



آفات مهم درختان

# چنار و بید

و کنترل آنها در شهر تهران



معاونت آموزش و پژوهش

با همکاری

واحد گیاهپزشکی معاونت فضای سبز

**بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ**

## بسمه تعالی

چنار درختی است زیبا، گسترده، بلند قامت، پهن برگ، خزان کننده که تنه آن پوستی صاف دارد و هر ساله پوست قدیمی به صورت قطعات کوچک و بزرگ از تنه جدا می شود. چنار علیرغم اینکه در زمینهای مرطوب و کنار جویبارها می روید نسبت به خشکسالی مقاوم است و اگر شرایط محیطی مناسبی برای آن فراهم شود عمر طولانی دارد.

بید نیز از جمله درختانی است که با حضور خود در فضای سبز شهری به خصوص در شهر بزرگی مانند تهران، زیبایی خاصی به محیط اطراف خود می دهد. اغلب گونه های بید رشد سریعی دارند و در خاکهای مرطوب و مکانهای آفتابگیر به خوبی رشد می کنند.

با توجه به فراوانی این دو گیاه در فضای سبز شهر تهران مجموعه حاضر درباره آفات مهم این درختان و روشهای مبارزه با آن تهیه شده است.

علی محمد مختاری

مدیر عامل سازمان بوستان ها و فضای

سبز شهر تهران

## پیش گفتار

از آنجائیکه تأثیرات منفی کاربرد آفت کشها بر روی سلامت مردم در برخی موارد به کندی نمایان می شود، اولین اقدام در جهت ترویج برنامه مدیریت تلفیقی آفات عبارتست از تغییر رویکرد کارشناسان به هنگام مبارزه با آفات و بیماریها، به این معنا که هر گونه توصیه در باره استفاده از آفت کش ها باید پس از بررسی های دقیق درباره نوع آفت، میزان خسارت و تعداد و دوز آفت کش موثر صورت گیرد. لازم به ذکر است که در سطوح شهری، بجای آستانه میزان خسارت، آستانه زیان زیبایی مطرح می باشد و بدین لحاظ تشخیص کمی مشکل تر می باشد به علاوه در شهرهای بزرگ و پرجمعیتی مانند تهران، که فعالیت شهروندان در همه ساعات شبانه روز جریان دارد، تعیین زمان مبارزه اهمیت فوق العاده ای دارد. برای کاهش خطرات جانبی ناشی از مبارزه، این زمان باید به موقعی که حداقل حضور شهروندان در خیابانها وجود دارد، موکول گردد.

شایان ذکر است با رعایت اصول به زراعی در فصول مختلف سال، از جمله: هرس به موقع، آبیاری، زهکشی و کوددهی مناسب (دامی و شیمیائی)، علاوه بر کاهش خسارت ناشی از آفات، به کاهش میزان سم مصرفی نیز کمک قابل توجهی می شود.

۳- ----- سخن مدیر عامل

۴- ----- پیش گفتار

بخش اول : آفات چنار (شکل شناسی ، زیست شناسی، نحوه خسارت و کنترل)

۶- ----- آفات مهم چنار

- زنجبرک گل سرخ ----- ۶-
- کرم سفید ریشه ----- ۹-
- سوسک چوبخوار شاخک بلند نارون ----- ۱۱-
- کنه دو لکه ای ----- ۱۲-
- پروانه مینوز چنار ----- ۱۴-
- کرم ریشه خوار صنوبر ----- ۱۵-

بخش دوم: آفات بید (شکل شناسی ، زیست شناسی، نحوه خسارت و کنترل)

۱۷- ----- آفات مهم بید

- سوسک ریشه خوار صنوبر ----- ۱۷-
- سوسک چوبخوار صنوبر ----- ۱۸-
- لیسه بید ----- ۱۹-
- پروانه تخم انگشتری ----- ۲۱-
- پروانه توری ----- ۲۳-
- شته خال دار بید ----- ۲۴-
- سنک صنوبر ----- ۲۵-
- کنه قرمز اروپایی ----- ۲۷-
- شپشک واوی نارون ----- ۲۸-
- سپر دار سان ژوزه ----- ۲۹-
- شپشک سپر دار سفید بید ----- ۳۰-
- منابع ----- ۳۲-

## بخش اول

### آفات چنار

#### آفات مهم چنار

با توجه به بازدیدهای به عمل آمده و بررسی منابع، در حال حاضر در سطح شهر تهران حشرات زیر از اهمیت زیادی برخوردار می باشند:

1. *Edwardsiana rosae* (Cicadellidae) زنجرك گل
2. *Polyphylla olivier* (Scarabaeidae) كرم سفید ریشه
3. *Aeolesthes sarta* (Cerambycidae) سوسك چوبخوار نارون
4. *Tetranychus urticae* (Tetranychidae) (دو نقطه‌ای) كنه تار عنكبوتی
5. *Lithocolletis platani* (Gracillariidae) پروانه مینوز چنار
6. *Capnodis miliaris* (Buprestidae) كرم ریشه خوار صنوبر

#### *Edwardsiana rosae* L.( Cicadellidae)

#### زنجرك گل سرخ

شكل شناسی:



حشره كامل زنجرك رز



پوره‌های زنجبرک رز

حشره کامل، زنجبرک کوچکی است به طول ۳ تا ۳/۵ میلی‌متر و برنگ زرد روشن با دو چشم مرکب قرمز متمایل به قهوه‌ای و دو چشم ساده کوچک در فرق سر.

#### زیست‌شناسی:

زنجبرک گلسرخ زمستان را به صورت تخم در زیر اپیدرم سرشاخه‌های یکساله گیاه میزبان (مخصوصاً رزهای اصلاح شده و وحشی و گاهی هلو و گوجه) می‌گذرانند. از نیمه دوم فروردین ماه تا هفنه سوم اردیبهشت ماه تخمها تفریح شده و پوره‌ها خارج می‌گردند. حشرات کامل در اواسط اردیبهشت ماه ظاهر می‌شوند و ۲۵ تا ۳۰ روز بعد از عمل جفتگیری، در دمبرگ تخمگذاری می‌کنند. تخمها به صورت دسته‌ای یا انفرادی زیر برگ‌ها و در داخل پارانشیم گذاشته می‌شوند. هر حشره ماده تا ۲۶۱ عدد تخم می‌گذارد. بدیهی است در سالهائی که بهار زودتر از معمول آغاز می‌گردد این حشره در فروردین ظاهر می‌شود با توجه به میزبانهای دیگر، در تابستان حشرات کامل به درختان مهاجرت می‌کنند ولی ممکن است بر روی بوته رز باقی بمانند.

