

کنترل حشرات و جوندگان در هتل

تالیف و گردآوری :

مهندس محسن صلحی

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

3	مقدمه مولف
4	آشنایی با روش زندگی سوسری ها
5	اهمیت بهداشتی سوسری ها
6	مبارزه فیزیکی با سوسری ها
8	مبارزه شیمیایی با سوسری ها
9	آشنایی با سموم
10	مقاومت حشرات نسبت به سموم
12	شرایط و آمادگی های لازم جهت سمپاشی
15	وظایف کارشناس بهداشت درارتباط با عملیات سمپاشی
15	شرایط شرکت های مبارزه با حشرات و جوندگان
16	مبارزه با حشرات در بیمارستان
17	مبارزه با حشرات در هتل

همزمان با رشد جمعیت و گسترش فضاهای شهری متاسفانه سطح بهداشت عمومی کاهش یافته و معضلات بهداشتی متعددی در جوامع پدیدار شدند.

یکی از این معضلات، حضور و انتشار حشرات بوده است که سلب آرامش و تهدید سلامت انسانها را دنبال داشته است لذا برای مبارزه برای این آفات استفاده از سموم رایج گردید، اما با گذشت زمان حشرات نسبت به سموم مقاوم شدند و انسانها مرتباً مجبور به تغییر در ماهیت، عملکرد و نحوه استفاده از سموم شدند تا نتایج بهتری را کسب نمایند و بدین صورت امر مبارزه با حشرات به یک علم مبدل گردید.

در حال حاضر سوسری ها در کلیه مناطق شهری و صنعتی اعم از منازل، کارخانجات مختلف، هتل ها، بیمارستان ها، رستوران ها، مدارس و..... حضور دارند و کنترل و حذف آنها بعنوان یک اولویت در بهداشت عمومی محسوب شده و شهروندان و صاحبان صنایع و صنوف دنبال کنترل و حذف آنها بوده و در این راه هزینه های زیادی صرف می نمایند.

اما نکته مهم در این بخش مبارزه و کنترل کامل حشرات بدون آسیب به دیگر موجودات، انسانها و محیط زیست و با هزینه کمتر می باشد.

در کتابچه حاضر سعی شده است خلاصه ای از علم مبارزه با حشرات جهت اطلاع همشهریان، صاحبان صنایع و صنوف و همکاران محترم بهداشت محیطی ارائه گردد.

با تقدیم احترام
مهندس محسن صلحی

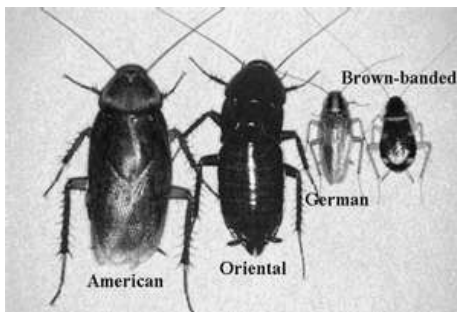
آشنایی با سوسری ها (سوسک ها)

تقریباً "چهار هزار گونه سوسری وجود دارد که گونه های مختلف آنها در محیط های شهری یافت می شوند و برخی از گونه های آنها از نظر بهداشتی برای انسانها اهمیت دارند .

گونه هایی از سوسری ها که غالباً در جوامع شهری و صنعتی کشورمان اعم از هتل ها بیمارستان ، رستوران ها ، کارخانجات مواد غذایی و یافت می شود و اهمیت بهداشتی دارند عبارتند از :

الف- سوسری آلمانی

ب- سوسری آمریکایی



روش زندگی

سوسری ها در تمام دنیا انتشار دارند و گرما دوست هستند ، این حشره شب فعال است و در روز استراحت می کند و پشت رادیاتور ، داخل چاه و مجاری فاضلاب ، توده زباله ، حمام ، پشت یخچال ها و اجاق گازها و داخل کابینت یافت میشوند . سوسری ها همه چیز خوار و پرخور هستند و هر نوع غذای انسان را می خورند و ضمایم دهانی آنها مخصوص جویدن ، خرد کردن و خراشیدن مواد می باشد . تخم سوسری ها در کپسولهایی بنام اوتکا گذاشته می شود و تعداد تخم های داخل اوتکا بر حسب گونه سوسری فرق داشته و معمولاً " بین 12 الی 48 تخم در هر کپسول می باشد .

