



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
مؤسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور

دستورالعمل فنی

مدیریت کنه های

(Eotetranychus hirsti, Aceria ficus)

آفت درختان انجیر در ایران

مسعود اربابی

شماره فروست

۵۸۲۳۶

۱۳۹۹



موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور

عنوان دستورالعمل فنی:

مدیریت کنه های
(*Eotetranychus hirsti*, *Aceria ficus*)

آفت درختان انجیر در ایران

عنوان پروژه های منتج به دستورالعمل

عنوان پروژه	شماره پروژه
ارزیابی و مقایسه کارایی سموم کنه کش جدید و آب پاشی در کنترل کنه های خسارتزای انجیر (<i>Eotetranychus hirsti</i> , <i>Aceria ficus</i>) در انجیرستان های دیم و آبی مناطق استهبان و ساوه	۰۳-۰۰۰۰-۸۶۰۰۴-۰۱۰۰-۱۰۰۰۰۰-۱۰۰۰

نگارنده: مسعود اربابی

ناشر: موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور

نوع: دستورالعمل اجرایی

تاریخ انتشار: ۱۳۹۹



چکیده

مساحت باغ‌های انجیر دیم و آبی بالغ بر ۵۱۳۳۵ هکتار و تولید این محصول بیش از ۸۷۷۰۰ تن در سال ۱۳۹۶ در کشور است. منطقه استهبان با ۴۰۵۳۹ هکتار انجیرستان دیم قطب تولید انجیر خشک و صادراتی کشور می‌باشد. فعالیت و خسارت کنه تارتن (تار عنکبوتی) انجیر (*Eotetranychus hirsti*) و کنه (اریوفیده) ناقل ویروس موزائیک انجیر (*Aceria ficus*) در تمامی انجیرستانهای کشور اهمیت اقتصادی دارند. تغذیه کنه تارتن از سبزینه سلول‌های برگ انجیر باعث کاهش زیاد سبزینه برگ و تغذیه کنه اریوفید سبب اختلال شدید در عمل فتوسنتز برگ درختان آسیب دیده می‌شود و علائمی مانند لکه‌های زرد سوزنی، قهوه‌ای، خشک شدن برگ‌های آسیب دیده، کاهش رشد، خزان زود هنگام، نارس، کم آب شدن و ریزش زود رس میوه در درختان آسیب دیده بوجود می‌آورد. برای کنترل کنه اریوفیده انجیر لازم است مبارزه در سه مرحله انجام شود. در پائیز با جمع آوری برگ‌های آلوده و دفن آنها، در زمستان با محلولپاشی ترکیب کنه کش (آپولو، تترادیفون، نیسورون) و روغن روی تنه درختان آلوده و جوانه‌های زمستانه محل جمعیت کنه اریوفید، در بهار و تابستان پس از مشاهده علائم ویروسی روی برگ درختان انجیر از محلولپاشی کنه کش (نیسورون، انویدور، باروک، اومایت) استفاده شود. برای کنترل کنه تارتن انجیر، برگ‌های آلوده خزان شده در پائیز جمع آوری و کنار انجیر دفن شوند. از شخم زدن باغ در جلوگیری از زمستان‌گذران کنه ماده بالغ تارتن در بستر خاک استفاده شود. پس از مشاهده علائم تغذیه و خسارت کنه تارتن در بهار/تابستان و آلودگی بیش از ۳۰ درصد نمونه برگ‌های درختان انجیر، از غلظت نیم در هزار کنه کش‌های نیسورون، اورتوس، گیاهی مانند



جی سی مایت (یک در هزار) و بایومایت (۲ در هزار) در صبح زود استفاده گردد. از آب شویی و مایع ظرفشویی در شروع فعالیت کنه های آفت، میانگین ۳ کنه تارتن و آلودگی ۳۰ درصد نمونه برگها و مشاهده میانگین ۵ کنه اریوفید ۱۰ درصد آلودگی نمونه برگها به علائم ویروس موازیک انجیر استفاده شود.