#### نحوه خسارت:

این حشره با فرو بردن خرطوم خود به داخل پارانشیم برگ، تغذیه از شیره نباتی و همچنین ترشح بزاق دهان که باعث تخریب کلروفیل سلولهای اطراف محل نفوذ خرطوم می‌گردد، مانع از رشد طبیعی گیاه می‌شود. همچنین برگهای مورد حمله این آفت، رنگ پریده و نقطه‌نقطه می‌شوند. در شرایط آب و هوایی گرم و خشک خسارت شدیدتر است و باعث قهوه‌ای شدن و ریزش برگ‌ها می‌شود.



نحوه خسارت زنجره بر روی برگ رز

## کنترل:

۱. استفاده از سموم سیستمیک ؛ به این ترتیب سم همراه با جریان شیره نباتی وارد بدن حشره می شود.
۲. استفاده از شته کش های معمول مانند مالاتیون، دیازینون، اتیون و ... .
۳. کنترل بیولوژیکی با استفاده از لاروهای *chrysoperla carnea* برای تغذیه از پوره ها، و یا زنبورهای خانواده *Mymaridae* جنس *Anagrus* برای پارازیت کردن تخمها. بدیهی است در مکانهایی که امکان استفاده از پارازیتوئید ها و عوامل بیولوژیکی هست، نباید از آفت کشها برای کنترل آفات استفاده کرد.
۴. استفاده از نوارهای چسبناک جذب کننده حشرات.



*chrysopa carnea*



*Chrysoperla carnea* larva



نوار چسبناک



## کرم سفید ریشه

### *Polyphylla olivieri* (Scarabaeidae)

این آفت در تمام مناطق کشور انتشار داشته و از اهمیت زیادی برخوردار است و خسارات

شدیدی را به میزبان های خود وارد می سازد.



#### شکل شناسی :

حشره کامل سوسک بزرگی است به طول ۳۰ - ۳۵ میلیمتر، به رنگ قهوه ای با لکه های سفید بر روی بالپوش. لارو کامل آن ۶۰ تا ۸۰ میلیمتر طول دارد، قوسی، بزرگ و سفید مایل به خاکستری با سر و آرواره های قهوه ای می باشد.

#### زیست شناسی:

این آفت، هر 2-3 سال یکبار دارای یک نسل می باشد. زمستان را به صورت لاروهای سنین مختلف روی ریشه گیاهان میزبان خود می گذراند و در طول این مدت از ریشه و پوست طوقه تغذیه می کند. در اواسط بهار، لاروها به طرف سطح خاک آمده و تبدیل به شفیره می شوند. در شرایط آب و هوایی کرج تاریخ ظهور حشرات کامل از ۲۵ خرداد تا ۵ تیر است و اوج جمعیت آن ۱۵ - ۲۰ تیر می باشد. از اواخر خرداد حشرات کامل به مدت ۱ ماه فعالیت کرده و در طی این مدت از برگهای درخت میزبان تغذیه می کنند.

پس از جفتگیری، در سطح خاک و در شکافهای به قطر متوسط ۲ میلیمتر تخم ریزی می کند. تخمها اغلب در زمینهای مرطوب و در عمق ۵ - ۷ سانتیمتری سطح زمین گذاشته می شوند. در اواسط مرداد لاروهای جوان از تخم خارج می شوند و دوره رشد آن ها سه سال طول می کشد. لاروهای سن اول پیچیدگی زیادی ندارند و معمولاً از ریشه گیاهان علفی تغذیه می کنند ولی در سنین بالاتر از پوست، کامبیوم و چوب ریشه درخت میزبان تغذیه می نمایند.

#### خسارت:

این حشره با تغذیه از ریشه و قسمت های سطحی چوب و حتی در سنین بالاتر از کامبیوم و طوقه، باعث قطع جریان شیره نباتی می شود و در نتیجه بعد از مدتی درخت زرد می شود و حتی دیده

شده که در اثر قطع ریشه ها در اثر باد به زمین سقوط می کند. بیشترین خسارت این آفت بر روی درخت های بید، می باشد.

### کنترل:

۱ - اگر حشرات کامل قبل از تخم ریزی جمع آوری و از بین برده شوند، بدین ترتیب در آن سال آلودگی جدید در باغ به وجود نخواهد آمد. بنابراین به عنوان اولین اقدام، جمع آوری و نابود کردن حشرات کامل توصیه می شود. حشره کامل در صبح زود قبل از گرم شدن هوا به صورت غیرفعال روی شاخه های درختان به سر می برد، بنابراین با تکان دادن شاخه ها در صبح زود می توان آنها را جمع آوری و سپس نابود کرد.

همچنین با استفاده از نور چراغ نیز می توان حشرات کامل نر و ماده را به سوی چراغهای پر نور جلب نمود و سپس اقدام به جمع آوری آنها کرد.

یکی دیگر از راههای مبارزه ساده زراعی، شخم عمیق می باشد. برگرداندن خاک موجب به سطح آمدن لاروهای داخل خاک و جمع آوری آنها بوسیله پرندگان می باشد.

۲ - آبیاری زمین مورد حمله با حشره کش اتیون درصد (ده لیتر در هکتار) در اواسط مرداد ماه یعنی زمان خروج لاروها از تخم توصیه می شود (به مدت سه سال متوالی).

۳ - زنبورهای جنس *Tiphia sp.* لاروسوسکها را پارازیت می کنند. پارازیتوئیدها شایع ترین نوع دشمنان طبیعی علیه حشرات آفت هستند و بر خلاف پارازیت ها یا انگل های حقیقی، پارازیتوئیدها میزبان خود را می کشند و رشد خود را روی یک میزبان کامل می کنند. خانواده *Tiphiidae* پارازیتوئیدهای لاروسوسکها می باشند. گونه های زیر خانواده *Tiphiinae* درون خاک نقب می زنند تا به لاروهای که در حفرات خاک هستند، حمله کنند. زنبورهای جنس *Scolia* و *Elis* نیز پارازیت خارجی لاروهای این آفت هستند.

۴ - قارچ *Metarrhizium anisopliae* لاروها را آلوده و بدین ترتیب لاروهای مبتلا به بیماری Coccidiose، از پا در می آیند.



۵ - مگس *Microphthalma europaea* لاروهای سوسک را پارازیت می کند.



## سوسک چوبخوار شاخک بلند نارون

### *Aeolesthes sarta* (Cerambycidae)

#### شکل شناسی :

حشره کامل، سوسک شاخک بلندی است که طول حشره نر بدون شاخک ۲۵ تا ۴۳ و به طور متوسط ۳۲/۵ میلیمتر و حشره ماده ۳۰ تا ۴۲ و به طور متوسط ۳۶ میلیمتر است. رنگ عمومی حشره مزبور قهوه ای تیره است که از موهای خاکستری مایل به بور پوشیده شده است.

