

## پرورش گاو و گاو میش

هدفهای رفتاری: پس از پایان این فصل از فراگیر انتظار می‌رود که :

- ۱- پرورش گاو در ایران را توضیح دهد.
- ۲- گاوهای شیری و گوشتی را پس از ارزیابی مقایسه کند.
- ۳- مواد علوفه‌ای، سیلویی و ترکیبات مهم کنسانتره در تغذیه گاو را شناسایی کند.
- ۴- غذا دادن به گوساله، تلیسه و گاو را انجام دهد.
- ۵- اهمیت و کاربرد ژنتیک در اصلاح نژاد گاو را بیان کند.
- ۶- چرخه تناسلی در گاو را شرح دهد.
- ۷- گاو فصل را تشخیص دهد.
- ۸- اهمیت تشخیص آبستنی و روشهای آن را بیان کند.
- ۹- مراحل مختلف تولیدمثل را در شناسنامه ثبت کند.
- ۱۰- کمکهای مقدماتی برای زایمان گاو را انجام دهد.
- ۱۱- منحنی تولید شیر یکدوره و منحنی تولید شیر دوره‌های مختلف را رسم کند.
- ۱۲- موارد بهداشتی در واحد گاوداری (شستشو، ضدعفونی، شعله دادن و...) را انجام دهد.
- ۱۳- عوامل مهم در مدیریت یک واحد گاوداری را شرح دهد.
- ۱۴- خصوصیات گاو میش را توضیح دهد.
- ۱۵- حساسیتهای گاو میش را نام ببرد.
- ۱۶- موارد بهداشتی را در پرورش گاو میش توضیح دهد.

## وضعیت پرورش گاو در ایران

پرورش گاو، از دیرباز مورد توجه مردم کشور ما بوده است. این توجه، به دلیل بهره‌برداری چند جانبه، از این حیوان مفید است، گرچه گذشت زمان، نوع بهره‌برداری انسان از گاو را تغییر داده است، ولی این مسأله نه تنها از اهمیت این حیوان سودمند نکاسته، بلکه با بهره‌گیری از علوم جدید و پیشرفت تکنیک در پرورش گاو، اهمیت این حیوان به مراتب افزایش یافته است.

امروزه در دنیا پرورش گاو، اهمیت و رونق خاصی یافته و صورت کاملاً فنی و علمی پیدا کرده است، به طوری که با کنار گذاشتن روشهای سنتی و قدیمی و استفاده از تکنیکهای پیشرفته، تولیدات دامی از نظر کمی و کیفی افزایش چشمگیری داشته است.

در کشور ما، در حال حاضر پرورش گاو به دو صورت صنعتی و غیر صنعتی وجود دارد،



گرچه عوامل مختلفی از قبیل رشد جمعیت، مهاجرت، بالا رفتن آگاهی در زمینه دامپروری و سودآوری، موجب گسترش گاوداریهای صنعتی شده، اما نگهداری گاو به همان روشهای قدیمی هنوز در بسیاری از مناطق کشور رواج دارد.



شکل ۱-۲ - نگهداری گاو به روش غیر صنعتی

عدم سودآوری تولیدات در این نوع پرورش از یک طرف، و گسترش شهرها و افزایش جمعیت، مهاجرت، پیشرفت علوم و آگاهی علاقه‌مندان و دامپروران در دهه‌های اخیر و سودآوری خوب روش صنعتی از طرف دیگر، موجب گسترش گاوداریهای صنعتی شده است.



شکل ۲-۲ — نمونه یک جایگاه بسته (صنعتی)

لازم به یادآوری است که در حال حاضر به علت به کارگیری ناقص علوم دامی و تکنیکهای جدید دامپروری، این مراکز هنوز نتوانسته‌اند به تولیدات مورد انتظار خود دست یابند.



شکل ۳-۲ — نمای یک اصطبل نیمه‌باز

## صفات مهم اقتصادی در پرورش گاو

قبل از آغاز این مبحث توضیح دهید که پرورش گاو به منظور دستیابی به چه محصولاتی صورت می‌گیرد؟

محصولاتی که به منظور دستیابی به آنها، دامپرور مبادرت به پرورش و نگهداری گاو می‌نماید همان صفات مهم اقتصادی هستند.

مطالعه صفات مهم اقتصادی در بین گاوهای نژادهای مختلف نشان می‌دهد که اختلافاتی بین نژادهای مختلف و نیز بین افراد یک نژاد وجود دارد.

اصلاح و بهبود تولیدات گاو امروزه بیش از همه توجه دامپروران و پژوهشگران را به خود جلب نموده است. علت اصلی این موضوع قابلیت اندازه‌گیری نسبتاً دقیق تولیدات حاصل از گاو (مقدار، درصد چربی و پروتئین شیر و تولید گوشت) می‌باشد.

شیر و گوشت امروزه به‌عنوان دو منبع اصلی پروتئین برای سلامت و رشد افراد بشر نقش عمده‌ای دارند. بنابراین بخوبی می‌توان پیش‌بینی نمود که گاو به‌عنوان یک نشخوارکننده و به علت بازدهی مناسب در تولید شیر و گوشت و ویژگی تبدیل مواد علوفه‌ای و ضایعات کشاورزی به پروتئین حیوانی نقش مؤثری در تأمین پروتئین مورد نیاز بشر ایفا می‌کند.

مهمترین صفات اقتصادی در پرورش گاو عبارتند از: تولید شیر، (مقدار، درصد چربی، درصد پروتئین)، گوشت (بازدهی لاشه، کیفیت پرواربندی)، پوست، شاخ و سم.

تولید شیر یکی از صفات بسیار مهم در پرورش گاو می‌باشد. آگاهی از میزان تولید شیر و نسبت اجزای متشکله آن به دامپرور کمک می‌نماید تا در مورد برنامه‌های اصلاحی، تغذیه، فروش یا نگهداری گاوها تصمیمات لازم را اخذ نماید. نظر به این که مبنای حذف یا انتخاب گاوهای شیری را بر روی مقدار تولید شیر آنها قرار می‌دهند ضروری است بتوانیم تولید گاوهای مختلف را باهم مقایسه کنیم. برای این کار باید تولید هر گاو را بر اساس چند عامل استاندارد نمود. در حال حاضر در دنیا مقدار تولید را با در نظر گرفتن سه عامل تعداد روزهای شیردوشی، تعداد دفعات شیردوشی روزانه و سن گاو در زمان زایش، درصد چربی استاندارد می‌نمایند تولید شیر گاوها با افزایش سن آنها تغییر می‌یابد. همان‌طوری که بتدریج یک گاو بالغ می‌شود میزان شیر آن نیز افزایش پیدا می‌کند تا به حداکثر خود در سن ۵-۷ سالگی می‌رسد و بعد از آن بتدریج کاهش پیدا خواهد نمود. افزایش کمیت و بهبود کیفیت شیر همیشه مورد توجه دامپروران و پژوهشگران رشته دامپروری بوده است و بر همین اساس نژادهای مختلفی به وجود آمده‌اند که از نظر میزان شیر و چربی تولیدی کاملاً متفاوت می‌باشند. در مورد تولید

گوشت از نظر ترکیب لاشه، اختلاف زیادی بین نژادهای مختلف وجود دارد بخصوص از نظر نسبت گوشت به استخوان اختلاف نژادها زیاد می باشد. در بعضی از گاوها مثل نژاد شاروله، رشد عضلات آنها به خصوص عضلات شانه و ناحیه لگن حجیم تر از حد معمول شده و به صورت عضلات مضاعف درمی آیند. در چنین گاوهایی بافت چربی در کلیه قسمتهای بدن و حتی ناحیه شکمی بسیار کم است در نتیجه میزان گوشت این قبیل گاوها خیلی زیاد خواهد بود.

## ارزیابی گاوهای شیری و گوشتی

برای به دست آوردن تولید مناسب در پرورش گاو، عواملی باید رعایت شود که بدون در نظر گرفتن آنها، دستیابی به حداکثر ظرفیت تولید مقدور نیست.

برای رسیدن به این هدف (تولید بیشتر با تعداد گاو کمتر) باید کلیه عوامل محیطی و ژنتیکی را رعایت کرده و اصول فنی پرورش دام را به کار گرفت. اولین قدم در پرورش گاو پس از مشخص کردن نوع تولید، انتخاب و ارزیابی گاوهای مطلوب است.

به عنوان مثال دریک گله گاو شیری، برای به دست آوردن ۶۰۰ کیلوگرم شیر، نگهداری ۲۰ رأس گاو با میانگین تولید ۳۰ کیلوگرم اقتصادی تر است تا نگهداری ۳۰ رأس گاو با میانگین ۲۰ کیلوگرم شیر.

## ارزیابی گاوهای شیری

در ارزیابی گاوهای شیری، دو عامل مهم مورد نظر است :

الف - مشخصات ظاهری گاو (فنوتیپ).

ب - بررسی ظرفیت تولید شیر (ظرفیت ژنتیکی دام، ژنوتیپ).

الف - مشخصات ظاهری گاوهای شیری : در ارزیابی مشخصات ظاهری گاو شیری شکل

عمومی (اندام شناسی)، ظرافت بدن، ظرفیت بدن و وضعیت پستان مورد توجه قرار می گیرد.

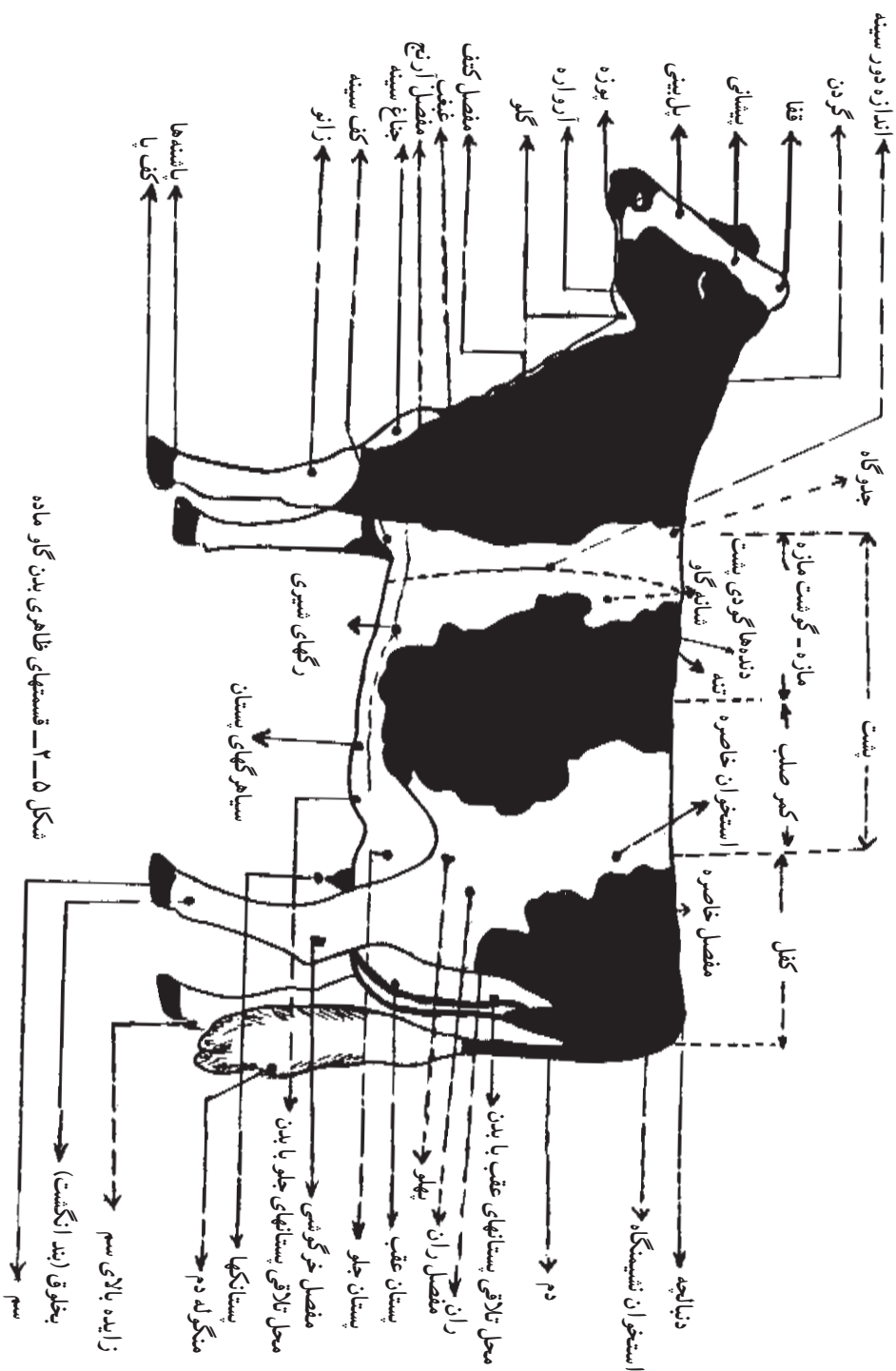
گاو شیری خوب دارای لگن پهن، کمر کشیده و راست، سر ظریف، گردنی کشیده و شانه ای دراز و باریک است. برآمدگیهای استخوانی در گاو شیری برجسته است که این امر نشانه شیرواری آن می باشد.

از دیگر فاکتورهای مؤثر در انتخاب گاو شیری ظرافت آن است. منظور از ظرافت، نرم و چین دار بودن پوست، ظریف بودن اسکلت، براق، کوتاه و نرم بودن موهاست برای پی بردن به میزان

ظرافت گاو نسبت دور قلم و دور سینه را در نظر می گیرند این نسبت در گاوهای شیری خوب  $\frac{1}{4}$  است. از دیگر مشخصات ظاهری گاو شیری وضعیت مناسب پستان است. پستان عضو اصلی تولید شیر در ماده گاو است که به دو صورت گوشتی و اسفنجی دیده می شود. پستان با بافت اسفنجی قبل از دوشش بزرگ و بعد از دوشش چروکیده و کوچک می گردد. در صورتی که در پستان با بافت گوشتی تفاوت حجم بین قبل و بعد از دوشش چندان محسوس نیست. ماده گاوی از نظر شیردهی خوب است که دارای پستان با بافت اسفنجی باشد.



شکل ۴ - ۲ - تیپ گاو شیری خوب



شکل ۵-۲ - قسمتهای ظاهری بدن گاو ماده



بافت پستان از چهار بخش مجزا که هر کدام به یک سر پستانک منتهی می گردند تشکیل یافته. در ماده گاو شیری خوب سر پستانکها بایستی قرینه بوده و طول آنها در حدود ۵ سانتیمتر و قطر آنها ۲-۳ سانتیمتر باشد. در سر پستانکهای خیلی کوچک شیردوشی بخوبی صورت نمی گیرد و سر پستانکهای خیلی بزرگ نشاندهنده عدم ظرافت دام هستند. پستان گاوهای جوان کوچک بوده اما رفته رفته با بالا رفتن سن گاو و تداوم عمل شیردوشی پستانها بزرگ می گردند. فاصله عضو پستان تا زمین کمتر از ۵۰ سانتیمتر نباشد.



شکل ۶-۲- تیپ یک گاو شیری

**ب- بررسی ظرفیت تولید (ظرفیت ژنتیکی گاو):** در بررسی میزان تولید واقعی گاو، باید علاوه بر مشخصات ظاهری، ظرفیت ژنتیکی دام نیز مورد ارزیابی قرار گیرد. برای پی بردن به ظرفیت تولیدی گاو، باید به نژاد دام، میزان تولید شیر انفرادی گاو، میزان تولید شیر والدین و اقوام توجه شود. برای نیل به این هدف، دامداری باید کارت تولید انفرادی داشته باشد تا مشخصات دقیق دامها ثبت شود، و با ثبت رکوردهای دام و محاسبه میزان شیر سالیانه، ظرفیت ژنتیکی دام بررسی شود.





تولد		شماره گوش	
محل تولد	تاریخ تولد	پلاستیکی	فلزی
مادر		پدر	

## وضعیت شیردهی

## گوساله ها

دوره شیردهی	تاریخ زایش	گوساله				روزهای شیردهی	مقدار شیر (کیلوگرم)	مقدار شیر در ۳۰۵ روز	توضیحات
		پدر	جنس	شماره	ملاحظات				
۱									
۲									
۳									
۴									
۵									
۶									
۷									
۸									
۹									
۱۰									

## مشخصات

میزان شیردهی	سرعت شیردهی	پستان	ورم پستان	دستگاه تناسلی و غیره	

## واکسیناسیون

تاریخ	واکسن	تاریخ	واکسن	تاریخ	واکسن

## فروش گاو

تاریخ	هدف از فروش	علت	وزن	قیمت

## ارزیابی گاوهای گوشتی

ارزیابی گاوهای گوشتی نیز به دو عامل مشخصات ظاهری و خصوصیات نژادی و ارثی بستگی دارد.

