



مدیریت تلفیقی آفات و بیماریهای درختان نارون در کرج با تأکید بر

کنترل سوسک برگخوار نارون و بیماری مرگ نارون

تهیه و تنظیم : امور مناطق
گروه حفظ نباتات

آذر ۱۳۸۹

تعریف و اهداف:

مدیریت تلفیقی آفات (IPM) یعنی کاربرد همزمان دو یا چند روش مناسب مبارزه از قبیل شیمیایی، بیولوژیک، زراعی، فیزیکی، میکروبی و رفتاری در کنترل آفات مشروط بر اینکه در اثر اجرای چنین عملیاتی جمعیت آفت مورد نظر زیر سطح زیان اقتصادی نگهداشته شده و کمترین آسیب نیز به مصرف کنندگان محصولات، دشمنان طبیعی، سایر موجودات و محیط زیست وارد شود.

برای رسیدن به اهداف این روش، یکی از اقدامات اساسی، شناسایی علل تغییرات جمعیت گونه آفت مورد نظر در ارتباط با دشمنان طبیعی و محیط زیست آنها بوده و موفقیت در این روش مستلزم داشتن اطلاعات جامعی درباره چرخه زندگی، جدول زندگی و تغییرات جمعیت آفات می باشد.

هر برنامه مدیریت آفات از چندین تاکتیک تشکیل شده است که بکارگیری صحیح آنها می تواند موجب کاهش خسارت آفت و زیانهای جانبی گردد.

خسارت آفات فضای سبز بندرت موجب بروز خسارتهای اقتصادی ملموس (انهدام کامل) می شود ولی این آفات در سطوحی از انبوهی موجب بروز مشکلاتی مانند بد منظره شدن درختان و یا ایجاد مزاحمت برای سکنه شهرها می شوند. لذا به جای آستانه زیان اقتصادی از معیار دیگری به نام آستانه زیان زیبایی (Aesthetic injury threshold) استفاده می شود. این آستانه عبارتست از سطحی از جمعیت که در آن سطح،

ایجاد مزاحمت و یا خسارت ناشی از آفت بر هزینه کنترل و یا اثرات جانبی نامطلوب کنترل غلبه نماید.

لذا از آنجا که نارون به عنوان یکی از زیباترین درختان فضای سبز شهری به تعداد زیادی به صورت پراکنده در نقاط مختلف شهر کرج کاشته شده و در ایران مورد حمله بیش از ۸۰ گونه آفت و بیماری قرار می گیرد بر آن شدیم تا در این مجموعه در خصوص مدیریت تلفیقی آفات نارون اشاره ای مختصر داشته باشیم.

اهمیت درختان نارون در فضای شهری:

برخی از گونه های نارون به علت دارا بودن تاج کروی، یکی از زیباترین درختان فضای سبز شهری محسوب می شوند. این درختان می توانند شرایط نامساعد محیط زیست شهری از جمله آلودگی هوا، کم آبی، فقیر بودن خاک و آسیب های ریشه ای را به خوبی تحمل نمایند. سهولت تکثیر و رنگ پاییزی برگ بعضی از گونه ها از مزایای دیگر این درختان می باشد. بیشتر نارون هایی که در ایران مورد استفاده قرار گرفته اند عبارتند از نارون چتری *Ulmus densa* و نارون ملج *U. glabra*.

نارون در ایران مورد حمله تعداد زیادی از آفات و بیماریهای گیاهی قرار می گیرد که لیست موجود با اهمیت اقتصادی قابل توجه روی درختان نارون شهر کرج مشاهده گردیده است که از میان آنها سوسک برگخوار نارون از قابلیت خسارتزایی بالایی برخوردار بوده که علاوه بر ایجاد خسارت مستقیم زمینه فعالیت سایر عوامل خسارتزا را نیز فراهم می سازد.

لیستی از آفات و بیماریهای مهم نارون در فضای سبز کرج:

- 1- *Aeolethes sarta* (Cerambycidae, Col.)
- 2- *Archips rosanus* (Tortricidae, Lep.) پروانه برگخوار گلسرخ
- 3- *Cicadatra ochreatea* (Cicadidae, Hom.) زنجره مو
- 4- *Eriococcus spurious* (Eriococcidae, Hom.) شپشک خونی نارون
- 5- *Eriophyes brevipunctatus* (Eriophyidae, Acar.) کنه گالی نارون
- 6- *Eriosoma ulmi* (Pemphigidae, Hom.) شته گالزای نارون
- 7- *Bucculatrix ulmella* پروانه برگخوار نارون
- 8- *Galerucella luteola* (Chrysomelidae, Col.) سوسک برگخوار نارون
- 9- *Lepidosaphes ulmi* (Diaspididae, Hom.) سپردار واوی نارون
- 10- *Nepticula sp.* (Nepticulidae, Lep.) پروانه مینوز نارون
- 11- *Osphrantera coerulescens* (Cerambycidae, Col.) سوسک شاخک بلند رزاسه
- 12- *Polyphylla olivieri* (Scarabaeidae, Col.) کرم سفید ریشه
- 13- *Scolytus multistriatus* (Scolytidae, Col.) پوستخوار کوچک نارون
- 14- *Scolytus scolytus* (Scolytidae, Col.) پوستخوار بزرگ نارون
- 15- *Tetraneura ulmi* (Pemphigidae, Hom.)
- 16- *Tetranychus urticae* (Tetranychidae, Acar.) کنه دو لکه‌ای
- 17- *Zeuzera pyrina* (Cossidae, Lep.) کرم خراط
- 18- *Ophiostoma ulmi* بیماری مرگ نارون
- 19- *Fomes fomentarius* قارچ سم اسبی
- 20- *Phyllactinia guttata* سفیدک سطحی
- 21- *Pleurotus ostreatus* قارچ صدفی
- 22- *Rosellinia necatrix* پوسیدگی تار عنکبوتی ریشه

