

نشریه

فنی

وزارت جهاد کشاورزی

ماونت ترویج و نظام بهره برداری

دفتر برنامه ریزی و هماهنگی ترویج

۱۳۸۴

آفت سر خرطوم‌می حنایی خرما



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وزارت جهاد کشاورزی
معاونت ترویج و نظام بهره‌برداری

نشریه فنی

آفت سرخرطومی حنایی خرما

دفتر برنامه‌ریزی و هماهنگی ترویج

۱۳۸۴

- عنوان: آفت سرخرطومی حنایی خرما
- نگارش: آرمان آوند فقیه، حسین فرازمند و کاظم

محمدپور

- ناشر: دفتر برنامه ریزی و هماهنگی ترویج
- ساده نویسی: زهرا رستمی
- حروفچینی: نرگس بهارلو
- صفحه آرایی: مرتضی جعفری
- آماده سازی: گروه رسانه‌های ترویجی
- حروفچینی: نرگس بهارلو
- زمان انتشار: ۱۳۸۴
- شمارگان: ۵۰۰۰ جلد
- لیتوگرافی، چاپ و صحافی: دفتر خدمات تکنولوژی آموزشی، نشر آموزش کشاورزی
- نشانی: تهران خیابان آزادی، نبش میدان توحید ساختمان دکتر حسابی
- دفتر برنامه ریزی و هماهنگی ترویج
- تلفن: ۸۰۰-۶۶۹۴۰۷۷۷ دورنگار: ۶۶۴۳۰۶۴۱

مقدمه

خرما یکی از محصولات باغی بسیار مهم در مناطق گرم و نیمه گرم جهان است که در طی قرون متمادی یکی از مهمترین منابع غذایی انسان بوده است. ایران با ۳۲ میلیون اصله درخت خرما در سطح معادل ۱۷۵ هزار هکتار و تولید سالانه ۸۷۸ هزار تُن، نخستین تولید کننده خرما در جهان به شمار می رود. خرما در ایران به دلیل اهمیت آن در ارتباط با تأمین مواد غذایی و نقش آن در صنعت و اقتصاد نخلکاران و همچنین به دلیل دارا بودن ویژگی های صادراتی، جزء یکی از محصولات پر سود و استراتژیک کشور محسوب می شود.

درخت خرما مانند دیگر محصولات کشاورزی، دارای آفات و بیماری های متعددی است که موجب کاهش رشد و باردهی درختان و یا حتی خشک شدن آنها می شود. یکی از این آفات که متأسفانه در سال ۱۳۶۹ برای اولین بار در نخلستان های شهرستان سراوان (استان سیستان و بلوچستان) مشاهده شد، سرخرطومی حنایی خرما است. این حشره یکی از مهمترین آفات نخیلات گوناگون در جهان است که در دو دهه اخیر در اکثر کشورهای خرما خیز مانند عمان، قطر، امارات متحده عربی، کویت، عربستان سعودی، اردن،

فلسطین اشغالی و مصر گسترش یافته است. در برخی کشورهای عربی ۶ - ۵ درصد درختان خرما به این آفت آلوده هستند که از نظر اقتصادی خسارت مهمی محسوب می شود. این حشره در جنوب و جنوب شرقی آسیا نیز از مهمترین آفات نارگیل است که علاوه بر آن، به سایر نخیلات مثل نخل روغنی و غیره نیز آسیب می رساند.

در حال حاضر، سرخرطومی حنایی خرما یکی از آفات قرنطینه ای داخلی کشور است که سالانه، موجب آلودگی بیش از ۱۰۰۰ درخت خرما در شهرستان سراوان می شود. این مقدار تقریباً معادل یک درصد مجموع درختان خرمای منطقه است. این حشره قادر است در مدتی کوتاه موجب مرگ یک نخل جوان و شاداب شود، از این رو تهدیدی جدی برای سلامت نخستان های کشور محسوب می شود. امید است این نشریه برای آشنایی نخلکاران و مروجان با این آفت خطرناک و روش های مبارزه اصولی و صحیح با آن مفید بوده و مورد استفاده قرار گیرد.

