

Бібліографічне посилання на статтю, монографію, розділ монографії.

Yakovenko Volodymyr, Zhukov Olexander (2025). Morphology and classification of Chernozem modified by the intensive mammalian bioturbation. Pedosphere.

Bioturbation caused by burrowing mammals is a geographically widespread factor in soil formation that can significantly influence soil morphology, properties, and dynamics. However, the current version of the World Reference Base for Soil Resources (WRB) does not offer a mechanism for adequately classifying pedons altered by mammalian bioturbation. This study aims to establish the necessity of defining the classification and nomenclatural position of specific pedons within the WRB system and propose a corresponding qualifier. Based on an analysis of the morphology of genetic soil profiles of Chernozems in the steppe zone of Ukraine, which have been transformed by bioturbation from *Spalax microphthalmus*, as well as the diversity of krotovinas and the micromorphological characteristics of their infill material, we propose the introduction of the qualifier "Krotovik" as a diagnostic criterion at the second level of WRB classification. According to the nomenclatural standards of the WRB system, the proposed qualifier is defined as follows: Krotovik (kr) refers to soils that contain at least 30 percent (by volume, weighted average) of filled and/or empty burrows of burrowing mammals within the upper 100 cm of the mineral soil or down to a limiting layer, whichever is shallower. We recommend including Krotovik as one of the principal qualifiers in instances where mammalian bioturbation is a significant pedogenetic process that considerably modifies the essential properties of the soil. In the soil cover of Europe, this is particularly relevant to the Reference Soil Groups of Chernozems, Kastanozems, Phaeozems, Luvisols, and Cambisols.

Біотурбація, спричинена норними ссавцями, є географічно поширеним фактором ґрунтоутворення, який може суттєво впливати на морфологію, властивості та динаміку ґрунту. Однак поточна версія Всесвітньої довідкової бази ґрунтових ресурсів (WRB) не пропонує механізму для адекватної класифікації педонів, змінених біотурбацією ссавців. Це дослідження має на меті встановити необхідність визначення класифікації та номенклатурного положення конкретних педонів у системі WRB та запропонувати відповідний класифікатор. На основі аналізу морфології генетичних ґрунтових профілів чорноземів степової зони України, трансформованих біотурбацією *Spalax microphthalmus*, а також різноманітності кротовин та мікроморфологічних характеристик їхнього заповнювального матеріалу, ми пропонуємо ввести кваліфікатор "Кротовик" як діагностичний критерій на другому рівні класифікації WRB. Відповідно до номенклатурних стандартів системи WRB, запропонований кваліфікатор визначається наступним чином: Кротовик (кр) відноситься до ґрунтів, що містять щонайменше 30 відсотків (за об'ємом,

середньозважене значення) заповнених та/або порожніх нір ссавців, що риють, у верхніх 100 см мінерального ґрунту або до граничного шару, залежно від того, що є глибшим. Ми рекомендуємо включити Кротовик як один з основних кваліфікаторів у випадках, коли біотурбація ссавців є значним педогенетичним процесом, який значно змінює основні властивості ґрунту. У ґрунтовому покриві Європи це особливо актуально для референтних ґрунтових груп чорноземів, кастаноземів, феоземів, лювісолей та камбісолей.