



سازمان جهاد کشاورزی یزد  
مدیریت ترویج و مشارکت مردمی

# انگلهای خارجی نشخوار کنندگان



نشریه شماره  
۱۱۲

تهیه کننده:

دکتر نسرين حسینی

کارشناس اداره کل دامپزشکی استان یزد

مؤسسه تحقیقات دامپزشکی  
استان یزد

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## انگلهای خارجی نشخوارکنندگان

نویسنده:

دکتر نرگس حسینی

حوزه ترویج و نظام بهره‌برداری یزد

مشخصات نشریه:

## انگلهای خارجی نشخوارکنندگان

نویسنده: دکتر نرگس حسینی (اداره کل دامپزشکی استان یزد)

ناظر: سید محمد رضوی بافقی

ویراستار: مرضیه آنتیک

صفحه‌آرایی: دفتر طراحی یزد ۱۱۰

طرح جلد: زهرا زحمتکش

ناشر: حوزه ترویج و نظام بهره‌برداری یزد

نوبت چاپ: چاپ اول

سال نشر: ۱۳۸۶

شمارگان: ۲۰۰۰ جلد

شماره اسناد و مدارک ملی: ۸۶/۷/۹۱

نشریه شماره ۱۱۲

نشانی: یزد- بلوار دانشجو- سازمان جهاد کشاورزی - مدیریت ترویج و نظام بهره‌برداری

مخاطبان نشریه

دامداران، عشایر، روستائیان ، مروجین  
دانشجویان دامپروزی و دامپزشکی

\* \* \*

مدت از انتشار نشریه

آشنایی با انواع انگل‌های خارجی دام  
روشهای پیشگیری از آلودگی

9

روشهای مبارزه با انگل‌های خارجی دام

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۵	انگلهای خارجی نشخوارکنندگان:
۵	کنه‌ها:
۶	سیر تکاملی کنه‌های سخت
۷	سیر تکامل کنه‌های نرم
۸	نقش بیماری‌زایی و خسارات اقتصادی
۱۰	جرب‌ها:
۱۱	جرب دمودکس:
۱۱	جرب سارکوپتی:
۱۱	جرب پسرپوتی
۱۳	جرب کوریپوتی
۱۳	نقش بیماری‌زای جرب‌ها
۱۴	شپش‌ها
۱۵	کک‌ها
۱۶	مگس‌ها و پشه‌ها
۱۶	سیر تکاملی:
۱۷	خسارات اقتصادی و نقش بیماری‌زایی دوبالان رنگی
۱۷	۱- کاهش کمیت و کیفیت تولیدات دامی
۱۷	۲- ایجاد ترس و اضطراب
۱۸	۳- ایجاد خفگی
۱۸	۴- عوارض مربوط به نیش زدن
۱۸	۵- حساسیت:
۱۸	۶- میاز (کرم زدگی)
۱۹	۷- انتقال امراض مختلف
۱۹	روش‌های مبارزه با انگلهای خارجی

## انگلهای خارجی نشخوارکنندگان:

انگلهای موجوداتی هستند که در خارج یا داخل بدن حیوانات زندگی نموده و از بافتها یا مایعات بدن تغذیه و یا مستقیماً در دریافت غذا با میزبان رقابت می‌کنند. انگل‌ها شکل و اندازه مختلفی دارند و از نظر محل زندگی و راههای انتقال از یک حیوان به حیوان دیگر تفاوت‌های زیادی با یکدیگر دارند. در این بخش در مورد انگل‌های خارجی نشخوارکنندگان و راههای مبارزه با آنها مطالبی خواهید خواند.

مهمترین انگل‌های خارجی دامها کنه‌ها، جرب‌ها، شپش‌ها، کک‌ها، مگس‌ها و پشه‌ها می‌باشند که در ادامه به شرح آنها می‌پردازیم.

### کنه‌ها:

این انگل‌ها بندپایانی بدون شاخک، آرواره و بال هستند که شکل ظاهری آنها گرد یا بیضی و طول آنها ۱-۱۵ میلی متر می‌باشد. کنه‌ها در سراسر دنیا یافت می‌شوند. بدن آنها از دو قسمت ضمائم دهانی و تنه تشکیل شده است. ضمائم دهانی مجموعاً برای اتصال کنه‌ها به دامها، پاره کردن پوست و مکیدن خون به کار می‌روند. برخی کنه‌ها ماده چسبناکی از دهان ترشح می‌کنند که باعث اتصال بیشتر آنها به میزبان می‌گردد. کنه‌ها اشتهای فراوانی برای خونخواری دارند و برخی می‌توانند روزانه تا ۴ سی سی خون بمکند و تا دهها برابر حجم اولیه خود متسع شوند. آنها انگلهای مهم حیوانات محسوب می‌شوند زیرا با نیش زدن و خونخواری به میزبان آسیب می‌رسانند. و اجرام بیماریزای مختلفی را از حیوان به حیوان یا از حیوان به انسان منتقل می‌کنند. به جز انتقال اجرام بیماریزا و ایجاد کم خونی به دلیل خونخواری، ترشحات بزاقی برخی گونه‌های کنه در

حیوانات فلجی ایجاد می نمایند. کنه‌ها فقط از خون و لنف میزبان می‌توانند تغذیه کنند. حتی خوردن مستقیم خون از داخل یک ظرف برای آنها امکان پذیر نیست و علت این امر وضع خاص ضمامه دهان آنهاست. این جانوران با ضمامه دهانی خود پوست را سوراخ و سپس تغذیه می‌نمایند.

