



وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی  
مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی

# پروانه برگ‌خوار کنار و مدیریت مبارزه با آن



مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی  
استان بوشهر  
۱۳۹۸

نشریه ترویجی

۴۲۳



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ





وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی  
مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی

# پروانه برگ خوار کنار و مدیریت مبارزه با آن

سرشناسه	فرار، ناصر، ۱۳۵۰-
عنوان و نام پدیدآور	پروانه برگ‌خوار کنار و مدیریت مبارزه با آن / نویسندگان ناصر فرار، سیدرضا گلستانه، سیدموسی صادقی؛ ویراستاران ترویجی سعیده اجاقی، نصیبه پورفاتح؛ ویراستار ادبی محسن ربیعی؛ تهیه‌شده در مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان بوشهر، دفتر شبکه دانش و رسانه‌های ترویجی.
مشخصات نشر	کرج: سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی، نشر آموزش کشاورزی، ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری	۲۴ ص.
شابک	۹۷۸-۹۶۴-۵۲۰-۶۱۵-۲
وضعیت فهرست نویسی	فیا
موضوع	پروانه برگ‌خوار کنار
موضوع	Thiacidas postica Walker :
موضوع	کنار -- بیماری‌ها و آفت‌ها
موضوع	Ziziphus -- Diseases and pests :
شناسه افزوده	گلستانه، سیدرضا، ۱۳۵۳-
شناسه افزوده	صادقی، سیدموسی، ۱۳۷۲-
شناسه افزوده	سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی. مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی. نشر آموزش کشاورزی
شناسه افزوده	سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی. مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان بوشهر. دفتر شبکه دانش و رسانه‌های ترویجی
رده بندی کنگره	SB۹۴۵ :
رده بندی دیویی	۶۳۷/۷۹۶ :
شماره کتابشناسی ملی	۶۰۳۲۵۳۵ :

ISBN: 978-964-520-615-2

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۵۲۰-۶۱۵-۲



نشر آموزش کشاورزی

**عنوان:** پروانه برگ‌خوار کنار و مدیریت مبارزه با آن  
**نویسندگان:** ناصر فرار، سیدرضا گلستانه و سیدموسی صادقی  
**مدیر داخلی:** شیوا پارسانیک  
**ویراستاران ترویجی:** سعیده اجاقی، نصیبه پورفاتح  
**ویراستار ادبی:** محسن ربیعی  
**تهیه شده در:** مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان بوشهر، دفتر شبکه دانش و رسانه‌های ترویجی  
**ناشر:** نشر آموزش کشاورزی  
**صفحه آرا:** سباز سادات کرمانی پوربقایی  
**نمونه خوان:** حمیدرضا خاوری  
**شمارگان:** ۱۰۰۰ جلد  
**نوبت چاپ:** اول، ۱۳۹۸  
**قیمت:** رایگان  
**مسئولیت درستی مطالب با نویسندگان است.**

شماره ثبت در مرکز فن آوری اطلاعات و اطلاع رسانی کشاورزی ۵۶۶۲۲ به تاریخ ۹۸/۰۹/۲۰ است.

نشانی: تهران، خیابان آزادی، بین نواب و رودکی، پلاک ۲۰۵، ساختمان دکتر حسابی، طبقه ۱۲

تلفن: ۶۶۴۳۰۴۶۵ | تلفکس: ۶۶۴۳۰۴۶۴ | کد پستی: ۱۴۵۷۸۹۶۶۸

## مخاطبان:

♦ باغداران، کارشناسان، مروجان پهنه های تولیدی.

## اهداف آموزشی:

♦ شما پس از مطالعه این نشریه با میزبان، مشخصات ظاهری، زیست شناسی، خسارت های پروانه برگ خوار گنار، مدیریت مبارزه با آن و نحوه کنترل آن آشنا می شوید.