#### زیست شناسی :

حشرات ماده پس از جفتگیری تخمهای خود را به صورت چند تایی یا منفرد در شکافها یا در محل زخمهای تنه درخت یا سوراخهای خروجی حشره می گذارند.

تخمها پس از ۱۵-۱۰ روز تفریح شده و لاروهای جوان پس از خروج از تخم ها پوست تنه را سوراخ کرده و وارد چوب می شوند. لارو ها در انتهای هر کانال به سفیره تبدیل می شوند. دوره رشد لارو ۲ سال طول می کشد. حشرات کامل معمولاً در اردیبهشت ظاهر می شوند.

#### خسارت:

لارو این حشره از ناحیه کامبیوم چوب داخلی تنه و ساقه تغذیه می کند و خسارت بسیار شدیدی به میزبانهای خود از جمله چنار وارد می سازد.



#### کنترل:

سوسک چوبخوار شاخک بلند از جمله آفات مهم و جدی چنار در سطح شهر تهران می باشد و اعمال کنترل روی آن لازم است.

برای کنترل این چوبخوار مانند سایر چوبخوارها، لازم است رعایت اصول به زراعی، آبیاری و کود دهی، جلوگیری از ایجاد زخم، کنترل عوامل پوسیدگی، پانسمان محل زخم و هرس، تقویت درخت و هم چنین قطع و انهدام شاخه های آلوده انجام پذیرد. زیرا این دسته از آفات اغلب درختانی را مورد حمله قرار می دهند که به نوعی ضعیف شده اند و آماده پذیرش سایر آفات می باشند.

قارچ پاتوژن *Lecanicillium muscarium* علیه لارو این سوسک چوبخوار تا اندازه ای موثر است.

مبارزه فیزیکی: استفاده از مفتول در سوراخ های لاروی و منهدم کردن لاروها.  
مبارزه شیمیایی: محلول پاشی تاج و تنه درخت با سموم سیستمیک و تزریق سم به پای طوقه قبل از ظهور لارو سن اول.

### *Tetranychus urticae* (Tetranychidae)



### کنه دو لکه ای (تار عنکبوتی)

#### شکل شناسی:

طول جانور ماده ۰/۴ تا ۰/۵ میلیمتر و نر آن ۰/۳ تا ۰/۴ میلیمتر است. رنگ آن از قهوه ای متمایل به سبز تا قرمز متغیر است. در پشت شکم چهار لکه که دو به دو به هم پیوسته اند، وجود دارد. این کنه سه جفت پا دارد.

#### زیست شناسی:

این کنه در زمستان به صورت جانور ماده روی گیاهان میزبان و یا روی برگهای ریخته شده در پای درختان، شکاف تنه درختان و همچنین در شکافهای خشک خاک بسر می برد. بالغ های زمستانگذران که دارای چندین فرم می باشند در بهار فعال می شوند و در دمای بالاتر از ۲۰ درجه سانتیگراد در کمتر از دو هفته مراحل رشدی خود را کامل کرده و گسترش می یابند. قابل ذکر است در دمای زیر ۱۲ درجه سانتیگراد این گسترش رشد با سرعت کمتری صورت می گیرد بطوریکه در دمای ۱۰ درجه سانتیگراد این مدت به دو ماه می رسد. جمعیت این آفت در زیر گیاهان با برگهای پهن بیشتر به چشم دیده می شود. این جانور برای محافظت از خود، تارهای

ابریشم مانند را می تند که با جذب گرد و غبار، آلودگی بیشتری را به همراه می آورد. از اواسط خرداد ماه، مهاجرت آفت به میزبانهای دیگر کاملاً مشهود است. در طول مدتی که کنه ها بر روی میزبان خود به سر می برند، از شیره نباتی گیاه تغذیه می کنند و باعث ضعف گیاه می شوند. همزمان با کوتاه شدن روز به پناهگاه ها می روند. این کنه ها ۸ تا ۹ نسل در سال دارند که هر نسل ۱۵-۲۲ روز طول می کشد.

### خسارت :

خسارت کلی در کنه ها به صورت نقره ای شدن و گاهی قهوه ای شدن برگ دیده می شود. آفت نسج گیاه را پاره می کند تا از شیره گیاه تغذیه نماید. سلول های آسیب دیده از بین رفته و هوا بداخل پارانشیم نفوذ کرده و بدین ترتیب لکه های برگی ایجاد می گردد. تغذیه از شیره نباتی و در نتیجه ضعف گیاه و همچنین خاک آلود شدن برگها و در نهایت ریزش برگهای مورد حمله از علایم مهم آلودگی به این آفت است.

### کنترل:

برای کنترل این آفت سمپاشی زمستانه توصیه نمی شود زیرا در آن زمان کنه ها در پناهگاه بسر می برند. به کار بردن یک کنه کش بر علیه مراحل فعال آفت و همچنین تخم ها، استفاده از کنه کش نئورون با نسبت ۲ در هزار و کنه کش پروپارثیت (امایت) [ که بدون حلال زایلین بازده ۹۵/۴ درصدی دارد] توصیه می شود (امایت ۰.۷۵٪ با دز ۱/۵ در هزار). همچنین کنه ی *Phytoseius persimalis* بر علیه کنه دو لکه ای، در تمام مراحل زندگی برای شکار آن ها به کار می رود. این کنه تخم را برای پارازیته کردن ترجیح می دهد. بدیهی است درمحل هائی که از کنه های شکار گر استفاده می شود از سمپاشی با کنه کش های بالا خودداری گردد. از آنجا که این کنه مدتی از زندگی خود را روی علف های هرز می گذراند، مبارزه با علفهای هرز نقش موثری در کاهش جمعیت آن دارد. آبشویی با فشار زیاد و بویژه در تابستان موجب کاهش جمعیت آفت می شود.



## پروانه مینوز چنار *Lithocolletis platani* (Gracillariidae)

پروانه مینوز چنار، از جمله آفات مهم چنار در سطح شهر تهران است و امروزه از اهمیت اقتصادی زیادی برخوردار است.

### شکل شناسی:

حشره کامل شب پره کوچکی است که عرض آن با بالهای باز ۹ تا ۱۰ میلیمتر است. رنگ آن کرم مایل به زرد می باشد. روی بالهای جلویی در محل اتصال به بدن حشره، لکه های مفیدی وجود دارد.

### زیست شناسی:

شب پره ها در اوائل بهار ظاهر شده و پس از جفتگیری، حشرات ماده تخمهای خود را در سطح زیرین برگ های چنار قرار می دهند و لاروها پس از خروج از تخم وارد پارانشیم برگ شده و از بین دو اپیدرم برگ تغذیه می نمایند.

