



دانشگاه سیستان و بلوچستان

شورای بهداشت، ایمنی و محیط زیست

راهنما و دستورالعمل سم پاشی و کنترل جوندگان در فضاهای دانشگاه

تاریخ تدوین: ۱۳۹۹/۱/۱۵

شماره بازنگری: صفر

فهرست مطالب:

۱. هدف..... ۱
۲. دامنه و کاربرد..... ۱
۳. تعاریف و اصطلاحات..... ۱
۴. مراجع و الزامات قانونی..... ۳
۵. نقش ها و مسئولیت ها..... ۴
۶. روش اجرا..... ۶
- ۶-۱ اصول پاکیزگی و بهسازی محیط جهت ارتقاء کیفیت مبارزه با ناقلین بیماریها و جانوران موزی..... ۶
- ۶-۲ مبارزه شیمیایی..... ۷
- ۶-۳ نکات مهم در هنگام سم پاشی..... ۸
- ۶-۴ اقدامات لازم پس از سم پاشی..... ۹
- ۶-۵ کمک های اولیه در هنگام بروز مسمومیت..... ۹
- ۶-۶ تجهیزات حفاظت فردی..... ۱۰
- ۶-۷ آموزش..... ۱۰
- ۶-۸ کنترل جوندگان..... ۱۱
- ۶-۸-۱ بهسازی محیط و جلوگیری از ورود جوندگان به اماکن..... ۱۱
- ۶-۸-۲ اقدامات لازم قبل از طعمه گذاری..... ۱۰
- ۶-۸-۳ اقدامات احتیاطی..... ۱۲
- ۶-۸-۴ اقدامات پس از طعمه گذاری..... ۱۳



۱. هدف

هدف از این راهنما بهسازی فضاهای دانشگاه جهت مقابله با بیماری هایی که توسط حشرات، جانوران موذی و جوندگان به انسان منتقل میگردد، همچنین کاهش و کنترل زیان های اقتصادی ناشی از حضور جوندگان موذی در تمامی فضاهای اداری، آموزشی، دانشجویی و پژوهشی دانشگاه می باشد.

۲. دامنه کاربرد

این راهنما کلیه اماکن مسکونی، اداری، پژوهشی، آموزشی، و دانشجویی، انبارها و محل های نگهداری، تهیه و توزیع مواد غذایی در دانشگاه و شرکت های پیمانکار عمرانی و خدماتی را شامل می شود.

۳. تعاریف و اصطلاحات

• سم

ماده ای که از یک راه خاص یا راه های مختلف و در مقادیر معین وارد بدن موجود زنده شده باعث اختلال و یا توقف فعل و انفعالات حیاتی موجود زنده به طور موقت یا دائم می گردد.

• مسمومیت

عبارت است از اختلالات موقتی یا دائمی فیزیولوژیکی یا بیوشیمیایی که در نتیجه ورود سم به بدن از یک راه خاص یا راه های مختلف بوجود می آید.

• انواع مسمومیت

مسمومیت ممکن است خیلی شدید باشد، به طوری که شخص مسموم و اطرافیان فوری متوجه شوند (مسمومیت حاد) و یا به تدریج به صورت ناراحتی و بیماری ظاهر گردد، به طوری که حتی شخص مسموم و اطرافیان متوجه دلیل ناراحتی و بیماری او نشوند (مسمومیت مزمن).

• دوره ابقاء سم یا دوره احتیاط

مدت زمانی است که طول میکشد تا غلظت سم در محیط سم پاشی شده به حد قابل قبولی کاهش یافته و در طول این مدت ورود به آن محدوده ممنوع است.

• انبار سموم

به محلی سر پوشیده و محصور گفته میشود که انواع سموم به صورت جامد، مایع و یا گاز در آن با رعایت کامل اصول ایمنی و حفاظتی نگهداری می شود.



• طبقه بندی سموم

سموم را بر اساس منشأ و مواد شیمیایی موجود می توان به گروه های زیر طبقه بندی نمود: سموم کلره، سموم فسفره، کارباماتها، سموم پایروثیروئید و سموم جدید

• سموم کلره

این گروه از سموم در طیف وسیعی بر علیه آفات و حشرات موذی، مورد استفاده قرار گرفته است. از مهم ترین سمومی که در این گروه قرار دارد می توان به سموم ذیل اشاره نمود: ددت، دیلدین، BHC، یا بنزن هگزا کلراید، دیکوفول، آلدین، کلردان، هپتاکلر و اندوسولفان. از مهم ترین خصوصیات این سموم می شود به پایداری طولانی آن ها در محیط و طیف وسیع حشره کشی آنها اشاره نمود.

