**کرم غوزه پنبه :**

**این حشره یکی از آفات مهم پنبه محسوب می شود و به گیاهان دیگر از قبیل توتون، گوجه فرنگی، یونجه، خشخاش، کنف، شبدر، ذرت، نخود، کنجد، گل ابریشم، پسته، بادمجان،سویا، لوبیا، ذرت خوشه ای، کدو و شاهدانه نیز حمله می نماید.**

**حشره مذبور پلی فاژ و در دنیا بیش از 70گونه میزبان برای آن گزارش شده است. لاروهای این آفت از برگهای جوان، قوزه ها، بلال، میوه و غلاف بذور گیاهان میزبان خود تغذیه می کند.**

**کرم قوزه در اکثر مناطق ایران و بالاخص در نواحی پنبه کاری شمال کشور شیوع دارد.**

**فرم شناسایی حشره بالغ:**

**حشره کامل شب پره ای است به طول 12\_20 میلیمتر و عرض آن با بالهای باز 30\_40 میلیمتر می باشد. رنگ بالهای جلوئی پروانه زرد خاکستری یا زرد مایل به سبز یا مایل به پشت گلی است و روی هر بال یک لکه کوچک گرد به رنگ سیاه و یک لکه لوبیائی تیره دیده می شود. انتهای بال جلوئی دارای نوارهای عرضی موجدار تیره میباشد.**

**بالهای عقبی سفید روشن و در حاشیه خارجی و درونی منقوش به یک نوار نسبتا بزرگ قهوه ای رنگ است که حدود یک سوم بال را می پوشاند.**

**شاخک ها نخوش و طویلی ولی طول آنها از طول حشره کمتر است.**

**تخم آفـت:**

**تخم حشره گرد و پهن پهن بوده و رنگ آن ابتدا زرد و بعدا متمایل به سبز می گردد.**

**قطبین تخم توسط 14خط بهم متصل می شود. قطر بزرگتر تخم 5/0تا 6/0 میلیمتر می باشد.**

**دوره لاروی آفت:**

**طول لارو کامل به 40 میلیمتر می رسد. رنگ بدن آن متنوع و از سبز تا سیاه متفاوت است. روی پشت لارو چهار ردیف نوار تیره وجود دارد که دو نوار وسطی به وسیله یک خط باریک از هم جدا می شوند. قلابهای پاهای دروغی لارو روی نیم دایره قرار گرفته و تعداد آنها در پاهای شکمی 16 و در پاهای مقعدی 19عدد است.**

**دوره شفیرگی در آفت:**

**شفیره به رنگهای متفاوت از زرد کهربائی روشن تا قهئه ای بلوطی است و در انتهای شکم دو عدد خار تیره باریک و نزدیک بهم قرار دارد که طول خار یک مــیلیمتر است.**

**طول شفیره 18\_23 میلـیمتر است. شفیره زیر خاک داخل گهواره خاکی قرار گرفته و بالای گهواره تا سطح خاک با تارهای نازکی متصل است که این تارهای مذبور محل خروج پروانه می باشد.**

**خسارت زائی آفت:**

**لاروهای جوان پس از خروج از تخم ابتدا از پارانشیم برگ تغذیه نموده و رگبرگها را باقی می گذارند. سپس به غنچه، گل و قوزه حمله کرده و با سوراخ کردن قوزه ها و ورود به داخل آنها از الیاف پنبه تغذیه کرده و قوزه های باقی مانده هم طول الیافشان کوتاه و به علاوه کثیف بوده و ارزش خود را از دست می دهند.**

**کرم قوزه در بالای قوزه پنبه سوراخی ایجاد نموده و قسمتی از بدن خود را داخل آن کرده و قسمت خلفی را روی جدار خارجی قوزه معلق می نماید و فضولات سبز رنگ خود را در حوالی قاعده قوزه پراکنده می سازد.**

**هر کرم 6\_20 غنچه و قوزه را می تواند مورد حمله قرار دهد.**

**میزان خسارت کرم قوزه پنبه را در شمال ایران در سال های عادی 10\_25% و در سال های طغیانی 50\_70% محصول گزارش کرده اند.**

**زمستان گذرانی و چرخه زیستی آفت:**

**کرم قوزه زمستان را به حالت شفیرگی در عمق 4\_10سانتیمتری زمین بسر می برد و دارای دو نوع شفیره زمستان گذران می باشد. یک نوع شفیره با وزن کمتر که دارای دیاپوز اختیاری است و به محض گرم شدن هوا پروانه ها از آن خارج می شوند، دسته دوم شفیره های با وزن بیشتر بوده که دارای دیاپوز اجباری هستند. این نوع شفیره ها مدت طولانی تری در زیر خاک باقی می مانند و به هنگام بهار ظهور آنها بعد از پایان یافتن ظهور پروانه از شفیره های با دیاپوز اختیاری شروع می گردد.**

**به همین جهت به علت ظهور تدریجی پروانه ها و تخم ریزی آفت در ماههای تیر و مرداد، سنین مختلف لاروی و تداخل نسل ها در اغلب مزارع به چشم می خورد.**

