

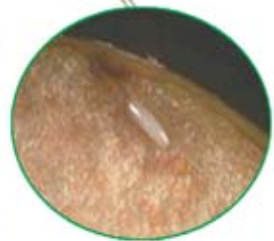


سازمان جهاد کشاورزی استان قزوین
مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی

نشریه ترویجی

مکس زیتون

وروش های مبارزه با آن



شناسنامه

عنوان : مگس زیتون و روش های مبارزه با آن

نویسنده : دکتر اصغر محمد بیگی

با همکاری: مهندس رضا شهسواری - مهندس رعنا محرمی

ناشر: مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی

سال انتشار: ۱۳۹۳

نوبت چاپ: اول

طراح: سعید آکشیده

چاپ: سازمان چاپ حافظ ۳۳۶۸۶۵۵۴

شمارگان: ۲۰۰۰

مگس زیتون و روش های مبارزه با آن

نویسنده:

دکتر اصغر محمد بیگی


عضو هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی قزوین

سازمان جهاد کشاورزی استان قزوین



مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی

۱۳۹۳





هدف کلی:

روش های کنترل مگس زیتون و کاهش خسارات ناشی از آن 

اهداف اختصاصی:

آگاهی و شناخت از نحوه زندگی مگس زیتون 
آشنایی با روش های غیر شیمیایی در مبارزه با مگس زیتون 

گروه هدف یا مخاطبان:

باغداران 
کارشناسان و دانشجویان 
تسهیل گران و مددکاران ترویجی 
سایر علاقه مندان 

فهرست مطالب



عنوان

صفحه

۵	مقدمه
۶	معرفی مگس زیتون
۶	چرخه زندگی
۱۰	زیستگاه
۱۱	نحوه ایجاد خسارت
۱۳	روش های مبارزه و کاهش خسارت مگس زیتون
۱۸	توصیه های ترویجی

مقدمه



منطقه طارم سفلی در استان قزوین یکی از قطب های مهم تولید زیتون در کشور می باشد، مناطق دیگری نیز در این استان، نظیر رودبار شهرستان و زمین های حاشیه شاهرود برای کاشت و پرورش زیتون مناسب هستند و احداث باغ های زیتون در این مناطق اخیراً مرسوم شده است. بیشتر باغ های مخلوط در منطقه طارم سفلی از سال ۱۳۷۳ (ابتدای طرح توسعه زیتون) و همگام با افزایش ارزش روغن زیتون به آرامی تبدیل به باغ های زیتون گردید.

یکی از عوامل خسارتزا در باغ های زیتون که در سال های اخیر باعث بروز مشکلات جدی در تولید این محصول پرارزش در کشور ما شده است، آفتی است به نام مگس زیتون که از همه استان های زیتون خیز ایران گزارش شده است. مگس زیتون بومی ایران نبوده و در گذشته جزء آفات قرنطینه ای محسوب می گردید. اولین بار وجود این آفت در شهریورماه سال ۸۳ توسط (ولی اله رضایی و جعفری) گزارش شد. پس از گزارش آفت مگس زیتون در سال ۱۳۸۳ از باغات زیتون طارم سفلی و رودبار گیلان، بلافاصله همزمان از ۱۳ استان کشور گزارش گردید و نشان داد که پتانسیل انتشار آفت بسیار بالاست. هرچند که پس از بروز خسارت سرمازدگی در زمستان ۱۳۸۶/۱۰/۱۸ در باغات زیتون و خشک شدن درختان زیتون در برخی استانها جمعیت آفت نیز در آنها به شدت کاهش یافت تاجایی که محدوده فعالیت به سه استان زیتون کار قدیمی کشور یعنی استان گیلان، قزوین و زنجان محدود گردید و در سال ۱۳۹۲ خسارت آفت در استان گلستان نیز مشاهده گردید.

از آنجایی که این حشره بومی ایران نیست لذا عوامل زنده یا دشمنان طبیعی آن که در کنترل جمعیت این آفت نقش تعیین کننده ای دارند به همراه آن وارد کشور ما نشده است، در نتیجه به دلیل عدم حضور دشمنان طبیعی این آفت در ایران، جمعیت آن تا زمانی که با طبیعت جدید به تعادل برسد در حد بالایی بوده و بدیهی است کنترل آن نیز مشکل خواهد بود. وجود ارقام حساس زیتون مانند رقم زرد در استان های قزوین، زنجان و گیلان نیز یکی دیگر از علت های خسارت سنگین آفت مگس زیتون در این مناطق می باشد.

