

بیولوژی سوسک سرخرطومی حنایی خرما *Rhynchophorus ferrugineus* Oliv. در سراوان (استان سیستان و بلوچستان)

The biology of Red palm weevil, *Rhynchophorus ferrugineus* Oliv. (Coleoptera, curculionidae) in Saravan region (Sistan & Balouchistan province, Iran)

آرمان آوندقیه

موسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی

چکیده:

سوسک سرخرطومی حنایی خرما *Rhynchophorus ferrugineus* Oliv. از مهمترین آفات نخیلات در کشورهای جنوب شرقی و جنوب آسیا می‌باشد که برای اولین بار در سال ۱۳۶۹ در شهرستان سراوان خسارت آن بر روی درختان خرما گزارش گردید (سازمان کشاورزی استان سیستان و بلوچستان). بررسیهای زیست‌شناسی این آفت در سراوان طی سالهای ۱۳۷۱ تا ۱۳۷۴ نشان داده است که حشرات کامل در شرایط آب و هوای طبیعی ۲۰ تا ۱۲۰ و بطور متوسط ۶۸ روز و در شرایط آزمایشگاهی ۱۸ تا ۸۵ و بطور متوسط ۴۴ روز عمر می‌کنند. هر حشره ماده در طبیعت ۳ تا ۱۶۸ و بطور متوسط ۷۰ تخم و در آزمایشگاه ۱۸ تا ۱۶۴ و بطور متوسط ۸۷ عدد تخم می‌گذارد. تخم‌ها پس از ۱ تا ۶ و بیشتر آنها پس از ۲ تا ۳ روز تفریخ می‌شوند.

لاروها از جوانه انتهایی تنه جوشها، غلافهای لیفی نشده برگ و دستجات آوندی درختان خرما تغذیه می‌کنند و طول دوره لاروی بر روی جیره غذایی مغز درختان خرما ۴۱ تا ۷۸ و بطور متوسط ۶۳ روز بوده است.

دوره شفیرگی (شامل پیش شفیره، شفیره و چند روز از حشره کامل که درون پیله سپری می‌شود) در ۳۰ درجه سانتی‌گراد و رطوبت نسبی ۸۰٪، ۱۵ تا ۲۷ و بطور متوسط ۱۹/۵ روز و طول دوره یک نسل آفت ۵۷ تا ۱۱۱ و بطور متوسط ۸۵/۵ روز بوده است. حشرات کامل ماده حدود ۲ روز پس از خروج از پیله و جفتگیری شروع به تخم‌ریزی می‌کنند.

پرواز حشرات کامل در هنگام غروب و اوایل شب دیده شده است. بعلت تدریجی بودن این مقاله با توجه به نتایج اجرای طرح تحقیقاتی، شماره ۰۰۶-۷۲ که از سال ۱۳۷۴-۱۳۷۲ به مدت سه سال در شهرستان سراوان (استان سیستان و بلوچستان) اجرا گردیده تهیه شده است.

تخم‌ریزی در حشرات ماده، نسل‌های آفت شدیداً هم پوشانی دارند و در هر زمان از سال می‌توان کلیه مراحل زندگی آفت را مشاهده نمود. در فصل زمستان مراحل مختلف زندگی آفت بصورت کند و بطئی به فعالیت و تغذیه خود ادامه می‌دهند ولی تخم‌گذاری و تفریخ تخمها در دوران سرما متوقف می‌گردد. این آفت در شرایط آب و هوای سراوان حداکثر سه نسل کامل و یک نسل ناتمام دارد.

مقدمه:

درخت خرما با نام علمی *Phoenix dactylifera* L. از خانواده Palmaceae از روزگاران پیش از تاریخ در مناطق گرم و نیمه گرم مرطوب در جهان توسط مردم بومی کشت می‌شد و در طی قرون متمادی مهمترین منبع غذایی انسانی بوده است. پیدایش درختان خرما در جهان از دوران دوم زمین‌شناسی یعنی دوره تریاس و ژوراسیک آغاز می‌شود ولی زمانی که انسانهای متمدن پی به ارزش غذایی خرما برده و مبادرت به کاشت و بهره‌برداری و ترویج نخل نموده‌اند به شش هزار سال قبل از میلاد مسیح برمی‌گردد. عده ای از مورخین، موطن اصلی آن را سرزمین بین‌النهرین و عده ای شمال آفریقا دانسته‌اند و معتقدند از این مناطق به کشورهای ایران، پاکستان، هندوستان، مالزی، ایالات متحده آمریکا (کالیفرنیا) و بالاخره اسپانیا و جنوب فرانسه انتشار یافته است (قریب، ۱۳۷۰).

