

6. МУ 2051-79. Унифицированные правила отбора проб сельскохозяйственной продукции, пищевых продуктов и объектов окружающей среды для определения микроколичеств пестицидов. М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 1979. 47 с.

7. МУК 4.1.2272-07. Определение остаточных количеств феноксикарба в яблоках, сливах и винограде методом высокоэффективной жидкостной хроматографии. М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009. 19 с.

UDC 632.951: 634.11

Didenko N. A., Podgornaya M. Ye.

Dynamics of decomposition of residual amounts of fenoxycarb in apple fruits

Summary. The possibility of determining the residual amount of the insecticide “Insegar”, water-soluble granules (250 g/kg fenoxycarb) by high performance liquid chromatography is shown. The dynamics of the decomposition of the insecticide in the fruits of the apple tree is considered. On the 20th day, after double use of “Insegar” (consumption rate – 0.6 kg/ha), the fenoxycarb content was 0.42–0.31 mg/kg.

Keywords: apple, “Insegar”, water-soluble granules, fenoxycarb, high performance liquid chromatography.

DOI 10.33952/2542-0720-2020-5-9-10-15

УДК 634.85/.86.047:631.811.98:632.4

Диденко Павел Александрович

Продуктивность винограда и качество виноматериалов на фоне применения минерального удобрения нового поколения в условиях Крыма

ФГБУН «Всероссийский национальный научно-исследовательский институт виноградарства и виноделия «Магарач» РАН»
e-mail: pavel-liana@mail.ru

Виноградарство по праву является одной из важнейших отраслей сельского хозяйства Республики Крым. На сегодняшний день повышение урожайности винограда и качества виноматериалов при использовании минеральных удобрений и поверхностно-активных веществ нового поколения при внекорневых обработках виноградной лозы является актуальным направлением исследований.

Цель исследований заключалась в оценке влияния минерального удобрения нового поколения «Нутри-Файт» и кондиционера воды «Спартан», при их совместном использовании в баковых смесях пестицидов, на продуктивность винограда и качество виноматериалов, полученных из технического сорта Каберне-Совиньон.

Полевые испытания проводили в почвенно-климатических условиях Горно-долинной зоны виноградарства Крыма на виноградниках предприятия филиал «Алушта» ГУП РК «ПАО «Массандра»» (г. Алушта) в 2015–2017 гг. При проведении исследований использовали общепринятые методы, применяемые в виноградарстве [1]. Опыты проводили по схеме:

1. Опыт – система защиты хозяйства от вредных организмов + «Нутри-Файт» (2,25 л/га) + «Спартан» (0,2 л/га) – обработки в следующие фенологические фазы развития винограда: «перед цветением», «после цветения», «ягода величиной с горошину» и «начало созревания».

2. Контроль – традиционная система защиты хозяйства от вредных организмов.

В годы проведения исследований метеорологические показатели были типичными и благоприятными для роста и развития виноградных растений. Прослеживалась общая тенденция последнего десятилетия – увеличение среднесуточной температуры воздуха в период вегетации винограда на фоне неравномерного распределения осадков.

В ходе трехлетних исследований проводили оценку основных фитометрических показателей винограда. В опытном варианте при использовании

изучаемых препаратов установлено повышение прироста куста винограда на 13,6–17,6 % (153,6–232,1 см³) и увеличение площади листовой поверхности во второй декаде августа на 5 % (0,22 м²) в сравнении с контролем (таблица 1).

Таблица 1 – Динамика фитометрических показателей виноградного куста при использовании препаратов «Нутри-Файт» и «Спартан», среднее за 2015–2017 гг.

Вариант	Средняя длина побега, см			Площадь листовой поверхности, м ²			Прирост куста, см ³		
	II декада июня	II декада июля	II декада августа	II декада июня	II декада июля	II декада августа	II декада июня	II декада июля	II декада августа
Контроль	116,2	129,2	136,2	4,24	4,38	4,53	1128,7	1318,9	1422,4
Опыт	122,0	136,5	142,6	4,32	4,49	4,75	1282,3	1551	1623,6
НСР ₀₅	6,42	6,83	7,11	0,22	0,22	0,24	58,12	67,56	71,18

На опытном участке проводили измерения динамики накопления сахаров в соке ягод винограда. Установлено, что совместное применение препаратов с пестицидами способствует более быстрому накоплению сахаров в сравнении с контролем, существенная разница в динамике накопления сахара в период созревания составила 7–10 г/дм³ или 4–12 % (при НСР₀₅ = 6,92).

Экспериментально доказано, что внекорневые подкормки минеральным удобрением «Нутри-Файт» совместно с кондиционером «Спартан» позволяют увеличить вес грозди на 19,3 г (15,8 %, таблица 2), повысить урожай на 0,8 кг/куст (17 %). Установлено, что концентрация сахара в соке ягод винограда в опыте (209 г/дм³) существенно превышала контроль, разница составила 8 г/дм³ (4 %, таблица 2).

Таблица 2 – Влияние внекорневой обработки препаратами «Нутри-Файт» и «Спартан» на продуктивность и качество винограда, среднее за 2015–2017 гг.

