

**دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایلام**

**بیمارستان امام رضا(ع) ایوان**

**برنامه عملیاتی**

**کنترل حشرات و جوندگان**

**1392**

****

**مالک رستمی**

**کارشناس بهداشت محیط**

**کنترل حشرات و جوندگان موزی**

**حشرات و جوندگان می توانند عوامل بیماری زا مانند انگل ها ، میکروب ها، ویروس ها، و غیره را از راه های مختلف وارد بدن انسان نموده و او را به بیماری مبتلا سازند.**

**بنابراین دانستن راه های مبارزه بااین جانوران اهمیت زیادی در حفظ و تأمین سلامت مردم دارد. از این رو در این فصل از حشرات و جوندگان و راه های مبارزه با آنها گفتگو می کنیم.**

**برای مبارزه با حشرات و جوندگان روش های زیر وجود دارد :**

**۱- روش های فیزیکی ( زیست محیطی) :**

**این روش بهترین روش مبارزه با حشرات است و شامل استفاده از عوامل محیطی در کنترل ناقلین است . چراکه معمولاً نتایج پایداری در پی دارد: از بین بردن لانه های لاروی حشرات و محل های تخم ریزی – انجام عملیات زه کشی و پرکردن و از بین بردن ناهمواری ها – تأمین آب آشامیدنی سالم – دفع مناسب زباله و فضولات – پاکیزه نگاه داشتن درون و بیرون خانه و .... نکته : آموزش بهداشت همگانی و دقیق و نیز پشتیبانی سیاسی، از پیش نیازهای مبارزه زیست محیطی است.**

**۲- روش های شیمیایی ( استفاده از سموم و حشره کش ها) :**

**طیف گسترده ای از حشره کش ها شامل ترکیبات آلی کلره – فسفره – کاربامات ها و پیرتیروئیدها قابل استفاده در مبارزه با ناقلین می باشد، اما از جهت رعایت بهداشت محیط زیست توصیۀ همیشگی نمی باشد.**

**۳- روش های بیولوژیکی (زیست شناختی) :**

**به منظور کاهش استفاده از مواد حشره کش، تأکید بیشتر بر این روش است، مانند استفاده از ماهی ها به ویژه ماهی گامبوزیا، قارچ ها و سایر عوامل زیست ، میکروب ها، تک یاخته های انگلی و ویروس ها در مبارزه با حشرات ، البته در استفاده از این روش بیم خطر استفاده از عوامل بیماری زا برای انسان هم وجود دارد.**

**۴- روش های ژنتیکی( مانند عقیم کردن و نازا کردن حشرات و جوندگان ) :**

**استفاده از نرهای عقیم، ناسازگاری های سیتوپلاسم و تغییر محل کروموزومی، تکنیک هایی است که در این روش به کار می روند.**

**۵- روش های جدید :**

**شامل استفاده از تنظیم کننده های رشد حشرات، سترون کننده های شیمیایی و جلب کننده های جنسی می باشد.**

**۶- روش تلفیقی :**

**چون هیچ یک از روش های مبارزه به تنهایی کافی نیست لذا بهترین روش ، استفاده از روش تلفیقی است که در آن بر حسب مورد از ۲ یا چند روش با هم استفاده می شود. آنچه که مهم است بهترین روش، استفاده از امکانات و توانمندی های موجود در منطقه علیه ناقلین همان منطقه می باشد.**

**حشره شناسی :**

**علمی است که حشرات را از نظر تأثیر ان بر اجتماع، شیوع بیماری، زیستگاه و .... مطالعه می کند.**

**تاریخچه زندگی حشرات :**

**حشرات میلیونها سال پیش بر روی زمین می زیسته اند و قدمت آنها به بیش از ۳۰۰ میلیون سال می رسد. در حالی که پیدایش انسان در روی زمین به حدود یک میلیون سال می رسد. حشرات در این مدت توانستند خود را با عوامل نامساعد محیطی به میزان زیادی تطبیق دهند و از پراکندگی بسیار زیادی در مناطق خشکی و آبی برخوردار باشند. دلایل موفقیت حشرات شامل: اندازه، بال ، قدرت تکثیرزیاد، خونسردی، اسکلت خارجی، عادات زیست محیطی خاص و داشتن وسایل دفاعی در مقابل دشمنان می باشد.**

**آشنایی با پشه ها:**

**متاسفانه ، پشه ها در تمام مناطق جهان یافت می شوند و تقریبا ۱۷۰ گونه مختلف پشه وجود دارد. و بدتر از همه اینکه ، مسئول شیوع بسیاری از ویروس ها از جمله مالاریا ، انسفالیت ( التهاب مغز ) ، تب زرد ، تب دنگی و هستند. اکثر بیماری های خطرناک با منشا پشه توسط پشه ها انتشار می یابند ، که در وقت غروب بلند می شوند و تا سپیده دم به حملات خود ادامه می دهند. شما همیشه باید اقدامات احتیاطی را در برابر نیش پشه انجام دهید تا احتمال نیش زده شدن را به حداقل کاهش دهید ، که این کار رنج نیش های خارش آور را می کاهد. پشه ها تخم های خود را در کف مرغداریها، طویله ها، شکاف دیوارها، لابلای شاخ و برگ ریختۀ گیاهان، بر روی زمین، زباله و ... می گذارند. تخمها در محیط آبی قرار داده نمی شود ولی به رطوبت زیادی نیاز دارند، تخمها پس از ۶ الی ۱۷ روز تبدیل به لارو شده که مرحلۀ لارو و پوپ باید در آب سپری شود، لاروها پس از ۲۱ الی ۶۰ روز تبدیل به حشرۀ بالغ می شوند.پشه ها مرحلۀ بلوغ خود را در محیط بیرون از آب زندگی می کنند و تنها در این مرحله است که جنس ماده برای تخم گذاری نیاز به خونخواری دارد، لذا مبارزه اصلی با پشه ها، در مرحلۀ لاروی امکان پذیر می باشد. برای این کار بایستی با استفاده از سموم و مواد نفتی لاروکشی کرد و یا با پرکردن لانه های لاروی، جمع آوری و دفع صحیح زباله، نخاله های ساختمانی، جمع آوری و دفع لاستیک ماشین، قوطی های کنسرو و هر چیزی که در آن آب جمع می شود، زیستگاه لارو را از بین برد. پشه ها بیماری هایی مانند مالاریا، ورم مغزی ویروسی ، تب های خونریزی دهندۀ ویروسی ( تب زرد- تب دانگ )، تب پاپاتاسی ( تب سه روزه )، تسه تسه ( بیماری خواب ) را انتقال می دهند.**

