

УДК 595.753.1
AGRIS H10

https://doi.org/10.33619/2414-2948/91/08

ВИДЫ РОДА *Euscelis* Brullé, ПОВРЕЖДАЮЩИЕ ЛЮЦЕРНУ В ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЕ

©*Кожевникова А. Г.*, д-р биол. наук, Ташкентский государственный аграрный университет,
г. Ташкент, Узбекистан, gnadezhda03@gmail.com

SPECIES OF THE *Euscelis* Brullé GENUS DAMAGED TO *Medicago* IN THE FERGANA VALLEY

©*Kojevnikova A.*, Dr. habil., Tashkent State Agrarian University,
Tashkent, Uzbekistan, gnadezhda03@gmail.com

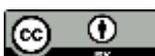
Аннотация. В статье представлены материалы по изучению вредителей люцерны из отряда равнокрылых (Homoptera) в Ферганской долине, их видовой состав, отмечены наиболее вредоносные виды из рода *Euscelis* Brullé, их пищевые связи, биологические особенности, вредоносность, особенности фаз развития, их естественные враги. Определено, что среди равнокрылых, семейство Cicadellidae занимает особое место, оно экологически связано с различными биотопами и играет важную роль в агробиоценозах. В результате проведенных исследований выявлено, что виды равнокрылых насекомых, в частности цикад, в Ферганской долине характеризуется сложными биоэкологическими особенностями, высоко специализированы и хорошо приспособлены для обитания. Исследования имеют практическое значение, поскольку некоторые виды цикад: *Euscelis lineolata* Brullé, *Euscelis plebeius* (Fallén) являются вредителями люцерны.

Abstract. The article presents materials on the study of herbivorous pests of *Medicago* in Fergana Valley from the order Homoptera, their species composition, the most harmful species of the *Euscelis* Brullé genus, their food relations, biological characteristics, harmfulness, features of development phases, their natural enemies were noted. It has been determined that the Cicadellidae family occupies a special place among the Homoptera; it is ecologically associated with various biotopes and plays an important role in agrobiocenosis. As a result of the research, it was revealed that the species of Homoptera, in particular cicadas, are characterized by complex bioecological features, highly specialized and well adapted for living in Fergana Valley. The studies are of practical importance, since some species of cicadas: *Euscelis lineolata* Brullé, *Euscelis plebeius* (Fallén) are pests of *Medicago*. The author revealed the harmfulness of cicada species found on *Medicago*, which is as follows: Insects suck juices from the vascular bundles of roots, stems, leaf veins and from leaf cells. They inflict wounds on the vegetative parts of the plant with their ovipositor during oviposition. Some species transmit viral plant diseases.

Ключевые слова: цикады, защита растений, люцерна.

Keywords: *Euscelis*, plant protection, *Medicago*.

Цикады относятся к отряду Homoptera, серии (Auchenorrhyncha) являются довольно большой группой насекомых, распространенных практически во всех широтах и представленных многовидовыми комплексами во многих наземных сообществах.



Значение люцерны трудно переоценить. Люцерна связывает азот воздуха и накапливает его в клубеньках на корнях, в целом обогащает почву усвояемым азотом, который используют культуры, участвующие в севообороте с люцерной, она улучшает структура почвы. Кроме того, дает фуражную массу богатую ценными веществами (белком, минеральными солями и т. д.).

Поскольку люцерна повреждается различными вредителями, целью наших исследований этих насекомых является изучение видового состава, морфологических и других особенностей видов рода *Euscelis* Brullé, повреждающих люцерну в Ферганской долине. Исследователи А. Ш. Хамраев, Д. Р. Абдуллаева, Ш. Комилова, А. Х. Кучкаров, З. О. Бекбергенова, К. Zakirov, М. Mirzakarimova, А. Г. Кожевникова и другие отмечают, что в последние годы замечается расширение жизненных ареалов и усиление вредоносности различных вредителей, таких как растительноядные клопы, цикады, белокрылки, различные виды молей и других насекомых [1–5, 12].

По общему мнению защита растений, с экономической точки зрения гораздо эффективней, чем устранение последствий чрезвычайных ситуаций, связанных со здоровьем растений. Нередко вредителей и болезни растений после того, как они обосновались, искоренить очень трудно, а иногда невозможно [6, 7].

