

3. Тулемисова Г.Б., Абдинов Р.Ш., Кабдрахимова Г.Ж., Жанетов Т.Б. Экологическое состояние реки Урал // Вестник Атырауского государственного университета им. Х.Досмухамедова. – 2017. – №3. – С. 4-7.

4. Жанабаева Ж., Мусина А.К., Ақтымбаева А.А., Рысмагамбетова А.А., Нарбаева К.Т., Сарыбаев Е.С., Ахметова Р.Е. Современное состояние качества воды Жайык-Каспийского бассейна в Казахстане // Вестник Атырауского государственного университета им. Х.Досмухамедова. – Атырау, 2024. – С. 67-72.

5. Магрицкий Д.В., Ефимова Л.Е., Гончаров А.В., Кенжебаева А.Ж. Особенности современного водопользования в нижнем течении р. Урал, его проблемы и гидроэкологические последствия // Вестник Атырауского государственного университета им. Х. Досмухамедова. – 2022. – №2. – С. 10-15.

6. Amirgaliev N., Madibekov A., Burlibaeva D., Musakulkizy A. Mnogoletnyay adinamika mineralizatsii vody transgranichnoy reki Zhayyknaterritorii Kazakhstana // *Gidrometeorologiya i ekologiya*. – 2025. – Vol. 117, №2. – P. 29-37.

7. Kozlova M. A., Sivokhip Z. T. Assessment of water quality dynamics in the transboundary basin of the Ural River // *Water Sector of Russia: Problems, Technologies, Management*. – 2022. – №6. – P. 107-119. – DOI: 10.35567/19994508_2022_6_7.

8. Zhalmagambetova U., Assanov D., Neftissov A., Biloshchytskyi A. Implications of Water Quality Index and Multivariate Statistics for Improved Environmental Regulation in the Irtysh River Basin (Kazakhstan) // *Water*. – 2024. – Vol. 16, №15. – P. 2-22. – Art. 2203. – DOI: 10.3390/w16152203.

9. Lysova S.S., Skripnikova T.A., Zevatsky Yu.E. Potentiometry. Potentiometric titration // *Analytical chemistry and physico-chemical methods of analysis. Physical chemistry*. – 2017. – P. 4-11.

10. Чакчир Б. А., Алексеева Г. М. Фотометрические методы анализа: методические указания. – СПб.: Изд-во СПХФА, 2002. – 44 с.

FTAMP 68.37.07

<https://doi.org/10.51889/3005-6217.2026.87.1.007>

Г.С. Уйкасова 

№4 орта мектеп, Алматы обл, Қазақстан

e-mail: kamekova.gulnur@mail.ru

ROSACEA ТҰҚЫМДАСЫ ЖЕМІС АҒАШТАРЫНЫҢ БІТЕЛЕРІ

Аңдатпа

Мақалада Қазақстандағы жеміс ағаштарының негізгі зиянкестерінің бірі – өсімдік биттерінің (Aphididae) биологиялық ерекшеліктері, таралу заңдылықтары және олардың климаттық өзгерістерге бейімделу механизмдері қарастырылады. Қазақстандағы жеміс ағаштарының 90%-дан астамы алма (Malus), алмұрт (Pyrus), шие (Prunus), алхоры (Prunus), өрік (Armeniaca) және шабдалы (Amygdalus) дақылдарынан тұрады. Бұл өсімдіктердің барлығы Раушангүлділер (Rosaceae) тұқымдасына жатады. Соңғы жылдары климаттың өзгеруіне байланысты зиянкестер құрамы өзгеріп, олардың популяциясы мен даму кезеңдері артып келеді. Зерттеу фитосанитариялық мониторинг әдістеріне негізделіп жүргізілді. Зиянкестердің таралуын болжау, олардың санын бақылау және қорғау шараларын қолдану арқылы интеграцияланған өсімдіктерді қорғау жүйесін жетілдіру жолдары қарастырылады. Зерттеу барысында Раушангүлділер тұқымдасының ағаштектес өсімдіктеріндегі өсімдік биттерін өңдеу барысында Aphididae тұқымдасына жататын 2 тұқымдас астының 20 туысынан тұратын өсімдік биттерінің 51 түрлері табылды. Зерттеу жұмыстар нәтижесінде Eriosomatinae тұқымдасастынан 4 туыс, 5 түр, ал Aphidinae тұқымдасастына 14 туыс, 46 түр белгілі болды. Раушангүлділер тұқымдасының ағаштектес өсімдіктерінен яғни, алма, алмұрт,

шие, шабдалы, долана, өрік, ағаштарындағы өсімдік бітелеріне мониторинг жүргізілді. Мониторинг жүргізу барысында алма ағаштарынан (16), шабдалы (16), шиеден (2), алмұрттан (8), сары өрік (8), долана (5), мойыл (3), рябина (2) өсімдік бітелерінің түрлері анықталды. Бұл зерттеу өсімдік зиянкестерінің биологиялық ерекшеліктерін тереңірек түсінуге, олардың жеміс ағаштарына әсерін бағалауға мүмкіндік береді. Қазақстандағы орман және ауыл шаруашылығы өсімдіктерінде тіршілік ететін зиянкестерге қарсы тиімді күрес шараларын әзірлеуге негіз бола алады.

Түйін сөздер: Өсімдіктер бітелері, фитосанитариялық мониторинг, энтомологиялық зерттеу, зиянкестер, климаттық өзгерістер, жеміс ағаштары, биологиялық ерекшеліктер, өсімдіктерді қорғау.

Уйкасова Г.С. 

Средняя школа №4, Алматинская область, Казахстан

e-mail: kamekova.gulnur@mail.ru

ТЛИ ПЛОДОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ СЕМЕЙСТВО ROSACE

Аннотация

В статье рассматриваются биологические особенности, закономерности распространения одного с ключевых вредителей плодовых деревьев в Казахстане – тлей (Aphididae), а кроме того аппаратура их приспособления к климатизационным переменам. Наиболее 90% плодовых деревьев в Стране казахстане оформляют культуры яблони (Malus), груши (Pyrus), вишенье (Prunus), сливы (Prunus), абрикоса (Armeniaca) а также персика (Amygdalus). Все данные растения причисляются к роду Розоцветные (Rosaceae). В минувшие года, в взаимосвязи вместе с переменной атмосферного климата, меняется структура вредителей, возрастает их популяция а также длительность формирования. Изучение существовало базируется в способах фитосанитарного прогноза. В процессе энтомологических изучений использовались способы созыва, сохранения растений, морфологического рассмотрения а также статистической обрабатывания сведений. По весне тли стремительно плодятся в плодовых деревьях, а к половине года передаются в травянистые растения. Они кормятся соками растений, преступая физические движения, то что приводит к уменьшению урожайности плодовых цивилизаций. В заметке изображены способы идентификации, созыва а также сохранения тлей. Кроме того смотрятся методы моделирования их распространения, контролирования количества а также использования граней охраны с целью улучшения встроенной концепции охраны растений. Это изучение дает возможность основательнее осознать био характерные черты вредителей растений а также дать оценку их воздействие в плодоносящие древца. В процессе изучения существовали идентифицированы 2 подсемейства тлей (Eriosomatinae и Aphidinae) с семьи Aphididae, зафиксировано с 20 до 51 типа. Продвижение разновидностей обозначалось согласно концепции А.Ф. Емельяновой. Агенты подсемейства Eriosomatinae считаются гетероцитными (многоядными) а также олигофагами (кормятся узким количеством разновидностей растений). Их главными владельцами считаются растение (Crataegus), фонарик (Malus), фрукт (Pyrus) а также сосенка (Pinus). Агенты подсемейства Aphidinae попадают в разных растениях, из числа их зачастую попадают монофаги (кормятся один типом растений) и полифаги (водятся в большом количестве разновидностей). Главными владельцами считаются Spiraea, Prunus, Amygdalus, Armeniaca, Crataegus, Malus и Pyrus. Данное изучение способен стать базой с целью установления биоразнообразия тлей, живущих в дивых а также аграрных растениях Казахстана, а также с целью исследования результативных граней войн с вредителями.

Ключевые слова: Тли, фитосанитарный мониторинг, энтомологическое исследование, вредители, климатические изменения, плодовые деревья, биологические особенности, защита растений.

Uikasova G. 