سوسری ها از چند ماه تا یکسال زندگی می کنند و در طول زندگی خود تا 90 کیسول می گذارند .

تخم ها پس از حدود یک الی سه ماه باز شده و نمف خارج می شود(یکی از دلایل سمپاشی دوره ای با فاصله سه ماهه همین دوره زمانی میباشد) بعد از طی دوره نمفی که در گونه های مختلف متفاوت بوده و ممکن است هفته ها تا ماه ها بطول بیانجامد نمف به حشره بالغ تبدیل می شود.

سوسری ها به سرعت از مکانهای آلوده بوسیله جعبه های چوبی، وسایل و لوازم منزل، مواد خام، کارتن ها و.... به نقاط دیگر منتقل می شوند و با قدرت تولید مثل بالا به سرعت در محیط جدید منتشر می شوند و ایجاد آلودگی می نمایند به همین دلیل است که سمپاشی یک واحد از یک ساختمان بزرگ ، هرچند کامل و اصولی نمی تواند موجب ریشه کنی سوسری ها در آن واحد گردد زیرا پس از سمپاشی ، سوسری ها از طرق فوق الذکر یا راه آب های فاضلاب مجدداً به محیط وارد می شوند لذا همیشه احتمال ورود حشرات از نقاط آلوده به نقاط پاک وجود دارد و این موضوع کار مبارزه با این حشره را دشوار می نماید .

اهمیت بهداشتی

سوسری ها عامل انتقال عوامل بیماریزای متعددی هستند لذا همیشه بعنوان یک عامل مخاطره آمیز در بهداشت محیط اهمیت داشته اند .

سوسری ها از طرق مختلف در انتقال عوامل بیماریزای ذیل نقش دارند :

ویروس فلج ، تک سلولی آنتموئبا هیستولیتکا ، ژیا ردیا انتستینالیس و باکتری های مثل اشیریشیا استفیلوکوکوس اورئوس ، شیگلادیسانتری و انواع سالمونلا ها شامل سالمونلا تیفی و سالمونلا تیفی موریوم.

آنها براحتی به نقاط بسیار آلوده مثل چاه فاضلاب تردد نموده و بوسیله بدن پرزدار خود ، عوامل بیماریزا را به نقاط پاک مثل آشپزخانه منتقل می نمایند لذا مسئله مبارزه با آنها یک اصل مهم در بهداشت و راهی برای حفظ سلامت انسانها است .

مبارزه فیزیکی با سوسری ها

بخاطر داشته باشید سمپاشی اولین و بهترین راه مبارزه با سوسری نیست بلکه بعضی اوقات با کنترل های فیزیکی می توان بدون آلوده کردن محیط زیست سوسری ها را کنترل نمود.

لذا بهترین روشهای مبارزه فیزیکی با سوسری ها بر اساس مطالعات علمی و مشاهدات تجربی عبارتند از:

1. رعایت نظافت : عدم رعایت نظافت و باقی گذاشتن مواد غذایی در زیر وسایل و نقاط تاریک موجب دسترسی به مواد غذایی و رشد و نمو سوسری ها خواهد شد لذا حفظ بهداشت، نظافت ساختمانها و جمع آوری، حمل و دفع بهداشتی زباله در داخل اماکن و معابر تاثیر مستقیم بر کاهش تعداد سوسکهها خواهد داشت .