**الف — مشخصات ظاهری گاو گوشتی:** قسمت‌های مختلف عضلانی گاو گوشتی باید به حد مطلوب رشد رسیده باشد. بدن در گاو گوشتی کوتاه، پهن و عضلانی بوده و در زیر پوست آنها چربی زیادی ذخیره شده است. در این گونه گاوها گردن کوتاه و قوی، کمر کوتاه و پهن و کپل عضلانی و دراز است. در گاوهای گوشتی بدن کاملاً قرینه بوده و رشد بدن از جلو تا عقب تقریباً یکنواخت است. گاوهای گوشتی دارای دست و پای کوتاه و رانهای عضلانی و قوی هستند. در این نوع گاوها ماهیچه‌ها گوشتی و قوی و دنده‌ها برآمده بوده و فاصله بین آنها کم است.



شکل ۷-۲— تیپ گاو گوشتی

**ب — بررسی ظرفیت تولید (ظرفیت ژنتیکی گاو):** در مورد خصوصیات نژادی و ارثی باید به فاکتورهای زیر توجه شود :

- وزن هنگام تولد
- وزن هنگام از شیر گرفتن
- افزایش روزانه وزن
- وزن در یک سالگی
- وزن گاو بالغ

– قابلیت مادری

– درجه بندی لاشه

– لطافت گوشت

– عمق سینه، دور سینه

موارد ذکر شده را می‌توان از طریق رکوردگیری والدین و اقوام نزدیک بررسی و سپس در مورد گاو مورد نظر، قضاوت کرد.



شکل ۸-۲



شکل ۹-۲ – تیپ یک گاو گوشتی

هنرجویان گرامی: با توجه به شکلهای فوق تفاوت بین گاوهای تیپ شیری و گاوهای تیپ گوشتی را توضیح دهید.

## نژادهای معروف گاو

### الف — نژادهای خارجی

اگر چه تعداد نژادهای خارجی موجود در سطح دنیا بیش از ۲۰۰ نژاد شناخته شده می باشد، در این قسمت به برخی از آنها اشاره می شود :

۱— نژاد هلشتاین: مرکز اولیه پرورش آن استان فرسیند در کشور هلند می باشد. از پرشیرترین نژادهای دنیا به شمار می آید و در عین حال به دلیل جثه بزرگش از نظر تولید گوشت نیز مناسب می باشد. رنگ در این نژاد ابلق سیاه و سفید است. گاو نژاد هلشتاین دارای سر ظریف، سینه ای فراخ، شاخی کوچک و پستانهایی شکیل می باشد. با توجه به مقاومت نسبی و تحمل شرایط گوناگون آب و هوایی آن هم اکنون در کشورهای مختلف جهان نیز نژادهایی از نژاد هلشتاین به دست آورده اند که میزان تولید شیر آنها در یک دوره شیردهی (۳۰۵ روز) حتی به بیش از ده هزار لیتر می رسد.



شکل ۱۰-۲— گاو هلشتاین

۲— نژاد براون سوئیس: مرکز اولیه پرورش آن در کشور سوئیس است. این نژاد از لحاظ شیر و گوشت مورد توجه است ولی میزان شیر آن کمتر از نژاد هلشتاین می باشد. رنگ آن قهوه ای بوده و از خاکستری تا قهوه ای تغییر می نماید. گاو براون سوئیس با آب و هوای مناطق کوهستانی سازگاری خوبی دارد.



شکل ۱۱-۲ - نژاد براون سوئیس

۳- نژاد هرفورد: مرکز اولیه پرورش آن کشور انگلستان است. یکی از بهترین نژادهای گاو گوشتی دنیا به شمار می آید. این نژاد به رنگ ابلق قرمز و سفید بوده و انتهای دست و پا سفید و پوزه روشنی دارد که به عنوان علامت مشخصه آن بکار می رود. نژاد هرفورد دارای قدرت اصلاح کنندگی خوبی بوده و خیلی سریع خود را به تغییرات آب و هوایی عادت می دهد.



شکل ۱۲-۲ - نژاد هرفورد

## الف - گاوهای بومی ایران

از آنجایی که میزان تولیدات هر دامی ارتباط نزدیکی با شرایط محیطی دارد، نژادهای خارجی با وجود اهمیت زیادی که دارند در شرایط آب و هوایی ایران نمی‌توانند بازدهی را که در کشورهای مبدأ خود داشته‌اند نشان دهند ضمن این که در برابر بیماریهای شایع در منطقه نیز حساسیت فوق‌العاده‌ای دارند.

در مقابل نژادهای بومی با وجود آن که از نظر میزان تولید پایین‌تر از نژادهای خارجی هستند لیکن سازگاری بسیار مناسبی به محیط زندگی خود داشته و در برابر بیماریها و همچنین عوارض کمبود مواد غذایی از مقاومت خوبی برخوردار می‌باشند.

۱- سرابی: نژادی است شیری، موطن اصلی آن شهرستان سراب در آذربایجان شرقی است، میزان تولید شیر آن بین ۱۴ - ۶ لیتر در روز می‌باشد.

نژاد سرابی به رنگهای مختلفی دیده می‌شود ولی رنگهای زرد آهویی یا تیره آن اصیل‌ترند، با توجه به زادگاه اصلی آن نژادی است کوهستانی که قدرت تحمل آب و هوای کوهستانی را بخوبی دارا می‌باشد.

۲- گلپایگانی: موطن اصلی آن شهرستان گلپایگان می‌باشد، رنگ این نژاد متفاوت بوده و عمدتاً به رنگهای سیاه، قرمز بور و گاهی ابلق سیاه و سفید دیده می‌شود میزان تولید شیر این نژاد کمتر از نژاد سرابی می‌باشد.



شکل ۱۳-۲- نژاد بومی سرابی





شکل ۱۴-۲- نژاد بومی گلپایگانی

۳- سیستانی: موطن اصلی آن اطراف دریاچه هامون در استان سیستان و بلوچستان است. دارای کوهانی عضلانی و هیکلی نسبتاً درشت بوده و تنها گاو گوشتی شناخته شده ایران است. گاو سیستانی به رنگهای سیاه و ابلق سیاه و سفید می باشد لیکن رنگهای زرد خرمایی، طوسی، قهوه ای روشن نیز مشاهده می شود. دامی است از نظر تغذیه قانع با قدرت مقاومت مناسب نسبت به تغییرات آب و هوایی، این دام خصوصیات نژادی خود را بهتر از سایر گونه های گاو ایرانی حفظ کرده است.

### عوامل مؤثر در پرورش و تولیدات گاو (تغذیه، ژنتیک، بهداشت و مدیریت)

موفقیت در پرورش گاو به دست آوردن حداکثر تولید با صرف حداقل هزینه می باشد. بالابردن تولید گاو، مستلزم به کارگیری درست و دقیق اصول زیر است. بدون توجه به این اصول امکان رسیدن به هدف، میسر نیست. این اصول عبارتند از :

– تغذیه مناسب دام

– ژنتیک و کاربرد آن در اصلاح دام



— تولید مثل

— بهداشت و درمان

— مدیریت واحد.

یک دامپرور، زمانی موفق است که تمامی اصول گفته شده را در یک حد مطلوب به کار گیرد، در غیر این صورت، یعنی زمانی که تعللی در یک یا چند قسمت صورت گیرد، با تأثیر بر سایر قسمتها باعث بالا رفتن هزینه و کاهش تولید خواهد شد.

حال به بحث مختصری در مورد هریک از موارد ذکر شده، می‌پردازیم.

### تغذیه

مواد مغذی (پروتئین، مواد معدنی، ویتامینها و...) مورد نیاز گاو، با در نظر گرفتن سن، وزن، میزان و نوع تولید (شیر، گوشت و...)، به وسیلهٔ مواد علوفه‌ای و کنسانتره تأمین می‌شود. گیاهان علوفه‌ای در تغذیه گاو، به صورت علوفهٔ سبز، علوفهٔ خشک و مواد سیلویی استفاده می‌شوند. علوفه سبز، بیشتر در بهار و تابستان که این مواد در دسترس هستند، و علوفهٔ خشک و مواد سیلویی، در پاییز و زمستان که علوفه سبز موجود نیست، مورد استفاده قرار می‌گیرند. دامپرور، برای تأمین علوفهٔ خشک و مواد سیلویی مورد نیاز گاوهای خود، باید در تابستان آنها را باقیمت مناسب خریداری کرده و در انبار (علوفه) و سیلو (مواد سیلویی) نگهداری کند و در موقع لزوم از آنها استفاده کند.

علوفه‌هایی که در تغذیه گاو بیشتر استفاده می‌شوند، عبارتند از:

یونجه، شبدر، اسپرس و چاودار.

برای سیلو کردن نیز بیشتر از ذرت و چغندر علوفه‌ای استفاده می‌شود.

کنسانترهٔ گاوی نیز بیشتر از موادی مانند: دانه جو، سیوس گندم، کنجاله تخم پنبه (مازاد کارخانه روغن‌کشی)، تفالهٔ خشک چغندر، تفالهٔ خشک نیشکر (مازاد کارخانجات قند) مکمل‌های غذایی و موادهای معدنی و غیره تشکیل می‌شود.

تأمین نیازهای غذایی گاو، بستگی به نوع و میزان تولید و گاو دارد، به‌طور کلی برای تعیین میزان نیاز غذایی گاو، باید به سن، وزن، نوع و میزان تولید، رشد و وضعیت آبستنی دام توجه کرد.



شکل ۱۵-۲- نمونه سیلوی زمینی



شکل ۱۶-۲- سیلوی هوایی (استوانه‌ای)

جدول ۱ - ۲ ترکیبات تعدادی از مواد غذایی مصرفی در تغذیه دام

نام ماده غذایی	ماده خشک درصد	پروتئین خام درصد (C.P)	پروتئین قابل هضم درصد (D.P)	انرژی قابل سوخت وساز (M.E) مگا کالری در کیلو گرم	کلسیم فسفر به کیلو به کیلو
پوست تخم پنبه	۹۰/۲	۴	۰/۱	۱/۶۹	۰/۱۳ ۰/۰۶
کنجاله تخم پنبه	۹۱/۸	۳۵/۹	۲۸/۴	۲/۴۲	۰/۲۳ ۰/۹۲
پرسی کنجاله تخم پنبه	۹۱/۱	۴۱/۹	۳۳/۹	۲/۵۰	۰/۱۶ ۱/۰۶
شیمیایی					
دانه جو	۸۹	۱۱/۶	۸/۵	۲/۶۰	۰/۰۷ ۰/۴۰
کاه جو	۸۶/۹	۳/۶	۰/۴	۱/۳۸	۰/۳۱ ۰/۰۹
تفاله خشک چغندر	۹۲/۳	۹	۶	۲/۴۵	۰/۵۶ ۰/۰۸
باملاس					
تفاله خشک چغندر	۹۰/۶	۸/۷	۳/۹	۲/۳۶	۰/۶۸ ۰/۰۹
بدون ملاس					
تفاله چغندر تر	۱۱/۳	۱/۳	۰/۶	۰/۲۶	۰/۱۰ ۰/۰۱
پودر استخوان	۹۵/۷	۷/۱	—	—	۳۰/۹۲ ۱۴/۰۱
شیر تازه و کامل گاو	۱۲/۶	۳/۵	۳/۳	۰/۵۸	۰/۱۲ ۰/۰۹
شیر تازه پس چرخ	۹/۳	۳/۳	۳/۱	۰/۳۱	۰/۱۳ ۰/۱۰
شیر خشک با چربی	۹۶/۲	۳۸/۳	۲۵/۵	۳/۹۸	۰/۹۰ ۰/۷۲
شیر خشک بدون چربی	۹۴/۳	۳۴	۳۰/۶	۲/۸۰	۱/۲۷ ۱/۰۳
سودان گراس	۲۴/۹	۳/۸	۲/۸	۰/۶۴	۰/۱۳ ۰/۱۲
(علف تر)					
شبدرد علف تر	۱۷/۷	۵	۳/۵	۰/۴۳	۰/۲۵ ۰/۰۹
شلغم (غده تازه)	۹/۷	۱/۱	۰/۰۶	۰/۳۰	۰/۰۳ —
کلم پیچ تازه	۹/۶	۲	۱/۵	۰/۳۰	۰/۰۶ ۰/۰۳
دانه گندم	۸۸/۹	۱۱/۹	۹/۳	۲/۸۳	۰/۰۸ ۰/۳۴
سیوس گندم	۸۸/۷	۱۵/۷	۱۲/۳	۲/۲۷	۰/۱۴ ۱/۱۶
کاه گندم	۸۷/۸	۳/۲	۰/۴	۱/۵۵	۰/۱۴ ۰/۰۷
ملاس نیشکر	۷۷	۴/۵	۲/۶	۲/۶۷	۰/۸۱ ۰/۰۸
هویج	۱۲/۹	۱/۳	۰/۷	۰/۳۸	۰/۰۴ ۰/۰۴
یونجه خشک	۹۱/۴	۱۵/۵	۱۰/۲	۱/۷۸	۱/۲۹ ۰/۲۹
یونجه تر	۲۵/۹	۵/۷	۴/۴	۰/۶۱	۰/۴۴ ۰/۰۷

۱ - مقدار پروتئین موجود در یونجه، به علت تنوع کیفیت آن (همچنین سایر مواد خشبی) به شدت با هم فرق داشته در موقع جیره بندی باید دقیقاً به این نکته توجه داشت. زیرا اغلب ممکن است همراه کننده باشد. زیرا مثلاً مقدار پروتئین خام یونجه خشک از ۸ تا ۱۶ درصد است.

## جدول ۲-۲- حداکثر مقدار درصد برخی از مواد غذایی در تغذیه گاو

۷۵	جو
۲۵	تفاله چغندر
	باقیمانده کارخانجات آبجوسازی و
۲۵	باقیمانده کارخانجات آب پرتقال گیری
۲۵	آرد نارگیل
۵۰	ذرت
۷۵	آرد کنجاله تخم پنبه
۲۵	کنجاله تخم پنبه دست نخورده (درسته)
۸	ملاس
۲۵	سبوس برنج
۲۵	آرد سویا
۲	اوره
۲۵	سبوس گندم
۷۵	گندم

مأخذ: کتاب دیری کاتل

## تغذیه گوساله

تغذیه گوساله تا ۲۰ روزگی، بسیار حساس است. زیرا در این دوره، به علت فعال نبودن تمام قسمت‌های معده (در گوساله در بدو تولد فقط شیردان فعال است)، با کمترین بی توجهی، دچار اختلال در دستگاه گوارش می شود.

دادن آغوز به گوساله، در دو سه روز اول تولد بسیار مهم است. زیرا علاوه بر برطرف کردن نیاز غذایی، در مصونیت گوساله از بیماریها و دفع مامیره یا مکنونیم نقش اساسی دارد. گوساله از سن ۵ هفتگی قادر به نشخوار کردن می باشد.

گوساله را در این دوران می توان با شیر کامل، شیر پس چرخ<sup>۱</sup> و شیر خشک تغذیه کرد. تغذیه گوساله از پستان مادر، به وسیله سطل و یا پستانک صورت می گیرد.

۱- شیر پس چرخ (شیر چربی گرفته شده) یک غذای کامل نیست زیرا آب آن زیاد، چربی، املاح، مواد ویتامینه و پروتئین آن کم می باشد.



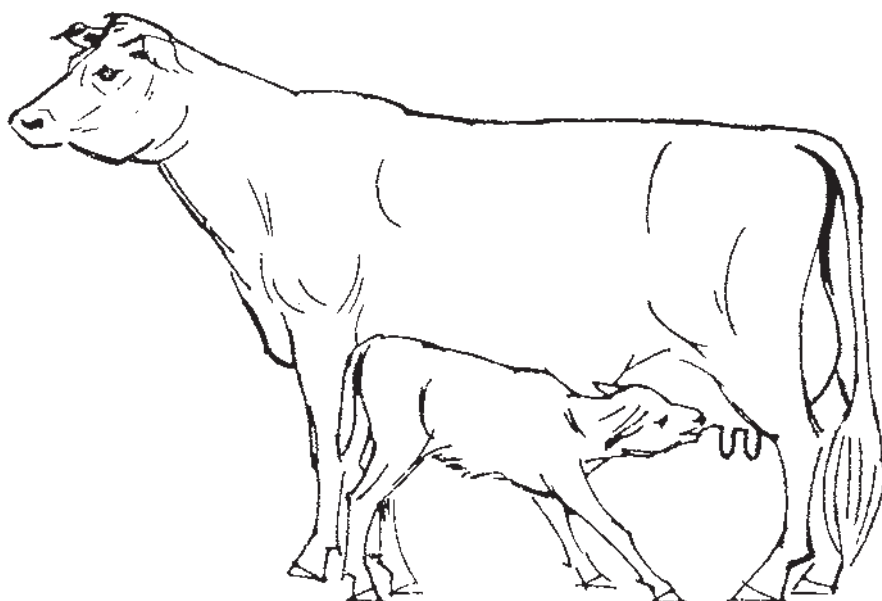
شکل ۱۷ - ۲ - نحوه شیر دادن به گوساله در سطل



شکل ۱۸ - ۲ - طرز عادت دادن گوساله به شیر خوردن از سطل



شکل ۱۹ - ۲ - نحوه شیردادن گوساله با پستانک



شکل ۲۰ - ۲ - طرز شیر خوردن گوساله از پستان مادر

## تغذیه تلیسه

گوساله‌های مادّ‌ای که برای اولین بار (۱۸-۱۵ ماهه) آبستن شوند را تلیسه می‌نامند. از آن جایی که تلیسه‌ها، جانشین گاوهای حذفی هستند، پرورش آنها از اهمیت خاصی برخوردار است. برای رشد و نگهداری تلیسه‌ها، باید در تغذیه آنها توجه کافی به عمل آید. اگر در تغذیه این دامها از علوفه سبز مرغوب استفاده شود، نیاز کمتری به استفاده از مواد متراکم است.



