



نشریه فنی

مدیریت مگس و حشرات در دامداری

نویسنده: آزاده میر شمس الهی

۱۴۰۴

عنوان: نشریه فنی مدیریت مگس و حشرات در دامداری

نویسنده: آزاده میر شمس الهی

همکار: رمضانعلی عزیزی

صفحه‌آرا: رقیه شکری

مدیر داخلی: ویدا همتی

تهیه شده در: مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور- دفتر شبکه دانش و رسانه‌های ترویجی

ناشر: نشر آموزش کشاورزی

شمارگان: ۱۰۰۰

نوبت چاپ: اول / ۱۴۰۴

قیمت: رایگان

مسئولیت صحت مطالب با نویسنده است.

شماره ثبت در مرکز فن‌آوری اطلاعات و اطلاع‌رسانی کشاورزی ۶۷۶۴۸ به تاریخ ۱۴۰۴/۰۴/۲۸ است.

نشانی: تهران، بزرگراه شهید چمران، خیابان یمن، پلاک ۱ و ۲، معاونت ترویج،

صندوق پستی: ۱۱۱۳-۱۹۳۹۵، تلفکس: ۲۲۴۱۳۹۲۳-۰۲۱

مخاطبان:

- دامداران
- کارشناسان
- مروجان مسئول پهنه

اهداف:

- آشنایی با خسارت‌های مگس در دامداری
 - آشنایی با روش‌های کنترل مگس در دامداری
 - آشنایی با حشره‌کش‌های مورد استفاده در دامداری
-
-

فهرست مطالب

۱	اهمیت کنترل مگس و حشرات در دامداری ها
۲	خسارت های مگس در دامداری
۳	انواع مگس در دامداری
۷	روش های کنترل مگس و حشرات
۷	مدیریت محیطی
۷	- مدیریت کود و مواد آلی
۹	- زهکشی و کاهش رطوبت
۹	- پاک سازی و نظافت مستمر
۱۰	- مدیریت زباله های آلی
۱۰	کنترل بیولوژیکی
۱۲	روش های مکانیکی
۱۷	کنترل شیمیایی
۱۷	- استفاده از حشره کش های مجاز
۱۸	- کاربرد مواد دفع کننده
۱۸	- استفاده از رشدبازدارنده ها
۱۸	- طعمه های سمی
۲۰	حشره کش های مورد استفاده در دامداری ها
۲۸	نتیجه گیری
۲۹	منابع مورد استفاده

اهمیت کنترل مگس و حشرات در دامداری‌ها

آغاز فصل گرما با هجوم و تکثیر انواع مگس‌ها و حشرات همراه است. حضور مگس‌ها و سایر حشرات در دامداری‌ها یکی از چالش‌های جدی برای پرورش‌دهندگان دام است. این آفات علاوه بر ایجاد ناراحتی برای دام‌ها، می‌توانند ناقل بیماری‌های مختلف بوده و باعث کاهش بهره‌وری و افزایش هزینه‌های درمانی شوند.

مگس‌ها می‌توانند تا ۲۵٪ افت در افزایش وزن پرواربندی و ۱۵٪ افت تولید شیر را بطور غیرمستقیم به وجود بیاورند. همچنین نقش بسزایی در انتقال بیماری‌های ویروسی و باکتری‌ها دارند.

مگس‌ها در چهار نقطه از گاوداری بیشترین آسیب رسانی را دارند که باید مدیریت شوند :

- ۱- در بهاربندها و هنگامی که گاوهای شیری در حال استراحت هستند.
- ۲- در آخورها و هنگامی که گاوهای شیری در حال تغذیه هستند.
- ۳- در سالن‌های شیر دوشی، سالن انتظار دوشش و هنگام دوشش گاوهای شیری.
- ۴- در گوساله‌دانی و جایگاه‌های انفرادی و گروهی گوساله‌های شیرخوار.



تصویر ۱- وجود مگس در دامداری

خسارت‌های مگس در دامداری:

مگس‌ها نه تنها باعث ایجاد ناراحتی و استرس در دام‌ها می‌شوند، بلکه می‌توانند ناقل برخی از بیماری‌ها و عفونت‌ها در دام‌ها باشند.

خسارت‌های مگس در دامداری‌ها عبارتند از:

➤ کاهش مصرف خوراک و کاهش تولید شیر

➤ انتقال بیماری‌ها بخصوص اسهال ویروسی گاوی (BVD)، عفونت چشم، ورم پستان، تب برفکی، سالمونلا، بیماری‌های تنفسی و بیماری‌های انگل‌های خونی. این حشرات می‌توانند با انتقال مکانیکی عوامل بیماری‌زا از طریق بدن و بزاق خود، سلامت دام‌ها را تهدید کنند.

➤ تحریک پوست دام‌ها: مگس‌ها می‌توانند با گاز گرفتن و مکیدن خون گاو، پوست آن‌ها را تحریک کنند. این عمل می‌تواند باعث ناراحتی، خارش و حتی ایجاد زخم‌های باز روی پوست گاو، ایستادن بیش از حد و ناراحتی‌های مرتبط با تخریب سم شده که می‌تواند منجر به عفونت شود.

