

УДК 631.6
AGRIS P35

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/119/29>

АНАЛИЗ МЕЛИОРАТИВНОГО СОСТОЯНИЯ ЗЕМЕЛЬ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПОД АГРОЦЕНОЗЫ

©**Талиби С. М.**, канд. с.-х. наук, Институт почвоведения и агрохимии,
г. Баку, Азербайджан, simatalibi73@mail.ru
©**Гулиева Б. Т.**, Институт почвоведения и агрохимии,
г. Баку, Азербайджан, n.s.bquliyeva1968@gmail.com

ANALYSIS OF THE RECLAMATION STATE OF LANDS USED FOR AGROCENOSIS

©**Talibi S.**, Ph.D., Institute of Soil Science and Agrochemistry,
Baku, Azerbaijan, simatalibi73@mail.ru
©**Guliyeva B.**, Institute of Soil Science and Agrochemistry,
Baku, Azerbaijan, bquliyeva1968@gmail.com

Аннотация. Представлены материалы по изучению взаимосвязи между степенью засоленности почвы и продуктивностью растений, и проведен анализ мелиоративного состояния выбранного экспериментального участка на примере Нефтчалинского района Сальянской степи. В результате проведенных исследований установлено, что почвы объекта исследования по содержанию солей слабо и умеренно засоленные и солонцеватые. Путем проведения определенных мелиоративных мероприятий возможно достичь снижения количества солей почвах и поднятию их плодородия.

Abstract. The article presents materials on the study of the relationship between the degree of soil salinity and plant productivity, and an analysis of the meliorative state of the selected experimental site is carried out using the example of the Neftchala district of the Salyan steppe. As a result of the studies, it was found that the soils of the study object are slightly and moderately saline and solonetzic in terms of salt content. By carrying out certain meliorative measures, it is possible to reduce the amount of salts in soils and increase their fertility.

Ключевые слова: Сальянская степь, агроценоз, мелиорация, засоленные почвы.

Keywords: Salyan steppe, agrocenosis, melioration, saline soils.

В настоящее время проведенная в Азербайджане земельная реформа, является одной из важных задач включающей изучение, учёт, оценку земельных ресурсов страны. В этой связи большое значение имеет промывка засоленных почв, улучшение физических и химических свойств почв и направление их на восстановление плодородия. Применение севооборотов, систем удобрения, разработка проектов освоения территории и мелиорации земель, а также подбор сельскохозяйственной техники и видов растений опирается на знаниях о почве [1, 3].

В целом почвы низменности плодородны и пригодны для возделывания различных сельскохозяйственных культур. Результаты многолетних научно-исследовательских работ показывают, что картографирование почв по степени засоления и солончаковости, а также правильное размещение сельскохозяйственных культур с учетом засоленности почв имеют большое значение.

В условиях аграрных реформ главная задача, стоящая перед мелиораторами, это дальнейшее развитие земледелия на орошаемых землях и постоянное повышение урожайности сельскохозяйственных культур на мелиорируемых землях. что возможно на землях с принципиально улучшенным мелиоративным состоянием [5].

Объект и методика исследований

Исследования проводились в 2022-2024 гг на территории фермерского хозяйства «Ватан», расположенного на территории ПМК-31 Нефтчалинского района, общей площадью 2,0 га, под посевами хлопчатника и зерновых культур (вблизи бетонного оросительного канала). Образцы почвы отбирались в двух характерных точках, каждая слоем 1,0 м, через каждые 25 см, координаты которых определялись с помощью GPS. В ходе исследования за вегетационный период, проводились фенологические наблюдения за растениями. Все почвенные анализы проводились в лабораторных условиях по общепринятым методикам.



Рисунок 1. Общий вид расположения ключевого участка

Анализ и обсуждение

Нефтчалинский район расположен на юго-востоке Азербайджанской Республики, в месте впадения реки Куры в Каспийское море, на древнем караванном пути, на востоке Кура-Аразской низменности. С востока омывается Каспийским морем. Территория представлена аллювиальными отложениями рек и морских отложений IV периода Кайнозоя. Рельеф местности равнинный и возвышается от -26 м до 200 м над уровнем моря. Площадь района составляет 1451,7 км², население – 88 846 человек. В районе по административно-территориальному округу функционирует 18 представительных пунктов и 17 муниципалитетов. На севере район граничит с Ширванским Государственным заповедником, на юге – с Гызылагаджским Государственным природным заповедником. Климат полупустынный и сухостепной с жарким сухим летом. Средняя температура воздуха 14,6°C, средняя температура самого жар-кого месяца 26,2-26,4°C (июль-август), самого холодного

месяца 2,2-4,0°C (январь-февраль). Среднегодовое количество осадков 187-309 мм, а относительная увлажненность 62-81% [8].

