



دستورالعمل اجرایی

کاربرد صابون حشره کش در کنترل شته‌ها در گلخانه

ولی‌اله بنی‌عامری

شماره فروست

50064

1394



موسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور

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

عنوان دستورالعمل: کاربرد صابون حشره کش در کنترل شته‌ها در گلخانه

عنوان پروژه منتج به دستورالعمل

شماره پروژه	عنوان پروژه
2-009-000001-04-0000-84035	بررسی تاثیر غلظت های مختلف صابون حشره کش در مقایسه با حشره کش متاسیتوکس در کنترل شته جالیز <i>Aphis gossypii</i> روی خیار گلخانه ای

نگارنده: ولی اله بنی عامری

ناشر: موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور

نوع: دستورالعمل اجرایی

تاریخ انتشار: 1394



چکیده

کاربرد صابون‌های حشره‌کش برای کنترل حشرات و کنه‌های زیان‌آور در سال‌های اخیر به دلیل بعضی امتیازات از جمله سمیت ناچیز، عدم باقیمانده سمی روی محصولات و عدم آلودگی محیط زیست در بسیاری از کشورها گسترش یافته است. در حال حاضر با توجه به محدودیت مصرف حشره‌کش‌ها در سبزی‌های گلخانه‌ای، ضرورت دارد از ترکیبات کم‌ضرر و بدون ماده موثره سمی از جمله صابون‌های حشره‌کش استفاده شود. نتایج بررسی تاثیر غلظت‌های مختلف صابون حشره‌کش پالیزین (1/5، 2/5 و 5 در هزار) در کنترل شته جالیز *Aphis gossypii* در هر دو آزمایش انجام شده در ورامین و تهران و مقایسه آن با اثر متاسیستوکس نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین غلظت‌های مختلف صابون پالیزین و حشره‌کش متاسیستوکس وجود ندارد. بیشترین درصد تلفات شته جالیز با 90/63 درصد مربوط به غلظت 2/5 در هزار و کمترین آن برابر با 75/89 درصد مربوط به غلظت 1/5 در هزار بود. با توجه به نتایج بدست آمده غلظت 1/5 تا 2 در هزار صابون حشره‌کش پالیزین علیه شته جالیز توصیه می‌شود.

واژه‌های کلیدی: خیار گلخانه‌ای، شته جالیز، صابون حشره‌کش پالیزین



مقدمه

بسیاری از ترکیبات حشره کش ثبت شده موجود در کشور در کنترل شته‌های گیاهان گلخانه کم تاثیر هستند و کشاورزان با کاربرد سموم مختلف و بعضاً خطرناک و بدون در نظر گرفتن نکات فنی و دوره کارنس، اقدام به سمپاشی‌های بی رویه علیه این گروه از آفات در گلخانه‌های خیار می‌کنند. در سال‌های اخیر کاربرد صابون‌های حشره کش برای کنترل حشرات و کنه‌های زیان آور به دلیل بعضی امتیازات از جمله سمیت ناچیز، عدم آلودگی محیط و عدم گزارش مقاومت آفات نسبت به آن در کشورهای توسعه یافته متداول شده است. در حال حاضر با توجه به محدودیت مصرف حشره کش‌ها در سبزی‌های گلخانه‌ای ضرورت دارد از ترکیبات کم ضرر و بدون ماده موثره سمی (Active ingredient) از جمله صابون‌های حشره کش استفاده شود. مواد تشکیل دهنده پالیزین، روغن نارگیل و عصاره‌های گیاهی است. نوع فرمولاسیون مایع غلیظ قابل حل در آب به رنگ سبز با بوی مطبوع عصاره‌های گیاهی است و دارای pH 7 تا 8/5 (در محلول 2 گرم در لیتر) است. در سایر کشورها استفاده از صابون‌های حشره کش در کنترل آفات مکنده گلخانه از جمله شته‌ها و شپشک‌ها و کنه‌ها در دهه اخیر رواج یافته است. باتلر و همکاران (1993) اثر فرمول‌های مختلف صابون حشره کش و روغن‌های باغبانی را در کنترل سفید بالک پنبه در کدو مسمایی و گوجه‌فرنگی مورد بررسی قرار دادند و نتیجه گرفتند که غلظت یک درصد صابون حشره کش بیش از 85 درصد تلفات روی پوره‌های سفید بالک داشته است. این محققین همچنین نتایج مشابهی روی خیار مزرعه‌ای علیه