➤ ایجاد میاز در محل تزریق و جراحی

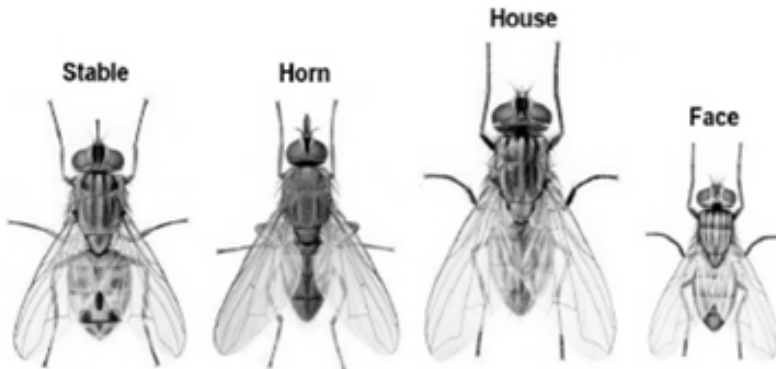
➤ کاهش بهره وری: مگس‌ها می‌توانند الگوهای تغذیه و استراحت گاو را مختل کنند که می‌تواند منجر به کاهش کمیت و کیفیت تولید شیر و کاهش وزن آن‌ها شود. گاوهایی که دائماً توسط مگس‌ها اذیت می‌شوند نیز ممکن است استرس و آشفتگی بیشتری داشته باشند که می‌تواند بر سلامت و رفاه کلی آن‌ها تأثیر بگذارد.

➤ زیان‌های اقتصادی: مگس‌ها می‌توانند زیان‌های اقتصادی قابل توجهی برای دامداران ایجاد کنند. به‌عنوان مثال کاهش بهره‌وری، افزایش هزینه‌های دامپزشکی و کاهش کیفیت گوشت و شیر، هزینه‌های بالای سم‌پاشی، مقاومت مگس و آلودگی محیط زیست همگی می‌توانند بر سودآوری یک دامداری تأثیر بگذارند.

➤ کاهش عملکرد پرسنل دامداری به‌دلیل مزاحمت مگس

انواع مگس در دامداری:

برای مبارزه با مگس‌ها، ابتدا باید انواع مگس‌های رایج در دامداری، سیکل زمانی تکمیل دوره تخم تا مگس، محل نشستن بر روی دام، محل تخم‌گذاری و ... را شناخت و با توجه به این موارد، نسبت به مبارزه با آنها اقدام کرد.



تصویر ۲- تفاوت ظاهری مگس‌های رایج در دامداری

۱- مگس شاخدار (Horn Fly):

نام علمی این مگس *Heamatobia irritans* می‌باشد که یک مگس خون‌خوار بوده که آفت قابل توجهی برای دام‌ها به حساب می‌آید. رنگ این مگس‌ها خاکستری است و به خاطر رفتار جمعی‌شان در اطراف پایه شاخ‌ها و روی گردن دام‌ها قابل شناسایی هستند. بیشتر بر روی کتف و کمر دام می‌نشینند و با نیش زدن، از خون دام تغذیه می‌کند. این مگس روزانه ۲۰ بار یا بیشتر از خون تغذیه می‌کند که می‌تواند منجر به تحریک و احتمال عفونت در محل گزیدگی شود.

تخم‌گذاری این مگس فقط روی کود تازه و خیس انجام می‌گیرد و زمان تبدیل تخم تا مگس ۱۴-۱۰ روز در هوای گرم است.



تصویر ۳- مگس شاخدار

۲- مگس آغل (Stable Fly):

نام های دیگر این مگس شامل *Stomoxys calcitrans*، dog fly، biting house fly و barn fly می باشد. این مگس شبیه مگس خانگی *musca domestica* می باشد ولی کمی کوچک تر بوده و رنگی روشن تر دارد. لارو این مگس ها می تواند بیشتر از ۳۰ روز در محیط های با مواد مغذی کم زنده بمانند.

مگس آغل از خون تغذیه کرده و بیشتر بر روی ساق پا و مکان هایی که رگ به پوست نزدیک است می نشیند. اغلب از اردیبهشت تا تیرماه دیده می شود. تخم گذاری روی دپوی کود و علوفه های فاسد انجام می گیرد و طول زندگی آن (تخم تا حشره بالغ) ۲-۳ هفته است. نیشی دردناک داشته و به سرعت به انواع سموم مقاومت پیدا می کند.



تصویر ۴- مگس آغل

۳- مگس صورت (Face Fly):

نام‌های دیگر این مگس، *musca autumnalis* و *autumn horsefly* می‌باشد. این مگس روی صورت، اطراف چشم و بینی دیده می‌شود و از ترشحات چشم، بینی، واژن، مقعد و زخم‌های سرباز تغذیه می‌کند. تخم‌گذاری روی کود تازه و خیس انجام می‌شود و از تخم تا حشره بالغ ۲۱-۱۲ روز به طول می‌انجامد.



تصویر ۵- مگس صورت

۴- مگس خانگی (House Fly):

نام دیگر این مگس *musca domestica* بوده، پراکندگی زیاد داشته و در اغلب اماکن دیده می‌شود. از ترشحات چشم، بینی و فضولات تغذیه می‌کند. تخم‌گذاری روی فضولات، دپوی کود خشک، زباله و فاضلاب انجام می‌شود. زمان تخم تا مگس بالغ ۱۴-۱۰ روز است و در زمستان به صورت لارو و شفیره در محل دپوی کود، زمستان‌گذرانی می‌کند.

روش‌های کنترل مگس و حشرات

۱- مدیریت محیطی

• مدیریت کود و مواد آلی: فضولات دامی و بقایای مواد آلی محیطی مناسبی برای تخم‌گذاری و رشد مگس‌ها هستند. بنابراین مدیریت فضولات و کود حیوانی اولین خط دفاعی در ایجاد برنامه کنترل مگس‌ها در گاوداری است. برای کاهش این خطر، باید کود دامی به طور منظم جمع‌آوری و در مکان‌های مناسب انبار یا به‌درستی کمپوست شود. استفاده از روش‌های کمپوست‌سازی که دمای بالا تولید می‌کنند، می‌تواند تخم و لارو مگس‌ها را از بین ببرد.