لازم به ذکر است که سموم کلره در حال حاضر از چرخه استفاده خارج شده اند.

سموم فسفره:

حشره کش های فسفره مصنوعی، مولکول های آلی حاوی فسفر می باشند. همزمان با جنگ جهانی دوم این گروه از سموم بعنوان گازهای جنگی توسط آلمانی ها سنتز شدند و سپس به خاصیت حشره کشی آنها پی برده شد. تا کنون بیش از ۱۰۰ ترکیب از این سموم به بازار آمده است و از راه های مختلف بر روی حشرات اثر می گذارند.

از مهم ترین سموم در این گروه می توان به مالاتیون، پاراتیون، دیازینون، سیستوکس، متاسیستوکس، تمفوس، کلروپیروفوس، متیل، پیریمیفوس متیل، فنتیون و فنیتروتیون اشاره نمود. خاصیت ابقایی این سموم در مقایسه با سموم کلره کمتر می باشد.

کاربامات ها:

این گروه از سموم از نظر مکانیسم عمل بر روی حشرات شبیه سموم فسفره هستند. از مهم ترین سمومی که در این گروه قرار دارند می توان کارباریل، پروپوکسور، فورادان آلدیکارپ را نام برد.

سموم پایروثیروئید

امروزه بیشترین سموم مصرفی در بهداشت به دلیل کم خطر بودن آن برای انسان و سایر پستانداران از دسته سموم پایروثیروئیدی می باشند. این گروه از سموم نسل جدیدی از حشره کش ها را بوجود آورده است. از نظر ساختمان شیمیایی، استر یک اسید و الکل می باشند. در دهه ۱۹۵۰ این گروه بصورت مصنوعی سنتز شدند. اولین گروه از این سموم که به بازار عرضه شدند در مقابل نور سریعاً تجزیه می شدند. متعاقباً بر روی فرمول شیمیایی آنها کارهای فراوانی انجام پذیرفت و سمومی به بازار عرضه گردید که خاصیت ابقائی بیشتری در طبیعت داشتند. هم اکنون بیشترین استفاده را در کنترل حشرات خانگی و

آفات کشاورزی به خود اختصاص داده اند. مهم ترین سموم پاروتیروئیدها عبارتند از: آلتترین، بیوآلتترین، رزمترین، بیورزمترین، پرمترین، سایفلوترین، دلتامترین، سایپرمتترین، سیهالوترین و فنتترین.

هم اکنون سموم فوق را در کنترل ناقلین مالاریا به صورتهای سم پاشی ابقایی داخل منازل، سم پاشی فضایی و استفاده از پشه بندهای آغشته به سموم، به کار می برند.

سموم جدید

هم اکنون انواع و اقسام سموم از گروه های مختلف به بازار عرضه شده است که مکانیسم عمل آنها ممکن است با گروه های قبلی متفاوت باشد. گروه دیگری بنام های تنظیم کننده رشد حشرات (IGR's) به بازار عرضه شده است که مکانیسم عمل آن ها بر روی حشرات همانند هورمون های جلداندازی و جوانی حشرات است. از مهم ترین نمونه های این گروه می توان به متوپرن و دیفلوبنزورون اشاره نمود. ترکیبات جلب کننده حشرات، ترکیبات دورکننده حشرات، عقیم کننده های شیمیایی و فرمون های حشرات نیز جهت کنترل به بازار عرضه شده اند که تا کنون مقدمات انجام طرح های تحقیقاتی خود را پشت سر می گذارند.

• درجه سمیت

سمیت بسیاری از سموم با شاخص دز کشنده LD₅₀ بیان می شود. LD₅₀ مقدار ماده سمی است که اگر از یک راه مشخص و معین وارد بدن یک گونه حیوان آزمایشگاهی مشخص شود باعث مرگ ۵۰ درصد از حیوانات مورد مطالعه می گردد. این مقدار که بر حسب میلی گرم سم بر کیلوگرم وزن بدن حیوانات ذکر می شود و معیاری برای طبقه بندی سموم است در آزمایشگاه انجام شده و باید نوع حیوان و راه ورود ماده به بدن را نیز مشخص نمود. هر چه مقدار LD₅₀ کمتر باشد آن سم مهلک تر است.

سمومی که LD₅₀ آن ها کمتر از ۲۰۰ میلی گرم در کیلوگرم باشد، سموم فوق العاده سمی هستند.

سمومی که LD₅₀ آن ها بین ۲۰۰ تا ۲۰۰۰ میلی گرم در کیلوگرم باشد، سموم با سمیت متوسط هستند.

