

دستورالعمل مدیریت تلفیقی سوسک برگخوار نارون



تهیه و تنظیم: امور مناطق
گروه حفظ نباتات
بازنگری فروردین ۱۳۹۲

مقدمه:

درخت نارون (*Ulmus spp.*) یکی از درختان غالب فضای سبز مناطق شهری از جمله کرج محسوب می‌گردد که دارای گونه‌های مختلف از جمله اوجا، نارون چتری، ملج و نارون مجنون می‌باشد. درختان نارون مورد حمله آفات و بیماریهای مختلفی قرار می‌گیرند. یکی از آفات مهمی که روی درختان نارون ایجاد خسارت می‌کند، سوسک برگخوار می‌باشد که خصوصاً در سالهای اخیر به معضل بزرگی تبدیل شده و از آغاز فصل رویش درختان به آنها حمله کرده و برحسب شرایط جوی بعضاً خسارت عمده‌ای به درختان نارون وارد می‌کند.

مرفولوژی (شکل شناسی):

سوسک برگخوار نارون با نام علمی *Xanthogaleruca luteolla* از مهمترین آفات نارون می‌باشد که به راسته سخت بالپوشان (Coleoptera).
واده خان و Chrysomelidae تعلق دارد.

حشره کامل آن سوسکی به طول ۱۰-۵ میلی‌متر با بالپوشهایی به رنگ زرد مایل به سبز می‌باشد. تخم حشره زرد رنگ و دارای سطحی مشبک بوده و به طول ۱ میلی‌متر است. تخمها به صورت دسته‌ای اغلب در سطح زیرین برگها گذاشته می‌شوند. این حشره دارای ۳ سن لاروی است که طول آنها در پایان سن سوم به ۱۰ میلی‌متر می‌رسد. لارو سن سوم در پایان زندگی تکاملی خود ابتدا به پیش شفیره و نهایتاً به شفیره‌ای از نوع آزاد و زرد رنگ تبدیل شده و در سطح خاک و شکافهای زمینی و تنه درخت میزبان و یا حتی سایر درختان استقرار می‌یابد.



شکل ۱: مراحل مختلف رشدی سوسک برگخوار: به ترتیب تخم، لارو و حشره کامل

نحوه ایجاد خسارت:

حشره کامل برگهای درختان را سوراخ می‌کند و لاروها با فعالیت در سطح زیرین برگ از پارانشیم تغذیه نموده و فقط رگبرگها باقی می‌مانند و برگها حالت توری پیدا می‌کنند بطوریکه درختان از دور با منظره‌ای سفید رنگ دیده می‌شوند و با کاهش سبزینه برگ، سطح فتوسنتز درخت کاهش می‌یابد و به مرور درخت ضعیف شده و مستعد حمله آفات پوستخوار و چوبخوار و بیماری مرگ نارون می‌شود و در نهایت از پا در می‌آید. تغذیه از برگها و خزان بی‌موقع آنها موجب از بین رفتن زیبایی و سایه‌دهی درخت می‌گردد. درختانی که برگهای خود را بر اثر حمله شدید آفت از دست داده‌اند معمولاً در حدود ۲ تا ۳ هفته بعد شروع به رویش برگهای جدید می‌نمایند که از این برگها نیز ممکن است لاروهای نسل دوم تغذیه کنند. درختان آسیب دیده از این آفت در سالهای بعد برگهای کوچکتری داشته و رشد سالیانه کمتری دارند.



(ب)



(الف)

شکل ۲: آثار خسارت توسط الف) لارو، ب) حشرات کامل

بیولوژی (زیست شناسی):

سوسک برگخوار نارون زمستان را به صورت حشره کامل در لابلاهای پوستکهای درخت و شکافهای زمین گذرانده و با مساعد شدن شرایط آب و هوایی در تهران و کرج معمولاً از اواسط فروردین تا دهه اول اردیبهشت (همزمان با متورم شدن جوانه‌های نارون) از پناهگاههای زمستانه خارج می‌شود و پس از تغذیه از برگهای جوان جفت‌گیری می‌نماید. یک هفته تا ۱۰ روز پس از تخم‌ریزی لاروهای نسل اول از تخم خارج می‌شوند و شروع به تغذیه گروهی از سطح زیرین برگها می‌نمایند. دوره لاروی حدود ۱۹ تا ۲۲ روز طول می‌کشد و لاروها اغلب به صورت انفرادی فعالیت می‌کنند. بیشترین میزان تغذیه و خسارت مربوط به سن دوم لاروی است. لارو سن سوم پس از اتمام تغذیه از روی برگها پایین آمده و در لابلاهای پوستکها و حتی در سطح خاک پای درخت بدواً تبدیل به پیش شفیره و نهایتاً شفیره شده که این مدت نیز حدود یک هفته زمان می‌برد، که پس از سپری شدن این مدت حشره کامل نسل اول ظاهر می‌شود و این سیکل برحسب شرایط کلیماتولوژی تا ۴ نسل تکرار می‌شود.

کنترل:

مبارزه اصولی با سوسک برگخوار نارون مبتنی بر استفاده از برنامه مدیریت تلفیقی شامل عملیات زراعی مناسب، کاشت ارقام مقاوم، حفاظت از دشمنان طبیعی و استفاده از سموم کم خطر و انتخابی می‌باشد.