2. بهسازی محیط و رفع ایرادات ساختمانی و تجهیزات : وجود پوسیدگی در تجهیزات کار مثل کابینت ها و اجاق گازها و..... یا نشت آب و فاضلاب موجب ایجاد بهترین محل زندگی برای حشرات شده و رفع این ایرادات موجب نا امنی و از بین رفتن زیستگاههای سوسری می شود.

بهسازی محیط بهترین روش مبارزه با سوسری ها است که طی آن لازم است پناهگاههای آنها از بین برده شود . برای این منظور باید کلیه شکافهای دیوار، کف، سقف و با سیمان یا مصالح دیگر دقیقاً گرفته شوند گاهی لازم است بندکشی بین کاشی ها نیز ترمیم گردد.

3. جلوگیری از ورود سوسری ها : طبق آنچه گفته شد سوسری ها از نقاط آلوده به نقاط دیگر منتقل می شوند لذا ضمن از بین بردن زیستگاهها باید از ورود آنها به اماکن جلوگیری کرد که به عنوان مثال روش های ذیل پیشنهاد می گردد :

الف : مواد غذایی را قبل از ورود به نقاطی مانند آشپزخانه از جعبه های چوبی و کارتن ها خارج نمائید و داخل ظروف مناسب قرار دهید .

ب: مسیرهای ورودی مثل پنجره ها، زیر درب ها، شیشه های شکسته، دریچه توالت ، لوله نورگیر و هواکش سرویس را با نصب توری سیمی و پارچه ای و چاه بست مسدود نمائید.

ج: اطراف دهانه حلقه چاه را با مواد مناسب تعمیر و بهسازی نمایید .
بعضا" قرار دادن توری پلاستیکی داخل چاهک فاضلابرو کف آشپزخانه یا حمام می تواند از ورود و انتشار سوسری ها به داخل یک هتل یا بخش های یک بیمارستان یا سالن تولید مواد غذایی پیشگیری نماید .

بکار بردن روش های مبارزه فیزیکی موجب جلوگیری از ورود و انتشار حشرات در محل کار و زندگی شما شده و ضمن صرف هزینه و وقت کمتر موجب حفظ سلامت انسانها و محیط زیست می گردد .

طبق تحقیقات انجام شده سالانه مقادیر فراوانی از سموم بصورت کاملاً غیر علمی در عملیات مبارزه با حشرات و آفات کشاورزی مصرف می گردد که مازاد آن وارد محیط شده و باعث آلودگی آب و خاک می گردد و در نهایت موجب مسمومیت و مرگ جاندارانی مثل ماهی ها می شود و از طریق محصولات کشاورزی وارد غذای انسان شده و سلامت وی را به خطر میاندازد .

لذا روش های مبارزه فیزیکی با حشرات همیشه بر روش های شیمیایی ارجحیت داشته و صرفه اقتصادی و زیست محیطی بیشتری خواهند داشت .



مبارزه شیمیایی با سوسری ها

در اکثر موارد عدم اطلاع از روش های مبارزه فیزیکی یا تاخیر در اجرای این روش ها موجب عدم حصول نتیجه مطلوب شده و بناچار باید از روش های مبارزه شیمیایی و سموم استفاده نمود .

جهت مبارزه شیمیایی با سوسری ها انواع مختلفی از سموم در بازارهای داخلی و خارجی وجود دارد که توسط شرکت ها و موسسات استفاده می شود اما استفاده از سموم نیاز به اطلاعات علمی داشته و باید از سموم فقط در حد استاندارد ، در مواقع ضروری و با روش صحیح استفاده نمود زیرا همانطور که گفته شد استفاده غیر اصولی از سموم بسیار خطرناک بوده و می تواند سلامت انسان و حیوانات مفید را به خطر بیندازد .