Годовая величина испаряемости в Сальянской степи составляет 940 мм. Максимальное испарение с поверхности земли наблюдается в июле и августе. Наибольшее количество осадков выпадает в ноябре, октябре и декабре, а наименьшее — в июле, июне и августе [8].

Растительность равнины исана многими авторами [1-9].

Широко распространены галофиты, ксерофиты, эфемеры и влаголюбивые растения. Ведущую роль в растительном покрове района играют галофиты, преимущественно солелюбивые или солеустойчивые. Они сохраняются в течение всего вегетационного периода на целинных землях и почвах оставленных под пар. Многие галофиты (виды сиркана, солянки, томарикс) — засухоустойчивые и солеустойчивые кормовые растения полупустынных пастбищ.

Сальянская равнина в основном представлена сероземно-луговыми, лугово-сероземными, лугово-болотными, солончаками и песками и по гранулометрическому составу характеризуются глинистыми, суглинистыми и супесчаными фракциями. Количество гумуса колеблется 1,2-2,8%, постепенно по-нижаясь к нижним горизонтам [6].

Реакция среды pH орошаемых сероземно-луговых почв объекта исследований указывает на щелочную среду, составляя в пахотном слое (0-25 см) 8,0, понижаясь на 25-50 см слое до 7,4-7,6. CaCO_3 также подвергается изменению с увеличением глубины от 20,14 до 23,14%, оцениваясь средне карбонатными [7].

По гранулометрическому составу сероземно-луговые почвы средне суглинистые, с содержанием физической глины 47,60-47,84%. В комплексе поглощенных оснований преимущественно доминирует Ca (69-75%), Mg несколько ниже (21-24%), а показатели Na составляют 1,11-1,17% от суммы, в верхнем слое (0-25 см) соответствуя 3,99% — несолонцеватые, а с увеличением глубины 25-50 см достигает до 6,61% — слабо солонцеватые. Сумма поглощенных оснований в ком-плексе 27,79-28,79 мг/экв. и оцениваются удовлетворительным. Чем толще почвенный слой, тем выше его плодородие. То есть, при глубоком пахотном горизонте в почве накапливается больше влаги и питательных веществ, что способствует нормальному развитию растений и получению высоких урожаев. Углубление посевного горизонта не всегда одинаково эффективно. Например, глубокая вспашка, которая считается эффективной на почвах с толстым плодородным слоем, может быть вредной на почвах с тонким плодородным слоем. Поскольку в этом случае, при выносе на поверхность менее плодородного подпахотного слоя, плодородие посевного горизонта снижается [3].

Учитывая, что 80% сельскохозяйственной продукции в Азербайджане производится на орошаемых землях, ожидается, что сельское хозяйство столкнется с серьезными проблемами, если не будут приняты адекватные меры. Основная цель — это изучение результатов исследований, проведенных по улучшению мелиоративного состояния орошаемых сероземно-луговых почв Сальянской равнины, и разработка на их основе системы комплексных агро-мелиоративных мероприятий. Цель исследования — изучение влияния минерального состава почв Сальянской равнины и оросительной воды на продуктивность сельскохозяйственных культур, определение минерального состава и типа почв, оросительных и дренажных вод района. Уровень грунтовых вод на территории района залегает на разной глубине в зависимости от рельефа. Уровень грунтовых вод у земной поверхности залегает в мае-июне. Многолетние исследования показали, что продуктивность сельскохозяйственных культур, плодородие почв и водно-физические свойства зависят от их минерального состава. Поэтому изучение изменений минерального состава почв и

орошительных вод на орошаемых землях Сальнянской равнины имеет практическое значение. Известно, что на землях, где расположена исследуемая территория, без орошения невозможно получить урожай любого растения [4].

Данные анализа земель, используемых под агроценозы Сальнянской равнины, позин на Рисунке 2.