برحسب وضع پوشش بدن کنه‌ها به دو نوع سخت (ایکسودیده) و نرم (آرگازیده) تقسیم می‌شوند. کنه‌های نرم دارای پوشش خارجی چرمی شکل بوده و هیچگونه قطعه کیتینی سخت بر روی پوشش خارجی بدن وجود ندارد، درحالی که در کنه‌های سخت قطعات سخت کیتینی را می‌توان در سطح پشتی یا در سطح شکمی مشاهده کرد.

پوشش کیتینی مقاومت قابل توجهی به کنه‌ها بخشیده و آنها را از گزند عوامل نامساعد طبیعی تا حد زیادی محفوظ نگه می‌دارد. در اغلب کنه‌ها پوشش کیتینی به صفحات متعددی تقسیم شده که براساس شکل و موقعیت قرار گرفتن آنها بر روی بدن می‌توان کنه‌ها را تقسیم بندی و شناسایی کرد. پوشش خارجی کنه‌های سخت اگرچه ظاهراً غیرقابل انعطاف است ولی در واقع به صورت یک قطعه واحد نبوده بلکه شبکه‌ای از قطعات سخت و کوچک است که قسمت‌های نرمتری آنها را به هم متصل نموده است. به این ترتیب در موقع خونخواری قسمت نرم بخوبی متسع شده سطح بدن را گسترش می‌دهند. تا با افزایش حجم داخلی بدن منطبق شود در کنه‌های نرم نیز چین و شکنج‌ها باز شده امکان افزایش سطح بدن را فراهم می‌سازند.

کنه‌ها بیشتر در قسمت‌های کم موی بدن حیوانات مستقر می‌شوند ولی در آلودگیهای شدید آنها را می‌توان در اغلب نقاط بدن میزبان پیدا کرد. اغلب کنه‌ها می‌توانند مدت زیادی را بدون غذا زنده بمانند. عمر آنها نیز نسبتاً طولانی است. عمر کنه‌های سخت اغلب به یک یا چند سال محدود است. اما بعضی انواع کنه‌های نرم تا ۲۵ سال ادامه زندگی می‌دهند.

### سیر تکاملی کنه‌های سخت

کنه‌های بالغ نر و ماده پس از تغذیه از خون دامها با هم جفت‌گیری نموده به زمین می‌افتند. کنه نر به زودی از بین می‌رود ولی کنه ماده تا مدت کوتاهی باقی مانده و شروع به تخم ریزی می‌نماید. کنه ماده نیز بعد از اتمام تخم ریزی تلف می‌شود. کنه‌های سخت برخلاف کنه‌های نرم در طی عمر خود فقط یک بار تخم ریزی می‌نمایند. بسته به نوع کنه

و شرایط محیطی پس از مدتی از هر تخم نوزادی خارج می شود که سه زوج پا داشته و بسیار فعال است. نوزادان خود را به بالای ساقه گیاهان رسانیده و به دامهای در حال چرا می چسبند و شروع به تغذیه از خون آنها می کنند. سپس به زمین افتاده در شکافهای زمین و پناهگاههای دیگر در مراتع مخفی می شوند. در این مرحله تغییراتی در بدن آنها صورت گرفته، اولین پوست اندازی انجام می شود. طی این مرحله نوزاد ۶ پا به نوچه ۸ پا تبدیل می شود. نوچه ها هم مانند نوزادان خود را از طریق گیاهان به دامها چسبانیده و از خون تغذیه می کنند، به زمین می افتند و پس از مدتی پوست اندازی کرده به کنه های بالغ نر و ماده تبدیل می شوند که آنها هم در شرایط مناسب از طریق گیاهان خود را به دامها چسبانیده، از خون میزبان تغذیه می کنند و پس از رشد کافی جفتگیری نموده به زمین می افتند و این چرخه ادامه می یابد. در شرایط مناسب این چرخه تا چند هفته طول می کشد. ولی در شرایط نامساعد و در صورت عدم دسترسی به میزبان مناسب، مدت زندگی آزاد در هر مرحله ممکن است به چندین ماه یا سال برسد.

### سیر تکامل کنه های نرم

سیر تکاملی کنه های نرم نیز شامل مراحل تخم، نوزاد، نوچه و بالغ است. این کنه ها معمولاً روزها در لانه طیور، شکاف دیوار، اصطبل و خانه های مجاور زندگی کرده شب ها به دام و طیور که در حال خواب یا استراحت هستند، حمله می کنند کنه های نرم فقط چند دقیقه و حداکثر چند ساعت بر روی میزبان باقی می ماندند و پس از تغذیه آن را رها کرده به پناهگاه خود پناه می برند. این کنه ها در مقایسه با کنه های سخت تعداد کمتری تخم می گذارند اما بعداً ز جفت گیری و تخم ریزی اول از بین نمی روند، بلکه زنده مانده و به دفعات تخم گذاری می نمایند.

انواعی از کنه ها سیر تکاملی خود را با استفاده از یک میزبان طی می کنند ولی برخی دیگر به ۲ یا ۳ میزبان احتیاج دارند. نوع اول تمام مراحل انگلی را روی یک میزبان سپری می کند نوع دوم مرحله نوزادی و نوچه ای را روی حیوان اول و مرحله بلوغ را روی حیوان دیگری طی می کنند نوع سه میزبانی، در هریک از مراحل انگلی خود از حیوان جدیدی تغذیه می نمایند. از کنه های نرم مهم می توان به آرگاس و اورنیتودوروس و از کنه های سخت به ایکسودس، هیالوما، همافیزالیس، درماستور، بوفیلوس، ریپی سفالوس و آمبلیوما اشاره کرد.





