



وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان حفظ نباتات

**مگس میوه Caribbean fruit fly**  
*Anastrepha suspensa*(Loew)  
**Diptera:Tephritidae**



تهیه و تنظیم:

**ولی الله رضایی**

**کارشناس قرنطینه خارجی**

# مگس میوه Caribbean fruit fly

## *Anastrepha suspensa*(Loew)

### Diptera:Tephritidae

#### اهمیت اقتصادی:

مگسهای جنس *Anastrepha* sp. بعد از مگس مدیترانه ای از مهمترین مگسهای میوه در مناطق گرمسیری امریکا هستند. این مگس در وحله اول آفت گواوا و سایر گیاهان خانواده *Myrtaceae* است و همچنین در بعضی مناطق از مرکبات نیز گزارش شده است ولی مدارک کمی دال بر آلوده شدن میوه های کاملاً رسیده وجود دارد. ظهور این گونه در نواحی جنوبی فلوریدا اهمیت خاصی به آن داده است.

#### اهمیت قرنطینه ای:

این مگس علاوه بر حضور در لیست آفات و بیماریهای قرنطینه خارجی EPPO به عنوان یک مگس میوه غیر اروپایی وجود دارد. همچنین در لیست COSAVE به عنوان آفت قرنطینه ای محسوب می شود. این آفت بومی جنگلهای مرطوب امریکا بوده و مناطق شمالی و مرکزی EPPO آنقدر گرم نیست تا این آفت در آنجا مهم باشد ولی مناطق گرمتر جنوبی شاید بتواند محلی برای استقرار آن باشد. خطر مستقیم استقرار این آفت در مناطق سرد بسیار کم است و تنها در فصول گرم سال احتمال ورود و افزایش جمعیت آن وجود دارد. در مناطق جنوبی اروپا این آفت قادر است تا چندین زمستان را بگذراند ولی در هر حال خسارت مستقیم حاصل از معرفی آفت زیاد نیست. خطر اصلی و مهمتر آفت برای کشورهای اروپایی در صورت وجود این مگس بخاطر وضع قوانین سختگیرانه قرنطینه ای در مورد صادرات میوه (بخصوص امریکا و ژاپن) است.

#### میزبانها:

میزبانهای ترجیحی این آفت گیاهان خانواده *Myrtaceae*، گواوا و *Syzygium* می باشد. این مگس همچنین آفتی برای *Annona* spp. و *Terminalia catappa* است. مرکبات معمولاً میزبان مشخصی محسوب نمی شوند. ولی این آفت گاهی روی میوه های مرکبات بیش از حد رسیده دیده می شود. لیمو ترشهای *Lemon* و *Lime* میزبان آفت محسوب نمی شوند. شبیه سایر گونه های جنس *Anastrepha* این آفت روی دامنه وسیعی از میوه های معتدله و گرمسیری گزارش شده اما این گزارشات حاکی از اهمیت اقتصادی روی همه آنها نیست.

#### لیست میزبانها:

*Mangifera indica* (mango), *Psidium guajava* (guava), *Spondias* (purple mombin), *Citrus*, *Anacardium occidentale* (cashew), *Annona cherimola* (cherimoya), *Citrus aurantium* (sour orange), *Citrus x paradisi* (grapefruit), *Syzygium jambos* (rose apple), *Averrhoa carambola* (carambola), *Terminalia catappa* (tropical almond), *Syzygium malaccense* (malay-apple), *Carica papaya* (pawpaw), *Prunus domestica* (plum), *Prunus persica* (peach)

### مناطق انتشار:

این آفت از ناحیه EPPO و اروپا گزارش نشده است.

آمریکای شمالی: باهاما و ایالات متحده امریکا

امریکای مرکزی و کارابین: کوبا، جمهوری دومینکن، هائیتی، جامائیکا و پورتوریکو



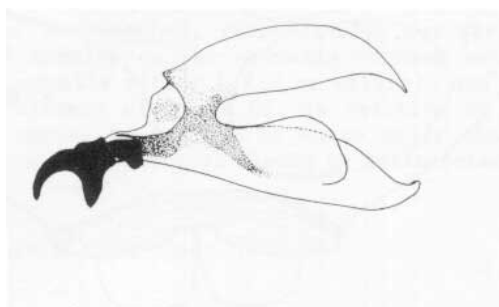
مناطق انتشار *A. suspensa*

### علائم خسارت:

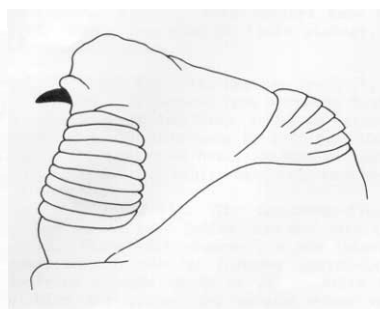
محل تخمگذاری به صورت نقاطی روی میوه های مورد حمله مشاهده می شود. تشخیص سایر علائم آلودگی در مراحل اولیه مشکل است. خسارتهای شدید داخل میوه قبل از نمود بیرونی به صورت تونلهای خورده شده ایجاد می شود.