### خسارت:

ایجاد لکه های سفید آئینه ای روی برگ چنار، از جمله علایم مشخص خسارت این آفت است، حتی تعداد این لکه ها در هر برگ ممکن است به ۵ تا ۶ عدد نیز برسد. مشخصه وجود این آفت این است که اگر با سوزن اپیدرم لکه را پاره کنیم در زیر آن لارویا شفیره آفت دیده می شود.

### کنترل:

سمپاشی با استفاده از محلول فورادان ۱ تا ۱/۵ هزار در شب و نیز سمپاشی با سموم نفوذی، گوارشی و سیستمیک نظیر متاسیستوکس توصیه می شود. به علاوه حشره کش پرفکتیون و روگور نیز استفاده می شود. یکی دیگر از روشهای کنترل، کنترل فیزیکی است. از آنجا که

زمستان گذرانی این آفت به صورت تخم پشت و روی برگهای آلوده خشکیده می باشد لذا جارو کردن برگهای خزان شده از روی زمین و نابود کردن برگها، در انهدام آفت موثر است.



### کرم ریشه خوار صنوبر *Capnodis miliaris* (Buprestidae)

درختان صنوبر، چنار و بید از میزبان های مهم این آفت محسوب می شوند و از اهمیت زیادی در مناطق خشک و خاکهای ضعیف برخوردار است.

#### شکل شناسی:

حشره کامل سوسکی است به طول ۳۰ تا ۴۰ میلیمتر به رنگ سیاه مات که پوششی از پودر سفید مایل به خاکستری فلزی در روی سینه و بالپوشهای آن مشاهده می شود. طول لارو کامل ۷۰ تا ۸۰ میلیمتر است و رنگ آن سفید شیری است. سینه اول در این لاروها رشد بیشتری داشته و سربه صورت یک نوار باریک، در حالیکه آرواره های قهوه ای آن پیداست، قرار گرفته است و به همین دلیل این لاروها را به غلط لاروهای سر پهن می نامند.

#### زیست شناسی

این آفت تخمهای خود را به صورت پراکنده و یا دسته ای در پای درختان و در شکاف پوست قرار می دهد.

دوره رشد و نمو جنین تخم کوتاه و تحت تأثیر عواملی از قبیل حرارت و رطوبت خاک تغییر می کند و به طور متوسط ۱۰ روز طول می کشد. لارو بالغ بعد از گذراندن مراحل سنین لاروی، داخل ریشه تبدیل به شفیره می شود و پس از ۲۵ روز حشره کامل ظاهر می گردد. حشره کامل تا رسیدن به مرحله بلوغ جنسی برای مدتی از برگ و جوانه های درختان میزبان تغذیه می کند. دوره ی زندگی این حشره معمولاً در طبیعت ۲ سال طول می کشد.

## خسارت

فعالیت لاروی این آفت، با تغذیه از ناحیه طوقه شروع شده و به تدریج با حفر دالانهای عریض به طرف ریشه های قطور پیشروی می کند به این ترتیب با تغذیه از ریشه و توقف جریان شیره نباتی در نهایت باعث از بین رفتن گیاه میزبان و یا ضعف آن می شود.

## کنترل

حمله آفت با کمبود آب آبیاری رابطه مستقیم دارد و به این ترتیب حشره در مناطق خشک بیشتر است. رعایت اصول زراعی به ویژه دقت در آبیاری و تقویت خاک بسترهای نهالستانها و کاشت ارقام مقاوم از اهمیت فوق العاده ای برخوردار است درختانی که آبیاری منظم و کافی داشته طبیعتاً عکس العمل بهتری را در مقابل حمله لاروهای این حشره چوبخوار از خود نشان می دهند. به عبارت دیگر لاروها پس از حمله به علت جریان منظم و کافی شیره نباتی، دچار خفگی شده و از بین می روند. لاروهای سن اول به ویژه حساسیت بیشتری دارند. متأسفانه نجات درختان بسیار جوان زیاد عملی نیست در حالیکه در درختان مسن اگر آلودگی اتفاق افتد، می توان با عملیات به زراعی در امر داشت، سلامت درخت را بهبود بخشید. مبارزه شیمیایی زمانی صورت می گیرد که حشرات به بلوغ جنسی نرسیده باشند برای اینکار از سم دورسبان ۵۰ درصد به نسبت دو در هزار و بر علیه لاروهای جوان در خاک با محلول دورسبان دو در هزار به میزان ۳ - ۵ لیتر در پای هر نهال و تا شعاع ۳۰ سانتیمتری، می توان استفاده نمود. براساس بررسی های انجام شده این آفت به درختان چنار و بید و صنوبرهای شرق تهران حمله می نماید. گونه های وارداتی صنوبر و نیز گونه نیگرا، حساسیت بیشتری به این آفت دارند.



## بخش دوم

### آفات مهم بید

با توجه به بررسی سالهای اخیر و منابع، آفات زیر از اهمیت زیادی در مورد درختان بید برخوردار

می باشند:

- |   |                      |
|---|----------------------|
| 1. <i>Capnodis miliaris</i> (Buprestidae)           | سوسک ریشه خوار صنوبر |
| 2. <i>Choinaspis salicis</i> (Diaspididae)          | شپشک سپردار سفید بید |
| 3. <i>Dicerca aenea validiuscula</i> (Buprestidae)  | سوسک چوبخوار         |
| 4. <i>Yponomeuta rorellus</i> (Yponomeutidae)       | لیسه بید             |
| 5. <i>Lepidosaphes conchiformis</i> (Diaspididae)   | شپشک واوی نارون      |
| 6. <i>Malacosoma neustria</i> (Lasiocampidae)       | پروانه تخم انگشتری   |
| 7. <i>Melanophila picta</i> (Chrysomelidae)         | سوسک چوبخوار صنوبر   |
| 8. <i>Monosteira unicastata</i> (Tingidae)          | سنگ صنوبر            |
| 9. <i>Nycteola asiatica</i> (Nolidae)               | پروانه توری صنوبر    |
| 10. <i>Panonychus ulmi</i> (Tetranychidae)          | کنه قرمز اروپائی     |
| 11. <i>Quadraspidotus perniciosus</i> (Diaspididae) | شپشک سپردار سان ژوزه |
| 12. <i>Tuberolachnus salignus</i> (Lachnidae)       | شته خالدار بید       |

### ***Capnodis miliaris* (Buprestidae)**

### **سوسک ریشه خوار صنوبر**

نظر به اینکه این آفت در بخش مربوط به آفات چنار به طور مفصل شرح داده شده است لذا از ذکر مجدد آن خودداری می گردد.



## سوسک چوبخوار صنوبر *Melanophila picta* (Buprestidae)

### شکل شناسی:

این حشره، سوسک کوچکی است به طول ۱۰ تا ۱۲ میلیمتر، به رنگ سیاه مات که روی هر یک از بالپوشهای آن، ۵ تا ۶ لکه زرد رنگ مشاهده می شود. لارو این حشره بدون پا و قسمت سینه اول رشد بیشتری داشته. تخم این حشره ابتدا زرد لیمویی و سپس با رشد جنین بتدریج به رنگ خاکستری درآمده و با پوست تنه درخت هم‌رنگی نشان می دهد.