آلودگی گاو به کنه بوفیلوس

### نقش بیماری‌زایی و خسارات اقتصادی

کنه‌ها باعث تولید عوارض مختلف و انتشار امراض متعددی در دام‌ها می‌گردند. بطوری که فصل فعالیت کنه‌ها همواره مصادف با زمان شیوع برخی از امراض خطرناک دامی است. عوارض حاصل از فعالیت کنه‌ها به طرق مختلف در دام‌ها بروز می‌کند و شامل مواردی از قبیل درد، گیجی، تب، فلجی، ضعف، کم‌خونی و ابتلا به امراض مختلف (در اثر انتقال اجرام بیماری‌زا) می‌باشد که در اینجا توضیحاتی در مورد آنها ارائه می‌شود.

گزش کنه‌ها موجب ناآرامی و ناراحتی عمومی حیوانات می‌شود. دام‌ها سعی می‌کنند با خاراندن خود و مالش بدن به در و دیوار و گاز گرفتن پوست موجب تسکین درد و خارش و سوزش خود شوند. این اعمال خود می‌توانند صدمات جدی به بدن دام‌ها مخصوصاً پوست آنها وارد آورند. بعضی حیوانات در اثر شدت درد ممکن است حالت هیجان زده‌ای را پیدا کنند و باعث زیان‌های زیاد و حتی تلف شدن خود گردند. محل گزش کنه ممکن است زخم شده و آلوده به میکروب‌های مختلف گردد و یا موجب جلب بعضی مگس‌ها برای تخم‌گذاری شود.

محل نیش همچنين می‌تواند بطور موضعی متورم شده و به آبسه و دمل تبدیل گردد. در اثر بزاق سمی کنه‌ها که در حین مکیدن خون وارد بدن دام می‌شود ممکن است حساسیت موضعی یا عمومی به حیوانات دست دهد و در مواردی هم مسمومیت، تب یا فلجی خاص در دام‌ها ایجاد شود که هر کدام آنها می‌توانند منجر به مرگ دام شوند. بعضی از کنه‌های مولد فلجی عبارتند از: درماستور، ایکسودس، هیالوما، اورنیتودو روس، همافیزاليس و ریپی سفالوس.

در اثر تغذیه کنه‌ها از خون دامها، حیوانات مبتلا کم اشتها، ضعیف و لاغر شده، دچار کم خونی می‌گردند و تولید شیر، گوشت و پشم آنها کاهش می‌یابد. کیفیت گوشت، شیر و پشم دامهای مبتلا نیز تنزل می‌کند

پوست دامها در اثر نیش کنه‌ها اغلب طوری صدمه می‌بیند که حتی بعد از التیام زخم‌ها نیز ارزش آن از نظر صنعت چرم سازی کاهش می‌یابد. در اثر نیش کنه‌ها در نزدیکی سم و دخالت میکروبهای مختلف در برخی موارد گندیدگی سم و لنگش عارض می‌گردد. در صورت عدم مداوا و به دنبال بروز هر کدام از آسیب‌ها و عوارض یاد شده، دام‌ها ممکن است تلف شوند.

نکته مهم دیگر اینکه کنه‌ها می‌توانند اجرام بیماری زای مختلفی را با خود حمل کرده و با انتقال مکانیکی یا بیولوژیکی آنها امراض خطرناکی تولید نمایند و یا قدرت دام را برای مقاومت در برابر امراض مختلف از آن سلب کنند. برخی اجرام بیماریزا پس از یک بار آلوده کردن کنه‌ها (که اغلب هنگام تغذیه از خون دامهای بیمار صورت می‌گیرد) تا آخر عمر در بدن کنه‌ها باقی می‌مانند و موجب می‌گردند که انگلهای مزبور همواره ناقل بیماری باشند بعضی از

این اجرام می‌توانند از داخل بدن

کنه وارد تخم‌های آنها شده و به این ترتیب نسل‌های بعدی آن را نیز بطور مادرزادی آلوده نمایند و باعث تداوم انتقال بیماری‌ها گردند.



کنه در حال خونخواری

## جرب‌ها:

این انگل‌ها شباهت زیادی به کنه‌ها دارند. بعضی تفاوت‌های موجود میان کنه‌ها و جرب‌ها به قرار زیر است:

انگله‌ها	جرب‌ها	میزبانان اختلافت
بیشتر از سه میلی متر	کمتر از ۳ میلی متر	طول بدن معمولاً
کم	زیاد	موهای سطح بدن
ضخیم	نازک	پوشش بدن
دارد.	ندارد	عضو حسی هالر