Семейство Cicadellidae Latreille, к которому относится род *Euscelis* Brullé, принадлежит к равнокрылым сосущим насекомым и экологически связано с различными биотопами. Множество видов этого семейства являются вредителями культурных растений. В связи с этими задачами исследований, в первую очередь является разработка методов экспресс диагностики вредителей и их мониторинг.

Ферганская долина расположена в восточной части Узбекистана. Этот регион характеризуется большим количеством тепла, обеспечивающего выращивание многих сельскохозяйственных растений. В системе хребтов Тянь-Шаня и Памиро-Алая Ферганская долина — это глубокая впадина, расположенная между гор. Ферганская долина ограничена хребтами с юга Алайским и Туркестанским, с востока Ферганским и Атойнакским, с севера Чаткальским и Кураминским хребтами [6, 8].

Материалы и методика работы

Материалом для настоящей работы явились 10-летние исследования, проведенные в Ферганской долине Узбекистана. В Ферганской долине представлено все разнообразие природных условий свойственных Средней Азии. Климат Ферганской долины континентальный и характеризуется засушливостью и малой облачностью, продолжительным сухим летом, неустойчивой дождливой зимой с сильными заморозками. Вследствие этих особенностей климата Ферганская долина относится к переходной области от умеренной к субтропической зоне с резко выраженными чертами континентальности. В работе использовались общепринятые в энтомологии методики [3, 9].

Проводились стационарные и маршрутные сборы, наблюдения, эксперименты и учеты. Сбор насекомых проводили обычным энтомологическим сачком и сачком со съёмными приспособлениями. Собранные насекомые из сачка собирались и доставлялись в лабораторию, где проводилась энтомологическая обработка взятых проб. В некоторых случаях, при изучении кормовых связей, сбор цикад с растений производился вручную, с помощью пробирки. При изучении биологии отдельных видов пользовались садками, пологами и марлевыми изоляторами.

Результаты исследований

Исследования в области разработки методов экспресс диагностики вредителей, нами проводились с выбором различных видов цикад, изучение которых имеет важное для борьбы с ними значение [10]. Для этого была разработана следующая, оригинальная и удобная именно для проведения мониторинга цикадовых методика. Она заключается в том, что при качественных сборах выборка цикад из сачка осуществлялась при помощи приспособления, разработанного автором данной статьи и на которое получен патент. Приспособление состоит из пробирки и стеклянной трубки одинакового диаметра и длины, с пробиркой. Пробирка и трубка соединены резиновой трубкой длиной 5–8 см. Резиновая трубка дает возможность складывать стеклянные части параллельно друг другу, причем, в месте изгиба резина сплющивается и тем самым препятствует переходу насекомых из стеклянной трубки в пробирку и наоборот. При выборке насекомых из сачка прибор находится в сложенном положении. Как только трубка наполняется насекомыми, прибор распрямляют приподнимают его пробиркой кверху и насекомые через резиновую трубку переходят в пробирку. Затем прибор складывают и продолжают выбирать цикад из сачка в стеклянную трубку, по мере наполнения которой, насекомых снова переводят в пробирку.

Виды семейства Cicadellidae отличаются тем, что это мелкие и средней величины насекомые, имеющие широкие задние тазики, задние голени у них плоские, четырехгранные со щетинками по наружным ребрам. Это самое большое семейство цикадовых. Именно к нему относятся, изучаемые нами такие вредители, как *Austroagallia zachvatkini* Vilbaste, *Anaceratagallia venosa* (de Fourcroy), *Cicadella viridis* (L.), *Empoasca meridiana* Zachvatkin, *Kyboasca bipunctata* (Oshanin), *Circulifer opacipennis* (Lethierry) и многие другие виды.

Род *Euscelis* Brullé впервые исследован Brullé в 1832 году, в Узбекистане цикад этого рода изучали отрывочно. К этому роду, в условиях Ферганской долины, относятся небольшие цикады с крепким и коротким телом. Голова у них шире переднеспинки, темя выпуклое, пятиугольное, спереди угловато выгнутое, плавно закругленное. Простые глазки лежат ближе к сложным глазам. Лицо выпуклое, фронтклипеус вдвое длиннее антекклипеуса, широкий и округлый. Антекклипеус параллельнобокий, немного длиннее своей ширины, слабо выпуклый. Переднеспинка выпуклая, передняя ее грань округлая, задняя прямая со срезанными углами, по сторонам слабо закругленная. Задняя половина переднеспинки в поперечных и морщинистых бороздках. Обе пары крыльев развитые, длиннее брюшка, надкрылья прозрачные или с сильной пигментацией. Жилки светлые, у самок надкрылья иногда укороченные. Наши исследования показали, что на люцерне живут, развиваются и наносят вред несколько видов: *Euscelis lineolatus* Brullé, *Euscelis plebeius* (Fallén.).

