рационального природопользования, в систему которого входит целый ряд мероприятий, из котор наиболее важными являются: сезонность стравливания пастбищ с учетом состояния растительного покро его урожайности; установление оптимальной нагрузки скота на единицу площади. Целью исследован является агрохимическая оценка почвенного покрова пастбищ в зависимости от технологии выпаса. результате проведенных исследований установлено отрицательное влияние интенсивного выпаса сельско зяйственных животных на содержание подвижных форм фосфора и обменного натрия каштановых ти почв пастбищ Западно-Казахстанской области. Под воздействием чрезмерного выпаса снизился содержа подвижного фосфора каштановых почв, в составе обменных оснований увеличилось содержание обменн натрия и несолонцоватые почвы перешли в разряд средней степени солонцоватости. Результаты исследо ний подтвердили наличие статистической закономерности уменьшения содержания подвижного фосфор увеличения содержание обменного натрия по мере увеличения интенсивности выпаса по всем видам почв

Исследования проводились в 3-х почвенно-климатических зонах Западного Казахстана учеными ЗКА имени Жангир хана. Агрохимические анализы почвенных проб проводили по традиционным методи принятым в Республике Казахстан: подвижные соединения P_2O_5 – по И. Мачигину, ГОСТ 26205-91; об ный натрий – по ГОСТ 26950-86.

В каштановых типах почв одним из лимитирующих элементов почвенного плодородия явля содержание фосфора. В связи с этим, при сельскохозяйственном использовании важное значение и сохранение содержаний подвижного фосфора в составе каштановых почв. Как показывают дан исследований, режимы выпаса сельскохозяйственных животных не значительно изменяют содерж подвижного фосфора в составе каштановых типов почв 3-х зон Западного Казахстана. В зоне те каштановых почв снижение содержаний подвижного фосфора по сравнению с контролем (целина) соста от 0,23 до 0,59 мг/100 г почвы. На каштановых почвах пастбищ 2 зоны изменение содержания подвиж фосфора от контроля на уровне 0,43-0,69 мг/100г почвы. В 3 зоне на светло-каштановых почвах содерж подвижного фосфора по сравнению с контролем снижалась от 0,10 до 0,41 мг/100г почвы.

Статистическая оценка по *t*-критерию на 95% уровне значимости показала достоверное уменьш содержаний подвижного фосфора на пастбищах всех типов каштановых почв. Фактическое знач критерия Стьюдента (t-факт) составило 1,88-47,72 при теоретическом значении (t-теор) 2,45. Наиб существенное снижение содержания фосфора при этом отмечается при сильном выпасе на св каштановых почвах 3 полупустынной зоны t-факт. 47,72 при t-теор. 2,45. На пастбищах 1 и 2 зоны те каштановых и каштановых почв независимо от технологии выпаса снижение содержаний подвиж фосфора также существенно.

Ухудшение физико-химических свойств, в свою очередь, приводит к увеличению содержания в п обменного натрия, что является индикатором засоленности и увеличения процесса осолонцевания поч каштановых почвах пастбищ 2 зоны содержание обменного натрия в зависимости от технологии вы увеличилось по сравнению с контролем (целина) от 0,08 до 0,32 мг,экв./100г. В почвах пастбищ содерж обменного натрия составляет от 4,98 до 5,92% от суммы обменных оснований, что соответствует ст слабосолонцеватости. В светло-каштановых почвах 3 зоны при сумме обменных оснований 1 15,65 мг,экв./100г содержание обменного натрия составило 1,41-1,65 мг,экв./100г или 9,33-10,54% от ем катионного обмена. Почва пастбищ слабого и умеренного выпаса по содержанию обменного н относится к слабосолонцеватым почвам, а интенсивного выпаса к среднесолонцеватым.

На темно-каштановых почвах содержание обменного натрия в зависимости от технологии выпаса на уровне 0,36-0,61 мг,экв./100г или 1,71-2,77% от суммы обменных оснований. По содержанию обме натрия темно-каштановые почвы пастбищ 1 зоны несолонцеватые. Статистическая оценка по *t*-критер 95% уровне значимости показала достоверное увеличение содержания обменного натрия во всех каштановых почв в 3-х зонах Западного Казахстана. Фактическое значение критерия Стьюдента (t-ф зависимости от технологии выпаса составило 4,25-21,10 при теоретическом значении (t-теор) 2,45.

Ключевые слова: пастбища, почвенный покров, подвижный фосфор, обменный натрий, дегра выпас.

Information about authors:

Nasiyev B.N., Doctor of agricultural sciences, Corresponding member of NAS RK, Professor of Higher S "Technology of crop production" West Kazakhstan agrarian-technical university named after Zhangir khan, U Kazakhstan; veivit.66@mail.ru; https://orcid.org/0000-0002-3670-8444

Manolov I.G., Professor, Doctor PhD, Agrarian University Plovdiv, Republic of Bul manolov_ig@yahoo.com; https://orcid.org/0000-0002-0381-7564

Bekkaliyev A.K., PhD Doctoral Student West Kazakhstan agrarian-technical university named after Z khan, Uralsk, Kazakhstan; bekkaliev_askhat@mail.ru; https://orcid.org/0000-0001-9850-452X

REFERENCES

[1] Asanov K.A. (1992) Pastures of Kazakhstan – complex development. Fodder cultures. N 1. P. 37-46 (in Russ.).