هدف از این نوشتار و چاپ این نشریه معرفی آفت مگس زیتون و ارائه روش های کاهش جمعیت آن و در نتیجه کاهش خسارت وارده از سوی این آفت در باغ های زیتون می باشد.





معرفی مگس زیتون

مگس زیتون به عنوان یک تهدید جدی در مناطق زیتون خیز دنیا به ویژه کشورهای حوزه دریای مدیترانه محسوب می شود. این حشره بومی کشورهای شرق آفریقا بوده و سوابق حمله و خسارت آن به قرن سوم پیش از میلاد باز می گردد. لاروهای مگس زیتون فقط از زیتون تغذیه کرده و این حشره فقط آفت



زیتون به شمار می آید. در مناطقی از دنیا که مگس زیتون مستقر شده و جمعیت آن کنترل نمی شود، خسارت ناشی از این آفت ممکن است علاوه بر خسارت کمی بر روی میوه باعث از دست رفتن ارزش کیفی روغن زیتون شود. به دلیل پایین بودن کیفیت و کمیت آن شود. به دلیل بالا بودن

هزینه های مبارزه با مگس زیتون در بعضی مناطق اروپایی، کاشت، پرورش و تولید زیتون خوراکی غیر اقتصادی بوده و انجام نمی گیرد.

چرخه زندگی

مگس ماده پس از جفت گیری تخم های خودش را در میوه زیتون و زیر پوست می گذارد. این حشره برای تولید مثل فقط بر روی زیتون تخم گذاری می کند (شکل ۱). معمولاً مگس ماده در هر میوه یک عدد تخم می گذارد ولی ممکن است گاهی بیش از یک تخم نیز در یک میوه گذاشته شود. محل تخم گذاری بعد از مدتی به صورت فرو رفتگی در سطح میوه مشاهده می شود (شکل ۲).





شکل ۱: مگس زیتون ماده در حال تخم گذاری در داخل میوه زیتون



شکل ۲: محل تخم گذاری که پس از مدتی به صورت فرورفتگی بر روی میوه زیتون دیده می شود.





از هر تخم یک لارو کوچک خارج شده که شروع به خوردن گوشت میوه کرده و به رشد خود در داخل میوه ادامه می دهد (شکل ۳)، در اثر تغذیه لارو در داخل میوه یک تونل ایجاد می شود تا اینکه پس از مدتی دوره لاروی کامل شده و لارو در داخل یک فرورفتگی کوچک در زیر پوست میوه تبدیل به شفیره می شود (شکل ۴).



شکل ۳: لارو مگس زیتون در حال تغذیه در داخل میوه زیتون



شکل ۴: شفیره های مگس زیتون که در خاک یا داخل میوه های کف باغ زمستان گذرانی می کنند.

لارو معمولاً در داخل میوه های سفت و سبز رنگ تبدیل به شفیره می شود، ولی از میوه های رسیده خارج شده و در داخل خاک در عمق $3/8 - 2/5$ سانتی متر تبدیل به شفیره می شود. مورچه ها در از بین بردن شفیره هایی که در داخل خاک تشکیل شده اند نقش بسزایی دارند. پس از طی دوره شفیره گی، حشره کامل که یک مگس کوچک است از محل شفیره گی خارج شده و دوباره سیکل زندگی را با گذاشتن تخم در میوه های زیتون ادامه می دهد (شکل ۵). بسته به شرایط آب و هوایی منطقه، این حشره می تواند ۳ تا ۶ نسل ایجاد نماید.





