

# شیوه نامه مدیریت محیط در مبارزه با پشه ناقل مهاجم آئدس

دیماه ۱۴۰۱



## مقدمه

- پشه ها به عنوان ناقلین عوامل بیماری زای ویروسی و انگلی موجبات ابتلای میلیون ها انسان در سطح جهان را فراهم می آورند.
- در این میان برخی از پشه های جنس آئدس ناقلین شناخته شده آربوویروس هایی نظیر ویروس عامل بیماری ذنگی، زیکا و چیکونگونیا هستند.
- در میان تنوعی از روش های مبارزه با بیماری ها، کنترل ناقلین از جمله موثرترین و بهره ورتترین آنهاست.
- علاوه بر این اجرای موثر برنامه های کنترل ناقلین موجب کاهش احتمال تکرار و شدت طغیان بیماری های پیش گفت می گردد با این حال موانعی را هم می توان برشمرد که اجرای برنامه های موثر کنترل ناقلین را دچار محدودیت می کند از میان این عوامل می توان از
  - شهرنشینی برنامه ریزی نشده
  - مدیریت ضعیف طرح
  - برنامه محدودیت ظرفیت های انسانی، مالی و زیرساختی
  - نقصان اراده سیاسی

# کنترل ناقل مهاجم آئدس

- برنامه های کنترل ناقل مهاجم آئدس را می توان به سه روش زیر تقسیم نمود :
- - مدیریت محیطی
- - کنترل شیمیایی ( لارو و بالغ)
- - کنترل بیولوژیکی

# پشه آئدس

## پشه آئدس



- آئدس نام پشه‌ای است که تحت عنوان ببر آسیایی نیز شناخته می‌شود و بیشتر در مناطق استوایی جهان به‌ویژه آسیای جنوب شرقی دیده شده است. نیش پشه آئدس منجر به تب دنگی یا استخوان شکن می‌شود و کسی که مورد گزش این پشه قرار بگیرد، پس از گذشت چند روز از علائم سطحی، احساس بهبود موقت کرده و سپس به صورت ناگهان دچار کما و حتی مرگ خواهد شد.



## علائم نیش پشه آندس

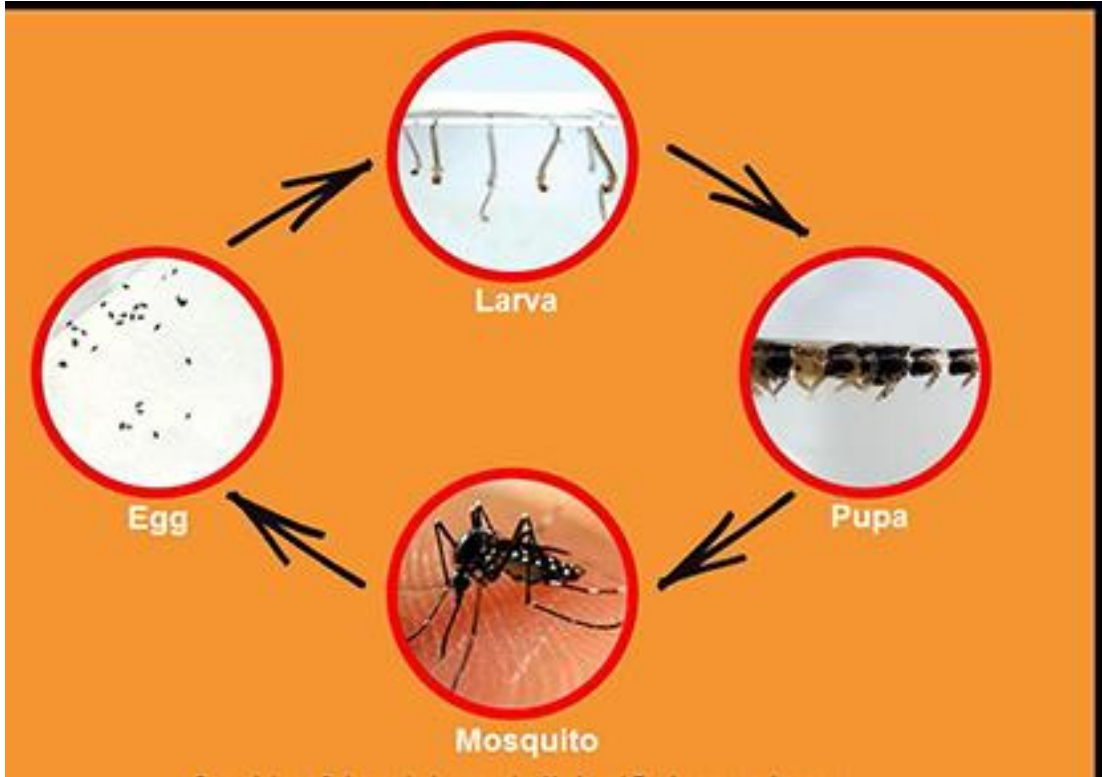


• تب دنگی از طریق پشه‌ای تحت عنوان آندس به انسان منتقل می‌شود که علائم آن سردرد، کمردرد، تب معمولاً شدید و در برخی موارد خارش و جوش در قسمت‌های مختلف بدن است.

# محل زندگی پشه آئدس

• پشه آئدس که بسیار خطرناک است در بشقاب‌های زیر گلدان و گیاه بامبو و نقاطی که آب کولر جمع می‌شود، زندگی می‌کند و در صورت مشاهده این پشه خطرناک نیاز است تا فاصله یک کیلومتری از مکان رویت آن سمپاشی گردد.

# چرخه زندگی آندس



این پشه نیز در چرخه زندگی دارای ۴ مرحله می باشد.