## فهرست

صفحه	عنوان
۹	مقدمه
۱۰	پراکنش جغرافیایی
۱۰	میزبان‌ها
۱۰	مشخصات ظاهری و ریخت شناسی
۱۷	زیست‌شناسی
۱۸	نحوه تغذیه و خسارت
۱۹	مراحل آلودگی، حمله و خسارت لاروها و حشرات پروانه برگ خوار کُنار
۲۰	دشمنان طبیعی
۲۱	امکان کنترل بیولوژیک
۲۲	کنترل



## مقدمه

درختان گُناَر مورد حمله انواع بندپایان قرار می‌گیرند که یکی از مهم‌ترین آن‌ها پروانه برگ‌خوار گُناَر است. لاروهای این حشره از برگ‌های گونه‌های مختلف درختان گُناَر تغذیه می‌کنند و ضمن ایجاد ضعف عمومی در درخت، عملکرد میوه را به شدت کاهش می‌دهد. شدت حمله در برخی فصول و سال‌ها به اندازه‌ای زیاد است که درختان را عاری از برگ می‌کند و باتوجه به شرایط آب‌وهوایی گرم و خشک استان بوشهر، حیات این درختان را تهدید می‌کند.

## پراکنش جغرافیایی

پروانه برگ‌خوار کُنار در اغلب نقاط کم‌ارتفاع استان بوشهر حضور دارد و از برگ‌گونه‌های مختلف درختان کُنار تغذیه می‌کند. مناطق انتشار این حشره در استان بوشهر بخش‌هایی از شهرستان‌های دیلم، گناوه، دشتستان، بوشهر، تنگستان، دشتی، دیر و کنگان است. تراکم پراکنش این حشره در مناطق کم‌ارتفاع و نزدیک ساحل بیش‌تر است.

## میزبان‌ها

میزبان‌های این حشره در استان بوشهر فقط انواع گونه‌ها و واریته‌های درختان کُنار و تک‌میزبانه است. فعالیت این حشره در طبیعت روی دیگر درختان گرمسیری و پوشش همراه کُنار مشاهده نشد.

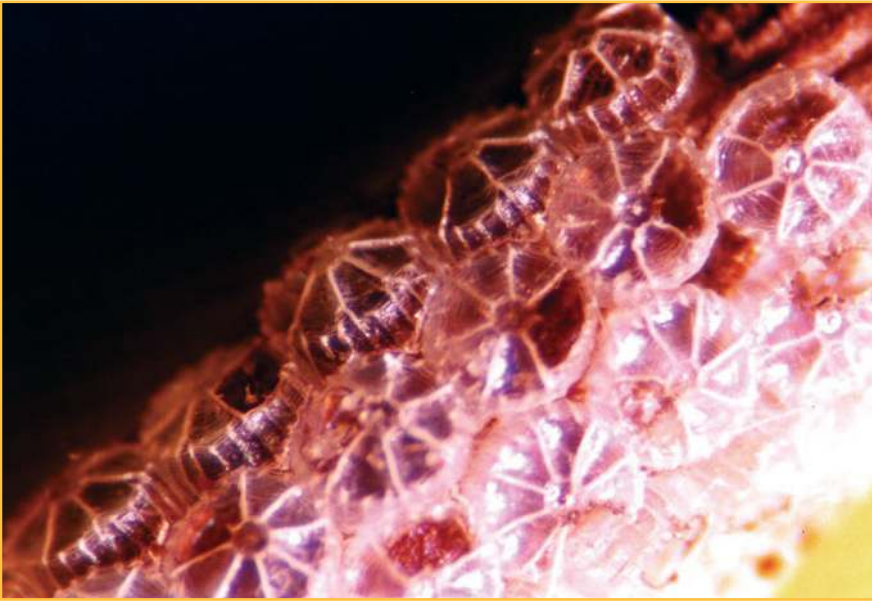
## مشخصات ظاهری و ریخت‌شناسی

### تخم

تخم پروانه برگ‌خوار کُنار شکل مینیاتوری خاصی دارد که متوسط قطر، ارتفاع قسمت استوانه‌ای و ارتفاع گنبد روی آن در جدول ۱ بیان شده است. قسمت استوانه‌ای آن از تیرک‌هایی تشکیل شده که دور تا دورش به وسیله رشته‌هایی پوشیده شده است و هفت عدد (و به ندرت هشت عدد) تیرک به قسمت بالای استوانه متصل شده است. رأس این تیرک‌ها به یک حلقه کوچک وصل می‌شود که شکل گنبد به تخم می‌دهد. دورتادور آن نیز با رشته‌های عرضی پوشیده می‌شود که لاروهای این حشره یکی از ستون‌ها را می‌جوند و خارج می‌شوند. بعد از خارج شدن لاروها، دسته‌های تخم شفاف و سفید به نظر می‌رسند (شکل‌های ۱ و ۲).

