



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

دستورالعمل فنی

**کنترل شیمیایی کنه قرمز مرکبات با
بکارگیری کنه کش انویدور-اسپید**

**مسعود اربابی، شعبانعلی مافی پاشاکلائی و
مولود غلازاده چیتگر**

شماره فروست:

۵۷۳۶۵

۱۳۹۹



موسسه تحقیقات گیاه‌پزشکی کشور

وزارت جهاد کشاورزی

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

موسسه تحقیقات گیاه‌پزشکی کشور

عنوان دستورالعمل: کنترل شیمیایی کنه قرمز

مرکبات با بکارگیری کنه کش انویدور-اسپید

عنوان پروژه‌های منتج به دستورالعمل

عنوان پروژه	شماره پروژه
ارزیابی تاثیر کنه کش انویدور اسپید ۲۴٪ اس سی در کنترل کنه قرمز مرکبات در استان مازندران	۰۴-۱۶-۱۶-۹۵۱۲۲

نگارنده: مسعود اربابی، شعبانعلی مافی پاشاکلانی و مولود غلازاده چیتگر

ناشر: موسسه تحقیقات گیاه‌پزشکی کشور

نوع: دستورالعمل فنی

تاریخ انتشار: ۱۳۹۹



چکیده

بیشترین مصرف کنه کش در باغات مرکبات استان مازندران، علیه کنه قرمز مرکبات، *Panonychus citri* در مقایسه با کنه زنگار مرکبات (*Phyllocoptruta oleivora*) استفاده می‌شود. بکارگیری سموم کم خطر، موثر و اقتصادی علیه این کنه آفت در سطح وسیع باغات از افزایش هزینه های مبارزه، آلودگی های زیست محیطی، برهم خوردن تعادل بوم شناختی جلوگیری می کند. فعالیت زمستانه کنه قرمز مرکبات در شرایط محیطی حاشیه دریای خزر به صورت تخم نیز مشاهده می شود. با افزایش طول روز و میانگین دما از اواخر اسفند، فعالیت این کنه آفت روند افزایشی پیدا و از اواسط اردیبهشت تا شهریور ماه با کاهش میزان، فاصله، دفعات بارش ها و پایداری دوره گرما نسل های متعدد از کنه آفت با علائم خسارت روی برگ مرکبات بوجود می آید. برای کنترل شیمیایی این کنه، با استفاده از نمونه برداری تصادفی از برگ درختان مرکبات از اواسط فروردین ماه با فواصل زمانی ۷ الی ۱۰ روز (حداقل ۱۰۰ برگ) و زمانی که حداقل میانگین ۵ کنه فعال در سطح فوقانی ۳۰ درصد از برگها ملاحظه شد، از محلول پاشی مقدار ۰/۲ در هزار کنه کش انویدور اسپید در حد نیاز پوشش گیاه و صبح زود استفاده شود. استفاده از این کنه کش فقط یک نوبت در هر فصل زراعی توصیه به محلول پاشی می شود. در صورت نیاز به تکرار پیشنهاد می شود از سایر کنه کش های مجاز و در تناوب برای محلول پاشی استفاده شود.