واژه‌های کلیدی: کنه های آفت، انجیرستان، مدیریت پایدار، ایران

مقدمه

در دو دهه اخیر، با افزایش بیشتر دمای کره زمین، دوره خشکسالی، کاهش میزان بارندگی و رطوبت نسبی، جمعیت و خسارت برخی از کنه های آفت در کشور شدت گرفته است (اربابی، ۱۳۸۹). میزان تولید انجیر در میان میوه های نیمه گرمسیری کشور ۶/۹ درصد و سالانه از سطح ۴۰۵۳۹ هکتار انجیرستانهای دیم منطقه استهبان بیش از ۳۶ هزار تن انجیر خشک در استان فارس برداشت می شود (احمدی و همکاران، ۱۳۹۷). تغذیه و خسارت کنه اریوفید موازیک انجیر (*Aceria ficus Cotte*) که ناقل بیماری ویروس موازیک انجیر (*Fig mosaic virus*) است باعث اختلال در عمل فتوسنتز برگ درختان انجیر می شود. تغذیه کنه تارتن انجیر (*Eotetranychus hirsti* P.&B.) از سبزینه سلول های برگ درختان انجیر باعث علائمی مانند لکه های سوزنی زرد رنگ می شود که به تدریج به رنگ قهوه ای در می آید و خشک شدن و خزان زود هنگام برگ های آلوده را به همراه دارد (برادران و همکاران، ۱۳۸۱، اربابی و همکاران،



۱۳۸۴). مبارزه با کنه های تارتن درختان انجیر توسط آفت کش ها در انجیرستانهای با مخاطراتی برای مصرف تازه خوری این میوه بهشتی و تولید انجیر خشک و ارگانیک کشور دارد. ارزیابی تاثیر روش هرس تنه درختان انجیر روی جمعیت کنه اریوفید انجیر نشان داد درختان انجیر با تعداد تنه کمتر، آلودگی کمتری به جمعیت کنه اریوفید داشتند (اربابی و همکاران، ۱۳۸۴). مطالعه تاثیر غلظت توصیه شده و ۷۵ درصد آن از کنه کش های فنازوکوئین، فن پیروکسی میت، پروپارژیت، هگزیتیا زوکس، اتوکسازول، اسپیردودایکلوفن و مقدار ۴ و ۶ لیتر آب شویی بیش از ۷۷ درصد تا ۹۶ درصد کنترل علیه هر دو کنه آفت در انجیرستان های دیم استهبان و آبی منطقه ساوه بوجود آورد (اربابی و همکاران، ۱۳۹۱). ارزیابی تاثیر دونوبت محلولپاشی متوالی از ۱/۵ درصد مایع گلی/جام یا آب شویی به ترتیب ۷۲/۴۲ درصد تا ۹۲/۵۴ درصد و ۳۷/۹۹ الی ۶۲/۲۱ درصد و کنه کش ها (انویدور، ابرون و فلورامایت) بین ۹۵/۶۹ تا ۹۹/۲۴ درصد از مدت ۳ روز تا ۲۹ روز در کنترل کنه تارتن درختان انجیر در منطقه پلدختر استان لرستان موثر بوده است (شاه کرمی و همکاران، ۱۳۹۲). غیبی و طاهری (۱۳۹۲). تاثیر کنه کش انویدور اسپید از نظر کنترل تخم و کنه بالغ تارتن انجیر، نسبت به سموم اسپیرودیکلوفن، بروموپروپیلات و آبامکتین بیشتر و برای صرفه اقتصادی غلظت ۰/۳ در هزار نسبت به دو غلظت ۰/۴ و ۰/۵ در هزار توصیه شده است. کارائی کنه کش جدید انویدور اسپید در مقایسه با هگزیتیا زوکس در سه استان فارس، مرکزی و کرمانشاه در یک گروه

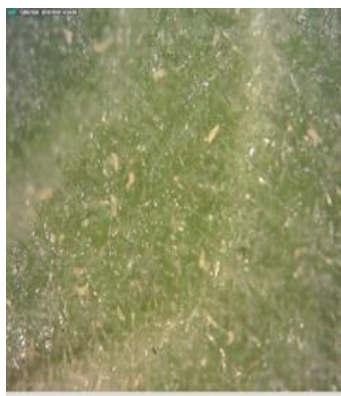


موسسه تحقیقات گیاه‌پزشکی کشور

آماري قرار گرفت و با توجه به داشتن دو ماده موثره اسپرودیکلوفن و ابامکتین و ترکیبی که مانع سنتز چربی می شود و روی سیستم عصبی کنه آفت موثر است برای کنترل کنه تار عنکبوتی انجیر با غلظت ۰/۴ در هزار توصیه می شود (فرازمند و همکاران، ۱۳۹۶).



