



جمهوری اسلامی ایران

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان حفظ نباتات کشور



راهنمای شناسائی و ردیابی
آفت قرنطینه خارجی

مگس میوه ناتال

Natal fruitfly

Ceratitidis rosa Karsch

Diptera: Tephritidae

تهیه و تنظیم:

احمد چراغیان

دفتر پایش و تحلیل خطر

1404

مگس میوه ناتال

Ceratitis rosa Karsch

Diptera: Tephritidae

Common name:

Natal fruit fly

Synonyms:

Pterandrus rosa (Karsch)

اهمیت اقتصادی:

مگس میوه ناتال یکی آفات مهم میوه های میوه مرکبات ، سیب هلو، زردآلو، انگور، آلو، به، انجیر ، ازبه، در مناطق جنوب آفریقا می باشد، آفتی بسیار خسارتزا است، که در صورت عدم مبارزه تا 100٪ روی میوه های میزبان خسارت می زند، لذا با توجه به اهمیت آفت در لیست آفات قرنطینه ای بسیاری از کشورها قرار گرفته است.

میزبانها:

میوه مرکبات ، سیب هلو، زردآلو، انگور، آلو، به، انجیر ، انبه ، کارنبولا، وگوجه فرنگی ، از مهمترین میزبانهای این آفت بشمار می آیند که لیست کلی میزبانهای این آفت به شرح ذیل میباشد:

Major hosts (میزبانهای اصلی):

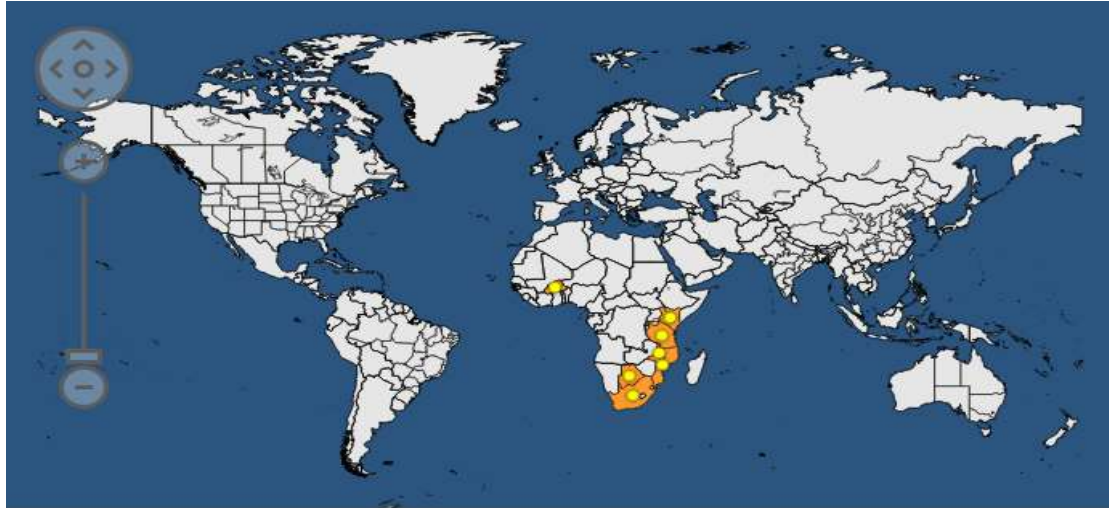
Citrus, *Coffea* (coffee)

Minor hosts (میزبانهای فرعی):

