

EDN CJZFOJ

DOI 10.5281/zenodo.8271844

УДК 632.7

Дроботова Е. Н.¹, Алейникова Н. В.², Невкрытая Н. В.¹, Каширина Н. А.¹

ВИДОВОЙ СОСТАВ КОМПЛЕКСОВ ФИТОФАГОВ ШАЛФЕЯ МУСКАТНОГО (*SALVIA SCLAREA* L.) И ШАЛФЕЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО (*SALVIA OFFICINALIS* L.) В УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРНОГО КРЫМА

¹ФГБУН «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма»;

²ФГБУН «Всероссийский национальный научно-исследовательский институт винограда и виноделия «Магарач» РАН»

Реферат. Актуальность данных исследований обусловлена необходимостью сохранения генофонда сортов и коллекционных образцов, выделением устойчивых к вредным организмам образцов для включения их в селекционный процесс. Для этого необходимо знать видовой состав вредителей, поражающих тот или иной сорт. Цель исследований – выявление доминантных и наиболее опасных видов вредных объектов шалфея лекарственного (*Salvia officinalis* L.) и шалфея мускатного (*Salvia sclarea* L.) для разработки оптимальных мер их контроля и профилактики. Исследования проводили в 2020–2022 гг. на опытных участках отдела эфиромасличных и лекарственных культур ФГБУН «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма» (с. Крымская Роза, Белогорский район). Климат района исследований умеренно-континентальный, с теплым засушливым летом и мягкой зимой. Синэкологические обследования проведены в питомниках шалфея мускатного (сорт Ай-Тодор) и шалфея лекарственного (популяция ИЭЛР). Фаунистический учет (выявление и идентификацию, оценку распространённости, численности и вредоносности) фитофагов выполняли на протяжении вегетации растений от всходов (отрастания) до созревания семян с интервалом в 10–15 дней. На обеих культурах выполнено по 18 учетов за сезон в период с I декады марта по I декаду октября. По результатам, полученным за весь период исследования, определена таксономическая структура комплексов фитофагов обследуемых культур. Общий перечень комплексов фитофагов включает 27 видов членистоногих (25 видов насекомых и два вида клещей). Определены фитофаги, специфичные для каждого вида шалфея. Установлены виды вредителей, наиболее распространенных на обеих культурах: комплекс цикадок (*Cicadellidae* Latreille), клопы (*Pentatomidae* Leach), лепирония жукоподобная (*Leruponia coleoprata* L.). Зафиксированные и идентифицированные фитофаги были разделены на группы по индексу их доминирования. Отмечена высокая в годы изучения степень вредоносности комплексов фитофагов: цикадки (*Cicadellidae* Latreille) – 2–4 балла, тля (*Aphis nepeta* Kait.) – 2 балла, совки (*Noctuidae* Latreille) – 1–3 балла, клещи (*Tetranychidae* Donnadieu) – 2–4 балла и луговой мотылек (*Margaritia sticticalis* L.) – 1–3 балла.

Ключевые слова: эфиромасличные культуры, шалфей лекарственный (*Salvia officinalis* L.), шалфей мускатный (*Salvia sclarea* L.), вредители, доминанты, фитофаги, степень вредоносности.

Для цитирования: Видовой состав комплексов фитофагов шалфея мускатного (*Salvia sclarea* L.) и шалфея лекарственного (*Salvia officinalis* L.) в условиях Предгорного Крыма // Таврический вестник аграрной науки. 2023. № 2(34). С. 16–29. EDN: CJZFOJ. DOI 10.5281/zenodo.8271844.

For citation: Drobotova E. N., Aleynikova N.V., Nevkrytaya N.V., Kashirina N. A. Species composition of complexes of phytophages on *Salvia sclarea* L. and *Salvia officinalis* L. under conditions of the Crimean Foothills // Taurida Herald of the Agrarian Sciences. 2023. No. 2(34). P. 16–29. EDN: CJZFOJ. DOI 10.5281/zenodo.8271844.

Введение

В последние годы значительно возрос интерес к эфиромасличным и лекарственным растениям, что связано с широким спектром применения их сырья и продуктов его переработки в парфюмерно-косметическом, фармацевтическом, пищевом производствах, медицине, а также заменой антибиотиков натуральными фитобиотиками, к которым относятся и эфирные масла, при выращивании молодняка сельскохозяйственных животных и птицы [1].

Для удовлетворения спроса потребителей на эфиромасличную продукцию отечественного производства необходимо увеличивать площади выращивания этих культур [1]. Возделывание эфиромасличных и лекарственных растений требует уточнения и разработки агротехнических приемов возделывания, приемов и средств их защиты от вредителей и болезней [2–4].

Современная концепция защиты эфиромасличных и лекарственных культур направлена на достижение оптимального фитосанитарного состояния их агробиоценозов с минимальным использованием химических средств защиты [2]. Для эффективного применения биопрепаратов необходимо знать видовой состав вредных объектов и их вредоносность. Однако литературных сведений о систематических и целенаправленных исследованиях вредителей на большинстве лекарственных и эфиромасличных культур недостаточно, что существенно затрудняет разработку биологической защиты [5], а вред, наносимый членистоногими вредителями, может приводить к существенным потерям урожая и снижению качества эфиромасличного и лекарственного сырья [6–8].

В научных трудах имеются данные по изучению насекомых-вредителей на лекарственных и эфиромасличных культурах как в Крыму, так и в других регионах. Так, изучение видовой состава вредителей лекарственных культур в условиях Среднего Поволжья проводила Мельникова Г. В., в Центрально-Черноземном регионе – Догадина М. А. и Тухтаев Е. А., в Прииссыкулье – Дмитриева Л. Ф. [7, 9, 10]. Тимофеевой В. П. с соавторами опубликованы данные по болезням и вредителям лекарственных растений в Беларуси [11].

Почвенно-климатические условия Крыма наиболее благоприятны для возделывания большинства лекарственных и эфиромасличных культур [18–21]. Важным условием получения высокого урожая и качественной продукции является защита растений от вредных объектов, что обязывает знать видовой состав вредителей для рациональной борьбы с их численностью [22, 23]. В Крыму исследования в данном направлении проводили в Институте эфиромасличных и лекарственных растений в 70–90 гг. XX века. В частности, Чумаком В. А. проведены обследования вредных объектов на иссопе лекарственном и мяте [12–14].

Учитывая вышеизложенное, изучение видовой разнообразия вредных организмов для разработки эффективного комплекса мероприятий, направленных на снижение их численности и вредоносности при минимальном негативном воздействии на окружающую среду, является актуальным.

Проведенный в последние годы в ФГБУН «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма» (НИИСХ Крыма) фитосанитарный мониторинг коллекций эфиромасличных культур (кориандр посевной, фенхель обыкновенный, мята, роза эфиромасличная, шалфей мускатный и лаванда узколистная) на наличие вредных объектов показал, что наиболее вредоносными фитофагами являлись тля, цикадки, луговой мотылек, паутинный клещ [4, 5, 15, 16]. Однако детальный анализ вредителей каждой культуры не был проведен. Недостаточно изучена степень их вредоносности, распространенности и методы борьбы с ними [2, 17, 18].