به‌طور متوسط، چرخه زندگی مگس بین ۱۰ تا ۲۱ روز طول می‌کشد. برای شکستن چرخه زندگی مگس، باید موادی که محیط مناسبی برای رشد مگس‌ها هستند مانند کود دامی، دانه مرطوب، سیلو ریخته شده، یونجه مرطوب و غیره را به طور منظم حذف یا پخش کنید.

برای اولین قدم با حذف فضولات و کود حیوانی از آغل دام‌ها شروع کنید. کودها را بردارید و آن‌ها را به صورت نازک در مزارع یا سایر مناطق بزرگ

مدیریت مگس و حشرات در دامداری

در فضای باز، پخش کنید تا راحت تر خشک شوند. مگس ها نمی توانند در محیط های خشک رشد کنند، بنابراین پخش کود به صورت نازک اولین قدم در تلاش برای شکستن چرخه زندگی مگس ها در گاوداری ها است. علاوه بر این، استفاده از پوشش های مناسب روی توده های کود و انبارهای فضولات، می تواند از دسترسی مگس ها به آن ها جلوگیری کند.



تصویر ۶- مدیریت و جمع آوری کود در دامداری

• **زهکشی و کاهش رطوبت:** رطوبت بالا شرایط مناسبی برای رشد مگس‌ها فراهم می‌کند. زهکشی مناسب در دامداری‌ها باعث کاهش آب‌های راکد و گل‌ولای می‌شود و مانع از رشد مگس‌ها خواهد شد. ایجاد شیب مناسب در کف سالن‌های دامداری و استفاده از مصالحی مانند شن و ماسه برای جلوگیری از تشکیل برکه‌های آب از دیگر روش‌های مؤثر در این زمینه است. همچنین، استفاده از تهویه مناسب در سالن‌های نگهداری دام موجب کاهش رطوبت و تسریع خشک شدن بستر می‌شود. از جمله اقدامات دیگر برای زهکشی و کاهش رطوبت جایگاه، ترمیم اتصالات شیرآلات و جلوگیری از مرطوب شدن بستر و همچنین خشک نگه داشتن مواد غذایی می‌باشد. به مناطقی که دام‌ها در آنجا جمع می‌شوند، مانند آبراهه‌ها، مناطق سایه‌دار و دروازه‌ها توجه ویژه‌ای داشته باشید. این مناطق باید حداقل به صورت هفتگی تمیز شوند تا تولیدمثل مگس کاهش یابد و همچنین انگل‌ها کنترل شوند. به یاد داشته باشید، جلوگیری از تولیدمثل مگس، راحت‌تر و مقرون به صرفه‌تر از کنترل مگس‌های بالغ است. بنابراین هر چه سریع‌تر بتوانیم زیستگاه آن‌ها را حذف کنیم، احتمال ریشه‌کن کردن آن‌ها بیشتر است.

• **پاک‌سازی و نظافت مستمر:** تجمع مواد غذایی و فضولات در محیط دامداری می‌تواند به عنوان منبع تغذیه‌ای برای مگس‌ها عمل کند. برنامه‌ای منظم برای تمیزکاری شامل جمع‌آوری روزانه باقیمانده‌های خوراک، ضدعفونی آخورها، شستشوی کف دامداری و تمیز کردن مناطق استراحت دام‌ها، می‌تواند به طور چشمگیری جمعیت مگس‌ها را کاهش دهد. علاوه بر این، استفاده از مواد ضدعفونی‌کننده که تأثیر بازدارنده بر رشد مگس‌ها دارند، توصیه می‌شود.



تصویر ۷- ضد عفونی و نظافت دامداری

• **مدیریت زباله‌های آلی:** زباله‌های آلی مانند بقایای خوراک دام، مواد گیاهی فاسد و سایر زباله‌های آلی، محیطی مناسب برای رشد مگس‌ها ایجاد می‌کنند. این زباله‌ها باید به سرعت جمع‌آوری و در محل‌های دربسته قرار داده شوند. همچنین، استفاده از تکنیک‌های بازیافت و فرآوری زباله‌های آلی، مانند تولید کمپوست یا بیوگاز، می‌تواند راهکار مناسبی برای کاهش منابع رشد مگس‌ها باشد.

۲- کنترل بیولوژیکی

✓ می‌توانید از شکارچیان مگس‌ها برای مثال، زنبورها، ریز غیر گزنده استفاده کنید. این حشرات کوچک مفید مگس‌ها را قبل از اینکه به صورت بالغ و ناقل بیماری از تخم خارج شوند، از بین می‌برند. این زنبورها با تخم‌گذاری در شفیره مگس و تغذیه از لارو مگس در حالی که در کود اطراف مزرعه شما هستند، کار می‌کنند. این زنبورها به حشرات آسیب می‌زنند، اما برای مراتع و گاوهای شما مشکلی ایجاد نمی‌کنند.

✓ همچنین با پرورش مرغ و اردک در اطراف دامداری می‌توانید جمعیت مگس در دامداری را کاهش دهید. این پرندگان از لاروها و تخم‌های مگس‌ها تغذیه کرده و مانع از تکثیر آن‌ها می‌شوند.