واژه های کلیدی: کنه کش، کنه قرمز مرکبات، پرتقال، کنترل، مازندران



مقدمه

سطح زیرکشت مرکبات استان مازندران بالغ بر ۱۱۱ هزار هکتار و بیشترین به ارقام پرتقال (۸۶۱۱۱ هکتار) و نارنگی (۲۲۰۰۰ هکتار)، نارنج (۲۳۵۰ هکتار) و تا حدودی به گریپ فروت، لیموترش، لیموشیرین و سایر مرکبات اختصاص دارد (احمدی و همکاران، ۱۳۹۷). نزدیک به ۴۵ درصد (۲۳۰۷۸۶۰ تن) مرکبات کشور در این استان تولید می‌شود (احمدی و همکاران، ۱۳۹۷). در دنیا سطح زیرکشت باغات مرکبات بیش از ۸ میلیون هکتار (۸۳۲۲۶۰۵ هکتار) و تولید آن در ۱۴۰ کشور بالغ بر ۱۱۵ میلیون تن (۱۱۵۶۵۰۵۴۵ تن) است (FAO, 2015). میزان تولید مرکبات ایران، ۵۱۳۳۶۵۵ تن (احمدی و همکاران، ۱۳۹۷) و بعد از کشورهای چین و هند رتبه سوم آسیا و ششم دنیا را دارد (FAO, 2015). گونه‌های خسارت‌زا روی مرکبات دنیا بالغ بر ۱۰۴ گونه از ۷ خانواده هستند (Vacante, 2010) و تعداد ۶۰ گونه آن متعلق به خانواده کنه‌های تارتن (Tetranychidae) می‌باشند (Migeon et al., 2011). در حاشیه جنوبی دریای خزر، دو گونه کنه آفت، شامل کنه زنگار مرکبات (Citrus rust mite) (Ashmead) *Phyllocoptruta oleivora* و کنه قرمز مرکبات (*Panonychus citri*) (McGregor) روی ارقام پرتقال و نارنگی اهمیت اقتصادی دارند (اربابی و همکاران، ۱۳۷۷، اربابی و همکاران، ۱۳۸۴ الف). سابقه کنترل شیمیایی کنه قرمز مرکبات روی ارقام پرتقال و نارنگی در شمال کشور تقریباً به اواخر دهه ۱۳۵۰ باز می‌گردد (اربابی و همکاران، ۱۳۸۴ ب). بیشترین کنه‌کش‌ها در استان مازندران برای کنترل کنه قرمز مرکبات مصرف می‌شود. فعالیت کنه قرمز مرکبات (اشکال ۱ تا ۴)، از اوایل بهار، با افزایش دما به بیش از میانگین ۱۵ درجه سلسیوس و کاهش بارندگی بیشتر می‌شود و کمترین دوره نسلی آن از اواسط اردیبهشت تا



مرداد ماه همراه با بیشترین علائم خسارت مشاهده می‌گردد. تغذیه این کنه توسط کلیسرسوزنی از سبزینه سلول‌های برگ و پوسته سبز شاخه‌های جوان باعث ایجاد علائم لکه‌های نقطه‌ای زرد رنگ بخصوص روی برگ می‌شود و به تدریج به رنگ قهوه‌ای درآمده و ریزش برگ‌های خسارت دیده همراه با کاهش کمی محصول و کیفی میوه، مانند از دست دادن مایع درون میوه و اندازه‌های بزرگ و کوچک میوه پرتقال در درختان آسیب دیده می‌شود (اربابی و همکاران، ۱۳۸۴ ب). با توجه به افزایش سطح زیرکشت باغات پرتقال و نارنگی به بالغ بر ۱۰۸ هزار هکتار (بیش از سه برابر در مقایسه با دهه ۱۳۷۰)، زمینه برای گسترش دامنه فعالیت این کنه آفت نیز فراهم شده است. در حال حاضر برای کنترل خسارت کنه‌های آفت مرکبات، بیشترین وابستگی به مصرف کنه‌کش‌ها است. استفاده از کنه‌کش‌های کم‌خطر، موثر و کم‌هزینه می‌تواند از کاهش تنوع، نابودی دشمنان طبیعی و مخاطرات زیست محیطی در باغات مرکبات جلوگیری نماید.



شکل ۲: مرحله استراحت (دوم) کنه قرمز مرکبات در سطح زیرین برگ پرتقال (اصلی)



شکل ۱: جمعیت تخم پیازی شکل ولارو کنه قرمز مرکبات روی برگ پرتقال (اصلی)



شکل ۴: کنه نر بالغ قرمز مرکبات (اصلی)



شکل ۳: کنه ماده بالغ قرمز مرکبات (اصلی)



دستورالعمل فنی

۱- نمونه برداری تصادفی از برگ درختان باغ مرکبات مورد نظر در فواصل منظم ۷ الی ۱۰ روز از اواخر اسفند ماه، هم زمان با افزایش میانگین دما و طول روز، بخصوص در باغات پرتقال که سابقه مصرف کنه کش‌های شیمیایی را دارند انجام شود.