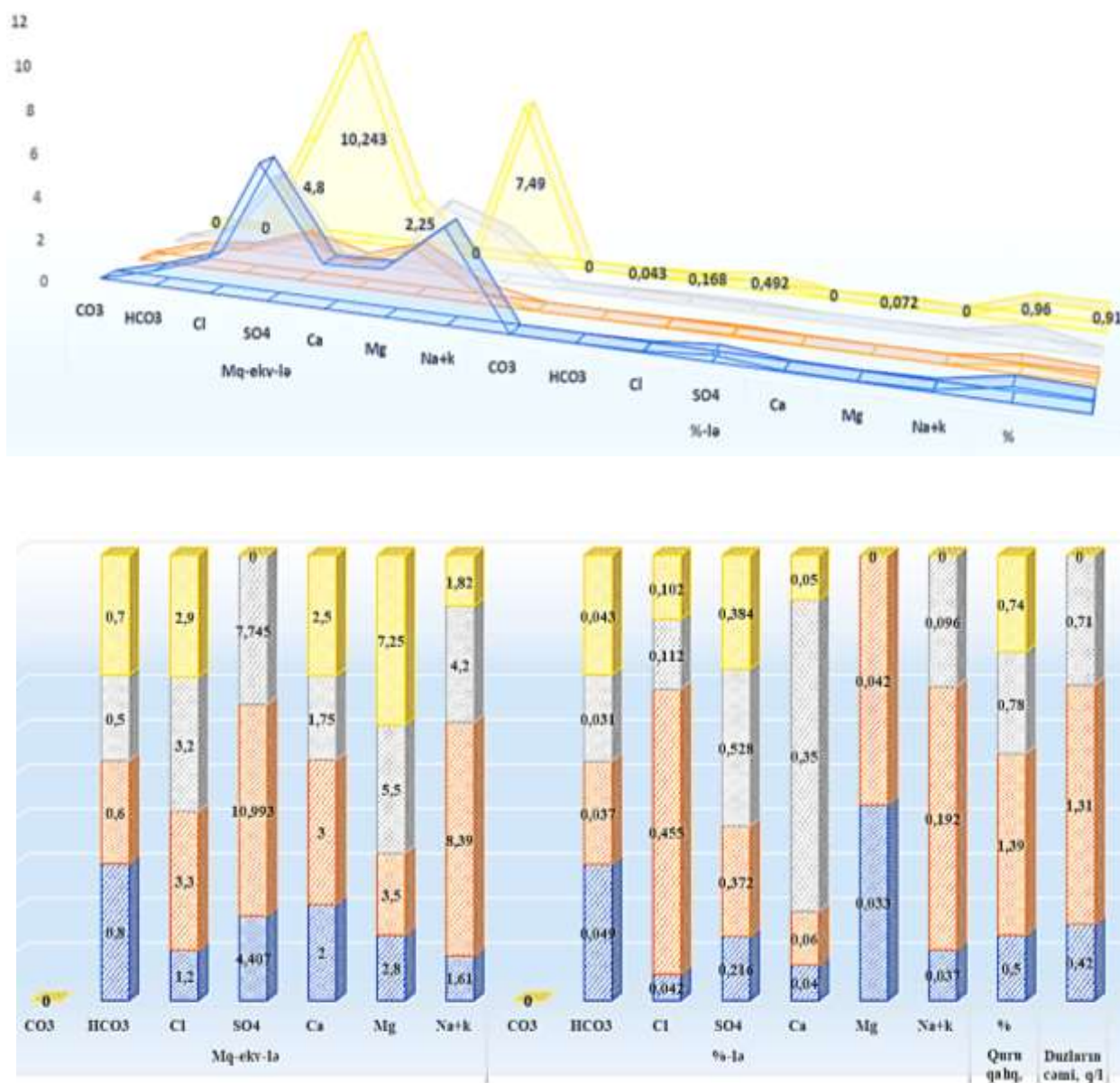


Рисунок 2. Результаты полной водной вытяжки сероземно-луговых почв Сальнянской степи

Из Таблицы ниже видно, что максимальное количество солей в почвах исследуемой территории наблюдается ниже слоя 0-25 см. Ион CO₃ отмечен не во всех разрезах. Преобладающим по сравнению с другими анионами был ион SO₄-, его количество в слое 0-100 см на этих разрезах составляло 0,144-0,528%. Второе место в анионном составе занимает ион HCO₂-. Его содержание в слое 0-100 см составило 0,031-0,049%. Количество иона Cl в слое 0-100 см составило 0,039-0,455%.