Широко используемыми эфиромасличными и лекарственными культурами, обладающими большим потенциалом, в том числе и для сельского хозяйства (благодаря фиторемедиационным, аллелопатическим и инсектицидным свойствам) являются представители семейства Яснотковые (Lamiaceae Martinov) – шалфей мускатный (*Salvia sclarea* L.) и шалфей лекарственный (*Salvia officinalis* L.) [24].

Шалфей мускатный – травянистое растение, которое в культуре возделывают в двухлетней форме. Высота растений достигает 1,5 м, соцветие – метелка [25–31]. Ценным продуктом переработки сырья является эфирное масло, содержащееся в соцветиях в количестве до 1,2 %. Его основные компоненты – линалилацетат (до 85 %) и линалоол (до 25 %) [24, 32–34]. Эфирное масло шалфея мускатного применяют в парфюмерно-косметическом, мыловаренном, ликероводочном, кондитерском и табачном производствах, медицине, ароматерапии. Особую ценность в медицине оно имеет благодаря антибактериальному, антисептическому, обезболивающему, тонизирующему, противовоспалительному, спазмолитическому, антиоксидантному, мочегонному, иммуномодулирующему, успокаивающему и заживляющему действию [35, 36].

Шалфей лекарственный – полукустарник с многочисленными густо облиственными стеблями, до 70 см высотой. Растение засухоустойчивое, теплолюбивое, хорошо развивается на сухих суглинистых водопроницаемых почвах. На одном участке шалфей возделывают шесть–восемь и более лет [37, 38]. Сырье и продукты его переработки широко используют в парфюмерии, косметологии и фармацевтическом производстве [39]. В медицине препараты, полученные из шалфея лекарственного (настой, препарат «Сальвин» и другие), используют при воспалительных заболеваниях полости рта, ангине, гастритах, язвенной болезни желудка, спастических колитах, цистите. Также он полезен при воспалении кожи, гнойных язвах и ранах, ожогах и обморожении [40]. Листья шалфея лекарственного содержат до 2,5 % эфирного масла, в состав которого входят цинеол, пинен, туйон, борнеол и другие терпеновые соединения, а также фенольные соединения – флавоноиды (производные лютеолина и апигенина), дубильные вещества, производные гидроксикоричных кислот (розмариновой, кофейной, хлорогеновой, феруловой), сахара и полисахариды, витамины группы В и РР, тритерпеновые сапонины – производные урсоловой и олеаноловой кислот [41–43].

Актуальность данных исследований заключается в сохранении генофонда сортов и коллекционных образцов, выделении устойчивых образцов к вредным организмам для включения их в селекционный процесс.

Цель исследований – выявление доминантных и наиболее опасных видов вредных объектов эфиромасличных культур семейства Яснотковые (Lamiaceae) – шалфея лекарственного (*S. officinalis*) и шалфея мускатного (*S. sclarea*) для дальнейшей разработки оптимальных мер их контроля и профилактики.

Материалы и методы исследования

Исследования проводили в 2020–2022 гг. на опытных участках отдела эфиромасличных и лекарственных культур НИИСХ Крыма (с. Крымская Роза, Белогорский район, Республика Крым). Климат района исследований умеренно-континентальный, с мягкой зимой и теплым засушливым летом [19–21].

Синэкологические обследования по выявлению видового разнообразия вредителей проведены в питомниках шалфея мускатного (сорт Ай-Тодор) и шалфея лекарственного (популяция ИЭЛР).

Фаунистический учет (выявление, идентификацию, оценку распространённости, численности и вредоносности) фитофагов выполняли на протяжении вегетации растений с интервалом в 10–15 дней. На обеих культурах в

каждый сезон выполнено по 18 учетов в период с I декады марта по I декаду октября на всех этапах развития растений от всходов (отрастания) до созревания семян. В ходе каждого обследования осматривали по 10 подряд растущих растений в 10 повторениях (рэндомизированно) в соответствии с методическими рекомендациями [44–46]. Видовую принадлежность фитофагов устанавливали с помощью определителей [47, 48].

Оценку общности комплексов фитофагов исследуемых культур определяли с помощью традиционных коэффициентов сходства (Жаккара, Чекановского–Серенсена) и различий (Стугрина–Радулеску) по их видовым спискам [49, 50].

Благоприятные погодные условия (температурный режим, осадки) 2020–2022 гг. способствовали не только активной вегетации исследуемых культур, но и массовому размножению на них членистоногих вредителей. Температурный режим в период активной вегетации растений в годы исследований был близким к средним многолетним показателям (норма) (рисунок 1). Следует отметить, что отсутствие продолжительных минусовых температур в зимний период (декабрь–январь 2020–2022 гг.) способствовало хорошей перезимовке фитофагов, что значительно повышало их численность с годами. Этому также способствовал относительно стабильный температурный режим в весенне–летний период. Осадки по месяцам в 2020–2022 гг. выпадали неравномерно (рисунок 2).

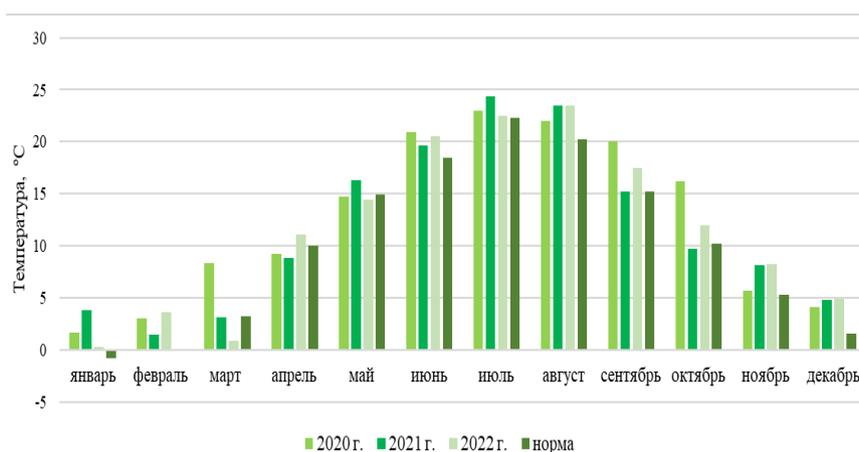


Рисунок 1 – Среднемесячная температура воздуха в период активного питания фитофагов

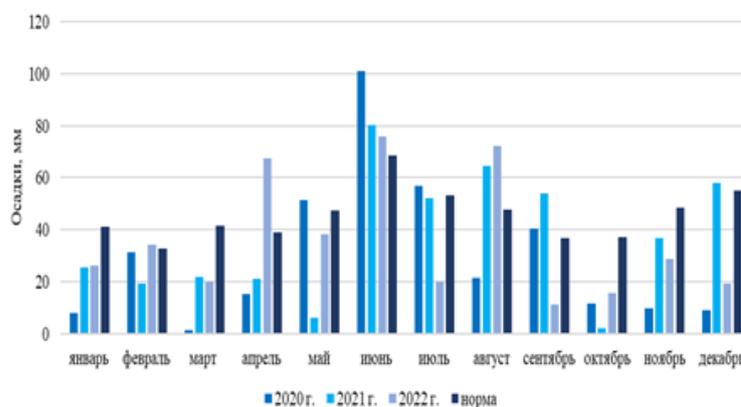


Рисунок 2 – Среднемесячное количество осадков в период активного питания фитофагов

Весенний период во все годы исследований был засушливым (исключение – апрель 2023 г. и май 2020 г.). Во все годы проведения исследований наиболее дождливым был июнь. Существенно варьировало по годам количество осадков во время обследований (июль–октябрь).

