ЗАЩИТА ВИНОГРАДА

УДК 634.8.047:632.654/.934

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНСЕКТИЦИДА ТАГОР, КЭ ПРОТИВ ПАУТИННЫХ КЛЕЩЕЙ (TETRANYCHIDAE) НА ВИНОГРАДНЫХ НАСАЖДЕНИЯХ ЮЖНОГО БЕРЕГА КРЫМА

EFFECTIVENESS OF INSECTICIDE TAGOR, EC AGAINST SPIDER MITES (TETRANYCHIDAE) ON GRAPEVINE PLANTINGS OF THE SOUTH COAST OF CRIMEA

Е.П. Странишевская, Е.А. Матвейкина,
Н.И. Шадура, Я.А. Волков,
В.А. Володин, М.В. Волкова

E.P. Stranishevskaya, E.A. Matveikina,
N.I. Shadura, Ya.A. Volkov,
V.A. Volodin, M.V. Volkova

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Всероссийский национальный научно-исследовательский институт виноградарства и виноделия «Магарах» РАН», г. Ялта, РФ,
e-mail: biohappy@yandex.ru

Federal State Budget Scientific Institution All-Russian National Research Institute of Viticulture and Wine-making Magarach of the RAS, Yalta, Republic of Crimea, Russian Federation,
e-mail: biohappy@yandex.ru

Аннотация. В статье представлены результаты оценки биологической эффективности инсектицида Тагор, КЭ в борьбе с садовым паутинным клещом *Schizotetranychus pruni* Oud. (Tetranychidae) – основным вредителем среди растительноядных клещей на Южном берегу Крыма. Полученные данные свидетельствуют о том, что при достижении численности садового паутинного клеща экономического порога вредоносности, летнее опрыскивание препаратом Тагор, КЭ в норме применения 1,2 л/га и 3,0 л/га позволило сдерживать численность популяции паутинных клещей на уровне ниже экономического порога вредоносности в течение 14 дней и получить высокую биологическую эффективность (69,7–84,7 %), на фоне численности паутинных клещей на контрольном варианте, превышающем экономический порог вредоносности более чем в 1,8–2,6 раза. Вариант с применением инсектицида Тагор, КЭ в норме 3,0 л/га на протяжении всего периода проведения учетов численности клещей (экз./лист) был на уровне показателей, полученных на эталоне (Би-58 Новый, КЭ).

Summary. The article presents the results of assessing the biological effectiveness of insecticide Tagor, EC in the fight against the garden spider mite *Schizotetranychus pruni* Oud. (Tetranychidae) – the main pest among mites – phytophages in the South Coast of Crimea. The entries obtained indicate that when the number of garden spider mites reaches the economic threshold of harmfulness, summer spraying with Tagor, EC at the rate 1,2 l/ha and 3,0 l/ha allows to restrain the population of spider mites at the level below the economic threshold of harmfulness within 14 days and to obtain high biological efficiency (69,7–84,7%), compared to the number of spider mites in the control variant, exceeding the economic threshold of harmfulness by more than 1.8–2.6 times. The variant with the use of insecticide Tagor, EC at the rate 3,0 l/ha during the entire period of evaluation of abundance of the mites (ind. per leaf) remained at the level of the model standard results (Bi-58 New, EC).

Ключевые слова: виноград, паутинные клещи, Южный берег Крыма, инсектицид, биологическая эффективность, экономический порог вредоносности.

Keywords: grapes, spider mites, South Coast of Crimea, insecticide, biological effectiveness, economic threshold of harmfulness.

DOI: 10.32904/2412-9836-2020-13-30-34

Введение. Одной из основных сельскохозяйственных отраслей в

Крым является виноградарство. Снижение потерь урожая от вредных организмов путем разработки и совершенствования адаптивных технологий является важнейшим резервом повышения продуктивности и устойчивости многолетних агроценозов [1]. Поэтому поиск новых эффективных препаратов для защиты винограда от вредных организмов являются актуальным.

На промышленных виноградных насаждениях Крыма идентифицировано 5 видов растительноядных клещей: садовый паутинный клещ, обыкновенный паутинный и туркестанский клещ, виноградный клещ плоскотелка, виноградный войлочный клещ, виноградный листовой клещ [2–5]. Основным вредителем среди растительноядных клещей на ЮБК является садовый паутинный клещ *Schizotetranychus pruni* Oud. (Tetranychidae). Широко распространенным, но экономически не значимым видом является виноградный войлочный клещ *Eriophyes (Colomerus) vitis* Pgst. (Eriophyidae). Виноградный клещ-плоскотелка *Hystripalpus lewisi* McG. (Tenuipalpidae), туркестанский клещ *Tetranychus turkestanii* Ug. Et Nick. и обыкновенный двухпятнистый *Tetranychus urticae-turkestanii* Koch. (Tetranychidae) встречаются с невысокой численностью [2, 6–8].