**راه های مبارزه با پشه در اماکن:**

* **اولين قدم برای مبارزه با پشه اين است که از ورود پشه به داخل اماکن جلوگيری به عمل آوريم.**
* **پشه ها نقاطی را دوست دارند که هوای آن ساکن و بی حرکت باشد. بنابراين برای فراهم نشدن چنين شرايطی در منزل بايستی پنجره هايی را که روبروی هم قرار دارند باز بگذاريم تا هوا بخوبی در داخل خانه جريان پيدا کند.**
* **از جمع شدن آب راکد در خانه جلوگيري به عمل آوريد . به عنوان مثال ظرف آب پرندگان را مرتباً عوض کنيد و در صورت علاقه به گل و گياه مراقبت به عمل آوريد تا در زير گلداني ها آب جمع نشود.**
* **يکی از راه هاي ورود پشه بداخل ساختمان از طريق دريچه کولر مي باشد . بر روی دريچه کولر مي توان از توريهای فلزي که با قاب چوبي ساخته شده اند و يا از توريهای پارچه اي استفاده کرد .**
* **اگر برای چند روز به مسافرت می رويد ودر مجاري فاضلاب آبی ريخته نمي شود ، يک استکان نفت يا گازوئيل را در کف شوي آشپزخانه ، حمام و توالت بريزيد . لايه روغني ايجاد شده در اثر ريختن نفت يا گازوئيل بر روي سطح آب مانع از تنفس لارو پشه شده ،نصب توری بر روی پنجره ها از ضروريات است**
* **اگر قرار است به مدت بيش از دو هفته به عنوان مثال به علت مسافرت از کولر استفاده نشود ، بايستي آب راکد کف کولر تخليه گردد.**
* **برای مبارزه با پشه های موجود در ساختمان می توان از سموم حشره کش متداول که به شکل اسپری در بازار موجوداست، استفاده نمود.قبل از ترک منزل حشره کش را در فضای محيط اسپری نماييد. با بسته بودن پنجره ها، پشه ها چند ساعت با حشره کش در تماس قرار می گيرند، بعد از ورود به منزل پنجره ها را کاملاً باز کرده، بعد از تهويه کامل هوا به کار در منزل ادامه دهيد.**
* **دهانه لوله چدنی مربوط به هواکش فاضلاب که بر روی بام ساختمان قرار دارد بايستی توسط پارچه توری بسته شود تا پشه نتواند به داخل اماکن راه يابد.**

**مگس**

**مگس ها بیش از سایر حشرات در محیط زندگی انسان دیده می شوند. دوره زندگی مگس از مرحلۀ تخم تا مرحلۀ بلوغ ۲ تا ۱۰ روز به طول می انجامد.هر مگس ماده در هر مرتبه ۷۵ تا ۱۵۰ تخم گذاشته و در طول زندگی خود ۵ تا ۶ بار تخم گذاری می کند. تخم ها سفیدرنگ و بیضی شکل و به طول ۱ میلی متر می باشد. تخمها پس از ۱۲ تا ۲۴ ساعت باز شده و به لارو تبدیل می شوند. لاروها رطوبت بالای ۹۰% و دمای حدود ۳۵ درجه را دوست دارند. لاروها پس از ۴ الی ۷ روز تبدیل به پوپ می شوند.لاروها به بوی تخمیر و فساد زباله علاقه دارند ولی پوپ ها نسبت به آن بی تفاوت بوده و به محیط خشک روی زباله می روند. پوپ پس از ۴ الی ۵ روز تبدیل به حشرۀ بالغ می شود. مگس بالغ بعد از خروج، حدود یک ساعت در محل می خزد تا بالهایش خشک و سخت شود. یک جفت مگس در طول ۴ ماه( از اردیبهشت تا مرداد ) می توانند تا حدود ۱۰۱۸× ۱۹ مگس تولید کنند که بیشتر آنها به علت وجود دشمنان و تعادل بیولوژیکی از بین می روند.طول عمر هر مگس با توجه به وجود غذا، آب و دیگر شرایط از ۲ تا ۴ هفته به درازا می انجامد. قدرت انتشار مگس خانگی به وسیلۀ پرواز در ۲۴ ساعت حداکثر ۵/۱ کیلومتر و در چندین نمونه تا ۳ کیلومتر بوده است.**

**نقش بیماری زایی :**

**به سادگی می توان تصور کرد که مگس ها قادرند میلیاردها باکتری را از منابع آلوده به بدن انسان، مواد غذایی، وسایل و لوازم زندگی منتقل کرده و انسان را به انواع بیماری ها مبتلا سازند. مگس خانگی علاوه بر انتقال فیزیکی، به علت تغذیه از مواد پوسیده، مدفوع انسانی و حیوانی، مواد گندیدۀ گیاهی و حیوانی می تواند بسیاری از میکروب ها، تک یاخته ها و تخم انگل ها را وارد دستگاه گوارش خود کرده و توسط مدفوع و آب دهان به خارج دفع نماید.بسیاری از بیماریها مانند مالاریا، اسهال خونی، بیماری خواب و تب زرد بوسیله مگس های مکنده خون انتقال می یابند. بسیاری از بیماری های دیگر به صورت مکانیکی توسط کلیه مگس ها انتقال می یابند. بدین صورت که آنها پس از حمل میکروب یا ویروس آلوده با پاهای خود آنها را در مناطق دیگر پخش می کنند و براحتی عوامل پاتوژن را با خود حمل می کند .مانند :باسیلهای تیفوئید (حصبه) پاراتیفوئید (شبه حصبه). عوامل اسهالهای باسیلی و آمیبی /ویبریوکلرا (وبا) و ...**