В целом погодные условия в период исследования были благоприятными для размножения и активного питания фитофагов.

Результаты и их обсуждение

По результатам фаунистических исследований в условиях 2020–2022 гг. определена таксономическая структура комплексов фитофагов обследуемых культур (таблица 1).

Таблица 1 – Таксономическая структура комплексов фитофагов шалфея лекарственного и шалфея мускатного (2020–2022 гг.)

Класс насекомые (Insecta)
Отряд Полужесткокрылые (Hemiptera) или Членистохоботные (Rhynchota)
Подотряд шеехоботные (Auchenorrhyncha) или цикадовые (Cicadinea)
Цикадки (Cicadellidae Latreille): пестрая цикадка (<i>Eupteryx atropunctata</i> Goeze), зелёная цикадка (<i>Cicadella viridis</i> L.)
Пенницы (Aphrophoridae Amyot & Serville): лепирония жукоподобная (<i>Lepyronia coleoprata</i> L.)
Подотряд грудохоботные (Sternorrhyncha)
Тли (Aphidoidea Latreille): шалфейная тля (<i>Aphis nepeta</i> Kait)
Отряд Бахромчатокрылые (Thysanoptera)
Трипсы (Thripidae Stevens): цветочный трипс (<i>Frankliniella occidentalis</i> Pergande), шалфейный трипс (<i>Taeniothrips fedorovi</i> Priesn.)
Подотряд клопы или разнокрылые (Heteroptera)
Настоящие щитники (Pentatomidae Leach): клоп луговой (<i>Lygus pratensis</i> L.), мраморный клоп (<i>Halyomorpha halys</i> L.)
Мириды (Capsidae): люцерновый клоп (<i>Adelphocoris lineolatus</i> L.)
Отряд Прямокрылые (Orthoptera)
Настоящие кузнечики (Tettigoniidae Krauss): изофия крымская (<i>Isophya taurica</i> Brunner von Wattenwyl)
Настоящие саранчовые (Acrididae MacLeay): итальянский прус (<i>Caloptenus italicus</i> L.)
Отряд Жесткокрылые (Coleoptera)
Пластинчатоусые (Scarabaeidae Latreille): майский жук (<i>Melolontha melolontha</i> L.), оленка мохнатая (<i>Tropinota hirta</i> L.)
Листоеды (Chrysomelidae Latreille): козявка садовая (<i>Galeruca homonae</i> Scop.), блошка крестоцветная (<i>Phyllotreta cruciferae</i> L.)
Долгоносики (Curculionidae Latreille): долгоносик шалфейный (<i>Ceuthorrhynchus topiarius</i> Germ.)
Чернотелки (Tenebrionidae Latreille): медляк песчаный (<i>Opatrum sabulosum</i> Linnaeus)
Отряд Чешуекрылые (Lepidoptera)
Совки Noctuidae Latreille: озимая совка (<i>Agrotis segetum</i> D.), совка-гамма (<i>Autographa gamma</i> L.), капустная совка (<i>Mamestra brassicae</i> L.), шалфейная совка (<i>Heliothis peltigera</i> Schiff)
Огнёвки-травянки (Crambidae Latreille): луговой мотылек (<i>Margaritia sticticalis</i> L.)
Моли-пестрянки (Gracillariidae Stainton): шалфейная минирующая моль (<i>Stagmotophora pomposella</i> Z.)
Отряд Двукрылые (Diptera)
Детритницы (Sciaridae Billberg): шалфейный комарик (<i>Dasyneura salviae</i> Kieff.)
Орехотворки (Cynipoidea Latreille): орехотворка шалфейная (<i>Aulax salvia</i> Gir.)
Класс Паукообразные (Arachnida) (надотряд Акариформные клещи (Acariformes))
Отряд Тромбидиформные клещи (Trombidiformes)
Паутиновые клещи (Tetranychidae Donnadieu): шалфейный клещ (<i>Eriophyes solvia</i> Nal.), обыкновенный паутиновый клещ (<i>Tetranychus urticae</i> Koch.)

Общий перечень комплексов фитофагов включает 27 видов членистоногих (25 видов насекомых и два вида клещей).

Данные регулярных обследований растений шалфея мускатного показали развитие 26 членистоногих вредителей, относящихся к двум классам, девяти отрядам, 18 семействам (см. таблицу 1). Из класса насекомые выявлено 25 видов, из класса клещей – один вид.

Такие же исследования проведены на шалфее лекарственном, где выявлен 21 вид фитофагов, относящихся к двум классам, девяти отрядам, 15 семействам (см. таблицу 1). Из класса насекомые выявлено 20 видов, из класса клещей – один вид.

В целом, комплексы обладают видоспецифичностью (значения коэффициентов сходств Жаккара и Чекановского–Серенсена: 0,3 и 0,4 соответственно, а различий – Стугрина-Радулеску – не имеют отрицательных значений) (рисунок 3).

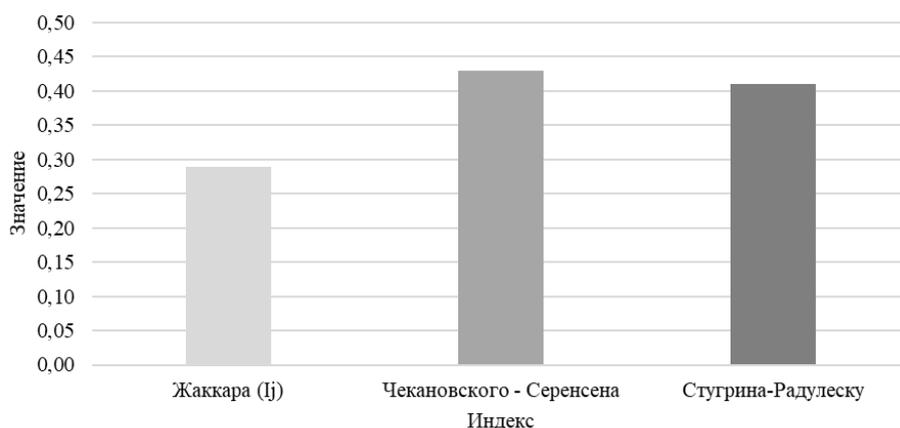


Рисунок 3 – Индексы сходства и различия комплексов фитофагов (2020–2022 гг.)

В ходе проведенных исследований удалось установить 20 общих для шалфея лекарственного и шалфея мускатного видов фитофагов: *E. atropunctata*, *C. viridis*, *L. coleoprata*, *A. nepeta*, *F. occidentalis*, *T. fedorovi*, *L. pratensis*, *H. halys*, *A. lineolatus*, *I. taurica*, *C. italicus*, *C. topiarius*, *O. sabulosum*, *A. segetum*, *A. gamma*, *M. brassicae*, *H. peltigera*, *M. sticticalis*, *S. pomposella*, *D. salvae*.

Определены фитофаги, развивающиеся только на одной из изучаемых культур:

- на шалфее мускатном выявлено шесть видов: *M. melolontha*, *T. hirta*, *G. homonae*, *P. cruciferae*, *A. salvia*, *E. solvia*;
- на шалфее лекарственном – один вид – *T. urticae* (см. таблицу 1).