تخم

لارو

شفیره پوپ

بلوغ

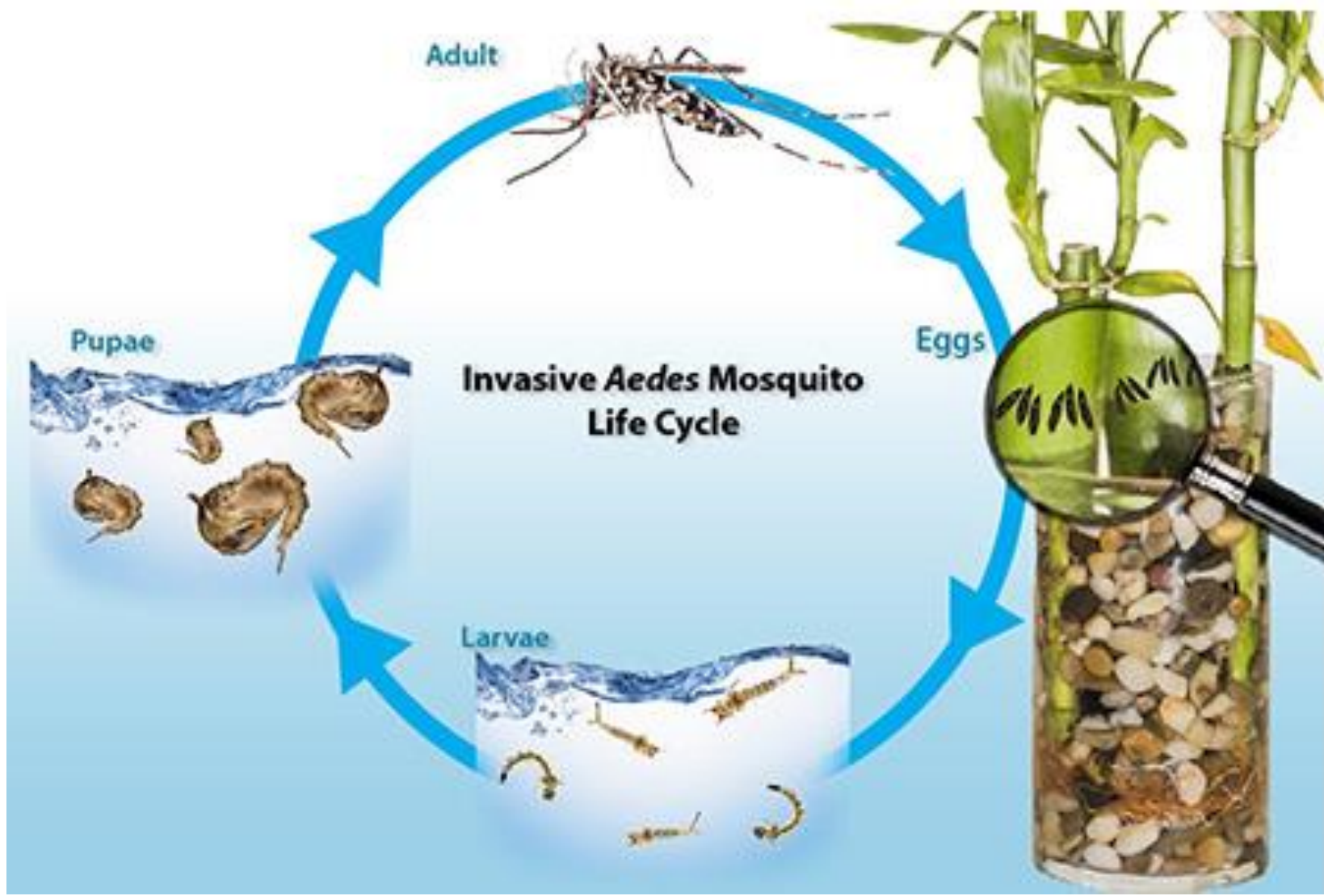


# چرخه زندگی آئدس

ماده ها تخم های سیاه رنگ را به تنهایی روی سطح مرطوب (مانند گل و لای) نزدیک به خط آب در مکان هایی که با سیل مواجه می شوند، مانند مرداب ها، سوراخ های درختان یا زیر ساقه گیاهان (نقطه اتصال بین برگ و ساقه) قرار می دهند. اشیاء ساخت انسان، مانند گلدان های سفالی، ظروف پلاستیکی و لاستیک ها، گلدان گل بامبو و بشقاب زیر گلدانی مکان های رایج تخم گذاری هستند.

پس از غوطه ور شدن در آب، تخم ها به صورت دسته ای از تخم بیرون می آیند، فرآیندی که ممکن است روزها یا هفته ها طول بکشد، تخم ها می توانند دوره های طولانی خشک شدن را تحمل کنند و ماه ها زنده ماندن را حفظ کنند، و آنها را قادر می سازد در زمستان های سرد و سایر شرایط آب و هوایی نامطلوب زنده بمانند.

لاروها در چهارمین مرحله بالغ می شوند، در مرحله آخر به شفیره تبدیل می شوند، که متعاقباً تبدیل به بالغ هایی می شوند که در سطح آب ظاهر می شوند. در عرض دو روز پس از ظهور، پشه های بالغ جفت گیری می کنند و ماده ها متعاقباً اولین وعده غذایی خود را با خون مصرف می کنند.



# مدیریت محیط

- مدیریت محیط به دنبال ایجاد تغییر در محیط با هدف پیشگیری و یا به حداقل رساندن انتشار ناقل و یا تماس انسان با عامل بیماریزا-ناقل است
- مدیریت محیط از راه های
  - نابود کردن
  - تغییر دادن
  - حذف کردن و
- یا بازیافت ظروفی انجام می دهد که می توانند به عنوان زیستگاه لاروی ناقل در آیند.

# برنامه کنترل ناقل بیماری دانگ

- این روش که بعنوان نقطه اتکای هر برنامه کنترل ناقل بیماری دانگ مطرح است به سه شکل مختلف قابل انجام است.
- الف- تغییر طولانی مدت در محیط : مثلا ایجاد لوله کشی آب آشامیدنی
- ب- تغییر موقت در محیط : شامل کاهش محل های نشو و نمای لاروی از جمله خالی کردن و تمیز کردن همراه با ساییدن ظروف نگهداری و ذخیره سازی آب و گلدان های گل، پاکسازی و رفع گرفتگی ناودان ها، انبارش لاستیک ها در فضاهای سرپوشیده و مسقف تا آب باران در آنها جمع نشود و سایر اقدامات مشابه
- ج- ایجاد تغییر در رفتار و مساکن انسانی :نظیر نصب توری روی درها و پنجره ها و سایر نقاط مناسب برای ورود ناقل، استفاده از پشه بند هنگام خواب در طول روز و سایر اقدامات از این قبیل.

## کاهش منبع :

- اقدامی اولیه اما محوری برای کنترل لارو ناقل مهاجم آئدس است. کلید موفقیت این روش به میزان مشارکت جامعه ای بستگی دارد که می خواهید برنامه را در آن به اجرا در آورید زیرا اثربخشی آن کاملاً بستگی به درک مجری برنامه و همچنین جامعه از نقش زیستگاه های لاروی به عنوان منشا عمده پشه های بالغ دارد به این ترتیب در صورتی که مشارکت اجتماعی قوی نباشد به نتیجه مطلوب نخواهد رسید.
- بکار گیری این شیوه اگرچه اقدامی اقتصادی و مقرون به صرفه است و می تواند کاهش با پایداری مناسب در فراوانی پشه های ناقل بوجود آورد اما نمی تواند در تمام انواع ممکن زیستگاه های لاروی به کار برده شود.

# اقدامات اجرایی

- **تامین آب لوله کشی شده:** هر جا که دسترسی به آب از طریق لوله کشی امکانپذیر شده است به دلیل کاهش نیاز به ذخیره سازی آب در ظروف نگهداری و انبارش منجر به کاهش منابع لاروی شده است. (البته این نمی تواند به عنوان یک حکم کلی تلقی شود و موارد فراوانی از استثناها در این مورد نیز وجود دارد) همین کاهش در منابع لاروی موجب کاهش امکان نشو و نما و ناقل و در نتیجه کاهش ریسک انتقال آربوویروس ها شده است.

- **غیرقابل نفوذ کردن ظروف نگهداری آب:** در صورتی که لازم باشد از ظروف نگهداری و ذخیره سازی آب در محلی استفاده شود می بایست دهانه ظرفها را با دری که کاملاً چفت شود بست همچنین می توان از پارچه های توری با مش خیلی ریز برای جلوگیری از تخمگذاری پشه در آن استفاده کرد.
- **تمیز کردن و ساییدن:** ظروف نگهداری آب باید در فواصل زمانی مناسب خالی شود و دیواره درون آن را بایند تا تخمهای چسبیده به دیواره داخلی آن جدا شده و از بین بروند. گلدان ها، زیرگلدان ها، آب خوری پرندگان را باید هر هفته تمیز کرد و **سایید. استفاده از مواد سفید کننده یکی دیگر از روشهای مناسب برای از بین بردن تخم پشه آئدس است.**
- **خالی کردن و برگرداندن ظروف بلااستفاده** نظیر سطل یا قایق هایی که مدتی مورد استفاده قرار نگرفته باشند می توانند تبدیل به محل تجمع آب باران شوند لذا ضروری است یا در مکانی سرپوشیده نگهداری شوند و یا با برگرداندن آنها مانع از تجمع آب در داخل آنها شد.