Secondary School No. 4, Almaty Region, Kazakhstan
e-mail: kamekova.gulnur@mail.ru

APHIDINEA OF FRUIT TREE FAMILY ROSACE

Abstract

The article examines the biological characteristics, patterns of distribution of the 1st class of key pests of fruit trees in Kazakhstan - aphids (Aphididae), as well as the equipment for their adaptation to climatic changes. The most 90% of fruit trees in Kazakhstan are decorated with apple (Malus), pear (Pyrus), cherry (Prunus), plum (Prunus), apricot (Armeniaca) and peach (Amygdalus) crops. All of these plants, without exception, belong to the genus Rosaceae. In recent years, in conjunction with changes in the atmospheric climate, the structure of pests has changed, their population has increased, as well as the duration of their formation. The study was based on methods of phytosanitary forecasting. In the process of entomological studies, methods of convocation, plant conservation, morphological examination, as well as statistical processing of information were used. In the spring, aphids rapidly multiply in fruit trees, and by the middle of the year they are transferred to herbaceous plants. They feed on plant juices, violating physical movements, which leads to a decrease in the yield of fruit civilizations. The note shows ways to identify, summon, and preserve aphids. In addition, methods for modeling their distribution, controlling the number, and using facets of protection to improve the built-in concept of plant protection are being considered. This study provides an opportunity to better understand the bio-characteristic features of plant pests and assess their impact on fruit-bearing trees. During the study, 2 subfamilies of aphids (Eriosomatinae and Aphidinae) from the family Aphididae were identified, from the Twentieth to 51 types were recorded. The promotion of varieties was designated according to the concept of A.F. Yemelyanova. Agents of the subfamily Eriosomatinae are considered heterocytic (omnivorous) and oligophagous (they feed on a narrow number of plant species). Their main owners are considered to be a plant (Crataegus), a flashlight (Malus), a fruit (Pyrus) and a pine tree (Pinus). Agents of the Aphidinae subfamily are found in different plants, and monophages (they feed on one type of plant) and polyphages (they are found in a large number of varieties) are often found among them. The main owners are Spiraea, Prunus, Amygdalus, Armeniaca, Crataegus, Malus and Pyrus. This study can become a basis for establishing the biodiversity of aphids living in rice and agricultural plants in Kazakhstan, as well as for exploring the productive facets of pest control.

Keywords: aphids, phytosanitary monitoring, entomological research, pests, climate change, fruit trees, biological characteristics, plant protection.

Кіріспе. Қазақстандағы жеміс ағаштарының 90% - дан астамы алма, алмұрт, шие, қара өрік, өрік, шабдалы. Биологиялық белгілері бойынша жеміс дақылдарының 95% - ы Rosaceae тұқымдасына жатады. Раушан гүлдерінің ағаш түрлерінің басым көпшілігі мәдени өсімдіктер (алма, алмұрт, шие және т.б.). Соңғы жылдары Климаттық жағдайлардың өзгеруіне байланысты Rosaceae тұқымдасының ағаш өсімдіктеріне мырыштардың қатты зақымдану құбылыстары жиі байқалады. Атап айтқанда, доминантты зиянкестермен алмасу жүреді, яғни ол климаттың өзгеруіне бейімделген жәндіктер түрлерінің екінші буынының дамуының жиі аяқталуымен көрінеді. Сондықтан климаттың өзгеруінің маңызды міндеттерінің бірі жәндіктердің дамуын зерттеу, теориялық негіздерді әзірлеу және зиянкестердің зияндылығы мен таралуын бақылау технологиясын жетілдіру болып табылады. Зиянкестердің санын бақылау және ұзақ уақыт бойы қоршаған ортаға теріс әсер ететін зиянды организмдер кешенін қауіпсіз деңгейде ұстау үшін өсімдіктерді қорғаудың интеграцияланған жүйесін құру маңызды.

Фитосанитарлық бақылау өсімдіктерді қорғаудың негізі болып саналады. Зиянкестердің санын азайтуға, өнімділікті арттыруға бағытталған оқиғалардың бұл тұжырымдамасы. Зиянкестердің және пайда болған аурулардың капиталына байланысты жоғары сенімді бақылау фитосанитарлық болжамның барлық әдістерінің жалпы тұжырымдамаға бірігуінің болуы ғана мүмкін. Біріккен фитосанитарлық бақылау зиянды организмдерді болжау тұжырымдамасы ретінде белгіленуі мүмкін, сонымен қатар диагностиканың, болжамның, сондай-ақ өсімдіктерді қорғау саласындағы модельдеудің, бағдарламалаудың және жоспарлаудың барлық ағымдарының әдіснамасын қамтитын олардың жағдайына үлкен әсер етеді. Өсімдіктердің ерекшелігінің төмендеуі климаттық өзгерістерге, сонымен қатар жәндіктер зиянкестерінің әсеріне байланысты. Олардың біреуі майсыз тли, жәндіктер класындағы ерекше категория екенін атап өтуге болады. Олар сыртқы көрсеткіштерге сәйкес өзекті ерекшеліктерде, ұрпақтарды ауыстыруда, өзекті циклдарда, сонымен қатар олар өмір сүретін өсімдіктердің өзгеруімен ерекшеленетін конфигурациялардың болуымен ерекшеленеді. Өсімдік тлилерінің қоғамдық көбеюіне байланысты, сонымен қатар олар өсімдік шырындарымен қоректенетіндіктен, физикалық қозғалыстар бұзылады, нәтижесінде өсімдіктер кішірейеді (жеміс беретін ағаштар өспейді, сонымен қатар жеміс бермейді).

Материалдар мен әдістер. Энтомологиялық эксперименттік белсенділіктің болуы классикалық әдістер қолданылды. Атап айтқанда, энтомологиялық болжамды орындау тәсілі, пайдаланылған зерттеу материалдарын немесе стандарттарды, зиянкестерді шақыру тәсілі, таңдалған пайдаланылған материалдарды камералық өңдеу әдісі, арнайы детерминанттармен жұмыс істеу әдістері. Оңтүстік-Шығыс Қазақстан жағдайында тли Rosaceae тұқымдасының ағаш өсімдіктерімен бірге жиналады, бұл жағдайда алма, алмұрт, шие, шабдалы жеміс ағаштарынан классикалық тәсілдермен, көктемгі кезеңде (айда) ерекше өзгеріспен ұсынылған.

Эксперименттік қызмет болжау аймақтарында жүргізіледі [1,2]. Эксперименттік жұмыстарды орындау аймақтарын таңдау олардың қаншалықты зерттелгеніне, белгіленген шарттарды орындаудағы әртістердің академиялық қызығушылығына байланысты. Таңдалған пайдаланылған материалды қазыналық өңдеу және түпкілікті мәліметтерді құрастыру биология кафедрасында жүргізіледі, сонымен қатар сатып алынған мәліметтерді компьютерлік жобаларды қолданумен бірге статистикалық өңдеу, сондай-ақ мәліметтерді картаға түсіру. Мен сорттарды анықтау үшін әртүрлі детерминанттарды қолдандым. Бізбен бірге қаңқалар 5 миллилитр, 75% алкогольмен бірге. олар пробиркаға алып, тежегіш тампонмен, резеңке тығынмен басып шығарды, бірақ төгілген этанол толық болуы керек. Кеш күйікті ашу үшін заттар дайындалады. Затты өндіру мақсатында мамандандырылған майсыз тлидің үлкен түрлері алынып тасталды, жатырдың төменгі құрамдас бөлігінен инемен тесілді, сонымен қатар қатарды бір рет тазартылған жерде шайыңыз. Содан кейін мен бит өсімдіктерін 6-10% сілтілерде (КОН) алдағы ертеңге дейін сақтадым. Егер майсыз биттер ағарған болса, оларды ішін тазарту үшін қолдануға болады, ал егер зат үлкен болса және күйген болса, оларды сілтілерде 2-4 минут қайнату керек. Су бу бөлмесінде, сондай-ақ ішін тазалаңыз. Сілтіні алып тастағаннан кейін, майсыз биттерді осы жерде тазартылған қатарға бір рет жуу керек. Оларды кептіру үшін оларды сірке қышқылында 8 минут ұстаңыз. Қышқылды қатарды бір рет қолдануға болады. Сірке қышқылындағы зат Андриан ерітіндісінде сақталады (50% маңызды алкоголь және 50% кастор майы) 15-30 минут. Пайдаланылған материал Андриана суы бірнеше рет болуы мүмкін. Қолданылған Андриан қоспасын қайтадан қолдануға болмайды. Содан кейін Андриана судың бөліктерін үлкен әйнекке салады. Содан кейін біз аяқтың биттерін, мұрттарын, қанаттарын тегістеп, олардың қатарына бальзам бөлшектерін тамызамыз. Біз ақырындап сыртқы әйнекті қазіргі әйнекке бетімен жағып, заттың жазықтығын жабамыз. Осы сфераның жазықтығында қатпарлар болуы міндетті емес. Шлейфтің тікелей болуы үшін тұмсық іштің әдеттегі бағыты бойынша, антенналар, аяқ киімдер және қанаттар тегістелгенін байқау керек. Өсімдіктердің биттерінен алынған заттарды зерттегеннен кейін олардың түрлік құрамын детерминанттар анықтады.

