



سازمان جهاد کشاورزی استان گلستان
مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی

شناسایی آفات مهم پنبه و روش‌های کنترل آنها

در استان گلستان



نگارش :

تقی درویش مجنی و محمود رضا پزشکپور

سال ۱۳۹۴

شماره ۵۷۷ مورخه ۱۳۹۴/۹/۸

مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی

سازمان جهاد کشاورزی استان گلستان

مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی استان گلستان

نشریه علمی - ترویجی

شناسایی آفات مهم پنبه و روش‌های کنترل آنها

در استان گلستان



اداره رسانه های آموزشی - ترویجی

نشریه ترویجی: شناسایی آفات مهم پنبه و روش های کنترل آنها در استان گلستان

نگارش:

دکتر تقی درویش مجنی: عضو هیئت علمی مؤسسه تحقیقات پنبه کشور

مهندس محمود رضا پزشکپور: کارشناس مدیریت هماهنگی ترویج استان گلستان

ناشر: مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی استان گلستان

ویرایش فنی و ادبی: مؤسسه تحقیقات پنبه کشور و مدیریت هماهنگی ترویج استان گلستان

طراحی و صفحه آرایی: مهدی قربانی

این نشریه در دفتر مدیریت هماهنگی ترویج سازمان جهاد کشاورزی استان گلستان به شماره ۵۷۷ مورخه

۱۳۹۴/۹/۸ ثبت گردیده است.

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

مخاطبان و فراگیران: کارشناسان، مروجین، کشاورزان.

اهداف: آشنایی کارشناسان و مروجین و کشاورزان با آفات مهم پنبه و معرفی مناسبترین روش های کنترل

آن و مدیریت تلفیقی مبارزه با آفات در زراعت پنبه

توزیع رایگان در سراسر کشور

سال ۱۳۹۴

مقدمه:

محصولات کشاورزی در همه مناطق دنیا مورد حمله عوامل خسارت زا از جمله آفات قرار می گیرد و خسارت زیادی به تولیدات کشاورزی وارد می کنند. روش سنتی استفاده از حشره کش ها در کنترل آفات نه تنها قادر به کنترل کامل خسارت ناشی از حمله آفات نمی باشد بلکه به علت اثرات جانبی سموم به عنوان آلاینده های آب و خاک و هوا اثرات زیانباری را به محیط زیست وارد می کند. لذا انتخاب شیوه های اصولی و موثر کنترل آفات که نشأت گرفته از دانش و تجربیات کارشناسان و محققین بوده است به ما کمک می کند تا بدون افزایش هزینه های زیاد ، شاهد گام های موثر در کنترل آفات و در نتیجه افزایش تولید محصولات کشاورزی باشیم. در سیستم مدیریت تلفیقی آفات آگاهی از چگونگی زیستن جانوران ، شناخت ظاهری و چگونگی ارتباط آنها با محیط زیست یکی از ضروریات است. لذا امید است این نشریه به تواند کمکی هر چند کوچک در راه آرمان مدیریت بهینه مصرف سموم باشد.

آفات مهم پنبه در استان گلستان

به طور کلی آفات مهم پنبه را براساس مرحله رشدی گیاه میزبان به سه دسته تقسیم می‌شوند:

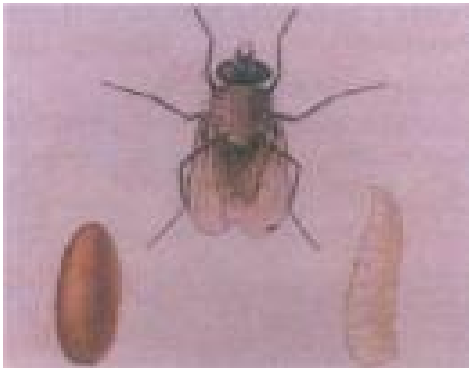
۱- آفات مرحله جوانه زدن بذر و گیاهچه: آفاتی که به بذر یا ریشه و یا به گیاهچه‌های سبز اولیه پنبه حمله می‌کنند مانند مگس هیلمیا- کرم مفتولی یا سیمی ریشه- و کرم شب پره زمستانی یا طوقه بر اگروتیس.

۲- آفاتی که در مرحله ظهور غنچه و گل از شیر گیاه پنبه تغذیه می‌کنند: مانند تریپس، شته، زنجبرک، کنه تار عنکبوتی، سنک و عسلک.

۳- آفاتی که در مرحله رشدی کامل گیاه از برگ‌ها، غنچه‌ها، گل یا غوزه‌های پنبه تغذیه می‌کنند: مانند کرم غوزه، کرم خاردار و کرم برگ‌خوار کارادرینا.

