

مدیریت مگس های میوه

- مبارزه شیمیایی :

برای مبارزه شیمیایی علیه حشرات بالغ در اواسط بهار بایستی درختان با سموم دیپترکس، دیازینون و یا مالاتیون سمپاشی نمود. بهترین موقع سمپاشی یک هفته قبل از تغییر رنگ میوه ها است. این مبارزه بایستی به صورت همه گیر انجام شود. سم دیازینون ۶۰٪ EC به نسبت یک در هزار و سم دیپترکس به نسبت دو در هزار به همراه ماده جلب کننده شامل یک کیلوگرم ملاس چغندر قند یا شکر در ۱۰۰ لیتر آب معمولاً علیه اکثر مگس های کامل بکار می روند.

در ترکیه در سالهای ۷۹ - ۱۹۷۶ استفاده از سموم برونوفوس ۴٪ یا ۱۱/۲٪ باعث کنترل ۶۷/۷۶ تا ۱۵/۶ درصد مگسهای بالغ شده است بهترین نتیجه سمپاشی بر علیه حشرات بالغ است. این سمپاشیها تا یک هفته قبل از برداشت محصول ادامه می یابد.

در ایتالیا در سال ۱۹۷۶ بر روی دو ماده دور کننده شامل Soybean Lecithin, Orthodiphenyl آزمایشهایی انجام شد که هر دو ماده از نشستن حشره بالغ و تخمگذاری بر روی میوه جلوگیری می نماید. در اکراین از سم مالاتیون ۱۰ تا ۳۰ درصد ماده موثره به نسبت ۳۰ - ۱۰۰ گرم در ۱۰ لیتر آب علیه بالغین قبل از تخمگذاری استفاده می شود. تعداد سمپاشی دو تا سه نوبت و به فاصله هشت تا ده روز است. آخرین سمپاشی ۲۰ روز قبل از برداشت میوه انجام می شود. همچنین سموم فوزالن و کلروفوس نیز علیه بالغین کاربرد دارد.

در رومانی فرمولاسیونهایی از سموم دیمتوات ، فورموتیون ، دیازینون ، کارباریل ، سومیسیدین و بازودین علیه این آفت استفاده می شود البته سم کارباریل در سالهای کم باران مصرف بیشتری دارد. در آلمان با استفاده از هلی کوپتر سم متوکسی کلر (Rhagolox) بر علیه بالغین بکار می رود که بسیار موثر است. علیه لارو وحشره بالغ نیز از دیمتوات یا تری کلروفن استفاده می شود که برای وارپته های دیررس دوبار سمپاشی به فاصله دو هفته انجام می گیرد. در شوروی سابق از سم دی نیتروواتوکروزول (DNOC) بر علیه مراحل زمستانگذران آفت استفاده شده است..

در لهستان سم فنتیون به نسبت یک و یا دو در هزار اثر شدیدی بر روی مگسهای بالغ دارد. سموم فنتیوتیون ۵۰٪ EC و فورموتیون دو درصد نیز کاربرد دارد. در بلغارستان نیز از این سموم استفاده میشود زمان سمپاشی بعد از ظهور حداقل پنج درصد کل جمعیت بالغین می باشد. در دانمارک نیز سموم دیمتوات به میزان ۰/۴ تا ۰/۸ کیلوگرم ماده موثره در هکتار علیه بالغین مگس های میوه کاربرد دارند.

- مبارزه فیزیکی :

استفاده از پرتوهای یون ساز و ایجاد حشرات نر عقیم یکی از قاطع ترین روشهای مبارزه مدرن می باشد در این نوع مبارزه ژنتیکی حشرات نر عقیم شده توسط اشعه گاما با حشرات نر طبیعی در جفت گیری با

حشرات ماده رقابت کرده و تخمهایی که توسط حشره ماده در زیر پوست میوه گذاشته می شود هرگز باز نمی شوند. باتوجه به قاطعیت واهمیت زیست محیطی این روش بررسی هایی دراکثر کشورهای دنیا درحال انجام است.

