیب گوساله به خوراک خشک باید به نکات زیر توجه نمود:
- تأمین آب تمیز و سالم از سن چهار روزگی.
- تهیه جیره آغازین با استفاده از مواد خوراکی با کیفیت و غلات فرآوری شده، خوش‌خوراک و حاوی مواد معدنی و ویتامینی مورد نیاز ضروری است.
- ظروف خوراک به صورت روزانه تمیز شود و خوراک تازه در دسترس گوساله قرار گیرد.
- در اختیار قرار دادن جیره آغازین از هفته اول به بعد (برخی از متخصصان تغذیه دام، خوراک آغازین را از روز سوم در اختیار گوساله قرار می‌دهند).
- استفاده از ترکیبات ضد کوکسیدیوز مانند مونسین و لازالوسید در جیره آغازین مانع کوکسیدیوز (اسهال خونی) شده و باعث افزایش وزن روزانه می‌شود.
- از ۲۰ روزگی به بعد، علوفه مرغوب در اختیار گوساله قرار گیرد و در سنین بالاتر تا قبل از شیرگیری درصد بیشتری علوفه در خوراک آغازین استفاده شود.
- خوراک آغازین دارای بافتی زبر و اندکی درشت باشد تا بتواند موجب تحریک شکمبه شود.

تغذیه گوساله تازه متولد شده با علوفه خشک چه مزایایی دارد؟ در رابطه با این موضوع تحقیق کرده و در کلاس درس گزارش دهید.

تحقیق کنید







### تغذیه گوساله‌های تازه متولد شده

#### مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

۱ لباس کار ۲ آغوز ۳ سطل‌های سرپستانک‌دار یا ساده

#### مراحل انجام کار

۱ لباس کار بپوشید.

۲ وسایل و مواد مورد نیاز را آماده کنید.

۳ حداقل ۲ لیتر آغوز بدوشید.

۴ در صورت سرد بودن آغوز، آن را قبل از تغذیه تا ۳۹ درجه سانتی‌گراد در حمام آب گرم حرارت دهید و در بطری دارای پستانک بریزید.

۵ گوساله را برای شیر خوردن از سطل یا بطری پستانک‌دار به راحتی آموزش دهید.

۶ سطل یا بطری را به دست گرفته و به گوساله‌دانی داخل شوید.

۷ سرپستانک را نزدیک دهان گوساله بگیرید. اگر گوساله از مکیدن آن امتناع کرد، با دست دیگر دهان آن را باز کنید. برای این کار، انگشتان خود را داخل کنار دهان گوساله برده و بین دندان‌های جلو و عقب قرار دهید و به سقف دهان فشار آورید تا گوساله دهان خود را باز کند. اگر گوساله شروع به مکیدن نکرد، سرپستانک را کمی فشار دهید تا مقداری شیر از آن به دهان گوساله وارد شود و گوساله را وادار به مکیدن کند.

۸ اگر گوساله به هیچ عنوان حاضر به شیر خوردن نیست، بهترین راه آن است که دو یا سه ساعت صبر کنید و منتظر شوید تا حیوان دوباره گرسنه شود. ملایمت و خونسردی خود را حفظ کنید و به تلاش خود ادامه دهید.

۹ سطل یا بطری سرپستانک‌دار و تمام وسایل تغذیه گوساله را کاملاً بشوئید و پس از ضدعفونی خشک کنید.

۱۰ وسایل را در محل خود قرار دهید.

**تغذیه گوساله‌های ماده از ۷ تا ۷۵ روزگی:** به این دسته از گوساله‌ها دو وعده شیر در روز (براساس درصدی از وزن تولد) و کنسانتره بدون محدودیت و آزاد در داخل سطل می‌دهند. با توجه به اینکه این دسته از گوساله‌ها در آینده جایگزین گاوهای شیری خواهند بود، لذا توصیه می‌گردد به مدت ۱۵ الی ۲۰ روز بیشتر از گوساله‌های نر هم‌سن خود شیر مصرف کنند. به تجربه ثابت شده است که این دسته از گوساله‌ها در سن بلوغ، شیر بیشتر و بهتری تولید می‌کنند.



هرگز سر گوساله را با فشار زیاد به کنسانتره نزدیک نکنید، زیرا ممکن است ذرات کنسانتره وارد حلق گوساله شده و باعث خفگی حیوان شود.



استفاده از تغذیه کننده‌های خودکار شیر



تغذیه دسته جمعی گوساله‌ها با شیر

### تغذیه کننده‌های خودکار شیر

در سال‌های اخیر آگاهی در مورد اهمیت تغذیه گوساله با شیر روند رو به رشدی داشته و به همین دلیل روش‌های جدید تغذیه از جمله تغذیه کننده‌های خودکار افزایش یافته است. برنامه‌ریزی رایانه‌ای بسیاری از این دستگاه‌ها در زمینه اجرای هرگونه برنامه خوراک‌دهی قابل توجه می‌باشد.

بیشتر  
بدانیم



توجه



برای اینکه جایگاه نگهداری گوساله‌ها را تحت کنترل خود داشته باشید، نکات زیر را مورد توجه قرار دهید:

- ۱ وضعیت و شرایط مو و چشم گوساله‌ها را بررسی کنید (درخشندگی و شفافیت).
- ۲ میزان مصرف خوراک روزانه گوساله‌ها را در هنگام خوراک‌دهی بررسی کنید.
- ۳ انگل‌های داخلی و خارجی را در نظر بگیرید و گوساله را معاینه نمایید.
- ۴ مراقب سرفه‌های گوساله‌ها باشید، زیرا می‌تواند علائم یک بیماری تنفسی باشد.
- ۵ شما باید از دمای بدن گوساله آگاه باشید. دمای طبیعی بین  $38/6$  تا  $39/1$  درجه سانتی‌گراد است. دمای بدن برخی از گوساله‌ها ممکن است غیرطبیعی و در حد  $41/6$  باشد که در این موارد شما باید به وضعیت تنفس حیوان توجه کنید.
- ۶ شما باید بستر خشک و تمیز، علوفه، آب، نمک و مواد معدنی لازم را در اختیار گوساله قرار دهید.
- ۷ ظروف خوراک باید حتماً تمیز باشند.
- ۸ رشد طبیعی گوساله باید به وسیله نوارهای مخصوص از طریق بررسی دور سینه یا باسکول اندازه‌گیری شود.
- ۹ برای بررسی اندام‌های حرکتی گوساله، گوساله‌های مشکوک را از باکس‌های انفرادی خارج کنید و وضعیت حرکت حیوان را بررسی کنید.
- ۱۰ گوساله‌های بیمار باید ۴ بار در روز معاینه شوند و برای جلوگیری از انتشار بیماری باید از سایر دام‌ها جدا شوند.

- ۱۱ بررسی و کنترل مستمر گوساله‌ها کلید موفقیت شماست.  
۱۲ بدون نظر دامپزشک و کارشناس مزرعه اقدام به درمان حیوان نکنید.

## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۳	مراقبت‌های تغذیه‌ای در بدو تولد	گوساله شیرخوار شیرخشک، شیر، کنسانتره گوساله	شایستگی کامل	تأمین کامل نیازهای غذایی گوساله	۳
			شایسته	تأمین نسبتاً کامل نیازهای غذایی گوساله	۲
			نیازمند آموزش	عدم تأمین کامل نیازهای غذایی گوساله	۱

## شاخ‌سوزی گوساله

### آناتومی شاخ

در نشخوارکنندگان اهلی، شاخ توخالی، دائمی و از جنس کیتین بوده و پس از تولد، رشد دائمی دارد. درم به زائده شاخی چسبیده و به طرف نوک شاخ دارای رشد طولی و عرضی است. غلاف شاخی توسط اپی‌تلیوم پوشانده درم، تولید شده که در قاعده نرم و تا اندازه‌ای شفاف است. اندازه و شکل شاخ، تابع نژاد، سن و جنس می‌باشد.

### رشد شاخ

در حدود ۲ هفتگی، بافت نرمی، در محل رشد شاخ مشخص می‌شود. در یک ماهگی سخت شده، ولی به استخوان پیشانی نمی‌چسبد. در ۳ ماهگی، ۲ سانتی‌متر طول دارد و تا بلوغ جنسی ماهانه ۱ سانتی‌متر رشد می‌کند. دارای رشد دائمی بوده و تحت تأثیر استرس (تغذیه‌ای، زایمان و ...) قرار می‌گیرد و در اثر استرس حلقه‌های کوچک و بزرگ تولید می‌شود. حداکثر برجستگی حلقه در انحنا داخلی وجود دارد. حلقه اول معمولاً در اثر اولین زایمان (۲-۳ سالگی) ایجاد می‌شود. برای تخمین سن گاو می‌توان عدد ۱ یا ۲ را به تعداد حلقه‌های شمارش شده، اضافه کرد.

### صدمات وارده به شاخ

شاخ‌ها، در نشخوارکنندگان اهلی، نقش مفیدی ندارند، صدمات وارده به شاخ عبارت‌اند از:  
۱ جدا شدن غلاف شاخی: باعث خونریزی شده، خون‌بندی به صورت طبیعی انجام می‌گیرد و فقط نیاز به

اسپری آنتی‌بیوتیک وجود دارد.

۲ شکستگی قسمت استخوانی شاخ: احتمال بروز سینوزیت در دام وجود دارد.

### روش‌های حذف شاخ در گوساله

سن عامل مهمی در از بین بردن شاخ بوده و غالباً در تعیین روش حذف آن نقش دارد. چندین روش برای حذف شاخ گوساله در زیر بیان شده است.



استفاده از خمیر سوزاننده برای شاخ‌سوزی

#### ۱ استفاده از خمیر یا مواد شیمیایی

**سوزاننده شاخ:** از این روش برای از بین بردن شاخ گوساله‌های بسیار جوان که سن آنها بین ۴-۱ هفته (ترجیحاً یک تا دو هفته) و شاخ آنها بسیار کم رشد کرده است، استفاده می‌شود. در این روش مقداری خمیر سوزاننده به تکه شاخ مالیده می‌شود. این عمل می‌تواند سوختگی شدیدی در پوست بدون محافظ ایجاد کند، بنابراین می‌توان با استفاده از وازلین در پیرامون تکه شاخی مانع جاری شدن قطرات ماده شیمیایی سوزاننده به سر و چشمان گوساله شد.

حذف شاخ در هر فصلی از سال و در تمام مناطق قابل اجرا بوده، ضمن اینکه مشکلات بریدن شاخ، خونریزی و نیز تجمع مگس در اطراف زخم ناشی از شاخ‌بری وجود ندارد.

توجه



مواد مورد استفاده در حذف شاخ به روش خمیر سوزاننده:

#### ۱ قلم نیترات نقره

۲ **قلم سود یا پتاس:** یک قطره آب روی نوک قلم ریخته، با فشار روی موضع به صورت نیم دایره، شاخ از بین می‌رود.

۳ **خمیرهای شاخ‌سوز:** موی ناحیه شاخ را کوتاه نموده و همچنین وازلین در اطراف جوانه شاخ مالیده می‌شود تا از سرازیر شدن پماد شاخ‌سوز و ورود آن به داخل چشم گوساله جلوگیری شود. سپس خمیر به قطر ۲ سانتی‌متر و ضخامت ۲-۱ میلی‌متر، روی موضع مورد نظر مالیده می‌شود. محل کار باید، خنک و دور از باد و باران باشد. برای پیشگیری از تماس گوساله با گوساله‌های دیگر یا سرازیر شدن خمیر شاخ‌سوز، گوساله برای دو ساعت باید به شکل انفرادی، نگهداری شود. در صورت انتشار خمیر روی سر و صورت، استفاده از سرکه توصیه می‌شود.



## شاخ سوزی با استفاده از ماده شیمیایی سوزاننده

### مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

- ۱ لباس کار مناسب ۲ وازلین
- ۳ وسایل مهار گوساله
- ۴ گوساله با سن ۱ تا ۲ هفته
- ۵ خمیر یا پماد شاخ سوزی

### مراحل انجام کار:

- ۱ لباس کار مناسب بپوشید.
- ۲ وازلین، خمیر و محلول شاخ سوزی را تهیه کنید.
- ۳ گوساله مورد نظر را از گله و جایگاه خود خارج کنید.
- ۴ گوساله را مهار کنید.
- ۵ با یک قیچی موهای اطراف تکمه شاخ را بچینید.
- ۶ اطراف حلقه قاعده شاخ را با وازلین آغشته کنید.
- ۷ خمیر سوزاننده را طبق دستورالعمل آن استفاده کنید.
- ۸ ماده سوزاننده را با یک حرکت دورانی روی تکمه شاخ و مناطق اطراف آن آغشته کنید، مراقب باشید با پوست اطراف تماس پیدا نکند.
- ۹ حدود ۲۰ دقیقه پس از استفاده از خمیر، برای جلوگیری از پاک شدن آن، از تماس گوساله تحت درمان با سایر دامها جلوگیری کنید.
- ۱۰ گوساله را به جایگاه خود برگردانید.
- ۱۱ پسماندهای حاصل از کار را به صورت بهداشتی معدوم کنید.
- ۱۲ وسایل مورد استفاده را در محل خود قرار دهید.



از تماس خمیر یا مواد شیمیایی سوزاننده شاخ با پوست، چشم و مخاطات پرهیز شود. مصرف خوراکی فرآورده ممنوع می باشد.  
ظرف محتوی باقی مانده دارو را باید با استفاده از سرکه شست و شو داد و سپس معدوم کرد.

**۲ استفاده از شاخ سوزهای برقی:** بهترین روش برای از بین بردن شاخ گوساله در هر سنی که بلندی شاخ کمتر از ۱/۹ سانتی متر باشد، استفاده از میله داغ یا شاخ سوز برقی است. بهترین زمان برای این کار وقتی است که گوساله کمتر از چهار هفته سن دارد، زیرا در این سن، یک نفر می تواند گوساله را روی زمین مهار کند و شخص دوم شاخ گوساله را با شاخ سوز برقی یا میله داغ از بین ببرد. شاخ گوساله ها را می توان تا قبل از چهار ماهگی به وسیله شاخ سوز از بین برد.

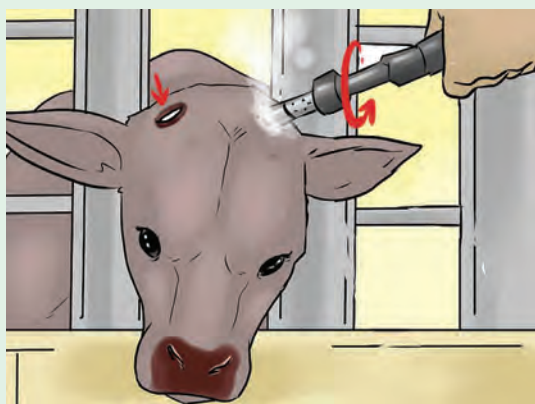




استفاده از شاخ‌سوز برقی برای شاخ‌سوزی

در صورت طولانی شدن زمان شاخ‌سوزی با استفاده از شاخ‌سوزهای برقی ممکن است گوساله دچار شوک و یا بی‌هوش شود.

توجه



### شاخ‌سوزی با استفاده از شاخ‌سوزهای برقی مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

- ۱ لباس کار مناسب
- ۲ گوساله با سن کمتر از چهار هفته
- ۳ شاخ‌سوز برقی
- ۴ وسایل مهار گوساله

### مراحل انجام کار:

- ۱ لباس کار مناسب بپوشید.
- ۲ شاخ‌سوز برقی را آماده کنید.
- ۳ شاخ‌سوز را مطابق دستورالعمل داغ کنید.
- ۴ گوساله را مهار کنید.
- ۵ شاخ‌سوز داغ را روی تکمه شاخ و ته شاخ قرار دهید تا وقتی که یک حلقه پوست مسی‌رنگ اطراف انتهای شاخ نمایان شود (شاخ‌سوز را بسته به اندازه شاخ ۲۰-۱۰ ثانیه روی شاخ قرار دهید).
- ۶ برای سوزاندن شاخ دوم مراحل بالا را تکرار کنید.
- ۷ بعد از انجام کار، محل شاخ را ضدعفونی کنید.
- ۸ پس از اتمام شاخ‌سوزی، گوساله را به جایگاه خود برگردانید.
- ۹ وسایل مورد استفاده را در محل خود قرار دهید.

فعالیت  
کارگاهی



### مدیریت پس از شاخ‌سوزی

در روش استفاده از خمیر یا چسب سوزاننده، گوساله‌هایی که شاخ آنها به این روش می‌شود باید برای چند روز پس از درمان از باران یا آب دور نگه‌داشته شوند تا مواد شیمیایی سوزاننده در آب حل و جاری نشود و در چشم‌های حیوان وارد نگردد. چند روز پس از شاخ‌سوزی با مواد شیمیایی، روی هر تکه شاخ زخمی ظاهر می‌شود. این زخم طی یک یا دو هفته برطرف می‌شود و به جای آن یک لکه صاف و بی‌مو از پوست به اندازه یک سکه یک ریالی باقی می‌ماند. این لکه‌ها به تدریج با رشد موهای اطراف پنهان می‌شوند. در هنگام استفاده از شاخ‌سوز برقی، اگر سوختگی شدید و عمیقی ایجاد نشود، گوساله‌هایی که شاخ آنها با این روش سوزانده می‌شوند، نیاز به مراقبت زیاد ندارند. شاخ یا تکه معمولاً ظرف ۴ تا ۶ هفته خشک شده و می‌افتد و یک ناحیه صاف و بی‌مو از خود به جای می‌گذارد.

### آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/دآوری/نمره دهی)	نمره
۴	شاخ‌سوزی گوساله	گوساله، شاخ‌سوز برقی یا پماد شاخ‌سوز، وسایل مهار	شایستگی کامل	انجام کامل مراحل شاخ‌سوزی	۳
			شایسته	انجام نسبی مراحل شاخ‌سوزی	۲
			نیازمند آموزش	انجام ناقص مراحل شاخ‌سوزی	۱

### از شیرگیری گوساله

بسیاری از پرورش‌دهندگان، گوساله‌ها را در سن ۸ تا ۱۰ هفتگی از شیر می‌گیرند. این سن برای اکثر گوساله‌ها سن مطلوبی می‌باشد. معیارهای اصلی از شیر گرفتن شامل سن گوساله، وزن بدن و مقدار مصرف ماده خشک می‌باشد. مقدار مصرف ماده خشک بهترین معیار برای از شیرگیری گوساله می‌باشد. همچنین میزان ماده خشک مصرفی بهترین شاخص توسعه شکمبه در گوساله‌ها است. به‌طور معمول، گوساله‌های سالمی که روزانه یک کیلوگرم جیره آغازین (حداقل ۷۵۰ گرم ماده خشک) مصرف می‌کنند باید از شیر گرفته شوند.

مهم‌ترین مسئله در هنگام از شیرگیری گوساله‌ها، توسعه شکمبه آنها است. چگونه می‌توان این موضوع را متوجه شد؟ با توجه به تصاویر زیر توضیح دهید.

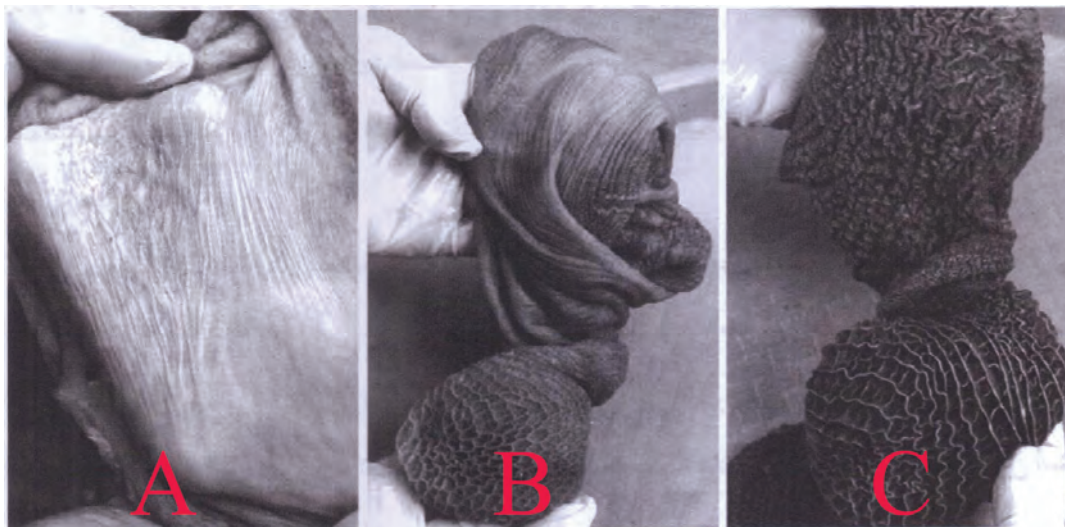
A: تغذیه با شیر

B: شیر و علوفه

C: شیر و مواد دانه‌ای

بحث  
کلاسی





اختلاف بین توسعه شکمبه در گوساله‌های ۶ هفته‌ای

زمان از شیرگیری یک دوره بحرانی و استرس‌زا در زندگی گوساله‌ها است. تغییراتی که در زمان از شیرگیری ایجاد می‌شود، ممکن است آثار زیادی را بر زندگی گوساله‌ها داشته باشد؛ بنابراین از شیرگیری باید به صورت تدریجی انجام شود تا از استرس پیشگیری شود. در زمان از شیرگیری، غذای حیوان از شیر، علوفه و کنسانتره به خوراک تمام علوفه و کنسانتره و احتمالاً سیلو تغییر می‌کند. علاوه بر این تغییر، مکان پرورش نیز تغییر می‌کند و گوساله‌ها از حالت نازپرورده خارج شده و به حال خود رها می‌شوند و باید برای به دست آوردن غذا رقابت کنند. سایر مسائل مدیریتی مانند شاخ‌سوزی، واکسیناسیون، حذف سر پستانک‌های اضافی، زدن شماره گوش نیز به این تغییرات اضافه شده و مشکلات عدیده‌ای را به وجود می‌آورد. معمولاً گوساله‌ها در چند روز بعد از شیرگیری کاهش وزن خواهند داشت. به هر حال، شرایط مدیریتی ما را مجبور می‌کند که تمام این تغییرات را در مدت کوتاهی اجرا کنیم.

برای از شیرگیری گوساله‌ها می‌توان در ابتدا به سه روش زیر اقدام نمود:

- ۱ کاهش وعده‌های شیردهی به یک‌بار در روز
  - ۲ رقیق نمودن شیر کامل با آب
  - ۳ گوساله را می‌توان به طور ناگهانی از شیر یا از جانشین شیر گرفت.
- با به کارگیری روش‌های زیر می‌توان استرس‌های دوره از شیرگیری را کاهش داد:
- مکان انتقال را تمیز، خشک و عاری از گرد و غبار نگه دارید.
  - گوساله‌های کمتر از ۳ ماه را از سایر گله جدا کنید.
  - از گوساله‌ها مراقبت دایمی به عمل آورید.
  - به تهویه جایگاه دقت کنید.



### از شیرگیری گوساله‌ها

#### مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

- ۱ لباس کار ۲ ترازو ۳ آب به میزان کافی ۴ کنسانتره و علوفه ۵ گوساله

#### مراحل انجام کار

- ۱ لباس کار بپوشید.  
۲ برای از شیرگیری گوساله‌ها به یکی از سه روش زیر اقدام کنید:  
الف) وعده‌های شیردهی را به یک بار در روز کاهش دهید. سپس بعد از چند روز اقدام به قطع شیر نمایید.

ب) شیر کامل را با آب رقیق کنید و در اختیار گوساله قرار دهید و به تدریج میزان شیر را کاهش دهید. با این کار استرس را کاهش می‌دهید.

ج) گوساله را به طور ناگهانی از شیر بگیرید.

۳ انتقال گوساله‌ها را از ۲ تا ۴ هفته پس از زمان از شیرگیری به تعویق بیندازید.

۴ از همان علوفه و کنسانتره که گوساله‌ها قبل از شیرگیری استفاده می‌کردند، بعد از شیرگیری نیز استفاده کنید.

۵ سعی کنید به گوساله‌ها علوفه دهید تا سیستم بدن آنها به علوفه خشک عادت نماید.

۶ برای بهبود مصرف خوراک، آب به میزان کافی در اختیار گوساله قرار دهید.

۷ نظارت دائم خود را از گوساله‌های تازه از شیر گرفته دریغ نکنید.

۸ در صورت بروز مشکل و بیماری سریع دامپزشک را مطلع کنید.

### آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۵	از شیرگیری گوساله	گوساله، باکس گروهی زمان: ۲-۳ ماهگی	شایستگی کامل	از شیرگیری در زمان مناسب	۳
			شایسته	از شیرگیری در زمان نسبتاً مناسب	۲
			نیازمند آموزش	از شیرگیری در زمان نامناسب	۱



## زمان و نحوه انتقال گوساله‌ها به جایگاه گروهی

در دوره یک ماهه بعد از شیرگیری، می‌توان از جایگاه‌های کوچک ۳ تا ۵ رأسی استفاده نمود و شرایط آن را مشابه با دوران شیرخواری طرح‌ریزی نمود. این مسئله باعث می‌شود گوساله‌های دو تا سه ماهه در یک گروه مجزا از گوساله‌های بزرگتر قرار گیرند و تغذیه آنها سالم باشد و مراقبت بهتری از آنها به‌عمل آید. این جایگاه‌ها را می‌توان در کنار جایگاه گوساله‌های شیرخوار طراحی نمود و یک منطقه باز جلوی آن در نظر گرفت تا گوساله‌ها در آن گردش کنند. برای جایگاه‌های نگهداری (پن‌ها) یک منبع دائمی آب در نظر بگیرید و از یخ زدن یا سرد شدن بیش از حد آب جلوگیری کنید. برای هر گوساله حداقل ۴۰ سانتی‌متر آخور پیش‌بینی کنید. در جلوی آخورها، زنجیرها و جداکننده‌هایی قرار دهید تا هر گوساله بتواند خوراک مورد نیاز خود را دریافت کند.



جایگاه گروهی گوساله



### انتقال گوساله‌ها به جایگاه گروهی

#### مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

۱ لباس کار ۲ آب کافی

۳ کنسانتره و علوفه ۴ گوساله

#### مراحل انجام کار

۱ لباس کار بپوشید.

۲ جایگاه را تمیز و ضدعفونی نمایید.

۳ در دوره یک ماهه بعد از شیرگیری، از جایگاه‌های کوچک ۳ تا ۵ رأسی استفاده کنید.

۴ پس از یک ماه گوساله‌ها را به جایگاه بزرگتر انتقال دهید.

۵ متناسب با تعداد گوساله‌ها، آبخوری و آخور تعبیه نمایید.

۶ در چند هفته اول بعد از انتقال، توجه و مراقبت بیشتری به گوساله داشته باشید.

۷ وضعیت سلامتی و افزایش وزن گوساله‌ها را بررسی کنید.

فعالیت  
کارگاهی





## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۶	انتقال گوساله ها به جایگاه گروهی	گوساله های از شیر گرفته شده، باکس گروهی زمان: ۲-۳ ماهگی	شایستگی کامل	انتقال صحیح و به موقع گوساله به جایگاه گروهی	۳
			شایسته	انتقال نسبتاً صحیح گوساله به جایگاه گروهی	۲
			نیازمند آموزش	عدم انتقال گوساله به جایگاه گروهی در زمان مناسب	۱

## ارزشیابی شایستگی پرورش گوساله

### شرح کار:

- ۱- کمک به زایمان (تولد گوساله)
- ۲- مراقبت از گوساله بعد از زایمان
- ۳- تغذیه مناسب گوساله
- ۴- شاخ‌سوزی گوساله
- ۵- از شیرگیری
- ۶- انتقال گوساله‌ها به جایگاه‌های گروهی

### استاندارد عملکرد:

نگهداری از ۱۰ رأس گوساله

### شاخص‌ها:

- ۱- سلامت گوساله‌ها
- ۲- گوساله‌های خشک شده و ضدعفونی بند ناف
- ۳- میزان مصرف آغوز، شیر، کنسانتره و علوفه
- ۴- گوساله شاخ‌سوزی شده
- ۵- تغذیه گوساله صرفاً با مواد علوفه‌ای و کنسانتره
- ۶- وجود گوساله در جایگاه‌های گروهی

### شرایط انجام کار:

باکس‌های انفرادی، گوساله‌های شیرخوار، جایگاه گروهی گوساله، مواد خوراکی لازم، مواد ضدعفونی کننده، باکس و بستر.

### ابزار و تجهیزات:

باسکول، دماسنج، مواد ضدعفونی کننده، قیچی، سطل شیر، طناب مقید، وسایل گرم کننده شیر، مواد علوفه‌ای و کنسانتره، پستانک، باکس انفرادی، پماد شاخ‌سوز و شاخ‌سوز برقی.

### معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	کمک به زایمان (تولد گوساله)	۲	
۲	مراقبت بهداشتی در بدو تولد	۲	
۳	مراقبت‌های تغذیه‌ای در بدو تولد	۲	
۴	شاخ‌سوزی گوساله	۲	
۵	از شیرگیری گوساله	۲	
۶	انتقال گوساله‌ها به جایگاه گروهی	۱	
شایستگی های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:		۲	
رعایت بهداشت فردی، رعایت بهداشت در گوساله‌دانی در زایشگاه، ابزار و وسایل بهداشتی، ریزش مواد خوراکی یا شیر روی زمین، انتخاب فناوری مناسب، مدیریت زمان، داشتن درک درست از سیستم سازمانی، درست کاری و صرفه جویی.			
میانگین نمرات			*

\* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می باشد.

## واحد یادگیری ۷

### پرورش حاشی

#### آیا تا به حال پی برده‌اید؟

- زایمان در شتر شامل چه مراحل است؟
- اقدامات اولیه بهداشتی پس از تولد چیست؟
- تغذیه اولیه حاشی چگونه صورت می‌گیرد؟
- در چه زمانی می‌توان حاشی را از شیر گرفت؟

از زمان‌های قدیم تاکنون، شتر به دلیل توانایی تولید شیر، گوشت و حمل و نقل در شرایط خشک و سخت، یک حیوان بسیار مهم در مناطق بیابانی تلقی می‌شده است. با این حال، با توجه به اینکه شترها بیشتر در مناطق کمتر توسعه یافته نگهداری و پرورش داده می‌شوند، تحقیقات کمتری درباره شناخت و توسعه باروری، تولیدمثل و پرورش حاشی صورت گرفته است.

با بررسی بازده تولیدمثل ۳۰ گله شتر در چند کشور دنیا، نرخ زایش شتر تقریباً ۴۰ تا ۵۰ درصد و نرخ مرگ‌ومیر آن تا یک سالگی ۱۰ تا ۱۷ درصد گزارش شده است که می‌تواند آمار ناامیدکننده‌ای در مقایسه با گله‌های صنعتی گاو (نرخ گوساله‌زایی ۸۰ درصد در هر سال) باشد. لذا برای افزایش بازده زایش در شتر و زنده ماندن حاشی‌ها تلاش بسیاری باید انجام شود. عدم توجه به این موارد موجب زیان‌های اقتصادی شدیدی به شتردار می‌شود.

#### استاندارد عملکرد

پس از اتمام این واحد یادگیری هنرجویان قادر خواهند بود، ۱۰ حاشی را تا مرحله از شیرگیری پرورش دهند.

سن بلوغ جنسی در نژادهای مختلف شتر بسته به شرایط بین ۱۲ تا ۳۶ ماه متغیر است. به هر حال، نباید شتر ماده را در سنین کم آبستن نمود، زیرا باعث فرسودگی دام می‌شود؛ یعنی از عمر مفید آن برای باروری کاسته می‌شود. برای هر گله ۳۰ تا ۴۰ نفری شتر ماده می‌توان از یک شتر نر استفاده کرد. دوره آبستنی شتر در ایران حدود یک سال می‌باشد (بین ۳۵۵ تا ۳۸۹ روز). طول دوره آبستنی رابطه مستقیمی با تغذیه خوب و کافی، نژاد، فصل، سن، زایش، جنسیت حاشی و روش‌های نگهداری صحیح و مناسب دارد. از هر شتر ماده می‌توان طی ۲/۵ تا ۳ سال دو حاشی به دست آورد که می‌تواند تا سن ۲۰ سالگی ادامه یابد. دو قلو یا سه قلو زایی در شترها به ندرت پیش می‌آید. از ماه ششم آبستنی به بعد، شیر شتر به تدریج کاهش یافته و در نهایت متوقف می‌گردد.



شتر بالغ دو کوهانه

شتر نر برخلاف شتر ماده دارای فصل جفت‌گیری است و این فصل جفت‌گیری متناسب با زمان آمادگی شتر ماده برای باروری است. فصل جفت‌گیری شتر در نیم‌کره شمالی در ماه‌های انتهایی فصل زمستان است و دوره یا فصل مستی شتر نامیده می‌شود. شتر در این موقع در حالت هیجان جنسی قرار دارد که نشانه‌های آشکاری دارد. در چنین حالتی کام نرم حیوان بزرگ می‌شود و از دهان بیرون می‌زند. چنانچه دو شتر نر هم‌زمان در حالت مستی باشند، آن دو جنگ و ستیز می‌کنند و شتر پیروز اقدام به جفت‌گیری با شتران ماده می‌کند و شتر مغلوب حالت مستی خود را از دست می‌دهد.

در صورتی که دام نر برای جفت‌گیری به یک شتر ماده آبستن نزدیک شود، ماده آبستن دم خود را به طریق مخصوصی جمع کرده و فرار می‌کند. برای تشخیص آبستنی در شتر روش‌های مختلفی وجود دارد.



تست رکتومی (روش لمس از طریق رکتوم)

قابل اعتمادترین راه برای تشخیص آبستنی تست رکتومی می‌باشد (روش لمس از طریق رکتوم) و روش دیگر لمس آن از خارج و در طرف راست شکم است. در ماه نهم و دهم بارداری شتر، می‌توان جنین را در قسمت راست شکم آن لمس کرد. استفاده از روش اولتراسونیک روش جدیدی در این زمینه است و در سال‌های اخیر از کاربرد روش اولتراسونیک روی شتر در ایران نتایج خوبی به دست آورده‌اند.



استفاده از اولتراسونیک برای تشخیص آبستنی شتر

نحوه تغذیه مادر اثر مهمی در رشد جنین دارد. عدم تغذیه کامل مادر در دوران جنینی احتمال سقط جنین را افزایش می‌دهد. میانگین طول مدت آبستنی شترهای دوکوهانه مغان ۱۲/۸ ماه گزارش شده است.



پرورش شتر در مرتع با پوشش گیاهی فقیر



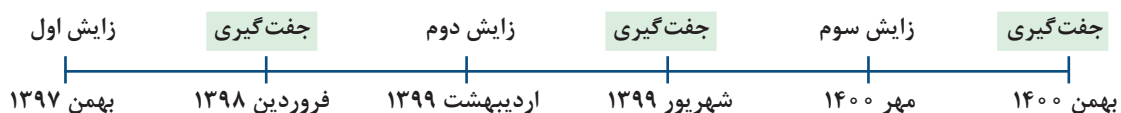
پرورش شتر در مرتع با پوشش گیاهی نسبتاً خوب

در مدیریت سنتی بعد از بلوغ دیررس هر دو سال یک بار معمولاً یک حاشی متولد می‌شود، اما با مدیریت تولیدمثلی مطلوب می‌توان سن بلوغ را کاهش و تعداد زایش را در ۳ سال به ۲ حاشی بهبود داد و از طرفی می‌توان فصل مناسب برای زایش را انتخاب کرد. در نتیجه، می‌توان تعداد زایش در طول عمر مفید دام را چند بار افزایش داد.

توجه



با توجه به برنامه زیر می‌توان در گله‌های داشتی به دو بار زایش در سه سال دست یافت.







### دلایل بازده پایین زایش در شتر

- تولید مثل فصلی و فصل جفت‌گیری نسبتاً کوتاه
  - دوره پیش از بلوغ طولانی
  - دوره آبستنی بلند مدت ۱۳ ماهه
  - عدم فحلی (آنستروس) ناشی از شیردهی طولانی
- ۸-۱۰ ماهه

- تغذیه نامطلوب
- شرایط محیطی نامساعد
- عدم رعایت بهداشت و بیماری‌ها
- عدم شناخت و استفاده از تکنیک‌های تولیدمثلی

مانند روش‌های همزمانی فحلی، تلقیح مصنوعی، تولید و جمع‌آوری جنین

شتر مانند گوسفند و مادیان یک حیوان پلی استروس فصلی است. یعنی تولیدمثل تحت تأثیر عوامل مختلف فقط در برخی از فصول سال فعال است.

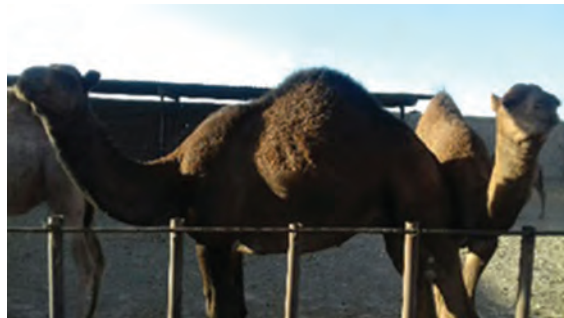
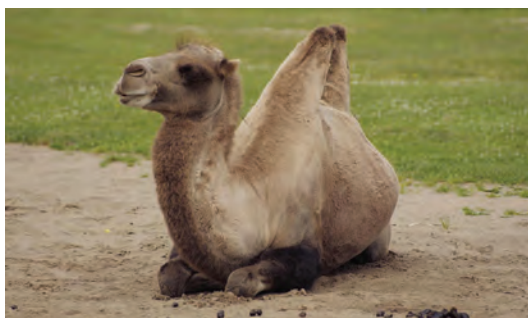
توجه



### مراحل زایمان در شتر

زایمان طبیعی شتر به سه مرحله تقسیم می‌شود: مرحله مقدماتی، مرحله خروج جنین (زایمان) و مرحله خروج جفت. برای یک زایمان صحیح، داشتن اطلاع از مراحل زایمان اهمیت دارد. پانزده روز پیش از زایمان، پستان شتر پر از شیر می‌شود. با نزدیک شدن زمان زایش، لیگمان‌ها و عضلات اندام‌های تناسلی شتر شل می‌شود و دو فرورفتگی در دو طرف دم حیوان ظاهر می‌گردد. دام حالت خستگی پیدا نموده و اطراف واژن خون جمع شده و آماس می‌کند. سه الی پنج ساعت قبل از زایمان حیوان ناآرام است و مرتباً روی زمین می‌خوابد و اصلاً خوراک نمی‌خورد.

**الف) مرحله مقدماتی:** اولین مرحله که مرحله دردهای زایمان است به مدت ۲۴ تا ۴۸ ساعت طول می‌کشد. انقباضات رحمی شروع می‌شود. گردن رحم باز می‌شود و با بی‌قراری متناوب مشخص می‌شود. در پایان مرحله ممکن است کیسه آب پاره شود.



شترهای آماده زایش

**ب) مرحله خروج جنین:** از زمان بروز نشانه‌های زایمان تا تولد کامل حاشی ۲ تا ۳ ساعت طول می‌کشد. بعد از شروع و ادامه دردهای زایمان، مرحله زایش شروع می‌شود که در شتر یک کوهانه حدود ۲۵ دقیقه و در شتر دوکوهانه حدود ۴۰ دقیقه به طول می‌انجامد. دلیل طولانی‌تر بودن مدت زایش در شترهای دوکوهانه، ممکن است بزرگتر بودن حاشی آنها باشد. زایمان شتر در حالت نشسته و گاهی اوقات نیز در حالت ایستاده اتفاق می‌افتد. میزان مایعات رحمی در موقع زایمان حدود ۹ لیتر می‌باشد و در اکثر موارد وضعیت جنین به‌صورت قدامی و طبیعی است. انقباضات رحمی و زورزدن‌های حیوان مادر به فاصله ۱ تا ۵ دقیقه رخ می‌دهد و کیسه آب (الانتوکوریون) قبل از اینکه به فرج برسد، پاره می‌شود.



مرحله خروج جنین



مرحله خروج جفت

**ج) خروج جفت:** سومین مرحله زایمان یا خروج جفت حدود ۱۵ دقیقه تا یک ساعت به طول می‌انجامد. ولی در بسیاری از اوقات ممکن است جفت نیز هم‌زمان با حاشی خارج شود. گاهی اوقات غشاهای جنینی ممکن است به‌صورت کامل و خیلی زود بعد از جنین خارج شود. غشاهای جنینی به‌وسیله مادر خورده نمی‌شوند. نوزاد پس از تلاش فراوان حدود نیم ساعت بعد از تولد می‌تواند روی پای خود بایستد.

میانگین درصد زایش در شترهای دوکوهانه مغانی حدود ۹۹ درصد بوده است. زایش‌ها از اوایل دی شروع و تا پایان فروردین ادامه دارد. در شترهای مغان حدود ۵۸ درصد از زایش‌ها در فصل زمستان و حدود ۴۲ درصد آن در بهار رخ می‌دهد، ولی در شترهای خراسان، حدود ۶۴ درصد زایش‌ها در بهمن، حدود ۳۴ درصد در اسفند و حدود ۲ درصد در فروردین ماه به‌دست آمده است. حدود ۷۳ درصد زایش‌ها در روز و حدود ۲۷ درصد آنها در شب انجام می‌گیرد. حدود ۵۰ درصد از شتران دوکوهانه ماده در شکم اول زایش دچار سخت‌زایی می‌شوند. درصد مرده‌زایی، سقط جنین، دوقلو زایی، ناباروری و قصر ماندن شترهای مغان بسیار پایین است، در حالی که در شترهای خراسان حدود ۹ درصد از حاشی‌ها بعد از زایش تلف می‌شوند.

به طور کلی برای کمک کردن به شتر در حال زایمان باید موارد زیر مورد توجه قرار گیرد:

- شتاب زده عمل نکنید.

- دست‌ها را تا بالای بازو شسته و پشت (عقب) شتر را کاملاً شسته و ضد عفونی کنید.

- دستکش مامایی بپوشید و دستکش را با مقدار زیادی صابون مایع، روغن یا پارافین کاملاً لیز کنید.

- وضعیت حاشی را مشخص کنید. اگر حالت‌های زیر مشاهده شود، شانس موفقیت زیاد است.

- ☐ مچ حاشی از فرج خارج شود و سر وارد لگن شده باشد.

- ☐ سم حاشی در زمان زور زدن از فرج خارج شود.

- ☐ با ورود دست به فرج اطراف حاشی فضای کافی وجود داشته باشد.

شتر حاشی خود را نمی‌لیسد و از این رو لازم است نوزاد شتر را خشک نمود و تا چند روز رویش را پوشاند. شترهای ماده در دو ماه آخر آبستنی و حدود سه هفته پس از زایش باید تحت مراقبت بیشتری قرار گیرند و از تغذیه بهتری برخوردار باشند.

توجه



حاشی تازه متولد شده

وزن حاشی به هنگام تولد ۲۵ تا ۵۲ کیلوگرم است. به طور متوسط وزن نوزادها حدود ۳۸ کیلوگرم می‌باشد.

ممکن است شتر ماده به هنگام زایمان از ترس و ناراحتی به اطراف بدود و صدمات جبران‌ناپذیری به جنین و یا حاشی در حین تولد وارد آورد. بنابراین، توصیه می‌شود که شتر به جایی محکم بسته شود. همان‌طور که گفته شد، شترها در بیشتر موارد نوزاد خود را در حالت نشسته به دنیا می‌آورند و به ندرت به کمک انسان احتیاج دارند زیرا نوزاد اکثراً طبیعی (با وضعیت سر بین دو دست) به دنیا می‌آید.

توجه







به منظور جلوگیری از انتشار بیماری و آلودگی در فصل زایش شترها، پسماندهای حاصل از ترشحات زایمان و جفت را از بهار بند جمع آوری کرده و با آهک دفن کنید.



جفت شتر

### علل افزایش فاصله بین دو زایش در شتر

افزایش فاصله دو زایش در شتر دلایل مختلفی دارد که مهمترین آنها عبارت‌اند از کوتاه بودن فصل جفت‌گیری، عدم توانایی شتر نر برای جفت‌گیری با تمامی گله، طولانی بودن مدت آبستنی، سقط جنین و به تأخیر افتادن اولین فحلی پس از زایش. اگرچه بعضی از شترهای ماده، سه ماه پس از زایمان فحل می‌شوند، ولی اولین فحلی پس از زایش گاهی تا یک سال به تأخیر می‌افتد. تغذیه و کمبود مواد غذایی در این مسئله نقش مهمی دارد. نظر به اینکه زایش و جفت‌گیری شتر تقریباً همزمان است، این خود عامل محدودکننده‌ای برای جفت‌گیری تعدادی از شترهای ماده می‌باشد و حتی در مواقعی که دام سقط جنین می‌کند نیز جفت‌گیری دوباره دام ممکن است تا سال بعد به تأخیر بیفتد.

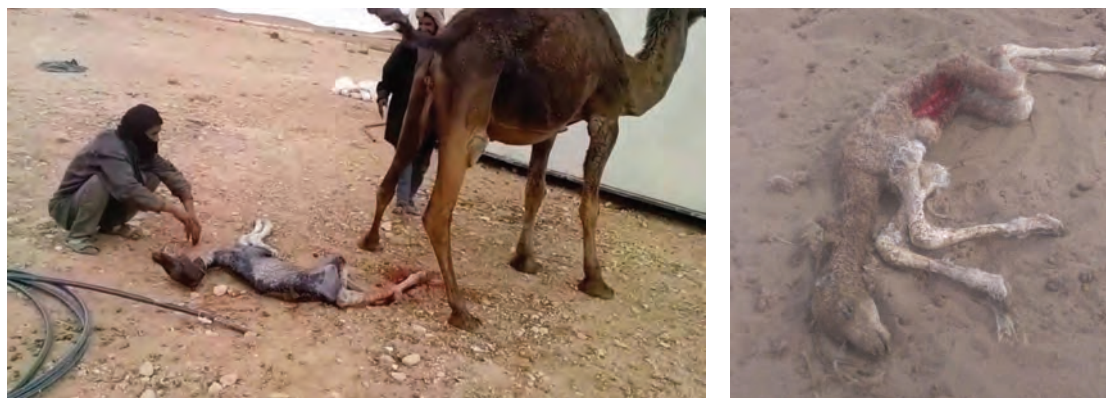
افزایش اطلاعات دامداران در مورد بهترین زمان جفت‌گیری دام در طول مدت فحلی (روز اول یا دوم) و جفت‌گیری دستی ممکن است بر افزایش درصد باروری اثر مستقیم داشته باشد. فاصله بین دو زایش در شترها معمولاً دو سال است. معمولاً درصد زایمان گله‌های شتر در هر سال ۴۰ تا ۸۰ درصد است، ولی در صورت مدیریت مطلوب و تغذیه خوب می‌توان فاصله بین دو زایش را کاهش داد. نگهداری نامناسب و بیماری ممکن است، باعث تلفات شدید بین ۳۰ تا ۶۰ درصد شود.



شتر تازه‌زا

### علل سقط جنین

روش‌های نادرست نگهداری و بیماری در تشدید سقط جنین و میزان باروری دام اثر می‌گذارد. در بعضی از موارد به‌ماده‌های بارداری فرصت استراحت داده نشده و تا هنگام زایمان از آنها کار کشیده می‌شود که این عمل ممکن است باعث سقط جنین یا به دنیا آوردن حاشی‌های مرده و ایجاد مشکلاتی در تولیدمثل حیوان شود. هم‌خونی در گله نیز می‌تواند یکی از دلایل افزایش سقط جنین در شتر باشد.



حاشی سقط شده

### کمک به زایمان

#### مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

- ۱ لباس کار
- ۲ زایشگاه تمیز و روشن
- ۳ طناب برای بستن شتر
- ۴ سطل تمیز
- ۵ آب ولرم
- ۶ دستکش
- ۷ ماده لیز کننده (صابون زایمان یا روغن معدنی)

فعالیت  
کارگاهی





- ۸ ماده ضد عفونی کننده (بتادین) ۹ برس زیر و سطل ۱۰ چراغ قوه  
۱۱ طناب دهنه ۱۲ دستمال کاغذی ۱۳ زنجیر دستگیره دار مامایی

### مراحل انجام کار

- ۱ لباس کار بپوشید.
- ۲ وسایل و امکانات لازم را در دسترس قرار دهید.
- ۳ شتر را در زایشگاه حتماً مهار کنید و محکم به جایی ببندید (اکثر شترها در هنگام درد زیاد شروع به دویدن می کنند و ممکن است به جنین صدمه بزنند).
- ۴ قبل از زایش، بستری تمیز و نرم را آماده کنید.
- ۵ قسمت پشتی و اطراف فرج شتر را شست و شو و ضد عفونی نمایید.
- ۶ در هنگام زایمان حتماً نظارت داشته باشید تا در صورت نیاز کمک کنید.
- ۷ بعد از زایمان، وسایل را جمع آوری کنید.

اگر وضعیت جنین غیرطبیعی است و نمی توانید به شتر کمک کنید، فوراً دامپزشک را مطلع کنید، زیرا بدون کمک نیروی تخصصی، احتمال تلف شدن شتر و حاشی بسیار زیاد است.

توجه



## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۱	کمک به زایمان شتر	شتر نزدیک به زایش، مواد ضد عفونی کننده، طناب، زایشگاه	شایستگی کامل	انجام صحیح مراحل کمک به زایمان شتر	۳
			شایسته	انجام نسبتاً صحیح مراحل کمک به زایمان شتر	۲
			نیازمند آموزش	انجام ناقص مراحل کمک به زایمان شتر	۱

## نگهداری از حاشی

تولد حاشی های سالم، نشان دهنده میزان موفقیت در برنامه تولیدمثل اروانه (شتر ماده مولد یا Arvaneh) و مراقبت صحیح از آنها در هنگام بارداری و زایمان است. تقریباً حاشی ها در فصل زمستان و اوایل بهار در

شرایط آب و هوایی نسبتاً سرد به دنیا می‌آیند. حاشی‌ها در مقابل سرما بسیار حساس می‌باشند، زیرا از محیط گرم رحم و با بدنی مرطوب ناگهان وارد محیطی سرد می‌شوند، ضمناً حجم بدن آنها نیز کوچک بوده که باعث تسریع در سرماخوردگی و یخ‌زدگی حاشی‌ها می‌شود. شترداران برای جلوگیری از سرماخوردگی و یخ‌زدن حاشی‌های تازه متولد شده، بدن آنها را به وسیله نمدهایی که از کرک و موی شتر بافته‌اند، می‌پوشانند و سپس مادر را به همراه حاشی خود به طرف جایگاه نگهداری انتقال می‌دهند. گاهی اوقات نیز در صورت مساعد بودن شرایط آب و هوایی، حیوان ماده را به همراه حاشی خود رها کرده تا به گله بپیوندند. پس از زایش هنگامی که حاشی از مادر فاصله می‌گیرد یا زمانی که مادر خیلی زود بعد از زایمان بلند می‌شود بند ناف پاره می‌شود. سوراخ بینی حاشی را باید از موکوس تمیز کرد تا به آسانی تنفس کند. حاشی باید بلافاصله پس از تولد از آغوز تغذیه کند، زیرا آغوز ملین و دارای پادتن‌هایی است که حاشی را در مقابل عفونت‌های تنفسی و روده‌ای محافظت می‌نماید.



حاشی تازه متولد شده

پس از به دنیا آمدن حاشی‌ها، باید آنها را علامت‌گذاری نمود. پلاک کردن گوش راست حاشی‌های نر و گوش چپ حاشی‌های ماده می‌تواند در جدا کردن آنها بسیار مؤثر باشد. برای این منظور از پلاک‌های پلاستیکی یا فلزی استفاده می‌کنند و علاوه بر این در گله‌های بزرگتر ران و گردن یا صورت حیوان را با گذاشتن داغ سرد شماره‌گذاری می‌کنند. برای مشخص شدن بهتر شماره در شترهای مسابقه معمولاً از



پلاک زدن شتر

روش داغ نیتروژن برای عمل شماره زدن روی گردن استفاده می‌شود. شناسایی دام و نگهداری آن بسیار مهم است. در یک بررسی، بهترین زمان علامت‌گذاری با داغ سرد در گروه سنی بالای ۷ سال به مدت طولانی (بیش از ۳۰ ثانیه) با فلز آلومینیوم و سپس آلیاژ برنج گزارش شده است. برای رؤیت شماره‌ها، نواحی فاقد مو مانند روی پا توصیه شده است.



### اقدامات اولیه بهداشتی پس از تولد

#### مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

- ۱ لباس کار
- ۲ قیچی یا چاقوی جیبی
- ۳ کتابچه یادداشت
- ۴ تننورید قوی

#### مراحل انجام کار

- ۱ لباس کار بپوشید.
- ۲ به حاشی نزدیک شوید، آن را محصور کنید و به پهلو بخوابانید. یا در کنار دیوار یا حصار میان دو پا قرار داده و مهار کنید.
- ۳ بلافاصله پس از تولد، ناف حاشی را با محلول تننورید ۷ درصد ضدعفونی کنید. با یک چاقوی جیبی یا قیچی تمیز ناف را از ۵ تا ۱۰ سانتی متری شکم حاشی کوتاه کنید و نواحی اطراف آن را مجدداً با تننورید آغشته کنید.
- ۴ حاشی باید ۱۵ تا ۳۰ دقیقه پس از تولد آغوز دریافت کند.
- ۵ همزمان با درمان ناف و تزریق ویتامین، می توانید سایر روش ها مانند خال کوبی، شماره زنی گوش، اخته کردن و غیره را نیز انجام دهید.
- ۶ تا چند روز پس از زایمان شتر تازه را کنترل کنید و در صورت بروز مشکل و بیماری سریعاً دامپزشک را مطلع نمایید.

## آزمون ارزیابی عملکرد

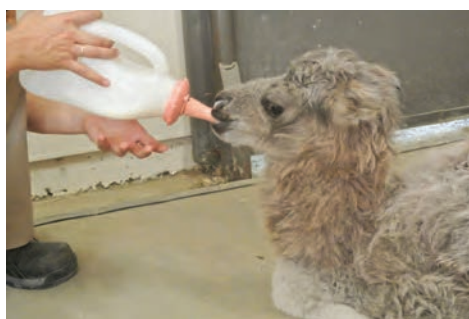
ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری / نمره دهی)	نمره
۲	مراقبت های بهداشتی در بدو تولد	مواد ضدعفونی کننده لوازم کوتاه کردن بندناف کنسانتره	شایستگی کامل	انجام کامل عملیات بهداشتی در بدو تولد	۳
			شایسته	انجام نسبی عملیات بهداشتی در بدو تولد	۲
			نیازمند آموزش	انجام ناقص عملیات بهداشتی در بدو تولد	۱

### تغذیه شترهای نوزاد

شترهای تازه‌زا تا ۷ روز پس از زایمان ماک یا کلستروم تولید می‌کنند. حاشی‌ها مشابه نوزاد سایر حیوانات پستاندار، بعد از تولد حتماً باید از آغوز و شیر مادر به‌عنوان یک غذای کامل استفاده کنند، زیرا شکمبه آنها توسعه نیافته است و توانایی هضم مواد غذایی گیاهی را ندارند. مصرف آغوز برای حاشی‌ها با هدف تأمین آنتی‌بادی، موادمعدنی، پروتئین و انرژی ضروری است. هر حاشی باید در هر روز حدود ۱۰ درصد وزن زنده خود آغوز و سپس شیر مصرف کند.



تغذیه حاشی از پستان مادر



تغذیه حاشی با سر پستانک

مقایسه ترکیب کلستروم و شیر شتر (درصد)

ماده غذایی	آب	ماده خشک	چربی	پروتئین	لاکتوز	خاکستر
کلستروم در روز اول	۷۵/۲	۲۴/۸	۰/۱۵	۱۷/۸	۶/۲	۲
شیر شتر بعد از ۸ روز	۸۶/۹	۱۳	۴/۱	۳/۴	۴/۵	۰/۷

خوردن بیش از حد شیر می‌تواند باعث به‌هم خوردگی تعادل دستگاه گوارش و اسهال و گاهی نیز مرگ حاشی‌ها شود. در زمانی که حاشی از پستان مادر شیر می‌خورد، پستانک‌ها را با کیسه یا تور سیمی سبکی شکل می‌بندند تا حاشی نتواند در هر زمان به پستانک دسترسی داشته باشد (در روش پرورش حاشی همراه مادر). در قزاقستان حاشی روزی سه بار و هر بار فقط از ۲ پستانک می‌تواند شیر دریافت کند. گاهی اوقات مادرها، نوزادان خود را قبول نمی‌کنند، این مورد بیشتر در مورد ماده‌هایی که برای اولین بار زایمان کرده‌اند پیش می‌آید. در این زمان شتردار باید شیر مادر را دوشیده و به‌طور دستی به مصرف حاشی برساند. البته در بعضی موارد ممکن است این حاشی‌ها توسط سایر شترهای ماده جهت شیر دادن پذیرش شوند.