Наиболее распространенными вредителями во все годы исследований на обеих культурах были: комплекс цикадок (два вида) – их распространенность была на уровне: в 2020 г. – 76–80 %, в 2021 г. – 70–73 %, в 2022 г. – 67–93 %; клопы – распространенность в 2020 г. – 74–81 %, в 2021 г. – 62–88 %, в 2022 г. – 76–86 %; лепирония жукоподобная – распространенность в 2020 г. – 66–71 %, в 2021 г. – 72–73 %, в 2022 г. – 72–79 %. Распространенность совок была на уровне 50 %. В 2022 г. распространенность лугового мотылька была высокой на обеих культурах (65–69 %) (таблица 2).

Ежегодно отмечали высокую степень вредоносности следующих фитофагов: цикадки – 2–4 балла, тля – 2 балла, совки – 1–3 балла, клещи – 2–4 балла и луговой мотылек – 1–3 балла.

Таблица 2 – Средние показатели количества вредителей на видах шалфея

Вредитель	Распространенность %			Заселенность, шт./раст.			Степень вредоносности, макс. балл		
	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Шалфей мускатный									
Цикадки (<i>Cicadellidae</i> Latreille)	80	70	93	22	19	21	3	2	4
Лепирония (<i>Lepyronia coleoprata</i> L.)	71	73	72	7	6	4	1	2	1
Клопы (<i>Pentatomidae</i> Leach.)	74	62	86	6	8	7	1	0	0
Совки (<i>Noctuidae</i> Latreille)	58	57	54	2	2	2	1	2	3
Тля (<i>Aphidoidea</i> Latreille)	49	41	56	18	21	20	2	2	2
Луговой мотылек (<i>Margaritita sticticalis</i> L.)	44	41	69	3	3	5	2	1	3
Клещ шалфейный (<i>Eriophyes solvia</i> Nal.)	46	30	55	-	-	-	2	3	4
Оленка (<i>Tropinota hirta</i> L.)	17	12	13	2	2	1	1	1	0
Долгоносик (<i>Curculionidae</i> Latreille)	29	16	46	3	2	2	2	1	3
Орехотворка шалфейная (<i>Aulax salvia</i> Gir.)	33	49	52	1	2	2	1	1	3
Шалфей лекарственный									
Цикадки (<i>Cicadellidae</i> Latreille)	76	73	67	24	21	17	2	3	2
Лепирония (<i>Lepyronia coleoprata</i> L.)	66	72	79	4	2	4	2	2	2
Клопы (<i>Pentatomidae</i> Leach.)	81	88	76	5	8	3	0	0	0
Совки (<i>Noctuidae</i> Latreille)	51	49	62	2	1	2	2	2	2
Тля (<i>Aphidoidea</i> Latreille)	44	51	40	22	19	23	1	1	2
Луговой мотылек (<i>Margaritita sticticalis</i> L.)	48	44	65	4	3	6	2	1	3
Клещ паутиный (<i>Tetranychus urticae</i> Koch.)	20	25	33	-	-	-	2	2	2
Долгоносик (<i>Curculionidae</i> Latreille)	10	15	11	1	1	2	0	1	1

Зафиксированные и идентифицированные фитофаги были разделены на группы по индексу их доминирования. На обеих культурах к группе доминантов отнесены четыре комплекса фитофагов: цикадки (*Cicadellidae*), шалфейная тля (*A. nepeta*), луговой мотылек (*M. sticticalis*) и лепирония жукоподобная (*L. coleoprata*), индекс доминирования которых на шалфее мускатном и шалфее лекарственном составил 26,19 и 25,98; 21,09 и 26,14; 24,14 и 29,11; 18,84 и 14,61 соответственно (таблица 3).

К группе доминантов на шалфее мускатном также отнесен шалфейный клещ (*E. solvia*) с индексом доминирования 17,21. На двух видах шалфея по данным всех лет исследования в группу «виды-субдоминанты» вошли: настоящие щитники (*Pentatomidae*), трипсы (*Thripidae*), совки (*Noctuidae*), шалфейный комарик (*D. salvae*). Шалфейная минирующая моль (*S. pomposella*) отнесена на обеих культурах к второстепенным членам. Кроме нее, в эту группу вошли: на шалфее мускатном – козявка садовая (*G. homonae*), а на шалфее лекарственном – итальянский прус (*C. italicus*) и изофия крымская (*I. taurica*).

Таблица 3 – Показатели индекса доминирования членистоногих вредителей шалфея мускатного и шалфея лекарственного, 2020-2022 гг.

Вредитель	Индекс частоты встречаемости, %	Индекс доминирования
1	2	3
Шалфей мускатный		
Цикадки (<i>Cicadellidae</i> Latreille)	100	26,19
Шалфейная тля (<i>Aphis nepeta</i> Kait)	78	21,09
Луговой мотылек (<i>Margaritita sticticalis</i> L.)	98	24,14
		Виды-доминанты

Продолжение таблицы 3

1	2	3	
Лепирония жукоподобная (<i>Lepyronia coleoptrata</i> L.)	51	18,84	Виды-субдоминанты
Шалфейный клещ (<i>Eriophyes solvia</i> Nal.)	71	17,21	
Настоящие щитники (<i>Pentatomidae</i> Leach.)	77	7,89	
Трипсы (<i>Thripidae</i> Stevens)	32	6,07	
Совки (<i>Noctuidae</i> Latreille)	62	9,16	
Шалфейный комарик (<i>Dasyneura salviae</i> Kieff.)	43	5,91	
Орехотворка шалфейная (<i>Aulax salvia</i> Gir.)	64	2,86	
Долгоносик шалфейный (<i>Ceuthorrhynchus topiarius</i> Germ.)	55	3,82	
Медляк песчаный (<i>Opatrum sabulosum</i> Linnaeus)	65	4,70	
Оленка мохнатая (<i>Tropinota hirta</i> L.)	24	0,84	
Майский жук (<i>Melolontha melolontha</i> L.)	12	0,68	
Изофия крымская (<i>Isophya taurica</i> Brunner von Wattenwyl)	25	0,62	
Итальянский прус (<i>Caloptenus italicus</i> L.)	17	0,55	
Блошка крестоцветная (<i>Phyllotreta cruciferae</i> L.)	38	0,41	
Козявка садовая (<i>Galeruca homonae</i> Scop.)	10	0,02	Второстепенные члены
Шалфейная минирующая моль (<i>Stagmotophora pomposella</i> Z.)	44	0,05	
Шалфей лекарственный			
Цикадки (<i>Cicadellidae</i> Latreille)	100	25,98	Виды-доминанты
Шалфейная тля (<i>Aphis nepeta</i> Kait)	71	26,14	
Луговой мотылек (<i>Margaritia sticticalis</i> L.)	87	29,11	
Лепирония жукоподобная (<i>Lepyronia coleoptrata</i> L.)	51	14,61	
Настоящие щитники (<i>Pentatomidae</i> Leach.)	88	8,19	Виды-субдоминанты
Трипсы (<i>Thripidae</i> Stevens)	23	4,18	
Обыкновенный паутинный клещ (<i>Tetranychus urticae</i> Koch.)	48	7,66	
Совки (<i>Noctuidae</i> Latreille)	33	9,12	
Шалфейный комарик (<i>Dasyneura salviae</i> Kieff.)	10	0,74	
Долгоносик шалфейный (<i>Ceuthorrhynchus topiarius</i> Germ.)	13	0,45	Субдоминанты 1 порядка
Медляк песчаный (<i>Opatrum sabulosum</i> Linnaeus)	67	0,91	
Шалфейная минирующая моль (<i>Stagmotophora pomposella</i> Z.)	31	0,07	Второстепенные члены
Итальянский прус (<i>Caloptenus italicus</i> L.)	17	0,02	
Изофия крымская (<i>Isophya taurica</i> Brunner von Wattenwyl)	10	0,05	

Таким образом, в результате проведенного исследования определены наиболее распространенные и наиболее вредоносные, как общие для шалфея мускатного и шалфея лекарственного, так и видоспецифичные вредители. Это позволит в дальнейшем подобрать эффективные средства борьбы с ними.

