





موفقیت یه قدم بزرگ
در آینده دور نیست
بلکه قدم‌های کوچکیه که
هر روز بر میداری!

کارگاه

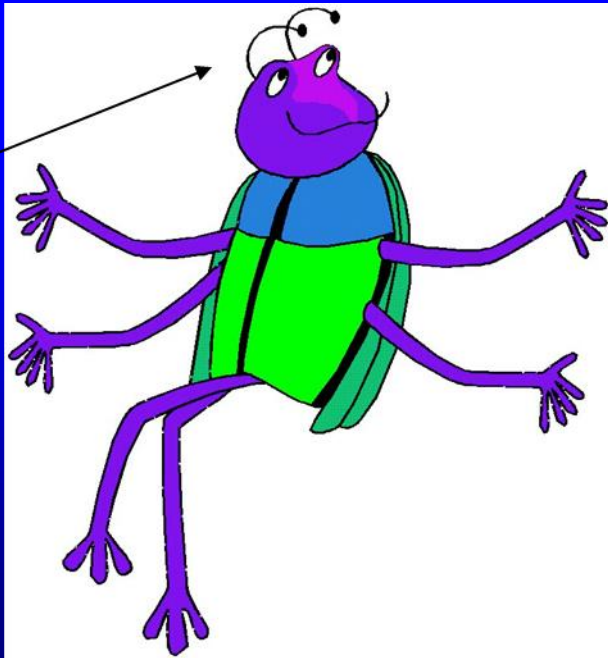
آشنایی با آفات مهم گیاهان و کنترل آنها

تهیه و تنظیم: امیری

تعریف آفت

- به طور کلی به هر چیز خسارت زا، آفت اطلاق می گردد ولی در گیاهپزشکی، حشرات، کنه ها، جوندگان و نرم تنان زیان آور در گروه آفات طبقه بندی میشوند.
- حشرات از مهمترین آفات گیاهان

خصوصیات حشرات؟

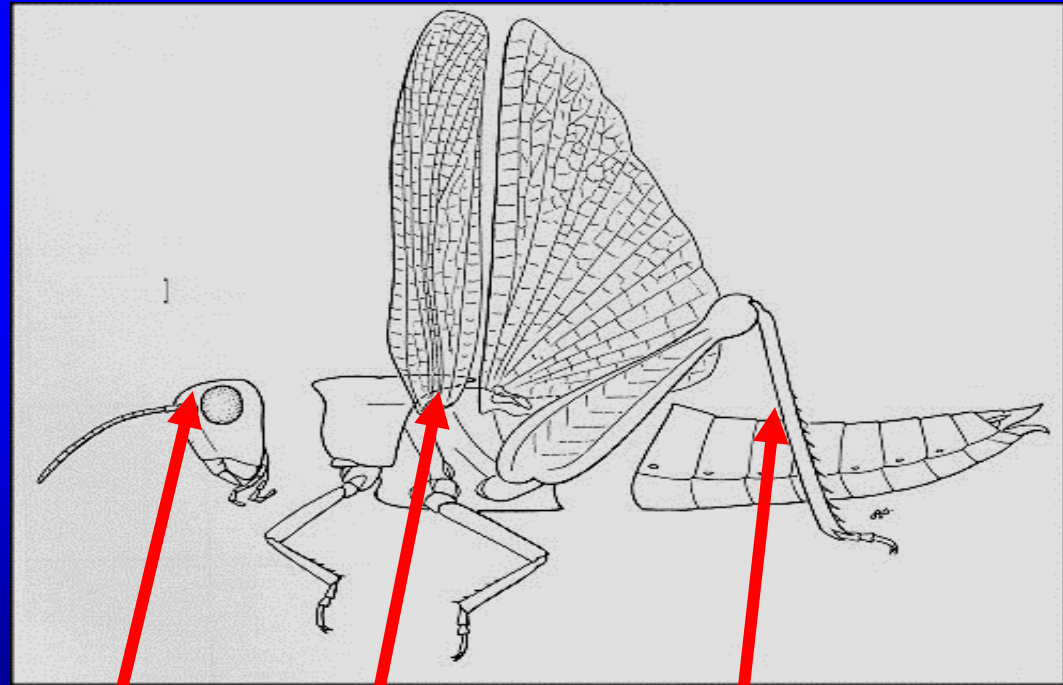


• حشرات دارای بدن سه قسمتی

• یک جفت شاخک

• سه جفت پا (Hexapoda)

• Insect یعنی متمایز شده به قسمتهای مجزا



Head Thorax Abdomen

اهمیت حشرات



- از قدیمترین ساکنان کره زمین، بیش از ۴۵۰ میلیون سال، انسان فقط ۱۲۰ هزار سال

- گسترش، وفور و تنوع منحصر به فرد



- بیش از ۵ میلیون گونه (فقط یک میلیون گونه نام گذاری شده)

