



دستورالعمل فنی اجرایی مدیریت تلفیقی جوندگان مضر کشاورزی کشور



تهیه و تدوین:

مدیریت مبارزه با آفات عمومی و همگانی

ویرایش زمستان سال ۱۴۰۳

❖ اهمیت جوندگان از دیدگاه کشاورزی و بهداشت عمومی

جوندگان جزو زیان آورترین آفات می باشند که از نظر کشاورزی اهمیت زیادی دارند. این جانوران با فعالیت در باغ ها و مزارع و انبارها، انواع محصولات و فراورده های کشاورزی را در شرایط مختلف مورد حمله قرار داده و خسارت زیادی به آنها وارد می کنند.

در بعضی مناطق، طغیان های موقتی جوندگان سبب ایجاد خسارت های سنگین و یا حتی کامل به محصولات کشاورزی می گردد. خسارت های پس از برداشت، گاهی اوقات در بعضی مناطق از خسارت های قبل از آن فراتر می رود، بنابراین توصیه می شود موضوع کنترل جوندگان همیشه مورد توجه قرار گیرد و فقط محدود به زمان های طغیان نشود.

از میان گونه های جوندگان خسارتزای محصولات کشاورزی، یازده گونه جزو آفات عمومی محسوب می شوند که به استناد بند "ب" ماده چهار قانون سازمان حفظ نباتات کشور، وظیفه ی اصلی کنترل آنها بر عهده دولت است. دلیل اصلی این تصمیم، کثرت جمعیت و وسعت پراکندگی جغرافیایی و پتانسیل زیاد زادآوری و خسارتزایی این گروه از جوندگان است. به عنوان نمونه، موش مغان با پراکندگی جغرافیایی وسیع در سراسر کشور، قابلیت طغیانی شدن جمعیت و گسترش بسیار وسیع و خسارتزایی در حد نابود کردن کامل محصولات کشاورزی را دارد و در صورت هرگونه غفلی، خسارات جبران ناپذیری به کشاورزی کشور وارد می کند.

گونه های مختلف جوندگان مضر کشاورزی در ایران ۱۱ گونه می باشد که فقط ۳ گونه از آنها یعنی **موش مغان (*Microtus socialis*)** و **موش ورامین (*Nesokia indica*)** و **گونه های مریون (*Meriones spp*)** مهمترین آنها است.

رتبه های بعدی سطح مبارزه و سطح پراکندگی به ترتیب نزولی به **موش کور، جریبل هندی و موش کلاهو** مربوط بوده است. در ادامه ی این فهرست یازده تایی، **موش شکول، موش قهوه ای، موش سیاه، خرگوش موش و تشی** قرار دارند که هر یک سهم نسبتاً کمتری از عملیات مبارزه سالیانه را به خود اختصاص داده اند اما در هر حال پتانسیل خسارت زایی بالایی دارند و باید مورد توجه باشند.

• اقدامات مقدماتی برای کنترل جوندگان مضر کشاورزی

- ✓ شناسایی گونه های موجود در هر منطقه.
- ✓ انتخاب زمان و روش مناسب مبارزه، متناسب با نوع جونده و شرایط اقلیمی منطقه.
- ✓ تعیین تراکم در کانون های آلوده در دو فصل از سال که رویش گیاهی کم و لانه ها به آسانی قابل رؤیت است (در اوایل پاییز و اواخر زمستان).
- ✓ تعیین مزیت غذایی برای تهیه طعمه ی مسموم مناسب هر جونده با در نظر داشتن اقلیم و فصل.
- ✓ تهیه طعمه مسموم باکیفیت و به اندازه برای هر بار عملیات طعمه گذاری و همچنین اجرای اصولی عملیات.
- ✓ در صورت نیاز به استفاده از قرص های تدخینی در باغات و مزارع، باید عملیات زیر نظر مستقیم کارشناسان ذیربط انجام شده و کلیه نکات ایمنی و فنی رعایت گردد.

