

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان حفظ نباتات
معاونت قرنطینه و بهداشت گیاهی



دستور العمل:
تله گذاری و ردیابی کرم سرخ ثانوی پنبه
Pexicopia malvella (hollyhock seed, moth)
Lepidoptera: Gelechiidae

دفتر قرنطینه
معاونت قرنطینه داخلی

مقدمه :

کرم سرخ ثانوی پنبه با نام علمی *Pexicopia malvella* در برخی منابع بعنوان یک گونه منوفاژ معرفی شده که از میوه / بذر گیاه *Althaea officinalis* (گل ختمی) تغذیه می کند. اما بطور کلی، گیاهان میزبان این آفت پنبه و ختمی درختی (*Alcea rosea*) هستند و در اروپا (شوروی سابق، مجارستان، لهستان) و آسیا (چین، ترکیه) پراکنده می باشد. این گونه در قسمت های شمالی ایران از جمله گرگان، روی ختمی از خانواده *malvaceae* تغذیه کرده و روی پنبه دیده نمی شود. در حالیکه در قسمت های شمال غرب شامل آذربایجان غربی، طی چند سال عملیات زراعی زمستانه و با از بین بردن ختمی، آفت بدلیل عدم وجود میزبان اصلی به پنبه حمله نمود. لذا به منظور جلوگیری از شیوع آن، از ۲۵ سال پیش تا کنون، کاشت پنبه در این مناطق ممنوع گردیده است. در حال حاضر، این گونه از آفات مهم و قرنطینه ای پنبه در قسمت های شمال غربی ایران می باشد.

با توجه به شناسایی فرمون جنسی شب پره ماده این آفت و ساخت مصنوعی آن، تله گذاری و ردیابی این آفت با استفاده از تله های فرمونی در واقع اساس برنامه های مدیریتی آن محسوب می شود. تله های فرمونی بطور کلی برای موارد مختلف از جمله : مشخص نمودن زمان ظهور حشرات بالغ و برنامه ریزی برای مدیریت آفت، ردیابی اولیه پروانه های بالغ غیر عقیم به منظور تنظیم رها سازی پروانه های عقیم برای کنترل آلودگیهای اولیه و ابزار اولیه در دیده بانی برای رها سازی پروانه های عقیم استفاده می شوند. در بررسی ها معلوم شده شب پره های نر این آفت در واقع به ترکیبی از *(Z,E)-7,11-hexadecadienyl acetate* و *(Z,Z)-7,11-hexadecadienyl acetate* جلب می شوند. دوز تقریبی ۴۰ میکرو گرم از ترکیب ۱ : ۵ : ZZ : ZE برای استفاده سودمند بعنوان یک جلب کننده جنسی انتخابی و قوی توصیه می شود.

ایستگاه ردیابی :

در هر منطقه با شرایط اقلیمی مشابه و ارقام حتی الامکان یکنواخت، یک ایستگاه ردیابی به مساحت ۱ هکتار مزرعه پنبه در نظر گرفتن می شود. در هر ایستگاه حداقل دو تله فرمونی طبق دستورالعمل و بسته به شرایط کاشت (ممنوعیت یا کاشت) نصب می گردد.

تعداد ایستگاه های ردیابی :

الف) در شرایط کاشت پنبه

تا ۱۰۰۰ هکتار : ۲ ایستگاه ردیابی

۱۰۰۰ تا ۵۰۰۰ هکتار : ۴ ایستگاه ردیابی

۵۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰ هکتار : ۶ ایستگاه ردیابی

۱۰۰۰۰ تا ۲۰۰۰۰ هکتار : ۸ ایستگاه ردیابی

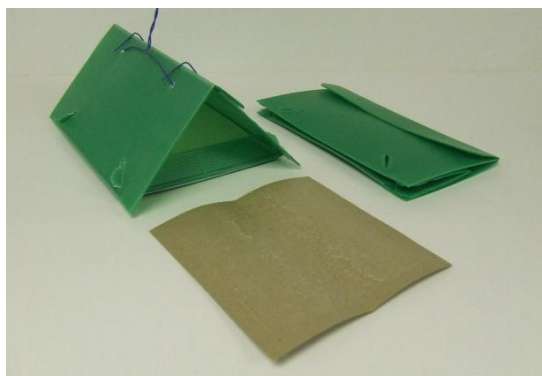
۲۰۰۰۰ هکتار به بالا : ۱۰ ایستگاه ردیابی

ب) در شرایط ممنوعیت کاشت پنبه

در شرایط ممنوعیت با توجه به اینکه سطح زیر کشت واقعی میزبان آفت وجود ندارد و احتمالاً با پراکنش خفیف میزبان های خودروی آن روبرو می باشیم، لذا تعداد دقیق ایستگاه های ردیابی لازم نبوده و با توجه به شرایط منطقه و صرفاً برای تعیین ردیابی کشفی آفت تله گذاری در چند نقطه انجام می شود.