جدول ۱- متوسط قطر، ارتفاع قسمت استوانه‌ای و ارتفاع گنبد آن

متوسط قطر تخم‌ها بر حسب میلی‌متر	۰/۸۵ میلی‌متر
ارتفاع قسمت استوانه‌ای آن بر حسب میلی‌متر	۰/۴۳ میلی‌متر
ارتفاع گنبد روی آن بر حسب میلی‌متر	۰/۲۱ میلی‌متر



شکل ۱- دسته تخم پروانه برگ‌خوار کُنار روی برگ



شکل ۲- دسته تخم پروانه برگ‌خوار کُنار روی شاخه

## لارو

به طور کلی لارو این حشره به شکل استوانه‌ای کشیده است که مشخصات زیر را دارد:

- ◀ سه جفت پای سینه‌ای، پنج جفت پای شکمی و پوشیده از مو؛
- ◀ لارو تازه تغریخ شده یا لارو نئونات دارای سر سیاه کوچک؛
- ◀ علامت Y وارونه روی سر لارو سن سوم رشد کرده است؛
- ◀ روی بدن لاروها دو دسته مو مشاهده می‌شود که یک دسته از موها روشن است و دسته دیگر تیره؛
- ◀ لارو سن پنجم دارای رنگ زمینه زرد زیتونی است که در مرحله پیش شفیرگی قبل از دیپوز به رنگ سبز پریده یا زرد کم‌رنگ می‌گراید. طول لارو به طور متوسط ۵۰ میلی‌متر است (شکل‌های ۳ و ۴).



شکل ۳- رفتار تجمعی و فعالیت لاروهای سن اول پروانه برگ‌خوار کُناَر



شکل ۴- لارو سن پنجم پروانه برگ‌خوار کُناَر

## شفیره

در زمان تشکیل پیش شفیره، لارو بالغ بعد از تغذیه کامل به تدریج تغییر رنگ می‌دهد و به زرد کم‌رنگ تبدیل می‌شود. در زمان تشکیل پيله تمام موهای بدن می‌ریزد، طول لارو کاهش می‌یابد و سپس یک پيله محکم خاکی به دور خود تشکیل می‌دهد. این پيله از نخ‌های ابریشمی ساخته شده و به وسیله موهای ریخته شده و خاک و خرده برگ تقویت می‌شود که لارو داخل آن استراحت می‌کند. این پيله‌های گلی در عرصه‌های جنگلی اطراف تپه‌های کوچک، در شکاف‌ها و درزها و زیر بوته‌ها در دل خاک یافت می‌شوند (شکل ۵). شفیره از نوع معمولی پروانه‌ها و در داخل پيله تشکیل می‌شود و در هر دو جنس به رنگ قهوه‌ای روشن است.



شکل ۵- پيله خاکی پروانه برگ‌خوار کُنار



### حشرات بالغ نر و ماده

خرطوم حشرات کامل تحلیل رفته است، پالپ سه بندی و کوچک به سمت بالاست و بند سوم کوچک تر از بند اول و دوم است. روی چشم های مرکب نقاط و لکه های سیاه فراوانی دیده می شوند (شکل ۶). شاخک ها پرّوش است و پیشانی و سینه به طور کامل پوشیده از فلس است، مخصوصاً قسمت پشت سینه فلس های انبوه و کپه ای دارد. پاها پوشیده از فلس های خاکستری رنگ متمایل به قهوه ای است که نوارهای تیره روی آن مشاهده می شود. سایر مشخصات حشرات بالغ نر و ماده در جدول ۲ ذکر شده است.



