

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИЦ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 8.771
SJIF (Morocco) = 7.184

ICV (Poland) = 6.630
PIF (India) = 1.940
IBI (India) = 4.260
OAJI (USA) = 0.350

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2023 Issue: 11 Volume: 127

Published: 03.11.2023 <http://T-Science.org>

Issue

Article



Alevtina Grigoryevna Kozhevnikova

Tashkent State Agrarian University

Doctor of Biological Sciences,

Professor of the Department «Plant Protection and Quarantine»

gnadezhda03@gmail.com

INNOVATIVE STUDIES OF CICADAS (CICADIDAE) IN THE CONDITIONS OF UZBEKISTAN

Abstract: The article presents the results of the study of cicada pests *Chloropsalta ochreata* (Mell.), *Cicadatra querula* (Pall.), *Cicadatra alhageos* (Kol.), *Cicadatra hyaline* (F) of the family Cicadidae in Uzbekistan, their morphological and biological features, systematic position, distribution, harmfulness, nutritional relationships, features of their diagnosis and their entomophages, modern control measures are recommended.

Key words: Pests, cicadas, species, species composition, family, Cicadidae, diagnostics, entomophages, harmfulness, significance, modern methods, control measures.

Language: Russian

Citation: Kozhevnikova, A. G. (2023). Innovative studies of Cicadas (Cicadidae) in the conditions of Uzbekistan. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 11 (127), 14-17.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-11-127-5> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2023.11.127.5>

Scopus ASCC: 1100.

ИННОВАЦИОННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЦИКАДИД (CICADIDAE) В УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА

Аннотация: В статье представлены результаты изучения вредителей цикад *Chloropsalta ochreata* (Mell.), *Cicadatra querula* (Pall.), *Cicadatra alhageos* (Kol.), *Cicadatra hyaline* (F) семейства Cicadidae в условиях Узбекистана, их морфологические и биологические особенности, систематическое положение, распространение, вредоносность, пищевые связи, особенности их диагностики и их энтомофаги, рекомендованы современные меры борьбы.

Ключевые слова: Вредители, цикады, вид, видовой состав, семейство, Cicadidae, диагностика, энтомофаги, вредоносность, значение, современные методы, меры борьбы.

Введение

УДК:632.7.

Представители семейства Cicadidae давно привлекают внимание ученых. Это необычные по своим морфологическим, биоэкологическим и другим особенностям насекомые.

Цикадовые этого семейства исключительно растительноядные, по крайней мере, как нами обнаружено, в условиях Узбекистана. Многие виды полифаги, но имеются и олигофаги. Многочисленные в природе Узбекистана дикие растения, как правило, имеют специфические виды цикад.

Автор данной статьи наблюдая этих насекомых обращает внимание на то, что вредители из семейства Cicadidae высасывают питательные соки из хлопчатника, зернобобовых, овощных, бахчевых и других сельскохозяйственных культур.

Эти насекомые наносят повреждения растениям как обычные сосущие вредители и как переносчики фитопатогенных вирусов, кроме того, опасны еще тем, что наносят яйцекладом ранки на вегетативных частях растений в период яйцекладки.

Число выявленных видов, переносящие тяжелые вирусные заболевания с каждым годом увеличивается.

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 8.771
SJIF (Morocco) = 7.184

ICV (Poland) = 6.630
PIF (India) = 1.940
IBI (India) = 4.260
OAJI (USA) = 0.350

Некоторые виды этого семейства, являются специфическими переносчиками вирусных болезней растений [1].

Среди них имеются виды, повреждающие сельскохозяйственные культуры, декоративные насаждения, пастбищные и сенокосные угодья.

Однако давно известно, что борьба с вредными насекомыми эффективна лишь при точном знании и диагностике их видового состава, биологии, распространении, численности и т.п.

