

فضای سبز آفات گیاهان درختان، درختچه ها، گیاهان علفی و پوششی

تهیه و تنظیم:
معاونت آموزشی
پژوهشکده مدیریت شهری و روستایی
سازمان شهرداری ها و دهیاری های کشور

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

آفات مهم گیاهان فضای سبز

درختان، درختچه‌ها، گیاهان علفی و پوششی

نویسندگان:

دکتر بیژن حاتمی (دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان، اصفهان)

مهندس لادن طلایی

مهندس حمید رخشانی

مهندس افسانه مظاهری

دکتر نعمت‌اله اعتمادی



استاداری قزوین
معاونت امور عمرانی
دائرة امور شهری و شهرداریها

وزارت کشور



سازمان شهرداریها و دهیاریهای کشور
پژوهشگاه مدیریت شهری و دهیاری

سری منابع آموزشی شهرداریها

سرشناسه	: شریف‌نبی، بهرام ۱۳۳۹-
عنوان و نام پدیدآورنده:	آفات و بیماری‌های گیاهان زینتی/ نویسنده: بهرام شریف‌نبی؛ [تهیه و تنظیم] سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور، پژوهشکده مدیریت شهری و روستایی، استانداری قزوین، معاونت امور عمرانی، دفتر امور شهری و شوراهای مجری استانداری قزوین.
مشخصات نشر	: قزوین: پرک؛ تهران: سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور، انتشارات، ۱۳۹۱.
مشخصات ظاهری	: ۱۱۸ ص: مصور (رنگی).
فروست	: سری منابع آموزش شهرداری‌ها.
شابک	: ۲-۳۳-۵۴۱۴-۶۰۰-۹۷۸-۱۰۰۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیپا
موضوع	: گیاهان زینتی - ایران - بیماری‌ها و آفت‌ها
موضوع	: گیاهان زینتی - بیماری‌ها و آفت‌ها
شناسه افزوده	: سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور، پژوهشکده مدیریت شهری و روستایی
شناسه افزوده	: استانداری قزوین، دفتر امور شهری و شوراهای
شناسه افزوده	: استانداری قزوین
شناسه افزوده	: سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور، انتشارات.
رده‌بندی کنگره	: ۱۳۹۱ ۴ ش ۹۴ / SB۶۰۸
رده‌بندی دیوبی	: ۶۳۵/۹۰۹۵۵
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۶۴۱۳۷۹

عنوان: آفات مهم گیاهان فضای سبز (درختان، درختچه‌ها، گیاهان علفی و پوششی)

ناشر: موسسه نشر پرک - انتشارات سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور

تهیه و تنظیم: معاونت آموزشی پژوهشکده مدیریت شهری و روستایی

مجری: استانداری قزوین

مدیر پروژه: معجد نادری - حسین رجب صلاحی

ناظر پروژه: غلامحسین اسلامی صدر - جواد نیکنام - فاطمه داودی اصل

گردآوری: دکتر بیژن حاتمی (دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان، اصفهان) -

مهندس لادن طلایی - مهندس حمید رخشانی - مهندس افسانه مظاهری - دکتر نعمت-

اله اعتمادی

شمارگان: ۳۰۰۰ نسخه

تاریخ چاپ: زمستان ۱۳۹۰

نوبت چاپ: اول

قیمت: ۱۰۰۰۰ تومان

ISBN: ۹۷۸-۶۰۰-۵۴۱۴-۳۰-۱

شابک: ۱-۳۰-۵۴۱۴-۶۰۰-۹۷۸

لیتوگرافی و چاپ: سب - شفق

حق چاپ و نشر برای انتشارات سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور محفوظ است.

پیشگفتار

گسترش شهرنشینی و مسائل و مشکلات خاص زندگی شهری، بیش از پیش ضرورت توجه همه جانبه به راهبردهای سودمند برای بهینه سازی زندگی ساکنان شهرها را لازم ساخته است. در میان عوامل تأثیرگذار در شهرها مانند محیط زیست شهری، ایمنی شهری و برنامه‌ریزی شهری، یک عامل بسیار مهم که تأثیر فزاینده و تعیین کننده‌ای بر دیگر عوامل سازنده زندگی شهری دارد، مدیریت شهری است. هر فعالیت اجتماعی بدون وجود مدیریت سازمان یافته که اهداف و ابزارهای رسیدن به آنها را مشخص کند و فعالیت‌ها را هماهنگ سازد - از هم می‌پاشد و به بی‌نظمی می‌گراید. شهرها نیز که پیچیده‌ترین و متنوع‌ترین جلوه‌های زندگی اجتماعی بشری را در خود دارند بدون وجود نظام مدیریت شهری که ضمن انجام برنامه‌ریزی‌های لازم برای رشد و توسعه آینده شهر به مقابله با مسائل و مشکلات کنونی آنها پردازد بی‌سامان می‌گردند.

در نظریه‌های جدید مدیریت، به بالاترین سازمان از نظر کیفیت، سازمان متعالی می‌گویند. یک سازمان زمانی متعالی است که تمام اعضا به ماهیت ذاتی و درونی روابط خود اهمیت دهند، بدین معنا که هر فردی برای کارآیی بیشتر از هیچ کوششی دریغ نرزد. برخلاف یک رابطه متقابل خشک و رسمی که در آن طرفین به چگونگی تقسیم منافع علاقمندی نشان می‌دهند، اعضا یک سازمان متعالی و برتر بیشتر مایل‌اند بدانند چگونه هر یک از آنان می‌توانند نفع بیشتری به سازمان ارائه دهند، افزون بر این، تمامی اعضا سازمان به این موضوع علاقمندند که چگونه می‌توانند برای افراد خارج از سازمان نیز مثمر ثمر باشند.

نظام مدیریت شهری نیز می‌باید به جایگاه متعالی خود برای خدمات رسانی بهتر به منظور رضایت‌مندی هرچه بیشتر شهروندان کشور دست یابد. مهمترین راه برای رسیدن به این هدف برای نظام مدیریت شهری دست‌یابی به جریان دانش و اطلاعات بهتر در جهت اخذ تصمیم مناسب و کاهش خطاها در تصمیم‌گیری و اجرا می‌باشد. داشتن دانش و اطلاعات از عدم قطعیت در روند تصمیم‌گیری‌ها می‌کاهد. مهمترین ابزار دست‌یابی به اطلاعات در جهان امروز متون نوشتاری یا الکترونیک می‌باشد که اگر حاصل تلفیق علم و عمل باشند تأثیرگذاری آن به مراتب بر مخاطبین بیش‌تر خواهد

بود. به منظور انتشار دست آوردهای جدید علمی و عملی در زمینه‌های مختلف مدیریت شهری پژوهشکده مدیریت شهری و روستایی سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور با همکاری دفتر امور شهری و شوراهای استانداری قزوین اقدام به انتشار کتب آموزشی‌ای با عناوین زیر نموده است تا گامی هرچند کوچک در ارتقاء سطح علمی شهرداری‌های کشور برداشته شده باشد.

- ۱- آفات مهم گیاهان فضای سبز (درختان، درختچه‌ها، گیاهان علفی و پوششی).
- ۲- اصول طراحی پارک‌ها و فضای سبز.
- ۳- آفات و بیماری‌های گیاهان زینتی.
- ۴- شناسایی و مدیریت علف‌های هرز در فضای سبز.
- ۵- مدیریت کاشت و نگهداری چمن.

کتاب حاضر با عنوان آفات مهم گیاهان فضای سبز (درختان، درختچه‌ها، گیاهان علفی و پوششی) یکی از کتب این مجموعه می‌باشد که در ۵ فصل تهیه شده است. عناوین این فصول عبارتند از: فصل اول درختان شامل بید، صنوبر، افرا، زبان گنجشک، چنار، توت، زیتون، نخل‌های زینتی، اکالیپتوس، اقاچیا، عرعر، گل ابریشم، کنار، آکاسیا، کهور، گز، کاج، سرو، سروتوش (سرو خمره‌ای) - فصل دوم درختچه‌ها شامل رز، پیراکانتا، سه‌رنگ، خرزهره، مورد، برگ نو، ختمی، یاس زرد، شمشاد رسمی، زرشک، ارغوان، به ژاپنی، طاووسی، گل کاغذی - فصل سوم علفی دائمی شامل داوودی و شمعدانی - فصل چهارم علفی یکساله شامل کلم زینتی و اطلسی و فصل پنجم پوششی شامل عشقه و چمن.

در پایان از همکاری صمیمانه آقایان مجید نادری معاون امور عمرانی استانداری قزوین، حسین رجب صلاحی معاون آموزشی پژوهشکده مدیریت شهری و روستایی سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور و غلامحسن اسلامی صدر مدیر کل دفتر امور شهری و شوراهای استانداری قزوین که در تهیه، تدوین و نشر این کتاب تلاش فراوانی نمودند نهایت تقدیر و تشکر به عمل می‌آید.

احمد عجم

استاندار قزوین

محمد رضا بمانیان

رئیس پژوهشکده مدیریت شهری و روستایی

سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور

فهرست مطالب

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۲۰.....	پیشگفتار
۲۱.....	درختان
۲۱.....	۱- نارون
۲۱.....	۱-۱- آفات مکنده
۲۱.....	۱-۱-۱- شته نارون <i>Tinocallis platani</i>
۲۲.....	۱-۱-۲- شته گالزای سیبی نارون <i>Eriosoma lanuginosum</i>
۲۳.....	۱-۱-۳- شته گالزای نارون <i>Eriosoma ulmi</i>
۲۴.....	۱-۱-۴- شته ریشه گندمیان <i>Tetraneura ulmi</i>
۲۴.....	۱-۱-۵- شته <i>Tetraneura coerulescens</i>
۲۵.....	۱-۱-۶- شته <i>Katenbachella pallida</i>
۲۵.....	۱-۱-۷- شپشک خونی نارون <i>Gossyparia spuria</i>
۲۷.....	۱-۱-۸- سپردار واوی نارون (سپردار واوی انجیر) <i>Lepidosaphes conchiformis</i>
۲۸.....	۱-۱-۹- سپردار واوی نارون <i>Lepidosaphes ulmi</i>
۲۹.....	۱-۱-۱۰- سپردار سان زوزه <i>Quadraspidotus perniciosus</i>
۳۰.....	۱-۱-۱۱- زنجره مو <i>Cicadatra ochreatea</i>
۳۱.....	۲-۱- آفات برگخوار
۳۱.....	۲-۱-۱- سوسک برگخوار نارون <i>Xanthogaleruca (=Galerucella) luteola</i>
۳۳.....	۲-۱-۲- پروانه دم قهوه ای <i>Euproctis chrysorrhoea</i>
۳۴.....	۲-۱-۳- پروانه ابریشم باف ناجور <i>Lymantria dispar</i>
۳۵.....	۲-۱-۴- پروانه برگخوار نمدار <i>Mimas tiliae</i>
۳۵.....	۲-۱-۵- سرخرطومی سیگاری غان <i>Byctiscus betulae</i>
۳۶.....	۳-۱- آفات چوبخوار
۳۶.....	۳-۱-۱- سوسک چوبخوار نارون (سوسک شاخک بلند سار تا) <i>Aeolesthes sarta</i>
۳۸.....	۳-۱-۲- پروانه فری (کرم خراط) <i>Zeuzera Pyrina</i>
۴۰.....	۳-۱-۳- سوسک شاخک بلند رزاسه <i>Ospherantheria coerulescens</i>
۴۱.....	۳-۱-۴- سوسک شاخک بلند بلوط <i>Cerambyx cerdo</i>
۴۲.....	۳-۱-۵- <i>Megopis scabricornis</i>
۴۳.....	۳-۱-۶- پوستخوار بزرگ نارون <i>Scolytus scolytus</i>
۴۴.....	۳-۱-۷- پوستخوار کوچک نارون <i>Scolytus multistriatus</i>
۴۵.....	۳-۱-۸- سوسک چوبخوار درختان <i>Melanophila picta</i>
۴۶.....	۴-۱- کنه ها

- ۴۶-۱-۴-۱ *Tetranychus urticae* کنه دونقطه ای
- ۴۷-۱-۴-۱ *Panonychus ulmi* کنه قرمز اروپایی
- ۴۸-۲-۲ **بید**
- ۴۸-۱-۲-۱ آفات مکنده
- ۴۸-۱-۲-۱ *Monostera discoidalis* سنک بید
- ۴۹-۲-۱-۲ *Tuberolachnus salignus* شته خالدار بید (شته غولی و یا شته تنه بید)
- ۵۰-۲-۱-۲ *Chaitophorus niger* شته سیاه بید
- ۵۰-۲-۱-۲ *Chaitophorus saliciti* شته بید
- ۵۱-۲-۱-۲ *Chaitophorus truncatus*
- ۵۱-۲-۱-۲ *Aphis farinosa* شته بید
- ۵۱-۲-۱-۲ *Cavariella aegopodii*
- ۵۲-۲-۱-۲ *Salicicola kermanensis* سپردار کرمانی بید
- ۵۲-۲-۱-۲ *Quadraspidiotus slavonicus* سپردار بید
- ۵۳-۲-۱-۲ *Chionaspis salicis* سپردار سفید بید
- ۵۳-۲-۱-۲ *Diaspidiotus transcaspensis* سپردار بید ماوراء خزر
- ۵۴-۲-۱-۲ *Diaspidiotus turanicus* سپردار تورانی بید
- ۵۴-۲-۱-۲ *Chrysomphalus dictyospermi* سپردار قهوه ای مرکبات
- ۵۵-۲-۱-۲ *Aonidiella aurantii* سپردار قرمز مرکبات
- ۵۶-۲-۱-۲ *Pseudococcus citri* شپشک آردالود مرکبات
- ۵۷-۲-۱-۲ *Lepidosaphes malicola* سپردار واوی سیب
- ۵۸-۲-۱-۲ *Icerya purchasi* شپشک استرالیایی
- ۵۹-۲-۱-۲ *Eulecanium coryli* شپشک نخودی
- ۶۰-۲-۲ آفات برگخوار
- ۶۰-۲-۲-۱ *Plagiodera versicolora* سوسک برگخوار بید
- ۶۰-۲-۲-۲ *Adoretus persicus* سوسک برگخوار درختان
- ۶۱-۲-۲-۳ *Galerucella lineola* سوسک برگخوار زرد بید
- ۶۲-۲-۲-۴ *Hyponomeuta rorellus* لیسه بید
- ۶۲-۲-۲-۵ *Earias chlorana* کرم خاردار بید
- ۶۳-۲-۲-۶ *Leucoma salicis* پروانه سفید بید
- ۶۴-۲-۲-۷ *Cerura bifida*
- ۶۴-۲-۲-۸ *Saturnia pyri* پرتاووسی گلابی
- ۶۵-۲-۲-۹ *Lithocolletis salicicola* پروانه مینوز بید
- ۶۵-۲-۲-۱۰ *Agromyza schineri* مگس شینر
- ۶۶-۳-۲ آفات چوبخوار

- ۶۶ *Oberea oculata* سوسک شاخک بلند بید
- ۶۷ *Aromia moschata* ۲-۳-۲
- ۶۷ ۴-۲ - کنه ها
- ۶۷ *Eriophyes tetanothrix* بید گالزای بید
- ۶۸ *E. triradiatus* ۲-۴-۲
- ۶۸ ۳- صنوبر
- ۶۸ ۱-۳ - آفات مکنده
- ۶۸ ۱-۳ - شته مومی صنوبر (شته تاول مانند و یا شته ابله ای صنوبر) *Phloeomuzus passerinii*
- ۶۹ ۲-۱-۳ - شته برگ تبریزی *Chaitophorus populeti*
- ۷۰ ۳-۱-۳ - *Chaitophorus leucomelas*
- ۷۰ ۴-۱-۳ - *Chaitophorus populialbae*
- ۷۱ ۵-۱-۳ - شته پده *Chaitophorus euphraticus*
- ۷۱ ۶-۱-۳ - شته تبریزی *Pterocomma populeum*
- ۷۱ ۷-۱-۳ - شته گال کیسه ای صنوبر *Pemphigus bursarius*
- ۷۲ ۸-۱-۳ - شپشک آسیایی صنوبر *Quadrspidiotus armeniacus*
- ۷۲ ۹-۱-۳ - سپردار تبریزی قفقاز (سپردار صنوبر) *Diaspidiotus caucasicus*
- ۷۳ ۱۰-۱-۳ - سپردار سپیدار *Diaspidiotus kaussari*
- ۷۳ ۲-۳ - آفات برگخوار
- ۷۳ ۱-۲-۳ - سوسک برگخوار صنوبر *Melasoma populi*
- ۷۴ ۲-۲-۳ - پروانه توری تبریزی *Nycteola asiatica*
- ۷۵ ۳-۲-۳ - پروانه دم چنگالی بزرگ صنوبر *Cerura vinula*
- ۷۶ ۴-۲-۳ - پروانه برگخوار صنوبر *Amorpha populi*
- ۷۶ ۵-۲-۳ - پروانه حلزونی *Apterona crenulella*
- ۷۷ ۶-۲-۳ - پروانه مینوز صنوبر *Lithocolletis populifoliella*
- ۷۸ ۳-۳ - آفات چوبخوار
- ۷۸ ۱-۳-۳ - پروانه گالزای صنوبر *Aegeria apiformis*
- ۷۹ ۲-۳-۳ - پروانه زنبورمانند صنوبر *Paranthrene tabaniformis*
- ۸۰ ۳-۳-۳ - سوسک گالزای صنوبر *Saperda carcharias*
- ۸۱ ۴-۳-۳ - سوسک شاخک بلند خالدار صنوبر *Saperda populnea*
- ۸۱ ۵-۳-۳ - کرم ریشه خوار صنوبر *Capnodis miliaris*
- ۸۲ ۴- افرا
- ۸۲ ۱-۴ - آفات مکنده
- ۸۲ ۱-۱-۴ - شته افرای شبه چناری *Drepanosiphum plantanoides*
- ۸۳ ۲-۱-۴ - شته افرا *Drepanosiphum acerinus*

- ۸۳ ۳-۱-۴ Drepanosiphum acerinus ssp. iranicum شته افرای ایرانی
- ۸۳ ۴-۱-۴ Periphylus acericola
- ۸۴ ۲-۴ آفات برگخوار
- ۸۴ ۱-۲-۴ Rhynchaenus fagi سرخرطومی جهنده راش
- ۸۴ ۲-۲-۴ Acronicta aceris افرا پروانه برگخوار
- ۸۵ ۳-۲-۴ Malacosoma neuustralia پروانه تخم انگشتری
- ۸۶ ۴-۲-۴ Malacosoma parallela
- ۸۶ ۵-۲-۴ Euproctis similis پروانه دم طلایی سفید
- ۸۷ ۶-۲-۴ Cecidomyia testacea افرا پشه گالزای
- ۸۷ ۳-۴ آفات چوبخوار
- ۸۷ ۱-۳-۴ Agrilus viridis
- ۸۸ ۴-۴ کنه ها
- ۸۸ ۱-۴-۴ Aceria macrorrhyncha افرا کنه گالزای
- ۸۹ ۲-۴-۴ Vasates aceris-crumena افرا کنه گالی
- ۸۹ ۳-۴-۴ Bryobia praetiosa کنه قرمز پابلند
- ۸۹ ۵- زبان گنجشک
- ۹۰ ۱-۵ آفات مکنده
- ۹۰ ۱-۱-۵ Phyllospis fraxinicola و Phyllospis fraxini پسپیل زبان گنجشک
- ۹۰ ۲-۱-۵ Siphoninus phillyreae سفید بالک زبان گنجشک
- ۹۱ ۳-۱-۵ Prociphalus fraxini شته گالزای زبان گنجشک
- ۹۱ ۴-۱-۵ Psalmocharia flava زنجره زبان گنجشک
- ۹۲ ۲-۵ آفات برگخوار
- ۹۲ ۱-۲-۵ Lytta menetriesi سوسک لینا (سوسک پلن خوار)
- ۹۲ ۲-۲-۵ Acherontia atropos پروانه کله مرده
- ۹۳ ۳-۲-۵ Celerio lineata کرم شاخدار مو
- ۹۴ ۴-۲-۵ Dasyneura acrophila پشه گالزای رگبرگ زبان گنجشک
- ۹۴ ۵-۲-۵ Dasyneura fraxini
- ۹۴ ۶-۲-۵ Tomostethus nigrinus زنبور برگخوار زبان گنجشک
- ۹۵ ۳-۵ آفات چوبخوار
- ۹۵ ۱-۳-۵ Hylesinus fraxini سوسک پوستخوار زبان گنجشک
- ۹۶ ۲-۳-۵ Estenoborus perrisi پوستخوار زبان گنجشک
- ۹۶ ۳-۳-۵ Parandra caspica سوسک چوبخوار خزر
- ۹۶ ۴-۳-۵ Cossus cossus پروانه خراط درختان جنگلی (کرم جگری)
- ۹۸ ۶- چنار

- ۹۸ ۱-۶- آفات برگخوار
 ۹۸ ۱-۱-۶- پروانه مینوز چنار (کرم برگ چنار) *Lithocolletis plantani*
 ۹۸ ۲-۶- آفات چوبخوار
 ۹۸ ۱-۲-۶- *Capnodis cariosa*
 ۹۹ ۲-۲-۶- *Macrotoma scutellaris*
 ۹۹ ۳-۶- کنه ها
 ۹۹ ۱-۳-۶- کنه چنار *Oligonychus bicolor*
 ۹۹ ۲-۳-۶- کنه قرمز پاکوتاه سیب *Cenopalpus pulcher*
۷- توت
 ۱۰۱ ۱-۷- آفات مکنده
 ۱۰۱ ۱-۱-۷- شپشک سپردار توت (سپردار سفید) *Pseudaulacaspis pentagona*
 ۱۰۲ ۲-۱-۷- شپشک آردآلود ساحلی *Pseudococcus maritimus*
 ۱۰۳ ۳-۱-۷- شپشک آردآلود جنوب *Pseudococcus filamentosus*
۸- زیتون
 ۱۰۴ ۱-۸- آفات مکنده
 ۱۰۴ ۱-۱-۸- پسیل زیتون *Euphyllura olivina*
 ۱۰۵ ۲-۱-۸- سپردار بنفش زیتون *Parlatoria oleae*
 ۱۰۶ ۳-۱-۸- شپشک سیاه زیتون *Saissetia oleae*
 ۱۰۸ ۴-۱-۸- سپردار زرد مرکبات *Aonidiella citrina*
 ۱۰۹ ۲-۸- آفات چوبخوار
 ۱۰۹ ۱-۲-۸- سوسک چوبخوار زیتون *Apate monachus*
 ۱۰۹ ۲-۲-۸- سوسک پوستخوار زیتون *Phloeotribus scarabaeoides*
 ۱۱۰ ۳-۸- کنه ها
 ۱۱۰ ۱-۳-۸- کنه قرمز پاکوتاه زیتون *Brevipalpus olearius*
۹- نخل های زینتی
 ۱۱۱ ۱-۹- آفات مکنده
 ۱۱۱ ۱-۱-۹- زنجره خرما *Ommatissus binotatus*
 ۱۱۲ ۲-۱-۹- سپردار معمولی خرما (سپردار سفید) *Parlatoria blanchardi*
 ۱۱۴ ۳-۱-۹- شپشک شفاف خرما *Palmaspis phoenicis*
 ۱۱۴ ۴-۱-۹- شپشک قرمز خرما *Phoenicoccus marlatti*
 ۱۱۵ ۵-۱-۹- سپردار پالم یا سپردار نخل *Aspidiotus destructor*
 ۱۱۶ ۶-۱-۹- شپشک زرد خرما *Asterolecanium phoenicis*
 ۱۱۶ ۷-۱-۹- سپردار سرخسی *Pinnaspis aspidistrae*
 ۱۱۶ ۸-۱-۹- شپشک سیاه خرما *Fiorinia phoenicis*

- ۱۱۶-۲-۹- آفات برگخوار، چوبخوار و میوه خوار.....
- ۱۱۶-۱-۲-۹- سوسک کرگدنی خرما (سوسک شاخکدار خرما) *Oryctes elegans*.....
- ۱۱۸-۲-۲-۹- چوبخوار خرما (سوسک شاخک بلند خرما) *Pseudophilus testaceus*.....
- ۱۱۸-۳-۲-۹- چوبخوار خرما *Phonapate frontalis*.....
- ۱۱۹-۴-۲-۹- سوسک کره خرما *Oryctes rhinoceros*.....
- ۱۱۹-۵-۲-۹- موریانه خرما *Microcerotermes diversus*.....
- ۱۲۰-۳-۹- آفات میوه خوار.....
- ۱۲۰-۱-۳-۹- کرم گرده خوار خرما (شب پره بزرگ خرما) *Arenipses sabella*.....
- ۱۲۱-۴-۹- کنه ها.....
- ۱۲۱-۱-۴-۹- کنه گردآلود خرما (تارتن عنکبوتی خرما) *Oligonychus afrasiaticus*.....
- ۱۲۲-۱۰- اکالیپتوس.....
- ۱۲۲-۱-۱۰- آفات برگخوار.....
- ۱۲۲-۱-۱-۱۰- پروانه برگخوار اکالیپتوس (کرم برگخوار مصری) *Prodenia litura*.....
- ۱۲۳-۲-۱-۱۰- *Streblote siva*.....
- ۱۲۳-۲-۱۰- آفات چوبخوار.....
- ۱۲۳-۱-۲-۱۰- سوسک چوبخوار اکالیپتوس *Scobicia chevrieri*.....
- ۱۲۳-۲-۲-۱۰- موریانه اکالیپتوس *Anacanthotermes vagans*.....
- ۱۲۴-۳-۲-۱۰- *Amitermes vilis*.....
- ۱۲۴-۱۱- افاقیا.....
- ۱۲۴-۱-۱۱- آفات مکنده.....
- ۱۲۴-۱-۱-۱۱- شته افاقیا *Aphis craccivora*.....
- ۱۲۵-۲-۱-۱۱- شته سیاه باقلا *Aphis fabae*.....
- ۱۲۶-۲-۱۱- آفات گلخوار.....
- ۱۲۶-۱-۲-۱۱- سوسک پشمالوی گلخوار (سوسک گرده خوار بور) *Epicometis hirta*.....
- ۱۲۷-۲-۲-۱۱- سوسک گلخوار سیاه *Oxythyrea cinctella*.....
- ۱۲۸-۱۲- عرعر.....
- ۱۲۸-۱-۱۲- آفات چوبخوار.....
- ۱۲۸-۱-۱-۱۲- سوسک پوستخوار عرعر *Hypothenemus eruditus*.....
- ۱۲۹-۱۳- گل ابریشم.....
- ۱۲۹-۲-۱۳- کرم قوزه پنبه *Heliothis obsoleta (Chloridea obsoleta)*.....
- ۱۳۰-۱۴- کنار.....
- ۱۳۰-۱-۱۴- آفات مکنده.....
- ۱۳۰-۱-۱-۱۴- *Aleurotrechus alhagi*.....

- ۱۳۰ *Aleurodes niloticus* - ۲-۱-۱۴
- ۱۳۰ *Parlatoria crypta* - ۳-۱-۱۴
- ۱۳۱ آفات میوه خوار - ۲-۱۴
- ۱۳۱ *Carpomyia vesuviana* مگس کنار - ۱-۲-۱۴
- ۱۳۱ *Dacus zonatus* مگس انبه - ۲-۲-۱۴
- ۱۳۲ آفات برگخوار - ۳-۱۴
- ۱۳۲ *Nadiasa amygdali* - ۱-۳-۱۴
- ۱۳۳ **۱۵- آکاسیا**
- ۱۳۳ آفات مکنده - ۱-۱۵
- ۱۳۳ *Hemiberlesia rapax* سپردار کاملیا - ۱-۱-۱۵
- ۱۳۳ *Acericerus jahromicus* زنجره جهرمی - ۲-۱-۱۵
- ۱۳۳ آفات برگخوار - ۲-۱۵
- ۱۳۳ *Lymantria komarovi* - ۱-۲-۱۵
- ۱۳۴ آفات چوبخوار - ۳-۱۵
- ۱۳۴ *Hypoeschrus indicus* سوسک شاخک بلند هندی - ۱-۳-۱۵
- ۱۳۴ *Purpuricenus kaehleri* سوسک شاخک بلند خونی - ۲-۳-۱۵
- ۱۳۴ آفات بذرخوار - ۴-۱۵
- ۱۳۴ *Pachymerus acaciae* سوسک بذرخوار جاشیر - ۱-۴-۱۵
- ۱۳۵ **۱۶- کهور**
- ۱۳۵ آفات مکنده - ۱-۱۶
- ۱۳۵ *Acanthomytilus intermittens* سپردار کهور - ۱-۱-۱۶
- ۱۳۶ *A.kurdikus* - ۲-۱-۱۶
- ۱۳۶ *Lepidosaphes belutchistanicus* سپردار کهور - ۳-۱-۱۶
- ۱۳۶ آفات چوبخوار - ۲-۱۶
- ۱۳۶ *Chilena sordida* پروانه چوبخوار کهور - ۱-۲-۱۶
- ۱۳۶ *emiothisa syriacaria* پروانه چوبخوار کهور - ۲-۲-۱۶
- ۱۳۶ **۱۷- گز**
- ۱۳۷ آفات مکنده - ۱-۱۷
- ۱۳۷ *Adelphocoris lineolatus* - ۱-۱-۱۷
- ۱۳۷ *Achrus taghizadehi* - ۲-۱-۱۷
- ۱۳۷ *Diaspidiotus iranicus* سپردار ایرانی گز - ۳-۱-۱۷
- ۱۳۷ آفات برگخوار - ۲-۱۷
- ۱۳۷ *Lepidogma tamaricalis* پروانه تار عنکبوتی گز - ۱-۲-۱۷
- ۱۳۸ *Ceidophaga sinaica* پروانه گالزای گز - ۲-۲-۱۷

- ۱۳۸ *Amicta quadrangularis* -۳-۲-۱۷
- ۱۳۸ *Axiopoena maura* -۴-۲-۱۷
- ۱۳۸ *Hypoglanctis benenotata* -۵-۲-۱۷
- ۱۳۸ *Ocneria poenitens* -۶-۲-۱۷
- ۱۳۹ *O. poenitens* -۷-۲-۱۷
- ۱۳۹ *Semiothisa aestimaris* -۸-۲-۱۷
- ۱۳۹ *Apion tamarisici* سرخرطومی گز -۹-۲-۱۷
- ۱۳۹ آفات چوبخوار -۳-۱۷
- ۱۳۹ *Apatophysis caspica* -۱-۳-۱۷
- ۱۴۰ *Derolus mauritanicus* -۲-۳-۱۷
- ۱۴۰ -۴-۱۷ کنه ها
- ۱۴۰ *Oledulia tamaricis* -۱-۴-۱۷ کنه گز
- ۱۴۰ ۱۸- کاج
- ۱۴۰ ۱-۱۸ آفات مکنده
- ۱۴۰ *Schizolachnus pineti* کاج شته -۱-۱-۱۸
- ۱۴۱ *Eulachnus tuberculostemmata* کاج شته -۲-۱-۱۸
- ۱۴۱ *Eulachnus rileyi* -۳-۱-۱۸
- ۱۴۱ *Leucaspis pusilla* کاج شپشک -۴-۱-۱۸
- ۱۴۲ *Coccus hesperidum* کاج شپشک نرم تن قهوه ای -۵-۱-۱۸
- ۱۴۳ ۲-۱۸ آفات برگخوار
- ۱۴۴ *Rhyacionia buoliana* کاج جوانه خوار -۱-۲-۱۸
- ۱۴۴ ۳-۱۸ آفات چوبخوار
- ۱۴۴ *Orthotomicus eresus* کاج سوسک پوستخوار -۱-۳-۱۸
- ۱۴۴ *Ips mannsfeldi* کاج سیاه پوستخوار -۲-۳-۱۸
- ۱۴۵ *Monochamus sutor* کاج سوسک شاخک بلند سیاه نونل -۳-۳-۱۸
- ۱۴۵ *Melolontha kraatzi persica* کرم ریشه درختان جنگلی -۴-۳-۱۸
- ۱۴۵ *Agrotis exclamationis* -۵-۳-۱۸
- ۱۴۶ *Agrotis ypsilon* -۶-۳-۱۸
- ۱۴۷ ۱۹- سرو
- ۱۴۷ ۱-۱۹ آفات مکنده
- ۱۴۷ *Lygus rubicatus* -۱-۱-۱۹
- ۱۴۷ *Cinara juniperi* کاج شته ارس -۲-۱-۱۹
- ۱۴۸ *Mytilococcus juniperi* کاج شپشک ارس -۳-۱-۱۹
- ۱۴۸ *Acanthomytilus farsianus* -۴-۱-۱۹

- ۱۴۸.....*Arboridia cantoreanica* زنجره سرو ۵-۱-۱۹
- ۱۴۹..... آفات برگخوار ۲-۱۹
- ۱۴۹.....*Pachypasa otus* ۱-۲-۱۹
- ۱۴۹..... آفات چوبخوار ۳-۱۹
- ۱۴۹.....*Molorchus minor* سوسک شاخک بلند بال کوتاه ۱-۳-۱۹
- ۱۵۰.....*Semanotus ruscicus* سوسک شاخک بلند ارس ۲-۳-۱۹
- ۱۵۰.....*Melanophila acuminata* ۳-۳-۱۹
- ۱۵۰..... ۲۰- سرو نوش (سرو خمره ای)
- ۱۵۰..... آفات مکنده ۱-۲۰
- ۱۵۰.....*Cinara tujafilina* (شته خونی) شته سرو ۱-۱-۲۰
- ۱۵۱.....*Carulaspis carulei* شپشک سرو ۲-۱-۲۰
- ۱۵۱..... آفات چوبخوار ۲-۲۰
- ۱۵۱.....*Phloeosinus bicolor* سوسک پوستخوار سرو ۱-۲-۲۰
- ۱۵۲..... کنه ها ۳-۲۰
- ۱۵۲.....*Oligonychus judihae* کنه سرو خمره ای ۱-۳-۲۰
- ۱۵۲.....*Aegyptobia glyptus* ۲-۳-۲۰
- ۱۵۲.....*Pentamerismus canadensis* کنه قرمز پاکوتاه سوزنی برگان ۳-۳-۲۰
- ۱۵۲..... شبه سرو (سرو لاوسون)
- ۱۵۳.....*Planococcus vova* شپشک آردآلود سرو ۱-۲۱

درختچه ها ۱۵۴

- ۱- رز ۱۵۴
- ۱-۱- آفات مکنده ۱۵۴
- ۱-۱-۱- شته گلسرخ *Macrosiphum rosae* ۱۵۴
- ۱-۱-۲- زنجبرک گلسرخ *Edwardsiana rosae* ۱۵۵
- ۱-۱-۳- سپردار گل سرخ *Aulacaspis rosae* ۱۵۷
- ۱-۱-۴- سفید بالک رز *Aleurodes cotesii* ۱۵۷
- ۲-۱- آفات برگخوار ۱۵۷
- ۱-۲-۱- پروانه برگخوار گلسرخ *Archips rosanus* ۱۵۷
- ۲-۲-۱- زنبور برگخوار گلسرخ *Arge rosae* ۱۵۸
- ۳-۲-۱- زنبور برنده برگ *Megachile analis* ۱۵۹
- ۳-۱- آفات چوبخوار ۱۵۹
- ۱-۳-۱- زنبور چوبخوار رز (زنبور ساقه خوار گلسرخ) *Ardis bruniventris* ۱۵۹
- ۲-۳-۱- زنبور رز *Allantus viennensis* ۱۶۰

- ۱-۳-۳-۱- زنبور ساقه خوار رز *Monophadus elongatulus* ۱۶۰
- ۱-۴-۱- آفات گلخوار ۱۶۰
- ۱-۴-۱- سوسک گلخوار *Epicometis senicula* ۱۶۰
- ۱-۴-۲- *E. suturalis* ۱۶۱
- ۱-۴-۳- *Oxythyrea funesta* ۱۶۱
- ۱-۴-۴- *Potosia hungarica* ۱۶۱
- ۱-۴-۵- *Cetonia aurata* ۱۶۱
- ۱-۵-۱- آفات میوه خوار ۱۶۱
- ۱-۵-۱- زنبور گالزای رز *Rhodites mayri* ۱۶۱
- ۱-۵-۲- *R. rosae* ۱۶۲
- ۲- پیراکانتا ۱۶۲
- ۱-۲- *Aphis* sp. ۱۶۲
- ۳- سه رنگ ۱۶۳
- ۱-۳- آفات مکنده ۱۶۳
- ۱-۳-۱- سپردار بنفش مرکبات ۱۶۳
- ۱-۳-۲- شپشک آردآلود ساحلی ۱۶۳
- ۱-۳-۲- آفات برگخوار ۱۶۳
- ۱-۲-۳- *Lithocolletis* sp. ۱۶۳
- ۳-۳- کنه ها ۱۶۳
- ۱-۳-۳- کنه دولکه ای عمومی ۱۶۳
- ۴- خرزهره ۱۶۴
- ۱-۴- آفات مکنده ۱۶۴
- ۱-۴-۱- شته زرد خرزهره *Aphis nerii* ۱۶۴
- ۱-۴-۲- شپشک سفید خرزهره (سپردار عشقه) *Aspidiotus hederae* ۱۶۵
- ۱-۴-۳- شپشک ستاره ای انجیر (شپشک روسی یا مومی) *Ceroplastes rusci* ۱۶۵
- ۱-۴-۴- *C. floridensis* ۱۶۷
- ۱-۴-۵- سپردار کاملیا ۱۶۷
- ۱-۴-۶- سپردار بنفش زیتون ۱۶۷
- ۱-۴-۷- شپشک آردآلود ساحلی ۱۶۷
- ۱-۴-۸- شپشک سیاه زیتون ۱۶۷
- ۱-۴-۹- شپشک قهوه ای مرکبات ۱۶۷
- ۱-۴-۱۰- شپشک نرم تن قهوه ای ۱۶۷
- ۱-۴-۲- آفات برگخوار ۱۶۷
- ۱-۴-۲- پروانه برگخوار خرزهره *Daphnis nerii* ۱۶۷

- ۵- مورد ۱۶۸
- ۱-۵- آفات مکنده ۱۶۸
- ۱-۱-۵- سپردار کاملیا *Saissetia haemispherica* ۱۶۸
- ۲-۱-۵- سپردار زرد مرکبات ۱۶۸
- ۳-۱-۵- شپشک ستاره ای انجیر ۱۶۸
- ۴-۱-۵- سپردار بید (*Chionaspis salicis*) ۱۶۸
- ۲-۵- آفات برگخوار ۱۶۹
- ۱-۲-۵- *Pseudophia tyrhaea* ۱۶۹
- ۶- برگ نو ۱۶۹
- ۱-۶- کنه قرمز پاکوتاه چای *Brevipalpus obovatus* ۱۶۹
- ۷- ختمی ۱۷۰
- ۱-۷- آفات مکنده ۱۷۰
- ۱-۱-۷- شته سبز پنبه *Aphis gossypii* ۱۷۰
- ۲-۱-۷- شته سبز هلو *Myzus persicae* ۱۷۰
- ۳-۱-۷- سپردار بنفش زیتون ۱۷۱
- ۴-۱-۷- شپشک آردآلود ساحلی ۱۷۱
- ۵-۱-۷- شپشک سیاه زیتون ۱۷۱
- ۲-۷- کنه ها ۱۷۱
- ۱-۲-۷- کنه دولکه ای عمومی ۱۷۱
- ۸- یاس زرد ۱۷۱
- ۱-۸- شته یاس *Macrosiphum euphorbiae* ۱۷۱
- ۹- شمشاد رسمی ۱۷۲
- ۱-۹- آفات مکنده ۱۷۲
- ۱-۱-۹- سپردار شمشاد *Hemiberlesia lataniae* ۱۷۲
- ۲-۱-۹- شپشک آردآلود *Pseudococcus adonium* ۱۷۲
- ۳-۱-۹- بالشک دراز اندام مرکبات *Pulvinaria floccifera* ۱۷۳
- ۴-۱-۹- سپردار قرمز مرکبات ۱۷۳
- ۵-۱-۹- سپردار زرد مرکبات ۱۷۴
- ۶-۱-۹- شپشک قهوه ای مرکبات ۱۷۴
- ۷-۱-۹- شپشک نخودی ۱۷۴
- ۸-۱-۹- سپردار کاملیا ۱۷۴
- ۹-۱-۹- شپشک آردآلود ساحلی ۱۷۴
- ۱-۰-۱-۹- بالشک دراز اندام مرکبات ۱۷۴

- ۱۷۴ ۲-۹- کنه ها
- ۱۷۴ ۱-۲-۹- کنه قرمز شمشاد *Eutetranychus buxi*
- ۱۷۵ ۱۰- زرشک
- ۱۷۵ ۱-۱۰- آفات مکنده
- ۱۷۵ ۱-۱۰-۱- شته زرشک *Liosomaphis berberidis*
- ۱۷۵ ۱-۱۰-۲- سپردار بنفش زیتون
- ۱۷۵ ۱-۱۰-۲- آفات برگ‌خوار
- ۱۷۵ ۱-۱۰-۲- پروانه تخم انگشتری
- ۱۷۵ ۱-۱۰-۳- آفات میوه خوار
- ۱۷۵ ۱-۱۰-۳- مگس گیلاس *Rhagoletis cerasi*
- ۱۷۶ ۱۰-۴- کنه ها
- ۱۷۶ ۱-۱۰-۴- کنه قرمز زرشک *Tenuipalpus granati*
- ۱۷۶ ۱۱- ارغوان
- ۱۷۶ ۱-۱۱- آفات مکنده
- ۱۷۶ ۱-۱۱-۱- شپشک قهوه ای مرکبات
- ۱۷۷ ۱-۱۱-۲- سپردار واوی نارون
- ۱۷۷ ۱-۱۱-۳- شپشک سیاه زیتون
- ۱۷۷ ۱۲- به ژاپنی
- ۱۷۷ ۱-۱۲- آفات مکنده
- ۱۷۷ ۱-۱۲-۱- سنک گلابی *Stephanitis pyri*
- ۱۷۷ ۱-۱۲-۲- شپشک قهوه ای مرکبات
- ۱۷۸ ۱-۱۲-۳- شپشک سان ژوزه
- ۱۷۸ ۱-۱۲-۴- شپشک سیاه زیتون
- ۱۷۸ ۱۲-۲- آفات چوبخوار
- ۱۷۸ ۱-۱۲-۲- سوسک شاخک بلند رزاسه
- ۱۷۸ ۱۲-۳- کنه ها
- ۱۷۸ ۱-۱۲-۳- کنه قرمز پاکوتاه سیب *Cenopalpus irani*
- ۱۷۸ ۱۳- طاووسی
- ۱۷۸ ۱-۱۳- آفات مکنده
- ۱۷۸ ۱-۱۳-۱- شته افاقیا
- ۱۷۹ ۱-۱۳-۲- شپشک استرالیایی
- ۱۷۹ ۱-۱۳-۳- سپردار واوی نارون
- ۱۷۹ ۱-۱۳-۴- سپردار طاووسی *Dynaspidiotus spartii*

۱۷۹ ۱۳-۲- سایر آفات

۱۷۹ ۱۳-۲-۱- *Strangalia bifasciata*

۱۷۹ ۱۴- گل کاغذی

۱۸۰ ۱۴-۱- آفات مکنده

۱۸۰ ۱۴-۱-۱- سفید بالک گلخانه *Trialeurodes vaporariorum*

۱۸۰ علفی دائمی

۱۸۰ ۱- داوودی

۱۸۰ ۱-۱- شته سیاه داودی *Macrosiphoniella sanborni*

۱۸۱ ۱-۲- *Amphimallon solstitialis*

۱۸۱ ۲- شمعدانی

۱۸۲ ۲-۱- کنه قرمز جای

۱۸۲ علفی یکساله

۱۸۲ ۱- کلم زیتنی

۱۸۲ ۱-۱- آفات مکنده

۱۸۲ ۱-۱-۱- شته مومی کلم *Brevicoryne brassicae*

۱۸۴ ۱-۲- آفات برگخوار

۱۸۴ ۱-۲-۱- سفیده بزرگ کلم *Pieris brassicae*

۱۸۵ ۲-۲-۱- بید کلم (شب پره پشت الماسی) *Plutella xylostella*

۱۸۶ ۲- اطلسی

۱۸۶ سلوی (مریم گلی)

۱۸۷ ۲-۱- مگسهای مینوز برگ *Phytomyza spp.*

۱۸۷ پوششی

۱۸۷ ۱- عشقه

۱۸۷ ۱-۱- سپردار بنفش یا خاکستری مرکبات *Parlatoria pergandii*

۱۸۸ ۲-۱- شپشک سفید خرزهره

۱۸۸ ۲- چمن

۱۸۹ ۲-۱- کرم سفید ریشه *Polyphylla olivieri*

۱۹۰ ۲-۲- آبدزدک *Gryllotalpa gryllotalpa*

۱۹۱ ۲-۳- کرم مقتولی ریشه *Agriotes lineatus*

۱۹۲ منابع

پیشگفتار

شرایط آب و هوایی و تغییرات آن روی جنبه‌های مختلف زندگی گیاهخواران بخصوص از نظر دینامیسم جمعیت آنها تأثیر زیادی بر جای می‌گذارد. بنابراین تنوع شرایط اقلیمی در کشور ما، لزوم شناسایی دقیق بندپایان و گیاهان موجود در هر اکوسیستم را آشکار می‌نماید.

کتاب حاضر به عنوان منبع علمی جهت کمک و آگاهی دادن به کارشناسان فضای سبز و علاقمندان رشته‌های مختلف کشاورزی می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد. این مجموعه به ترتیب بر اساس معرفی درختان، درختچه‌ها، گیاهان علفی و گیاهان پوششی تنظیم گردیده است که در هر مورد اطلاعاتی در زمینه آفات مهم مکنده، برگخواران، چوبخواران و کنه‌های آفت ارائه گردیده است.

در رابطه با مطالب این کتاب توجه خوانندگان محترم را به چند نکته جلب می‌نمایم:

نکته اول اینکه هرچند انواع بندپایان آفت روی اغلب گیاهان فضای سبز در نقاط مختلف کشور وجود دارند اما مسلم است که بر اساس شرایط اقلیمی کشور، نوع گیاهان غالب فضای سبز و در نتیجه نوع آفت نیز متفاوت خواهد بود. نکته دوم تراکم و پراکنش آفات و در نهایت میزان خسارت ناشی از آفات در هر منطقه به شرایط آب و هوایی و تنوع زیستی بخصوص میزبان‌های گیاهی موجود در آن منطقه بستگی دارد. نکته سوم روش‌های مدیریت فضای سبز در زمینه کنترل آفات، آبیاری، کوددهی، هرس، آرایش و الگوی کاشت گیاهان در فضای سبز و تمام عملیات بهزرایی و باغبانی بر تغییرات جمعیت آفات تأثیر زیادی دارند. نکته آخر اینکه چون در مورد تمام آفات بخصوص در موارد تکراری روی گیاهان مختلفه زیست‌شناسی، مرفولوژی و نیز راه‌های کنترل آنها اشاره نشده است، توصیه می‌گردد به دستورالعمل‌های ارائه شده در مورد آفات مشابه مراجعه شود.

تدوین این کتاب در قسمت‌های مربوط به آفات با همکاری کارشناسان گروه گیاهپزشکی دانشگاه صنعتی اصفهان خانم مهندس طلایی و آقای مهندس رخشانی و نیز کارشناس سازمان پارک‌ها و فضای سبز اصفهان خانم مهندس مظاهری و قسمت مربوط به گیاه‌شناسی گیاهان فضای سبز با همکاری آقای دکتر اعتمادی استادیار گروه باغبانی دانشگاه صنعتی اصفهان انجام شده است. در تدوین این مجموعه نه تنها از مشاهدات عینی بلکه قسمت‌هایی از آن از نتایج حاصل از پژوهش‌های انجام شده توسط نگارنده اول در زمینه شناسایی و کنترل آفات مهم فضای سبز همراه با جستجو از منابع علمی و مقالات پژوهشی موجود که برخی از آن‌ها در فهرست منابع نیز آمده‌اند، استفاده شده است.

در پایان جا دارد از جهاد دانشگاهی قزوین و تمام کسانی که در تهیه این مجموعه ما را یاری نموده‌اند تشکر و قدردانی نمائیم.

بیژن حاتمی (دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان، اصفهان)

درختان

۱- نارون

Ulmus

Ulmaceae

نارون یکی از درختان غالب فضای سبز در مناطق مختلف ایران است. نارون درختی خزان کننده یا نیمه همیشه سبز است. سه گونه نارون در ایران وجود دارد که در جنگل های مرطوب و نواحی استپی می روید. اوجا (*U. carpinifolia*) درختی است نورپسند و به سایه نابدبار که ارتفاعش به ۳۰ متر می رسد. دارای رشد زیاد و تاج مخروطی شکل می باشد. نارون چتری با نام *U. carpinifolia* var. *umbraculifera* درختی است با قامت متوسط که رشد آن نسبت به اوجا کمتر است و در باغ های ایران به عنوان درخت سایه افکن کاشته می شود. ملج (*U. glabra*) و نارون مجنون (*U. glabra* var. *pendula*) نیز به وفور در ایران کشت می شوند. از نارون در فضای سبز به عنوان درخت خیابانی استفاده می شود.

۱-۱- آفات مکنده

۱-۱-۱- نام فارسی: شته نارون

نام لاتین: *Tinocallis platani*

نام راسته و خانواده: Homoptera/Aphididae

مناطق انتشار: در اغلب مناطقی که نارون وجود دارد

میزبانها: نارون

شکل شناسی: فرم بی بال این شته سبز لیمویی با لکه های سیاه در قسمت شکم است. در فرم بالدار آن سر و قفسه سینه سیاه و شکم سبز لیمویی همراه با لکه های سیاه رنگ می باشد.

زیست شناسی: در شرایط آب و هوایی مناطقی مانند اصفهان جمعیت شته از اواسط فروردین تا اواسط خرداد روند افزایشی دارد. اوایل خرداد اوج ظهور شته ها و بهترین زمان فعالیت آنها می باشد و پس از آن به طور ناگهانی جمعیت شته کاهش می یابد. مجدداً در اواخر تابستان جمعیت نسبتاً زیادی از آن مشاهده می شود.

نحوه خسارت: شته نارون در سطح تحتانی برگ ها فعالیت دارد و با مکیدن شیره گیاهی باعث ضعف درخت و خزان زودرس برگ ها می گردد. به علاوه با ایجاد ترشحات شیره ای فراوان و رشد قارچ های ساپروفیت عمل فتوسنتز مختل می شود. در مناطق شهری ریزش ترشحات بسیار زیاد شته ها در پیاده روها و حاشیه خیابان، مشکلاتی را برای عابرین ایجاد می کند.

کنترل: جهت مبارزه شیمیایی می توان تاج درختان نارون آلوده را با سموم تماسی - سیستمیک شته کش نظیر ایمیداکلوپراید (کنفیدور)، استامی پراید (موسپیلان) و یا اکسی دیمتون متیل (متاسیستوکس) محلول پاشی کرد. حذف پاجوش ها نیز در کاهش جمعیت این آفت نقش بسزایی دارد. در مدیریت مبارزه با شته ها تشخیص سریع، سرعت

عمل و انجام عملیات مبارزه قبل از تشکیل کلنی و سمپاشی موضعی قسمت‌های آلوده حائز اهمیت است. یک گونه دیگر از این جنس شته به نام *Tinocalis saltans* نیز روی برگ درختان نارون فعالیت دارد و در استان‌های مرکزی کشور انتشار دارد.

۱-۱-۲- نام فارسی: شته گالزای سیبی نارون نام لاتین: *Eriosoma lanuginosum*

نام راسته و خانواده: Homoptera/Pemphigidae

مناطق انتشار: اکثر استان‌های شمالی و مرکزی کشور

میزبانها: نارون و گلابی

زیست‌شناسی: درخت نارون در واقع میزبان اولیه آن بوده و میزبان دومش گلابی است و شته به طور متناوب روی این دو نوع درخت فعالیت دارد. شته مؤسس در بهار از تخم خارج شده و به طرف جوانه درختان نارون که در حال باز شدن است، حرکت می‌کند. سپس از شیره آن تغذیه نموده و بالاخره جوانه را به یک گال تبدیل می‌کند (شکل ۱). در داخل گال شته‌های زنده‌زای بدون بال وجود دارد که با پاره کردن گال می‌توان آنها را مشاهده کرد. در بهار شته‌های بالدار ظاهر شده که به طرف درختان گلابی مهاجرت کرده و روی ریشه آنها به صورت زنده‌زا و بی‌بال نسل‌هایی می‌گذرانند. سپس در پاییز شته‌های بالدار از روی ریشه گلابی به طرف درختان نارون مجدداً برگشته و در آنجا افراد نر و ماده ظاهر می‌شوند. شته ماده پس از جفت‌گیری روی تنه درختان نارون تخم‌ریزی کرده و زندگی زمستانی شته بدین ترتیب می‌گذرد.

نحوه خسارت: شته مزبور در نارون روی برگ‌های انتهایی ایجاد گال‌های قرمز رنگ مودار می‌کند و در مورد گلابی روی طوقه و یا ریشه به سر می‌برد.

کنترل: جهت مبارزه شیمیایی می‌توان درختان نارون را اوایل بهار زمانی که گال‌ها تازه تشکیل شده‌اند و یا حتی قبل از تشکیل گال‌ها با یکی از سموم تماسی - سیستمیک شته‌کش نظیر ایمیداکلوپراید (کنفیدور) سمپاشی کرد.



شکل ۱- گال ایجاد شده توسط شته گالزای سیبی نارون

۱-۱-۳- نام فارسی: شته گالزای نارون نام لاتین: *Eriosoma ulmi*

نام راسته و خانواده: Homoptera/Pemphigidae

مناطق انتشار: تمام نواحی کشور

میزبانها: نارون و یک نوع انگورفرنگی (*Ribes*)

شکل شناسی: این شته خاکستری رنگ و توسط ماده مومی سفید یا آبی رنگ محاصره شده است، بدن نیز پوشیده از ورقه‌های مومی می‌باشد.

زیست‌شناسی: در بهار شته‌های زنده‌زا و بی‌بال از تخم‌های زمستانه که روی پوست تنه نارون بوده به وجود می‌آیند و به طرف جوانه‌ها رفته و از شیره برگ‌های جوان می‌مکند. سپس شته‌های بالدار زنده‌زا از روی نارون به طرف انگور فرنگی مهاجرت کرده و پس از افتادن در خاک روی ریشه این گیاه زندگی می‌کنند. در پاییز شته‌ها از روی ریشه گیاه مزبور به طرف نارون مراجعت نموده و پس از ظهور افراد نر و ماده حشره ماده تخم‌های خود را روی تنه نارون می‌گذارد. در ایران احتمال دارد که میزبان دوم شته گیاه دیگری باشد، زیرا در مناطق آلوده انگورفرنگی چندان وجود ندارد.

نحوه خسارت: با تغذیه شته از شیره برگ‌های جوان برگ لوله، تاولی و کلفت شده، ابتدا بی‌رنگ و بالاخره قرمز یا خاکستری می‌گردد (شکل ۲).



شکل ۲- گالهای ایجاد شده توسط شته گالزای نارون

نام لاتین: *Tetraneura ulmi*

۱-۱-۴- نام فارسی: شته ریشه غلات

نام راسته و خانواده: Homoptera/Pemphigidae

مناطق انتشار: استان‌های شمالی و مرکزی کشور

میزبانها: نارون و گندمیان

شکل‌شناسی: این شته تقریباً گرد و به رنگ زرد نارنجی است.

زیست‌شناسی: میزبان اول این شته نارون بوده که روی برگ‌ها ایجاد گال می‌کند (شکل ۳). میزبان دوم این آفت گندمیان می‌باشد که روی ریشه آنها به سر می‌برد. این شته زمستان را به صورت تخم در شکاف تنه درختان نارون به سر برده، در اوایل بهار تخم‌ها تفریح شده و شته‌های حاصله به طرف برگ رفته و در سطح فوقانی برگ یک گال به اندازه فندق ایجاد می‌کنند. سطح گال صاف، دارای دو زائده، سبز رنگ همراه با قسمت جگری رنگ است. اواسط تابستان گال‌ها باز شده و شته‌های زنده‌زا و بالدار داخل آن به طرف میزبان ثانوی خود مهاجرت می‌کنند. در پاییز مجدداً شته‌ها روی نارون برگشته و به صورت تخم زمستان‌گذرانی می‌کنند.



شکل ۳- گال ایجاد شده توسط شته *T. ulmi*

نام لاتین: *Tetraneura coerulea*

۱-۱-۵- نام فارسی:

نام راسته و خانواده: Homoptera/Pemphigidae

مناطق انتشار: استان‌های مرکزی

میزبانها: نارون

این شته گالزا بوده و روی برگ‌های درختان نارون ایجاد گال می‌نماید (شکل ۴).



شکل ۴- شته‌های بالدار *T. coerulea* و گال ایجاد شده توسط این گونه شته

نام لاتین: *Katenbachiella pallida*

۱-۱-۶- نام فارسی:

نام راسته و خانواده: Homoptera/Pemphigidae

مناطق انتشار: استان‌های شمالی و مرکزی کشور

میزبانها: نارون و گیاهان خانواده لایباسه

شکل‌شناسی: شته‌های ماده بالدار بیضوی زرد رنگ و پوشیده از پودر سفید رنگی هستند که پس از آن به رنگ قهوه‌ای تیره، سیاه و یا سبز درمی‌آیند. این شته به دو صورت ماده‌های زنده‌زای بی‌بال و افراد بالدار فعالیت دارد.