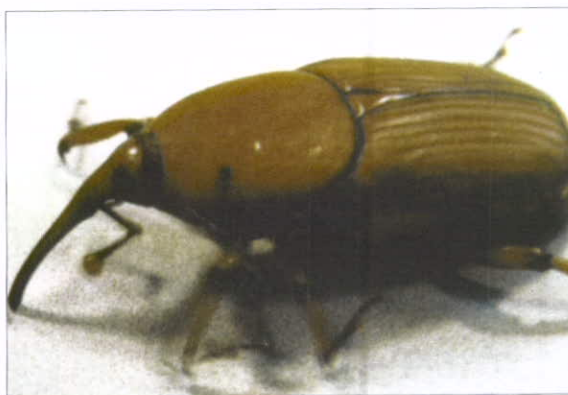
مشخصات ظاهری آفت

۱ - حشره کامل

حشره بالغ سرخرطومی بزرگ (به طول حدود ۲/۲ - ۳/۲ سانتیمتر)، به رنگ قرمز مایل به قهوه ای (حنایی) تا

قهوه‌ای تیره می باشد. در روی هر بالپوش این حشره، ۶ شیار طولی مشخص وجود دارد که ۲ شیار آخر کوتاهتر بوده و به انتهای بالپوش نمی رسید.

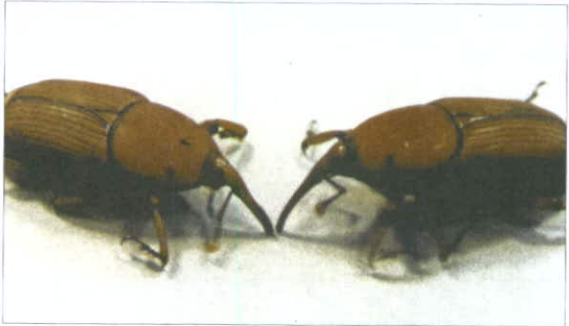
بر روی پیش‌گرده برخی حشره ها لکه‌هایی دیده می‌شود که گاهی به صورت ۲ لکه گرد در دو طرف جلویی پیش‌گرده و یک نوار کوچک تیره در وسط می باشد. گاهی نیز تعداد این لکه ها کمتر بوده و یا هرگز دیده نمی شوند (شکل شماره ۱).



شکل شماره ۱ - حشره کامل سرخرطومی حنایی خرما

در حشره کامل نر و ماده، دو شکلی جنسی مشاهده می‌شود. به این صورت که خرطوم در حشره های ماه بلندتر، باریکتر و بدون مو است؛ در حالی که در حشره های نر، خرطوم کوتاهتر و ضخیم تر بوده و در روی قسمت انتهایی

آن یک دسته موی متراکم حنایی رنگ دیده می شود
(شکل شماره ۲).



شکل شماره ۲ - حشره نر (سمت راست) و حشره ماده
(سمت چپ)

۲ - تخم

تخم این حشره به شکل بیضی کشیده و به رنگ سفید شیری
است. طول تخم بین ۲ تا ۲/۵ میلیمتر می باشد (شکل
شماره ۳).



شکل شماره ۳ - تخم سرخرطومی حنایی خرما

۳- لارو

لاروها ضخیم و بدون پا و به رنگ سفید شیری مایل به زرد بوده و سر آنها به رنگ قهوه ای متمایل به قرمز است. طول لارو در سن آخر رشد به ۴۵ - ۴۰ میلیمتر می رسد (شکل شماره ۴).



شکل شماره ۴- لارو حشره سرخرطومی حنایی خرما

۴- شفیره

شفیره به رنگ شکلاتی مایل به قهوه ای بوده و در داخل پیله ای که از الیاف درختان ساخته شده است، تشکیل می شود. طول پیله بین ۴۶ تا ۶۲ میلیمتر است (شکل شماره ۵).



شکل شماره ۵- شفیره آفت سرخرطومی خرما

نحوه خسارت آفت

خسارت اصلی این آفت به وسیله لاروها ایجاد می شود. لاروها ضمن تغذیه از بافت نرم و آبدار داخل تنه درخت، جوانه مرکزی و غلاف‌های تازه و لیفی نشده برگ، کانال‌هایی در جهت‌های مختلف بالا و پایین در داخل تنه درخت ایجاد می کنند. در صورت زیاد بودن جمعیت لاروها در داخل یک درخت، کانال‌های لاروی به یکدیگر متصل شده و حفره‌های بزرگی ایجاد می شود (شکل شماره ۶) که وزش باد و طوفان ممکن است منجر به شکستن آنها شود.