Без глубокого познания фауны и разработки систематики насекомых, как и других групп животного мира и растительности, невозможно решить дальнейшие проблемы охраны и рационального использования полезных форм, а также организации защиты растений [2].

Современная классификация насекомых это итог исследований многих поколений учёных, высказавших ряд важных идей или сделавших крупные обобщения [3].

Фауна цикадовых Средней Азии и сопредельных районов еще полностью не выявлена.

Работами А.Ф. Емельянова, И.Д. Митяева и их учеников много сделано в исследовании фауны цикадовых Казахстана. Но и из этого региона всё ещё продолжается описание новых для науки видов.

По данным И.Д. Митяева только в Южной части Казахстана найдено 703 вида цикадовых, относящихся к 214 родам и 12 семействам [4].

И.Д. Митяев сообщает, что по семействам они распределяются следующим образом: Dictyopharidae – 34, Derbidae – 2, Meenoplidae – 1, Cixiidae – 29, Delphacidae – 66, Issidae – 22, Flatidae – 1, Tettigometridae – 18, Cicadidae – 9, Aphrophoridae – 10, Membracidae – 2, Cicadellidae – 509 [5].

В Средней Азии ревизия фауны цикадовых еще не проведена, но по мнению Г.К. Дубовского здесь встречается около 1000 видов цикад [6].

В настоящее время в обеспечении высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур, возрастает роль и значение защиты растений от вредителей [7].

Антропогенное воздействие и, в частности, бессистемное применение химических средств защиты растений против вредителей, привело к нарушению естественного баланса в биоценозах и определило тенденции массового размножения многих насекомых [8].

В связи с этим задачами исследований в области защиты растений, является разработка методов экспресс диагностики вредителей и их мониторинг [9].

Полное выявления вредной фауны культурных растений, детальное изучение их особенностей, вредоносности, облегчит

разработку и совершенствование современных мероприятий по борьбе с ними.

С этой точки зрения изучение сосущих вредителей сельскохозяйственных культур семейства Cicadidae актуально.

В задачи наших исследований входило выявление и определение видового состава цикадовых, выявление наиболее вредоносных видов, изучение энтомофагов и рекомендация наиболее удобных для применения.

МЕТОДИКА И МАТЕРИАЛЫ ИССЛЕДОВАНИЙ:

Материалом для настоящей работы явились 10 летние исследования цикадовых в условиях Узбекистана. Использовались общепринятые в энтомологии и специальные методики.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ:

Цикадовые относятся к насекомым отдела Hemimetabola, которые проходят в течение жизни три фазы развития: яйцо, личинка, имаго [10].

В отдельных естественно-исторических зонах возделывания культурных растений фауна цикадовых выявлена довольно полно.

В Ферганской долине Г.К. Дубовским найдено 342 вида, относящихся к 12 семействам.

В Северном Узбекистане согласно нашим сборам найдено 208 видов цикад, относящихся к 11 семействам.

Видовой состав цикадовых распределяется следующим образом: Cixiidae – 10, Delphacidae – 16, Derbidae – 1, Dictyopharidae – 7, Tropiduchidae – 1, Tettigometridae – 4, Issidae – 11, Cicadidae – 4, Cercopidae – 7, Membracidae – 1, Cicadellidae – 147.

Замечено, что опасными являются виды из семейства Cicadidae, они более крупные, но и другие по размеру виды этого семейства тоже травмируют растения и создают ворота для проникновения инфекции.

Процесс определения цикад довольно сложен, цикад часто путают с другими насекомыми, принимая за других вредителей.

Определение мы проводим по особенностям строения генитального аппарата самца, так как по этому признаку отличаются многие роды и виды. Безусловно учитываются морфологические признаки, но строение генитального аппарата самца, согласно последним требованиям систематики, является решающим.

Цикады семейства Cicadidae сосущие вредители, ротовой аппарат у них колюще-сосущий и при его помощи они высасывают из сосудистых пучков корней, стеблей, побегов, почек, черешков и жилок листьев растений питательные соки. Много видов относятся к вредителям.