**راه های مبارزه :**

**۱- بهسازی محیط**

**۲- دفع مواد آلی در حال فساد نظیر فضولات و اجساد در عمق پایین زمین و بصورت بهداشتی**

**۳- استفاده از سموم شیمیایی برای مبارزه با لارو و بالغ آنها**

**۴- نصب توری روی پنجره ها ، درب ها و سوراخهای تهویه**

**۵- بکار بردن پشه بند روی تختخواب و گهواره بچه**

**۶- کشتن مگس ها توسط مگس کش دستی یا کاغذهای چسبنده**

**۷- تمیز نگهداشتن توالت و پوشیدن آن بعد از استفاده**

**۸- نگهداری زباله در زباله دان درب دار**

**۹- پوشانیدن مواد غذایی یا نگهداری آنها در ظروف سر بسته**

**۱۰- تمیز نگهداشتن مراکز تهیه ، توزیع و فروش مواد غذایی احداث توالتهای بهداشتی به منظور**

**۱۱- پرهیز از استفاده از فضای آزاد بدین منظور**

**۱۲- دفع بهداشتی و از بین بردن لجن و فاضلاب**

**شپش ها:**

**مشخصات کلی شپش :**

**شپش حشره ای کوچک ، بدون بال و خونخوار است که انگل خارجی انسان بوده و می تواند تن ، سر و عانه را آلوده کند.**

**بنابراین سه نوع شپش داریم :**

**۱- شپش سر**

**۲- شپش بدن**

**۳- شپش عانه**

**تخم شپش ( رشک ) نام دارد و بیضی شکل و سفید رنگ و به اندازه ته سنجاق است که به مو و درز لباس می چسبد. ابتلا به شپش سر در سنین مدرسه شایع است.شپش ماده در طی ۲۰ تا ۳۰ روز عمر خود تقریباً ۹۰ تا ۱۵۰ تخم می گذارد و بعد از آن میمیرد.دخترها بیشتر از پسرها به شپش سر مبتلا می شوند که علت آن تماس نزدیک سر به سر در این جنس می باشد. شپش در آب زنده نمی ماند ، زیرا از طریق سوراخ های کوچک که در اطراف بدنش دارد تنفس می کند به همین دلیل در مناطقی مثل استخر قادر به فعالیت نیست و از طریق شنا و استخر منتقل نمی شود.**

**علائم :**

**خارش مداوم پشت و سر و گردن ناشی از واکنش حساسیتی به بزاق شپش است ، که در حین خون خوردن از بدن انسان به پوست وارد می شود.همچنین التهاب و تورم در ناحیه ریشه مو به دلیل خاراندن تشدید و زخم کردن پوست به دلیل وجود آلودگی است.شپش سر بیشتر در نواحی پشت گوش و پس سر زندگی کرده و تخم گذاری می کند.وجود غدد لنفاوی متورم و دردناک در نواحی پس سر ، پشت گوش و گردن یکی از نشانه های مهم آلودگی است ، همچنین بروز عفونت های پوستی و فرصت طلب در ناحیه ابتلا از دیگر نشانه ها است**

**تشخیص افتراقی :**

**بعضی اوقات پوسته های سفید ریز مثل شوره در مو ممکن است با تخم شپش اشتباه شوند. اما باید توجه داشت که تخم های شپش به سختی کنده می شوند چون به قسمت ساقه مو می چسبد در حالی که شوره سر یا سایر پوسته ها براحتی با برس کنده می شوند.**

**میزان شیوع :**

* **شپش سر در کودکان بیشتر از سایر گروه های سنی است.**
* **شپش در سفید پوستان شایع تر از سیاه پوستان است.**
* **شپش در فصل سرما شایع تر از فصل گرما است.**
* **شپش در جوامع فقیر و پر جمعیت شایع تر است.**
* **شیوع شپش عانه از سر و تن کمتر است.**

**بطور کلی عوامل مؤثر بر شدت و شیوع انواع شپش شامل سن ، جنس ، نژاد ، وضعیت اقتصادی و اجتماعی است.**

**راه انتقال :**

**۱- از طریق تماس مستقیم افراد سالم با افراد آلوده.**

**۲- از طریق تماس غیر مستقیم به صورت استفاده از وسایل شخصی آلوده ( لباس ها ، پتو ، ملحفه ، شانه ، برس ، حوله ، کلاه و روسری ) ، از طریق قرار دادن اشیاء آلوده به رشک و شپش روی هم و از طریق صندلی های کلاس ، وسایل نقلیه عمومی ( اتوبوس ، مترو و قطار ) ، کمدهای لباس در حمام ها و استخرهای عمومی.**

**عوارض ابتلا به شپش :**

**۱- خارش شدید در سطح بدن به دلیل تلقیح ساده بزاق به پوست فرد مبتلا.**

**۲- عفونت ثانویه مثل زرد زخم که در اثر خاراندن شدید پوست رخ می دهد.**

**۳- عوارض دیگر مانند خستگی عمومی ، افسردگی و پریشانی روانی و بی خوابی ، ضایعات پوستی به صورت ریز و قرمز رنگ.**

**راه های پیشگیری و درمان :**

**۱- پاکسازی محیط خانه همزمان با درمان دسته جمعی تمام افراد خانواده باید صورت پذیرد ( شپش سر معمولاً در خارج از سر میزبان بیش از یک روز زنده نمی ماند )**

**۲- رعایت اصول بهداشت فردی.**

**۳- پرهیز از تماس با لوازم شخصی و لباس های فرد آلوده**

**۴- کنترل هفتگی موی سر**

**۵- شانه کردن موی سر که باعث شکستن پای شپش می شود ، شانه کردن با شانه های دندانه ریز آغشته به سرکه برای جدا کردن تخم شپش.**

**۶- شستشوی البسه و ملحفه در آب جوش به مدت ۲۰ دقیقه و یا استفاده از ماشین لباسشویی خشک کن و اتو کردن درزهای لباس برای از بین بردن شپش و رشک. شستشوی اسباب بازی کودکان نیز با روش مذکور ضروری است.**

