

ECOLOGICAL APPLICATION ASPECTS OF LIME MELIORANT DIFFERENT ORIGIN ON HEAVY LOAMY PODZOLIZED CHERNOZEM**K. O. Desyatnik****NSC "Institute for Soil Science and Agrochemistry Research named after O.N. Sokolovsky"**
(karina.desyatnik@rambler.ru)

In this article there are described study results conducted for the purpose calcareous ameliorants determine the effect of different origins and liming in general, the physico-chemical parameters of soil and ecological functions such as habitat. The study was conducted during the 2012-2014 years in the field experiment. Crop rotation: sugar beets, barley, corn. Measurement of pH and activity of calcium ions (Ca^{2+}) was carried out in the soil (*in situ*) method of direct potentiometry using the ion-selective electrodes. In soil samples it was selected for analysis of the root zone of plants, determined the number of main groups of microorganisms. Determining the number of representatives of soil microfauna (microarthropoda) was carried out in a funnel Tullhrena in 75-80 % ethanol with the addition of glycerol. Accounting for soil invertebrates (mesofauna) was performed by the excavation of soil samples by the method Gilyarova. The study found that growing crops that need a lot of calcium (sugar beet, barley, corn) without the use of lime materials leads to soil acidification. Changes as a result of liming are close to its maximum value at the beginning of the second year after application when soil reaction is close to neutral.

It is revealed the dependence of the number of representatives' soil micro- and mesofauna of the soil pH changes, so usage of all ameliorants has a positive impact on the number of representatives this group. Have found out increase of the Integrated soil biotic parameter (ISBP) after application of lime ameliorants. The highest biotic parameter is observed on a variant with a cement dust. At the same time on a variant with red mud ISBP in the first year of amelioration is significantly below, than on the control.

Key words: lime meliorants; physico-chemical parameters; microfauna; mesofauna; microflora.

References

1. Truskavetsky R.S. The buffer capacity of soils and their main functions / Truckavetsky R.S. Kharkiv: Nove slovo, 2003. - 228 p.
2. "Plus Nutrivant sugar beets" - assurance of high productivity of sugar beet [electronic resource] // Journal "Grain". 2008. №5 - Access to the website: <http://www.nutritech.com.ua/ua/88>
3. ISO 4456:2005 Soil quality. Method for determination of acid-base soil buffering. Effective as of 01/10/2006. - Kyiv: Derzspozivstandart of Ukraine, 2006. - 16 pp.
4. Zvyahyntsev D. G., Aseeva I. V., Babeva I. P., Myrchyuk T. G., 2005. Methods of soil microbiology and biochemistry. Moscow State University, Moscow: 224 p.
5. Azzi J., 1959. Agricultural Ecology. Moscow-Leningrad: 480 p.
6. Methods study of soil zoology. - M.: Nauka, 1975. - 280 p.
7. Quantitative Methods in soil zoology / [Y.B Bizova, M.S Gilyarov, V. Dungen et al.]. - M.: Nauka, 1987 - 288 p.
8. Definition Collembola fauna of the USSR / Edited by N.M Chernova, B.R Striganova. - M.: Nauka, 1988 - 214 p.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ КАЛЬЦИЙСОДЕОЖАЩИХ МЕЛИОНРАНТОВ РАЗНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ НЕ ЧЕРНОЗЁМЕ ОПОДЗОЛЕННОМ ТЯЖЕЛОСУГЛИНИСТОМ**К.А. Десятник****НИЦ «Институт почвоведения и агрохимии имени А.Н. Соколовского»**
(karina.desyatnik@rambler.ru)

В статье описаны результаты исследования влияния известковых мелиорантов различного происхождения и известкования в целом на физико-химические параметры и такую экологическую функцию почвы как среда обитания. Исследование было проведено в течение 2012-2014 гг. в полевом опыте. Севооборот: сахарная свекла, ячмень, кукуруза. Параметры pH и активности ионов кальция (Ca^{2+}) измеряли в почве (*in situ*) методом прямой потенциометрии с использованием ионселективных электродов. В образцах почвы, отобранных в ризосфере растений, определили количество основных групп микроорганизмов. Определение количества представителей микрофауны (микроартропод) проводили в воронках Тульгрена в 75-80 %-ном этаноле с добавлением глицерина. Учет почвенных беспозвоночных (мезофауна) проводили методом раскопки и разбора проб почвы по методике Гилярова. Исследование показало, что выращивание кальцифильных сельскохозяйственных культур (сахарная свекла, ячмень, кукуруза) без

использования известковых мелиорантов приводит к подкислению почвы. Изменения в результате известкования близки к своему максимальному значению в первый год последствия и значение рН приближается к нейтральной реакции. Выявили зависимость числа представителей почвенных микроорганизмов и мезофауны от изменений рН почвы, использование всех мелиорантов положительное влияло на количество представителей этой группы. Обнаружено повышение интегрированного показателя биогенности (ИПБ) почвы при внесении мелиорантов. Наивысшая биогенность почвы наблюдается на варианте с цементной пылью. В то же время на варианте с красным шламом ИПБ почвы в первый год действия мелиоранта значительно ниже, чем на контроле.

Ключевые слова: биогенность почвы; кальцийсодержащие мелиоранты; мезофауна; микрофауна; физико-химические показатели.