Они повреждают растения, нанося своим острым яйцекладом ранки в период размножения,

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 3.939
ESJI (KZ) = 8.771
SJIF (Morocco) = 7.184

ICV (Poland) = 6.630
PIF (India) = 1.940
IBI (India) = 4.260
OAJI (USA) = 0.350

это очень характерно для крупных видов, обитающих в Узбекистане и имеющих размеры до 4-6 см, из семейства Cicadidae.

Цикл развития у представителей этого семейства в Узбекистане относительно длительный, у некоторых видов продолжается 4 года. Личинки этих видов долгое время живут в почве и имеют на её особенности прямое воздействие. Из-за особенностей личинок, скрыто жить в почве и высасывать растения, цикады плохо известны.

По нашим исследованиям в Узбекистане встречаются 4 вида: *Chloropsalta ochreata* (Mell.), *Cicadatra querula* (Pall.), *Cicadatra alhageos* (Kol.), *Cicadatra hyaline* (F).

Более вредоносным и распространенным видом, является *Cicadatra querula* (Pall.).

Этот вид особенно вредоносен в предгорьях, где наблюдается высокая численность.

При массовых размножениях вид *Cicadatra querula* (Pall.) может питаться на посевах хлопчатника и других сельскохозяйственных растений и повреждать их.

Безусловно, специалисты не допускают потерь, которые может наносить вредитель (10-12%) однако за *Cicadatra querula* (Pall.) контроль необходим.

Семейство Cicadidae Leach характеризуется тем, что включает в себя крупных и средних размеров цикад.

Виды из этого семейства имеют передние и задние крылья одинаковой консистенции, прозрачные и перепончатые. Бёдра передних ног вздутые с 2-3 зубцами снизу, задние ноги ходильные. У самцов в основании брюшка сильно развитый звуковой аппарат. Личинки с копательными передними ногами, живут под землёй несколько лет, сосут корни растений.

В Южном Узбекистане требуют внимания виды *Chloropsalta ochreata* (Mell.) и *Cicadatra querula* (Pall.), ареал распространения, которых довольно широк.

Вредоносные виды из семейства Cicadidae, изученные нами повреждают различные культуры, такие как плодовые, хлопчатник и другие. Наиболее опасно то, что взрослые особи питаются соками надземной части растения, а личинки, живут под землей, питаются соками подземной части. Самки, при откладке яиц в верхнюю часть растения, надпиливают её и выше откладки яиц растение угнетается или высыхает.

Обнаружено, что вид *Cicadatra querula* (Pall.) для размещения яиц, при яйцекладке делает надрезы на стеблях длиной 4-5 мм, которые размачивает и прикрывает. В надрезе

образовываются две полости, в каждую из которых самка помещает 10-15 яиц, всего 25-30 шт. В цепочке надрезов, расположенных через 2 мм, бывает большое количество яиц *Cicadatra querula* (Pall.). Это наблюдалось в Южном Узбекистане.

Численности цикад можно определить по количеству выходных отверстий личинок в почве. В последние годы их насчитывалось нами в Южном Узбекистане от 10 до 15 шт. на 1 м².

Chloropsalta ochreata (Mell.) к юго-западу от Каршинской степи в большом количестве заселяла *Populus deversifolia*. Ранним утром, в период их активного движения, на одной ветке насчитывалось до 30 и более особей. Отмечалось повреждение кунжута, картофеля, дынь, виноградной лозы и шелковицы.

Для разведения энтомофагов в лабораторных условиях более перспективными энтомофагами являются паразитические виды из семейства Dryinidae, заражение которыми в природе Узбекистана варьирует от 16 до 18%.