تلیسه‌ها نیاز مبرمی به پروتئینها، مواد معدنی و ویتامینها دارند. این مواد در علوفه سبز، یونجه و سیلوی ذرت، به حد مطلوبی وجود دارد. در تغذیه آنها باید دقت کرد که از یک طرف در زمان معینی به سن بلوغ رسیده و آماده باروری شوند و از طرف دیگر غذای بیش از حد منجر به چاق شدن آنها نشود، که در این صورت اثر منفی در باروری و میزان شیردهی خواهد گذاشت.

شکل ۲۱-۲- تغذیه تلیسه و گاو در یک گاوداری مدرن

## تغذیه گاو شیری

همان طور که گفته شد، نیاز غذایی گاو شیری، بستگی به وضعیت کلی دام دارد. به طور کلی جیره‌هایی که ممکن است به یک گاو شیری تعلق گیرد عبارتند از :

جیره نگهداری

جیره تولید شیر

جیره رشد

جیره آبستنی

## جیره نگهداری

عبارت است از مقدار مواد مغذی برای نگهداری دام در حال استراحت. (در صورتی که حیوان چاق نشود، رشد نکند، آبستن نباشد و هیچ گونه محصولی تولید نکند.)  
جدول صفحه بعد میزان مواد مورد نیاز جیره نگهداری یک گاو شیری به وزن ۶۰۰ کیلوگرم را نشان می‌دهد.



جدول ۳-۲- احتیاجات غذایی روزانه گاو شیری

وزن بدن (kg)	پروتئین خام (kg)	انرژی		کلسیم (g)	فسفر (g)
		TDN (kg)	NEL (Mcal)		
نیاز نگهداری					
۴۰۰	۰/۳۹	۷/۱۶	۳/۱۳	۱۶	۱۱
۵۰۰	۰/۴۹	۸/۴۶	۳/۷۰	۲۰	۱۴
۶۰۰	۰/۵۹	۹/۷۰	۴/۲۴	۲۴	۱۷
۷۰۰	۰/۶۸	۱۰/۸۹	۴/۷۶	۲۸	۲۰
۸۰۰	۰/۷۷	۱۲/۰۳	۵/۲۶	۳۲	۲۳
نیاز نگهداری و آبستنی (۲ ماه آخر آبستنی یا دوره خشک)					
۴۰۰	۰/۶۹	۹/۳۰	۴/۰۸	۲۶	۱۶
۵۰۰	۰/۸۰	۱۱	۴/۸۲	۳۳	۲۰
۶۰۰	۰/۹۴	۱۲/۶۱	۵/۵۳	۳۹	۲۴
۷۰۰	۱/۰۷	۱۴/۱۶	۶/۲	۴۶	۲۸
۸۰۰	۱/۲۱	۱۵/۶۴	۶/۸۵	۵۲	۳۲
نیاز برای تولید شیر (ماده غذایی به ازای یک کیلوگرم شیر با درصدهای متفاوت چربی)					
چربی شیر (%)					
۳	۰/۰۷۲	۰/۶۴	۰/۲۸۰	۲/۷۳	۱/۶۸
۳/۵	۰/۰۷۹	۰/۶۹	۰/۳۰۱	۲/۹۷	۱/۸۳
۴	۰/۰۸۴	۰/۷۴	۰/۳۲۲	۳/۲۱	۱/۹۳
۴/۵	۰/۰۹۱	۰/۷۸	۰/۳۴۳	۳/۴۵	۲/۱۳
۵	۰/۰۹۹	۰/۸۳	۰/۳۶۴	۳/۶۹	۲/۲۸
۵/۵	۰/۱۰۴	۰/۸۸	۰/۳۸۵	۳/۹۳	۲/۴۳
تغییرات وزن بدن در مدت شیرواری (ماده غذایی به ازای هر کیلوگرم تغییر در وزن بدن)					
کاهش وزن	-۰/۳۲	-۴/۹۲	-۲/۱۷	-	-
افزایش وزن	+۰/۵۰	+۵/۱۲	+۲/۲۶	-	-

## جیره تولید شیر

مقدار مواد مغذی و انرژی‌زا که برای تولید شیر به جیره نگهداری اضافه می‌شود (با در نظر گرفتن مقدار شیر و درصد چربی آن)، جیره تولید شیر می‌گویند.

## جیره رشد و اضافه وزن

مقدار غذایی که بر حسب رشد و اضافه وزن روزانه، به جیره نگهداری اضافه می‌شود. (این جیره بر حسب میزان رشد و اضافه وزن متغیر است.)

جدول ۴-۲- احتیاج روزانه ماده گاو به پروتئین قابل هضم با توجه به سن و متوسط رشد

سن ماده گاو (سال)	۲	۲/۵	۳	۳/۵	۴	۴/۵	۵	۵/۵
میزان متوسط رشد روزانه (گرم)	۲۴۰	۱۷۰	۱۴۰	۱۰۰	۸۰	۵۰	۴۰	۲۰
پروتئین قابل هضم مورد نیاز (گرم)	۱۴۰	۱۰۰	۸۰	۶۰	۵۰	۳۰	۲۰	۱۰

## جیره آبستنی

مقدار مواد مغذی که باید به جیره نگهداری اضافه شود تا رشد جنین را تأمین کند. این جیره معمولاً از ماه پنجم آبستنی، محاسبه می‌شود.

جدول ۵-۲- احتیاج روزانه گاو به مواد پروتئینی در دوره آبستنی

ماه‌های آبستنی	مقدار پروتئین به گرم
۴ - ۳ ماهگی	۵/۹
۵ - ۴ ماهگی	۲۰/۳
۶ - ۵ ماهگی	۳۵/۷
۷ - ۶ ماهگی	۴۰/۱
ماه هشتم	۱۵۹/۶
ماه نهم	۳۱۰/۶

## تولید مثل

تولید مثل دارای نکات فنی و مهمی است که باید در پرورش دام رعایت شود. عدم رعایت زمانبندی در هر مورد چرخه تناسلی، باعث پایین آمدن بازدهی تولیدمثل و شیردهی می شود. چرخه تناسلی: فاصله بین دو زایش را چرخه تناسلی گویند.

جدول ۲-۶

دورهٔ فعلی (روز)	مدت فعلی (ساعت)	مدت خشک بودن (ماه)	مدت آبستنی (روز)	مدت شیردهی (روز)
۲۱	۱۸-۳۶	۲	$276 \pm 6$	۳۰-۳۰۵

به طوری که از جدول بالا مشخص می شود، یک دامپرور موفق باید بتواند از یک گاو سالیانه، یک گوساله به دست آورد و همین طور ۳۰۵-۳۰۰ روز شیر بدوشد. به دست آوردن این راندامان در پرورش گاو، از نظر اقتصادی فوق العاده حائز اهمیت است، لازم به یادآوری است که این مهم به دست نمی آید مگر با رعایت اصول فنی در چرخه تولیدمثل و زمانبندیهای مناسب و دقیق در هر مرحله. حال هریک از مراحل چرخه تولید مثل را مورد بررسی قرار می دهیم.

## ژنتیک و کاربرد آن در اصلاح دام

اندیشمندان علوم دامی، پس از بررسیها و تحقیقات زیاد، به این نتیجه رسیدند که بالا بردن تولیدات دامی از طریق رسیدگی به عوامل محیطی (تغذیه، بهداشت و...) در یک حد معینی متوقف خواهد شد. این حد بستگی به ظرفیت ژنتیکی دام مورد نظر دارد، به عنوان مثال از طریق عوامل محیطی نمی توان شیر گاوهای سرابی را به ۳۰ کیلوگرم در روز افزایش داد، زیرا ظرفیت تولید شیر در گاوهای سرابی در این حد نیست. بنابراین، برای افزایش تولیدات دامی از یک حد معین، باید اقدام به بالا بردن ظرفیت ژنتیکی دام کرد، و از این طریق میانگین تولید را در یک نژاد از دامها افزایش داد.

در قرن حاضر استفاده از قوانین ژنتیک در افزایش تولیدات گاو، نقش مهمی را ایفا کرده است. در جوامع پیشرفته از نظر دامپروری، با استفاده از نژادهای شیری و گوشتی پُر تولید، توانسته اند

نژادهای بومی خود را اصلاح کرده و ظرفیت تولید آنها را افزایش دهند. این هدف را می‌توان از طریق انتخاب در گاوهای بومی هر جامعه، پی‌گیری کرد. استفاده از ژنتیک در بالا بردن تولیدات گاو، باید با استفاده از شناخت دقیق نسبت به شرایط اقلیمی، اقتصادی و اجتماعی هر جامعه و پی‌بردن به تواناییها و ضعفهای دامهای همان جامعه و با یک برنامه دقیق و دراز مدت انجام گیرد. در غیر این صورت دست زدن به اقدامات مقطعی و وارد کردن دامهای خارجی بدون برنامه و هدف به هیچ عنوان نتیجه مطلوبی در دراز مدت نخواهد داشت، گرچه در کوتاه مدت سبب افزایش تولید شود.

در کشور ما در حال حاضر، نیاز به تولید شیر و گوشت در درجه اول اهمیت قرار دارد. از آنجا که بیشترین تولید شیر در ایران از گاو و همچنین بخش مهمی از گوشت کشور نیز از این دام به دست می‌آید، لازم است ابتدا ضمن شناسایی نژادهای شیری و گوشتی، نقاط ضعف و قوت آنها بررسی شود.



یک نژاد محلی در سال ۱۸۵۳ میلادی



همان نژاد پس از ۱۳۴ سال کارهای اصلاحی که بر روی آن صورت گرفته



یک نژاد محلی در سال ۱۸۵۳



همان نژاد پس از ۱۳۴ سال کارهای اصلاحی که بر روی آن صورت گرفته

شکل ۲۲-۲

در حال حاضر، گاوهای سرابی و گاوهای گلپایگانی جزو توده‌های شیری و گاوهای سیستانی جزو توده‌های گاو گوشتی ایران محسوب می‌شوند.

برای بالا بردن میانگین تولید شیر و گوشت دامهای بومی به دو طریق می‌توان اقدام کرد :

۱ - انتخاب دامهای بومی مناسب از طریق به گزینی درون نژادی.

۲ - آمیخته‌گری دامهای بومی با نژادهای گاوهای خارجی (پُر تولید).

انتخاب هریک از این روشها باید با در نظر گرفتن جنبه‌های اقتصادی و پیشرفت کار صورت گیرد، در صورت به کارگیری روش دوم یعنی استفاده از گاوهای پُر تولید نژادهای خارجی موارد زیر باید مد نظر قرار گیرد.

۱ - بررسی شرایط اقلیمی دامهای بومی و خارجی و انطباق آنها با یکدیگر.

۲ - بررسی تواناییها و ضعفهای دامهای بومی و خارجی.

۳ - بررسی وضعیت فیزیکی دامهای بومی و خارجی و تطابق آنها.

۴ - نحوه پرورش دامهای بومی و خارجی.

۵ - مقاومت دامهای بومی و خارجی نسبت به بیماریهای مختلف.

**صفات اقتصادی گاو:** در جدول زیر صفات اقتصادی گاو و درصد وراثت پذیری آنها ارائه

می‌شود.

وراثت پذیری درصدی (میزانی) از یک صفت است که از نسلی به نسل بعدی منتقل می‌شود.

جدول ۷-۲- میزان وراثت پذیری بعضی از صفات

نوع صفت	درصد وراثت پذیری	نوع صفت	درصد وراثت پذیری
میزان شیردهی در یک دوره	۳۴ - ۳۰	وزن در ۴ سالگی	۳۷
میزان درصد چربی شیر	۵۰ - ۴۵	افزایش وزن روزانه	۴۰
میزان پروتئین موجود در شیر	۵۰	طول عمر مفید	۱۵
قابلیت بارور شدن گاو ماده	۸		
قابلیت بارور کردن گاو نر	۵۵		
سن بلوغ	۳۴	میزان تولید شیر روزانه	۴۸ - ۴۰
		تیپ	۲۰
وزن در ۲/۵ سالگی	۴۹	راندمان غذایی	۳۵

## فحلی

عبارت است از رها شدن تخمک از تخمدان و آمادگی لقاح با اسپرماتوزوئید و یا دوره‌ای که ماده گاو در صورت تلقیح مناسب بارور می‌شود. این دوره در ماده گاو هر ۲۱ روز یکبار تکرار می‌شود و هر بار ۳۶-۱۸ ساعت طول می‌کشد.

اگر در مدت فحلی دام بارور نشود (که این مسأله پس از تشخیص آبستنی یعنی حداقل ۴۵ روز بعد از تلقیح مشخص می‌شود)، بارور کردن مجدد دام باعث طولانی شدن چرخه تولید مثل شده و در صورت تکرار، موجب پایین آمدن بازدهی تولید مثل و به هم ریختن دوره شیردهی می‌شود. همانطور که گفته شد، مهارت دامپرور و هنر کارشناس، در رعایت زمانبندی چرخه تولیدمثل است.

برای تشخیص گاو فحل، علایمی وجود دارد که دامپرور با مشاهده آنها به فحل بودن گاو پی می‌برد. این علائم عبارتند از :

- ترشح مخاطی (لیزابه) و قرمز شدن آلت تناسلی.
- بی‌قراری دام و افزایش دفعات ادرار.
- غیر طبیعی بودن دم و پریدن روی دامهای دیگر در شروع فحلی و اجازه دادن به دامهای دیگر برای پریدن.
- کاهش شیر و تغییر دمای بدن.

## جدول ۸-۲- بلوغ و فحلی در دامها

مادیاں	شتر	میش	گاو	
۱۵-۲۴	۳۴-۴۸	۷-۱۰	۴-۱۴	سن بلوغ (ماه)
بسته به اندازه	۴۳۲-۵۰۰	۲۷-۳۴	۱۵۹-۲۷۳	وزن در هنگام بلوغ (kg)
۴-۹ روز	۶-۸	۲۴-۳۶	۱۰-۲۶	طول دوره فحلی { دامنه
۵ روز	۷	۳۰	۱۸	میانگین (ساعت)
۱۵-۲۴	۲۰-۲۵	۱۵-۱۸	۱۸-۲۴	طول دوره جنسی { دامنه
۲۱	۲۳/۵	۱۷	۲۱	میانگین (روز)
۵-۱۵	۲۵-۳۰	۱۳۰-۵۹	۳۰-۸۰	زایمان تا اولین فحلی { دامنه
۱۰	۲۷	۳۵	۴۰	میانگین (روز)
۲۴-۴۸ ساعت	—	در پایان	۴-۱۶	زمان رهاشدن تخمک
قبل از پایان فحلی		فحلی	ساعت از شروع فحلی	
از روز دوم	۳-۴	اواسط	اواسط تا	بهترین وقت تلقیح
فحلی یک روز	روز بعد از	فحلی	اواخر فحلی	
در میان	تحریک جنسی			

## جفتگیری

جفتگیری به دو صورت طبیعی و تلقیح مصنوعی انجام می شود که امروزه به علت جلوگیری از تلاقی خویشاوندی و دیگر مسایل تلقیح مصنوعی رایج شده است.