۱- آفات مرحله جوانه زدن بذر و گیاهچه:

۱-۱- مگس هیلمیا (*Hylemia cilicurura* (Ron.))



این مگس در کودهای دامی و خاک فعالیت می‌کند و در مرحله جوانه زنی گیاه، لارو مگس از محتویات بذر و گیاهچه تغذیه نموده و موجب پوسیدگی گیاه می‌شود.

حشره بالغ، لارو و شفیره مگس هیلمیا

مدیریت کنترل:

- کاشت بذر در زمان مناسب انجام گیرد و از کاشت زود هنگام خودداری شود.

برای پیشگیری و کنترل آفت بایستی از کودهای کاملاً پوسیده استفاده نمود و همچنین قبل کاشت بذور را با حشره کش های مناسب مانند گائوچو و... سپس اقدام به کاشت نمود.



حشره بالغ کرم سیمی

۱-۲- کرم سیمی یا مفتولی ریشه (*Agriotes lineatus* (L.)) :

حشره کامل این آفت سوسک کوچکی به رنگ قهوه ای به طول ۷-

۱۰ میلیمتر با نقاط منظم طولی در روی بالپوش ها و از جمله آفات عمومی

محسوب می شود. لارو آن در اوایل رشد به ریشه تعداد زیادی از گیاهان

زراعی نظیر پنبه، گوجه فرنگی، سیب زمینی، هویج، ذرت، گندم، جو،

کاهو، چغندر قند و توتون خسارت می زند. لاروهای دراز و مفتولی

ریشه، ساقه و گاهی از محل



لارو کرم سیمی

طوقه گیاهیچه تغذیه کرده و سبب قطع شدن ساقه از ریشه می شود.

علائم ظاهری در مزرعه به صورت لکه ای آشکار می شود. خاک

هایی که دارای مواد آلی نپوسیده و رطوبت بیشتر باشند، شرایط

مناسبی را برای فعالیت آفت فراهم می آورند.

مدیریت کنترل:

- کنترل زراعی شامل شخم عمیق در آخر تابستان و اوایل پائیز باعث می شود آفت به سطح خاک بیاید و در اثر شرایط نامساعد از بین برود.

- غرقاب کردن زمین باعث خفه شدن لارو حشره می شود.

- تناوب زراعی با یونجه می تواند در کنترل آفت مفید باشد.

- در صورت آلودگی شدید، ضد عفونی بذر و بستر خاک (با سموم فسفره، کاربامات و) جمعیت آفت را کاهش می دهد.

۱-۳- کرم طوقه بر یا آگروتیس (*Agrotis segetum* (Den.&Sch.)):



شب پره کامل آگروتیس



لارو آگروتیس

حشره کامل این آفت شب پره بزرگ به رنگ قهوه ای، تیره متمایل به سیاه با بال های باز بطول ۵ سانتیمتر است که در پشت برگ های بوته های جوان پنبه بخصوص علف های هرز میزبان مثل تاجریزی و گاوپنبه و گیاهان جالیزی و تخم ریزی می نماید و پس

از چند روز لارو این آفت از برگ های جوان پنبه تغذیه نموده و از سن ۲ لاروی به زیر خاک رفته و شب ها با تغذیه از محل طوقه گیاه، باعث قطع و خشک شدن بوته های دو تا چند برگی پنبه می شود، این دوره معمولاً از اواخر اردیبهشت تا اوایل خردادماه

طول داشته، نسل‌های دوم و سوم آفت مزارع ذرت و سویا و علفهای هرز را مورد حمله قرار می‌دهند. این - آفت زمستان را بصورت شفیره در عمق ۵-۱۰ سانتیمتری خاک می‌گذارند.

مدیریت کنترل:

انجام شخم و آب تخت زمستانه می‌تواند در کاهش جمعیت این آفت مؤثر باشد. در صورتی که تعداد شب پرها در تله‌های فرمونی و یا نوری زیاد باشد و یا با مشاهده لاروهای ریز در مزرعه، می‌توان از طعمه مسموم استفاده نمود.

مناسبتین زمان طعمه پاشی در موقع عصر که هوا بارانی نباشد توصیه می‌گردد.

در صورت افزایش تراکم جمعیت آفت می‌توان مزرعه را با یکی از سموم قابل توصیه کارشناسان سمپاشی نمود.

