Оценка ресурсного потенциала галофитов Приаралья как альтернативного источника грубых кормов

Курбанов Алишер Дарменбаевич Докторант (DSc)

Каракалпакский институт сельского хозяйства и агротехнологий, кафедра «Экономика и бухгалтерский учет»

DOI 10.66073/ReFocus-Conf/1610172

Для цитирования: Курбанов Алишер Дарменбаевич. Оценка ресурсного потенциала галофитов Приаралья как альтернативного источника грубых кормов // Разработка инновационных климатоустойчивых технологий для мониторинга и контроля эффективности водопользования и влияния засоления на урожайность сельскохозяйственных культур и жизнедеятельность населения Приаралья: материалы Международной научно-практической конференции. – Нукус, 2026. – С. 649–651. – DOI: 10.66073/ReFocus-Conf/1610172

Аннотация. В тезисе рассматриваются возможности использования кохии веничной (*Bassia scoparia*) и амаранта (*Amaranthus cruentus*) на засолённых землях Приаралья в качестве корма для крупного рогатого скота. Обобщены данные о питательной ценности обеих культур, в том числе полученные в полевых опытах в Каракалпакстане, и обоснована необходимость оценки экономической целесообразности их использования в кормлении скота.

Ключевые слова: Приаралье, галофиты, кохия веничная, *Bassia scoparia*, амарант, *Amaranthus cruentus*, кормовая база, питательная ценность, экономическая целесообразность.

Введение

Засоление почв относится к наиболее серьёзным угрозам для сельского хозяйства засушливых регионов. По оценке ФАО, засолением затронуто около 1,4 млрд га, или 10,7 % площади суши, а Узбекистан входит в число десяти стран, на которые приходится 70 % засолённых почв мира [2]. На таких землях снижается урожайность традиционных культур, часть орошаемых площадей выводится из оборота, а животноводство испытывает нехватку кормов. Одним из перспективных путей решения этой проблемы является выращивание галофитов и других солеустойчивых растений, которые способны давать кормовую биомассу при поливе минерализованной водой и одновременно выносить соли из почвы [3]. В тезисе рассматривается ресурсный потенциал двух таких культур — кохии веничной и амаранта — как альтернативного источника кормов для крупного рогатого скота в Приаралье.

Актуальность. Вследствие высыхания Аральского моря в Республике Каракалпакстан усилилось засоление почв и снизилось плодородие орошаемых земель. Это затрудняет выращивание традиционных кормовых культур (люцерны, кукурузы) и создаёт серьёзную нагрузку на кормовую базу животноводства. Поэтому расширение кормовых ресурсов за счёт соле- и засухоустойчивых растений с невысокой потребностью в воде стало важной задачей [4].

Укрепление кормовой базы животноводства на засолённых землях входит в число приоритетов государственной политики: постановление Президента от 21 февраля 2026 года № ПП-70 предусматривает выращивание кормов на 10 тыс. га в Республике Каракалпакстан в 2026–2028 годах [1].

Степень изученности вопроса. Кормовой потенциал галофитов на засолённых землях подтверждён рядом исследований [3]. Кохия веничная даёт около 7,5 т/га сухого вещества даже при поливе водой с электропроводностью 20 дСм/м [5]. Рост амаранта на засолённых почвах Каракалпакстана изучен в полевых опытах [6], а возможность его возделывания в

производственных условиях подтверждена опытом фермерского хозяйства «Панаевфармз» Караузякского района на площади 2,8 га. В 2024 году на засолённой заброшенной пашне в местности Карабуга (Каракалпакстан) обе культуры были выращены в полевом опыте с определением состава биомассы [4]. Однако экономическая целесообразность использования этих культур в кормлении скота с учётом их питательной ценности до сих пор не исследована.

Цель исследования — оценить питательную ценность кохии веничной и амаранта в условиях Приаралья и экономическую целесообразность их совместного использования в кормлении крупного рогатого скота.

Объект и методы исследования. Объектом исследования стали однолетний галофит кохия веничная (*Bassia scoparia*, син. *Kochia scoparia*) и однолетний солеустойчивый амарант (*Amaranthus cruentus*). Использованы анализ научной литературы, сравнительный анализ данных о составе биомассы (протеин, клетчатка, лигнин, зола, минеральные элементы) и методы экономической оценки (затраты на возделывание и заготовку, выход протеина, себестоимость корма).