دستورالعمل فنی اجرایی کنترل تلفیقی جوندگان مضر کشاورزی کشور:

۱- موش مغان (*Microtus socialis*)

برای کنترل موش مغان باید در درجه اول، عملیات مبارزه در کانون های دائمی به طور مداوم انجام شود. روش های کنترل غیرشیمیایی بدلیل کوچکی و ضعیف بودن این جونده، عموماً بسیار موثر هستند. ایجاد مزاحمت های فیزیکی شامل: تخریب پیوسته ی سوراخ های کلنی با شخم یا حتی بیل زدن و به آب بستن لانه ها در پاییز و اواخر زمستان مفید و تا حدی موثرند. همچنین حذف علف های هرز و پوشش گیاهی اطراف سوراخ های کلنی، موجب دسترسی بهتر پرندگان شکاری به افراد کلنی می شود.

برای تهیه ی طعمه مسموم بسته به شرایط جغرافیایی و آب و هوایی منطقه و فصل انجام عملیات مبارزه، از دانه های: گندم، جو، ذرت و یا علف سبز و در نواحی گرمسیر جنوب کشور از طعمه ی آبدار استفاده می شود. برای ساخت طعمه مسموم از مخلوط کردن فسفر دوزنگ به میزان ۲ تا ۳ درصد و روغن خوراکی به میزان ۲ درصد و طعمه مناسب استفاده می گردد.

۲- موش کور (*Ellobius fuscocapillus*)

روش های غیرشیمیایی مورد استفاده در مدیریت تلفیقی این آفت شامل شخم زدن زمین با تراکتور و یا تخریب لانه با کمک بیل مفید است. در مناطق پرآب با زمستان های نسبتاً سرد، آب بستن مزرعه باعث تلفات موش های داخل دالان های لانه می شود. در مبارزه شیمیایی، استفاده از طعمه ی مسموم آغشته شده به فسفر دوزنگ به میزان ۲ تا ۳ درصد موثر خواهد بود. به عنوان روش تکمیلی مبارزه می توان از جوته کش های ضدانعقادی به مقدار ۱۵ تا ۲۰ گرم در هر لانه استفاده کرد.

۳- موش ورامین (*Nesokia indica*)

برای کنترل این جوته ابتدا باید به رفتار و شیوه فعالیت آن دقت کرد. این جوته ی فعال، در طول روز، ورودی لانه ی خود را می بندد و پس از غروب آفتاب و در هنگام شب فعالیت خود را آغاز می کند. پس برای دسترسی و شناسایی لانه ها، ابتدا باید سطح مزرعه را از علف های هرز و بقایای محصولات زراعی برداشت شده، پاک کرد و سپس اقدام به گذاشتن طعمه مسموم نمود. در روش کنترل ضربتی، طعمه مسموم آغشته به فسفر دوزنگ به نسبت ۲ تا ۳ درصد، تهیه می شود. در صورت لزوم برای تکمیل کار می توان از جوته کش های ضدانعقادی، به میزان ۱۰ تا ۲۰ گرم برای هر لانه ی فعال استفاده کرد.

۴- موش سیاه (*Rattus rattus*)

این جوته که به موش انبار هم معروف هست، بیشتر در انبارهای مناطق بندری و نزدیک مناطق مسکونی شهری و روستایی و باغات حاشیه اینگونه مناطق خسارت میزند و بیشتر در قسمت های بالای ساختمان فعالیت میکند. به همین خاطر برای رعایت جوانب احتیاطی از سموم ضدانعقادی به نسبت ۱۰ تا ۲۰ گرم برای هر لانه ی فعال و یا درون هر جعبه ی طعمه (Bait station) استفاده می کنند.