در اتریش (۱۹۷۹) نشان داده شد که تلاقی بین حشرات نر ارقام جنوبی و ماده های مناطق شمالی مگس گیلاس ایجاد تخمهای غیربارور می کند و سپس با استفاده از اشعه اقدام به عقیم سازی مگس های گیلاس نمودند.

در سوئیس (۱۹۷۵) آلمان (۱۹۷۴) بلغارستان (۱۹۷۳) اقدام به رها سازی مگس های نر عقیم در مزارع آزمایشی شده است. استفاده از این روش مصرف سموم شیمیایی را کاهش خواهد داد.

در ایتالیا (۱۹۷۵) میوه های حاوی لارو را در معرض اشعه گاما با دزهای مختلف قراردادند و صد کرداد اشعه موجب مرگ و میر صددرصد لاروها گردیده است. در دزهای پایین تر بعضی لاروها تبدیل به شفیره می شوند ولی هیچکدام قادر نیستند تا سال بعد زنده بمانند.

- مبارزه زراعی :

شخم و بیل زدن خاک اطراف درختان باعث تلفات مقدار قابل توجهی از شفیره های آفت می گردد. عملیات زراعی شامل شخم و نابودی محلهای زمستانگذران در پاییز و یا بهار در روسیه توصیه شده است. روشی که کمتر مورد استفاده قرار گرفته است کنترل تناوبی (Alternating) شامل استفاده محدود از سموم شیمیایی برطبق پیش آگاهی وبصورت برداشت یک درمیان و تغییر در زمان برداشت ردیفهای متناوب درختان است.

استفاده از انواع تله در مدیریت مبارزه با آفات

اولین اقداماتی که برای تعیین زمان سمپاشی بر علیه مگس های میوه انجام می گرفته شامل استفاده از تقویم های خاص هر منطقه بوده است. به دلیل افزایش حساسیت انسان به باقی مانده حشره کشها، لزوم کاهش استفاده از حشره کشها و در عوض افزایش اثر آنها را در پی داشته است که برای رسیدن به این هدف، یک سیستم ردیابی صحیح امکان این عمل را فراهم می سازد.

استفاده از تله ها و سایر روشهای نمونه برداری، قسمت مهمی از مطالعات بررسی اکولوژی و فعالیتی حشره را در مزارع فراهم می آورد که در شرایط ایده آل اطلاعات زیادی در باره جنبه های فعالیت حشرات بدست می دهد. حشرات مختلف در شرایط متفاوت ، تله ها و روشهای نمونه برداری خاص خود را می طلبد. روشهای نمونه برداری برای گونه های خاص ومقاصد خاص برای گونه های دیگر قابل تعمیم نبوده و عملاً غیرقابل استفاده است.

تله های چسبناک بطور وسیع برای بدام اندازی حشرات بالدار کوچک بخصوص آفات نباتی استفاده می شوند این سطوح چسبنده معمولاً با جلب کننده های رنگی، بویایی و یا عوامل شیمیایی (فرمونها) بکار می روند. تله های چسبناک یا جلب کننده های رنگی معمولاً هر دو جنس حشره را جلب می کنند و کمتر تحت تاثیر حرارت و رطوبت محیط قرار می گیرند. این تله ها معمولاً بسیاری از حشرات مفید را نیز جلب می کنند. استفاده از این تله ها درمبارزه با مگس های سفید، زنجبرک ها، مگس سیاه مرکبات و پسیل

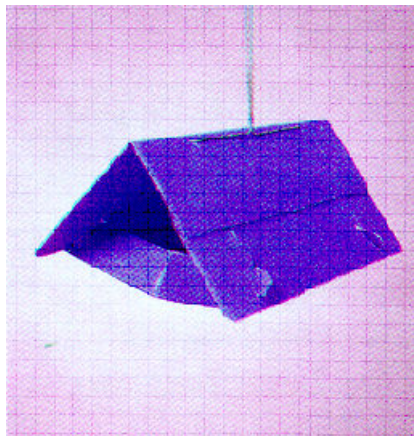
مرکبات بسیار موفقیت آمیز بوده است.