## تشخیص آبستنی

تشخیص آبستنی در ماده گاو، برای دامپرور بسیار مهم است. زیرا عدم تشخیص آبستنی در زمان لازم، در صورت عدم باروری سبب طولانی شدن سیکل تناسلی می شود. و این امر موجب کاهش شیر



در دوره شیردهی بعدی و همچنین پایین آمدن بازدهی تولید مثل خواهد شد. به طور کلی، عدم رعایت زمانبندی در چرخه تناسلی در صورت تکرار، باعث پایین آمدن تعداد کل زایشها و میزان کل شیر، در طول عمر ماده گاو می شود. تشخیص آبستنی در ماده گاو از طرق مختلفی صورت می گیرد که برخی از آنها عبارتند از: تشخیص آبستنی از طریق آزمایشگاه (شیر، خون). تشخیص آبستنی از طریق عدم فحلی. تشخیص آبستنی از طریق توشه رکنا (المس جنین از طریق مخرج که رایجترین و عملی ترین راه تشخیص آبستنی در ماده گاوها است). تشخیص آبستنی از طریق سونوگرافی. تشخیص آبستنی با مشاهده بزرگ شدن شکم دام، که از ماه سوم به بعد صورت می گیرد.

### آبستنی در ماده گاو

دوره آبستنی در ماده گاو، حدود  $276 \pm 6$  روز طول می کشد که این مدت در نژادهای مختلف تا حدودی متفاوت است. دامپرور در طول مدت آبستنی ضمن مراقبتهای لازم از نظر بهداشت و تغذیه باید موارد لازم در سیکل تولید مثل (تاریخ فحلی، تاریخ تلقیح، تاریخ تشخیص آبستنی و...) را در شناسنامه تولید مثل دام ثبت کند تا تاریخ تقریبی زایش آن مشخص شود.

### خشک کردن ماده گاو

هر ماده گاو، در هر سال باید حدود ۳۰۰ تا ۳۰۵ روز شیر تولید کند و ۶۰ روز خشک باشد. خشک بودن ماده گاو، هم از نظر تولید شیر در دوره بعد از زایش و هم از نظر تغذیه جنین در ماههای آخر آبستنی حائز اهمیت است. در صورتی که ماده گاو خشک نشود، یعنی تا هنگام زایش شیر تولید کند، میزان شیر در دوره بعدی آن کاهش می یابد، از طرفی جنین در اثر سوء تغذیه، ضعیف به دنیا می آید و دچار نارساییهای ناشی از کمبود مواد غذایی می شود.

جدول ۹-۲- تأثیر طول دوره خشک بر تولید شیر در شیردهی بعد

تعداد روز خشک	اختلاف بین تولید گاو و میانگین تولید گله (کیلوگرم در دوره شیردهی)
۵-۲۰	-۵۸۵
۲۱-۳۰	-۲۸۵
۳۱-۴۰	-۷۱
۴۱-۵۰	+۸۶
۵۱-۶۰ (دوره مناسب)	+۱۳۵
۶۱-۷۰	+۱۴۲
۷۱-۸۰	+۷۲
۸۱-۹۰	+۲۹
بیشتر از ۹۰ روز	-۴۹

## زایش

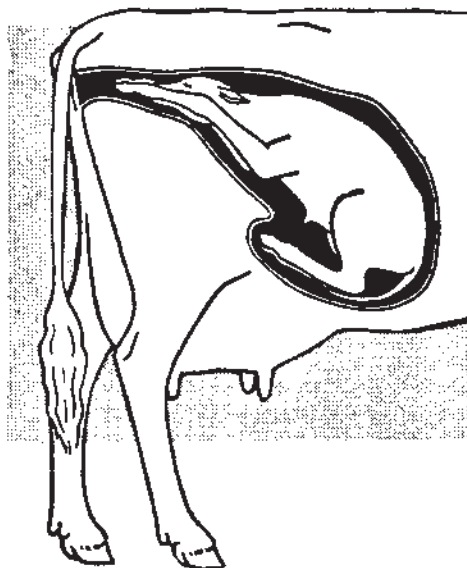
خروج جنین از رحم پس از طی مراحل آبستنی را زایمان گویند. دامپرور با درج تاریخ تلقیح و تشخیص آبستنی، حدوداً زمان زایمان را به دست می‌آورد. ضمناً ماده گاو در آخر دوران آبستنی و یا شروع زایمان رفتار و حرکاتی را از خود بروز می‌دهد (علائم زایمان) که با مشاهده این علائم ماده گاو را از جایگاه مخصوص خارج کرده و تا زمان زایش تحت مراقبتهای ویژه از نظر تغذیه و موارد بهداشتی قرار می‌دهند.

علائم زایش در ماده گاو عبارتند از : اضطراب، تورم پستان، خارج شدن ماده لزج و کشدار از فرج، باز بودن پاها از یکدیگر و بالا نگهداشتن دم.

ماده گاو، به صورت ایستاده یا خوابیده زایمان می‌کند و معمولاً عمل زایش در گاو به سادگی انجام می‌گیرد. از این رو کمتر به کمک نیاز دارد. مگر، زمانی که دام قادر به زایمان نباشد که در این صورت با احتیاط به آن کمک می‌کنند.

جدول ۱۰-۲- دوره آبستنی گاوها و سایر حیوانات در نژادهای مختلف (برای اطلاع)

۱- دوره آبستنی گاو در نژادهای مختلف	۲- دوره آبستنی سایر حیوانات
نژاد هلشتاین ۲۷۹ روز	الاغ ۳۶۵ روز
نژاد ایرشایر ۲۷۹ روز	مادیان ۳۴۰ روز
نژاد آبدرین انگوس ۲۸۱ روز	نژاد گوسفند گوشتی ۱۴۵ روز
نژاد براون سوئیس ۲۹۰ روز	نژاد گوسفند پشمی ۱۵۰ روز
نژاد هر فورد ۲۸۵ روز	بز ۱۵۱ روز
نژاد گرنزی ۲۸۳ روز	خوک ۱۱۵ روز
نژاد جرسی ۲۷۹ روز	شتر ۴۱۰ روز
نژاد شورت هورن ۲۸۲ روز	میمون شمپانزه ۲۲۷ روز
گاوهای بومی ۲۸۰ - ۲۷۵ روز	آهو ۲۲۰ - ۲۰۰ روز
	فیل ۶۴۰ روز
	زرافه ۴۵۰ روز
	اسب آبی ۲۵۰ - ۲۴۰ روز
	یوزپلنگ ۹۵ روز
	شیر ۱۰۸ روز
	پلنگ ۹۲ روز
	وال یا نهنگ دریایی ۳۶۵ روز
	خرگوش ۳۲ - ۳۰ روز
	موش سفید ۲۲ روز
	چین چپلا ۱۲۸ - ۱۰۵ روز
	روپاه ۵۰ روز
	موش خانگی ۲۰ - ۱۸ روز



شکل ۲۳ - ۲ - استقرار طبیعی جنین در رحم



سر به عقب برگشته - اگر دامپزشک بتواند گوساله را به عقب هل دهد، غالباً وضعیت سر اصلاح می‌شود.



عقب ماندن یک دست - در این حالت دست عقب مانده را بند به بند جلو آورده تا گوساله بتواند خارج شود.



گوساله وارونه - در این حالت، دامپزشک معمولاً گوساله را می‌چرخاند. گاهی اوقات گوساله را در همین وضعیت باید خارج نمود.



باها بطرف جلو - اگر زایمان خیلی به تأخیر افتاده باشد، این وضعیت بسیار حاد می‌شود. در اکثر موارد گوساله‌ها را قطعه قطعه می‌کنند تا خارج کردن آن ممکن شود.

شکل ۲۴ - ۲ - وضعیتهای غیر طبیعی گوساله به هنگام تولد



گوساله وارونه و سر و ته — گوساله را باید در رحم چرخاند تا به وضعیت طبیعی برگشته و بتوان آن را خارج کرد.

گوساله سر و ته — دامپزشک ابتدا پاهای عقب گوساله را راست می‌کند و سپس گوساله را در همین حالت بیرون می‌کشد.

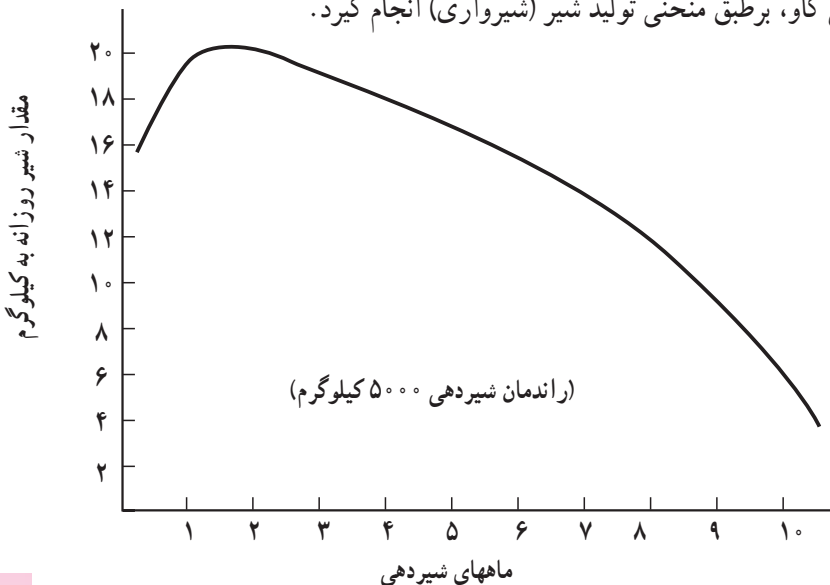
ادامه شکل ۲۴-۲

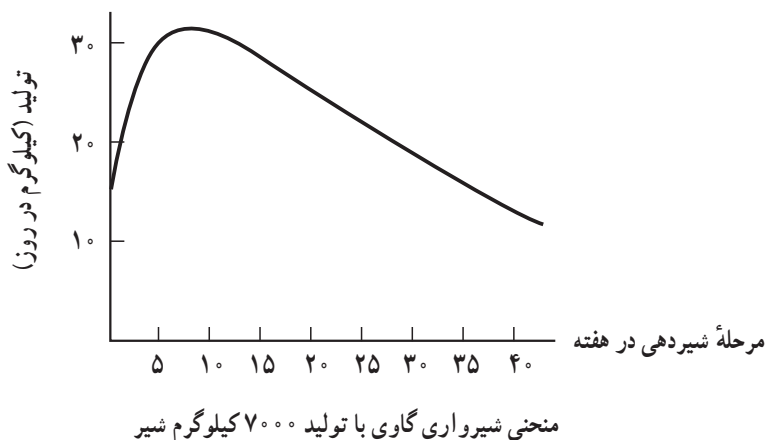
### شیردهی

شیردهی در ماده‌گاو، بعد از زایمان شروع می‌شود. دو سه روز اول ماده‌ای به نام آغوز (ماک یا کلستروم) از پستان ترشح می‌شود که تغذیه گوساله در روزهای اول تولد از این ماده، ضروری است. آغوز ماده‌ای است سفید متمایل به زرد که دارای چربی، پروتئین و ویتامین بیشتر از شیر بوده و ماده‌ای ملین و شستشودهنده است.

مدت شیردهی در ماده‌گاو حدود ۳۰۰ تا ۳۰۵ روز است. دامپرور باید دقت کند که دوره

شیردهی گاو، برطبق منحنی تولید شیر (شیرواری) انجام گیرد.





لازم به یادآوری است که در مدت زندگی ماده گاو، میزان شیردهی در دوره‌های مختلف متفاوت است.

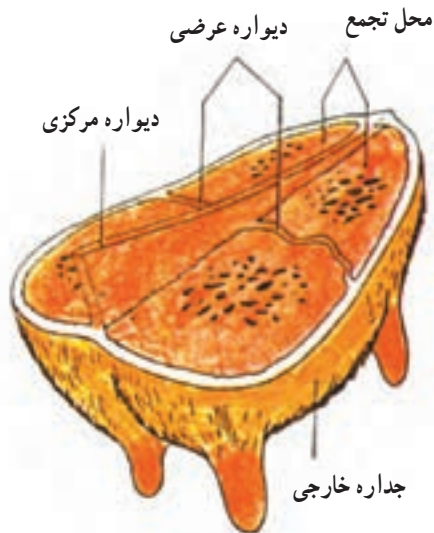
### عوامل مؤثر در تولید شیر

آیا تا به حال به این موضوع فکر نموده‌اید که چگونه در پستان گاو شیر تولید می‌شود؟ ارزش واقعی هر گاو بستگی دارد به میزان درآمد و سودی که از آن به دست می‌آید. در گاوهای شیری نیز ارزش آنها را بر اساس میزان تولید شیرشان تعیین می‌نمایند. یک دامپرور از گاوهای شیری فقط به منظور تولید شیر نگهداری می‌نماید.

برای آشنایی با عوامل مؤثر در تولید شیر لازم است ابتدا با ساختمان پستان یعنی عضو اصلی تولید شیر آشنا گردیم. سپس به بررسی عوامل مختلفی که بر روی میزان تولید شیر پستان دخالت دارند پرداخت.

پستان گاو از چهار غده مستقل و جدا از هم تشکیل یافته که هیچ گونه ارتباطی با همدیگر نداشته و توسط سر پستانکها با خارج ارتباط دارند.

دو قسمت عقبی، بزرگتر از دو قسمت جلویی بوده و میزان شیر تولیدی آنها نیز بیشتر است. شکل سر پستانکها استوانه یا مخروطی بوده و طرز قرار گرفتن آنها بر روی قسمتهای مختلف غدد پستانی بصورتی است که دوزنقه متساوی الساقین را تشکیل می‌دهند که قاعده بزرگ آن در جلو می‌باشد.



شکل ۲۵-۲- پستان گاو

در هنگام شیردوشی هرگونه تحریک نامطلوب از قبیل استرس، سروصداها، ناگهانی و غیره موجب تحریک غدد فوق کلیوی و ترشح هورمون آدرنالین از این غدد می‌گردد. هورمون آدرنالین اثر هورمون اکسی‌توسین را خنثی نموده از آزاد شدن شیر ممانعت می‌نماید.

عوامل مختلفی بر روی میزان تولید شیر دخالت دارند، مهمترین این عوامل عبارتند از :

نژاد

تغذیه

مرحله شیردهی

سن و جثه گاو

دوره فحلی و آبستنی

دوره خشکی

محیط

بیماریها و داروها

نژادهای مختلف گاو شیری از نظر میزان تولید و ترکیبات شیر با همدیگر اختلاف دارند. کم نمودن مقدار تغذیه گاوها موجب کاهش تولید شیر و کاهش قند شیر می‌گردد. روشهای غذایی وجود دارد که می‌توان با استفاده از آنها چربی شیر را کاهش و میزان تولید شیر را افزایش داد.



چنانچه گاو در دو ماهه آخر آبستنی خوب تغذیه شود در ابتدای شیرواری تولید بیشتری خواهد داشت.

در ماههای آخر آبستنی به دلیل رشد جنین و به خاطر اینکه بدن مادر بتواند هم نیازمندیهای غذایی جنین در حال رشد را تأمین نماید و هم لطمه‌ای به تولید شیر در دوره بعدی دام وارد نشود، اقدام به قطع شیردوشی گاو می‌نمایند. این عمل که طول آن در حدود ۸ - ۶ هفته بوده و خشک نمودن گاو نامیده می‌شود موجب افزایش تولید شیر در دوره‌های بعدی می‌گردد. همان‌طوری که قبلاً گفته شد ترشح شیر چند ساعت بعد از زایمان شروع می‌شود. به ترشحاتی که در فاصله کوتاهی پس از زایمان از پستان خارج می‌شود آغوز یا ماک (Colstrum) می‌گویند.

آغوز که غلیظ‌تر از شیر می‌باشد به رنگ زرد مایل به قهوه‌ای بوده و از نظر ترکیبات تفاوت زیادی با شیر معمولی دارد. بعضی از خواص آغوز عبارتند از:

- ۱- به دلیل ملین بودن در تغذیه نوزاد بسیار اهمیت دارد.
  - ۲- براحتی هضم می‌شود.
  - ۳- مقدار ویتامین A آن بمراتب بیشتر از شیر می‌باشد.
  - ۴- بدلیل ذخیره بعضی از پادتن‌ها نوزاد را از ابتلاء به بعضی از بیماریها بخصوص اسهال عفونی مصون می‌دارد.
- قابل ذکر است که خوراندن بیش از حد آغوز به نوزاد باعث اختلال در دستگاه گوارش می‌شود.

## بهداشت

رعایت اصول بهداشتی در گاو‌داری، موجب کاهش بیماریها در گاو می‌شود. محققین معتقدند که کنترل بیماری از طریق رعایت اصول بهداشت، بسیار مفیدتر از درمان بیماری با دارو است. بهداشت در پرورش گاو، به دو قسمت بهداشت دامداری و بهداشت انفرادی تقسیم می‌شود. بهداشت دامداری، شامل شستشوی دامداری، تخلیه به موقع کود، ضدعفونی مناسب دامداری و رعایت اصول فنی در احداث واحدهای گاو‌داری است.