**۷- فرش ها ، موکت ها و روکش ماشین با جارو برقی پاک شود.**

**۸- اگر بعضی از اجسام قابل شستشو نیستند باید به مدت دو هفته در کیسه پلاستیکی با درب بسته نگهداری شوند.**

**۹- شانه سر ، برس ، گل سر و سایر اشیاء باید هر روز با آب داغ شسته شوند.**

**۱۰- لباس های اضافی و وسایل خواب آلوده به شپش را پس از شستشو در مقابل اشعۀ آفتاب و یا هوای سرد خارج از اتاق پهن نمایند . در زمستان گاهی درب و پنجرۀ اتاق را باز گذارده و ملحفه ، لحاف و پتوها را در معرض هوای سرد قرار دهند.**

**۱۱- موهای سر افراد مبتلا اگر کودک و یا مرد هستند از ته تراشیده شود و در مورد خانم ها کاملاً کوتاه شود.**

**۱۲- مخلوط نفت با روغن نباتی را به موهای آلوده به شپش بمالند ، سپس با یک حوله روی آن را بپوشانند و یک ساعت بعد موها را بشویند.**

**۱۳- وسایل خواب و لباس ها را در محل سردی به مدت یک ماه باید نگهداری کرد تا شپش ها بدون غذا مانده و تلف شوند.**

**۱۴- روی محل گزیدگی شپش را نباید خاراند ، چون ممکن است موجب بیماری شود.**

**۱۵- درمان مناسب فرد و سایر افراد خانواده به طور همزمان طبق دستورالعمل های مراکز بهداشتی درمانی با شامپو « پرمترین » و با نظر پزشک انجام پذیرد و ۸ تا ۱۰ روز بعد از درمان ، دانش آموز باید دوباره معاینه شود تا در صورت وجود آلودگی فعال ، درمان تغییر کرده یا تکرار شود.**

**کک**

**این حشره در خانه ها ، شکاف روی خاک ها ی شل ، دیوار و زمین ، زیر قالی ، زیر زمین ها ، انبارها ، اصطبل ، خاکروبه ها و لانۀ موش ها و ... زندگی می کند. کک در بدن انسان ، سگ ، گربه و موش خونخواری می کند. کک باعث انتقال بیماری طاعون و تیفوس به انسان می گردد.**

**نقش بیماری زایی :**

**کک میزبان مشترک برای انسان و موش ، انسان و خوک ، انسان و سگ و باعث انتقال بیماری طاعون و تیفوس به انسان می گردد و با نیش خود تولید جراحات پوستی کرده ، موجب ناراحتی انسان می شود.**

**راه های مبارزه :**

**در خانه و سایر اماکن باید حداکثر نظافت را رعایت کرد . ترک ها و شکاف های در و دیوار و فرش ها و غیره باید تمیز نگهداشته شود. جارو کردن اتاق ها و نظافت منزل و گردگیری اثاثیه اهمیت زیادی در مبارزه با کک دارد. انهدام لانه جوندگان و سوزاندن زباله که محیط مناسبی برای رشد نوزاد کک می باشد اقدامی ضروری است.**

**کنه**

**کنه روی حیوانات اهلی ، جوندگان ، درختان و در اصطبل ها زندگی می کند.**

**نقش بیماری زایی :**

**کنه ، انگل بدن حیوانات و انسان است ؛ در اثر خونخواری ایجاد خارش ، سوزش ، کم خونی می کند و ممکن است بیماری تب راجعه را به انسان منتقل نماید.**

**راه های مبارزه :**

**۱- طویله ها و خانه های گلی محل مناسبی برای رشد کنه می باشد ، پس باید آنها را با مصالح ساختمانی مناسب بهسازی کرد.**

**۲- برای حفاظت انسان از نیش کنه ها بادی در مناطق روستایی از پشه بند و تخت استفاده شود و پایه های تخت در ظرفی محتوی نفت قرار گیرد تا کنه ها نتوانند از آن بالا روند.**

**۳- ایجاد حمام ضد کنه برای حیوانات که این حمام به شکل دالانی تعبیه می شود . داخل این دالان را از مایع ضد کنه پر می نمایند و حیوان کنه دار را داخل این حمام کرده و او را مجبور به شنا می کنند تا طول حمام را با شنا طی کرده و از طرف دیگر خارج شود. البته قبل از حرکت به داخل حمام ، ابتدا حیوان را مجبور به خوردن آب می نمایند تا در مسیر حمام نیاز به آب نداشته باشد . در غیر این صورت حیوان مسموم خواهد شد.**

**سوسك ( سوسری ):**

**اين حشرات در منازل، ادارات يا اماكن ديگر تخم‌ريزي مي‌كنند و در غذا و آب به‌ ناگاه با انسان شريك مي‌شوند. آنها در فضاهاي داخلي در تمام طول سال فعالند. سوسك‌ها از نوع جانداران همه چيزخوار هستند. وقتي در نظر بگيريد سوسكي از خلط مريض مبتلا به سل و يا مدفوع بيمار اسهالي مي‌خورد و دست و پا و بدنش به آن آلوده مي‌شود و بعد به آشپزخانه راه پيدا مي‌كند و روي ظروف و مواد غذايي راه مي‌رود، عمق فاجعه را درك خواهيد كرد.در جوامع پيشرفته اين حشرات به عنوان علامت مهمي در پايين بودن سطح بهداشت محيط، شرايط اجتماعي و اقتصادي به شمار مي‌روند. علاوه بر اين وجود سوسك‌ها در آشپزخانه، حمام، رستوران، بيمارستان و ساير اماكن مي‌تواند موقعيت اجتماعي و اقتصادي اين مكان‌ها را در نظر مردم پايين آورد.**

**شناسايي محل:**

**ابتدا بايد مشخص كرد محل اصلي آلودگي و زياد شدن سوسك‌ كجاست و در كدام قسمت‌ها امكان تخم‌گذاري اين حشره وجود دارد. بررسي شكاف‌هاي موجود در گوشه و كنار ساختمان به خصوص در محل‌هاي گرم و مرطوب مثل دستشويي‌ها، آشپزخانه ، حمام، زيرزمين، كنار چارچوب‌ درها و پنجره‌ها، اطراف عايق‌بندي در يخچال‌ها و وسايل فرسوده و پشت موتور دستگاه‌ها كه معمولا داراي حشرات بيشتر است، به خصوص در هنگام شب كه سوسك‌ها فعال هستند راه يافتن به محل اصلي تخم‌ريزي اين حشره و مبارزه با آن را آسان ترا ست. وجود كپسول تخم، پوسته بدن و مدفوع آنها نيز مي‌تواند ما را به محل اصلي آلودگي راهنمايي كند.**