Euscelis lineolatus Brullé характеризуется тем, что это бурые цикады, с черно-бурым рисунком. Рисунок более интенсивный на темени и переднеспинке. Лицо с буро-черным рисунком. Стилусы обычного строения с длинной пальцевидной, свернутой в сторону вершиной. Эдеагус дорсовентрально уплощенный, выгнутый. Вершина его закругленная без отростков. Гонопор субапикально-дорсальный. Размеры самца 3,5 мм, самки 3,3–3,6 мм. Распространение вида следующее: Канарские острова, Северная Африка, Европа, Иордания, Азербайджан, Узбекистан. По сведениям Г. К. Дубовского цикада характерна для равнин Центральной Азии, где отложенные цикадами к концу апреля яйца впадают в диапаузу [3].

Личинки из перезимовавших яиц появляются в начале марта и основная масса заканчивает свое развитие к концу марта. В начале апреля у самок наблюдается формирование яиц, которые они откладывают до середины апреля. К концу апреля имаго цикад полностью погибают. Отложенные цикадами яйца не развиваются до следующей

весны. Следовательно, *Euscelis lineolatus* Brullé дает 1 генерацию в год, проходит три фазы развития и зимует в фазе яйца. Цикада *Euscelis lineolatus* Brullé обнаружена нами не только на люцерне. Сбор был на пшенице и ячмене. Местами это многочисленный вид. *Euscelis plebeius* (Fallén) в условиях Ферганской долины это бурые или буроватые цикады с красноватыми тонами, с бурым рисунком верха. Стилусы обычного строения, с удлинённой пальцевидной, немного свернутой в сторону вершиной. Ствол эдеагуса плоский, широкий. Вершина его выемчатая с небольшими клювовидными отростками по сторонам. Гонопор субапикально-дорсальный. Размеры самца 3,1–4,1 мм, самки 4,8–5,1 мм.

Вид *Euscelis plebeius* (Fallén) был описан исследователем Fallén в 1806 г. под названием *Cicada plebeja*, затем был переописан многими учеными и даже переходил в разные систематические категории. В настоящее время, согласно правилам приоритета — это вид *Euscelis plebeius* (Fallén). Распространение этой цикады следующее: Мадейра, Северная Африка, Западная Европа, Кипр, Турция, Иордания, Израиль, Иран, Афганистан, Латвия, Украина, Молдавия, европейская часть России, Алтай, Сибирь, Грузия, Армения, Азербайджан, Казахстан, Таджикистан, Кыргызстан, Узбекистан. В Ферганской долине цикада *Euscelis plebeius* (Fallén) более характерна многочисленна в предгорьях и горах. Отмечена на люцерне, некоторые исследователи сообщают, что это полифаг [3, 9, 11, 12].

Исследования по изучению этой цикады другими авторами в условиях Ферганской долины отсутствуют. Нами цикада *Euscelis plebeius* (Fallén) в Ферганской долине обнаружена на люцерне. Кроме того, согласно литературным сведениям, оба обнаруженных вида (*E. lineolatus* и *E. plebeius*) являются переносчиками вирусных болезней. Проведенный анализ фауны цикад представлен в Таблице.

Таблица

АНАЛИЗ ФАУНЫ ЦИКАД *Euscelidius* Ribaut и *Euscelis* Brullé (2011–2022 гг.)

Семейство, род	Виды, повреждающие люцерну	Наиболее вредоносные виды
Семейство Cicadellidae род <i>Euscelidius</i> Ribaut	<i>Euscelidius mundus</i> (Haupt) <i>Euscelidius striatus</i> (L.) <i>Euscelidius</i> sp.	<i>Euscelidius mundus</i> (Haupt)
Семейство Cicadellidae род <i>Euscelis</i> Brullé	<i>Euscelis lineolatus</i> Brullé <i>Euscelis plebeius</i> (Fallén.)	<i>Euscelis lineolatus</i> Brullé <i>Euscelis plebeius</i> (Fallén.)
Всего:	5	3