- کمتر از نیم درصد حشرات شناخته شده آفت بوده و سبب از بین

- رفتن ۳۰ درصد محصولات کشاورزی

- ناقل بیماری



انواع آفات گیاهان

✓ آفات مکنده

✓ آفات برگ خوار

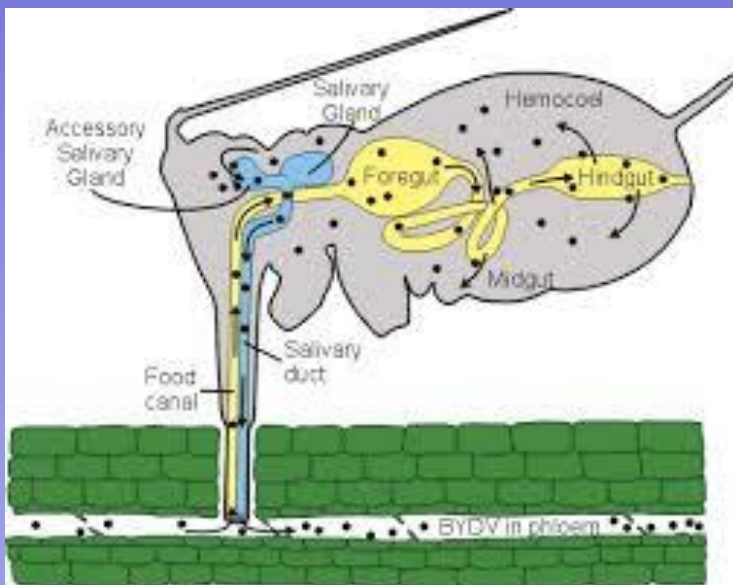
✓ آفات چوبخوار

✓ آفات پوستخوار

✓ آفات گل خوار

آفات مکنده

- حشراتی که با فرو بردن خرطوم خود به داخل بافت گیاهی، شیره گیاهی را مکیده و باعث اختلال در اعمال حیاتی گیاه می شوند.



- مثل شته ها
- شپشکها
- پسیلها
- زنجرکها
- سنکها
- سفیدبالک ها

آفات برگ خوار

- حشرات این گروه در مرحله لاروی و بلوغ در روی برگ ها و جوانه ها



- خساراتی ایجاد می کنند.

- زنبور برگ خوار رز

- سوسک برگخوار نارون

- پروانه برگ خوار خرزهره و

آفات چوبخوار



• از آفات مهم درختان فضای سبز هستند. مثل:

• زنبور چوبخوار رز

• کرم خراط

• پروانه خراط درختان جنگلی

• سوسک شاخک دراز

• سوسک شاخک بلند رزاسه

• سوسک چوبخوار صنوبر



آفات چوبخوار

- تنوع گونه ها و شدت حمله آنها ارتباط زیادی با شرایط اقلیمی دارد.
- آفتاب فراوان و شدید باعث تبخیر سطحی بسیار زیاد شده و نهایتاً به علت فقدان آب کافی تغییراتی در کمیت و کیفیت شیره گیاه به وجود می آید.
- این باعث می شود که حشرات چوبخوار قادر به تشخیص این درختان باشند.
- اگر سایر عوامل از قبیل ضعف زمین این اثر را تشدید کنند، آفات چوبخوار به راحتی روی درختان مستقر شده و دامنه فعالیت خود را گسترش می دهند.

علت حمله حشرات چوبخوار

- اقلیم گرم و حرارت زیاد باعث ازدیاد حشرات چوبخوار شده و دامنه آنها را گسترش میدهد.
- حشرات چوبخوار بر روی درختانی که در معرض تابش فراوان خورشید و حرارت زیاد باشند حمله کرده و فعالیت خود را گسترش میدهند. آفتاب باعث تبخیر سطحی شده و باعث فقدان آب و درنهایت کاهش کیفیت و کمیت شیره گیاه میشود. در مکانهایی که تراکم درختان کم میباشد این امر به خوبی مشخص است.

آفات چوبخوار

- مهمترین دلیل حمله چوبخوارها، ضعف گیاه است و کم بودن فشار شیره گیاهی و بهترین راه کنترل آنها تقویت گیاه است.



آفات پوستخوار

- سوسک پوستخوار زبان گنجشک
- سوسک پوستخوار سرو
- سوسک پوستخوار کاج
- سوسک پوستخوار نارون و ...



نحوه خسارت

- علاوه بر تغذیه لارو در زیر پوست، حشره کامل ناقل اسپور قارچ *Ceratocystis ulmi* (عامل بیماری مرگ هلندی نارون) نیز می باشد.
- علائم خسارت این آفت وجود سوراخهای ته سنجاقی فراوان (سوراخهای خروجی حشرات کامل) در سطح پوست است که از محل این سوراخها شیره گیاهی به صورت فتیله هایی خارج میشود.





UGA1475010

نحوه خسارت

- در نهایت درختان مورد حمله توسط حشرات پوستخوار ضعیف و خشک شده و آلودگی نیز به تدریج به سایر درختان سرایت مینماید.



کنترل

- رعایت اصول به زراعی و تقویت عمومی درختان در سلامت آنها از نظر آلودگی به سوسک پوستخوار اهمیت فراوان دارد.
- قطع سرشاخه ها و درختان خشکیده و سوزاندن آنها، هرس منظم درختان و حفظ سلامتی عمومی آنها با آبیاری و کود دهی منظم و صحیح به نحو قابل توجهی از میزان خسارت این آفت می کاهد.
- آلودگی شدید مؤید آن است که عامل و یا عوامل ضعف درختان در آن منطقه گسترش دارد.

کنترل

- مبارزه شیمیایی با استفاده از سموم بادوام تماسی و گوارشی منحصراً علیه حشرات کامل و موقع ظهور آنها در نسل های مختلف انجام می پذیرد.
- بعضی متخصصین معتقدند می توان با سموم نفوذی قوی لاروها را در زیر پوست از بین برد. البته مبارزه شیمیایی زمانی مؤثر خواهد بود که اولاً با روشهای پیشگیری کننده (رعایت اصول به زراعی) 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 سم پاشیها درختان ضعیف مجدداً و مکرراً مورد حمله این حشره قرار گیرند.

آفات گل خوار



- در این گروه گونه های متفاوتی وجود دارد که با تغذیه از قسمت های مختلف گل باعث بدشکلی و کاهش کیفیت گل خواهند شد.



- سوسک های گل خوار در بهار در باغچه های رز ظاهر شده و از اندام گلها تغذیه می کنند.



زنبورهای گالزا نیز گال های قرمز مژه دار روی میوه
رزها ایجاد می کنند.