## تغذیه اولیه حاشی ها

## مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

- ۱ لباس کار
- ۲ آغوز
- ۳ شیر
- ۴ سطل های سرپستانک دار یا ساده
- ۵ کنسانتره

## مراحل انجام کار

- ۱ لباس کار بپوشید.
- ۲ بلافاصله بعد از زایش اقدام به خوراندن آغوز به حاشی نمایید (یا به طور مستقیم از پستان شتر مادر یا غیرمستقیم با استفاده از سرپستانک).
- ۳ هر حاشی باید در هر روز حداقل ۸ تا ۱۰ درصد وزن زنده خود آغوز مصرف کند.
- ۴ شترهای تازه زاده تا ۷ روز پس از زایمان ماک یا کلسیوم تولید می کنند.
- ۵ کمک کنید حاشی پس از تولد پستان مادرش را به راحتی پیدا کند. اول یک پستانک، سپس دو پستانک و به مرور بقیه پستانک ها را در اختیار حاشی قرار دهید.
- ۶ در صورت پرورش جداگانه حاشی ها، حداقل ۲ لیتر آغوز بدوشید و طی ۳۰ دقیقه اول حاشی را تغذیه کنید.
- ۷ حاشی را برای شیر خوردن از سطل یا بطری پستانک دار آموزش دهید.
- ۸ در صورت سرد بودن آغوز، آن را قبل از تغذیه تا ۳۹ درجه سانتی گراد به روش بن ماری (حمام آب گرم) گرم کنید.
- ۹ وعده دوم آغوز را طی ۶ تا ۹ ساعت پس از تولد تغذیه کنید. به طور متوسط در روز اول تولد ۳ تا ۴ وعده آغوز به حاشی بدهید.
- ۱۰ آب باید در همه اوقات در دسترس حیوان باشد.
- ۱۱ پس از تغذیه، سطل یا بطری سرپستانک دار و تمام وسایل تغذیه را کاملاً بشویید و ضدعفونی کنید.
- ۱۲ پس از یک هفته می توانید به حاشی ها دو وعده شیر در روز و کنسانتره را بدون محدودیت و آزاد در داخل سطل در اختیار آنها قرار دهید.
- ۱۳ حاشی را برای تغذیه با کنسانتره عادت دهید.

## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/داوری / نمره دهی)	نمره
۳	مراقبت های تغذیه ای در بدو تولد	شیر، پستانک، سطل مخصوص شیردهی، آغوز	شایستگی کامل	تغذیه صحیح	۳
			شایسته	تغذیه قابل قبول	۲
			نیازمند آموزش	تغذیه غیرقابل قبول	۱



### فرایند نگهداری تا زمان از شیرگیری

حساس ترین دوره نگهداری هر دام، از زمان تولد تا سه هفتگی است؛ زیرا در این زمان حاشی‌ها بسیار حساس هستند. بیشترین تعداد مرگ‌ومیر نیز مربوط به این دوره می‌باشد. رعایت نکات بهداشتی در هنگام زایمان و مصرف آغوز پس از تولد به میزان کافی ضرورت دارد. همچنین توجه به نوزاد برای مصرف شیر مادر در ماه‌های اول زندگی حائز اهمیت است. اگر این موارد رعایت نشوند، باعث کاهش رشد حاشی و حتی مرگ آن می‌شود. اگر حاشی به صورت آزاد با شیر تغذیه شود، دچار بیماری‌های گوارشی خواهد شد. به این ترتیب، اسهال و تلفات در بین حاشی‌ها افزایش می‌یابد. اگر شتر ماده شیر زیادی داشته باشد، ابتدا روزانه تا یک لیتر شیر به حاشی داده می‌شود. به تدریج با افزایش سن حاشی مقدار شیر مصرفی نیز افزایش می‌یابد. در روش نگهداری حاشی در مجاورت مادر برای کنترل مصرف شیر حاشی باید سرپستانک‌های مادر را با کیسه یا تور سیمی سبکی شکل که به آن مایه بند می‌گویند، محدود کرد. با این کار حاشی نمی‌تواند در هر زمان به پستان مادر دسترسی داشته باشد. در ابتدای تولد، یک سرپستانک سپس دو سرپستانک و به مرور زمان بقیه سرپستانک‌ها در اختیار حاشی قرار می‌گیرد. به طوری که در سن ۸ تا ۹ ماهگی، حاشی تمام سرپستانک‌های مادر را برای مصرف شیر در اختیار دارد. یک شتر ماده خوب می‌تواند تا ۱۰ لیتر شیر تولید کند. حاشی در سن یک هفتگی تا حدودی قوی‌تر شده و می‌تواند مادر خود را در مرتع دنبال کند. در سن ۴ تا ۵ هفتگی، شروع به خوردن علوفه می‌کند. در این زمان با کاهش مصرف شیر روزانه می‌توان حاشی را مجبور به مصرف علوفه کرد. وزن حاشی در سه ماهگی حدود ۷۵ تا ۸۵ کیلوگرم است. برای از شیر گرفتن حاشی‌ها باید میزان شیر مصرفی روزانه آنها را کاهش داد. از شیرگیری حاشی‌ها معمولاً در سن ۹ ماهگی انجام می‌شود، اما زمانی که وضعیت علوفه مناسب نباشد تا سن ۱۵ ماهگی نیز حاشی می‌تواند از شیر مادر تغذیه کند. پس از شیرگیری باید آنها را دور از مادر نگه داشت و به مرتع برد. اگر حاشی‌ها برای پروار از مادر جدا نشوند تا سن ۱۲ ماهگی از شیر مادر تغذیه می‌کنند. از شیر گرفتن حاشی‌ها می‌تواند به تدریج یا یک باره صورت گیرد. در صورتی که کیفیت مرتع خوب باشد، می‌توان حاشی را زودتر از زمان معمول (در سن ۶ ماهگی) از شیر گرفت.



تغذیه حاشی با علوفه

وزن تولد حاشی به عوامل مختلفی مانند توارث، آمیخته‌گری، طول دوره آبستنی، خصوصیات مادری مانند وزن، سن و شرایط تغذیه مادر در زمان بارداری، دفعات زایمان (شکم زایش)، فصل زایش، جنس، وضعیت تغذیه، بهداشت و به‌طور کلی مدیریت دام بستگی دارد. متوسط وزن تولد حاشی‌های شتر یک کوهانه نژادهای مختلف مربوط به چند کشور بین ۵۰-۲۵ کیلوگرم (متوسط ۳۸ کیلوگرم) ذکر شده است. عمدتاً مدت زمان آبستنی و نیز سن و تعداد زایمان شتر مادر به‌طور معنی‌داری بر وزن تولد مؤثر است.

شترهای تازه به دنیا آمده در سن دو یا سه ماهگی به سرعت افزایش وزن پیدا می‌کنند، این افزایش وزن به‌طور متوسط ۲۵ - ۲۰ کیلوگرم در ماه بوده و تا سن یک سالگی میزان افزایش وزن آنها در ماه به ۱۰ - ۸ کیلوگرم می‌رسد. کاهش میزان افزایش وزن در سال‌های بعد نیز ادامه داشته و در سن ۸ سالگی شترها به وزن تقریباً ثابتی می‌رسند.

براساس تحقیقات به‌عمل آمده بهترین سن و وزن پرواربندی شترها کمتر از ۲ سال می‌باشد که دارای وزن زنده ۱۲۰ تا ۲۵۰ کیلوگرم هستند و بهتر است در وزن ۲۲۰ تا ۳۰۰ کیلوگرم به فروش برسند؛ زیرا در این سنین شترها از توانایی خوبی برای افزایش وزن و درصد لاشه (۵۴ درصد) برخوردار می‌باشند. همچنین بهترین زمان کشتار حاشی‌ها از نظر کیفیت گوشت و سرعت رشد در تشابه با گوشت گوساله، سن ۱ تا ۲ سالگی است.



پرورش حاشی در جایگاه

در کشور لیبی پس از ۱۲ هفته به‌طور متوسط وزن حاشی‌های نر به ۱۵۶ کیلوگرم و ماده‌ها به ۱۱۲ کیلوگرم می‌رسد، شترهای ماده در سال اول، دوم، سوم به ترتیب ۳۱۰، ۴۵۰، ۵۳۰ کیلوگرم افزایش وزن پیدا می‌کنند. وزن متوسط شترهای ماده بالغ ۶۸۷ کیلوگرم می‌باشد که از ۹۱۶ - ۵۶۰ کیلوگرم متغیر است. وزن متوسط شترهای نر بالغ ۸۳۰ کیلوگرم می‌باشد. وزن متوسط حاشی سه‌ماهه در روسیه، در شتر یک کوهانه ۷۹/۶ کیلوگرم (در آغاز تولد ۴۰ - ۳۵ کیلوگرم) شتر دو کوهانه ۸۷/۶ کیلوگرم و برای دورگه‌ها ۱۰۴ کیلوگرم است. در سن ۱۵ ماهگی شترهای یک کوهانه ۳۱۰ کیلوگرم، دوکوهانه ۳۹۰ کیلوگرم و دورگه‌ها ۴۱۰ کیلوگرم وزن دارند. در سال دوم تقریباً حدود ۱۷۰ کیلوگرم به وزن آنها اضافه می‌شود. در ۲/۵ سالگی به‌طور متوسط وزن شتر به حدود ۴۷۷ کیلوگرم می‌رسد. افزایش وزن از این زمان به بعد تا سن ۶/۵ سالگی قابل ذکر نمی‌باشد.

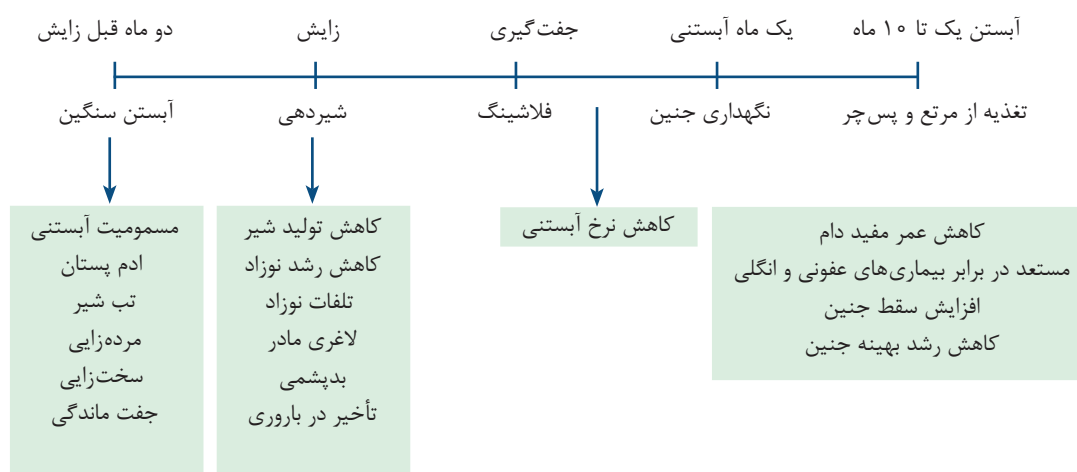
بیشتر  
بدانیم





مهمترین مسئله در رشد و بازدهی بالا، ضرورت توجه به تأمین مواد مغذی در دوره‌های پرورش است. با توجه به مطالب زیر، آن را تحلیل کنید.

### عوارض عدم توجه به تأمین ریزمغذی‌ها در دوره‌های مختلف پرورش شتر



### از شیرگیری حاشی‌ها مواد، تجهیزات و شرایط لازم

۱ حاشی ۲ جایگاه نگهداری حاشی‌ها ۳ علوفه و کنسانتره

#### مراحل انجام کار:

- برای از شیرگیری حاشی‌ها می‌توان در ابتدا به یکی از سه روش زیر اقدام کنید:
- (الف) وعده‌های شیردهی را به یک‌بار در روز کاهش دهید. سپس بعد از چند روز اقدام به قطع شیر نمایید.
- (ب) شیر کامل را با آب رقیق کنید و در اختیار حاشی‌ها قرار دهید و به تدریج میزان شیر را کاهش دهید. با این کار استرس را کاهش می‌دهید.
- (ج) حاشی را می‌توان به‌طور ناگهانی از شیر گرفت.
- ۱ حاشی‌ها را می‌توان از ۶ ماهگی به بعد با توجه به امکانات تغذیه‌ای و شرایط محیطی از شیر گرفت.
- ۲ انتقال حاشی‌ها را از ۲ تا ۴ هفته پس از زمان از شیرگیری به تعویق بیندازید. این کار استرس را کاهش می‌دهد.
- ۳ از تغییر بیش از حد دما در قبل و بعد از شیرگیری جلوگیری نمایید.
- ۴ در سن ۴ تا ۵ هفتگی حاشی‌ها را با علوفه تغذیه کنید.
- ۵ از همان علوفه و کنسانتره‌ای که قبل از شیرگیری حاشی‌ها دریافت می‌کردند، بعد از شیرگیری نیز استفاده کنید.

- ۶ سعی کنید به حاشی‌ها علوفه دهید تا دستگاه گوارش آنها به علوفه خشک عادت کند.
- ۷ برای بهبود مصرف علوفه، آب به میزان کافی در اختیار حاشی‌ها قرار دهید.
- ۸ نظارت دائم خود را از حاشی‌ها در زمان از شیرگیری دریغ نکنید.
- ۹ در صورت بروز مشکل و بیماری، دامپزشک را مطلع سازید.
- ۱۰ جیره حاشی‌ها را بعد از شیرگیری به تدریج تغییر دهید.
- ۱۱ جیره حاشی‌ها باید از لحاظ انرژی، پروتئین، ویتامین‌ها و مواد مغذی متعادل باشد.
- ۱۲ بیشتر حاشی‌های نر پروار شده، در سن یک تا دو سالگی به کشتارگاه فرستاده می‌شوند، بنابراین آنها را با جیره پرواری تغذیه کنید.
- ۱۳ حاشی‌های ماده در گله نیز به زودی جایگزین شترهای مادر می‌شوند.

## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/ نمره دهی)	نمره
۴	از شیرگیری حاشی‌ها	محل استقرار غذای کمکی زمان از شیرگیری	شایستگی کامل	از شیرگیری در زمان مناسب	۳
			شایسته	از شیرگیری در زمان نسبتاً مناسب	۲
			نیازمند آموزش	از شیرگیری در زمان نامناسب	۱

## ارزشیابی شایستگی پرورش حاشی

### شرح کار:

- ۱- کمک به زایمان (تولد حاشی)
- ۲- مراقبت‌های بهداشتی در بدو تولد
- ۳- مراقبت‌های تغذیه‌ای در بدو تولد
- ۴- از شیر گرفتن حاشی‌ها

### استاندارد عملکرد:

پرورش ۱۰ حاشی تا مرحله از شیرگیری

### شاخص‌ها:

- ۱- وضعیت سلامت حاشی
- ۲- حاشی‌های خشک شده و دارای بند ناف کوتاه
- ۳- میزان مصرف آغوز و شیر
- ۴- حاشی‌های تغذیه شده با علوفه و کنسانتره

### شرایط انجام کار:

مواد ضدعفونی‌کننده، شتر مولد، شیر، آغوز، وسایل کوتاه کردن بند ناف، طناب، جک و غذاهای کمکی.

### ابزار و تجهیزات:

مواد ضدعفونی‌کننده، وسایل کمک زایمان، علوفه نرم و کنسانتره.

### معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	کمک به زایمان شتر	۲	
۲	مراقبت‌های بهداشتی در بدو تولد	۲	
۳	مراقبت‌های تغذیه‌ای در بدو تولد	۲	
۴	از شیر گرفتن حاشی‌ها	۲	
شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: رعایت ایمنی توسط فرد هنگام کمک به زایمان، دقت، سرعت عمل، دفع بهداشتی پسماندهای زایمان، مسئولیت‌پذیری و آموزش دیگران.		۲	
میانگین نمرات			*

\* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می باشد.



## پودمان ۵

### خدمات جنبی پرورش دام



در پرورش دام ارتباط اساسی و مهمی بین خصوصیات برجسته نژادی دام و تولید آن (تولید شیر و نتاج) وجود دارد. در این رابطه، هیچ عاملی به اندازه شیردوشی صحیح و سلامت سم واجد اهمیت نیست. به طوری که براساس گزارش‌های حاصل از بررسی بهداشت و سلامت دام، بخش عمده‌ای از حذف دام‌ها به علت تأثیر مستقیم و غیرمستقیم این دو عامل بر ظرفیت تولید مثلی و تولید سالانه شیر آنها می‌باشد. بنابراین در هر دامداری کوچک روستایی یا نیمه‌صنعتی و یا صنعتی باید عمل شیردوشی و توجه به سلامت اندام حرکتی دام را از هر کاری مهمتر دانست.

## واحد یادگیری ۸

### شیردوشی

#### آیا تابه حال پی برده‌اید؟

- انواع سالن‌های شیردوشی کدامند؟
- چند نوع دستگاه شیردوشی وجود دارد؟
- روش راه‌اندازی دستگاه شیردوشی چگونه صورت می‌گیرد؟
- نحوه دوشش دام به صورت دستی یا مکانیکی چگونه انجام می‌شود؟
- اقدامات قبل و بعد از دوشش دام چیست؟

شیردوشی یکی از فعالیت‌های اصلی در پرورش دام می‌باشد و فقط یک روش استخراج شیر از پستان دام نیست، بلکه فرایندی است که در آن بسیاری از مکانیسم‌های فیزیولوژیکی در بدن دام تحریک می‌شود. این وقایع بر تنظیم میزان تولید شیر و ترکیب آن، خوراک مصرفی و رفتارهای حیوان اثر می‌گذارد. بنابراین روش شیردوشی روی کیفیت، مقدار شیر تولیدی و سلامت دام اثر زیادی خواهد داشت. علاوه بر این در زمان شیردوشی، شرایط مناسبی برای دامدار فراهم می‌شود تا دام‌های خود را بررسی و کنترل کند.

#### استاندارد عملکرد

پس از اتمام این واحد یادگیری هنرجویان قادر خواهند بود شیردوشی ۱۰ رأس گاو یا ۱۰ نفر شتر را با ماشین شیردوش یا به روش دستی انجام دهند.

## سالن شیردوشی

سالن شیردوشی مکانی است که شیر دام‌های ماده در آنجا دوشیده می‌شود، تأسیسات سالن شیردوشی با توجه به عوامل متعددی از جمله ظرفیت گاوداری، نژاد، شرایط اقلیمی و دیگر موارد ساخته می‌شود. این سالن از سه بخش سالن انتظار شیردوشی، سالن شیردوشی و سردخانه تشکیل شده است.

**سالن انتظار شیردوشی:** فضایی است که دام ماده قبل از دوشش به آنجا برده می‌شود. این جایگاه معمولاً باز و نهایتاً از یک سایبان برخوردار است. مساحت این جایگاه بستگی به ظرفیت گاوداری دارد. این جایگاه از طریق درب به سالن شیردوشی ارتباط می‌یابد.

انتخاب یک سالن شیردوشی به چه عواملی بستگی دارد؟

بحث  
کلاسی

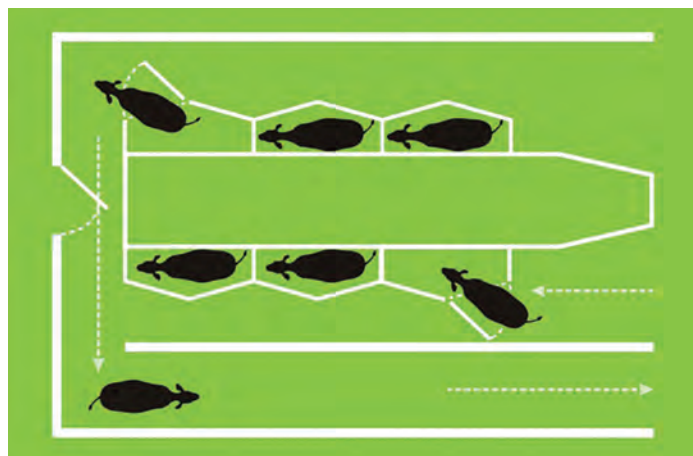


### انواع سالن‌های شیردوشی

سالن‌های شیردوشی از نظر ظرفیت گاوداری، تعداد واحدهای شیردوش، ترتیب قرار گرفتن گاوها در سالن، نحوه ورود و خروج گاوها از سالن متفاوت می‌باشند. در زیر به برخی از سالن‌های رایج مورد استفاده در دامداری‌ها پرداخته می‌شود.

**۱ سالن‌های با درب کناری یا تاندومی<sup>۱</sup>:** عنوان تاندومی به این علت به این نوع سالن‌ها اطلاق می‌شود که دو در کناری، یکی برای ورود و دیگری برای خروج گاوها دارند. معمولاً ۲، ۳ یا ۴ جایگاه شیردوشی در یک طرف سالن قرار می‌گیرد.

این نوع سالن ممکن است یکطرفه یا دو طرفه باشد. سالن دو طرفه از لحاظ کارگر با صرفه‌تر است، زیرا شخص شیردوش باید فاصله کمتری را بین دو گاو طی کند. مزیت این سالن، توجه جداگانه به هر رأس گاو است.

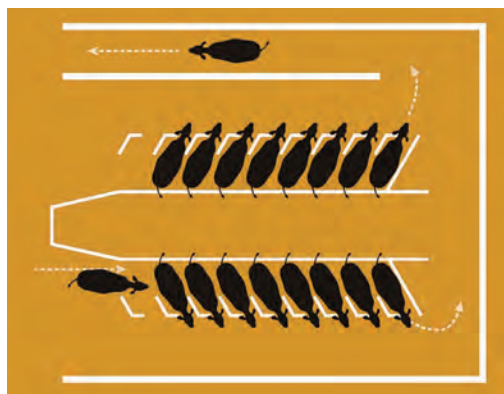


سالن با درب کناری یا تاندومی

یک گاو دیردوش، باعث معطل ماندن تمام گاوها نمی‌شود (زیرا درب ورود و خروج آنها مشترک نیست) و هر گاو می‌تواند به صورت کاملاً جداگانه اداره شود و خوراک خود را دریافت نماید. به هر حال در مقایسه با سالن‌هایی که گاوها گروهی اداره می‌شوند، در سالن‌های تاندومی وقت بیشتری برای ورود و خروج آنها صرف می‌گردد. سالن با ورودی کناری در مقایسه با دیگر سالن‌های مورد بحث کمترین بازده استفاده از کارگر را دارد.

۱- Tandem (side opening) Parlor

**۲ سالن‌های هرینگ بون:** سالن‌های هرینگ بون یا جناغی یا استخوان ماهی از سال ۱۹۵۰ مرسوم شد که مناسب‌ترین آن نوع چهار جفتی برای گله‌های متوسط است. گاوها در سالن نسبت به چاله شیردوش با زاویه قرار می‌گیرند. معمولاً فقط پشت گاو در دسترس شخص شیردوش می‌باشد. در این نوع سالن گاوها نزدیک به یکدیگر قرار دارند و پستان‌های آنها به یکدیگر نزدیک‌تر است و فاصله بین دو گاو در مقایسه با سالن تاندومی به میزان قابل توجه‌ای کمتر است. دیگر محاسن این نوع سالن‌ها عبارتند از: گاوها دسته جمعی وارد و خارج می‌شوند، وسایل ساختمانی ارزان‌تری نیاز دارد، علاوه بر این، آموزش گاوهای شکم اول یا زایش اول آسان‌تر است و بازده استفاده از کارگر در آن بیشتر است. معایب این نوع سالن عبارتند از: هم اندازه نبودن گاوها مشکل آفرین می‌باشد، تشخیص گاوها مشکل‌تر است، گاوهای دیردوش تمام گروه را معطل می‌کنند. مدت زمان مورد نیاز برای ورود و خروج گاوها در سالن‌های بزرگ (۸، ۱۰ و ۱۲ جفتی) زیاد است.



سالن هرینگ بون

سالن‌های هرینگ‌بون با بیش از ۸ واحد دو طرفه، باید مجهز به سیستم‌های خروج سریع باشند. با استفاده از این سالن‌ها، مدت زمان کل دوشش و خروج گاو از سالن شیردوشی، کاهش می‌یابد.

توجه

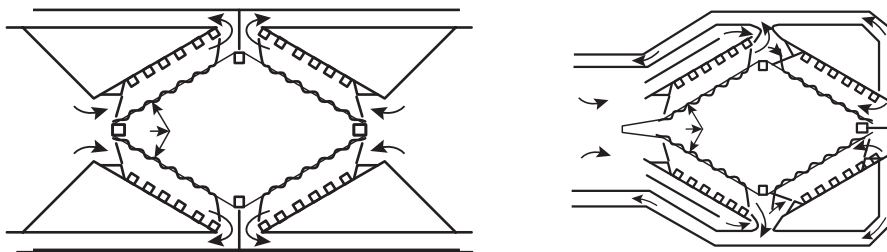


**۳ سالن‌های لوزی شکل یا چند ضلعی:** سالن‌های شیردوشی چند ضلعی از نوع سالن‌های ۴ طرفه لوزی با ۱۶ تا ۴۰ جایگاه شیردوشی هستند، که باید برای گله‌های بزرگ مورد استفاده قرار گیرند. سالن‌های لوزی شکل از لحاظ سرعت حرکت گاوها و هزینه ساختمانی برای هر واحد شیردوش مناسب‌تر از سایر سالن‌ها هستند. این سالن‌ها به لحاظ امکان به کارگیری وسایل مورد نیاز و صرفه‌جویی در کارگر بهترین نوع سالن می‌باشند.

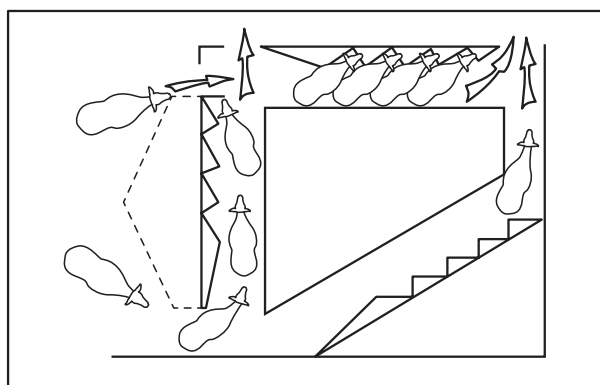
سالن‌های لوزی شکل برای گله‌هایی مناسب هستند که ظرفیتی بیش از ۴۰۰ رأس گاو شیرده دارند.

توجه





نمایشی از حالات مختلف سالن‌های لوزی شکل



تصویر شماتیک از سالن شیردوشی سه ضلعی

**۴ سالن‌های سه ضلعی یا مثلثی:** سالن‌های سه گوش با ۱۲، ۱۶ و ۱۸ جایگاه بوده و رایج‌تر از انواع دیگر هستند. این سالن‌ها برای گله‌هایی که ۲۵۰ تا ۵۰۰ رأس گاو دارند، بهتر از دیگر سالن‌ها می‌باشند. این سالن‌ها همان مزایای سالن‌های لوزی شکل را دارند و معمولاً آنها را می‌توان ارزان‌تر ساخت. مزیت اصلی این سالن‌ها نسبت به سالن‌های هرینگ بون این است که گاوهای دیردوش، گاوهای کمتری را معطل می‌کنند همچنین مشاهده مشکلات در این سیستم راحت‌تر از سالن هرینگ بون است.

**۵ سالن‌های شیردوشی موازی:** در این سالن‌ها گاوهای دوشیده شده باید به‌طور دسته‌جمعی از سالن خارج شوند (با باز شدن گردن‌گیر، گاوهای هر طرف آزاد می‌شوند). در سالن‌های بزرگ امکان استفاده از چند گردن‌گیر در هر طرف سالن، توصیه می‌شود و هر ۳ تا ۵ گاو، دارای گردن‌گیر مجزا بوده و با تمام شدن شیردوشی، هر دسته آزاد شده و از سالن خارج می‌شوند.

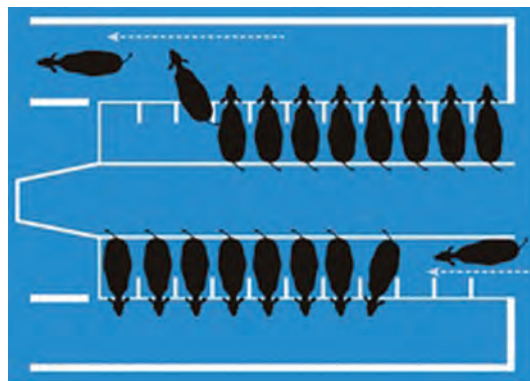
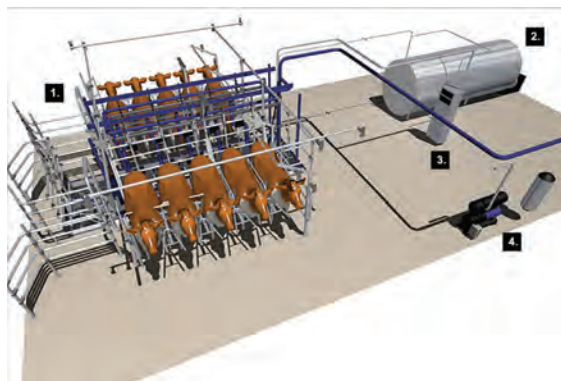
در سالن‌های موازی یا پارالل که به سیستم‌های خروج سریع مجهز می‌باشند، زمان تخلیه سالن شیردوشی کاهش می‌یابد که این موضوع به سرعت دوشیدن گله کمک می‌کند. مناسب‌ترین نوع سالن شیردوشی، برای گاوداری‌های بزرگ است.

توجه



سالن شیردوشی موازی





نمایشی از نحوه استقرار گاو در سالن شیردوشی موازی

این سالن‌ها برای گاوهایی با تولید بالای ۳۰ کیلوگرم در روز مناسب می‌باشند. متوسط تعداد دفعات پر و خالی شدن سالن شیردوشی، ۴/۲ بار در ساعت است.