تله های زرد و سیاه ، قرمز و یا زرد و کره های کوچک شبیه میوه بطور وسیع بعنوان جلب کننده مگسهای میوه مورد استفاده قرار می گیرند. کره های رنگی بعنوان محل تخمگذاری بسیار مهم هستند. معمولاً جلب کننده های رنگی با جلب کننده های بویایی از قبیل هیدرولیزات پروتئین ، نمکهای آمونیوم ، فرمون ، پارافرمون یا ترکیبی از آنها همراه است.

تله های رنگی در ترکیب با مواد سمی و چسبنده برای ردیابی ، تعیین گونه ، تخمین تراکم جمعیت و مدیریت مبارزه با مگسهای میوه بکار می روند. انتخاب تله در مرحله اول به نوع حشره ای که باید ردیابی شود بستگی دارد و در مرحله بعد شرایط آب و هوایی است که نوع تله را مشخص می سازد.

انواع تله های چسبناک در مدیریت مگس های میوه

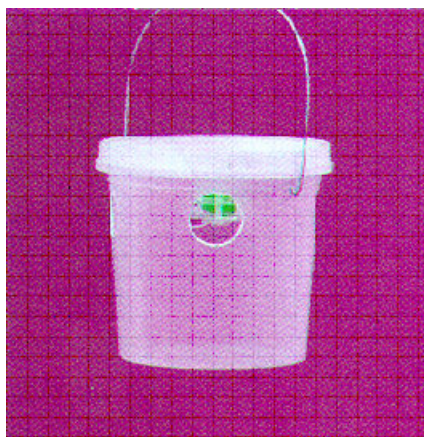
۱. *Easiset Delta trap* این تله در مناطق گرمسیر و بدون گرد و غبار که جمعیت حشره زیاد است بکار می رود. اثر این تله در بدام اندازی حشرات بسیار زیاد است . این تله ها در مناطق خشک و با گرد و غبار اثرشان کاهش می یابد.



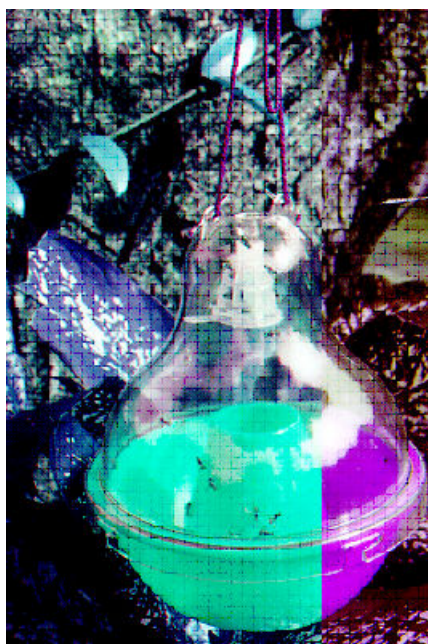
۲. *Dri - Fly trap* تله های (*Bucket*) در مناطق خشک که تله های قبلی اثر ندارند بکار می روند. در جمعیت های بالای آفت نیز این تله ها بخاطر ظرفیت بالای آنها توصیه می شوند.



۳. *Jackson trap* این نوع تله برای تعیین وجود مگس مدیترانه ای (آفت قرنطینه ای) بکار می رود.



۴. *Dome trap* این تله به همراه هیدرولیزات پروتئین ، نمکهای آمونیوم و گاهی همراه با Magnet plugs بکار می رود.