شته ها Aphids



• موجوداتی کوچک با دگردیسی ناقص، گلابی شکل با بدنی بسیار نرم و دارای دو جفت بال غشایی یا بدون بال بوده، همچنین دارای شاخک ها و پاهای کم و بیش دراز و دو اندام لوله مانند باریک به نام کورنیکول در سطح پشتی و پهلوئی مفصل پنجم یا ششم شکم هستند که مواد موممانندی را ترشح میکند. **کورنیکول وسیله شناسایی شته ها از حشرات دیگر است.**

نحوه خسارت شته ها

- خسارت شته ها به دو صورت مستقیم و غیرمستقیم
- خسارت مستقیم که در اثر تغذیه شدید از شیره نباتی به وجود می آید شامل: ضعف، پژمردگی گیاه و در نهایت کاهش محصول است.



نحوه خسارت شته ها

- خسارت غیر مستقیم با ایجاد **عسلک** (ترشحات شیره ای فراوان) و رشد قارچ های ساپروفیت عمل فتوسنتز را مختل میکند.



راه ساده مبارزه با آفات مکنده



- شستشوی گیاه با مخلوط آب و مایع ظرفشویی
- در یک لیتر آب فقط یکی دو قطره مایع ظرفشویی بریزید که باعث گیاه سوزی نشود.
- شستشو صبح زود یا عصر باید انجام شود تا سبب گیاه سوزی نشود.
- مخلوط آب و الکل و چند قطره مایع ظرفشویی (یا صابون مایع) اثر بهتری دارد.
- حتی شستشوی گیاه هر چند روز یکبار با آب خالی و به عبارتی حمام گیاه هم باعث کاهش جمعیت حشره آفت میشود.

نکته مهم

- قبل از شستشوی کامل گیاه ابتدا یک قسمت کوچک را شستشو بدهید و اگر تا ۲۴ ساعت گیاه سوزی ندیدید با همان ترکیب کار را ادامه دهید

کنترل شیمیایی

- با استفاده از **سموم سیستمیک** نظیر ایمیداکلوپراید (کنفیدور) و اکسی دیمتون متیل (متاسیستوکس) میتوان اقدام به مبارزه نمود.
- بهتر است سمپاشی در اوایل بهار و صبح زود که شته ها روی ساقه های نازک قرار دارند، انجام شود.
- استفاده از **سموم گرانول سیستمیک** به دلیل کارآیی بیشتر در مدت زمان طولانی تر و صدمه کمتر به دشمنان طبیعی و حشرات گرده افشان، به ویژه برای گیاهان گلدانی داخل گلخانه ها تأثیر بسزایی در کنترل شته دارد.

شپشک آردآلود *Pseudococcus*



- نام علمی *Pseudococcus* spp.
- راسته Hemiptera و خانواده Pseudococcidae
- به این حشرات (Mealy bugs) یا شپشک های آردآلود گفته می شود.
- این نام از آن جهت برای این حشرات انتخاب شده است که سطح بدن این شپشک ها بوسیله ی مقدار زیادی ترشحات مومی و آردی پوشیده شده است.

شپشک آردآلود *Pseudococcus*



- در مکانهای گرم و مرطوب فعالیت میکنند.
- بهمین دلیل بیشتر بر روی گیاهان موجود در فضای بسته و محافظت شده مانند خانه یا گلخانه مشاهده میشود.
- روی گیاهان آزادانه حرکت می کنند.

شپشک آردآلود *Pseudococcus*



- این آفت به شکل گروهی بر روی قسمت‌های مختلف گیاه همانند ناحیه اتصال برگ به ساقه، بین زوایای موجود بین ساقه های گیاه، لابلای گلبرگها و کاسبرگها و حتی روی ریشه گیاه و در ناحیه اتصال ساقه به ریشه جمع میشود.



• شپشک آرد الود طی فعالیت خود **عسلک** تولید میکند.



علاقه شديد به گياه حسن يوسف



- اغلب گیاهان در معرض آفت شپشک آرد آلود قرار میگیرند و با مکیدن شیره گیاه باعث کندی رشد گیاه و گاهی مرگ آن میشوند.
- مرکبات، گیاهان زینتی از جمله میخک، حسن یوسف، سرخس، کاکتوس و دیگر گیاهان گوشتی، بنفشه افریقایی، گل کاغذی، گل ساعتی، آفتابگردان، شاه پسند و ...



- آفتی که به عنوان شپشک آرد آلود بر روی گیاهان جلب توجه میکنند در واقع نوع ماده آن است که از شیره قسمتهای مختلف گیاهان تغذیه میکنند و در طی فعالیتشان خود را به گیاه چسبانده و لایه ای از پوشش پودری به دور خود ترشح میکنند که نقش حفاظت از آنان را به عهده دارد.



چرخه زندگی و تولید مثل شپشک آرد آلود



- حشرات ماده بعد از جفتگیری با حشرات نر تخم میگذارند.
- تخم در بین ترشحات آرد مانند قرار میگیرد تا از آن در برابر شرایط نامساعد محافظت شود.
- پس از تفریخ تخمها، پوره ها به قسمتهای مختلف گیاه رفته و تا بالغ شدن حدود ۴ تا ۸ هفته را در این مرحله طی میکنند.

کنترل شیمیایی

- علاوه بر شستشوی گیاه که برای تمامی آفات مکنده توصیه میشود، برای سم پاشی شپشک آرد آلود میتوان مالاتیون و کونفیدور استفاده کرد.
- این شپشک ها بیشتر در ساقه ها و زیر برگها و کنج ساقه ها تجمع میکنند، پس در صورت سم پاشی، حتما زیر برگها را هم سمپاشی کنید. بهتر است حدود ۱۰ روز بعد اقدام به تکرار سمپاشی نمایید تا پوره های حاصل از تخمهای تازه تفریخ شده نیز از بین بروند.
- در صورتی که در فصلهای خنک سال و یا جایی هستید که کمی سایه است و آفتاب شدید و داغ ندارد، میتوانید برای گیاهان بیرونی از ترکیب روغن ولک با سم معرفی شده استفاده نمایید تا کارایی و تاثیر سم افزایش یابد.