[2] Zhambakin Zh.A. (1995) Desert pastures and their use // Improvement and rational use of pastures of Kazakhstan. Alma-Ata. P. 84-101 (in Russ.).

[3] Kirichenko N.G. (2012) Pastures of Kazakhstan's deserts. Alma-Ata. P. 20-24 (in Russ.).

[4] Nasiyev B.N. (2016) The study of the processes, degradation factors and the selection of crops for the restoration of bioresourses capacity of the grassland and of semi-desert zones. Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. N 7. P. 2637-2646.

[5] Scollan N.D. Enser M. Richardson R.I. Wood J.D. (2002) Effect of forage legumes on the fatty acid composition of beef. The Proceedings of the Nutrition Society. 61(3A). P. 97-99.

[6] Alentayev A.S., Baimukanov D.A, Smailov S.D., Semenov V.G., Abdrakhmanov K.T., Begaliyeva D.A., Omarov M.M. (2018) Efficiency of breeding of the Alatau breed of brown cattle in the Adal Agroindustrial company JSC. Bulletin of National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Vol. 5, N 375. P. 12-29. https://doi.org/10.32014/2018.2518-1467.2. ISSN 1991-3494 (Print)

[7] Akimbekov A.R., Iskhan K.Zh., Aldanazarov S.S., Aubakirov Kh.A., Karynbayev K.A., Rzabayev T.S., Mukhatai Geminguli, Asylbekov S.B., Baimukanov A.D. (2019) Meat productivity of young stock of the Kazakh horse of jabe type in the conditions of the Almaty region. Bulletin of National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Vol. 2, N 378. P. 146–160. https://doi.org/10.32014/2019.2518-1467.52. ISSN 1991-3494 (Print)

[8] Baimukanov D.A., Pristupa B.N., Kolosov Yu. A., Donnik I.M., Torosyan D.S., Kolosov A.Yu., Orlova O.N., Yuldashbayev Yu.A., Chylbak S.O. (2019) Improvement of breeding and productive traits of Kalmyk cattle breed. Bulletin of National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Vol. 2, N 378. P. 128–145. https://doi.org/10.32014/2019.2518-1467.51. ISSN 1991-3494 (Print)

[9] Koshen B.M., Shayakhmetova A.S., Toktar M. (2019) The process of dehumification of humus in the soil Sarikol district of Kostanay region. News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of agrarian sciences. Vol. 2, N 50. P.105-109. https://doi.org/10.32014/2019.2224-526X.26. ISSN 2224-526X (Print)

[10] SS 26205-91. Soils. Determination of mobile phosphorus and potassium compounds by Machigin method in CINAO modification. (1992) M, Standard, 10 p. (in Russ.).

[11] SS 17.4.4.01-84. Soils. Methods for determining cationic exchange capacity. (2008) M, Standard, 6 p. (in Russ.).

[12] SS 26950-86. Soils. Method of determining exchange sodium. (1986) M, Standard, 8 p. (in Russ.).

[13] Order No.185 of the Minister of Agriculture of the Republic of Kazakhstan dated 27 April 2017. On approval of the Measuring method to combat the degradation and desertification of pastures, including arid areas. https://tengrinews.kz/zakon/pravitelstvo_respubliki_kazahstanpremer_ministr_rk/selskoe_hozyaystvo/idV1700015128/ (in Russ.).

[14] Dospechov B.A. (1985) Field experiment methodology. M, Agropromizdat, P. 12-45 (in Russ.).

[15] Rusanov A.M. (1995) Ecology of humification in the Ural steppe zone. Dis. abstract.... Doct. Biol. Sc., Orenburg, 43 p. (in Russ.).

[16] Angassa A. (2014) Effects of grazing intensity and bush encroachment on herbaceous specie and rangeland condition in southern Ethiopia. Land Degradftion and Development. N 25. P. 438–451. https://doi.org/10.1002/ldr.2160

[17] Baez-Gonzalez A.D. (2002) Using Satellite and Field Data with Crop Growth Modeling to Monitor and Estimate Corn Yield in Mexico. Crop science. N 42. P. 1943-1949.

[18] Bigon M., Harper J., Townsend K. (1989) Ecology. Species, populations and communities. N 1. P. 625-667.

[19] Nasiyev B.N., Yessenguzhina A.N. (2019) Assessment of conditions of vegetable cover of semidesertic zone pastures. Intelligence, idea, innovation. N 2. P. 70-75 (in Russ.).

[20] Nasiyev B.N., Manolov I.G., Bekkaliyev A.K. (2019) Assessment of grazing technology impact on soil indicators. News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of agrarian sciences. Vol. 6, N 53. P. 66-72. https://doi.org/10.32014/2019.2224-526X.81. ISSN 2224-526X (Print)