

УДК 636.086.31  
AGRIS F40

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/109/48>

## СОДЕРЖАНИЕ МЕДИ И МОЛИБДЕНА В КОРМОВЫХ РАСТЕНИЯХ ЗИМНИХ ПАСТБИЩ НАХЧЫВАНСКОЙ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКИ

©**Ибрагимов А. В.**, ORCID: 0009-0002-9097-1232, канд с.-х. наук, Институт биоресурсов при Министерстве науки и образования Азербайджанской Республики, г. Нахчыван, Азербайджан, [alovsatibrahimov@mail.ru](mailto:alovsatibrahimov@mail.ru)

©**Сейидли М. М.**, ORCID: 0009-0003-6595-1245, канд. биол. наук, Нахчыванский государственный университет, г. Нахчыван, Азербайджан, [Seyidli-69@mail.ru](mailto:Seyidli-69@mail.ru)

## CONTENT OF COPPER AND MOLYBDENUM IN FORAGE PLANTS OF WINTER PASTURES OF THE NAKHCHEVAN AUTONOMOUS REPUBLIC

©**Ibragimov A.**, ORCID: 0009-0002-9097-1232, Ph.D., Institute of Bioresources under the Ministry Science and Education of the Republic of Azerbaijan, Nakhchivan, Azerbaijan, [alovsatibrahimov@mail.ru](mailto:alovsatibrahimov@mail.ru)

©**Seyidli.M.**, ORCID: 0009-0003-6595-1245, Ph.D., Nakhchivan State University, Nakhchivan, Azerbaijan, [Seyidli-69@mail.ru](mailto:Seyidli-69@mail.ru)

*Аннотация.* Количество меди и молибдена определили в навесках травы, собранной на зимних пастбищах Башбашы и Неграм. В результате определена норма содержания меди (5,3-11,8 мг на 1 кг воздушно-сухой травы) и молибдена (3,8±0,8-7,8±0,8 мг). Из кормовых растений больше всего молибдена содержится в полыни, а к медь аккумулирующим растениям относятся полынь и бобовые. Кормовые растения Башбашинского и Неграмского зимних пастбищ накапливают в себе в достаточном количестве меди. Содержание ее колеблется в травах зимних пастбищ Башбашинского в пределах от 6,0 мг до 8,3 мг, в среднем 6,7-7,6 мг, в Неграм от 3,8 мг до 12,6 мг, в среднем 5,3-11,8 на 1 кг воздушно-сухого материала. Полыновые и бобовые формации наиболее богаты медью.

*Abstract.* The amount of copper and molybdenum was determined in samples of grass collected from the winter pastures of Bashbashi and Negram. As a result, the norm of copper content (5.3-11.8 mg per 1 kg of air-dried grass) and molybdenum (3.8±0.8-7.8±0.8 mg) was determined. Of the food plants, wormwood contains the most molybdenum, and copper-accumulating plants include wormwood and legumes. Forage plants of the Bashbashinsky and Negramsky winter pastures accumulate sufficient amounts of copper. Its content varies in the grasses of winter pastures of Bashbashinsky from 6.0 mg to 8.3 mg, on average 6.7-7.6 mg, in Negram from 3.8 mg to 12.6 mg, on average 5.3-11.8 per 1 kg of air-dry material. Wormwood and legume formations are the richest in copper.

*Ключевые слова:* Нахчыванская АР, пастбище, медь, молибден, бобовые травы, различные травы, злаковые.

*Keywords:* Nakhchivan AR, pasture, copper, molybdenum, legumes, various herbs, cereals.

В Нахчыванской Автономной Республике имеется 67 тысяч гектаров летних и зимних пастбищ. Они очень ценны как кормовая база для крупного рогатого скота и овец. Достаточно показать, что 60 процентов необходимых в республике зеленых кормов

обеспечивают естественные пастбища. Всего летние пастбища в Нахчыванской Автономной Республике занимают площадь 39 500 га, а зимние пастбища — около 27 500 га [1].

Зимние пастбища составляют основу зимне-весеннего кормления овец, а отдельные стада выпасаются на них в летне-осеннее время. Поэтому изучение кормового достоинства этих пастбищ имеет особенное значение для овцеводства республики [1].

Биогеохимическая характеристика пахотных зон и зимних, летних пастбищных территорий республики по обеспеченности микроэлементами более подробно описана. Однако эти исследования проведены более 40-лет тому назад [2; 3].

Известно, что в биосфере постоянно идет биогенная миграция химических элементов и в результате микроэлементный состав почв, растений, воды и животного организма долгое время не может оставаться постоянным. Он изменяется в зависимости от многих, особенно метеорологических факторов [3; 4].

Цель — изучить содержание меди и молибдена в кормовых растениях Башбашинского и Неграмского зимних пастбищ.