نوع تله :

در برنامه های مدیریت کرم سرخ ثانوی پنبه مناسب ترین تله، نوع دلتا و یا جکسون می باشد. تله دلتا از مقوای نازک ساخته شده، سه سطح داخلی آن چسبناک بوده و یک طعمه فرمونی به یکی از سطوح داخلی آن چسبیده می شود.



تله دلتا به صورت یک تله چند لای پلاستیکی که معمولاً سبز یا قرمز رنگ است، قابل استفاده مجدد عرضه می شود. این تله پس از سرهم شدن به ابعاد ۲۸ سانتیمتر طول، ۲۰ سانتیمتر عرض و ۱۲ سانتیمتر ارتفاع و وزن ۵۲/۳ گرم می باشد. هر تله با یک بسته حاوی ۳ صفحه چسبناک با روکش چسبیده غیر خشک شونده عرضه می شود. ابعاد هر صفحه چسبیده ۱۹ × ۲۰ سانتیمتر و وزن آن ۱۷ گرم است. هر تله همچنین دارای یک سیم آویز (معمولاً آبی رنگ) برای آویزان کردن تله در محل مناسب است. تله جکسون نیز شبیه تله دلتا، کمی کوچکتر از آن و دارای یک سطح چسبناک در کف آن بوده که فرمون در وسط این سطح چسبناک قرار می گیرد.

فرمون :

فرمون ماده ای است که بوسیله یک حشره به خارج ترشح شده و بوسیله حشره دیگر از همانگونه دریافت می شود و در او یک واکنش اختصاصی مثلاً رفتار مشخص یا فرایند رشدی را برمی انگیزد. در کرم سرخ ثانوی پنبه، فرمون ماده شیمیایی است که بوسیله شب پره ماده برای جلب شب پره نر رها می شود. طعمه استفاده شده در برنامه مدیریت کرم سرخ ثانوی پنبه یک ماده شیمیایی سنتز شده با ساختمان و فعالیت مشابه فرمون طبیعی این شب پره است.

مشخصات فرمون کرم سرخ ثانوی پنبه :

شرایط نگهداری :

فریزر : در دمای ۱۸- درجه سانتیگراد

یخچال : در دمای ۴- ۱۰ درجه سانتیگراد

چیلر : در دمای ۰- ۴ درجه سانتیگراد

اتاق سرد : ۱۰- ۲۰ درجه سانتیگراد

دوام فرمون :

۴ - ۶ هفته (بطور متوسط ۵ هفته)

روش استفاده :

فرمون را بلافاصله قبل از استفاده از پوشش آن درآورید، در مرکز تله قرار دهید

زمان استفاده :

زمان تله گذاری قبل از ظهور نسل اول آفت تا پایان فصل زراعی بوده، که بسته به منطقه و شرایط آب و هوایی ممکن است متفاوت باشد.

تله مناسب :

تله های دلتا یا جکسون مناسب ترین تله برای این حشره هستند.

محل نصب تله :

نزدیک بالاترین نقطه گیاه، در صورت نیاز با استفاده از قیم ، تقریباً به ارتفاع یک متر

تراکم تله گذاری :

در شرایط ردیابی در مناطق عاری از آفت که صرفاً به منظور ردیابی استفاده می شود، یک تله در هکتار کافی است.

جمع آوری اطلاعات :

اطلاعات تله بطور هفتگی جمع آوری گردد. در تراکم های بالای آفت ممکن است تعداد بازدید های بیشتری نیاز باشد.

تعویض فرمون :

بسته به شرایط آب و هوایی هر ۴ - ۶ (بطور متوسط ۵) هفته یکبار، فرمون ها تعویض شود.

تله گذاری :

تله ها در مزرعه پنبه، روی اولین گیاه پنبه در انتهای یک ردیف یا روی اولین گیاه در حاشیه مزرعه روی قیم قرار می گیرند. تله ها روی گیاه پنبه طوری آویزان می شوند که به فرد نصب کننده اجازه می دهد بدون لمس شاخ و برگ گیاه ، تله را بازدید و بررسی کند. در مناطق ممنوعیت کاشت پنبه، تله گذاری روی میزبان های خودروی پنبه و در صورت درختچه بودن میزبان بدون قیم انجام می شود.



