

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان فارس

پروانه برگ خوار بنه



نویسنده: سید اصغر آل حسین

نشریه فنی، شماره ۱۸، سال ۱۳۹۴



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

شورای انتشارات مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی فارس

پروانه برگ خوار بنه

نگارش: مهندس سید اصغر آل حسین

موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور

سال انتشار: ۱۳۹۴

وزارت جهاد کشاورزی

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی فارس

عنوان نشریه	پروانه برگ‌خوار بنه
نگارش	سید اصغر آل حسین
ناشر	مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی فارس
سال انتشار	۱۳۹۴
شمارگان	۵۰۰
شماره ثبت مرکز اطلاعات و مدارک علمی کشاورزی

نشانی: شیراز، بلوار جانبازان، خیابان استاد مردانی غربی، مرکز تحقیقات و

آموزش کشاورزی و منابع طبیعی فارس

تلفن: ۳۷۲۰۹۳۳۲ (۰۷۱۱)، دورنگار: ۳۷۲۰۵۱۰۷ (۰۷۱۱)

پایگاه اطلاعاتی مرکز: www.farsagres.ir

مخاطبان نشریه:

کلیه‌ی کارشناسان، مروجان، مهندسان ناظر و کشاورزان

اهداف آموزشی:

شما خوانندگان گرامی در این نشریه با

- شناسایی و مشخصات ظاهری آفت
- نحوه‌ی خسارت آفت
- مبارزه با آفت

آشنا خواهید شد.

فهرست مطالب

۱	۱- مقدمه
۳	۲- مشخصات ظاهری
۷	۳- زیست شناسی
۹	۴- نحوه خسارت
۱۱	۵- مبارزه
۱۱	۵-۱- دشمنان طبیعی
۱۲	۵-۲- کنترل شیمیایی
۱۲	منابع
۱۳	خود آزمایی



۱- مقدمه

درخت بنه مو سوم به مروارید سبز یکی از با ارزش ترین درختان موجود در عرصه منابع طبیعی کشور است. این درخت در کشور ما به نام های بنه، بان، ون، سقر و چاتلانقوش معروف است. رویشگاه آن در کشور ما اغلب در نقاط کوهستانی خشک و نیمه خشک استپی است. استان فارس، کرمان، خراسان، آذربایجان، کردستان، بلوچستان، تهران و زنجان از رویشگاه های مهم آن محسوب می شود. این درخت توسط عوامل متعددی مورد تهدید قرار می گیرد که یکی از مهم ترین آن ها آفت برگ خوار بنه است. این آفت، در استان های فارس، کرمان، خراسان، آذربایجان و زنجان پراکنده است. ویژگی های زیستی و دشمنان طبیعی این آفت در جنگل های بنه فیروزآباد و ارسنجان، از توابع استان فارس توسط نویدسنده و همکاران مورد مطالعه قرار گرفته است. برگ خوار بنه آفتی چند نسلی است که در سال های طغیانی خسارت چشمگیری را به درختان جنگلی بنه در مناطق فیروزآباد و ارسنجان وارد می نماید. شدت بالای آلودگی این جنگل ها به آفت تاثیر قابل توجهی بر کاهش زادآوری درختان میزبان و ایجاد زمینه مناسب برای حمله آفات چوب خوار، پوست خوار و سرشاخه خوار به دنبال داشته است [۱]. مطالب ارائه



شده در این نشریه نتیجه تحقیق و بررسی‌های نویسندگان و همکاران می باشد که امید است برای خوانندگان محترم مفید واقع گردد.

۲- مشخصات ظاهری

پروانه‌های این آفت به طول ۱۱-۱۰ میلی‌متر، رنگ بدن و بال‌ها سفید و روی بال جلو لکه‌های سیاه رنگ که موازی با حاشیه خارجی بال است دیده می‌شود. حاشیه خارجی بال‌های جلو دارای یک ردیف موی کوتاه و سفید رنگ است. شاخک‌ها به رنگ قهوه‌ای و در نرها شانهای دو طرفه است (شکل ۱). در انتهای شکم یک دسته موی سفید مایل به زرد دیده می‌شود



پروانه نر

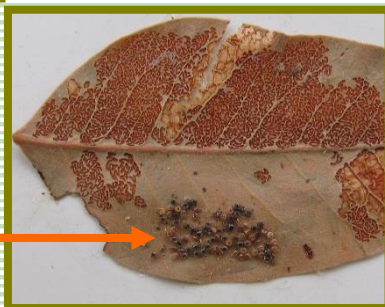


پروانه ماده

شکل ۱- حشرات کامل نر و ماده پروانه برگ‌خوار



تخمها کروی و براق بوده و در دو طرف آن دارای فرو رفتگی است. تخمها در د ستجات بین ۲۵۰-۵۰ عددی به صورت د سته جمعی در زیر برگها گذارده می شود و به ندرت بر روی برگ دیده می شود (شکل ۲). رنگ تخمها در ابتدا سبز مایل به زرد است که به تدریج نقاط قرمز رنگی در سطح آن ظاهر می شود و در نهایت به رنگ قهوه‌ای تیره در می آید [۲].