**انتشار سوسک (سوسري‌ها ) :**

**سوسري‌ها بيشتر در مناطق گرمسير و نيمه گرمسير زندگي مي‌كنند اما در قطب شمال و جنوب نيز مشاهده مي‌شوند. سوسري‌ها تا دماي صفر درجه را مي‌توانند تحمل كنند. سوسري‌ها از طريق كشتي‌ها، بسته‌بندي‌هاي مواد غذايي و همراه با اثاثيه منزل جابه‌جا مي‌شوند (پس هنگام اثاث‌كشي تمام كارتن‌ها را خوب نگاه كنيد تا مطمئن شويد كه هيچ سوسك يا تخم و لارو آن را با خود به خانه جديد نمي‌بريد.)**

**تغذيه سوسري‌ها:سوسري‌ها همه چيز خوارند. از غذاهاي انسان گرفته همچون گياهان، سبزيجات، برنج، هويج، نان، شير، مواد قندي، قهوه، روغن تجمع يافته اطراف اجاق گاز و يا مواد غير‌خوراكي نظير: كاغذ، مقوا، صابون، حشرات مرده (حتي سوسري‌هاي مرده)، پارچه، كتاب، مدفوع، خلط سينه، زخم‌هاي انساني، هرگونه موجود مرده، چسب، چرم، ته سيگار، خمير دندان، رنگ، مو و ناخن انسان. سوسري‌ها به غير از غذا به آب نيز احتياج دارند اما تنها روزي يك قطره آب برايشان كفايت مي‌كند. سوسري‌ها اين ميزان آب را از اسفنج (ابر)‌هاي مرطوب و هرگونه تجمع رطوبت مثل چگالش (بخار) آب روي اجسام سرد مانند لوله‌هاي آب سرد مي‌توانند تامين كنند.سوسري‌ها محيط‌هاي مرطوب، گرم و تاريك را ترجيح مي‌دهند.عمر سوسري‌هاي بالغ از ۶ ماه تا چندين سال متغير است. (بسته به گونه سوسري و شرايط محيط)**

**آلودگي‌هاي سوسري‌ها:**

**۱ - سوسري‌ها ناقلان مكانيكي ۲۲ نوع از باكتري‌ها، قارچ‌ها، انگل‌هاي تك ياخته و ويروس‌ها هستند. نظير سالمونلا، عفونت‌هاي روده‌اي نظير اسهال معمولي و خوني. سوسري‌ها اين ميكروب‌ها را با قطعات دهاني، پاها و فضولات خود منتقل مي‌كنند.**

**۲ - سوسري‌ها مي‌توانند موجب بروز آلرژي و حملات آسم شوند.**

**۳ - سوسري‌ها مواد غذايي را با بزاق، برگرداندن بخشي از مواد خورده شده، فضولات و ترشحات غده‌اي خود آلوده مي‌سازند.**

**۴ - سوسري‌ها با توليد ماده‌اي روغني باعث توليد بوي زننده و لكه‌دار شدن سطوح ازجمله پارچه مي‌شوند**

**مخفيگاه‌هاي سوسري‌ها:مجاري فاضلاب، چاه توالت، زيرزمين، انباري‌ها، شوفاژ‌خانه‌ها، هرگونه اثاث ثابت و بدون استفاده در خانه، توده زباله، توده روزنامه و يا كتاب، زباله‌دان، كابينت‌ها، كشوها، دستشويي، حمام، پشت و زير يخچال و اجاق گاز، چاهك‌ها، پريز‌هاي برق، درزها و شكاف‌هاي ديوار، سقف، كفپوش، پشت كاغذ‌ديواري، زير كاشي‌ها و موزاييك‌هاي لق و پشت لوله‌هاي گاز و آب.**

**نكته: سوسري‌هاي نوزاد قادرند از شكافي به باريكي ۵/۰ ميلي‌متر عبور كرده و يا در آن مخفي شوند.**

**سوسري‌هاي نر بالغ مي‌توانند از شكافي به باريكي ۲ ميلي‌متر و سوسري‌هاي ماده (به علت شكم بزرگ‌تر و بارداري) از شكافي به باريكي ۵ ميلي‌متر عبور كرده و يا در ميان آن مخفي شوند.**

**شكارچيان طبيعي سوسري‌ها:قورباغه‌ها، جوجه‌تيغي‌ها، لاك‌پشت‌ها، مارمولك‌ها، موش‌ها، هزارپايان و يك نوع زنبور انگل كه تخم‌هاي خود را درون كپسول سوسري‌ها**

**نقش بیماری زایی سوسک ها:**

**1- به علت تغذیه از انواع مواد غذایی و رفت و آمد روی ظروف غذاخوری و نیز داخل لوله های فاضلاب و محل های کثیف ، باعث انتقال عوامل بیماری زا مثل میکروب ها و تخم انگل ها می شود.**

**۲- سوسک مقداری از مواد بلعیده شده را پس از هضم بر می گرداند و مدفوع را نیز همه جا پخش می کند و از این طریق انتقال دهنده غیر مستقیم عوامل بیماری زا است . در فضولات و قسمت های مختلف بدن سوسک خانگی ، انگل ها و میکروب های زیادی مشاهده شده است . ( مدفوع سوسک شبیه گلوله های کوچک و یا شبیه قطرات مرکب است ).**

**۳- سوسک ها بوی نا مطبوع و تهوع آوری از خود خارج می سازند.**

**۴- از نظر اقتصادی نیز مضر هستند زیرا چرم ، کاغذ ، پارچه را جویده و در مزارع و انبارهای کشاورزی از غلات و نباتات تغذیه می کنند.**

**راه های مبارزه :**

**۱- اساسی ترین راه مبارزه با سوسک بهسازی محیط و رعایت نظافت در ساختمان ها و خانه ها است .**

**۲- درز ها و شکاف های موجود در آشپزخانه ، حمام و کلیه مکان های زندگی سوسک باید گرفته شود.**

**۳- سوسک روزها در درزها و شکاف ها زندگی می کنند و شب ها برای تغذیه خارج می شود. سمپاشی اطراف لوله های آب گرم ، زیر قفسه ها، اطراف کشوی فاضلاب ها و سایر محل های آلوده به سوسک در داخل اماکن در صورتی که با سموم مناسب انجام گیرد سوسک ها را از بین خواهد برد.**