در کشور ما درختان خرما در سطح وسیعی از قصر شیرین در غرب تا خورویا بانک و طبس در شرق و بندر گواتر جنوبی‌ترین منطقه شرقی تا آبادان یعنی سراسر سواحل دریای عمان و خلیج فارس در مساحتی حدود ۹۳۰/۰۰۰ کیلومتر مربع در ۵۶٪ مساحت کل کشور انتشار دارند.

طبق گزارش اداره کل آمار و اطلاعات وزارت کشاورزی در سال ۷۱-۷۰ سطح زیر کشت خرما (نهال بارور) جمعا ۱۶۰۵۲۰ هکتار بوده که اگر برای هر هکتار ۱۵۷ اصله نخل در نظر بگیریم رقم ۲۵ میلیون اصله حاصل می‌شود. با توجه به آمار مذکور ۸۵٪ نخلستانهای کشور (۱۳۶ هزار هکتار) بارور بوده و تولید آن برابر ۵۷۸ هزار تن می‌باشد. در عین حال متوسط عملکرد تولید خرما معادل ۴/۲۳۹ کیلوگرم در هکتار است. صادرات خرما ایران که در سالهای ۶۶ و ۶۷ به ترتیب حدود ۷۵۴۰ تن به ارزش ۴۳۳/۱۷۹/۰۰۰ ریال و ۸۲۵۲ تن به ارزش ۴۸۱/۷۲۲/۰۰۰ ریال بوده است روبه افزایش گذاشته و در سال ۱۳۷۱ به میزان ۹۰/۶۱۸ تن به ارزش ۳/۰۷۴/۹۷۱/۰۰۰ ریال رسیده است در حال حاضر ایران یکی از کشورهای عمده صادر کننده خرما در دنیا می‌باشد. خسارت سوسک سرخرطومی حنایی خرما (Red palm weevil) با نام علمی *Rhynchophorus ferrugineus* Oliv. در ۲۵ مهرماه سال ۱۳۶۹ در نخلستانهای روستای بخشان واقع در حومه شهر سراوان (استان سیستان و بلوچستان) برای اولین بار مشاهده گردید (سازمان کشاورزی استان سیستان و بلوچستان). پس از یک سال وجود آفت در تمام

نخلستانهای حومه شهر سراوان (از هوشک تازیارت) مسلم گردید. و در حال حاضر این آفت غیر از مناطق مذکور در نخلستانهای حومه شهر جالق و بخش سوران نیز موجب خسارت می‌گردد. علیرغم آنکه آفات زیادی را بر روی درختان خرما می‌شناسیم اما هیچ یک از آنها قابل مقایسه با این آفت خطرناک نمی‌باشد. این آفت قادر است در مدتی کوتاه موجب مرگ نخلی جوان و شاداب گردد و تهدیدی جدی برای سلامت نخلستانهای کشور محسوب می‌گردد. در زیر به رده‌بندی، کاریوتیپ، مناطق انتشار و میزبانهای آفت سوسک سرخرطومی حنایی خرما براساس منابع گوناگون اشاره می‌گردد.

۱- طبقه بندی

سوسک سرخرطومی حنایی خرما (*Red plam weevil*) با نام علمی *Rhynchophorus ferrugineus* Oliv. از راسته سخت بالپوشان، خانواده سرخرطومیاها و زیر خانواده *Rhynchophorinae* (= *Calendrinae*) می‌باشد. در منابع مختلف برای این گونه همنامهای زیر ذکر گردیده است (Wattanapongsiri, 1966).