Олардың орнатылуының болуы дененің әртүрлі элементтерінің ұзындығын өлшейтін түрлерімен ерекшеленеді (дене, антенналар, мұрттың жалғыз қылшықтары, соңғы буынның негізі, тұмсықтың соңғы шығу тегі, артқы аяқтың 2-ші шығу тегі, шлейф), бұл жағдайда морфометриялық көрсеткіштерге басты қызығушылық бар. 2-ші учаскеде қызығушылықты талшықтар санына, сондай-ақ әртүрлі органдардағы талшықтардың ұзындығына, проспекторға аудару керек. әріп. хетотаксияға (мұрттағы буындар, тұмсық диартрозын аяқтайды, іштің 8-ші диартрозы, несеп-жыныс тақтасындағы шлейф, 1-ші табан диартрозы). Өсімдіктердің биттерін жүйелеудің болуы олардың тондары, дене пішіндері (сфералық, шыныаяқ, сопақша), сонымен қатар перифериялық және қарапайым туберкулезге ие болуы немесе болмауы үшін маңызды.

Нәтижелер. Зертханалық жағдайда өсімдік глилерін анықтау және сақтау әдістерін қолдану барысында олардың морфологиялық сипаттамалары егжей-тегжейлі зерттеліп, әртүрлі түрлері анықталды. Rosaceae тұқымдасының ағаш өсімдіктеріндегі бит фаунасы. Өсімдік биттерін өңдеу процесінде Rosaceae тұқымдасының ағаш өсімдіктерінде Aphididae тұқымдасының 2 тұқымынан 20 туысқандардан тұратын өсімдік биттерінің 51 түрі табылды. Түрлер тізімі төменде берілген.

Родо-гүлді нағыз өсімдікбит-Aphidoidea. Түр өсімдікбит-Aphididae. Тұқым-Eriosomatinae. Prociphilus (Stagona) pini (Burmeister) - гетероцидті түр, олигофаг. Бірінші иесі долана жапырақтарын ішке қарай бүгіп, тығыз колония құрады. Қарағайдың тамыры доланадан трансплантацияланады. Ұлыбритания, Франция, Германия, Швейцария, дания, Норвегия, Швеция, Поша, Латвия, Болгария, Ресей, Қазақстан.

Eriosoma lanigerum Hausmann. Олигофаг, басқа өсімдіктерге қоныс аудармайды. Malus domestica M. Silversii, Pyrus communis, Pyrus regelii, sorbus persica алма ағаштары, алмұрт жеміс ағаштары жапырақтардың жоғарғы, төменгі бетінде, бұтақтарда өмір сүреді. Космополит.

Eriosoma lanuginosum Hartig. Кең олигофаг, гетероцидті түр. Бірінші иесі өсімдікте Ulmus laevis ағаштарда жапырақ өттерін құрайды, ал Pyrus communis, Pyrus regelii, аралық иелердің бүршіктерінде, бұтақтарында өмір сүреді.

Pterochloroides persicae Cholod. Олигофаг, жеміс ағаштары жапырақтардың төменгі және жоғарғы беттерінде, бұтақтарда тығыз колония құрайды. Италия, Болгария, Чехия, Украина, Иран, Египет, Израиль, Ирак, Грузия, Әзірбайжан, Үндістан Түрікменстан, Қырғызстан, Қазақстанда таралған. Вестетикалық түр.

Тұқым-Aphidinae. Aphidini Тайпасы. Schyzaphis mali Shaposhnikov. Тар олигофаг, қоныс аудармайды. Malus domestica алма ағаштарының жапырақтарының төменгі бетінде өмір сүреді. Қазақстанда таралған.

Schizaphis pyri Shaposhnikov. Тар олигофаг, қоныс аудармайды. Алмұрт pyrus communis жеміс ағашының жапырақтарының төменгі беттерінде тұрады. Португалия, Испания, Франция, Израиль, Украина, Ливан, Иран, Қазақстанда кездеседі. Кең тектік көрініс

Hyalopterus amygdali (E. Blanchard) Олигофаг, гетероцидті түр. Қазақстанның барлық өңірлерінде таралған. Amygdalus communis, A. ledobouri, A. nana, Armenica vulgaris, Prunus domestica, P. sogdiana, P. spinose, persica vulgaris, fragmites australis және аралық хост өсімдіктерінің жапырақтарында кездеседі. Космополит.

Hyalopterus pruni (Geoff.). Олигофаг, Amygdalus communis, A. ledobouri, A. nana, Armenica vulgaris, Prunus domestica, P. sogdiana, P. spinose, persica vulgaris, fragmites australis және аралық хост өсімдіктерінің жапырақтарының жоғарғы бетінде дамып, піседі. Өте көп, барлық жерде кездеседі. Полизональды, ылғал сүйгіш көрініс.

Космополит. Rhopalosiphum insertum Walk. Кең таралған олигофаг, гетероцидті түр. Crataegus altaica, C. monogyna, C. songorica, Malus domestica, M. silversii, Sorbus sibirica өсімдіктерінің жапырақтарында, Agrostis gigantea, elymus multicaulis дәнді тұқымдастарының тамыр мойнында тұрады. Алма жеміс ағашын да зақымдайды. Сусыз аңғарларға, тұзды жайылымдарға бейімделген. Сирек, транспалеарктикалық, полизональды, мезофильді түрлер.

Еуропада, Ресейде, Иранда, Ауғанстанда, Түркияда, Тәжікстанда, Өзбекстанда, Қырғызстанда, Қазақстанда, Солтүстік Америкада танымал. *Rhopalosiphum nymphaeae* Linnaeus. Кең таралған олигофаг, гетероцидті түр. *Armenica vulgaris*, *Amygdalus communis*, *A. Nana*, *Nymphaea tetragona* өсімдіктерінен *Prunus domestica*, *Prunus spinosa* жеміс ағаштарына қоныс аударады. Олардың жапырақтарының бетінде тұрады.

Rhopalosiphum Padi Linnaeus-кең таралған олигофаг, гетероцидті түр. Кәдімгі құс (*Padus racemosa* (Lam.) Gilib) жапырақтардың астыңғы жағында тұрады, жазда кейбір астық бауырларында кездеседі *Agrostis gigantea*, *Alopecurus aequalis*, *Avena sativa*, *Festuca* sp, *Hordeum histrix*, *Triticum aestivum*, *T. durum*, *Setaria glauca* (Poaceae) гүлшоғырларға, сабақтарға, тамырларға қоныс аударады; өмір сүруге бейімделген дала және балқарағай-жапырақты аймақтарда, сондай-ақ таулы шалғындар мен таулы жайылмалы ормандарда. Жас өскіндерді зақымдайды. Ең көп таралған космополиттік полизональды мезофил түрлері.

Aphis craccivora Koch. Ол полифагтар, Розацеялар, *Apiaceae*, *Asteraceae*, *Brassicaceae*, *Elaeagnaceae*, *Cuscutaceae*, *Zygophyllaceae*, *Nitrariaceae*, *Chenopodiaceae*, *rubiaceae* тұқымдасының өсімдіктерінде тұрады. Қазақстанда барлық биотоптарда кездеседі. Өте кең таралған, космополиттік, полизональды, мезо-ксерофильді түрлер. Ауылшаруашылық және бақша өсімдіктеріне зиян келтіреді. Космополит.

A. fabae Scop. Полифаг, *Rumex crispus*, *R. confertus* (Polygonaceae), *Arctium* sp., *A. tomentosum*, *Cirsium arvensis*, *Matricaria inodora* (Asteraceae), *Capsella bursa-pastoris* (Brassicaceae), *Seseli* sp. (Apiaceae), *Solanum nigrum* (Solanaceae) сабақтарында, жапырақтарында тұрады. Ол барлық биотоптарда кездеседі. Өте кең таралған. Космополиттік, полизональды, мезофильді түрлер. Бақша өсімдіктерін зақымдайды. Космополит.

Aphis (s.str.) *grandis* Juchnevitch тар олигофаг, *Spiraea chamaedryfolia*, *S. hypericifolia*, *S. media* жас өскіндерде, медиа топтың жапырақтарында тығыз колония құрайды. Ресейде (Алтай), Қазақстанда белгілі. Алтай Монтана түрі.