(شکل ۵: چرخه زندگی مگس زیتون از تخم تا پیدایش حشره کامل)

مگس زیتون زمستان را به صورت حشره کامل و یا به صورت شفیره در خاک و یا میوه های افتاده بر زمین سپری می کند. در اوایل بهار مگس ها از داخل شفیره ها خارج می شوند و مگس های ماده پس از جفت گیری





تخم های خود را در میوه هایی که از سال قبل باقی مانده اند می گذارند در حالیکه حشرات نسل بعدی تخم های خود را مستقیماً بر روی میوه های جدید و جوان زیتون قرار می دهند. زمانی که هسته زیتون شروع به سخت و سفت شدن می کند (اواخر بهار تا اوایل تابستان) مناسب ترین و حساس ترین زمان برای تخم گذاری این مگس بر روی میوه های جدید می باشد. هر مگس ماده می تواند بین ۵۰ تا ۴۰۰ عدد تخم در دوره زندگی خود بگذارد. دوره رشد و نمو لاروی در شرایط تابستان حدوداً ۲۰ روز و دوره شفیره گی ۸ تا ۱۰ روز است. مگس های بالغ بسته به شرایط دما و غذا می توانند ۲ تا ۶ ماه زندگی کنند و معمولاً از عسلک، شبنم، آب میوه و حتی از فضولات پرندگان تغذیه می کنند.

زیستگاه

شرایط آب و هوایی خنک تر برای زندگی این حشره مناسب تر است ولی آفت در مناطق گرم و خشک نیز قادر به زندگی می باشد. گزارش شده است که در دمای ۱۶ درجه سانتی گراد مگس زیتون غیر فعال می شود. ولی بهترین درجه حرارت برای رشد و نمو آن بین ۲۳ تا ۳۰ درجه سانتی گراد می باشد. حرارت بالای ۳۵ درجه سانتی گراد به تخم ها و همچنین لاروهای این آفت آسیب وارد می سازد و حشرات کامل نیز بی حرکت می شوند ولی در صورت وجود غذا و آب کافی می توانند حتی در دمای بالاتر از ۳۷ درجه سانتی گراد نیز زنده بمانند.



نمودار شکار مگس زیتون در ایستگاه پیش آگاهی کلج در سال ۹۲



نحوه ایجاد خسارت



خسارت این آفت مربوط به دوره لاروی آن می باشد. تخم های این مگس که در زیر سطح پوست گذاشته می شود کوچک بوده و دیدن آن مشکل است. دیدن لاروهای کوچک نیز که تازه از تخم خارج شده اند سخت می باشد. بنابراین در اوایل تابستان و در زمانی که میوه ها هنوز کوچک، سفت و سخت هستند، باغ داران زیتون به دلیل کوچک بودن تخم ها ولاروها هیچ آثاری از خسارت و حمله آفت را در روی میوه نمی بینند و ممکن است تصور کنند که آفت مگس زیتون در باغ آن ها وجود ندارد در حالیکه باغ آنها ممکن است دارای آلودگی بالایی باشد. ولی بعد از مدتی که میوه ها بزرگ و نرم می شوند علائم خسارت دیده خواهد شد.

لارو مگس زیتون ضمن تغذیه در داخل میوه، یک تونل ایجاد کرده که عوامل میکروبی مانند باکتری ها و قارچ ها از این طریق وارد شده و در اثر فعالیت آن ها میوه ها گندیده و کیفیت روغن نیز کاهش خواهد یافت (شکل ۶-۷).



شکل ۶: لارو مگس زیتون در داخل میوه زیتون تغذیه نموده و یک تونل در میوه ایجاد نموده که میوه های کرمو در اثر حمله عوامل میکروبی گندیده خواهد شد.

اگر خسارت این آفت شدید باشد میوه ها قبل از رسیدن می ریزند.





شکل ۷: عوامل میکروبی که از طریق تغذیه مگس زیتون وارد میوه می شوند باعث بروز خسارت ثانویه شده که در اثر میوه های زیتون گندیده و کیفیت روغن کاهش می یابد.

برای پیش بینی خسارت مگس زیتون، می بایست در فصل زمستان زیتون های افتاده در زیر درختان و کف باغ را به دقت مورد مشاهده و بررسی قرار داد. اگر میوه ها دارای علائم خسارت بودند مانند: وجود لارو، تونل لاروی، پوسته شفیرگی و یا گندیده گی در زیتون های کف باغ، این به معنی ایجاد خسارت در فصل زراعی قبل و در نتیجه حمله مجدد آفت در بهار و تابستان سال آینده خواهد بود.