۵- موش قهوه ای (*Rattus norvegicus*)

این جوته بیشتر در نزدیکی محل زیست انسان، انبارها، راههای فاضلاب، کشتارگاهها، محل انبار کردن کالاهای تجاری و مواد غذایی زندگی می کند. برای مبارزه در مزارع از طعمه ی آغشته به فسفر دوزنگ به نسبت ۲ تا ۳ درصد استفاده می کنند. البته در حاشیه شهرها و انبارهای نزدیک محل سکونت انسان، از سموم ضد انعقاد به میزان ۱۰ تا ۲۰ گرم برای هر لانه ی فعال استفاده می کنند.

۶- جریل هندی (*Tatera indica*)

در مبارزه شیمیایی، برای تهیه طعمه مسموم خشک و تر از فسفردوزنگ به نسبت ۲ تا ۳ درصد استفاده می کنند و در هر لانه ی فعال، حدود ۱۰ تا ۲۵ گرم از آن گذاشته می شود. در صورت لزوم، پس از مرحله ی اول و در تکمیل عملیات مبارزه، حدود ۱۰ تا ۲۰ گرم از سموم ضدانعقادی، درون هر لانه می گذارند.

۷- مریون ها (*Meriones spp*)

به دلیل آلودگی به انواع پارازیت های خارجی که ناقل بیماری های خطرناک هستند (بخصوص بیماری طاعون)، در زمان انجام عملیات مبارزه، باید هماهنگی های لازم با مسئولین بهداشتی منطقه و استان (اداره بهداشت و انسیتو پاستور) به عمل آید تا از هرگونه حادثه ای ناشی از پخش و انتشار عوامل آلوده کننده ی بهداشت عمومی پرهیز گردد.

برای مبارزه می توان از هر یک از این توصیه ها یا مجموعه ای از آنها در صورت نیاز بهره برد:

- طعمه مسموم آغشته به فسفر دوزنگ به نسبت ۲ تا ۳ درصد.
- پودر سیماک به نسبت ۱ تا ۲ گرم برای هر لانه فعال
- سموم ضد انعقادی به نسبت ۱۰ تا ۲۰ گرم، داخل هر لانه ی فعال
- قرص های تدخینی با رعایت نکات ایمنی، به تعداد یک تا ۲ قرص درون لانه ی فعال و سپس مسدود کردن درب لانه.

۸- موش شگول یا سنجابک (*Glis glis*)

روش های مبارزه با اشگول بسته به شرایط و فصل متفاوت است که می توان از هر یک از این توصیه ها یا مجموعه ای از آنها در صورت نیاز بهره برد:

- تهیه طعمه مسموم آغشته به فسفر دوزنگ به نسبت ۲ تا ۳ درصد که با ۲ درصد روغن ترجیحاً روغن مایع آفتابگردان مخلوط شده باشد. میوه های مورد علاقه موش شگول که برای تهیه طعمه مسموم مناسب هستند عبارتند از: گردو، فندق و انجیر که باید پس از آغشته شدن به سم، از درخت آویزان شوند.
- تهیه طعمه مسموم با استفاده از نان سفید و مربای هویج یا آلبالو که پس از آغشته شدن با فسفر دوزنگ باید در لابه لای شاخه درختان قرار داده شود.
- استفاده از سموم ضدانعقاد با فرمولاسیون واکس بلوک به تعداد یک یا دو عدد درون هر لانه.

۹- سنجاب زمینی یا موش کلاهو (*Spermophilus fulvus*)

زمان مبارزه با این جونده، از اواسط اسفند تا اواخر خرداد سال بعد است که جونده فعالیت زیادی دارد. برای مبارزه شیمیایی با این جونده از سیانور سدیم یا سیماک به مقدار ۱ تا ۲ گرم برای هر لانه فعال استفاده می کنند. یا پس از حصول اطمینان از بسته شدن سوراخ های جانبی، درون هر لانه ی فعال یک یا دو قرص فسفید آلومینیوم می اندازند. در صورت خشکی زیاد خاک بستر لانه ها، پس از قرار دادن جونده کش درون لانه فعال، چند قطره آب درون لانه می ریزند و سپس لانه را مسدود می کنند. برای تهیه طعمه مسموم، مقداری فسفردوزنگ به نسبت ۲ تا ۳ درصد را بر روی توده از علف های تازه ای که به شگل گلوله در آمده اند، می ریزند و درون لانه های فعال قرار می دهند.