Результаты и обсуждение

В полевом опыте в Каракалпакстане при содержании солей в почве около 6,6 г NaCl/кг содержание протеина в биомассе достигало максимума в конце июля: 21 % сухого вещества у кохии веничной и 15 % у амаранта (вид *A. retroflexus*), что сопоставимо с люцерновым сеном (11,3–25,3 %) [4]. Содержание жира составило 1–5 %, лигнина — 2,4–9,0 % сухого вещества. На целлюлозу и гемицеллюлозу приходилось около 40 % у кохии и лишь 23 % у амаранта благодаря высокой доле листьев, что указывает на лучшую переваримость амаранта. Содержание натрия (в пересчёте на Na_2O) было максимальным в июле (5,9 % у кохии и 3,0 % у амаранта) и снижалось к созреванию. К концу сентября сухая масса одного растения кохии достигала 226 г, сбор сухой массы составил 4,3 т с 1000 м², у амаранта — 1,06 т с 1000 м² [4]. Состав и расщепляемость в рубце крупного рогатого скота изучены и для *A. cruentus* [7]. Кохия содержит нитраты, оксалаты и сапонины, а в почти созревших растениях оксалаты достигают 6–9 %, поэтому её следует скашивать до образования семян и скармливать в смеси с другими кормами [8]. Две культуры дополняют друг друга: кохия даёт богатое протеином сено на сильнозасолённых маловодных землях, а амарант служит источником хорошо переваримого зелёного корма и силоса. Поскольку экономическая целесообразность использования этих культур в качестве корма не исследована, в настоящее время проводится её анализ с учётом приведённых показателей питательной ценности: затраты на возделывание и заготовку сопоставляются с выходом протеина и стоимостью заменяемых традиционных кормов.

Заключение

Совместное использование кохии веничной и амаранта в качестве корма для крупного рогатого скота в Приаралье способствует:

1. вовлечению в хозяйственный оборот засолённых и непригодных для традиционных культур земель;
2. обогащению рациона протеином и укреплению кормовой базы животноводства;
3. экономии воды и улучшению состояния земель за счёт выноса солей из почвы и снижения эрозии [4].

Результаты проводимого экономического анализа позволят дать фермерским хозяйствам Приаралья обоснованные рекомендации по включению этих культур в рационы скота.

Список литературы

1. Постановление Президента Республики Узбекистан от 21.02.2026 г. № ПП-70 «Об утверждении программ социально-экономического развития Республики Каракалпакстан на 2026 год и последующие годы».
2. FAO. Global status of salt-affected soils: Main report. – Rome: FAO, 2024. DOI: 10.4060/cd3044en
3. Norman H.C., Masters D.G., Barrett-Lennard E.G. Halophytes as forages in saline landscapes: interactions between plant genotype and environment change their feeding value to ruminants //

Environmental and Experimental Botany. – 2013. – Vol. 92. – P. 96–109. DOI: 10.1016/j.envexpbot.2012.07.003

4. Sangcharoen R., Kitithammarong T., Sun M., Toderich K., Tolibaev E., Qurbanov A., Jollibekov B., Endo R., Sugawara K., Terashima M., Yasui H. Screening halophytic plant species for phytoremediation to rehabilitate salinised farmlands in Uzbekistan // Journal of Water and Environment Technology. – 2025. – Vol. 23, No. 3. – P. 179–193. DOI: 10.2965/jwet.25-004
5. Kafi M., Asadi H., Ganjeali A. Possible utilization of high-salinity waters and application of low amounts of water for production of the halophyte Kochia scoparia as alternative fodder in saline agroecosystems // Agricultural Water Management. – 2010. – Vol. 97, No. 1. – P. 139–147.
6. Lapasov J., Inamov A., Safayev S., Iskandarov S., Khalmuminov J. Evaluation of climate-resilient amaranth (Amaranthus spp.) genotypes under arid and salt-affected soils // SABRAO Journal of Breeding and Genetics. – 2026. – Vol. 58, No. 2. – P. 849–857. DOI: 10.54910/sabrao2026.58.2.35
7. Nogoy K.M.C., Yu J., Song Y.G., Li S., Chung J.-W., Choi S.H. Evaluation of the nutrient composition, in vitro fermentation characteristics, and in situ degradability of Amaranthus caudatus, Amaranthus cruentus, and Amaranthus hypochondriacus in cattle // Animals. – 2021. – Vol. 11, No. 1. – Art. 18. DOI: 10.3390/ani11010018
8. Hollis L.C., van der Merwe D. Kochia Toxicity (MF-2949). – Manhattan: Kansas State University Agricultural Experiment Station and Cooperative Extension Service, 2010.