Aphis romi de Geer. Олигофаг, алма ағаштарының жапырақтарының төменгі беттерінде тығыз колония құру арқылы өмір сүреді. Қоныс аудармайды. Голарктикалық полизональды, мезофильді түр. Солтүстік Африкада, Ливанда, Еуразияда, Солтүстік Америкада таралған.

Aphis (s.str.) *spiraephaga* F.P. Muller. Полифаг, факультативті көші-қонды жүзеге асыратын түр. *Spiraea chamaedryfolia*, *S. hypericifolia*, *S. media*, *S. crenata*, *S. lasiocarpa*, *S. trilobata* (Rosaceae), *Epilobium adnatum*, *E. angustifolium* (Onagraceae), *Patrinia intermedia*, *Valeriana dubia*, *V. turkestanica* (Valerianaceae), *Lythrum virgatum* (Lythraceae), *Hieracium* sp., (Asteraceae) өсімдіктердің жас өсінділерінде, ал аралық өсімдіктер иелерінің сабақтарында өмір сүреді. Дания, Финляндия, Германия, Польша, Латвия, Беларусь, Украина, Түркия, Иран, Тәжікстан, Өзбекстан, Қырғызстан, Моңғолия Кең Таралған. Батыспалеарктикалық полизональды көрініс.

A. spiraeicola Patch. Полифаг, гетероцидті түр. Негізгі тағамдық өсімдіктерден (*Amygdalus nana*, *cerasus fruticosa*, *Crataegus altaicus*, *Prunus domestica*, *P. sogdiana*) алма ағаштарына қосымша қоныс аударады. Алма ағашы жапырақтардың төменгі және жоғарғы беттерінде тұрады. Космополит.

Aphis (s.str.) *ucrainensis* Zhuravlyov. Тар олигофаг, *Spiraea chamaedryfolia*, *S. hypericifolia*, *S. media*, *S. crenata*, *S. lasiocarpa*, *S. Trilobata*, *A. tumbergi*. (Rosaceae), өз өсімдіктерінің жас өсінділерінде тығыз колония құрайды. Украинада, Қазақстанда, Ресейде, Қытайда таралған.

Brachycaudus (*Prunaphis*) *cardui cardui* (L). Кең олигофаг, гетероцидті түр. *Prunus domestica*, *Prunus spinosa* *Prunus Sogdiana*, *Armenica vulgaris*, *Amygdalus ledebouriana*, *Amygdalus communis*, *A. Nana*, *cerasus tianschanica* (Rosaceae), *Asteraceae* тұқымдасына жататын өсімдіктердің сабақтарында тұрады. Сусыз алқап жайылымдарына, жазық тоғайларға және тау бөктеріндегі тоғайларға бейімделген. Сирек, холарктикалық, мезофильді түрлер. Финляндия, Венгрия, Бельгия, Латвия, Польша, Молдова, Украина, Ресей, Түркия, Армения, Иран, Пәкістан, Үндістан, Грузия, Әзірбайжан, Түрікменстан, Өзбекстан, Қырғызстан, Қазақстанда белгілі.

V. (Prunaphis) persicae (Pass.). олигофаг, қоныс аудармайды. *Prunus domestica*, *Prunus spinose*, *Prunus sogdiana* өсімдіктерінің жапырақтарында өт түзеді. Тау бөктеріндегі тоғайға бейімделген. Финляндия, Венгрия, Польша, Молдова, Украина, Ресей, Түркия, Армения, Грузия, Әзірбайжан, Түрікменстан, Өзбекстан, Қырғызстан, Қазақстан, Солтүстік Америка, Австралияда танымал. Космополит.

V. helichrysi (Kalt.). Полифаг, гетероцидті түр. *Prunus domestica*, *Prunus spinose*, *Prunus Sogdiana*, *Armenica vulgaris*, *Amygdalus ledebouriana*, *A. nana*, (Rosaceae), кәдімгі мыңжапырақ гүлшоғырында (*Achillea millefolium*) тұрады. Ол бірінші иесінің жапырақтарының астыңғы жағында тұрады, жапырақты ішке қарай орайды. Тау бөктеріндегі тоғайға бейімделген. Сирек, космополиттік, полизональды, мезофильді түрлер. Космополит.

Brachycaudus amygdalinus Shouteden. Олигофаг, гетероцид. *Armenica vulgaris*, *Amygdalus ledebouriana*, *A. spinosissima*, *Polygonum aviculare*, *P. Nitens*, *Prunus domestica*, *Prunus spinose*, *Prunus Sogdiana* өсімдіктерінің жапырақтарында өт түзеді. Ал аралық иесі өсімдіктер гүлшоғырларда өмір сүреді. Африка, Израиль, Ливан, Португалия, Испания, Италия, Венгрия, Польша, Болгария, Қырғызстан, Қазақстанда таралған. Вестетикалық түр.

V. almatinus Nev. Тар олигофаг, қоныс аудармайтын түр. *Prunus domestica*, *Prunus spinosa* жеміс ағаштарының жапырақтарынан Галла түзетін тығыз колония құрайды. Қазақстанда таралған.

V. prunicola prunicola Kalt. Олигофаг, мезофильді түр. *Armenica vulgaris* өсімдігінде тұрады және жеміс стамендерінің жапырақтарын ішке қарай орайды. Ұлыбританияда, Португалияда, Испанияда, Италияда, Данияда, Германияда, Чехияда, Польшада, Венгрияда, Болгарияда, Украинада, Арменияда, Грузияда, Әзірбайжанда, Иранда, Пәкістанда, Қазақстанда таралған. Батыспалеарктикалық полизональды көрініс.

V. (s.str.) spiraeae Börner. Шектеулі олигофаг, ешқандай жолмен көшпейді. *Spiraea chamaedryfolia*, *S. hypericifolia*, *S. media*, *S. lasiocarpa*, *S. trilobata* (Rosaceae), өз өсімдіктерінің жапырақтарының ішкі жазықтығында берік қоныс қалыптастырады. Англияда, Италияда, Данияда, Германияда, Чехияда, Латвияда, Эстонияда, Украинада, Грузияда, Ресей Федерациясында, Қытайда, Солтүстік Америкада, Қазақстанда танымал. Транспалеарктикалық полизональды түрі.

Dysaphis affinis (Mordvilko). Шектелген олигофаг, жеміс күшті қалыптастырады қоныс жеміс ағаштарында жапырақтар халқын құру. Ол ешқандай жолмен көшпейді. Шығыс, мезофильді түрі. Украина, Ресей Федерациясы, Пәкістан, Тәжікстан, Қырғызстан, Қазақстан елдерінде танымал.

D. (s.str.) antrisci antrisci Börner. Кең олигофаг, гетероцид түрі. *Malus domestica* алма ағашының жапырақтары ішке қарай бұралған жағдайда *Anthriscus* sp (Ariaceae) өсімдігінің үлкен тамыр мойнында болады. Ескі әлем; Чехияда, Ресей Федерациясында, Арменияда, Қазақстанда кездеседі. Батыспалеарктикалық полизональды тип.

D. devecta Walk. Шектелген олигофаг, алма ағаштарында бөлек елді мекен құрайды. Ол жапырақтардың өттерінде тұрады. Ол ешқандай жолмен көшпейді. Батыспалеарктикалық, полизональды түрі. Англия, Италия, Франция, Бельгия, Польша, Румыния, Украина, Түркия, Ресей Федерациясы, Қазақстан елдерінде танымал.

D. plantaginea (Passerini). Кең олигофаг, гетероцид түрі. *Plantago lanceolata*, *P. media* өсімдіктерінен алма жеміс ағаштарына көшеді. Батыс спалеарктикалық, полизональды түрі Солтүстік Африка, Еуропа, Түркия, Ресей Федерациясы, Кавказ, Иран, Пәкістан, Тәжікстан, Қырғызстан, Қазақстанда белгілі.

D. flava flava Shaposh. Кең олигофаг, гетероцид түрі. Бастапқы иесі өсімдіктерде *Malus domestica*, *M. silversii* паракшалар халқын құрайды, ал өтпелі иелері тамырларда өмір сүреді сонымен қатар өсімдіктің үлкен тамырлы мойны *Chaerophyllum* sp (Ariaceae). Қазақстан-Алатау-қатал Түркістан типі. Ресей Федерациясы, Орынборда белгілі.