توجه

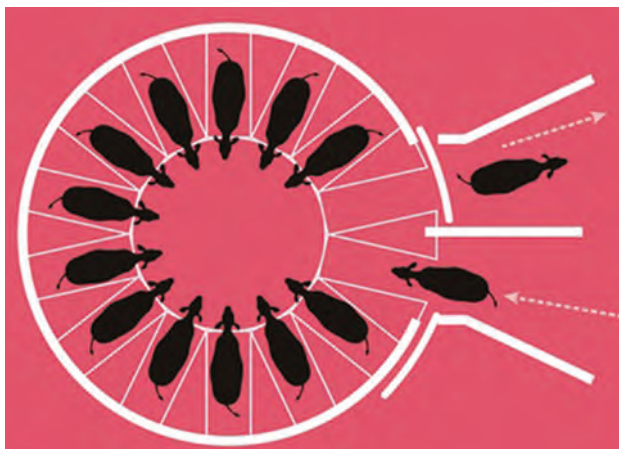


**۶ سالن‌های شیردوشی چرخشی یا دوار یا گردان:** این شیردوشی برای گاوداری‌هایی با ظرفیت بین ۲۰۰ تا ۲۰۰۰ رأس گاو شیری مناسب است و با حداکثر بازده، شیردوشی گاوها را انجام می‌دهد. سکوی گردان باید به اندازه‌ای طراحی شود تا تعداد جایگاه‌ها با برنامه کاری و زمان شیردوشی مورد انتظار گله هماهنگ باشد. عواملی که برای دستیابی به ظرفیت پذیرش بالا در سالن شیردوشی چرخشی باید در نظر گرفت:

- ۱ تنظیم زمان چرخش
- ۲ گروه‌بندی مناسب گاوها
- ۳ چرخش مضاعف
- ۴ جلوگیری از توقف در چرخش
- ۵ صرفه‌جویی در زمان، هنگام راه‌اندازی و تمیز کردن



سالن شیردوشی چرخشی یا دوار یا گردان



نمایشی از پلان فرضی سالن شیردوشی چرخشی

#### توصیه‌هایی که در احداث هر نوع سالن و ماشین شیردوشی باید رعایت کرد:

- ۱ گاوها بتوانند با حداقل سر و صدا و ازدحام به سالن وارد و از آن خارج شوند و بدون لغزیدن (سر خوردن) یا عبور از راهروهایی با زاویه‌های تند (۹۰ تا ۱۸۰ درجه) و باریک و دور زدن و تداخل با دیگر گاوها، مسیر را طی نمایند.
- ۲ برای جلوگیری از ریختن ادرار و مدفوع گاو در حال دوشش بر اندام شیردوش و داخل چاله شیردوشی و آلوده کردن محیط، صفحات فلزی در پشت دام در مکان‌های مناسبی قرار داده شود.
- ۳ برای خروج ادرار و مدفوع از سالن، سیستم انتقال فضولات مناسبی در سالن شیردوشی طراحی شود.
- ۴ لبه‌ها و گوشه‌های سالن و ماشین شیردوشی، باید دارای انحنا مناسب باشند تا دام در هنگام شیردوشی و حرکت زخمی نشود و آسیب نبیند.
- ۵ سطح درونی دیوارها باید مقاوم به انواع مواد ضد عفونی‌کننده و محکم باشد، به آسانی تمیز و ضد عفونی شوند، لکه‌گیر نباشند، متخلخل و ناصاف نبوده و کاملاً صیقلی باشند.
- ۶ سالن باید از نور کافی برخوردار باشد.
- ۷ سالن شیردوشی بر حسب شرایط محیطی باید طوری ساخته شود که به راحتی هوای لازم تأمین و دما کنترل شود.

در دامداری‌های صنعتی که سالن‌های شیردوشی خودکار دارند، برای شناسایی دام‌ها باید از سیستم الکترونیکی استفاده شود. این سیستم شامل گردن‌بند، شماره پلاستیکی و یک سیستم مغناطیسی است که در زمان عبور از میان یک دروازه مغناطیسی با سیستم مدیریت و کنترل شیردوشی شناسایی شده و شماره آن روی صفحه نمایش مشاهده می‌شود و تمام اطلاعات دام با این شماره در سیستم ثبت و کنترل می‌گردد. بنابراین، به محض ورود دام به سالن شیردوشی، گاو شناسایی شده و تمام اطلاعات آن قابل دسترس و کنترل می‌باشد.

بیشتر  
بدانیم





استفاده از سیستم الکترونیکی در سالن‌های شیردوشی خودکار

خداوند متعال شیر چارپایان را در کنار سودمندی‌های دیگر آنها آورده است و در سوره یس آیه ۷۳ می‌فرماید: «وَلَهُمْ فِيهَا مَنَافِعُ وَمَشَارِبُ أَفَلَا يَشْكُرُونَ» و برای آدمیان در چارپایان منفعت‌ها و نوشیدنی‌هایی است، آیا شکر نمی‌گذارند؟

### انتخاب یک سالن شیردوشی

انتخاب اندازه و نوع سالن شیردوش به عوامل زیر بستگی دارد.

■ تعداد گاوهای دوشا

■ تعداد کارگران

■ هزینه و تجهیزات شخصی

ساخت سالن شیردوشی جدید و تغییر مدل سالن موجود بستگی به تعداد گاوهایی دارد که باید بعد از ایجاد گاوداری دوشیده شوند. تعداد کارگر مورد نیاز در سالن شیردوشی بستگی به اندازه سالن و میزان خودکار بودن



سالن شیردوشی

تجهیزات آن دارد. مدت زمانی که باید برای انجام دوشش، آماده‌سازی و نظافت سالن شیردوشی صرف شود، به مهارت کار افراد بستگی دارد. بازده استفاده از کارگر با هر ساعت حضور در سالن شیردوشی کاهش می‌یابد. تصمیم‌نهایی برای انتخاب اندازه و نوع سالن به هزینه ساخت و روش مدیریت آن بستگی دارد.



## انواع ماشین‌های شیردوشی

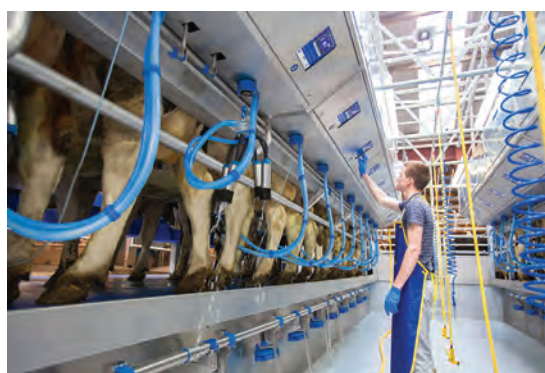


شیردوش سیار

ماشین‌های شیردوشی مورد استفاده در گاوداری‌ها شامل دو نوع ثابت و سیار می‌باشند، البته روش کار آنها اغلب یکسان است.

**الف) ماشین‌های شیردوشی سیار:** در دامداری‌های کوچک، در مناطقی که دام در مراتع یا چراگاه‌ها به حالت آزاد نگهداری می‌شوند، استفاده می‌گردد. مخزن شیر روی ماشین شیردوشی قرار دارد و نیروی محرک مورد نیاز موتور این ماشین‌ها می‌تواند توسط یک موتور بنزینی یا دیزلی یا برق تأمین شود.

**ب) ماشین‌های شیردوشی ثابت:** در دامپرویی‌های متمرکز که تعداد زیادی دام دارند، ماشین‌های شیردوشی در ساختمان شیردوشی به طور ثابت نصب می‌شوند و شیر دوشیده شده به‌طور مستقیم وارد مخزن جمع‌آوری شیر می‌گردد.



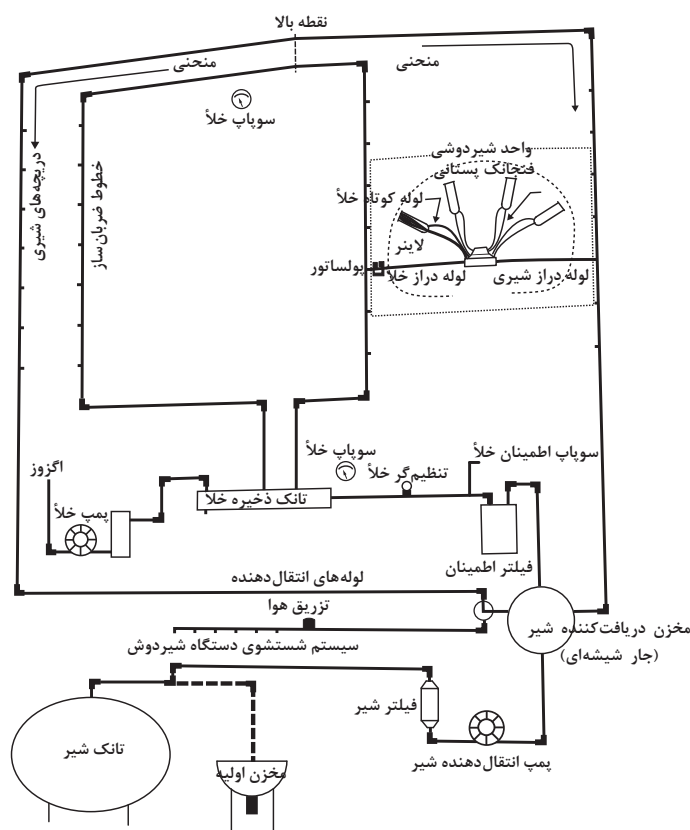
شیردوش ثابت

در کل ماشین‌های شیردوشی علاوه بر مزایای زیادی که دارند ممکن است عوارضی نیز داشته باشند و فرد دوشنده مسئول تنظیم زمان صحیح، بهداشت خوب و دیگر کارهای شیردوشی است. برنامه‌های شیردوشی روزمره برای عادت دادن گاوها به آزاد کردن شیر مهم هستند لذا هر تغییری در زمان شیردوشی باید به صورت تدریجی انجام گیرد.

### اجزای اصلی ماشین‌های شیردوشی

اجزای اصلی یک ماشین شیردوشی عبارتند از منبع خلأ یا وکیوم، پولساتور یا نبض‌ساز، کلاhek و لایه لاستیکی داخلی یا لاینر، مخزن جمع‌آوری شیر و لوله‌های رابط. امروزه ماشین‌های شیردوشی را می‌توانیم به دو دسته ساده و صنعتی تقسیم کنیم. دستگاه‌های سنتی، آنهایی

هستند که فقط از اجزای اصلی و برخی از اجزای فرعی تشکیل شده‌اند و هر چه قسمت‌های فرعی و کمکی بیشتری در یک ماشین شیردوشی به کار رفته باشد، آن ماشین پیشرفته‌تر بوده و کار با آن آسان‌تر است. شکل زیر اجزای تشکیل دهنده یک سیستم شیردوشی متداول را نمایش می‌دهد.

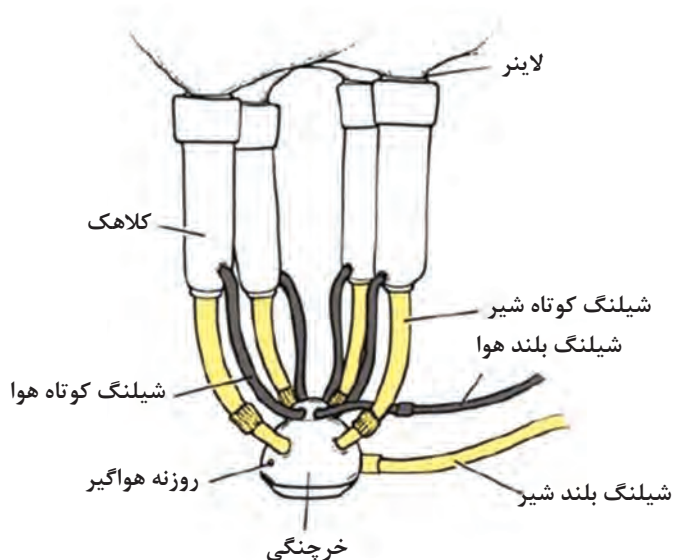


اجزای تشکیل دهنده سیستم شیردوشی

- ۱ پمپ خلأ: خلأ نسبی را در سیستم از طریق خروج بخشی از هوا ایجاد می‌کند.
- ۲ فیلتر پمپ خلأ: که از ورود مواد خارجی به داخل پمپ خلأ جلوگیری می‌کند.
- ۳ مخزن ذخیره خلأ: خلأ را به ضربان ساز (پولساتور) و لوله‌های شیر انتقال می‌دهد و فشار خلأ را در زمان ورود هوا به ماشین شیردوشی تنظیم می‌کند.
- ۴ لوله‌های اصلی تقسیم خلأ: خلأ را بین لوله‌های خلأ تقسیم می‌کند.
- ۵ لوله‌های ضربان خلأ: تقسیم خلأ به واحدهای دوشنده را بر عهده دارد.
- ۶ فلکه قطع و وصل: بین لوله‌های بلند خلأ واحدهای دوشنده و لوله ضربان خلأ قرار دارد.
- ۷ ضربان ساز (پولساتور): کنترل فعالیت ماساژ دهنده لاینر خرچنگی با تغییر اعمال خلأ یا فشار اتمسفری هوا را انجام می‌دهد. این عمل در چرخه ضربان یعنی بین لاینرها (پوشش لاستیکی) و پوسته فلزی کلاهک‌های خرچنگی انجام می‌شود.



- ۸ **لوله‌های بلند خلأ:** ضربان‌های ارسالی از ضربان‌ساز را (خلأ و هوا) به خرچنگی انتقال می‌دهد.
- ۹ **لوله‌های کوچک خلأ:** ضربان‌های ارسالی (خلأ یا هوا) را از خرچنگی به کلاهک‌ها انتقال می‌دهد.
- ۱۰ **کلاهک:** شامل پوسته محکم فلزی یا پلاستیک فشرده کلاهک و پوشش ارتجاعی لاستیکی یا به عبارتی لایرنر فنجانک است (فضای بین این دو لایه چرخه ضربان نامیده می‌شود).
- ۱۱ **چنگک (بدنه خرچنگی):** ضربان‌های رسیده از لوله‌های بلند خلأ را بین چهار لوله کوچک خلأ تقسیم می‌کند. همچنین شیر را از ۴ شیلنگ کوچک شیر به شیلنگ بزرگ شیر انتقال می‌دهد.
- ۱۲ **خرچنگی:** مجموعه‌هایی مرکب از چنگک، کلاهک‌ها، لوله‌های کوتاه و بلند خلأ و شیلنگ‌های کوتاه و بلند شیر می‌باشد.
- ۱۳ **واحد دوشنده:** مجموعه‌هایی متشکل از خرچنگی، لوله‌های بلند خلأ و شیر و ضربان‌ساز می‌باشد.
- ۱۴ **لوله اصلی شیر:** خلأ را برای حرکت دادن شیر در مسیر فراهم می‌کند.
- ۱۵ **تنظیم‌کننده خلأ:** زمانی که خلأ دستگاه به بیش از حد مجاز برسد این قسمت با وارد کردن هوا به ماشین شیردوشی از افزایش بیش از حد خلأ در آن جلوگیری می‌کند.
- ۱۶ **سوپاپ اطمینان خلأ:** دریچه اطمینان دیگری است که در صورت عدم عملکرد (نقص) سوپاپ خلأ از بالا رفتن خلأ در ماشین شیردوش جلوگیری می‌کند.
- ۱۷ **خلأسنج:** اندازه‌گیری میزان خلأ در ماشین شیردوشی را بر عهده دارد.
- ۱۸ **فیلتر اطمینان:** جدا کننده بخش خلأ از شیر است. این قسمت از انتقال مایعات (شیر یا محلول‌های شوینده) به دستگاه خلأ جلوگیری می‌کند.
- ۱۹ **مخزن دریافت کننده شیر (جار):** شیر حاصله از واحدهای دوشنده را از طریق شیلنگ‌های شیر جمع‌آوری می‌کند.
- ۲۰ **پمپ انتقال دهنده شیر:** شیر موجود در جارها را به مخزن اصلی شیر هدایت می‌کند.



واحد دوشنده ماشین شیردوشی

## شست و شو و ضد عفونی دستگاه شیردوش قبل از شیردوشی

همه قسمت‌های مختلف دستگاه شیردوش قبل و بعد از هر وعده دوشش باید به‌طور کامل شسته شود. تمیز کردن ماشین و ابزار شیردوشی از نظر کنترل باکتری‌ها، تولید شیر سالم و پیشگیری از ورم پستان، اهمیت زیادی دارد. روش ضد عفونی و پاکیزه کردن ماشین و ابزار شیردوشی، به نوع وسایل و موادی بستگی دارد که در ساخت آنها به کار رفته‌اند. روش‌های تمیز کردن وسایل لاستیکی، فلزی و پلاستیکی متفاوت است. چگونگی تمیز کردن نیز به نوع ماده پاک‌کننده بستگی دارد. در اکثر شیردوشی‌ها از یک دستگاه شوینده خودکار استفاده می‌شود. جهت استفاده از این دستگاه ۶ مرحله زیر باید انجام شود:

- شست‌وشوی دستگاه با آب بعد از هر دوشش جهت تمیز نمودن بقایای شیردوشی قبلی
  - شست‌وشوی دستگاه با شوینده قلیایی گرم جهت تمیز نمودن بقایای چربی و پروتئین شیر
  - شست‌وشوی دستگاه با آب سرد
  - شست‌وشوی دستگاه با اسید جهت تمیز نمودن بقایای نمک‌ها و مواد معدنی
  - شست‌وشوی دستگاه با آب گرم
  - شست‌وشوی دستگاه قبل از دوشش بعدی
- شست‌وشوی دستگاه بعد از هر دوشش باید با آب نسبتاً گرم (۵۰ - ۴۰ درجه سانتی‌گراد) انجام شود به طوری که آب درون دستگاه شیردوش گردش نماید و پس از خروج دمای آن کمتر از ۳۲ درجه سانتی‌گراد نباشد، زیرا در دمای پایین‌تر مواد حل شده در آب گرم در قسمت‌های پایین‌تر دستگاه رسوب می‌کند. شوینده قلیایی باید با دمای ۷۲ درجه سانتی‌گراد وارد دستگاه شده به طوری که درون دستگاه شیردوش به مدت حداقل ۵ تا ۱۰ دقیقه گردش نماید. دمای محلول خروجی از دستگاه در این حالت نباید کمتر از ۴۵ درجه سانتی‌گراد باشد و همچنین pH محلول باید ۱۱ تا ۱۲ باشد.
- شوینده اسیدی باید بعد از شست‌وشوی دستگاه با شوینده خنثی استفاده شود. اسید هر گونه بقایای قلیایی و کلری موجود در شوینده‌های قبلی را خنثی نموده و از سیستم و حتی لاینرها شست‌وشو داده و خارج می‌نماید. چنانچه مواد قلیایی و کلری در لاینرها باقی بماند باعث اکسیده شدن و از دست دادن خاصیت ارتجاعی آنها می‌شود که در نهایت باعث کاهش دوام و طول عمر آنها می‌گردد. برای این نوع شست‌وشو باید از آب ولرم استفاده کرد. pH محلول اسیدی باید ۳-۲ باشد.

## توصیه‌های ضروری در شیردوشی

- ۱ در شیردوشی حتماً از دستکش تمیز استفاده کنید.
- ۲ پستان ماده گاوها را قبل از دوشش باید کاملاً تمیز نمود.
- ۳ برای کنترل ورم پستان باید مقداری از شیر را دوشید و آن را بررسی نمود.
- ۴ پستان‌های ماده گاوها باید با آب گرم شست‌وشو شوند.
- ۵ عمل ضد عفونی قبل از دوشش را حتماً انجام دهید.
- ۶ خشک کردن پستان و سرپستانک‌ها بعد از شست‌وشو صورت گیرد.
- ۷ ۶۰ تا ۹۰ ثانیه پس از آماده کردن دستگاه، آن را به سرپستانک متصل کنید.
- ۸ از تراز بودن خرچنگی‌ها مطمئن شوید (چهار لاینر و خرچنگی به شکل مربع به پستان وصل شده باشند).

- ۹ خرچنگی‌ها را بعد از دوشش به‌موقع از گاو جدا کنید.
- ۱۰ بعد از دوشش سرپستانک‌ها را حتماً ضدعفونی کنید.
- ۱۱ نظافت سالن شیردوشی را بعد از هر دوشش به‌طور کامل انجام دهید.
- ۱۲ گاوهای مبتلا به ورم پستان را از گله جدا کنید.

شست‌وشوی کامل سیستم شیردوشی به دمای مطلوب و صحیح محلول، قدرت و دوام محلول و میزان تماس آن با دستگاه شیردوش بستگی دارد.

توجه



### روش‌های ضدعفونی قبل از دوشش

در ضدعفونی قبل از دوشش، ماده ضدعفونی کننده باید قبل از شروع شیردوشی برای سرپستانک‌ها استفاده شود، ولی باید سرپستانک‌ها قبل از اتصال خرچنگی تمیز شوند. ضدعفونی قبل از دوشش موجب کاهش شیوع ورم پستان‌های محیطی و کاهش بار میکروبی شیر می‌شود. در اکثر موارد نوع ضدعفونی‌کننده‌های مورد استفاده برای ضدعفونی قبل و بعد از دوشش با هم تفاوت دارد، چون سرعت از بین بردن میکروب‌ها توسط این مواد باید متفاوت باشد.

### غوطه‌ورسازی و یا اسپری

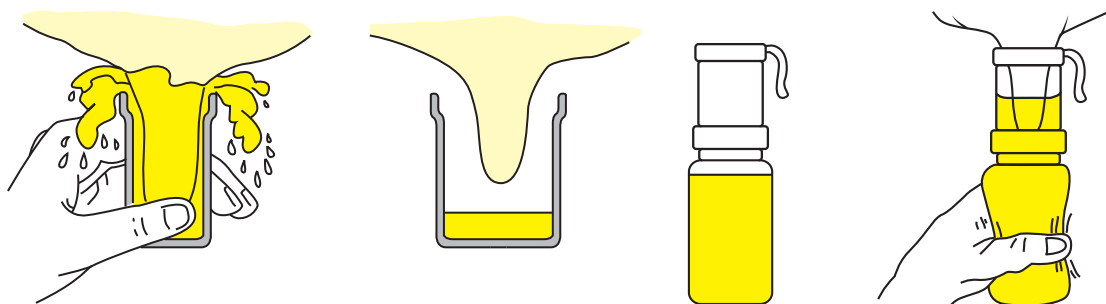
به دلیل اهمیت باکتری‌ها از تمامی قسمت‌های سرپستانک، حتماً لازم است که سرپستانک به‌طور کامل و نه فقط نوک آن ضدعفونی گردد. ظاهراً بهترین نتیجه کار با استفاده از روش غوطه‌ورسازی به دست می‌آید. اگر چه اسپری هم می‌تواند مؤثر باشد به شرطی که تمام سرپستانک ضدعفونی شود.

**الف) روش غوطه‌ورسازی:** غوطه‌ورسازی نسبت به روش اسپری نیاز به ماده ضدعفونی کننده کمتری دارد (تقریباً ۱۰ میلی لیتر برای هر گاو در هر دوشش در روش غوطه‌ورسازی در مقابل ۱۵ میلی لیتر برای هر گاو در هر دوشش در روش اسپری) و اگر این روش به‌طور صحیح انجام شود، پوشش دادن سرپستانک با ماده ضدعفونی کننده بهتر انجام می‌شود. ظروف حاوی ماده ضدعفونی برای غوطه‌ورسازی باید به اندازه کافی بزرگ باشد که بدون ریخت و پاش ماده ضدعفونی کننده، بتواند سرپستانک را در خود جای دهد. ضمن اینکه آن قدر از ماده ضدعفونی کننده پر باشد که حتی سرپستانک‌های کوچک هم به‌طور کامل در محلول ضدعفونی کننده غوطه‌ور شوند و یا با محلول ضدعفونی تماس یابند.

ظروف (فنجانک) دو قسمتی که مانع از ریخت و پاش ماده ضدعفونی کننده می‌گردد، در بازار موجود است. وقتی قسمت پایین این ظروف را فشار دهیم، ماده ضدعفونی کننده به قسمت بالا منتقل می‌شود. اگر حتی این ظرف از دست کارگر شیردوش بیافتد و یا در اثر ضربه‌ای سرنگون شود، تنها ماده ضدعفونی کننده موجود در قسمت بالای آن خارج می‌شود. این ظروف اغلب دارای یک دستگیره هستند که می‌تواند به کمر بند شیردوش آویزان شود و به راحتی برای استفاده در دسترس باشد. هر نوعی از این ظروف که انتخاب می‌شود، باید به گونه‌ای باشد که لبه آن بتواند با پستان تماس یابد و با تکان دادن ظرف از احاطه کامل سرپستانک با ماده ضدعفونی کننده اطمینان حاصل شود.

ظروف ضدعفونی سرپستانک باید مرتباً تمیز شوند تا از آلوده شدن آنها جلوگیری شود. بقایای ماده

ضد عفونی کننده در ته ظرف در پایان شیردوشی باید دور ریخته شود و این ظرف قبل از استفاده مجدد در نوبت شیردوشی بعدی تمیز گردد. اگر این ظروف در حین شیردوشی در سالن شیردوشی آویزان می شوند، باید مراقب بود که آلوده نشوند.

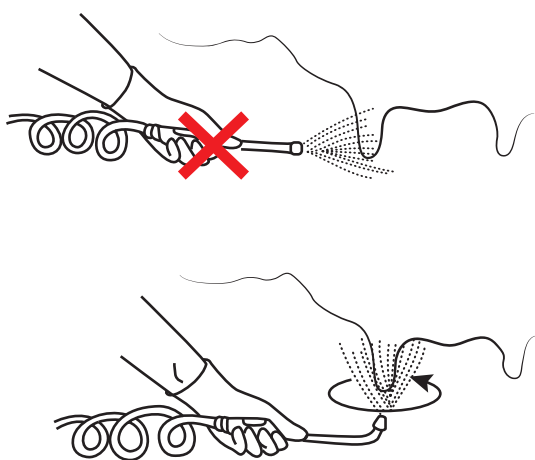


استفاده از ظروف نامناسب برای ضد عفونی پستان دام

استفاده از ظروف مناسب برای ضد عفونی پستان دام

اگر برای ضد عفونی یک ظرف کوچک و باریک استفاده شود که بیش از اندازه از ماده ضد عفونی کننده ای مانند ید پر شده باشد، با فرو بردن سرپستانک در این ظرف مقداری از این مواد بیرون ریخته و دست کارگر هم رنگی می شود.

در صورتی که ظرفی بیش از اندازه پهن باشد، فقط مقدار کمی ماده ضد عفونی کننده در آن جای می گیرد و ممکن است این ظروف نتوانند سرپستانک های کوچک را به طور کامل ضد عفونی کنند.



مقایسه دو روش شست و شوی پستان

**ب) روش اسپری کردن:** از روش اسپری می توان برای ضد عفونی سرپستانک نیز استفاده کرد، ولی روش اسپری را باید با دقت بیشتری انجام داد. این روش نسبت به روش غوطه وری آسان تر است، ولی فقط بخشی از سرپستانک ها با ماده ضد عفونی کننده پوشش داده می شود. انجام ضد عفونی با روش اسپری باید از زیر سرپستانک ها شروع شود و در زمانی که لانس محلول پاش در مسیر دایره ای می چرخد، بخش زیرین پستان را ضد عفونی نماید.

اسپری کردن از یک طرف گاو به کمک لانس فقط به پوشش بخشی از سرپستانک ها می انجامد. لذا اسپری باید از زیر سرپستانک ها با حرکت چرخش دست انجام شود تا پوشش کامل سرپستانک با ماده ضد عفونی کننده به دست آید.

## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/ نمره دهی)	نمره
۱	آماده کردن دستگاه شیردوشی	دستگاه شیردوشی، مواد ضد عفونی کننده، محل شیردوشی، سالن انتظار	شایستگی کامل	آماده کردن کامل دستگاه شیردوشی	۳
			شایسته	آماده کردن نسبی دستگاه شیردوشی	۲
			نیازمند آموزش	آماده کردن ناقص دستگاه شیردوشی	۱

### هدایت دام به جایگاه شیردوشی

برای به حداقل رساندن زمان ورود هر رأس گاو باید یک خط ورودی مستقیم از محل تجمع یا انتظار گاوها تا سالن شیردوشی وجود داشته باشد. درهای ورودی و خروجی باید خودکار باشند تا زمان و کار شخص دوشنده به حداقل برسد. در سالن‌های بزرگ‌تر به جای یک خط برگشت، بهتر است دو خط برگشت وجود داشته باشند. در صورت وجود یک خط برگشت در موقع ترک سالن یک گروه از گاوها باید از جلوی سالن و از مقابل گاوهای دیگر عبور کنند.