۱۰- تشی (*Hystrix indica*)

روش های مختلفی برای کنترل شیمیایی تشی وجود دارد که عبارتند از:

- تهیه طعمه مسموم با استفاده از فسفردوزنگ به نسبت ۲ تا ۳ درصد و مواد غذایی تازه و رطوبت داری مانند: سیب زمینی، پیاز و هویج و قرار دادن آن درون لانه ی تشی تا در دسترس سایر حیوانات و جانوران غیر هدف نباشد.
- ریختن ۲ تا ۵ گرم پودر سیماک در سوراخ اصلی پس از مرطوب کردن آن و سپس مسدود کردن آن. البته قبل از این کار باید سوراخ های جنبی مسدود شوند.
- قرار دادن جونده کش های ضد انعقادی با فرمولاسیون واکس بلوک در مسیر حرکت جانور از لانه به مزرعه یا جنگل.

۱۱- خرگوش موش یا "پایکا" (*Ochotona rufescens*)

این جونده بصورت کلنی در ارتفاعات، بین شکاف سنگ ها و نزدیک باغات زندگی می کنند و از نباتات و علوفه تغذیه می کند.

روش های متداول کنترل این جونده عبارتند از:

- مبارزه مکانیکی بصورت ایجاد مانع در اطراف درختان و تله گذاری نتیجه بخش است.
- تهیه طعمه مسموم با استفاده از فسفردوزنگ به نسبت ۲ تا ۳ درصد با استفاده از نباتات سبز و علوفه ی تازه در نزدیکی لانه.

- استفاده از جونده کش های ضدانعقادی در کنار سایر روش ها اثرگذار است.

تذکرات مهم و ضروری در مورد کاربرد جونده کش ها:

- ۱- کلیه ی آفتکش ها بویژه جونده کش ها باید در انبارهای ویژه ی قفل دار نگهداری شوند.
- ۲- بدلیل مخاطرات فراوان استفاده ی غیر فنی از جونده کش ها، در هیچ شرایطی نباید جونده کش هایی مثل: فسفر دوزنگ یا قرص های تدخینی در اختیار کشاورزان گذاشته شود (بدلیل اینکه LD₅₀ سم فسفردوزنگ برابر با ۲.۵ میلی گرم بر کیلوگرم می باشد و فوق العاده سمی است).
- ۳- فسفر دوزنگ فقط به شکل طعمه مسموم باید در اختیار کشاورزان قرار می گیرد ولی استفاده از آن نیز در اراضی باغی و زراعی باید زیر نظر کارشناسان حفظ نباتات انجام شود. استفاده از مواد خوراکی نظیر: چیپس و اسنک و ذرت بوداده در تهیه ی طعمه مسموم، بخاطر مخاطرات احتمالی خورده شدن توسط کودکان، ممنوع است.
- ۴- استفاده از قرص های تدخینی، باید فقط توسط کارشناسان مجرب و آموزش دیده ی حفظ نباتات و الزاماً با استفاده از ماسک و دستکش و ترجیحاً با کمک دستگاه قرص انداز مخصوص (اپلیکاتور) انجام شود.
- ۵- بخاطر گازهای تجمع یافته در قوطی های فلزی حاوی قرص های تدخینی، باید از بازکردن آنها در فضاهای بسته و کوچک و همچنین در مقابل صورت، شدت پرهیز کرد.
- ۶- در هنگام گذاشتن طعمه مسموم در محیط باغ و مزرعه، برای جلوگیری از دسترسی حیوانات اهلی، پرندگان و سایر جانوران غیر هدف، حتی المقدور از ایستگاههای طعمه (Bait station) استفاده شود.
- ۷- حذف و دفن اجساد جوندگان تلف شده، بدلیل مشکلات بهداشتی احتمالی و امکان انتقال حشرات و بندپایان انگل به انسان و سایر جانوران اهلی و همچنین ایجاد مسمومیت برای جانوران اهلی و وحشی که ممکن است از آنها تغذیه کنند، ضروری است.