D. malidauci Shaposhnikov. Кең олигофаг, гетероцид түрі. Бастапқы иесі өсімдіктер *Malus domestica*, *M. silversii* паракшалар халқын құрайды, ал өтпелі иелері тамырларда өмір сүреді

сонымен қатар үлкен тамырлы мойын *Daucus carota*, *Aegopodium alpestre*, *Angelica decurrens* (Ariaceae). Ауған-Түркістан-Алатау типі. Пәкістанда, Тәжікстанда, Қырғызстанда, Қазақстанда белгілі.

D. (s.str.) radicola Mordvilko. Кең олигофаг, гетероцид түрі. 1-ші иесі өсімдік *Malus domestica* парақшалар халқын құрайды, ал *rumex crispus*, *R. confertus* (Polygonaceae) үлкен тамырлы мойында болады. Англияда, Италияда, Испанияда, Данияда, Германияда, Швецияда, Чехияда, Югославияда, Болгарияда, Францияда, Польшада, Украинада, Иранда, Ресей Федерациясында, Қырғызстанда, Қазақстанда танымал. Батыспалеарктикалық полизональды тип.

Dysaphis tschildariensis tschildariensis Daniyarova. Кең олигофаг, гетероцид түрі. *Pyrus communis* (Rosaceae) иесі өсімдік жапырақтарының өттерінде болады. *Ferula akitschkensis*, *F. dissecta* *F. ugamica* *F. dissecta*, *F. Feruloides*, *F. Prangos tchimganica* (Ariaceae) өсімдіктерінің үлкен тамырлы мойнында бар. Ауған-Түркістан-Алатау типі.

Dysaphis rugi Boyer. Шектеулі олигофаг, ешқандай жолмен көшпейді. *Pyrus regelii*, *P. communis* (алмұрт) ағаштарының жапырақтарында бар. Англия, Португалия, Испания, Италия, Дания, Швеция, Германия, Чехия, Чехия, Иран, Үндістан, Қырғызстан, Қазақстанда танымал. Батыспалеарктикалық полизональды тип.

D. reaumuri Mordvilko. Шектелген олигофаг, ешқандай жолмен қоныс аудармайды, мезофильді тип. Алмұрт жеміс ағаштарының жапырақтарында халық құру арқылы өмір сүреді. Ол Ливанда, Италияда, Болгарияда, Ауғанстанда, Қырғызстанда, Қазақстанда кездеседі. Весттетикалық түрі.

D. (Pomaphis) pavlovskyana Narzikulov. *Sorbus tianschanica*, *S. Persica* өсімдіктерінің жапырақтарында Халықты қалыптастырады. Шектелген олигофаг көшпейді. Пәкістанда, Тәжікстанда, Өзбекстанда, Қырғызстанда, Қазақстан елінде танымал. Ауған-Түркістан-Алатау типі.

D. (Pomaphis) sorbi Kaltenbach. Сорбус сибирика өсімдігінің жапырақтарында халықты құрайды. Шектелген олигофаг көшпейді. Англияда, Францияда, Португалияда, Италияда, Бельгияда, Данияда, Германияда, Польшада, Латвияда, Беларусьта, Болгарияда, Украинада, Грузияда, Кавказда, Солтүстік Америкада, Қазақстанда танымал. Батыс Еуразиялық борео-Монтана түрі.

Tricaudatus polygони Narzikulov. Кең олигофаг, гетероцид түрі. *Spiraea chamaedryfolia*, *S. күшті* құрайды қоныс өсімдіктердің ішкі желбезек жазықтығында медиа, (Rosaceae). Ал 2-ші иесінің гүлшоғырында бар. Пәкістанда, Үндістанда, Тәжікстанда, Қырғызстанда, Қазақстанда, Моңғолияда, Жапонияда танымал. Шығыспалеарктикалық полизональды тип.

Aphidura bozhkoae Narzikulov. Шектеулі олигофаг, ешқандай жолмен көшпейді. *Cerasus erythrosarpa*, *S. tianschanica* өсімдік жапырақтарында халықты құрайды. Тығыз қоныс қалыптастырады. Грузия, Иран, Қазақстан, Өзбекстан, Қырғызстан, Тәжікстанда танымал.

Phorodon humuli (Schrank). Кең олигофаг, гетероцид түрі. *Prunus domestica*, *P. sogdiana*, *P. spinose*, *P. divaricata* (Rosaceae), *Humulus lupulus* (Cannabiaceae) өсімдіктерінің жапырақтарында тұрады. Солтүстік Африка, Англия, Франция, Португалия, Испания, Италия, Бельгия, Дания, Германия, Чехия, Польша, Беларусь, Молдова, Ливан, Иран, Үндістан, Қытай, Корея, күншығыс елі, Қырғызстан, Қазақстанда танымал. Транспалеарктикалық полизональды түрі.

Ovatus (s.str) crataegus Walker. кең олигофаг, гетероцид түрі. *Crataegus altaica*, *S. songorica*, *S. pontica* (Rosaceae), *Dracoscephalum nutans* (Lamiaceae) жас процестерде, жапырақтардың астыңғы жағында тұрады. Ғаламның азаматы.

Ovatus (s.str) insitus Walker. Кең олигофаг, гетероцид түрі. *Crataegus altaica*, *S. pontica*, *S. turkestanica* (Rosaceae) өсімдіктері жас процестерде, жапырақтардың астыңғы жағында, сондай-ақ *lycopus europaeus* (Lamiaceae) өсімдігінің үлкен тамыр мойнында тұрады.

Англия, Испания, Италия, Бельгия, Дания, Германия, Чехия, Польша, Латвия, Украина, Ресей, Беларусь, Молдова, Ливан, Иран, Ауғанстан, Өзбекстан, Қырғызстан, Қазақстанда танымал. Транспалеарктикалық полизональды түрі.

Polygonum nitens (Polygonaceae). Полифаг, гетероцид түрі. Өсімдіктің жапырақтары *Humulus lupulus* және жеміс ағаштары үстіңгі және астыңғы жазықтықта мекендейді. Солтүстік Африка, Англия, Франция, Португалия, Испания, Италия, Бельгия, Дания, Германия, Чехия, Польша, Беларусь, Молдова, Ливан, Иран, Қырғызстан, Қазақстан елдерінде кең таралған. Транспалеарктикалық полизональды түрі.

Muzus cerasi Fabricus. Полифаг, гетероцид түрі. *Amygdalus comminis*, *A. ledebouriana*, *A. nana*, *Cerasus avium*, *C. domestica*, *C. fruticosa*, *C. turkestanica*, *Prunus domestica* (Rosaceae), *galium aparine* (Rubiaceae), *Lathyrus sp* (Fabaceae), өтпелі өсімдіктердің сабақтарында тұрады. Ғаламның азаматы.

Muzus (s.str) lythri (Schrank). Кең олигофаг, гетероцид түрі. Ол *radus mahaleb* (Rosaceae), *Lythrum virgatum* (Lythraceae), *Epilobium hirsutum* (Onagraceae), *lysimachia vulgaris* (primulaceae) өсімдік жапырақтарының жазықтығында кездеседі.

M. (s.str) radellus Hille Ris Lambers. Кең олигофаг, гетероцид түрі. Ол *radus avium* (Rosaceae), *Galeopsis sp* (Lamiaceae), *Pedicularis sp*, *Rhinantus sp* (Scrophulariaceae) өсімдік жапырақтарының жазықтығында кездеседі. Англияда, Норвегияда, Швецияда, Финляндияда, Австрияда, Беларуссияда, Ресей Федерациясында, Грузияда, Моңғолияда, Солтүстік Кореяда, Қазақстан елінде танымал. Кавказдық Борео-Монтана түрі.