Вариант	Средняя масса грозди, г	Количество гроздей, шт./куст	Урожай, кг/куст	Урожайность, ц/га	Массовая концентрация в соке ягод винограда, г/дм ³	
					сахаров	титруемых кислот
Контроль	122,1	38,5	4,7	94,0	201	6,5
Опыт	141,4	38,9	5,5	110,0	209	6,2
НСР ₀₅	7,14	1,87	0,38	-	6,23	0,35

Установлено последствие влияния препаратов, которые обеспечили ежегодную прибавку урожая винограда: в 2015 г. – 7 ц/га; в 2016 г. – 20 ц/га; в 2017 г. – 27 ц/га.

С целью определения качества столовых сухих виноматериалов на фоне использования изучаемых препаратов проводилась оценка образцов вина, приготовленного с опытных участков виноградника сотрудниками лаборатории тихих вин института «Магарач». Установлено, что использование изучаемых препаратов привело к увеличению в виноматериалах содержания фенольных веществ на 12,7 % (138,0 мг/дм³) в сравнении с контролем (1088 мг/дм³). Все остальные химические показатели находились на одном уровне с контролем.

Таким образом, в результате проведенных трехлетних исследований по применению удобрения нового поколения «Нутри-Файт» и кондиционера воды «Спартан» на винограде технического сорта Каберне-Совиньон в условиях Горно-долинного Крыма установлено:

1. Существенное увеличение прироста виноградного куста на 13,6–17,6 % (153,6–232,1 см³) и листовой поверхности на 5 % (0,22 м²) в сравнении с контролем;
2. Достоверное повышение урожайности винограда на 17 % (0,8 кг/куст) и концентрации сахара в соке ягод на 4–12 % (7–10 г/дм³);
3. Увеличение концентрации фенольных веществ в виноматериалах на 12,7 % (138 мг/дм³).

Литература

1. Методические рекомендации по агротехническим исследованиям в виноградарстве Украины // Под ред. Авидзбы А. М. Ялта: ИВиВ «Магарач», 2004. 264 с.

UDC 634.85/.86.047:631.811.98:632.4

Didenko P. A.

Effect of new-generation mineral fertilizers on productivity of grapes and quality of wine in the Crimea

Summary. The article presents the results of the experimental study of the effect of new-generation mineral fertilizer “Nutri-Fight” and water conditioner “Spartan” (used as a tank mixture) on productivity of grapes and quality of wine produced from the red wine grape variety ‘Cabernet-Sauvignon’. Experiments were carried out in the soil and climatic conditions of the mountain-valley zone of the Crimean Peninsula. The studied preparations were added to mineral fertilizer and used at such grape berry development stages as “before blooming”, “after blooming”, “pea-sized berry”, “beginning of fruit maturation”. In the course of the research we found that 2.25 l/ha of “Nutri-Fight” and 0.2 l/ha of water conditioner “Spartan” were the optimal rates and had positive effect on the grape yield and wine quality.

Keywords: grapes, mineral fertilizers, foliar top dressing, productivity, wine.

DOI 10.33952/2542-0720-2020-5-9-10-16

УДК 579.22:632.51/632.3+632.4

Дидович Светлана Витальевна, Алексеенко Ольга Петровна, Пась Анна Николаевна

Биогербициды для контроля численности сорных растений агроценозов Крыма

ФГБУН «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма»

e-mail: sv-alex.68@mail.ru

Каждый год на засоренных землях сорными растениями отчуждается около 12 млн т питательных веществ, что намного больше объема удобрений, вносимых на поля страны. Несомненно, что с укреплением экономики России возрастет применение химических средств защиты растений, а это потребует еще более пристального внимания к проблеме экологической безопасности [1]. В связи с этим, необходимо проводить поиск путей разработки биологических средств защиты, что актуально в настоящее время и с принятием Федерального закона РФ №280-ФЗ «Об органической продукции», вступившим в силу с 1 января 2020 года [2].

Целью данного исследования стало изучение штаммов и новых выделенных из сорных растений изолятов микроорганизмов из Крымской коллекции микроорганизмов ФГБУН «НИИСХ Крыма» [3] и Альгологической коллекции ИФХиБПП РАН [4] для использования в качестве биогербицидов на сорных растениях агроценозов Крыма таких, как *Cirsium arvense* (L.) Scop., *Amaranthus retroflexus* L., *Ambrosia artemisiifolia* L.

Фитотоксичность 12 штаммов/изолятов гетеротрофных и фототрофных микроорганизмов и их препаративных форм изучали в лабораторном опыте методом биопробы на листьях сорных растений. Обработку проводили суспензией микроорганизмов в дозе 10^5 клеток, либо 10 мкл культурального фильтрата)/см² листового диска или высечки с учетом расположения устьиц (сверху/снизу листа) в четырех повторениях и сравнивали с контролем – обработка водой. Оценку некрозов проводили по шестибальной шкале.

Поверхностная обработка листовых дисков/высечек позволила выявить микробные культуры биогербицидного действия, среди которых: штамм *Bacillus sp.* MSK46 по интенсивности поражения листа *Amaranthus retroflexus* L. (устьице снизу) в 10 раз превышал контроль ($p < 0,05$); штаммы *Bacillus sp.* ЗСДШ80 и ЗС11, изолят микромицета MSK1Г – в 3,0–3,5 раза при обработке листа *Cirsium arvense* (L.) Scop.