شکل ۶- حشره ماده بالغ پروانه برگ‌خوار کُنار

جدول ۲- مشخصات ظاهری حشرات بالغ نر و ماده

طول حشرات ماده بر حسب میلی متر	۱۶-۲۰ میلی متر
عرض حشرات ماده با بال های باز بر حسب میلی متر	۴۰-۴۴ میلی متر
طول حشرات کامل نر بر حسب میلی متر	۱۲-۱۵ میلی متر
عرض حشرات کامل نر با بال های باز بر حسب میلی متر	۳۲-۳۵ میلی متر
مشخصات سر، سینه و بال های جلو حشرات	<ul style="list-style-type: none"> <li>- سر، سینه و بال های جلو خاکستری مایل به قهوه ای است که نوارها و خطوط موج دار تیره دارد.</li> <li>- دو جفت نوار به صورت موجی روی بال جلویی قرار دارد.</li> <li>- نوار موج دار انتهای بال توسط نوارهای تیره عمودی که شش عدد است، به سمت انتهای بال کشیده شده است.</li> </ul>
مشخصات بال های عقبی	بال های عقبی سفید هستند و در ماده ها یک نوار موج دار کم رنگ در انتهای بال دیده می شود.

حشرات کامل دارای تخم رسیده قبل از بلوغ هستند. یعنی در زمان لاروی از مواد غذایی به طور کامل استفاده می کنند. در نتیجه تمام تخم ها در زمان ظهور حشره کامل رسیده هستند. بنابراین تمام غذای دوره لاروی برای تخم گذاری ذخیره می شود. در این حشره قطعات دهانی کاملاً تحلیل رفته است؛ چون به تغذیه نیازی ندارد. اندازه حشرات ماده از نرها بزرگ تر است و شکم آن ها سنگین تر و قطورتر است.

## زیست‌شناسی

حشره کامل به طور معمول و در صورت مساعد بودن دارای چند نسل است که این نسل‌ها به شرح زیر است:

✓ **نسل اول:** حشرات کامل نسل اول در فروردین و اوایل اردیبهشت به تدریج در طبیعت ظاهر می‌شوند. در خرداد، تیر، مرداد، شهریور و اوایل مهر که این حشرات در طبیعت فعالیت ندارند، به صورت پیش شفیره درون پیله خاکی (حالت تابستان‌گذران) به سر می‌برند.

✓ **نسل دوم:** اولین حشرات کامل نسل دوم در ماه‌های آبان و آذر ظاهر می‌شوند.  
 ✓ **نسل سوم:** در صورت مساعد بودن هوا، نسل سوم این آفت فعالیت خود را در اواخر دی شروع می‌کند.

ظهور حشرات بالغ در طبیعت به تدریج اتفاق می‌افتد. بنابراین تمام مراحل زندگی هم‌زمان با هم قابل مشاهده است. بعد از اینکه لاروها تغذیه کامل کردند، از درخت پایین می‌آیند و پس از جست‌وجو در محل‌هایی مانند شکاف‌های سطح زمین، زیر خار و خاشاک، زیر کلوخه‌ها و مکان‌های امن مخفی می‌شوند و سپس پیله خاکی تشکیل می‌دهند و داخل آن استراحت می‌کنند. پروانه برگ‌خوار گنار از فروردین تا اردیبهشت در نسل اول بهاره و از آبان تا آذر در نسل دوم پاییزه (و در صورتی که نسل سوم به وجود آید، از دی تا بهمن و حتی اوایل اسفند) به تدریج در طبیعت ظاهر می‌شود و تخم‌گذاری می‌کند. بنابراین این حشره در استان بوشهر دارای دو تا سه نسل در سال است. فعالیت نسل اول در فروردین و اردیبهشت است که لاروها پس از فعالیت و رشد کامل، در طول خرداد، تیر، مرداد، شهریور و مهر به صورت پیش شفیره داخل پیله‌ها استراحت می‌کنند. نسل اول و احياناً نسل دوم در آبان، آذر، دی، بهمن و اوایل اسفند است. نسل اول کاملاً از نسل دوم جداست؛ اما نسل دوم و نسل سوم (اگر وجود داشته باشد) با هم هم‌پوشانی دارند. در هر نسل دسته‌های تخم‌سنین مختلف لآوری و حشرات بالغ مشاهده می‌شوند.