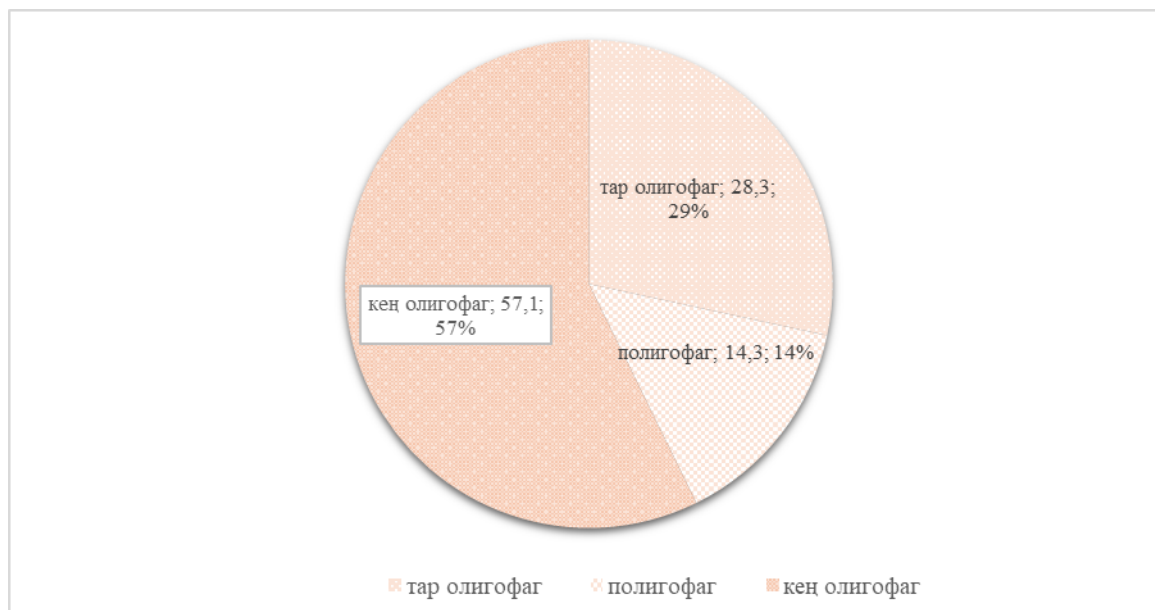
M. persicae persicae (Sulzer). Полифаг, гетероцид түрі. *Persica vulgaris*, *Malus domestica*, *Prunus domestica* (Rosaceae), *Acer tatarica* (Aceraceae), *Arabis pendula*, *Brassica oleracea*, *Lepidium sp*, *Raphanus sativus* (Brassicaceae), *Campanula glomerata* (Campanulaceae), *Solanum melongena*, *S.tuberosum* (Solanaceae), *Tragopogon sp.*, Өсімдік жапырақтарының жазықтығында *Calendula officinalis* (Asteraceae), *Malva neglecta* (Malvaceae), *Convolvulus arvensis* (Convolvulaceae), *Verbena prostrate* (Verbenaceae), *Cuscuta europaea* (Cuscutaceae), *Cucumis бар sativus* (cucurbitaceae), *Beta vulgaris* (Chenopodiceae). Ғаламның азаматы.

Acyrtosiphon (s.str.) ignotum Mordvilko. Шектеулі олигофаг, ешқандай жолмен көшпейді. *Spiraea hypericifolia*, *S. sp.* өсімдіктердің желбезектерінің ішкі жазықтығында берік қоныс пайда болады. Нидерланды, Дания, Норвегия, Швеция, Германия, Чехия, Польша, Латвия, Украина, Грузия, Тәжікстан, Қытай, Қырғызстан, Қазақстан елдерінде белгілі. Транспалеарктикалық полизональды түрі.

A. солдатова Мордвилко. Шектеулі олигофаг, ешқандай жолмен көшпейді. *Spiraea hypericifolia*, *S.media*, *S. sp.* өсімдіктердің желбезектерінің ішкі жазықтығында берік қоныс пайда болады. Солтүстік Үндістанда, Тәжікстанда, Ресей Федерациясында, Қазақстанда танымал.

Anuraphis pyrilaseri Sharoshnikov. Кең олигофаг, гетероцид түрі. *Pyrus communis*, яғни 1-ші иесі өсімдіктің жапырақтары ішке қарай бұралып, күшті елді мекен жасайды. Ал *Laser sp.*, өсімдіктің тамырында бар. Италия, Болгария, Украина, Қазақстанда танымал.

A. subterranea Walker. Кең олигофаг, гетерециидті түр. *Pyrus communis*, *P. regelii*, яғни алғашқы ие өсімдіктерінің жапырақтарын ішке қарай орап, тығыз колония түзеді. *Cicuta virosa*, *Heraclеum dissectum*, *H.sibiricum*, *Ferula akitschkensis* (Apiaceae) өсімдіктерінің тамырында тығыз колония түзеді. Европа, Иран, Түркия, Өзбекстан, Қырғызстан, Қазақстанда таралған. Батыспалеарктикалық полизональді түр (1 - сурет).



Сурет 1 – Раушангүлділер жеміс ағаштары бітелерінің түрлік құрамының кездесуі

Талқылаулар. зерттеу жұмыстары нәтижесінде Eriosomatinae тұқымдасастынан 4 туыс, 5 түр, ал Arhidinae тұқымдасастына 14 туыс, 46 түр белгілі болды. Раушангүлділер тұқымдасының ағаштекес өсімдіктерінен яғни, алма, алмұрт, шие, шабдалы, долана, өрік, ағаштарындағы өсімдік бітелеріне мониторинг жүргізілді. Мониторинг жүргізу барысында алма ағаштарынан (16), шабдалы (16), шиеден (2), алмұрттан (8), сары өрік (8), долана (5), мойыл (3), рябина (2) өсімдік бітелерінің түрлері анықталды (1-кесте).

Кесте 1. Раушангүлділер тұқымдасының ағаштекес өсімдіктеріндегі бітелер түрлері

Өсімдік тұқымдастары	Өсімдік түрлері	Өсімдік бітелерінің түрлері
Poaceae, Apiaceae	<i>Malus baccata</i> (алма)	<i>Rhopalosiphum insertum</i> , <i>Aphis pomi</i> , <i>Dysaphis affinis</i>
Apiaceae, Polygonaceae, Ulmaceae, Cannabaceae, Brassicaceae, Solanaceae, Asteraceae, Malvaceae, Convolvulaceae, Cuscutaceae, Cucurbitaceae, Chenopodiaceae	<i>M. domestica</i> ,	<i>Eriosoma lanigerum</i> , <i>Rhopalosiphum insertum</i> , <i>Schyzaphis mali</i> , <i>Aphis craccvora</i> , <i>A.fabae</i> , <i>A.pomi</i> , <i>Dysaphis affinis</i> , <i>D. flava flava</i> , <i>D. malidauci</i> , <i>D. (s.str.) radicola</i> , <i>Polygonum nitens</i> , <i>Myzus persicae persicae</i>
Apiaceae, Plantaginaceae	<i>M. kirghisorum</i>	<i>Aphis pomi</i> , <i>A. spiraecola</i> , <i>Dysaphis affinis</i> , <i>D.devecta</i> , <i>D. plantaginea</i> ,
Apiaceae, Plantaginaceae, Cannabaceae	<i>M. silversii</i> 16 түр	<i>Eriosoma lanigerum</i> , <i>Rhopalosiphum insertum</i> , <i>A.pomi</i> , <i>Dysaphis affinis</i> , <i>D.devecta</i> , <i>D. flava</i> , <i>D. plantaginea</i> , <i>D. flava flava</i> , <i>D. malidauci</i> , <i>Polygonum nitens</i>
Asteraceae, Poaceae, Cannabiaceae, Aceraceae, Campanulaceae, Brassicaceae, Solanaceae, Asteraceae, Malvaceae.	<i>Prunus domestica</i> L. 16	<i>Pterochloroides persicae</i> , <i>Hyalopterus amygdali</i> , <i>H.pruni</i> , <i>Rhopalosiphum nymphaeae</i> , <i>Aphis craccivora</i> , <i>A. spiraecola</i> , <i>Brachycaudus amygdalinus</i>