واحدهای دامداری، در مواقع ضروری باید شستشو، و هرچند مدت برحسب آلودگی منطقه و واحدهای گاو‌داری، به وسیله مواد ضدعفونی کننده، ضدعفونی شود. در صورت وجود بیماری در واحد، بعد از ریشه کن شدن بیماری، ضدعفونی ضروری است.

بهداشت دام شامل ضدعفونی به وسیله حمام دادن یا اسپری کردن، تیمار کردن،

سُم چینی، واکسیناسیون به موقع و غیره است. توجه به بهداشت غذا در گاو‌داری حائز اهمیت است و باید از تغذیه گاو با غذاهای کپک زده، یخ زده و فاسد خودداری کرد. ضمناً باید از مخلوط شدن جسم خارجی (نخ، میخ یا جسم دیگر) در خوراک دام، جلوگیری کرد.



شکل ۲۶ - ۲ - نحوه ضد عفونی جایگاه (آخور)

## بیماریهای مهم دام

هدف از نگارش این قسمت آشنایی با تعدادی از بیماریهای مهم دام می باشد.

### بیماری سل

سل یکی از بیماریهای میکروبی واگیر است که بین انسان و دام مشترک و بیشتر دامهای مسن را مبتلا می سازد، در مناطقی که دام به صورت متراکم نگهداری می شود شدت آلودگی بیشتر از نقاطی است که دام به صورت باز نگهداری می گردد.

میکروب بیماری نسبت به اسیدها و الکل مقاوم و نسبت به حرارت حساس است به طوری که در آب جوش فوراً از بین می رود ولی اگر میکروب به وسیله ترشحات یا خلط پوشیده شده باشد

مقاومت بیشتری داشته و دیرتر از بین می‌رود.

از مواد شیمیایی بد و کلر تأثیر شدید و سریع روی میکروب عامل این بیماری داشته و در مدت کوتاهی آن را از بین می‌برند کلیه دامهای اهلی و طیور نسبت به میکروب سل حساس می‌باشند و میزان حساسیت آنها یکنواخت نیست و حساسیت انسان و گاو بیشتر از سایرین می‌باشد، در گاو شرایط نگهداری و سن دام نسبت به بیماری تأثیر زیاد دارد.

در بدن حیوان مبتلا میکروب سل در اندامهای مختلف جایگزین می‌شود، چنانچه این اندامها ترشحاتی داشته باشند میکروب همراه ترشحات به‌خارج راه پیدا می‌کند. ترشحات ریه (خلط) در سل ربوی، ترشحات رحم در سل رحمی و مدفوع در سل روده‌ای و شیر در سل پستان به مقدار زیادی دارای میکروب سل می‌باشند، در سل پستان چنانچه شیر گاو آلوده با شیر سایر دامها مخلوط گردد تمام آن را آلوده و مصرف آن به‌صورت خام برای مصرف‌کننده خطرناک خواهد بود. در سل روده‌ای چنانچه پستان به موارد دفعی آلوده باشد و یا مدفوع وارد ظرف شیر گردد شیر آلوده می‌گردد، در سل روده‌ای میکروب به‌وسیله مدفوع در تمام گاوداری پخش شده و در اثر گرد و غبار وارد هوای تنفسی انسان و یا حیوان می‌گردد و باعث انتشار بیماری می‌شود.

بیماری سل در گاو به‌صورت مزمن است و سالها طول می‌کشد و بیشتر در ریه، غدد لنفاوی، سرو گردن ظاهر می‌شود در مراحل اولیه بیماری دام سلامت ظاهر خود را حفظ کرده کم‌کم در هنگام فعالیت یا استنشاق هوای سرد، سرفه‌های کوتاه و دردناکی مشاهده شده و دام زودتر از معمول خسته و به نفس نفس می‌افتد، در این هنگام اشتهای دام کم شده و لاغر می‌گردد و نشخوار نامنظم و گاهی نفخ شکم مشاهده می‌گردد، متعاقباً درجه حرارت کمی بالا رفته، تنفس کوتاه و سریع شده و سرفه شدت می‌یابد و ترشحات غلیظ و زرد رنگی در هنگام سرفه دفع می‌گردد که اغلب توسط حیوان مجدداً بلع می‌شود و باعث آلودگی غدد لنفاوی دستگاه گوارش و کبد می‌گردد، بتدریج در دام اشتها و ترشح شیر کم و بسیار لاغر می‌گردد و در اثر فشار روی دنده‌ها دام بشدت سرفه می‌کند، با مشاهده علائم سرفه، لاغری، بی‌اشتهایی و تورم غدد لنفاوی می‌توان به این بیماری مشکوک و برای تشخیص قطعی باید از آزمایشگاه و تستهای حساسیتی استفاده شود.

برای ریشه‌کنی بیماری سل در یک منطقه سالیانه عمل تست حساسیتی را روی دامها انجام داده و در صورت واکنش مثبت روانه کشتارگاه می‌نمایند، در گاوداریهای آلوده گوساله‌های سالم را جدا و بتدریج دامهای مسن و مشکوک را از بین می‌برند و گوساله‌های بدنیا آمده از مادران مشکوک به بیماری سل را بلافاصله جدا و با شیر سالم و پاستوریزه تغذیه می‌نمایند و وقتی گوساله‌ها از شیر

گرفته شدند تست حساسیتی را روی آنها انجام داده و در صورت منفی بودن وارد گله‌های سالم و در غیراین صورت به کشتارگاه می‌فرستند برای پیشگیری در مناطق خیلی آلوده از واکسن سل که به آن B.C.G اتلاق می‌گردد استفاده می‌شود.

## بیماری بروسلوز

بروسلوز بیماری عفونی و مزمن در انسان و دام می‌باشد، با وجود فرم مزمن و طولانی که دارد در نتیجه سقط جنینهای مکرر و آثاری مانند کم شدن شیر، عقیم شدن، عوارض مفصلی که به بار می‌آورد یکی از بیماریهای خطرناک دامی بشمار می‌آید اندامهایی مانند غدد پستان و رحم در دام ماده و بیضه‌ها در دام نر و مراکز دفاعی بدن مانند کبد، طحال و غدد لنفاوی نسبت به میکروب این بیماری حساس‌ترین اندامها می‌باشند. بعد از ورود میکروب به بدن تا مدتی هیچ نوع علائمی در دام ظاهر نمی‌شود، در این زمان میکروب رشد و تکثیر می‌یابد و برای هجوم به بافتها آماده می‌گردد، با وجود این که در این مرحله دام سالم به نظر می‌رسد لازم است بدانیم که با آزمایش خون بیمار بودن دام مشخص می‌گردد. سقط جنین از نشانیهای بیماری در دام ماده و تورم بیضه‌ها در دام نر است، بیماری توسط مصرف شیر دام بیمار به انسان و توسط مصرف علوفه آلوده به دام سالم منتقل می‌گردد، تماس مستقیم انسان با دام آلوده امکان ابتلا را نیز فراهم می‌سازد. میکروب این بیماری بعد از مشاهده در خون متعاقباً در ادرار، مدفوع و شیر دام وارد می‌گردد، شیر و فراورده‌های آن محیط مناسبی جهت نگهداری میکروب بیماری می‌باشد، در کره و پنیر تهیه شده از شیر آلوده عامل بیماری به مدت ۳۰ تا ۴۰ روز محفوظ می‌ماند. این بیماری توسط بستنی، خامه و شیر مانده و ترش شده نیز می‌تواند به انسان منتقل گردد، حرارت عامل بیماری را خیلی زود از بین برده، بنابراین پاستوریزه کردن شیر را عاری از میکروب بروسلوز می‌نماید. بیماری در انسان با تب شدید آغاز می‌گردد، بعد از چند ساعت بیمار عرق نموده و درجه حرارت بدنش پایین می‌آید و سپس مجدداً تب شروع می‌شود، یعنی منحنی درجه حرارت بدن دارای نوسان می‌باشد از نشانیهای دیگر بیماری در انسان، ضعف و بیحالی، تورم مفاصل، درد عضلات و کمر و کم خونی را می‌توان نام برد.

پیش‌گیری از ایجاد بیماری بروسلوز توسط واکسیناسیون امکان‌پذیر است، شناسایی دامهای بیمار و اعزام آنها به کشتارگاه و رعایت اصول بهداشت خصوصاً در زایشگاه در مورد دامهایی که سقط جنین نموده‌اند و جداسازی آنها از دامهای سالم، از بین بردن مواد آلوده و سوزاندن آنها، ضدعفونی اصطبل و جایگاه دامهای آلوده، ضدعفونی مراتع و آب آشامیدنی دامها از اقدامات دیگری هستند که در

پیشگیری از وقوع بیماری در گله مؤثر می‌باشند، طیور نسبت به این بیماری مقاوم هستند.



شکل ۲۷ - ۲

## بیماری آبله

آبله یک بیماری ویروسی است که در دامها با بروز دانه‌های چرکی در پوست مشخص می‌شود، در انسان، گاو، گوسفند، بز و طیور دیده می‌شود، علائم ظاهری بیماری در پستانداران جوشهای چرکی و در طیور به شکل زگیل می‌باشد. ویروسهایی که در پرندگان مختلف ایجاد بیماری آبله می‌نمایند با تغییرات جزئی مشابه همدیگر هستند و آن تغییرات جزئی را بدلیل عادت کردن ویروس به نوع خاص پرنده می‌دانند.

ویروس بیماری از راه زخمهای پوست وارد بدن می‌گردد، البته امکان ابتلا از طریق نیش پشه و سایر حشرات نیز وجود دارد. ویروس این بیماری در مقابل خشکی مقاومت زیادی دارد چنان که در دانه‌های خشک شده آبله پس از چندین ماه عامل بیماری‌زا وجود دارد ولی در مقابل مواد قلیایی و اکثر مواد ضدعفونی کننده مقاومت چندانی ندارد.

در طیور جراحات آبله بیشتر روی تاج، ریش، اطراف دهان، بینی و چشمها ظاهر می‌شود و گاهی داخل دهان، حلق و نای را می‌گیرد، علائم ظاهری بیماری در طیور بدین صورت است که ابتدا لکه قرمز رنگی روی پوست ظاهر گشته و بتدریج بیشتر شده و تبدیل به تاول کوچکی می‌شود، این تاول‌ها بزودی ترکیده و روی آن را قشر ضخیمی می‌پوشاند و توده زگیل مانندی را ایجاد می‌کند. در این حالت اشتهای طیور از بین رفته و تخمگذاری قطع می‌گردد و نهایتاً می‌تواند منجر به مرگ شود،

در صورتی که جراحات در دهان و حلق وجود نداشته باشد بیماری وضعیت بهتری داشته و منجر به بهبودی می‌گردد و پوسته‌های تاول افتاده و جای آن گود می‌ماند، تمامی مرغان در سنین مختلف امکان ابتلا به این بیماری را دارند.

در گوسفند آبله از سایر دامها خطرناکتر است و گوسفندهای جوان حساسیت بیشتری به این بیماری دارند. لازم است بدانیم که تژاد در حساسیت دام نسبت به بیماری مؤثر است، چنان که گوسفندهای ایرانی نسبت به تژادهای خارجی مقاومت بیشتری دارند. در شرایطی طبیعی بهترین راه ورود عامل بیماری دستگاه تنفس دام می‌باشد. پس از طی دوره کمون بیماری دمای بدن دام مبتلا سرعت بالا رفته، دام کسل و بی‌اشتها بوده و از گله عقب می‌ماند، پس از چند روز حرارت بدن پایین می‌آید و نشانیهای جلدی در نواحی کم‌پشم بدن مانند زیر بغل، روی پستانها و بیضه‌ها، زیر دم و دنبه و روی شکم و اطراف چشم بصورت لکه‌های قرمز تیره رنگی نمایان می‌گردد، در ابتدا لکه‌های مورد نظر متورم و دردناک می‌باشد و سپس برجسته و دارای نوک می‌گردند و رنگ آنها از بنفش تا قرمز تیره متغیر می‌باشد. گاهی این دانه‌ها در چشم و بینی ظاهر شده و عوارضی ایجاد می‌نمایند، تاول‌های ایجاد شده بعداً تغییر رنگ داده و بتدریج خشک و سخت می‌گردند و در اثر پاره شدن مایع زرد رنگی از آنها خارج می‌گردد و در نهایت گودی کوچک و سفیدرنگی روی پوست دام باقی می‌ماند.

## تب برفکی<sup>۱</sup>

بیماری ویروسی واگیردار و حاد دام‌های زوج سم (گاو، گوسفند و ...) است که با تب و ایجاد تاول در دهان و سم مشخص می‌گردد. عامل بیماری انتروویروس (Entrovirus) می‌باشد. ویروس دارای سه گونه A، O و C می‌باشد که شایع‌ترین آن در ایجاد بیماری O و غیر معمول‌ترین آن C می‌باشد. علاوه بر این سه گونه، گونه‌های دیگری به نام‌های SAT<sub>1</sub>، SAT<sub>2</sub> و SAT<sub>3</sub> در افریقا و Asia<sub>1</sub> در خاور دور نیز در رخداد بیماری گزارش گردیده‌اند. از مشخصات ویروس آن است که موتاسیون دارد و تاکنون بیش از ۶۰ گونه مختلف گزارش گردیده است. به همین دلیل، و این که بین گونه‌ها و تحت گونه‌ها ایمنی متقابل وجود ندارد، واکسیناسیون در برابر این بیماری را با مشکل مواجه نموده است. مهمترین عامل در همه‌گیری بیماری نقل و انتقال دام به‌شمار می‌رود و خسارات حاصل از بیماری شامل: ۱- کم شدن تولیدات دامی ۲- خسارات ناشی از ریشه‌کشی و هزینه‌های دیگر (شامل

<sup>۱</sup> - Foot and Mouth Disease (FMD)

درمان و ... ۳- هزینه‌های ناشی از عدم نقل و انتقال دام‌ها و گوشت می‌باشد. درصد تلفات در بالغین ۲٪ و در جوان‌ها تا ۲۰٪ و در حالت حاد تا ۵۰٪ نیز گزارش شده است. هم‌چنین درصد همه‌گیری در دام‌های یک گاوداری تا ۱۰۰٪ هم امکان وقوع دارد. ویروس نسبتاً مقاوم است و در جایگاه آلوده تا ۱۲ هفته و روی لباس تا یک ماه زنده می‌ماند. هم‌چنین ویروس به تغییرات pH و نور خورشید حساس است. جوشانیدن، ویروس را به زودی از بین می‌برد و سود و فرمالین ۱ تا ۲٪ و همین‌طور کربنات سدیم ۴٪ اثر خوبی در از بین بردن ویروس دارد. بیماری در گاو دارای اهمیت بیش‌تری است ولی گوسفند نیز به آن مبتلا می‌شود. اهمیت بیماری در سایر حیوانات بدین لحاظ است که ناقلین بیماری به گاو محسوب می‌شوند. تب برفکی هم از راه تنفس و هم از راه گوارش انتقال می‌یابد. سرایت میان گاوان یک گله از طریق تنفس است. علائم بیماری: تب شدید ۴۰ تا ۴۱ درجه، بی‌حالی، بی‌اشتهایی، تورم حاد و دردناک دهان، ترشحات زیاد آب دهان و بزاق از جمله علائم بالینی بیماری است که در پی آن تاول‌هایی به قطر ۱ تا ۲ سانتی‌متر روی لثه و زبان ایجاد می‌شود. تاول‌ها پس از ۲۴ ساعت می‌ترکند و مایع زرد آبکی آن که حاوی ذرات ویروسی است منتشر می‌گردند و به دنبال آن در محل تاول‌ها زخم ایجاد می‌شود. وجود تاول و زخم بین دو لنگه سم حیوان سبب لنگش شده و هم‌چنین تاول‌هایی که در نوک پستان زده شده است، ممکن است ایجاد ورم پستان نماید.

سقط جنین، نازایی، کاهش تولید شیر و لاغری سریع از عواقب بیماری به‌شمار می‌رود. مرگ و میر ناشی از بیماری در جوان‌ها بیش‌تر است. در صورت التیام زخم‌ها و بهبودی حیوان دوران نقاهت تا ۶ ماه به طول می‌انجامد که از ارزش اقتصادی گاو می‌کاهد. در گوسفند و بز همین علائم با شدت کمتر دیده می‌شود.

تشخیص بیماری بر پایه مشاهدات بالینی و علائم آزمایشگاهی استوار است و علائم کالبدگشایی شامل: ۱- مشاهده تاول در دهان، سم و پستان ۲- تورم عضله قلبی است. برای درمان بیماری از ضدعفونی‌کننده‌های موضعی مثل گلیسرین ید استفاده می‌شود. پیشگیری از این بیماری بر دو پایه استوار است:

- ۱- حفظ بهداشت دامداری و گله
- ۲- واکسیناسیون طبق دستورات اداره دامپزشکی محل

## شاربن<sup>۱</sup>

بیماری فوق حادی است که به وسیله سپتی سمی (عفونت خونی) و مرگ ناگهانی همراه با ترشحات خون سیاهرنگ که از منافذ لاشه خارج می شود مشخص می گردد. عامل بیماری باسیلوس آنتراسیس<sup>۲</sup> می باشد که باکتری بی هوازی است و در برابر هوا تولید هاگ<sup>۳</sup> می نماید.