• **پر کردن:** برخی زیستگاه های طبیعی می توانند آب را تا ۷ روز نگهداری کنند و مواد آلی لازم برای نشو و نمای پشه ها مثل برگ در حال پوسیدن درختان در آنها جمع می شود، سوراخ موجود در تنه درختان، فاصله میان برگ و ساقه گیاهان و حفره های موجود در سنگها و صخره ها می توان با سیمان یا ماسه یا سنگ پر کرد.

• **دفع پسماند:** تجمع پسماندها از جمله معضلات روبه رشد مناطق شهری است. نگهداری پلاستیک و ظروف دورانداختنی در خانه ها و یا انبار کردن آنها با هدف بازیافت می تواند محل مناسبی را برای نشو و نمای پشه ناقل بخصوص در فصول بارانی بوجود آورد. با افزودن بر آگاهی جامعه و ارائه آموزش های لازم، اجرای پویش های پاکسازی و ارتقای سیستم های جمع آوری زباله می توان از احتمال بروز این ریسک فاکتور کم کرد.



• **مدیریت لوازم اسقاطی:** لوازم دورانداخته شده و اسقاطی (مثل قایق های مستعمل و از کار افتاده و یا تایرهای مستعمل) می توانند محل تجمع حجم زیادی از آب در خلال فصل بارانی و بالتبع محل مناسبی برای تخمگذاری پشه آئدس شوند بخصوص تایرهای مستعمل بدلیل فضای تاریک مناسبی که فراهم می آورند محل مطلوبی برای نشو و نماى آنها هستند. این قبیل پسماندها را باید با همکاری جامعه، خدمات شهری و سازمان های جامعه مدنی جمع آوری و بطور مناسب دفع یا بازیافت نمود. لاستیک های مستعمل را می توان از انبارهای روباز به مکان های سرپوشیده منتقل کرد تا در معرض بارش باران نباشند و یا آنها را خرد نموده و در لندفیل ها مورد استفاده قرار داد.

- **بهسازی اماکن:** تعمیر و نگهداری منازل مسکونی و یا تطابق دادن آنها می تواند موجب پیشگیری از نشو و نمای لارو و یا جلوگیری از ورود و اقامت پشه بالغ در داخل اماکن شود.
- استفاده از توری بر روی پنجره ها و درها و نقاط ورود بالغ می تواند موجب کاهش ورود و حضور ناقل در اماکن داخلی شود.
- خانه ها بدون ناودان طرحی شوند یا با نگهداری مناسب از آنها مانع از انسداد و در نتیجه تشکیل مانداب شد.
- سازه های زیرزمینی و مخازن آب از جمله بهترین محلها برای تخمگذاری پشه ناقل مهاجم آئدس است.
- برای سپتیک تانک ها و چاه های آب دریچه ای آب بندی شده در نظر گرفت بطوریکه دسترسی پشه به آن ممکن نباشد یا می توان از قطعات پلی استایرن پهن برای مخازنی استفاده کرد که خروجی آنها در کف مخزن قرار دارد.
- در این صورت باید حتما دهانه خروجی را به توری مناسب مجهز کنید تا از گرفتگی احتمالی لوله خروجی در اثر ورود قطعات پلی استایرن جلوگیری شود

# سازماندهی مداخله

وظایف مرکز سلامت محیط و کار معاونت بهداشتی دانشگاه / دانشکده های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی در برنامه کنترل ناقل مهاجم آئدس عبارت است از:

۱ - ارزیابی محیطی از طریق شناسایی نقصانهای محیطی که می تواند بالقوه محل نشو و نمای ناقل مهاجم باشد یا نشو و نمای آنها را تسهیل نماید

۲ - پیگیری برای رفع این نقصان ها از طریق هماهنگی درون بخشی یا برون بخشی

۳ - اعلام نظر در خصوص روشهای رفع این نقصان ها

۴ - آموزش جامعه، وفق ماموریت ها و وظایف ذاتی به نحو مقتضی

۵ - نظارت و پایش به منظور حفظ و نگهداری شرایط مطلوب

به منظور موفقیت برنامه مبارزه ضروری است منطقه عملیات تحت پوشش کامل قرار بگیرد لذا کلیه اقدامات باید بطور ساختارمند و سازماندهی شده به اجرا درآید با این دیدگاه دو سطح سازمانی ستادی و اجرایی با شرح وظایف مشخص در نظر گرفته شده است:

# سازماندهی مداخله

- **سطح ستاد**

- - مدیر برنامه کنترل محیطی
- - کارشناس مسئول کنترل ناقلین

- **سطح اجرایی**

- مدیر عرصه کارشناس مسئول سلامت محیط و کار مرکز بهداشت شهرستان است
- تیم بازرسی که شامل یک سرتیم، تعداد مناسبی بازرس

# سطح ستاد

- مدیر برنامه کنترل محیطی، مدیر سلامت محیط و کار معاونت است و با ابلاغ معاون بهداشت تعیین می شود که مسئولیت های زیر را بر عهده دارد:
- ایجاد هماهنگی با ذینفعان درون بخشی و برون بخشی دخیل در برنامه
- تدوین برنامه عملیاتی مدیریت محیطی ناقل مهاجم با در نظر داشتن دستورالعمل ها و برنامه های عملیاتی حوزه معاونت بهداشتی
- پایش و نظارت بر عملیات مدیریت محیطی
- پیگیری لازم جهت اخذ مجوزهای موضوعه از سازمانها و ارگانهای مسئول برای اجرای عملیات با هماهنگی کامل معاون محترم بهداشتی
- پیگیری مشکلات وفق گزارش واحدهای عملیاتی تا رفع آنها به طریق مقتضی
- تهیه گزارش ارزیابی خطر محیطی
- تهیه گزارش اقدامات و پیگیری ها و نتایج آنها در بازه های زمانی مقتضی

# سطح ستاد

کارشناس مسئول برنامه که کارشناس کنترل ناقلین مدیریت سلامت محیط و کار معاونت است وظایف زیر را بر عهده دارد:

- نیازسنجی آموزشی تیم های عملیاتی
- برنامه ریزی آموزشی
- پیگیری تصمیمات ابلاغی
- ایجاد هماهنگی میان مدیران عرصه
- اخذ گزارشات واحدهای مستقر در منطقه عملیات و جمع بندی آنها
- شناسایی مشکلات و پیگیری رفع آنها از طریق مدیر برنامه
- مستندسازی اقدامات و عملیات
- تهیه گزارشات دانشگاهی
- سایر مواردی که توسط مدیر برنامه به وی ابلاغ می شود خواهد بود.