Объекты и методы исследований. Полевые испытания проводились на Южном берегу Крыма на виноградных насаждениях филиала «Ливадия» ГУП РК «ПАО «Массандра». Испытываемый препарат – инсектицид Тагор, КЭ (400 г/л диметоата). Сорт винограда – Бастардо магарачский; год посадки – 1986; формировка – двуплечий кордон; подвой – Кобер 5ББ.

Тип почвы на участке: коричневая горная некарбонатная, обогащена скелетной фракцией (камни, щебень и пр.). Механический состав почвы – суглинистый.

Метеорологические показатели вегетационного периода 2018 года в целом были благоприятными для роста и развития виноградных растений. Максимальные отличия температуры воздуха среднесуточных показателей от среднемноголетних на 3,6 °С и 3,1 °С, соответственно, были отмечены в апреле и мае в период начала развития виноградного растения. За период апрель–сентябрь осадков выпало 328,1 мм, что в 1,6 раза больше среднемноголетних показателей (206 мм). Наибольшее количество осадков (свыше 100 мм) выпало в июле и сентябре.

Закладка опыта и учеты проводились по общепринятым в виноградарстве методикам – «Методические указания по регистрационным испытаниям инсектицидов, акарицидов, моллюскоцидов и родентицидов в сельском хозяйстве», Санкт-Петербург, 2009 [9].

Вид исследований – полевой, мелкоделяночный опыт. Размещение повторностей – рендомизированное. Способ применения – ранцевое опрыскивание. Норма расхода рабочей жидкости – из расчета 1000 л/га.

В исследованиях предусматривался контроль (без обработок), опытные варианты (Тагор, КЭ в нормах применения 1,2 и 3,0 л/га) и эталон (Би-58 Новый, КЭ). Кратность обработок: 1 (06.07.).

Полученные экспериментальные данные прошли математическую обработку общепринятыми методами с использованием дисперсионного анализа «Методика полевого опыта» [10] при помощи пакета анализа данных Excel.

Результаты и обсуждение. На опытном участке, выбранном нами для проведения исследований, плотность популяции садового паутинного клеща *Schizotetranychus pruni* Oud. перед опрыскиванием была выше ЭПВ в 1,4–1,8 раз и составляла 8,5–10,7 экз./лист (таблица 1). Разница между вариантами не существенна, в пределах ошибки опыта, что подтверждается показателем НСР при 95% уровне значимости.

Таблица 1. Сезонная динамика численности садового паутинного клеща по вариантам опыта, филиал «Ливадия» ГУП РК «ПАО «Массандра», сорт Бастардо магарачский, 2018 год

Варианты опыта	Численность клещей (подвижных особей на 1 лист), экз.					
	до обработки	после обработки				
		3 день	7 день	14 день	21 день	28 день
I. Тагор, КЭ, 1,2 л/га	8,5	2,1	3,8	2,9	5,9	5,8
II. Тагор, КЭ, 3,0 л/га	9,6	1,5	1,5	1,7	4,1	3,9
III. Би-58 Новый, КЭ /эталон/, 2,8 л/га	10,7	1,3	2,4	1,9	4,4	4,1
IV. Контроль	9,4	11,8	15,3	10,5	12,3	11,0
НСР ₀₅	4,9	2,74	2,21	0,97	1,23	1,41

На 3 день после опрыскивания препаратом Тагор, КЭ на вариантах I–III наблюдали значительное снижение численности паутинных клещей с 8,5–10,7 до 1,3–2,1 экз./лист. Разница с контролем по численности подвижных особей на один учетный лист – 5,6–9,1 раза. Разница между вариантами, на которых проводились защитные мероприятий против паутинных клещей – в пределах ошибки опыта. Биологическая эффективность на третий день после обработки составила на варианте I (Тагор, КЭ, 1,2 л/га) 81,6%, на варианте II (Тагор, КЭ, 3,0 л/га) – 86,3%, на эталонном варианте III (Би-58 Новый, КЭ) – 89,5% (таблица 2).

Таблица 2. Биологическая эффективность применения Тагор, КЭ, филиал «Ливадия» ГУП РК «ПАО «Массандра», сорт Бастардо магарачский, 2018 год

Варианты опыта	Биологическая эффективность, (%), на				
	3 день	7 день	14 день	21 день	28 день
I. Тагор, КЭ, 1,2 л/га	81,6	70,7	69,7	44,7	40,6
II. Тагор, КЭ, 3,0 л/га	86,3	90,7	84,7	66,2	64,3
III. Би-58 Новый, КЭ /эталон/, 2,8 л/га	89,5	85,7	82,7	66,9	64,3

На 7 день после обработки на опытных вариантах с применением препарата Тагор, КЭ было отмечено незначительное увеличение численности вредителя: на варианте I (Тагор, КЭ, 1,2 л/га) до 3,8 экз./лист, на варианте II (Тагор, КЭ, 3,0 л/га) до 1,5 экз./лист. Такие изменения происходили на фоне увеличения численности клещей в контроле до 15,3 экз./лист, существенно превышающей ЭПВ. Разница между вариантами I и III (эталон (2,4 экз./лист)) и II и III была не существенной. Разница между вариантами I и II – существенна на 95% уровне значимости. Биологическая эффективность применения изучаемого акарицида на 7 день после опрыскивания в норме применения 1,2 л/га и 3,0 л/га составила 70,7 % и 90,7 %, соответственно.