روش های مبارزه و کاهش خسارت مگس زیتون



مدیریت باغ:

* استفاده از روغن پاشی زمستانه تا حد زیادی می تواند مهمترین آفات زیتون از جمله کنه ها، شپشک ها و پسیل زیتون را کنترل نماید (تحقیقات نشان می دهد که تغذیه مگس زیتون از عسلک پسیل زیتون

دوره زنده مانی این آفت را در دمای بالای ۳۵ درجه افزایش می دهد).

* هرس و حذف شاخه های نابجا و پاجوش ها: هرس شدید به معنای حذف شاخه های بزرگ و یا کم کردن میزان شاخه های گل دهنده و میوه دهنده راهی موثر در کاهش آلودگی به گونه های متعدد آفات از جمله شپشک ها، حشرات چوبخوار و غیره می باشد. هرس شاخه های آلوده می تواند راهی برای کنترل جوانه خوار زیتون باشد.

* اگر هرس به خوبی انجام نشود و از شاخه های هرس شده به عنوان قلمه استفاده گردد، باعث انتشار بسیاری از حشرات همانند شپشک ها، جوانه خوار و پسیل می شود.

* با توجه به وجود ارقامی که در برابر آفت حساسیت کمتری دارند اولویت توسعه باغات در مناطق آلوده با این ارقام است (آرکین).

* آبیاری به موقع و با حجم آب مناسب می تواند درختان زیتون را محافظت نموده و از حمله آفات جلوگیری نماید.

* کوددهی مناسب براساس آزمایش خاک و برگ و همچنین کودهای حیوانی حذف علف های هرز که می تواند علاوه بر نابودی پناهگاه آفت طی ساعات گرم روز، از شیوع بیماری های برگي نیز جلوگیری نماید.





روش های مبارزه زراعی و مکانیکی جهت کاهش خسارت مگس زیتون

- * برداشت کامل محصول، به طوریکه هیچ زیتونی بر روی درختان باقی نماند.
- * جمع آوری میوه های ریخته شده بر زمین و انهدام آنها (قرار دادن در کیسه های پلاستیکی، دفن عمیق و در صورت امکان سوزاندن میوه های آلوده و یا دفن در عمق حداقل ۵۰ سانتی متری). جمع آوری حداقل دو روز پس از ریزش (گندیدن و پژمرده شدن میوه زیر درخت باعث می شود تا لارو از میوه خارج و وارد خاک گردد لذا جمع آوری پس از خروج لارو تاثیری در مدیریت آفت ندارد) و همچنین تمیز کردن زیر درختان از زیتون هایی که روی زمین ریخته شده اند.
- * برداشت بموقع زیتون، زیرا هر چه دیرتر زیتون را برداشت کنیم لاروهای آفت بزرگتر شده و تغذیه آنها باعث گندیدگی و فساد زیتون شده که در این صورت مزه و بوی زیتون تغییر یافته و کیفیت روغن نیز به شدت کاهش می یابد. همچنین پس از برداشت، هر چه سریعتر زیتون ها جهت روغن گیری به کارخانه فرستاده شوند. برای زیتون های روغنی زمانی که ۲۵ درصد از زیتون ها سبز، ۲۵ درصد زرد، ۲۵ درصد بنفش و ۲۵ درصد سیاه است، برداشت توصیه می شود
- * پاشیدن یک لایه نازک از محلول یک نوع خاک رس به نام کائولین بر روی درختان، این عمل از تخم گذاری مگس بر روی میوه های زیتون جلوگیری می کند. برای این کار، پودر کائولین را در آب مخلوط کرده و محلول به دست آمده را با سمپاش های با فشار بالا یک تا دو هفته قبل از سخت شدن هسته های زیتون بر روی درختان می پاشیم (شکل ۸). این عمل هر ۵ تا ۶ هفته یک بار در صورت نیاز تکرار می شود.
- * شخم پاییزه و زمستانه حداقل ۱۰ سانتی متری در صورت امکان، برای از بین بردن شفیره مگس میوه زیتون که در خاک زمستانگذرانی می کند، موثر است.





✱ نصب تله ها به تعداد زیاد در باغ های زیتون، اینکار باعث جلب و به دام افتادن

حشره و سپس کشته شدن آنها می شود. برای این کار می توان از انواع تله ها مانند کارت های زرد استفاده نمود. برای تهیه تله ها و چگونگی نصب آن ها باغ داران می توانند به مراکز خدمات جهاد کشاورزی مراجعه نمایند.