راه های انتقال بیماری به ترتیب اهمیت گوارشی، خراش های پوست و تنفسی است. مگس و حشرات نیز در انتقال هاگ و باکتری به زخم ها بسیار مؤثر می باشند.

معمولاً با بلع هاگ یا اسپور توسط گاو به دلیل خراش هایی که توسط علوفه خشبی در طول دستگاه گوارش ایجاد شده است هاگ وارد بدن شده و سپس توسط فاگوسیت ها بلعیده شده به عقده های لنفاوی برده می شوند در آن جا باکتری تکثیر یافته و توسط عروق لنفاوی به خون وارد می شوند (سپتی سمی). جریان خون باکتری ها را به تمام بافت های بدن می برد. سم حاصل از باکتری موجب ادم یا خیز بافت ها و ضایعات آن می شود. مرگ حیوان نیز به دلیل اختلالات شدید کلیوی است.

دوره کمون یا نهفته بیماری ۱ تا ۲ هفته می باشد و در حالت های فوق حاد گاو پس از ۱ تا ۲ ساعت بدون هیچ گونه علامتی می میرد. در این صورت تب، لرزش عضلانی و پر خونی مخاطات و تشنج رخ می دهد. اما در حالت حاد، بی قراری، افسردگی، تب ۴۲ درجه، تنفس شدید و عمیق، قطع غذا و نشخوار، سقط، کاهش شیر، ادم زبان و گلو و جناغ و پهلوها مشاهده می شود.

گاوی که براثر شاربن از بین رفته است فاقد جمود نعشی است و لاشه آن سریع می گندد و گازدار می شود. خروج خون از منافذ بدن که منعقد نمی شود، خونریزی در تمام بافت ها و حفره های بدن تورم روده بزرگی طحال و غدد لنفاوی از علایم کالبدگشایی گاو مبتلاست.

در صورتی که در اوایل بیماری قادر به تشخیص باشیم می توان با پنی سیلین و استرپتومایسین به درمان آن اقدام نمود اگرچه توصیه نمی شود. بهتر است قبلاً به واکسیناسیون دام ها اقدام نمود و گاو مرده را در ۲ متری زمین دفن کرده و آهک پاشی نماییم.

## مدیریت

رعایت کلیه موارد ذکر شده، هماهنگی بین آنها و به کارگیری کلیه اصول و فنون پرورش گاو بستگی به دانش، تجربه و مهارت مدیریت گاوداری دارد.

با نگاهی به عمر اقتصادی گاو (حدود ۱۲ سال)، ترکیب گله، تعداد زایشها و دوره های شیردهی

۱- Anthrax

۲- Bacillus anthracis

۳- Spore



(هر گاو به طور طبیعی در طول زندگی خود حدوداً ۱۰ زایش و به همین تعداد دوره شیردهی دارد.)  
نقش مدیریت در پرورش این حیوان مفید، مشخص می‌شود.

جدول ۱۱-۲- تعداد افراد یک گله شیری ۱۰۰ رأسی

حیواناتی که در گروه‌های سنی مختلف هستند		گروه‌های سنی
درصد	تعداد	
۴۲/۵	۱۰۰	گاو شیروار (خشک و شیرده)
۷/۰	۱۷	۱۸-۲۴ ماهه
۷/۷	۱۸	۱۲-۱۷ ماهه (ماده)
۷/۷	۱۸	۱۲-۱۷ ماهه (نر)
۱۶/۲	۳۸	۶-۱۱ ماهه
۹/۰	۲۱	۳-۵ ماهه
۱۰/۰	۲۳	کمتر از ۲ ماهه
۱۰۰/۰	۲۳۵	جمع

به دست آوردن تولید مناسب در یک واحد، مستلزم داشتن برنامه صحیح در زمینه‌های تغذیه، بهداشت، تولید مثل و اصلاح نژاد است.

لازم به یادآوری است که سوء مدیریت در هریک از موارد گفته شده، علاوه بر بروز مشکلات در همان قسمت، باعث اختلال در موارد دیگر نیز می‌شود.

نیازهای غذایی گاو باید با در نظر گرفتن نوع و میزان تولید، و وضعیت دامها برآورده شود. به‌طوری که غذای آماده شده علاوه بر اینکه از نظر اقتصادی مقرون به صرفه باشد از نظر فیزیولوژیکی نیز مشکلی به وجود نیاورد. این مسأله مستلزم داشتن دانش و تجربه کافی در موارد تغذیه و شناخت دقیق جامعه و تواناییهای آن از نظر تولید علوفه و مواد دیگر است.

در مورد بهداشت دام و دامداری، محققین معتقدند مدیریت صحیح در این بخش، زمانی وجود دارد که بیماری در واحد حداقل باشد.

به طور کلی در مورد بهداشت باید گفت تلاش در پیشگیری مؤثرتر و مقدم بر درمان است.  
انتخاب جایگاه مناسب، ایجاد هماهنگی در واکسینه کردن دامها، کنترل حمل و نقل و ضدعفونی

به موقع دامها و شستشوی جایگاهها، از مواردی است که مدیریت بهداشت باید به آنها توجه کافی، مبذول دارد.

متأسفانه در کشور ما در مورد تولید مثل و اصلاح نژاد، کمتر کار علمی شده است. از آنجایی که کنترل تولید مثل و داشتن برنامه اصلاحی یکی از موارد مهم در پرورش گاو است، مدیریت تولید مثل و اصلاح نژاد باید موارد زیر را اجرا کند تا کار نتیجه بهتری بدهد. ثبت مشخصات دقیق و منظم، دارا بودن برنامه در رابطه با تلقیح دامها با در نظر گرفتن موقعیت دام از نظر تولید و شجره دام، داشتن هدف و روش معین در اصلاح گله. هنر دامپرور با هر هدفی، در این است که بتواند با حداقل هزینه، تولید را به حداکثر برساند و این مهم، میسر نیست مگر با برنامه‌ریزی علمی دقیق و پیگیری در حُسن اجرای آن. متأسفانه در کشور ما واحدهای گاوداری به دلیل مدیریت سنتی نمی‌توانند از پتانسیل‌های موجود در کشور به درستی استفاده کنند، این مسأله خود باعث کاهش تولیدات دامی شده است. امروزه پیشرفت تکنولوژی در پرورش گاو موجب شکوفایی این صنعت گردیده و مدیریت سنتی و غیرفنی را به تدریج به فراموشی می‌سپارد.

## پرورش گاومیش

### مقدمه

گاومیش از جمله حیواناتی است که علم به پرورش آن بی توجه بوده و بشر همواره به خاطر ظاهر خشن و حالت وحشیانه‌اش، از آن فاصله گرفته است. در نتیجه، تاکنون عموماً به روش سنتی نگهداری شده و فقط در برخی کشورها نظیر پاکستان توسط دولت آن کشور دامداریهای مجهزی خاص نگهداری گاومیش، تأسیس شده است. در حال حاضر از گاومیش برای تولید شیر، گوشت، کار و حتی در برخی مسابقات تفریحی و ورزشی، مورد استفاده قرار می‌گیرند.

از تاریخ و محلی که برای اولین بار گاومیش وحشی رام شد و مورد بهره‌برداری قرار گرفت، اطلاعی در دست نیست، ولی از فسیلهای به دست آمده، این طور استنباط می‌شود که گاومیش قریب سه هزار سال قبل از میلاد مسیح در هندوستان و عراق به صورت اهلی می‌زیسته است. با افزایش جمعیت جهان، وسعت مکانهای پرورش گاومیش نیز بیشتر شده است، به طوری که امروزه از شرقی‌ترین نقاط آسیا تا مراکز افریقا و اروپا و حتی در استرالیا عده‌ای به نگهداری و پرورش گاومیش مبادرت ورزیده‌اند و از مزایای وجودی این حیوان مفید به سادگی بهره‌مند می‌شوند.

### طبقه‌بندی گاومیش از نظر محیط زیست

گاومیش را از نظر محیط زیست و نیز از نظر جغرافیایی به دو گروه تقسیم‌بندی می‌کنند:

الف - گاومیش باتلاقی (آسیا).

ب - گاومیش رودخانه‌ای (آسیا - اروپا - افریقا).

**گاومیش باتلاقی:** گاومیش باتلاقی، در منطقه وسیعی از جنوب شرقی آسیا و بیشتر در کشورهای برنج خیزی نظیر چین، ویتنام، کامبوج، تایلند، برمه، نپال، سریلانکا، مالزی، اندونزی و فیلیپین، پرورش داده می‌شوند و معمولاً به نام همان منطقه پرورش، شناخته می‌شوند.

گاومیش باتلاقی، حیوانی است نسبتاً سنگین با جثه‌ای قوی، که علاقه فراوانی به آبتنی در نواحی گل‌آلود دارد و معمولاً بدن خود را با گل و لای می‌پوشاند. وزن آن بین ۳۵۰ تا ۴۵۰ کیلوگرم و گاهی بیشتر گزارش شده است. رنگ پوست بدن گاومیش باتلاقی در بدو تولد، به رنگ خاکستری سیاه بوده که به تدریج رو به تیرگی می‌رود. البته رنگ قهوه‌ای نیز به تعداد زیادی در بین آنها دیده می‌شود. شاخ در گاومیشهای باتلاقی بلندتر و قویتر از گاومیشهای رودخانه‌ای به نظر می‌رسد.



شکل ۲۸-۲ — گاو میش باتلاقی

**گاو میشهای رودخانه‌ای:** مبدأ اولیه گاو میش رودخانه‌ای، بیشتر در نواحی خاور میانه (هندوستان، پاکستان، افغانستان، ایران، عراق و ترکیه) بوده است و به تدریج به کشورهای افریقایی نظیر مصر و کشورهای اروپایی نظیر آلبانی، بلغارستان، یونان، ایتالیا، رومانی، یوگسلاوی و کشورهای مشترک المنافع (شوروی سابق) و کشورهای منطقه جنوب شرق آسیا، منتقل شده است. گاو میش رودخانه‌ای، حیوانی است با جثه‌ای کشیده و بزرگ با وزنی حدود ۳۵۰ تا ۸۰۰ کیلوگرم. رنگ گاو میشهای رودخانه‌ای بیشتر سیاه است و لکه‌های سفید در نقاط مختلف بدن آنها مشاهده می‌شود. رنگهای قهوه‌ای، سفید و خاکستری نیز بندرت در میان آنها دیده می‌شود. شاخ در گاو میشهای رودخانه‌ای کوتاه‌تر از شاخ گاو میشهای باتلاقی است.



شکل ۲۹-۲ — گاو میشهای رودخانه‌ای

## خصوصیات اندام‌شناسی گاو میش (آناتومی)

گاو میش دارای استخوانها و اسکلتی ضخیم و قوی است. دارای ۱۴ مهره کمر، ۵ مهره تهیگاه، چهار مهره لگن و ۱۵ یا ۱۶ مهره دم است.

شاخ در گاو میش، سه گوش یا زاویه‌دار است و در برخی نژادها انحناى آن به سمت پایین و خارج از بدن (طرفین) و در برخی دیگر انحناى شاخ بیرونی بوده و به طرف بالا و خارج رشد می‌کند. دستگاه گوارش گاو میش نظیر گاو و معده آن چهار قسمتی (نشخوار کننده) است. پوزه، معمولاً بی‌مو ولی زیر فک پایین موهای ضخیم دیده می‌شود.

تعداد دندانهای شیری در گاو میش ۲۰ و تعداد دندانهای دایمی ۳۲ عدد است. تارهای عضلانی در گاو میش ضخیمتر از گاو است و به همین علت عضلات گاو میش قویتر و حجیم‌تر از عضلات گاو به نظر می‌رسد.

رنگ پوست گاو میش در نژادهای مختلف، متفاوت و از سفید تا سیاه یکدست متغیر است و رنگهای قرمز قهوه‌ای و قهوه‌ای تیره تا خاکستری تیره نیز در آن دیده می‌شود. گاهی نیز لکه‌های سفید در سر و قسمتهای انتهایی بدن و زیر شکم و یا در پهلوها مشهود است.

ضخامت پوست گاو میش نسبتاً زیاد و غده‌های عرقی آن بسیار کم است (در برخی کتب عدم وجود غده‌های عرقی در پوست گاو میش عنوان شده است). و به همین دلیل تنظیم حرارت بدن (حرارت حاصل از متابولیسم) در گاو میش، به سختی انجام گرفته و حیوان شدیداً تمایل به آبتنی دارد.


درجه حرارت بدن و تعداد ضربان نبض و تنفس گاو میش در سنین مختلف و در دو جنس نر و ماده و در فصول و حتی در ساعات مختلف روز متفاوت است.

جدول ۱۲-۲- درجه حرارت بدن، تعداد ضربان نبض و تعداد تنفس گاو میش در سنین مختلف (خصوصیات فیزیولوژیک)

سن (برحسب سال)	درجه حرارت بدن (°C)	تعداد تنفس (در دقیقه)	تعداد ضربان نبض (در دقیقه)
یک سالگی	۳۸/۵	۲۹	۶۹
دو سالگی	۳۸/۳	۲۶	۶۰
سه سالگی	۳۸/۲	۲۵	۵۹
چهار تا هشت سالگی	۳۸/۰	۲۴	۵۶

## خصوصیات گاو میش

**خصوصیات ارثی (ژنوتیپی):** علی‌رغم شباهت‌های ظاهری بسیار زیادی که بین گاو و گاو میش وجود دارد، تعداد کروموزوم‌های آنها با هم متفاوت است، به طوری که گاو دارای ۶۰ کروموزوم و گاو میش دارای ۴۸ کروموزوم است. که این تعداد در برخی از گاو میش‌های آسیایی نظیر گاو میش‌های ایران و گاو میش مورا در سیلان، ۵۰ عدد شمارش شده است. (گاو میش‌های گونه بوبالوس).

**خصوصیات و شکل ظاهری (فنوتیپ):** گاو میش دارای مجموعه‌ای نسبتاً بزرگ، توپ‌رو باریک است. به طوری که کاسه سر در گاو میش‌های آسیایی، باریک و خوش فرم و در گاو میش‌های افریقایی، باریک و کوچک است. شاخ‌ها در گاو میش هلالی شکل و زاویه‌دار و مقطع آن عموماً به شکل  دیده می‌شود. اندازه شاخ در گونه‌ها و نژادهای مختلف، بسیار متفاوت است. مثلاً شاخ در گاو میش‌های وحشی آسیا<sup>۱</sup> هلالی شکل بوده و ضخامت آن از گاو میش‌های وحشی افریقا<sup>۲</sup> بیشتر است.

چشم‌های گاو میش سالم درشت و براق و پوزه مرطوب است. گوش‌ها در گاو میش‌های آسیایی نسبتاً کوچک و در نوع افریقایی پهن، بزرگ و حاشیه دار است. گوش‌ها کم و بیش توسط شاخ‌ها پوشیده شده است.

گردن گاو میش در جنس ماده، ظریف و کشیده و در جنس نر، ضخیم و کوتاه به نظر می‌رسد. حجم شکم بزرگ و حجم قفسه سینه نسبتاً کوچکتر، همچنین کپل در گاو میش ضعیفتر و کوچکتر از گاو است، سطح بدن گاو میش را موهایی نسبتاً زبر و کوتاه می‌پوشاند که بسته به فصول مختلف سال و اقلیم مختلف، قطر، طول و تعداد آنها متفاوت است. مثلاً در مناطق سردسیر و یا در ارتفاعات بیش از ۲۰۰۰ متر از سطح دریا، قطر موهای پوششی بدن بیشتر و تعداد آنها بین ۱۰۰ تا ۲۰۰ تار مو در هر سانتیمتر مربع پوست است که البته این تعداد تقریباً یک دهم تعداد تار مو در هر سانتیمتر مربع سطح بدن گاو است.