در عین حال باید توجه داشت که استثناهایی هم وجود دارد. انواع جرب‌ها خود نیز با هم اختلافات فاحشی دارند و توضیح کلی راجع به آنها کار مشکلی است. جرب‌ها نیز مانند کنه‌ها دارای سرکاذب کوچک و بدن یک قطعه‌ای بوده از سطح پشتی و شکمی تقریباً مسطح می‌باشند بعضی جرب‌ها هم دارای بدنی کشیده و کرمی شکل و برخی گرد یا بیضی هستند. جرب‌ها فاقد بال، آرواره و شاخک بوده اما ضمام‌دهانی واضح و مشخصی دارند. برخی جرب‌ها انگل دائمی دام‌ها بوده و همیشه در سطح، درون یا زیر لایه پوستی میزبان خود زندگی می‌کنند. اغلب آنها دارای جثه‌ای کوچک هستند. برخی نیز زندگی آزاد داشته و تعدادی از آنها در درون مواد غذایی یا سطح چمنزارها و مراتع و غیره زندگی می‌کنند و ممکن است بطور اتفاقی انگل واقع شوند. جرب‌ها اغلب دارای میزبان اختصاصی بوده، تمام مراحل سیر تکاملی را که شامل تخم، نوزاد، نوچه و بالغ می‌باشد در روی میزبان خود سپری می‌کنند.

آلودگی به انواع جرب‌ها موجب بیماریهای مختلفی به همین نام می‌شود که از جمله می‌توان به جرب دمودکسی، سارکوپتی، پسورپتی، کوریپتی، نوتوآدری و غیره اشاره کرد ه در اینجا به شرح مهمترین آنها می‌پردازیم.

جرب دمودکس:

عامل این بیماری معمولاً در حفره‌های مو و غدد چربی سطح پوست حیوانات و انسان زندگی کرده و در برخی از آنها (مخصوصاً سگ) در صورت ابتلای شدید، ضایعات خطرناک و مرگ آور ایجاد می‌نماید. این بیماری در گاو باعث بروز تاول‌های کوچکی در ناحیه سرو گردن و شانه می‌شود. سیر تکاملی جرب ۳-۲ هفته طول می‌کشد.

جرب سارکوپتی:

محل زندگی این جرب زیر لایه پوستی میزبان است. در اثر تغذیه و فعالیت این انگل‌ها پوست دام‌های مبتلا ضخیم و ناسالم می‌گردد. جرب سارکوپت در داخل لایه پوستی میزبان دالان‌هایی حفر کرده و در انتهای آنها تخم گذاری می‌کنند. بعد از مدتی نوزادان از تخم‌ها خارج شده به سطح پوست می‌آیند و در آنجا پوست اندازی کرده به نوچه و بعد جرب بالغ تبدیل می‌شوند.

سیر تکاملی ۱۴ روز طول می‌کشد. انگل بالغ ماده پس از تغذیه از خون و مواد بافتی با نوع نر جفت‌گیری کرده، ۵-۴ روز بعد شروع به حفر دالان‌های متعددی می‌کند و در آنها تخم ریزی می‌نماید و این چرخه، به همین شکل ادامه دارد. محل جراحات پوستی تولید شده توسط این انگل‌ها می‌تواند برای ورود میکروب‌های بیماری‌زا مناسب باشد. خارش شدید نیز از دیگر عوارض فعالیت آنهاست. این بیماری در انسان به نام گال معروف است. در گوسفند بیماری مربوطه را جرب سر یا پوز سیاه نیز می‌نامند. بیشتر قسمت‌های بی‌پشم مخصوصاً سر حیوان مبتلا می‌شود و به ندرت به پاها هم سرایت می‌کند. در اثر خارش شدیدی که ایجاد می‌شود گوسفند سر خود را به بدن سایر گوسفندان یا به درو دیوار می‌مالد و باعث جراحات بیشتری در بدن خود می‌شود. بالاخره از محل جراحات خونابه سرازیر شده بعد از خشک شدن به دلمه‌هایی تبدیل می‌گردند. دلمه‌های ضخیم در نهایت تمام صورت را می‌پوشانند. آلودگی معمولاً در فصل سرما دیده می‌شود.

جرب پسرورپتی

این جرب در گاو، گوسفند و اسب بیشتر از سایر دام‌ها دیده می‌شود و معمولاً قسمت‌های دارای پشم و مو را مبتلا می‌کند. ضمام‌دهانی انگل بسیار قوی بوده و جرب به وسیله آنها به آسانی پوست را سوراخ کرده و از خون و لنف حیوان تغذیه می‌کند. در نتیجه گزش انگل



آلودگی گاو به جرب پسرپیتس



آلودگی گوسفند به جرب پسرپیتس

جراحات عمیقی در پوست ایجاد می‌شوند که از آنها سرم خون و خونابه به خارج نفوذ یافته، خشک شده و به دلمه تبدیل می‌شود. عامل جرب مربوطه در سطح پوست باقی می‌ماند و همان جا هم تخم‌ریزی می‌نماید. در اثر گزش آن ممکن است واکنش‌های موضعی ایجاد شوند. ریزش پشم یکی از علائم بیماری است. در اثر کم‌خونی، جراحات پوستی، ناراحتی دائمی و لاغری شدید معمولاً مرگ به سراغ دام مبتلا می‌آید. این بیماری را باید از مو ریختگی در اثر امراض مختلف دیگر تفکیک نمود.

### جرب کوریپتی

این جرب بیشتر پاها را در گیر می‌کند و مخصوصاً در قاعده دم باعث ترک‌های پوستی می‌گردد. ریزش مو و تشکیل دلمه‌ها نیز جزو علائم عمومی ابتلا است. این بیماری باعث چین خوردگی و ضخیم شدن پوست، ایجاد دلمه‌ها و خارش شدید می‌گردد.