حشرات کامل پس از ظاهرشدن در طبیعت فعالیت خود را شروع می‌کنند و پس از جفت‌گیری در یک دوره ۳ تا ۶ روزه در چند نوبت تخم‌گذاری می‌کنند. این حشره تخم‌های خود را به صورت دسته‌های چسبیده به هم در چند ردیف پشت برگ‌های انتهایی شاخه درختان کُنار قرار می‌دهد. همچنین در مواردی دسته‌های تخم روی شاخه‌های جوان درختان کُنار مشاهده شد (مثل پروانه تخم‌انگستری، با این تفاوت که به صورت حلقه کامل گذاشته نمی‌شود). تعداد تخم در هر دسته بین ۸۱ تا ۴۲۵ عدد در طبیعت مشاهده شد. این حشره در تمام نسل‌ها دارای ۶ سن لاروی است.

## نحوه تغذیه و خسارت

لاروهای سنین اول تا سوم به صورت دسته‌جمعی فعالیت می‌کنند. اگر تعداد لاروها بیش‌تر باشند، فعالیت بیش‌تری از خود نشان می‌دهند. تغذیه لاروهای سنین اول تا سوم از پارانشیم<sup>۱</sup> برگ‌های یک شاخه است و اصولاً از رگ‌برگ‌ها تغذیه نمی‌کنند. نحوه فعالیت و استقرار لاروها روی برگ به صورتی است که سر لاروها همگی در یک امتداد قرار می‌گیرند و در یک محل تغذیه می‌کنند. لاروهای سن دوم از لبه‌های برگ‌ها تغذیه می‌کنند و کم‌کم از تمام برگ به جز رگ‌برگ اصلی تغذیه می‌کنند، سپس گسترش می‌یابند و به طرف شاخه‌های بالاتر حرکت می‌کنند. فعالیت لاروهای سن چهارم به صورت انفرادی است و از تمام برگ به جز رگ‌برگ اصلی تغذیه می‌کنند. لاروهای سن چهارم و پنجم از تمام قسمت‌های برگ، دم‌برگ‌ها و حتی شاخه‌های سبز و نازک تغذیه می‌کنند.

۱- پارانشیم بافت گیاهی عموماً نرم و نسبتاً نامشخص است که فاصله میان بافت‌های دیگر را پر می‌کند.

## مراحل آلودگی، حمله و خسارت لاروها و حشرات پروانه برگ‌خوار کُناَر

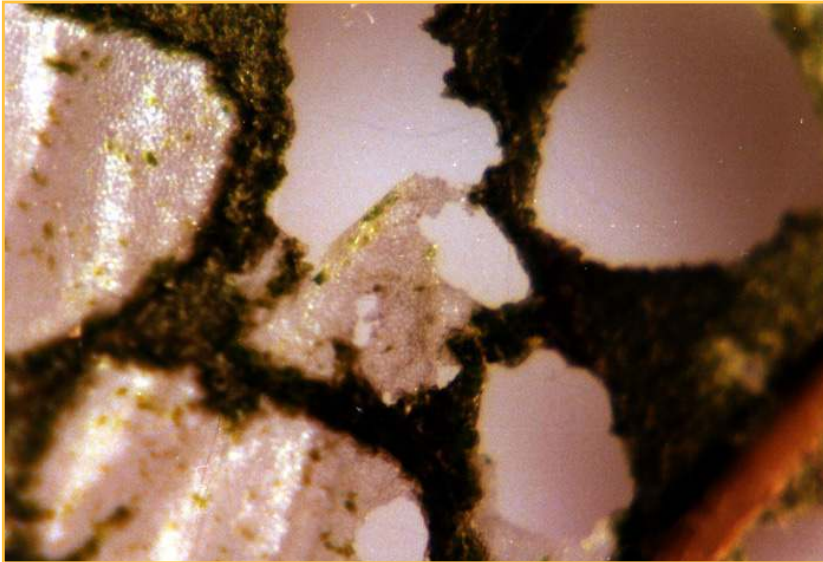
✓ **مرحله اول:** آلودگی یا محل مورد حمله لاروها در ابتدا به علت فعالیت تجمعی لاروها از دور به صورت موضعی نمایان است. به دلیل تغذیه لاروها از پارانشیم برگ‌ها، برگ‌های انتهایی شاخه‌های آلوده رنگ پریده می‌شوند و توری شکل به نظر می‌رسند.