---

الف) ANOA (ب) TAMARO

۱- گاو میشان وحشی آسیا عبارتند از :

ج) ARNIOR INDIAN WILD BUFFALO

۲- گاو میشان وحشی افریقا عبارتند از :

الف) SYNCERUS CAFFER CAFFER (ب) S.C.NANUS (ج) S.C.AEQUINOCTIALIS

## رفتارشناسی گاو میش

گاو میش نیز نظیر دیگر حیوانات اهلی در اقلیم‌های گوناگون، قادر به زیست است. به طوری که محققین محدودهٔ زیست این حیوان را از سرزمینهای گرمسیری افریقا تا مناطق سردسیر و ارتفاعات بیش از ۲۰۰۰ متر از سطح دریا در اروپا و آسیا، گزارش کرده‌اند. ولی با این وصف، گاو میش نسبت به کوران هوا و تغییرات شدید و ناگهانی درجه حرارت، بسیار حساس است و تحمل آن در مقابل گرما و تابش مستقیم نور خورشید بسیار کم است، به گونه‌ای که این عوامل بر روی حیوان اثرات نامطلوب فراوانی داشته و گاهی منجر به بیماری و حتی مرگ حیوان می‌شود.

با توجه به اینکه پوست گاو میش ضخیم است و تعرق از سطح آن به کندی انجام می‌شود، لذا حیوان برای خنک کردن خود (تعدیل حرارت بدن) از آب استفاده می‌کند و میل شدیدی به آبتنی در حاشیه رودخانه‌ها و آبهای گل‌آلود دارد. همچنین انواعی از حشرات وجود دارد که آفت و انگل پوستی گاو میش هستند و حیوان برای فرار از مزاحمت این حشرات، بدن خود را گل‌اندود می‌کند. البته برخی از محققین معتقدند شنا در آب هیچ ضرورت حیاتی برای گاو میش ندارد و این عمل صرفاً یک عادت رفتاری است.

گاو میش حیوانی نسبتاً حساس و در مقابل دوشنده یا کسی که آن را به چرا می‌برد، فوق‌العاده مطیع است. گاو میش نسبت به رنگ قرمز حساسیت دارد و ممکن است به افرادی که لباس قرمز به تن دارند، حمله کند. از حساسیت‌های مهم دیگر گاو میش، حساسیت به افراد واکسیناتور و تزریق آمپول است. در برخی از مناطق برای جلوگیری از حرکت گاو میش هنگام تزریق واکسن و آمپول، تعدادی گاو میش را در یک راهروی تنگ در کنار هم قرار می‌دهند، به طوری که قدرت حرکت و جهش از آنها سلب شود و سپس اقدام به واکسیناسیون آنها می‌کنند. همچنین گاو میش به اندازه‌گیری درجه حرارت از طریق رکتوم (مقعد) بسیار حساس بوده و به سختی تن به این کار می‌دهد. از عادات دیگر گاو میش، عادت به دوشیدن توسط یک نفر است و معمولاً به افراد دیگر اجازهٔ این کار را نمی‌دهد و اگر اجازهٔ دوشش به فرد دیگری غیر از دوشندهٔ اصلی را بدهد، به احتمال قوی میزان شیر به نصف و یا کمتر تقلیل می‌یابد.

گاو میش نر بالغ، فوق‌العاده شرور و خطرناک و کنترل آن بسیار مشکل و غالباً غیر ممکن است. گاو میش در هنگام نزدیک شدن افراد غریبه ترسیده و به شخص مزبور حمله‌ور می‌شود. برای آرام کردن حیوان نر، در صورتی که بخواهند از آن برای شخم زدن و کار در مزرعه استفاده کنند، آن را اخته می‌کنند و اگر بخواهند آن را برای جفتگیری نگه‌دارند، برای کاهش خطر حمله و یا ضرر

و زبانهای دیگر از یک قطعه چوب بلند به طول ۱/۵ تا ۲/۵ متر و به قطر ۱۵ تا ۲۵ سانتیمتر که توسط یک زنجیر کلفت به گردن دام آویزان می‌شود، استفاده می‌کنند.

## پرورش و نگهداری گاو میش در ایران

پرورش و نگهداری گاو میش در ایران، به صورت کاملاً ابتدایی و سنتی انجام می‌پذیرد. تغذیه حیوان بیشتر با چرای آزاد و در مراتع و استفاده از مواد غذایی پست درجه ۲ و ۳ صورت می‌گیرد و این دلیل عدم توجه دامداران و متخصصین دامپروری به این حیوان مفید است که این امر ریشه در سیاستهای غلط گذشته دارد. خوشبختانه در برنامه‌های دولت جمهوری اسلامی ایران، نسبت به این دام نیز توجه شده و ایستگاههایی برای تحقیق در مورد گاو میشهای ایران و اصلاح نژاد آنها در حال تأسیس و راه‌اندازی است.

### تاریخچه پرورش گاو میش در ایران

از زمان دقیق ورود گاو میش به ایران، اطلاعات دقیق و درستی در دست نیست. ولی طبق شواهد و گزارشهای موجود، گاو میشهای کنونی ایران، از بازماندگان گاو میشهای هند است که در زمانهای قدیم از طریق مرزهای جنوبی و جنوب شرقی وارد ایران شده‌اند. شباهتهایی نیز بین دسته گاو میشهای خوزستانی و برخی از نژادهای گاو میش هندی دیده می‌شود.

گاو میش‌داری در ایران به طور گسترده بیشتر نزد روستاییان و به صورت ابتدایی و سنتی مورد توجه بوده و گله‌های بزرگی از این حیوان در کشور نگهداری و پرورش داده می‌شده است. کتیبه‌های موجود از عهد ایران باستان، نقوشی از انسان در رابطه با پرورش گاو میش را نشان می‌دهد که دال بر تأیید این گزارشها است. همچنین مجسمهٔ برنزی بزرگی از سر گاو میش که در سالهای ۷۵۰ تا ۹۵۰ قبل از میلاد ساخته شده، در استان لرستان پیدا شده است که هم‌اکنون در موزهٔ انگلستان نگهداری می‌شود. در ایران در مناطق جنوب، جنوب شرق، شمال و شمال غرب و کمی هم در غرب کشور، به پرورش گاو میش می‌پردازند که این گاو میشها به طور کلی به دو دستهٔ عمده تقسیم می‌شوند:

۱ - دسته گاو میشهای خوزستانی (جنوبی)

۲ - دسته گاو میشهای آذربایجانی (شمال، شمال غرب و غرب)



## خصوصیات نژادی گاو میشهای ایران

**رنگ:** حدود ۹۸ درصد از گاو میشهای ایران، به رنگ سیاه تیره و روشن و ۲ درصد دیگر به رنگ خرمایی کمرنگ و گاهی با لکه های سفید کوچک در زیر شکم، کشاله ران، سر و پشت حیوان به چشم می خورند.

**پوست و مو:** گاو میش ایران، دارای پوستی ضخیم است، حدود یک سانتیمتر قطر دارد و با افزایش سن و رشد، بر قطر آن افزوده می شود. ساختمان پوست گاو میش شبیه به پوست گاو است، با این تفاوت که ضخامت قسمت اپیدرمیس آن بیشتر از پوست گاو است.

پراکندگی مو در سطح بدن گاو میش، بسته به سن، فصل، درجه حرارت، روش نگهداری و منطقه و مکان پرورش، متفاوت است. به طور کلی تجمع موی گاو میش کمتر از گاو و حدود یک دهم آن است. این موها شبیه به ژار هستند و به علت آبنی های متوالی حیوان این موها مرتب در حال ریزش است و ارزش صنعتی ندارد.

**وزن:** وزن گاو میشهای ماده بالغ بین ۵۰۰ تا ۶۰۰ کیلوگرم و وزن نرهای بالغ بین ۵۵۰ تا ۶۵۰ کیلوگرم، در نوسان است. وزن نوزاد گاو میش در بدو تولد بین ۳۰ تا ۳۵ کیلوگرم است.

**اثرات محیط و آب و هوا:** گاو میش ایران نیز مانند سایر گونه های این حیوان تحمل گرما و سرمای بیش از حد را ندارد. ولی با این وصف هم در نواحی سردسیر (آذربایجان شرقی و غربی و شمال کردستان) و هم در نواحی گرم (استان خوزستان) و همچنین در ارتفاعات می توان آن را نگهداری کرد. البته در هریک از این مناطق باید تدابیری برای سهولت زیست این حیوان فراهم شود. مثلاً در مناطق سردسیر با ایجاد سرپناه و مأمن از کوران هوا و تغییرات شدید دمایی جلوگیری کرده و در مناطق گرمسیر یا کوهستانی با ایجاد سایبان و ریختن آب بر روی بدن گاو میشها امکان تعدیل حرارتی را برای حیوان فراهم می کنند.

## گاو میشهای خوزستانی (جنوبی)

گاو میشهای خوزستانی، اکثراً دارای هیكلی درشت و نسبتاً بلند و کشیده، پوزه پهن، چشمهای درشت و صورت طویل هستند. فاصله بین دو شاخ آنها تقریباً برآمده و برجسته و امتداد شاخها به سمت عقب و هلالی شکل است. رنگ این گاو میشها غالباً سیاه یکدست و گاهی خاکستری تیره، قهوه ای خرمایی و با دارای لکه سفید در پیشانی و روی بینی هستند. گاو میشهای خوزستانی اغلب به منظور تولید شیر و گوشت نگهداری می شوند و تولید شیر روزانه آنها به طور متوسط حدود ۶/۷۳

کیلو گرم است که از گاوهای بومی منطقه (گاو نجدی — گاو سیستانی) بیشتر است. مدت زمان شیرواری گاو میشهای خوزستانی تقریباً ۷ ماه و چربی شیر آنها گاهی از ۹ درصد هم تجاوز می کند. در خوزستان بندرت برای گاو میشها جایگاه مخصوص ساخته می شود و معمولاً به تهیه سایبان از برگ نخل (درخت خرما) اکتفا می کنند تا حیوان از تابش شدید آفتاب در امان باشد. در کناره پایین این گونه سایبانها یک آخور سرتاسری به منظور خوراک دهی گاو میشها، تعبیه می شود.

تغذیه گاو میش در منطقه خوزستان، اغلب به صورت دستی انجام می شود و هر روز صبح پس از دوشش، یکبار خوراک دهی شده و سپس برای آبتنی به کنار شط یا رودخانه گسیل می شوند و مجدداً حوالی ظهر آنها را به جایگاه برمی گردانند و یک نوبت دیگر خوراک می دهند و پس از کمی استراحت دوباره برای آبتنی به کنار رودخانه می روند. دامها برای دوشش عصرانه به جایگاه آورده شده و بالاخره خوراک شبانه به آنها داده می شود.



شکل ۳۰-۲ — گاو میش ماده خوزستانی



شکل ۳۱-۲ — گاو میش نر خوزستانی

## گاو میشهای آذربایجان

پرورش گاو میش در منطقه آذربایجان شرقی، غربی، گیلان و مازندران و خصوصاً در نواحی ارومیه سابقه بسیار طولانی دارد. گفته می شود از نواحی مختلف بخصوص از شمال ایران، گاو میشهای نر قوی و تنومندی به منطقه آذربایجان (نواحی ارومیه) آورده شده اند که در اصطلاح محلی آنها را «کل مازن» نامیده اند.

در منطقه آذربایجان، معمولاً نگهداری و پرورش گاو میش توأم با گاو و بیشتر در مناطق پست و جلگه ای، حواشی نهرها و رودهای اطراف دریاچه ارومیه صورت می گیرد. زیرا در این مناطق گیاهان خانواده گندمیان (گرامینه) و بقولات (لگومینوز) به وفور کشت می شوند. در دسته گاو میشهای منطقه آذربایجان سه نوع گاو میش شناسایی شده که البته انواع آمیخته آنها نیز مشاهده شده است. این سه گروه عبارتند از:

**الف — گاو میش مشکی:** گاو میشهای این گروه، از نظر هیكل جمع و جورتر و کوچکتر از دو گروه دیگر موجود در منطقه هستند و شباهت زیادی با گاو میشهای غرب اروپا (ترکیه و یوگسلاوی) دارند. وزن آنها حداقل ۳۰۰ و حداکثر ۵۲۰ کیلوگرم است. حد متوسط شیر روزانه ۳/۶ لیتر و طول مدت شیرواری ۸ — ۵ ماه است. بیش از ۹۰٪ گاو میشهای موجود در منطقه، جزو این گروه محسوب می شوند.



شکل ۳۲ — ۲ — گاو میش نر در حال عبور — پس از آبتنی

**ب — گاو میش چورا:** گاو میشهای گروه چورا شباهتهایی با گاو میش خوزستانی و هندوستان داشته و دارای هیکلی بزرگ و شکمی حجیم هستند. شیر گاو میش چورا، دارای چربی کمتر و در

عوض از نظر مقدار، بیشتر و حدود ۸ - ۳/۵ لیتر در روز است. مدت شیرواری بین ۱۰ - ۵ ماه و وزن بدن بین ۳۵۰ تا ۵۸۰ کیلوگرم است. جمعیت این گاو میش در منطقه حدود ۲ - ۱ درصد است.

ج - گاو میش پيله يا پيره : اندازه جثه این گاو میش بین دو گروه قبلی، با قدری کشیده تر از آنها است. همچنین گاو میش پيله شباهتهایی به گاو میشهای باتلاقی دارد. زیرا علاقه زیادی به آب تنی و گل آلود کردن بدن خود دارد. تولید شیر روزانه این گاو میش، ۶ - ۴ لیتر و مدت شیرواری آن ۱۰ - ۷ ماه است. وزن بدن حیوان بالغ بین ۵۰۰ تا ۵۵۰ کیلوگرم برآورد می شود. در منطقه آذربایجان شرقی نیز گاو میشهایی وجود دارند که تقریباً مشابه گاو میشهای موجود در آذربایجان غربی هستند. در این منطقه نیز عموماً گاو میش همراه گاو نگهداری و پرورش داده می شود. حد متوسط تولید شیر روزانه این گاو میشها حدود ۶ لیتر است.

## عوامل مؤثر در پرورش گاو میش



شکل ۳۳ - ۲ - گاو میشداری صنعتی

## تغذیه و تعلیف گاو میش

گاو میش، حیوانی تشخوارکننده است و مصرف خوراک روزانه آن با توجه به تولید شیر با درصد چربی بالا و همچنین سرعت رشد و اضافه وزن روزانه حیوان، بیشتر از گاو است. به طوری که گاو میش را حیوانی پر خور می دانند. در نگهداری گاو میش به صورت چرای آزاد، بندرت از

علوفه دستی و مواد مکمل استفاده می‌شود. زیرا حیوان دایماً در حال چرا است و از علوفه مرتعی استفاده می‌کند. در این روش، فقط در ماههای سرد سال که باید حیوان را در اصطبل نگهداری کرد، علوفه دستی همراه برخی مواد مکمل به دام خورانده می‌شود. از انواع علوفه و مواد غذایی که برای تغلیف گاو میش در ایران رایج است، می‌توان «سُحاله<sup>۱</sup>» همراه گاه خرد شده و یونجه خشک را نام برد. در برخی از نواحی کشور که بعضی از منابع غذایی فوق یافت نمی‌شود، مواد غذایی دیگری نظیر ذرت، باقلا و شبدر را جایگزین می‌کنند و حتی در قسمتهای شمالی کشور در تغلیف گاو میش، از برخی گونه‌های خاردار مرتعی استفاده می‌شود. در خوزستان در گاومیشداریهایی که تغذیه دام به صورت دستی انجام می‌شود، از نوعی علوفه تر به نام محلی «چولان<sup>۲</sup>»، استفاده می‌شود.



شکل ۳۴ - ۲ - گاومیش در حال چرا در مرتع

## نکات مهم در تغذیه گاو میش

با توجه به اینکه تا کنون تحقیقات وسیع و جامعی در خصوص تغذیه گاو میش انجام نشده است، برای برنامه‌ریزی دقیق تغذیه‌ای باید عوامل متعددی را در نظر گرفت، زیرا هریک از این عوامل ممکن است سبب تغذیه ضعیف و با کیفیت پایین شده و مانع از حصول حداکثر بهره از غذای مصرفی

۱- سُحاله: مخلوطی از سبوس گندم و جو خرد شده می‌باشد که یک نام محلی در خوزستان است.

۲- چولان: نوعی نی است که در کنار رودخانه‌ها و در زمینهایی که آب دریا در هنگام مد به آنجا می‌رسد، می‌روید.

شود. برخی از عواملی که باید با جدیت هرچه تمامتر برای از میان برداشتن آنها اقدام کرد عبارتند از:

۱- وجود مقدار فراوان انگلهای روده‌ای.

۲- بروز و یا تکرار بیماری در گله.

۳- مدیریت ضعیف در پرورش و نگهداری.

۴- عدم تعادل در جیره غذایی.

یک گاو‌میشدار خوب با اعمال یک مدیریت صحیح، به راحتی می‌تواند عوامل فوق را کنترل و حتی حذف کند.