تصویر ۳: فرم زمستان گذران کنه تارتن انجیر به رنگ نارنجی



تصویر ۲: جمعیت کنه اریوفید انجیر (Aceria ficus) به رنگ زرد



تصویر ۱: کنه ماده بالغ تارتن انجیر (Eotetranychus hirsti)



تصویر ۶: خسارت کنه تارتن به صورت قهوه‌ای و جمع شدن برگ‌های آسیب دیده درخت انجیر



تصویر ۵: خسارت کنه اریوفید انجیر به صورت علائم ویروس موزائیک روی برگ‌های انتهایی درخت انجیر



تصویر ۴: علائم نارس و قهوه‌ای شدن میوه و برگ درختان انجیر از خسارت کنه تارتن و کنه اریوفید انجیر



دستور العمل فنی

۱- برای مبارزه با جمعیت و خسارت کنه تارتن (تصویر ۱) و کنه اریوفید انجیر (تصویر ۲) لازم است در پاییز، اواخر زمستان و فصل رویش درختان انجیر به شرح ذیل اقدام شود.

۲- در فصل رویش گیاه و در صورت مشاهده علائم رنگ پریدگی در سبزینه برگ (تصویر ۵) و لکه های زرد سوزنی تا قهوه ای و جمع شدن برگ های درختان انجیر (تصویر ۶) و در صورتی که مبارزه شیمیایی علیه آنها صورت نگرفته باشد، از اواسط مهرماه اقدام به جمع آوری برگ های آلوده و خزان کرده از سطح باغ اقدام نمود و در عمق ۳۰ سانتی متری حاشیه باغ دفن کرد. از شخم پاییزه تا عمق ۱۰ سانتی متری بستر باغ انجیر بمنظور کاهش و کنترل جمعیت زمستان گذران کنه ماده بالغ تارتن انجیر (تصویر ۳) استفاده نمود.

۳- از انجائیکه کنه اریوفیده ماده بالغ انجیر زمستان گذرانی روی جوانه های زمستانه و روی تنه درختان انجیر انجام می دهد. لازم است برای کنترل جمعیت آن در نیمه دوم اسفند ماه و با استفاده از غلظت ۱ در هزار کنه کش گیاهی جی سی مایت یا یکی از کنه کش های آپولو، تترادیفون، اورتوس، اومایت در ترکیب با روغن باغبانی و پیش بینی لازم از عدم بارندگی بین ۵ الی ۷ روز آینده اقدام به محلول پاشی یکی از کنه کش های اشاره شده و در ترکیب با روغن باغبانی روی تنه درختان نمود.

۴- با افزایش میانگین دما به بالای ۱۵ درجه سلسیوس و پایداری دوره گرما، فعالیت و جمعیت هردو گونه کنه روند صعودی پیدا می کند و تعیین زمان محلول پاشی مناسب کنه کش ها در فصول بهار و تابستان به دو روش قابل انجام است. الف: جمع آوری تصادفی حداقل ۱۰۰ نمونه برگ در فواصل ۷ الی ۱۰ روز از اواسط اردیبهشت ماه به بعد و با مشاهده میانگین جمعیت ۳ کنه تارتن در سطح زیرین ۳۰ درصد از نمونه



برگ‌ها و یا مشاهده ۵ کنه اریوفید انجیر در یک سانتی متر مربع از سطح زیرین ۱۰ درصد از نمونه برگ‌ها استفاده گردد، ب: زمان مبارزه شیمیائی براساس مشاهده علائم لکه‌های سوزنی زرد رنگ توسط کنه تارتن در سطح فوقانی برگ درختان انجیر (تصویر ۴) یا علائم ویروس موزائیک یا رنگ پریدگی در سبزینه حداقل ۱۰ درصد نمونه برگ‌ها (تصویر ۵) انجام شود.

۵- بیشترین جمعیت کنه تارتن و کنه اریوفیده انجیر تحت تاثیر افزایش میانگین دما به بیش از ۲۰ درجه سلسیوس و طولانی شدن دوره گرما تشکیل و دوره نسلی آنها به ترتیب به کمتر از ۷ و ۴ روز کاهش می یابد و ضمن ایجاد نسل های متعدد و جمعیت بسیار زیاد، بیشترین علائم تغذیه و خسارت هر دو کنه آفت بخصوص رنگ پریدگی روی برگهای جدید توسط کنه اریوفید ایجاد می شود.

۶- برای مدیریت و کاهش مصرف کنه کش ها، لازم است از آنها در شروع فعالیت کنه های آفت و با مشاهده علائم خسارت آنها استفاده گردد. به جای مصرف غلظت های توصیه شده (نیم در هزار برای کنه کش های فنازوکوئین، اسپیرودیكلوفن، اتوکسازول، هگزیتازوکس، یک در هزار پروپارژیت)، از ۷۵ درصد غلظت مجاز آنها نیز برای کنترل کنه های آفت درختان انجیر می توان استفاده و موثر نمود. از غلظت های مجاز کنه کش های اشاره شده برای آلودگی بالای برگ های درختان انجیر به جمعیت و علائم خسارت کنه های آفت استفاده گردد.

۷- از هر ترکیب شیمیائی کنه کش ها فقط می توان برای یک نوبت در یک فصل زراعی علیه کنه های آفت درختان انجیر برای محلولپاشی استفاده نمود. در صورت نیاز جهت تداوم کنترل جمعیت کنه های آفت انجیر لازم است از کنه کش ها از ترکیبات شیمیائی متفاوت استفاده شود تا پدیده مقاومت در جمعیت کنه آفت ایجاد نشود.



۸- محلول پاشی کنه کش ها در ساعات اولیه صبح و خنکی هوا باعث می شود حداکثر تاثیر تماسی و سمیت بوجود آید. مقدار محلول پاشی ۴ الی ۶ لیتر بر روی درختان انجیر ۷ الی ۱۰ ساله پوشش کافی ایجاد می کند. لازم بذکر از محلول پاشی برخی کنه کش ها مانند پروپارزیت در ساعات گرم روز برای جلوگیری از اثرات سوء برگ سوزی احتمالی خودداری شود (اربابی و همکاران، ۱۳۹۱).

۹- از آب شوی با فشار بیشتر نسبت به محلول پاشی سم در ساعات روز می توان برای شستشوی جمعیت فعال کنه های آفت روی درختان انجیر در فواصل ۷ الی ۱۰ روز استفاده نمود. از یک نوبت محلول پاشی مایع گلی یا جام به مقدار ۱/۵ تا ۲ سی سی در یک لیتر آب در میان دو نوبت آب شویی کنترل بیشتری بر جمعیت کنه آفت درختان انجیر ایجاد می کند (اربابی و همکاران، ۱۳۹۱).

۱۰- با وجین یا هرس علف های هرز پهن برگ می توان از پراکنش جمعیت کنه تارتن انجیر در باغ انجیر جلوگیری نمود. نتایج تاثیر هرس تنه درختان انجیر نشان داده می تواند در کاهش جمعیت کنه اریوفید انجیر موثر باشد (اربابی و همکاران، ۱۳۸۴)، ارزیابی تاثیر ارقام تجاری انجیر نشان داده برخی ارقام مانند زرد محلی، زرد محلی ساوه، سیاه ورامین و مربایی گرمسار در جلوگیری از آلودگی بیشتر جمعیت کنه تارتن در درختان انجیر اثرات بازدارنده داشته اند (برادران و همکاران، ۱۳۸۱).



منابع

- احمدی، کریم؛ عبادزاده، حمید رضا؛ حاتمی، فرشاد؛ حسین پور، ربابه و هلد عبدشاه، ۱۳۹۷. آمار نامه کشاورزی ۱۳۹۶. جلد ۳ محصولات باغی، وزارت جهاد کشاورزی، معاونت برنامه ریزی و اقتصادی، مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات، ۲۳۳ صفحه
- اربابی، مسعود، ۱۳۸۹. تحلیلی بر شش دهه مصرف سموم شیمیایی در کنترل که های خسارتزای محصولات کشاورزی ایران، مجموعه مقالات همایش نیم قرن مصرف آفت کش ها در ایران، موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور، صفحه ۱۴۵ الی ۱۵۹.
- اربابی، مسعود؛ برادران، پروانه و ولی اله رنجبر، ۱۳۸۴. بررسی تاثیر روش های مختلف هرس درختان انجیر بر جمعیت که اریوفید انجیر، مجله آفات و بیماریهای گیاهی جلد ۷۳ شماره ۲ صفحه ۹۳ الی ۱۰۳.
- اربابی، مسعود؛ رستگاری، نوذر؛ برادران، پروانه و سید ضیاء الدین طباطبائی، ۱۳۹۱. کارائی چند کنه کش و آب پاشی در کنترل کنه تارتن (*Eotetranychus hirsti*) و کنه اریوفیده (*Eriophyes ficus*) روی درخت انجیر، فصلنامه گیاه پزشکی کاربردی، جلد ۱ (۴)، ۲۶۵-۲۷۶.
- اربابی، مسعود؛ برادران، پروانه و ولی اله رنجبر، ۱۳۸۱. مقایسه تغییرات جمعیت کنه تارتن انجیر (*Eotetranychus hirsti*) روی ارقام مختلف انجیر در منطقه ساوه. نامه انجمن حشره شناسی ایران جلد ۲۲ شماره ۱ صفحه ۴۹ الی ۶۱.
- برادران، پروانه و مسعود اربابی، ۱۳۸۸. فراوانی جمعیت کنه *Pronematus ubiquitus* (Acari: Tydeidae) (McGregor, 1932) روی ارقام مختلف انجیر در منطقه ساوه، فصلنامه تخصصی حشره شناسی، جلد ۱ (۲) ۱۷۷-۱۸۳.
- برادران، پروانه؛ اربابی، مسعود و نبی الله نعمتی، ۱۳۹۱. ارزیابی فراوانی جمعیت کنه ی شکارگر *Phytoseius plumifer* در ارتباط با جمعیت تخم و مراحل فعال کنه ی تارتن انجیر روی ارقام مختلف انجیر در منطقه ی ساوه، فصلنامه گیاه پزشکی کاربردی، جلد ۱ (۳): ۱۸۵-۱۹۹.
- شاه کرمی، جهان شیر؛ خورشیدوند، سمیرا؛ اربابی، مسعود و عبدالحسین رضایی نژاد، ۱۳۹۲. مقایسه اثر آب شویی، دترجنت و سموم کنه کش جدید بر کنه تارتن انجیر، فصل نامه تخصصی تحقیقات حشره شناسی ایران، جلد ۵ شماره ۲ صفحات ۹۵ الی ۱۰۱.



