

CHANGES OF PHYSICAL-CHEMICAL PROPERTIES OF THE CHERNOSEM PODZOLIZED AFTER GROWING OF ALFALFA AND SAINFOIN AS PHYTOMELIORATION CROPS

A. I. Ogorodnya

National Scientific Center "Institute for Soil Science and Agrochemistry Research named after O.N. Sokolovsky", Kharkiv, Ukraine
E-mail: Yaroshevich26@i.ua

The article deals with the impact of growing alfalfa (*Medicago sativa*) and sainfoin (*Onobrychis viciaefolia*), as phytomelioration crops, on the physical-chemical properties of chernozem podzolized, which lies on the loess loams. It was revealed that the cultivation of perennial grasses contributes to optimizing the acid-base balance and calcium regime of the chernozem podzolized by physiological characteristics of its own root systems, that are able to pull calcium compounds through the profile and accumulate them in their roots. Found that the cultivation of lucerne and sainfoin at chernozem podzolized during 3 years there is increased activity of calcium from 1.3 mEq / L to 21.9 and 16.6 mEq / L respectively in the 0-20 cm layer compared to version control. Proved that came increased activity of calcium is a buffer mechanism against soil acidification.

Keywords: perennial grasses, pH-buffer, phytomelioration, chernozem podzolized, physical-chemical properties.

References

1. The modern concept of chemical reclamation of acid and solonetz soils, 2008. (Edited by S.A. Balyuk, R.S. Truskavetsky. Kharkiv: NSC "Institute for Soil Science and Agrochemistry Research named after O.N. Sokolovsky"). 100 p. (Ukr.).
2. Rehabilitation of the soil fertility in save agriculture: Scientific monograph, 1998. (Edited by M.K. Shykula. Kyiv: P.F. "Orans"). 680 p. (Ukr.).
3. *Pryanishnikov D.N.*, 1952. Selected works. Moskow: Sel'hozgiz. Vol. 1. 520 p. (Rus.).
4. *Truskavetsky R.S.*, 2003. The buffer capacity of soils and their main functions. Kharkiv: PPV "Nowe slovo". 225 p. (Ukr.).
5. *Motuzova G.V.*, 1994. Nature of soil buffer capacity against external chemical impact. *Pochvovedenie J.* 4:46-52. (Rus.).
6. *Truskavetsky R.S.*, *Tsapko Y.L.*, 2003. Evaluated indicators of acid-basic soil buffer capacity. *Agrochemistry and Soil Science.* No 64. Pp. 12-16. (Ukr.).
7. *Kachynskiy N.A.*, 1925. The root system of plants in soils of the podzolic type. *Proceedings of the Moscow Experimental Station.* Vol. 7. Pp. 89-95. (Rus.).

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЧЕРНОЗЕМА ОПОДЗОЛЕННОГО ПОСЛЕ ВЫРАЩИВАНИЯ ЛЮЦЕРНЫ И ЭСПАРЦЕТА КАК ФИТОМЕЛИОРАТИВНЫХ КУЛЬТУР

А.И. Огородня

Национальный научный центр «Институт почвоведения и агрохимии имени А.Н. Соколовского», Харьков, Украина
E-mail: Yaroshevich26@i.ua

В статье отражены результаты определения физико-химических характеристик чернозема оподзоленного тяжелосуглинистого, на котором три года подряд выращивали многолетние травы – люцерну (*Medicago sativa*) и эспарцет (*Onobrychis viciaefolia*), как фитомелиоративные культуры. Обнаружены заметные изменения параметров некоторых физико-химических свойств почвы: активность ионов (pH и pCa); содержание обменных кальция и магния; кислотно-основная буферность. Констатировали, что после выращивания люцерны и эспарцета активность кальция в слое почвы 0-20 см изменяется от 1,3 до 21,9 и 16,6 мэкв/л, соответственно. Таким образом, установили, что выращивание многолетних трав способствует оптимизации кислотно-основного равновесия и кальциевого режима почвы благодаря накоплению кальция в верхнем слое почвы.

Ключевые слова: многолетние травы, pH-буферность, фитомелиорация, чернозем оподзоленный, физико-химические свойства.