زیست‌شناسی: شته مزبور قسمتی از دوره زندگی خود را روی میزبان‌های دیگری از خانواده لایباسه به سر می‌برد که میزبان‌های واسطه شته نامیده می‌شوند. در اوایل بهار با تغذیه شته از رگبرگ‌ها روی هر دو سطح برگ نارون گال‌های گرد و زیادی تشکیل می‌گردد. این گال‌ها ابتدا به رنگ سبز روشن و پوشیده از موهای ریزی می‌باشند. گال‌ها در اوایل تابستان ترکیده و در سطح فوقانی برگ دهانه ستاره‌ای شکل باز شده و شته‌های بالدار خارج شده و به طرف میزبان‌های ثانویه خود مهاجرت می‌کنند.

نام لاتین: *Gossyparia spuria*

۱-۱-۷- نام فارسی: شپشک خونی نارون

نام راسته و خانواده: Homoptera/Eriococcidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: نارون

شکل‌شناسی: شپشک مزبور به رنگ خرمایی یا خاکستری مایل به سیاه و پوشیده از موهای ریز کوتاهی در پشت بدن است. پوشش مومی ماده بالغ بیضی‌شکل با الیاف سفید موجی در اطراف می‌باشد (شکل ۵). حشره نر بالدار و یا بی‌بال بوده که در آخرین مراحل شفیرگی در یک پیله مومی سفید قرار می‌گیرد. پوره‌های سن اول زرد رنگ و کوچک با ترشحات کمی در سطح پشتی هستند. پوره‌های سن دوم به رنگ قهوه‌ای مایل به قرمز و بزرگتر می‌باشند.



شکل ۵- شپشک خونی نارون

زیست‌شناسی: این آفت دارای یک نسل و زمستان‌گذرانی آن به صورت پوره سن دوم است. پوره‌های زمستان‌گذران به فرم غیرفعال داخل درزها و ترک‌های پوست تنه و شاخه‌های نارون و گاهی به طور مجتمع در اطراف جوانه‌های درخت استقرار می‌یابند. اکثر پوره‌ها اواسط اسفند ماه شروع به ترشح پیله در اطراف خود نموده که تعداد زیادی از آنها شبیه دانه‌های برنج در سطح تنه و شاخه‌ها ملاحظه می‌گردد. داخل پیله تحولات تبدیل پوره به حشره بالغ صورت می‌گیرد. شپشک‌های نر و ماده اواخر اسفند ماه ظاهر می‌شوند. تشکیل الیاف مومی سفیدرنگ در حشرات ماده پس از جفت‌گیری در اواسط فروردین صورت می‌گیرد که از آن پس شپشک ماده شروع به تولید تخم در داخل بدن می‌نماید. تخم‌ریزی از اردیبهشت تا اواخر تیر در زیر سپر انجام می‌شود. پوره‌های سن اول از دهه اول اردیبهشت ظاهر شده و بیشترین فراوانی آنها اوایل خرداد ماه می‌باشد که روی برگ شاخه‌های پیر و جوان پراکنده شده و پس از تثبیت با مکیدن شیره گیاهی باعث ضعف درخت می‌گردند.

پوره‌های سن اول از چند طریق به سایر درختان نارون منتقل شده و آنها را نیز آلوده می‌کنند:

۱) افتادن برگ‌های حامل پوره‌های خزنده در پای درخت و حرکت پوره‌ها به قسمت‌های فوقانی درختان غیرآلوده و یا پراکنش برگ‌ها توسط باد.

۲) چسبیدن به بدن پرندگان و مورچه‌ها.

۳) درهم فرورفتن شاخه‌های درختان آلوده با درختان غیرآلوده مجاور.

نحوه خسارت: شپشک خونی نارون به شاخه‌های فرعی و اصلی و تنه درخت حمله نموده و با مکیدن شیره نباتی باعث ضعف درخت، زرد شدن برگ‌ها، خزان زودرس آنها و در نهایت خشکیدگی شاخه‌ها می‌گردد. به علاوه ترشح عسلک توسط این آفت موجب چسبیده شدن برگ‌ها، مسدود شدن روزنه‌ها و در نتیجه کاهش فتوسنتز، جذب قارچ‌های ساپروفیت و بدمنظره شدن درخت می‌شود. شپشک خونی نارون در تراکم بالا ممکن است موجب خشکیدگی کامل درخت به ویژه درختان جوان گردد.

کنترل: بهترین زمان مبارزه با شپشک خونی نارون حدود اواسط اسفندماه همزمان با فعال شدن پوره‌های سن دوم و قبل از تغییر جلد و تبدیل آنها به حشرات کامل نر و ماده می‌باشد. سمپاشی درختان آلوده در این هنگام با استفاده از سمومی نظیر ایمیداکلوپراید (کنفیدور) قابل انجام است. در صورت تشکیل سپر مومی روی بدن حشره ماده، جهت کنترل بهتر بایستی از روغن امولسیون شونده (روغن ولک) همراه با یکی از سموم تماسی-گوارشی نظیر دیازینون و یا فوزالن با غلظت توصیه شده استفاده گردد. همچنین حذف شاخه‌های خشک و نیمه خشک (محل زمستان‌گذرانی پوره‌های سن دوم) در فصول پاییز و زمستان موجب کاهش جمعیت آفت در سال بعد می‌شود.

عوامل کنترل بیولوژیک شپشک خونی در اصفهان عبارتند از:

۱) سن شکارگر *Pilophorus* sp. از خانواده Miridae

۲) زنبور *Baryscapus* sp. از خانواده Eulophidae و زیرخانواده Tetrastichinae

۱-۱-۸- نام فارسی: سپردار واوی نارون (سپردار واوی انجیر)

نام لاتین: *Lepidosaphes conchiformis*

نام راسته و خانواده: Homoptera/Diaspididae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: نارون، ارغوان، انجیر، گردو، چنار، انار، صنوبر، گلایی جنگلی، بید و طاووسی

شکل‌شناسی: سپر ماده زمستان‌گذران گلایی شکل، خمیده و گاهی راست، به رنگ قهوه‌ای مایل به خاکستری و دارای سه پوسته است. سپر ماده در فصل رویش کوچک‌تر از سپر ماده زمستان‌گذران، روشن‌تر و دارای خمیدگی کمتری می‌باشد. رنگ حشره ماده زمستان‌گذران در زیر سپر صورتی متمایل به بنفش و غیریکنواخت، ولی در نسل‌های بهاره و تابستانه صورتی کم‌رنگ و یکنواخت است. حشره کامل نر قرمز مایل به بنفش، دارای یک جفت بال، یک جفت شاخک، سه جفت پای سینه‌ای، یک جفت چشم و یک زائیده میله‌ای شکل در انتهای بدن می‌باشد (شکل ۶).

زیست‌شناسی: این سپردار در شرایط آب و هوایی اصفهان حداقل سه نسل در سال دارد و زمستان را به صورت حشره کامل روی شاخه و تنه درختان به سر می‌برد. از اواخر اسفند تا اواخر فروردین تخم‌ریزی کرده

و همزمان با وقوع حداکثر تخم‌ریزی، تفریح تخم‌ها آغاز می‌گردد. در شرایط طبیعی معمولاً نسل‌ها با یکدیگر تداخل پیدا کرده و این تداخل مخصوصاً از اواخر تیر تا اوایل مرداد است.

کنترل: یک نوع زنبور پارازیت به نام *Aphytis libanicus* و یک سوسک شکارگر به نام *Cybocephalus* sp. از فراوان‌ترین دشمنان طبیعی این آفت هستند. با توجه به لزوم حفظ دشمنان طبیعی بهترین زمان سم-پاشی اوایل خرداد و اواسط تیر ماه است که اکثر شفیره‌های زنبور پارازیت در زیر سپر محفوظ هستند.



شکل ۶- سپردار واوی نارون *L. conchiformis*

نام لاتین: *Lepidosaphes ulmi*

۱-۹- نام فارسی: سپردار واوی نارون

نام راسته و خانواده: Homoptera/Diaspididae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: نارون، افرا، بید، صنوبر و توسکا

شکل شناسی: سپر ماده گلابی‌شکل، خمیده و به رنگ خاکستری تا قهوه‌ای مایل به زرد است. پوره‌ها بیضی شکل و قهوه‌ای مایل به زرد می‌باشند (شکل ۷).

زیست‌شناسی: سپردار مزبور بصورت پارتنوژنز (بکرزایی) تولیدمثل می‌کند و زمستان را به صورت تخم زیر سپر ماه به سر می‌برد. تعداد نسل این آفت در سال یک یا دو نسل ذکر شده است. این آفت شاخه و تنه را مورد حمله قرار داده و باعث خشک شدن درختان میزبان می‌گردد.

کنترل: زمان مبارزه شیمیایی هنگام تفریح تخم‌ها و ظهور پوره‌های جوان است که در نسل اول مصادف با اردیبهشت ماه می‌باشد.



شکل ۷- جمعیت سپردار واوی نارون *L. ulmi*

نام لاتین: *Quadraspidiotus perniciosus*

۱-۱-۱- نام فارسی: سپردار سان ژوزه

نام راسته و خانواده: Homoptera/Diaspididae

مناطق انتشار: استان‌های شمالی کشور

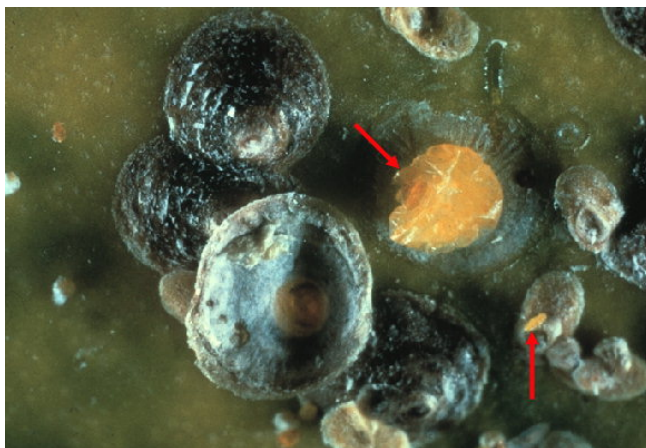
میزبانها: عده زیادی از درختان میوه، درختان غیرمثمر و درختچه‌های زینتی نظیر صنوبر، بید، اقاچیا، به‌ژاپنی، شمشاد جنگلی، شاه‌بلوط، راش، زبان‌گنجشک، آکاسیا، توت، نمدار، نارون، گل ابریشم و رز

شکل‌شناسی: سپر ماده گرد، کمی برجسته و گاهی هم خیلی مسطح به رنگ خاکستری تیره است. بدن ماده گلابی شکل و گاهی گلابی شکل پهن می‌باشد (شکل ۸). ساختمان پوپاریوم نر مانند حشره ماده، ولی کشیده و بیضی شکل است. حشره نر بالغ دارای یک جفت بال، یک جفت چشم، یک جفت شاخک طویل و ۳ جفت پا بوده و به رنگ زرد روشن می‌باشد، به علاوه نرها فاقد قطعات دهانی بوده و تغذیه نمی‌کنند.

زیست‌شناسی: سپردار سان ژوزه زمستان را به شکل پوره سن دوم می‌گذراند. حشره ماده زنده‌زا بوده و پوره‌های زیادی تولید می‌کند که تعداد آنها بسته به نوع گیاه میزبان متفاوت است. پوره‌های جوان ابتدا متحرک و فعال بوده و به آسانی از قسمتی به قسمت دیگر درخت منتقل شده و غالباً به وسیله باد، پرندگان و غیره منتشر می‌گردند. پس از طی دوره تحرک که معمولاً چند ساعت طول می‌کشد، پوره به گیاه چسبیده و شرع به ترشح اولین جلد پورگی نموده و در زیر سپر به طور ثابت روی گیاه قرار می‌گیرد. این آفت چهار نسل در سال دارد. نسل اول آن از خرداد ماه شروع شده و نسل چهارم را در زمستان به صورت پوره سن دوم می‌گذراند.

نحوه خسارت: این سپردار کلیه اعضای هوایی گیاه از قبیل ساقه، تنه، شاخه، برگ و میوه درختان میوه را مورد حمله قرار می‌دهد. حشره مزبور با فرو بردن خرطوم خود به داخل نسج گیاهی ضمن ترشح سم، از شیریه گیاهی نیز تغذیه می‌نماید و در اثر خسارت شدید موجب ترک خوردن پوست و ضعف درخت می‌گردد.

کنترل: سپردار سان ژوزه دارای دشمنان طبیعی متعددی می باشد. این دشمنان شامل دو نوع زنبور پارازیت به نام *Prospaltella perniciosi* و *Aspidiotiphagus citrinus* و یک نوع کفشدوزک دوتقطه‌ای شکاری به نام *Chilochorus bipustulatus* و یک گونه قارچ انگل به نام *Fusarium juruanum* می باشد. در رابطه با مبارزه شیمیایی، سمپاشی بایستی در ماه‌های خرداد، مرداد و مهر که پوره‌های سن اول حداکثر جمعیت خود را دارند، با سموم تماسی - گوارشی نظیر دیازینون همراه با روغن ولک و یا سم کونفیدور انجام گیرد.



شکل ۸ سپردار سان ژوزه، فلشها نشان دهنده بدن حشره پس از برداشتن سپر

نام لاتین: *Cicadatra ochreate*

۱-۱- نام فارسی: زنجره مو

نام راسته و خانواده: Homoptera/Cicadidae

مناطق انتشار: اکثر نقاط ایران

میزبانها: درختان غیرمثمر از قبیل سپیدار، زبان گنجشک، نارون، درخت ابریشم، قره‌آقاچ، نسترن، برخی درختان میوه و گیاهان زراعی

شکل‌شناسی: حشره بالغ به طول ۲۸-۲۰ میلی‌متر، به رنگ سبز روشن و دارای سه چشم ساده قرمز و دو چشم مرکب بزرگ آبی مایل به سبز است. سپرچه بزرگ و دارای برآمدگی است. بال‌ها شیشه‌ای و شفاف، رگ‌های اطراف قاعده آنها سبز رنگ و رگ‌های ابتدای بال قهوه‌ای و گاهی بور می‌باشد. در حشرات ماده تخم‌ریز سرنیزه‌ای و واضح است. اندام تولید صدا فقط در حشره نر وجود دارد. پاهای جلویی در تمام سنین پورگی و شفیره‌ها کننده می‌باشد.

زیست‌شناسی: حشره کامل در بیرون خاک زندگی کرده و دارای پاهای معمولی است، در صورتی که دوره پورگی زیر خاک سپری می‌شود و پاهای آنها کننده است. زنجره پس از طی زندگی پورگی مدتی به حال استراحت در می‌آید که در واقع این مرحله را نمی‌توان دوره شفیرگی نامید، زیرا پس از مدتی شفیره از لانه

پورگی که در زیر زمین تعبیه شده خارج می‌گردد، ظرف یک ساعت شفیره تغییر جلد داده و به حشره کامل تبدیل می‌شود، به این ترتیب ظهور حشره کامل همزمان با تاریخ خروج شفیره از زمین می‌باشد (از خرداد تا مرداد ماه). این زنجره عمدتاً پروازهای کوتاه داشته و در ساعات گرم روز در سایه شاخه‌های درختان و بوته‌ها به سر می‌برد و اگر سایه وجود نداشته باشد خود را لابلای علف‌ها پنهان می‌کند. تغذیه زنجره از شیره و عصاره شاخه‌ها، ساقه‌های درختان و بوته‌ها می‌باشد. زنجره ماده پس از جفت‌گیری داخل شکاف‌های دوکی-شکل روی شاخه‌ها تخم‌ریزی می‌نماید، پوره‌های جوان بلافاصله از شاخه به روی خاک افتاده و به سرعت خود را لابلای خاک و در زمین مخفی می‌کنند. تغذیه پوره‌های جوان از شیره گیاهان میزبان می‌باشد. پوره سن دو مستقیماً به ریشه‌های فرعی چسبیده و فاقد محفظه یا لانه است، در صورتی که پوره‌های سنین سه و چهار در اطراف ریشه و محل فعالیت خود لانه‌هایی را تشکیل می‌دهند. دوره پورگی زنجره سه سال طول می‌کشد و دوره هر نسل به طور متوسط چهار سال می‌باشد.

کنترل: زنجره مو دارای چند نوع زنبور پارازیت از پنج خانواده *Pteromalidae*, *Eurytomidae*, *Eulophidae*, *Eupelmidae* و *Aphelinidae* می‌باشد. مبارزه شیمیایی علیه زنجره مو را در سه مرحله به طرق زیر می‌توان انجام داد:

- ۱- سم‌پاشی پای درختان علیه پوره‌های داخل خاک
 - ۲- سم‌پاشی سطح خاک در موقع خروج پوره‌های کامل از زمین
 - ۳- سم‌پاشی علیه زنجره‌های بالغ روی درختان میزبان
- در مرحله اول و دوم می‌توان از سم دیازینون و یا کونفیدور استفاده کرد. قطع شاخه‌های آلوده به تخم و انتخاب زمین‌های سبک برای کاشت نیز در کنترل آفت نقش مؤثری دارد.

۱-۲- آفات برگ‌خوار

۱-۲-۱- نام فارسی: سوسک برگ‌خوار نارون نام لاتین: *Xanthogaleruca (=Galerucella) luteola*

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Chrysomelidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: نارون و درخت آزاد (*Zelkova crenata*)

شکل‌شناسی: حشره کامل سوسک کوچک و کشیده‌ای به طول ۶-۷ میلی‌متر، به رنگ زرد روشن تا سبز زیتونی با چندین لکه سیاه رنگ روی قفسه‌سینه و یک نوار طولی سیاه رنگ در حاشیه بیرونی هر یک از بالپوش‌ها است. لاروها هنگام خروج از تخم سیاه رنگ هستند، ولی به تدریج پس از تغذیه و رشد زرد تیره تا سبز رنگ شده و برآمدگی‌ها و موهای متعدد سیاه رنگی روی بدن آنها دیده می‌شود. شفیره زرد رنگ است (شکل ۹).



شکل ۹- حشره کامل و لاروهای سوسک برگخوار نارون

زیست‌شناسی: این آفت زمستان را به صورت حشره کامل در شکاف تنه درختان و شکاف‌های زمین و لابلای خار و خاشاک می‌گذراند. در اوایل بهار حشره کامل فعال شده و با تغذیه از برگ درختان نارون آماده جفت‌گیری می‌گردد. حشره ماده بر اساس شرایط جوی معمولاً در دهه دوم اردیبهشت ماه به صورت دسته‌ای در سطح زیرین برگ تخم‌ریزی می‌نماید. لاروها ابتدا به صورت گروهی و پس از آن به طور انفرادی از پارانشیم برگ تغذیه کرده، سپس از تنه درخت به سمت قاعده تنه مهاجرت نموده و در زیر خار و خاشاک پای درختان به شفیره تبدیل می‌شوند. حشرات کامل نسل دوم دهه آخر خرداد ماه ظاهر شده و تخم‌ریزی آنها از اوایل تیر ماه آغاز می‌گردد و بدین ترتیب زندگی نسل دوم تا اوایل شهریور ماه ادامه دارد. حشرات کامل این نسل پس از مدتی تغذیه زیر خاک رفته و در عمق ۳-۲ سانتی‌متری بدون حرکت بر پشت خوابیده و زمستان‌گذرانی می‌کنند. این حشره معمولاً دو نسل در سال دارد، ولی بسته به شرایط منطقه‌ای و آب و هوایی تعداد نسل آن متغیر است.

نحوه خسارت: حشرات کامل برگ نارون را قلوه‌کن و سوراخ می‌کنند، در حالی که لاروها از پارانشیم تحتانی برگ تغذیه کرده و کمتر غشاء بالایی و رگبرگ‌ها را می‌چوند، در واقع برگ را توری می‌نمایند. برگ‌های آلوده سفید به نظر رسیده و از ارزش زیبایی و سایه‌دهی درخت کاسته می‌شود. به تدریج با کاهش فتوسنتز درختان ضعیف شده و در ابتدا به سایر آفات و بیماری‌ها (سوسک پوستخوار *Scolytus* و بیماری مرگ هلندی نارون) مستعد می‌گردند.

کنترل: سوسک برگخوار نارون دارای پارازیت‌هایی است که در بعضی مناطق قادرند آفت را تقریباً کنترل نمایند. این پارازیت‌ها شامل دو نوع زنبور پارازیت تخم به اسامی *Tetrastichus xanthomelaenae* و *T. gallerucae*، یک گونه زنبور پارازیت شفیره به نام *T. brevistigma*، یک نوع مگس پارازیت حشره کامل تحت عنوان *Erynnia nitida* و یک کفشدوزک به نام *Oenopia conglobata* می‌باشد. دو زنبور فوق‌الذکر اثرات قابل توجهی در کم کردن جمعیت آفت در نسل اول دارند و در صورتی که سمپاشی با یک حشره-کش کم‌دوام و سریع‌التأثیر نظیر سوین ۸۵٪ به نسبت ۳-۲/۵ در هزار در حداقل 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 زنبورهای پارازیت سالم باقی می‌مانند. محلول پاشی حشره‌کش‌های انتخابی و بیولوژیکی نظیر سم میکروبی *Bacillus thuringiensis* واریته *Sandiego* یا *Tenebrionis* در سال‌های اخیر تأثیر بسزایی در کنترل آفت داشته است. باکتری اسپری شده روی بدن لارو شروع به تکثیر می‌نماید. به منظور حفظ دشمنان طبیعی و جلوگیری از آلودگی محیط زیست از سموم تماسی - گوارشی نظیر دیازینون به صورت نواری دور تنه درختان علیه لارو سن آخر نیز می‌توان استفاده کرد.

۱-۲-۲- نام فارسی: پروانه دم قهوه‌ای نام لاتین: *Euproctis chrysorrhoea*

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Lymantriidae

مناطق انتشار: استان‌های شمالی، همدان، زنجان، آذربایجان و مرکزی

میزبانها: افرا، توس، صنوبر، نارون، بلوط، بید، نمدار و بعضی از درختان میوه

شکل‌شناسی: عرض پروانه با بال‌های باز ۲۵-۳۲ و طول بدن ۱۳-۹ میلی‌متر می‌باشد. رنگ بال‌ها در نر و ماده سفید یکدست است. در انتهای بدن حشره ماده توده‌ای از کرک به رنگ حنایی دیده می‌شود. دارای دو شکل جنسی است. روی توده تخم با الیاف انتهایی بدن ماده پوشانده شده که به صورت یک مجموعه حنایی رنگ استوانه‌ای جلب توجه می‌نماید. لاروها به رنگ تیره و پوشیده از موهای بلند قهوه‌ای رنگ افراشته می‌باشند. پشت بدن لارو یک خط طولی میانی قرمز رنگ و در هر طرف جانبی پشتی یک خط سفید رنگ دیده می‌شود. شفیره به رنگ تیره متمایل به سیاه و براق بوده و در انتهای خود ردیفی از خارهای کوچک دارد. شفیره داخل پیله نازک و سفید محصور شده است (شکل ۱۰).



شکل ۱۰- لاروها و حشره کامل پروانه دم قهوه‌ای

زیست‌شناسی: این آفت یک نسل در سال دارد و زمستان را به صورت لاروهای سنین اولیه داخل کیسه‌های توری محکم بافته شده روی درختان میزبان به شکلی اجتماعی می‌گذارند. از زمان ظهور برگ‌ها تغذیه لاروها به شکل دسته‌جمعی و در طول روز از برگ‌ها انجام می‌گیرد. کیسه‌ها یا لانه‌های لاروی در طول تغذیه به تدریج بزرگتر می‌شود و لاروها در صورت لزوم لانه‌های جدیدی در قسمت‌های سالم درخت می‌سازند. شفیره

در پناهگاه‌های مختلف از جمله زیر پوستک‌ها، زوایای شاخه‌ها، شکاف‌های موجود روی شاخه‌ها و تنه تشکیل می‌شود.

کنترل: در صورت لزوم مبارزه شیمیایی انجام سم‌پاشی علیه لاروهای سنبلین اولیه مؤثر است. از دشمنان طبیعی آن یک گونه مگس از خانواده Tachinidae به نام *Exorista larvarum* داخل پیله‌های شفیرگی آن دیده شده است.

۱-۲-۳- نام فارسی: پروانه ابریشم‌باف ناجور نام لاتین: *Lymantria dispar*

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Lymantriidae

مناطق انتشار: نواحی شمالی و مرکزی کشور و استان‌های فارس، کردستان، کرمانشاه و بویر احمد
میزبانها: بسیار پلی‌فاژ (بید، صنوبر، چنار، نارون، افرا، راش، بلوط، کاج، توسکا، زبان‌گنجشک و برخی درختان میوه)

شکل‌شناسی: حشره کامل شب‌پره‌ای است که مشخصات ظاهری افراد نر و ماده با یکدیگر اختلاف دارند و به همین جهت به آن ابریشم‌باف ناجور می‌گویند. پروانه نر کوچک‌تر از حشره ماده، به رنگ قهوه‌ای و دارای نوارهای قهوه‌ای تیره‌تر به صورت خطوطی همراه با نقاط زرد روی بال‌های جلویی می‌باشد. حشرات ماده دارای بال‌های سفید همراه با نوار و لکه‌های سیاه و شکم بادکرده بوده که در انتها از دسته موهایی بور تشکیل شده است. شاخک‌ها در هر دو جنس شانهای است، ولی در حشرات ماده بسیار ظریف و نخی به نظر می‌رسد. لاروها قهوه‌ای کمرنگ بوده، سطح بدن آنها از دسته‌های موهای بلند پوشیده شده و برجستگی‌هایی در سطح پشتی بدن وجود دارد (شکل ۱۱).



شکل ۱۱- از راست به چپ: حشره کامل نر، ماده و لارو پروانه ابریشم‌باف ناجور

زیست‌شناسی: این آفت در سال فقط یک نسل دارد و زمستان را به صورت تخم به سر می‌برد. در شرایط شمال اوایل بهار تخم‌ها تفریخ شده و لاروها به تغذیه از برگ‌ها می‌پردازند. پس از تکامل تبدیل به شفیره شده و در اواخر تیر ماه پروانه‌ها ظاهر می‌شوند. پس از جفت‌گیری حشره ماده از اوایل مردادماه شروع به تخم‌ریزی می‌نماید و این تخم‌ها تا اوایل فروردین ماه سال آینده به صورت دیپوزر باقی می‌مانند.

نحوه خسارت: لاروهای آفت شدیداً از برگ‌های درختان میزبان تغذیه نموده و آنها را عاری از برگ می‌کنند. کنترل: برای مبارزه علیه این آفت از باکتری *Bacillus thuringiensis* استفاده می‌شود که همزمان با خروج لاروهای جوان می‌توان درختان را سم‌پاشی نمود. از سموم تماسی - گوارشی مؤثر نیز می‌توان استفاده نمود.

نام لاتین: *Mimas tiliae*

۱-۲-۴- نام فارسی: پروانه برگ‌خوار نمدار

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Sphingidae

مناطق انتشار: استان‌های شمال، شمال غربی و تهران

میزبانها: نمدار، افرا، نارون، توسکا، بلوط، غان و برخی درختان میوه

شکل‌شناسی: حشره کامل شب‌پره‌ای با رنگ و نقوش متغیر می‌باشد. لارو کامل به طول ۶۰ میلی‌متر و به رنگ سبز همراه با نوارهای زرد و لکه‌های قرمز با زایده دمی آبی و زرد است (شکل ۱۲).

زیست‌شناسی: حشرات کامل در شب فعالیت داشته و تخم‌های خود را روی قسمت‌های مختلف درخت قرار می‌دهند. لاروها شب‌ها به شدت از برگ‌ها تغذیه کرده و هنگام روز زیر برگ‌ها به استراحت می‌پردازند. سپس لارو کامل در خاک و یا شکاف تنه درختان تبدیل به شفیره می‌شود.



شکل ۱۲- حشره کامل و لارو پروانه برگ‌خوار نمدار

نام لاتین: *Byctiscus betulae*

۱-۲-۵- نام فارسی: سرخرطومی سیگاری غان

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Curculionidae

مناطق انتشار: شمال، زنجان، آذربایجان و اطراف تهران

میزبانها: غان، ممرز، ملج، نارون، شاه‌بلوط، بید، راش، نمدار، آزاد و صنوبر

شکل‌شناسی: حشره کامل سوسکی به طول ۵-۹ میلی‌متر و به رنگ سبز تا آبی با جلای فلزی است. در فاصله بین دو چشم آن فرورفتگی‌های بیضی شکلی ملاحظه می‌گردد (شکل ۱۳). لارو سفید با سر قهوه‌ای و به طول ۶-۸ میلی‌متر است.

زیست‌شناسی: این آفت یک نسل در سال دارد و زمستان را به شکل حشره کامل داخل پوسته شفیرگی می‌گذراند. حشره کامل در اردیبهشت ماه تغذیه خود را با ایجاد سوراخ‌هایی روی برگ درختان میزبان آغاز می‌نماید. حشره ماده برگ را مانند یک سیگار لوله کرده و درون آن یک تا چند تخم قرار می‌دهد. حشره با قطعات دهانی خود دمبرگ و رگبرگ‌ها را بریده و به این ترتیب موجب خشک شدن برگ‌ها می‌گردد. تخم‌ریزی حشره در ماه‌های اردیبهشت تا خرداد انجام می‌شود. لارو پس از تغذیه از پارانثیم برگ، از داخل برگ خارج شده و برای شفیره شدن در عمق ۸-۱۰ سانتی‌متری خاک پای درختان رفته و در آنجا تبدیل به شفیره می‌شود. کنترل: برای مبارزه با این آفت بهتر است در قلمستان‌های جوان چند روز پس از تشکیل برگ‌های لوله‌ای شده سیگارمانند آنها را جمع‌آوری نمود و سوزاند. در تراکم شدید آفت مبارزه شیمیایی علیه لاروها نیز صورت می‌گیرد.



شکل ۱۳- حشره کامل سرخرطومی سیگاری غان

۱-۳-آفات چوبخوار

۱-۳-۱- نام فارسی: سوسک چوبخوار نارون (سوسک شاخک بلند سار تا) نام لاتین: *Aeolesthes sarta*

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Cerambycidae

مناطق انتشار: تمام نواحی کشور

میزبانها: انواع صنوبر، بید، چنار، نارون، گردو و آفاقیا

شکل‌شناسی: حشرات کامل این آفت قهوه‌ای مایل به خاکستری و به طول بدن ۲۲-۴۷ میلی‌متر هستند. حشره نر کوچک‌تر از حشره ماده ولی شاخک آن بلندتر از طول بدن می‌باشد. لاروها زرد کم‌رنگ، پوشیده از موهای طلائی، دارای سر قهوه‌ای و آرواره‌های سیاه که نهایتاً طول آنها به ۷۰-۶۰ میلی‌متر می‌رسد. شفیره نیز شیری رنگ است (شکل ۱۴).



شکل ۱۴- حشره کامل و لارو سوسک چوبخوار نارون

زیست‌شناسی: در شرایط آب و هوایی اصفهان روند خروج حشرات کامل از مکان‌های زمستان‌گذران داخل تنه‌های آلوده به آفت (محفظه شفیرگی)، اواسط فروردین تا اواخر اردیبهشت ماه می‌باشد. اوج ظهور حشرات کامل حدوداً اوایل اردیبهشت بوده که این زمان از نقطه نظر مبارزه شیمیایی به صورت محلول‌پاشی تنه و تاج درختان میزبان جهت از بین بردن حشرات کامل و جلوگیری از جفت‌گیری آنها حائز اهمیت می‌باشد. حشرات ماده پس از جفت‌گیری تخم‌های خود را شب‌هنگام در دسته‌های چندتایی و یا منفرد در شکاف‌ها و محل‌های زخم‌شده تنه درخت قرار می‌دهند. فعالیت لاروهای سن اول پس از تفریح تخم با سوراخ کردن پوست تنه و تغذیه در زیر پوست آغاز گردیده که اوج ظهور این دسته از لاروها اوایل خرداد می‌باشد. این زمان نیز از نقطه نظر مبارزه شیمیایی جهت کنترل لاروهای سن اول با تزریق سموم سیستمیک و یا استفاده از سموم نفوذی دارای اهمیت است. با افزایش سن لاروی و در نتیجه تغذیه بیشتر، تونل‌هایی پیچ در پیچ و بی‌قاعده درون چوب ایجاد می‌شود که از فضولات و پودر چوب انباشته می‌گردند. ۳۵ درصد از جمعیت در پاییز همان سال به شفیره و حشره کامل تبدیل شده و سیکل زندگی خود را یکساله تکمیل می‌نمایند. در حالی که در ۶۵ درصد باقیمانده فعالیت تغذیه‌ای لاروها در زمستان متوقف شده و در بهار سال بعد لاروها فعالیت خود را از سر گرفته و نهایتاً در اواخر شهریور ماه در انتهای کانال تغذیه خود با مسدود کردن آن با ذرات فشرده چوب به شفیره تبدیل می‌گردند. حشرات کامل نسل جدید زمستان را به حالت دیپوز در همان محفظه شفیرگی داخل تنه سپری می‌کنند. بنابراین دوره یک نسل آفت ۱ یا ۲ سال به طول می‌انجامد.

نحوه خسارت: خسارت اصلی مربوط به مرحله لاروی است، به نحوی که خورده شدن قسمت‌هایی از چوب، افتادن پوست درخت و قطع جریان شیره نباتی را موجب شده و منجر به خشکیدگی تدریجی و در نهایت

مرگ میزبان می‌گردد. همچنین به لحاظ تهی شدن قسمت داخلی تنه خطر سقوط درختان آفت‌زده افزایش می‌یابد. بیشترین خسارت لارو مربوط به زمانی است که در قسمت زیر پوست فعالیت داشته و ناحیه کامبیوم و لایه زاینده را نابود می‌نماید (لاروهای سنین اولیه). به طور کلی علائم خسارت این آفت عبارتند از: وجود سوراخ‌های بیضوی بزرگ روی تنه، خروج خاک اره همراه با شیره از محل تغذیه لاروهای جوان و نیز وجود ذرات ریز چوب و فضولات ناشی از تغذیه لارو در پای درخت و در نهایت خشکیدگی میزبان.

کنترل: رعایت اصول به‌زراعی نظیر آبیاری و کوددهی مناسب، حذف شاخه‌های خشک و بیمار، جلوگیری از ایجاد زخم روی شاخه‌ها و تنه، کنترل عوامل پوسیدگی تنه، پانسمن مناسب محل زخم‌ها و هرس شاخه‌ها، رعایت نکات فنی قبل از کاشت (انتخاب گونه مناسب، رعایت فاصله کاشت بین درختان و استقرار پوشش سبز مناسب در فواصل بین درختان) در مدیریت مبارزه با سوسک شاخک بلند سارتا از اهمیت بالایی برخوردار است. در کنترل مکانیکی آفت با استفاده از مفتولی داخل دالان لاروی از طریق دهانه سوراخ ورودی که همان سوراخ خروجی است، پاکسازی شده و لارو موجود مورد اصابت نوک مفتول قرار گرفته و به آسانی از بین می‌رود. برای اطمینان بیشتر از قرص تدخینی فستوکسین در داخل سوراخ‌ها استفاده و سپس دهانه آنها با بتونه و چسب پیوند مسدود و پانسمن می‌شود. در مبارزه شیمیایی با آفت محلول‌پاشی تاج و تنه درخت همزمان با اوج ظهور حشرات کامل و نیز تزریق سموم سیستمیک نظیر ایمیداکلوپراید (کنفیدور) یا اکسی-دیمتون متیل (متاسیستوکس) در تنه و در خاک اطراف طوقه در عمق ریشه به مدت ۴-۲ هفته قبل از اوج ظهور لاروهای سن اول مؤثر می‌باشد. در ایران قارچ پاتوژن *Lecanicillium muscarium* علیه لارو سوسک چوبخوار سارتا مورد ارزیابی آزمایشگاهی قرار گرفته و به نظر می‌رسد که عامل پاتوژن مذکور می‌تواند به عنوان کنترل کننده این آفت مطرح باشد.

نام لاتین: *Zeuzera pyrina*

۱-۳-۲- نام فارسی: پروانه فری (کرم خراط)

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Cossidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: اغلب درختان میوه و برخی درختان جنگلی نظیر افرا، شاه‌بلوط هندی، توسکا، زبان‌گنجشک، گردو، زیتون، صنوبر، بلوط و نارون

شکل‌شناسی: حشره کامل شب‌پره‌ای به طول ۲۸-۱۸ میلی‌متر با بال‌های جلویی و عقبی سفید همراه با لکه‌های گرد متمایل به آبی است، عرض آن با بال‌های باز در ماده‌ها ۵۸-۴۵ میلی‌متر و در نرها ۵۰-۴۰ میلی‌متر می‌باشد. سر لارو و پلاک پشت سینه اول و نیز پلاک انتهایی بدن به خوبی رشد کرده و سیاه‌رنگ است. سینه و شکم لارو به رنگ زرد و روی آنها تعداد زیادی نقاط سیاه دیده می‌شود. وجود این نقاط سیاه، لاروهای این حشره را از سایر چوبخوارها جدا می‌کند. شفیره نیز قهوه‌ای روشن است (شکل ۱۵).



شکل ۱۵- حشره کامل و لارو کرم خراط

زیست‌شناسی: پروانه فری هر دو سال یک نسل دارد و زمستان را به صورت لاروهای سنین مختلف درون شاخه و تنه درختان میزبان می‌گذراند. در اواسط بهار لاروها شفیره شده و دو هفته بعد شب‌پره‌ها به تدریج ظاهر می‌شوند. روند خروج حشرات کامل از خرداد تا شهریورماه یعنی حدوداً سه ماه و نیم ادامه دارد. حشرات ماده در شب جفت‌گیری کرده و بلافاصله تخم‌ریزی می‌کنند، حشره ماده اصولاً هیچگونه تغذیه‌ای انجام نمی‌دهد. تخم‌ها غالباً در دهانه سوراخ‌های خروجی همان سال به صورت دسته بزرگ و گاهی به صورت دسته‌های کوچک گذاشته می‌شوند و گاهی نیز تخم‌ها روی ساقه و سطح صاف آن به صورت پراکنده دیده می‌شوند. لاروهای سن اول پس از خروج از تخم یک محفظه بسیار نازک ابریشمی از تار دور خود تنیده و به مدت ۲ روز داخل آن باقی می‌مانند و پس از آن روی درخت در جستجوی محل مناسب جهت نفوذ پراکنده می‌شوند. لاروهای سن اول رگبرگ‌ها، دمبرگ‌ها و شاخه‌های بسیار نازک به قطر حداکثر ۱ سانتی‌متر را مورد حمله قرار می‌دهند. لاروها پس از مدتی تغذیه از همان سوراخ ورودی خارج شده و به شاخه‌های قطورتر حمله می‌کنند. این نوع مهاجرت چندین بار انجام می‌شود تا بالاخره لاروها به شاخه‌های بسیار قطور و تنه اصلی منتقل می‌گردند.

نحوه خسارت: لاروها با ایجاد دالان‌های طولی در عمق چوب تنه و شاخه باعث تضعیف و در نهایت خشک شدن درختان می‌گردند. تغذیه لارو از قسمت‌های داخلی درخت با خروج فضولات نارنجی‌رنگ (به صورت گلوله‌های کوچک و مدور) از سوراخ ورودی که سوراخ خروجی آن نیز خواهد بود، همراه است. این فضولات در پای درختان آلوده جمع شده و یکی از راه‌های بسیار آسان تشخیص وجود این آفت می‌باشد. در محل تغذیه لاروهای جوان به دلیل ریز بودن سوراخ ورودی خروج خاک اره همراه با شیره مشاهده می‌گردد. در ضمن حمله کرم خراط استقرار سایر حشرات چوب‌خوار و پوست‌خوار مخصوصاً پروانه زنبورمانند را به دنبال خواهد داشت، چون دهانه خروجی دالان‌های لاروی این آفت محل مناسبی برای تخم‌ریزی و در نتیجه خسارت پروانه زنبورمانند است.

کنترل: با رعایت اصول به‌زراعی (آبیاری و کوددهی منظم و کافی)، هرس و سوزاندن شاخه‌های خشک و آلوده از شدت خسارت بعدی آفت کاسته می‌شود. در مواردی که تعداد درختان آلوده کم باشد، با فرو بردن مفتولی به داخل سوراخ‌های لاروی می‌توان لارو را از بین برد. در ضمن با استفاده از قرص و خمیرهای تدخینی (با تولید گازهای سمی) و یا قرار دادن پنبه آغشته به پارادی کلروبنزن یا سولفور دوکربن درون سوراخ‌ها نیز می‌توان لارو را خفه کرد. امروزه در اکثر کشورهای جهان از فرمون‌های جنسی به صورت تکنیک Mating disruption

(اختلال در جفت‌گیری) در قالب مبارزه تلفیقی علیه این آفت استفاده می‌گردد. فرمون‌های جنسی مواد شیمیایی هستند که عموماً به وسیله حشرات ماده و جهت جلب جنس نر تولید می‌شوند. از این مواد در تله‌های فرمونی جهت برآورد و شکار جمعیت آفات استفاده می‌گردد. فرمون‌ها معمولاً به صورت کپسول‌های لاستیکی عرضه می‌شوند. در کنترل شیمیایی این آفت، بهترین زمان سمپاشی موقعی است که لاروهای سن اول به قسمت‌های جوان گیاه که همان رگبرگ‌ها، دمبرگ‌ها و شاخه‌های نازک است حمله می‌کنند. در این زمان چون عمق نفوذ لاروها چندان زیاد نیست، می‌توان با استفاده از سموم نفوذی قوی نظیر دیازینون برای از بین بردن آفت استفاده کرد. با توجه به زیست‌شناسی آفت سمپاشی اول در بهار ۱۵ روز بعد از خروج اولین حشرات کامل و سمپاشی آخر ۱۵ روز بعد از خروج آخرین حشرات کامل می‌باشد و حداقل این مدت لازم است هر ۱۵ روز یک‌بار سمپاشی تکرار گردد. ز دشمنان طبیعی این آفت می‌توان به مورچه‌های شکاری (عادت تخم‌خواری) و سن‌های Reduviidae (عادت لارو خواری در حین مهاجرت آنها روی قسمت‌های مختلف گیاه) اشاره نمود.

۱-۳-۳- نام فارسی: سوسک شاخک بلند رزاسه نام لاتین: *Ospherantheria coerulescens*

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Cerambycidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: سنجد، زالزالک، رز، به‌زایی، بید، بلوط، چنار، نارون و همچنین درختان میوه هسته‌دار و دانه‌دار.

شکل‌شناسی: حشره کامل سوسکی شاخک دراز، با بدنی کشیده به طول ۲۳-۱۴ میلی‌متر و رنگ عمومی سیاه با جلای فلزی می‌باشد. سر، سینه، بالپوش‌ها و شاخک‌ها در حشره نر قهوه‌ای تیره مایل به سیاه و در ماده سیاه رنگ است (شکل ۱۶). لارو نوزاد زرد مایل به صورتی و لارو کامل زرد نارنجی رنگ، به طول ۳۲ میلی‌متر و دارای چین خوردگی فراوان در سطح پشتی است، به طوری که حلقه‌های بدن برجسته بوده و به خوبی از یکدیگر تفکیک داده می‌شوند.



شکل ۱۶- حشره کامل سوسک شاخک بلند رزاسه

زیست‌شناسی: این آفت فقط یک نسل در سال دارد و زمستان را به صورت لاروهای سنین بالا در داخل شاخه‌ها به سر می‌برد. لاروهای زمستان‌گذران در اثنای فصل سرما از هر فرصتی برای تغذیه استفاده کرده و رشدی مداوم ولی خفیف دارند. در اوایل بهار لاروها در صورت عدم تکامل تغذیه نموده و سپس وارد مرحله شفیرگی می‌شوند. حشرات کامل از اواسط خرداد تا اواسط تیر ماه ظاهر شده و پس از تغذیه از برگ جفت-گیری می‌کنند. حشره ماده تخم‌های خود را اغلب روی شاخه‌های جوان و در زاویه بالایی جوانه‌ها به صورت

پولک سفید رنگ و به اندازه ته سنجاق می‌گذارد. لارو نوزاد از سطح تحتانی تخم مستقیماً وارد شاخه شده و پس از تغذیه نیم دایره‌ای در زیر پوست به طرف انتهای سرشاخه با حرکت مارپیچی پیشروی می‌نماید. در نهایت لاروها خود را به شاخه‌های یکساله، سرانجام ۲-۳ ساله و مسن تر رسانده و با ایجاد کانال‌هایی موجب مرگ شاخه‌ها و درختان می‌گردند.

نحوه خسارت: لارو با تغذیه از زیر پوست و قسمت‌های مرکزی شاخه منجر به قطع آوندها و مختل شدن جریان شیره گیاهی و در نتیجه پلاسیده شدن برگ‌ها و میوه‌ها می‌شود. شاخه‌ها با وزش باد و یا حتی سنگینی برگ و میوه می‌شکنند. در تراکم شدید آفت مرگ شاخه‌ها در درختان مسن و مرگ درختان جوان به ویژه در نهالستان‌ها موجب می‌گردد.

کنترل: در رابطه با دشمنان طبیعی این آفت حمله مورچه‌ها به حشرات کامل زنده و فعال و همچنین تخم‌ها مشاهده شده است. در ضمن زنبور *Xorides corcyrensis* از خانواده Ichneumonidae پارازیت لارو سوسک می‌باشد. در رابطه با مبارزه زراعی عدم کشت درختان خانواده رزاسه در زمین‌های شنی و نقاطی که به خوبی آبیاری نمی‌شوند، بایستی رعایت گردد. هرس شاخه‌های حامل لارو و سوزاندن آنها بهترین روش مبارزه علیه این آفت است. سمپاشی مؤثر و اختصاصی علیه این آفت توصیه نمی‌گردد. در صورت لزوم، اولین سمپاشی اوایل تیر با استفاده از سموم فسفره نفوذی قوی و تکرار آن ۱۵-۱۰ روز با توجه به دوره تخم‌ریزی آفت بعد تا حدودی مؤثر خواهد بود. در ضمن با کشت هویج بذری در کنار مناطق آلوده و ایجاد تله می‌توان حشرات کامل را جلب و شکار نمود.

نام لاتین: *Cerambyx cerdo*

۱-۳-۴- نام فارسی: سوسک شاخک بلند بلوط

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Cerambycidae

مناطق انتشار: نواحی شمالی کشور و احتمالاً بعضی از مناطق دیگر

میزبانها: بلوط، بید، راش، ممرز، نارون، گردو، ملج و شاه بلوط

شکل‌شناسی: حشره کامل سوسک شاخک درازی به طول ۵۵-۳۰ میلی‌متر با بالپوش‌های قهوه‌ای متمایل به سیاه و در انتها روشن است. پیش‌گرده مجهز به یک جفت خار می‌باشد (شکل ۱۷). تخم‌های حشره زرد و لارو پس از سه سال رشد و نمو به طول ۹۰-۷۰ میلی‌متر و زرد رنگ است

زیست‌شناسی: حشرات کامل از اواخر بهار تا اوایل پاییز ظاهر می‌شوند و فعالیت آنها بیشتر در هنگام روز بالاخص ظهر و بعد از ظهر می‌باشد. حشره ماده تخم‌های خود را به صورت انفرادی در درز و شکاف تنه و شاخه‌های درختان میزبان قرار می‌دهد. پس از تفریح تخم لاروهای جوان وارد پوست و تنه شده و به تغذیه از چوب می‌پردازند. دوران لاروی تا سه سال ادامه دارد و در سال سوم لارو در یک کانال قلاب مانند تبدیل به شفیره می‌شود. حشره کامل داخل پوسته شفیرگی زمستان‌گذرانی کرده و در بهار سال بعد بیرون می‌آید. دوره زندگی سوسک‌ها نسبتاً طولانی بوده، حدود ۸-۹ ماه را در حالت دیپوز سپری کرده و فقط ۷۰-۳۰ روز فعالیت دارند.



شکل ۱۷- از راست به چپ: حشره کامل نر و ماده سوسک شاخک بلند بلوط

نام لاتین: *Megopis scabricornis*

نام فارسی: ۱-۳-۵

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Cerambycidae

مناطق انتشار: استان‌های شمالی، شمال غرب، فارس، همدان و مرکزی

میزبانها: نارون، افرا، راش، بلوط، صنوبر، چنار، آفاقیا، بید، گردو و زبان گنجشک

شکل‌شناسی: حشره کامل سوسکی به طول ۳۰-۴۰ میلی‌متر، به رنگ قرمز مایل به زرد یا قهوه‌ای و دارای چهار خط طولی برجسته روی بالپوش‌ها است. شاخک‌ها در حشره نر دندان‌های و نسبتاً بلند، در صورتی که در حشره ماده بدون دندان‌ها و کوتاه است (شکل ۱۸).

زیست‌شناسی: حشرات کامل اوایل یا اواسط تابستان پرواز کرده و در شکاف تنه درختان میزبان تخم‌گذاری می‌نمایند.



شکل ۱۸- حشرات کامل و لارو *M. scabricornis*

۳-۶- نام فارسی: پوستخوار بزرگ نارون نام لاتین: *Scolytus scolytus*

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Scolytidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: نارون، سنجد، زبان گنجشک، ممرز و آزاد

شکل شناسی: حشره کامل سوسکی به طول ۳-۶ میلی متر با سر و پیش‌گرده سیاه، پیشانی پوشیده از موهای کوتاه و بالپوش‌های قهوه‌ای مایل به قرمز و بزرگ‌ترین پوستخوار می‌باشد.

زیست‌شناسی: دالان مادری یک طرفه طولی و به طول ۲-۳ سانتی متر است که گاهی به ۱۰ سانتی متر نیز می‌رسد. دالان‌های لاروی عمود به دالان مادری و موازی همدیگرند (شکل ۱۹). این آفت دو نسل در سال دارد.

نحوه خسارت: علاوه بر تغذیه لارو در زیر پوست حشره کامل ناقل اسپور قارچ *Ceratocystis ulmi* (عامل بیماری مرگ هلندی نارون) نیز می‌باشد. علائم خسارت این آفت وجود سوراخ‌های ته‌سنجاقی فراوان (سوراخ‌های خروجی حشرات کامل) در سطح پوست است که از محل این سوراخ‌ها شیره گیاهی به صورت فتیله‌هایی خارج می‌گردد. در نهایت درختان مورد حمله توسط حشرات پوستخوار ضعیف و خشک شده و آلودگی نیز به تدریج به سایر درختان سرایت می‌نماید.



شکل ۱۹- دالانهای ایجاد شده زیر پوست درخت توسط پوستخوار بزرگ نارون

کنترل: رعایت اصول به زراعی و تقویت عمومی درختان در سلامت آنها از نظر آلودگی به سوسک پوستخوار اهمیت فراوان دارد. قطع سرشاخه‌ها و درختان خشکیده، هرس منظم درختان و حفظ سلامتی عمومی آنها با آبیاری و کوددهی منظم و صحیح به نحو قابل توجهی از میزان خسارت این آفت می‌کاهد. مبارزه شیمیایی با استفاده از سموم بادوام تماسی و گوارشی منحصراً علیه حشرات کامل و موقع ظهور آنها در نسل‌های مختلف انجام می‌پذیرد. بعضی متخصصین معتقدند می‌توان با سموم نفوذی قوی لاروها را در زیر پوست از بین برد.

البته مبارزه شیمیایی زمانی مؤثر خواهد بود که اولاً با روش‌های پیشگیری‌کننده (رعایت اصول به‌زراعی) همراه باشد، زیرا در غیر این‌صورت عوامل ضعف درخت به همان صورت سابق باقی مانده و این امکان وجود دارد که حتی پس از کسب نتیجه رضایت‌بخش از سمپاشی‌ها درختان ضعیف مجدداً و مکرراً مورد حمله این حشره قرار گیرند. آلودگی شدید مؤید آن است که عامل و یا عوامل ضعف درختان در آن منطقه گسترش داشته و در آن صورت باید به فکر چاره‌های اساسی‌تری بود. در ضمن از گیاهان تله نیز جهت شکار انبوه حشرات کامل آفت می‌توان استفاده کرد، بدین صورت که شاخه‌های خشک به حالت تجمعی اطراف محل آلوده قرار داده شوند.

۱-۳-۷- نام فارسی: پوستخوار کوچک نارون نام لاتین: *Scolytus multistriatus*

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Scolytidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: نارون، راش، بلوط، ممرز و زبان‌گنجشک

شکل‌شناسی: حشره کامل به طول ۲/۲-۳/۵ میلی‌متر، به رنگ قهوه‌ای قرمز تا سیاه و دارای یک زائده در مفصل دوم زیر شکم است. لارو به طول سه میلی‌متر، سفید با سر قهوه‌ای و بدون پا می‌باشد (شکل ۲۰).

زیست‌شناسی: این حشره زمستان را به صورت لارو به سر برده و در سال دو نسل دارد. حشره ماده پس از جفت‌گیری ۱۴۰-۸۰ عدد تخم در طرفین دالان مادری قرار می‌دهد.



شکل ۲۰- حشره کامل، لارو و دالانهای ایجاد شده توسط پوستخوار کوچک نارون

نام لاتین: *Melanophila picta*

۱-۳-۸- نام فارسی: سوسک چوبخوار درختان

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Buprestidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: بید، زبان گنجشک، صنوبر و نارون

شکل شناسی: حشره کامل سوسک کوچکی به طول ۱۰-۱۲ میلی‌متر، به رنگ سیاه مات و روی هر یک از بالپوش‌ها دارای ۵-۶ لکه زرد است (شکل ۲۱). لارو حشره سفید، بدون پا و قسمت جلویی بدنش متورم می‌باشد.



شکل ۲۱- حشره کامل *M. picta*

زیست شناسی: این آفت زمستان را به صورت لارو در ناحیه چوب و زیر پوست درختان به سر می‌برد. در اواخر بهار حشرات کامل ظاهر شده و در ساعات گرم و آفتابی فعالیت کرده و پس از جفت‌گیری تخم‌های خود را اواخر تیر ماه روی شاخه‌ها و شکاف چوب قرار می‌دهند. دوره لاروی حشره دو سال طول می‌کشد و لارو داخل چوب دالان‌های نامنظمی ایجاد می‌کند.

نحوه خسارت: لارو این سوسک از تنه و ناحیه کامبیوم درختان میزبان تغذیه می‌کند. حمله آفت روی درختان گاهی به قدری شدید است که صدها سوراخ خروجی حشره کامل روی تنه درخت دیده می‌شود. درخت‌های جوان بر اثر حمله آفت اغلب خشک شده و از بین می‌روند، در حالی که درختان کهن مقاومت نموده و ضعیف و ناتوان می‌گردند.

کنترل: درختان آفت زده معمولاً کانون آلودگی بوده و باید این گونه درختان را برید و سوزانید. سمپاشی روی حشرات کامل در زمان تخم‌ریزی نیز می‌تواند مؤثر باشد.

۱-۴- کنه‌ها

۱-۴-۱ نام فارسی: کنه دونقطه‌ای نام لاتین: *Tetranychus urticae*

نام راسته و خانواده: Acari/Tetranychidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور با اهمیت اقتصادی زیاد

میزبانها: بسیار پلی‌فاژ

شکل‌شناسی: کنه کامل بیضی‌شکل و به طول ۰/۵-۰/۴ میلی‌متر است. کنه‌های نر کوچک‌تر هستند. رنگ کنه در بهار سفید مایل به زرد و در تابستان و زمستان به رنگ قرمز نارنجی درمی‌آید. روی پشت بدن این جانور دو نقطه دیده می‌شود که بدین جهت به آن کنه دونقطه‌ای می‌گویند (شکل ۲۲). پوره‌های کنه کروی شکل، زرد رنگ و دارای سه جفت پا هستند.



شکل ۲۲- کنه دو نقطه‌ای

زیست‌شناسی: کنه دونقطه‌ای زمستان را به شکل ماده بالغ و به رنگ قرمز مایل به قهوه‌ای در شکاف درختان و زیر کلوخه‌ها و یا زیر کاه و کلش و برگ‌های افتاده به حالت دیاپوز می‌گذرانند. در اوایل بهار کنه‌های ماده پس از کمی تغذیه و تنیدن تار در پشت برگ‌ها تخم‌ریزی می‌کنند. دوره رشد و نمو و فعالیت کنه‌ها بستگی کامل به درجه حرارت و رطوبت دارد، معمولاً در فصل بهار به لحاظ خنک بودن هوا، شرایط برای فعالیت کنه‌ها نامساعد و برعکس از اواخر بهار و اوایل تابستان که هوا گرم و خشک و شرایط مساعد می‌گردد، فعالیت و خسارتزایی این آفت روی گیاهان میزبان افزایش می‌یابد. این کنه‌ها به صورت دخترزایی و دوجنسی تولید مثل می‌کنند. از تخم ابتدا کنه‌ای با سه جفت پا ظاهر می‌شود که اصطلاحاً به آن لارو گفته می‌شود. سپس با پوست اندازی به نمف اول و با پوست اندازی بعدی به نمف دوم و در نهایت به کنه کامل تبدیل می‌شود. دوره زندگی یک نسل کامل کنه ۲۲-۱۵ روز طول می‌کشد و بدین ترتیب آفت دارای نسل‌های متعددی در طول سال است.

نحوه خسارت: کنه‌ها اغلب در سطح زیرین برگ‌ها فعالیت کرده و به دلیل دارا بودن قطعات دهانی از نوع

برنده- مکنده، ابتدا نسج گیاه را پاره نموده و پس از خروج شیره نباتی از آن تغذیه می کنند. سلول های محل آسیب دیده از بین رفته و در نتیجه نفوذ هوا به داخل پارانشیم، لکه های رنگ پریده روی سطح برگ ایجاد می شود. بر اثر فعالیت آفت و ایجاد تارهای عنکبوتی، شاخه و برگ گیاه حالت گردآلود گرفته و به شدت از زیبایی گیاه میزبان کاسته می شود. در صورت عدم مبارزه به موقع، گیاه به مرحله خشکیدگی کامل نیز می رسد.