۲- از آنجائیکه بیشتر فعالیت اولیه کنه قرمز مرکبات در سطح فوقانی نمونه برگ‌ها و اغلب در کنار رگبرگ اصلی در اوائل فروردین ایجاد می شود. لازم است از ذره بین دستی با قدرت بزرگ نمایی ۱۰ برابر یا بیشتر برای مشاهده فعالیت جثه کوچک کنه قرمز (کمتر از ۰/۵ میلی متر)، استفاده شده و بررسی تراکم مراحل فعال زیستی آن (لارو، نمف، بالغ) و درصد آلودگی برگ‌ها به جمعیت کنه قرمز مرکبات قبل از محلول پاشی انجام شود. در این مرحله به محض مشاهده میانگین ۵ فرد از مراحل فعال کنه در سطح فوقانی ۳۰ درصد از برگ‌های نمونه برداری شده (از حداقل ۱۰۰ نمونه برگ که به صورت تصادفی نمونه برداری می شوند) (اربابی و همکاران، الف وب ۱۳۸۴)، زمان محلول پاشی درختان توسط کنه کش انویدور-اسپید یا سایر کنه کش‌ها می باشد.

۴- محلول پاشی با غلظت ۰/۲ در هزار این کنه کش، صبح زود و همزمان با شروع فعالیت این کنه آفت، ضمن کنترل آن، کاهش اثرات سوء این کنه کش روی جمعیت دشمنان طبیعی آن که در مرحله آغازین فعالیت



هستند خواهد داشت و بیش از ۳۰ درصد صرفه در مصرف این کنه کش در سطح و سیع باغات مرکبات استان مازندران ایجاد می کند. در هر حال باید توجه داشت از اواسط اردیبهشت ماه، با افزایش میانگین دما، کاهش میزان و فواصل بارش ها، دوره نسلی کنه قرمز مرکبات کاهش و نسل های متعدد و جمعیت خسارت زای کنه بیشتر مشاهده خواهد شد.

۵- در صورت نیاز به سم پاشی لازم است از کنه کشی استفاده شود که آخرین بار در سال قبل استفاده نشده است.

۶- اگر میانگین جمعیت کنه قرمز بیش از ۱۰ فرد فعال در ۶۰ الی ۷۰ درصد نمونه برگ های مرکبات مشاهده گردد، برای حفظ کارایی کنه کش، ابتدا لازم است اقدام به آب شویی درختان آلوده نمود، سپس یک تا دو روز بعد، از کنه کش های آلی مانند انویدور-اسپید با غلظت ۰/۳ در هزار، از غلظت نیم در هزار اسپیرودایکلوفن (انویدور)، هگزی تیاوکس (نيسورون)، فن پيروكسي ميت (اورتوس)، پيرادابن (سان مایت)، غلظت ۰/۲ در هزار آبامکتین در ترکیب با روغن باغبانی، یا کنه کش های گیاهی (بایومایت، جی سی مایت) استفاده نمود.

۷- قبل از محلولپاشی کنه کش انویدور-اسپید یا سایر کنه کش ها لازم است، وسعت دامنه آلودگی سایر میزبان ها به کنه قرمز مرکبات، مشخص گردد و همزمان روی سایر میزبانهای آلوده به کنه قرمز نیز مبارزه شیمیائی انجام شود.



۸- استفاده بی‌رویه از کنه‌کش‌ها فن‌پیروکسی میت در شرق و آبامکتین در غرب استان مازندران کارائی آنها را در کنترل جمعیت کنه قرمز مرکبات بشدت کاهش داده است. برای جلوگیری از گسترش جمعیت‌های مقاوم به سموم ذکر شده، از محلولپاشی مجدد یا بکارگیری آنها برای مدت ۲ الی ۳ ماه خودداری شود.

۹- برای کاهش هزینه‌های سم‌پاشی، گاهی باغداران اقدام به ترکیب نمودن کنه‌کش، قارچ‌کش و حشره‌کش با یکدیگر می‌نمایند این اقدام باعث نابودی دشمنان طبیعی کنه قرمز مرکبات می‌شود و از انجام آن بایستی اجتناب کرد.