بدین جهت لازم است جهت آشنایی بیشتر با جوانب و جزئیات مبارزه علمی با حشرات ، درباره انواع سموم و مخاطرات مبارزه شیمیایی اطلاعات بیشتری ارایه گردد منجمله درباره سموم لازم است بدانیم سموم مختلف از چه ترکیباتی ساخته شده و مکانیسم های اثر سموم چیست و از چه طریقی بر حشرات اثر می گذارند .

همچنین درخصوص مخاطرات مبارزه غیر اصولی با حشرات لازم است بدانیم که سمپاشی غیر اصولی باعث بروز مشکلاتی چون ایجاد مقاومت در حشرات می گردد و این یکی از معضلاتی است که در سالهای اخیر خصوصا در بیمارستان ها حادث شده است .

لذا اطلاعات بیشتری در این خصوص در ادامه ارایه گردیده است .

سم ماده‌ای است که منشأ طبیعی یا شیمیایی داشته و از یک راه یا راههای مختلف در مقادیر معینی باعث اختلال و یا توقف اعمال حیاتی به‌طور موقت یا دائم می‌گردد.

تقسیم بندی سموم بر اساس منشأ و مواد شیمیایی :

1 - سموم کلره

مهمترین سموم این گروه عبارت از : دیکوفول ، آلدین ، کلردان ، هپتاکلر ، اندوسولفان و ... می باشد .

ویژگی : این سموم پایداری طولانی در محیط داشته و طیف اثر وسیعی دارند .

2 - سموم فسفره

مهمترین سموم این گروه عبارت از : مالاتیون ، پاراتیون ، دیازینون ، سیستوکس ، متاسیستوکس ، تمفوس و ... می باشد .

ویژگی : سریع الاثر بوده و خاصیت ابقایی کمتری نسبت به سموم کلره دارند.

3 - کاربامات ها

مهمترین سموم این گروه عبارت از : کارباریل ، پروپوکسور و ... می باشد .

4- سموم پایروتروئید

مهمترین سموم این گروه عبارت از : آلترین ، بیوآلترین ، رزمترین ، بیورزمترین ، پرمترین ، دلتامترین ، سایپرمتترین ، لمبداسیهالوترین و ... می باشد .

و دیگر گروه سموم عبارتند از سموم معدنی ، مواد دفع کننده و تنظیم کننده رشد .

مکانیسم عمل سموم بر روی حشرات :

اکثر سموم که در چهار گروه اصلی توضیح داده شد بر روی سلول و سیستم عصبی اثر می‌گذارند و بطور کلی سموم کلره و پایروتروئید بر روی کانال های یونی سیستم عصبی اثر سوء داشته و سموم فسفره و کاربامات بر آنزیم استیل کولین استراز اثر می‌گذارند .

یکی از معضلات مبارزه با حشرات که اهمیت مبارزه علمی و اصولی با آنها را نشان میدهد مسئله ایجاد مقاومت در حشرات نسبت به برخی سموم میباشد که در سالهای اخیر در بسیاری مراکز ایجاد شده است .

تعریف مقاومت در حشرات از نظر WHO

توانایی بقاء یک حشره به غلظتی از سم که قبلاً توسط آن غلظت کاملاً از بین میرفت که این توانایی بقا بصورت ارثی به نسل های بعدی انتقال می یابد .

اثرات سوء مقاومت حشرات نسبت به سموم :

1 مقاومت به سموم در حشرات باعث بقای حشره در طبیعت و در نهایت ادامه خسارت اقتصادی و بهداشتی خواهد بود .

2 مقاومت در حشرات باعث افزایش غلظت سم برای کنترل بهتر حشرات شده در نتیجه از نظر اقتصادی هزینه ها و آلودگی محیط زیست را افزایش میدهد .

3 استفاده بیشتر از سموم باعث آلودگی محیط زیست شده و موجودات غیرهدف مثل حشرات مفید را از بین می برد .

4 سموم مصرفی وارد چرخه تغذیه انسان و حیوانات شده و موجب ناهنجاری میگردد .