Annona reticulata (bullock's heart), *Averrhoa carambola* (carambola), *Capsicum frutescens* (chilli), *Carica papaya* (papaw), *Carissa macrocarpa* (natal plum), *Citrus aurantium* (sour orange), *Citrus reticulata* (mandarin), *Citrus sinensis* (navel orange), *Coffea arabica* (arabica coffee), *Cydonia oblonga* (quince), *Eriobotrya japonica* (loquat), *Eugenia uniflora* (surinam cherry), *Ficus carica* (fig), *Garcinia mangostana* (mangosteen), *Litchi chinensis* (lichi), *Lycopersicon esculentum* (tomato), *Malus domestica* (apple), *Mangifera indica* (mango), *Manilkara zapota* (sapodilla), *Persea americana* (avocado), *Prunus armeniaca* (apricot), *Prunus domestica* (plum), *Prunus persica* (peach), *Prunus salicina* (Japanese plum), *Psidium guajava* (guava), *Psidium longipes* (strawberry guava), *Pyrus communis* (European pear), *Syzygium aqueum* (watery rose-apple), *Syzygium cumini* (black plum), *Syzygium jambos* (rose apple), *Syzygium malaccense* (malay-apple), *Terminalia catappa* (Singapore almond), *Theobroma cacao* (cocoa), *Vitis vinifera* (grapevine), *Ziziphus jujuba* (common jujube).

پراکنش جغرافیائی:

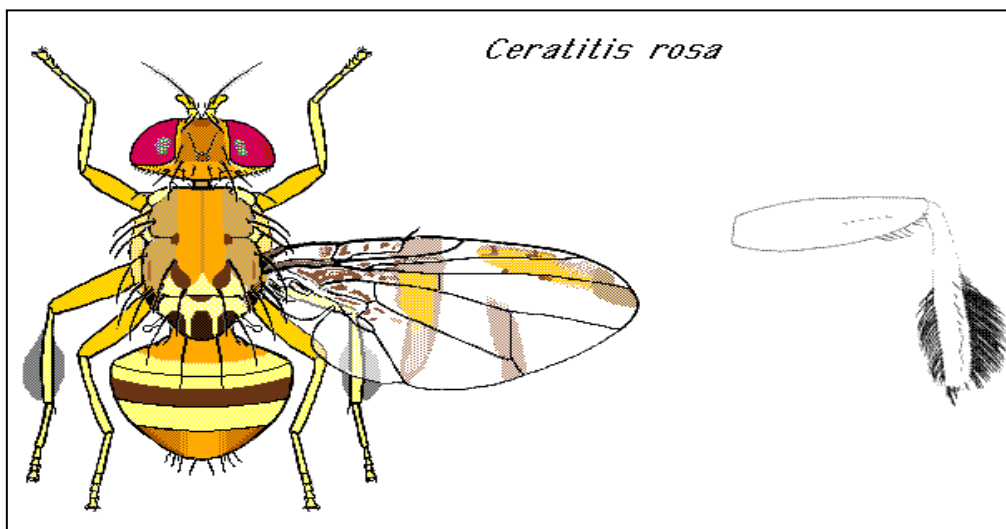
این آفت بومی مناطق جنوب آفریقا بوده و از کشورهای ، بوستوانا، بورکینا فاسو، کنیا، مالاوی، موزامبیک، آفریقای جنوبی، تانزانیا،



نقشه پراکنش آفت مگس میوه نانال

شکل شناسی:

تخم ها سفید باریک و طویل در ناحیه قدامی دارای میکروپیل (micropyle)، دارای سه سن لاری که اندازه لاروهای سن آخر بطول حدود 8 میلیمتر، سفیره ها استوانه ای شکل، برنگ زرد متمایل به قهوه ای. حشرات کامل دارای بال ها شفاف و غشائی بطول 4-6 میلی متر، باندهای روی بال و بدن به رنگ قهوه ای روشن، رگبال کوستال بال جلو در انتهای رگبال R1 شروع میشود، سپر چه دارای نقاط تیره و زرد، دارای نوارهای زرد جانبی، و سه لکه تیره انتهائی، وسط ساق پا دارای ردیفی از موهای بلند که بیشتر در لبه های جلویی و عقبی قرار گرفته اند که این خصوصیت یکی از کاراکترهای مهم شناسائی این گونه می باشد





