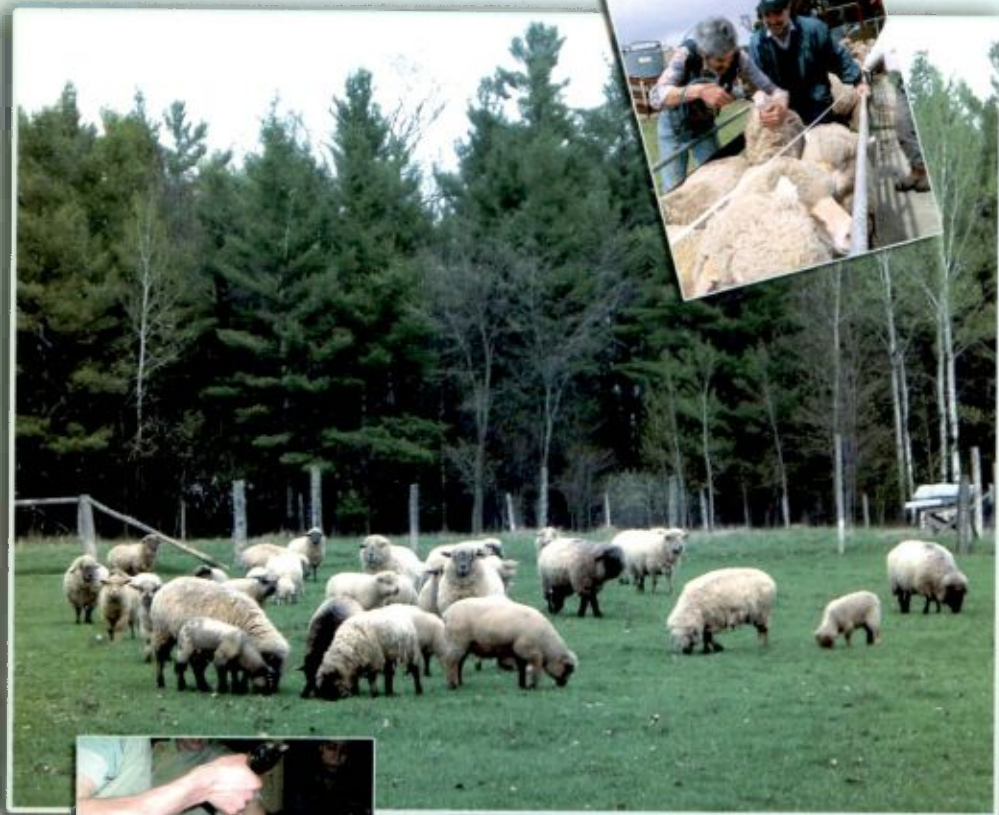




سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی  
موسسه آموزش عالی علمی - کاربردی جهاد کشاورزی

۴۳

## اصول بهداشت، کنترل و پیشگیری از بیماری‌های گوسفند و بز



دکتر محمد وحید صادقی سروستانی



سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی  
موسسه آموزش عالی علمی - کاربردی جهاد کشاورزی  
۳۰۰۲-۱۰۰۰۰۲۲

ختم لؤلؤ

# اصول بهداشت، کنترل و پیشگیری از بیماری‌های گوسفند و بز

مؤلف:

دکتر وحید صادقی سروستانی

انتشارات مؤسسه آموزش عالی علمی کاربردی جهاد کشاورزی

تهران: ۱۳۸۶

درستامه مورد تایید دانشگاه جامع علمی کاربردی

سرشناسه:	صادقی سروستانی، محمد وحید، ۱۳۴۶.
عنوان و پدیدآور:	اصول بهداشت، کنترل و پیشگیری از بیماریهای گوسفند و بز مولف وحید صادقی سروستانی
مشخصات نشر:	تهران: موسسه آموزش عالی علمی کاربردی جهاد کشاورزی، ۱۳۸۵.
مشخصات ظاهری:	۲۱۳ص.
فروست:	انتشارات موسسه آموزش عالی علمی - کاربردی جهاد کشاورزی؛ ۴۳، گروه دامپزشکی؛ ۱۴.
شابک:	964-8748-14-4
وضعیت فهرست نویسی:	فیبا.
یادداشت:	کتابنامه: ۲۱۱-۲۱۳
موضوع:	گوسفندها - - بیماریها - - پیشگیری.
موضوع:	بزها - - بیماریها - - پیشگیری.
موضوع:	دامها - - بهداشت.
شناسه افزوده:	موسسه آموزش عالی علمی - کاربردی وزارت جهاد کشاورزی
رده بندی کنگره:	۶ الف ۲ ص. / SF۹۶۸
رده بندی دبوی:	۶۳۶/۳۰۸۹۶
شماره کتابخانه ملی:	۴۴۷۷۰-۸۵

عنوان: اصول بهداشت، کنترل و پیشگیری از بیماریهای گوسفند و بز  
 نویسنده: وحید صادقی سروستانی  
 ناشر: موسسه آموزش عالی علمی - کاربردی  
 ویراستار فنی: غلامرضا عبدالله پور  
 صفحه آرا: نادیا اکبریه  
 طراح جلد: رضا عابدی  
 لیتوگرافی، چاپ و صحافی: دفتر خدمات تکنولوژی آموزشی - نشر آموزش کشاورزی  
 نوبت چاپ: اول  
 تاریخ نشر: ۱۳۸۶  
 شمارگان: ۱۵۰۰  
 قیمت: ۲۰۰۰۰ ریال  
 شابک: ۹۶۴-۸۷۴۸-۱۴-۴

تمام حقوق برای انتشارات مؤسسه آموزش عالی علمی - کاربردی جهاد کشاورزی محفوظ است

تهران: صندوق پستی ۱۷۵۷-۱۳۱۴۵ تلفن: ۴۳۷ ۶۶۴۳۰

پست الکترونیک: [pub@itvhe.ac.ir](mailto:pub@itvhe.ac.ir)

وب سایت: <http://www.itvhe.ac.ir>

## پیش‌گفتار ناشر

کتاب و کتاب‌خوانی، یکی از معیارهای توسعه کشورها و جوامع گوناگون است. به این سبب، هر سال سازمان‌های جهانی، مانند یونسکو و...، از آن به‌مثابه یکی از شاخص‌های توسعه‌یافتگی استفاده می‌کنند و به بررسی میزان انتشار کتاب، نشریه و سایر منابع علمی و اطلاعاتی سازمان‌های آموزشی و پژوهشی می‌پردازند.

تولید منابع علمی و اطلاعاتی، چنان‌که اهمیت دارد که مهم‌ترین شاخص ارزشیابی کار اعضای هیئت‌های علمی سازمان‌های آموزشی و پژوهشی نیز به‌شمار می‌آید. اما در این زمینه، نیاز مؤسسه‌های آموزشی علمی - کاربردی به متون آموزشی، بیش از دیگر سازمان‌های فرهنگی است؛ زیرا این مؤسسه‌ها، باید از این متون برای تدریس به دانشجویانی استفاده کنند که علاوه بر آموزش‌های رسمی و کلاسیک، به آموزش جنبه‌های کاربردی محتوا و روش‌ها نیز نیازمندند.

مؤسسه آموزش عالی علمی - کاربردی جهاد کشاورزی، با توجه به اهمیت تولید و انتشار منابع اطلاعاتی و به‌ویژه کتاب‌های آموزشی، این مهم را در رأس کارهای خود قرار داده است. شایان ذکر است که تألیف و چاپ بیش از ۱۰۰ عنوان کتاب مربوط به دوره‌های علمی - کاربردی در بخش کشاورزی، در دستور کار این مؤسسه قرار دارد و مسئولان آن امیدوارند با همکاری مدرسان و اعضای هیئت‌های علمی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی و پژوهشی، در راه افزایش کیفیت این کتاب‌ها گامی اساسی بردارند.

از آن‌جا که انتشار چنین مجموعه‌ای، کاری سترگ و نیازمند توجه و دقت بسیار است، امیدواریم استادان، صاحب‌نظران و مدرسان این کتاب‌ها، ما را در راه ارتقای کیفیت علمی آن‌ها یاری دهند و از ارسال انتقادات و پیشنهادهای خود دریغ نوزند. بدون شک، حمایت‌ها و هدایت‌های بی‌دریغ مسئولان آموزش و تحقیقات در سطح وزارت جهاد کشاورزی، اعضای محترم هیئت امنای مؤسسه آموزش عالی علمی - کاربردی و به‌ویژه مدیران عالی سازمان و آموزش کشاورزی، در شکل‌گیری و ادامه چاپ این کتاب‌ها نقش اساسی دارد و امیدواریم نظارت عالی آنان، تضمین‌کننده کیفیت کار ما باشد.

مجتبی رجب بیگی

مدیرمسئول و رئیس مؤسسه آموزش عالی علمی - کاربردی جهاد کشاورزی

تقدیم به آنکه زندگی ام را رنگ داد و آخرتم را نقش

تقدیم به آنکه بودنش رحمت بود و نبودنش نقمت

پدر

تقدیم به آنکه بوی عشق می دهد و کلامش زمزمهٔ محبت است

مادر

تقدیم به آنکه نقش زندگی است و هوای تازهٔ عشق

همسر

تقدیم به آنکه آمدنش نور امید بود و ماندنش هدیه‌ای از او

دخترم سائنا

تقدیم به همهٔ آنهایی که با من هستند و با من خواهند ماند

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	فصل اول: اهمیت بهداشت دام
۷	سئوالات فصل اول
فصل دوم: تشخیص دام بیمار	
۱۱	اشتها
۱۲	غشاهای مخاطی
۱۲	بزاز
۱۳	پوست
۱۴	ادرار
۱۴	مدفوع
۱۵	وضعیت ظاهری بدن دام
۱۶	ترشحات بینی و چشم
۱۷	رفتار دام
۱۷	معاینات معمول
۱۹	سئوالات فصل دوم
فصل سوم: لوازم و تجهیزات	
۲۳	تروکار
۲۴	دهان بازکن
۲۴	لوله معدی
۲۵	سرنگ و سرسوزن
۲۷	لوازم و وسایل مورد نیاز جهت اخته کردن

۲۷	وسائل حذف شاخ
۲۸	سم چین و سم تراش
۲۸	پنس معاینه سم
۲۹	حلقه قطع دنبه
۲۹	شماره گوش
۳۰	ترمومتر
۳۰	ست معاینه چشم، گوش، حلق و واژن
۳۱	وسایل پانسمان و زخم‌بندی
۳۱	داروخوران
۳۳	سئوالات فصل سوم

#### فصل چهارم: راههای انتقال بیماری‌ها و اصول کلی کنترل و پیشگیری از آنها

۳۵	راههای انتقال بیماری
۳۷	راههای ورود عفونت
۳۹	اصول کنترل و پیشگیری از بیماری
۴۱	قرنطینه
۴۲	سئوالات فصل چهارم

#### فصل پنجم: واکسیناسیون

۴۵	انواع واکسن‌ها
۴۸	روش‌های گوناگون واکسیناسیون
۵۰	سن مناسب واکسیناسیون
۵۰	مقدار مصرف واکسن
۵۱	تجویز یادآور واکسن
۵۱	نگهداری واکسن و زنجیره سرد



۵۱	علل شکست واکسناسیون
۵۲	واکسناسیون بر علیه بیماری ها
۵۳	شارین (سیاه زخم)
۵۳	شارین علامتی
۵۴	آنتروتوکسمی
۵۶	آگالاکسی
۵۷	بروسلوز
۵۸	آبله
۶۰	تب برفکی
۶۱	تیلریوز
۶۲	قانتقاریای کبدی
۶۷	سوالات فصل پنجم

۶۹	<b>فصل ششم: روش های نمونه برداری و ارسال به آزمایشگاه</b>
۷۱	زمان مناسب نمونه برداری
۷۱	ارسال فرم اطلاعاتی
۷۱	سرعت ارسال نمونه
۷۱	شرایط حمل نمونه ها
۷۲	شرایط برداشت نمونه
۷۲	مواد نگهدارنده
۷۲	نمونه گیری از دام های بیمار
۷۲	نمونه گیری از خون
۷۴	نمونه گیری از شیر
۷۵	نمونه گیری از مدفوع

۷۶	..... نمونه گیری از ادرار
۷۸	..... نمونه پوست
۷۹	..... نمونه گیری از ترشحات بدن
۸۰	..... نمونه گیری از بافت ها و امعاء و احشاء
۸۲	..... سئوالات فصل ششم

**فصل هفتم: داروها، سموم و مواد ضد عفونی کننده**..... ۸۳

۸۵	..... آشنایی با انواع داروهای دامی
۸۵	..... منابع داروها
۸۵	..... اشکال داروها
۸۸	..... روش های گوناگون تجویز دارو
۹۱	..... آشنایی با مواد ضد عفونی کننده و گندزدا
۹۶	..... آشنایی با سموم ضد انگلی
۱۰۰	..... سئوالات فصل هفتم

**فصل هشتم: آشنایی با انواع سمپاش ها**..... ۱۰۱

۱۰۳	..... اجزاء و ساختمان سمپاش ها
۱۰۶	..... انواع سمپاش ها
۱۱۵	..... سئوالات فصل هشتم

**فصل نهم: بهداشت انفرادی دام**..... ۱۱۷

۱۱۹	..... زخم بندی و پانسمان در دام
۱۲۴	..... عوامل مؤثر در التیام زخم
۱۲۷	..... انگل های خارجی و داخلی دام و طریقه مبارزه با آنها
۱۲۷	..... انگل های داخلی

۱۳۵	.....	مبارزه با انگل های داخلی
۱۳۵	.....	انگل های خارجی
۱۴۴	.....	روش های نمونه برداری از انگل های خارجی
۱۴۵	.....	روش های مبارزه با انگل های خارجی
۱۵۳	.....	اصلاح و مراقبت از سم
۱۵۷	.....	حذف شاخ در گوسفند و بز
۱۶۴	.....	اخته کردن دام تر
۱۶۷	.....	پرسشهای فصل نهم

۱۶۹	.....	فصل دهم: بهداشت گله و مرتع
۱۷۰	.....	بهداشت گله در فصل جفتگیری
۱۷۱	.....	بهداشت در دوران آبستنی
۱۷۳	.....	بهداشت هنگام زایمان و پس از آن
۱۷۹	.....	مراقبت از بره و بزغاله
۱۹۴	.....	بهداشت شیر و شیردوشی
۱۹۶	.....	بهداشت مرتع
۱۹۸	.....	بهداشت آب
۲۰۱	.....	سوالات فصل دهم

۲۰۳	.....	فصل یازدهم: کمک های اولیه و فوریت های دام پزشکی
۲۱۰	.....	سوالات فصل یازدهم
۲۱۱	.....	منابع و مأخذ

## پیش گفتار

با آنکه از دیر باز نقش و اهمیت بهداشت، در حکم یکی از مهم ترین شاخصهای مدیریتی در واحد دامداری شناخته شده، اجرای همه اصول بهداشتی شناخته شده در سیستم های کنونی پرورش گوسفند و بز در کشور ما، به خصوص در دامداری عشایری (کوچرو) که حدود ۲۵-۳۰ درصد از جمعیت گوسفند و بز کشور را شامل می شود، بسیار مشکل یا حتی در مواردی غیر ممکن به نظر می رسد.

یکی از ده ها علت کاهش تولیدات دامی نسبت به جمعیت دامی کشور رعایت نکردن بهداشت در واحدهای دامداری است که حتی در برخی موارد ناشی از توصیه های غیر کارشناسانه بعضی از دانش آموختگان است. بنابراین بهداشت از ارکان مهم مدیریتی در واحدهای دامداری محسوب می شود و همکاری دام پروران و دام پزشکان برای تحقق اهداف بهداشتی کاملاً ضروری است؛ چرا که اکثر مسائل بهداشتی با موارد پرورشی عجین است و هیچ گاه نمی توان این دو را از هم تفکیک کرد. دام پزشکان با تکیه بر این نکته که پیشگیری بر درمان ارجحیت دارد، باید همه تلاش خود را برای قبولاندن رعایت نکات بهداشتی به دام داران به کار بندند تا به درمان و استفاده از دارو نیازی نباشد و هزینه های کلان آن برای دام دار از سویی و مسائل مربوط به بهداشت عمومی از سوی دیگر، اقتصاد و بهداشت کل کشور را دچار صدمه و آسیب نکند.

به یاری خداوند و به همت مؤسسه آموزش عالی علمی کاربردی جهاد کشاورزی به تهیه و جمع آوری مطالبی در خصوص بهداشت واحدهای پرورش گوسفند و بز دست زدم و امیدوارم که حق مطلب را ادا و تجارب چند ساله خود را به دانشجویان و دام داران منتقل کرده باشم، که زکات علم نشر آن است.

در تألیف این کتاب سعی کرده ام که اطلاعات پراکنده موجود را، جمع آوری و با تجارب عملی چندساله کار تخصصی دام پزشکی در واحدهای پرورش گوسفند و بز عشایری بیامیزم و به صورت ساده و کامل بیان کنم کتاب حاضر مشتمل بر یازده فصل است که براساس سرفصل مصوب درس بهداشت و اصول کنترل و پیشگیری از بیماری های گوسفند و بز تهیه شده و در آن موارد مختلفی از قبیل تشخیص دام بیمار، راه های انتقال بیماری ها، روش های نمونه برداری، واکسیناسیون، بهداشت انفرادی دام و بهداشت گله مورد بحث قرار گرفته است.

# فصل اول

## اهمیت بهداشت دام

---

۱. فراگیرنده باید بتواند بهداشت را تعریف کند.
۲. اهمیت بهداشت دام را بیان کند،
۳. بیماری را شرح دهد.

بهداشت دام به کلیه اعمالی گفته می شود که در سطح گله، منطقه، کشور یا حتی جهان برای کنترل، پیشگیری و ریشه کنی بیماری های دامی - بخصوص بیماری هایی که از نظر اقتصادی یا بهداشتی یا هر دو اهمیت دارند - صورت می گیرد.

در کشور ما ایران، با داشتن جمعیت دامی بالا که درصد چشمگیری از آن را گوسفند و بز تشکیل می دهد (جدول ۱-۱)، فقط ۷۴۵ هزار تن گوشت قرمز، ۵۷۶۴ هزار تن شیر و حدود ده تن پشم تولید می شود.

جدول ۱-۱ جمعیت دام کشور به تفکیک نوع دام در هر استان در سال ۱۳۷۹

ارقام به هزار رأس - هزار نفر

نام استان	گوسفند و بروه	بز و بزغاله	گاو و گوساله			شتر	گاو میش	تک سمنان
			اصیل	دورگه	بومی			
آذربایجان شرقی	۳۷۲۷/۸	۷۱۷/۸	۲۱/۵	۸۸/۲	۴۹۵/۱	۱/۱	۹۷/۸	۱۱۸/۶
آذربایجان غربی	۴۱۵۶/۴	۵۸۱/۹	۱۶/۵	۸۴/۵	۴۲۵/۱	۰/۵	۱۲۴/۳	۷۳
اردبیل	۲۳۹۶/۴	۲۶۲/۲	۱۱/۹	۹۰/۲	۲۵۶/۷	۰/۳	۱۱۷/۱	۵۴/۶
اصفهان	۲۵۰۳/۵	۱۰۳۹/۴	۹۴/۲	۱۷۶/۱	۱۲۵/۱	۵/۴	.	۵۷/۴
ایلام	۹۴۰/۶	۷۷۵/۳	۱/۵	۴/۸	۵۸	۰/۵	۰/۴	۲۲
بوشهر	۱۰۱۹/۵	۱۱۹۲	۰/۸	۱۱/۸	۵۵/۷	۲/۶	.	۱۸/۶
تهران	۱۳۰۴/۸	۴۴۴/۲	۲۰۳/۷	۹۲/۹	۳۶/۸	۱/۶	۰/۱	۵۰
چهارمحال و بختیاری	۱۵۸۱/۵	۱۰۸۱/۵	۱۵/۳	۶۷/۱	۵۸	.	۰/۵	۳۶
خراسان	۸۵۰/۳	۴۵۳/۷	۹/۹	۲۸/۸	۱۶/۶	۵/۲	.	۱۱/۳
خوزستان	۲۷۵۲/۲	۱۳۶۸/۷	۲۰/۹	۷۹/۷	۳۷۴/۱	۴/۱	۱۱۰/۶	۸۷/۵
زنجان	۱۰۸۴/۲	۱۷۵/۲	۱۳/۵	۱۷/۶	۱۵۰/۹	.	.	۴۶/۴
سمنان	۸۵۰/۳	۴۵۳/۷	۹/۹	۲۸/۸	۱۶/۶	۵/۲	.	۱۱/۳
سیستان و بلوچستان	۸۱۶/۶	۱۲۱۷/۴	۱/۸	۱۶/۶	۲۱۵/۵	۴۸/۴	۰/۵	۷۶/۶
فارس	۳۹۲۵	۴۳۲۶/۱	۳۷/۶	۸۰	۱۵۴/۶	۱/۳	۱/۱	۹۵



جدول ۱-۲ درصد تلفات در گله‌های گوسفند و بز در کشور

بز			گوسفند		
درصد		شاخص‌ها	درصد		شاخص‌ها
۱۱	نر	تلفات بزغاله	۱۰	نر	تلفات بزه ماهگی
۱۱	ماده		۱۰	ماده	
۲	بز نر	تلفات بالغان	۲	توج	تلفات بالغان
۵	بز ماده		۴	میش	
۵	نر	تلفات شیشک	۴	نر	تلفات شیشک
۵	ماده		۴	ماده	

نقش بهداشت در بالابودن میزان تولیدات دامی، کاهش تلفات در واحدهای پرورش گوسفند و بز، حفظ بهداشت عمومی جامعه با کاهش بروز و شیوع بیماری‌های مشترک انسان و دام، پایداری اقتصادی کشور، بالابردن توان صادراتی فرآورده‌های دامی، حفظ محیط زیست و حفاظت از مراتع و منابع ملی واضح است، زیرا دام سالم غذای سالم تولید خواهد کرد. شایان ذکر است که نگارنده در گله‌های عشایری تا حدود ۹۰ درصد تلفات در بزه و بزغاله‌های چند گله مشاهده کردم. و شاهد بودم که دام‌دار به دلیل نداشتن اطلاع کافی از مسائل بهداشتی و رعایت نکردن نکات کوچک بهداشتی در خصوص تهویه یا جمع آوری بستر متحمل آن همه خسارت شده بود.

در ادامه ابتدا بیماری را توضیح می‌دهیم و سپس به نحوه معاینه دام بیمار می‌پردازیم. بیماری عبارت‌است از ناتوانی دام برای انجام دادن اعمال فیزیکی طبیعی با وجود فراهم بودن شرایط محیطی و تغذیه‌ای مناسب. علت وقوع بیماری نگهداری و مراقبت نامناسب از دام همراه با عامل اولیه یا ثانویه بیماری‌زاست.

موارد گوناگون نگهداری نامناسب دام به شرح زیر است.

۱. رعایت نکردن ظرفیت جایگاه دام،
۲. نگهداری دام‌هایی با سنین گوناگون در جایگاه،
۳. راه‌پیمایی طولانی دام،
۴. کنترل نکردن تهویه محیط اطراف جایگاه دام،



۵. بی توجهی به بهداشت آب و غذای دام،
  ۶. رعایت نکردن روش مناسب ضدعفونی و سم‌پاشی جایگاه،
  ۷. تغذیه نامناسب
  ۸. نداشتن زه‌کشی مناسب و جمع شدن کود.
- به این موارد و بسیاری موارد دیگر، که عوامل مستعدکننده بروز بیماری دام‌اند، باید توجه کرد تا دام و گله سالم بمانند.

## پرسش‌های فصل اول

۱. بهداشت را تعریف کنید.
۲. بیماری را تعریف کنید.
۳. نقش بهداشت را در واحد دام‌داری شرح دهید.
۴. چگونه می‌توان عوامل بروز یا شیوع بیماری در دام را از بین برد؟

## فصل دوم

### تشخیص دام بیمار

---

#### هدفهای رفتاری:

۱. فراگیرنده باید بتواند خصوصیات دام سالم را بیان کند،
۲. موارد مهم تشخیص دام بیمار را برشمارد،
۳. دام سالم را از بیمار تفکیک دهد.

برای تشخیص دام بیمار ابتدا باید خصوصیات دام سالم را توصیف کرد. کلیه مواردی که دام دار باید به آنها توجه کند تا به موقع دام بیمار را تشخیص دهد و در صورت نیاز به دام پزشک مراجعه کند در ادامه آمده است:

### ۱. اشتها

اولین و مهم ترین نکته‌ای که توجه دام دار را جلب می‌کند تغییر در اشتهای دام است. عوامل گوناگونی سبب کاهش اشتهای دام می‌شود، مانند نوع جیره غذایی، ناتوانایی دام در گرفتن غذا، اشکال در جویدن و بیماری‌های گوارشی. گاهی قطع کامل اشتها مشاهده می‌شود، که معمولاً بر اثر بیماری‌های حاد، دردهای شدید، هیجان‌های شدید، کمبود بعضی از مواد مثل کبالت و ... رخ می‌دهد. افزایش اشتهای دام در نارسائی‌های پانکراس، تورم مزمن دستگاه گوارش بر اثر انگل‌های روده‌ای و ... دیده می‌شود. گاهی دام دچار گنده‌خواری<sup>۱</sup> می‌شود که نشان‌دهنده سوء تغذیه، به هم خوردن تعادل جیره غذایی از نظر فسفر، کبالت، نمک طعام، پروتئین و فیبر یا بیماری مثل کتوز یا هاری است.



شکل ۱-۲- گوسفند در حال خوردن مواد غیر غذایی

## ۲. غشاهای مخاطی<sup>۱</sup>

آن دسته از مخاط‌ها که می‌توان معاینه کرد عبارت‌اند از مخاط چشم، واژن و دهان که در حالت طبیعی نمناک، درخشانده و صاف‌اند (شکل ۲-۲ الف). رنگ مخاط واژن و دهان صورتی کم‌رنگ است.

گاهی بر اثر کم‌خونی مخاط کم‌رنگ می‌شود، گاهی به دلیل التهاب موضعی یا عمومی دام مخاط قرمز رنگ است، در بعضی موارد به دلیل رسوب رنگدانه‌های صفراوی، بر اثر کارکرد نامناسب کبد، مخاط زرد رنگ می‌شود؛ این حالت را زردی یا یرقان می‌گویند (شکل ۲-۲ ب)، در مواردی نیز مخاط به دلیل سیانوز به رنگ آبی مایل به بنفش در می‌آید، که علت آن نرسیدن خون به ناحیه و نبودن اکسیژن در بافت است.



شکل ۲-۲- مخاط چشم سالم (چپ) و غیرسالم (راست)

## ۳. بزاق

میزان ترشح بزاق در گوسفند و بز بسته به نوع غذای مصرفی بین ۱۶ تا ۶۶ لیتر در روز متغیر است. گاهی اوقات بر اثر تحریک سیستم عصبی، دردهای ناحیه دهان، اشکال در بلع، التهاب مخاط دهان و زبان و بعضی بیماری‌ها مثل تب برفکی ترشح بزاق افزایش می‌یابد.

بر اثر عواملی چون مصرف بعضی از داروها مانند آتروپین ترشح بزاق کاهش می‌یابد.

1. mucosal membrane

## ۴. پوست

پوست دام سالم خشک، صاف و درخشان است (شکل ۲-۳ الف). ریزش مو یا پشم بر اثر تغذیه نامناسب، برخی از مسمومیت‌ها و بیماری‌های قارچی و انگلی و



شکل ۲-۳- الف) پوست سالم (چپ) پوست غیر سالم (راست)

بعد از عفونت‌های ویروسی ایجاد می‌شود (شکل ۲-۳ ب). تغییر رنگ پشم و پوست بر اثر کمبود بعضی مواد معدنی مثل مس رخ می‌دهد. تغییر در بوی پوست در پی مصرف بعضی داروها و سرباز کردن آبسه‌ها قابل تشخیص است. تغییر در ضخامت پوست یا خشکی پوست بر اثر کمبود مواد غذایی مثل کمبود منگنز و ویتامین ایجاد می‌شود.



خارش پوست بر اثر آلودگی دام به انگل‌های خارجی و بیماری‌های قارچی ایجاد می‌شود (شکل ۲-۴). گاهی تو مور، آبسه یا انگل‌های خارجی ریز و درشت لابه‌لای مو یا پشم و پوست مشاهده می‌شود.

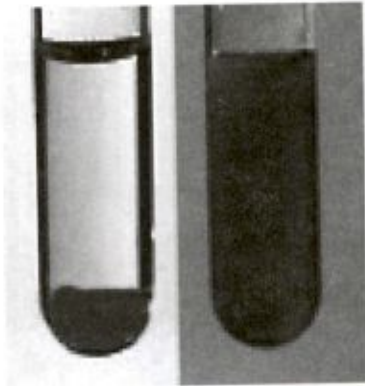
شکل ۲-۴ - آلودگی انگلی

## ۵. ادرار

هر رأس گوسفند و بز در حالت طبیعی به طور متوسط در هر ساعت یک میلی لیتر ادرار به ازای هر کیلوگرم وزن بدن دفع می‌کند. البته حجم و تعداد دفعات دفع ادرار در روز بستگی مستقیم به نوع غذا و سیستم پرورشی دام دارد. چگونگی دفع و حالت دام هنگام دفع ادرار بسیار مهم است. ادرار دام سالم زرد کهربایی است.

در بعضی موارد مانند خونریزی، کم‌آبی بدن و شوک حجم ادرار کاهش می‌یابد، در مواردی مثل دیابت و تورم مزمن کلیه حجم ادرار افزایش می‌یابد، در انسداد مجاری ادراری قطع ادرار مشاهده می‌شود،

در بعضی موارد ادرار قرمز رنگ می‌شود و این مورد خاص اغلب توجه دام‌دار را جلب می‌کند. گاهی خون در ادرار مشاهده می‌شود<sup>۱</sup> و گاهی ممکن است هموگلوبین باعث قرمزی ادرار شده باشد.<sup>۲</sup> در بعضی بیماری‌های تک‌یاخته‌ای مثل بابزیور یا صدمات کلیوی هم ادرار قرمز رنگ می‌شود.



شکل ۵-۲ - تفاوت هموگلوبینوری و هماتوری

## ۶. مدفوع

گوسفند و بز سالم در حالت طبیعی روزانه ۰/۳ تا ۰/۶ کیلوگرم (ماده خشک) مدفوع دفع می‌کند. شکل و قوام مدفوع در دام‌های مختلف متفاوت است. مدفوع در گوسفند و بز سفت و دانه‌ای است و در روده بزرگ شکل می‌گیرد. هنگام بیماری رنگ، بو، و شکل مدفوع تغییر

می‌کند. توقف دفع مدفوع به دلایل گوناگون مثل انسداد روده، پیچ خوردگی شیردان و درهم رفتگی روده رخ می‌دهد.

اسهال و یبوست در بسیاری از بیماری‌های عمومی و گوارشی ایجاد می‌شود، هر چند دام‌دار بیشتر مواقع فقط متوجه اسهال دام می‌شود.



شکل ۶-۲ - بره مبعلا به اسهال

#### ۷. وضعیت ظاهری بدن دام

هرگونه تغییر در وضعیت ظاهری دام: کماتی شدن پشت، کشیده شدن سر و گردن، چرخش سر به یک سمت، خوابیدن دام به شکل غیر طبیعی، دور نگه داشتن پاهای جلویی از هم، چرخش دام به دور خود، و فشار دادن سر به اجسام سخت اطراف نشانه بیماری دام است (شکل ۷-۲).





شکل ۲۷. فشار دادن سر به اجسام سخت در بیماری لیستریوز

#### ۸. ترشحات بینی و چشم

در حالت طبیعی ترشحات محسوسی از بینی و چشم دام خارج نمی‌شود. خروج هرگونه ترشح از بینی (سروزی، موکوسی، چرکی) دال بر بروز التهاب یا عفونت در دستگاه تنفسی دام است و به مراقبت‌های بهداشتی نیاز دارد. ترشح از چشم دام نیز در بعضی از بیماری‌های عمومی یا موضعی چشم مشاهده می‌شود.



شکل ۸-۲ - ریزش ترشحات از بینی

## ۹. رفتار دام

بروز هرگونه تغییر در رفتار دام شامل بی‌قراری، شاخ زدن، حمله کردن، لرزش‌های عضلانی خارش شدید، کاهش تحریک‌پذیری حسی - حرکتی (افسردگی)، بی‌حالی، خواب آلودگی و فلجی نشانه بیماری دام است و حتماً باید به دام‌پزشک مراجعه شود.



شکل ۹-۲- زمین‌گیر شدن

## ۱۰. معاینات معمول

هنگام معاینه باید سه عامل مهم: وضع حیوان، تاریخچه و محیط نگهداری آن مدنظر قرار گیرد. چون این معاینات را معمولاً دام‌پزشکان انجام می‌دهند، فقط ذکر این نکته ضروری است که در معاینه دام باید همه دستگاہ‌های بدن دام را معاینه کرد نه فقط ناحیه‌ای که عارضه را نشان می‌دهد، چه بسا علت اصلی بیماری دام در جای دیگری باشد و دام‌دار یا دام‌پزشک کاملاً گمراه شوند.

جدول شماره ۱-۲- مقادیر طبیعی پارامترهای فیزیولوژیکی گوسفند و بز

دام بالغ	بره و بزغاله	
$38/5 - 40 \text{ } ^\circ\text{C}$	$38/5 - 40/5 \text{ } ^\circ\text{C}$	دمای بدن
۱۲-۱۵ بار (در دقیقه)	۱۵-۲۰ بار (در دقیقه)	تعداد تنفس
۷۰-۸۰ بار (در دقیقه)	۱۱۵-۱۲۰ بار (در دقیقه)	ضربان قلب
۲-۳ بار (در دو دقیقه)	—	تعداد انقباضات شکمبه
۵۵ - ۶۵ میلی لیتر به ازای هر کیلوگرم وزن بدن	۵۵-۶۵ میلی لیتر به ازای هر کیلوگرم وزن بدن	حجم خون
۰/۷-۳ میلی لیتر	—	حجم منی در هر انزال
۳-۶ لیتر در روز	—	مقدار مصرف آب

## پرسش‌های فصل دوم

۱. نشانه‌های مهم برای تشخیص دام بیمار کدام است؟ فقط نام ببرید.
۲. مخاط کدام نواحی بدن قابل معاینه است؟
۳. در چه مواردی ترشح بزاق افزایش می‌یابد؟
۴. چند عارضه را که باعث تغییر وضعیت پوست دام می‌شود فقط نام ببرید.
۵. در دو حالت ادرار دام قرمز رنگ می‌شود. آن دو حالت کدام است؟ چگونه از هم تشخیص داده می‌شود؟

# فصل سوم

## لوازم و تجهیزات

---

### هدف‌های رفتاری

۱. فراگیرنده باید لوازم کلینیکی دام‌پزشکی را بشناسد،
۲. کاربرد صحیح لوازم کلینیکی را در تشخیص یا درمان دام بیمار توضیح دهد،
۳. نحوه به‌کارگیری اکثر لوازم کلینیکی مربوط به موارد خاص را توضیح دهد.

در هر واحد پرورش گوسفند و بز وجود مجموعه لوازم و تجهیزات دام پزشکی لازم و ضروری است، هر چند ممکن است بعضی از این وسایل کمتر به کار آید.

### ۱. تروکار

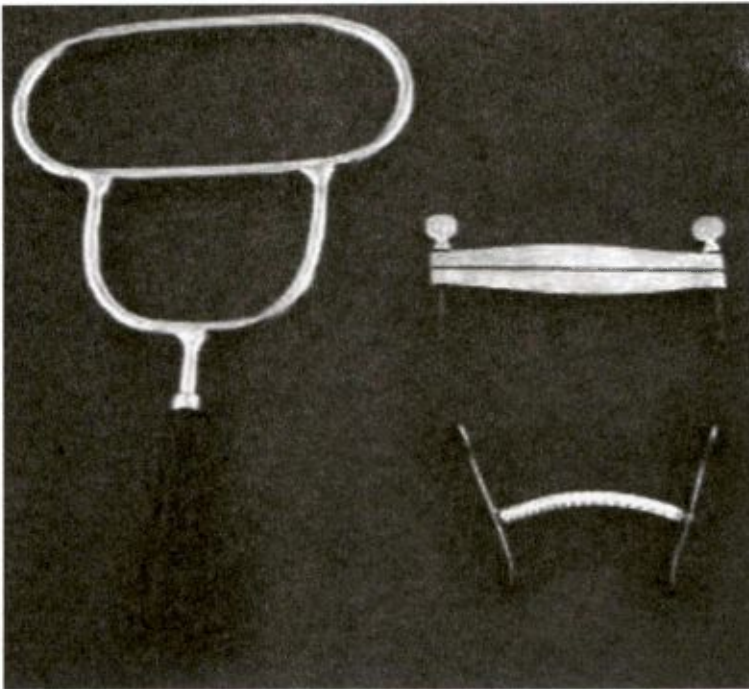
وسیله‌ای است فلزی شامل قسمت نوک تیز و برنده و غلاف اطراف آن. این وسیله برای برطرف کردن نفخ دام استفاده می‌شود. تروکار را در گودی سمت چپ تهیگاه حیوان حدود ۳ سانتی‌متر پایین‌تر از زوائد عرضی مهره‌های کمری و حدود ۳-۴ سانتی‌متر عقب‌تر از آخرین دنده، یا به عبارتی در گوشه جلویی - بالایی مثلث تهیگاهی سمت چپ، به نحوی استفاده می‌کنند که با زوائد عرضی مهره‌های کمری و آخرین دنده کمی فاصله داشته باشد.



شکل ۱-۳- تروکار و طریقه استفاده از آن

## ۲. دهان بازکن

این وسیله را برای بازنگه داشتن دهان دام هنگام معاینه دهان و حلق یا برای وارد کردن لوله معدی یا خارج کردن اجسام خارجی استفاده می‌کنند. دهان بازکن‌ها معمولاً از جنس چوب یا فلزی است و برای قرار دادن آن در دهان دام ابتدا باید زبان حیوان را یک نفر مهار کند و سپس دهان بازکن در دهان دام قرار گیرد.



شکل ۲ - ۳ - انواع دهان بازکن

## ۳. لوله معدی

وسيله‌ای است که از طریق دهان وارد شکم می‌شود و ارتباط با محیط شکم را امکان‌پذیر می‌کند. معمولاً ابتدا از دهان بازکن استفاده و سپس از سوراخ آن، لوله معدی را به داخل شکم هدایت می‌کنند. هنگام وارد کردن لوله معدی باید سر حیوان به صورت کشیده و کمی به سمت بالا گرفته شود تا لوله معدی وارد مجاری تنفسی نشود. از این وسیله برای برطرف کردن نفخ، خوراندن بعضی از مواد یا داروها (شکل ۳-۳) و نمونه‌گیری از شکم با دستگاه‌های

مکنده استفاده می شود.

برای اطمینان از ورود لوله به داخل مری و شکمبه علاوه بر مشاهده یا لمس حرکت لوله از قسمت گردنی مری می توان بوی گازهای شکمبه را از انتهای بیرونی لوله استشمام کرد.



شکل ۳-۳ - یکی از موارد استفاده از لوله معدی

#### ۴. سرنگ و سرسوزن

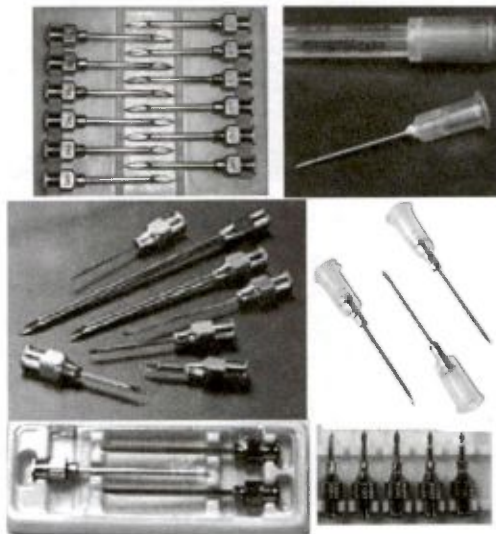
امروزه داشتن سرنگ های گوناگون یکبار مصرف، خودکار یا نیمه خودکار در دامداری ضروری است (شکل ۴-۳). از سرنگ های خودکار و نیمه خودکار معمولاً برای تزریق واکسن های گوناگون استفاده می کنند. لازم است بعد از هر واکسیناسیون سرنگ را سرویس و قبل از هر واکسیناسیون نیز آن را استریل کنند. به این صورت که بعد از واکسیناسیون گله قطعات گوناگون سرنگ را از هم جدا می کنیم و حدود ۱۵-۱۰ دقیقه در آب می جوشانیم تا کاملاً استریل شود، سپس قطعات را کامل خشک می کنیم و سرنگ را دوباره می بندیم. در صورتی که مدت زیادی از سرنگ استفاده نمی کنیم، باید آن را در پارچه خشک بپیچیم. قبل از استفاده دوباره از آن چند بار با آب آن را پر و خالی و سپس اقدام به کشیدن مایع واکسن با سرنگ می کنیم و دقت می کنیم که داخل سرنگ هوا نباشد. باید چند بار هم سرنگ را تخلیه کنیم تا مخزن آن کاملاً پر از



واکسن شود. پیچ تنظیم را روی عدد مشخصی که میزان مصرف واکسن مورد نظر است می‌گذاریم و واکسیناسیون را شروع می‌کنیم.



شکل ۴-۳- انواع سرنگ‌ها



شکل ۵-۳- نمونه‌ای از سرسوزن‌های مورد استفاده در دام‌داری‌ها

سرسوزن‌های فلزی یا پلاستیکی بلند و کوتاه در اندازه‌های گوناگون باید در دام‌داری در دسترس باشد. استریل کردن سرسوزن‌های فلزی قبل از واکسیناسیون یا تزریق دارو ضروری است و از سرسوزن‌های پلاستیکی، نباید بیشتر از یکبار استفاده کرد.

### ۵. لوازم و وسایل لازم برای اخته کردن حیوان نر

دامدار باید وسایل مورد نیاز اخته کردن را متناسب با روش انتخابی اخته کردن حیوان تهیه کند. روش‌های گوناگون اخته کردن دام در فصول بعد آمده است. گاهی اوقات از حلقه‌های پلاستیکی و گاهی از پنس بوردیزو برای این کار استفاده می‌شود (شکل ۶-۳).



شکل ۶-۳ - وسایل گوناگون اخته کردن حیوان

### ۶. وسایل حذف شاخ

لوازم حذف شاخ نیز با توجه به روشی که دامدار استفاده می‌کند شامل پمادهای حذف شاخ، سیم شاخبری، شاخ چین و شاخ سوز می‌باشد (شکل ۷-۳) که نسبت به سن حیوان وبالطبع اندازه شاخ دام از آنها استفاده می‌شود.



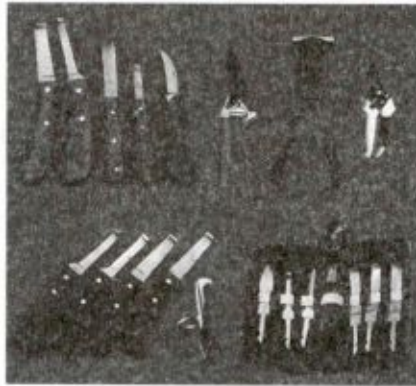
شکل ۷-۳ - لوازم و وسایل لازم برای حذف شاخ

### ۷. سم چین و سم تراش

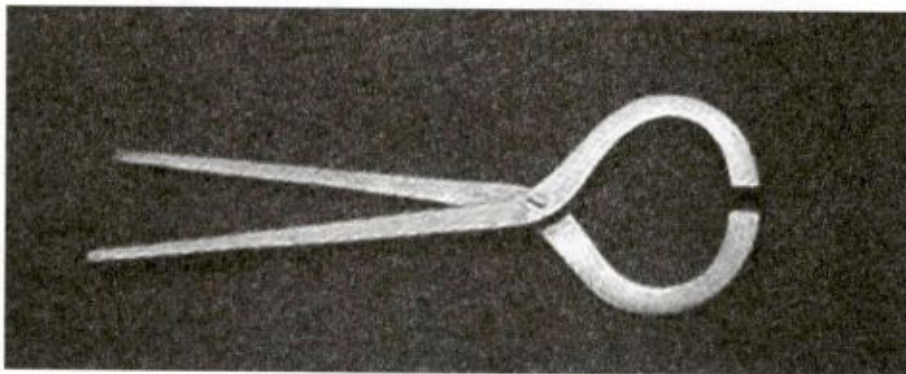
برای حذف قسمت‌های اضافی سم از سم‌چین و برای تراشیدن و خوش فرم کردن سم حیوان از سم‌تراش استفاده می‌شود. سم تراش‌ها معمولاً به دو شکل چپ و راست هستند که دام‌دار براساس راحتی کار، یکی از آن‌ها را به کار می‌برد (شکل ۸-۳).

### ۸. پنس معاینه سم

این وسیله برای معاینه سم حیوان به کار می‌رود و نشان می‌دهد که دام در ناحیه سم احساس درد دارد یا نه و تا حدودی موضع درد را مشخص می‌کند (شکل ۹-۳).



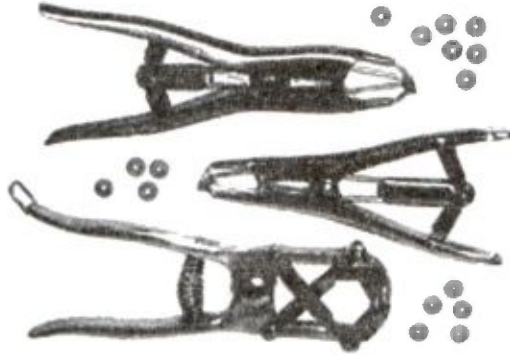
شکل ۸-۳ - انواع وسایل اصلاح سم



شکل ۹-۳ - پنس آزمایش سم

## ۹. حلقه قطع دنبه

از این حلقه‌ها برای قطع دنبه یا اخته کردن دام استفاده می‌کنند حلقه را با پنس‌های مخصوص در قسمت بالایی دنبه یا بیضه قرار می‌دهند (شکل ۱۰-۳).



شکل ۱۰-۳- پنس و حلقه قطع دنبه

## ۱۰. شماره گوش

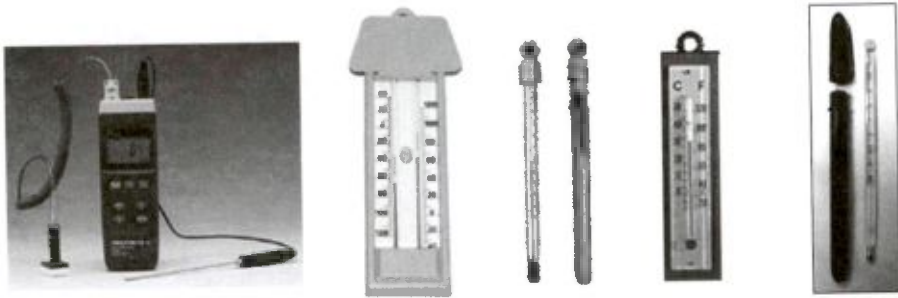
یکی از راه‌های شناسایی دام نصب شماره گوش است. معمولاً در گوسفند و بز از شماره‌های پلاستیکی استفاده می‌کنند که با پنس‌های مخصوص، در گوش حیوان دوخته می‌شود (شکل ۱۱-۳).



شکل ۱۱-۳- شماره گوش

## ۱۱. ترمومتر

برای تعیین دمای بدن دام باید دماسنج در دام‌داری باشد. دمای بدن دام با قرار دادن دماسنج داخل رکتوم و از طریق مقعد دام اندازه‌گیری می‌شود. شایان ذکر است که حتماً باید مخزن دماسنج با دیواره رکتوم تماس داشته باشد تا دمای بدن حیوان اندازه‌گرفته شود نه دمای مدفوع؛ بنابراین دماسنج را باید با زاویه ۴۵ درجه قرار داد تا با مخاط رکتوم تماس داشته باشد (شکل ۱۲-۳). نصب دماسنج داخل جایگاه نگهداری دام به خصوص در محل نگهداری بره و بزغاله، زایشگاه و بیمارستان برای کنترل دمای محیط ضروری است.



شکل ۱۲-۳- انواع دماسنج

## ۱۲. دستگاه معاینه چشم، گوش، حلق و واژن

این دستگاه شامل یک منبع نوری است که برحسب اینکه کدام عضو معاینه می‌شود مجموعه تجهیزاتی روی آن قرار می‌گیرد تا بتوان چشم، گوش، حلق یا واژن را معاینه کرد. در این صورت به نامهای افتالموسکوپ، اتوسکوپ، فارنجیوسکوپ و واژنسکوپ خوانده می‌شود (شکل ۱۳-۳).



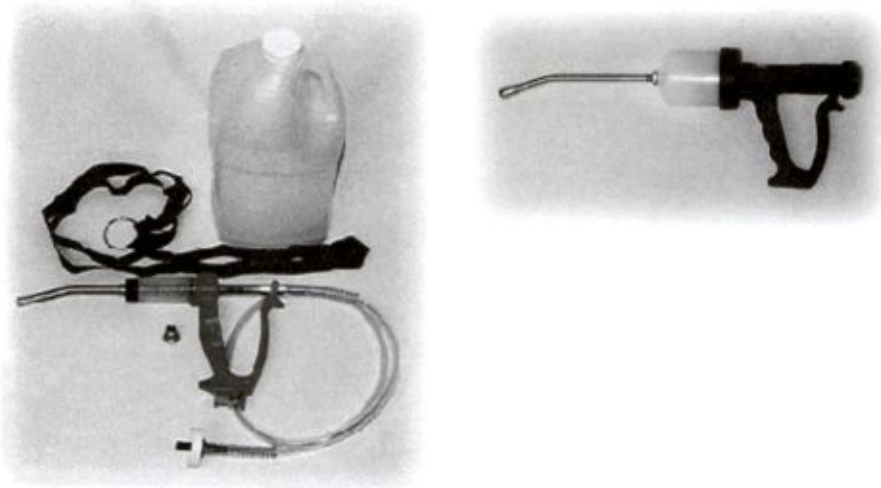
شکل ۱۳-۳-

**۱۳. وسایل پانسمان و زخم‌بندی**

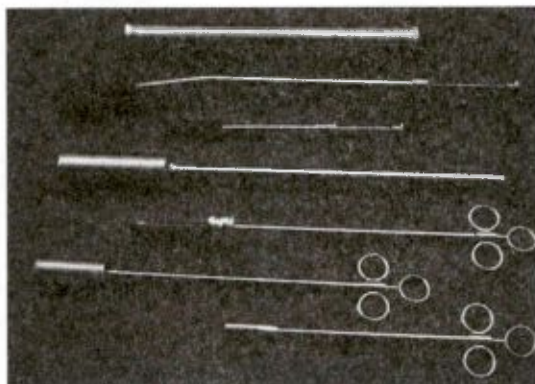
در هر واحد دام‌داری حتماً باید پنبه، الکل، گاز استریل، باند، چسب باند، بتادین و ساوین وجود داشته باشد تا در مواقع ضروری به راحتی جلوی خونریزی شدید دام گرفته شود. این لوازم و مجموعه داروهای ضروری در جعبه کمک‌های اولیه در دام‌داری نگهداری می‌شود.