برای داشتن یک ورودی مستقیم به سالن، باید محل انتظار جنب محل ورودی گاوها به سالن قرار گیرد. اگر محل انتظار قسمتی از سالن شیردوشی باشد، گاوها خیلی راحت‌تر وارد سالن می‌شوند. برای جدا کردن محل انتظار از محل دوشش، می‌توان از در کشویی استفاده نمود. محل انتظار باید به اندازه‌ای بزرگ باشد که تعداد گاوهای یک بهار بند را در خود جای دهد. تعداد گاوها باید با اندازه سالن تناسب داشته باشد. به عنوان مثال یک سالن هرینگ‌بون هشت جفتی باید ۸ برابر تعداد واحدهای شیردوشی یعنی ۶۴ گاو را در خود جای دهد. در فصل گرما، گاوها نباید بیش از یک ساعت و در سایر فصول بیش از ۲ ساعت در محل انتظار نگه داشته شوند.

ترتیب هدایت و دوشش گاوها به منظور پیشگیری از ورم پستان بهتر است به صورت زیر باشد:

۱. تلیسه‌هایی که هیچ‌گاه ورم پستان نداشته‌اند.

۲. گاوهای مسن‌تر که هیچ‌گاه ورم پستان نداشته‌اند.

۳. گاوهایی که ورم پستان داشته و درمان شده‌اند.

۴. گاوهای دارای ورم پستان.

انتقال گاوها به جایگاه شیردوشی باید به تدریج و با آرامش صورت گیرد، اگر گاوها وحشت‌زده و دچار استرس شوند، فرایند نزول شیر در مجاری شیری دچار اختلال می‌شود. بنابراین باید از رفتار خشن با گاوها پرهیز نمود.

توجه







انتقال دام به سالن شیردوشی



ورود دام به جایگاه شیردوشی از یک خط ورودی

## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/ نمره دهی)	نمره
۲	هدایت دام برای دوشش	دام، سالن انتظار، سالن شیردوشی	شایستگی کامل	هدایت صحیح دام برای دوشش	۳
			شایسته	هدایت نسبتاً صحیح دام برای دوشش	۲
			نیازمند آموزش	عدم هدایت صحیح دام برای دوشش	۱

### برنامه شیردوشی

هر مدیر دامپروری جهت تسهیل در امر شیردوشی و افزایش عملکرد، استفاده بهینه از وسایل، تجهیزات و راحتی و آسودگی شخص شیردوش نیاز به یک برنامه مدون در امر شیردوشی دارد. برنامه روزانه دوشش باید تأمین کننده این اهداف باشد:

- حداکثر بهره‌وری در زمان (از نظر کارگر و تجهیزات).
  - حداکثر بهره‌وری در دوشیدن شیر از هر گاو.
  - حداقل زیان و خسارت را به پستان گاو وارد کند.
  - حداقل نقش را در بروز و انتقال ورم پستان داشته باشد.
- دو نکته اصلی در مورد دوشش گاوها وجود دارد:
- ۱ دفعات دوشش هر گاو در روز (دو یا سه بار و یا بیشتر)
  - ۲ فاصله زمانی بین دوشش

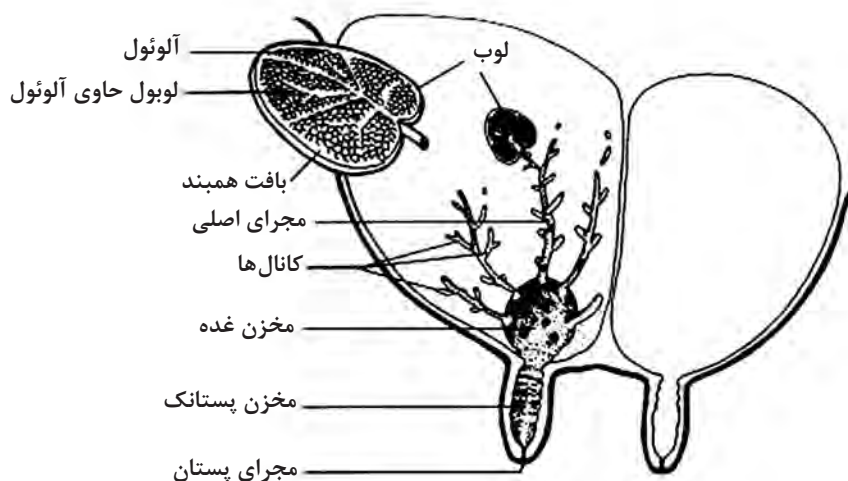
به‌طور کلی با افزایش دفعات دوشش تولید روزانه هر گاو افزایش می‌یابد و چنانچه فاصله زمانی بین دوشش‌ها برابر باشد تولید هر گاو به حداکثر میزان تولید خود خواهد رسید.

## آناتومی غده پستانی

پستان گاو شامل چهار بخش مجزا می‌باشد که توسط یک بافت پیوندی حمایت‌کننده از هم جدا شده است و به آنها کارتیه می‌گویند. در واقع کارتیه‌ها جدا از هم هستند یعنی:

- میزان و کیفیت شیر تولید شده در هر کارتیه می‌تواند متفاوت باشد.
- اگر یک کارتیه به ورم پستان مبتلا شود، باکتری‌های عامل بیماری ورم پستان قادر نیستند که از میان غده پستانی عبور کرده و دیگر کارتیه‌ها را آلوده کنند.

بخش‌هایی از غده پستانی که در تولید شیر اهمیت دارند در شکل زیر نشان داده شده است.



قسمت‌های مختلف پستان

### ترشح شیر و رفلکس آزاد شدن شیر

آلوئول‌ها واحدهای اصلی سازنده شیر در پستان هستند. آلوئول‌ها قادرند مواد مغذی را از گردش خون گرفته و جهت سنتز چربی، پروتئین، لاکتوز و دیگر ترکیباتی که در شیر وجود دارند، استفاده کنند. آلوئول‌ها در اثر هورمون اکسی‌توسین منقبض شده و شیر موجود در آنها وارد مجاری جمع‌کننده شیر شده و سپس به مخزن غده هدایت می‌شود. شیر از مخزن غده از طریق یک چین حلقوی به مخزن سرپستانک جریان می‌یابد. این جریان به خصوص در اواخر دوشش توسط این دریچه‌ها محدود می‌شود. طی مکیدن یا دوشیدن پستان، شیر ترشح شده از غده‌های پستانی به مخزن سرپستانک جریان می‌یابد. مجرای سرپستانک یک حلقه از بافت ماهیچه‌ای است که باعث بسته شدن مخزن سرپستانک می‌شود.

در زمان شیردوشی تقریباً ۶۰ درصد شیر موجود در پستان‌ها در آلوئول‌ها هستند و ۲۰ درصد آن در مجاری جمع‌کننده و ۲۰ درصد باقی‌مانده نیز در مخزن غده می‌باشد. با تحریک گاوها، هورمون اکسی‌توسین افزایش می‌یابد. زمانی که این هورمون به غده پستانی می‌رسد باعث انقباض و فشرده شدن ماهیچه‌های اطراف آلوئول‌ها شده که باعث خروج شیر به داخل مجاری جمع‌کننده شیر، مخزن غده و مخزن سرپستانک می‌شود.

اثر هورمون اکسی توسین جهت آزاد شدن شیر ۲۰ تا ۶۰ ثانیه بعد از شروع تحریک آغاز شده و دو دقیقه بعد به اوج می‌رسد. به‌طور معمول این فرایند ۸-۶ دقیقه ادامه می‌یابد. بنابراین خیلی مهم است که حدود یک دقیقه بعد از شروع تحریک، کلاهک‌های ماشین شیردوشی به سرپستانک‌ها وصل شود.

مسیر تحریک اولیه جهت آزادسازی شیر شامل موارد زیر است:

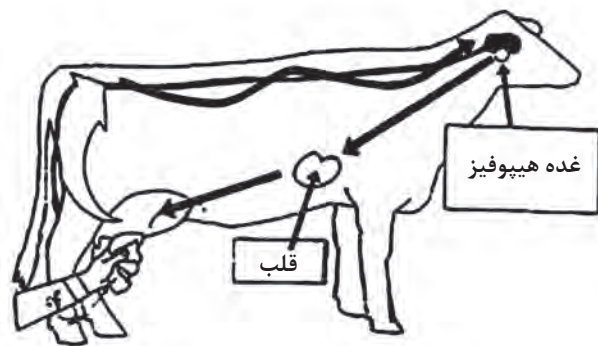
■ تماس فیزیکی گوساله با پستان گاو جهت مکیدن پستان یا دست کارگر شیردوش جهت شست‌وشوی پستان

■ دیدن گوساله توسط گاو

■ شنیدن صدای ماشین شیردوشی

درد، ترس و دیگر استرس‌ها ممکن است باعث ترشح آدرنالین شود که این هورمون، جریان خون به سمت پستان را کاهش داده و مانع فعالیت اکسی توسین شده و در نهایت از خروج شیر جلوگیری می‌کند.

بیشتر  
بدانیم



رفلکس ترشح شیر

### اقدامات قبل از دوشش دام

لازم است گاو را به تدریج و با ملایمت به جایگاه شیردوشی انتقال داد. اولین قدم برای اجرای دوشش مناسب، شست‌وشو و مالش دادن پستان با یک مایع ضدعفونی‌کننده و آب گرم برای مدت ۱۵ تا ۳۰ ثانیه است. گرمای آب باید به قدری باشد که دست شخص شیردوش به راحتی آن را برای اولین گاو تحمل نماید و برای تمامی گاوها درجه حرارت آن همانطور باقی بماند. باید برای خشک کردن پستان هر گاو دستمال یا دستمال‌های جداگانه‌ای استفاده کرد تا از انتشار آلودگی از گاو به گاو دیگر جلوگیری شود. دستمال‌های پارچه‌ای در صورتی که بین هر دوشش ضدعفونی شوند، قابل استفاده هستند. دستمال کاغذی را می‌توان برای استفاده هر گاو با قیمتی نسبتاً ارزان تهیه و استفاده کرد.

### ضدعفونی قبل از دوشش

ضدعفونی قبل از دوشش نقش بسیار مهمی در کنترل ورم پستان و کاهش بار میکروبی شیر دارد. همچنین ضدعفونی قبل از دوشش باعث تحریک پستان برای بهتر رگ کردن شیر هم می‌شود، لذا سرعت شیردوشی را افزایش می‌دهد. اگر چه تمیز کردن، شستن و خشک کردن سرپستانک باعث کاهش میزان باکتری‌های

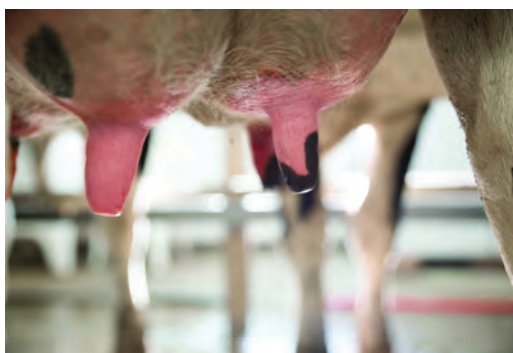
موجود روی آنها می‌شود، ولی عمل ضدعفونی قبل از دوشش کمک می‌کند تا تمامی میکروب‌ها از بین بروند. محاسن استفاده از ضدعفونی سرپستانک خیلی بیشتر از روش شستن و خشک کردن است. قبل از اتصال خرچنگی‌ها، حداقل مدت تماس سرپستانک‌ها با ماده ضدعفونی‌کننده باید ۳۰ ثانیه باشد و بعد از آن سرپستانک‌ها خشک شوند.

دلایل اساسی برای توجیه شست‌وشو و خشک کردن پستان را بررسی کنید و در کلاس درس ارائه دهید.

تحقیق کنید



خشک کردن پستان گاو



شست و شوی پستان گاو

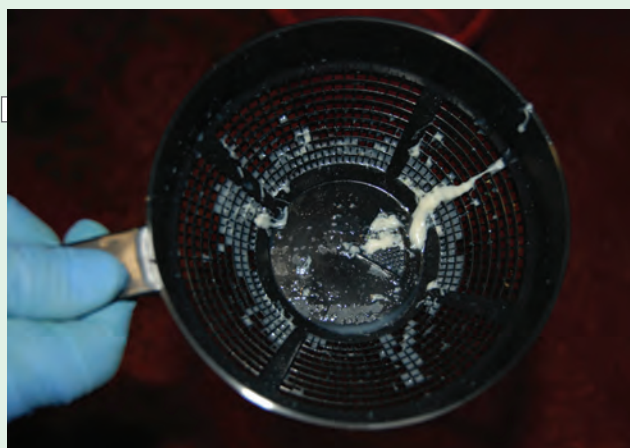
دومین قدم این است که پستان را از جهت هر گونه علائم تورم، سفتی و گرمای غده پستان معاینه و بررسی نمایید. استفاده از استریپ پلت باید پس از شستن پستان و سرپستانک‌ها انجام گیرد. اندکی شیر از هر سرپستانک در یک ظرف سیاه که دارای توری با سوراخ‌های ریز است، دوشیده می‌شود. رنگ ذرات و لخته‌های غیرطبیعی مورد بررسی قرار می‌گیرد. دیدن شیر غیر طبیعی نشانه ورم پستان یا آسیب به پستان‌ها است که باید درمان صورت گیرد. باید از فروش شیر غیرطبیعی خودداری نمود.

مراحل بالا نباید بیش از ۳۰ تا ۴۵ ثانیه برای هر رأس گاو به طول انجامد.

توجه



دوشیدن شیر داخل استریپ کاپ



## اقدامات قبل از دوشش دام مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

۱ لباس کار مناسب و تمیز

۲ استریپ کاپ

۳ آب گرم

۴ دستمال خشک

۵ حوله تمیز

## مراحل انجام کار:

۱ لباس کار مناسب و تمیز بپوشید.

۲ مواد و تجهیزات را آماده کنید.

۳ یک محیط عاری از تنش برای گاو به وجود آورید.

۴ گاوها را از سالن انتظار به آرامی وارد سالن شیردوشی کنید.

۵ پستان‌ها را کاملاً شست‌وشو دهید.

۶ با یک شیلنگ کوچک مقداری آب گرم حاوی ماده ضدعفونی‌کننده را روی پستان‌های گاو اسپری کنید.

۷ پستان‌ها را با یک دستمال جداگانه برای هر گاو کاملاً ماساژ داده و خشک کنید.

۸ پستان‌ها را پیش از استفاده از ماشین شیردوشی باید خشک کنید.

۹ شیر اول هر کاریته را باید روی استریپ کاپ بدوشید و دور بریزید.

۱۰ از این وسیله برای اطمینان از طبیعی بودن شیر استفاده می‌شود.

۱۱ اگر شیر غیر طبیعی (حاوی لخته خون) به نظر برسد، شیر را در ظرف دیگری دوشیده و دور بریزید.

## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره‌دهی)	نمره
۳	اقدامات قبل از دوشش	دستمال، مواد ضدعفونی‌کننده، آب گرم و سرد	شایستگی کامل	شست‌وشو و ضدعفونی کامل پستان	۳
			شایسته	شست‌وشو و ضدعفونی نسبتاً کامل پستان	۲
			نیازمند آموزش	شست‌وشو و ضدعفونی ناقص پستان	۱



## روش‌های دوشش دام

به‌طور کلی شیردوشی دام به دو روش دستی و ماشینی انجام می‌شود.

**۱ شیردوشی با دست:** در این روش دام را معمولاً می‌توان با سه روش مشت، شصتی و دو انگشتی دوشید. در روش مشت پستانک، با مشت گرفته می‌شود و با فشاری که از طریق انگشت شصت و سبابه از بالا به پایین داده می‌شود، شیر جریان یافته و از پستان خارج می‌شود، سپس دست را باز کرده و عمل تکرار می‌شود. در روش شصتی، شصت را به طرف کف دست خم می‌کنند و پستان را میان انگشت سبابه و شصت قرار می‌دهند و با فشار به سرپستانک شیر خارج می‌شود.

در روش انگشتی، انتهای پستانک بین شصت و سبابه قرار گرفته و به‌طرف پایین کشیده می‌شود، این روش ساده‌تر از روش‌های دیگر می‌باشد. به‌طور کلی روش‌های دستی در روستاها و برای تعداد کم دام به‌کار می‌رود. بدیهی است رعایت بهداشت در این روش مشکل و برای دامداری‌ها به جز در موارد خاصی مانند بیماری توصیه نمی‌شود.

**۲ شیردوشی با ماشین:** شیردوشی با ماشین‌های شیردوشی تقلیدی است از مکیدن شیر از پستان دام ماده توسط گوساله یا حاشی. هر ماشینی که این تقلید را بهتر انجام می‌دهد در دوشیدن پستان دام موفق‌تر است. همان‌طور که گوساله یا حاشی با فشاری که به وسیله زبان و سقف دهان به پستانک وارد آورده و با باز و بستن فک‌ها (انقباض زبان) موجب جریان شیر می‌شود. اساس کار شیردوش نیز برگرفته از همین عمل مکیدن صورت می‌گیرد.



دوشش مکانیکی



دوشش دستی

## مدت زمان شیردوشی

مدت زمان شیردوشی در گاو و شتر به چه عواملی بستگی دارد؟

بحث  
کلاسی



زمان لازم برای انجام کارهای معمول شیردوشی به تعداد گاوها، واحدهای دوشش، سرعت ورود و خروج گاو از سالن، آماده‌سازی پستان، وصل و جداسازی شیردوش، پس‌دوشی شیر، ضدعفونی کردن سرپستانک، رکوردبرداری از تولید شیر و ضدعفونی کردن خرچنگی برای وصل کردن به گاو دیگر بستگی دارد. مدت زمانی که دستگاه به هر گاو متصل است به تولید شیر هر گاو، توان ژنتیکی شیردهی گاو، عوامل ماشین مثل میزان خلأ و تعداد پولساتور بستگی دارد. در اغلب گله‌ها باید مدت زمان دوشش هر گاو بین ۵ تا ۶ دقیقه باشد، ولی در گاوهای پرتولید این زمان می‌تواند بیشتر باشد.

توجه



تخلیه ظروف اندازه‌گیری، ضدعفونی کردن کلاهک‌ها بعد از دوشش هر گاو، خارج شدن گاوهای دوشیده شده و ورود گاوهای جدید برای دوشش، زمان شیردوشی را افزایش می‌دهد.

تعداد گاوهای را که در هر ساعت می‌توان با یک واحد شیردوش دوشید برابر است با:  

$$60 / (\text{مدت زمان دوشش یک گاو} \times \text{تعداد واحد شیردوش})$$

پرسش



اگر زمان دوشش برای هر رأس دام ۸ دقیقه باشد در هر ساعت چند گاو را می‌توان با یک واحد شیردوش دوشید؟

### اتصال واحد شیردوشی (خرچنگی) به پستان گاو

- نوک سرپستانک‌ها قبل از اتصال به دستگاه باید خشک و تمیز باشند.
- لوله شیر حد فاصل بین خرچنگی و کاسه پستانک باید به حالت خمیده نگاه داشته شود تا از ورود هوا به داخل دستگاه جلوگیری به عمل آید.



اتصال خرچنگی واحد دوشنده به پستان

**تذکر مهم:** حداکثر ۱ دقیقه بعد از شستن پستان، خرچنگی باید وصل شود (در غیر این صورت به دلیل کاهش هورمون آزادکننده شیر، شیر کمتری خارج خواهد شد).

#### ۵ بازدید خرچنگی‌ها

۶ دوشش باید با سرعت و بدون وقفه انجام پذیرد.

۷ به مدت چند ثانیه خرچنگی به پایین کشیده شده و پستان‌ها ماساژ داده می‌شوند تا تمام شیر پستان دوشیده شود. اگر این زمان بیش از ۲۰ ثانیه باشد بافت پستان آسیب می‌بیند.



جدا کردن خرچنگی از پستان

**جدا کردن خرچنگی از پستان:** برای جدا کردن دستگاه شیردوشی، سوپاپ خرچنگی را به طرف بیرون بکشید. در این حالت هوا داخل فضای بین پستانک و کاسه پستانک وارد شده و در نتیجه خلأ از میان رفته و خرچنگی از پستان جدا می‌شود. باید توجه داشت که پستان کامل دوشیده شود (با نگاه کردن به جریان شیر در لوله‌های انتقال شیر و کوچک و شل شدن پستان). زمان شیردوشی نباید زیاد طولانی شود؛ زیرا به بافت ظریف پستان آسیب رسانده و موجب ورم پستان می‌شود.

**ضدعفونی پستان:** ضدعفونی با ماده مناسب باید انجام شود به دلیل باز بودن مجرای پستان در حدود نیم ساعت بعد از شیردوشی، خطر آلودگی پستان و ورود عوامل عفونی از طریق این اسفنگترهای باز به پستان زیاد است. این خطر، با غوطه‌ور کردن پستانک‌ها به داخل مواد ضدعفونی کننده کاهش می‌یابد.



ضدعفونی سرپستانک‌ها



شست‌وشوی دستگاه و سالن شیردوشی

**شست‌وشوی دستگاه و سالن شیردوشی:** پس از هر شیردوشی باید لوله‌ها و دستگاه‌های شیردوشی، کف و دیواره‌های سالن شیردوشی و کلیه ظروف را شست‌وشو و ضدعفونی کرد.



تغذیه بعد از شیردوشی در داخل بهار بند

**تغذیه دام خارج از سالن شیردوشی:** از آنجایی که پس از شیردوشی سرپستانک‌ها و اسفنگتر و ماهیچه‌های آن در اثر ترشح هورمون اکسی‌توسین و دوشش شیر شل و مجرای پستان باز است پس از خاتمه شیردوشی نباید اجازه داده شود که گاو بخوابد؛ زیرا در اثر تماس با کف اصطبل و کود سبب نفوذ عوامل عفونی به داخل مجرا و آلوده شدن پستان می‌شود. برای جلوگیری از خوابیدن، گاوها را تغذیه می‌کنند تا مدت یک ساعت از خوابیدن گاوها روی بستر جلوگیری شود.



### شیردوشی دام با دستگاه شیردوش مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

- ۱ دستگاه شیردوشی
- ۲ سالن شیردوشی
- ۳ شیلنگ آب یا سطل آب
- ۴ دستمال کاغذی
- ۵ استریپ کاپ
- ۶ ابزار شست‌وشوی سرپستانک‌ها
- ۷ سطل شیر
- ۸ ماده ضدعفونی کننده
- ۹ دام

### شیردوشی با دستگاه

#### مراحل انجام کار:

- ۱ لباس کار بپوشید.
- ۲ تجهیزات و وسایل را آماده کنید.
- ۳ دستگاه را روشن کنید.
- ۴ دام (دام‌ها) را به سالن شیردوشی هدایت کنید.
- ۵ سرپستانک‌ها را با آب گرم شست‌وشو دهید.
- ۶ با دستمال یک بار مصرف، سرپستانک‌ها (برای هر کارتیبه یک دستمال) را خشک کنید.
- ۷ برای تشخیص ورم پستان چند قطره اول شیر را روی صفحات مشکی (استریپ کاپ) بریزید.
- ۸ لاینرها را به پستان گاو متصل کنید.
- ۹ پس از دوشش با قطع نمودن خلأ توسط ضامن روی خرچنگی، یکی از لاینرها را به آرامی جدا کرده و سپس سایر لاینرها را جدا نمایید.
- ۱۰ لاینرها را ضدعفونی کنید.
- ۱۱ لاینرها را در محل خود آویزان کنید.
- ۱۲ پستان گاو را پس از دوشش با محلول مناسب ضدعفونی کنید.
- ۱۳ پس از پایان شیردوشی، سالن و دستگاه شیردوشی را شست‌وشو و ضدعفونی کنید.

فعالیت  
کارگاهی



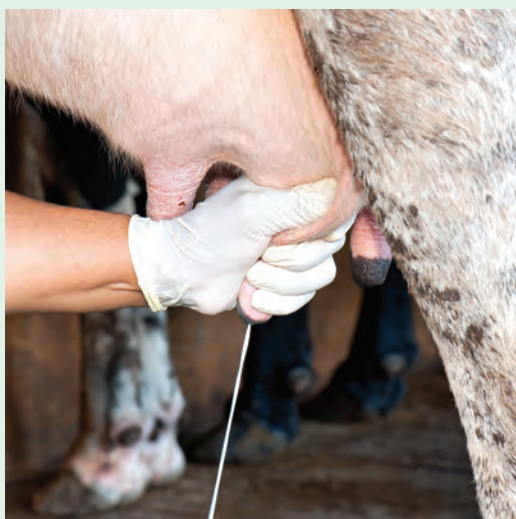




ضرورت دارد که، کلیه مایعات زائد از مکان شیردوشی به مکان مناسب دیگری که با ضوابط سلامت و بهداشت عمومی مطابقت دارد، تخلیه شود. ظرفیت هر نوع سیستم فاضلاب باید با حجم مایعات حاصل از شست‌وشو متناسب باشد.



- حجم مایعات حاصل از شست‌وشو و تمیز کردن اتاق نگهداری شیر و سالن شیردوشی بین ۱۴ الی ۳۰ لیتر به ازای هر رأس دام زنده، متغیر است. این حجم بستگی به روش شست‌وشو با آب دارد.
- کلیه مجاری و سیستم‌های فاضلاب باید به گونه‌ای طراحی شده باشند که در برابر آسیب‌های ناشی از اسیدهای مختلف، روغن‌ها، مواد شیمیایی و مواد شوینده مورد مصرف در مکان شیردوشی، مقاوم باشند.
- کلیه مجاری، لوله‌های فاضلاب و غیره باید به گونه‌ای ساخته شوند که آب در آنها به سهولت جریان یافته و باقی نماند.



### شیردوشی دام با دست

#### مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

- ۱ سطل شیر
- ۲ ماده ضدعفونی‌کننده
- ۳ دستمال
- ۴ دام

#### مراحل انجام کار:

- ۱ لباس کار بپوشید.
- ۲ تجهیزات و وسایل را آماده کنید.
- ۳ قبل از شیردوشی دست‌های خود را تمیز شسته و ضدعفونی کنید.
- ۴ در شیردوشی با دست، یک سطل شیر زیر پستان گاو قرار دهید و برای راحتی خود از یک چهار پایه مخصوص شیردوشی استفاده کنید.
- ۵ با انگشت شست و سبابه قسمت بالای سرپستانک را فشار دهید تا شیر در پستانک حبس شود.
- ۶ سرپستانک را با سه انگشت دیگر خود، به ترتیب با انگشت وسط، انگشت سوم و سپس با انگشت چهارم به کف دست فشار دهید. با این کار شیر از مجرای سرپستانک به بیرون جاری می‌شود.
- ۷ وقتی شیر با فشار از سرپستانک خارج شد، فشار انگشتان آزاد شده و شیر از دهلیز پستان به داخل سرپستانک جاری می‌شود. اکنون می‌توانید با تکرار روش مذکور دوباره سرپستانک را تحت فشار قرار داده و شیر را از آن خارج کنید. این کار را تا پایان شیردوشی تکرار کنید.





- وقتی اولین بار شیردوشی را شروع می کنید، ممکن است کمی پیچیده به نظر برسد. با هماهنگ کردن حرکات دست، شیردوشی را تمرین و تکرار کنید. تجربه و تمرین سرعت کار را افزایش می دهد و گاو معمولاً ظرف ۱۰ دقیقه دوشیده می شود.
- بعضی از گاوها سرپستانک های بسیار کوتاهی دارند و دوشیدن آنها با دست کار دشواری است. برای دوشیدن این قبیل سرپستانک ها فقط از انگشتان شست، سبابه و وسط استفاده کنید. در مورد سرپستانک های بسیار کوتاه ممکن است پس دوشی ضروری باشد.
- پس دوشی کنید. پس دوشی عبارت است از شیردوشی با فشار انگشت شست و انگشت اول به قسمت بالای سرپستانک.
- سرپستانک را بین انگشت شست و انگشت اول (سبابه) خود پایین بکشید. وقتی به نوک سرپستانک رسیدید فشار را آزاد کنید و همین مراحل را دوباره تکرار نمایید. بعضی از شیردوشان این روش را ترجیح داده و آن را با همان سرعت شیردوشی کامل با دست انجام می دهند.
- بعضی از گاوها به دلیل تنگ بودن مجرای سرپستانک به سختی دوشیده می شوند. یک دامپزشک می تواند این مجرا را با عمل جراحی گشادتر کند، اما احتمال عفونت و ورم پستان افزایش خواهد یافت.
- بعضی از گاوها دارای یک مجرا یا سوراخ فرعی در سرپستانک خود هستند که برای شیردوشی دستی ایجاد اشکال می کند. این عارضه را نیز می توان با عمل جراحی برطرف نمود.

دست شیردوش می تواند باکتری را از یک گاو به گاو دیگر انتقال دهد بنابراین ضدعفونی و شست و شوی مرتب دست ها با آب و صابون در خلال شیردوشی الزامی است.



شخص شیردوش باید همواره مراقب خود باشد، زیرا گاوها ممکن است به دلیل زخم و درد پستانک ها و یا به دلیل بدرفتاری و خشونت لگد بزنند.



## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص ها/دآوری /نمره دهی)	نمره
۴	دوشش دام	دستگاه شیردوشی، دام، محل دوشش	شایستگی کامل	انجام کامل مراحل دوشش	۳
			شایسته	انجام نسبتاً کامل مراحل دوشش	۲
			نیازمند آموزش	انجام ناقص مراحل دوشش	۱

### اقدامات پس از دوشش دام

به سه دلیل مهم ضدعفونی بعد از دوشش باید انجام شود:

۱ زوددن باکتری‌های مولد ورم پستان از پوست سرپستانک.

۲ باکتری‌ها از زخم‌های سرپستانک.

۳ بهبود کیفیت پوست سرپستانک.



آلودگی لاینرها

معمولاً لاینرها بیشترین خطر انتقال ورم پستان را دارند، چون بعد از جدا کردن خرچنگی از پستان همیشه ۲ تا ۴ میلی‌لیتر شیر در دهانه لاینر باقی می‌ماند. اگر لاینر شسته نشود، این شیر در داخل لاینر پایین رفته و سرپستانک‌های گاو بعدی را در زمان شیردوشی آلوده می‌کند به همین دلیل باید تمام سرپستانک و نه فقط نوک سرپستانک ضدعفونی شود.

باقی‌مانده شیر در داخل لاینر از گاو قبلی به سرپستانک گاو بعدی منتقل می‌گردد. ضدعفونی بعد از دوشش سرپستانک‌ها باعث حذف باکتری‌های تجمع یافته روی

آنها در حین کار شیردوشی می‌شود و این عمل در کنترل ورم پستان مؤثر است. ضدعفونی بعد از دوشش باید بلافاصله بعد از جداسازی خرچنگی انجام شود؛ چون در این مرحله هنوز کانال سرپستانک باز است و مقداری از ماده ضدعفونی‌کننده می‌تواند به داخل سوراخ آن نفوذ کند. بنابراین می‌توان اطمینان داشت که اگر تعدادی میکروب مولد ورم پستان به داخل این کانال نفوذ کرده باشند، از بین خواهند رفت.

ضدعفونی سرپستانک‌ها بعد از دوشش، یکی از مهم‌ترین موارد پیشگیری از ورم پستان است. این کار باید در طول سال بعد از هر دوشش و در هر گله‌ای انجام شود.

توجه



بعد از پایان شیردوشی یک قطره شیر در کانال سرپستانک دیده می‌شود. این قطره احتمال بروز عفونت جدید را افزایش می‌دهد و حتماً به یک ضدعفونی خوب بعد از دوشش برای سرپستانک نیاز است.

### شست‌وشو و ضدعفونی لوله‌های انتقال شیر

۱ شستن لوله‌ها با آب سرد یا نیمه گرم، به گونه‌ای که همه شیر باقی‌مانده در لوله‌ها خارج شود.

۲ به گردش در آوردن محلول پاک‌کننده قلیایی برای ۱۵ تا ۲۰ دقیقه.

۳ گردش محلول ضدعفونی‌کننده برای ۵ دقیقه.

۴ شستن و آبکشی دوباره.

## شست‌وشو و ضدعفونی لایه‌های لاستیکی

۱ شست‌وشو با آب نیمه گرم

۲ شست‌وشو با ماده پاک‌کننده

۳ شست‌وشو با ماده پاک‌کننده اسیدی

۴ شست‌وشو با آب

۵ خشک کردن

**شست‌وشو و ضدعفونی لوله‌های خلأ:** گاهی شیر و چرک، در لوله‌های خلأ گرد آمده و آنها را می‌بندد که در پی آن، ماشین به‌خوبی کار نکرده و ممکن است موجب ورم پستان شود. از این رو، لوله‌های خلأ را باید به‌طور منظم تمیز کرد. لوله‌های خلأ باید در سیستم‌های بیدونی، هر ماه یک‌بار و در سیستم‌های دارای لوله‌های انتقال شیر، ۲ بار در سال ضدعفونی شوند. به هر حال، هر گاه شیر به درون این لوله‌ها کشیده شود، باید آنها را شست‌وشو و ضدعفونی نمود.

۱ باید محلول پاک‌کننده قلیایی و غیرکف‌زا را به درون لوله‌ها هدایت کرد، به‌نحوی که مایعی به درون پمپ خلأ وارد نشود.

۲ لوله‌های خلأ را باید با آب شست.

۳ لوله‌های خلأ را باید با پاک‌کننده اسیدی شست‌وشو داد.

۴ پاک‌کننده اسیدی را باید به کمک آب داغ از لوله‌ها خارج نمود.

۵ با روشن کردن پمپ خلأ، در حالی که ورودی‌ها باز هستند، لوله‌ها باید خشک شوند.

**شست‌وشو و ضدعفونی تانک شیر:** تانک شیر را باید پس از تخلیه، تمیز کرد. برای تمیز کردن تانک شیر می‌توان روش زیر را به کار گرفت:

۱ آب داغ به تانک افزوده شود.

۲ مایع پاک‌کننده را باید به تانک افزود و آن را به‌وسیله برس دسته بلند، تمیز و غیر فلزی، شست‌وشو داد. برس‌های فلزی، موجب خراشیدگی سطح درونی تانک می‌شوند.

۳ تانک را باید با محلول پاک‌کننده اسیدی شست‌وشو داد تا ذرات جامد شیر را حل کند.

۴ تانک به خوبی آبکشی شود.

**شست‌وشو و ضدعفونی کف و دیواره‌های سالن شیردوشی:** پس از هر شیردوشی باید علاوه بر دستگاه شیردوشی و لوله‌های متصل به آن، کف و دیواره‌های سالن شیردوشی و کلیه ظروف را شست‌وشو و ضدعفونی کرد.

## محدودیت‌های ضدعفونی بعد از دوشش

علی‌رغم اینکه ضدعفونی بعد از دوشش جزء هر برنامه کنترل ورم پستان است، ولی محدودیت‌هایی هم دارد:

۱ بر عفونت‌های موجود در گله تأثیری ندارد. اگر گله‌ای به شدت به میکروب‌های ورم پستان مسری آلوده باشد، با اجرای ضدعفونی بعد از دوشش نمی‌توان انتظار داشت که به سرعت شیوع ورم پستان در گله کاهش یابد. چون ضدعفونی بعد از دوشش از انتقال باکتری‌ها جلوگیری می‌کند، بنابراین میزان موارد جدید ورم پستان را کاهش می‌دهد و بر عفونت‌های موجود تأثیر ندارد.

۲ بیشترین تأثیر ضدعفونی بعد از دوشش بر میکروب‌های مولد ورم پستان‌ها مسری است. چون مواد ضدعفونی بعد از دوشش برای مدت کوتاهی اثر دارند (۱ تا ۲ ساعت)، لذا تأثیر آنها بر عفونت‌های ورم پستان محدود است. بنابراین برای کنترل ورم پستان‌های محیطی ضدعفونی قبل از دوشش از اهمیت بیشتری برخوردار است.

۳ در شرایط دمای زیر صفر، بعضی از دامداران از انجام ضدعفونی بعد از دوشش خودداری می‌کنند. مواد ضدعفونی‌کننده به درجه حرارت حساس هستند، لذا در هوای خیلی سرد نه تنها تحریک‌کنندگی بیشتری دارند بلکه قدرت میکروب‌کشی آنها نیز کاهش می‌یابد.

۴ مواد ضدعفونی‌کننده بعد از دوشش توسط مواد آلی بی‌اثر می‌شوند (تأثیر همه مواد ضدعفونی‌کننده در حضور شیر و یا مدفوع کاهش می‌یابد). به همین دلیل بهتر است در پایان هر نوبت شیردوشی، باقی‌مانده مواد ضدعفونی‌کننده در ظرف مورد استفاده دور ریخته شود. لذا باید ظرف را شسته و قبل از نوبت بعدی شیردوشی ماده ضدعفونی‌کننده تازه به آن اضافه نمود.

### مواد شیمیایی مورد استفاده برای ضدعفونی قبل و بعد از دوشش

بهترین ماده ضدعفونی به روش غوطه‌ورسازی ماده‌ای است که تمام قسمت‌های سرپستانک‌ها را در هر نوبت شیردوشی به طور کامل بپوشاند. بعضی از موادی که بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرند به شرح زیر هستند: یدوفورها، کلرهگزیدین، ترکیبات چهارتایی آمونیوم، اسید دودسیل بنزن سولفونیک، هیپوکلریت، کلریت سدیم اسیدی شده، فوم‌ها و مواد ضدعفونی‌کننده سطحی.



### اقدامات پس از دوشش دام مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

۱ ماده ضدعفونی‌کننده

۲ دستمال

مراحل انجام کار:

۱ لباس کار بپوشید.

۲ تجهیزات و مواد را آماده کنید.

۳ پس از شیردوشی، سرپستانک‌ها را

فوراً در یک محلول ضدعفونی غوطه‌ور

سازید.

۴ پس از پایان شیردوشی، وسایل کار را کاملاً تمیز و ضدعفونی کرده و به خوبی نگه‌داری نمایید.

۵ پس از هر شیردوشی لوله‌ها و دستگاه‌های شیردوشی را ضدعفونی کنید.

۶ کف و دیواره‌های سالن شیردوشی را شست‌وشو و ضدعفونی کنید.



ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره‌دهی)	نمره
۵	اقدامات پس از دوشش	مواد ضد عفونی کننده دستگاه شیردوشی آب گرم و سرد	شایستگی کامل	انجام کامل اقدامات پس از دوشش	۳
			شایسته	انجام نسبتاً کامل اقدامات پس از دوشش	۲
			نیازمند آموزش	انجام ناقص اقدامات پس از دوشش	۱

### شیردوشی شتر

روش دوشش در شتر مانند سایر دام‌ها است به عبارت دیگر شتر را نیز می‌توان به روش دستی یا با ماشین دوشید. در دوشش شتر مشکلاتی وجود دارد که در زیر به آنها اشاره خواهد شد.

#### مشکلات تولید شیر شتر

در زمینه تولید، فرآوری و توزیع شیر شتر مشکلاتی وجود دارد که موجب شده عموم مردم امکان دسترسی به این شیر را نداشته باشند. دوشش شیر شتر نسبت به دیگر حیوانات بیشتر تحت تأثیر فرهنگ، آداب و رسوم مناطق مختلف قرار دارد. به علاوه شیردوشی در شتر تابع مسائل مختلف زیر می‌باشد:

**۱ روش پرورش:** یکی از عوامل مهم عرضه و تولید شیر شتر روش‌های رایج پرورش شتر در نقاط مختلف است. در پرورش آزاد، به خصوص هنگامی که شترها وقت زیادی را صرف چرا در بیابان و صحرا می‌کنند، دوشیدن شترها به صورت منظم دشوار و تقریباً غیر ممکن است.



پرورش شتر در جایگاه

**۲ مشکلات مربوط به خود حیوان:** علاوه بر ویژگی‌های فیزیکی و جثه شتر که مهار کردن و شیردوشی آن را مشکل می‌نماید. رفتار هوشمندانه شتر نیز دخالت مستقیم در دوشش آن دارد. اگر شتر با فرد شیردوش



آشنا نباشد و یا به دلیلی علاقه‌ای به او نداشته باشد، برای شیردوشی همکاری نخواهد نمود.

**۳ عادات خاص شترها:** شترها معمولاً دمدمی مزاج، سرسخت و لجوج هستند. اغلب شترها تنها در



تغذیه حاشی از شیر مادر

حضور نوزاد خود اجازه شیردوشی می‌دهند. لذا دوشیدن شترهایی که نوزاد خود را از دست داده‌اند و یا از آن دورند، سخت است و شترداران مجبور هستند روش‌های خاصی برای دوشش به‌کار گیرند. برخی از شتربانان تعدادی از شتران ماده خود را انتخاب و به تدریج آنان را به شیردوشی بدون حضور حاشی‌ها عادت می‌دهند. برخی نیز عروسکی شبیه حاشی با پوششی شبیه به آن بدین منظور تهیه می‌کنند.

**۴ مشکلات مربوط به نگهداری، فرآوری و فروش شیر:** اگرچه خواص ضد باکتریایی شیر شتر باعث می‌شود که ترش شدن آن نسبت به سایر شیرها به‌کندی انجام شود. با اینکه این محصول با ارزش می‌تواند منبع درآمد بالایی برای تولیدکنندگان فقیر باشد، اما شرایط حاکم در بسیاری از مناطق پرورش شتر بالاخص در جوامع چادرنشین و کوچ‌رو به گونه‌ای است که نگهداری، فرآوری و بازاریابی شیر را با مشکل همراه می‌سازد.

در روایاتی به نقل از پیامبر ﷺ آمده است «شیر آقای نوشیدنی‌هاست» در حدیثی دیگر رسول گرامی اسلام ﷺ می‌فرماید «تنها شیر است که می‌تواند جای آب و غذا را بگیرد، انسان را از تشنگی و گرسنگی نجات دهد» در باب خواص درمانی و اهمیت شیر در درمان بیماری‌ها حضرت علی (ع) می‌فرماید «فراوان نوشیدن شیر شفا و سبب درمان هر دردی مگر مرگ می‌باشد».

## عوامل مؤثر بر مقدار تولید و کیفیت شیر در شتر

شترهای تک کوهانه از قابلیت بالایی برای تولید شیر برخوردار هستند. منحنی تولید شیر شتر شبیه گاو ولی با تداوم بیشتر است. دوره شیردوشی در شترهای ماده بین ۱۰ تا ۱۸ ماه است و در مجموع طولانی‌تر از طول مدت شیردهی گاو است. برآورد میزان شیر تولیدی شتران ماده به‌طور دقیق به دلیل اینکه شیردوشی به‌صورت کامل انجام نمی‌شود و مقداری از شیر برای تغذیه حاشی‌ها باقی گذاشته می‌شود، مقدور نیست. در شتر حداکثر نقطه تولید در دو الی سه ماه بعد از زایش می‌باشد. ترشح شیر در شتر با مکیدن نوزاد و ترشح اکسی‌توسین، شروع می‌شود. به‌طور کلی شتر را روزانه دو بار می‌دوشند، اما اگر دوشیدن شیر چند بار و تا ۶ بار در روز انجام گیرد، بازدهی شیر ۱۰ تا ۱۵ درصد افزایش می‌یابد.

شترهای کم تولید، روزانه ۵ تا ۶ لیتر در روز و ۱۸۰۰ تا ۲۰۰۰ لیتر در یک دوره شیردهی و شترهای با تولید متوسط روزانه ۸ تا ۱۲ لیتر و یا ۳۰۰۰ تا ۳۵۰۰ لیتر در یک دوره شیردهی، شیر تولید می‌کنند. شترهای

پرتولید با بیش از ۲۰ لیتر شیر در روز نیز وجود دارند که باید شناسایی و برای انتخاب ردیابی شوند. اولین دوره شیردهی ممکن است مانع فعالیت تخمدان شود و در نتیجه تولیدمثل به تأخیر افتاده و دوره شیردهی افزایش یابد. در شرایط تغذیه خوب، مدت شیردهی از ۸ تا ۱۲ ماه به ۱۶ تا ۱۸ ماه افزایش می‌یابد. در اکثر مناطق ایران در صورت دوشش شتر، رقم تولید شیر کمتر و یا حدود ۵ لیتر است. تولید شیر شتر در استان بوشهر بر حسب مناطق متفاوت بوده و دارای دامنه وسیعی از ۴ تا ۲۰ کیلوگرم در روز است. دفعات شیردوشی متغیر و بسته به میزان شیر تولیدی شتر بین ۲ تا ۶ دفعه در روز گزارش شده است. شیر یا به حالت خام و یا بعد از تبدیل به کره توسط شترداران مصرف یا برای فروش عرضه می‌شود. مقدار تولید شیر در شترهای ترکمن که تحت عنوان شترهای شیری ایران تلقی می‌شوند در جدول زیر آورده شده است.

#### وضعیت شیردهی شترهای یک کوهانه ترکمن

متوسط	صفت
۸	طول دوره شیردهی (ماه)
۴	دفعات شیردوشی روزانه
۸	تولید شیر روزانه (کیلوگرم)
۱۸۸۰	تولید شیر سالیانه (کیلوگرم)

عوامل زیادی بر کمیت و کیفیت شیر مؤثر است و بازده تولید شیر شتر مانند هر دام دیگری تابع نژاد، شرایط محیطی، تغذیه، دفعات شیردوشی، مرحله شیردوشی، سن، دفعات زایش و موارد دیگر می‌باشد.

**۱ نژاد:** مقدار شیر تولیدی در گونه‌ها و نژادهای مختلف شتر متفاوت است. از نظر کیفی اختلاف کمی بین شیر شترهای تک و دوکوهانه وجود دارد ولی مقدار شیر تولید شده به وسیله شترهای دوکوهانه کمتر از شترهای تک کوهانه است. در بین نژادهای مختلف شتر تک یا دوکوهانه نیز این تفاوت‌ها مشاهده می‌شود.

**۲ تغذیه:** یکی از عوامل مهم و مؤثر بر کمیت و کیفیت شیر تولیدی، تغذیه می‌باشد. در شرایط طبیعی شتر بیش از سایر دام‌ها وابسته به مرتع است. وضعیت و شرایط مرتع در تأمین نیازهای غذایی شتر به میزان زیادی بر تولید شیر مؤثر است. اختلاف بین حداقل و حداکثر تولید شیر در مراتع خوب و فقیر قابل توجه است. در شرایط کویری متوسط مقدار تولید بین ۱۱۰۰ تا ۱۶۰۰ کیلوگرم در ۹ ماه می‌باشد.

**۳ زمان دوشش (نیمه اول و یا دوم شیردهی):** کمیت و کیفیت شیر تولید شده در نیمه اول و دوم شیردهی متفاوت است. مقدار چربی، پروتئین و اغلب عناصر معدنی به جز مس شیر در شش ماهه دوم شیردهی بیش از شش ماه اول است. ولی از نظر مقدار، میزان تولید در اوایل دوره شیردهی بیشتر از اواخر آن ذکر شده است.

**۴ سن شتر:** سن شتر شیرده نیز یکی دیگر از عوامل مؤثر بر کمیت و کیفیت شیر تولیدی است. مطالعات نشان می‌دهد مقدار چربی و لاکتوز در شیر شترهای جوان بیش از شترهای پیر و مقدار پروتئین و املاح

معذنی آنها کمتر از شترهای پیر است. در شترهای ایران نیز شیر در زایش اول دارای ماده خشک و چربی بیشتر بوده ولی پروتئین آن کمتر از شیر شترهای ۴ و ۵ بار زایش می‌باشد.

**۵ جغرافیا و شرایط آب و هوایی:** بررسی‌ها نشان می‌دهد که آب، هوا و اقلیم از طریق رویدادهایی مانند خشکسالی، سال‌های با بارندگی زیاد، دما و رطوبت و سایر عوامل محیطی، به صورت مستقیم و غیرمستقیم بر تولید شیر مؤثر است. شتر وابستگی زیادی به منابع طبیعی دارد. میزان دسترسی شتر به این منابع تحت تأثیر مستقیم شرایط آب و هوایی (گرما و رطوبت) است. بنابراین تولید شیر در پایان فصل خشک کمتر از یک فصل مرطوب و بارانی است. تولید شیر در مراتع پر آب بین ۳ تا ۲۵ کیلوگرم در روز و در شرایط آب و هوای خشک کویری بین ۳ تا ۱۵ کیلوگرم در روز گزارش شده است. بر همین اساس مدت شیردهی، طی شرایط مختلف مرتعی متفاوت و بین ۷ تا ۱۸ ماه بوده است.

**۶ بیماری‌ها:** اغلب عوامل بیماری‌زا (تری پانوزوم، انگل‌های داخلی، کنه‌ها و جرب‌ها) بر تولید شیر اثر می‌گذارند. به طور کلی بیماری‌هایی که موجب اشکال و اختلال در تغذیه طبیعی و گوارش شتر می‌شوند، در صورتی که مدت زیادی ادامه داشته باشند، اثرات نامطلوبی بر تولید شیر خواهند گذاشت.

**۷ مدیریت پرورش گله:** مدیریت و روش پرورش نقش قابل توجهی در کمیت و کیفیت تولید شیر در یک واحد پرورش شتر دارد. در شیوه‌ای که حاشی‌ها جدا نگهداری می‌شوند، مقدار شیر حاصله بیش از زمانی است که حاشی همراه مادر است. یکی از دلایل آن مصرف بیشتر شیر توسط حاشی‌ها می‌باشد.

**۸ تعداد دوشش در روز:** تعداد دفعات دوشش در یک روز می‌تواند از یک تا شش بار متغیر باشد. با افزایش دفعات دوشش، مقدار شیر حاصله در هر بار دوشش کاهش یافته ولی در کل تا ۲۸ درصد افزایش می‌یابد. از سایر موارد مؤثر در مقدار شیر می‌توان به تجربه و مهارت شیردوش، همکاری شتر در هنگام دوشش و استفاده از دستگاه شیردوش اشاره کرد.

## آزمون ارزیابی عملکرد

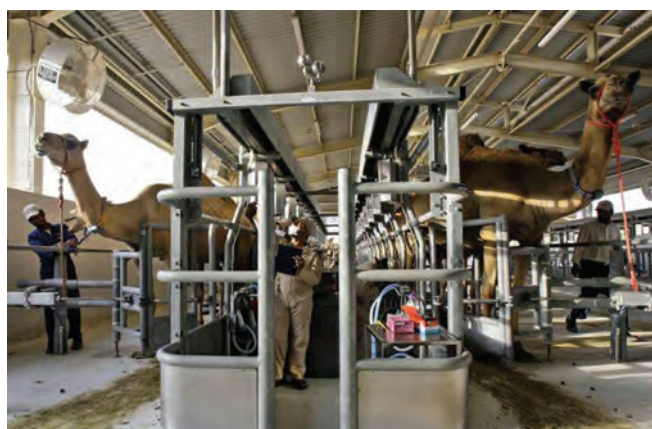
ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
۱	آماده کردن دستگاه شیردوشی	دستگاه شیردوشی، مواد ضد عفونی کننده، محل شیردوشی، سالن انتظار	شایستگی کامل	آماده کردن کامل دستگاه شیردوشی	۳
			شایسته	آماده کردن نسبی دستگاه شیردوشی	۲
			نیازمند آموزش	آماده کردن ناقص دستگاه شیردوشی	۱

## ۹ روش دوشیدن شیر

گرچه روش‌های صنعتی شیردوشی در شتر مانند گاو شیری با استفاده از دستگاه شیردوشی در چند سال گذشته به سرعت در حال افزایش است و در کشورهای حوزه خلیج فارس و در برخی مزارع آفریقا و تاجیکستان تا حدی انجام می‌شود ولی هنوز شیر شتر در اغلب نقاط دنیا به روش‌های سنتی دوشیده می‌شود. در مناطق

مختلف زمان و تعداد دفعات دوشیدن شترها متفاوت است. در برخی مناطق تنها دو کارتیه را می‌دوشند و شیر دو کارتیه دیگر را برای حاشی باقی می‌گذارند. در سوماتی شترها دو بار در روز، بعد از طلوع خورشید و دو ساعت بعد از غروب شیردوشی می‌شوند. در عربستان شترها پس از چرای روزانه و استراحت در هنگام غروب شیردوشی می‌شوند. ولی در کنیا شترها در هر روز سه بار دوشیده می‌شوند.

یکی از روش‌های بسیار رایج دوشیدن شیر به این ترتیب است که شخص در سمت راست حیوان قرار گرفته و روی پای راست خود می‌ایستد، پای چپ خود را خم می‌کند، سپس ظرف شیر را در فضای به‌وجود آمده قرار داده و با گرفتن و فشردن دو سر پستان شروع به شیر دوشی می‌کند. برخی دیگر در حالی که با یک دست ظرف شیر را در دست دارند، با دست دیگر پستان را می‌دوشند. عده‌ای از شترداران ظرف شیر را به



دوشیدن شتر با استفاده از ماشین شیردوشی

گردن خود می‌آویزند، زیرا هم نگهداری ظرف و هم دوشیدن شیر با یک دست، کاری مشکل و سخت است.

گرچه دوشیدن شتر با دست ممکن است از نظر اقتصادی در مقایسه با خرید دستگاه شیردوش بسیار برای تعداد پایین دام منطقی و توجیه‌پذیر باشد، اما باید توجه داشت که با دوشش شتر توسط دستگاه علاوه بر پایه‌گذاری روش صحیح دامداری در گله، احتمال کم‌دوشی دام و ابتلا به بیماری‌های پستانی کاهش می‌یابد.

### هدایت شتر به محل شیردوشی

برای به‌حداقل رساندن زمان ورود هر شتر به محل شیردوشی باید یک خط ورودی مستقیم از محل تجمع یا انتظار دام‌ها تا سالن شیردوشی وجود داشته باشد. درهای ورودی و خروجی باید خودکار باشند تا زمان و کار شخص دوشنده به حداقل برسد.



هدایت شترها به سالن شیردوشی

برای جدا کردن محل انتظار از محل دوشش، می‌توان از در کشویی استفاده نمود. محل انتظار باید به اندازه‌ای بزرگ باشد که تمام شترها را در خود جای دهد. به‌طور کلی شترها نباید بیش از ۲ ساعت در محل انتظار نگه داشته شوند. انتقال شترها به جایگاه شیردوشی باید به‌تدریج و با آرامش صورت گیرد، اگر شترها دچار استرس شوند، فرآیند نزول شیر در مجاری شیری دچار اختلال می‌شود. بنابراین باید از رفتار خشن با دام‌ها پرهیز نمود.

## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/ نمره‌دهی)	نمره
۲	هدایت دام برای دوشش	دام سالن انتظار سالن شیردوشی	شایستگی کامل	انتقال صحیح دام	۳
			شایسته	انتقال قابل قبول	۲
			نیازمند آموزش	انتقال غیر قابل قبول	۱

فعالیت  
کارگاهی



### اقدامات قبل از دوشش دام

#### مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

۱ لباس کار مناسب و تمیز ۲ استریپ کاپ

۳ دستمال خشک ۴ حوله تمیز

#### مراحل انجام کار:

۱ لباس کار مناسب و تمیز بپوشید.

۲ تجهیزات و مواد را آماده کنید.

۳ یک محیط عاری از تنش برای شتر به وجود آورید.

۴ وقتی شترها وارد محل شیردوشی شدند، نوک سرپستانک‌ها را با محلول ضدعفونی کننده گرم کاملاً شست‌وشو دهید.

۵ پستان‌ها را با یک دستمال جداگانه برای هر شتر کاملاً ماساژ داده و خشک کنید.

۶ شیر اول هر کاریته را روی استریپ کاپ بدوشید و دور بریزید.

## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/ نمره‌دهی)	نمره
۳	اقدامات قبل از دوشش	دستمال، مواد ضدعفونی کننده، آب گرم و سرد	شایستگی کامل	انجام کامل اقدامات قبل از دوشش	۳
			شایسته	انجام نسبتاً کامل اقدامات قبل از دوشش	۲
			نیازمند آموزش	انجام ناقص اقدامات قبل از دوشش	۱



## بهداشت شیر

نظر به روش‌های سنتی رایج پرورش شتر در بسیاری از نقاط دنیا، و نوع شیردوشی رعایت اصول صحیح شیردوشی دشوار می‌باشد، ولی این امر موجب نمی‌شود که حداقل اصول بهداشتی رعایت نگردد. مواردی که باید در شیردوشی مراعات شود در زیر بیان شده است.

شیردوشی باید از دام سالم انجام شود؛ زیرا شیر حیوان بیمار ممکن است حاوی باکتری‌های مضر برای مصرف‌کننده باشد. چنانچه حیوان تحت درمان با آنتی‌بیوتیک است، شیر ممکن است دارای بقایای دارو بوده و این مواد مانع رشد و فعالیت باکتری اسید لاکتیک در فرآورده‌های دامی شود. قبل از دوشش، مبارزه با انگل‌های خارجی به‌ویژه کنه‌ها ضروری است. چون در غالب موارد کنه‌ها روی پستان و اطراف آن مشاهده می‌شود. دست فرد شیردوش باید تمیز و عاری از زخم و جراحت باز باشد و فرد باید قبل از شیردوشی دست خود را تمیز شسته و خشک کند.

همه وسایل مرتبط با شیردوشی و فرآوری شیر باید تمیز و ضدعفونی شود و شیردوشی در مکانی تمیز و دور از گرد و خاک و آلودگی (حشرات، کود و آب راکد) انجام شود. نگهداری ظروف در شرایط مناسب (هوای خشک) و به دور از گرد و خاک، رطوبت و حشرات انجام شود. مناسب‌ترین ظروف برای جمع‌آوری و نگهداری شیر ظروف استیل است. ظروف قبل از استفاده باید با محلول کلر (با غلظت ۲۵۰ میلی گرم در لیتر) در دمای بین ۳۵ تا ۴۰ درجه سانتی‌گراد به مدت ۱۰ الی ۲۰ دقیقه به‌طور کامل ضدعفونی شوند.