سمومی که LD₅₀ آن ها بین ۲۰۰۰ تا ۳۰۰۰ میلی گرم در کیلوگرم باشد، سموم با سمیت ضعیف هستند.

سمومی که LD₅₀ آن ها بیش از ۳۰۰۰ میلی گرم در کیلوگرم باشد، سموم فاقد سمیت حاد می باشند.

۴. مراجع و الزامات قانونی

• آیین نامه وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، ضوابط فعالیت شرکتهای خدماتی مبارزه با حشرات و جانوران موزی



- دستورالعمل کمیته تخصصی حشره شناسی و آفت کشهای سازمان بهداشت جهانی • آیین نامه حفاظتی کار با سموم دفع آفات در کارگاه، وزارت کار و امور اجتماعی، معاونت روابط کار، اداره کل بازرسی کار، ۱۳۸۸
- دستورالعمل بهداشت و ایمنی، عملیات سم پاشی فضای سبز، شهرداری تهران

•U.S.EPA Office of Pesticide Programs-Standard Operating Procedures for Assessing Residential Pesticide Exposure

•Standard Operating Procedure .Food Safety Project, Iowa State University

•Instructions for Spray Operators Spraying Methods, the Environment and Safety, EMPL/1422/01/00-EN

۵. نقش ها و مسئولیت ها

۱-۵ جهت کنترل زیان های ناشی از حشرات و جوندگان در تمامی فضاهای دانشگاه، بایستی از خدمات شرکت های ارائه کننده خدمات سمپاشی و مبارزه با آفات و جوندگان که دارای مجوز صلاحیت لازم از وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی بوده و مورد تأیید مرکز بهداشت دانشگاه، استفاده نمایند.

۲-۵ مدیر امور اداری و پشتیبانی دانشگاه در حوزه معاونت محترم پشتیبانی می بایست لیست شرکتهای مجاز انجام خدمات سم پاشی را از مرکز علوم پزشکی استان دریافت نموده و بر اساس قوانین جاری نسبت به انتخاب شرکت ذی صلاح اقدام نمایند.

۳-۵ مدیر محترم امور اداری و پشتیبانی دانشگاه در صورتی مجاز به عقد قرارداد با شرکت های ارائه کننده خدمات سم پاشی و مبارزه با آفات و جوندگان می باشد که برگه صلاحیت شرکت را رویت نمایند. شماره، تاریخ و دانشگاه صادر کننده مجوز بایستی در قرارداد ذکر شده و تصویر آن پیوست قرارداد گردد.

۴-۵ دوره زمانی فعالیت شرکت ارائه کننده خدمات سم پاشی و مبارزه با آفات و جوندگان بایستی در دوره اعتبار مجوز صلاحیت آنان باشد. پیش از عقد قرارداد بایستی صحت این نکته احراز شود.

۵-۵ واحد اداری و پشتیبانی دانشگاه می بایست پیش از انجام اقدامات، مواد شیمیایی، شرح دقیق روش های اجرایی، نوع و مقدار مواد مصرفی، تجهیزات حفاظت فردی، برگه استفاده مواد شیمیایی، اقدامات احتیاطی، اعلام دوره ابقاء سموم و محدودیت های تردد افراد و سایر مسائل مربوطه را از شرکت پیمانکار ارائه دهنده خدمات سمپاشی و طعمه گذاری اخذ نماید. بدیهی است شرکتهای پیمانکار ملزم به دادن اطلاعات کامل و دقیق به واحد اداری دانشگاه می باشند. تأیید این مستندات از سوی شورای HSE دانشگاه جهت عقد قرارداد و انجام عملیات لازم خواهد بود.

۵-۶ شرکت های ارائه کننده خدمات سم پاشی و مبارزه با آفات و جوندگان بایستی در تمام طول انجام فعالیت در دانشگاه ضوابط فعالیت شرکت های خدماتی مبارزه با حشرات و جانوران مودی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی را در همه موارد رعایت نمایند.

۵-۷ مسئول فنی شرکت و نیز افراد تیم سم پاشی یا طعمه گذاری بایستی دارای بیمه به نام شرکت ارائه کننده خدمات سم پاشی و مبارزه با آفات و جوندگان بوده و دوره زمانی بیمه آن ها، می بایست دوره فعالیت در دانشگاه را پوشش دهند. استفاده از کارگران روزمزد در تیم های سم پاش ممنوع بوده و احراز تخلف شرکت از این امر منجر به لغو قرارداد خواهد شد. مدارک بیمه ای افراد تیم های سم پاش بایستی در زمان فعالیت ارائه گردد.

۵-۸ حضور مسئول فنی شرکت که مجوز وزارت بهداشت برای شرکت به نام او صادر شده است در تمام مدت انجام اقدامات کنترلی در محل ضروری است.