Выводы

По результатам трехлетних обследований шалфея мускатного и шалфея лекарственного определен видовой состав и таксономическая структура комплексов фитофагов изучаемых культур. Общий перечень комплексов фитофагов включает 27 видов членистоногих (25 видов насекомых и два вида клещей).

Большее видовое разнообразие установлено для комплексов фитофагов шалфея мускатного – 26 видов. На шалфее лекарственном выявлен 21 вид вредителей. Дана таксономическая характеристика доминантным комплексам.

Проведена оценка общности комплексов фитофагов исследуемых культур с помощью традиционных коэффициентов сходств и различий. Показано, что комплексы фитофагов исследуемых культур характеризуются видоспецифичностью.

Отмечена высокая во все годы изучения степень вредоносности фитофагов: цикадки – 2–4 балла, тля – 2 балла, совки – 1–3 балла, клещи – 2–4 балла и луговой мотылек – 1–3 балла.

Определены основные (доминантные и потенциально опасные) вредители для каждой культуры:

– для шалфея мускатного – шесть видов: *Melolontha melolontha* L., *Tropinota hirta* L., *Galeruca homonae* Scop., *Phyllotreta cruciferae* L., *Aulax salvia* Gir., *Eriophyes solvia* Nal.,

– для шалфея лекарственного – один вид – *Tetranychus urticae* Koch.

Полученные данные будут использованы для подбора эффективных средств борьбы с вредителями обеих культур.

Литература

1. Паштецкий В. С., Невкрытая Н. В. Использование эфирных масел в медицине, ароматерапии, ветеринарии и растениеводстве (обзор) // Таврический вестник аграрной науки. 2018. № 1 (13). С.18–40.
2. Быков В. А., Бушковая Л. М., Пушкина Г. П. Защита лекарственных культур от вредителей, болезней и сорняков. М.: ВИЛАР, 2006. 110 с.
3. Рыбашлыкова Л. П. Вредители лекарственных растений в Северном Прикаспии и меры борьбы с ними // Материалы I Международной научно-практической Интернет-конференции, посвященная 25-летию ФГБНУ «Прикаспийский научно-исследовательский институт аридного земледелия» «Современное экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты рационального природопользования». Солёное Займище: Прикаспийский научно-исследовательский институт аридного земледелия, 2016. С. 1405-1408.
4. Дроботова Е. Н. Видовой состав фитофагов эфиромасличных и лекарственных культур семейства Lamiales в условиях Предгорного Крыма // Сборник материалов VII международной научно-практической конференции «Современное состояние, проблемы и перспективы развития аграрной науки». Симферополь: ФГБУН «НИИСХ Крыма», 2022. С. 23–25.
5. Дроботова Е. Н., Каширина Н. А., Невкрытая Н. В. Видовой состав вредителей на фенхеле обыкновенном и кориандре посевном в условиях предгорья Крыма // Таврический вестник аграрной науки. 2022. № 3 (31). С. 44–56.
6. Ергара Г. А. Видовой состав вредителей на многолетних травах и применение химических мер борьбы в условиях Северного Казахстана // Молодой ученый. 2020. Т. 15 (305). С. 305–309.
7. Мельникова Г. В., Никифорова О. И., Нестеров, В. В. Видовой состав вредителей лекарственных культур в условиях Среднего Поволжья // Молодой ученый. 2017. Т. 21. С. 42–46.
8. Бондаренко Н. В. Биологическая защита растений. Л.: Колос, 1978. 255 с.
9. Догадина М. А., Тухтаев Е. А. Видовой состав вредителей лекарственных культур в условиях Центрально-Черноземного района (на примере Орловской области) // Вестник аграрной науки. 2019. № 3 (78). С. 9–16. DOI: 10.15217/issn2587-666X.2019.3.9.
10. Дмитриева Л. Ф. Вредители лекарственных культур в Прииссыкулье и обоснование мер борьбы с ними. Дисс... канд. биол. наук. М.: Московская ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия имени К. А. Тимирязева, 1985. 169 с.
11. Тимофеева В. А., Линник Л. А., Головченко Л. А. Болезни и вредители лекарственных растений // Наука и инновации. 2015. Т. 8 (15). С. 57–63.
12. Чумак В. А. Динамика численности вредителей и болезней на плантациях мяты в Крыму // Труды ВНИИЭМК. 1984. Т. XVI. С. 131–141.
13. Чумак В. А., Жалина Д. С., Петров А. С. Методические указания по оценке сортов и селекционного материала эфиромасличных культур на устойчивость к болезням и вредителям. М., 1980. 22 с.
14. Чумак В. А. Вредители иссопа лекарственного // Научные труды ЮФНУБиПУ «КАУ». 2012. № 145. С. 154–158.
15. Дроботова Е. Н. Видовой состав вредных объектов эфиромасличных культур семейства Lamiales в условиях Предгорного Крыма // Тезисы докладов международной научной конференции

«Проблемы селекции – 2022». М.: Российский государственный аграрный университет МСХА им. К.А. Тимирязева, 2022. 121 с.

16. Дроботова Е. Н. Видовой состав вредителей эфиромасличных культур ФГБУН «НИИСХ КРЫМА» // Сборник материалов V международной научной конференции «Современное состояние, проблемы и перспективы развития аграрной науки». Симферополь: ФГБУН «НИИСХ Крыма», 2020. С. 47–49. DOI: 10.33952/2542-0720-2020-5-9-10-18.

17. Филипчук О. Д., Быкова О. А., Тхаганова Р. Р. Фитосанитарное состояние лекарственных культур юга России // Таврический вестник аграрной науки. 2017. № 3 (11). С. 47–53.

18. Аджиева Л. С. Эфиромасличная отрасль в Крыму: особенности развития в 1861-1917гг. // Вестник кадровой политики, аграрного образования и инноваций. 2015. № 4–6. С. 79–81.

19. Савчук Л. П. Эфирномасличные культуры и климат. Л.: Гидрометеиздат, 1977. 104 с.

20. Савчук Л. П. Климат предгорья Крыма и эфироносы. Симферополь, 2006. 76 с.

21. Агроклиматический справочник по Крымской области. Л.: Гидрометеиздат, 1959. 136 с.

22. Экономические пороги вредоносности вредителей, болезней и сорных растений в посевах сельскохозяйственных культур. М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2016. 76 с.