۱۰- محلول‌پاشی کنه‌کش بدون مشاهده جمعیت و فعالیت کنه قرمز مرکبات به عنوان یک اقدام پیش‌گیرانه توصیه نمی‌شود و می‌تواند در بلندمدت اثر بخشی کنه‌کش مورد استفاده را با کاهش مواجه سازد.



منابع

- احمدی، کریم، عباد زاده، حمید رضا، حاتمی، فرشاد، حسین پور، ربابه، عبدشاه، هلدا، ۱۳۹۷. آمار نامه کشاورزی سال ۱۳۹۶، جلد ۳، محصولات باغبانی، وزارت جهاد کشاورزی، معاونت برنامه ریزی و اقتصادی، مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات، ۲۳۳ صفحه
- اربابی، مسعود، پروانه برادران و مهدی خسروشاهی، ۱۳۷۷. کنه های گیاهی کشاورزی ایران، مرکز نشر و آموزش کشاورزی، سازمان ترویج کشاورزی ۲۷ صفحه
- اربابی مسعود، صائب جوادی و محمد ابراهیم جعفری ۱۳۸۴ الف. ارزیابی تاثیر کنه کش Spirodiclofen SC ۲۴۰ در کنترل جمعیت کنه زنگار مرکبات، مجله کشاورزی، جلد ۷ شماره ۱ صفحه ۷ الی ۱۶.
- اربابی، مسعود، اسدی، یوسف، میرحسینی، محمد رضا و عبدالرحمان، زاغی، ۱۳۸۴ ب. ارزیابی دو کنه کش در کنترل کنه قرمز مرکبات (Acari: Tetranychidae) (*Panonychus citri* (McGregor)) در منطقه ساری، مجله دانش کشاورزی ایران جلد ۲ شماره های ۳ و ۴، صفحه ۸۳ الی ۹۱.
- FAO of United Nations. 2015. Citrus fruits statistic of 2015, market and policy analyses of raw materials, horticulture and tropical (RAMHOT) products team trade and markets division.
- Migeon, A., Nougier, E. & Dorkeld, F., 2011. Spider Mites Web: a comprehensive database for the Tetranychidae. Trends in Acarology: 557-560.
- Vacante, V., 2010. Review of the phytophagous mites collected in citrus in the world. Acarologica, Vol., 50(2):221-241.



Abstract

Most of the acaricides in Mazandaran province are being used in control of citrus red mite (*Panonychus citri*) rather than citrus rust mite (*Phyllocoptruta oleivora*). Application of effective, economic and less hazardous acaricides in large scale citrus orchards of this province play an important role, because natural enemies, environmental condition should be kept safe and the cost of control of mite pests becomes meaningful. In south Caspian costal region, Citrus Red Mite (CRM) are occasionally observed overwintering at egg stage. Population increase and damage of CRM starts from the middle of March onwards and with increasing the mean temperature and day length, population of CRD suddenly increases due to decrease of the amount of rainfall until August. This condition creates shorter generation time and higher CRM population. Pale stippling and leaf discoloration symptoms of injuries become more noticeable on infested plants. Effective control of CRM is possible, if random sampling from citrus leaves are undertaken from the entire citrus orchard followed at 7 to 10 days intervals. By observation of minimum 5 mobile stages of the mite in 30% of collected leaves, single Envidor-speed application (with concentration 0.2/1000 ml) at lower mite population in early morning will prevent further mite damages. Using this acaricide is recommended only one time during each growing season and in the case of necessity, using other acaricides is recommended alternatively.



Key words: Acaricide, *Panonychus citri*, Orange tree, Control, Mazandaran province



**Instruction Title: Chemical control of
Panonychus citri by Envidor-speed
acaricide**

Project Titles:

Project Title	Project Number
Evaluation Envidor-speed 24% SEffectiveness in control of citrus red mite (<i>Panonychus citri</i>) in Mazandaran province	04-16-16-95122

Author: Masoud Arbabi, Shaban Ali Mafai-Pashkolaie, Mold Gholamzadeh Chitghar

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**

Technical Instruction

**Chemical control of *Panonychus citri* by
Envidor-speed acaricide**

**Masoud Arbabi, Shaban Ali Mafai-Pashkolaei,
Mold Gholamzadeh Chitghar**

Registration No.:

57365

2020