اقدامات غیر شیمیایی پیشنهادی برای کنترل جوندگان مضر کشاورزی:

- ۱- رعایت بهداشت عمومی باغ و مزرعه و جلوگیری از انباشته شدن کود دامی و یا باقیمانده محصولات کشاورزی در سطح یا اطراف باغ و مزرعه که هم پناهگاه و هم تامین کننده نیاز غذایی جوندگان هستند.
- ۲- وجین پیوسته علف های هرز سطح و اطراف باغ و مزرعه نقش مهمی در کنترل جمعیت جوندگان دارد. پوشش سبز حاصل از رشد علف های هرز، هم پناهگاه جوندگان در مقابل دشمنان طبیعی و هم تأمین کننده مواد غذایی مورد نیاز آنان است.
- ۳- تخریب پیوسته و همیشگی لانه ی جوندگان و ایجاد مزاحمت فیزیکی برای آنان، تاثیر فراوانی در پایین آمدن نرخ زاد و ولد و کاهش جمعیت جوندگان دارد و موجب برهم خوردن آسایش روانی اعضای کلنی می شود. حتی در مواردی این عمل باعث ترک و جابجایی اجباری محل کلنی و خارج شدن از باغ و مزرعه می گردد. عملیات تخریب لانه ی جوندگان شامل لانه های موجود روی مرز بندی مزارع و حتی زمین های حاشیه ی اراضی کشاورزی هم می شود.
- ۴- شخم زمستانه اراضی کشاورزی و بیل زدن فاصله بین ردیف ها در باغات آلوده به جوندگان، تاثیر قابل توجهی در تلف شدن نوزادان جوندگان و نتیجتاً کاهش جمعیت انتقالی به سال زراعی آینده می گردد.
- ۵- در استان ها و مناطقی که زمستان های سرد و یخبندان و بارش های جوی فراوان دارند، تخریب لانه ها و هدایت آب نزولات جوی به محل تشکیل کلنی ها، موجب کاهش جمعیت می گردد.
- ۶- تقریباً همه جوندگان بدلیل فعالیت زیاد، سوخت و ساز بدنی بالایی دارند و برای ادامه حیات نیاز به نوشیدن آب دارند. پس محدود کردن دسترسی آنان به منابع آب و ترمیم و در صورت امکان سیمان کردن دیواره ی جوی ها و انهار، تاثیر خوبی در کنترل جمعیت جوندگان دارد.
- ۷- پرندگان شکاری نقش مهمی در کاهش جمعیت جوندگان دارند. کاشت درختان در حاشیه و اطراف مزارع وسیع و یکپارچه و یا حداقل نصب تیرک های چوبی به ارتفاع حدود دو متر در اطراف چنین مزارعی در فواصل حدود هزار متر، امکان شکار شدن جوندگان را به مراتب افزایش می دهد و تاثیر خوبی در کنترل جوندگان دارد.

نکات اساسی و مهم در کنترل جوندگان که سازمان های جهاد کشاورزی استانها (حفظ نباتات استان) ملزم به رعایت و اجراء دقیق آن هستند، بشرح ذیل می باشد:

۱- قبل از اعمال هر گونه روش کنترلی بر علیه جوندگان باید گونه مربوطه شناسایی گردد هم در سطح شهرستان و هم موش غالب در سطح استان. چرا که بر اساس نوع گونه روش های مبارزه، نوع سم و نوع و مقدار طعمه در کنترل آفت متفاوت خواهد بود. بعنوان مثال برای کنترل موش کلاهو استفاده از فسفید آلومینیم تا ۹۰ درصد تلفات ایجاد می کند اما اگر همین سم برای کنترل موش مغان یا موش ورامین بکار رود حداکثر ۳۰ تا ۴۰ درصد بیشتر کارایی نخواهد داشت.