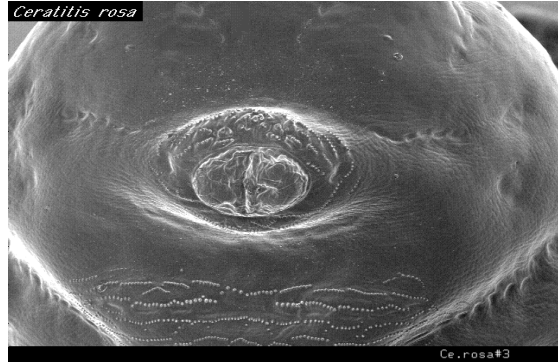
حشرات کامل آفت مگس میوه نانا



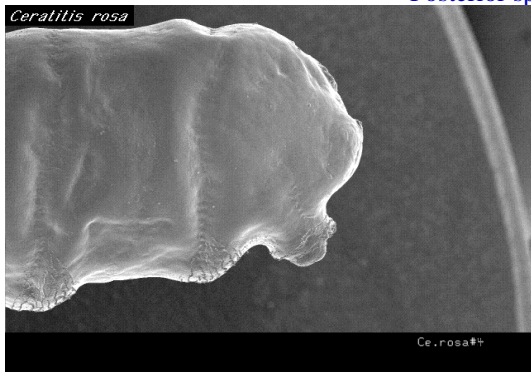
حشرات کامل آفت مگس میوه ناناال



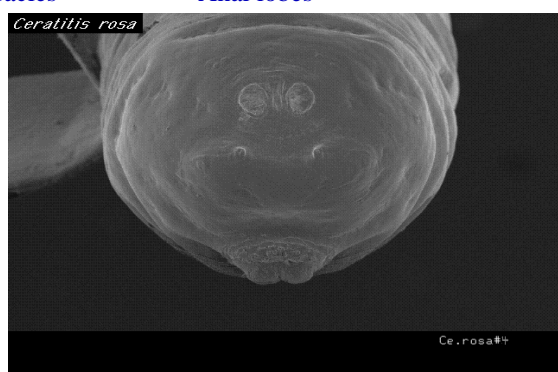
Posterior spiracles



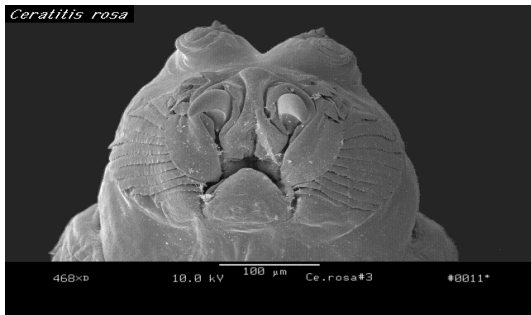