شیر به محض دوشیدن باید به سرعت تا دمای ۴ درجه سانتی‌گراد خنک شود و فرآوری آن بعد از مدت یک روز انجام شود.

پستان‌ها معمولاً آلوده و کثیف هستند و باید تمیز و ضدعفونی شوند. شیری که در شروع دوشش از هر کارتی‌ه گرفته می‌شود، ممکن است آلوده به میکروب‌های زیادی باشد. باید توجه داشت که این شیر جدا دوشیده شود. برای ضدعفونی پستان‌ها غوطه‌ور نمودن همه پستان در مایع پاک‌کننده قلیایی با غلظت ۰/۵ تا ۱ درصد با دمای ۴۰ تا ۴۵ درجه سانتی‌گراد به مدت لازم ضروری است.

شستن چرک و کثافات از سطح پستان با استفاده از آب سرد یا ولرم به کمک برس پلاستیکی نرم برای حذف تمام آلودگی‌ها انجام شود.

پس از غوطه‌ور نمودن پستان‌ها، پستان با آب خالص برای از بین بردن تمام مواد ضدعفونی‌کننده شست‌وشوی نهایی شود. باید توجه داشت که استفاده از مقدار کم مواد شوینده و غلظت کم مواد ضدعفونی‌کننده و یا کاهش مدت زمان ضدعفونی، ممکن است موجب گردد ضدعفونی کامل انجام نشود. ضمن اینکه این کار باعث مقاومت میکروب‌ها شده و آنها را در برابر ترکیبات موجود در مواد شوینده و ضدعفونی‌کننده‌ها مقاوم می‌نماید.



انواع روش‌های شیردوشی شتر



## شیردوشی دام

### مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

- ۱ دستگاه شیردوشی ۲ سالن شیردوشی ۳ شیلنگ آب یا سطل آب ۴ دستمال کاغذی
- ۵ استریپ کاپ ۶ ابزار شست و شوی سرپستانک ها ۷ سطل شیر ۸ ماده ضد عفونی کننده

### الف) شیردوشی با دستگاه

#### مراحل انجام کار:

- ۱ لباس کار بپوشید.
- ۲ تجهیزات و مواد اولیه را آماده کنید.
- ۳ ۴۵ ثانیه تا یک دقیقه پستان ها را ماساژ دهید.
- ۴ دستگاه شیردوش را به سرپستانک ها متصل کنید.
- ۵ دستگاه شیردوش را زیر شتر طوری تنظیم کنید که در زوایای قائمه نسبت به کف پستان قرار گیرد.
- ۶ پس از پایان شیردوشی، دستگاه را از سرپستانک ها جدا کنید. در این مرحله شیر خلأ را ببندید و دستگاه را به آرامی بردارید.
- ۷ بلافاصله پس از جدا کردن دستگاه شیردوشی از پستان شتر، سرپستانک ها را باید در یک محلول ضد عفونی کننده مؤثر غوطه ور کنید.
- ۸ پس از پایان شیردوشی، تمام وسایل شیردوشی را باید کاملاً تمیز و ضد عفونی کنید.

### ب) شیردوشی با دست

### مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

- ۱ سطل شیر ۲ ماده ضد عفونی کننده ۳ دستمال

#### مراحل انجام کار:

- ۱ لباس کار بپوشید.
- ۲ تجهیزات و مواد را آماده کنید.
- ۳ قبل از شیردوشی دست های خود را تمیز شسته و ضد عفونی کنید.
- ۴ در شیردوشی با دست، یک نفر یک سطل زیر پستان شتر نگه دارد.
- ۵ با انگشت شست و سبابه قسمت بالای سرپستانک را فشار دهید تا شیر در پستانک حبس شود.
- ۶ سرپستانک را با سه انگشت دیگر خود، به ترتیب با انگشت وسط، انگشت سوم و سپس با انگشت چهارم به کف دست فشار دهید. با این کار شیر از مجرای سرپستانک به بیرون جاری می شود.
- ۷ سرپستانک را با سه انگشت دیگر خود، به ترتیب با انگشت وسط، انگشت سوم و سپس انگشت چهارم به کف دست فشار دهید. با اینکار شیر از مجرای سرپستانک به بیرون جاری می شود.
- ۸ وقتی شیر با فشار از سرپستانک خارج شده، فشار انگشتان آزاد شده و شیر از دهلیز پستان به داخل سرپستانک جاری می شود. با تکرار روش مذکور دوباره سرپستانک تحت فشار قرار دهید تا شیر از آن خارج شود. این کار را تا پایان شیردوشی تکرار کنید.
- ۹ پس دوشی کنید.
- ۱۰ سرپستانک را بین انگشت شست و انگشت اول (سبابه) خود پایین بکشید. وقتی به نوک سرپستانک رسیدید فشار را آزاد کنید و همین مراحل را دوباره تکرار نمایید.
- ۱۱ پس از شیردوشی، شیر را در جای مناسب و تمیز نگهداری کنید.

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/ نمره دهی)	نمره
۴	دوشش دام	دستگاه شیردوشی، دام محل دوشش	شایستگی کامل	انجام کامل مراحل دوشش	۳
			شایسته	انجام نسبتاً کامل مراحل دوشش	۲
			نیازمند آموزش	انجام ناقص مراحل دوشش	۱

### نگهداری و انتقال شیر

یکی از مشکلات شیر شتر، نگهداری و انتقال آن است. در گذشته در بسیاری از نقاط، مازاد شیر شتر را به صورت تازه و خام و یا به صورت تخمیر شده مصرف می کردند. لذا نگهداری شیر خیلی مشکل نبود و مجموع کارهای جمع آوری و نگهداری و ضد عفونی ظروف با شیوه های سنتی انجام می شد. البته شیر شتر به دلیل داشتن مواد ضد میکروبی مناسب نسبت به شیر گاو و گاومیش حساسیت کمتری از خود در حمل و نقل و انبارداری نشان داده و دیرتر تغییر ماهیت می دهد. شیر شتر حتی در گرمای ۳۰ درجه سانتی گراد، حدود ۸ ساعت قابل نگهداری است و فقط مقدار اسیدیته آن مختصری افزایش می یابد و در مزه آن تقریباً تغییری حاصل نمی شود ولی شیر گاو در این دما پس از ۳ ساعت ترش می شود. شیر شتر در هوای خنک و دمای ۱۰ درجه سانتی گراد ترش نمی شود و می توان آن را بیش از ۷۲ ساعت نگهداری نمود. برای ذخیره به مدت طولانی تر باید شیر در ۴ درجه سانتی گراد نگهداری شود. این خصوصیت شیر شتر برای صحرانشینان به دلیل نداشتن وسیله خنک کردن شیر، مهم است. شیر پس از دوشش با توجه به شرایط محیطی تا مدتی در برابر ترش شدن مقاومت می کند و پس از آن با فعالیت و تکثیر انواع باکتری ها، مقدار اسیدیته آن افزایش می یابد.

### پاستوریزه کردن شیر

امروزه برای افزایش ماندگاری شیر آن را پاستوریزه و به صورت تجاری در اختیار مصرف کنندگان قرار می دهند. برای پاستوریزه کردن شیر آن را در دمای ۷۰ درجه سانتی گراد به مدت ۱۵ ثانیه و یا دمای ۶۳ درجه سانتی گراد به مدت ۳۰ دقیقه قرار می دهند. این عمل سبب از بین رفتن کلیه میکروب های مضر مانند عوامل بیماری های



پاستوریزه کردن شیر

تب مالت و سل می شود. باید دقت شود که در اثر پاستوریزه شدن همه میکروب های شیر از بین نرفته و برخی از باکتری های غیر مضر در شیر باقی مانده که می تواند سبب ترش شدن شیر پاستوریزه در طولانی مدت شود. اما با استریل کردن شیر در دمای ۱۳۵ تا ۱۵۰ درجه سانتی گراد، هاگ های مقاوم به گرما از بین رفته و می توان بعد از آن در بسته بندی های مناسب شیر را تا چند ماه در شرایط معمولی نگه داشت.



### اقدامات پس از دوشش دام

#### مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

۱ ماده ضدعفونی کننده ۲ دستمال ۳ شتر

#### مراحل انجام کار:

- ۱ لباس کار بپوشید.
- ۲ تجهیزات و وسایل را آماده کنید.
- ۳ پس از شیردوشی، سرپستانک‌ها را فوراً در یک محلول ضدعفونی غوطه‌ور کنید.
- ۴ پس از پایان شیردوشی، وسایل کار را کاملاً تمیز و ضدعفونی کنید.
- ۵ وسایل را در محل خود قرار دهید.
- ۶ پس از هر شیردوشی لوله‌ها و دستگاه‌های شیردوشی، کف و دیواره‌های سالن شیردوشی و کلیه ظروف را شست‌وشو و ضدعفونی کنید.
- ۷ شیر را به نحو صحیح نگهداری و انتقال دهید.

### مصرف شیر شتر

مقدار متوسط مصرف شیر ۴ لیتر به ازای هر فرد در سال در دنیا به‌طور رسمی ذکر شده است. بیشترین مصرف شیر در کشورهای سومالی (بیش از ۱۰۰ لیتر)، عربستان، موریتانی و مالی (بین ۳۰ تا ۱۰۰ لیتر) می‌باشد.



فروش شیر شتر در هر نقطه از دنیا متفاوت است و به‌صورت سنتی و یا تجاری عرضه و به فروش می‌رسد.

## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/ نمره‌دهی)	نمره
۵	اقدامات پس از دوشش	مواد ضد عفونی کننده دستگاه شیردوشی آب گرم و سرد	شایستگی کامل	انجام کامل اقدامات پس از دوشش	۳
			شایسته	انجام نسبی اقدامات پس از دوشش	۲
			نیازمند آموزش	انجام ناقص اقدامات پس از دوشش	۱



## ارزشیابی شایستگی شیردوشی

### شرح کار:

- ۱- تعیین زمان و دفعات شیردوشی
- ۲- راه اندازی دستگاه شیردوشی
- ۳- هدایت دام برای دوشش
- ۴- اقدامات قبل از دوشش
- ۵- دوشش دام
- ۶- اقدامات پس از دوشش

### استاندارد عملکرد:

شیردوشی ۱۰ رأس گاو یا ۱۰ نفر شتر با ماشین شیردوشی یا به روش دستی

### شاخص‌ها:

- ۱- انجام شیردوشی در زمان مناسب
- ۲- دستگاه شیردوشی در حال کار
- ۳- استقرار دام در محل دوشش
- ۴- شست‌وشو و ضدعفونی پستان دام
- ۵- تخلیه کامل شیر از پستان
- ۶- شست‌وشوی پستان و ضدعفونی دستگاه شیردوشی

### شرایط انجام کار:

شیردوش، مواد ضدعفونی کننده، برق، لباس کار، محل شیردوشی، آب سرد و گرم، گاو شیری و سالن انتظار شیردوشی.

### ابزار و تجهیزات:

سطل، دستمال، مواد ضدعفونی کننده، موتور برق اضطراری، لباس کار، وسایل شست‌وشو، دستگاه شیردوشی، وسایل برودتی، نمون برگ‌ها و شناسنامه تولید.

### معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنجار
۱	آماده کردن دستگاه شیردوشی	۲	
۲	هدایت دام برای دوشش	۱	
۳	اقدامات قبل از دوشش	۲	
۴	دوشش دام	۲	
۵	اقدامات پس از دوشش	۲	
	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: رعایت بهداشت فردی، رعایت مسائل بهداشتی برای گاو، وقت‌شناسی، دفع مناسب پسماندهای حاصل از دوشش، درستکاری و مدیریت زمان.	۲	
میانگین نمرات			*

\* حداقل میانگین نمرات هنجار برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می‌باشد.

## واحد یادگیری ۹

### سم چینی

#### آیا تا به حال پی برده‌اید؟

- نقش و اهمیت سم طبیعی و سالم چیست؟
- به چه دلایلی سم چینی در گاو صورت می‌گیرد؟
- برای سم چینی به چه وسایلی نیاز است؟
- نقش سم در تولید و تغذیه دام چیست؟
- چه اقداماتی قبل و بعد از سم چینی دام انجام می‌شود؟

سم تأثیر به‌سزایی در سلامت و تولیدات دام دارد، یکی از وظایف مهم دامدار مراقبت از طبیعی بودن و سلامت سم است، به‌همین منظور دامدار باید هر ۶ ماه یک بار به اصلاح سم دام‌های گله خود اقدام کند. بسیاری از بیماری‌ها می‌تواند ناشی از عدم سلامت سم باشد.

امروزه لنگش گاوها به علت عارضه و بیماری‌های سم یکی از مشکلات بسیار پرهزینه در گاوهای شیری است. لنگش پس از ورم پستان دومین بیماری پر هزینه گاوداری‌ها است که به شدت عملکرد اقتصادی واحد را تحت تأثیر قرار می‌دهد. بر اساس بررسی‌های انجام شده، لنگش می‌تواند درصد بالایی از حذف‌های اجباری گله را به خود اختصاص دهد به‌طوری‌که بیش از ۱۵ درصد گاوهای حذفی در گله‌های شیری به علت تأثیر مستقیم لنگش و تقریباً بیش از ۵۰ درصد به‌علت تأثیرات غیرمستقیم لنگش روی ظرفیت تولیدمثلی و تولید سالیانه شیر، حذف می‌گردند. پوشش کف بستر، طراحی بهار بند، مدیریت تغذیه و خصوصاً مراقبت پیوسته از سم گاوها، پیشگیری از ایجاد بیماری‌ها و عوارض سم و اصلاح و سم چینی مرتب نقش به‌سزایی در پیشگیری از لنگش گاوها ایفا می‌کند. برای ایجاد سلامت و تولید بالا در گله، مراقبت پیوسته از سم گاوها و اصلاح و سم چینی مرتب توسط افراد ماهر سم چین می‌تواند یکی از راه‌های مهم به حداقل رساندن ضرر و زیان واحدهای پرورش گاو شیری کشور باشد.

#### استاندارد عملکرد

پس از اتمام این واحد یادگیری هنرجویان قادر خواهند بود، سم چینی دام را در طول سال انجام دهند.



### در مورد فواید سم چینی بحث کنید؟

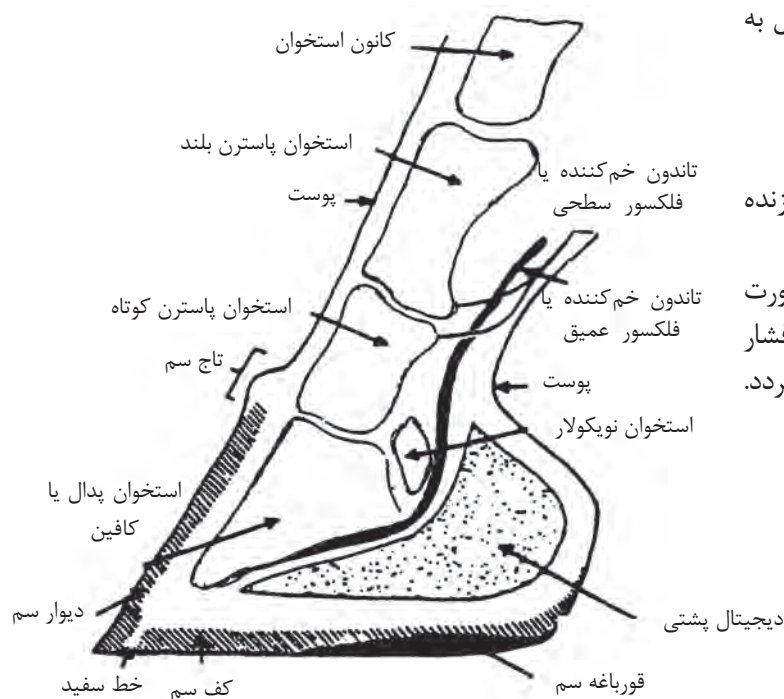
سم یک بافت پوششی اختصاصی می باشد که نقش مهمی در حرکت حیوان داشته و وزن بدن را در حالت سکون و حرکت تحمل می کند. این عمل، عمدتاً توسط دیواره های سم صورت می گیرد. اصلاح سم، به منظور ایجاد عملکرد مناسب می باشد. مشکلات سم بیشتر در قسمت بیرونی سم ها به وجود می آید.

### فواید سم چینی

- از نفوذ اجسام خارجی به داخل بافت شاخی سم جلوگیری می کند.
- سبب ایجاد عملکرد مناسب اندام ها و حرکت دام می شود.
- باعث تقسیم بهتر وزن، بر قسمت درونی هر سم می شود.
- سبب تقسیم بهتر وزن، روی دو سم مجاور می گردد.
- موجب تغذیه بهتر دام می شود.

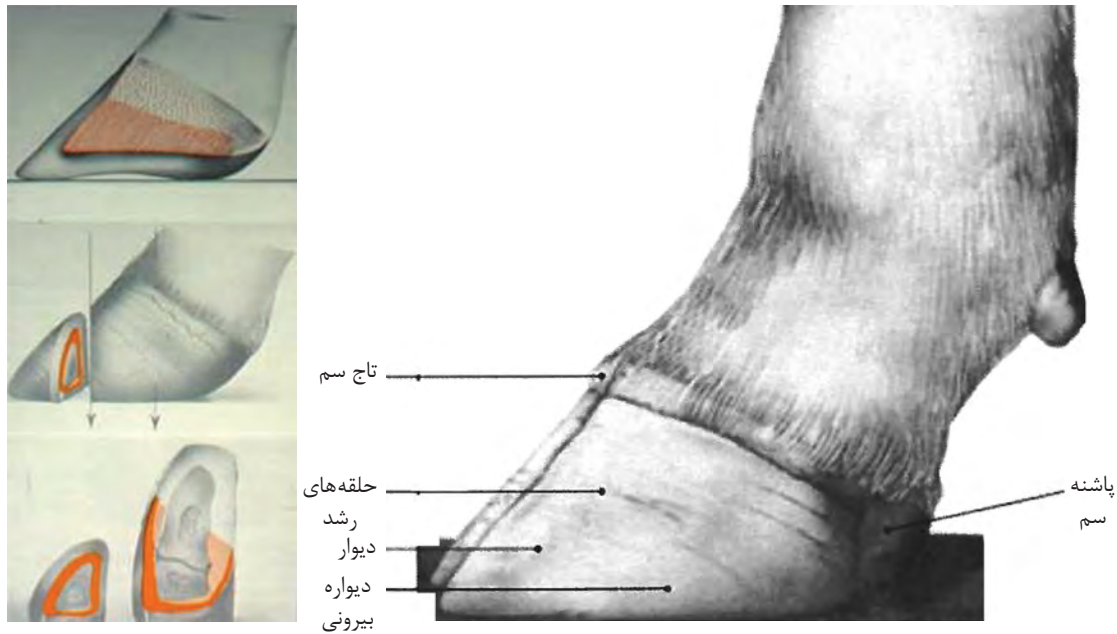
### ساختمان سم

- ۱ اپیدرم: تغییر شکل یافته و تبدیل به جعبه شاخی سم شده است.
  - ۲ کوریوم (درم)
  - ۳ بافت زیر جلدی (هیپودرم)
- کوئیک:** حفاظت از نسوج زنده سازنده پوشش شاخی را بر عهده دارد. جذب ضربات، توسط دیواره سم صورت می گیرد. کاهش جذب، سبب ایراد فشار بر مفاصل، تاندون ها، رباط ها و ... می گردد.



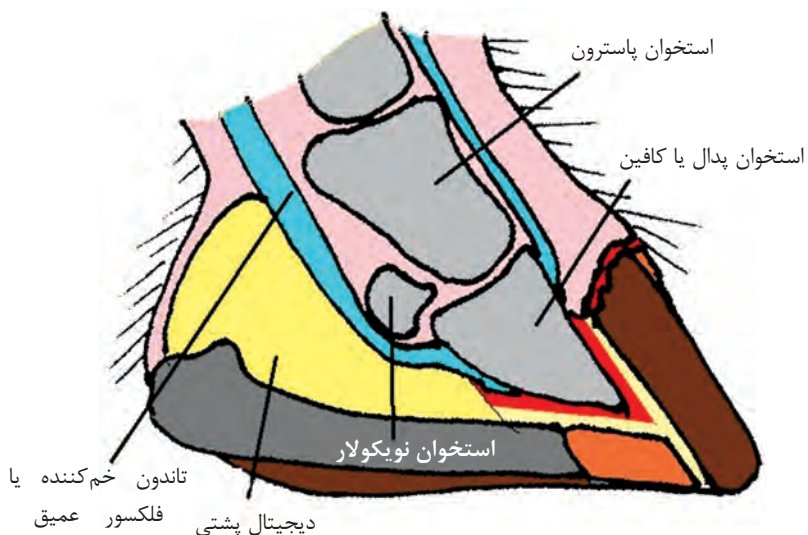
### جعبه شاخی سم

این بخش شامل انگشت سوم (داخلی)، انگشت چهارم (خارجی) و انگشتان اصلی می‌باشند که در انتهای خلفی و قدامی، انحنا داشته و در پشت و گاهی در نوک نیز باهم تماس دارند. این بخش متشکل از اجزای بافت مخملی، دیواره، کف و پیاز است.



قسمت‌های قابل مشاهده سم در حالت ایستاده دام شامل دیواره خارجی و پیاز سم می‌باشد. تاج سم شامل نوار تاجی، نوار اکلیلی و لبه تاجی است و محل اتصال پوست با بافت شاخی می‌باشد. اتصال به وسیله بافت شاخی محکمی به نام نسج مخملی انجام می‌شود.

فضای داخلی جعبه شاخی سم: دو سوم قدامی، توسط بند سوم انگشت و وتر خم‌کننده عمقی و یک سوم خلفی، توسط بالشتک انگشتی (فیبر و چربی) اشغال شده است.



**۱ دیواره سم:** معادل ناخن انسان بوده و فاقد رگ خونی و عصب می باشد. رشد مداوم به سمت پائین داشته و لبه تحمل کننده وزن را تشکیل می دهد. دارای سطح داخلی (محوری) و سطح خارجی (غیر محوری) است. سطوح در جلو، لبه پشتی را تشکیل می دهد که به سمت نوک سم (پنجه) امتداد دارد. سطوح در عقب، به وسیله دو شیار، محدود می شود. شیار داخلی، مهم تر است و احتمال سوراخ شدن و عفونت مفصل کافین وجود دارد. ستیغ های برجسته ای، به نام حلقه های زایا، به موازات نوار تاجی، رشد می کنند. که دارای چهار لایه است:

■ **خارجی:** سطح خارجی دیواره را پوشانده و از اتلاف رطوبت سم جلوگیری می کند.

■ **میانی:** ضربه گیر است.

■ **داخلی (بافت مورق غیر حساس):** ورقه های شیاردار است.

■ **زایگر:** لایه مولد و زنده بوده و تغذیه آن به طور غیرمستقیم از خون انجام می شود.

**۲ کف سم:** ناحیه نسبتاً نرم، در زاویه بین دیواره داخلی و خارجی می باشد. از دیواره ها، به وسیله خط سفید، جدا می شود. خط سفید ارتباط دهنده بین لبه تحمل کننده وزن و قسمت شاخی کف سم بوده و چند میلی متر عرض دارد. آمیختگی غیرمحسوس کف و پیاز سم، در وسط (به شکل عدد ۸) می باشد. کف سم، مستقیماً روی بند سوم انگشتان قرار گرفته است. کف سم در نواحی پنجه و پیاز، ۷ میلی متر و در میانه ۵ میلی متر ضخامت دارد.

**۳ پیاز سم:** نمای خلفی و قسمت قابل ملاحظه ای از کف سم را تشکیل می دهد. اصلی ترین قسمت تحمل کننده وزن دام است. نسبتاً نرم، ولی ضخیم می باشد. به خصوص در رطوبت و بستر کود، تمایل به ورقه ورقه شدن دارد.

توجه

با شکاف در سم و رشد میکروب ها، تخریب درم و گندیدگی سم ایجاد می شود.



در اواخر دوران جنینی، نسج شاخی پیاز سم، رشد بیش از حدی داشته و ایجاد بالشتک نموده و دیواره و کف سم را در بر می گیرد. از ایجاد آسیب به پرده های جنینی پیشگیری می کند. بعد از تولد در مجاورت هوا، خشک می شود و حدود ۴ روز پس از تولد ساییده می شود.

### غشای میانی پوست (کوریوم - درم)

لایه قوی و مستحکم می باشد. واجد اعصاب و عروق است. تغذیه قسمت های مختلف سم را برعهده داشته و سبب تقلیل فشارهای وارده بر سم می شود.

انواع کوریوم ها عبارت اند از:

■ کوریوم نسج مخملی

■ کوریوم تاجی

■ کوریوم مورق

■ کوریوم پیاز سم

■ کوریوم کف سم



### بافت زیر جلدی (هیپودرم)

امکان جابه‌جایی پوست را فراهم می‌کند. در برخی قسمت‌ها، رشد زیادی کرده و در زیر کوریوم تاجی، بالشتک تاجی را تشکیل می‌دهد. زیر کوریوم پیاز سم، بالشتک انگشتی را ایجاد می‌کند. شامل دستجات کلاژن و نیز چربی است. این بخش ضد ضربه بوده و پخش‌کننده فشارهای وارده بر سم می‌باشد.

### استحکام سم

- سطح تحمل‌کننده وزن، در قسمت تحتانی دیواره و پیاز سم قرار دارد.
- در جایگاه صاف: وزن روی لبه تحمل‌کننده وزن در ناحیه غیرمحوری و پنجه تحمل می‌شود.
- در جایگاه ناهموار: تمام کف به‌عنوان سطح تحمل‌کننده وزن محسوب می‌شوند.

### رشد و سایش سم

بافت شاخی سم به‌طور دائم در حال جایگزینی است. میزان تشکیل و از بین رفتن بافت شاخی به همراه تغییرات کیفیت بافت شاخی در حیواناتی که مدت بیشتری در محیط بسته نگهداری می‌شوند، اهمیت بیشتری می‌یابد. سطوح ساییده و سخت مانند بتن، میزان سایش سم را افزایش داده در نتیجه بافت شاخی جدید با کیفیت بالا جایگزین بافت ساییده شده می‌گردد در غیر این صورت تولید حیوان کاهش خواهد یافت. بافت شاخی سم از تکامل سلول‌های اپیدرمی به‌وجود می‌آید. رشد بافت شاخی ماهیانه حدود ۵ میلی‌متر (۶ سانتی‌متر در سال) می‌باشد. بیشتر در لبه جلویی دیواره غیر محوری صورت می‌گیرد. در صورت عدم اصلاح، فشار بر وتر خم‌کننده عمقی و استخوان ناوی وارد گشته و دام احساس ناراحتی می‌نماید.



رشد و سایش سم

عوامل اصلی که روی میزان رشد و سایش سم اثر می‌گذارند عبارتند از: سن، مرحله شیرواری، نژاد، فصل، غذا و شکل بستر.

اثرات سن، مرحله شیرواری، نژاد، فصل، غذا و شکل بستر را روی میزان رشد و سایش سم بررسی کنید؟

تحقیق کنید



رشد اضافی سم

### سم طبیعی و غیر طبیعی

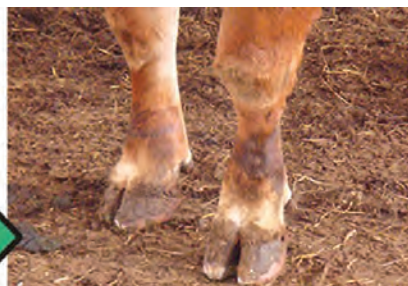


سم خیلی بلند



قبل

بعد



سم طبیعی

از شایع ترین حالات غیر طبیعی سم، بلندی بی رویه و غیرعادی آن است. در موارد بسیار حاد، ناخن ها به طرف بالا خم و حتی کج می شوند. در چنین شرایطی، کف پای حیوان بیشتر از دیواره سم، وزن حیوان را تحمل می کند. اگر این شرایط برای مدت طولانی ادامه یابد، صدمات داخلی شدیدی به سم حیوان وارد می شود. رشد غیر طبیعی طول ناخن ها، برای پاهای حیوان ایجاد اشکال می کند. حالت پیچیدگی ناخن ها، اشیای خارجی را در داخل سم نگه می دارد و احتمال عفونی شدن را افزایش می دهد. سم هایی از این نوع مستعد آسیب دیدگی و در نتیجه ابتلا به آبسه اند.

تمام حیوانات گله را هر یک یا دو ماه مورد مشاهده و بازدید کامل و دقیق قرار دهید. فهرستی از حیواناتی که نیاز به معاینات دقیق دارند، تهیه کنید. با یک سطح صاف و مسطح می توانید حیواناتی که نیاز به سم چینی

دارند را مشخص کنید. در گله‌های شیری، سالن شیردوشی مکان مناسبی برای مشاهده این قبیل گاوها است، زیرا گاوها روی یک سطح بلند قرار می‌گیرند و شما به راحتی می‌توانید بلندی ناخن‌های آنها را مشاهده کنید. در گله‌های گوشتی، مشاهده گاوها چندان آسان نیست و وقت بسیاری باید صرف کرد تا گاوها را در حالی که روی سطح صاف برای مصرف خوراک ایستاده‌اند، مشاهده کرد.