مکانیسم های مقاومت به سموم در حشرات :

از آنجائیکه حشرات موجودات زنده هستند ، جهت بقا در مقابل سموم شیمیایی در طول چند نسل با تغییراتی در ساختمان بدن نسبت به سموم مقاومت ایجاد می نمایند که از جمله این تغییرات عبارتست از :

کاهش نفوذ سم در بدن ، مقاومت از طریق شکست ساختمان سم توسط آنزیم های حشره ، تغییرات رفتاری در نحوه زندگی حشره ، دفع سم از بدن بدون ایجاد آثار مخرب و

راههای پیشگیری و مقابله با مقاومت در حشرات از دید سازمان جهانی بهداشت:

- تغییر غلظت حشره کش و دفعات سمپاشی .
- استفاده از سموم فقط در مواقع ضروری و بصورت منطقه ای .
- استفاده از سموم با خاصیت ابقائی کمتر .
- استفاده از سموم برای کنترل بخشی از سیکل زندگی حشره مثل لارو یا بلوغ .
- استفاده از مخلوط دو سم .
- جایگزینی دوره ای سموم .
- استفاده از روش های کنترل غیرشیمیایی و

اکثر سوسری های آلمانی نسبت به سموم کلره مقاوم می باشد بنابراین به طور کلی بهتر است برای سمپاشی از حشره کشهای فسفره مثل دیازینون دوسبان، دی دی وی پی یا کاربامات ها مثل سوین استفاده کرد .

یکی از راههای پیشنهادی فوق استفاده ترکیبی از سموم میباشد بدین معنی که استفاده توام از سموم ابقایی و سموم ناک داون (سریع الاثر) اثر بهتری خواهد داشت ، اثر سمپاشی ابقائی تا حد زیادی بستگی دارد به سطوحی که سمپاشی می شوند بطور مثال روی اکثر سطوح رنگ شده و براق اثر سم پاشی ابقائی غالباً فقط حدود 4-1 هفته باقی می ماند.

افزودن پیرتروم یا پیرتروئیدهای ترکیبی مثل رزمترین به حشره کش ها بسیار مفید است چون باعث تحریک سوسری ها و خارج شدن آنها از پناهگاههایشان خواهد شد لذا بکار بردن توام سمپاشی و گرد پاشی با استفاده از حشره کش های مختلف بهترین روش مبارزه است.



- 1 - اطلاع از مخاطرات سموم
- 2 - مطالعه دقیق برچسب سموم
- 3 - روشهای نگهداری سموم
- 4 - احتیاطات بهداشتی در زمان سمپاشی

1 - مخاطرات سموم :

سموم دارای اثرات مخربی بر روی اندامهای تولید مثل انسان داشته و در عملکرد هورمون ها ایجاد اختلال نموده موجب عقیم شدن زنان و مردان می گردند .

تحقیقات نشان داده است که سموم باعث سقط جنین، عدم رشد فکری، اثرات مخرب ساختمانی در بدن هنگام تولد و نقص هایی در بافتهای بدن می شوند .
همچنین آشکار گردیده است که سم کاربریل باعث ایجاد اشکال غیر طبیعی در اسپرم می شود.

همچنین مشخص شده زنانی که در محیطی با آبهای آلوده به سموم زندگی می کنند درمقایسه با سایر افراد تاخیر قابل ملاحظه ای در رشد درون رحم دارند.

سموم در هنگام تماس با پوست بدن در صورت عدم استفاده از دستکش و ماسک بعلت حلالیت بالا در چربی از راه تماس با پوست و استنشاق جذب بدن می شود و با توجه به نوع و مقدار سموم و مدت زمان استفاده از آن درجه های مختلفی از مسمومیت را ایجاد می کند.

2- برچسب سموم :

برچسب های نصب شده روی بسته بندی سموم واجد توصیه هایی برای کاربرد صحیح آنهاست و قبل از کاربرد هر سم باید مطالب مندرج روی آن به دقت خوانده شود.