Первое место в катионном составе занимает ион Na+K (по разности). Его содержание в слое 0–100 см варьировало в пределах 0,0012–0,192%. Второе место в катионном составе занимает ион Ca₂. Его содержание в слое почвы 0–100 см составило 0,025–0,06%. Третье место в катионном составе занимает ион Mg. Его содержание в слое 0–100 см составило 0,024–0,087%. Содержание солей в слое 0–100 см варьировало от 0,24 до 1,31%, а значение pH на этих участках – от 7,68 до 8,05. В пересчёте на сухое вещество оно варьировало от 0,39 до 1,39%. Содержание гумуса в верхних слоях (0–50 см) варьировало от 2,86 до 2,45%, а в слое 50–100 см – от 2,11 до 0,55%.

Исследования показывают, что количество солей в почвах колеблется в пределах 0,39–1,39% по профилю, а тип солей на данной территории — сульфатно-хлоридный (Таблица).

Таблица

ИЗМЕНЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА СОЛЕЙ В ПОЧВЕ
НА ОПЫТНОМ УЧАСТКЕ НЕФТЧАЛИНСКОГО РАЙОНА, 2024 г.

Глубина, см	Мг-экв/%						Плотный остаток, %	Сумма солей, г/л
	HCO ₃	Cl	SO ₄	Ca	Mg	NA+K		
P-1								
0-25	0,7/0,043	1.6/0,056	6,246/0,3	2,05/0,041	2,15/0,024	4,34/0,099	0,64	0,56
25-50	0,8/0,049	1,1/0,039	1,999/0,096	1,25/0,025	2,1/0,025	0,55/0,012	0,39	0,24
50-75	0,7/0,043	3,8/0,133	2,998/0,144	2,0/0,04	3,25/0,039	2,25/0,051	0,58	0,45
75-100	0,7/0,043	4,8/0,168	10,243/0,492	2.25/0,045	6,0/0,072	7,49/0,172	0,96	0,91
P - 2								
0-25	0,8/0,049	1,2/0,042	4,407/0,216	2,0/0,04	2,8/0,033	1,61/0,037	0,50	0,42
25-50	0,6/0,037	3,3/0,455	10,993/0,528	3,0/0,06	3,5/0,042	8,39/0,192	1,39	1,31
50-75	0,5/0,031	3,2/0,112	7,745/0,372	1,75/0,035	5,5/0,066	4,2/0,096	0,78	0,71
75-100	0,7/0,043	2,9/0,102	7,0995/0,384	2,5/0,05	7,25/0,087	1,84/0,042	0,74	0,70

Вывод

По результатам исследований, сухой остаток в почвах опытного участка варьировал в пределах 0,39–1,39%, количество солей в почве – 0,24–1,31%, pH – 7,68–8,05. Почвы относятся к слабо- и средnezасоленным и засоленным. После уборки зерновых культур необходимо провести вспашку этих участков, внести органические и минеральные удобрения под пахотный слой, провести мелиоративные мероприятия, а также строительство временных дрена и водопропускных сооружений на средnezасоленных и засоленных участках и организовать их отвод в постоянные дрена, что в свою очередь поспособствует снижению степени засоленности почв, уровня грунтовых вод и минерализации почв на этих участках.

Список литературы:

1. Талиби С. М., Гасанова Т. А. Экологически значимые показатели горно-луговых почв Азербайджана // Вестник Нижневартовского государственного университета. 2022. Т. 57. №1. С. 102-107. <https://doi.org/10.36906/2311-4444/22-1/11>