تذکر مهم :

بطور اکید توصیه می شود به منظور جلوگیری از ورود آفت از مناطق مرزی کشورهای آلوده همسایه و نیز بین استان های همجوار، محل تله گذاری حداقل ۱۰۰۰ متر از مناطق مرزی فاصله داشته باشد. لازم به ذکر است جهت وزش باد های محلی نیز باید در نظر گرفته شود.

بازدید :

تمام تله ها بطور هفتگی بازدید و هر ۴ - ۶ هفته (متوسط پنج هفته) یکبار تعویض می شوند. بازرسی تله ها بطور مداوم ادامه دارد و تله گذارها الزاماً تمام تله ها را در یک روز کاری (۸ ساعت) بررسی می کنند. زمانیکه که بدلیل آبیاری و خیس بودن مزرعه امکان دسترسی به تله ها وجود نداشته باشد، تله گذارها لازم است در همان هفته مجدداً به تله های غیرقابل دسترسی مراجعه کرده و دوباره سعی نمایند. چنانچه تله ها هنوز قابل دسترسی و بازدید نیستند حتماً به مرکز اطلاع داده شود. اگر تله حاوی شب پره ای شبیه شب پره کرم سرخ ثانوی پنبه بود، سطح چسبنده تله تعویض شده و سطح چسبنده حاوی نمونه، برای شناسایی به آزمایشگاه فرستاده می شود.

روش شناسایی و بازرسی آفت :

شناسایی و تشخیص قطعی آفت در هر مرحله از زندگی، تنها در آزمایشگاه امکان پذیر است. لذا، نمونه ها جهت تشخیص قطعی باید به آزمایشگاه منتقل شود. اگر شب پره کوچک قهوه ای تیره در مزارع پنبه یا کارخانه های پنبه پاک کنی مشاهده شد، که بال های جلویی آن باریک تر از بال عقب و دارای دو لکه کوچک تیره در یک سوم قاعده ای ، بال های عقب دارای حاشیه های مودار و پالپ ها بزرگ و خمیده بود، احتمالاً آن حشره کرم سرخ ثانوی پنبه است. بطور کلی با توجه به اینکه مورفولوژی و بیولوژی کرم سرخ ثانوی پنبه دقیقاً مورد مطالعه قرار نگرفته، لذا اطلاع دقیقی از مشخصات مورفومتریک لارو آن در دست نمی باشد. توصیه می شود در مناطق شمال غرب کشور، در صورت مشاهده لاروهای قرمز رنگ در غوزه سایر گیاهان خانواده پنیرکیان بایستی به کرم سرخ ثانوی پنبه مشکوک شده و نمونه ها جهت بررسی دقیق آزمایشگاهی به سازمان حفظ نباتات ارسال گردد.



نقشه های منطقه تله گذاری :

تله گذار دو نقشه دقیق از منطقه تله گذاری که محل و تعداد تله ها را در آن نشان می دهد، تهیه می کند. یکی از نقشه ها برای کار در مزرعه و دیگری برای استفاده کارکنان در دفتر کار است. نقشه پایه که برای تعیین محل هر تله استفاده می شود، محل و

شکل مزارع پنبه را در منطقه تله گذاری نشان می دهد. نقشه محل های تله گذاری به روز نگه داشته می شود و در طول دوره تله گذاری، تصحیح می گردند.

نمونه نقشه :

در نقشه پایه (مانند نقشه ذیل)، مزارع پنبه هاشور زده می شوند؛ مزارع پنبه ای که زرد رنگ هستند وارپته خاصی بوده که ممکن است در منطقه کشت شده باشد. چنانچه در منطقه پنبه کشت نمی شود، محل ممنوعیت کشت با رنگ قرمز نشان داده می شود. همچنین اگر در منطقه ای میزبان های وحشی آفت روئیده می شوند، مزرعه مورد نظر به رنگ سبز مشخص می گردد. محل و تعداد تله ها نیز در روی نقشه با نقاطی با دقتی در حدود یک دهم کیلومتر مشخص می شود. محل تله با ذکر نام شهرستان، حوزه و بخش، تاریخ تله گذاری و نام تله گذار در دفاتر جداگانه ای ثبت می شود.



یادآوری :

در آغاز و پایان عملیات ردیابی، نسخه ای از نقشه های مورد استفاده به سازمان حفظ نباتات ارسال گردد.