تصویر ۸- کنترل بیولوژیک حشرات

✓ استفاده از یک محصول تجاری حاوی نماتوئیدهای گونه *steinernema sp.* که آن را در محل‌های تخم‌گذاری مگس‌ها اسپری و یا در آب حل کرده و رهاسازی می‌کنند. از زمانی که این کرم‌ها در محل آزاد می‌شوند به جستجوی لارو مگس‌ها می‌پردازند و از طریق منافذ بدن آن‌ها وارد شده و با تولید یک اندوتوکسین در عرض ۴۸ ساعت منجر به مرگ لارو مگس می‌شود.

✓ استفاده از برخی قارچ‌ها مانند *Beauveria bassiana* که به صورت تجاری وجود دارد که مگس‌ها را می‌کشد. هفت روز بعد از مواجهه با این قارچ، مگس‌ها می‌میرند. این محصول تجاری را به دو صورت پودر و محلول روی مکان‌های استراحت مگس‌ها می‌مالند.

۳- روش‌های مکانیکی

بهتر است که انواع روش‌های اسپری، خوراکی، برچسب‌های گوش ضدحشرات، تله‌های فرمونی، تله‌های نوری، تله‌های چسبناک، نوارهای ضد مگس، گیاهان دورکننده و مبارزه شیمیایی (سم‌پاشی هر ۲ هفته یکبار) بطور تلفیقی و همزمان استفاده شوند چون استفاده از یک روش به تنهایی مؤثر نخواهد بود. استفاده از گیاهانی مثل خرزهره، اسطخودوس، رزماری، نعنا فلفلی و اکالیپتوس در اطراف محوطه دامداری که با متصاعد کردن اسانس خود، باعث دور شدن حشرات می‌شوند، علاوه بر کاهش حجم مگس‌ها، باعث آرامش بیشتر دام در محیط نیز می‌گردد. روش‌های مکانیکی کنترل مگس و حشرات شامل موارد زیر می‌باشد:

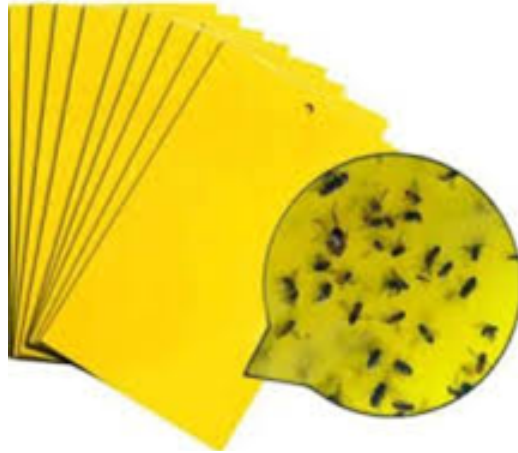
• **تله‌های چسبنده و نوری:** یکی از راه‌های غیر شیمیایی برای خلاص شدن از شر مگس‌ها استفاده از تله مگس است. در حالی که بیشتر روش‌های مقابله با مگس‌ها در گاوداری به صورت پیشگیری کننده هستند و بیشتر لارو مگس‌ها را از بین می‌برند، تله مگس مستقیماً مگس‌های بالغ را هدف قرار می‌دهد. با توجه به اینکه مگس‌ها در طول تابستان بیشتر وقت خود را بر روی پشت و کنار گاو می‌گذرانند، این تله به کاهش تعداد آن‌ها کمک می‌کند. تله‌های نوری معمولاً از اشعه ماوراءبنفش برای جذب مگس‌ها استفاده کرده و آن‌ها را در یک سطح چسبناک یا محفظه الکتریکی گرفتار می‌کنند.

استفاده از تله مگس کش به صورت برچسب روی گوش و پشت گاو‌ها می‌تواند به کشتن مگس‌ها کمک زیادی کند. برای این کار فقط کافی است مقدار سم مگس‌کش را روی چسب‌های مخصوص بزنید و روی گوش‌ها و پشت گاو به صورتی که مستقیماً با پوست او تماس نداشته باشد، نصب کنید. مگس‌هایی که به سمت گاو‌ها می‌آیند روی این چسب‌های حاوی سم مگس‌کش گیر می‌افتند و خیلی سریع از بین می‌روند.

• **استفاده از پرده‌های توری:** این پرده‌ها مانع ورود مگس‌ها به مناطق حساس دامداری مانند سالن‌های شیردوشی و انبار خوراک می‌شوند. پرده‌های توری با منافذ ریز می‌توانند از ورود مگس‌ها جلوگیری کرده و در عین حال تهویه مناسب را حفظ کنند. استفاده از حفاظ توری ریز بافت برای درب و پنجره‌ها (بویژه در قسمت گوساله دانی یا مکان زایمان دام‌های سبک و سنگین) ضروری می‌باشد.

• **نصب فن‌های پرسرعت:** فن‌های صنعتی قوی می‌توانند مانع پرواز و ورود مگس‌ها به مناطق حساس شوند. این فن‌ها با ایجاد جریان هوای شدید، از ورود مگس‌ها جلوگیری کرده و موجب کاهش تراکم آن‌ها در محیط می‌شوند.

• استفاده از چسب‌های حشره‌گیر: نوارهای چسبنده حاوی فرومون‌های جاذب حشرات می‌توانند مگس‌ها را به دام انداخته و مانع از تکثیر آن‌ها شوند. این روش کم‌هزینه و مؤثر به ویژه در مکان‌های بسته دامداری‌ها توصیه می‌شود.



