



ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРИУРОЧЕННОСТЬ ОСНОВНЫХ ГАЛОФИТНЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ ДЕЛЬТЫ АМУДАРЬИ

Мамутов Н.К., Кенесбаева Н.М.

Каракалпакский государственный университет им.Бердаха
Нукусский государственный педагогический институт им.Ажинияза
nazirakenesbaeva409@gmail.com

Аннотация. В работе приведены сведения экологической приуроченности галофитных сообщества как одного из распространенных антропогенно-измененных в растительном покрове дельты Амударьи. Актуальным остаются проблемы формирования галофитов сообществ, связанных с вторичным засолением земель.

Ключевое слова: Галофитная растительность, опустынивания, экосистема, фитоценоз, засоление, антропогенный фактор, дельта Амударьи.

Annotatsiya Ushbu ishda Amudaryo deltasi o'simlik qoplamining keng tarqalgan antropogen o'zgarishlarga uchragan galofit jamoalarining ekologik joylashuvi bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan. Galofit jamoalarining shakllanishi va ikkilamchi sho'rlanish bilan bog'liq muammolar bugungi kunda dolzarb bo'lib qolmoqda.

Kalit so'zlar: galofit o'simliklari, cho'llanish, ekotizim, fitotsenoz, sho'rlanish, antropogen omil, Amudaryo deltasi.

Annotation. This study provides information on the ecological distribution of halophytic communities, which are among the most widespread anthropogenically altered formations in the vegetation cover of the Amu Darya delta. The issue of halophytic community formation related to secondary soil salinization remains relevant today.

Keywords: halophytic vegetation, desertification, ecosystem, phytocenosis, salinization, anthropogenic factor, Amu Darya delta.

Изучение экологии галофитных сообществ и их классификация имеет важное значение для выявления биологического разнообразия природных комплексов дельты Амударьи, организации их охраны и рационального использования. В то же время галофитные растительные сообщества могут



**«EKOLOGIYA VA ATROF MUHIT MUHOFAZASI
MUAMMOLARI VA ULARNING INNOVATSION YECHIMLARI»
mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya**



являться одним из индикаторами изменения экологических условий местности, вызванных антропогенными факторами. Возможность деградации сельскохозяйственных угодий под воздействием этих факторов также определяет необходимость изучения экологии и растительности засоленных почв.

В настоящее время на формирование и расширение общей площади галофитных сообществ дельтовых равнин низовьев Амударьи, в первую очередь значительное влияние оказывают антропогенная деятельность..

Эти постоянные изменения всегда происходят на фоне общей длительной динамики экосистемы, вызванной совокупным воздействием комплексных факторов. В то же время нарушения часто инициируются незначительными воздействиями ограниченного характера, на первый взгляд и в начале отмечаются на небольших органических участках, которые со временем, при определенных условиях, могут увеличиваться в размерах, образуя значительные территории [1, 2, 3].

Галофитные растительные сообщества являются неотъемлемым компонентом природных экосистем дельты Амударьи, хотя распределены по ее территории весьма неравномерно. Экологические условия засоленных почв и солончаков дельты Амударьи весьма неоднородны. По условиям увлажнения выделяются засоленные почвы и солончаки гидроморфного и автоморфного рядов. Кроме того, в зависимости от генезиса они отличаются характером и степенью засоления, расположением засоленных горизонтов по почвенному профилю, механическим составом, плотностью сложения и другими свойствами. Однако общим и характерным их свойством является наличие подвижных воднорастворимых солей.

В луговых почвах дельты Амударьи, развивающихся в условиях периодического или постоянного капиллярного увлажнения всей почвенной толщи от грунтовых вод, выделяются следующие роды: аллювиальные засоленные, в которых по содержанию солей различаются слабо-, средне- и сильно засоленные почвы с грунтовыми водами на глубине 1,5–2,5 м. В гидроморфных солончаках различаются подтипы: типичные, с солеными грунтовыми водами на глубине 2–4 м; луговые, образованные в результате засоления луговых почв, с грунтовыми водами на глубине 1–2 м, и солевой



коркой или пухлым слоем на поверхности; болотные, образованные в результате засоления болотных почв с уровнем грунтовых вод 0,5–1,0 м [2, 3].

