

УДК 504.062.2
AGRIS P01

https://doi.org/10.33619/2414-2948/89/10

ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА БИОРАЗНООБРАЗИЕ ХОЛМИСТОЙ МЕСТНОСТИ ЗЕРАВШАНСКОЙ ДОЛИНЫ

©*Боймуродов Х. Т.*, д-р биол. наук, Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии, г. Самарканд, Узбекистан, *boymurodov1971@mail.ru*

©*Ходжаева Н. Ж.*, канд. биол. наук, Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии, г. Самарканд, Узбекистан, *n.xodjayeva@yandex.ru*

©*Шукурова У. К.*, Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии, г. Самарканд, Узбекистан

©*Белялов Э. Э.*, Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии, г. Самарканд, Узбекистан

©*Баратов К. У.*, Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии, г. Самарканд, Узбекистан

THE EFFECT OF ANTHROPOGENIC FACTORS ON THE BIODIVERSITY OF THE HILLY TERRAIN OF THE ZARAFSHAN VALLEY

©*Boymurodov H.*, Dr. habil., Samarkand State University of Veterinary Medicine, Livestock and Biotechnology, Samarkand, Uzbekistan, *boymurodov1971@mail.ru*

©*Khodzhaeva N.*, Ph.D., Samarkand State University of Veterinary Medicine, Livestock and Biotechnology, Samarkand, Uzbekistan, *n.xodjayeva@yandex.ru*

©*Shukurova U.*, Samarkand State University of Veterinary Medicine, Livestock and Biotechnology, Samarkand, Uzbekistan

©*Belyalov E.*, Samarkand State University of Veterinary Medicine, Livestock and Biotechnology, Samarkand, Uzbekistan

©*Baratov K.*, Samarkand State University of Veterinary Medicine, Livestock and Biotechnology, Samarkand, Uzbekistan

Аннотация. С прогрессом науки и техники увеличиваются способы и формы воздействия человека на природу, в природе происходят не только количественные, но и качественные изменения. На биоразнообразии зоны адырного рельефа Зеравшанской долины влияют сельскохозяйственное землепользование, использование пастбищ, создание новых химикатов, интенсивное использование природных ресурсов, различные сооружения в природных экосистемах и рекреационное использование природы как антропогенные факторы.

Abstract. With the progress of science and technology, the ways and forms of human influence on nature are increasing, not only quantitative, but also qualitative changes occur in nature. The biodiversity of the 'adyr' (gully) relief zone of the Zarafshan Valley is affected by agricultural land use, pasture use, the creation of new chemicals, intensive use of natural resources, various structures in natural ecosystems and recreational use of nature as anthropogenic factors.

Ключевые слова: долины, антропогенные факторы, биоразнообразие.

Keywords: valleys, anthropogenic factors, biodiversity.

Зеравшанская долина расположена в центре Республики Узбекистан. Включает среднюю и нижнюю часть Зеравшанской долины. Граничит с территорией Республики Таджикистан с востока с горами Чумкар, Гобдин, Нурота, Октог и Каратог, являющимися западной частью Туркестанского хребта, с севера с горами Чакаликалон, Каратепе, Зирабулок, Зиявуддин с юга, песчаная пустыня Сандыкли с юга и юго-запада, а с северо-запада граничит с Кызылкумом [1, 3].

По строению поверхности Зеравшанская долина состоит из восточной части Самаркандского болота, северной и южной частей гор и холмов. Западная часть расширена и состоит из равнин, окруженных песчаными пустынями, особенно Бухарским и Каракольским оазисами. Зеравшанская долина считается одним из самых древних и высокоразвитых регионов Узбекистана.

Структура поверхности Зеравшанской долины неоднородна. Она уменьшается с востока на запад, поднимается к северу и югу от Зеравшанской долины и соединяется с горами. Климат Зеравшанской долины неодинаков во всех ее частях. Под влиянием факторов, формирующих климат страны, элементы климата, в частности, температура и количество осадков изменяются с запада на восток и снизу вверх по горным склонам [2, 4, 5].