کنترل: در مراحل اولیه آلودگی می توان با شستشوی گیاه به وسیله آب و مایع شوینده معمولی یا صابون پتاسیم با این آفت مبارزه کرد، ولی در تراکم شدید کنه، با استفاده از سموم کنه کش اختصاصی نظیر آبامکتین (ورتیمک)، هگزی تیاوکس (نیسورون)، آمیتراز (مایتاک)، فنازاکوئین (پراید)، فن پیروکسی میت (ارتوس)، پروپارژیت (امیت)، بروموپروپیلات (نئورون)، تترا دیفون (تدیون) و غیره اقدام به مبارزه شیمیایی نمود. نکته مهم در خصوص کنترل این آفت، شروع عملیات مبارزه بلافاصله پس از مشاهده اولین علائم آلودگی می باشد. ضمناً شستشوی گونه های گیاهی حساس هر ۱۵-۱۰ روز یکبار تأثیر قابل ملاحظه ای در کاهش جمعیت آفت و میزان سم مصرفی دارد.

۱-۴-۲- نام فارسی: کنه قرمز اروپایی نام لاتین: *Panonychus ulmi*

نام راسته و خانواده: Acari/Tetranychidae

مناطق انتشار: استان های شمالی و غربی کشور

میزبانها: درختان جنگلی نظیر افرا، بلوط، افاقیا، بید، نمدار و نارون و تعدادی از درختان میوه

شکل شناسی: کنه ماده بالغ دارای بدنی تخم مرغی و به رنگ قرمز یا قهوه ای می باشد. قسمت پشتی جانور کاملاً برآمده و قوسی شکل با هفت ردیف برجستگی کوچک سفید رنگ عرضی است. کنه های نر برخلاف ماده ها کشیده و عاری از نقاط برجسته در پشت می باشند. پوره های نوزاد به رنگ زرد لیمویی تا نارنجی روشن هستند و بعد از تغذیه به رنگ قرمز تا قهوه ای در می آیند.



شکل ۲۳- کنه قرمز اروپایی و دستجات تخم آن

زیست‌شناسی: این کنه در منطقه گرگان و گنبد سالیانه ۱۲-۱۱ نسل دارد و زمستان را به صورت تخم روی شاخه‌ها و خصوصاً در اطراف جوانه‌ها به سر می‌برد. این تخم‌ها که اصطلاحاً تخم‌های زمستانه نامیده می‌شوند، حالت دیپوپوز جانور را تشکیل می‌دهند. تخم‌ریزی بیشتر روی شاخه‌ها بخصوص در محل اتصال شاخه-های جوان به شاخه‌های پیر صورت می‌گیرد. در این مکان‌ها توده‌های تخم رنگ قرمزی به شاخه می‌دهند. همراه تخم‌های زمستانه تعدادی تخم تابستانه نیز روی شاخه‌ها گذارده شده که قبل از زمستان تفریخ می‌گردند. رنگ تخم‌های زمستانی کمی تیره‌تر از تخم‌های تابستانی می‌باشد. از تفریخ تخم‌های زمستانه به طور کلی افراد ماده ظاهر می‌شوند که به روش دخترزایی تخم‌ریزی و تولیدمثل نموده و نسل حاصله از آن را کلاً افراد نر تشکیل می‌دهند که با ماده‌های تفریخ شده از سری‌های بعدی جفت‌گیری می‌نمایند. در نسل دوم در اوایل کنه‌های نر ظاهر شده و بعداً افراد نر و ماده توأمأ به وجود می‌آیند.

کنترل: بهترین زمان مبارزه شیمیایی موقعی است که درختان خزان کرده و متوسط درجه حرارت روزانه بالای ده درجه سلسیوس باشد که از روغن‌های زمستانه نظیر روغن ولک استفاده می‌گردد. سم‌پاشی بهاره و تابستانه توسط سموم کنه‌کش امایت و پروپال نیز مؤثر بوده است.

۲- بید

Salix

Salicaceae

بیدها درختانی سریع‌الرشد بوده و معمولاً به صورت گسترده و منشعب دیده می‌شوند. ارتفاع آنها با توجه به گونه بین ۱/۸ تا ۳۰ متر متغیر است. از مهمترین گونه‌های بید که تاکنون در ایران شناخته شده‌اند می‌توان *S. alba* (فک)، *S. aegyptica* (بیدمشک)، *S. babylonica* (بیدمجنون)، *S. elbursensis* (سرخ بید)، *S. excelsa* (سیاه بید) و *S. fragilis* (فوکا) را نام برد. از درختان بید جهت پوشاندن در فضای سبز و باغ‌های آبی استفاده می‌شود. این درختان، مناسب کنترل فرسایش و کشت موقت نیز هستند.

۲-۱- آفات مکنده

۲-۱-۱- نام فارسی: سنک بید نام لاتین: *Monosteria discoidalis*

نام راسته و خانواده: Hemiptera/Tingidae

مناطق انتشار: استان‌های شمال، فارس، کرمانشاه، اصفهان و احتمالاً بعضی از استان‌های دیگر

میزبانها: بید و صنوبر

شکل‌شناسی: حشره کامل سنکی به طول ۲-۱ میلی‌متر، خاکستری رنگ و دارای بال‌های شبکه‌ای بوده که به صورت تخت و شفاف روی بدن قرار می‌گیرند.

زیست‌شناسی: زمستان‌گذرانی این آفت به صورت حشره کامل در زیر برگ‌های ریخته شده و یا علف‌های

هرز می‌باشد. اوایل بهار این حشرات به درختان بید و تبریزی مجدداً حمله نموده و در پشت برگ مستقر می‌شوند. حشره ماده در سطح تحتانی برگ تخم‌ریزی نموده و پوره‌ها پس از خروج در همان سطح زیری برگ متمرکز شده و از شیر گیاهی تغذیه می‌کنند. در شرایط آب و هوایی اصفهان افزایش جمعیت سنک از اواسط اردیبهشت تا اوایل تیرماه بوده و پس از آن جمعیت کاهش می‌یابد. در شرایط مناسب و خنک بودن هوا اوج جمعیتی در اواخر مرداد تا اواسط شهریور نیز مشاهده می‌گردد.

نحوه خسارت: پوره‌ها و حشرات کامل در پشت برگ‌ها فعالیت داشته و دارای ترشحات چسبنده و فضولات سیاه‌رنگ می‌باشند. اثر ناشی از تغذیه در سطح زیرین برگ‌ها به صورت لکه‌هایی کم و بیش ریز و سیاه‌رنگ و در سطح رویی برگ‌ها به صورت لکه‌های زردرنگی ظاهر می‌شود. برگ‌های مبتلا دچار زردی و خزان زودرس می‌گردند.

کنترل: مبارزه شیمیایی علیه این آفت روی درختان بزرگ بسیار مشکل و با هزینه زیادی همراه است اما در درختان کوچک و جوان در صورت لزوم می‌توان اقدام به سمپاشی با سموم سیستمیک نظیر ایمیداکلوپراید (کنفیدور) و اکسی‌دیمتون‌متیل (متاسیستوکس) و یا سموم تماسی - گوارشی نظیر دیازینون و فوزالون نمود.

۲-۱-۲- نام فارسی: شته خالدار بید (شته غولی و یا شته تنه بید)

نام لاتین: *Tuberolachnus salignus*

نام راسته و خانواده: Homoptera/Lachnidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: بید، صنوبر، کاج و توت

شکل‌شناسی: این شته بزرگ به طول ۸-۱۰ میلی‌متر، قهوه‌ای رنگ و پوشیده از مو می‌باشد. پشت بدن حشره غده برجسته مخروطی شکلی وجود دارد که آن را از شته‌های دیگر متمایز می‌سازد (شکل ۲۴) و از طرفی موقعی که شته را له می‌کنیم، لکه صورتی خوش‌رنگی به جای می‌ماند.



شکل ۲۴- شته خالدار بید

زیست‌شناسی: در این شته تناوب میزبانی یا به عبارت دیگر دومیزبانی وجود ندارد و هر کلنی تنها از یک شته ماده زنده‌زای بالدار پاییزی به وجود می‌آید و شته‌های بعدی به صورت زنده‌زا و بی‌بال تولیدمثل می‌نمایند. شته‌ها اغلب به صورت کلنی‌های بزرگ روی تنه و شاخه‌های بید کنار هم قرار گرفته و سر آنها به طرف بالا می‌باشد. این آفت بیشتر در ماه‌های شهریور تا آذر مشاهده می‌گردد که در فصل سرما و یخبندان به پناهگاه‌ها مهاجرت می‌کند. احتمالاً این شته نسبت به درجه حرارت بالا حساس بوده و جمعیت آن از اردیبهشت تا نیمه‌های مرداد کاهش نشان می‌دهد.

نحوه خسارت: شته خالدار بید نیز همانند سایر شته‌ها با مکیدن شیره گیاهی خسارت وارد می‌کند. عسلک ترشح شده توسط این شته‌ها فراوان و به شکل قطرات درشتی می‌باشد که از تنه درخت جاری شده و به زمین می‌ریزد. گاهی مواقع به خاطر فراوانی این ترشحات جمعیت زیادی از شته‌ها از بین می‌روند. برای کنترل این شته می‌توان از سموم سیستمیک یا تماسی- گوارشی مناسب استفاده کرد.

نام لاتین: *Chaitophorus niger*

۲-۱-۳- نام فارسی: شته سیاه بید

نام راسته و خانواده: Homoptera/Chaitophoridae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: انواع بید

شکل‌شناسی: شته‌های بی‌بال بکرزا نوارهای سیاهی در پشت شکم دارند که گاهی این نوارها بهم چسبیده و عموماً به رنگ سیاه در روی برگ‌های بید دیده می‌شوند. رنگ ماده تخم‌گذار لیمویی تا زرد بدون نوار یا لکه تیره است. پشت شکم شته‌های نر پنج نوار تیره کوتاه از بند سوم تا هفتم دیده می‌شود.

زیست‌شناسی: شته مزبور زمستان را به صورت تخم به سر برده و در فروردین ماه شته‌های مؤسس ظاهر شده و ظهور فرم جنسی شته در آبان ماه و آذر ماه می‌باشد. این شته دوره کامل زندگی خود را روی برگ‌ها و شاخه‌های جوان بید سپری می‌کند.

نام لاتین: *Chaitophorus saliciti*

۲-۱-۴- نام فارسی: شته بید

نام راسته و خانواده: Homoptera/Chaitophoridae

مناطق انتشار: تمام نواحی کشور

میزبانها: بید

زیست‌شناسی: شته‌های مؤسس در بهار از تخم‌های زمستانه خارج شده و به صورت زنده‌زا زاد و ولد می‌نمایند. در تابستان ماده‌های زنده‌زای بالدار در کلنی ظاهر شده و بالاخره در پاییز افراد جنسی نر و ماده به وجود می‌آیند و شته ماده پس از جفت‌گیری تخم‌گذاری نموده و بدین ترتیب حشره زمستان‌گذرانی می‌کند.

نحوه خسارت: این شته برگ و شاخه‌های جوان را مبتلا می‌نماید و اختصاصاً در سطح زیرین برگ‌ها فعالیت می‌کند.

نام فارسی: ۲-۱-۵- نام فارسی: *Chaitophorus truncatus* نام لاتین:

نام راسته و خانواده: Homoptera/Chaitophoridae

مناطق انتشار: نواحی کرج و تهران و احتمالاً سایر مناطق کشور

میزبانها: انواع بید

شکل‌شناسی: این شته به رنگ سبز بوده، طول شاخک کمتر از نصف طول بدن است و نیمه جلویی بدن تیره‌تر از نیمه انتهایی است. پوره‌ها عموماً سبز رنگ ولی برخی لکه‌های تیره‌ای در پشت دارند. شته مزبور در پشت برگ‌های بید فعالیت دارد.

نام فارسی: ۲-۱-۶- نام فارسی: *Aphis farinosa* نام لاتین:

نام راسته و خانواده: Homoptera/Aphididae

مناطق انتشار: نواحی شمالی کشور و اطراف تهران

میزبانها: انواع بید

شکل‌شناسی: این شته به طول $1/6$ تا $2/5$ میلی‌متر بوده و دارای رنگهای متغیر است.

زیست‌شناسی: این شته بیشتر روی سرشاخه‌ها دیده شده و بر اثر فعالیت آن ترشحات شیرهای ایجاد می‌گردد که مورچه‌ها را به خود جلب می‌کند. در این شته افراد ماده بی‌بال و بالدار هر دو وجود داشته و ماده به صورت زنده‌زا زاد و ولد می‌کند، در تابستان به طور غیر معمول ممکن است افراد جنسی نر و ماده بوجود آیند. فرم جنسی این شته در ایران هنوز شناخته نشده است.

نام فارسی: ۲-۱-۷- نام فارسی: *Cavariella aegopdii* نام لاتین:

نام راسته و خانواده: Homoptera/Aphididae

مناطق انتشار: نواحی تهران و شمال کشور

میزبانها: انواع بید و گیاهان چتریان مانند هویج

شکل‌شناسی: شته‌ای سبز رنگ با بدنی کشیده و دارای یک جفت زائیده لوله‌مانند باریک به نام کورنیکول در سطح پشتی حلقه پنجم یا ششم شکم می‌باشد.

زیست‌شناسی: میزبان اولیه و اصلی این شته بید است. این شته زمستان را به صورت تخم روی درختان بید به سر برده و در فروردین ماه شته‌های مؤسس ظاهر شده و پس از طی یک یا دو نسل افراد بالدار بکرزا در

آنها ایجاد شده که بر روی جعفری، هویج، شوید و یا سایر گیاهان چتریان مهاجرت نموده و به روش بکرزایی زاد و ولد می کنند. در پاییز مجدداً بر روی درختان بید آمده و با ایجاد افراد نرو ماده تولید مثل جنسی شته صورت گرفته و حشره ماده تخم‌های خود را روی درخت بید می گذارد.

نحوه خسارت: در اردیبهشت ماه شته‌های حاصله از برگ‌ها و سرشاخه‌های درختان بید مکیده و موجب سرخشکیدگی سرشاخه‌ها می شوند.

۲-۱-۸- نام فارسی: سپردار کرمانی بید نام لاتین: *Salicicola kermanensis*

نام راسته و خانواده: Homoptera/Diaspididae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: بید و صنوبر

شکل شناسی: سیر ماده بالغ سفیدرنگ و گلابی شکل می باشد. پوسته لاروی به رنگ قهوه‌ای تیره و گاهی سبزرنگ در قسمت باریک سپر به سمت جلو قرار گرفته است. ترشحات حشره بالغ سفید رنگ و بعضی اوقات بقدری نازک است که بدن حشره زیر آن دیده می شود.

نحوه خسارت: این سپردار به شاخه‌ها و تنه درختان میزبان حمله نموده و با خرطوم خود شیره نباتی را می مکد، در نتیجه گیاه ضعیف، پژمرده و به خشک شدن تهدید می گردد. در تراکم بالا سطح پوست تنه و شاخه کاملاً با لایه سفیدی پوشانده می شود.

کنترل: سمپاشی تنه و شاخه‌های آلوده با سموم سیستمیک نظیر ایمیداکلوپراید (کنفیدور) و یا سموم تماسی بادوام نظیر دیازینون و آپلاود به هنگام تفریح تخم و ظهور اکثریت پوره‌ها و یا مخلوط با روغن ولک پس از تشکیل سپر مومی روی بدن حشره در کنترل آفت مؤثر خواهد بود. غلظت روغن مورد استفاده بستگی به درجه حرارت و خشکی هوا دارد، یعنی هر اندازه هوا رو به گرما و خشکی می رود باید مقدار مصرف روغن کمتر شود. در صورت تراکم بالای آفت می توان از برس سیمی آغشته به سم جهت کنترل مکانیکی شپشک‌ها روی تنه و شاخه‌های قطور استفاده کرد.

۲-۱-۹- نام فارسی: سپردار بید نام لاتین: *Quadraspidotus slavonicus*

نام راسته و خانواده: Homoptera/Diaspididae

مناطق انتشار: کرمانشاه و تهران

میزبانها: بید و صنوبر

شکل شناسی: سیر ماده تقریباً گرد و از خاکستری کم رنگ تا خاکستری تیره است. پوپاریوم نر کشیده، روشن تر و پوسته لاروی آن در جلو قرار گرفته است. ماده بالغ گلابی شکل می باشد.

آفت تنه و شاخه‌های بید را مورد حمله قرار می دهد.

نام لاتین: *Chionaspis salicis*

۱-۲-۱۰- نام فارسی: سپردار سفید بید

نام راسته و خانواده: Homoptera/Diaspididae

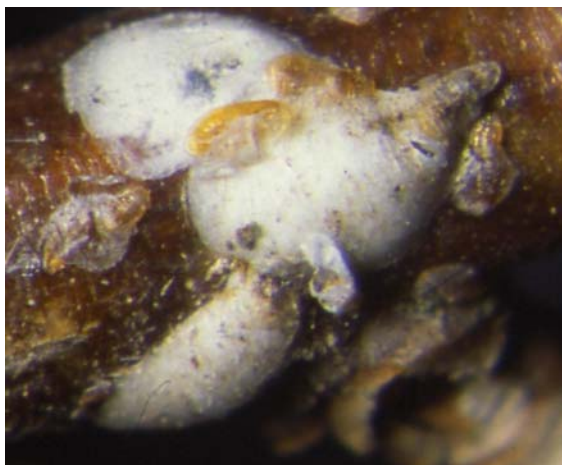
مناطق انتشار: تمام نقاط کشور بالاخص در نهالستان‌های صنوبر نواحی کرج، گرمسار، فیروزکوه، دماوند، گرگان، کلیبر، همدان، زنجان، میانه، تبریز، ارومیه و همچنین استان‌های فارس و اصفهان

میزبانها: بید، صنوبر، توسکا، افرا، زبان گنجشک، نم‌دار، نارون، مورد، یاس و بلوط

شکل‌شناسی: سپر ماده به طول ۲/۹-۱/۸ میلی‌متر، گلابی شکل و به رنگ سفید مایل به خاکستری بوده (شکل ۲۵) و سپرهای سن اول و دوم لارو به ترتیب زرد و قهوه‌ای می‌باشند. حشره در زیر سپر به رنگ بنفش دیده می‌شود. تخم‌ها و پوره‌ها قرمز رنگ هستند.

زیست‌شناسی: این حشره یک نسل در سال دارد و زمستان را به شکل حشره کامل و پوره سن دوم می‌گذراند. در برخی کشورها زمستان‌گذرانی این آفت را به صورت تخم گزارش نموده و در اوایل بهار پوره‌ها خارج می‌گردند.

نحوه خسارت: این شپشک روی تنه و شاخه‌های درختان میزبان فعالیت داشته و موجب خشک شدن آنها می‌گردد.



شکل ۲۵- سپردار سفید بید

نام لاتین: *Diaspidiotus transcaspensis*

۱-۲-۱۱- نام فارسی: سپردار بید ماوراء خزر

نام راسته و خانواده: Homoptera/Diaspididae

مناطق انتشار: نواحی شمالی کشور و کرمان

میزبان: بید و بلوط

شکل شناسی: سپر ماده تقریباً گرد، مسطح و زرد رنگ بوده و زیر قشر چوب پنبه‌ای پوست درخت فرورفته است. سپر نر نیز گرد و کشیده و به رنگ سپر ماده است.

نام لاتین: *Diaspidiotus turanicus*

۲-۱-۱۲- نام فارسی: سپردار تورانی بید

نام راسته و خانواده: Homoptera/Diaspididae

مناطق انتشار: اکثر مناطق کشور

میزبان: بید

شکل شناسی: سپر حشره ماده مدور و کمی برجسته است. رنگش خرمایی، ترشحات بالغ خاکستری مخلوط با خرمایی و کنار آن روشن است. ماده بالغ گلابی شکل و برجستگی پهلوی سینه خیلی بزرگ و به شکل زبان است. شپشک مزبور روی ساقه‌های جوان بید مشاهده می‌شود.

نام لاتین: *Chrysomphalus dictyospermi*

۲-۱-۱۳- نام فارسی: سپردار قهوه‌ای مرکبات

نام راسته و خانواده: Homoptera/Diaspididae

مناطق انتشار: مناطق شمالی کشور و شرایط گلخانه در اکثر مناطق کشور

میزبانها: مرکبات، شمشاد نعنایی، شمشاد جنگلی، شمشاد معمولی، ارغوان، برگ‌بو، چای، مو، خرما، نخل زینتی، گل‌سرخ، بید، به‌ژاپنی، اکالیپتوس، برگ‌نو و غیره

شکل شناسی: سپر ماده کامل این آفت گرد، کمی برآمده و به رنگ قهوه‌ای روشن می‌باشد. بدن حشره ماده گلابی شکل و به رنگ زرد لیمویی شفاف است. سپر نر کوچک، بیضی و رنگ آن روشن‌تر می‌باشد (شکل ۲۶).



شکل ۲۶- سپردار قهوه‌ای مرکبات

زیست‌شناسی: سپردار قهوه‌ای زمستان را به صورت ماده بالغ و پوره‌های سن اول و دوم گذرانده و در حدود اردیبهشت ماه تخم‌ریزی می‌کند. پوره‌های آفت اوایل تیر ماه از تخم خارج و روی شاخه و برگ و میوه پراکنده می‌شوند. پوره‌ها پس از جستجوی محل مناسبی برای تغذیه خرطوم خود را فرو کرده و تا آخر عمر در همان محل ثابت می‌مانند. پوره‌ها به علت سبکی ممکن است ابتدا توسط باد منتقل و منتشر شوند. پوره‌ها با ترشح مواد مومی تولید سپر بر روی خود می‌کنند. حشره ۳-۴ نسل در سال دارد. مقاومت این سپردار به گرما و سرما زیاد است، ولی احتیاج زیادی به رطوبت دارد.

نحوه خسارت: این آفت بیشتر به برگ گیاهان میزبان و گاهی میوه و نیز به شاخه‌های سبز مرکبات حمله می‌کند. با فرو بردن خرطوم خود در نسج گیاه از شیره گیاهی تغذیه نموده و باعث زرد شدن و ریزش شدید برگ و کوچک ماندن میوه می‌گردد.

کنترل: سپردار قهوه‌ای دارای سه نوع زنبور پارازیت از خانواده Aphelinidae، یک نوع کفشدوزک دونقطه‌ای شکاری به نام *Chilochorus bipustulatus* و همچنین یک گونه قارچ انگل به نام *Fusarium juruanum* می‌باشد که تمام پوره‌ها و حشرات کامل سپردار را مورد حمله قرار می‌دهند. مبارزه شیمیایی بایستی همزمان با تفریح تخم‌ها و ظهور پوره‌های جوان در دو نوبت (اولین نوبت اواخر خرداد یا اوایل تیر ماه و مرحله دوم اواسط شهریور یا اوایل مهرماه) با استفاده از سموم تماسی - گوارشی نظیر دیازینون به تنهایی و یا همراه با روغن ولک یا سم کونفیدور صورت گیرد.

نام لاتین: *Aonidiella aurantii*

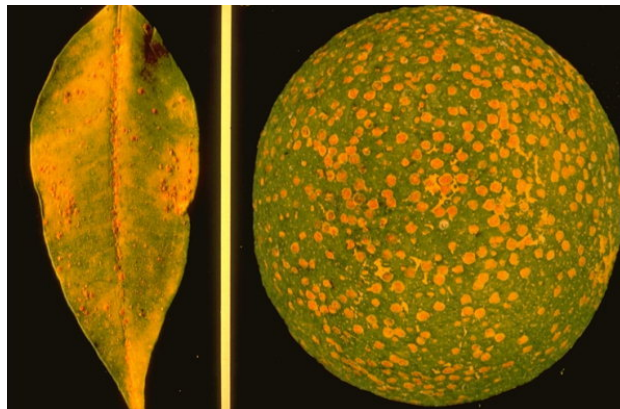
۱-۲-۱۴- نام فارسی: سپردار قرمز مرکبات

نام راسته و خانواده: Homoptera/Diaspididae

مناطق انتشار: مناطق شمالی کشور

میزبانها: توت، شمشاد رسمی، برگ‌بو، ماگنولیا، زیتون، افاقیا، بید، بلوط، انجیر، خرما، زیتون، اکالیپتوس، آکاسیا، شمشاد نعنائی و نخل زینتی و تعدادی از درختان میوه.

شکل‌شناسی: سپر ماده کامل تقریباً گرد، مسطح و به رنگ زرد نیم شفاف است، به طوری که بدن حشره به رنگ قرمز نارنجی در زیر آن دیده می‌شود. سپر نر کوچک‌تر، بیضی شکل و به رنگ زرد مایل به خاکستری است. این سپردار شباهت زیادی به سپردار قهوه‌ای داشته و فقط رنگ آن روشن‌تر و برجستگی وسط آن دارای رنگ قرمز شفاف است، در ضمن زیر بدن حشره سپردار قرمز پرده سفید خیلی نازکی به نام پرده شکمی وجود دارد که لبه‌های آن از اطراف به لبه‌های سپر روی متصل است و هرگاه سپر ماده این حشره را با سوزنی از روی گیاه میزبان بلند کنیم، بدن خود حشره نیز با آن بلند می‌شود. در صورتی که در سپردار قهوه‌ای بدن حشره به رنگ زرد لیمویی روی گیاه میزبان باقی می‌ماند (شکل ۲۷).



شکل ۲۷- سپردار قرمز مرکبات

زیست‌شناسی: سپردار قرمز تخم گذار زنده‌زا است، بدین معنی که این حشره تخم نمی‌گذارد بلکه تخم‌ها در شکم ماده نمو کرده و از شکم حشره به جای تخم پوره نوزاد خارج می‌شود. این حشره در سال سه نسل تولید می‌کند. معمولاً پوره‌ها هنگام صبح و قبل از ظهر از زیر سپر خارج شده و تا هنگام عصر روی میزبان مستقر می‌گردند. در روی برگ‌ها، بیشتر در مجاورت رگبرگ‌های اصلی مستقر شده و در روی میوه بخصوص مرکبات در فرورفتگی‌های نزدیک غده‌های تولیدکننده اسانس قرار می‌گیرند. پوره‌ها شدیداً به سرما حساس هستند و اگر هنگام خروج با سرمای بهاره روبرو شوند، اکثراً از بین می‌روند.

نحوه خسارت: از نظر طرز خسارت سپردار قرمز شباهت زیادی به سپردار قهوه‌ای دارد و علاوه بر ضعف درخت و ریختن برگ و میوه، با ترشح مواد سمی در نقطه‌ای که به برگ چسبیده، کلروفیل نسوج برگ خراب و رنگ آن قسمت زرد می‌شود.

نام لاتین: *Pseudococcus citri*

۲-۱-۱۵- نام فارسی: شپشک آردآلود مرکبات

نام راسته و خانواده: Homoptera/Pseudococcidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: مرکبات، بید، زیتون و برخی از درختان میوه

شکل‌شناسی: حشرات ماده کامل بیضوی شکل تا حدودی کشیده و پوشیده از ذرات سفید مومی می‌باشند. اطراف بدن ۱۷ جفت زائده انگشت‌مانند کوتاه به فواصل مساوی قرار گرفته است، فقط یک جفت از این زواید که در انتهای شکم قرار گرفته بلندتر می‌باشد. حشرات نر به رنگ قهوه‌ای متمایل به زرد با شکم استوانه‌ای و دارای دو رشته بلند دمی به اندازه طول بدن هستند.

زیست‌شناسی: در شرایط آب و هوایی مساعد این حشره در هر زمان به حالات مختلف اعم از تخم، پوره و حشره کامل دیده می‌شود. ولی در شرایط سرد، زمستان را به صورت ماده نابالغ در زیر پوستک‌ها و

پناهگاه‌های دیگر به سر می‌برد. تخم‌ریزی در بهار پس از تغذیه داخل کیسه پنبه‌ای شکل صورت می‌گیرد. اغلب توده‌ای از این کیسه‌های تخم همراه با خود حشرات در زیر پوستک‌ها، تقاطع شاخه‌ها و زیر برگ‌ها مشاهده می‌شوند. پوره‌ها پس از خروج از تخم یکی دو روز داخل کیسه تخم باقی مانده و پس از آن خارج می‌شوند و در سطح شاخه و برگ درختان میزبان پراکنده می‌گردند. در شرایط مساعد این شپشک چهار نسل در سال دارد.

نام لاتین: *Lepidosaphes malicola*

۱-۲-۱۶- نام فارسی: سپردار واوی سیب

نام راسته و خانواده: Homoptera/Diaspididae

مناطق انتشار: استان‌های تهران، خراسان، کرمانشاه، اصفهان، فارس و سیستان و بلوچستان، چهارمحال بختیاری و سواحل بحر خزر

میزبانها: نارون، تبریزی، بید، زبان گنجشک، درختچه‌های یاس خوشه‌ای و رز و تعدادی از درختان میوه شکل‌شناسی: سپر ماده گلایی شکل، کشیده و دارای کمی انحنا و شبیه (و) و به رنگ کرم تا قهوه‌ای روشن و گاهی کمی تیره می‌باشد و به همین جهت به آن سپردار یا شپشک واوی گفته می‌شود. حشره ماده به رنگ سفید شیری گاهی متمایل به رنگ زرد یا ارغوانی کم‌رنگ است. پوپاریوم نر باریک و خیلی کوچک‌تر از سپر ماده می‌باشد.

زیست‌شناسی: سپردار واوی زمستان را به صورت تخم در زیر سپر ماده می‌گذرانند. پوره‌های سن اول پس از مدتی با فرو کردن خرطوم داخل گیاه میزبان خود را در محل تغذیه ثابت کرده، سپس شروع به ترشح پوسته سفید مومی می‌نمایند که بدن آنها را می‌پوشاند. این سپردار در سال دو نسل دارد و پوره‌های نسل دوم آن در اواخر تیر یا اوایل مرداد ماه ظاهر شده که پس از تکامل ماده‌ها در اواخر مهر ماه زیر سپر خود تخم‌ریزی نموده و تخم‌ها به همین حالت تا بهار سال آینده زمستان‌گذرانی می‌کنند.

نحوه خسارت: سپردار مزبور به تمامی قسمت‌های هوایی درخت از قییل تنه، شاخه، برگ و میوه حمله می‌نماید. آفت در سال‌های اول ابتدا روی شاخه‌های باریک ظاهر شده و به تدریج آلودگی به روی تنه درخت سرایت پیدا می‌کند.

کنترل: بهترین زمان مبارزه در اوایل بهار پس از ظهور پوره‌های جوان (اواسط اردیبهشت ماه) می‌باشد که این زمان تقریباً مصادف با ریختن گلبرگ‌ها است. نوبت دوم سم پاشی در نسل دوم همزمان با خروج پوره‌های جوان از تخم می‌باشد. معمولاً اغلب سموم فسفره یا فسفره جذبی همراه با روغن تابستانه علیه آفت موثر واقع می‌شود. یکی از مهمترین پارازیت‌های این سپردار زنبور *Aphytis mytilaspidis* و دیگری زنبور *Fiscus testaseus* است.

نام لاتین: *Icerya purchasi*

۱-۲-۱۷- نام فارسی: شپشک استرالیایی

نام راسته و خانواده: Homoptera/Margarodidae

مناطق انتشار: تمام سواحل بحر خزر و در شرایط گلخانه‌ای در اغلب مناطق کشور
میزبانها: مرکبات، گل‌بریشم، افاقیا، بیدمشک، گردو، برگ‌بو، افرا، گل طاووسی، آکاسیا، گلسرخ، انار و انجیر و غیره

شکل‌شناسی: شپشک استرالیایی فاقد سپر بوده و به سهولت از سایر شپشک‌ها تشخیص داده می‌شود. پوره‌ها و ماده کامل دارای پا و شاخک بوده و ماده کامل به رنگ نارنجی با پاهای سیاه است و با ترشح رشته‌های مومی توده سفید رنگی به نام کیسه تخم در قسمت عقبی شکم تشکیل می‌دهد (شکل ۲۸). پوره‌های جوان پس از خروج از تخم قرمز آجری می‌باشند. حشرات نر به رنگ قرمز تیره با شاخک‌های دودی رنگ و به ندرت در طبیعت دیده می‌شوند.



شکل ۲۸- شپشک استرالیایی

زیست‌شناسی: این شپشک زمستان را به صورت ماده کامل و پوره به خصوص پوره سن دوم می‌گذراند. پوره‌های جوان پس از خروج از تخم روی برگ‌ها و شاخه‌های جوان مستقر می‌شوند. پس از چند روز فعالیت در اطراف رگبرگ اصلی خصوصاً زیر برگ متمرکز و متوقف می‌گردد. حشرات بالغ بیشتر روی شاخه‌ها متمرکز می‌شوند. پوره‌ها در قسمت‌های رو به روشنایی و آفتاب مستقر می‌شوند، در صورتی که حشره کامل به قسمت‌های سایه‌دار به طرف داخل درخت می‌روند. این شپشک در سال ۳-۴ نسل دارد.

نحوه خسارت: شپشک استرالیایی به برگ، میوه، شاخه‌های جوان و حتی شاخه‌های مسن حمله می‌کند و علاوه بر تغذیه از شیر گیاه میزبان شاخه و برگ آن را با ترشحات شیرین بدن خود آلوده می‌کند و محیط مناسبی برای رشد قارچ فوماژین فراهم می‌کند که مانع تنفس گیاه و رسیدن نور به سطح آن می‌شود و بالاخره باعث ضعف و خشک شدن قسمت‌های آلوده گیاه می‌شود.

کنترل: عملی‌ترین راه مبارزه با این آفت استفاده از روش بیولوژیکی و به کار بردن کفشدوزک استرالیایی *Novius cardinalis* است. زنبور *Trichogramma minutum* (پارازیت تخم) و مگس پارازیت *Cryptochetum iceryae* نیز از دشمنان طبیعی این شپشک هستند.

نام لاتین: *Eulecanium coryli*

۱-۲-۱۸- نام فارسی: شپشک نخودی

نام راسته و خانواده: Homoptera/Lecaniidae

مناطق انتشار: اصفهان، تهران، آذربایجان، کرمان، خراسان، کرمانشاه، فارس، لرستان و سایر مناطق کشور
میزبانها: بید، زبان گنجشک، صنوبر، بلوط، گلابی و گوجه جنگلی، نسترن و شمشاد رسمی و تعدادی از درختان میوه

شکل‌شناسی: حشره کامل تقریباً کروی و نخودی شکل و در قسمت شکم مسطح و به گیاه چسبیده است. رنگ ماده بالغ قهوه‌ای زرد تا قهوه‌ای تیره براق بوده و روی بدن لکه‌های زیتونی رنگ و یا زرد قهوه‌ای وجود دارد. افراد مسن همیشه به رنگ پوست درخت درمی‌آیند (شکل ۲۹).



شکل ۲۹- شپشک نخودی

زیست‌شناسی: شپشک مزبور یک نسل در سال دارد و زمستان را به صورت پوره سن دو روی شاخه‌ها می‌گذراند. حشرات ماده از اواخر فروردین تا اواخر اردیبهشت ماه تخم‌ریزی نموده و تخم‌ها دهه اول خرداد ماه تفریخ می‌شوند. حداکثر پوره‌ها اواسط خرداد ماه دیده می‌شوند و در صورت ضرورت سمپاشی بایستی در این موقع اقدام نمود. پوره‌های جوان روی برگ‌ها و شاخه‌ها برای استقرار و تغذیه پراکنده شده و پس از آن ثابت می‌گردند.

کنترل: در بهار با استفاده از سموم تماسی- نفوذی می‌توان سمپاشی نمود. باید توجه داشت که شپشک نخودی شدیداً مورد حمله چند نوع زنبور پارازیت قرار گرفته و چنانچه اقدام به سمپاشی شود، این حشرات مفید از بین خواهند رفت.

۲-۲- آفات برگخوار

نام لاتین: *Plagioder a versicolora*

۲-۲-۱ نام فارسی: سوسک برگخوار بید

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Chrysomelidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: بید، صنوبر و نسترن

شکل شناسی: حشره کامل سوسک کوچکی به طول ۴/۵-۲/۵ میلی متر، بیضوی، سیاه رنگ، در پشت آبی متالیک، سبز یا مسی براق می باشد. تخم حشره قرمر نارنجی یا زرد و استوانه ای کشیده است. لارو کامل در پشت خاکستری تیره و دارای هشت ردیف علامت سیاه می باشد. زیر بدن لارو سفید و سر و سینه آن سیاه رنگ است. شفیره زرد با لکه های سیاه می باشد (شکل ۳۰).

زیست شناسی: این آفت زمستان را به صورت حشره کامل در شکاف درختان و یا زیر برگ ها می گذراند. در اردیبهشت ماه حشرات کامل ظاهر شده و به تغذیه از برگ ها می پردازند. حشرات ماده تخم های خود را به شکل دسته ای و در سطح تحتانی برگ ها و ندرتاً در سطح فوقانی قرار می دهند. لاروها سه سن لاروی را طی کرده و پس از تغذیه کامل از برگ ها و جوانه ها وارد مرحله شفیرگی می شوند. این آفت ۲-۳ نسل در سال دارد.



شکل ۳۰- حشرات کامل و لاروهای سوسک برگخوار بید (*P. versicolora*)

نام لاتین: *Adoretus persicus*

۲-۲-۲ نام فارسی: سوسک برگخوار درختان

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Scarabaeidae

مناطق انتشار: استان های شمال غربی، غربی، فارس، مرکزی، تهران، خراسان، کرمان، یزد

میزبانها: درختان غیرمثمر شامل انواع صنوبر، انواع بید و عرعر و برخی درختان میوه

شکل شناسی: حشره کامل سوسکی قهوه ای رنگ به طول ۱۳-۱۱ و عرض ۶/۵ میلی متر می باشد که تا حدود

زیادی شبیه سوسک قهوه‌ای گندم است. بالپوش‌ها از زرد کم رنگ تا قهوه‌ای متغیرند و تمام طول شکم را نمی‌پوشانند و مفصل انتهایی بدن که تشکیل پی‌ژیدیم را می‌دهد، لخت است. سطح پشتی سینه دوم و سوم زیر بالپوش‌ها قرار دارد. شاخک‌ها ورقه‌ای و ده مفصلی هستند.

زیست‌شناسی: در شرایط آب و هوایی کرج حشرات کامل در اواخر خرداد و یا اوایل تیر ماه ظاهر می‌شوند. حشرات مزبور شب‌پرواز بوده و در تمام مدت شب به تغذیه از برگ‌ها می‌پردازند. به محض روشن شدن هوا در زیر خاک و گاهی داخل شکاف درختان که کاملاً محفوظ از نور باشد، پنهان می‌شوند. این حشره خاک‌های نرم و هوموسی را به سایر خاک‌ها ترجیح داده و دارای فتوتروپیسم منفی شدیدی نسبت به نور خورشید می‌باشد. از نظر فعالیت و رژیم غذایی معمولاً زندگی دسته‌جمعی دارند. افراد ماده تخم‌های خود را داخل خاک یا توده‌های کود دامی و مواد پوسیده گیاهی قرار می‌دهند. لاروها از مواد پوسیده تغذیه کرده، لذا در مرحله لاروی به هیچ وجه خسارتی وارد نمی‌شود. لاروها اواسط بهار سال بعد داخل خاک در میان محفظه بیضی شکل گلین به سفیره تبدیل می‌شوند. این حشره در سال یک نسل دارد.

نحوه خسارت: حشرات کامل شبانه به شکل دسته‌جمعی به برگ‌ها حمله نموده و از آنها تغذیه می‌کنند. تغذیه ابتدا از کنار برگ شروع شده که تا رگبرگ اصلی ادامه دارد و سرانجام درخت یا نهال از برگ عاری می‌شود.

کنترل: چون حشرات کامل شب هنگام به سمت نور جذب می‌شوند، جمع‌آوری و انهدام آنها نقش عمده‌ای در کاهش جمعیت آفت خواهد داشت. در ضمن چون حشره علاقه وافری به تغذیه از برگ درختان تبریزی دارد، می‌توان در چند نقطه از محل مورد نظر اقدام به کاشت چند اصله تبریزی به عنوان تله نمود تا با تمرکز آفت روی آنها حشرات جمع‌آوری و منهدم شوند. در صورت لزوم مبارزه شیمیایی می‌توان هنگام عصر درختان را با سموم تماسی-گوارشی سم‌پاشی کرد.

نام لاتین: *Galerucella lineola*

۲-۲-۳- نام فارسی: سوسک برگ‌خوار زرد بید

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Chrysomelidae

مناطق انتشار: استان‌های شمالی کشور

میزبانها: انواع بید

شکل‌شناسی: حشره کامل سوسکی به طول ۵ میلی‌متر و به رنگ زرد کاهی می‌باشد (شکل ۳۱).

زیست‌شناسی: این آفت زمستان را به صورت حشره کامل در زیر پوست درختان پوسیده و یا بقایای گیاهی می‌گذراند. در اوایل بهار حشره کامل فعال شده و از برگ‌ها تغذیه نموده و فقط رگبرگ‌ها را باقی می‌گذارد. حشره ماده تخم‌های خود را در اردیبهشت و خرداد روی برگ سرشاخه‌ها گذارده و لاروها پس از تکامل در خاک وارد مرحله سفیرگی می‌گردند.



شکل ۳۱- حشره کامل *G. lineola*

نام لاتین: *Hyponomeuta rorellus*

۲-۲-۴- نام فارسی: لیسه بید

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Hyponomeutidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: بید

شکل شناسی: حشره کامل پروانه‌ای است که عرض آن با بال‌های باز ۲۶-۲۲ میلی‌متر می‌باشد. روی بال‌های جلویی آن نقاط سیاه رنگی وجود دارد. پولک‌های تخم حشره بزرگتر از پولک‌های تخم سایر لیسه‌ها است.

زیست‌شناسی: لیسه بید زمستان را به صورت لاروهای سن اول زیر پولک‌های تخم می‌گذراند و در سال هم یک نسل دارد. با مساعد شدن شرایط جوی در اوایل بهار لاروهای جوان با تعبیه سوراخی از پولک خارج شده و تغذیه خود را از برگ‌ها شروع می‌کنند. لاروها در تیر ماه به شفیره تبدیل شده و خروج پروانه‌ها از اواخر تیرماه تا اواسط مهرماه صورت می‌گیرد. حشرات ماده اواسط مرداد تخم‌ریزی می‌کنند.

نحوه خسارت: لارو این پروانه از جوانه‌ها و برگ‌های بید تغذیه نموده و علائم آن شامل خورده شدن برگ‌ها و تشکیل پوشش تار عنکبوتی است.

کنترل: در صورت لزوم مبارزه شیمیایی می‌توان اوایل بهار علیه لاروهای جوان سمپاشی نمود.

نام لاتین: *Earias chlorana*

۲-۲-۵- نام فارسی: کرم خاردار بید

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Noctuidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: بید

شکل‌شناسی: حشره کامل پروانه‌ای با بال‌های جلویی سفید و بال‌های عقبی سفید متمایل به زرد است. لارو کامل به طول ۱۹-۱۰ میلی‌متر و به رنگ خاکستری متمایل به سبز، قهوه‌ای سبز و یا خاکستری متمایل به قهوه‌ای است. شفیره دارای پيله و قهوه‌ای روشن است.

زیست‌شناسی: این حشره دو نسل در سال دارد و زمستان را به صورت شفیره در پيله به سر می‌برد. پرواز پروانه‌ها از اواسط اردیبهشت تا اواسط خرداد می‌باشد. مرحله دوم پرواز تیر تا اوایل مرداد است. تخم‌ریزی حشره ماده به صورت منفرد روی برگ‌های جوان سرشاخه‌ها انجام می‌گیرد. لارو از برگ‌ها تغذیه می‌نماید.

۲-۲-۶- نام فارسی: پروانه سفید بید نام لاتین: *Leucoma salicis*

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Lymantriidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور با اهمیت اقتصادی متوسط

میزبانها: بید و صنوبر

شکل‌شناسی: حشره کامل شب‌پره‌ای به طول ۲۵-۱۵ میلی‌متر با بدنی سیاه و پوشیده از پوشش ابریشمی سفید و بال‌های جلویی و عقبی سفیدرنگ می‌باشد. شاخک‌ها در افراد نر شانهای با دندان‌های بلند و در ماده‌ها شانهای با دندان‌های کوتاه می‌باشد. شکم پروانه ماده به مراتب حجیم‌تر از پروانه نر است. لارو خاکستری تیره تا سیاه و دارای موهای ریز قهوه‌ای و نقاط برجسته سفید یا زرد می‌باشد. در کنار بدن لارو زگیل‌های قرمز روشنی نیز دیده می‌شود (شکل ۳۲).



شکل ۳۲- حشره کامل و لارو پروانه سفید بید

زیست‌شناسی: پروانه سفید زمستان را به صورت لاروهای جوان می‌گذراند. لاروها در اوایل بهار با تغذیه از برگ‌ها به زندگی خود ادامه داده و در اواسط بهار تبدیل به شفیره می‌شوند. حشرات ماده پس از جفت‌گیری تخم‌های خود را روی برگ‌ها و یا داخل شکاف تنه درختان قرار می‌دهند. این آفت در ایران احتمالاً دو نسل در سال دارد.

کنترل: برای مبارزه علیه این حشره برگ‌خوار می‌توان از باکتری *Bacillus thuringiensis* به نسبت نیم

کیلوگرم در هکتار توسط هواپیما و از طریق زمینی به نسبت ۴ گرم در دو لیتر آب هر درخت استفاده نمود. همچنین با حشره کش دیمیلین می توان علیه این آفت در دو مرحله یکی اوایل بهار علیه لاروهای جوان زمستان گذران و دیگری موقع خروج لاروهای جوان نسل دوم از تخم سمپاشی نمود. دشمن طبیعی این آفت یک نوع زنبور تلنموس می باشد که حدود ۵۰ درصد از تخمها را پازارزیده می کند.

نام فارسی: ۲-۲-۷- نام لاتین: *Cerura bifida*

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Notodontidae

مناطق انتشار: استانهای شمالی، شمال غربی و مرکزی

میزبانها: بید و صنوبر

شکل شناسی: حشره کامل پروانه نسبتاً بزرگی با بالهای سفید و در کنار دارای نقاط سفید رنگی می باشد. لارو سر و سینه بزرگی داشته و در انتها دارای دو زایده قرمز گلابی شکل است. لارو جوان سیاه و لارو کامل سبز متمایل به زرد با نقاط قرمز و لکه های قهوه ای متمایل به بنفش می باشد. شفیره نیز قهوه ای متمایل به قرمز است.

زیست شناسی: این حشره دو نسل در سال دارد. پروانه ها در دو موقع از اوایل اردیبهشت تا اوایل تیر و از اواخر تیر تا اوایل مرداد ظاهر می شوند. حشره در زمستان به صورت لارو داخل پیله زیر پوست درختان میزبان به سر می برد.

نام فارسی: ۲-۲-۸- نام فارسی: پرتاووسی گلابی نام لاتین: *Saturnia pyri*

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Saturniidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: توت، زبان گنجشک، گان، صنوبر، بید، گوجه جنگلی و گلابی جنگلی و برخی از درختان میوه

شکل شناسی: حشره کامل پروانه بزرگی به عرض ۱۴۰ میلی متر با بالهای باز است که روی هر یک از بالها یک لکه گرد بزرگ و در وسط آنها یک نوار دنداندار در قسمت عرضی دیده می شود. بالها خاکستری متمایل به قهوه ای و لبه خارجی حاشیه آنها سفید رنگ است. شاخکها در افراد نر شانهای دو طرفی و دارای موهای درازی می باشد. در افراد ماده شاخکها ضعیف تر و نازک تر است. لارو سبز رنگ و روی حلقه های بدنش غده های برجسته آبی رنگ با موهای طولی دیده می شود. شفیره بزرگ و در یک پیله بزرگ قهوه ای قرار دارد (شکل ۳۳).



شکل ۳۳- حشره کامل و لارو پروانه پرتاووسی گلابی

زیست شناسی: شب‌پره پرتاووسی زمستان را به صورت شفیره می‌گذراند و در سال فقط یک نسل دارد. اواسط اردیبهشت ماه حشرات کامل ظاهر شده و پس از جفت‌گیری حشره ماده تخم‌های خود را به صورت انفرادی و یا دسته‌های کوچک روی شاخه‌ها قرار می‌دهد.

کنترل: معمولاً سمپاشی علیه این آفت ضرورتی نداشته و مخصوصاً با جمع‌آوری لاروهای درشت می‌توان به روش مکانیکی با آن مبارزه کرد.

نام لاتین: *Lithocolletis salicicolla*

۹-۲-۲- نام فارسی: پروانه مینوز بید

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Lithocolletidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: بید

زیست‌شناسی: حشره کامل شب‌پره کوچکی است که لارو آن مینوز بوده و کانال باریک و نامنظمی در سطح تحتانی برگ انواع درختان بید ایجاد می‌کند. دوره شفیرگی آفت در داخل همین کانال لاروی انجام می‌شود. این آفت دو نسل در سال دارد و حشرات کامل در اردیبهشت و مرداد ظاهر می‌شوند. در صورت آلودگی شدید با استفاده از سموم نفوذی در ابتدای آلودگی می‌توان با آن مبارزه نمود

نام لاتین: *Agromyza schineri*

۱۰-۲-۲- نام فارسی: مگس شینر

نام راسته و خانواده: Dipetra/Agromyzidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: بید و صنوبر

شکل‌شناسی: به طور کلی مگس‌های خانواده Agromyzidae اغلب کوچک، به رنگ سیاه و گاهی دارای جلای فلزی می‌باشند.

زیست‌شناسی: حشرات ماده در زیر پوست جوانه‌های جوان از اواخر اردیبهشت تا اواخر خرداد ماه تخم‌گذاری می‌کنند. این مگس‌ها اغلب دوره شفیرگی خود را در خاک می‌گذرانند. بر اثر فعالیت لارو روی برگ شاخه‌های جوان گال‌هایی به وجود می‌آید و چنانچه گال‌ها پاره شود لارو در داخل دیده می‌شود.

۲-۳- آفات چوبخوار

نام لاتین: *Oberea oculata*

۲-۳-۱- نام فارسی: سوسک شاخک بلند بید

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Cerambycidae

مناطق انتشار: نواحی شمال و اطراف تهران با اهمیت اقتصادی متوسط

میزبانها: بید و صنوبر

شکل‌شناسی: سوسکی با بدن کشیده و شاخک‌های بلند، بالپوش‌های خاکستری و پرونوتوم نارنجی با دو لکه تیره‌رنگ روی آن.

زیست‌شناسی: حشرات ماده در تابستان ظاهر شده و پس از جفت‌گیری تخم‌های خود را روی سطح صاف تنه و شاخه‌ها قرار می‌دهد. لارو جوان وارد چوب شده و تونلی به وجود می‌آورد (شکل ۳۴). دوره شفیرگی آفت در نزدیکی سطح چوب انجام می‌شود. این آفت هر دو سال یک نسل دارد.



شکل ۳۴- حشره کامل و لارو سوسک شاخک بلند بید

۲-۳-۲- نام فارسی:

نام لاتین: *Aromia moschata*

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Cerambycidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: بید و صنوبر

شکل شناسی: حشره کامل سوسکی شاخک دراز به طول ۳۲-۲۲ میلی متر با بالپوش های سبز براق و پیش-گرده زرد متمایل به قهوه ای بوده و بویی شبیه بوی بیدمشک می دهد.

زیست شناسی: حشرات کامل به تدریج از خرداد تا مهرماه ظاهر می شوند و حشره ماده پس از جفت گیری تخم های خود را روی ساقه و یا در قاعده شاخه های بزرگ قرار می دهد. لارو پس از خروج از تخم وارد پوست شده و به تغذیه از چوب می پردازد. دوره زندگی این حشره ۳-۲ سال طول می کشد.

نحوه خسارت: لارو این سوسک از چوب تنه و شاخه های درختان تغذیه نموده و دالان های نامنظمی ایجاد می کند.

کنترل: بهترین راه مبارزه بریدن و انهدام شاخه های آلوده به آفت می باشد.



شکل ۳۵- حشره کامل سوسک *A. moschata*

۲-۴- کنه ها

۲-۴-۱- نام فارسی: کنه گالزای بید

نام لاتین: *Eriophyes tetanothrix*

نام راسته و خانواده: Acari/Eriophyidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: بید

کنه های ریزی هستند که روی سطح فوقانی برگ بید گال های کوچک گرد قرمز متمایل به قهوه ای به وجود می آورند.

۲-۴-۲- نام فارسی:

نام لاتین: *E. triradiatus*

نام راسته و خانواده: Acari/Eriophyidae

مناطق انتشار: اصفهان

در درختان بید برگ‌ها جارویی کوچک و کپه‌ای می‌شوند و گل‌آذین‌ها نیز تغییر شکل می‌دهند.

۳- صنوبر

Populus

Salicaceae

صنوبرها، درختانی خزان‌کننده هستند. این درختان سریع‌الرشد بوده و عمر کوتاهی دارند. صنوبرها به فرم‌های ستونی یا منشعب وجود دارند. در مناطقی با تابستان‌های خنک و زمستان‌های سرد به خوبی رشد می‌کنند و معمولاً در کنار رودخانه‌ها یا جاهایی که خاک رطوبت کافی دارد یافت می‌شوند. جنس *Populus* دارای گونه‌های واریته‌های متعددی می‌باشد. از جمله گونه‌های آن می‌توان به *P. alba* (سپیدار)، *P. caspica* (سفید پلت)، *P. euphratica* (پده)، *P. nigra* (شالک) و *P. deltoides* اشاره نمود. از صنوبرها در حاشیه کاری‌ها، کشت توده‌ای، پوشاندن در اقلیم‌های سرد و باغ‌های کوهستانی و کشت موقت استفاده می‌شود. از این درخت در باغ‌های شمال و سایر نقاط کشور به عنوان بادشکن استفاده می‌شود.

۳-۱- آفات مکنده

۳-۱-۱- نام فارسی: شته مومی صنوبر (شته تاول مانند و یا شته آبله‌ای صنوبر)

نام لاتین: *Phloeomyzus passerinii*

نام راسته و خانواده: Homoptera/Aphididae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: صنوبر به ویژه گونه‌های *Populus nigra*، *P. euramericana* و *P. deltoides*

شکل‌شناسی: شته ماده بی‌بال زرد مایل به قهوه‌ای روشن بوده، سر آن تیره، پاها و شاخک‌ها قهوه‌ای رنگ می‌باشد. سر و سینه شته‌های بالدار سیاه، شکم سبز، شاخک‌ها و پاها دودی تیره است. این شته را از سایر شته‌های صنوبر به وسیله بال‌های آن به راحتی می‌توان تشخیص داد، چون اطراف رگ‌بال‌ها سایه دار است.

زیست‌شناسی: شته مومی یک‌میزبانه بوده و به طریق بکرزایی متوالیاً نسل‌های بی‌بال و بالدار تولید می‌کند. آفت زمستان را به صورت حشره کامل در درزهای تنه یا روی ریشه درختان میزبان بسر می‌برد. از اوایل پاییز افراد بالدار ظاهر شده که سوراخی جهت خروج از دانه آبله‌ای که از علائم خسارت شته است، تعبیه می‌کنند. تراکم شته معمولاً در محل‌های سایه‌دار و یا روی قسمت‌های شمالی ساقه تنه بیشتر است.

نحوه خسارت: علائم آفت به صورت دانه‌های آبله‌ای شکل سفید مایل به زرد همراه با ترشحات چسبنده‌ای روی تنه و شاخه مشاهده می‌گردد. اگر یکی از دانه‌ها را بلند نماییم، شته‌های خیلی ریز در وسط دانه‌ها دیده می‌شود. حمله شته در اوایل تابستان محسوس بوده و اوایل پاییز به منتهای شدت خود می‌رسد. در این موقع درختان مبتلا کاملاً ضعیف و برگ‌ها زرد و دچار خزان می‌گردند. انتشار و خسارت این آفت در سال‌های کم-باران و خشک شدید و اهمیت فراوان دارد.

کنترل: از دشمنان طبیعی این شته، کفشدوزک *Chilocorus bipustulatus* نقش مؤثرتری در کنترل آفت داشته که شته‌ها را از ترشحات بیرون کشیده و از آنها تغذیه می‌نماید.

نام لاتین: *Chaitophorus populeti*

۳-۱-۲- نام فارسی: شته برگ تبریزی

نام راسته و خانواده: Homoptera/Chaitophoridae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: انواع صنوبر خصوصاً سپیدار (*P. alba*)

شکل‌شناسی: شته بی‌بال زرد مایل به سبز و دارای لکه‌های کم و بیش بزرگ به رنگ سیاه در پشت است. شاخک‌ها سبز رنگ و فقط انتهای بندها و بند ششم تیره می‌باشد. انتهای بدن شته سبز روشن و گاهی کمی تیره بوده و بواسطه ساختار مخصوص تکم‌های شکلش کاملاً مشخص است. حشره ماده به علت داشتن تعداد زیادی عضو حسی روی ساق پای عقب و بند آخر خرطوم طویل به راحتی قابل تشخیص است (شکل ۳۶).