### زیست شناسی:

این آفت زمستان را به صورت لارو در ناحیه چوب و زیر پوست درختان بسر می برد. حشرات کامل در اواخر بهار ظاهر شده و در ساعات گرم و آفتابی روز فعالیت می کنند. پس از جفتگیری، ماده ها تخمهای خود را اواخر تیر ماه روی شاخه ها و شکاف ساقه می گذارند. دوره لاروی حشره دو سال طول می کشد و طی این مدت، لارو زیر پوست و داخل چوب دالانهای نامنظمی ایجاد می کنند. پس از بلوغ لاروها در حالیکه دالانهای عصائی در داخل چوب ایجاد می نمایند وارد چوب شده و زمستان را در این کانال می گذرانند در بهار در انتهای این کانال تبدیل به شفیره شده و پس از ۱ تا دو هفته سوسکهای کامل از شفیره خارج می شوند و پس از سوراخ کردن پوست از آن خارج می شوند. سوراخ خروجی حشره بیضی شکل و ۶ تا ۸ میلیمتر قطر دارد.

### خسارت:

لاروها این سوسک از تنه و ناحیه کامبیوم (زیر پوست) درختان میزبان تغذیه می کنند و گاهی میزان خسارت در انبوهی های بالا به حدی است که صدها سوراخ خروجی حشره روی تنه درخت دیده می شود. درختهای جوان بر اثر حمله آفت اغلب خشک شده و از بین می روند ولی درختان کهن مقاومت نموده، ضعیف و ناتوان می شوند. حفر دالان توسط لارو سبب کاهش استحکام چوب درختان جوان گردیده به طوری که اغلب در اثر وزش بادهای تند از بخش های مورد حمله می شکنند.

### کنترل:

از آنجایی که درختان خسارت دیده، کانون آلودگیهای جانبی بعدی می باشند لذا باید این گونه درختان را حذف کرده و سوزانده شوند.

بهتر است زمان انجام این کار، نیمه خرداد ماه تا اوایل تیر ماه باشد. از آنجائیکه این آفت مانند سایر چوبخواران به درختانی که مشکل آب و تقویت خاک دارند صدمه می نمایند لذا عملیات به زراعی و آبیاری مرتب و کافی از صدمه آفت جلوگیری می کند.

### *Yponomeuta rorellus* (Yponomeutidae)

### لیسه بید



لارو لیسه بید



پروانه لیسه بید

### شکل شناسی :

حشره کامل لیسه بید پروانه ای است که عرض آن با بالهای باز ۲۲ تا ۲۶ میلیمتر و طول پروانه ۸ تا ۹ میلیمتر است. بر روی بالهای جلویی، نقاط سیاه رنگی وجود دارد که تعداد ۲۵ تا ۳۲ عدد (به طور متوسط ۲۹ عدد) است.

پولک های تخم حشره بزرگتر از پولک های تخم سایر لیسه ها است که در نتیجه تعداد تخمهای زیر هر پولک آن نیز بیشتر از لیسه های دیگر است.

### زیست شناسی :

لیسه بید زمستان را به صورت لاروهای سن اول زیر پولک های تخم می گذارند. در اوایل بهار به محض مساعد شدن شرایط جوی، لاروهای جوان با ایجاد سوراخی از پولک خارج شده و تغذیه خود را از برگها شروع می کنند. در شرایط آب و هوایی سرد، اولین خروج لاروهای جوان در حدود دهه اول اردیبهشت ماه می باشد. در این موقع تقریباً هیچکدام از جوانه های برگ درخت بید باز نشده اند. لاروها پس از تغذیه و تکامل در دهه دوم تیرماه به شفیره می روند و پروانه ها از اواخر تیر ماه ظاهر شده و تا اواسط شهریور ماه خروج آن ها ادامه دارد. حشرات نر و ماده پس از جفتگیری از اواسط مرداد شروع به تخم گذاری کرده و این عمل تا حدود بیستم شهریور ماه ادامه می یابد. زیر هر پولک تخم حداقل ۳۶ و حداکثر ۸۱ عدد تخم دیده می شود. تخم ها پس از چند روز در زیر پولک باز شده و لاروهای سن اول در همانجا فصول پاییز و زمستان را می گذرانند این پروانه دارای یک نسل در سال است.

### خسارت:

لارو این پروانه از جوانه و برگهای بید تغذیه نموده و علایم آن شامل خوردگی برگ و تولید تار عنکبوت است.



خسارت ناشی از لیسه بید

کنترل:

برای کنترل آفت، از اوائل فروردین تا اواسط اردیبهشت یعنی زمانی که لاروها از زیر پولک خارج می شوند، سمپاشی با مالاتیون دو در هزار توصیه می گردد. استفاده از باکتری *Bacillus thuringiensis* نیز با ایجاد بیماری در لاروهای لیس، در مهار آفت موثر است.

### پروانه تخم انگشتری (*Malacosoma neustria*) (Lasiocampidae)

گونه های مختلف بید (*Salix spp*) از جمله میزبان های مهم این آفت به حساب می آیند.

شکل شناسی :



پروانه ماده تخم انگشتری



لارو کامل پروانه تخم انگشتری



نوار تخم پروانه تخم انگشتری



لانه توری

رنگ عمومی بدن و بالها قهوه ای است. بال روئی دارای یک نوار پهن است که آن را به دو نیمه تقسیم می کند. رنگ این نوار پررنگ تر از زمینه بال است ولی حاشیه جانبی آن برنگ روشن است. عرض پروانه با بالهای باز ۳۰-۴۰ میلی متر است. شاخکها شانه ای و روی هر حلقه بدن لارو دو دسته مو که نسبت به هم متقارن هستند دیده می شود. این موها بلند و تیره اند. شفیره قهوه ای تیره و در داخل پيله ای نازک به رنگ سفید تشکیل می گردد.

#### زیست شناسی :

این حشره یک نسل در سال دارد و زمستان را به صورت تخم روی شاخه های باریک درختان بسر می برد (تخمها به شکل حلقه دور شاخه قرار می گیرند). دوره فعالیت لاروی در طول هر دو سال کمی بیش از دو ماه و نیم است که از اواخر فروردین تا اوایل اردیبهشت شروع و تا اوایل نیمه دوم تیرماه ادامه دارد. این زمان مصادف است با ریزش گل برگها (در درختان گلدار). لاروها در شب به تغذیه از برگها می پردازند و از حاشیه برگها تغذیه می کنند.