Зеравшанская долина расположена в субтропических широтах, где долго греет солнце. Следовательно, общее излучение Солнца составляет 150 калорий на квадратный сантиметр в год. Кроме того, здесь много безоблачных дней, а солнце светит до 3000 часов в году. Поскольку северо-восточная часть Зеравшанской долины окружена горами, холодные воздушные массы, приходящие с севера и северо-востока, оказывают относительно небольшое влияние. С другой стороны, поскольку западная часть долины открыта, сюда легко проникают холодные ветры, дующие с северо-востока. Поэтому в западной части долины зимой холоднее, чем в восточной. Если средняя температура января на востоке долины 0–2°C, то средняя температура января на западе 1–5°C. Наоборот, летом в западной части долины жарко, средняя температура июля в Шофирконе +29,1°C, на востоке в Самарканде +25,9°C. В горах, окружающих долину, зима относительно холодная, а лето прохладное. Поэтому средняя температура в горах на высоте 1300–1400 м составляет в январе –2,5–3,0°C, а в июле 23–24°C.

Осадки в Зеравшанской долине распределены по региону неравномерно. На западе страны выпадает 114–1787 мм осадков, на востоке — 300–350 мм, в окрестных горах (в Омонкутоне) — до 881 мм. Больше всего осадков выпадает весной, меньше всего летом. За три летних месяца (июнь–август) на западе долины выпадает 1–2 мм осадков, на востоке 10–14 мм, в горах 23–25 мм. Лето в Зеравшанской долине длится долго, погода ясная, безоблачная, палящая, а возможное испарение в несколько десятков раз превышает количество осадков [6, 7].

Изучение влияния антропогенных факторов на биоразнообразие холмистой местности Зеравшанской долины считается одной из актуальных задач.

Материал был собран и проанализирован за период — 2020–2022 гг. Биоразнообразие животного мира изучалось по методикам В. И. Жадина (1938, 1952), Я. И. Старобогатова, З. И. Иззатуллаева (1984), З. И. Иззатуллаева, Х. Т. Боймуродова (2009).

В Зеравшанской долине горный район расположен на высотах от 400–500 м до 1000–1200 м над уровнем моря, занимая предгорья. Основным водным источником страны является река Зеравшан, и влияние антропогенных факторов на водные ресурсы реки велико. Начинается с ледника Зеравшан. Среднее и нижнее течение реки обращено к Узбекистану. В этой части река Зеравшан медленно течет широким руслом и разделяется на два рукава у

города Самарканда. Северный рукав Окдарьи (длина 131 км) и южный рукав Карадарьи сливаются у Хатырчи и образуют остров Миянкала. Река Заравшан не впадает в Амударью.

Река Заравшан питается за счет таяния льда и снега. Поэтому его полный водный период приходится на июнь-июль, а наименьший — на зимний. Под воздействием антропогенных факторов его вода используется для орошения Самаркандского оазиса. Благодаря антропогенному влиянию речная вода транспортируется в Сангзорскую долину по каналу Старый Туятортар, а по каналу Эскианхор в Кашкадарьинскую область, широко используется в сельском хозяйстве. Земли Зеравшанской долины в Бухарском и Каракульском оазисах орошаются Амударьинскими водами через Аму-Каракульский и Аму-Бухарский каналы. Река Заравшан быстро течет в узкой долине в горной части. Не имеет притоков на территории страны. Только из окрестных гор берут начало около 120 ручьев. Их вода используется для орошения, и часть ее может достигать Зеравшана только во время весеннего половодья. Крупнейшие ручьи, начинающиеся с Нурота-Октог: Турсунсой, Каттасой, Коксарой, наиболее крупные ручьи, берущие начало с западной части Зеравшанского хребта: Ургутсой, Омонхутонсой и Огаликсой. Эти ручьи питаются снеговыми, дождевыми и подземными водами. Из-за этого их вода переполняется весной и сильно уменьшается летом и зимой. Иногда из-за весенних дождей вода в них увеличивается и выходит из берегов, нанося ущерб многим местам. Поэтому на этих ручьях можно построить пруды и использовать их для орошения летом. Такие сооружения строились еще в древности. Примером этого является Абдулла Банди (водохранилище) в Окчонсое. До сих пор сохранилась часть дамбы водохранилища Абдулла Банди, построенного бухарским эмиром Абдулла ханом в XVII веке.