۲- آفاتی که در مرحله ظهور غنچه و گل از شیره گیاه پنبه تغذیه می‌کنند:

۱-۲- تریپس پنبه (*Thrips tabaci* (L.)):



حشره کامل و لارو تریپس پنبه

این آفت میزبان‌های متعددی دارد، حشرات بسیار ریزی هستند که با چشم غیر مسلح به راحتی قابل رؤیت نیستند. فعالیت این آفت از نیمه اردیبهشت شروع و تا اواخر فصل زراعی در مزارع پنبه ادامه دارد و از شیره گیاه پنبه تغذیه می‌کند. محل تغذیه در روی برگ گیاه به صورت نقاط سفید نقره‌ای یا زرد رنگ مشاهده، و موجب بد شکلی و قاشقی شدن برگ‌های در گیاهچه‌های پنبه می‌شود.

مدیریت کنترل:

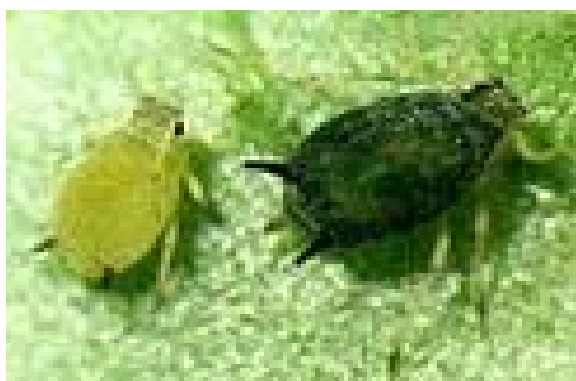
بهترین راه کنترل این آفت ضدعفونی بذر پنبه قبل از کاشت با سموم توصیه شده می باشد.

شخم عمیق و آب تخت زمستانه، تقویت بوته ها با کودهای آلی و معدنی، خسارت آفت را کاهش می دهد.

در صورت ضدعفونی نکردن بذر قبل از کاشت، می توان برای پیشگیری از خسارت بیشتر در مزرعه با

استفاده از سموم فسفره سیستمیک براحتی آفت را کنترل نمود.

۲-۲- شته سبز پنبه (*Aphis gossypii* (Glove.):



شته یکی از آفات مهم مکنده در مزارع پنبه استان گلستان

می باشد و در شرایط جوی مناسب با تراکم قابل ملاحظه در

مزارع پنبه فعالیت دارد. جمعیت شته پنبه از مرحله گیاهچه

ای ممکن است بر روی بوته پنبه دیده، لیکن از نیمه دوم تیر



تا اواخر شهریور جمعیت آن به حداکثر می رسد. این شته

در اوایل فصل بهار روی گیاهان جالیز، علف های هرز و

گیاهان باغی فعالیت نموده و پس از سبز شدن مزارع، به-

گیاه پنبه هجوم می آورد. شته در استان گلستان در تمام

فرم بالغ و نابالغ شته سبز پنبه

فصول بصورت بکرزائی تولید مثل نموده و فرم جنسی آن در این منطقه مشاهده نشده است، این شته دارای دشمنان طبیعی زیادی مانند کفشدوزک، بالتوری، مگس‌های سیرفید، سن‌های شکاری و زنبورهای پارازیتوئید می‌باشد که در کاهش جمعیت آفت نقش مهمی دارند.

مدیریت کنترل :

جلوگیری از سمپاشی‌های بی رویه در مزارع پنبه بخاطر حفاظت و حمایت دشمنان طبیعی آنها در مزرعه



زنبور پارازیتوئید شته

- تکثیر و رهاسازی دشمنان طبیعی شته از قبیل کفشدوزک‌ها، بالتوری‌ها، زنبورهای پارازیتوئید و...

با تهیه از انسکتاریوم‌های پرورش دهنده و اعمال مدیریت صحیح مزرعه از قبیل زمان‌های مناسب رهاسازی و



پوسته شته (پارازیت شده)

دفعات آبیاری، شخم پائیزه و آب تخت زمستانه.

- در صورت طغیان شته انتخاب و استفاده از سموم کم خطر برای محافظت هر چه بیشتر دشمنان طبیعی آفت می‌تواند مؤثر باشد.



حشره کامل کفشدوزک هفت نقطه ای

- زمان کاشت پنبه نیمه اول اردیبهشت ماه توصیه می گردد و مزارع دیر کاشت مورد حمله بیشتری قرار می گیرند.



لارو کفشدوزک هفت نقطه ای

- در صورت کنترل شیمیایی می توان هم زمان با ظهور آفت کرم غوزه پنبه با افزودن حشره کش سیستمیک به لارو کش ها، آفت را کنترل نمود.

۲-۳- زنجرک سبز پنبه (*Asymmetrasca decedens* (Paoli)):



یکی از آفات مهم مکنده در مزارع پنبه استان گلستان می باشد، این آفت از شیر گیاهی تغذیه می نماید و باعث خشبی شدن برگ ها و برگبرگ چروکیده می شود و در جمعیت های بالا باعث ارغوانی شدن حاشیه برگ ها و باعث از بین رفتن سبزینه گیاهی و موجب کاهش شدید عملکرد می شود.