رنگ تخم در مراحل بعدی

شکل ۲- تخم و تغییرات آن در پروانه برگ‌خوار



رنگ لارو سبز تیره مایل به قهوه‌ای است و روی هر حلقه‌ی بدن ۸ عدد زگیل در قسمت‌های جانبی و پشتی دیده می‌شود که این زگیل‌ها با موهای سیاه و سفید پوشیده می‌شود (شکل ۳). در قسمت پشتی بدن نوار سفید مایل به کرمی دیده می‌شود

[۲].

زگیل‌های برجسته بر روی بدن



شکل ۳- لارو کامل پروانه برگ‌خوار بنه



شفیره به رنگ زرد و قهوه‌ای مایل به سیاه است. سطح بدن شفیره نیز مانند لارو دارای زگیل است (شکل ۴). شفیره به کمک رشته‌های تار به سطح برگ میزبان (درخت بنه) می‌چسبد. سطح شفیره را نیز پوششی نازک از این تارها پوشانده است [۲].



شکل ۴- شفیره پروانه برگ‌خوار بنه



۳- زیست‌شناسی

پروانه برگ‌خوار بنه، زمستان را به صورت لاروهای سنین مختلف در زیر پوستک درخت بنه و به ندرت زیر پوستک درختان بادام وحشی یا سایر پناهگاه‌ها مانند زیر سنگ‌های اطراف تنه درختان و همچنین بر روی برگ درختان میزبان می‌گذراند (شکل ۵). بیشتر لاروها پوستک درختان مسن را برای زمستان‌گذرانی انتخاب می‌کنند [۲].



شکل ۵- گهواره لاروی و نحوه زمستان‌گذرانی لاروهای برگ‌خوار بنه در زیر پوستک درختان مسن



از اواخر شهریور ماه، با سرد شدن هوا و ریزش برگ درختان میزبان، مهاجرت لاروها از سرشاخه‌ها به طرف محل زمستان‌گذرانی آغاز می‌شود. سپس لارو بدن خود را جمع نموده و با تنیدن تار به دور خود گهواره‌ای درست می‌کنند که دیواره آن شفاف بوده و بدن لارو قابل رؤیت است. لاروها به همین ترتیب تا سال بعد زمستان‌گذرانی نموده و در بهار پس از تغذیه از برگ‌ها تبدیل به شفیره می‌گردند. حشرات کامل از اواخر اردیبهشت ماه ظاهر می‌شوند. بطور معمول پروانه‌های نر زودتر از ماده‌ها ظاهر می‌گردند. حشرات کامل پس از خروج از پوسته شفیرگی بر روی برگ درختان استراحت می‌کنند. فعالیت آن‌ها در هنگام شب صورت می‌گیرد و در طول روز بر روی شاخ و برگ درختان میزبان استراحت می‌کنند. جفت‌گیری چند ساعت پس از خروج حشره کامل بر روی درخت بنه صورت می‌گیرد. پروانه‌های ماده دو روز پس از جفت‌گیری تخم‌های خود را در سطح زیرین برگ قرار داده و درختانی که برگ سبز فراوان داشته باشد را ترجیح می‌دهند. این آفت سه نسل در سال دارد. نسل اول آن در نیمه دوم خرداد، نسل دوم آن در نیمه اول مرداد و نسل سوم آن در نیمه دوم شهریور ماه اتفاق می‌افتد [۲]. ۴- نحوه خسارت



مرحله خسارت‌زای پروانه برگ‌خوار بنه به دوران لاروی آن محدود می‌شود. لاروها بلافاصله بعد از خروج از تخم شروع به تغذیه از برگ می‌کنند. لاروهای سن دو و سه با تغذیه از سطح زیرین برگ آن را به حالت توری در می‌آورند. (شکل ۶).