**۴- از ریخت و پاش مواد غذایی و انبار کردن پس مانده مواد غذایی و نان خشک در خانه پرهیز شود.**

**۵- از نگهداشتن لباس های چرک جلوگیری شود.**

**۶- زباله را در ظروف درب دار نگهداری کنند ،**

**۷- مواد غذایی را در ظروف در بسته نگهداری نمایند.**

**۸- شیرهای آب که چکه می کنند تعمیر کنند .**

**۹- چارچوب درهای پوسیده را عوض نمایند.**

**۱۰- از توری ریز در مدخل هواکش ها ، فاضلاب ها و کف شوی مناسب در دهانۀ لوله های فاضلاب استفاده نمایند تا سوسک نتواند از این محل ها خارج شود.**

**۱۱- با استفاده از سموم حشره‌كش نيز مي‌توان به مبارزه با سوسك پرداخت كه استفاده از اين سموم به روش محلول پاشي، گردپاشي و طعمه‌گذاري انجام مي‌شود كه براي انتخاب سم و نحوه و زمان سم‌پاشي بهتر است با شركت‌هاي معتبر سم‌پاشي كه داراي مجوز صادره از وزارت بهداشت مي‌باشند مشاوره نمود.**

**موش :**

**موش حیوان زیرکی است. او موجودی است که همه چیز را می خورد. این جونده جانور خطرناکی است. او همه جا می جهد. به زور در سوراخ های تنگ و تاریک می رود.هرجا که گرم و تاریک باشد،برای زندگی خود انتخاب میکند.**

**خصایص کلی این موجودات:**

* **قدرت تولید مثل فوق العاده زیاد**
* **تحرک نسبتا"زیاد**
* **داشتن حس کنجکاوی وترس وشک واحتیاط**
* **داشتن زندگی اجتماعی**
* **قدرت حس شامه وشنوایی ولامسه قوی**
* **قدرت لانه کنی**

**انواع موش:**

**سه گونه از موشها كه اهميت بهداشتي دارند عبارتند از :**

**موش خانگي : موشي است با دم دراز ، چشمهاي درشت و لاله گوش نسبتاً بزرگ كه در سوراخها و شكافهاي موجود در خانه ها لانه گزيده و در اماكن انساني زياد ديده مي شود.**

**موش سقف يا بام: كه به موش سياه يا قهوه اي يا موش كشتي معروف است و در داخل ديوارها ، سقف خانه ها ، محلهاي نگهداري مواد غذايي ، انبارها و بازار ها و وسايل حمل و نقل مواد غذايي لانه مي سازد.**

**موش فاضلاب يا موش رودي: موشي است با جثه نسبتاً بزرگ كه در انبارها ، كشتارگاهها و اطراف مجاري فاضلاب لانه مي سازد.**

**موش ها از سه جهت باعث خسارت می شوند :**

**۱- خسارت موش ها به مزارع ، محصولات کشاورزی و مواد غذایی**

**۲- خسارت موش ها به جوامع انسانی از طریق انتقال انواع بیماری ها مانند طاعون ، تیفوس ، سالک و ...**

**۳- از بین بردن و ضایع نمودن کالا و اشیا ، کابل های برق و تلفن و ایجاد آتش سوزی و نهایتاً خسارات فراوان به محیط زندگی انسان ها موش سبب بروز بیش از ۳۵ بیماری خطرناک در انسان می شود. مهم ترین این بیماری ها طاعون، تیفوس، تب گازگرفتگی، وبا، یرقان، سالک، تیفوئید و انواع اسهال ، لپتوسپيروزيس ، حصبه ، يرسينيوزيس توكسوپلاسموزيس تب راجعه، تولارمي و غيره روی بدن موش، کک، کنه، شپش و … زندگی می کند و پس از مرگ موشها، کک و ... به سراغ انسان می آید و روی بدن انسان خونخواری می کند و او را بیمار می کند موشها با ادرار و مدفوع خود محیط زندگی انسان را آلوده می کنند**

**● روشهای مبارزه باموش**

**الف) مبارزه با موش در خانه**

**ب) مبارزه با موش در مکانهای عمومی**

**آسانترین راه مبارزه با موش در خانه، جلوگیری از ورود این جانور به خانه و محل زندگی ماست.**

**اقدامات بهسازي و بهداشتي :**

* **خانه و انبار با استفاده از بتون آرمه ساخته شود تا موش از راه خاک، داخل ساختمان نیاید.**
* **درهای ورودی ساختمان باید بدون شکاف باشدو خوب بسته شود. به هنگام استفاده از یک در چوبی، یک ورقه نازک به طول ۳۰ سانتی متر روی لبه پایین در نصب کنید تا موش با جویدن چوب وارد ساختمان نشود.**
* **سوراخهایی که در سقف اتاق، آشپزخانه و ... وجود دارد را ببندید و در صورت نیاز تعمیر کنید.**
* **دهانه های چاه آشپزخانه، حمام و ... را با توری بپوشانید.**
* **در آشپزخانه خرده نان نگه داری نکنید.**
* **ظرف مخصوص زباله را تمیز نگه دارید.**
* **ترشح موش را با شوینده ضد میکروب تمیز کنید.**
* **از شیرهای آب مراقبت کنید. آب نباید ازشیر چکه کند. موش بیش از ۴۸ ساعت تشنگی را تحمل نمی کند.**
* **گیاهان را به طور مرتب کوتاه کنید و شاخه هایی که روی ساختمان آمده اند را کوتاه کنید.**
* **از تجمع و تلنبار کردن تکه های چوب، تخته و ذغال، خارج از انبار خودداری کنید.**