حشره کامل زنجرک سبز پنبه

اوج فعالیت این آفت در مزارع پنبه استان گلستان از اوایل تابستان تا اواخر فصل زراعی (شهریور ماه) بوده و زمستان گذرانی آفت به شکل حشره بالغ در زیر علف های هرز انجام می شود.



- نحوه خسارت تریپس به بوته پنجه

علائم خسارت زنجبرک سبز پنجه

مدیریت کنترل :

کنترل زراعی شخم پائیزه و زمستانه می تواند در کاهش جمعیت انتقالی آفت به سال بعد مؤثر باشد.

در صورت کنترل شیمیایی می توان هم زمان با ظهور آفت کرم غوزه پنجه با افزودن حشره کش سیستمیک به

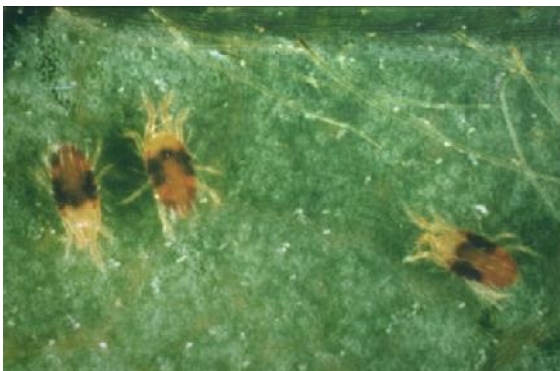
لاروکش ها، آفت را کنترل نمود.

۲-۴- کنه تار عنكبوتی پنجه (*Tetranychus turkestan* (Uga.& Niko.))

این آفت خیلی ریز بوده ولی با چشم غیر مسلح دیده می شود.

رنگ آن در بهار سبز روشن مایل به زرد و در تابستان و

زمستان قرمز نارنجی است.



جانور کامل کنه تار عنكبوتی پنجه

کنه از آفات مهم پنجه می باشد و علائم خسارت آفت در

مزرعه، در سطح بالائی برگ، به صورت لکه های قرمز ظاهر

می‌شوند. این آفت زمستان را بصورت ماده بالغ، در بقایای نبات داخل خاک و حاشیه مزرعه و لابه لای



کلوخ و علف‌های هرز، بحالت استراحت و زنده بسر می‌-

برد. این آفت عموماً در اوایل تیر ماه تا پایان فصل زراعی

در مزارع پنبه فعالیت دارد و در تابستان شدت فعالیت آن

افزایش می‌یابد این آفت دارای میزبان‌های زیادی از قبیل

سویا، ذرت، سبزی، صیفی جات و... می‌باشد.

علائم خسارت کنه تار عنکبوتی پنبه

مدیریت کنترل :

برای پیشگیری و کنترل با کنه در مزارع پنبه و جلوگیری از خسارت آن رعایت نکات زیر توصیه می‌شود:

- پرورش، تکثیر و رهاسازی کنه‌های شکارگر خانواده Phytosseidae توسط انسکتاریوم‌های پرورش دهنده.

- سمپاشی حاشیه مزارع در اوایل تیرماه

در صورت مشاهده افزایش جمعیت کنه در مزرعه پنبه، سمپاشی مزرعه همزمان با فعالیت کرم غوزه (تلفیق

سموم کنه کش+ سموم کرم کش) برای کنترل آفت توصیه می‌گردد.

۲-۵- سنک غوزه پنبه (*Creontiades Pallidus* Rambur) :



سنک یکی از آفات مهم مزارع پنبه استان گلستان می‌باشد،

این حشره همزمان با شروع تشکیل اعضای زایشی گیاه پنبه تا

پایان عملیات برداشت از اعضاء میوه دهنده تغذیه نموده و در

حشره کامل سنک غوزه پنبه



علائم خسارت سنک غوزه پنبه

اثر استفاده از شیره گیاهی و عکس‌العمل‌های گیاه، محل خسارت غوزه‌ها، به صورت لکه‌های تیره مشاهده و موجب ریزش غنچه و غوزه‌های کوچک و بد شکفتن غوزه‌ها می‌شود.

آفت دارای میزبان‌های مختلف مانند یونجه، سیب زمینی، کلزا، چغندر قند، آفتابگردان، سورگوم، ذرت، لوبیا، گوجه‌فرنگی و علف‌های هرز پهن برگ نظیر پنیرک، ختمی، قوزک، گاو پنبه، اسفناج وحشی و یونجه وحشی است. در هوای گرم سنک‌های غوزه بسیار فعال می‌باشند و در هوای خنک و ابری فعالیت آفت بسیار کمتر شده و غالباً در پشت برگ‌ها استراحت می‌کنند.