**۱۴. دارو خوران**

وسیله‌ای است برای خوراندن داروهای مایع (شکل ۱۴-۳) و داروهای جامد (شکل ۱۵-۳). شایان ذکر است که هنگام خوراندن دارو نباید زبان دام را با دست مهار کرد. دارو در این حالت درست در انتهای زبان و ورودی حلق ریخته می‌شود. پس از خوراندن دارو باید حتماً از بلع کامل آن اطمینان حاصل کرد. شکل ۱۶-۳ طریقه خوراندن دارو را نشان می‌دهد.



شکل ۱۴-۳- مایع خوران



شکل ۱۵ - ۳ - قرص خوران



شکل ۱۶ - ۳ - روش خوراندن دارو

## پرسش‌های فصل سوم

۱. تروکار چیست و در چه مواقعی از آن استفاده می‌شود؟
۲. در چه حالت‌هایی از لوله معدی استفاده می‌شود؟
۳. انواع سرنگ‌ها را فقط نام ببرید.
۴. پنس بوردیزو چیست؟
۵. موارد استفاده از سم‌چین را بتویسید.
۶. چگونگی اندازه‌گیری دمای بدن دام را شرح دهید.



## فصل چهارم

### راه‌های انتقال بیماری‌ها و اصول کلی و پیشگیری از آنها

---

#### هدف‌های رفتاری

۱. فراگیرنده باید عوامل بیماری‌زا را بشناسد،
۲. راه‌های انتقال بیماری‌ها را شرح دهد،
۳. اصول پیشگیری از بیماری‌ها را شرح دهد،
۴. اقدامات لازم بعد از شیوع بیماری در گله را توضیح دهد،
۵. تفاوت بین کنترل بیماری‌ها و پیشگیری از آنها را بداند،
۶. اقدامات کلی در خصوص ریشه‌کنی بیماری را توضیح دهد.

## راه‌های انتقال بیماری‌ها

عوامل ایجاد کننده بیماری به دو دسته کلی تقسیم می‌شود:

الف) عوامل داخلی: در این حالت برهم خوردن تعادل مواد و عناصر داخلی بدن حیوان عامل بیماری است، مانند هنگامی که بیماری ناشی از اختلال در دستگاه ایمنی بدن است یا اغلب بیماری‌های ناشی از اختلال در سوخت و ساز بدن مثل کزاز حمل و نقل درگوسفند که بر اثر تغییر میزان کلسیم و فسفر، در پی حمل و نقل دام، به‌خصوص در فصول گرم ایجاد می‌شود.

ب) عوامل خارجی: این عوامل به دو دسته تقسیم می‌شود:

### ۱. عوامل غیرزنده:

یعنی عامل خارجی غیرزنده؛ مانند سوختگی، مسمومیت با سموم شیمیایی و برق گرفتگی.

### ۲. عوامل زنده:

شامل عوامل مسری که از دام بیمار به دام سالم منتقل می‌شود. مثل سل و بروسلوز یا غیرمسری مثل کزاز.

طریقه انتقال این عوامل زنده به دام نیز متفاوت است. در مجموع این عوامل، که شامل باکتری‌ها، کلامیدیاها، ریکتزیاها، ویروس‌ها و پرئون‌ها، قارچ‌ها و کپک‌ها، انگل‌ها و کرم‌ها و تک یاخته‌ها هستند، به‌طور زیر به دام سالم انتقال می‌یابند:

### ۱. انتقال افقی<sup>۱</sup>

انتقال افقی عفونت‌ها عبارت است از انتقال از یک جزء جمعیت به سایر اجزا یا به عبارت دیگر از یک دام بیمار به سایر دام‌های گله. در این نوع انتقال، عفونت‌ها به صورت مستقیم یا غیرمستقیم منتقل می‌شود.

انتقال مستقیم زمانی صورت می‌گیرد که میزبان حساس با میزبان آلوده یا با ترشحات حیوان آلوده در تماس باشد، مانند انتقال ذات‌الریه و ذات‌الجنب عفونی بزها.<sup>۲</sup>

1. Horizontal Transmission

2. Caprine infectious pleuropneumonia

انتقال غیرمستقیم عبارت است از انتقال با دخالت جسم یا موجود زنده یا غیرزنده واسط که عفونت را از میزبان آلوده به میزبان حساس منتقل می‌کند. این وسیله واسط عموماً ناقل<sup>۱</sup> خوانده می‌شود. (اگرچه این اصطلاح را معمولاً برای عوامل زنده به کار می‌برند).

ناقل: انتقال‌دهنده زنده عوامل عفونت‌زا، شامل حیوانات بی‌مهره (معمولاً بندپایان) که باعث انتقال جرم عفونی به مهره‌داران می‌شوند. حاملان غیرزنده اجرام بیماری‌زا (مانند غذای آلوده) معمولاً خوانده می‌شوند.

ناقل مکانیکی: حیوانی (معمولاً بندپا) که به صورت فیزیکی جرم عفونت‌زا را از میزبان اولیه آلوده به میزبان ثانویه حمل می‌کند و جرم عفونت‌زا هیچ‌گونه رشد و تکثیری در این نوع ناقل انجام نمی‌دهد.

ناقل بیولوژیکی: ناقلی (بندپا) که عامل بیماری یک قسمت از چرخه زندگی خود را در بدن آن می‌گذراند؛ این ناقل را، براساس گذرانیدن یک مرحله از رشد عامل بیماری یا ازدیاد میکروارگانیسم یا رشد به همراه ازدیاد عامل بیماری، دسته‌بندی می‌کنند.

گاهی اوقات آلودگی از طریق بزاق یا مدفوع ناقل‌ها منتقل می‌شود (انواعی از تک یاخته‌ها). سه عامل مهم در انتقال یا انتشار عفونت نقش دارد، شامل خصوصیات میزبان‌ها، ویژگی‌های عوامل بیماری‌زا و تماس مؤثر.

حساسیت میزبان توانایی انتقال عفونت را مشخص می‌کند. حساسیت به عفونت ممکن است به یک گونه یا گروهی از گونه‌ها محدود شود؛ برای مثال این‌که فقط گوسفند به ویروس آبله گوسفندی حساس است یا همه پستانداران به بیماری هاری حساس‌اند. حتی در نژادهای متفاوت یک گونه حیوانی نیز میزان حساسیت به بیماری‌ها متفاوت است. فاصله زمانی بین در معرض جرم بیماری‌زا قرارگرفتن تا ایجاد آلودگی را مرحله پیش بیماری<sup>۲</sup> و فاصله بین ایجاد آلودگی تا شروع علائم کلینیکی بیماری را دوره کمون<sup>۳</sup> بیماری می‌گویند.

برای انتقال عامل بیماری‌زا از میزبان مهره‌دار به بندپا لازم است که عامل بیماری در بدن میزبان مهره‌دار از نظر تعداد به حد مطلوب برسد.

1. Vector

2. Prepatent Period

3. Incubation period

عفونت‌زایی عامل بیماری‌ها اغلب به تعداد میکروارگانیسم‌هایی که به میزبان حساس منتقل می‌شود بستگی دارد. حدت و شدت بیماری‌زایی عامل بیماری‌ها نیز در انتقال مؤثر و قابل تغییر است؛ چرا که انتقال مکرر یک عامل عفونی در حیوانات یک گونه قدرت بیماری‌زایی آن عامل را کاهش می‌دهد.

پایداری عبارت است از مدت زمانی که ارگانیسم عفونی خارج از بدن میزبان زندگی می‌کند. بعضی از عوامل عفونت‌زا فقط زمان کوتاهی دوام می‌آورند و بعضی دیگر در شرایط خاص می‌توانند به حیات خود ادامه دهند. ارگانیسم‌هایی مانند عامل سیاه زخم<sup>۱</sup>، که تولید هاگ می‌کنند، پایداری بسیار زیادی دارند.

تماس مؤثر عامل بیماری‌ها به پایداری و راه ورود آن به بدن میزبان بستگی دارد. گاهی در مورد بیماری‌هایی که در فصول خاصی دیده می‌شوند این تماس مؤثر کوتاه است و گاهی نیز در تمام طول سال تماس برقرار می‌شود و در نتیجه احتمال بروز و شیوع بیماری نیز در طول سال وجود دارد.

### راه‌های ورود عفونت

راه یا راه‌هایی که عامل عفونی برای ورود یا ترک کردن بدن میزبان انتخاب می‌کند به شرح زیر است:

#### خوراکی:

معمول‌ترین راه ورود عفونت به بدن میزبان راه خوراکی است. ارگانیسم‌هایی مانند بعضی از ویروس‌ها، سالمونلاها<sup>۲</sup> و انگل‌های گوارشی، آب و غذا را آلوده می‌کنند و از طریق مصرف آن‌ها وارد بدن میزبان می‌شوند. اجرام خورده شده، ممکن است از طریق مدفوع دفع شوند.

#### تنفسی:

یکی از روش‌های ورود ارگانیسم‌ها به بدن میزبان روش تنفسی است که در دام‌داری‌هایی که تهویه مناسب ندارند یا تعداد زیادی دام در فضای محدودی نگهداری می‌شوند مهم‌ترین راه انتشار عفونت است. انتقال از طریق ذرات گرد و غبار و ذراتی با قطر کمتر از ۵ میکرون صورت

1. Anthrax

2. Salmonella

می‌گیرد تا به قسمت‌های انتهایی دستگاه تنفسی نیز برسد.

### پوست، قرنیه چشم و مخاط:

تماس مستقیم با حیوانات آلوده به انگل‌های خارجی از طریق پوست سبب انتقال آلودگی می‌شود. ازدحام دام در دام‌داری‌ها احتمال انتقال به این روش را بیشتر می‌کند. اگر چه پوست اولین سد دفاعی بدن محسوب می‌شود، بعضی از ارگانیزم‌ها از قبیل فرم نابالغ بعضی از نماتدها<sup>۱</sup> و تریما‌تدها<sup>۲</sup> ممکن است از این سد نفوذ کنند. اگر پوست دچار بریدگی، خراش و آسیب‌های گوناگون دیگر شود ارگانیزم‌های مختلف وارد می‌شوند و آلودگی ایجاد می‌کنند، مانند عامل بیماری لپتوسپیروز<sup>۳</sup> که از طریق پوست وارد می‌شود و عفونت عمومی ایجاد می‌کند. ارگانیزم ممکن است بر اثر گزش بندپایان یا مهره‌داران وارد بدن میزبان شود، مانند انتقال هاری از بزاق حیوان آلوده با گاز گرفتن و ایجاد جراحت در پوست.

عفونت از طریق قرنیه ممکن است منجر به بیماری موضعی مانند التهاب چشم یا یک بیماری مانند لیستریوز<sup>۴</sup> در بدن شود. بعضی از عوامل بیماری‌زا از طریق پوشش‌های مخاطی وارد بدن میزبان می‌شوند که اغلب در پی جفت‌گیری و تماس جنسی صورت می‌گیرد.

### روشهای انتقال

شش راه اصلی انتقال بیماری شناخته شده است، شامل خوردن، استنشاق، تماس، تزریق، جفت‌گیری و انتقال از طریق دام‌پزشک.

بیماری‌های عفونی را ممکن است ناقلان زنده و غیرزنده تا مسافت‌های طولانی منتقل کنند. ذرات بازدمی به دلیل بزرگ بودن (۱۰۰-۱۵ میکرون) به سرعت رسوب می‌کنند و احتمال انتشار آن‌ها تا مسافت‌های دور کمتر است.

### ۲. انتقال عمودی<sup>۵</sup>

انتقال عمودی عفونت‌ها، عبارت است از انتقال از یک نسل به نسل بعد با آلودگی جنین یا رویان از طریق رحمی یا از طریق تخم و انتقال از طریق شیر که به دو روش وراثتی و مادرزادی

1. Nematods

2. Trematods

3. Leptospirosis

4. Listeriosis

5. Vertical T.

صورت می‌گیرد. در نوع وراثتی عامل بیماری همراه با ژنوم والدین به نوزاد منتقل می‌شود، مانند بعضی از ویروس‌ها. اما در فرم مادرزادی انتقال از طریق ژنوم والدین صورت نمی‌گیرد. انتقال مادرزادی ممکن است به شکل‌های زیر صورت گیرد: از طریق سطوح تخمدانی یا تخمک، از طریق جفت یا جریان خون جنینی، مثل تب کیو<sup>۱</sup>، انتقال از قسمت‌های پایین دستگاه تناسلی به داخل مایع آمینون و جفت، مثل آلودگی‌های استافیلوکوکی، انتقال عمودی گاهی هنگام زایمان و از طریق کانال زایمان صورت می‌گیرد.

### اصول کنترل و پیشگیری از بیماری‌ها

حال که منابع و راه‌های انتقال عوامل بیماری‌زا را شناختیم به بحث در خصوص اصول کنترل و پیشگیری از بیماری‌ها می‌پردازیم.

کنترل عبارت است از مهار جغرافیایی یا داخل‌گله‌ای بیماری که شیوع پیدا کرده، برای مثال اگر بیماری شاربن شیوع پیدا کرد، کلیه اقدامات لازم، برای کنترل آن و جلوگیری از ابتلای سایر حیوانات باید صورت گیرد. اقدامات لازم در زمینه کنترل بیماری‌ها عبارت است از:

۱. قرنطینه،

۲. واکسیناسیون دام‌های سالم و حساس،

۳. در نظر گرفتن سایر موارد بهداشتی مثل بهداشت آب و جایگاه،

پیشگیری عبارت است از کلیه اقداماتی که برای جلوگیری از بیماری‌های بومی یا سابقه‌دار در سطح کشور یا گله انجام می‌شود. این اقدامات عبارت است از:

۱. واکسیناسیون دام‌های حساس

۲. در نظر گرفتن سایر موارد بهداشتی

ریشه کنی به معنی از بین بردن شرایط لازم برای بقای عامل بیماری‌زا و در نتیجه بقای عفونت است. اقدامات لازم در این خصوص عبارت است از:

۱. رعایت اصول بهداشتی: کلیه اقدام‌های بهداشتی برای از بین بردن عامل بیماری‌زای

موردنظر باید صورت گیرد با این توضیح که این اقدام، ایمنی زایی و واکسیناسیون را شامل نمی‌شود.

۲. شناسایی دام‌های حامل و حذف آن‌ها از گله: این کار با آزمایش‌های متوالی از حیوانات گله یا منطقه امکان‌پذیر است.
۳. شناسایی حیوانات مخزن: اشکال عمده در این خصوص وقتی بروز می‌کند که حیوانات وحشی مخزن بیماری باشند.
۴. شناسایی و از بین بردن ناقلان: بندپایان و تمامی عوامل و شرایطی را که در بقا و جابه‌جایی عامل بیماری‌زا نقش دارند باید شناسایی کرد و از بین برد. راه‌های مبارزه با بندپایان در فصول بعد آمده است.

### قرنطینه

قرنطینه یعنی محدودسازی فعالیت‌های روزمره برای جلوگیری از گسترش عفونت از حیوانی که در معرض عفونت قرار گرفته و ممکن است در دورهٔ کمون بیماری عفونت را انتقال دهد. همچنین به عمل جداسازی حیواناتی گفته می‌شود که با حیوانات مشکوک به عفونت از همان گونه یا سایر گونه‌ها در تماس بوده‌اند.

قرنطینه از دیر زمان معمول بوده و در بعضی کشورها سابقهٔ ۶۰۰ ساله دارد. در گذشته قرنطینه بر اساس تجربه صورت می‌گرفته، اما در حال حاضر بر اصول علمی متکی است. با کشف عامل بیماری‌های گوناگون و شناسایی روش‌های انتشار و انتقال آن‌ها از طریق فرآورده‌های دامی و مشخص شدن نقش بندپایان در اشاعهٔ بیماری‌ها، قرنطینه آسان‌تر شده است؛ اما گسترش مسافرت‌های هوایی مشکلات متعددی را به‌ویژه در زمینهٔ کنترل بیماری‌های دامی به‌وجود آورده است؛ چراکه بیماری‌ای که در یک کشور پدیده‌ای طبیعی محسوب می‌شود ممکن است در کشور دیگر بیماری خطرناکی تلقی شود.

طول مدت قرنطینه برابر با طولانی‌ترین دورهٔ کمون بیماری‌های قرنطینه‌ای هر منطقه است. طبق دستورالعمل سازمان دام‌پزشکی کشور شرایط نقل و انتقال گوسفند و بز به شرح زیر است:

۱. در روز حمل باید دام‌پزشک دام‌ها را معاینه کند و اطمینان دهد که هیچ‌گونه علائمی از بیماری‌های واگیر در آنها مشاهده نشده است.

۲. واکسیناسیون علیه بیماری‌های آبله و شارین باید انجام شده باشد.

۳. واکسن Rev 1 به دام‌های دشتی و جوان تزریق شده باشد.

۴. در نقل و انتقال گوسفند و بز برای کشتار، نباید هیچ‌گونه علائمی از بیماری‌های واگیر در

آنها دیده شده باشد.

برای حمل فرآورده‌های خام دامی و محصولات غیرخوراکی (پوست، روده و ...) دام نیز مقرراتی وضع شده تا انتقال آلودگی از منطقه‌ای به منطقه دیگر به حداقل برسد. در مجموع هدف از وضع همه مقررات قرنطینه‌ای پیشگیری از سرایت احتمالی بیماری‌های واگیر دامی به کشور یا منطقه و حفظ سرمایه دامی و در نهایت حفظ بهداشت عمومی جامعه است. به‌رحال عاری بودن کشور مبدأ از بیماری‌های واگیر دامی، براساس گزارش دفتر بین‌المللی بیماری‌های واگیر دام (O.I.E)، که برای دام‌های کشور غیربومی محسوب می‌شود، ارائه گواهینامه بهداشتی معتبر از مقامات دام‌پزشکی کشور مبدأ طی مدت قرنطینه لازم در مبادی ورودی تحت نظر سازمان دام‌پزشکی و اطمینان کامل از سلامتی دام‌های وارداتی، پس از پایان مدت قرنطینه، لازم و ضروری است. بالاخره توصیه می‌شود حتی الامکان از واردات دام زنده خودداری شود.



### پرسشهای فصل چهارم

۱. چه اقدام‌هایی باید برای کنترل بیماری‌های دامی صورت گیرد؟
۲. ریشه کنی بیماری را تعریف کنید.
۳. راه‌های انتقال بیماری‌های دامی را شرح دهید.
۴. انتقال افقی و عمودی را شرح دهید.
۵. برای کنترل بیماری چه کارهایی باید کرد؟
۶. مدت قرنطینه دام بر چه اساسی تعیین می‌شود؟
۷. در ایران برای صدور مجوز حمل گوسفند و بز چه واکسن‌هایی باید تزریق شده باشد؟

# فصل پنجم

## واکسیناسیون

---

### هدف‌های رفتاری

۱. فراگیرنده باید زمان و دفعات تزریق انواع واکسن‌ها را در گوسفند و بز بیان کند،
۲. نحوه تزریق و شیوه مناسب حمل انواع واکسن‌ها را توضیح دهد،
۳. بتواند واکسن‌های مورد نیاز گوسفند و بز را در زمان مناسب تزریق کند،
۴. واکسن‌های مهم و لازم برای پیشگیری از بیماری‌های مشترک انسان و دام را در خود و افراد خانواده خویش توضیح دهد،
۵. واکسن‌های لازم برای سگ‌های گله و سگ‌های روستایی را بشناسد.

ایمنی به همه سازوکارهای فیزیولوژیکی گفته می‌شود که به موجود، قابلیت شناخت مواد بیگانه، خنثی کردن، دفع یا متابولیزه کردن آنها را می‌دهد. پاسخ‌های ایمنی رادر دو گروه تقسیم بندی می‌کنند:

الف) ایمنی غیراختصاصی یا طبیعی: در پی مواجه شدن بدن با مواد خارجی، به‌طور خودبه‌خودی در بدن نوعی حالت مصونیت یا ایمنی ایجاد می‌شود. که آنرا ایمنی غیراختصاصی می‌نامند، مهم‌ترین نقش دفاعی بدن را در برابر بسیاری از اجرام خارجی به عهده دارد.

ب) ایمنی اختصاصی یا اکتسابی: به طور فعال یا غیر فعال و در شرایط طبیعی یا مصنوعی، فقط در برابر عوامل بیماری‌زای خارجی ایجاد می‌شود که بدن قبلاً با آنها تماس داشته است. این نوع ایمنی در طول زندگی حیوان کسب می‌شود و فقط به یک نوع میکروارگانیسم اختصاص دارد. ایمنی اختصاصی برطبق تعریف دو نوع است:

۱. ایمنی فعال: در پی ایجاد عفونت یا واکسیناسیون در بدن ایجاد و منجر به تولید پادتن یا سلول‌های ایمنی می‌شود.

۲. ایمنی غیرفعال: بر اثر انتقال پادتن‌های تولیدشده در جریان ایمنی فعال، از حیوان ایمن به حیوان غیرایمن رخ می‌دهد و حیوان ثانوی به‌طور غیرفعال و موقت ایمن می‌شود. این نوع ایمنی با درمان سرمی یا انتقال پادتن مادری ایجاد می‌شود.

درمان سرمی در برخی بیماری‌ها مثل هاری و کزاز، برای مقابله سریع بدن با عامل بیماری صورت می‌گیرد.

در گوسفند و بز پادتن مادری از طریق آغوز در چند روز اول زندگی به بره‌ها و بزغاله‌ها منتقل می‌شود. این پادتن‌ها در انسان از طریق جفت به جنین منتقل می‌شود.

بنابراین واکسیناسیون نوعی ایمنی اختصاصی فعال در بدن حیوان ایجاد می‌کند و از راه‌های مناسب برای ابقای ایمنی قوی و طولانی مدت در برابر امراض است. واکسن فرآورده‌ای بیولوژیک است که معمولاً حاوی عوامل بیماری‌زای مورد نظر یا اجزایی از آنهاست و برای ایجاد مصونیت بادوام و فعال علیه آن بیماری‌ها، آنرا وارد بدن می‌کنند. ممکن است واکسن را از عامل بیماری‌زای دیگری تهیه کنند که با عامل بیماری‌زای مورد نظر قرابت آنتی‌ژنی دارد، مثل واکسن آبله انسانی.

## انواع واکسن‌ها

### الف) واکسن‌های کشته

این واکسن‌ها را می‌توان از کشت خالص میکروبی تهیه کرد که با مواد شیمیایی مثل فرمالدئید و اتیلن آمین کشته شده، مانند واکسن تب برفکی. در مورد میکروارگانسیم‌هایی مانند عامل کزاز که سم مترشحه از باکتری علت اصلی بروز بیماری است، زهرابه مترشحه از میکروارگانسیم را با پادزهر مخصوص خنثی می‌کنند، به طوری که بعد از تلقیح به دام حساس در دستگاه دفاعی بدن ایجاد ایمنی می‌کند.

واکسن‌های کشته از نظر بیماری‌زایی و انتشار بیماری بی‌خطرند و مدت بیشتری می‌توان آن‌ها را نگهداری کرد. از معایب این نوع واکسن‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱. ایجاد نکردن ایمنی قوی و بادوام
۲. ضرورت چندین تزریق برای ایجاد مصونیت مطلوب
۳. احتمال حساسیت‌زایی تزریقات مکرر آن.
۴. احتمال ایجاد واکنش‌های نامطلوب در محل تجویز به دلیل همراه بودن با مواد کمکی.
۵. مقرون به صرفه نبودن از نظر اقتصادی.

### ب) واکسن‌های زنده

واکسن خفیف شده: این نوع واکسن‌ها حاوی اجرام زنده ولی ضعیف شده‌اند. ایمنی حاصل از این واکسن‌ها پردوام‌تر از واکسن‌های کشته است. واکسن‌های شارین و بروسلوز و... واکسن خفیف شده هستند.

واکسن زنده: مصرف این واکسن‌ها بسیار محدود است. این نوع واکسن‌ها حاوی اجرام بیماری‌زای زنده غیرخفیف‌اند که در مرحله خاصی از زندگی حیوان یا از راهی غیرعادی به حیوان تزریق می‌شود تا اثر آن‌ها به حداقل برسد.

برای مبارزه با بیماری اکتیمای واگیر که یک بیماری ویروسی گوسفند است و ضایعات دردناک و متعدد پوستی در ناحیه صورت، لب‌ها و سم دارد، واکسن حاوی ویروس زنده را در ناحیه دیگری از بدن (ناحیه تهیگاه) تزریق می‌کنند و ضایعه پوستی مشابهی در آن ناحیه ظاهر می‌شود، اما در صورت و لب‌ها بروز پیدا نمی‌کند و بدین وسیله حیوان واکسینه می‌شود. این چنین واکسن‌هایی را هرگز نباید قبل از وقوع بیماری، در گله به کار برد، چرا که به دلیل این که ویروس روی اجرام باقی می‌ماند، باید هر سال بره‌ها یا حیواناتی را که به گله اضافه می‌شوند

واکسینه کرد.

#### محاسن واکسن‌های زنده:

۱. مصنوعیت بالا،
۲. کافی بودن یک تزریق به طور معمول،
۳. لازم نبودن افزودن مواد کمکی،
۴. ارزان تر بودن

#### معایب واکسن‌های زنده:

۱. خطر ایجاد بیماری،
۲. خطر انتشار بیماری،
۳. نیاز به دقت بیشتر برای نگهداری، تزریق و رقیق کردن واکسن.

#### ج) واکسن‌های القایی<sup>۱</sup>

در این نوع واکسن تکه‌ای از DNA عامل بیماری مورد نظر را بر ژنوم سلول‌های میزبان (باکتری، مخمر، ویروس و ...) القا و با تکثیر چنین سلولی، از آن به عنوان واکسن علیه عامل بیماری مورد نظر استفاده می‌کنند.

#### د) پادتن‌های متوکنال

برای ایجاد ایمنی در بدن فقط یک جزء از آنتی ژن لازم است که به آن عامل حدت جرم بیماری‌زا گفته می‌شود. امروزه به کمک مهندسی ژنتیک به شناسایی این عامل پرداخته و علیه آن پادتن اختصاصی تولید کرده‌اند و از چنین پادتن‌های برای جلوگیری از بروز بیماری مربوط استفاده می‌کنند.

خصوصیات واکسن مطلوب به شرح زیر است:

۱. بی‌خطر باشد،
۲. ایمنی قوی و بادوام ایجاد کند و جنبه صحیحی از ایمنی را القا کند. بدین معنی که برای

سموم و میکروارگانیسم‌های خارج سلولی مانند باسیل سل ایمنی سلولی را القا کند،  
۳. نگهداری آن ساده باشد و در شرایط ذخیره‌سازی پایدار بماند، به‌خصوص در مورد  
واکسنهای زنده،  
۴. طرز مصرف آن ساده باشد،  
۵. ارزان تمام شود.  
مواردی که در خصوص تزریق واکسن باید مد نظر قرار داد عبارت است از:

### ۱. روش‌های گوناگون واکسیناسیون

اولین بار در ایران برای جلوگیری از بیماری آبله انسانی از واکسیناسیون استفاده کردند و به دلیل فرم تجویز این واکسن واژه مایه کوبی رایج شد. و بعدها معادل واژه واکسیناسیون در نظر گرفته شد. اما روش‌های گوناگون واکسیناسیون در دام شامل مایه کوبی، روش خوراکی، قطره‌ای، تزریقی و افشانه است. در گوسفند و بز واکسن‌ها به صورت زیرجلدی در قسمت پشت کتف تزریق می‌شود.

### ۲. سن مناسب واکسیناسیون

دو مسئله مهم در این مورد مطرح است. اول اینکه در بره‌ها و بزغاله‌های تازه متولد شده دستگاه ایمنی بلوغ کامل پیدا نکرده و پاسخ مناسبی از واکسیناسیون این دام‌ها گرفته نمی‌شود. دوم اینکه اگر بره و بزغاله از مادر ایمن شده علیه بیماری خاص به دنیا آمده و آغوز



شکل ۱ - ۵ - طریقه تجویز واکسن به صورت زیر جلدی

غنی از پادتن نیز به حد کافی و در زمان مناسب دریافت کرده باشند، تا زمانی که پادتن‌های مادری حفاظت دهنده (ایمنی غیرفعال) در خون بره و بزغاله هست، واکسیناسیون آن‌ها علیه آن بیماری اثر مفید از خود به جا نمی‌گذارد و حتی ممکن است سبب خنثی شدن پادتن‌های مادری نیز شود.

### ۳. مقدار مصرف واکسن

مقدار واکسن مصرف شده باید برای تحریک ایمنی کافی باشد و در مورد واکسن‌های زنده نباید مقدار واکسن زیاد باشد زیرا احتمال بروز بیماری را بیشتر می‌کند.

### ۴. تجویز یادآور واکسن

در مورد برخی از واکسن‌ها مدت معینی پس از واکسیناسیون اولیه لازم است برای ایجاد پاسخ ثانویه و اطمینان از مصونیت دام مقادیر اضافی واکسن تجویز شود. تجویز اکثر واکسن‌های زنده یک‌بار کافی است. در مورد واکسن کشته ۲-۳ هفته پس از تجویز اولیه، تجدید واکسیناسیون ضروری است و همچنین تجویزهای یادآور بعدی هر ۶ ماه یا سالی یکبار صورت می‌گیرد.

### ۵. نگهداری واکسن و زنجیره سرد

واکسن‌های زنده باید در محل سرد و دور از نور نگهداری شوند؛ بدین معنی که همواره از زمان تولید تا زمان تزریق باید تغییر زیادی در دمای نگهداری آن‌ها ایجاد نشود. در صورتی که این واکسن‌ها به شکل لیوفیلیزه باشند باید بلافاصله قبل از مصرف با مایع حلال مخلوط و سپس سریعاً در عرض حداکثر ۲ ساعت مصرف گردند و اگر به صورت محلول باشند باید همه محتویات شیشه واکسن در عرض یک روز مصرف شود و نمی‌توان آن‌ها را برای روز بعد نگهداری کرد. شیشه واکسن‌های مصرف شده را باید در گودالی مدفون کرد و روی آن‌ها را با آهک پوشاند. واکسن‌های کشته عموماً به صورت مایع و معمولاً حاوی مواد همراه (آد جوان) معلق اند لذا باید قبل از مصرف به خوبی آن‌ها را تکان داد.

### ۶. علل شکست واکسیناسیون

عواملی که باعث شکست واکسیناسیون در دام می‌شود را می‌توان به چند دسته تقسیم کرد:  
الف) علل مربوط به حیوان: در موارد متعددی نبود پاسخ مناسب به واکسن بر اثر آلودگی

شدید انگلی یا بدی تغذیه حیوان، تنش‌هایی از قبیل آبستنی، خستگی و حمل و نقل، وجود پادتن‌های مادری در خون حیوان، سن حیوان و مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها در زمان تجویز واکسن زنده باکتریایی، است.

ب) علل مربوط به واکسن: نامناسب بودن روند تولید واکسن و آلوده بودن یا آلوده شدن واکسن و رعایت نکردن شرایط مناسب برای نگهداری واکسن سبب از بین رفتن قدرت ایمنی‌زایی آن یا حتی سبب ایجاد بیماری در حیوان می‌شود.

ج) علل مربوط به تجویز واکسن: در اکثر موارد شکست در امر واکسینه کردن حیوانات را متوجه شخص واکسینه‌کننده می‌دانند. موارد زیر در این خصوص محتمل است:

استفاده از مواد شیمیایی برای استریل کردن سرنگ که سبب بی اثر شدن واکسن‌ها به‌خصوص واکسن‌های زنده می‌شود،

استفاده از الکل برای ضدعفونی محل تزریق نیز ممکن است سبب بی اثر شدن واکسن شود، نامناسب بودن محل تزریق ممکن است مانع ایجاد ایمنی شود،

کم بودن مقدار واکسن مصرفی باعث ایجاد شدن ایمنی به حد کافی نمی‌شود،

نامناسب بودن زمان واکسیناسیون هم ممکن است سبب بروز بیماری شود، برای مثال تزریق واکسن به دام‌هایی که در دوره کمون بیماری به سر می‌برند سبب کاهش توان سیستم ایمنی بدن و تنش و در نتیجه حساس‌تر شدن آن‌ها به بیماری می‌شود. یا تزریق واکسن‌های زنده به دام‌های آبستن سنگین، سبب سقط جنین بر اثر بروز تب می‌شود.

### واکسیناسیون علیه بیماری‌ها

در این مبحث ابتدا واکسیناسیون را علیه بیماری‌های مهم در ایران توضیح می‌دهیم و سپس از واکسن‌های جدید که در ایران هنوز استفاده عمومی پیدا نکرده برای اطلاع از یافته‌های جدید نام می‌بریم. در کشور ما واکسیناسیون علیه بیماری‌های زیر در گله‌های گوسفند و بز صورت می‌گیرد:

#### ۱. شارین (سیاه زخم)

بیماری فوق حاد باکتریایی و از مهم‌ترین بیماری‌های مشترک انسان و دام است. این بیماری اولین بیماری است که عامل آن شناخته و واکسن آن تهیه شد. شارین در اکثر حیوانات اهلی و در اکثر نقاط دنیا مشاهده شده‌است. پرندگان در برابر این بیماری مقاوم‌اند. شارین در گوسفند و بز به صورت حاد و فوق حاد ایجاد می‌شود. عامل بیماری باسیل بزرگ گرم مثبت کپسول دار به نام



باسیلوس آنتراسیس است که تولید اسپور یا هاگ می‌کند.

هاگ باکتری همراه علوفه وارد دستگاه گوارش و در آنجا به شکل فعال باکتری تبدیل می‌شود و از ناحیه حلق یا روده‌ها نفوذ می‌کند و سپس وارد خون می‌شود و با ایجاد سم باعث مرگ حیوان می‌شود. مرگ سریعاً فرا می‌رسد. و از مقعد، دهان و بینی خون تیره رنگ خارج می‌شود که منعقد نمی‌شود.

در صورت وقوع این بیماری باید توجه کرد که به هیچ وجه نباید در مزرعه حیوان مشکوک به شارین را کالبدشکافی و لاشه آن را باز کرد، چرا که باکتری به محض قرار گرفتن در معرض هوا تولید هاگ می‌کند و به سرعت در منطقه منتشر می‌شود. به محض مشاهده و تأیید بیماری شارین کلیه حیوانات حساس منطقه و مناطق اطراف باید واکسینه شوند.

واکسن زنده شارین حاوی باکتری باسیلوس آنتراسیس به همراه ساپونین و مرتیولات است، که برای ایمن سازی حیوانات حساس استفاده می‌شود. در گوسفند و بز به میزان ۰/۵ میلی لیتر در ناحیه پشت کتف به صورت زیر جلدی تزریق می‌شود که حیوان را به مدت یکسال در برابر بیماری مصون می‌سازد. واکسیناسیون سالانه برای حیوانات بالاتر از ۳ ماه صورت می‌گیرد. در مناطقی که درصد بروز بیماری بالاست دوبار واکسیناسیون در سال توصیه می‌شود. حیوانات آبستن نباید در ماه آخر آبستنی واکسینه شوند. قبل از مصرف واکسن، شیشه حاوی آن را به خوبی تکان دهید و شیشه‌هایی را که محتویات آن‌ها به طور کامل مصرف نشده معدوم کنید. واکسن شارین را باید در دمای ۴ تا ۸ درجه سانتی‌گراد و دور از انور خورشید نگهداری کرد.

## ۲. شارین علامتی<sup>۱</sup>

این بیماری در گوسفند به خصوص در بره‌ها بر اثر ایجاد جراحت هنگام پشم چینی، زایمان، اخته کردن و... ایجاد می‌شود. عامل آن باکتری کلستریدیوم شووی است که در ماهیچه‌ها استقرار می‌یابد. باکتری از طریق زخم وارد و در شرایط بی‌هوایی تکثیر می‌شود و تولید گاز می‌کند و در پاها به خصوص پاهای عقبی ایجاد قانقاریای گازی می‌کند، به نحوی که حرکت گازها را می‌توان با لمس ناحیه کاملاً حس کرد. زخم تیره رنگ، خشک و همراه حباب گاز است. اگر زخم را برش دهیم بوی ترشیدگی به مشام می‌رسد.

در ناحیه ضایعه تورم و پرخونی عضلات وجود دارد. اگر بلافاصله بعد از مرگ حیوان از

مایعات ادم نمونه گرفته شود می‌توان باکتری را جدا کرد. واکسن کشته‌شارین علامتی حاوی کلستریدیوم شووی<sup>۱</sup> در هیدروکسید آلومینیوم است. دو تزریق زیر جلدی به میزان ۲ میلی لیتر به فاصله ۲ هفته به مدت ۱۰ تا ۱۲ ماه مصونیت به وجود می‌آورد. دام را در دو هفته آخر آبستنی نباید واکسینه کرد. واکسن شارین علامتی در دمای ۴ تا ۸ درجه سانتی‌گراد و دور از نور خورشید نگهداری می‌شود. واکسیناسیون گله‌های گوسفند و بز علیه بیماری شارین علامتی در صورتی انجام می‌شود که این بیماری در منطقه بروز کرده باشد یا تاریخچه‌ای دال بر بروز قبلی بیماری موجود باشد.

### ۳. آنتریتوکسمی<sup>۲</sup>

گونه‌های مختلفی از جنس کلستریدیوم در گوسفند و بز ایجاد آنتریتوکسمی می‌کنند و تیپ B کلستریدیوم پرفرنزانس<sup>۳</sup> ایجاد بیماری «اسهال خونی بره‌ها»<sup>۴</sup> می‌کند که بیماری حاد در بره‌های ۲ تا ۴ روزه است. این باکتری در روده بره‌ها تکثیر و بره به دلیل توکسمی (حضور سم در خون) تلف می‌شود.

بره مبتلا شیر نمی‌خورد، ناله می‌کند و بر اثر اسهال خونی تلف می‌شود. این باکتری در گوسفند و بز بالغ بیماری شبیه فرم کلاسیک آنتریتوکسمی و تیپ C کلستریدیوم پرفرنزانس در گوسفند نوعی آنتریتوکسمی به نام Struck ایجاد می‌کند که کشنده است. این بیماری بیشتر در پائیز و در گوسفندان بالغ دیده می‌شود. علائم بیماری شامل عوارض گوارشی، تورم شیردان و روده‌ها، تجمع مایع در محوطه شکمی و... است.

تیپ D این باکتری عامل بیماری آنتریتوکسمی است. سم باکتری در شیردان و روده‌ها تولید و سپس جذب خون می‌شود. بره‌های ۳ تا ۷ هفته به بیماری حساس‌ترند. بیماری معمولاً در دام‌های سالم و پرتولید گله و معمولاً بعد از تغییر جیره غذایی در گله بروز می‌کند. جیره غذایی حاوی مقدار زیاد پروتئین دام را به این بیماری حساس می‌کند. حیوان مبتلا به طور ناگهانی ضعیف می‌شود، غذا نمی‌خورد، از گله عقب می‌ماند، سر را بالا می‌دهد و به عقب می‌کشد و به حالت کما می‌رود و می‌میرد، کلیه دام‌های تلف شده نرم می‌شود و تغییر شکل می‌دهد به همین جهت به این بیماری «قلوه نرمی»<sup>۵</sup> نیز گفته می‌شود. در اطراف قلب و در محوطه شکمی و قفسه

1. clostridium chauvoei

2. enterotoxaemia

3. clostridium perfringens

4. lamb dysentery

5. pulpy kidney

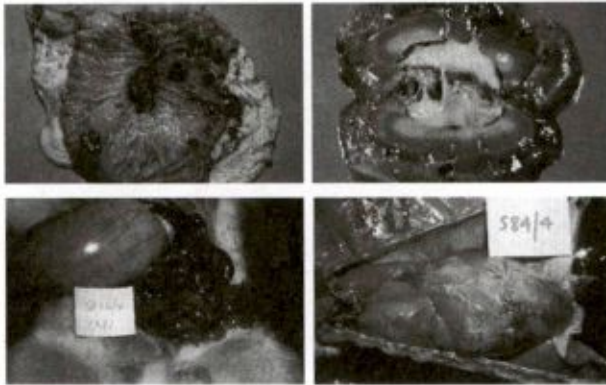
سینه حیوان نیز مایع زرد کهربایی رنگی جمع می شود. واکسن کشته پلی والان<sup>۱</sup> آنترتوکسمی حاوی باکتری کلستریدیوم پرفرانژانس تیپهای C,B,D به همراه هیدروکسید آلومینیم و فرمالدئید است که برای ایمن سازی فعال علیه آنترتوکسمی در گوسفند و بز مصرف می شود. مقدار و نحوه مصرف واکسن در جدول ۱-۵ آورده شده است.

جدول ۱-۵ - برنامه واکسیناسیون علیه آنترتوکسمی در گوسفند و بز

تکرار	یادآور	اولین تزریق	نوع دام
	۲ میلی لیتر دو هفته پس از اولین تزریق	۲ میلی لیتر در هر سن	گوسفند و بز
۳ میلی لیتر حدود یک سال پس از آخرین تزریق، به طوری که در دو هفته آخر آبستنی نباشد	۳ میلی لیتر حدود یک سال پس از آخرین تزریق، به طوری که در دو هفته آخر آبستنی نباشد	۳ میلی لیتر در هر سن، نه در دو هفته آخر آبستنی	میش و بز آبستن
مانند سایر دامها	۳ میلی لیتر سه تا چهار هفته بعد از اولین تزریق	۲ میلی لیتر در دو ماهگی	بره میش های واکسینه شده
مانند سایر دامها	۳ میلی لیتر سه تا چهار هفته پس از اولین تزریق	یک میلی لیتر در دو هفتهگی	بره میش های واکسینه نشده

لازم به ذکر است که در دو هفته آخر آبستنی نباید از واکسن استفاده کرد. واکسن آنترتوکسمی را در دمای ۸-۴ درجه سانتی گراد و دور از نور خورشید نگهداری می کنند.

۱. مخلوطی از چند گونه باکتری



شکل ۲-۵ - علائم آنتر و نوکسمی در اندام‌های مختلف

#### ۴. آگالاکسی<sup>۱</sup>

این بیماری باعث ایجاد ضایعاتی در چشم، مفاصل و پستان گوسفند و بز می‌شود. به طور کلی بزها در برابر این بیماری از گوسفندان حساس‌ترند، اما در شرایط ایران گوسفند حساس‌تر است. عامل بیماری باکتری مایکوپلازما است. درصد شیوع بیماری در گله صد درصد و درصد مرگ و میر ۱۰ تا ۳۰ درصد است. سقط جنین از ضایعات این بیماری است. باکتری از طریق شیر و ترشحات چشمی در محیط پراکنده می‌شود. بیماری به طور مستقیم و غیرمستقیم به حیوان حساس منتقل می‌شود. باکتری از راه‌های تنفسی و گوارشی یا از طریق پستان وارد بدن حیوان و سپس وارد خون می‌شود و در چشم و مفاصل و... موضع می‌گیرد. تب، کاهش شیر، قطع شیر، ضایعات چشمی و مفصلی، ترشح از چشم، ترس از نور، پرخونی چشم، کدورت قرنیه (سفید شدن چشم)، لنگش بر اثر تورم مفاصل از علائم بیماری آگالاکسی است، که اغلب باعث تلفات در بزه‌ها و بزغاله‌ها می‌شود.

واکسن کشته آگالاکسی حاوی مایکوپلازما آگالاکتیا<sup>۲</sup>، فرمالدئید، سرم نرمال و استریل اسب و ساپونین است. دو تزریق زیر جلدی به مقدار یک میلی لیتر با فاصله زمانی دو هفته گوسفند و بز را تا شش ماه مصون می‌سازد. توصیه می‌شود که حیوانات از ۳ ماهگی سالی دوبار واکسینه شوند. میش‌های آبستن را باید دو ماه قبل از زایمان واکسینه کرد. گاهی واکسن در

1. contagious agalactia

2. mycoplasma agalactia

گوسفند و بز ایجاد شوک می‌کند که در صورت بروز آن تجویز آدرنالین ضروری است. واکسن را باید در ۴ تا ۸ درجه سانتی‌گراد و دور از نور خورشید نگهداری کرد.

### ۵. بروسلوز<sup>۱</sup>

بروسلوز یا تب مالت از بیماری‌های مهم مشترک انسان و دام است. گونه‌های مختلف باکتری بروسلا<sup>۲</sup> در حیوانات مختلف ایجاد بیماری می‌کند. در گوسفند و بز دو گونه بروسلاویس<sup>۳</sup> و بروسلاملی تنسیس<sup>۴</sup> عامل بروسلوز است و بروسلاملی تنسیس از لحاظ بیماری‌زایی در انسان اهمیت خاصی دارد. باکتری در گوسفند و بز نر ایجاد تورم اپیدیدیم و بیضه می‌کند و در حیوان ماده سقط جنین از مهم‌ترین علائم بیماری محسوب می‌شود. عامل بیماری از طریق گوارشی، ترشحات دستگاه تناسلی، اسپرم آلوده و.... منتقل می‌شود. بره‌هایی که از مادران آلوده به دنیا می‌آیند بیماری را به صورت مخفی در خود نگه می‌دارند و سپس در سن بلوغ آن‌را نشان می‌دهند. باکتری پس از ورود به بدن به غدد لنفاوی می‌رود و تکثیر می‌شود و سپس با ورود به خون در همه نقاط بدن پخش می‌شود. سقط جنین در ۳-۴ ماهگی اتفاق می‌افتد.

واکسن بروسلوز در گوسفند و بز محتوی بروسلاملی تنسیس سویه Rev 1 است که خفیف یا ضعیف شده است. این واکسن پس از حل شدن در حلال همراه، ۱×۱۰ باکتری زنده در یک میلی‌لیتر دارد و برای ایمن سازی بره‌ها و بزغاله‌ها علیه بروسلوز استفاده می‌شود. یک دز واکسن (یک میلی‌لیتر) از واکسن حل شده را به صورت زیر جلدی در ناحیه پشت کتف بره‌ها و بزغاله‌ها در ۴ ماهگی و سپس یک ماه قبل از رسیدن به سن تولید مثل تزریق می‌کنند.

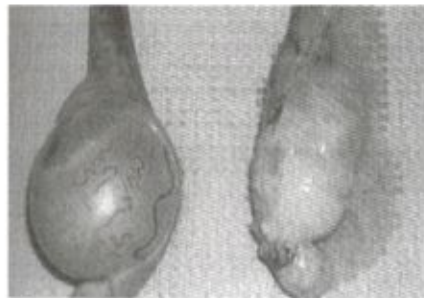
از این واکسن در گوسفندان و بزهای بالغ استفاده نمی‌شود. بره‌ها و بزغاله‌های نر را در صورتی که قرار باشد برای تولید مثل استفاده شوند باید واکسینه کرد. واکسن حل شده را تا دو ساعت باید استفاده کرد. واکسن را در ۴ تا ۸ درجه سانتی‌گراد نگهداری می‌کنند. هرویال حاوی ۱۰۰ دز واکسن است.

1. brucellosis

2. brucella

3. B. ovis

4. B. melitensis



شکل ۳-۵- تورم بیضه و اپیدیم



شکل ۴-۵- سقط جنین بروسلوزی

### ۶- آبله گوسفندی و بزى<sup>۱</sup>

بیماری آبله یک بیماری ویروسی است که عامل آن بزرگ‌ترین ویروس جدا شده از عفونت‌های دامی است که باعث ایجاد جراحت در بخشی از سطح یا در همه قسمت‌های پوست بدن می‌شود یا حتی به‌داخل ارگان‌های داخلی بدن نفوذ می‌کند و منجر به مرگ حیوان می‌شود. انتقال ویروس از طریق پوستی، تنفسی یا توسط حشرات صورت می‌گیرد. ویروس آبله بزى و

1. sheep-goat pox

آبله گوسفندی هر دو سبب سقط جنین می شود و جراحاتی به خصوص در نواحی از بدن که پوشش کمتری دارد ایجاد می کند.

درصد شیوع بیماری ۷۵ درصد است و میزان مرگ و میر به خصوص در بره ها گاهی تا ۵۰ درصد هم می رسد. از علائم دیگر بیماری تب، تورم پلک چشم، ترشح از بینی، کاهش اشتها و زخم و ضایعات پوستی است. واکسن آبله بزی حاوی ویروس آبله بزی (سویه گرگان) است که برای ایمن سازی نژادهای بز بومی ایران علیه آبله بزی استفاده می شود و در صورت استفاده صحیح حداقل یک سال در دام مصونیت ایجاد می کند. واکسن لیوفیلیزه شده را در ۱۰۰ میلی لیتر حلال خنک (محلول نمک فیزیولوژیک) حل می کنند و بطری را به خوبی تکان می دهند و ۰/۵ میلی لیتر از آن را به صورت زیر جلدی تزریق می کنند. حیوانات را نباید در ماه آخر آبستنی واکسینه کرد.

واکسن آبله گوسفندی محتوی ویروس آبله گوسفندی سویه 65 / RM است که حداقل یکسال در دام مصونیت ایجاد می کند. واکسن لیوفیلیزه شده را در ۱۰۰ میلی لیتر حلال خنک حل می کنند و بطری را به خوبی تکان می دهند و ۰/۵ میلی لیتر از آن را به صورت زیر جلدی تزریق می کنند. به حیوانات در آخرین ماه آبستنی نباید واکسن تزریق شود. واکسن های آبله گوسفندی و بزی را در دمای ۴ درجه سانتی گراد و دور از نور خورشید نگهداری می کنند.



شکل ۵-۵- آبله گوسفندی



شکل ۶-۵- آبله احشایی در ریه

### ۷. تب برفکی<sup>۱</sup>

این بیماری از بیماری‌های ویروسی بسیار مسری در دام است که در دهان و سم ایجاد ضایعه می‌کند و ۷ نوع مختلف از ویروس آن شناسایی شده است. ویروس از طریق تنفسی، خراش‌های پوستی یا اسپرم آلوده منتقل می‌شود.