# سطح اجرایی

در سطح اجرایی که در مرکز بهداشت شهرستان مستقر می باشد مراتب زیر در نظر گرفته شود:

- مدیر عرصه کارشناس مسئول سلامت محیط و کار مرکز بهداشت شهرستان است.
- مدیر عرصه وظایف زیر را برعهده دارد:
  - o سازماندهی تیم های بازرسی
  - o برنامه ریزی عملیات تیم های بازرسی و پیگیری جهت اخذ مصوبات لازم از مبادی ذیربط
  - o ارائه آموزش های لازم به سر تیم ها
  - o تهیه تدارکات لازم برای تیم های بازرسی
  - o اخذ گزارش سر تیم ها
  - o جمع بندی گزارش سر تیم ها
  - o تعیین روش اقدام مدیریت محیط با هماهنگی با سر تیم ها

- ارائه گزارش از نتیجه عملیات بازرسی در محدوده تحت نظارت و نیز روش های مورد نظر برای مدیریت محیط به کارشناس کنترل ناقلین مدیریت سلامت محیط و کار مرکز بهداشت استان
- مستندسازی اقدامات و عملیات تیم ها
- گزارش مشکلات اجرایی حین عملیات و پیگیری رفع آنها حسب مورد و ضرورت حین و یا پس از اجرای برنامه



تیم بازرسی که شامل یک سر تیم، تعداد مناسبی بازرس با توجه به محدوده یا محدوده های هدف است.  
- وظیفه سر تیم عبارت است از:

0 ارائه آموزش های لازم به دیگر اعضای تیم بازرسی

0 برنامه ریزی عملیات بازرسی و پیگیری های لازم

0 تهیه تدارکات لازم برای انجام بازرسی

0 اخذ گزارشات بازرسان

0 جمع بندی گزارش بازرسان و ارائه گزارش از انجام عملیات بازرسی به مدیر عرصه

0 ماتند سازی اقدامات و عملیات تیم

0 همکاری با مدیر عرصه جهت تعیین روش اقدام مدیریت محیطی

0 گزارش مشکلات و پیگیری رفع آنها حسب مورد و ضرورت حین و پس از اجرای برنامه

0 در صورتی که به هر دلیل یکی از بازرسان توان ادامه کار را نداشته باشد سر تیم جایگزین او خواهد شد.

وظیفه بازرسی / ان به شرح زیر است:

• انجام عملیات بازرسی براساس برنامه تدوین شده توسط سرپرست تیم

• تهیه مستندات و گزارش نتیجه عملیات بازرسی

• سرکشی روزانه به محل مورد بازرسی جهت تعیین درصد پیشرفت کار

• گزارش مشکلات اجرایی حین بازرسی به سرتیم در صورتی که خود قادر به رفع آنها در موقعیت زمانی و مکانی عملیاتی نباشد.

- مدیریت سلامت محیط و کار می بایست از طریق تشکیل تیم های بازرسی به تعداد مناسب به تهیه گزارش و جمع آوری مستندات جهت ارزیابی ریسک محیطی پرداخته، روش مقابله محیطی را تعیین و مطابق با آن پیگیری های لازم را از مبادی ذیربط جهت رفع مشکلات محیطی به عمل آورد.

- - ارزیابی محیطی از طریق پیمایش محدوده (کلیه اماکن داخلی و خارجی) تعیین شده که به تایید معاون محترم بهداشتی رسیده و توسط مدیر برنامه مقابله محیطی به مدیران عرصه ذیربط ابلاغ می شود انجام می گیرد.

- هدف از پیمایش:

- شناسایی محیط از طریق تعیین مشکلات بهداشت محیطی،

- ارزیابی خطر این مشکلات

- نهایتاً مدیریت آنها به منظور پیشگیری از استقرار ناقل آندس است.

- - برای انجام پیمایش، محدوده تعیین شده می بایست بلوک بندی شود. \*

- از محدوده مورد پیمایش می بایست کروکی تهیه شود.
- در این کروکی بازرس با در نظر داشتن آموزش ها و دانش خود مشکلات بهداشت محیطی محدوده تعیین شده و اماکن مورد پیمایش را (که خود مشاهده کرده باشد) ثبت می نماید.
- اکیدا توصیه می شود که تهیه کروکی با توجه به مسائل امنیتی و حسب مورد با هماهنگی حراست و یا کلانتری محل انجام بگیرد.
- - پیمایش از هر بلوک باید با دقت کامل روی جزییات انجام شود لذا جزییات هر بلوک مورد پیمایش می بایست توسط بازرس در فرم شماره ب- ۱ ثبت گردد
- پس از انجام پیمایش توسط سر تیم جمع آوری می شود، سر تیم موظف است اطلاعات فرمهای مذکور را پس از جمعبندی در فرم ب- ۲ در دو ناخه تهیه نماید.
- نسخه اصلی باید در همان روز به مدیر عرصه تحویل شود.
- نسخه دوم به ضمیمه کلیه فرمهای ب- ۱ در پوشه ای توسط سر تیم جهت مراجعات بعدی بایگانی می شود.
- - براساس مستندات تهیه شده از فرآیند پیمایش و گزارش جمعبندی شده می بایست روش مداخله محیطی طراحی شود

- پیگیری باید توسط مدیر عرصه تا رفع نقایص ادامه پیدا کند.
- - در صورت عدم حصول نتیجه تا یک هفته پس از تهیه گزارش ارزیابی محیطی، مدیر عرصه می بایست مراتب را طی گزارشی به اطلاع مدیر برنامه رسانده و دستورات لازم را جهت اقدامات بعدی اخذ نماید.
- - بازرسی های روزانه می بایست از محدوده مورد پیمایش انجام شود تا میزان پیشرفت در رفع نقایص محیطی تعیین شود.
- - سر تیم می بایات وضعیت انجام پیمایش را به صورت در لحظه در کروکی به شکل زیر در اختیار داشته باشد.

- بعد از رسم کروکی بلوک نوبت به بررسی خانه به خانه اماکن موجود در بلوک اعم از تجاری، اداری و مسکونی و همچنین باغات، زمین های بایر و از این قبیل می رسد. از آنجا که ورود به اماکن مسکونی می تواند برای بازرسان تبعات قانونی به همراه آورد می بایست قبل از انجام عملیات، هماهنگی های لازم برای پیشگیری از این موضوع به عمل آمده باشد در غیر این صورت از انجام بازرسی از اماکن مسکونی تا زمان انجام هماهنگی جدا خودداری نماید