Abstract

The area under rainfed and irrigated fig orchards exceeds to 51335 hectares with 87700 tons of annual production in 2017 in Iran. Estahban in Fars Province is the national focal point for rainfed fig cropping with more than 40539 hectares of orchards. Two mite pests, *i.e.* *Eotetranychus hirsti* and *Aceria ficus* on fig orchards cause economic injury in Iran. Feeding green leaf cell contents by fig spider mite and transmitting mosaic virus by *Aceria ficus* as a vector led photosynthesis disruption, yellowish stippling, browning and shedding infested leaves, growth retardation, fruit liquid contents reduced followed with early unripe fig fruits shedding. Three times control operations are necessary for *A. ficus*. First of all, it is necessary to collect and remove the entire mosaic virus infested leaves out of the orchard. Then, spraying Apollo, Tetradifen acaricides mixed with horticultural oil on dormant fig buds infested by adult *A. ficus* during late winter season. At the time of observing exceeding to 10% fig mosaic virus injury symptoms, spraying registered acaricides at early morning is recommended to protect further eriophyid mite damages. Fig spider mite damages should be prevented during autumn by collecting and removing the infested leaves out of orchard. Subsequently, the soil should be plowed at the depth of 10 centimeters, in order to expose diapaused female adult mites to natural enemies. When, averagely 5 fig spider mites are observed in more than 30% of leaves sampled randomly during spring or summer season, less hazardous acaricides such as hexythiazox, fenpyroximate (both 0.5 ml/l), GC-mite (1ml/l) or organic acaricides such as Biomite (2ml/l) at early morning should be sprayed to control the mite pests effectively. When, averagely 3 spider mites observed in 30% of collected leaves, or fig mosaic virus injuries recorded in 10% of randomly sampled fig leaves of 5 mites on average, spraying of acaricide will be effective against fig mite pests.

Key words: Fig mite pests, Orchards, Sustainable management, Iran



Ministry of Jihad-e-Agriculture
Agricultural Research, Education & Extension Organization
Iranian Research Institute of Plant Protection

Instruction Title:
Fig trees mite pest management
(*Eotetranychus hirsti*, *Aceria ficus*) in Iran

Project Titles:

Project Title	Project Number
Evaluation and comparative effects of new registered acaricides and water application in control of fig mite pests (<i>Eotetranychus hirsti</i> , <i>Aceria ficus</i>) in irrigated and rain fed fig orchards in Estahban and Saveh regions	0-100-100000-03-0000-86004

Author: Masoud Arbabi

Publisher: Iranian Research Institute of Plant Protection

Date of Issue: 2020



**Ministry of Jihad-e-Agriculture
Agricultural Research, Education & Extension Organization
Iranian Research Institute of Plant Protection**

Applied Instruction
Fig trees mite pest management
(*Eotetranychus hirsti*, *Aceria ficus*) in
Iran
Masoud Arbabi

Registration No.

58236

2020