شکل شماره ۶ - خسارت وارد شده از تغذیه لاروها در تنه نخل

در صورت عدم مبارزه با آفت و ادامه تغذیه لاروها از بافت آوندی، به سیستم انتقال مواد غذایی نخل آسیب جدی و گاهی غیر قابل جبران وارد می شود و موجب کاهش شدید و یا حتی توقف باردهی نخل در سال های بعد می شود. تغذیه لارو از جوانه مرکزی درخت سبب مرگ درخت می شود.

نشانه های خسارت

- وجود سوراخ های کوچک روی تنه، همراه با تراوش شیره چسبنده قهوه ای رنگ از آنها
- بوی مخصوص و مشمئز کننده که در اثر فعالیت میکروارگانیسم ها بر روی شیره درخت و فضولات لاروها ایجاد می شود
- شنیدن صدای تغذیه لاروها از فاصله نزدیک به صورت صدای خراطی
- مشاهده حالت تشنگی در درختان، به صورت آویزان شدن برگ های تاج به سمت پایین و تغییر رنگ برگ ها به صورت سبز روشن مایل به زرد
- وجود بقایای آفت مانند پيله، پوسته شفیرگی و الیاف جویده شده در محل انشعاب برگ ها، تنه جوش ها و شکاف ها

● خشک شدن تنه جوش و سفید شدن برگ های آن (در صورت آلودگی تنه جوش)

زیست شناسی حشره

بوی مغز درخت خرما که از محل زخم های موجود بر روی تنه نخل در فضا منتشر می شود، موجب جلب حشره های کامل به این زخم ها می شود. درحشره های ماده در همین محل ها تخمگذاری می کنند. یکی دیگر از راه های نفوذ و تخمگذاری حشرات کامل این آفت، محل اتصال پاجوش و مخصوصاً تنه جوش به تنه اصلی درخت است.

به جز موارد گفته شده، حشره های کامل این آفت قدرت نفوذ فعال به داخل درختان خرما را ندارند. حشره های ماده در طول عمر خود به صورت تدریجی تخمیزی می کنند. هر حشره ماده در طول عمر خود، می تواند تا بیش از ۳۰۰ تخم بگذارد. تخم های این آفت اکثراً پس از ۲ روز تفریخ می شوند.

لاروها پس از خروج از تخم، شروع به تغذیه از بافت نرم جوانه مرکزی تنه جوش و غلاف های تازه و لیفی نشده برگ درختان کرده و راه خود را به داخل مغز درخت خرما (بافت آوندی) باز می کنند. لاروها پس از پایان دوران

تغذیه، از قسمت های داخلی مغز درخت خرما، به سمت قسمت های خارجی تر تنه برگشته و بیشتر در پشت دمبرگ ها در محل اتصال آنها به تنه اصلی، از الیاف جویده شده، پيله ای می سازند و درون آن به شفیره تبدیل می شوند. شفیره پس از مدتی به حشره کامل تبدیل می شود.

طول دوره لاروی و شفیرگی به طور متوسط به ترتیب ۶۳ و ۱۹/۵ روز است. حشره های کامل ظاهر شده، از قدرت پرواز نسبتاً خوبی برخوردار هستند که پس از تخم‌ریزی در درختان جدید، موجب آلودگی های جدید می شوند. طول عمر حشره های کامل به طور متوسط حدود ۲ ماه است.

به علت تدریجی بودن تخم‌ریزی در حشره های ماده و طولانی بودن عمر حشره های کامل، نسل های این آفت شدیداً همپوشانی داشته و در تمام طول سال کلیه مراحل زندگی آفت قابل مشاهده است. این حشره در شرایط آب و هوایی سراوان که دما در زمستان به طور متوسط به کمتر از ۱۹ درجه سانتیگراد کاهش می یابد؛ به صورت کُند به فعالیت و تغذیه خود ادامه می دهد.