نریپس

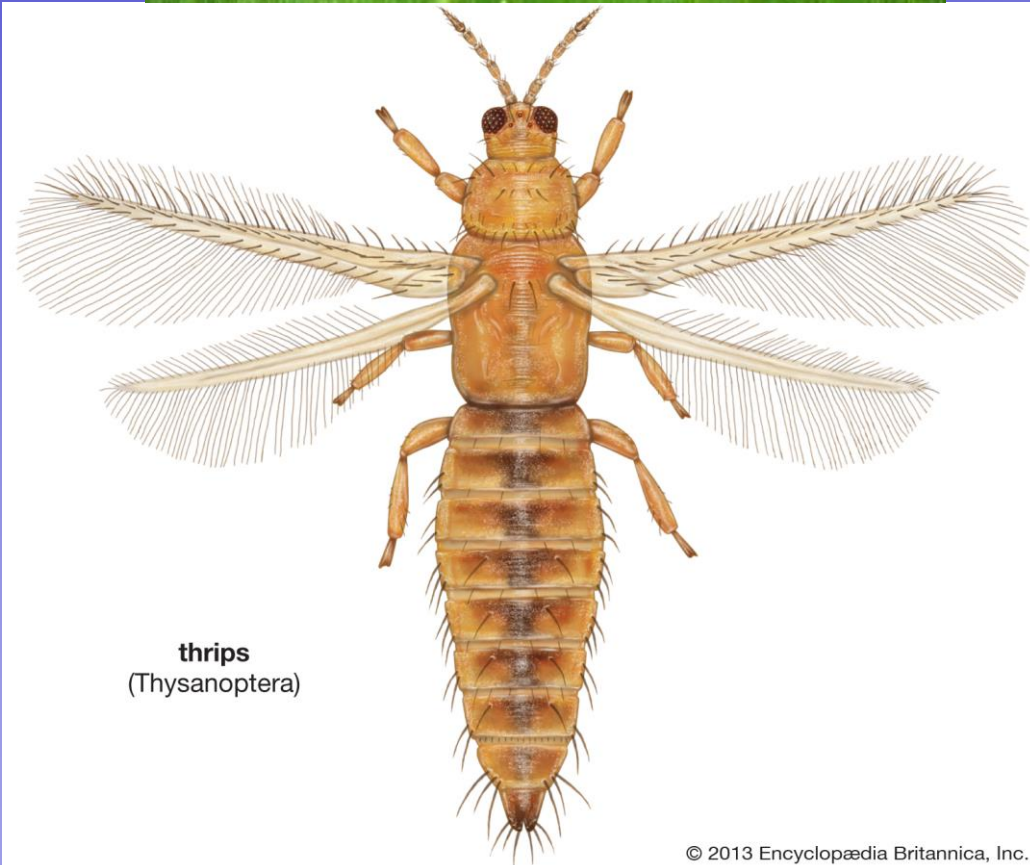


تریپس *Thrips*

• از راسته Hemiptera

- دامنه میزبانی این آفت وسیع می باشد که شامل بادمجان، فلفل، کدوئیان، لوبیا، پیاز، مرکبات، نخود فرنگی، داودی، لگومها، خربزه، خیار، کنجد، آفتابگردان، سویا، کدو، گوجه فرنگی، گل‌های زینتی مثل ارکید، رز و ...





- تریپس ها دارای بدنی تقریبا شفاف با اندامی باریک هستند و طول بدن آنها میتواند بین ۰.۵ تا ۵ میلیمتر باشد.

- زمانی که بال ها خوب رشد کرده باشد به صورت دو جفت **بال بلند**، **باریک و پوشیده از ریشک های متراکم دیده میشود**.



- اینکه حشره در طول مدت زمان استفاده از گیاه زیر سطح برگ مستقر میشود تشخیص آن را با مشکل روبرو میکند.



خسارت تریپس

- این آفت با تغذیه از شیره گیاهی روی برگ ها و گلبرگ ها به گیاه صدمه میزند و اکثراً مایل به استفاده از **بافت های جوان** است.

- چنانچه شدت خسارت بالا باشد، برگ های گیاه خشک شده و از بین میروند.

- تریپس میتواند به سرعت منتقل شده و گیاهان سالم اطراف را آلوده کند

- ناقل انواعی از ویروس ها.



Thrips

تریپس



- در ابتدا روی برگ های جوان حالت نیش زدگی ایجاد میکند که بعد از مدتی این لکه های کوچک و کروی شکل به **رنگ نقره ای** در می آیند.
- برگها و شاخه های انتهایی کوتاه مانده و میوه ها **دفرمه شده و لکه دار** میشوند.



- برگ‌ها زشت و دفرمه (بدشکل) و معمولا دچار پیچیدگی و تغییر رنگ میشوند
- روی گلبرگ‌ها **رگه‌های قهوه‌ای** مانند ایجاد میکنند.