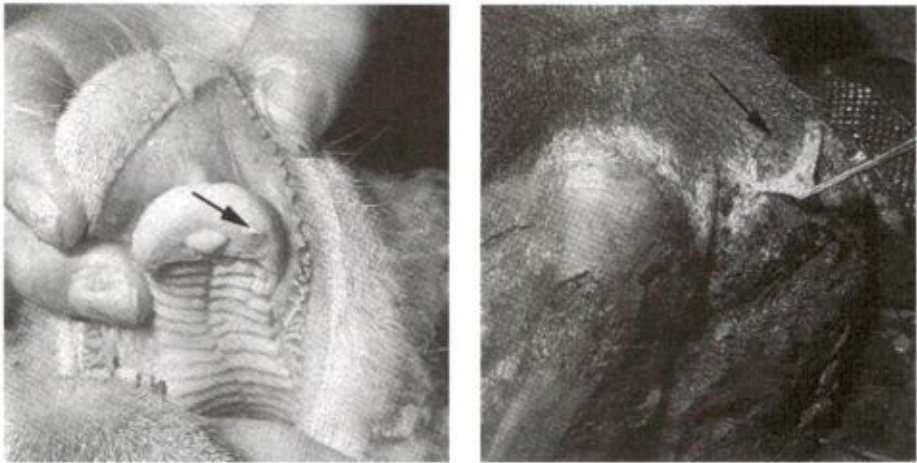
ویروس پس از ورود به بدن در غده‌های لنفاوی تکثیر و سپس وارد خون می‌شود و بعد از طی دوره کمون ۲ تا ۸ روزه علائم شامل تب، بی‌اشتهایی، کاهش شیر، ضایعات روی زبان، لته، پستان و بین سم‌ها، ورم پستان و سقط جنین ظاهر می‌شود. ویروس تا ۶ ماه در غده‌های لنفاوی ناحیه حلق گوسفند با حفظ قدرت عفونت‌زایی باقی می‌ماند. واکسن تب برفکی پس از کشت دو تیپ گوناگون ویروس (A و O) در سلول و مخلوط کردن آنها با هیدروکسید آلومینیم تهیه می‌شود و برای ایمن سازی دام علیه تب برفکی در گوسفند و بزهایی که از نظر کلینیکی سالم‌اند استفاده می‌شود.

قبل از مصرف باید شیشه محتوی واکسن را به خوبی تکان داد و حیوانات ۴ ماهه به بالا را واکسینه کرد. در گوسفند و بز یک میلی لیتر زیر جلدی تزریق می‌شود. حیواناتی که اولین بار واکسینه می‌شوند باید ۳ تا ۴ هفته بعد نیز دز یادآور دریافت کنند. سپس واکسیناسیون هر ۶ ماه

1. foot - and - mouth Disease (F.M.D)



یکبار باید تکرار شود. هنگام شیوع بیماری ابتدا باید حیواناتی را که علائم بیماری نشان می دهند جدا و سپس بقیه گله را واکسینه کرد. در چنین شرایطی به دام‌های زیر ۴ ماه نیز باید واکسن زد و آن‌ها را در ۴ ماهگی مجدداً واکسینه و سپس دزهای منظم یادآور به آنها تزریق کرد. تزریق عضلانی واکسن ممتوع است. تزریق واکسن به دام‌های بیمار، نتیجه مطلوبی نخواهد داشت. واکسن تب برفکی نباید یا سایر واکسن‌های ویروسی به کار برده شود و بهترین شرایط برای نگهداری واکسن دمای ۴ تا ۶ درجه سانتی‌گراد در محل تاریک است.



شکل ۷-۵ - تب برفکی

## ۸ تیلریوز<sup>۱</sup>

کنه زدگی یا تیلریوز بیماری تک یاخته‌ای است که عامل آن گونه‌های مختلفی از تیلریاست. در گوسفند و بز گونه‌های تیلریاهیرسی<sup>۲</sup> و تیلریا اوویس<sup>۳</sup> باعث بروز علائم بیماری شامل تب و کم‌خونی، زردی و... می‌شود. عامل انتقال بیماری کنه‌ها هستند. این بیماری از شایع‌ترین بیماری‌های فصول گرم (بهار و تابستان) در گله‌های گوسفند و بز است. توصیه می‌شود که بعد از تزریق واکسن، سم پاشی علیه کنه‌ها صورت گیرد. به هر حال مشاهده کنه روی دام، کم‌خونی و زردی مخاط حیوان و تورم غده‌های لنفاوی سطحی (مثل غده پیش‌کتفی) از نشانه‌های مهم در تشخیص این بیماری است و تشخیص قطعی بیماری با تهیه گسترش خونی از خون محیطی دام

1. theileriosis

2. Theileria hirci

3. T. ovis

صورت می‌گیرد.

واکسن تیلریوز گوسفندی محتوی ماکروشیزونت *Theileia lestoquardi* خفیف شده به همراه گلیسرول است که در ازت مایع به حالت انجماد درمی‌آید. پس از ذوب و رقیق شدن، هر دز واکسن محتوی  $10^5$  تا  $2 \times 10^5$  ماکروشیزونت معلق در محلول نمک فیزیولوژیک است. پس از خارج کردن شیشه از ازت مایع باید چند دقیقه آن را در قسمت بخار ازت نگاه داشت و سپس از ظرف خارج کرد. بعد ویال واکسن را در ظرف آب ولرم قرار داده تا واکسن ذوب شود. نیم ساعت پس از ذوب شدن کامل واکسن، با استفاده از یک سرنگ و سر سوزن استریل به هر شیشه ۱۰ میلی لیتر محلول رقیق کننده اضافه می‌کنیم. ویال را به آرامی و با ملایمت تکان می‌دهیم تا محتویات آن به حالت یکنواخت درآید. واکسن را ۵/۰ ساعت در شرایط و درجه حرارت اتاق قرار می‌دهیم. سپس آن را به نسبت یک به ۵۰ در محلول رقیق کننده رقیق می‌کنیم. واکسن رقیق شده را می‌توان ۴۸ ساعت در دمای ۴ تا ۸ درجه سانتی‌گراد نگهداری کرد. هر دز واکسن، یک میلی لیتر، بدون توجه به سن گوسفند باید به صورت زیر جلدی تزریق شود.

## ۹. قانقاریای کبدی<sup>۱</sup>

عامل بیماری تیپ B کلستریدیوم ادماتین<sup>۲</sup> است که به کبد هجوم می‌برد و در صورتی که شرایط برای رشد باکتری مهیا باشد، یعنی لارو کیپلک<sup>۳</sup> در آنجا ضایعاتی ایجاد کرده باشد، بدلیل وجود شرایط بی‌هوازی در آن جراحات تکثیر و تولید سم می‌کند و حیوان در مدت کوتاهی تلف می‌شود. علائم بیماری شامل تب، بی‌تعادلی و مرگ ناگهانی است. در کبد حیوان تلف شده نقاط نکروزه و زیر پوست دام خونریزی و ادم مشاهده می‌شود. همزمان با واکسیناسیون مبارزه با کیپلک گوسفندی ضروری است.

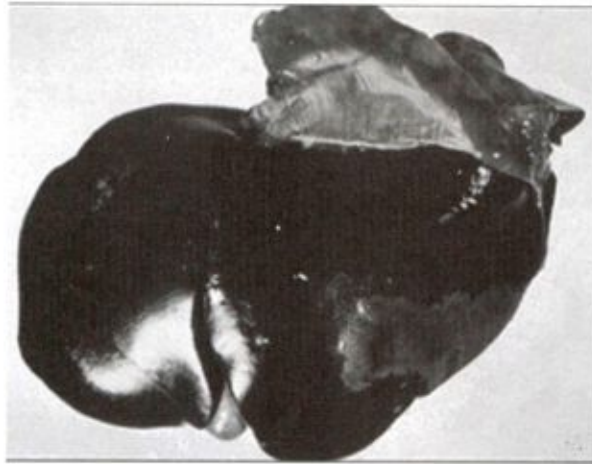
واکسن قانقاریای کبدی محتوی کلستریدیوم ادماتین تیپ B به همراه هیدروکسید آلومینیوم است. دو تزریق زیر جلدی به میزان ۲ میلی لیتر برای حیوانات تا وزن ۲۰ کیلوگرم و ۳ میلی لیتر برای حیوانات با وزن بالاتر از بیست کیلوگرم به فاصله زمانی دو هفته، حیوان را ۱۰ تا ۱۲ ماه

1. black disease

2. clostridium oedematin

3. fasciola hepatica

مصون می‌کند. تزریق واکسن در دو هفته آخر آبستنی نباید صورت گیرد. واکسن را در دمای ۴ تا ۸ درجه سانتی‌گراد و دور از نور خورشید نگهداری می‌کنند. واکسن‌های آبله، شارین، بروسلوز و تیلریوز را طبق دستورالعمل سازمان دامپزشکی کشور نیروهای این سازمان تزریق می‌کنند و یقیناً واکسن‌ها در اختیار دام‌دار قرار می‌گیرد.



شکل ۸-۵- قانقاری عفونی کبد

واکسن‌های جدید که برای پیشگیری از بیماری‌های گوسفند و بز تهیه شده عبارت است از:

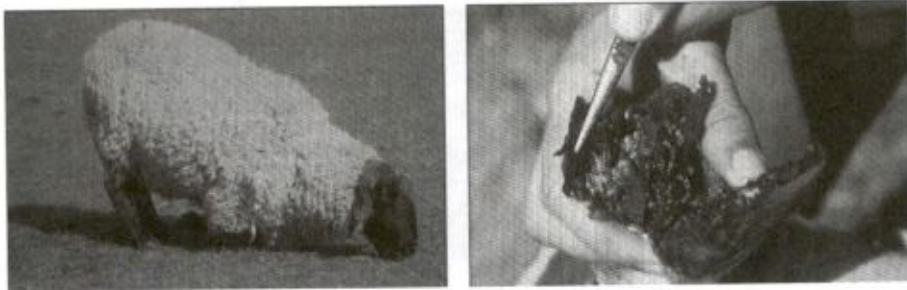
#### ۱. فوت رات (گندیدگی سم)

یکی از بیماری‌های بسیار واگیر گوسفند و بز است که میزان شیوع آن تا ۷۵ درصد می‌رسد و به صورت حاد یا مزمن ممکن است بروز یابد. این بیماری با لنگش و جدا شدن بافت شاخی سم مشخص می‌شود. عامل این بیماری باکتری‌هایی از جنس فوزیفرمیس<sup>۱</sup> است. جراحات در ناحیه سم، محیط و شرایط مرطوب و دمای مناسب شرایط را برای رشد و تکثیر باکتری فراهم می‌کند. سم‌های آلوده بسیار بدبو هستند. واکسن فوت رات حاوی باکتری فوزیفرمیس است که برای پیشگیری از بیماری در گوسفند استفاده می‌شود. از این

1. fusiformis nodosus

۶۴ \_\_\_\_\_ اصول بهداشت، کنترل و پیشگیری از بیماری‌های گوسفند و بز

واکسن در حیوانات آبستن نیز استفاده می‌شود. دو تزریق زیر جلدی به میزان ۳ میلی لیتر به فاصله ۳ تا ۴ هفته صورت می‌گیرد. حیوان واکسینه شده را تا ۲۱ روز بعد از تزریق، نباید کشتار کرد.



شکل ۹-۵- گندیدگی سم

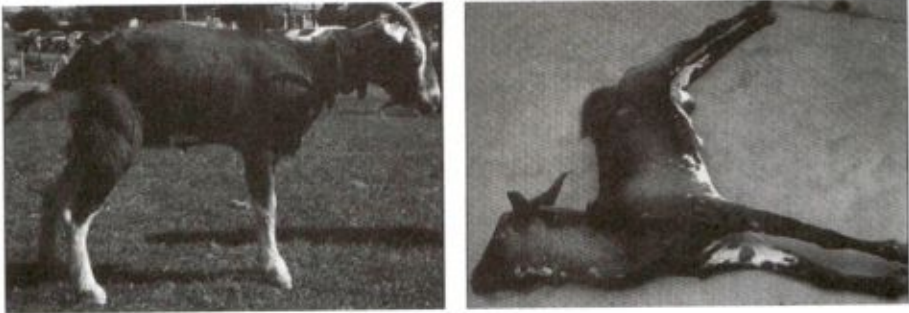
## ۲. کزاز<sup>۱</sup> + آنترتوکسمی

عامل بیماری کزاز کلستریدیوم تتانی<sup>۲</sup> است که از بیماری‌های مشترک انسان و دام محسوب می‌شود. عامل بیماری در خاک وجود دارد و آلوده شدن زخم به این باکتری و ایجاد شرایط مناسب برای تکثیر آن سبب بروز علائم بیماری می‌شود. این علائم شامل سفتی و گرفتگی عضلانی است.

این واکسن گوسفند و بز را در مقابل آنترتوکسمی و کزاز که عامل آنها سموم کلستریدیوم پرفرانژنس تیپ‌های C و D و کلستریدیوم تتانی است مصون می‌کند. ۲ میلی لیتر از واکسن به صورت عضلانی یا زیر پوستی در گوسفند و بز و ۲۱ تا ۲۸ روز بعد تکرار می‌شود و تا ۲۱ روز باید از کشتار دام واکسینه شده اجتناب کرد. واکسن، دام را یک سال مصون می‌کند.

1. tetanus

2. clostridium tetani



شکل ۱۰-۵- کزاز

### ۳. کزاز + آنتروتوکسمی + شاربن علامتی + قانقاریای کبدی ۴. بوتولیسم<sup>۱</sup>

بیماری بوتولیسم که آن را باکتری کلستریدیوم بوتولینوم<sup>۲</sup> ایجاد می‌کند، نوعی مسمومیت کشنده محسوب می‌شود. واکسن این بیماری، حاوی تیپ‌های C و D میکروارگانیزم می‌باشد که به میزان ۲ میلی لیتر تزریق می‌شود. امروزه علیه اکثر بیماری‌های گوسفند و بز واکسن تهیه شده و براساس سیاست‌های سازمان دامپزشکی هر کشور و اهمیت و شیوع آن بیماری در منطقه و بسیاری از عوامل دیگر به واکسیناسیون علیه بیماری‌های خاصی اقدام می‌شود.

1. botulism

2. Clostridium botulinum

ردیف	نام واکسن	ترکیبات واکسن	نوع واکسن	Dose (ml)	نحوه مصرف واکسن	سن مناسب	زمان واکسیناسیون	شرایط نگهداری	مدت ایمنی
۱	آگالاکسی Contagious Agalactia	فرم آلدئید + سرم نرمال استریل سایونین + Mycoplasma	کشته	۱	دو تزریق به فاصله دو هفته	از سه ماهگی	دو ماه قبل از زایمان	دور از نور - در ۲-۸°C - به مدت یک سال	۶ ماه
۲	آبۀ گوسفندی Sheep pox	ویروس + مواد معدنی + آلبومین + گلوکز عصاره مخمر + آنتی بیوتیک + ضد قارچ سرم نرمال + بی کرینات سدیم	تخفیف حدت یافته	۰/۵ ۱/۱۰۰	یک تزریق در سال	-	یک بار در سال	دور از نور - در ۲-۴°C	یک سال
۳	آبۀ بز Goat pox	ویروس + مواد معدنی + آلبومین + گلوکز عصاره مخمر + آنتی بیوتیک + ضد قارچ سرم نرمال + بی کرینات سدیم	تخفیف حدت یافته	۰/۵ ۱/۱۰۰	یک تزریق در سال	-	یک بار در سال	دور از نور - در ۲-۴°C	یک سال
۴	شارین Anthrax	اسپوریاکتیوی + سایونین + مرتیولات + سرم فیزیولوژی	تخفیف حدت یافته	۰/۵	یک تزریق در سال	از سه ماهگی	یکبار در سال - در نواحی آلوده دوبار در سال	دور از نور - در ۲-۴°C	یک سال
۵	شارین علامتی Black leg	هیدروکسید آلومینیم + clostridium	کشته	۲	دو تزریق به فاصله	-	سه هفته قبل از زایمان	دور از نور - در ۲-۴°C - دو سال قابل نگهداری است در دو هفته آخر آبیست. تزریق نشود	۱۱-۱۲ ماه
۶	بروسلوز Brucellosis	Brucella melitensis Rev-1 strain:	تخفیف حدت یافته	۱	یکبار تزریق در طول عمر	از ۴ ماهگی تا یک ماه قبل از اولین جفتگیری	-	دور از نور - در ۲-۴°C - به مدت ۳ ماه قابل نگهداری است	تمام عمر
۷	تب برقی (F.M.D)	ویروس (type O, A)	کشته	۱	دو بار تزریق به فاصله ۳-۴ هفته	از ۲ ماهگی	اوائل زمستان	در ۲-۸°C، باید یخ بزند	خامه
۸	آنترتوکسمی Entrotoxemia	هیدروکسید آلومینیم + clostridium	کشته	۲-۳	دو تزریق به فاصله دو هفته در میش های آبیست به فاصله سه هفته که تزریق دوم دو ماه قبل از زایمان صورت می گیرد.	-	قبل از تغییر جیره غذایی (اوایل بهار و پائیز)	دور از نور - در ۲-۴°C - به مدت یک سال قابل نگهداری است دو هفته قبل از زایمان مصرف نشود	-
۹	فانقاری عفونی کبد Black Disease	هیدروکسید آلومینیم + Clostridium	کشته	۲-۳	دو نوبت به فاصله ۲-۳ هفته	-	اواخر تابستان - اوائل پاییز	دور از نور - در ۲-۴°C - به مدت یک سال قابل نگهداری است دو هفته قبل از زایمان مصرف نشود	-
۱۰	تبایوز گوسفندی Ovine theileriosis	شیزونت سوپه THS1	تخفیف حدت یافته	ویتال ۵۰۰ دزی رادر آب ۳۷ گداشته و سپس ۱۰ میلی لیتر حلال اضافه کرده و از آن ۲ میلی لیتر برداشته و در ۱۰۰ میلی لیتر حلال می ریزیم	-	سهس یک سی سی از آن تزریق می کنیم	اواخر زمستان	در آرت مایع - واکسن رقیق شده به مدت دو روز در ۲-۸°C قابل نگهداری است	-

## پرسشهای فصل پنجم

۱. واکسیناسیون چه نوع ایمنی در بدن ایجاد می‌کند؟
۲. انواع واکسن‌ها را نام ببرید و از هر کدام مثالی بزنید.
۳. معایب و محاسن واکسن‌های زنده را نام ببرید.
۴. موارد مهم در واکسیناسیون کدام است؟
۵. علل حاصل نشدن پاسخ مناسب از تزریق واکسن چیست؟
۶. یک برنامه واکسیناسیون برای یک سال گله خود بنویسید.

## فصل ششم

### روش‌های نمونه‌برداری و ارسال به آزمایشگاه

---

#### هدف‌های رفتاری

۱. فراگیرنده باید طریقه نمونه‌برداری صحیح را توضیح دهد.
۲. شرایط ارسال صحیح نمونه را به آزمایشگاه شرح دهد.
۴. بتواند نمونه‌ای از شیر تهیه و ارسال کند.
۵. نمونه‌ای از ادرار و مدفوع تهیه و ارسال کند.
۶. از ترشحات بدنی دام نمونه بگیرد و ارسال کند.
۷. از بیماری‌های پوستی (پوست، مو، پشم) نمونه بگیرد و ارسال کند.
۸. چگونگی ارسال بافت‌ها و امعا و احشای دام تلف شده را به آزمایشگاه شرح دهد.



به دلیل وضعیت دام‌داری‌های کشور ما و دور بودن محل‌های پرورش گوسفند و بز از کلینیک‌های دامپزشکی دارای آزمایشگاه‌های مجهز، هر دامدار باید بتواند از دام بیمار یا تلف شده خود نمونه‌برداری کند و به آزمایشگاه یا کلینیک دامپزشکی برساند. از این جهت لزوم به کار بردن روش‌های صحیح نمونه‌برداری و مهم‌تر از آن ارسال و نگهداری مناسب نمونه کاملاً محسوس است. لذا در این مبحث، روش‌های نمونه‌برداری و ارسال آن به آزمایشگاه را بررسی می‌کنیم.

نکات قابل توجه در نمونه‌برداری و ارسال آن به آزمایشگاه عبارت است از:

### ۱. زمان مناسب نمونه برداری

رعایت زمان مناسب در گرفتن یک نمونه، به‌خصوص از دام تلف شده بسیار مهم است. در صورتی که بخواهید نمونه‌ای از دام تلف شده بگیرید و ارسال کنید باید حتماً به مدت زمانی که از مرگ حیوان گذشته دقت کنید؛ چرا که تغییرات بعد از مرگ همه اندام‌های حیوان تلف شده را از حالت طبیعی خارج و نه به دامپزشک برای تشخیص بیماری کمک می‌کند و نه آزمایش‌های میکروبی، هستیوپاتولوژیک و... امکان‌پذیر می‌شود. اگر بخواهیم خون را برای آزمایش میکروبی و کشت ارسال کنیم بهترین زمان نمونه‌گیری موقعی است که دام تب داشته باشد.

### ۲. ارسال فرم اطلاعاتی

ارسال نمونه به آزمایشگاه بدون فرم اطلاعاتی تقریباً بی‌ارزش است. آزمایشگاه باید بداند که نمونه ارسالی از کدام منطقه، از چه نوع دامی، برای چه نوع آزمایشی و... فرستاده شده است. بنابراین باید همراه نمونه، اطلاعات مربوطه نیز ارسال شود.

### ۳. سرعت ارسال نمونه

اکثر نمونه‌های برداشت شده را به دلیل اینکه ممکن است دچار تغییرات ناخواسته شوند باید در اسرع وقت به آزمایشگاه ارسال کرد.

### ۴. شرایط حمل نمونه‌ها

برخی از نمونه‌ها مانند سرم خون حتماً باید به صورت منجمد یا در مجاورت یخ (دمای حدود ۴ درجه سانتی‌گراد) به آزمایشگاه ارسال شود. و بعضی دیگر مانند مدفوع را باید در شرایط خاصی نگهداری و حمل کرد.

### ۵. شرایط برداشت نمونه

بسته به آزمایش‌هایی که لازم است روی نمونه ارسالی انجام شود شرایط گرفتن نمونه نیز متفاوت است. مثلاً اگر نمونه برای آزمایش‌های میکروبی ارسال می‌شود باید شرایط ضدعفونی و گندزدایی در زمان نمونه‌گیری و ارسال آن رعایت شود.

### ۶. مواد نگهدارنده

گاهی اوقات نمونه برداشت شده باید داخل مواد نگهدارنده به آزمایشگاه ارسال شود، در چنین مواردی باید از مواد نگهدارنده مناسب استفاده کرد.

### نمونه‌گیری از دام‌های بیمار

#### الف) نمونه‌گیری از خون:

خون‌گیری از گوسفند و بز از سیاهرگ و داج<sup>۱</sup> صورت می‌گیرد، که همراه نای و سرخرگ کاروتید<sup>۲</sup> در شیار و داج در دو طرف گردن حیوان قرار دارد. یک نفر کمکی گردن حیوان را به سمت بالا نگه می‌دارد تا سیاهرگ به خوبی مشخص و نمایان شود. سپس می‌توان ناحیه را خیس کرد یا پشم یا موی ناحیه کوچکی از گردن را تراشید و با انگشت یک دست روی شیار و داج در پایین محل خون‌گیری فشار آورد تا جریان خون در سیاهرگ کند و رگ مورد نظر کاملاً برجسته و مشخص شود. سپس با پنبه آغشته به الکل ۷۰ درصد ناحیه را ضدعفونی و سر سوزن نمره ۱۸ را وارد سیاهرگ می‌کنیم و خون‌گیری را انجام می‌دهیم. سرسوزن باید ضدعفونی شده، خشک، و تیز و بدون هیچ نوع دندان و دارای شیب کوچکی باشد. باید دقت کرد که سرسوزن از طرف دیگر سیاهرگ خارج نشود. قبل از خارج کردن سرسوزن باید با پنبه در محل فشار وارد کرد تا هماتوم<sup>۳</sup> تشکیل نشود. معمولاً ۵ میلی لیتر خون برای اکثر آزمایش‌ها کافی است.

بهترین زمان برای ارزیابی نمونه خون حداکثر تا یکساعت پس از گرفتن آن است. خون گرفته شده داخل سرنگ را باید سریع و با احتیاط، پس از برداشتن سرسوزن، به داخل لوله آزمایش تخلیه کرد، تا تشکیل لخته داخل سرنگ شروع نشود. خون را باید به آهستگی و از کنار لوله تخلیه کرد تا همولیز صورت نگیرد.

1. jugular vein

2. carotid artery

3. hematoma



شکل ۱-۶ - طریقه خون‌گیری از دام

گاهی خون‌گیری با لوله‌های خنل‌دار صورت می‌گیرد. در صورتی که لوله حاوی ماده ضد انعقاد باشد، پس از ورود خون به داخل لوله‌ها باید با تکان‌های ملایم خون را با ماده ضد انعقاد مخلوط کرد. البته باید از به هم زدن شدید که باعث همولیز می‌شود اجتناب کرد. اگسالات آمونیوم و پتاسیم، هپارین، E.D.T.A و سیترات سدیم از مواد ضد انعقاد معمول است. برای جمع‌آوری خون باید از ظروف بسیار تمیز و خشک استفاده کرد. برای اکثر آزمایش‌های هماتولوژی ۵ میلی‌لیتر خون کافی است.

نمونه‌گیری از خون برای آزمایش‌های گوناگون صورت می‌گیرد.

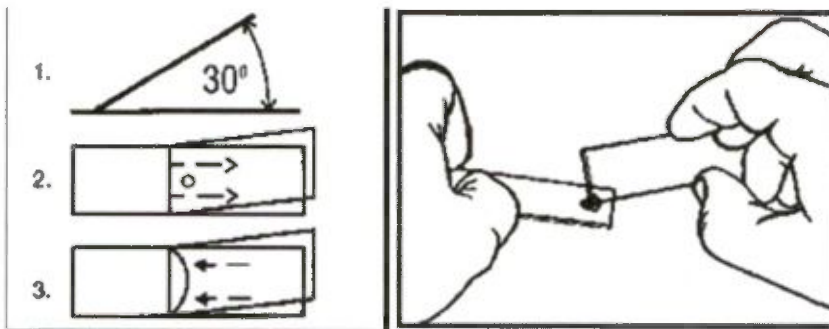
۱. آزمایش‌های هماتولوژی: برای گرفتن نمونه خون برای آزمایش‌های هماتولوژی از لوله‌ها یا کیسه‌های حاوی ماده ضد انعقاد استفاده می‌شود. باید دقت کرد که لوله حاوی خون در مراحل ارسال به آزمایشگاه در معرض تکان‌های شدید قرار نگیرد و حتماً خون در یخچال حاوی یخ به آزمایشگاه ارسال شود. از این نوع خون برای شمارش گلبول‌های خونی، تعیین میزان رسوب گلبول‌های قرمز (ESR) و .... استفاده می‌شود.

۲. آزمایش‌های بیوشیمیایی: برای این آزمایش‌ها به سرم خون نیاز است. خون گرفته شده داخل لوله‌های آزمایش ریخته و به آزمایشگاه ارسال می‌شود. در آزمایشگاه بعد از لخته شدن کامل خون لوله‌های حاوی خون را سانتریفیوژ و سپس با پی‌پت سرم را به داخل لوله دیگری منتقل می‌کنند. در صورت ارسال سرم یا پلاسما با پست یا ذخیره کردن آن‌ها برای مدتی بیش از سه ساعت باید آن‌ها را در محیط سرد نگهداری کرد. برای ذخیره سرم به مدت طولانی‌تر از ۴۸ ساعت

باید آنرا منجمد کرد. از سرم برای اندازه‌گیری گلوکز، املاح خون، کلسترول و.... استفاده می‌شود.

۳. آزمایش‌های میکروبیولوژی: اگر نمونه خون برای آزمایش‌های میکروبی گرفته می‌شود باید حتماً در زمان خون‌گیری دقت شود که ماده‌گندزدا کاملاً از سطح پوست خشک و سپس سرسوزن وارد رگ شود. کلیه لوله‌ها و وسایل باید حتماً ضدعفونی شده باشد.

۴. آزمایش خون محیطی: در دامپزشکی معمولاً از عروق ناحیه لاله گوش یک قطره خون گرفته می‌شود. خون را روی لام تمیزی قرار می‌دهیم و با لوله لام دیگر گسترش خونی نازک و یکنواختی تهیه می‌کنیم. سپس آن را در مجاورت هوا خشک و به آزمایشگاه ارسال می‌کنیم. برای تهیه گسترش خونی لام‌ها باید تمیز و عاری از چربی باشند. در صورت امکان می‌توان گسترش خونی را ۲ تا ۳ دقیقه با متانول تثبیت کرد. معمولاً برای تشخیص بیماری‌های تک‌یاخته‌ای، شارین و... از خون محیطی استفاده می‌شود.

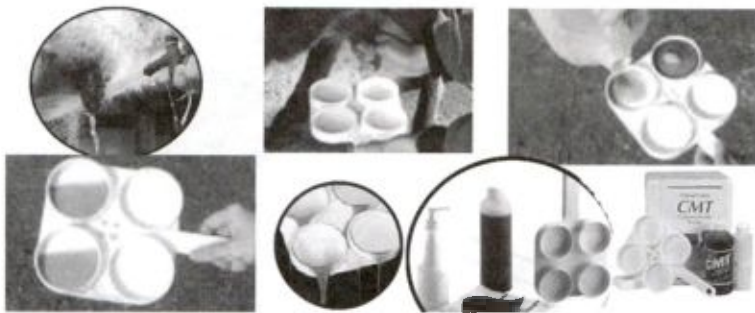


شکل ۲-۶- تهیه گسترش از خون محیطی

### ب) نمونه‌گیری از شیر

پستان حیوان را با استفاده از مواد ضدعفونی کننده می‌شوئیم و خشک می‌کنیم. هنگام دوشیدن چند قطره اول را دور می‌ریزیم و سپس از هر سر پستان ۱۵ تا ۲۰ میلی لیتر شیر جمع‌آوری می‌کنیم. نمونه‌ها را در ظروف ضدعفونی شده، درپوش‌دار و در یخچال حاوی یخ حمل می‌کنیم. آزمایش شیر باید حتی‌الامکان بلافاصله پس از جمع‌آوری صورت گیرد. اگر تأخیری در زمان آزمایش ایجاد شود باید نمونه را در محل خنک یا در یخچال نگهداری کرد. اگر نمونه شیر برای آزمایش‌های میکروبیولوژی گرفته می‌شود، رعایت کامل شرایط گندزدایی و

ضد عفونی در مراحل گرفتن نمونه و حمل و نگهداری آن ضروری است. بر روی شیر علاوه بر آزمایش‌های میکروبی، آزمایش‌های بیوشیمیایی و فیزیکی نیز انجام می‌شود. اگر نمونه از بیدون (بشکه) شیر گرفته می‌شود، باید ابتدا با همزن شیر داخل بیدون را خوب به هم زد و سپس معادل یک صدم حجم هر بشکه یا بیدون نمونه شیر جمع‌آوری کرد. اگر نمونه شیر گرفته شده برای آزمایش‌های شیمیایی باشد و بلافاصله پس از نمونه‌گیری مورد آزمایش قرار نگیرد به هر ۵۰ میلی‌لیتر از نمونه شیر گرفته شده یک قطره فرمل یا یک قرص بیکرمت پتاسیم اضافه می‌کنیم.



شکل ۳-۶ - طریقه آزمایش شیر

### ج) نمونه‌گیری از مدفوع

نمونه مدفوع از داخل رکتوم حیوان جمع‌آوری می‌شود. بدین صورت که با استفاده از دستکش یکبار مصرف یک یا دو انگشت را وارد مقعد حیوان کرده و مدفوع را خارج می‌کنیم. شایان ذکر است که مدفوع حیوان را هرگز نباید از روی زمین جمع‌آوری کرد. زیرا ممکن است بعد از تماس با زمین به تخم انگل آغشته شود و در آن صورت پاسخ آزمایش همراه کننده خواهد بود. از مدفوع برای آزمایش‌های زیر نمونه گرفته می‌شود:

۱. کشت مدفوع: برای کشت مدفوع با وسایل ضد عفونی شده نمونه را از داخل رکتوم خارج و در ظرف استریل سریعاً به آزمایشگاه حمل می‌کنند.

۲. مطالعه ظاهری نمونه: برای این کار مدفوع را از نظر قوام، رنگ، وجود انگل‌های بالغ یا قطعاتی از انگل و وجود خون و... بررسی می‌کنند.

۳. آزمایش‌های انگلی: نمونه مدفوع را باید به سرعت به آزمایشگاه ارسال کرد. در صورتی که این کار بیش از ۱۲ ساعت طول بکشد، حتماً باید چند قطره فرمالین ده درصد روی نمونه

ریخته شود تا تخم انگل‌ها به لارو تبدیل نشوند، چرا که اگر تخم به لارو انگل تبدیل شود، شناسایی انگل بسیار سخت و اکثر مواقع غیرممکن خواهد بود.



شکل ۴-۶- نمونه‌گیری از مدفوع

روش‌های گوناگونی مثل روش شناورسازی با محلول قند اشیاع، شناورسازی ساده و شناورسازی با سولفات روی و... در آزمایشگاه برای شمارش و شناخت تخم انگل‌های موجود در مدفوع استفاده می‌شود.

در صورت ارسال نمونه برای تشخیص بیماری یون<sup>۱</sup> باید با یک لام شیشه‌ای و یا وسیله‌ای مشابه مقداری از ترشحات مخاطی رکتوم را جمع آوری و به صورت زیگزاک روی یک لام دیگر کشید و بعد از خشک شدن به آزمایشگاه ارسال کرد.

#### د) نمونه‌گیری از ادرار

نمونه‌گیری از ادرار در گوسفند و بز از گرفتن سایر نمونه‌ها مشکل‌تر است و نیاز به دقت بیشتری دارد. معمولاً از ادرار برای آزمایش‌های زیر نمونه گرفته می‌شود.

1. johns disease

۱. تجزیه ادرار: اگر نمونه ادرار برای تجزیه گرفته می‌شود نیاز به رعایت کامل شرایط ضدعفونی و گندزدایی نیست. می‌توان با تحریک مجرای خروجی ادرار (آلت تناسلی دام) نمونه ادرار را در ظرفی که از قبل آماده شده جمع‌آوری یا با استفاده از کنتر گوسفندی نمونه را مستقیماً از مثانه جمع‌آوری کرد. در این صورت علاوه بر ارزیابی فیزیکی ادرار (رنگ، شفافیت، بو، وزن مخصوص و...) ارزیابی شیمیایی آن (pH، گلوکز و...) یا حتی آزمایش میکروسکوپی ادرار (سلول‌های پوششی، گلبول‌های خونی، کریستال‌ها و...) را می‌توان در آزمایشگاه انجام داد.

۲. کشت ادرار: اگر نمونه برای آزمایش‌های میکروبی گرفته می‌شود باید شرایط ضدعفونی را کاملاً رعایت کرد. دستها را شست و ضدعفونی کرد. ضدعفونی کردن انتهای مجرای خروجی ادرار نیز لازم است. و سپس با تحریک یا کنتر ضدعفونی شده نمونه را در ظرف ضدعفونی شده درپوش‌دار جمع‌آوری و به آزمایشگاه ارسال کرد.

ذکر این نکته ضروری است که نمونه ادرار نیز مانند نمونه شیر باید از جریان وسط گرفته شود. یعنی از ادراری که ابتدا و انتها خارج می‌شود، نباید نمونه گرفت؛ زیرا نتیجه آزمایش گمراه‌کننده خواهد بود.



شکل ۵-۶ - کنتر گوسفندی

**ه) نمونه پوست**

از پوست برای آزمایش‌های زیر نمونه‌گیری می‌شود:

۱. تشخیص جرب‌ها: معمولاً ضایعات بسیار فعال پوست را به دلیل دارا بودن انگل انتخاب می‌کنند و با یک اسکالپل که تیغه آن به روغن معدنی آغشته شده باشد سطح آنرا تراش می‌دهند. بهتر است ضایعه را با روغن معدنی یا پتاس (KOH) ۱۰ درصد مرطوب کرد. تراشه‌های پوست را داخل یک ظرف (پتری دیش) بریزید و به آزمایشگاه ارسال کنید. می‌توان تراشه‌ها را در سود یا پتاس ریخت و به آزمایشگاه فرستاد. تراش پوست تا حدی انجام می‌گیرد که مقداری خونابه از محل تراش خارج شود.

۲. تشخیص آلودگی‌های قارچی: ضایعات بسیار فعال را انتخاب می‌کنیم و با الکل ۹۵ درجه شستشو می‌دهیم تا هر گونه آلودگی دیگر از بین برود. سپس با یک اسکالپل آغشته به روغن تراشه‌هایی از پوست تهیه می‌کنیم. تراشه‌ها را در پتری دیش حاوی پتاس یا سود ده درصد قرار می‌دهیم و به آزمایشگاه ارسال می‌کنیم. بهتر است همراه تراشه پوست نمونه‌ای از پشم یا مو نیز گرفته شود.

۳. بیوپسی پوست: در این مورد تکه کوچکی از پوست برای آزمایش‌های هیستوپاتولوژیک در داخل فرمالین ده درصد قرار می‌گیرد و به آزمایشگاه ارسال می‌شود.



شکل ۶-۶ - طریقه نمونه‌گیری  
از ضایعات پوستی



**(و) نمونه‌گیری از ترشحات بدنی**

در مورد ترشحات حفره‌های بدن عوامل زیر ارزیابی می‌شود:

۱. فیزیکی و شیمیایی: شامل رنگ، شفافیت، میزان پروتئین، بیلیروبین و...
  ۲. سلول‌شناسی: در سلول‌شناسی تعداد کل سلول‌های هسته‌دار، مرفولوژی سلول‌ها و تشخیص تفریقی آن‌ها مدنظر است.
- انواع تراوشات بدن عبارت است از:

**ترانسودا<sup>۱</sup>:** که مایعی شفاف و بی‌رنگ است با غلظت پروتئین کم و تعداد سلول‌های آن کمتر از ۵۰۰ سلول در میکرولیتر است. این مایع بر اثر کاهش فشار اسمزی پلاسما، افزایش فشار مویرگی و انسداد رگ‌های لنفاوی ایجاد و معمولاً بر اثر کاهش پروتئین خون در ناحیه قفسه سینه و محوطه شکمی، در نارسایی‌های قلبی در قفسه سینه و در بیماری‌های کبدی در محوطه شکمی جمع می‌شود.

**اگزودا<sup>۲</sup>:** مایعی سفید، زرد یا صورتی تیره است که غلظت پروتئین آن بالا و تعداد سلول‌ها نیز در آن زیاد و به صورت چرکی یا غیرچرکی است. این‌گونه تراوشات در نتیجه افزایش نفوذپذیری رگ‌های خونی و التهاب به وجود می‌آید.

**تراوشات هموراژیک<sup>۳</sup>:** تراوشات هموراژیک معمولاً بر اثر ضربه، جراحی، تومور و... به وجود می‌آید.

این تراوشات به دو نوع خونریزی تازه یا خونریزی طولی‌المدت است. برای جمع‌آوری مایع محوطه بطنی بعد از گندزدایی ناحیه، سرسوزن را در ناحیه عقبی غضروف انتهایی جناغ (زایفوئید)، حدود چهار سانتی متر در قسمت جانبی خط میانی شکم وارد می‌کنند و نمونه را به داخل سرنگ می‌کشند. مایع ترانسودای طبیعی در محوطه شکمی شفاف است و هرگونه تغییر رنگ در آن غیرطبیعی است. به هر حال نمونه گرفته شده را به دو لوله، که یکی حاوی ماده ضد انعقاد است، منتقل و به آزمایشگاه ارسال می‌کنیم.

از مایع مغزی - نخاعی (C.S.F) و مایع مفصلی نیز می‌توان با حضور دامپزشک مجرب نمونه‌گیری کرد.

1. transudate

2. exudate

3. hemorrhagic effusions

### ز) نمونه‌گیری از بافت‌ها و امعاء و احشاء

نمونه‌گیری از بافت‌های دام زنده یا حیوان تلف شده صورت می‌گیرد. نمونه‌گیری از بافت‌های دام زنده را اصطلاحاً بیوپسی<sup>۱</sup> می‌گویند که لازم است به دست دامپزشکان مجرب انجام شود.

اما دامداران باید شرایط صحیح نمونه‌گیری از امعاء و احشای دام تلف شده یا ارسال دام تلف شده و جنین سقط شده را به کلینیک یا آزمایشگاه بدانند.

برای حمل دام تلف شده به کلینیک برای کالبدشکافی یا نمونه‌برداری از بافت‌های بدن مدت زمانی که از مرگ حیوان گذشته بسیار مهم است، چرا که بافت‌های بدن دچار تغییرات بعد از مرگ بر اثر فعالیت مواد آلی و میکروارگانیسم‌ها می‌شود که تشخیص بیماری و گرفتن نمونه مناسب را غیرممکن خواهد کرد. البته شرایط نگهداری لاشه دام تلف شده به خصوص از لحاظ دما در این مورد بسیار اهمیت دارد. واضح است که در تابستان و هوای گرم لاشه زودتر دچار تغییرات می‌شود. ابتدا غده آدرنال، مخاط دستگاه گوارش، پانکراس، کبد و کلیه‌ها به ترتیب و پس از آن عصب، پوست، استخوان، غضروف، رباط و تاندون دچار تغییرات پس از مرگ می‌شود. زمان مناسب نمونه‌گیری از بافت‌های گوناگون متفاوت است.

برای نمونه‌گیری از امعاء و احشای دام تلف شده به نکات زیر توجه کنید:

۱. از کالبد شکافی لاشه‌های مشکوک به شاربن خودداری کنید،
۲. برای کالبد شکافی حتماً از دستکش استفاده کنید،
۳. حتی الامکان از کالبدشکافی در نزدیکی محل نگهداری دام خودداری کنید،
۴. از کبد، طحال، غدد لنفاوی، روده باریک و ریه‌ها و در موارد خاص نیز از بافت‌های دیگر حیوان نمونه‌گیری کنید،

۵. اگر مشکوک به بیماری هاری هستید با رعایت نکات ذکر شده سر حیوان را داخل چند کیسه پلاستیکی و در یخچال حاوی یخ به نزدیک‌ترین شبکه دامپزشکی تحویل دهید.
۶. چنانچه در گله سقط جنین مشاهده شد جنین سقط شده را داخل کیسه پلاستیکی و در یخچال حاوی یخ به آزمایشگاه ارسال کنید. از دست زدن به جنین، بدون دستکش، خودداری کنید.

۷. توصیه می‌شود که در صورت امکان دام تلف شده را در اسرع وقت به نزدیک‌ترین کلینیک دامپزشکی حمل کنید تا نمونه‌گیری به‌دست دامپزشک صورت بگیرد و نمونه‌های لازم از بافت‌های گوناگون به همراه فرم‌های مخصوص به آزمایشگاه ارسال شود.

بافت‌هایی که برای بررسی‌های میکروسکوپی انتخاب می‌شود باید به بلوک‌های نازک و کوچکی بریده شود و داخل یک محلول ثابت‌کننده قرار گیرد که حجم آن ۲۰ برابر حجم بافت باشد. ابتدا بلوک‌های بافت را ۲۴ ساعت در فرمالدئید پانزده درصد و سپس در فرمالدئید ده درصد قرار می‌دهند. از محلول‌های ثابت‌کننده دیگری توان الکل، استون، فرمالین، محلول زنکر و... رانام برد.

۸. در صورتی که نمونه‌گیری برای تشخیص مسمومیت دام با مواد سمی، کودهای شیمیایی و... باشد، باید تکه‌های بزرگی از کبد، کلیه، مقدار زیادی خون، محتویات معده و روده و مثانه را به آزمایشگاه ارسال کرد. از مواد ضد عفونی‌کننده و ثابت‌کننده نباید استفاده شود و برای کاهش هزینه و زمان آزمایش بهتر است نوع سمومی را مشخص کنید که احتمال می‌دهید باعث مسمومیت شده باشد.

### پوستشهای فصل ششم

۱. نکات مهم را در نمونه برداری فقط نام ببرید.
۲. خون‌گیری از گوسفند از کدام رگ صورت می‌گیرد؟
۳. برای شمارش گلبول‌های خونی نمونه خون ارسالی باید چگونه باشد؟
۴. چرا باید از جریان وسط شیر یا ادرار نمونه‌گیری کرد؟
۵. اگر بخواهیم نمونه مدفوع را برای آزمایش انگلی بگیریم و یک روز بعد به آزمایشگاه ارسال کنیم، تحت چه شرایطی این کار باید صورت گیرد؟
۶. چگونه از ادرار برای کشت میکروبی نمونه گرفته می‌شود؟
۷. برای تشخیص چه بیماری‌هایی از پوست نمونه‌گیری می‌شود؟
۸. ترانسودا و اگزودا چه مایعاتی هستند؟ توضیح دهید.
۹. نمونه‌گیری از بافت دام زنده را چه می‌نامند؟
۱۰. طبقه نمونه‌گیری برای تشخیص بیماری‌های را بنویسید.
۱۱. برای تشخیص مسمومیت دام و نوع سم از چه بافت‌هایی باید نمونه‌گیری کرد؟
۱۲. دام مشکوک به شارین را در چه شرایطی می‌توان کالبدشکافی کرد؟

## فصل هفتم

### داروها، سموم و مواد ضد عفونی کننده

---

#### هدف‌های رفتاری

۱. فراگیرنده باید انواع سموم و مواد ضد عفونی کننده مورد استفاده در دام‌داری‌ها را نام ببرد.
۲. انواع داروها و اشکال آن‌ها را بشناسد.
۳. راه‌های گوناگون مصرف داروها را در گوسفند و بز توضیح دهد.
۴. چند نمونه از داروها و سموم و مواد ضد عفونی کننده رایج و متداول را بشناسد.

علم داروشناسی خواص و اثرات داروها را بر سیستم‌های زنده بررسی می‌کند. واژه دارو از لغت Drague به معنی علف و شامل همه اقلامی است که برای تشخیص، تسکین، درمان و پیشگیری از بیماری در حیوان و انسان به کار می‌رود یا به طور کلی همه اقلامی که غیر از غذاست و برای تأثیر بر قسمتی از بدن یا کل آن استفاده می‌شود.

داروشناسی شامل بررسی منابع داروها، چگونگی تأثیر داروها بر قسمت‌های گوناگون بدن، چگونگی جذب، توزیع، سوخت و ساز و دفع داروها، بررسی اثرات سمی داروها و سموم است.

### منابع داروها

دارو از چند منبع گوناگون تهیه می‌شود که عبارت است از:

۱. داروهای سنتزی: که به دست انسان ساخته شده و پس از آزمایش‌های گوناگون مورد مصرف قرار می‌گیرد.

۲. داروهای طبیعی: این داروها به چند دسته تقسیم می‌شود:

الف) آلكالوئیدها: مواد نیتروژنه بازی که قابل حل در الکل و به شکل مایع یا پودر سفید رنگ است، مانند مورفین و نیکوتین.

ب) گلیکوزیدها: ترکیبات قندی که با مواد آلی باند شده‌اند. این مواد قابل حل در الکل و موادی خنثی هستند، مانند Digoxine.

ج) رزین‌ها: که پلیمر روغنهای فرارند.

د) صمغ‌ها: ترکیبات پلی ساکاریدی هستند که درختان تولید می‌کنند.

ه) تانن‌ها: این مواد را نیز درختان تولید می‌کنند و خاصیت قبض‌کنندگی دارند.

و) روغن‌ها: که فرار (روغن اکالیپتوس) یا غیر فرارند (روغن کرچک).

۳. داروهایی که میکروارگانیزم‌ها می‌سازند: به خصوص قارچ‌ها که تولید بسیاری از داروها به ویژه آنتی بیوتیک‌ها را به عهده دارند.

### اشکال داروها

داروها در کارخانجات تولید دارو با توجه به نحوه تأثیر آن‌ها به اشکال گوناگون ساخته می‌شوند. این اشکال عبارت است از:

۱. داروهای جامد: این داروها به اشکال زیر وجود دارند:

الف) پودر: این داروها به صورت پودر در بسته‌هایی در اندازه‌های متفاوت بسته‌بندی شده و عموماً با آب یا غذا مصرف می‌شود. مانند لوامیزول.

ب) قرص: قرص‌ها شامل ماده مؤثر دارو به اضافه مواد همراه و فرم دهنده‌اند و به صورت خوراکی مصرف می‌شوند، مثل قرص فبانتل. قرص‌هایی که باعث تحریک معده یا اختلال در ترشحات معده می‌شوند را با فنیل سالیسیلات یا سایر موادی که در اسید حل نمی‌شوند ولی در باز (قلیا) حل می‌شوند می‌پوشانند تا در محیط روده باریک جذب شوند.<sup>۱</sup>

ج) حب<sup>۲</sup>: شامل مخلوطی از دارو با مواد همراه چسبناک است به شکل کروی یا بیضوی با پوشش قندی است.

د) کپسول: شامل داروهایی است به شکل پودر و به ندرت مایع که در پوشش یا محفظه‌ای از جنس ژلاتین و گلسیرین قرار دارد. داروهای بسیار بد مزه یا داروهایی را که نمی‌خواهیم با مخاط دهان تماس حاصل کنند به صورت کپسول درمی‌آورند. مشکل عمده این داروها این است که نمی‌توان آن‌ها را برای حیوانات کوچک تقسیم یا نصف کرد.

ه) بولوس: داروهای مستطیلی شکل بزرگی هستند که بیشتر برای اسب و گاو استفاده می‌شوند تا به یکباره مقدار مورد نیاز دارو تجویز شود، مانند بولوس آلبندازول.

و) ابلت<sup>۳</sup>: این فرم از بولوس بزرگ‌تر است، مانند ابلت تتراسیکلین برای استفاده داخل رحمی.

۲. داروهای مایع: این داروها نیز به اشکال گوناگونی وجود دارند که عبارت است از:

الف) میکسچر<sup>۴</sup>: محلول‌های آبی یا سوسپانسیون‌هایی هستند که به صورت خوراکی مصرف می‌شوند. به دلیل احتمال آلودگی این داروها به باکتری‌ها و قارچ‌ها، یک ماده محافظت کننده مانند اسید بنزوئیک یا کلر بوتانول برای جلوگیری از رشد میکروارگانیسم‌ها به آن اضافه می‌شود.

ب) ماگما<sup>۵</sup>: سوسپانسیون جامد در مایع که ممکن است تا حدودی حالت خمیری پیدا کند. معمولاً روی شیشه‌های این نوع دارو نوشته شده است "قبل از مصرف به اندازه کافی تکان دهید."

1. Enteric Coated tablets

2. Pill

3. Oblet

4. Mixture

5. Magma

ج) شربت<sup>۱</sup>: محلول دارویی خوشمزه‌ای که دارای مواد رنگی و محلول ساکاروز (۸۰ درصد) است و معمولاً برای درمان سرفه به کار می‌رود.

د) الگزامیر<sup>۲</sup>: محلول آبی الکلی داروها که معمولاً خوش طعم و شیرین شده است.

