

УДК 631.417
DOI: 10.7868/S25000640230405

ОСОБЕННОСТИ НАКОПЛЕНИЯ И ПРОФИЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ УГЛЕРОДА В ПОЧВАХ ПАРКОВО-РЕКРЕАЦИОННОЙ ЗОНЫ РОСТОВСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ

© 2023 г. П.Н. Скрипников¹, С.Н. Горбов¹, А.Ю. Матецкая¹,
С.С. Тагивердиев¹, Н.В. Сальник¹

Аннотация. Представлены результаты по изучению содержания, профильного распределения и запасов в почвенной толще различных форм углерода (органического ($C_{\text{орг.}}$) и неорганического ($C_{\text{неорг.}}$)) в почвах лесопарков Ростовской агломерации. Полученные данные базируются на основе двухлетнего исследования разновозрастных лесонасаждений, отличающихся пространственным положением, доминантами древесного яруса, флористическим составом травянистой растительности.

Содержание органического углерода в почвах под древесной растительностью достоверно выше ($4,24 \pm 0,85\%$) в сравнении с таковым в черноземах старозалежных территорий ($3,25 \pm 0,94\%$). Исключение составляют мониторинговые площадки молодых лесных участков возрастом 25–30 лет, которые имеют достоверно меньшие значения этого показателя (на уровне $3,42 \pm 0,76\%$). Для запасов $C_{\text{орг.}}$ установлены аналогичные тенденции: наибольшими запасами в метровой толще городских почв обладают лесопарки и преимущественно старовозрастные участки. Полученные данные по содержанию неорганического углерода выявили развитие процесса выщелачивания карбонатов в черноземах под древесной растительностью, в них отмечено достоверное уменьшение запасов $C_{\text{неорг.}}$ ($4,35 \pm 2,02 \text{ кг/м}^2$) для метровой толщи по сравнению со старозалежными черноземами ($12,24 \pm 3,50 \text{ кг/м}^2$).

Ключевые слова: Ростовская агломерация, черноземы миграционно-сегрегационные, органический углерод, неорганический углерод, запасы органического вещества, почвы лесопарков.

PECULIARITIES OF ACCUMULATION AND PROFILE DISTRIBUTION OF DIFFERENT FORMS OF CARBON IN SOILS OF PARK-RECREATIONAL ZONE OF ROSTOV AGGLOMERATION

P.N. Skripnikov¹, S.N. Gorbov¹, A.Yu. Matetskaya¹, S.S. Tagiverdiev¹, N.V. Salnik¹

Abstract. The research of content and profile distribution of organic ($C_{\text{org.}}$) and inorganic ($C_{\text{inorg.}}$) carbon in soils of forest parks of Rostov-on-Don, Aksay and Bataysk (together Greater Rostov) is presented in the article. The obtained data are based on a two-year monitoring of different-aged forest plantations, which differ in spatial position, dominants of the tree stand, floristic composition of herbaceous vegetation. The content of organic carbon in soils under woody vegetation is significantly higher ($4.24 \pm 0.85\%$) in comparison with chernozems of long-fallow areas ($3.25 \pm 0.94\%$). The exception is the monitoring sites of young forest plots, estimated to be 25–30 years old, which show significantly lower values at $3.42 \pm 0.76\%$. For $C_{\text{org.}}$ reserves, similar trends can be stated: forest parks and mostly old-aged plots have the largest reserves in the meter thickness of urban soils. The study of inorganic carbon content peculiarities suggests leaching of carbonates in chernozems under woody vegetation. There is a significant decrease in $C_{\text{inorg.}}$ reserves ($4.35 \pm 2.02 \text{ kg/m}^2$) for metre thickness relative to long-fallow chernozems ($12.24 \pm 3.50 \text{ kg/m}^2$).

Keywords: Rostov agglomeration, migration and segregation chernozems, organic carbon, inorganic carbon, organic matter stocks, forest park soils.

¹ Академия биологии и биотехнологии им. Д.И. Ивановского, Южный федеральный университет (D.I. Ivanovsky Academy of Biology and Biotechnology, Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russian Federation), Российская Федерация, 344090, г. Ростов-на-Дону, пр. Стачки, 194/1, e-mail: tagiverdiev@sfdedu