Климат зоны адырного рельефа уникален, и влияние антропогенных факторов на экосистемы этого региона велико. Хотя климат немного отличается от климата пустыни, лето здесь жаркое и продолжительное. Лето в пустыне не очень жаркое, годовое количество осадков 300–450 мм. Растительный покров толще, чем в пустыне. В этих условиях формируются простые и темно-серые почвы. В Зеравшанской долине сероземы обыкновенные составляют 1,5–2,5% предгорий примерно от 500–600 м до 1000 м над уровнем моря. Зеравшанская долина представляет собой орошаемые и плодородные земли с простым сероземом и широко используется в сельском хозяйстве и интенсивном садоводстве в этих районах.

Темно-серые почвы распространены в более высоких местах (1000–1600 м над уровнем моря). Количество гумуса в почве достигает 3–4%, часто высаживают яровые культуры. Меньшие площади в долинах рек орошаются.

Сероземы являются основными сельскохозяйственными почвами Зеравшанской долины. Поэтому они являются нашим самым важным и неисчерпаемым природным ресурсом. Сероземы имеют ряд преимуществ как в плане возделывания, так и в плане орошения. В зоне адырного рельефа больше растительности, чем в пустыне. Весной местность покрывается красными и желтыми тюльпанами. На холмах растут конгирбош, ранг, сасир, янтак, коровак и гульхайри. В более высокой части холмов есть кустарники и деревья, такие как зирк, кусты наматак и боярышник. Животный мир в горах меньше по сравнению с животным миром пустыни. Здесь водятся ящерицы (агама, геккон), змеи (свиноголовая змея, ядовитая голубая змея) и даже такие насекомые, как фаланги, черные черви и скорпионы. Значительно влияние человека на биоразнообразие фауны региона.

Лисы и волки живут среди хищников. Весной черепахи живут активной жизнью. В окрестностях сельскохозяйственных угодий водятся сойки, барсуки и ежи. Птиц относительно больше, чем в пустыне: здесь обитают такие птицы, как розовый дятел

(пчелиный улей), синяя ворона, куропатка, дятел, ястреб и орел. В рощах водятся славки, воробьи и соловьи, а также майны. Весной прилетают ласточки, скунсы и соловьи.

Широкое использование земель Зеравшанской долины для сельского хозяйства и садоводства также оказывает большое влияние на биоразнообразие флоры и фауны.

В целях развития садоводства в зоне адырного рельефа за последние три года создано 6,6 тыс га интенсивных садов. 2000 гектаров новых садов составляют ореховые рощи в Кошрабатском, Булунгурском, Пайярикском и Жомбойском районах. За год собрано 346000 т фруктовых садов, урожайность увеличивается на 8–10000 т ежегодно.

Саженцы, высаженные в зоне адырного рельефа, высаживают на глубину 30–40 сантиметров, а корни достигают глубины 1,0–1,5 метра, а в интенсивных садах, так как саженцы располагаются на глубине 25–30 сантиметров в поверхности слой земли, поливать их нужно по капле максимум раз в 10 дней. То есть корни рассады всегда должны быть влажными. Для интенсивных садов привозили саженцы, приготовленные в основном в европейских странах, и, естественно, эти саженцы адаптированы к тамошнему относительно влажному и прохладному климату. В Самаркандской области 26,3 тыс га садовых площадей, из которых убрано 20,4 тыс га. Более 10000 га этих садов представляют собой интенсивные сады с капельным орошением.