## تغذیه بچه گاو‌میش<sup>۱</sup>

طبق تحقیقات انجام شده و آمار به دست آمده، از زمان تولد تا پایان دو ماهگی را می‌توان دوران شیر خوارگی بچه گاو‌میش دانست، اگر چه بیش از دو ماه هم می‌توان به شیردهی ادامه داد، ولی اگر بچه گاو‌میش با روش مناسبی تغذیه شود، دو ماهگی سن خوبی برای از شیرگیری است. معمولاً در طول دوره شیر خوارگی، بچه گاو‌میش از شیر اولیه مادر (آغوز، ماک یا کلسترول)، شیر معمولی مادر، شیر گاو، علوفه تازه با کیفیت خوب و گاهی از غذای آردی استفاده می‌کند.

شیر گاو‌میش دارای ۷ تا ۱۲ درصد چربی است که این مقدار تقریباً ۲ تا ۴ برابر چربی شیر گاو است و به همین دلیل ارزش شیر گاو‌میش در بازار بیشتر از شیر گاو است و اکثر گاو‌میشداران از خوراندن شیر گاو‌میش به بچه‌اش خودداری کرده و به جای آن از شیر گاو استفاده می‌کنند. مدت شیردهی به بچه گاو‌میش با شیر گاو معمولاً تا سن ۳۸ روزگی ادامه دارد. و پس از آن با اضافه کردن کنسانتره و شبدر تازه به خوراک بچه گاو‌میش، به تدریج رژیم غذایی آن را تغییر می‌دهند و پس از مدتی در سنین بالاتر، این رژیم با انواع علوفه عوض می‌شود.

## تغذیه گاو‌میش آبستن

طول دوره آبستنی گاو‌میش بین ۱۰ تا ۱۱ ماه و به طور متوسط ۳۱۵ روز است و گاو‌میش ماده پس از زایمان شروع به شیردهی می‌کند و مدت شیردهی گاو‌میشهای ایرانی در حدود ۳۰۵ روز معین شده است که پس از آن حیوان را خشک می‌کنند. بنابراین، در طی دوره شیردهی، آبستنی و خشکی،

حیوان باید از جیره‌های نگهداری، آبستنی، تولید شیر و اضافه وزن تا قبل از خشکی، و با شروع دوره خشکی، حیوان باید از جیره خاص این دوره استفاده کند. تهیه جیره مناسب در دوره شیرواری و خشکی برای گاو میش، از اهمیت خاصی برخوردار است. زیرا چنانچه مواد غذایی لازم در طول این دوره به حیوان نرسد، ممکن است پس از زایمان، مادر یا نوزادش دچار کمبودها و بیماری‌هایی نظیر تب شیرواری و اسهال شده و یا میزان شیر در دوره شیردهی بعدی، تا حد زیادی تقلیل یابد.

### تغذیه گاو میش به منظور تولید گوشت

در بسیاری از کشورها، گاو میش ابتدا از نظر تولید شیر و سپس به خاطر تولید گوشت مورد توجه است. متأسفانه تاکنون بررسی دقیقی از نظر تولید گوشت روی این حیوان انجام نشده. با این حال، گاو میش را از نظر نوع تغذیه برای تولید گوشت به سه دسته اصلی تقسیم می‌کنند:

- الف - پرورش و تغذیه گاو میش نوزاد به منظور تولید گوشت درجه یک.
- ب - پرورش و پرواربندی گاو میشهای اضافی در گله (کلچه‌ها).
- ج - تغذیه و پرواربندی گاو میشهای مسن و حذفی.

که در هر مورد مدت زمان پرواربندی و نوع تغذیه متفاوت است.

### تولید مثل در گاو میش

به طور کلی هدف از پرورش دام، حصول سود و بهره است و هر دامدار، سعی می‌کند با اعمال روشهای مناسب، بیشترین سود را به دست آورد. در گاو میشداری، بهره حاصل از تولید شیر، صرفاً جوابگوی هزینه خوراک و حقوق کارگرانی است که از گاو میشها نگهداری می‌کنند. بنابراین، قسمت عمده سود یک گاو میشدار در تولید بچه گاو میش است، زیرا تولد یک بچه گاو میش از یک طرف سرمایه دامدار و تعداد دامهای او را افزایش می‌دهد و از طرف دیگر موجب ادامه حیات کار گاو میشداری او می‌شود. لذا مسأله تولید مثل از اهمیت خاصی برخوردار است. دامدار باید به مواردی نظیر سن بلوغ، سیکل فحلی، تشخیص فحلی و امثال آن توجه داشته باشد تا کار نتیجه بهتری بدهد.

### خصوصیات گاو میش نر

سن بلوغ در گاو میش نر، دیرتر از گاو نر فرا می‌رسد. در ایران، زمان اولین جفتگیری بین



۲۴ تا ۳۲ ماهگی بیان شده که تا ۱۲ سالگی ادامه پیدا می کند. البته از ۷ سالگی، قدرت باروری حیوان رو به کاهش گذاشته و علایم عدم باروری از اواخر ۱۵ سالگی به طور مشهود، ظاهر می شود. برای جفتگیری فصل خاصی وجود ندارد و یک گاومیش نر قوی، ممکن است تا ۳ بار در هفته برای جفتگیری مورد استفاده قرار گیرد که هرچه تعداد دفعات بیشتر شود، از کیفیت و کمیت اسپرم، کاسته خواهد شد.



شکل ۳۵ - ۲ - گاومیش نر

### خصوصیات گاومیش ماده

بین دستگاه تولید مثل گاومیش ماده و ماده گاو اختلاف چندانی وجود ندارد. مگر اینکه شاخهای رحم، تخمدانها و قسمتهای مربوطه در گاومیش بزرگتر و ضخیمتر است. سن بلوغ در گاومیش ماده، بستگی به عوامل متعددی مانند روش پرورش، نوع تغذیه، فصل و عوامل ژنتیکی دارد.

در ایران به طور متوسط سن بلوغ و اولین فحلی در گاومیشهای تلیسه، بین ۳۰ تا ۳۶ ماهگی و فاصله بین دو فحلی در صورت عدم باروری و آبستنی ۳۵ تا ۴۵ روز است. در مناطق گرم خوزستان شروع اولین فحلی در سن ۲۴ ماهگی نیز گزارش شده است. گاومیش تلیسه در اولین فحلی، معمولاً عقیم است و چنانچه عقیم هم نباشد و تخمک بارور شود، سقط جنین صورت گرفته و حیوان دچار سخت زایی خواهد شد. در گاومیش، فحلی با علایم خاص و مشخص رده چهار پایان



بروز می‌کند که این علایم عبارتند از :

۱ - پریدن روی حیوان دیگر و اجازه پرش به دیگر دامهای ماده.

۲ - جست و خیز.

۳ - از خود صدا درآوردن.

۴ - اجازه پرش به گاومیش نر.

۵ - بی‌اشتهایی.

این علایم در گاومیشهای رودخانه‌ای، به مراتب ضعیفتر از گاومیشهای باتلاقی است. دورهٔ فعلی در مناطق گرمسیر در اکثر مواقع بدون اینکه علایم ظاهری آن بروز کند، سپری می‌شود. پس از تلقیح گاومیش، با تشکیل سلول تخم (زیگوت)، آبستنی آغاز می‌شود که دوران آبستنی گاومیش به‌طور متوسط ۳۱۵ روز است. یک گاومیش ماده در ایران در طول مدت عمر مفید خود که حداکثر ۲۰ سال گزارش شده، تا ۱۲ شکم، توانایی زایش دارد.

در برخی کشورها منجمله ایران، نگهداری و پرورش گاو و گاومیش و یا انواع گاومیش رودخانه‌ای و باتلاقی در یک گله به صورت توأم، مرسوم است که این امر سبب انجام جفتگیریهای بی‌حاصل بین این دامها می‌شود. جفتگیری بین گاومیش باتلاقی و گاومیش رودخانه‌ای و نیز بین گاومیش و گاو، به علت عدم تعادل تعداد کروموزومهای آنها، معمولاً بی‌نتیجه بوده و با هر جفتگیری که به این صورت انجام شود، دامدار یک دورهٔ فعلی (۴۰ - ۳۵ روز) از باروری و تولد بچه گاومیش بعدی، عقب می‌افتد.



شکل ۳۶ - ۲ - گله گاو و گاومیش

## ژنتیک و اصلاح نژاد در گاو میش

متأسفانه تاکنون در خصوص بهبود وضع ژنتیکی گاو میش، فعالیت چندان چشمگیری انجام نشده و تقریباً تمام نژادها و جمعیت‌های گاو میش، هنوز به همان حالت اولیه ژنتیکی خود باقی مانده‌اند. در سال‌های اخیر در هندوستان، عده‌ای از محققین روی تلقیح مصنوعی و اصلاح نژاد گاو میش، کار کرده‌اند که نتایج حاصل از آن تاکنون به صورت رسمی منتشر و اعلام نشده است. امید است در آینده محققین کشورمان با تلاش و کوشش خود در مراکز تحقیقاتی که در حال راه‌اندازی و یا شروع به کار هستند، موفق به یافتن و انتخاب راه‌های صحیح بهبود و اصلاح ژنتیکی گاو میشان بومی کشور شوند.

## بهداشت و بیماری‌ها در گاو میش

برای سودجستن از پرورش گاو میش، داشتن یک گله سالم، ضروری است. خوشبختانه دانشمندان علم دامپزشکی در چند دهه اخیر، در خصوص بیماری‌های گاو میش، کارهای بسیاری انجام داده و تحقیقات وسیعی برای پیشگیری و درمان بیماری‌ها در گاو میش، صورت گرفته است. بسیاری از بیماری‌های گاو میش، شبیه بیماری‌هایی است که در گاو مشاهده می‌شود. و درصد امکان ابتلا به بیماری، به عواملی نظیر نوع عامل بیماری، میزان مقاومت حیوان نسبت به بیماری، نژاد، نوع و سطح تغذیه، شرایط اقلیمی، نوع کاری که حیوان انجام می‌دهد و یا نوع تولید حیوان و عواملی از این قبیل، بستگی دارد. چنانچه گاو میش در شرایط مناسب و با تغذیه خوب پرورش داده شود، طول زندگی مفید حیوان، چه از نظر تولید و چه از نظر کار و همچنین مقاومت حیوان نسبت به بیماری‌ها بیشتر می‌شود.

بیماری‌های گاو میش به طور کلی به صورت زیر تقسیم‌بندی می‌شوند:

الف - بیماری‌های ویروسی (طاعون، تب برفکی، هاری، آبله گاو میشی و ...).

ب - بیماری‌های میکروبی و باکتریایی (سل، پاستورلوز، بروسلوز، سیاه زخم، شاربن علامتی، ورم پستان و ...).

ج - بیماری‌های مربوط به استخوان و سم (پوسیدگی سم و ...).

د - بیماری‌های قارچی.

ه - بیماری‌های انگلی (انگل‌های گوارشی، ریوی، انگل‌های جلدی و زیر جلدی، انگل‌های

خونی و ...).

بسیاری از بیماریهای ویروسی و میکروبی در گاو میش با تزریق واکسن، قابل کنترل و پیشگیری هستند که خوشبختانه تعداد زیادی از این واکسنها، در داخل کشور تولید می شود. همچنین بیماریهای انگلی (داخلی و خارجی)، قارچی و بسیاری از بیماریهای دیگر در اثر مدیریت ضعیف دامدار ایجاد می شوند. دامدار باید در زمینه رعایت اصول کلی بهداشت در محیط پرورش دام در مورد یکایک دامها اقدامات اساسی صورت دهد. زیرا وجود انگل در گاو میش، خسارات بسیار زیادی به حیوان وارد ساخته و آن را ضعیف و مستعد ابتلا به انواع بیماریها می کند. از آنجا که بسیاری از بیماریهای انگلی گاو میش با گاو مشترک است، لذا دامدار برای جلوگیری و یا کنترل آنها، می تواند از انواع داروهای ضد انگل و سمپاشی جایگاه دامها و حمام ضد انگل (حمام ضد کنه) استفاده کرده و با کنترل دایم انگلها، دامهایی سالم و قوی داشته باشد.



شکل ۳۷ - ۲ - سمپاشی جایگاه

### مدیریت و مراقبتهای لازم در نگهداری و پرورش گاو میش

گاو میش به هر منظوری که نگهداری شود، باید تحت یک برنامه ریزی صحیح و مدیریت مناسب، پرورش یابد. امروزه در کشورهایی که نگهداری و پرورش گاو میش مرسوم است، این امر در واحدهای کوچک و مستقل انجام می شود، ولی در ایران معمولاً گاو میش را همراه گاو و به دور از یک مدیریت صحیح پرورش می دهند، همان طور که از طریقه رده بندی گاو میش مشهود است (گاو میش باتلاقی و گاو میش رودخانه ای)، این حیوان علاقه زیادی به آب دارد. البته گاو میش باتلاقی آبهای راکد و گل آلود را ترجیح می دهد و گاو میش رودخانه ای آب روان و صاف را، و به همین منظور باید

گاو میش را در محلی نگهداری کرد که آب، برای شستشو و غوطه خوردن حیوان در دسترس باشد. در مناطقی که امکان آبتنی وجود ندارد، روزانه قبل از هر بار شیر دوشی مقداری آب بر روی بدن گاو میشها پاشیده می شود که این کار سبب تشویق دام به شیردهی بیشتر و منظمتر می شود.



شکل ۳۸-۲- گاو میش در حال آبتنی در حاشیه

گاو میش علاقه زیادی به سایه، مکانهای سرسبز، بوته زار و مشجر دارد و این به دلیل مقاومت کم حیوان در مقابل گرما و تابش نور خورشید است.

از آنجا که گاو میش پس از ورود به آب، شروع به دفع فضولات می کند، لذا احداث یک استخر بسته در محل گاو میشداری به طوری که گاو میشها به نوبت و یا همگی با هم وارد آن شوند، از نظر

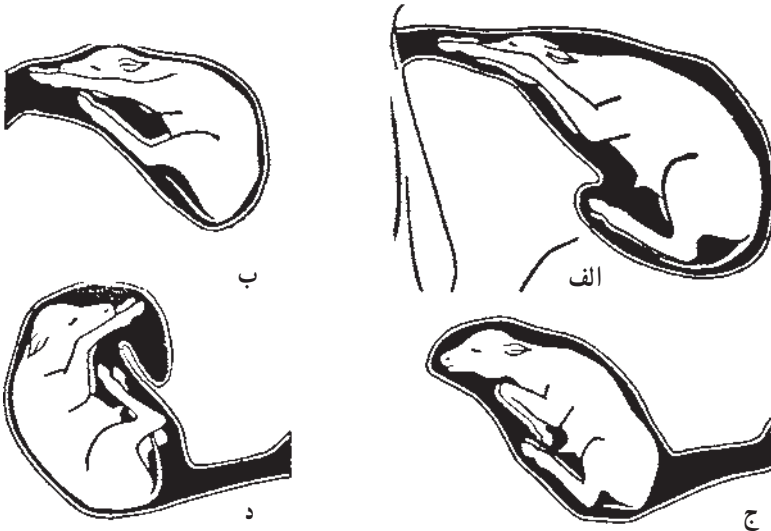


رعایت بهداشت صحیح نیست، زیرا چنین استخری منبع آلودگی بوده و سبب انتقال انواع بیماریها از یک گاو میش به بقیه گاو میشها می شود. در کشورهای هند و پاکستان موهای بدن حیوان را به منظور جلوگیری از شیوع و ازدیاد انواع کک و کنه و سایر حشرات، می تراشند.

شکل ۳۹-۲- گاو میش باتلاقی در حال آبتنی در حوضچه گل آلود

## خودآزمایی

- ۱- عوامل مؤثر در ارزیابی گاوهای شیری را نام ببرید.
- ۲- برای پی بردن به میزان تولید واقعی گاو شیری، به چه نکاتی باید توجه کرد؟
- ۳- عوامل مؤثر در تعیین میزان نیاز غذایی گاو شیری را نام ببرید.
- ۴- طریقه عملی امکان افزایش تولیدات در گاوهای بومی را توضیح دهید.
- ۵- دوره شیردهی را تعریف کنید.
- ۶- مهمترین تفاوت بین گاو و گاو میش را بیان کنید.
- ۷- هدف اصلی از نگهداری گاو میش چیست؟
- ۸- علائم فحلی در گاو میش را بیان کنید.
- ۹- از مهمترین بیماریهای گاو میش، چهار مورد را نام ببرید.
- ۱۰- دوره فحلی در گاو
- الف : ۲۱ روز است.      ب : ۱۷ روز است.
- ج : ۲۸ روز است.      د : ۲۴ روز است.
- ۱۱- کدامیک از حالت‌های استقرار در اشکال زیر طبیعی است :



- ۱۲- در ارزیابی ظاهری گاوهای شیری، چه قسمتهایی باید بررسی شود؟
- الف : شکل عمومی، وضعیت پستان      ب : شکل عمومی، وضعیت ژنتیکی
- ج : وضعیت پستان، بررسی تولید شیر      د : شکل عمومی، وضعیت لگن