شکل ۳۶- کلنی شته برگ تبریزی

زیست‌شناسی: این شته زمستان را به صورت تخم در کنار جوانه‌های درخت بسر می‌برد و نوزاد شته موسس از فروردین ماه همزمان با باز شدن جوانه‌های صنوبر مشاهده می‌شود. در مرداد ماه معمولاً تعدادی از این شته‌ها به صورت بالدار بکرزا درآمده و با پرواز خود باعث انتشار و گسترش آفت می‌گردند. از جمعیت و شدت تولیدمثل این شته در ماه‌های گرم تابستان کاسته می‌شود. در آبان و آذرماه شکل جنسی آن ظاهر می‌گردد

که هنگام ریزش برگ‌ها می‌توان از روی زمین آنها را جمع‌آوری کرد. حشرات ماده پس از جفت‌گیری تخم‌های خود را روی شاخه‌های صنوبر و کنار برآمدگی جوانه‌های سال بعد می‌گذارند.

نحوه خسارت: این آفت روی برگ‌ها و سرشاخه‌های جوان فعالیت دارد و هیچ نوع پیچیدگی یا گال ایجاد نمی‌کند، ولی ترشحات شیرهای آن بسیار زیاد و برگ‌ها براق و به دنبال آن مورچه‌ها نیز جلب می‌شوند. حملات شدید این شته باعث ضعف شدید نهال‌ها و خزان برگ آنها می‌شود.

کنترل: در صورت لزوم مبارزه شیمیایی می‌توان از یک شته‌کش استفاده کرد و مخصوصاً نهالستان‌ها را سمپاشی نمود.

نام فارسی: ۳-۱-۳- نام لاتین: *Chaitophorus leucomelas*

نام راسته و خانواده: Homoptera/Chaitophoridae

مناطق انتشار: کرج، تهران و نواحی شمال کشور

میزبانها: صنوبرهای انواع *Populus nigra* و *P. nigra var pyramidalis*

شکل‌شناسی: پوره‌ها سبز رنگ که در سنین آخر پورگی و شته‌های بالدار و بکرزا پیگمان‌های تیره‌ای روی سر و مفاصل شکم مشاهده می‌گردد. در پشت شکم شته‌های بی‌بال بکرزا بعد از بلوغ دو نوار تیره موازی دیده می‌شود. ماده تخم‌گذار سفید رنگ و دارای تعداد زیادی مو در ساق پای عقبی است.

زیست‌شناسی: شته مذکور زمستان را به صورت تخم به سر برده، در فروردین ماه شته‌های مؤسس ظاهر می‌گردند و تقریباً تمام سال را به روش بکرزایی تولیدمثل می‌نمایند. در آبان ماه افراد جنسی نر و ماده ظاهر شده و سپس شته ماده اقدام به تخم‌ریزی می‌کند.

نحوه خسارت: این شته در سطح فوقانی برگ‌ها فعالیت داشته و کمی نیز باعث پیچیدگی در برگ می‌شود. لبه برگ‌های آلوده تغییر رنگ داده و به رنگ سفید تا صورتی مایل به زرد در می‌آید.

نام فارسی: ۳-۱-۴- نام لاتین: *Chaitophorus populiabae*

نام راسته و خانواده: Homoptera/Chaitophoridae

مناطق انتشار: کرج، تهران، مشهد، اصفهان و اهواز

میزبانها: انواع صنوبر خصوصاً کبوده و پده (*Populus euphratica*)

شکل‌شناسی: شته بی‌بال بکرزا سفید تا سفید مایل به زرد می‌باشد. سر و سینه بالدارهای بکرزا قهوه‌ای و شکم آنها زرد رنگ است که گاهی لکه قهوه‌ای چهارگوش و مشخصی پشت شکم دارند.

زیست‌شناسی: شته نوزاد مؤسس اوایل بهار ظاهر شده و تا اواخر آبان ماه به روش بکرزایی به تولیدمثل خود ادامه می‌دهند. فرم نر و ماده شته در آبان و آذر ماه ظاهر می‌شوند.

نام فارسی: شته پده ۳-۱-۵ - نام لاتین: *Chaitophorus euphraticus*

نام راسته و خانواده: Homoptera/Chaitophoridae

مناطق انتشار: خرمشهر، اهواز، مسجد سلیمان، دزفول، هفت تپه، کاشان و سایر مناطق گرم کشور

میزبانها: پده (*Populus euphratica*) و صنوبر نوع *P. euroamericana*

شکل شناسی: شته مزبور سبز رنگ می‌باشد.

زیست‌شناسی: شته‌های بکرزا در خوزستان هم‌زمان با باز شدن جوانه‌های پده ظاهر می‌شوند و تا اواخر دی ماه به همین روش در پشت برگ‌ها و روی جوانه‌های پده تولیدمثل می‌کنند. در ماه‌های گرم سال جمعیت آنها کم شده و به قسمت‌های خنک و سایه درخت پناه می‌برند. در آبان و آذر ماه جمعیت آنها مجدداً افزایش یافته و با سرد شدن هوا تدریجاً به طرف شاخه‌های رو به آفتاب جلب می‌شوند. از اواخر دی تا اوایل اسفند ماه برای مدت کمی برگ‌های پده خزان می‌نماید و نمی‌توان شته‌های بکرزا را روی میزبان یافت. در این هنگام تعدادی شته بکرزا در بین لانه‌های برگی که با چسباندن دو برگ توسط لارو پروانه‌ها ایجاد شده و به زمین ریخته‌اند مشاهده می‌شود و در واقع همین شته‌ها هستند که بقاء نسل آفت در سال آینده را به عهده دارند.

نام فارسی: شته تبریزی ۳-۱-۶ - نام لاتین: *Pterocomma populeum*

نام راسته و خانواده: Homoptera/Aphididae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: صنوبر

شکل‌شناسی: پشت شکم فرم بکرزا و بالدار این شته نوارهای تیره و برآمدگی‌های پهلویی مشخصی وجود دارد. علائم خسارت به صورت وجود ترشحات و رنگ پریدگی برگها مشاهده می‌شود.

نام فارسی: شته گال کیسه‌ای صنوبر ۳-۱-۷ - نام لاتین: *Pemphigus bursarius*

نام راسته و خانواده: Homoptera/Pemphigidae

مناطق انتشار: تهران، مازندران، مرکزی، همدان، زنجان، آذربایجان، گرگان، کرمانشاه، ایلام و چهارمحال و بختیاری

میزبانها: *Populus nigra* و گیاهان خانواده کمپوزیته

شکل‌شناسی: شته ماده بی‌بال سفید مایل به زرد است. شته ماده بالدار دارای سر قهوه‌ای تیره، سینه تقریباً سیاه و شکم سبز روشن می‌باشد.

زیست‌شناسی: میزبان اول و زمستانه این شته *Populus nigra* و میزبان ثانوی آن ریشه برخی گیاهان خانواده کمپوزیته بالاخص کاهو می‌باشد. در اوایل بهار شته مؤسس از تخم خارج شده، با فرو بردن خرطوم خود در شاخه جوان ایجاد گال کرده و به تدریج گال بزرگ‌تر می‌شود (شکل ۳۷). اوایل تابستان افراد بالدار

داخل گال ظاهر شده، به سمت میزبان ثانوی خود مهاجرت نموده و روی ریشه آنها توده سفید مومی به وجود می آورند. در اوایل پاییز نسل‌های جدید بالدار از روی ریشه گیاهان یکساله مجدداً به درختان صنوبر مراجعت کرده و هر شته ماده در درز پوست شاخه صنوبر یک عدد تخم قرار داده که تا بهار سال آینده باقی می ماند. کنترل: برای مبارزه شیمیایی می توان از سموم شته کش جذبی استفاده نمود. می توان از کاشت کاهو یا گیاهان کمپوزیته در نزدیکی نهالستانهای صنوبر خودداری کرد.



شکل ۳۷- گال ایجاد شده توسط شته گال کیسه‌ای صنوبر

گونه‌های دیگری از شته‌های گالزا روی صنوبر وجود دارد که اسامی آنها به شرح زیر است:

۱- شته گال کوزه‌ای *Pemphigus borealis*

۲- شته گال ماریپیچی *P. spirothecae*

۳- شته گال تاج خروسی *P. vesicarius*

۳-۱-۸- نام فارسی: شپشک آسیایی صنوبر نام لاتین: *Quadraspidiotus armeniacus*

نام راسته و خانواده: Homoptera/Diaspididae

مناطق انتشار: تهران و آذربایجان

میزبانها: صنوبر و بید

شکل شناسی: سپر حشره ماده تقریباً گرد، مسطح، کمی برجسته و به رنگ سفید خاکستری روشن است.

حشره ماده بالغ گلابی شکل می باشد.

۳-۱-۹- نام فارسی: سپردار تبریزی قفقاز (سپردار صنوبر) نام لاتین: *Diaspidiotus caucasicus*

نام راسته و خانواده: Homoptera/Diaspididae

مناطق انتشار: کرمان

میزبانها: صنوبر

شکل شناسی: سپر حشره ماده گرد، مسطح و کمی برجسته است. پوپاریوم نر بیضی کشیده و در وسط کمی برجسته می‌باشد. بدن حشره ماده گلابی شکل است.

نام لاتین: *Diaspidiotus kaussari*

۳-۱-۱۰- نام فارسی: سپردار سپیدار

نام راسته و خانواده: Homoptera/Diaspididae

مناطق انتشار: تهران و کرمان

میزبانها: بید و سپیدار

شکل شناسی: سپر حشره ماده تقریباً گرد، پهن و بدون هیچ‌گونه برجستگی است. پوپاریوم نر بیضی کشیده می‌باشد. بدن حشره ماده گلابی شکل و دارای شاخک کوچک و یک زائده خاری شکل روی آن است.

۳-۲- آفات برگ‌خوار

نام لاتین: *Melasoma populi*

۳-۲-۱- نام فارسی: سوسک برگ‌خوار صنوبر

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Chrysomelidae

مناطق انتشار: آذربایجان، اصفهان، خراسان، خوزستان، همدان، فارس، کرمانشاه و استانهای شمالی کشور

میزبانها: صنوبر و بید

شکل شناسی: حشره کامل سوسکی به طول ۸-۱۲ میلی‌متر و بیضوی کشیده است. سر و گردن و پاهای حشره آبی تیره با جلای فلزی و بالپوش‌ها قرمز نارنجی با لکه سیاه رنگی در انتها می‌باشد. سینه اول عریض و دارای جلای سبز فلزی است. لارو کامل سفید مایل به گلی با سر قهوه‌ای تیره و شفیره سفید مایل به زرد تا زرد مایل به قهوه ای همراه با لکه‌های منظم سیاه است (شکل ۳۸).



شکل ۳۸- حشرات کامل و لاروهای سوسک برگ‌خوار صنوبر

زیست‌شناسی: این آفت زمستان را به صورت حشره کامل در پای درختان صنوبر به سر می‌برد. در بهار همزمان با باز شدن برگ درختان صنوبر از پناهگاه‌های زمستانی خارج و پس از چند روز تغذیه از برگ‌های جوان برای جفت‌گیری آماده می‌شود. سپس تخم‌های خود را به صورت دسته‌جات منظم در زیر یا روی برگ و گاهی روی شاخه و تنه می‌گذارد. هر حشره ماده در طول بهار سه مرحله تخم‌ریزی می‌نماید. حشره ۱ نسل در سال دارد.

کنترل: در سطوح کوچک جمع‌آوری و انهدام حشرات مؤثر می‌باشد. در صورت لزوم مبارزه شیمیایی می‌توان از امولسیون تیودان ۳۵٪ به نسبت ۲/۵ در هزار و یا یکی از سموم فسفره علیه لاروها و حشرات کامل در بهار استفاده نمود.

نام لاتین: *Nycteola asiatica*

۳-۲-۲- نام فارسی: پروانه توری تبریزی

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Noctuidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: صنوبر و بید

شکل‌شناسی: عرض پروانه با بال‌های باز ۲۲-۲۰ میلی‌متر و به رنگ عمومی سفید مایل به خاکستری است. بال‌های جلویی پهن و پوشیده از فلس‌های نقره‌ای و سیاه مایل به قهوه‌ای است که به طور درهم قرار دارند. لارو کامل پهن، به طول حدود ۲۰ میلی‌متر، سبز رنگ و پوشیده از موهای بلند و راست می‌باشد که صفت خوبی برای تشخیص آن است. شفیره به رنگ سبز روشن و در قسمت پشتی دارای یک نوار طولی قهوه‌ای مایل به قرمز می‌باشد. شفیره داخل پیله سفید قایقی شکل پیچیده شده است (شکل ۳۹).



شکل ۳۹- حشره کامل و لارو پروانه توری تبریزی

زیست‌شناسی: این آفت در زمستان به سه حالت تخم، لارو و شفیره توأم دیده می‌شود و در سال ۳-۴ نسل دارد. حشرات کامل ماده اواسط خرداد ماه در انتهای برگ‌های جوان به صورت گروهی تخم‌گذاری می‌کنند.

لاروها از پرانشیم برگ تغذیه کرده و پس از بلوغ پیلله‌ای تنیده و در آن تبدیل به شفیره می‌شوند. نحوه خسارت: در بین انواع و ارقام صنوبر، آفت بیشتر به ارقام خارجی حمله می‌کند و ارقام بومی نسبتاً مقاوم می‌باشند. زیان آفت گاهی به حدی است که برگ‌ها و جوانه‌های انتهایی درختان کاملاً خورده شده و اثری از آنها باقی نمی‌ماند.

کنترل: بهترین راه مبارزه کاشت ارقام مقاوم صنوبر (پده، سفیدپلت و کبوده) است. ضمناً در صورت لزوم مبارزه شیمیایی می‌توان درختان را با یکی از سموم فسفره مانند دیازینون سمپاشی کرد. استفاده از سموم میکروبی هم در کنترل آفت می‌تواند مؤثر باشد.

نام لاتین: *Cerura vinula*

۳-۲-۳- نام فارسی: پروانه دم چنگالی بزرگ صنوبر

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Notodontidae

مناطق انتشار: سواحل دریای خزر، آذربایجان و استان‌های مرکزی

میزبانها: صنوبر، بید، بلوط و گاهی مو

شکل‌شناسی: عرض پروانه با بال‌های باز ۷۵-۵۵ میلی‌متر، رنگ عمومی آن خاکستری و شاخک‌ها شانه‌ای است. لارو کامل آفت سبز روشن با نوارهای پشتی قهوه‌ای تا سبز متمایل به بنفش و طول ۴۰-۵۰ میلی‌متر می‌باشد. در انتهای بدن لارو دو استتاله طویل مشاهده می‌گردد. شفیره قهوه‌ای تیره به طول ۲۵-۲۰ میلی‌متر است (شکل ۴۰).



شکل ۴۰- حشره کامل و لارو پروانه دم‌چنگالی بزرگ صنوبر

زیست‌شناسی: این آفت در سال یک نسل دارد و زمستان را به صورت شفیره بسر می‌برد. در اواخر اردیبهشت و اوایل خردادماه حشرات کامل خارج شده و حشره ماده در سطح تختانی هر برگ ۳-۱ عدد تخم می‌گذارد. لاروهای جوان پس از خروج از تخم به تغذیه از برگ‌ها پرداخته و فقط رگبرگ‌های اصلی باقی می‌ماند. سپس لارو کامل در ناحیه طوقه یا داخل خاک تبدیل به پیلله و شفیره می‌شود. شفیره‌ها ممکن است تا مدت ۱ سال باقی بمانند.

کنترل: جمع‌آوری و انهدام لاروها و پیلله‌ها در کاهش آفت مؤثر است. در ضمن سم‌پاشی با پودر ۲۵٪

دیمیلین به نسبت ۰/۲-۰/۳ در هزار در اوایل خروج لاروهای جوان از تخم توصیه می‌گردد. دو گونه دیگر *C. interrupta* و *Cerura bifida* نیز از روی صنوبر گزارش شده اند.

نام لاتین: *Amorpha populi*

۳-۲-۴- نام فارسی: پروانه برگخوار صنوبر

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Sphingidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور به خصوص نواحی شمالی

میزبانها: صنوبر، بید، توسکا، غان و زبان گنجشک

شکل‌شناسی: رنگ عمومی بدن و بال‌های شب‌پره زرد آجری و عرض آن با بال‌های باز ۷۰-۸۰ میلی‌متر است. بال‌های جلویی دارای لکه‌های هلال مانند قهوه‌ای و بال‌های عقبی هر کدام در قسمت قاعده دارای یک لکه قهوه‌ای بزرگ می‌باشند. لارو کامل به طول ۸۰-۹۰ میلی‌متر و به رنگ سبز بوده و در قسمت انتهایی بدن آن زائده شاخکمانندی مشاهده می‌گردد. شفیره قهوه‌ای متمایل به سیاه لخت و در انتها دارای دو برجستگی تخم‌مرغی است (شکل ۴۱).



شکل ۴۱- پروانه برگخوار صنوبر

زیست‌شناسی: آفت در سال یک نسل دارد و زمستان را به شکل شفیره داخل پیله ظریفی در خاک سپری می‌کند. پروانه پس از خروج از شفیره تخم‌های خود را به شکل منفرد یا چندتایی روی برگ درختان میزبان قرار می‌دهد. لاروها ۵ سن لاروی را طی کرده و تغذیه آنها تا اوایل مهر یا اواسط آبان‌ماه ادامه دارد.

نام لاتین: *Apterona crenulella*

۳-۲-۵- نام فارسی: پروانه حلزونی

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Psychidae

مناطق انتشار: استان‌های شمالی و مرکزی کشور

میزبانها: صنوبر، بعضی از گندمیان و درختان میوه

شکل‌شناسی: حشره نر بالدار بوده و عرض آن با بال‌های باز ۱۰-۱۲ میلی‌متر می‌باشد. بدن آن بسیار باریک و

شاخک‌ها شانه‌ای می‌باشد. ماده‌ها در تمام مدت عمر خود بی بال و از نظر شکل ظاهری شبیه لاروهای خود هستند، با این تفاوت که پا ندارند و به رنگ قهوه‌ای یکنواخت می‌باشند. این گونه شامل دو نژاد مشخص است که یکی دارای نر و ماده بوده و جفت‌گیری می‌کند، درحالی‌که نژاد دیگر بدون نر بوده و تخم‌گذاری آن بدون جفت‌گیری صورت می‌گیرد و تمام افراد حاصله نیز ماده می‌باشند. در دنیا گسترش نژاد اخیر به مراتب بیشتر از گسترش نژاد قبلی است. در ایران هنوز حشرات نر این گونه یافت نشده است.

زیست‌شناسی: این آفت زمستان را به شکل لاروهای جوان در داخل جلد خشک شده حشره ماده و داخل محفظه گلی روی تنه درختان یا زیر پوستک‌ها و احتمالاً داخل خاک بسر می‌برد. لاروها در بهار از داخل محفظه خارج شده و پس از باز شدن برگ‌ها از آن تغذیه می‌کنند. لاروها احتمالاً اواخر تابستان دوره تغذیه خود را تمام کرده و در داخل کیسه‌های خود تبدیل به حشره کامل می‌شوند. حشرات نر که بالدار هستند معمولاً با افراد ماده که داخل کیسه هستند جفت‌گیری نموده و تخم‌ها احتمالاً در داخل بدن حشرات ماده، زمانی که آنها مرده‌اند باز می‌شود. احتمال می‌رود که این آفت یک نسل در سال بیشتر نداشته باشد.

این حشره مانند حلزون فعالیت شبانه دارد و لاروها در حالی که تمام شکم خود را داخل کیسه گلی پنهان کرده‌اند، به آسانی روی گیاهان میزبان حرکت می‌کنند. حشرات ماده در طول روز به طور مجتمع در داخل محفظه‌های خود روی شاخه و برگ‌ها بی‌حرکتند. حرکت آنها هنگام شب انجام می‌گیرد.

نحوه خسارت: بر اثر فعالیت این آفت روی برگ‌ها لکه‌های متعدد متمایل به سفید مشاهده می‌گردد که از خورده شدن پارانشیم بالایی برگ به وجود می‌آید، به طوری که کوتیکول سطح زیرین دست نخورده باقی می‌ماند.

کنترل: خسارت آن از اهمیت اقتصادی برخوردار نیست.

۳-۲-۶- نام فارسی: پروانه مینوز صنوبر نام لاتین: *Lithocolletis populifoliella*

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Gracillariidae

مناطق انتشار: در تمام مناطق کشور

میزبانها: انواع صنوبر

شکل‌شناسی: بال‌های جلویی شب‌پره خاکستری متمایل به قهوه‌ای با ۳-۴ لکه سفید در لبه جلویی و ۳ لکه در وسط می‌باشند. لاروهای جوان آفت سفید رنگ و سر و سینه آنها کم و بیش پهن است. لارو کامل زرد رنگ می‌باشد.

زیست‌شناسی: این حشره زمستان را به صورت شفیره در داخل برگ‌ها به سر برده و سالیانه ۳-۲ نسل دارد. در بهار حشرات ماده پس از جفت‌گیری تخم‌های خود را زیر برگ قرار داده، لارو پس از خروج وارد برگ شده و به تغذیه می‌پردازد و سپس همان‌جا با تشکیل پیله‌ای تبدیل به شفیره می‌گردد.

۳-۳- آفات چوبخوار

نام لاتین: *Aegeria apiformis*

۳-۳-۱- نام فارسی: پروانه گالزای صنوبر

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Aegeriidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: صنوبر، بید، زبان گنجشک و غان

شکل شناسی: حشره کامل پروانه زنبورمانندی به طول ۱۶ میلی متر است که عرض آن با بال‌های باز ۳۵-۴۵ میلی متر می‌باشد. سر زرد رنگ، شاخک در قسمت بالا سیاه و در قسمت پایین قهوه‌ای تا قرمز، بال‌های جلویی سیاه متمایل به قهوه‌ای، سینه و شکم به استثنای سه حلقه آخری سیاه رنگ است (شکل ۴۲). لارو سفید متمایل به زرد، در حالت کامل ۴-۵ سانتی متر و دارای دو برجستگی قهوه‌ای تیره روی حلقه نهم بدن می‌باشد.



شکل ۴۲- پروانه گالزای صنوبر

زیست‌شناسی: دوره زندگی یک نسل آفت ۲-۳ سال طول می‌کشد. پروانه‌ها در خرداد ماه ظاهر شده و شب فعال هستند. حشره ماده به طور دسته‌جمعی در نزدیکی طوقه و یا روی خاک تخم‌گذاری می‌کند. لاروهای جوان پوسته طوقه را سوراخ کرده، وارد پوست و حتی بافت کامبیوم شده و در آنجا به تغذیه می‌پردازند. در بهار سال بعد لاروها مجدداً در همین جا به فعالیت خود ادامه داده و بالاخره در بهار سال سوم لاروهای کامل در نزدیکی پوست تبدیل به شفیره شده و پس از آن حشره کامل خارج می‌گردد.

نحوه خسارت: لارو این پروانه از قسمت‌های داخلی ساقه درخت میزبان تغذیه نموده و دالان‌های غیرمنظمی در آن ایجاد می‌کند. ضمناً محل تغذیه متورم شده و به صورت گال در می‌آید. نهال‌های مبتلا خشک شده و یا از محل خسارت با وزش مختصر بادی می‌شکنند.

کنترل: مبارزه با این آفت بسیار مشکل و تنها بریدن و جمع‌آوری گال‌های محتوی لارو توصیه می‌شود.

نام فارسی: پروانه زنبورمانند صنوبر نام لاتین: *Paranthrene tabaniformis*

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Aegeriidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: صنوبر، بید و چنار

شکل‌شناسی: حشره کامل پروانه زنبورمانندی به طول ۱۲ میلی‌متر است که عرض آن با بال‌های باز تا ۳۵ میلی‌متر می‌رسد. بال‌های جلویی سیاه متمایل به قهوه‌ای، بدن و شاخک‌ها سیاه رنگ و پاها کاملاً زرد می‌باشد. طول لارو کامل ۱۵ میلی‌متر به رنگ زرد متمایل به سفید با خطوط تیره در پشت و کنار است (شکل ۴۳).

زیست‌شناسی: دوره زندگی این حشره در اروپا ۲ سال و در ایران یک سال طول می‌کشد. اواخر خرداد ماه پروانه‌ها ظاهر شده و حشره ماده پس از جفت‌گیری تخم‌های خود را عمدتاً به صورت منفرد درون زخم‌های ناشی از هرس و یا چین‌خوردگی‌های پوست ساقه یکساله صنوبر یا بید قرار می‌دهد. لاروهای کوچک به سرعت به داخل ساقه‌های نرم نفوذ کرده، حفره کوچکی در زیر پوست و نزدیک ناحیه کامبیوم ایجاد می‌کنند و محل تغذیه دچار تورم می‌گردد. در این ورم‌ها لارو زمستان‌گذرانی می‌کند. پس از مدتی لارو در آخر دالان سوراخی برای خروج حشره کامل ایجاد کرده و در آنجا تبدیل به شفیره می‌شود.

نحوه خسارت: لارو این پروانه به شاخه‌های جوان درختان صنوبر و بید حمله می‌کند و ضمن تغذیه از چوب باعث ایجاد تورم‌هایی روی شاخه‌ها می‌گردد.

کنترل: با توجه به فعالیت لارو در داخل شاخه‌ها، کنترل آن مشکل است. از تله‌های فرمونی برای کاهش جمعیت این آفت می‌توان استفاده نمود.



شکل ۴۳- حشره کامل و لارو پروانه زنبورمانند صنوبر

نام لاتین: *Saperda carcharias*

۳-۳-۳- نام فارسی: سوسک گالزای صنوبر

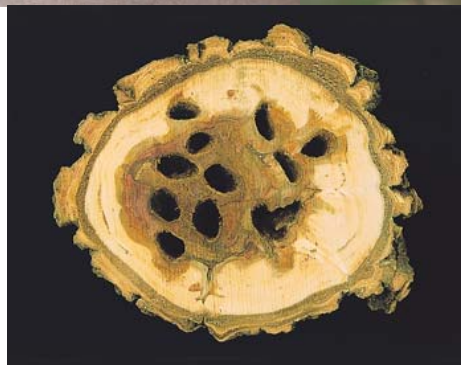
نام راسته و خانواده: Coleoptera/Cermbycidae

مناطق انتشار: استان‌های شمالی و آذربایجان

میزبانها: صنوبر و بید

شکل‌شناسی: حشره کامل سوسک شاخک بلندی به طول ۳۰-۲۰ میلی‌متر، سیاه‌رنگ و پوشیده از موهای زرد یا خاکستری می‌باشد. طول لارو کامل ۴۰ میلی‌متر و رنگ آن سفید مایل به زرد است (شکل ۴۴).

زیست‌شناسی: حشرات ماده اوایل تابستان تخم‌های خود را به طور انفرادی روی تنه تا ارتفاع ۲ متری از سطح زمین و در شکاف پوست می‌گذارند و اگر تنه درخت قطور باشد، تخم‌گذاری روی شاخه‌ها انجام می‌گیرد. تخم‌ها بدون تفریح تا حدود ۱۰ ماه و تا اوایل بهار سال آینده باقی می‌ماند. لارو جوان پس از خروج از تخم در زیر پوست سطحی به تغذیه پرداخته و به زودی وارد چوب می‌شود. کانال‌های تغذیه به صورت عمودی حاصل می‌گردد. ضمناً قسمت‌های آلوده درخت برجستگی‌های مختصری پیدا کرده که با کمی دقت می‌توان آن را تشخیص داد. لارو پس از ۳-۲ ماه تبدیل به شفیره شده و حشره کامل از طریق سوراخی که توسط لارو به وجود آمده به خارج راه می‌یابد. سوسک‌های جوان بلافاصله از برگ درختان میزبان تغذیه نموده و فعالیت آنها شبها صورت می‌گیرد. دوره زندگی و یا یک نسل آفت سه سال طول می‌کشد.



شکل ۴۴- حشره کامل، لارو و خسارت لارو سوسک گالزای صنوبر

نام فارسی: سوسک شاخک بلند خالدار صنوبر ۳-۳-۴- نام لاتین: *Saperda populnea*

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Cermbycidae

مناطق انتشار: شمال، آذربایجان، زنجان و اطراف تهران

میزبانها: صنوبر و بید

شکل شناسی: حشره کامل سوسکی سیاه رنگ، پوشیده از کرک های مایل به زرد و به طول ۱۵-۹ میلی متر است. روی هر یک از بالپوش ها ۶-۴ لکه زرد رنگ مشاهده می گردد. لارو کامل زرد رنگ و به طول ۲۰ میلی متر می باشد.

زیست شناسی: حشرات ماده اواخر خرداد ماه تخم های خود را روی قلمه های ۲-۱ ساله یا شکاف شاخه ها به طور منفرد و یا چندتایی دور از هم قرار می دهند. لارو این حشره چوبخوار بوده که بر اثر تغذیه آن گال یا ورم هایی روی شاخه به وجود می آید. لاروها در بهار سال آینده در انتهای کانال تغذیه ای خود تبدیل به شفیره شده و اواخر اردیبهشت ماه حشرات کامل خارج می گردند. تغذیه حشرات کامل از برگ می باشد. دوره زندگی این حشره دو سال طول می کشد.

کنترل: جمع آوری و انهدام شاخه های آلوده در کنترل آفت مؤثر خواهد بود. سمپاشی خزانه ها با سموم بادوام جهت از بین بردن حشرات کامل نیز توصیه می گردد.

نام فارسی: کرم ریشه خوار صنوبر ۳-۳-۵- نام لاتین: *Capnodis miliaris*

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Buprestidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور بویژه مناطق خشک

میزبانها: صنوبر، چنار و بید

شکل شناسی: حشره کامل سوسکی سیاه رنگ به طول ۴۰-۳۰ میلی متر است که پوششی از پودر سفید مایل به خاکستری روی سینه و بالپوش ها مشاهده می شود (شکل ۴۵). لارو کامل به طول ۸۰-۷۰ میلی متر و به رنگ سفید شیری است.



شکل ۴۵- حشره کامل کرم ریشه خوار صنوبر

زیست‌شناسی: حشره ماده تخم‌های خود را پراکنده و یا دسته‌ای در پای درختان میزبان قرار می‌دهد. فعالیت لارو از ناحیه طوقه درخت آغاز شده و به تدریج با حفر دالان‌های عریض به طرف ریشه‌های قطور پیشروی می‌کند. لارو بالغ داخل ریشه تبدیل به شفیره شده، پس از آن حشره کامل ظاهر شده و تا مرحله بلوغ جنسی مدتی از برگ و جوانه درختان تغذیه می‌کند. دوره زندگی این حشره در طبیعت معمولاً دو سال و گاهی بیشتر نیز طول می‌کشد.

کنترل: در رابطه با مبارزه با این آفت باید متذکر شد که صنوبر گونه *Populus nigra* و همچنین گونه‌های خارجی حساسیت بیشتری به این آفت دارند. به نظر می‌رسد که حمله آفت با کم آبی محیط رابطه مستقیم دارد، بدین جهت است که این حشره در مناطق خشک ایران بیشتر از سایر مناطق دیده می‌شود. لذا رعایت اصول زراعی به ویژه دقت در آبیاری، تقویت قلمستان‌ها و کاشت ارقام مقاوم اهمیت فوق‌العاده دارد. در صورت لزوم مبارزه شیمیایی در دو مرحله می‌توان عمل نمود، یکی علیه حشرات کامل و قبل از بلوغ جنسی آنها و مرحله دوم مبارزه علیه لاروهای جوان در خاک با سمومی نظیر دیازینون، کارباریل (سوین) و کلرپیریفوس (دورسبان).

۴- افرا

Acer

Aceraceae

افراها درختان خزان‌کننده‌ای هستند که ارتفاع و فرم آنها در گونه‌های مختلف، متفاوت است. این درختان در اقلیم‌های سرد به خوبی رشد می‌کنند.

افرا در ایران دارای گونه‌ها و واریته‌های متعددی است که از آن جمله می‌توان به *A. compostre* (کرب)، *A. cappadocicum* (شیردار)، *A. hyrcanum* (سفیدکرو)، *A. monspessulanum* (کرو)، *A. platanoides* (کرف)، *A. pseudo-platanus* (افرای شبه‌چناری)، *A. velutinum* (پلت)، *A. negundo* (افرای سیاه) و *A. palmatum* (افرای سرخ) اشاره نمود. از درختان افرا در مناطقی با زمستان‌های سرد به خاطر رنگ زیبای پاییزه آنها، استفاده می‌شود. درختان بزرگ به عنوان درخت سایه‌انداز و درختان کوچک (افرای سرخ و کرف) به عنوان نقطه تاکید کاربرد دارند. همچنین از درختان افرا در فضای سبز به منظور حاشیه‌های درختچه کاری در پارک‌های جنگلی (افرای سرخ)، گیاهان گلدانی، ایجاد دیوار (افرای سرخ)، درخت تک نما و پوشاندن (کرف) استفاده می‌شود.

۴-۱- آفات مکنده

نام لاتین: *Drepanosiphum plantanoides*

۴-۱-۱- نام فارسی: شته افرای شبه‌چناری

نام راسته و خانواده: Homoptera/Callaphididae

مناطق انتشار: استان مرکزی

میزبانها: بعضی از انواع افرا بالاخص افرای شبه‌چناری
شکل‌شناسی: رنگ شته مزبور متغیر ولی معمولاً سبز روشن است. در این شته افراد بی‌بال زنده‌زا وجود ندارد.
تخم‌ها سیاه براق می‌باشند.

زیست‌شناسی: شته ماده در پاییز روی پوست درخت افرا تخم‌ریزی می‌کند. تخم‌های گذاشته شده در اوایل بهار تفریخ شده و پوره‌ها به صورت دسته‌جمعی به تغذیه می‌پردازند. سپس این پوره‌ها به شته ماده زنده‌زای بالدار تبدیل شده و بدین ترتیب تا پاییز که افراد جنسی نر بالدار و ماده بی‌بال به وجود می‌آیند، بسر می‌برند. حشره ماده پس از جفت‌گیری تخم می‌گذارد و بدین ترتیب چرخه زندگی سالیانه شته بسته می‌شود.

نام فارسی: شته افرا ۴-۱-۲- نام لاتین: *Drepanosiphum acerinus*

نام راسته و خانواده: Homoptera/Callaphididae

مناطق انتشار: استان‌های شمالی و مرکزی کشور

میزبانها: افرا

شته افرا برگ‌ها و شاخه‌ها را مورد حمله قرار می‌دهد.

نام فارسی: شته افرای ایرانی ۴-۱-۳- نام لاتین: *Drepanosiphum acerinus ssp. iranicum*

نام راسته و خانواده: Homoptera/Callaphididae

مناطق انتشار: استان تهران

میزبانها: افرا

شته افرای ایرانی فقط برگ‌ها را مورد حمله قرار می‌دهد.

نام فارسی: ۴-۱-۴- نام لاتین: *Periphyllus acericola*

نام لاتین: *Periphyllus obscurus*

نام راسته و خانواده: Homoptera/Chaitophoridae

مناطق انتشار: استان‌های شمالی کشور با اهمیت اقتصادی زیاد

میزبانها: افرا

شته مزبور برگ‌ها و شاخه‌های جوان را مورد حمله قرار می‌دهد.

۴-۲- آفات برگخوار

نام لاتین: *Rhynchaenus fagi*

۴-۲-۱ نام فارسی: سرخرطومی جهنده راش

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Curculionidae

مناطق انتشار: استان‌های شمالی

میزبانها: راش، زبان گنجشک، توسکا و افرا

شکل‌شناسی: حشره آفت سوسکی به طول ۲-۳ میلی‌متر با رنگ‌های متغیر است. بالپوش‌ها دارای نه ردیف خطوط نقطه‌ای می‌باشد. لارو حشره به طول ۶ میلی‌متر، کرمی‌شکل، بدون پا و دارای مفصل‌بندی کاملاً مشخص است.

زیست‌شناسی: این آفت یک نسل در سال دارد و زمستان را به صورت حشره کامل در زیر برگ‌های ریخته و یا زیر پوست درختان افتاده می‌گذراند. اواسط فروردین ماه حشرات کامل ظاهر شده و حشرات ماده به طور انفرادی در زیر برگ‌ها داخل حفره‌ای که به وجود می‌آورند، تخم‌ریزی می‌کنند. لاروهای جوان از کنار رگبرگ اصلی به سمت نوک برگ کانالی ایجاد کرده و در نهایت برگ‌های آلوده سفید به نظر می‌رسند.

نحوه خسارت: این حشره به برگ‌ها و میوه‌ها حمله می‌نماید و مخصوصاً از بذور نارس و رسیده تغذیه کرده و تجدید نسل درختان را به مخاطره می‌اندازد. جوانه‌های مورد حمله حشرات کامل خشک شده و تبدیل به برگ نمی‌شوند. لارو حشره نیز مینوز بوده و بین دو اپیدرم برگ فعالیت می‌نماید.

کنترل: این آفت دارای زنبورهای پارازیتی از خانواده Chalcididae و Braconidae می‌باشد. بهترین زمان مبارزه با حشره کامل هنگام تخم‌گذاری آن می‌باشد.

نام لاتین: *Acronicta aceris*

۴-۲-۲ نام فارسی: پروانه برگخوار افرا

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Noctuidae

مناطق انتشار: استان‌های شمالی، خراسان، کردستان، تهران و فارس

میزبانها: توت، زالزالک، راش، بلوط، نمدار، نارون، افرا و صنوبر

شکل‌شناسی: عرض پروانه با بال‌های باز ۴۵-۴۰ میلی‌متر است. بال‌های جلویی سفید تا خاکستری همراه با نقوش سیاه‌رنگ، بال‌های عقبی در حشره نر سفید و در ماده خاکستری است. تخم حشره مسطح و مانند شیشه ساعت به رنگ زرد نارنجی در ابتدا و سپس آبی متمایل به قرمز می‌باشد. رنگ لارو سن اول سیاه مودار و پس از آن زرد توأم با قرمز است. در پشت بدن لارو و روی هر مفصل لکه‌ای سفید رنگ به شکل لوزی دیده می‌شود. بدن پوشیده از موهای بلند زرد رنگ است. شفیره دراز و قهوه‌ای متمایل به قرمز تا سیاه است (شکل ۴۶).



شکل ۴۶- پروانه برگخوار افرا

زیست‌شناسی: حشرات کامل از نیمه دوم خرداد تا اواخر مرداد ماه ظاهر می‌شوند. پروانه‌ها روزها روی درختان به استراحت پرداخته و شب‌ها فعالیت می‌کنند. حشره ماده در سطح تحتانی برگ‌ها به صورت منفرد تخم‌گذاری کرده که با دسته‌ای مو پوشانده می‌شوند. دوره تغذیه لارو یا خسارت آفت از اواسط تیر تا اواسط مهرماه ادامه دارد. زمستان‌گذرانی آن احتمالاً به صورت شفیره است.

کنترل: در صورت لزوم مبارزه، جمع‌آوری لاروها یا مبارزه مکانیکی توصیه می‌گردد. ضمناً از باکتری *Bacillus thuringiensis* برای مبارزه میکروبیولوژیک علیه آفت نیز می‌توان استفاده نمود.

نام لاتین: *Malacosoma neustria*

۴-۲-۳- نام فارسی: پروانه تخم انگستری

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Lasiocampidae

مناطق انتشار: استان‌های شمالی، تهران، مرکزی، کرمانشاه، کردستان و خراسان

میزبانها: زالزالک، افرا، توسکا، زرشک، غان، صنوبر، بلوط، بید و راش و تعدادی از درختان میوه

شکل‌شناسی: عرض پروانه با بال‌های باز ۳۰-۴۰ میلی‌متر است. بال‌ها و بدن کرمی تا قهوه‌ای تیره می‌باشد. روی هر بال جلویی دو خط عرضی و در شب‌پره ماده مخصوصاً یک نوار تیره روی بال جلویی است. تخم‌ها دسته‌ای و کنار هم دور شاخه مانند انگستری گذارده می‌شوند. رنگ لارو آبی خاکستری تیره همراه با یک نوار پشتی سفید و نوارهای قرمز نارنجی در طرفین است. شفیره به رنگ سیاه متمایل به قهوه‌ای و پوشیده از مو است (شکل ۴۷).



شکل ۴۷- حشره کامل، دسته تخم و لارو پروانه تخم انگشتی

زیست‌شناسی: این پروانه سالیانه فقط یک نسل دارد و زمستان را بصورت دسته‌جات تخم روی شاخه بسر می‌برد. تخم‌ها از اواسط فروردین ماه تفریخ شده و لاروها به تغذیه از برگ‌ها می‌پردازند. لارو حین تغذیه به تئیدن تار پرداخته و حتی رگبرگ‌ها را نیز باقی نمی‌گذارند. اولین شفیره در شرایط مازندران اواسط اردیبهشت ماه ظاهر می‌شود و شب‌پره‌ها از اوایل خرداد به سمت نور کشیده می‌شوند. در واقع حشره ۹ ماه به صورت تخم است.

کنترل: هرس شاخه‌هایی که روی آنها تخم‌گذاری شده است و استفاده از سموم فسفره گوارشی جهت سمپاشی علیه لاروها در انهدام آفت مؤثر می‌باشد.

نام لاتین: *Malacosoma parallela*

۴-۲-۴- نام فارسی:

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Lasiocampidae

مناطق انتشار: استان‌های شمالی کشور

میزبانها: افرا، توسکا، غان، ممرز، سیب جنگلی، صنوبر، بلوط، بید، راش، نسترن، زالزالک و زرشک

شکل‌شناسی: عرض پروانه با بال‌های ۳۵-۲۰ میلی‌متر به رنگ قهوه‌ای روشن یا آجری است.

فعالیت لاروی حشره در بهار معمولاً همزمان با ریزش گلبرگ‌ها آغاز می‌گردد. لاروها هنگام روز استراحت کرده و شبها به تغذیه از برگ‌ها می‌پردازند. سیکل زندگی مشابه پروانه تخم‌انگشتی است.

نام لاتین: *Euproctis similis*

۴-۲-۵- نام فارسی: پروانه دم طلایی سفید

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Lymantriidae

مناطق انتشار: نواحی شمالی کشور و استان

میزبانها: افرا، راش و بلوط

شکل‌شناسی: حشره کامل شب‌پره‌ای است که عرض آن با بال‌های باز ۳۰-۴۶ میلی‌متر می‌باشد. حشره ماده به طور قابل ملاحظه‌ای بزرگ‌تر از حشره نر و بال‌های عقبی آن سفید است. در انتهای بدن یک دسته موی زرد رنگ وجود دارد و به همین دلیل به آن شب‌پره دم طلایی یا دم زرد می‌گویند. لارو کامل ۳۵ میلی‌متر، پشت آن یک نوار قرمز رنگ و در هر طرف بدن دو نوار طولی سفید و قرمز وجود دارد. موهای روی بدن لارو سیاه رنگ و سر نیز براق است. شفیره به رنگ قهوه‌ای، متورم و دارای موهای ظریفی است (شکل ۴۸).



شکل ۴۸- حشره کامل و لارو پروانه دم طلایی سفید

زیست‌شناسی: شب‌پره حدود تیر ماه به پرواز درآمده و پس از جفت‌گیری تخم‌های خود را به صورت دسته‌ای روی برگ گذاشته و روی آنها را با موهای انتهای بدن خود می‌پوشاند. لاروهای جوان به تغذیه از برگ‌ها پرداخته و قبل از آنکه کامل شوند، هر یک در پیله‌ای به طول حدود ۶ میلی‌متر قرار می‌گیرند و بدین ترتیب زمستان‌گذرانی می‌کنند. اوایل بهار آینده لاروها از پیله خارج شده و مجدداً به تغذیه از برگ‌ها پرداخته و کامل می‌شوند. حشره یک نسل در سال دارد. لاروهای این حشره به طور انفرادی روی برگ تغذیه می‌کنند.

نام لاتین: *Cecidomyia testacea*

۴-۲-۶- نام فارسی: پشه گالزای افرا

نام راسته و خانواده: Diptera/Cecidomyiidae

مناطق انتشار: فارس و استان‌های غربی کشور

میزبانها: افرا

شکل شناسی: پشه‌های بسیار کوچک با بدن ظریف و پاهای بلند.

خسارت: بر اثر فعالیت این آفت روی برگ‌ها گال‌هایی ایجاد می‌شود.

۴-۳- آفات چوبخوار

نام لاتین: *Agrius viridis*

۴-۳-۱- نام فارسی:

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Buprestidae

مناطق انتشار: نواحی شمال کشور

میزبانها: افرا، توسکا، راش و بلوط

شکل شناسی: حشره کامل سوسکی به طول ۵-۱۱ میلی متر و به رنگ سبز متالیک تا سبز زیتونی و در سطح زیرین روشن است (شکل ۴۹).



شکل ۴۹- حشرات کامل و لارو *Agrilus viridis*

زیست شناسی: تخم ریزی حشره ماده به صورت کپه‌ای با پوشش سفید رنگ روی سطح جنوبی تنه و شاخه و نزدیک قسمت‌های ضعیف پوست انجام می‌شود. دوره لاروی ۴-۱ سال طول می‌کشد. خروج حشرات کامل معمولاً از اردیبهشت ماه شروع شده و تا مهر ماه ادامه دارد.

نحوه خسارت: لارو حشره چوبخوار و از ناحیه کامبیوم تغذیه می‌نماید. لاروهای جوان به صورت زیگزاگ پوست را خورده و از روی همین علائم می‌توان به وجود حشره پی برد.

۴-۴-۴- کنه‌ها

۴-۴-۱- نام فارسی: کنه گالزای افرا

نام لاتین: *Aceria macrorrhyncha*

نام راسته و خانواده: Acari/Eriophyidae

مناطق انتشار: استان‌های غربی کشور

میزبانها: انواع درختان افرا

این کنه در سطح فوقانی برگ‌ها به تغذیه پرداخته و در نتیجه گال‌های کوچکی روی برگ ظاهر می‌شود که در محل گال فشار کمی به سطح تحتانی برگ وارد می‌آید. گال‌ها کروی یا صاف بوده و رنگ آنها از زرد متمایل به سبز تا ارغوانی یا قهوه‌ای متمایل به قرمز متغیر است. گرچه تعداد گال‌ها روی هر برگ زیاد است

ولی بدشکلی چندان در برگ ایجاد نمی‌شود.

۴-۴-۲- نام فارسی: کنه گالی افرا نام لاتین: *Vasates aceris-crumena*

نام لاتین: *Vasates quadripetes*

نام راسته و خانواده: Acari/Eriophyidae

مناطق انتشار: استان‌های جنوب غرب کشور با اهمیت اقتصادی زیاد

میزبانها: افرا

این کنه گالی به شدت روی برگ‌های درخت افرا انتشار دارد.

۴-۴-۳- نام فارسی: کنه قرمز پابلند نام لاتین: *Bryobia praetiosa*

نام راسته و خانواده: Acari/Bryobiidae

مناطق انتشار: استان‌های مرکزی کشور

میزبانها: افرا، گیلاس وحشی و تعدادی از درختان میوه

شکل‌شناسی: کنه ماده به رنگ قرمز، خاکستری یا خاکستری متمایل به سبز است. بدن کنه بیضوی و در پشت کمی مسطح می‌باشد. کنه نر در این گونه شناخته نشده است.

زیست‌شناسی: این کنه زمستان را به صورت تخم زیر جوانه‌ها به سر می‌برد، در اوایل بهار پوره‌ها از تخم خارج شده و فعالیت خود را شروع می‌نمایند.

۵- زبان گنجشک

Fraxinus

Oleaceae

زبان گنجشک درختی خزان کننده و دارای ۶۵ گونه می‌باشد. *F. excelsior* (ون) مهمترین گونه این جنس است. درختان زبان گنجشک، درختانی سریع‌الرشد و با فرم گسترده بوده و حدود ۷/۵ تا ۲۴ متر ارتفاع دارند. زبان گنجشک گیاهی مقاوم به خشکی است و در فضای سبز جهت پوشاندن در مناطق خشک، سایه دهی، پارک‌های جنگلی و به عنوان درخت خیابانی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۵-۱- آفات مکنده

۵-۱-۱ نام فارسی: پسیل زبان گنجشک

نام لاتین: *Phyllophis fraxinicola* و *Phyllophis fraxini*

نام راسته و خانواده: Homoptera/Psyllidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: زبان گنجشک

دو گونه پسیل از جنس *Phyllophis* روی زبان گنجشک خسارت می‌زنند که برگ‌ها و جوانه‌های این درخت را به شدت مورد حمله قرار می‌دهند. یکی از گونه‌ها *Phyllophis fraxini* می‌باشد. پسیل مزبور تک میزبان و فقط روی درخت زبان گنجشک فعالیت دارد. گونه دوم پسیل *Ph. fraxinicola* می‌باشد. این دو گونه پسیل معمولاً روی برگ درخت زبان گنجشک توأم فعالیت دارند.

شکل‌شناسی: حشرات کامل به طول ۲-۳ میلی‌متر و به رنگ سبز زیتونی می‌باشند. بال‌ها به صورت شیروانی روی بدن قرار می‌گیرد. پوره‌ها نارنجی رنگ هستند.

زیست‌شناسی: این حشره دو نسل در سال دارد و زمستان را به صورت تخم به سر می‌برد. در بهار تخم‌ها تفریح شده و پوره‌ها شروع به مکیدن از شیر گیاهی کرده و شکرکی نیز ایجاد می‌کنند. در شرایط آب و هوایی اصفهان از اواسط فروردین جمعیت پوره افزایش یافته و در اواسط اردیبهشت به بیشترین مقدار خود می‌رسد. پس از آن کاهش محسوس جمعیت پوره دیده می‌شود تا اوایل مرداد که مجدداً جمعیت حشره افزایش نشان می‌دهد. در اواخر آبان نیز تخم پسیل روی سرشاخه‌ها مشاهده می‌شود که در اواسط آذر به حداکثر خود می‌رسد.

نحوه خسارت: پوره و حشرات کامل پسیل ضمن مکیدن شیره نباتی با وارد نمودن بزاق خود به داخل سلول‌ها و برهم زدن هورمون‌های گیاهی موجب لوله شدن حاشیه برگ‌ها و تبدیل آن به گال می‌شوند. گال‌ها در ابتدا سبز، سپس زرد، بنفش و سرانجام قهوه‌ای تیره می‌گردند. این عوارض باعث ضعف شدید درخت می‌شود.

کنترل: در صورت لزوم مبارزه شیمیایی بهتر است درختان اوایل بهار قبل از تشکیل گال، زمانی که طول برگ‌ها حدود یک سانتی‌متر است، با استفاده از سموم سیستمیک نظیر ایمیداکلوپراید (کنفیدور)، استامی‌پراید (موسپیلان) و یا اکسی‌دیمتون متیل (متاسیستوکس) سم‌پاشی شوند.

نام لاتین: *Siphoninus phillyreae*

۵-۱-۲ نام فارسی: سفید بالک زبان گنجشک

نام راسته و خانواده: Homoptera/Aleyrodidae

مناطق انتشار: اکثر نقاط کشور

میزبانها: زبان گنجشک، افرا، انار و سلوی

شکل‌شناسی: پوپاریوم حشره بیضوی شکل، به طول ۱-۰/۸ میلی‌متر و عرض ۰/۷-۰/۶ میلی‌متر است. رنگ آن سفید و در اطراف و پشت قهوه‌ای می‌باشد. بال‌های حشره کامل از گرد سفیدرنگی پوشیده شده‌اند. پوره‌ها شفاف و بیضوی شکل، شفیره‌ها نیز بیضوی ولی بزرگ‌تر از پوره‌ها و در اطراف دارای کرک زیادی می‌باشند.

زیست‌شناسی: تعداد نسل آفت بر حسب شرایط آب و هوایی متفاوت است و در سال تا ۸-۷ نسل نیز تولید می‌کند. در شرایط آب و هوایی اصفهان در اواخر تیر ماه حشره روی گیاه مشاهده می‌شود و به تدریج با گرم شدن هوا جمعیت آن افزایش می‌یابد. جمعیت حشره اکثراً به شکل پوره می‌باشد. در اوایل آبان ماه حشرات بالغ هم ظاهر شده و به تعداد زیاد روی گیاه مشاهده می‌گردند، به طوری که با تکان دادن درخت تعداد بسیار زیادی از حشرات بالغ که بالدار می‌باشند در محل پراکنده می‌شوند. از این تاریخ به بعد با ریزش برگ‌ها جمعیت حشرات بالغ و پوره‌ها کمتر شده و گاهی روی برگ‌های ریخته شده مشاهده می‌شوند.

نحوه خسارت: این حشرات کوچک معمولاً در سطح زیرین برگ زندگی می‌کنند و با مکیدن شیره نباتی باعث ضعف و پژمردگی گیاه می‌گردند، ولی خسارت عمده مربوط به مدفوع این حشرات است که مواد قندی زیادی دارد و روی برگ‌ها را می‌پوشاند و سبب چسبندگی و کثیف شدن برگ‌ها و تشکیل قارچ فومازین و در نهایت اختلال در عمل فتوسنتز می‌گردد. در ضمن این حشرات در انتقال ویروس‌های گیاهی نیز نقش دارند.

کنترل: به لحاظ تعداد نسل بالا و تکثیر سریع، مبارزه شیمیایی با این آفت مستلزم تعداد دفعات زیاد سمپاشی می‌باشد. مضافاً بر اینکه این حشره در مقابل بعضی از سموم مقاوم و به سهولت نمی‌توان با آن مبارزه نمود. در صورت لزوم می‌توان از سمومی نظیر ایمیداکلوپراید (کنفیدور) و آدمیرال استفاده کرد. مهمترین دشمن طبیعی این آفت زنبور *Encarsia formosa* می‌باشد که پوره‌ها را پارازیته می‌نماید. پوره‌های پارازیته سیاه‌رنگ می‌شوند.

نام لاتین: *Prociphalus fraxini*

۱-۳- نام فارسی: شته گالزای زبان گنجشک

نام راسته و خانواده: Homoptera/Pemphigidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبان: زبان گنجشک

این شته روی برگ‌های زبان گنجشک ایجاد گال می‌کند.

نام لاتین: *Psalmocharias flava*

۱-۴- نام فارسی: زنجره زبان گنجشک

نام راسته و خانواده: Homoptera/Cicadidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: زبان گنجشک و بلوط

شکل شناسی: حشراتی تیره رنگ و نسبتاً بزرگ، سر کوتاه و پهن، دارای دو جفت بال غشایی که هنگام استراحت به صورت شیروانی روی بدن قرار می گیرند.
خسارت: این آفت در زبان گنجشک به برگ ها و در بلوط به ریشه ها و شاخه ها خسارت می رساند.

۲-۵- آفات برگخوار

۲-۵-۱- نام فارسی: سوسک لیتا (سوسک پلن خوار) نام لاتین: *Lytta menetriesi*

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Meloidae

مناطق انتشار: استان های شمالی و مرکزی کشور

میزبانها: زبان گنجشک، صنوبر و نارون

شکل شناسی: حشره کامل سوسکی به طول ۲۰-۱۵ میلی متر با بالپوش های زرد، سر و پیش قفسه سینه طلایی است.

زیست شناسی: حشرات کامل اواخر بهار ظاهر شده و تمام طول تابستان را روی برگ درختان میزبان به فعالیت می پردازد. این آفت در سال فقط یک نسل دارد. این سوسک از برگ درختان زبان گنجشک، صنوبر و از گل های نارون تغذیه می کند.

۲-۲-۵- نام فارسی: پروانه کله مرده نام لاتین: *Acherontia atropos*

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Sphingidae

مناطق انتشار: استان های شمالی و مرکزی کشور

میزبانها: گیاهان زراعی خانواده سولاناسه، زبان گنجشک و زیتون

شکل شناسی: حشره کامل پروانه بزرگی است که عرض آن با بال های باز ۱۳۰-۱۰۰ میلی متر می باشد. روی سینه آن نقش اسکلت سر انسان وجود دارد. بال های جلویی طویل، کم عرض و قهوه ای تیره با نوارهای عرضی موج دار زرد رنگ هستند. بال های عقبی زرد رنگ و کوتاه می باشند. شکم به رنگ زرد و قطور است. لارو کامل به طول ۱۵۰ میلی متر و زرد متمایل به سبز است. شفیره قهوه ای متمایل به قرمز که داخل حفره ای در عمق ۲۰-۱۵ سانتی متری خاک قرار دارد (شکل ۵۰).

زیست شناسی: این حشره دو نسل در سال دارد و زمستان را به صورت شفیره می گذراند. لارو پروانه کله مرده به برگ گیاهان میزبان حمله می نمایند.



شکل ۵۰- حشره کامل و لارو پروانه کله مرده

نام لاتین: *Celerio lineata*

۳-۲-۵- نام فارسی: کرم شاخدار مو

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Sphingidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور با اهمیت اقتصادی کم تا متوسط

میزبانها: زبان گنجشک، کهور و مو

شکل شناسی: عرض حشره ماده با بال‌های باز حدود ۶۰ میلی‌متر است. رنگ بال‌های جلویی سبز متمایل به بلوطی که بانوارهای سفید یکی در لبه انتهایی و دیگری در وسط بال کاملاً مشخص می‌باشد. روی بندهای اولیه شکم نوارهای تیره یا روشن است و در هر دو فرم یک نوار سفید روی خطوط میانی پشت مشاهده می‌شود (شکل ۵۱). طول بدن لارو در حداکثر رشد به ۹۰-۸۰ میلی‌متر می‌رسد. اطلاق کلمه شاخدار به واسطه وجود زائده کم و بیش بلندی است که نزدیک انتهای شکم و در سطح پشتی دیده می‌شود و به نظر می‌رسد که نوعی وسیله دفاعی است.

زیست‌شناسی و خسارت: این آفت زمستان را به شکل شفیره است و تا ۳ نسل در سال دارد. در اوایل بهار حشرات ماده تخم‌های خود را بطور انفرادی روی برگ‌ها می‌گذارد. لارو این پروانه از برگ تغذیه می‌نماید.