**شفیره ها در خاک، سرمای 5 تا 15درجه زیر صفر را تحمل می نمایند و در بهار موقعی که حرارت متوسط شبانه روز به 18\_20درجه سانتیگراد و بیشتر رسید پروانه ها بتدریج از شفیره خارج می شوند و طی چند روز بعد جفتگیری و تخمریزی می نمایند.**

**عمر پروانه کرم غوزه خوار در بهار 26\_34 روز و مدت تخمریزی بهاره  15\_20 روز طول می کشد. تخم ریزی شب ها انجام می گیرد و پروانه ماده تخمهای خود را بطور پراکنده و انفرادی روی علفهای هرز و گیاهان زراعی می گذارد و در مزارع پنبه روی برگها و در مجاورت گل ها در مزارع ذرت روی نخ های غلاف تخمگذاری می کند.**

**هر حشره ماده 500 تا 2700 عدد تخم می گذارد ولی در مزارع پنبه حداکثر 1500عدد گزارش شده است. پروانه بوته های پنبه که دارای گل هستند را ترجیح می دهد. دوره رشد جنین تخم در تابستان 3\_4روز و در پائیز 7\_10روز می باشد. کرم قوزه پس از خاتمه دوره زندگی در خاک تبدیل به شفیره می شود. مدت نشوونمای شفیره در بهار سال آینده ادامه می یابد. این قبیل شفیره ها عده ای در حرارت متوسط 20درجه سانتی گراد و برخی نیز در درجه حرارت بالاتر در بهار تبدیل به پروانه می گردند. مدت نشوونمای شفیره های زمستانی گاهی 100تا200 روز نیز بطول می انجامد.در پنبه کاریها مدت نشوونمای کامل یک نسل از ابتدای تخمگذاری تا ظهور پروانه بطور متوسط 35تا40شبانه روز است.**

**در بهار نشوونمای نسل اول آفت در نخود، گوجه فرنگی زودرس، یونجه، بعضی علفهای هرز و بندرت در پنبه های زود کشت مشاهده می شود.**

**زیان آفت در پنبه کاری ها از نسل دوم به بعد مشهود و خسارت آن در نسل سوم شدید است. در نسل چهارم نشوونمای کرم قوزه اغلب مصادف با سرمای پائیزه شده و می میرد.**

**شدت صدمات آفت در پنبه کاری ها اواسط تیر تا واسط مهرماه و مصادف با ظهور حداکثر غنچه و گل و قوزه جوان مزرعه پنبه می باشد.**

**مدیریت تلفیقی آفت:**

**کنترل آفت به روش های مکانیکی و زراعی :**

**1) اجرای عملیات زمستانه نظیر شخم عمیق، یخ آب زمستانه ، کشت به موقع و رعایت تناوب زراعی جمعیت انتقالی آفت را کاهش می دهد.**

**(اجرای شخم عمق پس از جمع آوری محصول سبب می شود تا بدین وسیله لانه های زمستانی آفت در خاک تخریب شود. این عمل *گاهی* تا 50% شفیره ها را تلف می نماید و در صورتی که به زمین آب یخ زده زمستانه داده داده شود *ممکن است* تا حدود 90% شفیره ها از بین رود).**

**کنترل بیولوژیکی آفت :**

**1) کنترل بیولوژیک آفت به صورت تکثیر و رهاسازی زنبور تخم گذار تریکوگراما در سه نوبت به مقدار حداقل 500000 زنبور در هر هکتار کاهش چشمگیری در تلفات تخم دارد.**

**2)استفاده از زنبور پارازیتوئید لارو (براکون) به تعداد 10000 عدد در هکتار، تلفات قابل ملاحظه ای به لاروهای متوسط و درشت وارد می نماید.**

**3) استفاده از حشره کش های میکروبی نظیر باسیلوس توریجینسیس به مقادیر دو کیلو و سیصد گرم در هکتار به عنوان مکمل رهاسازی پارازیتوئید در تلفات لاروهای ریز نقش ارزشمندی دارد.**

**4) استفاده از تله های نوری و فرمونی جهت پیش آگاهی، موفقیت در امر کنترل را بیشتر می کند.**

**کنترل شیمیائی آفت:**

**برای مبارزه شیمیائی علیه کرم قوزه پنبه 2\_3نوبت سمپاشی توصیه می شود، بشکل زیر:**

**نوبت اول) در نیمه دوم تیر یا اوایل مرداد**

**نوبت دوم) نیمه دوم مرداد**

**نوبت سوم) نیمه دوم شهریور**

**سمومی که علیه این آفت قبلا استفاده می شده عبارت است از سموم کلره که اکنون مصرف آنها قدغن گردیده است.**

**سموم مورد استفاده: امولسیون 24/0 آزودرین (بمیزان 5/2 لیتر در هکتار) و یا نواکرون 20% بمیزان 2\_3لیتر در هکتار را علیه این آفت توصیه می کنیم.**

**ضمنا گوزاتیون بمقدار 600\_900گرم از ماده خالص نیز در هکتار علیه این آفت موثر است.**