### شکل شناسی:

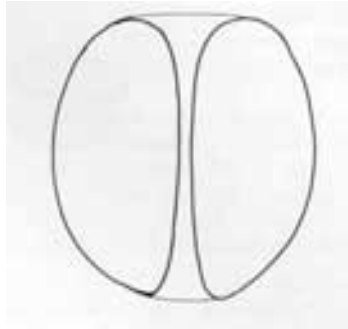
**لارو:** لارو این آفت با مشخصات خاص قابل تشخیص نیست مانند سایر گونه های *Anastrepha*، لارو سفید، بالغ بر ۱۲ میلیمتر طول که اغلب میوه های تازه را می خورد. دو غلاب دهانی در اندازه یکسان و بسیار رشد یافته است. بدن در سمت جلو نواری و در عقب حالت بی سر است. هر سوراخ تنفسی عقبی دارای سه سوراخ و یا شیار به صورت موازی یا همگرا است که روی یک صفحه اسکلروتینی قرار دارد. تشخیص لارو این آفت *A. obliqua* به واسطه نداشتن *Heavy sculpture* روی *Anal lobe* ها است و از *A. fraterculus* از نظر شکل دندانهای *ridge* دهانی قابل تشخیص داده می شود.



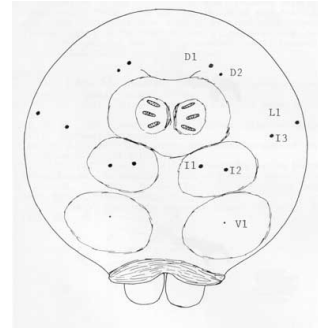
غلابهای دهانی لارو



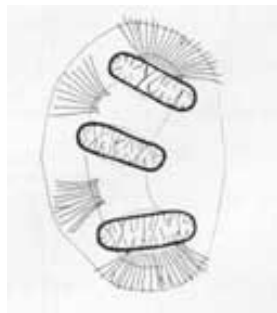
کارن های دهانی لارو



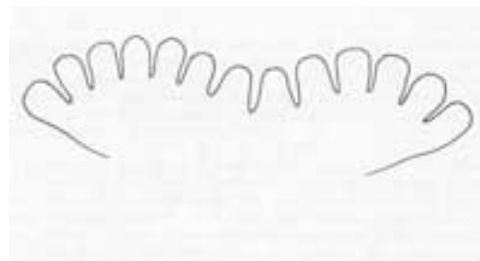
Anal lobes لارو



قسمت انتهایی دم لارو



سوراخ تنفسی عقبی لارو



سوراخ تنفسی جلویی لارو

**بالغین:** مگسهای بالغ قهوه ای مایل به زرد ۱/۲ تا ۲ برابر بزرگتر از مگس خانگی مگسهای بالغ جنس *Anastrepha* از سایر مگسهای میوه با داشتن رگبالیهای ساده و رگبالی که به حاشیه های بال می رسد، درست قبل از نوک بال و رسیدن به حاشیه بال به سمت بالا خمیده می شود. بیشتر گونه های این جنس دارای نقوشی روی بالها بوده و نیمه نوکی بال دارای دو طرح V شکل وارونه است که یکی در داخل دیگری قرار دارد و نواری در سمت لبه جلویی بال که از نزدیک قاعده بال به نیمه طول بال می رسد.

تشخیص گونه ها مشکل بوده و بخصوص باید تخمیریز ماده ها برای تشخیص جدا شود. بالغین *A. suspensa* و *A. fraterculus* و *A. obliqua* بسیار شبیه بوده و از نظر این خصوصیات قابل تشخیص است: قسمت نوکی نوار S به نوار M در تماس یا تقریبا در تماس است ولی در گونه های دیگر نوار S در نوک بال در میان دومین و سومین رگبال طولی بال سینه تمام می شود. معمولا دارای یک لکه سیاه مشخص در عرض مرکز شیار و بین سپر و سپرچه است.

### زیست شناسی:

تخمها زیر پوست میوه ( و شاید متصل به هسته ها و بذور بواسطه داشتن تخمیریز بلند) گذاشته می شود. این تخمها پس از ۱۲-۳ روز تفریخ شده و لاروهای خارج شده بسته به دمای محیط به مدت ۱۵-۳۲ تغذیه می کنند. شفیره در خاک در زیر میزبان ایجاد شده و حشرات بالغ بعد از ۱۹-۱۵ روز (در مناطق سردسیر طولانی تر) و در تمام طول سال ظاهر می شوند.