23. Захаренко В. А. Защита растений от вредителей и болезней. Санкт-Петербург: ВИЗР, 1998. 305 с.

24. Acimovic M., Kiprovski B., Rat M., Sikora V., Popovic V., Koren A., Brdar-Jokanovic M. *Salvia sclarea*: chemical composition and biological activity // Journal of Agronomy, Technology and Engineering Management. 2018. Vol. 1(1). P. 18–28.

25. Назаренко Л. Г., Афонин А. В. Эфироносы юга Украины. Симферополь: Таврия, 2008. 144 с.

26. Лукомец В. М., Кривошлыков К. М., Зеленцов С. В. Эфиромасличные культуры. Краснодар: Просвещение-Юг, 2017. С. 100–148.

27. Зобенко Л. П. Шалфей мускатный. Селекция эфиромасличных культур: сборник // Под ред. А. И. Аринштейн. Симферополь: ВНИИЭМК, 1977. С. 66–81.

28. Eisenman S. W., Zaurov D. E., Struwe L. Medicinal plants of Central Asia: Uzbekistan and Kyrgyzstan. New York-London, Springer Heidelberg Dordrecht, 2013. 225 p.

29. Goncariuc M. Genetics and breeding of *Salvia sclarea* L. species // Hameiul si Plantele Medicinale. 2008. Vol. 31. Iss. 1–2. P. 132–139.

30. GRIN Species Records of *Salvia*. Taxon: *Salvia sclarea* L. [Germplasm Resources Information Network (GRIN)]. National Germplasm Resources Laboratory, Beltsville, Maryland, USDA, USA. 2010.

31. Kharazian N. Karyotypic study of some *salvia* Lamiaceae species from Iran // Journal of Applied Biological Sciences. 2011. Vol. 5(3). P. 21–25.

32. Работягов В. Д., Палий А. Е., Курдюкова О. Н. Эфирные масла ароматических растений: монография. Симферополь: Ариал, 2017. С. 29–30.

33. Войткевич С. А. Эфирные масла для парфюмерии и ароматерапии. М.: Пищевая промышленность, 1999. 284 с.

34. Паштецкий В. С., Тимашева Л. А., Пехова О. А., Данилова И. Л., Серебрякова О. А. Эфирные масла и их качество. Симферополь: Ариал, 2021. С. 133–139. DOI: 10.33952/2542-0720- 978-5-907506-16-9.

35. Mahboubi M. Clary sage essential oil and its biological activities // Advances in Traditional Medicine. 2020. No. 20. P. 517-528. DOI: 10.1007/s13596-019-00420-x.

36. Sucer J., Popovic A., Petrovic M., Anackov G. T., Malencic D., Prvulovic D. Allelopathic effects and insecticidal activity of *Salvia sclarea* L. // Studia Universitatis Babeş-Bolyai. Chemia. 2015. Vol. 60(1). P. 253–264.

37. Волкова Н. Г., Абрамчук А. В., Карпухин М. Ю. Шалфей лекарственный (*Salvia officinalis* L.) – ценное эфиромасличное сырье // Молодёжь и наука. 2018. Т. 3. 4 с.

38. Кривчик Н. С., Невкрытая Н. В., Кривда С. И., Аметова Э. Д., Скипор О. Б. Коллекция шалфея мускатного как источник исходного материала для селекции // Таврический вестник аграрной науки. 2022. № 3 (31). С. 93–105.

39. ГОСТ 31791-2017. Эфирные масла и цветочно-травянистое эфиромасличное сырье. Технические условия. М.: Стандартинформ, 2019. 18 с.

40. Sloley V. D., Urichuk L. J., Tywin C., Coutts R. T., Pang P. K., Shan J. J. Comparison of chemical components and antioxidants capacity of different *Echinacea* species // J. Pharm. Pharmacol. 2001. Vol. 53. P. 849–857. DOI: 10.1211/0022357011776009.

41. Лекарственные растения Государственной фармакопеи // Под ред. Самылиной И. А., Северцева В. А. М.: АНМИ, 2001. 488 с.

42. Химия растительного сырья: теоретические и практические исследования. // Под ред. Базарнова Н. Г. Барнаул: АГУ, 2012. Т. 1. С. 153–160.

43. Косман В. М., Пожарицкая О. Н., Шиков А. Н., Макаров В. Г. Изучение состава биологически активных веществ сухих экстрактов эхинацеи узколистной и шалфея лекарственного // Химия растительного сырья. 2012. Т. 1. С. 153–160.
44. Палий В. Ф. Методика изучения фауны и фенологии насекомых. Воронеж: Центрально-Черноземное книжное издательство., 1970. С. 189.
45. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). М.: Книга по требованию, 2012. 352 с.
46. Рекомендации по учету и выявлению вредителей и болезней сельскохозяйственных растений. Воронеж: Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений, 1984. 274 с.
47. Методы определения болезней и вредителей сельскохозяйственных растений // Под ред. Попковой К. В., Шмыгли В. А. М.: Агропромиздат, 1987. 224 с.
48. Пикушова Э. А., Анцупова Т. Е., Девяткин А. М. Определитель вредителей сельскохозяйственных культур по повреждениям растений для юга России. Краснодар: ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет», 2013. 119 с.
49. Розенберг Г. С. Введение в теоретическую экологию. Тольятти: Кассандра, 2013. Т. 2. 445 с.
50. Шитиков В. К., Розенберг Г. С., Зинченко Т. Д. Количественная гидроэкология: методы системной идентификации. Тольятти: Самарский научный центр РАН, 2003. 463 с.