پس از تکمیل دوره لاروی با تنیدن تارهایی در آنجا وارد مرحله شفیرگی می شوند. شفیره ها را می توان از اوایل دهه دوم خرداد تا اواخر تیرماه مشاهده کرد، در تیرماه پروانه ها از شفیره ها خارج می شوند. حشره ماده پس از جفتگیری تخمهای خود را روی شاخه ها می گذارد و تا بهار سال آینده تخمها به همان شکل روی شاخه ها باقی می مانند. به دلیل اینکه تخمهای این آفت به صورت گروهی و دور تا دور شاخه های جوان گذاشته می شوند به آن پروانه ی تخم انگشتری می گویند. نکته قابل توجه لانه توری است که در طی تغذیه خود درست می کنند و در داخل این لانه به تغذیه می پردازند.

#### کنترل :

در صورت بالا بودن میزان خسارت و نیاز به کنترل شیمیایی، مبارزه شیمیایی در بهار علیه لاروها اعمال می گردد. برای این منظور می توان از پودر و تابل و مالاتیون استفاده نمود. در کنترل فیزیکی آفت، هرس شاخه هائی که روی آنها تخم گذاری انجام شده، پیشنهاد می گردد.



## پروانه توری

### *Nycteola asiatica* (Nolidae)

این آفت از جمله آفات مهم درختان صنوبر و بید در ایران است و در تمام مناطق کشور انتشار دارد و به لحاظ اقتصادی نیز دارای اهمیت است.

#### شکل شناسی:

حشره کامل این آفت پروانه ای است که عرض آن با بالهای باز ۲۰ تا ۲۲ میلیمتر است. رنگ عمومی پروانه مایل به خاکستری است. بالهای جلویی پهن و پوشیده از فلسهای نقره ای و سیاه مایل به قهوه ای است که به طور درهم قرار می گیرند. بالهای عقبی در قاعده برنگ سفید خاکستری و در قسمت انتهایی خاکستری تیره است.



تخم ها سفید شفاف و به صورت گروهی در انتهای برگ دیده می شود. لاروها سفید مایل به زرد و بطول ۱ میلیمتر می باشد. در سنین بالاتر، به رنگ سبز در آمده و به طول ۲۰ میلیمتر می رسند. و پوشیده از موهای بلند و راست می شوند. شفیره به طول ۱۱ میلیمتر و به رنگ سبز روشن است و در قسمت پشتی خود دارای یک نوار عریض و طولی برنگ قهوه ای مایل به قرمز است.

#### زیست شناسی:

این آفت زمستان را به سه حالت تخم، لارو و شفیره می گذراند و در سال ۳ تا ۴ نسل دارد. حشرات کامل ماده در اواسط خرداد در انتهای برگهای جوان تخم گذاری کرده و حدود ۱۵ تا ۳۰ عدد تخم می گذارند. بعد از یک هفته لاروها از تخم ها خارج شده و به مدت ۱۵ روز، دوره لاروی خود را می گذرانند. در طول این مدت از پارانشیم برگ تغذیه می کنند. بعد از این مدت لاروها پيله ای قایق مانند به دور خود می تنند و در آن به شفیره تبدیل می شوند. ۷ تا ۸ روز دوره شفیرگی طول می کشد و بعد از آن حشره کامل خارج می شود. نکته جالب در مورد آن ها نحوه قرار گرفتن تخمها



در کنار هم است به این ترتیب که تقریباً نصف دور تخم روی دیگری را می پوشاند و گروه دیگر تخمها به شکل سکه های یک ریالی روی هم چیده شده اند.

#### خسارت:

این آفت گاهی اوقات آنچنان خسارتزا می باشد که برگ ها و جوانه های انتهایی درختان را به طور کامل از بین برده و اثری از آن ها باقی نمی گذارند. با آلودگی درختان به این آفت، رشد طولی متوقف شده و شاخه های جانبی گسترش یافته و درخت به شکل جارو در می آید.

#### کنترل:

حتی پرندگان از لاروهای آن تغذیه می کنند. در صورت لزوم سمپاشی با سموم فسفره مانند دیازینون بر علیه لاروها توصیه می شود. بهترین مبارزه، کاشت ارقام مقاوم صنوبر (پده، سفید پلت و کبوده) است. استفاده از سموم میکروبی هم در کنترل آفت می تواند موثر باشد.



حشرات بالغ و پوره های شته خالدار بید

#### شته خالدار بید

### *Tuberolachnus salignus* (Lachnidae)

این شته به علت جثه بزرگ خود به شته غولی بید معروف است و در تمام مناطق کشور با درجه اقتصادی خسارت زا به صورت گسترده ای گسترش دارد.

این آفت مخصوصاً روی گونه *Salix viminalis* (بید سبیدی) بیشتر خسارتزا است.

#### شکل شناسی:

شته ای درشت و سیاه به طول ۸ تا ۱۰ میلیمتر، بدن آن پوشیده از مو است و شکم در بخش میانی عریضتر است. در پشت بدن آن نقاط تیره و برجسته ای دیده می شود که در هنگام شناسایی کمک زیادی می کنند. هنگامیکه شته را له کنیم، لکه صورتی خوش رنگی از خود می گذارد و اغلب به صورت کلنی های بزرگ روی تنه و شاخه های بید دیده می شوند. این شته دارای کورنیکول بلند است.



### زیست شناسی:

این شته از ابتدای بهار تا اواخر پائیز روی ساقه های نازک و تنه درخت میزبان زندگی می کند و به صورت بکرزایی تکثیر پیدا می کند. به این ترتیب جمعیت بالایی را بوجود می آورد که شته های بالدار در بین آن ها است. این شته به دمای هوای بالا حساس است و اوج جمعیت آن در پائیز دیده می شود. این شته بوسیله فرم های بالدار به سایر درختان میزبان مهاجرت می کنند و به این ترتیب خسارت آن چند برابر می گردد.

### خسارت:

شته پس از قرار گرفتن بر روی میزبان، خرطوم خود را وارد سر شاخه ها و حتی تنه کرده و از شیر گیاهی تغذیه می کند. این شته ها ترشحات عسل مانندی از خود تولید می کنند که می توان قطرات این عسلک ها را در پای درخت مورد حمله مشاهده کرد. این ترشحات علاوه بر آلودگی های قارچی که در سطح آنها رشد می نمایند، مورچه ها را نیز به سمت خود جلب می کند و موجب انتقال شته ها به درختان سالم می گردند. درخت در طول حمله آفت به تدریج ضعیف و پژمرده شده و تدریجاً خشک می شود و از پا می افتد.