rose thrips damage

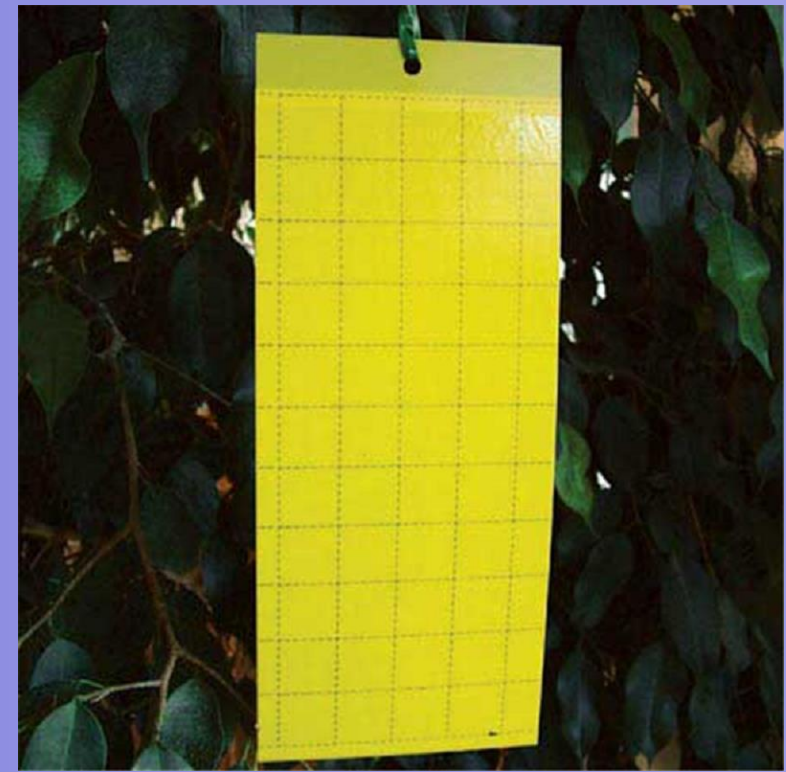




کنترل

- استفاده از ارقام مقاوم
- از بین بردن علف های هرز؟
- استفاده از تله آبی، کارت های زرد و آبی رنگ آغشته به مواد چسبناک
- مبارزه شیمیایی

علفهای هرز مکانی برای پناه گرفتن و تخمگذاری و زمستان گذرانی و ... حشره آفت



Euphyllura olivina

پسیل زیتون



- نام راسته و خانواده:

Hemiptera/Aphalaridae

- مناطق انتشار: سیستان و بلوچستان، گیلان،

فارس، جیرفت

- میزبانها: زیتون اهلی (*Olea europaea*) و

زیتون جنگلی (*O. ferruginea*)

© Antonio Koblede
<http://www.biodiversidadfutura.org>



پسیل زیتون

ALGODÓN DEL OLIVO (*Euphyllura olivina*)



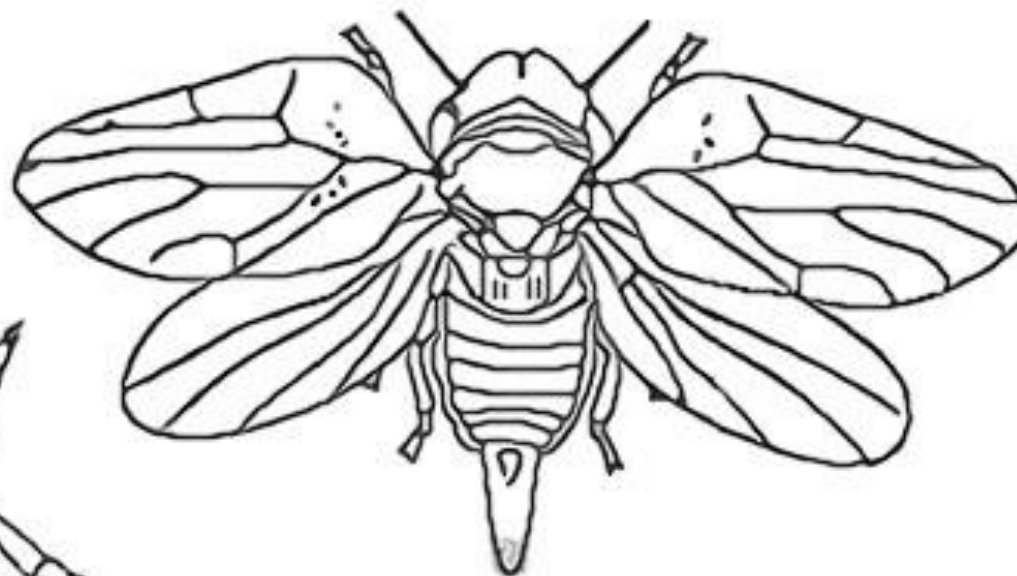
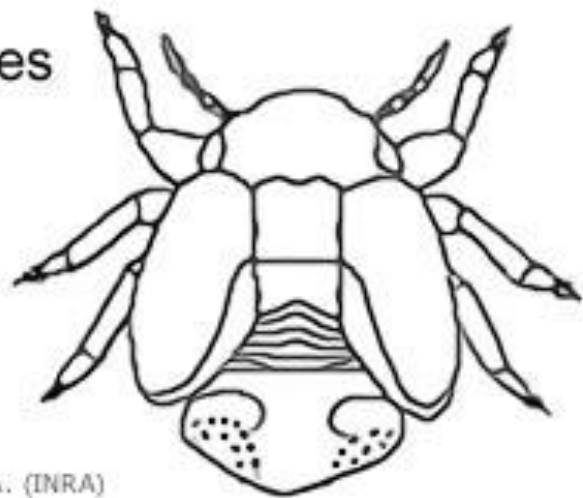
Adulto



ninfas



larves



adulte

FRAVAL A. (INRA)



© Marshall W Johnson

شکل شناسی



- پسیل زیتون حشره کوچکی به رنگ زرد تا سبز روشن، گاهی خاکستری تا قهوه ای روشن است.

- بالهای رویی کمی کلفت، پهن، چهار گوش و با رگبالهای آشکار و بالهای زیری نازک و شفافند.

- سر حشره پهن، به طوریکه عرض آن حدود دو برابر طول آنست.

- شکم کوتاه و دارای ضمائم جفتگیری رشد کرده



شکل شناسی



- 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 برگها، جوانه ها و شکافهای پوست درخت زیتون و همچنین روی پاجوشهای انبوه پای درخت به صورت حشره کامل میگذراند.
- حشرات ماده در آغاز بهار هنگام باز شدن جوانه ها در نوک سرشاخه ها روی برگهای نورسته و گاهی روی ساقه های گل دهنده تک تک و نزدیک هم تخمگذاری میکنند.
- پوره ها روی سرشاخه ها و خوشه های گل زیر توده های پنبه مانند با مکیدن شیره گیاهی زندگی میکنند.