References

1. Pashtetskiy V. S., Nevkrytaya N. V. Use of essential oils in medicine, aromatherapy, veterinary and crop production (review) // Taurida Herald of the Agrarian Sciences. 2018. No. 1 (13). P. 18–40.
2. Выков В. А., Bushkovskaya L. M., Pushkina G. P. Protection of medicinal crops from pests, diseases and weeds: reference book. Moscow: All-Russian Scientific Research Institute of Medicinal and Aromatic Plants (VILAR), 2006. 110 p.
3. Rybashlykova L. P. Pests of medicinal plants in the Northern Caspian region and measures to combat them // Proceedings of the I International Scientific and Practical Internet Conference dedicated to the 25th anniversary of the Caspian Research Institute of Arid Agriculture “Modern ecological state of the natural environment and scientific-practical aspects of rational nature management”. Solenoye Zaymishche: Caspian Research Institute of Arid Agriculture, 2016. P. 1405–1408.
4. Drobotova E. N. Species composition of phytophages of the essential oil and medicinal crops (Lamiaceae family) under conditions of the Crimean Foothills // Proceedings of VII International Scientific Conference “Current State, Problems and Prospects of the Development of Agrarian Science”. Simferopol: Research Institute of Agriculture of Crimea, 2022. P. 23–25.
5. Drobotova E. N., Kashirina N. A., Nevkrytaya N. V. Species composition of pests on *Foeniculum vulgare* Mill. and *Coriandrum sativum* L. under conditions of the Crimean Foothills // Taurida Herald of the Agrarian Sciences. 2022. No. 3 (31). P. 44–56.
6. Ergara G. A. Species composition of pests of perennial grasses and the use of chemical control measures in the conditions of Northern Kazakhstan // Young Scientist. 2020. Vol. 15 (305). P. 305–309.
7. Melnikova G. V., Nikiforova O. I., Nesterov V. V. Species composition of pests on medicinal crops under conditions of the Middle Volga region // Young scientist. 2017. Vol. 21. P. 42–46.
8. Bondarenko N. V. Biological protection of plants. Leningrad: Kolos, 1978. 255 p.
9. Dogadina M. A., Tukhtaev E. A. The specific list of pests of medicinal cultures in the conditions of the central chernozem area (on the example of the Orel region) // Bulletin of Agrarian Science. 2019. No. 3 (78). P. 9–16. DOI: 10.15217/issn2587-666X.2019.3.9.
10. Dmitrieva L. F. Pests of medicinal crops in the Issyk-Kul region and substantiation of measures to control them. Thesis ... Cand. Sc. (Biol.). Moscow: Lenin Order and Labor Red Banner Order Moscow Agricultural Academy named after K. A. Timiryazev, 1985. 169 p.
11. Timofeeva V. A., Linnik L. A., Golovchenko L. A. Diseases and plant pests of medicinal herbs // Science and Innovations. 2015. Vol. 8 (15). P. 57–63.
12. Chumak V. A., Dynamics of the number of pests and diseases on mint plantations in the Crimea // Proceedings of VNIIEMK. 1984. Vol. XVI. P. 131–141.
13. Chumak V. A., Zhalina D. S., Petrov A. S. Guidelines for assessing varieties and breeding material of essential oil crops for resistance to diseases and pests. Moscow, 1980. 22 p.
14. Chumak V. A. Pests of *Hyssopus officinalis* // Scientific works of the Southern Branch of the National University of Bioresources and Environmental Management of Ukraine “Crimean Agrotechnological University”. 2012. No. 145. P. 154–158.

15. Drobotova E. N. Species composition of pests of essential oil crops (Lamiaceae family) under conditions of the Crimean Foothills // Materials of the International Scientific Conference “Breeding problems – 2022”. Moscow: Russian State Agrarian University – Moscow Agricultural Academy named after. K.A. Timiryazev, 2022. P. 121.
16. Drobotova E. N. Pests of essential oil crops grown at the Research Institute of Agriculture of Crimea // Proceedings of V International Scientific Conference “Current State, Problems and Prospects of the Development of Agrarian Science”. Simferopol: Research Institute of Agriculture of Crimea, 2020. P. 47–49. DOI: 10.33952/2542-0720-2020-5-9-10-18.
17. Filipchuk O. D., Bykova O. A., Tkhaganova R. R. Phytosanitary conditions of medicinal crops of Southern RF // Taurida Herald of the Agrarian Sciences. 2017. No. 3 (11). P. 47–53.
18. Adzhieva L. S. Essential oil industry in the Crimea: features of development in 1861-1917 // Vestnik kadrovoy politiki, agrarnogo obrazovaniya i innovatsiy. 2015. No. 4–6. P. 79–81.
19. Savchuk L. P. Essential oil crops and climate. Leningrad: Gidrometeoizdat, 1977. 104 p.
20. Savchuk L. P. The climate of the foothill areas of the Crimea and essential oil crops. Simferopol: El'in'о, 2006. 76 p.
21. Agro-climatic guide: Crimean region. Leningrad: Gidrometeoizdat, 1959. 136 p.
22. The economic thresholds of harmfulness of basic pests, diseases and weeds on agricultural crops: handbook. Moscow: Rosinformagrotekh, 2016. 76 p.
23. Zakharenko V. A. Protection of plants from pests and diseases. Saint-Petersburg: All-Russian institute of plant protection (FSBSI VIZR), 1998. 305 p.
24. Acimovic M., Kiprovski B., Rat M., Sikora V., Popovic V., Koren A., Brdar-Jokanovic M. *Salvia sclarea*: chemical composition and biological activity // Journal of Agronomy, Technology and Engineering Management. 2018. Vol. 1(1). P. 18–28.
25. Nazarenko L. G., Afonin A. V. Essential oil bearing plants grown in the south of Ukraine. Simferopol: Tavria, 2008. 144 p.
26. Lukomets V. M., Krivoshlykov K. M., Zelentsov S. V. Essential oil crops. Krasnodar: Prosveshcheniye-Yug, 2017. P. 100–148.
27. Zobenko L. P. *Salvia sclarea* L. Essential oil crops breeding // Ed. by Arinshtein A. I. Simferopol: All-Union Research Institute of Aromatic Crops (VNIEMK), 1977. P. 66–81.
28. Eisenman S. W., Zaurov D. E., Struwe L. Medicinal plants of Central Asia: Uzbekistan and Kyrgyzstan. New York-London, Springer Heidelberg Dordrecht, 2013. 225 p.
29. Goncariuc M. Genetics and breeding of *Salvia sclarea* L. species // Hameiul si Plantele Medicinale. 2008. Vol. 31. Iss. 1–2. P. 132–139.
30. GRIN Species Records of *Salvia*. Taxon: *Salvia sclarea* L. [Germplasm Resources Information Network (GRIN)]. National Germplasm Resources Laboratory, Beltsville, Maryland, USDA, USA. 2010.
31. Kharazian N. Karyotypic study of some salvia Lamiaceae species from Iran // Journal of Applied Biological Sciences. 2011. Vol. 5(3). P. 21–25.
32. Rabotyagov V. D., Paliy A. E., Kurdyukova O. N. Essential oils of aromatic plants: monograph. Simferopol: ARIAL, 2017. P. 29–30.
33. Voytkevich S. A. Essential oils for perfumery and aromatherapy. Moscow: Pishchevaya promyshlennost (Food Industry), 1999. 284 p.
34. Pashtetsky V. S., Timasheva L. A., Pekhova O. A., Danilova I. L., Serebryakova O. A. Essential oils and their quality. Simferopol: ARIAL, 2021. P. 133–139. DOI: 10.33952/2542-0720-978-5-907506-16-9.
35. Mahboubi M. Clary sage essential oil and its biological activities // Advances in Traditional Medicine. 2020. No. 20. P. 517–528. DOI: 10.1007/s13596-019-00420-x.
36. Scur J., Popovic A., Petrovic M., Anackov G. T., Malencic D., Prvulovic D. Allelopathic effects and insecticidal activity of *Salvia sclarea* L. // Studia Universitatis Babeş-Bolyai. Chemia. 2015. Vol. 60(1). P. 253–264.
37. Volkova N. G., Abramchuk A. V., Karpukhin M. Yu. *Salvia officinalis* L. is a valuable essential oil plant // Youth and Science. 2018. Vol. 3. P. 4.
38. Krivchik N. S., Nevkrytaya N. V., Krivda S. I., Ametova E. D., Skipor O. B. *Salvia sclarea* L. collection as a source of initial material for breeding purposes // Taurida Herald of the Agrarian Sciences. 2022. No. 3 (31). P. 93–105.
39. GOST 31791-2017. Essential oils and flower-herbaceous aromatic raw materials. Specifications. Moscow: Standartinform, 2019. 18 p.