На 14 день после обработки на опытных вариантах с применением препарата Тагор, КЭ численность клещей не превышала 2,9 экз./лист. На контроле численность клещей по сравнению с предыдущим учетом снизилась в 1,5 раза и составила 10,5 экз./лист. Разница варианта I с вариантом II и эталоном (1,9 экз./лист) – существенна. Биологическая эффективность применения препарата Тагор, КЭ на 14 день после опрыскивания в норме применения 1,2 л/га и 3,0 л/га составила 69,7 % и 84,7 %, соответственно.

На 21 день после обработки на варианте I (Тагор, КЭ, 1,2 л/га) численность клещей увеличилась в 2,0 раза и составила 5,9 экз./лист, и была существенно выше, чем в эталоне (Би-58 Новый, КЭ) (4,4 экз./лист) и варианте II (Тагор, КЭ, 3,0 л/га) (4,1 экз./лист). Численность клещей на контроле (12,3 экз./лист) существенно превышала ЭПВ. Биологическая эффективность применения инсектицида Тагор, КЭ, в норме 1,2 л/га и 3,0 л/га на двадцать первый составила 44,7 % и 66,2 %, соответственно.

На 28 день после опрыскивания на варианте с применением препарата Тагор, КЭ в норме 1,2 л/га численность клещей была достоверно выше, чем на варианте с нормой применения 3,0 л/га и эталоне. Биологическая эффективность применения изучаемого инсектицида на 28 день после опрыскивания в норме применения 1,2 л/га и 3,0 л/га составила 40,6 % и 64,3 %, соответственно.

На варианте II (Тагор, КЭ, 3,0 л/га) на протяжении всего периода проведения учетов численность клещей (экз./лист) была на уровне показателей, полученных на эталоне.

Выводы. Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что при достижении численности растительноядных клещей ЭПВ, летнее опрыскивание препаратом Тагор, КЭ в норме применения 1,2 л/га и 3,0 л/га позволяет сдерживать численность популяции паутиных клещей на уровне ниже ЭПВ в течение 14 дней. Биологическая эффективность, на фоне численности паутиных клещей на контрольном варианте, превышающем ЭПВ более чем в 1,8–2,6 раза, составила 69,7–84,7%.

Следует отметить, что на фоне высокой численности клещей в контроле, препарат Тагор, КЭ в норме применения 3,0 л/га сдерживал численность растительноядных клещей на уровне ЭПВ на 14 день после обработки. Эффективность летнего опрыскивания на 14 день после обработки составила 84,7%.

Исследования выполнены по договору НИР, Рег. № НИОКТР: АААА-А18-118121290113-8.

Литература

1. Экологические и методологические аспекты адаптивного контроля вредных организмов в многолетних агроценозах / Е.Г. Юрченко, Г.В. Якуба, М.Е. Подгорная, Т.Н. Воробьева, С.Р. Черкезова, Прах С.В., Н.А. Холод, Л.Л. Бунцевич, И.Г. Мищенко // Научные труды СКЗНИИСиВ. – 2017. – Том 12. – С. 147–155.
2. Волкова М.В., Якушина Н.А. Акарокомплекс виноградных насаждений и пути его стабилизации (методические рекомендации). – Симферополь, 2012. – 32 с.
3. Павлюкова Т.П., Талаш А.И. Особенности ведения виноградников в укрывной зоне (агротехника и защита растений). – Краснодар: ГНУ СКЗНИИСиВ, 2008. – 128 с.
4. Бурдинская В.Ф. Сосущие вредители винограда // Защита и карантин растений. – 2007. – № 6. – С. 41–44.
5. Клещи – вредители винограда и меры борьбы с ними. – Симферополь: Таврия, 1975. – 17 с.
6. Волкова М.В., Матвейкина Е.А. Структурные изменения в комплексе растительноядных клещей на промышленных виноградниках Крыма // Плодоводство и виноградарство Юга России. – 2016. – № 38 (02). – С. 130–139.
7. Фитосанитарное состояние виноградных насаждений Крыма / М.Н. Борисенко, Н.В. Алейникова, Е.С. Галкина, Я.Э. Радионовская // Защита и карантин растений. – 2015. – № 6. – С. 21–26.
8. Константинова М.С. Акарофауна виноградной лозы юга Украины // Виноградарство і виноробство: міжвідомчий тематичний науковий збірник. – Одеса: «Друк», 2004. – № 41. – С. 66–74.
9. Методические указания по регистрационным испытаниям инсектицидов, акарицидов, моллюскоцидов и родентицидов в сельском хозяйстве». – Санкт-Петербург, 2009.
10. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Урожай, 1985. – 336 с.