УДК 591.1:591.5

Жумомуродов Иззат Дилшод угли

Стажер преподаватель

Кафедры «Экология и почвоведение»

Каракалпакский государственный университет им. Бердаха

Республика Узбекистан

СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ДИКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ЮЖНОГО ПРИАРАЛЬЯ ПО ДАННЫМ БИОАКУСТИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

Аннотация

Статья посвящена перспективам использования биоакустического мониторинга для оценки сезонных изменений физиологического состояния диких млекопитающих Южного Приаралья. В качестве модельных объектов рассматриваются бухарский олень (Cervus hanglu bactrianus), золотистый шакал (Canis aureus), волк (Canis lupus) и представители Rodentia. Предполагается анализировать вокализации, суточную и сезонную активность, а также сопоставлять биоакустические данные с поведенческими и метеорологическими показателями.

***Ключевые слова**: физиологическое состояние, биоакустический мониторинг, дикие млекопитающие, Южное Приаралье, бухарский олень, волк, шакал, грызуны.*

Jumomurodov Izzat Dilshod ugli

Probationary Lecturer

Department of Ecology and Soil Science

Berdakh Karakalpak State University

Republic of Uzbekistan

SEASONAL CHANGES IN THE PHYSIOLOGICAL STATE OF WILD MAMMALS IN THE SOUTHERN ARAL SEA REGION BASED ON BIOACOUSTIC MONITORING DATA

Abstract

*This article examines the prospects of using bioacoustic monitoring to assess seasonal changes in the physiological state of wild mammals in the Southern Aral Sea region. The study focuses on the Bukhara deer (*Cervus hanglu bactrianus*), golden jackal (*Canis aureus*), wolf (*Canis lupus*), and representatives of the order Rodentia as model species. The research involves analyzing vocalizations and patterns of daily and seasonal activity, as well as correlating bioacoustic data with behavioral and meteorological indicators.*

Key words: *physiological state, bioacoustic monitoring, wild mammals, Southern Aral Sea region, Bukhara deer, wolf, jackal, rodents.*

Введение

Физиологическое состояние диких животных зависит от биологических ритмов и факторов среды. В условиях Южного Приаралья особое значение имеют высокая температура, дефицит воды и сезонные изменения активности. Перспективными неинвазивными методами являются биоакустический мониторинг, фотоловушки и поведенческие наблюдения. В качестве модельных объектов рассматриваются бухарский олень (*Cervus hanglu bactrianus*), золотистый шакал (*Canis aureus*), волк (*Canis lupus*) и представители Rodentia.

Цель исследования — оценить возможности биоакустических и поведенческих показателей для изучения сезонных изменений физиологического состояния диких млекопитающих Южного Приаралья.

Материалы и методы

Перспективные исследования планируется проводить в экосистемах Южного Приаралья, включая Нижне-Амударьинский биосферный резерват. Модельными объектами будут бухарский олень, золотистый шакал, волк и представители Rodentia. Биоакустический мониторинг предполагается осуществлять автоматическими регистраторами с анализом частоты, продолжительности и спектральных характеристик вокализаций, а также их суточной и сезонной динамики. Поведенческие показатели будут регистрироваться с помощью фотоловушек и визуальных наблюдений.

Особое внимание планируется уделить гону бухарского оленя, одиночным и групповым вокализациям шакала и волка, а у грызунов — двигательной, кормовой и норной активности. Полученные показатели предполагается сопоставлять с метеорологическими условиями и рассматривать как косвенные индикаторы функционального состояния животных.

Результаты и обсуждение

Предполагается, что сезонные изменения биоакустической и поведенческой активности будут различаться между экологическими группами млекопитающих. У бухарского оленя наиболее информативным периодом может стать сезон гона, когда возрастает частота вокализаций, двигательная и территориальная активность самцов. Предполагается, что частота рёва, серийность сигналов и их спектральные характеристики могут использоваться как косвенные показатели изменения репродуктивного и функционального состояния.

У золотистого шакала и волка перспективным является анализ одиночных и групповых вокализаций. Их сезонная и суточная динамика может отражать изменения социальной организации, территориальной активности и интенсивности внутригрупповых взаимодействий. Для более обоснованной интерпретации акустические записи необходимо сочетать с данными фотоловушек и наблюдениями за перемещением животных.

Для представителей Rodentia использование только биоакустических данных может быть недостаточным. Поэтому предполагается комплексировать акустический мониторинг с регистрацией кормовой, двигательной и норной активности. В условиях высокой температуры и дефицита воды активность мелких млекопитающих может смещаться на вечерние и ночные часы, что связано с уменьшением тепловой нагрузки и потерь воды.

Особое значение предполагается уделить климатическим факторам. Температура воздуха, дефицит воды и сезонная изменчивость кормовой базы

могут оказывать существенное влияние на активность животных и должны учитываться при физиологической интерпретации акустических сигналов.

В перспективе биоакустический мониторинг целесообразно сочетать с независимыми физиологическими маркерами, включая анализ фекальных метаболитов глюкокортикоидов и репродуктивных гормонов. Это позволит проверить статистическую связь между вокализацией, поведением и функциональным состоянием организма. Предлагаемая схема исследования может быть представлена как система: факторы среды → физиологическое состояние → поведенческие реакции → акустическая активность. Такой подход позволит проводить неинвазивную оценку функционального состояния животных без их непосредственного отлова.

Заключение

Биоакустический мониторинг является перспективным методом оценки сезонных изменений физиологического состояния диких млекопитающих Южного Приаралья. Для бухарского оленя наиболее информативен период гона, для шакала и волка — динамика одиночных и групповых вокализаций, а для грызунов — сочетание акустической, двигательной и кормовой активности. Комплексное использование акустических регистраторов, фотоловушек, метеорологических наблюдений и физиологических маркеров позволит развивать систему неинвазивного мониторинга функционального состояния млекопитающих региона.

Использованные источники:

1. Кидирбаева А. Ю., Досназарова У. И. Акустическая коммуникация бухарского оленя во время гона в условиях Нижне-Амударьинского государственного биосферного резервата // Universum: химия и биология. — 2026. — № 7(145).

2. Кидирбаева А.Ю. Акустическая коммуникация млекопитающих // «Экономика и социум». 2025. – № 12 (139)

3. Никольский А. А. Звуковые сигналы млекопитающих в эволюционном процессе. — М.: Наука, 1984. — 199 с.

4. Никольский А. А. Об акустическом поведении дневных грызунов открытых пространств // Вестник Московского университета. Серия: Биология, почвоведение. — 1970. — № 5. — С. 16–19.

5. Шилов И. А. Физиологическая экология животных. — М.: Высшая школа, 1985.