ه) امولسیون: حالت تعلیق مواد روغنی در آب همراه با مواد نگهدارنده‌ای مانند متیل سلولز.

۳. داروهایی که مصرف خارجی دارند (روی پوست به کار می‌روند): انواع گوناگون این قبیل داروها عبارت است از:

الف) مرهم رقیق<sup>۳</sup>: این داروها به صورت مایع یا نیمه‌مایع است و بر روی پوست مالیده می‌شود کاربرد این داروها معمولاً برای درمان دردهای تاندون و ماهیچه است.

ب) لوسین<sup>۴</sup>: محلول یا سوسپانسیون مواد نرم کننده‌ای است که بدون اصطکاک روی پوست مالیده می‌شود.

ج) پماد<sup>۵</sup>: ترکیبی گریس مانند و نیمه‌جامد و چرب است.

د) کرم: به صورت امولسیون آب - روغن است و راحت‌تر از پماد از سطح پوست پاک می‌شود.

ه) پودرهای پاشیدنی: این پودرها به عنوان مواد جاذب<sup>۶</sup> یا لیز کننده (تالک) به کار می‌رود. (اسپری: این داروها روی زخم‌ها افشانه می‌شوند. افشانه‌ها عموماً آنتی بیوتیک‌ها یا مواد ضدحشرات اند).

ز) کلودیون<sup>۷</sup>: این داروها شامل دارو و محلول اتری استات سلولز است که بعد از مصرف اثر آزاد می‌شود و دارو مانند پوشش لاک مانند روی پوست می‌ماند.

۴. داروهای تزریقی: این داروها باید به صورت محلول یا سوسپانسیون آبی و گاهی اوقات روغنی باشند. داروهای تزریقی بر اساس حجم به دو نوع تقسیم می‌شوند: آمپول، مانند آتروپین، پنی‌سیلین و ویال که بین ۱۰۰ تا ۲۵ میلی‌لیتر حجم دارد و سرم که حجم آن ۲۵۰ تا ۱۰۰۰ میلی‌لیتر است.

1. Syrup

2. Elixir

3. Liniment

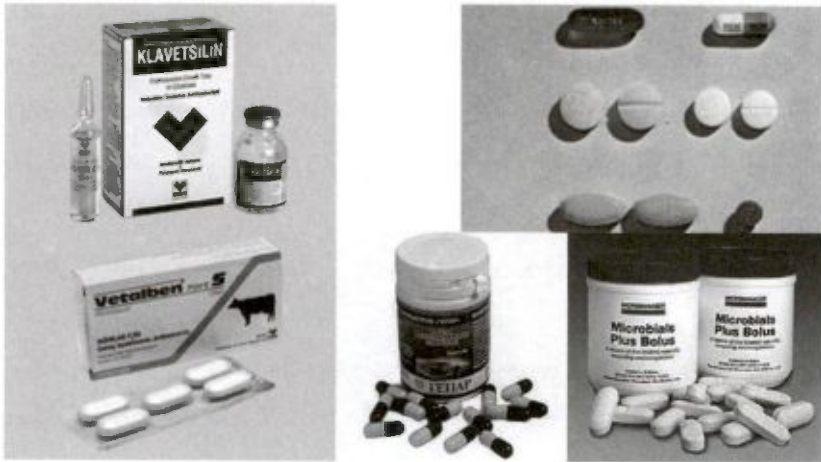
4. Lotion

5. Ointment

6. Cornstarch

7. Collodion





شکل ۱-۷- اشکال گوناگون دارو

۵. **داروهای کاشتنی:** این داروها زیر پوست کاشته می‌شود تا به تدریج جذب شود، مانند پروژسترون. گاهی بعضی از داروها به چند شکل گوناگون وجود دارد، مثل مبندازول و لوامیزول.

### روش‌های گوناگون تجویز دارو

#### ۱. خوراکی:

داروهای جامد را با قرص‌خوران و داروهای مایع را با شربت‌خوران به دام می‌خورانند. هنگام خوراندن دارو، گوسفند یا بز را بین دو پا می‌گیرند و در محل اندام‌های حرکتی جلویی با فشار دادن پاها به یکدیگر کاملاً مهار می‌کنند و با یک دست سر حیوان را، در حالی که کمی به یک سمت چرخانیده شده، طوری در دست می‌گیرند که کف دست زیر فک پایین حیوان واقع شود و انگشت شست پوست ناحیه لب حیوان را در یک سمت و چهار انگشت دیگر، پوست لب را در سمت دیگر نگه دارد. آن‌گاه قرص را در عقب حلق به دستگاه گوارش حیوان هدایت و فوراً قرص‌خوران را خارج و حیوان را رها می‌کنند.

برای خوراندن داروهای مایع ابتدا میزان داروی مصرفی دام را بر اساس معدل وزنی گله محاسبه و سپس شربت‌خوران را طبق آن تنظیم و دام را به روش ذکر شده مهار می‌کنند و دارو را می‌خورانند. هنگام خوراندن دارو به هیچ وجه نباید زبان حیوان را با دست گرفت.

## ۲. تزریق داروها:

به هر روشی که دارو بین لوله گوارشی و پوست داده شود تجویز غیرروده‌ای<sup>۱</sup> می‌گویند که روش‌های گوناگون آن عبارت است از:

**الف) داخل وریدی (I.V.):** در این حالت دارو حتماً باید به صورت محلول حقیقی و استریل شده باشد. داروهای تحریک‌کننده را می‌توان بدین روش تجویز کرد. در گوسفند و بز تزریق داخل وریدی در ناحیه گردن و در سیاهرگ وداج صورت می‌گیرد. هنگام تزریق رعایت وضع ضد عفونی الزامی است. با یک دست ناحیه رگ را فشار می‌دهیم تا سیاهرگ متورم و مشخص شود. سپس محل ورود سرسوزن را با پنبه آغشته به الکل ضد عفونی و سرسوزن را با زاویه مناسب به رگ وارد و تزریق می‌کنیم. از همین سیاهرگ برای تزریق انواع سرم و خون‌گیری استفاده می‌شود.

**ب) داخل عضلانی (I.M.):** داروهای تزریقی داخل عضلانی باید به صورت محلول حقیقی و استریل شده و غیر محرک باشد. این روش به‌ویژه برای تزریق دارو به حیوانات خشمگین مؤثر است ولی حجم زیاد دارو را نمی‌توان از این طریق تجویز کرد. تزریق عضلانی در گوسفند و بز در عضله ران صورت می‌گیرد. برای تزریق عضلانی ابتدا حیوان را مهار می‌کنیم و سپس با یک دست پوست و عضلات ناحیه ران را به یک سمت می‌کشیم تا پوست در زمان تزریق نلغزد. بعد محل تزریق را با پنبه آغشته به الکل ضد عفونی و سرسوزن را با زاویه مناسب وارد عضله می‌کنیم و تزریق را انجام می‌دهیم.

**ج) زیر جلدی (S.C.):** محل مناسب تزریق زیر جلدی در گوسفند و بز ناحیه پشت و بالای کتف است، زیرا پوست آن محل بهتر کشیده می‌شود. واکسن‌ها را نیز به همین طریق تزریق می‌کنند. با استفاده از این روش می‌توان حجم زیادی از دارو را تجویز و در موارد کم‌آبی بدن مقدار زیادی آب از این راه وارد بدن کرد. پس از تزریق عضلانی یا زیر جلدی مالیدن ناحیه تزریق باعث افزایش سرعت جذب دارو می‌شود.

**د) داخل صفاقی (I.P.):** این نوع تزریق با سرسوزن‌های بلند داخل محوطه شکمی انجام می‌شود. با این روش می‌توان خون نیز تزریق کرد.

**ه) بین مهره‌ای (I.T.):** در این روش دارو بین مهره‌های کمری و دمی با رعایت کامل وضعیت گندزدایی و ضد عفونی تزریق می‌شود. داروی تزریقی نباید تحریک‌کننده باشد.



شکل ۲-۷ - طریقه تجویز داخل عضلانی دارو

(و زیردرمی (داخل جلدی، I.D.): از این روش بیشتر برای موارد تشخیصی استفاده می‌شود، مانند تست توبرکولین و پنی‌سیلین. معمولاً برای این نوع تزریق سرسوزن‌های کوتاه مخصوص را با زاویه مناسب وارد پوست می‌کنند.

### ۳- موضعی:

برای اغلب مخاط بدن مثل مخاط بینی، چشم، رکتوم، واژن و داخل پستان به کار می‌رود. داروی مصرفی به صورت افشانه، خمیری، پماد و مانند آن است. آشنایی با مواد ضد عفونی کننده<sup>۱</sup> و گندزدا<sup>۲</sup>:

مواد گندزدا به موادی گفته می‌شود که موجب انهدام باکتری‌ها یا وقفه در رشد آن‌ها می‌شود و معمولاً روی بافت‌های زنده به کار می‌رود. ضد عفونی کننده‌ها موادی هستند که با تخریب و انهدام میکروارگانیسم‌های بیماری‌زا مانع عفونت می‌شوند و معمولاً روی اجسام جامد و لوازم به کار می‌روند.

ماده ضد عفونی کننده یا گندزداي مطلوب باید دارای ویژگیهای زیر باشد:

۱. اثر ضد میکروبی وسیع،

1. Disinfectant

2. Antiseptic

۲. ایجاد نکردن مقاومت،
۳. قدرت و سرعت نفوذ کافی داشته،
۴. حفظ اثر و فعالیت آن در خون، چرک و مدفوع،
۵. رسیدن به غلظت میکروب کشی در خون، بزاق، مایعات بدن و محتویات روده،
۶. سازگاری با صابون ها و سایر مواد شیمیایی،
۷. پایداری از نظر خواص فیزیکی و شیمیایی،
۸. ایجاد نکردن مقاومت میکروبی،
۹. تحریک نکردن بافت و آسیب نرساندن به لوازم،
۱۰. ایجاد مسمومیت و حساسیت نکردن،
۱۱. نداشتن بوی نامطبوع و باقی نگذاشتن رنگ،
۱۲. ضعیف بودن جذب آن در صورت تجویز جلدی،
۱۳. حمل و نقل آسان و .
۱۴. ارزان بودن.

### انواع ضد عفونی کننده ها

#### ۱. ضد عفونی کننده های فیزیکی

- الف) حرارت: از حرارت به صورت مرطوب یا خشک برای ضد عفونی استفاده می شود. استفاده از حرارت خشک یعنی شعله برای ضد عفونی کردن سطوح دامداری یا کوره برای از بین بردن لاشه دام های تلف شده، در دامداری ها معمول است.
- ب) نور: اشعه ماوراء بنفش اثر کشندگی به ویژه روی باکتری های گرم منفی دارد و برای ضد عفونی مکان هایی مانند کارخانه های داروسازی، اتاق های عمل و معاینه دام به کار می رود.

#### ۲. ضد عفونی کننده های شیمیایی

- الف) اسیدها: اسیدها به دو دسته معدنی و آلی تقسیم می شوند. از دسته اسیدهای معدنی اسیدکلریدریک و اسیدسولفوریک برای ضد عفونی مناطق آغشته به مدفوع حیوان آلوده، اسید نیتریک برای گندزدایی سریع زخم هایی که آلودگی خطرناک دارند و اسیدبوریک در بافت های ظریف مانند قرنیه چشم و سوختگی ها به کار می رود. از دسته اسیدهای آلی، اسیدبنزوئیک به عنوان ماده نگهدارنده مواد غذایی و به دلیل اثر ضد قارچی در بیماری های قارچی پوست،

اسیدسالیسیلیک سه درصد به همراه اسیدبنزوئیک شش درصد به صورت پماد در درمان بیماری‌های قارچی پوست اسیداستیک یک درصد برای پانسمان پوست و اسید نالیدیکیک برای گندزدایی دستگاه ادراری به کار می‌رود.

ب) **قلیها:** اکثر باکتری‌ها در pH بیش از ۹ از بین می‌روند. قلیاها روی ویروس‌ها نیز مؤثرند. سود و پتاس یک درصد اغلب باکتری‌های در حال رشد را در عرض ده دقیقه از بین می‌برد.

ج) **مواد مؤثر بر کشتش سطحی<sup>۱</sup>:** این مواد با اثر مستقیم روی غشای سلول باعث مرگ سلول می‌شوند. این مواد تحریک کننده پوست نیستند و اثر سریع و خاصیت سمی ضعیف دارند. این مواد به عنوان گندزدا و ضد عفونی کننده برای وسایل و لوازم جراحی به کار می‌روند. مواد آنتی‌بیوتیک بیشتر بر باکتری‌های گرم مثبت مؤثرند و از جمله آن‌ها می‌توان صابون‌ها و مواد شوینده<sup>۲</sup> را نام برد.

مواد کاتیونیک اثر ضدباکتریایی قوی تری دارند و روی باکتری‌های گرم مثبت و منفی مؤثرند، لیکن بر ویروس‌ها و قارچ‌ها اثری ندارند؛ از این مواد می‌توان به ترکیبات آمونیوم چهار ظرفیتی اشاره کرد که به صورت محلول آبی روی غشاهای مخاطی و زخم‌ها و به صورت محلول الکلی (تنتور) روی پوست سالم مصرف می‌شود.

ترکیبات آمونیوم چهار ظرفیتی مورد استفاده در دامپزشکی عبارت است از:

۱. بنزالکونیوم کلرید (زفیران کلرید): برای پیشگیری از عفونت و گندزدایی پوست سالم و غشاهای مخاطی و درمان زخم‌های سطحی عفونی به کار می‌رود. با غلظت یک در هزار برای ضد عفونی لوازم جراحی و وسایل لاستیکی و با غلظت یک در دو هزار تا یک در ده هزار برای گندزدایی قبل از عمل جراحی غشاهای مخاطی، زخم‌های پوستی و گندزدایی شستشوی ترشحات چشم، واژن، مثانه و میزراه مصرف می‌شود. بنزالکونیوم کلراید بیست درصد (ژرموکیلر) برای ضد عفونی کف و دیوار و سقف به کار می‌رود.

۲. ستریمید (ستاوین): پودر سفید رنگی است که در آب و الکل حل می‌شود و ایجاد کف می‌کند و فقط بر باکتری‌های گرم مثبت مؤثر است. محلول یک درصد آن برای تمیز کردن پوست و پانسمان زخم و سوختگی‌ها و محلول یک دهم درصد آن برای گندزدایی دست شيردوش و پستان‌های دام قبل از شیردوشی مصرف می‌شود. محلول ستریمیدت (ساوین) برای شستشوی

دست، شستشوی زخم‌های شدیداً آلوده، نگهداری لوازم ضد عفونی شده و گندزدایی پوست به کار می‌رود.

۳. ستیل پیریدینیوم کلراید (سیپیرین کلراید): به صورت محلول یک درصد آبی و محلول یک در پانصد الکلی برای گندزدایی پوست و به صورت یک در پنج هزار برای گندزدایی بافت‌ها مصرف می‌شود.

د) الکل‌ها: الکل‌ها پروتئین‌های باکتری را تغییر می‌دهند و اثر ضد عفونی کننده دارند. اتانول باکتری‌ها را از بین می‌برد و اثر ضد ویروسی و قارچی نیز دارد. محلول ۷۰ درصد اتانول برای کاهش توده‌های میکروبی در محل تزریق به کار می‌رود. کلرو بوتانول با غلظت ۰/۵ درصد در فرآورده‌های چشمی به کار می‌رود. از متانول به دلیل سمی بودن نباید استفاده کرد.

ه) هالوژن‌ها: این مواد به دلیل ایجاد اختلال در فعالیت باکتری موجب بروز اثر ضد باکتریایی می‌شوند. کلر اثر ضد باکتریایی قوی خود را وقتی نشان می‌دهد که به صورت گاز یا به شکل اسید هیپوکلرو باشد. از گاز کلر برای ضد عفونی ظرف و جایگاه دام و مراتع استفاده می‌شود. اسید هیپوکلرو از ترکیب کلر با آب حاصل می‌شود و برای ضد عفونی آب آشامیدنی و آب استخرها به کار می‌رود. از ترکیبات کلره با نام تجاری اچ.سی.دی به صورت محلول یک درصد برای ضد عفونی ظروف شیردوشی، دستگاه‌ها و تانکرهای حمل شیر و وسایل حمل گوشت استفاده می‌شود. ید اثر ضد باکتریایی، ویروسی و قارچی دارد و از باارزش‌ترین مواد ضد میکروبی است. محلول یک در دو هزار ید در یک دقیقه و محلول یک درصد الکلی (تنتور) آن در کمتر از یک دقیقه باکتری‌ها را از بین می‌برد.

لوگل محلولی آبی حاوی ۵ درصد ید و ده درصد یدور پتاسیم در الکل ۵۰ درصد است و به صورت تنتور قوی یا غلیظ حاوی ۵ تا ۷ درصد ید، ۵ درصد یدور پتاسیم در الکل ۸۵ درصد استفاده می‌شود. یدو فرم غیر محلول در آب است و برای گندزدایی موضعی و پوشش زخم‌ها و آبسه‌ها به کار می‌رود.

یدو فرها به عنوان گندزدای پوستی روی زخم‌ها به کار می‌روند. پاویدون یدی<sup>۱</sup> با نامهای تجاری ایزودین، افودین و بتادین از ترکیباتی هستند که به وفور استفاده می‌شوند. محلول پاویدون آبودین برای ضد عفونی فضای دامداری و گندزدایی زخم و خراش پوستی، دهان، زبان و پستان دام با غلظت‌های متفاوت به کار می‌رود. گلسیرین یدی در بیماری تب برقی، تاول‌ها و

جراحات دهان، لب‌ها و لثه‌ها به کار می‌رود.

ی) **قطران‌ها:** از تقطیر زغال سنگ یا چوب به دست می‌آیند و در درمان بیماری‌های پوستی به کار می‌روند. گایاکول‌ها<sup>۱</sup> و کرئوزوت<sup>۲</sup> برای ضد عفونی شاخ و سم دام‌ها و درمان بیماری‌های پوستی به کار می‌روند.

فنل با غلظت بیش از ۰/۲ درصد مانع رشد باکتری‌ها و با غلظت بیش از ۱/۳ درصد باکتری‌کش و قارچ‌کش است. فنل برای سوزاندن بندناف نوزاد حیوانات، ضد عفونی وسائل (۳ تا ۲ درصد)، درمان بیماری‌های خفیف پوستی (به صورت پماد) و ضد عفونی بقایای حیوانات آلوده (۵ درصد) به کار می‌رود. از مشتقات فنل می‌توان کرزول‌ها<sup>۳</sup>، هگزاکلروفن و دی کلروفن را نام برد.

محلول کرزول صابونی برای ضد عفونی اشیا و اجسام جامد از قبیل اصطبل، کامیون، واگن‌های حمل دام و زمین‌های آلوده (۲ درصد) به کار می‌رود. هگزاکلروفن به صورت صابون، برای کاهش وسعت و شدت عفونت‌های چرکی پوست، دی‌کلروفن برای گندزدایی پستان دام ترکیبی از فنیل فنل و سود و سایر ترکیبات با نام تجاری "اسپرسیتیک" به صورت محلول یک درصد در انبارهای نگهداری علوفه و غلات برای جلوگیری از رشد قارچ به کار می‌رود. ضد عفونی کننده‌های چند فنلی با نام تجاری "به آسا" برای ضد عفونی جایگاه دام، وسایل و حوضچه‌های ورودی به قصد مبارزه با سل و بروسلوز استفاده می‌شود. مخلوط ترکیبات ضد عفونی کننده کلره و فنله با نام تجاری "مایکو جرم" برای مبارزه با عامل بروسلوز بر سطوح جایگاه دام پمپ می‌شود.

و) **فلزات سنگین:** ترکیبات جیوه به دو دسته آلی و معدنی تقسیم می‌شود. ترکیبات معدنی کلرومرکوریک (سولیمه) به عنوان ضد عفونی کننده پوست به کار می‌رود.

املاح نیترات و اکسید جیوه به صورت پماد ضد عفونی کننده مصرف می‌شود. ترکیبات آلی جیوه نیز به عنوان ضد عفونی کننده مصرف می‌شود. مرکوروکرم و مرتیولات برای گندزدایی و ضد عفونی پوست، زخم‌ها و لوازم به کار می‌رود.

از ترکیبات نقره می‌توان نیترات نقره را نام برد که به صورت نمک سفید محلول در آب است و برای درمان تورم مخاط چشم مصرف می‌شود. نیترات نقره (مواد محرق) برای سوزاندن جواته‌های بافتی اضافی مانند زگیل، میخچه پا، زخم‌های کوچک و از بین بردن شاخ به کار می‌رود.

1. Guaiacols

2. Creosote

3. Cresols

سولفات، کلراید و اکسید روی به صورت پودر، پماد و لوسین مصرف می شود.

سولفات مس نیز اثر ضدباکتریایی و قارچی دارد.

ز) مواد اکسیدکننده: پراکسید هیدروژن برای تمیز و ضد عفونی کردن بافت های آلوده به صورت محلول آبی بی رنگ سه درصد به کار می رود.

پرمنگنات پتاسیم به صورت کریستال های ارغوانی تیره در آب به میزان یک گرم در ۱۵ میلی لیتر اثر نسبتاً قوی ضدباکتریایی دارد. محلولهای یک در هزار آن به عنوان ضدبو، ضد عفونی کننده و دفع کننده ترشحات بافتی در زخم ها به کار می رود و با غلظت یک در پنج هزار برای گندزدایی مجاری ادراری مصرف می شود.

محلول تجارتمی "جرمی سایدین" از دسته مواد اکسیدکننده برای ضد عفونی جایگاه دام و لوازم ( $\frac{1}{40}$ ) سالن دام ( $\frac{1}{150}$ ) و شستشوی زخم های میکروبی و قارچی ( $\frac{1}{800}$ ) به کار می رود.

ز) ترکیبات رنگی: قرمز اسکارلت (سودان چهارم<sup>۱</sup>) تقریباً در آب غیر محلول است و لذا به صورت پماد ۵ درصد برای زخم های مزمن به کار می رود.

از مشتقات متیل ترکیباتی با نام متیل و یوله<sup>۲</sup>، کریستال و یوله<sup>۳</sup> و سبز درخشان<sup>۴</sup> است که علیه باکتری های گرم مثبت به کار می رود.

ج) آلدئیدها: فرمالدئید (فرمالین) محلول آبی حاوی حداقل ۳۷ درصد گاز فرم آلدئید همراه با متانول اثر ضد باکتریایی، قارچی و ویروسی دارد. و حتی هاگ باکتری ها را پس از ۱۸ ساعت نیز منهدم می کند. از فرمالدئید برای از بین بردن هاگ های سیاه زخم و ضد عفونی وسایل موتوری آلوده به ویروس بیماری تب برفکی استفاده می کنند. متنامین (اوروتروپین) برای گندزدایی دستگاه ادراری به کار می رود.

ک) ضد عفونی کننده های گازی: پلیمر جامد فرم آلدئید هنگام حرارت دادن گاز فرم آلدئید آزاد می شود. عمل ضد عفونی گازی باید در اتاق (۲۰ درجه سانتی گراد) انجام گیرد. برای نابود شدن باکتری ها و هاگ آن ها لازم است تا دوازده ساعت سالن یا اتاق بسته بماند و سپس چند روز در معرض هوا قرار گیرد تا همه فرم آلدئید جذب شده خارج شود.

اکسیداتیلن و اکسید پروپیلین برای ضد عفونی خوراک حیوانات به کار می رود. اکسیداتیلن حتی ویروس های مقاوم را نیز غیرفعال می کند و برای ضد عفونی خوراک

1. Sudan IV

2. Methyl Violet

3. Crestal Violet

4. Brilliant green



دام و وسایل جراحی به کار می‌رود. زمان، درجه حرارت و رطوبت بر میزان ضد عفونی شدن تأثیر می‌گذارد.

تذکر: قبل از استفاده از مواد ضد عفونی کننده باید سطوح جایگاه دام را تمیز کرد و شستشو داد تا ماده ضد عفونی کننده اثر مناسب را بر همه سطوح جایگاه بگذارد.

### آشنایی با سموم ضد انگلی

حیوانات اهلی مورد هجوم انواع گوناگون بندپایان قرار می‌گیرند. در آمریکا انواع حشرات، جرب‌ها، کنه‌ها، میازها و ... بالغ بر ۵۰۰ میلیون دلار در سال به پرورش دهندگان دام خسارت وارد می‌کنند. انگل‌های خارجی دام باعث کم خونی، کاهش وزن، کاهش ضریب تبدیل، انتقال بسیاری از بیماری‌های مهم، تحریک حیوان و ... می‌شوند. درگوسفند و بز انواع بندپایان، که روی پوست، مو یا پشم زندگی می‌کنند، از خون حیوان تغذیه می‌کنند و گاهی به بافت‌ها هجوم می‌برند گاهی هم بندپایان در حفرات بینی و سینوس‌ها زندگی می‌کنند. کنترل این بندپایان انگلی برای حفظ سلامت و افزایش تولید ضروری است. یکی از راه‌های مهم و متداول مبارزه با انگل‌های خارجی گوسفند و بز استفاده از سموم متنوع شیمیایی است که برحسب منشأ تولید و روش تأثیر به انواع زیر دسته‌بندی می‌شود:

#### ۱. سمومی که در تبادل یونی سلول‌های عصبی تداخل می‌کنند

این سموم با افزایش ورود یون سدیم به داخل آکسون سلول‌های عصبی باعث مرگ انگل‌ها می‌شوند. از این نوع سموم می‌توان "د.د.ت" را نام برد که مصرف آن به دلایل گوناگون منع شده است. سم قلمترین برای کنترل کنه‌ها و سایر انگل‌های خارجی گوسفند و بز به میزان یک لیتر در ۲۰۰ لیتر آب از طریق حمام دادن مصرف می‌شود. باید دقت شود که فواصل درمان با این سم طولانی باشد و اگر برای مبارزه با جرب به کار می‌رود بهتر است درمان دو هفته بعد تکرار شود. این سم با غلظت ۶ درصد با نام تجاری "بای تیکول" برای مبارزه با انگل‌های پوستی از طریق حمام دادن حیوان به کار می‌رود. این ماده با غلظت‌های متفاوت موجود است.

#### ۲. سمومی که سبب افزایش ترشح استیل کولین می‌شود

این نوع سم باعث فلجی و نهایتاً مرگ انگل می‌شود، مانند گامبازون هگزاکلراید (لیندن)

**۳. سمومی که سبب افزایش بازده گردهای عصبی می‌شود**

این سموم باعث افزایش فعالیت اعصاب بندپایان و مسمومیت اعصاب آن‌ها و جدا شدن آن‌ها از میزبان می‌شود مانند آمیتراز با نام تجاری سپیرمترین ده درصد که برای مبارزه با کنه‌ها و جرب‌ها به کار می‌رود و به صورت محلول ۲۵ درصد برای حمام گوسفند یا با غلظت‌های پیشنهادی از طریق سم‌پاشی دام استفاده می‌شود. یک نوع از سپیرمترین با نام تجاری اکتومین برای مبارزه با اکثر انگل‌های خارجی دام و جایگاه دام از طریق سم‌پاشی یا حمام دادن حیوان مصرف می‌شود.

**۴. سمومی که در تأثیر اسید گاما آمینوبوتیریک تداخل می‌کنند**

اسید گاما آمینوبوتیریک در حرم انتقال دهنده پیام عصبی عمل می‌کند و سموم این دسته از قبیل آیورمکتین با افزایش ترشح این ماده باعث فلجی و نهایتاً جدا شدن انگل از میزبان می‌شوند. این سم با نام تجاری بای مک برای مبارزه با جرب‌ها و کک‌ها به میزان ۰/۵ میلی لیتر برای هر ۲۵ کیلوگرم وزن بدن به صورت زیر جلدی تزریق می‌شود. بهتر است پس از یک تا دو هفته درمان تکرار شود.

**۵. سمومی که از اثر آنزیم استیل کولین استراز جلوگیری می‌کنند**

آنزیم استیل کولین استراز، استیل کولینی را خنثی می‌کند که برای انتقال پیام عصبی از انتهای اعصاب بندپایان ترشح می‌شود. این سموم با جلوگیری از کار این آنزیم و ایجاد اختلال در آن باعث ادامه تحریکات عصبی و موجب مرگ بندپایان می‌شود، مانند ترکیبات آلی فسفره و کاربامات‌ها. از این دسته سموم پودر آزامیتفوس را می‌توان نام برد که نوعی حشره کش وسیع الطیف است و با قلم مو روی سطح صاف ستون‌ها و پنجره‌ها مالیده می‌شود یا سم پروپتامفوس را که برای کنترل کنه، جرب، شپش، کک، مگس خونخوار گوسفند و پیشگیری و درمان میاز به کار می‌رود و برای درمان میاز از طریق شستشوی موضع مصرف می‌شود یا دیازینون را که برای مبارزه با کنه‌ها، جرب‌ها، شپش‌ها، مگس‌ها و میاز درگوسفند از طریق سم‌پاشی و حمام دادن مصرف می‌شود. سم پرکوتوکس هم از این دسته است که برای مبارزه با انگل‌های خارجی گوسفند و بز از طریق حمام دادن یا اسپری به کار می‌رود. فوکسیم (سباسیل) هم از سموم ضد انگلی گوسفند و بز است که به روش افشاندن و شستشوی دستی و حمام دادن با غلظت‌های پیشنهادی شرکت سازنده مصرف می‌شود. کومافوس با نام تجاری آزوتول هم

برای مبارزه با انگل‌های خارجی گوسفند و بز به روش افشانه یا حمام به کار می‌رود.

### ۶ سایر سموم

سمومی مانند کلرمیتورن و کلردیفورم با ایجاد اختلال در سیستم آنزیمی بندپا سبب مرگ آن می‌شوند. سمومی نیز بر پایه تشابه با هورمون‌های بدن بندپایان ساخته شده‌اند که با تداخل در کار این هورمون‌ها موجب مرگ انگل می‌شوند مانند متوپرن که اغلب برای سمپاشی روی آب‌های راکد یا در خوراک دام استفاده می‌شود. سم ریانودین با ایجاد اختلال در انتقال کلسیم باعث انقباض عضلانی می‌شود.

سم نگازونت برای مبارزه با لاروها، حشرات و باکتری‌ها، برای کنترل میاز و عفونت زخم‌ها در گوسفند و بز با روش پودرپاشی پس از تمیز کردن زخم مصرف می‌شود.

عوامل مؤثر در انتخاب سم برای مبارزه با انگل‌های خارجی شامل قدرت، سرعت، طیف اثر و سهولت مصرف، قابلیت حل و تعلیق آن در آب، باقی نماندن سم در بدن دام، میزان سمیت برای دام و انسان، تجزیه سریع در محیط، ایجاد نکردن مقاومت در انگل‌ها، به جا نگذاشتن بو و لکه، تأثیر نگذاشتن بر گیاهان و ... است. در ضمن قیمت سم نیز باید مد نظر قرار گیرد.

هنگام استفاده از سموم باید احتیاط کرد تا حوادث ناشی از اثرات ناخواسته استفاده از سم رخ ندهد:

۱. قبل از سم پاشی دستگاه سمپاش را به دقت بازدید و معایب آن را برطرف کنید،
۲. از طرز کار دستگاه اطلاع کافی داشته باشید،
۳. قبل از سمپاشی دام‌ها در داخل جایگاه، آب و غذای دام‌ها را از محل خارج کنید،
۴. از خوردن و آشامیدن و استعمال دخانیات حین سمپاشی خودداری کنید،
۵. هنگام کار از لوازم استحضافی (لباس کار، ماسک، چکمه و...) استفاده کنید،
۶. دقت کنید که محلول سمی به‌طور یکنواخت به همه جای بدن دام یا دیوارها و سطوح اماکن پاشیده شود،
۷. سم پاشی در محیط‌های باز باید زمانی انجام شود که باد شدید نمی‌وزد و در صورت وزش باد ملایم، شخص سمپاش باید پشت به باد سمپاشی کند،
۸. پس از سمپاشی جایگاه باید آخورها و آبشخورها را با آب شست و سپس خشک کرد،
۹. در صورت احساس مسمومیت باید از ادامه کار خودداری کرد و سمپاشی را به شخص دیگری سپرد.

گاهی به دلایل گوناگون انگل‌ها به سم مقاوم می‌شوند. برای مقابله با مقاومت انگل‌ها توصیه

می شود که قبل از مصرف سم نوع آلودگی گله را مشخص کنید و سم اختصاصی آن را به کار برید و سموم را با غلظت مناسب و روش صحیح مصرف کنید. بهترین روش این است که به طور متناوب از سمومی از دسته های متفاوت استفاده شود تا فرصت به وجود آمدن مقاومت انگلی ایجاد نشود.

پس از مصرف سم به توصیه های شرکت سازنده درباره مصرف نکردن گوشت و شیر دام تا مدت معین دقت کنید. در ضمن باید مراقب بود که آب آشامیدنی و جاری به سم آلوده نشود.

### پرسش‌های فصل هفتم

۱. انواع گوناگون داروها را با ذکر مثال فقط نام ببرید.
۲. تزریق داخل رگی در گوسفند و بز در کدام یک از عروق صورت می‌گیرد؟
۳. روش تزریق عضلانی را در گوسفند شرح دهید.
۴. ویژگی‌های ضد عفونی کننده مطلوب را بنویسید؟ (۸ مورد کافی است).
۵. برای گندزدایی زخم کدام ماده را توصیه می‌کنید؟
۶. برای گندزدایی محل تزریق چه ماده‌ای را توصیه می‌کنید؟
۷. چند نمونه از سموم ضد انگلی را نام ببرید.
۸. راه‌های جلوگیری از ایجاد مقاومت به سم در انگل کدام است؟

## فصل هشتم

### آشنایی با انواع سمپاش

---

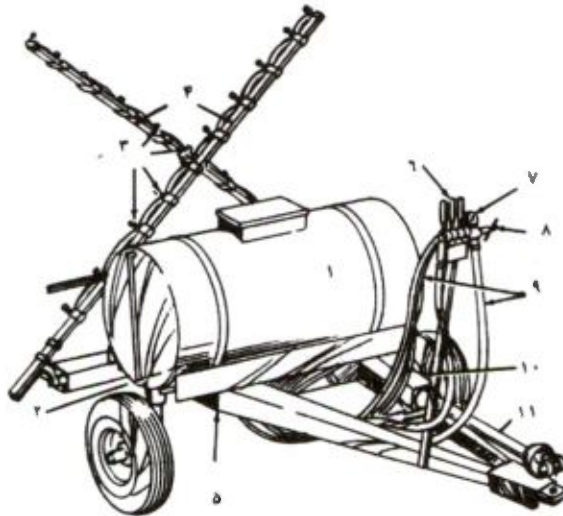
۱. فراگیرنده باید بتواند خصوصیات انواع سمپاش‌ها را بیان کند،
۲. کاربرد و طریقه استفاده از سمپاش‌های گوناگون را شرح دهد.
۳. اجزاء و نحوه تعمیر و سرویس و راه‌اندازی انواع سمپاش‌ها را توضیح دهد.

سمپاش‌ها وسایلی هستند که سم را به طور یکنواخت در محیط یا روی بدن دام پخش می‌کنند تا انواع حشرات و انگل‌ها و عوامل بیماری‌زا نابود شوند.

### اجزاء و ساختمان سمپاش

انواع سمپاش‌ها اجزای مشترکی دارند که مهم‌ترین آن‌ها عبارت است از:

۱. مخزن سم،
۲. دستگاه به‌هم‌زن،
۳. نازل،
۴. بوم،
۵. شاسی،
۶. شیرهای کنترل،
۷. فشارسنج،
۸. رگولار فشار یا سویاپ اطمینان،
۹. لوله‌ها و شلنگ‌های رابط،
۱۰. پمپ،
۱۱. صافی‌ها.



شکل ۱-۸ - قسمت‌های مهم یک سمپاش

### مخزن سم

محفظه‌ای است به اشکال گوناگون که درون آن سم می‌ریزند. جنس آن از پلاستیک یا دوام یا فلز است و ظرفیت آن در سمپاش‌های گوناگون متفاوت و از حدود یک لیتر تا ۲۰۰۰ لیتر متغیر است. در قسمت مخزن یک صافی برای جلوگیری از ورود مواد خارجی درشت وجود دارد. سم یا مخلوط سم و آب را از این قسمت به داخل مخزن می‌ریزند. در مخازن بزرگ شیر تخلیه در پایین‌ترین قسمت مخزن در نظر گرفته شده تا هنگام شستشوی مخزن یا تخلیه از آن استفاده شود.

### دستگاه هم زن

بعضی از سموم به‌خوبی در آب حل و پس از مدتی ته‌نشین می‌شوند، لذا برای جلوگیری از این امر باید محلول سم مرتب به‌هم‌زده شود. در سمپاش‌های بزرگ، که معمولاً تحرک کمتری دارند، از همزن‌های مکانیکی، شامل یک محور با تعدادی صفحه فلزی ضد زنگ، استفاده می‌شود تا با چرخش با سرعتی حدود ۲۰۰-۱۰۰ (RPM) از ته نشین شدن سم جلوگیری کنند. در بعضی از سمپاش‌ها به‌هم‌زدن سم با برگشت مجدد مقداری از سم به مخزن انجام می‌شود (سیستم هیدرولیکی).

### نازل یا افشانک

نازل قطعه‌ای است که محلول سم تحت فشار از آن عبور می‌کند و به شکل قطرات خیلی ریز یا پودر در می‌آید تا پس از طی فاصله‌ای کوتاه روی سطح پراکنده شود. نازل از اجزای مهم سمپاش است که اگر تنظیم نباشد، سم در محیط به شکل یکنواخت و صحیح پخش نمی‌شود. نازل‌ها انواع گوناگونی از قبیل نازل‌های ساده، هیدرولیک، گازی یا چرخشی دارند.

### بوم

لوله‌ای بلند و باریک است که نازل یا نازل‌ها روی آن قرار می‌گیرند. طول بوم در سمپاش‌های مختلف متفاوت است. باتوجه به نوع سمپاش و عرض کار، نازل‌ها یا فاصله‌های مساوی روی بوم نصب می‌شوند. در سمپاش‌های بزرگ بوم طویل است و چندین نازل در فواصل معین روی آن قرار می‌گیرند.

### شاسی

بدنه اصلی سمپاش که اجزای مختلف روی آن سوار می‌شود شاسی نام دارد که در



سمپاش‌های کوچک از جنس پلاستیک مقاوم و در سمپاش‌های بزرگ فلزی است.

### شیر کنترل‌کننده خروج سم

این شیر برای کنترل خروج محلول سم به کار می‌رود و هنگام سمپاشی اجازه جریان یافتن محلول سم را به طرف بوم و نازل می‌دهد.

### فشارسنج

معمولاً در سمپاش‌های تحت فشار برای نشان دادن فشار محلول سم بعد از رگلاتور از فشارسنج‌های عقربه‌ای استفاده می‌شود. بسته به نوع سمپاش می‌توان با فشارسنج سمپاش را کنترل کرد.

### سوپاپ اطمینان

دریچه‌ای قابل تنظیم است که روی اکثر سمپاش‌ها، مخصوصاً سمپاش‌های تحت فشار، وجود دارد و با تنظیم آن می‌توان حداکثر فشار مناسب را در سمپاش ایجاد کرد. نحوه کار به این شکل است که در فشارهای بیش از حد سوپاپ باز می‌شود و فشار کاهش می‌یابد. در پمپ‌هایی که با فشار زیاد کار می‌کنند برای ایمنی بیشتر می‌توان از این سوپاپ‌ها استفاده کرد تا با افزایش فشار پمپ قسمتی از محلول سم به مخزن برگردد و فشار کاهش یابد.

### لوله‌های رابط فلزی و لاستیکی

این لوله‌ها محلول سم را از مخزن به پمپ و از پمپ به بوم منتقل می‌کنند. لوله‌ها باید تحمل فشار پمپ را داشته باشند. همواره باید لوله‌ها را بررسی کرد تا در صورت ترک خوردگی و یا مستعمل شدن تعویض شوند. لوله‌های مقاوم‌تر را در قسمت پرفشار (بعد از پمپ) سمپاش استفاده می‌کنند.

### پمپ

پمپ دستگاهی است که با آن محلول سم از مخزن کشیده و با فشار به سمت بوم و نازل هدایت می‌شود.

پمپ‌ها در انواع و با قدرت‌های متفاوت در سمپاش‌ها دیده می‌شوند که متداول‌ترین

آن‌ها عبارت است از:

۱. پیستونی
  ۲. دیافراگمی
  ۳. پره‌ای
  ۴. دنده‌ای
  ۵. غلتکی
  ۶. سانتریفوژی
- پمپ‌ها نیروی مورد نیاز را برای حرکت از دست، موتورهای بنزینی یا دیزلی یا از طریق شافت P.T.O تراکتور تأمین می‌کنند

### صافی‌ها

صافی‌ها در مخزن، لوله‌های پمپ و نازلها استفاده می‌شوند تا از ورود اجسام خارجی جلوگیری کنند. معمولاً صافی‌های مخزن نسبتاً درشت و صافی‌های پمپ و نازل‌ها خیلی ریزند.

### انواع سمپاش‌ها

سمپاش‌ها را، بر اساس نوع سمی که به وسیله آن‌ها پاشیده می‌شود، به دو گروه محلول‌پاش‌ها و گردپاش‌ها تقسیم می‌کنند. بر اساس ساز و کار و تجهیزات نیز می‌توان آن‌ها را به چهار گروه تقسیم کرد.

۱. سمپاش‌های بدون موتور،
۲. سمپاش‌های موتوردار،
۳. سمپاش‌های تراکتوری،
۴. سمپاش‌های هوایی.

### سمپاش‌های بدون موتور

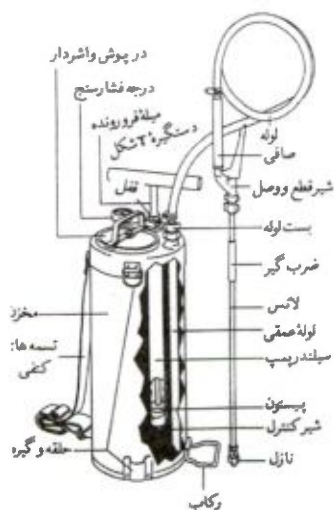
این سمپاش‌ها شامل سمپاش‌های دستی، پشتی دستی، پشتی تحت فشار و رکابی یا سطلی هستند.

### سمپاش‌های دستی

این سمپاش‌ها را در منازل و گلخانه‌ها برای مبارزه با حشرات خانگی و سمپاشی باغچه‌های کوچک و گلدان‌ها استفاده می‌کنند. ساختمان آن‌ها ساده و شامل یک پمپ کشویی ساده است که از سیلندر، پیستون، مخزن کوچک و یک نازل ساده تشکیل شده است. پیستون با دست به جلو حرکت می‌کند و باعث فشرده شدن هوا می‌شود. قسمتی از این هوای فشرده وارد مخزن سم و باعث خروج سم از یک لوله باریک می‌شود. قسمت دیگر هوا از طریق یک نازل ساده که در

انتهای سیلندر قرار دارد خارج می‌شود. مجرای خروج سم جلوی این نازل قرار دارد، لذا جریان هوا به شدت به سم برخورد می‌کند و سبب می‌شود که سم به شکل ذرات بسیار ریز در آید و در هوا پخش شود.

برای یکنواخت شدن جریان خروج سم معمولاً این پمپ‌ها را طوری طراحی می‌کنند که پیستون به انتهای سیلندر نرسد و فضای محدودی در آخر سیلندر باقی بماند که به آن محفظه تحت فشار می‌گویند. هوا با حرکت‌های متوالی پیستون در این فضا فشرده و به تدریج خارج می‌شود و به همین دلیل سم یکنواخت‌تر پخش می‌شود. از معایب این سمپاش‌ها آن است که میزان خروج سم را سرعت حرکت دست تعیین می‌کند. به همین دلیل دقت کار این سمپاش‌ها زیاد نیست.



شکل ۲-۸ - ساختمان یکنوع

سمپاش دستی ساده

### سمپاش‌های رکابی

نوع دیگری از سمپاش‌های بدون موتور، سمپاش‌های سطلی نام دارد. در این سمپاش‌ها مخزن سم دیده نمی‌شود، بلکه به جای مخزن از سطل یا ظرف دیگری استفاده می‌کنند. پمپ آن‌ها شبیه به پمپ باد دوچرخه است و باید یک نفر آن را به حرکت در آورد تا محلول سم از سطل کشیده و به سمت لانس و نازل هدایت شود. این سمپاش‌ها از انواع دیگر سمپاش‌های دستی قدرت بیشتری دارند لذا می‌توانند تا مسافت‌های طولانی‌تری یا سطوح وسیع‌تر نسبت به نازل عمل سمپاشی را انجام دهند اما چون به دو نفر کارگر نیاز است کمتر استفاده می‌شود.

### سمپاش‌های پشتی دستی

این سمپاش‌ها را با تسمه روی پشت قرار می‌دهند. با یک دست لانس را می‌گیرند و سمپاشی می‌کنند و با دست دیگر دسته‌ای را که کنار مخزن سمپاش قرار دارد حرکت و عمل پمپ کردن سم را انجام می‌دهند. جنس مخزن آن‌ها از فلز یا پلاستیک مقاوم است و مجموعه آن با سم حدود بیست کیلوگرم وزن دارد. این سمپاش‌ها فقط برای سطوح کوچک قابل استفاده است و به دلیل یکنواخت نبودن سرعت حرکت دسته در زمان‌های مختلف، سمپاشی با آن‌ها چندان دقیق نیست.

### سمپاش‌های پشتی تحت فشار

این سمپاش‌ها نیز بر پشت قرار می‌گیرد و شامل یک مخزن فلزی، یک پمپ هوا، فشارسنج، سوپاپ اطمینان، شلنگ رابط، لانس و نازل است. نحوه کار این سمپاش‌ها به این شکل است که ابتدا پمپ از قسمت بالایی مخزن جدا و داخل مخزن به اندازه نصف تا دو سوم مخزن محلول سم ریخته می‌شود. سپس پمپ در محل خود قرار می‌گیرد و عمل پمپاژ انجام می‌شود تا فشار هوا در مخزن به حدود ۵-۶ اتمسفر برسد. سپس سمپاش را بر پشت قرار می‌دهند و سمپاشی آغاز می‌شود.

یکی از محسنات این سمپاش‌ها آن است که سمپاشی با دقت بیشتری صورت می‌گیرد و سم به صورت یکنواخت‌تری در محیط پراکنده می‌شود. از معایب این نوع سمپاش‌ها این است که به مرور فشار داخل مخزن کاهش می‌یابد و به همان میزان از دقت و بازده سمپاشی کاسته می‌شود.

### سمپاش‌های موتوردار

این سمپاش‌ها به اشکال پشتی موتوری یا موتوری چرخدار وجود دارند.

### سمپاش‌های پشتی موتوری

سمپاش‌های پشتی موتوری شامل یک مخزن سم، موتور دوزمانه با متعلقات، لوله رابط، شیر ولانس‌اند. مخزن این سمپاش‌ها پلاستیکی است و حدود بیست لیتر گنجایش دارد. نحوه کار این سمپاش‌ها بدین صورت است که موتور دوزمانه، پروانه بزرگ را به چرخش در می‌آورد و از این طریق هوا در لوله‌های خروجی، دمیده می‌شود. سپس از طریق یک لوله کوچک قسمتی از هوای دمیده شده وارد مخزن سم می‌شود و با ایجاد فشار بر سطح مایع سم به خروج

محلول سم از مخزن کمک می‌کند. سم از طریق لوله خروج، وارد لوله‌ای قطور می‌شود که هوای پروانه درون آن به سرعت جریان دارد. بنابراین به محض ورود جریان هوا سم به قطرات خیلی ریز مایع با قطری حدود ۱۰۰ میکرون تبدیل می‌شود. از این سمپاش‌ها می‌توان با تغییراتی به عنوان گردپاش نیز استفاده کرد. همچنین با تعویض لوله خروجی می‌توان از آن به عنوان شعله‌افکن نیز استفاده کرد. در این صورت در مخزن به جای سم، نفت سفید می‌ریزند. از محسنات این سمپاش‌ها آن است که ذرات سم به صورت خیلی ریز و یکنواخت در محیط پراکنده می‌شود و کار با آن شخص سمپاش را خسته نمی‌کند، اما خطر اشتعال نیز وجود دارد و باید اقدامات ایمنی به عمل آید.



شکل ۳-۸ - سمپاش پشتی موتوری

### سمپاش‌های موتوری چرخدار

این سمپاش‌ها موتوری بزرگ‌تر و قوی‌تر دارند که حدود ۳-۲ اسب بخار قدرت دارد. مخزن آن‌ها بزرگ‌تر و گنجایش آن حدود ۲۰۰-۱۰۰ لیتر است. این سمپاش‌ها بر روی یک شاسی بزرگ ورودی و چرخ قرار می‌گیرند. پمپ آن‌ها معمولاً از انواع پیستونی دوار است که با موتور به حرکت در می‌آید و بسته به قدرت پمپ می‌تواند چند شلنگ ولانس را تغذیه کند و عمل سمپاشی را انجام دهد یا از طریق بومی که چند نازل روی آن قرار دارد سمپاشی را در سطحی گسترده‌تر انجام دهد.

### سمپاش‌های تراکتوری

این سمپاش‌ها روی سه نقطه اتصال تراکتور قرار می‌گیرند. ظرفیت مخزن سم آن‌ها، بسته به نوع تراکتور، از ۳۰۰ تا ۵۰۰ لیتر متغییر و جنس آن از پلاستیک است. پمپ این سمپاش‌ها نیروی لازم را از گردش شافت P.T.O تراکتور می‌گیرد. برای سرعت دادن به سمپاشی معمولاً دو بوم اطراف آن قرار می‌دهند که از طریق چند نازل سم را در محیط می‌پاشد. معمولاً بوم‌ها را وقتی لازم نباشد با چند لولا پشت مخزن تا می‌کنند تا فضای کمتری را اشغال کنند و حمل و نقل آن‌ها راحت‌تر باشد.

### سمپاش‌های هوایی

سمپاشی هوایی با هواپیما و معمولاً برای سمپاشی مناطق وسیع و مسطح انجام می‌شود. در مناطق ناهموار می‌توان از بالگرد برای سمپاشی استفاده کرد. در این سمپاش‌ها سم پس از خروج از مخزن وارد نازل‌هایی می‌شود که در هواپیما روی بال و در بالگرد روی بدنه نصب شده و سپس از نازل‌ها خارج و به دلیل سرعت زیاد جریان هوا که ناشی از سرعت حرکت هواپیما یا بالگرد است به صورت پودر در محیط پراکنده می‌شود.