**- ▪ مبارزه با موش در مکانهای عمومی:**

**جوندگان برای ادامه زندگی و تولید مثل به آب، غذا و پناه گاه نیاز دارند. رطوبت و گرمای مناسب، شرایط لازم را برای زیاد شدن تعداد موش ها ایجاد می کند و مشکلات بهداشتی و اقتصادی برای مردم شهر به وجود می آورد و آسایش آنان را به خطر می اندازد. استفاده از روش های مبارزه با موش مانند طعمه گذاری در خیابانها و حفظ بهداشت محیط زیست، نقش مهمی در کاهش جمعیت این موجود زیان آور دارد.**

**نکته های ایمنی:**

* **اگر یک موش را لمس کردید یا به ترشح آن دست زدید حتی اگر از دستکش استفاده کردید دست خود را با آب و صابون بشوئید.**
* **اگر کسی به وسیله موش آسیب دید یا موش او را گاز گرفت محل گاز گرفتگی را به طور کامل بشویید سپس به نزدیکترین درمانگاه یا پزشک مراجعه کنید.**
* **اگر حیوان اهلی به وسیله موش مجروح شد به دامپزشک مراجعه کنید.**
* **برای جابجایی موش مرده از دستکش استفاده کنید.**
* **موش مرده را در محل مناسب دفن کنید.**

**روش هاي مبارزه با موش:**

**روش فيزيكي: شامل : - تله گذاري و اقدامات بهسازي و بهداشتي**

**اقدامات بهسازي و بهداشتي : شامل حذف آب- غذا – پناهگاه می باشد.**

**حذف آب: در صورت عدم دسترسي به آب موشها در كمتر از سه الي چهار روز از بين مي روند.**

**حذف غذا: پس مانده هاي مواد غذايي موجود در زباله ها بزرگترين منبع غذايي براي موشها مي باشد. لذا بايستي به طور موثر و بهداشتي جمع آوري ، حمل و دفع شوند. جمع آوري و دفع صحيح زباله حدود ۶۵ درصد در كنترل موشها موثر است.**

**حذف پناهگاه: موشها تمايل به وارد شدن به اماكن انساني دارند لذا ساختمانها بايد به طريقي ساخته شوند كه از ورود آنها جلوگيري بعمل آيد.**

**روش شيميايي:**

* **استفاده از سموم شيميايي**
* **استفاده از طعمه مسموم**
* **استفاده از دور كننده ها**

**در مبارزه شيميايي نوع موش ، فصل مبارزه ، محل زندگي موش ها ، غلظت سم و انتخاب ماده براي طعمه اهميت زيادي دارد.به علت آلودگيهاي زيست محيطي معمولاً استفاده از سموم شيميايي آخرين راه حل مي باشد.در صورتي كه اقدامات بهداشتي و بهسازي به طور كامل موثر نبودند مي توان از سموم مجاز و موثر با مشورت كارشناسان وزارت بهداشت استفاده كرد.**

**طریقه بیولوژیک:**

**در این طریقه با استفاده از اشاعه بیماری بین جماعت جوندگان و یا با انتشار میکروبها آنها را کنترل نمود ویا از طریقه قدیمی نگهداری گربه یا سگ استفاده نمود. طریقه اخیر بیشتر جنبه فانتزی دارد ونتیجه زیادی نخواهد داشت.موش ها در تمام سطح زمین پراکنده هستند زیرا در کلیۀ شرایط آب و هوایی می توانند رشد و تکثیر نمایند. تعداد موش ها موجود در دنیا بیشتر از تعداد انسان ها است و مجموعاً تعداد آنها تا ۱۷ میلیارد تخمین زده می شود . موش ها توسط کشتی ها و همراه با کالاهای تجاری توانسته اند به قسمت های مختلف دنیا منتقل شوند و خود را با شرایط محیط جدید سازش دهند.**

**راه های مبارزه :**

* **بهسازی محیط ، ساختن صحیح منازل و اماکن عمومی و انبارهای مواد غذایی ، با استفاده از مصالح مناسب از راه های مؤثر برای مبارزه با موش ها است.**
* **مواد غذایی در شیشه و قوطی و پیت های کاملاً بسته نگهداری شود.**
* **زباله ها در ظروف سربسته و روی سطحی کمی بالاتر از زمین قرار داده شود.**
* **لباس های چرک ، کاغذ صابون و غیره در جاهای خارج از دسترس موش نگهداری شود.**
* **آب هایی را که جریان ندارند (راکد) با راه های مناسب خشک نمایند.**
* **از نشت آب جلوگیری شود و شیرهایی که چکه می کنند تعمیر گردند.**
* **سوراخ های بزرگتر از ۶ میلی متر با سیمان و خرده آهن مسدود گردند.**
* **یک نوار ده سانتی متری پلاستیکی صیقلی در پایین پنجره ها نصب شود.**
* **کشتن موش ها با بکار بردن سموم شیمیایی ، گازی ، وسایل مکانیکی نظیر تله ، به کار بردن سموم پودری ، انجام گیرد تا از ازدیاد موش ها جلوگیری شود.**
* **شاخه درخت هایی که خیلی نزدیک سقف خانه است بریده شود.**
* **حیاط و اطراف آن کاملاً تمیز و عاری از هر گونه وسایل اضافی باشد.**
* **درز و شکاف درهایی را که به ساختمان وارد می شود با مصالح ساختمانی پر نماید.**

**‏**

**1- اقدامات کنترل حشرات و جوندگان عبارتند از:‏**

**الف) شناسايي محل هاي آلوده و محل هاي زيست و رشد و تکثير آفت ها و ‏يا جو ندگان ‏**

**ب) بهسازي محيط ‏**

**ج) مبارزه شيميايي**

**‏2- بهسازي محيط‏**

**‏2-1- پوشاندن كليه درزها و شكاف هاي ديوار، كف ، سقف، بين پله ها و ... با ‏مصالح مناسب.‏**

**‏2-2- تعويض چارچوب فرسوده ي درب ها.‏**

**‏2-3- مجهز نمودن مجاري يا دهانه لوله هاي فاضلاب به توري سيمي با روزنه هاي ‏ريز به منظور جلوگيري از ورود و خروج حشرات ( بويژه سوسك ها) ‏**