شکل ۵۱- حشره کامل کرم شاخدار مو

۴-۲-۵- نام فارسی: پشه گالزای رگبرگ زبان گنجشک نام لاتین: *Dasyneura acrophila*

نام راسته و خانواده: Diptera/Cecidomyiidae

مناطق انتشار: استان‌های شمالی و مرکزی کشور

میزبانها: زبان گنجشک

شکل شناسی: پشه‌های بسیار کوچک با بدن ظریف و پاهای بلند. لاروها خیلی کوچک و کرم مانند.

زیست‌شناسی: این حشره یک نسل در سال دارد. حشرات کامل در ماه‌های فروردین و اردیبهشت ظاهر می‌شوند. با تغذیه لارو در سطح برگ گال‌های پوست‌کلفتی به وجود آمده که لارو در داخل آن فعالیت می‌کند. دوره شفیرگی حشره داخل خاک است.

۵-۲-۵- نام فارسی: نام لاتین: *Dasyneura fraxini*

نام راسته و خانواده: Diptera/Cecidomyiidae

مناطق انتشار: استان‌های شمالی و مرکزی کشور

میزبانها: زبان گنجشک

این آفت پشه کوچکی است که لارو آن روی برگ‌های میزبان در امتداد رگبرگ‌ها گال‌هایی ایجاد می‌نماید. گال‌های حاصله دراز و برخی مواقع بر اثر انبوهی حشره رشد درختان کاهش می‌یابد.

۶-۲-۵- نام فارسی: زنبور برگ‌خوار زبان گنجشک نام لاتین: *Tomostethus nigrinus*

نام راسته و خانواده: Hymenoptera/Tenthredinidae

مناطق انتشار: کهگیلویه و بویراحمد

میزبانها: زبان گنجشک

شکل‌شناسی: حشره نر کمی کوچک‌تر از حشره ماده است. سر، سینه، شکم و بال‌های حشره کامل سیاه و براق و شکم در ماده‌ها بزرگ‌تر و متورم می‌باشد. پنجه و ساق پا به رنگ قهوه‌ای و پوشیده از کرک‌های بوری می‌باشد.

زیست‌شناسی: این آفت یک نسل در سال دارد و زمستان‌گذرانی آن به صورت لاروهای سن آخر درون لانه‌های گلی در عمق ۱۰-۱۵ سانتی‌متری خاک در پای درختان زبان گنجشک می‌باشد. زنبورها بیشتر در ساعات گرم و آفتابی روز فعالند، حشرات ماده تخم‌ها را در انتهای برگ و درون پارانشیم به صورت انفرادی می‌گذارند. لاروهای جوان پس از خروج از تخم تغذیه خود را شروع می‌نمایند. لاروهای سن آخر از اوایل خرداد ماه به تدریج از بالای درخت به طرف زمین سرازیر شده و در عمق خاک درون لانه‌های گلی زمستان‌گذرانی می‌کنند.

۳-۵- آفات چوبخوار

۳-۵-۱- نام فارسی: سوسک پوستخوار زبان گنجشک

نام لاتین: *Hylesinus fraxini*

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Scolytidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: زبان گنجشک، یاس خوشه‌ای، بلوط، راش، آکاسیا، افرا، زیتون، فندق، گردو

شکل‌شناسی: حشره کامل سوسکی به طول ۲/۵-۳/۵ میلی‌متر و به رنگ قهوه‌ای تیره یا سیاه با پنجه‌های قهوه‌ای متمایل به قرمز است (شکل ۵۲).



شکل ۵۲- حشره کامل سوسک پوستخوار زبان گنجشک

زیست‌شناسی: آفت در زمستان به صورت حشره کامل به سر می‌برد و یک نسل در سال دارد. پرواز حشرات کامل در اردیبهشت ماه می‌باشد. لارو در زیر پوست تنه و شاخه‌ها فعالیت داشته و ایجاد دالان‌های نامنظمی می‌کند. دالان‌های مادری دو طرفه عرضی است، دالان‌های لاروی منظم، تقریباً موازی همدیگر و عمود بر دالان مادری می‌باشد. در انتهای هر یک از دالان‌های لاروی محفظه عمیقی در ناحیه چوب دیده می‌شود که دالان شفیره است.

نام لاتین: *Estenoborus perrisi*

۲-۳-۵- نام فارسی: پوستخوار زبان گنجشک

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Scolytidae

مناطق انتشار: تمام مناطق ایران

میزبانها: پسته و زبان گنجشک

شکل‌شناسی: حشره کامل سوسک ریز سیاه رنگی به طول ۲-۱/۸ میلی‌متر است.

زیست‌شناسی: این آفت زمستان را احتمالاً به صورت حشره کامل زیر پوست درخت به سر می‌برد و در سال سه نسل دارد. لارو این سوسک پوستخوار بوده و زیر پوست درخت میزبان فعالیت داشته و ایجاد دالان‌هایی می‌نماید.

نام لاتین: *Parandra caspica*

۳-۳-۵- نام فارسی: سوسک چوبخوار خزر

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Cerambycidae

مناطق انتشار: استان‌های شمالی کشور با اهمیت اقتصادی زیاد

میزبانها: بلوط، راش، ممرز، توسکاء، لیلکی، افاقیا، صنوبر، بید، زبان گنجشک

شکل‌شناسی: حشره کامل سوسکی به طول ۲۵-۲۰ میلی‌متر و به رنگ قهوه‌ای براق است. شاخک‌ها کوتاه و آرواره‌ها رشد کرده و کاملاً مشخص هستند.

زیست‌شناسی: حشرات ماده اوایل تابستان پس از جفت‌گیری تخم‌های خود را در شکاف درختان قرار می‌دهند. لاروهای جوان ابتدا از قسمت پوست تغذیه کرده و سپس به ناحیه چوب وارد می‌شوند و بدین ترتیب دالان‌هایی به طول نیم و گاهی یک متر در داخل چوب حفر می‌کنند. دوره زندگی این حشره حدود سه سال طول می‌کشد.

نام لاتین: *Cossus cossus*

۴-۳-۵- نام فارسی: پروانه خراط درختان جنگلی (کرم جگری)

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Cossidae

مناطق انتشار: اکثر نقاط کشور

میزبانها: عده ای از درختان جنگلی از جمله افرا، صنوبر، بید، بلوط، توسکا، زبان گنجشک، راش و شاه بلوط و تعدادی از درختان میوه

شکل شناسی: عرض پروانه با بال‌های باز ۸۵-۵۵ میلی‌متر و طول آن ۳۵-۲۵ میلی‌متر است. رنگ عمومی بال‌ها خاکستری مایل به قهوه‌ای روشن با تعدادی خطوط عرضی روشن موجدار روی بال‌های جلویی می‌باشد. بال‌های زیرین در محل اتصال به بدن دارای کرک‌های ریز فراوانی هستند. بدن حجیم و پوشیده از کرک است. رنگ قسمت پشتی لاروهای جوان ارغوانی متمایل به جگری کم‌رنگ است، در حالی که در لاروهای مسن‌تر به قرمز مایل به قهوه‌ای می‌گراید. نواحی جانبی و زیری بدن لارو زرد رنگ می‌باشد. شفیره به رنگ قهوه‌ای تیره بوده و در قسمت پشتی آن ردیف‌هایی عرضی از برجستگی‌های کوچک و سخت وجود دارند (شکل ۵۳).



شکل ۵۳- حشره کامل و لارو پروانه کرم جگری

زیست‌شناسی: این حشره هر دو سال یک نسل دارد. لارو از چوب تغذیه کرده و فضولات نارنجی رنگ خود را به شکل دانه‌های تسییح به هم چسبیده و یا جدا از هم از سوراخ‌های خروجی بیرون می‌ریزد که در پای درخت جمع می‌شود. شفیره در پایان دوره شفیرگی خود را به دهانه خروجی دالان تغذیه رسانده و پوسته خود را در دهانه سوراخ باقی می‌گذارد. حشرات کامل در خرداد یا تیر ماه ظاهر شده و پروانه ماده پس از جفت‌گیری تخم‌های خود را به صورت دسته‌ای در شکاف‌های پوست تنه می‌گذارد تا لاروها بتوانند به سهولت وارد چوب گردند. لاروها پس از تکامل برای شفیره شدن به نزدیکی پوست آمده و در آنجا تشکیل پيله می‌دهند. این شفیرگی در نزدیکی طوقه درخت در یک لانه گلی انجام می‌شود.

کنترل: بریدن شاخه‌های آلوده و سوزاندن آنها در کاهش جمعیت آفت نقش بسزایی دارد. در ضمن می‌توان خاک اره درون سوراخ لاروی را تمیز کرد و از خمیر لاروکش آنتی‌تارلو و یا قرص‌های سمی فستوکسین و یا نفتالین داخل آن استفاده کرد. با فروبردن مفتولی در داخل سوراخ لاروی نیز لارو به صورت مکانیکی کشته می‌شود.

۶- چنار

Platanus

Platanaceae

چنار درختی خزان کننده می باشد که ارتفاع آن تا ۳۷ متر بالغ می گردد. این درخت، سریع رشد بوده و به فرم های ستونی گسترده یا منشعب دیده می شود. از جمله گونه های آن می توان *P. acerifolia* و *P. orientalis* را نام برد. در مناطقی با زمستان های سرد به خوبی رشد می کند. از این درخت به عنوان نقطه تاکید، پس زمینه، ایجاد مسیر، پوشاندن، ایجاد دیوار در فضای سبز باز، چمن ها و درخت خیابانی استفاده می شود.

۶-۱- آفات برگخوار

۶-۱-۱- نام فارسی: پروانه مینوز چنار (کرم برگ چنار) نام لاتین: *Lithocolletis plantani*

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Gracillariidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: چنار

شکل شناسی: حشره کامل شبپره کوچکی به رنگ کرم مایل به زرد است که عرض آن با بال های باز ۱۰-۹ میلی متر می باشد. روی بال های جلویی در محل اتصال به بدن حشره لکه های سفیدی وجود دارد. زیست شناسی: شبپره ها اوایل بهار ظاهر شده و پس از جفت گیری حشرات ماده تخم های خود را معمولاً در سطح زیرین برگ های چنار قرار می دهند. لاروها پس از خروج از تخم وارد برگ شده و بین دو اپیدرم برگ تغذیه می نمایند، به طوری که لکه های سفید آینه ای روی برگ ایجاد می گردد. اگر با سوزن اپیدرم لکه را پاره کنیم در زیر آن لارو یا شفیره آفت دیده می شود. این حشره زمستان را به صورت تخم در پشت و گاهی روی برگ می گذارد و در شرایط آب و هوایی کرج ۲-۳ نسل در سال دارد. کنترل: معمولاً مبارزه شیمیایی علیه این آفت ضرورت پیدا نمی کند. در صورت شدت خسارت از سموم نفوذی و گوارشی و نیز سیستمیک نظیر کونفیدور می توان استفاده نمود.

۶-۲- آفات چوبخوار

۶-۲-۱- نام فارسی: نام لاتین: *Capnodis cariosa*

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Buprestidae

مناطق انتشار: استان های جنوبی، غربی و مرکزی کشور

میزبانها: چنار، صنوبر، بید و گوجه جنگلی و برخی درختان میوه

شکل‌شناسی: حشره کامل سوسکی به طول ۳۲-۲۸ میلی‌متر و سیاه رنگ است، روی بالپوش‌ها لکه‌های بزرگ و روی سینه اول فرورفتگی‌هایی مشاهده می‌شود.
نحوه خسارت: لارو این حشره از ریشه و طوقه درختان میزبان تغذیه می‌کند.

نام فارسی: ۲-۲-۶- نام فارسی: *Macrotoma scutellaris* نام لاتین:

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Cerambycidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: چنار، زبان گنجشک، بلوط و توت

شکل‌شناسی: حشره کامل سوسکی به طول ۳۰ تا ۵۰ میلی‌متر، دارای شاخکهای بلند و بدن کشیده و قهوه‌ای.

لارو حشره به بافت چوب تنه درختان و یا انشعابات قطور آن حمله می‌کند.

۳-۶- کنه‌ها

نام فارسی: ۱-۳-۶- نام فارسی: کنه چنار *Oligonychus bicolor* نام لاتین:

نام راسته و خانواده: Acari/Tetranychidae

مناطق انتشار: استان‌های شمالی و غربی کشور

میزبانها: چنار، بلوط و توت

زیست‌شناسی: کنه چنار زمستان را به صورت تخم لابلای درز و شکاف شاخه‌های درختان به سر می‌برد. تخم‌ها معمولاً در امتداد رگبرگ‌ها قرار داده شده و در اردیبهشت ماه تفریخ می‌شوند. برگ‌های آلوده به رنگ خاکستری تغییر رنگ می‌دهند.

گونه دیگری از کنه (*O. saechari*) نیز از روی برگ‌ها و شاخه‌های درخت چنار گزارش شده است که در استان اصفهان کم و بیش روی درختان چنار انتشار دارد.

نام فارسی: ۲-۳-۶- کنه قرمز پاکوتاه سیب *Cenopalpus pulcher* نام لاتین:

نام راسته و خانواده: Acari/Tenuipalpidae

مناطق انتشار: کرج، اطراف تهران، فارس، ساری، بابل، آمل و اصفهان

میزبانها: چنار و برخی درختان میوه

شکل‌شناسی: کنه ماده بیضی شکل و آجری رنگ است. حد فاصل قسمت جلو و عقب بدن آن خط مشخصی

وجود دارد که این دو قسمت را از هم جدا می‌کند. پوست بدن جانور ماده توری مانند است. کنه نر باریک‌تر، کشیده‌تر و روشن‌تر می‌باشد. تخم‌ها در مقایسه با کنه‌های ماده بزرگ و تقریباً به اندازه یک سوم طول بدن هستند (شکل ۵۴).



شکل ۵۴- تجمع کنه قرمز پاکوتاه سیب

زیست‌شناسی: کنه مزبور در شرایط آب و هوایی کرج از اوایل مهر ماه برای زمستان‌گذرانی برگ‌ها را ترک کرده، به روی شاخه‌ها انتقال یافته و زمستان را به صورت کنه ماده تلقیح یافته روی سرشاخه‌های درختان، شکاف‌ها و یا پناهگاه‌های دیگر می‌گذراند. در بهار همزمان با گرم شدن هوا و پایین آمدن رطوبت، کنه‌ها پناهگاه‌های زمستانه خود را ترک گفته و به تدریج از سرشاخه‌ها به سوی برگ‌های جوان می‌روند. کنه‌های ماده پس از چند روز تغذیه در اطراف رگبرگ اصلی شروع به تخم‌گذاری می‌کنند. تعداد نسل این آفت در سال ۳-۵ نسل می‌باشد.

نحوه خسارت: کنه قرمز پاکوتاه سیب به وسیله قطعات دهانی خود سطح برگ و در نتیجه آوندها را پاره کرده و از شیر گیاهی تغذیه می‌کند. کنه‌های مزبور عمدتاً در اطراف رگبرگ اصلی و رگبرگ‌های فرعی قرار می‌گیرند. برگ‌های مورد حمله به طرف بالا لوله شده و سرانجام اختلالاتی در عملیات تنفسی و کلروفیلی گیاه حاصل می‌گردد. در محل فعالیت کنه بافت گیاهی قهوه‌ای رنگ می‌شود. سرانجام برگ‌های مبتلا خزان کرده و محصول در درختان میوه شدیداً کاهش می‌یابد.

کنترل: سم‌پاشی درختان آلوده با یکی از سموم کنه‌کش همزمان با اوج فعالیت آفت (مرداد تا مهر ماه) مؤثر می‌باشد. از سموم مروساید ۵۰٪ و یا سوپر اسید ۴۰٪ هر یک به نسبت یک در هزار و یا سموم مشابه دیگر می‌توان استفاده نمود.

۷- توت

Morus

Moraceae

توت درختی است که قامت آن به ۲۰ متر می رسد. جنس توت در ایران دارای دو گونه و واریته های متعددی است. از گونه های درخت توت می توان *M. alba* (توت) و *M. nigra* (شاه توت) را نام برد. درخت توت در برابر خشکی مقاوم است. این درخت هرس پذیر بوده و به صورت Pollarding می توان آن را تربیت نمود. در فضای سبز از درختان توت نر به عنوان درخت سایه انداز و خیابانی استفاده می شود.

۷-۱- آفات مکنده

۷-۱-۱- نام فارسی: شپشک سپردار توت (سپردار سفید)

نام لاتین: *Pseudaulacaspis pentagona*

نام راسته و خانواده: Homoptera/Diaspididae

مناطق انتشار: استان های شمالی و مرکزی کشور

میزبانها: توت، بید و گردو

شکل شناسی: سپر ماده کروی، اندکی برجسته، دارای ۳ پوسته لاروی، به رنگ سفید مایل به قهوه ای در حالی که سپر لاروی در مرکز نارنجی رنگ می باشد. بدن حشره ماده بالغ زرد خالص، پهن و عریض است. سپر نر کوچک، باریک و سفید رنگ است (شکل ۵۵).



شکل ۵۵- سپردار سفید توت

زیست‌شناسی: این شپشک در شرایط آب و هوایی گیلان ۳ نسل در سال دارد و زمستان را به شکل پوره سن سوم می‌گذراند. در بهار حشرات ماده تخم‌ریزی کرده و اولین پوره‌های نسل اول اواسط اردیبهشت‌ماه ظاهر می‌گردند. نسل دوم از اوایل یا اواسط تیرماه و نسل سوم از اواخر مرداد یا اوایل شهریور ماه شروع می‌شود. نحوه خسارت: شپشک مزبور به شاخه‌ها و ساقه درختان میزبان حمله کرده ولی روی برگ مشاهده نمی‌گردد. درختان مبتلا به تدریج ضعیف شده و پس از مدتی خشک می‌شوند.

کنترل: شپشک توت یک زنبور پارازیت به نام *Prospaltella berlesi* دارد که تا ۲۵ درصد آن را پارازیت می‌کند. در صورت مبارزه شیمیایی بهترین موقع زمانی است که پوره‌های شپشک به تازگی از تخم خارج شده‌اند و با توجه به سه نسل آفت تاریخ‌های خروج پوره‌ها عبارتند از اوایل اردیبهشت، اواسط تیر و اوایل شهریور ماه. برای این منظور از سمومی مانند دیازنیون و یا آپلاود همراه با روغن ولک استفاده می‌شود.

نام لاتین: *Pseudococcus maritimus*

۷-۱-۲- نام فارسی: شپشک آردآلود ساحلی

نام راسته و خانواده: Homoptera/Pseudococcidae

مناطق انتشار: استان‌های شمالی کشور

میزبانها: سجدتلخ، توت، افاقیا، افرا، مو، سه‌رنگ، ختمی‌درختی، زربین، نوش، کاج، شمشاد رسمی، برگ بو، خرزهره، مرکبات و تعدادی دیگر از درختان میوه

شکل‌شناسی: بدن ماده کامل بیضی شکل و نسبتاً کشیده به رنگ صورتی روشن مایل به خاکستری بوده و از لایه کم و بیش ضخیمی از گرد مومی سفید رنگی پوشیده شده است. در طرفین بدن ۱۷ جفت رشته مومی کوتاه سفید رنگ وجود دارد که چهار عدد انتهای شکمی آن از سایرین بلندتر و درازای دو رشته میانی به یک‌چهارم تا یک‌دوم طول حشره می‌رسد (شکل ۵۶).



شکل ۵۶- تجمع شپشک آردآلود ساحلی

زیست‌شناسی: شپشک ماده کیسه‌های تخم را از تارهای نازک مومی ترشح کرده و معمولاً کنار شاخه‌های فرعی، دمبرگ، میوه و شکاف‌های تنه و پوست درخت قرار می‌دهد. این حشره زمستان را به صورت پوره سن یک در پناهگاه‌های مختلف به سر می‌برد و در این حالت لابه‌لای توده پنبه‌ای شکل که حشره ماده ترشح می‌کند قرار می‌گیرند. اوایل بهار با گرم شدن هوا پناهگاه خود را ترک کرده و متوجه سرشاخه‌ها می‌شود. این پوره‌ها پس از دو بار تغییر جلد تبدیل به حشره کامل می‌شوند. شپشک مزبور در سال ۳-۴ نسل دارد.

نحوه خسارت: این شپشک آردآلود تمام قسمت‌های گیاه میزبان و بالاخص برگ‌ها و میوه‌ها را مورد حمله قرار می‌دهد و در صورت شدت آفت درختان ضعیف شده و میوه‌های می‌ریزند.

کنترل: مبارزه شیمیایی با شپشک‌های آردآلود بسیار مشکل است زیرا مقاومت آنها در مقابل حشره‌کش‌ها فوق‌العاده است. علت مقاومت وجود پوشش مومی آردی در سطح بدن، محفوظ ماندن تخم‌ها توسط کیسه پنبه‌ای و نیز مخفی بودن شپشک‌ها در شکاف و زیر پوست درختان است. در صورت مبارزه شیمیایی لازم است سمپاشی ۲-۳ نوبت به فاصله ۵-۱۰ روز تکرار گردد. شپشک‌های آردآلود دارای دشمنان طبیعی متعدد از جمله کفشدوزک شکاری *Cryptolaemus montrozieri* می‌باشد.

۷-۱-۳- نام فارسی: شپشک آردآلود جنوب نام لاتین: *Pseudococcus filamentosus*

نام راسته و خانواده: Homoptera/Pseudococcidae

مناطق انتشار: مناطق جنوبی کشور

میزبانها: توت، خرزهره، مرکبات و تعدادی دیگر از درختان میوه

شکل‌شناسی: شپشک ماده کامل بیضی شکل، به رنگ ارغوانی تیره و دارای پوشش نازکی از گرد مومی سفید روی سطح بدن است. در طرفین حلقه‌های انتهایی شکم ۶-۷ جفت رشته‌های کوتاه مومی سفید رنگ مشاهده می‌گردد.

زیست‌شناسی: تولیدمثل و تکثیر شپشک آردآلود مزبور در جنوب ایران که آب و هوای معتدلی دارد متوقف نمی‌شود و در تمام سال بدون وقفه ادامه دارد و کلیه مراحل زندگی آفت را در هر موقع می‌توان مشاهده کرد. در چنین شرایطی بیش از ۴ نسل در سال تولید می‌کند. شپشک ماده تخم‌های خود را داخل توده تارهای مومی نازک و سفید فراوانی که از ترشحات خود حشره است می‌گذارد. معمولاً این تارها کنار شاخه‌ها، دمبرگ‌ها و دم میوه‌ها به صورت توده‌های انبوهی قرار گرفته است و محل تجمع آفت را تشکیل می‌دهد.

نحوه خسارت: شپشک آردآلود جنوب علاوه بر تغذیه از شیر گیاهی با ترشحات خود محیط مساعدی برای قارچ فوماژین ایجاد می‌کند.

کنترل: این آفت دارای مگس پارازیت فعالی در نواحی جنوبی کشور می‌باشد. ضمناً کفشدوزک کریپتولموس نیز از شکارگرهای فعال آفت است. در صورت نیاز به مبارزه شیمیایی از سموم نفوذی و یا سیستمیک مناسب می‌توان استفاده نمود.

۸- زیتون

Olea

Oleaceae

زیتون درختی همیشه سبز است. این درخت، کندرشد بوده ولی عمر طولانی دارد. فرم آن به صورت گرد است و بهترین رشد را در خاک های خنثی و اسیدی دارد. در مناطقی با تابستان های گرم و خشک به خوبی رشد می کند. این گیاه از طریق قلمه، پیوند، بذر و پاجوش تکثیر می شود. سه گونه از جنس زیتون با نام های *O. aucheri*، *O. europaea* و *O. ferruginea* در ایران یافت می شوند. *O. europaea* دارای قامتی متوسط به ارتفاع ۱۵ متر است. این درخت طالب مناطق واقلیم های معتدل نیم مرطوب است و تا ۸ درجه سلسیوس زیر صفر مقاومت می ورزد. کاربرد آن در فضای سبز در سال های اخیر بیشتر شده است و از این درخت به عنوان نقطه تاکید، گیاه گلدانی در کشت های رسمی، باغ های میوه و باغ های کوچک استفاده می شود.

۸-۱- آفات مکنده

۸-۱-۱- نام فارسی: پسیل زیتون

نام لاتین: *Euphyllura olivina*

نام راسته و خانواده: Homoptera/Aphalaridae

مناطق انتشار: گیلان، فارس و جیرفت

میزبانها: زیتون اهلی (*Olea europaea*) و زیتون جنگلی (*O. ferruginea*)

شکل شناسی: پسیل زیتون حشره کوچکی به رنگ زرد تا سبز روشن، در برخی خاکستری تا قهوه ای روشن است. بال های رویی کمی کلفت، پهن، چهار گوش و با رگبال های آشکار و بال های زیری نازک و شفافند. سر حشره پهن، به طوری که عرض آن حدود دو برابر طول آنست. شکم کوتاه و دارای ضمامت جفت گیری رشد کرده می باشد. پوره ها بدون بال، بدنشان خوابیده و کم و بیش شفاف است. پوره های نوزاد قرمز آجری است.

زیست شناسی: این آفت زمستان را روی سرشاخه ها کنار برگ ها، جوانه ها و شکاف های پوست درخت زیتون و همچنین روی پاجوش های انبوه پای درخت به صورت حشره کامل می گذرانند. حشرات ماده در آغاز بهار هنگام باز شدن جوانه ها در نوک سرشاخه ها روی برگ های نورسته و گاهی روی ساقه های گلدهنده تک تک و نزدیک هم تخم گذاری می کنند. پوره ها روی سرشاخه ها و خوشه های گل زیر توده های پنبه مانند با مکیدن شیره گیاهی زندگی می کنند. حشره پس از گذراندن سه دور پورگی و دو دوره پیش شفیرگی و شفیرگی کامل و بالدار می شود. پس از پایان یافتن نسل بهاره و پرواز پسیل بالدار هیچ گونه نشانی از نسل های پس بهاره آن دیده نمی شود، بنابراین چنین تصور می رود که در نواحی گیلان این آفت بیش از یک نسل در سال ندارد. نحوه خسارت: این آفت را کشاورزان از توده های مومی سفید رنگی که روی سرشاخه درختان زیتون پدید می-

آورد، به خوبی می‌شناسند و به علت عسلک شیرینی که پوره‌ها از غده‌های انتهایی شکم خود در لابلاهای تارهای مومی می‌تراوند، آن را عسلک می‌نامند. پوره‌های پسیل با مکیدن شیره گیاهی سرشاخه‌های نورسته موجب ریزش بسیاری از غنچه‌های گل زیتون پیش از باز شدن آنها می‌شوند و با تراوش انبوهی از تارهای مومی سفید به روی خوشه‌های گل از بارور شدن آنها و تشکیل میوه جلوگیری می‌کنند و از این راه زیان فراوانی به بار می‌آورند. پوره‌ها همچنین با عسلک ترشح شده سرشاخه‌ها و برگ‌ها را آلوده کرده و محیط خوبی برای رویش قارچ فوماژین یا دوده فراهم می‌کنند. گاهی پوشش این قارچ روی پهنه برگ‌ها و سرشاخه‌های جوان چنانست که تنفس گیاهی را بهم زده و باعث ریزش برگ‌ها و خشک شدن شاخه‌ها می‌شود.

کنترل: دشمنان طبیعی پسیل زیتون دو گونه بالتوری به اسامی *Chrysopa vulgaris* و *Chrysopa sp.* و یک گونه زنبور انگل به نام *Psyllaephagus sp.* بوده که انبوهی آن را تا حدودی کاهش می‌دهند. مبارزه شیمیایی در آغاز پدیدار شدن پوره‌ها و هنگامی که تارهای مومی روی شاخه و برگ درختان دیده می‌شوند بایستی انجام گیرد. چون سمپاشی درختان برای حشرات شکاری و زنبورهای پارازیت آفت زیان‌آور می‌باشد و از باروری گل‌های زیتون نیز جلوگیری خواهد کرد، دوران سمپاشی بایستی کوتاه بوده و پیش از باز شدن غنچه‌های گل پایان یابد. در ضمن از سموم کم‌دوام و بی‌ضرر برای حشرات مفید نظیر تیودان ۳۵ درصد به نسبت ۱/۵ در هزار استفاده گردد.

نام لاتین: *Parlatoria oleae*

۸-۱-۲- نام فارسی: سپردار بنفش زیتون

نام راسته و خانواده: Homoptera/Diaspididae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: زیتون و خرما (مهمترین میزبان‌های این سپردار)، بعضی از درختان و درختچه‌های زینتی از قبیل زبان گنجشک، نارون، تبریزی، افاقیا، برگ بو، گل‌سرخ، یاس بنفش، خرزهره، کاملیا، ختمی و بسیاری از درختان میوه

شکل‌شناسی: سپر حشره به رنگ سفید چرک یا خاکستری روشن و کم و بیش گرد و برآمده است. پوسته پورگی سن دو تقریباً نصف رویه سپر مادری را از قسمت جلو می‌پوشاند. رنگ پوسته‌های پورگی قهوه‌ای تیره تا سبز زیتونی متمایل به سیاه می‌باشد. بدن حشره ماده گلابی شکل، پهن و کم و بیش باد کرده به رنگ بنفش متمایل به ارغوانی است. حشره ماده پا و بال ندارد و از چشم و شاخک نیز تنها نشانه‌های کوچکی به جا مانده است. حشره نر خیلی کوچک، به رنگ ارغوانی و دارای یک جفت بال و سه جفت پا در سینه و همچنین چشم‌ها و شاخک‌های کوتاه و موداری در سر می‌باشد. نوزاد این حشره بیضوی، شکری متمایل به زرد و دارای چشم، شاخک و پا است.

زیست‌شناسی: سپردار بنفش زیتون زمستان را به صورت پوره سن دو و یا ماده نابالغ بسر می‌برد. پوره‌های جوان هنگام بیرون آمدن از تخم چند ساعتی روی شاخه و برگ گیاه میزبان سرگردانند تا جایی برای فرو

کردن نیش خود به بافت گیاه بیابند. از هنگامی که پوره‌های نوزاد خرطوم خود را به بافت گیاه میزبان فرو بردند، کم‌کم چشم‌ها، شاخک‌ها و پاهای خود را از دست داده و با تراوش مومی غده‌هایی که در بدن دارند، پوششی به نام پوسته پورگی سن اول روی خود ساخته و در همان جا می‌مانند. سپردار بنفش در برابر سرما خوب ایستادگی می‌کند. این آفت در شرایط آب و هوایی کرج و مناطق مشابه معمولاً دو نسل در سال دارد، ولی در سواحل دریای مازندران و اطراف رودبار ماده‌های نسل دوم نیز تخم‌ریزی کرده و نسل سومی به وجود می‌آورند که ماده‌های آنها در بهار کامل و بالغ می‌شوند.

نحوه خسارت: سپردار بنفش زیتون روی برگ، شاخه، تنه و میوه زندگی می‌کند و در محلی که خرطوم خود را در بافت گیاه فرو می‌نماید، سبزینه گیاه میزبان از بین رفته و به جای آن لکه گرد و قرمز ارغوانی رنگی به وجود می‌آید. این لکه‌ها نشانه واکنش گیاه در برابر نیش حشره است. روی میوه در محل حمله سپردار فرورفتگی نیز به وجود می‌آید که گاهی زیاد و دست به دست هم داده و میوه را بد شکل و نامرغوب می‌نماید. در تراکم شدید آفت سرشاخه‌ها خشک شده و برگ‌ها می‌ریزند و از رشد باروری درخت میزبان کاسته می‌شود و با کند شدن گردش شیره گیاهی درخت آلوده میزبان خوبی برای سوسک‌های چوبخوار نیز خواهد بود.

کنترل: سپردار مزبور دشمنان طبیعی بسیار به ویژه از زنبورهای انگل (Aphelinidae) و سوسک‌های شکاری (Coccinellidae) دارد که در شرایط مساعد می‌توانند از بالا رفتن انبوهی سپردار و زیان آن جلوگیری کنند. در صورت لزوم سمپاشی اواخر بهار و اوایل تابستان همزمان با ظهور پوره‌های جوان بایستی اقدام نمود. برای این منظور می‌توان از سم دیازینیون + روغن تابستانه استفاده کرد. چون دوران بیرون آمدن پوره‌های سپردار طولانی است بهتر است سمپاشی فوق پس از ۱۵ روز تکرار شود.

نام لاتین: *Saissetia oleae*

۸-۱-۳- نام فارسی: شپشک سیاه زیتون

نام راسته و خانواده: Homoptera/Lecanidae

مناطق انتشار: نواحی شمالی کشور (رودبار گیلان، رامسر، بندر انزلی و لاهیجان و احتمالاً سایر مناطق سواحل دریای خزر)

میزبانها: زیتون، خرزهره، برگ‌بو، ختمی درختی، مرکبات، ارغوان، مو، سماق، آفتابگردان، گل سرخ، به ژاپنی، بادمجان، مور و یک نوع کنگر وحشی

شکل‌شناسی: بدن ماده کامل شپشک کروی و کمی کشیده، به رنگ قهوه‌ای متمایل به سیاه می‌باشد. کوتیکول یا پوست پشتی حشره سخت و دارای نقش برجسته و آشکاری مانند (\neq) است (شکل ۵۷). با آغاز تخم‌ریزی کم‌کم برآمدگی پشتی حشره بیشتر و تیره می‌شود. تراوش مومی غده‌های لوله‌ای برای ساختمان پوشش سخت پشتی حشره بکار می‌رود. تولیدمثل ماده از طریق دخترزایی صورت می‌گیرد.

زیست‌شناسی: شپشک سیاه زیتون زمستان را به صورت پوره سن یک یا سن دو و بیشتر در پشت برگ‌ها و کنار رگبرگ‌ها می‌گذراند. پوره‌ها با فرا رسیدن بهار زندگی خود را از سر گرفته و برای دسترسی به شیره

گیاهی فراوان‌تر از روی برگ‌ها به سمت شاخه‌های جوان و آبدار می‌روند. در ماه‌های خرداد و تیر این پوره‌ها به سن سه رسیده و با آماده شدن دستگاه زادآوری که نشانه آن نیم‌کره‌ای شدن بدن، سخت‌تر و تیره شدن رویه پشتی است، بارور شده و تخم‌ریزی را آغاز می‌کنند. در پایان تخم‌ریزی که خود حشره مرده است، بدن آن مانند کاسه وارونه یا سرپوشی که از لبه‌ها به گیاه میزبان چسبیده باشد، تخم‌ها را در بر می‌گیرد. ظهور پوره‌ها از اواسط مرداد آغاز و تا پایان مهرماه ادامه دارد. بیشتر آنها در جستجوی محل خوبی برای مکیدن شیره گیاهی به پشت برگ و کنار رگبرگ‌ها می‌روند، در این موقع با وزیدن باد یا چسبیدن به پای حشرات یا پرندگان و یا طرق دیگر بر روی درختان نزدیک و دور برده شده و منتشر می‌شوند. این حشره در رودبار گیلان فقط یک نسل در سال دارد، در حالی که در کناره دریای مازندران دو نسل در سال دارد، یعنی زمستان را به صورت ماده کامل و پوره سن دو گذرانده و در فروردین و اردیبهشت تخم‌ریزی می‌کند.



شکل ۵۷- حشرات کامل ماده شپشک سیاه زیتون

نحوه خسارت: این حشره روی برگ، سرشاخه‌های جوان و گاهی روی شاخه‌های کلفت درختان زندگی کرده و شیره گیاه میزبان خود را می‌مکد. زیان آفت همیشه با ترشح عسلک فراوانی روی شاخه و برگ گیاه همراه است. کپک سیاه یا قارچ دوده به خوبی روی عسلک پرورش یافته و مانند لایه نازک سیاهی برگ‌ها و سرشاخه‌ها را پوشانده و از رسیدن روشنایی و تابش آفتاب به پهنک برگ‌ها جلوگیری می‌کند. سرانجام حمله آفت ریزش برگ‌ها، خشک شدن سرشاخه‌ها، کم شدن باروری درخت و کم‌کم نابودی آن را فراهم می‌سازد.

کنترل: این شپشک دارای دشمنان طبیعی فراوانی است، نظیر:

Adalia sp.

• کفشدوزک آدالیا

• کفشدوزک نقطه‌دار (دو لکه‌ای) *Chilocorus bipustulatus*

• کفشدوزک چهارده نقطه‌ای *Coccinella ۱۴punctata*

مبارزه شیمیایی هنگامی باید انجام شود که آفت بیشتر در دوره پورگی و به ویژه پوره سن یک باشد. برای سمپاشی می‌توان از سوپراسید، سوین و یا دیازینون همراه با امولسیون روغنی مانند سیتروول یا ولک استفاده کرد. به دلیل ظهور تدریجی پوره‌های شپشک توصیه می‌گردد که سمپاشی ۲۰-۱۵ روز بعد تکرار شود.

نام لاتین: *Aonidiella citrina*

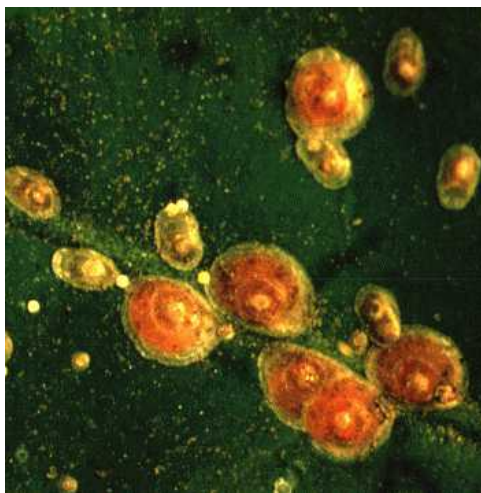
۸-۱-۴- نام فارسی: سپردار زرد مرکبات

نام راسته و خانواده: Homoptera/Diaspididae

مناطق انتشار: نواحی شمال کشور و خوزستان

میزبانها: مرکبات، شمشاد رسمی، فیکوس، انجیر، نسترن، مو، زیتون، کاملیا، شمشاد جنگی، برگ‌بو، یاس و غیره

شکل‌شناسی: سپردار زرد از نظر شکل ظاهری شباهت زیادی به سپردار قرمز دارد، ولی سپر حشره ماده کاملاً مسطح و به رنگ زرد روشن است. این سپردار دارای پرده شکمی بوده و اگر با نوک سنجاقی سپر حشره را بلند کنیم، بدن ماده نیز همراه سپر از روی گیاه میزبان برداشته می‌شود. حشره ماده زرد رنگ قلوهای شکل است (شکل ۵۸).



شکل ۵۸- سپردار زرد مرکبات

زیست‌شناسی: سپر دار زرد زمستان را به شکل پوره سن دوم و یا ماده بالغ می‌گذرانند، در بهار پوره‌ها کامل شده و اوایل خرداد ماه شروع به زاییدن می‌نمایند. پوره‌ها تا موقع تثبیت چند ساعتی حرکت نموده، سپس بر

روی میزبان مستقر و ثابت شده و روی خود ترشح ماده مومی کرده و بدین ترتیب سپر تشکیل می‌گردد. نسل دوم از اواسط مرداد تا اواخر شهریور و حتی مهر ماه فعالیت دارد. این آفت دارای دو نسل کامل و یک نسل ناقص می‌باشد.

نحوه خسارت: سپردار زرد اغلب در سطح زیرین برگ به شکل دسته‌جمعی از شیره نباتی تغذیه می‌کند و کمتر در سطح رویی برگ و روی میوه، شاخه و حتی تنه درخت دیده می‌شود. در نتیجه حمله شدید برگ‌ها زرد، میوه‌ها ریخته، درخت ضعیف و میزان محصول نقصان می‌یابد.

کنترل: سپردار زرد مورد حمله زنبورهای پارازیت *Aphytis chrysomphali* و *Prospaltella sp.* و همچنین قارچ *Fusarium juruanum* قرار می‌گیرد. در مورد مبارزه شیمیایی نیز می‌توان در هنگام ظهور حداکثر پوره‌ها اقدام به سمپاشی نمود.

۸-۲- آفات چوبخوار

نام لاتین: *Apate monachus*

۸-۲-۱- نام فارسی: سوسک چوبخوار زیتون

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Bostrychidae

مناطق انتشار: نواحی شمالی و جنوبی کشور

میزبانها: اکالیپتوس، گل‌بریشم، گز، زیتون و تعدادی از درختان میوه

شکل‌شناسی: حشره کامل به رنگ سیاه براق است. سر آن به علت قرار داشتن در پایین سینه از پشت دیده نمی‌شود. پشت سینه اول برآمده و در قسمت جلویی دارای خارهای درشت کوتاه است. در حشرات ماده پیشانی از موهای متراکم طلایی پوشیده شده و در وسط سر نیز دو برآمدگی مثلثی شکل شاخ‌مانند وجود دارد. بالپوش‌ها در انتها شکستگی تند دارند. لاروها سفید رنگ با بدنی خمیده و پشت سینه برآمده می‌باشند.

زیست‌شناسی: آفت یک نسلی است و زمستان را به صورت لاروهای کامل می‌گذراند. ظهور حشرات کامل تدریجی است. لارو در زیر پوست و در قسمت سطحی استوانه مرکزی مستقر شده و از چوب شاخه‌های اصلی و تنه درختان تغذیه می‌کند.

نام لاتین: *Phloeotribus scarabaeoides*

۸-۲-۲- نام فارسی: سوسک پوستخوار زیتون

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Scolytidae

مناطق انتشار: استان‌های شمالی و مرکزی کشور

میزبانها: زیتون، زبان‌گنجشک و یاس خوشه‌ای

شکل‌شناسی: حشره بالغ سوسک کوچکی به طول ۲-۲/۵ میلی‌متر با رنگ‌های متنوع است. بال‌پوش‌ها خاکستری مایل به زرد و شیاردار و قسمت جلویی آنها و قفسه‌سینه از موها و خارهای ریز کوتاه به رنگ

روشن پوشیده شده است. شاخک متشکل از ۳ مفصل بادبزی شکل با مبدأ یکسان می باشد (شکل ۵۹). لاروها سفیدرنگ، فربه، چروک دار، خمیده و بدون پا با سر کوچک که به وضوح از قفسه سینه متمایز است.



شکل ۵۹- حشره کامل سوسک پوستخوار زیتون

زیست شناسی: آفت مزبور بر حسب شرایط آب و هوایی ۲-۴ نسل در سال دارد و زمستان را ممکن است به صورت لارو، حشره کامل و یا شفیره باشد. به مجرد گرم شدن هوا سوسک های بالغ پناهگاه زمستانی خود را ترک کرده، شروع به تغذیه و ایجاد دالان در چوب می کنند. حشره ماده پس از حفر دالان در فواصل مشخصی در کف یا دیواره آن تخم ریزی می کند. سوسک های نر خاک اره حاصل از حفر دالان را به بیرون می ریزند. دالان های لاروی عمود بر دالان مادری است. لاروها پس از تکمیل شدن در انتهای دالان لاروی حجره بیضی شکلی ایجاد کرده و در آنجا به شفیره تبدیل می شوند. فعالیت این آفت بیشتر روی شاخه های شکسته و ضعیف می باشد.

۸-۳-کنه ها

نام لاتین: *Brevipalpus olearius*

۸-۳-۱- نام فارسی: کنه قرمز پاکوتاه زیتون

نام راسته و خانواده: Acari/Tenuipalpidae

مناطق انتشار: رودبار

میزبانها: زیتون

۹- نخل های زینتی

Palmaceae

نخل ها گیاهان تک لپه ای و همیشه سبز می باشند که رشد و نمو آنها به کندی صورت می گیرد. در بین آنها خرما می معمولی (*Phoenix spp.*) و نخل پنجه ای (*Washingtonia filifera*) اهمیت بیشتری در فضای سبز دارند. خرما می معمولی و نخل پنجه ای دماهای پایین را بهتر از دیگر نخل ها تحمل می کنند. خرما می معمولی به عنوان نقطه تاکید، مانع، کشت توده ای، پرچین، باغ های کنار دریا و درخت خیابانی استفاده می شود. هر دوی این گیاهان به عنوان درخت تک نما نیز کاربرد دارند.

۹-۱- آفات مکنده

نام لاتین: *Ommatissus binotatus*

۹-۱-۱- نام فارسی: زنجره خرما

نام راسته و خانواده: Homoptera/Tripiduchidae

مناطق انتشار: اغلب مناطق خرماخیز کشور (خوزستان، فارس، کرمان، بلوچستان، خور و بیابانک، یزد، طبس و کرمانشاه)

میزبانها: انواع نخيلات

شکل شناسی: زنجره بالدار ماده به طول ۶-۵ میلی متر و دارای رنگ زرد روشن مایل به سبز و چهار تا ده لکه سیاه روی بدن است. زنجره بالدار نر به طول ۳-۳/۵ میلی متر و بر خلاف حشرات ماده بدون لکه های سیاه رنگ روی حلقه های هفتم و هشتم شکم می باشد که بهترین وجه تمایز حشره نر از ماده است. انتهای شکم حشره نر قدری پهن تر از ماده ها بوده، بال هایش کمی درازتر و روی شکم زنجره نر را می پوشاند. پوره زنجره پس از خروج از تخم دارای سه جفت پای کوچک و ۱۶ عدد رشته مومی در انتهای شکم می باشد. رشته های مزبور در تمام مراحل پورگی وجود داشته ولی در زنجره بالدار این رشته ها مشاهده نمی گردد (شکل ۶۰).



شکل ۶۰- زنجره خرما

زیست‌شناسی: زنجره خرما در ایران دو نسل در سال دارد که نسل زمستانه و نسل تابستانه نامیده می‌شود. حشره ماده نسل تابستانه در پاییز روی رگبرگ میانی تخم‌گذاری می‌کند. محل تخم‌گذاری حشره اغلب در سطح رویی و زیرین درختچه‌های خرما بوده و به ندرت روی دم برگچه‌ها و دم خوشه‌ها صورت می‌گیرد. خروج پوره‌ها از تخم‌های زمستانه از نیمه دوم اسفندماه شروع شده و تا اوایل خرداد ماه سال بعد ادامه پیدا می‌کند. زنجره‌های بالدار نسل زمستانه از اوایل اردیبهشت ماه تا اواخر تیرماه مشاهده می‌گردند. نشو و نما پوره‌های نسل تابستانه از اواسط تیر ماه همزمان با شروع تفریح تخم‌ها آغاز و تا اواخر مهر ماه ادامه می‌یابد. تخم‌گذاری زنجره بالدار نسل دوم از اوایل شهریور ماه شروع شده که این تخم‌ها مربوط به نسل زمستانه بوده و حشره بدین ترتیب زمستان‌گذرانی می‌نماید.

نحوه خسارت: افراد بالدار زنجره و پوره‌های آن به وسیله خرطوم خود شیره برگ‌ها و مواد سبزینه گیاه را مکیده و فضولات شیرین چسبناکی ترشح می‌نمایند. در نخیلات مورد حمله سطح رویی و زیرین برگ و گاهی میوه خرما آلوده به فضولات زنجره شده و چسبناک می‌گردد، به همین مناسبت نام این آفت را در جنوب شیره یا عسلک می‌نامند. در درختان مبتلا برگچه‌ها تدریجاً خشکیده، میوه‌ها چروک خورده، رنگ-پریده، لاغر و کم شهد می‌شوند.

کنترل: از حشرات شکاری زنجره خرما می‌توان *Chrysopa sp.* و سه نوع کفشدوزک به اسامی زیر را نام برد که از پوره‌های زنجره تغذیه می‌نمایند.

- ۱) *Coccinella septempunctata*
- ۲) *Coccinella undecimpunctata*
- ۳) *Chilocorus bipustulatus*

تخم‌های جوان زنجره خرما نیز به وسیله یک نوع زنبور بسیار ریز از خانواده Chalcididae پارازیته می‌شوند. در صورت لزوم مبارزه شیمیایی، مناسب‌ترین زمان سمپاشی موقعی است که ۷۵ درصد تخم‌های زنجره تفریح شده باشند. سمپاشی نوبت اول ۷-۱۰ روز پس از گرده‌افشانی درختان خرما و نوبت دوم پس از برداشت محصول خرما صورت می‌گیرد. از حشره‌کش‌های فسفره نظیر دیمتوات می‌توان علیه این آفت استفاده کرد.

۹-۱-۲- نام فارسی: سپردار معمولی خرما (سپردار سفید) نام لاتین: *Parlatoria blanchardi*

نام راسته و خانواده: Homoptera/Diaspididae

مناطق انتشار: تمام مناطق خرماخیز کشور مخصوصاً استان‌های فارس، خوزستان، خراسان، اصفهان و یزد

میزبانها: خرما و نخل زینتی

شکل شناسی: سپر ماده کامل مسطح و تقریباً بیضی شکل و رنگ آن قهوه‌ای کم و بیش تیره است. بدن حشره گلابی شکل و قرمز رنگ می‌باشد. سپر حشره نر کوچک، طویل، سفید رنگ و دارای شیارهای طولی

است. رنگ بدن حشره نر زرد حنایی و دارای دو جفت بال شفاف می‌باشد. پوره‌های نوزاد این سپردار به رنگ گوشتی، پاهایشان به خوبی رشد کرده و پس از اینکه روی نبات مستقر گردیدند با ترشحات خود الیاف ابریشمی ساخته و شروع به تشکیل سپرچه سن یک می‌نمایند (شکل ۶۱).

زیست‌شناسی: سپردار معمولی خرما زمستان را به صورت ماده جوان گذرانده و در اسفند ماه ماده‌ها به وسیله افراد نر بارور می‌شوند. عمل جفت‌گیری اغلب در انتهای برگچه‌های جوان خرما انجام می‌گیرد، پس از آن حشرات ماده در زیر سپر خود تخم‌گذاری می‌نمایند. پوره‌ها به تدریج از زیر سپر خارج شده و محل‌های مرطوب، سایه‌دار و محفوظ از عوامل جوی واقع در انتهای دو نیمه برگ و ساچه‌های نخل را انتخاب می‌نمایند. نوزادان پس از چند روز فعالیت و جنب‌وجوش تارهای سفید رنگی ترشح نموده و مستقر می‌شوند. آفت مزبور در سال سه نسل کامل و یک نسل ناقص دارد. بعضی از افراد نسل سوم در آبان ماه پس از اینکه به سن پورگی دو رسیدند، تحت تأثیر اولین سرما زیر سپر خود به حالت وقفه یا دیاپوز می‌روند و تا بهمن ماه فعالیت ندارند. ولی تعداد دیگری از این دسته به تکامل اصلی خود ادامه داده و به نسل چهارم می‌روند و این نسل کامل نمیشود.

نحوه خسارت: سپردار معمولی خرما به برگ، ساقه، شاخه‌های اصلی و حتی میوه درختان خرما جوان حمله می‌کند و با فرو بردن خرطوم طویل خود از شیر گیاهی تغذیه نموده و به سرعت تکثیر می‌یابد، به طوری که طی چند ماه تمام سطح رویی و زیری برگ‌ها، ساقه اصلی، برگچه‌ها و حتی خوشه‌های خرما را پوشانده و مانع انجام تنفس، کربن‌گیری و تعرق در نبات می‌گردد. درختان مبتلا تغییر رنگ یافته، از حالت سبز به رنگ خاکستری درآمده و منظره غبارآلودی پیدا می‌کنند.



شکل ۶۱- سپردار معمولی خرما

کنترل: این سپردار دارای دشمنان طبیعی متعددی از حشرات شکاری و پارازیت می‌باشد. این حشرات شامل ۵ نوع سوسک شکاری و یک زنبور انگل می‌باشد. سوسک‌ها از خانواده‌های *Coccinellidae* و *Nitidulidae* هستند و از بال‌غشائیان خانواده *Aphelinidae* پارازیت این حشره است.

به منظور مبارزه شیمیایی زمانی که حدود ۷۵ درصد پوره‌ها از زیر سپر خارج شدند، بایستی اقدام به سمپاشی نمود. این تاریخ در نواحی جنوبی کشور برای نسل اول اوایل اسفند ماه، برای نسل دوم اردیبهشت ماه و برای

نسل سوم آبان ماه است. بهترین سموم سوپراسید، دیازینون و آپلاود همراه با روغن ولک می‌باشد.

نام لاتین: *Palmaspis phoenicis*

۹-۱-۳- نام فارسی: شپشک شفاف خرما

نام راسته و خانواده: Homoptera/Asterolecaniidae

مناطق انتشار: اکثر مناطق خرماخیز کشور

میزبانها: خرما

شکل‌شناسی: شپشک ماده بالغ دارای بدنی کشیده، سطح پشتی آن محدب و در قسمت عقب برآمده، رنگ قسمت عقب بدن حشره زرد تا سبز روشن و در جلو به رنگ قرمز یا قهوه‌ای تیره است. حشره نر در زیر پولک یا سپر بیضی، پهن و زرد رنگ شفاف قرار دارد. بدن حشره نر به رنگ زرد تیره و دارای دو جفت بال شفاف است. در طول دوره زندگی این حشره دو مرحله پورگی سن یک و سن دو مشاهده می‌گردد که مشخصات شپشک در هر مرحله متفاوت است.

زیست‌شناسی: این حشره در سال سه نسل دارد، دو نسل کوتاه بهاره- تابستانه و یک نسل طولانی پاییزه زمستانه و از این رو آفت تمام سال روی درختان خرما دیده می‌شود. شپشک‌ها زمستان را به حالت ماده جوان می‌گذرانند، در اوایل بهار بالغ گردیده و بارور می‌شوند. در اردیبهشت ماه پوره‌های نسل خارج می‌گردند و بلافاصله روی برگ‌ها و ساقه‌های خرما به راه افتاده و شروع به تغذیه می‌کنند. بعد از طی دو سن پورگی اواخر تیر ماه ماده‌های جوان ظاهر می‌شوند و ضمن تماس با نرها بارور شده و به صورت زنده‌زا تولیدمثل می‌کنند. در اواسط مرداد ماه پوره‌های نسل دوم ظاهر و پس از خروج روی خوشه‌های خرما می‌روند. افراد نسل دوم اواخر مهر ماه بالغ شده و در اواسط آبان ماه پوره‌های نسل سوم به وجود می‌آیند. افراد این نسل مرحله پورگی سن اول را در پاییز گذرانیده و بقیه دوره زندگی تا بلوغ را به علت سردی هوای زمستان به کندی تا بهار آینده ادامه می‌دهند.

کنترل: شپشک شفاف خرما دارای شکارگرهای طبیعی مثل کفشدوزک *Chilocorus bipustulatus* و زنبور انگل *Aphytis mytilaspidis* می‌باشد. برای مبارزه شیمیایی علیه این آفت بهترین زمان سمپاشی موقعی است که حدود ۷۵ درصد پوره‌ها از تخم خارج شده باشند. بهتر است فصل پاییز را برای مبارزه اختصاص داد زیرا محصول خرما برداشت شده و گرمای روزانه نیز کاهش یافته و اضافه نمودن بیشتر روغن به محصول سم اثر سویی روی گیاه نمی‌گذارد.

نام لاتین: *Phoenicoccus marlatti*

۹-۱-۴- نام فارسی: شپشک قرمز خرما

نام راسته و خانواده: Homoptera/Phoenicoccidae

مناطق انتشار: اغلب مناطق خرماخیز کشور (طبس، بم، خوزستان، قصر شیرین، باختران، فارس، کرمان، خور و بیابانک و بلوچستان)

میزبانها: خرما و نخل زینتی

شکل‌شناسی: هرگاه برگ خرما را از انتها جدا کرده و غلاف‌های آن را از انتهای برگ پاک کنیم، توده‌های کوچک گردی به رنگ قرمز تیره مشاهده می‌گردد که از ترشحات مومی سفید رنگ پوشیده شده است. توده‌های مزبور شباهت به کفک‌زدگی دارد و اغلب با آن اشتباه می‌شود. ماده بالغ شپشک گرد و پاهای کاملاً از بین رفته است. این شپشک قسمتی از درخت را که نور کمی به آن رسیده و یا در تاریکی قرار دارد، مورد حمله قرار داده و در آنجا زندگی می‌کند. آفت در محل اتصال برگ به ساقه و در نخيلات مسن روی ریشه فعالیت دارد. خسارت این شپشک نسبت به سایر شپشک‌های خرما در درجه دوم اهمیت قرار دارد.

نام لاتین: *Aspidiotus destructor*

نام فارسی: سپردار پالم یا سپردار نخل

نام راسته و خانواده: Homoptera/Diaspididae

مناطق انتشار: سواحل بحر خزر، اطراف تهران و احتمالاً برخی نواحی دیگر

میزبانها: نخل پنجه‌ای، برگ‌بو، کاملیا و احتمالاً برخی از گیاهان زینتی دیگر

شکل‌شناسی: سپر ماده تقریباً گرد، خیلی مسطح و به رنگ سفید مایل به خاکستری شفاف یا نیمه شفاف است. پوسته لاروی مرکزی، مسطح و به رنگ زرد کاهی است و بدن حشره ماده و پوسته‌های تخم از زیر سپر شفاف دیده می‌شود. ساختمان سپر نازک و نرم و رنگ بدن حشره ماده جوان زرد لیمویی است. ساختمان پوپاریوم نر بیضی شکل، گاهی طویل و سپر لاروی آن خارج از مرکز قرار گرفته است (شکل ۶۲).

زیست‌شناسی: این حشره همه‌جاگیر و پلی‌فاژ بوده و آب و هوای مناطق گرم برای رشد و ازدیاد آن خیلی مناسب‌تر است، در واقع یکی از آفات مهم گرمسیری می‌باشد. البته در مناطق معتدل مرطوب نیز می‌تواند زندگی کند ولی خسارت آن شدید نخواهد بود و در این مناطق ۲-۳ نسل در سال دارد.