این آفت با ظهور غنچه و گل در مزارع پنبه از اوایل تیرماه و تا پایان فصل زراعی در مزارع فعالیت دارد. این آفت زمستان را بصورت تخم در داخل ساقه‌ها می‌گذارند طول دوره یک نسل آن در استان گلستان ۲۷-۳۷ روز می‌باشد و در هر سال ۴-۵ نسل ایجاد می‌کند. سن‌های بالغ از مزارع ذرت نیز تغذیه می‌کنند و مراحل از زندگی خود را در مزارع یونجه می‌گذرانند به همین علت به نام سنک سبز یونجه نیز معروف است.

مدیریت کنترل :

- شخم پائیزه و زمستانه در مزارع پنبه و گیاهان زراعی میزبان و علف‌های هرز می‌تواند در کم کردن جمعیت انتقالی آفت به سال بعد مؤثر باشد.

در صورت تراکم بالای جمعیت آفت در مزارع پنبه انجام عملیات سمپاشی با سموم سیستمیک فسفره و یا اختلاط با کرم کش‌ها (کرم غوزه) می‌تواند آفت را کنترل نمود.

۲-۶- عسلک پنبه یا (سفید بالک) (*Bemisia tabaci* (G.)):



حشره کامل به رنگ سفید و کوچک بوده و یکی از آفات مهم مکنده مزارع پنبه، سبزی و صیفی جات و جالیز، توتون، آفتاب-گردان، سویا، کنجد، گلرنگ و علف های هرز مانند گاو پنبه، تاجریزی، داتوره، گزنه و ختمی در منطقه می باشد.



پوره های این حشره از شیره گیاهی تغذیه می نماید و خسارت هایی در اندام های مختلف گیاه، برگ، اعضاء میوه دهنده و هم چنین در سیستم تنفسی گیاه وارد می آورد، در نتیجه



غوزه ها، طول الیاف و استحکام آنها کم می شود.

حشره کامل سفید بالک



علائم خسارت عسلک پنبه

در استان دو نوع عسلک به گیاه پنبه خسارت می زند:

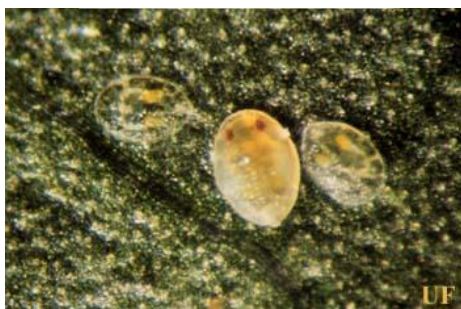
۱- عسلک پنبه یا بمبزییا در اکثر مناطق استان به ویژه مناطق خشک تر با جمعیت بالاتری فعالیت دارد.

۲- عسلک گلخانه *Trialeurodes vaporariorum* بیشتر



زنبور پارازیتوئید انکارسیا

در مناطق با رطوبت نسبی بالاتر و گلخانه ها در استان فعالیت دارد. آفت عسلک در منطقه دارای دشمنان طبیعی زیادی از قبیل کفشدوزک ها، بالتوری ها، سن ها و کنه های شکاری و زنبورهای پارازیتوئید از جنس *Encarsia* و *Eretmocerus* می باشد.



پوره و پوپاریوم عسلک پنبه

مدیریت کنترل :

- کنترل زراعی شخم پائیزه و زمستانه در مزارع پنبه، گوجه فرنگی، بادمجان، سویا، توتون می باشد.

- با رعایت اصول به زراعی و کاشت به موقع پنبه در بهار، می توان جمعیت و خسارت آفت را کاهش داد.



سن شکاری در حال تغذیه از پوره عسلک

حتی الامکان زراعت پنبه دور از زراعت‌های صیفی جات و جالیز کشت شود.

علف‌های هرز داخل و حاشیه مزارع در فصل زراعی پنبه در دفعات لازم وجین شود.

برای کنترل شیمیایی طبق توصیه فنی کارشناسان، چنانچه در اوایل آلودگی (۵-۸) عدد مراحل مختلف آفت

پوره + پوپاریم (شفیره) زنده در پشت برگ‌ها دیده شد، هم‌زمان با کنترل کرم غوزه با یکی از سموم قابل

توصیه، مبارزه شود.