۵-۹ کلیه امور مربوط به سم پاشی با نظارت واحد اداریو پشتیبانی دانشگاه می باشد.

۵-۱۰ شرکت های ارائه کننده خدمات سم پاشی و مبارزه با حشرات و جوندگان بایستی دارای تجهیزات مناسب با اجرای برنامه های کنترلی و نیز وسایل ایمنی و تجهیزات حفاظت فردی مناسب برای کارکنان خود در دانشگاه باشد.

۵-۱۱ پیش از عقد قرارداد بایستی مفاد این آیین نامه و نیز دستورالعمل های مربوطه در اختیار شرکت متقاضی انجام خدمات مبارزه با آفات و جوندگان قرار گیرد.

۵-۱۲ در انجام اقدامات سم پاشی وسیع، مدیر مرکز بهداشت و درمان دانشگاه بایستی در جریان بوده و ضمن در اختیار داشتن پادزهر مناسب، نسبت به نام ماده سمی مصرفی و دوز آن آگاهی لازم را داشته باشد. همچنین برگه SSD (پیش تر با نام MSDS) مواد سمی از سوی شرکت پیمانکار اخذ و در اختیار مرکز بهداشت دانشگاه قرار گیرد.

۵-۱۳ شرکت های ارائه کننده خدمات سم پاشی و مبارزه با حشرات و جوندگان مکلف هستند آموزش های لازم در خصوص به سازی محیط، نحوه کاربرد تجهیزات سم پاشی و تجهیزات حفاظت فردی، روش های مبارزه، نحوه جلوگیری از آلودگی محیط به سموم و مواد شیمیایی، رعایت نکات حفاظتی و ایمنی و ... را با هماهنگی مرکز بهداشت و درمان به کلیه کارکنان خود ارائه نمایند.

۵-۱۴ عملیات کنترلی علیه جوندگان صرفاً محدود به طعمه گذاری نبوده و شامل تمام مراحل شناسایی کلونی های فعال، طعمه گذاری، پایش طعمه ها و طعمه گذاری مجدد، مسدود کردن کلونی های غیر فعال، جمع آوری و معدوم سازی لاشه ها می باشد.

۵-۱۵ پیمانکار موظف است ابزار، وسایل و مواد مورد نیاز جهت مبارزه با موریانه را نیز در اختیار داشته و در صورت نیاز عملیات موریانه زدایی را نیز انجام دهد.



۵-۱۶ برنامه زمان بندی مناسب جهت انجام سم پاشی و طعمه گذاری با توجه به نوع ناقلین و جانوران مودی شناسایی شده، توسط شرکت های خدماتی دانشگاه با حفظ الزامات بیان شده و بطور مستمر صورت پذیرد. (به عنوان مثال برای مبارزه با حشراتی مانند سوسری ها یک مرتبه سمپاشی در انتهای فصل زمستان و ۲ دوره در فصل تابستان مناسب می باشد).

۶. روش اجرا

۶-۱ اصول پاکیزگی و بهسازی محیط جهت ارتقاء کیفیت مبارزه با ناقلین بیماریها و جانوران مودی:

از آن جا که مهمترین عامل تجمع، تکثیر و لانه گزینی ناقلین بیماری ها و جانوران مودی دسترسی به آب، غذا و پناهگاه می باشد رعایت موارد ذیل الزامی است:

۱. رعایت نظافت کلی ساختمانها (آموزشی، پژوهشی، اداری و دانشجویی) و اطراف آنها.
۲. رعایت پاکیزگی مراکز تهیه و توزیع مواد غذایی (آشپزخانه، رستوران، آبدارخانه، بوفه و ...)، خودداری از ریختن مواد غذایی و عدم نگهداری ظروف حاوی باقی مانده غذا در محیط.
۳. استفاده از سطل های دربدار برای دفع زباله و تخلیه زباله ها با فواصل زمانی کوتاه و تحت شرایط بهداشتی.
۴. نگهداری مواد غذایی در ظروف سرپوش دار.
۵. بهسازی ساختمان نظیر مسدود نمودن روزنه ها و منافذ موجود در درها، دیوار، سقف و کف (مطابق با آیین نامه ماده ۱۳ مواد خوراکی و آرایشی وزارت بهداشت و درمان فصل دوم و همچنین دستورالعمل الزامات بهداشتی و ایمنی دانشگاه برای خوابگاه ها و مهمانسراهای دانشگاه).
۶. ایجاد مانع جهت جلوگیری از ورود حشرات و جوندگان مودی به ساختمان نظیر تجهیز پنجره ها با توری، استفاده از اسفنج در زیر درب و استفاده از توری در مدخل فاضلاب.
۷. جمع آوری ظروف کهنه و مستعمل از اطراف فضاهای دانشگاه بویژه آشپزخانه و رستوران های دانشگاه به منظور جلوگیری از رشد و تکثیر حشرات.
۸. خشکاندن آب های راکد و مانداب های موجود در محیط اطراف به منظور جلوگیری از رشد و تکثیر حشرات خصوصاً مالاریا.
۹. بازرسی وسایل و لوازمی که از بیرون از ساختمان به داخل آن آورده می شود مثل کیسه های برنج، سیب زمینی.
۱۰. پوشاندن دیوارها و استحکام لبه پایینی درهای چوبی و چارچوب ها با ورقه های فلزی تا ارتفاع ۳۰ سانتی متری (مطابق با آیین نامه ماده ۱۳ مواد خوراکی و آرایشی وزارت بهداشت و درمان فصل دوم ماده ۱۷ و ۱۸)