گاوها را برای مشاهده راه رفتن غیرطبیعی با دقت تحت نظر داشته باشید. بزرگی و رشد قسمت میانی سم باعث می‌شود که پای حیوان به هنگام راه رفتن یا ایستادن از سوی دیگر یا از جلو به عقب، حرکت نوسانی داشته باشد.

گاوهای نر را باید یک تا دو ماه پیش از شروع فصل جفت‌گیری، برای رشد بی‌رویه سم، مورد مشاهده دقیق قرار دهید. اجرای یک برنامه دقیق، عملکرد و تولیدمثل گله را بهبود خواهد بخشید و ثمره آن افزایش میزان آبستنی، افزایش تعداد گوساله‌های از شیر گرفته و بالاخره درصد بالای سود خواهد بود.

در پرورش گاوهای شیری، گاوداران باید از یک برنامه سم‌چینی مناسب برخوردار باشند. لازم است هر ۶ ماه، گاوهای ماده‌ای که نیاز به سم‌چینی دارند، تعیین شوند. از سم‌چینی گاوهای آبستنی که ۶ تا ۸ هفته به زایمان آنها باقی‌مانده، خودداری کنید. بهترین زمان انجام این کار، چند هفته پیش از پایان دوره شیردهی است، زیرا در این زمان سم گاوها در اثر ورود به آغل خشک یا مرتع، سفت و سخت می‌شود. اجرای این برنامه باعث می‌شود که گاوها مدت بیشتری در گله بمانند و تولید شیر آنها افزایش یابد.

### مراحل ارزیابی سم

برای ارزیابی سم مراحل زیر را انجام دهید:

- ۱ سم را از کود و کثافات، تمیز کنید.
- ۲ طول سم را بر اساس نژاد و سن مشخص کنید که به طور متوسط اندازه آن، حدود ۷ سانتی‌متر است.
- ۳ ضخامت کف سم باید حدود ۵-۷ میلی‌متر باشد.
- ۴ برای بررسی ارتفاع سم، هر دو سم را در یک دست گرفته و بالا آورده و از بالا به پایین (به سمت پنجه)، مشاهده کنید.

برای بررسی سم از نمای جانبی، موارد زیر را بررسی کنید:

شیب قدامی سم (لبه پشتی با کف سم)

■ در اندام حرکتی قدامی: باید حدود ۵۰ درجه باشد و در اندام حرکتی خلفی: باید ۵۵ درجه باشد.

ارتفاع پیاپی سم از سطح زمین: لازمه این بررسی، داشتن دید صحیح است.

از نمای خلفی، موارد زیر را باید بررسی کنید:

■ دیواره غیر محوری، باید تقریباً عمود به سطح زمین باشند.

■ پاها: سطح اتکای سم داخلی نسبت به خارجی، کمتر است.

■ دست‌ها: بین هر دو سم، شرایط مساوی، حاکم می‌باشد.

از نمای مقابل:

■ دیواره‌های داخلی و خارجی، باید عمود بر سطح زمین باشند.

از نمای تحتانی پاها را بررسی کنید:

■ نمو دیواره محوری و پاشنه سم داخلی، کمتر از سم خارجی است. بنابراین، روی ناحیه غیر محوری سم

داخلی، وزن بیشتری وارد می‌شود.

۵ در پایان دام‌های نیازمند به سم‌چینی را شناسایی کنید.

فعالیت  
کارگاهی



### تفکیک دام‌ها بر اساس شکل طبیعی و غیر طبیعی سم

#### مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

۱ لباس کار مناسب ۲ لوازم نگارش

#### مراحل انجام کار:

۱ لباس کار بپوشید.

۲ لوازم نگارش را همراه داشته باشید.

۳ سم دام‌ها را هنگام راه رفتن در سطح صاف و مسطح بررسی کنید.

۴ دام‌هایی که سم آنها غیر طبیعی است مشخص کرده و شماره آنها را یادداشت کنید.

۵ سم دام‌های دارای مشکل را در اسرع وقت اصلاح کنید.

۶ سم گاوهای نر را یک تا دو ماه قبل از شروع فصل جفت‌گیری مورد بررسی دقیق قرار دهید.

۷ حداقل سالی دو بار گاوهای شیری را سم‌چینی کنید.

## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره‌دهی)	نمره
۱	بررسی سم دام	دام	شایستگی کامل	تفکیک صحیح دام‌ها از نظر وضعیت سم	۳
			شایسته	تفکیک نسبتاً صحیح دام‌ها از نظر وضعیت سم	۲
			نیازمند آموزش	عدم تفکیک صحیح دام‌ها از نظر وضعیت سم	۱

### ابزار و مواد مورد نیاز سم‌چینی

■ مهار سم‌چینی، میز کج شونده، طناب دهنه و ابزار سم‌چین

■ اسکنه چوب‌بری

■ قیچی سم‌چینی

■ چاقوی معاینه یا نعل‌بندی

■ چاقوی سم‌چینی (رنت): برای تراشیدن قسمت‌های نرم (پیاز و کف سم) به کار می‌رود. چاقوی سم‌تراش

انواع چپ، راست و دو کاره دارد.

- چکش
- سوهان
- ماشین سمباده برقی
- تخته یا جعبه در ابعاد ۴۰×۶۰ سانتی متر
- طناب
- محلول ید ۷ درصد یا سایر محلول های ضد عفونی کننده
- قیچی سم چینی



برخی از ابزارها و مواد مورد نیاز برای سم چینی



### آماده کردن وسایل مورد نیاز برای بررسی سم مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

۱ لباس کار مناسب ۲ ابزار و مواد مورد نیاز سم چینی

مراحل انجام کار:

۱ لباس کار مناسب بپوشید.

۲ وسایل مورد نیاز سم چینی مانند مهار سم چینی، میز کج شونده، طناب دهنه و ابزار سم چین، اسکنه چوب بری، گاز انبر سم، چاقوی معاینه یا نعل بندی، چاقوی سم چینی، چکش، سوهان، ماشین

سمباده برقی، تخته یا جعبه در ابعاد ۴۰×۶۰ سانتی متر، طناب، محلول های ضد عفونی کننده را لیست کنید.

۳ مراکز معتبر را برای خرید وسایل سم چینی شناسایی کنید.

۴ وسایل مورد نیاز سم چینی را از مراکز معتبر با قیمت و کیفیت مناسب خریداری کنید.

فعالیت  
کارگاهی





## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/ نمره دهی)	نمره
۲	آماده کردن وسایل کار	سری سم‌چین، تراوا، دام مواد ضد عفونی کننده، وسایل مهار دام	شایستگی کامل	آماده کردن کامل وسایل کار	۳
			شایسته	آماده کردن ناقص وسایل کار	۲
			نیازمند آموزش	آماده نکردن وسایل کار	۱

## روش‌های مقید کردن دام

گاوها را در هنگام سم‌چینی باید مقید کرد. این مهار می‌تواند کامل باشد، مانند وقتی که از میز کج شونده و مهار سم‌چینی استفاده می‌گردد یا می‌تواند ناقص باشد مانند زمانی که پای حیوان را برای سم‌چینی با دست مهار می‌کنید. قبل از مهار دست یا پای حیوان برای اصلاح سم، باید دام را در مکانی مانند تراوا قرار داد. مهار سم‌تراشی به چهار نوع تقسیم می‌شود:

**۱** بلند کردن پای حیوان با دست: این روش مطمئن‌ترین و بی‌خطرترین روش مهار است، لازم است دو نفر حضور داشته باشند. یکی پای حیوان را با دست بلند کند و دیگری سم‌چینی را انجام دهد. این روش حداقل تنش و صدمه را برای حیوان ایجاد می‌کند.

**۲** مهار سم‌چینی: از این روش برای همه حیوانات می‌توان استفاده نمود.

**۳** میزهای کج شونده: میزهای کج شونده که حیوان را کاملاً مهار و کنترل می‌کنند، انواع گوناگونی دارند از انواع مدرن هیدرولیکی گرفته تا مدل‌های دست‌ساز که به خوبی کار می‌کنند. این روش مهار، آسان‌ترین روش برای شخص سم‌چین و سریع‌ترین راه برای چیدن سم حیوان است.

**۴** روش دیگر برای مهار دام انداختن حیوان روی زمین با استفاده از طناب است، در این روش حیوان با طنابی به بلندی ۱/۵ تا ۲/۵ متر بسته می‌شود. از این نوع مهار باید در یک آغل با بستر مناسب و در مرتع یا در یک آغل با بستر خاکی استفاده شود. از این روش مهار نباید برای گاوهایی که ۶ تا ۸ هفته به زایمان آنها مانده، استفاده نمود.

### مقید کردن دام برای سم‌چینی

در زیر روش‌های مقید کردن دام جهت سم‌چینی آمده است:

#### الف) بلند کردن پای حیوان با دست

**۱** برای بلند کردن دست گاو، مقابل دست حیوان طوری بایستید که جهت صورت شما رو به پشت گاو باشد.

۲ با دست‌های خود دست حیوان را از مفصل بالای سم بگیرید و انگشتان شست خود را زیر برآمدگی شاخی پشت سم قرار دهید و دست حیوان را بلند کنید.

۳ دست را از قسمت مفصل آرنج و کتف حیوان خم کنید و آن را در وضعیتی قرار دهید که سم چین بتواند روی آن کار کند.

۴ برای بلند کردن پای حیوان، کنار پا و رو به پشت آن بایستید. ران خود را درست زیر مفصل بالای زانوی حیوان قرار دهید. پای حیوان را از مفصل بالای سم بگیرید و انگشتان شست خود را زیر برآمدگی قرار داده و پا را بالا بکشید.

۵ اگر حیوان همکاری کرد، می‌توانید پای آن را روی تخته یا جعبه قرار داده و سم‌چینی کنید.

۶ همین که پای حیوان روی جعبه قرار گرفت، پای حیوان را از قسمت بالای مفصل خرگوشی، به طرف پایین فشار دهید و آن را بی حرکت نگه دارید.

۷ اکنون دام برای سم‌چینی آماده است.

#### ب) استفاده از مهار سم‌چینی

۱ حیوانات را به مهار سم‌چینی ببرید و سر آنها را در گردن گیر مهار کنید. سر حیوان را با افسار و یک گره زودگشا ببندید تا حرکت سر به حداقل برسد.

۲ سه تسمه یا کمربند چرمی ۲۰-۱۵ سانتی‌متری را برای نگهداری و حفاظت از حیوان، زیر بدن آن قرار دهید.

۳ تسمه‌ها را در پشت دست‌ها، درست در مقابل ناف یا غلاف در جلوی پستان در گاوهای ماده قرار دهید.

۴ کمربندها را کمی بکشید آنقدر که حیوان از جایش بلند نشود.

۵ یک قطعه طناب را باید دور پای عقبی حیوان، بین برآمدگی شاخی پشت سم و سر سم قرار دهید.

۶ طناب را به عقب و بالا بکشید و پای حیوان را بلند کنید.

۷ قسمت جلوی پای حیوان را روی تخته ۱۵×۱۰ سانتی‌متر قرار دهید.

۸ سپس یک نفر دیگر با فشار دادن پا از قسمت بالای مفصل خرگوشی، آن را بی حرکت نگه دارد.

۹ تا پایان کار سم‌چینی، مهار پای حیوان را با فشار بر روی مفصل خرگوشی ادامه دهید.

۱۰ هر بار فقط یک پای حیوان را بلند کنید تا حیوان بتواند سرپا بایستد.

۱۱ اگر حیوان در مهار به طرف پایین لغزید، فوراً طناب را رها کرده و کشش روی مفصل خرگوشی را آزاد کنید تا حیوان مجروح نشود.

۱۲ دست حیوان را با یک اختلاف مانند پای عقب

آن بلند و مهار کنید. به جای فشار دادن مفصل خرگوشی به پایین، دست حیوان را با یک ران و یک دست خود نگه‌دارید. ران خود را جلوی پای حیوان روی تخته قرار دهید و در حالی که پای حیوان را روی ران خود با یک دست نگه‌داشته‌اید، با دست دیگر طناب را بگیرید.



استفاده از مهار سم‌چینی



استفاده از میزهای کج شونده

### ج) استفاده از میزهای کج شونده

۱ حیوان را روی یک سکوی عمودی از ناحیه سر با یک گردن گیر یا طناب دهنه مهار کنید و یک کمر بند یا تسمه چرمی پهن به دور سینه و تهیگاه حیوان ببندید.

۲ سپس میز را کج کنید، وقتی حیوان کاملاً به حالت درازکش قرار گرفت، برای دسترسی به سطح هر یک از سم‌ها و برای جلوگیری از لگد زدن و حرکت پاهای حیوان، هر یک از پاهای حیوان را به‌طور جداگانه مقید کنید.

۳ حیوان را نباید بیش از ۳۰ دقیقه روی میز کج شونده باقی نگه‌دارید.

### د) انداختن حیوان روی زمین با استفاده از طناب

- ۱ طناب را با یک گره دور گردن حیوان ببندید، سپس روی جدوگاه حیوان امتداد دهید و با یک گره دور سینه را محکم کنید.
- ۲ طناب را از جدوگاه مستقیماً روی پشت حیوان امتداد دهید، سپس از جلوی پستان‌ها و استخوان‌های مفصل خرگوشی حلقه دوم را تشکیل داده و گره را محکم کنید.
- ۳ شخصی که در پشت حیوان ایستاده است، سر آزاد طناب را بگیرد. در چنین وضعیتی، با کشیدن طناب، به حیوان فشار آمده و حیوان بر زمین می‌افتد.
- ۴ تا پایان سم‌چینی، طناب را همچنان بکشید تا حیوان بی حرکت و ثابت بماند.

به خاطر داشته باشید که روش مهار هر چه باشد، ایمنی و سلامت حیوان و خود شما بیش از هر چیز اهمیت دارد.

ایمنی



## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری / نمره دهی)	نمره
۳	مقید کردن دام	تراوا، طناب، دام	شایستگی کامل	مقید کردن صحیح دام	۳
			شایسته	مقید کردن نسبتاً صحیح دام	۲
			نیازمند آموزش	مقید کردن ناقص دام	۱

## مراحل سم چینی



۱

بیرون آوردن خاک و آلودگی از انگشتان پا



۲

تمام ناخن‌های اضافی را به موازات خط رویش مو اصلاح و تمیز کنید.



۳

پاشنه و پنجه سم گاو را با یکدیگر هم سطح کنید.



۴

زائده کوچکی را که بین انگشتان رشد یافته جدا کنید.



۵

بافت نرم سم گاو را بتراشید تا آنجایی که سطح سم تخت و هموار باشد.



۶

سم چینی به پایان رسید.



تراشیدن سم با دستگاه سم تراش

سم چینی کاری روزمره بوده و حداقل دو بار در سال باید انجام شود.

توجه





### سم چینی

#### مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

۱ لباس کار ۲ تراوا ۳ ابزار سم چینی

#### مراحل انجام کار

- ۱ لباس کار بپوشید.
- ۲ دام را در تراوا یا محل مخصوص مقید کنید.
- ۳ دست یا پای دام را از مفصل بالای سم بگیرید.
- ۴ دست یا پای حیوان را به صورت صحیح بلند کنید.
- ۵ دست را از قسمت مفصل آرنج و کتف و پا را از قسمت مفصل خرگوشی حیوان خم کنید.
- ۶ سم دام را در وضعیتی قرار دهید که با سم چین بتوان روی آن کار کرد.
- ۷ دیواره‌های سم را کوتاه کنید.
- ۸ کف سم را تراز کنید.
- ۹ بافت شاخی سفت و زائد کف سم را بر دارید.
- ۱۰ لبه‌های تیغه‌ای شکل پیاز سم را از بین ببرید.
- ۱۱ در صورت نیاز بعد از عمل سم چینی آن را ضدعفونی کنید.
- ۱۲ وسایل را جمع‌آوری کنید.
- ۱۳ دام را به محل خود هدایت کنید.

### مدیریت بعد از سم چینی

پس از سم چینی، حیوان را به دقت تحت نظر داشته باشید. به خصوص حیواناتی که سم‌های آنها پیش از سم چینی بسیار بلند یا غیرطبیعی بوده است. اگر در زمان چیدن این قبیل سم‌ها، بافت سم بیش از اندازه چیده شده باشد، حیوان غالباً به دلیل تغییری که در زاویه سم ایجاد شده تا چند روز یا چند هفته می‌لنگد. برای کاهش مشکلات بعد از سم چینی، حیوانات باید تقریباً به مدت یک هفته در یک جایگاه تمیز نگهداری شوند. هرگز حیوانات را در مسیرها یا مراتع شن‌ریزی شده، آغل‌هایی که بستر نامناسب دارند، قرار ندهید، زیرا این قبیل سطوح باعث زخمی شدن حیوان و عفونت می‌شوند. اگر سم حیوان را بسیار عمیق چیده‌اید و خونریزی ایجاد شده است، لازم است محل زخم را تمیز کرده و برای جلوگیری از عفونت، آن را با تنتورید قوی (محلول ۷ درصد) یا هر داروی مناسب دیگر ضدعفونی کنید و حیوان را در یک جایگاه خشک نگهداری کنید. برای تسریع در بهبودی دام، تزریق عضلانی یک آنتی‌بیوتیک ضروری است.

به دلایل زیر پس از سم چینی ممکن است لازم باشد از حمام سم یا حوضچه پاشور استفاده کنید.

- مهار رشد یا از بین بردن باکتری‌ها
- کنترل و پیشگیری از بیماری‌ها
- بهداشت و شست‌وشوی سم
- استحکام بافت شاخی به خصوص کف سم



### حمام سم

- معمولاً بعد از سالن شیردوشی قرار دارد.
- کف آن باید در مقابل آب و مایعات غیر قابل نفوذ باشد.
- طول آن ۵-۳ متر، عرض ۱-۰/۸ متر، عمق ۲۵-۱۵ سانتی متر و ارتفاع محلول ۱۵-۱۰ سانتی متر باشد.

### مواد مورد استفاده در ضدعفونی سم

- ۱ فرمالین ۵-۳ درصد: در حضور کود، ادرار، خاک و ... مؤثر است. مقاومت باکتریایی، ایجاد نکرده و بعد از تخلیه، غیر فعال می شود. سوزاننده، سمی، مضر برای زخم های باز و متوقف کننده رشد گیاهان می باشد. در فصول سرد، باید آب گرم اضافه کرده و از غلظت ۵ درصد استفاده شود. در سم، ایجاد استحکام می کند.
- ۲ سولفات مس ۵ درصد (کات کبود - زاج سبز): علاوه بر اثرات میکروب کشی به سخت شدن بافت شاخی سم نیز کمک می نماید.
- ۳ آنتی بیوتیک ها: اکسی تتراسایکلین و سایر موارد مشابه.



ضدعفونی سم

### اقدامات بهداشتی و درمانی پس از سم چینی مواد، تجهیزات و شرایط مورد نیاز

- ۱ لباس کار مناسب
- ۲ حوضچه پاشویه یا حمام سم
- ۳ محلول ضدعفونی کننده

#### مراحل انجام کار:

- ۱ لباس کار مناسب بپوشید.
- ۲ اگر سم چینی حیوان را به طور صحیح و اصولی انجام داده باشید و سم دام خونریزی کرده باشد، لازم است محل زخم را تمیز کنید.
- ۳ سپس با تنتورید قوی (محلول ۷ درصد) یا هر داروی مناسب دیگر ضدعفونی کنید.
- ۴ می توانید برای ضدعفونی از حمام سم یا حوضچه پاشور استفاده کنید.
- ۵ در زمان استفاده از حوضچه پاشور، محلول ضدعفونی کننده را در داخل آن بریزید و هر چند روز یک بار (معمولاً هفته ای یک بار) محلول را تعویض کنید.

فعالیت  
کارگاهی



- ۶ برای آنکه دام‌ها را وادار به عبور از حوضچه نمایید، می‌توانید حوضچه پاشور را در یک مسیر تنگ و باریک به سمت محل تغذیه یا در مسیر خروجی سالن شیردوشی قرار دهید.
- ۷ حیوانات صدمه دیده در اثر سم‌چینی را باید روزی دو بار به دقت بررسی کنید. اگر در دومین روز درمان هنوز تورم و لنگش وجود داشت، درمان را تکرار کنید.
- ۸ اگر چهار روز پس از اولین درمان، بهبودی حاصل نشد، از دامپزشک کمک بگیرید.
- ۹ در صورت صلاح دید دامپزشک، از یک آنتی بیوتیک به صورت عضلانی استفاده کنید.

## آزمون ارزیابی عملکرد

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری / نمره دهی)	نمره
۵	اقدامات بهداشتی	مواد ضد عفونی کننده، اسپری، آنتی بیوتیک، کفشک	شایستگی کامل	انجام کلیه اقدامات بهداشتی	۳
			شایسته	انجام نسبتاً کامل اقدامات بهداشتی	۲
			نیازمند آموزش	انجام ناقص اقدامات بهداشتی	۱

## ارزشیابی شایستگی سم چینی

### شرح کار:

- ۱- بررسی وضعیت سم دام
- ۲- آماده کردن وسایل مربوط به سم چینی
- ۳- مقید کردن دام
- ۴- تراشیدن سم
- ۵- ضدعفونی سم

### استاندارد عملکرد:

سم چینی گاوهای گله در طول سال

#### شاخص ها:

- ۱- تفکیک دام های دارای مشکل از نظر سم
- ۲- آماده بودن وسایل سم چینی
- ۳- دام مقید شده
- ۴- شکل سم پس از سم چینی
- ۵- انجام ضدعفونی پس از سم چینی

### شرایط انجام کار :

دام، یک سری وسایل سم چین، وسایل مهار دام و مواد ضدعفونی کننده.

### ابزار و تجهیزات:

انبر سم چینی، چاقوی سم، سوهان مخصوص، مواد ضدعفونی کننده، داروهای آنتی بیوتیک، کفشک، کات کبود، فرمالین، طناب، زنجیر و تراوا.

### معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	بررسی سم دام	۲	
۲	آماده کردن وسایل کار	۲	
۳	مقید کردن دام	۲	
۴	تراشیدن سم	۲	
۵	اقدامات بهداشتی	۱	
	شایستگی های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: ایمنی و سلامت گاو، فرد، دقت، سرعت عمل، جمع آوری پسماندهای حاصل از تراش سم و دفن یا امحای آن، تصمیم گیری، درست کاری و تفکر انتقادی.	۲	
میانگین نمرات			*

\* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می باشد.



- ۱ برنامه درسی رشته امور دامی، ۱۳۹۴، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش.
- ۲ استاندارد شایستگی حرفه امور دامی، ۱۳۹۳، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش.
- ۳ اسماعیل‌زاده محمد و سجادیان رسول، پرورش و بیماری‌های شتر (عملی)، ناشر نوربخش، ۱۳۹۴.
- ۴ امید میرزایی حسین و سمیعی عبدالله (مترجمین)، از گوساله تا تلیسه: یک راهنمای کاربردی برای پرورش گوساله، ناشر رنگینه، ۱۳۹۵.
- ۵ پیشکار جمشید و حسنی‌بافرانی علیرضا، ثبت مشخصات، رکوردگیری و ارزیابی تیپ گاو شیری، ناشر مؤسسه آموزش عالی علمی کاربردی جهاد کشاورزی، ۱۳۸۸.
- ۶ جعفری خورشیدی کاوه، تغذیه گاوهای شیری، انتشارات پژوهش‌های فرهنگی، ۱۳۸۲.
- ۷ خدایی سید عباس، اصول پرورش شتر، ناشر پرتو واقعه، ۱۳۸۶.
- ۸ خسروی‌نیا حشمت‌الله و قربانی غلامرضا (مترجمین)، اصول پرورش گاوهای شیرده، انتشارات دانشگاه صنعتی اصفهان، چاپ هفتم ۱۳۹۱.
- ۹ دهقان بنادکی مهدی و علی میرزایی‌نظام‌آباد مسعود، اصول کاربردی پرورش گوساله، انتشارات جهاد دانشگاهی واحد تهران، چاپ اول ۱۳۹۶.
- ۱۰ دهقان بنادکی مهدی، بهرامی یکدانگی حشمت‌الله و فاتحی فرهنگ، مفاهیم اصول کاربردی پرورش گاوهای شیری، انتشارات جهاد دانشگاهی واحد تهران، چاپ اول ۱۳۸۸.
- ۱۱ زرین محمد، اصول نوین پرورش گاوهای شیری و گوشتی و پرواربندی گوساله، ناشر آموزش فنی و حرفه‌ای مزرعه زرین، ۱۳۹۵.
- ۱۲ صالحی مهناز، نوبهاری حسن، امامی میبیدی محمدعلی، زیبایی سعید، صیدی داود و خدایی سید عباس، راهنمای پرورش شتر، نشر آموزش کشاورزی، چاپ اول ۱۳۹۵.
- ۱۳ کمانی اعظم و شعبانی خسرو (مترجمین)، تولید و مدیریت شتر، ناشر کتاب ارشد، ۱۳۹۶.
- ۱۴ کوچک‌خانی شاهین، روش‌های کاربردی پرورش گوساله، ناشر هوپر، ۱۳۹۶.
- ۱۵ مقصودی شهرام، پرورش شتر، ناشر آقای کتاب، ۱۳۹۴.
- ۱۶ میرزاده خلیل، بهداشت کاربردی در پرورش گاو، ناشر دانش نگار، چاپ چهارم ۱۳۸۹.
- ۱۷ نوبخت علی و مهمان‌نواز یوسف، نکات کاربردی در مدیریت پرورش گاو و گوساله، ناشر اختر، ۱۳۹۰.
- ۱۸ نیکخواه علی، امانلو حمید و میرزایی الموتی حمیدرضا (مترجمین)، تغذیه گاو شیری، انتشارات پادینا، ۱۳۹۴.
- ۱۹ هاشمی مسعود، پرورش گاوهای شیری و گوشتی، انتشارات فرهنگ جامع، چاپ چهارم ۱۳۸۷.

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی جهت ایفای نقش خطیر خود در اجرای سند تحول بنیادین در آموزش و پرورش و برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران، مشارکت معلمان را به‌عنوان یک سیاست اجرایی مهم دنبال می‌کند. برای تحقق این امر در اقدامی نوآورانه سامانه تعاملی بر خط اعتبارسنجی کتاب‌های درسی راه‌اندازی شد تا با دریافت نظرات معلمان درباره کتاب‌های درسی نونگاشت، کتاب‌های درسی را در اولین سال چاپ، با کمترین اشکال به دانش‌آموزان و معلمان ارجمند تقدیم نماید. در انجام مطلوب این فرایند، همکاران گروه تحلیل محتوای آموزشی و پرورشی استان‌ها، گروه‌های آموزشی و دبیرخانه راهبری دروس و مدیریت محترم پروژه آقای محسن باهو نقش سازنده‌ای را بر عهده داشتند. ضمن ارج نهادن به تلاش تمامی این همکاران، اسامی دبیران و هنرآموزانی که تلاش مضاعفی را در این زمینه داشته و با ارائه نظرات خود سازمان را در بهبود محتوای این کتاب یاری کرده‌اند به شرح زیر اعلام می‌شود.

**اسامی دبیران و هنرآموزان شرکت‌کننده در اعتبارسنجی  
کتاب تولید و پرورش دام‌های بزرگ کد ۲۱۲۳۴۸**

ردیف	نام و نام خانوادگی	استان محل خدمت	ردیف	نام و نام خانوادگی	استان محل خدمت
۱	مهدی مهرآبادی	شهرستان‌های تهران	۹	افشین یارمحمدی	خراسان شمالی
۲	مریم گلچین کوهی	قزوین	۱۰	محمد رضا بیجاد	گیلان
۳	سید حبیب اله موسوی	اصفهان	۱۱	حبیب مولاخواه	آذربایجان شرقی
۴	میلاد وفاییان	مازندران	۱۲	ابراهیم حسین‌زاده	خراسان رضوی
۵	سعید خسروی	کرمان	۱۳	مجید نظام دوست	گلستان
۶	عباسعلی احمدی	آذربایجان غربی	۱۴	یحیی روستایی	فارس
۷	اکبر علی وردیلو	شهرستان‌های تهران	۱۵	خوبیار دهقانی	کرمان
۸	حمید دشمن زیاری	بوشهر			



همراه آموزان محترم، همسر جوان عزیز و اولیای آنان می توانند نظریات اصلاحی خود را درباره مطالب این کتاب از طریق نامه  
به نشانی تهران - صندوق پستی ۴۸۷۴ / ۱۵۸۷۵ - گروه درسی مربوط و یا پیام نگار [tvoccd@roshd.ir](mailto:tvoccd@roshd.ir) ارسال نمایند.

وبگاه: [tvoccd.oerp.ir](http://tvoccd.oerp.ir)

دفتر تألیف کتاب های درسی فنی و حرفه ای و کار دانش