= *R. ferrugineus* Herbst

= *R. ferrugineus* var. *Seminger* Faust

= *R. ferrugineus* var. *schaufuss*

= *R. signaticollis* Chevrollet

= *R. signaticollis* var. *dimidiatus* Faust

= *R. schach* Ol. (فرمی با واریانسیون رنگی)

= *Calandra ferruginea* Fabricius

برخی منابع *R. schach* را گونه مستقلی بنام سرخرطومی آسیایی نخیلات یا Asiatic palm weevil معرفی نموده‌اند که در جزایر فیلیپین مالزی و اندونزی انتشار دارد.

۲- کاریوتیپ

این حشره دارای فرمول کروموزومی $2n=20A+Xyp$ میباشد که شامل ۲۲ کروموزوم متاستریک است (Bartlett & Ranavavare, 1983).

۳- مناطق انتشار

این آفت تاکنون از کشورهای پاکستان، هندوستان، بنگلادش، سری لانکا، برمه، تایلند، لائوس، کامبوج، ویتنام، جنوب چین، تایوان، فیلیپین، گینه جدید، جزایر سلیمان، امارت متحده عربی، قطر، عربستان سعودی گزارش گردیده است. علاوه بر این براساس مکاتبات انجام شده با پروفیسور D. Rochat و پروفیسور A. C. Oehlschlager این آفت به کشورهای مصر، کویت، بحرین، عمان و اسپانیا نیز سرایت کرده است.

۴- میزبان

میزبانهای این آفت عبارتند از (kurian, 1978):

<i>Phoenix dactylifera</i> L.	خرما
<i>Cocos nucifera</i> L.	نارگیل
<i>Metroxylon sagu</i> Rottb.	ساگو
<i>Corypha umberaculifera</i> L.	تالیپوت
<i>Elaeis guineensis</i> Jac.	نخل روغنی
<i>Phoenix sylvestris</i> Rottb.	Toddy plam
<i>Borassus flabellifer</i>	plamyra palm
<i>Arenga pinnata</i>	Sugar palm
<i>Roystonea</i> sp.	Royal palm
<i>Chrysalidocarpus lutescens</i>	Areca palm
<i>Oneosperma figillarum</i>	Nibong palm
	و .Serdang palm

مواد و روشها

سوسک سرخرطومی حنایی خرما بیشتر زندگی خود را در داخل تنه درختان خرما سپری می نماید و حتی قادر است چندین نسل را در داخل تنه یک درخت خرما و دور از نظر بگذرانند. بهمین دلیل برای بررسی زندگی آفت ناچار به پرورش آن در آزمایشگاه شدیم و به موازات بررسی بیولوژی آفت در شرایط آزمایشگاهی از اطلاعات بدست آمده در طبیعت نیز بهره بردیم.

الف- پرورش آفت در آزمایشگاه

به منظور پرورش آفت در آزمایشگاه از جیره غذایی قلمه های نیشکر و مغز تنه جوشهای خرما به روش زیر استفاده شد:

یک بند از ساقه نیشکر جدا شده و پس از پوست کندن از طول به دو نیم تقسیم گردید و پس از آن در داخل ظروف پلاستیکی برای تغذیه و تخمگذاری حشرات کامل قرار داده شد.

هر روز تکه های نیشکر را که سوسکها در داخل آن تخمریزی کرده بودند، با دقت شکافته و تخمها جدا گردید. تخمهای جدا شده در داخل ظروف پتری که کف آن یک قطعه کاغذ صافی مرطوب و روی آن یک قطعه مقوایی سیاه رنگ قرار داده شده بود نگهداری میشد (شکل ۱).

پس از آنکه تخمها تفریخ شدند لاروهای نوزاد به داخل قلمه های نیشکر یا مغز تنه جوشهای خرما منتقل گردیدند. به این ترتیب که در سطح مقطع ساقه نیشکر یا مغز خرما سوراخی متناسب با قطر لارو ایجاد کرده و لارو در داخل آن قرار می گرفت. سپس مدخل سوراخ بوسیله خرده های نیشکر با مغز خرما مسدود میشد. پس از آنکه محتویات ساقه نیشکر یا مغز تنه جوشهای خرما در اثر تغذیه لارو به پایان می رسید لارو بدخل قطعه های تازه مواد غذایی منتقل می گردید. این عمل تا سفیره شدن لاروها ادامه یافت. حشرات کامل پس از آنکه از سفیره