تصویر ۹- تله‌های چسبنده برای جذب حشرات

• استفاده از نوار روغنی چسبناک معروف به کتل راب (Cattle Rub): این سیستم بسیار ساده اما کارآمد، به راحتی با وسایل موجود در مکان دامداری قابلیت پیاده‌سازی را دارد. در این سیستم، چندین لایه برزنت که به دور یک سیم بکسل پیچیده شده‌اند و از طرفین با دو پایه محکم بر روی زمین قرار گرفته‌اند، آغشته به روغن یا گازوئیل شده و در محل رفت و آمد گاوها قرار می‌گیرد. دام‌ها با برخورد بدنشان به این مجموعه، علاوه بر کنده شدن تخم و لارو مگس‌ها از بدنشان، به دلیل بوی نامطبوع گازوئیل، حشرات و مگس‌ها دیگر بر روی بدن دام‌ها نمی‌نشینند. بجای گازوئیل می‌توان از سایر روغن‌ها برای ایجاد حالت چسبندگی استفاده کرد. قرار دادن یک مخزن روغن در بالای کتل راب (Cattle Rub)، می‌تواند تا چندین روز شما را از ریختن هر روزه روغن بر روی این نوار راحت کند.



تصویر ۱۰- ریختن روغن یا گازوئیل بر روی کتل راب



تصویر ۱۱- تمایل دامها به استفاده از کنترل راب



تصویر ۱۲- نحوه مالیده شدن نوارهای کنترل راب به بدن گاو

۴- کنترل شیمیایی

روش‌های طبیعی مبارزه با مگس هرچند می‌توانند مؤثر باشند، اما هیچ کدام به اندازه‌ی استفاده از سم مگس‌کش نمی‌توانند به از بین رفتن مگس‌ها کمک کنند. استفاده از سم مگس‌کش غیرتخصصی می‌تواند باعث بروز مشکلاتی از قبیل مسمومیت گاوها و یا کاهش شیردهی و وزن‌گیری آن‌ها شود.

• **استفاده از حشره‌کش‌های مجاز:** استفاده از سم مگس در گاوداری به طرق مختلفی انجام می‌گیرد. برخی از آنها به صورت پودر و اسپری است که مستقیماً روی حشره پاشیده می‌شود. به دلیل اینکه این نوع سم مستقیم باید بر روی مگس پاشیده شود، باید در زمانی انجام گیرد که مگس‌ها کم‌تر حرکت می‌باشند؛ هنگام غروب و شب و همچنین صبح زود بهترین زمان برای سمپاشی می‌باشد. این کار باید بعد از دو تا سه هفته دوباره تکرار گردد.



تصویر ۱۳- انجام عملیات سمپاشی در دامداری

حشره‌کش‌هایی مانند پیرتروئیدها، ارگانوفسفات‌ها و نئونیکوتینوئیدها از جمله مواد مؤثر برای کنترل مگس‌ها هستند. سمپاشی دوره‌ای با این حشره‌کش‌ها که توسط سازمان دامپزشکی تأیید شده‌اند، می‌تواند نقش مهمی در کاهش جمعیت مگس‌ها ایفا کند. با این حال، باید دقت شود که از این ترکیبات به صورت مدیریت‌شده استفاده شود تا از بروز مقاومت در مگس‌ها جلوگیری شود.

• **کاربرد مواد دفع‌کننده:** برخی ترکیبات طبیعی مانند روغن نعناع، اکالیپتوس و سیر دارای خاصیت دفع‌کنندگی قوی در برابر مگس‌ها هستند. مطالعات نشان داده‌اند که استفاده از این ترکیبات در محل‌های استراحت دام می‌تواند موجب کاهش ورود مگس‌ها شود. علاوه بر این، برخی ترکیبات شیمیایی مانند دی‌اتیل متاتولوآمید (DEET) نیز می‌توانند برای کاهش تماس مستقیم دام با مگس‌ها مورد استفاده قرار گیرند.

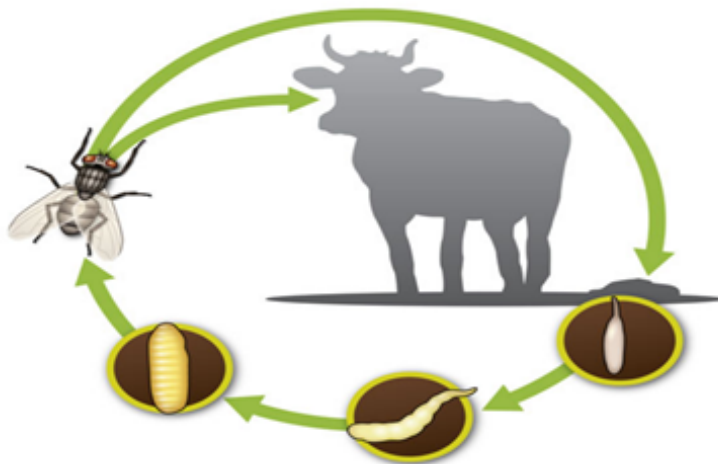
• **استفاده از رشدبازدارنده‌ها:** رشدبازدارنده‌هایی مانند متوپرن و دیفلوبنزورون با تأثیر بر چرخه رشدی مگس‌ها و جلوگیری از رسیدن آن‌ها به مرحله بالغ، می‌توانند به طور مؤثری جمعیت این آفات را کاهش دهند. این ترکیبات با مهار رشد و دگردیسی مگس‌ها، باعث کاهش توانایی تولیدمثل آن‌ها می‌شوند.

پژوهش‌ها نشان داده‌اند که استفاده از این مواد در مکان‌های تجمع لاروهای مگس مانند بستر دام و محل‌های انباشت فضولات، تأثیر قابل توجهی در کاهش جمعیت آن‌ها دارد.