По состоянию на 1 марта 2019 года общая площадь интенсивных садов в Самаркандской области достигла 11168 га. Убранная площадь интенсивного сада составляет 5 тыс га. В интенсивных садах заложено 2400 га яблонь, 1200 га персиков, 1900 га вишни, 1480 га слив, 2500 га грецких орехов и более 1000 га других фруктовых садов.

В садах выращивают 16 видов яблок, 10 видов вишни, 8 видов персиков, 7 видов вишни, 5 видов айвы, 6 видов абрикосов и миндаль. С помощью современной, мощной техники, привезенной из Голландии, осуществляется обработка огорода в междурядьях, регулярно проводится обработка плодов от вредных насекомых. Установлена система капельного орошения. Вода, залитая из артезианских скважин в специальные каналы, направляется в сады по клеевым трубам, предварительно несколько раз очищаясь в зависимости от состава почвы.

В обычных садах дерево начинает плодоносить на 5–6 год, а в садах с интенсивным орошением — на второй год. Раньше на 1 га сада уходило 1000 м³ воды, а при использовании нового метода достаточно всего 70 м³ воды. Традиционные сады дают 10–12 т/га, интенсивные технологии увеличивают этот показатель до 55–80 т. Сегодня в садах этого хозяйства был собран урожай с двухлетних яблонь.

Для защиты плодов от природных воздействий и нападения птиц, а также для обеспечения микроклимата в саду устанавливаются специальные сетки. Это также способствует повышению качественных показателей урожая. Вся продукция экспортируется, 80% — в виде свежих фруктов, а остальная часть экспортируется в виде соков и варенья после обработки. Кроме того, часто сады организуют с системой капельного орошения, не контролируя скорость и продолжительность полива. Оросительные мероприятия позволяют увеличить их урожайность сразу после посадки. В этом случае у сеянцев формируется высокая устойчивость к различным заболеваниям. Капельное орошение также может свести к минимуму риск дефицита питательных веществ в почве и растениях. С прогрессом науки и техники увеличиваются способы и формы воздействия человека на природу, в природе происходят не только количественные, но и качественные изменения. На биоразнообразии в зоне адырного рельефа Зеравшанской долины влияют сельскохозяйственное землепользование, использование пастбищ, создание новых химикатов, интенсивное

использование природных ресурсов, различные сооружения в природных экосистемах и рекреационное использование природы как антропогенные факторы.

Список литературы:

1. Муродов Ч., Ҳасанов Ш., Ганиев И. Ўзбекистон қишлоқ хўжалигида қайта ишлашни ривожлантиришда агрокластерларни яратишдаги дастлабки қадамлар // Ўзбекистон агросаноат мажмуасининг рақобатбардошлигини ошириш ва экспорт салоҳиятини юксалтириш: мавзусидаги Республика илмий-амалий анжумани маъруза тезислари тўплами. 2014.
2. Муродов Ч., Ҳасанов Ш., Ганиев И., Муродова М. Агрокластерларни ташкил этишда Жанубий Корея тажрибасидан фойдаланиш йўналишлари // Ўзбекистон агросаноат мажмуасининг рақобатбардошлигини ошириш ва экспорт салоҳиятини юксалтириш: мавзусидаги Республика илмий-амалий анжумани маъруза тезислари тўплами. 2014. С. 26-29.
3. Боймуродов Х. Т., Алиев Б. Х., Жаббарова Т. Х., Суяров С. А., Жалилов Ф. С., Мирзамуродов О. Х. Фауна и экологические группы моллюсков водохранилищ Узбекистана // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №2. С. 75-80. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/75/09>
4. Иззатулаев З. И., Боймуродов Х. Т. Моллюски как индикаторы состояния почв и воды Узбекистана // Бюллетень науки и практики. 2021. Т. 7. №4. С. 22-27. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/65/02>
5. Boymurodov K., Khasanov N. Influence of abiotic factors on biodiversity of the populations of bivalve molluscs of the Lower Zarafshan reservoirs // E3S Web of Conferences. EDP Sciences, 2021. V. 265. P. 01012. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202126501012>
6. Baymuradov K., Zhabborova T., Tuinazarova I., Otakulov B., Egamkulov A. Aquatic ecosystems of the lower reaches of the Zarafshan River. Diversity and ecological groups of molluscs // E3S Web of Conferences. EDP Sciences, 2021. V. 262. P. 04009. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202126204009>
7. Иззатуллаев З. И., Боймуродов Х. Т. Результаты выращивания жемчуга двустворчатых пресноводных моллюсков (*Bivalvia*: *Unionidae*, *Anadontinae*) Узбекистана // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. 2016. Т. 121. №5. С. 16-19.