40. Sloley B. D., Urichuk L. J., Tywin C., Coutts R. T., Pang P. K., Shan J. J. Comparison of chemical components and antioxidants capacity of different Echinacea species // J. Pharm. Pharmacol. 2001. Vol. 53. P. 849–857. DOI: 10.1211/0022357011776009.
41. Medicinal plants of the State Pharmacopoeia // Ed. by Samylina I.A., Severtseva V.A. Moscow: ANMI, 2001. 488 p.
42. Chemistry of plant raw materials: theoretical and practical research. // Ed. by Bazarnova N. G. Barnaul: ASU, 2012. Vol. 1. P. 153–160.
43. Kosman V. M., Pozharitskaya O. N., Shikov A. N., Makarov V. G. Study of the composition of biologically active substances of dry extracts of *Echinacea angustifolia* and *Salvia officinalis* // Khimija rastitel'nogo syr'ja (Chemistry of plant raw material). 2012. Vol. 1. P. 153–160.
44. Paliy V. F. Methods of studying the fauna and phenology of insects. Voronezh: Tsentralno-Chernozemnoe knizhnoe izdatelstvo, 1970. 189 p.
45. Dospekhov B. A. Methods of field research (with the basics of statistical processing of research results). Moscow: Kniga po trebovaniyu, 2012. 352 p.
46. Recommendations for accounting and detection of pests and diseases of agricultural crops. Voronezh: All-Russian Research Institute of Plant Protection, 1984. 274 p.
47. Methods for determining diseases and pests of agricultural plants // Ed. by Popkova K. V., Shmygli V. A. Moscow: Agropromizdat, 1987. 224 p.,
48. Pikushova E. A., Antsupova T. E., Devyatkin A. M. Pests identification guide in the context of plant damage in the south of Russia. Krasnodar: Kuban State Agrarian University, 2013. 119 p.
49. Rozenberg G. S. Introduction to theoretical ecology. Togliatti: Kassandra, 2013. Vol. 2. 445 p.
50. Shitikov V. K., Rozenberg G. S., Zinchenko T. D. Quantitative hydroecology: methods of system identification. Tolyatti: Samara Federal Research Scientific Center of Russian Academy of Sciences, 2003. 463 p.

UDC 632.7

Drobotova E. N., Aleynikova N.V., Nevkrytaya N.V., Kashirina N. A.

SPECIES COMPOSITION OF COMPLEXES OF PHYTOPHAGES ON SALVIA SCLAREA L. AND SALVIA OFFICINALIS L. UNDER CONDITIONS OF THE CRIMEAN FOOTHILLS

Summary. *The necessity of carrying out studies in the given direction was based on the need to preserve the gene pool of S. officinalis and S. sclarea varieties and collection specimens, identify pest-resistant ones among them and include the best ones in the breeding process. For this purpose, it is necessary to know the species composition of pests affecting a particular variety. The aim of the research was to identify dominant and the most dangerous pests of Salvia officinalis L. and Salvia sclarea L. in order to develop optimal measures to control their development and reduce their impact on cultivated crops. The studies were carried out in 2020–2022 at the experimental fields of the Department of Aromatic and Medicinal Plants – structural unit of the Research Institute of Agriculture of Crimea (village of Krymskaya Roza, Belogorsky district). The climate of the region is temperate continental: summers are warm and dry; winters are mild. Synecological surveys were conducted at S. sclarea (var. 'Ai-Todor') and S. officinalis (population 'IELR') nurseries. All accountings (detection and identification, estimation of prevalence, abundance and harmfulness) of phytophages were carried out every 10–15 days during all period of plants vegetation: from sprouting (regrowth) to seed ripening. From the first ten-day period of March to the first ten-day period of October, we conducted 18 accountings of pests on both crops. According to the results obtained during the whole period of study, the taxonomic structure of complexes of phytophages on S. sclarea and S. officinalis was determined. The total list of complexes of phytophages includes 27 arthropod species (25 species of insects and 2 species of mites). We also identified phytophages specific to each sage species. The following phytophages were typical for both crops: complexes of*

leafhoppers (Cicadellidae Latreille), shield bugs or stink bugs (Pentatomidae Leach), as well as Lepyrionia coleoptrata – a species of spittlebug in the Aphrophoridae family. All the recorded and identified phytophages were divided into groups based on the index of their dominance. In the years of study, the most significant damage was caused by leafhoppers (Cicadellidae Latreille) – 2–4 points, aphids (Aphis nepeta Kait.) – 2 points, cutworms or armyworms (Noctuidae Latreille) – 1–3 points, mites (Tetranychidae Donnadieu) – 2–4 points and meadow moth (Margaritia sticticalis L.) – 1–3 points.

Keywords: *essential oil crops, Salvia officinalis L., Salvia sclarea L., pests, dominants, phytophages, harmful effects of pests.*

Дроботова Елена Николаевна, научный сотрудник отдела эфиромасличных и лекарственных культур, лаборатории поддержания стабильности и качества сортов, ФГБУН «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма»; 295043, Россия, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Киевская, 150; e-mail: elena-drobotova0345@mail.ru.

Алейникова Наталья Васильевна, доктор сельскохозяйственных наук, главный научный сотрудник лаборатории защиты растений, ФГБУН «Всероссийский национальный научно-исследовательский институт винограда и виноделия «Магарач» РАН»; 298600, Россия, Республика Крым, г. Ялта, ул. Кирова, 31; e-mail: priemnaya@magarach-institut.ru.

Невкрытая Наталья Владимировна, кандидат биологических наук, заведующая отделом селекции селекционно-семеноводческого центра по эфиромасличным культурам, ФГБУН «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма»; 295453, Россия, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Киевская, 150; e-mail: nevkritaya@mail.ru.

Каширина Наталья Александровна научный сотрудник отдела эфиромасличных и лекарственных культур, лаборатории поддержания стабильности и качества сортов ФГБУН «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма»; 295043, Россия, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Киевская, 150; e-mail: natalia.kashirina.96@mail.ru.

Drobotova Elena Nikolaevna, researcher, Laboratory for maintaining variety stability and quality, Department of essential oil and medicinal crops, FSBSI “Research Institute of Agriculture of Crimea”; 150, Kievskaya str., Simferopol, Republic of Crimea, 295043, Russia; e-mail: elena-drobotova0345@mail.ru.

Aleynikova Natalya Vasilievna, Dr. Sc. (Agr.), chief researcher, Laboratory of plant protection, FSBSI “All-Russian National Research Institute of Viticulture and Winemaking “Magarach” RAS”; 31, Kirova str., Yalta, Republic of Crimea, 298600, Russia; e-mail: priemnaya@magarach-institut.ru.

Nevkrytaya Natalya Vladimirovna, Cand. Sc. (Biol.), head of the Department of breeding, Center of Essential Oil Crops Breeding and Seed Production, FSBSI “Research Institute of Agriculture of Crimea”; 150, Kievskaya str., Simferopol, Republic of Crimea, 295453, Russia; e-mail: nevkritaya@mail.ru.

Kashirina Natalya Aleksandrovna, researcher, Laboratory for maintaining variety stability and quality, Department of essential oil and medicinal crops, FSBSI “Research Institute of Agriculture of Crimea”; 150, Kievskaya str., Simferopol, Republic of Crimea, 295043, Russia; e-mail: elena-drobotova0345@mail.ru.

Дата поступления в редакцию – 31.05.2023.

Дата принятия к печати – 13.06.2023.