• **طعمه‌های سمی:** روش دیگر استفاده از طعمه است. در این روش سم را در محل تجمع مگس‌ها قرار داده و سپس مگس‌هایی که مرده‌اند را

جمع‌آوری کرده و سم جدیدی در محل قرار می‌دهیم. روش دیگر اسپری کردن سم بر روی کودهای آنها است؛ این کار موجب کنترل لاروها می‌گردد. استفاده از طعمه‌های حاوی مواد سمی مانند ایمیداکلوپرید، تیامتوکسام و اسپینوساد یکی از روش‌های مؤثر برای کاهش سریع جمعیت مگس‌ها در دامداری‌ها محسوب می‌شود. این طعمه‌ها با جذب مگس‌ها و ایجاد سمیت در بدن آنها، می‌توانند ظرف مدت کوتاهی جمعیت مگس‌ها را کاهش دهند. همچنین، ترکیب این طعمه‌ها با جاذب‌های غذایی مانند شکر یا پروتئین هیدرولیز شده، میزان تأثیر آنها را افزایش می‌دهد.

فراموش نکنید که موثرترین راهکار، حذف مکان تخم‌ریزی و از بین بردن لارو و شفیره است و بیش از ۹۰٪ مگس در کمتر از ۱۰٪ فضای دامداری تولید و تکثیر می‌شوند! بیش از ۹۰٪ مگس‌های موجود در دامداری، ماده هستند و هر کدام از آنها در زمان تخم‌ریزی، توانایی قرار دادن بیش از ۱۰۰ عدد تخم در هر مرحله را دارند!



تصویر ۱۴- چرخه مگس در دامداری (تخم، لارو، شفیره، مگس بالغ)

امروزه استفاده از سموم برای کنترل مگس‌ها به دلایل زیر محدود شده است:

- ۱- باقی ماندن آن‌ها در آب آشامیدنی و محصولات کشاورزی
- ۲- هزینه زیاد استفاده‌های غیرضروری و غیر مؤثر
- ۳- کم شدن میزان قدرت انتخاب برای یک حشره‌کش مناسب
- ۴- ایجاد مقاومت سریع روی آفات

حشره‌کش‌های مورد استفاده در دامداری‌ها:

در دامداری‌ها، استفاده از حشره‌کش‌ها برای کنترل حشرات مضر مانند مگس‌ها، کک‌ها، شپش‌ها و دیگر آفات رایج است. با این حال، باید دقت داشت که انتخاب حشره‌کش‌هایی که کمترین آسیب را به دام‌ها، انسان‌ها و محیط زیست داشته باشند، اهمیت زیادی دارد. در اینجا به برخی از پرکاربردترین حشره‌کش‌های کم‌خطر در دامداری اشاره می‌کنیم:

۱- پرمترین (Permethrin)

پرمترین یک حشره‌کش مصنوعی است که در دامداری‌ها برای کنترل انواع حشرات از جمله مگس‌ها و کک‌ها استفاده می‌شود. این حشره‌کش، پرکاربردترین در سطح جهان بوده و با تأثیر روی سیستم عصبی حشرات منجر به اسپاسم عضلات، فلجی و مرگ می‌شود، اما به طور کلی برای انسان‌ها و دام‌ها کم‌خطر است. پرمترین به عنوان یکی از مواد فعال در بسیاری از اسپری‌ها، پمادها و محصولات ضدحشرات برای دام‌ها استفاده می‌شود. این ماده معمولاً با دوزهای مناسب برای دام‌ها طراحی شده و در صورتی که به‌طور صحیح استفاده شود، تهدید کمی برای دام‌ها و انسان‌ها دارد.

مصرف پرمتین باید بلافاصله پس از مشاهده آلودگی حشرات آغاز شود و در صورت تداوم آلودگی، سمپاشی مجدد پس از ۱۰ تا ۱۵ روز انجام شود. این زمان بندی به کنترل مؤثر جمعیت آفات کمک می کند.

میزان مصرف این حشره کش بدین شرح می باشد:

❖ برای گاو محلول ۰/۰۵ تا ۰/۱ درصد (۱۰۰۰-۵۰۰ میلی لیتر در ۱۰۰۰ لیتر آب)

❖ برای گوسفند محلول ۰/۰۲۵ تا ۰/۰۵ درصد (۵۰۰-۲۵۰ میلی لیتر در ۱۰۰۰ لیتر آب)

روش مصرف:

❖ اسپری موضعی: خیس کردن کامل پوست و پشم

❖ حمام کنه: غوطه وری گاو به مدت ۱۵ ثانیه و گوسفند ۳۰ ثانیه

❖ تکرار هر ۲۱-۱۴ روز در فصل فعالیت حشرات

۲- دیازینون (Diazinon)

دیازینون یکی از حشره کش های ارگانوفسفات است که در دامداری ها برای کنترل حشرات مختلف، به ویژه مگس ها، استفاده می شود. این حشره کش معمولاً به صورت اسپری یا پودر به دام ها یا محیط اطراف آن ها اعمال می شود. دیازینون در مقایسه با دیگر حشره کش ها اثر سریع تری دارد و نسبتاً کم خطر برای دام ها و انسان ها است، اما باید دقت شود که از مقادیر صحیح استفاده شود تا از سمیت جلوگیری شود. این سم نیز با اثر روی سیستم عصبی حشرات، روی آن ها اثر می گذارد. این سم می تواند برای پرندگان و ماهی ها سمی باشد.

بهترین زمان مصرف دیازینون معمولاً در ساعات خنک روز، یعنی صبح زود (۳ تا ۸ صبح) یا عصر است، چرا که در دمای بالا و نور شدید خورشید سم سریع‌تر تجزیه می‌شود و اثربخشی کاهش می‌یابد. همچنین این زمان بندی به کاهش خطر برای زنبورها و سایر گرده‌افشان‌ها کمک می‌کند. تکرار مصرف آن هر ۱۶ تا ۱۷ روز یک بار می‌باشد.