### تنظیم سمپاش‌ها

سمپاشی برای مبارزه با انگل‌ها و عوامل بیماری‌زا صورت می‌گیرد. به این منظور باید مقدار کافی سم با غلظت و قطر ذرات مناسب در محیط پراکنده شود. به همین دلیل باید سمپاش‌ها را به دقت تنظیم کرد تا میزان کافی سم در محیط پراکنده شود؛ زیرا اگر مقدار سم کافی نباشد مبارزه به صورت کامل انجام نمی‌شود و اگر مقدار آن بیش از حد توصیه شده باشد، علاوه بر افزایش هزینه سبب آلودگی محیط یا احتمالاً مسمومیت دام می‌شود.

عوامل مؤثر بر میزان پراکنده شدن سم پاشیده شده در محیط عبارت است از:

۱. سرعت حرکت سمپاش یا سرعت حرکت نازل،

۲. عرض منطقه‌ای که سمپاشی می‌شود،

۳. میزان سم خارج شده از نازل در واحد زمان.

برای تنظیم سمپاش‌ها ابتدا باید میزان سم خارج شده از نازل را اندازه‌گیری کرد. به این منظور باید ابتدا نازل را تنظیم کرد تا محلول سم را به بهترین شکل در محیط پراکنده کند. سپس با قرار دادن یک ظرف جلو نازل، میزان سم پاشیده شده در واحد زمان مشخص می‌شود.


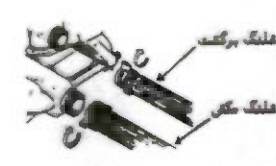
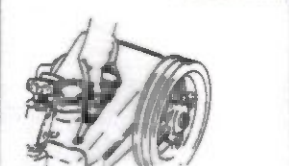
مرحله بعد اندازه گیری عرض منطقه ای است که واقعاً سمپاشی می شود. با مشخص شدن این دو عامل بر اساس میزان مطلوب پخش محلول سم در منطقه باید سرعت حرکت سمپاش را محاسبه کرد تا سمپاشی به نحو مطلوب انجام شود.

### سرویس و نگهداری سمپاش

پس از خاموش کردن دستگاه و اطمینان از خنک شدن آن، باید برای تمیز کردن و شستشوی آن اقدام های زیر را به ترتیب انجام داد تا عمر مفید سمپاش طولانی شود:

مخزن، شلنگ های خروجی، نازل و فواره پاشش و همچنین شیر سم را با آب و یا دیگر مایعات پاک کننده کاملاً بشوئید. پس از شستشوی شیر سم، در حالی که شیر در وضعیت بسته قرار دارد، چند قطره روغن موتور بدون مجرای شیر بریزید و چند بار شیر را باز و بسته کنید.

در صورتی که تا مدت زیادی نیاز به استفاده از سمپاش نیست و قصد جمع کردن و کنار گذاشتن آن را دارید، قبل از بستن شمع در جای خود، هنگامی که پیستون در بالاترین سطح سیلندر قرار دارد چند قطره روغن موتور از محل بستن شمع، به درون سیلندر بریزید و سپس شمع را در جای خود محکم ببندید، قبل از گذاشتن کلاهک شمع، یکبار استارت را بکشید و رها کنید.

<p>پمپ را تا مرکز صفحه نشاندهنده، از روغن برگزیده (توصیه میشود از روغن با درجه خلوصت ۳۰ استفاده شود).</p> 	<p>ابتدا مطمئن شوید که تمام پیچهای دستگاه محکم بسته شده اند. همچنین شمعها را بازدید نمائید که بستی از حد مجاز محکم با شل نباشند.</p>
<p>شلنگهای مکش و برگشت را در جای خود نصب نمائید.</p> 	<p>در سه حفره روغن بدهنده پمپ چند قطره روغن بریزید. این عمل را هر دو ساعت کارکرد دستگاه تکرار کنید.</p> 

شاخکهای فلزی و برگشت را داخل مخزن  
مخلوط سیمان، فور بپزید.



مانی را به سر ششک فلزی بزنید.



شیرهای خروجی را ببندید. (هر دو شیر)



اهرم شیر تنظیم فشار را بالا ببرید.



شیر سوئی را کاملاً بسته و سپس به  
اندازه  $\frac{1}{2}$  باز کنید.



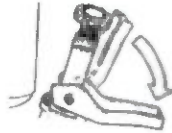
مستطک را روشن کنید. (قبل از روشن  
نمودن به مستطک متصل مربوطه موتور مراجعه  
شود).



جهت تنظیم فشار، پیچ شیر تنظیم فشار  
را به سمت راست بچرخانید.



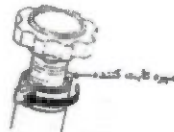
اهرم شیر تنظیم فشار را پایین بیاورید.



فشار صحیح

شیر سوئی را ببندید.

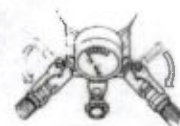
بهره ثابت کننده شیر را سفت کنید.



پس از خامه سیمانی شیرهای خروجی  
را ببندید.

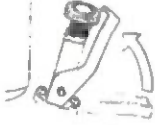


جهت سیمانی، شیرهای خروجی را باز  
کنید.

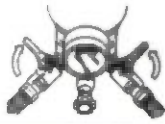




اهرم شیر تنظیم فشار را بالا ببرید.



شیرهای خروجی را ببندید. [مردوشور]



در حالتیکه دستگاه روشن است شلنگ‌بکشی را بحدت ۰ تا نود درجه از محزون خارج و سپس داخل محزون قرار دهید. توجه فرمایید: هنگامیکه برای مدت طولانی از دستگاه استفاده می‌کنید بهتر است این عمل را هر دو ساعت یکبار تکرار کنید.

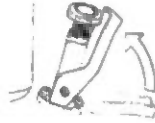
اهرم شیر تنظیم فشار را پایین بیاورید



شیرهای خروجی را باز کنید.



اهرم شیر تنظیم فشار را بالا ببرید.

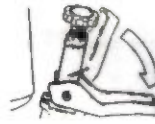


شیرهای خروجی را ببندید. (مردوشور)



در حالتیکه دستگاه روشن است شلنگ‌بکشی را بحدت ۰ تا نود درجه از محزون خارج و سپس داخل محزون قرار دهید. توجه فرمایید: هنگامیکه برای مدت طولانی از دستگاه استفاده می‌کنید بهتر است این عمل را هر دو ساعت یکبار تکرار کنید.

اهرم شیر تنظیم فشار را پایین بیاورید



شیرهای خروجی را باز کنید.



دستگاه را به تمام محظمت‌نوش بکشید.



مخزن شستشو دستگاه پس از هر مرحله سمپاشی ششگای مکن و برگشت را داخل محزون حاوی آب تمیز قرار دهید.



با خامه یا فن شستشو دستگاه را خاموش کنید.



شلنگها را پس از اتمام آن از شستشوی کامل از آب خارج و مدت یک دقیقه صبر کنید.



پنج شیر تنظیم فشار را به سمت چپ بچرخانید.



شلنگهای مکن و برگشت را از چپ باز کنید.



چنانچه از موتور برای مدت ۳۰ روز یا بیشتر استفاده نمی‌نمائید، حتماً "بنزین پاک و کاربواتور" را تخلیه نموده و از نگهداری دستگاه در جای مرطوب خودداری فرمائید.



سطوح خارجی دستگاه را با کهنه آغشته به روغن، تمیز نمائید. این عمل باعث ازدیاد مقاومت دستگاه در مقابل زنگ‌زدگی می‌شود.

شع را باز کرده و مقدار کمی (حدود ۱۰ سی‌سی) روغن موتور داخل سیلندر ریخته و شع را بسته‌ید. سپس روغن موتور را با دست چرخانیده تا هنگامیکه احساس نمائید حرکت به سختی انجام می‌پذیرد.



چنانچه از موتور برای مدت ۳۰ روز یا بیشتر استفاده نمی‌نمائید، حتماً "بنزین پاک و کاربواتور" را تخلیه نموده و از نگهداری دستگاه در جای مرطوب خودداری فرمائید.



سطوح خارجی دستگاه را با کهنه آغشته به روغن، تمیز نمائید. این عمل باعث ازدیاد مقاومت دستگاه در مقابل زنگ‌زدگی می‌شود.

شع را باز کرده و مقدار کمی (حدود ۱۰ سی‌سی) روغن موتور داخل سیلندر ریخته و شع را بسته‌ید. سپس روغن موتور را با دست چرخانیده تا هنگامیکه احساس نمائید حرکت به سختی انجام می‌پذیرد.



## پرسش‌های فصل هشتم

۱. اجزای سمپاش را فقط نام ببرید.
۲. عمل فشار سنج را شرح دهید.
۳. کار نازل در سمپاش چیست؟
۴. انواع پمپ سمپاش‌ها را فقط نام ببرید.
۵. انواع سمپاش‌ها را فقط نام ببرید.
۶. کار سمپاش‌های پشتی موتوری را شرح دهید.
۷. مراتع را با کدام نوع سمپاش، سمپاشی می‌کنند؟
۸. سمپاش‌های تراکتوری نیروی خود را از کجا می‌گیرند؟
۹. موارد مهم در سرویس و نگهداری سمپاش را شرح دهید.

# فصل نهم

## بهداشت انفرادی دام

---

### هدفهای رفتاری:

۱. فراگیرنده باید انواع زخم‌ها را شرح دهد،
۲. مواد مناسب برای گندزدایی زخم‌ها را بشناسد،
۳. بتواند زخم حیوان را گندزدایی کند،
۴. نحوه پانسمان انواع زخم‌ها و آبسه‌ها را شرح دهد،
۵. بتواند زخم‌ها را پانسمان کند،
۶. نحوه مبارزه با انگل‌های داخلی دام را شرح دهد،
۷. انواع مبارزه با انگل‌های خارجی را شرح دهد،
۸. اصلاح سم دام را انجام دهد،
۹. شاخبری یا شاخسوزی را انجام دهد،
۱۰. انواع روش‌های اخته کردن را شرح دهد.

در این فصل کلیه عملیاتی که برای حفظ بهداشت انفرادی گوسفند و بز لازم است شرح داده شده است. توجه به این نکته لازم است که گله دام از مجموعه تک تک حیوانات تشکیل شده و توجه به بهداشت انفرادی در مجموع باعث داشتن گله‌ای سالم و بهداشتی خواهد شد.

### زخم بندی و پانسمان در دام

پوست اولین مانع در برابر عوامل خارجی و سدی بین بدن و محیط اطراف است. علاوه بر این در تنظیم مایعات از دست رفته و الکترولیت‌های بافت‌های زیرین به بدن کمک می‌کند. ضخامت پوست در گونه‌های مختلف حیوانات و همچنین در ناحیه‌های گوناگون بدن متغیر است. پوست از سه لایهٔ اپیدرم، مزودرم و آندودرم تشکیل شده است. زخم عبارت است از قسمت آسیب دیده‌ای از پوست، غشای مخاطی یا سطح اندامی از بدن که احتمالاً بر اثر عوامل فیزیکی، شیمیایی یا بیولوژیک ایجاد می‌شود.

### انواع زخم

زخم‌ها بر اساس وسعت، شکل و میزان نفوذ در پوست طبقه‌بندی می‌شوند. در صورتی که سطحی باشند زخم ساده و چنانچه عضلات، اعصاب و تاندون‌ها را نیز در برگیرند، زخم مرکب نامیده می‌شوند.

زخم را می‌توان به دو نوع سطحی و عمیق نیز تقسیم کرد. زخم‌های سطحی<sup>۱</sup> ضایعاتی هستند که در نتیجهٔ از بین رفتن سلول‌های سطحی پوششی پدید می‌آیند و سلول‌های پایه‌ای هیپودرم غالباً سالم باقی می‌مانند زخم‌های عمیق<sup>۲</sup> کانون کوچک التهابی هستند که پوست و مخاط را فرا می‌گیرد و در آن همهٔ لایه‌های مخاطی از بین می‌رود و انتهای زخم در بافت زیر مخاط یا در ناحیه‌ای عمیق قرار می‌گیرد.

وجود یا نبود عفونت نیز می‌تواند به‌عنوان شاخصی در طبقه‌بندی زخم‌ها مطرح شود. به‌طوری‌که زخم را می‌توان به زخم تمیز<sup>۳</sup>، زخم تمیز آلوده<sup>۴</sup>، زخم آلوده<sup>۵</sup> و زخم عفونی<sup>۶</sup> طبقه‌بندی کرد.

1. Erosion

2. Ulcer

3. Clean wound

4. Clean-contaminated wound

5. Contaminated wound

6. Dirty infected wound

برحسب شکل، زخم‌ها را به دو دسته زخم‌های باز و بسته نیز می‌توان تقسیم کرد. زخم‌های باز آن دسته از زخم‌هایی هستند که در آن‌ها همه ضخامت پوست از هم جدا می‌گردد که به انواع زیر دسته‌بندی می‌شود:

**بریدگی<sup>۱</sup>:** شکاف ساده‌ای است که بر اثر تماس با اجسامی بالیه تیز مثل شیشه و ورق فلزی روی پوست ایجاد می‌شود. بریدگی‌ها اغلب تا بافت‌های زیرین پوست هم ادامه پیدا می‌کنند. خونریزی در این نوع زخم شدید نیست، مگر این‌که رگ بزرگی پاره شده باشد. میزان درد در این زخم‌ها اندک است. در بریدگی‌ها قبل از هر اقدامی باید خونریزی را مهار کرد. این‌گونه زخم‌ها بهتر است بخیه شوند، مگر اینکه همراه دریدگی یا کوفتگی باشند. این زخم‌ها را پانسمان نمی‌کنند، اما معمولاً به تجویز عمومی آنتی‌بیوتیک‌ها و تزریق واکسن کزاز باید توجه کرد.

**دریدگی<sup>۲</sup>:** در این نوع زخم، علاوه بر شکاف پوست، صدمات یا کوفتگی‌هایی نیز اطراف لبه‌های زخم حادث می‌شود. این زخم‌ها توسط اجسام زاویه‌داری مثل سیم‌خاردار یا دندان بعضی از حیوانات و یا لبه‌های نامنظم و آزدگی‌های وسیع در بافت زیرین مشخص می‌شود و خونریزی زیاد ندارد. میزان احساس درد در این زخم‌ها زیاد است و شدیداً آلوده می‌شوند. اگر لبه‌های زخم فاصله‌دار باشد، ابتدا بافت‌های زائد و مواد خارجی را برمی‌دارند و سپس آن را محکم پانسمان می‌کنند و تجویز موضعی و عمومی آنتی‌بیوتیک‌ها نیز لازم است. برای این‌گونه زخم‌ها استفاده از فشار جریان آب، شستشو با مواد ضد باکتری و پاک‌کننده و برداشتن اجسام خارجی از مراحل مهم پاکسازی‌اند. زخم را در اکثر موارد پاکسازی و پانسمان می‌کنند و بعد با باند می‌بندند. از اسپری‌های دافع حشرات، آنتی‌بیوتیک موضعی و واکسن کزاز نیز باید استفاده شود. پانسمان‌ها هر دو روز یکبار باید تعویض شوند. بهتر است پمادهای حاوی انسولین نیز استفاده شود.

**جداشدگی<sup>۳</sup>:** اگر بافت دریده شده از یک طرف جدا شده باشد آن را جداشدگی می‌گویند. خطر عمده این‌گونه زخم‌ها، عفونت و انباشته شدن چرک و در صورت قطع جریان خون مرگ سلول‌ها و قانقاریاست. مراحل درمانی دریدگی‌ها برای این‌گونه زخم‌ها نیز رعایت می‌شود و شستشوی زخم روزی چهار بار با محلول‌هایی مانند سرم نمکی نرمال، محلول رینگر یا کلرگزیدین به همراه آنتی‌بیوتیک ضروری است.

سوراخ شدگی<sup>۱</sup>: این زخم‌ها به شکل منافذ سطحی کوچک با عمق‌های گوناگون مشخص می‌شوند که بر اثر تماس اجسام نوک تیز مثل میخ، سوزن، شاخ یا چنگال حیوانات در بدن ایجاد می‌شود. در این نوع زخم معمولاً خونریزی بسیار کم، ولی احساس درد بسیار شدید است. این زخم‌ها بر اثر نفوذ خاک، کود و سایر آلودگی‌ها، و معمولاً با عفونت‌های پیچیده به خصوص در مفاصل، حفرات شکمی و سینه‌ای همراه و بسیار خطرناک می‌شوند. در این گونه زخم‌ها ابتدا مو یا پشم ناحیه تراشیده و نواحی اطراف آن‌ها با آب و صابون و زخم با مخلوط آنتی‌بیوتیک و سرم نمکی نرمال یا محلول رقیق بتادین شستشو می‌شود. اگر شیئی به داخل زخم نفوذ کرده باشد باید حتماً آن‌را پیدا و خارج کرد. سوراخ شدگی‌ها را نباید بخیه زد. زخم را باید روزانه شستشو داد و آنتی‌بیوتیک‌های عمومی استفاده کرد. واکسن کزاز حتماً باید تزریق شود. محل زخم را می‌توان با اندکی باند پانسمان کرد.

سوختگیها<sup>۲</sup>: معمولاً بر اثر حرارت، مواد خورنده و مخرب ایجاد و سبب انعقاد پروتئین‌های بافتی می‌شود. سرمای شدید را هم، که باعث منجمد شدن مایعات بافتی و ایست جریان خون می‌شود می‌توان نوعی سوختگی به حساب آورد. سوختگی‌ها را به انواع زیر طبقه‌بندی می‌کنند:

سوختگی درجه اول: در این نوع سوختگی لایه‌های سطحی بافت پوششی از بین می‌رود و ناحیه زیر آن ملتهب می‌شود در نتیجه محل سوختگی ابتدا کمی سرخ و سپس پوسته پوسته می‌شود.

سوختگی درجه دوم: در این نوع سوختگی کل اپیدرم و درم آسیب می‌بیند و تاول تشکیل می‌شود.

سوختگی درجه سوم: تخریب کامل، در کل ضخامت پوست و به درجات مختلف در بافت‌های زیر جلدی مشاهده می‌شود که تولید زخم و افتادن پوست را در پی دارد.

مشکل اصلی در سوختگی‌ها، عفونت‌های ثانویه است و مرگ حیوانی که سوختگی وسیعی را از سرگذرانده معمولاً بر اثر ذات‌الریه رخ می‌دهد. اگر ناحیه سوختگی کمتر از ۱۵ درصد کل سطح بدن باشد سوختگی درجه ۱ و ۲ است و نیاز به حداقل درمان‌های نگهدارنده دارد. در صورتی که میزان سوختگی بیشتر باشد حتماً باید به دام‌پزشک مراجعه شود.

در درمان‌های موضعی باید از بروز عفونت پیشگیری و روند ترمیم زخم را تسریع کرد. در درمان‌های نگهدارنده تجویز آنتی‌بیوتیک، کورتن، آنتی‌هیستامین، مایعات و مواد معدنی،

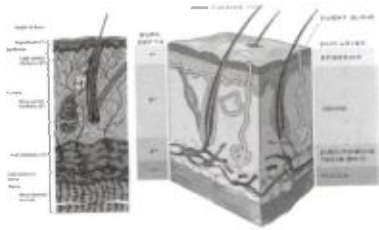
پمادهای حاوی ویتامین A و D و واکسن کزاز نیز توصیه شده است. زخم‌های بسته یا زیرجلدی: در این نوع زخم هیچ یک از لایه‌های پوست از هم گسیخته نمی‌شود و علل این‌گونه زخم‌ها فشار خارجی است. زخم‌های بسته را به اشکال زیر طبقه‌بندی می‌کنند:

خراشیدگی<sup>۱</sup>: ملایم‌ترین شکل ضایعات پوستی خراشیدگی است که فقط باعث سائیده شدن لایه‌های سطحی بافت پوششی و بازماندن مویرگ‌های لایه‌های اپیدرم می‌شود. برای درمان خراشیدگی‌ها ابتدا محل زخم را با صابون و سپس با محلول سرم نمکی نرمال شستشو می‌دهیم و مواد خارجی محل را به‌دقت برمی‌داریم و سپس چند روز روی محل پماد حاوی آنتی‌بیوتیک می‌مالیم.

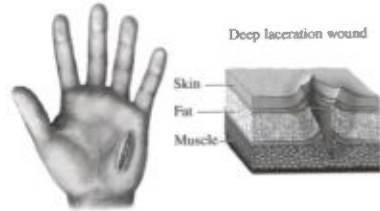
کوفتگی<sup>۲</sup>: عبارت است از جدا شدن پوست از لایه‌های زیرین بدون اینکه گسیختگی واقعی رخ دهد. و کوفتگی معمولاً با دریدگی همراه است و بر اثر فشار یا آسیب له‌کننده ایجاد می‌شود. گاهی کوفتگی ملایم است که به آن خون‌مردگی می‌گویند. در این حالت بر اثر پاره‌شدن مویرگ‌ها رنگ پوست قرمز می‌شود. بعضی مواقع نیز کوفتگی شدت بیشتری دارد و وسعت خونریزی در بافت‌های زیرین پوست باعث کیبودشدگی پوست و معمولاً منجر به تشکیل هماتوم می‌شود. به ندرت ممکن است خونریزی و هماتوم تشکیل شده به حدی وسیع باشد که منجر به جدا شدن کامل پوست از لایه‌های زیرین شود. اغلب به درمان هماتوم‌ها مبادرت نمی‌شود، چرا که بعد از مدتی به‌طور طبیعی تحلیل می‌روند، اما اگر نیاز باشد دام‌پزشک هماتوم ایجاد شده را با جراحی خارج می‌کند (۱ تا ۳ هفته بعد از حادثه).

کورک<sup>۳</sup>: برآمدگی پوستی که معمولاً بین جلدی است و هیچ‌گونه مایع خونی ندارد. در گوسفند و بز احتمال ایجاد زخم در ناحیه شکمی بیشتر از نواحی دیگر بدن است و زخم‌های باز اغلب در نواحی پائینی اندام‌های حرکتی و زخم‌های بسته بیشتر در پشت ران و اطراف ناف ایجاد می‌شوند.





شکل ۲-۹- سوختگی



شکل ۱-۹- دریدگی

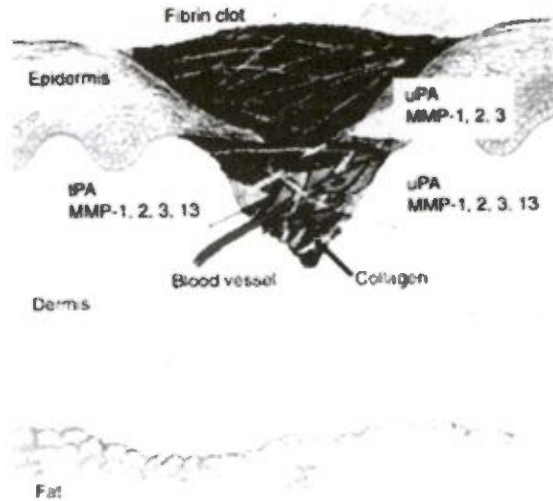


شکل ۴-۹- زخم پستان در بز



شکل ۳-۹- گوسفند مبتلا

به اکتیمای واگیر



شکل ۵-۹ - التیام زخم

### عوامل مؤثر در التیام زخم به شرح زیر است.

۱. وضعیت حیوان: به‌طور کلی سن حیوان، تغذیه مناسب و وضعیت سلامت دام در التیام زخم مؤثر است. التیام زخم در دام‌های جوان، حیواناتی که تغذیه مناسبی دارند و از نظر جسمی سالم‌اند سریع‌تر رخ می‌دهد. فقر غذایی، اختلال در ترشح هورمون‌ها، بیماری‌های کبدی، کلیوی و قلبی، کمبود پروتئین‌های خون، کم‌خونی، از دست رفتن خون و کمبود ویتامین‌ها موجب تأخیر در ترمیم زخم می‌شود.

۲. درجه حرارت محیط: زخم‌ها در درجه حرارت‌های حدود ۳۰ درجه سانتی‌گراد سریع‌تر ترمیم می‌شوند.

۳. آلودگی‌های انگلی و قارچی: گاهی مگس‌ها در محل زخم تخم‌ریزی می‌کنند و لارو مگس‌ها باعث تحریک محل و جلوگیری از ترمیم زخم می‌شود و گاهی نیز قارچ‌ها سبب آلودگی زخم و تأخیر در ترمیم زخم می‌شوند.

۴. عفونت: متداول‌ترین عامل بازدارنده در التیام زخم‌ها، عفونت است. در صورت عفونت مهاجم میکروب‌ها به زخم سبب ترشح اکسودا می‌شود و سطوح زخم را از یکدیگر جدا می‌کند. علاوه بر این کاهش خون‌رسانی نیز در ترمیم زخم ایجاد اختلال می‌کند.

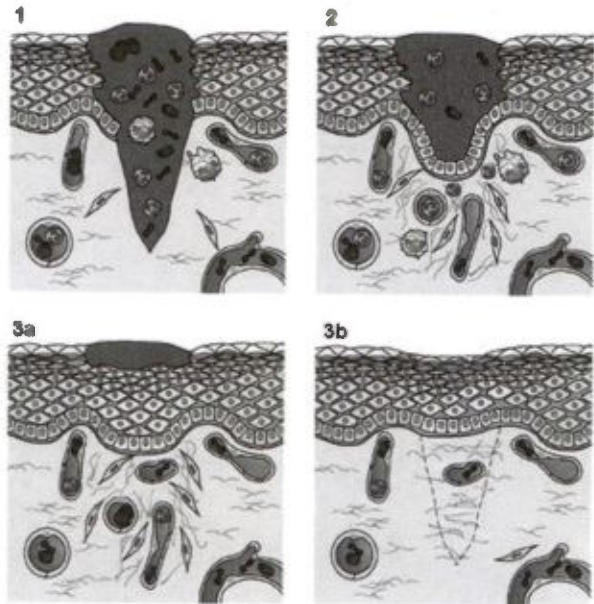
۵. کم شدن آب بدن و خیز: کم شدن آب بدن، میزان تشکیل بافت پوششی را کاهش می‌دهد.

و ترمیم زخم را به تأخیر می‌اندازد.

۶. پانسمان زخم: پانسمان زخم با ایجاد یک محیط کوچک نمناک در ناحیه زخم، سبب تشکیل سلول‌های پوششی در بیست و چهار ساعت می‌شود. ضربات مدام به ناحیه زخم ترمیم زخم را به تأخیر می‌اندازد.

۷. بخیه کردن: بخیه زخم تأثیر زیادی بر ترمیم زخم دارد و در مواردی که زخم خوب ترمیم نمی‌شود یا ناحیه زخم در معرض کشیده شدن است، بهتر است زخم را بخیه کرد.

۸. جسم خارجی: اگر در عمق زخم ماده خارجی وجود داشته باشد موجب عفونت یا تحریک زخم می‌شود و تا زمانی که اجرام مزبور برداشته نشود، زخم معمولاً ترمیم نمی‌شود. تجمع خون و سرم در بافت‌ها نیز با جدا کردن لبه‌های زخم از یکدیگر، روند ترمیم را طولانی‌تر می‌کند.



شکل ۶-۹ - التیام زخم

۹. به کاربردن بعضی مواد: استفاده از داروهای بی‌حسی موضعی همراه با آدرنالین یا بدون آن ترمیم زخم را به تأخیر می‌اندازد. مصرف پویدون آیدواین و کلرگزیدین میزان عفونت را تا حد زیادی در زخم کاهش می‌دهد. تزریق محلول پودر غضروف در اطراف زخم برای ترمیم زخم مفید است. مصرف موضعی انسولین جمع‌شدگی زخم را افزایش و خیز یافتن را کاهش می‌دهد. تجویز کورتن سبب تأخیر در ترمیم زخم می‌شود. داروهایی مانند ضد عفونی‌کننده‌ها، سولفات

مس، روغن آنتیموان و زاج محرک است و بر بافت‌های عمقی تأثیر سوء می‌گذارد. عوارض عمده زخم شامل خونریزی، شوک، عفونت، آبسه و قانقاریاست.

اگر زمان زیادی از ایجاد زخم نگذشته و زخم به اصطلاح، تازه باشد، دام‌پزشک، اولین کاری که پس از مقید کردن دام، انجام می‌دهد خونبندی است و سپس در صورتی که به بخیه کردن زخم نیاز باشد، زخم را بخیه می‌کند. پس از این مرحله دامدار نقش مهمی در محافظت از زخم‌های بخیه شده دارد. پانسمان، در ترمیم زخم حیوان بسیار مؤثر است. در صورتی که زخم ترشح زیادی داشته باشد، باید پانسمان را هر روز تعویض کرد.

در روزهای بعد که ترشح اکسوداکاهش می‌یابد، فاصله تعویض‌ها به ۳ تا ۵ روز می‌رسد. اگر پانسمان با ادرار یا آب مرطوب شود باید هر چه زودتر آن را تعویض کرد.

در صورتی که مدت زیادی از ایجاد زخم گذشته باشد، دام‌پزشک ابتدا زخم را تازه می‌کند و سپس مراحل درمانی التیام آن را انجام می‌دهد. تشکیل آبسه از عوارض زخم‌ها محسوب می‌شود، که عامل آن محبوس شدن اجرام پاتوژن در بافت‌هاست و علاوه بر ایجاد درد و فشار بر روی بافت‌های اطراف در بعضی موارد منجر به توکسمی یا سپتی سمی می‌شود. آبسه به سرعت رشد می‌کند (می‌توان با استفاده از گرما و داروهای مخصوص به رسیدن آبسه کمک کرد). به هیچ وجه نباید آبسه‌های نرسیده را تخلیه کرد.



شکل ۷-۹- آبسه

### انگل‌های خارجی و داخلی دام و طریقه مبارزه با آنها

انگل به موجود زنده‌ای گفته می‌شود که روی بدن یا داخل بدن موجود دیگری زندگی می‌کند و حیات آن به حیات میزبان وابسته است. بر همین اساس می‌توان انگل‌ها را به انگل‌های خارجی و داخلی تقسیم بندی کرد.

#### الف) انگل‌های داخلی

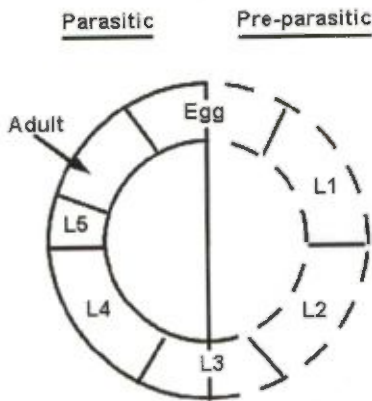
انگل‌های داخلی به دو دسته بزرگ کرم‌های گرد و پهن تقسیم می‌شوند که به اکثر حیوانات اهلی و وحشی، به خصوص گوسفند و بز، حمله می‌کنند و موجب کاهش تولید دام و به مخاطره انداختن بهداشت عمومی می‌شوند.

#### ۱. کرم‌های گرد

نماتدها از دسته کرم‌های گرد، مهم‌ترین انگل‌های دام محسوب می‌شوند که بدنی استوانه‌ای دارند و دارای لوله گوارش اند و اندازه آن‌ها از چند میلی‌متر تا حدود دو متر متغیر است. بیش از ۹۰۰۰ گونه از آن‌ها شناسایی شده که اکثر آن‌ها زندگی انگلی دارند. نماتدها را بر این اساس دسته‌بندی می‌کنند که به کدام دستگاه بدن هجوم می‌برند. هر چند گاهی ممکن است یک انگل در چند دستگاه بدن مستقر شود. برای مبارزه مناسب و صحیح، شناسایی سیر تکاملی انگل ضروری است.

تخم‌هایی که کرم‌های بالغ به بیرون می‌ریزند، در شرایط مساعد، (درجه حرارت، رطوبت و pH مناسب) رشد می‌کنند و تقسیمات سلولی آن‌ها آغاز می‌شود و پس از تکمیل مراحل جنینی به نوزاد مرحله اول (L1) مبدل می‌شوند که بسیار فعال است و تغذیه می‌کند. سپس این نوزادان پوست می‌اندازند و به نوزاد مرحله دوم (L2) غیرفعال تبدیل می‌شوند که بدون این‌که تغذیه کند دوباره پوست اندازی می‌کند و به نوزاد مرحله سوم (L3) تبدیل می‌شود که در اکثر نماتدها فرم عفونی انگل است و میزبان اصلی از طریق خوراکی یا راه‌های دیگر به آن آلوده می‌شود. این نوزادان داخل بدن میزبان اصلی دوبار پوست‌اندازی می‌کنند و نوزادان مرحله چهارم (L4) و مرحله پنجم (L5) تشکیل می‌شود. البته در بعضی از نماتدها مثل آسکاریس سه مرحله پوست اندازی وجود دارد و نوزاد مرحله دوم فرم عفونی انگل است. در اغلب موارد میزبان اصلی با خوردن غذا یا آشامیدن آب آلوده و تماس با خاک آلوده فرم عفونی انگل را وارد بدن می‌کند. در بعضی از موارد میزبان خود به خود آلوده می‌شود، یعنی آلودگی را به خود منتقل

می‌کند، مانند آلودگی با کرمک<sup>۱</sup>. بعضی از انگل‌ها از راه پوست میزبان خود را آلوده می‌کنند، بدین ترتیب که نوزاد عفونی مستقیماً پوست را سوراخ و میزبان را آلوده می‌کند، مانند استرونیلوئیدس. انتقال بعضی دیگر از نماتدها برعهده میزبان‌های واسط (حشرات) است، مانند فیلاریا.



شکل ۹-۹- سیر تکاملی نماتد



شکل ۹-۸- نماتد بالغ

نوزادان عفونی بعضی از نماتدها بعد از ورود به بدن میزبان اصلی به دیواره روده مهاجرت می‌کنند و دوباره به مجاری روده برمی‌گردند. به عبارت دیگر این دسته از نوزادان مهاجرت طولانی در بدن ندارند، اما ممکن است نوزاد عفونی گروهی از نماتدها در داخل بدن میزبان اصلی از جدار دستگاه گوارش وارد سیاهرگ باب شود و به کبد برود و از آنجا به بزرگ سیاهرگ زیرین و قلب و سپس به ریه‌ها پمپ شود و در دستگاه تنفسی به نای و سپس به حلق بیاید و از آن طریق دوباره به دستگاه گوارش برگردد. گاهی نیز نوزاد انگل وارد لنتف و از طریق بزرگ سیاهرگ زیرین وارد قلب و به ریه‌ها پمپ می‌شود.



شکل ۱۰-۹ - تخم بعضی از نماتدها



شکل ۱۱-۹ - انگل بالغ همونکوس

از مهم‌ترین نماتدهای دستگاه گوارش گوسفند و بز می‌توان به همونکوس (قزل قورت)، نماتوديروس (کرم نخعی شکل) استروئیلوئیدس، تریکوریس (کرم شلاقی) و کرمک گوسفندی اشاره کرد.

از نماتدهای دستگاه تنفسی گوسفند و بز می‌توان دیکتیوکالوس و مولریوس را نام برد.

برای کنترل آلودگی‌های انگلی توصیه‌های زیر را باید مدنظر قرار داد:

تغذیه مناسب گله در کاهش خسارات ناشی از انگل‌ها نقش بسزایی دارد.

استفاده از مراتع پاک که حتی الامکان قبلاً سمپاشی شده باشند باعث کاهش میزان آلودگی گله خواهد شد.

از مراتع مرطوب و باتلاقی نباید استفاده و از روش‌های مناسب چرای متناوب یا چرخشی یا چرای توأم باید استفاده کرد.

بهرتر است تا حدامکان دام‌های جوان و مسن تفکیک شوند.

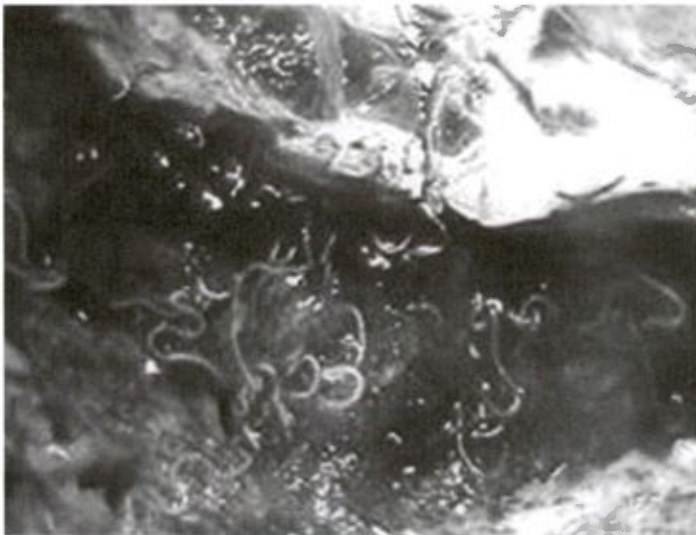
رعایت ظرفیت گله و جلوگیری از تجمع دام در گله سبب کاهش آلودگی دام به انگل‌ها خواهد شد.

از بین بردن میزبان‌های واسط با سم‌پاشی جایگاه، مراتع، آبگیرها و ... نیز در خصوص کاهش انگل‌هایی مفید خواهد بود که برای حیات خود به میزبان واسط نیاز دارند. با اشعه دادن به نوزادان عفونی برخی انگل‌ها و خوراندن آن‌ها به دام نوعی واکسیناسیون علیه آن انگل‌ها صورت می‌گیرد.

درمان به موقع دام‌های مبتلا و خوراندن داروهای ضد انگلی مناسب در گله برای کاهش آلودگی راهی عملی است که دامداران نیز بیشتر به آن تمایل نشان می‌دهند.

از داروهای مهم ضد نماتد می‌توان به تیوبندازول، مبندازول، آلبندازول، فبانتل، لومیزول و ایورمکتین اشاره کرد. مقدار داروی مصرفی برای دام‌های یک گله، به دلیل اینکه وزن کردن جداگانه دام‌ها وقت‌گیر و تقریباً غیر ممکن است، بر حسب معدل وزنی گله محاسبه می‌شود. بهتر است در اوایل آبستنی داروی ضدانگلی مصرف نشود، اما در اواخر آبستنی یا حتی قبل از زایمان می‌توان با توجه به توصیه‌های شرکت سازنده، داروهای ضد انگلی را به کار برد.

در دام‌های پرواری، یک هفته قبل از عرضه به بازار باید داروی ضد انگلی را قطع کرد. توصیه می‌شود که در سال سه تا چهار مرتبه از داروهای ضد انگلی استفاده شود (اوائل بهار، پائیز، زمستان) بهتر است برای جلوگیری از ایجاد مقاومت در انگل‌ها نسبت به دارو، هر داروی ضد انگلی را برای یک دوره به کار برد یا به عبارت دیگر در هر دوره داروی مصرفی را تعویض کرد.



شکل ۱۲ - ۹ - ریه آلوده به دیکتیوکالوس



### کرم‌های پهن

تریماتدها و سستودها، از دسته کرم‌های پهن، در پزشکی و دام‌پزشکی اهمیت خاصی دارند.

#### الف) تریماتدها

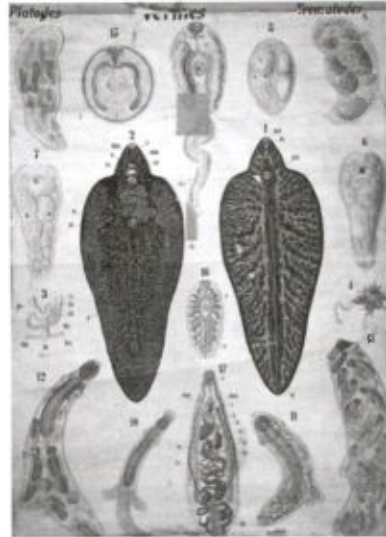
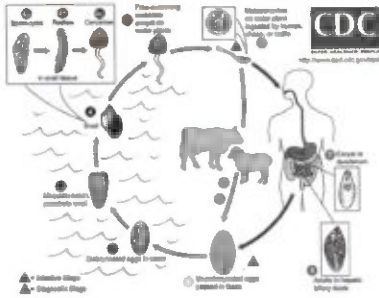
این کرم‌ها برای ادامهٔ حیات به میزبان واسط نیاز دارند. کرم‌ها پس از بارور شدن، تخم‌ها را رها می‌کنند و این تخم‌ها باید در محیط مرطوب قرار گیرند. مدت زمان باقی ماندن تخم انگل در آب یا در محیط بسیار مرطوب در کرم‌های مختلف متفاوت است. این زمان در مورد کپلک گوسفندی ۲۴ ساعت و در مورد شیزتوزوما نیم ساعت است. سپس تخم‌ها جنین‌دار می‌شوند. این جنین را میراسیدیوم می‌گویند. بعد از مدتی میراسیدیوم از دریچهٔ تخم خارج می‌شود و پس از مدت کوتاهی بدن میزبان واسط (اکثراً حلزون‌ها) را سوراخ می‌کند و وارد بدن آن‌ها می‌شود. میراسیدیوم موجودی مثلثی شکل و پوشیده از مژه و دارای آنزیم‌هایی برای هضم بدن میزبان و سوراخ کردن پوشش خارجی آن است. میراسیدیوم در داخل بدن میزبان واسط مبدل به اسپوروسیست و پس از مدت کوتاهی بالغ و حاوی توده‌های سلولی منظم به نام "ردیا" می‌شود. سپس اسپوروسیست پاره و ردیایا آزاد می‌شوند. ردیای بالغ حاوی تعداد زیادی سرکر است. سرکرها بیضی، مثلثی یا کروی و در قاعده دارای دمی هستند که به وسیلهٔ آن در محیط حرکت می‌کنند. سرکرها بدن میزبان واسط را ترک می‌کنند و در بعضی از کرم‌ها، مرحلهٔ عفونی انگل را شامل می‌شوند و میزبان اصلی را آلوده می‌کنند، مانند شیزتوزوما.

در اکثر تریماتدها، سرکرها در محیط خارج تبدیل به فرم کیستی بنام متاسرکر می‌شوند. بدین صورت که سرکرها دم خود را از دست می‌دهند و میزبان اصلی با خوردن علوفه همراه با متاسرکر، آلوده می‌شود، مثل کپلک. در بعضی از تریماتدها سرکر وارد بدن میزبان واسط دوم (مورچه، آبزیان) می‌شود و میزبان اصلی با خوردن میزبان واسط دوم همراه با علوفه یا آب آلوده می‌شود، مثل دیکروسیلیوم و پاراگونیموس.

از تریماتدهای دستگاه گوارش گوسفند و بز می‌توان پارامفیسٹوموم را نام برد.

دیکروسیلیوم و کپلک (فاسیولا) از تریماتدهای شایع و مهم‌اند که به کبید گوسفند و بز حمله می‌کنند.

از تریماتدهای دستگاه گردش خون می‌توان به شیزتوزوما و اورنیتوبیلارزیا اشاره کرد.



شکل ۱۳ - ۹ - تریماند بالغ

شکل ۱۴ - ۹ - سیر تکاملی یک تریماند

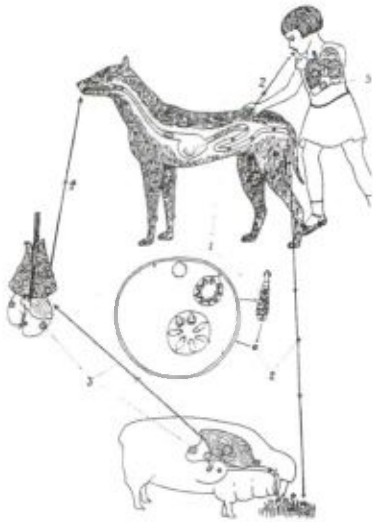
### ب) سستوها

این کرم‌ها هرمافرودیت‌اند و تخم‌های زیادی تولید می‌کنند، اما به علت پیچیده بودن سیر تکاملی و میزبان‌های اختصاصی آن‌ها شانس وقوع آلودگی کاهش می‌یابد. بندهای رسیده حاوی تخم انگل از طریق مدفوع میزبان خارج می‌شود. در محیط مرطوب یا داخل آب تخم‌ها جنین‌دار می‌شوند جنین را کوراسیدیوم می‌گویند.

کوراسیدیوم را میزبان واسط (حلزونها) می‌بلعند و در بدن میزبان واسط مبدل به فرم نوزادی پروسرکوئید می‌شود سپس این میزبان را میزبان دیگری (انواع آبزیان) می‌خورد و در عضلات بدن آن میزبان تغییر شکل می‌دهد و پلوسرکوئید خوانده می‌شود و همان‌جا باقی می‌ماند تا میزبان اصلی آن را بخورد و مبدل به کرم بالغ شود. البته سیر تکامل سستوها بسیار پیچیده است و مراحل نوزاری متعددی دارند. در گروهی از سستوها (تنبیاه) تخم انگل را میزبان‌های واسط (پستانداران) می‌بلعند و در بدن آن‌ها تبدیل به سه نوع نوزاد بسته به جنس و گونه انگل می‌شوند (سیستی سرکوس، سنوروس، هیداتیدکیست).

از سستوهای دستگاه گوارش گوسفند و بز می‌توان به مونزیا اشاره کرد که بسیار شایع است. انواع کیست‌های انگلی مثل سیستی سرکوس اویس، سیستی سرکوس تنوئیکولیس، کیست هیداتید و سنور مغزی در اندام‌های گوناگون بدن گوسفند و بز ایجاد می‌شود.

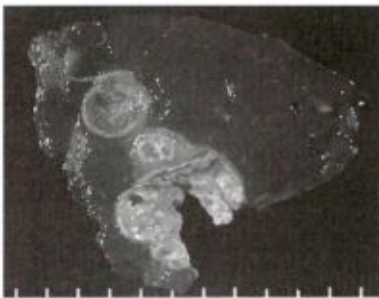
در مورد مبارزه با کرم‌های پهن به دلیل وجود میزبان‌های واسط متعدد، کنترل و مبارزه با این میزبان‌ها در رأس همه اقدام‌ها قرار می‌گیرد. همه توصیه‌های ذکر شده در مورد کنترل نماتدها در مورد کرم‌های پهن نیز صدق می‌کند و باید رعایت شود.



شکل ۱۶ - ۹ - سیر تکاملی یک سستود



شکل ۱۵ - ۹ - یک سستود بالغ



شکل ۱۶ - ۹ - کیست هیداتید



شکل ۱۷ - ۹ - سیستی سرکوز کبدی

عموماً درمان بیماری‌های انگلی و مبارزه با انگل در گله علیه همه انواع کرم‌های گرد و پهن موجود در منطقه به صورت همزمان صورت می‌گیرد. خسارات ایجاد شده انگل‌های داخلی را می‌توان به شرح زیر بیان کرد:

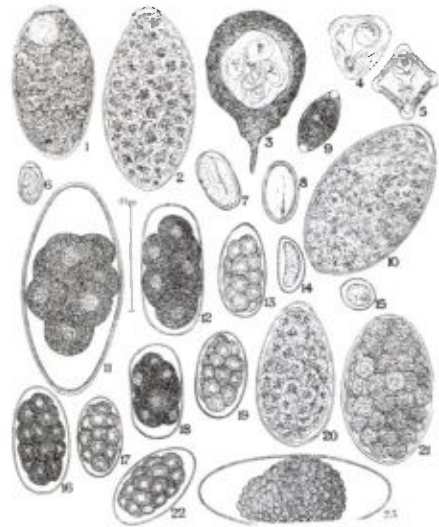
۱. هجوم انگل به بافت‌های بدن و تخریب بافت‌ها و اختلال در اعمال طبیعی آن‌ها،
۲. تخریب گلبول‌های قرمز در پاره‌ای از موارد،
۳. در برخی از موارد بروز علائم مسمومیت،
۴. انسداد دستگاه گوارش در صورت افزایش تعداد کرم‌ها،
۵. کم خونی به این دلیل که برخی انگل‌ها خون میزبان را می‌مکند،
۶. استفاده بعضی از انگل‌ها از مواد ضروری یا جلوگیری از جذب آن‌ها در دستگاه گوارش دام که به بروز علائم ناشی از کمبود آن ماده می‌انجامد،
۷. ایجاد عوارض گوارش، تنفسی و ... که سبب ریزش پشم، لاغری، اسهال و ... می‌شود.

### تشخیص آلودگی انگلی

انگل‌های داخلی، تخم‌ها و نوزادان خود را از طریق مدفوع، ادرار یا خلط از بدن میزبان اصلی خارج می‌کنند. گاهی نیز می‌توان انگل بالغ را در مدفوع دام مشاهده کرد. برای شناسایی انگل‌ها معمولاً آزمایش‌های مختلفی روی مدفوع صورت می‌گیرد. آزمایش مدفوع باید روی مواد دفعی تازه انجام شود. معمول‌ترین روش آزمایش مدفوع در دام پزشکی آزمایش شناورسازی مدفوع است، که در آن از محلول نمک یا شکر اشباع و سولفات روی استفاده می‌شود تا بتوان تخم انگل‌ها را زیر میکروسکوپ مشاهده و شمارش کرد.



شکل ۱۶ - ۹ - بز مبتلا به اسهال انگلی



شکل ۲۰ - ۹ - تخم انگل‌های معمول در گوسفند و بز

### مبارزه با انگل‌های داخلی

قبل از مبارزه با کرم‌ها، باید به عواملی مانند شرایط آب و هوایی، شرایط منطقه و مرتع، وضع تغذیه، سابقه بیماری‌های گله و نوع کرم‌های منطقه یا گله و شدت آلودگی دقت کرد. به هر حال بعد از تأمل در این خصوص، راه‌های کنترل آلودگی‌های انگلی را، که عبارت‌است از رعایت بهداشت مرتع و جایگاه دام، از بین بردن میزبان‌های واسط، جلوگیری از آلودگی آخور، آبشخور و مواد غذایی دام به مدفوع، تغذیه و درمان و در نهایت واکسیناسیون می‌توان با توجه به امکانات موجود اجرا کرد.

### ب) انگل‌های خارجی

موجودات زنده‌ای را که به طور دائم یا موقت روی سطح خارجی بدن جانداران دیگر مستقر می‌شوند و از آن‌ها تغذیه می‌کنند یا به آن‌ها آسیب می‌رسانند، اصطلاحاً «انگل خارجی» و موجودی را که به آن حمله شده «میزبان» می‌نامند.

اغلب انگل‌های خارجی «بندپایان» هستند که، با داشتن بیش از یک میلیون نوع، بزرگ‌ترین شاخه جانوران محسوب می‌شوند و سطح بدن آن‌ها از ماده مقاومی به نام کیتین پوشیده شده است. بند پایان انگلی، اغلب از دسته حشرات و راسته آکارین‌ها هستند. از میان حشرات انواع شپش، کک، مگس و پشه و از میان آکارین‌ها انواع کنه و جرب جزو انگل‌های خارجی مهم دام‌ها

محسوب می‌شوند.