نحوه خسارت



- پوره های پسپیل با مکیدن شیره گیاهی سرشاخه های نورسته موجب ریزش بسیاری از غنچه های گل زیتون پیش از باز شدن آنها میشوند و با تراوش انبوهی از تارهای مومی سفید به روی خوشه های گل از بارور شدن آنها و تشکیل میوه جلوگیری میکنند و از این راه زیان فراوانی به بار میآورند.

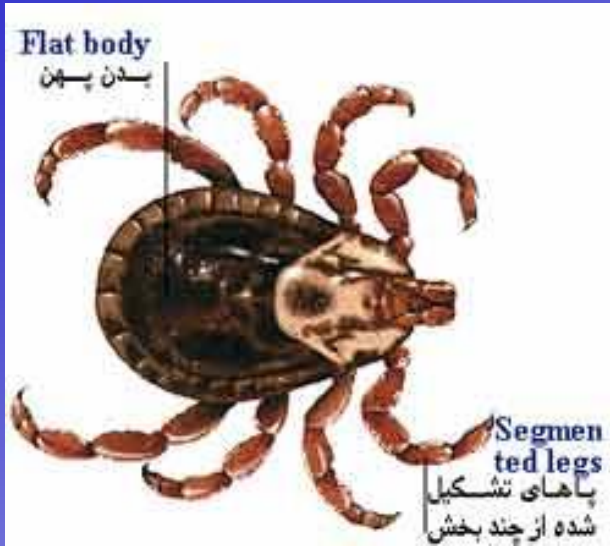
نحوه خسارت



- پوره ها همچنین با ترشح عسلک سرشاخه ها و برگها را آلوده کرده و محیط خوبی برای رویش قارچ فوماژین یا دوده فراهم میکنند.
- گاهی پوشش این قارچ روی پهنه برگها و سرشاخه های جوان چنان است که تنفس گیاهی را بهم زده و باعث ریزش برگ ها و خشک شدن شاخه ها میشود.

کنترل

- مبارزه شیمیایی در آغاز پدیدار شدن پوره ها و هنگامی که تارهای مومی روی شاخه و برگ درختان دیده میشوند، باید انجام گیرد.
- چون سمپاشی درختان برای حشرات شکاری و زنبورهای پارازیت آفت زیان آور است و از باروری گلهای زیتون نیز جلوگیری خواهد کرد، دوران سمپاشی بایستی کوتاه بوده و پیش از باز شدن غنچه های گل پایان یابد.
- در ضمن از سموم کم دوام و بی ضرر برای حشرات استفاده گردد.



کنه ها

- کنه ها متعلق به گروه عنکبوتیان هستند (حشره نیستند) که پوره ها ۶ پا و کنه های بالغ ۸ پا دارند.
- بسیار ریزند و تقریبا با چشم غیر مسلح دیده نمی شوند.
- مطمئن ترین روش تشخیص کنه ها، بررسی سطوح زیرین برگهای آسیب دیده در زیر نور بسیار روشن با استفاده از ذره بین است.



کنه ها



- خسارت آنها زمانی است که قطعات دهانی خود را به طور مکرر برای تغذیه وارد برگ می کنند.
- هر محل تغذیه به شکل نقطه ای سفید رنگ به اندازه سر سوزن است و برگها سرانجام خال دار و چروکیده می شوند و از بین میروند.

کنه تارتن یا دونقطه ای یا تار عنکبوتی *Tetranychus urticae*

پلی فاژ یعنی از گونه ها
و جنسهای مختلف
تغذیه میکند

- نام راسته و خانواده: Acari/Tetranychidae
- مناطق انتشار: تمام مناطق کشور با اهمیت اقتصادی زیاد
- میزبانها: بسیار پلی فاژ

کنه دونقطه ای *Tetranychus urticae*



- کنه کامل بیضی شکل و به طول 0/4-0/5 میلی متر، کنه های نر کوچکتر هستند.
- رنگ کنه در بهار سفید مایل به زرد و در تابستان و زمستان به رنگ قرمز نارنجی درمی آید.
- روی پشت بدن این جانور دو نقطه دیده میشود که بدین جهت به آن کنه دونقطه ای میگویند.
- پوره های کنه کروی شکل، زرد رنگ و دارای سه جفت پا

کنه دونقطه ای *Tetranychus urticae*



- کنه دونقطه ای زمستان را به شکل ماده بالغ و به رنگ قرمز مایل به قهوه ای در شکاف درختان و زیر کلوخه ها و یا زیر کاه و کلش و برگ های افتاده به حالت دیپوز میگذرانند.



- در اوایل بهار کنه های ماده پس از کمی تغذیه و تنیدن تار در پشت برگها تخم ریزی میکنند.

کنه دونقطه ای *Tetranychus urticae*



- دوره رشد و نمو و فعالیت کنه ها بستگی کامل به درجه حرارت و رطوبت دارد، معمولاً در فصل بهار به لحاظ خنک بودن هوا، شرایط برای فعالیت کنه ها نامساعد و برعکس از اواخر بهار و اوایل تابستان که **هوا گرم و خشک** و شرایط مساعد میگردد، فعالیت و خسارت زایی این آفت روی گیاهان میزبان افزایش می یابد.

نحوه خسارت



- کنه ها 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 میکنند.
- در صورت عدم مبارزه به موقع، گیاه به مرحله خشکیدگی کامل نیز میرسد.



- سلول های محل آسیب دیده از بین رفته و در نتیجه نفوذ هوا به داخل پارانشیم، **لکه های رنگ پریده روی سطح برگ** ایجاد میشود. بر اثر فعالیت آفت و ایجاد تارهای عنکبوتی، شاخه و برگ گیاه **حالت گردآلود** گرفته و به شدت از زیبایی گیاه میزبان کاسته میشود.

کنترل

- در مراحل اولیه آلودگی میتوان 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 آتامکتین، آمیتراز، پروپارثیت (اومایت) و غیره اقدام به مبارزه شیمیایی نمود.
- نکته مهم در خصوص کنترل این آفت، شروع عملیات مبارزه بلافاصله پس از مشاهده اولین علائم آلودگی است.
- ضمناً شستشوی گونه های گیاهی حساس هر 10-15 روز یکبار تأثیر قابل ملاحظه ای در کاهش جمعیت آفت و میزان سم مصرفی دارد.

