

## CHANGES OF NITROGEN REGIME OF CHERNOZEM TYPICAL IN CONDITIONS OF APPLICATION OF LIQUID ORGANIC AND MINERAL FERTILIZERS

K.S. Artemyeva

National Scientific Center «Institute for Soil Science and Agrochemistry Research named after O.N. Sokolovsky», Kharkiv, Ukraine  
E-mail: artemyeva.katti@gmail.com

The aim was to compare the effects of liquid nitrogen fertilizer - carbamide-ammonia mixture (CAM) and liquid organic and mineral fertilizers manufactured at the base of CAM with the addition of potassium humate (OMF), which brought during cultivation before sowing barley, on elements of the nitrogen regime of chernozem typical.

We investigated the following components of soil nitrogen regime - the total nitrogen content of ammonia, nitrate and nitrogen, which is easily hydrolyzed. The content of nitrogen in the soil was determined three times during the growing season of spring barley. The research was carried out in terms of field short-term experiment. It was established that CAM and OMF application intensifies nitrogen mineralization in soil. It was found that fertilizers application during presowing cultivation at the time of full ripeness of barley increases the content of potentially available nitrogen on variants with application of OMF by 1-12% compared to control (without fertilizer).

**Keywords:** Carbamide-ammonia mixture (CAM), liquid organic and mineral fertilizers (OMF), nitrogen regime, chernozem typical, spring barley.

### References

1. Volkov, N. V., 2007. Influence of macro- and microfertilizers on productivity and fodder value of oats in the conditions of the Altai Priob'ya. *Agrohimiicheskij vestnik*. №5. Pp. 30-31. (Rus.).
2. Reference employee ahrohimsluzhby. 1986. [Nosko B.S., Hristenko A.O., Lisoviy M.V. ta In.]. Kyiv: Urozhay, 1986. 262 p. (Ukr.).
3. Kulakovskaya, T.N., 1990. Optimization of agrochemical system of soil food of plants. Agropromizdat, Moscow. (Rus.).
4. Kudyarov, V.N., Semenov, V.M., Kuznetsova, T.V. A quantitative assessment of processes of a nitric cycle at introduction of the increasing doses of nitrogen fertilizers. *Agrohimiya*. 1992. № 2. Pp. 3-13. (Rus.).
5. Dolya, M.M., Bondareva, L.L., 2013. Highly efficient use of CAM and winter wheat protection. *Propozitsiya*. №7. Pp. 14-16. (Ukr.).
6. Soil quality. Methods for determination of organic matter : DTR 4289:2004 [Valid from 2005-07-01]. K.: Derzhspozhyvstandart, 2005. 12 p. (National Standard of Ukraine). (Ukr.).
7. Soil quality. Determination of total nitrogen. Modified Kjeldahl method. DTR ISO 11261-2001.[ Valid from 2003-07-01] K.: Derzhspozhyvstandart, 2003. 5 p. (National standard of Ukraine). (Ukr.).
8. Agrochemical research methods of soil/ [Edited by A.V. Sokolov]. Nauka, Moscow. 1975. (Rus.).
9. Soil. Determination of mobile compounds of phosphorus and potassium by the modified method of Chirikov: DTR 4115-2002. [Valid from 2002-27-06]. K.: Derzh. komitet Ukrayiny z pytan' tekhnichnoho rehulyuvannya ta spozhyvchoyi polityky 2002. (National standard of Ukraine). (Ukr.).
10. Soil quality. Determining pH: DTR ISO 10390-2007. [Valid from 2009-10-01]. K.: Derzhspozhyvstandart Ukrayiny, 2009. (Ukr.).
11. Dosphehov, B.A., 1985. Technique of a field experiment. Agropromizdat, Moscow. (Rus.).
12. Soil quality. Sampling: DTR 4287:2007. [Valid from 2005-07-01]. K.: Derzhspozhyvstandart Ukrayiny, 2005. (Ukr.).
13. Soil quality. Determination of nitrate and ammonium nitrogen in modification of NSC ISSAR named O.N. Sokolovsky: DTR 4729: 2007. [Valid from 2008-01-01]. K.: Derzhspozhyvstandart Ukrayiny, 2008. (National standard of Ukraine). (Ukr.).
14. Nosko, B.S., 2013. Nitrogen treatment of soil and its transformation in agricultural ecosystems. Miskdruk, Kharkiv. (Ukr.).
15. Artemyeva, K.S., 2015. Efficiency of spray fertilization with liquid organic and mineral fertilizers on spring barley crop. *Agrohimiya i gruntoznavstvo*. № 83. Pp. 110-113.

## ИЗМЕНЕНИЕ АЗОТНОГО РЕЖИМА ЧЕРНОЗЕМА ТИПИЧНОГО ПРИ ВНЕСЕНИИ ЖИДКИХ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

Е.С. Артемьева

Национальный научный центр «Институт почвоведения и агрохимии имени А.Н. Соколовского»  
E-mail: artemyeva.katti@gmail.com

Целью работы было сравнение влияния на элементы азотного режима чернозема типичного действия внесенных под культивацию перед посевом ячменя, жидкого азотного удобрения –карбамид-аммиачной селитры (КАС) и изготовленных на ее основе с добавлением гумата калия жидких органо-минеральных удобрений (ОМУ). Исследовали такие составляющие азотного режима почвы – общее содержание азота, содержание аммиачного, нитратного и легкогидролизуемого азота. Содержание азота в почве определяли три раза в течение вегетационного периода ячменя ярового. Работа выполнена в условиях полевого краткосрочного опыта. Установлено, что при условии внесения КАС и жидких ОМУ усиливаются процессы минерализации азота в почве. Выявлено, что в случае внесения удобрений под предпосевную культивацию на момент полной спелости ячменя увеличивается содержание потенциально доступных соединений азота на вариантах 3 и 4 (с применением ОМУ) на 1-12 % по сравнению с неудобренным контролем.

**Ключевые слова:** карбамид-аммиачная селитра (КАС), жидкие органо-минеральные удобрения (ОМУ), азотный режим, чернозем типичный, ячмень ярового.