۳- آفاتی که مرحله رشدی کامل گیاه از برگ‌ها، غنچه‌ها، گل یا غوزه‌های پنبه تغذیه

می‌کنند:

۳-۱- کرم غوزه پنبه (*Helicoverpa armigera* (Hub.)):



حشره کامل شب پره ی است بطول ۱۲-۲۰ میلیمتر، عرض آن با

بالهای باز ۳۰-۴۰ میلیمتر است. رنگ بال‌های جلویی شب پره زرد

خاکستری یا زرد مایل به سبز و روی هر یک از بال‌ها یک لکه

کوچک گرد به رنگ سیاه و یک لکه لویبائی شکل تیره دیده

می‌شود.



شب پره ی کامل کرم غوزه پنبه



لارو کرم غوزه در حال تغذیه

این آفت یک کلیدی خطرناک است و همه ساله در صورت عدم کنترل علیه آن خسارت قابل توجهی به مزارع پنبه وارد می‌آورد. فعالیت این آفت در بهار (نسل اول) بر روی نخود و گوجه فرنگی زود رس و بعضی علف‌های هرز و بندرت در پنبه کاری‌های زود کاشت مشاهده می‌شود.



لاروهای کرم غوزه پنبه به رنگ های مختلف



زیان آفت در پنبه کاری‌ها از نسل دوم به بعد شروع می‌شود و در نسل سوم فعالیت آن شدیدتر است که این زمان مصادف است با ظهور حداکثر غنچه و گل‌دهی و غوزه‌های جوان (اواسط تیر تا اواسط مهر)

شفیره کرم غوزه پنبه در داخل خاک

این آفت در منطقه ۳-۴ نسل دارد. لارو آفت از برگ تغذیه و رگبرگ‌ها را باقی می‌گذارد و سپس به غنچه، گل و غوزه حمله کرده و با سوراخ کردن غوزه‌ها و ورود به داخل آنها از الیاف پنبه تغذیه نموده و غوزه‌های باقی مانده طول الیاف‌شان کوتاه‌تر و کثیف شده و ارزش خود را از دست می‌دهد. کرم قوزه زمستان را بصورت شفیره و در عمق ۸-۱۰ سانتیمتری خاک می‌گذارند.

شفیره‌های زمستان‌گذاران معمولاً از اواخر شهریور به بعد در زیر خاک تشکیل می‌شوند. وجه تمایز کرم غوزه از دیگر کرم‌های دیگر این است که در هر بند لاروی چهار نقطه سیاه به شکل دوزنقه دیده می‌شود که هر یک از نقاط دارای مو می‌باشد.

شب‌پره‌های آفت در بهار از اواسط فروردین تدریجاً ظاهر گردیده و تا اواخر خرداد ظهور آنها در طبیعت ادامه دارد. شب‌پره‌های ماده آفت در مزارع پنبه بطور انفرادی و معمولاً روی برگ‌های جوان پنبه روی برگ‌ها و غنچه‌ها و در کنار شاخه‌های جوان انتهایی بوته‌ها، تخم‌گذاری می‌کنند. کرم غوزه بیش از ۱۲۰ نوع از نباتات زراعی و علف هرز را مورد حمله قرار می‌دهد.

نباتات زراعی مهم مورد حمله در استان گلستان نخود، گوجه فرنگی، ذرت، پنبه، توتون و سویا و علف هرز گاو پنبه از مهمترین گیاه مورد توجه این آفت محسوب می‌شود.

مدیریت کنترل:



- کنترل زراعی شامل شخم عمیق پائیزه و زمستانه
- در صورت تأمین آب در زمستان، استفاده از یخ آب در کاهش جمعیت شفیره‌های زمستان‌گذران مؤثر است.

- رعایت تناوب زراعی.

زنبور پارازیتوئید تریکوگرا ما در حال پارازیت
تخم کرم غوزه پنبه

- نصب تله‌های نوری و فرمونی جهت آمادگی لازم برای پیش آگاهی و انجام زمان کنترل بیولوژیک



- کاربردی (رها سازی زنبور تریکوگراما و براکون) و زمان مناسب سمپاشی بر علیه آفت.

- در تیر و مرداد حتی الامکان با توجه به تعداد زیاد شفیره‌ها در خاک در مزارعی که آبیاری مزرعه به صورت غرقابی انجام می‌گیرد،

زنبور پارازیتوئید براکون

توصیه می‌شود.

- کنترل بیولوژیکی با رهاسازی زنبورهای تریکوگراما برای کنترل تخم آفت و رهاسازی زنبور براکون برای

کنترل لارو آفت، خسارت آفت را کاهش می‌دهد.

برای کنترل شیمیایی آفت نکات ذیل الزامی :

- رعایت اصول فنی در تکنیکهای سمپاشی در زمینه کنترل آفات کرم غوزه و سایر آفات پنبه حائز اهمیت می باشد.