در شرایط آب و هوایی شهرستان سراوان، طول دوره یک نسل آفت به طور متوسط ۸۵/۵ روز بوده و دارای ۳ نسل کامل و یک نسل ناتمام در سال است. نقاط ضعف آفت

شامل عدم قدرت نفوذ فعال به داخل درختان خرماي سالم و عاری از زخم و حساسیت آن به خشکی و رطوبت نسبی پایین محیط است که این موارد باید در مدیریت کنترل آفت مورد توجه قرار گیرد.

آسیب پذیری ارقام خرما به آفت

آسیب پذیری ارقام مختلف خرما پس از نفوذ آفت به آنها متفاوت است؛ به طوری که در بین رقم های بررسی شده، رقم های ربی، شاهانی، مرداسنگ، پیماز و زردان از حساسیت کمتری برخوردار هستند، اما رقم های استعمران نسبتاً حساس بوده و رقم های مضافتی و هلیله بسیار آسیب پذیر هستند.

مدیریت کنترل آفت

الف – رعایت موازین قرنطینه

برای جلوگیری از گسترش آفت، لازم است از انتقال اندام های مختلف درختان خرما، به خصوص نهال های خرما از شهرستان سراوان و همچنین از سایر کشورهای آلوده به آفت در حاشیه خلیج فارس به استان های خرما خیز کشور، به ویژه استان خوزستان جلوگیری شود. آشنایی کلیه نخلداران کشور با این آفت و بازرسی مستمر نخلستان های کشور برای اطمینان از عدم آلودگی در آنها ضروری

است. در این خصوص استفاده از دو روش زیر پیشنهاد می شود:

۱ - بازدید از باقی مانده تنه درختان خرما و کُنده های قطع شده که برای حشره های کامل آفت، جلب کننده هستند.

۲ - استفاد از تله های فرمونی در کلیه استان های خرما خیز کشور برای اجرای روش ردیابی و پیش آگاهی

ب - روش های پیشگیری

ویژگی های خاص این آفت مانند چند نسلی بودن، طولانی بودن عمر حشره های کامل، تدریجی بودن تخم‌ریزی، طولانی بودن مرحله لاروی و نیز تغذیه لاروها از بافت داخلی درخت خرما در تمام طول سال که آنها را از دید و دسترس دور می سازد، عملیات مبارزه با آن را دشوار ساخته است.

همچنین به دلیل آنکه امکان شناسایی درختان آلوده در مراحل ابتدایی آلودگی میسر نیست و زمانی نشانه های خسارت آشکار می شود که نخل دچار آسیب جدی شده است، لازم است با اجرای روش های پیشگیری به شرح زیر از آلودگی درختان جلوگیری شود.

۱ - **جلوگیری از ایجاد زخم در روی نخیلات:** زخم های روی درختان، معمولاً در نتیجه خسارت سایر آفات از قبیل سوسک شاخدار خرما، موش و ... و نیز در نتیجه ضربات داس، تبر و غیره توسط کشاورزان در موقع هرس و قطع تنه جوش و پاجوش ایجاد می شود. با کنترل آفات مزبور و ممانعت از ایجاد هر گونه صدمه روی درختان، می توان از جلب آفت به محل زخم ها و در نتیجه آلودگی های جدید جلوگیری نمود.

۲ - **زمان مناسب هرس درختان:** در مناطق با زمستان سرد، بهترین زمان هرس برگ، تنه جوش و پاجوش، ماه های سرد سال است که به دلیل کاهش دما، پرواز حشره های کامل متوقف می شود.

۳ - **پانسمان زخم ها:** در مناطق و ماه های گرم سال باید نسبت به ضدعفونی و پانسمان محل زخم های درختان نخل اقدام شود. بدین منظور زخم های ناشی از هرس و صدمات وارده به درخت توسط خمیر پانسمان می شود.

۴ - **کاربرد تله های جلب کننده فرمونی:** این تله ها از نوع تله های سطلی مرطوب هستند که با فرمون تجمعی این حشره و مغز درخت خرما طعمه گذاری می شوند. از

این تله ها می توان برای روش شکار انبوه این آفت استفاده کرد. با این روش در بلند مدت، جمعیت و خسارت آفت در منطقه کاهش می یابد (شکل شماره ۷).

۵ - اقدامات بهزراعی رعایت فاصله کاشت مناسب بین

درختان خرما: در این مورد لازم است تا از توسعه نخلستانها به روش سنتی جلوگیری شده و کاشت درختان خرما با رعایت اصول و موازین دقیق باغبانی صورت گیرد. فاصله مناسب بین درختان خرما حداقل ۸ متر باید باشد.