شکل ۶۲- سپردار نخل

نام فارسی: شپشک زرد خرما ۹-۱-۶ نام لاتین: *Asterolecanium phoenicis*

نام راسته و خانواده: Homoptera/Asterolecaniidae

مناطق انتشار: استان‌های جنوبی کشور

میزبانها: خرما و نخل زیتنی

شپشک مزبور به میوه‌ها و برگ‌ها حمله می‌کند.

نام فارسی: سپردار سرخسی ۹-۱-۷ نام لاتین: *Pinnaspis aspidistrae*

نام راسته و خانواده: Homoptera/Diaspididae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: پالم و نخل پنجه‌ای

سپردار مزبور روی برگ‌های گیاه میزبان فعالیت داشته و در مناطق گرم بالاخص در گلخانه‌ها بیشتر گسترش دارد. دوره زندگی آن ۸-۵ هفته طول می‌کشد. حشرات نر سه مرحله و حشرات ماده دو مرحله را طی می‌کنند.

نام فارسی: شپشک سیاه خرما ۹-۱-۸ نام لاتین: *Fiorinia phoenicis*

نام راسته و خانواده: Homoptera/Diaspididae

مناطق انتشار: استان‌های جنوبی کشور

میزبانها: خرما و نخل زیتنی

شکل‌شناسی: سپر ماده بالغ سیاه و از ترشحات صمغی خرمایی روشن تشکیل یافته، به طوری که حشره زیر آن دیده می‌شود. پوسته لاروی زرد کاهی با حاشیه سفید رنگ در اطراف است. فرم سپر کشیده، کمی برجسته با خط طولی برجسته در وسط می‌باشد. در برخی افراد سپر در زیر پوسته برگ تشکیل می‌شود که یک برجستگی خفیفی به آن می‌دهد. پوپاریوم نر سفید رنگ و در طول سپر آن سه خط طولی که به سختی مشهود است وجود دارد.

۹-۲-۲ آفات برگ‌خوار، چوب‌خوار و میوه‌خوار

نام فارسی: سوسک کرگدنی خرما (سوسک شاخکدار خرما) ۹-۲-۱ نام لاتین: *Oryctes elegans*

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Scarabaeidae

مناطق انتشار: تمام مناطق خرماخیز استان‌های خوزستان، فارس، بلوچستان، خور و بیابانک، کرمان، بندر

خلیج فارس، قصرشیرین و مهران

میزبانها: خرما و نخل زینتی

شکل‌شناسی: رنگ عمومی سوسک‌های نر و ماده سیاه براق و گاهی اوقات کمی بلوطی است. ساق پای جلوی آفت سه خار درشت دارد. بالپوش‌ها براق و دارای نقطه‌های بسیار ریز پراکنده است. پشت سینه اول حشرات نر یک گودال نسبتاً بزرگ وجود دارد که در قسمت عقب آن دو دندان نزدیک به هم قرار گرفته، ولی در حشرات ماده این گودال کوچک‌تر و در قسمت عقب دارای یک دندان است. در وسط سر حشره ماده یک شاخ کوچک دیده می‌شود که این شاخ در حشره نر بلندتر و خمیده‌تر است. بدن لارو کلفت، قوسی شکل، به رنگ سفید مایل به زرد و دارای موهای کمی است. سر آن قهوه‌ای تیره و دارای فرورفتگی‌های انبوه بوده و عریض‌ترین قسمت سر در پشت شاخک قرار دارد. شفیره دراز و کشیده و به رنگ سفید نارنجی می‌باشد.

زیست‌شناسی: سوسک شاخدار خرما در سال یک نسل دارد و زمستان را بصورت لارو کامل به سر می‌برد. لاروها اوایل اسفند ماه تبدیل به شفیره شده و ظهور حشرات کامل بسته به آب و هوای منطقه از اواخر فروردین تا اواخر شهریور ماه به صورت تدریجی است. حشرات کامل از گرده‌های گل و برگ‌های جوان خرما تغذیه تکمیلی نموده و پس از جفت‌گیری در قسمت تاج درختان خرما و قاعده اصلی خوشه‌ها، دمبرگ‌ها و گاهی بین الیاف تخم‌ریزی می‌کنند. تخم‌ریزی آنها در نخلستان‌هایی که آبیاری می‌گردند، روی تنه درختان نیمه پوسیده نیز دیده می‌شود. لاروها به محض خروج شروع به تغذیه از قاعده ساقه رگبرگ‌ها، شاخه گل‌دهنده و مواد نیمه‌پوسیده تنه خرما می‌کنند. لاروها داخل حفراتی به نام گهواره با تنیدن تار به شفیره تبدیل می‌شوند.

نحوه خسارت: لاروهای این آفت تمام دوره زندگی خود را در قسمت تاج و تنه درختان خرما گذرانده و جهت نشوونما قاعده ساقه‌های گل‌دهنده و برگ‌های خرما را جویده و از شیره نباتی تغذیه می‌کنند. بر اثر تغذیه لاروها حفره‌ها و دالان‌های متعددی ایجاد می‌گردد و گاهی اوقات دنباله این حفره‌ها تا قسمت تنه اصلی درخت ادامه می‌یابد. برخی مواقع لاروها به جوانه‌های انتهایی درختان نیز حمله کرده و از آنها تغذیه نموده و در نتیجه سبب مرگ درختان خرما می‌گردند. تغذیه حشرات بالغ از ساقه‌های گل‌دهنده، خوشه و رگبرگ‌های اصلی نیز دیده شده است.

کنترل: لاروهای این آفت معمولاً توسط زنبور *Scobia* sp. پارازیت و توسط سن *Platyeris laevicollis* تغذیه می‌گردند. جمع‌آوری و سوزاندن درختان پوسیده و بریده شده نخل در مناطق مرطوب، رعایت اصول زراعی مانند جلوگیری از کاشت فشرده درختان خرما و رعایت اصول آبیاری از نظر جلوگیری از ازدیاد رطوبت تأثیر بسزایی در تقلیل و انهدام آفت دارد. در مناطقی که علیه کرم‌های میوه‌خوار خرما و زنجره خرما در بهار سمپاشی می‌شود، سوسک‌های بالغ این آفت نیز از بین می‌روند. از اسفند ماه تا اواخر شهریور که لاروها فعالیت شدیدی دارند، هر ۱۵ روز یکبار پاشیدن یک مشت طعمه مسموم (اختلاط سم، سیوس و آب) داخل تاج درختان توصیه می‌شود.

۹-۲-۲- نام فارسی: چوبخوار خرما (سوسک شاخک بلند خرما)

نام لاتین: *Pseudophilus testaceus*

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Cerambycidae

مناطق انتشار: استان‌های خوزستان، فارس، کرمان، بلوچستان و بنادر خلیج فارس

میزبانها: خرما و نخل زینتی

شکل‌شناسی: حشرات کامل به طول ۳۵-۲۱ میلی‌متر، کمی کرکدار و به رنگ قهوه‌ای روشن هستند. در ماده شاخک کوتاه‌تر از طول بدن و در حشرات نر تا انتهای شکم می‌رسد. اندازه لارو کامل ۵-۴/۵ سانتی‌متر، رنگ آن سفید شیری و سر لارو قهوه‌ای تیره است. حلقه اول سینه بزرگ‌تر از حلقه‌های دوم و سوم سینه است و در سطح پشتی آن سه شیار طولی دیده می‌شود. شفیره دراز و کشیده است.

زیست‌شناسی: سوسک چوبخوار خرما در سال یک نسل دارد. ظهور حشرات کامل تدریجی و به آب و هوای منطقه بستگی دارد. افراد ماده در تاج درخت نزدیک قاعده دمبرگ‌های جوان به صورت انفرادی و پراکنده تخم‌ریزی می‌کنند. لاروهای جوان در ابتدا قاعده برگ را سوراخ کرده و به داخل ساقه کلفت دمبرگ نفوذ می‌نمایند و پس از مدتی تغذیه دالان‌های لاروی می‌سازند. با بزرگ شدن لارو حجم دالان‌های لاروی بزرگ‌تر شده، لارو به طرف عمق تاج درخت فرو رفته و تا بهار سال آینده از چوب تغذیه می‌کند. اواخر اردیبهشت ماه لارو کامل نزدیک قاعده دمبرگ یا دم‌خوشه خرما داخل دالان بزرگ‌تری به نام گهواره تبدیل به شفیره می‌شود.

نحوه خسارت: لاروهای آفت مزبور در چوب تاج درخت خرما زندگی می‌کنند و بر اثر تغذیه از قاعده دمبرگ‌ها (محل اتصال دمبرگ به تاج) و یا چوب تاج دالان‌های متعددی می‌سازند. محل آفت‌زده مملو از فضولات لاروی است که با شیره نباتی مخلوط گردیده و به رنگ سیاه در می‌آید. لاروهای این حشره بر خلاف لارو سایر سوسک‌های شاخک‌بلند در اندام‌های زنده و شاداب رشد و نمو نموده و در بافت‌های پوسیده و یا خشک- شده دیده نمی‌شوند.

کنترل: مبارزه با این آفت فقط در موقع خروج و پرواز سوسک‌ها و قبل از جفت‌گیری توصیه می‌شود.

۹-۲-۳- نام فارسی: چوبخوار خرما

نام لاتین: *Phonapate frontalis*

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Bostrychidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: خرما و نخل زینتی

لارو این آفت از تنه درختان تغذیه می‌نماید.

نام لاتین: *Oryctes rhinoceros*

۹-۲-۴- نام فارسی: سوسک کره خرما

نام لاتین: *Oryctes sinicus*

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Scarabaeidae

مناطق انتشار: تمام مناطق خرماخیز کشور

میزبانها: خرما و نخل زینتی

آفت از برگ‌ها و میوه‌ها تغذیه می‌نماید.

نام لاتین: *Microcerotermes diversus*

۹-۲-۵- نام فارسی: موربانه خرما

نام راسته و خانواده: Isoptera/Metatermitidae

مناطق انتشار: تمام مناطق خرماخیز کشور خصوصاً استان‌های خوزستان، فارس، بلوچستان و بنادر خلیج فارس

میزبانها: خرما و نخل زینتی

شکل‌شناسی: این موربانه در اجتماع خود دارای افراد نر و ماده بالدار، سرباز و کارگر می‌باشد. حشره نر بالدار آجری رنگ پریده، سر و سینه اول آن زرد آجری، بال‌ها شفاف با رگبال‌های اصلی زرد کم رنگ است. موربانه سرباز بزرگ آجری یا زرد آهنی با آرواره‌های بالایی سیاه رنگ می‌باشد. بدن موربانه کارگر کرمی رنگ، سر آجری رنگ و دارای موهای کوتاه و متعدد است.

زیست‌شناسی: در خوزستان موربانه خرما دو نوبت در سال ظاهر می‌گردد، یکی در فروردین و اردیبهشت ماه و دیگری در شهریور و مهر ماه. خروج دسته‌جمعی موربانه‌های بالدار اکثراً در روزهای بارانی، ابری و شرجی انجام می‌گیرد. موربانه‌های مؤسس نر و ماده در جست‌وجوی غذا به اطراف پناهنده شده و جفت‌گیری می‌کنند. عمل جفت‌گیری معمولاً در پای درختان نخل و یا پای بوته‌های خودرو مانند کهورک انجام می‌گیرد. موربانه بالدار یک الی دو بار جفت‌گیری و تخم‌ریزی می‌کند. در تخم‌ریزی اولیه تنها کارگر و در تخم‌ریزی‌های بعدی افراد کارگر، سرباز و بالدار ظاهر می‌شوند.

خسارت: این آفت به ریشه، تنه، ساقه و دمبرگ‌ها و خوشه‌های خرما آسیب می‌رساند و زیان آن همچنین روی چوب‌های نخل که برای پوشش منازل روستایی، میل و سایر لوازم خانگی به کار می‌رود، نیز دیده شده است. این موربانه اکثراً به درختان خرما ضعیف حمله کرده، تنه و ساقه خرما را سوراخ کرده، سپس راهروهایی در جهت درازا و پهنای ساقه و تنه ساخته و به تدریج توسعه می‌دهد. بر اثر تغذیه موربانه‌ها فعالیت شیره‌نباتی در قسمت بزرگی از تنه و ساقه متوقف گردیده، محصول خرما کاهش یافته و درختان نخل به تدریج می‌خشکند.

کنترل: در رابطه با دشمنان طبیعی این موربانه، انواع مورچه‌ها به داخل کانال موربانه‌ها راه یافته و آنها را

مورد شکار قرار می‌دهند. انهدام گیاهان هرز، سوزاندن مواد خشک در نخلستان‌ها، انتخاب پاچوش‌های سالم، آبیاری منظم، شخم همه‌ساله، تقویت درختان خرما و به کاربردن مخلوطی از کودهای حیوانی و شیمیایی و رعایت اصول به‌زراعی از خسارت موربانه‌ها جلوگیری می‌نماید. برای مبارزه شیمیایی به دو طریق می‌توان عمل کرد، یکی ضدعفونی درختان در فصول پاییز و زمستان توسط گاز متیل بروماید و یا قرص فستوکسین و دیگری سم‌پاشی درختان در همین فصول با سموم بادوام

۹-۳- آفات میوه‌خوار

۹-۳-۱- نام فارسی: کرم گرده‌خوار خرما (شب‌پره بزرگ خرما) نام لاتین: *Arenipses sabella*

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Pyralidae

مناطق انتشار: خوزستان، فارس، سیستان و بلوچستان، یزد، بندر خلیج فارس و خور و بیابانک اصفهان

میزبانها: خرما و نخل‌زینتی

شکل‌شناسی: عرض پروانه با بال‌های باز ۳۳-۴۰ میلی‌متر، رنگ سر و سینه قهوه‌ای روشن و شکم سفید است. بدن از فلس‌های سفید مایل به زرد پوشیده شده و شکل آن در نقاط مختلف بدن متفاوت است. روی شکم فلس‌ها سرنیزه‌ای و دراز بوده و در قاعده پاها دسته‌جمعی دیده می‌شود. لارو کامل حدود ۴۰ میلی‌متر، رنگ عمومی بدن قهوه‌ای تیره و شکم از ده حلقه تشکیل یافته است. سطح بدن صاف و شفاف بوده و روی آن موهای کوتاه و بلند مشاهده می‌شود. شفیره دراز و کشیده به رنگ سفید تیره می‌باشد.

زیست‌شناسی: گرده‌خوار خرما دارای دو نسل در سال می‌باشد و زمستان را به شکل لارو کامل در داخل پیله لابه‌لای الیاف قاعده تاج به سر می‌برد. در اسفند ماه لارو به شفیره تبدیل شده و پروانه‌های نسل اول موقعی که غلاف‌های خرما هنوز باز نشده‌اند، از شفیره خارج می‌گردند. پروانه ماده در انتهای غلاف خرما و برگچه‌های جوان تخم‌گذاری می‌کند. لاروها پس از خروج از تخم به جدار غلاف خرما حمله نموده و آنرا سوراخ می‌کنند. لاروها در محل انشعاب خوشه‌ها، داخل لیف و حصیر و انتهای برگ‌های خرما شفیره می‌شوند.

نحوه خسارت: کرم‌ها ابتدا از گرده گل، پوست غلاف خرماهای نارس و بالاخره از گوشت خرما زمانی که به درستی نخود می‌رسد، تغذیه می‌کنند. بر اثر زیان حاصله روی خوشه‌های خرما قارچ‌های سیاه رنگ تولید می‌گردد. رنگ دانه‌ها از سبز روشن به زرد تیره تغییر یافته و سپس دوده‌ای شکل می‌شوند.

کنترل: زنبورهای پارازیت خانواده Braconidae از جمله *Apanteles* sp. و *Macrocentrus* sp. دشمنان طبیعی آفت روی لارو می‌باشند. در رابطه با مبارزه شیمیایی چون تاریخ سمپاشی علیه این آفت با کرم میوه‌خوار و زنجره خرما تقریباً مصادف است لذا همزمان با آنها مبارزه می‌شود. در صورت لزوم می‌توان از دیازینیون ۶۰ درصد به نسبت دو لیتر در هکتار استفاده نمود.

۹-۴- کنه‌ها

۹-۴-۱- نام فارسی: کنه گردآلود خرما (تارتن عنكبوتی خرما)

نام لاتین: *Oligonychus afrasiaticus*

نام راسته و خانواده: Acari/Tetranychidae

مناطق انتشار: تمام مناطق خرماخیز کشور

میزبانها: خرما و نخل زینتی

شکل‌شناسی: کنه بالغ جانوری بیضی‌شکل و به رنگ سفید تیره متمایل به زرد می‌باشد. انتهای شکم نیز قدری باریک شده و به شکل مثلث درآمده است. بدن تقریباً صاف و بدون پرز با پوستی نرم و شیارهای ظریف در سطح می‌باشد. پوره کنه زرد کم‌رنگ یا سفید تیره بوده و بعضی اوقات به رنگ زرد نارنجی دیده می‌شود.

زیست‌شناسی: کنه گردآلود خرما سالیانه حدود ۱۶ نسل دارد و تمام سال را روی درختان خرما و گیاهان میزبان فعالیت می‌کند. زمستان را به صورت ماده تلقیح شده لابه‌لای لیف و حصیر درختان خرما می‌گذراند. در فصول مساعد در قسمت تاج درخت و قاعده برگچه‌های خرما زندگی نموده و سپس روی میوه‌های ناراس ظاهر می‌گردد. با افزایش گرما فعالیت و تراکم کنه‌ها نیز افزایش می‌یابد. محل تخم‌گذاری کنه در قاعده برگچه‌ها و روی میوه مخصوصاً قسمت دم و انتهای میوه و خوشه خرما است. در فصل پاییز که محصول خرما جمع‌آوری می‌شود، کنه‌ها روی پاجوش‌های خرما، درختان نر و غیربارور خرما می‌روند.

خسارت: کنه مزبور از شیربه بافت برگ‌های جوان و به خصوص میوه‌های خرما تغذیه کرده و بر اثر آن رنگ طبیعی برگ و میوه‌ها تغییر یافته و به رنگ خاکستری سفید یا زرد کم‌رنگ در می‌آیند. خرماهای آسیب دیده شکاف برداشته و مواد قندی و شیربه نباتی آن خارج شده و پوست میوه نیز سخت و خشک می‌گردد. کنه برای حفاظت و انتقال خود تارهای عنكبوتی می‌تند و در هنگام طغیان آفت منظره‌ای غبارآلود به خوشه‌های خرما می‌دهد.

کنترل: بهترین زمان سمپاشی در استان خوزستان و سواحل خلیج فارس در نیمه اول خرداد ماه است. در مناطق با رطوبت کافی گردپاشی با گل گوگرد به نسبت ۲۵ درصد گل گوگرد مخلوط با ۷۵ درصد پودر تالک به میزان ۱۰۰ گرم برای هر خوشه خرما توصیه می‌شود. چنانچه رطوبت کافی نباشد، می‌توان از گوگردهای قابل حل در آب مثل الوزال، سولفورون و غیره برای سمپاشی استفاده کرد. سموم تدیون یا اکتیلیک ۵۰ درصد هر کدام به نسبت ۲ در هزار نیز موثر هستند. علاوه بر کنه‌های شکاری کفشدوزک *Stethorus pinctillum* نیز از دشمنان این کنه محسوب می‌گردد که بسیار فعال است.

۱۰- اکالیپتوس

Eucalyptus

Myrtaceae

اکالیپتوس درختی همیشه سبز می باشد. این درخت معمولاً به فرم گسترده و گاهی به صورت شبه درختچه ای دیده شده و با توجه به نوع گونه، ارتفاع متفاوتی دارد. از مهمترین گونه های اکالیپتوس که در ایران وجود دارد می توان به *E. camaldulensis*، *E. globules* و *E. microtheca* اشاره نمود. به طور کلی اگر شوری خاک اجازه دهد و آب کافی نیز در دسترس باشد، آب و هوای جنوب کشور برای کشت اکالیپتوس مناسب تر از صفحات شمال خواهد بود زیرا سرماهای اتفاقی در شمال، خصوصاً وجود برف های سنگین صدمه زیادی به این درخت وارد می سازد و باعث از بین رفتن و شکستن تاج درخت می گردد. از این درخت در فضای سبز جهت ایجاد نقطه تاکید، پوشاندن، ایجاد دیوار و بادشکن استفاده می شود.

۱-۱۰- آفات برگخوار

۱-۱-۱۰- نام فارسی: پروانه برگخوار اکالیپتوس (کرم برگخوار مصری)

نام لاتین: *Prodenia litura*

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Noctuidae

مناطق انتشار: استان های خوزستان و فارس

میزبانها: اکالیپتوس، بید

شکل شناسی: حشره کامل پروانه قهوه ای رنگی است که عرض آن با بال های باز ۳۰-۴۴ میلی متر می باشد. روی بال های جلویی نقوش دره می دیده می شود. بال های عقبی سفید، نیمه شفاف و در حاشیه قهوه ای رنگ است. لارو کامل به طول ۳۸-۴۰ میلی متر و از زرد متمایل به سبز تا سیاه متمایل به خاکستری متغیر است (شکل ۶۳).



شکل ۶۳- حشره کامل و لارو پروانه برگخوار اکالیپتوس

زیست‌شناسی: این حشره در شرایط خوزستان حدود نه ماه از سال را روی گیاهان فعالیت کرده و ۶-۷ نسل در سال دارد. زمستان را به صورت شفیره به سر برده و در فروردین ماه پروانه‌ها ظاهر می‌شوند. لارو از برگ گیاهان میزبان تغذیه می‌نماید.

نام فارسی: ۱۰-۱-۲- نام لاتین: *Streblote siva*

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Lasiocampidae

مناطق انتشار: استان‌های جنوبی و مرکزی کشور

میزبانها: کنار، گز، بید، انار، کهور، سیب جنگلی، اکالیپتوس و استبرق

شکل‌شناسی: حشره کامل شب‌پره‌ای به رنگ قهوه‌ای روشن و سفید متمایل به زرد است که عرض آن با بال‌های باز حدود ۷۰ میلی‌متر می‌باشد. لارو در حالت تکامل به طول ۷۵ میلی‌متر، قهوه‌ای متمایل به خاکستری با نقاط رنگی و موهای بلند روی بدن است.

زیست‌شناسی: این آفت در سال دو نسل دارد. حشره ماده تخم‌های خود را به صورت کپه‌ای یا ردیفی روی شاخه‌ها گذارده و لارو کامل داخل یک پیله کاغذی ظریف تبدیل به شفیره می‌شود.

۱۰-۲- آفات چوبخوار

نام فارسی: ۱۰-۲-۱- نام لاتین: *Scobicia chevrieri*

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Bostrychidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور بالاخص کرمان

میزبانها: توت و اکالیپتوس

زیست‌شناسی: لارو این سوسک به شاخه‌های جوان و پیر حمله کرده و مخصوصاً لاروها به صورت دسته-جمعی زیر پوست و همچنین داخل چوب فعالیت داشته و همان جا تبدیل به شفیره می‌شوند. دوره لاروی حشره یک سال به طول می‌انجامد. حشره مادر نیز داخل سوراخ‌ها و دالان‌ها تخم‌ریزی می‌کند.

نام فارسی: ۱۰-۲-۲- نام لاتین: *Anacanthotermes vagans*

نام راسته و خانواده: Isoptera/Hodotermitidae

مناطق انتشار: استان‌های مرکزی، جنوب و اطراف تهران

میزبانها: اکالیپتوس، صنوبر، خرما

این مورخانه غالباً از آفات چوب و سایر مواد سلولزی به شمار می‌آید. از ریشه، ساقه و چوب تغذیه می‌کند. در

خوزستان خسارت این آفت روی گیاهان زراعی، درختان مثمر، غیرمثمر و زینتی، وسایل و مواد ساخته شده از چوب، کاغذ، قالی و محصولات انباری و همچنین در اماکن مسکونی شهری و روستایی مشاهده می‌شود. موربانه در بسیاری از مناطق گرمسیری و زراعی وجود دارد.

نام لاتین: *Amitermes vilis*

۱۰-۲-۳- نام فارسی:

نام راسته و خانواده: Isoptera/Termitidae

مناطق انتشار: تمام مناطق ایران بالاخص شمال و جنوب کشور

میزبانها: اکالیپتوس و صنوبر و برخی از گیاهان زراعی

شکل‌شناسی: در این موربانه آرواره‌های بالا چنگک مانند و در رأس دندان‌های حاشیه‌ای به طرف پایین قرار دارد، انحنا حاشیه داخل آرواره‌ها از قاعده شروع و در قسمت دندان‌های حاشیه‌ای قطع می‌گردد. کپسول سر قهوه‌ای، پیش‌گرده زرد، سر بیضوی و شاخک ۱۴ بندی است.

۱۱- افاقیا

Robinia

Leguminosae

اقاقیا درختی خزان کننده و با رشد متوسط تا سریع بوده که به فرم گسترده دیده می‌شود. ارتفاع آن تا ۲۳ متر نیز می‌رسد. گیاهی مقاوم به خشکی است و بهترین رشد را در مناطقی با زمستان سرد دارد. از مهمترین گونه‌های افاقیا که در ایران وجود دارد می‌توان به *R. pseudoacacia* (اقاقیای معمولی) و *R. hispida* (اقاقیای سرخ) اشاره نمود. این گیاه در مناطق خشک با حاصلخیزی کم خاک و فضاهای باز استفاده می‌شود. افاقیای چتری با نام *R. pseudoacacia* var. *umbraculifera* از ارقام افاقیای معمولی است.

۱۱-۱- آفات مکنده

نام لاتین: *Aphis craccivora*

۱۱-۱-۱ نام فارسی: شته افاقیا

نام راسته و خانواده: Homoptera/Aphididae

مناطق انتشار: استان‌های شمالی، مرکزی و جنوبی کشور

میزبانها: افاقیا، طاووسی و کنار، تعدادی از درختان میوه و گیاهان زراعی

شکل‌شناسی: شته ماده بی بال سیاه رنگ و سر و سینه آن تیره‌تر از شکم است. پاها سیاه به غیر از پنجه‌ها که روشن هستند. کورنیکول‌ها استوانه‌ای و سیاه، شاخک‌ها نیز سیاه به استثنای مفصل‌های اول و دوم که روشن می‌باشد. پوره‌ها سبز تیره و به تدریج سیاه رنگ می‌شوند (شکل ۶۴).



شکل ۶۴- شته افاقیا

زیست‌شناسی: شته‌های ماده بی‌بال تمام دوره سال را چنانچه شرایط محیطی و حرارتی اجازه دهد به طریق غیرجنسی زاد و ولد می‌کنند. در ایران به احتمال زیاد آفت زمستان را به صورت تخم روی علف‌های هرز به سر می‌برد و در بهار افراد بالدار به درخت افاقیا مهاجرت کرده و پس از آن در مزارع پنبه دیده می‌شود.

نام لاتین: *Aphis fabae*

۱۱-۱-۲- نام فارسی: شته سیاه باقلا

نام راسته و خانواده: Homoptera/Aphididae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: افاقیا، کنار، بوداق و بید و تعدادی از گیاهان زراعی

شکل‌شناسی: شته‌های ماده بی‌بال زنده‌زا بیضوی شکل، به طول ۳-۲/۵ میلی‌متر و به رنگ سیاه براق می‌باشند. روی بدن این شته‌ها اغلب قسمت‌های مومی نامنظم وجود دارد. شاخک‌ها و چشم‌های حشره سیاه، ران و ساق پای آنها خاکستری تیره است. کورنیکول سیاه و بتدریج هرچه به انتها نزدیک می‌شود، باریک‌تر می‌گردد. دم حشره قاشقی و مثلثی شکل و از موهای ریز کوتاه و خارهای بلند و خمیده پوشیده شده است. ماده‌های بالدار زنده‌زا تمام مشخصات فوق‌الذکر را دارند، با این تفاوت که اندازه آنها برحسب سن حشره متغیر و طول آنها ۲-۲/۵ mm است. دم کوتاه‌تر، پاها بلندتر و رنگ پریده‌تر هستند. تخم‌های این حشره سیاه براق، بیضوی و معمولاً بصورت دسته‌جمعی است (شکل ۶۵).



شکل ۶۵- شته سیاه باقلا

زیست‌شناسی: شته سیاه باقلا دو میزبان بوده و تمام مراحل زندگی خود را روی یک گیاه نمی‌گذراند. میزبانی را که از مرحله تخم تا تولید شته‌های بالدار دخترزا انتخاب می‌نماید، میزبان اول و میزبانی را که از شته‌های بالدار دخترزا تا تولید افراد جنس نر و ماده انتخاب می‌کند، میزبان دوم گویند. این شته زمستان را بصورت تخم در حاشیه جوانه‌های گل یا برگ و شاخه روی میزبان اول می‌گذراند. میزبان اول آن شمشاد زینتی (*Evonymus japonice*) یا *Rumex* ذکر شده است.

خسارت: این شته قادر است به تمام اندام‌های هوایی گیاه اعم از برگ، ساقه و گل حمله نماید. با فرو بردن خرطوم بسیار نازک خود به داخل برگ‌های میزبان از شیر گیاه تغذیه می‌کند، در نتیجه باعث پیچیده شدن برگ‌ها، پژمردگی، زرد شدن و حتی خشکیدن آنها می‌گردد. ضمناً شته‌ها از خود ماده چسبناکی ترشح می‌کنند که باعث کثیف شدن برگ‌ها و جمع شدن مورچه و مگس می‌شود. شته مزبور ناقل بیش از ۵۰ نوع بیماری ویروسی می‌باشد.

کنترل: مهمترین دشمنان طبیعی این آفت کفشدوزک قرمز رنگ هفت نقطه‌ای و یک نوع مگس شبیه زالو می‌باشند. با مشاهده آفت و با در نظر گرفتن شدت آلودگی و فعالیت پارازیت‌ها با سمومی نظیر ایمیداکلوپراید (کنفیدور)، استامی‌پراید (موسپیلان)، اکسی‌دیمتون‌متیل (متاسیستوکس) و یا دیازینون باید اقدام به سمپاشی نمود.

۲-۱۱- آفات گل‌خوار

۱-۲-۱۱- نام فارسی: سوسک پشمالوی گل‌خوار (سوسک گرده‌خوار بور)

نام لاتین: *Epicometis hirta*

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Scarabaeidae

مناطق انتشار: استان‌های شمالی کشور

میزبانها: آکاسیا، توسکا، ولیک، سیب جنگلی، صنوبر، اقاچیا، نسترن و تعدادی از درختان میوه
شکل شناسی: حشره کامل سوسک پشمالویی به طول ۱۴-۱۰/۵ میلی‌متر و به رنگ سیاه مات با بالپوش‌های
مزین به لکه‌های کوچک عرضی سفید است. بدن از کرک‌های خیلی متراکم مایل به زردی پوشیده شده و
حشره حنایی به نظر می‌رسد (شکل ۶۶).



شکل ۶۶- سوسک گرده‌خوار بزرگ

زیست‌شناسی: این حشره یک نسل در سال دارد و زمستان را به صورت حشره کامل در داخل خاک به سر
می‌برد. در بهار حشرات کامل خارج شده و به تغذیه از اندام‌های گل می‌پردازند. حشره ماده تخم‌های خود را
اغلب در خاک‌های هوموسی قرار می‌دهد. لارو داخل خاک به سر برده و همان‌جا تبدیل به شفیره می‌شود.
کنترل: در صورت لزوم مبارزه شیمیایی، سمپاشی با سموم فسفره مناسب توصیه می‌گردد.

نام لاتین: *Oxythyrea cinctella*

۱۱-۲-۲- نام فارسی: سوسک گل‌خوار سیاه

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Scarabaeidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: آکاسیا، توسکا، گلابی جنگلی، سیب جنگلی، صنوبر، گوجه جنگلی، ولیک، اقاچیا و نسترن
شکل شناسی: حشره کامل سوسکی به طول ۱۲-۹ میلی‌متر و به رنگ سیاه با لکه‌های سفید می‌باشد. بدن از
کرک‌های خیلی متراکم مایل به زردی پوشیده شده و حشره حنایی به نظر می‌رسد (شکل ۶۷).



شکل ۶۷- سوسک گلخوار سیاه

زیست‌شناسی: این حشره یک نسل در سال دارد و زمستان را به صورت حشره کامل در داخل خاک به طور آزاد و یا در کپسول خاکی به سر می‌برد. حشره کامل از اندامهای گل و لارو از مواد پوسیده گیاهی تغذیه می‌کند.

۱۲- عرعر

Ailanthus altissima

Simarubaceae

عرعر درختی ۲ پایه و خزان کننده به ارتفاع ۲۰ متر است. این درخت به فرم ستونی گسترده دیده می‌شود. از درختان بسیار کم نیاز بوده و به خشکی و گرما و خاک بسیار بردبار است. این درخت به عنوان درخت تک نما و در پارک های جنگلی کاربرد دارد.

۱-۱۲- آفات چوبخوار

نام لاتین: *Hypothenemus eruditus*

۱-۱-۱۲- نام فارسی: سوسک پوستخوار عرعر

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Scolytidae

مناطق انتشار: استان‌های شمالی کشور

میزبانها: عرعر، خرمندی، برگ‌بو، توت، افاقیا، زبان‌گنجشک، نمدار، چنار، آکاسیا و کاج و برخی درختان میوه

لارو در زیر پوست تغذیه نموده و ایجاد دالان‌هایی می‌نماید.

۱۳- گل ابریشم

Albizia

Leguminosae

گونه های مختلف گل ابریشم مخصوص نواحی حاره و نیمه حاره بوده و دو گونه از آن در ایران وجود دارد. ابریشم ایرانی یا شب خسب با نام علمی *Albizia julibrissin* درختی خزان کننده یا نیمه همیشه سبز است. فرم تاج آن گسترده بوده و ارتفاع آن ۶ تا ۱۲ متر است. این درخت مناسب اقلیم هایی با تابستان های گرم و زمستان های خنک می باشد. درختی مقاوم به خشکی است و در فضای سبز به عنوان نقطه تاکید، پوشاندن، ایجاد دیوار در مناطق خشک و باغ های کوچک و طبیعی کاربرد دارد. درخت برهان با نام علمی *Albizia lebbek* گونه دیگری است که در ایران وجود داشته و در نواحی گرم به عنوان درخت خیابانی کاربرد زیادی دارد.

۱۳-۱- نام فارسی: کرم قوزه پنبه نام لاتین: *Heliothis obsoleta (Chloridea obsoleta)*

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Noctuidae

مناطق انتشار: اکثر مناطق کشور

میزبانها: گل ابریشم و تعدادی از گیاهان زراعی

شکل شناسی: حشره کامل شب پره ای است که عرض آن با بال های باز ۴۰-۳۰ میلی متر می باشد. بال های جلویی زرد مایل به خاکستری یا زرد مایل به سبز یا مایل به پشت گلی است. روی هر بال یک لکه کوچک به رنگ سیاه و یک لکه لوبیایی تیره و نوارهای عرضی موجدار در انتها دیده می شود. لارو کامل به طول ۴۰ میلی متر با تنوع رنگ از سبز تا سیاه است. در قسمت پشتی بدن لارو چهار ردیف نوار تیره وجود دارد. شفیره به رنگ های متفاوت از زرد کهربایی روشن تا قهوه ای بلوطی و دارای دو عدد خار تیره باریک در انتهای شکم است.

زیست شناسی: کرم قوزه زمستان را به صورت شفیره در عمق ۱۰-۴ سانتی متری خاک به سر می برد. در بهار پروانه ها به تدریج از شفیره خارج شده و تخم های خود را به طور پراکنده و انفرادی روی علف های هرز و گیاهان زراعی می گذارد. این آفت در شمال چهار نسل در سال دارد.

نحوه خسارت: لاروهای جوان پس از خروج از تخم ابتدا از پارانشیم برگ تغذیه نموده و رگبرگ ها را باقی می گذارند. سپس به غنچه، گل و قوزه پنبه حمله کرده و با سوراخ کردن قوزه ها از الیاف پنبه تغذیه می کنند. در شمال کرم قوزه به دم برگ گل ابریشم نیز حمله می کند.

۱۴- کنار

Ziziphus
Rhamnaceae

گونه‌های متعدد از جنس *Ziziphus* در مناطق مختلف دنیا خصوصاً نواحی گرمسیری و همچنین نواحی مدیترانه‌ای رشد می‌کنند. کنار به صورت طبیعی درختچه و یا درختی خاردار می‌باشد و ارتفاع آن از ۲/۵ تا ۱۵ متر متغیر است. ۲ گونه کنار با نام علمی *Z. oxyphylla* و *Z. spina-christi* در ایران وجود دارد که بومی جنوب کشور می‌باشند. درخت کنار با شرایط خشکی سازگاری داشته و نسبت به آن مقاوم است. کنار به عنوان درخت تک نما و یا در پارک‌های جنگلی استفاده می‌شود.

۱-۱۴- آفات مکنده

نام لاتین: *Aleurotrechus alhagi*

۱-۱-۱۴- نام فارسی:

نام راسته و خانواده: Homoptera/Aleyrodidae

مناطق انتشار: استان‌های جنوبی کشور

میزبانها: کنار

این سفیدبالک به شدت برگ‌های درخت کنار را مورد حمله قرار می‌دهد.

نام لاتین: *Aleurodes niloticus*

۱-۱-۲- نام فارسی:

نام راسته و خانواده: Homoptera/Aleyrodidae

مناطق انتشار: سیستان و بلوچستان و دیگر استان‌های جنوبی کشور

میزبانها: کهور و کنار

نام لاتین: *Parlatoria crypta*

۱-۱-۳- نام فارسی:

نام راسته و خانواده: Homoptera/Diaspididae

مناطق انتشار: استان‌های سیستان و بلوچستان و جنوبی کشور

میزبانها: کنار، عناب، توت، خرزهره، سیستان و استبرق

این شپشک برگ‌ها و میوه‌های درختان میزبان را مورد حمله قرار می‌دهد.

۱۴-۲- آفات میوه خوار

۱۴-۲-۱ نام فارسی: مگس کنار

نام لاتین: *Carpomyia vesuviana*

نام راسته و خانواده: Diptera/Tephritidae

مناطق انتشار: استان‌های جنوبی کشور

میزبانها: کنار و عناب

شکل شناسی: مگسی کوچک به رنگ قهوه‌ای کمرنگ با نقاطی روی پشت بدن، بالها دارای لکه‌های تیره (شکل ۶۸)



شکل ۶۸- مگس کنار

زیست‌شناسی: این آفت در نواحی گرمسیری کشت کنار در تمام دوره سال فعالیت دارد. حشرات ماده پس از جفت‌گیری تخم‌های خود را داخل بافت میوه کنار می‌گذارند، سپس لارو مگس از گوشت میوه تغذیه کرده و زمانی که کامل شد، از میوه خارج گردیده و داخل خاک تبدیل به شفیره می‌شود. کنترل: یک نوع زنبور پارازیت از جنس *Pteromalus* شناسایی شده است.

۱۴-۲-۲ نام فارسی: مگس انبه

نام لاتین: *Dacus zonatus*

نام راسته و خانواده: Diptera/Tephritidae

مناطق انتشار: استان‌های جنوبی کشور

میزبانها: کنار، انبه، زیتون محلی یا گواوا

شکل شناسی: طول بدن مگس ماده بدون تخم‌ریز ۷-۵ میلی‌متر و رنگ آن نارنجی و شاخک‌ها ۳ مفصلی است. بال‌ها زرد روشن و دارای نوارهای زرد می‌باشد. پاهای مگس زرد رنگ و یا تیره و مودار است. لارو سفید رنگ، در قسمت سر باریک و به تدریج عریض‌تر و تقریباً حالت دوکی پیدا می‌کند. شفیره بیضوی و به رنگ قهوه‌ای می‌باشد (شکل ۶۹).



شکل ۶۹- مگس انبه

زیست‌شناسی: این مگس به علت شرایط آب و هوایی منطقه در تمام طول سال فعالیت دارد. تنها در فصل زمستان سیکل زندگی آن‌ها طولانی‌تر شده و هر ۳۰-۳۵ روز یک نسل تولید می‌کند. مرحله شفیرگی در داخل خاک است. مگس با نشستن روی نقاط مناسب میوه‌های در حال رسیدن و فرو بردن تخم‌ریز خود در پوست میوه اقدام به ریزش تخم می‌نماید. روی هر میوه چند بار تخم‌گذاری صورت می‌گیرد.

نحوه خسارت: میوه‌های مورد حمله در محل فعالیت لاروها شروع به پوسیدگی کرده و این فساد به صورت لکه‌های قهوه‌ای‌رنگ روی میوه نمایان می‌شود. در زمستان و اوایل سال که میزبان دیگری ندارد، روی زیتون محلی (گواوا) که در طول سال دارای میوه است، فعالیت داشته و پس از آن با ظهور میوه انبه روی این محصول فعالیت کرده و سپس به مرکبات خسارت وارد می‌آورد.

مبارزه: بهترین روش مبارزه، تلفیق تله‌های جلب‌کننده متیل‌اوژنول و سم‌پاشی با مالاتیون و پروتتین هیدرولیزات به فواصل ۱۵ روز همراه با جمع‌آوری و سوزاندن میوه‌های کرم‌ریخته شده پای درخت می‌باشد.

۱۴-۳- آفات برگ‌خوار

۱۴-۳-۱- نام فارسی:

نام لاتین: *Nadiasa amygdali*

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Lasiocampidae

مناطق انتشار: استان‌های جنوبی کشور

میزبانها: کنار

لارو این شب‌پره از برگ‌ها تغذیه می‌کند.

۱۵- آکاسیا

Acacia

Leguminosae

این درخت مخصوص نواحی حاره و نیمه حاره بوده و تعدادی از گونه های آن بومی جنوب کشور است. حدود ۸۰۰ گونه سریع الرشد (با عمر کوتاه) به صورت درخت یا درختچه همیشه سبز یا خزان کننده در این جنس وجود دارد. فرم آن به صورت گسترده بوده و ارتفاع آن در گونه های مختلف بین ۱/۸ تا ۱۲ متر متغیر است. از جمله گونه های آن می توان به *A. arabica*، *A. cyanophylla*، *A. nubica*، *A. farnesiana* (مشک)، *A. dealbata* (میموزا)، *A. rupestris* (چش) و گونه *A. seyal* (چگرد) اشاره نمود. این گیاه مناسب اقلیم های گرم و خشک بوده و در فضای سبز جهت پوشاندن، ایجاد دیوار در مناطق خشک، سواحل دریا و همچنین نقطه تاکید استفاده می شود.

۱-۱۵- آفات مکنده

۱-۱-۱۵- نام فارسی: سپردار کاملیا

نام لاتین: *Hemiberlesia rapax*

نام راسته و خانواده: Homoptera/Diaspididae

مناطق انتشار: استان های شمالی و مرکزی کشور

میزبانها: آکاسیا، شمشاد رسمی، برگ بو، توت، خرزهره، چنار، بید و شمشاد نعنایی

شکل شناسی: سیر حشره ماده قهوه ای مایل به زرد و خیلی برجسته است. بدن حشره ماده گلابی شکل، برآمدگی سینه خیلی کوچک و منجر به یک لکه رنگی شده است.

۱-۱-۲- نام فارسی: زنجره جهرمی

نام لاتین: *Acericerus jahromicus*

نام راسته و خانواده: Homoptera/Cicadellidae

مناطق انتشار: استان های غربی کشور

میزبانها: آکاسیا

حشره مذکور برگ ها را مورد حمله قرار می دهد.

۱۵- آفات برگخوار

۱-۲-۱۵- نام فارسی:

نام لاتین: *Lymantria komarovi*

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Lymantriidae

مناطق انتشار: استان‌های مرکزی جنوبی کشور و فارس
میزبانها: آکاسیا و گون
لارو پروانه از برگ‌ها تغذیه می‌کند.

۱۵-۳- آفات چوبخوار

نام لاتین: *Hypoeschrus indicus*

۱۵-۳-۱ نام فارسی: سوسک شاخک بلند هندی

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Cerambycidae

مناطق انتشار: استان‌های جنوبی کشور

میزبانها: آکاسیا

لارو این سوسک از چوب درخت آکاسیا تغذیه می‌نماید.

نام لاتین: *Purpuricenus kaehlerii*

۱۵-۳-۲ نام فارسی: سوسک شاخک بلند خونی

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Cerambycidae

مناطق انتشار: استان‌های شمالی کشور

میزبانها: آکاسیا

شکل‌شناسی: حشره کامل سوسک استوانه‌ای شکل، بالپوشها قرمز رنگ و در وسط تیره رنگ است. سیاه و به طول ۲۰-۹ میلی‌متر است. شاخک آن سیاه رنگ و طولش در حشره نر خیلی طولی‌تر از طول بدن می‌باشد.

زیست‌شناسی: لارو در اردیبهشت ماه تبدیل به شفیره شده و از خرداد تا مرداد حشرات کامل ظاهر می‌گردند. دوره زندگی حشره ۳-۲ سال طول می‌کشد. دالان تغذیه‌ای لارو زیر پوست نامنظم است. آفت بیشتر در نواحی گرم و خشک انتشار دارد. سوسک‌ها نیز از گل‌ها و میوه‌های درختان می‌توانند تغذیه نمایند.

۱۵-۴- آفات بذرخوار

۱۵-۴-۱ نام فارسی: سوسک بذرخوار جاشیر (سوسک بادام زمینی)

نام لاتین: *Pachymerus acaciae*

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Bruchidae

مناطق انتشار: اصفهان، شیراز، اهواز و بندرعباس

میزبانها: آکاسیا و گیاه مرتعی جاشیر

شکل شناسی: حشره کامل سوسک کوچکی به طول ۵/۵-۵ میلی متر و به رنگ قهوه‌ای متمایل به قرمز می‌باشد. سطح بدن از کرک‌های زرد رنگی به صورت خطوطی در امتداد طول حشره پوشیده شده است. ران پاهای عقبی ضخیم و پهن بوده و لبه زیری آن دنداندار می‌باشد. لارو استوانه‌ای شکل، خمیده و به رنگ سفید مایل به زرد است. شفیره بیضوی و سفید رنگ می‌باشد.

زیست‌شناسی: حشره زمستان را به صورت شفیره در داخل بذر یا روی آن درون میوه جاشیر به سر می‌برد. فعالیت حشره در بهار آغاز می‌شود. لارو پس از رشد کامل دور خود پیله سفید رنگی می‌تند. نحوه خسارت: لارو این حشره از بذر تغذیه کرده و موجب از بین رفتن آن می‌گردد.

۱۶- کهور

Prosopis

Leguminosae

درخت کهور در سواحل جنوبی کشور می‌روید. کهور ایرانی با نام علمی *P. spicigera* درختی گرمسیری است که حداکثر ارتفاع آن به ۱۵ متر می‌رسد. این درخت در تمام فصول سال حتی در گرم‌ترین ماه‌های سال همچنان سبز و شاداب می‌ماند و در برابر وزش بادهای گرم بسیار مقاوم است. کهور پاکستانی با نام علمی *P. juliflora* یکی از گونه‌های اصلی در ترکیب جنگل کاری‌ها و پوشش فضای سبز درون و برون شهری استانهای جنوب کشورمان به شمار می‌آید. کهور پاکستانی بسیار مقاوم و دارای قدرت سازگاری فراوان با شرایط اقلیمی جنوب کشور است. از درختان کهور می‌توان در پارک‌های جنگلی، حاشیه‌ها و در داخل چمن استفاده کرد.

۱-۱۶- آفات مکنده

نام لاتین: *Acanthomytilus intermittens*

۱-۱-۱۶- نام فارسی: سپردار کهور

نام راسته و خانواده: Homoptera/Diaspididae

مناطق انتشار: سیستان و بلوچستان

میزبانها: کهور

شکل شناسی: سپر کشیده و محدب به طول ۲ تا ۳ میلی متر و به رنگ قهوه‌ای تیره یا روشن. این آفت روی برگ‌ها و شاخه‌های جوان فعالیت دارد.

نام لاتین: *A. kurdikus*

۱۶-۱-۲- نام فارسی:

نام راسته و خانواده: Homoptera/Diaspididae

مناطق انتشار: سیستان و بلوچستان

میزبانها: کهور

این آفت روی برگ‌ها و شاخه‌های جوان فعالیت دارد.

نام لاتین: *Lepidosaphes belutchistanicus*

۱۶-۱-۳- نام فارسی: سپردار کهور

نام راسته و خانواده: Homoptera/Diaspididae

مناطق انتشار: سیستان و بلوچستان

میزبانها: کهور

این آفت به شاخه‌های جوان حمله می‌کند.

۱۶-۲- آفات چوبخوار

نام لاتین: *Chilena sordida*

۱۶-۲-۱- نام فارسی: پروانه چوبخوار کهور

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Lasiocampidae

مناطق انتشار: استان‌های جنوبی کشور

میزبانها: کهور

لارو این پروانه از چوب درخت کهور تغذیه می‌کند.

۱۷- گز

Tamarix

Tamaricaceae

گز درخت کوچک یا درختچه خزان داری به فرم گسترده با شاخه‌های نیمه آویزان است. این گیاه به آفتاب کامل نیاز داشته و به باد سنگین مقاوم است اما در مناطق ساحلی نیاز به زهکشی کامل دارد. گز در ایران دارای گونه‌های متعددی است و اغلب آنها مخصوص نواحی استپی و شوره زار می‌باشند و معدودی نیز مخصوص نواحی حاره است. از گونه‌های آن می‌توان به *T. aphylla* (گز شاهی)، *T. bakhtiarica*، *T. dioica* (سنگر)، *T. dubia*، *T. florida*، *T. gallica* (گز انگبین) و *T. ispahanica* اشاره نمود. برای تثبیت شن، پارک‌های جنگلی در مناطق خشک و درخت تک نما استفاده می‌شود.

۱-۱۷- آفات مکنده

نام لاتین: *Adelphocoris lineolatus*

۱-۱-۱۷- نام فارسی:

نام راسته و خانواده: Hemiptera/Miridae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: گز

این سن شاخه و برگها را مورد حمله قرار می‌دهد و شیره گیاهی را می‌مکد.

نام لاتین: *Achrus taghizadehi*

۲-۱-۱۷- نام فارسی: زنجبرک گز

نام راسته و خانواده: Homoptera/Cicadellidae

مناطق انتشار: گرگان و کرمان

میزبانها: گز

این زنجبرک برگها را مورد حمله قرار می‌دهد.

نام لاتین: *Diaspidiotus iranicus*

۳-۱-۱۷- نام فارسی: سپردار ایرانی گز

نام راسته و خانواده: Homoptera/Diaspididae

مناطق انتشار: کرمان و بلوچستان

میزبانها: گز

شکل‌شناسی: سپر ماده تقریباً گرد، پهن یا کمی برجسته به رنگ زرد روشن یکنواخت است. بدن حشره بالغ به رنگ خرمایی و منظره شیشه‌ایی ویژه‌ای دارد. این سپردار به جوانه‌ها و شاخه‌های جوان گز حمله می‌کند.

۲-۱۷- آفات برگ‌خوار

نام لاتین: *Lepidogma tamaricalis*

۱-۲-۱۷- نام فارسی: پروانه تار عنکبوتی گز

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Pyralidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: گز

لارو پروانه از برگها و شاخه‌های جوان تغذیه می‌کند.

نام لاتین: *Ceidophaga sinaica*

۱۷-۲-۲- نام فارسی: پروانه گالزای گز

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Gelechiidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: گز

لارو این پروانه از برگ و شاخه‌های جوان تغذیه می‌نماید.

نام لاتین: *Amicta quadrangularis*

۱۷-۲-۳- نام فارسی:

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Psychidae

مناطق انتشار: کرمان، بلوچستان و سمنان

میزبانها: گز

لارو پروانه از برگ تغذیه می‌کند

نام لاتین: *Axiopoena maura*

۱۷-۲-۴- نام فارسی:

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Arctiidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: گز

لارو پروانه از برگ تغذیه می‌کند

نام لاتین: *Hypoglancitis benenotata*

۱۷-۲-۵- نام فارسی:

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Noctuidae

مناطق انتشار: استان‌های جنوبی کشور

میزبانها: گز

لارو پروانه از برگ تغذیه می‌کند

نام لاتین: *Ocneria poenitens*

۱۷-۲-۶- نام فارسی:

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Lymantriidae

مناطق انتشار: کرمان

میزبانها: گز

لارو پروانه از برگ تغذیه می کند

نام لاتین: *O. poenitens*

۱۷-۲-۷- نام فارسی:

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Lymantriidae

مناطق انتشار: کرمان و خوزستان میزبانها: گز

لارو پروانه از برگ تغذیه می کند

نام لاتین: *Semiothisa aestimaris*

۱۷-۲-۸- نام فارسی:

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Geometridae

مناطق انتشار: استان های شمالی، مرکزی و جنوبی کشور

میزبانها: گز

لارو پروانه از برگ تغذیه می کند

نام لاتین: *Apion tamarisici*

۱۷-۲-۹- نام فارسی: سرخرطومی گز

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Curculinidae

مناطق انتشار: کرمان

میزبانها: گز

این سرخرطومی از برگ تغذیه می کند.

۱۷-۳- آفات چوبخوار

نام لاتین: *Apatophysis caspica*

۱۷-۳-۱- نام فارسی:

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Cerambycidae

مناطق انتشار: استان های شمالی، آذربایجان غربی و سیستان و بلوچستان

میزبانها: گز

نام لاتین: *Derolus mauritanicus*

۱۷-۳-۲- نام فارسی:

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Cerambycidae

مناطق انتشار: استان‌های مرکزی، کرمان، فارس و سیستان و بلوچستان

میزبانها: گز

۱۷-۴- کنه‌ها

نام لاتین: *Oledulia tamaricis*

۱۷-۴-۱- نام فارسی: کنه گز

نام راسته و خانواده: Acari/Tenuipalpidae

مناطق انتشار: تهران با

میزبانها: گز

۱۸- کاج

Pinus

Pinaceae

کاج ها سوزنی برگانی همیشه سبز می باشند. این درختان، بر حسب گونه ورقم سریع رشد بوده و به فرم مخروطی دیده می شوند. ارتفاع آنها به ۶۱ متر نیز می رسد. درجنس *Pinus* گونه های متعددی یافت می شود. کاج ایرانی با نام علمی *P. eldarica* به خوبی با شرایط نامساعد محیط سازش یافته و در نقاط مرطوب و نیم مرطوب و نیم خشک به خوبی می روید. کاج سیاه با نام *P. nigra* و کاج مشهد با نام *P. mugo* از دیگر گونه های مهم این جنس به شمار می آیند. کاج مشهد درختچه یا درخت کوچکی همیشه سبز به ارتفاع ۹ متر است. به طور کلی از درختان کاج به عنوان نقاط تاکید، حاشیه کاری ها، گیاه گلدانی، پوشاندن، باد شکن در مرغزار و پارک های جنگلی، چمن ها و فضای سبز باز استفاده می شود.

۱۸-۱- آفات مکنده

نام لاتین: *Schizolachnus pineti*

۱۸-۱-۱- نام فارسی: شته کاج

نام راسته و خانواده: Homoptera/Lachnidae

مناطق انتشار: نواحی شمال و اصفهان

میزبانها: کاج

شکل شناسی: این شته کوچک و عمدتاً سیاه رنگ می باشد.

زیست‌شناسی: در بهار شته‌های مؤسس زنده‌زا و بی‌بال ایجاد شده، نسل‌های زنده‌زا و بی‌بال و بالدار آن ادامه یافته و بالاخره نرها و ماده‌های تخم‌گذار در پاییز به وجود می‌آیند. پوره‌ها و شته‌های زنده‌زا و بی‌بال به صورت کپه‌ای و ردیفی روی سوزن‌ها فعالیت داشته و از پودر سفید رنگی پوشیده شده‌اند و موقعی که به آنها دست بزنیم پاهای عقبی خود را بلند می‌کنند. شته‌های بالدار تنبل، کم‌تحرک و معمولاً بصورت انفرادی قرار دارند. بر اثر فعالیت این شته ترشحات چسبناک به وجود آمده که باعث جذب مورچه‌ها نیز می‌شود.

کنترل: در اوایل بهار و اوایل پاییز می‌توان با یکی از سموم شته‌کش با آن مبارزه نمود.

نام فارسی: شته کاج ۱۸-۱-۲ نام لاتین: *Eulachnus tuberculostemmata*

نام راسته و خانواده: Homoptera/Lachnidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: کاج

شته مزبور به برگ‌ها و جوانه‌های کاج حمله می‌کند. این آفت در اصفهان نیز روی درختان کاج خسارت زیادی وارد می‌سازد.

کنترل: در اوایل بهار و پاییز می‌توان با یکی از سموم شته‌کش با آن مبارزه نمود.

نام فارسی: شته کاج ۱۸-۱-۳ نام لاتین: *Eulachnus rileyi*

نام راسته و خانواده: Homoptera/Lachnidae

مناطق انتشار: استان‌های شمالی کشور

میزبانها: کاج

شته به برگ‌ها و جوانه‌های کاج حمله می‌کند.

نام فارسی: شپشک کاج ۱۸-۱-۴ نام لاتین: *Leucaspis pusilla*

نام راسته و خانواده: Homoptera/Diaspididae

مناطق انتشار: تهران

میزبانها: کاج

شپشک مزبور شاخه و سوزن‌های درخت کاج را مورد حمله قرار داده و موجب زردی و ریزش آنها می‌شود.

نام لاتین: *Coccus hesperidum*

۱۸-۱-۵- نام فارسی: شپشک نرم تن قهوه‌ای

نام راسته و خانواده: Homoptera/Coccidae

مناطق انتشار: کلیه مناطق ایران بالاخص شمال

میزبانها: خرزهره، برگ‌بو، کاج، نخل، آکاسیا و تعدادی از درختان میوه

شکل‌شناسی: بدن ماده مسطح، بیضی شکل و معمولاً دو کنار پهلویی بدن آن با هم قرنیه نیستند. رنگ حشره زرد مایل به قهوه‌ای و دارای لکه‌های قهوه‌ای نسبتاً تیره در پشت می‌باشد. پوره‌های سن دوم و سوم شباهت زیادی به ماده بالغ دارند. پوره‌های جوان سن اول فعال و به رنگ نارنجی مایل به قرمز هستند (شکل ۷۰).