۲- زمان (فصل) انجام مبارزه:

بهترین زمان برای کنترل انواع جوندگان در فصول پائیز و بهار است. چون این مواقع زمان زاد و ولد و افزایش تراکم آنهاست. بهترین زمان مبارزه در پائیز بلافاصله بعد از شخم زمین برای کشت های پائیزه است. چرا که در این موقع بدلیل شخم زمین بعمق ۳۰ تا ۴۰ سانتیمتر، لانه اکثر جوندگان تخریب و آنها بناچار به حاشیه مزارع منتقل می شوند. بنابراین، در حاشیه مزارع با افزایش قابل توجه تراکم در واحد سطح مواجه می شویم. چون در این زمان علف هرزی معمولاً در مزارع و حاشیه آن وجود ندارد (بجز در مناطق جنوبی کشور) براحتی نمونه برداری و تعیین تراکم و عملیات مبارزه انجام خواهد گرفت و بدلیل کم بودن قابل توجه سطح حاشیه مزارع نسبت به کل مزارع، هم به لحاظ نتیجه و هم به لحاظ کاهش سطح مبارزه و هزینه های مربوطه، اثر قاطعی در جلوگیری از انتقال جمعیت به فصل زمستان و بهار خواهد داشت.

بهترین زمان مبارزه بهاره با انواع جوندگان از نیمه اسفند ماه تا نیمه اول اردیبهشت سال بعد خواهد بود. زمان مبارزه با جوندگان نقش قاطع و تعیین کننده در کنترل و مدیریت آن دارد و عدم توجه به این موضوع، باعث افزایش بیهوده سطح مبارزه، هزینه مبارزه و در عین حال کم اثر و بی اثر بودن نتیجه مبارزه خواهد داشت.

۳- انتخاب نوع سم:

بر اساس محل زندگی گونه جونده مربوطه انجام می شود.

۴- غلظت سم فسفر دوزنگ در طعمه مسموم بطور کلی ۲ تا ۳ درصد تعیین شده است و نباید از آن به هر دلیلی تخطی کرد. کارشناس آفات عمومی هر استان موظف است بر اساس تراکم و نوع گونه جونده، با مشورت ستاد سازمان حفظ نباتات کشور (مدیریت مبارزه با آفات عمومی و همگانی) در مورد استفاده از غلظت ۲ درصد یا ۳ درصد در طعمه مسموم تصمیم گیری کند.

۵- ردیابی و نمونه برداری:

مهمترین عامل در کنترل جمعیت جوندگان در چارچوب مدیریت تلفیقی آفات (IPM)، برآورد و تخمین واقعی جمعیت آفت در منطقه مورد بررسی است. به همین منظور روش نمونه برداری از جمعیت جوندگان بشرح ذیل می باشد:

ردیابی و نمونه برداری از جمعیت آفت نقش اساسی و تعیین کننده در تعیین سطح آلوده و کنترل آفت دارد. در هر هکتار حداقل ۵ نمونه ی ۲۵ * ۲۵ متر باید مشخص و تعداد سوراخها در این واحد نمونه تعیین و بعد از کوبیدن لانه، روز بعد تعداد سوراخ فعال مشخص گردد. میانگین این ۵ واحد نمونه نشان دهنده تراکم واقعی در آن یک هکتار می

باشد. با افزایش سطح تا ۵ هکتار، حداقل ۱۵ نمونه ی ۲۵*۲۵ متر اما با فاصله حداقل

۲۰۰ متر از هم و در جهات مختلف، نمونه برداری انجام گردد.

➤ هر گونه تخطی از این دستور نمونه برداری و تخمین جمعیت، باعث عدم صحت و دقت

نمونه برداری و در نتیجه عدم کنترل مطلوب آفت خواهد بود.