Anal lobes



Caudal segment (lateral) SEM



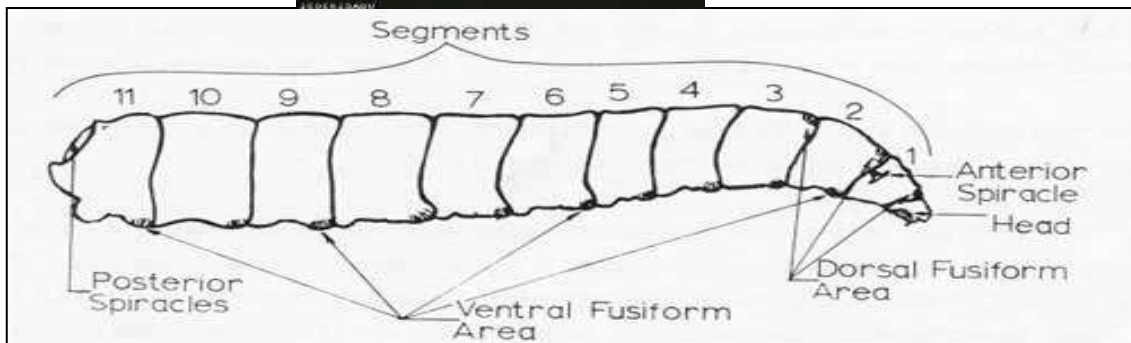
Caudal segment (posterior) SEM



Head (anteroventral) SEM



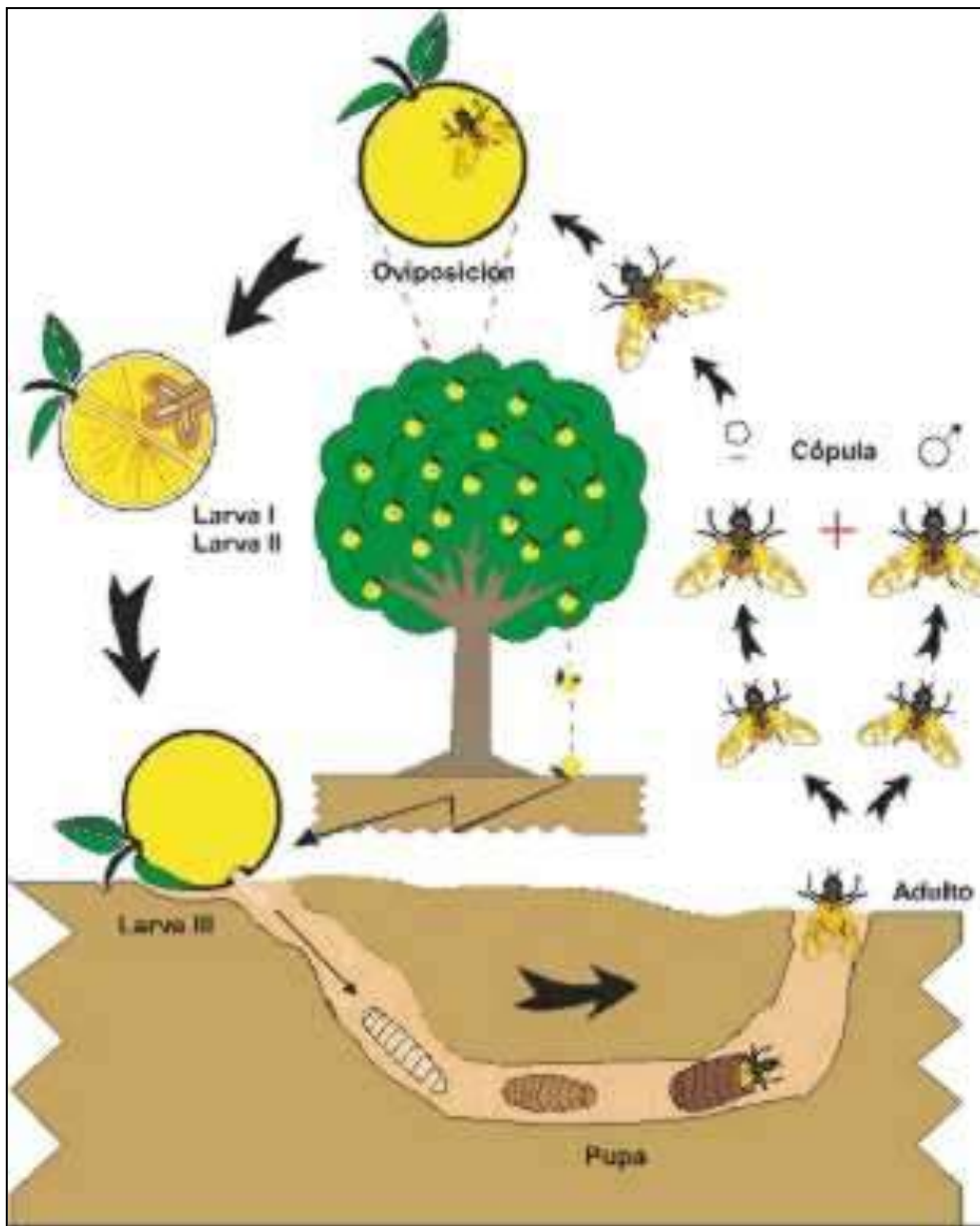
Anterior spiracle SEM



مشخصات مورفولوژیک لارو مگس میوه ناتال

زیست‌شناسی:

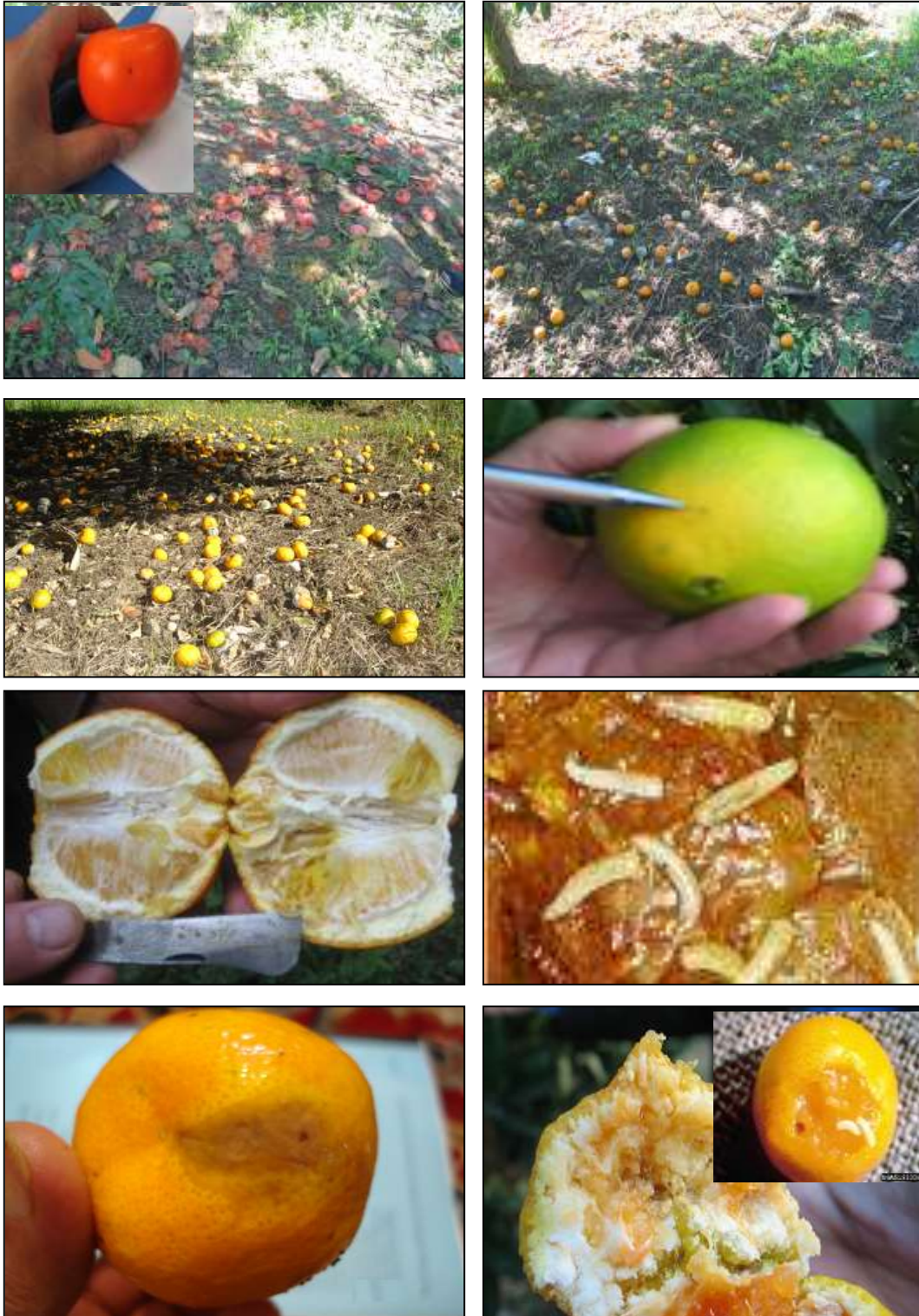
بیولوژی این آفت بسیار شبیه مگس مدیترانه‌ای می‌باشد، حشرات ماده با سوراخ کردن پوست میوه میزبان توسط تخم‌ریز خود زیر پوست میوه 10-12 عدد تخم تخم می‌گذارد، لاروهای بعد از 4 روز از تخم خارج می‌شوند، طول دوره لاروی آفت تا 12 روز طول می‌کشد، لاروها با ایجاد تونل داخل میوه‌های میزبان تغذیه و باعث لهیدگی و ریزش میوه‌های آلوده می‌شوند، که علائم آنها بصورت ریزش میوه‌های آلوده در کف باغات قابل مشاهده است، دوره شفیره‌گی برای مدت 10-20 روز در داخل خاک یا داخل میوه میزبان سپری، گاهی در زمان‌های سرد سال ممکن است طول یان دوره به تاخیر بیفتد، حشرات کامل یک هفته بعد از خروج از شفیره شروع به جفت‌گیری می‌کنند، و برای چندین ماه زنده می‌مانند، زمستان‌گذرانی بصورت حشرات کامل می‌باشد. در فلوریدا این آفت 10 نسل در سال دارد.