На опустыненной части дельты Амударьи, проявляются многие характерные для аридных регионов процессы трансформации растительного покрова, прежде всего он становится изреженным, уменьшается проективное покрытие и происходит сдвиг от травянистых видов к гало и ксерофильным кустарникам. На обнажившихся участках почвенного покрова между отдельно стоящими растениями происходят сложные физико-химические и биологические процессы, среди которых фитильное подтягивание растворов почвенных солей с формированием поверхностно-засоленного слоя, появление глинисто-солевой корки с эвапоритовым горизонтом под ним, а также образование поверхностных сообществ почвенных водорослей и других организмов, образующих биологическую корку. Не смотря что большую часть года, при отсутствии поверхностного увлажнения эти сообщества не активны, тем не менее во влажный период их деятельность чрезвычайно важна для устойчивого функционирования дельтовых экосистем низовьев Амударьи [1, 2, 3].

Галофильная растительность расширяет свой ареал распространения, завоевывая новые местообитания на современных обсыхающих и засоляющихся озерно-аллювиальных отложениях. В тоже время сохраняются не тронутыми ее местообитания на давно обсохших участках дельты Амударьи.

Галофитные сообщества на контактах с песками крайне неоднородными путями своего развития. Так как они зависят от наличия под песчаных линз грунтовых вод, то опустынивание сокращает их существование, в целом ограничивает и возникновение солончаков на окраинах песчаных массивов. Однако в связи антропогенной деятельности, разрушающего пески и этим содействующего инфильтрации и конденсации влаги, часто ведут к образованию новых линз, которые могут создавать зоны вклинивания и питать солончаки. Какой из этих процессов господствует, определить трудно. Скорее всего можно предположить, что уравнивают друг друга и галофитная растительность окраин в целом не расширяет занимаемых ею пространств [1, 2, 4]

Существенным фактором формирования солончаковых пустынь и их распространения является гидротехническое строительство и сопряженное к ним транспортные освоение территории. В ходе работ, осуществляемых при этом,



происходит, с одной стороны, обнажение и выведение на поверхность больших масс соленосных грунтов, а другой, -аккумуляция и испарение значительных количеств соленых вод в депрессиях антропогенных соров, куда направлен сброс поливных вод или отрицательных элементов рельефа. Совокупность этих явлений должна быть оценена как наиболее опасная для всего региона. Во-первых, в связи с интенсификацией деятельности человека, смена гликофитов галофитными сообществами происходит с особой быстротой; во-вторых, смена различных галофитных сообществ протекает таком темпе, где мелкие однолетние травянистые галофиты быстро сменяются крупными галофитными кустарниками, активно накапливающими соли (*Halostachys caspica*, *Halocnemum strobilaceum*, *Kalidium caspicum*, *Tamarix hispida* и др.) и формирующими как мелкие, так и крупные формы галофитного рельефа, становящиеся очагами солевой дефляции [4, 5].

Таким образом, подводя итог рассмотрению галофитных сообществ на измененных равнинах дельты Амударьи, следует отметить, что в отличие от солончаковых пустынь бессточных впадин галофитные ценозы рассеяны здесь многими мелкими участками, тесно зависящими от того окружения, в котором они находятся. Кроме того, почти при контакте с любыми экосистемами смены галофитной растительности оказываются направленному в сторону формирования сообществ гипергалофитов, что означает собой возникновение крайне высокозасоленных экотопов, не имеющих ни какой хозяйственной ценности. Таким образом, в заключении необходимо отметить, что в целом же весь процесс расселения галофитов может быть оценен как подготовка к существенному расширению площади солончаковых пустынь в дельтовых экосистемах низовьев Амударьи.

Литература

1. Мамутов Н.К. Ирригационные сукцессионные процессы дельты Амударьи и их роль в формировании растительных сообществ. Вестник ККО АН РУз. 2021. № 1. С.42-46.
2. Новикова Н.М., Ж.В. Кузьмина, Н.К. Мамутов. Опустынивание дельты Амударьи и динамика растительности в условиях Аральского кризиса // Аридные экосистемы. – 2023. – Том 29. – № 4 (97). – С. 4–20. DOI: 10.24412/1993-3916-2023-4-4-20



3. Kristina Toderich. Halophytes of the Aralkum Saline Desert and Adjacent Drylands. / Kristina Toderich, Naoko Matsuo, Temur Khujanazarov, Khabibullo Shomurodov and Norikazu Yamanaka (eds.) Tottori University. 2024. 304 p.
4. Flowers, T. J., & Colmer, T. D. Salinity tolerance in halophytes// New Phytologist. 2008, v. 179, pp. 945–963 <https://doi.org/10.1111/j.1469-8137.2008.02531.x>
5. Santos, J., Al-Azzawi, M., Aronson, J., & Flowers, T. J. EHALOPH a database of salt-tolerant plants: Helping put halophytes to work// Plant and Cell Physiology, 2016, 57(1), e10. <https://doi.org/10.1093/pcp/pcv155>