◀ در شرایط آلودگی شدید (متوسط شکار هر تله در هر ۵ روز ۲۰ عدد مگس بالغ توسط تله فرمونی):
استفاده از ۱۵۰ تله در هر هکتار

◀ در شرایط آلودگی متوسط (متوسط شکار هر تله در هر ۵ روز ۱۰ عدد مگس بالغ توسط تله فرمونی): استفاده
از ۱۰۰ تله در هر هکتار

◀ در شرایط آلودگی خفیف (متوسط شکار هر تله در هر ۵ روز پنج عدد مگس بالغ توسط تله فرمونی): استفاده از
۵۰ تله در هر هکتار

◀ در صورت طغیان آفت و مشاهده آلودگی بیش از ۳۰ مگس بالغ در هر ۵ روز در تله فرمونی تعداد تله بکار رفته
باید یک تله به ازای هر درخت شود. در این حالت پروتئین پاشی توصیه می شود.



شکل ۸: درخت زیتون که برای جلوگیری از تخم گذاری مگس ، محلول (کائولین) بر روی آن پاشیده شده است.



روش استفاده از تله های زرد چسبنده همراه فرمون برای به دام اندازی انبوهی آفت:



زمانی که متوسط حشرات بدام افتاده در هر تله به پنج حشره نر و یا یک حشره ماده طی پنج روز رسید، استفاده از کارت های زرد چسبنده به همراه فرمون وبه تعداد ۱۰ عدد در هکتار برای بدام اندازی انبوه حشرات بالغ توصیه می شود. ارجحیت با استفاده از تله زرد رنگ همراه فرومون می باشد.

روش طعمه پاشی:

در این روش، یک ردیف در میان، ۲ متر مربع از تاج درختان در سمت شمال طعمه پاشی می شود.

* زمانی که متوسط حشرات بدام افتاده در هر تله فرومونی به ۲۰ حشره نر طی پنج روز رسید، طعمه پاشی (پروتئین هیدرولیزات دو تا سه درصد و مالاتیون دو در هزار) توصیه می شود.



* تا زمانی که تعداد مگس بدام افتاده در هر تله کاهش پیدا ننموده است، طعمه پاشی با توجه به شرایط منطقه از نظر دما و رطوبت نسبی ۷-۱۰ روز یکبار تکرار شود.

* طعمه پاشی بخشی از درختان با محلول سمی (پروتئین هیدرولیزات دو تا سه درصد و مالاتیون دو در هزار) به نحوی که در هر بار طعمه پاشی نیمی از درختان را در بر گیرد. طعمه پاشی را می توان تنها روی شاخه ها و تنه اصلی درخت انجام داد.

* در صورت آلودگی بیش از حد طعمه پاشی به صورت پوششی و کل باغ الزامی است.

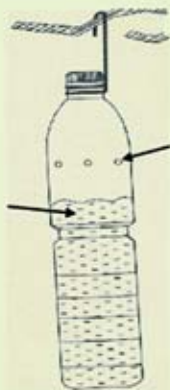
زمان مناسب طعمه پاشی توسط کارشناسان پیش آگاهی بخش خصوصی (کلینیک های گیاهپزشکی و بخش دولتی (مدیریت حفظ نباتات استان و کارشناسان مرتبط با آنها در شهرستان ها) تعیین می شود.





روش استفاده از انواع جلب کننده های غذایی

جلب کننده های شامل لورهای حاوی نمک های آمونیومی، متیل اوژنول، پروتئین، هیدرولیزات می باشند که در تله های مک فیل، اولیپ و کارت زرد استفاده می شوند.