شکل ۶- آثار خسارت

لاروهای سن یک بعد از خروج از تخم‌ها در همان محل به تغذیه می‌پردازند. تغذیه لاروها از برگ باعث می‌شود که برگ‌ها شفاف شوند (توری) و بعد از مدت کوتاهی قهوه‌ای شده و ریزش می‌کنند. لاروهای سنین بالاتر، از تمام برگ به‌جز



رگبرگ‌ها تغذیه می‌کنند. بعد از کامل شدن تغذیه لارو، آن‌ها در زیر برگ‌ها یا در انشعابات شاخه‌های بنه به پیش شفیره تبدیل می‌شوند. (لاروهای زمستان‌گذران آفت، که از اواخر فروردین ماه خود را به روی تاج درختان بنه می‌رسانند، با تغذیه از برگ خسارت خود را آغاز می‌کنند). درختان آلوده میوه‌ای تولید نمی‌کنند و در صورت تولید میوه بر روی آن‌ها، میوه تولید شده فاقد مغز است که این موضوع علاوه بر کاهش زادآوری، بر برنامه‌های آتی احتمالی تولید روغن از بنه تاثیر نامطلوب خواهد گذاشت و نیز مردم منطقه را از یک منبع تغذیه‌ای با ارزش محروم می‌سازد. برگ‌های آلوده به آفت معمولاً بعد از ریزش، توسط دام‌های موجود در منطقه چرا می‌شود، باعث ایجاد ناراحتی‌های گوارشی در این دام‌ها می‌گردد و از این جنبه نیز خسارت‌زا هستند. همچنین بی‌برگ شدن درختان آلوده می‌تواند زمینه را برای سوء استفاده برخی از قطع‌کنندگان درخت فراهم سازد [۲].



۵- مبارزه

۵-۱- دشمنان طبیعی

پروانه برگ‌خوار بنه توسط دشمنان طبیعی متعددی مورد حمله قرار می‌گیرد مانند: شیخک‌ها که به فراوانی از این حشرات تغذیه می‌کنند، انواع مورچه های جنگلی شفییره‌های آفت را مورد حمله قرار می‌دهند. این حشرات همچنین اجساد حشره کامل آفت را که بعد از تخم‌ریزی در گوشه کنار پراکنده شده مورد تغذیه قرار می‌دهند. این حشرات نقش مهمی در کاهش این آفت دارند. در این میان زنبور *Ooencyrtus* sp. می‌تواند به‌عنوان مهم‌ترین عامل کنترل طبیعی پروانه‌ی برگ‌خوار بنه در برنامه‌های تلفیقی مبارزه با این آفت بکار رود این زنبور بین ۲۰ تا ۳۰ درصد تخم‌های این آفت را پارازیته می‌کند و نقش مهمی در کنترل جمعیت آفت برگ‌خوار بنه دارد (صباحی و همکاران، ۱۳۷۳).



۵-۲- کنترل شیمیایی

سم دیمیلین با نام شیمیایی دیفلوبنزورون، سمی هورمونی از ترکیبات اوره است که باعث مرگ لاروها می‌شود. یافته‌های اخیر محققان حاکی از تاثیرات زیان بار این سم بر انسان و محیط زیست دارد. این سم در سال‌های ۱۳۷۰-۱۳۷۳ در مناطق جنگلی فیروزآباد و ارسنجان استفاده شد (صبحی و همکاران، ۱۳۷۴).

منابع

- [۱]. صبحی، قدرت ا..، آل منصور، حسن، آل حسین سیداصغر و حبیب ا.. حمزه زرقانی. ۱۳۷۳. زنبور *Ooencyrtus* sp. پارازیتوئد تخم پروانه برگ‌خوار بنه در استان فارس. پژوهش و سازندگی ۲۵: صفحه ۱۷.
- [۲]. صبحی، قدرت ا..، آل منصور، حسن، آل حسین سیداصغر و حبیب ا.. حمزه زرقانی. ۱۳۷۴. بررسی تغییرات جمعیت پروانه برگ‌خوار بنه در استان فارس، خلاصه مقالات دوازدهمین کنگره گیاه پزشکی، کرج.



خودآزمایی

- ۱- زمستان گذرانی پروانه برگ‌خوار بنه به چه صورت و در کجاست؟
- ۲- پروانه برگ‌خوار بنه چند نسل در سال دارد؟
- ۳- عمده ترین خسارت پروانه برگ‌خوار بنه مربوط به فعالیت کدام مرحله رشدی است، طرز خسارت آن را توضیح دهید؟
- ۴- کنترل شیمیایی این پروانه با چه سمی است؟
- ۵- حشرات کامل چه موقع ظهور می کنند؟
- ۶- دشمنان طبیعی پروانه برگ‌خوار بنه کدام اند؟



شورای انتشارات مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی
و منابع طبیعی استان فارس

نشانی: شیراز، بلوار جانبازان، خیابان استاد مردانی غربی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی
و منابع طبیعی فارس

تلفن: ۳۷۲۰۹۳۳۲ (۰۷۱)، دورنگار: ۳۷۲۰۵۱۰۷ (۰۷۱)

نشانی وب‌گاه: www.farsagres.ir