● جلوگیری از آبیاری بی رویه نخلستان ها



شکل شماره ۷ - تله جلب کنند فرمونی برای شکار حشره

● عدم کاشت توأم سایر محصولات با نیاز آبی بالا
در نخلستان ها

- هرس صحیح درختان خرما
- سوزاندن درختان آلوده غیر قابل درمان

ج - روش درمان درختان آلوده

در این روش، از قرص های فسفید آلومینیوم (فستوکسین) استفاده می شود. میزان مصرف قرص فستوکسین تعداد ۳ تا ۵ عدد قرص به ازاء هر درخت آلوده یا نصف قرص به ازاء هر کانال لاروی است. به این منظور، ابتدا نسبت به هرس و حذف تنه جوش های آلوده اقدام می کنند. سپس تعداد قرص مورد نظر را در محل آلودگی (ورودی کانال های لاروی) بر روی تنه قرار می دهند. پس از آن، با استفاده از نایلون اطراف تنه درخت در محدوده آلودگی را پوشانده و بوسیله طناب کاملاً محکم می کنند؛ به طوری که فضای مسدودی بین تنه درخت و نایلون ایجاد شود تا از خروج گاز حاصل از قرص ها، از اطراف تنه جلوگیری شود (شکل شماره ۸).



شکل شماره ۸ - پوشاندن مناسب درخت تحت درمان با نایلون

پوشش نایلونی اطراف تنه درخت را با توجه به درجه حرارت در فصول مختلف سال، معمولاً پس از ۲ تا ۵ روز باز می کنند. در فصول گرم، طول دوره تدخین قرص ها کمتر است. از مزایای این روش می توان به ایجاد فشار مناسب برای نفوذ گاز به داخل تنه، وجود گاز در تمام قسمت های تنه و کشته شدن شفیره های پنهان در پشت دمبرگ های موجود بر روی تنه اشاره کرد.

منابع مورد استفاده

- ۱ - آوند فقیه، آ. ۱۳۴۷. بیولوژی سوسک سرخرطومی حنایی خرما. Rhynchophorus در سراوان (استان سیستان و بلوچستان). نشریه آفات و بیماری های گیاهی. جلد ۶۳. شماره های ۱ و ۲. صفحات ۸۶ - ۶۱.

- ۲ _ آوند فقیه، آ. ۱۳۷۶. تعیین عوامل مؤثر در گسترش و پراکندگی آفت سرخرطومی حنایی خرما و بررسی اجمالی روش های مبارزه غیر شیمیایی با آن. گزارش نهایی تحقیقات آفات و بیماری های گیاهی سروان. ۲۳ صفحه.
- ۳ _ آوند فقیه، آ. ۱۳۷۷. بررسی امکان استفاده از جلب کننده های ترکیبی برای کنترل جمعیت سرخرطومی حنایی خرما، *Rhynchophorus errugineus* Oliv. (Col.:Curculionidae). در استان سیستان و بلوچستان، پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه تهران. ۱۶۲ صفحه.
- ۴ _ آوند فقیه، آ. ۱۳۷۷. بررسی مقدمات روش های کنترل شیمیایی سوسک سرخرطومی حنایی خرما، *ferrugineus Oliv Rhynchophorus*. گزارش نهایی طرح. آزمایشگاه تحقیقات آفات و بیماری های گیاهی سروان. ۱۰ صفحه.
- ۵ _ روشا، د. آوند فقیه، آ. فرازمند، ح. محمدپور، ک. وی. ریگی. ۱۳۷۹. استفاده از روش شکار انبوه به وسیله فرمون سنتتیک در کنترل تلفیقی سرخرطومی حنایی خرما در سروان، خلاصه مقالات دومین همایش ملی استفاده بهینه از کود و سم در کشاورزی. کرج. صفحات ۴۶ _ ۴۵.

۶ - روشا، د. آوند فقیه، آ. مالوس، ک. وا. ابراهیمی. ۱۳۷۷
استخراج، شناسایی و کاربرد فرمون تجمعی سرخرطومی
حنایی خرما *Rhynchophorus ferrugineus oliv* (Col.:Curculionidae) در سراوان. خلاصه مقالات
سیزدهمین کنگره گیاهپزشکی ایران. آموزشکده کشاورزی
کرج. صفحه ۱۲۷.