- بهترین موقع سمپاشی بر علیه آفت وقتی است که تخمها در حال تفریخ بوده و لاروهای سن یک از تخم خارج شده ، می باشد.

- مناسبترین زمان سمپاشی صبح یا عصر، هنگامی است که آفتاب شدید وجود نداشته باشد، چون باعث تجزیه حشره کش و ایجاد سوختگی در برگها می شود.

۳-۳- کرم برگخوار کارادرینا (*Caradrina exigua* (Hub.)) :



شب پره کامل کارادرینا

این آفت دارای میزبانهای متعدد زراعی نظیر چغندر، قند، پنبه، یونجه، سویا، ذرت، سیب زمینی، نخود، لوبیا، و بادمجان و میزبانهای باغی و علفهای هرز است.

حشره کامل شب پرهی با بالهای باز به طول ۳ سانتی متر است. در اوایل بهار پس از ظهور روی میزبانهای هرز، در نسلهای دوم و سوم به مزارع پنبه خسارت می زند. لاروهای آن از برگها تغذیه کرده و برگها را سوراخ می کنند و زمستان گذرانی آن بصورت شفیره در داخل خاک است.

مدیریت کنترل:



لارو برگخوار کارادرینا

- کنترل زراعی در کاهش جمعیت آفت موثر است و جین علف‌های هرز در داخل و حاشیه مزارع مناسب می‌باشد.

- شخم زراعی پائیزه و زمستانه پس از برداشت محصول و ایجاد یخ آب زمستانه موثر است.

در کنترل شیمیایی بهترین زمان، هنگامی است که آفت، تخم ریزی کرده و تفریخ تخم‌ها شروع شده باشد. می‌توان با سموم فسفره تماسی - گوارشی آفت را به راحتی کنترل نمود.

۲-۳- کرم خاردار پنبه (*Earias insulana* (Bois.))

این آفت در دهه ۱۳۴۰ یکی از آفات بومی و درجه یک پنبه بوده ولی در حال حاضر با جمعیت ضعیف در



شب پره کرم خاردار

روی علف‌های هرز گاوپنبه و قوزک در کانون‌های آلوده استان گلستان است. میزبان‌هایی هم نظیر خانواده پنیرکیان مثل پنیرک، ختمی، پنبه، کنف، بامیه و علف هرز گاو پنبه و قوزک دارد.



لارو کرم خاردار

حشره کامل شب‌پره ای با بال‌های باز به طول ۳۲ میلیمتر، به رنگ سبز و بال‌های زیرین خاکستری روشن و حاشیه بال‌ها قهوه‌ای است. لاروها پس از خروج از تخم‌ها به شاخه‌های جوان و غنچه‌های ظاهر شده خسارت زده و تغذیه لاروها داخل غوزه‌ها عمدتاً از تخم پنبه است و باعث سیاه شدن الیاف

پنبه می‌شوند. زمستان‌گذرانی آفت بصورت پنبه در روی اندام‌های هوایی گیاه می‌باشند.



لارو کرم خاردار در حال تغذیه

مدیریت کنترل: اجرای روش‌های کنترل زراعی شامل زود

کاشتن، کشت به موقع، شخم عمیق پاییزه و زمستانه حداکثر تا آذرماه، زیر خاک کردن بقایای گیاهان میزبان و علف‌های هرز قوزک و گاو پنبه بسیار موثر است. مبارزه شیمیایی با سموم فسفره

تماسی - گوارشی در کانون‌های آلوده توصیه می‌شود.



پنبه کرم خاردار

ضمیمه :

جدول توصیه سموم برای کنترل آفات مهم در زراعت پنبه - ۱۳۹۴

نام آفت	سموم توصیه شده
کرم غوزه پنبه	لا روین ۱ کیلو گرم در هکتار، آوانت ۲۵۰ سی سی در هکتار، کاروین ۱/۵ لیتر در هکتار
کرم طوقه بر	سوین ۳ کیلو گرم در هکتار یا طعمه مسموم سبوس + سوین + آب
کرم برگخوار (کارادرینا) و ...	گوزاتیون ۲ لیتر در هکتار، زولن ۲/۵ لیتر در هکتار، کورا کرن ۲/۵ لیتر در هکتار
کرم خاردار	گوزاتیون ۳ لیتر در هکتار، زولن ۲/۵ لیتر در هکتار، دیازینون ۱ لیتر در هکتار
شته سبز پنبه	کنفیدور ۲۵۰ سی سی در هکتار، پی متروزین ۱ کیلو گرم در هکتار، متاسیستوکس ۱ لیتر در هکتار
زنجرک سبز پنبه	کنفیدور ۲۵۰ سی سی در هکتار، پی متروزین ۱ کیلو گرم در هکتار، متاسیستوکس ۱ لیتر در هکتار
سنگ سبز پنبه	کنفیدور ۲۵۰ سی سی در هکتار و متاسیستوکس ۱ لیتر در هکتار
عسلک پنبه	آدمیرال ۷۵۰ سی سی در هکتار، کنفیدور ۲۵۰ سی سی در هکتار
کنه تار عنکبوتی پنبه	نورون ۱ لیتر در هکتار، اومایت ۱ لیتر در هکتار، تدین ۲/۵ لیتر در هکتار
ضد عفونی بذر پنبه قبل از کاشت	گائوچو ۱۰ گرم برای هر کیلو بذر کرک دار و برای بذر بدون کرک ۵ گرم در هر کیلو بذر