۱۱. عدم انبار مواد غذایی در محل کار و دفاتر بویژه در زمان تعطیلی های طولانی مدت در دانشگاه
۱۲. در صورت وجود انبار بایستی ساختار آن از لحاظ نور، رطوبت و سایر شرایط محیطی مناسب بوده و عاری از هرگونه منفذ و درز و شکاف باشد.
۱۳. در انبار بایستی فقط به هنگام ورود و خروج باز شود و باز بودن در انبار بیش از زمان لازم برای ورود و خروج افراد صحیح نیست.
۱۴. آبروها و مجاری فاضلاب بایستی سر پوشیده بوده و کفشورها بایستی دارای حایل توری با منافذ ریز باشند.
۱۵. محل اتصال لوله های آبرو ظرفشویی یا روشویی ها به لوله های آبرو فاضلاب بایستی کاملاً مسدود شده باشد.
۱۶. چاه ها و یا سپتیک های فاضلاب حتماً بایستی سر پوشیده باشند.
۱۷. در مواقعی که تخلیه فاضلاب از سپتیک ها به هر دلیل توسط ماشینهای مخصوص صورت می گیرد این امر بایستی دارای برنامه منظم و مناسب باشد.

۶-۲ مبارزه شیمیایی

۱. محیط مورد نظر جهت انجام استفاده از آفت کشها بایستی کاملاً نظافت شده و اثری از آلودگی به مواد غذایی، چرک، چربی و ... در محیط نباشد.
۲. پیش از استفاده از مواد سمی بایستی افراد حاضر در محل نسبت به انجام عمل آگاه شوند. استفاده از تابلوهای اطلاع رسانی در محل های مناسب ضروری میباشد.
۳. مواد غذایی، کتب، وسایل پخت و پز، وسایل برقی، وسایل شخصی بایستی از محل مورد نظر خارج شوند.
۴. وسایلی که قابل جابجایی نمی باشند و یا امکان خارج کردن آن ها وجود ندارد بایستی با پوشش مناسب پوشانده شوند.
۵. پادزهر سم مربوطه پیش از انجام اقدامات سم پاشی بایستی بر اساس سم مصرفی و برگه تهیه شده و نیز مقدمات انجام اقدامات اولیه نجات افراد مسموم فراهم گردد.
- تبصره: بهتر است در صورتیکه پادزهرها بسیار متنوع باشند، پیمانکار سم پاشی با توافق پزشک درمانگاه نسبت به خرید پادزهر متعهد گردد و در اختیار درمانگاه قرار بگیرد.
۶. سم مصرفی در محل خوابگاه ها، مهمانسراها و کوی اساتید نباید دوره ابقایی طولانی داشته باشد.



۷. سموم شامل سموم مصرفی بایستی دارای بسته بندی استاندارد بوده و اطلاعات ضروری ماده موثر، غلظت مصرفی، پادزهر و ... بر روی آن نگاشته شده باشد. از طرفی سموم باید از نظر استانداردهای بین المللی تحت کنترل یک آزمایشگاه معتبر بوده که مورد قبول اداره استاندارد کشور ایران نیز باشد.

تبصره ۱: شرکتهای پیمانکار سم پاشی می بایست آخرین لیست سموم مورد استفاده مجاز و مورد تأیید وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی و مراجع ذی صلاح را ارائه نمایند.

۸. استفاده از سموم سازگار با محیط زیست حاوی ترکیبات با منشاء طبیعی مانند مواد معدنی، مشتقات گیاهی، روغن های خوراکی و موثر در مبارزه با آفات از قبیل حشرات و کنه ها، حلزون و جوندگان، پیشنهاد می گردد.