### کنترل:

در محیطی آزاد به منظور کنترل بیولوژیک کفشدوزک هفت نقطه ای، بال توری سبز و مگسهای خانواده *Syrphidae* کنترل خوبی روی آن اعمال می کنند. به علاوه استفاده از سموم سیستمیک یل تماسی - گوارشی مانند سم پرمیکارپ که اثر کمی روی دشمنان طبیعی دارند و همراه با شیر نباتی وارد بدن شته می شوند و همچنین مالاتیون ۵۰ درصد به نسبت ۲ در هزار و دی کلرووس ۲ در هزار را می توان در هنگام انبوهی شدید آفت توصیه نمود.



### سنگ صنوبر

### *Monosteira unicostata* (Tingidae)

این آفت در شرق تهران خسارت زیادی به درختهای صنوبر و بید به بار آورده است.

### شکل شناسی :

طول حشره ۲ تا ۳ میلی متر است، حشره ماده شکم پهن و حجیمی داشته در صورتیکه نرها شکم کشیده و باریک دارند. تخم حشره بیرنگ و در قسمت ابتدا و انتها سیاه رنگ و استوانه ای که به تدریج کوزه ای شکل می شود. پوره ها در ابتدای خروج از تخم، سفید و چشم ها قرمز اند و به تدریج تغییراتی در رنگ بدن آن ها ایجاد می شود. در سنین بالای پورگی، رنگ عمومی بدن به استثناء بالها و پیش گرده، به رنگ قرمز قهوه ای در می آیند.

### زیست شناسی :

سنگ صنوبر، ۳ تا ۴ نسل در سال داشته و زمستان را به صورت حشره کامل در شیارهای پوست تنه و شاخه های قطور درختان در ارتفاع حدود ۲ متری تنه بویژه در سطوح پائین و زیر برگهای ریخته شده در پای درختان میزبان بسر می برند. حشرات کامل از اواسط فروردین ماه به تدریج، محللهای زمستانگذران را ترک کرده و همزمان با رشد برگهای میزبان که مصادف با اواخر فروردین است، به تغذیه و جفتگیری می پردازند. از دهم اردیبهشت به بعد، شروع به تخم ریزی کرده و تخم های خود را به صورت انفرادی در داخل پارانشیم و نزدیک دمبرگ قرار می دهند. تخم ها بیشتر در سطح فوقانی برگ گذاشته می شوند. در اوایل خرداد، تخم ها شروع به تفریح نموده و پوره ها خارج می شوند. این حشره دارای پنج سن پورگی است که غالباً در سطح زیرین برگها بطور دسته جمعی متمرکز شده، ضمن تغذیه از شیره برگها فضولات خود را در این محل باقی می گذارند. اولین حشرات کامل نسل دوم اواخر تیر ماه ظاهر می شود و نسل سوم در مرداد ماه در طبیعت ظاهر می شوند.

### خسارت:

همزمان با ظهور پوره ها، خسارت قابل ملاحظه ای دیده می شود. پوره ها و حشرات کامل سنگ، با فرو بردن خرطوم خود در برگها از شیره گیاهی تغذیه می کنند. وجود فضولات سیاه رنگ بر سطوح فوقانی و تحتانی برگ از علایم وجود آفت است. زردی برگ و خزان زودرس از علایم خسارت شدید این آفت است. زردی برگها به دلیل از بین رفتن کلروپلاست در محل تغذیه آفت می باشد.

### کنترل:

سن های خانواده های *Miridae* و *Anthocoridae*، کفشدوزک ها، بالتوری های جنس *Chrysoptera* و تعدادی از عنکبوت ها از خانواده *Thomisidae* و *Clubionidae* از دشمنان طبیعی آفت می باشند. در مبارزه بیولوژیک محلول پاشی و مبارزه شیمیایی را در صورتی توصیه می کنیم که فعالیت این دسته از پراداتورها کم شود.

در انبوهی های بالای آفت، با یکی از سموم فسفره می توان با این آفت مبارزه کرد، ترجیحاً دیازینون ۶۵ درصد به میزان ۱/۵ گرم در یک لیتر آب. به هر صورت کنترل سنک صنوبر باید در صدر برنامه های مدیریت تلفیقی مبارزه و با ارائه شیوه های اصولی انجام گیرد تا پیامدهای بد و زیست محیطی نداشته باشد.

نکته قابل توجه آنکه با توجه به بالا بودن حجم آفت بر روی درخت که موجب مصرف مقدار زیادی سم تماسی می گردد بهتر است از سموم سیستمیک استفاده گردد.



### کنه قرمز اروپائی *Panonychus ulmi* (Tetranychidae)

#### شکل شناسی :

کنه بالغ ماده بدنی تخم مرغی و به رنگ قرمز دارد. در ناحیه پشت هفت ردیف برجستگی سفید رنگ وجود دارد که هر یک مجهز به یک مو است. کنه نر بدنی کشیده، و عاری از نقاط برجسته در پشت است.

تخم آن پهن و دارای زائده ای در بالا (به شکل پیاز) است و رنگ آن ابتدا قرمز و بعد نارنجی می شود.



کنه قرمز اروپائی روی شاخه های میزبان

### زیست شناسی:

این آفت در شرایط مناسب ۱۱ تا ۱۲ نسل در سال دارد و زمستان را به صورت تخم های قرمز رنگ روی شاخه ها بسر می برد. تخم ریزی روی شاخه ها و بخصوص در محل اتصال شاخه های جوان به مسن صورت می گیرد. در اوایل بهار سال بعد، نمف و پرونمف ها به روی برگ ها منتقل می شوند، این کنه تار زیادی را در اطراف خود ایجاد نمی کند و یا اصلاً تار کمی را می تند. با توجه به تعداد نسل زیاد، در هر سال به گیاهان میزبان خسارت زیادی وارد می کند.

### خسارت:

خشکی، قاشقی شدن برگها و برنزی شدن آنها از علایم حمله این آفت محسوب می شود. به علاوه تراکم آفت بر روی ساقه و تنه، باعث می شود که درختان میزبان از دور، خاکستری به نظر برسند.

### کنترل:

در تراکم بالا از سموم روغنی به نسبت ۲۰ در هزار یا ۲ درصد استفاده می شود (در حرارت های بالای ۱۰ درجه سانتیگراد). کنه کش آپولو نیز یک تخم کش اختصاصی است که به کار برده می شود. از این کنه کش برای جانورهای جوان هم استفاده می شود. استفاده از کنه کش امایت یک در هزار نیز مناسب است. بهترین زمان مبارزه شیمیایی موقع خزان درختان است.

کنه های شکارگر جنس *Typhlodromus* از دشمنان طبیعی این آفت هستند. شکارگر دیگر کفشدوزک *Stethorus punctillum* می باشد که از تخم و کنه متحرک تغذیه می کند.