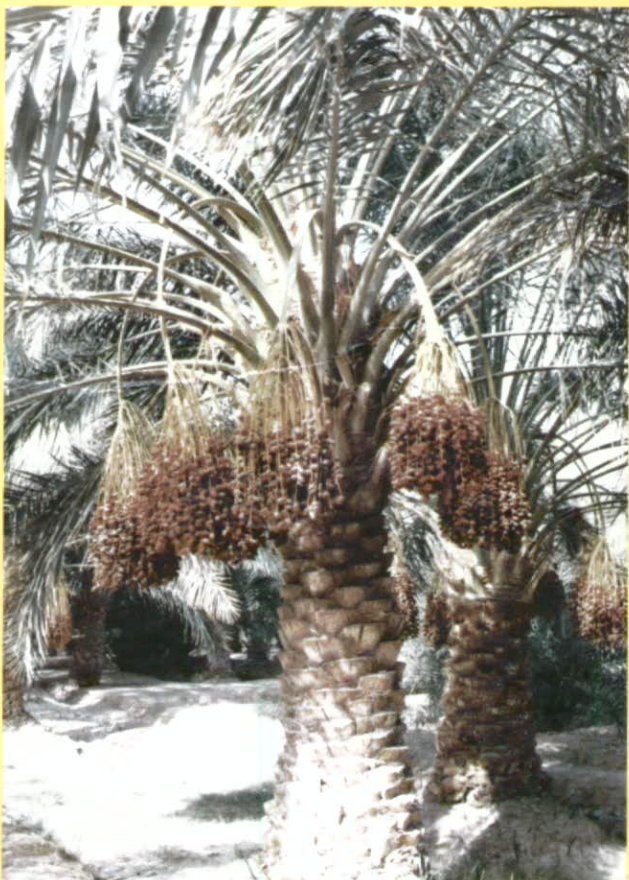
۷ - فرازمنند، ح. ۱۳۷۸. ترجیح میزبانی سرخرطومی حنایی
خرما، *Rhynchophorus ferrugineus oliv* روی ارقام
مهم خرما، بلوچستان ایران. پایان نامه کارشناسی ارشد.
دانشگاه تهران. ۱۵۱ صفحه.

۸ - فرازمنند، ح. ۱۳۸۰. بررسی ترجیح غذایی سرخرطومی
حنایی خرما *Rhynchophorus ferrugineus oliv* روی
ارقام خرما، ایران در شرایط صحرایی و آزمایشگاهی.
گزارش نهایی طرح. آزمایشگاه تحقیقات آفات و بیماری
های گیاهی سراوان. ۳۹ صفحه.

۹ - فرازمنند، ح. رسولیان، غ. وک. محمدپور. ۱۳۷۹.
ارزیابی میزان تغذیه لارو سرخرطومی حنایی خرما.
Rhynchophorus ferrugineus oliv، روی ارقام مختلف
خرما در سراوان. خلاصه مقالات چهاردهمین کنگره
گیاهپزشکی ایران. دانشگاه صنعتی اصفهان. صفحه ۱۱۴.

Report of the expert consultation on date palm in
. pp. pest.the near east. Al- Ain U.A.E. FAO.

problems and their control
D., Avand Faghih, A. ٢٠٠٠ . In: Kleeberg, H.,
results on use and production of ١١- Rochat, - M
Gmbh, Zebitz,. C.P.W. practice oriented
ingredients and pheromones, ٢١٩-٢٢٤
Trifolio Sonnestr.٢٢, D - ٣٥٦٣٣ Lahnau. Neem
Siri, A. ١٩٦٦ A revesion of the genera (Col:
Curculionodae). Department ١٢ - Wattanapog
Thailand (١): ٣٢٨ Rhynchoporus and Dyuamis pp.
of Agricutture Science Bulletin. Dep. Agric.
13- WWW.redplmweevil . Com. (Internet site).



وزارت جهاد کشاورزی

ماونٹ ترویج و نظام بهره برداری

دفتر برنامه ریزی و هماهنگی ترویج

۲۷/۲۹۳