## نقش بیماریزای جرب‌ها

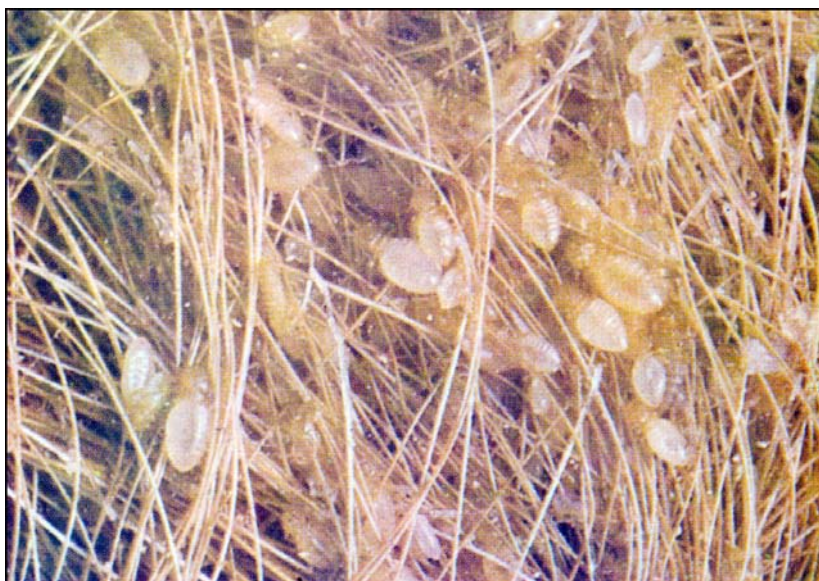
بطور کلی در اثر ابتلا به جرب زخم‌ها و جراحات پوستی ایجاد می‌شوند و اینگونه زخم‌ها بیشتر در معرض حمله میکروب‌ها قرار می‌گیرند. همچنین زخم‌های مربوطه ممکن است تبدیل به محل تخم‌گذاری مگس‌ها و تولید میاز (کرم زگی پوست و زخم) شوند. مقاومت عمومی دام‌های مبتلا کاهش یافته، شیر و گوشت آنها کم و ارزش پوست و پشم آنها تنزل می‌یابد. در مواردی نیز که تلفات دامی وجود دارد بر میزان خسارات افزوده می‌شود. امراض جربی بسیار مسری بوده و به سرعت در گله‌ها منتشر می‌شوند. به همین جهت به خاطر کنترل بیماری، مسئولین دامپزشکی هر محل بروز این بیماری‌ها را باید به اطلاع مسئولین سازمان‌های دامپزشکی برسانند تا مقررات قرنطینه‌ای به اجرا در آیند. بعضی جرب‌ها اجرام مولد بیماریهائی مانند آبله، وبا، اسپیروکتوز طیور را منتقل می‌نمایند. برخی نیز در انتقال امراض کرمی، میکروبی، ویروسی به انسان و حیوانات نقش دارند. در مجموع ابتلا به جرب باعث صدمات فراوان اقتصادی و بهداشتی می‌شود.

## شپش‌ها

بدن شپش‌ها از سه قسمت سر، سینه و شکم تشکیل یافته است. طول بدن ۱ الی ۱۰ میلی‌متر است. سه جفت پای کوتاه دارند که هرکدام به یک یا ۲ چنگال ختم می‌شود. ضمام‌دهانی برحسب نوع شپش به مکنده و جونده تقسیم می‌شود شپش انگل دائمی حیوانات بوده و دارای میزبان اختصاصی است، به طوری که دور از آن طی چند روز تلف می‌شود. شپش جونده از بقایای سلولهای مرده پوست و فضولات سطح آن تغذیه می‌کند ولی نوع مکنده پوست را سوراخ و خون می‌خورد. ابتلای به شپش به وسیله تماس مستقیم با دام‌ها و یا اشیاء آلوده صورت می‌گیرد.

طول عمر شپش‌ها کم است ولی به علت کوتاه بودن زمان سیر تکاملی (در شرایط مساعد ۲-۳ هفته) از یک زوج شپش نر و ماده طی چند ماه ممکن است تعداد زیادی شپش تولید شود. گاهی شپش‌ها سوار بر بعضی حشرات دیگر شده از دامی به دام دیگر منتقل می‌شوند.

در اثر فعالیت شپش‌ها و تحریک نیش آنها، دام‌های مبتلا کم اشتها و نا آرام شده و به علت خارش شدید دائما خود را به اطراف می‌مالند و پوست خود را گاز می‌گیرند، به طوری



آلودگی گاو به شپش‌های دامالینیا بویس

که موجب ضایعات پوست و مو می‌شوند. آلودگی شدید به شپش باعث ناراحتی عمومی و استرس مخصوصاً در دام‌های جوان، ضعیف و حیواناتی می‌گردد که خوب تغذیه نشده‌اند. این حالت بیشتر در فصل سرما و در شرایطی که دام‌ها به صورت متراکم در اصطبل نگهداری می‌شوند و غذای مناسب در اختیار آنها قرار نمی‌گیرد، ایجاد می‌شود.

میزان شیر و گوشت در دام‌های مبتلا کاهش می‌یابد و پشم آنها نیز زمخت شده، پیچیدگی پیدا می‌کند. در اغلب موارد ابتلاء به شپش به علت ایجاد عوارض مختلف و کاهش مقاومت عمومی بدن دامها، باعث مستعد کردن آنها برای ابتلا به بیماریهای مختلف عفونی و انگل‌های داخلی نیز می‌شود که آنها نیز به نوبه خود موجب ضعف و یا از پا درآمدن دامها و کاهش تولیدات دامی می‌گردند. پشم دام‌های مبتلا کاهش یافته و از نظر کیفی نیز تنزل می‌یابد.