شکل ۷۰- شپشک نرم تن قهوه‌ای

زیست‌شناسی: این شپشک در شرایط محیط آزاد شمال ۳-۲ نسل در سال دارد، ولی در محیط گلخانه تولیدمثل آن قطع نشده و در مناطق گرمسیر و نیمه‌گرمسیری تا ۶ نسل در سال نیز تولید می‌کند. در شرایط شمال زمستان را به صورت پوره سن دوم و یا حشره کامل نابالغ می‌گذراند. تولیدمثل آن به صورت پارتنوژنز (دخترزایی) و بدون دخالت حشره نر انجام می‌گیرد. این حشره جزء حشرات تخم گذار زنده‌زا محسوب می‌شود.

نحوه خسارت: شپشک نرم‌تن اغلب به شاخه‌ها و برگ‌های جوان حمله کرده و در پشت برگ و در طول رگبرگ‌ها و روی ساقه‌های سبز از شیره گیاهی تغذیه می‌کند. این آفت دارای ترشحات شیرینی است که شاخه و برگ را آلوده کرده و باعث رشد و انتشار قارچ فوماژین یا دوده روی آن می‌گردد.

کنترل: از پارازیت‌های مهم شپشک نرم‌تن قهوه‌ای زنبور *Coccophagus lucimnia* و پس از آن *scutellaris* است. همچنین قارچ *Cephalosporium lecanii* نیز انگل این شپشک بوده و خسارتی به آن وارد می‌سازد. در صورت لزوم به مبارزه شیمیایی از سموم نفوذی مناسب می‌توان استفاده نمود.

۱۸-۲- آفات برگخوار

نام لاتین: *Rhyacionia buoliana*

۱۸-۲-۱ نام فارسی: جوانه‌خوار کاج

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Tortricidae

مناطق انتشار: استان‌های شمالی کشور

میزبانها: کاج

شکل‌شناسی: حشره کامل شب‌پره‌ای است که عرض آن با بال‌های باز ۱۷ میلی‌متر است. سر شب‌پره زرد متمایل به سفید و سینه آن قرمز رنگ است. بال‌های جلویی قرمز آجری با نقوش زرد می‌باشند. بال‌های عقبی خاکستری متمایل به قهوه‌ای است. لارو حشره قهوه‌ای رنگ و سر آن سیاه است (شکل ۷۲).



شکل ۷۲- حشره کامل و لارو جوانه‌خوار کاج

زیست‌شناسی: در شرایط آب و هوایی گیلان پروانه‌ها از هفته آخر اردیبهشت ماه ظاهر می‌شوند و این موقع مصادف با کامل شدن نسبی جوانه‌های بهاره کاج است. اوج پرواز پروانه‌ها در هفته سوم یا چهارم خرداد است. حشرات کامل هنگام عصر پرواز خود را آغاز کرده و حشره ماده شب پس از جفت‌گیری تخم‌گذاری می‌کند. تخم‌ها به صورت منفرد و به ندرت ۲-۳ تایی روی فلس‌های انتهایی جوانه اصلی یا قدری پایین‌تر روی سطح داخلی غلاف سوزن‌ها گذارده می‌شود. لاروهای جوان پس از خروج از تخم تا نیمه تیر ماه در ته سوزن‌ها به تغذیه پرداخته، سپس به دیابوز رفته و تا پایان زمستان به همین حالت در داخل جوانه‌ها بسر می‌برند. لاروها در اوایل بهار پس از ترک پناهگاه زمستانی خود در جستجوی جوانه‌های تازه، تغذیه مجدد خود را آغاز می‌کنند و تا نیمه اردیبهشت ماه به سرعت تغذیه کرده و سپس تبدیل به شفیره می‌شوند. بنابراین حشره فقط یک نسل در سال دارد.

کنترل: شفیره‌ها تا حدود ۲۲٪ توسط زنبور پارازیت *Coccygomimus turionellae* پارازیت می‌شوند. بهترین زمان سمپاشی اواسط تا اواخر خرداد است که هنوز لاروها داخل جوانه‌ها نشده‌اند.

۱۸-۳- آفات چوبخوار

نام لاتین: *Orthotomicus eresus*

۱۸-۳-۱ نام فارسی: سوسک پوستخوار کاج

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Scolytidae

مناطق انتشار: استان‌های شمالی، استان‌های مرکزی و فارس

میزبانها: کاج

شکل‌شناسی: حشره کامل سوسک کوچکی به طول ۲/۷-۳/۵ میلی‌متر، به رنگ سیاه یا قهوه‌ای بلوطی و همراه با موهای خاکستری و بالپوش‌ها به رنگ روشن‌تر می‌باشد. حشرات نر و ماده را می‌توان از روی اختلاف وضع دندان‌های حاشیه بالپوش‌ها تشخیص داد.

زیست‌شناسی: این آفت در شرایط گیاهان سه نسل کامل و یک نسل ناقص دارد. مرحله شفیرگی حشره زیر پوست انجام می‌شود.

نحوه خسارت: لارو این حشره زیر پوست شاخه و تنه میزبان تغذیه نموده و ایجاد دالان‌هایی می‌کند. دالان‌های تغذیه‌ای لارو نامنظم و ستاره‌ای شکل است. بر خلاف سایر پوستخواران این حشره به درختان شاداب حمله کرده و از بین انواع کاج گونه *Pinus radiata* را ترجیح می‌دهد.

کنترل: برای مبارزه شیمیایی می‌توان از سموم نفوذی مناسب و یا پودر ۸۵٪ کارباریل (سوپن) استفاده کرد. بدین ترتیب که ۲۵۰-۳۰۰ گرم سوپن را در ۲/۵ لیتر نفت و ۲۵۰ گرم صابون حل نموده، ۱۰۰ لیتر آب به آن اضافه کرده و آن را روی درختان آلوده‌ای که به عنوان تله برای آفت انتخاب شده‌اند، سم‌پاشی می‌نمایند. معمولاً این سم‌پاشی یک نوبت در سال کافی است.

نام لاتین: *Ips mannsfeldi*

۱۸-۳-۲ نام فارسی: پوستخوار کاج سیاه

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Scolytidae

مناطق انتشار: تهران

میزبانها: کاج

شکل‌شناسی: حشره کامل سوسک کوچکی به طول ۳-۳/۴ میلی‌متر، به رنگ قهوه‌ای متمایل به سیاه، پاها روشن‌تر و شاخک‌ها زرد رنگ است. بالپوش‌ها در انتها مودار می‌باشد.

زیست‌شناسی: این حشره زمستان را به صورت سوسک جوان بسر می‌برد. زمان ظهور حشرات کامل اردیبهشت و اوایل مرداد است. لارو در همان زیر پوست تبدیل به شفیره می‌شود.

نام لاتین: *Monochamus sutor* نام فارسی: ۱۸-۳-۳- سوسک شاخک بلند سیاه نوئل

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Cerambycidae

مناطق انتشار: نواحی شمالی کشور

میزبانها: کاج و احتمالاً نوئل

شکل شناسی: حشره کامل سوسک شاخک درازی به طول ۲۴-۱۵ میلی متر با بالپوش‌های سیاه رنگ همراه لکه‌های روشنی است.

لارو در زیر پوست از چوب تغذیه می‌کند.

نام لاتین: *Melolontha kraatzi persica* نام فارسی: ۱۸-۳-۴- کرم ریشه درختان جنگلی

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Scarabaeidae

مناطق انتشار: استان‌های شمالی کشور و همچنین اهواز

میزبانها: کاج، توسکا، گیلاس وحشی، راش، گوجه جنگلی، صنوبر، گلابی جنگلی و بلوط

شکل شناسی: حشره کامل سوسک نسبتاً بزرگی به طول ۳۰-۲۵ میلی متر است. پاها، شاخک‌ها و بالپوش‌ها به رنگ قهوه‌ای مایل به خرمایی می‌باشد. ناحیه پشتی قفسه‌سینه به رنگ قهوه‌ای تیره و ناحیه شکمی آن سیاه و هر دو ناحیه از موهای نرم نسبتاً بلند به رنگ خاکستری مایل به زرد پوشیده شده است.

زیست‌شناسی: حشرات کامل اوایل اردیبهشت ماه از پناهگاه زمستانه خود از زیر خاک خارج شده و پس از دو هفته تغذیه از برگ و جفت‌گیری، حشرات ماده تخم‌های خود را به صورت دسته‌ای در زمین‌های پوشیده از علف قرار می‌دهند. لاروهای جوان در ابتدا از ریشه‌های جوان و سپس از ریشه‌های دیگر تغذیه می‌نمایند. خسارت حشره بیشتر در مرحله لاروی و مربوط به لاروهای سال‌های دوم و سوم است.

کنترل: برای مبارزه شیمیایی علیه لاروها در خاک می‌توان از سمومی نظیر کلرپیریفوس (دورسبان) و یا دانتول استفاده کرد.

نام لاتین: *Agrotis exclamationis* نام فارسی: ۱۸-۳-۵-

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Noctuidae

مناطق انتشار: استان‌های شمالی و مرکزی کشور

میزبانها: کاج

شکل شناسی: حشره کامل شب‌پره‌ای است که عرض آن با بال‌های باز ۳۷-۳۵ میلی متر می‌باشد. رنگ حشره متغیر و به طور کلی پروانه نر روشن‌تر از پروانه ماده است. بال‌های جلویی در پروانه نر سفید تا خاکستری زرد

و در ماده قهوه‌ای شکلاتی می‌باشد. لکه لوبیایی بال بزرگ و به رنگ قهوه‌ای سیاه است. لکه نخودی نیز در وسط بال و کوچک‌تر می‌باشد. لارو کامل به طول ۴۰-۵۰ میلی‌متر و به رنگ قهوه‌ای خاکستری یا قهوه‌ای زرد، شفیره نیز قهوه‌ای قرمز روشن است.

زیست‌شناسی: این آفت در سال حداقل دو نسل دارد و زمستان‌گذرانی آن به صورت لارو کامل در خاک می‌باشد. در بهار تبدیل به شفیره شده و حشرات کامل شب‌پرواز می‌باشند. پروانه ماده تخم‌های خود را روی خاک و به ندرت روی برگ‌های نهال می‌گذارد. لارو حشره شب‌ها فعالیت داشته و روزها در ترک‌های زمین به صورت استراحت بسر می‌برد. تغذیه لارو از طوقه و ریشه نهال‌های کاج بیشتر در ماه‌های تابستان و پاییز انجام می‌شود.

نام لاتین: *Agrotis ypsilon*

نام فارسی: ۱۸-۳-۶

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Noctuidae

مناطق انتشار: استان‌های شمالی کشور با اهمیت اقتصادی متوسط

میزبانها: کاج

شکل‌شناسی: حشره کامل پروانه‌ای است که عرض آن با بال‌های باز ۴۳-۴۵ میلی‌متر می‌باشد. بال‌های جلویی پروانه نر خاکستری متمایل به زرد و در پروانه ماده خاکستری قهوه‌ای است. یک لکه لوبیایی شکل در وسط بال وجود دارد. بال‌های عقبی سفید مرورایدی تا سفید متمایل به قهوه‌ای با حاشیه تیره می‌باشد. لارو کامل به طول ۴۰-۵۰ میلی‌متر و به رنگ‌های متغیر و شفیره نیز قهوه‌ای متمایل به قرمز و براق است (شکل ۷۳).



شکل ۷۳- لاروهای *Agrotis ypsilon*

زیست‌شناسی: این آفت بیش از دو نسل در سال دارد. زمستان را به صورت لارو نیمه کامل یا کامل و استثنائاً

به صورت شفیره یا حشره کامل می‌گذراند. حشره ماده تخم‌های خود را روی خاک مرطوب و در نزدیکی طوقه قرار می‌دهد. لارو به طوقه و ریشه نهال‌های کاج حمله نموده و در عمق ۳-۴ سانتی‌متری خاک تبدیل به شفیره می‌شود.

۱۹- سرو

Cupressus

Cupressaceae

متخصصین باغبانی درخت سرو را به واسطه رنگ و فرم‌های متنوع خود به چندین وارسته تقسیم می‌کنند. سرو ناز با نام علمی *Cupressus sempervirens* var. *cerioformios* ، سرو شیراز با نام علمی *Cupressus sempervirens* *sempervirens* var. *horizontalis* سه وارسته مهم سرو به شمار می‌آیند. سرو ناز بهترین فرم سرو محسوب می‌شود زیرا شاخه و انشعابات آن کوتاه است و بنابراین تاج باریکی تشکیل می‌دهد. سرو شیراز بیشتر از سرو ناز یافت می‌شود و در هر حال دارای ساقه و انشعابات قائم است. ارتفاع زربین به ۲۵ متر می‌رسد و دارای تاج مخروطی شکل است. از گونه‌های دیگر این جنس ، سرو نقره ای با نام علمی *Cupressus arizonica* است که نسبت به سایر گونه‌ها مقاومت بیشتری به شرایط نامساعد دارد. مهمترین کاربرد سروها در ایران به عنوان درختان تک نما و ایجاد خط است.

۱۹-۱- آفات مکنده

نام لاتین: *Lygus rubicatus*

۱۹-۱-۱- نام فارسی:

نام راسته و خانواده: Hemiptera/Miridae

میزبانها: درختان سوزنی‌برگ مانند سرو و کاج

این سن جوانه‌ها و شاخه‌های جوان را مورد حمله قرار می‌دهد.

نام لاتین: *Cinara juniperi*

۱۹-۱-۲- نام فارسی: شته ارس

نام راسته و خانواده: Homoptera/Lachnidae

مناطق انتشار: خراسان و استان‌های مرکزی

میزبان: سروکوهی

زیست‌شناسی: این شته تک میزبان تمام دوره زندگی آن روی سروکوهی می‌گذرد. شته‌های مؤسس در بهار بی‌بال و زنده‌زا بوده و در واقع از تخم‌های زمستانه به وجود می‌آیند. در پاییز افراد جنسی نر و ماده ظاهر شده و حشرات ماده پس از جفت‌گیری تخم‌های سیاهی روی سرشاخه‌ها می‌گذارند. در برخی مناطق نسل جنسی شته مشاهده نشده و حشره به صورت شته کامل بالدار یا بی‌بال زمستان‌گذرانی می‌کند.

نحوه خسارت: شته ارس به جوانه‌های درخت حمله می‌کند. در شرایط آب و هوایی خشک شدت آفت زیاد بوده و موجب قهوه‌ای شدن برگ‌ها و خشکیدگی سرشاخه‌ها می‌گردد، ولی در شرایط بارانی از شدت آفت کاسته می‌شود (شکل ۷۴).



شکل ۷۴- شته ارس

نام لاتین: *Mytilococcus juniperi*

۱۹-۱-۳- نام فارسی: شپشک ارس

نام راسته و خانواده: Homoptera/Diaspididae

مناطق انتشار: تهران

میزبان: زربین

این شپشک به شاخه و تنه درختان زربین حمله می‌کند.

نام لاتین: *Acanthomytilus farsianus*

۱۹-۱-۴- نام فارسی:

نام راسته و خانواده: Homoptera/Diaspididae

مناطق انتشار: فارس

میزبانها: سرو کوهی

نام لاتین: *Arboridia cantoreanica*

۱۹-۱-۵- نام فارسی: زنجره سرو

نام راسته و خانواده: Homoptera/Cicadellidae

مناطق انتشار: استان‌های شمالی کشور

میزبانها: سرو کوهی

۱۹-۲- آفات برگخوار

نام لاتین: *Pachypasa otus*

۱۹-۲-۱ نام فارسی:

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Lasiocampidae

مناطق انتشار: فارس، لرستان و کرمانشاه

میزبانها: سرو ناز، ارس و بلوط

۱۹-۳- آفات چوبخوار

نام لاتین: *Molorchus minor*

۱۹-۳-۱ نام فارسی: سوسک شاخک بلند بال کوتاه

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Cerambycidae

مناطق انتشار: نواحی دریای مازندران

میزبانها: سدر، زربین، افرا، توسکا، ممرز و برخی سوزنی‌برگان دیگر

زیست‌شناسی: دوره زندگی آفت دو سال به طول می‌انجامد. حشرات کامل در اردیبهشت و خرداد ظاهر می‌شوند (شکل ۷۵). لارو ابتدا به صورت سطحی تغذیه نموده و تونل‌های کم‌عمق و مخصوصی ایجاد می‌کند و بعد وارد چوب می‌گردد. لارو پس از تکامل همان‌جا تبدیل به شفیره می‌شود. سوسک‌های جوان در مرداد و شهریور از شفیره خارج شده و همان‌جا در داخل چوب و درون پوسته شفیره تا سال بعد باقی می‌مانند.



شکل ۷۵- سوسک شاخک بلند بال کوتاه

نام لاتین: *Semanotus rusicus*

۱۹-۳-۲- نام فارسی: سوسک شاخک بلند ارس

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Cerambycidae

مناطق انتشار: نواحی شمالی کشور

میزبانها: سرو کوهی و بلوط

شکل شناسی: حشره کامل سوسکی به طول ۷-۱۸ میلی متر است. روی هر یک از بالپوشها علامت سیاه گردی وجود دارد.

زیست شناسی: حشره یک نسل در سال دارد و زمستان را به صورت سوسک جوان در لانه شفیرگی به سر می برد. زمان خروج سوسکها فروردین تا اردیبهشت ماه می باشد. لارو در عمق چوب دالانهایی ایجاد کرده و شفیره نیز در یک دالان قلبی شکل کوتاه تشکیل می گردد.

نام لاتین: *Melanophila acuminata*

۱۹-۳-۳- نام فارسی:

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Buprestidae

مناطق انتشار: نواحی شمالی کشور

میزبانها: زربین، سرو کوهی و کاج

شکل شناسی: حشره کامل سوسکی به طول ۸-۱۱ میلی متر و به رنگ سیاه براق است.

حشره کامل تخمهای خود را روی تنه درختان میزبان قرار می دهد. لارو از ریشه و حشره کامل از برگ تغذیه می نماید.

۲۰- سرو نوش (سرو خمرهای)

Thuja orientalis

Cupressaceae

نوش درختی است کوچک، بردبار و کم نیاز و دارای فرم های متعدد زینتی است. فرم درختی آن به ارتفاع ۵ متر می رسد و به راحتی هرس می شود. نوش طلائی از ارقام این درخت بوده و برگ های طلائی رنگ و ارتفاع کوتاهتری دارد که در تزئین باغ ها به کار می رود.

۲۰-۱- آفات مکنده

نام لاتین: *Cinara tujaefilina*

۲۰-۱-۱- نام فارسی: شته سرو (شته خونی)

نام راسته و خانواده: Homoptera/Lachnidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: سرو نوش

شکل شناسی: شته سرو کوچک به طول ۲-۳ میلی متر با سر و سینه خرمایی متمایل به سیاه و شکم خرمایی رنگ می باشد. در پشت این شته لکه های خرمایی تیره دیده می شود. بدن شته با ماده مومی سفیدرنگی، از ترشحات خود شته، پوشیده شده است. کورنیکول خیلی کوچک و به شکل مخروط ناقص، دم شته نیز خیلی کوچک است.

زیست شناسی: در تمام مدت سال از طریق بکرزایی تکثیر می گردد. در شرایط آب و هوای اصفهان از اواخر فروردین جمعیت شته افزایش یافته و در اوایل خرداد به اوج خود می رسد. از اواسط خرداد تا اواخر تیر نیز جمعیت کاهش می یابد.

نحوه خسارت: این شته روی برگ، جوانه و ساقه نازک درختان سرو با تراکم زیاد و به طور دسته جمعی متمرکز شده و با مکیدن شیره نباتی باعث ترشح فراوان عسلک و ضعف گیاه می گردد. شته استتار خوبی داشته و تشخیص آن مشکل می باشد. در صورت عدم کنترل درخت سریعاً نیمه خشک می شود.

نام لاتین: *Carulaspis carulei*

۲۰-۱-۲- نام فارسی: شپشک سرو

نام راسته و خانواده: Homoptera/Diaspididae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: سرو نوش

شکل شناسی: سپر ماده گرد، کمی محدب و سفید رنگ می باشد، بدن حشره ماده تخم مرغی شکل است. سپر نر خیلی ظریف و سفید رنگ می باشد. بدن حشره ماده تخم مرغی شکل است.

زیست شناسی: این حشره زمستان را به صورت ماده تلقیح یافته بسر می برد و در شرایط آب و هوایی متفاوت از یک تا دو نسل دارد.

نحوه خسارت: این آفت به برگ ها، جوانه ها و میوه های نوش حمله می کند. سوزن های درختان مورد حمله زرد و نهایتاً خشک می شوند.

۲۰-۲- آفات چوبخوار

نام لاتین: *Phloeosinus bicolor*

۲۰-۲-۱- نام فارسی: سوسک پوستخوار سرو

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Scolytidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

آفات مهم گیاهان فضای سبز

میزبانها: سرو نوش، زربین و سرو کوهی

شکل شناسی: حشره کامل سوسک ریزی به طول ۲-۱/۵ میلی متر و به رنگ قهوه‌ای است. لارو حشره زیر پوست فعالیت می کند.

۲۰-۳-کنه‌ها

نام فارسی: ۲۰-۳-۱- کنه سرو خمره‌ای

نام لاتین: *Oligonychus judihae*

نام راسته و خانواده: Acari/Tetranychidae

مناطق انتشار: اصفهان

میزبانها: سرو خمره‌ای

شکل شناسی: رنگ کنه سبز روشن تا سبز تیره است.

۲۰-۳-۲- نام فارسی:

نام لاتین: *Aegyptobia glyptus*

نام راسته و خانواده: Acari/Tenuipalpidae

مناطق انتشار: نواحی کرج و تهران

میزبانها: سرو نوش و سوزنی‌برگان دیگر

۲۰-۳-۳- نام فارسی: کنه قرمز پاکوتاه سوزنی‌برگان

نام لاتین: *Pentamerismus canadensis*

نام راسته و خانواده: Acari/Tenuipalpidae

مناطق انتشار: کرج

میزبانها: سرو نوش و سوزنی‌برگان دیگر

۲۱- شبه سرو (سرو لاوسون)

Chamaecyparis lawsoniana

Cupressaceae

شبه سرو درختی سوزنی برگ و همیشه سبز است. در این جنس حدود ۸ گونه وجود دارد. مهمترین گونه آن *Chamaecyparis lawsoniana* بوده که دارای وارثه‌هایی به رنگ‌های کبود و طلائی می باشد. این درخت به فرم هرمی دیده می شود و ارتفاع آن ۶ تا ۳۰ متر است. در برابر باد مقاومت چندانی ندارد. از این

درخت در فضای سبز در پرچین، پوشاندن درچمن ها و پارک های جنگلی، همچنین به عنوان نقطه تاکید و گیاه گلدانی و برای شکل سازی استفاده می شود.

نام لاتین: *Planococcus vovae*

۱-۲۱- نام فارسی: شپشک آردآلود سرو

نام راسته و خانواده: Homoptera/Pseudococcidae

میزبانها: شبه سرو لاوسون و درختان سرو مانند سرو شیراز، سرو نقره ای

شکل شناسی: این حشرات کوچک (۲-۳ میلی متر)، به رنگ سفید متمایل به صورتی و به شکل تخم مرغ با بدن نرم و خارهایی توخالی در اطراف بدن می باشند. ترشحات بدن حشرات که از این خارها به خارج می ریزد، در مجاورت هوا به صورت الیاف سفیدرنگی دور بدن حشره را می پوشاند، به این جهت آنها را شپشک آردآلود می نامند.

زیست شناسی: به طور کلی زمستانگذرانی شپشک های آردآلود در نواحی سردسیر به صورت تخم در زیر ترشحات مومی می باشد که در اوایل بهار پس از تفریح تخمها پوره ها فعالیت تغذیه ای خود را آغاز می کنند، در حالی که در نواحی گرمسیر شپشک آردآلود زمستان را به صورت تخم، پوره و حشره کامل می گذرانند، در واقع رشد و نمای آنها متوقف نشده و مرتب زاد و ولد می کنند.

نحوه خسارت: این حشرات اطراف برگ، دمبرگ و ساقه های نازک یکساله و یا چندساله متمرکز شده و ضمن فرو بردن خرطوم خود در نسوج گیاهی و مکیدن شیره نباتی، با ترشحاتشان اطراف خود را پوشانده به طوری که سطح گیاه میزبان بدمنظره و پوشیده از الیاف های سفیدرنگی می شود که از دور کاملاً نمایان است. با ایجاد ترشحات چسبنده نیز قارچ فوماژین گیاه را مبتلا می کند.

کنترل: مهمترین دشمن طبیعی شپشک آردآلود، کفشدوزک *Cryptolaemus montrouzieri* می باشد. این حشره مفید در تمام مراحل رشدی خود از شپشک های نباتی تغذیه می نماید. هرس شاخه های آلوده نیز در کاهش تراکم آفت مؤثر است، به خصوص روی درختان سروی که هر سال عملیات فرم دهی روی آنها صورت می گیرد. مبارزه شیمیایی بر علیه این شپشک به دو صورت زمستانه و بهاره توصیه می شود، سمپاشی بهاره - تابستانه زمانی انجام می گیرد که بیش از ۷۵ درصد پوره های سن اول تفریح شده و روی شاخه ها و برگ ها در حرکت باشند (معمولاً اردیبهشت ماه)، به علت تعدد نسل این آفت و تداخل نسل ها می توان سمپاشی را در صورت لزوم با استفاده از سموم سیستمیک نظیر ایمیداکلوپراید (کنفیدور) و یا استامی پراید (موسیپلان) تکرار نمود. در صورت تشکیل ترشحات آردآلود در اطراف بدن حشره جهت کنترل بهتر بایستی از روغن ولک همراه با یکی از سموم تماسی - گوارشی نظیر دیازینون، فوزالن و یا آپلاود استفاده گردد. در سمپاشی زمستانه نیز مخلوط یکی از این سموم + روغن ولک مؤثر می باشد.

درختچه‌ها

۱- رز

Rosa
Rosaceae

اغلب گونه‌های رز در طول فصل‌های بهار و تابستان گل می‌دهند. رزها را می‌توان به رزهای وحشی (گل محمدی، نسترن)، رزهای Polyantha (کم ارتفاع)، رزهای Floribunda (مقاوم به سرما)، رزهای بالارونده، رزهای مینیاتور و هیبرید تی (گل بریده) تقسیم بندی نمود. به طور کلی نور زیاد و دمای خنک باعث تولید گل باکیفیت بالا در رز می‌شود. از گونه‌های رز در حاشیه کاری، کشت توده ای، داخل چمن، پوشاندن و داربستی (رز بالا رونده) استفاده می‌شود.

۱-۱- آفات مکنده

۱-۱-۱ نام فارسی: شته گل‌سرخ

نام لاتین: *Macrosiphum rosae*

نام راسته و خانواده: Homoptera/Aphididae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: نسترن و رز

شکل شناسی: شته گل‌سرخ در اندازه متوسط تا بزرگ (۲-۴ میلی‌متر) با بدنی دوکی شکل و کشیده به رنگ‌های سبز، زرد کاهی، صورتی و قرمز مایل به قهوه‌ای دیده می‌شود. پاها و شاخک‌ها بلند و مخلوطی از دو رنگ سیاه و زرد می‌باشند. سر و کورنیکول به رنگ سیاه، دم نیز بلند و به رنگ روشن است (شکل ۷۶).



شکل ۷۶- شته گل‌سرخ

زیست‌شناسی: این آفت در اوایل بهار ظاهر شده و روی جوانه‌ها، انتهای شاخه‌ها، برگ‌های جوان و غنچه‌های گل متمرکز می‌شود و به وسیله خرطوم خود از شیره گیاهی تغذیه می‌نماید. در واقع از اوایل بهار تا اوایل تابستان کلنی‌های انبوه خود را روی رز ایجاد کرده و سرشاخه‌ها و غنچه‌های گل را به شدت آلوده می‌کند. در اواخر بهار و تابستان افراد بالدار ظاهر شده و سبب انتشار آفت به سایر بوته‌های رز و یا مهاجرت به میزبان‌های ثانویه می‌گردند. در خلال تابستان جمعیت این شته بسیار پایین است. در اوایل پاییز شته‌ها مجدداً کلنی‌های جدید و انبوهی را روی بوته‌های رز ایجاد می‌نمایند. در مناطق سردسیر با زمستان سخت افراد جنسی به وجود آمده و زمستان‌گذرانی به حالت تخم صورت می‌گیرد. در مناطق معتدله با زمستان ملایم شته بدون تولید فرم جنسی زمستان را به صورت حشرات بالغ بکرزا روی بوته‌های سپری می‌کند. این شته دارای ۴ سن پورگی با ۱۲ نسل و یا حتی بیشتر در سال می‌باشد.

نحوه خسارت: از ابتدای بهار که بوته‌های رز رشد رویشی خود را آغاز می‌کنند، شته‌ها روی جوانه‌های برگ، سرشاخه‌ها و جوانه‌های گل ظاهر شده و با تغذیه شدید از شیره گیاهی مانند سایر شته‌ها به دو صورت مستقیم و غیرمستقیم خسارت می‌زنند. این آفت باعث ضعف، پژمردگی، توقف رشد جوانه‌ها و سرشاخه‌ها، عدم باز شدن برگ‌ها و شکفتن غنچه‌ها، ریزش زود هنگام برگ‌ها، تغییر شکل و لکه‌دار شدن گلبرگ‌ها می‌گردد. در صورتی که بوته‌های رز شاداب بوده و خوب آبیاری شوند، شته در تمام سال روی آنها فعال است. ظاهراً نسترن، گل محمدی و رز کمتر به این شته آلوده می‌شوند و رزهای پرپر و پیوندی به شدت مورد حمله قرار می‌گیرند.

کنترل: با استفاده از سموم سیستمیک نظیر ایمیداکلوپراید (کنفیدور) و اکسی‌دیمتون‌متیل (متاسیستوکس) می‌توان اقدام به مبارزه نمود. بهتر است سمپاشی در اوایل بهار و صبح زود که شته‌ها روی ساقه‌های نازک قرار دارند، انجام شود. استفاده از سموم گرانول سیستمیک به دلیل کارایی بیشتر در مدت زمان طولانی‌تر و صدمه کمتر به دشمنان طبیعی و حشرات گرده‌افشان، به ویژه برای گیاهان گل‌دانی داخل گلخانه‌ها تأثیر بسزایی در کنترل شته دارد. از دشمنان طبیعی آن می‌توان به کفشدوزک‌های شکاری (Coccinellidae)، لارو مگس‌های گل (Syrphidae)، مگس‌های شکارگر Chamaemyidae، سن‌های شکارگر Anthocoridae و Miridae و بخصوص زنبورهای پارازیتوئید Braconidae اشاره نمود.

نام فارسی: زنجبرک گل‌سرخ ۱-۲- نام لاتین: *Edwardsiana rosae*

نام راسته و خانواده: Homoptera/Typhlocybidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: گل‌سرخ، رز، نارون، چنار، و برخی درختان میوه

شکل‌شناسی: حشره کامل زنجبرک کوچکی به طول ۳-۳/۵ میلی‌متر و به رنگ زرد روشن یکنواختی است. چشم‌ها برجسته و قرمز رنگ و دارای دو چشم کوچک در فرق سر می‌باشد (شکل ۷۷). زنجبرک گل‌سرخ پنج سن پورگی داشته و از نظر شکل ظاهری شباهت زیادی بین سنین مختلف آن و حشره کامل وجود دارد.

زنجرک دارای دو شکل تخم، بدون دیاپوز و با دیاپوز است. هر دو شبیه دانه برنج با کمی خمیدگی، ولی تخم‌های بدون دیاپوز کوچک‌تر و در سطح خود دارای لکه‌های تیره هستند.



شکل ۷۷- حشره کامل و خسارت زنجرک گل سرخ

زیست‌شناسی: زنجرک گل‌سرخ زمستان را به صورت تخم زیر پوست سرشاخه‌های یکساله گل‌سرخ و به ندرت هلو و گوجه می‌گذراند. اوایل بهار تخم‌ها تفریخ شده و پوره‌های سن اول پس از خروج از تخم در سطح زیرین برگ‌های جوان پراکنده شده، خود را مستقر نموده و به فعالیت می‌پردازند. حشرات کامل اواسط اردیبهشت ماه ظاهر شده و حشرات ماده تخم‌های خود را به شکل انفرادی یا دسته‌ای زیر برگ و داخل پارانشیم برگ می‌گذارند. این تخم‌ها در واقع تخم‌های بدون دیاپوز هستند. این زنجرک در شرایط خنک چهار نسل در سال دارد و طول دوره زندگی نسل آخر به دلیل وجود تخم‌های دارای دیاپوز که حالت زمستان‌گذران را تشکیل می‌دهند، طولانی‌تر است.

نحوه خسارت: حشرات کامل با فرو بردن خرطوم خود در سطح زیرین برگ‌های گیاه میزبان و مکیدن شیره نباتی از یکطرف و نیز ترشح بزاق دهان که سبب از بین رفتن کلروفیل سلول‌های اطراف محل نفوذ خرطوم می‌گردد، باعث ضعف رشد و در نتیجه کاهش میزان باردهی گیاهان میزبان می‌شوند. گرچه فعالیت این حشره به طور معمولی در سطح زیر برگ انجام می‌شود، لکن اثر خسارت آن در سطح رویی برگ به صورت نقاط و یا لکه‌های رنگ‌پریده‌ای به خوبی قابل تشخیص است.

کنترل: از سمومی که برای مبارزه با حشرات مکنده و شته‌ها استفاده می‌شود، علیه این آفت نیز می‌توان استفاده نمود.

نام لاتین: *Aulacaspis rosae*

۱-۳- نام فارسی: سپردار گل سرخ

نام راسته و خانواده: Homoptera/Diaspididae

مناطق انتشار: نواحی شمالی کشور و اطراف تهران

میزبان: نسترن

شکل شناسی: سپر این شپشک سفید و در حشره ماده تقریباً گرد است.

نحوه خسارت: شاخه‌های رزی که شدیداً مبتلا به این سپردار می‌گردند، کاملاً سفید می‌شوند.

نام لاتین: *Aleurodes cotesii*

۱-۴- نام فارسی: سفید بالک رز

نام راسته و خانواده: Homoptera/Aleyrodidae

مناطق انتشار: سواحل بحر خزر، تهران و احتمالاً سایر مناطق کشور

میزبانها: نسترن و رز

آفت مزبور در پشت برگ‌ها قرار دارد.

۱-۲- آفات برگ‌خوار

نام لاتین: *Archips rosanus*

۱-۲-۱- نام فارسی: پروانه برگ‌خوار گل‌سرخ

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Tortricidae

مناطق انتشار: تمام نقاط کشور بالاخص آذربایجان

میزبانها: گل‌سرخ، زبان گنجشک، رز، صنوبر و نارون

شکل شناسی: حشره کامل شب‌پره‌ای به عرض ۲۰ میلی‌متر با بال‌های باز می‌باشد. بال‌های جلویی زرد چرمی تا خاکستری متمایل به قهوه‌ای همرا با نقوشی و بال‌های عقبی خاکستری است. لارو کامل به طول ۱۸-۲۰ میلی‌متر می‌باشد (شکل ۷۸).

زیست‌شناسی: این حشره یک نسل در سال دارد و زمستان را به صورت تخم در دسته‌هایی زیر پوشش خاکستری رنگی روی شاخه و تنه به سر می‌برد. لارو حشره از برگ‌ها تغذیه می‌کند.

کنترل: مهمترین زنبور پارازیت این آفت یک گونه از زنبور *Trichogramma* می‌باشد.



شکل ۷۸- حشره کامل و لارو پروانه برگخوار گلسترخ

نام لاتین: *Arge rosae*

۱-۲-۲- نام فارسی: زنبور برگخوار گلسترخ

نام راسته و خانواده: Hymenoptera/Argidae

مناطق انتشار: استان‌های شمالی کشور

میزبانها: رز و نسترن

نحوه خسارت: لارو زنبور از کنار برگ‌ها تغذیه نموده و حشره کامل با تخم‌ریزی داخل شاخه‌های جوان صدمه می‌رساند (شکل ۷۹). حشره ماده تخم‌های خود را به صورت ردیفی و به تعداد ۱۶-۱۸ عدد داخل شاخه جوان می‌گذارد که این قسمت کج و معوج می‌گردد.

کنترل: به محض مشاهده اولین علائم خسارت می‌توان بوته‌های رز را با سم دیپترکس ۱/۵ در هزار و یا سموم فسفره مناسب دیگر سمپاشی کرد.



شکل ۷۹- حشره کامل و لارو زنبور برگخوار گلسترخ

نام لاتین: *Megachile analis*

۱-۲-۳- نام فارسی: زنبور برنده برگ

نام راسته و خانواده: Hymenoptera/Megachilidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها:

آفت برگ‌های میزبان خود را از قسمت حاشیه به صورت نیم‌دایره می‌برد. البته این حشره جزو زنبورهای مهم در گرده‌افشانی گیاهان است.

۱-۳- آفات چوبخوار

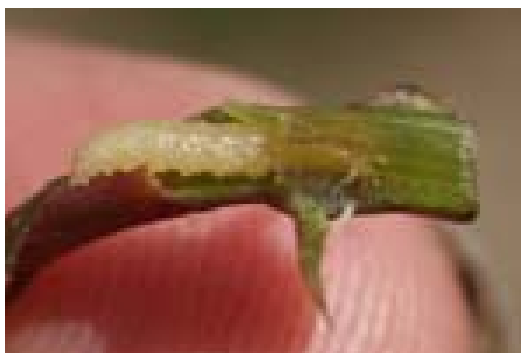
۱-۳-۱- نام فارسی: زنبور چوبخوار رز (زنبور ساقه‌خوار گل‌سرخ) نام لاتین: *Ardis bruniventris*

نام راسته و خانواده: Hymenoptera/Tenthredinidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: رز و نسترن

شکل‌شناسی: حشره کامل سیاه رنگ و به طول ۶-۸ میلی‌متر است. لارو سفید رنگ و حداکثر به طول ۱/۵ سانتی‌متر می‌باشد (شکل ۸۰).



شکل ۸۰- لارو زنبور چوبخوار رز داخل ساقه

زیست‌شناسی: این زنبور در سال فقط یک نسل دارد و زمستان را به صورت لارو کامل در داخل خاک می‌گذراند. در بهار سال آینده لارو زمستان‌گذران تبدیل به شفیره شده و حشرات کامل اواخر فروردین یا اردیبهشت ماه ظاهر می‌گردند. حشره ماده پس از جفت‌گیری تخم‌های خود را به صورت انفرادی روی سرشاخه‌های جوان رز داخل شکافی به شکل V قرار می‌دهد، سپس لارو جوانی از آن خارج شده که بلافاصله وارد شاخه می‌گردد و دالانی گاهی تا کف خاک درست می‌کند. لارو کامل زنبور از داخل ساقه خارج شده و برای زمستان‌گذرانی وارد خاک می‌گردد.

نحوه خسارت: شاخه‌های مورد حمله این چوبخوار ناگهان پژمرده و خشک می‌شوند و چنانچه زیر قسمت پژمرده شده را قطع نماییم، کانال تغذیه لارو دیده می‌شود.
کنترل: برای مبارزه بایستی در اولین فرصت شاخه‌های آلوده را برید و سوزانید. سمپاشی با یکی از سموم جذبی مانند اکسی‌دیمتون متیل (متاسیستوکس) در اوایل فعالیت لارو می‌تواند مؤثر باشد. ضمناً پای بوته‌های رز را در زمستان می‌توان علیه لاروها سمپاشی کرد.

نام فارسی: زنبور رز ۱-۳-۲ نام لاتین: *Allantus viennensis*

نام راسته و خانواده: Hymenoptera/Tenthredinidae

مناطق انتشار: استان‌های گیلان و مازندران

میزبانها: نسترن و رز

لارو این زنبور چوبخوار بوده و از داخل تنه و شاخه‌ها تغذیه می‌کند. در ضمن برگ‌های رز نیز ممکن است مورد حمله این آفت قرار گیرد.

نام فارسی: زنبور ساقه‌خوار رز ۱-۳-۳ نام لاتین: *Monophadus elongatulus*

نام راسته و خانواده: Hymenoptera/Tenthredinidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: نسترن و رز

لارو این حشره از ساقه‌های جوان نسترن و رز تغذیه می‌نماید.

۱-۴-۱ آفات گل‌خوار

نام فارسی: سوسک گلخوار ۱-۴-۱ نام لاتین: *Epicometis senicula*

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Scarabaeidae

مناطق انتشار: استان‌های شمالی کشور

میزبانها: یاس خوشه‌ای، رز، برخی درختان میوه دانه‌دار و هسته‌دار

حشرات کامل به گل‌ها حمله کرده و باعث انهدام آنها می‌گردند.

۱-۴-۲- نام فارسی: *Epicometis suturalis* نام لاتین:

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Scarabaeidae

مناطق انتشار: استان‌های شمالی کشور

میزبانها: یاس خوشه‌ای، رز، گوجه جنگلی و گیلاس وحشی و برخی درختان میوه

۱-۴-۳- نام فارسی: *Oxythyrea funesta* نام لاتین:

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Scarabaeidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: نسترن، رز، به جنگلی و گلابی جنگلی

حشره کامل روی گل‌ها و گاهی برگ‌ها فعالیت داشته و از آنها تغذیه می‌کند.

۱-۴-۴- نام فارسی: *Potosia hungarica* نام لاتین:

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Scarabaeidae

مناطق انتشار: استان‌های شمالی کشور

میزبانها: گیاهان کمپوزیته بالاخص نسترن و رز

۱-۴-۵- نام فارسی: *Cetonia aurata* نام لاتین:

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Scarabaeidae

مناطق انتشار: استان‌های شمالی کشور

میزبانها: گیلاس وحشی، رز، تونک و زالزالک و برخی درختان میوه

شکل شناسی: سوسکی به طول حدود ۲۰ میلی متر به رنگ سبز متالیک

این آفت به برگ‌های جوان، گل‌ها و میوه‌های جوان گیاهان میزبان حمله می‌کند.

۱-۵- آفات میوه‌خوار

۱-۵-۱- نام فارسی: زنبور گالزای رز *Rhodites mayri* نام لاتین:

نام راسته و خانواده: Hymenoptera/Cynipidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: رز و نسترن

زنبور مزبور روی میوه‌ها گال‌های گرد مژه‌داری به وجود می‌آورد.

نام فارسی: ۱-۵-۲- نام فارسی: *Rhodites rosae* نام لاتین:

نام راسته و خانواده: Hymenoptera/Cynipidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور بالاخص نواحی کوه‌های البرز

میزبانها: رز و نسترن

بر اثر فعالیت این زنبور گال‌های گرد خارداری روی میوه‌ها تشکیل می‌شود.

۲- پیراکانتا

Pyracantha

Rosaceae

پیراکانتا درختچه ای همیشه سبز است. حدود ۶ گونه با رشد متوسط در این جنس وجود دارد. *P. coccinea* مهمترین گونه این جنس می باشد. ارتفاع آنها بین ۸ تا ۶ متر متغیر است و به فرم گسترده دیده می شوند. این گیاه به نور کامل خورشید نیاز داشته و در آب و هوای خشک به خوبی رشد می کند. پیراکانتا در پاییز میوه های قرمز مایل به قهوه ای تشکیل می دهد که تا زمستان باقی می ماند. از این درخت در فضای سبز به عنوان نقطه تاکید، موانع، پوشش زمین در مناطق خشک، کشت های رسمی و باغ های کوچک استفاده می شود. برای کاشت در حاشیه بزرگراه ها نیز بسیار مناسب است.

نام فارسی: ۲-۱- نام فارسی: *Aphis sp.* نام لاتین:

نام راسته و خانواده: Homoptera/Aphididae

این گونه بسیار شبیه و نزدیک به گونه *A. fabae* می باشد، با این تفاوت که تعداد موهای دمی به طور قابل توجهی کمتر بوده و همچنین از لحاظ اسکلت بندی سطح پشتی شکم دارای تفاوت هایی است. مشخصات این گونه با سایر گونه های گزارش شده در ایران تطابق ندارد.

۳- سه‌رنگ

Photinia serrulata

Rosaceae

درختچه سه رنگ بومی چین است، این درختچه، همیشه سبز بوده و رشد سریع تا متوسط و فرم گرد دارد. ارتفاع آن ۱/۵ تا ۴/۵ متر است. گیاهی مقاوم به خشکی است. برگ‌های آن در بهار رنگ زیبایی دارد واز آن در فضای سبز به عنوان نقطه تاکید، پس زمینه، ایجاد مسیر، پوشاندن، بادشکن در مناطق خشک، پرچین و پارک‌های جنگلی استفاده می شود.

۳-۱- آفات مکنده

۳-۱-۱- سپردار بنفش مرکبات

رجوع شود به بخش آفات عشقه

۳-۱-۲- شپشک آردآلود ساحلی

رجوع شود به بخش آفات توت

۳-۲- آفات برگ‌خوار

۳-۲-۱- نام فارسی:

نام لاتین: *Lithocolletis sp.*

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Lithocolletidae

مناطق انتشار: تهران

میزبانها: سه‌رنگ

لارو این پروانه مینوز روی برگ‌ها فعالیت دارد و لکه‌های تاولی شکلی روی برگ ایجاد می کند.

۳-۳- کنه‌ها

۳-۳-۱- کنه دولکه‌ای (دونقطه‌ای) عمومی

رجوع شود به بخش آفات نارون

۴- خرزهره

Nerium oleander

Apocynaceae

خرزهره درختچه ای همیشه سبز، با رشد سریع و به ارتفاع ۶ متر است. این گیاه مقاوم به خشکی بوده و یکی از مناسب ترین گیاهان برای مناطق گرم است و به سرماهای شدید مقاومت ندارد. این گیاه در فضای سبز در حاشیه کاری ها، گیاه گلدانی و پرچین کاربرد داشته و به دلیل مقاومت بالا، در حاشیه بزرگراه ها کشت می گردد.

۴-۱- آفات مکنده

۴-۱-۱- نام فارسی: شته زرد خرزهره

نام لاتین: *Aphis nerii*

نام راسته و خانواده: Homoptera/Aphididae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

شکل شناسی: شته دارای رنگ زرد لیمویی است (شکل ۸۱).



شکل ۸۱- شته زرد خرزهره

زیست شناسی: در شرایط اصفهان این شته از اواخر بهار در پشت برگ های خرزهره ظاهر می شود. شته مزبور بیشتر در منازل که به باغچه ها زیاد آب داده می شود ملاحظه می گردد.

نحوه خسارت: آفت برگ ها و سرشاخه ها را مورد حمله قرار می دهد. بر اثر فعالیت شته ترشحات شیرهای نیز به وجود می آید.

۴-۱-۲- نام فارسی: شپشک سفید خرزهره (سپردار عشقه) نام لاتین: *Aspidiotus hederae*

نام راسته و خانواده: Homoptera/Diaspididae

میزبانها: خرزهره، عشقه، میموزا، نخل پنجه‌ای، تونگ، مارچوبه، یاس، کاج، یاسمن، برگ بو و ماگنولیا
شکل‌شناسی: سپر ماده تقریباً گرد، کمی برجسته به رنگ کرم روشن و مات یا مایل به خاکستری است. سپر نر بیضی شکل و سفید، پوسته لاروی آن زرد طلایی و نزدیک به انتهای سپر اصلی قرار دارد. بدن حشره ماده گلابی شکل، زرد لیمویی با پیژیدیوم مایل به قهوه‌ای است (شکل ۸۲).



شکل ۸۲- شپشک سفید خرزهره

زیست‌شناسی: این سپردار در نواحی نسبتاً سرد زمستان را بصورت پوره سن دو و ماده نابالغ بر روی درختان به سر می‌برد. در این شرایط ماده‌ها اوایل اردیبهشت ماه کامل شده و پس از جفت‌گیری شروع به تخم‌ریزی می‌کنند. تولید مثل در این سپردار به طریق دخترزایی و فقط توسط حشره ماده انجام می‌گیرد. زاد و ولد در شرایط گلخانه بدون وقفه ادامه دارد و در سال دارای چند نسل می‌باشد.

نحوه خسارت: این آفت به برگ، شاخه‌های جوان و حتی میوه گیاهان میزبان خود حمله می‌کند.

۴-۱-۳- نام فارسی: شپشک ستاره‌ای انجیر (شپشک روسی یا مومی)

نام لاتین: *Ceroplastes rusci*

نام راسته و خانواده: Homoptera/Coccidae

مناطق انتشار: فارس، لرستان و زنجان و احتمالاً برخی مناطق انجیرکاری دیگر با اهمیت اقتصادی زیاد

میزبانها: انجیر، توت، خرزهره، مورد و تعدادی از درختان میوه

شکل‌شناسی: این شپشک نیم‌کروی و بدنش از هشت قطعه منظم مومی خاکستری رنگ مایل به بنفش احاطه

شده است. در صورت برداشتن این مومها از روی بدن رنگ خود حشره خرمایی است. پوپاریوم نر کشیده و قرمز رنگ می باشد و از اطراف مخروطهایی خارج می شود که منظره ستاره ای شکل به آن می دهد (شکل ۸۳). نرهای بالدار هم به رنگ قرمز با بالهای سفید وجود دارند. پورهها به رنگ قهوه ای روشن و دارای شش پا هستند.



شکل ۸۳- شپشک ستاره ای انجیر

زیست شناسی: شپشک ستاره ای انجیر در شرایط آب و هوایی فارس دو نسل در سال دارد و زمستان را به صورت پوره سن ۲ می گذراند. اوایل بهار پوره های زمستان گذران شروع به تغذیه می نمایند و تغییر جلد داده و تبدیل به حشره بالغ می شوند. در اواخر خرداد ماه شپشک ماده به طریق دخترزایی بارور شده و سپس در زیر سپر خود تخم ریزی می کند و تلف می شود. پورهها در اطراف رگبرگها و سرشاخهها و میوه تثبیت می شوند. حشرات بالغ نسل اول در تابستان ظاهر شده و از اواسط مرداد ماه تخم ریزی کرده و پورهها از اوایل شهریور ماه ظاهر و در روی سرشاخه های جوان و برگها مستقر می شوند. پوره های نسل تابستانه به صورت پوره های سن دو زمستان گذرانی می کنند.

نحوه خسارت: این شپشک برگها، شاخهها، میوهها و جوانهها را مورد حمله قرار می دهد.

مبارزه: فعالیت دشمنان طبیعی در بهار و تابستان توأم با پاکسازی سرشاخه های آلوده در اواخر زمستان آفت مذکور را کنترل و نیازی به مبارزه شیمیایی نمی باشد. شپشک ستاره ای انجیر به وسیله یک نوع زنبور به نام *Scutellista cyanea* و همچنین توسط یک گونه زنبور از جنس *Tetrastichus* پارازیت می گردد. در صورت نیاز به مبارزه شیمیایی قبل از تثبیت پورهها می توان از سموم فسفره نفوذی مناسب استفاده نمود.

نام لاتین: *Ceroplastes floridensis*

۴-۱-۴- نام فارسی:

نام راسته و خانواده: Homoptera/Coccidae

مناطق انتشار: نواحی شمال کشور

میزبانها: خرزهره، برگ بو و مورد

۴-۱-۵- سپردار کاملیا

رجوع شود به بخش آفات آکاسیا

۴-۱-۶- سپردار بنفش زیتون

رجوع شود به بخش آفات زیتون

۴-۱-۷- شپشک آردآلود ساحلی

رجوع شود به بخش آفات توت

۴-۱-۸- شپشک سیاه زیتون

رجوع شود به بخش آفات زیتون

۴-۱-۹- شپشک قهوه‌ای مرکبات

رجوع شود به بخش آفات بید

۴-۱-۱۰- شپشک نرم تن قهوه‌ای

رجوع شود به بخش آفات کاج

۴-۲- آفات برگ‌خوار

نام لاتین: *Daphnis nerii*

۴-۲-۱- نام فارسی: پروانه برگ‌خوار خرزهره

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Sphingidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: خرزهره

شکل‌شناسی: حشره کامل شب‌پره بزرگ و زیبایی به عرض ۹-۱۱ سانتی‌متر با بال‌های باز است. لارو به طول ۱۵-۱۲ سانتی‌متر و معمولاً سبز متمایل به آبی یا سبز متمایل به زرد همراه با نوارها و نقاط سفید می‌باشد.

زیست‌شناسی: این آفت در شرایط گرم چند نسل در سال دارد و زمستان معمولاً به صورت شفیره به سر

می‌برد. حشره ماده تخم‌های خود را به طور منفرد در سطح برگ یا دمبرگ خرزهره می‌گذارد. لارو برگ‌های جوان را برای تغذیه بیشتر ترجیح می‌دهد.

۵- مورد

Myrtus communis

Myrtaceae

مورد درختچه ای همیشه سبز است که ارتفاع آن تا ۴/۵ متری رسد. این گیاه، مخصوص نواحی نیم مرطوب خشک و معتدل بوده و بهترین رشد را در مناطق نیمه گرمسیری با زمستان های خنک دارد. فرم آن گرد و رشد آن متوسط می باشد. گیاهی مقاوم به خشکی است و در فضای سبز به عنوان نقطه تاکید، گیاه گلدانی، پرچین در مناطق خشک، استوایی و پارک های جنگلی و شکل سازی کاربرد دارد.

۵-۱- آفات مکنده

نام لاتین: *Saissetia haemispherica*

۵-۱-۱- نام فارسی: سپردار کامبیا

نام راسته و خانواده: Homoptera/Coccidae

مناطق انتشار: استان گیلان

میزبانها: مورد و احتمالاً مرکبات و چای

شکل شناسی: سپر این حشره قهوه‌ای متمایل به زرد، درخشان و گنبد مانند است.

این سپردار در سطح تحتانی برگ فعالیت دارد.

۵-۱-۲- سپردار زرد مرکبات

رجوع شود به بخش آفات زیتون

۵-۱-۳- شپشک ستاره‌ای انجیر

رجوع شود به بخش آفات خرزهره

۵-۱-۴- سپردار بید (*Chionaspis salicis*)

رجوع شود به بخش آفات بید

۲-۵- آفات برگخوار

نام فارسی: ۲-۵-۱ نام لاتین: *Pseudophia tyrrrhaea*

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Noctuidae

مناطق انتشار: استان‌های جنوبی کشور

میزبانها: مورد

لارو پروانه از برگ‌های درختچه مورد تغذیه می‌کند.

۶- برگ نو

Ligustrum

Oleaceae

حدود ۵۰ گونه با رشد متوسط تا کند در جنس *Ligustrum* وجود دارد. این گونه‌ها، درختان و یا درختچه‌های همیشه سبز، نیمه همیشه سبز یا خزان داری هستند که ظاهری بوته‌ای داشته و ارتفاع آنها ۱/۸ تا ۱۲ متر است. این گیاه در اقلیم‌های سرد و خنک بهترین رشد را دارد. از جمله گونه‌های آن می‌توان به *L. latifolium* (برگ نو برگ درشت) و *L. ovalifolium* (برگ نو معمولی) اشاره نمود. از این گیاه در فضای سبز برای تهیه پرچین و تزئین باغ، حاشیه کاری‌ها، گیاه گلدانی، کشت توده‌ای، ایجاد مسیر، ایجاد دیوار در ویلاها، کشت‌های رسمی، پارک‌های جنگلی و فضاهای کوچک استفاده می‌شود.

۶-۱- نام فارسی: کنه قرمز پاکوتاه چای نام لاتین: *Brevipalpus obovatus*

نام راسته و خانواده: Acari/Tenuipalpidae

مناطق انتشار: تهران و شمال کشور

میزبانها: برگ نو، شمعدانی، گز، تمشک و احتمالاً مرکبات

شکل‌شناسی: رنگ این کنه از قرمز نارنجی تا قرمز تند (ارغوانی) متغیر می‌باشد. نوزاد آن به رنگ قرمز نارنجی است و پس از کمی تغذیه نقاط سیاهی در پشت آن ظاهر می‌شود.

زیست‌شناسی و نحوه خسارت: آثار خسارت این آفت به صورت گال‌های قهوه‌ای رنگ یا لکه‌های قهوه‌ای و یا مخملی در سطح زیرین برگ است که گاهی ممکن است تمام پهنک برگ را فرا گیرد. سطح بالایی برگ در بوته‌های چای کمی سربی به نظر می‌رسد. تعداد نسل این کنه حدود ۷-۶ نسل در سال می‌باشد.

کنترل: برای کنترل این آفت می‌توان از وزال و یا گوگرد قابل تعلیق در آب استفاده کرد.

۷- ختمی

Hibiscus

Malvaceae

ختمی چینی با نام علمی *Hibiscus rosa-sinensis* درختچه ای همیشه سبزی باشد. به فرم های منشعب یا گسترده وجود داشته و ارتفاع آن ۴/۵ تا ۹ متر است. ختمی درختی با نام علمی *Hibiscus syriacus* گونه دیگری از این جنس است. ختمی درختی، درختچه ای خزان دار به ارتفاع ۱-۳ متر باشاخه های نسبتاً صاف بوده که به سرما مقاوم است. از گونه های ختمی به عنوان نقطه تاکید، بسترهای میانی، حاشیه کاری ها، گیاه گلدانی، پوشاندن، ایجاد دیوار در کنار دریا، پارک های جنگلی و مناطق استوایی استفاده می شود. این درخت ویا درختچه در جنوب کشور برای تزئین باغ ها کشت می شود و گاهی نیز به عنوان پرچین به کار می رود.