✓ **مرحله دوم:** در مرحله بعد با گسترش آلودگی برگ‌های یک شاخه از یک قسمت درخت شفاف و توری‌مانند به نظر می‌رسند. این حالت در شاخه‌های هم‌جوار دیده نمی‌شود؛ زیرا لاروها از تمام برگ تغذیه می‌کنند. در زیر درخت نیز فضولات زیادی ریخته می‌شود.

✓ **مرحله سوم:** در مرحله سوم برگ‌های چندین شاخه هم‌جوار خورده می‌شوند و اگر خسارت زیاد باشد، تمام درخت عاری از برگ می‌شود. بررسی‌های انجام‌گرفته در طبیعت نشان داد که این حشره به نهال‌ها و درختان با ارتفاع کم‌تر از یک متر حمله نمی‌کند (شکل‌های ۷ و ۸).



شکل ۷- خسارت لارو پروانه برگ‌خوار کُناَر



شکل ۸- خسارت لارو سنین اول پروانه برگ‌خوار کُناَر

## دشمنان طبیعی

چند گونه مگس از خانواده تاکینیده قادر است لاروهای این حشره را در طبیعت پارازیته کند. بعد از زنبورها گونه‌های مگس‌های این خانواده چه از نظر زیست‌شناسی و چه از نظر تعداد و استفاده از آن‌ها در مبارزه بیولوژیک (زیستی) مکان مناسبی را اشغال می‌کنند. لاروهای حشرات این خانواده پارازیت ملخ‌ها، سن‌ها، پروانه‌ها و سوسک‌ها هستند و تاکنون از آن‌ها در مبارزه بیولوژیک (زیستی) استفاده زیادی شده است. لارو این مگس‌ها به گونه‌ای از محتویات داخل بدن میزبان (پروانه برگ‌خوار) تغذیه می‌کنند که فقط پوسته لارو و کپسول سر باقی می‌ماند. لارو این مگس‌ها پس از تغذیه و رشد کامل، از داخل بدن میزبان خارج می‌شود و در داخل پیله و در مجاورت لارو از بین رفته میزبان، به شفیره تبدیل می‌شوند. در برخی موارد پوپاریوم این مگس‌ها در داخل خاک ظروف پرورش تشکیل شدند و تعدادی نیز در داخل

فضولات لارو میزبان و نزدیک پيله‌ها به وجود آمدند. همچنین تشکیل پوپاریوم در درون پوسته باقی مانده لارو نیز مشاهده شده است. از لارو درون پيله این حشره بین ۱ تا ۵ عدد مگس پارازیتوئید خارج می‌شود (شکل ۹).



شکل ۹- لارو پروانه برگ‌خوار کُتار پارازیته شده توسط مگس پارازیتوئید (لارو سالم و مگس پارازیتوئید در بالا و لارو پارازیته شده و پوپاریوم (شفیره) مگس در پایین)

## امکان کنترل بیولوژیک

دو گونه مگس از خانواده تاکینیده لاروهای این حشره را در طبیعت پارازیته می‌کند. گونه‌های مختلف این خانواده پارازیت ملخ‌ها، سن‌ها، پروانه‌ها و سوسک‌ها هستند و تاکنون از آن‌ها در مبارزه بیولوژیک استفاده زیادی شده است.

نحوه فعالیت این مگس‌ها به این صورت است که مگس بالغ روی بدن لارو میزبان (پروانه برگ‌خوار کُتار) تخم‌گذاری می‌کند؛ سپس لارو پس از تفریخ، بدن میزبان را سوراخ می‌کند و مستقیماً وارد بدن میزبان می‌شود.