В Таблице представлен видовой состав из двух родов семейства Cicadellidae. Из рода *Euscelidius* Ribaut обнаружено три вида цикад, обитающих на люцерне, из которых *Euscelidius mundus* (Haupt) наиболее вредоносный. А из двух видов рода *Euscelis* Brullé, оба вида *Euscelis lineolatus* Brullé и *Euscelis plebeius* (Fallén.) *Euscelis plebejus* (Fallen) являются вредителями люцерны. Т. е. оба вида требуют внимательных наблюдений. Кроме этих двух видов (*E. lineolatus* и *E. plebeius*), нами были собраны и другие виды, относящиеся к роду *Euscelis* Brullé. Они на данный момент обитают на дикой растительности и не переходят на люцерну. Например, вид *Euscelis alsius* Ribaut был собран с дикой злаковой растительности. Биология *Euscelis plebeius* (Fallén) и *Euscelis alsius* Ribaut имеет много общего с биологией *Euscelis lineolatus* Brullé. Литературных сведений о естественных врагах цикадовых Ферганской долины еще недостаточно. Цикады подвергаются нападению естественных врагов, снижающие их численность. Их уничтожают пресмыкающиеся, питаются различные птицы местной фауны и другие животные, в том числе насекомые. Единичные экземпляры

цикад были заражены паразитами из семейств Dryinidae и Dorylidae.

Выводы

В результате проведенных исследований цикадовых из рода *Euscelis* Brullé, повреждающих люцерну можно сделать вывод, что на люцерне живут, развиваются и питаются *Euscelis lineolatus* Brullé и *Euscelis plebeius* (Fallén). Изучение энтомофагов доминантных видов цикад показало, что цикад уничтожают хищные и паразитические животные. Изучение биологических и других особенностей вредных видов цикад, позволяет не только прогнозировать увеличение их численности, но и разработать наиболее эффективные и безопасные меры борьбы.

Список литературы:

1. Хамраев А. Ш., Абдуллаева Д. Вредоносность главнейших клопов-мирид // Ўсимликларни зараркунанда, касаллик ва бегона ўтлардан химоя қилишнинг ривожланиш истиқболлари: тезисы конференции. Ташкент, 2001. С. 122.
2. Хамраев А. Ш., Комилова Ш., Кучкаров А. Х., Абдуллаева Д. Р., Бекбергенова З. О. Причина изменения состава фаунистических компонентов насекомых-вредителей агроценозов Узбекистана на примере клопов-мирид // Зоологические исследования регионов России и сопредельных территорий: Тезисы докладов. Нижний Новгород, 2002. С. 59.
3. Дубовский Г. К. Цикадовые (*Auchenorrhyncha*) Ферганской долины. Ташкент, 1966. С. 224-225.
4. Zakirov K., Mirzakarimova M. Some biological features of the oleaster round scale insect (*Diaspidiotus eleagni* Borchs.) in the conditions of Eastern Fergana // Actual problems of zoological science: Materials of the scientific conference. Tashkent, 2009. P. 76.
5. Кожевникова А. Г. Состав видов цикадовых люцерновых полей Узбекистана // Узбекский биологический журнал. 2020. №2. С. 50.
6. Кожевникова А. Г. Применение интегрированной защиты растений в целях обеспечения продовольственной безопасности // Вестник аграрной науки Узбекистана. 2021. №1(85). С. 157.
7. Шакиров Н. Внесем вклад страны в экологически чистое, безопасное, органическое сельское хозяйство // Органик дехқончиликнинг институционал масалалари: ҳолати ва истиқболлари» респ. илмий-амалий семинари маърузалар туплами. Ташкент, 2017. С. 10.
8. Galinichev A. V., Anufriev G. A. Materials on Cicadina fauna of Arkaim reserve museum of Chelyabinsk oblast // Arid Ecosystems. 2012. V. 2. №2. P. 120-126. <https://doi.org/10.1134/S2079096112020023>
9. Захваткин А. А. Подотряд Cicadoidea. Цикадовые // Вредные животные Средней Азии. Справочник. М.-Л.: Изд-во АН СССР. 1949. С. 69.
10. Kozhevnikova A. G. Cicada of Cicadellidae families are modern pests of cotton and measures recommended against them // Innovative development of cotton growing: theoretical and practical foundations. Tashkent, 2022. P. 169.
11. Kozhevnikova A. G. First Discovery of *Oncopsis Albinata* Dlab. on Oleaster (*Elaeagnus angustifolia* L.) in Eastern Fergana // Agro Inform. 2022. №4. P. 7-9.
12. Kojevnikova A. G. Harmful Cicada Families Cicadellidae (Genus *Euscelis* Brulle) of the Fergana Valley // Theoretical & Applied Science. 2021. №06 (98). 407-409. <https://doi.org/10.15863/tas.2021.06.98.49>