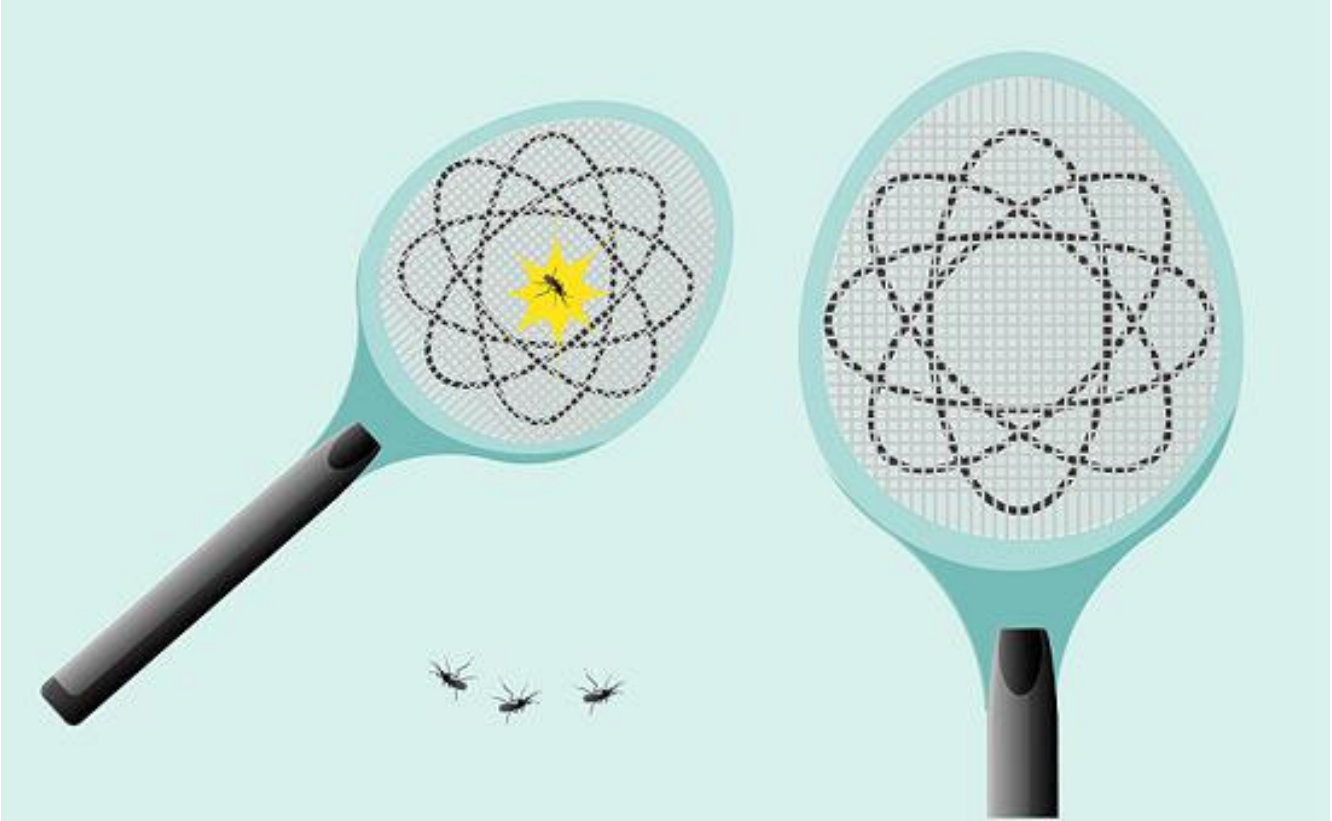
- - به منظور جلب مشارکت مردم جهت کاهش منابع لاروی، کلیه بازرسان مدیریت سلامت محیط و کار می بایات آموزش های لازم را در حین فعالیت های روزانه در تمام محدوده های تحت پوشش - چه ناقل در آن گاترده شده و یا نشده باشد - ارائه دهند و در صورت لزوم به منظور رفع مشکلات مشاهده شده به آنان مشاوره داده، راهنمایی لازم را ارائه نمایند

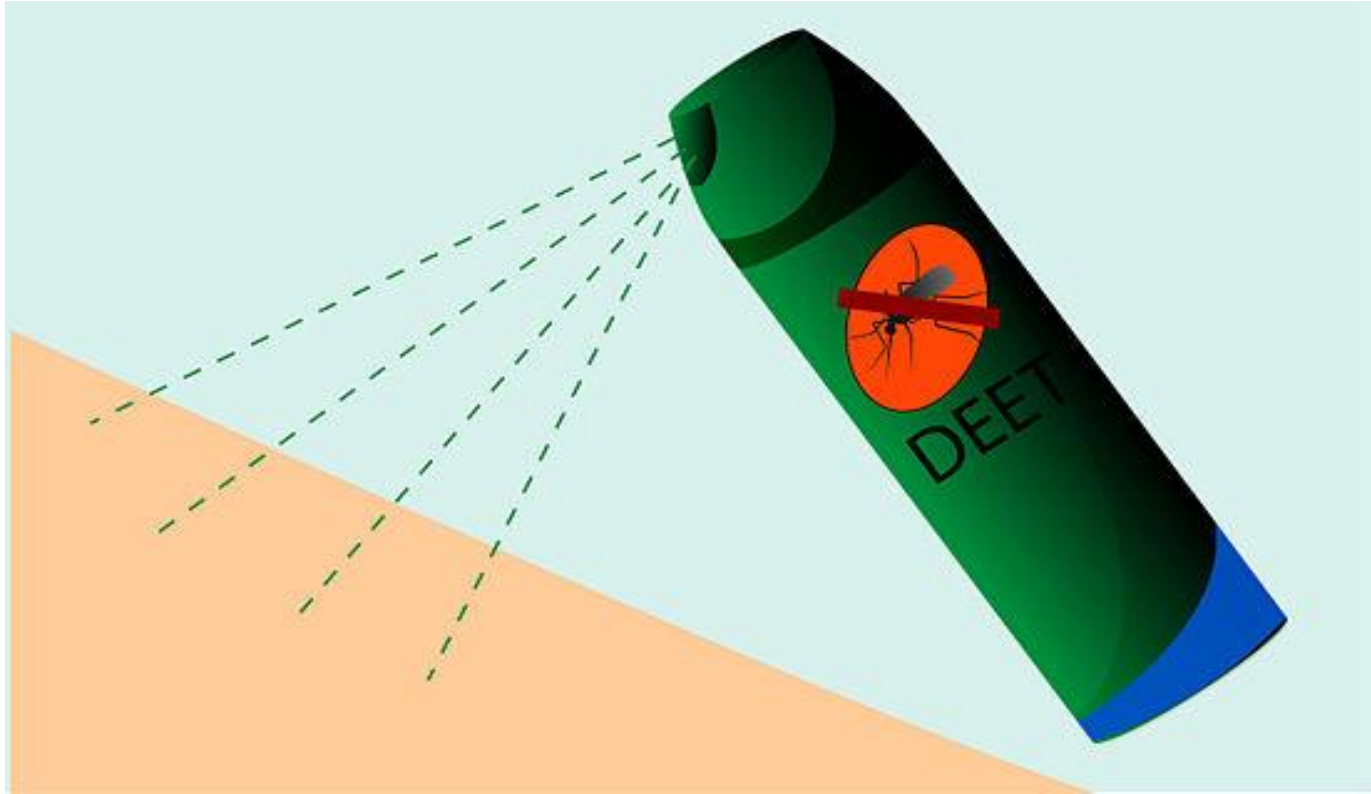
- بازرسان بهداشت محیط در صورت لزوم می بایست نسبت به توزیع مواد آموزشی در میان کسبه تحت پوشش خود اقدام نمایند.
- - واحد بهداشت محیط موظف به تهیه مواد آموزشی نیست.
- - آموزش می تواند به صورت چهره به چهره و یا برگزاری کلاس های آموزشی باشد.
- - تنظیم برنامه های آموزشی و انجام هماهنگی های لازم برای برگزاری کلاسهای آموزشی برعهده بازرس بهداشت محیط محل بوده و آموزش ها توسط مربیان آموزش دیده ارائه می شود.
- - اطلاعات و مواد آموزشی مرتبط می تواند در اختیار آموزشگاه های اصناف قرار گیرد تا آموزش های لازم به آموزش گیرندگان داده شود. در این صورت مدیریت سلامت محیط موظف به نظارت بر انجام آموزش های قابل ارائه توسط آموزشگاه های مذکور است.