گونه دیگری از مگس روی برگ‌ها تخم‌گذاری می‌کنند. لارو میزبان همراه برگ‌ها این تخم‌ها را می‌خورد. پس از ورود به بدن میزبان، این تخم‌ها تفریخ می‌شوند و شروع به فعالیت می‌کنند و از محتویات بدن میزبان تغذیه می‌کنند. در صورتی که

لاروهای پروانه پارازیت‌دهنده باشند، به فعالیت خود ادامه می‌دهند و در آخر پيله‌ای خاکی تشکیل می‌دهند. در این زمان لارو مگس بدن میزبان را منهدم می‌کند. ملاحظه می‌شود که لاروهای پروانه خسارت کامل خود را به درختان گُنار وارد می‌کنند؛ اما پارازیتوئید باعث کاهش جمعیت در نسل بعد می‌شود. از پيله‌های این حشره بین یک تا سه عدد مگس پارازیتوئید خارج می‌شوند.

## کنترل

سایر روش‌های کنترل این حشره به شرح زیر است:

◀ زیر نظر گرفتن آفت و دشمنان طبیعی (مانیتورینگ یا پایش): بر اساس تغییرات جمعیت این حشره، بازدیدهایی در اوایل فروردین و آبان در طبیعت انجام شود و مناطقی که تراکم حشره زیاد است، مشخص شوند.

◀ ارزیابی خسارت آفت: خسارت آفت در مناطق مختلف و روی درختان ارزیابی شود.

◀ شخم زمین: شخم شدن زمین باعث از بین رفتن پيله‌ها و سفیره‌ها می‌شود؛ بنابراین در مناطقی که باغات گُنار وجود دارند، یکی از بهترین روش‌ها شخم عمیق است.

◀ مبارزه مکانیکی: علیه لاروهای که به صورت دسته جمعی فعالیت می‌کنند. در سال‌هایی که جمعیت آفات زیاد باشد، مبارزه مکانیکی پیشنهاد می‌شود. چون این آفت به صورت لکه‌ای<sup>۱</sup> در طبیعت ظاهر می‌شود و نیز در سنین اول تا سوم به صورت تجمعی فعالیت می‌کند، می‌توان با قطع حداکثر دو تا چند شاخه کوتاه و بدون استفاده از سموم با این حشره مبارزه کرد. بنابراین

۱- یعنی حتی اگر در منطقه‌ای آلودگی زیاد باشد، تعدادی از درختان دچار آلودگی شدید می‌شوند و قسمت‌های دیگر یا آلودگی کم دارند یا بدون آلودگی هستند.



با مدیریت مبارزه با آفت و بدون خسارت به محیط زیست و دشمنان طبیعی و موجودات غیرهدف می‌توان با این حشره در موقع لزوم مبارزه کرد.

◀ کنترل زراعی: با هرس کردن شاخه‌های آلوده و شخم عمیق باغ‌های کُنار.

◀ حفاظت و حمایت از دشمنان طبیعی موجود و استفاده نکردن از سموم شیمیایی.

در شکل ۱۰ خسارت پروانه برگ‌خوار در باغ کُنار و همچنین یک باغ کُنار را مشاهده می‌کنید که پروانه برگ‌خوار در آنجا با روش‌های غیرشیمیایی کنترل شده است.



شکل ۱۰- خسارت پروانه برگ‌خوار (بالا)، باغ کُنار کنترل شده با روش‌های غیرشیمیایی (پایین)





لاروهای پروانه برگ‌خوار از برگ‌های گونه‌های مختلف درفتان کُتار تغذیه می‌کند و موجب ضعف عمومی درفت و همچنین کاهش عملکرد میوه می‌شود.



نشر آموزش کشاورزی

ISBN: 978 964 520 615 2














978 964 520 615 2

جهت دانلود سایر منابع آموزشی به وب سایت «چاپارل» مراجعه نمایید.

[www.Chaparel.ir](http://www.Chaparel.ir)

### بررسی، انتخاب و خرید آنلاین لوازم و تجهیزات کشاورزی و دامداری

لوازم آبیاری		قیچی، چاقو و ابزار باغبانی	
شلنگ		تبر، بیل و کلنگ	
پمپ سیالات		شمشاد زن موتوری	
اره		داس موتوری	
اره زنجیری		چمن زن برقی:موتوری	
گلدان		سمپاش	
لوازم تزئینی باغبانی		بذر و تخم گیاهان	
خاک، کود و آفت کش		موتور برق	
گلخانه خانگی		گیاهان آپارتمانی	
لوازم حیوانات خانگی		تجهیزات آبزبان	