<i>Asteraceae, Cannabiaceae</i>	<i>Prunus Sogdiana</i> Vass.	<i>Pterochloroides persicae, Hyalopterus amygdali, Rhopalosiphum nymphaeae, Aphis spiraecola, Brachycaudus amygdalinus, B. almatinus, B. cardui, B. helichrysi, B. persicae, B. prunicola, Phorodon humuli</i>
<i>Asteraceae</i>	<i>Prunus spinose</i> L. (шабдалы)	<i>Hyalopterus amygdali, Brachycaudus almatinus, B. cardui, B. helichrysi, B. persicae, B. prunicola, B. almatinus, Phorodon humuli,</i>
<i>Rosaceae</i>	<i>Cerasus erythrocarpa</i> (шие)	<i>Aphidura bozhkoae</i>
<i>Rosaceae, Rubiaceae, Fabaceae</i>	<i>Cerasus domestica</i> 2	<i>Myzus cerasi</i>
<i>Rosaceae, Apiaceae</i>	<i>Pyrus communis</i> L. (алмұрт) 8	<i>Schizaphis pyri, Aphis craccivora, Anuraphis pyrilaseri, A. subterranea, Dysaphis tschildariensis tschildariensis, D. pyri, D. reaumuri</i>
<i>Rosaceae,</i>	<i>Pyrus regelii</i>	<i>Eriosoma lanuginosum, Anuraphis subterranean, Dysaphis pyri, D. reaumuri</i>
<i>Rubiaceae, Fabaceae</i>	<i>Amygdalus communis,</i> (сары өрік) 8	<i>Hyalopterus amygdali, Hyalopterus pruni, Rhopalosiphum nymphaeae, Aphis. Spiraecola, Brachycaudus cardui, Myzus cerasi</i>
<i>Rosaceae</i>	<i>Amygdalus nana</i> 8	<i>Hyalopterus amygdali, Hyalopterus pruni, Rhopalosiphum nymphaeae, Aphis. Spiraecola, Brachycaudus cardui, B. helichrysi</i>
<i>Rosaceae</i>	<i>Amygdalus ledebouriana,</i>	<i>Brachycaudus amygdalinus</i>
<i>Rosaceae, Lamiaceae, Pinaceae</i>	<i>Crataegus altaica</i> (долана) 5	<i>Prociphilus(Stagona) pini, Rhopalosiphum insertum, Aphis spiraecola, Ovatus (s.str) crataegus, Ovatus (s.str) insitus</i>
<i>Rosaceae, Lamiaceae</i>	<i>Crataegus pontica</i>	<i>Ovatus (s.str) crataegus, Ovatus (s.str) insitus</i>
<i>Rosaceae, Poaceae</i>	<i>Padus racemosa</i> (мойыл) 3	<i>Rhopalosiphum padi</i>
<i>Rosaceae, Lythraceae, Onagraceae, Primulaceae</i>	<i>Padus mahaleb</i>	<i>Myzus (s.str) lythri</i>
<i>Rosaceae, Lamiaceae, Scrophulariaceae</i>	<i>Padus avium</i>	<i>Myzus (s.str) padellus</i>
<i>Rosaceae</i>	<i>Sorbus persica</i> (рябина) 2	<i>Dysaphis (Pomaphis) pavlovskyana, D. (Pomaphis) sorbi</i>

Өсімдіктердің тли таралуының айрықша белгілерін зерттеу, олардың болуы раушандар жеміс беретін ағаштарды зақымдайды, аграрлық экономика мен экология саласындағы негізгі ағымдардың бірі болып саналады. Майсыз тли аграрлық шаруашылыққа үлкен зиян келтіреді, өйткені олар өсімдік шырындарын сорып алады, фотосинтез процедурасы сонымен қатар вирустық аурулардың дамуын ынталандырады. Бұл зерттеу тлидің, таралу аймағының және олардың экожүйедегі маңыздылығының түрлік ерекшеліктерін анықтауға бағытталған.

Зерттеу өсімдіктердің тлилері өсімдіктердің тек бір түрімен қоректенбейтінін, бірақ өсімдіктердің бірқатар сорттарын жоюға барлық мүмкіндігі бар екенін анықтады. Осыған байланысты қаңқаның тән белгілері бөлінеді үлкен олигофагтар, шектелген олигофагтар және полифагтар. Бұл жүйелеу олардың табиғатты қорғау икемділігін, таралу ауқымын және аграрлық өндіріске әсерін дәлірек анықтауға мүмкіндік береді. Өсімдік тлиімен қоректенудің тән белгілері. Үлкен олигофагтар. Өсімдіктердің кең олигофагиялық тлилері 1 агроботаникалық тұқымға жататын өсімдіктердің бірқатар сорттарын таң қалдырады. Мысалы, раушанның алма, алмұрт сияқты жеміс ағаштарын, сондай-ақ қызыл тұқымдасқа жататын шиіе ағаштарын жоюға барлық мүмкіндігі бар. Олар өздерінің калориялы өсімдіктерінің аймағын ұлғайтқандықтан, олар экожүйеде тұрақты өмір сүруге кепілдік береді сонымен қатар ең кең географиялық аймақтарда таралу мүмкіндігіне ие. Кең олигофагтардың тән белгілері: 1 агроботаникалық тұқымға жататын өсімдіктердің кейбір түрлерімен қоректенеді. Калориялы өсімдіктердің саны салыстырмалы түрде үлкен. Табиғатты қорғаудың айтарлықтай икемділігіне байланысты біреуі соңғы диапазондарға тез бейімделеді. Аграрлық өндіріс айтарлықтай қауіп төндіреді, өйткені ол бірден бірқатар жеміс ағаштарын бұзуы мүмкін. Rosaceae тұқымдасының ағаш өсімдіктерінде майсыз биттерді өңдеу кезінде анықталған кең олигофагтарда *Rhopalosiphum insertum* Walk; *Rhopalosiphum Nymphaeae* Linnaeus бар; *Rhopalosiphum padi* Linnaeus; *D. plantaginea* (Passerini); *D. flava flava* Shaposh; *D. malidauci* Shaposhnikov; *D. (s.str.) radicola* Mordvilko; *Dysaphis tschildariensis tschildariensis* Daniyarova; *Tricaudatus polygoni* Narzikulov; *Phorodon humuli* (Schrank); *Ovatus (s.str.) crataegus* Walker; *Myzus (s.str.) lythri* (Schrank); *M. (s.str.) padellus* Hille Ris Lambers; *Anuraphis pyrillaseri*; *subterranea* Walker.

Шектеулі олигофагтар. Шектелген олигофаг өсімдік биттері 1-ші агроботаникалық отбасынан бастап өсімдіктердің кейбір түрлерімен ғана қоректенеді, бірақ олардың саны азаяды. Мұндай тли белгілі бір жеміс ағаштарында жұмыс істейді, сонымен қатар барлық ауыртпалықтарды тек осы өсімдіктерде көтереді. Олардың аймағы шектеулі болғанымен, залал өте үлкен болуы мүмкін. Шектеулі олигофагтарға тән белгілер: ол тек белгілі бір өсімдік түрімен қоректенеді. Құрамында жақын табиғатты қорғау зауытпен байланыс. Біреуіне қарамастан постенна өте бүлінген, басқа өсімдіктерге таралу қауіпі төмен. Сонымен қатар, калориялы өсімдіктерді жою олардың өліміне себеп болуы мүмкін. Мысалы, белгілі бір жеміс бөренесінің мақсатымен ерекшеленетін өсімдік биттері бұл мүмкіндікті арттырады, бұл ағаштың өмір сүру ұзақтығын азайтады. Соғыстар үшін осындай зиянкестермен бірге олардың негізгі тіршілік ету ортасына байланысты мұқият бақылау керек. Rosaceae тұқымдасының ағаш өсімдіктерінде майсыз биттерді өңдеу кезінде *Aphididae* тұқымдасының шектеулі олигофагтары: *Schyzaphis mali* Shaposhnikov; *Schizaphis pyri* Shaposhnikov; *Aphis (s. str.) grandis* Juchnevitch; *Aphis pomi* de Geer; *Aphis (s.str.) ucrainensis* Zhuravlyov; *B. almatinus* Nevs; *(s.str.) spiraeae* Börner; *Dysaphis affinis* (Mordvilko); *D. devecta* Walk; *Dysaphis pyri* Boyer; *D. reaumuri* Mordvilko; *D. (Pomaphis) pavlovskyana* Narzikulov; *D. (Pomaphis) sorbi* Kaltenbach; *Aphidura bozhkoeae* Narzikulov; *Acyrtosiphon (s.str.) ignotum* Mordvilko; *A. soldatovi* Mordvilko; полифагтар. Өсімдіктердің полифагты тли көптеген агроботаникалық тұқымдарға жататын өсімдіктердің әртүрлі түрлерінде кездеседі. Олардың табиғатты қорғау икемділігі өте маңызды, бұл оларды ауылшаруашылық мақсатындағы ең қауіпті зиянкестерден жасайды. Полифагтарға тән белгілер: өсімдіктердің көптеген ұрпақтарында өмір сүре алады; сфераның айналасындағы жағдайларға өте жақсы бейімделеді; басқа өсімдіктерді, сонымен қатар жеміс ағаштарын бұзуға қабілетті; өсімдік шаруашылығына барынша зиян келтіретін тли тобына жатады.

Полифагтарды кеңінен насихаттау олармен бірге соғыс оқиғаларын қиындатады. Бұл олардың аграрлық шаруашылықта өсірілген көптеген өркениеттер үшін қауіп төндіретіндігімен байланысты, ал оларды жою үшін қолданылатын химиялық заттардың айналадағы салаға зиян келтіру мүмкіндігі бар. *Aphididae* отбасының полифагтары: *Aphis craccivora* Koch; *A. fabae* Scop; *Aphis (s.str.) spiraeaphaga* F.P. Muller; *A. spiraeicola* Patch;

Brachycaudus (Prunaphis) cardui cardui (L); *B. helichrysi* (Kalt.); *Polygonum nitens* (Polygonaceae); *Myzus cerasi* Fabricus.