الف- مبارزه زراعی: مراقبتهای زراعی نظیر آبیاری به موقع، کوددهی مناسب و تقویت خاک، از بین بردن پاجوشهای اطراف درخت، جلوگیری از زخمی شدن تنه و ریشه درختان نارون و نیز جمع‌آوری و انهدام بقایای گیاهی در فصل پاییز از موارد مهم مدیریت مبارزه با سوسک برگخوار نارون می‌باشد. در طول فصل‌های پاییز و زمستان باید شاخه‌های خشک و ضعیف آنها بطور صحیح هرس شوند. از هرس شدید درختان و نیز هرس در فصل‌های بهار و تابستان باید اجتناب نمود.

ب- حفاظت از دشمنان طبیعی: سوسک برگخوار نارون دارای پارازیت‌هایی است که در برخی مناطق قادرند آفت را تقریباً کنترل نمایند. این پارازیتها شامل دو نوع زنبور پارازیت تخم به اسامی *Tetrastichus gallerucae* و *Tetrastichus xanthomelaenae*

یک گونه زنبور پارازیت شفیره به نام *Tetrastichus brevistigma* و یک نوع مگس پارازیت حشرات کامل سوسک برگخوار تحت عنوان *Erynnia nitida* و یک کفشدوزک به نام *Oenopia conglobata* می‌باشد. دو نوع زنبور فوق الذکر اثرات قابل توجهی در کم کردن جمعیت آفت در نسل اول دارند و در صورتیکه سمپاشی با یک حشره‌کش کم دوام و سریع‌التاثر در حدفاصل بین ظهور لاروهای سن اول آفت و ظهور حشرات کامل نسل اول زنبور پارازیت تخم صورت گیرد، ضمن تلف شدن عده قابل توجهی از لاروهای آفت، زنبور مذکور سالم باقی می‌ماند.

ج- مبارزه شیمیایی: مبارزه شیمیایی با این آفت به روشهای مختلف شامل سمپاشی تاج درخت، سمپاشی نواری دور تنه درخت، تزریق سموم سیستمیک به داخل تنه و استفاده از سموم سیستمیک در خاک انجام می‌گیرد که مورد اول از اهمیت بیشتری برخوردار می‌باشد.

سمپاشی تاج درخت: از سموم تماسی گوارشی دارای پایداری مناسب نظیر دیازینون، فوزالون (زولون)، دیفلوبنزورون (دیمیلین)، تفلوبنزورون و ... می‌توان برای مبارزه با سوسک برگخوار نارون استفاده نمود. سمپاشی تاج درخت باید در زمان اوج ظهور لاروهای سن اول آفت و قبل از ایجاد خسارت انجام گیرد. زیرا از بین بردن لاروهای سنین بالاتر مشکل بوده و مستلزم استفاده از غلظت‌های بالاتری از سموم می‌باشد. با توجه به روند تدریجی تخم‌ریزی و ظهور لاروهای این آفت، درختان سمپاشی شده باید در حدود یک تا دو هفته پس از سمپاشی بازدید شوند و در صورت مشاهده جمعیت آفت در حد خسارت زایی، سمپاشی مرحله دوم طبق نظر کارشناس انجام شود. در طول فصل تابستان نیز باید سطح پستی برگها هر ۲ یا ۳ هفته یکبار بازدید شده و لاروهای مربوط به نسل‌های بعدی در صورت لزوم در زمان مناسب مهار شوند. **در هنگام سمپاشی باید دقت نمود که تمامی برگها به طور کامل با محلول سمی آغشته شوند.**

برای سمپاشی درختان نارون مرتفع استفاده از سمپاشهای با قدرت پاشش زیاد و نیروی کارگر ماهر به منظور ایجاد پوشش کامل تا بالاترین قسمتهای تاج درخت، ضروری است. به لحاظ قدرت پرواز و جابه‌جایی آفت از درختان تیمار نشده به بقیه درختان، برای کسب نتیجه بهتر لازم است سمپاشیها به صورت هماهنگ و همزمان در تمام مناطق شهر انجام گیرد. سمپاشی تک درختان و یا تعدادی درخت مجاور هم به تنهایی نتیجه‌ای در پی نخواهد داشت.

نکات مهم :

- در مبارزه با سوسک برگخوار نارون ترکیبات مجاز در فضای سبز کرج شامل دیمیلین، BT، دیازینون، تفلوبنزورون و در شرایط بحرانی فوزالون می‌باشد.
- در روی نهالهای نارون در صورت مشاهده حتی تعداد محدودی حشره کامل و دستجات تخم، انجام مبارزه شیمیایی الزامی است. (قبل از ایجاد هرگونه خسارت)
- در صورتی که جمعیت حشرات کامل روی درختان زیاد باشد، لازم است قبل از تخم‌ریزی، نسبت به سمپاشی اولیه تاج درخت در اسرع وقت اقدام گردد. (به صورت موضعی)
- کلیه درختان، حتی درختانی که یک بار سمپاشی شده‌اند، باید به طور مرتب به منظور مشخص شدن وضعیت فعلی آفت، بازدید شوند و در صورت مشاهده لارو در حال تغذیه مجدداً سمپاشی تکرار گردد.
- در شرایط کرج در خصوص نهالها وجود بیش از ۴ حشره کامل روی هر درخت و وجود یک دسته تخم روی برگهای هر شاخه اصلی، نقطه بحرانی و خسارت‌زا تلقی شده و سمپاشی با ترکیبات مجاز الزامی است.
- در خصوص درختان مسن‌تر، وجود آلودگی در حداکثر ۵ درصد تاج درخت، نقطه بحرانی و خسارت‌زا تلقی شده و سمپاشی با ترکیبات مجاز الزامی است.