علاوه بر عوارض گفته شده، اجرام بیماریزا (میکروب‌ها و ویروسها) نیز توسط شپش‌ها منتقل می‌شوند.

## کک‌ها

بدن کک‌ها از سه قسمت سر، سینه و شکم تشکیل شده و سه جفت پا دارند که جفت عقبی رشد زیادتری داشته باعث شده که کک‌ها بتوانند به راحتی به اطراف بجهند. طول بدن آنها ۱/۵ تا ۴ میلی‌متر بوده و ضمائم دهانی حالت خاصی دارند که برای سوراخ کردن و مکیدن خون سازگاری یافته‌اند. نوع نر کوچکتر از ماده است ولی هر دو به یک اندازه خونخوارند. غالباً میزبان اختصاصی دارند ولی در صورت عدم دسترسی به میزبان مناسب به حیوانات مختلف حمله کرده و موجب انتشار برخی بیماریها می‌شوند. کک بالغ می‌تواند ماه‌ها بدون غذا زنده بماند. طول عمر آنها ۲ الی ۶ سال است. کک ماده در طی عمر خود حدود ۵۰۰ تخم می‌گذارد که از سطح بدن میزبان به زمین افتاده پس از مدتی نوزادانی از آنها خارج می‌شوند که بسیار متحرک و فعال بوده با تغذیه از فضولات آلی رشد می‌کنند و سپس پيله‌ای به دور خود بافته، در داخل آن تبدیل به نوچه می‌شوند و بالاخره در شرایط مناسب کک بالغ از آن خارج می‌شود. بعضی کک‌ها روزها در پناهگاه استراحت کرده و شب‌ها به میزبان حمله می‌کنند.

انواع متعددی از کک‌ها به طيور حمله می‌کنند و در آنها کم خونی و عوارض دیگر ایجاد



می‌کنند. ککها در انسان هم تولید جراحات پوستی و خارش می‌نمایند. بیماری طاعون را به انسان و تیفوس را به موش منتقل می‌کنند ضمناً بزاق آن هم می‌تواند حساسیت و تورم موضعی به وجود آورد.

در اثر ابتلا به ککها حیوانات به طور کلی ناآرام شده، احساس خارش شدید می‌نمایند و ممکن است ضعیف و کم خون شوند. این انگلها بیشتر به حیواناتی که در شرایط بهداشتی و تغذیه‌ای نامناسب هستند حمله می‌کنند.

### مگسها و پشهها

این حشرات جزء راسته دو بالان هستند. بدن اغلب دوبالان دارای بالهایی نازک و شفاف است. ارتعاش بال مگسها در حال پرواز به ۱۸۰ بار در ثانیه و پشهها به ۳۰۰ بار در ثانیه می‌رسد. انواعی نیز وجود دارند که بالهای خود را از دست داده‌اند و یا در مرحله‌ای از طول عمر خود فاقد بال می‌باشند. بدن مگسها و پشهها از سه قسمت تشکیل شده است. ۳ جفت پا و یک زوج بال (در صورت وجود) به قسمت سینه آنها متصل هستند. سر اغلب مگسها بزرگ، مدور و متحرک بوده، دو چشم مرکب بزرگ روی آنها وجود دارد که قسمت اعظم سر را پوشانیده‌اند. بیشتر آنها دارای زندگی آزاد و غیر انگلی‌اند. بعضی نیز به زندگی انگلی عادت کرده‌اند. بعضی دوبالان از شبیره گیاهان و برخی از خون و سایر مواد و ترشحات بدن انسان و حیوانات تغذیه می‌کنند. تعدادی هم از لاشه‌ها، فضولات آلی، گوشت و مواد غذایی پوسیده مختلف استفاده می‌نمایند. ضمایم دهانی بعضی جهت سوراخ کردن و مکیدن خون و مایعات بدن و ضمایم دهانی بعضی دیگر برای لیسیدن مایعات سازگاری یافته است. مگسهای لیسنده غذای جامد را نیز می‌توانند با بزاق خود خیس و حل کرده سپس از آنها تغذیه کنند. پشهها هم مانند مگسها دارای انواع آزاد و انگلی (خونخوار و غیره) می‌باشند.

### سیر تکاملی:

دوبالان نر و ماده بالغ جفت‌گیری می‌نمایند. قبل از تخم‌ریزی در بعضی انواع ماده‌های بارور مقدار کافی غذا (در مورد خونخواران، خون) می‌خورند و سپس در محل‌های مناسب بسته به نوع حشره تخم‌گذاری می‌کنند. از هر تخم در شرایط مساعد و پس از طی مدت زمان معین نوزادی خارج شده که پس از چند مرحله تغذیه، رشد و پوست اندازی، تبدیل به شفیره