## روشهای بازرسی جهت کشف آفت:

هنوز هیچ طعمه ای برای گونه های *Anastrepha* وجود ندارد با این وجود توسط تله های رها کننده امونیاک جلب کننده مگس گیلان جلب می شوند. تله های Mcphail معمولاً برای گرفتن مگسهای این جنس بکار می رود و طعمه های احتمالی استات آمونیوم هیدرولیزات کاسئین و مخمر *torula* است. تعداد تله های مورد نیاز در واحد سطح زیاد است (۱۸ تله در ۰/۴ هکتار و تنها ۱۳ درصد مگسهای رها شده را پوشش داده است)

## روش انتشار آفت:

مگسهای این جنس تا مسافت ۱۳۵ کیلومتر می توانند پرواز کنند که این حرکت طبیعی مهمترین راه انتشار آفت است. در تجارت جهانی راه اصلی انتشار آفت به مناطق غیر آلوده انتقال میوه های حاوی لارو است. برای EPPO مهمترین میوه های حامل لارو آفت *Annona spp.*، گواوا احتمالاً میوه های مرکبات بسیار رسیده است. میوه های مختلف گرمسیری که در امریکا به صورت محلی مهم هستند کمتر به سایر مناطق صادر می گردد. خطر انتقال خاک حاوی سفیره و بسته بندی با گیاهانی که قبلاً میوه دار بوده اند نیز وجود دارد.

## مبارزه:

مبارزه با اقدامات زراعی خوب برای مثال میوه های آلوده و به زمین ریخته باید جمع آوری و از بین بروند. استفاده از سموم شیمیایی اگر مقدور باشد به صورت اسپری پوششی یا پاشیدن طعمه مسموم توصیه می شود. سم مالاتیون برای کنترل مگسهای میوه معمول بوده که معمولاً با هیدرولیزات پروتئین ترکیب می شود و به صورت طعمه مسموم پاشیده می شود. هر دو جنس نر و ماده این مگسها توسط امونیاک متصاعد شده از هیدرولیزات پروتئین جلب می شوند. این طعمه های مسموم که بصورت لکه ای پاشیده می شوند دارای نتایجی بهتر نسبت به اسپری پوششی سم دارد زیرا کمتر به دشمنان طبیعی آسیب می رساند. کنترل بیولوژیک نیز علیه این مگس کاربرد دارد.

## دشمنان طبیعی:

### Parasitoids:

- *Aceratoneuromyia indica*
- *Biosteres longicaudatus*
- *Doryctobracon areolatus*
- *Doryctobracon cereus*
- *Parachasma anastrephilum*
- *Psytalia concolorirol*
- *Trybliographa daci*
- *Trybliographa dacirol*

## اقدامات قرنطینه ای:

محموله های میوه *Annona*، مرکبات، نارنگی، سیب، انبه، آلو، هلو و گواوا وارده از کشورهای دارای این مگس مورد بازرسی دقیق جهت بررسی علائم خسارت و آلودگی قرار گرفته و میوه ها باید بریده شده و برای پیدا نمودن لاروها بازدید شوند. طبق نظر EPPO بهتر است که این قبیل میوه ها از کشورهای عاری از آفت و یا

از مناطقی که هنوز آفت گزارش نشده است و این مسئله با بازدید سه ماه قبل از برداشت محصول تأیید گردیده باشد وارد شوند. ضدعفونی میوه ها نیز توصیه می شود

سرد کردن (۱۳،۱۵ و ۱۷ روز در دمای ۰/۵، ۱ و ۱/۵ درجه سانتیگراد) و برای میوه های خاص استفاده از بخار آب ( نگهداری در دمای ۴۳ درجه سانتیگراد برای مدت ۶-۴ ساعت) و استفاده از هوای تحت فشار گرم و فرو بردن در آب گرم توصیه می شود. استفاده از حرارت بخصوص در مورد این مگس شامل در معرض آب یا هوای بیش از ۴۳ درجه سانتیگراد و یا در معرض سرمای ۲۲/۲-۰ درجه سانتیگراد قرار گرفتن کاربرد دارد. اتیلن دی برماید قبلاً برای ضد عفونی استفاده می شد ولی امروزه مصرف آن بخاطر اثرات سرطان زایی ممنوع شده است. متیل بروماید به بسیاری از میوه ها صدمه زده و عمر نگهداری آنها را کاهش می دهد. (۴۰ گرم بر مترمکعب گاز متیل بروماید برای دو ساعت در دمای ۲۹/۵-۲۱ درجه سانتیگراد). پرتو دهی با اشعه گاما می تواند عاملی برای کنترل آلودگی به این آفت باشد. گیاهان میزبان ریشه دار از کشورهای آلوده باید عاری از خاک بوده و میوه بوده و یا خاک علیه شفیبه ضدعفونی شود. ورود این گیاهان بهتر است ممنوع گردد.