۹. استفاده از حشره کش های ابقایی به شرط نداشتن مقاومت حشرات نسبت به آن ها، توصیه می گردد.

۳-۶ نکات مهم در هنگام سم پاشی

۱. سم پاشی بایستی در زمانی صورت گیرد که هیچ فردی به غیر از فرد سم پاش، سرپرست تیم و مسئول محل مورد نظر، در محل حضور نداشته باشد. سم پاشی به هنگام حضور افراد ساکن یا شاغل در محل ممنوع است.

۲. افراد دارای سابقه حساسیت، سالمندان و ... نباید در محل سم پاشی حضور داشته باشند. وجود این افراد در تیم سم پاشی نیز ممنوع می باشد.

۳. صحبت کردن، خوردن، آشامیدن، سیگار کشیدن و انجام هرگونه فعالیتی غیر از سم پاشی در محل مورد سم پاشی ممنوع است.

۴. عواملی چون جریان باد، تابش نور آفتاب، دما و رطوبت محل بایستی بطور دقیق مورد توجه قرار گیرد.

۵. تمام نقاط تعیین شده بایستی به دقت و در حد لازم سم پاشی شود. استفاده بیش از حد از سموم به معنای تضمین اخذ نتیجه مناسب نخواهد بود.

۶. استفاده از تجهیزات حفاظت فردی مناسب توسط افراد حاضر در محل سمپاشی ضروری است.

۷. محل های سم پاشی شده جهت اطلاع عموم علامت گذاری و دارای تابلوهای هشدار دهنده باشد.

۸. پیمانکار سم پاشی از تحویل هرگونه مواد شیمیایی و سم به افراد متفرقه خودداری نماید.

۶-۴ اقدامات لازم پس از سم پاشی:

- بایستی به محض دیده شدن بقایای آفات نابود شده نسبت به حذف آنها از محیط اقدام کنند. این عمل به معنای شستشوی محیط نیست.
- تبصره: بعد از عملیات سمپاشی باقیمانده سموم در محیط رها نگردد و باقیمانده و ظروف سم توسط شرکت ارائه دهنده خدمات سمپاشی بطور ایمن دفع گردد.
- با توجه به سم مصرفی و مدت لازم برای تاثیر آن، پس از گذشت زمان مناسب به افراد شاغل یا ساکن در محیط اجازه ورود داده شود. قبل از انجام سمپاشی دوره ابقا سم توسط شرکت ارائه دهنده خدمات سمپاشی اعلام گردد.
- به افراد مستقر در محل سمپاشی شده بایستی آموزش کافی داده شود تا خطر سم باقی مانده در محیط را درک نموده و با احتیاط کامل در محیط فعالیت کنند.
- گزارش انجام برنامه مبارزه با حشرات و جوندگان می بایست به دو صورت دوره ای و موردی تکمیل شده و سوابق آن در واحد اداری دانشگاه موجود باشد و یک رونوشت به شورای HSE دانشگاه نیز ارسال گردد.

۶-۵ کمک های اولیه در هنگام بروز مسمومیت

۱. بروز هر گونه حالت غیر طبیعی در افراد حاضر در محل سم پاشی بایستی جدی گرفته شده و فرد باید بلافاصله از محل خارج شود.
۲. تمام وسایل و تجهیزات آلوده به سم مانند لباس ها، دستکش، عینک و ... بایستی از فرد آسیب دیده دور شده و فرد بتواند به راحتی در معرض هوای آزاد قرار گیرد.
۳. سطوح آلوده شده بدن فرد مصدوم با سم بایستی با آب و صابون فراوان شسته شود.
۴. خوراندن هر گونه ماده ای به فرد مصدوم از قبیل شیر، آبمیوه و ... بایستی با اطلاع سرپرست تیم باشد، چرا که برخی از این مواد بر اساس نوع سم شرایط فرد را بهبود نبخشیده و حتی ممکن است باعث تشدید آسیب مصدوم گردد.
۵. پادزهر سموم مورد استفاده برای سم پاشی می بایست در مرکز بهداشت دانشگاه وجود داشته باشد و درمانگاه در جریان زمان و مکان سم پاشی باشد.
۶. فرد مسموم بایستی پس از انجام اقدامات فوق فوراً به درمانگاه دانشگاه ارجاع شده و کادر درمانی و پزشک درمانگاه در جریان نوع سم مصرفی، دوز آن و نوع پادزهر آن قرار گیرند.