#### *Материал и методика*

Образцы растений собраны в 2022 году из указанных пастбищ во время цветения плодоношения основных кормовых трав. В них определены содержания молибдена роданидным и меди карбонатными методами [3].

#### *Результаты и их обсуждение*

Наиболее богаты медью полыновые растения в Башбашинском, и разнотравные бобовые в Неграмском пастбищах. Если сравнить эти уровни с эталонным содержанием меди в растениях (6-9 мг/кг), то можно отметить, что овцы обитающие на этих пастбищах полностью обеспечиваются медью. Однако при анализе ветеринарных отчетностей по овцеводству среди овец встречается ряд патологий, связанных с недостаточностью меди в их организме, где нельзя отрицать роли некоторых антогонистов меди, как молибден, сульфаты и др. [4].

Установлено, что на зимних пастбищах Башбашы и Неграмском в степных травах имеется достаточное содержание меди. Ее среднее количество по видам трав колеблется в Башбашинском от  $6,7 \pm 0,47$  до  $7,6 \pm 0,51$  мг, в Неграмском зимнем пастбище от  $5,3 \pm 0,8$  до  $11,8 \pm 1,3$  мг на 1 кг воздушно-сухого материала (Таблица)

Исходя из этого, большой интерес представляет изучение обогащения кормовых растений исследуемых пастбищ молибденом.

В результате исследования установлено, что трава этих пастбищ имеет значительно повышенное содержание молибдена. Высокий уровень его определили в растениях молибдена Башбашинского зимнего пастбище. На этом пастбище уровень в растениях колеблется от 5,9 до 8,4 мг на 1 кг воздушно-сухого материала. Молибденом наиболее богата полыновая формация. Она содержит в среднем  $7,8 \pm 0,48$  мг молибдена. Остальные виды кормовых растений, как осоковые, разнотравные, разнотравно-бобовые и бобовые содержат сравнительно меньше молибдена ( $6,4 \pm 0,76$  —  $7,6 \pm 0,42$  мг/кг).

В растительности Неграмского пастбища содержание молибдена немного меньше, чем Башбашинского, но она соответствует верхней границе оптимального уровня этого элемента. Его содержание в растениях этого пастбища составляет в среднем от  $4,2 \pm 0,6$  до  $4,6 \pm 0,54$  мг/кг воздушно-сухого материала. Здесь тоже полыновая формация накапливает себе наибольшее молибдена ( $4,6 \pm 0,54$  мг/кг). Наименьшее количество определено в злаковых травах ( $3,8 \pm 0,12$  мг/кг).

Таблица

СОДЕРЖАНИЕ МОЛИБДЕНА И МЕДИ В КОМОВЫХ ТРАВАХ

| Наименование хозяйств             | Виды кормов         | N  | Mo      |          | Cu       |          | Cu:Mo  |
|-----------------------------------|---------------------|----|---------|----------|----------|----------|--------|
|                                   |                     |    | От-до   | сред     | От-до    | сред     |        |
| Башбашинское зимнее пастбище      |                     |    |         |          |          |          |        |
| Кенгерлинский район «Беюкдуз» ф/х | Разнотравные        | 35 | 5,9-7,0 | 6,4±0,46 | 6,0-7,1  | 6,7±0,47 | 1,09:1 |
|                                   | Разнотравно-бобовые | 15 | 6,0-7,6 | 6,6±0,51 | 6,2-7,3  | 6,9±0,52 | 1,04:1 |
|                                   | Бобовые             | 15 | 6,2-7,2 | 6,8±0,47 | 6,4-7,8  | 7,0±0,39 | 1,02:1 |
|                                   | Осоковые            | 15 | 6,4-8,2 | 7,6±0,42 | 6,8-7,4  | 7,2±0,46 | 0,94:1 |
|                                   | Полыновые           | 20 | 6,9-8,4 | 7,8±0,48 | 6,7-8,3  | 7,6±0,51 | 0,97:1 |
| Неграмское зимнее пастбище        |                     |    |         |          |          |          |        |
| Бабекский район «Каримбейли», ф/х | Разнотравно-бобовые | 14 | 3,2-4,6 | 4,2±0,6  | 9,4-12,6 | 11,8±1,3 | 2,8:1  |
|                                   | Злаковые            | 12 | 3,6-3,9 | 3,8±0,12 | 7,4-8,8  | 8,46±1,1 | 2,2:1  |
|                                   | Полыновые           | 14 | 3,6-5,2 | 4,6±0,54 | 3,8-5,9  | 5,3±0,8  | 1,08:1 |

При сопоставлении уровней молибдена в кормовых растениях изучаемых зимних пастбищ с его эталонным уровнем, становится очевидным, что содержание молибдена в растительных формациях превышает эталонную норму в Башбашинском пастбище на 2,5-3 раза, и в Неграмском на 1,5-2 раза. Повышенное содержание молибдена в растениях обуславливает и нарушение отношения меди к молибдену. Оно в исследуемых пастбищах значительно меньше, что составляет в Башбашинском 0,94-1,09:1, в Неграмском 1,8-2,8:1, против нормы 10:1 [5; 6].