محل نصب تله بر روی درخت

- در بهار و تابستان در سمت شمالی درخت نصب شود
- در رپاییز و زمستان در سمت جنوبی درخت نصب شود
- اگر ارتفاع درخت را به ۳ قسمت تقسیم کنیم تله در یک سوم قسمت بالایی درخت نصب شود
- فضای اطراف تله بایستی آزاد باشد



تله مک فیل



چگونه از تله ها نگهداری کنیم

- کارت های زرد هفته ای یک بار مورد بازدید قرار گیرد
- تعویض بسته های آمونیم بیکربنات هر دو یا چهار هفته یکبار
- تعویض فرمون ها هر چهار ماه یکبار
- تعویض تله ها زمانی که در اثر شکار حشرات دیگر کثیف شده و یا هنگامی که رنگ آنها از بین رفته است





توصیه های ترویجی

- ❖ جمعیت آفت در فصل بهار با استفاده از تله های ردیابی مورد بررسی قرار گیرد.
- ❖ برداشت کامل محصول، به طوری که هیچ زیتونی بر روی درختان باقی نماند.
- ❖ تمیز نمودن کف باغ و جمع آوری زیتون های بر زمین ریخته بلافاصله پس از برداشت محصول
- ❖ محلول پاشی درختان زیتون با استفاده از کائولین به منظور جلوگیری از تخم گذاری مگس زیتون
- ❖ در مناطق با آلودگی متوسط تعداد ۱۰۰-۱۵۰ عدد کارت زرد در هر هکتار نصب شود.
- ❖ در باغات با آلودگی شدید تعداد ۱۵۰-۱۰۰ عدد کارت زرد به اضافه تله های سطلی حاوی پروتئین هیدرولیزات به تعداد ۲۰ تله بطری در هکتار نصب شود.

تحقیقات نشان داده است که روش استفاده از پودر کائولین یکی از موثرترین راه های

کاهش خسارت می باشد.



منابع:



- رضایی، ولی اله و یاسینی، سید علیرضا. ۱۳۸۸. دستورالعمل ردیابی و کنترل آفات زیتون. سازمان حفظ نباتات کشور.
- سروش، محمد، جواد وهمکاران. ۱۳۸۹. مقایسه جلب کنندگی نله های مختلف در جلب مگس میوه زیتون. دو فصلنامه آفات و بیماریهای گیاهی جلد ۷۸، شماره ۲.
- شهبازی، راحله وهمکاران. ۱۳۸۸. مقایسه ی ویژگی های زیستی مگس زیتون *Bacterocera oleae* (Dip.:Tephritidae) روی ارقام زیتون در شرایط آزمایشگاه. نامه انجمن حشره شناسی ۲۹(۲۱): ۳۰-۱۱.
- Burrack, H.J., Zalom, F.G., 2008.** Olive fruit fly, *Bactrocera oleae* (Gmel.), oviposition preference and larval performance in several commercially important olive varieties in California. *J Econ Entomol* 101:750-8.
- Hannah, N., Johnson, M.W., 2006.** Controlling the olive fly in California. Department of entomology, University of California, Riverside UC Kearney Agricultural Center, Parlier, California.
- Johnson, M.W., Wang, X.G., Nadel, H., Opp, S.B., Patterson, K.L., Lesli, J.S., Daane, K.M., 2011.** High temperature affects olive fruit fly populations in California's Central Valley. *California Agriculture*. 65 (1): 29-33.
- Johnson, M.W., Zalom, F.G, Van Steenwyk, R., et al. 2006.** Olive fruit fly management guidelines for 2006. *UC Plant Protect Quart* 16:1-7.
- Marshall, W. , Johnson et al, 2006.** olive fruit fly management guidelines for 2006, *ucplant protection quarterly*. volume 16, number 3. Available online: www.uckac.edu/ppq
- Wang, X.G., Johnson, M.W., Daane, K.M., Opp, S.B., 2009.** Combined effects of heat stress and food supply on flight performance of olive fruit fly (Diptera: Tephritidae). *Ann. Entomol. Soc. Am.* 102: 727-734.
- Wang, X.G., Levy, K., Nadel, H., Johnson, M.W., Blanchet, A., Argov, Y., Pickett, C.H., Daane, K.M., 2013.** Owerwintering survival of olive fruit fly (Diptera: Tephritidae) and two introduced parasitoids in California. *Biol. Control* 42 (3): 467-476.
- Zalom, F.G., Van Steenwyk, R.A., Burrack, H.J., Johnson, M.W., 2009.** Olive fruit fly. University of California Pests in Gardens and Landscapes. (29 March 2013).
- Zalom FG, Vossen PM, Van Steenwyk RA. 2009.** Olive fruit fly. University of California Pest Management Guidelines. (29 March 2013).