سموم بر اساس مواد تشکیل دهنده و شرکت های تولیدی دارای چندین نام میباشند:

- نام عمومی که توسط شرکت سازنده ارائه می شود و توسط (ISO) تایید میگردد.
- نام تجارتي که توسط کارخانه های تولید کننده ارائه می شود.
- نام شیمیایی که اجزاء یک ترکیب شیمیایی را نشان می دهد.
- فرمولاسیون سموم که مشخص می کند یک سم چگونه باید بکار برده شود.

روی هر برچسب بر اساس دستورالعمل آژانس حفاظت محیط زیست امریکا کلمه ای به شرح زیر درج گردیده است که بیان کننده خطر بالقوه محصول مورد استفاده می باشد.

CAUTION بیان کننده سمیت کم محصول مورد نظر است .

WARNING بیان کننده سمیت متوسط محصول مورد نظر است .

DANGER نشانگر سمیت شدید محصول مورد نظر می باشد .

همچنین میزان سمیت با معیاری به نام میزان کشندگی یا LD50 اندازه گیری میشود. که بعنوان مثال یک LD50 خوراکی عبارتست از :

سمیت زیاد با LD50 کمتر از 50 میلی گرم بر کیلوگرم

سمیت متوسط با LD50 بین 500-50 میلی گرم بر کیلوگرم

سمیت کم با LD50 بین 5000-500 میلی گرم بر کیلوگرم

سمیت خیلی کم با LD50 بیشتر از 5000 میلی گرم بر کیلوگرم

بطور کل هرچه میزان LD50 کمتر باشد درجه سمیت و کشندگی بیشتر است .

3 - روش نگهداری سموم :

- از قراردادن سم در آشپزخانه یا مجاورت مواد غذایی و محل استراحت خودداری نمایید .

- سموم را در قوطی و ظرف خودش نگهداری نمایید و هرگز آنرا داخل ظرف و یا شیشه دیگر نریزید چون ممکن است اشتباهاً از آن استفاده شود.
- بعد از هر بار استفاده حتماً در قوطی سم را محکم ببندید .
- سموم را در محلی دور از دسترس افراد و بچه‌ها قرار دهید .

4 - احتیاطات بهداشتی در زمان سمپاشی :

لازم است قبل از سمپاشی محل‌های مورد نظر تمیز و در صورت امکان شستشو گردند و مواد غذایی، ظروف غذاخوری، وسایل کودکان و وسایل خواب و پرندگان باید از محل خارج یا روی آنها کاملاً پوشانیده شود.

اطلاع رسانی کافی قبل از سمپاشی در اماکن انجام گیرد.

صحبت کردن، خوردن، آشامیدن، سیگار کشیدن در زمان سمپاشی ممنوع است.

سمپاشی به هنگام حضور افراد ساکن و یا شاغل ممنوع است.

در هنگام سمپاشی از وسایل حفاظت فردی به شرح ذیل استفاده گردد :

دستکش‌های لاستیکی (جهت حفاظت دست‌ها از جذب پوستی سم)

لباس کار با آستین‌های بلند

تجهیزات حفاظت تنفسی (ماسک مخصوص سمپاشی جهت حفاظت بینی و دهان)

وظایف کارشناس بهداشت درارتباط با عملیات سمپاشی

مسئولین بهداشت مراکزی چون هتل ، بیمارستان ، کارخانجات مواد غذایی و ... جهت حصول نتیجه مطلوب در عملیات سمپاشی باید به نکات ذیل توجه نمایند :

- 1- اولویت دادن به روش های مبارزه فیزیکی
- 2- آموزش کاهش مصرف سم در عملیات مبارزه با حشرات
- 3- جلوگیری از مصرف سموم غیر مجاز
- 4- نظارت بر عملکرد شرکت های خدمات سمپاشی
- 5- استفاده تلفیقی از سموم مختلف و مناسب
- 6- آموزش روش های صحیح سم پاشی
- 7- جلوگیری از فعالیت شرکت های سم پاشی بدون مجوز

شرایط شرکت های مبارزه با حشرات و جوندگان

الف - این شرکت ها باید مجوز سمپاشی اماکن عمومی از وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی داشته باشند.