چرخه زندگی آفت مگس میوه ناتال

علائم خسارت:

محل تخمگذاری آفت روی میوه های میزبان به صورت نقاطی با رنگ متفاوت از رنگ زمینه میوه م مشاهده و قابل تفیک است لارو آفت از گوشت میوه تغذیه نموده و کانال های ناشی از تغذیه آن با عث نفوذ عوا هل پو سیدگی می شوند و در نتیجه میوه ها پوسیده، کپک زده و ریزش می نمایند.



علائم خسارت مکس های میوه

راههای انتقال و انتشار:

یکی از راههای انتقال آفت مگس میوه رودسین به مناطق غیر آلوده پرواز مستقیم آفت می باشد. همچنین بسیاری از میوه های میزبان هنگامی که می رسند آلوده به تخم و لارو آفت می باشند و نقل و انتقال این میوه های آلوده یکی دیگر از روشهای جابجایی آفت محسوب می گردد.

اقدامات قرنطینه ای:

به دلیل افزایش مبادلات تجاری محصولات کشاورزی مانند میوه درختان مرکبات، گواوا و هلو با کشورهای آلوده به آفت باید احتمال ورود این آفت مد نظر قرار گیرد، محموله های وارداتی از کشورهای آلوده به این آفت که از طریق خطوط دریائی، هوایی، پست، وسایل بسته بندی وارد می شوند باید بدقت بازرسی و اقدامات قرنطینه ای مناسب بر علیه آنها صورت گیرد.



کنترل و بازرسی میوه های وارداتی در گمرکات و میادین میوه و تره بار

روشهای ردیابی و بازرسی:

در ردیابی و استفاده از تله های چسبناک تعداد زیادی مگس میوه به تله ها جذب می شوند که با بررسی این مگس با تصاویر رهنما آنها را شناسائی و در صورت مشکوک بودن به مراکز تحقیقاتی جهت تشخیص ارسال فرمائید. برای این منظور مگس ها را طوری جداسازی نمائید که اندامهای مگس بخصوص بال آنها سالم از تله جدا گردد زیرا در تشخیص این مگس وجود بال های سالم لازم و ضروری است، سعی گردد که سایر اندامهای آفت بطور کامل و واضح مشخص باشند. اگر عمل جداسازی مگس از تله مشکل بود قسمتی از تله که آفت به آن چسبیده با قیچی بردیده و با سوزن اتاله روی یونیلیت یا مقوا قرار دهید.

برای ردیابی آفت میتوان میوه های مشکوک به آلودگی، سوراخ شده روی درخت و یا ریزش نموده پای درختان را با چاقوبرش داده و در صورت مشاهده لارو، آن را در داخل آب و الکل اتیلیک نگهداری و در آزمایشگاه بررسی نمائید، همچنین میوه های آلوده را نیز میتوان مستقیماً به آزمایشگاه منتقل، لارو داخل میوه را جداسازی و در زیر بینوکولر بررسی نمائید.

برای ردیابی شفییره میتوان نمونه خاک منطقه آلوده و پای درختان میزبان را جمع آوری و پس از الک کردن شفییره آفت را جداسازی نمائید.