Зерттеу нәтижесінде анықталған тли жеміс беретін ағаштарды зақымдайды, олардың өсуін кешіктіреді, жоғары өнімділікті төмендетеді, жапырақтардан, сондай-ақ жас процестерден шырындарды сорып алады, ақауға байланысты өсімдікте физикалық әрекеттерді сақтамауды бастайды. Стандартты формацияға әсер етеді. Осыған байланысты жапырақтары бұралып, сарғайып немесе уақытынан бұрын түсіп кетеді. Фотосинтез процедурасы бұзылады, өсімдіктердің өсуі кешіктіріледі, өнімнің қасиеті төмендейді. Жеміс беретін ағаштар әлсірегендіктен, олардың жоғары өнімділігі айтарлықтай төмендейді, жемістердің қасиеті нашарлайды, оларда әртүрлі деструкциялардың пайда болу мүмкіндігі бар. Сонымен қатар, анықталған өсімдік тли әртүрлі вирустық ауруларды жылжытады. Бұл аурулар өсімдіктің табиғи иммунитетін төмендетуге, сондай-ақ оның абсолютті қурап қалуына себеп болатын барлық мүмкіндіктерге ие. Зерттеу Өсімдік тлилерінің кең олигофагқа, шектеулі олигофагқа және полифагқа бөлінетінін анықтады. Бұл олардың таралуының сипаттамаларын мұқият зерттеуге, сондай-ақ соғыстардың тиімді шараларын жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Жеміс ағаштарына арық тли келтіретін зиянды ең аз мөлшерде біріктіру үшін топтық қауіпсіздік шараларын қолдану қажет. Табиғатты қорғаудың дұрыс жоспарланған әдістері мен тиімді инсектицидтерді қолдаумен бірге өсімдік тлиімен күресуге болады сонымен қатар аграрлық экономиканың тұрақты қалыптасуына кепілдік береді.

Қорытынды. Зерттеу Rosaceae (Rosaceae) тұқымдасының ағаш өсімдіктерінде кездесетін өсімдік биттерінің (Aphididae) 51 түрін анықтады. Бұл түрлер Aphididae тұқымдасына жататын Eriosomatinae және Aphidinae тұқымдасына жатады. Зерттеу нәтижелері өсімдік биттерінің әртүрлі экологиялық ерекшеліктері бар екенін көрсетеді. Олардың арасында монофагтар, олигофагтар және полифагтар бар. Бірқатар түрлері гетероцидті, яғни өсімдік дамыған сайын оның иесін алмастырады, ал кейбіреулері өсімдіктің белгілі бір түрінде тұрақты өмір сүреді. Космополиттік түр-әлемнің көптеген аймақтарында кездеседі (мысалы, *Eriosoma lanigerum*, *hyalopterus amygdali*, *Aphis craccivora*). Географиялық шектеулі түрлер-белгілі бір аймақтарға бейімделген (*Aphis grandis*-Алтай Монтана түрі, *Dysaphis flava*-Қазақстан-Алатау түрі). Бұл зерттеу Rosaceae тұқымдасының ағаш өсімдіктерінің зиянкестерімен күресу және күресу шараларын әзірлеу үшін маңызды ғылыми негіз бола алады. Сонымен қатар, зерттелген өсімдік биттері ауылшаруашылық және жеміс ағаштарына экономикалық зиян келтіруі мүмкін болғандықтан, олардың таралуын бақылау және олардың экологиялық ерекшеліктерін ескеру үшін олармен күресудің тиімді әдістерін қолдану қажет.

Фитосанитарлық бақылау өсімдіктерді қорғаудың негізі болып табылады. Бұл жүйе зиянкестердің санын азайтуға және ауыл шаруашылығының өнімділігін арттыруға бағытталған. Біріктірілген фитосанитарлық бақылау-өсімдіктерді қорғауда диагностика, бақылау, болжау, бағдарламалау және жоспарлау әдістерін қолдану. Бұл жүйе зиянды организмдер мен олардың қоршаған орта факторларын бақылауға мүмкіндік береді. Өсімдіктердің сапасы климаттың өзгеруіне ғана емес, сонымен қатар жәндіктер зиянкестерінің әсеріне де байланысты. Өсімдік тли-тіршілік циклі мен морфологиялық өзгерістері күрделі сипаттағы жәндіктердің ерекше тобы. Олар өсімдік шырынын сорып, өсімдіктің физиологиялық процестерін бұзады. Тлидің таралуын болжау және бақылау арқылы бау-бақша және орман шаруашылығында зиянкестермен күресу шараларын жүргізуге мүмкіндік береді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Айбасов Х.А. Тли – вредители туранги на юго-востоке Казахстана // Труды Института зоологии АН Казахской ССР. 1971. –Т.32. – С.18-21.
2. Айтжанова М.О. Тли – вредители лекарственных растений в тугайных лесах Семиречья // «Актуальные вопросы современной биологии». Материалы IV Международной научной конференции молодых ученых и студентов. – Алматы, 2006. – С.4-10.
3. Кадырбеков Р.Х. Новые виды тлей трибы Macrosiphini (Homoptera, Aphididae, Aphidinae) из Казахстана // Зоологический журнал. – 2016 г. – Т. 95. -№6. – С. 685-691.
4. Кадырбеков Р.Х. Редкие виды тлей (Homoptera, Aphidinea). Рекомендации к охране в заповедниках // Тезисы докладов всесоюзной конференции. – Новгород. 1990. – С.61-62.
- 5.Кадырбеков Р.Х. Некоторые итоги изучения тлей в Казахстане // Тезисы докладов Республиканской конференции молодых ученых. – АлмаАта, 1990 в. Ч. 2. – С. 78-79.
6. Шапошников Г.Х. Наставление к собиранию тлей. – Москва– Ленинград, 1952 г. – С.14-20.
7. Шапошников Г.Х. Дендрофильные тли степной и пустынной зон Приуралья // Труды Зоологического института АН СССР. – 1998 г. - Т. 11. – С. 92-110.
8. Шапошников Г.Х. Тли - Aphidoidea / в книге «Определитель насекомых Европейской части СССР». - Москва–Ленинград, 1996. – С. 489 – 616
9. Атлас-определитель беспозвоночных животных города Перми: монография / под общ.ред. М. Я. Лямина. – Пермь: Перм. гос. нац. исслед. ун-т, 2014. – 44 с.
10. Ломакина Л. Г. «Насекомые – вредители городских декоративных насаждений юго-востока Казахстана». – Издательство «Наука» – Алма-Ата, 1997.– 21 с.

References:

1. Aibasov H.A. Aphids – pests of turanga in the south-east of Kazakhstan // Proceedings of the Institute of Zoology of the Academy of Sciences of the Kazakh SSR. – 1971. – Vol. 32. – P.18-21.
2. Aitzhanova M.O. Aphids – pests of medicinal plants in tugai forests of Semirechye // “Current issues of modern biology”. Proceedings of the IV International scientific conference of young scientists and students. – Almaty, 2006 y. – P. 4-10.
3. Kadyrbekov R.Kh. New species of aphids of the tribe Macrosiphini (Homoptera, Aphididae, Aphidinae) from Kazakhstan // Zoological journal. 2016 y. – Vol.95. – No. 6. –P. 685-691.
4. Kadyrbekov R.Kh. Rare species of aphids (Homoptera, Aphidinea). Recommendations for protection in reserves // Abstracts of reports of the All-Union conference. - Novgorod, 1990 y. – P.61-62. 5.Kadyrbekov R.Kh. Some results of the study of aphids in Kazakhstan // Abstracts of reports of the Republican conference of young scientists. - Alma-Ata, 1990. Part 2. P. 78-79
6. Shaposhnikov G.Kh. Instructions for collecting aphids. – Moscow–Leningrad, 1952 y. – P. 14-20.
7. Shaposhnikov G.Kh. Dendrophilous aphids of the steppe and desert zones of the Urals // Proceedings of the Zoological Institute of the USSR Academy of Sciences. 1998 b. T. 11. P. 92-110.
8. Shaposhnikov G.Kh. Aphids - Aphidoidea / in the book "Identifier of insects of the European part of the USSR". – Moscow-Leningrad, 1996. – P. 489-616
9. Atlas-key to invertebrate animals of the city of Perm: monograph /under the general editorship of M. Ya. Lyamin. – Perm: Perm. state. national. research. university, 2014. – 44 p.
10. Lomakina L. G. “Insects – pests of urban ornamental plantings in the south-east of Kazakhstan”. – Nauka Publishing House – Alma-Ata, 1997.– 21 p.