ب - وسایل و تجهیزات لازم و استاندارد جهت انجام عملیات سمپاشی را داشته باشند.

ج - دارای نیروی کار آموزش دیده و بیمه شده به تعداد کافی جهت اجرای عملیات سمپاشی باشند.

د - مواد شیمیایی و سموم مورد استفاده آنها جهت سمپاشی و طعمه گذاری باید تاریخ معتبر داشته و از لیست سموم مجاز وزارت بهداشت انتخاب شده باشند .

یکی دیگر از مراکزی که مسئله کنترل حشرات در آن اهمیت بسزایی دارد هتل ها و مراکز اقامتی هستند مسئله کنترل حشرات در این مراکز از این جهت حائز اهمیت است که اگر در یکی از بخش های مرتبط با میهمان اعم از رستوران ، مجموعه ورزشی یا اطاق های هتل ، سوسک دیده شود اعتبار هتل خدشه دار خواهد شد و تمام تلاشی که صرف جلب رضایت مشتریان می شود بی نتیجه خواهد ماند .

زیستگاه های سوسری ها در هتل عبارتند از : نقاط گرم آشپزخانه مانند اطراف اجاق گاز ، قسمت های داخلی فرهای مستعمل ، زیر سینک های ظرفشویی و در قسمت هایی از لانداری مثل اطراف ماشین های لباسشویی و خشک کن و از دیگر نقاط می توان به قسمت تاسیسات و اطراف موتورخانه اشاره نمود .

حضور سوسری هادر طبقات و اطاق میهمانان بیشتر از طریق راه آبهای فاضلاب اتفاق می افتد و در هتل های جوان که ساختمان ها تازه ساز هستند، احتمال حضور سوسری در داخل اطاق فقط محدود به سرویس های بهداشتی شده و احتمال ورود به داخل اطاق و لانه گزینی در پشت یخچال و تخت و... کمتر وجود دارد .

لذا در سمپاشی بخش خانه داری مادامیکه تردد حشرات در اطاق مشاهده نشده، نیازی به سمپاشی فضای اتاق نمی باشد و سمپاشی سرویس های بهداشتی جهت کنترل حشرات کفایت خواهد نمود.

از نظر سموم مصرفی بهتر است فضاهای عمومی مانند پارکینگ و واحدهای مهندسی بوسیله سموم بودار و دارای خاصیت فلاشینگ سمپاشی شده و سرویس بهداشتی اطاق ها و طبقات بوسیله سموم بدون بو سمپاشی شده و در سمپاشی آشپزخانه ها و لانداری از سموم ترکیبی با خاصیت ابقائی بیشتر استفاده شود.

همچنین جهت کنترل بهتر سوسری آمریکایی در بخش خانه داری کافی است از مایع مخصوص فاضلاب در راه آبهای فاضلاب استفاده شود .

منابع:

- دکتر مرتضی زعیم 1382 کلیات حشره شناسی - انتشارات دانشگاه تهران
- دکتر احمد نعمت الهی 1380 - بند پایان و اهمیت آنها در دامپزشکی و بهداشت
- دکتر مصطفی غفاری و مهندس مهرداد ضربابی 1388 - آفت کشها و کاربرد آنها
- مهندس عباس درودگر - کتاب آفات مهم بهداشتی
- بخشنامه های وزارت بهداشت و درمان در خصوص مبارزه با حشرات
- سایت دانشگاه علوم پزشکی استان فارس
- سایت معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه