

بسمه تعالی

مدیریت کنترل تلفیقی پروانه فری

(شرایط بحرانی خشکسالی)



زمستان ۸۷

مدیریت حفظ نباتات استان اصفهان

تهیه کنندگان : مهندس مجتبی بارانیان

شهریار عرفانی

بهمن امینی

کرم خراط از جمله آفات چوبخواری است که در اکثر مناطق کشت درختان میوه سردسیری فعالیت داشته و در برخی از استان ها مانند مرکزی ، اصفهان ، تهران ، قم ، همدان ، سمنان (شاهرود) ، لرستان و خراسان خسارت آن فوق العاده زیاد می باشد .

این آفت میزبان های متعددی از جمله : گردو ، سیب ، گلابی ، به ، فندق و همچنین زیتون داشته و بر روی تعداد قابل توجهی از درختان جنگلی نیز خسارت وارد می کند .
خسارت آفت به صورت حفر دالان های طولی در عمق چوب و شاخه بوده که باعث تضعیف و در نهایت خشک شدن درختان می شود .

لازم به ذکر است که خسارت این آفت به قلمستان ها ، نهالستان ها و باغات با نهال های جوان بیشتر از سایر باغات می باشد این آفت در مناطقی که بهداشت باغ رعایت نشده و برنامه تقویت و آبیاری درختان به صورت منظم انجام نمی شود به شدت خسارت وارد نموده و زمینه را جهت حمله سایر آفات چوبخوار و پوست خوار مانند سوسک های *Scolytus* مخصوصاً *Ruguloscolytus mediterraneus* و همچنین پروانه زنبور مانند *Synanthedon myopaeformis* آماده می کند .

کنترل این آفت در درجه اول نیاز به رعایت اصول باغبانی و تقویت درختان داشته و در یک منطقه آلوده مشارکت همگانی باغداران برای یک مبارزه همگانی ، تضمین کننده موفقیت در اجرای طرح مذکور می باشد .
لازم به ذکر است که این چوبخوار از مهمترین آفات در باغات زیتون اسپانیا بوده که بدین ترتیب می تواند مناطق زیتون کاری کشور ما را که در حال توسعه می باشد نیز به شدت تهدید نماید .





* بیولوژی :

دوره خروج حشرات بالغ این آفت در طبیعت تقریباً از اواسط اردیبهشت ماه شروع و در برخی از سال ها تا اواخر شهریور ماه (بین ۱۰۰ تا ۱۲۰ روز) ادامه دارد این آفت دوره زندگی خود را طی ۱ تا ۲ سال به اتمام می رساند . بدین صورت که نسل حاصل از حشرات بالغ پیش تاز که زودتر از بقیه (حدود اواسط اردیبهشت ماه) ظاهر می شوند دوره زندگی خود را طی یک سال و بقیه که دیرتر ظاهر می شوند نسل خود را طی دو سال می گذرانند اما حشرات بالغ حاصل از گروه آخر در سال آینده پیش تاز بوده و نسل های یک ساله را بوجود می آورند و بالعکس ضمناً در برخی مناطق با ارتفاع حدود ۲۰۰۰ متر از سطح دریا و بالاتر ، تمامی جمعیت آفت نسل خود را طی دو سال به اتمام می رساند .

حشرات ماده بالغ (دارای شاخک های نخی شکل) حداکثر ۴۸ ساعت پس از ظهور در طبیعت قادر به تخم ریزی می باشند متوسط تعداد تخم این آفت بین ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ عدد متغیر می باشد اما فقط تعداد معدودی (حداکثر ۳٪) قادر هستند که سیکل زندگی خود را در شرایط طبیعی به اتمام برسانند . ماده ها تخم های خود را اکثراً در محل شکاف های تنه و شاخه ، دالان های قدیمی حاصل از این آفت و یا سایر آفات چوبخوار مانند پروانه زنبور مانند و سپس در سرشاخه ها و نزدیک و اطراف جوانه ها و دم برگ ها قرار می دهند .

لاروهای سن اول پس از خروج یک لانه نازک ابریشمین دور مجموعه خود کشیده و به مدت حداکثر ۲۴ ساعت در داخل این لانه باقی می مانند و پس از آن برای پیدا نمودن محل مناسبی جهت نفوذ به داخل درخت ، پراکنده می شوند . که در صورت انجام مبارزه شیمیایی مناسب ترین زمان می باشد (این زمان مصادف با اوج تفریح تخم ها و خروج لاروهای سن یک می باشد) لاروها جهت تکمیل نمودن دوره تغذیه و زندگی خود ۲ تا ۳ بار جابجا شده و در هر بار جابجایی به شاخه های قطورتر نفوذ می کنند .

تغذیه در تمام سال ادامه داشته و تنها در روزهای بسیار سر فصل زمستان و یا بهار متوقف می شود ضمناً لارو این آفت در داخل میوه های گردو نیز مشاهده شده است .

* مکان های نفوذ لارو به داخل اعضای نباتی به ترتیب اولویت بشرح ذیل می باشد .

(۱) محل اتصال دمبرگ به شاخه (۶۵٪ نفوذ لاروها از این قسمت صورت می گیرد)

(۲) شاخه های نازک به قطر ۲-۴ میلی متر

(۳) رگبرگ اصلی و دمبرگ

(۴) محل اتصال دمبرگ به جوانه

(۵) محل اتصال جوانه به شاخه

(۶) شاخه های به قطر ۴-۸ میلی متر



* عوامل طبیعی بازدارنده کرم خراط :

(۱) سرمای زمستانه : طول دوره سرما و درجه حرارت مربوط به آن ، در نابودی لاروها بسیار موثر خواهد بود مثلاً

سرمای (۸-) درجه سانتیگراد پس از ۲۰ روز باعث نابودی لاروها خواهد شد ضمناً مقاومت لاروها در اواخر فصل سرد بدلیل پائین آمدن چربی بدن نسبت به اول فصل ، کمتر می باشد در رابطه با همین موضوع لازم به ذکر است که بارش باران و بلافاصله یخبندان در فصل سرما تلفات بسیار سنگینی را بدلیل نفوذ سرمای شدید به داخل دالان ها بر جمعیت لاروهای زمستانگذران وارد می نماید .

(۲) دشمنان طبیعی : این آفت دارای دشمنان طبیعی از جمله مورچه ها ، پرندگان و سن های شکاری می باشند که در هنگام جابجایی لاروها بر روی شاخه های درختان مورد هجوم آنان واقع می شوند حتی بارها مشاهده شده است که لاروهای واقع در دالان های تنه و شاخه مورد حمله و تغذیه مورچه ها قرار گرفته اند.

(۳) آبیاری و تقویت درختان : خسارت این آفت به باغات متروکه و یا باغاتی که از نظر دوره و نیاز آبی و تغذیه کودی توجه چندانی نمی شود بیشتر است یکی از مسائل مهمی که به آن توجه چندانی نمی شود کشت نهال و یا درختان به روش صحیح و اصولی می باشد .



خسارت



* آب و اثر آن در جلب آفت :

کمبود آب و ایجاد تنش های آبی مهمترین عامل در جلب حشرات چوبخوار از جمله *Z.pyrina* می باشد آب در گیاه دو نقش اساسی را بعهدده دارد :

(۱) بعنوان یک عنصر حیاتی بسیار مهم در فعالیت های فیزیولوژیکی گیاه شرکت دارد .

(۲) بعنوان یک حامل ، باعث جذب و انتقال مواد غذایی و معدنی مورد نیاز گیاه از خاک به داخل گیاه و همچنین جابجائی آن در اندام های مختلف گیاه می شود .

بنابر این در صورتی که گیاه با فقدان و یا کمبود آب مواجه شود علاوه بر اختلال در فعالیت های فیزیولوژیکی با گرسنگی و کمبود عناصر غذایی نیز روبرو خواهد شد .

این عوارض در مناطقی مانند کشور ما ایران که دارای آفتاب فراوان و رطوبت نسبی پائین در باغات می باشد بیشتر است زیرا از یک طرف باعث تبخیر شدید آب از سطح خاک و تعرق از قسمت های فوقانی گیاه شده و از طرفی دیگر با ایجاد حرارت زیاد در بافت های گیاهی باعث اختلال در جریان عادی شیره گیاهی می شود و در مجموع عوامل ذکر شده فوق راه را برای حمله حشرات چوبخوار و پوستخوار هموار می کنند .

لازم به ذکر است مناطقی که دارای بادهای شدید و ممتد است این عوارض از شدت بیشتری برخوردار می باشند . بنابر این بالا بردن رطوبت نسبی محیط باغ و دادن آب کافی به خاک در دوره های مشخص و لازم و همچنین ایجاد بادشکن در اطراف باغات (در صورتی که بیماری های قارچی و باکتریایی مانند سفیدک و آتشک را در این باغات نداشته باشیم) می توانیم تا آنجا که معضل مربوط به کمبود آب و رطوبت نسبی محیط باشد آنرا برطرف کنیم .

* بررسی شیوه های مختلف کنترل آفت به صورت پیشگیری و مبارزه :

الف: کمبود مواد غذایی خاک و اثر آن در جلب آفت .

باغات و یا درختانی که از نظر تغذیه ضعیف بوده و یا در خاک های نامتعادل ، سبک و عاری از مواد غذایی احداث شده اند بیشترین آلودگی را به این آفات از خود نشان می دهند اگر چه برخی از باغات ظاهری سالم و شاداب دارند ولی کمبود هایی را داشته که حشرات چوبخوار قادرند حتی از فواصل دور براحتی آنها را تشخیص داده و به ضعف آنها پی ببرند تقویت چنین درختانی با کود های آلی و شیمیایی حداقل از آلودگی مجدد درختان و افزایش خسارت چوبخوار ها جلوگیری می کند .

ب : هرس و اثر آن در کاهش جمعیت آفت .

هرس شاخه و سرشاخه های آلوده یکی از راه های اساسی در کنترل این آفت می باشد اکثر لاروهای سن یک و دو افت فعالیت تغذیه ای خود را از سرشاخه های نازک شروع می کنند که با کمی دقت و حوصله در ابتدای کار می توان این سرشاخه ها را شناسائی و سپس هرس نمود ((تجمع فضولات قهوه ای تیره در محل ورود لارو در این سرشاخه ها کاملاً مشهود بوده و سر شاخه تقریباً حالت نیمه پژمرده ای بخود می گیرد)) . شاخه های بسیار آلوده و همچنین سرشاخه های خشک نیز لازم است هرس و سوزانیده شوند با این عمل علاوه بر جلوگیری از گسترش و تجدید نسل آفت گیاه قادر است آب و مواد غذایی را به سمت شاخه های سالمتر هدایت نموده و آنها را تقویت نماید ج: پوشاندن مدخل دالان های لاروی بر روی تنه و شاخه های اصلی .

روش های متعددی جهت نابود کردن لاروهای فعال وجود دارد اما یکی از ساده ترین روش ها استفاده از سموم

با قدرت تبخیری زیاد و سپس پوشاندن دهانه دالان لاروی است با این عمل می توان محل تخمیزی و ورود لاروهای پروانه زنبور مانند *Synanthedon myopaeformis* را نیز که توأمأ خسارت می زنند گرفت برای این منظور پنبه ها و یا خمیرهای آغشته به سموم را داخل دالان ها گذاشته و سپس مدخل دالان لاروی را با موادی

ارزان قیمت و در دسترس مانند گل رس می پوشانیم .
د : استفاده از تله های فرمونی .



© Biobest NV



* تله های فرمونی به سه طریق در کنترل آفت به ما کمک می کنند .

(۱) ایجاد اختلال در جفت گیری *Mating disruption* با اشباع محیط از فرمون های جنسی ماده و در نتیجه عدم موفقیت در جفت یابی .

(۲) جذب حشرات نر به طرف تله های فرمونی و سپس شکار و نابودی آنها در داخل تله هایی که بوسیله چسب مخصوص یا نوار های سمی پوشانده شده اند که در نهایت باعث کاهش تعداد جنس نر نسبت به ماده های آماده جفت گیری می شود ((ضمناً در این رابطه مشاهده شده است که برخی از فرمون ها به تعداد بسیار کم حشرات ماده را نیز شکار کرده اند .))

(۳) نظارت بر جمعیت و تراکم آفت با توجه به تعداد پروانه های شکار شده در تله های فرمونی و همچنین بدست آوردن پیک جمعیت آفت در صورتی که مبارزه شیمیایی لازم باشد .
در باغاتی مانند باغات اطراف اصفهان که خسارت پروانه زنبور مانند به همراه پروانه فری وجود دارد لازم است که از تله های فرمونی پروانه زنبور مانند *S.myopaeformis* نیز استفاده کنیم .

ه : سمپاشی و اثر آن در کاهش جمعیت آفت .

سمپاشی اگر چه یکی از مراحل کنترل آفت در کنار سایر روش ها می باشد اما اهمیت آن در صورتی که سایر موارد ذکر شده قبلی به نحو احسن انجام نشود بیهوده است چه بسا در صورتیکه این عمل مطالعه نشده صورت گیرد ، با نابود شدن دشمنان طبیعی آفت مانند مورچه ها و سن های شکاری ، جمعیت آفت نه تنها کاهش نمی یابد بلکه بر تراکم آن افزوده خواهد شد . در صورتیکه جمعیت آفت زیاد باشد می توان با بدست آوردن پیک پرواز و سپس سمپاشی پس از ۱۷ الی ۲۳ روز لاروهای مهاجم و جوان نسل اول را که در مرحله نفوذ به داخل اعضای نبات بوده و یا نفوذ مختصری به زیر پوست نموده اند با استفاده از سموم فسفره نفوذ قوی ، نابود کرد .
در باغات سیب و گلابی و همچنین به که لازم است بر علیه کرم های میوه خوار سمپاشی صورت گیرد می توان در صورتی که از نظر زمانی بین یکی از نسل های کرم سیب یا به با این آفت انطباق زمانی وجود داشته باشد زمان سمپاشی را هماهنگ نمود

* متوسط زمان سمپاشی بر علیه کرم خراط .

فاصله زمانی جفت گیری حشره ماده تا تخمیزی (۲ روز) + متوسط زمان دوره جنینی تخم (۱۳ روز) + مدت زمان خروج لاروهای کرم خراط از لانه ابریشمین و نفوذ به داخل اندام های نبات (۲ روز) = ۱۵ الی ۲۰ روز و بطور متوسط ۵ روز فعالیت زیر پوستی نیز خواهند داشت که با سموم فسفره نفوذی قوی می توان این لاروها را نابود کرد .

* روش های اجرا با توجه به بیولوژی و نحوه خسارت آفت .

(۱) آبیاری منظم باغ با توجه به بافت خاک .

(۲) تقویت خاک محیط ریشه با کود های آلی و شیمیایی *NPK* در زمان های مخصوص به خود .

(۳) بیل زنی و شخم خاک در ناحیه سایه انداز درخت .

(۴) هرس شاخه ها و سرشاخه های آلوده و خشک و سپس سوزاندن آنها .

(۵) استفاده از تله های نوری متعدد در مناطق آلوده با مشارکت کامل باغداران . در این روش هر دو جنس حشره بالغ آفت مخصوصاً جنس ماده که دارای قدرت تخمیزی و آلودگی بالایی است نیز شکار می شود که در کاهش

آلودگی و پراکنش بسیار مهم است .

۶) نصب تله های فرمونی به تعداد ۲۰ - ۱۰ عدد در هکتار (در صورتی که پروانه زنبور مانند نیز فعال باشد به همین تعداد از تله های فرمونی این آفت استفاده خواهد شد) تله ها در ارتفاع یک متری از قسمت تاج درخت نصب خواهد شد .

۷) پوشاندن مدخل دالان لاروی بر روی تنه و شاخه های اصلی و همچنین سایر محل های در دسترس ، پس از گذاشتن پنبه آغشته به سم در داخل دالان .

۸) سمپاشی بر علیه لاروهای مهاجم نسل اول که بهتر است با نسل اول یا دوم آفات درجه یک مانند کرم سیب و یا کرم به توام شود .

* لازم به ذکر است که تقویت شبکه های مراقبت و نظارت دقیق در مناطق غیر آلوده مخصوصاً مناطق همجوار با مناطق آلوده بسیار ضروری بوده که در قالب شبکه های مراقبت و پیش آگاهی بخش دولتی و خصوصی انجام گیرد