

Вестник Курганской ГСХА. 2023. № 4 (48). С. 20–29
Vestnik Kurganskoj GSNA. 2023; (4-48): 20–29

Научная статья

УДК 631.42(470.54/.56+.58)

Код ВАК 4.1.3

EDN: WGSJZG

ВЛИЯНИЕ ВИДА И ВОЗРАСТА ЗАЛЕЖИ НА ГУМУСНОЕ СОСТОЯНИЕ СЕРОЙ ЛЕСНОЙ ПОЧВЫ ПОДТАЕЖНОЙ ЗОНЫ ЗАУРАЛЬЯ

Алексей Владимирович Сахаров^{1✉}, Диана Васильевна Ерёмкина²

^{1,2} Государственный аграрный университет Северного Зауралья, Тюмень, Россия

¹ sakharoff.leha@yandex.ru[✉], <https://orcid.org/0009-0007-2666-6934>

² ereminadv@gausz.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3595-8289>

Аннотация. Цель исследования – изучение влияния разновозрастной залежи и вида сукцессии на гумусовое состояние серой лесной почвы в условиях Северного Зауралья. Отбор почвенных образцов проводили в 2021 г. на собственно серой лесной почве подтаежной зоны Зауралья под различными доминирующими сукцессиями в 6-кратной повторности на глубине: 0-20, 20-30, 30-60 см. Анализ содержания органического углерода в образцах почвы проводили по ГОСТ 26213-91 с последующим пересчетом на коэффициент 1,724. Определение запасов проводили расчетным методом. В ходе исследования установлено, что за 15-летний период нахождения в качестве залежи под травянистой растительностью отмечается значительное улучшение гумусного состояния. Содержание гумуса в горизонте А1 увеличилось с 3,3 до 4,1 % соответственно. Отмечается снижение процессов вымывания органического вещества в нижележащие горизонты А1А2 и В. С увеличением возраста сохраняется положительная тенденция на протяжении всего почвенного профиля. При зарастании бывшего пахотного угодья хвойными деревьями в первые 15 лет, как и на варианте с травянистой растительностью, отмечается улучшение. С увеличением возраста залежи наблюдается ухудшение показателей практически до значений пахотного участка. Наибольшее влияние оказывает совокупность факторов: вид угодья и возраст – 44 %. Наиболее благоприятное влияние на содержание и запасы гумуса в постагрогенной серой лесной почве проявляется на залежи с преобладанием травянистой растительности. С увеличением срока нахождения в качестве залежи сохраняется положительная тенденция накопления почвенного органического вещества. Однако с зарастанием бывшего пахотного угодья хвойной растительностью увеличение содержания и запасов гумуса наблюдается лишь в первые 15 лет, в последующем происходит ухудшение показателей до значений пахотного участка.

Ключевые слова: серая лесная почва, гумус, дисперсионный анализ, залежь травянистая, залежь хвойная, антропогенный фактор, содержание гумуса, запасы гумуса.

Для цитирования: Сахаров А.В., Ерёмкина Д.В. Влияние вида и возраста залежи на гумусное состояние серой лесной почвы подтаежной зоны Зауралья // Вестник Курганской ГСХА. 2023. № 4 (48). С. 20–29. EDN: WGSJZG.

Scientific article

INFLUENCE OF THE VIRGIN LAND TYPE AND AGE ON THE HUMUS STATE OF THE GRAY FOREST SOIL OF THE TRANS-URALS SUBTAIGA ZONE

Alexey V. Sakharov^{1✉}, Diana V. Eremina²

^{1,2} Northern Trans-Ural State Agricultural University, Tyumen, Russia

¹ sakharoff.leha@yandex.ru[✉], <https://orcid.org/0009-0007-2666-6934>

² ereminadv@gausz.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3595-8289>

Abstract. The purpose of the research is to study the influence of a heterochronous virgin land and the type of succession on the humus state of gray forest soil in the conditions of the Northern Trans-Urals. The selection of soil samples was carried out in 2021 on the actual gray forest soil of the Trans-Urals subtaiga zone under various dominant successions in 6-fold repetition at a depth of 0-20, 20-30, 30-60 cm. The analysis of the organic carbon content in the soil samples was carried out according to GOST 26213-91, followed by its recalculation by the coefficient of 1.724. The reserves were determined by the calculation method. During the study, it was found that over the 15-year period of being a virgin land under grassy vegetation, there has been a significant improvement in the humus state. The humus content in horizon A1 increased from 3.3% to 4.1%. There is a decrease in the processes of organic matter washing out into the underlying horizons A1A2 and B. With increasing age, a positive trend is sustained throughout the entire soil profile. When the former arable land is overgrown with coniferous trees, in the first 15 years, as in the variant with the grassland vegetation, an improvement is noted. With an increase in the virgin land age, the indicators deteriorate almost to the values of the arable land. The greatest influence, 44%, is exerted by a combination of factors: the type of land and the age. The most favorable effect on the humus content and reserves in postagrogenic gray forest soil is manifested in virgin lands with a predominance of grassland vegetation. With an increase in the period of being disused, a positive trend of soil organic matter accumulation is sustained. However, with the overgrowth of the former arable land with coniferous vegetation, an increase in the humus content and reserves is observed only in the