

УДК 595.754:633.1

Бегжанов Муратбай Куралбаевич

Доктор философии по биологическим наукам, доцент

Айтмуратова Зухра Расбергеновна

Ассистент

Жумагалиева Роза Кайбирахмановна

Базовый докторант 1 курса по специальности «Зоология»

Даулетова Гулзада Назарбай кызы

Магистрант 2 курс по специальности биологии

Орынбаев Кокетай Онгарбай улы

Студент 2 курса по направлению бакалавриата «Биология»

Каракалпакский государственный университет имени Бердаха

Республика Узбекистан

ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫЕ (HETEROPTERA) НАСЕКОМЫЕ

ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР ШУМАНАЙСКОГО РАЙОНА

Аннотация

Настоящее исследование посвящено изучению полужесткокрылых насекомых (Heteroptera) зерновых культур Шуманайского района Республики Каракалпакстан. Установлено, что энтомокомплекс представлен фитофагами, повреждающими посевы, и хищными видами, участвующими в регуляции численности насекомых. Структура сообщества определяется экологически пластичными видами, адаптированными к аридному климату и агротехническим условиям. Численность и видовое разнообразие изменяются в зависимости от фазы развития культур и сезона, достигая максимума в период активной вегетации. Результаты подчеркивают необходимость учета Heteroptera при разработке экологически обоснованных систем защиты растений.

Ключевые слова: *Heteroptera, зерновые культуры, агроценоз, фитофаги, хищные клопы, энтомофауна, Каракалпакстан.*

Begzhanov Muratbay Kuralbaevich

Doctor of Philosophy in Biological Sciences, Associate Professor

Aitmuratova Zukhra Rasbergenovna

Assistant

Zhumagalieva Roza Kaibirakhmanovna

First-year basic doctoral student in Zoology

Dauletova Gulzada Nazarbay kyzy

Second-year master's student in Biology

Orynbaev Koketai Ongarbay uly

Second-year undergraduate student in Biology

Berdakh Karakalpak State University

Republic of Uzbekistan

HETEROPTERA INSECTS OF GRAIN CROPS IN THE SHUMANAY DISTRICT

Abstract

This study examines hemipteran insects (Heteroptera) on grain crops in the Shumanay district of the Republic of Karakalpakstan. It was found that the insect community consists of phytophages that damage crops and predatory species that participate in regulating insect populations. The community structure is determined by ecologically flexible species adapted to the arid climate and agricultural conditions. The abundance and species diversity vary depending on the crop development stage and season, reaching a maximum during the active growing season. The results highlight the need to consider Heteroptera when developing environmentally sound plant protection systems.

***Key words:** Heteroptera, grain crops, agrocenosis, phytophages, predatory bugs, entomofauna, Karakalpakstan.*

Введение

Полужесткокрылые насекомые (отряд Heteroptera) являются экологически разнообразной группой, широко распространённой в природных и агроэкосистемах. В агроценозах они включают как вредителей сельскохозяйственных культур, так и полезных хищников, регулирующих

численность фитофагов. Зерновые культуры составляют основу сельского хозяйства Шуманайского района, однако в условиях аридного климата подвергаются воздействию насекомых-вредителей. При этом сведения о структуре и динамике сообществ Heteroptera в регионе остаются недостаточно изученными. Цель исследования — анализ видового состава, экологической структуры и сезонной динамики полужесткокрылых насекомых зерновых культур Шуманайского района и оценка их роли в агроэкосистемах.

Материалы и методы

Исследования проводились в 2024–2025 гг. на посевах пшеницы и ячменя Шуманайского района Республики Каракалпакстан, характеризующегося аридным резко континентальным климатом. Сбор материала осуществлялся стандартными энтомологическими методами: кошением энтомологическим сачком, визуальным осмотром растений и ручным сбором насекомых. Учёты проводились регулярно в периоды максимальной активности насекомых. Определение видов выполнялось с использованием определителей Heteroptera Центральной Азии. В ходе исследований учитывались видовой состав, численность, трофическая принадлежность и сезонная динамика полужесткокрылых насекомых с учётом фаз развития зерновых культур и климатических условий.