میزان مصرف:

این حشره‌کش در گاو و گوسفند به صورت محلول ۰/۵ تا ۰/۱ درصد (۲-۱ میلی‌لیتر در لیتر آب) به کار می‌رود.

روش مصرف:

- ❖ اسپری محیطی: ضد عفونی جایگاه‌ها و تجهیزات
- ❖ تکرار هر ۱۶-۱۷ روز برای کنترل آفات شدید
- ❖ هشدار: اجتناب از تماس مستقیم با پوست دام‌ها



تصویر ۱۵- برخی از حشره‌کش‌های مورد استفاده در دامداری‌ها

۳- سایپرمترین (Cypermethrin)

سایپرمترین یکی از بی خطرترین و مؤثرترین ترکیبات در مبارزه با انگل‌های خارجی از قبیل مگس‌ها و کک‌ها می‌باشد. این حشره‌کش به نسبت پرمترین اثرات مشابه دارد و معمولاً برای کاهش جمعیت حشرات و آفات در محیط‌های دامداری استفاده می‌شود. سایپرمترین نیز برای دام‌ها و انسان‌ها در صورت رعایت دزهای توصیه‌شده به‌طور کلی بی خطر است. این حشره‌کش باعث ایجاد اختلال در سیستم عصبی و تنفسی در حشرات می‌شود. می‌توان به صورت سم‌پاشی بر روی کف و دیواره‌ها نیز از آن استفاده کرد. مقدار مصرف برای سمپاشی روی کف و دیواره‌ها به میزان ۵۰ : ۱ (۲۰۰ میلی‌لیتر در ۱۰ لیتر آب برای ۱۰۰۰ مترمربع) می‌باشد. سایپرمترین معمولاً پس از پشم‌چینی در گوسفند یا در دوره‌های ۱۴ تا ۲۱ روزه در فصل فعالیت حشرات مصرف می‌شود تا پوشش محافظتی ایجاد کند و جمعیت آفات کنترل شود.

میزان مصرف:

گاو: محلول ۱۰٪ EC به نسبت ۱:۱۰۰۰ (۱۰ میلی‌لیتر در ۱۰ لیتر آب)
گوسفند: محلول ۱۰٪ EC به نسبت ۱:۲۰۰۰ (۵ میلی‌لیتر در ۱۰ لیتر آب)
محلول ۱۰ درصد EC به معنی این است که محلول حاوی ۱۰ درصد ماده فعال (حشره‌کش یا آفت‌کش) به صورت مایع در یک حامل روغنی یا حلال است. یعنی هر ۱۰۰ میلی‌لیتر از این محلول شامل ۱۰ میلی‌لیتر ماده فعال و ۹۰ میلی‌لیتر حامل است که پس از رقیق‌سازی در آب برای مصرف آماده می‌شود.

روش مصرف:

- حمام کنه: غوطه‌وری گاو ۱۵ ثانیه با فرو بردن سر ۳ بار
- اسپری: پوشش کامل بدن دام
- تکرار هر ۳-۴ هفته پس از پشم‌چینی در گوسفند

۴- نیکوتین سولفات (Nicotine sulfate)

نیکوتین سولفات یک حشره‌کش طبیعی است که از برگ‌های گیاه توتون استخراج می‌شود. این ماده در گذشته برای کنترل بسیاری از حشرات مضر در کشاورزی و دامداری‌ها استفاده می‌شد. نیکوتین سولفات نسبت به بسیاری از حشره‌کش‌های شیمیایی دیگر، آسیب کمتری به محیط زیست و موجودات غیرهدف می‌زند. با این حال، این ماده در صورت استفاده نادرست می‌تواند خطرناک باشد، بنابراین باید با احتیاط استفاده شود.

به دلیل سمیت بالای این حشره‌کش، مصرف آن باید با احتیاط و در فواصل ۷ تا ۱۰ روز تکرار شود و از تماس مستقیم با دام‌ها جلوگیری شود.

میزان مصرف:

این حشره‌کش در گاو و گوسفند به صورت محلول ۰/۰۵ تا ۰/۱ درصد (۱۰۰۰-۵۰۰ میلی‌لیتر در ۱۰۰۰ لیتر آب) به کار می‌رود.

روش مصرف:

- ❖ اسپری موضعی با احتیاط بالا
- ❖ تکرار هر ۷-۱۰ روز
- ❖ هشدار: سمیت شدید برای پستانداران، نیاز به تجهیزات حفاظتی

۵- پیریتترین (Pyrethrin)

پیریتترین‌ها ترکیبات طبیعی استخراج‌شده از گل‌های چمچمه (چند نوع گیاه از خانواده تاتوره) هستند. این حشره‌کش‌ها برای کنترل حشرات در دامداری‌ها، مانند مگس‌ها و شپش‌ها، به‌طور گسترده‌ای استفاده می‌شوند. پیریتترین‌ها برای انسان‌ها و دام‌ها کم‌خطر هستند و به سرعت تجزیه می‌شوند، بنابراین خطر آلودگی محیط و باقی‌مانده سمی در محصولات دامی پایین است. این ترکیبات طبیعی معمولاً به‌عنوان اسپری یا پودر به کار می‌روند.

پیریتترین نیز مثل سایرمتترین معمولاً پس از پشم‌چینی در گوسفند یا در دوره‌های ۱۴ تا ۲۱ روزه در فصل فعالیت حشرات مصرف می‌شود تا پوشش محافظتی ایجاد کند و جمعیت آفات کنترل شود.