### شپشک واوی نارون

*Lepidosaphes conchiformis*  
(Diaspididae)

### شکل شناسی

سپر ماده ۲ تا ۳/۵ میلیمتر طول دارد و به شکل گلابی خمیده است. رنگ آن خاکستری تا قهوه ای متمایل به زرد است. پوره ها بیضی شکل و قهوه ای مایل به زرد هستند.

### زیست شناسی:

زمستان را به صورت تخم های سفید، زیر سپر ماده به سر می برد و همزمان با مساعد شدن شرایط، پوره سن اول خارج می شود. از سن دوم پورگی، با هر تغییر جلو پورگی، پوره ها اطراف خود یک

ماده لاکه ترشح می نمایند که سپر چسبنده را تشکیل می دهند. شایان ذکر است پوره سن ۱ پس از خروج از تخم به طور آزاد متحرک بوده و پس از اینکه در روی گیاه میزبان محل مناسبی پیدا نمود خرطوم را در بافت گیاهی فرو می کنند و به تغذیه خود ادامه می دهند و از این به بعد ثابت باقی می مانند. یک تا دو نسل در سال دارند و انتشار آن ها از طریق پوره های متحرک صورت می گیرد. این آفت علاوه بر نارون، به چنار، بید، طاووسی و ارغوان هم حمله می کند.

#### کنترل:

با توجه به اینکه این آفت زمستان را به صورت تخم سپری می کند و نیز دارای دشمنان طبیعی از جمله یک نوع زنبور و یک نوع سوسک شکارگر می باشد، هیچگونه مبارزه شیمیایی در زمستان توصیه نمی گردد ولی بر علیه پوره های سن اول که متحرک می باشند یک سمپاشی در اواخر بهار (اوایل خرداد) و اواسط تیر ماه زمانی که ۵۰ درصد پوره ها از تخم خارج شده اند، با سموم سیستمیک مانند متاسیتوکس به نسبت ۱/۵ تا ۲ گرم در یک متر آب توصیه می شود.

زنبور پارازیت آن *Aphytis libanicus* و سوسک شکارگر آن *Cybocephalus* sp.

می باشد.



#### سپردار سان ژوزه

#### *Quadraspidotus perniosus* (Diaspididae)

#### شکل شناسی:

سپر ماده گرد، کمی برجسته و گاهی هم مسطح است. رنگ سپر خاکستری تیره و پوسته پورگی در مرکز و خرمایی رنگ است.

قطر سپر ۱/۸ تا ۲/۲ میلیمتر است. بدن حشره ماده زیر سپر گلابی شکل قرار دارد. نرها در هنگام بلوغ یک جفت بال دارند و به رنگ زرد و با یک جفت شاخک و یک جفت چشم مرکب و سه جفت پا دیده می شوند.

### زیست شناسی:

زمستان را به صورت پوره سن دوم یا سن اول می گذرانند. حشره ماده زنده زا و ۲۰۰ تا ۴۰۰ پوره تولید می کند. این حشره دارای چهار نسل در سال دارد و به همین جهت خسارت زیادی را بر روی درختان میزبان وارد می کند.

### کنترل:

استفاده از روغنها به نسبت ۲۰ در هزار همراه با سم بر علیه پوره ها در ماههای خرداد، مرداد و مهر که پوره های سن اول حداکثر جمعیت خود را دارند پیشنهاد می شود. سمپاشی با سموم تماسی - گوارشی نظیر دیازینون همراه با روغن ولک انجام گیرد.

دشمنان طبیعی شامل دو نوع پارازیت به نام *prospaltella perniciosi* و *Aspidiotiphagus citrinus* و یک نوع کفشدوزک شکاری به نام *Chilochorus bipustulatus* و یک نوع قارچ انگل به نام *Fusarium juruanum* می باشد.



سپردار سفید بید  
*Chionaspis salicis*  
(Diaspididae)

### شکل شناسی:

رنگ سپر ماده از خاکستری کمرنگ تا خاکستری تیره دیده می شود و شکل آن گرد است. پوسته بیرونی سپر قرمز متمایل به نارنجی است و روی آن با ترشحات صدف مانند به رنگ خاکستری پوشیده شده است، قطر سپر ۱/۸ تا ۲/۳ میلیمتر است. ماده های بالغ در زیر میکروسکوپ گلابی شکل و غشا سینه تا حلقه دوم شکم کاملاً کلفت است. تخم ها و پوره ها به رنگ قرمز می باشند.

### زیست شناسی:

یک نسل در سال دارد و زمستان را به صورت حشره کامل و پوره سن دوم می گذرانند. در اوایل بهار پوره ها خارج شده و به فعالیت می پردازند. این حشرات مانند سایر حشرات این خانواده اغلب زندگی ثابت دارند و از شیره نباتی تغذیه می کنند.

### خسارت:

این آفت، روی شاخه و تنه درختان میزبان فعالیت می کند و باعث خشک شدن آنها در اثر تغذیه از شیره می گردند به علاوه مانع رشد و نمو گیاه میزبان می شوند.

### کنترل:

حذف مکانیکی آفت در تراکم های محدود بصورت معدوم نمودن از روی تنه و شاخه با استفاده از برس های نرم صورت می گیرد.

مبارزه شیمیایی با یکی از آفت کشتهای معمولی بر علیه پوره ها و در بهار توصیه می شود. سمپاشی تنه و شاخه ها به هنگام تفریح تخم ها و ظهور پوره های سرگردان با استفاده از سمومی همچون دیکلروس، دیازینون و در صورت تشکیل سپر بر روی بدن حشره کاربرد سمومی چون فوزالون انجام می شود.

## منابع

۱. بهداد، ابراهیم، ۱۳۶۶: آفات و بیماریهای درختان و درختچه های جنگلی و گیاهان زینتی ایران. انتشارات سپهر
۲. رجبی، غلامرضا، ۱۳۵۵: چوبخواران درختان میوه سردسیری ایران، مؤسسه تحقیقات آفات و بیماری های گیاهی.
۳. جیبی، جلال الدین، ۱۳۶۳: بررسیهای بیولوژیک و راههای مبارزه با کرم سفید ریشه درختان میوه در کرج. هفتمین کنگره گیاه پزشکی ایران، صفحه ۴۷، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران.
۴. داوودی، زهرا، ۱۳۵۶: بررسیهایی روی زنجره گل سرخ، مؤسسه بررسی آفات و بیماریهای گیاهی، شماره ۹، صفحات ۳۳-۴۶، تهران.
۵. عبائی، منصور، ۱۳۷۸: آفات درختان و درختچه های جنگلی و غیر مثمر ایران، سازمان تحقیقات آموزشی و ترویج کشاورزی، شماره ۲۲.
۶. حاتمی. بیژن و همکاران، ۱۳۹۰: آفات مهم گیاهان فضای سبز(درختان، درختچه ها، گیاهان علفی و پوششی)، سازمان شهرداری ها و دهیاری های کشور.