سرخرطومی حنایی خرما



سرخرطومی حنایی خرما *Rhynchophorus ferrugineus*

- از مهم‌ترین آفات نخيلات در قاره‌های آسيا، آفريقا و اروپاست كه براي نخستين بار در سال ۱۳۶۹ در شهرستان سراوان خسارت آن بر روي درختان خرما گزارش شد.
- اين حشرات علاوه بر نخل و نارگيل، مي‌توانند به موز، كدوئيان، درخت سيب و نيشكر حمله كند ولي بيشترين رشد روي درخت خرما و سپس گياه موز مي‌باشد.

سرخرطومی حنایی خرما *Rhynchophorus ferrugineus*

- نخلستان‌داران کشور با تصور اینکه درختان نخل کشورهای عربی از کیفیت مناسب‌تری برخوردار هستند اقدام به قاچاق پاجوش این درختان با لنج به کشور می‌کنند، غافل از اینکه همراه با ورود این پاجوش‌ها آفتی قرنطینه‌ای با نام "سوسک سرخرطومی حنایی" را به جان نخلستان‌های خود می‌اندازند که در عرض دو سال مرگ خاموش درختان نخل را رقم می‌زند.
- این آفت قرنطینه‌ای از طریق قاچاق نهال نخل از کشور عمان به ایران وارد شده است.

نقشه تقسیمات کشوری استان سیستان و بلوچستان

مرز بین المللی	— — — — —
حد استان	—————
حد شهرستان	—————
حد بخش
مرکز استان	●
مرکز شهرستان	●
نام شهرستان	●



• در ایران خسارت این آفت اولین بار در سال ۱۳۶۹ در شهرستان سراوان گزارش شد.

• در حال حاضر در لیست آفات قرنطینه داخلی کشور است.

سوسک سرخرطومی حنایی خرما

- آفتی است که با ورود به تنه درخت خرما بدون اینکه علائمی برجا بگذارد باعث خوردگی تنه درخت و از بین رفتن آن می شود.
- با ایجاد تونل در درخت خرما، آوندهای آبکش آن را مسدود کرده و سبب از میان رفتن درخت می شود.
- این آفت جزو سوسک‌های چوب خوار خرما است که با توجه به تولید نسل زیاد (در شرایط بهینه تا ۱۸ نسل) میزان خسارت‌زایی آن در نخیلات بسیار زیاد است.



Larvae



Cocoon



Pupae



Egg



Adult



- این حشره وارد تنه درخت خرما می‌شود و تونل‌هایی را در داخل تنه درخت خرما ایجاد می‌کند و بعد از بلوغ شروع به تخم‌گذاری می‌کند و قادر است تا بیش از ۳۰۰ تخم بگذارد و به سرعت تکثیر شود.
- تخم‌گذاری ماده‌ها غالباً در تاج نخل، در محل اتصال برگ‌های جوان به ساقه یا در قسمتهای زخمی تنه انجام می‌شود.

- چرخه کامل زندگی در حدود ۷ تا ۱۰ هفته طول می کشد.
- حشرات بالغ قدرت پرواز بالایی دارند و می توانند تا چندین کیلومتر پرواز کنند.
- بعد از نابود کردن درخت به سمت درختان سالم پرواز می کنند تا چرخه جدیدی ایجاد کنند.
- حشرات ماده پس از جفت گیری می تواند بین ۳۰۰ تا ۵۰۰ تخم بگذارد.



بالغ



شفیره



لارو داخل پيله



لارو

- لاروها بعد از خروج از تخم به رنگ سفید یا زرد شیری هستند و سریع وارد بافتهای نرم و جوان خرما شده و تا یک ماه از درخت تغذیه می کنند و به طول ۶ تا ۷ سانتی متر می رسند.
- در زمان تغذیه کانالهای زیادی را در درخت ایجاد می کنند.
- بعد از تغذیه کامل از داخل تنه خارج شده و به صورت پیله از الیاف خشک نخل معلق باقی می ماند.



بالیغ



شفیره



لارو داخل پیله



لارو



- معمولاً خسارت این حشره به سادگی قابل مشاهده نیست و تنها زمانی می توان متوجه وجود سوسک حنایی خرما شد که برگ ها پژمرده می شوند یا درخت می افتد.



سوسک سرخرطومی حنایی خرما

- در مرحله لاروی عمده خسارت به درخت وارد می شود و با ایجاد تونل ارتباط بین قسمت پائین و بالای درخت قطع می کند.
- از علائم آلودگی درخت: وجود سوراخ های متعدد در تنه درخت، صدای جویدن به صورت خراپی، تراوش مایع قهوه ای از تونل ها، ظهور بافت جویده شده همراه با بوی پوسیدگی، وجود شفیره خالی و افتاده و حشرات کامل مرده، شکستن تنه درخت، خشک شدن جوانه مرکزی درخت

علائم خسارت

خروج شیره قهوه ای رنگ، بوی خاص و شنیدن صدای تغذیه لاروها در داخل تنه



علائم خسارت

سوراخ بر روی قاعده برگ ها



- امروزه با استفاده از تجهیزات الکترونیکی حساس به صوت می‌توان از وجود لاروهای تغذیه کننده در تنه درخت با خبر شد.
- همچنین سگهای آموزش دیده برای شناسایی صدا و بوی این حشرات، پرورش داده شده‌اند.

