

اهمیت این آفت در بعضی کشورها در سال های مختلف متفاوت است. در اغلب بررسی ها تشخیصی بین گونه های *Earias* و سایر کرم های غوزه هنگام ارزیابی خسارت آنها تمایزی وجود ندارد. زمستان سرد در شمال ایران جمعیت آفت را کنترل می کند. حتی در مناطقی با شرایط مساعد، پنبه بهترین میزبان کرم خاردار نمی باشد. در جنوب خراسان این آفت تا ۸۰ درصد به پنبه خسارت وارد می کند. پنبه عموماً اولین انتخاب گونه های این جنس نیست. طبق بررسی های به عمل آمده بامیه هرچه به پایان فصل زراعی نزدیک شویم و غوزه ها نیز سخت ترمی گردد، نسبت به پنبه ارجحیت دارد. آفت در استان های گلستان، خراسان رضوی، خراسان جنوبی، خراسان شمالی، فارس، خوزستان، کرمان، سیستان و بلوچستان، اصفهان، تهران، قم، سمنان و کرمانشاه انتشار دارد. براساس مصوبه شورای جفظ نباتات (۱۴۰۴) جابجایی وش، زیر جین، زیر کلینر، تخم پنبه از مناطق آلوده به مناطق سالم ممنوع است

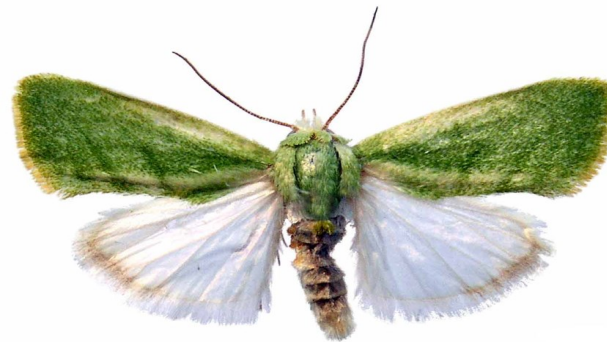
خسارت:

آلودگی گیاه پنبه معمولاً با ایجاد کانال در شاخه ها شروع می شود. لارو آفت وارد جوانه انتهایی شاخه های در حال رویش شده و از آنجا به سمت پایین حرکت می کند و یا مستقیماً میان گره ها را سوراخ می نماید. ایجاد کانال به تعداد زیاد باعث پژمردگی برگهای انتهایی و از بین رفتن نوک ساقه اصلی می شود که تمام نوک گیاه به رنگ قهوه ای مایل به سیاه درآمد و می میرد. در نتیجه نقاط رشد گیاه کاملاً رشد یافته از بین می رود. اگر تنها جوانه انتهایی مورد حمله قرار گیرد، خسارت تا هنگام تقسیم شاخه که جوانه های دیگر شروع به رشد نمایند قابل توجه نمی باشد.



شکل شناسی:

حشرات بالغ حدوداً ۱۲ میلی متر طول و عرض آنها با بال های باز ۲۰-۲۲ میلی متر است. این حشرات با پولک های نسبتاً متراکم نرم پوشیده شده اند. شکم و بال های عقبی نقره ای تا سفید کرمی رنگ است. رنگ زمینه بال جلو از سبز- نقره ای تا زرد کاهی متغیر و دارای سه خط عرضی تیره تر است. گاهی یک خط چهارمی نیز ممکن است قابل تشخیص باشد و گاهی نیز یک لکه قوسی شکل کم رنگ در وسط بالهای جلو می توان مشاهده نمود. تغییرات و تنوع رنگ بالغین فصلی بوده و تحت تاثیر شرایط محیطی است.



تخم ها به رنگ آبی-سبز روشن، کروی ناهموار و کمتر از ۰/۵ میلی متر قطر دارند. حدود ۳۰ شیار روی آن دیده می شود. لبه های تخم در انتها به سمت بالا برآمده بوده و تشکیل تاجی می دهند و تخم شبیه دانه خشخاش یا انار می باشد.



طول لارو در حداکثر رشد ۱۸-۱۳ میلی متر و عرض آن ۳-۲/۵ میلی متر است. لارو ها قطور و دوکی شکل بوده و پس از بند پنجم شکم نواری می شوند. رنگ بدن متنوع از قهوه ای مایل به خاکستری، کاملاً خاکستری تا سبز و دارای خط میانی سفید یا کمرنگتر از بقیه بدن است. رنگ بدن با نقاط قهوه ای تیره و سیاه پر می شود. دو جفت برآمدگی گوشتی روی دو بند آخر سینه و تمام بندهای شکم دیده می شود.