### ۱. کنه‌ها

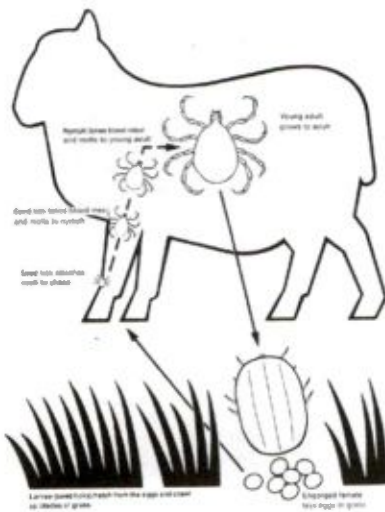
این انگل‌ها بندپایانی بدون شاخک، آرواره و بال‌اند و بدن آن‌ها گرد یا بیضی و طول آن‌ها ۱-۱۵ میلی‌متر است. ضمام‌دهانی کنه‌ها شامل دو کلیسر، دو زائده حسی و یک زبان است (شکل ۲۱-۹) که مجموعاً برای اتصال کنه‌ها به دام، پاره کردن پوست و مکیدن خون به کار می‌روند. کنه‌های بالغ و نابالغ چهار جفت پا و نوزادان سه جفت پا دارند. کنه‌ها فقط از خون و لثه میزبان تغذیه می‌کنند و بعضی از انواع آن‌ها روزانه تا ۴ میلی‌لیتر خون می‌خورند. کنه‌ها را، برحسب وضع پوشش بدن، به دو نوع سخت و نرم تقسیم می‌کنند. کنه‌ها بیشتر در نواحی کم‌موی بدن حیوان مستقر می‌شوند، ولی در آلودگی‌های شدید آن‌ها را می‌توان در اغلب نقاط بدن میزبان پیدا کرد. فعالیت اکثر کنه‌ها به خصوص کنه‌های سخت در فصول معتدل سال افزایش می‌یابد. کنه‌ها ممکن است یک، دو یا سه میزبان داشته باشند.

سیر تکاملی کنه‌های سخت: کنه‌های بالغ نر و ماده پس از تغذیه از خون دام‌ها با هم جفت‌گیری می‌کنند و به زمین می‌افتند. کنه نر خیلی زود می‌میرد، ولی کنه ماده مدت کوتاهی زنده می‌ماند و شروع به تخم‌ریزی می‌کند. تعداد تخم در اغلب کنه‌های سخت زیاد و در برخی مانند انواع هیالوما حدود ۱۵ هزار عدد است. کنه ماده پس از تخم‌ریزی می‌میرد.



شکل ۲۱ - ۹ - کنه سخت

کنه‌های سخت بر خلاف کنه‌های نرم در طی عمر خود فقط یکبار تخم‌ریزی می‌کنند. بسته به نوع کنه و شرایط محیطی پس از مدتی از هر تخم نوزادی خارج می‌شود که سه جفت پا دارد و بسیار فعال است. نوزادان خود را به بالای ساقه گیاهان می‌رسانند و پس از مدتی انتظار به دام‌های در حال چرا می‌چسبند و شروع به تغذیه از خون آن‌ها می‌کنند، سپس به زمین می‌افتند و در شکاف‌های زمین و پناهگاه‌های دیگر در مراتع مخفی می‌شوند. در این مرحله تغییراتی در بدن آن‌ها صورت می‌گیرد و اولین پوست اندازی انجام می‌شود. در این مرحله نوزاد شش پا به کنه نابالغ هشت پا تبدیل می‌شود. آن‌ها نیز از طریق گیاهان به دام‌ها می‌چسبند و پس از تغذیه از خون میزبان به زمین می‌افتند و پس از چندی پوست اندازی می‌کنند و مبدل به کنه‌های بالغ نر و ماده می‌شوند که در شرایط مناسب از طریق گیاهان خود را به دام‌ها می‌چسبانند و از خون آن‌ها تغذیه می‌کنند و پس از رشد کافی جفتگیری می‌کنند و به زمین می‌افتند و این چرخه ادامه می‌یابد. سیر تکاملی کنه بسته به نوع آن و شرایط محیطی از چند هفته تا چند ماه یا چند سال طول می‌کشد.



شکل ۲۲ - ۹ - سیر تکاملی کنه‌های سخت

### سیر تکاملی کنه‌های نرم:

سیر تکاملی این کنه‌ها نیز شامل مراحل تخم، نوزاد، کنه نابالغ و بالغ است. کنه‌های نرم معمولاً روزها در لانه دام و طیور، شکاف دیوار، اصطبل‌ها و خانه‌های مجاور زندگی و شب‌ها به دام و طیور در حال خواب یا استراحت حمله می‌کنند. کنه‌های نرم در هر بار حمله به میزبان از چند

دقیقه تا چند ساعت روی بدن باقی می‌مانند و پس از تغذیه میزبان را رها و به پناهگاه خود در محیط اطراف و داخل لانه طیور یا اصطیل دام‌ها پناه می‌برند. این کنه‌ها به دفعات تخم‌گذاری می‌کنند، اما در هر بار تعداد کمتری تخم نسبت به کنه‌های سخت تولید می‌کنند. کنه‌های نرم به دفعات پوست‌اندازی می‌کنند و چند مرحله نابلغ دارند.

#### خسارات اقتصادی ناشی از کنه‌ها:

کنه‌ها باعث عوارض گوناگون و انتشار بیماری‌های متعدد در دام می‌شوند، به طوری که فصل فعالیت کنه‌ها همواره مصادف با زمان شیوع برخی از بیماری‌های خطرناک است. از خسارات اقتصادی و بهداشتی کنه‌ها می‌توان به کاهش تولید گوشت و شیر، هزینه‌های مربوط به پیشگیری و مبارزه با آنها، انتقال بیماری‌های تک یاخته‌ای، ویروسی و... در بین دام‌ها یا از دام به انسان، ناآرامی و ناراحتی بر اثر گزش کنه و بیماری‌هایی مانند فلجی ناشی از کنه اشاره کرد.



شکل ۲۳ - ۹ - کنه ماده

بیماری‌هایی که کنه منتقل می‌کند و عوارض ناشی از حضور کنه‌ها در جدول ۹-۱ آورده شده است. در ایران میزان آلودگی گوسفند و بز به کنه حدود ۸۲ درصد برآورده شده، اما تعداد کنه روی هر رأس دام در ایران ظاهراً چندان زیاد نیست (۳-۴ عدد در هر رأس گوسفند و بز).

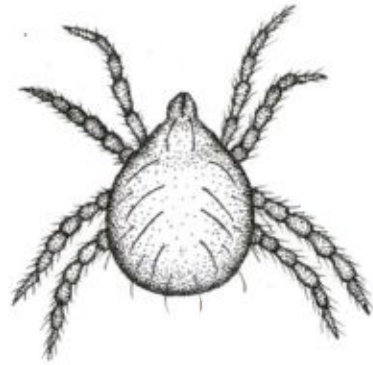
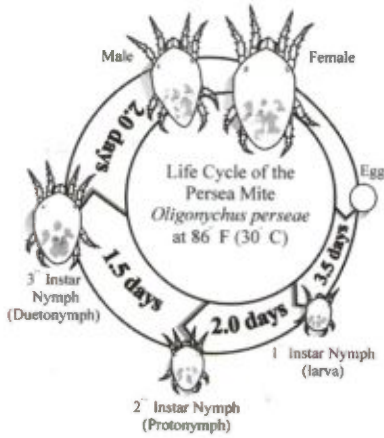


جدول ۱-۹-

انواع کنه‌ها	عامل بیماری	بیماری	عوارض ناشی از کنه‌ها
کنه‌های سخت	انواع تیلریا	تیلریوز	فلجی کنه‌ای مسمومیت کنه‌ای
	انواع بابزیا	بابزیوز	
	آناپلازما	آناپلاسموز	
	ریکتزیاها	هانت و اثر - تب کنه‌ای	
	ویروس	لوپینگ ایل - بیماری نایروبی	
	فرانسیسلا	تولارمی	
	استافیلوکوک	عفونت خونی کنه‌ای	
قارچ‌ها	نوکار دیوز - درماتوفیتوز		
کنه‌های نرم	آناپلازما	آنا پلاسموز	

## ۲. جرب‌ها

این انگل‌ها شباهت زیادی به کنه‌ها دارند، اما اندازه آن‌ها کوچک‌تر و موهای سطح بدن آن‌ها بیشتر از کنه‌هاست (شکل ۲۱-۹). بعضی از جرب‌ها انگل دائمی دام‌ها هستند و برخی نیز زندگی آزاد دارند و به طور اتفاقی انگل واقع می‌شوند. بعضی از جرب‌ها فقط در مرحله نوزادی انگل دام‌ها محسوب می‌شوند و نوع بالغ آن‌ها زندگی آزاد دارد. جرب‌ها اغلب میزبان اختصاصی دارند و مراحل سیر تکاملی خود را سپری می‌کنند. در گوسفند و بز جرب‌هایی از نوع پسرورپتس، کورپوتس، پسرگاتس و ترومبیکولا بیماری‌هایی به همان نام ایجاد می‌کنند. به طور کلی بر اثر ابتلا به جرب زخم‌ها و جراحات پوستی ایجاد می‌شود که معمولاً میکروب‌ها آن را عفونی می‌کنند یا به محل مناسبی برای تخم‌گذاری مگس‌ها و تولید میاز تبدیل می‌شود. بیماری‌های جربی بسیار واگیردار است و به سرعت در گله منتشر می‌شود. در اثر ابتلای گوسفند به جرب ممکن است تا ۲۰۰ گرم از پشم و تا ۲۰ کیلوگرم از وزن زنده آن کاهش یابد.

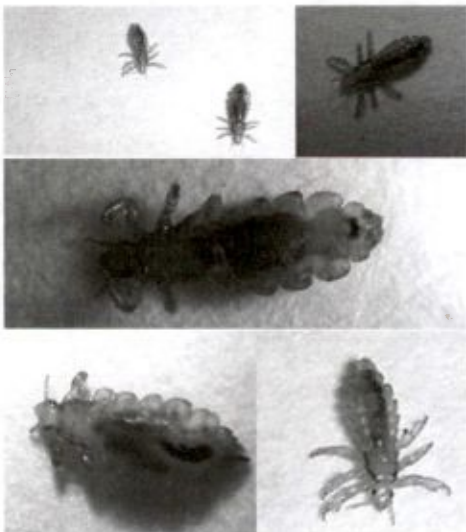


شکل ۲۵ - ۹ - سیر تکاملی جرب‌ها

شکل ۲۴ - ۹ - جرب

### ۳. شپش‌ها

شپش‌ها اگر چه بال ندارند، از بال‌داران اولیه به‌شمار می‌آیند و سه جفت پای کوتاه دارند و بر حسب ضمایم دهانی به دو نوع شپش مکنده و جونده تقسیم می‌شوند. شپش انگل دائمی حیوانات و دارای میزبان اختصاصی است. به طوری که دور از بدن میزبان طی چند روز تلف می‌شود.



شکل ۲۶ - ۹ - شپش

شپش‌های جوونده از بقایای سلول‌های مرده پوست و فضولات سطح آن تغذیه می‌کنند، اما نوع مکنده پوست را سوراخ می‌کند و خون می‌خورد. شپش‌های جوونده سری پهن‌تر دارند و همه آن‌ها انگل طیور و پستانداران‌اند و بیشتر روی سروگردن دام‌ها دیده می‌شوند. شپش‌های مکنده اغلب انگل پستانداران‌اند و بیشتر روی نقاط کم‌مو مانند بیضه، پستان، زیر شکم و کشاله ران قرار می‌گیرند و خصوصاً در بره‌ها و بزغاله‌ها باعث کم‌خونی و تلفات می‌شوند.

سیر تکاملی شپش‌ها حدود ۲-۱ ماه طول می‌کشد و تمام مراحل آن روی بدن یک میزبان طی می‌شود. عمر شپش‌ها کوتاه است اما از یک جفت شپش نر و ماده طی چند ماه ممکن است تعداد زیادی شپش تولید شود. بر اثر فعالیت شپش‌ها و تحریک نیش آن‌ها دام‌های مبتلا کم‌اشتها و ناآرام می‌شوند و بر اثر خارش شدید دائماً خود را به اطراف می‌مالند، به طوری که ضایعات پوست و پشم و مو ایجاد می‌کنند. میزان تولید شیر و گوشت در دام‌های مبتلا کاهش می‌یابد و پشم آن‌ها نیز پیچیدگی پیدا می‌کند، کاهش می‌یابد و از نظر کیفی نیز تنزل می‌یابد. بعضی از شپش‌ها باعث انتقال اجرام بیماری‌زا نیز به دام یا انسان می‌شوند.

#### ۴. ساس‌ها

حشراتی از راسته نیم‌بالان‌اند که یک دسته از آن‌ها به نام هتراپترا در دام‌پزشکی اهمیت دارد. ساس‌ها خونخوارند و معمولاً روی بدن گوسفند و بز یافت نمی‌شوند و بیشتر به پرندگان، انسان و جوندگان هجوم می‌برند.

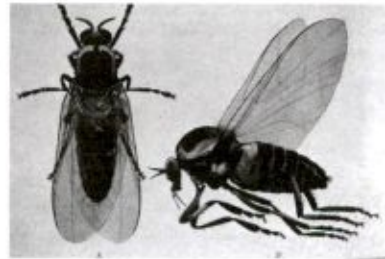
#### ۵. کک‌ها

از گروه حشرات و بدون بال‌اند. کک‌ها بیشتر به طیور، جوندگان و سگ و گربه حمله می‌کنند.

#### ۶. دویالان (مگس‌ها و پشه‌ها)

اغلب دویالان بال‌هایی نازک و شفاف دارند و انواعی نیز وجود دارد که بال‌های خود را از دست داده‌اند یا در مرحله‌ای از طول عمر خود فاقد بال‌اند. بیشتر دویالان زندگی آزاد و غیرانگلی دارند بعضی نیز به زندگی انگلی عادت کرده‌اند. دویالان نر و ماده بالغ جفت‌گیری می‌کنند و بعضی از انواع ماده‌های بارور، قبل از تخم‌ریزی، مقدار کافی غذا می‌خورند و سپس در محل مناسب تخم‌گذاری می‌کنند. از هر تخم در شرایط مساعد و پس از طی مدت زمان معین نوزادی

خارج و پس از چند مرحله تغذیه، رشد و پوست‌اندازی تبدیل به شفیره می‌شود. نوزاد اغلب مگس‌ها کرمی شکل است و پاهای حرکتی ندارد. بعضی از نوزادان انگلی روی پوست، زخم‌ها، درون حفرات طبیعی بدن دام‌ها و حتی انسان قرار می‌گیرند و ممکن است شروع به مهاجرت در داخل بدن کنند. شفیره‌ها پس از مدتی از پوشش خارجی بیرون می‌آیند و به حشره بالغ مبدل می‌شوند.



شکل ۲۷ - ۹ - دوبالان

مگس بی‌بال، که گاهی به غلط کنه یا شپش گوسفند نیز نامیده می‌شود، در واقع از خانواده مگس‌های شفیره‌زا (ملوفاگوس اوینوس) است. این حشره لای پشم گوسفند زندگی می‌کند و انگل دائمی گوسفند محسوب می‌شود و خونخوار است. فعالیت آن در فصول سرد بیشتر است و سیر تکاملی آن حدود ۲۰ تا ۴۰ روز طول می‌کشد و به جای تخم هر بار یک نوزاد و در مجموع ۱۰ تا ۱۵ نوزاد تولید می‌کند. این مگسها باعث خارش و ناراحتی عمومی و در آلودگی‌های شدید باعث کم‌خونی و کم‌اشتهایی و کاهش وزن می‌شوند. مدفوع حشره نیز پشم را کثیف و رنگی می‌کند. این مگس در انتقال برخی از عوامل بیماری‌زا نقش دارد.



شکل ۲۸ - ۹ - ملوفاگوس

خسارات ناشی از دوبالان عبارت است از:

۱. کاهش کمیت و کیفیت تولیدات دامی،
۲. جراحات و تلفات،
۳. ایجاد ترس و اضطراب،
۴. افزایش خطر ابتلا به بیماری‌های گوناگون،
۵. حساسیت،
۶. خفگی،
۷. عوارض مربوط به نیش زدن،
۸. عوارض مربوط به خونمردگی،
۹. سقط جنین،
۱۰. میازهای گوناگون،
۱۱. انتقال بیماری‌های گوناگون مثل شارین، لیستریوز، سالمونلوز، فیلاریوز، زیان آبی و ...

### میاز:

میاز عبارت است از آلوده شدن اندام‌ها و بافت‌های گوناگون بدن انسان و حیوانات به نوزاد حشرات دوبال. این نوزادان به بافت‌های زنده، مرده یا نکروزه تهاجم می‌کنند. گاهی نیز آلودگی‌های داخلی بر اثر خوردن غذاهای حاوی نوزاد مگس‌ها به وجود می‌آید که «میاز احشایی» نامیده می‌شود.



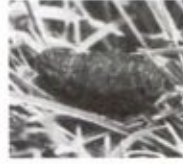
شکل ۲۹ - ۹ - میاز

انواع میاز عبارت‌است از: میاز خونخوار: میاز پوستی، میاز زیر پوستی، میاز زخم یا گوشت؛ میاز حفرات بدن (چشم، حلق، بینی، سینوس‌ها و ...)، میازگوارشی، میازدستگاه ادراری - تناسلی؛ میاز سر (قاعده شاخ).

در میاز زیر پوستی یا هیپودرموز، مگس‌هایی از جنس هیپودرما در ناحیه پا یا زیر شکم حیوان تخم می‌گذارند و تخم‌ها پس از هفت روز تبدیل به نوزادانی می‌شوند که پوست را سوراخ می‌کنند و ۶ تا ۹ ماه داخل بدن حیوان به مهاجرت و ایجاد جراحت و عفونت می‌پردازند و پس از عبور از مسیرهای گوناگون، شامل نواحی اطراف مری و گاه طول نخاع، به زیر پوست قسمت پشت دام می‌رسند و برای تنفس سوراخی زیر پوست ایجاد می‌کنند و بعد از مدتی از همان سوراخ خارج و مبدل به شفیره و سپس حشره بالغ می‌شوند. دام‌های مبتلا شیر و گوشت کمتری تولید می‌کنند و رشدشان به تأخیر می‌افتد و پوست آن‌ها در مرغوب‌ترین مناطق سوراخ و از ارزش اقتصادی آن کاسته می‌شود.

### روش‌های نمونه‌برداری از انگل‌های خارجی

نمونه‌برداری از کنه‌های روی بدن دام را باید با احتیاط انجام داد، چرا که کنه‌ها از روی ضمامم دهانی شناسایی می‌شوند. لذا با پنس مناسب ناحیه سر کنه را بگیرید و قبل از بیرون کشیدن کنه از پوست، پنس را کمی تکان دهید یا کنه را حول محور پنس بچرخانید و یا وارونه کنید و



شکل ۳۰-۹- هیپودرما

سپس با احتیاط ولی محکم به طور مستقیم از پوست بیرون بکشید یا چند لحظه پنبه آغشته به مواد بی حسی مانند کلروفورم یا اتر روی کنه قرار دهید تا بی حس شود و ضمائم دهانی خود را از پوست بیرون بکشند و سپس اقدام به برداشتن آن کنید. کنه‌های نرم را باید از روی دیوارها و در پناهگاه‌های آن‌ها جمع‌آوری کرد. می‌توان مقداری یخ خشک (اکسید دو کرین جامد) را در فواصلی از هم در اصطبل قرار داد و کنه‌هایی را که به طرف آن جلب شده‌اند جمع‌آوری کرد. در مراتع با کشیدن یک تکه پارچه روشن به آهستگی حرکت دام بر روی گیاهان مرتعی کنه‌ها را جمع‌آوری می‌کنند.

برای برداشتن جرب‌ها از تراشه پوست استفاده می‌کنند. جرب‌های سطح مرتع را با برداشتن مقداری از خاک سطح مرتع می‌توان جمع‌آوری کرد.

شپش‌ها را با پنس از روی بدن دام‌ها جمع‌آوری می‌کنند و برای گرفتن مگس‌ها و پشه‌ها از انواع تورها و تله‌های مخصوص استفاده می‌کنند.

### روش‌های مبارزه با انگل‌های خارجی

قبل از انتخاب روش مناسب مبارزه با انگل‌های خارجی ابتدا باید نحوه آلودگی، شدت آلودگی، نوع انگل، موقعیت محلی، وضع آب و هوای ناحیه، امکانات موجود و عوامل گوناگون دیگر را مشخص و بررسی کرد.

مبارزه می‌تواند به دو صورت مستقیم و غیرمستقیم انجام گیرد. در روش اول با موادی مانند سموم شیمیایی می‌توان مستقیماً انگل‌ها را از بین برد. روش دوم نیز عبارت از ایجاد اختلال در محیط زیست انگل‌هاست تا حدی که باعث مرگ آن‌ها شود.

انگل‌ها دشمنانی طبیعی، مانند پرندگان و بعضی از گیاهان، دارند که سبب کاهش جمعیت آن‌ها می‌شوند. انسان نیز با رعایت نکات زیر باعث کاهش جمعیت انگل‌ها می‌شود:

۱. تمیز نگه‌داشتن سطح بدن دام‌ها،
۲. تمیز نگه‌داشتن محیط دامداری،
۳. دور نگه‌داشتن زباله و لاشه حیوانات تلف شده و نیز مدفوع و فضولات دیگر از اصطبل و محل حرکت دام‌ها،
۴. ساختن دامداری‌های صنعتی،
۵. ضد عفونی منظم دام‌ها و محوطه‌ها با سموم و روش‌های مناسب،
۶. تغذیه مناسب و مدیریت صحیح پرورش دام،
۷. درمان حیوانات بیمار و تجویز واکسن‌های لازم،
۸. سوزاندن علف‌های هرز،
۹. زهکشی مراتع، پرکردن باتلاق‌ها و شخم زدن مزارع،
۱۰. محصور کردن و تقسیم‌بندی مراتع و تعلیف دام‌ها به‌طور متناوب،
۱۱. ممنوع کردن چرا در مراتع آلوده به مدت معین.

### روش‌های مبارزه با انگل‌ها

#### مبارزه فیزیکی

مانند تیمار دام و برداشتن انگل‌ها با دست از سطح بدن دام‌ها، که در سطح وسیع عملی نیست.

#### مبارزه بیولوژیک

از طریق استفاده از جانداران دیگر برای مبارزه با انگل‌ها یا استفاده از مواد رادیوکتیو و عقیم‌کردن حشرات و پشه‌ها یا اصلاح نژاد دام‌های اصیل و آمیزش آن‌ها با نژادهای مقاوم بومی صورت می‌گیرد.

#### مبارزه شیمیایی

با استفاده از سموم شیمیایی به روش‌های گوناگون و استعمال آن روی سطح بدن دام‌ها یا

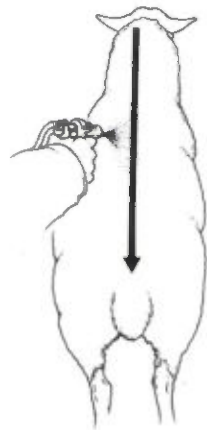


خورانیدن به آن‌ها و نیز سم‌پاشی اماکن، مبارزه شیمیایی را انجام می‌دهند. سمپاشی اصطبل‌ها و سم‌پاشی هوایی مراتع علیه انگل‌های خارجی دام راه مناسبی برای مبارزه شیمیایی است و استعمال سم هر ده روز یکبار سبب کاهش ۸۶ درصد از جمعیت فعال کنه‌های دامی منطقه می‌شود و تکرار آن در سال بعد، تا حدود ۹۶ درصد از جمعیت کنه‌ها می‌کاهد. ریشه‌کنی انگل‌ها کاری بسیار مشکل، پر خرج و طولانی است که با حمام دادن مکرر و مداوم دام‌های منطقه (هر ۱۴ روز یکبار به مدت ۱۵ ماه)، قرنطینه دقیق دام و کنترل حیات وحش ممکن است محقق شود.

### روش‌های استعمال سموم ضدانگلی

سموم را بر حسب نوع آن‌ها و دستورات شرکت سازنده، به روش‌های زیر مصرف می‌کنند:

۱. مصرف بر روی بدن دام (سم‌پاشی، حمام دادن، گردپاشی، ...)
۲. مصرف داخل بدن دام (خورانیدن، تزریق و ...)
۳. مصرف در محیط زیست دام (سمپاشی اماکن، مراتع و ...).



شکل ۳۱-۹- یک روش سم‌پاشی

سموم ممکن است با تماس با سطح بدن انگل و جذب پوستی (سموم پوستی)، خورده شدن توسط انگل و تماس داخلی با بدن (سموم گوارشی)، استنشاق توسط انگل از راه منافذ تنفسی (سموم استنشاقی) عمل کنند. روش‌های عمده و متداول مصرف سموم به شرح زیر است:



شکل ۳۲ - ۹ - یک روش مبارزه با انگل‌های خارجی

### ۱. افشانه (سمپاشی)

با سمپاش‌های دستی یا موتوری با سوخت‌های گوناگون صورت می‌گیرد که در ایران بیشتر برای سمپاشی گاوها و اماکن دامی به کار می‌رود.



شکل ۳۳ - ۹ - سمپاشی اماکن دامی

### ۲. دوش (افشانه ثابت)

در این روش دام‌ها را از راهروهایی عبور می‌دهند که محلول سمی در آن به صورت دوش از سوراخ‌های متعدد و با فشار خارج می‌شود.



شکل ۳۴ - ۹ - دوش ثابت

### ۳. افشانه داخل پشم (جتینگ)

این روش برای گوسفندانی به کار می‌رود که پشم متراکم دارند. وسیله کار شامل یک دستگاه پمپ است که به یک شلنگ وصل می‌شود و در انتهای شلنگ یک سرآپاش با دندان‌های توخالی قرار دارد و از سر هر دندانه محلول سمی با فشار خارج می‌شود. سرآپاش را مثل شانه در پشم گوسفند فرو می‌کنند و آنرا آهسته در طول بدن حرکت می‌دهند.

### ۴. گردپاشی

با استفاده از نوع پودری سموم انجام می‌شود. سم را از داخل یک قوطی یا سرپوش سوراخ‌دار روی دام می‌پاشند. گاهی اوقات گردپاشی با دستگاه‌های موتوری مخصوص نیز صورت می‌گیرد.

### ۵. خمیرمالی

بعضی سموم را، که به صورت خمیر تهیه شده، به پشت دام می‌مالند تا جذب پوست شود.

### ۶. موضعی (دستی)

این کار را، که مالش دستی سم به موضع خاص یا همه بدن دام است، باید با دستکش و با

احتیاط کامل انجام داد. افشاندن سم به موضع آلوده نیز نوعی روش موضعی است.

### ۷. حمام دادن (غوطه‌ور کردن)

حمام دادن متداول‌ترین روش استعمال سموم ضد انگل‌های خارجی است. در این روش سموم را با غلظت مناسب در آب حل می‌کنند و در حمام‌های مخصوص می‌ریزند، که ممکن است به شکل ثابت یا مصالح یا از فلز و به صورت قابل حمل یا کامیون، ساخته شده باشد. در صورتی که فقط چند رأس دام در محل نگهداری شوند می‌توان آن‌ها را با سم‌پاش‌های دستی سمپاشی کرد یا درون بشکه‌ای که داخل زمین ثابت شده باشد حمام داد، اما اگر تعداد دام‌ها زیاد باشد، به‌خصوص در مورد گوسفند و بز، حمام دادن روش مناسبی برای مبارزه با انگل‌های خارجی است. در محل احداث حمام باید دسترسی کافی به آب وجود داشته باشد.

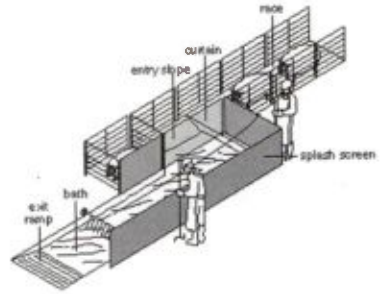


شکل ۳۵ - ۹ - حمام دادن دام‌ها

اندازه حمام باید با تعداد دام‌هایی که از آن استفاده می‌کنند متناسب باشد.  
 . شیب کانال ورودی باید به سمت خارج حمام و شیب کانال خروجی به طرف داخل حمام باشد.



شکل ۳۷ - ۹ - حمام ضد کنه



شکل ۳۶ - ۹ - حمام ضد کنه



شکل ۳۸ - ۹ - حمام ضد کنه

**نکات قابل توجه در حمام دادن دامها**

برای مبارزه با هر نوع انگل باید سم مناسبی را انتخاب و با غلظت مناسب و طبق دستور مصرف کرد.

قبل از مصرف سم به دقت دستورالعمل‌های آن را مطالعه کنید.  
 بهتر است ابتدا همه سم را در یک سطل آب حل و سپس آن را به مقدار آب لازم در حمام اضافه کنید.

سموم گوناگون را نباید با هم مخلوط کرد.  
 در فواصل زمانی معینی، حین حمام دادن دام‌ها باید مقدار محلول موجود در داخل حمام را اندازه‌گیری کرد. برای این کار بهتر است دیواره حوضچه حمام مدرج باشد.  
 بعضی از کارشناسان اعتقاد دارند که قبل از حمام دادن برای مبارزه بهتر با انگل‌ها و صرفه‌جویی در مصرف سم بهتر است پشم چینی صورت گیرد، اما توصیه می‌شود فاصله زمانی پشم‌چینی و حمام دادن طوری تنظیم شود که طول تارهای پشم به ۲-۳ سانتی‌متر برسد.

دام‌های زیر ۳ ماه، زخمی، ضعیف، خسته، تشنه، فحل، آبستن سنگین و ... را نباید حمام داد.  
 قبل از حمام دادن باید گله را سیراب کرد.  
 بهتر است بزها را به جای حمام دادن، سم‌پاشی کرد.  
 محلول سمی باید به همه نقاط بدن هر دام برسد.  
 پس از کاهش محلول داخل حمام به میزان ۲۰-۱۰ درصد باید مجدداً محلول سمی تهیه و به حمام اضافه شود.

حمام دادن باید در هوای ملایم صورت گیرد. در نقاط معتدل بین ۹ صبح تا ۳ بعدازظهر اوقات مناسب‌تری است. در هوای بسیار گرم بهتر است دام‌ها را صبح زود حمام داد.

محلول داخل حمام را باید هر چند وقت یکبار به هم زد.  
 سر حیوان را باید چندین بار زیر سطح محلول سمی فرو برد.  
 در فصول آلودگی و در تقاطعی که کنه‌های سه‌میزیانی شیوع دارند باید در فواصل کوتاه (۵-۱۰ روز) حمام یا سم‌پاشی دام‌ها را تکرار کرد.

پس از حمام دادن دام‌ها را نباید مدت طولانی زیر تابش مستقیم آفتاب نگه داشت.  
 همزمان با حمام دادن دام‌ها بهتر است سم‌پاشی اصطبل و اماکن دامی نیز انجام شود.  
 بعد از حمام دادن بهتر است آب آشامیدنی کافی در اختیار دام‌ها قرار گیرد.  
 بهتر است مقداری ماده ضدعفونی‌کننده مانند فرمالین در پاشویه‌ها ریخت تا پای دام‌ها قبل از ورود به حوضچه اصلی تمیز و ضدعفونی شود.

## اصلاح و مراقبت از سم

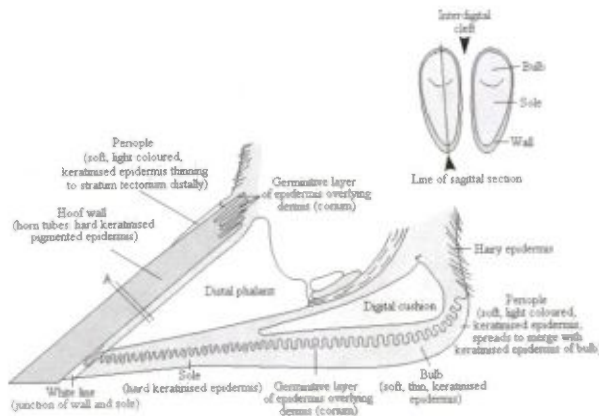
مراقبت از سم‌ها شامل تمام اصول و روش‌هایی است که به انجام شدن بهتر و طبیعی‌تر وظیفه پوشش شاخی سم کمک کند. سم پوشش شاخی قسمت انتهایی اندام‌های حرکتی است و توانایی لازم برای حمل وزن و حرکت دام را فراهم می‌کند و باید سالم و دارای کف مناسبی باشد تا حیوان قادر به راه رفتن و ایستادن به شکل طبیعی باشد.

وظیفه سم حفاظت بافت‌های حساس زیرین و تحمل وزن دام است. در نشخوارکنندگان قسمت انتهایی انگشتان را می‌پوشاند و به‌طور کلی شامل قسمت‌های زیر است:

۱- پاشنه سم

۲- کف سم

۳- دیواره سم



شکل ۳۹ - ۹ - ساختمان سم

تغذیه، آب و هوا و شرایط جغرافیایی در رشد نامناسب سم یا بروز بیماری‌های سم در گله مؤثر است. بزها در مناطق کوهستانی و خشک بهتر از آب و هوای مرطوب به زندگی ادامه می‌دهند و در آن شرایط کمتر به بیماری‌های سم مبتلا می‌شوند. برای پیشگیری و کنترل بیماری‌های سم در دام و توزیع مناسب وزن بدن روی سم‌ها، به‌خصوص در دامداری‌های صنعتی، و همچنین جلوگیری از نفوذ اجسام خارجی لازم است سم‌های گوسفند و بز گله معاینه و در صورت نیاز برای اصلاح و تصحیح شکل نامناسب سم‌ها اقدام شود. در گله‌های گوسفند و

بز معمولاً لازم است همزمان با پشم‌چینی در فصل بهار یا قبل از جفت‌گیری در فصل پائیز و در صورت لزوم به دفعات بیشتر معاینه و اصلاح سم صورت گیرد. زمان مناسب برای اصلاح سم را بعد از بارندگی یا هنگام زیادبودن شبنم در مرتع، به جهت نرم‌شدن دیواره سم و برش خوردن آسان و خوش فرم آن، توصیه کرده‌اند. و به هر حال همزمان با اصلاح سم، مبارزه با انگل‌های داخلی، واکسیناسیون علیه آنتریتوکسمی و کزاز و زدن شماره گوش توصیه شده است. وسایل مورد نیاز برای اصلاح سم عبارت است از قیچی اصلاح سم (سم‌چین)، چاقوی تیز و سم تراش. برای اصلاح سم در گوسفند و بز ابتدا باید حیوان را در وضعیت نشسته و بر روی دنبه مقید کرد و یا می‌توان از صندلی‌هایی استفاده کرد که تسمه‌هایی برای مهار گوسفند دارند. سپس پای حیوان را از ناحیهٔ مچ می‌گیریم و با یک انگشت سم‌ها را از هم باز و اجسام خارجی کف سم را با نوک سم‌چین کاملاً خارج می‌کنیم و سپس با سم‌چین یا چاقوی تیز قسمت‌های اضافی را با دقت می‌بریم تا آنجا که با قسمت گوشتی وسط هم‌سطح شود (شکل ۳۸-۹).



شکل ۴۰-۹ - طریقهٔ اصلاح سم

در صورت وجود آثار گندیدگی در سم باید همزمان به درمان آن نیز اقدام کرد. در آخر کار گوسفند را روی یک سطح صاف قرار می‌دهیم و اگر سم‌ها ناصاف و نا برابر باشند با سوهان یا سم تراش سطح آن‌ها را صاف و یکنواخت می‌کنیم. برای اصلاح سم بزها نباید از چاقوی تیز استفاده کرد، زیرا آن‌ها حرکات جهشی سریعی دارند و ممکن است به فردی که سمشان را اصلاح می‌کند آسیب برسانند.

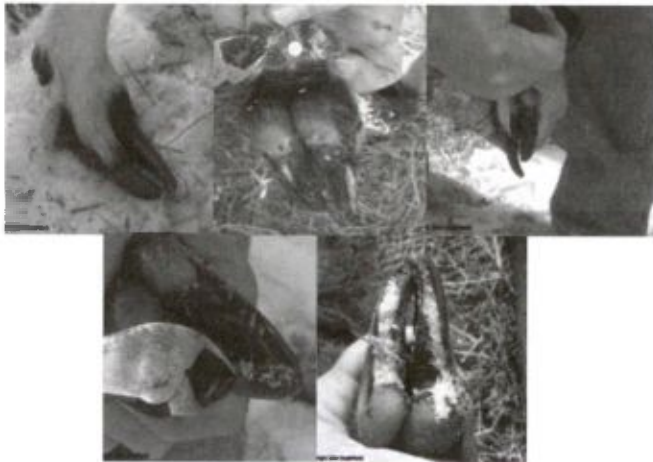


برای درمان گنبدیگی سم، که بر اثر نفوذ باکتری به دنبال ایجاد شرایط مطلوب مانند آب و هوای مرطوب و گرم، جراحت در پوست بین دو سم و رشد نامناسب سم‌ها رخ می‌دهد، باید اعمال زیر انجام شود:

۱. ابتدا حیوانات مبتلا را از گله جدا می‌کنیم،
۲. دست یا پای حیوان مبتلا را روی زانو به ترتیبی قرار می‌دهیم که پاشنه به طرف شخص عمل‌کننده قرار گیرد و سپس آهسته و به‌طوری‌که قشرهای زیرین و حساس سم آسیب نبینند و خونریزی صورت نگیرد از پاشنه به طرف نوک پا قشرهای آلوده را بر می‌داریم. سپس ۵ دقیقه در محلول فرمالین قرار می‌دهیم.
۳. استفاده از حمام سم، که به اشکال متفاوت می‌توان به ساخت آن اقدام کرد. حتی در شرایطی می‌توان از یک ظرف برای این‌کار استفاده کرد. به هر حال باید سم دام مبتلا را با فرمالین ده درصد، یا محلول تتراسیکلین یا کلرامفنیکل در الکل یا سولفات مس بیست درصد (۱۵ کیلوگرم سولفات مس در ۷۵ لیتر آب جوش) شستشو داد. البته توجه کنید که در میش و بزهای شیری نباید از ترکیبات مس استفاده کرد و می‌توان محلول ۵ درصد سولفات روی به کار برد (یک قسمت در ۹ قسمت آب). بهتر است سم‌ها ۵ دقیقه با محلول شستشو دهنده در تماس باشند. شستشوی سم در فصول مرطوب باید روزانه حداقل دو مرتبه به هنگام ورود به جایگاه و خروج از آن انجام شود.
۴. قرنطینه و معاینه دام‌های خریداری شده لازم است.
۵. تزریق واکسن کزاز به حیوان در صورت تشخیص دام‌پزشک.
۶. توجه به این نکته که دام خریداری شده از گله‌های مبتلا به گنبدیگی سم نباشد.
۷. خوراندن ۰/۵ گرم سولفات روی همراه با غذا برای درمان تا ۲۱ روز مفید است، به‌خصوص اگر کمبود روی در جیره غذایی دام وجود داشته باشد.
۸. تزریق آنتی‌بیوتیک به مدت ده روز برای درمان گنبدیگی سم پیشنهاد می‌شود.
۹. واکسیناسیون قبل از شروع فصول مرطوب.
۱۰. پاشیدن مواد جاذب آب اطراف آب‌شخورها
۱۱. برای ریشه‌کنی گنبدیگی سم برنامه‌ریزی خاصی مورد نیاز است.



شکل ۴۱ - ۹ - فوت رات (گنبدیگی سم)



شکل ۴۲ - ۹ - اصلاح سم

۱۲. قطعات تراشیده شده از سم دام‌های بیمار باید جمع‌آوری و سوزانده شود.

۱۳. دامدار باید پس از هر تماس با دام‌های آلوده دست‌های خود را با مواد ضدعفونی کننده بشوید تا از انتشار بیماری در گله جلوگیری شود.

## حذف شاخ در گوسفند و بز

شاخ شامل یک قسمت استخوانی است که زائده‌ای از استخوان پیشانی است و با یک لایه شاخی پوشیده شده است. شاخ در دام‌ها در اندازه‌ها، شکل‌ها و انحناهای متفاوتی مشاهده می‌شود. حذف شاخ در دام به دلایل مختلف صورت می‌گیرد که عبارت است از:

۱. شکستگی شاخ،
۲. التهاب یا نکروز قسمت‌هایی از شاخ،
۳. پیشگیری از صدمات احتمالی ناشی از شاخ،
۴. تولید گله‌های بدون شاخ،
۵. رشد نامناسب شاخ به داخل بافت صورت دام.

برای حذف شاخ در دام‌ها می‌توان از روش‌های متنوعی از اصلاح نژاد تا جراحی دام استفاده کرد. در سنین گوناگون برای حذف شاخ می‌توان از روش‌های معمول استفاده کرد که هر کدام از این روش‌ها معایب و محاسنی دارند و انتخاب آن‌ها با توجه به عوامل متعددی صورت می‌گیرد. به‌طور کلی روش‌های حذف شاخ در گوسفند و بز به شرح زیر است:

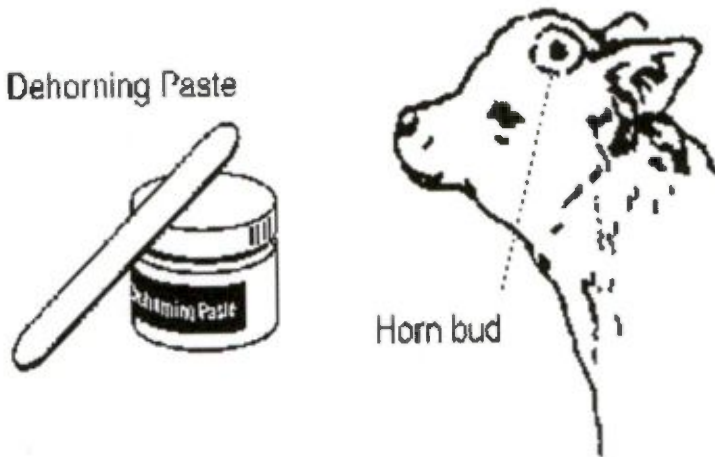
استفاده از مواد شیمیایی سوزاننده: در بره‌ها و بزغاله‌ها، که هنوز شاخ رشد نکرده، پس از کنار زدن موهای ناحیه، جوانه شاخی را با لایه نازکی از خمیر یا قلم‌های سوزاننده (حاوی پتاس یا سایر ترکیبات سوزاننده) می‌پوشانند تا جوانه شاخی دچار نکروز شود و لایه زاینده شاخ از بین برود. در صورتی که بعد از چند روز مشاهده شد که جوانه شاخی کاملاً نکروز نشده می‌توان این عمل را تکرار کرد. این روش را در روزهای بارانی نباید به کار برد. بعد از استفاده از این روش بهتر است چند روز حیوان در معرض نور شدید قرار نگیرد. از این روش بهتر است در یک یا دو هفتگی استفاده شود.

## روش‌های فیزیکی حذف شاخ

۱. استفاده از شاخسوز: شاخسوزی در دام را می‌توان با آهن داغ یا شاخسوز برقی انجام داد در این روش باید از مواد آرامبخش و بی‌حسی موضعی استفاده کرد. یک نفر سرحیوان را مقید می‌کند و شخص دیگر با شاخسوز جوانه شاخی و لایه زاینده شاخ را می‌سوزاند. نباید شاخسوز را زیاد روی شاخ نگاه داشت. زمان مناسب حدود ۲۰ ثانیه است و اگر شاخ بیرون نیاید می‌توان پس از مدت کوتاهی دوباره آن عمل را تکرار کرد. سپس شاخسوز را زیر قسمت شاخی می‌کنند و آن را بیرون می‌آورند. در مورد بزغاله‌های جوان مدت نگاه داشتن شاخسوز باید کمتر (۱۰ ثانیه)

اصول بهداشت، کنترل و پیشگیری از بیماری‌های گوسفند و بز

باشد. بعد از خارج کردن شاخ، اطراف آنرا نیز با شاخسوز می‌سوزانند تا لایه زاینده کاملاً از بین برود. این روش در بره‌ها و بزغاله‌های یک ماهه و بزرگ‌تر به کار می‌رود. بعد از سوزانیدن جوانه شاخی بهتر است روی آن‌ها مقداری پودر گندزدا پاشیده شود.



شکل ۴۳ - ۹ - پماد شاخسوز

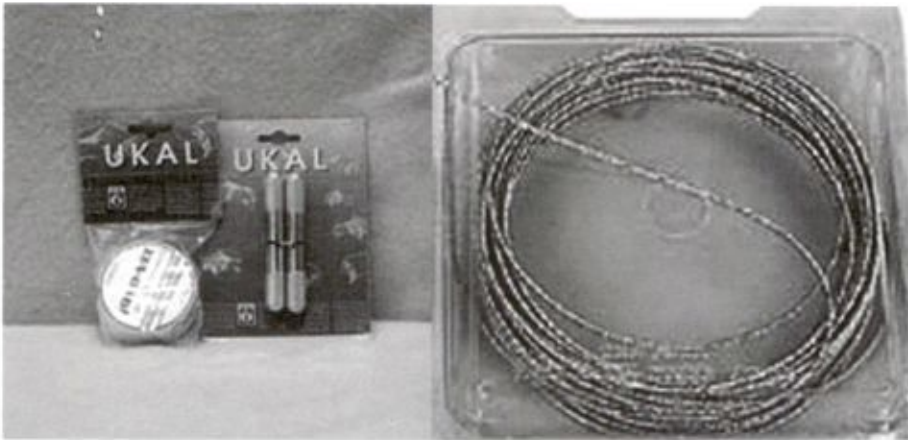


شکل ۴۴ - ۹ - طریقه استفاده از شاخسوز



شکل ۴۵ - ۹ - جعبه مهاریه

۲. استفاده از سیم شاخبر: این روش برای حذف شاخ در دام‌های مسن‌تر به کار می‌رود. در این روش از سیم‌های برنده برای شاخبری استفاده می‌شود (شکل ۴۶-۹).
۳. استفاده از شاخ چین: این وسایل به اشکال گوناگون موجود است و استفاده می‌شود. (شکل ۴۷-۹)



شکل ۴۶ - ۹ - سیم شاخبری



شکل ۴۷-۹ - انواع شاخ‌چین

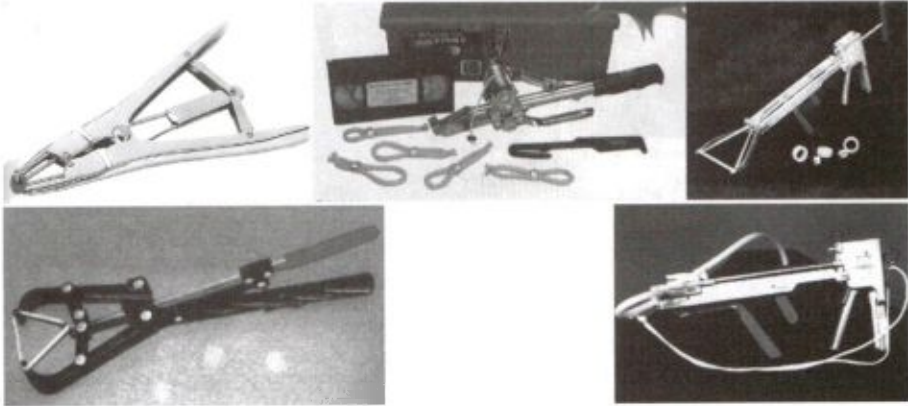
۴. استفاده از لوله شاخ بر<sup>۱</sup>: لبه برنده این لوله را روی جوانه شاخی می‌گذارند و آن را با حرکت چرخشی فشار می‌دهند تا پوست بریده شود و سپس جوانه شاخی را با حرکت اهرمی خارج می‌کنند. باید روی زخم مواد گندزدا گذاشته شود.

۵. Barnes-type Dehorner: زمانی که شاخ حیوان رشد کرده باشد از این وسیله برای برداشتن آن استفاده می‌شود. بعد از بریدن شاخ با این وسیله باید به خونبندی ناحیه دقت شود.

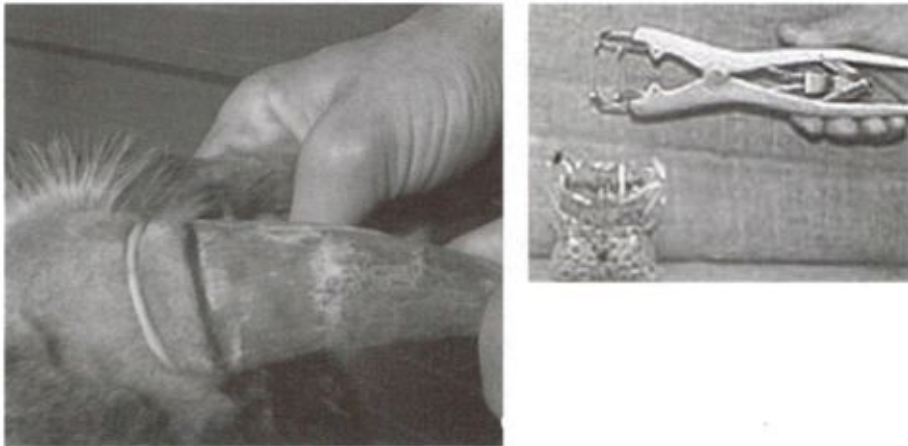


شکل ۴۸-۹ - شاخ بر بارنز

۶. استفاده از حلقه‌های الاستیکی: حلقه‌گذاری با پنس‌های مخصوص حلقه‌گذار، صورت می‌گیرد. براساس یک تحقیق در بزهای ۳ تا ۱۲ ماهه با استفاده از این حلقه‌ها بعد از بیست و یک روز هر دو شاخ کنده شدند. این روش یکی از مناسب‌ترین و کم خطرترین روش‌های حذف شاخ محسوب می‌شود.



شکل ۴۹-۹ - پنس حلقه‌گذار و حلقه



شکل ۵۰-۹ - روش استفاده از حلقه

برای بزغاله‌ها می‌توان از جعبه مخصوص مقید کردن آن‌ها استفاده کرد زیرا تکان‌های شدید

آن‌ها ممکن است منجر به آسیب دیدن فرد عمل کننده شود.