می‌گردد. نوزاد اغلب مگس‌ها کرمی شکل بوده و پاهای حرکتی ندارند. بعضی نوزادان انگلی در روی پوست، زخم‌ها، درون حفرات طبیعی بدن دامها و حتی انسان قرار گرفته و ممکن است شروع به مهاجرت در داخل بدن نمایند. و در نهایت به نوع بالغ تبدیل می‌گردند. برای انجام سیر تکاملی چند روز تا چند ماه وقت برحسب نوع مگس نیاز هست. این حشرات قدرت زیادی در تولید مثل دارند. مثلاً از یک جفت مگس نر و ماده خانگی با فرض اینکه تمام تخم‌های تولید شده آنها شانس ادامه زندگی و تبدیل شدن به مگس بالغ را داشته باشند. طی پنج ماه در فصل مساعد تعداد  $10^9 \times 10^1$  مگس تولید می‌شود. اگر چه این تعداد تخم در طبیعت از یک جفت مگس نمی‌تواند شانس رشد کامل را داشته باشند. ولی این رقم به خوبی اهمیت لزوم مبارزه وسیع، دقیق و همه جانبه با مگس‌ها و رعایت بهداشت محیط و نظافت عمومی را روشن می‌نماید. بخصوص که طی برخی آزمایشات معلوم شده که هر مگس می‌تواند ۱ الی ۶ میلیون عدد جرم میکروبی را با خود حمل کند از طرف دیگر قدرت تحرک و جابجایی آن هم زیاد بوده و تا ۶ کیلومتر فاصله را به راحتی طی می‌کند.

## خسارات اقتصادی و نقش بیماری‌زایی دوبالان انگلی

مگس‌ها و پشه‌ها و سایر دوبالان انگلی جزو مهمترین انگل‌های خارجی دامها بوده و به طرق گوناگون می‌توانند موجب بروز عوارض و انتشار بیماری‌های مختلف در دامها شوند که مختصری به مهمترین آنها اشاره می‌شود.

### ۱- کاهش کمیت و کیفیت تولیدات دامی

مقدار قابل توجهی از کل کاهش تولیدات دامی ناشی از انواع انگل‌های حیوانی مربوط به مگس‌ها و پشه‌های گزنده دامهاست. در اثر فعالیت مگس‌ها و پشه‌های انگلی دامهای مبتلا لاغر، ضعیف، بی‌اشتها و کم خون شده، تولید شیر و گوشت آنها کاهش می‌یابد و از مرغوبیت پشم، پوست و حتی کیفیت رشد آنها کاسته می‌شود

### ۲- ایجاد ترس و اضطراب

حشرات بالغ دو بال با به پرواز درآمدن در اطراف سرو بدن دامها که گاه به تعداد زیاد و بطور دسته جمعی صورت می‌گیرد، باعث تشنج و ناراحتی دامها می‌شوند. به طوری که ممکن است حیوانات برای فرار از مزاحمت آنها، بی‌هدف به اطراف فرار کنند و یا جهش‌های

ناگهانی انجام دهند. اینگونه اعمال خود می‌تواند منشاء ایجاد عوارض مختلف از جمله سقط جنین دامهای آبستن شوند. بسیاری از مگس‌های گزنده و یا حشرات که تخم‌های خود را روی بدن دامها قرار می‌دهند، باعث تولید اضطراب شدید در دامها می‌شوند.

### ۳- ایجاد خفگی

بسیاری از مگس‌های خونخوار به شدت جلب‌گاز کربنیک موجود در هوای بازدم تنفسی دامها می‌شوند. این مگس‌ها در مواردی ممکن است به تعداد زیاد وارد دهان دام شده و با مسدود نمودن مجرای تنفسی آنها باعث خفگی و حتی مرگ آنها شوند.

### ۴- عوارض مربوط به نیش زدن

در اثر نیش زدن درد و خارش شدیدی ممکن است تولید شود. همچنین امکان دارد در محل نیش ایجاد زخم شده و موجب آلودگیهای ثانوی، میکروبی و چرکی شود و یا باعث جلب مگس‌های مولد میاز (کرم زدگی) برای تخم گذاری در محل زخم گردد. گاهی هم آبسه و دمل پدید می‌آید.

### ۵- حساسیت:

در بسیاری موارد در اثر فعالیت دوبالان انگلی از جمله نیش زدن، این انگلها باعث ایجاد حساسیت در دامها می‌شوند. یکی از موارد دیگری که منجر به حساسیت می‌گردد، مهاجرت نوزادان بعضی مگس‌ها در داخل بدن دامهاست. این نوزادان در حین مهاجرت در داخل بدن ممکن است مرده و از بین بروند. به علت جذب مایعات مربوط به نوزاد مرده مگس در طی آلودگیهای مکرر، نوعی حالت آمادگی برای ظهور حساسیت در بدن دامها بروز می‌کند و در صورتیکه مجدداً نوزادانی از این مگس‌ها وارد بدن دامهای مبتلا شوند و در آنجا بمیرند واکنش‌های مربوط به حساسیت می‌تواند ظاهر گردد.

### ۶- میاز (کرم زدگی)

میاز از کلمه یونانی «میاز» به معنی مگس گرفته شده و بطور خلاصه عبارت است از آلوده شدن اندامها و بافت‌های مختلف بدن انسان و حیوانات به نوزاد حشرات دو بال. این نوزادان ممکن است بافت‌های زنده، مرده یا نکروزه را مورد تهاجم قرار دهند. گاهی نیز آلودگی‌های داخلی در اثر خوردن غذاهای آلوده به نوزاد بعضی مگس‌ها به وجود می‌آید که میاز احشایی نامیده می‌شود. این وضعیت را در زبان عامیانه به «کرم زدگی» تعبیر کرده‌اند.