۶-۶ تجهیزات حفاظت فردی

۱. تجهیزات حفاظت فردی باید کاملاً سالم و بی عیب و مناسب جهت مقابله با مواد شیمیایی و سموم مورد استفاده باشد تا از مواجهه افراد در معرض تماس جلوگیری نماید.
۲. هنگام کار با سموم استفاده از تجهیزات حفاظت سیستم تنفسی با فیلتر مناسب نوع سم و دارای تاریخ انقضای الزامی است. این تجهیزات به منظور حفاظت بینی و دهان از ذراتی که از سم پاش خارج شده و بوسیله هوا منتقل میشود، میباشد.
۳. جذب سم بیشتر از طریق پوست، دستگاه تنفسی و سیستم گوارشی اتفاق میافتد. تجهیزات حفاظت فردی باید مطابق دستورالعمل ایمنی موجود بر روی برچسب محصولات استفاده شود.
۴. از کلاه و شیلد مناسب مواد شیمیایی برای حفاظت سر، صورت و گردن از پاشش قطرات سم استفاده شود.
۵. عینک ایمنی مناسب مواد شیمیایی (گاگل) همراه با شیلد محافظ صورت (برای حفاظت چشمها و صورت در مقابل پاشش سموم).
۶. لباس کار با آستین های بلند (لباس کار تمام قسمت خارجی بدن تا روی چکمه ها را می پوشاند).
۷. به منظور جلوگیری از باقیماندن مواد سمی در چین و لبه لباس های کار کارگرانی که با انواع سموم سروکار دارند، نباید از لباس های کار جیبدار و یا لبه دار استفاده نمایند.
۸. دستکش های لاستیکی (به منظور حفاظت از دستها از جذب پوستی سم)

۶-۷ آموزش

کلیه پرسنل کارفرما (شرکت های خدماتی شاغل در دانشگاه، در صورت انجام عملیات سم پاشی) که در امر مبارزه با حشرات و جوندگان درگیر هستند و همچنین افرادی که در مکان های تهیه و توزیع مواد غذایی، خوابگاه ها، مهمانسراها، آشپزخانه و رستوران دانشگاه فعالیت دارند می بایست دوره های آموزشی کوتاه مدت لازم در زمینه شناخت مشکلات ناشی از آفت و جوندگان را طی نموده و با اصول ساده و کاربردی جهت مقابله با آن ها آشنا شوند اجرای این دوره ها به عهده شرکت های خدماتی با هماهنگی شورای HSE می باشد.

۶-۸ کنترل جوندگان

۶-۸-۱ بهسازی محیط و جلوگیری از ورود جوندگان به اماکن:

۱. استفاده از مواد شیمیایی جهت کنترل جوندگان هیچگاه بعنوان اولین پیشنهاد مطرح نمی گردد. پیش از بهره گیری از روش های شیمیایی کنترل جوندگان، بایستی بسیاری از اقدامات موثر محیطی انجام شود. استفاده از تلفیق روش ها جهت کنترل جوندگان بایستی مد نظر قرار گیرد که در این شیوه استفاده از مواد شیمیایی برای کنترل آفات بعنوان آخرین گام بوده و همراه با سایر شیوه ها استفاده می گردد.

۲. رعایت تمام نکات ذکر شده در بخش بهسازی محیط جهت مقابله با ناقلین به منظور جلوگیری از آلودگی به جوندگان نیز بایستی رعایت گردد.

۳. جهت جلوگیری از آلودگی محیط به جوندگان پاکسازی محیط نقشی اساسی دارد.

۴. بستن راه های ورود جوندگان به محیط اهمیت اساسی دارد. بدین منظور، مسدود کردن منافذ و سوراخ ها بایستی با استفاده از سیمان و خرده شیشه صورت گرفته و از قرار دادن کاغذ، پلاستیک و ... جهت انسداد آن ها بطور موقت خودداری شود.

۵. در مناطق تاسیساتی بویژه بخش هایی مانند اتاق های سرور دانشگاه بایستی محل ورودی و خروجی کابل ها کاملاً مسدود باشد. جهت انسداد منافذ بین کابل ها می توان از فوم های مناسب استفاده کرد.

۶. انجام اقداماتی چون نگهداری مواد غذایی روی پالت ها بالاتر از سطح زمین، تامین نور و تهویه محیط تأثیری در رفع آلودگی به جوندگان نداشته و صرفاً روش هایی برای کنترل حشرات و ناقلین می باشد.

۶-۸-۲ اقدامات لازم قبل از طعمه گذاری

۱. شناسایی:

• انجام هر گونه طعمه گذاری منوط به تمیز بودن کامل محیط می باشد تا جوندگی هیچ منبع غذایی دیگری غیر از ماده سمی نداشته باشد.

• پیش از استفاده از مواد شیمیایی در کنترل جوندگان بایستی کلونی های آن ها به دقت شناسایی شده و علامت گذاری شوند.