Результаты и обсуждение

В ходе исследований установлено, что энтомокомплекс полужесткокрылых насекомых на посевах зерновых культур Шуманайского района характеризуется значительным видовым разнообразием и включает как фитофагов, так и хищные виды. Среди фитофагов наиболее распространены представители семейств Pentatomidae и Miridae, которые питаются соками растений, вызывая повреждение листьев, снижение фотосинтетической активности и общее ослабление посевов. Хищные виды, представленные преимущественно семейством Nabidae, выполняют важную функцию биологического контроля, регулируя численность мелких

насекомых-вредителей и участвуя в поддержании экологического равновесия в агроценозах.

Установлено, что численность Heteroptera тесно связана с фазами развития зерновых культур. Максимальные показатели наблюдаются в период колошения и наливания зерна, когда формируются оптимальные условия для питания и размножения насекомых. В фазах раннего роста и созревания численность клопов снижается.

Сезонная динамика характеризуется увеличением численности в весенне-летний период и постепенным снижением к осени. Пространственное распределение видов неоднородно и зависит от плотности посевов, структуры агроландшафта и интенсивности агротехнических мероприятий. Полученные результаты свидетельствуют о том, что полужесткокрылые насекомые являются важным компонентом агроэкосистем зерновых культур Шуманайского района, оказывающим существенное влияние на их продуктивность и устойчивость. Преобладание фитофагов указывает на их потенциальную вредоносность, особенно в условиях аридного климата, где растения испытывают дополнительный стресс и становятся более уязвимыми к повреждениям.

В то же время присутствие хищных видов свидетельствует о наличии естественных механизмов регуляции численности насекомых-вредителей, что открывает возможности для использования биологического контроля в системе защиты растений. Сравнение с данными других аридных регионов показывает сходные закономерности формирования сообществ Heteroptera, характеризующихся доминированием экологически пластичных видов с короткими жизненными циклами и высокой скоростью адаптации к изменяющимся условиям среды.

Таким образом, полужесткокрылые насекомые выполняют двойственную роль в агроценозах, одновременно выступая как вредители и как элементы естественного биологического контроля, что делает их важным объектом мониторинга в системе сельскохозяйственного управления.

Заключение

Проведенное исследование показало, что фауна полужесткокрылых насекомых зерновых культур Шуманайского района представлена разнообразным комплексом фитофагов и хищных видов, формирующих сложные трофические связи в агроэкосистемах. Установлена выраженная сезонная и фенологическая динамика их численности, связанная с фазами развития культур и климатическими условиями. Полученные данные подчеркивают необходимость учета Heteroptera при разработке интегрированных систем защиты растений и внедрении экологически устойчивых агротехнологий.

Использованные источники:

1. Ганджаева Л.А., Абдуллаев И., Аширова О., Аллабергенова К., Искандаров А. Трофические связи полужесткокрылых (Heteroptera) Нижней Амударьи // ЎзМУ хабарлари. – Тошкент, 2021. – №3/1/1. – Б. 32-38.
2. Ганджаева Л.А., Абдуллаев И.И., Абдуллаева С.Б. Анализ динамики численности популяций среднеазиатских клопов на сельскохозяйственных культурах на территории реки Нижней Амударьи (Heteroptera, Pentatomidae, *Eurydema*) // Научное обозрение. Биологические науки. – РФ, 2020. – №3. – С. 94-100. <http://doi.org/10.17513/srbs.1203>
3. Есенбекова П. А. Эколого-фаунистический обзор полужесткокрылых (Heteroptera) Казахстана // Tethys Entomological Research. – 2010. – № XVII. – С. 91–98.
4. Козьминых В. О., Николаева А. М. Материалы к фауне полужесткокрылых насекомых (Heteroptera) Московской Мещёры и некоторых прилегающих территорий // Полевой журнал биолога. – 2026. – № 1. – С. 99–118.