**‏2-4- تعمير و بهسازي اطراف دهانه حلقه چاه با مواد مناسب. ‏**

**‏2-5- جمع آوري و حمل و نقل بهداشتي زباله در داخل ساختمان و نظافت مرتب و ‏روزانه كليه واحد ها. ‏**

**‏2-6- پرهيز از ريخت وپاش مواد غذائي و تلمبار كردن پس مانده مواد غذائي خشك ‏در ساختمان ها. ‏**

**‏2-7- از نصب صفحات پرسيانا يا صفحات مشابه كه كاملاً به ديوار نچسبيده و محل ‏مناسبي براي نشو و نماي سوسك ها بوجود مي آورند جلوگيري بعمل آيد.‏**

**‏3 - مبارزه شيميايي(در مبارزه شيميايي به اين نكات تو جه شود.)‏**

**‏3-1- بر روي سموم مصرف ، فرمو لاسيون، نحوه کاربرد، نوع ماده موثر و غلظت ‏مصرف و پادزهر نگاشته شده باشد.‏**

**‏3-2- اطلاع رساني كافي قبل از سمپاشي در اما کن انجام گيرد. ‏**

**‏3-3- قبل از سمپاشي بايستي بر اسا س سم مصرفي پادزهر سم مربو ط تهيه شده و نيز ‏اقدامات او ليه جهت نجات افراد مسمو م تعبيه گردد.‏**

**4- سموم شيميايي مصرفي**

**‏4-1- سم مصرفي در محل سکونت و کار افراد نبايد دوره ابقايي طولاني داشته باشد.‏**

**‏4-2- سم مصرفي بايد حتي الامکان از گروه هاي کم خطر باشد.‏**

**‏4-3- کاربرد سموم کلره و فسفره در محل سکونت و و يا اماکن کاري بسته ممنو ع ‏مي باشد.‏**

**توجه: استفاده موردي از اين سموم در محوطه هاي باز بايستي به تاييدکارشناس مبارزه ‏با حشرات و جوندگان برسد.‏**

**‏5- اقدامات مهم در هنگام سمپاشي‏**

**‏5-1- سمپاشي به هنگام حضور افراد ساکن و يا شاغل ممنوع است.‏**

**‏5-2- صحبت کردن، خوردن، آشاميدن، سيگار کشيدن در زمان سمپاشي ممنوع ‏است.‏**

**‏6- وسايل حفاظت فردي براي سمپاش‏**

**‏6-1- عينک رنگي همراه با سايبان صورت(براي حفاظت چشم ها و صورت در مقابل ‏تراوشات سموم)‏**

**‏6-2- تجهيزات حفاظت تنفسي (ماسک مخصو ص سمپاشي به منظو ر حفا ظت بيني ‏و دهان از ذرات سم)‏**

**‏6-3- لباس کار با آستين هاي بلند (لباس تمام قسمت خارجي بدن تا روي چکمه ها را ‏بپو شاند)‏**

**‏6-4- دستکش هاي لاستيکي (جهت حفاظت دست ها از جذب پوستي سم)‏**

**‏7- کمک هاي اوليه در هنگام بروز مسموميت‏**

**‏7- 1- خارج نمودن فرد بلافاصله از محل سمپاشي‏**

**‏7-2- وسايل و تجهيزات آلوده به سم از فرد دور شود و محل هاي آلوده بدن فرد با ‏آب و صابون شسته شود.‏**

**‏7-3- فرد مسموم بايستي پس از انجام اقدامات فوق به نزديکترين مرکز بهداشتي و ‏درماني ارجاع داده شده و کادر درماني در جريان نوع سم مصرفي، دوزآن، ونوع ‏پادزهر قرار گيرند. ‏**

**‏8- عمليات کنترل جوندگان ‏**

**‏8-1- در مورد عمليات کنترل جوندگان تمام مراحل شناسايي کلني هاي فعال، طعمه ‏گذاري، پايش طعمه ها، طعمه گذاري مجدد، مسدود کردن کلني هاي غير فعال، ‏جمع آوري و معدوم سازي لاشه ها بايستي توسط شرکت هاي ارائه کننده خدمات ‏سمپاشي و مبارزه با آفات و جوندگان انجام گيرد.‏**

**‏8-2- استفاده از سموم مصرفي نظير سموم فسفردوزنگ و يا سموم ارسنيکي در ‏اماکن غذايي،کاري و مسکوني و انساني ممنو ع است.‏**

**‏8-3- پس از طعمه گذاري لاشه هاي موش بوسيله انبر و با استفاده از دستکش جمع ‏آوري و در کيسه پلاستيکي قرار داده شده و سپس همراه با زباله هاي بيمارستاني و يا ‏در محل مناسبي دور از محيط انساني و دامي با عمق حداقل نيم متر در زمين دفن شده ‏و روي آن آب آهک ريخته شود.‏**

**‏8-4- تمام نکات ايمني و احتياطي و کمک هاي اوليه ذکر شده براي کنترل ناقلين و ‏آفات بايستي در اجراي برنامه کنترل جوندگان نيز رعايت گردد.‏**

**‏9- وظايف کارشناس يا ناظر بهداشت‏**

**‏9-1- آموزش به پرسنلي شاغل در مکان هاي تهيه و توزيع مواد غذايي محل هاي ‏مسکوني و يا صنعتي كه در امر مبارزه با حشرات و جوندگان درگير هستند. اين ‏آموزش در زمينه شناخت مشکلات ناشي از آفات، جوندگان و راه هاي مقابله با آنها ‏مي باشد.‏**

**‏9-2- به منظور اجراي کنترل آفات و جوندگان در صورت هماهنگي با شرکت هاي ارائه ‏دهنده اين خدمات بايستي شرايط ذيل مورد توجه قرار گيرد:‏**

**الف) اين شرکت ها داراي مجوز سمپاشي در اماکن عمومي و مسکوني از ‏وزارت بهداشت، درمان و آمو زش پزشکي باشند.‏**

**ب) وسايل و تجهيزات لازم جهت انجام عمليات سمپاشي را دارا باشند.‏**

**ج) داراي نيروي کار آموزش ديده و بيمه شده به تعداد کافي جهت اجراي برنامه ‏هاي کنترلي باشند.‏**

**د) مواد شيميايي و سموم مورد استفاده آنها جهت سمپاشي و طعمه گذاري بايد ‏داراي شرايط استاندارد باشد.‏**