استفاده از سگ
تربیت شده



استفاده از سنسوریو آکوستیک
(Gutiérrez et al., 2010)



علائم خسارت

وجود مراحل مختلف زندگی آفت در تنه



علائم خسارت

افتادن درختان آلوده



علائم خسارت خشک شدن تاج درخت



کنترل

- جلوگیری از ورود پاجوش آلوده، رعایت بهداشت باغ، هرس مناسب دمبرگ و حذف پاجوش در فصل سرد سال و جلوگیری از زخم بر روی نخیلات روش پیشگیری از آلوده شدن درختان به این آفت

سوسک شاخک بلند سارتا



Aeolesthes sarta سوسک شاخک بلند سارتا

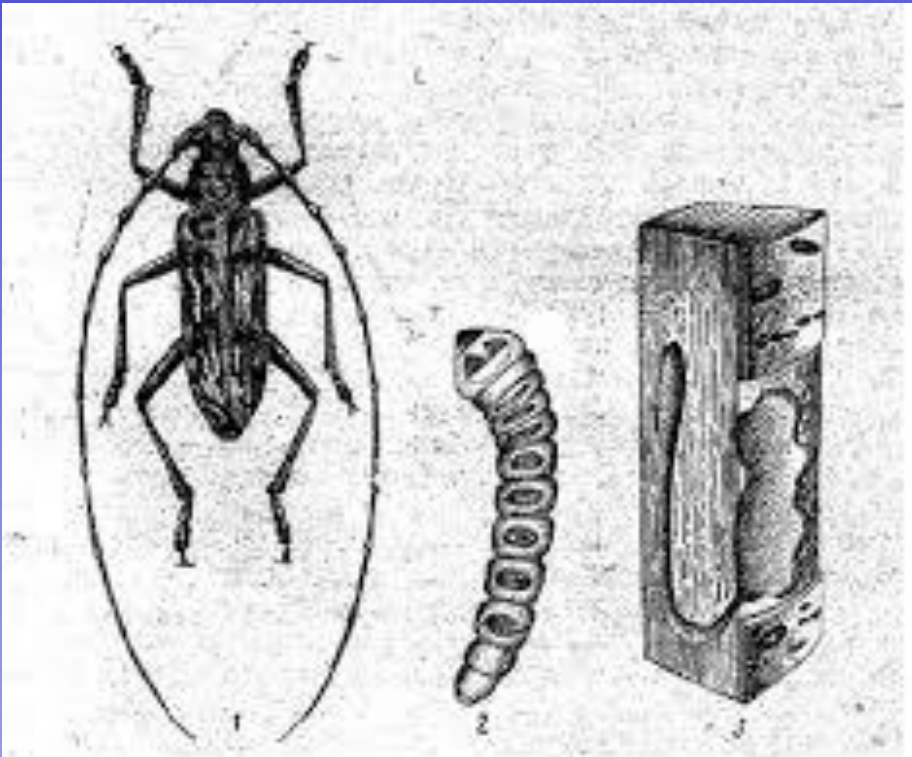


Fig. 1 *Aeolesthes sarta*: 1 – adult; 2 – larva; 3 – damage.

- نام راسته و خانواده: Coleoptera/Cerambycidae
- مناطق انتشار: تمام نواحی کشور
- میزبانها: انواع صنوبر، بید، چنار، نارون، گردو و اقاچیا
- سبب خشک شدن درختان نارون فضای سبز زاهدان

شکل شناسی سوسک شاخک بلند سارتا



- حشرات کامل این آفت قهوه ای مایل به خاکستری و به طول بدن 22-47 میلی متر
- حشره نر کوچکتر از حشره ماده ولی شاخک آن بلندتر از طول بدن

شکل شناسی سوسک شاخک بلند سارتا



- لاروها زرد کم‌رنگ، پوشیده از موهای
طلائی، دارای سر قهوه‌ای و آرواره‌های
سیاه که نهایتاً طول آنها به 60-70
میلیمتر می‌رسد.



شکل ۱۴- حشره کامل و لارو سوسک چوبخوار نارون

زیست شناسی سوسک شاخک بلند سار تا

- خروج حشرات کامل از مکانهای زمستان گذران داخل تنه های آلوده به آفت (محفظه شفیرگی)، اواسط فروردین تا اواخر اردیبهشت ماه
- اوج ظهور حشرات کامل حدوداً اوایل اردیبهشت بوده که این زمان از نقطه نظر مبارزه شیمیایی به صورت محلول پاشی تنه و تاج درختان میزبان جهت از بین بردن حشرات کامل و جلوگیری از جفتگیری آنها حائز اهمیت است.
- حشرات ماده پس از جفتگیری تخمهای خود را شب هنگام در دسته های چندتایی و یا منفرد در شکافها و محلهای زخم شده تنه درخت قرار میدهند.

زیست شناسی سوسک شاخک بلند سارتا

- 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.

زیست شناسی سوسک شاخک بلند سارتا

- با افزایش سن لاروی و در نتیجه تغذیه بیشتر، تونلهایی پیچ در پیچ و بی قاعده درون چوب ایجاد میشود که از فضولات و پودر چوب انباشته میگردند.
- لاروها 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 دیاپوز در همان محفظه شفیرگی داخل تنه سپری میکنند.
- دوره یک نسل آفت 1 یا 2 سال

نحوه خسارت

- خسارت اصلی مربوط به مرحله لاروی
- خورده شدن قسمت هایی 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 آفت زده افزایش می یابد.
- 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).

نحوه خسارت

- 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 به زراعی نظیر آبیاری و کوددهی مناسب (کود حیوانی)
- حذف شاخه های خشک
- جلوگیری از ایجاد زخم روی شاخه ها و تنه
- کنترل عوامل پوسیدگی تنه
- پانسمان مناسب محل زخمها و هرس شاخه ها

کنترل

- 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 سار تا از اهمیت بالایی برخوردار است.

کنترل

- 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 پانسمان میشود.
- مبارزه شیمیایی با آفت محلول پاشی تاج و تنه درخت همزمان با اوج ظهور حشرات کامل و نیز تزریق سموم سیستمیک



کیسه تخم شیخک





کیسه تخم سوسری

تا ۱۵۰ تخم داخل هر کیسه

چاساس