References:

1. Khamraev, A. Sh., & Abdullaeva, D. (2001). Vredonosnost' glavneishikh klopov-mirid. In *Ÿsimliklarni zararkunanda, kasallik va begona ŷtlardan ŷimoya q ilishning rivozhlanish istiqbollari*, Tashkent, 122. (in Russian).
2. Khamraev, A. Sh., Komilova, Sh., Kuchkarov, A. Kh., Abdullaeva, D.R., & Bekbergenova, Z. O. (2002). Prichina izmeneniya sostava faunisticheskikh komponentov nasekomykh-vreditelei agrotsenozov Uzbekistana na primere klopov-mirid. In *Zoologicheskie issledovaniya regionov Rossii i sopredel'nykh territorii, Nizhnii Novgorod*, 59. (in Russian).
3. Dubovskii, G. K. (1966). Tsikadovyе (Auchenorrhyncha) Ferganskoi doliny. Tashkent, S. 224-225. (in Russian).
4. Zakirov, K., & Mirzakarimova, M. (2009). Some biological features of the oleaster round scale insect (*Diaspidiotus eleagni* Borchs.) in the conditions of Eastern Fergana. In *Actual problems of zoological science: Materials of the scientific conference, Tashkent*, 76.
5. Kozhevnikova, A. G. (2020). Sostav vidov tsikadovykh lyutsernovykh polei Uzbekistana. *Uzbekskii biologicheskii zhurnal*, (2), 50. (in Russian).
6. Kozhevnikova, A. G. (2021). Primenenie integrirovannoi zashchity rastenii v tselyakh obespecheniya prodovol'stvennoi bezopasnosti. *Vestnik agrarnoi nauki Uzbekistana*, (1(85)), 157. (in Russian).
7. Shakirov, N. (2017). Vnesem vklad strany v ekologicheski chistoe, bezopasnoe, organicheskoe sel'skoe khozyaistvo. In *Organik dekhqonchilikning institutsional masalalari: ŷolati va istiqbollari» resp. ilmii-amalii seminari maŷuzalar tuplami, Tashkent*, 10. (in Russian).
8. Galinichev, A. V., & Anufriev, G. A. (2012). Materials on Cicadina fauna of Arkaim reserve museum of Chelyabinsk oblast. *Arid Ecosystems*, 2(2), 120-126. <https://doi.org/10.1134/S2079096112020023>
9. Zakhvatkin, A. A. (1949). Podotryad Cicadoidea. Tsikadovyе. In *Vrednye zhivotnye Srednei Azii. Spravochnik, Moscow*, 69. (in Russian).
10. Kozhevnikova, A. G. (2022). First Discovery of *Oncopsis Albinata* Dlab. on Oleaster (*Elaeagnus angustifolia* L.) in Eastern Fergana. *Agro Inform*, (4), 7-9.
11. Kozhevnikova, A. G. (2022). First Discovery of *Oncopsis Albinata* Dlab. on Oleaster (*Elaeagnus angustifolia* L.) in Eastern Fergana. *Agro Inform*, (4), 7-9.
12. Kojevnikova, A. G. (2021). Harmful Cicada Families Cicadellidae (Genus *Euscelis* Brulle) of the Fergana Valley. *Theoretical & Applied Science*, (06 (98)), 407-409. <https://doi.org/10.15863/tas.2021.06.98.49>

Работа поступила
в редакцию 11.05.2023 г.

Принята к публикации
16.05.2023 г.

Ссылка для цитирования:

Кожевникова А. Г. Виды рода *Euscelis* Brullé, повреждающие люцерну в Ферганской долине // Бюллетень науки и практики. 2023. Т. 9. №6. С. 80-85. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/91/08>

Cite as (APA):

Kojevnikova, A. (2023). Species of the *Euscelis* Brullé Genus Damaged to *Medicago* in the Fergana Valley. *Bulletin of Science and Practice*, 9(6), 80-85. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/91/08>