منابع مورد استفاده:

۱. آبایی، مراد قلیچ و تقی درویش مجنی. ۱۳۷۳. گزارش نهایی بررسی تکمیلی بیولوژی عسلک پنبه *Bemisia tabaci* و روش‌های مبارزه با آن در منطقه گرگان و گنبد، ۲۰ صفحه.
۲. بیات اسدی، هوشنگ و مرتضی عرب سلمانی، ۱۳۸۴، آفات و بیماری‌های و علف‌های هرز مزارع پنبه در ایران و مدیریت تلفیقی آنها، نشر آموزش کشاورزی، ۲۴۰ صفحه.
۳. پزشکی‌پور، محمودرضا، ۱۳۷۵. گزارش نهایی طرح مشترک تحقیقی ترویجی مدیریت صحیح مبارزه با آفات پنبه در قالب کاهش مصرف سموم در مزارع پنبه منطقه گرگان و گنبد، ۱۳۷۵، ۲۴ صفحه
۴. دانیالی، مسعود، ۱۳۷۲. بیولوژی و روش تکثیر انبوه *Bracon hebetor* پارازیت کرم غوزه پنبه، خلاصه مقالات کنگره گیاه پزشکی ایران- رشت، صفحه ۹۰.
۵. درویش مجنی، تقی. ۱۳۷۵. گزارش نهایی طرح شناسایی شته‌های پنبه و بیواکولوژی گونه غالب در گرگان و گنبد شماره ثبت ۷۵/۴۵۲ مرکز اسناد مدارک علمی کشاورزی، ۳۲ صفحه.
۶. درویش مجنی- تقی و علی رضوانی. ۱۳۷۶. بررسی بیولوژی و تغییرات جمعیت شته سبز پنبه، نامه انجمن حشره شناسی ایران، جلد ۱۶ و ۱۷، صفحه ۱-۱۰.
۷. درویش مجنی- تقی. ۱۳۸۱. بیواکولوژی و مدیریت تلفیقی کرم غوزه پنبه، پایان نامه دکتری، واحد علوم تحقیقات «دانشگاه آزاد» دانشگاه واحد تهران، ۱۶۴ صفحه

۸. درویش مجنی، تقی. ۱۳۸۴. جمع آوری و شناسایی مگس های سفید و تعیین انبوهی آنها در مزارع پنبه. گزارش نهایی طرح موسسه تحقیقات پنبه. شماره ثبت ۸۴/۴۷. ۲۰ صفحه.
۹. درویش مجنی، تقی. ۱۳۹۳. آفات پنبه و روشهای مبارزه با آن، انتشارات نوروزی، ۷۴ صفحه
۱۰. درویش مجنی، تقی. ۱۳۹۳. مدیریت کنترل تلفیقی کرم غوزه پنبه. انتشارات نوروزی، ۵۸ صفحه.
۱۱. کریمیان، ذکریا. ۱۳۸۳. جمع آوری و شناسایی دشمنان طبیعی عسلک پنبه و نقش آنها در نوسانات جمعیت آفت. گزارش نهایی طرح موسسه تحقیقات پنبه. شماره ثبت ۸۳/۱۱۹۰. ۲۲ صفحه.
۱۲. صلواتیان، میر. ۱۳۷۰. لزوم شناسایی عوامل موثر محیط در مبارزه با آفات گیاهان زراعی، انتشارات سازمان ترویج کشاورزی، صفحه ۱-۳۵.
۱۳. فرید، احمد. ۱۳۶۵. بررسی کرم غوزه روی گوجه فرنگی و مبارزه با آن در جیرفت و کهنوج، نشریه آفات و بیماری های گیاهی، جلد ۵۴، صفحات ۱۵-۲۴.
۱۴. ناصری، فرشته. ۱۳۷۴. پنبه (ترجمه) انتشارات آستان قدس رضوی، ۹۰۱ صفحه.