به دلیل اهمیت خسارت وارده به نارون توسط آفت سوسک برگخوار نارون ضرورت ایجاب می نماید تا نسبت به یک برنامه ریزی بلند مدت جهت مبارزه با آن در سطح شهر کرج اقدام شود.

استفاده بی رویه از سموم شیمیایی و عدم توجه به زمان صحیح سمپاشی در سالهای گذشته موجب طغیان این حشره در بسیاری از نقاط شهری شده است. به علاوه خطرات و محدودیتهای استفاده از سموم شیمیایی در محیط زیست شهری، استفاده از تاکتیکهای مدیریتی را برای نگر داشتن آفت در پائین تر از سطح آستانه زیان زیبایی اجتناب ناپذیر ساخته است.

به منظور دستیابی به اهداف مدیریت تلفیقی آفات، آشنایی با بیولوژی آفت امری ضروری می باشد. سوسک برگخوار نارون زمستان را به صورت حشره کامل در لابلاهای پوستکهای درخت، شکافهای زمین، زیر برگهای ریخته شده پای درخت و سایر پناهگاهها سپری می کنند. در بهار و با مساعد شدن شرایط جوی از برگهای درختان میزبان تغذیه نموده و سوراخهای متعددی را روی برگ بوجود می آورد. تخم ها در دسته های ۲-۴۰ عددی زیر برگها قرار داده می شود. لاروها طی ۳ سن لاروی از پارانشیم برگ تغذیه می کنند، در نتیجه برگها حالت توری پیدا می کند و با کاهش سبزینه برگ سطح فتوسنتز درخت کاهش می یابد و به مرور درخت ضعیف شده و مستعد حمله آفات پوستخوار، چوبخوار و بیماری مرگ نارون می شود.

این حشره در نواحی مختلف ۴-۱ نسل دارد که بیشترین خسارت آن مربوط به حشرات کامل زمستان گذران و نسل اول است.

تاکتیکهای مدیریت تلفیقی سوسک برگخوار نارون:

- ۱- حمایت از دشمنان طبیعی از طریق مصرف سموم انتخابی و کم خطر و حذف سمپاشیهای بی رویه
- ۲- استفاده از میزبانهای مقاوم: شناسایی و یا تهیه ارقام مقام با حساسیت کمتر در برابر این حشره از جمله تاکتیک های مورد استفاده در مدیریت این آفت است. برخی از گونه های دارای مقاومت

نسبی به این حشره عبارتند از نارون ژاپنی *U. Japonica*، *U. macrocarpa* و *U. wilsoni*.

۳- استفاده از تاکتیک زراعی :

- با توجه به نحوه زمستانگذرانی سوسک برگخوار نارون لازم است ابتدا نسبت به جمع آوری کامل خاروخاشاک و برگهای خشک ریخته شده در پای درختان به طور دقیق اقدام گردد و سپس پاییل و کندوکوب باغچه های اطراف درختان به طور کامل انجام شود.

- حذف و جمع آوری تنه جوشها و پاجوشهای اطراف درختان نارون به طور کامل تأثیر زیادی در کاهش جمعیت آفت خواهد داشت.

- از هرس سنگین درختان نارون باید اجتناب نمود و انجام هرس باید به نحوی باشد که ضمن حذف شاخه های ضعیف، خشک و بیمار نور کافی به تاج درختان برسد. استفاده از چسب هرس جهت پوشاندن محل های هرس امری ضروری می باشد.

- ایجاد آبخور مناسب، آبیاری کافی و تأمین نیازهای غذایی درختان به عناصر پر مصرف و کم مصرف و رعایت کلیه اصولی که موجب تقویت درختان شود به طور غیر مستقیم موجب افزایش مقاومت آنها به خسارت این آفت می گردد و در جبران خسارت این آفت به درختان کمک می کند.