میزان مصرف:

در گاو و گوسفند به صورت محلول ۰/۰۱ تا ۰/۰۲ درصد (۲۰۰-۱۰۰ میلی‌لیتر در ۱۰۰۰ لیتر آب) به کار می‌رود.

روش مصرف:

- ❖ اسپری سریع‌الاثربا پوشش کامل
- ❖ تکرار هر ۷-۵ روز در آلودگی‌های شدید

نکات مهم:

- رعایت دوز و زمان‌بندی مناسب: برای جلوگیری از آسیب به دام‌ها یا انسان‌ها، باید همیشه از دزهای توصیه‌شده استفاده شود.
- انتخاب حشره‌کش‌های خاص برای نوع حشره: انتخاب حشره‌کش متناسب با نوع آفت و شرایط دامداری می‌تواند اثربخشی بیشتری داشته باشد.

• دقت در انتخاب حشره‌کش‌های طبیعی: در صورتی که به دنبال گزینه‌های کم‌خطرتر و طبیعی هستید، ترکیبات مانند پایریترین یا نیکوتین سولفات می‌توانند گزینه‌های مناسبی باشند. همیشه قبل از استفاده از هر نوع حشره‌کش جدید، توصیه می‌شود که با دامپزشک یا متخصص محیط‌زیست مشورت کنید تا از انتخاب درست و ایمن‌ترین گزینه برای دامداری خود اطمینان حاصل کنید.

جدول مقایسه‌ای پروتکل‌های مصرف

سم	غلظت توصیه شده	روش مصرف	تکرار	ملاحظات ویژه
پرمترین	۰/۰۲۵-۰/۱	حمام/ اسپری	۱۴-۲۱ روز	مناسب برای کنه‌های مقاوم
دiazینون	۰/۰۵-۰/۱	اسپری محیطی	۱۶-۱۷ روز	خطر مقاومت آفات
سایپرمترین	۰/۰۰۵-۰/۰۱	حمام/ اسپری	۳-۴ هفته	ایمن برای شیردوشی
نیکوتین سولفات	۰/۰۵-۰/۱	اسپری محدود	۷-۱۰ روز	سمیت بالا
پایریترین	۰/۰۱-۰/۰۲	اسپری سریع	۵-۷ روز	تجزیه سریع در نور

ملاحظات عمومی:

- از تجهیزات حفاظتی (ماسک، دستکش، عینک) حین سمپاشی استفاده شود.
- از آلوده شدن منابع آب و علوفه جلوگیری کنید.
- دوره پرهیز از مصرف شیر/گوشت پس از سمپاشی: ۷۲ ساعت برای سایپرترین.
- کنترل جمعیت حشرات با ترکیب روش‌های شیمیایی و مکانیکی.

نتیجه‌گیری

کنترل مگس و حشرات در دامداری‌ها نیازمند یک برنامه منظم و چندجانبه است. بهره‌گیری از روش‌های محیطی، بیولوژیکی، مکانیکی و شیمیایی به صورت تلفیقی می‌تواند به کاهش مؤثر جمعیت مگس‌ها کمک کند. استفاده از حشره‌کش‌های مجاز، رشدبازدارنده‌ها، طعمه‌های سمی و مواد دفع‌کننده در کنار رعایت اصول بهداشتی و مدیریتی، تأثیر قابل توجهی در کاهش این آفات و حفظ سلامت دام‌ها خواهد داشت. به‌کارگیری این روش‌ها به صورت هماهنگ، می‌تواند هزینه‌های ناشی از خسارت‌های مرتبط با مگس‌ها را کاهش داده و بهره‌وری دامداری‌ها را افزایش دهد.

- 1- Adhikari, U. 2022. Insect pest management: Mechanical and physical techniques. *Reviews In Food and Agriculture* 3(1):48-53.
- 2- Carroll, J. F., and Loye, J. (2006). Permethrin and cypermethrin as effective insecticides for controlling stable flies in livestock facilities. *Journal of Economic Entomology*, 99(2), 456-462.
- 3- FAO. (2018). Integrated pest management in livestock. Retrieved from <http://www.fao.org>.
- 4- Environmental Protection Agency. (2020). Pyrethrins and Pyrethroids: Benefits and Risks. Retrieved from <https://www.epa.gov>.
- 5- Geden, C. J. (2012). Status of biopesticides for control of house flies. *Journal of Biopesticides*, 5(Suppl.), 1-10.
- 6- Geden, C. J., and Hogsette, J. A. (2015). Use of insecticides including neonicotinoids for fly control in livestock production. *Annual Review of Entomology*, 60, 225-243.
- 7- Hogsette, J. A. (1996). Development of house fly (Diptera: Muscidae) management programs for dairy and beef cattle facilities. *Journal of Economic Entomology*, 89(6), 1477-1487.
- 8- Kaufman, P. E., Rutz, D. A., & Pitts, C. W. (2005). *Pest Management Recommendations for Dairy Cattle*. Cornell University Cooperative Extension.
- 9- Kaufman, P. E., and Rutz, D. A. (2006). Efficacy of diazinon against horn flies and stable flies on cattle. *Veterinary Parasitology*, 137(3-4), 337-344.
- 10- Pimentel, D. 2009. Environmental and economic costs of the application of pesticides Primarily in the United States. *Environment Development and Sustainability* 7(2):89-111.



- 11- Taylor, D. B., Moon, R. D., & Mark, D. R. (2012). Economic impact of stable flies (Diptera: Muscidae) on dairy and beef cattle production. *Journal of Medical Entomology*, 49(1), 198-209.
- 12- West, L. S. (1951). *The housefly: Its natural history, medical importance, and control*. Comstock Publishing Associates.