۷-۱- آفات مکنده

۷-۱-۱- نام فارسی: شته سبز پنبه

نام لاتین: *Aphis gossypii*

نام راسته و خانواده: Homoptera/Aphididae

میزبانها: بسیار پلی فاژ و از بین گیاهان زینتی ختمی و احتمالاً برخی گیاهان زینتی دیگر
شکل شناسی: شته ماده بکرزا تخم مرغی شکل و درشت می باشد. شاخک ۶ مفصلی بوده و مفاصل اول و آخر تیره تر از سایر مفاصل است.
زیست شناسی: این شته به صورت پارتنوژنز تولیدمثل می کند و در سال ممکن است تا ۲۰ نسل ایجاد نماید.
این آفت زمستان را به صورت ماده بی بال به سر می برد.

۷-۱-۲- نام فارسی: شته سبز هلو

نام لاتین: *Myzus persicae*

نام راسته و خانواده: Homoptera/Aphididae

میزبانها: بسیار پلی فاژ و از بین گیاهان زینتی ختمی درختی
مناطق انتشار: تمام مناطق کشور
زیست شناسی: این شته که یکی از ناقلین مهم ویروس های گیاهی است. در بهار شته های مؤسس زندهزا و بی بال از تخم های زمستانه ظاهر می شوند. در اوایل تابستان ماده های زندهزا و بالدار از روی درختان به میزبان های ثانویه مهاجرت نموده و در آنجا نسل های بادر و بی بال هر دو مشاهده می شوند. در پاییز مجدداً نسل های بالدار ظاهر شده و به طرف میزبان اصلی خود برگشته و پس از ظهور افراد جنسی حشرات ماده تخم ریزی می کنند.

۷-۱-۳- سپردار بنفش زیتون

رجوع شود به بخش آفات زیتون

۷-۱-۴- شیشک آردآلود ساحلی

رجوع شود به بخش آفات بید

۷-۱-۵- شیشک سیاه زیتون

رجوع شود به بخش آفات زیتون

۷-۲- کنه‌ها

۷-۲-۱- کنه دولکه‌ای عمومی

رجوع شود به بخش آفات نارون

۸- یاس زرد

Forsythia

Oleaceae

یاس زرد درختچه ای خزان کننده است که دارای چندین گونه از جمله *F. intermedia* و *F. suspensa* می باشد. فرم این درخت به صورت نیمه مجنون با شاخه های نسبتاً آویزان است. درختچه ای سریع الرشد بوده و ارتفاع آن تا ۳ متر بالغ می گردد. در فضای سبز در حاشیه کاری ها، کشت گروهی، پس زمین، پرچین ها، کشت های مخلوط در پارک های جنگلی و طبیعی کاربرد دارد.

نام لاتین: *Macrosiphum euphorbiae*

۸-۱- نام فارسی: شته یاس

نام راسته و خانواده: Homoptera/Aphididae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: بسیار پلی فاژ

آفت مزبور در اصفهان روی درختچه های یاس زرد مشاهده می شود.

۹- شمشاد رسمی

Euonymus japonicus

Euphorbiaceae

شمشاد رسمی درختچه ای همیشه سبز است. از جمله واریته های آن می توان به شمشاد ابلق سفید، شمشاد ابلق زرد و شمشاد نعنائی اشاره نمود. رشد آن متوسط تا آهسته بوده و ۱/۵ تا ۳ متر ارتفاع دارد. از این گیاه به عنوان نقطه تاکید، گیاه گلدانی، حاشیه کاری ها، کشت توده ای در کشت های رسمی و باغ های کوچک، همچنین دیوار سبز و پرچین استفاده می شود. شمشاد نعنایی برای تزئین حاشیه های گلکاری به کار می رود.

۹-۱- آفات مکنده

۹-۱-۱- نام فارسی: سپردار شمشاد

نام لاتین: *Hemiberlesia lataniae*

نام راسته و خانواده: Homoptera/Diaspididae

مناطق انتشار: استان های شمالی و مرکزی

میزبانها: شمشاد رسمی، توسکا، صنوبر، افاقیا، بید، نارون و تعدادی از درختان میوه

شکل شناسی: سپر ماده و مشخصات ظاهری این شپشک شبیه سپردار کاملیا است، اما رنگ آن تغییرپذیر می باشد. فرم های تپیک آن به رنگ خرمایی مایل به زرد هستند. در برخی از مناطق گرم سپرهای این حشره نسبتاً ضخیم و به رنگ خاکستری است.

نحوه خسارت: این سپردار روی شاخه های جوان و برگ ها فعالیت داشته و از شیره گیاهی تغذیه می کند.

کنترل: این سپردار در مناطق گرمسیر توسط زنبورهای خانواده Aphelinidae پارازیت می شود.

۹-۱-۲- نام فارسی: شپشک آردآلود

نام لاتین: *Pseudococcus adonium*

نام راسته و خانواده: Homoptera/Pseudococcidae

مناطق انتشار: نواحی شمال و اطراف تهران و شیراز

میزبانها: شمشاد رسمی و نخل پنجه ای

زیست شناسی: در گلخانه این شپشک زمستان را به شکل تخم، پوره و حشره کامل می گذراند و در واقع رشد و نمو آنها متوقف نمی شود. تعداد نسل این شپشک بستگی به شرایط محیط دارد و به طور متوسط دارای ۳-۴ نسل در سال است.

نحوه خسارت: به طور کلی شپشک های آردآلود ضمن فرو بردن خرطوم خود در نسج گیاهی ترشحات مومی سفیدی روی خود تولید کرده و الیافی در اطراف بدن آنها ایجاد می گردد. بر اثر فعالیت آنها ترشحات چسبناکی نیز حاصل می شود که به دنبال آن قارچ فوماژین گیاه را مبتلا می کند. اندازه الیاف اطراف بدن این

شپشک‌ها متفاوت و از روی آنها می‌توان گونه‌های مختلف را تشخیص داد. کنترل: این شپشک دارای دشمنان طبیعی متعددی می‌باشد که مهم‌ترین آنها سه گونه کفشدوزک به اسامی *Cryptolaemus montrosieri*، *Scymnus quadrimaculatus* و *S. bimaculatus* می‌باشند. در صورت نیاز به مبارزه شیمیایی از سموم تماسی- گوارشی مناسب مخلوط با روغن می‌توان استفاده نمود.

نام لاتین: *Pulvinaria floccifera*

۹-۱-۳- نام فارسی: بالشک دراز اندام مرکبات

نام راسته و خانواده: Homoptera/Lecaniidae

مناطق انتشار: سواحل دریای خزر

میزبانها: مرکبات، چای، شمشاد رسمی، کاملیا، برگ‌بو و کافور

شکل‌شناسی: ماده کامل بیضوی و کمی محدب و به رنگ سبز مایل به زرد تا قهوه‌ای روشن است. کیسه تخم به رنگ سفید برفی، باریک و بلندتر از طول بدن می‌باشد. پوره‌های این حشره پهن و رنگشان مایل به سبز و بدون ترشحات مومی است.



شکل ۸۴- بالشک دراز اندام مرکبات

زیست‌شناسی: بالشک دراز اندام مرکبات احتمالاً یک نسل در سال دارد و زمستان را اکثراً به صورت پوره سن دوم در زیر برگ‌های همیشه سبز گیاهان میزبان می‌گذراند. در اواخر اردیبهشت ماه پوره‌ها کامل شده و شروع به ترشح کیسه تخم نموده و سپس تخم‌گذاری می‌کنند. پوره‌ها پس از خروج از تخم به تعداد زیاد پشت برگ و روی ساقه پراکنده می‌شوند و پس از چند ساعتی حرکت بالاخره در اطراف رگبرگ‌ها مستقر می‌گردند. در همین مدت به راحتی از درختی به درخت دیگر توسط باد انتقال می‌یابند.

کنترل: چون بالشک دراز اندام به شدت مورد حمله قارچ پارازیت *Cephalosporium lecanii* قرار می‌گیرد، سمپاشی ضرورتی نداشته و چنانچه در بعضی مناطق قارچ مزبور وجود نداشته باشد، می‌توان در اوایل تابستان همزمان با خروج پوره‌ها اقدام به سمپاشی نمود.

۹-۱-۴- سپردار قرمز مرکبات

رجوع شود به بخش آفات بید

۹-۱-۵- سپردار زرد مرکبات

رجوع شود به بخش آفات زیتون

۹-۱-۶- شپشک قهوه‌ای مرکبات

رجوع شود به بخش آفات بید

۹-۱-۷- شپشک نخودی

رجوع شود به بخش آفات بید

۹-۱-۸- سپردار کاملیا

رجوع شود به بخش آفات آکاسیا

۹-۱-۹- شپشک آردآلود ساحلی

رجوع شود به بخش آفات توت

۹-۲- کنه‌ها

نام لاتین: *Eutetranychus buxi*

۹-۲-۱- نام فارسی: کنه قرمز شمشاد

نام راسته و خانواده: Acari/Tetranychidae

مناطق انتشار: نواحی شمالی کشور

میزبانها: شمشاد نعبایی

۱۰- زرشک

Berberis

Berberidaceae

حدود ۵۰۰ گونه درختچه همیشه سبز یا خزان دار در این جنس وجود دارد که اغلب آنها زینتی هستند. از جمله این گونه ها می توان به *B. thunbergii*، *B. vulgaris*، *B. orientalis*، *B. densiflora* و *B. crataegina* اشاره نمود. رشد آنها متوسط بوده و ۱/۲-۲/۴ متر بلندی دارند. به عنوان نقطه تاکید، مانع، پرچین غیر رسمی در پارک های جنگلی و مناطق خشک کاربرد دارند.

۱-۱۰- آفات مکنده

۱-۱-۱۰- نام فارسی: شته زرشک

نام لاتین: *Liosomaphis berberidis*

نام راسته و خانواده: Homoptera/Aphididae

مناطق انتشار: استان های شمالی کشور

شته زرد رنگ روی برگ ها فعالیت دارد.

۱-۱-۲- سپردار بنفش زیتون

رجوع شود به بخش آفات زیتون

۱-۲- آفات برگخوار

۱-۲-۱- پروانه تخم انگشتری

رجوع شود به بخش آفات افرا

۱-۳- آفات میوه خوار

۱-۳-۱- نام فارسی: مگس گیلاس

نام لاتین: *Rhagoletis cerasi*

نام راسته و خانواده: Diptera/Tephritidae

مناطق انتشار: تهران، شیراز، اصفهان، آذربایجان و شمال کشور

میزبانها: گیلاس، آلبالو و زرشک

شکل‌شناسی: حشره کامل مگسی سیاه رنگ به طول ۴-۵ میلی‌متر است. مگس نر قدری کوچک‌تر از مگس ماده می‌باشد.

زیست‌شناسی: این حشره یک نسل در سال دارد و زمستان را به صورت شفیره در عمق ۷-۱ سانتی‌متری خاک به سر می‌برد. اواسط اردیبهشت ماه حشرات کامل ظاهر شده و پس از جفت‌گیری به طور انفرادی زیر پوست میوه تخم می‌گذارند. لارو پس از تکامل از میوه خارج شده، روی خاک افتاده و تبدیل به شفیره می‌شود.

نحوه خسارت: حشره ماده زیر پوست میوه تخم می‌گذارد، سپس از آن کرمی خارج شده و از گوشت تغذیه نموده و باعث گندیدگی میوه می‌گردد.

۱۰-۴-کنه‌ها

نام لاتین: *Tenuipalpus granati*

۱۰-۴-۱- نام فارسی: کنه قرمز زرشک

نام راسته و خانواده: Acari/Tenuipalpidae

مناطق انتشار: کرج

میزبانها: زرشک

۱۱- ارغوان

Cercis

Leguminosae

ارغوان درختچه یا درختی خزان دار است که به فرم گسترده دیده می‌شود. این گیاه سریع‌الرشد بوده و ارتفاع آن تا ۱۲ متر بالغ می‌گردد. به صورت یک تنه (درخت) و یا چند تنه (درختچه) می‌توان آن را پرورش داد. ارغوان دارای گونه‌های متعددی است. از جمله گونه‌های آن می‌توان *C. canadensis* (ارغوان کانادایی)، *C. chinensis* (ارغوان چینی)، *C. griffithii* (ارغوان)، *C. occidentalis* (ارغوان باختری) و *C. siliquastrum* (ارغوان معمولی) را نام برد. ارغوان، مناسب مناطقی با زمستان‌های سرد است و در فضای سبز به صورت پس‌زمینه و کشت توده‌ای در ویلاها و پارک‌های جنگلی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۱۱-۱- آفات مکنده

۱۱-۱-۱- شپشک قهوه‌ای مرکبات

رجوع شود به بخش آفات بید

۱۱-۱-۲- سپردار واوی نارون

رجوع شود به بخش آفات نارون

۱۱-۱-۳- شپشک سیاه زیتون

رجوع شود به بخش آفات زیتون

۱۲- به ژاپنی

Chaenomeles japonica

Rosaceae

درختچه به ژاپنی چنانچه از نامش برمی آید بومی چین و ژاپن است. درختچه ای خزان کننده به ارتفاع ۲ متر است. گل های به ژاپنی قبل از برگ ها ظاهر می شوند. از این گیاه در فضای سبز برای ایجاد پرچین، کشت توده ای، پس زمینه در حاشیه کاری های مخلوط، و ایجاد پرچین های هدایت شده استفاده می شود.

۱۲-۱- آفات مکنده

نام لاتین: *Stephanitis pyri*

۱۲-۱-۱- نام فارسی: سنک گلابی

نام راسته و خانواده: Hemiptera/Tingitidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: توسکا، ازگیل، بلوط، به ژاپنی، زالزالک، نسترن، گلابی جنگلی،

شکل شناسی: حشره کامل سنکی به طول ۳-۵ میلی متر و به رنگ قهوه ای متمایل به خاکستری با بالهای مشبک می باشد.

زیست شناسی: این حشره زمستان را به صورت حشره کامل به سر برده و در بهار حشره ماده پس از جفت گیری تخم های خود را به طور منفرد و مورب زیر اپیدرم سطح تحتانی برگ قرار می دهد. حشره ۳-۲ نسل در سال دارد. نحوه خسارت: حشرات کامل و پوره ها پشت برگ ها فعالیت داشته و با فرو بردن خرطوم خود از شیره گیاهی تغذیه کرده و در محل نیش حشرات نقاط زردی ایجاد می گردد.

۱۲-۱-۲- شپشک قهوه ای مرکبات

رجوع شود به بخش آفات بید

آفات مهم گیاهان فضای سبز

۱۲-۱-۳- شپشک سان زوزه

رجوع شود به بخش آفات نارون

۱۲-۱-۴- شپشک سیاه زیتون

رجوع شود به بخش آفات زیتون

۱۲-۲- آفات چوبخوار

۱۲-۲-۱- سوسک شاخک بلند رزاسه

رجوع شود به بخش آفات نارون

۱۲-۳- کنه‌ها

نام لاتین: *Cenopalpus irani*

۱۲-۳-۱- نام فارسی: کنه قرمز پاکوتاه سیب

نام راسته و خانواده: Acari/Tenuipalpidae

مناطق انتشار: کرج

میزبان: به‌زائنی

۱۳- طاووسی

Spartium junceum

Leguminosae

درختچه خزان داری به ارتفاع ۳ تا ۵ متر است. به صورت ایستاده بوده و با افزایش سن، شاخه‌هایش آویزان می‌شود. در نواحی گرم و آفتابی به خوبی رشد می‌کند. درختچه ساحلی مناسبی است و برای تزئین باغ‌ها به کار می‌رود.

۱۳-۱- آفات مکنده

۱۳-۱-۱- شته افاقیا

رجوع شود به بخش آفات افاقیا

۱۳-۱-۲- شپشک استرالیایی

رجوع شود به بخش آفات بید

۱۳-۱-۳- سپردار واوی نارون

رجوع شود به بخش آفات نارون

نام لاتین: *Dynaspidiotus spartii*

۱۳-۱-۴- نام فارسی: سپردار طاووسی

نام راسته و خانواده: Homoptera/Diaspididae

مناطق انتشار: کرمانشاه

میزبان: طاووسی

شکل‌شناسی: سپر ماده گرد، پوسته لاروی به رنگ خرمایی روشن و ترشحات حشره بالغ خرمایی خاکستری رنگ است. بدن حشره ماده بالغ گرد یا گلابی شکل است.

۱۳-۲- سایر آفات

نام لاتین: *Strangalia bifasciata*

۱۳-۲-۱- نام فارسی:

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Cerambycidae

مناطق انتشار: استان‌های شمالی کشور

شکل‌شناسی: حشره کامل سوسکی کشیده با شاخکهای بلند با بدنی تیره و دو لکه روشن روی هر کدام از بالپوشها

میزبانها: یک نوع طاووسی به نام *Sarothamnus scoparius*

لارو داخل خاک به ریشه گیاه میزبان حمله می‌کند.

۱۴- گل کاغذی

Bougainvillea

Nyctaginaceae

گل کاغذی از نباتات زینتی بالارونده بوده و به حرارت های زیر صفر بی دوام و ناپردبار است. گیاهی همیشه سبز ، با ظاهری بوته ای بوده و حدود ۹ تا ۶ متر ارتفاع دارد. از گونه های آن می توان *B. glabra* (گل کاغذی مصری)، *B. laterita* (گل کاغذی صورتی) ، *B. sanderiana* (گل کاغذی آجری) و *B. spectabilis* (گل

کاغذی معمولی) را نام برد. گیاهی مقاوم به خشکی است و به عنوان گیاه داربستی در باغ های استوایی و سواحل دریا کاربرد دارد.

۱-۱۴- آفات مکنده

۱-۱-۱۴- نام فارسی: سفید بالک گلخانه نام لاتین: *Trialeurodes vaporariorum*

نام راسته و خانواده: Homoptera/Aleyrodidae

مناطق انتشار: اکثر نقاط کشور

میزبانها: تعداد زیادی از گیاهان زینتی نظیر گل کاغذی، شاهپسند درختی، بگونیا، اژدر و برخی گیاهان زراعی زیست‌شناسی: این آفت در سال تا ده نسل دارد. در شرایط گلخانه دوره زندگی این حشره ۳۱-۲۴ روز طول می‌کشد. حشره کامل و پوره‌ها در پشت برگ فعالیت دارند. این حشره در مقابل بسیاری از سموم مقاوم و به سهولت نمی‌توان با آن مبارزه کرد.

علفی دائمی

۱- داوودی

Dendranthema x grandiflorum

Asteraceae

گل داوودی، یک گیاه چند ساله خزان دار است که به صورت کپه ای وجود داشته و بین ۳۰ تا ۱۸۰ سانتی متر ارتفاع دارد. در بین گل های داوودی گونه ها وارقام یکساله علفی، چندساله ودرختچه های کوچک وبوته ای دیده می شود. از ویژگی های کشت داوودی در هوای آزاد این است که در پاییز که سایر گل ها کم می شوندشروع به گلدهی می کنندو تا رسیدن سرمای سخت گلدهی ادامه دارد. اغلب داوودی ها پاییزه وزمستانه بوده ودر روزهای کوتاه گل می دهند. برای ایجاد نقطه تاکید، پس زمینه، بسترهای میانی، حاشیه کاری ها در ویلاهاوباغ های طبیعی، همچنین به عنوان گل بریده کاربرد دارند.

۱-۱- نام فارسی: شته سیاه داوودی نام لاتین: *Macrosiphoniella sanborni*

نام راسته و خانواده: Homoptera/Aphididae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: انواع داودی

شکل‌شناسی: شته داوودی حشره‌ای به طول ۳-۲/۵ میلی‌متر و به رنگ خرمایی متمایل به خاکستری است.

شکم برآمده، تخم‌مرغی و خرمایی رنگ می‌باشد (شکل ۸۵).



شکل ۸۵- شته سیاه داوودی

زیست‌شناسی: این شته در هوای آزاد از خرداد ماه ظاهر شده و تا اوایل زمستان منحصرأ روی داوودی به سر می‌برد و در تمام سال بکرزایی می‌کند. معمولاً در یک جمعیت شته تعداد شته‌های بی‌بال بیشتر از شته‌های بالدار است. این آفت زمستان را به صورت شته ماده بکرزا در گلخانه یا نقاط محفوظ دیگر می‌گذراند. نحوه خسارت: شته داوودی برگ‌ها، غنچه‌ها، جوانه‌ها و ساقه را مورد حمله قرار داده و از رشد گیاه جلوگیری می‌نماید و گل‌های حاصله نیز کوچک و ضعیف باقی می‌مانند. در بعضی از مناطق کشور که خطر آلودگی به موربانه وجود دارد، گیاه داوودی یکی از میزبانهای گیاهی است که مورد حمله شدید موربانه قرار می‌گیرد.

نام لاتین: *Amphimallon solistitialis*

۲-۱- نام فارسی:

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Scarabaeidae

مناطق انتشار: سواحل بحر خزر

میزبانها: داوودی، افرا، صنوبر، مو و بلوط و تعدادی از گیاهان زراعی و درختان میوه
لارو به ریشه گیاهان میزبان حمله می‌کند و حشره کامل از برگ‌ها تغذیه می‌نماید.

۲- شمعدانی

Pelargonium

Geraniaceae

حدود ۲۸۰ گونه و تعداد بسیار زیادی هیبرید به صورت درختچه و گیاه علفی دائمی یا یکساله در این جنس

وجود دارد. این هیبریدها به صورت کپه ای بوده و تا ۱/۲ متر بلندی دارند. گونه های جنس *Pelargonium* همگی بومی آفریقای جنوبی بوده و گونه ها و هیبریدهایی از آن به عنوان گیاه آپارتمانی استفاده می شوند. شمعدانی معمولی (*P. zonal*) و شمعدانی پیچ (*P. peltatum*) مهمترین شمعدانی هایی هستند که در فضای سبز کشت می شوند. شمعدانی معمولی و شمعدانی پیچ، علفی دائمی و همیشه سبز بوده و در مناطق سردسیر به صورت یکساله کشت می گردند. عادت رشدی آنها به صورت بالا رونده یا خزنده بوده و ارتفاع آنها به ۹۰ سانتی متر می رسد. از شمعدانی به عنوان گیاه آویزی (شمعدانی پیچ)، گیاه گلدانی، بسترهای میانی، کشت توده ای در ویلاها و کشت های رسمی و باغ های صخره ای استفاده می شود.

۲-۱- کنه قرمز چای

علفی یکساله

۱- کلم زیتنی

Brassica oleracea

Brassicaceae

بسیاری از هیبریدهای کلم زیتنی، گیاهانی یکساله، با برگ هایی به طول ۳۰ سانتی متر و به فرم رزت می باشند. این گیاه، مقاوم به سرماست و برای جلوگیری از زود گلدهی باید از گرما محافظت شود. از کلم زیتنی در حاشیه کاری ها، کشت در گوشه ها در باغ های کوچک و کشت های رسمی همچنین به عنوان نقطه تاکید و گیاه گلدانی استفاده می شود. این گیاه، مناسب الگوهای کاشت منظم نیز می باشد.

۱-۱- آفات مکنده

۱-۱-۱- نام فارسی: شته مومی کلم

نام لاتین: *Brevicoryne brassicae*

نام راسته و خانواده: Homoptera/Aphididae

مناطق انتشار: تمام نواحی کشور

میزبانها: انواع کلم، کلزا، شلغم، تربچه و چلیپاتیان وحشی

شکل شناسی: بدن شته های ماده بی بال و بالدار سبز رنگ و پوشیده از یک ماده آردآلود مومی است. سر و سینه خاکستری تیره و لکه تیره ای از سر تا روی شکم آن امتداد دارد. کورنیکول ها قهوه ای تیره هستند (شکل ۸۶).



شکل ۸۶- شته مومی کلم

زیست‌شناسی: در فصل پاییز شته‌های بالدار روی خاک نزدیک طوقه بوته‌های کلم و کلم‌گل جمع شده و افراد نر و ماده در آنها به وجود می‌آیند. شته‌های ماده حاصله به نوبه خود ماده‌های جنسی دیگری تولید می‌کند که حشرات نر با آنها جفت‌گیری نموده و نتیجتاً هر شته ماده ۳-۴ عدد تخم می‌گذارد. این تخم‌ها زمستان را در حالت دیپوز روی دمبرگ‌ها و یا سطح زیرین گذرانده و در بهار تفریخ می‌شوند. شته‌های مؤسس به روش بکرزایی و زنده‌زا قادر به تولید مثل بوده و در فصل تابستان چندین نسل ایجاد می‌کنند. در اوایل تابستان تعداد شته‌های حاصله به قدری زیاد می‌شود که روی هر برگ کلم چندین هزار آنها پهلوی یکدیگر قرار گرفته و با تغذیه و ترشحات چسبناک خود بوته را آلوده و رشد آنرا متوقف می‌نمایند. تعداد نسل شته مومی کلم به شرایط آب و هوایی محل بستگی دارد و ممکن است ۲۰-۱۵ نسل در سال تولید کند.

نحوه خسارت: این شته قادر است به برگ، ساقه و گل‌های گیاه میزبان خود حمله نماید و باعث کاهش محصول و یا انهدام کامل بوته گردد. شته‌ها روی بوته‌های جوان به تغذیه پرداخته و موجب پیچیدگی و قاشقی شدن حاشیه برگ‌ها می‌شوند. در کلم شته‌ها به داخل و قسمت مرکزی بوته نفوذ پیدا کرده و در رشد مغزی بوته اختلال ایجاد می‌نمایند و از طرفی بر اثر فعالیت این شته ترشحات چسبنده عسلی روی گیاه به وجود می‌آید که قارچ سیاه رنگ فوماژین نیز روی آن تشکیل می‌گردد.

کنترل: به دلیل وجود ماده مومی روی بدن این شته حشره در مقابل سموم تا حدودی محافظت می‌گردد و بدین سبب گردپاشی کمتر از محول‌پاشی روی حشره مؤثر واقع می‌شود. از طرفی چون شته در لابه‌لای برگ‌های کلم مخفی است، بایستی سموم سیستمیک یا جذبی بکار رود. سمپاشی باید به محض مشاهده آفت صورت گیرد زیرا شته مزبور ناقل بیماری ویروسی و پروسی کلم نیز می‌باشد و در صورت تأخیر بوته‌ها به بیماری

موزائیک مبتلا می‌شوند. ضمناً چون زمستان‌گذرانی این شته روی بقایای آلوده کلم در مزرعه می‌باشد، جمع‌آوری و سوزاندن کلیه بقایای گیاهی پس از برداشت محصول در کاهش جمعیت آفت تأثیر قابل ملاحظه‌ای خواهد داشت. یکی از دشمنان طبیعی این شته زنبور پارازیت *Diaeretiella rapae* می‌باشد.

۱-۲- آفات برگ‌خوار

۱-۲-۱- نام فارسی: سفیده بزرگ کلم

نام لاتین: *Pieris brassicae*

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Pieridae

مناطق انتشار: استان‌های مازندران و گیلان و سایر مناطق کشور

میزبانها: کلم، کلم‌گل، شلغم، ترب، تربچه و قمری

شکل‌شناسی: پروانه سفیده کلم به رنگ خاکستری متمایل به سبز است با بال‌های سفید به استثنای دو گوشه جلویی بال‌های جلو که به رنگ سیاه مایل به خاکستری می‌باشد. عرض آن با بال‌های باز ۸۵-۶۰ میلی‌متر است. لارو کامل به طول ۳۰-۴۰ میلی‌متر و سبز متمایل به خاکستری بوده که در ناحیه شکمی روشن‌تر از پشت می‌باشد. سه نوار طولی زرد رنگ در امتداد بدن، یکی در وسط و دو تای دیگر در قسمت جانبی قرار دارد. ضمناً تمام سطح بدن لارو را موهای نرمی پوشانده است. شفیره خاکستری متمایل به سبز، بدون پیله، عریان، دراز، و گوشه‌دار و مثلثی در قسمت پشتی است (شکل ۸۷).



شکل ۸۷- حشره کامل و لاروهای سفیده بزرگ کلم

زیست‌شناسی: سفیده بزرگ کلم ۲-۴ نسل در سال دارد و زمستان را به صورت شفیره بسر می‌برد. اوایل بهار پروانه‌ها ظاهر می‌گردند و در ساعات آفتابی پرواز نموده و در روزهای بارانی و ابری خود را زیر برگ‌ها مخفی می‌نمایند. حشره ماده تخم‌های خود را به طور دسته‌ای روی برگ قرار می‌دهد.

نحوه خسارت: لارو این پروانه بر اثر حمله به برگ‌ها ممکن است گیاه را به کلی بی‌برگ نماید و بدین‌وسیله رشد گیاه را به تعویق انداخته و آن را ضعیف کند. اگر حمله آفت هنگامی که بوته‌ها تا حدودی کامل شده‌اند صورت گیرد، فقط قسمت‌هایی از برگ خسارت می‌بیند که در این صورت نیز محصول ارزش بازارپسندی خود

را از دست می‌دهد.

کنترل: پارازیت لارو سفیده کلم زنبور *Apanteles glomeratus* می‌باشد که تا ۸۰ درصد از لاروها را از بین می‌برد. مبارزه شیمیایی علیه این حشره آسان و با استعمال حشره‌کش‌های فسفره آلی می‌توان با آن مبارزه کرد.

۱-۲-۲- نام فارسی: بید کلم (شب‌پره پشت‌الماسی) نام لاتین: *Plutella xylostella*

نام راسته و خانواده: Lepidoptera/Plutellidae

مناطق انتشار: سواحل دریای خزر، اطراف تهران، فارس، اصفهان و احتمالاً سایر نقاط کشور

میزبانها: انواع کلم، شلغم، کلزا، خردل و کروسیفراهای وحشی

شکل‌شناسی: رنگ بدن پروانه خاکستری تیره و عرض آن با بال‌های باز حدود ۱۷ میلی‌متر است. بال‌های جلویی قهوه‌ای متمایل به زرد، باریک و کشیده و لبه خارجی آنها گرد و دارای ریشک‌های بلندی می‌باشد. در حاشیه عقبی بال‌های جلویی نوار سفید موجداری قرار دارد. لارو پس از تکمیل رشد به طول ۹-۸ میلی‌متر و در وسط کمی قطور و دوکی شکل می‌باشد. شفیره به رنگ زرد روشن مایل به قهوه‌ای بوده و داخل پیله نازکی قرار گرفته است (شکل ۸۸).



شکل ۸۸- حشره کامل و لارو بید کلم

زیست‌شناسی: بید کلم روزها در زیر برگ مخفی شده و فقط شب‌ها ظاهر می‌شود و پروازهای کوتاه و سریعی انجام می‌دهد. پروانه‌های نر و ماده در شب جفت‌گیری کرده و پروانه ماده تخم‌های خود را در سطح زیرین برگ‌ها کنار رگبرگ‌ها قرار می‌دهد. لارو سن اول هنگام خروج از تخم در سطح برگ‌ها سرگردان بوده، سپس نسج را سوراخ کرده و وارد آن می‌گردد و از بافت پارانشیم که نرم‌تر از اپیدرم است تغذیه می‌کند. پس از چند روز لاروها دیگر از سطح خارجی برگ‌ها می‌خورند. دارای ۴ سن لاروی است و لارو سن ۴ با تنیدن پیله‌ای در پشت برگ تبدیل به شفیره می‌شود. بید کلم ظرف مدت یک سال تعداد نسل زیادی ایجاد کرده و معمولاً در مناطق گرمسیر دیاپوز یا وقفه زندگی نداشته و تا ۱۲ نسل تولید می‌کند.

نحوه خسارت: لاروها پس از خروج از تخم به صورت مینوز عمل کرده واز سن ۲ به بعد رگبرگ‌های اصلی را سوراخ کرده و یا اینکه در سطح زیرین برگ‌ها به تغذیه می‌پردازند. اگر حمله آفت شدید و بوته‌ها جوان باشند، گیاه ممکن است به کلی از بین برود و این حالت ممکن است در اواخر تابستان زمانی که شرایط آب و هوایی مساعد و بوته‌ها نیز جوان و نرم هستند اتفاق افتد. عادت نفوذ در برگ به زودی توسط لاروها از بین رفته و ابتدا در برگ‌های خارجی سوراخ‌هایی به قطرهای مختلف به وجود آورده و سپس به برگ‌های مرکزی حمله می‌کنند. در گیاه کلم‌گل این حشره تغذیه از گل‌ها را به برگ‌ها ترجیح می‌دهد. لاروها نه تنها قسمت‌هایی از گل‌ها را تغذیه کرده، بلکه بقیه آنها را نیز به وسیله فضولات خود آلوده و کثیف می‌نمایند.

کنترل: یکی از دشمنان طبیعی و مهم این آفت زنبور *Diadegma semiculasum* است که لارو را پارازیته می‌کند و برای اولین بار از اصفهان از لاروهای بید کلم روی شمعدانی گزارش شده است. برای مبارزه شیمیایی علیه این آفت می‌توان از سموم فسفره مناسب استفاده کرد.

۲- اطلسی

Petunia x hybrida

Solanaceae

بسیاری از هیبریدهای اطلسی گیاهان یکساله یا دائمی حساس به سرما هستند. در گلکاری از اکثر ارقام آن حتی ارقام دائمی به صورت یکساله استفاده می‌شود. از نظر دمایی، دامنه زیادی را تحمل می‌کند. انواع پرپر و کم پر دارد که نوع کم پر آن به عنوان اطلسی معمولی شناخته می‌شود و بیشتر در حاشیه کاری و تپه‌های گل به کار می‌رود. اطلسی به عنوان گیاه آویزی، گیاه گلدانی، بسترهای میانی و حاشیه کاری‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد.

سلوی (مریم گلی)

Salvia

Labiatae

در این جنس بیش از ۹۰۰ گونه وجود دارد. این گونه‌ها به صورت درختچه، گیاه علفی دائمی، دوساله یا یکساله با عادت رشدی متنوع می‌باشند. سلوی جز گیاهان حساس به سرما طبقه بندی می‌شود ولی گیاهنی مقاوم به خشکی است. این گیاه دارای انواع یکساله و چندساله می‌باشد. ارتفاع آن در انواع مختلف از ۱۵ تا ۹۰ سانتی متر متغیر است. اکثر گونه‌های آن را می‌توان در نقاط نیمه سایه مثل زیر درختان کشت نمود. البته کشت آن در محل‌های آفتابگیر نیز مشکلی ایجاد نمی‌کند. از گونه‌های معروف و یکساله آن *splendens* S. واز گونه‌های چند ساله می‌توان *S. sclarea* را نام برد. از این گیاه در حاشیه کاری‌ها، کشت در گوشه‌ها، کشت مخلوط در ویلاها، کشت‌های رسمی، باغ‌های کوچک و علفی استفاده می‌شود.

نام لاتین: *Phytomyza spp.*

۱-۲- نام فارسی: مگس‌های مینوز برگ

نام راسته و خانواده: Diptera/Agromyzidae

مناطق انتشار: اصفهان و احتمالاً برخی مناطق دیگر کشور

میزبانها: اطلسی، سلوی و برخی دیگر از گیاهان زینتی

زیست‌شناسی: این آفت چندین نسل در سال تولید می‌کند و حشرات کامل در نسل اول در اردیبهشت یا خرداد ماه ظاهر می‌گردند. مگس ماده پس از جفت‌گیری تخم‌های خود را در سطح تحتانی برگ‌ها قرار می‌دهد.

نحوه خسارت: علائم خسارت آفت روی برگ به صورت دالان‌های باریک و پریپیچ و خم ظاهر می‌گردد.

کنترل: برای مبارزه می‌توان از سموم فسفره مناسب و سم دیپترکس به نسبت ۱/۵ در هزار استفاده کرد.

پوششی

۱- عشقه

Hedera helix

Araliaceae

گونه‌ها و وارسته‌های عشقه، پیچ‌های همیشه سبزند که در جوانی به صورت خزنده و در مرحله بلوغ بالا رونده می‌شوند. گیاهانی سریع‌الرشد بوده و به واسطه دارا بودن ریشه‌های مکینه خود به تنه درختان می‌چسبند و از آنها بالا می‌روند. ارتفاع آنها حدود ۷/۵ تا ۱۵ سانتی‌متر می‌باشد. عشقه درختی و عشقه ابلق از وارسته‌های مهم این گونه هستند. گیاهی مقاوم به سایه بوده و خشکی را تا حدی تحمل می‌کند. این پیچ برای حصار، پوشش زمین، داربست‌ها، ایجاد دیواردر و ویلاها، کشت‌های رسمی و پارک‌های جنگلی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این گیاه، مناسب کنترل فرسایش و شکل‌سازی نیز می‌باشد.

نام لاتین: *Parlatoria pergandii*

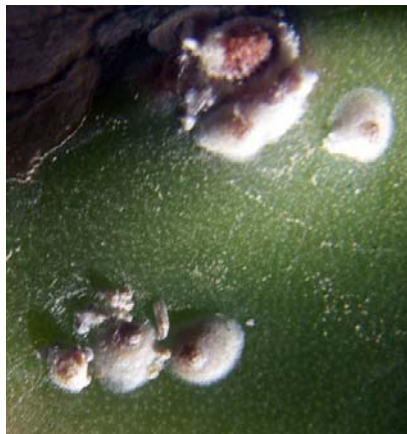
۱-۱- نام فارسی: سپردار بنفش یا خاکستری مرکبات

نام راسته و خانواده: Homoptera/Diaspididae

مناطق انتشار: تهران و استان‌های شمالی

میزبانها: مرکبات، کاملیا، ماگنولیا، یاس، عشقه، سهرنگ، برگ بو و نسترن

شکل‌شناسی: سپر ماده تقریباً گرد و به رنگ خاکستری می‌باشد. بدن حشره ماده زیر سپر بنفش است و به همین علت سپردار بنفش نامگذاری شده است. سپر نر کوچک، کشیده و خاکستری رنگ می‌باشد (شکل ۸۹).



شکل ۸۹- سپردار بنفش مرکبات

زیست‌شناسی: این آفت زمستان را به صورت ماده بالغ که گاهی تعدادی تخم گذارده و یا به صورت پوره سن دوم به سر می برد. حشره دو نسل کامل و یک نسل ناقص در سال دارد.

۲-۱- شپشک سفید خرزهره

رجوع شود به بخش آفات خرزهره

۲- چمن

Poaceae

چمن مهمترین گیاه پوششی است که قدرت پاخوری بالایی داشته و به کوتاه کردن مقاوم است. علاوه بر آن نقش بسیار مهمی در کاهش آلودگی هوا، کاهش فرسایش و ... دارد. چمن یکی از اجزای اصلی ضروری اغلب پارک ها و باغ ها به شمار می رود و در طراحی فضای سبز برای ایجاد زمینه کاربرد فراوان دارد. چمن ها از لحاظ شرایط آب و هوایی به دو گروه چمن های فصل گرم و سرد تقسیم می شوند. برموداگراس و زوئسیاگراس از مهمترین چمن های فصل گرم هستند. از انواع چمن های فصل سرد می توان به *Poa* ، *Agrostis palustris* ، *Lolium perenne* و *Festuca arundinacea pratensis* اشاره نمود. *Cynodon dactylon* (برموداگراس) بهترین چمن مناطق گرمسیری است که بسیار به خشکی مقاوم بوده و می توان آن را تا حد زیادی کوتاه نمود. *Zoysia spp* نسبت به برموداگراس مقاومت بیشتری به سرما دارد. *Agrostis palustris* از نظر خصوصیات ظاهری از مناسب ترین چمن ها محسوب می شوند. *Lolium perenne* سرعت رشد بالایی دارد. *Poa pratensis* نیز مناسب مناطقی است که رطوبت نسبی بالا بوده و یا حالت ایستایی وجود دارد. *F. rubra* و *Festuca arundinacea* مقاوم به سایه و تا حدودی خشکی می باشند.

نام لاتین: *Polyphylla olivieri*

۱-۲- نام فارسی: کرم سفید ریشه

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Scarabaeidae

مناطق انتشار: اکثر مناطق کشور

میزبانها: چنار، کاج، صنوبر، بید، نارون، چمن، یاس بنفش و برگ بو و تعدادی از گیاهان زراعی و درختان میوه
شکل شناسی: حشره کامل سوسک نسبتاً بزرگی به طول ۲۷-۳۵ میلی متر و به رنگ قهوه‌ای روشن و گاهی تیره همراه با لکه‌های زیاد و غیرمنظم سفید روی سطح بالپوش‌ها می‌باشد. لارو آفت سفیدرنگ، قوسی شکل و دارای سه جفت پای سینه‌ای بزرگ و قطعات دهانی قوی می‌باشد. طول لارو در حداکثر رشد حدود ۹ سانتی متر است. لارو داخل یک محفظه گلی تحت عنوان گهواره شفیرگی در زمین تبدیل به شفیره می‌گردد (شکل ۹۰).



شکل ۹۰- حشرات کامل و لارو کرم سفید ریشه

زیست‌شناسی: کرم سفید ریشه هر سه سال یک نسل دارد و زمستان را به صورت لارو در عمق ۵۰ سانتی-متری خاک به سر می‌برد. در بهار لاروها شفیره شده و حشرات کامل از دهه سوم خرداد تا دهه دوم مرداد ظاهر می‌گردند. این حشرات مخصوصاً شب‌ها در اطراف چراغ‌ها به حرکت و پرواز در می‌آیند. حشرات ماده در عمق ۵-۷ سانتی‌متری خاک و با فاصله‌ای نه چندان دور از ریشه گیاه میزبان تخم‌ریزی می‌کنند. لاروهای سن اول اغلب به ریشه گیاهان یکساله حمله نموده و روی ریشه درختان معمولاً لاروهای سن دوم به بعد مشاهده می‌شوند. خسارت لاروها تا اواسط پاییز و در برخی مناطق تا اواخر پاییز نیز ادامه داشته، پس از آن در زمستان لاروها به عمق بیشتری از خاک برای فرار از سرما فرو رفته و سال بعد در اوایل بهار دوباره بالا آمده و شروع به تغذیه از ریشه گیاهان می‌نمایند.

نحوه خسارت: این آفت با قطع نمودن ریشه گیاهان میزبان موجب پژمردگی و در نهایت مرگ گیاه می‌گردد.

کنترل: کرم سفید ریشه دارای دشمنان طبیعی متعددی مانند *Microphthalma europaea* و برخی از پرندگان و جانوارن است. امروزه از باکتری *Bacillus popilliae* بر علیه این آفت استفاده می‌شود که باعث به وجود آمدن بیماری شیری (Milkydisease) در لاروها می‌گردد. قارچ *Metarrhizium anisopliae* نیز

روی لاروها مؤثر است. از بین بردن علف‌های هرز سطح باغ از علف‌های هرز یکساله و چند ساله به این دلیل که منبع غذایی خوبی برای لاروهای سن اول هستند و نیز جمع‌آوری حشرات کامل از اواخر بهار به بعد و از بین بردن آن‌ها در کاهش طغیان آفت نقش عمده‌ای دارند. معمولاً جمع‌آوری حشرات کامل به دو صورت انجام می‌شود، صبح زود با تکان دادن درختان و درختچه‌هایی که حشرات کامل شب را روی آنها استراحت نموده‌اند و نیز روشن کردن تعدادی چراغ پرنور در نقاط آلوده جهت جلب حشرات کامل به سمت نور. در ضمن جمع‌آوری لاروها با بیل زدن اطراف ریشه درختان آلوده از تابستان تا اوایل پاییز، زمانی که عمق نفوذ لاروها کم می‌باشد نیز مؤثر خواهد بود. برای مبارزه شیمیایی باید در سه سال متوالی، هر سال ۲۵-۳۰ روز بعد از ظهور اولین حشرات کامل (اواخر تیر یا اوایل مرداد ماه) با استفاده از سمومی مانند دیازینون، کلرپیریفوس (دورسبان) و یا دانیتول به خاک سم افزود.

نام فارسی: آبدزدک نام لاتین: *Gryllotalpa gryllotalpa*

نام لاتین: *Gryllotalpa isfahan* (گونه شناسایی شده در اصفهان)

نام راسته و خانواده: Orthoptera/Gryllotalpidae

مناطق انتشار: تمام مناطق کشور

میزبانها: پلی‌فاژ (عده زیادی از گیاهان زراعی و نباتات زینتی به خصوص چمن)

شکل‌شناسی: حشره کامل به طول ۶۰-۵۰ میلی‌متر و رنگ قهوه‌ای متمایل به خاکستری می‌باشد. سینه حشره در قسمت ابتدایی بزرگ و ضخیم بوده، پاهای جلویی قوی، بزرگ و دارای دندان‌های مخصوصی است که برای کندن خاک و حفر دالان‌های زیرزمینی بکار می‌روند. پوره‌ها در ظاهر شبیه حشرات کامل بوده و تنها از لحاظ اندازه کوچک‌تر هستند (شکل ۹۱).

زیست‌شناسی: آبدزدک زمستان را داخل خاک به صورت حشره کامل نسل جدید و یا پوره‌های سنین بالا به سر می‌برد. در بهار پوره‌ها به تغذیه و فعالیت خود ادامه داده و حشرات بالغ نیز برای تولیدمثل آماده می‌گردند. تخم‌ریزی حشره ماده از اواسط خرداد تا اواسط تیر ماه در یک اتاقک تخم‌مرغی شکل در عمق ۱۰ سانتی-متری خاک ۶۰۰-۳۰۰ عدد تخم قهوه‌ای رنگ و بیضوی شکل صورت می‌گیرد. اوج جمعیت پوره‌های سن اول اوایل مرداد می‌باشد که این زمان از لحاظ مبارزه شیمیایی حائز اهمیت است. پوره‌ها از کرم‌های خاکی و ریشه گیاهان تغذیه می‌کنند. آبدزدک تمام روز در دالان‌های تعبیه شده زیر زمین به سر می‌برد، شب‌هنگام از خاک بیرون آمده و به اطراف محل خروج خود حرکت می‌نماید. در شب‌های گرم تابستان حشرات کامل معمولاً در اطراف نور به پرواز در می‌آیند. طول یک نسل آفت در مناطق مختلف جغرافیایی متفاوت می‌باشد. در شرایط آب و هوایی اصفهان احتمالاً دوره زندگی یک نسل آن دو سال به طول می‌انجامد.



شکل ۹۱- آبدزدک

نحوه خسارت: طبیعت ریشه‌خواری و ایجاد تونل‌های زیرزمینی وسیع توسط این آفت منجر به تخریب سیستم ریشه و تنش‌های گیاهی خصوصاً در زمان خشکسالی می‌شود. این نوع خسارت روی چمن موجب کم‌پشت و لاغر شدن ساقه‌ها و در نهایت خشکیدگی موضعی و ایجاد حالت لکه‌ای می‌گردد که در جمعیت‌های بالا این لکه‌ها به هم پیوسته و سطح وسیعی از چمن خشک می‌شود. معمولاً در محل دالان‌ها خاک برجسته به نظر رسیده و نیز سوراخ‌های خروجی آفت در سطح خاک مشاهده می‌شوند که از علائم ظاهری تشخیص آلودگی خاک به آبدزدک می‌باشد میزان خسارت آبدزدک در اراضی سبک و سنی و یا هموسی که دارای رطوبت یکنواختی باشند، بیش از اراضی سنگین و رسی است.

کنترل: برای مبارزه با آبدزدک به طرق مختلف زراعی، مکانیکی و شیمیایی عمل می‌شود. یکی از روش‌های زراعی شخم زدن زمین به منظور از بین بردن تخم‌های حشره می‌باشد. غرقاب نمودن زمین نیز موجب می‌گردد پوره‌ها زمین را ترک کرده و نسبت به جمع‌آوری آنها اقدام نمود. در رابطه با مبارزه مکانیکی می‌توان تعدادی ظروف لعابی در سطح زمین جهت به دام انداختن آبدزدک‌ها در شب تعبیه کرد، لبه ظرف مطابق با سطح خاک و یا کمی پایین‌تر قرار گرفته و ته آن مقداری آب و یا نفت ریخته می‌شود. در مناطق آلوده با گسترده شدن تله‌ای از کود حیوانی در اوایل پاییز می‌توان آبدزدک‌ها را شکار کرد. پوره‌ها و حشرات کامل برای زمستان‌گذرانی به زیر قشر کود حیوانی آمده که در اواخر زمستان می‌توان آنها را جمع و از بین برد. کنترل شیمیایی آبدزدک به دو صورت امکان‌پذیر می‌باشد، استفاده از طعمه مسموم کلرپیریفوس (دورسبان) و یا کارباریل (سوپن) به میزان ۲۰ گرم در مترمربع (۱۰۰ کیلوگرم سبوس به اضافه ۵۰ لیتر آب و ۲ لیتر سم دورسبان یا ۴ کیلوگرم سم سوپن). محلول‌پاشی سطح خاک با استفاده از سموم کلرپیریفوس (دورسبان) و یا فن‌پروپاترین (دائیتول) به غلظت ۱-۱/۵ در هزار و میزان ۱۶ لیتر محلول سم در مترمربع. مناسب‌ترین زمان مبارزه با آفت سمپاشی تابستانه (اوایل مرداد ماه) است، زمانی که پوره‌ها کوچک و حساس به سم هستند. طعمه‌پاشی و محلول‌پاشی بایستی هنگام غروب همزمان با خروج حشرات از داخل زمین صورت گرفته و قبل از آن خاک به صورت سبک آبیاری گردد. عوامل کنترل بیولوژیک آبدزدک‌ها زنبورهای *Larra spp.* (Sphecidae)، مگس پارازیتوئید *Ormia deplete* (Tachinidae)، نامتوده‌های (Rhabditida) *Heterorhabditis spp.* و *Steinernema spp.* و نیز قارچ خاکزی *Beauveria bassiana* می‌باشند.

۳-۲- نام فارسی: کرم مفتولی ریشه (سوسکهای پشتک زن) نام لاتین: *Agriotes lineatus*

نام راسته و خانواده: Coleoptera/Elateridae

مناطق انتشار: تهران، همدان، سواحل بحر خزر، آذربایجان و اصفهان

میزبانها: تعداد زیادی از گیاهان زراعی و زینتی

شکل شناسی: حشره کامل سوسکی به طول ۱۰-۷ میلی متر و قهوه‌ای رنگ می‌باشد. بدن حشره کشیده، مسطح و در دو طرف، بالپوش‌ها با یکدیگر موازی بوده و انتهای بدن نیز کمی باریک می‌شود. روی بالپوش‌ها نقاطی به شکل خطوط موازی قرار دارند. از مشخصات عمده این سوسک آنست که چنانچه آن را به پشت اندازیم، سریعاً با حرکت مخصوصی خود را در وضع عادی قرار می‌دهد. لارو حشره قهوه‌ای رنگ، دراز و پوست آن سخت است و به همین علت به آن لارو مفتولی (wire worm) می‌گویند (شکل ۹۲).



شکل ۹۲- حشره کامل و لاروهای کرم مفتولی ریشه

زیست‌شناسی: حشرات ماده پس از جفت‌گیری به داخل خاک نفوذ کرده و تخم‌های خود را روی ریشه میزبان قرار می‌دهند. تخم‌ها برای تفریح احتیاج به رطوبت زیاد دارند و در شرایط خشک از بین می‌روند. دوره تکامل لارو طولانی و ممکن است ۳-۵ سال طول بکشد. لاروها در برابر خشکی بسیار حساس می‌باشند. لارو در خاک سرگردان بوده و همواره در جستجوی شرایط مناسب زندگی می‌باشد. حشره زمستان را به صورت شفیره داخل خاک به سر برده و اوایل بهار حشرات کامل ظاهر شده، شب‌ها پرواز نموده و به سمت نور جذب می‌شوند.

نحوه خسارت: لارو این حشره از گیاهچه‌هایی که به تازگی از جوانه زدن بذر ایجاد شده‌اند، تغذیه می‌نماید، حشره کامل نیز از گرده گل‌ها می‌خورد.

کنترل: مبارزه با لارو مفتولی نسبتاً مشکل می‌باشد، ولی خوشبختانه در اراضی خشک و جاهایی که رطوبت کم می‌باشد، فعالیت چندانی ندارد. در صورت لزوم مبارزه شیمیایی می‌توان از سمومی نظیر دیازینون، کلرپیریفوس (دورسبان) و یا کارباریل (سوین) استفاده کرد.

منابع

- اسماعیلی، م. ۱۳۷۵. آفات مهم درختان میوه. انتشارات مرکز نشر سپهر.
- اسماعیلی، م.، ا. میرکریمی، و پ. آزمایش فر. ۱۳۷۰. حشره شناسی کشاورزی: حشرات، کنه‌ها، جوندگان و نرم‌تنان زیان آور و مبارزه با آنها. انتشارات دانشگاه تهران
- بهداد، ا. ۱۳۶۶. آفات و بیماریهای درختان و درختچه های جنگلی و گیاهان زینتی. انتشارات سپهر.
- بهداد، ا. ۱۳۷۵. دائرة المعارف گیاهپزشکی ایران، آفات، بیماریها و علفهای هرز. انتشارات یادبود.
- ثابتی، ح. ۱۳۷۳. جنگل ها، درختان و درختچه های ایران. انتشارات دانشگاه یزد.
- جلالی زند، ع. ر. ۱۳۷۹. تنوع زیستی حشرات و کنه‌های نارون و بررسی بیواکولوژیک شپشک خونی نارون (*Gossyparia spuria* (M.)) در منطقه اصفهان. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان.
- جمسی، غ. ۱۳۷۷. راهنمای کامل مبارزه با آفات به روشهای شیمیایی و غیر شیمیایی. انتشارات آستان قدس رضوی.
- حاتمی، ب. ۱۳۵۵. استفاده از اشعه ایکس در مطالعه بیولوژی پروانه زنبور مانند بیسید مجنون، *Paranthrene tabaniformis* Rott (Lepidoptera: Aegeriidae). پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شیراز.
- حاتمی، ب. و ج. خواجه علی. ۱۳۸۵. جمع‌آوری و شناسایی آفات مهم درختان، درختچه‌ها و گیاهان زینتی فضای سبز اصفهان و دشمنان طبیعی آنها به همراه مطالعه بیولوژی مهمترین آفات کلیدی فضای سبز و ارائه راهکار مناسب در مدیریت آنها. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی، سازمان پارکها و فضای سبز.
- خانجانی، م. ۱۳۸۴. آفات گیاهان زراعی ایران. انتشارات دانشگاه بوعلی سینا.
- خلیقی، ا. ۱۳۸۴. گلکاری. انتشارات روزبهان، تهران.
- خلیلی ماهانی، م. ۱۳۷۹. ترجیح میزبانی سوسک برگ‌خوار نارون (*Xanthogaleruca luteola* (pyrrhalta)) روی درختان نارون اصفهان. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان.
- رجبی، غ. ۱۳۸۱. آفات درختان میوه سردسیری. انتشارات سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.
- رخشانی، ا. ۱۳۸۱. اصول سم شناسی کشاورزی (آفت کشها). انتشارات فرهنگ جامع.
- فلاحیان، ا. ۱۳۸۰. چمن فناوری احداث و نگهداری. انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.
- قاسمی، م. و م. کافی. ۱۳۸۴. گلکاری علمی و عملی. انتشارات گلبن.
- لطفعلی زاده، ح. ع. ۱۳۷۸. مطالعه بیولوژیکی کفشدوزک (*Exochomus quadripustulatus* (L.))

(Col.: Coccinellidae) و تأثیر غذاهای مصنوعی بر بیولوژی، اکولوژی و رفتار آن در شرایط آزمایشگاهی. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان.

• مظاهری، ا. ۱۳۸۳. مطالعه برخی از جنبه‌های بیواکولوژی سوسک شاخک بلند سارتا و ارزیابی کنترل شیمیایی آن. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان.

• مظاهری، م. و ب. زهزاد. ۱۳۷۲. گیاهان پوششی. انتشارات واحد آموزش و پژوهش سازمان پارک‌ها و فضای سبز شهر تهران.

• مهرپرور، م. ۱۳۸۲. بیواکولوژی شته گل‌سرخ (*Macrosiphum rosae* (L.)) و بررسی پارازیت‌یسم فصلی زنبور پارازیتوئید غالب آن در اصفهان. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان.

• میر مؤیدی، ع. ۱۳۸۵. حشره شناسی کشاورزی، آفات و کنترل آنها. انتشارات دانشگاه رازی.

• نیکوئی پ. ۱۳۸۳. شناسایی گونه‌های آبدزدک‌ها و بررسی تغییرات فصلی جمعیت گونه غالب آن در اصفهان و ارزیابی سموم مختلف. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان.

- Bianchini, F. and A. C. Pantano. ۱۹۷۴. *Plants and flowers*. Simon & Schuster.
- Brickell, C. ۱۹۹۶. *A-Z encyclopedia of garden plants*. Dorling kindersley. London.
- Coombes, A. J. ۱۹۹۲. *Trees*. Dorling kindersley. London.
- Dolezal, R. J. ۲۰۰۲. *Landscape plants*. Creative publishing international.
- Hatami, B. ۱۹۹۶. Seasonal occurrence and abundance of diamondback moth, *Plutella xylostella* (L.), and its major parasitoids on brassicaceous plants in South Australia. Ph.D. Dissertation, The University of Adelaide (South Australia).
- Ritter, F. ۱۹۹۷. *Shrub and climbers*. Dorling kindersley. London.

استاداری قزوین
معاونت امور عمرانی
دفتر امور شهری و شوراهای

وزارت کشور
سازمان شهرداری و دهیاری های کشور
پژوهشکده مدیریت شهری و روستایی

شهرستان اردبیل

پژوهشکده مدیریت شهری و روستایی
تهران - بلوار کشاورز
ابتدای خیابان نادری
پلاک ۱۷
تلفن : ۸۸۹۸۶۳۹۸
نمابر : ۸۸۹۷۷۹۱۸

www.imo.org.ir

ISBN:978-800-5414-35-6



9 786005 414356