References:

1. Murodov, Ch. Khasanov, G. I., & Ganiev, I. (2014). Uzbekistan is one of the main activities of the agro-industrial complex. In *Uzbekistan Agroindustrial Research Institute of Competitive Intelligence and export of competent products, topic of the Republic of Science digitization anzhumani report thesis balls*.
2. Murodov, Ch. Khasanov, G. I., Ganiev, I. & Murodova, M. (2014). Agro-industrial project organized by Etishda Zhanubiy Korea experiments with the development of events. In *Uzbekistan Agro-industrial Institute of Competitive Intelligence and export of competent products, topic of the Republic of Science-Amalia anzhumani report thesis duplami*, 26-29 B.
3. Boimurodov, Kh., Aliev, B., Jabbarova, T., Suyarov, S., Jalilov, F., & Mirzamurodov, O. (2022). Fauna and Ecological Groups of Mollusks in Reservoirs of Uzbekistan. *Bulletin of Science and Practice*, 8(2), 75-80. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/75/09>
4. Izzatulaev, Z., & Boimurodov, Kh. (2021). Mollusks as Indicators of the State of Soil and Water in Uzbekistan. *Bulletin of Science and Practice*, 7(4), 22-27. (in Russian) <https://doi.org/10.33619/2414-2948/65/02>

5. Boymurodov, K., & Khasanov, N. (2021). Influence of abiotic factors on biodiversity of the populations of bivalve mollusks of the Lower Zarafshan reservoirs. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 265, p. 01012). EDP Sciences. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202126501012>

6. Baymuradov, K., Zhabborova, T., Tuinazarova, I., Otakulov, B., & Egamkulov, A. (2021). Aquatic ecosystems of the lower reaches of the Zarafshan River. Diversity and ecological groups of mollusks. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 262, p. 04009). EDP Sciences. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202126204009>

7. Izzatullaev, Z. I., & Boimurodov, Kh. T. (2016). Rezul'taty vyrashchivaniya zhemchuga dvustvorchatykh presnovodnykh mollyuskov (Bivalvia: Unionidae, Anadontinae) Uzbekistana. *Byulleten' Moskovskogo obshchestva ispytatelei prirody. Otdel biologicheskii*, 121(5), 16-19. (in Russian).

Работа поступила
в редакцию 02.03.2023 г.

Принята к публикации
09.03.2023 г.

Ссылка для цитирования:

Боймуродов Х. Т., Ходжаева Н. Ж., Шукурова У. К., Белялов Э. Э., Баратов К. У. Влияние антропогенных факторов на биоразнообразие холмистой местности Зеравшанской долины // Бюллетень науки и практики. 2023. Т. 9. №4. С. 78-83. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/89/10>

Cite as (APA):

Boymurodov, H., Khodzhaeva, N., Shukurova, U., Belyalov, E., & Baratov, K. (2023). The Effect of Anthropogenic Factors on the Biodiversity of the Hilly Terrain of the Zarafshan Valley. *Bulletin of Science and Practice*, 9(4), 78-83. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/89/10>