- حداقل آموزش ضروری در این خصوص یک ساعت و مازاد بر ساعات آموزشی موظف بوده و رایگان است.
- - اطلاعات آموزشی و مواد آموزشی لازم می تواند در اختیار شرکت های خدماتی مبارزه با حشرات و جانوران موذی در اماکن عمومی و خانگی قرار گیرد. ارائه آموزش به شرکت های مذکور می تواند در قالب دوره های بازآموزی موضوع ماده ۲۰ ضوابط شرکت های خدماتی مبارزه با حشرات و جانوران موذی در اماکن عمومی و خانگی انجام شود. آموزش باید توسط مربیان آموزش دیده انجام شود و حداقل دوره آموزشی لازم در این خصوص شامل ۱۲ ساعت حضوری در خصوص موارد زیر است:



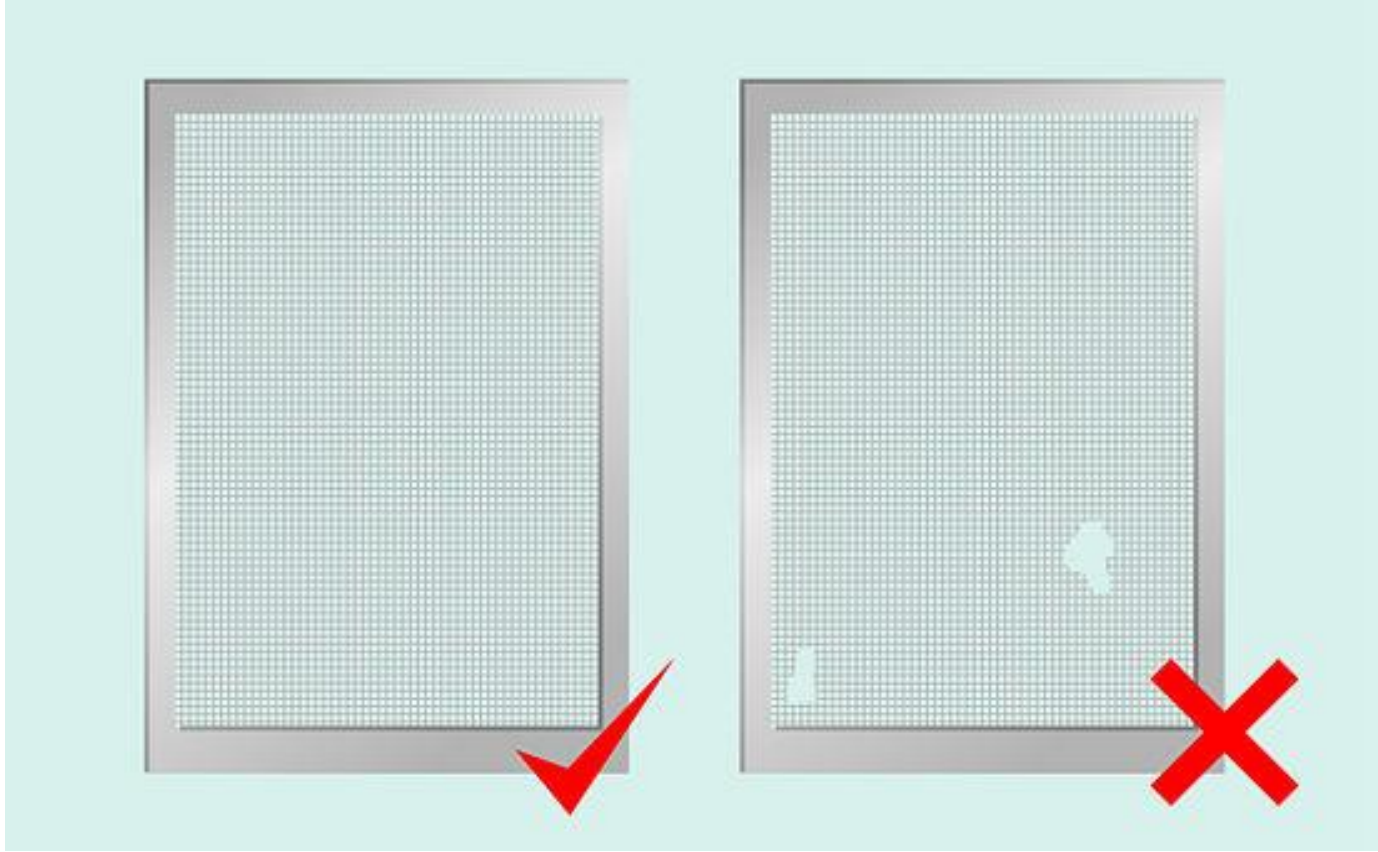
کلیاتی در خصوص کنترل پشه ها