سفید بالک به دست آوردند. گیل (1998) در مقایسه تاثیر حشره کش Acephate با غلظت 0/125 درصد و صابون حشره کش با غلظت 2 درصد برای کنترل شپشک آزالیا به این نتیجه رسید که صابون حشره کش 86 درصد و Acephate، 100 درصد تلفات داشته است. زینین و واکریس (1990) اثر صابون حشره کش را در کنترل شته ناقل ویروس TMV مورد بررسی قرار دادند و دریافتند که بسته به غلظت صابون از 0/1 تا 10 درصد به ترتیب 35 تا 92 درصد نسبت به تیمار شاهد (آب) بیماری ویروسی را کنترل نموده است. هاینز و همکاران (1988) در برنامه مبارزه تلفیقی آفات مکنده گلخانه از جمله شته با کاربرد لکه‌ای صابون حشره کش و شکارگر بالتوری سبز، جمعیت شته‌ها را کنترل کردند. ایمایی و همکاران (1995) اثر رطوبت نسبی بر کارایی صابون حشره کش را مورد بررسی قرار داده و نتیجه گرفتند که کاهش رطوبت هوا می‌تواند موجب پایین آمدن کارایی صابون حشره کش شود.

نحوه تاثیر صابون‌های حشره کش به صورت تماسی است. به بیان دیگر محلول صابون باید به طور کامل با بدن حشره آفت تماس یابد و فیلم نازکی از محلول صابون اطراف بدن آفت را احاطه نماید. صابون‌های حشره کش دارای ماده موثره سمی نیستند و ترکیب آن‌ها به طور عمده نمک‌های پتاسیم و اسیدهای چرب است که از واکنش هیدروکسید پتاسیم با صابون بدست می‌آید. ترکیب اصلی چربی‌ها از مواد حیوانی یا گیاهی است. بهترین نوع صابون حشره کش آن‌هایی هستند که اسید چرب اشباع شده با 10 کربن داشته باشد. اسیدهای چرب، مواد چربی یا موم سطح بدن حشره را حل کرده و ساختار غشای سلولی آن‌ها را مختل



می‌کنند. بدین ترتیب در نتیجه آسیب‌های وارده، مایعات سلولی تخلیه شده و بدن حشره مجاله شده و از بین می‌رود. این حالت تا زمانی ادامه دارد که بدن حشره آغشته به محلول صابونی و خیس باشد. در صورت خشک شدن بدن حشره، عمل مختل شدن غشای سلولی متوقف شده و تیمار انجام شده کارایی ندارد. در شرایط محیطی با رطوبت نسبی پایین، حدود 15 دقیقه طول می‌کشد که سطح برگ محلول‌پاشی شده، خشک شود. بنابراین چنانچه حشرات آفت مورد اصابت قرار گیرند و یا در طی این مدت آغشته به محلول صابون شوند، احتمال مرگ آنها وجود دارد.

دستورالعمل

1. برای تهیه محلول، مقدار کافی از صابون حشره کش با غلظت 1/5 تا 2 در هزار در مقداری آب ولرم حل شده و سپس با آب کافی به حجم محاسبه شده، رسانده شود. برای مثال برای تهیه ده لیتر محلول آماده مصرف مقدار 15 تا 20 گرم از صابون حشره کش ابتدا در دو لیتر آب حل شده و سپس به حجم ده لیتر رسانده شود.
2. محلول‌پاشی در ساعاتی که رطوبت نسبی محیط بالا است (75-80 درصد)، انجام شود. معمولاً صبح زود (بعد از خشک شدن شبنم) یا عصر مناسب است. در این ساعات سطح برگ و اندام‌های گیاه به تدریج خشک می‌شوند.
3. آگاهی از رفتار تغذیه‌ای و فعالیت زیستی حشره آفت برای اثر بخش بودن صابون حشره کش مهم است. زیرا این ترکیبات در صورت تماس با بدن حشره موثر