Таким образом, при наличии резкого понижения медно-молибденового отношения в исследуемых пастбищах, имеющийся нормальный уровень в травах не может обеспечить потребность организма овец на этот элемент.

*Выводы*

1. Кормовые растения Башбашинского и Неграмского зимних пастбищ накапливают в себе в достаточном количестве меди. Содержание ее колеблется в пределах в Башбашинском пастбище от 6,0 мг до 8,3 мг, в среднем 6,7-7,6 мг, в Неграмском от 3,8 мг до 12,6 мг, в среднем 5,3-11,8 на 1 кг воздушно-сухого материала. Полыновые и бобовые формации наиболее богаты медью.

2. В растительных формациях исследуемых зимних пастбищ определено значительно по повышенному содержанию молибдена. Его уровень в растениях Башбашинского пастбища варьировал от 5,9 мг до 8,4 мг, в среднем 6,4±0,46-7,8±0,48 мг/кг, в Неграмского пастбища от 3,2 мг до 5,2 мг, в среднем 3,8±0,12-4,6±0,54 мг/кг. Молибдена больше накапливается в полыни.

3. В травяных растениях Башбашинского и Неграмского пастбища отношение меди к молибдену сильно нарушено. Оно изменилось в сторону уменьшения (0,94-2,8:1).

*Список литературы:*

1. Бабаев С. Ю. География Нахчыванской Автономной Республики. Баку, 1999. 298 с.
2. Агаев И. Г., Гюльяхмедов А. Н. Содержание марганца в некоторых типах почв и растениях Азербайджана // Микроэлементы в медицине и животноводстве: Материалы I республиканской конференции по проблеме. Баку, 1969. С. 96-98.

3. Ковальский В. В., Гололобов А. Д. Методы определения микроэлементов в органах и тканях животных, растениях и почвах. М.: Колос, 1969. 272 с.
4. Кабата-Пендиас А., Пендиас Х. Микроэлементы в почвах и растениях. М.: МИР, 1989. 439 с.
5. Асадов Н. А. Эрозия почв в юго-восточной части Нахичеванской АССР и основные меры борьбы с нею: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. Баку, 1965. 28 с.
6. Алиев Г. Ф. Качественная оценка земель района развития эрозионных процессов Нахичеванской АССР: (На примере Шахбузского р-на): Автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. Баку, 1973. 24 с.

*References:*

1. Babaev, S. Yu. (1999). Geografiya Nakhchyvanskoi Avtonomnoi Respubliki. Baku. (in Russian).
2. Agaev, I. G., (1969). Gyul'akhmedov A. N. Soderzhanie margantsa v nekotorykh tipakh pochv i rasteniyakh Azerbaidzhana. In *Mikroelementy v meditsine i zhivotnovodstve: Materialy I respublikanskoi konferentsii po problem. Baku*, 96-98. (in Russian).
3. Koval'skii, V. V., & Gololobov, A. D. (1969). Metody opredeleniya mikroelementov v organakh i tkanyakh zhivotnykh, rasteniyakh i pochvakh. Moscow. (in Russian).
4. Kabata-Pendias, A., & Pendias, Kh. (1989). Mikroelementy v pochvakh i rasteniyakh. Moscow. (in Russian).
5. Asadov, N. A. (1965). Eroziya pochv v yugo-vostochnoi chasti Nakhichevanskoi ASSR i osnovnye mery bor'by s neyu: avtoref. dis. ... kand. s.-kh. nauk. Baku. (in Russian).
6. Aliev, G. F. (1973). Kachestvennaya otsenka zemel' raiona razvitiya erozionnykh protsessov Nakhichevanskoi ASSR: (Na primere Shakhbuzskogo r-na): Avtoref. dis. ... kand. s.-kh. nauk. Baku. (in Russian).

*Работа поступила  
в редакцию 01.11.2024 г.*

*Принята к публикации  
09.11.2024 г.*

*Ссылка для цитирования:*

Ибрагимов А. В., Сейидли М. М. Содержание меди и молибдена в кормовых растениях зимних пастбищ Нахчыванской Автономной Республики // Бюллетень науки и практики. 2024. Т. 10. №12. С. 385-388. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/109/48>

*Cite as (APA):*

Ibragimov, A., & Seyidli, M. (2024). Content of Copper and Molybdenum in Forage Plants of Winter Pastures of the Nakhchevan Autonomous Republic. *Bulletin of Science and Practice*, 10(12), 385-388. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/109/48>