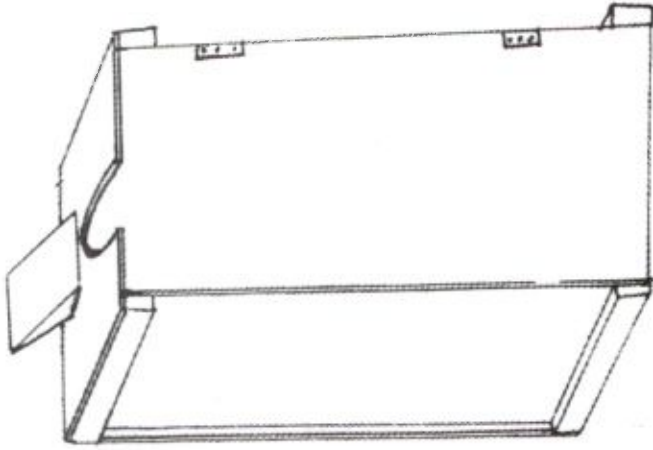


شکل ۵۱ - ۹ - استفاده از حلقه

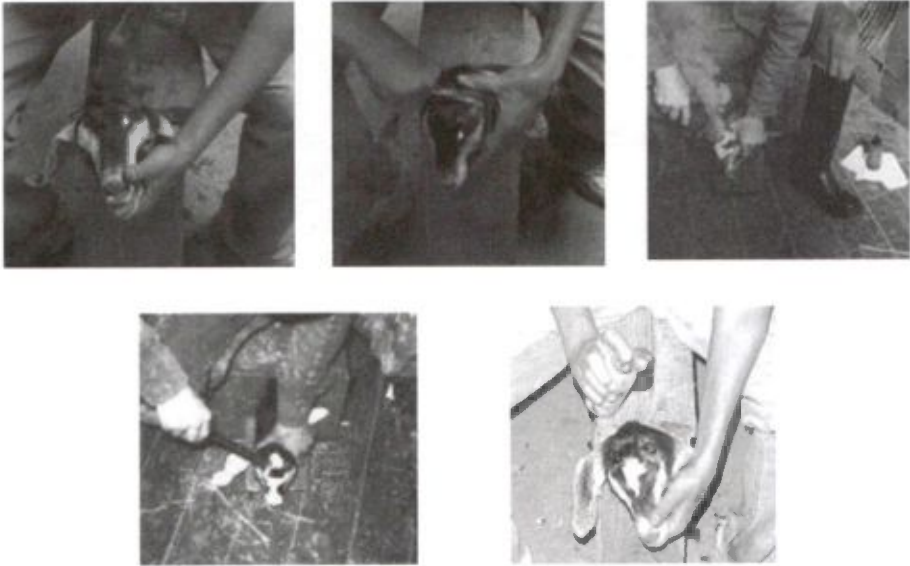


شکل ۵۲ - ۹ - حذف شاخ حلقه‌گذاری شده





شکل ۵۳ - ۹ - جعبه مخصوص



شکل ۵۴ - ۹ - طریقه استفاده از جعبه

در بزهای نر درست در نزدیکی شاخ‌ها غددی وجود دارد که می‌توان آن‌ها را هنگام شاخسوزی برداشت. این مسئله سبب کاهش بوی بد بزهای نر خواهد شد. باید به این نکته توجه شود که پس از شاخبری به‌خصوص در فصل تابستان از مواد دورکننده حشرات و آنتی‌بیوتیک به صورت موضعی استفاده شود.

### اخته کردن دام نر

اخته کردن عبارت است از برداشت یا از کار انداختن بیضه‌ها در قوچ یا بز یا در بره و بزغاله به طوری که رفتارهای حیوان نر در آن‌ها ظاهر نشود. معمولاً برای اخته کردن گوسفند و بز سه روش وجود دارد:

۱. استفاده از حلقه الاستیکی،

۲. استفاده از جراحی،

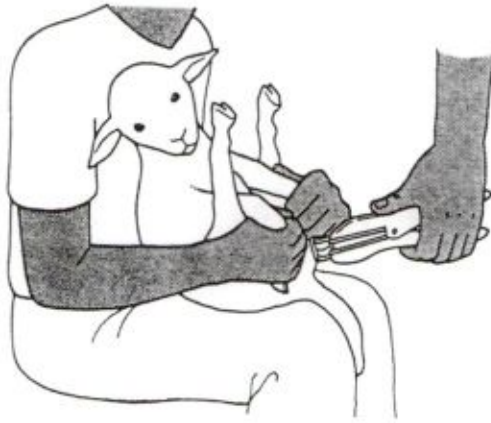
۳. اخته کردن بدون خونریزی.



شکل ۵۵ - ۹ - لوازم اخته کردن دام

از حلقه‌های الاستیکی فقط برای اخته کردن بره‌ها در چند روز اول تولد می‌توان استفاده کرد، و برای کارگزاری حلقه‌ها از پنس مخصوص (شکل ۵۵-۹) استفاده می‌شود. ابتدا یک نفر بره را مطابق شکل ۵۶-۹ مهار می‌کند، به طوری که هر دو اندام حرکتی سمت راست و اندام‌های حرکتی سمت چپ با دست چپ گرفته شود و بره را بر روی زانو قرار می‌دهد تا کیسه بیضه به راحتی در

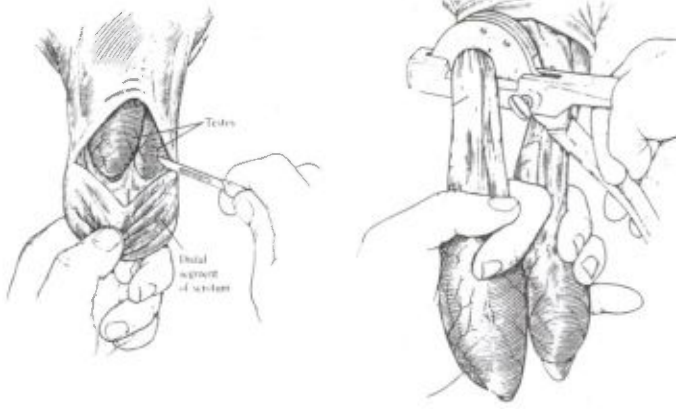
دسترس قرار گیرد، حلقه را در دستگاه قرار می‌دهیم و سپس بیضه‌ها را به پائین‌ترین قسمت کیسه بیضه هدایت می‌کنیم و دستگیره دستگاه حلقه‌گذار را فشار می‌دهیم تا حلقه کاملاً باز شود و آن را در بالای کیسه بیضه و در محل بند بیضه قرار می‌دهیم. این حلقه خون‌رسانی به ناحیه را قطع می‌کند و کیسه بیضه جمع می‌شود و بعد از چند هفته کاملاً از کار می‌افتد.



شکل ۵۶ - ۹ - طریقه مهار حیوان

این روش اخته کردن، آسان و سریع انجام می‌شود و به رعایت شرایط ضد عفونی نیاز ندارد. بعضی اعتقاد دارند که استفاده از این روش بزه را به بیماری کزاز مستعد می‌کند. برای اخته کردن بزه و بزغاله در سه هفتگی تا سه ماهگی می‌توان از روش جراحی استفاده کرد. در این روش دام پزشکی جراح یا بازکردن ناحیه بند بیضه می‌تواند مجرای خروجی منی را با نخ بخیه ببندد یا مجرای خروجی منی را قطع یا کلاً بیضه‌ها را خارج کند. البته دامدار در انتخاب هر کدام از این سه روش مختار است.

برای اخته کردن دام‌های بالغ می‌توان روش «اخته بسته» را به کار برد. در این روش از پنس بوردیزو استفاده می‌شود و دو لبه پنس بند بیضه را طوری فشار می‌دهد که بعد از چند روز بیضه‌ها از کار می‌افتند، بدون این‌که سطح کیسه بیضه دچار ضایعه شود. این روش برای بزه‌ها و بزغاله‌های سه ماه و بیشتر بسیار مؤثر است. برای این کار یک نفر دام را مهار می‌کند و شخص دیگری با یک دست بیضه‌ها را به قسمت پائین می‌کشد و لبه‌های پنس بوردیزو را در محل بند بیضه قرار می‌دهد و با دو ضرب پنس را می‌بندد و حداقل ۵ دقیقه برای هر بیضه آنرا بسته نگه می‌دارد.



شکل ۵۷ - ۹ - اخته باز



شکل ۵۸ - ۹ - اخته بسته با استفاده از بوردیزو

## پرسشهای فصل نهم:

۱. برای پانسمان زخم در ناحیه دست حیوان چه باید کرد؟
۲. آبه چیست؟ تفاوت آن با تومور یا هماتوم چیست؟
۳. سیر تکاملی یک تریماتد را رسم کنید.
۴. سیر تکاملی یک نماتد را رسم کنید.
۵. سیر تکاملی یک سستود را رسم کنید.
۶. برنامه مبارزه با انگل‌های داخلی در گله گوسفند و بز را بنویسید.
۷. کدام دسته از انگل‌های خارجی در گوسفند و بز اهمیت زیادی دارند؟
۸. کدام دسته از کنه‌ها بیشتر به گوسفند و بز هجوم می‌برند؟
۹. خسارات ناشی از انگل‌های خارجی را شرح دهید.
۱۰. چند بیماری قابل انتقال از طریق کنه‌ها را فقط نام ببرید.
۱۱. میاز چیست؟ انواع آن را نام ببرید.
۱۲. هیپودرما چه نوع میازی است؟ مسیر حرکت آن را در بدن دام شرح دهید.
۱۳. بهترین راه حذف شاخ در بزغاله کدام است؟ شرح دهید.
۱۴. چرا سم‌ها را اصلاح می‌کنند؟ روش آن را شرح دهید.
۱۵. روش‌های گوناگون اخته کردن دام را شرح دهید.

# فصل دهم

## بهداشت گله و مرتع

---

### هدفهای رفتاری

۱. فراگیرنده باید نحوه کنترل و پیشگیری از بیماری‌های دامی را در فصل جفتگیری شرح

دهد،

۲. دام را قبل از جفتگیری از لحاظ بیماری کنترل کند،

۳. علل تست بروسلوز را قبل از جفتگیری شرح دهد،

۴. راههای کنترل و پیشگیری از بیماری‌های دستگاه تناسلی دام‌ها را توضیح دهد،

۵. مراقبت‌های ویژه از میش‌های آبستن را شرح دهد،

۶. موارد بهداشتی مربوط به زایشگاه و زایش دام را شرح دهد،

۷. مراقبت‌های ویژه حین زایش و بعد از زایش دام را برشمرد،

۸. مراقبت‌های ویژه از بره و بزغاله را بگوید،

۹. داروهای لازم برای مداوای بره و بزغاله را بشناسد،

۱۰. موارد بهداشتی مربوط به مراتع و نحوه کنترل بهداشت مراتع را شرح دهد.

در این فصل بهداشت عمومی گله به چند بخش تقسیم و موارد بهداشتی هر بخش جداگانه بررسی می‌شود:

۱. بهداشت گله در فصل جفتگیری ،
۲. بهداشت در دوران آبستی ،
۳. بهداشت هنگام زایش و پس از آن ،
۴. مراقبت از بره و بزغاله‌ها،
۵. بهداشت جایگاه دام ،
۶. بهداشت مرتع.

### ۱. بهداشت گله در فصل جفتگیری

گوسفند حیوانی است که فحلی را در تمام طول سال نشان نمی‌دهد (به‌خصوص در مناطق سردسیر). در ایران گوسفند و بز در دو مرحله جفتگیری داده می‌شوند یا به عبارت دیگر در دو مرحله باید قوج‌اندازی در گله صورت گیرد. شروع فعالیت جنسی در میش به میزان نور، نژاد، تغذیه، شرایط آب و هوایی منطقه و سن بستگی دارد. میش‌های گله در هر فصل جفتگیری ۸ تا ۱۰ بار فحلی نشان می‌دهند. بزهای ماده بالغ هر سه هفته یکبار فحل می‌شوند. بره‌ها بسته به نژاد، شرایط محیطی، تغذیه و ... در ۶ تا ۹ ماهگی بالغ می‌شوند، به‌طوری‌که بره‌های بهاره می‌توانند در پائیز همان سال جفتگیری کنند و آبستن شوند. بعد از چهار ماهگی باید بزغاله‌های نر و ماده را از هم جدا کرد، بزغاله‌ها در ۵ تا ۷ ماهگی بالغ می‌شوند، اما اولین جفتگیری باید در ۱۲ تا ۱۵ ماهگی صورت گیرد، چراکه جفتگیری در سنین پائین‌تر منجر به کاهش تولید شیر و سخت‌زایی می‌شود. چون علائم فحلی در گوسفند خفیف است، باید از روش‌های گوناگون برای تشخیص میش‌های فحل استفاده کرد. روش‌های مختلف مدیریتی و تغذیه‌ای برای همزمان کردن فحلی، بالا بردن میزان دوقلوزایی و بالا بردن میزان آبستنی در گله به کار می‌رود که برای اطلاع از این روش‌ها می‌توانید به کتابهای پرورش گوسفند و بز مراجعه کنید. دوره فحلی در گوسفند ۱۴ تا ۱۹ روز (به‌طور متوسط ۱۷ روز) و در بز ۱۸ تا ۲۲ روز (به‌طور متوسط ۲۱ روز) است و گوسفند ۲۴ تا ۳۶ ساعت و بز ۲۴ تا ۴۸ ساعت فحلی نشان می‌دهد و معمولاً برای هر ۳۵ تا ۵۰ رأس میش و هر ۵۰ رأس بز ماده یک رأس قوج بالغ یا ۲ تا ۳ رأس قوج جوان یا بز نر نگهداری می‌شود.

قبل از جفتگیری باید کارهای زیر را برای گوسفند و بزهای ماده گله انجام داد تا از بروز مشکلات و

بیماری‌های حین آبستنی و پس از زایمان پیشگیری شود.

الف) واکسیناسیون: لازم است میش‌ها را بر علیه بیماری‌هایی که باعث سقط جنین می‌شوند واکسینه کرد. در ایران واکسیناسیون علیه بروسلوز معمولاً انجام می‌شود. در سایر کشورها واکسیناسیون علیه بیماری‌های ویبریوز به همراه کلامید یوز، لپتوسپیروز، اکتیمای واگیر و بیماری بوردر در میش‌های گله قبل از جفتگیری انجام می‌شود.

ب) مبارزه انگلی با داروهای ضدانگلی مؤثر: مصرف داروهایی مانند لوامیزول، مبندازول، ایورمکتین و ... در میش‌ها و بره‌های ماده قبل از جفتگیری توصیه می‌شود.

ج) اصلاح سم و استفاده از حمام سم: میش‌ها را پس از اصلاح سم و حذف قسمت‌های اضافی باید در حوضچه حاوی محلول ۱۰ تا ۲۰ درصد سولفات روی یا فرمالین ۵ درصد ۳ تا ۵ دقیقه نگاه داشت.

د) استفاده از بره‌های نری که مجرای خروج منی آن‌ها بسته شده (واژکتومی شده‌اند) دو هفته قبل از قوچ اندازی برای تشخیص فحلی در میش‌های گله.

ه) پس از خارج کردن بره‌های واژکتومی شده، قوچ در گله رها می‌شود. ۶۰ روز بعد قوچ‌ها دوباره از گله گرفته می‌شوند.

و) جیره غذایی میش‌ها بعد از فصل تغییر می‌کند.

ز) دز یادآور واکسن ویبریوز بعد از جدا کردن قوچ از گله تزریق می‌شود. در زمان فحلی نباید میش و بز ماده را در مراتعی چرانید که گیاهان حاوی استروژن (بقولات) دارند و دو هفته قبل از جفتگیری باید آن‌ها را از چراگاه لگومینه خارج کرد. دو هفته قبل از جفتگیری برای بالا بردن قدرت بارورسازی و افزایش فعالیت قوچ باید پشم چینی قوچ‌ها، اصلاح سم و مبارزه با انگل‌های خارجی صورت گیرد. قوچ‌ها را بعد از ۲ تا ۳ چرخه فحلی باید از گله جدا کرد. در مناطق گرم ۴ تا ۵ هفته قبل از شروع فصل جفتگیری پشم چینی میش‌ها صورت می‌گیرد.

متأسفانه در ایران به دلیل حضور دائم قوچ یا بز نر در گله اعمال کنترل‌های مدیریتی برای همزمانی فحلی و آبستنی و ... امکان‌پذیر نیست.

## ۲. بهداشت در دوران آبستنی

دوران آبستنی در میش ۱۴۵ تا ۱۵۰ روز و در بز ۱۴۶ تا ۱۵۵ روز طول می‌کشد. برای تشخیص آبستنی در میش و بز از روش‌های گوناگونی استفاده می‌کنند، اما عملی‌ترین و ساده‌ترین روش این است که قسمت عقبی گوسفند را در ناحیه جلوی ران از دو طرف بگیریم و به سمت بالا بکشیم و سپس اجازه عبور محتویات ناحیه شکمی را از بین دو دست بدهیم. با



این روش جنین از سه ماهگی قابل لمس است. این عمل بهتر است قبل از غذا خوردن حیوان صورت گیرد. می‌توان میش را روی زمین خوابانید و دست را دو طرف شکم قرار داده و با یک دست چند ضربه زد اگر آبستن باشد جنین به دست دیگر ما خواهد خورد.



شکل ۱-۱۰- زایمان طبیعی

روش‌های دیگر تشخیص آبستنی در میش و بز شامل اندازه‌گیری پروژسترون در خون و شیر، سونوگرافی، استفاده از جنین‌یاب و ... است که اغلب در انستیتوهای تحقیقاتی و دامداری‌های صنعتی بزرگ استفاده می‌شود.



شکل ۲-۱۰

سی روز قبل از زایمان اعمال بهداشتی زیر انجام می شود:

الف) واکسیناسیون: تزریق واکسن آنتروتوکسمی به همراه کزاز، واکسن پارائنفولانزا (PI3) و واکسن پاستورلوز برای پیشگیری از ورم پستان پاستورلایی که هر سی روز یکبار تا زمان از شیرگیری بره به میش تزریق می شود،

ب) تجویز مکمل سلنیوم: مکمل غذایی یا پنج میلی گرم تزریقی برای هر میش،

ج) تمیز کردن اصطبل و اضافه کردن آهک به بستر،

د) پشم چینی میش ها، کاهش رطوبت، مناسب سازی فضا و تمیز نگه داشتن محیط نگهداری بره ها،

ه) کنترل انگلی: مصرف داروهای ضد انگلی مانند لوامیزول و ایورمکتین توصیه شده

است

کنترل کوکسیدیاها با اضافه کردن ۱۵ گرم مونتسین در هر تن غذا یا داروهای دیگر باید صورت گیرد. برای مبارزه با انگل های خارجی می توان از ایورمکتین یا سایر سموم ضد انگلی استفاده کرد.

تزریق ۲ تا ۳ میلی لیتر ویتامین AD3E و کنترل جیره غذایی در مراحل انتهایی آبستنی برای پیشگیری از تب شیر ضروری است. معمولاً ۶ تا ۸ هفته قبل از زایش باید بزها را خشک کرد این امر به رشد جنین کمک می کند. یکی از عوارضی که ممکن است در اواخر آبستنی، به ویژه در میش های پیر یا چند قلوزا ایجاد شود، فتق (پارگی) شکمی است. در این حالت کف شکم تا نزدیکی سطح زمین پائین می آید و میش به سختی راه می رود.

### ۳. بهداشت هنگام زایش و پس از آن

زایمان پدیده فیزیولوژیک پیچیده و جالب توجهی است و اکثر سازوکارهای که در فرآیند زایمان نقش دارند شناخته شده اند. زایمان از سه مرحله انقباضات رحمی و بازشدن دهانه رحم، خروج جنین و خروج جفت تشکیل شده است. هنگام زایمان انقباضات رحمی به ۲۴ تا ۴۸ انقباض در دقیقه می رسد. در میش و بز مرحله اول یعنی انقباضات رحمی و بازشدن دهانه رحم ۲ تا ۶ ساعت، مرحله دوم (خروج جنین) ۵/۰ تا ۲ ساعت و مرحله سوم (خروج جفت) ۲ تا ۸ ساعت طول می کشد. علامت نزدیک شدن زایمان در میش عبارت است از چرخش و قرارگرفتن جنین در وضعیت تولد، تغییر در غدد پستانی و تغییر در رفتار حیوان، بی اشتها، گشتن حیوان به دنبال محلی آرام برای زایمان، زدن سم ها به زمین، خوابیدن روی زمین و بلند شدن، جمع کردن لب ها و...



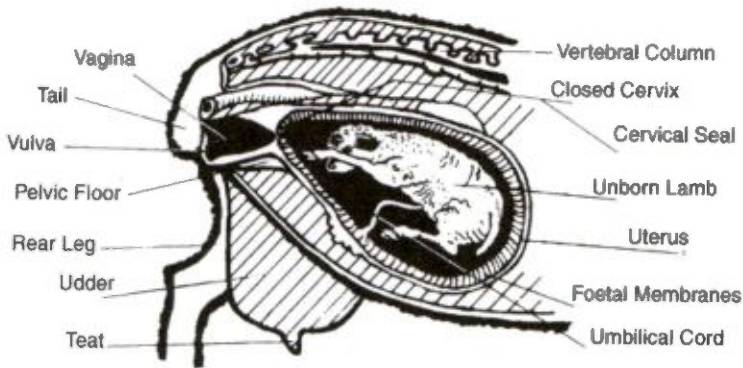
شکل ۳-۱۰-

بعد از بروز این علائم میش شروع به زورزدن می‌کند که ناشی از انقباضات رحمی است. ابتدا مایع آلتنویس خارج و سپس کیسه آب در ناحیه فرج ظاهر می‌شود که حاوی مایع آمینوتیک است. سپس کیسه آب پاره و دست‌ها و پوزه بره ظاهر می‌شود و در انتها بره با آخرین انقباضات رحمی خارج می‌شود.

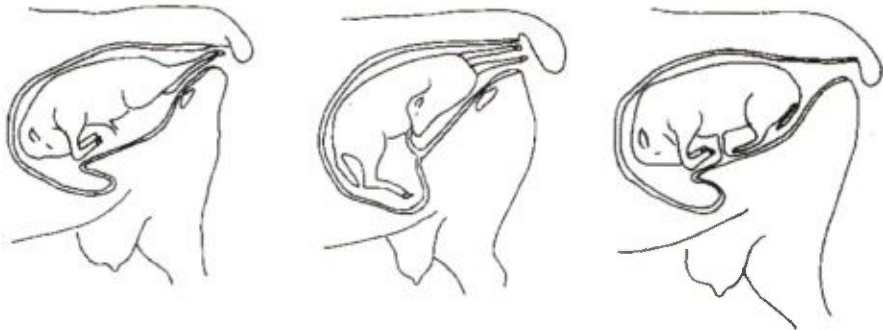
گاهی در دوقلو زایی ممکن است بره دوم حتی تا یک ساعت بعد خارج شود. معمولاً اگر هر دو بره در یک شاخ رحم باشند سخت‌زایی ایجاد می‌شود و میش نیاز به کمک پیدا می‌کند. وضعیت طبیعی برای زایمان بدین صورت است که دست‌ها به صورت کشیده دو طرف سر قرار گرفته و پاها از مفصل خرگوشی خم شده و محور طولی جنین موازی محور طولی بدن میش است (شکل ۴-۱۰). هر وضعیتی غیر از این ممکن است منجر به سخت‌زایی شود، که در این صورت باید به زایمان حیوان کمک کرد. حالت‌های غیر طبیعی جنین داخل رحم گاهی به راحتی رفع می‌شود و بره سالم به دنیا می‌آید. برای رفع این حالات ابتدا باید دست‌ها را کاملاً شست و ضد عفونی کرد و سپس ناحیه فرج حیوان را تمیز و ضد عفونی کرد. بهتر است بستری مناسب برای حیوان تهیه شود. می‌توان حیوان را به پهلو خوابانید و به کمک دست بره را پس از بازرسی بیرون کشید. اگر فقط یک دست بره از فرج خارج شده باید در حالت ایستاده یک نفر قسمت عقب میش را بالا بگیرد و شخص دیگری که دست خود را تمیز و ضد عفونی کرده، ابتدا دست بره را به داخل هدایت و پس از تصحیح حالت بره، به بیرون آمدن آن کمک کند. در غیر این صورت اگر دست بیرون آمده بره را با زور بکشیم امکان پارگی رحم میش بسیار زیاد است.

توصیه می‌شود که دامدار در صورت ناموفق بودن در تصحیح حالت غیرطبیعی بیره در اسرع وقت از دام‌پزشک مجرب کمک بگیرد. گاهی نیز سزارین ضروری است تا بیره یا بزغاله‌ها از رحم خارج شوند. در شکل ۱۰-۵ بعضی از حالات غیرطبیعی آورده شده که رفع آن‌ها نسبتاً آسان است. به هر حال توصیه شده که در شرایط زیر به زایمان کمک شود.

۱. کیسه آب پاره شده، اما هیچ پیشرفتی در زایمان حاصل نمی‌شود.
۲. فقط سر، اندام‌های حرکتی یا دم نمایان است.



شکل ۱۰-۴ - وضعیت طبیعی جنین هنگام زایمان



شکل ۱۰-۵ - حالات غیر طبیعی جنین در زمان زایمان

در همهٔ مراحل تصحیح حالات غیرطبیعی باید با ملایمت عمل کرد و بهداشت را حتماً در نظر گرفت و برای جلوگیری از آسیب به میش از روغن یا صابون برای لغزنده کردن استفاده کرد یا می‌توان CMC (کربوکسی میتیل سلولز) را به نسبت یک به بیست و پنج در آب حل کرد و به هر لیتر آن ۴ میلی‌لیتر اسیداستیک اضافه کرد، یا ده قسمت وازلین را با یک قسمت اسیدبوریک مخلوط کرد و به‌عنوان لیزکننده برای تسهیل خروج نوزاد استفاده کرد. معمولاً در دام‌داری‌های سنتی ایران واحدهای پرورش گوسفند و بز فاقد اتاق زایش‌اند، در نتیجه زایش میش در جایگاه اصلی و در مناطق عشایری در مرتع صورت می‌گیرد. بدین ترتیب دامداران ایران از مرگ و میر بره‌ها خسارات زیادی را متحمل می‌شوند.

میش‌هایی که در طول دورهٔ آبستنی تغذیهٔ مناسب و وضعیت فیزیکی مطلوب داشته باشند به تنهایی قادر به زایمان هستند و می‌توانند از برهٔ خود مراقبت کنند. ولی در گله معمولاً تعدادی میش وجود دارند که باید به آن‌ها توجه خاص شود. به‌هرحال در فصل زایش باید به صورت شبانه‌روزی از گله مراقبت و مشکلات مربوط به زایمان را بر طرف کرد.

تلفات بسیار زیاد بره‌ها و یزغاله‌ها بر اثر رعایت نکردن بهداشت هنگام زایمان، حتی تا حدود ۷۰ تا ۸۰ درصد، مشاهده شده است.

هنگام زایمان عوارض متعددی ممکن است در میش و بزهای ماده ایجاد شود که مهم‌ترین آن‌ها عبارت است از:

سخت زایی: این حالت بر اثر وضعیت غیرطبیعی جنین در رحم یا بزرگ بودن آن ایجاد می‌شود.

جفت ماندگی: جفت معمولاً چند ساعت بعد از خروج جنین از فرج خارج می‌شود. خارج نشدن جفت را، بر اثر اختلال در روند جدا شدن قسمت‌های مادری و جنینی جفت، جفت ماندگی می‌گویند. این اختلال به دلایل مختلف ایجاد می‌شود که مهم‌ترین آن‌ها عبارت است از:

الف) سقط جنین،

ب) هرگونه ضایعه در جفت،

ج) اختلال هورمونی به‌خصوص بالابودن پروژسترون هنگام زایمان،

د) کمبود کلسیم، ویتامین A، سلنیوم و ید،

هـ) تنش گرمایی در فصول گرم،

و) وجود عفونت.

در جفت ماندگی معمولاً برده‌های جنینی از قسمت عقبی دام آویزان می‌مانند. علائم شامل

کم شدن درجه حرارت بدن، کاهش اشتها و مناسب شدن شرایط برای ایجاد عفونت رحم است. میزان مرگ و میر ناشی از جفت ماندگی حدود ۱ تا ۲ درصد موارد است، اما اغلب اگر عفونت ایجاد نشود بعد از ۲ تا ۷ روز بهبودی حاصل می شود. روش های درمانی متفاوتی برای درمان جفت ماندگی ذکر شده، اما از بستن هرگونه جسم سنگین به انتهای آویزان جفت باید خودداری کرد. صدمات و جراحات دستگاه تناسلی: اغلب بر اثر سخت زایی ایجاد می شود و لازم است دام پزشک در اسرع وقت برای درمان اقدام کند. شایع ترین نوع این صدمات پارگی رحم و واژن است. ورم پستان: التهاب عامل تورم پستان است و معمولاً بر اثر عفونت های باکتریایی ایجاد می شود. حتماً باید دام پزشک ورم پستان را درمان کند.

بیرون زدگی رحم و واژن: در گوسفند و بز عوامل مختلفی، مثل تغییر مقدار هورمون استروژن، افزایش فشار داخل محوطه شکمی، مصرف یونجه یا ذرت کپک زده، موقعیت مرتع (در مراتع تپه ماهور احتمال وقوع بیرون زدگی واژن یا رحم بیشتر است)، دوقلو یا چند قلو زایی و سخت زایی دلایل اصلی بیرون زدگی رحم و واژن است. در گوسفندان خالص<sup>۱</sup> کمتر دیده می شود. دامدار باید ابتدا دام را به محل تمیزی منتقل کند. ناحیه را شستشو دهد و با پارچه مرطوب یا پلاستیک تمیز بهداشتی دور آن را ببندد و به کمر دام محکم کند تا رحم در سطح فرج قرار گیرد و آویزان نباشد این کار از ایجاد پرخونی و ادم رحم جلوگیری و به دام پزشک برای برطرف کردن این وضعیت کمک می کند.



شکل ۶-۱۰ - بیرون زدگی (پرولاپس) رحم

تب شیر: از مهم‌ترین بیماری‌هایی است که بعد از زایمان در میش یا بز ماده رخ می‌دهد. این بیماری بر اثر اختلال در سوخت و ساز کلسیم به دلایل مختلف ایجاد می‌شود و در پی حمل و نقل و راه‌پیمایی زیاد و قطع ناگهانی غذا و چرای حیوان در مراتعی که میزان اکسالات آن کم است بروز می‌کند. تزریق ویتامین AD3E و بالابردن میزان فسفات و کاهش میزان کلسیم و پروتئین جیره غذایی دام در اواخر آبستنی در پیشگیری از تب شیر بسیار مفید است.

مسمومیت آبستنی در گوسفند: این بیماری مترادف کتوز است و اغلب در گوسفندان دوقلوزا دیده می‌شود و به تب شیر شباهت دارد. دقت در تعیین جیره غذایی دام قبل و بعد از زایمان برای پیشگیری از این بیماری ضروری است.



شکل ۷-۱۰ - مسمومیت آبستنی در میش

کزاز علفی (تتانی شیردهی): بر اثر کاهش منیزیم خون در ۴ تا ۶ هفته بعد از زایمان رخ می‌دهد، اگر چه ممکن است قبل از زایمان نیز ایجاد شود. چرای دام در مراتع دارای علوفه آبدار در بروز این حالت نقش دارد. این عارضه علائم عصبی دارد و باید بسیار سریع به درمان آن اقدام شود. محل زایمان را باید چندین هفته قبل از به دنیا آمدن اولین بره تمیز و ضد عفونی کرد. بستر قدیمی را برداشت و لایه‌ای از آهک پاشید و سپس تمام کف جایگاه را با لایه‌ای از گاه تمیز یا علف خشک پوشانند. اگر سابقه بیماری در محل زایش وجود دارد، باید ضد عفونی کامل انجام شود. تهریه مناسب محل زایمان ضروری است.

پستان میش را باید معاینه کرد و پوشش چسبناکی را که نوک پستان تشکیل می‌شود با یکی

دو مرتبه فشار دادن نوک پستان و فوران شیر خارج کرد، زیرا بره‌های کوچک و ضعیف قادر به برداشتن آن نیستند.

#### ۴. مراقبت از بره و بزغاله

زایمان خوش‌آیندترین بخش پرورش دام است و قبل از آن باید محل آن را آماده کرد. این محل باید خشک و دور از کوران هوا باشد، زیرا تنظیم حرارت بدن بره‌ها به دلیل کمبود ذخیره انرژی در بدن آن‌ها بسیار مشکل است، به این دلیل که بره نوزاد به نسبت وزن خود پوست بسیار بیشتری در مقایسه با حیوان بالغ دارد و به همین اندازه حرارت بیشتری از دست می‌دهد. در مجموع چند عامل مهم تغذیه، تنظیم حرارت و مقاومت در برابر بیماری‌های عفونی، تعیین‌کننده اغلب مشکلات بره‌های نوزاداند.

در بدو تولد میش بره را می‌لیسد و با این کار بره را خشک می‌کند. اگر به‌دلایلی میش این عمل را انجام ندهد باید با ریختن کمی آرد جو یا سبوس روی بدن بره میش را ترغیب کرد که بره خود را خشک کند. در غیر این صورت باید با پارچه تمیز بره را خشک کرد معمولاً بند ناف بره را چند سانتی‌متر بالاتر قطع می‌کنند و سپس در عرض چند روز خشک و از محل ناف جدا می‌شود. این مجرا، محل مناسبی برای نفوذ میکروارگانیسم‌های مختلف است، لذا باید پس از تولد بره حتماً ناف ضدعفونی و پانسمان شود.



شکل ۸ - ۱۰ - لیسیدن بره



باید روزی یک یا دو مرتبه محل بندناف را با محلول ۷۰ درصد تتورید یا سایر مواد گندزدایی کرد در صورت نیاز می‌توان با نخ بخیه انتهای آنرا پس از گندزدایی بخیه زد. نخستین کار بعد از تولد بزه اطمینان از شروع تنفس است. برای این کار باید ترشحات راه‌های تنفسی را خارج کرد در صورت لزوم دو پای بزه را می‌گیرند و با آویزان کردن آن به خروج ترشحات کمک می‌کنند. سپس با دست دیگر به پشت بزه ضربه‌ای وارد می‌کنند یا سینه بزه را می‌مالند تا تنفس شروع شود. برای رفع این مشکل در بزه‌ها گاهی می‌توان از داروهای تحریک کننده تنفس نیز استفاده کرد. بودن این داروها در واحدهای صنعتی پرورش گوسفند و بز ضروری است. به دلیل آنکه پادتن از طریق جفت به بزه و بزغاله منتقل نمی‌شود، خوردن آغوز در دو سه ساعت اولیه بعد از به دنیا آمدن ضروری است تا بدین وسیله پادتن‌های لازم برای محافظت نوزاد در مقابل بسیاری از عوامل بیماری‌زا به بزه و بزغاله انتقال یابد. هر چه زمان استفاده از آغوز به تأخیر بیفتد میزان جذب پادتن‌ها از طریق دستگاه گوارش بزه نیز کاهش می‌یابد و ایجاد ایمنی مادری در بزه به طور کامل و مناسب صورت نمی‌گیرد.

کلیه اعمالی که باید برای پیشگیری از بروز بیماری در بزه‌ها و بزغاله‌ها انجام داد به صورت

زیر خلاصه می‌شود:

۱. مصرف آغوز،

۲. تغذیه مناسب،

۳. در صورت نیاز تجویز آنتی‌توکسین آنروتوکسمی،

۴. استفاده از شیر جایگزین،

۵. تزریق ویتامین E و سلنیوم،

۶. به کاربردن روش مناسب اخته کردن و قطع دم یا دنبه،

۷. تجویز ۱۵۰ تا ۲۰۰ واحد آنتی‌توکسین کزاز،

۸. ضد عفونی کردن بندناف،

۹. مصرف واکسن افشانه بینی MLV برای کنترل ذات‌الریه ناشی از پارانتفولانزا در بیست و

چهار ساعت اولیه در بزه‌ها و بزغاله‌های تازه متولد شده و همچنین در سه ماه آخر آبستنی

تجویز ویتامین E و سلنیوم به‌ویژه در نواحی که با کمبود این مواد روبه‌رو هستند الزامی است.

گاهی اوقات این ویتامین‌ها همراه با داروهای ضدانگلی از طریق خوراکی مصرف می‌شوند.

کمبود سلنیوم سبب تلف شدن بزه‌ها و بزغاله‌های نوزاد می‌شود. این کمبود گاهی به دلیل کمبود

سلنیوم در خاک و گیاهان منطقه است یا به دلیل بالا بودن ترکیبات سولفات (شیدر، یونجه، جو،

جودوسر) در جیره غذایی که سبب کاهش جذب سلنیوم می شود. در گله هایی که از مراتع باتلاقی استفاده می کنند این کمبود بیشتر مشاهده می شود. حیواناتی که از گیاهان سبز استفاده می کنند کمتر به بیماری ناشی از کمبود سلنیوم، که «بیماری عضله سفید» نامیده می شود، مبتلا می شوند. میزان سلنیوم مورد نیاز گوسفند  $0/025$  تا  $0/035$  و ویتامین E ۱۵ تا ۴۰ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم ماده خشک جیره غذایی است. میزان تزریق ویتامین E و سلنیوم در گوسفند بالغ ۱ تا ۲ میلی لیتر و در بره ها  $0/5$  تا ۱ میلی لیتر به صورت عضلانی است.

در بعضی از مناطق که خاک و گیاهان منطقه کمبود ید دارد یا میزان کلسیم بالاست که از جذب ید جلوگیری می کند، لازم است ید به صورت کود به مرتع اضافه شود یا دو میلی لیتر تتورید به صورت داخل صفاقی به میش ها تزریق شود. کمبود ید سبب ایجاد گواتر در بره ها و باعث مرگ و میر جنین و نوزاد می شود. می توان محلول روغنی ید را به صورت عضلانی در میش ها تزریق کرد.

در مورد بره ها و بزغاله های ضعیف یا بره هایی که میش مادر، آن ها را قبول نمی کند یا بره های بی مادر مراقبت های ویژه لازم است.

محل زایش دام باید گرم و دارای تهویه مناسب باشد. برای گرم نگه داشتن بره ها و بزغاله های ضعیف می توان از گرمخانه های مخصوص استفاده کرد.



شکل ۹-۱۰ - گرمخانه



شکل ۱۰-۱۰- محل نگره‌داری بره‌ها

بره یا بزغاله ضعیف چهار نیاز عمده دارد، شامل درمان هرگونه بیماری، گرما، غذا، محافظت در مقابل عفونت. بره یا بزغاله را باید در یک جعبه انفرادی مقوایی یا گرمخانه قرار داد و حداقل سه بار در روز با لوله معدی تغذیه کرد (شکل ۱۰-۱۱).



شکل ۱۰-۱۱- طریقه زدن لوله معدی

در اکثر گله‌ها همواره تعدادی بره ضعیف وجود دارند که لازم است به طور مصنوعی پرورش داده شوند. لازم است بره‌ها و بزغاله‌ها در روز اول از آغاز استفاده کنند. سپس آن‌ها را به گرمخانه

یا محل گرم و مناسب دیگر منتقل می‌کنند. و به ازای هر کیلوگرم وزن بدن به آن‌ها ۵۰ میلی‌لیتر شیر می‌دهند. دویار در روز هم آنتی‌بیوتیک خوراکی با نظارت دام‌پزشک داده می‌شود و پس از سه روز در صورتی که شرایط مناسب داشته باشند به واحد پرورش مصنوعی منتقل می‌شوند. همهٔ بره‌ها یا بزغاله‌هایی که به واحد پرورش مصنوعی انتقال می‌یابند باید ابتدا چهل و هشت ساعت در قرنطینه بمانند و هیچ‌گاه نباید بره و بزغالهٔ بیمار و ضعیف را به این واحد منتقل کرد. بره‌ها یا بزغاله‌ها باید در گروه‌هایی حداکثر شامل دوازده رأس پرورش یابند. بهتر است محل جایگاه سر بسته باشد. ظرف تغذیه را باید روزانه تمیز و ضد عفونی کرد. در محل نگهداری بره‌ها و بزغاله‌ها باید از ازدحام جلوگیری کرد تا خطر بیماری‌های عفونی و انگلی کاهش یابد. به محض مشاهدهٔ بیماری باید بره‌ها و بزغاله‌های بیمار را از محل خارج و جداگانه تحت نظارت دام‌پزشک درمان کرد.

در محل نگهداری بره‌ها و بزغاله‌ها باید به دما، رطوبت و تهویهٔ مناسب دقت کافی و از ایجاد کوران هوا پرهیز کرد.



شکل ۱۲ - ۱۰ - شرایط مناسب محل نگهداری بره‌ها

یک‌ماه بعد از تولد تزریق واکسن آنروتوکسمی و تجویز مجدد ویتامین E و سلنیوم ضروری است. در دو ماهگی تزریق دوم واکسن آنروتوکسمی صورت می‌گیرد. قبل از سی روزگی نباید بره‌ها را از شیر گرفت و در دو ماهگی باید شرایط را برای از شیرگیری بره‌ها و بزغاله‌ها فراهم کرد. در صورتی که وزن بره یا بزغاله کمتر از ۱۰ کیلوگرم باشد نباید آن را از شیر

گرفت. برای از شیر گرفتن تغذیه دستی بره‌ها و حذف غذاهای دانه‌ای از جیره غذایی میش‌ها و بزها از یک هفته قبل صورت می‌گیرد. در این زمان باید پستان میش‌ها را از لحاظ بروز ورم پستان معاینه کرد.

از این زمان باید میزان مس را در جیره دام کنترل کرد. میزان مس باید کمتر از ۷ (PPM) باشد در غیر این صورت تجویز روزانه ۱۰۰ میلی‌گرم مولیبیدات آمونیم و یک گرم سولفات سدیم در ۲۰ میلی‌لیتر آب با داروخوران تا سه هفته باید صورت گیرد. پس از اینکه بره‌ها از شیر گرفته شدند باید به میش‌ها داروی ضدانگلی مناسب داده شود. بره‌های جوان با بیماری‌ها و مشکلات متعددی روبه‌رو هستند، اما دو مسئله سنگ‌های مجاری ادراری و بیماری لیستریوز از مهم‌ترین آن‌هاست. برای کنترل لیستریوز توجه خاص به سیلو و استفاده از میزان مناسب سیلو در جیره غذایی و اضافه کردن موادی مثل اوره، سنگ آهک و فسفات کلسیم به سیلو باید مدنظر قرار گیرد و از مصرف سیلوهای فاسد و کپک زده باید اجتناب شود.

اگر میزان غذاهای دانه‌ای بیش از ۵۰ درصد جیره غذایی دام را تشکیل دهد، احتمال تشکیل سنگ‌های مجاری ادراری به‌خصوص بعد از از شیر گرفتن بره‌ها و بزغاله‌ها وجود دارد. باید حدود ۳ درصد نمک، یک درصد سنگ آهک و یک درصد کلرید آمونیم با غذای دانه‌ای مخلوط کرد و به حیوان داد. البته برای کنترل سنگ‌های مجاری ادراری باید از آب تمیز، تازه و گوارا استفاده کرد. رعایت نسبت ۲/۵-۲ به یک کلسیم و فسفر و مصرف مکمل‌های پروتئینی نیز از بروز سنگ‌های مجاری ادراری جلوگیری می‌کند.

میزان مرگ و میر در بره‌ها ۱/۵ تا ۳ درصد محاسبه شده که بر اثر بروز عوارض و بیماری‌های متعدد رخ می‌دهد. مهم‌ترین این عوامل به شرح زیر است:

**ناهنجاری‌های مادرزادی:** معمولاً ۵ درصد از موارد مرگ و میر بره‌ها و بزغاله‌ها را به ناهنجاری‌های مادرزادی نسبت می‌دهند. این ناهنجاری‌ها ممکن است بر اثر کمبود مواد معدنی و ویتامین‌ها یا به دلیل وجود میکروارگانیسم‌ها و تک‌یاخته‌ها یا اختلالات ژنتیکی به وجود آیند. بعضی از این ناهنجاری‌ها را دام‌پزشکان با درمان دارویی یا جراحی مداوا می‌کنند. از این موارد می‌توان به وارد نشدن بیضه‌ها به کیسه بیضه اشاره کرد و از کمبودها می‌توان کمبود تیامین را نام برد. که سبب عوارض عصبی می‌شود.

دمای نامناسب محل زایمان و نگهداری بره‌ها و بزغاله‌های نوزاد نیز علت ۳۰ تا ۴۰ درصد از مرگ و میرهاست که با رعایت موارد ذکر شده می‌توان این میزان را به حداقل رسانید.



شکل ۱۳ - ۱۰ - تشکیل نشدن مقعد (Atresia ani)



شکل ۱۴ - ۱۰ - اختلال پلک چشم

بیماری‌ها: در مجموع ۱۵ تا ۲۰ درصد از موارد مرگ و میر بره‌ها و بزغاله‌ها بر اثر بروز بیماری‌های عفونی است که اغلب بیماری‌های دستگاه گوارش و تنفس را شامل می‌شود. طبق بررسی‌ها مرگ و میر بره‌ها بیشتر از اواسط تابستان تا اواسط پاییز اتفاق افتاده است. ایجاد تنش در بره‌ها، به‌ویژه تنش‌های گرمایی (تفاوت زیاد بین دمای روز و شب)، نیز در بروز این بیماری‌ها مؤثر است. مهم‌ترین این بیماری‌ها عبارت است از:

### ۱. آنتروتوکسمی

این بیماری معمول‌ترین عامل مرگ و میر بره‌هاست که متعاقب اسیدوز در بره و بزغاله به وجود می‌آید. برای پیشگیری از این بیماری واکسیناسیون میش‌ها و بزهای آبستن و بره‌ها و بزغاله‌ها طبق برنامه ذکر شده باید صورت گیرد.

### ۲. سالمونلوز

یکی از عوامل اسهال در بره و بزغاله‌هاست که سبب مرگ آن‌ها می‌شود. این بیماری با تب، کاهش اشتها، اسهال سبز مایل به زرد و بدبو مشخص می‌شود و درمان آن بسیار مشکل است. به همین دلیل باید از ازدحام بره‌ها در جایگاه نگهداری خوداری و بهداشت محل نگهداری و ظروف تغذیه رعایت شود.

### ۳. کوکسیدیوز

یک بیماری تک‌یاخته‌ای است که با اسهال، ضعف و کاهش وزن مشخص می‌شود و بیشتر در پاییز بروز می‌کند. با رعایت ظرفیت محل نگهداری بره‌ها و بزغاله‌ها، خشک کردن کف و تمیز و ضدعفونی کردن آن می‌توان از بروز این بیماری جلوگیری کرد. متأسفانه به دلیل رعایت نکردن بهداشت محل نگهداری بره‌ها و بزغاله‌ها، تهویه نامناسب و بالا رفتن رطوبت بستر در جایگاه‌های نگهداری بره و بزغاله در ایران، میزان مرگ و میر ناشی از این بیماری بسیار بالاست. تورم مفاصل از بیماری‌های مهم در بزها و بزغاله‌هاست که معمولاً میکوپلازماها عامل آن‌اند و حتی سبب مرگ بزغاله‌ها می‌شود. مصرف مناسب و کافی آغوز از بروز این بیماری جلوگیری می‌کند.

در هر واحد پرورش گوسفند و بز داشتن سگ‌های گله برای حراست از گله هنگام چرا در مرتع یا هنگام حضور دام در جایگاه ضروری است. و رعایت بهداشت در سگ‌های گله چه از نظر پیشگیری از بیماری‌های آن‌ها چه از نظر بهداشت گله و پیشگیری از بیماری‌های قابل انتقال از آن‌ها به دام‌های گله و همچنین برای حفظ بهداشت کارگران و افراد در تماس با سگ‌های گله الزامی است. در این خصوص برای پیشگیری از بیماری‌های از سه ماهگی واکسیناسیون علیه این بیماری مشترک انسان و دام صورت می‌گیرد که باید هر ساله تکرار شود. سگ‌های گله باید شناسنامه بهداشتی داشته باشند تا اعمال بهداشتی انجام گرفته در آن درج شود برای مبارزه با انگل‌های داخلی در سگ‌ها به خصوص مبارزه با اکیٹوکوکوس که فرم نوزادی آن در دام و انسان به نام کیست هیداتید در اندام‌های مختلف ایجاد می‌شود، باید ابتدا به‌ازای هر ۱۰ کیلوگرم وزن سگ یک قرص درونسیت به آن خورانیده شود. یک هفته بعد به‌ازای هر ۷ کیلوگرم وزن یک

قرص لوامیزول مصرف شود و یک هفته بعد از آن درونسیت تکرار شود تا انگل‌ها به هر شکلی که هستند از بین بروند.

### ۵. بهداشت جایگاه دام

اگر چه نگهداری و پرورش گوسفند و بز در ایران به جایگاه و تجهیزاتی مانند واحدهای پرورش گاو و طیور نیاز ندارد، باید نکات لازم در زمینه جایگاه و تجهیزات حیوان مورد نظر قرار گیرد، تا بهداشت و سلامت گوسفند و بز به نحو مطلوب تأمین شود و به نحو شایسته از آن واحد پرورشی بهره‌برداری اقتصادی شود. در ساختمان جایگاه باید به درجه حرارت و رطوبت توجه کرد، زیرا گوسفند اصولاً از هوای گرم بیشتر آسیب می‌بیند و در مقابل هوای سرد مقاومت بیشتری دارد. درجه حرارت مناسب برای جایگاه نگهداری میش و قوچ ۱۳ تا ۱۵ درجه سانتی‌گراد و در بره‌های شیرخوار تا پایان دوره شیرخواری ۲۴ تا ۲۷ درجه سانتی‌گراد و در بزها ۸ تا ۱۲ درجه سانتی‌گراد است. بزها به سرما حساس‌ترند و دمای زیر ۸ درجه زمینه را برای ایجاد بیماری‌های ریوی و سایر بیماری‌ها در آنها فراهم می‌کند. باید توجه کرد که هر رأس میش یا قوچ در ساعت ۶۳ کیلو کالری و هر رأس بره پرواری در ساعت ۸۳ کیلو کالری حرارت تولید می‌کند. تحمل گوسفند در برابر حرارت محیط به چگونگی تأمین مواد غذایی حیوان بستگی دارد. گوسفند به رطوبت نیز حساس است و رطوبت داخل جایگاه نباید از ۵۰ تا ۷۵ درصد تجاوز کند. یک رأس گوسفند در هر روز حدود ۷۶۰ گرم رطوبت به هوا پس می‌دهد.



شکل ۱۵ - ۱۰ - محل نگهداری بره‌ها



اگر در جایگاه‌های بسته مساحت درجه‌ها معادل ۳ تا ۵ درصد سطح کف باشد نور کافی به داخل جایگاه می‌رسد. دمای مناسب آب مصرفی نیز در تابستان زیر ۱۵ درجه و در زمستان ۵ تا ۸ درجه سانتی‌گراد است.

