



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان حفظ نباتات

مگس میوه West indian fruit fly
Anastrepha obliqua(Macquary)
Diptera:Tephritidae



تهیه و تنظیم:

ولی الله رضایی

کارشناس قرنطینه خارجی

مگس میوه West indian fruit fly

Anastrepha obliqua(Macquary)

Diptera:Tephritidae

اهمیت اقتصادی:

مگسهای جنس *Anastrepha* sp. بعد از مگس مدیترانه ای از مهمترین مگسهای میوه در مناطق گرمسیری امریکا هستند. این مگس از مرکبات گزارش شده است ولی مرکبات میزبان مهم این آفت محسوب نمی شوند. این گونه به انبه و گیاهان خانواده Anacardiaceae حمله می کند.

اهمیت قرنطینه ای:

این مگس علاوه بر حضور در لیست آفات و بیماریهای قرنطینه خارجی ایران در لیست آفات و بیماریهای قرنطینه خارجی EPPO به عنوان یک مگس میوه غیر اروپایی وجود دارد. همچنین در لیست APPPC, CPPC و NAPPO 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 بومی و اصلی این مگس گونه های *Spondia* spp. از خانواده Anacardiaceae است اما اینها دارای اهمیت محلی کمی هستند. انبه و گیاهان دیگر خانواده Anacardiaceae میزبانهای مهم اقتصادی می باشند. مرکبات و گواوا گاهی میزبان این آفت محسوب می 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:

Primary hosts: *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), *Spondias purpurea*.

مناطق انتشار:

این آفت از ناحیه EPPO و اروپا گزارش نشده است.

آمریکای شمالی: برمودا، مکزیک و ایالات متحده امریکا

امریکای مرکزی و کارابین: باهاما، برلیز، جزایر ویرجین بریتانیا، کاستاریکا، کوبا، دومینکا، جمهوری دومینکن، گواتمالا، گوادلوپ، هائیتی، هندوراس، جامائیکا، پاناما، پورتوریکو، سنت کیتس و نویس، سنت لوسیا، ترینیداد و توباگو و جزایر ویرجین ایلات متحده
 امریکای جنوبی: آرژانتین، برزیل، کلمبیا، اکوادور، گویان، پاراگوئه، پرو، سورینام و ونزوئلا

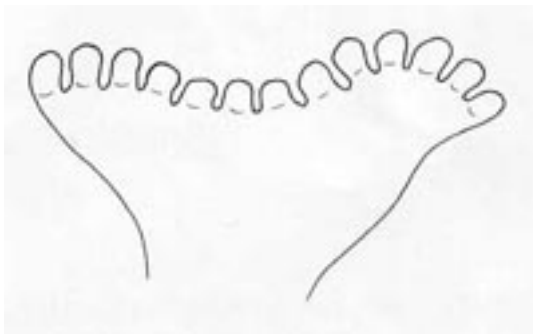


علائم خسارت:

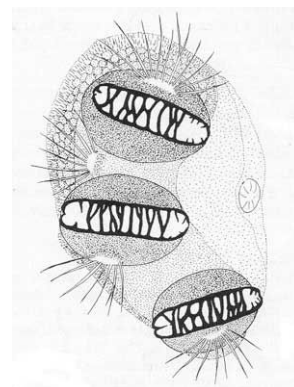
محل تخمگذاری به صورت نقاطی روی میوه های مورد حمله مشاهده می شود. تشخیص سایر علائم آلودگی در مراحل اولیه مشکل است. خسارتهای شدید داخل میوه قبل از نمود بیرونی به صورت تونلهای خورده شده ایجاد می شود.

شکل شناسی:

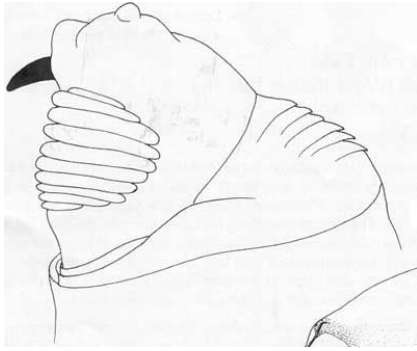
لارو: لارو این آفت با مشخصات خاص قابل تشخیص نیست مانند سایر گونه های *Anastrepha*، لارو سفید، بالغ بر ۱۲ میلیمتر طول که اغلب میوه های تازه را می خورد. دو غلاب دهانی در اندازه یکسان و بسیار رشد یافته است. بدن در سمت جلو نواری و در عقب حالت بی سر است. هر سوراخ تنفسی عقبی دارای سه سوراخ و یا شیار به صورت موازی یا همگراست که روی یک صفحه اسکروتینی قرار دارد. تشخیص لارو این آفت از *A. fraterculus* مشکل بوده ولی از لارو *A. obliqua* به واسطه داشتن ۸ یا ۹ کارن دهانی به جای ۱۲ عدد و داشتن یک خط از پایلهای دمی در زیر و بالای سوراخ تنفسی عقبی به جای دو نوار قابل تشخیص است. لارو این مگس با لارو *A. suspensa* از نظر شکل دندانهای روی ridge های دهانی متفاوت است.