➤ مسئولیت انجام نمونه برداری در هر شهرستان بعهده کارشناس مسئول حفظ نباتات

شهرستان بوده و تحت نظارت مدیر شهرستان و با استفاده از نیروهای کلینیک های گیاه

پزشکی و نیروهای بسیج و ... انجام خواهد شد.

۶- مقدار مصرف طعمه مسموم برای حالت های مختلف نرمال، نیمه طغیانی و طغیانی:

حالت نرمال:

در چنین حالتی، تعداد سوراخ در هکتار حداکثر ۳۵۰ عدد و تعداد سوراخ فعال حدود

۲۰۰ عدد می باشد. برای چنین وضعیتی میزان مصرف طعمه مسموم حدود ۴ تا ۵

کیلوگرم در هکتار است. دز مصرفی سم در طعمه مسموم ۲-۳ درصد می باشد.

حالت نیمه طغیانی:

در این حالت، تعداد سوراخ در هکتار حداکثر ۷۰۰ عدد و تعداد سوراخ فعال حدود

۴۰۰ عدد می باشد. برای چنین وضعیتی میزان مصرف طعمه مسموم حدود ۸ تا ۱۰

کیلوگرم در هکتار است.

حالت طغیانی:

در این حالت، تعداد سوراخ در هکتار حداقل ۱۲۰۰ عدد و تعداد سوراخ فعال حدود

۷۰۰ عدد می باشد. برای چنین وضعیتی میزان مصرف طعمه مسموم حدود ۱۴ تا ۱۵

کیلوگرم در هکتار است.

۷- انجام مبارزه بصورت لکه ای:

مهمترین اصل بعد از تشخیص گونه و زمان مبارزه و مقدار مصرف طعمه مسموم با غلظت ۲ تا ۳ درصد در وضعیت های مختلف، انجام مبارزه بصورت لکه ای است. در ابتدای آلودگی در هر منطقه ای، آلودگی بصورت لکه ای و کمتر خودش را نشان می دهد اگر در این حالت، تشخیص درست داده شود و کنترل گردد، از گسترش سطح آلوده در مزارع و دشت ها جلوگیری خواهد شد و هرگز از حالت نرمال به حالت های نیمه طغیانی و طغیانی نخواهیم رسید. متأسفانه در بیشتر شهرستانها و استانها به این نکته مهم توجه نمی شود.

"بدلیل عمومی بودن مبارزه با جوندگان، صفر تا ۱۰۰ عملیات ردیابی، نمونه برداری و کنترل مبارزه بعهدہ کارشناسان سازمان های جهاد کشاورزی استانها است. اما متأسفانه در بیشتر مواقع این کشاورز است که با راهنمایی مستقیم کارشناسان مراکز خدمات کشاورزی، شخصاً سم و مواد مربوطه را خریداری و طبق دستورالعمل مرکز خدمات استفاده می کند. این امر نقض آشکار عمومی بودن مبارزه با آفت است که طبق قانون حفظ نباتات، صفر تا ۱۰۰ عملیات ردیابی، نمونه برداری و کنترل آفت بعهدہ سازمان جهاد کشاورزی استان ها و سازمان حفظ نباتات می باشد و متأسفانه بدلیل عدم توجه به این موارد، در برخی استانها کنترل آفت مطلوب صورت نمی گیرد و باعث ایجاد مشکلات جدی می شود."

"در سال زراعی ۱۴۰۳-۱۴۰۲، جونده کش غیرشیمیایی (با پایه گیاهی) با نام تجارتی محبتال موفق به اخذ مجوز از سازمان حفظ نباتات شده و به میزان ۱ کیلوگرم در هکتار در تراکم های نرمال مصرف می شود. با افزایش جمعیت و رسیدن آفت به حالت نیمه طغیانی، مصرف آن در هکتار باید به میزان ۲ تا ۳ کیلوگرم افزایش یابد."