В Узбекистане научные исследования в области изучения цикадовых продолжаются учениками известного цикадолога Г.К. Дубовского - Х.А. Сулаймановым, З.М. Муминовой, У. Расуловым, А.З. Закировым, Н.Н. Назаровым, Ш.И. Тураевой, Г.А. Пулатовой, Э.Г. Номозовым, Ш.С. Юсуповым и другими талантливыми научными исследователями.

ВЫВОДЫ:

В результате изучения цикадовых из семейства Cicadidae можно сделать вывод, что для культурных растений в условиях Узбекистана, встречаются виды: *Chloropsalta ochreata* (Mell.), *Cicadatra querula* (Pall.), *Cicadatra alhageos* (Kol.), *Cicadatra hyaline* (F).

Для ведения успешной современной борьбы с вредными видами необходимо выявить видовой состав, определить наиболее опасные виды, изучить их особенности, определить перспективных хищников и паразитов, и рекомендовать для разведения.

Исследование вредителей из семейства Cicadidae в условиях Узбекистана показало, что их уничтожают хищные насекомые *Mantis religiosa*, *Nabis pallifer*, *Orius niger*, *Coccinella septempunctata*, виды рода *Chrisopa*.

Для разведения энтомофагов в лабораторных условиях более перспективными энтомофагами являются паразитические виды из семейства Dryinidae, заражение которыми в природе Узбекистана варьирует от 16 до 18%.

Impact Factor:	ISRA (India) = 6.317	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
	ISI (Dubai, UAE) = 1.582	PIHII (Russia) = 3.939	PIF (India) = 1.940
	GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.771	IBI (India) = 4.260
	JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 7.184	OAJI (USA) = 0.350

References:

1. Kozhevnikova, A.G. (2023). Cikady iz semejstva Cicadellidae covremennye vrediteli hlochatnika i rekomenduemye jentomofagi protiv nih. *Zh. Agro Bisnes*, Tashkent: - 2023, pp. 23-24.
2. Azimov, D.A. (pod redakciej) (1993). *Nasekomye Uzbekistana*. (pp.54-55). Tashkent: Fan.
3. Dubovskij, G.K. (1966). *Cikadovye (Auchenorrhyncha) Ferganskoj doliny*. (pp.184-185). Tashkent:Fan.
4. Mitjaev, I.D. (1971). *Cikadovye Kazahstana (Homoptera - Sicadinea)*. (p.153). Alma-Ata:Izd. «Nauka».
5. Mitjaev, I.D. (1970). *Cikadovye Jyzhnoj chasti Kazahstana*. Diss. dokt. b. nauk: 03.00.09, (p.50). Alma-Ata.
6. Dubovskij, G.K. (1999). Cikadovye (Cicadinea) Zarafshanskoj doliny. *Uzbekskij biologicheskij zhurnal*, № 6. - Tashkent: - 1999, pp. 78-89.
7. Usmanov, N.A., & Kozhevnikova, A.G. (2019). *Sosushhie vrediteli kul`turnyh rastenij v teplicah Tashkentskoj oblasti i sovremennye mery bor`by s nimi*. Materialy resp. nauchno - prakt. konf. «Zoologicheskaja nauka Uzbekistana: sovremennye problemy i perspektivy razvitija», (p.197). Tashkent:« Izd. Fan».
8. Geshtoft, N.Jy., & Temreshev, I.I. (2002). *Sovremennoe sostojanie problemy mikrobiologicheskogo kontrolja vrednyh nasekomyh*. (p.296). Almaaty: Izd. «Bastau».
9. Kozhevnikova, A.G. (2021). Primenenie integrirovannoj zashhity rastenij v celjah obespechenija prodovol`stvennoj bezopasnosti. *Zh. Ўzbekiston agrar fani habarnomasi*. ISSN: 2181-7774, № 1 (85), 2021, Tashkent: - p.157.
10. Bej-Bienko, G.Ja. (1980). *Obshhaja jentomologija*, (p.155). Moskva: Vysshaja shkola.