آلودگی گوسفند به میاز پوستی

نوزادان این گونه مگس‌ها در صورت حمله به حیوانات اغلب زخم‌های سطحی و پوستی را آلوده می‌نمایند. این عارضه بیشتر در هوای گرم و مرطوب و در روی پوست دامهایی که پشم کثیف و خیس و پوست ترک دار یا چین خورده دارند به وجود می‌آید. مگس‌های بالغ بر روی پوست دام‌ها تخم می‌گذارند پس از چندی نوزادان از تخم‌ها خارج شده و شروع به تغذیه از بافت‌های بدن میزبان می‌کنند و در اثر فعالیت آنها پوست تخریب می‌شود. دسته‌ای از

مگس‌ها هم به زخم‌های روی بدن دام حمله می‌کنند و در آنجا تخم ریزی می‌کنند که پس از مدتی نوزادان از تخم‌ها خارج و شروع به تغذیه از خونا به و بافت‌های اطراف زخم کرده باعث افزایش جراحات و به تعویق افتادن بهبودی آنها و تولید عوارض موضعی و عمومی دیگر می‌شوند. حیوانات مبتلا کم اشتها و افسرده شده، از زخم‌های آلوده آنها خونابه جاری می‌شود. بعضی مگس‌ها هم نوزاد خود را در حفرات بینی گوسفند و سایر حیوانات قرار می‌دهند. نوزادان به طرف داخل حفرات بینی و سینوسها مهاجرت کرده، تغذیه نموده و باعث ناراحتی های تنفسی می‌گردد. حیوانات مبتلا اغلب به طور دائم سر خود را تکان می‌دهند.

#### ۷- انتقال امراض مختلف

در اثر آلودگی حشرات دובال به انواع اجرام بیماریزا، این بندپایان می‌توانند باعث انتقال انتشار تعداد زیادی از بیماریهای انسان و دام گردند.

### روش‌های مبارزه با انگل‌های خارجی

استفاده از سموم شیمیایی به روش‌های مختلف و استعمال آن در روی سطح بدن دامها یا خوراندن آنها و نیز سمپاشی اماکن نوع متداول مبارزه است. سموم را برحسب نوع آنها و

دستورات سازنده مربوطه باید استفاده کرد که به صورت اسپری، دوش، گردپاشی، خمیرمالی و حمام دادن یا غوطه ور کردن و.. است. در هنگام استفاده از سموم باید توجه کرد که وقتی سم وارد بدن دام شد تا مدتی باقی می‌ماند. پس هر قدر بقایای سم در مایعات و بافت‌های بدن دامها از جمله در گوشت و شیر آنها کمتر باشد و سریعتر دفع شود، فرآورده‌های مربوط را می‌توان سریعتر و با اطمینان بیشتری به مصرف خوراک انسان رسانید. همچنین سموم نباید برای انسان و دام خطر زیادی داشته باشد. و باید در محیط سریع تجزیه شده و تغییر ماهیت دهد تا باعث آلودگی محیط زیست نگردد.

یکی از روش‌های متداول استفاده از سموم ضد انگل خارجی حمام دادن یا غوطه ور کردن است. حمام دادن بهترین روش استعمال سم، شناخته شده است. ولی دفعات حمام دادن بسته به سیر تکاملی و نوع انگل فرق می‌کند. بهتر است قبل از حمام دادن پشم دامها چیده شود و بعد مدتی صبر کرد تا پشه‌ها ۲ تا ۳ سانتی متر رویش نمایند و سپس حمام داده شود. دامهای زخمی، ضعیف، تشنه، آبستن سنگین و غیره را نباید حمام داد. دامهای تشنه را باید قبل

از حمام دادن سیر آب نمود تا از محلول سمی ننوشند و حیوانات خسته را نیز باید استراحت داد. هر دام باید به مدت کافی در محتویات حوضچه غوطه‌ور شود (۲ تا ۳ دقیقه).

حمام دادن در هوای ملایم و ساعات ۹ صبح تا ۳ بعد از ظهر انجام گیرد. در هوای بسیار گرم هم بهتر است دامها را صبح زود حمام داد. بعد از حمام دامها نباید در معرض باد و جریان هوا



حمام ضد کتله و سایر انگلهای پوستی

قرار گیرند. همچنین نباید دامها را به مدت طولانی در زیر تابش مستقیم آفتاب نگه داشت. زیرا ممکن است باعث بروز عوارض پوستی و مسمومیت گردد. بعد از حمام دادن آب آشامیدنی کافی در اختیار دامها قرار گیرد و همزمان با آن اصطبل و اماکن دامی هم سمپاشی شود. راههای دیگر برای کنترل انگلها ایجاد مرزهای قرنطینه‌ای است. این مرزها باید دقیقا مورد توجه و بازرسی قرار گیرند و حمل و نقل دامها کاملا با نظارت انجام گیرد. بهتر است تمام حیوانات ریز و درشت وحشی منطقه اعم از موش، خرگوش و غیره که ممکن است به عنوان میزبانهای واسط مورد حمله انگلها قرار گیرند از بین بروند یا از منطقه خارج گردند.

منابع:

- ۱- انگل‌های خارجی دامها، تالیف دکتر سیروس آقا.
- ۲- انگل شناسی دامپزشکی، ترجمه دکتر فضل ا.. شاددل
- ۳- انگل شناسی تشخیص دامپزشکی ترجمه دکتر موسی توسلی
- ۴- بیماری‌های انگلی مشترک بین انسان و حیوانات. دکتر محمد مؤذنی