2. Аскерова Г. Ф. Внедрение биологически активных веществ и биогумуса для восстановления плодородия орошаемых лугово-сероземных почв // Экологический вестник Северного Кавказа. 2019. Т. 15. №3. С. 22-25. 2.
3. Гасанова Т. А., Маммадова Г. И., Аскерова Г. Ф. Фитомасса серо-бурых почв, формирующаяся в аридной экосистеме Azerbaijan // Бюллетень науки и практики. 2021. Т. 7. №9. С. 110-115. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/70/11>
4. Hasanova T. A. Application Ict To Research The Influence Of Flooding Of The Kish River On Agroecological Indicators Of Irrigation Water And Soils Of Natural Senoses // Journal of Academic Research. 2021. V. 59. №2. P. 68-74. <https://doi.org/10.36962/gbssjar/58.3.003>
5. Hasanova T. A. Complexes (Ecogroups) of the invertebrates, phytomass and dynamics of microbiological population and their importance at grey-brown soils diagnostics in Azerbaijan // Universal Journal of Agricultural Researches. 2015. V. 3. №4-2015. P. 130-134.
6. Hasanova T. A., Hasanov A. B. Soil-melioration peculiarities in basin of Kish river // Annals of Agrarian Sciences, Georgia. 2021. V. 19. №2. P. 126-135.
7. Джафарова А. А., Талиби С. М., Гулиева Б. Т. Мелиоративное состояние почв различной степени засоленности на опытном участке в Сальянской степи // Мелиорация. 2023. №3. С. 46-50.
8. Айдаров И. П. Экологические основы мелиорации земель // Природообустройство. 2022. №3. С. 6-12. <https://doi.org/10.26897/1997-6011-2022-3-6-12>
9. Талиби С. М., Гулиева Б. Т. Водно-физический и питательный режимы сероземно-луговых почв под озимыми зерновыми в Сальянской степи Azerbaijan // Российская наука в современном мире: Материалы XLI Международной научно-практической конференции. М., 2021. С. 9-12.

References:

1. Talibi, S. M., & Hasanova, T. A. (2022). Environmentally significant indicators of mountain meadow soils in Azerbaijan. *Bulletin of Nizhnevartovsk State University*, 57(1), 102-107. (in Russian). <https://doi.org/10.36906/2311-4444/22-1/11>
2. Askerova, G. F. (2019). Vnedrenie biologicheskii aktivnykh veshchestv i biogumusa dlya vosstanovleniya plodorodiya oroshaemykh lugovo-serozemnykh pochv. *Ekologicheskii vestnik Severnogo Kavkaza*, 15(3), 22-25. (in Russian).
3. Hasanova, T., Mammadova, G., & Asgarova, G. (2021). Phytomass of Gray-Brown Soils Forming in Arid Ecosystem of Azerbaijan. *Bulletin of Science and Practice*, 7(9), 110-115. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/70/11>
4. Hasanova, T. A. (2021). Application Ict To Research The Influence Of Flooding Of The Kish River On Agroecological Indicators of Irrigation Water And Soils of Natural Senoses. *Journal of Academic Research*, 59(2), 68-74. <https://doi.org/10.36962/gbssjar/58.3.003>
5. Hasanova, T. A. (2015). Complexes (Ecogroups) of the invertebrates, phytomass and dynamics of microbiological population and their importance at grey-brown soils diagnostics in Azerbaijan. *Universal Journal of Agricultural Researches*, 3(4), 130-134.
6. Hasanova, T. A., & Hasanov, A. B. (2021). Soil-melioration peculiarities in basin of Kish river. *Annals of Agrarian Sciences*, 19(2), 126-135.
7. Dzharafarova, A. A., Talibi, S. M., & Gulieva, B. T. (2023). Meliorativnoe sostoyanie pochv razlichnoi stepeni zasolennosti na opytном uchastke v Sal'yanskoi stepi. *Melioratsiya*, (3), 46-50. (in Russian).
8. Aidarov, I. P. (2022). Ekologicheskie osnovy melioratsii zemel'. *Prirodoobustroistvo*, (3), 6-12. (in Russian). <https://doi.org/10.26897/1997-6011-2022-3-6-12>

9. Talibi, S. M., & Gulieva, B. T. (2021). Vodno-fizicheskii i pitatel'nyi rezhimy serozemno-lugovykh pochv pod ozimymi zernovymi v Sal'yanskoi stepi Azerbaidzhana. In *Rossiiskaya nauka v sovremennom mire: Materialy XLI Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii*, 9-12. (in Russian).

Поступила в редакцию
26.08.2025 г.

Принята к публикации
08.09.2025 г.

Ссылка для цитирования:

Талиби С. М., Гулиева Б. Т. Анализ мелиоративного состояния земель, используемых под агроценозы // Бюллетень науки и практики. 2025. Т. 11. №10. С. 226-232. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/119/29>

Cite as (APA):

Talibi, S., & Guliyeva, B. (2025). Analysis of the Reclamation State of Lands Used for Agrocenosis. *Bulletin of Science and Practice*, 11(10), 226-232. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/119/29>