۵. تله های افقی زرد رنگ *Vertical yellow trap* به همراه فرمون و یا بدون آن جهت جلب مگس گیلاس و مگس زیتون بطور وسیع بکار می روند.



۶. *Cherry fruit fly trap* نوع خاصی از تله های زرد رنگ که از سه بخش تشکیل شده است. این تله ها معمولاً همراه طعمه از نمک آمونیوم بکار می روند که ماده ای فرار بوده و به آهستگی آزاد می گردند.



با استفاده از فرمون در تله های رنگی چسبدار تنها حشرات نر به تله می افتند. پارا فرمونها (ترشحاتی که به طور طبیعی توسط میزبان ترشح شده و تقلیدی از فرمون حقیقی است و جلب یک جنس معمولاً نر را باعث می شود) نیز گاهی در این تله ها استفاده می شوند. جهت مدیریت مبارزه با مگس های میوه ، دانستن فعالیت و سیکل زندگی آن اهمیت دارد. جداسازی ،

شخیص و ساختن فرمونهای جلب کننده بطور مصنوعی باعث توسعه تله گردیده است. هدف کلی از کاربرد

تله های فرمونی در مدیریت یک آفت عبارت است از :

- آیا آفت در روی محصول موجود است ؟ **Insect detection**

- آیا احتیاجی به اقدامات کنترل می باشد ؟ **Thresholds**

- چه هنگامی احتیاج به سمپاشی می باشد ؟ **Timing**

- تعیین کارآیی سمپاش **Assessment**

- جمع آوری انبوه به عنوان وسیله کنترل مگس گیلاس (بالغ) **Mass trapping**

در جدول صفحه بعد مواد شیمیایی و طعمه های مختلف جهت جلب و بدام اندازی جمعیت مگس های

میوه نمایش داده می شود:

Species	Food lure	Active	Ordinary lure	Long life lure	Traps for monitoring	Lure & Kill	Mass Trapping
<i>Ceratitis capitata</i>	Protein Hydrolysate	Trimedlure Ceralure	Septa	Magnet TML Plug	Jackson Delta Dome Dri fly	Polycore TML or Protein Hydrolysate	Dri-fly with Trimedlure & DDVP or Splat Prog.
<i>Dacus oleae</i>	Ammonium salt & Protein Hydrolysate	Spiroketal	Poly Vial	Poly Vial with Extender	Vertical Yellow trap dome	Polycore SKL or Protein Hydrolysa	Vertical Yellow trap
<i>Dacus dorsalis</i>	Protein Hydrolysate	Methyl Eugenol	Cotton Wick	Magnet Methyl Eugenol Plug	Delta Dome Dri fly	Polycore ME or Protein Hydrolysa	Dri-fly & male annihilation
<i>Dacus cucurbitae</i>	Protein Hydrolysate	Cuelure	Cotton Wick	Magnet Cuelure Plug	Delta Dome Dri fly	Polycore CU or Protein Hydrolysa	Dri-fly with Cuelure & DDVP
<i>Dacus tryoni</i>	Protein Hydrolysate	Cuelure	Cotton Wick	Magnet Cuelure Plug	Delta Dome Dri fly	Polycore CU or Protein Hydrolysa	Dri-fly with Cuelure & DDVP
<i>Rhagoletis sp.</i>	Ammonium salt & Protein Hydrolysate	No semiochemic		Ammonium salt Lure	Vertical Yellow trap		Vertical Yellow trap & Ammonium salt
<i>Anastepha sp.</i>	Protein Hydrolysate				Dome		
<i>Dacus latifrons</i>	Protein Hydrolysate	Latilure					
<i>Dacus carambolae</i>	Protein Hydrolysate	Methyl Eugenol	Cotton Wick	Magnet Methyl Eugenol Plug		Polycore ME or Protein Hydrolysa	Dri-fly & male annihilation

جدول شماره (۳) - مواد شیمیایی و طعمه های مختلف جهت جلب و بدام اندازی جمعیت مگس های میوه