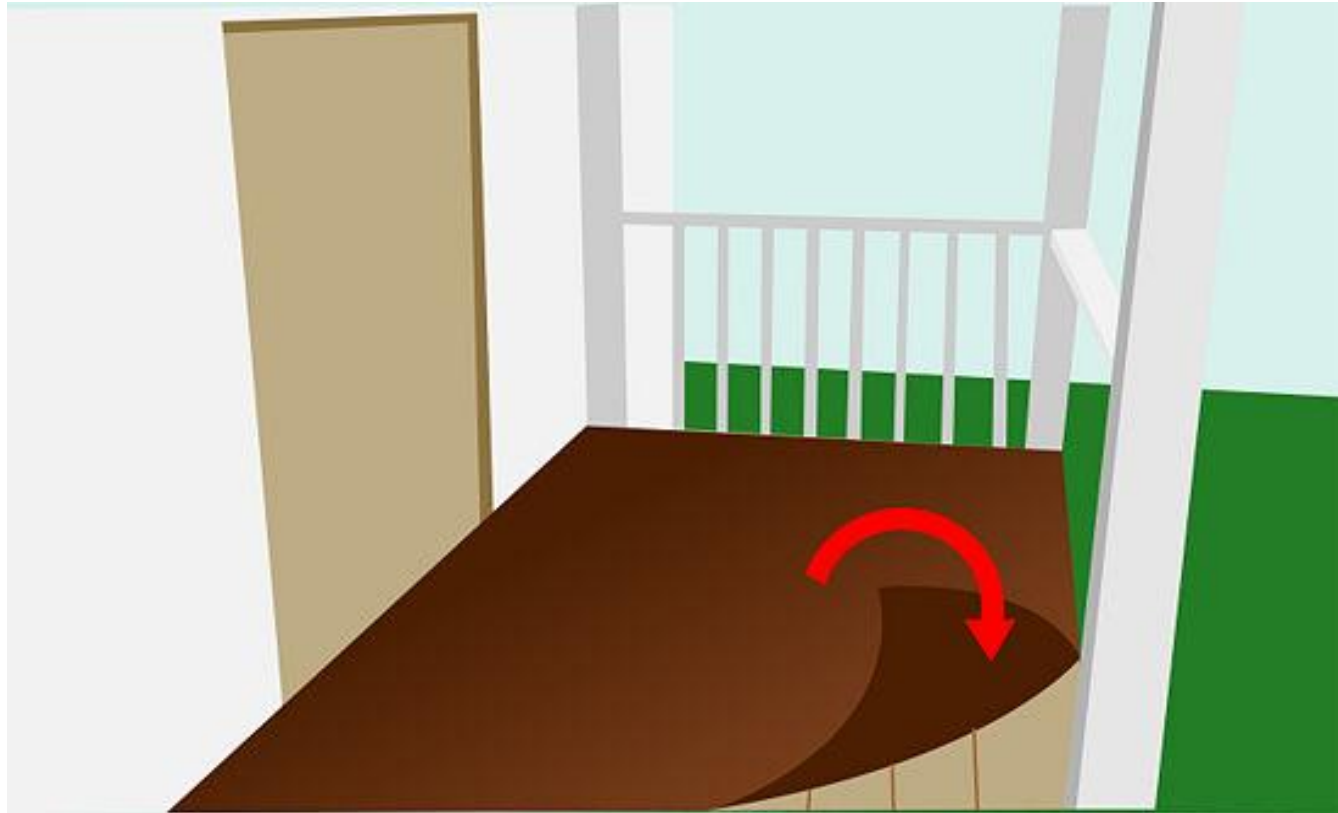




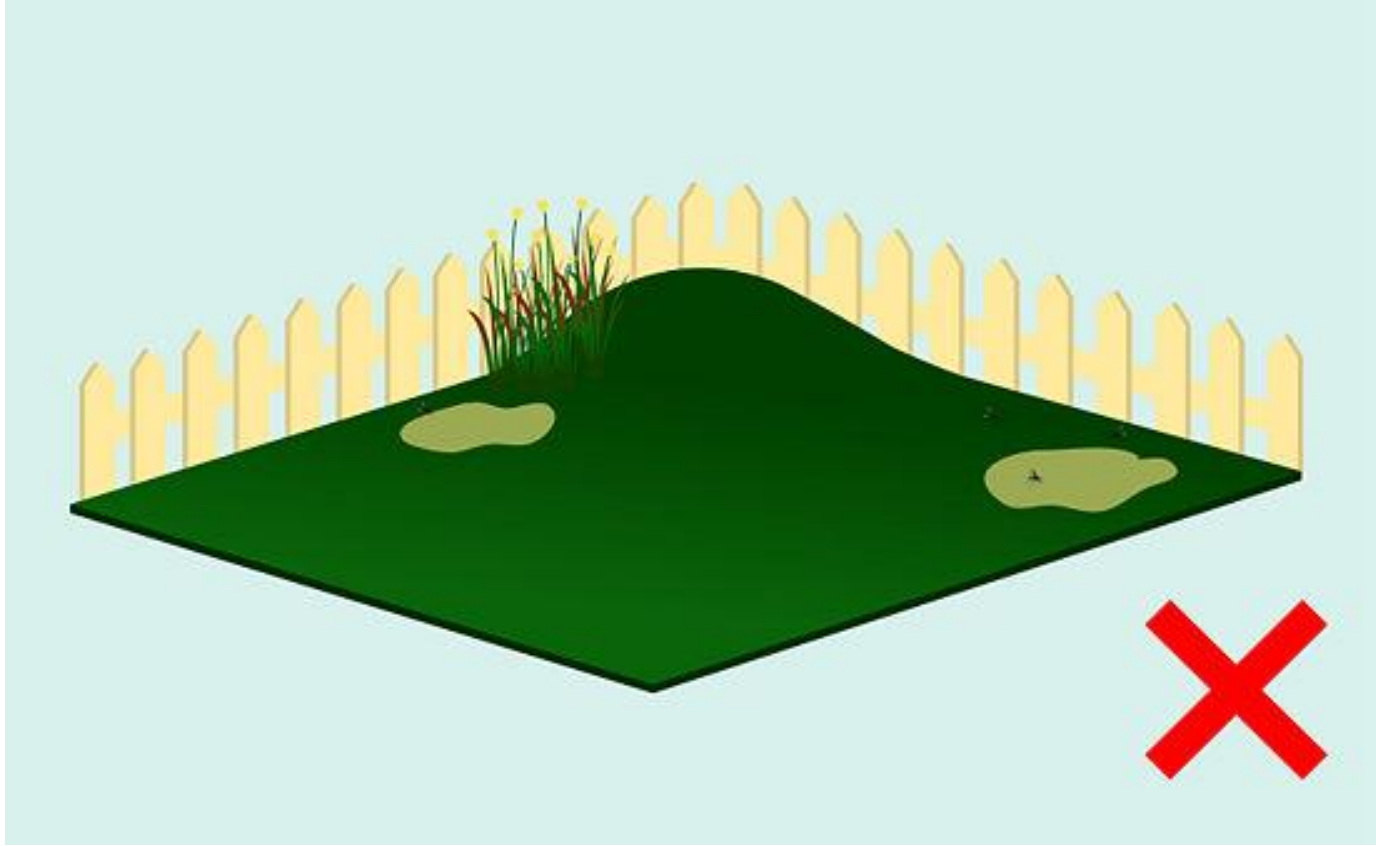


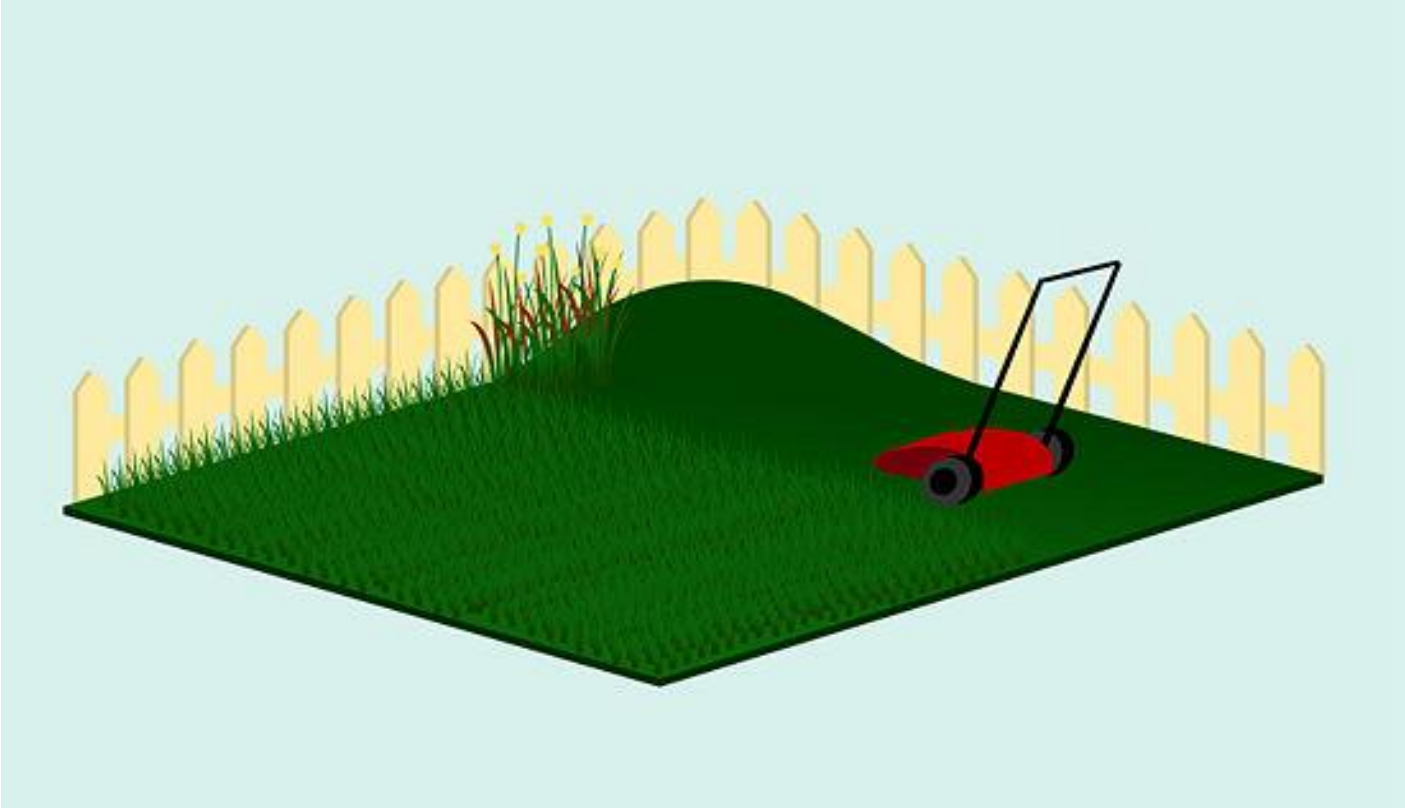






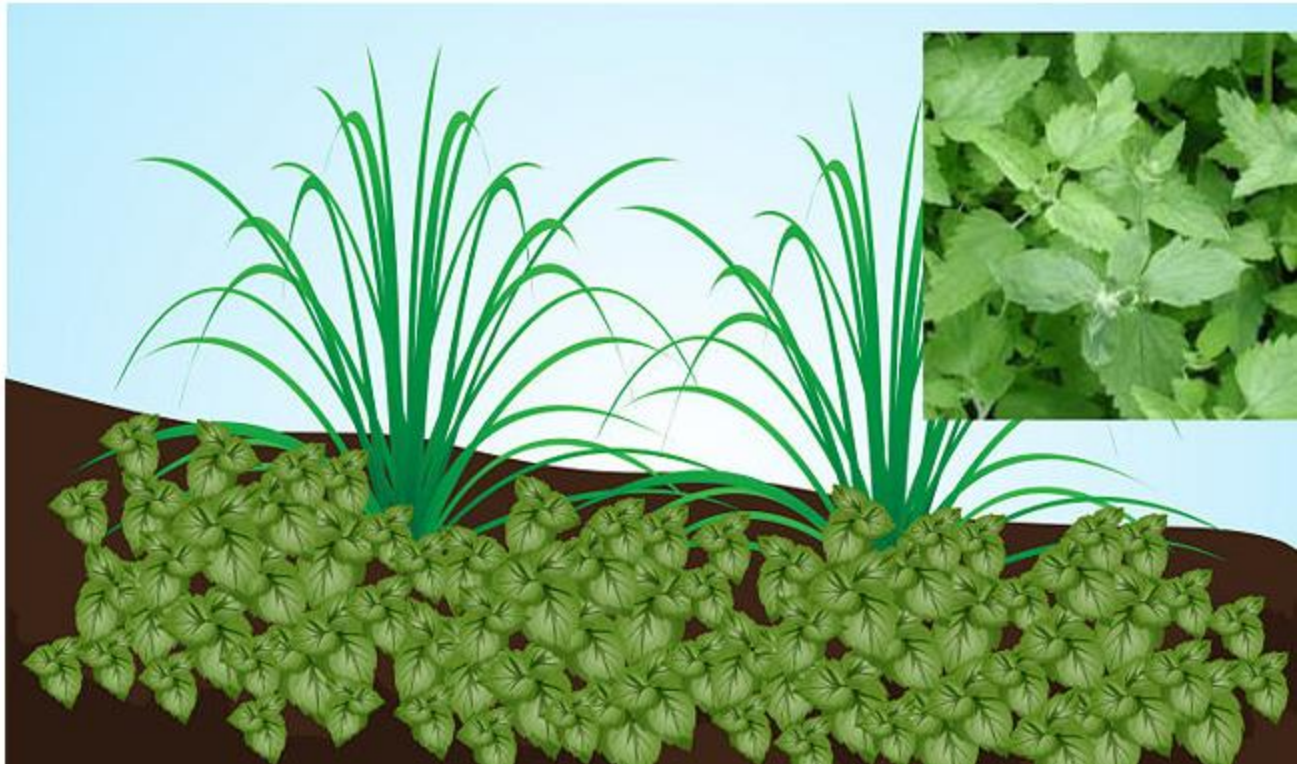


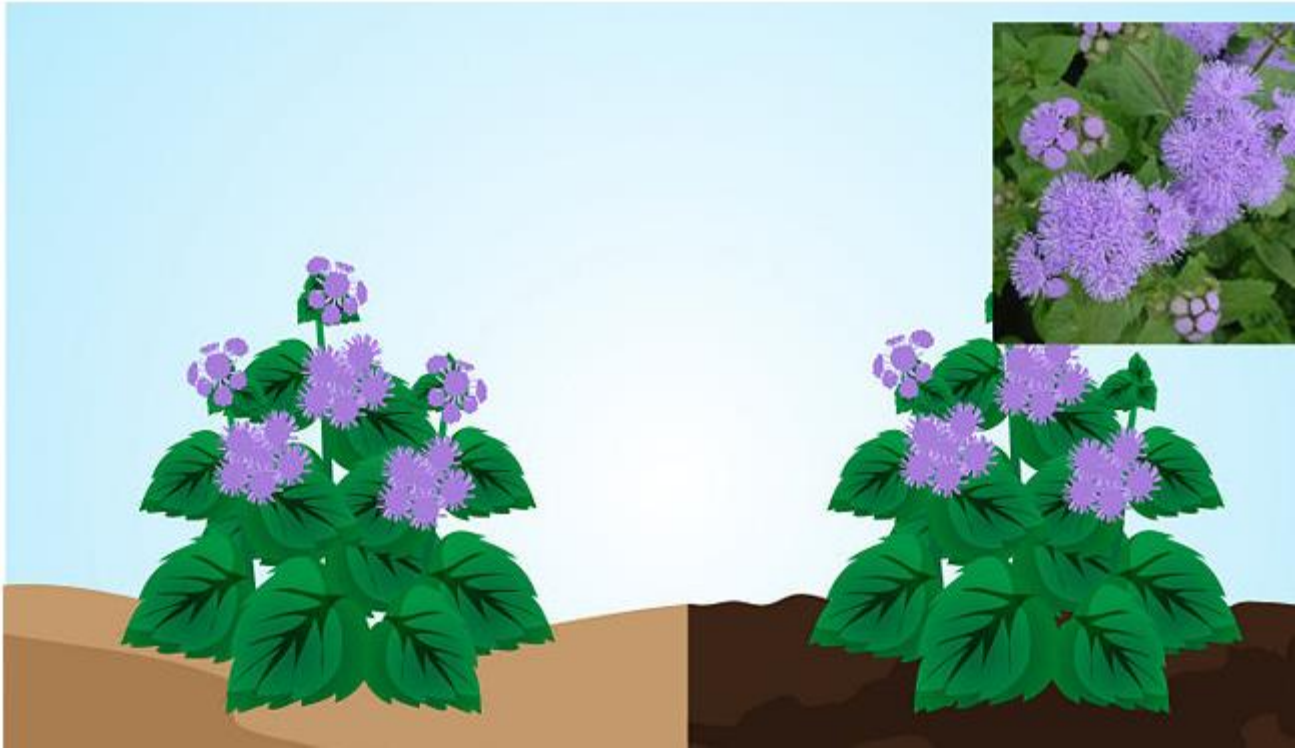




کاشت برخی گیاهان جهت دور شدن پشه ها













**تشکر از توجه شما**