• شناسایی دقیق کلونی ها و لانه های جوندگان بایستی بر اساس شواهد و توسط فرد آموزش دیده صورت گیرد. (توصیه اکید شورای HSE دانشگاه استفاده از شرکت های دارای مجوز از وزارت بهداشت برای همین موضوع است)

- مشاهده فضولات، مشاهده آثار جویدگی ناشی از جوندگان در نزدیکی محل، وجود بقایای غذاهای نیم خورده توسط جونده، باقی ماندن چربیهای بدن جونده بر روی سطوح و ... از نشانه های کمک کننده جهت شناسایی محل صحیح آلودگی به جوندگان می باشد.
- در موارد محدود می توان از گردپاشی گچ در مسیرهای مشکوک استفاده کرد تا در صورت دیده شدن ردپای جونده، کلونی های فعال شناسایی شوند.
- وجود تار عنکبوت بر دهانه منافذ نشانه غیر فعال بودن لانه یا حداقل عدم استفاده جونده از آن خروجی جهت تردد می باشد.

۲. طعمه گذاری:

- طعمه گذاری مرحله جداگانه ای نیست بلکه بر اساس کلونی های شناسایی شده و برنامه مدون صورت می گیرد. هر گونه طعمه گذاری در محل هایی غیر از کلونی های شناسایی شده و یا به توصیه افراد ممنوع می باشد.
- طعمه گذاری در لانه های فعال و مسیر مناسب جونده صورت می گیرد. انباشتن محیط از مواد سمی منتج به اخذ نتیجه مناسب نخواهد شد.
- طعمه ها نباید در معرض نور آفتاب باشند. در محل های مرطوب از طعمه های مخصوص استفاده شود.
- طعمه گذاری بایستی با اقدامات سرکشی به طعمه ها به طور متوالی (حداقل دو بار در هفته) تکمیل گردد.
- استفاده تنها یکبار از سموم ضد انعقادی علیه جوندگان و عدم انجام اقدامات تکمیلی کاری عبث و کم تاثیر خواهد بود.
- در صورت مصرف طعمه مسموم توسط جونده بایستی طعمه مسموم جایگزین شده و تا زمان مصرف آن ها توسط جونده این امر ادامه یابد.

۶-۸-۳ اقدامات احتیاطی

- تمام نکات ایمنی، بهداشتی و احتیاطی ذکر شده در زمان سمپاشی، بایستی در اجرای برنامه های کنترل جوندگان نیز رعایت گردد.
- تمام نکات ذکر شده در مورد کمک های اولیه در زمان سم پاشی، بایستی در اجرای برنامه های کنترل جوندگان نیز رعایت گردد.

۶-۸-۴ اقدامات پس از طعمه گذاری

- با توجه به آلودگی شدید لاشه های موش و نیز به منظور مهار اکتوپارازیت‌های جوندگان بایستی اقدامات پایش محیط به منظور یافتن لاشه ها و جمع آوری آن ها صورت گیرد.
- جمع آوری لاشه ها بدون تماس دست و بوسیله انبر بلند و با استفاده از دستکش صورت می گیرد.
- دفع لاشه موش ها همراه با زباله های معمولی و خانگی ممنوع است.
- لاشه ها بایستی با انبر در کیسه پلاستیکی قرار داده شده، درب کیسه بسته شده و کیسه ها در صورت امکان همراه با زباله های بیمارستانی دفع شوند.
- در صورت عدم دسترسی به زباله های بیمارستانی، لاشه جوندگان بایستی در محل مناسب و دور از محیط انسانی و دامهای اهلی در گودالی با عمق حداقل نیم متر قرار داده شده و روی آن آب آهک ریخته شود. گودال مذکور تا هم سطح شدن با زمین اطراف بایستی از خاک انباشته گردد.
- روباز رها کردن لاشه ها ممنوع است.
- در صورت عدم امکان دفن بهداشتی لاشه ها، پیشنهاد می شود در مکانی دور از محیط انسانی و نیز دام های اهلی بصورت جمعی و با پاشیدن بنزین و یا نفت سفید سوزانده میشوند.
- حضور افراد غیر مرتبط در محل دفن و یا سوزاندن لاشه ها ممنوع است.
- در هنگام حضور لاشه ها و نیز دفع آن ها، (دفن و یا سوزاندن) آنها بایستی بدن کاملا پوشیده بوده و از البسه و تجهیزات حفاظت فردی مناسب استفاده گردد.
- هرگونه رها کردن لاشه ها و یا قرار دادن آنها جهت تغذیه سایر حیوانات مانند گربه، سگ، و ... ممنوع میباشد.