گاهی برای نگهداری بزها از جایگاه‌های بلندتر از سطح زمین استفاده می‌شود (در آب و هوای گرم و مرطوب) که معمولاً برای نگهداری تعداد کم بز به کار می‌رود. در جایگاه‌های بسته، کف جایگاه باید محکم، بادوام، خشک، غیر قابل نفوذ و غیر لغزنده باشد، همچنین باید بتوان آن را به آسانی تمیز و ضدعفونی کرد. کف‌های معمولی از بتون ساخته می‌شود. رعایت ظرفیت نگهداری گله در جایگاه الزامی است (۱/۲۵ متر مربع برای هر رأس گوسفند داشتی). کف‌های نرده‌ای معمولاً از فلز یا بتون ساخته می‌شود و امروزه در واحدهای پرورش گوسفند برای کاهش انگل‌های داخلی و افزایش بیشتر کنترل محیط، کاهش حشرات، جلوگیری از بو و نیاز نداشتن به بستر کف جایگاه، کاربرد یافته است. در فضای باز و طرفین جایگاه باید بهاربندهایی احداث کرد تا در مواقعی که داخل جایگاه را تمیز یا ضدعفونی می‌کنند حیوانات را در آنجا جای دهند.



شکل ۱۶ - ۱۰ - جایگاه میش بعد از زایمان

وسایل غذاخوری گوسفند به دو صورت مدرن و سنتی ساخته می‌شود. در واحدهای صنعتی دو نوع شامل علف‌خور و آخور به کار می‌رود، که به صورت ثابت و متحرک ساخته می‌شود. در جایگاه دیوارهای میانی فضای جایگاه را به محوطه‌های کوچک‌تر برای نگهداری طبقات گوناگون گله تقسیم می‌کند. آخور را در پائین و

علف‌خورد را که معمولاً نرده‌ای است در بالای این دیوارها تعبیه می‌کنند. به‌رحال ارتفاع لبه بیرونی آخورهای یکطرفی باید از لبه داخلی بیشتر باشد تا مواد غذایی کمتر به بیرون ریخته و هدر رود یا احیاناً با مدفوع دام آغشته شود.

پهنای داخلی آخور نباید از ۲۵ سانتی‌متر کمتر باشد؛ در غیر این صورت لبه آخور گلولی گوسفند را می‌گیرد. لبه آخور نباید زاویه‌دار باشد. جلوی آخور باید لوله‌های فلزی به‌فواصل مناسب گذاشت و روی آن نرده‌های افقی موازی با لبه داخلی علف‌خور نصب کرد تا گوسفندان نتوانند وارد آخور شوند و علفه را آلوده کنند.

لبه‌های داخلی و کف آخورهای ثابت را باید با یک لایه سیمان پوشاند تا به‌راحتی بتوان آن‌را تمیز و ضدعفونی کرد.



شکل ۱۷ - ۱۰ - آخور ثابت

بتر است جایگاه لوله‌کشی آب داشته باشد و داخل آن یک دستشویی مجهز به شیر آب سرد و گرم و یک شیر آب به فاصله یک متر از کف جایگاه برای شستشوی کف تعبیه گردد. کف جایگاه باید آب‌روهای باریکی برای عبور آب داشته باشد. آب‌خوری گوسفند ممکن است از مصالح ساختمانی یا از آهن سفید ساخته شود. آب‌خوری را معمولاً کنار آخور قرار می‌دهند. به‌رحال باید طوری ساخته شود که قابل شستشو و ضدعفونی باشد. هر رأس گوسفند در شرایط آب و هوایی خشک تقریباً به ۴ لیتر و در آب و هوای معتدل به ۱/۵ لیتر آب در روز نیاز دارد.



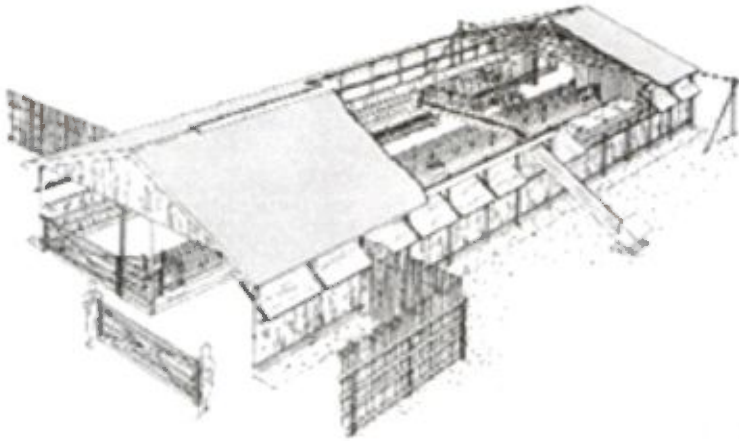
شکل ۱۸ - ۱۰ - جایگاه بره‌ها

معمولاً برای هر پانزده راس گوسفند یک آبشخور چهل و پنج سانتی متری در نظر گرفته می‌شود. در واحدهای صنعتی و پیشرفته پرورش گوسفند از آبشخورهای برقی استفاده می‌کنند که آب را نیمه گرم نگه می‌دارد.

در جایگاه بهتر است از نوع درهای ریلی باشد که سریع باز و بسته شود و به میش‌های آبستن صدمه نزنند و باعث سقط جنین نشود. فضای جایگاه و بهاریند باید با یک در، که به سمت بیرون باز می‌شود، ارتباط داشته باشد. در مدخل جایگاه باید حوضچه‌های کم عمق حفر و در آن محلول ضد عفونی ریخته شود تا سم گوسفندان هنگام عبور ضد عفونی شود.

جایگاه باید آفتاب‌گیر باشد، زیرا نور آفتاب برای سلامت حیوان ضروری است، یک لامپ ۱۰۰ واتی برای هر ۴۶ مترمربع جایگاه کافی است. برای جلوگیری از ورود حشرات بهتر است جلوی پنجره‌ها و در آغل از توری فلزی استفاده شود. برای تهویه جایگاه علاوه بر نصب پنجره در دیواره شمالی می‌توان از دستگاه تهویه نیز استفاده کرد.

برای پرورش گوسفند از جایگاه‌های باز و نیمه‌باز نیز استفاده می‌شود، که در ایران نیز استفاده از این دو جایگاه در واحدهای پرورش گوسفند معمول است. به هر حال باید محوطه‌ای برای اجرای عملیات بهداشتی در نظر گرفته شود. حمام بهداشتی نیز باید در همین محل ساخته شود.



شکل ۱۹ - ۱۰ - پلان جایگاه گوسفند (یک طرف باز)

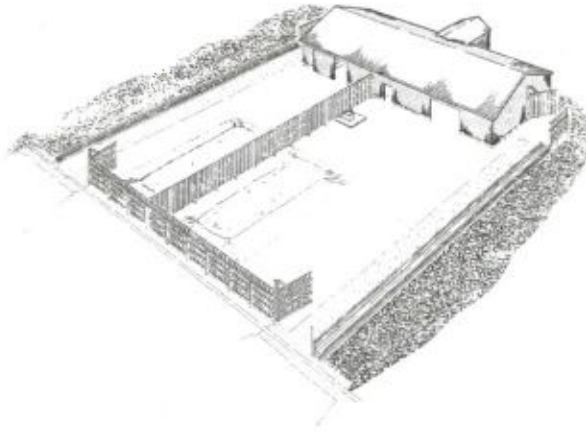


شکل ۲۰ - ۱۰ - جایگاه انفرادی

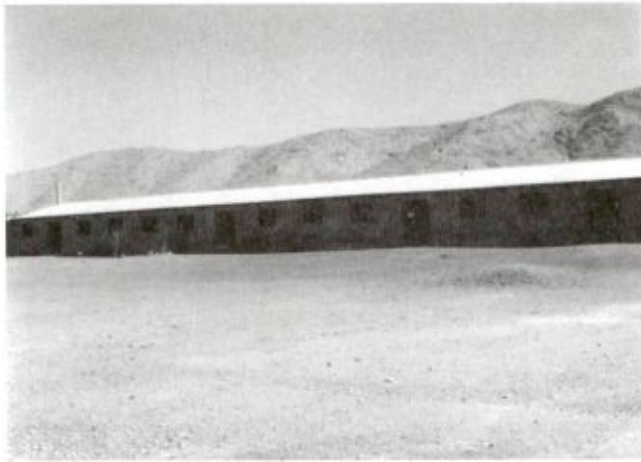
در جایگاه نگهداری دام به روش صنعتی به خصوص در مورد گله بزهای شیری باید

ساختمان‌های زیر را در نظر گرفت:

- |                 |                                  |                           |
|-----------------|----------------------------------|---------------------------|
| الف) محل زایمان | د) محل توزین                     | ز) انبارها و سیلوها       |
| ب) محل شیردوشی  | ه) جایگاه قرنطینه                | ح) اتاق کارگران           |
| ج) محل تهیه غذا | و) محل نگهداری بزهای نر و قوچ‌ها | ط) محل نگهداری سگ‌های گله |



شکل ۲۱ - ۱۰ - جایگاه میش



شکل ۲۲ - ۱۰ - جایگاه گوسفند

در احداث جایگاه پرورش گوسفند و بز به نکات بهداشتی زیر باید توجه کرد:

#### ۱. فضای مورد نیاز

در جایگاه بسته به‌ازای هر رأس میش مادر،  $1/2$  قوچ،  $0/15$  بره نوزاد و  $0/5$  بره پرواری ۱ متر مربع قسمت مسقف در نظر می‌گیرند. برای میش مادر و بره پرواری  $2/5$  و برای قوچ  $0/3$

مترمربع فضای غیر مسقف (بهاربند) محاسبه می‌شود. به‌طور متوسط مساحت مفید زیر بنای مورد نیاز به ازای هر رأس میش حدود  $\frac{2}{6}$  مترمربع مسقف و  $\frac{4}{5}$  مترمربع بهاربند است.

### ۲. زمین

نوع زمین و جنس خاک آن در وضعیت عمومی بهداشت گله مؤثر است. زمینهای باتلاقی به دلیل رطوبت فراوان و حفظ میکروارگانیسم‌ها و تخم انگل‌ها، برای تأسیس دامپروری مناسب نیستند.

### ۳. محل جایگاه

جایگاه دام نباید در مسیر سیلاب و عبور آب‌هایی باشد که از ارتفاعات سرازیر می‌شوند و بهتر است جایگاه در زمین‌های مسطح با شیب ملایم احداث شود.

### ۴. فاصله ساختمان

هر چه فاصله محل جایگاه دام با ساختمان‌های دامپروری دیگر بیشتر باشد احتمال سرایت بیماری‌ها کمتر خواهد بود.

### ۵. موقعیت جغرافیایی ساختمان

در مناطق گوناگون جهش وزش باد، تابش آفتاب، درجه حرارت و رطوبت باید مدنظر قرار گیرد تا در جایگاه دام از کوران هوا و بالارفتن رطوبت جلوگیری و از حداکثر تابش آفتاب استفاده شود. در ساختمان زایشگاه باید به نکات زیر توجه کرد  
الف) حرارت و تهویه مناسب داخل زایشگاه بهتر است با دستگاه‌های برقی و پیشرفته تأمین شود،

ب) کف زایشگاه باید بتون ریزی شود و شیب ملایمی به طرف فاضلاب داشته باشد،

ج) دیوارها قابل شستشو و ضد عفونی باشد،

د) قبل از زایمان مقداری کاه و کلش خشک با ضخامت کافی در کف جایگاه ریخته شود،

ه) از کوران و جریان شدید هوا در داخل زایشگاه باید جلوگیری شود،

و) بعد از زایمان باید بستر را تعویض کرد،

ز) داخل زایشگاه باید وسایل و ابزار اولیه نظافت و ضد عفونی و لوازم مربوط به زایمان در

دسترس باشد،

ح) در مدخل زایشگاه باید حوضچه‌های مخصوص ضد عفونی چکمه‌ها تعبیه شود،  
 ط) برای هر رأس گوسفند یا بز باید ۱ تا ۲/۵ متر مربع فضا در نظر گرفت.  
 در محل نگهداری بره‌ها و بزغاله‌ها باید قفسه‌ای برای داروهای ضروری در فوریت‌های دامپزشکی تهیه کرد و داروها و لوازم ضروری مانند داروهای انگلی، آنتی‌بیوتیک‌های معمول، آتروپین، تزوکار و قرص خوران در آن گذاشت.

جایگاه دام را می‌توان به روش‌های گوناگون فیزیکی و شیمیایی ضد عفونی کرد، اما بهترین راه تلفیق این دو روش است. ابتدا بستر را جمع‌آوری می‌کنیم و کف و دیوارها و آخور و آبشخورهای ثابت را با آب می‌شویم سپس با دستگاه شعله‌افکن کف و دیوارها را شعله می‌دهیم. اگر شعله‌دادن به‌خوبی انجام شود نیازی به استفاده از مواد شیمیایی نیست، اما برای حصول اطمینان کامل می‌توان کف و دیوارها را با محلول‌های ضد عفونی به‌صورت افشانه ضد عفونی کرد. برای اطمینان از ضد عفونی شدن سقف و دیوارها می‌توان از پرمنگنات پتاسیم و فرمالین استفاده کرد تا گاز فرمالدهید همه فضای جایگاه را ضد عفونی کند. برای این کار لازم است همه پنجره‌ها و درها بسته باشند تا گاز در همه فضای جایگاه پخش شود. اگر نیاز به مبارزه با انگل‌های خارجی باشد بهتر است قبل از ریختن بستر جدید سم‌پاشی کامل جایگاه صورت گیرد، یک لایه آهک پاشیده شود و سپس روی آن بستر جدید ریخته شود.  
 برای ضد عفونی کردن آخور یا آبشخورهای متحرک و لوازم دیگر بسته به جنس آن‌ها از مواد و روش‌های گوناگونی استفاده می‌شود. آخورها و آبشخورها را می‌توان با محلول ساولن تمیز و ضد عفونی کرد و سپس در معرض نور آفتاب قرار داد.

### بهداشت شیر و شیردوشی

پستان عضو تولید شیر و سلامت آن ضامن سلامت بره و بزغاله و بهداشت انسان است. بنابراین باید به بهداشت شیردوشی از نظر ساختمانی و تجهیزات آن توجه کافی کرد. شیردوشی در واحدهای صنعتی پرورش گوسفند و به‌خصوص پرورش بز با ماشین‌های شیردوش صورت می‌گیرد. شیردوشی بزها دوبار در روز انجام می‌شود. نکات بهداشتی در ساختمان شیردوشی باید به شرح زیر رعایت شود:  
 ارتفاع پنجره‌ها از کف سالن ۱/۶۰ متر، تعداد کافی و از لحاظ نوردهی مناسب و همه آن‌ها توری داشته‌باشد.

پنجره‌ها به طرف سقف باز شود تا هوا به صورت مستقیم و شدید جریان نیابد،

. دیوارها از کاشی سفید یا سنگ سفید باشد تا به خوبی شسته و ضد عفونی شود،  
 . شیب کف سالن و محل ایستادن دام حداقل ۲/۵ درصد باشد،  
 . کف سالن و محل یا ردیف ایستادن بزها با سیمان یا بتون ساخته شود،  
 . در ورود و خروج به تعداد کافی و از نوع ریلی باشد و عرض مناسب برای هر رأس بز رعایت شود،

. نرده‌های ردیف ایستادن دام و معابر صاف و منحنی و فاقد لبه و برندگی باشد،  
 . نور کافی در اتاق شیردوشی فراهم باشد،  
 . آب گرم و سرد و شلنگهای آب‌رسانی داخل سالن مهیا باشد،  
 . پستان ابتدا با آب ۳۵ درجه سانتی‌گراد شسته شده و با حوله تمیز (ترجیحاً کاغذی) خشک شود،

. خوشه‌های ماشین شیردوشی پس از خاتمه دوشش با آب گرم شسته و در محلول ضد عفونی قرار داده و سپس به صورت معکوس آویزان شود.

شیرهای دوشیده شده با لوله‌ها و رابط‌هایی بلافاصله به طرف مخازن شیر جریان می‌یابد که در مجاورت اتاق شیردوشی قرار دارد و در آن مخازن در دمای ۲ تا ۴ درجه سانتی‌گراد نگهداری می‌شود.

در ایران معمولاً دوشش گوسفند و بز به صورت دستی صورت می‌گیرد. در این روش ابتدا شخص دستها را کاملاً می‌شوید و ضد عفونی می‌کند. سپس پستانها را می‌شوید و خشک می‌کند. بعد از آن قسمت بالایی سرپستان‌ها را بین شصت و انگشت سیاه قرار می‌دهد. و با انگشت میانی به سرپستان فشار می‌آورد و بعد از آن فشردن سرپستان را با دیگر انگشتان انجام می‌دهد تا شیر از جریان باز بماند. سپس این عمل را تکرار می‌کند. باید توجه کرد که در این روش سرپستان کشیده نمی‌شود، بلکه فشرده می‌شود؛ زیرا کشیدن سرپستان باعث تخریب بافت‌های انتهایی آن می‌شود و پس از مدتی احتمال مسدود شدن کانال خروج شیر وجود دارد. در هر جایگاه دام باید محلی برای نگهداری حیوانات بیمار وجود داشته باشد. این محل تقریباً مانند اتاق زایمان باید مجهز به آب گرم و سرد و دارای چندین قسمت جداگانه باشد که نگهداری حیوانات بیمار در آنجا ممکن شود. قفسه مخصوص لوازم درمانگاهی و جراحی و داروها نیز باید حتماً در این محل در دسترس باشد.

انبار علوفه و مواد غذایی نیز باید قابل ضد عفونی و شعله‌دادن باشد. هر چه رطوبت در ساختمان انبار کم‌تر باشد مواد انباری دیرتر فاسد می‌شود. تهویه انبارها و نصب هواکش‌های



برقی الزامی است و باعث کنترل دما و رطوبت می‌شود. محل انبار باید از محل نگهداری دام و اتاق شیردوشی دور و پنجره‌های آن مجهز به توری‌های فلزی باشد تا از ورود پرندگان جلوگیری شود.

### ۶ بهداشت مرتع

انعطاف‌پذیر نبودن جمعیت‌های دامی و نیاز فوری به بالانگه‌داشتن در آمد، ممکن است با اهداف بلندمدت مدیریت پوشش گیاهی تناقض داشته باشد. هدف آن است که، با حفظ پوشش گیاهی، جمعیت دامی در بلندمدت حداکثر بازدهی تولید را داشته باشد. تنوع خاک‌های مرتعی بر خواص شیمیایی و فیزیکی مراتع تأثیر می‌گذارد. چرای دام هم تأثیرات متنوعی بر خاک دارد. در خاک‌های سبک مرتعی بر خواص شیمیایی و فیزیکی تأثیر می‌گذارد. در خاک‌های سبک سم دام باعث پودرشدن و در خاک‌های سنگین باعث کوبیدگی می‌شود.

در مراتع، گونه‌های زیادی از گیاهان برای چرای دام وجود دارد. گیاهان را می‌توان بر حسب انتخاب برای چرا به چهار گروه طبقه‌بندی کرد. اولین انتخاب دام گیاهانی است که در دوره‌های فعال رشد گیاهی هستند. در این هنگام گونه‌های چند ساله مرتعی با تعدادی از گیاهان فصلی همراه می‌شوند و به‌صورت غذایی تکمیلی مورد استفاده دام قرار می‌گیرند. بعد از خشک یا چریده شدن گیاهان فصلی و گیاهان چند ساله کاملاً خوش خوراک، نوبت به گیاهان چند ساله با خوش خوراکی کمتر می‌رسد. همین که گیاهان خوش خوراک کاهش یافتند، گیاهان با خوش خوراکی کمتر ترکیب اصلی رژیم غذایی دام را تشکیل می‌دهند. ممکن است این گونه‌ها، گونه‌های ذخیره‌ای قلمداد شوند که در دوره‌های نامساعد، رژیم غذایی نگهداری دام را تأمین می‌کنند و نمی‌توانند رشد اندام‌های دام یا تولید مثل موفق را تضمین کنند. بسیاری از گیاهان بوته‌ای مانند اسفناج وحشی و علف گندمی بلند جزو این طبقه قرار می‌گیرند. آخرین گونه گیاهانی هستند که به‌ندرت خورده یا اصلاً خورده نمی‌شوند و انواع دام‌ها از خوردن بسیاری از آن‌ها خودداری می‌کنند، زیرا این گیاهان دارای مواد تلخ یا بوداری هستند مانند روغن‌ها، کومارین و تانن‌ها.

گوسفند اغلب در محدوده سه کیلومتری آب چرا می‌کند و در مراتع معمولی در محدوده چهار کیلومتری چرا خواهد کرد. فقط در مراتع ضعیف است که گوسفند برای یافتن علف تا ۶ کیلومتر از محل آب دور می‌شود و از واحدهایی از مرتع استفاده می‌کند که از هیچ لحاظ ارجح نبوده‌اند. بزها معمولاً بوته‌ها و درختچه‌ها را بیشتر از گوسفندان می‌خورند. تعداد دام در سطح

کل یک مرتع را نرخ دام‌گذاری<sup>۱</sup> می‌گویند. بهره‌برداری عبارت است از درصدی از تولید جاری مرتع که مورد استفاده دام قرار می‌گیرد. مراتعی با درجهٔ ارتجاع کمتر را می‌توان با تعدیل نرخ دام‌گذاری بر اساس درصد بهره‌برداری از تخریب حفظ کرد. ظرفیت چرای بر اساس متغیرهای نرخ دام‌گذاری بهینه بر حسب بارندگی، علوفهٔ ذخیره شده در مرتع از سال قبل و میزان بهره‌برداری مجاز تعیین می‌شود. طبق آمار ظرفیت چرای مراتع ایران بیش از یک سوم دام‌های موجود نیست، لذا ظرفیت تولیدی مراتع و تعداد دام موجود تعادل ندارد. در ضمن از مراتع نیز به صورت یکنواخت بهره‌برداری نمی‌شود. بر همین اساس سیستم‌های گوناگون چرای متناوب و توأم طرح‌ریزی شده‌اند.

گوسفند و بز ممکن است انواع گیاهان سمی را بخورند. از این گیاهان می‌توان به انواعی از کرچک از تیرهٔ فرفیون، چشم خروس از تیرهٔ پروانه‌واران و کتان اشاره کرد. دامدار باید گیاهان سمی منطقه و مرتع خود را بشناسد و به مبارزه با آنها اقدام کند. سموم گیاهی که در تغذیهٔ دام اهمیت بهداشتی دارند، معمولاً در ۶ گروه گلوکوزیدها، الکالوئیدها، هتروزیدها، فیتوتوکسین، الکل‌های غیر اشباع استیلینک، تانن‌ها و مواد تولیدکنندهٔ حساسیت به نور خورشید قرار می‌گیرند.



شکل ۲۳ - ۱۰ - چرای دام در مرتع

پاشیدن بذر گیاهان خوش خوراک در مرتع و کودپاشی به تدریج به حذف گونه‌های سمی از

## 1. Stocking Rate

مرتع کمک خواهد کرد. برای رعایت بهداشت در مراتع و پیشگیری از شیوع بیماری‌ها در منطقه توصیه می‌شود که لاشه دام‌های تلف شده، جنین‌های سقط شده و پرده‌های جنینی در مراتع رها نشود و در نزدیکی جایگاه دام‌کوره‌ای تعبیه کرد و این لاشه‌ها و جنین‌های سقط شده در آن سوزانده و معدوم شود. می‌توان چاله‌ای حفر کرد و زیر آن یک لایه آهک پاشیده و لاشه را در چاله قرار داد و روی آنرا یک لایه آهک ریخت و سپس چاله را پر کرد تا بدین وسیله از دسترس حیوانات وحشی خارج و از آلودگی مرتع جلوگیری شود. برای مبارزه با حشرات و انگل‌های مرتع می‌توان از سم پاشی مکرر هوایی مرتع و آبگیرها استفاده کرد. البته این عمل اکوسیستم منطقه را به هم می‌زند و احتمال دارد به مرگ و میر جانوران گوناگون و آبزیان منجر شود. به‌رحال امید است که در آینده سمومی ساخته شود که به‌صورت اختصاصی فقط بندپایان و حشرات و انگل‌ها را از بین ببرد. توصیه می‌شود برای مبارزه با بیماری‌های دامی در صورت شیوع آلودگی مبارزه شیمیایی در مرتع و آبگیرها اقدام شود.

#### ۷. بهداشت آب

آب آشامیدنی سالم، ظاهری صاف و شفاف دارد، بدون طعم و بو بوده است و در عمق کم بی‌رنگ و در حجم و عمق زیاد آبی رنگ است. آب در چنین وضعیتی مطبوع و گوارا خواهد بود. املاح آب آشامیدنی نباید از حد معینی تجاوز کند. معمولاً یک لیتر آب آشامیدنی با توجه به شرایط محیطی ۲۰ تا ۵۰ سانتی‌متر مکعب گاز محلول دارد. بعضی از املاح و ترکیبات هرگز نباید در آب آشامیدنی وجود داشته باشد، مانند جیوه، کادمیوم و آرسنیک. ارزشیابی آب‌های مراتع از دو نظر صورت می‌گیرد. یکی از نظر املاح معدنی و ترکیبات شیمیایی محلول در آن و دیگری از نظر وجود میکروارگانیسم‌ها. مواد معدنی محلول در آب سختی آب را افزایش می‌دهد.

آب آشامیدنی دام‌ها شامل آب‌های سطحی یا آب مخازن زیرزمینی است. آب باران کم‌ترین مقدار املاح را دارد و در نتیجه آب بسیار سبکی است. آب‌های جاری در مناطق کوهستانی نیز نسبتاً سبک هستند. آب‌های جاری در مزارع و مراتع کوهپایه‌ای و پس از آن آب رودخانه‌ها به تدریج سختی بیشتری خواهند داشت. آب چشمه‌ها بسته به نوع زمین و عمق آن‌ها درجه سختی متفاوت دارند. آب چاه‌های سطحی، نیمه‌عمیق و عمیق نیز درجات سختی متفاوت دارند. آب‌های با درجه سختی زیاد سبب سوء هاضمه، کاهش اشتها و کاهش وزن و تولیدات دام خواهد شد و بیماری‌های گوناگونی را باعث خواهد شد. برای شستشوی لوله‌های ماشین

شیردوش نباید از آب‌های سخت استفاده کرد. نمک‌های محلول در آب به سه گروه فراوان، متوسط و کمیاب تقسیم می‌شوند: اول املاح آهکی مانند بی‌کربنات‌های سدیم، منیزیم و کلسیم که رایج‌ترین نمک‌های موجود در آب‌های زیرزمینی هستند؛ دوم املاحی مانند انواع کلروها، نترات‌ها، سولفات‌ها و سیلیکات‌ها که کمتر در منابع زیرزمینی شناسایی شده‌اند و بالاخره عناصر و ترکیبات تقریباً کمیابی که ممکن است در بعضی آب‌ها یافت شوند مانند سرب، مس، روی و آهن.

دام‌ها ضمن آشامیدن آب مورد نیاز، مقادیری املاح و مواد محلول و معلق در آب را وارد معده خود می‌کنند، که بدنشان به نحوی با آن‌ها سازش پیدا کرده است. اصولاً تعدادی از عناصر یا ترکیبات شیمیایی نباید در آب وجود داشته باشند و برخی نیز در مقادیر معینی وجودشان در آب ضروری است.

مواد شیمیایی گوناگون مانند شوینده‌ها و پاک‌کننده‌های فاضلاب کارخانه‌ها و همچنین آب‌های سطحی و جاری یا نفوذی چاه‌های فاضلاب منازل و اماکن شهری، نهرها و رودخانه‌های داخل شهرهای بزرگ که مخازن آب‌های زیرزمینی را آلوده می‌کنند، اصلی‌ترین عوامل آلوده کردن منابع آبی به حساب می‌آیند. پاره‌ای از مواد آلی قادرند به طور مستقیم یا غیرمستقیم آب‌های جاری یا منابع آب زیرزمینی، مانند چاه‌های سطحی یا نیمه‌عمیق را آلوده کنند. قرار داشتن فاضلاب کشتارگاه‌ها در نزدیکی چاه‌ها یا ریختن فاضلاب این‌گونه مراکز به داخل آب‌های جاری سبب غیربهداشتی شدن آب خواهد شد. آب آشامیدنی را ممکن است میکروارگانیزم‌ها آلوده کنند. بیشترین آلودگی‌ها را باکتری‌های خانواده آنتروباکتریاسه به وجود می‌آورند، که نشان‌دهنده آلودگی آب با مدفوع دام یا انسان است.

در کنترل میکروبی آب باید به نکات زیر دقت کرد:

۱. شمارش کلی میکروبی (کلنی کانت)

۲. حضور میکروب‌های کلی فرم (اشریشیاکلی)

۳. استرپتوکوکوس فکالیس

۴. کلستریدیوم پرفرانژنس یا کلستریدیوم ولشای

این باکتری‌ها اصلی‌ترین عامل آلودگی آب‌های آشامیدنی و مصرفی‌اند. حد مجازی برای وجود باکتری‌ها در آب آشامیدنی تعیین شده است. منظور از حد مجاز بیشترین آلودگی میکروبی است که برای دام خطری ندارد. ویروس‌ها نیز به طور طبیعی، تصادفی یا بر اثر رعایت نکردن بهداشت محیط دامداری‌ها ممکن است سبب آلودگی آب و شیوع بیماری‌های ویروسی

شوند. بیماری‌های ویروسی مانند تب برفکی و سقط جنین‌های ویروسی و بسیاری دیگر از بیماری‌ها از طریق آب آشامیدنی دام‌های سالم را آلوده می‌کنند.

آب‌های جاری عموماً آلوده به تخم یا نوزاد انگل یا انگل بالغ است و در مسیر خود آن‌ها را به میزان‌های واسط مانند حلزون‌ها و نرم‌تنان منتقل می‌کند. نبود کنترل بهداشتی پرچنین آب‌هایی بیشترین علت سرایت بیماری‌های انگلی از طریق آب است و حیوان با آشامیدن آب یا علوفه‌های کنار آب‌های جاری یا بلعیدن حلزون‌هایی که نقش میزبان واسط را دارند، به بیماری‌های انگلی داخلی مبتلا می‌شود.

آب آشامیدنی ممکن است به تک‌یاخته‌هایی از جنس آمیب (عامل اسهال) و ایمریا (عامل کوکسیدیوز) نیز آلوده شوند. حتی پاره‌ای از جلبک‌های سمی نیز آب را آلوده می‌کنند و سبب مسمومیت در دام می‌شوند. در خصوص میزان مجاز آلودگی‌های ویروسی و تک‌یاخته‌ای استاندارد مشخصی تدوین نشده است.

### توصیه‌های بهداشتی

۱. تصفیه آب آشامیدنی و ضد عفونی کردن آن با کلر (۵۰ میلی‌گرم در لیتر به مدت ۱۵ دقیقه اکثر انگل‌ها و تک‌یاخته‌ها را از بین می‌برد)،
۲. استفاده نکردن از آب‌های مخازن، حوضچه‌ها، استخرها و مجاری و لوله‌هایی که جلبک‌ها در آن رشد کرده باشد،
۳. رعایت فاصله چاه‌های نیمه عمیق و عمیق با چاه‌های فاضلاب؛ دور بودن محل جمع‌آوری کود از مخازن آب، سرپوشیده بودن چاه‌ها و منابع تجمع آب.
۴. نمونه برداری از آب چاه یا منبع دائمی آن.

## پرسشهای فصل دهم

۱. اعمال بهداشتی لازم برای میش را قبل از قوچ اندازی (فصل جفتگیری) شرح دهید.
۲. طول دورهٔ آبستنی در میش و بز چند روز است؟
۳. چرا باید برای میش آبستن یا بره‌های نوزاد سلنیوم تجویز کرد؟
۴. قبل از فصل جفتگیری چه اعمالی باید روی قوچ‌ها انجام شود؟
۵. برای پیشگیری از بیماری کوکسیدیوز (اسهال آبکی بره‌ها) چه باید کرد؟
۶. علائم رسیدن وقت زایمان میش را فقط نام ببرید.
۷. چند ماده لغزنده کننده برای تسهیل زایمان را نام ببرید.
۸. جفت ماندگی چیست و به چه دلایلی ایجاد می‌شود؟
۹. برای پیشگیری از بیرون زدگی رحم چه توصیه‌هایی دارید؟
۱۰. چگونگی آماده سازی محل زایمان دام را شرح دهید.
۱۱. بند ناف را چگونه ضد عفونی می‌کنید؟
۱۲. راه‌های پیشگیری از لیستریوز را بنویسید.
۱۳. چگونگی واکسیناسیون و مبارزه با انگل‌های داخلی را در سگ‌های گله بنویسید.
۱۴. چگونگی ضد عفونی جایگاه دام را شرح دهید.
۱۵. کلیهٔ اعمال بهداشتی در شیردوشی و روش مناسب شیردوشی با دست را شرح دهید.
۱۶. چرا برای سم‌پاشی مرتع سموم شیمیایی کمتر استفاده می‌شود؟
۱۷. چگونگی کنترل میکروبی آب را شرح دهید.
۱۸. مشاهدهٔ باکتری‌های خانوادهٔ آنتروباکتریاسه در آب دلیل بر ... است.

# فصل یازدهم

## کمک‌های اولیه و فوریت‌های دام‌پزشکی

---

### هدفهای رفتاری

۱. فراگیرنده باید راه‌های مواجهه شدن با موارد اورژانس را بدانند،
۲. نفخ را بشناسد و طرق مواجهه با آن را بداند،
۳. بتواند چگونگی برخورد با مارگزیدگی را شرح دهد،
۴. کمک‌های اولیه لازم برای مقابله با مسمومیت‌ها را بداند.

فوریت‌های دام‌پزشکی را می‌توان به دو شیوه تقسیم کرد. آن‌هایی که خود دامدار می‌تواند درمان کند. و آن‌هایی که دامدار فقط می‌تواند کمک‌های اولیه را قبل از رسیدن دام‌پزشک انجام دهد. فوریت‌های دام‌پزشکی در گله‌های گوسفند و بز به شرح زیر است:

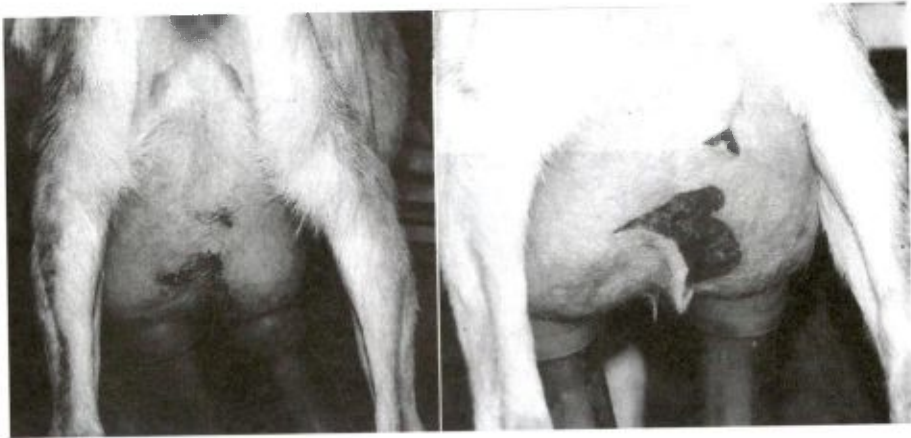
۱. خونریزی،
۲. پارگی،
۳. انسداد،
۴. شوک الکتریکی (برق گرفتگی)،
۵. مارگزیدگی،
۶. شکستگی‌ها،
۷. زخم عمیق،
۸. مشکلات چشم،
۹. مسمومیت،
۱۰. نفخ.

### کنترل خونریزی:

در فصل نهم در مورد انواع زخم‌ها و روش‌های درمان آن‌ها بحث کردیم. به‌رحال در زخم‌ها ابتدا باید خونریزی را کنترل کرد تا از بروز شوک ناشی از خونریزی و از دست دادن حجم زیادی از مایعات بدن جلوگیری شود. در صورتی‌که زخم در ناحیه اندام‌های حرکتی باشد باید ابتدا قسمت بالایی زخم را با تورنیکت یا هر وسیله دیگری ببندیم و اگر خونریزی خیلی شدید نباشد زخم را تمیز و موهای اطراف آن را با قیچی کوتاه کنیم و سپس زخم را بشویم و محل را ضد عفونی و پانسمان کنیم و تورنیکت را برداریم. اگر خونریزی از محلی به غیر از اندام‌های حرکتی باشد ابتدا مواد خارجی را از محل زخم برمی‌داریم و زخم را تمیز می‌کنیم و با پارچه تمیز یا گاز استریل فشار مستقیم به محل وارد می‌کنیم تا خونریزی قطع شود.

بقیه اعمال درمانی را باید دام‌پزشک انجام دهد. لازم است دام علیه کزاز واکسینه شود. ناحیه زخم را با آب سرد می‌شویم و موهای لبه زخم و اطراف آن را می‌تراشیم و مواد خارجی روی زخم را تمیز و آن را ضد عفونی کرده و به وازلین آغشته و سپس با گاز استریل و باند پانسمان می‌کنیم. در هوای گرم بهتر است از پودرهای گندزدا و آفشانه‌های آنتی‌بیوتیکی استفاده شود. برای بریدگی‌ها و پارگی‌ها هم همین کارها را انجام می‌دهیم.





شکل ۱-۱۱- زخم پستان قبل و بعد از بخیه کردن

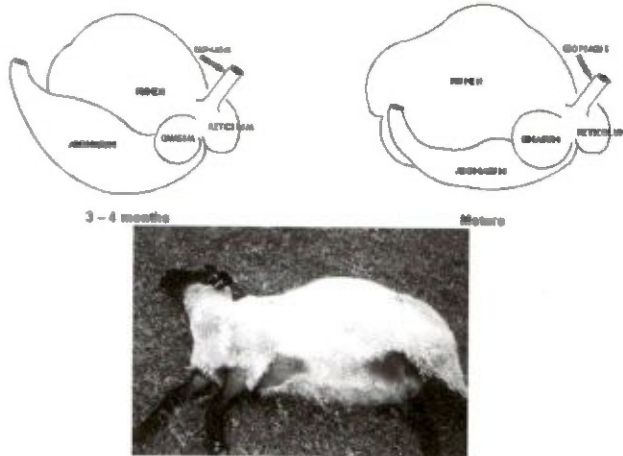
#### انسداد:

انسداد مری در نشخوارکنندگان رخ می‌دهد و باعث نفخ یا تجمع گاز در شکمبه می‌شود. تکه‌هایی از سیب و هویج ممکن است در مری گیر کنند که خوراندن شیر و مالیدن گردن دام از بالا به پائین برای راندن جسم خارجی به سمت معده مفید است. در بعضی مواقع باید نفخ را بر طرف و برای خارج کردن جسم خارجی از جراحی مری استفاده کرد.

#### نفخ:

عبارت است از تجمع گاز در شکمبه که ممکن است به صورت آزاد یا همراه با مواد غذایی به شکل کف‌آلود باشد. این حالت سبب کاهش تولید شیر می‌شود. مصرف گیاهانی که مقدار زیادی پروتئین سیتوپلاسمی دارند شکمبه را حجیم می‌کند. مصرف گیاهان لگومینه در مرتع باعث انباشتگی و ایجاد نفخ اولیه می‌شود. در صورتی که حیوان توانایی آروغ‌زدن را به صورت طبیعی داشته باشد گازهای شکمبه خارج می‌شود و اگر دام به هر دلیلی نتواند این عمل را انجام دهد نفخ ایجاد می‌شود. در صورتی که نفخ با استفاده از داروی ضدنفخ و لوله معدی برطرف شود آن را نفخ اولیه و اگر بعد از زمان نسبتاً کوتاهی دوباره ایجاد شود آن را ثانویه می‌گویند. نفخ ثانویه بر اثر انسداد مری ایجاد می‌شود. مصرف یونجه زیاد و تازه، کاهش بزاق و pH شکمبه سبب افزایش گازهای حاصل از تخمیر می‌شود. در صورتی که نفخ بسیار شدید و سمت چپ حیوان کاملاً

متورم شده باشد و احتمال تلف شدن دام بر اثر نفخ برود می‌توان تا رسیدن دام‌پزشک از تروکار استفاده کرد قبل از این کار می‌توان از روغن‌های معدنی مثل پارافین یا روغن‌های معدنی همراه با پاک‌کننده‌ها به دام خوراند یا برای خارج کردن گازها از لوله معدی استفاده کرد.



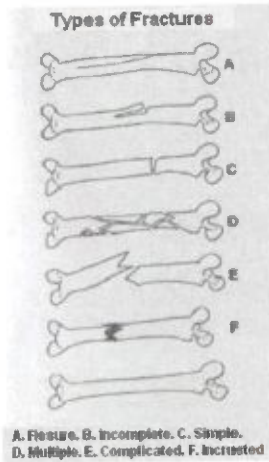
شکل ۲ - ۱۱ - نفخ

### مارگزیدگی:

معمولاً گوسفند و بز از ناحیه عقبی، لب‌ها، پوزه و گردن مارگزیده می‌شوند. ناحیه گزیدگی متورم و دردناک می‌شود و ممکن است جای دو دندان نیز مشاهده شود. اگر مارگزیدگی در ناحیه اندام‌های حرکتی باشد، باید سریعاً بالای ناحیه را با تورنیکت بست و در صورت امکان ناحیه را برید تا خون و سم مار خارج شود. مصرف آنتی‌بیوتیک برای درمان مفید است. تزریق آنتی‌سرم مخصوص نیز برای درمان توصیه می‌شود.

### شکستگی‌ها:

در این موارد می‌توان ناحیه شکسته را با اسپلنت یا چند تکه چوب مهار کرد و دورتادور ناحیه مهار شده را با نوار زخم‌بندی یا پارچه بست و حیوان را به دام‌پزشک رساند. دام‌پزشک ناحیه شکستگی یا دررفتگی را با توجه به اصول درمانی گچ می‌گیرد.



شکل ۳-۱۱ - انواع شکستگی



شکل ۴-۱۱ - شکستگی اندام حرکتی بره

### مسمومیت‌ها:

در مواردی از مسمومیت که در گوسفند و بز مشاهده شده، دام مبتلا گپیچ بوده و تعادل خود را نمی‌تواند حفظ کند و سرخود را به دیوار و اجسام خارجی فشار داده و دندان‌ها را روی هم می‌کشد. تزریق ورسنات کلسیم و خورائیدن داروی مسهل مانند سولفات متیزیم از جذب مس یا هر ماده سمی دیگر جلوگیری می‌کند و سبب دفع بیشتر مواد سمی می‌شود. در مواردی که

علائم عصبی بروز می‌کند و دام دچار گرفتگی عضلانی می‌شود تزریق داخل عضلانی سولفات آتروپین به درمان کمک می‌کند.



شکل ۵-۱۱ - تلفات ناشی از مسمومیت

### سوالات فصل یازدهم

۱. نفخ چیست؟
۲. تروکار چگونه استفاده می‌شود؟
۳. چگونه خونریزی اندام‌های حرکتی حیوان را مهار می‌کنید؟
۴. هنگام مارگزیدگی چه اعمالی باید انجام داد؟

## منابع

- استرافوس، آلبرت سی، (۱۳۷۷)، ج ۲، کالبد گشایی، دستورالعملها و روش های تشخیصی مورد استفاده دام پزشکان، ترجمه احمدعریان، انتشارات دانشگاه شیراز.
- استراتیون، ادی، (۱۳۷۸)، ج ۲، زایمان گاو و مراقبت از گوساله، ترجمه صمد راسخی، جلال صابری شکیب، انتشارات نور بخش.
- آقایی، سیروس، (۱۳۶۷)، انگل های خارجی دامها، انتشارات اکثیر.
- ای، تویسانث، راون، (۱۳۷۲)، سم گیری و مراقبت از سم در گاو، ترجمه وحید اهری، مرکز نشر سپهر.
- ایلز، آندرو، جان، اسمال، (۱۳۷۰)، کمک های اولیه در بره زایی، ترجمه ساسان رسول نژاد فریدونی، انتشارات مترجم.
- بارتلت، آ، (۱۳۷۵)، پرورش بزهای شیری، ترجمه رضا ولی زاده، انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.
- براندر، جرج، پیتر، ایس، (۱۳۷۱)، کنترل بیماری ها، ترجمه ایرج نوروزیان، شهاب الدین صافی، فرامرز آشوری، انتشارات دانشکده دام پزشکی دانشگاه تهران.
- پیشکار، جمشید، (۱۳۷۹)، کاربرد و سرویس ماشینهای گاو داری، انتشارات شرکت جهاد تحقیقات و آموزش.
- رزنبرگر، گوستاو، (۱۳۷۱)، معاینه بالینی گاو، ترجمه ساسان رسول نژاد فریدونی، مرتضی گرجی دوز، انتشارات جهاد دانشگاهی دانشکده دام پزشکی دانشگاه تهران.
- سعادت نوری، منوچهر، صدراله سیاه منصور، (۱۳۶۶)، ج ۳، اصول نگهداری و پرورش گوسفند، انتشارات اشرفی.
- شماع، محمود، هوشنگ ساعدی، (۱۳۷۵)، گیاهان سمی و تأثیر مسمومیت آنها در حیوانات، انتشارات دانشگاه تهران.
- شوکت فدایی، محسن، عباسعلی، سنگدل، (۱۳۷۸)، مقدمه ای بر مدیریت دام و مرتع، انتشارات نصری طرح و برنامه ریزی و هماهنگی امور پژوهشی جهاد سازندگی.
- فضائلی نژاد، فریدون، (۱۳۷۳)، اصول بهداشت دام و طیور، انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد ورامین.
- فل، هنری، (۱۹۹۴)، مدیریت و نگهداری گوسفندان داشتی، ترجمه علی محوری، علی اصغر اسلمی نژاد، انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.

فیلیس، ال دالف، یروس، لین، ادموند سی لومیس، (۱۳۷۲)، پرورش گوسفند در گوسفندداری‌های کوچک، ترجمه ضروکامکار، محسن کمیلی، الیزابت پور سلیمانی، فریبا تبریکی، انتشارات فرهنگ جامع.

گرشوین، جی لورل؛ استون کراکاو، جی ریچارد اولسون، (۱۳۷۷)، ایمونولوژی و ایمونوپاتولوژی حیوانات اهلی، ترجمه محمدجواد قراگزلو، انتشارات موسسه نشر جهاد. کوئینگ، کارل هادنس، (۱۳۷۷)، پرورش گوسفند، ترجمه و تألیف مرتضی عزت پور، انتشارات مترجم.

لیانگ، جی. آ.، (۱۹۸۹)، باروری و نازایی در حیوانات اهلی، ترجمه علیرضا محمود زاده، سید فرزانه.

مصدافی، منصور، (۱۳۷۴)، ج ۲، مرتعداری در ایران، انتشارات دانشگاه امام رضا (ع) مشهد. موسوی، حمید، (۱۳۷۵)، ج ۲، گوسفند داری، بیماری‌ها، پرورش و نگهداری، انتشارات ترانه.

میرزاده، خلیل، (۱۳۷۷)، بهداشت کاربردی در پرورش گاو، انتشارات دانش نگر. ناد علیان، محمد قلی؛ فریدون نور محمد زاده، عباسعلی اطمینانی، (۱۳۷۶) اصول معاینه دستگاه گوارش و اعصاب در نشخوار کنندگان و تک سمیها، انتشارات دانشگاه تهران. ناظر عدل، کامبیز، (۱۳۶۶)، نژادها، نگهداری و ناهنجاریهای ارثی بز، انتشارات جهاد دانشگاهی تبریز.

نوروزیان، ایرج، غلامرضا حبیبی، میرمحمد فریور، (۱۳۷۰)، مراقبت از زخم در دام‌های بزرگ، انتشارات جهاد دانشگاهی دانشکده دام پزشکی دانشگاه تهران. هاشمی، مسعود، سعید حسینی، (۱۳۸۰)، ج ۳، فیزیولوژی تولید مثل، انتشارات فرهنگ جامع.

هندرسون، آ. ای، (۱۳۷۹)، رشد پشم و معایب و آسیب‌های مربوط به آن، ترجمه مهناز صالحی، علی نیکخواه، انتشارات دانشگاه تهران.

وی. اس، وایهان، (۱۳۷۸)، روش‌های و تکنیک‌های نوین آزمایشگاهی در تشخیص‌های بالینی دام پزشکی، ترجمه دانش محمودی ایران زاد، انتشارات سالار.

Dunn, Peter ,1994, Third Edition. The Goatkeepers. Farming press.  
Goel, k. A. , k. V. Sastri, 1997, Sixth Edition. Animal physiology. pastogi

Publications, Meerut.

Haward, Gimmy ,1986, Corrent Veterinary Therapy 2., W. B. Saunders company.

Martin, W. B., I. D. Aitken, ,2000, Third Edition. Disease of sheep. Moredun Research Institute. Edinburgh.

Mcdonald, L. E. 1982, Fifth Edition. Veterinary Pharmacology and Therapeutics. Iowa State University Press.

M. E. Ensminger, R. O. parker ,2000, Sheep and Goot Science. National Lib. of Iran.

Morrow, David. A. ,1986, Current therapy in theriogenology , W. B. Saunders Company.

Roberts, stephan J. ,1991, Third Edition, Veterinary obstetrics and genital Disease.

Sainsbury, David ,1998, Second Edition. Animal Health. Cambrige center for Animal Health and Welfare.

Sisson, Septimus, James, Grossman, Robert, Getty, 1975, Fifth Edition. The Anatomy of the Domestic Animals. W. B. Saunder's Company.

Upton, Jane, Dennis, Soden, 1996, Second Edition. An Introduction to keeping Sheep, Farming press.



محمد وحید صادقی سروسنایی متولد ۱۳۴۶ سروسن شیراز،  
دکترای عمومی دامپزشکی از دانشکده دامپزشکی دانشگاه شیراز (۱۳۷۱).  
سوابق:

دامپزشک و رئیس شبکه دامپزشکی شهرستان فیروزآباد (۱۳۷۱ الی ۱۳۷۵).  
رئیس مرکز آموزش علی‌آباد کمین (بزرگترین مرکز آموزش کشاورزی ایران).  
عضو هیات علمی وزارت جهاد کشاورزی (از سال ۱۳۷۸).  
ارائه چندین مقاله علمی و سخنرانی علمی در زمینه‌های مختلف دامپزشکی و تالیف یک کتاب ادبی.



- به کارگیری اصول کلی بهداشت دام به دلیل ارتباط مستقیم آن با سلامت دام، گام بلندی در جهت تحقق شعار «دام سالم، غذای سالم» و در نهایت ایجاد جامعه‌ای به دور از بیماری خواهد بود.
- کسب اطلاعات در رابطه با اصول بهداشت مستلزم آگاهی از راه‌های کنترل، پیشگیری و ریشه‌کنی بیماری‌های دامی است که کتاب حاضر این امکان را به علاقه‌مندان و دانشجویان علوم دامی و دامپزشکی می‌دهد تا به نیازهای خود در این خصوص پاسخ دهند.

ISBN: 964-8748-14-4



9 789648 748147