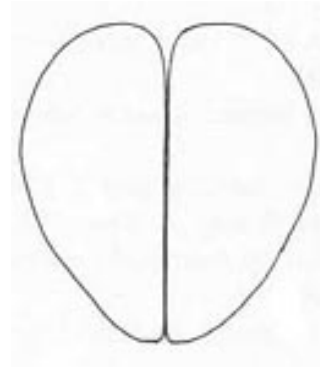
سوراخ تنفسی جلویی در لارو



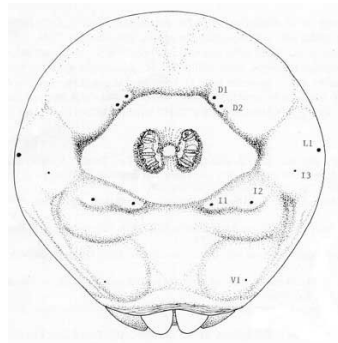
سوراخهای تنفسی عقبی لارو



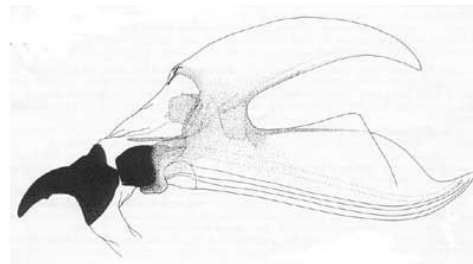
دهان و کارن های دهانی



Anal lobes در لارو



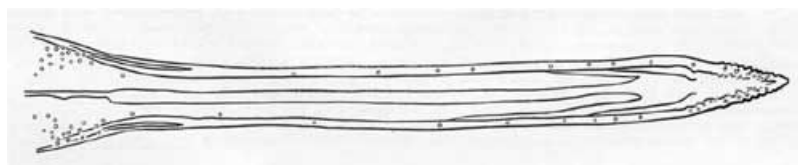
انتهای دو لارو



غلابهای دهانی لارو

بالغین:

مگسهای بالغ جنس *Anastrepha* از سایر مگسهای میوه با داشتن رگبالهای 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 تخم ریز ماده ها برای تشخیص جدا شود. تشخیص بالغین *A. obliqua* از *A. fraterculus* بسیار مشکل بوده و در صورت لزوم باید آنها را برای متخصصین ارسال داشت ولی مشخصات گفته شده مربوط به هر دو گونه است.



تخم ریز حشرات ماده

رنگ: سپر بدون نقوش نقره ای یا سفید خاکستری ، قاعده سپرچه و قسمت حاشیه پشتی سپر بدون لکه سیاه رنگ، قسمت نوکی رگبال M (زیر رگبال عرضی dm-cu) توسط یک نقش اریب بال قطع می شود. در سلول

r4+5 این نقش اغلب به نقش روی رگبال dm-cu متصل شده و یک نوار V شکل وارونه می سازد. شکم دارای عرض کمتر از ۰/۱۸ میلیمتر با نوک aculeus است. طول بالها ۵-۷ میلیمتر 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 ۳۲-۱۵ 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 با اندکی تغییر 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 گیلاس جلب می شوند. تله های Mcphail معمولا برای گرفتن مگسهای این جنس بکار می رود و طعمه های احتمالی استات؟ آمونیوم هیدرولیزات کاستین 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 مهمترین میوه حامل لارو آفت، انبه و در مرحله بعدی و کم اهمیت تر مرکبات و گواوا است. میوه های مختلف گرمسیری که در امریکا به صورت محلی مهم هستند کمتر به سایر مناطق صادر می گردد. خطر انتقال خاک حاوی شفیره و بسته بندی با گیاهانی که قبلا 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 معمولا با هیدرولیزات پروتئین ترکیب می شود و بصورت 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.

دشمنان طبیعی:

Parasitoids:

- *Aceratoneuromyia indica*
- *Biosteres longicaudatus*
- *Doryctobracon areolatus*
- *Doryctobracon crawfordi*
- *Doryctobracon trinidadensis*

- *Opius bellus*
- *Pachycrepoideus vindemniae*

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 ۴-۶ ساعت) و فرو بردن در آب گرم توصیه می شود. اتیلن دی بروماید قبلا 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 ۲۱-۲۹/۵ درجه سانتیگراد) گیاهان میزبان ریشه دار از کشورهای آلوده باید عاری از خاک بوده و میوه بوده و یا خاک علیه شفیره ضدعفونی شود. ورود این گیاهان بهتر است ممنوع گردد.