- هستند. بسیاری از حشرات در پشت برگ‌ها فعالیت دارند. از نازل سه شاخه به منظور پوشش کامل تمام اندام‌های گیاه با محلول صابون استفاده شود.
4. رعایت احتیاط در مورد استفاده از صابون‌های حشره‌کش برای اجتناب از پدیده گیاه‌سوزی ضروری است. بنابراین از محلول‌پاشی گیاهان با صابون‌های حشره‌کش در نور شدید آفتاب و گرمای زیاد (در ساعاتی که دمای گلخانه بالاتر از 33 درجه سلسیوس است) روی گیاهان حساس و به ویژه روی گلبرگ‌ها و برگ‌های جوان خودداری شود.
5. محلول صابون حشره‌کش قلیایی بوده و دارای $pH = 8/5$ است. بنابراین از اختلاط آن با کودهای شیمیایی و مواد غذایی خودداری شود. به علت pH بالای محلول صابون حشره‌کش عملاً جذب این مواد از طریق برگ مشکل است.
6. برای تهیه محلول صابون حشره‌کش از آب‌های با سختی بالا استفاده نشود. آب سخت دارای کلسیم، منیزیم و سایر یون‌ها است که با اسیدهای چرب واکنش می‌دهد و محلول حاصل مانند شیر ترشیده دلمه شده و همگن و پایدار نیست. بنابراین در مواردی که میزان سختی آب مورد استفاده نامشخص است، ابتدا مقداری از صابون حشره‌کش و آب (برابر مقدار توصیه شده) را مخلوط کرده و محلول را برای مدت 15 تا 20 دقیقه نگه داشته و از عدم واکنش احتمالی یون‌های آب با صابون حشره‌کش اطمینان حاصل شود. در صورتی که محلول همگن و پایدار بود، استفاده از آب برای تهیه محلول صابون حشره‌کش بلامانع است و در صورت مشاهده ناپایداری و ته‌نشین شدن و یا دلمه شدن محلول، آب مورد نظر مناسب برای تهیه محلول نیست.



7. کاربرد مستقیم پالیزین روی دشمنان طبیعی آفات مضر است، اما در قالب برنامه مدیریت تلفیقی کنترل آفات، استفاده از صابون حشره کش قبل از رهاسازی عوامل کنترل بیولوژیک یا به عنوان ابزار مناسب به عنوان کانون کوبی علیه آفات توصیه می شود.

منابع

- Butler G.D. Jr.; Henneberry T.J.; Stansly P.A.; Schuster D.J . 1993. Insecticidal effects of selected soaps, oils and detergents on the sweet potato whitefly: (Homoptera: Aleyrodidae), Florida Entomologist, 76(1): 161-167.
- Gill S.; Raupp M. 1989. Control of azalea lace bug using insecticidal soap and neem. Journal of American Rhododendron Society, 43(4): 216-217.
- Heinz K.M.; Newman J.P.; Parrella M.P. 1988. Biological control of leaf miners on greenhouse marigolds. California Agriculture. 42(2): 10-12.
- Imai T.; Tsuchiya S.; Fujimori T. 1997. Effect of water hardness on the activity of insecticidal soap for the green peach aphid, *Myzus persicae* (Sulzer) (Homoptera: Aphididae). Applied Entomology and Zoology, 32(1): 245-246.
- Zinnen TM; Vachris JW 1990. Insecticidal soap reduces infection by two mechanically transmitted plant viruses. PlantDisease. 74(3): 201-202.



Abstract

Insecticidal soaps have been used to control insects and mites because of low toxicity and environmental pollution with no residual effects. Recently, due to limitation in spraying of chemical insecticides in greenhouse vegetables, introduction an alternative safe insecticide such as soaps without poison active ingredients is required. In this study, the effect of an insecticide soap named PALIZIN was evaluated against *Aphis gossypii* in greenhouse cucumber. The comparison of the mean effectiveness of all treatments showed that there was no significant difference among treatments, but there is a significant difference with control. The maximum and minimum mean effects of insecticide soap were 90.63 and 75.89 percent in concentrations of 2.5 and 1.5 g/lit, respectively. According to the results, insecticidal soap (PALIZIN) in 1.5 – 2 g/lit for spraying against aphids is recommended.

Key words: Insecticidal soap, *Aphis gossypii*, greenhouse cucumber.



موسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور

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

Instruction Title: Application of soap insecticide to control aphids in greenhouse

Project Titles:

Project Title	Project Number
Study of the efficacy of different concentrations of insecticidal soap, in comparison Oxydemeton – methyl (Metasystox) to control <i>Aphis gossypii</i> in greenhouse cucumber	2-009-100000-04-0000- 84035

Author: Valiollah. Baniameri

Publisher: Iranian Research Institute of Plant Protection

Date of Issue: 2016



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

Applied Instruction

**Application of soap insecticide to
control aphids in greenhouse**

Valiollah. Baniameri

2016

Register No.

50064