۴- تاکتیک استفاده از آفتکشها:

الف) استفاده از آفت کشهای شیمیایی از رایج ترین، آسان ترین و در بیشتر موارد از کارآمدترین روشهای مبارزه می باشد ولی کاربرد بی رویه و ناآگاهانه آنها، خطرات جدی برای محیط زیست شهری در پی دارد که برای اجتناب از این خطرات و یا کاهش آنها باید به آستانه زیان زیبایی، زمان صحیح سمپاشی، نوع سم مصرفی و روش سمپاشی توجه کافی نمود. استفاده از این سموم به دو روش محلولپاشی تاج درختان و محلولپاشی موضعی تنه درختان در مبارزه با سوسک برگخوار نارون کاربرد دارد.

الف) محلولپاشی تاج درختان: پر هزینه ترین و پر خطرترین روشها برای کنترل این حشره است که باید از سموم انتخابی و کم خطر و در زمان مناسب استفاده نمود.

ب) محلولپاشی موضعی تنه درختان: در این روش تنه درختان با سموم بادوام مناسب و سمیت کم برای موجودات غیر هدف سمپاشی می شود. زمان سمپاشی در این روش از اهمیت خاصی برخوردار است زیرا این نوار سمی فقط لاروهای کاملی که جهت شفیره شدن به سمت طوقه درخت مهاجرت می کنند را تحت

تأثیر قرار می‌دهد. این روش وقتی می‌تواند انبوهی حشره را پائین تر از آستانه زیان زیبایی نگه دارد که انبوهی حشره کم یا متوسط باشد.

ب) آفتکشهای میکروبی: گروهی از سموم هستند که مواد مؤثر آنها را پاتوژنها تشکیل میدهند مثل باکتری *Bacillus thuringiensis* واریته *tenebrionis* که دارای اثر اختصاصی روی سوسکهای برگخوار *Chrysomelidae* می‌باشد و هیچ اثر سوئی روی حشرات مفید، پرندگان و انسان ندارد. لذا به راحتی می‌توان آنها در مناطق شهری بکار برد.

با دانستن مطالب یاد شده لزوم برنامه ریزی بلند مدت در کنترل آفات درختان نارون با تکیه بر روش مدیریت تلفیقی و کاهش مصرف سموم شیمیایی و با در نظر گرفتن نکات ایمنی و بهداشتی امری ضروری محسوب می‌شود.

بیماری مرگ نارون:

این بیماری که عامل آن قارچی به نام *Ophiostoma ulmi* می‌باشد، مهمترین بیماری نارون محسوب می‌گردد. به طوریکه در شهرهای مختلف جهان هر ساله تعداد زیادی از درختان نارون به دلیل این بیماری مهلک از بین رفته‌اند. علائم بیماری به این صورت است که در اواخر بهار و اوایل تابستان با گرم شدن هوا علائم زردی و پژمردگی همراه با لوله شدن برگها در یک یا چند شاخه از چتر درخت نمایان می‌گردد و برگهای آلوده به سرعت قهوه ای شده و خشک می‌گردند سپس یک قسمت یا کل تاج درخت خشک شده و برگهای خشک بر روی درخت باقی می‌مانند.

تعدادی از حشرات و کنه‌ها از جمله ۱۷ گونه از سوسکهای پوستخوار خانواده *Scolylidae* به عنوان ناقل قارچ معرفی گردیده اند.

روشهای دیگر انتقال بیماری از درختی به درخت دیگر شامل استفاده از وسایل هرس آلوده به قارچ و نیز تماس ریشه‌های آلوده با ریشه درختان سالم و تماس سرشاخه‌های درختان آلوده با درختان مجاور سالم می‌باشد. قارچ عامل بیماری به صورت ساپروفیت زنده است و میتواند سبب انتقال اسپورها تا فاصله ۱-۲ متر شده و آلودگیهای جدید را ایجاد نماید.

کنترل این بیماری نیز مستلزم بکارگیری روشهای مدیریت تلفیقی می باشد که از آن جمله می توان به موارد زیر اشاره نمود :

۱- استفاده از ارقام مقاوم

۲- رعایت فاصله کاشت (حداقل ۶ متر برای خیابانها و ۱۰ متر برای ریفورژها)

۳- تقویت درختان از طریق آبیاری و کوددهی مناسب: درختان ضعیف بیشتر مورد حمله سوسکهای پوستخوار قرار می گیرند.

۴- هرس اصولی و صحیح شاخه های آلوده

۵- بریدن و سوزاندن درختان آلوده همراه با ضد عفونی خاک

۶- مبارزه با حشرات ناقل بیماری

تقویت عمومی درختان در سلامت آنها از نظر آلودگی به سوسک پوستخوار اهمیت فراوان دارد. سایر آفات و بیماریهای معرفی شده در لیست مربوطه دارای اهمیت اقتصادی کمتری بوده و مدیریت مناسب سوسک برگخوار نارون ، بیماری مرگ نارون و سوسکهای پوستخوار و اقدامات توصیه شده به منظور مبارزه با آنها، سایر آفات و بیماریها را نیز تحت کنترل درآورده و از خسارت آنها می کاهد و سوءمدیریت و استفاده از روشهای نامناسب، سبب طغیان آفات و بیماریهایی خواهند شد که جزء آفات درجه یک محسوب نمی شوند.