شفیره حدود ۱۳ میلی متر طول، به رنگ زرد تا قهوه ای شکلاتی و یا قهوه ای ارغوانی، دارای سطح صاف یا کمی چین دار است. در انتها مدور و کند و دارای سه برآمدگی در بندهای انتهایی است. شفیره داخل پیله ای شبیه قایق وارونه تشکیل شده که از تارهای ابریشمی سفید تیره تا قهوه ای روشن، نمدی و سفتی ساخته شده است.



کرم خاردار پنبه Spiny bollworm *Earias insulana* Boisduval, Lepidoptera: Noctuidae



ولی الله رضایی

۱۴۰۵

ردیابی آفت:

از تله های نوری برای ردیابی جمعیت های کرم خاردار استفاده شده است. تله های طعمه ای نیز با استفاده از ماده های بکر برای تعیین نوسانات تراکم جمعیت بالغین و تعیین پیک جمعیت بکار رفته اند. امروزه تله های فرمونی برای تشخیص جمعیت استفاده می شوند. تله های دلتا، بالی شکل و قیفی توصیه می شود.



مدیریت آفت:

اقدامات قرنطینه ای: جلوگیری از نقل و انتقال زیر جین، بذر، تخم، پنبه و وش از مناطق آلوده به مناطق غیر آلوده، ضد عفونی گونی و عدل های پنبه وارداتی از مناطق آلوده
کنترل زراعی: حذف بقایای محصول بعد از برداشت، حذف علف های هرز میزبان، شخم عمیق و انتخاب فاصله کم بین بوته ها، تنظیم استفاده از کودها و پرهیز از میزان بالای کود ازته، استفاده از گیاهان تراریخته و مقاوم
کنترل شیمیایی: دو یا سه بار سمپاشی برای تنظیم جمعیت آفت مورد نیاز است. زمان مصرف سموم و زیاد مهم نیست زیرا همیشه ترکیبی از تخم، لارو و شفیره آفت روی محصول وجود دارد. از طیف وسیعی از سموم استفاده می شود که البته ممکن است دشمنان طبیعی را نیز نابود نمایند. بنابراین اقدامات کنترلی علیه کرم خاردار بایستی در زمان حیاتی ریش گل ها صورت گیرد که تعداد جمعیت آفت در اوج قرار دارد. در کشور ما فیپرونیل (SC 5 %) به میزان یک لیتر در هکتار، امامکتین بنزوآت (SG 5.7 %) به میزان ۲۸۰ گرم در هکتار و امامکتین بنزوآت (WG 5 %) به میزان ۲۸۰ گرم در هکتار برای کنترل آفت توصیه شده است.

زیست شناسی:

این آفت بدون دیابوز حقیقی بوده و رشد آن در دمای سرد به تاخیر می افتد. کرم خاردار پنبه در مقابل شرایط مختلف محیطی دارای تحمل است اگرچه نمی تواند با شرایط مرطوب به خوبی خو بگیرد. حشرات بالغ دارای چند شکلی فصلی هستند که این امر به واسطه تاثیر شرایط محیط روی مرحله شفیرگی است. در دما و رطوبت مناسب فرم تیپیک حشره ایجاد می شود و تنوع رنگ در صورت مناسب نبودن شرایط دیده می شود. بعد از یک زمستان بسیار سرد، در تابستان آفت واقعا از روی پنبه و سایر میزبان ها ناپدید می شود. تخم های آفت به صورت انفرادی روی اکثر قسمت های گیاه (کمتر روی لامینای برگ) گذاشته می شود. بهترین محل تخمگذاری روی پنبه شاخه های جوان، براکته ها، جوانه های گل و غوزه ها هستند. تخم ها همچنین روی سطح جوانه های گل و غوزه ها به خصوص در شیارهای نوک غوزه ها گذاشته می شوند. مرحله تخم بعد از ۱۰-۵ روز به اتمام می رسد. بعد از تفریخ تخم، لاروها ممکن است تا قبل از استقرار مسافت ها حرکت و تغذیه نمایند. به صورت طبیعی آفت دارای پنج سن لاروی بوده و پوست اندازی داخل کانال های ایجادی صورت می گیرد. کل مرحله لاروی آفت ۲۵-۸ روز طول می کشد. شفیره در داخل پیله ای شبیه قایق وارونه و در قسمت های مختلف گیاه میزبان و به ندرت در داخل خاک تشکیل می شود. هر حشره ماده بسته به شرایط ۱۵۰-۵ تخم می گذارد. وجود مواد غذایی مناسب روی فعالیت های جفتگیری و تخمگذاری آفت تاثیر می گذارد.

روش انتشار آفت:

توانایی پرواز حشرات بالغ این آفت به صورت طبیعی و در سطح محلی از روش های انتشار آفت محسوب می شوند. انتقال تخم، لارو و شفیره آفت همراه زیر جین، بذر، تخم پنبه و وش از مناطق آلوده به مناطق غیر آلوده، گونی و عدل های پنبه وارداتی از مناطق آلوده