بازدید و بازرسی منظم باغات، مزارع و گلخانه ها، با اولویت میزبانهای ترجیحی، از زمان ظهور میوه و قبل از شروع رسیدن میوه و توجه به هرگونه ریزش مشکوک میوه. بازدید و بازرسی منظم میادین میوه و تیره بار، انبار و سردخانه های محل نگهداری میوه ها.

جهت ردیابی این آفت میتوان به دوروش ردیابی مشاهده ای و ردیابی فرمونی اقدام نمود.

1) ردیابی مشاهده ای :

- بازدید و بررسی منظم باغ ها، مزارع و گلخانه ها، با اولویت میزبانهای ترجیحی، از زمان ظهور میوه و قبل از شروع رسیدن میوه و توجه به هرگونه ریزش مشکوک میوه.

- بازدید و بررسی منظم میادین بزرگ میوه و تیره بار، انبارهای نگهداری میوه و سردخانه ها.

2) ردیابی فرمونی:

- معمولاً جهت ردیابی این آفت از فرمون های جنسی برای جلب حشرات نر و تله های تغذیه استفاده میکنند، متیل اوژینول (methyl eugenol (4-allyl-1,2-dimethoxybenzene)) بصورت سنتز شده جهت ردیابی آفت در مناطق مختلف استفاده میشود، و این مواد و فرمون های جنسی را همراه با تله های اختصاصی از جمله تله زرد چسبنده، تله دیاموند یا تله جکسون و تله هایی از خانواده مک فیل (McPhail trap) ، Steiner trap و Flycatcher trap متناسب با هر منطقه استفاده می کنند. که در مورد کاربرد بهتر این ماده لازم است به دو نکته ذیل توجه نمود.



تله جکسون (Jackson Trap)



بطری با جلب کننده

تله مک فیل (McPhail (McP) با طعمه پروتئینی مایع



کارت های زرد (YP) Yellow Panel



تله Champ Trap



تله خشک با ته باز: (OBT) Open Bottom Dry Trap

تله های مورد استفاده در ردیابی مگس های میوه



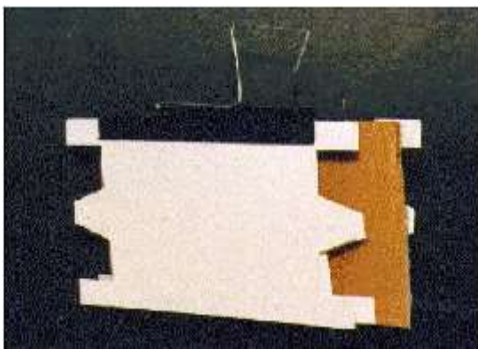
تله مولتی تراپ Multilure (همراه طعمه های خشک / پروتئین هیدرولیزات مایع)



تله تفری تراپ Tephri Trap



تله استاینر Steiner Trap (ST)



Cook & Cunningham

تله C & C (Cook and Cunningham)



تله های مورد استفاده در ردیابی مگس های میوه

منابع:

CAB International. 2025. Crop Protection Compendium. 2025 Edition. CAB International. Wallingford, Oxon, UK.

<https://gd.eppo.int/taxon/CERTRO/distribution>

IAEA, 2003. The originating Section of this publication in the IAEA, Trapping Guidelines for Progeammes, International Atomic Energy Agency Vienna, 2003

<http://www.inra.fr/internet/Produits/HYPPZ/IMAGES/7031140.jpg>

www.forestryimages.org/search/action.cfm?q=ce...

www.scentry.com/Monitoring.htm

delta-intkey.com/ffa/www/ana_obli.htm

www.insecta.co.za/.../thumbnailpage6.html

photos.eppo.org/.../images/7-pests

www.doacs.state.fl.us/pi/enpp/ento/pepper.html

http://www.entnemdept.ufl.edu/creatures/fruit/tropical/natal_fruit_fly.htm

http://www.eppo.org/QUARANTINE/insects/Ceratitis_rosa/CERTRO_ds.pdf